

本站大部分资源收集于网络，只做学习和交流使用，版权归原作者所有。若您需要使用非免费的软件或服务，请购买正版授权并合法使用。本站发布的内容若侵犯到您的权益，请联系站长删除，我们将及时处理。下图为站长及技术的微信二维码



商标

Brother 标识是兄弟工业株式会社的注册商标。

Apple 和 Macintosh 和 TrueType 是 Apple (苹果) 电脑公司在美国和其他国家的注册商标。

PCL 是惠普公司在美国和其他国家的注册商标兼商标。

Windows Vista 是微软公司在美国和其他国家的注册商标兼商标。

Microsoft、Windows、Windows Server 和 Internet Explorer 是微软公司在美国和其他国家的注册商标。

Linux 是 Linux Toryalds (林纳斯· 托瓦兹) 在美国和其他国家的注册商标兼商标。

PostScript 和 PostScript3 是 Adobe 系统公司在美国和其他国家的注册商标兼商标。

ENERGY STAR 是美国的注册商标。

Citrix 和 MetaFrame 是 Citrix Systems 公司在美国的注册商标。

Intel, Intel Xeon 和 Pentium 是 Intel Corporation (英特尔公司) 的注册商标兼商标。

AMD, AMD Athlon, AMD Opteron 及其三者的组合是 Advanced Micro Devices, Inc.(超微半导体公司) 的商标。

PictBridge 也是商标。

本维修手册中提及的各种软件名称的所有权公司，对其专利软件程序均拥有其软件专利同意规格。

本维修手册中提及的其他商标均属于其相应公司的专利。

© Brother 公司版权所有 2009 年，
保留所有版权。
未经本出版商许可不得以任何形式或方式
复制本出版物的任何内容。
本手册中所提及的其他品牌和公司名
均为各公司的商标或注册商标。
规格如有变动恕不另行通知。

前言

本维修手册内容包括彩色打印机（下文指“本设备”）售后服务时必需的基本信息。这些信息对于维修人员用以维持较高的打印质量和打印机性能而言至关重要。

本维修手册内容涵盖 HL-3040CN 和 HL-3070CW 机型。

本手册包括以下章节：

第 1 章 规格

列出了各机型的规格。

第 2 章 工作原理

对打印装置以及传感器、调节器和电子控制装置进行了概述。它将有助于理解基本工作原理以及发现问题的所在从而排除故障。

第 3 章 错误显示和故障排除

对错误信息进行了详细的说明并列出了在设备出现任何错误或故障时用于自我诊断功能的代码。当出现任何错误信息时，请参照本章以便找到需要检查或更换的部件。

在本章的后半部分还提供了设备的主要部分中可能出现的问题范例以及相应的故障排除步骤。

第 4 章 定期维护

对耗材和定期维修部件作了详细的说明。本章还提供了拆卸和重新安装定期维修部件的步骤。

第 5 章 拆卸和重新安装

详细说明了设备拆卸和重新安装的步骤以及相关的注意点。为维修人员提供了一目了然的流程图以便用最快方式拆卸相关部件。

只需在拆卸开始之前，在流程图上查看一下需要拆卸的部件，就能快捷地找到目标部件。

本章还附有各种螺丝的紧固扭矩和重新安装时应加入指定润滑剂的润滑点的详细说明。

第 6 章 更换部件后所需设定的调整和更新

详细描述了更换主板和其他部件后所需要的对设定的调整和更新。本章还附有对固件程序的更新方法。

第 7 章 维修模式

本章对维修模式进行了说明。维修模式是专为通过控制面板上的按键对设备进行检查、设定和调整而设计的特定模式。

本章还附有各种隐蔽功能菜单，它们可激活设定和功能或者重置部件寿命。

第 8 章 电路图、接线图

提供了电路图和接线图以帮助您了解电路板之间的连接。

附录 1 固件开关 (WSW)

详细描述了固件开关的功能。

附录 2 消去用户设置等信息

提供了如何删除存储在设备中的用户设置等信息的指示。

附录 3 序列号系统

附录 4 螺丝目录

附录 5 参考信息

附录 6 术语表

本手册信息可能因产品改进或重新设计而发生变动。所有相关变动信息将会在维修信息公告（技术信息）里公布。

请基于本维修手册和维修信息公告中的信息，对本设备作一个彻底的了解，便于保证打印质量性能和增强发现故障原因的实际能力。

规定

■ 无线电干扰

本设备遵循 EN55022 (CISPR 22 通令) / B 级的规定。

在使用本设备之前，请确定所使用的接口电缆是：

- USB 电缆

电缆长度不得长于 2 米。

安全信息

■ 警告、注意、注释和备忘录的定义

以下是用于本维修手册中的约定：

标记	内涵
	警告：告诉您应做什么以防止可能造成的人身伤害。
	电气危险图标：警示您有可能触电。
	表面灼热图标：警告您不要触摸灼热的设备部件。
	注意：规定您必须遵守或避免的步骤以防止损坏设备或其他物品。
注释	注释：在维修设备时给您有益的提示。
备忘录	备忘录：告诉您一些点滴知识以便了解设备。

■ 安全注意事项

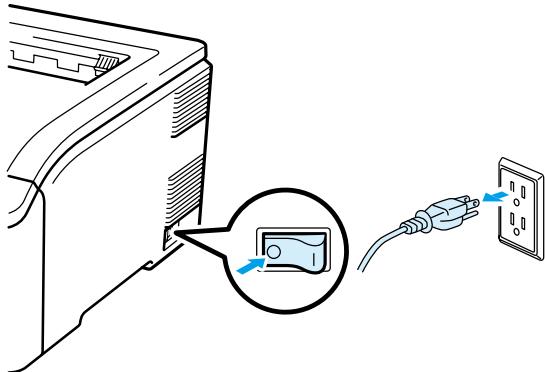
以下所列的是本手册中的各种 " 警告 " 信息。



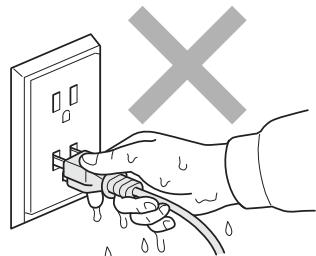
警告



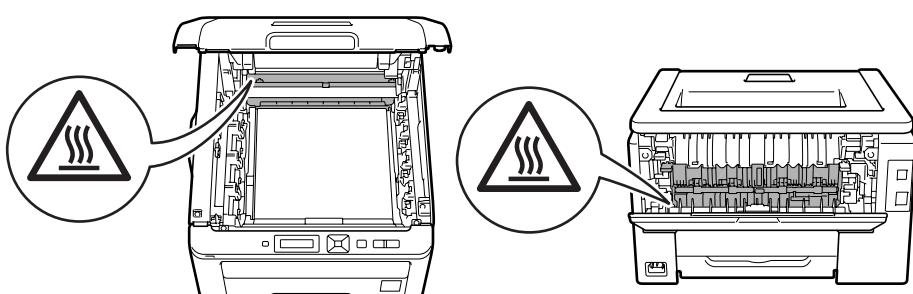
设备内有高压电极。在您清洁设备内部或更换部件之前，请确保已关闭电源开关并从交流电源插座上拔下电源线插头。



切勿用湿手插上或拔下插头，否则可能会导致触电。



定影单元在运行时温度很高。请等待定影单元充分冷却后再更换耗材。切勿撕下或损坏定影单元上或其周围的注意标签。





警告

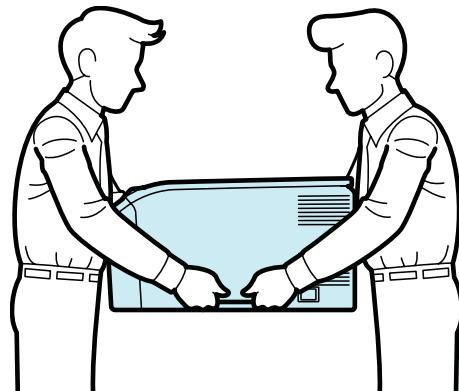
切勿使用易燃性物质、任何类型的喷雾剂或任何含有酒精或氨水的有机溶剂 / 液体等来清洁设备的内部或外部。否则可能会导致火灾或触电。



如果设备温度升高、冒烟或发出异常气味，请立即关闭电源开关并从交流电源插座上拔下电源线插头。

如果有金属物、水或其他液体进入设备，请立即关闭电源开关并从交流电源插座上拔下电源线插头。

本设备很重其重量可重达约 19 公斤。请确保至少由 2 个人来搬运或抬起本设备以防止受伤。当将设备放下时请小心不要压伤手指。



注意

闪电和电力波动可能会损坏本产品。我们建议您在交流电源线上使用高质量的滤波防护装置，或在雷雨期间拔下电源线。

在未装入墨粉盒和硒鼓单元的状态下，用力关闭顶盖可造成本产品的损坏。

第1章

规格

第1章 规格

本章列出了各机型的规格。

目录

1. 部件	1-1
2. 规格表	1-2
2.1 概述	1-2
2.2 网络连通性	1-6
2.3 维修信息	1-8
2.4 耗材	1-9
2.5 纸张	1-10
2.5.1 纸张操作	1-10
2.5.2 介质规格	1-10
2.5.3 纸张的类型和尺寸	1-11
2.6 可打印区域	1-12
2.7 各种设定下的打印速度	1-20

1. 部件

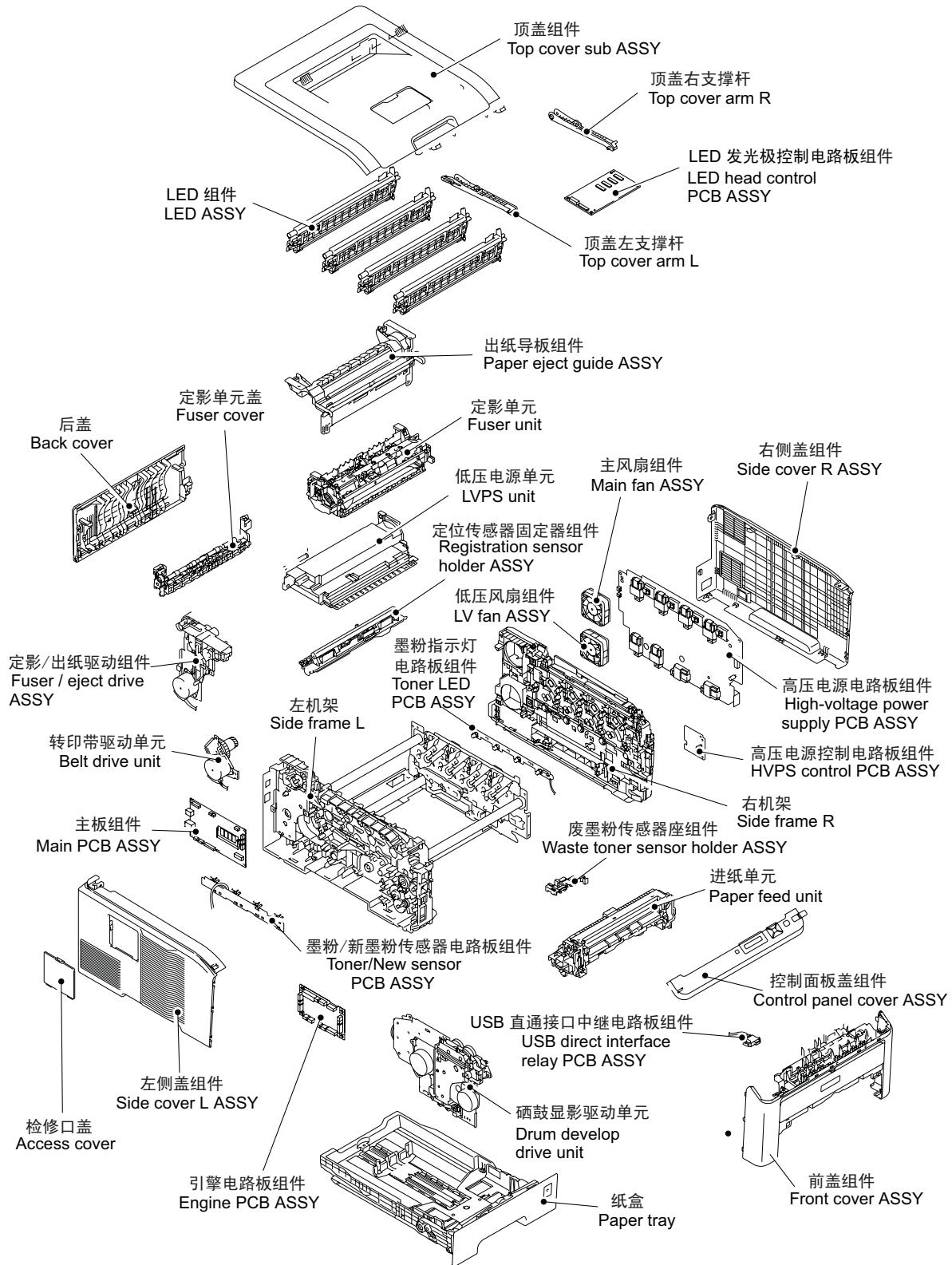


图 1-1

2. 规格表

2.1 概述

机型		HL-3040CN	HL-3070CW
打印方式		LED 光束扫描电子照相感光术	
分辨率	2400 dpi (600(主扫描)x 2400(副扫描))	Windows® 2000 /XP Home Edition / Professional , Windows® XP Professional x64 Edition, Windows Vista®, Windows Server® 2003 , Windows Server® 2003 x 64 Edition, Windows Server® 2008, Mac OS® X 10.3.9 或更高版本	
	600(主扫描)x 600(副扫描)dpi	Windows® 2000 /XP Home Edition / Professional , Windows® XP Professional x64 Edition, Windows Vista®, Windows Server® 2003 , Windows Server® 2003 x 64 Edition, Windows Server® 2008, Mac OS® X 10.3.9 或更高版本 , Linux。	Windows® 2000 /XP Home Edition / Professional , Windows® XP Professional x64 Edition, Windows Vista®, Windows Server® 2003 , Windows Server® 2003 x 64 Edition, Windows Server® 2008, Mac OS® X 10.3.9 或更高版本 , DOS , Linux。
打印模式		正常打印模式、经济打印模式 (省墨模式)。	
打印速度	标准	黑白 / 彩色： 最快至 16/16 ppm (A4 尺寸) , 最快至 17/17 ppm (Letter 尺寸) , * 当从标准纸盒装入 A4 或 Letter 尺寸时。	
	双面]	N/A	
预热时间 *1		从休眠模式开始 : 少于 27 秒。 从打开关闭的电源开关开始 : 少于 37 秒。	
首次打印 *1		黑白 : 少于 15 秒。彩色 : 少于 16 秒。	
CPU		300 MHz	
内存	标准	32 MB	64 MB
	可选	1 个 DIMM 槽 , 最大可扩充至 544 MB	1 个 DIMM 槽 , 最大可扩充至 576 MB
接口		高速 USB 2.0 , 以太网 10/100 BASE-TX	高速 USB 2.0 , 以太网 10/100BASE-TX 无线 LAN IEEE 802.11 b/g

* 1 当设备自身在进行色彩浓度补偿或色彩定位校正时，时间会有所变动。

注：

- 实际打印速度因纸张尺寸或介质类型的不同而有所变动。详情请参阅本章的 "2.7 各种设定下的打印速度"。
- 规格如有变动恕不另行通知。

机型		HL-3040CN	HL-3070CW
耗电量	打印时	25 °C条件下，平均 480 W。	
	待机时	25 °C条件下，平均 70 W。	
	休眠时	25 °C条件下，平均 8 W。	25 °C条件下，平均 10 W。
噪音级别	声压	打印时：53 dB(A) ， 待机时：30 dB(A)	
	声功率	黑白打印时：LWAd = 6.34 Bell(A) ， 彩色打印时：LWAd = 6.29 Bell(A) ， 待机时：LWAd = 3.64 Bell(A)	
温度		运行时：10 至 32.5 °C 非运行时：0 至 40 °C 存储时：-20 至 40 °C	
湿度		运行时：20 至 80 % (不凝露) 存储时：10 至 85 % (不凝露)	
尺寸 (Wx Dx H)		409 x 466 x 250 mm	
重量		约 19.0 kg (包括硒鼓单元、墨粉盒、转印带单元和废粉仓的重量在内)	

规格如有变动恕不另行通知。

< 计算机软件 >

机型		HL-3040CN	HL-3070CW
打印机 驱动程序	Windows®	用于 Windows® 2000 Professional , Windows® XP Home Edition / Professional , Windows® XP Professional x64 Edition, Windows Vista®, Windows Server® 2003 , Windows Server® 2003 x 64 Edition, Windows Server® 2008 的主机基站型驱动程序。	
		N/A	BR-Script 3 (用于 Windows® 2000 Professional , Windows® XP Home Edition / Professional , Windows® XP Professional x64 Edition, Windows Vista®, Windows Server® 2003 , Windows Server® 2003 x 64 Edition, Windows Server® 2008 的 PPD 文件)
	Macintosh®	用于 Mac OS® X 10.3.9 或更高版本的 Macintosh 打印机驱动程序	
		N/A	BR-Script3 (用于 Mac OS® X 10.3.9 或更高版本的 PPD 文件)
Linux	用于 CUPS 打印系统 (x86, x64 环境下) 的 Linux 打印机驱动程序		
	用于 LPD/ LPRng 打印系统 (x86, x64 环境下) 的 Linux 打印机驱动程序		
实用程序		来自驱动程序的色彩限制工具 来自驱动程序的色彩控制工具 驱动程序的安装向导	

< 直接打印特色 >

机型	HL-3040CN	HL-3070CW
直接打印	N/A	PDF 1.7 *1 版 , JPEG, Exif+JPEG, PRN (由 HL-3040CN 或 HL-3070CW 驱动程序所创建), TIFF(由 Brother 的 MFC 或 DCP 全 机型所扫描的数据), PostScript® 3™ (由 HL-3070CW 的 BRScript 3 打印驱动程序所创建), XPS 1.0 版

* 1 不支持含有JBIG2 图像文档、JPEG2000 图像文档和分层文档的数据。

规格如有变动恕不另行通知。

< 系统要求 >

计算机平台和操作系统版本		处理器最慢速度	最小 RAM	推荐 RAM	可用硬盘空间
Windows®	Windows Server® 2008	Intel® Pentium® 4 或同等品 受 64-bit (Intel® 64 或 AMD64) 支持的 CPU	512MB	2GB	50MB
	Windows Vista®		512MB	1GB	50MB
	Windows Server® 2003 x64 Edition	受 64-bit (Intel® 64 或 AMD64) 支持的 CPU	256MB	512MB	50MB
	Windows® XP Professional x64 Edition		256MB	512MB	50MB
	Windows Server® 2003	Intel® Pentium® III 或同等品	256MB	512MB	50MB
	Windows® XP Home Edition	Intel® Pentium® III 或同等品	128MB	256MB	50MB
	Windows® XP Professional		64MB	256MB	50MB
	Windows® 2000 Professional				
Macintosh®	OS® X 10.3.9 - 10.4.3	PowerPC G4/G5, Intel® Core™ 处理器	128MB	256MB	80MB
	OS® X 10.4.4 或更高版本	PowerPC G4/G5, Intel® Core™ 处理器	512MB	1GB	80MB

规格如有变动恕不另行通知。

2.2 网络连通性

<有线网络>

网络节点类型	NC-6700h	
所支持的操作系统	Windows Server® 2008, Windows Vista®, Windows Server® 2003 x64 Edition, Windows® XP Professional x64 Edition, Windows Server® 2003, Windows® XP Home Edition/Professional, Windows® 2000 Professional, Mac OS® X 10.3.9 或更高版本	
所支持的协议	TCP/IP: IPv4	ARP, RARP, BOOTP, DHCP, APIPA (Auto IP), WINS/NetBIOS name resolution, DNS Resolver, mDNS, LLMNR responder, LPR/LPD, Custom Raw Port/Port9100, IPP/IPPS, FTP Server, TELNET Server, HTTP/HTTPS server, TFTP client and server, SMTP Client, APOP, POP before SMTP, SMTP-AUTH, SNMP v1/v2c/v3, ICMP, LLTD responder, Web Services Print, SSL/TLS
	TCP/IP: IPv6 *1	(默认设定为关闭)NDP, RA, DNS resolver, mDNS, LLMNR responder, LPR/LPD, Custom Raw Port/Port9100, IPP/IPPS, FTP Server, TELNET Server, HTTP/HTTPS server, TFTP client and server, SMTP Client, APOP, POP before SMTP, SMTP-AUTH, SNMPv1/v2c/v3, ICMPv6, LLTD responder, Web Services Print, SSL/TLS
网络类型	以太网 10/100BASE-TX 自动商议	
网络打印	Windows Server® 2008, Windows Vista®, Windows Server® 2003, Windows® XP 和 Windows® 2000 TCP/IP 打印。 Mac OS® X 10.3.9 或更高版本打印	
管理实用程序	BRAdmin Professional 3 *2	Windows Server® 2008, Windows Vista®, Windows Server® 2003 x64 Edition, Windows® XP Professional x64 Edition, Windows Server® 2003, Windows® XP Home Edition/Professional, Windows® 2000 Professional
	Web BRAdmin *2	Windows Server® 2008, Windows Vista®, Windows Server® 2003 x64 Edition, Windows® XP Professional x64 Edition, Windows Server® 2003, Windows® XP Home Edition/Professional, Windows® 2000 Professional
	Web Based Management	Microsoft Internet Explorer 6.0 (或更高版本), 用于 Windows 的火狐 1.0 (或更高版本) 用于 Macintosh 的 Safari: 1.2 (或更高版本)
	BRAdmin Light	Windows Server® 2008, Windows Vista®, Windows Server® 2003 x64 Edition, Windows® XP Professional x64 Edition, Windows Server® 2003, Windows® XP Home Edition/Professional, Windows® 2000 Professional Mac OS® X 10.3.9 或更高版本

*1 如果您想使用 IPv6 协议, 请浏览 <http://solutions.brother.com> 网站以获取更多信息。

*2 BRAdmin Professional 3 和 Web BRAdmin 可从 <http://solutions.brother.com> 网站下载。

规格如有变动恕不另行通知。

< 无线网络 > (仅限于 HL-3070CW)

网络节点类型	NC-7500W	
所支持的操作系统	Windows Server® 2008 , Windows Vista®, Windows Server® 2003 x64 Edition, Windows® XP Professional x64 Edition, Windows Server® 2003, Windows® XP Home Edition/Professional, Windows® 2000 Professional, Mac OS® X 10.3.9 或更高版本	
所支持的协议	TCP/IP: IPv4	ARP, RARP, BOOTP, DHCP, APIPA (Auto IP), WINS/NetBIOS name resolution, DNS Resolver, mDNS, LLMNR responder, LPR/LPD, Custom Raw Port/Port9100, IPP/IPPS, FTP Server, TELNET Server, HTTP/HTTPS server, TFTP client and server, SMTP Client, APOP, POP before SMTP, SMTP-AUTH, SNMP v1/v2c/v3, ICMP, LLTD responder, Web Services Print, SSL/TLS
	TCP/IP: IPv6 *3	NDP, RA, DNS resolver, mDNS, LLMNR responder, LPR/LPD, Custom Raw Port/Port9100, IPP/IPPS, FTP Server, TELNET Server, HTTP/HTTPS server, TFTP client and server, SMTP Client, APOP, POP before SMTP, SMTP-AUTH, SNMPv1/v2c/v3, ICMPv6, LLTD responder, Web Services Print, SSL/TLS
网络类型	IEEE 802.11b/g 无线	
频率	2412-2472 MHz	
RF 频道	美国 / 加拿大	1-11
	日本	802.11b : 1-14 , 802.11g : 1-13
	其他	1-13
通讯模式	Infrastructure, Ad-hoc (仅 802.11 b)	
数据速率	802.11 b	11/5.5/2/1 Mbps
	802.11 g	54/48/36/24/18/12/11/9/6 /5.5/2/1 Mbps
连接距离	在最低速率时为 70 m (距离和速率将根据环境及其他设备的安置状态而变动)。	
网络安全	SSID/ESSID, WEP 64/128bit, WPA-PSK (TKIP/ AES), WPA2-PSK (AES), LEAP (CKIP), EAP-FAST (TKIP/AES),	
网络打印	Windows Vista®, Windows Server® 2003, Windows® XP 和 Windows® 2000 TCP/IP 打印。 Mac OS® X 10.3.9 或更高版本打印	

* 3 如果您想使用 IPv6 协议 , 请浏览 <http://solutions.brother.com> 网站以获取更多信息。

规格如有变动恕不另行通知。

管理实用程序	BRAdmin Professional 3 *4	Windows Server® 2008, Windows Vista®, Windows Server® 2003 x64 Edition, Windows® XP Professional x64 Edition, Windows Server® 2003, Windows® XP Home Edition/Professional, Windows® 2000 Professional
	Web BRAdmin *4	Windows Server® 2008, Windows Vista®, Windows Server® 2003 x64 Edition, Windows® XP Professional x64 Edition, Windows Server® 2003, Windows® XP Home Edition/Professional, Windows® 2000 Professional
	Web Based Management	Microsoft Internet Explorer 6.0 (或更高版本), 用于 Windows 的火狐 1.0 (或更高版本) 用于 Macintosh 的 Safari: 1.2 (或更高版本)
	BRAdmin Light	Windows Server® 2008, Windows Vista®, Windows Server® 2003 x64 Edition, Windows® XP Professional x64 Edition, Windows Server® 2003, Windows® XP Home Edition/Professional, Windows® 2000 Professional
		Mac OS® X 10.3.9 或更高版本

*4 BRAdmin Professional 和 Web BRAdmin 可从 <http://solutions.brother.com> 网站下载。

规格如有变动恕不另行通知。

2.3 维修信息

这些是维护产品的关键维修信息。

设备寿命 : 100,000 页 或 5 年

MTBF (两次故障间的平均工作时间) : 最长 4000 小时

MTTR (平均修理时间) : 平均 30 分钟

月负荷量 : 25,000 页

定期维修的部件 :

部件	预计寿命 (页)
定影单元	50,000
进纸器具	50,000

关于定期维修部件 , 请参阅第 4 章。

规格如有变动恕不另行通知。

2.4 耗材

机型	HL-3040CN	HL-3070CW
墨粉盒	使用寿命： 黑色标准 ^{*1} ：约 2,200 页 / 墨粉盒 黑色初始 ^{*2} ：约 1,000 页 / 墨粉盒 青色、品红色、黄色标准 ^{*1} ：约 1,400 页 / 墨粉盒 青色、品红色、黄色初始 ^{*2} ：约 1,000 页 / 墨粉盒 * 按 ISO/IEC 19798 基准打印 A4/Letter 尺寸纸张时。 保存期限：密封状态下 2 年（开封后 6 个月）。	
硒鼓单元	使用寿命 ^{*3} ：15,000 页 / 硒鼓单元 根据使用条件的不同，使用寿命会有很大的变动。 * 打印 A4/Letter 尺寸纸张时。 保存期限：密封状态下 2 年（开封后 6 个月）。	
转印带单元	使用寿命：50,000 页 / 转印带单元 根据使用条件的不同，使用寿命会有很大的变动。	
废粉仓	使用寿命：50,000 页 / 废粉仓	
墨粉盒和硒鼓单元的保存期限仅在下列正常条件下才得以保证： (温度) 正常条件：0 至 40 °C * 温度 40 至 50 °C 时的保存期限：最长 5 天。 * 温度 -20 至 0 °C 时的保存期限：最长 5 天。 (湿度) 正常条件：35 至 85% * 湿度 85- 95% 时的保存期限：最长 5 天。 * 湿度 10- 35% 时的保存期限：最长 5 天。		

^{*1} 另售耗材墨粉盒

^{*2} 随机墨粉盒

^{*3} 正常使用时，即使仅有黑色打印数据而无彩色打印数据，彩色感光硒鼓仍会同时旋转。因此四种颜色的硒鼓单元将同时到达其使用寿命。

规格如有变动恕不另行通知。

2.5 纸张

2.5.1 纸张操作

机型	HL-3040CN	HL-3070CW
纸张输入 ^{*1}	纸盒	250 张
	手动进纸槽	1 张
	可选纸盒	N/A
纸张输出 ^{*1}	面朝下	100 张
	面朝上	1 张
双面打印	手动 ^{*2}	可
	自动	N/A

^{*1} 以 80 g/m² (20lb) 的纸张计算。

^{*2} 不支持 Linux 驱动程序和 PS 驱动程序 (Mac PS 驱动程序除外)。

2.5.2 介质规格

机型	HL-3040CN	HL-3070CW
介质类型	纸盒	普通纸、薄纸、再生纸、
	手动进纸槽	普通纸、薄纸、厚纸、较厚纸、再生纸、铜版纸、标签、信封、薄信封、厚信封
介质重量	纸盒	60 至 105 g/m ² (16 至 28 lb)
	手动进纸槽	60 至 163 g/m ² (16 至 43 lb)
介质尺寸	纸盒	A4, Letter, B5 (ISO), A5, A5 长边, B6 (ISO), A6, Executive
	手动进纸槽	宽度 : 76.2 至 220 mm 长度 : 116 至 406.4mm

规格如有变动恕不另行通知。

2.5.3 纸张的类型和尺寸

设备从已装入的纸盒或手动进纸槽来进纸。打印机驱动程序中所用的纸盒名称如下表所示：

纸盒名称	打印机驱动程序中的纸盒名称
纸盒	Tray1
手动进纸槽	Manual

< 介质类型 >

	纸盒 1	手动进纸槽	从打印机驱动程序中选择的介质类型
普通纸 75 至 105 g/m ² (20 至 28 lb)	可	可	普通纸
再生纸	可	可	再生纸
铜版纸 粗糙纸 60 至 163 g/m ² (16 至 43 lb)	不可	可 60 至 163 g/m ² (16 至 43 lb.)	铜版纸
薄纸 60 至 75 g/m ² (16 至 20 lb)	可	可	薄纸
厚纸 105 至 163 g/m ² (28 至 43 lb)	不可	可	厚纸或较厚纸
标签	不可	可 A4 或 Letter	标签
信封	不可	可	信封、薄信封、厚信封

备忘录：

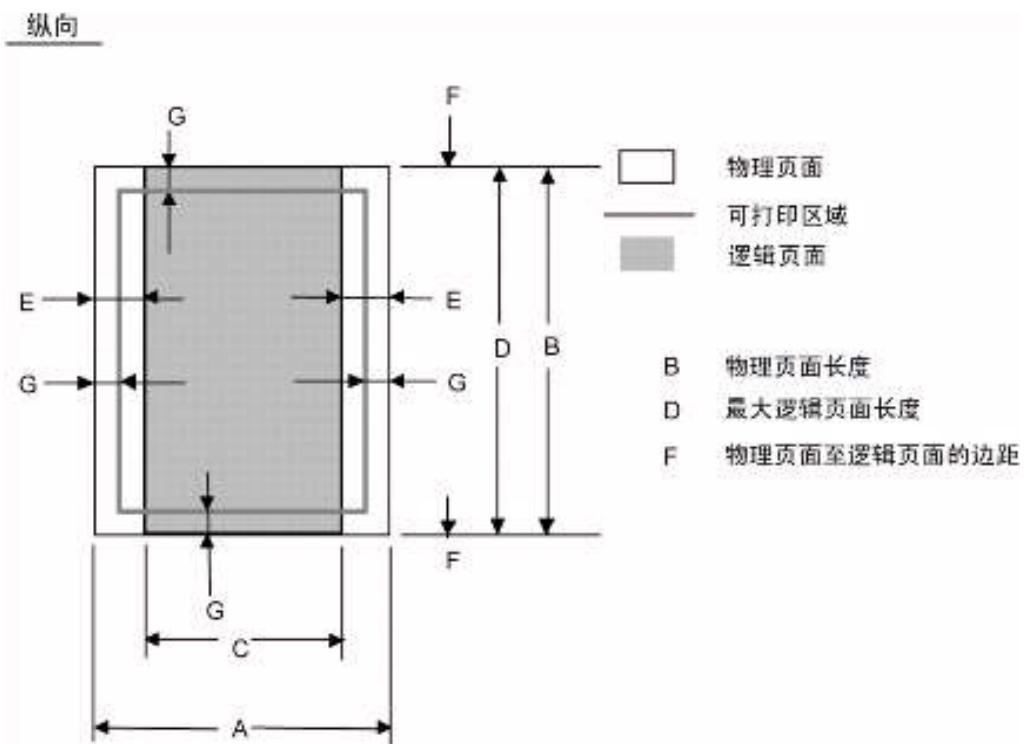
- 请使用复印专用的普通纸。
- 请使用 75 至 90 g/m² (20 至 24lb) 的纸张。
- 请使用中性纸。切勿使用酸性纸或碱性纸。
- 请使用长丝流纸张。
- 请使用含水量约为 5% 的纸张。
- 本设备可使用符合 DIN 19309 规格的再生纸。
- 切勿使用喷墨专用纸，否则可能导致卡纸或损坏设备。

规格如有变动恕不另行通知。

2.6 可打印区域

■ PCL5C 仿真

当使用 PCL5C 仿真时，不能被打印的纸张边缘部分如下图所示：



注：

当使用 PCL 驱动程序时，设备仅能在阴影区域内进行打印。

规格如有变动恕不另行通知。

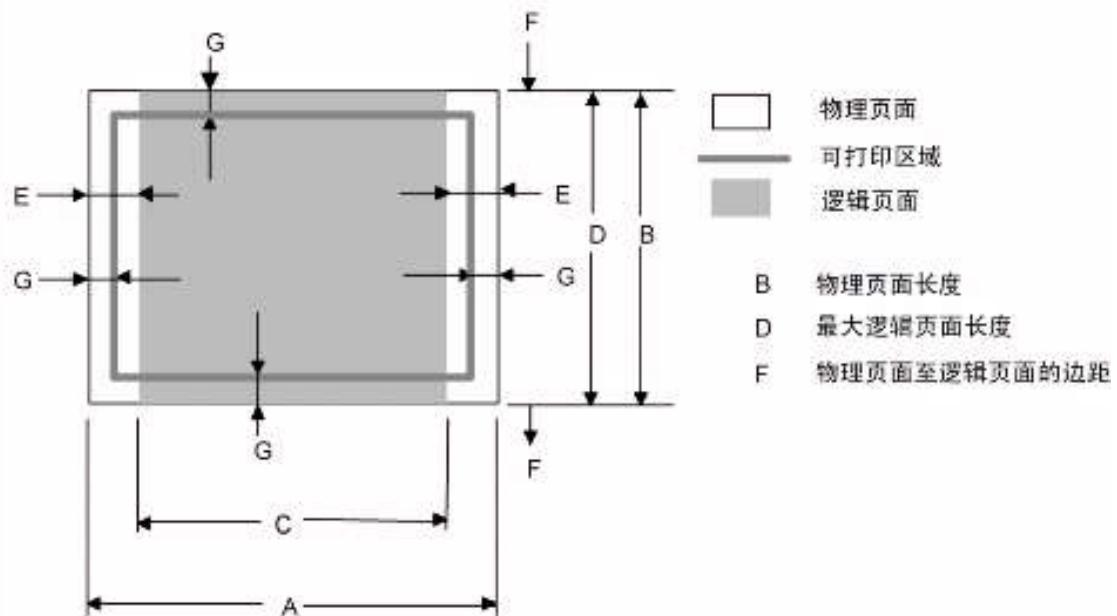
下表显示了纵向打印时每种尺寸纸张的可打印区域。

尺寸	A	B	C	D	E	F	G
Letter (毫米) (英寸) (打印点)	215.9 8.5 2,550	279.4 11.0 3,300	203.2 8.0 2,400	279.4 11.0 3,300	6.4 0.3 75	0 0 0	4.2 0.2 50
Executive (毫米) (英寸) (打印点)	184.2 7.25 2,175	266.7 10.5 3,150	171.5 6.8 2,025	266.7 10.5 3,150	6.4 0.3 75	0 0 0	4.2 0.2 50
A4 (毫米) (英寸) (打印点)	210.0 8.3 2,480	297.0 11.7 3,507	198.0 7.8 2,338	297.0 11.7 3,507	6.0 0.2 71	0 0 0	4.2 0.2 50
A5 (毫米) (英寸) (打印点)	148.0 5.8 1,748	210.0 8.3 2,480	136.0 5.4 1,606	210.0 8.3 2,480	6.0 0.2 71	0 0 0	4.2 0.2 50
A5 长边 (毫米) (英寸) (打印点)	210.0 8.3 2,480	148.0 5.8 1,748	198.0 7.8 2,338	148.0 5.8 1,748	6.0 0.2 71	0 0 0	4.2 0.2 50
A6 (毫米) (英寸) (打印点)	105.0 4.1 1,240	148.0 5.8 1,748	93.0 3.7 1,098	148.0 5.8 1,748	6.0 0.2 71	0 0 0	4.2 0.2 50
B5 (JIS) (毫米) (英寸) (打印点)	182.0 7.2 2,148	257.0 10.1 3,030	170.0 6.7 2,006	257.0 10.1 3,030	6.0 0.2 71	0 0 0	4.2 0.2 50
B5 (ISO) (毫米) (英寸) (打印点)	176.0 6.9 2,078	250.0 9.8 2,952	164.0 6.5 1,936	250.0 9.8 2,952	6.0 0.2 71	0 0 0	4.2 0.2 50
B6 (JIS) (毫米) (英寸) (打印点)	128.0 5.0 1,511	182.0 7.2 2,149	116.0 4.9 1,369	182.0 7.2 2,149	6.0 0.2 71	0 0 0	4.2 0.2 50
B6 (ISO) (毫米) (英寸) (打印点)	125.0 4.9 1,476	176.0 6.9 2,078	113.0 4.4 1,334	176.0 6.9 2,078	6.0 0.2 71	0 0 0	4.2 0.2 50
信封 Monarch (毫米) (英寸) (打印点)	98.4 3.9 1,162	190.5 7.5 2,250	85.7 3.4 1,012	190.5 7.5 2,250	6.4 0.3 75	0 0 0	4.2 0.2 50
信封 Com-10 (毫米) (英寸) (打印点)	104.7 4.1 1,237	241.3 9.5 2,850	92.0 3.6 1,087	241.3 9.5 2,850	6.4 0.3 75	0 0 0	4.2 0.2 50
信封 DL (毫米) (英寸) (打印点)	110.0 4.3 1,299	220.0 8.7 2,598	98.0 3.9 1,157	220.0 8.7 2,598	6.0 0.2 71	0 0 0	4.2 0.2 50
信封 C5 (毫米) (英寸) (打印点)	162.0 6.4 1,913	229.0 9.0 2,704	150.0 5.9 1,771	229.0 9.0 2,704	6.0 0.2 71	0 0 0	4.2 0.2 50
明信片 (毫米) (英寸) (打印点)	100.0 3.9 1,181	148.0 5.8 1,748	88.0 3.5 1,039	148.0 5.8 1,748	6.0 0.2 71	0 0 0	4.2 0.2 50
A4 长边 (毫米) (英寸) (打印点)	210.0 8.3 2,480	405.0 15.9 4,783	198.0 7.8 2,338	405.0 15.9 4,783	6.0 0.2 71	0 0 0	4.2 0.2 50
DL 长边 (毫米) (英寸) (打印点)	220.0 8.7 2,598	110.0 4.3 1,299	207.0 8.2 2,450	110.0 4.3 1,299	6.3 0.3 74	0 0 0	6.3 0.3 74
3X5 (毫米) (英寸) (打印点)	76.2 3.0 900	127.0 5.0 1,500	63.5 2.5 750	127.0 5.0 1,500	6.4 0.3 75	0 0 0	4.2 0.2 50

注：

- 此处表示的纸张尺寸，除 B5 (ISO), B6 (ISO) 以外，应符合 JIS 所规定的正常尺寸。
- 点尺寸基于 300dpi 分辨率。

规格如有变动恕不另行通知。



注：

当使用 PCL 驱动程序时，设备仅能在阴影区域内进行打印。

规格如有变动恕不另行通知。

下表显示了横向打印时每种尺寸纸张的可打印区域。

尺寸	A	B	C	D	E	F	G
Letter (毫米) (英寸) (打印点)	279.4 11.0 3,300	215.9 8.5 2,550	269.2 10.6 3,180	215.9 8.5 2,550	5.1 0.2 60	0 0 0	4.2 0.2 50
Executive (毫米) (英寸) (打印点)	266.7 10.5 3,150	184.2 7.3 2,175	256.5 10.1 3,030	184.2 7.3 2,175	5.1 0.2 60	0 0 0	4.2 0.2 50
A4 (毫米) (英寸) (打印点)	297.0 11.7 3,507	210.0 8.3 2,480	287.0 11.3 3,389	210.0 8.3 2,480	5.1 0.2 60	0 0 0	4.2 0.2 50
A5 (毫米) (英寸) (打印点)	210.0 8.3 2,480	148.0 5.8 1,748	200.0 7.9 2,362	148.0 5.8 1,748	5.1 0.2 60	0 0 0	4.2 0.2 50
A5 长边 (毫米) (英寸) (打印点)	148.0 5.8 1,748	210.0 8.3 2,480	138.0 5.4 1,630	210.0 8.3 2,480	5.0 0.2 59	0 0 0	4.2 0.2 50
A6 (毫米) (英寸) (打印点)	148.0 5.8 1,748	105.0 4.1 1,240	138.0 5.4 1,630	105.0 4.1 1,240	5.0 0.2 59	0 0 0	4.2 0.2 50
B5 (JIS) (毫米) (英寸) (打印点)	257.0 10.1 3,030	182.0 7.2 2,148	247.0 9.4 2,912	182.0 7.2 2,148	5.0 0.2 59	0 0 0	4.2 0.2 50
B5 (ISO) (毫米) (英寸) (打印点)	250.0 9.8 2,952	176.0 6.9 2,078	240.0 9.4 2,834	176.0 6.9 2,078	5.0 0.2 59	0 0 0	4.2 0.2 50
B6 (JIS) (毫米) (英寸) (打印点)	182.0 7.2 2,149	128.0 5.0 1,511	172.0 6.8 2,031	128.0 5.0 1,511	5.0 0.2 59	0 0 0	4.2 0.2 50
B6 (ISO) (毫米) (英寸) (打印点)	176.0 6.9 2,078	125.0 4.9 1,476	166.4 6.5 1,960	125.0 4.9 1,476	5.0 0.2 59	0 0 0	4.2 0.2 50
信封 Monarch (毫米) (英寸) (打印点)	190.5 7.5 2,250	98.4 3.9 1,162	180.3 7.1 2,130	98.4 3.9 1,162	5.1 0.2 60	0 0 0	4.2 0.2 50
信封 Com-10 (毫米) (英寸) (打印点)	241.3 9.5 2,850	104.7 4.1 1,237	231.1 9.1 2,730	104.7 4.1 1,237	5.1 0.2 60	0 0 0	4.2 0.2 50
信封 DL (毫米) (英寸) (打印点)	220.0 8.7 2,598	110.0 4.3 1,299	210.0 8.3 2,480	110.0 4.3 1,299	5.0 0.2 59	0 0 0	4.2 0.2 50
信封 C5 (毫米) (英寸) (打印点)	229.0 9.0 2,704	162.0 6.4 1,913	219.0 8.6 2,586	162.0 6.4 1,913	5.0 0.2 59	0 0 0	4.2 0.2 50
明信片 (毫米) (英寸) (打印点)	148.0 5.8 1,748	100.0 3.9 1,181	138.0 5.4 1,630	100.0 3.9 1,181	5.0 0.2 59	0 0 0	4.2 0.2 50
A4 长边 (毫米) (英寸) (打印点)	405.0 15.9 4,783	210.0 8.3 2,480	395.0 15.6 4,665	210.0 8.3 2,480	5.0 0.2 59	0 0 0	4.2 0.2 50
DL 长边 (毫米) (英寸) (打印点)	110.0 4.3 1,299	220.0 8.7 2,598	102.0 4.0 1,199	220.0 8.7 2,598	4.2 0.2 50	0 0 0	6.3 0.3 74
3X5 (毫米) (英寸) (打印点)	127.0 5.0 1,500	76.2 3.0 900	116.8 4.6 1,380	76.2 3.0 900	5.1 0.2 60	0 0 0	4.2 0.2 50

注：

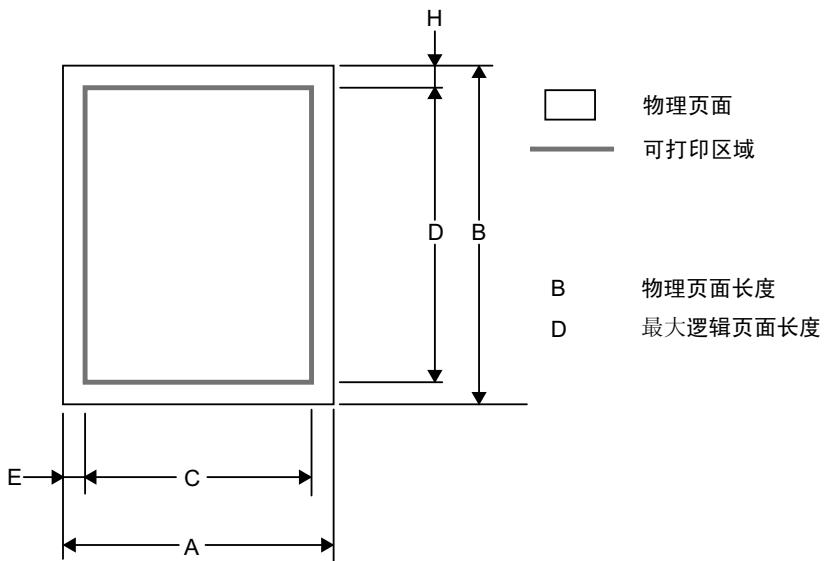
- 此处表示的纸张尺寸，除 B5 (ISO), B6 (ISO) 以外，应符合 JIS 所规定的正常尺寸。
- 点尺寸基于 300dpi 分辨率。

规格如有变动恕不另行通知。

■ PS3 / PCL6 (PCLXL) 仿真

当使用 PS3 / PCL6 (PCLXL) 仿真时，不能被打印的纸张边缘部分如下图所示：

纵向



注：

相当于使用 PS 驱动程序时的可打印区域。

规格如有变动恕不另行通知。

下表显示了纵向打印时每种尺寸纸张的可打印区域。

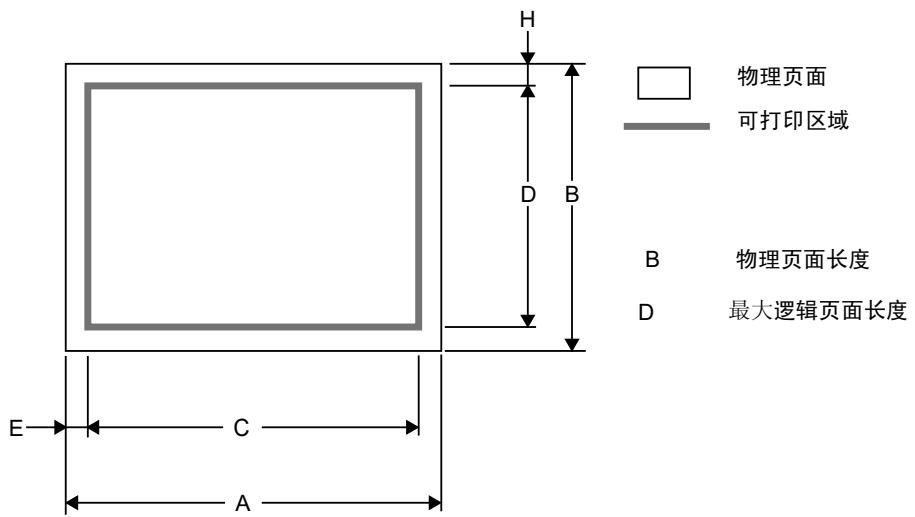
尺寸	A	B	C	D	E	H
Letter (毫米) (英寸) (打印点)	215.9 8.5 2,550	279.4 11.0 3,300	207.4 8.2 2,450	270.9 10.7 3,200	4.2 0.2 50	4.2 0.2 50
Executive (毫米) (英寸) (打印点)	184.2 7.25 2,175	266.7 10.5 3,150	175.7 6.9 2,025	258.2 10.2 3,050	4.2 0.2 50	4.2 0.2 50
A4 (毫米) (英寸) (打印点)	210.0 8.3 2,480	297.0 11.7 3,507	202.0 7.9 2,380	288.0 11.4 3,407	4.2 0.2 50	4.2 0.2 50
A5 (毫米) (英寸) (打印点)	148.0 5.8 1,748	210.0 8.3 2,480	140.0 5.5 1,648	202.0 7.9 2,380	4.2 0.2 50	4.2 0.2 50
A5 长边 (毫米) (英寸) (打印点)	210.0 8.3 2,480	148.0 5.8 1,748	202.0 7.9 2,380	140.0 5.5 1,648	4.2 0.2 50	4.2 0.2 50
A6 (毫米) (英寸) (打印点)	105.0 4.1 1,240	148.0 5.8 1,748	97.0 3.8 1,140	140.0 5.5 1,648	4.2 0.2 50	4.2 0.2 50
B5 (JIS) (毫米) (英寸) (打印点)	182.0 7.2 2,148	257.0 10.1 3,030	173.0 6.8 2,048	248.0 9.8 2,930	4.2 0.2 50	4.2 0.2 50
B5 (ISO) (毫米) (英寸) (打印点)	176.0 6.9 2,078	250.0 9.8 2,952	167.0 6.6 1,978	241.0 9.5 2,852	4.2 0.2 50	4.2 0.2 50
B6 (JIS) (毫米) (英寸) (打印点)	128.0 5.0 1,511	182.0 7.2 2,149	119.0 4.7 1,411	173.0 6.8 2,049	4.2 0.2 50	4.2 0.2 50
B6 (ISO) (毫米) (英寸) (打印点)	125.0 4.9 1,476	176.0 6.9 2,078	117.0 4.6 1,376	167.5 6.6 1,978	4.2 0.2 50	4.2 0.2 50
信封 Monarch (毫米) (英寸) (打印点)	98.4 3.9 1,162	190.5 7.5 2,250	89.9 3.5 1,062	182.3 7.2 2,150	4.2 0.2 50	4.2 0.2 50
信封 Com-10 (毫米) (英寸) (打印点)	104.7 4.1 1,237	241.3 9.5 2,850	96.3 3.8 1,037	232.8 9.2 2,750	4.2 0.2 50	4.2 0.2 50
信封 DL (毫米) (英寸) (打印点)	110.0 4.3 1,299	220.0 8.7 2,598	102.0 4.0 1,199	211.0 8.3 2,498	4.2 0.2 50	4.2 0.2 50
信封 C5 (毫米) (英寸) (打印点)	162.0 6.4 1,913	229.0 9.0 2,704	154.0 6.0 1,813	220.0 8.7 2,604	4.2 0.2 50	4.2 0.2 50
明信片 (毫米) (英寸) (打印点)	100.0 3.9 1,181	148.0 5.8 1,748	92.0 3.6 1,081	140.0 5.5 1,648	4.2 0.2 50	4.2 0.2 50
A4 长边 (毫米) (英寸) (打印点)	210.0 8.3 2,480	405.0 15.9 4,783	202.0 7.9 2,380	396.0 15.9 4,683	4.2 0.2 50	4.2 0.2 50
DL 长边 (毫米) (英寸) (打印点)	220.0 8.7 2,598	110.0 4.3 1,299	207.4 8.2 2,450	102.0 4.0 1,199	6.3 0.3 74	4.2 0.2 50
3X5 (毫米) (英寸) (打印点)	76.2 3.0 900	127.0 5.0 1,500	67.7 2.7 800	118.5 4.7 1,400	4.2 0.2 50	4.2 0.2 50

注：

- 此处表示的纸张尺寸，除 B5 (ISO), B6 (ISO) 以外，应符合 JIS 所规定的正常尺寸。
- 点尺寸基于 300dpi 分辨率。

规格如有变动恕不另行通知。

横向



注：

相当于使用 PS 驱动程序时的可打印区域。

规格如有变动恕不另行通知。

下表显示了横向打印时每种尺寸纸张的可打印区域。

尺寸	A	B	C	D	E	H
Letter (毫米) (英寸) (打印点)	279.4 11.0 3,300	215.9 8.5 2,550	270.9 10.7 3,200	207.4 8.2 2,450	4.2 0.2 50	4.2 0.2 50
Executive (毫米) (英寸) (打印点)	266.7 10.5 3,150	184.2 7.3 2,175	258.2 10.2 3,050	175.7 6.9 2,075	4.2 0.2 50	4.2 0.2 50
A4 (毫米) (英寸) (打印点)	297.0 11.7 3,507	210.0 8.3 2,480	288.0 11.4 3,407	202.0 7.9 2,380	4.2 0.2 50	4.2 0.2 50
A5 (毫米) (英寸) (打印点)	210.0 8.3 2,480	148.0 5.8 1,748	202.0 7.9 2,380	140.0 5.5 1,648	4.2 0.2 50	4.2 0.2 50
A5 长边 (毫米) (英寸) (打印点)	148.0 5.8 1,748	210.0 8.3 2,480	140.0 5.5 1,648	202.0 7.9 2,380	4.2 0.2 50	4.2 0.2 50
A6 (毫米) (英寸) (打印点)	148.0 5.8 1,748	105.0 4.1 1,240	140.0 5.5 1,648	97.0 3.8 1,140	4.2 0.2 50	4.2 0.2 50
B5 (JIS) (毫米) (英寸) (打印点)	257.0 10.1 3,030	182.0 7.2 2,148	248.0 9.8 2,930	173.0 6.8 2,048	4.2 0.2 50	4.2 0.2 50
B5 (ISO) (毫米) (英寸) (打印点)	250.0 9.8 2,952	176.0 6.9 2,078	241.0 9.5 2,852	167.0 6.6 1,978	4.2 0.2 50	4.2 0.2 50
B6 (JIS) (毫米) (英寸) (打印点)	182.0 7.2 2,149	128.0 5.0 1,511	173.0 6.8 2,049	119.0 4.7 1,411	4.2 0.2 50	4.2 0.2 50
B6 (ISO) (毫米) (英寸) (打印点)	176.0 6.9 2,078	125.0 4.9 1,476	167.0 6.6 1,978	117.0 4.6 1,376	4.2 0.2 50	4.2 0.2 50
信封 Monarch (毫米) (英寸) (打印点)	190.5 7.5 2,250	98.4 3.9 1,162	182.0 7.2 2,150	89.9 3.5 1,062	4.2 0.2 50	4.2 0.2 50
信封 Com-10 (毫米) (英寸) (打印点)	241.3 9.5 2,850	104.7 4.1 1,237	232.8 9.2 2,750	96.3 3.8 1,137	4.2 0.2 50	4.2 0.2 50
信封 DL (毫米) (英寸) (打印点)	220.0 8.7 2,598	110.0 4.3 1,299	211.0 8.3 2,498	102.0 4.0 1,199	4.2 0.2 50	4.2 0.2 50
信封 C5 (毫米) (英寸) (打印点)	229.0 9.0 2,704	162.0 6.4 1,913	220.0 8.7 2,604	154.0 6.0 1,813	4.2 0.2 50	4.2 0.2 50
明信片 (毫米) (英寸) (打印点)	148.0 5.8 1,748	100.0 3.9 1,181	140.0 5.5 1,648	92.0 3.6 1,081	4.2 0.2 50	4.2 0.2 50
A4 长边 (毫米) (英寸) (打印点)	405.0 15.9 4,783	210.0 8.3 2,480	396.0 15.6 4,683	202.0 7.9 2,380	4.2 0.2 50	4.2 0.2 50
DL 长边 (毫米) (英寸) (打印点)	110.0 4.3 1,299	220.0 8.7 2,598	102.0 4.0 1,199	207.0 8.2 2,450	4.2 0.2 50	6.3 0.3 74
3X5 (毫米) (英寸) (打印点)	127.0 5.0 1,500	76.2 3.0 900	118.5 4.7 1,400	67.7 2.7 800	4.2 0.2 50	4.2 0.2 50

注：

- 此处表示的纸张尺寸，除 B5 (ISO), B6 (ISO) 以外，应符合 JIS 所规定的正常尺寸。
- 点尺寸基于 300dpi 分辨率。

规格如有变动恕不另行通知。

2.7 各种设定下的打印速度

在普通纸模式下从纸盒送入 A4 或 Letter 尺寸纸张时，A4 尺寸纸张的打印速度最快为 16 ppm，Letter 尺寸纸张的打印速度最快为 17 ppm。

如下表所示，实际打印速度因介质类型或纸张尺寸的不同而有所变动。

< A4/Letter 尺寸 >

介质类型设定	打印速度(全机型)
普通纸、再生纸	16/17 ppm
厚纸、信封、薄信封、标签	8 ppm
较厚纸、铜版纸、厚信封	4 ppm

< 小于 A4 或 Letter 尺寸 >

介质类型设定	打印速度(全机型)
普通纸、再生纸	17 ppm
厚纸、信封、薄信封、标签	8 ppm
较厚纸、铜版纸、厚信封	4 ppm

注：

- 实际打印速度可能因诸如纸张尺寸和纸盒等条件的不同而有所变动。

规格如有变动恕不另行通知。

第2章

工作原理

第 2 章 工作原理

本章对打印装置以及传感器，调节器和电子控制装置进行了概述，有助于您理解基本工作原理，发现问题的所在并排除故障。

目录

1. 总结构图.....	2-1
2. 电子总结构图.....	2-2
3. 机械装置	2-3
3.1 截面图.....	2-3
3.2 纸张送入.....	2-4
3.2.1 纸盒底板的抬升功能	2-5
3.2.2 纸张供给	2-6
3.2.3 纸张定位	2-7
3.2.4 纸张输出	2-8
3.2.5 从手动进纸槽进纸和从后侧出纸	2-9
3.3 墨粉盒.....	2-10
3.3.1 墨粉盒的类型	2-10
3.3.2 墨粉盒的寿命	2-10
3.3.3 墨粉寿命的检测方法	2-11
3.3.4 相同显影辊转数时墨粉剩余量与墨粉盒寿命之间的关系	2-11
3.3.5 新墨粉的检测	2-13
3.3.6 墨粉盒更换次数的计数方法	2-15
3.4 色彩重叠的原理.....	2-16
3.5 打印的基本原理.....	2-17
3.5.1 充电	2-18
3.5.2 感光	2-19
3.5.3 显影	2-20
3.5.4 转印	2-21
3.5.5 定影	2-22
3.5.6 清除墨粉	2-23
3.6 传感器位置.....	2-24
3.7 色彩定位的调节.....	2-27
3.7.1 副 / 主扫描方向上的色彩定位偏移	2-27
3.8 色彩浓度的调节.....	2-27

1. 总结构图

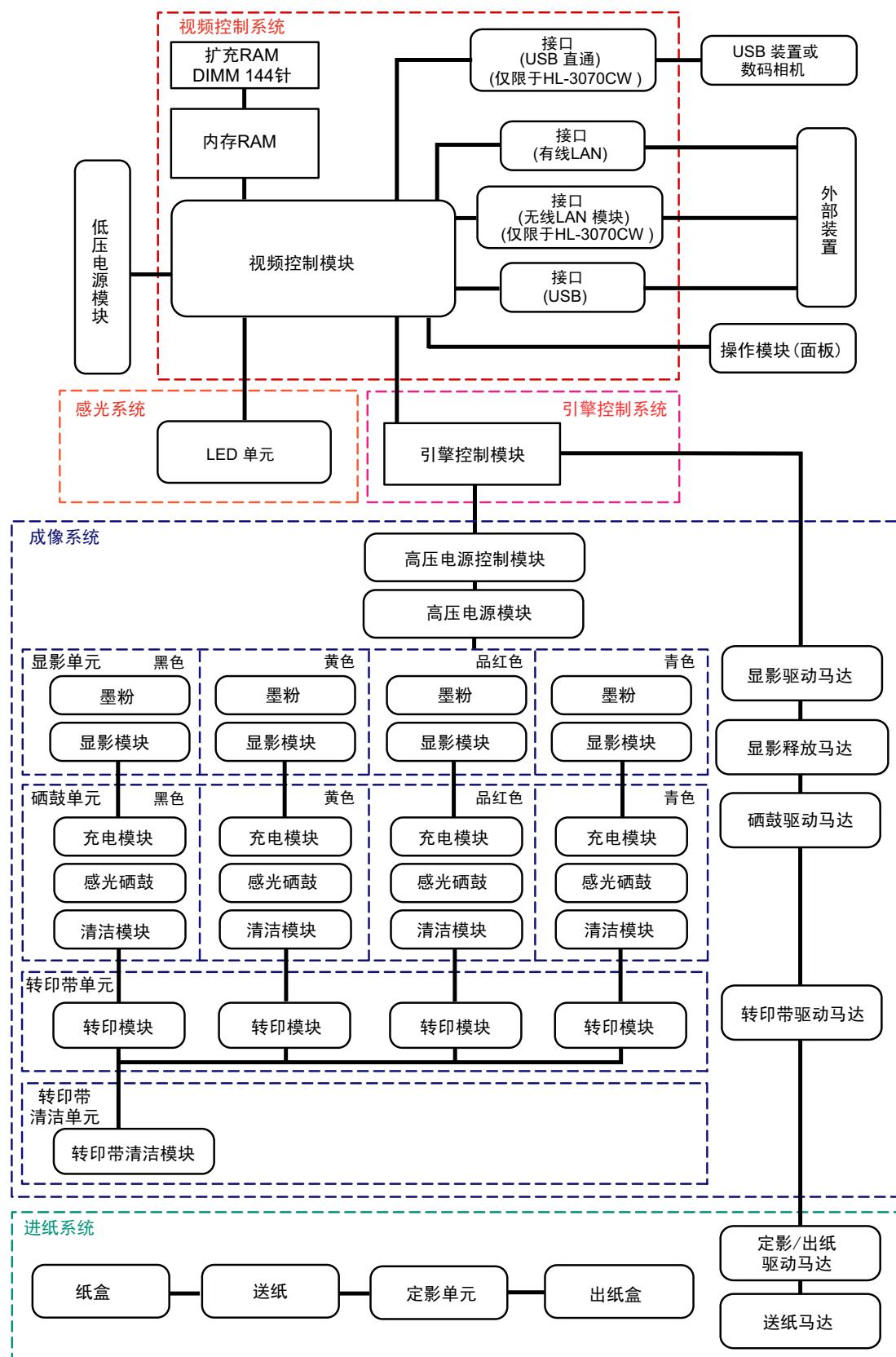


图 2-1

2. 电子总结构图

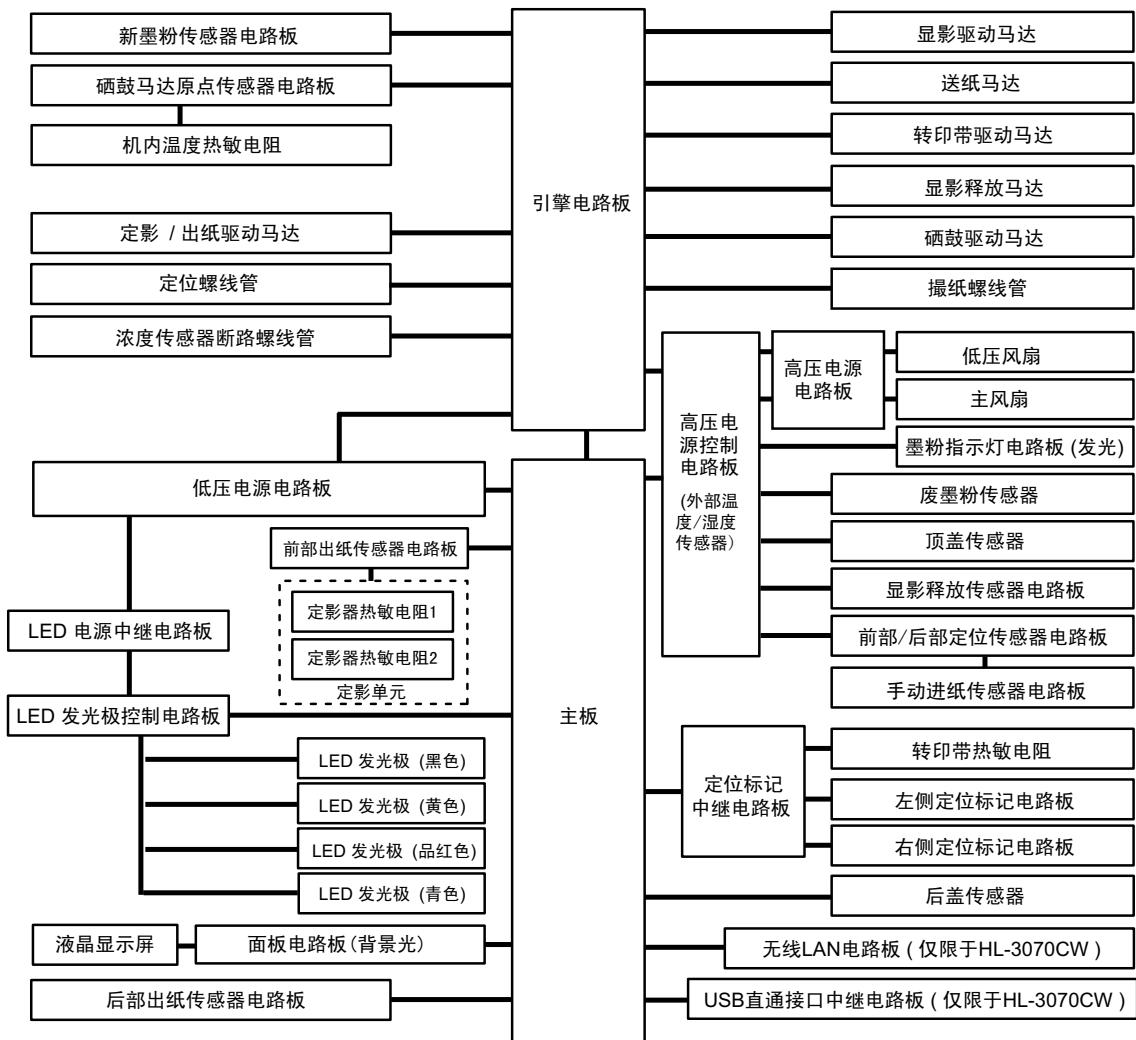


图 2-2

3. 机械装置

3.1 截面图

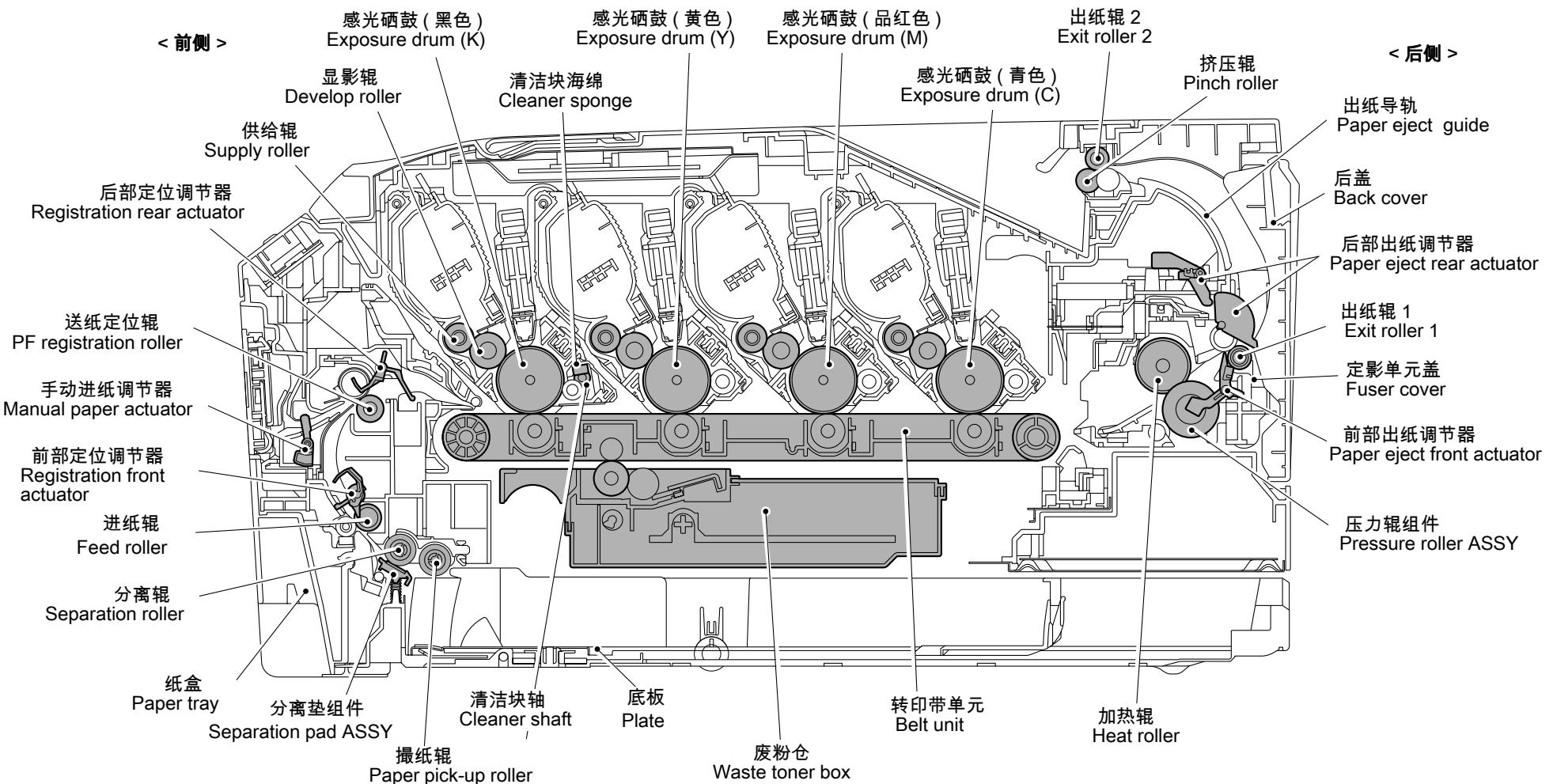


图 2-3

3.2 纸张送入

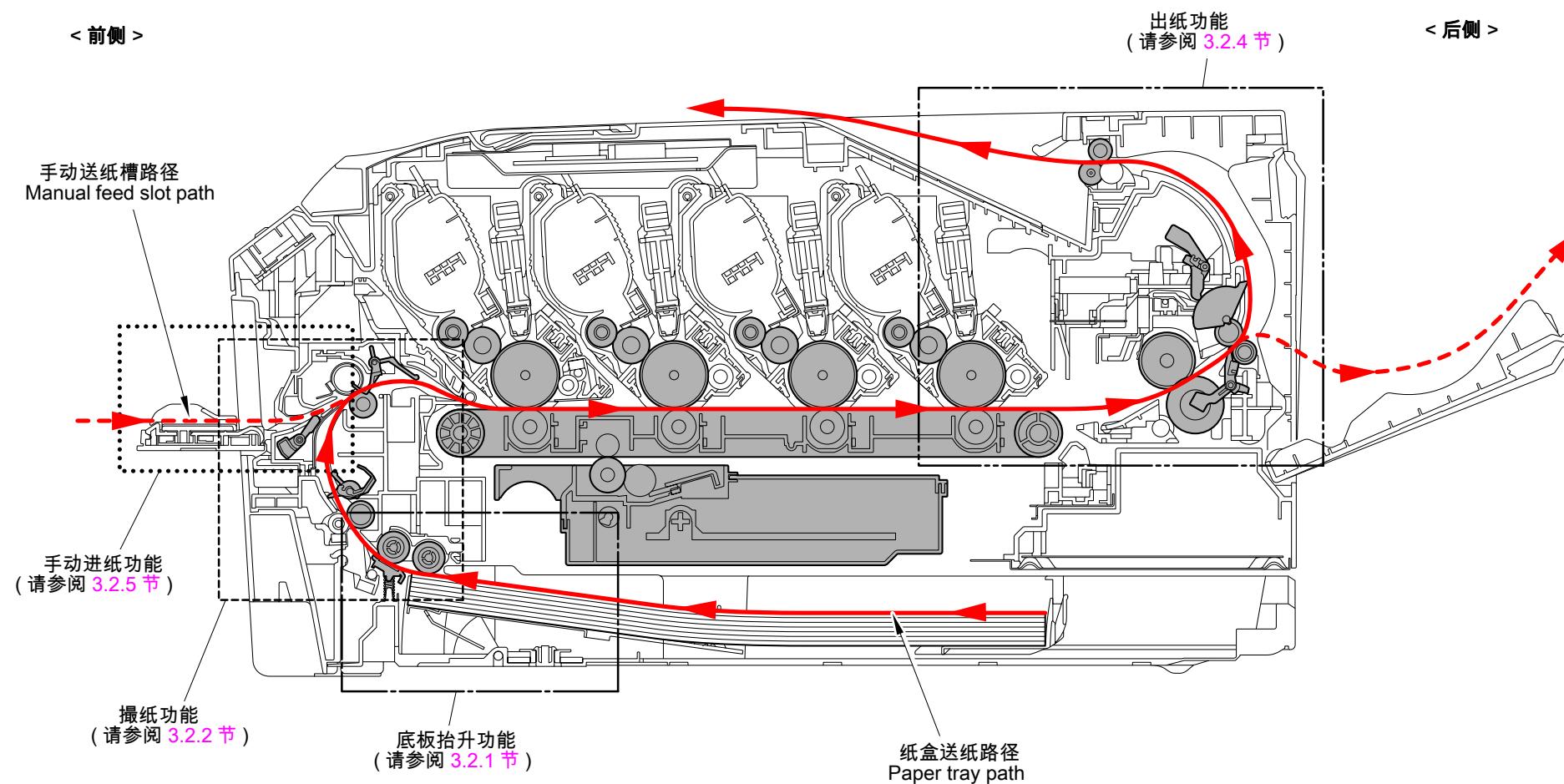


图 2-4

3.2.1 纸盒底板的抬升功能

纸盒中的底板不是通过弹簧而是由马达驱动来进行抬升，这样，不管纸盒中留有多少纸张都可以使撮纸辊与纸张之间保持一定的压力从而保证稳定的进纸性能。

当纸盒装入设备后，底板处于低位状态。在此状态下送纸马达旋转时，马达的驱动力通过一组齿轮被传输至抬升齿轮 Z36M75 以及底板抬升板从而使底板向上抬起。

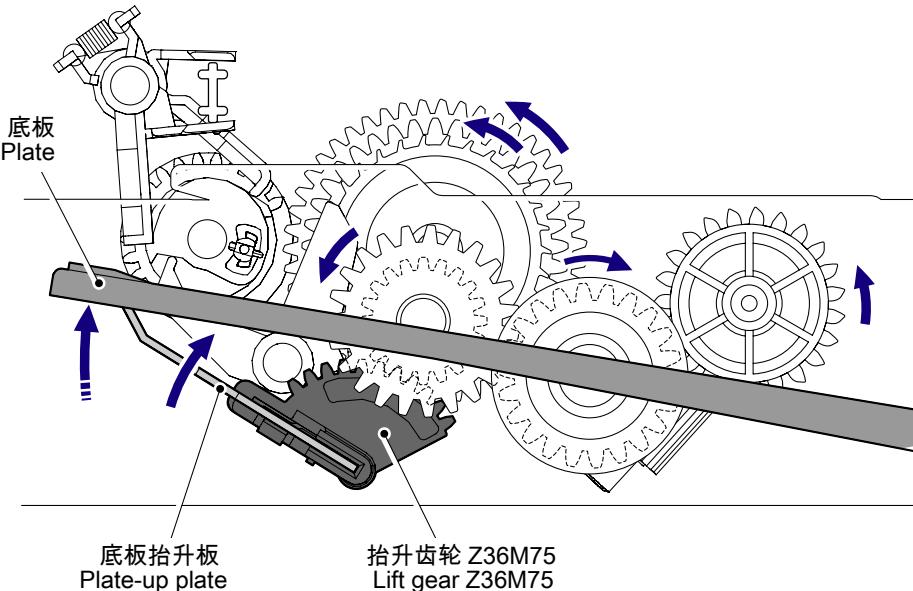


图 2-5

当底板被抬起时，抬升臂下降，卡钩 B 被释放。P/P 扇形齿轮 26 脱开卡钩 B 开始旋转从而向下推压卡钩 A 的肋片。随后，与行星离合器组件啮合的卡钩 A 的棘爪脱离齿轮，使底板抬升板停止其上升运动。

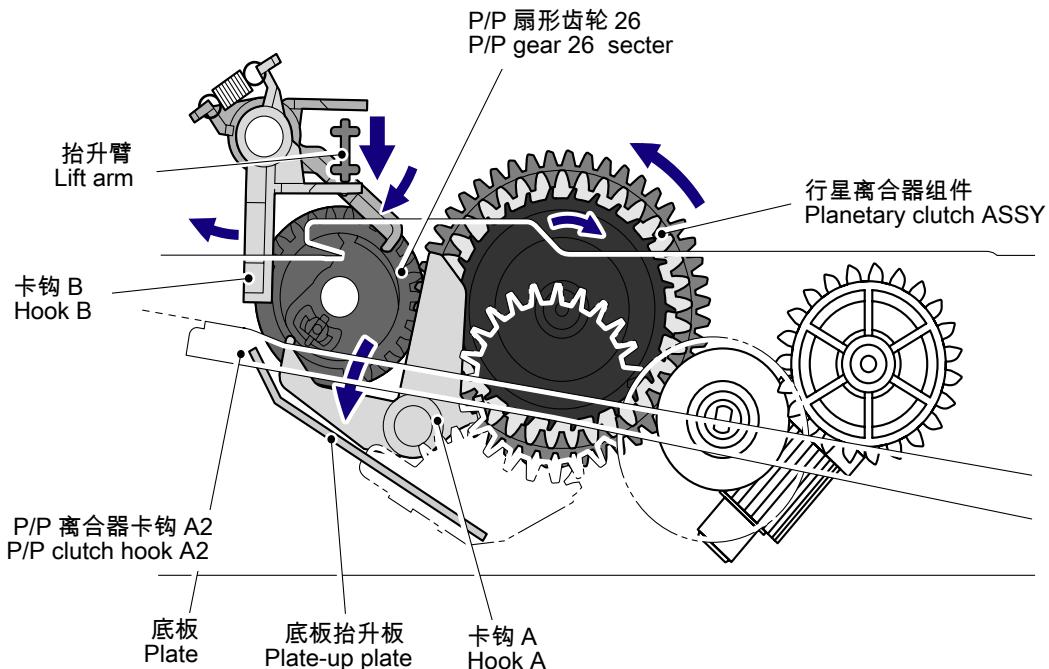


图 2-6

从设备中抽出纸盒时，底板返回原来的位置。当纸盒再次装入设备时，底板再次从头开始进行上述运作。

3.2.2 纸张供给

当撮纸螺线管处于开启状态时，送纸马达驱动撮纸辊旋转。撮纸辊每次旋转时从纸盒顶部的纸张中撮起几页或者一页纸并将纸张输送到分离辊。随后，纸张被夹在分离辊与分离垫组件之间，并且被分成单页。

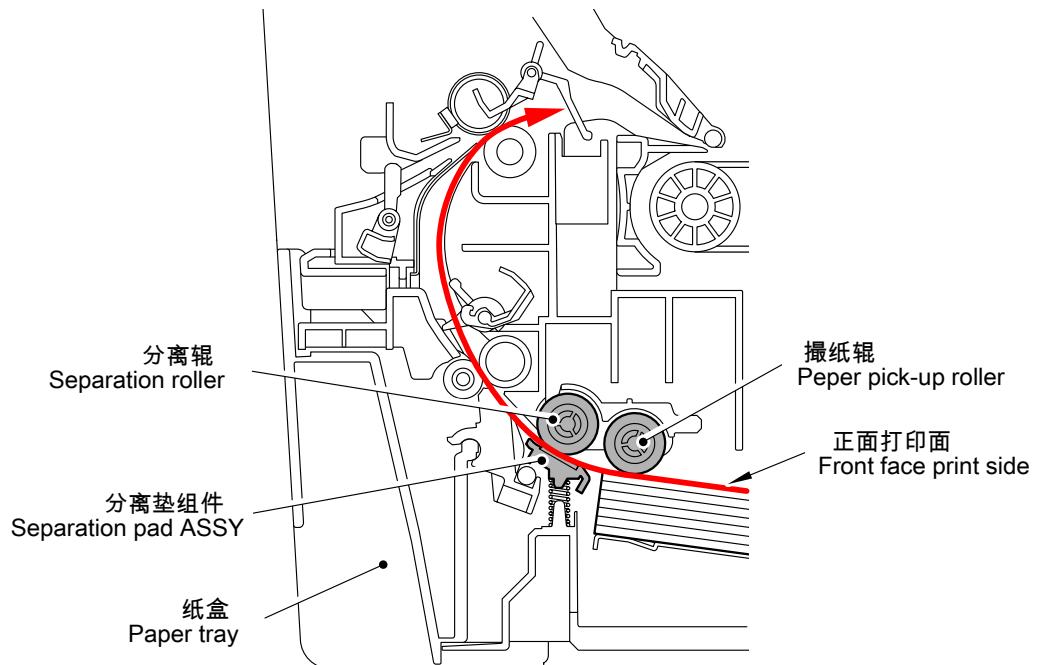


图 2-7

3.2.3 纸张定位

每一张被分离辊分离成单页的纸张在通过前部定位调节器时被检测。然后纸张在规定时间内被进一步送入，纸张的先端与停止旋转的送纸定位辊相碰从而矫正纸张的歪斜。矫正完毕后定位螺线管被关闭，送纸马达开始驱动送纸定位辊旋转，将纸张送往转印带单元。被送入的纸张由转印带单元被送至打印位置。

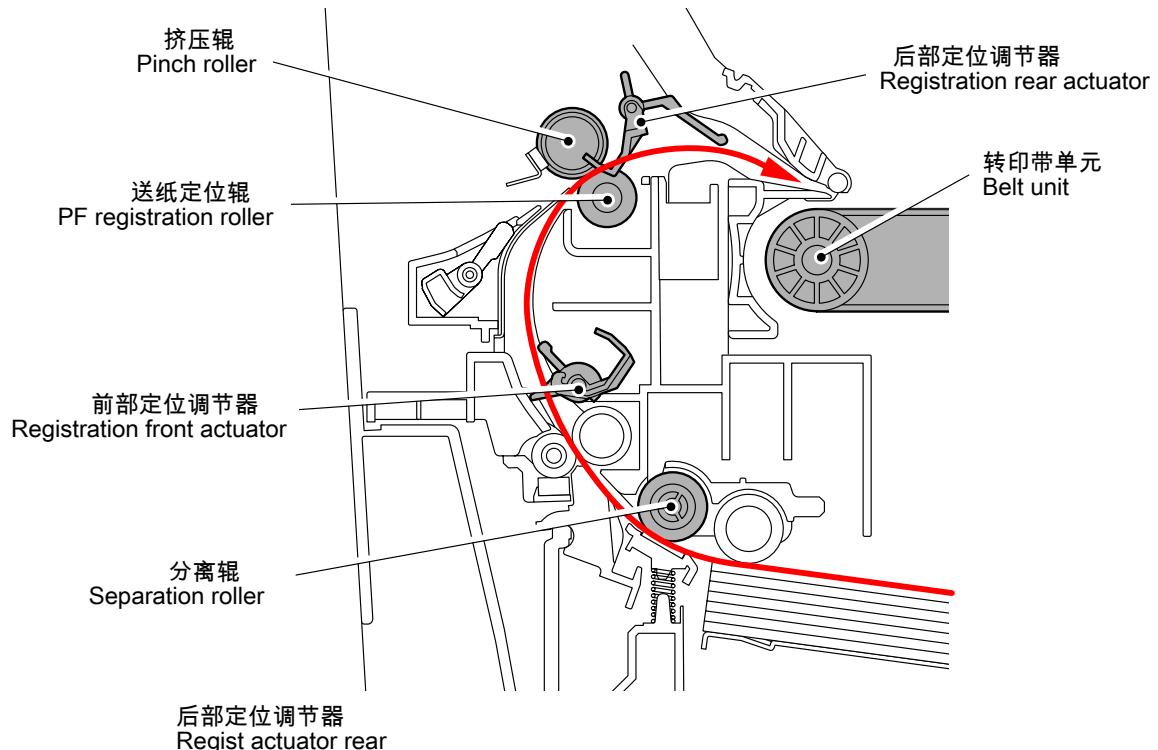


图 2-8

< 调节器的作用 >

- 前部定位调节器检测纸张是否到达及纸张的后端。
- 后部定位调节器检测纸张前端通过送纸定位辊的时间从而调节纸张的开始打印位置。
- 当发生卡纸时，前部定位调节器与后部定位调节器将给出信息以确定卡纸的位置。

3.2.4 纸张输出

定影 / 出纸驱动马达驱动定影单元的加热辊和压力辊旋转，纸张被送进时纸张上的墨粉也同时被固定。纸张沿着出纸导轨移动并通过出纸辊 2 被打印面向下地输出到出纸盒上

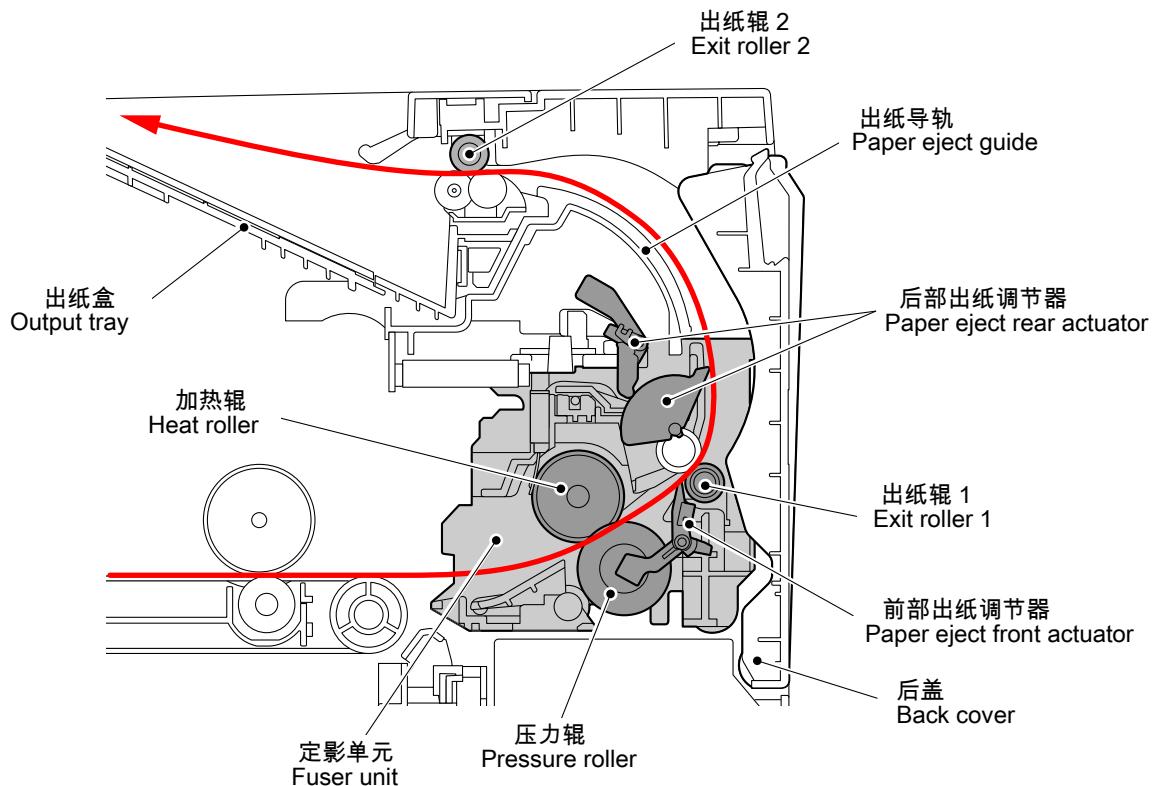


图 2-9

备忘录：

当检测到在前部出纸调节器和后部出纸调节器附近发生卡纸时，送纸马达逆向旋转使齿轮脱离啮合。因此，加热辊被松开以清除被卡住的纸张。

< 调节器的作用 >

- 前部出纸调节器检测纸张是否通过加热辊以确定纸张并非围绕加热辊转圈。
- 后部出纸调节器检测纸张是否通过定影单元以确定在加热辊与出纸辊 1 之间未发生卡纸。

3.2.5 从手动进纸槽进纸和从后侧出纸

在从手动进纸槽送纸进行打印时，请将纸张打印面朝上放入手动进纸槽中。插入手动进纸槽的纸张逐页通过手动进纸调节器，于是调节器检测到有一页纸张的存在。当手动进纸调节器处于开启状态时，从手动进纸槽的进纸最为优先。送纸马达驱动送纸定位辊旋转从而将一页纸张卷入设备。在后盖被打开的状态下进行打印时，完成打印后的纸张将打印面朝上地从设备的后侧被送出。

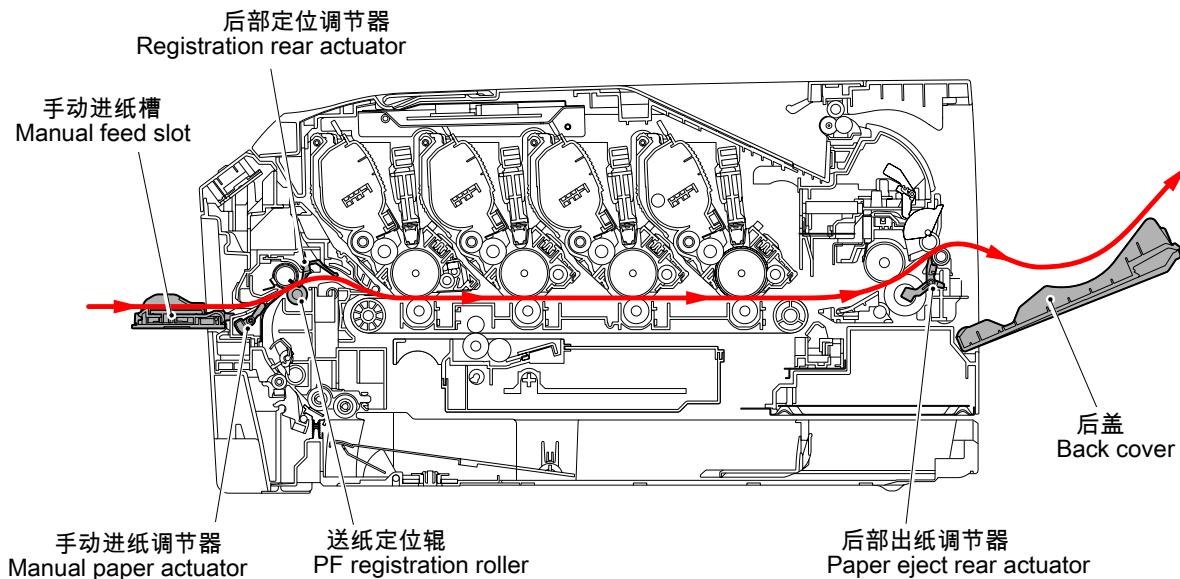


图 2-10

3.3 墨粉盒

3.3.1 墨粉盒的类型

本设备使用四种类型的墨粉盒：黑色、黄色、品红色及青色墨粉盒。每种墨粉盒又有初始墨粉盒和标准墨粉盒两种类型。随机附属的墨粉盒是初始墨粉盒，而作为耗材另售墨粉盒的是标准墨粉盒。

黑色墨粉盒与黄色、品红色及青色墨粉盒的容量及内部形状是不相同的。另外，各种墨粉盒的安装位置也随墨粉颜色而固定不变。

3.3.2 墨粉盒的寿命

在出现以下两种情况时，设备视为墨粉盒已经到达其寿命并随之停止打印：

- 墨粉盒中的剩余墨粉量已经不足以进行打印。
- 显影辊的累计旋转数已经到达规定值，显影辊被视为已经无法维持其足够的性能。

(1) 单个墨粉盒的可打印页数

按照 ISO/IEC 19798 标准打印时，单个墨粉盒的可打印页数如下表所示：

墨粉盒类型		可打印页数
初始	黑色	1,000 页
	黄色、品红色、青色	1,000 页
标准	黑色	2,200 页
	黄色、品红色、青色	1,400 页

(2) 显影辊转数的上限值

显影辊转数的上限值如下表所示：

墨粉盒类型		显影辊转数的上限值
初始	黑色	26,880 转
	黄色、品红色、青色	26,880 转
标准	黑色	57,600 转
	黄色、品红色、青色	38,400 转

下页中的图表显示了在 A4 尺寸纸张上进行打印时可打印页数的变化概况。

备忘录：

- 以下是打印每一页时的显影辊的转数。

	彩色	黑白
打印第 1 页时的显影辊的转数	38.4 转	35.1 转
连续打印时从第 2 页开始打印时的显影辊的转数	14.6 转	14.5 转

- 打开设备电源时的空转数 = 110.4 转
- 预热运作时的转数 = 11.0 转
- 色彩定位校正时的转数 = 42.7 转
- 色彩浓度校正时的转数 = 56.7 转

注：

以上数值是 2009 年 7 月的信息，有可能不事先通知而有所改动。

3.3.3 墨粉寿命的检测方法

本设备使用以下两种方式检测到墨粉盒的寿命：

■ 通过墨粉传感器来检测

本设备利用光电传感器的透光性，通过墨粉盒中墨粉的不透光性来检测墨粉的残存量。

■ 用显影辊的转数到达其上限的方法来检测

显影辊的转数在显影辊因磨损而无法使用前已经到达其上限值时，即使墨粉盒中有尚剩余墨粉仍将停止打印操作。

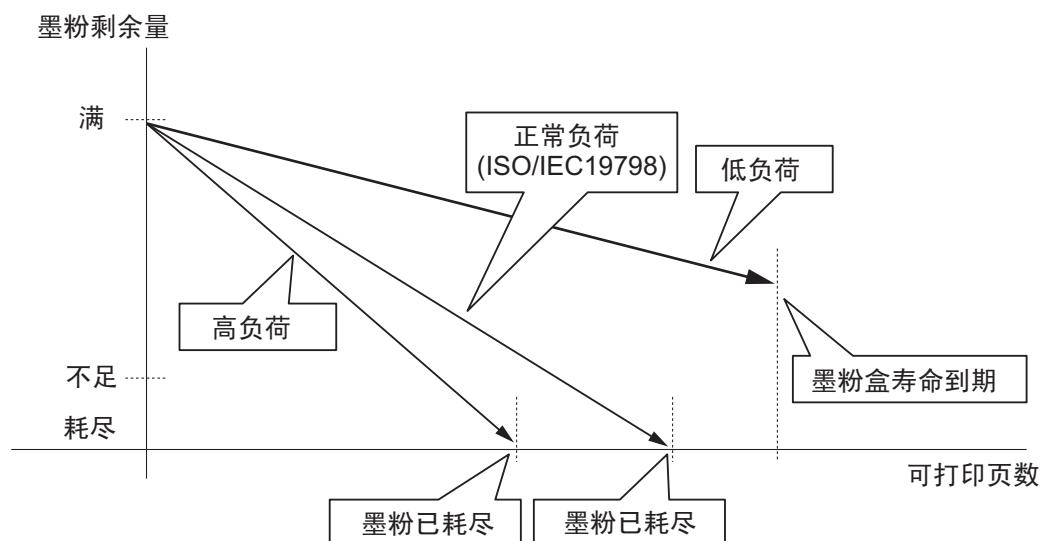
当墨粉盒到达其寿命时，设备通过在液晶显示屏上显示信息来提醒用户注意。有两条提示墨粉到达其寿命的信息：“Toner Low（墨粉不足）”和“Replace Toner（更换墨粉盒）”。当墨粉传感器检测到已经用去一定数量的墨粉时，液晶显示屏上显示“Toner Low”。当墨粉传感器检测到墨粉盒中的墨粉已经耗尽或显影辊的转数到达其上限值时，液晶显示屏上则显示“Replace Toner”。

当液晶显示屏显示“Replace Toner”时，设备无法再进行任何打印直至相应的墨粉盒换上新的墨粉盒。

3.3.4 相同显影辊转数时墨粉剩余量与墨粉盒寿命之间的关系

单个墨粉盒的可打印页数和显影辊转数的上限值已在上页的表中给出。但是在打印低负荷作业情况下，在墨粉耗尽之前显影辊的转数有可能先到达其上限值而显示“Replace Toner”。

■ 墨粉盒的可打印页数与墨粉剩余量之间的关系



备忘录：

当显影辊的转数到达其上限值时，即使墨粉盒中尚有剩余墨粉，设备仍会显示“Replace Toner（更换墨粉盒）”。

< 墨粉盒的寿命 >

墨粉盒的寿命随单位打印作业的平均打印页数而变化(请参阅下表)。

单次打印作业中连续打印页数多于通常页数的场合，由于显影辊的劣化相对来说比较少，因此墨粉盒的可打印页数也越多。

单位打印作业的平均打印页数与墨粉盒寿命之间的关系

平均打印页数 (页/作业)	1	2	3	4	5	6	7	8
墨粉盒寿命(标准黑色)	1,500	2,174	2,556	2,803	2,975	3,102	3,200	3,277
墨粉盒寿命(标准彩色)	1,000	1,449	1,704	1,869	1,983	2,068	2,133	2,185
墨粉盒寿命(初始全色)	700	1,014	1,193	1,308	1,388	1,448	1,493	1,529

在伴随打开设备电源开关和开启/关闭盖板动作的同时进行的预热、色彩定位校正和显影偏压矫正运作时，显影辊也作旋转。因此上述这些操作越频繁，墨粉盒的寿命就越短。

下表显示了在打开设备电源开关的同时进行预热、色彩定位校正和显影偏压矫正运作时的墨粉盒的最短寿命。

每次打印均关闭和打开电源、并进行色彩定位校正和显影偏压矫正运作时的墨粉盒寿命

平均打印页数 (页/作业)	1	2	3	4	5	6	7	8
墨粉盒寿命(标准黑色)	232	438	623	789	939	1,076	1,201	1,315
墨粉盒寿命(标准彩色)	155	292	415	526	626	717	800	877
墨粉盒寿命(初始全色)	108	205	291	368	438	502	560	614

备忘录：

- 在任何一种颜色的墨粉盒未装入设备的状态下或显示"Replace Toner(更换墨粉盒)"时，本设备禁止任何打印操作。也就是说，少了彩色墨粉盒则无法进行黑白打印，而少了黑色墨粉盒又无法进行彩色打印。
- 本设备不具备辨别彩色墨粉盒颜色的功能。

注：

以上数值是2009年7月的信息，有可能不事先通知而有所改动。

3.3.5 新墨粉的检测

在更换新的墨粉盒时，有必要将显影偏压值重置到初始值（请参阅下页）并通过消去液晶显示屏上 "Toner Low (墨粉不足)" 或 "Replace Toner (更换墨粉盒)" 的显示来解除对打印操作的禁止。新旧墨粉盒可以通过以下所述的新墨粉检测装置来辨别。

■ 新墨粉检测装置

当装入新的墨粉盒时，显影驱动马达开始转动。马达的旋转运动通过一组齿轮被传送到重置齿轮。重置齿轮上的肋片随之推压上部重置杆从而开启新墨粉传感器，使设备检测到新的墨粉盒已被安装。如果显影驱动马达继续转动，重置齿轮上的肋片脱离上部重置杆从而关闭新墨粉传感器。

< 标准墨粉盒 >

显影驱动马达驱动重置齿轮旋转。重置齿轮上的肋片推压上部重置杆从而开启新墨粉传感器，使设备检测到新的墨粉盒已被安装。

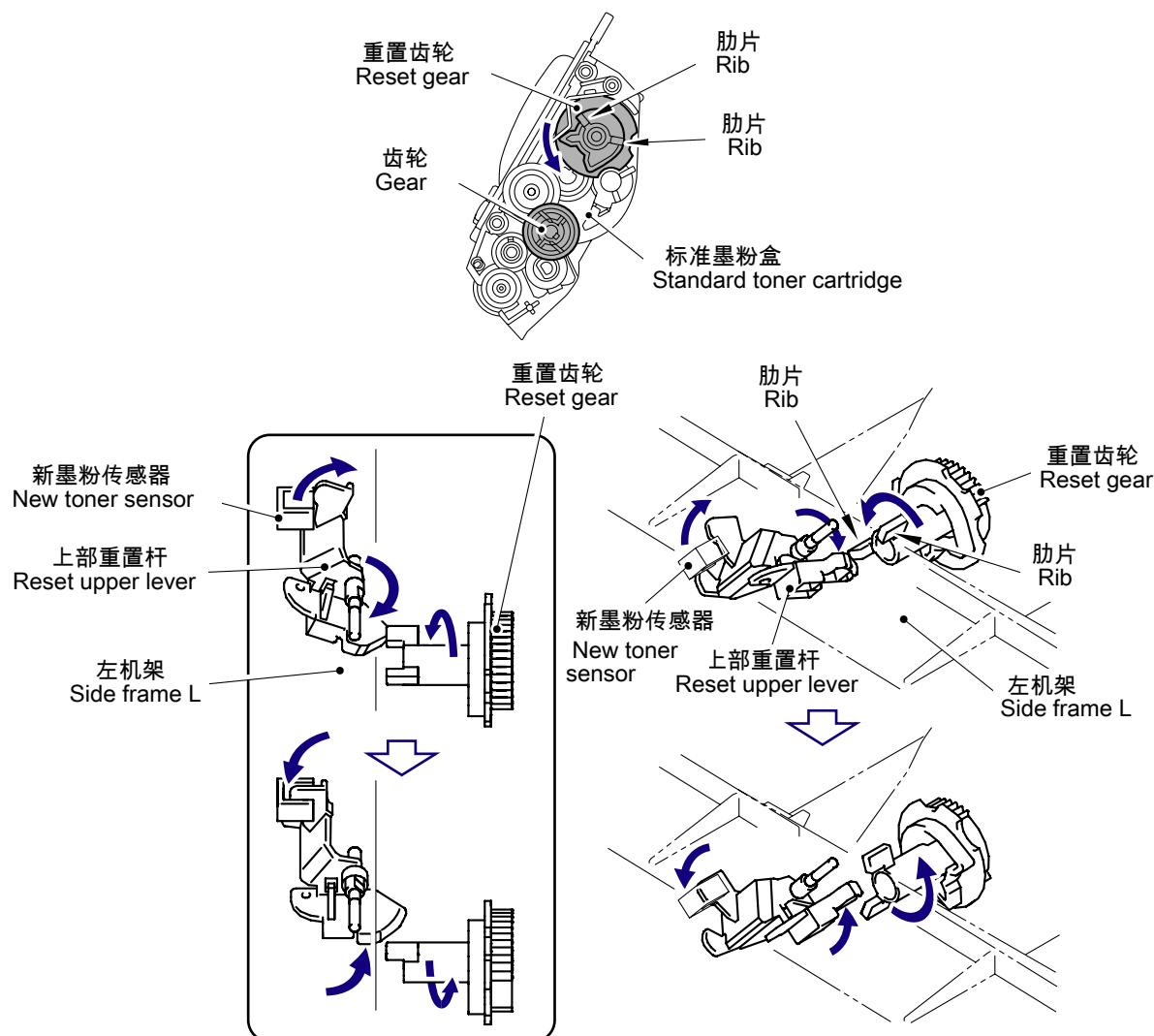


图 2-11

< 初始墨粉盒 >

因为出货后第一次打开电源开关时已装有初始墨粉盒，所以初始墨粉盒上没有重置齿轮。

■ 显影偏压

如果在显影过程中显影偏压始终保持一定水准的话，使用中的墨粉具有首次使用时打印浓度较浅，然后在使用过程中，打印浓度逐渐变深的特性。

墨粉的这种特性通过调整显影偏压的方法加以控制。在更换墨粉盒后，显影偏压立即随已使用墨粉量的计数而变动，因此从打印开始到最后都能稳定地获得均一对比度的优良打印质量。

另外，每个墨粉盒的显影偏压都将定期得到矫正以消除四种色彩的浓度变化。

当新墨粉检测装置检测到已更换了新的墨粉盒时，显影偏压值被重置为初始值

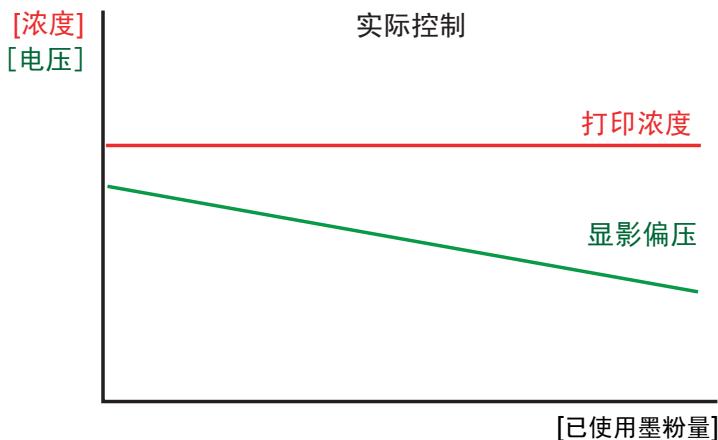


图 2-12

备忘录：

如果在墨粉盒寿命到期之前用先前使用过的墨粉盒来更换正在使用的墨粉盒的话，显影偏压将变得不准并且不会为改变色彩浓度而矫正，从而导致打印缺陷，所以切勿用已经使用过的墨粉盒来更换。

3.3.6 墨粉盒更换次数的计数方法

本设备会记录墨粉盒的更换次数和各种页数计数值以了解设备的使用状况。即便是关闭设备电源也不能消去这些计数值。下表显示了在更换墨粉盒时的计数器的计数方法。

< 在显示 " Replace Toner (更换墨粉盒) " 后装上新的墨粉盒时 >

相对应的计数器、设定值	运作
墨粉盒更换计数器	+1
各个墨粉盒的页数计数器	重置 (0)
各个墨粉盒的覆盖率	重置 (0)
显影偏压	重置 (初始设定值)

< 经墨粉传感器检测显示 " Replace Toner (更换墨粉盒) " 后装上已用过的墨粉盒时 *1>

相对应的计数器、设定值	运作
墨粉盒更换计数器	不增加计数
各个墨粉盒的页数计数器	继续
各个墨粉盒的覆盖率	继续
显影偏压	重置 (初始设定值) *2

*1 不包括内含墨粉量极少的已使用过的墨粉盒。

*2 一旦装入已使用过的墨粉盒，显影偏压值即被重置为初始值。重置后显影偏压值根据墨粉剩余量得到矫正。

注：

虽然以上所述参数是按四种颜色分别控制的，但所用计数方法是相同的。

3.4 色彩重叠的原理

人类的眼睛是通过接收光的三基色(红、黄、绿)来辨认颜色的。当接收光为单色光时，每种单色光的颜色都能被感知。但是当红色和绿色的两种颜色光被同时接收时，它们却被认知为“黄色”。当红色、绿色和蓝色的三种颜色光被同时接收时，它们被认知为“白色”。被感知的色彩纯度取决于光的性质。

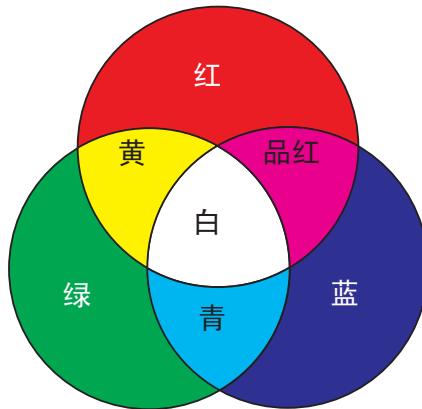
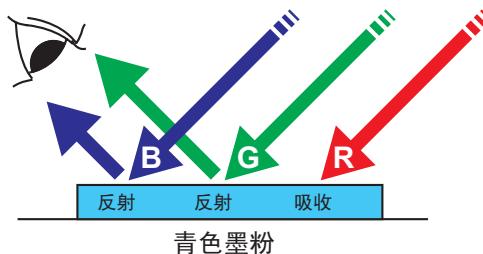


图 2-13

对于所打印的颜色来说，人类的眼睛通过辨认从纸面反射来的每种颜色的光线来感知所打印的各种颜色。

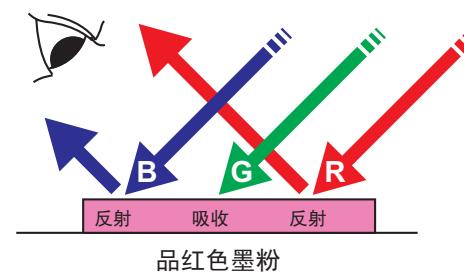
(1) 绿色 + 蓝色

对于“青色”来说，由于打印面吸收了三基色中的红色光而反射绿色光和蓝色光，所以打印面上的颜色被感知为“青色”。



(2) 红色 + 蓝色

对于“品红色”来说，由于打印面吸收了三基色中的绿色光而反射红色光和蓝色光，所以打印面上的颜色被感知为“品红色”。



(3) 蓝色

如果青色与品红色相混合，由于青色吸收了红色光而品红色吸收了绿色光，只有蓝色光被反射，所以打印面上的颜色被感知为“蓝色”。

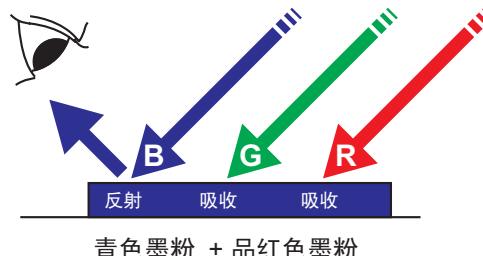


图 2-14

按理说，如果青色、品红色和黄色相混合的话，由于所有颜色都不被反射而应该只能显示黑色。但是因为黑色很难配制，所以在实际使用中用黑色颜料来显示黑色。利用上述基本原理，各种吸收色彩的颜料被混合在一起从而使纸张表面显示出各种各样的颜色。

3.5 打印的基本原理

打印过程由六道工序组成：充电、感光、显影、转印、定影和清除墨粉。

< 打印过程 >

- (1) 充电：使硒鼓表面被充电（初级充电）。
- (2) 感光：通过照射 LED 光束使硒鼓表面形成打印影像（潜隐的静电影像）。
- (3) 显影：将墨粉粘附在硒鼓表面上（可视图像）。
- (4) 转印：将感光硒鼓的表面上的墨粉转印到纸面上。
- (5) 定影：将转印到纸面上的墨粉固定在纸张上。
- (6) 清除墨粉：清除残留在感光硒鼓和转印带上的墨粉以恢复功能。

通过这些工序以后，图像被打印在纸面上。

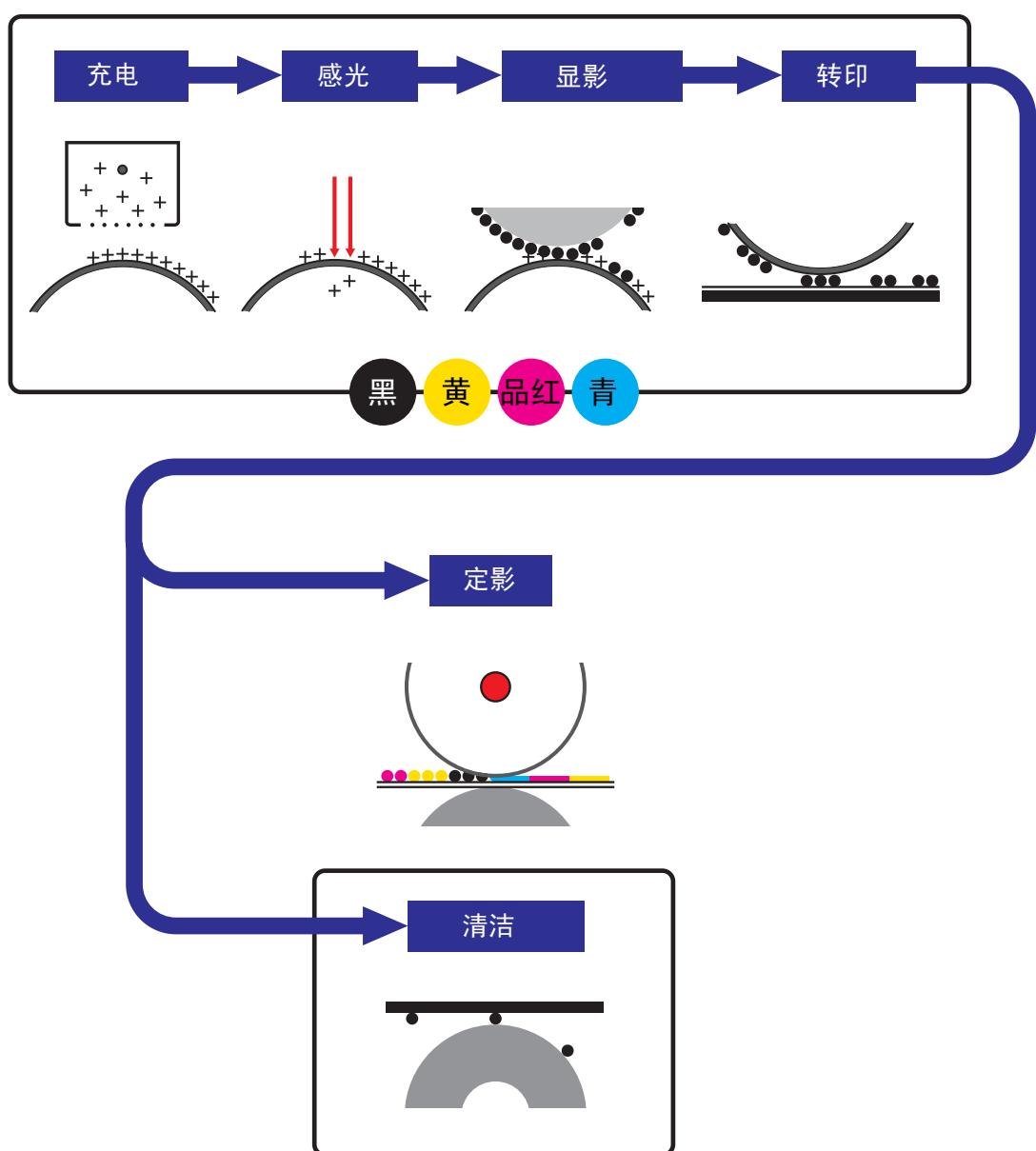


图 2-15

3.5.1 充电

为在感光硒鼓表面均匀地分布上墨粉，有必要对感光硒鼓进行均匀充电。离子电荷是通过将高压电源施加在电晕丝上的方法而生成的。离子电荷流由 700 V 的固定格栅电压所控制，以保证离子电荷均匀分布在硒鼓表面。

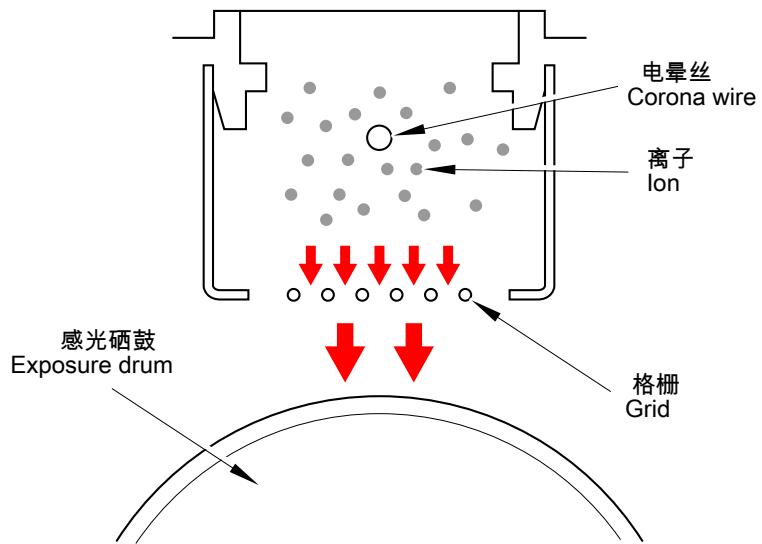


图 2-16

3.5.2 感光

感光由 LED (发光二极管) 阵列来实施。

由黑色、黄色、品红色和青色的四个 LED 阵列组成的 LED 组件被安装在顶盖单元中。四个 LED 阵列并不根据各自的墨粉颜色发出不同颜色的光束，是构造相同的同一种部件。

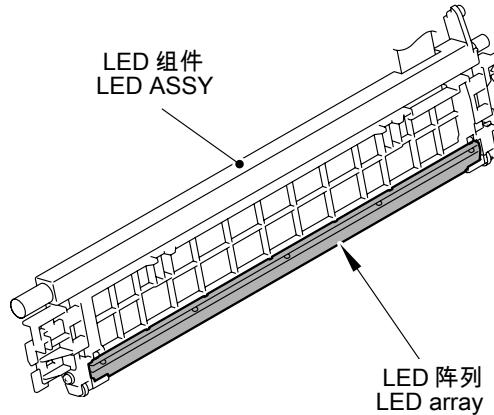


图 2-17

在 LED 阵列的电路板上交错排列着相当于一个 600 dpi 打印头的全部打印点数的 4,992 个发光二极管。透镜阵列利用从发光二极管射出的光束在感光硒鼓上聚焦成像。均匀充电的硒鼓表面被光束照射的区域的表面电压减小，从而形成打印影像。

备忘录：

- LED 组件与感光硒鼓之间的焦距调节通过位于 LED 组件两侧下方的辊轮来进行，以保持焦距固定不变。
- 最大打印宽度为 $207.44 \text{ mm} = 4,900 \text{ 打印点}$ 。

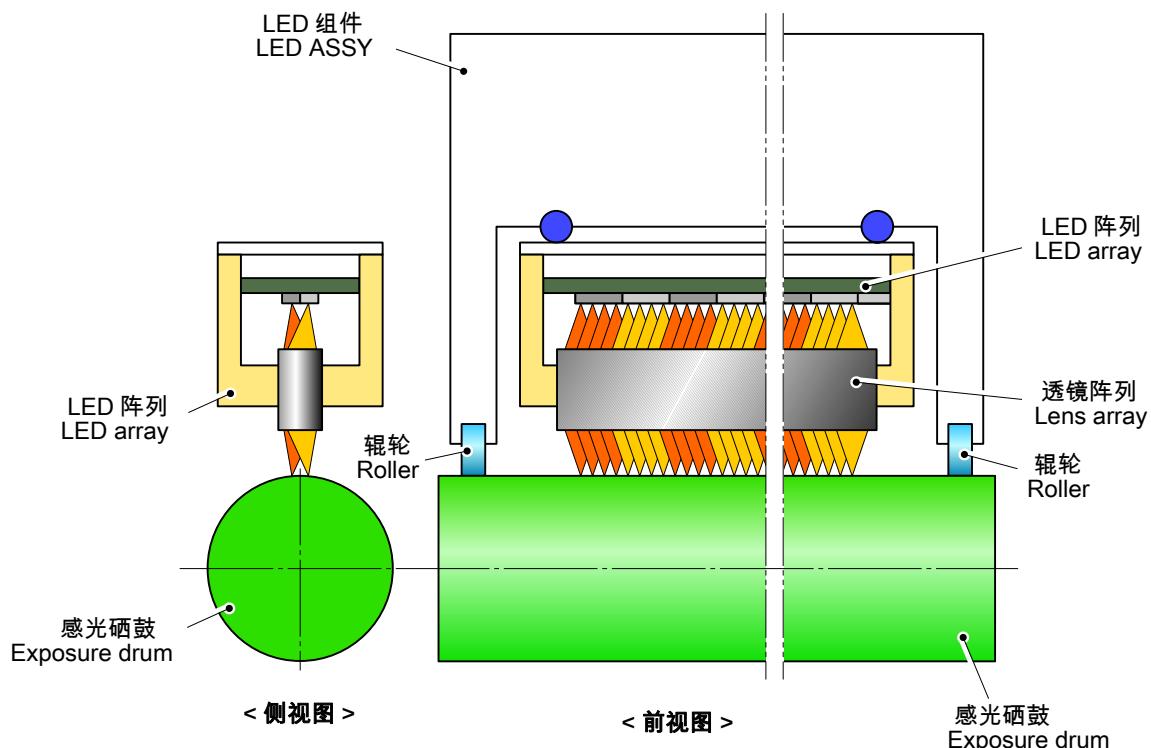


图 2-18

3.5.3 显影

墨粉被吸附在感光硒鼓表面因曝光而使表面电压减小的潜隐影像区域中。

通过控制施加在显影辊上的显影偏压，吸附在感光硒鼓上的墨粉量被调节以保持稳定的打印浓度。

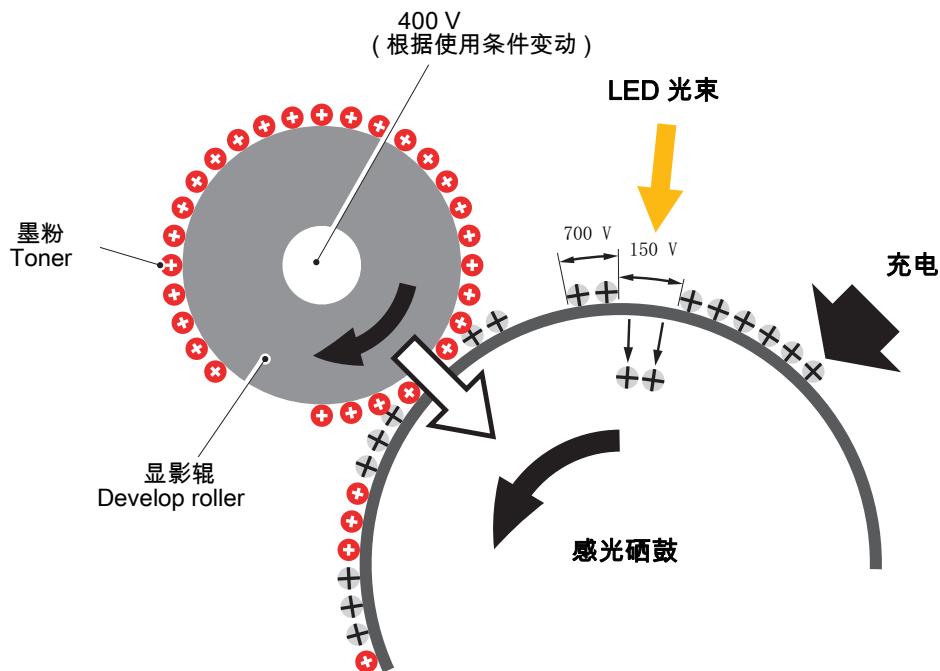


图 2-19

< 显影过程中的墨粉流动 >

- (1) 墨粉被吸附在充电的显影辊上。
- (2) 所吸附的墨粉被刀片调节成均的厚度。
- (3) 显影辊上的墨粉被吸附到感光硒鼓的曝光区域上。

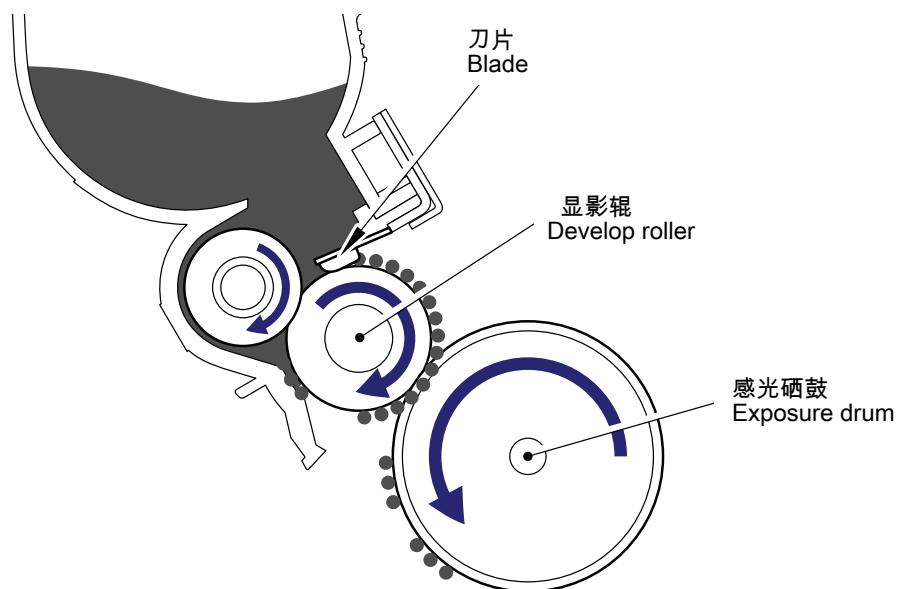


图 2-20

3.5.4 转印

通过向转印带单元上的转印辊施加负电荷，吸附在感光硒鼓上的墨粉被转印到随转印带移动的纸张上。

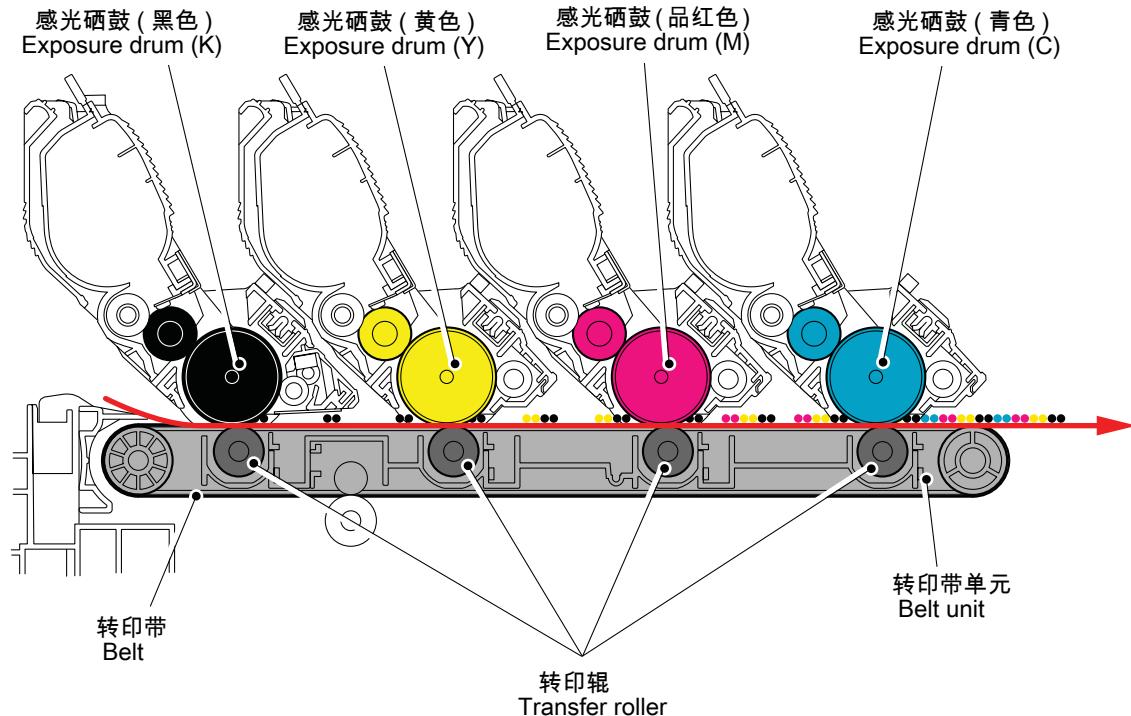


图 2-21

备忘录：

四种颜色的墨粉被轮流涂布在纸张上以生成色彩：先是黑色 (K)，然后是黄色 (Y)、接着是品红色 (M)、最后是青色 (C)。

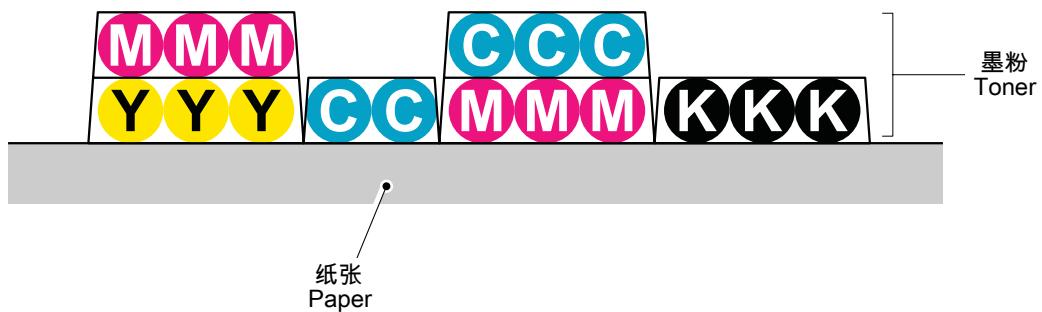


图 2-22

3.5.5 定影

转印到纸张上的墨粉从定影单元中的加热辊与压力辊之间通过，经过加热和加压后被固定。CPU 借助热敏电阻检测加热辊的表面温度并打开与关闭卤素加热灯的电源从而保持稳定的温度。

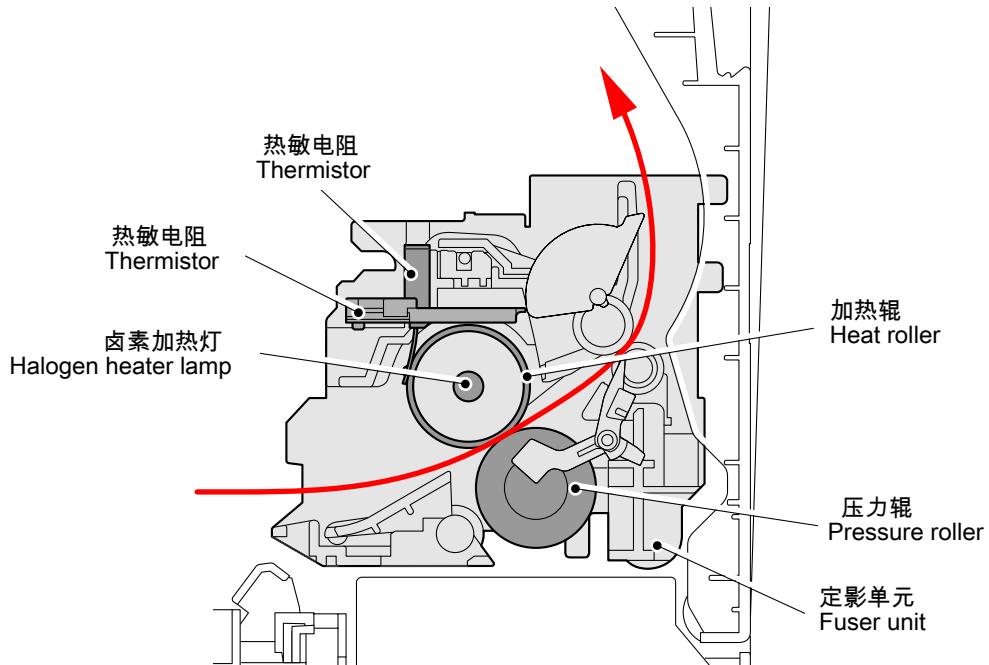


图 2-23

备忘录：

定影温度的控制

定影单元根据纸张的类型和尺寸来调节定影温度以保持优良的打印质量。

3.5.6 清除墨粉

<清除墨粉的流程>

- (1) 未充分转印到纸张上而残留在感光硒鼓上的墨粉被吸附到带有较低表面电压的硒鼓清洁辊上，使硒鼓得以清洁。
- (2) 在上述步骤以后，硒鼓清洁辊的表面电压在打印过程中再次升高使吸附在其表面上的墨粉重新返回到感光硒鼓上。所返回的墨粉又通过降低转印辊的表面电压的方法被吸附到转印带单元中。
- (3) 吸附到转印带单元中的墨粉被单元下方的转印带清洁器所收集并被贮存在废粉仓中。

备忘录：

当墨粉从硒鼓清洁辊返回到感光硒鼓上时，显影辊脱离与感光硒鼓的接触从而防止颜色的混合。

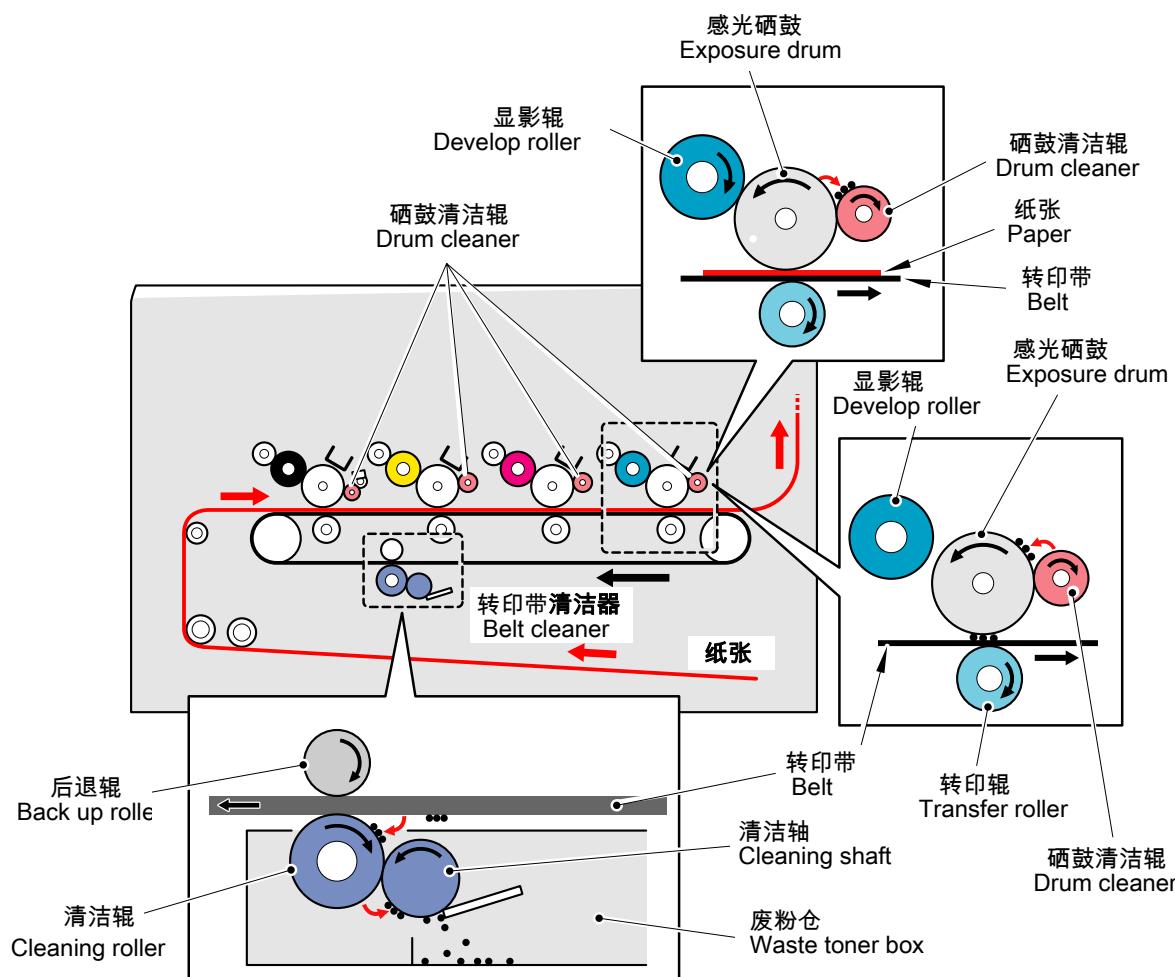


图 2-24

3.6 传感器位置

传感器名称	传感器类型	位置	功能
后部出纸传感器	光电传感器	在出纸导轨组件的后部出纸传感器电路板组件上	后部出纸调节器检测纸张是否通过定影单元以确定在加热辊与出纸辊 1 之间未发生卡纸
手动进纸传感器	光电传感器	在手动进纸槽组件的手动进纸传感器电路板组件上	检测手动进纸槽是否装入纸张
顶盖开关	机械开关	在右机架上	检测顶盖的开启和关闭
后盖传感器	机械开关	在左机架上	检测后盖的开启和关闭
前部出纸传感器 (定影单元盖)	光电传感器	在左机架的前部出纸传感器电路板组件上	前部出纸调节器检测纸张是否通过加热辊以确定纸张并非围绕加热辊转圈
前部定位传感器	光电传感器	在进纸单元的前部 / 后部定位传感器电路板组件上	检测来自纸盒的纸张是否到达以及纸张后端的位置
后部定位传感器	光电传感器	在进纸单元的前部 / 后部定位传感器电路板组件上	调节纸张的开始打印位置
新墨粉传感器	光电传感器	在左机架的墨粉 / 新墨粉传感器电路板组件上	检测是否装入了新墨粉盒
墨粉指示灯 (发光)	LED	在右机架的墨粉指示灯电路板组件上	检测墨粉盒中的剩余墨粉是否充足
墨粉传感器 (受光)	光电传感器	在左机架的墨粉 / 新墨粉传感器电路板组件上	
废墨粉传感器	光电传感器	在废墨粉传感器固定器上	检测废粉仓中的废墨粉是否将要溢满
外部温度 / 湿度传感器	热敏电阻	在右机架的高压电源控制电路板组件上	检测大气的温度和湿度
机内温度传感器	热敏电阻	在左机架的硒鼓马达原点传感器电路板组件上	检测设备 (左侧) 内部的温度
转印带热敏电阻	热敏电阻	在定位传感器固定器组件上	检测设备 (右侧) 内部的温度
硒鼓马达原点传感器	光电传感器	在左机架的硒鼓马达原点传感器电路板组件上	检测硒鼓马达的相位
定影 / 出纸马达传感器	光电传感器	在出纸齿轮盖的定影 / 出纸马达传感器电路板组件上	检测定影 / 出纸马达的运作是否正常
左侧定位标记传感器	光电传感器	在定位传感器固定器组件的左侧定位标记传感器电路板组件上	测量 (左侧) 色彩偏移
右侧定位标记传感器	光电传感器	在定位传感器固定器组件的右侧定位标记传感器电路板组件上	测量 (右侧) 色彩偏移

传感器名称	传感器类型	位置	功能
浓度传感器	光电传感器	在定位传感器固定器组件的左侧定位标记传感器电路板组件上	测量各种色彩的浓度
显影释放传感器	光电传感器	在右机架的显影释放传感器电路板组件上	检测显影辊与感光硒鼓之间的距离
定影单元两侧热敏电阻	热敏电阻	在定影单元上	检测加热辊的温度
定影单元中央热敏电阻	热敏电阻	在定影单元上	检测加热辊的温度

■ 传感器的位置

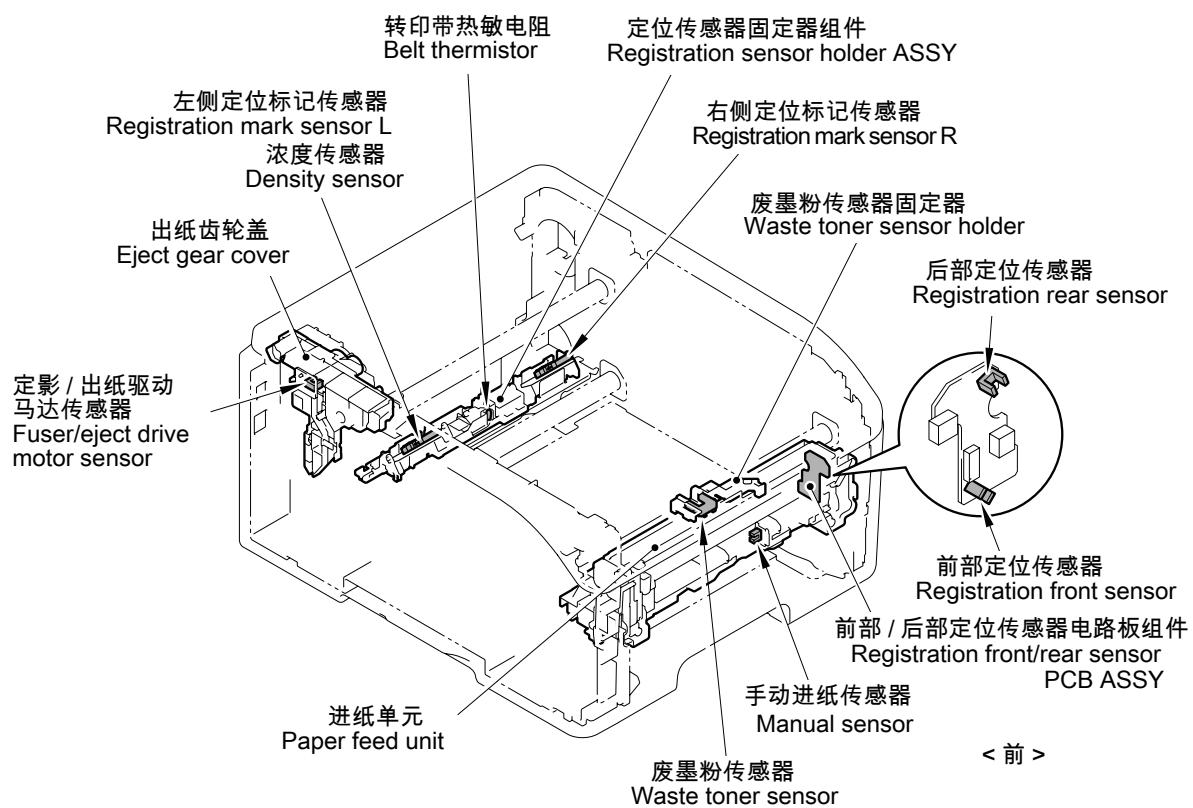


图 2-25

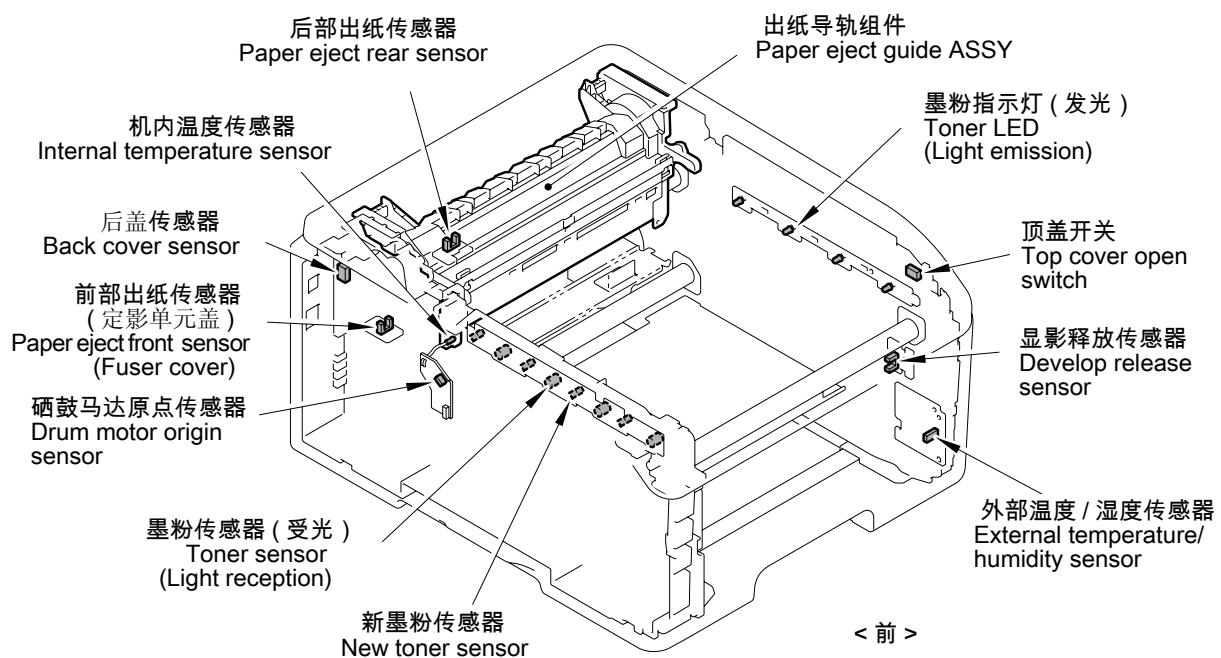


图 2-26

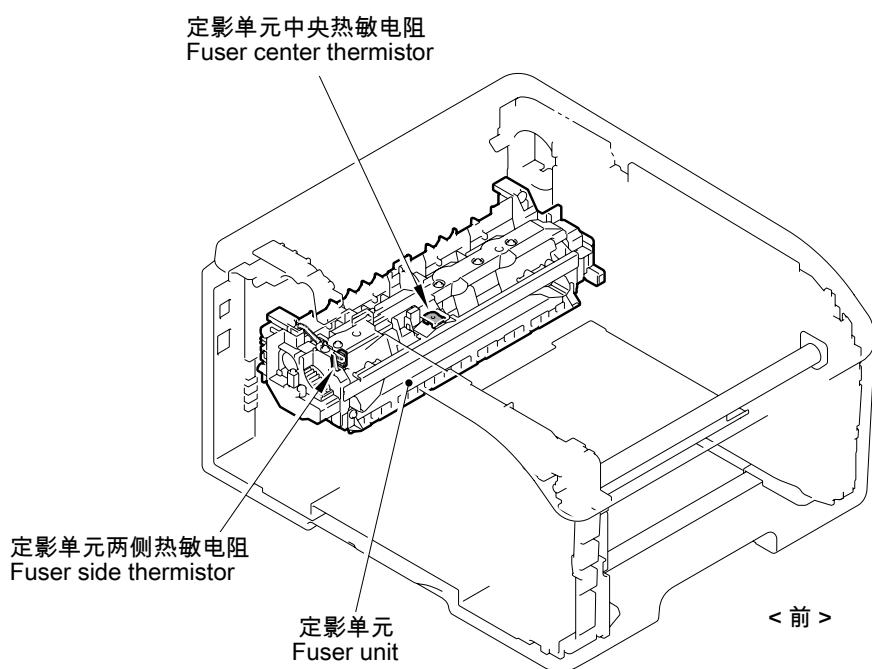


图 2-27

3.7 色彩定位的调节

对于黑色、黄色、品红色和青色的每一种颜色，本设备都分别配置了硒鼓和显影辊。由于影像是由四种单一颜色的影像合并组成的，因此就有可能发生色彩定位偏移问题。作为防止色彩定位偏移的工具，自动色彩定位偏移校正控制系统用来计算色彩定位的偏移量并对感光时机进行调节。

■ 实施时机

- 当连续打印经过时间到达设计时间、或者当间断打印或待机经过时间到达设计时间时。
- 当通过面板操作（[功能代码 66](#)）等进行实施时。
- 在顶盖被打开或关闭后立即实施。
- 在设备电源或关闭后（在上一次实施后超过了规定的间隔时间后）。

3.7.1 副 / 主扫描方向上的色彩定位偏移

色彩定位测试图案被打印在转印带上，并且被定位标记传感器读取。定位标记传感器是一种反射型传感器，而来自于转印带与来自于墨粉的反射率是不同的。当测试图案通过定位标记传感器时，定位标记传感器借助反射率的差异读取测试图案。根据由定位标记传感器所读取的各测试图案之间的距离，副 / 主扫描方向上的色彩定位偏移被计算出来并得以矫正。

3.8 色彩浓度的调节

为获得稳定的打印质量，有必要将每一种颜色的浓度维持在一个固定水准上。如果无法保持各种颜色的浓度均衡，色调将变化不定，也就难以获得精确的色彩重现。墨粉浓度的变化起因于墨粉量的变化、显影辊的磨损以及设备的温度和湿度。通过调节显影偏压可以自动色彩定位偏移校正控制系统用来计算色彩定位的偏移量并对感光时机进行调节可以进行用以保持稳定的打印浓度的控制。

■ 实施时机

- 在设计时间进行实施（固件开关 WSW55 中的规定值：默认值为 24 时间）。
(在超过了规定的间隔时间后开始打印时进行实施)
- 当通过面板操作（[功能代码 83](#)）等进行实施时。
- 在更换新的墨粉盒后进行实施。
- 在周围温度变化后进行实施。

■ 操作

浓度级别调节测试图案被打印在转印带上，并且被浓度传感器读取。被读取的每一种颜色的浓度与浓度级别参照值相比较。如果发现两者之间有任何差异，显影偏压值被调节使打印浓度与其参照值相一致。

第3章

错误提示

和故障排除

第3章 错误显示和故障排除

本章对设备在出现任何错误或故障时，由自我诊断功能所显示的错误信息和代码进行了详细的说明。当出现任何错误信息时，请参照本章以便找到需要检查或更换的部件。

本章的后半部分提供了设备的主要部分中可能出现的问题范例以及相应的故障排除程序。

目录

1. 介绍	3-1
1.1 预防措施.....	3-1
1.2 部件.....	3-2
1.3 初期检查.....	3-3
2. 错误提示	3-5
2.1 错误代码	3-5
2.2 错误信息	3-7
2.3 错误原因与措施	3-9
3. 纸张送入故障	3-47
3.1 无纸张送入	3-47
3.2 双页送入	3-48
3.3 卡纸	3-49
3.4 纸面上的污点	3-50
3.5 纸张皱褶	3-50
3.6 纸张卷曲	3-51
4. 图像缺陷的故障排除	3-52
4.1 图像缺陷的示例	3-52
4.2 辊轮的直径	3-53
4.3 图像缺陷的故障排除	3-53
5. 软件设置问题	3-72
5.1 无法打印数据	3-72
6. 网络问题	3-73
6.1 无法通过网络连接进行打印	3-73
7. 其他问题	3-74
7.1 设备电源无法打开，或液晶显示屏不显示	3-74
7.2 风扇不运转	3-74

1. 介绍

故障排除是在设备出现任何错误或故障时维修人员应该遵循的应对措施。因我们无法预测到将来所可能发生的问题并决定故障排除的步骤，所以在这一章中只列出了一些问题的范例。然而，这些范例可以帮助维修人员来找出和修理其他有缺陷的部件。

1.1 预防措施

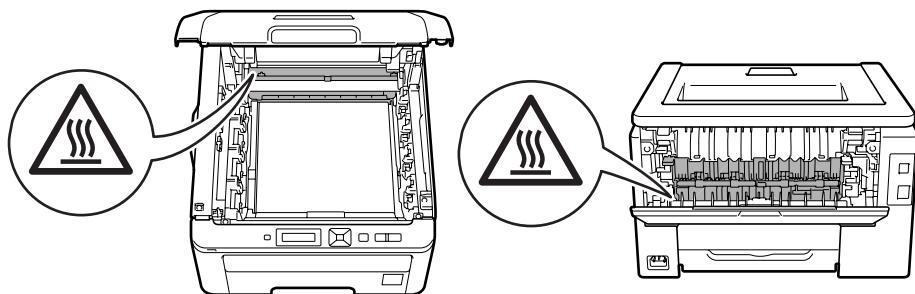
为避免在排除故障中引起任何连带问题的发生，请确保遵守和遵循所有预防措施：

- (1) 无论是在拆下盖板或电路板时，还是在调节设备时，注意一定先关闭设备电源并将电源线插头从电源插座上拔下。如果必须在电源打开的状态下测量电压时，请倍加小心以避免触电。
- (2) 在连接或断开电缆的连接器时，请确保是拿住连接器而不是电缆。
- (3) 您身体上所带的静电有可能导致电子零件或部件的损坏。
在操作电路板前，务必先触摸一下设备的金属部分以释放你身体上的静电。在运输电路板时，必须用导电箔片将电路板包起来。
在更换 LED 组件或电路板时，务必带上用以释放静电荷的防静电腕带并在防静电垫子上进行操作。注意切勿触摸扁平电缆及插线上的电极导体部分。
- (4) 务必遵守下列警告事项：



警告

定影单元在运行时温度很高。请等待定影单元充分冷却后再更换耗材。切勿撕下或损坏定影单元上或其周围的警示标签。



警告

切勿使用易燃性物质、任何类型的喷雾剂或任何含有酒精或氨水的有机溶剂 / 液体等来清洁设备的内部或外部。否则可能会导致火灾或触电。



- (5) 请再次检验一下经过修理的部分是否正常运作。

1.2 部件

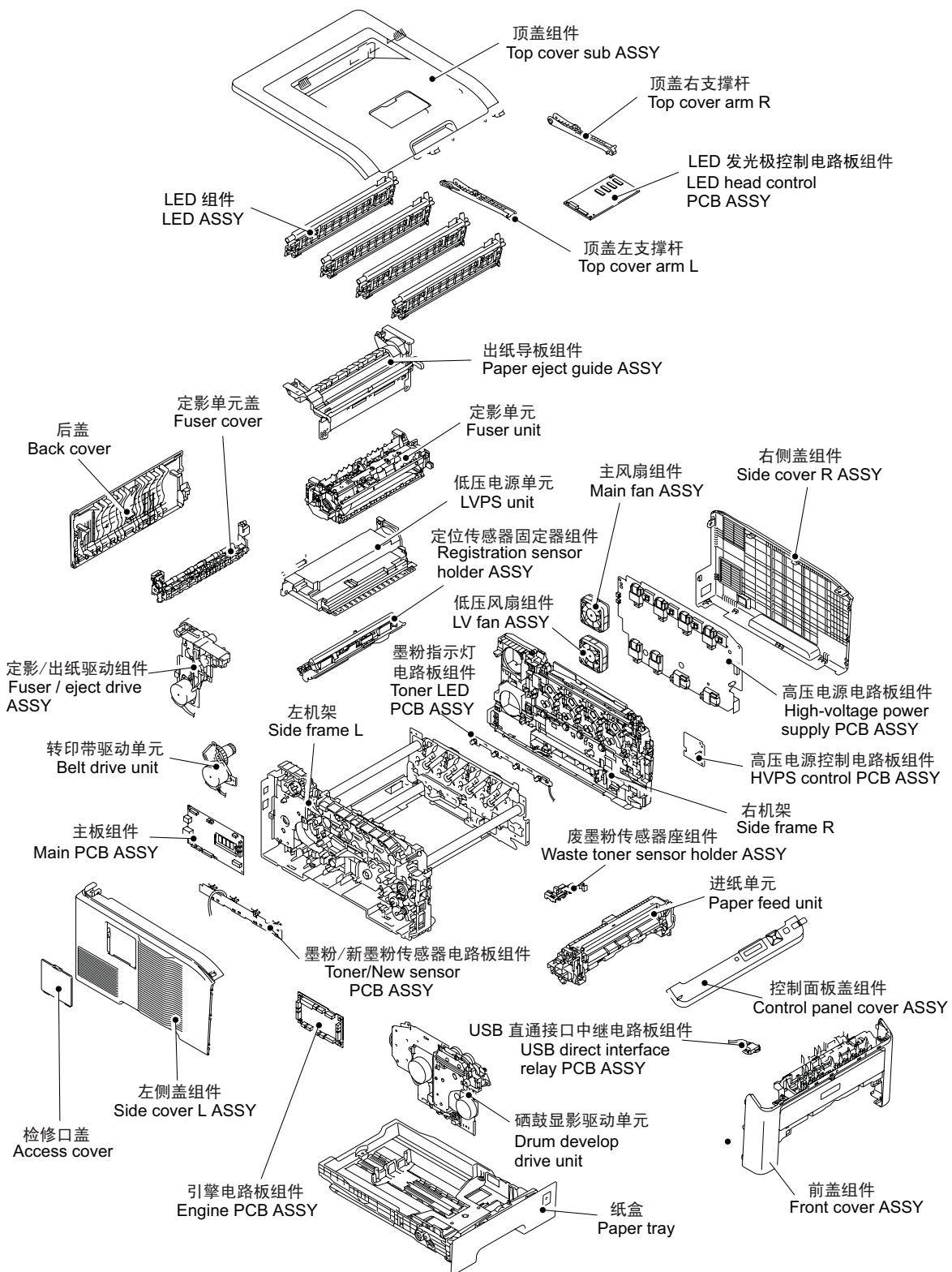


图 3-1

1.3 初期检查

在开始修理前，先检查一下下列项目：

■ 操作环境

- (1) 请将设备放于诸如书桌之类的平整、牢固而不易受到振动和撞击的地方。
- (2) 请将设备放置在通风良好的室内，设备的使用温度和湿度范围为：温度应保持在 10 °C 到 32.5 °C (50 °F 到 90.5 °F) 之间，相对湿度应保持在 20% 到 80% 之间。
- (3) 请确保勿将设备暴露于直射阳光，高热，潮湿或多尘的地方。
- (4) 搬运设备时请保持设备处于水平状态。请确保至少由 2 个人来搬运或抬起本设备以防止受伤。

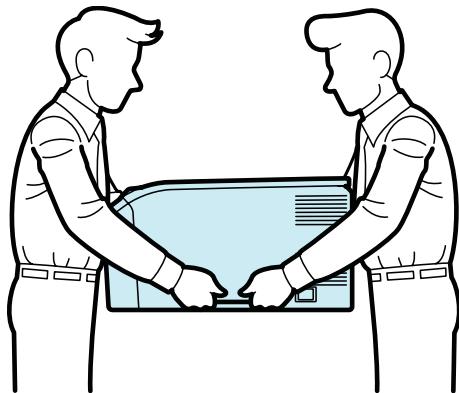


图 3-2

■ 电源

- (1) 交流输入电源电压应保持在标牌所标示的额定电压的 ± 10% 以内。
- (2) 交流输入电源是否在规定值以内。
- (3) 电缆和插线是否连接正确。
- (4) 保险丝是否没有被烧毁。

■ 纸张

- (1) 是否使用推荐的记录纸（请参阅第 1 章的 "2.5 纸张"。）
- (2) 纸张没有受潮。
- (3) 纸张不是短丝流纸或酸性纸。

■ 耗材

- (1) 硒鼓单元（包括墨粉盒）是否被正确安装。
- (2) 转印带单元和废粉仓是否被正确安装。

■ 其他

(1) 凝露

当设备从寒冷的地方移动到温暖的房内时，设备内部可能会产生凝露，从而导致下列各种问题：

- 如在 LED 阵列等光学部件的表面产生凝露，可能造成打印图像偏浅。
- 如果感光硒鼓温度低，则感光层的电阻会增加，导致打印时无法达到正确的对比度。
- 充电单元上产生凝露会导致电晕电荷泄漏。
- 进纸底板和分离垫上的凝露可能导致进纸故障。

如果发生了凝露，请将设备放置至少两个小时直到设备达到室温。

如果硒鼓单元在从寒冷的地方移动到温暖的房间后马上打开包装，可能造成单元内部产生凝露，从而导致打印图像不正确。请指导用户在拆开包装之前先让单元达到室温。这将需要一到两个小时。

(2) 低温

在低温环境下，马达有可能无法正常驱动。这是因为每个硒鼓单元中的驱动负载过大而造成。此时液晶显示屏上会显示 "Low Temperature/ Increase room temperature to allow the machine to operate (温度过低 / 请提高室温使设备运转)" 的信息。在出现上述信息提示时请提高室温。

■ 清洁

请使用柔软的干布。

!**警告**

切勿使用易燃性物质、任何类型的喷雾剂或任何含有酒精或氨水的有机溶剂 / 液体等来清洁设备的内部或外部。否则可能会导致火灾或触电。



2. 错误提示

本设备具有自我诊断功能。如果设备不能正常工作，则被判断为发生错误并在液晶显示屏上显示出相应的错误信息以帮助维修人员迅速找出问题所在。

2.1 错误代码

错误代码	问题	参考页	错误代码	问题	参考页
13	显影偏压矫正故障 (当发生无法记录的错误时出现)	3-9	38	外部温度传感器故障	3-18
			39	外部湿度传感器故障	3-18
14	显影偏压矫正故障 (墨粉寿命到期)	3-9	3A	引擎电路板传送出错	3-18
			3B	主板的 RAM 故障	3-19
15	显影偏压矫正故障 (显影偏压矫正的测量值异常)	3-9	3E	NVRAM 传送出错	3-19
			40	操作中高压电源电路板出错	3-17
16	色彩定位调节故障 (当错误无法恢复时出现)	3-10	42	高压电源控制电路板传送出错	3-19
			43	主板/引擎电路板ASIC传送出错	3-20
17	色彩定位调节故障 (墨粉寿命到期)	3-10	44	无墨粉盒(黑色)	3-20
			45	无墨粉盒(黄色)	3-20
18	色彩定位调节故障 (色彩定位调节的测量值异常)	3-10	46	无墨粉盒(品红色)	3-20
			47	无墨粉盒(青色)	3-20
1A	高压电源电路板上凝露	3-11	48	硒鼓寿命到期(黑色)	3-21
1B	硒鼓出错(青色)	3-11	49	硒鼓寿命到期(黄色)	3-21
1C	硒鼓出错(品红色)	3-11	4A	硒鼓寿命到期(品红色)	3-21
1D	硒鼓出错(黄色)	3-11	4B	硒鼓寿命到期(青色)	3-21
20	LED 组件出错(黑色)	3-12	4C	硒鼓寿命即将到期(黑色)	3-22
21	LED 组件出错(黄色)	3-12	4D	硒鼓寿命即将到期(黄色)	3-22
22	LED 组件出错(品红色)	3-12	4E	硒鼓寿命即将到期(品红色)	3-22
23	LED 组件出错(青色)	3-12	4F	硒鼓寿命即将到期(青色)	3-22
24	机内温度传感器故障	3-12	52	进纸器寿命到期	3-22
25	显影驱动马达故障	3-13	54	定影单元寿命到期	3-22
26	转印带驱动马达故障	3-13	56	定影单元盖未关闭	3-23
28	硒鼓驱动马达故障	3-13	58	定影单元故障 (定影单元的某种温度异常)	3-23
29	转印带清洁辊驱动马达故障	3-13			
2A	显影释放马达故障	3-13	59	定影单元故障 (错误代码 58 发生后启动时的定影单元的再检测故障)	3-23
2C	墨粉 / 新墨粉传感器 电路板故障(黑色)	3-14			
2D	墨粉 / 新墨粉传感器 电路板故障(黄色)	3-14	5B	纸张太短	3-24
			5C	纸张太小	3-25
2E	墨粉 / 新墨粉传感器 电路板故障(品红色)	3-14	5D	转印带单元寿命即将到期	3-25
2F	墨粉 / 新墨粉传感器 电路板故障(青色)	3-14	5E	转印带单元寿命到期	3-25
			5F	废粉仓即将溢满	3-25
31	浓度传感器出错	3-15	60	墨粉盒寿命到期(青色)	3-26
32	浓度传感器开闭器性能不良	3-15	61	墨粉盒寿命到期(品红色)	3-26
33	右侧色彩定位传感器出错	3-16	62	墨粉盒寿命到期(黄色)	3-26
34	左侧色彩定位传感器出错	3-16	63	墨粉盒寿命到期(黑色)	3-26
36	待机中高压电源电路板出错	3-17	64	墨粉盒寿命即将到期(青色)	3-27
37	转印带热敏电阻故障	3-17	65	墨粉盒寿命即将到期(品红色)	3-27

错误代码	问题	参考页	错误代码	问题	参考页
66	墨粉盒寿命即将到期 (黄色)	3-27	96	所有纸盒中均无纸张	3-36
67	墨粉盒寿命即将到期 (黑色)	3-27	97	纸张不适用	3-36
6A	定影单元故障 (中央热敏电阻未检测到在规定时间内温度升至 60 °C)	3-23	9A	手动进纸槽中无纸张	3-37
			9D	在由控制面板执行色彩定位调节时 , 检测到定位传感器的测定值异常	3-35
6B	定影单元故障 (中央热敏电阻未检测到在规定时间内温度升至 100 °C)	3-23	9E	在由控制面板执行色彩定位调节时 , 所用颜色墨粉盒寿命到期	3-28
			9F	打印中纸张用尽	3-37
6C	定影单元故障 (中央热敏电阻检测到高于规定的温度)	3-23	A1	顶盖未关闭	3-38
			C0	新墨粉盒 (黑色) 的辨别失败	3-38
6D	定影单元故障 (中央热敏电阻检测到低于规定的温度)	3-24	C1	新墨粉盒 (黄色) 的辨别失败	3-38
			C2	新墨粉盒 (品红色) 的辨别失败	3-38
6F	定影单元故障 (中央或两侧热敏电阻检测到异常高温)	3-24	C3	新墨粉盒 (青色) 的辨别失败	3-38
			C6	墨粉盒的压紧 / 松开动作失败	3-39
70	定影 / 出纸驱动马达故障	3-27	C7	内存不足	3-39
73	记录 ASIC 的读取 / 写入出错	3-28	C8	RAM 的安全数据区域已满	3-39
74	打印中所用颜色墨粉盒寿命到期	3-28	C9	DIMM 出错	3-40
75	设备内部正在冷却	3-29	CA	USB 装置的电流过载	3-40
76	定影单元故障 (中央热敏电阻检测到快速升温)	3-24	CB	转印带单元未装入设备	3-40
			CE	废粉仓未装入设备	3-41
78	定影单元故障 (中央热敏电阻检测到快速降温)	3-24	CF	废粉仓已满	3-41
			DE	定影单元的热敏电阻误连接	3-41
81	在由控制面板执行色彩浓度调节时 , 浓度传感器的测定值异常	3-32	E0	程序出错	3-42
			E1	程序出错	3-42
82	在由控制面板执行色彩浓度调节时 , 浓度样块测定异常结束	3-32	E2	加热辊温度出错	3-42
			E3	硒鼓马达原点传感器出错	3-42
83	硒鼓出错 (黑色)	3-11	E6	EEPROM 写入出错	3-19
84	设备后部卡纸	3-33	E9	维修监测器出错	3-43
87	在由控制面板执行色彩浓度调节时 , 所用颜色墨粉盒寿命到期	3-28	EC	主风扇故障	3-43
			EF	打印覆盖率数值异常	3-43
88	设备内部卡纸	3-33	F2	废粉仓即将溢满	3-44
8A	纸盒中卡纸	3-34	F4	废粉仓寿命到期	3-44
8D	启动时前部出纸传感器停留在 ON 位置	3-34	F9	在执行维修模式功能代码 74 和显示 "PARAMETER INT " 过程中 , 电源开关被关闭	3-44
8E	由控制面板执行的色彩定位调节的结果出错	3-35	FA	硒鼓单元 (黑色) 未装入设备	3-45
			FB	硒鼓单元 (青色) 未装入设备	3-45
8F	在由控制面板执行色彩定位调节时 , 检测到定位传感器的敏感度数值异常	3-35	FC	硒鼓单元 (品红色) 未装入设备	3-45
			FD	硒鼓单元 (黄色) 未装入设备	3-45
			FE	检测到浓度传感器敏感度校正测定值异常	3-46
91	纸张尺寸不一致	3-35	FF	无线 LAN 电路板电流过载错误	3-46
94	纸盒中无纸张	3-36			

2.2 错误信息

下表中列出了显示在设备的液晶显示屏上的错误信息及其原因与措施。

错误信息	原因 / 措施	参考页
Access Error (访问错误) (仅限于 HL-3070CW)	在处理数据的过程中 , USB 装置被移走。 按 [Cancel] 键 , 重新插入 USB 装置并尝试用直接打印或 PictBridge 进行打印。	3-40
Belt End Soon (转印带寿命即将到期)	转印带单元即将到达其寿命。在得到 "Replace Belt (更换转印带)" 的提示前 , 请预先购买好新的转印带。	3-25
Calibrate (校正) <滚动信息> Calibration failed. See Troubleshooting chapter in User'sguide. (校正失败 , 请参阅用户手册的故障排除篇)	● 关闭设备电源。等待数秒钟后再次打开设备电源。 ● 装入新的硒鼓单元。 ● 装入新的转印带单元。 ● 装入新的废粉仓。	3-28 3-32 3-32
Cartridge Error (墨粉盒错误)	取出液晶显示屏所提示颜色的硒鼓单元和墨粉盒组件。拆下墨粉盒并重新将其装入硒鼓单元。再将硒鼓单元和墨粉盒组件装回设备中。	3-38
Cover is Open (盖子打开)	关闭液晶显示屏所提示的盖板。	3-23 3-34 3-38
DIMM Error (DIMM 出错)	关闭设备电源。重新正确安装 DIMM。等待数秒钟后再次打开设备电源。如果仍然出现同样错误信息 , 请更换新的 DIMM。	3-40
Drum End Soon (X) * 或 Drums End Soon ([颜色] 硒鼓寿命即将到期) 或 (硒鼓寿命即将到期)	硒鼓单元即将到达其寿命。在得到 "Replace Drum (更换硒鼓)" 的提示前 , 请预先购买好液晶显示屏所提示的新的硒鼓单元。	3-22
Drum Error (硒鼓出错)	清洁电晕丝。如果在清洁电晕丝后液晶显示屏仍然显示同样的错误信息 , 请更换液晶显示屏所提示的新的硒鼓单元。	3-11 3-29
Fuser Error (定影单元故障)	关闭设备电源。等待数秒钟后再次打开设备电源。在打开电源的状态下闲置设备 15 分钟。	3-23
Jam XXX (XXX 处卡纸)	在信息所示区域中小心地拉出被卡住的纸张。	3-33 3-34 3-49
Low Temperature (温度太低)	提高室温使设备可以运行。	----
Manual Feed (手动进纸)	在手动进纸槽中放入与液晶显示屏提示的尺寸相同的纸张。	3-37
No Belt Unit (转印带未装入)	装入转印带单元。	3-40
No Paper (无纸张)	在所提示的空纸盒中装入纸张。如果问题仍未解决 , 有可能是撮纸辊上有污垢 , 请清洁撮纸辊。	3-34 3-36
No Toner (无墨粉)	安装液晶显示屏所提示的墨粉盒。 安装液晶显示屏所提示的硒鼓单元。	3-20 3-45
No Waste Toner (无废粉仓)	装入废粉仓。	3-41

* 错误信息结尾处的 (X) 是指墨粉盒和硒鼓单元的颜色。(X) 必定为 K(黑色)、Y(黄色)、M(品红色) 和 C(青色) 的其中之一。

错误信息	原因 / 措施	参考页
Out of Memory (内存不足)	如果在安全数据打印过程中液晶显示屏上显示此错误信息时 , 请按 [Cancel] 键并删除先前储存的打印数据。安全数据打印以外的场合出现此错误信息时 , 请增设内存。	3-39
Print Unable ## (无法打印 ##)	关闭设备电源 , 等待数秒钟后再次打开设备电源。	3-11 I 3-43
Registration (定位) < 滚动信息 > Registration failed. See Troubleshooting chapter in User'sguide. (定位失败 , 请参阅用户手册的故障排除篇)	● 关闭设备电源。等待数秒钟后再次打开设备电源。 ● 装入新的转印带单元。	3-28 3-35
Replace Belt (更换转印带)	已到转印带单元的更换时机。请更换转印带。	3-25
Replace Drum (X) * 或 Replace Drums (更换 [颜色] 硒鼓) 或 (更换硒鼓)	已到硒鼓单元的更换时机。请按液晶显示屏的提示更换硒鼓单元。	3-21
Replace Toner (更换墨粉盒)	已到墨粉盒的更换时机。请按液晶显示屏的提示更换墨粉盒。	3-26 3-28
Replace W/T Box (更换废粉仓)	已到废粉仓的更换时机。请更换废粉仓。	3-41 3-44
Replace Fuser (更换定影单元)	已到定影单元的更换时机。请更换定影单元。	3-22
Replace PF Kit (更换进纸器)	已到进纸器的更换时机。请更换进纸器。	3-22
Short Paper (纸张太短)	打开后盖 (后出纸槽) 使打印后的纸张可送出到后出纸槽 , 然后按 [Go] 键。	3-24
Size Mismatch (纸张尺寸不一致)	在纸盒或手动进纸槽中装入与打印机驱动程序设置中尺寸相同的纸张 , 然后按 [Go] 键。 或从控制面板上选择与纸盒中放入的纸张相同的尺寸选项。	3-35
Toner Error (墨粉盒出错)	取出液晶显示屏所提示颜色的或所有的硒鼓单元 , 然后从硒鼓单元中取出墨粉盒。将墨粉盒重新装入硒鼓单元。再将硒鼓单元装回设备中。	3-39
Toner Low (X) * ([颜色] 墨粉不足)	墨粉盒即将到达其寿命。在得到 "Replace Toner (更换墨粉盒)" 的提示前 , 请预先购买好液晶显示屏所提示的新的墨粉盒。	3-27
Unusable Device (装置不可用) (仅限于 HL-3070CW)	从 USB 直通接口上拔下 USB 装置。	3-40 3-46
WT Box End Soon (废粉仓寿命即将到期)	废粉仓即将到达其寿命而需要更换。在得到 "Replace W/T Box (更换废粉仓)" 的提示前 , 请预先购买好新的废粉仓。	3-25 3-44

* 错误信息结尾处的 (X) 是指墨粉盒和硒鼓单元的颜色。(X) 必定为 K(黑色)、Y(黄色)、M(品红色) 和 C(青色) 的其中之一。

2.3 错误原因与措施

首先执行用户检查上所提示的项目，如果问题仍不能解决，请按步骤栏中的数字顺序进行操作。

■ 错误代码 13

—

在矫正显影偏压过程中发生了无法记录的错误。

< 用户检查 >

- 更换新的转印带单元。
- 更换新的废粉仓。

步骤	原因	措施
1	左侧定位标记传感器电路板组件故障	更换定位传感器固定器组件。
2	高压电源控制电路板故障	更换高压电源控制电路板组件。
3	高压电源电路板故障	更换高压电源电路板组件。
4	主板故障	更换主板组件。

■ 错误代码 14

—

在矫正显影偏压过程中墨粉盒寿命到期。此错误未记录在错误日志中。

< 用户检查 >

- 用新的墨粉盒更换寿命到期的墨粉盒。

步骤	原因	措施
1	主板故障	更换主板组件。

■ 错误代码 15

—

显影偏压的矫正失败。

< 用户检查 >

- 更换新的转印带单元。

步骤	原因	措施
1	左侧定位标记传感器电路板组件故障	更换定位传感器固定器组件。
2	高压电源控制电路板故障	更换高压电源控制电路板组件。
3	高压电源电路板故障	更换高压电源电路板组件。
4	主板故障	更换主板组件。

■ 错误代码 16

—

在色彩定位调节过程中发生了无法记录的错误。

< 用户检查 >

- 更换新的转印带单元。

步骤	原因	措施
1	左侧定位标记传感器电路板组件故障	更换定位传感器固定器组件。
2	主板故障	更换主板组件。

■ 错误代码 17

—

在进行色彩定位调节时墨粉盒寿命到期。此错误未记录在错误日志中。

< 用户检查 >

- 用新的墨粉盒更换寿命到期的墨粉盒。

步骤	原因	措施
1	主板故障	更换主板组件。

■ 错误代码 18

—

色彩定位调节失败。

< 用户检查 >

- 更换新的转印带单元。
- 更换新的废粉仓。

步骤	原因	措施
1	左侧定位标记传感器电路板组件故障	更换定位传感器固定器组件。
2	高压电源控制电路板故障	更换高压电源控制电路板组件。
3	高压电源电路板故障	更换高压电源电路板组件。
4	主板故障	更换主板组件。

■ 错误代码 1A

Print Unable 1A (无法打印 1A)

Turn the power switch off and open the Top Cover. Wait 30 minutes, and then turn it on again.

(关闭电源开关并打开顶盖。等候 30 分钟后再次打开电源开关)

设备内部可能凝露 (高压电源控制电路板上的温度 / 湿度传感器检测到环境的急剧变化) /
高压电源电路板故障。

< 用户检查 >

- 关闭电源开关闭并打开顶盖。等候 30 分钟，关闭顶盖后再次打开电源开关。

步骤	原因	措施
1	高压电源控制电路板故障	更换高压电源控制电路板组件。
2	高压电源电路板故障	更换高压电源电路板组件。

■ 错误代码 1B

Drum Error (硒鼓出错)

Replace the Drum Unit. Cyan (C). Refer to the User's Guide.

(更换硒鼓单元 (青色)。请参阅用户手册。)

错误代码 1C

Drum Error (硒鼓出错)

Replace the Drum Unit. Magenta (M). Refer to the User's Guide.

(更换硒鼓单元 (品红色)。请参阅用户手册。)

错误代码 1D

Drum Error (硒鼓出错)

Replace the Drum Unit. Yellow (Y). Refer to the User's Guide.

(更换硒鼓单元 (黄色)。请参阅用户手册。)

错误代码 83

Drum Error (硒鼓出错)

Replace the Drum Unit. Black (K). Refer to the User's Guide.

(更换硒鼓单元 (黑色)。请参阅用户手册。)

硒鼓出错。

* 继错误代码 48、49、4A 或 4B (硒鼓单元寿命到期) 的出现，在硒鼓寿命超过其计数值的两倍后，设备在检测到因电晕丝的污垢导致放电而造成的高压电源电路板带电电流的紊乱时，才会显示错误代码 1B、1C、1D 和 83。

当发生错误代码 1B、1C、1D 和 83 时，硒鼓单元的性能将无法维持。此时为防止打印质量的低劣，将停止硒鼓单元的使用。

< 用户检查 >

- 用新的硒鼓单元更换相应颜色的硒鼓单元。
- 更换新的硒鼓单元后，通过控制面板重置计数器 (参阅第 7 章的 " 2.3 部件寿命重置功能 ")。

■ 错误代码 20 (黑)

Print Unable 20 (无法打印 20)
Turn the power off and then back on again.
(关闭电源开关然后再次打开)

错误代码 21 (黄)

Print Unable 21 (无法打印 21)
Turn the power off and then back on again.
(关闭电源开关然后再次打开)

错误代码 22 (品红)

Print Unable 22 (无法打印 22)
Turn the power off and then back on again.
(关闭电源开关然后再次打开)

错误代码 23 (青)

Print Unable 23 (无法打印 23)
Turn the power off and then back on again.
(关闭电源开关然后再次打开)

LED 组件出错 (LED 发光极的 EEPROM 访问失败)。

步骤	原因	措施
1	各 LED 组件的扁平电缆连接不良	检查相应颜色的 LED 组件扁平电缆的连接并重新连接。
2	LED 发光极控制电路板故障	更换 LED 发光极控制电路板组件。
3	各 LED 组件故障	更换相应颜色的 LED 组件。
4	主板故障	更换主板组件。
5	低压电源电路板故障	更换低压电源电路板组件。

■ 错误代码 24

Print Unable 24 (无法打印 24)
Turn the power off and then back on again.
(关闭电源开关然后再次打开)

机内温度传感器故障。

步骤	原因	措施
1	机内温度传感器故障	更换硒鼓马达原点传感器电路板组件。
2	引擎电路板故障	更换引擎电路板组件。
3	主板故障	更换主板组件。

■ 错误代码 25

Print Unable 25 (无法打印 25)
Turn the power off and then back on again.
(关闭电源开关然后再次打开)

显影驱动马达故障 (显影驱动马达的同步信号异常)。

错误代码 26

Print Unable 26 (无法打印 26)
Turn the power off and then back on again.
(关闭电源开关然后再次打开)

转印带驱动马达故障。

错误代码 28

Print Unable 28 (无法打印 28)
Turn the power off and then back on again.
(关闭电源开关然后再次打开)

硒鼓驱动马达故障 (硒鼓驱动马达的同步信号异常)。

错误代码 29

Print Unable 29 (无法打印 29)
Turn the power off and then back on again.
(关闭电源开关然后再次打开)

转印带清洁辊驱动马达故障 (转印带清洁辊驱动马达的同步信号异常)。

步骤	原因	措施
1	马达的插线连接不良	检查相应马达的插线连接并重新连接。
2	马达故障	更换相应的马达。
3	引擎电路板故障	更换引擎电路板组件。
4	主板故障	更换主板组件。
5	低压电源电路板故障	更换低压电源电路板组件。

■ 错误代码 2A

Print Unable 2A (无法打印 2A)
Turn the power off and then back on again.
(关闭电源开关然后再次打开)

硒鼓释放马达故障。

步骤	原因	措施
1	硒鼓释放马达的插线连接不良	检查硒鼓释放马达插线的连接并重新连接。
2	硒鼓释放马达故障	更换硒鼓释放马达组件。
3	引擎电路板故障	更换引擎电路板组件。
4	高压电源控制电路板故障	更换高压电源控制电路板组件。
5	主板故障	更换主板组件。

■ 错误代码 2C (黑)

Print Unable 2C (无法打印 2C)
Turn the power off and then back on again.
(关闭电源开关然后再次打开)

错误代码 2D(黄)

Print Unable 2D (无法打印 2D)
Turn the power off and then back on again.
(关闭电源开关然后再次打开)

错误代码 2E (品红)

Print Unable 2E (无法打印 2E)
Turn the power off and then back on again.
(关闭电源开关然后再次打开)

错误代码 2F (青)

Print Unable 2F (无法打印 2F)
Turn the power off and then back on again.
(关闭电源开关然后再次打开)

墨粉 / 新墨粉传感器电路板故障 (墨粉指示灯传感器并未开启而墨粉传感器却处于 ON)。

步骤	原因	措施
1	墨粉 / 新墨粉传感器电路板故障	按照 “ 功能代码 32 ” 中所述步骤检查传感器的动作性能。如仍出现任何问题，更换墨粉 / 新墨粉传感器电路板组件。
2	引擎电路板故障	更换引擎电路板组件。
3	主板故障	更换主板组件。

■ 错误代码 31

Print Unable 31 (无法打印 31)
Turn the power off and then back on again.
(关闭电源开关然后再次打开)

浓度传感器出错 (浓度传感器的测定值异常)。

错误代码 32

Print Unable 32 (无法打印 32)
Turn the power off and then back on again.
(关闭电源开关然后再次打开)

浓度传感器开闭器性能不良。

< 用户检查 >

- 检查转印带表面上是否有刮痕和污垢等。如果有，请更换新的转印带单元。

步骤	原因	措施
1	左侧定位标记传感器电路板组件的插线连接不良	检查左侧定位标记传感器电路板组件与定位标记中继电路板组件之间的插线连接，以及定位标记中继电路板组件与引擎电路板组件之间的插线连接，并重新连接。
2	浓度传感器开闭器螺线管的插线连接不良	检查浓度传感器开闭器螺线管的插线连接，并重新连接。
3	左侧定位标记传感器电路板故障	更换定位传感器固定器组件。
4	引擎电路板故障	更换引擎电路板组件。
5	主板故障	更换主板组件。

■ 错误代码 33

Print Unable 33 (无法打印 33)
Turn the power off and then back on again.
(关闭电源开关然后再次打开)

右侧色彩定位传感器出错 (右侧色彩定位传感器的读取值异常)。

错误代码 34

Print Unable 34 (无法打印 34)
Turn the power off and then back on again.
(关闭电源开关然后再次打开)

左侧色彩定位传感器出错 (左侧色彩定位传感器的读取值异常)。

< 用户检查 >

- 检查转印带表面上是否有刮痕和污垢等。如果有，请更换新的转印带单元。

步骤	原因	措施
1	定位标记传感器电路板组件的插线连接不良	检查定位标记传感器电路板组件的插线连接，并重新连接。
2	定位标记传感器电路板故障	按照“功能代码 75”中所述步骤检查传感器的动作性能。如仍出现任何问题，更换定位传感器固定器组件。
3	引擎电路板故障	更换引擎电路板组件。
4	主板故障	更换主板组件。

■ 错误代码 36

Print Unable 36 (无法打印 36)
Turn the power off and then back on again.
(关闭电源开关然后再次打开)

待机中高压电源电路板出错。

错误代码 40

Print Unable 40 (无法打印 40)
Turn the power off and then back on again.
(关闭电源开关然后再次打开)

操作中高压电源电路板出错。

* 在显示错误代码 36 约 5 秒钟后，设备电源被强制关闭，需要等 10 分钟才能恢复。

步骤	原因	措施
1	感光硒鼓上有污垢	清洁硒鼓单元、墨粉盒、转印带单元和设备机体上的电极。 (请参阅图 3-3、图 3-4 和图 3-6)
2	高压电源电路板组件的插线连接不良	检查高压电源电路板组件与引擎电路板组件之间的插线连接，以及高压电源电路板组件与主板组件之间的插线连接，并重新连接。
3	高压电源控制电路板故障	更换高压电源控制电路板组件。
4	高压电源电路板故障	更换高压电源电路板组件。
5	引擎电路板故障	更换引擎电路板组件。
6	主板故障	更换主板组件。

■ 错误代码 37

Print Unable 37 (无法打印 37)
Turn the power off and then back on again.
(关闭电源开关然后再次打开)

转印带热敏电阻故障。

步骤	原因	措施
1	转印带热敏电阻组件的插线连接不良	检查转印带热敏电阻组件的插线连接，并重新连接。
2	主板故障	更换主板组件。

■ 错误代码 38

Print Unable 38 (无法打印 38)
Turn the power off and then back on again.
(关闭电源开关然后再次打开)

外部温度传感器故障。

错误代码 39

Print Unable 39 (无法打印 39)
Turn the power off and then back on again.
(关闭电源开关然后再次打开)

外部湿度传感器故障。

步骤	原因	措施
1	高压电源控制电路板故障	更换高压电源控制电路板组件。
2	主板故障	更换主板组件。

■ 错误代码 3A

Print Unable 3A (无法打印 3A)
Turn the power off and then back on again.
(关闭电源开关然后再次打开)

引擎电路板传送出错 (断线)。

步骤	原因	措施
1	引擎电路板组件的插线连接不良	检查主板组件与引擎电路板组件之间的插线连接，并重新连接。
2	引擎电路板故障	更换引擎电路板组件。
3	主板故障	更换主板组件。

■ 错误代码 3B

Print Unable 3B (无法打印 3B)
Turn the power off and then back on again.
(关闭电源开关然后再次打开)

主板的 RAM 故障 (DIMM 访问出错)。

错误代码 3E

Print Unable 3E (无法打印 3E)
Turn the power off and then back on again.
(关闭电源开关然后再次打开)

NVRAM 传送出错。

错误代码 E6

Print Unable E6 (无法打印 E6)
Turn the power off and then back on again.
(关闭电源开关然后再次打开)

EEPROM 写入出错。

步骤	原因	措施
1	主板故障	更换主板组件。

■ 错误代码 42

Print Unable 42 (无法打印 42)
Turn the power off and then back on again.
(关闭电源开关然后再次打开)

高压电源控制电路板传送出错。

步骤	原因	措施
1	高压电源电路板组件的插线连接不良	检查高压电源电路板组件与高压电源控制电路板组件之间的插线连接，并重新连接。
2	高压电源控制电路板组件的插线连接不良	检查高压电源控制电路板组件与主板组件之间的插线连接，并重新连接。
3	高压电源控制电路板故障	更换高压电源控制电路板组件。
4	高压电源电路板故障	更换高压电源电路板组件。
5	主板故障	更换主板组件。

■ 错误代码 43

Print Unable 43 (无法打印 43)
Turn the power off and then back on again.
(关闭电源开关然后再次打开)

主板 / 引擎电路板 ASIC 传送出错。

步骤	原因	措施
1	主板组件与引擎电路板组件之间的插线连接不良	检查主板组件与引擎电路板组件之间的插线连接，并重新连接。
2	引擎电路板故障	更换引擎电路板组件。
3	主板故障	更换主板组件。

■ 错误代码 44 (黑)

No Toner (无墨粉盒)
Open the Top Cover, then install Toner Cartridge. Black (K)
(打开顶盖，然后安装(黑色)墨粉盒)

错误代码 45(黄)

No Toner (无墨粉盒)
Open the Top Cover, then install Toner Cartridge. Yellow (Y)
(打开顶盖，然后安装(黄色)墨粉盒)

错误代码 46 (品红)

No Toner (无墨粉盒)
Open the Top Cover, then install Toner Cartridge. Magenta (M)
(打开顶盖，然后安装(品红色)墨粉盒)

错误代码 47 (青)

No Toner (无墨粉盒)
Open the Top Cover, then install Toner Cartridge. Cyan (C)
(打开顶盖，然后安装(青色)墨粉盒)

墨粉盒未装入设备 (墨粉传感器检测到墨粉盒未装入)。

< 用户检查 >

- 更换相应颜色的墨粉盒。

步骤	原因	措施
1	墨粉/新墨粉传感器电路板组件的插线连接不良	检查墨粉 / 新墨粉传感器电路板组件的插线连接，并重新连接。
2	引擎电路板故障	更换引擎电路板组件。
3	主板故障	更换主板组件。
4	墨粉 / 新墨粉传感器电路板故障	更换墨粉 / 新墨粉传感器电路板组件。

■ 错误代码 48 (黑)

Replace Drum (K)
(更换 (黑色) 硒鼓)

错误代码 49(黄)

Replace Drum (Y)
(更换 (黄色) 硒鼓)

错误代码 4A (品红)

Replace Drum (M)
(更换 (品红色) 硒鼓)

错误代码 4B (青)

Replace Drum (C)
(更换 (青色) 硒鼓)

硒鼓单元的寿命到期 (硒鼓计数值到达其寿命)。

* 四种硒鼓单元同时到达其寿命的场合为

Replace Drums
(更换所有硒鼓)

< 用户检查 >

- 用新的硒鼓单元更换相应颜色的硒鼓单元。
- 更换新的硒鼓单元后，通过控制面板重置计数器 (参阅第 7 章的 " 2.3 部件寿命重置功能 ")。

■ 错误代码 4C (黑)

Drum End Soon (K)
((黑色) 硒鼓寿命即将到期)

错误代码 4D(黄)

Drum End Soon (Y)
((黄色) 硒鼓寿命即将到期)

错误代码 4E (品红)

Drum End Soon (M)
((品红色) 硒鼓寿命即将到期)

错误代码 4F (青)

Drum End Soon (C)
((青色) 硒鼓寿命即将到期)

硒鼓单元的寿命即将到期 (硒鼓计数值到达其寿命的 90%)。

* 四种硒鼓单元同时到达其寿命的 90% 的场合为

Drums End Soon
(所有硒鼓的寿命即将到期)

< 用户检查 >

- 用新的硒鼓单元更换相应颜色的硒鼓单元。

■ 错误代码 52

Replace PF Kit
(更换进纸器)

进纸器的寿命到期 (进纸器计数值到达其寿命)。

步骤	原因	措施
1	进纸器磨损	更换进纸器。

■ 错误代码 54

Replace Fuser
(更换定影单元)

定影单元的寿命到期 (定影单元计数值到达其寿命)。

步骤	原因	措施
1	定影单元的寿命到期	更换定影单元。

■ 错误代码 56

Cover is Open (盖子打开)
Close the Fuser Cover which can be found behind the Back Cover of the machine.
(关闭位于设备后盖后面的定影单元盖)

定影单元盖未关闭 (前部出纸传感器停滞在 ON 位置)。

< 用户检查 >

- 检查定影单元盖是否切实关闭。

步骤	原因	措施
1	前部出纸调节器被卡在某个位置	纠正被卡住的前部出纸调节器
2	前部出纸传感器电路板故障	更换前部出纸传感器电路板组件。
3	主板故障	更换主板组件。

■ 错误代码 58

Fuser Error (定影单元故障)
Turn the power off, then on again. Leave the machine for 15 min.
(关闭电源开关然后再次打开。将设备闲置 15 分钟。)

定影单元故障 (发生在定影单元中的某种温度异常)。

错误代码 59

Self-Diagnostic (自我诊断中)
Will Automatically Restart within 15 minutes.
(15 分钟内将重新自动启动)

定影单元故障 (错误代码 58 发生后启动时再次检测到定影单元的故障)。

* 如果 15 分钟后再次检测到相同故障时将显示以下信息。

错误代码 6A

Print Unable 6A (无法打印 6A)
Turn the power off and then back on again.
(关闭电源开关然后再次打开)

定影单元故障 (中央热敏电阻未检测到在规定时间内温度升至 60 °C)。

错误代码 6B

Print Unable 6B (无法打印 6B)
Turn the power off and then back on again.
(关闭电源开关然后再次打开)

定影单元故障 (中央热敏电阻未检测到在规定时间内温度升至 100 °C)。

错误代码 6C

Print Unable 6C (无法打印 6C)
Turn the power off and then back on again.
(关闭电源开关然后再次打开)

定影单元故障 (中央热敏电阻检测到高于规定值的温度)。

关于措施请参阅下页。

错误代码 6D

Print Unable 6D (无法打印 6D)
Turn the power off and then back on again.
(关闭电源开关然后再次打开)

定影单元故障 (中央热敏电阻检测到低于规定值的温度)。

错误代码 6F

Print Unable 6F (无法打印 6F)
Turn the power off and then back on again.
(关闭电源开关然后再次打开)

定影单元故障 (中央或两侧热敏电阻检测到异常高温)。

错误代码 76

Print Unable 76 (无法打印 76)
Turn the power off and then back on again.
(关闭电源开关然后再次打开)

定影单元故障 (中央热敏电阻检测到快速升温)。

错误代码 78

Print Unable 78 (无法打印 78)
Turn the power off and then back on again.
(关闭电源开关然后再次打开)

定影单元故障 (中央热敏电阻检测到快速降温)。

步骤	原因	措施
1	定影单元的连接器与前部出纸传感器电路板组件之间的插线连接不良	检查定影单元的连接器与前部出纸传感器电路板组件之间的插线连接，并重新连接。
2	前部出纸传感器电路板组件与主板组件之间的插线连接不良	检查前部出纸传感器电路板组件与主板组件之间的插线连接，并重新连接。
3	定影单元故障	更换定影单元。
4	低压电源电路板故障	更换低压电源电路板组件。
5	前部出纸传感器电路板故障	更换前部出纸传感器电路板组件。
6	主板故障	更换主板组件。

■ 错误代码 5B

Short paper (纸张太短)
Open the Back Cover and then press Go.
(打开后盖，然后按 [Go] 键)

所使用纸张的尺寸不适用 (送入了长度短于 148 mm 的纸张)。

<用户检查>

- 打开后盖取出纸张。

■ 错误代码 5C

Small paper (纸张太小)
Open the Back Cover and then press Go.
(打开后盖 , 然后按 [Go] 键)

所使用纸张的尺寸不适用 (由计算机指定了长度短于 148 mm 的纸张)。

< 用户检查 >

- 打开后盖进行打印 , 或将由计算机指定的纸张更改为较大尺寸的纸张。

■ 错误代码 5D

Belt End Soon
(转印带寿命即将到期)

转印带单元的寿命即将到期 (转印带单元的计数值到达其寿命的 90 %)。

< 用户检查 >

- 准备一个新的转印带单元。

■ 错误代码 5E

Replace Belt
(更换转印带)

转印带单元的寿命到期 (转印带单元的计数值到达其寿命)。

< 用户检查 >

- 更换新的转印带单元。
- 更换新的转印带单元后 , 请通过控制面板重置计数器。
(参阅第 7 章的 " 2.3 部件寿命重置功能 ")。

■ 错误代码 5F

WT Box End Soon
(废粉仓寿命即将到期)

废粉仓即将溢满 (废墨粉传感器处于常开状态)。

注 :

错误代码 F2 的场合 , 液晶显示屏也显示上述信息。

< 用户检查 >

- 更换新的废粉仓。

步骤	原因	措施
1	废墨粉传感器的插线连接不良	检查废墨粉传感器的插线连接 , 并重新连接。
2	废墨粉传感器故障	按照 " 功能代码 32 " 中所述步骤检查传感器的动作性能。如仍出现任何问题 , 更换废墨粉传感器。
3	高压电源控制电路板故障	更换高压电源控制电路板组件。
4	高压电源电路板故障	更换高压电源电路板组件。
5	主板故障	更换主板组件。

■ 错误代码 60 (青)

Replace Toner (更换墨粉盒)
Open the Top Cover, replace Toner Cartridge. Cyan (C).
(打开顶盖 , 更换 (青色) 墨粉盒)

错误代码 61 (品红)

Replace Toner (更换墨粉盒)
Open the Top Cover, replace Toner Cartridge. Magenta (M)..
(打开顶盖 , 更换 (品红色) 墨粉盒)

错误代码 62 (黄)

Replace Toner (更换墨粉盒)
Open the Top Cover, replace Toner Cartridge. Yellow (Y).
(打开顶盖 , 更换 (黄色) 墨粉盒)

错误代码 63 (黑)

Replace Toner (更换墨粉盒)
Open the Top Cover, replace Toner Cartridge. Black (K).
(打开顶盖 , 更换 (黑色) 墨粉盒)

墨粉盒寿命到期 (显影辊转数计数值到达其上限或墨粉传感器检测到墨粉已耗尽)。

< 用户检查 >

- 轻轻地左右摇动相应颜色的墨粉盒并重新装入。
- 更换相应颜色的墨粉盒。

步骤	原因	措施
1	高压电源控制电路板故障	更换高压电源控制电路板组件。
2	引擎电路板故障	更换引擎电路板组件。
3	主板故障	更换主板组件。
4	墨粉 / 新墨粉传感器电路板组件的插线连接不良	按照 " 功能代码 32 " 中所述步骤检查传感器的动作性能。如仍出现任何问题 , 检查墨粉 / 新墨粉传感器电路板组件的插线连接 , 并重新连接。
5	墨粉 / 新墨粉传感器电路板故障	更换墨粉 / 新墨粉传感器电路板组件。

■ 错误代码 64 (青) 、 65 (品红) 、 66 (黄) 、 67 (黑)

Toner Low (#)
((# 色) 墨粉不足)

* # 是指黑色、黄色、品红色和青色四种颜色中的任意一种颜色。

墨粉盒寿命即将到期。

(显影辊转数计数值到达其上限值的 90 % 或墨粉传感器检测到墨粉即将耗尽)。

< 用户检查 >

- 轻轻地左右摇动相应颜色的墨粉盒并重新装入。
- 更换相应颜色的墨粉盒。

步骤	原因	措施
1	高压电源控制电路板故障	更换高压电源控制电路板组件。
2	引擎电路板故障	更换引擎电路板组件。
3	主板故障	更换主板组件。
4	墨粉 / 新墨粉传感器电路板组件的插线连接不良	按照 “ 功能代码 32 ” 中所述步骤检查传感器的动作性能。如仍出现任何问题 , 检查墨粉 / 新墨粉传感器电路板组件的插线连接，并重新连接。
5	墨粉 / 新墨粉传感器电路板故障	更换墨粉 / 新墨粉传感器电路板组件。

■ 错误代码 70

Print Unable 70 (无法打印 70)
Turn the power off and then back on again.
(关闭电源开关然后再次打开)

定影 / 出纸驱动马达故障。

步骤	原因	措施
1	定影 / 出纸驱动马达的插线连接不良	检查定影 / 出纸驱动马达的插线连接，并重新连接。
2	定影 / 出纸驱动马达传感器电路板组件的插线连接不良	检查定影 / 出纸驱动马达传感器电路板组件的插线连接，并重新连接。
3	定影 / 出纸驱动马达故障	更换定影 / 出纸驱动马达。
4	定影 / 出纸驱动马达传感器电路板故障	更换定影 / 出纸驱动马达传感器电路板组件。
5	引擎电路板故障	更换引擎电路板组件。
6	主板故障	更换主板组件。

■ 错误代码 73

Print Unable 73 (无法打印 73)
Turn the power off and then back on again.
(关闭电源开关然后再次打开)

记录 ASIC 的读取 / 写入出错。

步骤	原因	措施
1	LED 发光极控制电路板组件的插线连接不良	检查 LED 发光极控制电路板组件的插线连接，并重新连接。
2	LED 发光极控制电路板故障	更换 LED 发光极控制电路板组件。
3	主板故障	更换主板组件。

■ 错误代码 74 (此错误信息仅限于在 "功能代码 82" 中出现)

Replace Toner
(更换墨粉盒)

打印中所使用颜色的墨粉盒寿命到期。
(显影辊转数计数值到达其上限或墨粉传感器检测到墨粉已耗尽)。
此错误未记录在错误日志中。

错误代码 87

Calibrate (校正中)
Calibration failed. Insufficient Toner for Calibration.
(校正失败。用于校正的墨粉不足。)

在由控制面板执行色彩浓度调节时，所使用颜色的墨粉盒寿命到期。
(显影辊转数计数值到达其上限或墨粉传感器检测到墨粉已耗尽)。

错误代码 9E

Registration (定位中)
Registration failed. Insufficient Toner for Registration.
(定位失败。用于定位的墨粉不足。)

在由控制面板执行色彩定位调节时，所使用颜色的墨粉盒寿命到期。
(显影辊转数计数值到达其上限或墨粉传感器检测到墨粉已耗尽)。

< 用户检查 >

- 如果有任何一个墨粉盒已到达其寿命，请将其更换成新的墨粉盒。

步骤	原因	措施
1	墨粉 / 新墨粉传感器电路板故障	按照 "功能代码 32" 中所述步骤检查传感器的动作性能。如仍出现任何问题，更换墨粉 / 新墨粉传感器电路板组件。
2	引擎电路板故障	更换引擎电路板组件。

■ 错误代码 75

Cooling Down (正在冷却)
Wait for a while (稍等片刻)

设备内部正在冷却以作保护。

在下列任意一种情况下，设备显示 " Cooling Down (正在冷却) "。

- 设备内部温度过高。
- 加热辊的两端异常加热。
- 纸张介质被更换。

■ 错误代码 7D

Drum Error(硒鼓出错)
Slide the Green tab on Drum Unit. Black (K)/ Yellow (Y)/ Magenta (M)/ Cyan (C).
Refer to the User's Guide.
(滑动硒鼓单元上的绿色滑块。黑色 / 黄色 / 品红色 / 青色。请参阅用户手册。)

硒鼓单元上有污垢 (检测到电晕丝的放电现象)。

< 用户检查 >

- 清洁硒鼓单元的电晕丝。
- 更换新的相应颜色的硒鼓单元。

步骤	原因	措施
1	硒鼓单元的电极上有污垢或灰尘	清洁硒鼓单元、转印带单元和设备机体上的电极。(请参阅 图 3-3 、 图 3-4 和 图 3-6)。
2	高压电源控制电路板故障	更换高压电源控制电路板组件。
3	高压电源电路板故障	更换高压电源电路板组件。
4	主板故障	更换主板组件。

■ 硒鼓单元和墨粉盒的电极位置

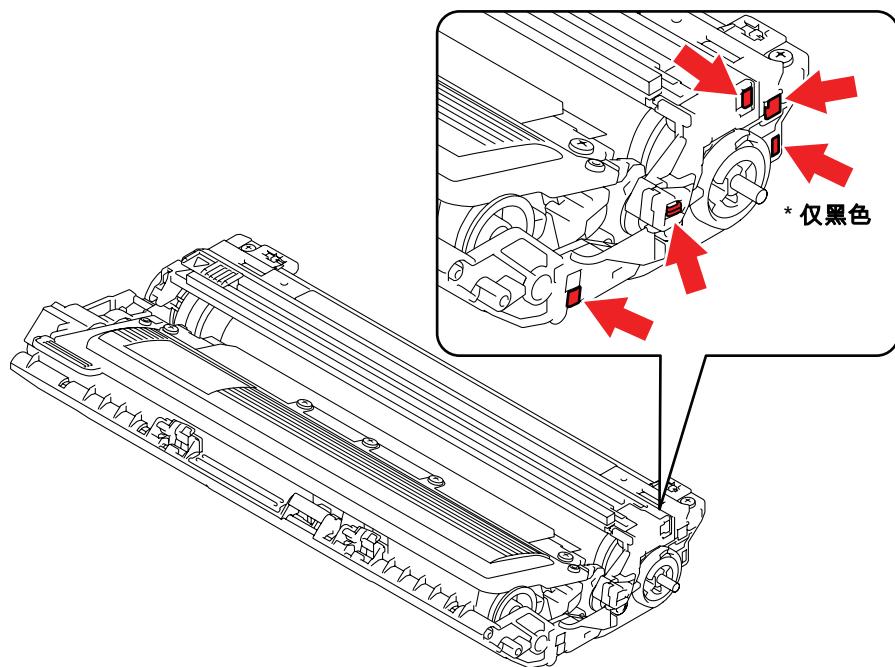


图 3-3

■ 转印带单元的电极位置

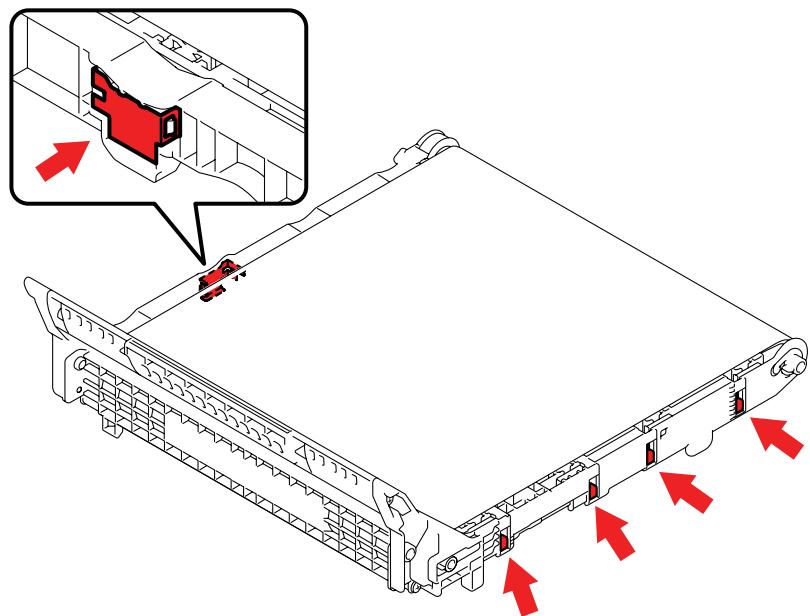


图 3-4

■ 废粉仓的电极位置

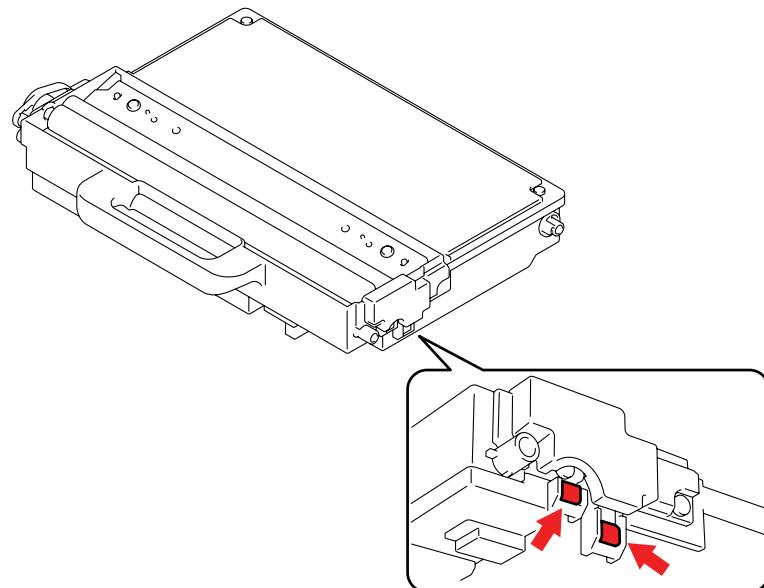


图 3-5

■ 设备的电极位置

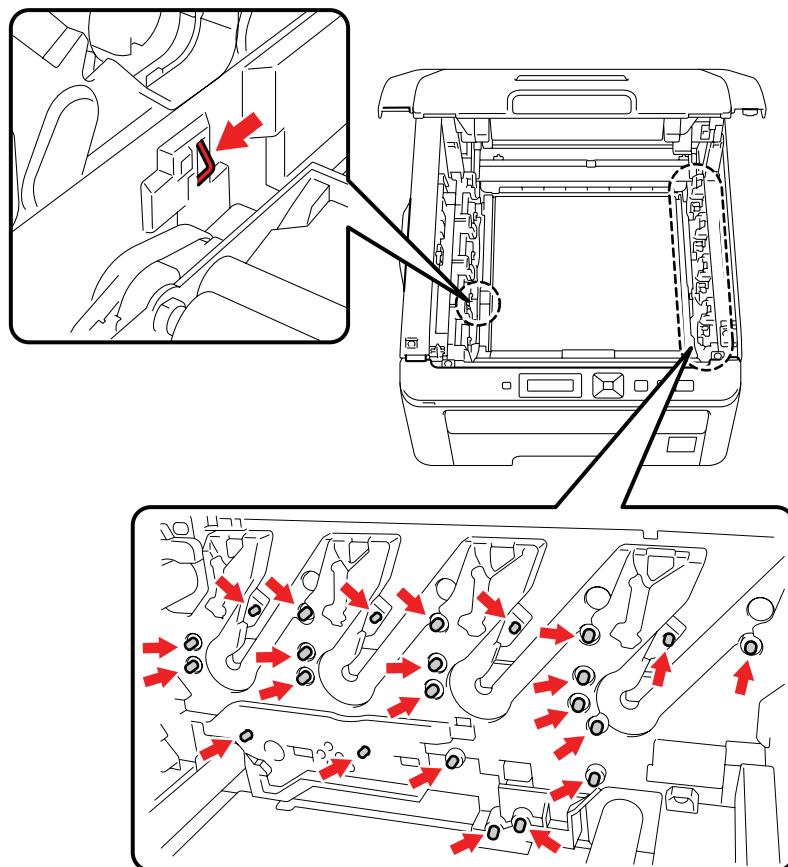


图 3-6

< 如何清洁电极 >

请关闭设备电源开关，从电源插座上拔下设备的电源线插头，并让设备闲置几分钟。然后用一块干的无绒软布仔细擦拭上述电极。请小心不要使电极变形。

■ 错误代码 81

Calibrate (校正中)

Calibration failed. See Troubleshooting chapter in User 's Guide.
(校正失败。请参阅用户手册的故障排除篇。)

在由控制面板执行色彩浓度调节时，浓度传感器的测定值异常。

错误代码 82

Calibrate (校正中)

Calibration failed. Press Go, and try again.
(校正失败。按 [Go] 键并再次尝试。)

在由控制面板执行色彩浓度调节时，浓度样块测定异常结束。

< 用户检查 >

- 检查转印带表面上是否有刮痕和污垢等。如果有，请更换新的转印带单元。
- 检查是否按正常的色彩顺序装入了专用的墨粉盒。

步骤	原因	措施
1	浓度传感器开闭器被卡在某个位置	纠正被卡住的浓度传感器开闭器。
2	左侧定位标记传感器电路板组件的插线连接不良	检查左侧定位标记传感器电路板组件的插线连接，然后重新连接。
3	高压电源控制电路板故障	更换高压电源控制电路板组件。
4	引擎电路板故障	更换引擎电路板组件。
5	主板故障	更换主板组件。
6	左侧定位标记传感器电路板故障	更换定位传感器固定器组件。

■ 错误代码 84

Jam Rear (后部卡纸)

Open the Back Cover and remove the jammed paper, then press Go.

(打开后盖并除去卡纸 , 然后按 [Go] 键。)

设备后部卡纸 (后部定位调节器关闭后 , 前部出纸传感器仍停滞在 ON 位置)。

错误代码 88

Jam Inside (内部卡纸)

Open the Top Cover, pull out all 4 Drum Units completely and remove the jammed paper. (打开顶盖 , 完全拉出所有的四个硒鼓单元并除去卡纸。)

设备内部卡纸 (后部定位调节器停滞在 ON 位置 , 或前部出纸传感器无法开启)。

< 用户检查 >

- 检查设备内部是否有被卡住的纸张。如果有 , 将其清除。

步骤	原因	措施
1	前部 / 后部定位传感器电路板组件和前部出纸传感器电路板组件的插线连接不良	检查前部 / 后部定位传感器电路板组件和前部出纸传感器电路板组件的插线连接 , 然后将它们重新连接。
2	后部定位调节器或前部出纸调节器被卡在某个位置	纠正被卡住的后部定位调节器或前部出纸调节器。
3	前部出纸传感器电路板故障 (错误代码 84)	按照 “ 功能代码 32 ” 中所述步骤检查传感器的动作性能。如仍出现任何问题 , 更换前部出纸传感器电路板组件。
4	前部/后部定位传感器电路板故障 (错误代码 88)	按照 “ 功能代码 32 ” 中所述步骤检查传感器的动作性能。如仍出现任何问题 , 更换前部 / 后部定位传感器电路板组件。
5	高压电源控制电路板故障	更换高压电源控制电路板组件。
6	引擎电路板故障	更换引擎电路板组件。
7	主板故障	更换主板组件。

■ 错误代码 8A

Jam Tray 1 (纸盒 1 卡纸)
Remove the jammed paper from Tray 1 , then press Go.
(从纸盒 1 中除去卡纸 , 然后按 [Go] 键。)

纸盒中卡纸 (前部定位传感器停滞在 ON 位置)。

< 用户检查 >

- 检查纸盒中是否有被卡住的纸张。如果有 , 将其清除。
- 调节纸张导板使其与纸张尺寸相匹配。
- 检查纸盒中是否装入过多的纸张。

步骤	原因	措施
1	前部 / 后部定位传感器电路板组件的插线连接不良	检查前部 / 后部定位传感器电路板组件的插线连接 , 然后将它们重新连接。
2	进纸器磨损	更换进纸器。
3	前部/后部定位传感器电路板故障	按照 “ 功能代码 32 ” 中所述步骤检查传感器的动作性能。如仍出现任何问题 , 更换前部 / 后部定位传感器电路板组件。
4	高压电源控制电路板故障	更换高压电源控制电路板组件。
5	主板故障	更换主板组件。

■ 错误代码 8D

Cover is Open (盖子打开)
Make sure there is no paper jammed inside the machine and close the Back Cover, then press Go.
(确保设备内部已无卡纸并关闭后盖 , 然后按 [Go] 键。)

启动时前部出纸传感器停留在 ON 位置。

< 用户检查 >

- 关闭定影单元盖。

步骤	原因	措施
1	前部出纸传感器电路板组件的插线连接不良	检查前部出纸传感器电路板组件的插线连接 , 然后将它们重新连接。
2	前部出纸传感器电路板故障	更换前部出纸传感器电路板组件。
3	主板故障	更换主板组件。

■ 错误代码 8E

Registration (定位中)
Registration failed. Press Go, and try again.
(定位失败。按 [Go] 键并再次尝试。)

由控制面板执行的色彩定位调节的结果出错。

错误代码 8F

Registration (定位中)
Registration failed. See Troubleshooting chapter in User 's Guide.
(定位失败。请参阅用户手册的故障排除篇。)

在由控制面板执行色彩定位调节时，检测到定位传感器的敏感度数值异常。

错误代码 9D

Registration (定位中)
Registration failed. See Troubleshooting chapter in User 's Guide.
(定位失败。请参阅用户手册的故障排除篇。)

在由控制面板执行色彩定位调节时，检测到定位传感器的测定值异常。

< 用户检查 >

- 检查转印带表面上是否有刮痕和污垢等。如果有，请更换新的转印带单元。

步骤	原因	措施
1	定位标记传感器电路板组件的插线连接不良	检查定位标记传感器电路板组件的插线连接，然后重新连接。
2	高压电源控制电路板故障	更换高压电源控制电路板组件。
3	高压电源电路板故障	更换高压电源电路板组件。
4	主板故障	更换主板组件。
5	定位标记传感器电路板故障	更换定位传感器固定器组件。

■ 错误代码 91

Size Mismatch (纸张尺寸不一致)
Load <size> paper and press Go.
(装入 < 尺寸 > 的纸张并按 [Go] 键。)

纸张尺寸不一致 (纸盒中的纸张尺寸与数据的纸张尺寸不一致)。

< 用户检查 >

- 检查纸张尺寸是否适用并装入相应尺寸的纸张。

■ 错误代码 94

No Paper (无纸张)
Load <size> paper, then press Go.
(装入 < 尺寸 > 的纸张 , 然后按 [Go] 键。)

- 纸盒中无纸张 (在经过一段时间后 , 前部定位调节器仍无法开启)。
- 纸盒未装入设备。

< 用户检查 >

- 在纸盒中装入纸张。
- 将纸盒装回设备中。

步骤	原因	措施
1	抬升臂与辊轮座组件的装配不良	确保将辊轮座组件上的卡头切实地插入抬升臂上的孔中。
2	前部 / 后部定位传感器电路板组件的插线连接不良	检查前部 / 后部定位传感器电路板组件的插线连接 , 然后重新连接。
3	底板抬升功能故障	更换纸盒。
4	前部定位传感器故障	按照 “ 功能代码 32 ” 中所述步骤检查传感器的动作性能。如仍出现任何问题 , 更换前部 / 后部定位传感器电路板组件。
5	高压电源控制电路板故障	更换高压电源控制电路板组件。
6	主板故障	更换主板组件。

■ 错误代码 96

No Paper (无纸张)
Load <size> paper in Tray.
(在纸盒中装入 < 尺寸 > 的纸张。)

所有纸盒中均无纸张。
(在经过一段时间后 , 手动进纸调节器仍未开启、前部定位调节器仍无法开启)。

< 用户检查 >

- 在任意纸盒中装入纸张。

■ 错误代码 97

Size Error (纸张尺寸出错)
Specify the correct paper size for Tray 1.
(指定纸盒 1 中的纸张尺寸。)

纸张不适用。

< 用户检查 >

- 装入设备可适用的尺寸的纸张。

■ 错误代码 9A

Manual Feed (手动进纸)

Load <size> paper,..

(装入 < 尺寸 > 的纸张。)

手动进纸槽中无纸张 (手动进纸调节器无法开启)。

Drum Cleaning (正在清洁硒鼓)

Insert the blank paper into the Manual feed slot.

(在手动进纸槽中插入空白纸张。)

在进行硒鼓清洁时，手动进纸槽中未插入纸张 (手动进纸调节器无法开启)。

< 用户检查 >

- 在手动进纸槽中插入纸张。

步骤	原因	措施
1	手动进纸传感器电路板组件的插线连接不良	检查手动进纸传感器电路板组件的插线连接，然后重新连接。
2	手动进纸传感器故障	按照 “ 功能代码 32 ” 中所述步骤检查传感器的动作性能。如仍出现任何问题，更换手动进纸传感器电路板组件。
3	前部/后部定位传感器电路板故障	更换前部 / 后部定位传感器电路板组件。
4	高压电源控制电路板故障	更换高压电源控制电路板组件。
5	主板故障	更换主板组件。

■ 错误代码 9F

No Paper (无纸张)

Reload paper, then press Go.

(重新装入纸张，然后按 [Go] 键。)

打印过程中无纸张。

< 用户检查 >

- 在纸盒中装入纸张。

■ 错误代码 A1

Cover is Open (盖子打开)
Close the Top Cover. (关闭顶盖。)

顶盖未关闭 (顶盖开关停滞在 OFF 位置)。

< 用户检查 >

- 关闭顶盖。

步骤	原因	措施
1	顶盖开关组件的插线连接不良	检查顶盖开关组件的插线连接，然后重新连接。
2	位于顶盖内侧右边压住顶盖开关的部件损坏	更换顶盖翼板组件。
3	高压电源控制电路板故障	更换高压电源控制电路板组件。
4	主板故障	更换主板组件。

■ 错误代码 C0 (黑)

Cartridge Error (墨粉盒出错)
Put the Black (K) Toner Cartridge back in. (重新装入 (黑色) 墨粉盒)

新墨粉盒 (黑色) 的辨别失败 (新墨粉传感器停滞在 ON 位置)。

错误代码 C1(黄)

Cartridge Error (墨粉盒出错)
Put the Yellow (Y) Toner Cartridge back in. (重新装入 (黄色) 墨粉盒)

新墨粉盒 (黄色) 的辨别失败 (新墨粉传感器停滞在 ON 位置)。

错误代码 C2 (品红)

Cartridge Error (墨粉盒出错)
Put the Magenta (M) Toner Cartridge back in. (重新装入 (品红色) 墨粉盒)

新墨粉盒 (品红色) 的辨别失败 (新墨粉传感器停滞在 ON 位置)。

错误代码 C3 (青)

Cartridge Error (墨粉盒出错)
Put the Cyan (C) Toner Cartridge back in. (重新装入 (青色) 墨粉盒)

新墨粉盒 (青色) 的辨别失败 (新墨粉传感器停滞在 ON 位置)。

< 用户检查 >

- 将相应颜色的墨粉盒正确地装入设备。

步骤	原因	措施
1	在检测新墨粉的过程中，电源被关闭或顶盖被打开	重置显影偏压和显影辊转数计数值（请参阅第 7 章的“2.2 显影辊转数计数值重置功能”）。
2	墨粉 / 新墨粉传感器故障	更换墨粉 / 新墨粉传感器电路板组件。
3	主板故障	更换主板组件。

■ 错误代码 C6

Toner Error (墨粉盒出错)

One or more Toner Cartridges are not detected. Pull out and reinsert all 4 Toner Cartridges.

(一个或一个以上的墨粉盒未检测到。取出并重新装入全部的四个墨粉盒。)

墨粉盒的压紧 / 松开动作失败 (显影释放传感器输出错误)。

步骤	原因	措施
1	显影释放马达的插线连接不良	检查显影释放马达的插线连接，并重新连接。
2	显影释放传感器电路板组件的插线连接不良	检查显影释放传感器电路板组件的插线连接，并重新连接。
3	显影释放马达故障	更换显影释放马达组件。
4	显影释放传感器电路板故障	更换显影释放传感器电路板组件。
5	引擎电路板故障	更换引擎电路板组件。
6	高压电源控制电路板故障	更换高压电源控制电路板组件。
7	主板故障	更换主板组件。

■ 错误代码 C7

Out of Memory (内存不足)

Add more Memory.(请增设内存。)

内存不足。

< 用户检查 >

- 增设 DIMM 内存。
- 将打印数据分成几组打印。

■ 错误代码 C8

Out of Memory (内存不足)

Secure Print Data is full. Press Cancel and delete the previously stored data.

(安全打印数据已满。按 [Cancel] 键并删除先前储存的数据。)

RAM 的安全数据区域已满。

< 用户检查 >

- 删除储存的数据。

步骤	原因	措施
1	主板故障	更换主板组件。

■ 错误代码 C9

DIMM Error (DIMM 出错)

Make sure that the DIMM is inserted correctly.(请确保 DIMM 已被正确插入。)

DIMM 出错。

< 用户检查 >

- 检查 DIMM 内存是否已被正确插入。
- 更换新的 DIMM 内存。

■ 错误代码 CA

Unusable Device (装置不可用)

Remove the Device. Turn the power off and back on again.

(移除装置。关闭电源开关然后再次打开。)

USB 装置的电流过载。

< 用户检查 >

- 从 USB 直通接口上取下 USB 装置并关闭设备电源。稍等片刻后再次打开电源。
- 更换其他的 USB 装置。

步骤	原因	措施
1	USB 直通接口中继电路板组件的插线连接不良	检查 USB 直通接口中继电路板组件的插线连接，并重新连接。
2	USB 直通接口中继电路板故障	更换 USB 直通接口中继电路板组件。
3	主板故障	更换主板组件。

■ 错误代码 CB

No Belt Unit (无转印带单元)

Open the Top Cover, pull out all 4 Drum Units completely and install the Belt Unit.

(打开顶盖，完全拉出所有的四个硒鼓单元并装入转印带单元。)

转印带单元未装入设备 (浓度传感器检测到转印带单元未装入设备)。

< 用户检查 >

- 检查转印带单元是否已装入设备。

步骤	原因	措施
1	左侧定位标记传感器电路板组件的插线连接不良	检查左侧定位标记传感器电路板组件的插线连接，并重新连接。
2	浓度传感器开闭器螺线管的插线连接不良	检查浓度传感器开闭器螺线管的插线连接，并重新连接。
3	引擎电路板故障	更换引擎电路板组件。
4	主板故障	更换主板组件。
5	左侧定位标记传感器电路板组件故障	更换定位传感器固定器组件。

■ 错误代码 CE

No Waste Toner (无废粉仓)

Install the Waste Toner Box. Refer to the User 's Guide for instructions.

(安装废粉仓。具体指示请参阅用户手册。)

废粉仓未装入设备 (通过用开闭器来开启 / 关闭废墨粉传感器而检测)。

< 用户检查 >

- 检查废粉仓是否已装入设备。
- 更换新的废粉仓。

步骤	原因	措施
1	废墨粉传感器的插线连接不良	检查废墨粉传感器的插线连接，并重新连接。
2	高压电源控制电路板故障	更换高压电源控制电路板组件。
3	主板故障	更换主板组件。

■ 错误代码 CF

Replace WT Box (更换废粉仓)

Replace the Waste Toner Box. Refer to the User 's Guide for instructions.

(更换废粉仓。具体指示请参阅用户手册。)

废粉仓已满 (在废墨粉传感器处于 ON 位置的状态下已经打印了 500 页)。

< 用户检查 >

- 更换新的废粉仓。

步骤	原因	措施
1	废墨粉传感器的插线连接不良	检查废墨粉传感器的插线连接，并重新连接。
2	废墨粉传感器故障	按照 “ 功能代码 32 ” 中所述步骤检查传感器的动作性能。如仍出现任何问题，更换废墨粉传感器。
3	高压电源控制电路板故障	更换高压电源控制电路板组件。
4	主板故障	更换主板组件。

■ 错误代码 DE

Print Unable DE (无法打印 DE)

Turn the power off and then back on again.

(关闭电源开关然后再次打开)

定影单元热敏电阻的连接器误连接。

步骤	原因	措施
1	定影单元热敏电阻的连接器误连接	检查定影单元热敏电阻的连接器的连接，并重新连接。
2	定影单元故障	更换定影单元。

■ 错误代码 E0

Print Unable E0 (无法打印 E0)
Turn the power off and then back on again.
(关闭电源开关然后再次打开)

程序出错。

<用户检查>

- 关闭设备电源并再次打开。

■ 错误代码 E1

Print Unable E1 (无法打印 E1)
Turn the power off and then back on again.
(关闭电源开关然后再次打开)

程序出错。

<用户检查>

- 关闭设备电源并再次打开。

步骤	原因	措施
1	主板故障	更换主板组件。

■ 错误代码 E2

Print Unable E2 (无法打印 E2)
Turn the power off and then back on again.
(关闭电源开关然后再次打开)

加热辊温度出错 (检测到边缘温度高于 280 °C)。

步骤	原因	措施
1	定影单元故障	更换定影单元。
2	前部出纸传感器电路板故障	更换前部出纸传感器电路板组件。
3	主板故障	更换主板组件。

■ 错误代码 E3

Print Unable E3 (无法打印 E3)
Turn the power off and then back on again.
(关闭电源开关然后再次打开)

硒鼓马达原点传感器出错。

步骤	原因	措施
1	硒鼓马达原点传感器电路板故障	更换硒鼓马达原点传感器电路板组件。
2	引擎电路板故障	更换引擎电路板组件。
3	主板故障	更换主板组件。

■ 错误代码 E9

Print Unable E9 (无法打印 E9)
Turn the power off and then back on again.
(关闭电源开关然后再次打开)

维修监测器出错 (引擎软件检测到异常的设定值)。

步骤	原因	措施
1	引擎电路板组件的插线连接不良	检查主板组件与引擎电路板组件之间的插线连接，并重新连接。
2	引擎电路板故障	更换引擎电路板组件。
3	主板故障	更换主板组件。

■ 错误代码 EC

Print Unable EC (无法打印 EC)
Turn the power off and then back on again.
(关闭电源开关然后再次打开)

主风扇故障 (引擎电路板检测到主风扇的旋转异常)。

步骤	原因	措施
1	主风扇连接器的连接不良	检查主风扇连接器的连接，并重新连接。
2	主风扇故障	更换主风扇组件。
3	高压电源控制电路板故障	更换高压电源控制电路板组件。
4	高压电源电路板故障	更换高压电源电路板组件。
5	引擎电路板故障	更换引擎电路板组件。
6	主板故障	更换主板组件。

■ 错误代码 EF

Print Unable EF (无法打印 EF)
Turn the power off and then back on again.
(关闭电源开关然后再次打开)

打印覆盖率数值异常 (检测到打印覆盖率突然降到 0 %)。

< 用户检查 >

- 关闭设备电源，稍等片刻后再次打开。

步骤	原因	措施
1	主板故障	更换主板组件。

■ 错误代码 F2

WT Box End Soon
(废粉仓寿命即将到期)

废粉仓的寿命即将到期 (因清洁辊的寿命到期导致清洁高压放电)。

注 :

错误代码 5F 的场合 , 液晶显示屏也显示上述信息。

< 用户检查 >

- 更换新的废粉仓。

步骤	原因	措施
1	高压电源控制电路板故障	更换高压电源控制电路板组件。
2	引擎电路板故障	更换引擎电路板组件。

■ 错误代码 F4

Replace WT Box (更换废粉仓)
Replace the Waste Toner Box. Refer to the User 's Guide for instructions.
(更换废粉仓。具体指示请参阅用户手册。)

废粉仓已满 (因清洁辊的寿命到期导致过载电流流向清洁辊)。

注 :

错误代码 CF 发生时也出现相同的信息。

< 用户检查 >

- 更换新的废粉仓。

步骤	原因	措施
1	高压电源控制电路板故障	更换高压电源控制电路板组件。
2	引擎电路板故障	更换引擎电路板组件。

■ 错误代码 F9

Machine Error F9)
(设备出错 F9)

在执行维修模式功能代码 74 和显示 "PARAMETER INT " 过程中 , 电源开关被关闭。

步骤	原因	措施
1	设定 EEPROM 自定义代码时的误操作	重新输入 EEPROM 自定义代码。

■ 错误代码 FA (黑)

No Toner (无墨粉盒)
Open the Top Cover, then install Toner Cartridge. Black (K)
(打开顶盖 , 然后安装 (黑色) 墨粉盒)

错误代码 FB (青)

No Toner (无墨粉盒)
Open the Top Cover, then install Toner Cartridge. Cyan (C)
(打开顶盖 , 然后安装 (青色) 墨粉盒)

错误代码 FC (品红)

No Toner (无墨粉盒)
Open the Top Cover, then install Toner Cartridge. Magenta (M)
(打开顶盖 , 然后安装 (品红色) 墨粉盒)

错误代码 FD (黄)

No Toner (无墨粉盒)
Open the Top Cover, then install Toner Cartridge. Yellow (Y)
(打开顶盖 , 然后安装 (黄色) 墨粉盒)

硒鼓单元未装入设备 (硒鼓电极未通电)。

< 用户检查 >

- 检查设备中是否装入了相应颜色的硒鼓单元。

步骤	原因	措施
1	设备机体的电极触头弯曲	矫正弯曲的电极触头。
2	设备机体的电极上有污垢	清洁设备机体的电极。 (请参阅图 3-6)。
3	高压电源控制电路板故障	更换高压电源控制电路板组件。
4	高压电源电路板故障	更换高压电源电路板组件。
5	引擎电路板故障	更换引擎电路板组件。

■ 错误代码 FE

检测到浓度传感器敏感度校正测定值异常。

< 用户检查 >

- 检查四种颜色的硒鼓单元是否都正确地安装到设备中。

步骤	原因	措施
1	转印带单元故障	更换转印带单元。
2	左侧定位标记传感器电路板组件的插线连接不良	检查左侧定位标记传感器电路板组件的插线连接，并重新连接。
3	定位标记中继电路板故障	更换定位标记中继电路板组件。
4	主板故障	更换主板组件。
5	左侧定位标记传感器电路板故障	更换定位传感器固定器组件。

■ 错误代码 FF

Unusable Device (装置不可用)

Remove the Device. Turn the power off and back on again.

(移除装置。关闭电源开关然后再次打开。)

无线 LAN 电路板电流过载错误。

步骤	原因	措施
1	无线 LAN 电路板故障	更换无线 LAN 电路板组件。
2	主板故障	更换主板组件。

3. 纸张送入故障

遵照用户检查的所述事项，终端用户可自行解决与纸张送入相关的问题。如果出现的是相同问题，则按照下表步骤一栏中的号码依次执行各项步骤。

3.1 无纸张送入

< 用户检查 >

- 检查纸张是否正确地装在纸盒中。
- 翻转纸盒中的纸张，或尝试将纸盒中的纸旋转 180°。
- 检查纸张的厚度是否为 75 至 105 g/mm²。

步骤	原因	检查	结果	措施
1	撮纸辊磨损	撮纸辊是否磨损？	是	更换辊轮座组件。
2	底板齿轮损坏	底板齿轮是否损坏？	是	更换纸盒。
3	前部定位调节器故障	前部定位调节器是否动作流畅？	否	重新安装前部定位调节器。
4	撮纸螺线管插线断线	撮纸螺线管插线是否断线？	是	重新连接撮纸螺线管插线。
5	前部/后部定位传感器电路板故障	更换前部 / 后部定位传感器电路板组件后问题是否得以解决？	是	更换前部 / 后部定位传感器电路板组件。
6	撮纸螺线管故障	撮纸螺线管是否正常工作？	否	更换撮纸螺线管。
7	送纸马达故障	更换送纸马达组件后问题是否得以解决？	是	更换送纸马达组件。
8	引擎电路板故障	更换引擎电路板组件后问题是否得以解决？	是	更换引擎电路板组件。

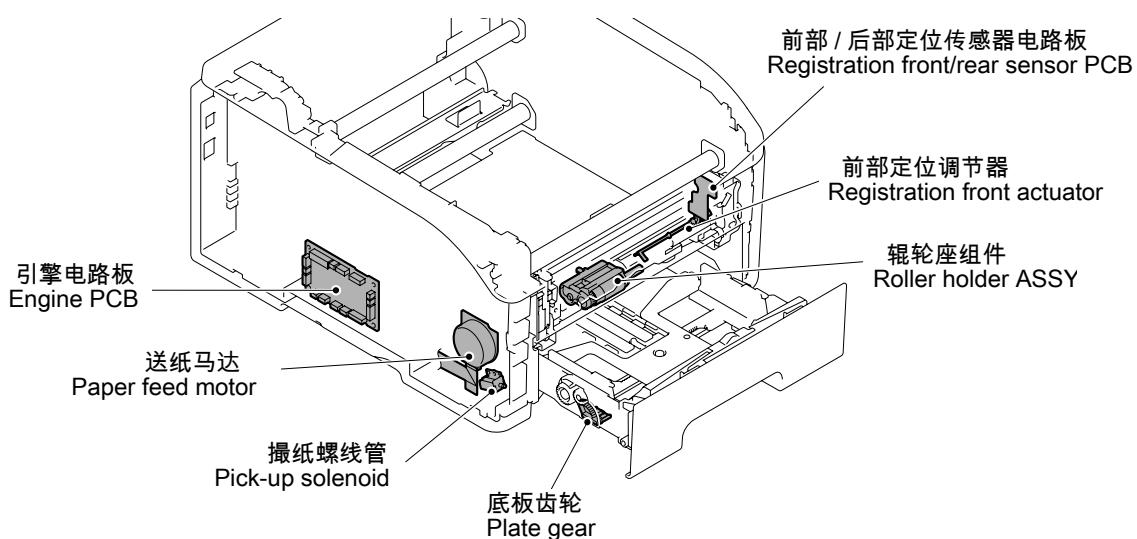


图 3-7

3.2 双页送入

< 用户检查 >

- 检查纸张是否正确地装在纸盒中。
- 翻转纸盒中的纸张，或尝试将纸盒中的纸旋转 180°。
- 检查纸张的厚度是否为 75 至 105 g/mm²。
- 从纸盒中取出纸张并重新装入纸盒中。

步骤	原因	检查	结果	措施
1	分离垫或分离辊的磨损	分离垫的表面是否磨损？	是	更换进纸器具。

3.3 卡纸

< 用户检查 >

- 检查纸张是否正确地装在纸盒中。
- 翻转纸盒中的纸张，或尝试将纸盒中的纸旋转 180°。
- 检查纸张的厚度是否为 75 至 105 g/mm²。

■ 纸盒及设备前部卡纸

步骤	原因	检查	结果	措施
1	设备前部附近有异物	设备前部附近是否有异物？	是	除去异物。
2	转印带单元故障	转印带单元动作是否正常？	否	更换转印带单元。
3	前部定位调节器被卡在某个位置上	前部定位调节器是否动作流畅？	否	重新安装前部定位调节器。
4	后部定位调节器被卡在某个位置上	后部定位调节器是否动作流畅？	否	重新安装后部定位调节器。
5	前部/后部定位传感器电路板故障	前部 / 后部定位传感器是否动作流畅？ (请按照“功能代码 32”的所述步骤进行检查)。	否	更换前部/后部定位传感器电路板组件。

■ 后盖及出纸部位的卡纸

步骤	原因	检查	结果	措施
1	定影单元周围有异物	定影单元周围是否有异物？	是	除去异物。
2	后部出纸调节器摆杆故障	后部出纸调节器摆杆是否动作流畅？是否未损坏？	否	更换后部出纸调节器摆杆。
3	前部出纸调节器故障	前部出纸调节器是否动作流畅？是否未损坏？	否	更换前部出纸调节器。
4	后部出纸调节器故障	后部出纸调节器是否动作流畅？是否未损坏？	否	更换定影单元。
5	前部出纸传感器电路板故障	更换前部出纸传感器电路板后问题是否得以解决？	是	更换前部出纸传感器电路板组件。
6	后部出纸传感器电路板故障	更换后部出纸传感器电路板后问题是否得以解决？	是	更换后部出纸传感器电路板组件。

3.4 纸面上的污点

< 用户检查 >

- 检查纸张是否正确地装在纸盒中。
- 翻转纸盒中的纸张，或尝试将纸盒中的纸旋转 180°。
- 更换新的废粉仓。

步骤	原因	检查	结果	措施
1	定影单元上有污垢	定影单元的入口处附近是否有污垢？	是	清洁定影单元的入口处。
2		压力辊上是否有污垢？	是	清洁压力辊。
3	进纸系统有污垢	纸盒或硒鼓单元的进纸系统是否有污垢？	是	擦去污垢。
4	转印带单元有污垢	更换新的转印带单元后纸张上的污点是否消失？	是	更换转印带单元。
5	废墨粉传感器故障	废粉仓是否溢满？	否	更换废墨粉传感器。
6	主板故障	更换主板组件后问题是否得以解决？	是	更换主板组件。

3.5 纸张皱褶

< 用户检查 >

- 检查纸张是否正确地装在纸盒中。
- 翻转纸盒中的纸张，或尝试将纸盒中的纸旋转 180°。
- 检查纸张的厚度是否为 75 至 105 g/mm²。

步骤	原因	检查	结果	措施
1	定影单元故障	更换新的定影单元后，纸张上的皱褶是否消失？	是	更换定影单元。

3.6 纸张卷曲



< 用户检查 >

- 更改驱动程序中的卷曲改善模式的设置值。
- 切换排纸辊切换手柄。

注：

务必不要同时设置驱动程序的卷曲改善模式和切换排纸辊切换手柄，因为这样做反而有可能加重纸张的卷曲程度。

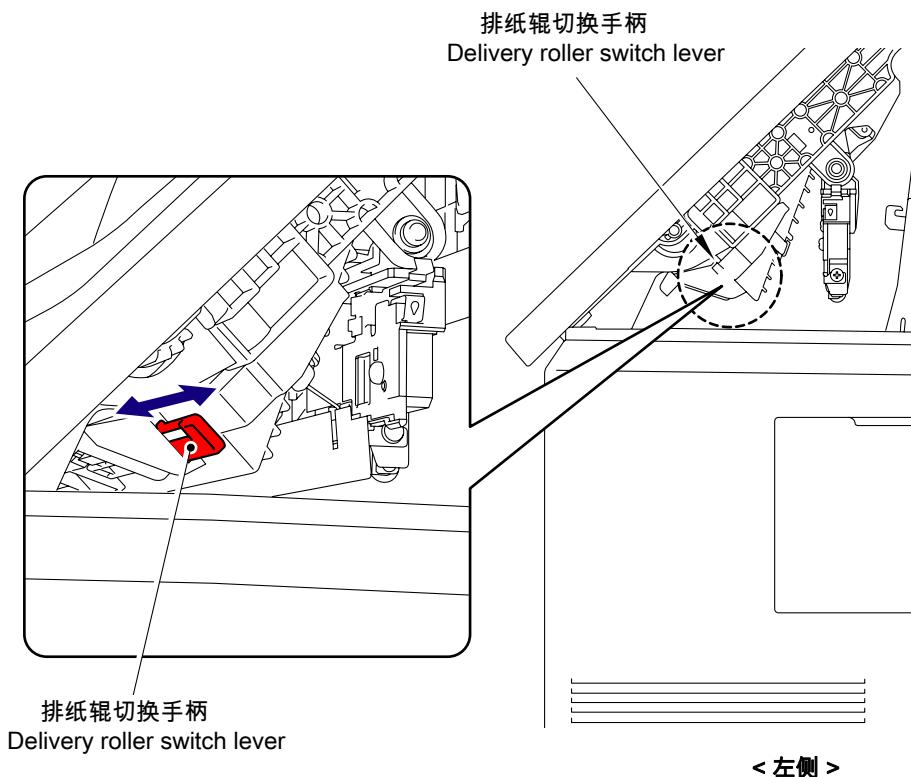


图 3-8

4. 图像缺陷的故障排除

4.1 图像缺陷的示例

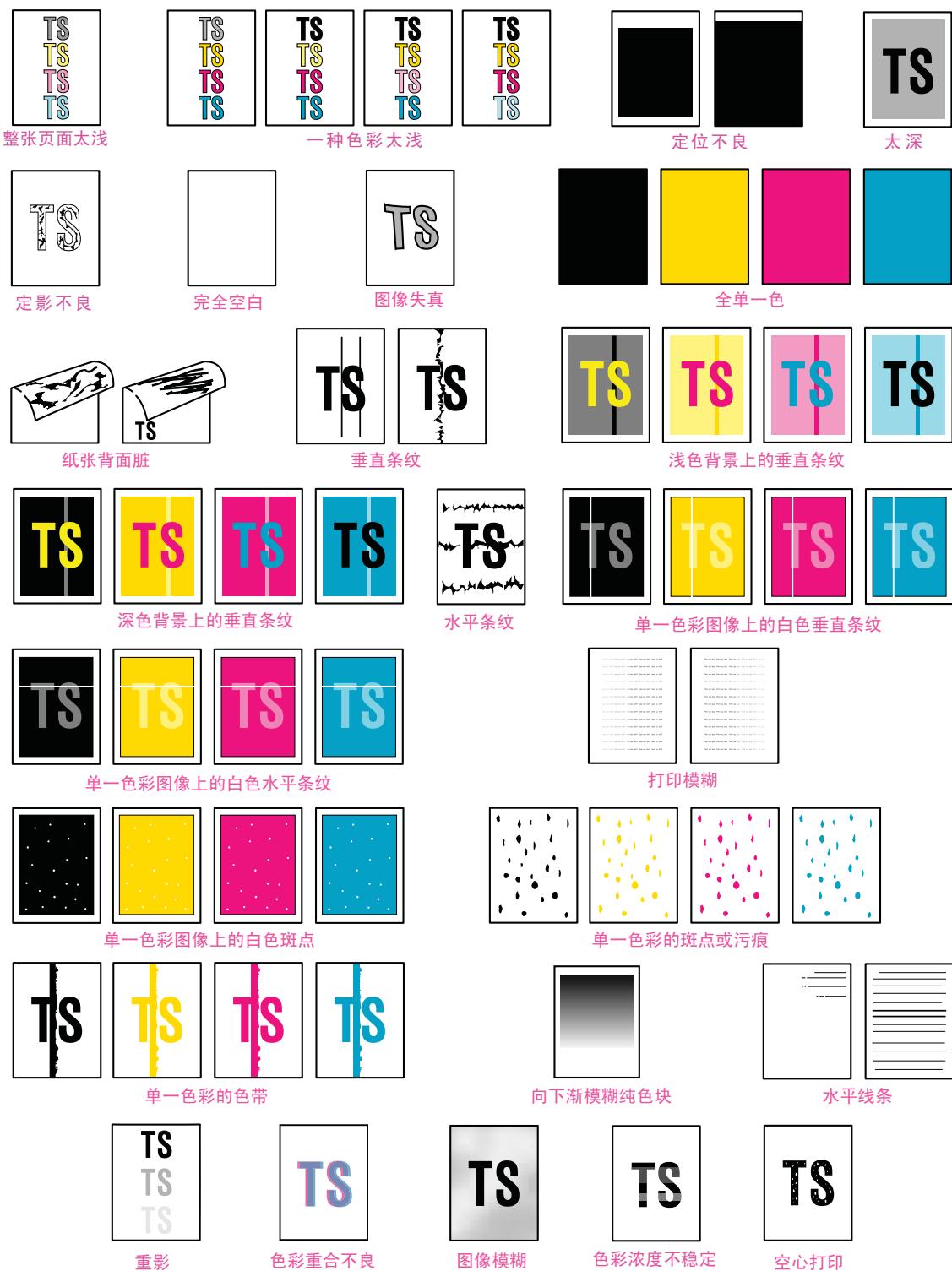


图 3-9

4.2 辊轮的直径

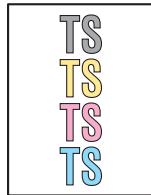
周期性出现的图像缺陷可能起因于辊轮的缺陷。请参照下表所示的各种辊轮的直径或出现图像中的间距以划定缺陷的原因。

No.	部件名称	直径	出现在图像中的间距
1	显影辊	Φ 16 mm	31mm
2	感光硒鼓	Φ 30 mm	94 mm
3	定影单元中的加热辊	Φ 25 mm	78 mm
4	定影单元中的压力辊组件	Φ 25 mm	78 mm

4.3 图像缺陷的故障排除

遵照**用户检查**所述事项，终端用户可自行解决与图像缺陷相关的问题。如果出现的是相同问题，则按照下表步骤一栏中的号码依次执行各项步骤。

■ 整张页面太浅

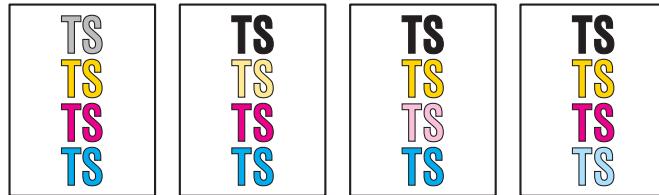


< 用户检查 >

- 检查设备的环境。高温高湿或低温低湿条件可导致此问题发生。
- 如果整张页面太浅，有可能开启了墨粉节省模式。请关闭墨粉节省模式。
- 更换新的墨粉盒或硒鼓单元。
- 通过控制面板调节色彩浓度。
- 在设备电源打开的状态下将设备闲置片刻。

步骤	原因	检查	结果	措施
1	高压电源控制电路板故障	更换高压电源控制电路板组件后问题是否得以解决？	是	更换高压电源控制电路板组件。
2	高压电源电路板故障	更换高压电源电路板组件后问题是否得以解决？	是	更换高压电源电路板组件。
3	引擎电路板故障	更换引擎电路板组件后问题是否得以解决？	是	更换引擎电路板组件。
4	主板故障	更换主板组件后问题是否得以解决？	是	更换主板组件。
5	LED 发光极控制电路板故障	更换 LED 发光极控制电路板组件后问题是否得以解决？	是	更换 LED 发光极控制电路板组件。
6	LED 组件故障	更换 LED 组件后问题是否得以解决？	是	更换 LED 组件。
7	左侧定位标记传感器电路板组件故障	更换定位传感器固定器组件后问题是否得以解决？	是	更换定位传感器固定器组件。

■ 一种色彩太浅

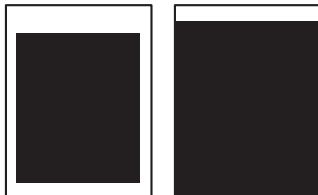


< 用户检查 >

- 打开并关闭顶盖，然后再次打印。
- 检查设备的环境。高温高湿或低温低湿条件可导致此问题发生。
- 更换新的墨粉盒或硒鼓单元。
- 通过控制面板调节色彩浓度。

步骤	原因	检查	结果	措施
1	感光硒鼓的电极上有污垢	相应颜色的硒鼓单元的电极上和设备机体的电极上是否有污垢？	是	清洁双方的电极。 (请参阅图 3-3、图 3-6)
2	显影辊的电极上有污垢	相应颜色的显影辊的电极上和设备机体的电极上是否有污垢？	是	清洁双方的电极。 (请参阅图 3-3、图 3-6)
3	转印带单元的电极上有污垢	转印带单元的相应颜色的电极上和设备机体的电极上是否有污垢？	是	清洁双方的电极。 (请参阅图 3-3、图 3-6)
4	LED 阵列上有污垢	相应颜色的 LED 阵列上是否有污垢？	是	用无绒的干净软布擦去污垢。
5	LED 组件的浮起	用“功能代码 68”能否正常打印 LED 组件测试图案页？	否	重新安装 LED 组件。
6	墨粉 / 新墨粉传感器电路板故障	更换新的相应颜色的墨粉盒后，打印数页后是否仍出现相同问题？	否	更换相应颜色的墨粉盒。
7		即使从硒鼓单元上拆下相应颜色的墨粉盒后，设备是否仍可启动打印？	是	- 检查相应颜色的墨粉 / 新墨粉传感器电路板组件的插线连接。 - 更换相应颜色的墨粉 / 新墨粉传感器电路板组件。
8	高压电源控制电路板故障	更换高压电源控制电路板组件后问题是否得以解决？	是	更换高压电源控制电路板组件。
9	高压电源电路板故障	更换高压电源电路板组件后问题是否得以解决？	是	更换高压电源电路板组件。
10	LED 发光极控制电路板故障	更换 LED 发光极控制电路板组件后问题是否得以解决？	是	更换 LED 发光极控制电路板组件。
11	主板故障	更换主板组件后问题是否得以解决？	是	更换主板组件。

■ 定位不良



步骤	原因	检查	结果	措施
1	后部定位调节器被卡在某个位置上	后部定位调节器动作是否流畅？	否	重新安装后部定位调节器并保证其动作流畅。
2	高压电源控制电路板故障	更换高压电源控制电路板组件后问题是否得以解决？	是	更换高压电源控制电路板组件。
3	主板故障	更换主板组件后问题是否得以解决？	是	更换主板组件。

■ 太深

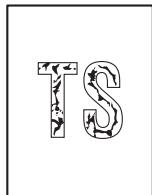


< 用户检查 >

- 检查设备的环境。高温高湿或低温低湿条件可导致此问题发生。
- 清洁电晕丝。
- 更换新的墨粉盒或硒鼓单元。
- 通过控制面板调节色彩浓度。

步骤	原因	检查	结果	措施
1	电晕丝导电不良	硒鼓单元的电极上和设备机体的电极上是否有污垢？	是	清洁双方的电极。 (请参阅图 3-3、图 3-6)
2	转印带单元的电极上有污垢	转印带单元的电极上和设备机体的电极上是否有污垢？	是	清洁双方的电极。 (请参阅图 3-3、图 3-6)
3	高压电源控制电路板故障	更换高压电源控制电路板组件后问题是否得以解决？	是	更换高压电源控制电路板组件。
4	高压电源电路板故障	更换高压电源电路板组件后问题是否得以解决？	是	更换高压电源电路板组件。
5	引擎电路板故障	更换引擎电路板组件后问题是否得以解决？	是	更换引擎电路板组件。
6	主板故障	更换主板组件后问题是否得以解决？	是	更换主板组件。
7	LED 发光极控制电路板故障	更换 LED 发光极控制电路板组件后问题是否得以解决？	是	更换 LED 发光极控制电路板组件。
8	左侧定位标记传感器电路板组件故障	更换定位传感器固定器组件后问题是否得以解决？	是	更换定位传感器固定器组件。
9	墨粉 / 新墨粉传感器电路板故障	更换墨粉 / 新墨粉传感器电路板组件后问题是否得以解决？	是	更换墨粉 / 新墨粉传感器电路板组件。

■ 定影不良



< 用户检查 >

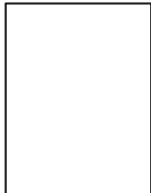
- 打开并关闭顶盖，然后再次打印。
- 通过控制面板调节色彩浓度。
- 检查设备的环境。高温高湿或低温低湿条件可导致此问题发生。
- 更换新的转印带单元。
- 更换新的硒鼓单元。
- 更换新的墨粉盒。

备忘录：

可用功能代码 71 确认此图像缺陷（请参阅第 7 章的“1.4.14 色彩测试图案的打印”）。

步骤	原因	检查	结果	措施
1	LED 组件的浮起	用“功能代码 68”能否正常打印 LED 组件测试图案页？	否	重新安装 LED 组件。
2	定影单元故障	更换定影单元后问题是否得以解决？	是	更换定影单元。
3	低压电源电路板故障	更换低压电源电路板组件后问题是否得以解决？	是	更换低压电源电路板组件。
4	高压电源控制电路板故障	更换高压电源控制电路板组件后问题是否得以解决？	是	更换高压电源控制电路板组件。
5	高压电源电路板故障	更换高压电源电路板组件后问题是否得以解决？	是	更换高压电源电路板组件。
6	引擎电路板故障	更换引擎电路板组件后问题是否得以解决？	是	更换引擎电路板组件。
7	墨粉 / 新墨粉传感器电路板故障	更换墨粉 / 新墨粉传感器电路板组件后问题是否得以解决？	是	更换墨粉 / 新墨粉传感器电路板组件。
8	主板故障	更换主板组件后问题是否得以解决？	是	更换主板组件。

■ 完全空白

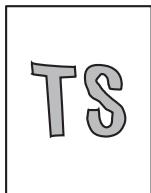


< 用户检查 >

- 更换新的转印带单元。
- 更换新的墨粉盒或硒鼓单元。

步骤	原因	检查	结果	措施
1	显影偏压导电不良	硒鼓单元的电极上和设备机体的电极上是否有污垢？	是	清洁双方的电极。 (请参阅图 3-3)
2	显影辊的电极上有污垢	显影辊的电极上和设备机体的电极上是否有污垢？	是	清洁双方的电极。 (请参阅图 3-3、图 3-6)
3	LED 阵列的偏平电缆连接不良	LED 阵列的偏平电缆是否牢固连接？	否	重新连接 LED 阵列的偏平电缆。
4	LED 组件故障	更换 LED 组件后问题是否得以解决？	是	更换 LED 组件。
5	高压电源控制电路板故障	更换高压电源控制电路板组件后问题是否得以解决？	是	更换高压电源控制电路板组件。
6	高压电源电路板故障	更换高压电源电路板组件后问题是否得以解决？	是	更换高压电源电路板组件。
7	LED 发光极控制电路板故障	更换 LED 发光极控制电路板组件后问题是否得以解决？	是	更换 LED 发光极控制电路板组件。
8	主板故障	更换主板组件后问题是否得以解决？	是	更换主板组件。

■ 图像失真

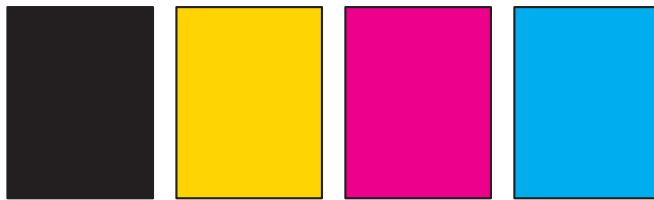


< 用户检查 >

- 更换新的转印带单元。

步骤	原因	检查	结果	措施
1	LED 发光极控制电路板故障	更换 LED 发光极控制电路板组件后问题是否得以解决？	是	更换 LED 发光极控制电路板组件。
2	主板故障	更换主板组件后问题是否得以解决？	是	更换主板组件。

■ 全单一色



备忘录：

可用功能代码 71 确认此图像缺陷（请参阅第 7 章的“1.4.14 色彩测试图案的打印”）。

步骤	原因	检查	结果	措施
1	电晕丝故障	相应颜色的硒鼓单元的电极上和设备机体的电极上是否有污垢？	是	清洁双方的电极。 （请参阅图 3-3、图 3-6）
2		电晕丝是否损坏？	是	更换硒鼓单元。
3	高压电源控制电路板故障	更换高压电源控制电路板组件后问题是否得以解决？	是	更换高压电源控制电路板组件。
4	高压电源电路板故障	更换高压电源电路板组件后问题是否得以解决？	是	更换高压电源电路板组件。
5	LED 组件故障	更换 LED 组件后问题是否得以解决？	是	更换 LED 组件。
6	LED 发光极控制电路板故障	更换 LED 发光极控制电路板组件后问题是否得以解决？	是	更换 LED 发光极控制电路板组件。
7	主板故障	更换主板组件后问题是否得以解决？	是	更换主板组件。

■ 纸张背面脏

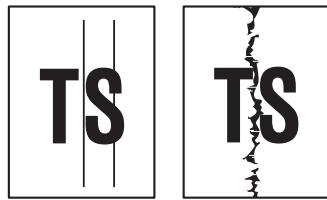


< 用户检查 >

- 更换新的废粉仓。
- 更换新的转印带单元。

步骤	原因	检查	结果	措施
1	转印带单元上有污垢	转印带单元上是否有污垢？	是	清洁转印带单元。
2	定影单元上有污垢	压力辊上是否有污垢？	是	打印约 10 页。
		定影单元上是否有污垢？	否	清洁定影单元。
3	进纸系统有污垢	纸盒或硒鼓单元的进纸系统是否有污垢？	是	擦去污垢。
4	废墨粉传感器故障	废粉仓中的墨粉是否已经溢满？	是	更换废墨粉传感器。
5	高压电源控制电路板故障	更换高压电源控制电路板组件后问题是否得以解决？	是	更换高压电源控制电路板组件。
6	高压电源电路板故障	更换高压电源电路板组件后问题是否得以解决？	是	更换高压电源电路板组件。

■ 垂直条纹



< 用户检查 >

- 此问题可能与因硒鼓单元中的电晕丝变脏而引起的异常音同时出现。在这种情况下，请清洁电晕丝。
- 更换新的硒鼓单元。
- 更换新的墨粉盒。

备忘录：

可用功能代码 71 确认此图像缺陷（请参阅第 7 章的“1.4.14 色彩测试图案的打印”）。

步骤	原因	检查	结果	措施
1	进纸系统有污垢	纸盒或硒鼓单元的进纸系统是否有污垢？	是	擦去污垢。
2	感光硒鼓上有污垢	感光硒鼓的表面上是否有纵向方向的墨粉污垢？	是	清洁硒鼓单元。
3	纸盒接地弹簧的弯曲	纸盒的接地弹簧是否弯曲？	是	更换纸盒。
4	加热辊上有刮痕	加热辊表面上是否有刮痕？	是	更换定影单元。
5	LED 组件故障	更换 LED 组件后问题是否得以解决？	是	更换 LED 组件。

注：

如果连续打印同一种图案、尤其是垂直线条的话，由于感光硒鼓的静电荷性能的一时低下，有可能在纸面上出现黑色的垂直条纹。

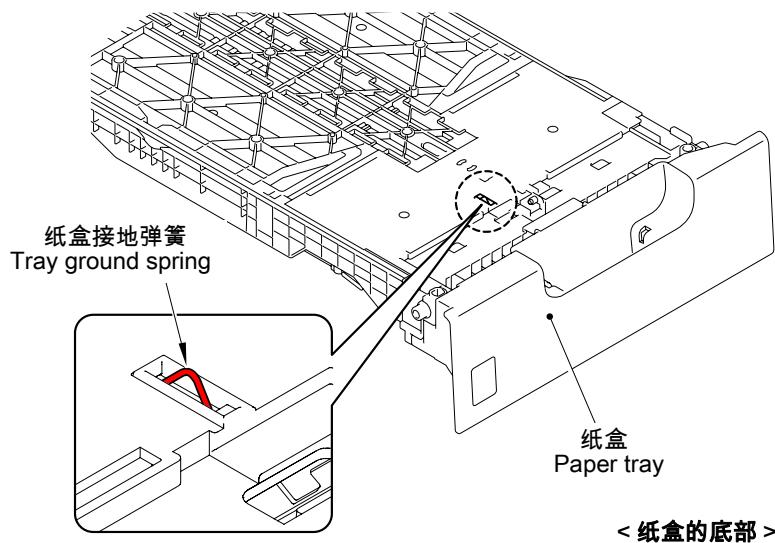
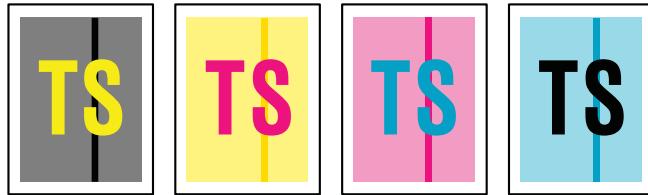


图 3-10

■ 浅色背景上的垂直条纹



< 用户检查 >

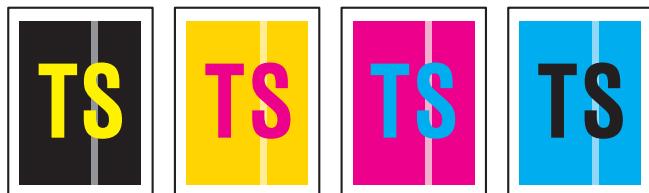
- 清洁设备内部和硒鼓单元中的电晕丝。
- 用无绒软布擦拭 LED 阵列。
- 更换新的墨粉盒。
- 更换新的硒鼓单元。

备忘录：

可用功能代码 71 确认此图像缺陷（请参阅第 7 章的 "1.4.14 色彩测试图案的打印"）。

步骤	原因	检查	结果	措施
1	LED 组件故障	更换 LED 组件后问题是否得以解决？	是	更换 LED 组件。

■ 深色背景上的垂直条纹

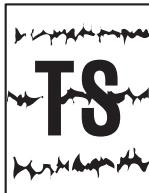


< 用户检查 >

- 清洁设备内部和硒鼓单元中的电晕丝。
- 用无绒软布擦拭 LED 阵列。
- 更换新的墨粉盒。

步骤	原因	检查	结果	措施
1	LED 组件故障	更换 LED 组件后问题是否得以解决？	是	更换 LED 组件。

■ 水平条纹

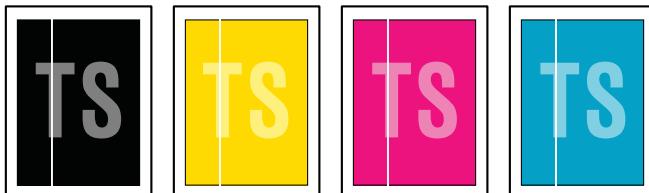


< 用户检查 >

- 清洁设备内部和硒鼓单元中的电晕丝。
- 更换新的硒鼓单元。

步骤	原因	检查	结果	措施
1	充电电极上有污垢	硒鼓单元的电极上和设备机 体的电极上是否有污垢？	是	清洁双方的电极。 (请参阅图 3-3、图 3-6)
2	纸盒接地弹簧 的弯曲	纸盒的接地弹簧是否弯曲？ (参见图 3-10)	是	更换纸盒。
3	显影辊上沾有墨粉	水平条纹的间隔是否为 31 毫米 (起因于显影辊而产生的 间距)？	是	此现象在打印约 10 页后可 自行消失。如果继续出现同 样的问题，请更换墨粉盒
4	加热辊上有刮痕 和污垢	水平条纹的间隔是否为 78 毫米 (加热辊的周长)？	是	更换定影单元。
5	高压电源控制电 路板故障	更换高压电源控制电路板组 件后问题是否得以解决？	是	更换高压电源控制电路板 组件。

■ 单一色彩图像上的白色垂直条纹

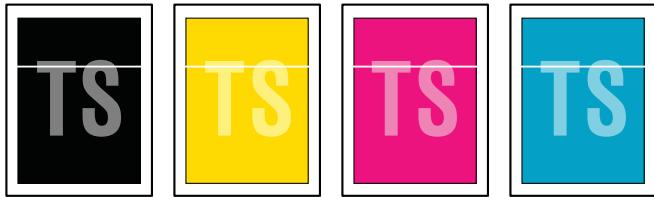


< 用户检查 >

- 检查在墨粉盒与硒鼓框架之间的缝隙中是否没有灰尘。
- 用无绒软布擦拭出现掉色现象颜色的 LED 阵列。
- 更换新的墨粉盒。
- 检查设备的环境。高温高湿或低温低湿条件可导致此问题发生。
- 有可能使用了潮湿的纸张。请换成新开包的纸张。

步骤	原因	检查	结果	措施
1	凝露	设备内部是否凝露？	是	打印数页或闲置设备 2 小时以上使其达到室温。
2	LED 阵列故障	更换 LED 组件后问题是否 得以解决？	是	更换 LED 组件。

■ 单一色彩图像上的白色水平条纹

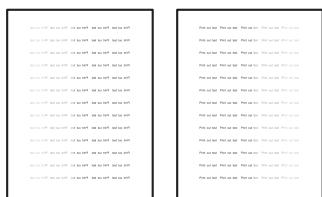


< 用户检查 >

- 此现象在打印数页后可自行消失。尤其是在设备长期未使用的情况下，试着打印数页以解决此问题。
- 更换新的墨粉盒。
- 喷墨单元可能已损坏。请更换新的喷墨单元。

步骤	原因	检查	结果	措施
1	高压电源控制电路板故障	更换高压电源控制电路板组件后问题是否得以解决？	是	更换高压电源控制电路板组件。
2	高压电源电路板故障	更换高压电源电路板组件后问题是否得以解决？	是	更换高压电源电路板组件。
3	引擎电路板故障	更换引擎电路板组件后问题是否得以解决？	是	更换引擎电路板组件。

■ 打印模糊

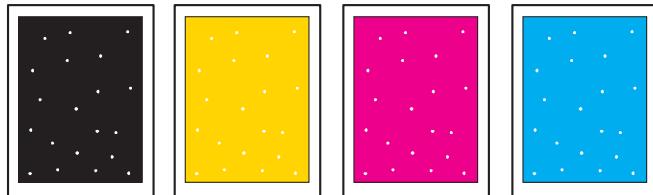


< 用户检查 >

- 打开并关闭顶盖，然后再次打印。
- 检查设备是否放置在水平平面上。
- 更换新的墨粉盒。
- 用无绒软布擦拭出现掉色现象颜色的 LED 阵列。

步骤	原因	检查	结果	措施
1	LED 组件的浮起	用 " 功能代码 68 " 能否正常打印 LED 组件测试图案页？	否	重新安装 LED 组件。
2	墨粉 / 新墨粉传感器电路板故障	将当前墨粉盒换成空墨粉盒后，液晶显示屏上是否显示 "Replace Toner"？	否	更换墨粉 / 新墨粉传感器电路板组件。

■ 单一色彩图像上的白色斑点



< 用户检查 >

- 墨粉可能已用尽。请更换新墨粉盒。
- 如果打印数页后仍然出现同样问题，则感光硒鼓的表面上可能有标签等遗留下来的胶水、纸屑或污垢。
当白色斑点的尺寸小于 0.35mm 时，请用手动进纸槽送入 1 到 3 张纸以清洁硒鼓（请参阅下页的“设备的硒鼓清洁功能”）。
当白色斑点的尺寸大于或等于 0.35mm、或送入纸张后仍然出现同样问题时，请用棉签擦去感光硒鼓上的污垢（请参阅本章的“清洁硒鼓单元”）。
- 硒鼓单元可能被损坏。请更换一个新的硒鼓单元。
- 转印带单元可能被损坏。请更换一个新的转印带单元。

步骤	原因	检查	结果	措施
1	墨粉盒不良	白色斑点的间隔是否为 31 毫米（由显影辊起因）？	是	如果显影辊表面上有刮痕，更换墨粉盒。
2	墨粉 / 新墨粉传感器电路板故障	将当前墨粉盒换成空墨粉盒后，液晶显示屏上是否显示“Replace Toner”？	否	更换墨粉 / 新墨粉传感器电路板组件。

注：

如果打印质量上有任何问题，务必用下述的设备的硒鼓清洁功能来清洁硒鼓单元。

如果仍然存在问题，务必按照本章的“**清洁硒鼓单元**”的步骤用手动来清洁硒鼓单元。

<设备的硒鼓清洁功能>

- (1) 打开手动进纸槽盖。

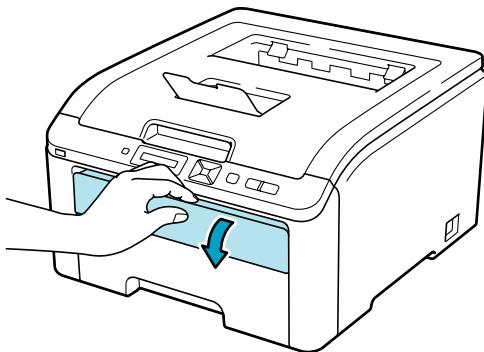


图 3-11

- (2) 用双手滑动手动进纸槽的导纸板使其恰好匹配所用纸张的宽度。

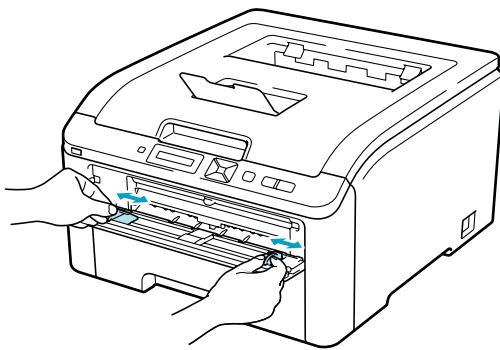


图 3-12

- (3) 用双手将一页纸张送入手动进纸槽并使纸张的前端触及送纸辊，并等待设备自动卷入纸张。

当感到设备开始卷入纸张时，松开双手让其卷入。

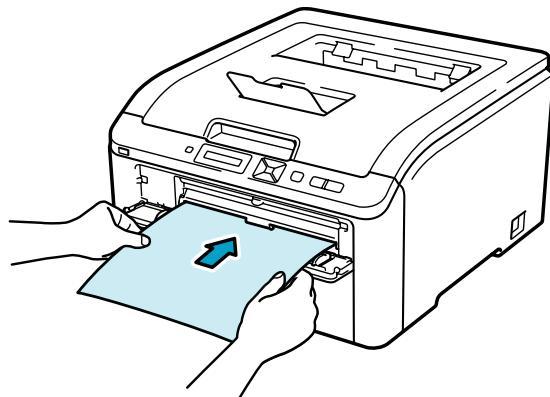


图 3-13

注意：

- 请确保纸张平直地被放置在手动进纸槽中的正确位置上。否则纸张有可能无法正常送入，导致打印歪斜或卡纸。
- 请勿在手动进纸槽中一次送入两张以上的纸张，否则有可能导致卡纸。
- 如果在设备进入待机状态前在手动进纸槽中放入纸张，则有可能导致出错使设备停止打印。

(4) 按 [+] 键或 [-] 键以选择 " Color Correction (色彩校正) "，然后按 [OK] 键。

(5) 按 [+] 键或 [-] 键以选择 " Drum Cleaning (清洁硒鼓) "。

(6) 按 [OK] 键。设备将卷入纸张并开始清洁硒鼓单元。



图 3-14

(7) 清洁完毕后，液晶显示屏上显示 " Completed (已完成) "。按 [Cancel] 键使设备返回到待机状态。

(8) 重复步骤 (3) 至 (7) 两次以上。

< 清洁硒鼓单元 >

- (1) 从设备中取出硒鼓单元，并从硒鼓单元中取出所有的墨粉盒。

注意：

我们建议您将硒鼓单元放置在一张铺在干净、平整的平面上的纸张上面，以防止墨粉的意外泄漏和洒落。

- (2) 查看打印图案以确定导致问题的颜色。斑点的颜色就是需要清洁的硒鼓颜色。例如，如果是青色斑点，则您应该清洁用于青色墨粉的硒鼓。将打印样页放在硒鼓单元的前面，找出图像缺陷的准确位置。

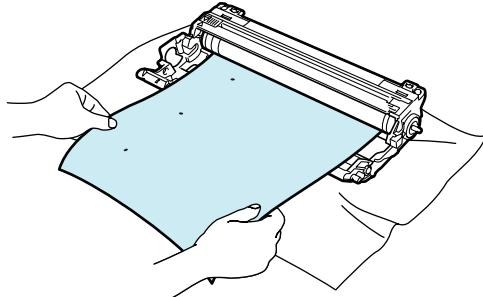


图 3-15

- (3) 在查看硒鼓 "1" 的表面的同时，用手沿下图所示箭头方向转动硒鼓单元齿轮。

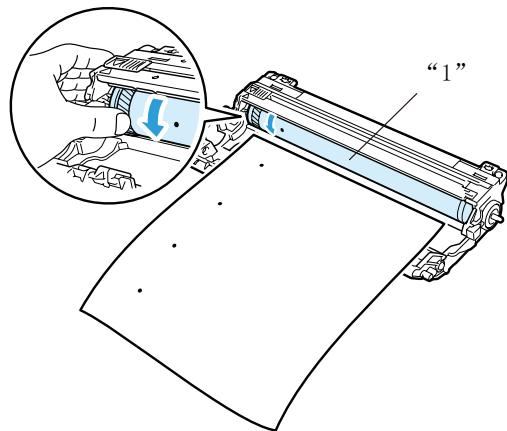


图 3-16

- (4) 在找到与打印样页匹配的标记后，请用棉签轻轻擦洗感光硒鼓表面，直到将硒鼓表面的污渍或纸屑完全擦掉。

注意：

切勿用锐利的东西擦拭感光硒鼓的表面。

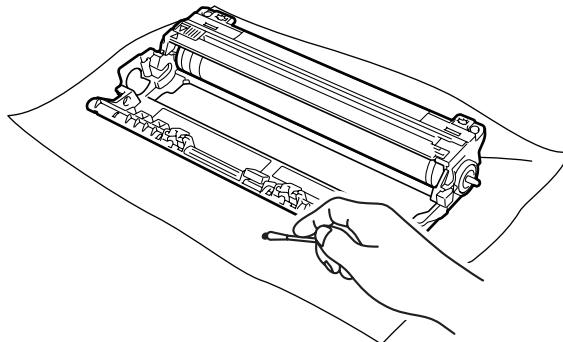
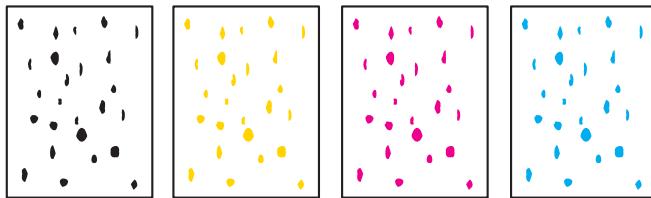


图 3-17

■ 单一色彩的斑点或污痕

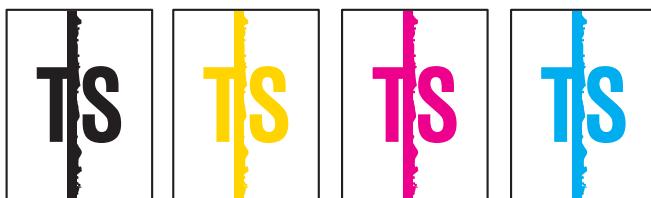


< 用户检查 >

- 有可能使用了潮湿的纸张。请换成新开包的纸张。
- 墨粉可能已用尽。请更换新墨粉盒。
- 如果打印数页后仍然出现同样问题，则感光硒鼓的表面上可能有标签等遗留下来的胶水、纸屑或污垢。请用手动进纸槽送入 1 到 3 张纸以清洁硒鼓（请参阅下页的“[设备的硒鼓清洁功能](#)”）。
如果送入纸张后仍然出现同样问题时，请用棉签擦去感光硒鼓上的污垢（请参阅本章的“[清洁硒鼓单元](#)”）。
- 硒鼓单元可能被损坏。请更换一个新的硒鼓单元。
- 转印带单元可能被损坏。请更换一个新的转印带单元。

步骤	原因	检查	结果	措施
1	定影单元不良	斑点的间隔是否为 78 毫米 (加热辊的周长)?	是	更换定影单元。
2	墨粉 / 新墨粉传感器电路板故障	将当前墨粉盒换成空墨粉盒后，液晶显示屏上是否显示 "Replace Toner"?	否	更换墨粉 / 新墨粉传感器电路板组件。

■ 单一色彩的色带



< 用户检查 >

- 清洁设备内部和硒鼓单元中的电晕丝。如果清洁后仍出现同样问题，更换新的硒鼓单元。
- 设备机体上的纸盒接地触头可能弄脏。请用干布擦拭接触头。

■ 向下渐模糊纯色块

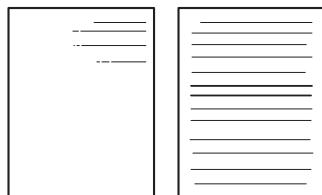


< 用户检查 >

- 墨粉可能已用尽。请更换新的墨粉盒。

步骤	原因	检查	结果	措施
1	高压电源控制电路板故障	更换高压电源控制电路板组件后问题是否得以解决？	是	更换高压电源控制电路板组件。
2	高压电源电路板故障	更换高压电源电路板组件后问题是否得以解决？	是	更换高压电源电路板组件。
3	引擎电路板故障	更换引擎电路板组件后问题是否得以解决？	是	更换引擎电路板组件。
4	主板故障	更换主板组件后问题是否得以解决？	是	更换主板组件。

■ 水平线条

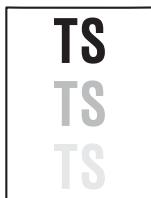


< 用户检查 >

- 设备机体上的纸盒接地触头可能弄脏。请用干布擦拭接地触头。
- 更换新的硒鼓单元。
- 更换新的墨粉盒。

步骤	原因	检查	结果	措施
1	充电电极上有污垢	硒鼓单元的电极上和设备机体的电极上是否有污垢？	是	清洁双方的电极。 (请参阅图 3-3、图 3-6)
2	设备机体上的纸盒接地触头	设备机体上的纸盒接地触头是否弯曲？	是	矫正弯曲的纸盒接地触头。
3	显影辊上沾有墨粉	水平线条的间隔是否为 31 毫米(起因于显影辊而产生的间距)？	是	此症状在打印约 10 页后可自行消失。如果继续出现同样的症状，请更换墨粉盒。
4	加热辊上有刮痕和污垢	水平线条的间隔是否为 78 毫米(加热辊的周长)？	是	更换定影单元。
5	高压电源控制电路板故障	更换高压电源控制电路板组件后问题是否得以解决？	是	更换高压电源控制电路板组件。
6	高压电源电路板故障	更换高压电源电路板组件后问题是否得以解决？	是	更换高压电源电路板组件。

■ 重影

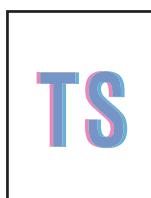


< 用户检查 >

- 检查设备的环境。高湿条件可导致此问题发生。
- 检查在打印机驱动程序中是否选择了合适的介质类型。
- 更换新的硒鼓单元。

步骤	原因	检查	结果	措施
1	高压电源控制电路板故障	更换高压电源控制电路板组件后问题是否得以解决？	是	更换高压电源控制电路板组件。
2	高压电源电路板故障	更换高压电源电路板组件后问题是否得以解决？	是	更换高压电源电路板组件。
3	引擎电路板故障	更换引擎电路板组件后问题是否得以解决？	是	更换引擎电路板组件。

■ 色彩重合不良



< 用户检查 >

- 由控制面板执行色彩定位调节。
- 更换新的转印带单元。
- 更换新的硒鼓单元。

步骤	原因	检查	结果	措施
1	引擎电路板故障	更换引擎电路板组件后问题是否得以解决？	是	更换引擎电路板组件。
2	左侧定位标记传感器电路板组件故障	更换定位传感器固定器组件后问题是否得以解决？	是	更换定位传感器固定器组件。

■ 图像模糊



< 用户检查 >

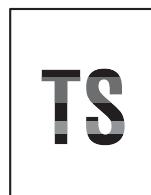
- 更换新的墨粉盒。
- 更换新的硒鼓单元。
- 切勿使用酸性纸。

步骤	原因	检查	结果	措施
1	墨粉 / 新墨粉传感器电路板故障	按照功能代码 32 中所述步骤检查墨粉 / 新墨粉传感器的动作性能是否正常？	否	更换墨粉 / 新墨粉传感器电路板组件。
2	高压电源控制电路板故障	更换高压电源控制电路板组件后问题是否得以解决？	是	更换高压电源控制电路板组件。
3	高压电源电路板故障	更换高压电源电路板组件后问题是否得以解决？	是	更换高压电源电路板组件。
4	引擎电路板故障	更换引擎电路板组件后问题是否得以解决？	是	更换引擎电路板组件。

注意：

当硒鼓单元或墨粉盒接近其使用寿命时，会经常出现此问题。

■ 色彩浓度不稳定

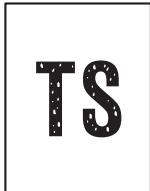


< 用户检查 >

- 在不同类型的纸张上打印。
- 更换新的转印带单元。
- 更换新的硒鼓单元。
- 更换新的废粉仓。
- 更换新的墨粉盒。

步骤	原因	检查	结果	措施
1	硒鼓单元导电不良	硒鼓单元的电极上和设备机体的电极上是否有污垢？	是	清洁双方的电极。 (请参阅图 3-3、图 3-6)
2	墨粉盒导电不良	墨粉盒的电极上和设备机体的电极上是否有污垢？	是	清洁双方的电极。 (请参阅图 3-3、图 3-6)
3	转印带单元的电极上有污垢	转印带单元的电极上和设备机体的电极上是否有污垢？	是	清洁双方的电极。 (请参阅图 3-3、图 3-6)
4	引擎电路板故障	更换引擎电路板组件后问题是否得以解决？	是	更换引擎电路板组件。
5	高压电源控制电路板故障	更换高压电源控制电路板组件后问题是否得以解决？	是	更换高压电源控制电路板组件。
6	高压电源电路板故障	更换高压电源电路板组件后问题是否得以解决？	是	更换高压电源电路板组件。
7	LED 发光极控制电路板故障	更换 LED 发光极控制电路板组件后问题是否得以解决？	是	更换 LED 发光极控制电路板组件。
8	主板故障	更换主板组件后问题是否得以解决？	是	更换主板组件。

■ 空心打印



< 用户检查 >

- 在打印机驱动程序中选择 " Improve Toner Fixing (改善墨粉定影) " 或选择纸张类型为 " Thicker Paper (较厚纸) "。
- 检查设备的环境。高温或低湿条件可导致此问题发生。
- 在不同类型的纸张上打印。
- 更换新的硒鼓单元。
- 更换新的墨粉盒。

步骤	原因	检查	结果	措施
1	定影单元故障	更换定影单元后问题是否得以解决？	是	更换定影单元。

5. 软件设置问题

遵照用户检查的所述事项，终端用户可自行解决与软件相关的问题，例如尽管可通过设备进行测试打印或打印机设置打印，但无法通过计算机进行打印等。如果出现的是相同问题，则按照下表步骤一栏中的号码依次执行各项步骤。

5.1 无法打印数据

< 用户检查 >

- 检查 USB 电缆或 LAN 电缆是否未损坏。
- 如果装有接口转换装置的话，检查是否选择了正确的设备。
- 确认用户手册中关于软件设置的说明。
- 试着重置到出厂设定状态（请参阅用户手册）。

步骤	原因	检查	结果	措施
1	设备内部故障	设备能否可打印 "Printer Settings (打印机设置页)" ?	否	区分错误类型，然后参照本章的指定部分。
2	设备的连接	用于 Macintosh 时，产品 ID 是否已得到验证？	否	验证产品 ID (16 进制)。 产品 ID: HL-3040CN: 0037 HL-3070CW: 0038
3	UDB 直通接口中继电路板故障 (仅限于 HL-3070CW)	更换 UDB 直通接口中继电路板组件后问题是否得以解决？	是	更换 UDB 直通接口中继电路板组件。
4	主板故障	更换主板组件后问题是否得以解决？	是	更换主板组件。

6. 网络问题

6.1 无法通过网络连接进行打印

< 用户检查 >

- 确认网络用户手册中的说明。
- 试着重置到出厂设定状态 (请参阅用户手册)。

步骤	原因	检查	结果	措施
1	无线 LAN 电路板与主板的 MAC 地址 (以太网地址) 不一致	在获取正确的 MAC 地址 (以太网地址) 后问题是否得以解决 ?	是	获取正确的 MAC 地址 (以太网地址)。(请参阅第 6 章的 "2.1 从主板获取 MAC 地址 (以太网地址)")。
2	无线 LAN 电路板故障 (仅限于 HL-3070CW)	更换无线 LAN 电路板组件后问题是否得以解决 ?	是	更换无线 LAN 电路板组件。
3	主板故障	更换主板组件后问题是否得以解决 ?	是	更换主板组件。

7. 其他问题

7.1 设备电源无法打开，或液晶显示屏不显示

步骤	原因	检查	结果	措施
1	面板电路板组件的插线连接不良	面板电路板组件的插线是否正确连接？	否	重新连接面板电路板组件的插线。
2	液晶显示屏的插线连接不良	液晶显示屏的插线是否正确连接？	否	重新连接液晶显示屏的插线。
3	液晶显示屏故障	更换液晶显示屏后问题是否得以解决？	是	更换液晶显示屏。
4	低压电源电路板故障	更换低压电源电路板组件后问题是否得以解决？	是	更换低压电源电路板组件。
5	面板电路板故障	更换面板电路板组件后问题是否得以解决？	是	更换面板电路板组件。
6	高压电源控制电路板故障	更换高压电源控制电路板组件后问题是否得以解决？	是	更换高压电源控制电路板组件。
7	高压电源电路板故障	更换高压电源电路板组件后问题是否得以解决？	是	更换高压电源电路板组件。
8	主板故障	更换主板组件后问题是否得以解决？	是	更换主板组件。

注：当显示错误代码 36 时，设备电源被强制关闭并在 10 分钟以内无法再次打开。

7.2 风扇不运转

步骤	原因	检查	结果	措施
1	相应风扇的插线连接不良	相应风扇的插线是否正确连接？	否	重新连接相应风扇的插线。
2	相应的风扇故障	更换相应的风扇后问题是否得以解决？	是	更换相应的风扇。
3	引擎电路板故障	更换引擎电路板组件后问题是否得以解决？	是	更换引擎电路板组件。
4	高压电源控制电路板故障	更换高压电源控制电路板组件后问题是否得以解决？	是	更换高压电源控制电路板组件。
5	高压电源电路板故障	更换高压电源电路板组件后问题是否得以解决？	是	更换高压电源电路板组件。
6	低压电源电路板故障	更换低压电源电路板组件后问题是否得以解决？	是	更换低压电源电路板组件。
7	主板故障	更换主板组件后问题是否得以解决？	是	更换主板组件。

第4章

定期维护

第4章 定期维护

本章对耗材和定期更换部件作了详细的说明。本章还提供了拆卸和重新安装定期更换部件的步骤。

目录

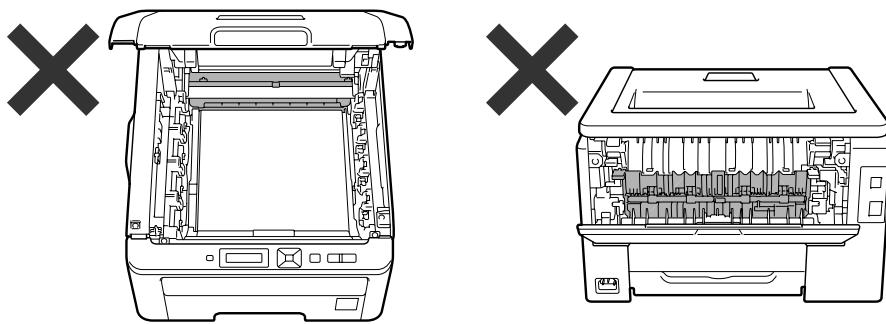
1. 安全注意事项.....	4-1
2. 耗材.....	4-1
3. 定期更换部件.....	4-2
3.1 定期更换部件.....	4-2
3.2 定期更换部件的更换步骤.....	4-3
3.2.1 定影单元	4-4
3.2.2 进纸器	4-16

1. 安全注意事项

为避免由于错误操作而导致二次故障，请在维护工作中遵照以下注意事项。

警告

- 在接触设备内部的零件前，请务必关闭电源开关并从电源插座上拔出电源线插头。
- 打开顶盖或后盖去接触设备内部任何零件时，切勿触碰下图所示的阴影部分。



2. 耗材

部件名称			估计寿命数	
墨盒	黑色	初始墨盒	约 1,000 页 (按 ISO/IEC 19798 基准打印 A4 尺寸纸张时)	
		标准墨盒	约 2,200 页 (按 ISO/IEC 19798 基准打印 A4 尺寸纸张时)	
青色，品红色，黄色	初始墨盒	约 1,000 页 (按 ISO/IEC 19798 基准打印 A4 尺寸纸张时)		
		标准墨盒	约 1,400 页 (按 ISO/IEC 19798 基准打印 A4 尺寸纸张时)	
硒鼓单元			约 15,000 页 (一次只打印一页 A4 尺寸纸张时) * 估计寿命数根据使用条件的不同而有所变动。	
转印带单元			约 50,000 页 (打印 A4 尺寸纸张时) * 估计寿命数根据使用条件的不同而有所变动。	
废粉仓			约 50,000 页	

3. 定期更换部件

3.1 定期更换部件

定期更换部件是为保持产品质量而需定期更换的部件。当这些部件失去其功能时，即使它们并无损坏或无外形上的变形，也会很大程度上影响产品的质量。

下表所列的定期更换部件应根据其使用寿命进行更换。

部件名称	液晶显示屏显示	数量	预计寿命	更换步骤
定影单元	Replace Fuser	1	50,000 页	请参阅 本章的 3.2.1 节
进纸器 *	Replace PF Kit	1	50,000 页	请参阅 本章的 3.2.2 节

* 进纸器包括分离垫组件、分离垫弹簧和辊轮座组件。

在更换各定期维修部件时，有必要重置其计数值以便对其更换次数进行计数。请参阅[第 7 章的 "2.3. 部件寿命重置功能"](#)。

设备的已打印页数可在 "Printer Settings (打印机设定值)" 上得以确认（请参阅[第 7 章的 "2.4. Printer Settings \(打印机设置值 \) 的打印 "](#)）。

实际的打印页数可因打印作业的类型或所用的纸张不同而有较大的变动。上表中的预计寿命数是按照打印 A4 尺寸的一般商务文件 (ISO/IEC10798) 而估算的。

注：

- 在更换定期更换部件前，请务必关闭设备的电源开关并从电源插座上拔出电源线插头。
- 如果在发生与定影单元相关的错误后更换定影单元，在更换零件前有必要等待设备充分冷却。在更换定影单元后，打开设备的电源并在此状态下放置大约 15 分钟。这将使设备从错误状态中恢复。

3.2 定期更换部件的更换步骤

■ 准备事项

在开始拆卸程序之前，

(1) 断开以下电线或电缆：

- 电源线
- USB 电缆 (如果连接的话)
- LAN 电缆 (如果连接的话)
- 数码相机的 USB 电缆或 USB 闪存盘 (如果连接的话)

(2) 取出纸盒单元。

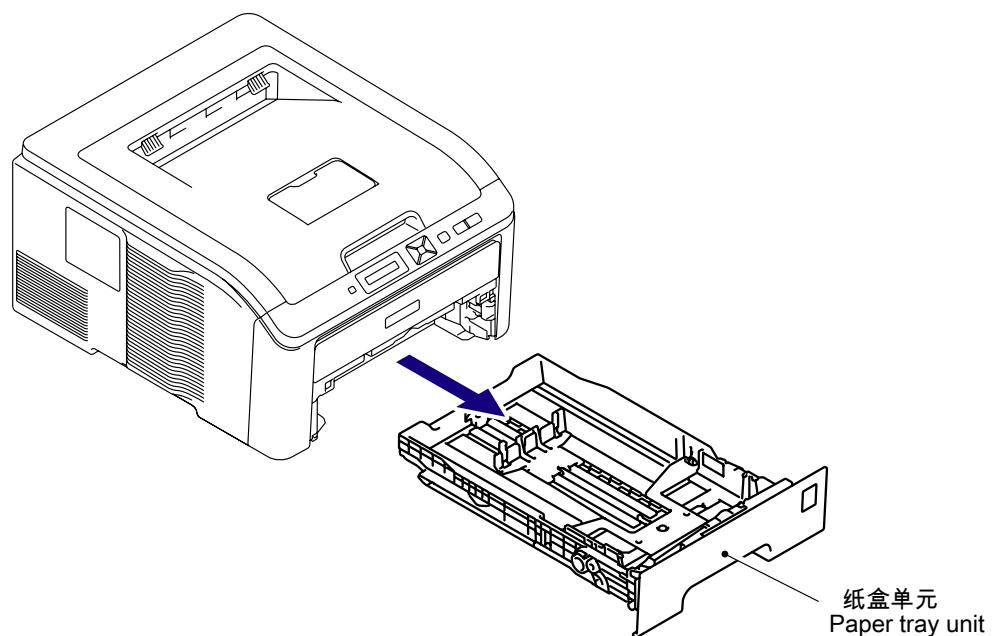


图 4-1

3.2.1 定影单元

< 拆卸步骤 >

(1) 打开后盖。

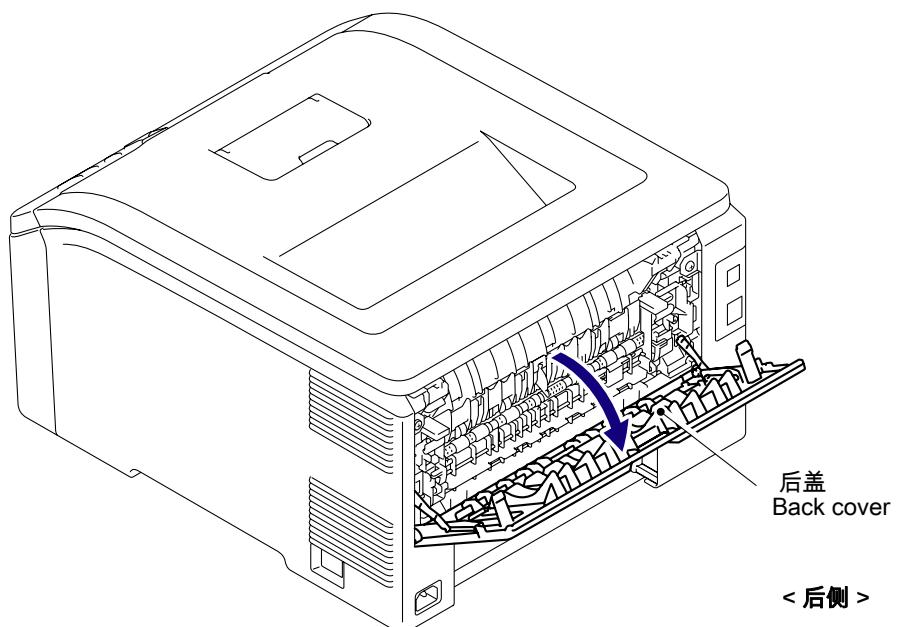


图 4-2

(2) 松开卡钩并从机体上拆下后盖左、右限位杆。

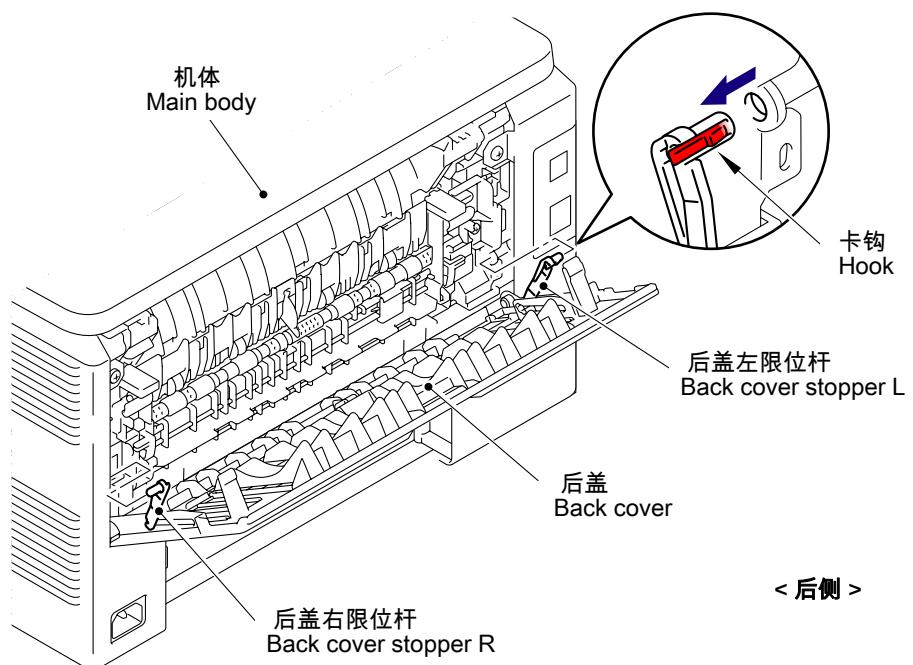


图 4-3

(3) 从机体右侧的轴头上拆下后盖的轴套。

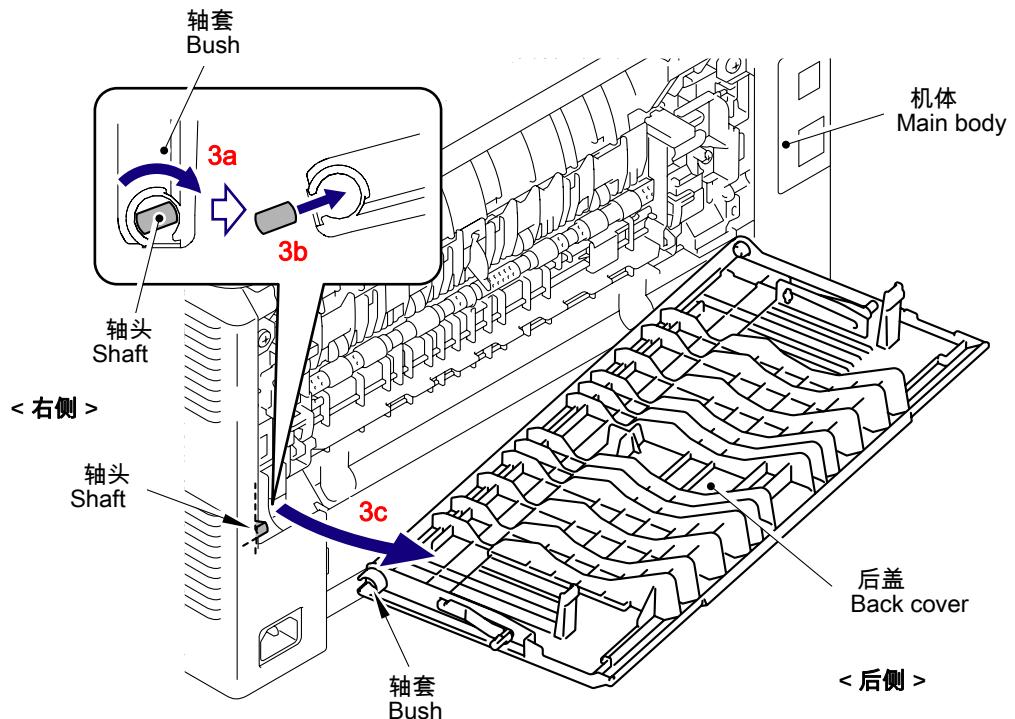


图 4-4

(4) 从机体左侧的轴头上拆下后盖。

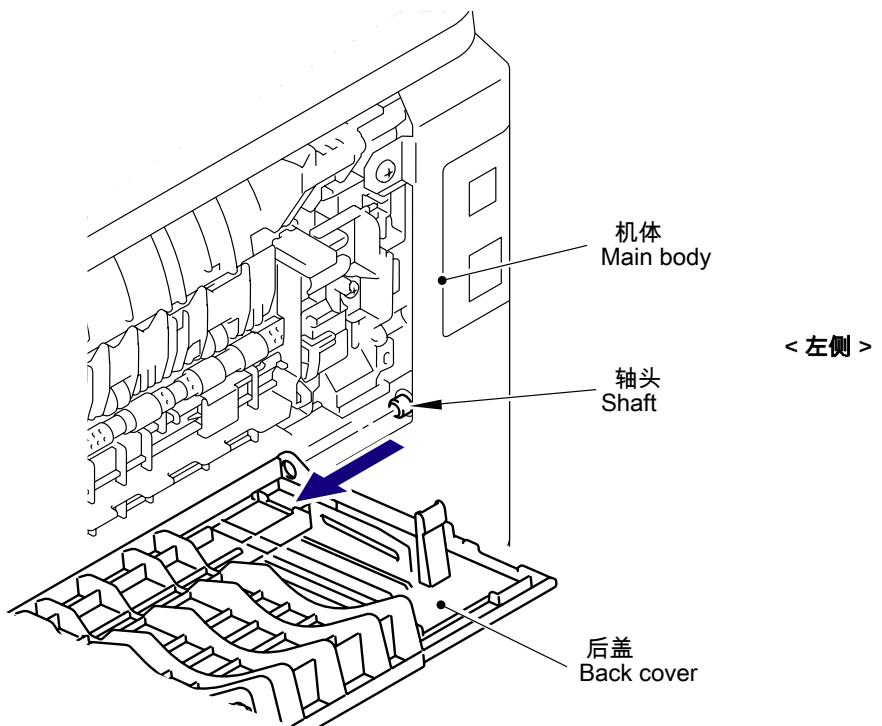


图 4-5

(5) 松开定影单元盖左、右锁定杆并打开定影单元盖。

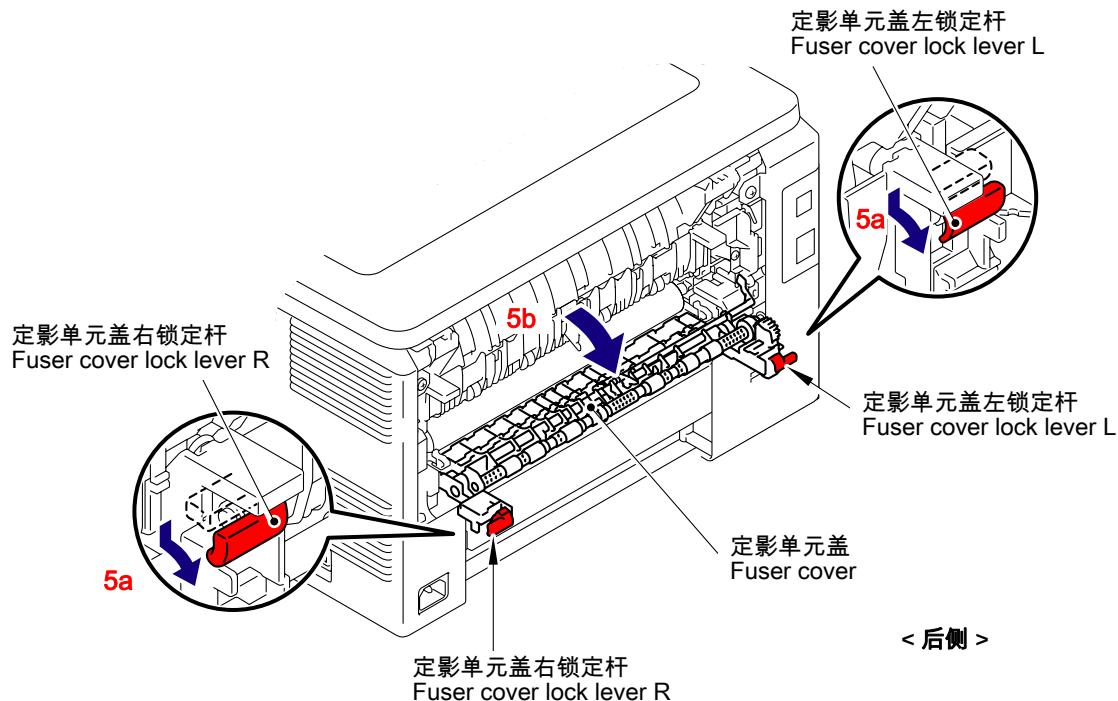


图 4-6

(6) 从左机架的轴套的切口上拆下定影单元盖左侧的轴头。

(7) 从低压电源盖的轴套上取下定影单元盖右侧的轴头并拆下定影单元盖。

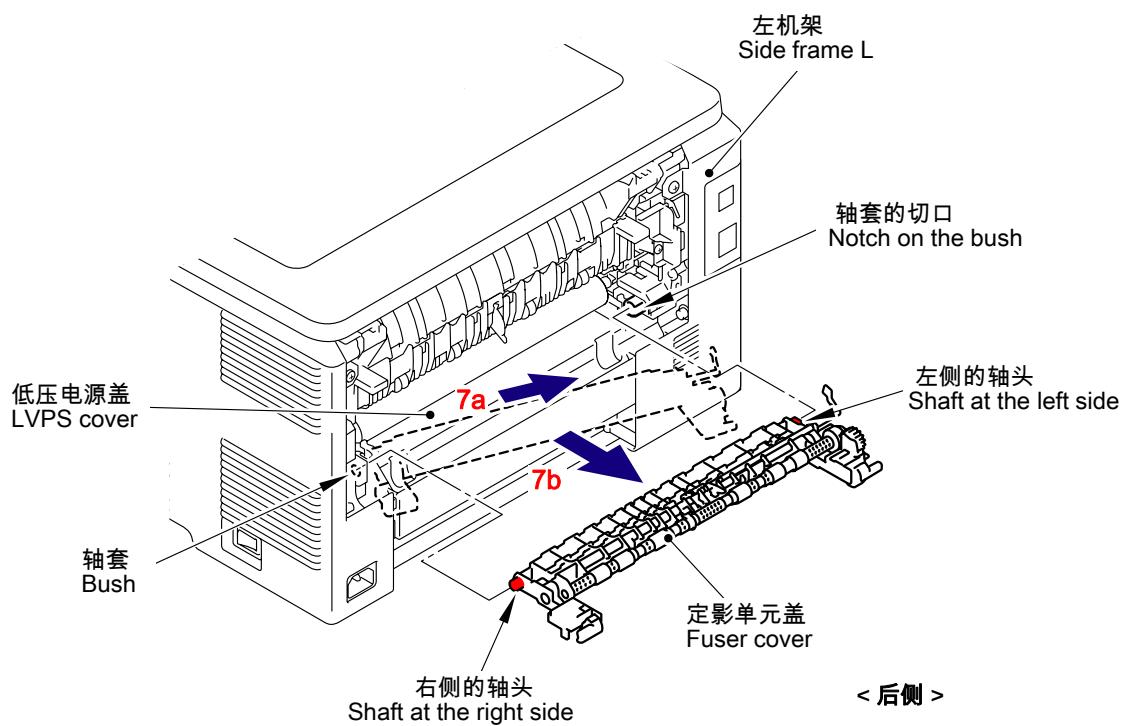


图 4-7

(8) 拆下 bind B M3x12 自攻螺丝，然后从定影单元上拆下左定影单元盖。

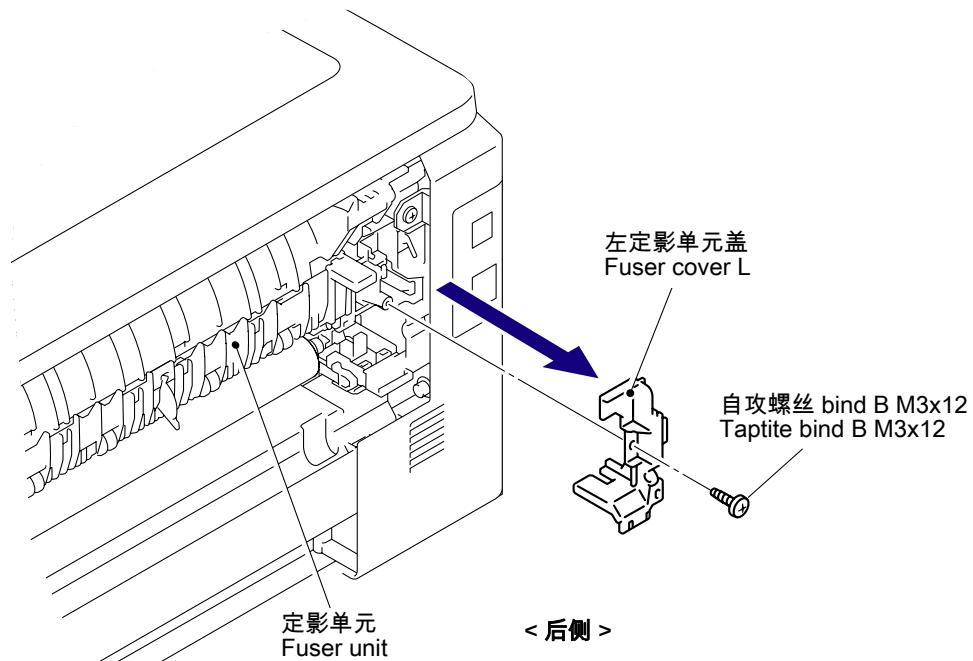


图 4-8

(9) 拆下 bind B M3x12 自攻螺丝，然后从定影单元上拆下右定影单元盖。

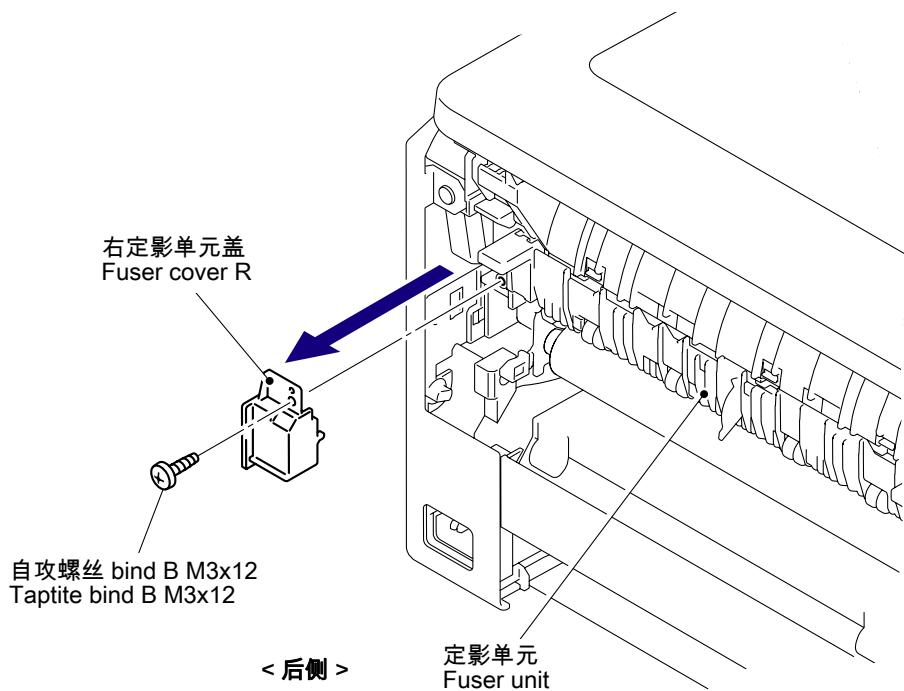


图 4-9

(10) 从前部出纸传感器电路板组件上断开两个连接器 (CN1、CN3)。

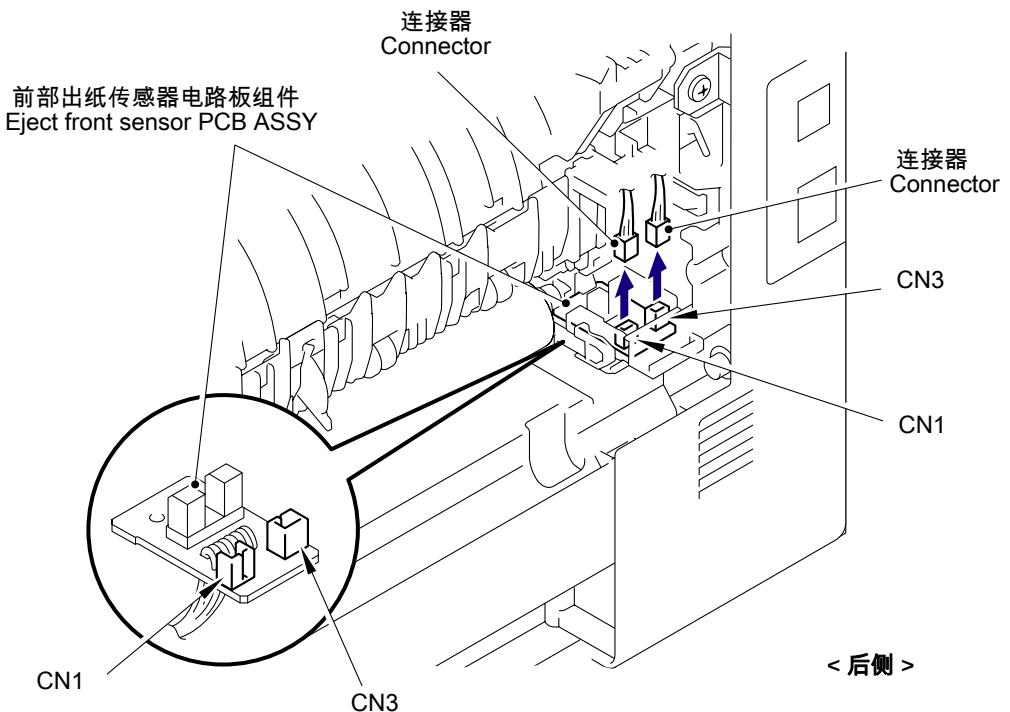


图 4-10

(11) 从定影单元上断开两个电极端子。

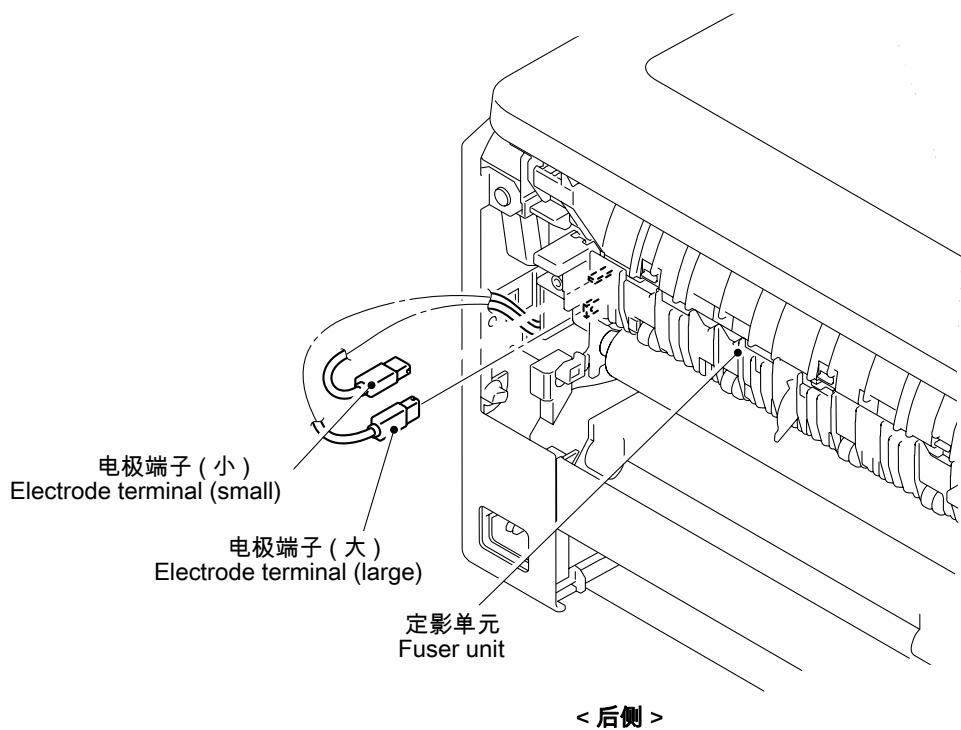


图 4-11

(12) 拆下两个 pan B M4x14 自攻螺丝，然后边按住 "A" 部边从机体上拆下定影单元。

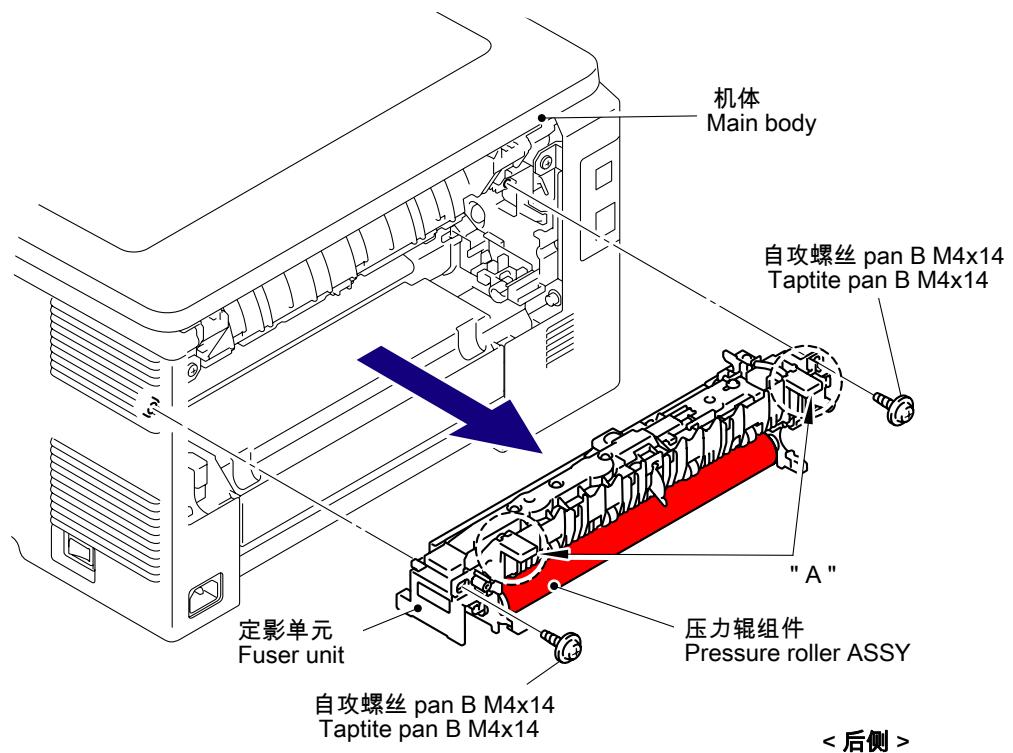


图 4-12

注意：

- 切勿让定影单元遭受强烈的物理性撞击或振动。
- 切勿如下图那样触碰辊轮和电极以防止损坏定影单元。

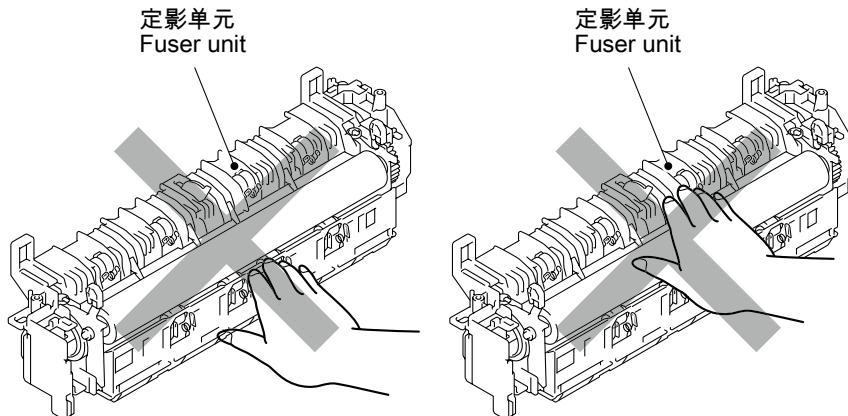


图 4-13

< 安装步骤 >

- (1) 边按住 "A" 部边装上定影单元，然后用两个 pan B M4x14 自攻螺丝将其固定。

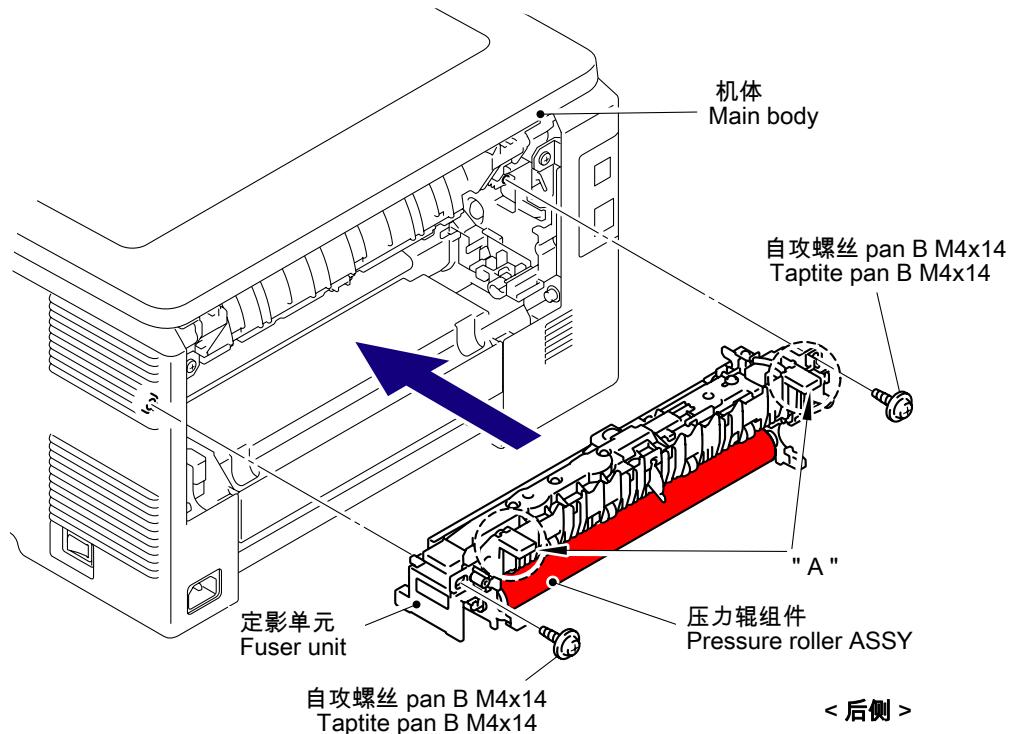


图 4-14

注意：

为防止压力辊变形，定影单元的备件是在轻轻压住压力辊的状态下被运送的。安装定影单元时，务必先将定影单元安装到设备上，然后从定影单元上沿下图所示箭头方向拆下定位件。

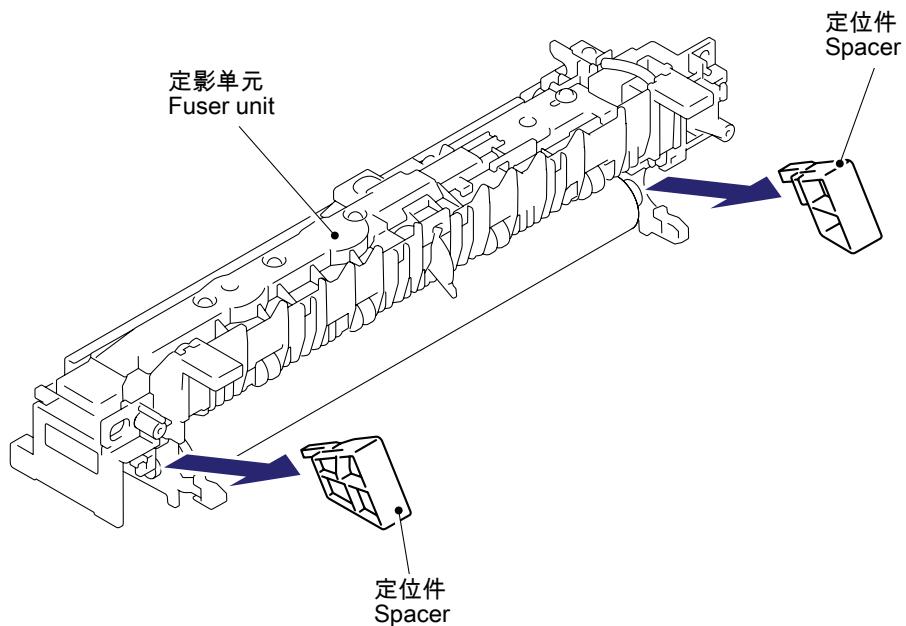


图 4-15

(2) 将两个电极端子连接到定影单元上。

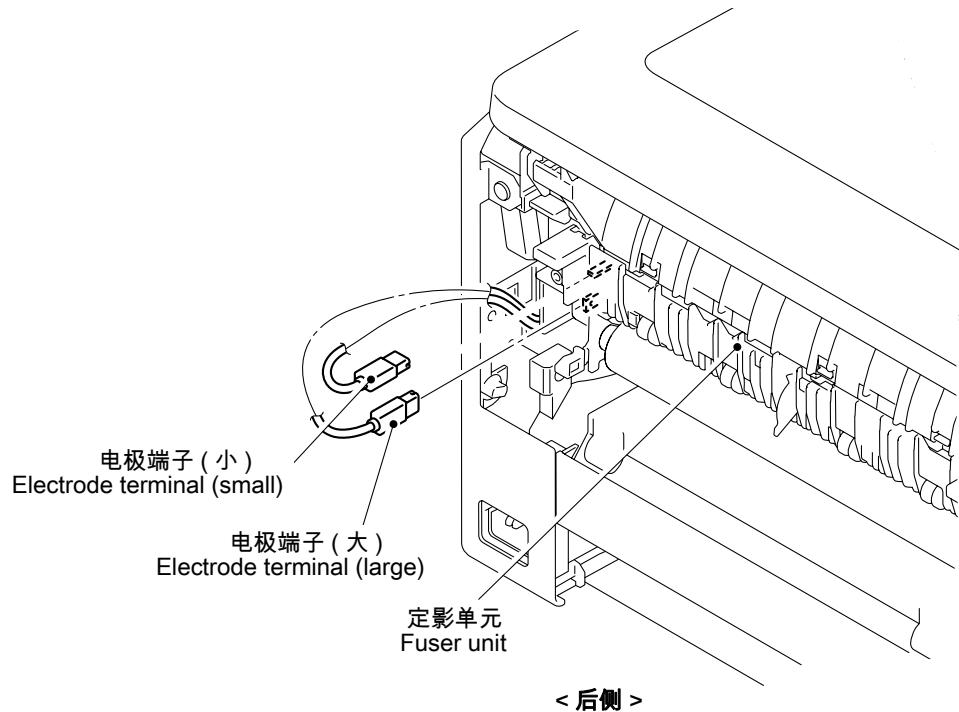


图 4-16

(3) 将两个连接器 (CN1、CN3) 连接到前部出纸传感器电路板组件上。

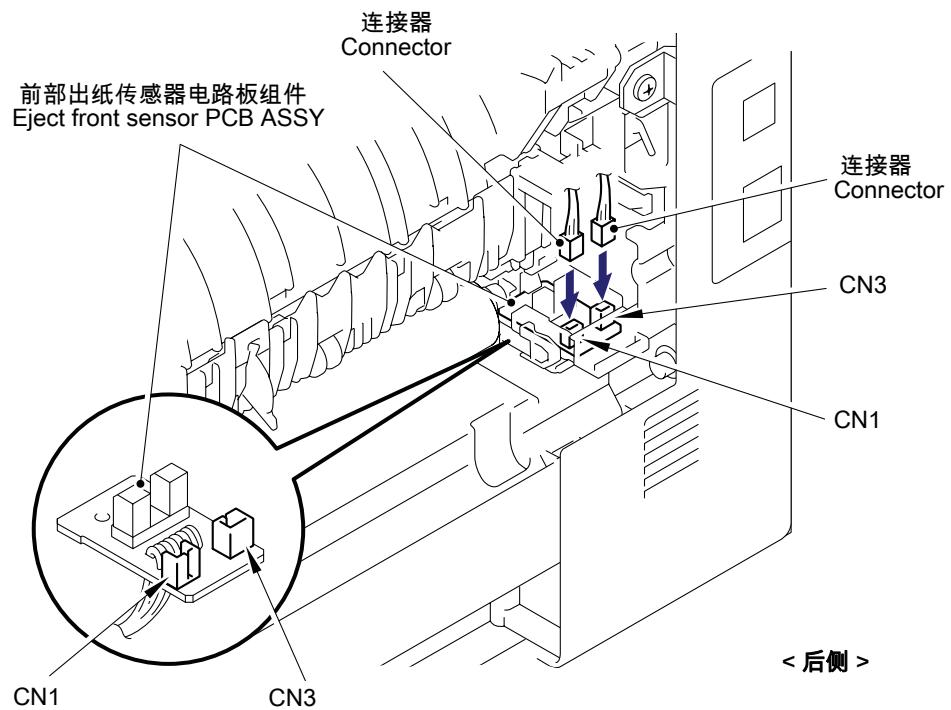


图 4-17

(4) 用 bind B M3x12 自攻螺丝将右定影单元盖安装到定影单元上。

注意：

切勿夹住自低压电源电路板组件至定影单元的插线。

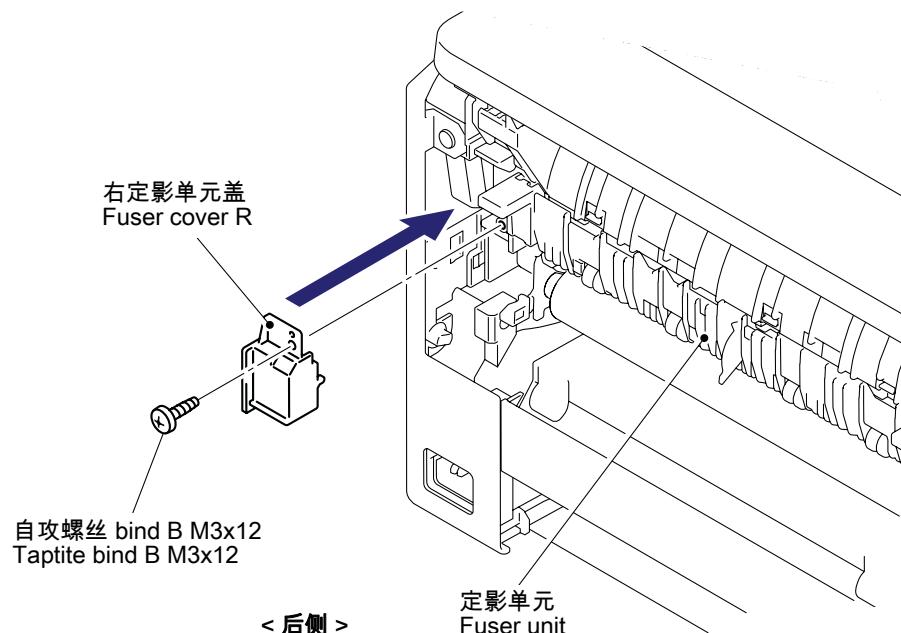


图 4-18

(5) 用 bind B M3x12 自攻螺丝将左定影单元盖安装到定影单元上。

注意：

在安装左定影单元盖时，务必用左定影单元盖将热敏电阻的插线按压在左机架一侧再进行安装（如果插线外露，它将会钩住前部出纸调节器）。

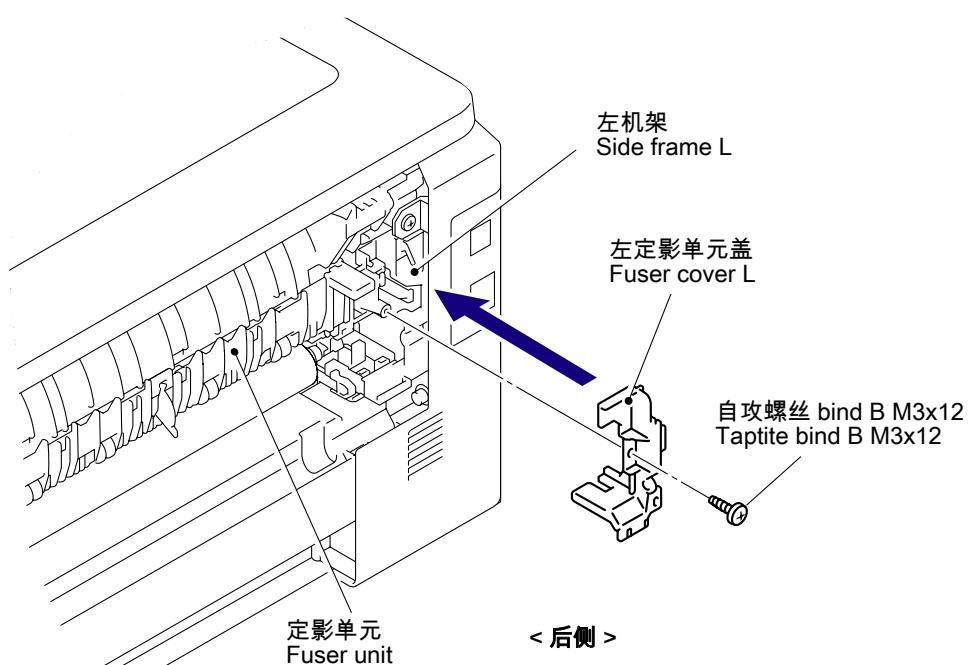


图 4-19

- (6) 将定影单元盖右侧的轴头插入低压电源盖的轴套中。
(7) 将定影单元盖左侧的轴头经左机架的轴套的切口插入轴套。

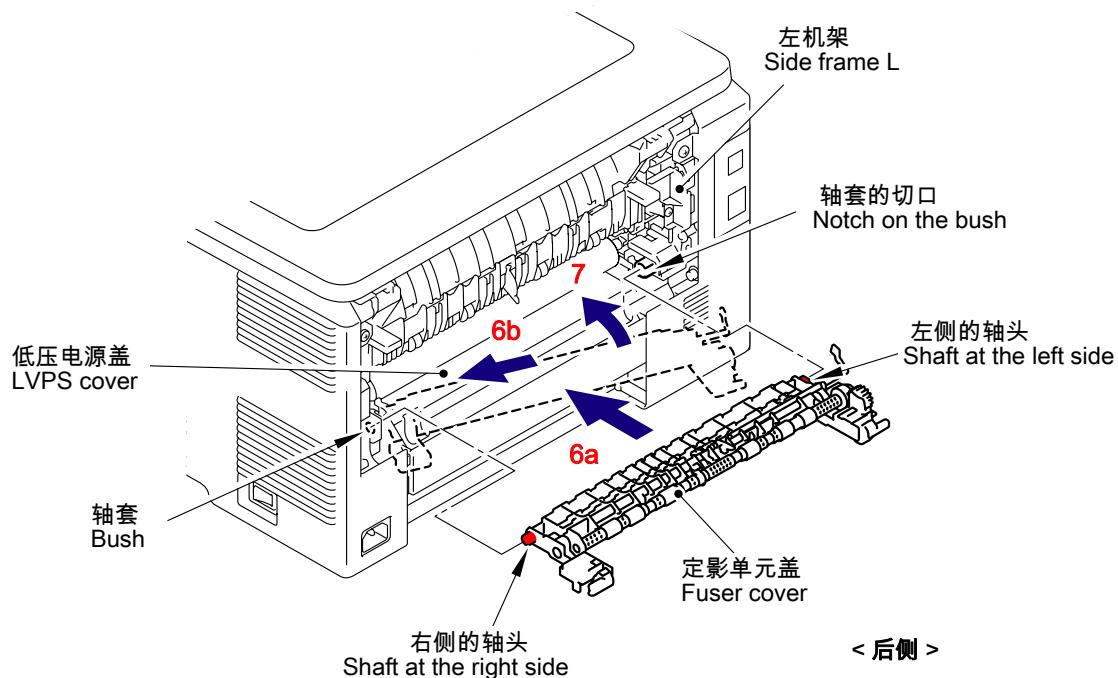


图 4-20

- (8) 关闭定影单元盖。

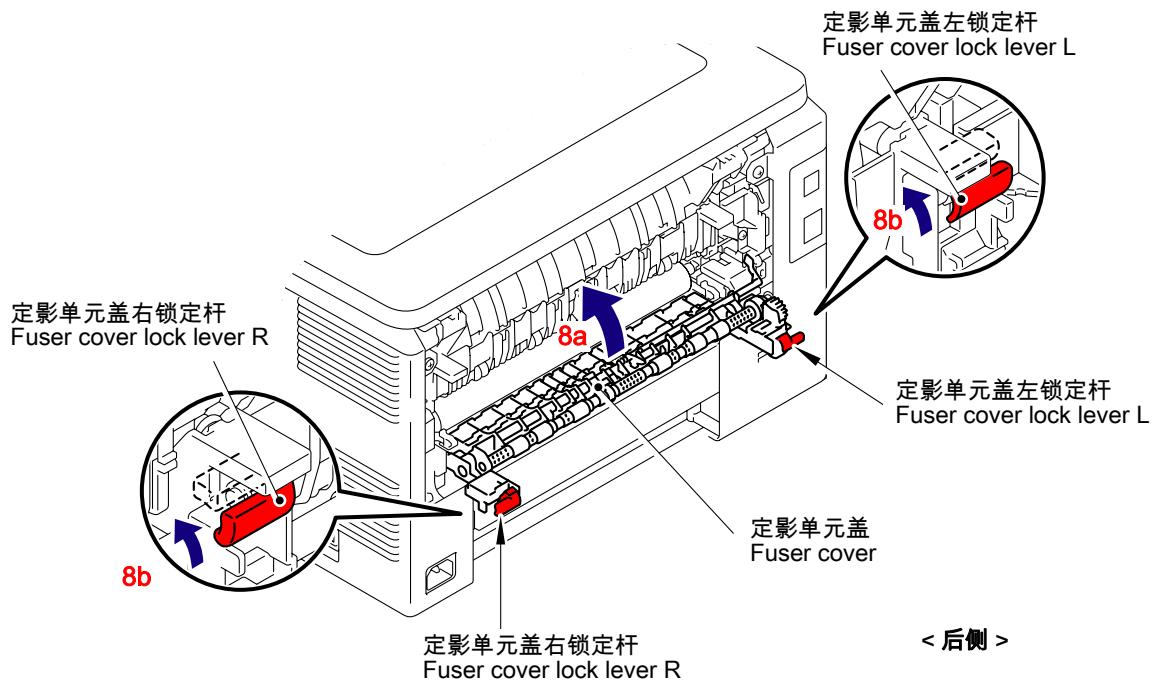


图 4-21

(9) 将后盖装在机体左侧的轴头上。

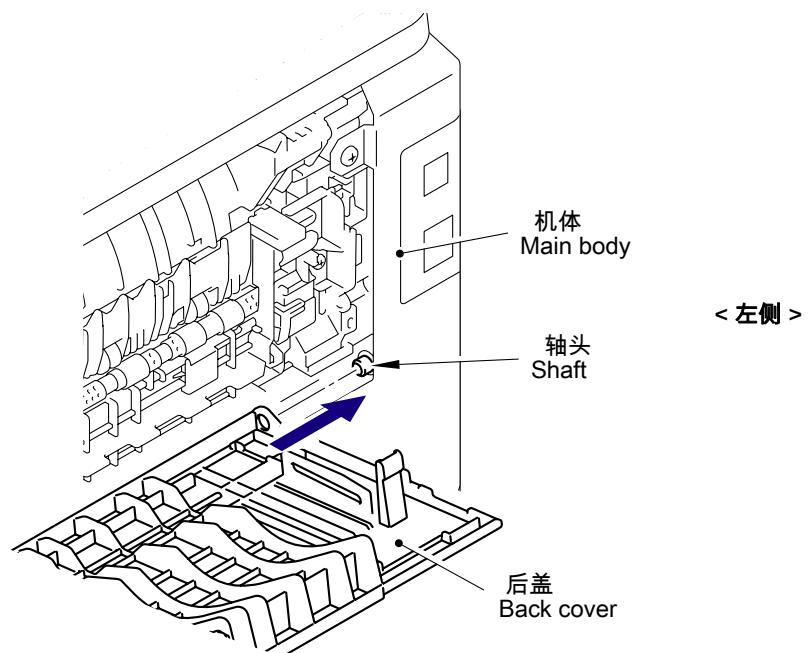


图 4-22

(10) 将后盖的轴套装在机体右侧的轴头上。

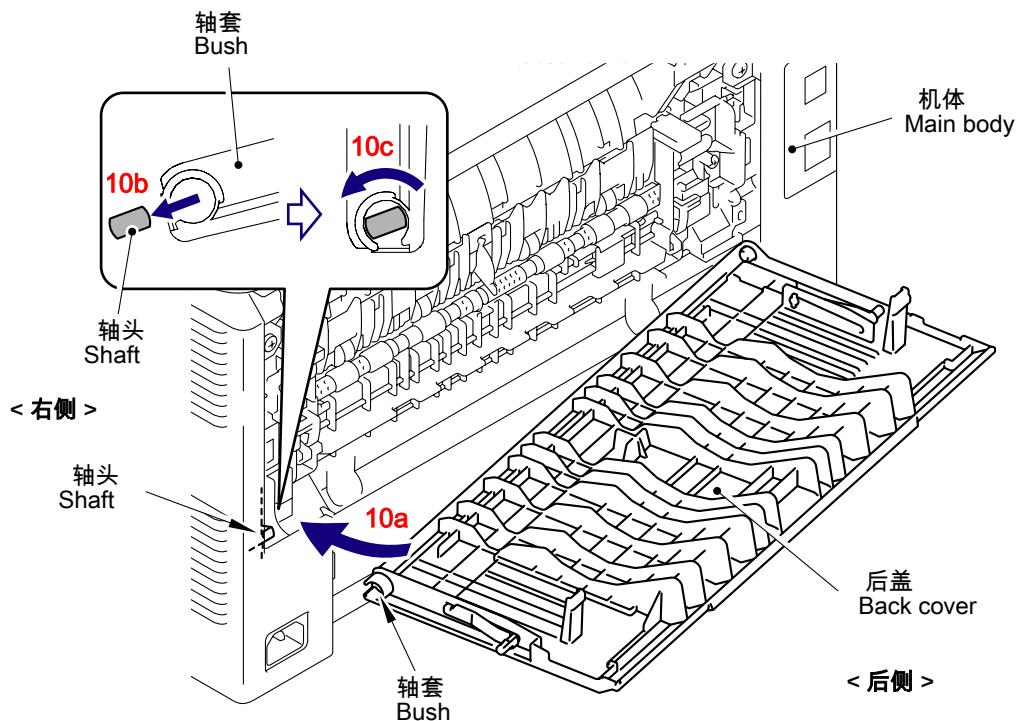


图 4-23

(11) 将后盖左、右限位杆装到机体上。

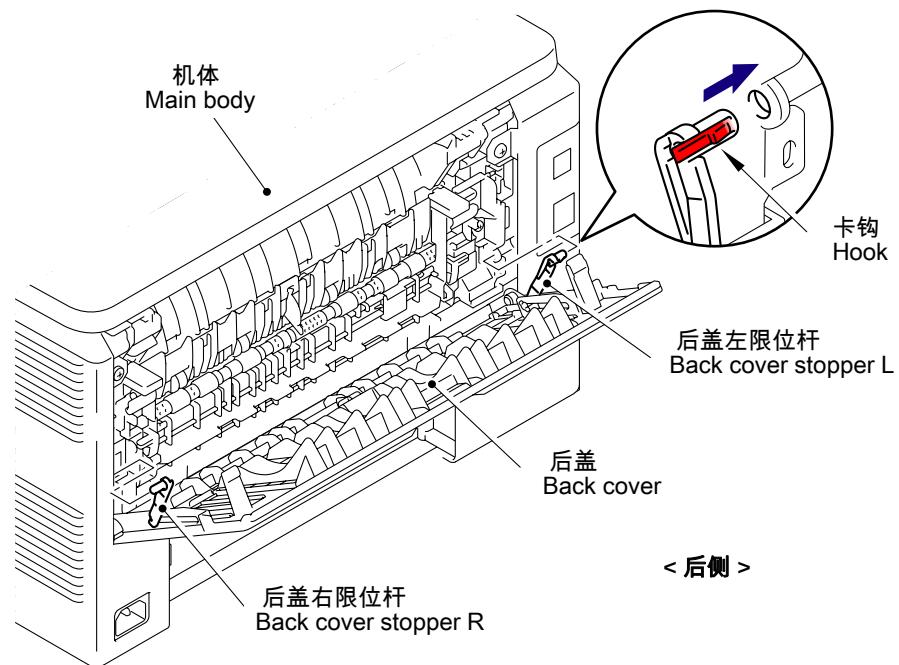


图 4-24

(12) 关闭后盖。

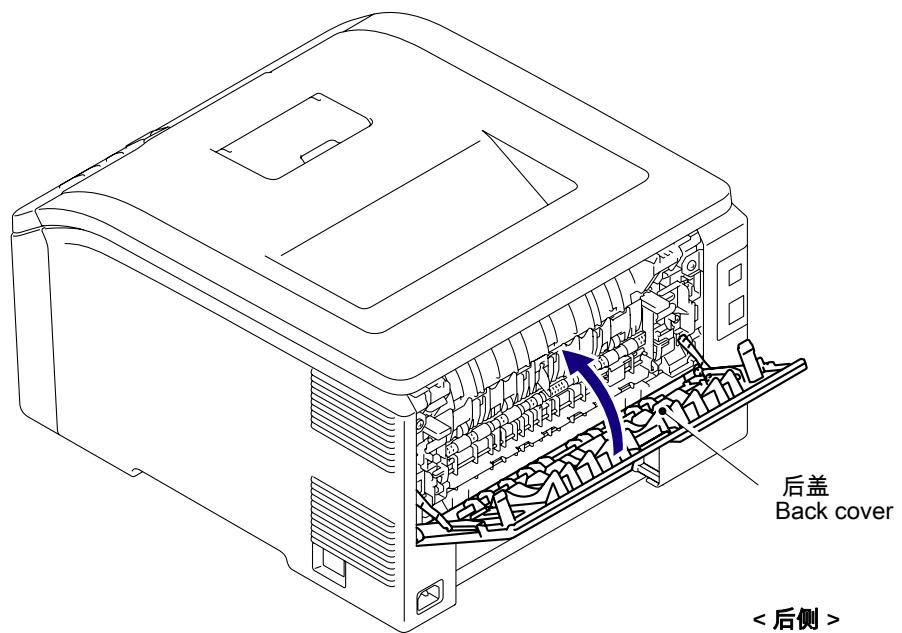


图 4-25

(13) 更换定影单元后，请重置定影单元的计数器（请参阅第 7 章的“2.3 部件寿命重置功能”）。

3.2.2 进纸器

< 拆卸步骤 >

- (1) 从纸盒单元上松开分离垫组件的两个卡钩。
- (2) 松开两个销子，从纸盒单元上拆下分离垫组件。

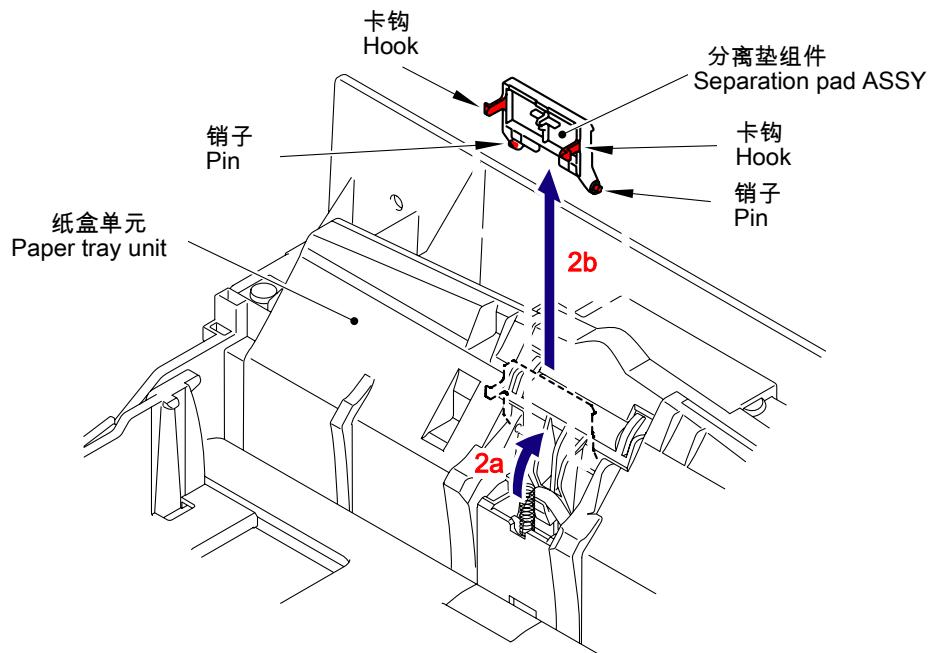


图 4-26

- (3) 从纸盒单元上拆下分离垫弹簧。

注意：

请小心不要丢失分离垫弹簧。

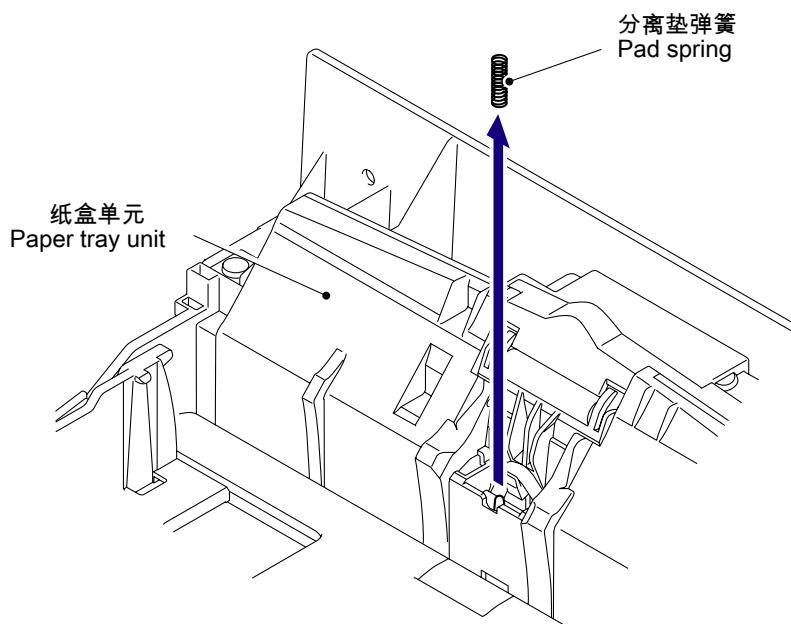


图 4-27

(4) 向后推压抬升臂并从抬升臂的 "A" 部上拔出辊轮座组件的 "B" 部。

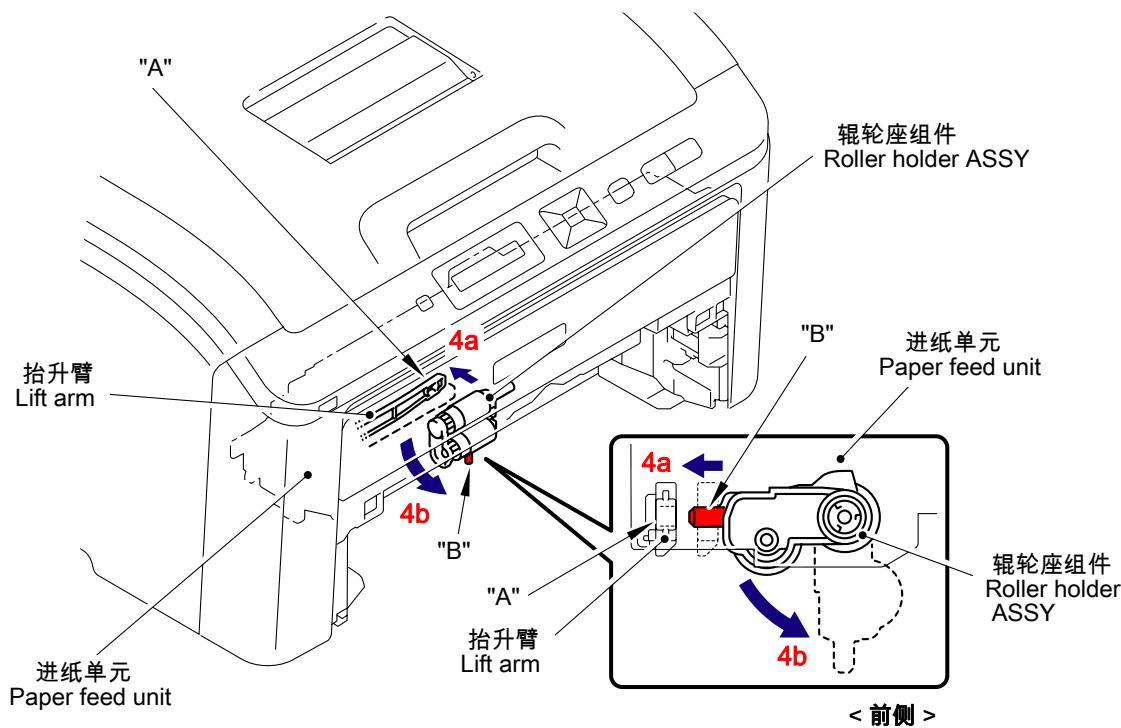


图 4-28

(5) 沿箭头 5a 方向滑动辊轮座组件并将其从进纸单元的 "B" 部上拆下。

(6) 依次沿箭头 6a 和 6b 方向滑动辊轮座组件并将其拆下。

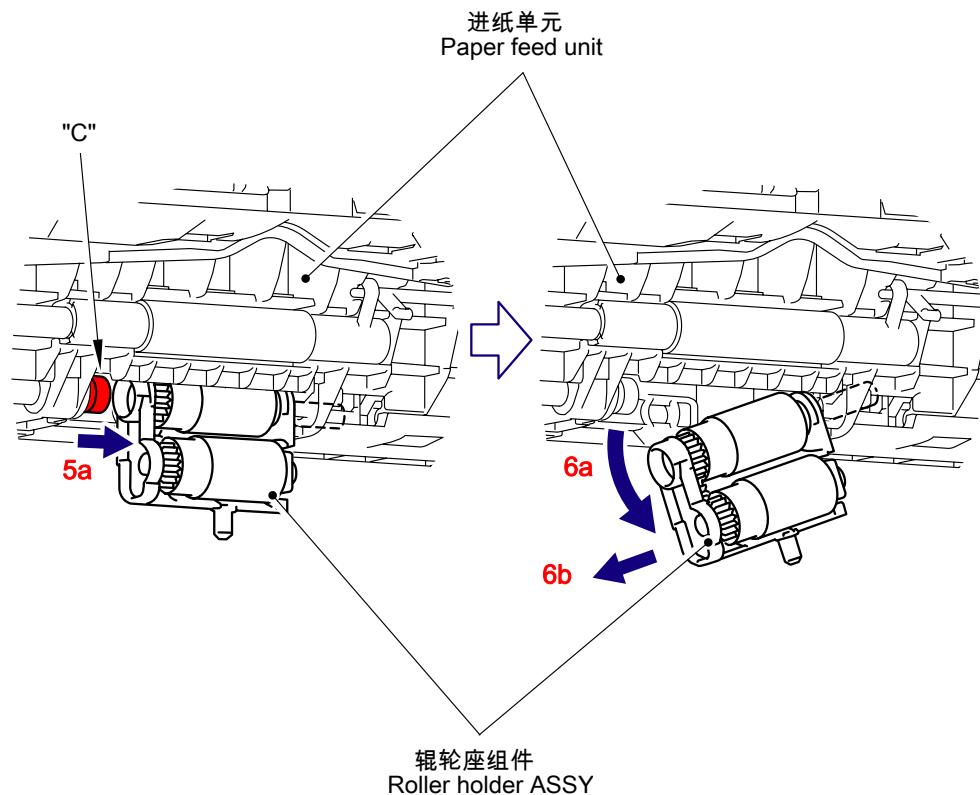


图 4-29

< 安装步骤 >

(1) 将辊轮座组件的轴对准进纸单元的孔并插入孔中。

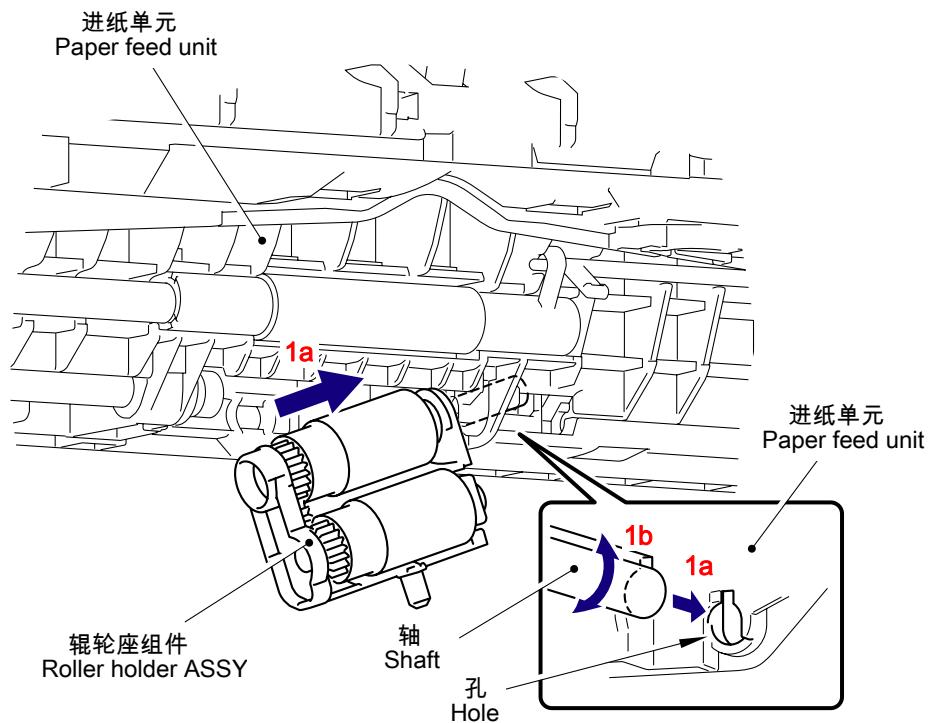


图 4-30

(2) 依次沿箭头 2a 和 2b 方向滑动辊轮座组件并将辊轮座组件的 "B" 部嵌入进纸单元的 "A" 部。

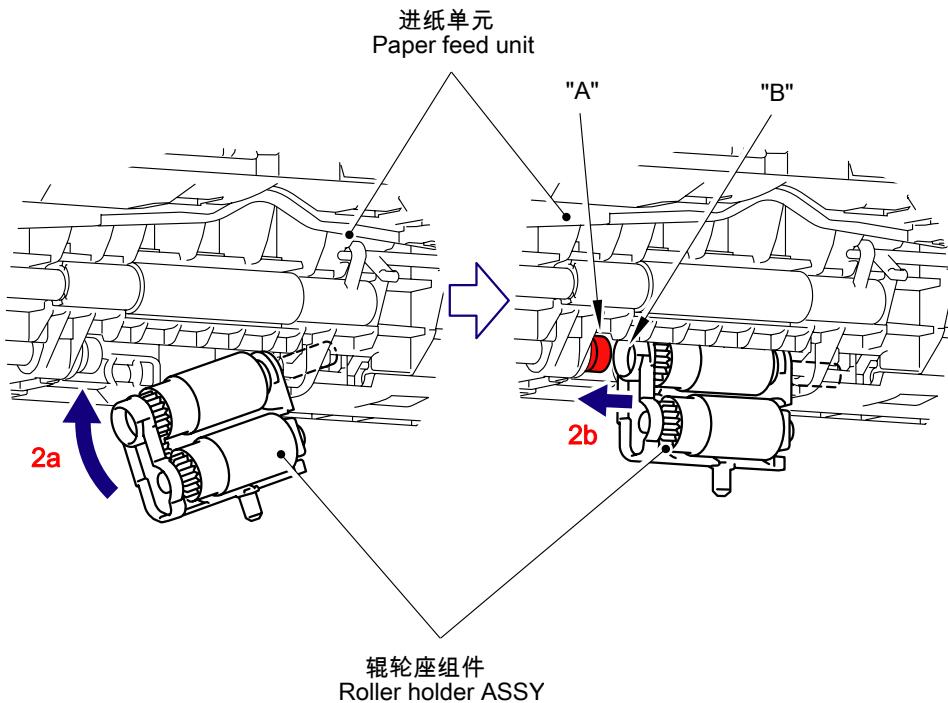


图 4-31

(3) 沿箭头 3a 方向转动辊轮座组件并将辊轮座组件的 "D" 部插入抬升臂的 "C" 部。

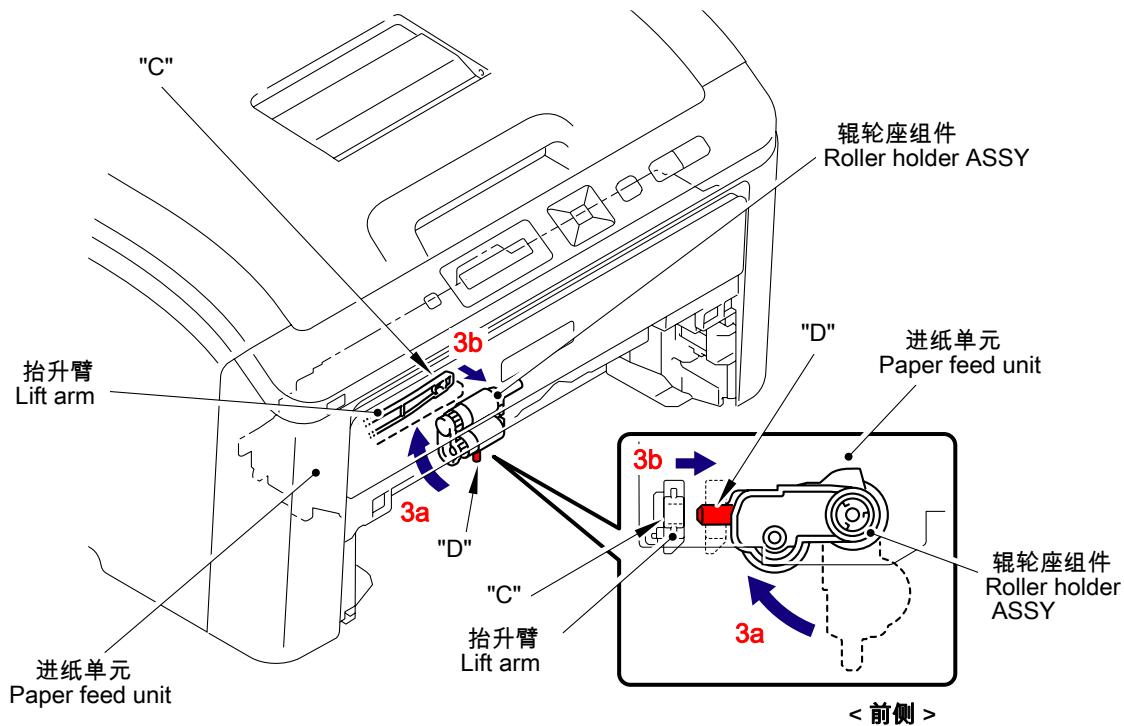


图 4-32

(4) 将分离垫弹簧安装到纸盒单元上。

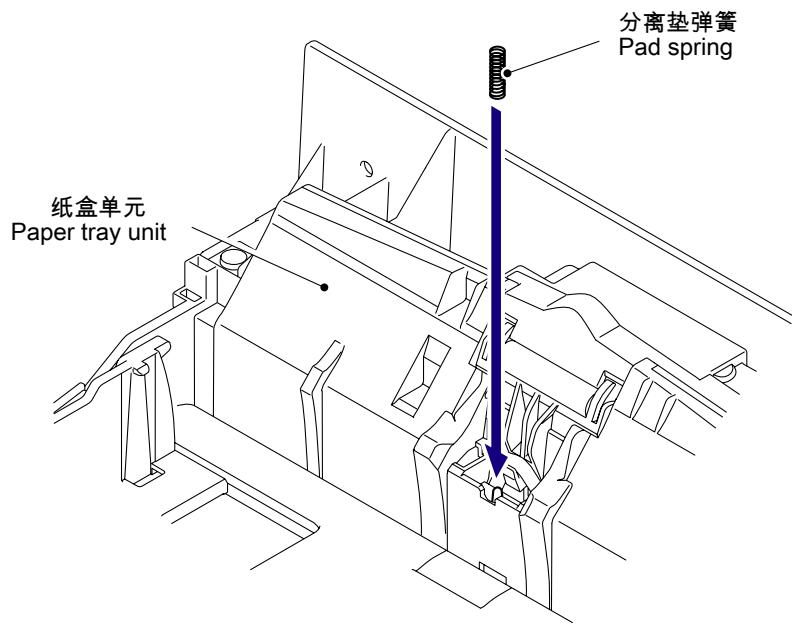


图 4-33

(5) 将分离垫组件的两个销子安装到纸盒单元上。

注意：

安装纸盒单元前请在分离垫组件上涂上润滑脂(请参阅第5章的“4. 润滑”)。

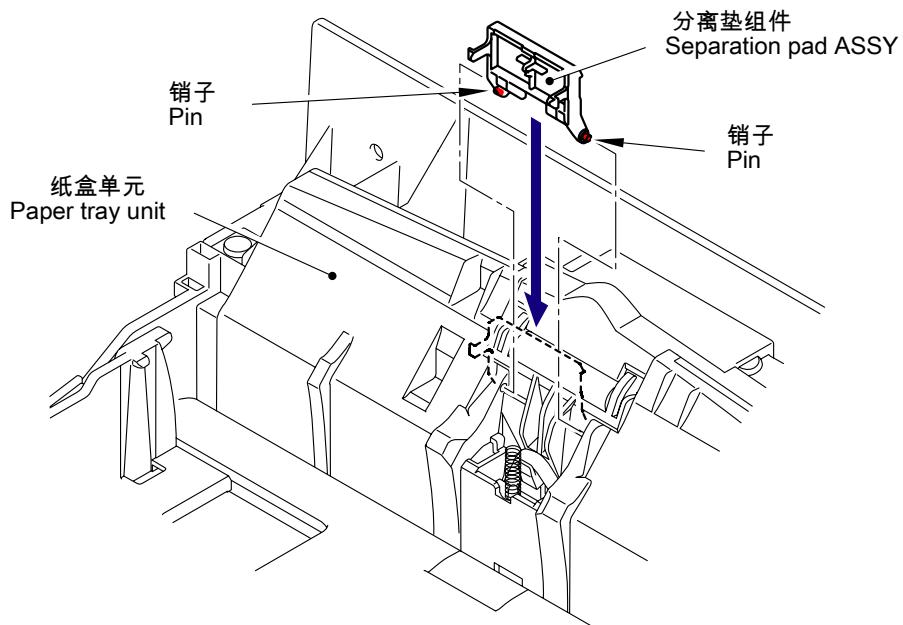


图 4-34

(6) 安装分离垫弹簧使分离垫组件的"E"部嵌入分离垫弹簧的"F"部并将分离垫组件的两个卡钩嵌合到纸盒单元上。

注意：

用手轻轻按压分离垫组件检查其是否上下弹缩平滑自如。

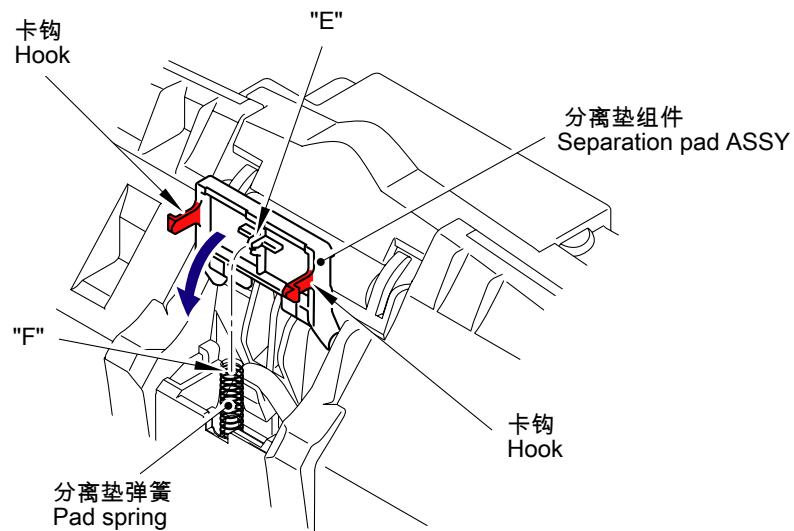


图 4-35

(7) 更换进纸器后，请重置进纸器的计数器(请参阅第7章的“2.3 部件寿命重置功能”)。

第 5 章

拆卸和重新安装

第 5 章 拆卸和重新安装

本章详细说明了拆卸和重新安装的步骤以及相关注意点。所提供的拆卸流程图可以让您一目了然地以最快方式找到相关部件。

在开始拆卸之前，请查看拆卸流程图以确定到达目标部件的最短路径。

本章还附有各种螺丝的紧固扭矩和重新安装时需加入润滑剂的各润滑点。

目录

1. 安全注意事项	5-1
2. 包装	5-2
3. 紧固扭矩列表	5-3
4. 润滑	5-5
5. 齿轮概述	5-7
6. 插线路径	5-11
7. 拆卸流程图	5-26
8. 拆卸步骤	5-27
8.1 挡板	5-28
8.2 轮座组件	5-29
8.3 分离垫组件	5-31
8.4 后盖 / 后盖左、右限位杆	5-33
8.5 定影单元盖	5-36
8.6 前部出纸调节器	5-37
8.7 定影单元	5-39
8.8 左侧盖组件 / 检修口盖	5-43
8.9 右侧盖组件	5-46
8.10 控制面板盖组件	5-48
8.11 无线 LAN 电路板组件 (仅限于 HL-3070CW)	5-50
8.12 面板电路板组件	5-52
8.13 橡胶按键组件	5-53
8.14 液晶显示屏 / 背景光薄膜	5-54
8.15 USB 直通接口中继电路板组件 (仅适用于 HL-3070CW)	5-56
8.16 面板光导管	5-57
8.17 前盖	5-58
8.18 手动进纸槽组件	5-60
8.19 顶盖支撑杆弹簧	5-61
8.20 左支撑杆导轨盖	5-65
8.21 顶盖组件	5-66
8.22 内斜槽组件 2	5-69
8.23 主 - LED 扁平电缆	5-70
8.24 LED 电源中继电路板组件	5-75
8.25 LED 发光极控制电路板组件	5-76

8.26 LED 组件 / 固定器挂钩	5-78
8.27 左 / 右 Z 弹簧	5-83
8.28 显影释放马达组件	5-85
8.29 主板组件	5-87
8.30 引擎电路板组件	5-88
8.31 主板绝缘片 / 引擎绝缘片	5-89
8.32 主板防护板	5-90
8.33 引擎防护板	5-91
8.34 定位标记中继电路板组件	5-92
8.35 硒鼓显影驱动单元	5-93
8.36 显影驱动马达	5-98
8.37 送纸马达组件	5-99
8.38 进纸单元	5-101
8.39 前部 / 后部定位传感器电路板组件	5-104
8.40 手动进纸传感器电路板组件	5-106
8.41 摄纸扇形齿轮弹簧 / 摩擦弹簧	5-107
8.42 PF 定位螺线管	5-110
8.43 摄纸螺线管 / 摄纸螺线杆弹簧	5-112
8.44 定影 / 出纸驱动马达	5-114
8.45 定影 / 出纸驱动马达传感器电路板组件	5-115
8.46 顶盖右支撑杆	5-116
8.47 顶盖左支撑杆	5-117
8.48 空气过滤器座组件 / 臭氧过滤器	5-118
8.49 后部出纸调节器 / 后部出纸调节器弹簧 / 后部出纸调节器摆杆	5-121
8.50 后部出纸传感器电路板组件	5-124
8.51 前部出纸传感器电路板组件	5-124
8.52 墨粉 / 新墨粉传感器电路板组件	5-126
8.53 转印带驱动组件	5-127
8.54 硒鼓马达原点传感器电路板组件	5-128
8.55 低压风扇组件	5-129
8.56 主风扇组件	5-131
8.57 低压电源电路板组件	5-132
8.58 定位传感器固定器组件	5-137
8.59 高压电源电路板组件	5-138
8.60 高压电源控制电路板组件	5-144
8.61 废墨粉传感器	5-145
8.62 显影释放传感器电路板组件	5-148
8.63 转印带清洁器弹簧	5-149
8.64 TR 电极头弹簧	5-153
8.65 右机架	5-155
8.66 墨粉指示灯电路板组件 / 指示灯固定器	5-158
8.67 LM 挂钩 B / LM 挂钩 C / 挂钩弹簧 BC10.....	5-159

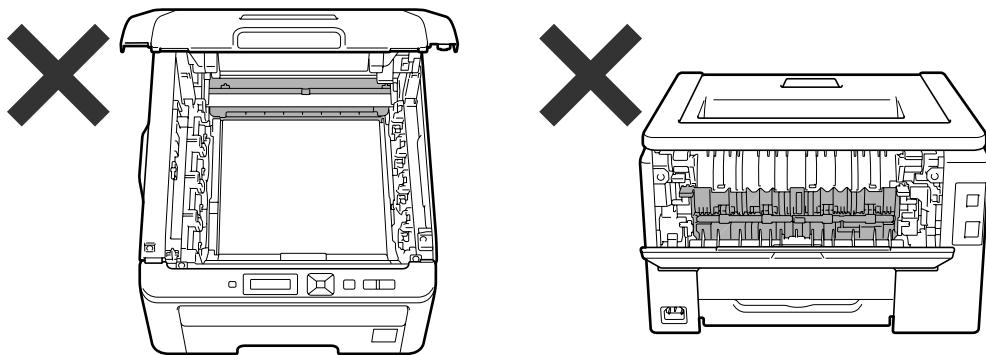
1. 安全注意事项

为避免由于错误操作而导致二次故障，请在维护工作中遵照以下注意事项。



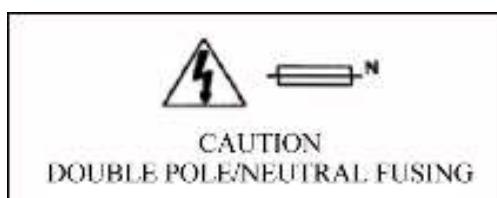
警告

设备使用后短时间内其内部的一些零件会非常烫！在打开前盖或后盖去接触设备内部零件时，切勿触摸下图中所示带阴影的部位。

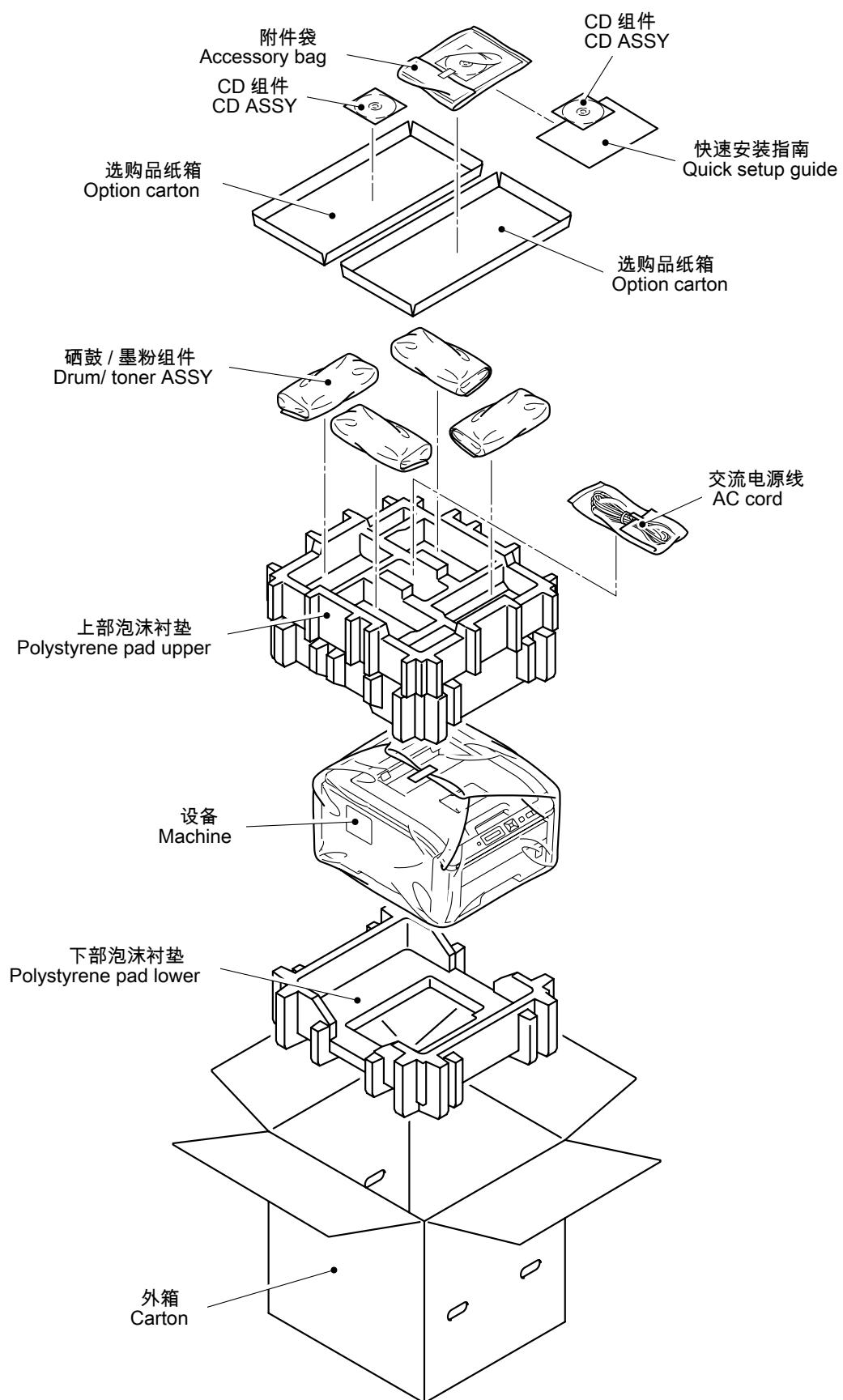


注意：

- 注意不要丢失螺丝，垫圈或其他拆下的零件。
- 请确保在各个齿轮和本章所指定的部位上涂加润滑脂。
- 在使用烙铁和其它加热工具时，注意不要损坏如电线、电路板和外壳等部件。
- 您身体上所带的静电有可能导致电子部件的损坏。在运输电路板时，必须用导电箔片将电路板包起来。
- 在更换电路板或带有电路板的所有部件时，务必戴上接地腕带并在防静电垫子上进行操作。注意切勿触摸扁平电缆及插线上的电极导体部分。
- 拔下扁平电缆后，务必检查扁平电缆的插头部是否完好无损、且扁平电缆内部是否没有短路。
- 插入扁平电缆时，请务必保证将其笔直地插入、且插入后处于平直无歪斜状态。
- 当连接或断开电缆连接器时，注意请拿住连接器本体部分而不是电缆部分。如果连接器有锁定片，先松开连接器锁定片再松开连接器。
- 修理后，在设备运行检查前不但要检查已修理过的部分，而且要检查所有连接器及其它相关部分的功能是否正常。
- 在未装入墨粉盒和硒鼓单元的状态下，用力关闭顶盖可造成本产品的损坏。



2. 包装



3. 紧固扭矩列表

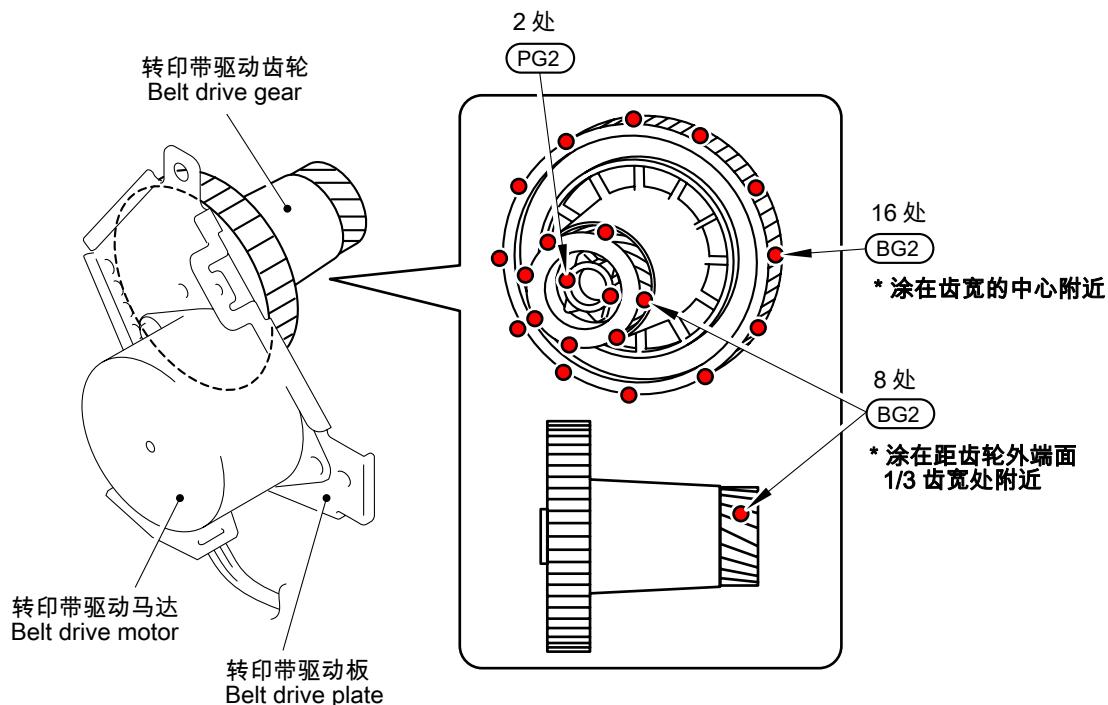
注：关于各种螺丝的形状辨别，请参照[附录 4 螺丝目录](#)。

螺丝位置	螺丝类型	数量	紧固扭矩 N·m (kgf·cm)
左定影单元盖	自攻螺丝 bind B M3x12	1	0.60±0.10 (6±1)
右定影单元盖	自攻螺丝 bind B M3x12	1	0.60±0.10 (6±1)
定影单元	自攻螺丝 pan B M4x14	2	0.80±0.10 (8±1)
左侧盖组件	自攻螺丝 bind B M4x12	2	0.90±0.10 (9±1)
右侧盖组件	自攻螺丝 bind B M4x12	2	0.90±0.10 (9±1)
主防护板组件	自攻螺丝 cup S M3x6 SR	4	0.50±0.10 (5±1)
LED FG 插线组件			
控制面板盖组件	自攻螺丝 bind B M4x12	2	0.90±0.10 (9±1)
USB 直通接口中继电路板组件	自攻螺丝 bind B M3x8	2	0.50±0.10 (5±1)
FG 插线			
USB 固定器	自攻螺丝 bind B M3x8	2	0.50±0.10 (5±1)
前盖	自攻螺丝 bind B M4x12	2	0.90±0.10 (9±1)
内斜槽组件 2	自攻螺丝 bind B M4x12	2	0.90±0.10 (9±1)
左支撑杆导轨	自攻螺丝 bind B M4x12	2	0.90±0.10 (9±1)
顶盖插线盖	自攻螺丝 bind B M4x12	1	0.90±0.10 (9±1)
右支撑杆导轨	自攻螺丝 bind B M4x12	2	0.90±0.10 (9±1)
副机架组件	自攻螺丝 bind B M4x12	3	0.90±0.10 (9±1)
LED 电路板盖	自攻螺丝 cup S M3x6 SR	4	0.50±0.10 (5±1)
LED 发光极控制电路板组件	自攻螺丝 cup S M3x6 SR	4	0.50±0.10 (5±1)
显影释放马达组件	自攻螺丝 bind S M3x5	1	0.70±0.10 (7±1)
主板组件	自攻螺丝 cup S M3x6 SR	4	0.50±0.10 (5±1)
引擎电路板组件 (前侧)	自攻螺丝 cup S M3x6 SR	2	0.80±0.10 (8±1)
引擎电路板组件 (后侧)	自攻螺丝 cup S M3x6 SR	2	0.50±0.10 (5±1)
主板防护板	自攻螺丝 bind B M4x12	1	0.90±0.10 (9±1)
	自攻螺丝 cup S M3x6 SR	3	0.80±0.10 (8±1)
引擎防护板	自攻螺丝 bind B M4x12	1	0.90±0.10 (9±1)
	自攻螺丝 cup S M3x6 SR	1	0.80±0.10 (8±1)
显影驱动板组件	自攻螺丝 cup S M3x6 SR	2	0.80±0.10 (8±1)
	自攻螺丝 bind B M4x12	2	0.90±0.10 (9±1)
下横梁	自攻螺丝 bind B M4x12	4	0.90±0.10 (9±1)
下横梁接地板	自攻螺丝 cup S M3x6 SR	1	0.80±0.10 (8±1)
硒鼓驱动单元	自攻螺丝 bind B M4x12	3	0.90±0.10 (9±1)
	自攻螺丝 cup S M3x6 SR	2	0.80±0.10 (8±1)
显影驱动马达	螺丝 bind M3x4	3	0.50±0.05 (5±0.5)
送纸马达组件	螺丝 bind M3x4	3	0.50±0.05 (5±0.5)

螺丝位置	螺丝类型	数量	紧固扭矩 N · m (kgf · cm)
进纸单元	自攻螺丝 cup S M3x6 SR	3	0.80±0.10 (8±1)
	轴肩螺丝	2	0.80±0.10 (8±1)
PF 上盖组件	自攻螺丝 cup B M3x10	2	0.60±0.10 (6±1)
前部 / 后部定位传感器电路板组件	自攻螺丝 cup B M3x8	1	0.55±0.05(5.5±0.5)
前斜槽组件	自攻螺丝 cup B M3x10	2	0.60±0.10 (6±1)
清洁块 PF 齿轮盖	自攻螺丝 bind B M4x12	5	0.90±0.10 (9±1)
PF 定位螺线管	自攻螺丝 bind B M3x10	1	0.55±0.10 (5.5±1)
撮纸螺线管	自攻螺丝 bind B M3x10	1	0.55±0.10 (5.5±1)
定影 / 出纸驱动马达	自攻螺丝 bind B M4x12	1	0.90±0.10 (9±1)
	自攻螺丝 cup S M3x6 SR	1	0.80±0.10 (8±1)
出纸齿轮盖	自攻螺丝 bind B M4x12	2	0.90±0.10 (9±1)
出纸导板组件	自攻螺丝 bind B M4x12	4	0.90±0.10 (9±1)
转印带驱动组件	自攻螺丝 pan (垫圈) B M4x12DA	3	0.70±0.10 (7±1)
硒鼓马达原点传感器电路板组件	自攻螺丝 bind B M3x10	1	0.55±0.10 (5.5±1)
安全遮板	自攻螺丝 bind B M4x12	1	0.80±0.10 (8±1)
FG 插线	螺丝 pan (S/P 垫圈) M4x8 DB	1	0.80±0.10 (8±1)
低压电源单元	自攻螺丝 bind B M4x12	2	0.90±0.10 (9±1)
	自攻螺丝 cup S M3x6 SR	2	0.50±0.10 (5±1)
低压电源板	自攻螺丝 pan (垫圈) B M4x12DA	4	0.90±0.10 (9±1)
低压电源电路板组件 , 低压电源内隔板	自攻螺丝 pan (垫圈) B M4x12DA	1	0.90±0.10 (9±1)
定位传感器座	自攻螺丝 cup S M3x6 SR	1	0.50±0.10 (5±1)
左侧定位标记电路板组件	自攻螺丝 bind B M3x10	1	0.60±0.10 (6±1)
右侧定位标记电路板组件	自攻螺丝 bind B M3x10	1	0.60±0.10 (6±1)
高压电源电路板组件	自攻螺丝 bind B M4x12	2	0.70±0.10 (7±1)
	自攻螺丝 pan (垫圈) B M4x12DA	2	0.65±0.10 (6.5±1)
高压电源接地件 2	自攻螺丝 cup S M3x6 SR	1	0.80±0.10 (8±1)
高压电源控制电路板组件	自攻螺丝 pan (S/P W) B M3x10	1	0.40±0.05 (4±0.5)
显影释放传感器电路板组件	自攻螺丝 cup B M3x8	1	0.40±0.05 (4±0.5)
右机架	轴肩螺丝 M3	4	0.80±0.10 (8±1)
左机架	轴肩螺丝 M3	3	0.80±0.10 (8±1)
	自攻螺丝 cup S M3x6 SR	1	0.80±0.10 (8±1)
伞齿轮盖	自攻螺丝 bind B M4x12	3	0.90±0.10 (9±1)

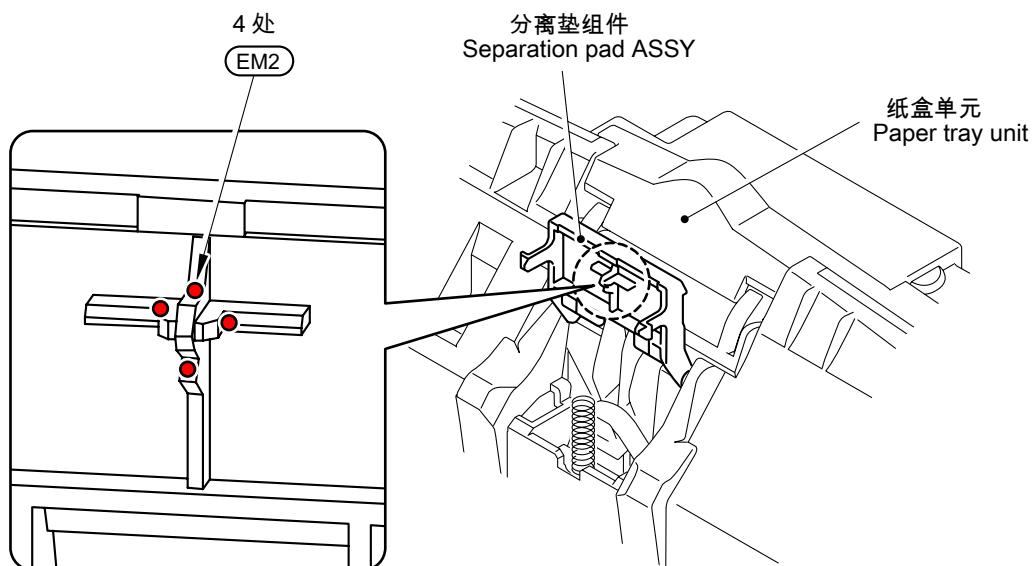
4. 润滑

润滑脂的种类 (制造厂商名)	润滑点	润滑剂量
MOLYKOTE PG-661 (W) (Dow Corning)	转印带驱动齿轮	2 mm 直径颗粒 (PG2)
	LED 组件	1 mm 直径颗粒 (PG2)
FLOIL BG-MU (Kanto Kasei)	转印带驱动齿轮	2 mm 直径颗粒 (BG2)
MOLYKOTE EM-D110 (Dow Corning)	分离垫组件	2 mm 直径颗粒 (EM2)
	纸盒单元	2 mm 直径颗粒 (EM2)

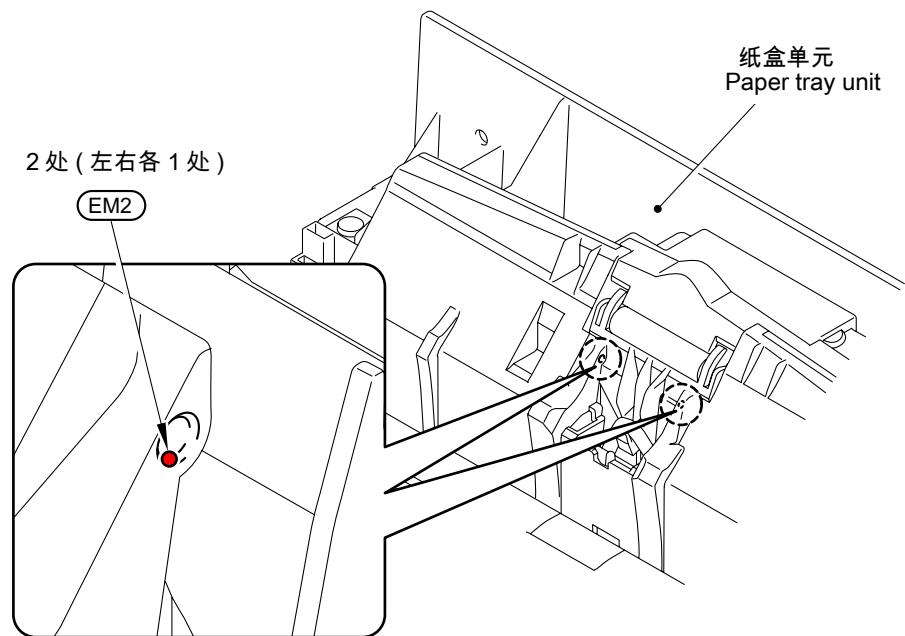


PG2: MOLYKOTE PG-661 (W) (2 mm 直径颗粒)

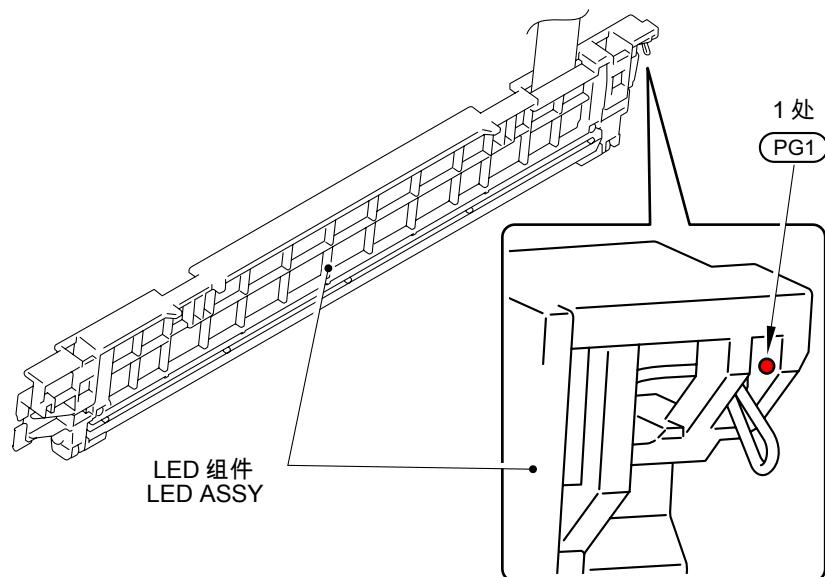
BG2: FLOIL BG-MU (2 mm 直径颗粒)



EM2: MOLYKOTE EM-D110 (2 mm 直径颗粒)



EM2: MOLYKOTE EM-D110 (2 mm 直径颗粒)



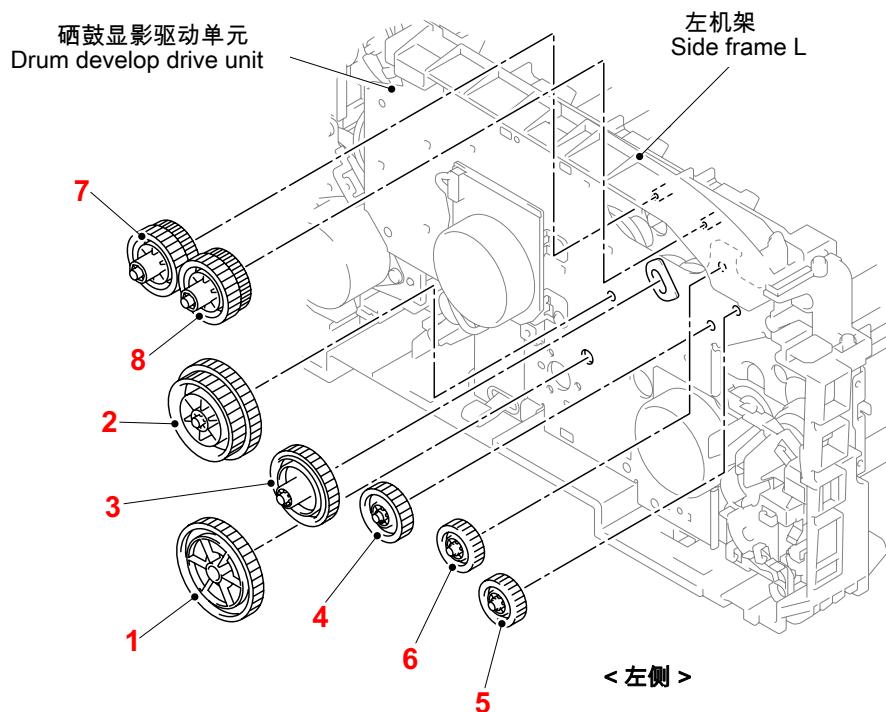
PG1: MOLYKOTE PG-661 (W) (1 mm 直径颗粒)

5. 齿轮概述

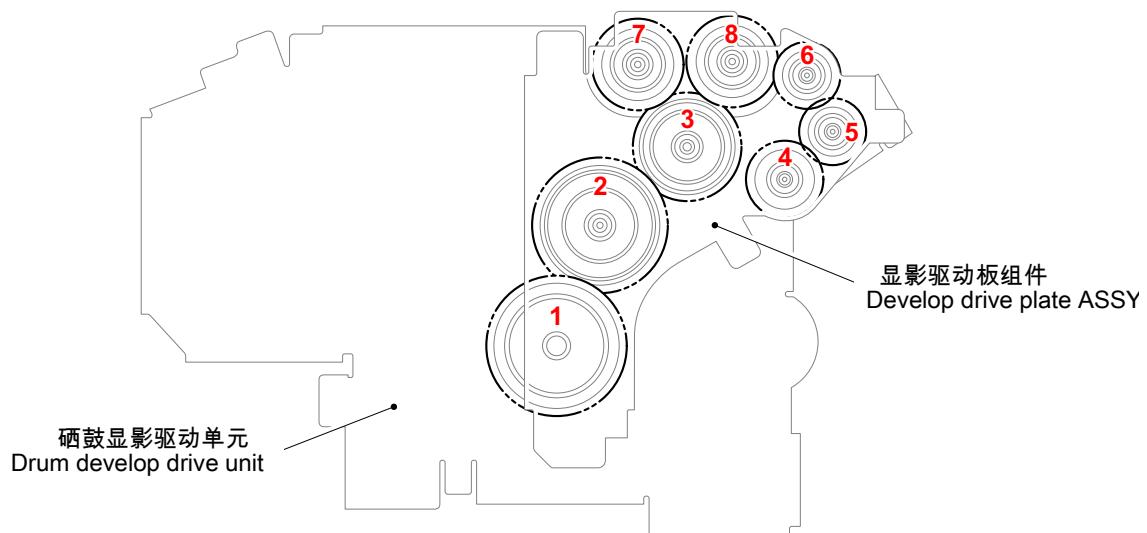
订购备用部件时，请参照部件表。

■ 显影驱动

< 立体图 >



< 平面图 >



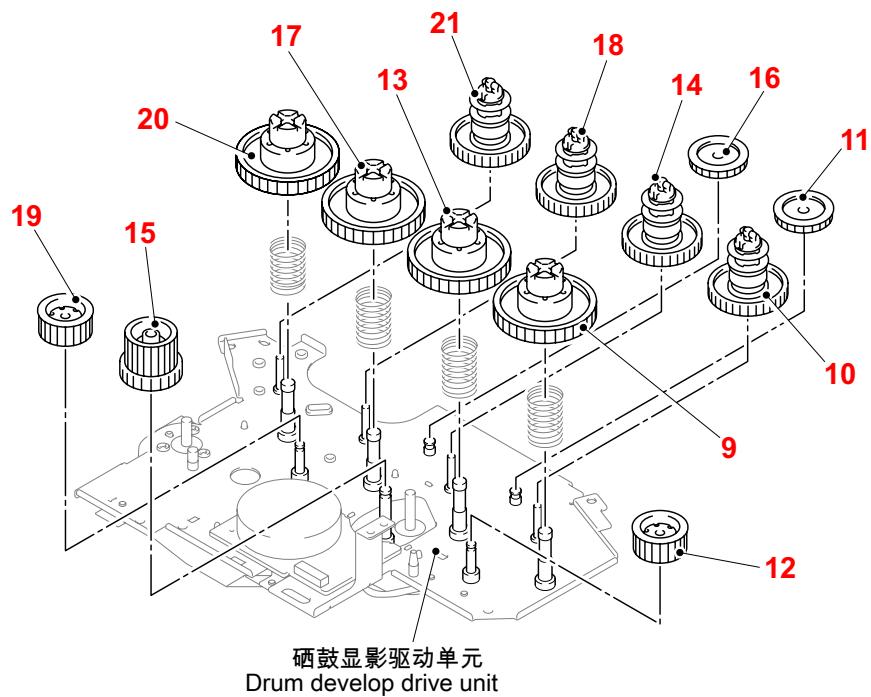
<* 齿轮名称表 >

1	LU5128	中间齿轮 100	5	LU5126	中间齿轮 30
2	LU5127	齿轮 63/85	6	LU5126	中间齿轮 30
3	LU5124	摆动齿轮 50	7	LU5143	齿轮 42/39
4	LU5125	中间齿轮 35	8	LU5143	齿轮 42/39

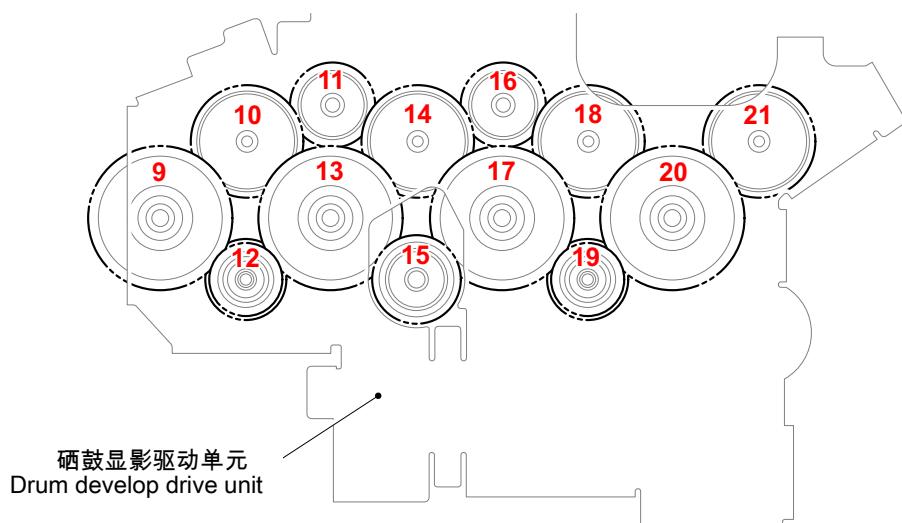
* 以上部件如有变动恕不另行通知。

■ 硒鼓显影驱动

<立体图>



<平面图>



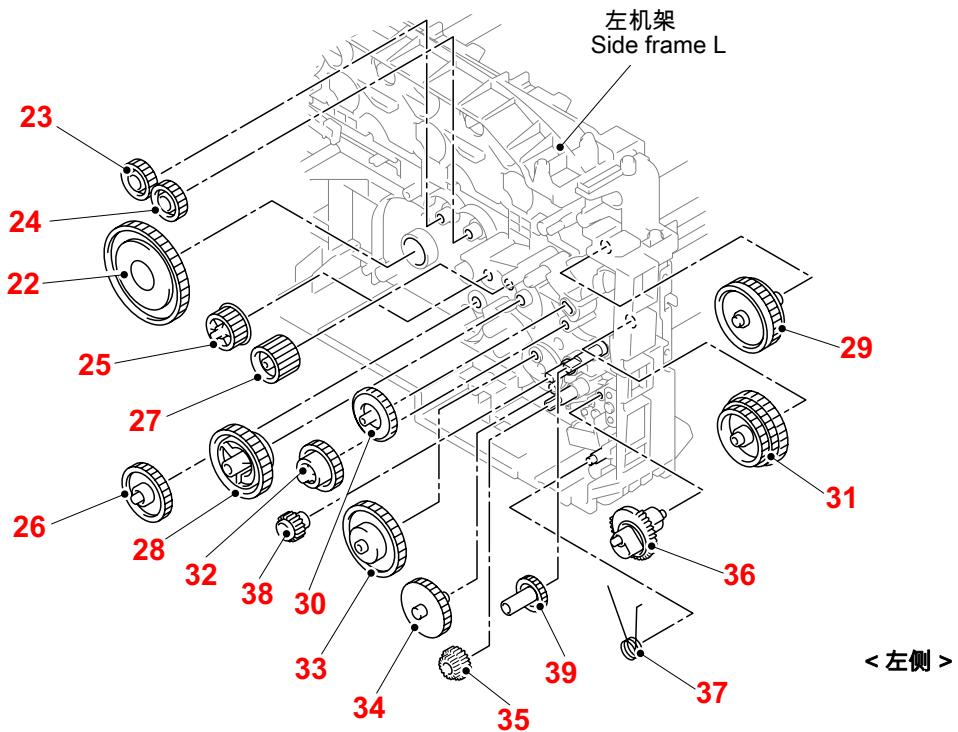
<* 齿轮名称表 >

9	LU5139	硒鼓驱动齿轮组件	16	LU5136	联结器中间齿轮 35
10	LU5132	显影联结器齿轮	17	LU6157	硒鼓驱动齿轮 60
11	LU5136	联结器中间齿轮 35	18	LU5132	显影联结器齿轮
12	LU6158	硒鼓中间齿轮 30	19	LU6158	硒鼓中间齿轮 30
13	LU6157	硒鼓驱动齿轮 60	20	LU6157	硒鼓驱动齿轮 60
14	LU5132	显影联结器齿轮	21	LU5132	显影联结器齿轮
15	LU6159	硒鼓驱动齿轮 62/30			

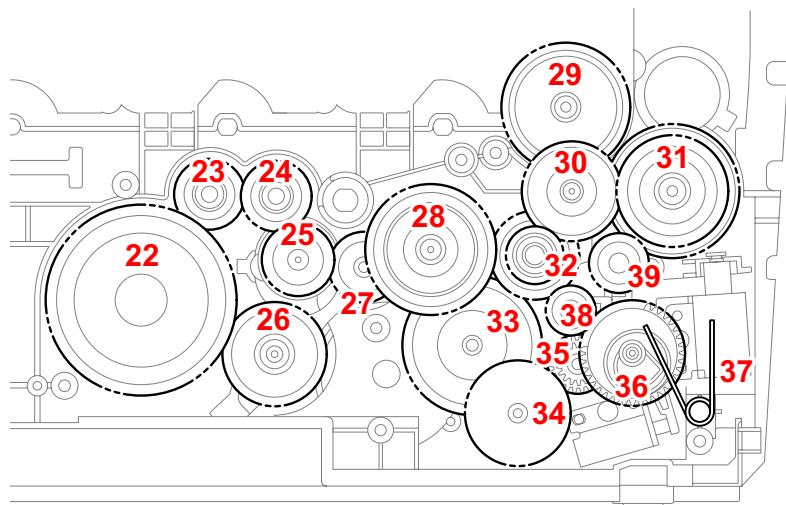
* 以上部件如有变动恕不另行通知。

■ 清洁块 PF

< 立体图 >



< 平面图 >



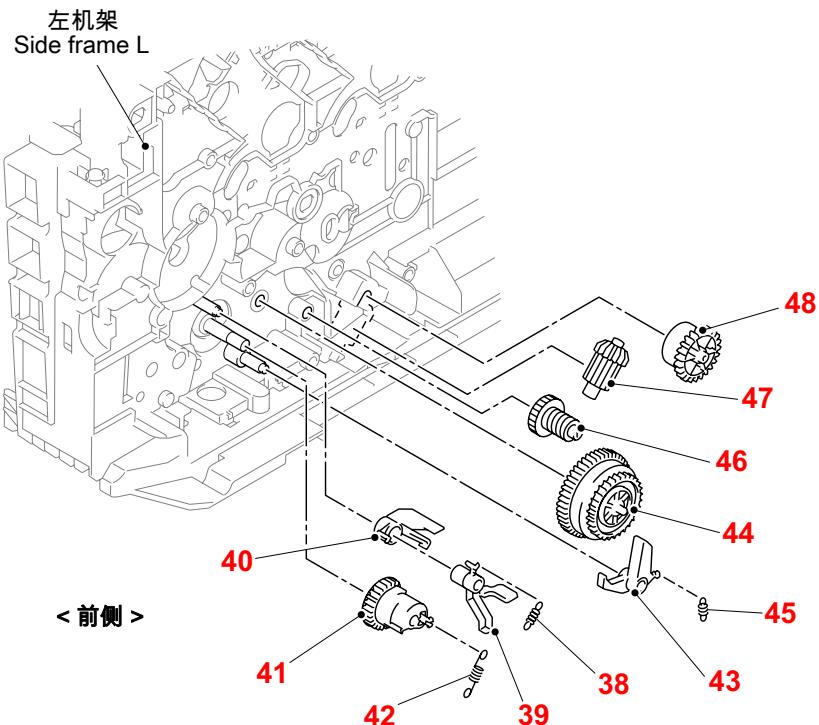
<* 齿轮名称表 >

22	LU5108	齿轮 70	31	LU5744	定位差分齿轮
23	LU5110	中间齿轮 25 R	32	LU5097	齿轮 32/21
24	LU5110	中间齿轮 25 R	33	LU5100	齿轮 26-51
25	LU5112	中间齿轮 25 SW	34	LU5101	中间齿轮 40
26	LU5109	中间齿轮 38	35	LU2043	送纸齿轮 17/22
27	LU5111	中间齿轮 25	36	LU5103	撮纸扇形齿轮 31/38
28	LU5161	齿轮 27/72	37	LU5104	撮纸扇形齿轮弹簧
29	LU5069	行星离合器组件	38	LU5222	送纸齿轮 17
30	LU5099	摆动齿轮 38	39	LU5223	PF 驱动齿轮 23

* 以上部件如有变动恕不另行通知。

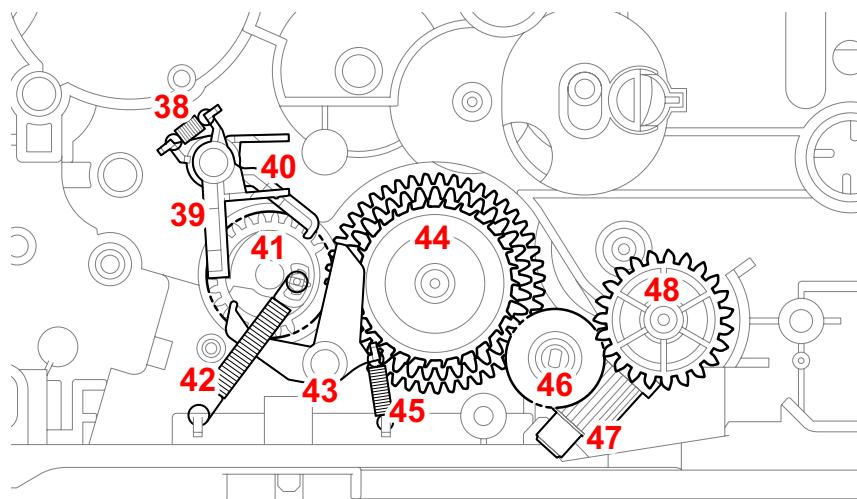
■ PF 驱动

< 立体图 >



< 平面图 >

* 在左机架内部



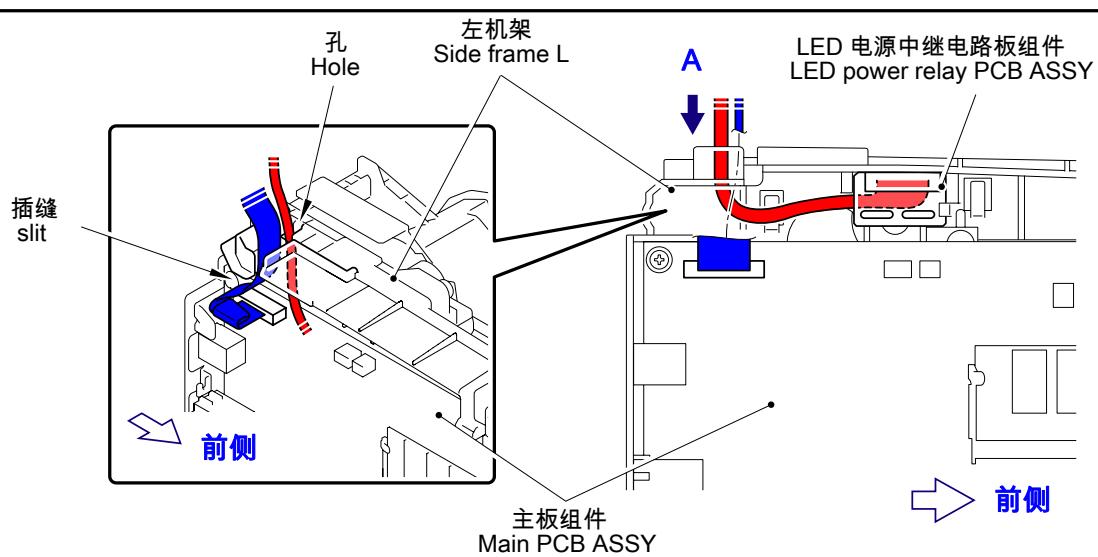
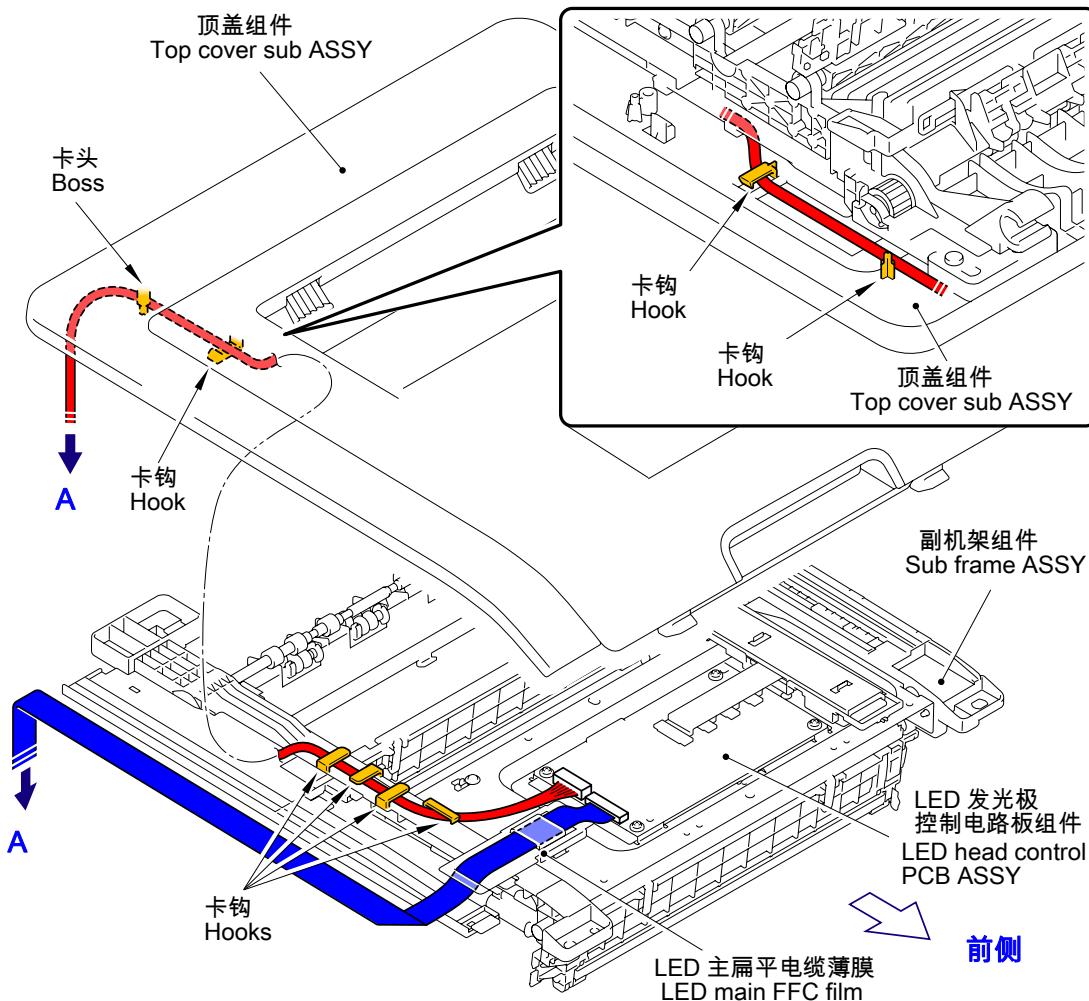
<* 齿轮名称表 >

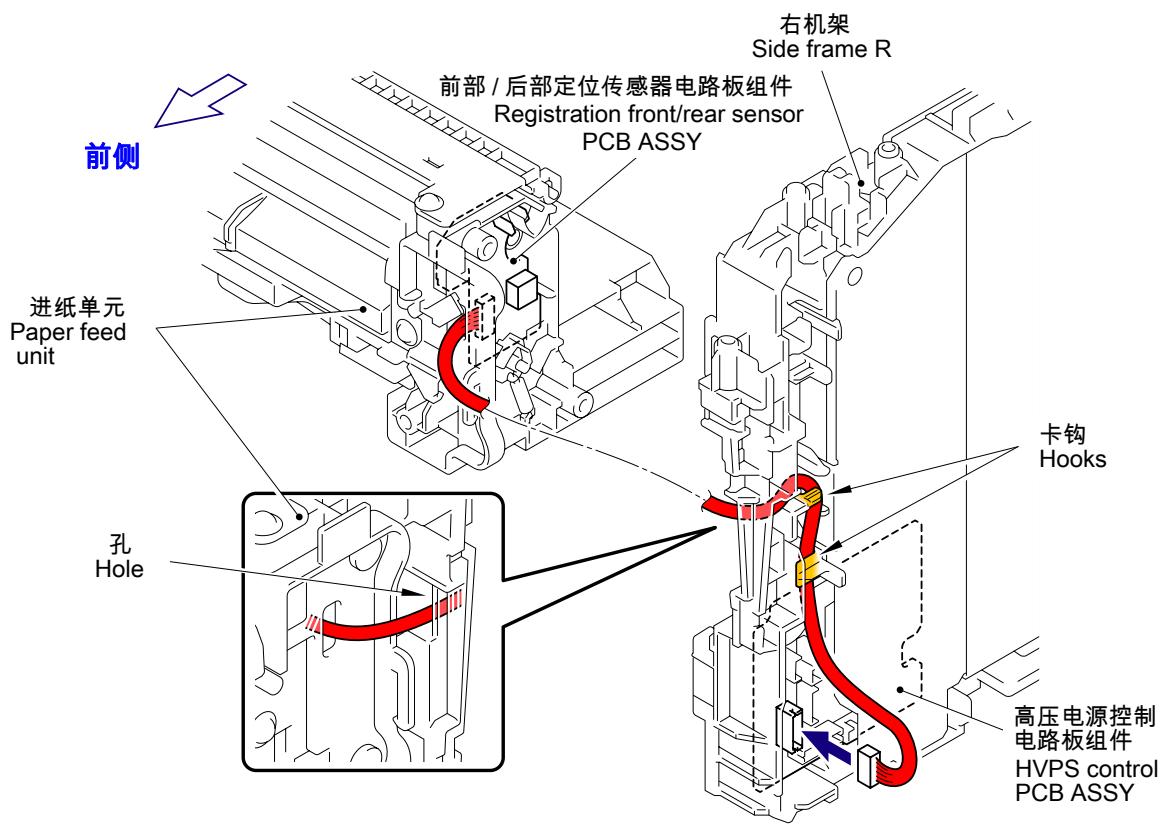
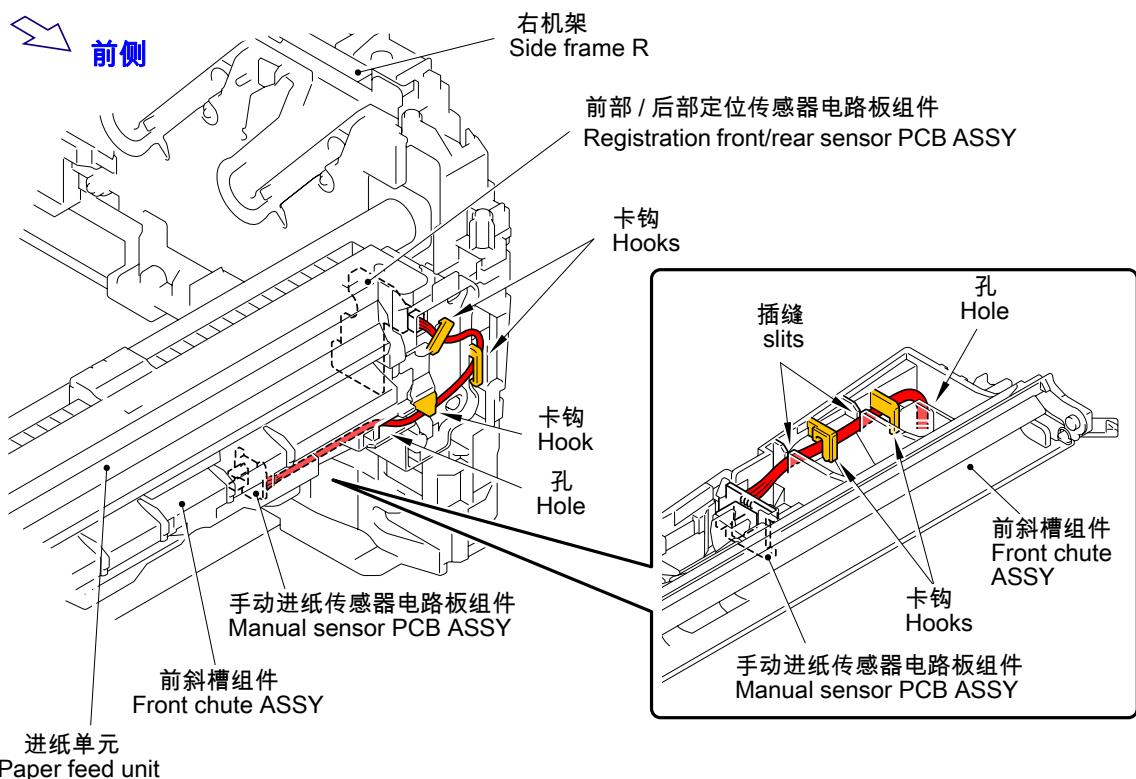
40	LR0910	卡钩弹簧	46	LU5089	行星离合器组件
41	LU5093	LM 卡钩 B	47	LR0910	卡钩弹簧
42	LU5094	LM 卡钩 C	48	LU5105	蜗杆 Z33
43	LU5095	P/P 齿轮 26 扇形	49	LU5106	伞齿轮 Z17G
44	LU5096	P/P 齿轮 26 扇形弹簧	50	LR0301	伞齿轮 Z23G
45	LU5088	LM 卡钩 A			

* 以上部件如有变动恕不另行通知。

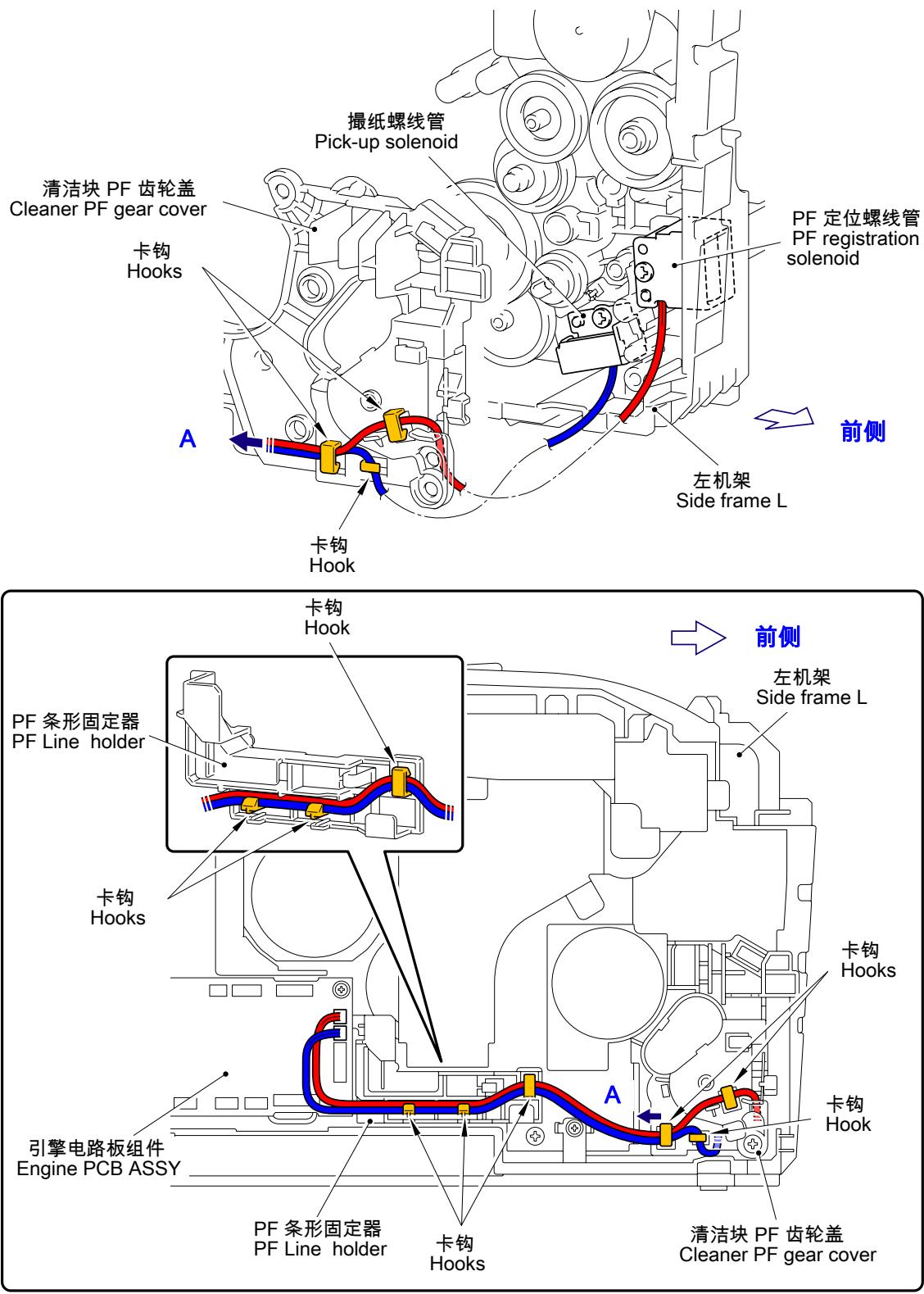
6. 插线路径

1 顶盖单元

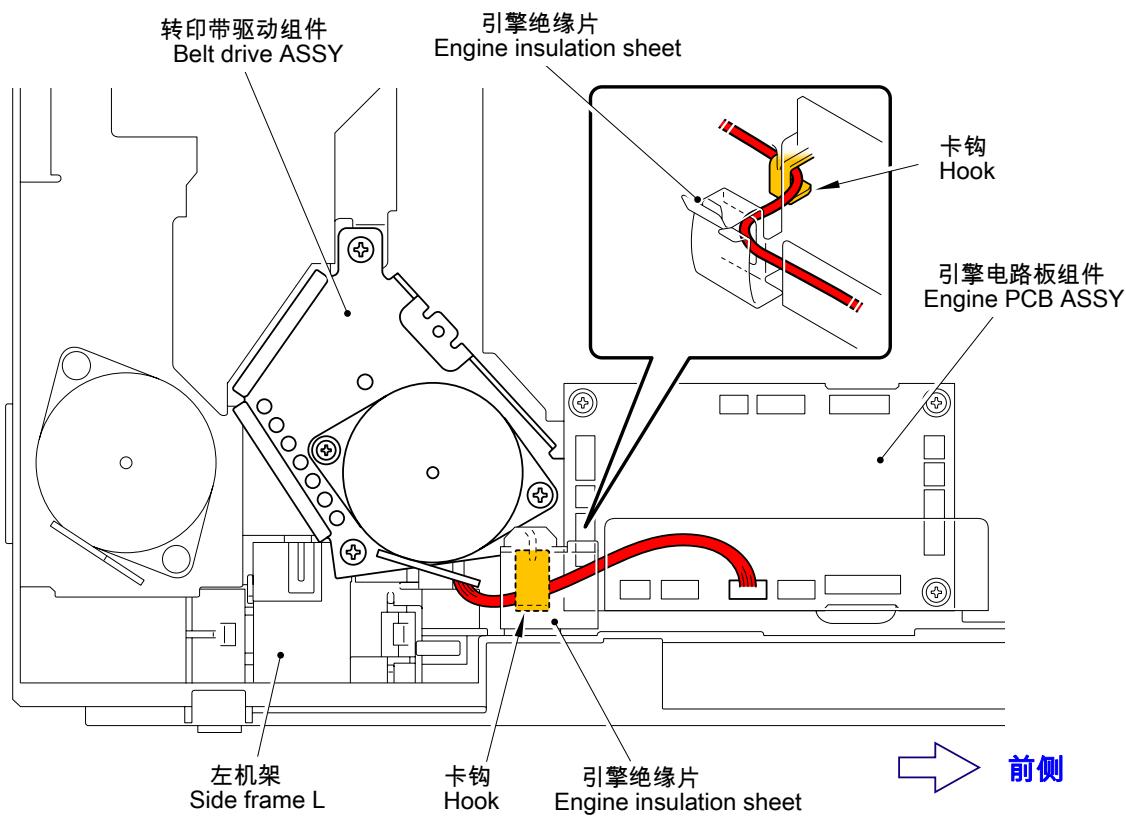


2**前部 / 后部定位传感器电路板组件****3****手动进纸传感器电路板组件**

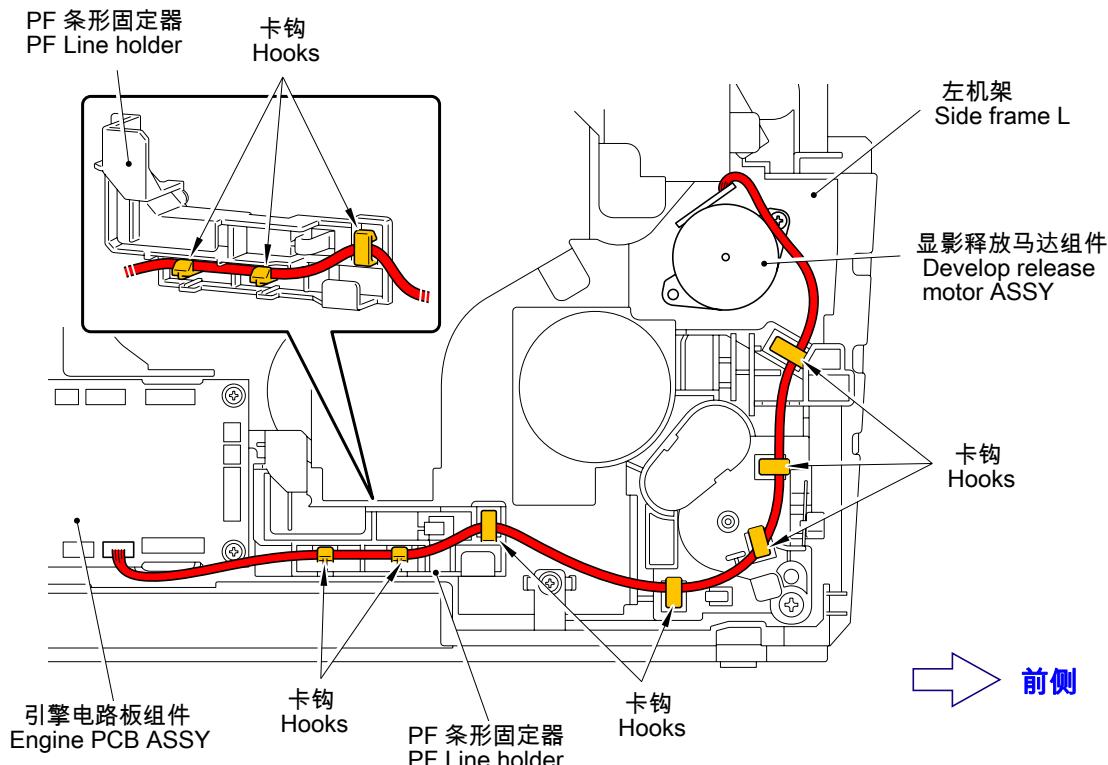
4 PF 定位螺线管、撮纸螺线管



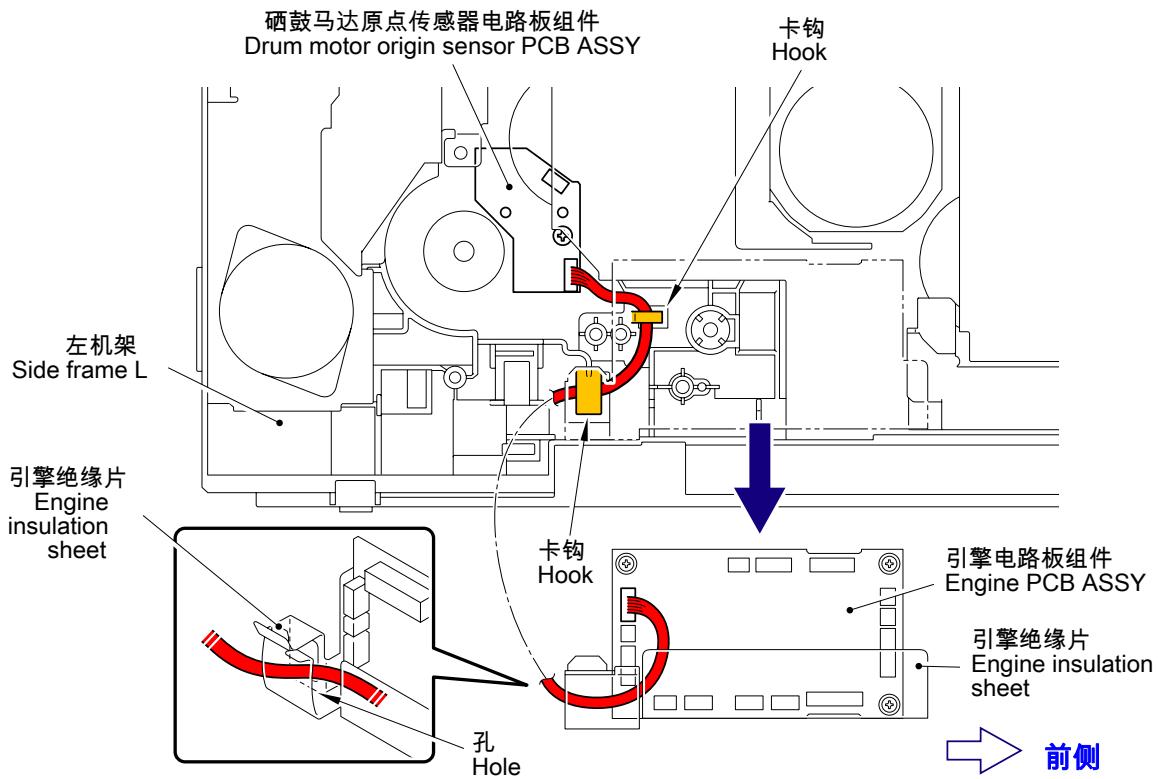
5 转印带驱动组件



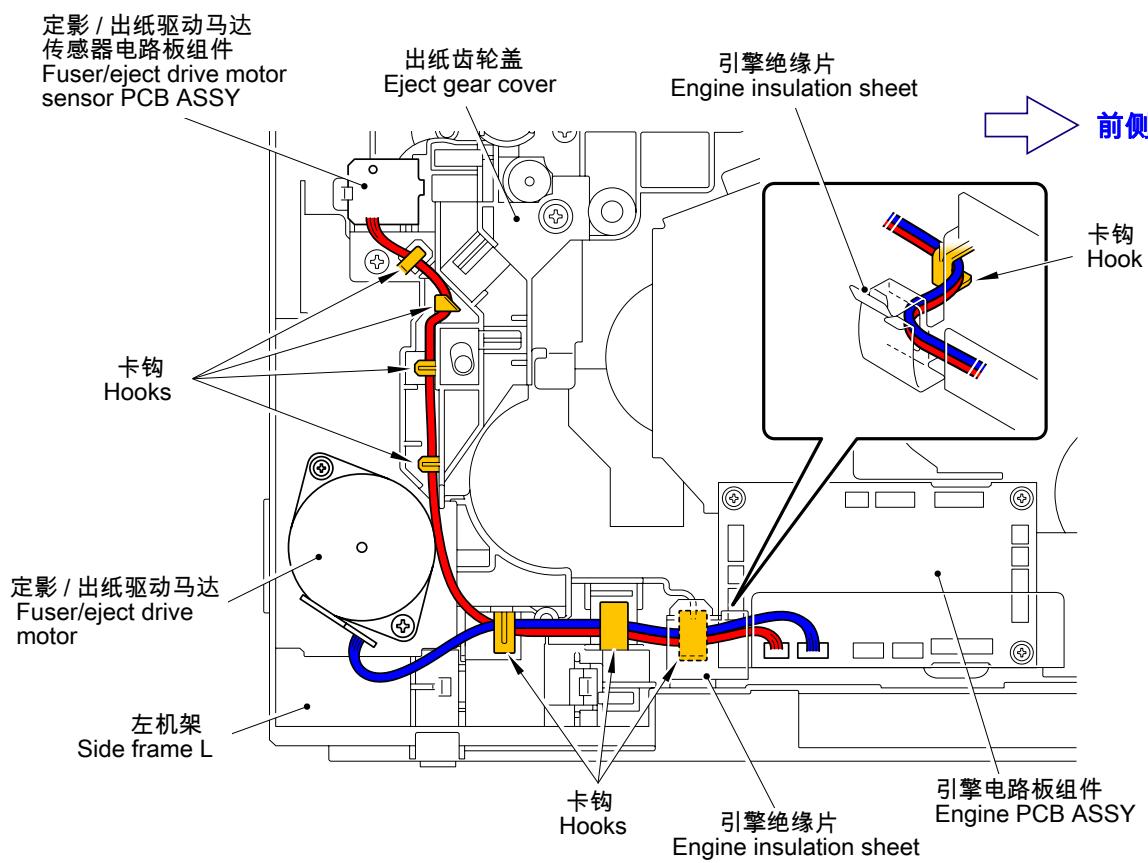
6 显影释放马达组件



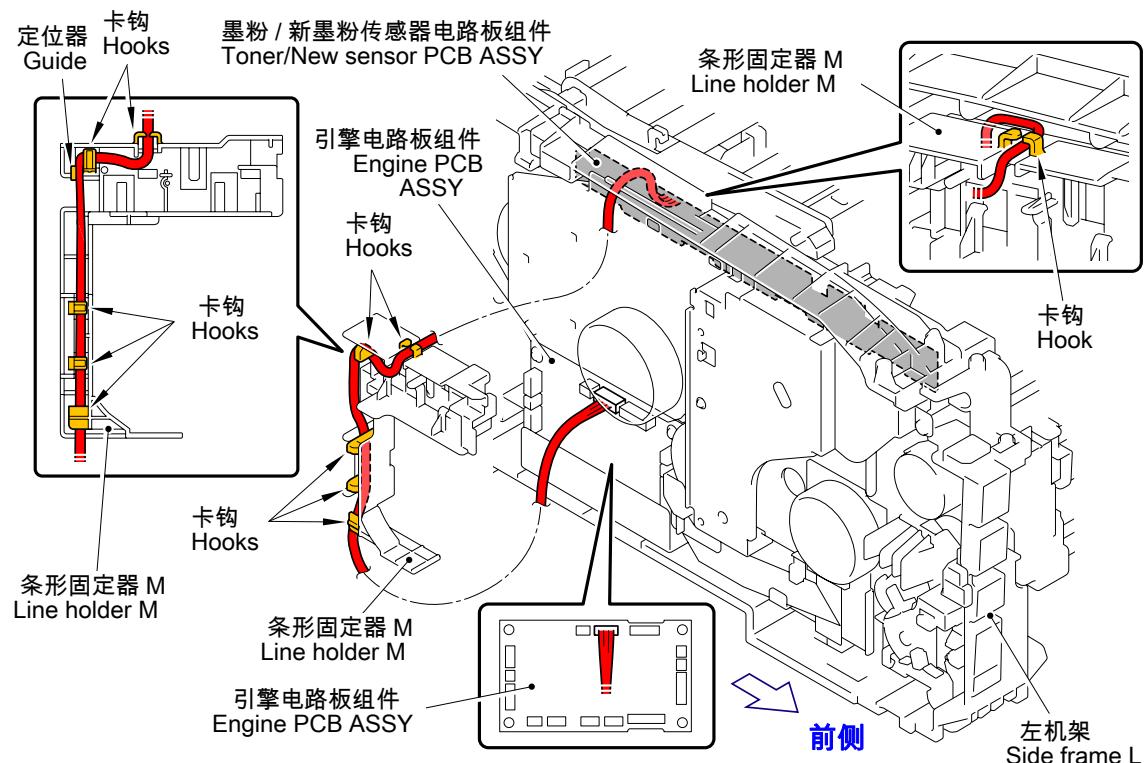
7 硒鼓马达原点传感器电路板组件



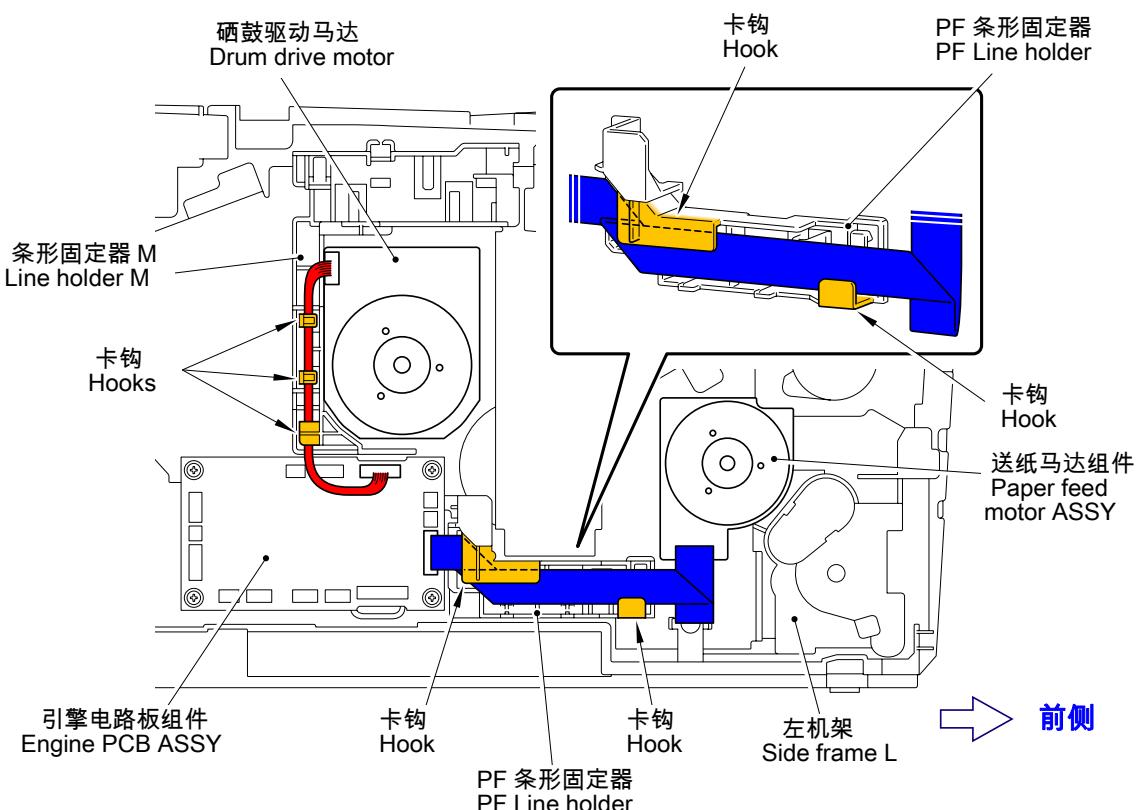
8 定影 / 出纸驱动马达、定影 / 出纸驱动马达传感器电路板组件



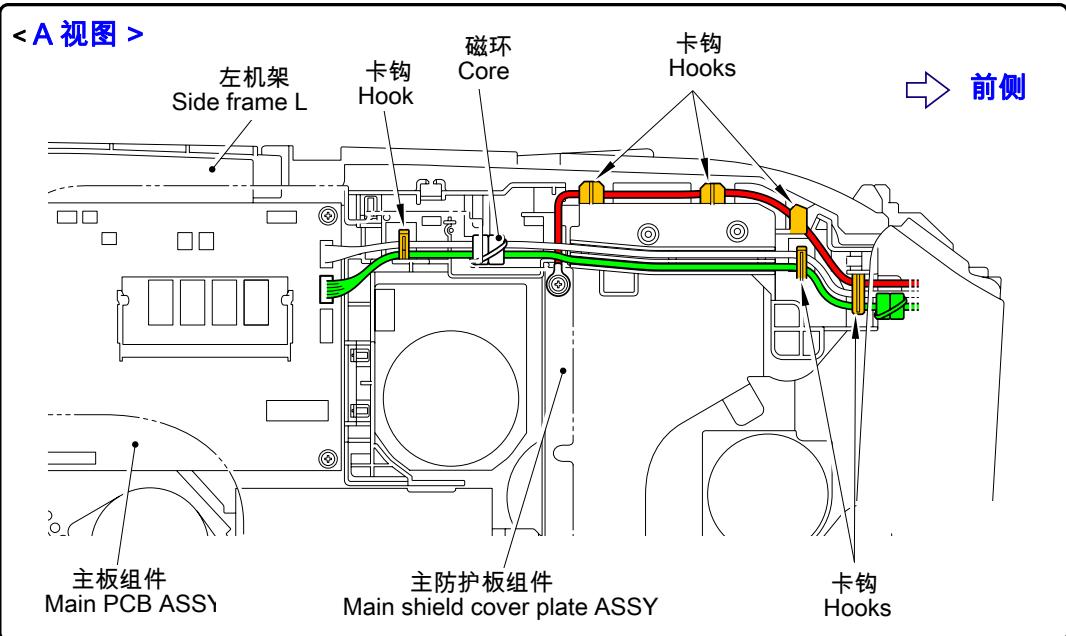
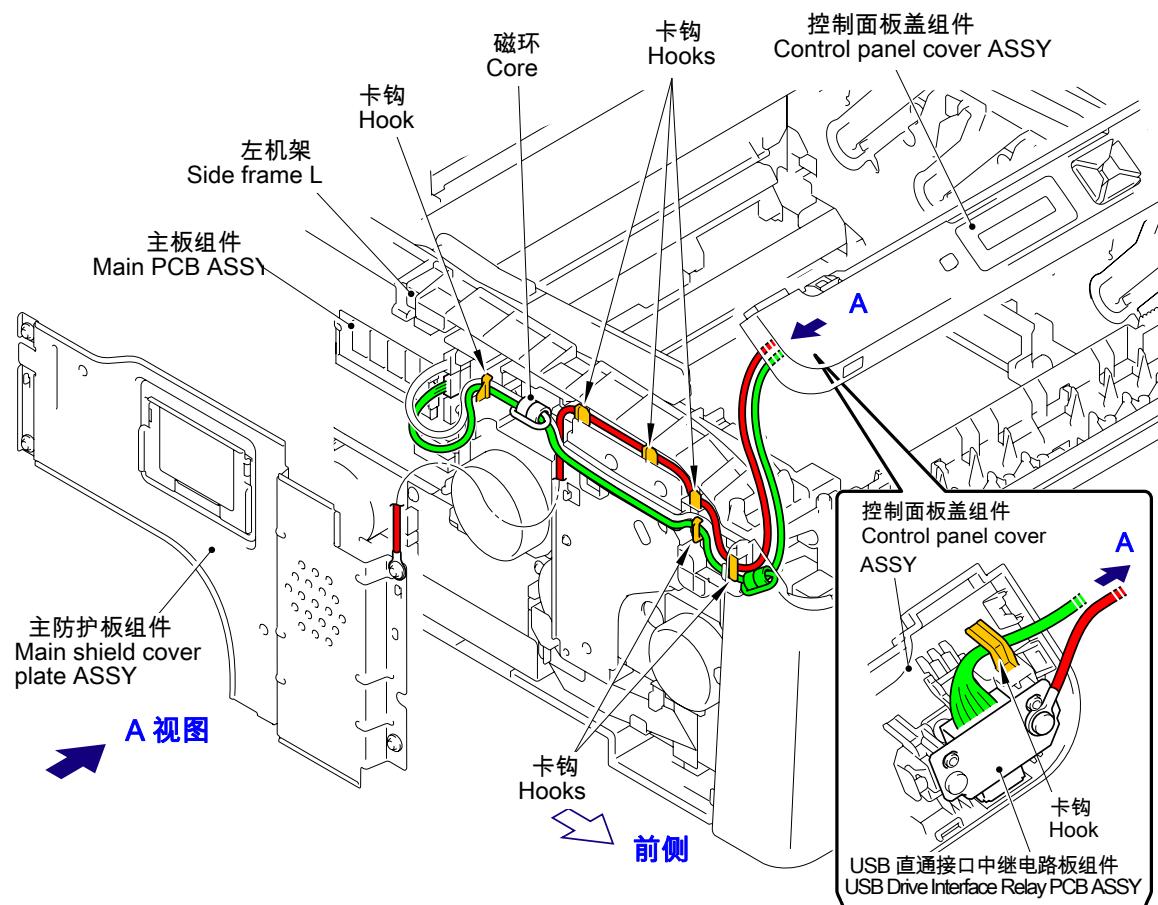
9 墨粉 / 新墨粉传感器电路板组件



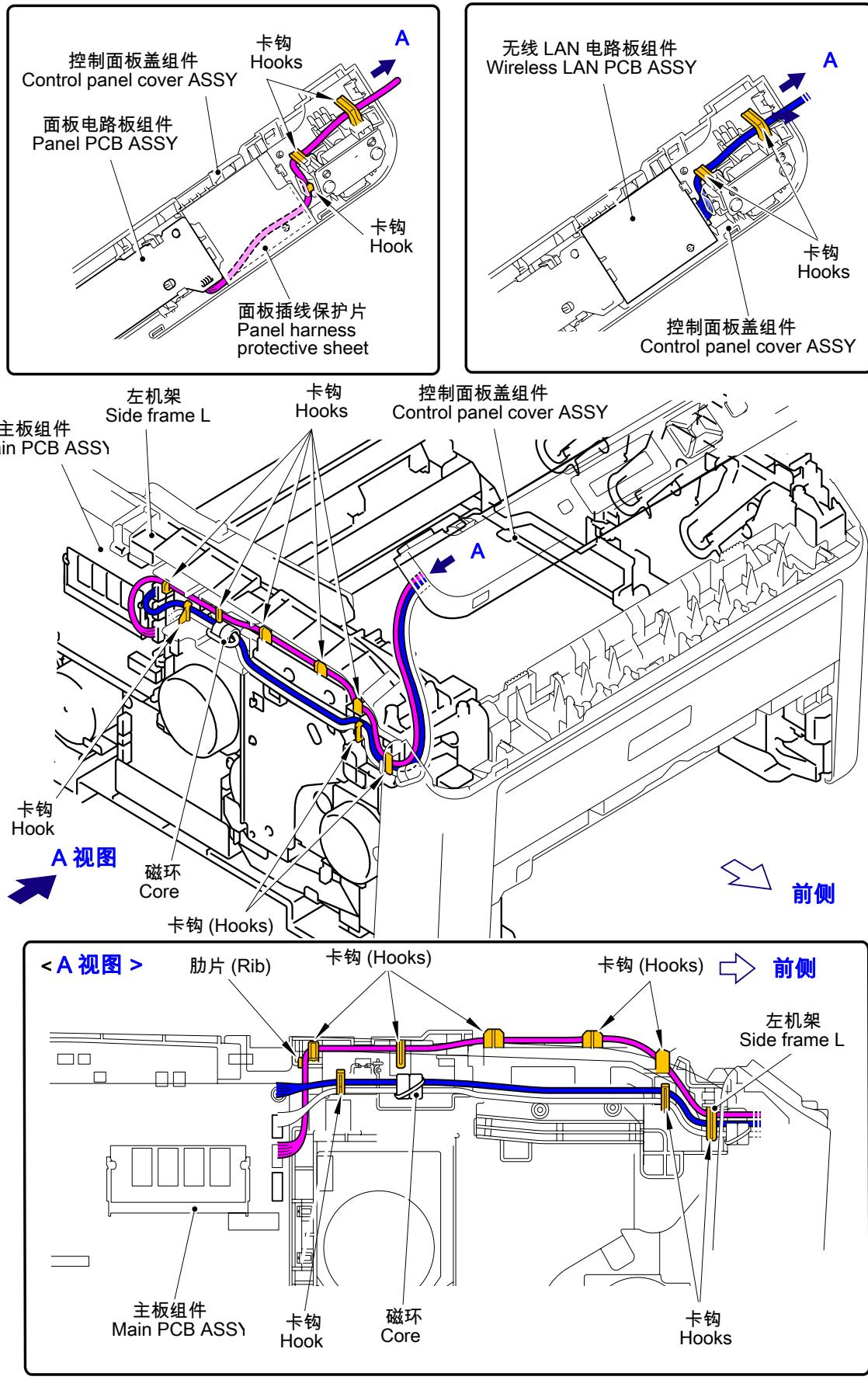
10 送纸马达组件、硒鼓驱动马达



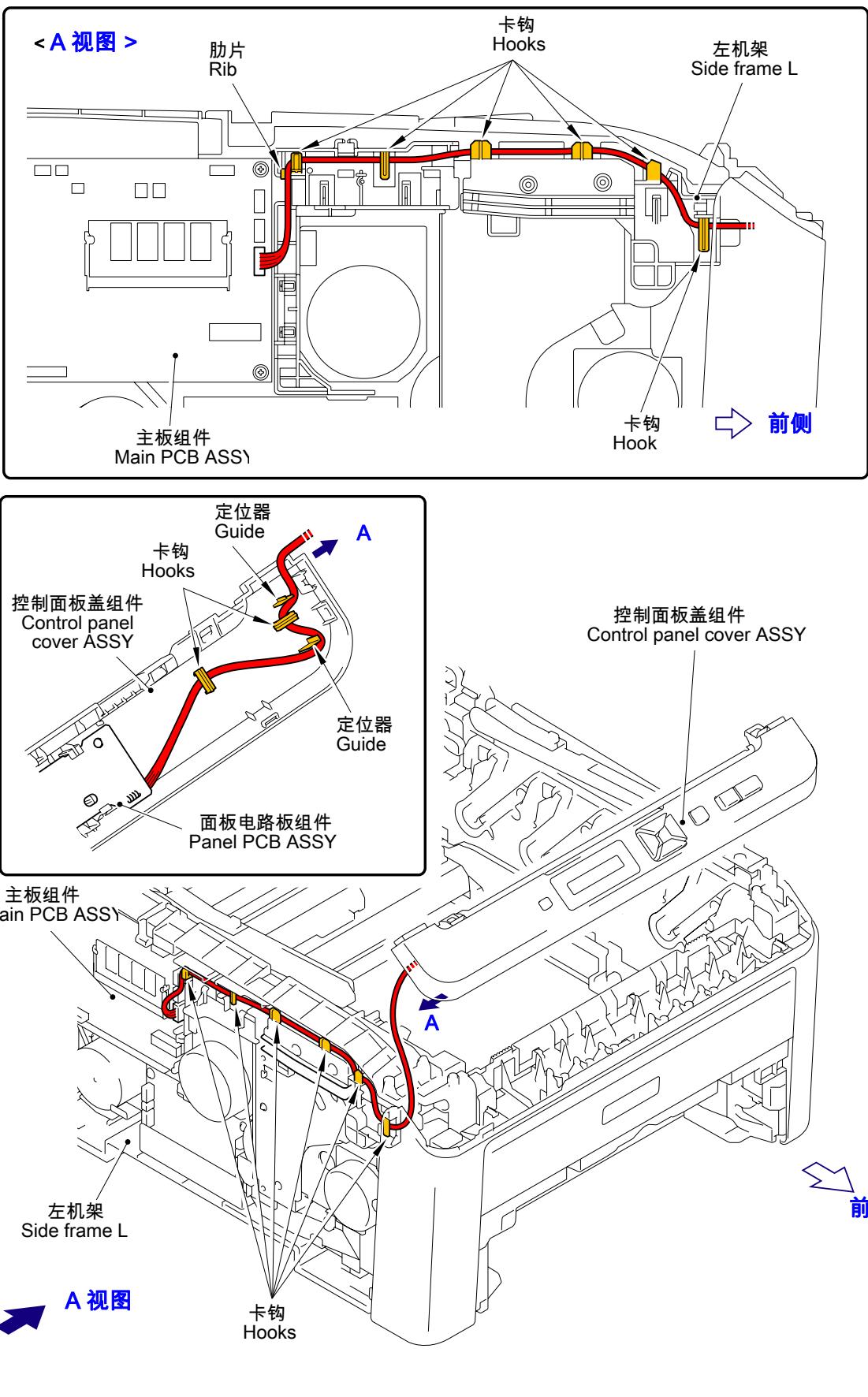
11 控制面板盖组件 (USB 直通接口中继电路板组件、仅限于 HL-3070CW)



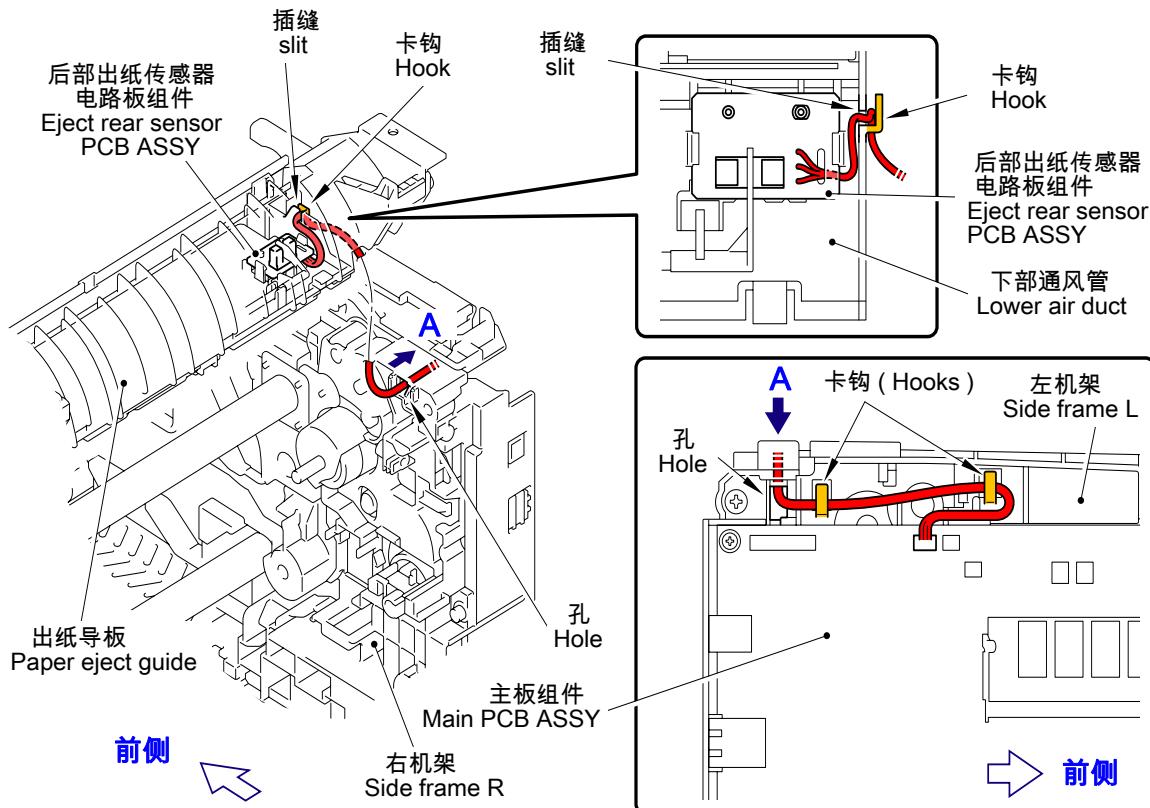
12 控制面板盖组件 (无线 LAN 电路板组件、面板电路板组件、仅限于 HL-3070CW)



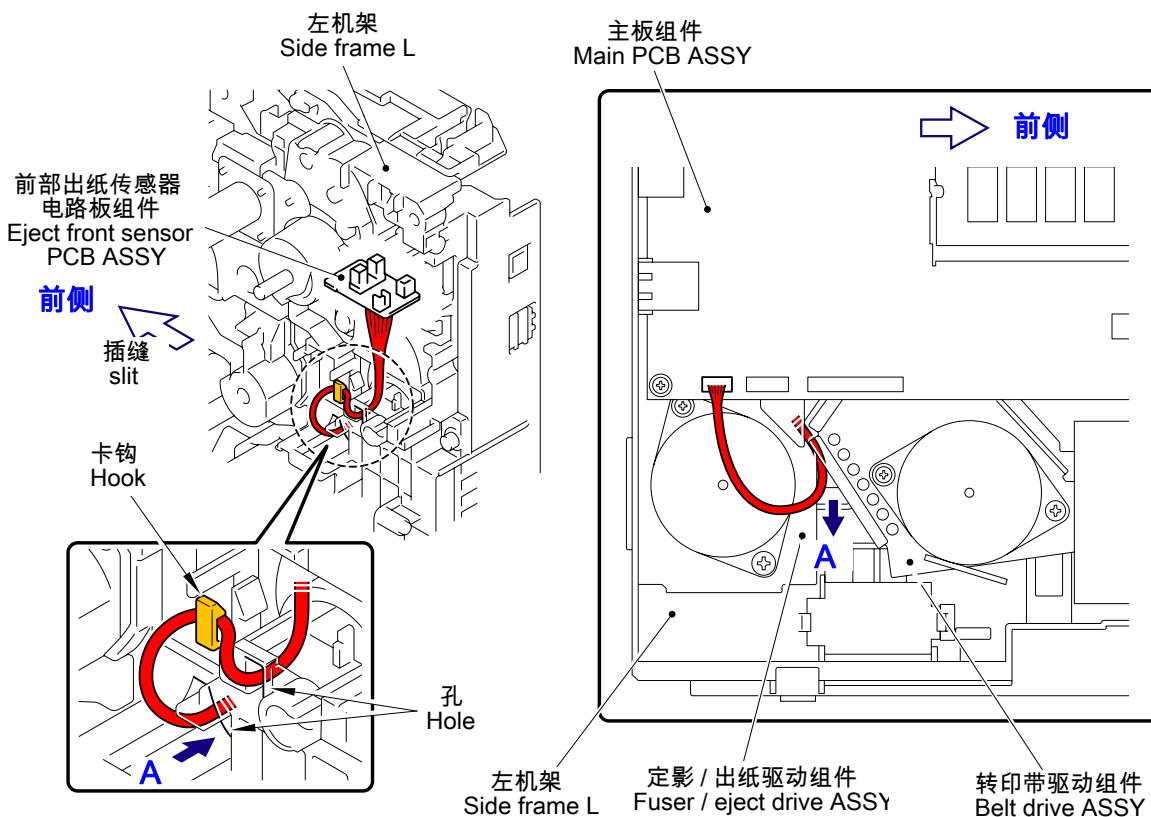
13 控制面板盖组件 (面板电路板组件、仅限于 HL-3040CN)



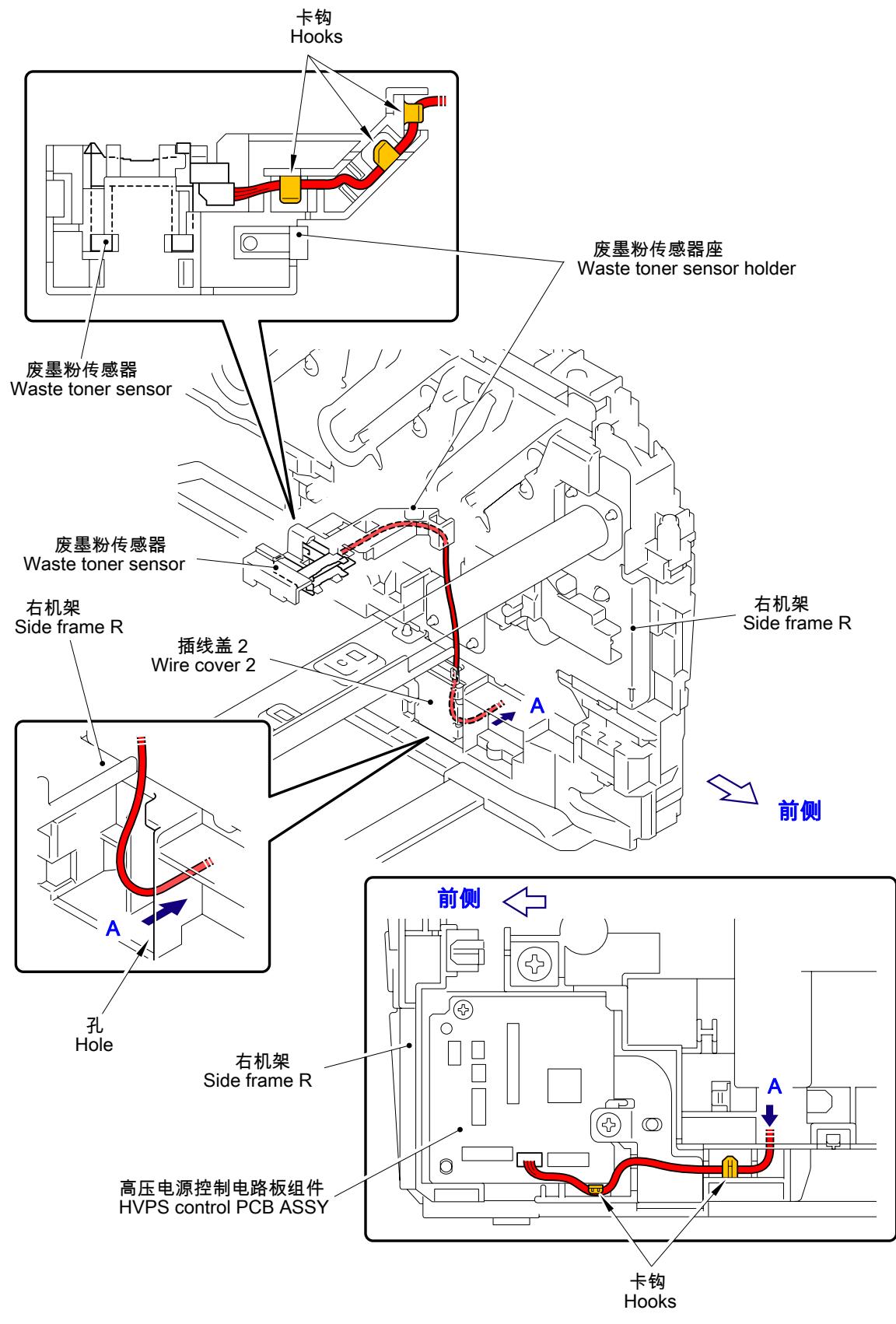
14 后部出纸传感器电路板组件



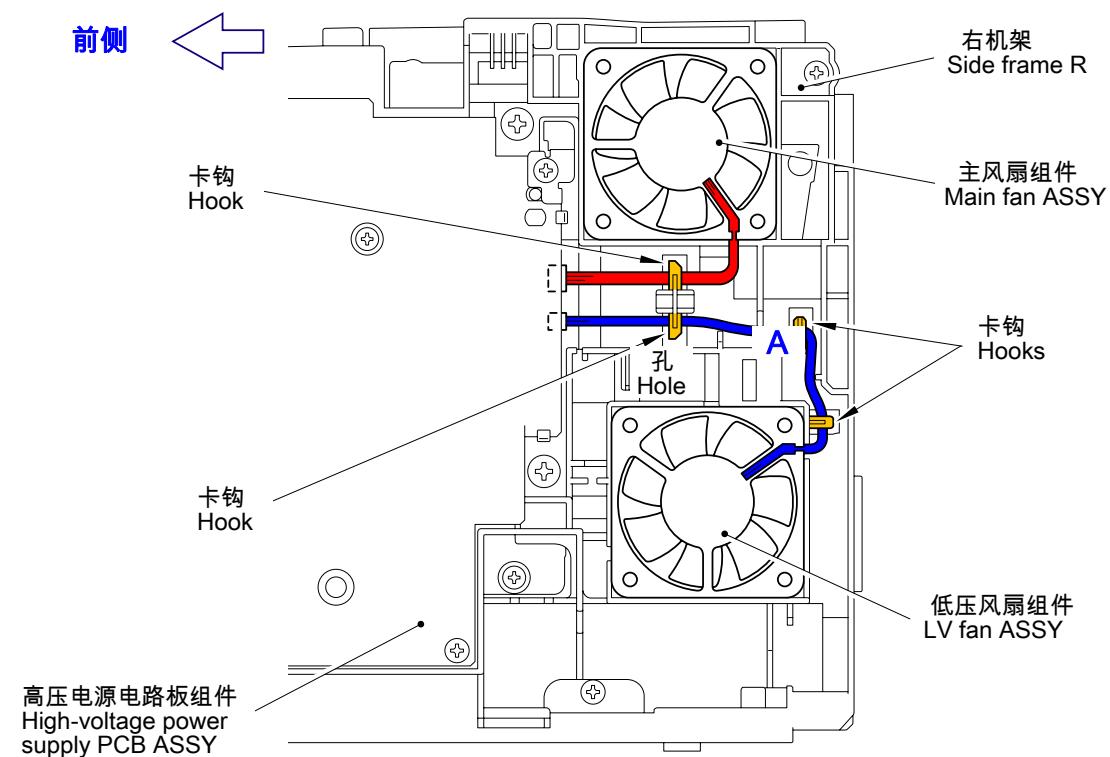
15 前部出纸传感器电路板组件



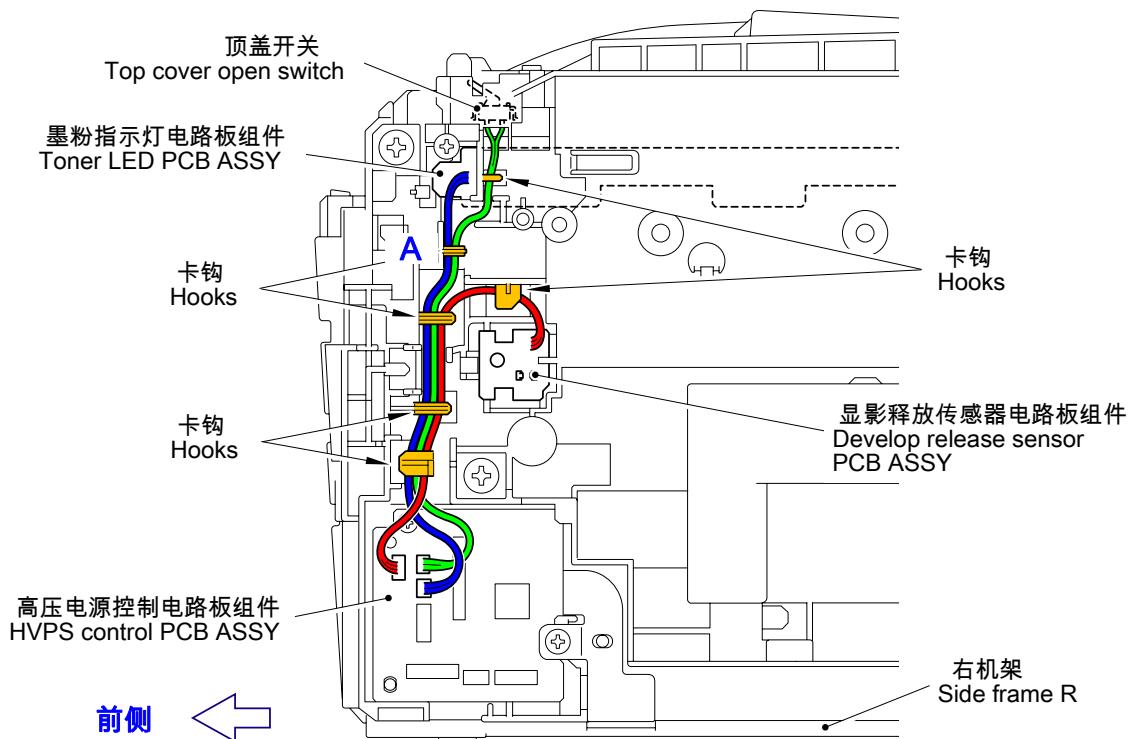
16 废墨粉传感器



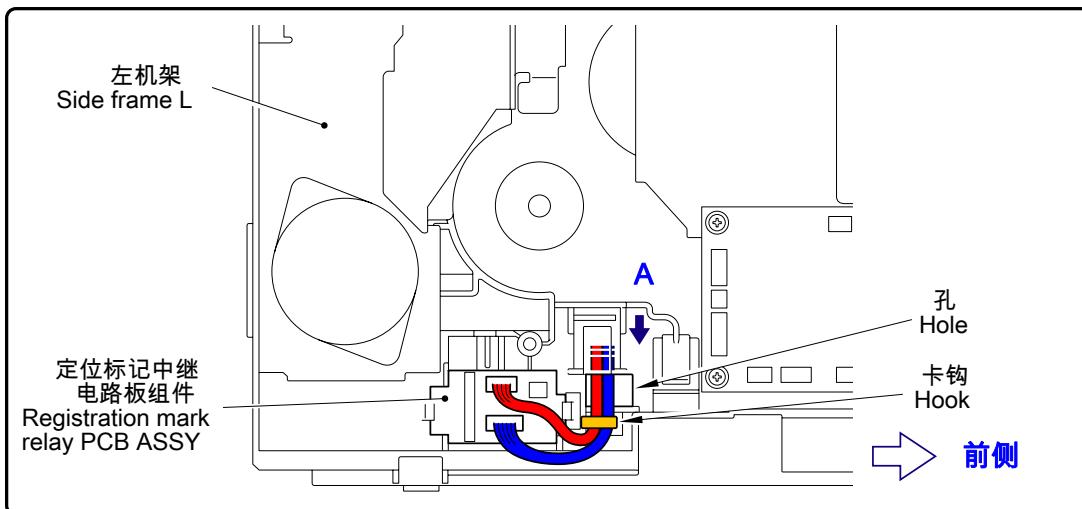
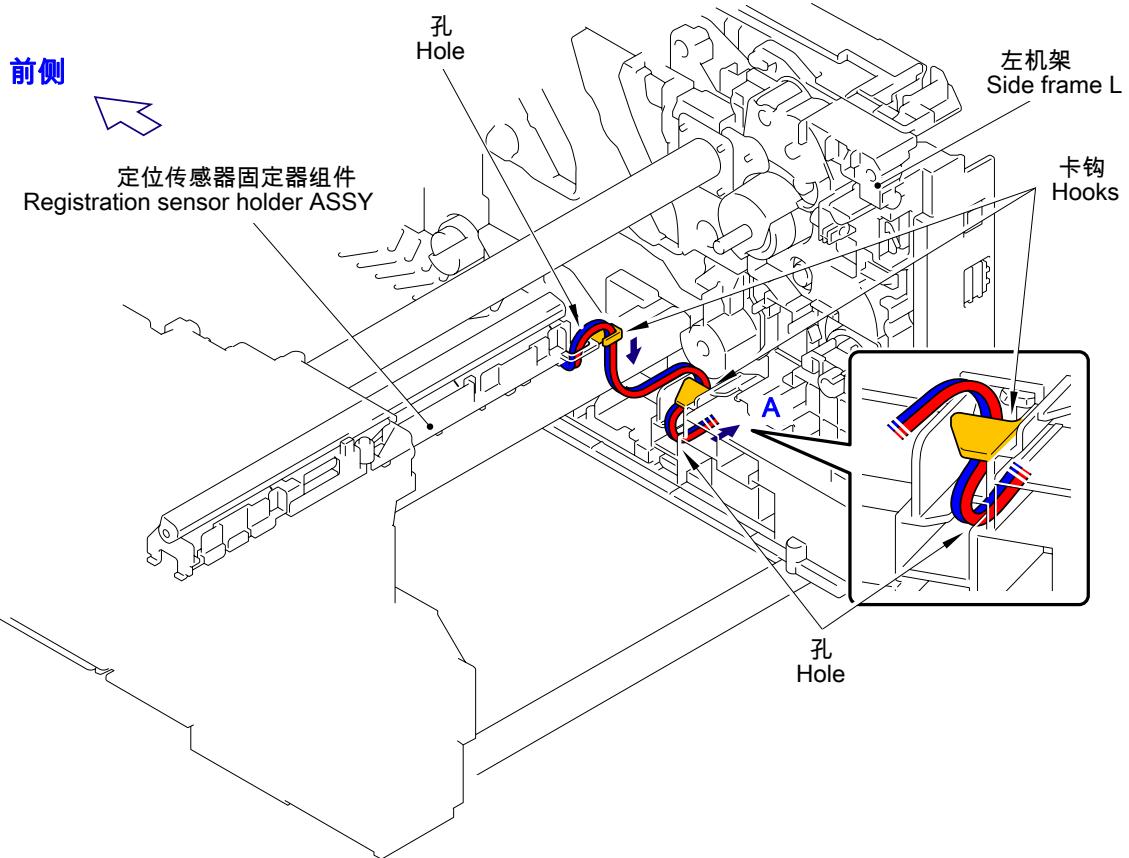
17 主风扇组件、低压风扇组件



18 显影释放传感器电路板组件、顶盖开关、墨粉指示灯电路板组件

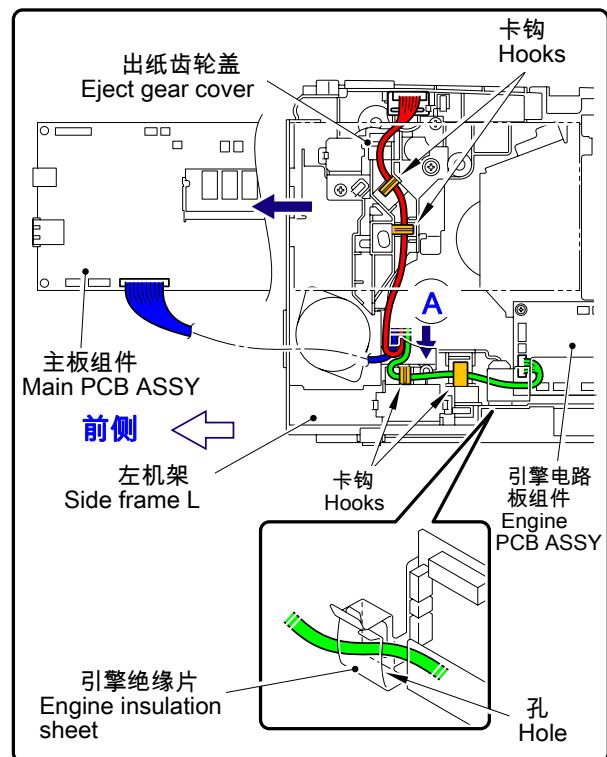
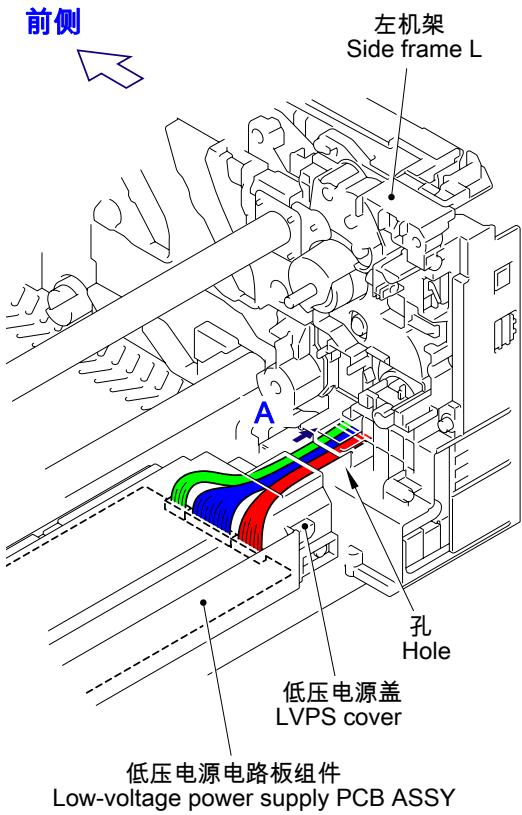


19 定位传感器固定器组件



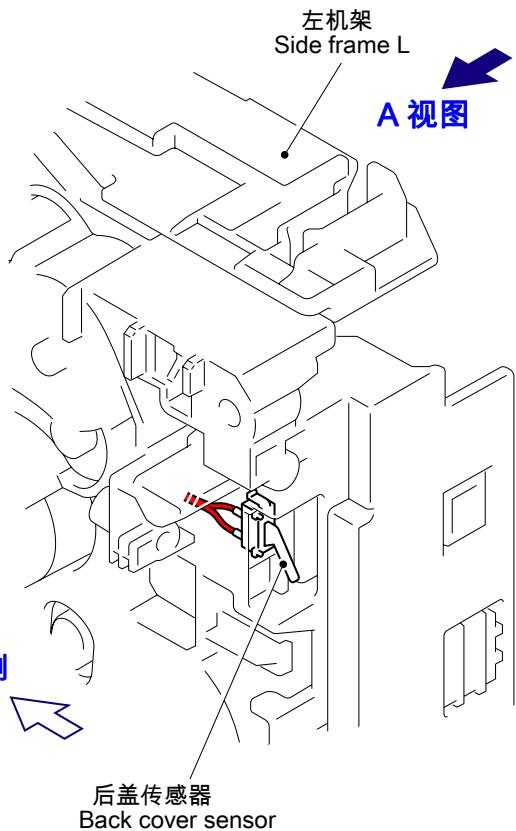
20 低压电源电路板组件

前侧

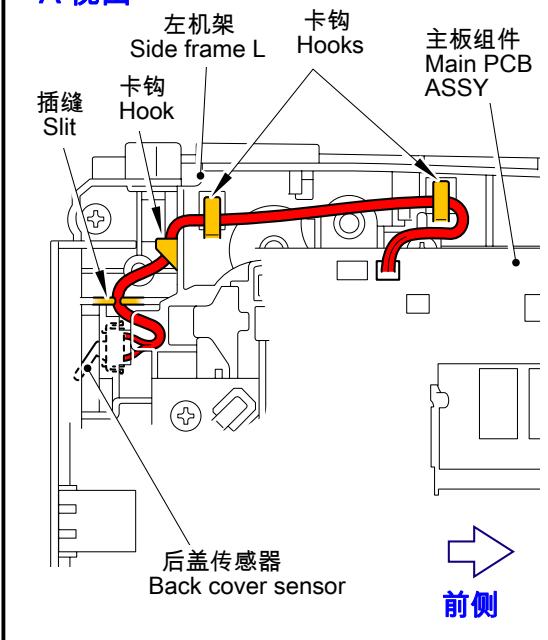


21 后盖传感器

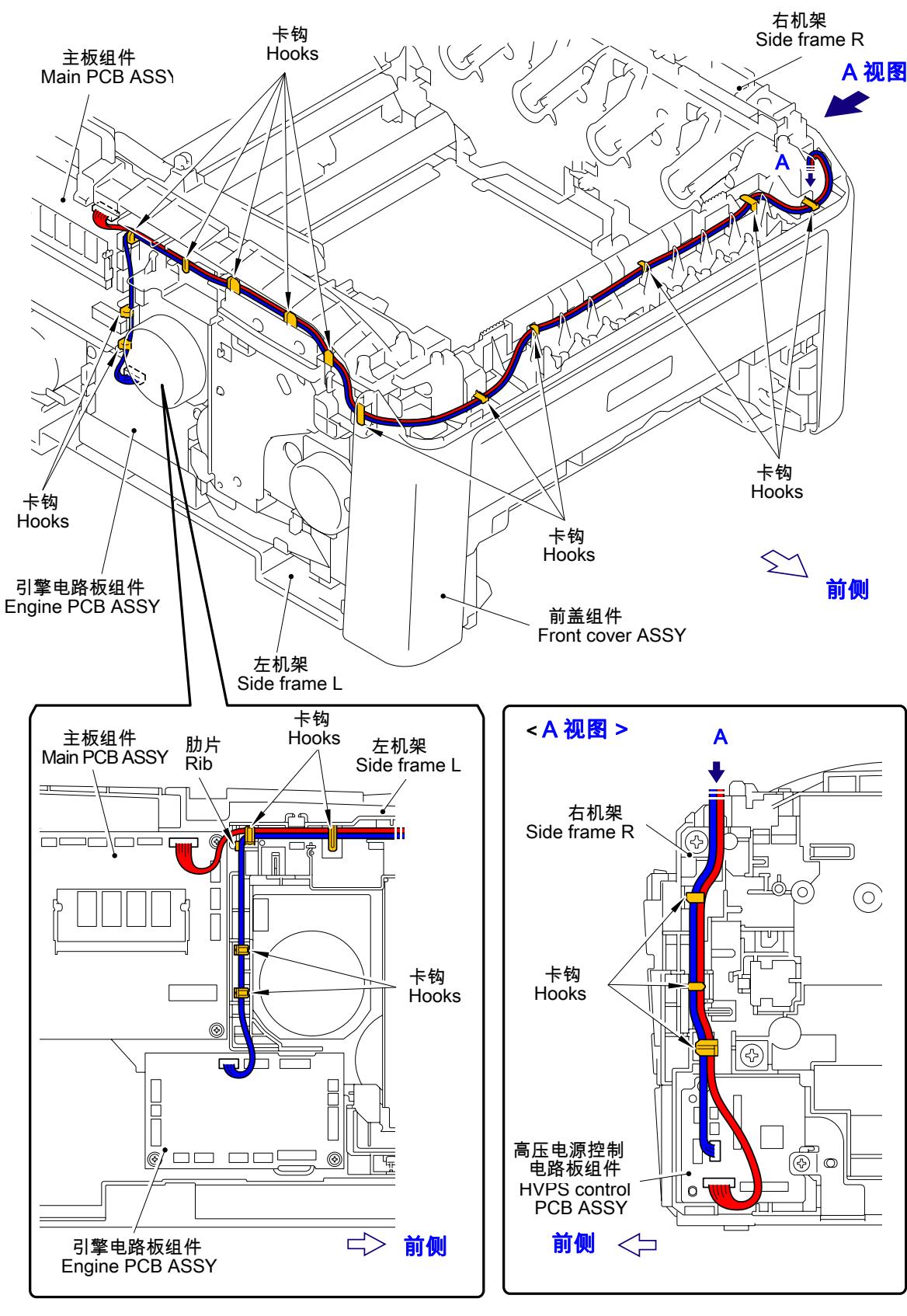
前侧



<A 视图 >

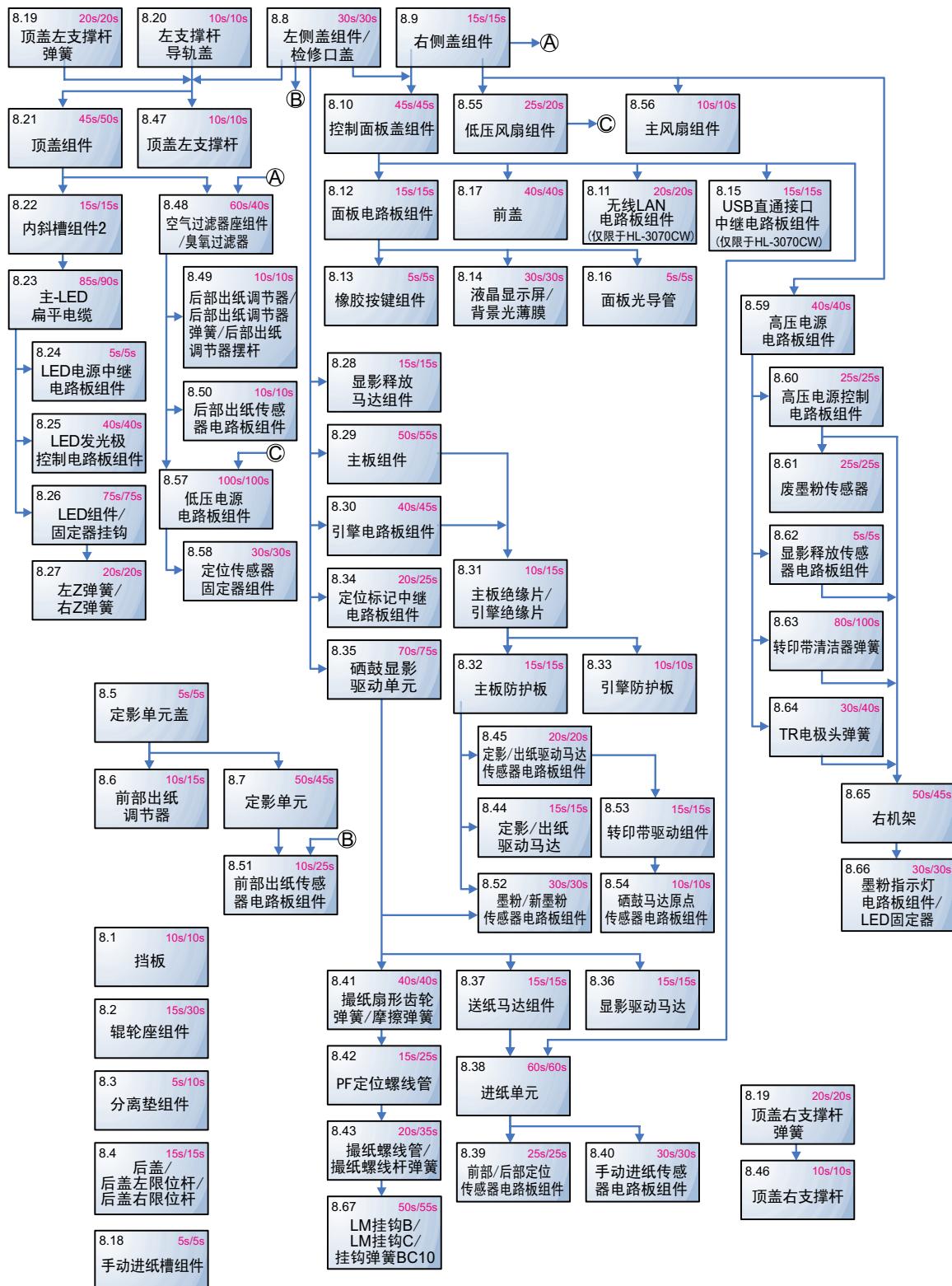


22 高压电源控制电路板组件



7. 拆卸流程图

拆卸 / 重新安装 (秒)



8. 拆卸步骤

■ 准备工作

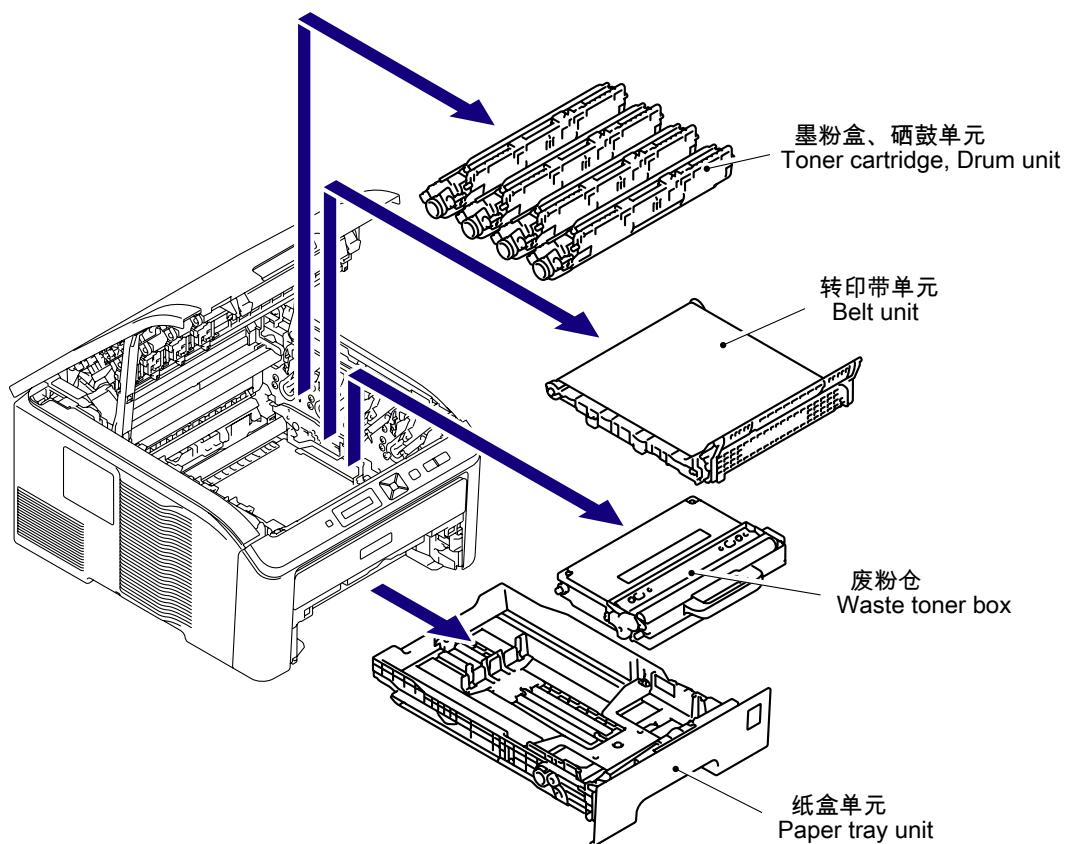
在开始拆卸前，先作下列准备工作：

(1) 断开以下电缆电线：

- 交流电源线
- 如果设备上连接着 USB 电缆，则断开 USB 电缆
- 如果设备上连接着 LAN 电缆，则断开 LAN 电缆
- 如果设备上连接着用于 PictBridge 的 USB 电缆或 USB 闪存盘，则将其断开

(2) 拆下以下部件：

- 纸盒单元
- 墨粉盒
- 硒鼓单元
- 转印带单元
- 废粉仓



8.1 挡板

(1) 松开两个轴头，从顶盖组件上拆下挡板。

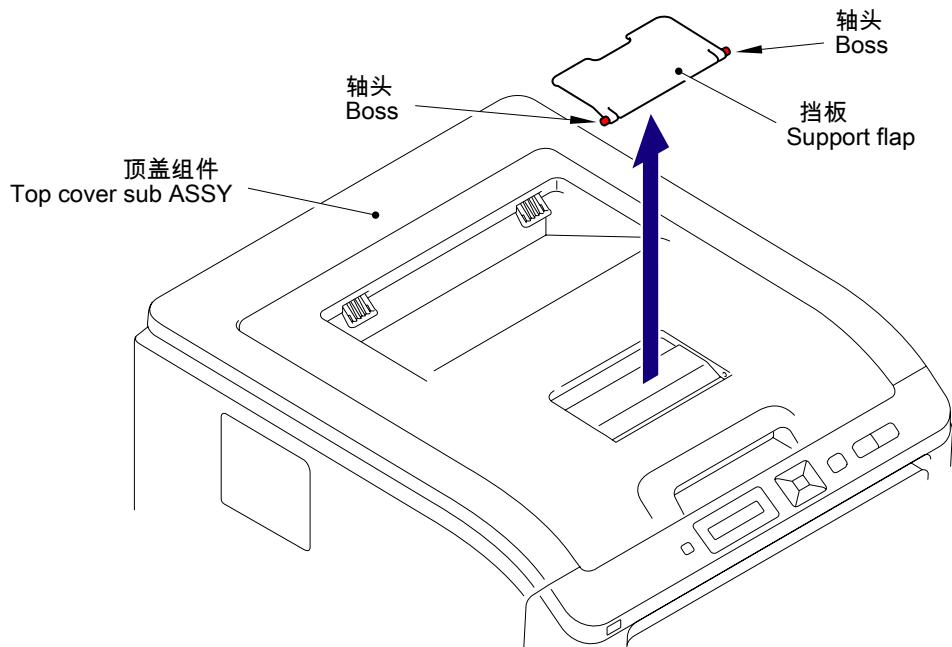


图 5-1

8.2 轮座组件

- (1) 沿箭头 1a 方向向后推压抬升臂并从抬升臂的 "A" 部拔出辊轮座组件的 "B"。然后沿箭头 1b 方向转动辊轮座组件。

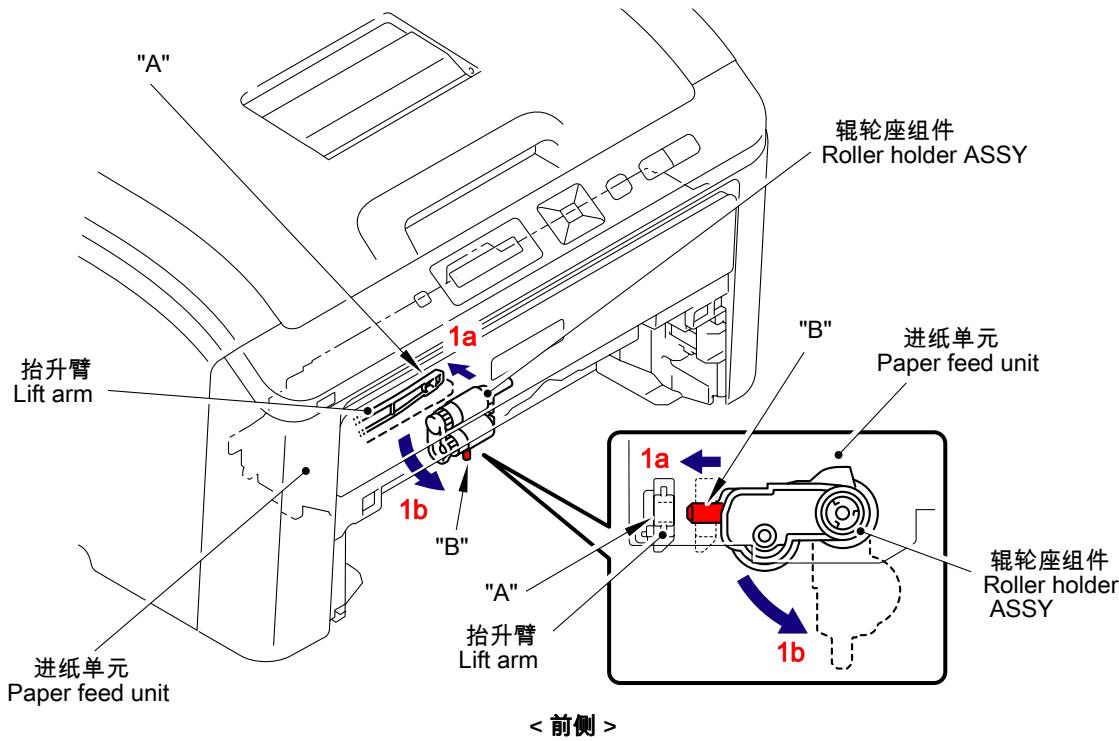


图 5-2

- (2) 沿箭头 2a 方向滑动辊轮座组件并将其从进纸单元的 C" 部上拆下。
(3) 沿箭头 3a 和 3b 方向依次滑动辊轮座组件并将其从进纸单元上拆下。

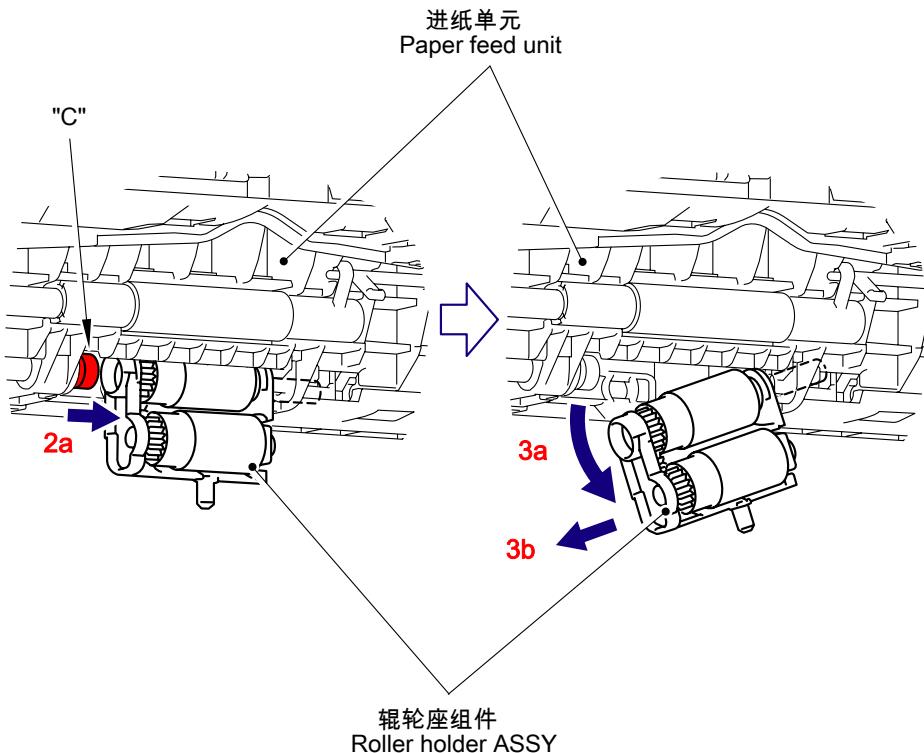


图 5-3

■ 安装注释

- 在进纸单元上安装辊轮座组件时，请务必将辊轮座组件的轴对准进纸单元上的孔，然后将轴插入孔中。

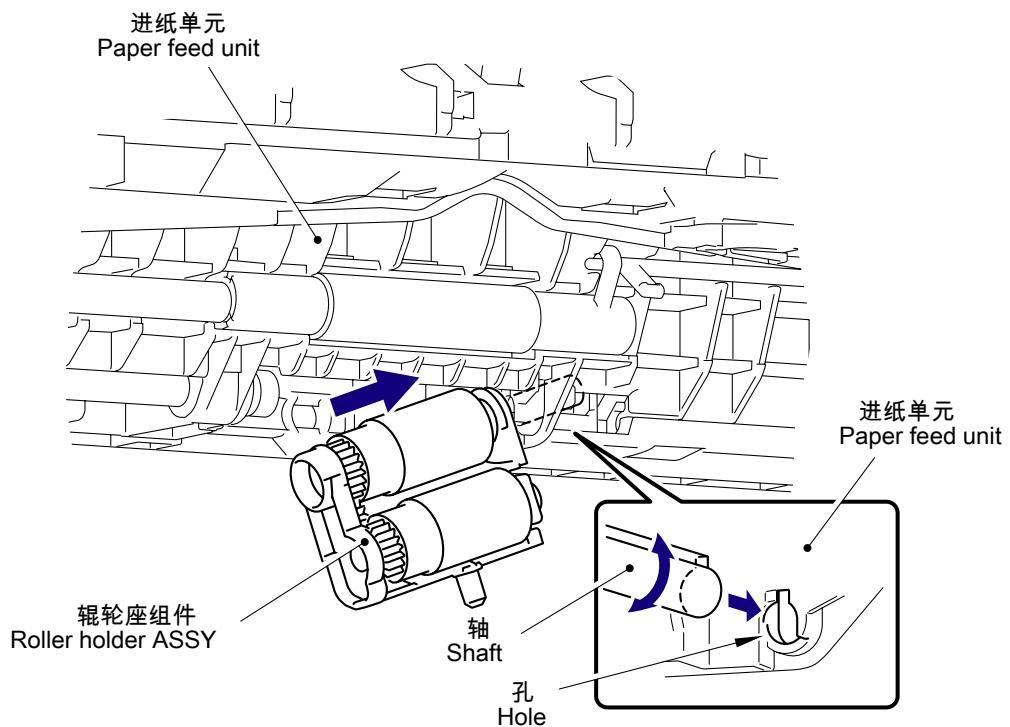


图 5-4

8.3 分离垫组件

- (1) 从纸盒单元上松开分离垫组件上的两个卡钩。
- (2) 松开两个销子，从纸盒单元上拆下分离垫组件。

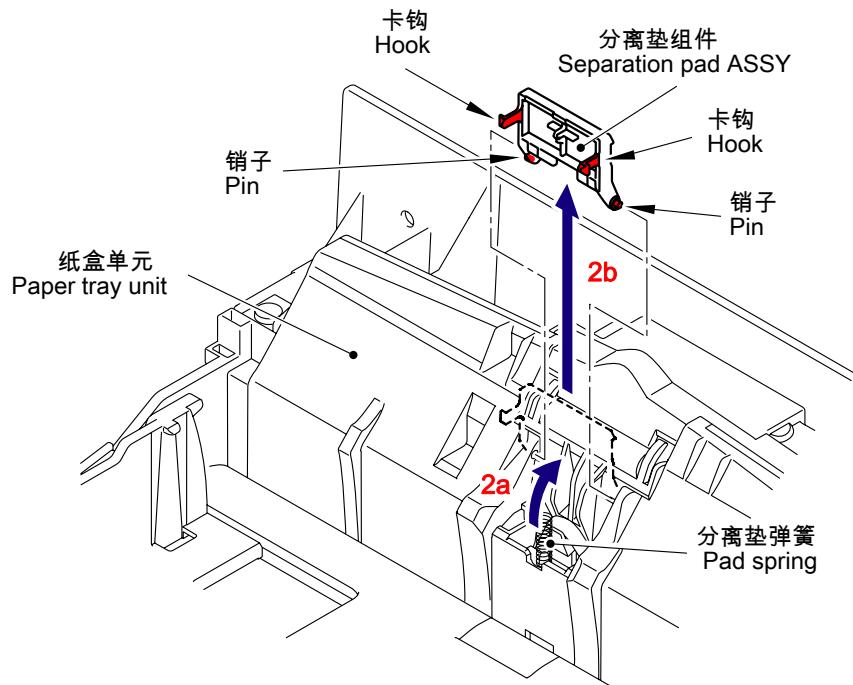


图 5-5

- (3) 从纸盒单元上拆下分离垫弹簧。

注意：

请小心不要丢失分离垫弹簧。

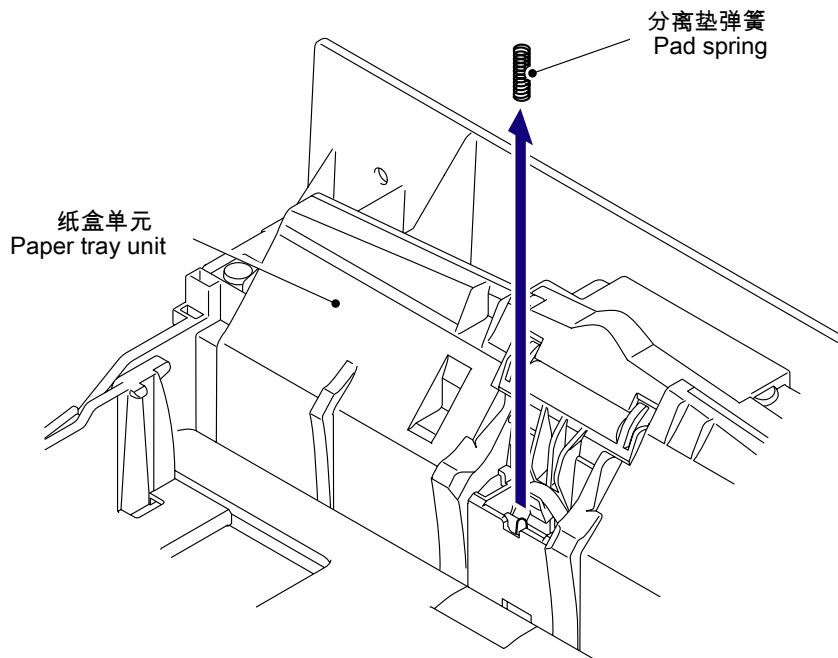


图 5-6

■ 安装注释

- 安装分离垫组件时，请务必把分离垫组件的 "A" 部嵌入分离垫弹簧的 "B" 部。

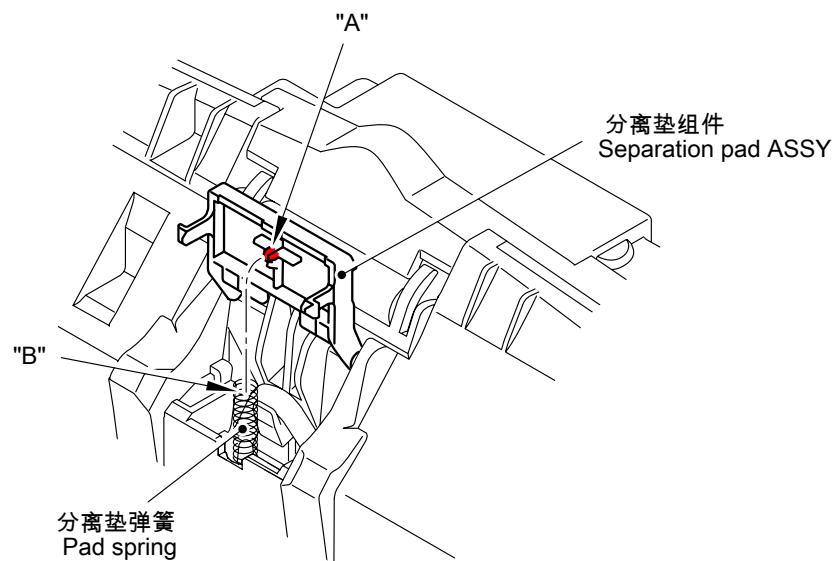


图 5-7

8.4 后盖 / 后盖左、右限位杆

(1) 打开后盖。

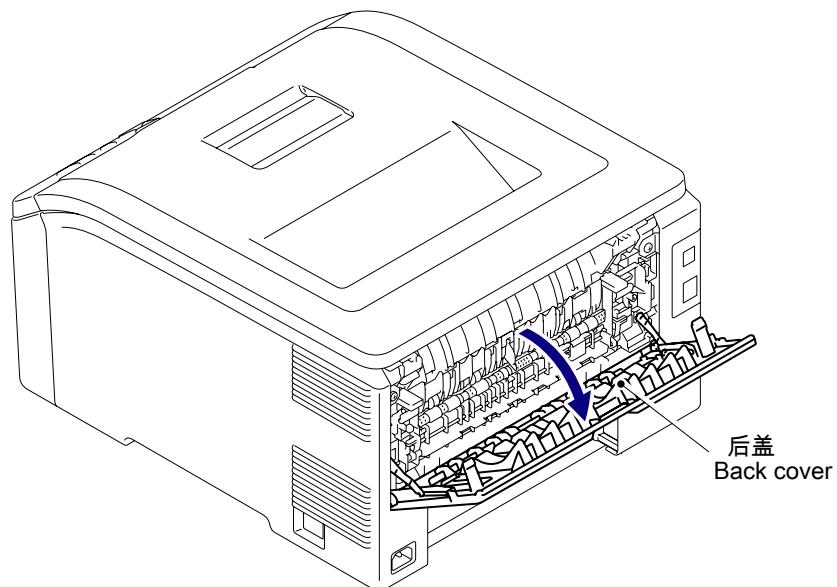


图 5-8

(2) 拆下卡钩，从机体上拆下后盖左、右限位杆。

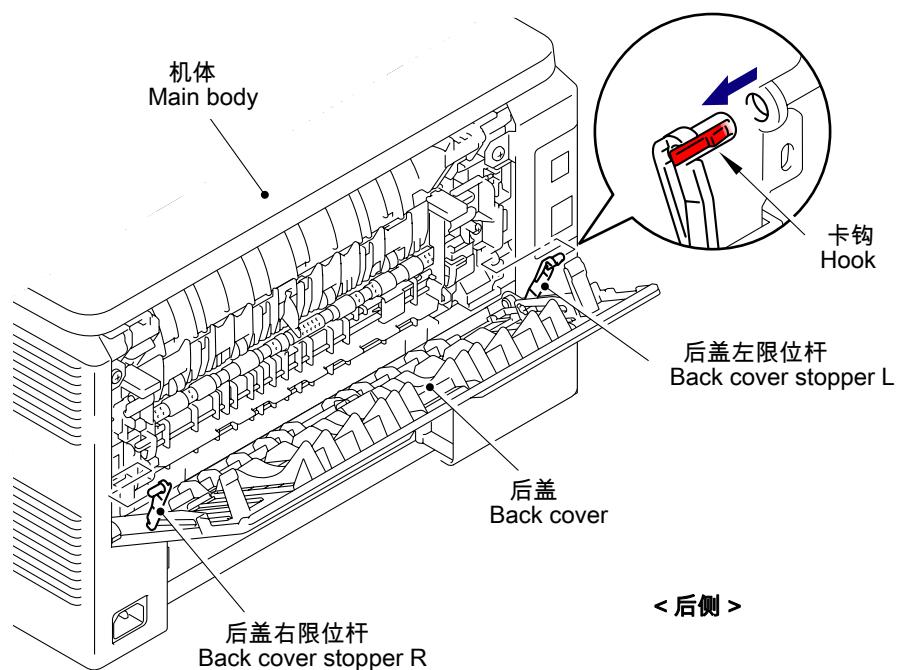


图 5-9

(3) 从机体右侧的轴头上拆下后盖的轴套。

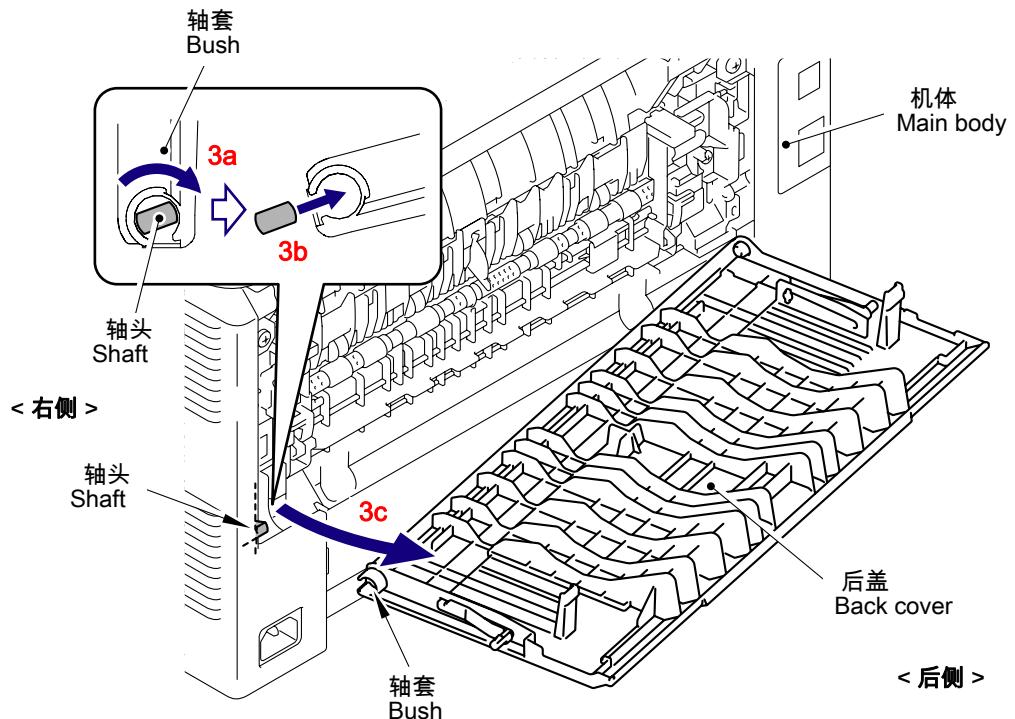


图 5-10

(4) 从设备机体左侧的轴头上拆下后盖。

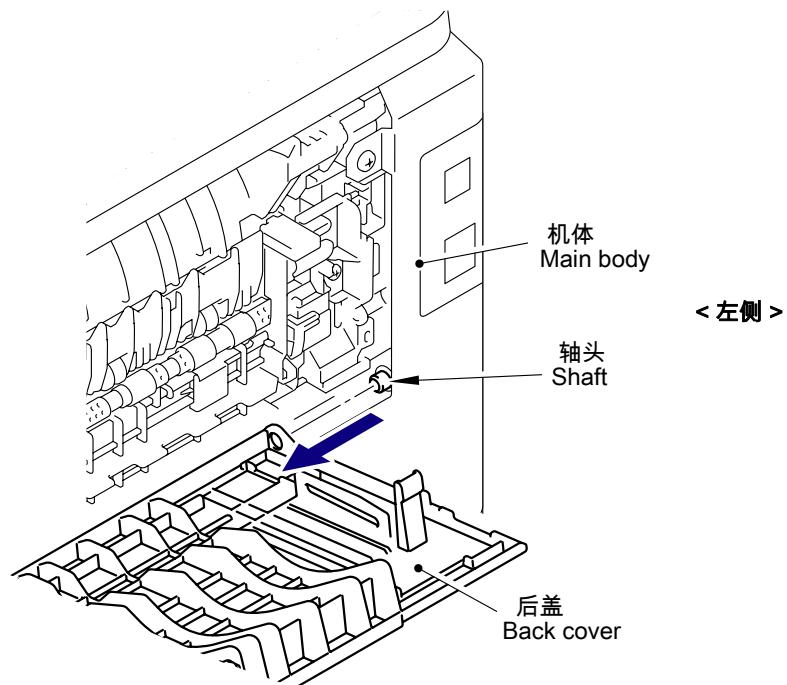


图 5-11

(5) 从后盖上拆下后盖左、右限位杆。

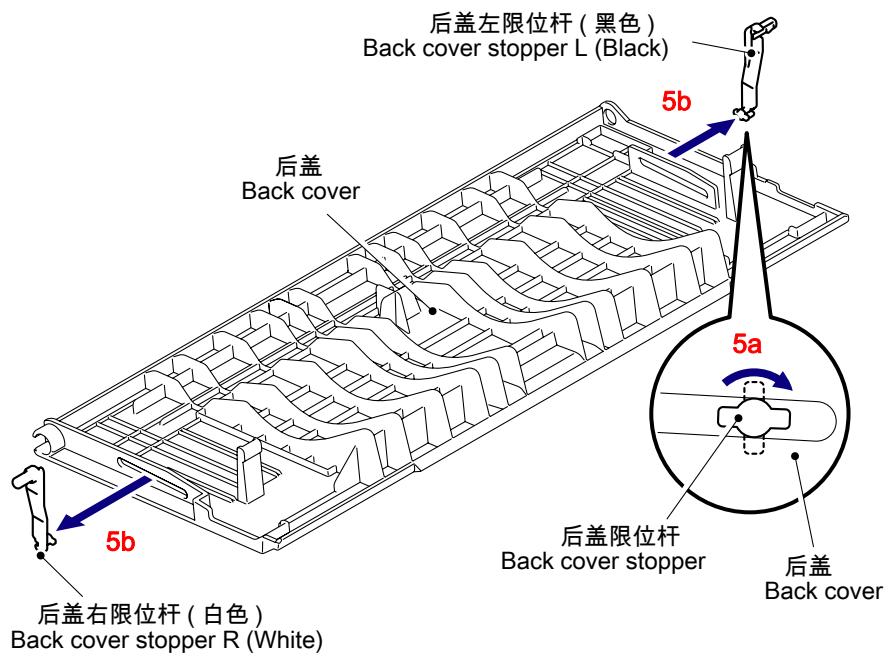


图 5-12

8.5 定影单元盖

(1) 松开定影单元盖左、右锁定杆并打开定影单元盖。

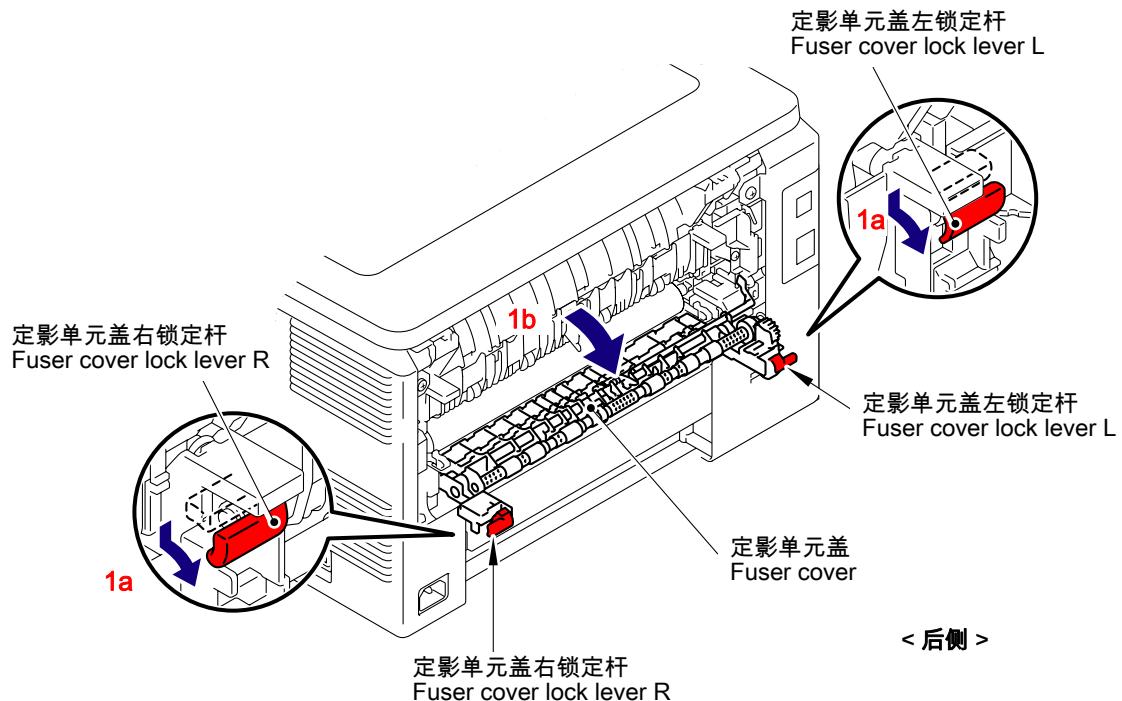


图 5-13

(2) 从左机架的轴套的切口上拆下定影单元盖左侧的轴头。

(3) 从低压电源盖的轴套上取下定影单元盖右侧的轴头。

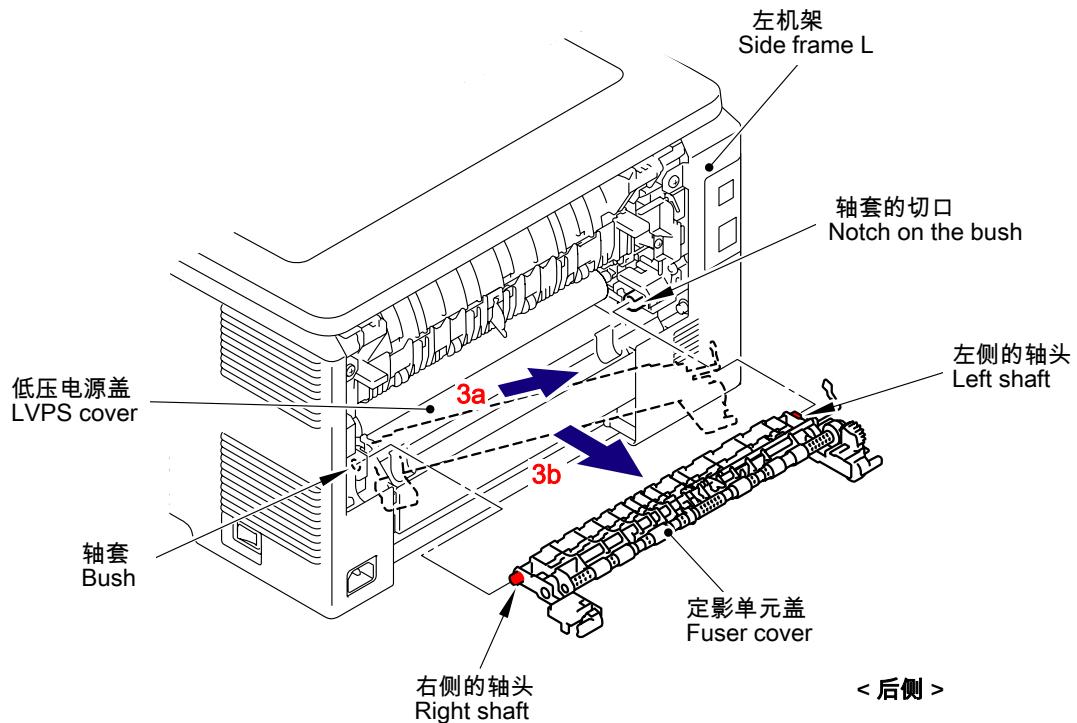


图 5-14

8.6 前部出纸调节器

(1) 松开卡钩并依次沿箭头 1a 和 1b 所示方向滑动前部出纸调节器。

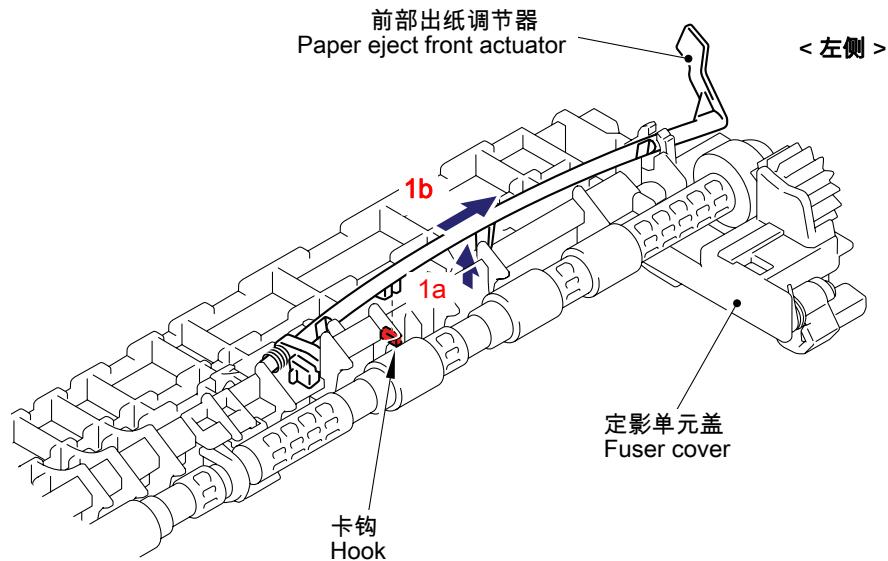


图 5-15

(2) 将前部出纸调节器的 "A" 部和 "B" 部分别对准定影单元盖的 "C" 部和 "D" 部，然后拆下前部出纸调节器。

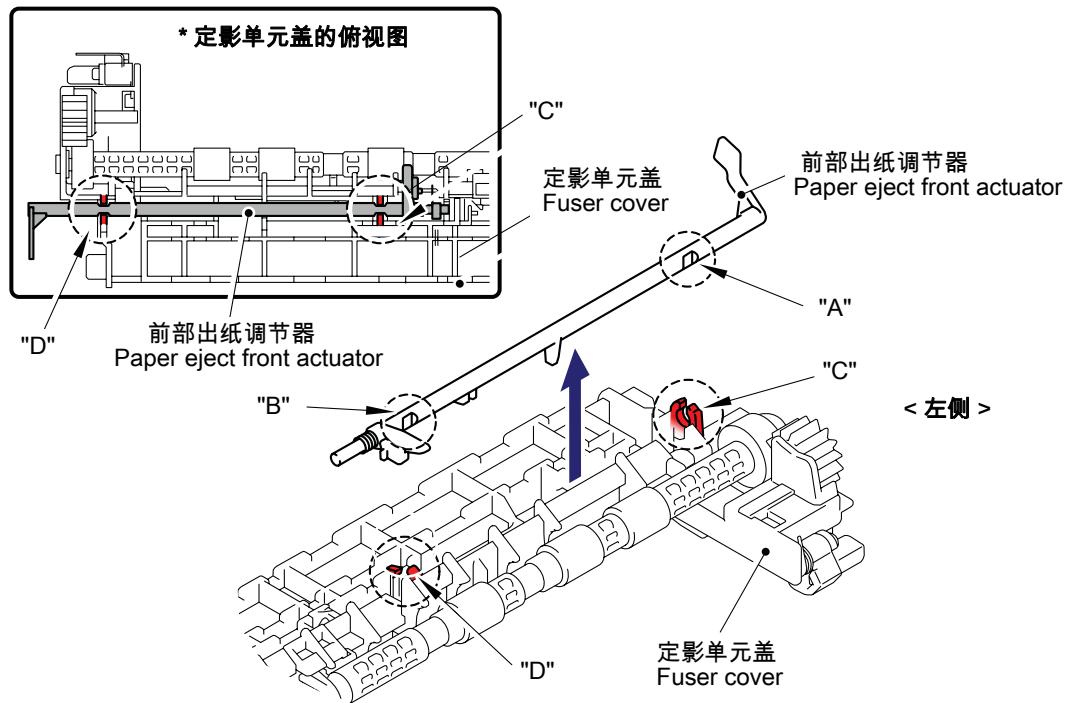


图 5-16

(3) 从前部出纸调节器上拆下前部出纸调节器弹簧。

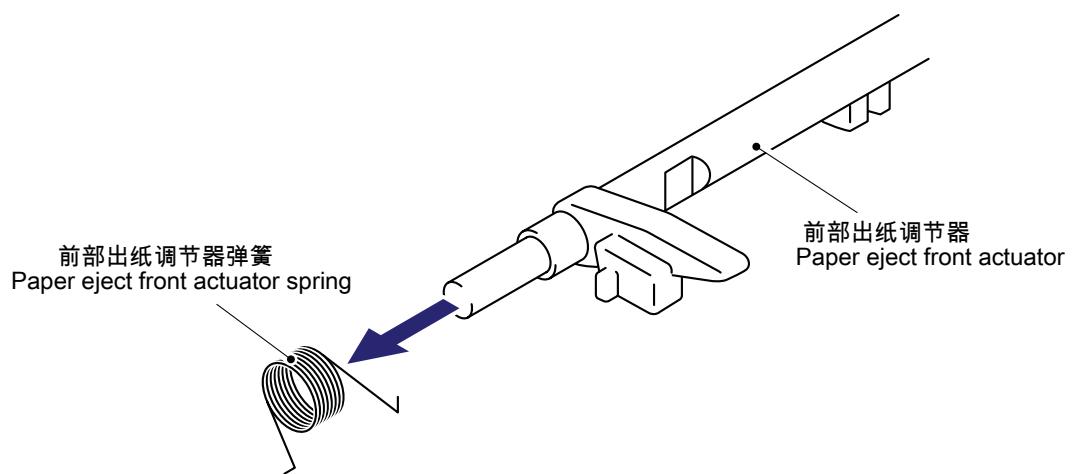


图 5-17

■ 安装注释

- 在安装前部出纸调节器时，请参照下图确保前部出纸调节器弹簧的安装方向正确无误。
- 检查前部出纸调节器的动作是否平滑流畅。

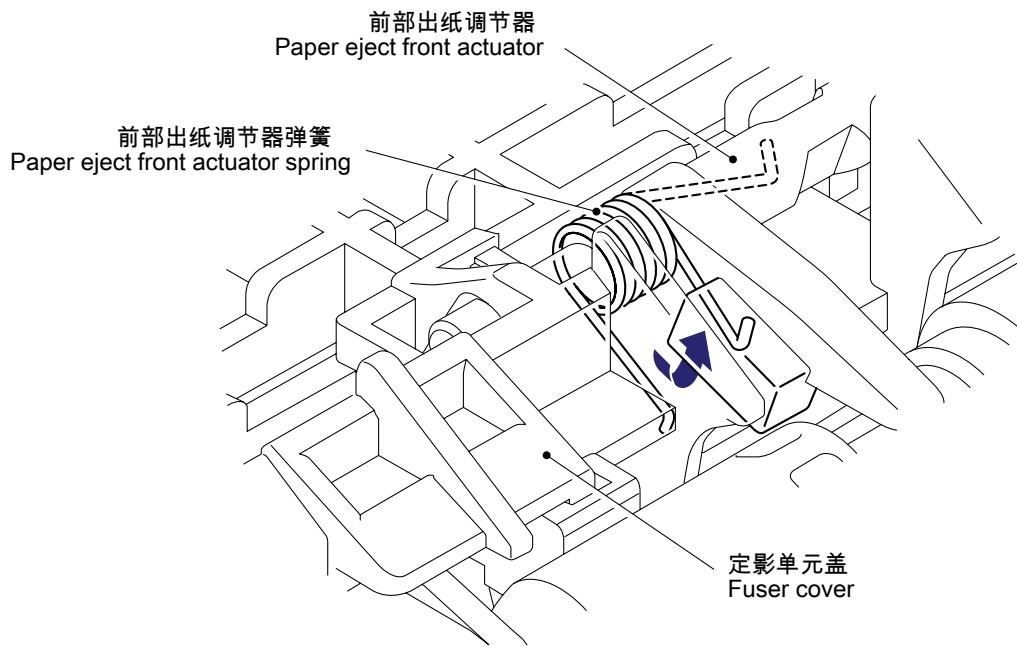


图 5-18

8.7 定影单元

(1) 拆下 bind B M3x12 自攻螺丝，然后从定影单元上拆下左定影单元盖。

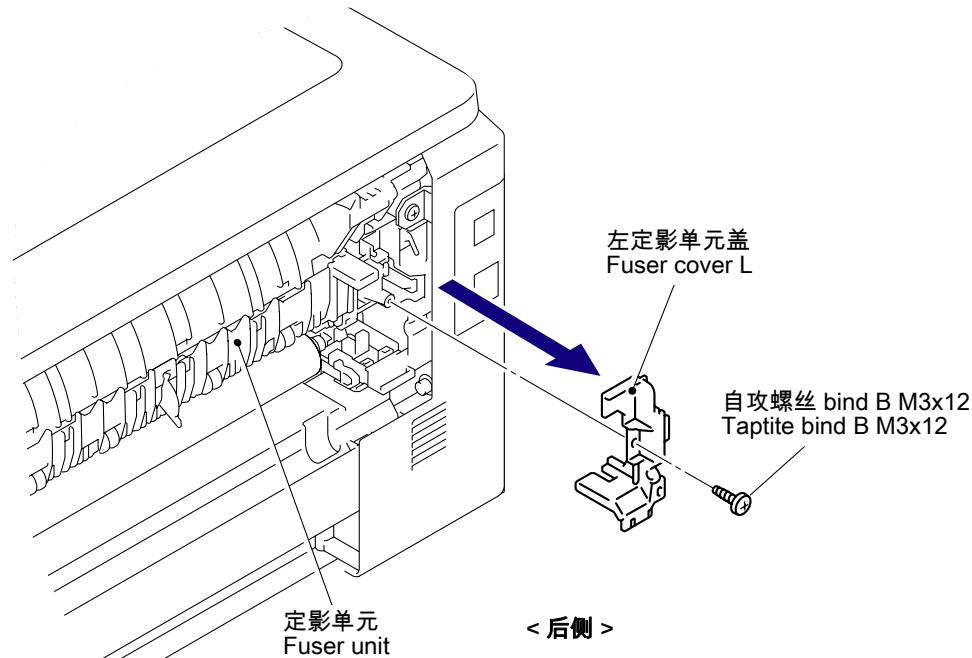


图 5-19

(2) 拆下 bind B M3x12 自攻螺丝，然后从定影单元上拆下右定影单元盖。

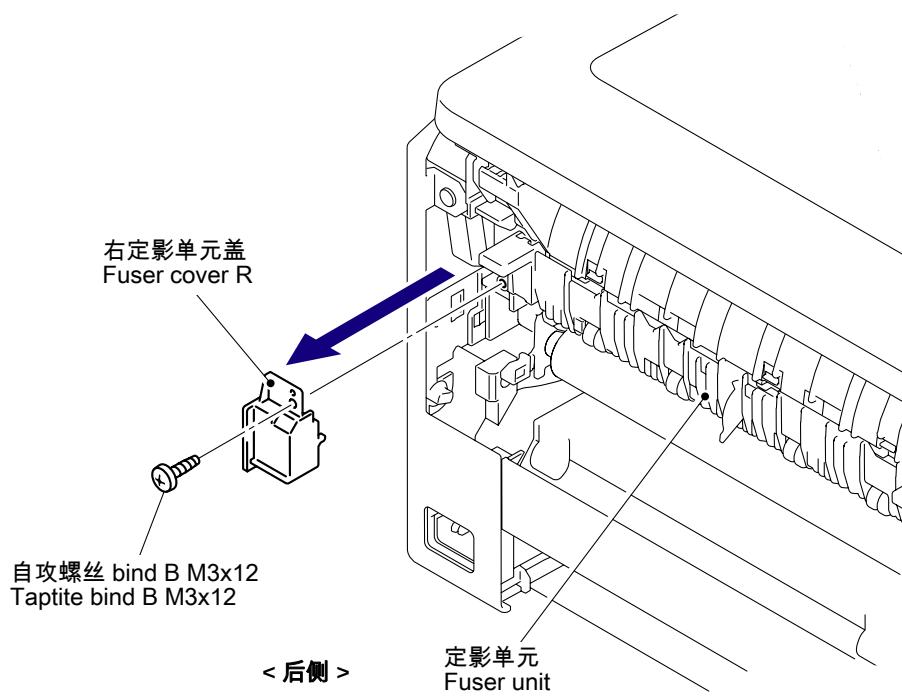


图 5-20

(3) 从前部出纸传感器电路板组件上断开两个连接器 (CN1、CN3)。

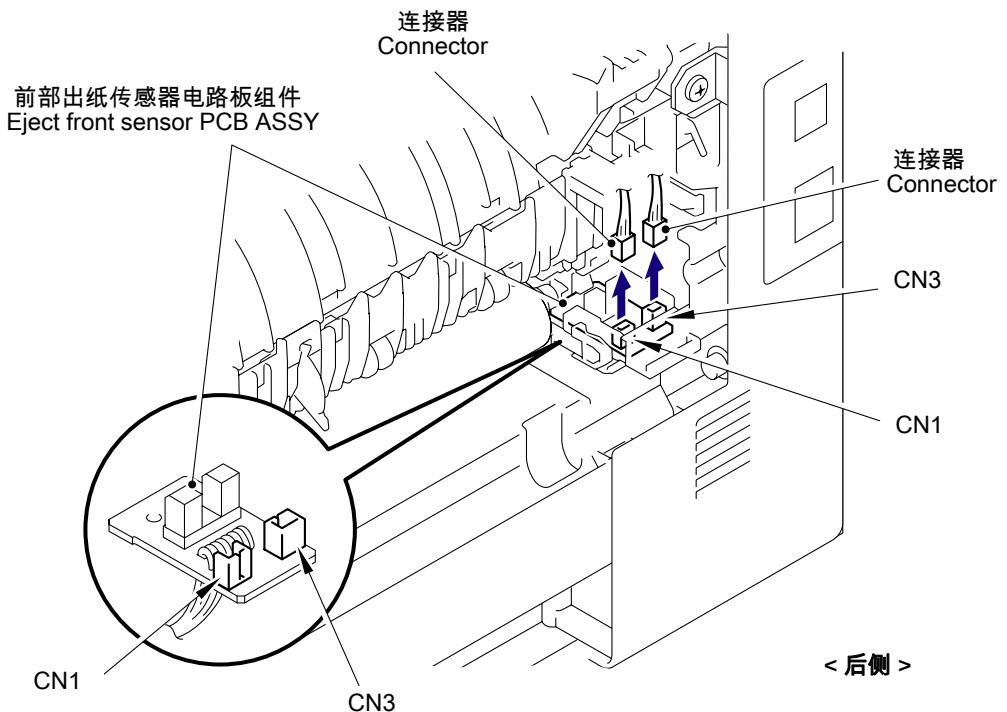


图 5-21

(4) 从定影单元上断开两个电极端子。

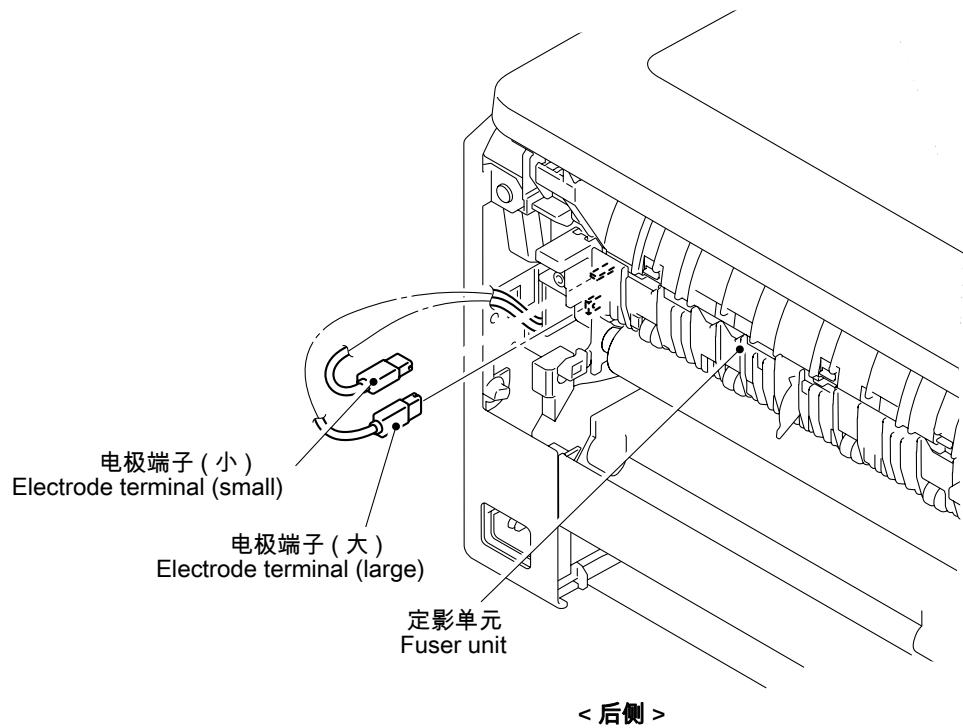
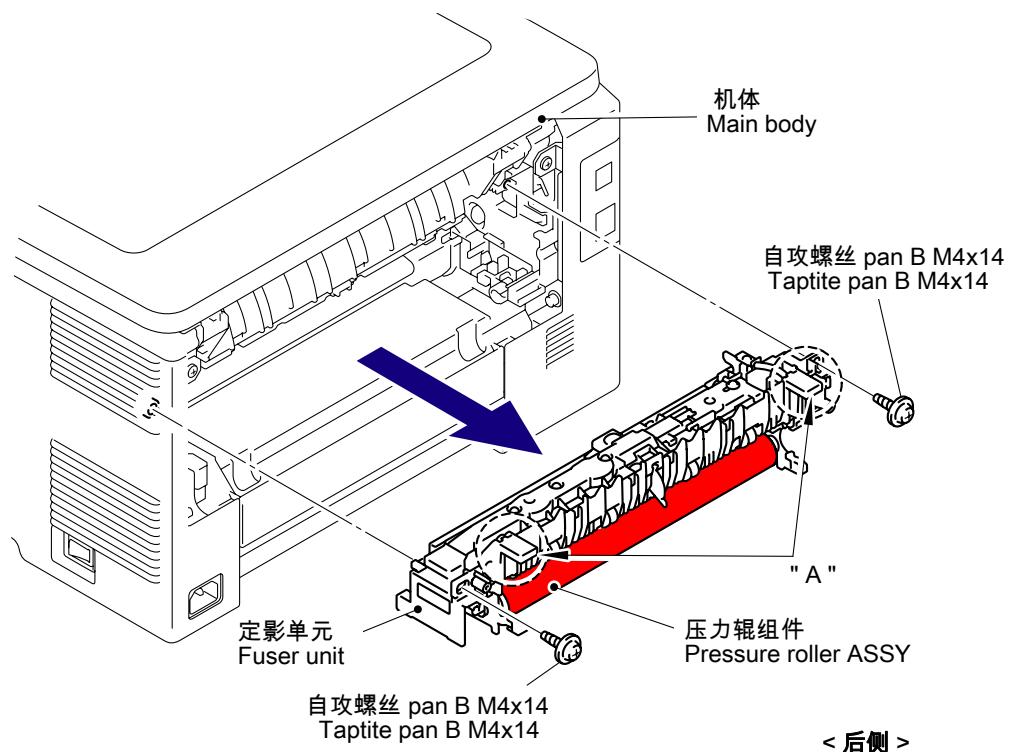


图 5-22

(5) 拆下两个 pan B M4x14 自攻螺丝，然后边按住 "A" 部边从机体上拆下定影单元。



注意：

- 切勿让定影单元遭受强烈的物理性撞击或振动。
- 切勿如下图那样触碰辊轮和电极以防止损坏定影单元。

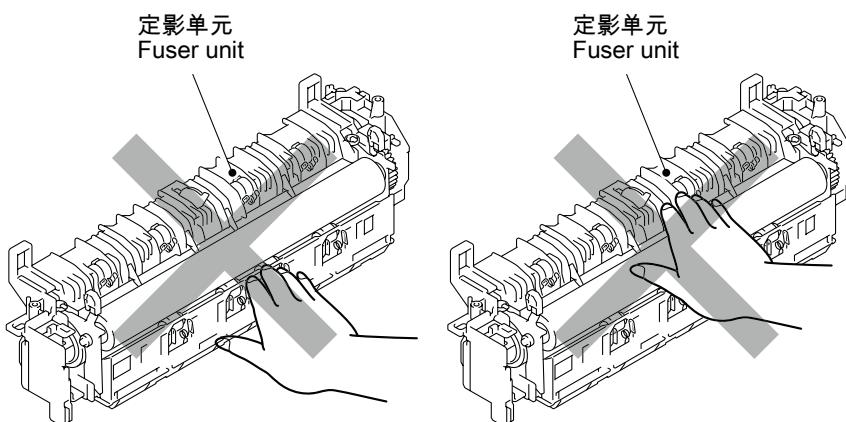


图 5-24

■ 安装注释

为防止压力辊变形，定影单元的备件是在轻轻压住压力辊的状态下被运送的。安装定影单元时，务必先将定影单元安装到设备上，然后从定影单元上沿下图所示箭头方向拆下定位件。

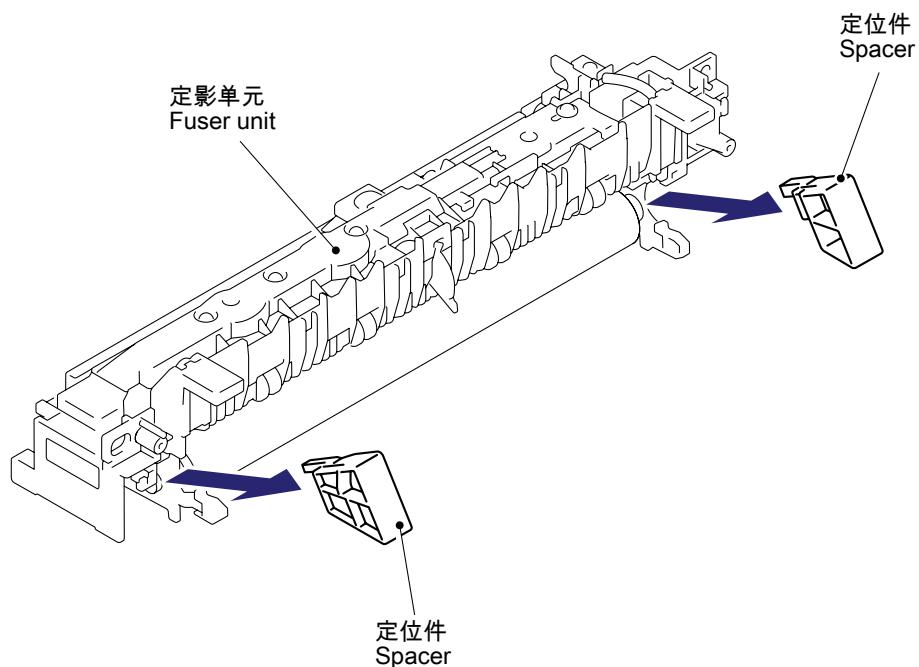


图 5-25

8.8 左侧盖组件 / 检修口盖

(1) 打开顶盖单元。

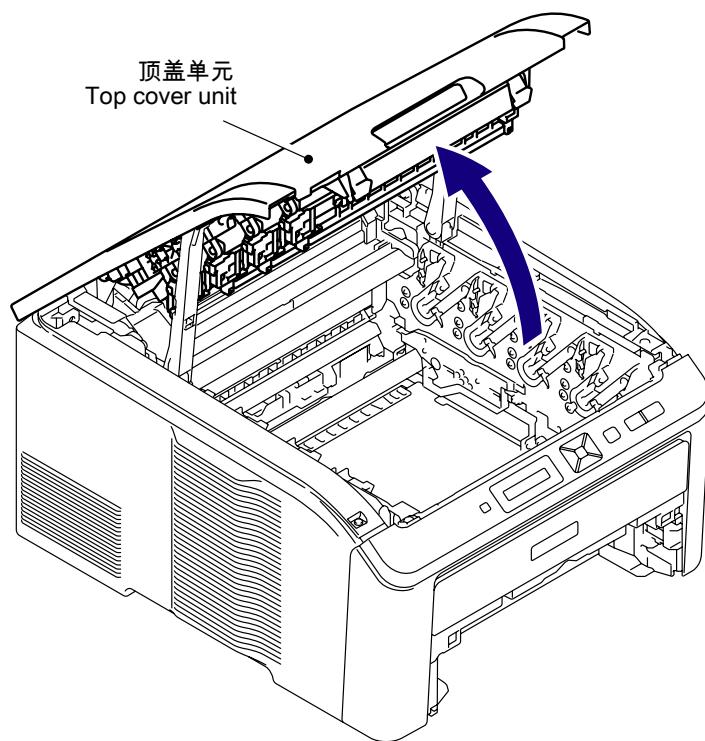


图 5-26

- (2) 从左侧盖组件上拆下两个 bind B M4x12 自攻螺丝。
(3) 松开顶部的两个卡钩和两个卡头，松开底部的五个卡钩，从机体上拆下左侧盖组件。

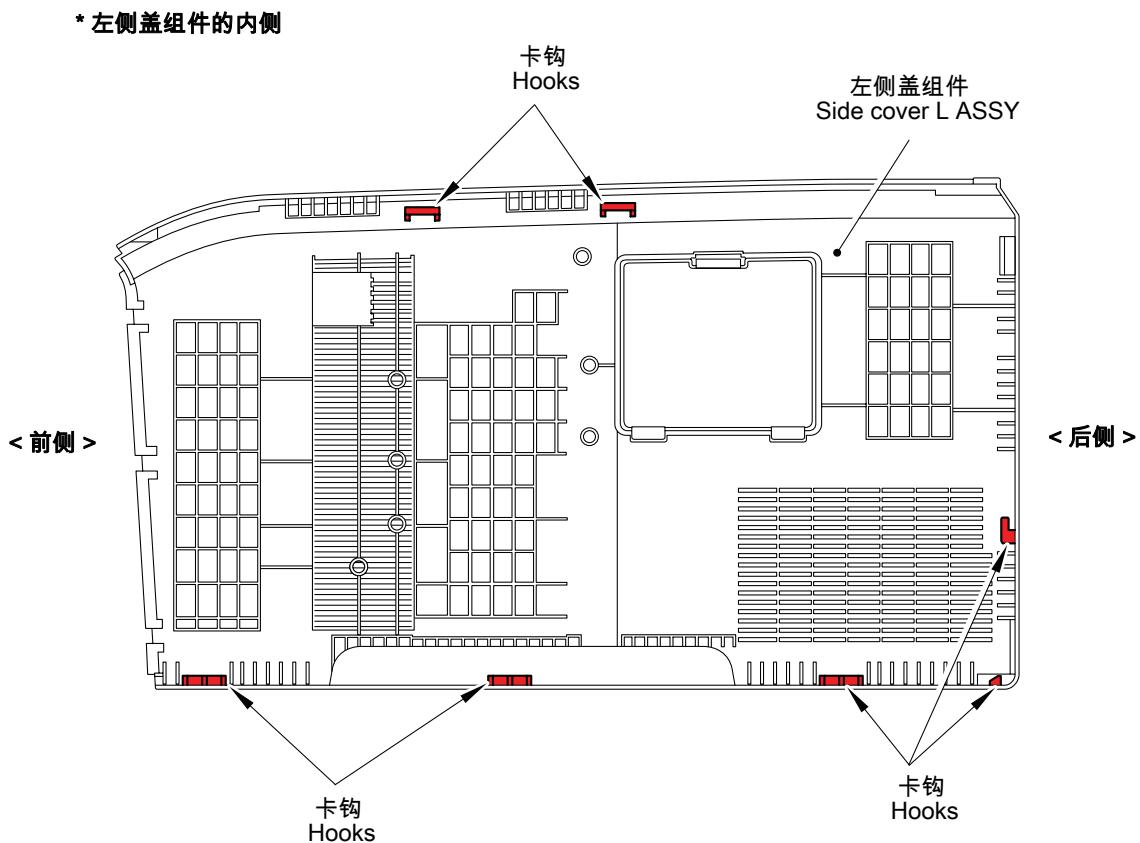
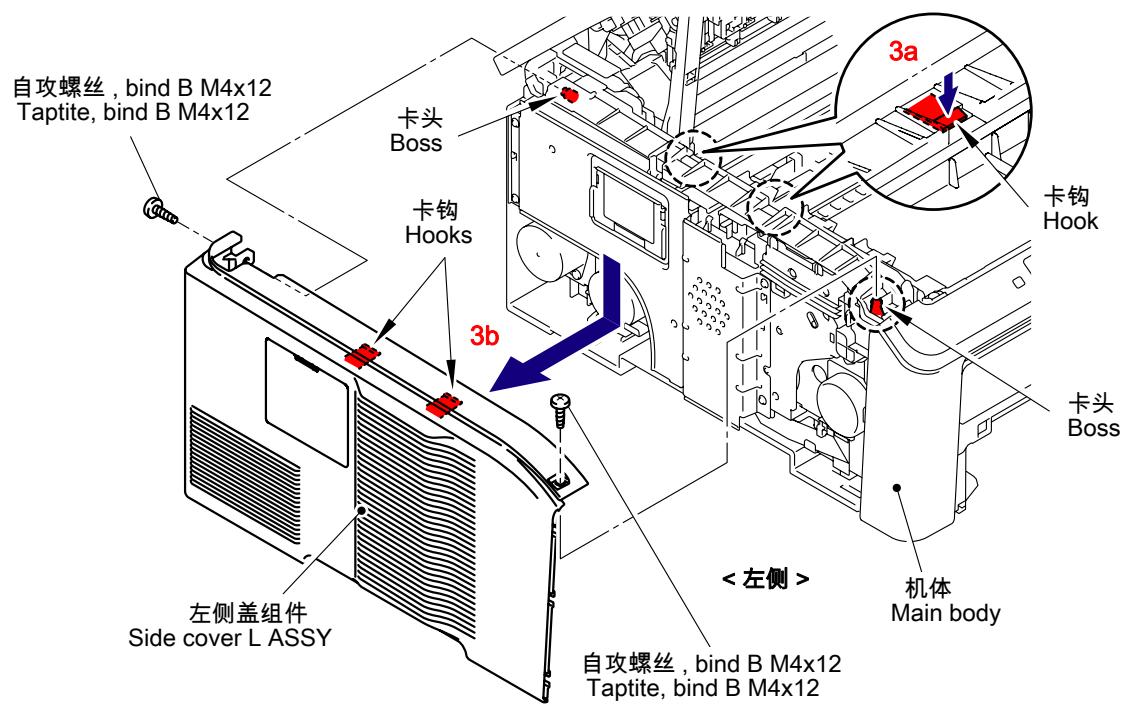


图 5-27

■ 安装注释

在机体上安装左侧盖组件时，务必将在前盖上的三个卡钩卡入左侧盖组件的三处 "A" 部中。

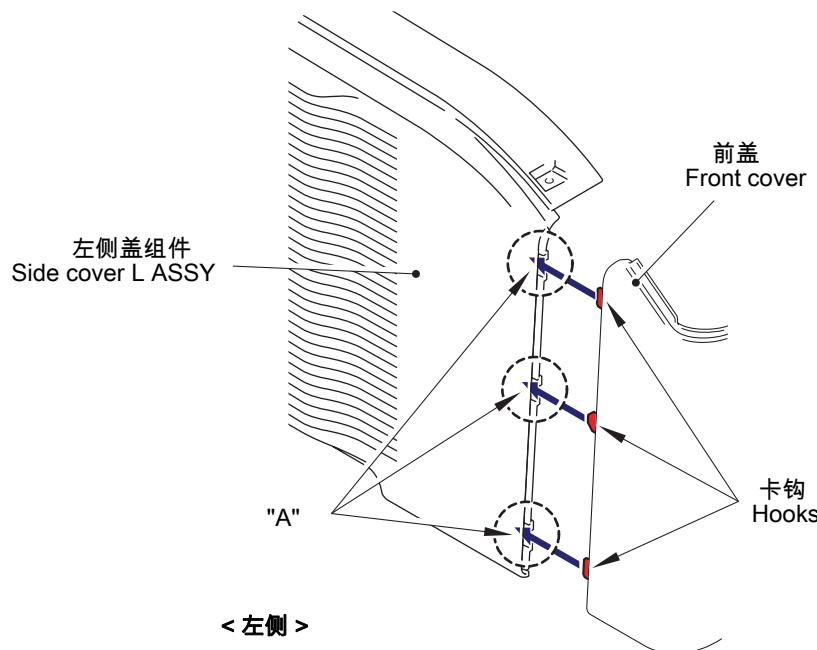


图 5-28

(4) 从左侧盖组件上拆下检修口盖。

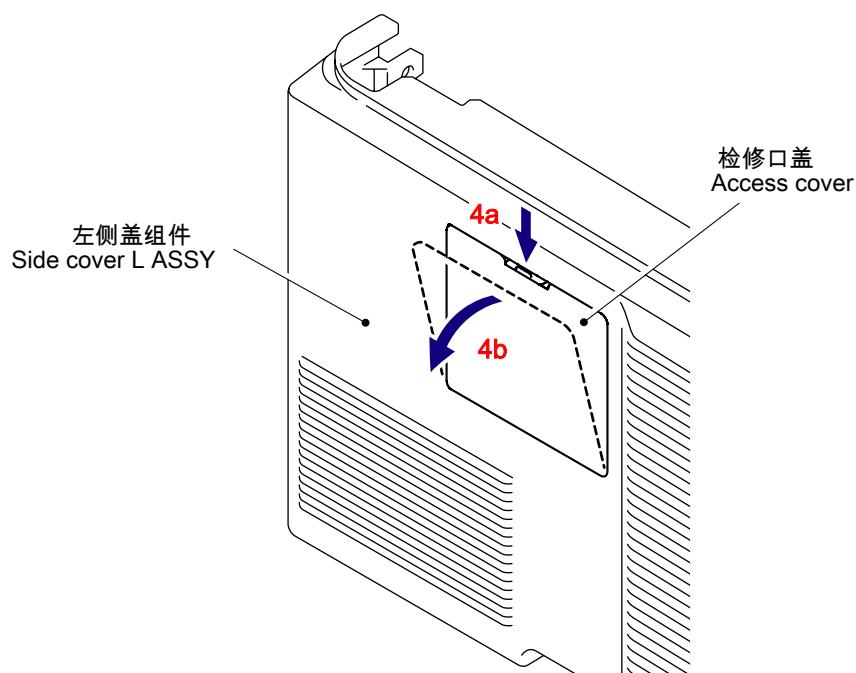
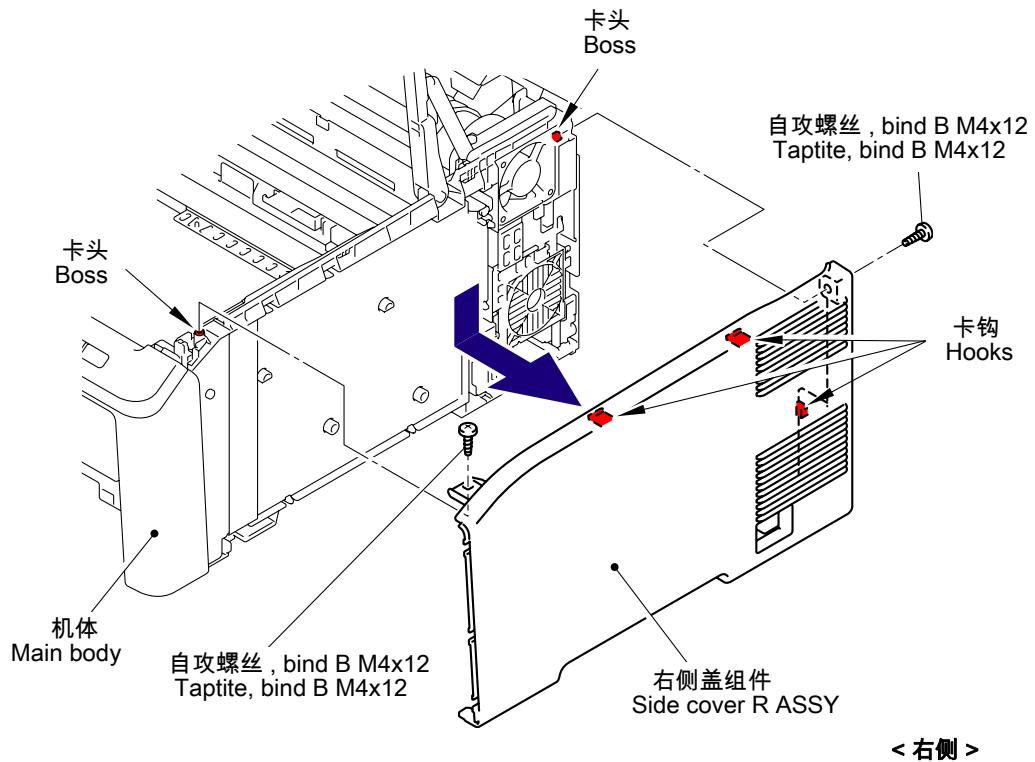


图 5-29

8.9 右侧盖组件

- (1) 从右侧盖组件上拆下两个 bind B M4x12 自攻螺丝。
- (2) 松开顶部的两个卡钩和两个卡头，松开底部的五个卡钩，然后从机体上拆下右侧盖组件。



< 右侧 >

* 右侧盖组件的内侧

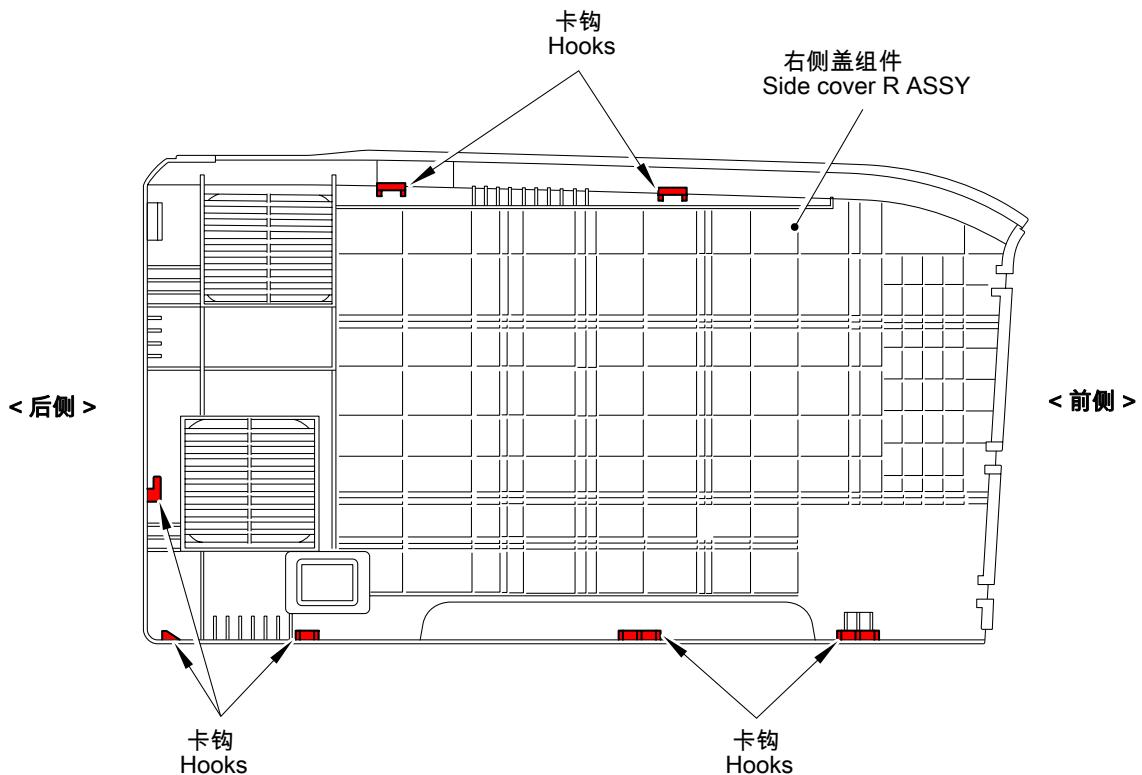


图 5-30

■ 安装注释

在机体上安装右侧盖组件时，务必将前盖上的三个卡钩卡入右侧盖组件的三处 "A" 部中。

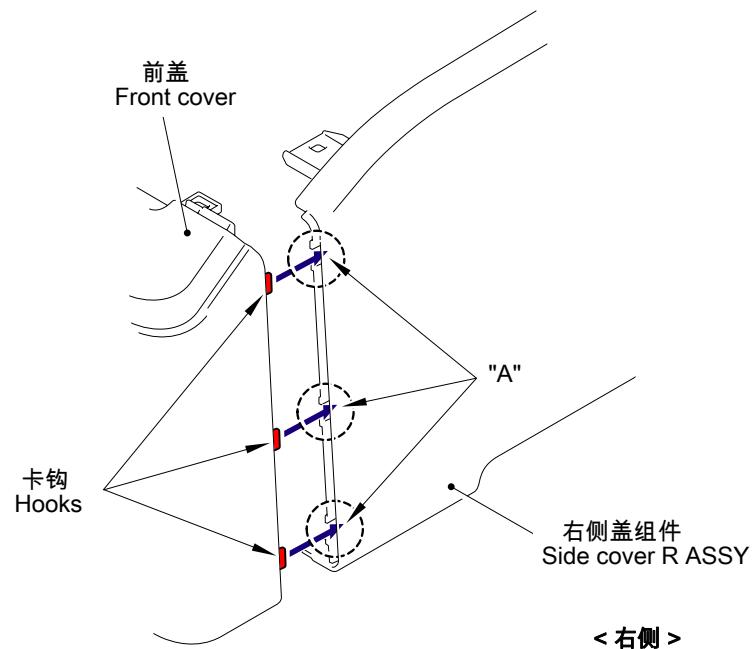


图 5-31

8.10 控制面板盖组件

(1) 拆下四个 cup S M3x6 SR 自攻螺丝和 LED FG 插线组件。

(2) 松开三个卡钩，从机体上拆下主防护板组件。

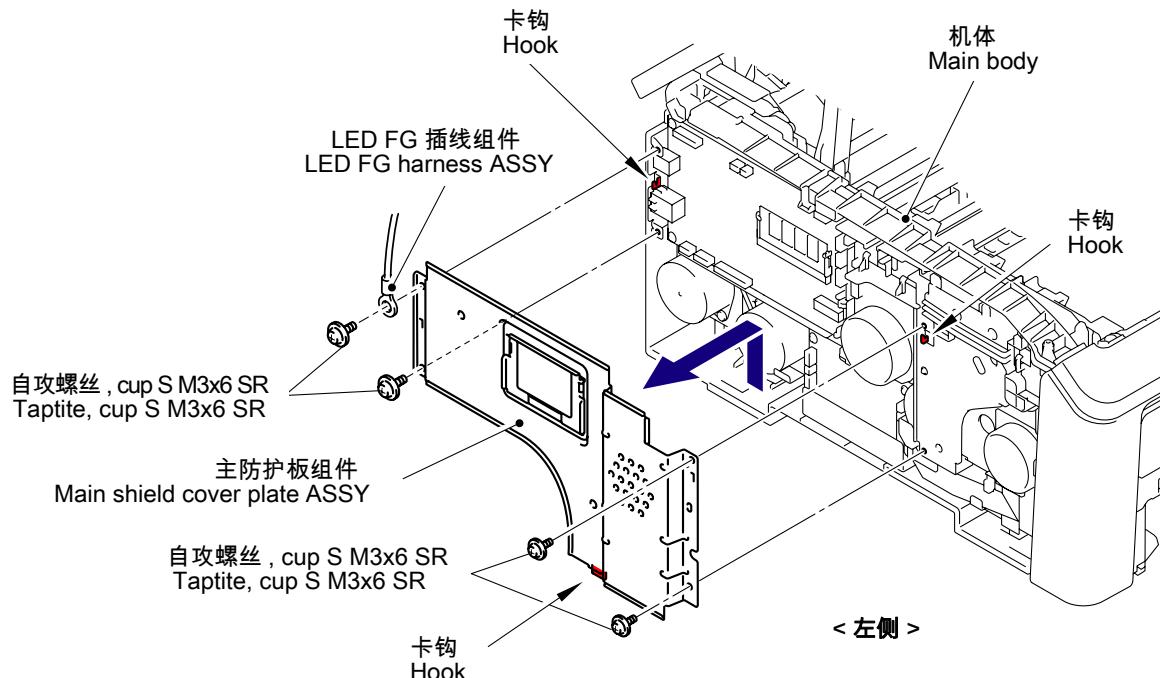


图 5-32

注意：

拆除主防护板组件后，切勿将设备左侧朝下放置，否则有可能因在送纸马达上施加负载而造成设备的损坏。

(3) 从主板组件上断开三个连接器 (CN1、CN2 和 CN3) 和各种电缆 (HL-3070CW 仅有 CN1 和 CN2 两个连接器)。

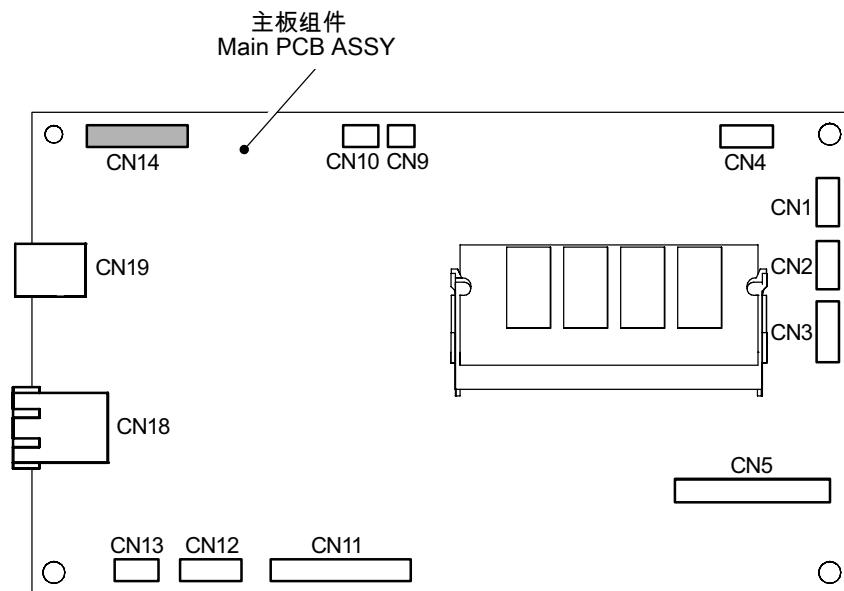


图 5-33

(4) 拆下两个 bind B M4x12 自攻螺丝和前侧的五个卡钩，然后沿箭头 4a 所示方向慢慢抬起控制面板盖组件并将其从机体上拆下。

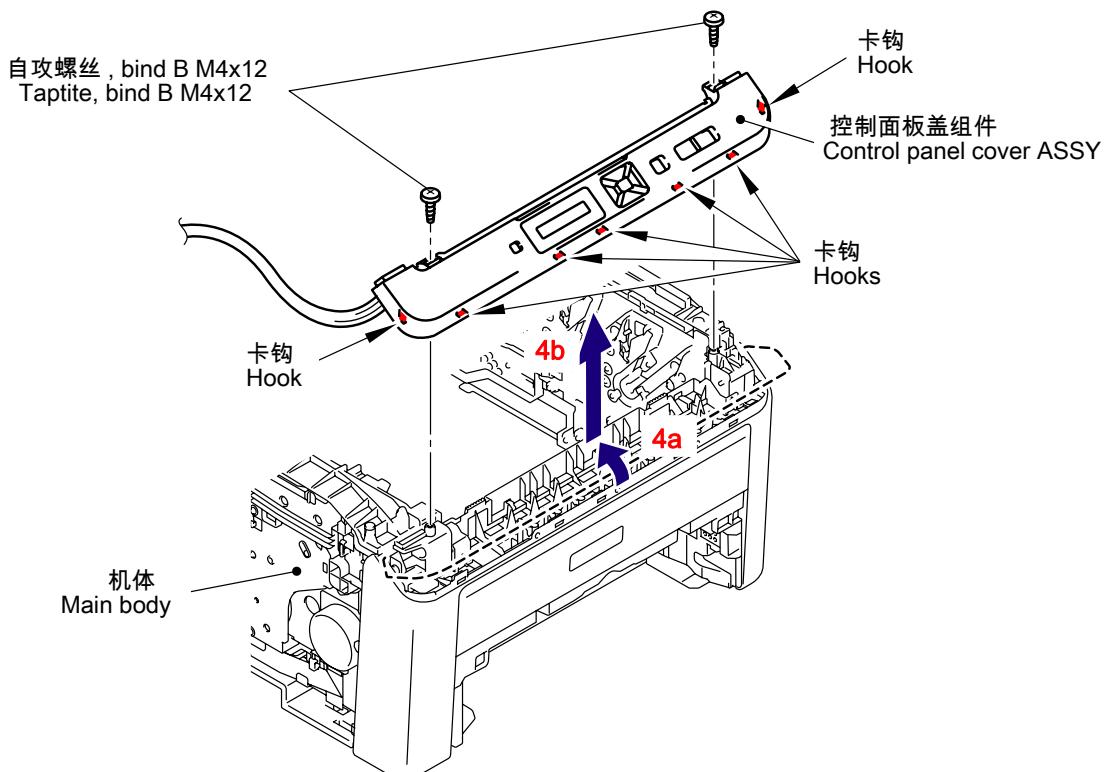


图 5-34

关于插线的排布，请参阅：“[11, 12 控制面板盖组件（仅限于 HL-3070CW）](#)”。

请参阅：“[13 控制面板盖组件（仅限于 HL-3040CN）](#)”。

8.11 无线 LAN 电路板组件 (仅限于 HL-3070CW)

- (1) 断开 USB 固定器上的所有电缆。
- (2) 松开卡钩，沿箭头 2 所示方向稍稍向上抬起无线 LAN 电路板组件。
- (3) 沿箭头 3 所示方向翻转面板插线保护板。
- (4) 从控制面板盖组件上拆下无线 LAN 电路板组件。

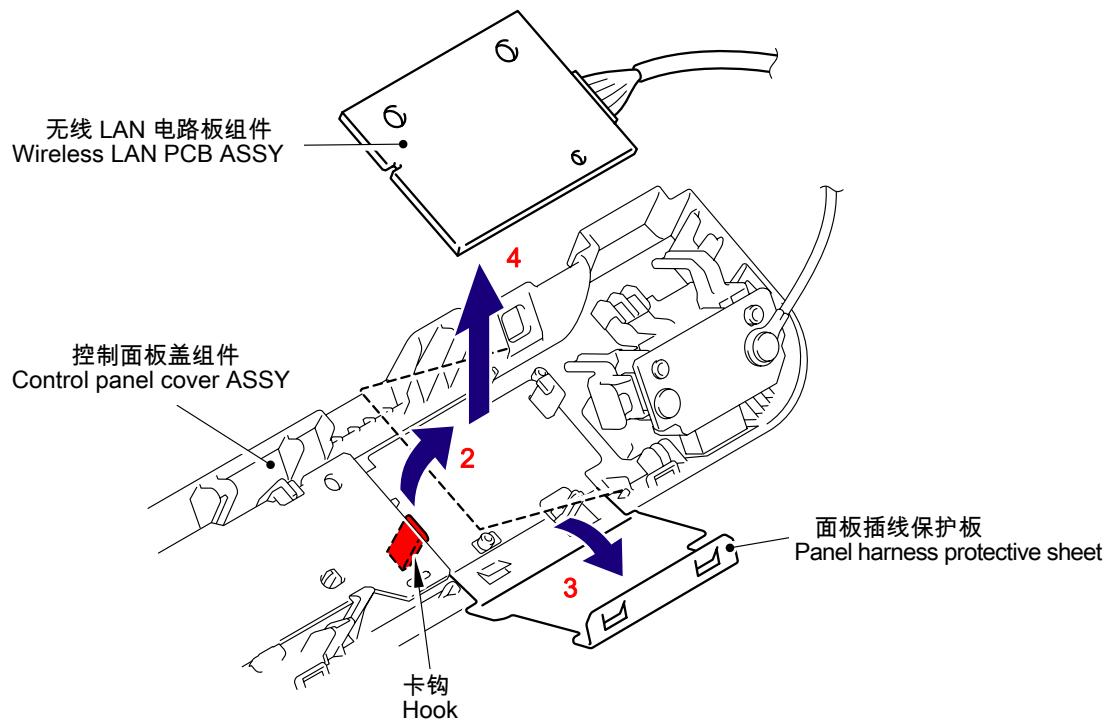


图 5-35

- (5) 从控制面板盖组件上拆下面板插线保护板。

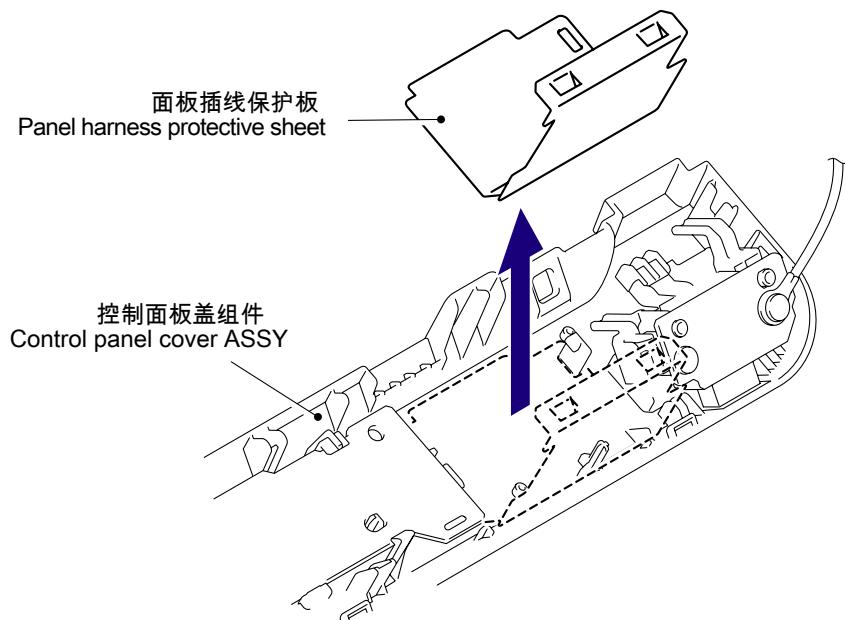


图 5-36

(6) 从无线 LAN 电路板组件上断开无线 LAN 主插线组件的连接器。

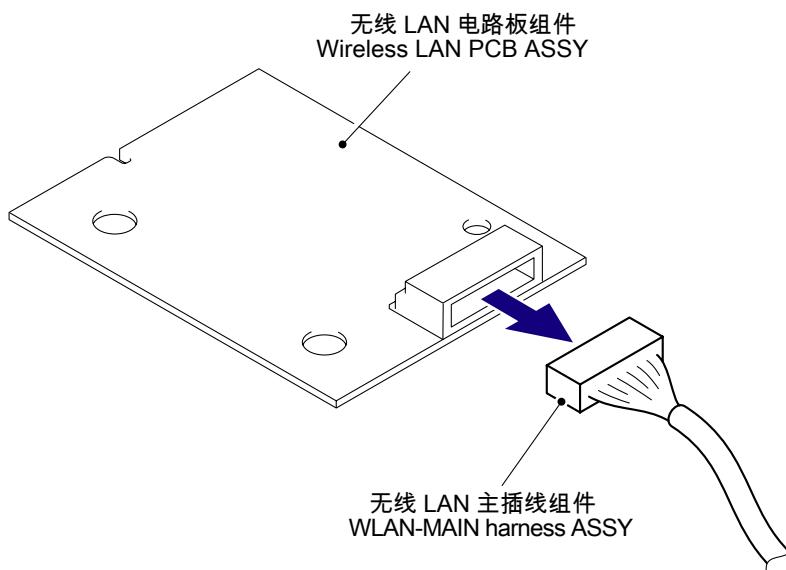


图 5-37

关于插线的排布 , 请参阅 : " **12** 控制面板盖组件 (无线 LAN 电路板组件、面板电路板组件、仅限于 HL-3070CW) "。

8.12 面板电路板组件

(1) 松开三个卡钩，从控制面板盖组件上拆下面板电路板组件。

注意：

面板电路板组件上连接着液晶显示屏扁平电缆，请多加小心。

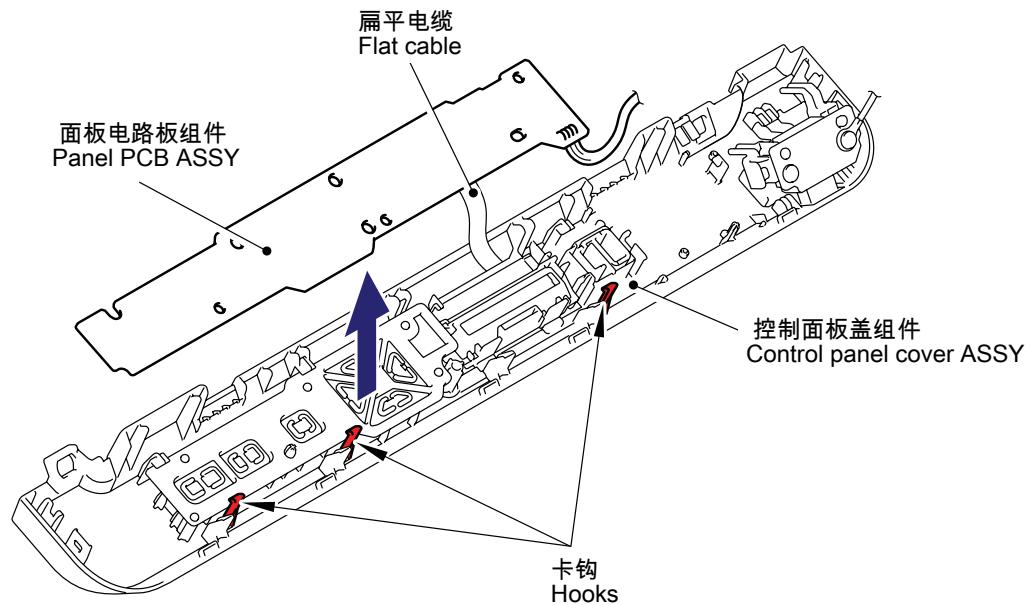


图 5-38

(2) 松开锁定爪，从面板电路板组件上断开扁平电缆的连接器 (CN1)。

注意：

- 拔下扁平电缆后，务必检查扁平电缆的插头部是否完好无损、且扁平电缆内部是否没有短路。
- 插入扁平电缆时，请务必保证将其笔直地插入、且插入后处于平直无歪斜状态。

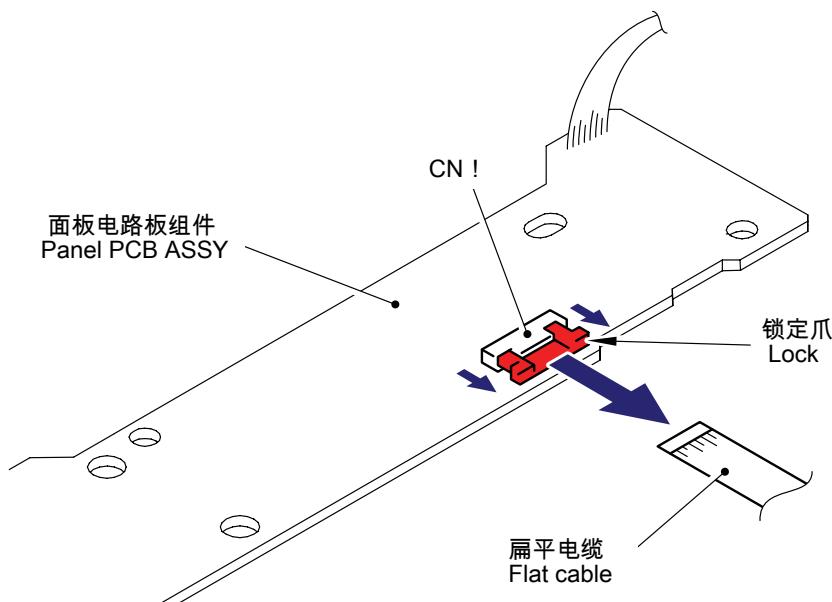


图 5-39

关于插线的排布，请参阅：“[12 控制面板盖组件（仅限于 HL-3070CW）](#)”。

请参阅：“[13 控制面板盖组件（仅限于 HL-3040CN）](#)”。

8.13 橡胶按键组件

(1) 从控制面板盖组件上拆下橡胶按键组件。

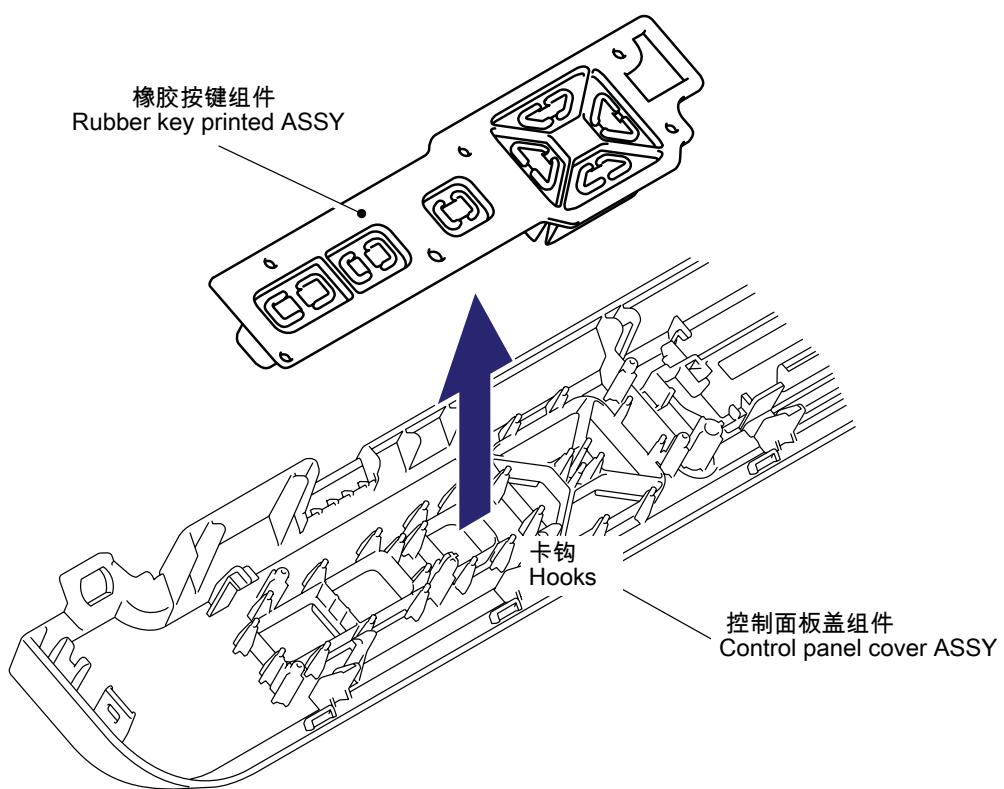


图 5-40

8.14 液晶显示屏 / 背景光薄膜

< HLL-3070CW >

(1) 松开两个卡钩，从控制面板盖组件上拆下液晶显示屏座。

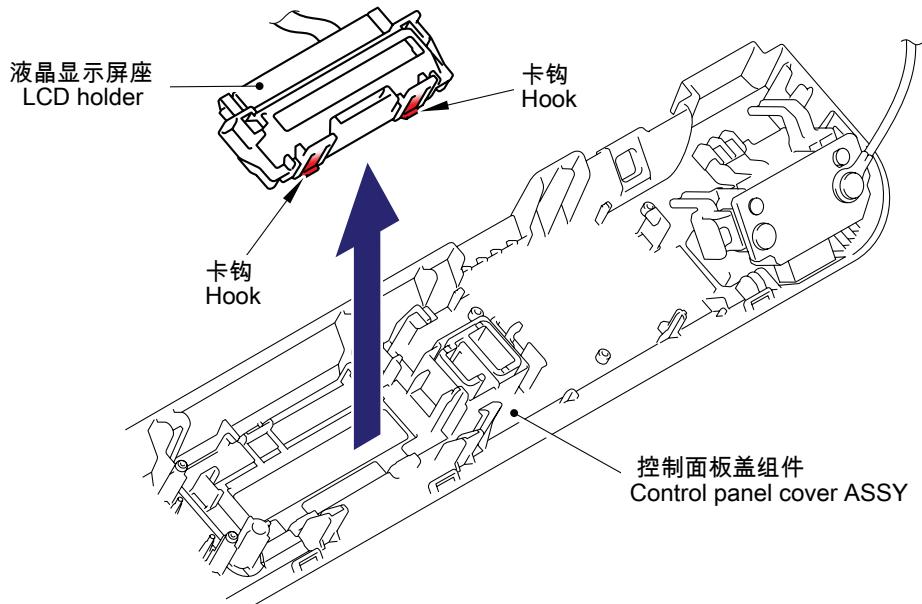


图 5-41

(2) 松开两个卡钩，从液晶显示屏座上拆下液晶显示屏和背景光薄膜。

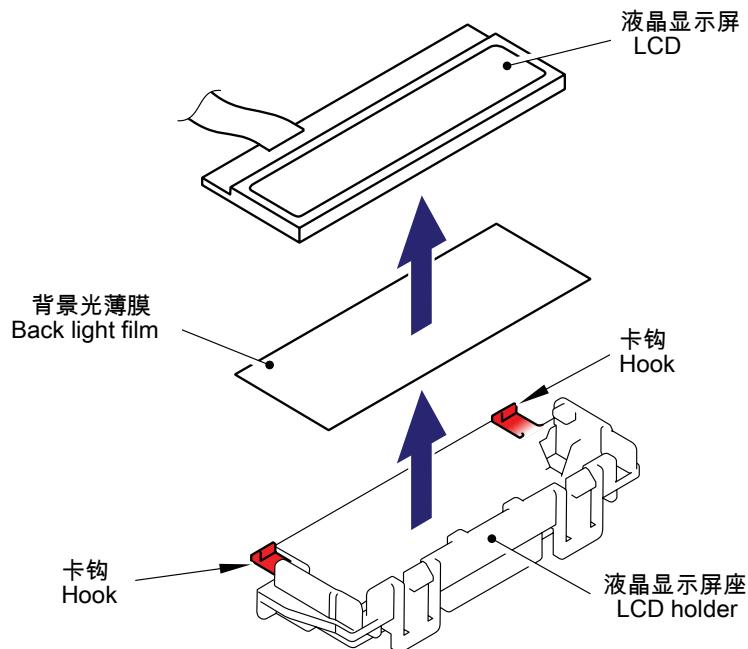


图 5-42

< HLL-3040CN >

(1) 松开两个卡钩，从控制面板盖组件上拆下液晶显示屏。

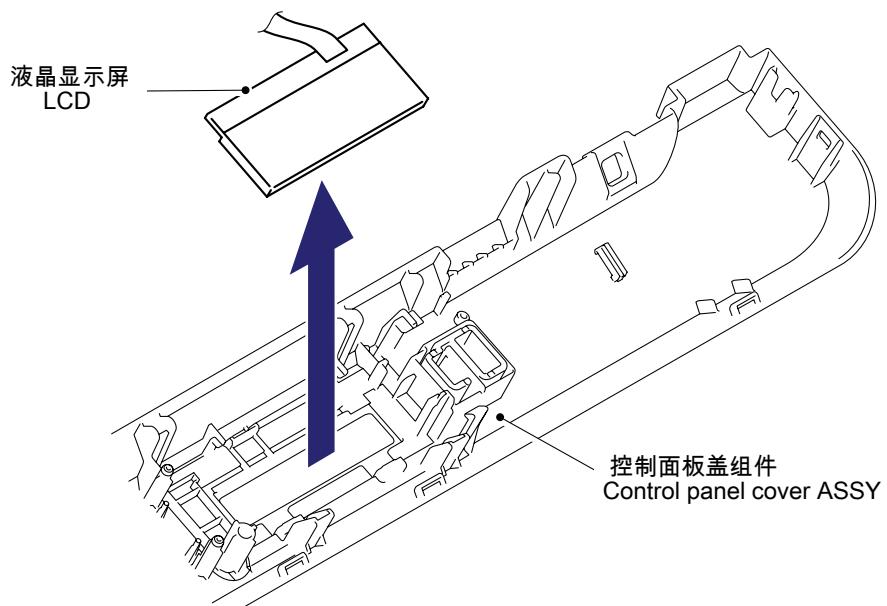


图 5-43

8.15 USB 直通接口中继电路板组件 (仅适用于 HL-3070CW)

- (1) 拆下两个 bind B M3x8 自攻螺丝和 FG 插线。
- (2) 从控制面板盖组件上拆下 USB 直通接口中继电路板组件。

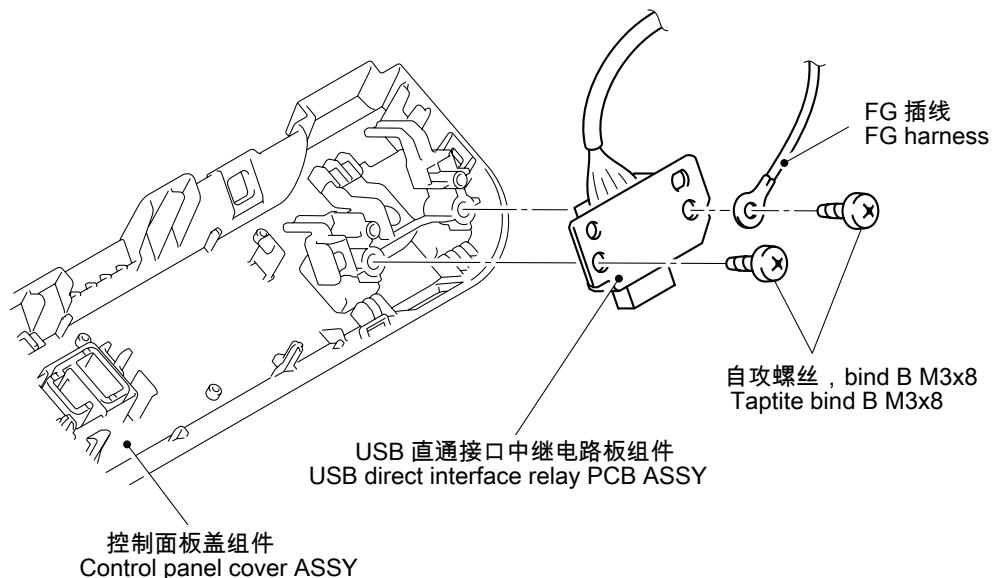


图 5-44

- (3) 从 USB 直通接口中继电路板组件上断开 USB A- 主中继插线组件的连接器。

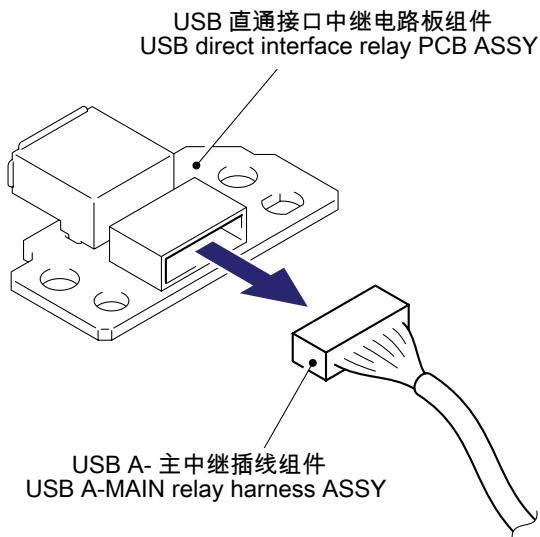


图 5-45

关于插线的排布 , 请参阅 : " **11 控制面板盖组件 (USB 直通接口中继电路板组件、
仅限于 HL-3070CW)** "。

8.16 面板光导管

(1) 从控制面板盖组件上拆下面板光导管。

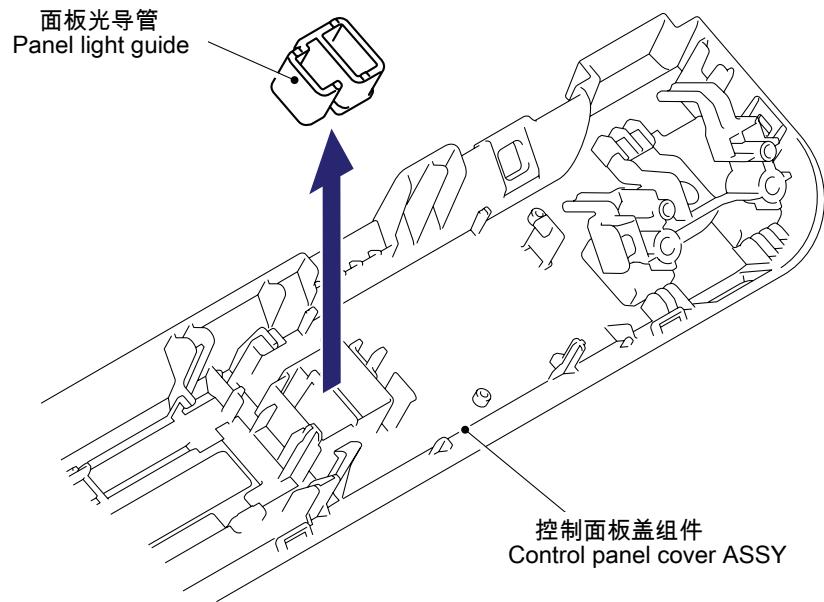


图 5-46

(2) 拆下两个 bind B M3x8 自攻螺丝，然后从控制面板盖组件上拆下 USB 固定器。

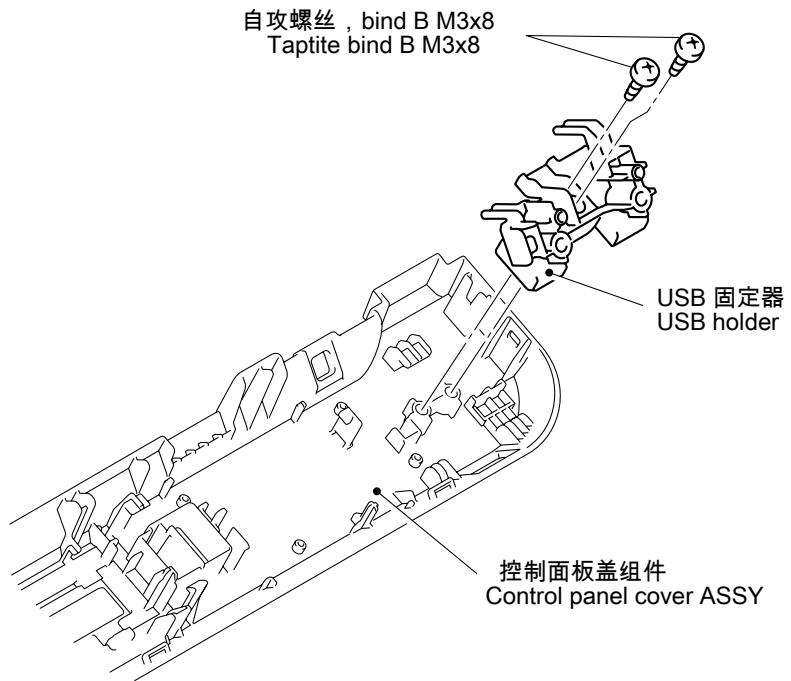


图 5-47

8.17 前盖

(1) 从主板组件上断开连接器 (CN4)。

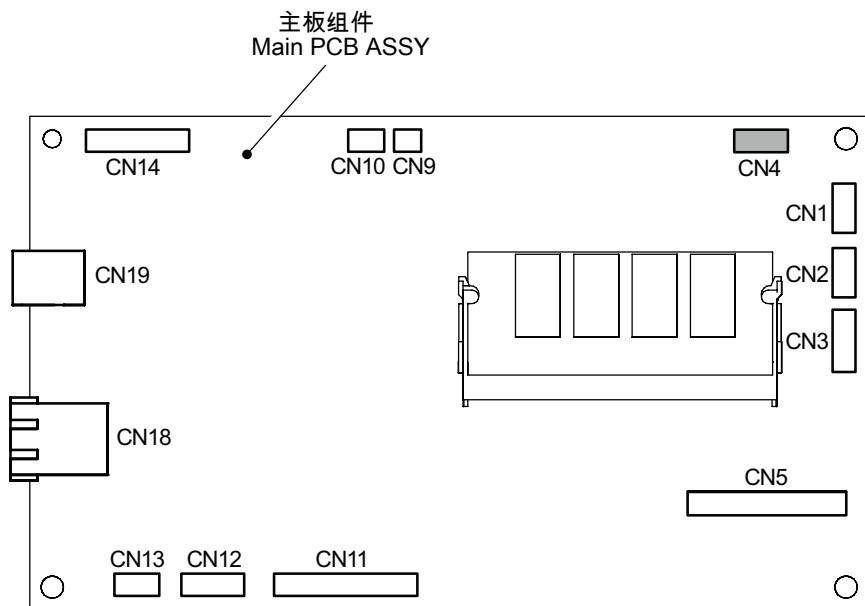


图 5-48

(2) 从引擎电路板组件上断开连接器 (CN13) 和电缆。

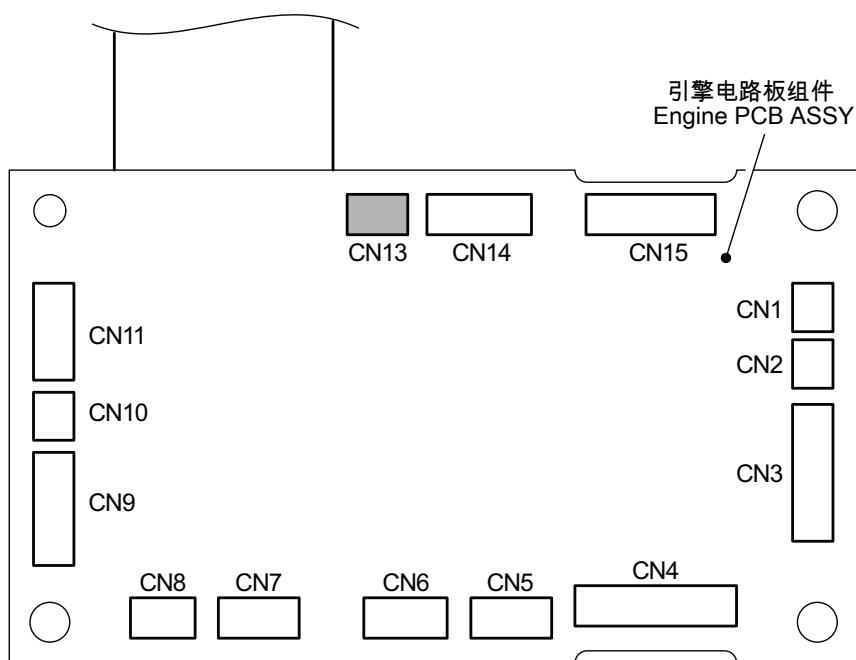


图 5-49

- (3) 从前盖上拆下两个 bind B M4x12 自攻螺丝。
- (4) 松开六个卡钩和两个卡头，从机体上拆下前盖。
- (5) 从前盖上拆下两块 FG 接地板。

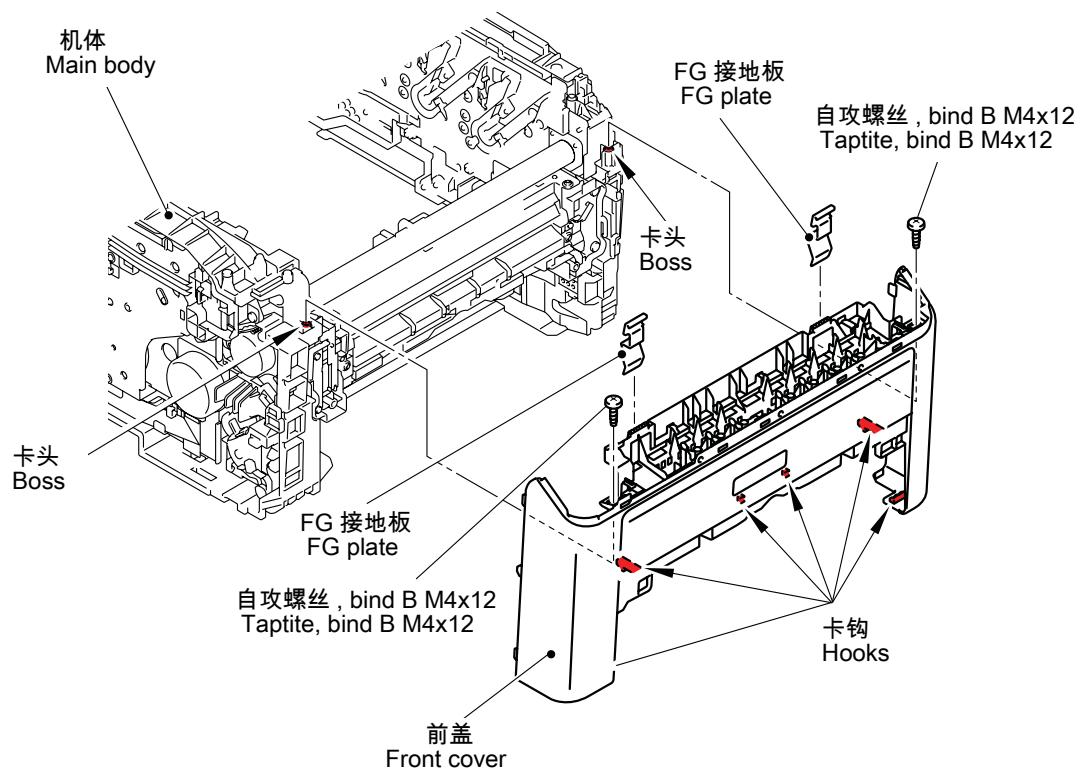


图 5-50

8.18 手动进纸槽组件

(1) 松开两个卡头，从前盖上拆下手动进纸槽组件。

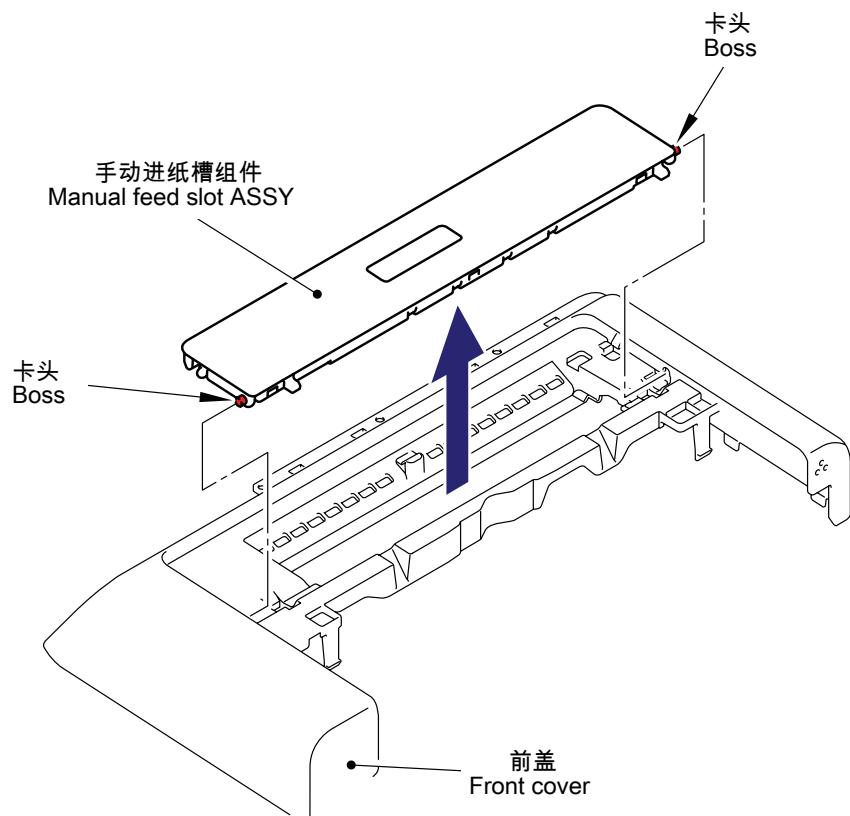


图 5-51

8.19 顶盖支撑杆弹簧

(1) 从主板组件上断开主 LED 扁平电缆的连接器 (CN14)。

注意：

- 拔下扁平电缆后，务必检查扁平电缆的插头部是否完好无损、且扁平电缆内部是否有短路。
- 插入扁平电缆时，请务必保证将其笔直地插入、且插入后处于平直无歪斜状态。

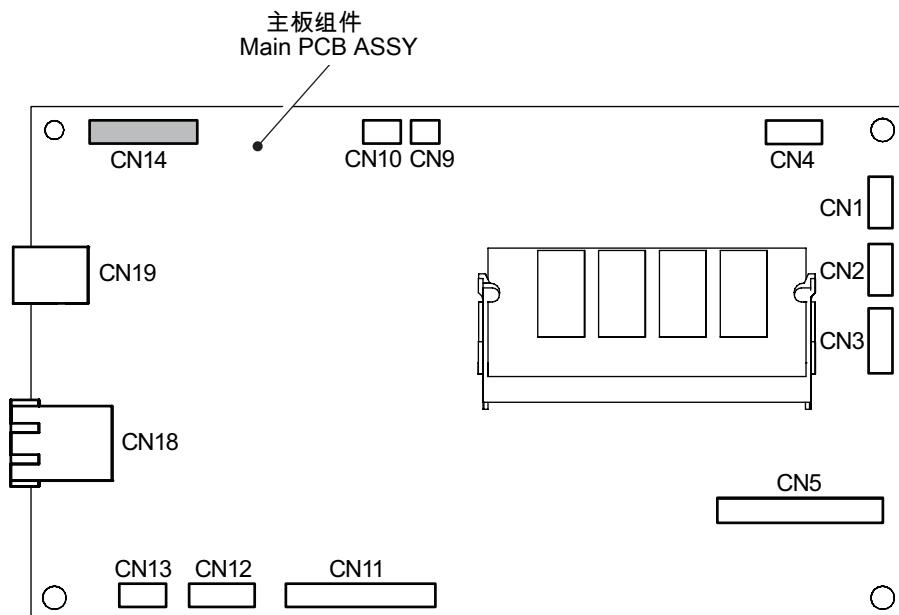


图 5-52

(2) 松开卡钩，从左机架上拆下 LED 电源中继电路板组件。

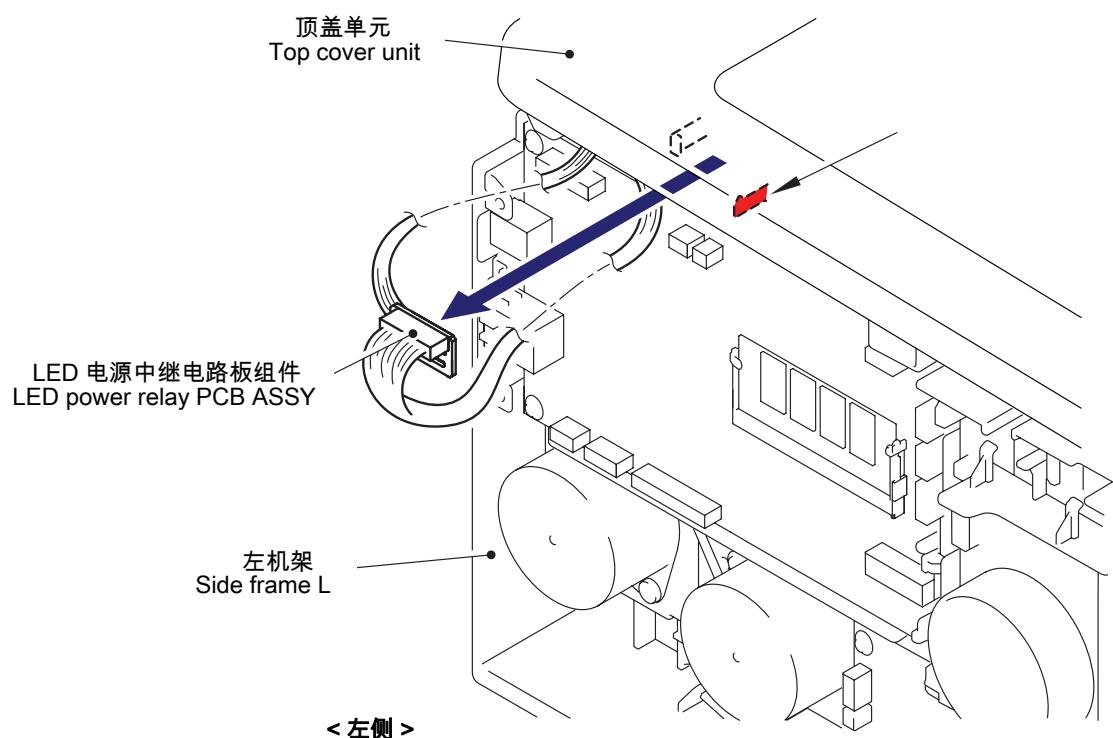


图 5-53

(3) 从 LED 电源中继电路板组件上断开连接器。

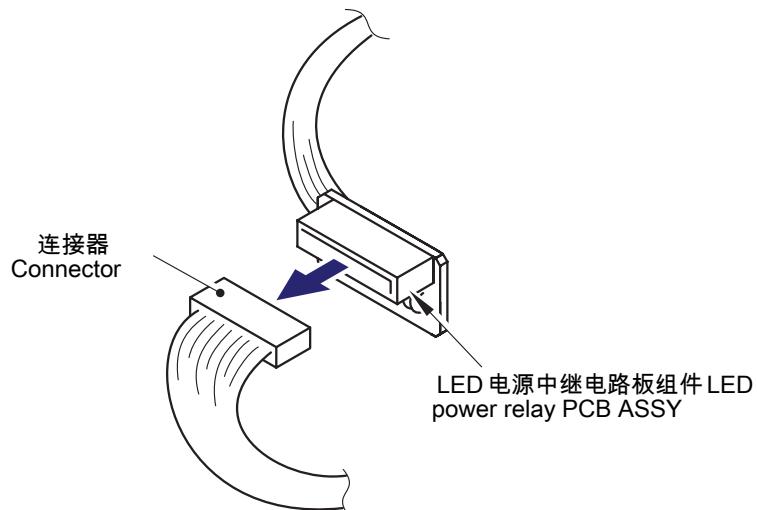


图 5-54

(4) 从左机架上拆下顶盖单元的中继 - LED 插线组件和主 LED 扁平电缆的连接器。

注意：

- 拔下扁平电缆后，务必检查扁平电缆的插头部是否完好无损、且扁平电缆内部是否没有短路。
- 插入扁平电缆时，请务必保证将其笔直地插入、且插入后处于平直无歪斜状态。

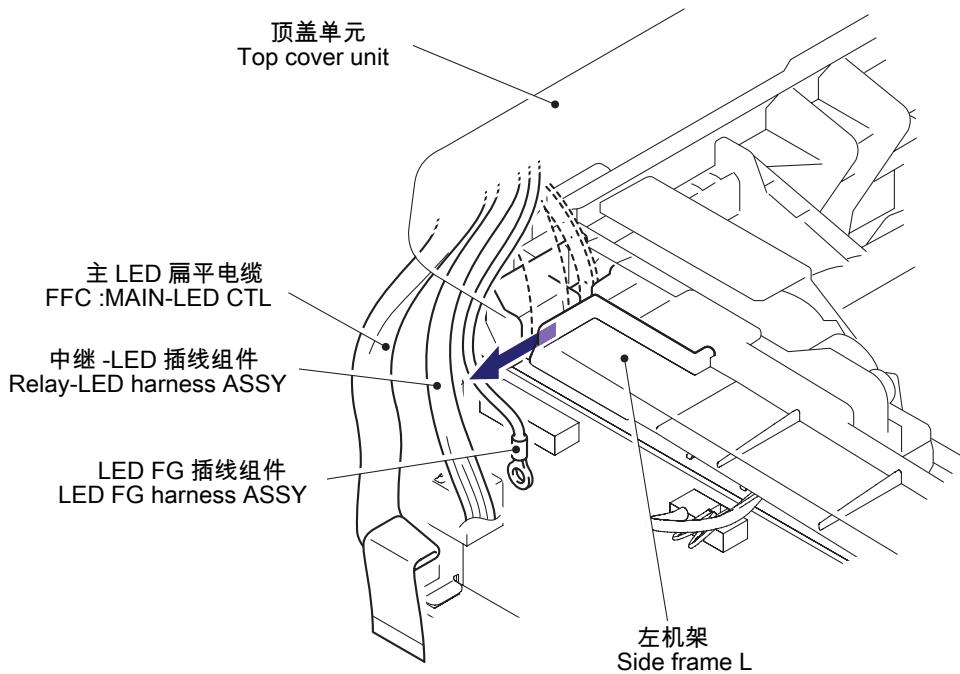


图 5-55

关于插线的排布，请参阅：“**1 顶盖单元**”。

(5) 从顶盖左支撑杆上拆下顶盖左支撑杆弹簧。

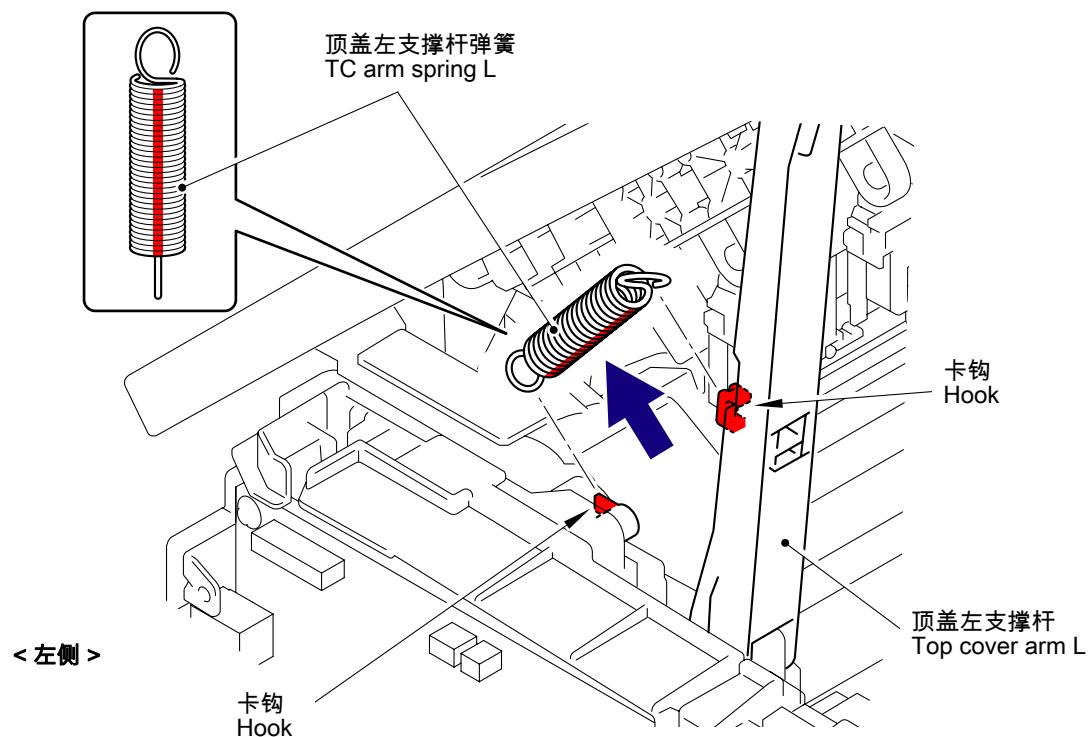


图 5-56

■ 安装注释

顶盖左支撑杆弹簧与顶盖右支撑杆弹簧是不同的部件。请务必把标有红线的弹簧安装在左侧。

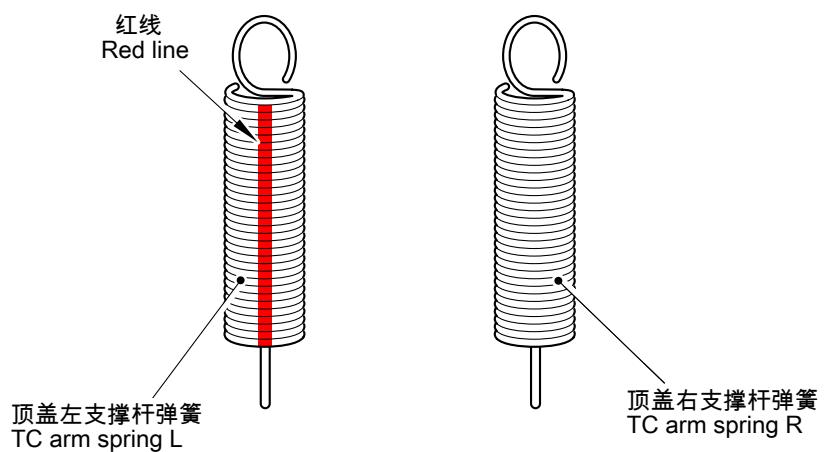


图 5-57

(6) 从顶盖右支撑杆上拆下顶盖右支撑杆弹簧。

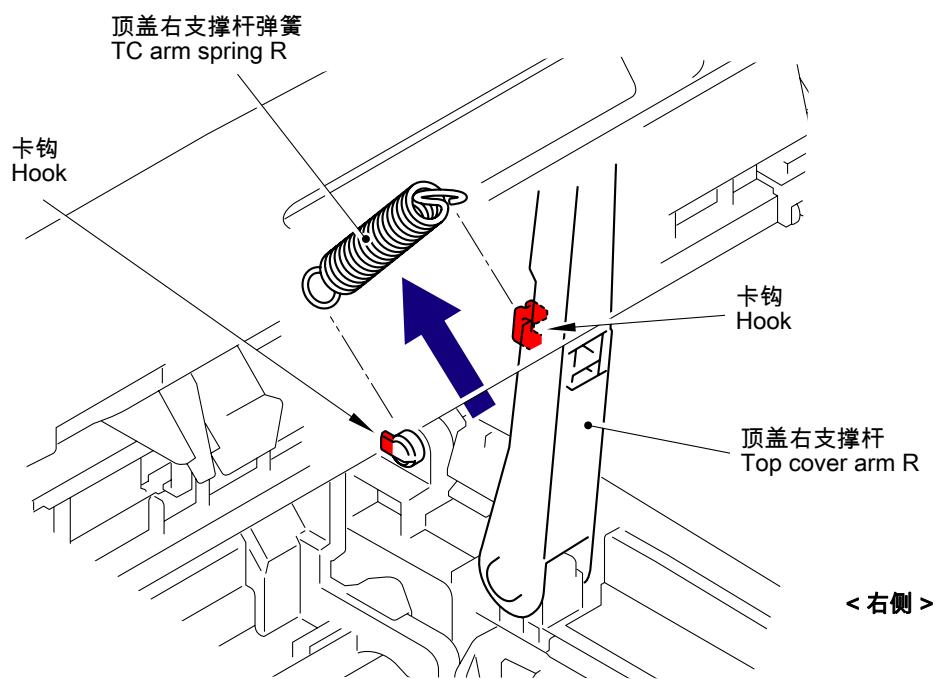


图 5-58

8.20 左支撑杆导轨盖

(1) 从左支撑杆导轨上拆下左支撑杆导轨盖。

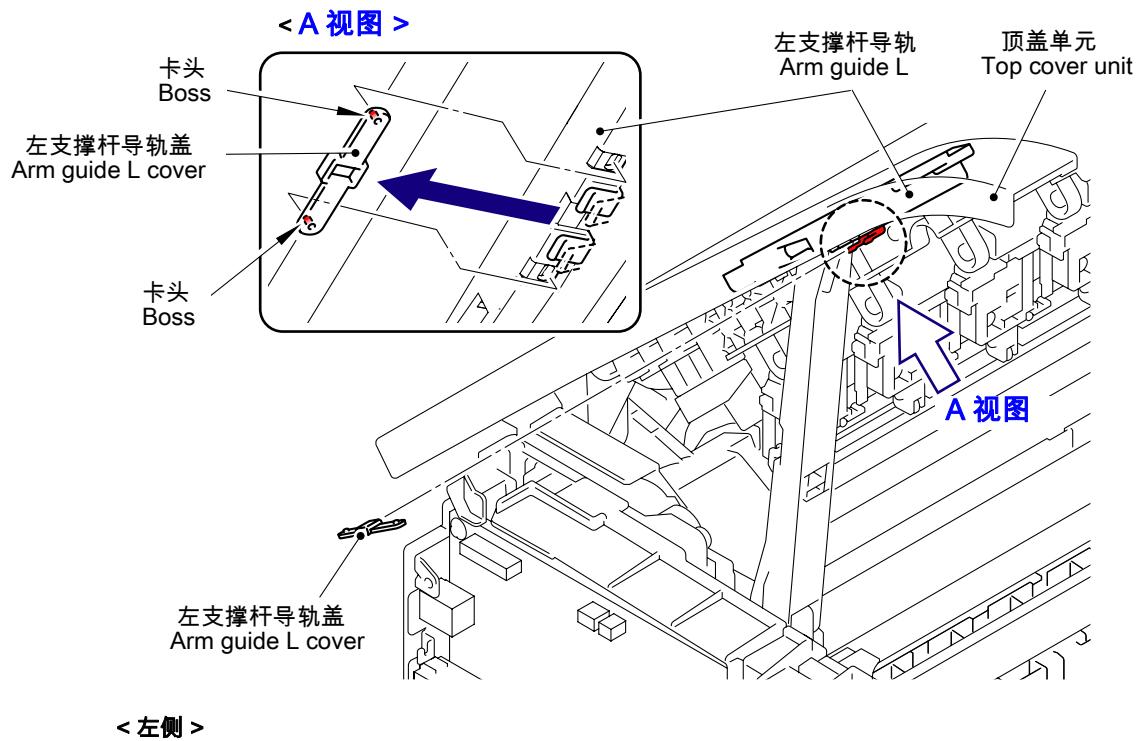


图 5-59

8.21 顶盖组件

(1) 从左支撑杆导轨的 "A" 部上拆下顶盖左支撑杆的销子。

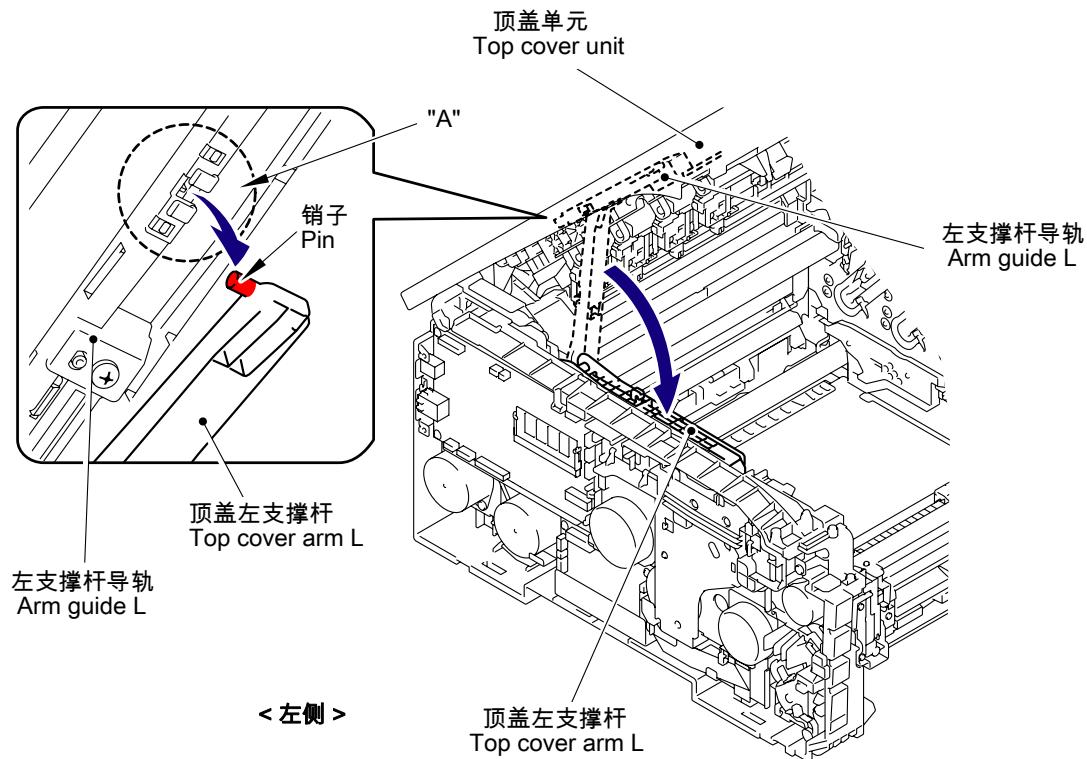


图 5-60

(2) 从右支撑杆导轨的 "B" 部上拆下顶盖右支撑杆的销子。

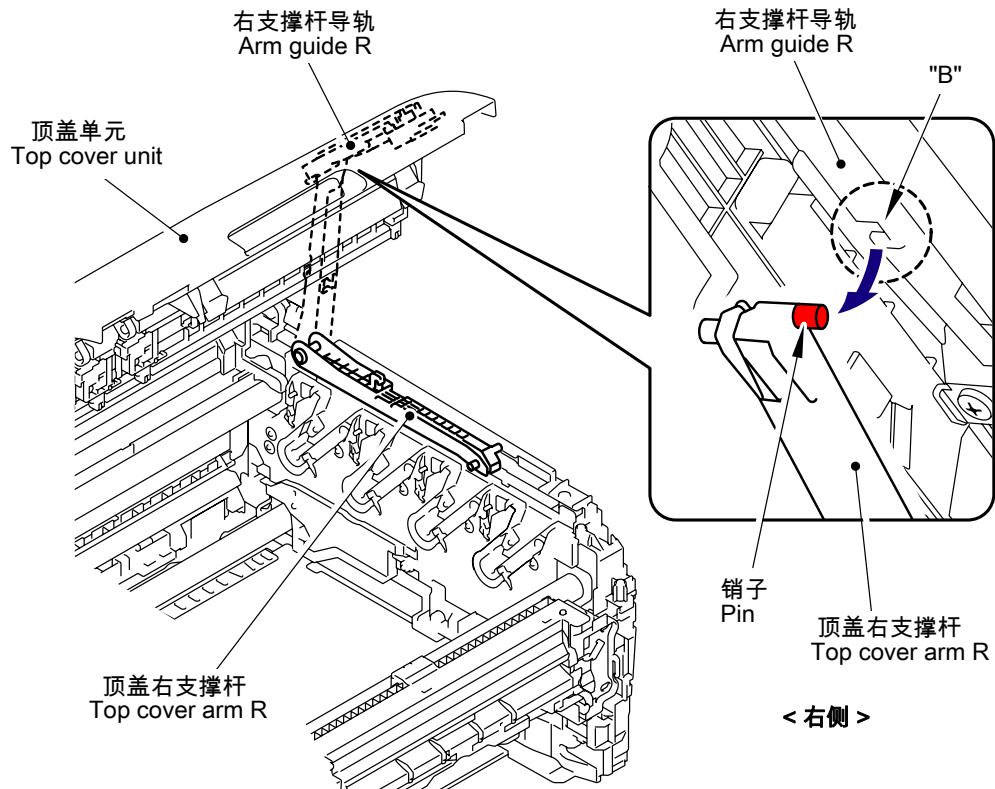


图 5-61

■ 安装注释

在顶盖右支撑杆上安装右支撑杆导轨时，请务必按照以下所述步骤来进行安装：

- 1) 滑动右联结推杆至最靠后的位置，将顶盖右支撑杆的销子 A 插入右联结推杆的 "C" 部中。

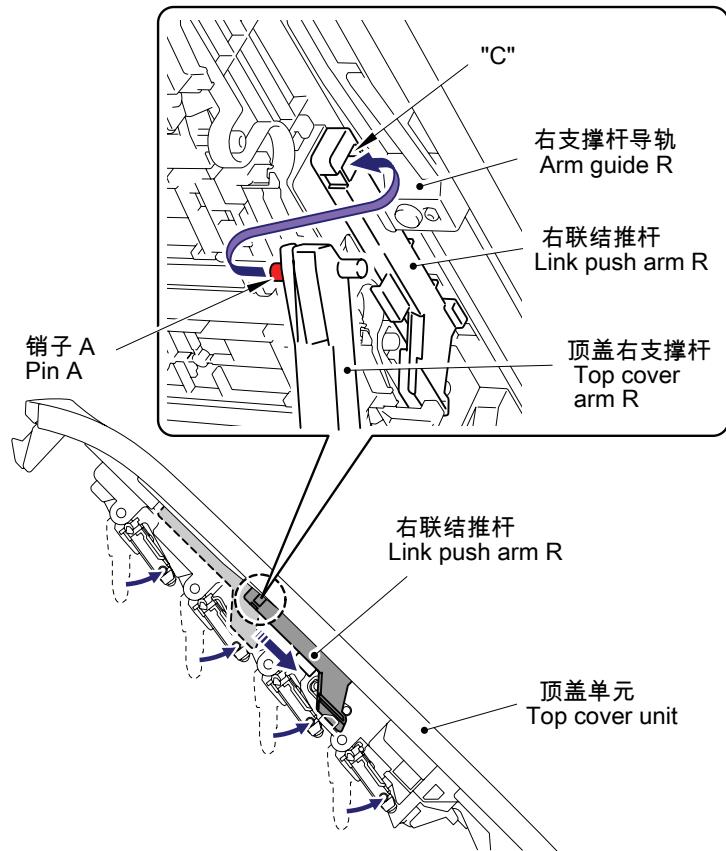


图 5-62

- 2) 确保将顶盖右支撑杆的销子 B 插入右支撑杆导轨的 "B" 部中。

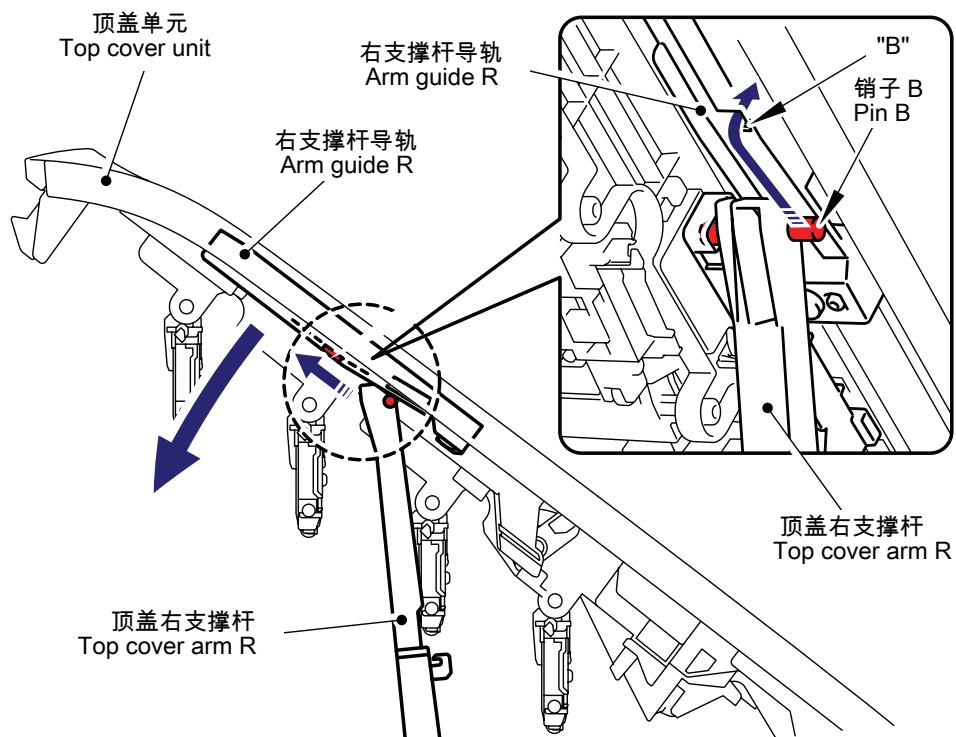


图 5-63

(3) 从机体上拆下顶盖组件。

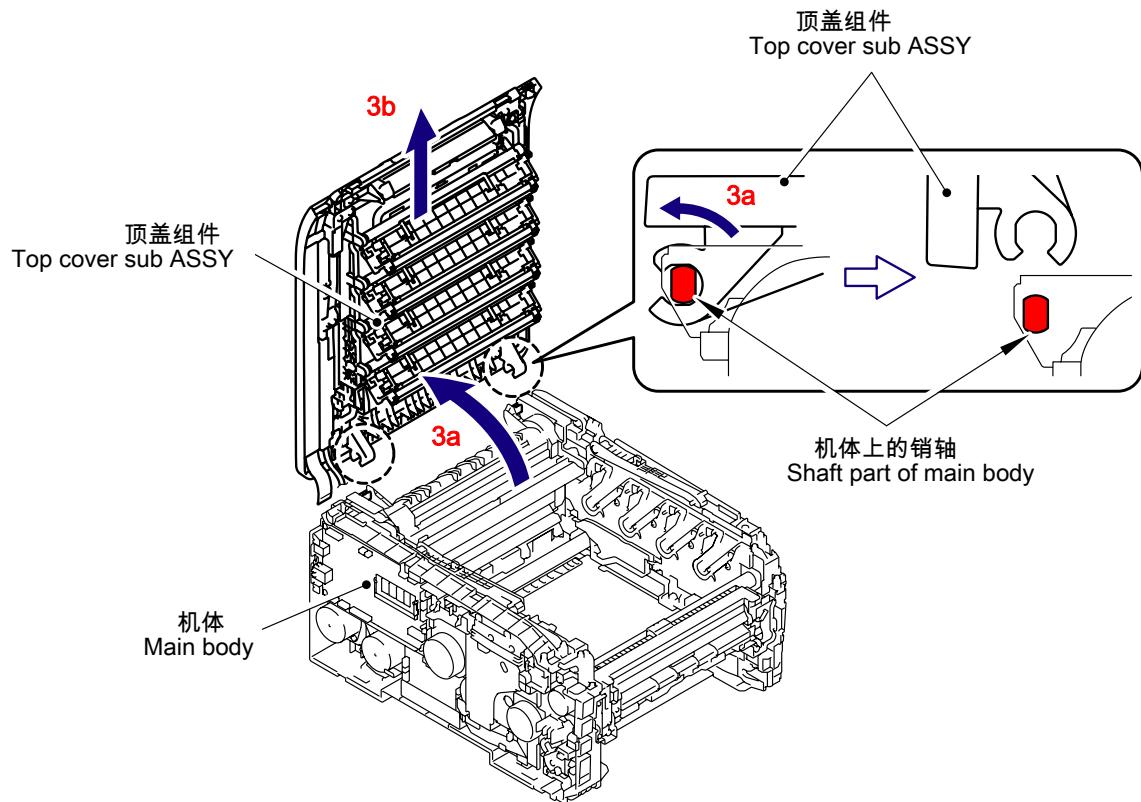


图 5-64

关于插线的排布 , 请参阅 : " 1 顶盖单元 " 。

8.22 内斜槽组件 2

(1) 从内斜槽组件 2 上拆下两个 bind B M4x12 自攻螺丝。

(2) 松开两个卡头，从顶盖组件上拆下内斜槽组件 2。

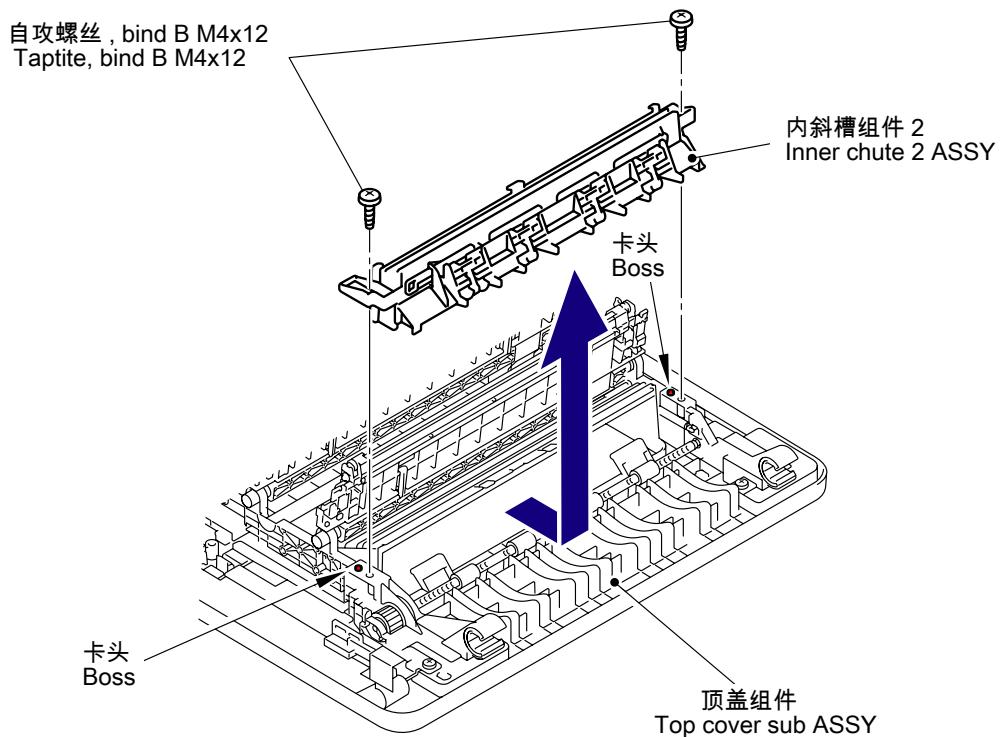


图 5-65

■ 安装注释

安装内斜槽组件 2 时，务必将顶盖组件上的两个 "A" 部处于内斜槽组件 2 的上方。

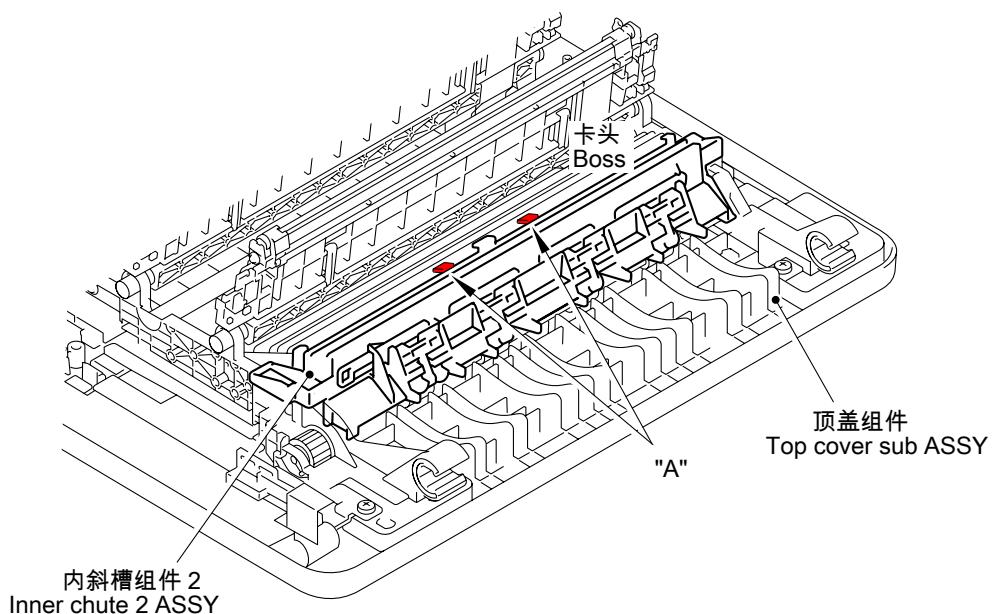


图 5-66

8.23 主 - LED 扁平电缆

(1) 拆下两个 bind B M4x12 自攻螺丝，然后从顶盖组件上拆下左支撑杆导轨。

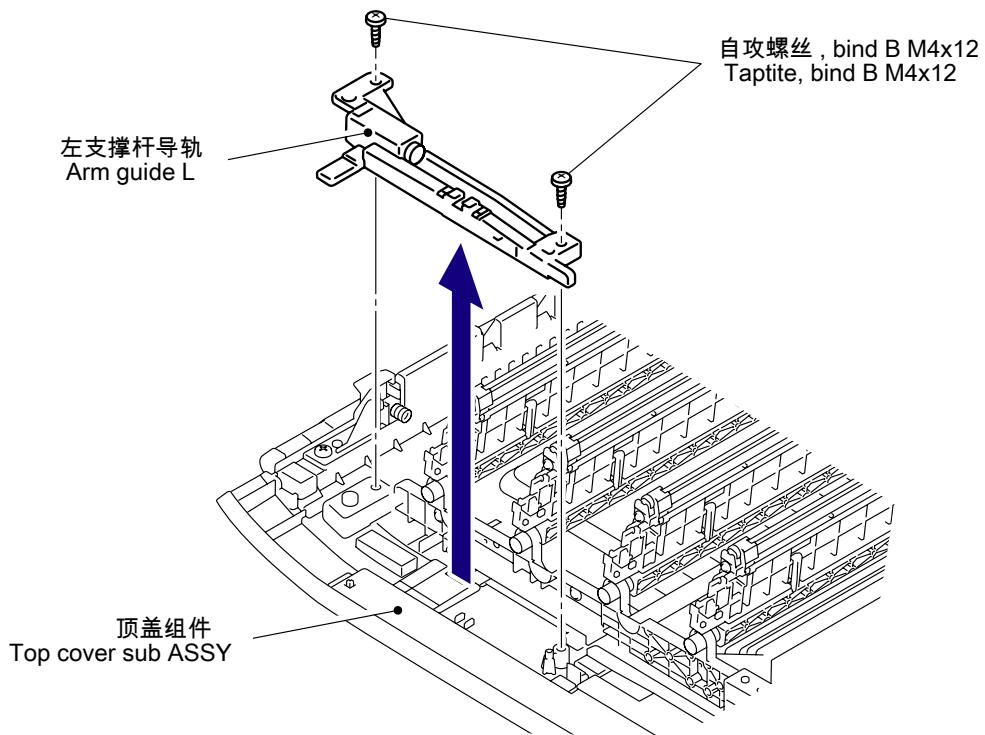


图 5-67

(2) 拆下 bind B M4x12 自攻螺丝，然后从顶盖组件上拆下顶盖插线盖。

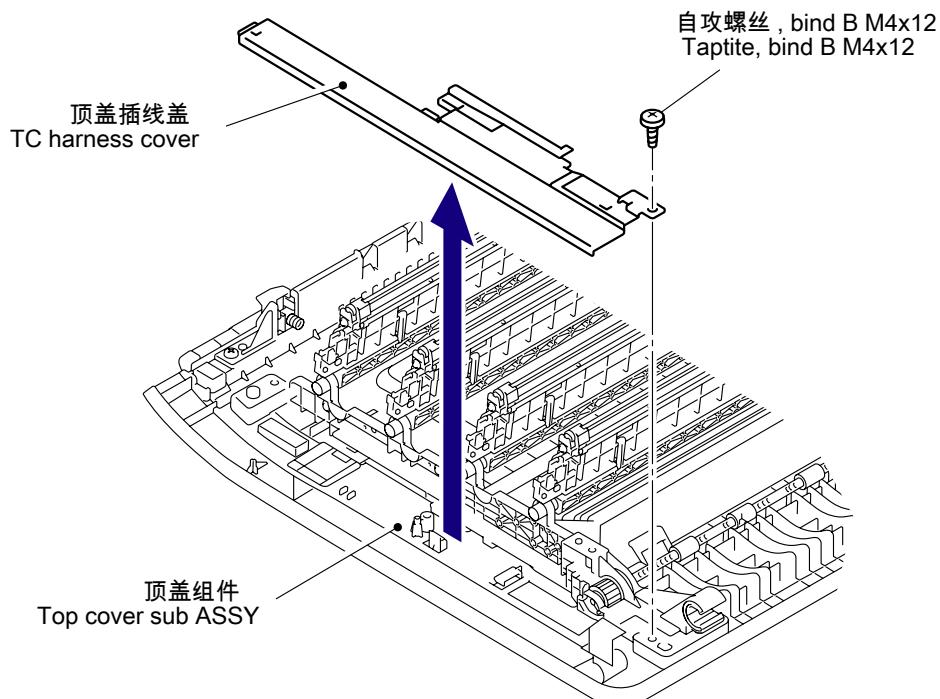


图 5-68

(3) 拆下两个 bind B M4x12 自攻螺丝，然后从顶盖组件上拆下右支撑杆导轨。

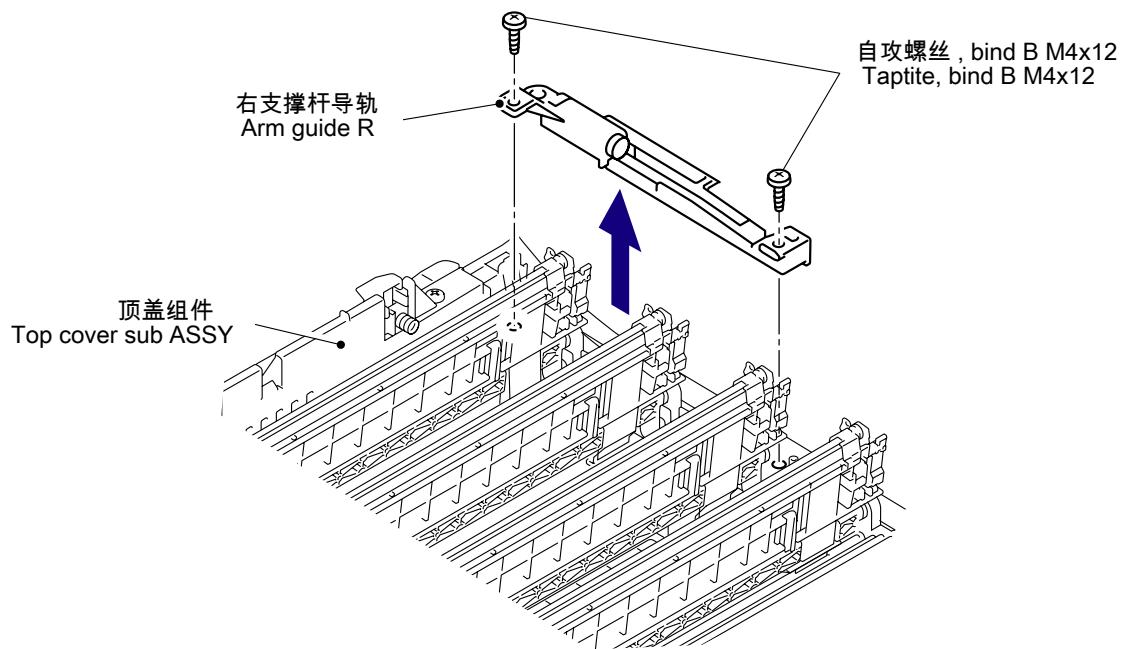


图 5-69

(4) 拆下三个 bind B M4x12 自攻螺丝，然后从顶盖组件上拆下副机架组件。

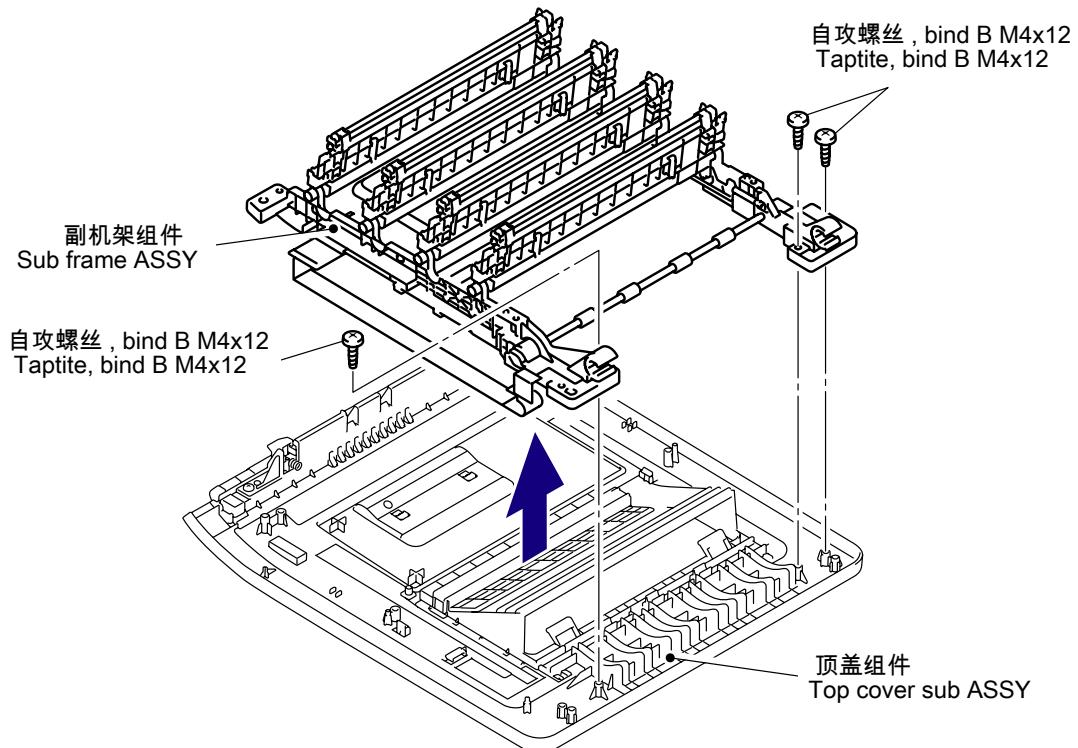


图 5-70

(5) 将拆下的副机架组件上的两个 "A" 部嵌入机体上的两个 "B" 部中，然后如下图所示将其关闭。

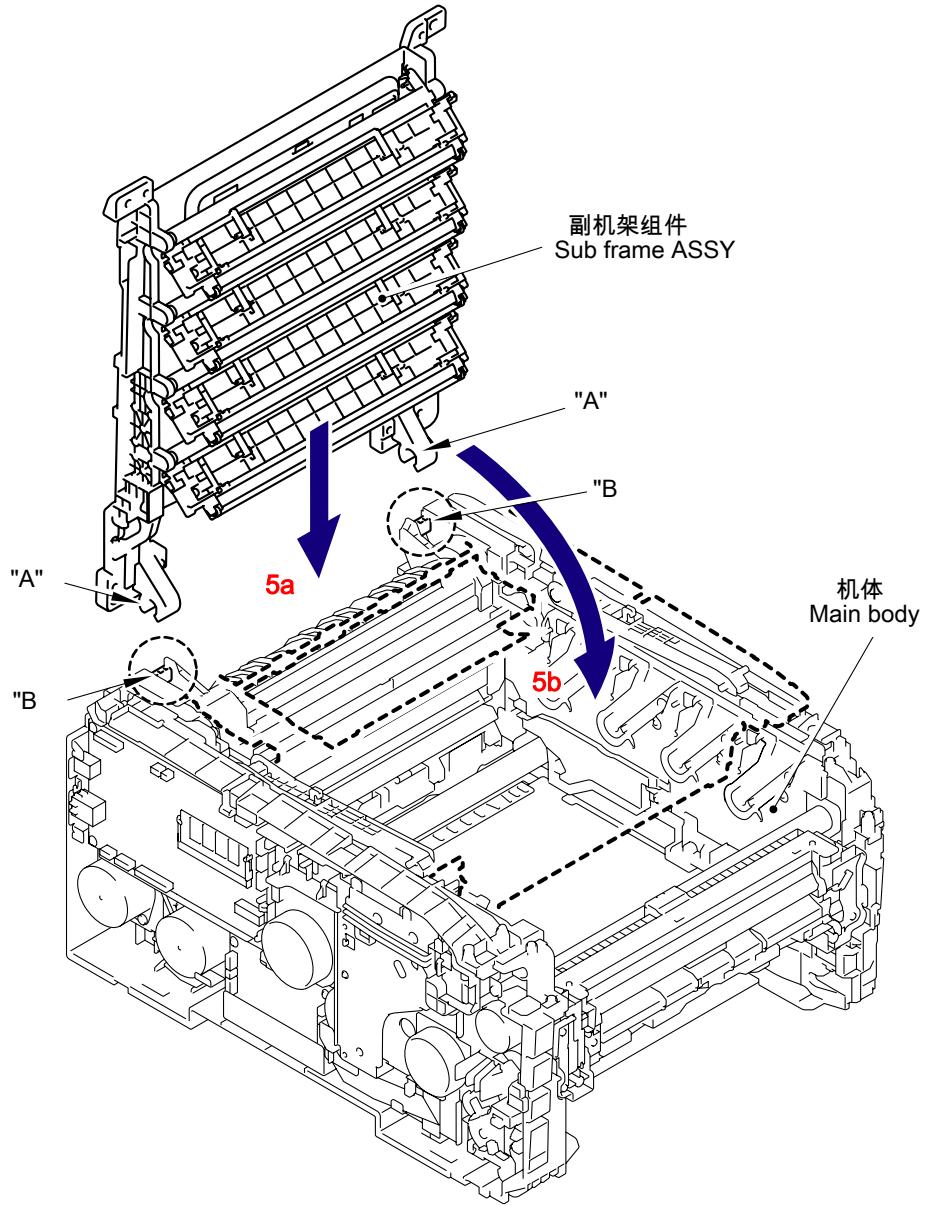


图 5-71

(6) 拆下四个 cup S M3x6 SR 自攻螺丝，然后从副机架组件上拆下 LED 电路板盖和绝缘片 B。

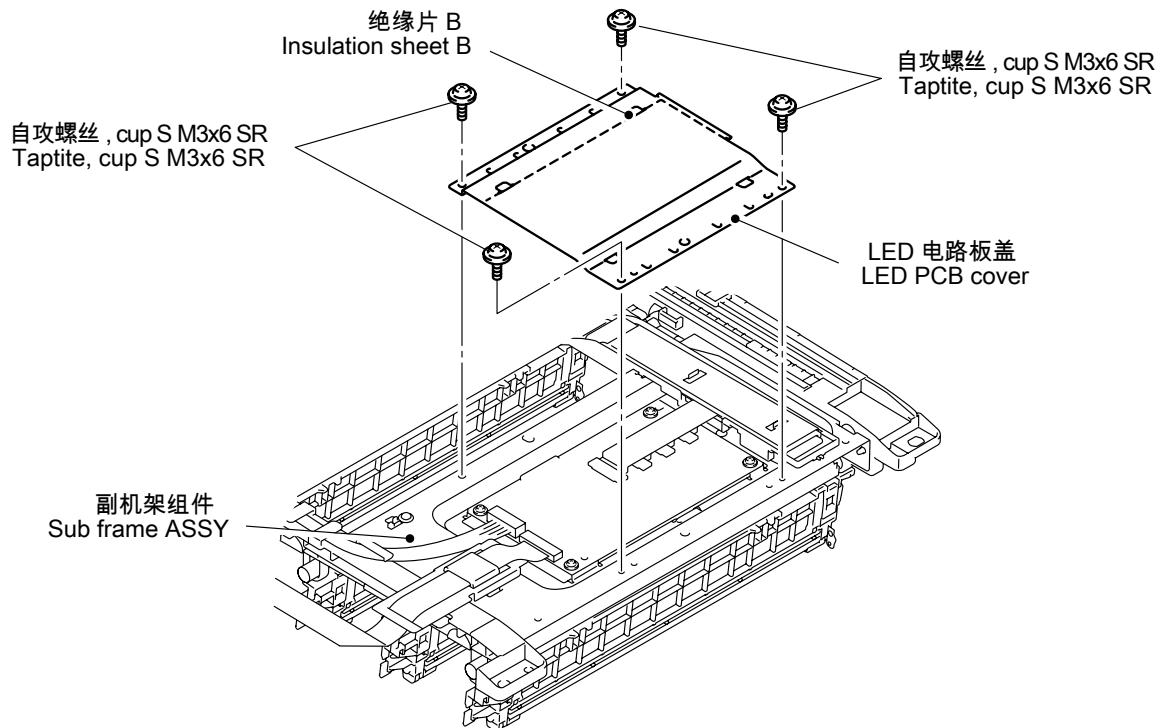


图 5-72

(7) 从 LED 发光极控制电路板组件上断开主 -LED 扁平电缆的连接器 (CN5)。

注意：

- 拔下扁平电缆后，务必检查扁平电缆的插头部是否完好无损、且扁平电缆内部是否没有短路。
- 插入扁平电缆时，请务必保证将其笔直地插入、且插入后处于平直无歪斜状态。

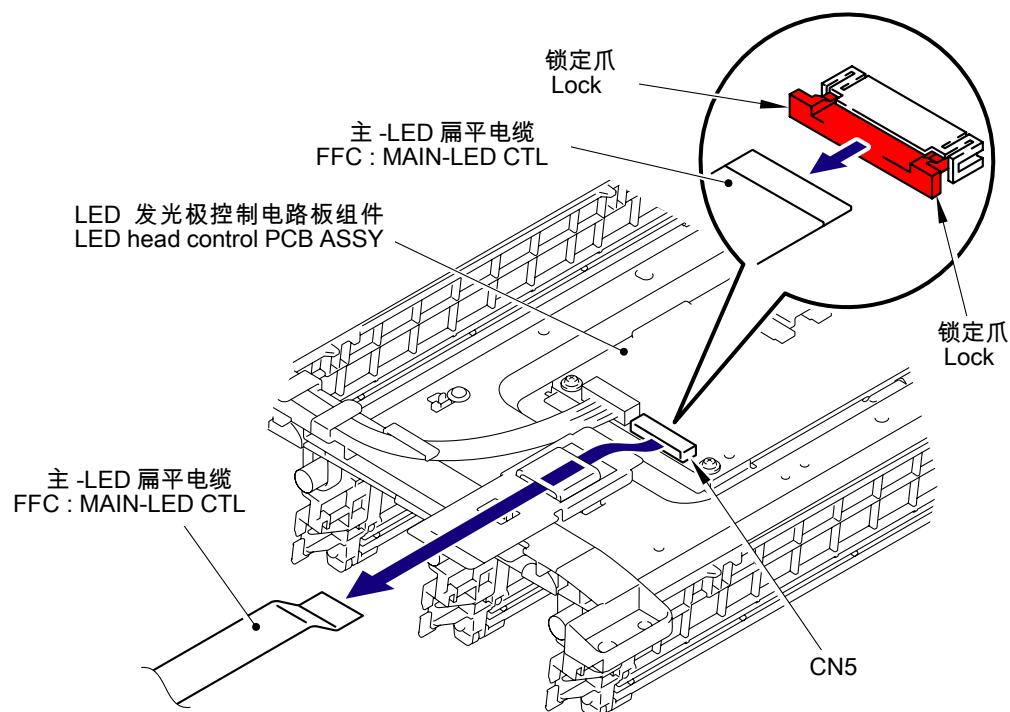


图 5-73

■ 安装注释

安装完主 -LED 扁平电缆后，务必将其穿过主 -LED 扁平电缆薄膜上的切口。

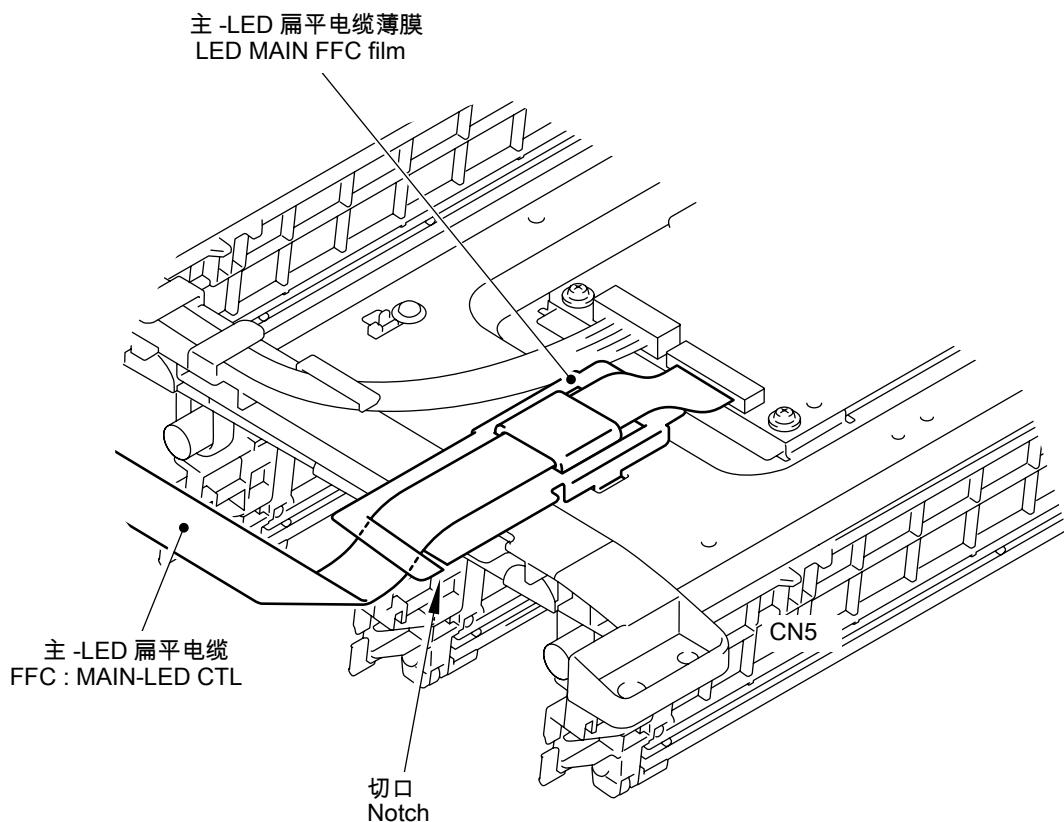


图 5-74

关于插线的排布，请参阅：“**1 顶盖单元**”。

8.24 LED 电源中继电路板组件

(1) 从 LED 发光极控制电路板组件上断开 LED 电源中继电路板组件的连接器 (CN6)。

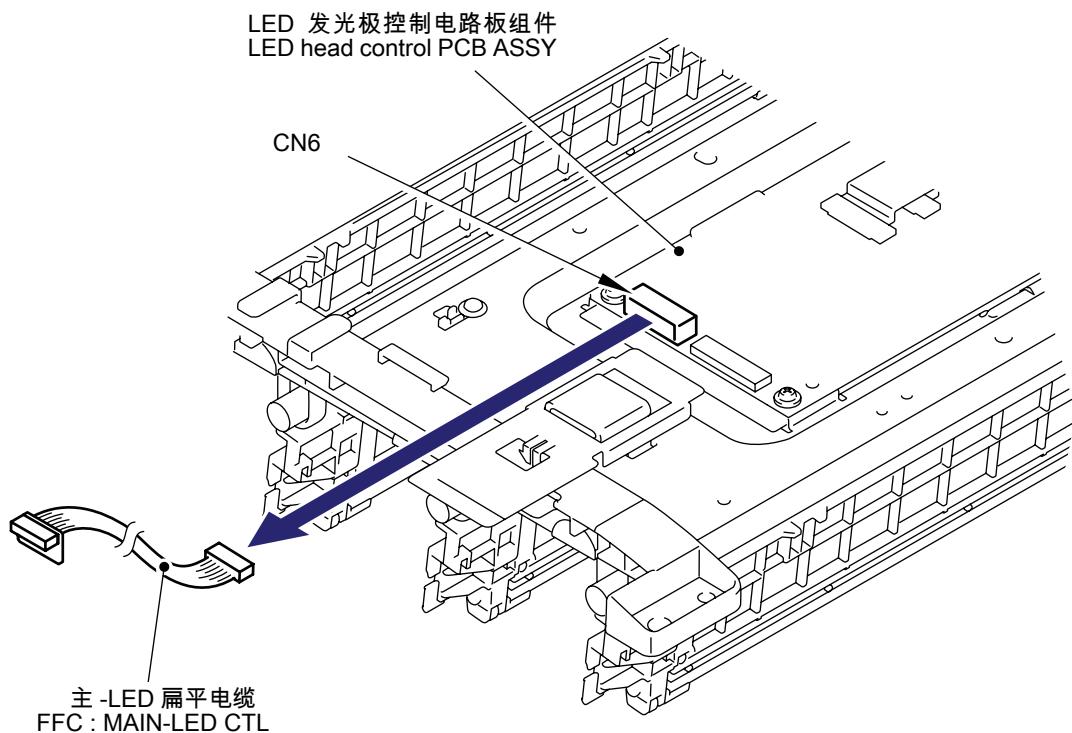


图 5-75

8.25 LED 发光极控制电路板组件

(1) 从副机架组件上拆下 LED 扁平电缆盖薄膜。

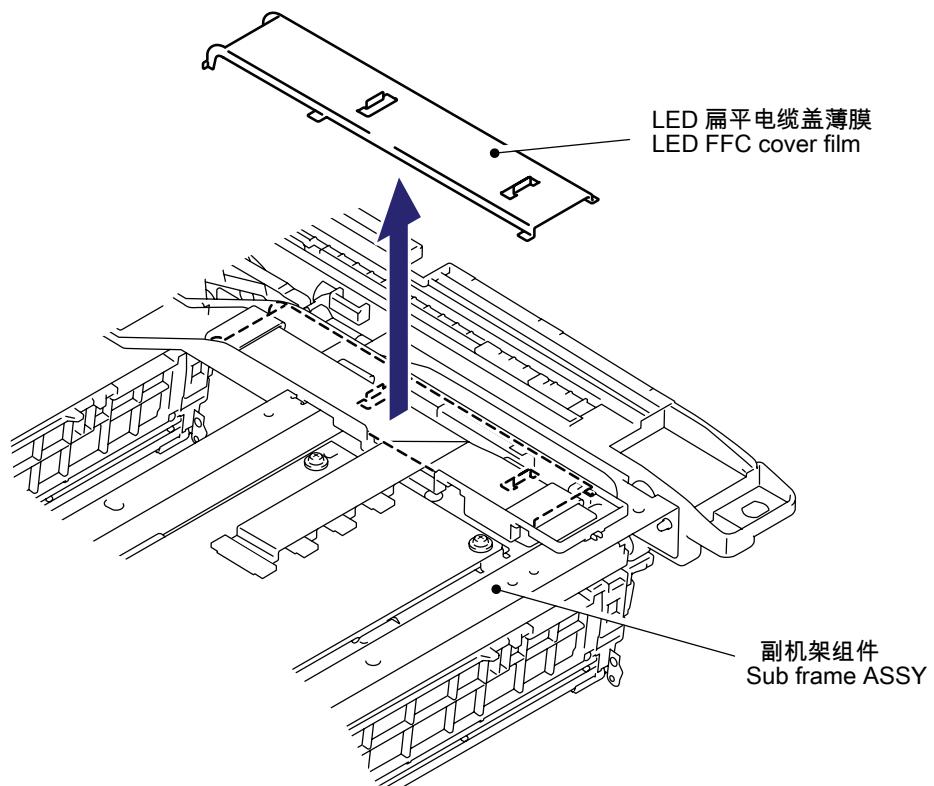


图 5-76

(2) 从 LED 发光极控制电路板组件上断开 LED 组件的四条扁平电缆的连接器 (CN1、CN2、CN3 和 CN4)。

注意：

- 拔下扁平电缆后，务必检查扁平电缆的插头部是否完好无损且扁平电缆内部是否没有短路。
- 插入扁平电缆时，请务必保证将其笔直地插入、且插入后处于平直无歪斜状态。

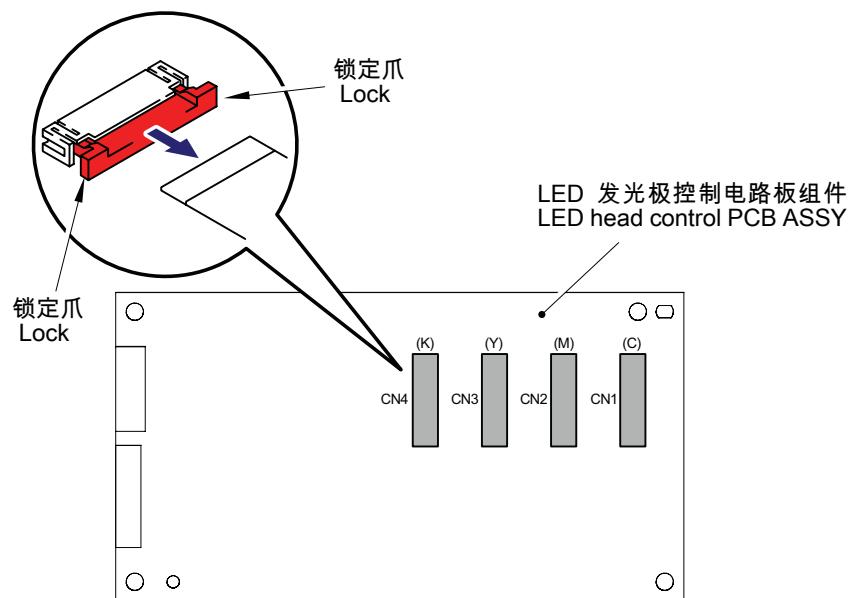


图 5-77

(3) 拆下四个 cup S M3x6 SR 自攻螺丝 , 然后从副机架组件上拆下 LED 发光极控制电路板组件。

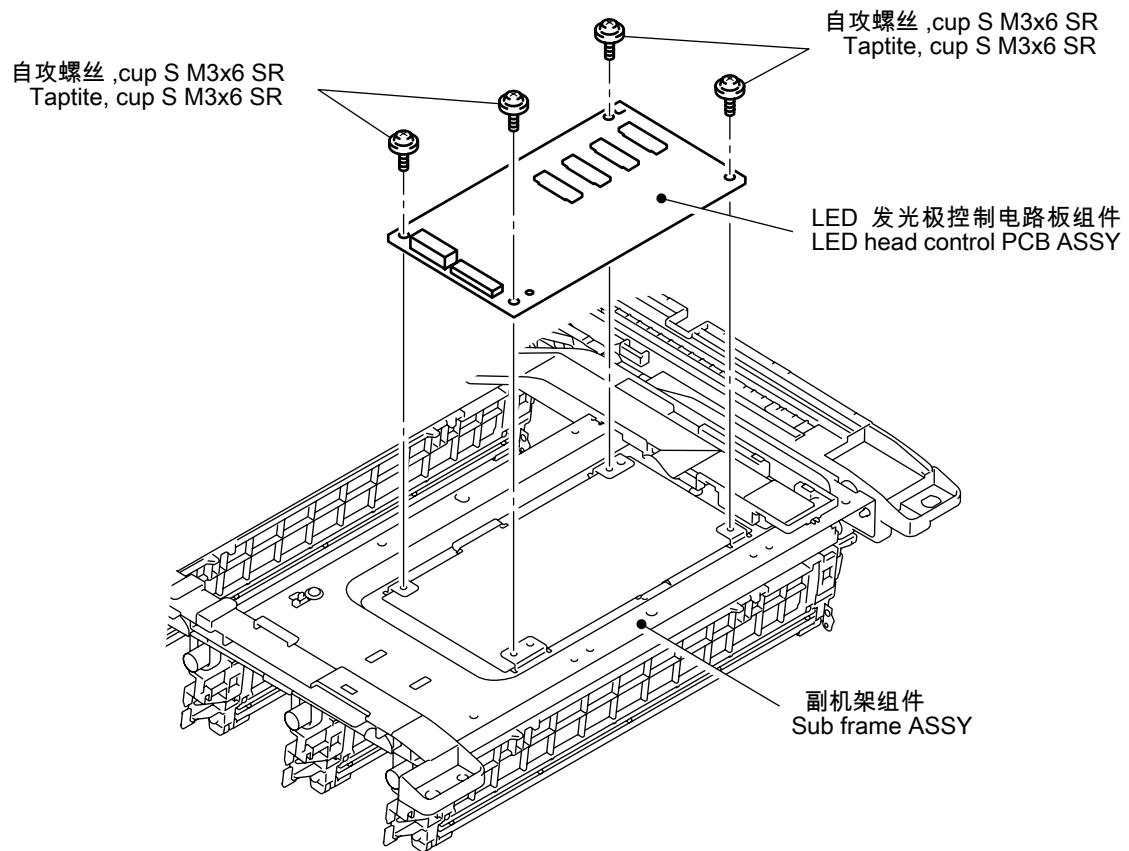


图 5-78

8.26 LED 组件 / 固定器挂钩

(1) 从副机架组件上拆下四条扁平电缆，并拆下每条扁平电缆上的磁环。

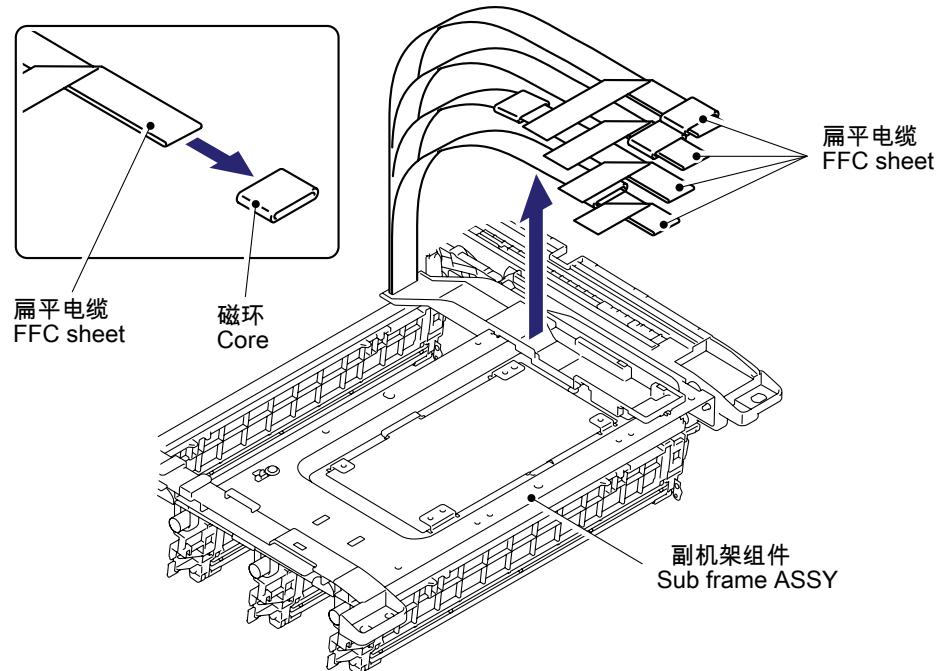


图 5-79

(2) 从机体上拆下副机架组件，并以 LED 组件处于上方的状态安放副机架组件。

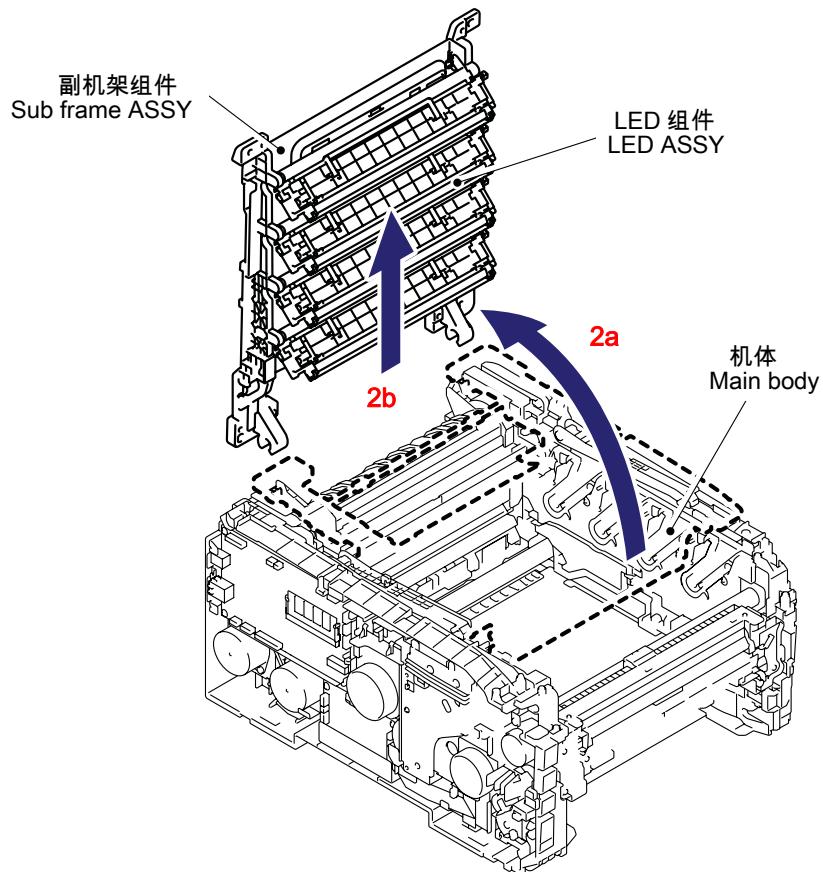


图 5-80

(3) 用螺丝刀从 LED 组件的后侧拆下卡钩，并从固定器和 LED 组件上拆下左侧的固定器挂钩。

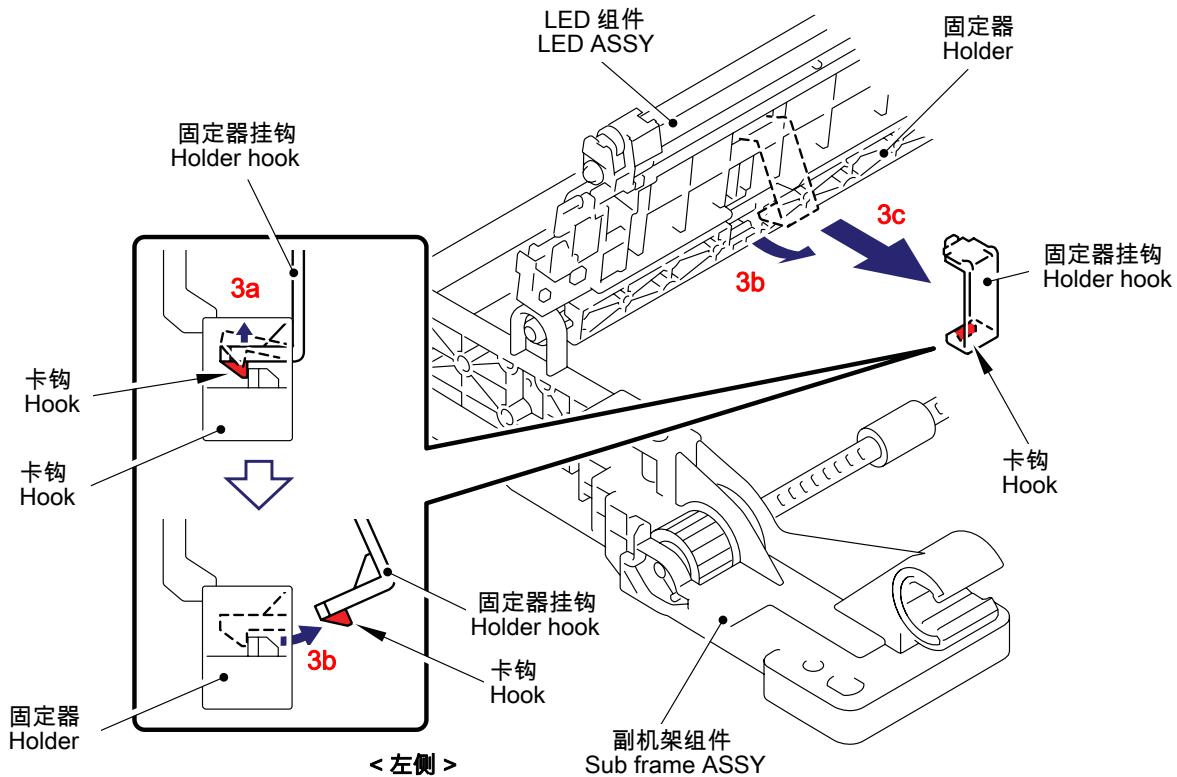


图 5-81

(4) 用同样的方法拆下右侧的固定器挂钩。

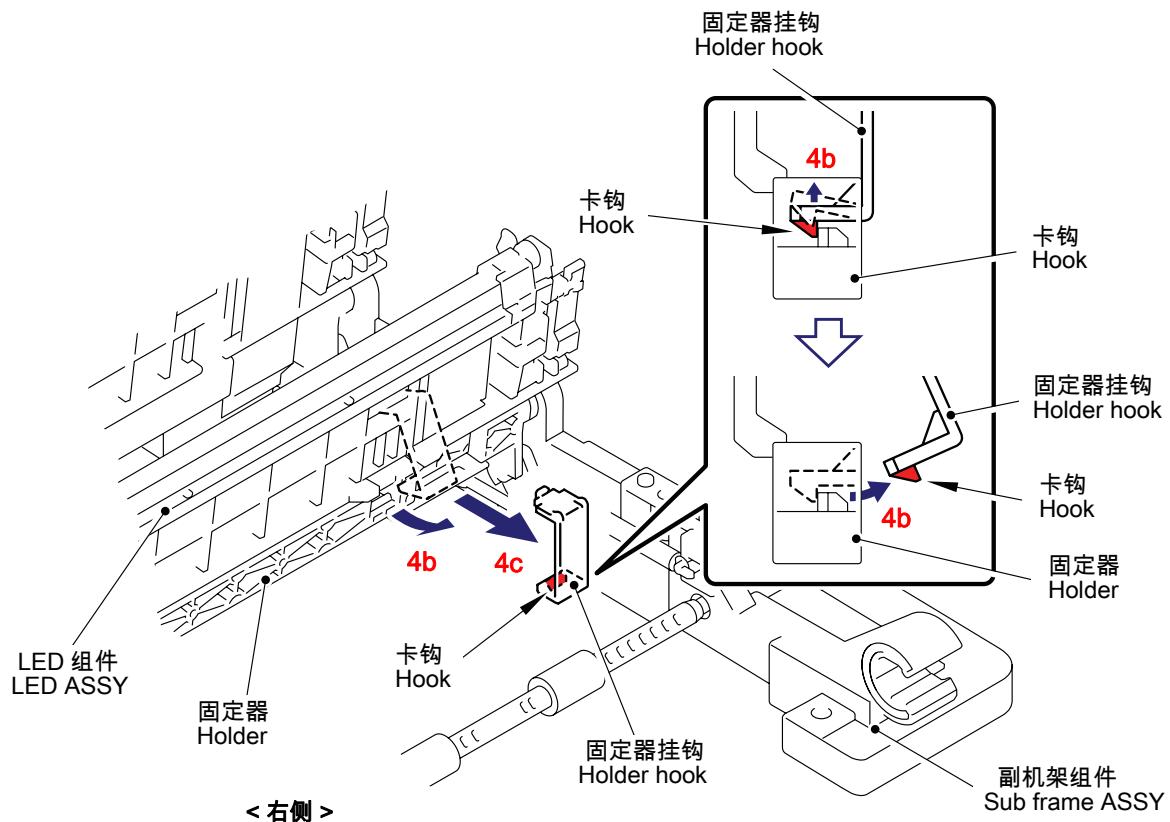


图 5-82

■ 安装注释

- 安装固定器挂钩时，务必将其卡钩 A 卡入 LED 组件的 "A" 部中后，再将卡钩 B 卡入固定器中。
- 完成安装后，务必检查卡钩 A 是否确实牢固地卡住 LED 组件的 "A" 部，如果卡钩 A 未能确实牢固地卡住 LED 组件的 "A" 部，有可能发生图像不良问题。

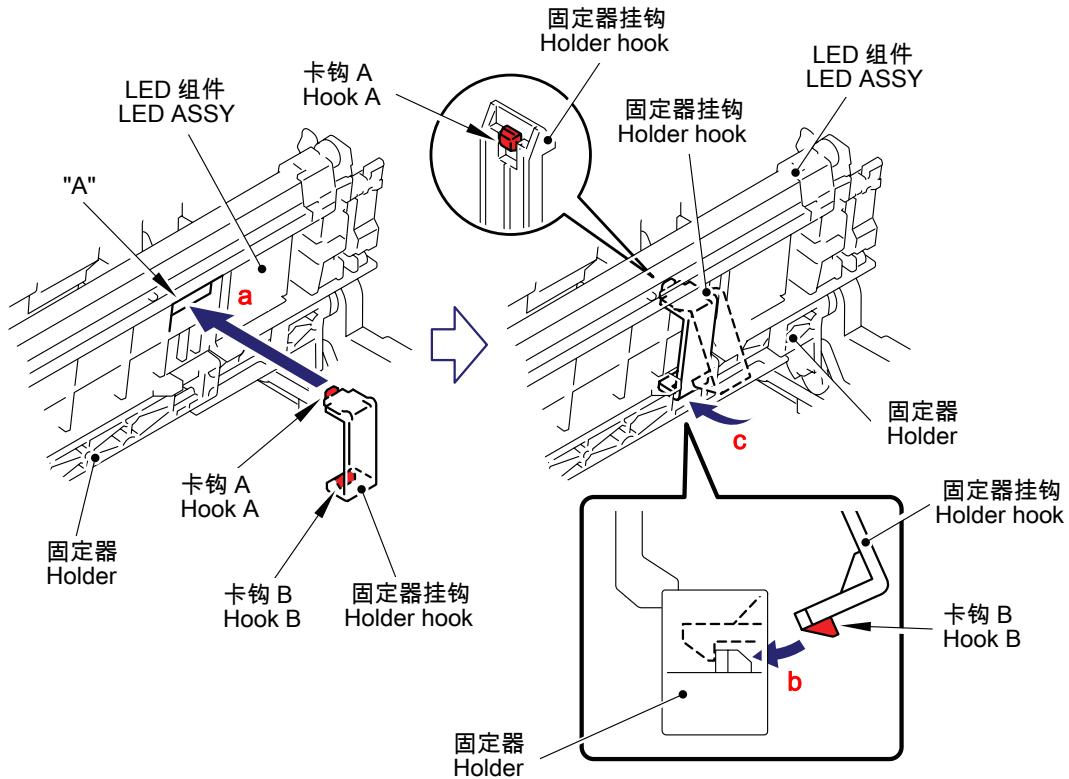


图 5-83

- (5) 从固定器上拆下 LED 组件。
- (6) 按照以上步骤 (3) 到 (5) 所述的同样方法拆下其余的 LED 组件。

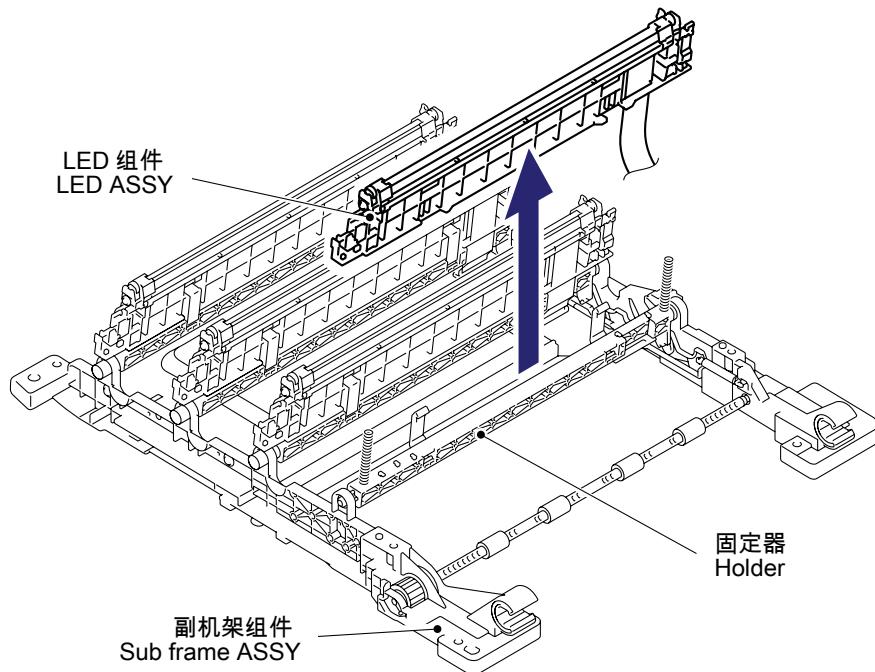


图 5-84

■ 安装注释

- 作为修理备件的 LED 组件的 LED 部分上贴有一层保护胶带。在完成 LED 组件的安装之前切勿撕去保护胶带。完成安装之后，务必撕去保护胶带。
- 如果 LED 部分被弄脏，请用干净的无绒软布擦去 LED 部分上的污垢。

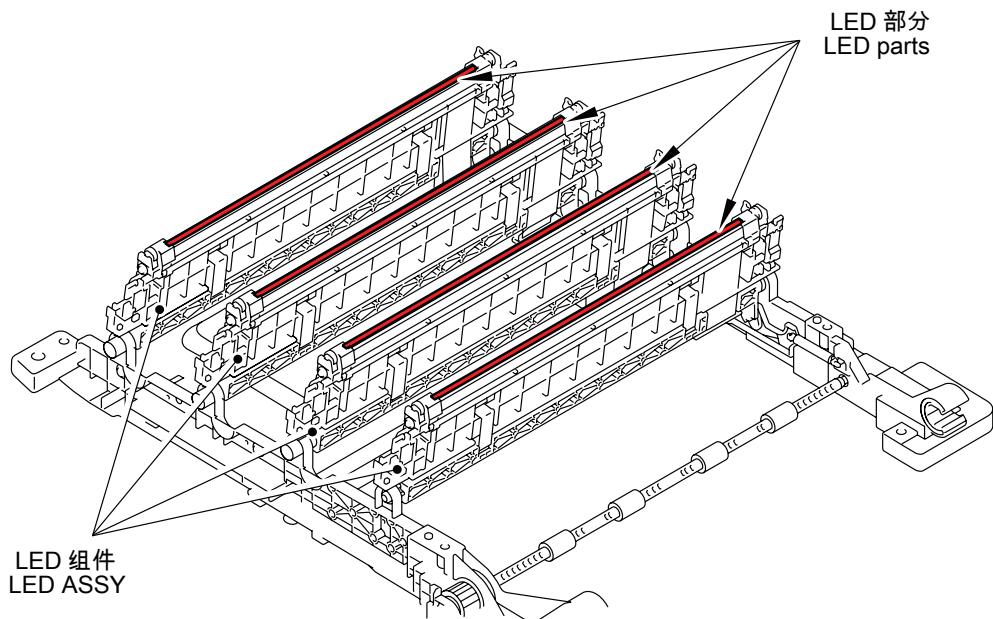


图 5-85

■ 安装注释

- LED 组件的扁平电缆的折叠部分因 LED 的颜色不同而不同。在安装 LED 组件前，务必按照下图和图 5-87 折叠好扁平电缆。

< 靠 LED 固定器一端 >

靠近 LED 固定器一端的扁平电缆上标有折叠线。请按照与 LED 组件的安装位置相称的折叠线进行折叠。

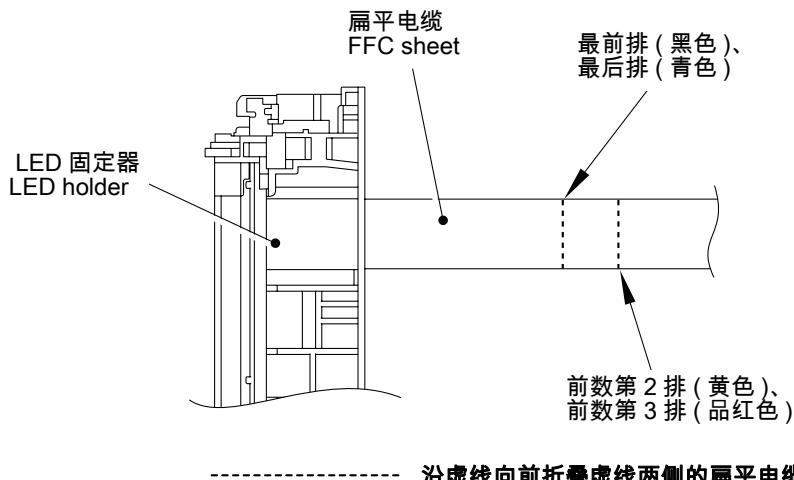


图 5-86

< 靠 LED 发光极控制电路板组件一端 > (实际尺寸)

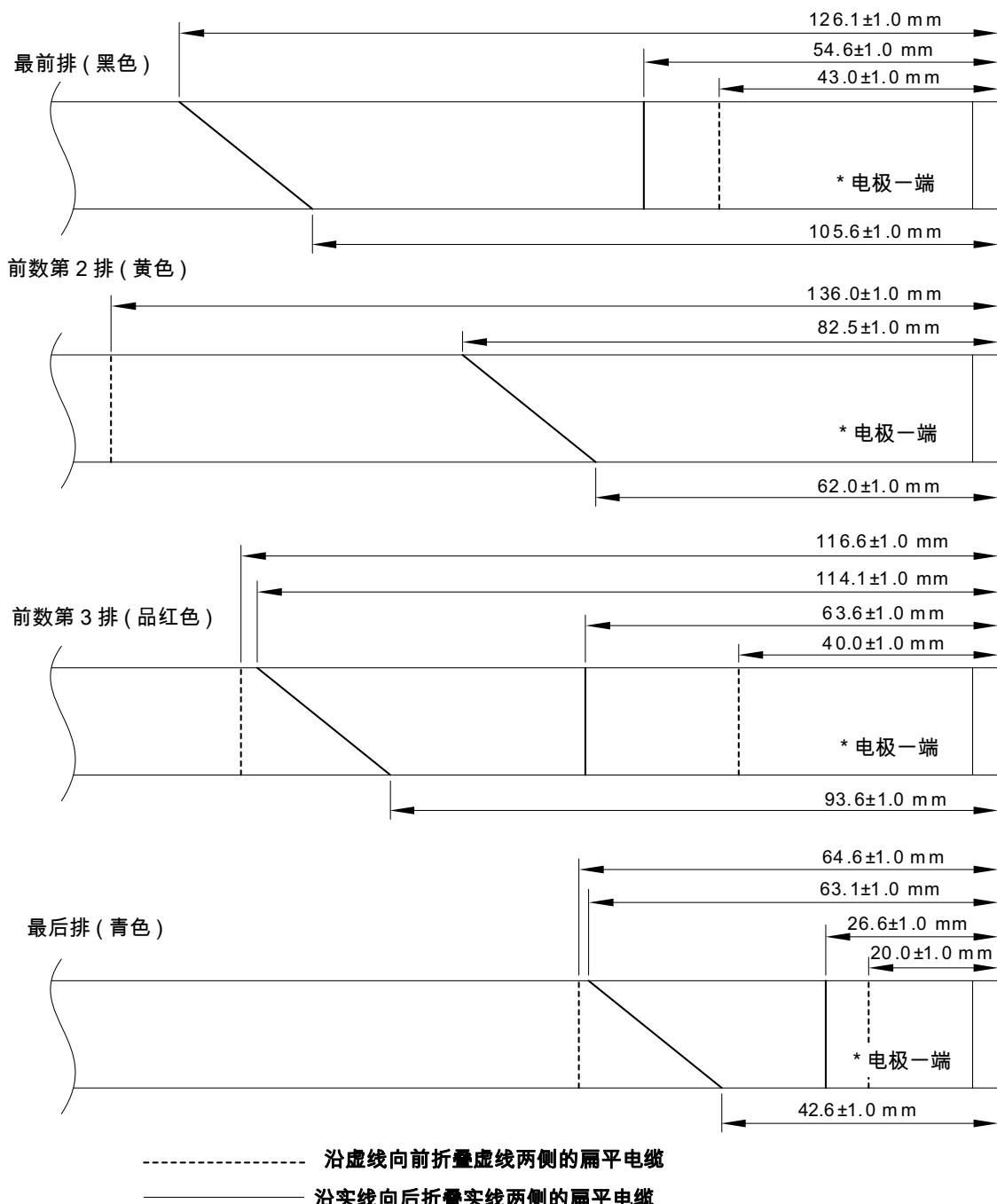


图 5-87

8.27 左 / 右 Z 弹簧

(1) 从副机架组件的固定器上拆下左 Z 弹簧。

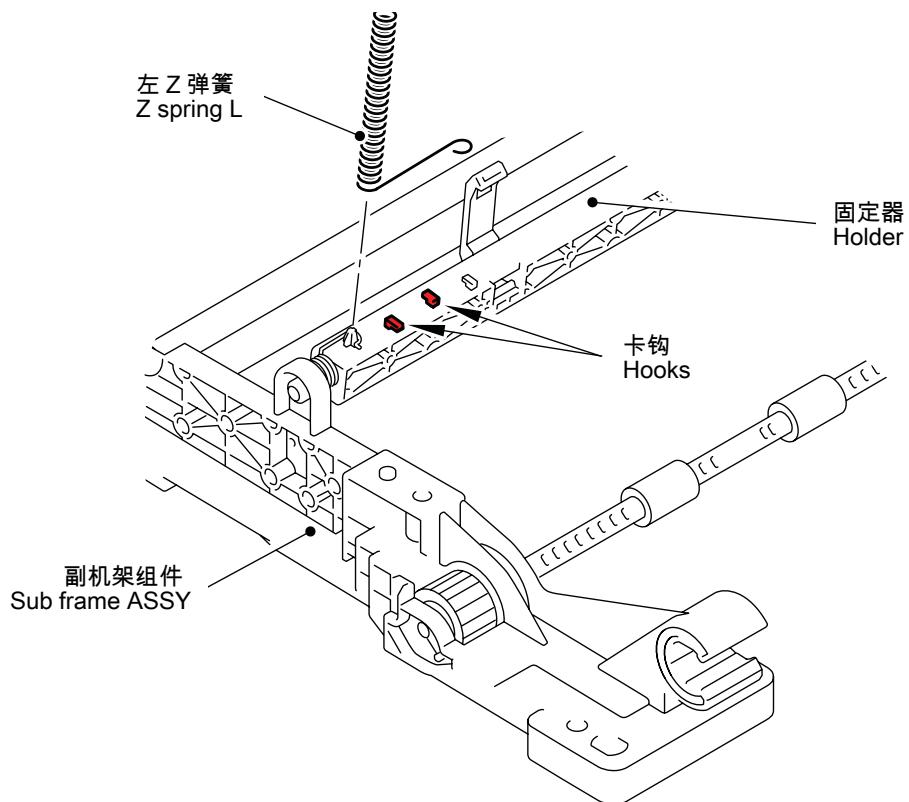


图 5-88

■ 安装注释

安装左 Z 弹簧时，务必参照下图进行安装。

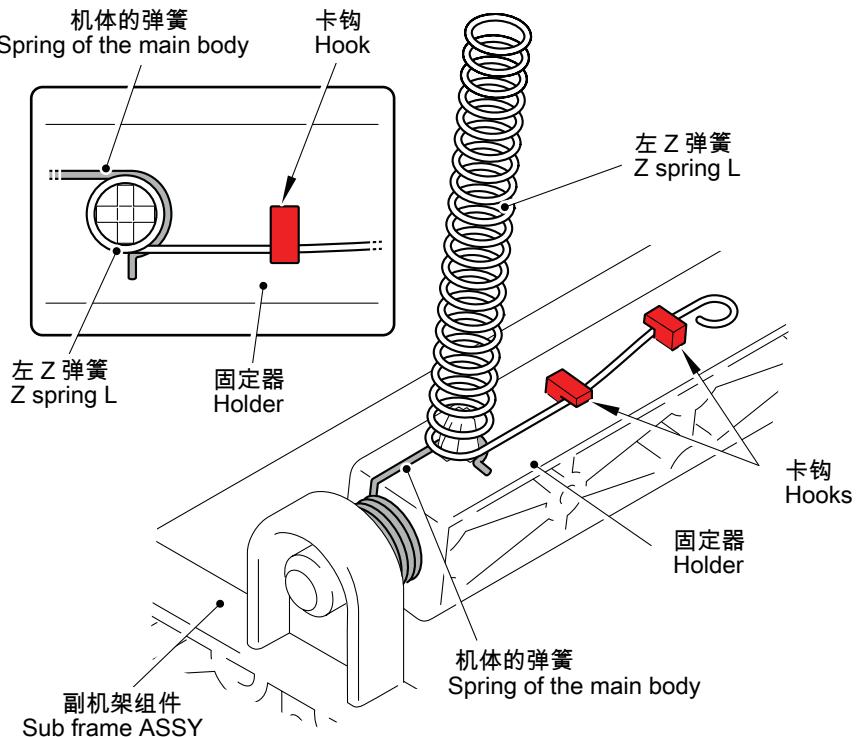


图 5-89

- (2) 从副机架组件的固定器上拆下右 Z 弹簧。
(3) 按照以上步骤 (1) 到 (2) 所述的同样方法从其余的三个固定器上拆下左、右 Z 弹簧

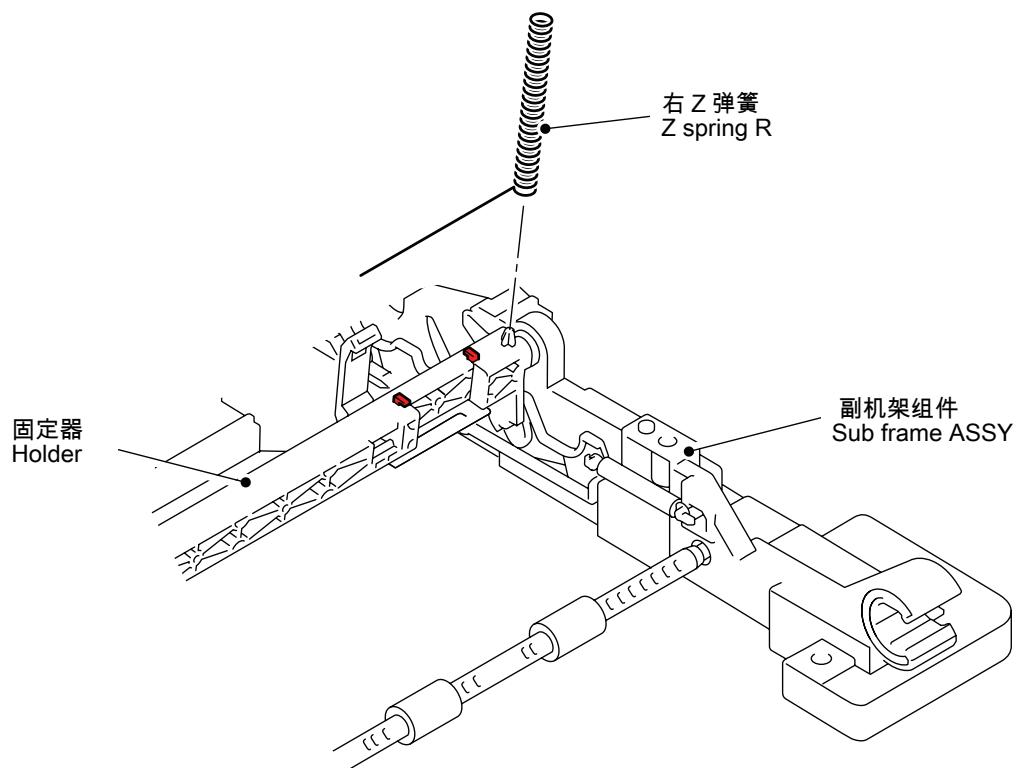


图 5-90

■ 安装注释

安装右 Z 弹簧时，务必参照下图进行安装。

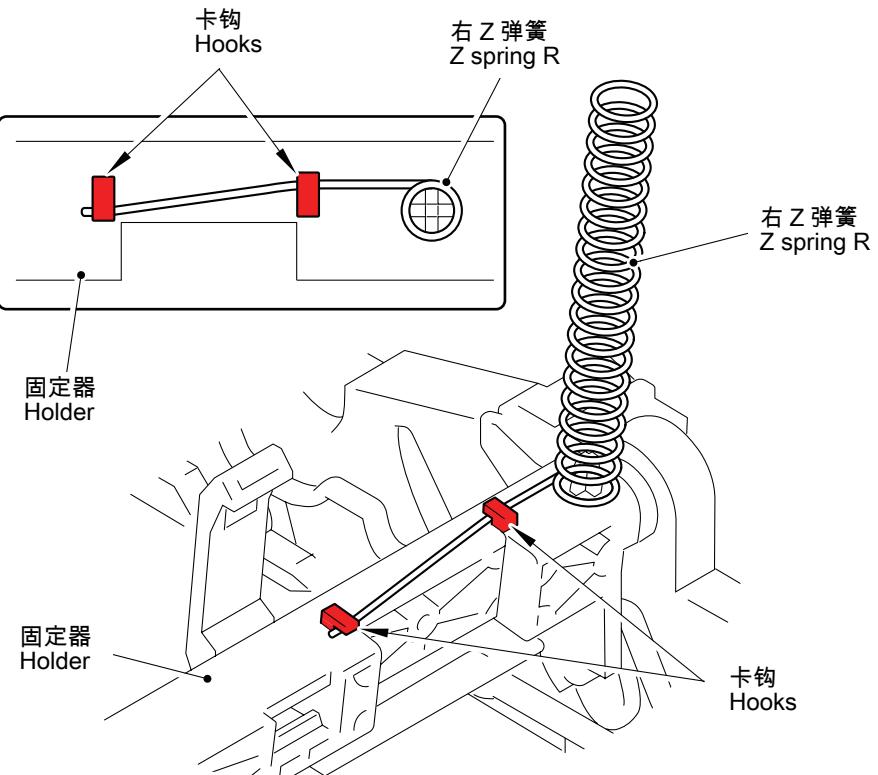


图 5-91

8.28 显影释放马达组件

(1) 从引擎电路板组件上断开连接器 (CN5)。

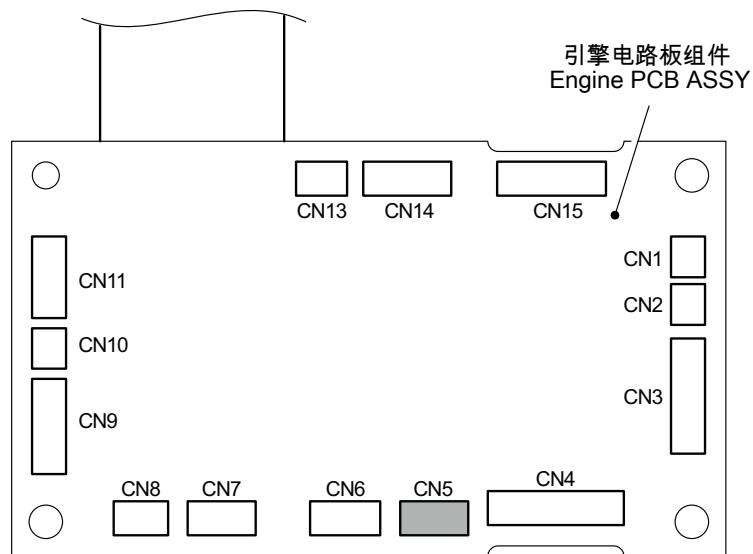


图 5-92

(2) 拆下 bind S M3x5 自攻螺丝，然后从左机架上拆下显影释放马达组件。

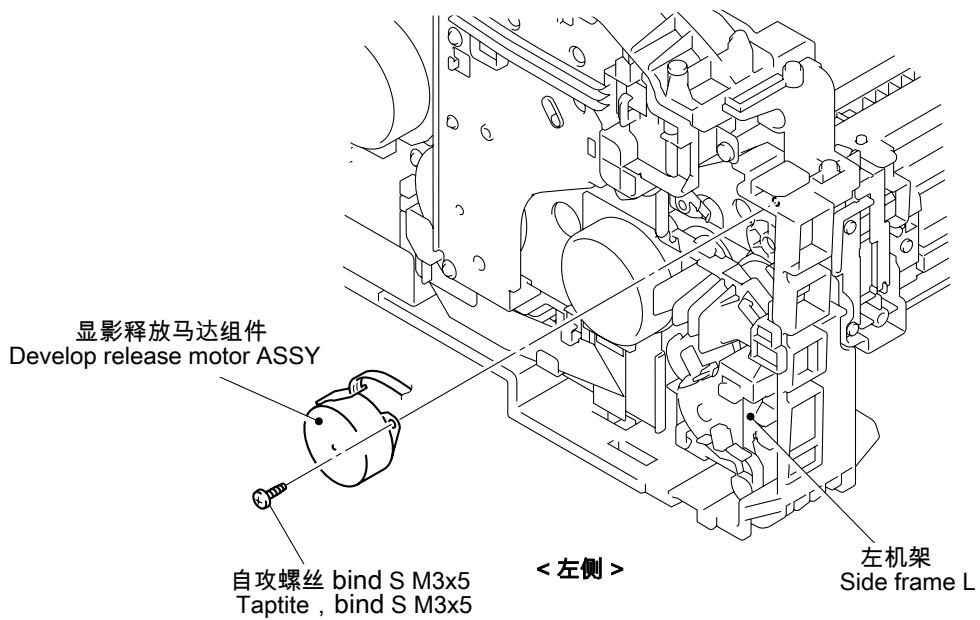


图 5-93

关于插线的排布，请参阅：“**6 显影释放马达组件**”。

■ 安装注释

- 确保使显影释放马达组件底部的止动块嵌入固定弹簧的下方。
- 安装显影释放马达组件时，务必沿箭头所示方向转动显影释放马达组件直至其无法转动而停住为止，然后拧紧螺丝。

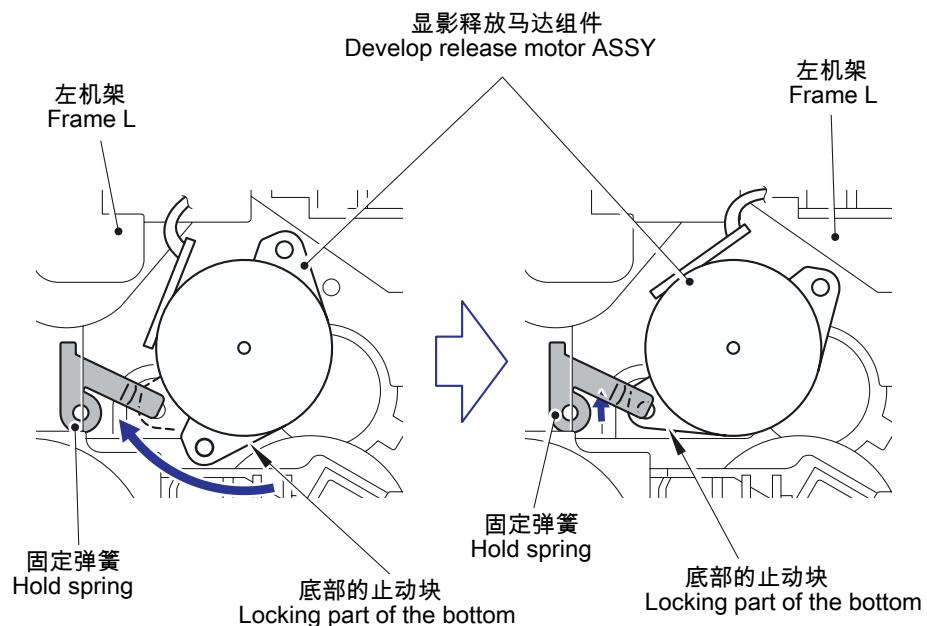


图 5-94

8.29 主板组件

(1) 从主板组件上断开五个连接器 (CN9、CN10、CN11、CN12 和 CN13) 和扁平电缆 (CN5)。

注意：

- 断开扁平电缆后，请务必检查其插头部是否完好无损、且电缆内部是否没有短路。
- 在连接扁平电缆时，请务必保证将其笔直地插入且插入后处于平直无歪斜状态。

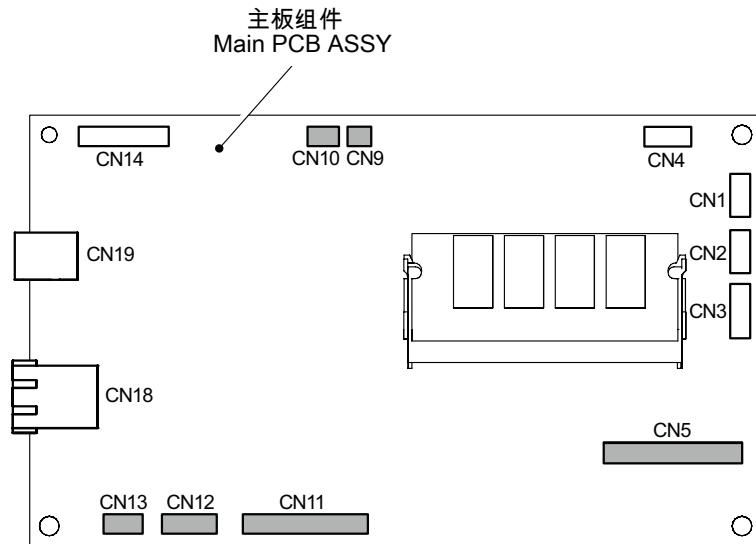


图 5-95

(2) 拆下四个 cup S M3x6 SR 自攻螺丝，然后从主板防护板上拆下主板组件。

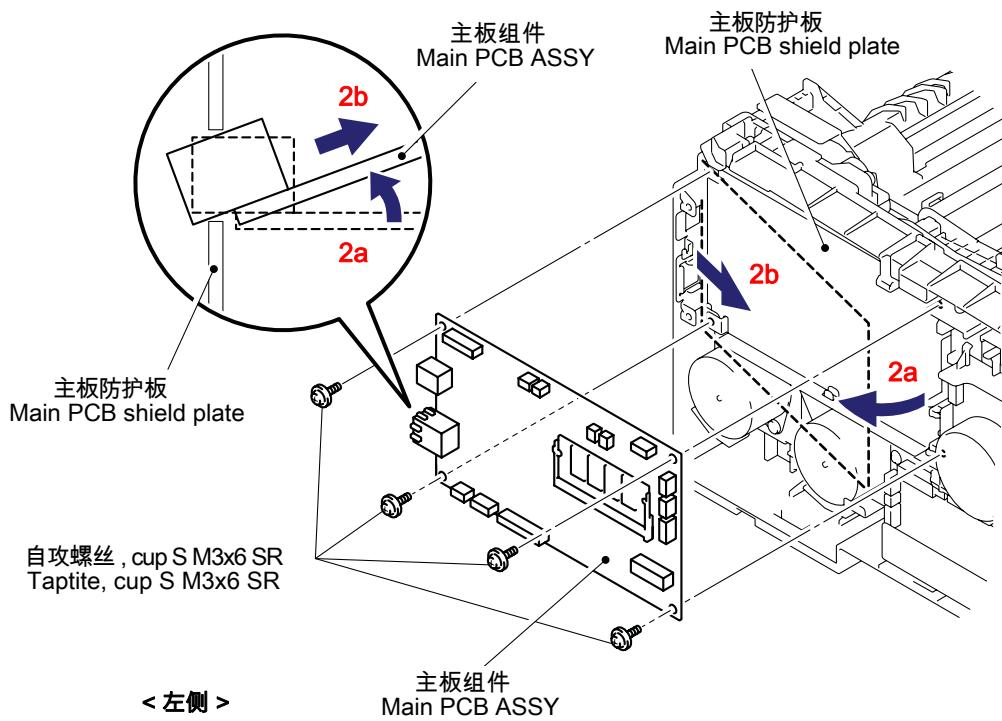


图 5-96

8.30 引擎电路板组件

- (1) 从引擎电路板组件上断开十一个连接器 (CN1、CN2、CN4、CN6、CN7、CN8、CN9、CN10、CN11、CN14 和 CN15) 和扁平电缆 (CN3)。

注意：

- 断开扁平电缆后，请务必检查其插头部是否完好无损、且电缆内部是否有短路。
- 在连接扁平电缆时，请务必保证将其笔直地插入且插入后处于平直无歪斜状态。

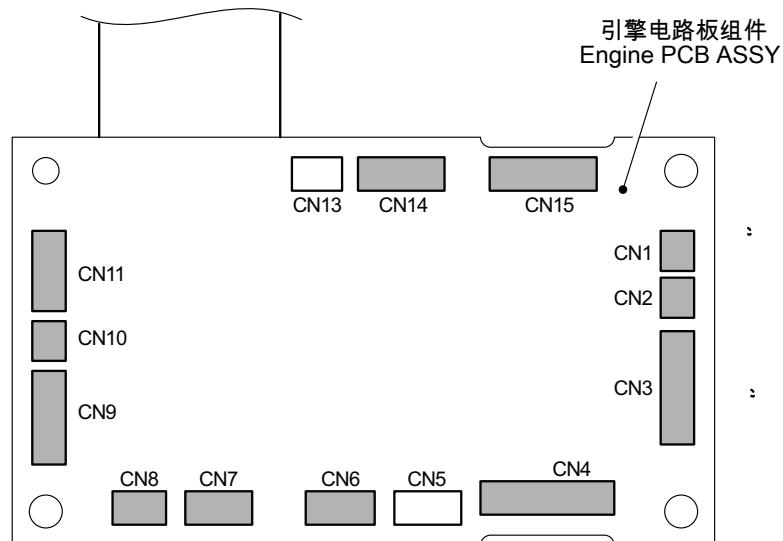


图 5-97

- (2) 拆下四个 cup S M3x6 SR 自攻螺丝，然后从左机架上拆下引擎电路板组件。

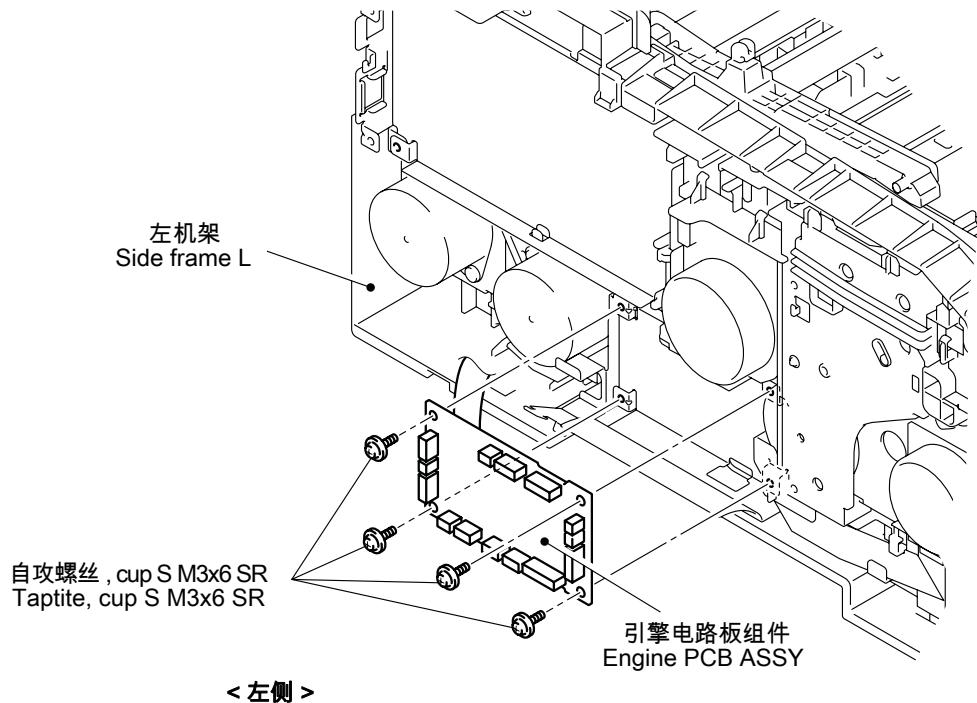


图 5-98

8.31 主板绝缘片 / 引擎绝缘片

(1) 从主板防护板上拆下主板绝缘片。

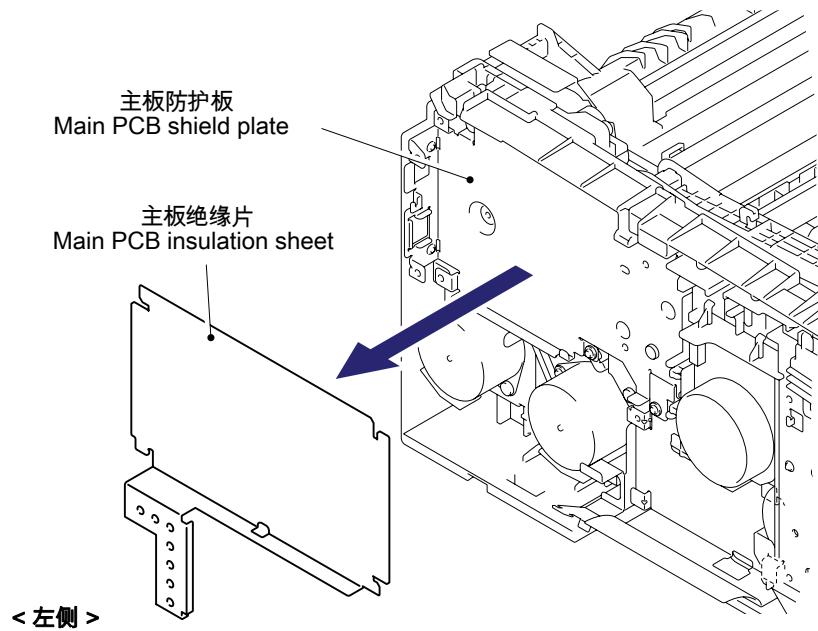


图 5-99

(2) 从左机架上拆下引擎绝缘片。

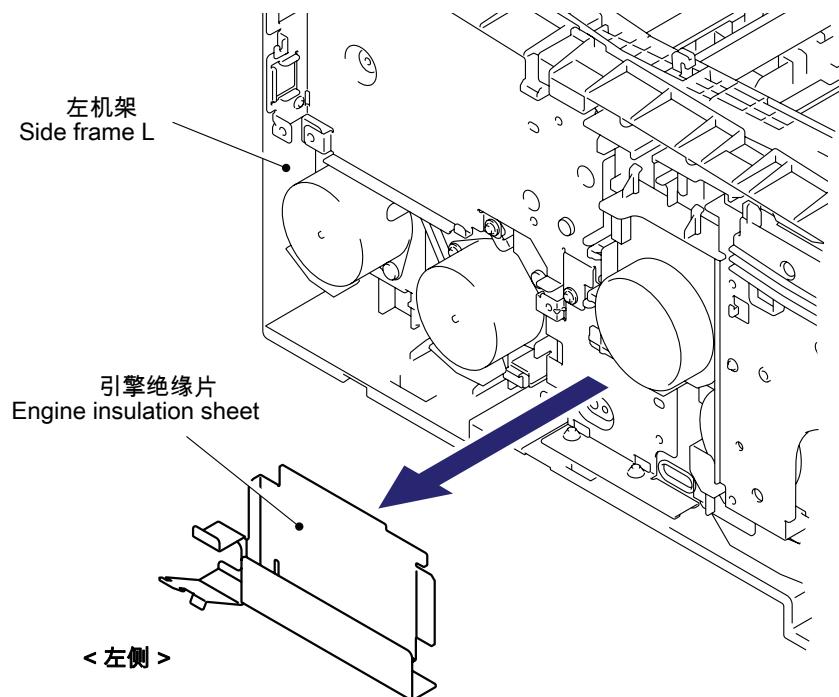


图 5-100

8.32 主板防护板

- (1) 拆下三个 cup S M3x6 SR 自攻螺丝和一个 bind B M4x12 自攻螺丝，然后从左机架上拆下主板防护板。

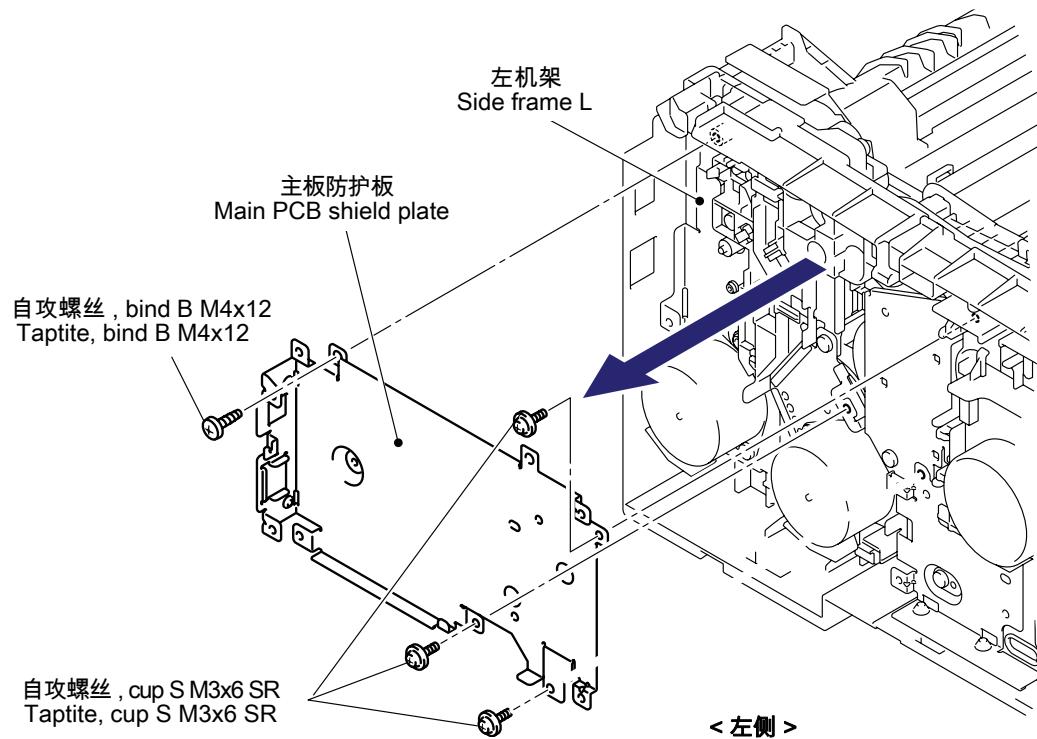


图 5-101

8.33 引擎防护板

(1) 拆下bind B M4x12自攻螺丝和cup S M3x6 SR自攻螺丝，然后从左机架上拆下引擎防护板。

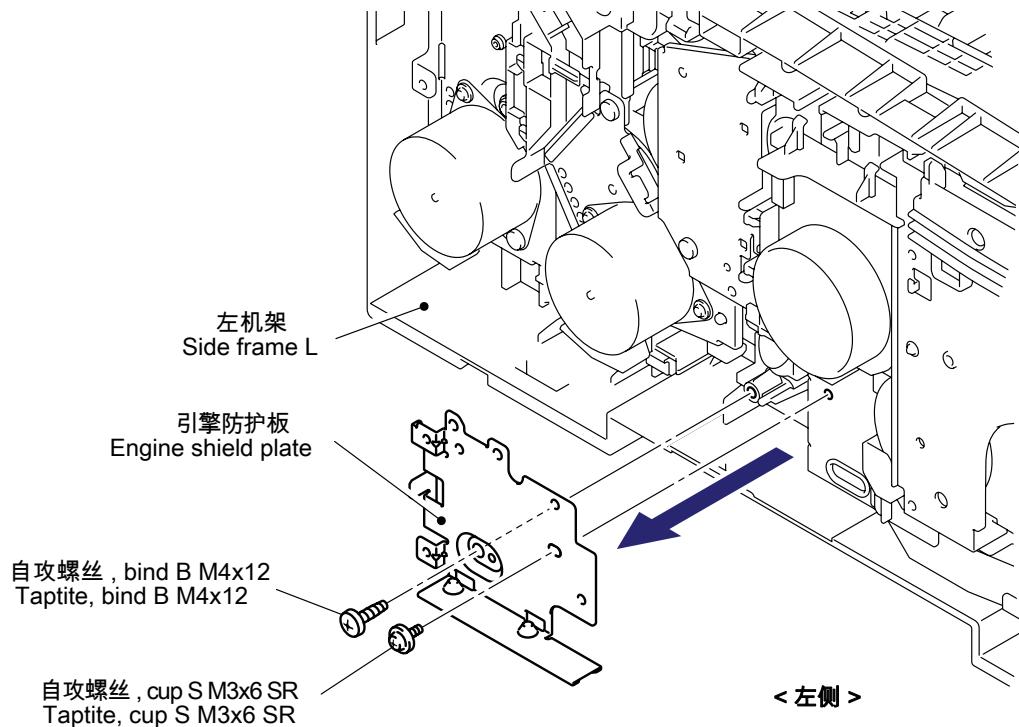


图 5-102

8.34 定位标记中继电路板组件

(1) 从定位标记中继电路板组件上断开三个连接器 (CN2、CN3 和 CN4)。

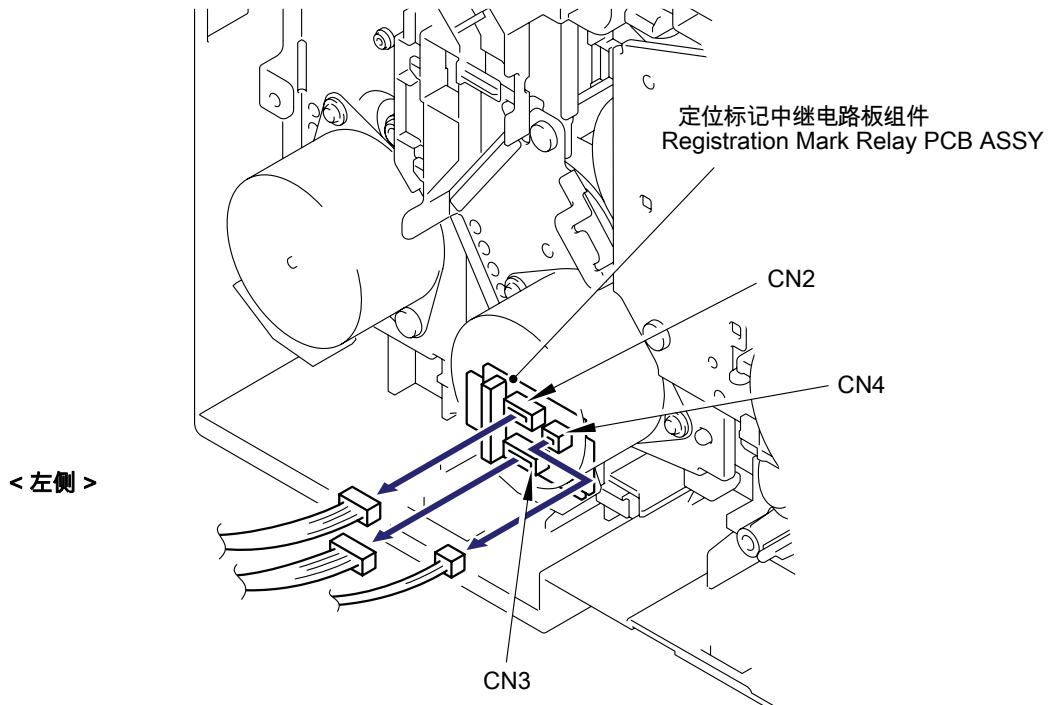


图 5-103

(2) 松开两个卡钩，从左机架上拆下定位标记中继电路板组件。

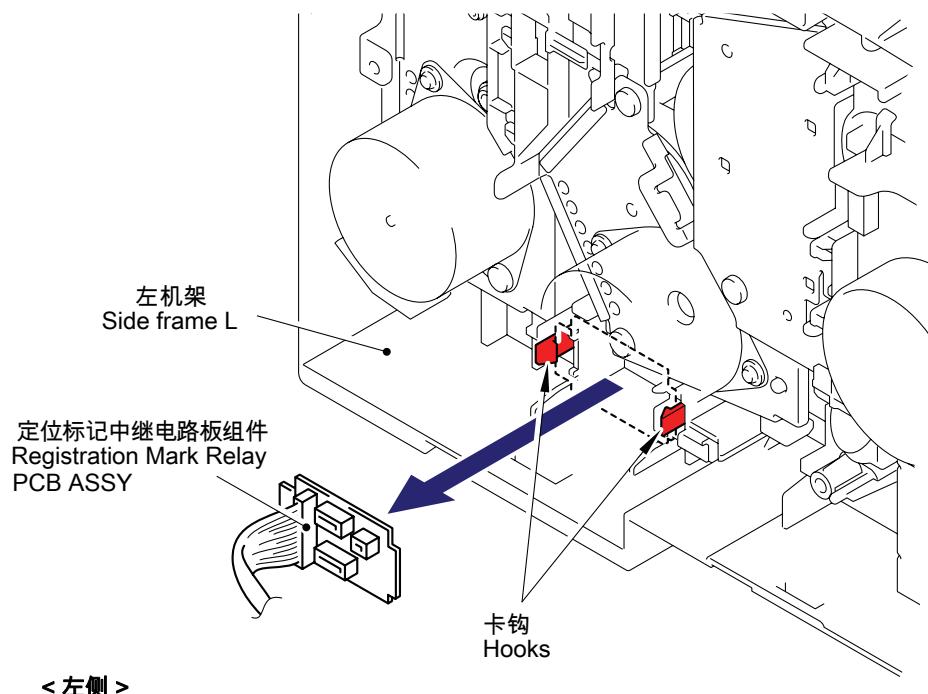


图 5-104

8.35 硒鼓显影驱动单元

(1) 如下图所示将机体竖起。

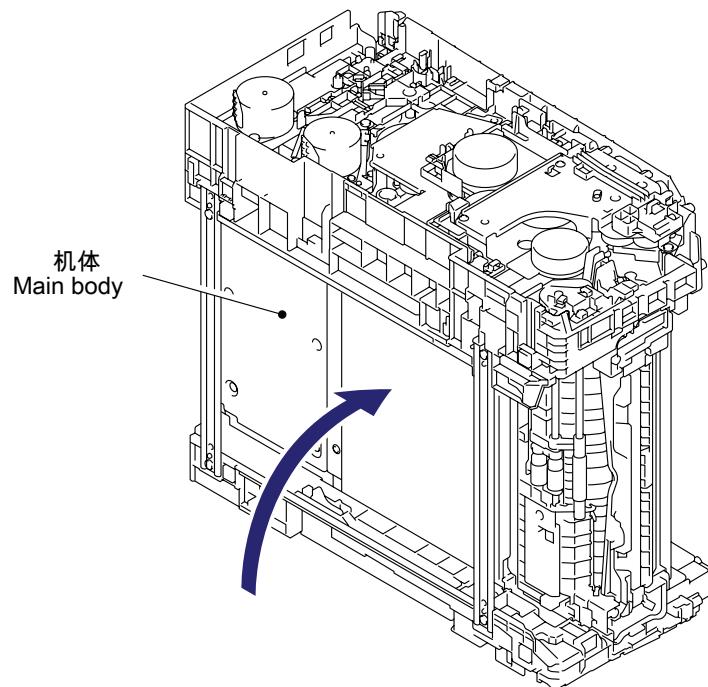


图 5-105

(2) 松开卡钩，从显影驱动板组件上拆下前部条形固定器。

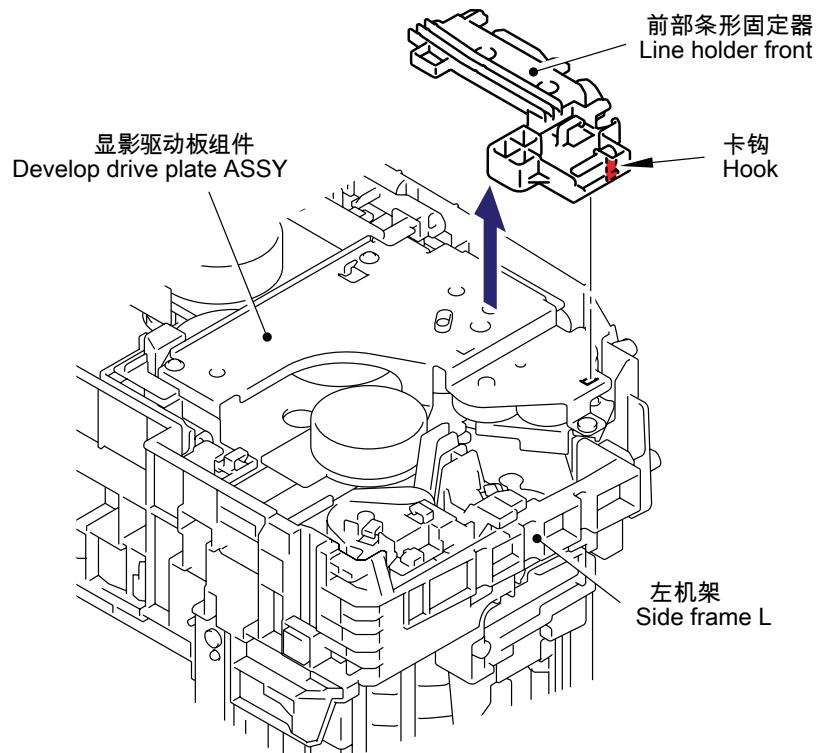


图 5-106

(3) 松开卡钩，从左机架上拆下 PF 条形固定器。

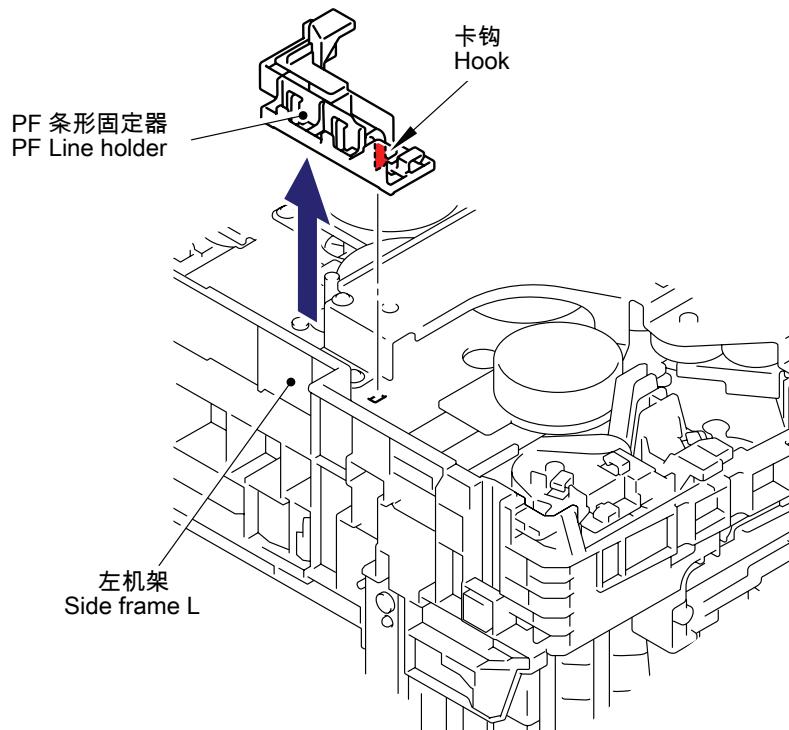


图 5-107

(4) 松开上部的两个卡钩 A，从硒鼓显影驱动单元上拆下条形固定器 M。

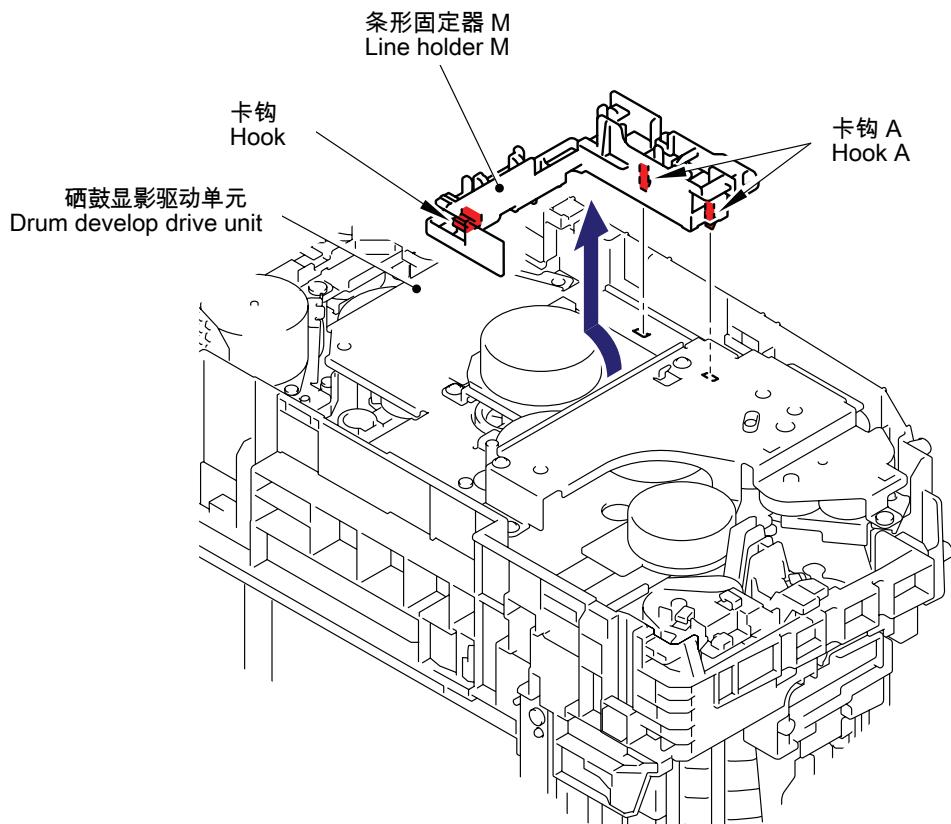


图 5-108

(5) 拆下两个 cup S M3x6 SR 自攻螺丝和两个 bind B M4x12 自攻螺丝，然后从左机架上拆下显影驱动板组件。

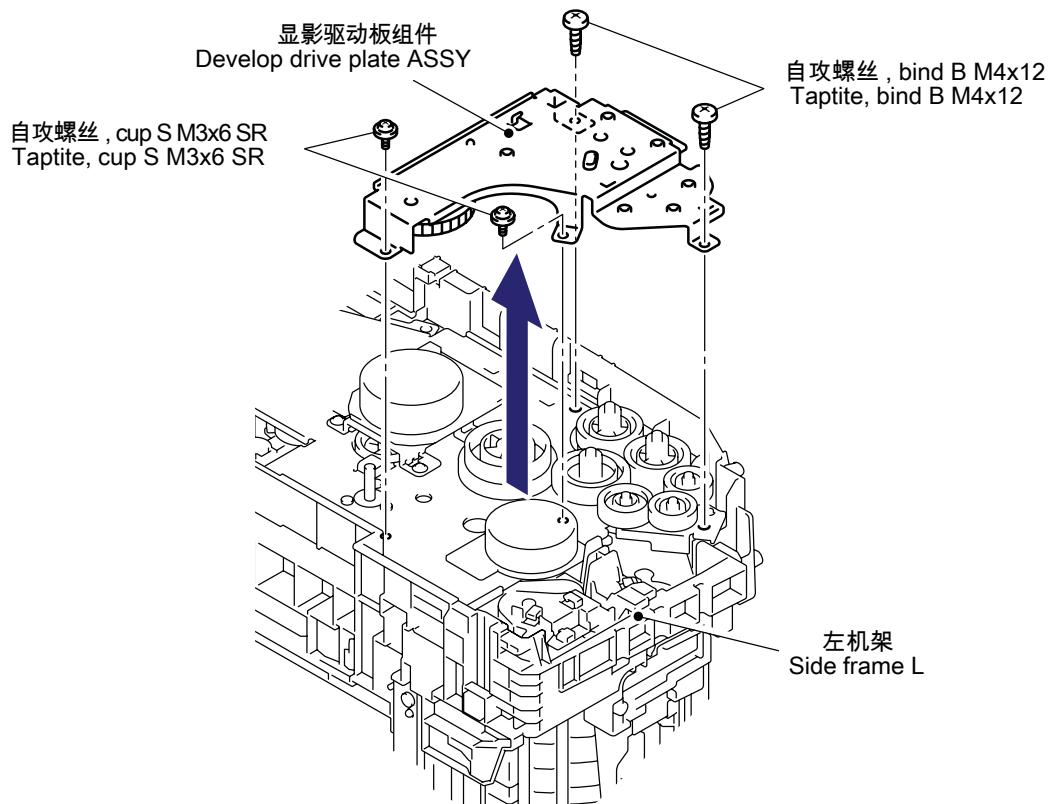


图 5-109

(6) 从左机架上拆下一个齿轮 63/85、一个摆动齿轮 50、一个中间齿轮 35、两个中间齿轮 30 和两个齿轮 42/39。

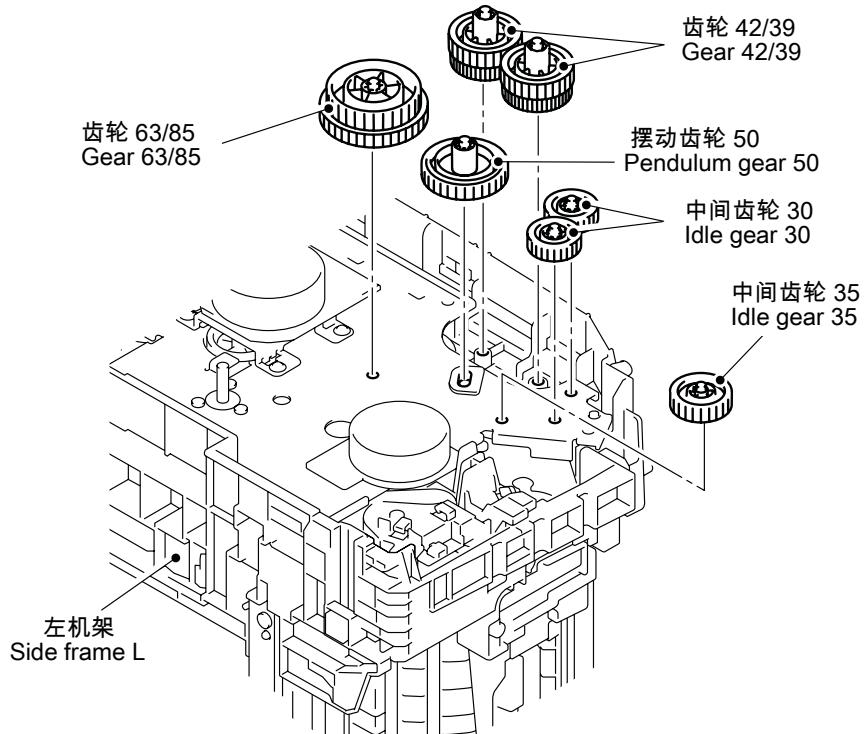


图 5-110

(7) 拆下两个 bind B M4x12 自攻螺丝，然后从机体上拆下下横梁。

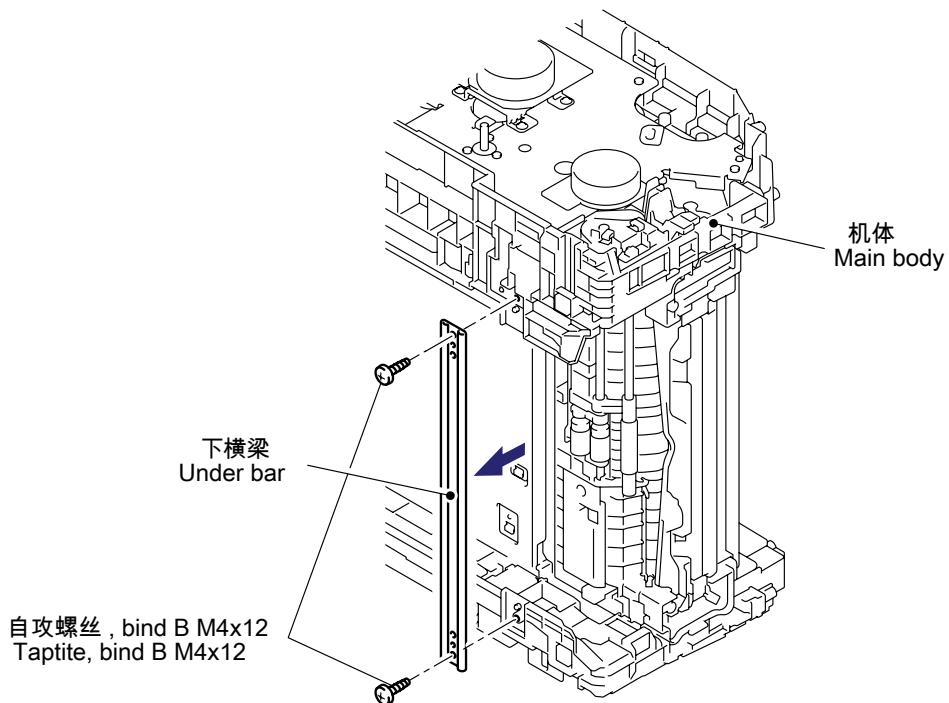


图 5-111

(8) 拆下 cup S M3x6 SR 自攻螺丝，然后从硒鼓显影驱动单元上拆除下横梁接地板。

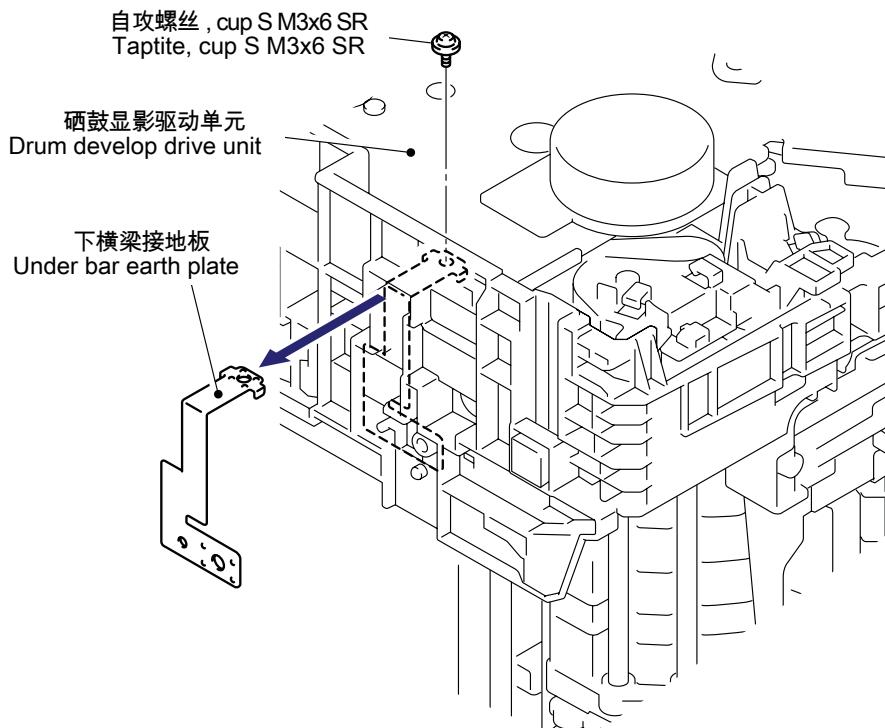


图 5-112

(9) 拆下三个 bind B M4x12 自攻螺丝和两个 cup S M3x6 SR 自攻螺丝，然后从左机架上拆下硒鼓显影驱动单元。

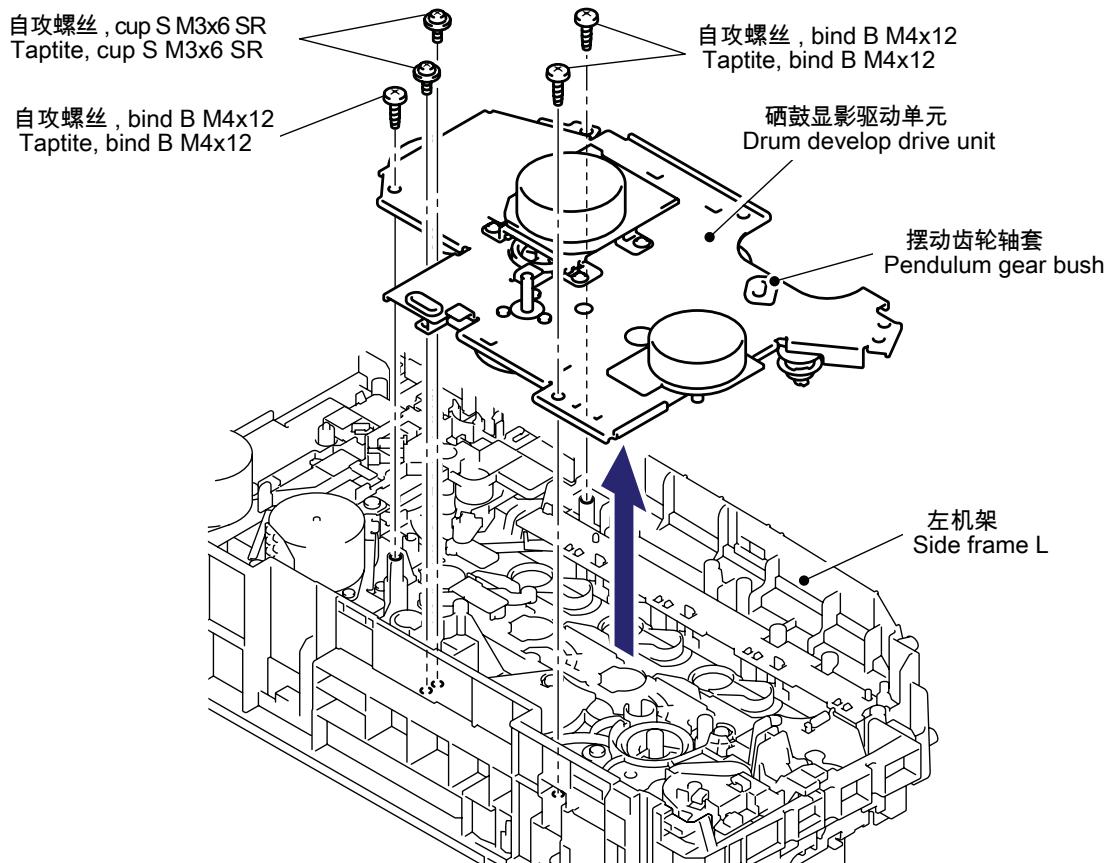


图 5-113

关于插线的排布，请参阅：“**10 送纸马达组件、硒鼓驱动马达**”。

(10) 从硒鼓显影驱动单元上拆下摆动齿轮轴套。

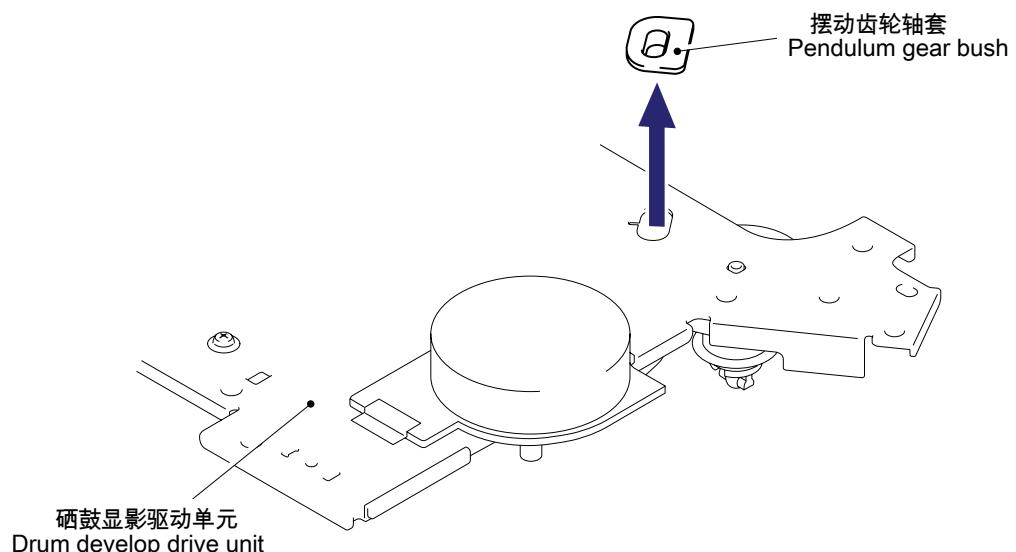


图 5-114

8.36 显影驱动马达

(1) 拆下三个 bind M3x4 螺丝，然后从硒鼓显影驱动单元上拆下显影驱动马达。

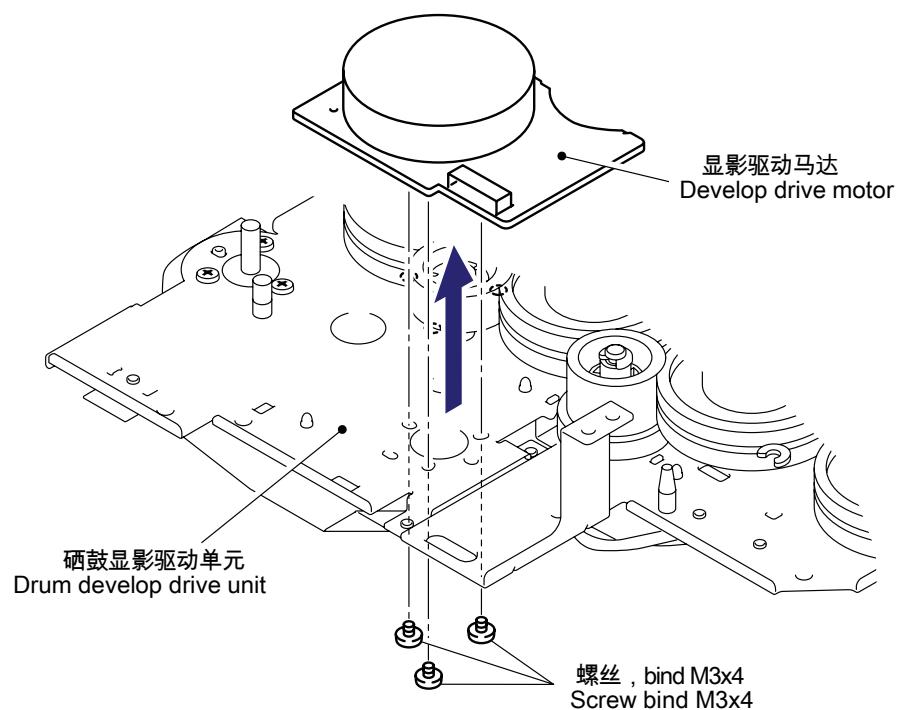


图 5-115

8.37 送纸马达组件

(1) 拆下三个 bind M3x4 螺丝，然后从硒鼓显影驱动单元上拆下送纸马达组件。

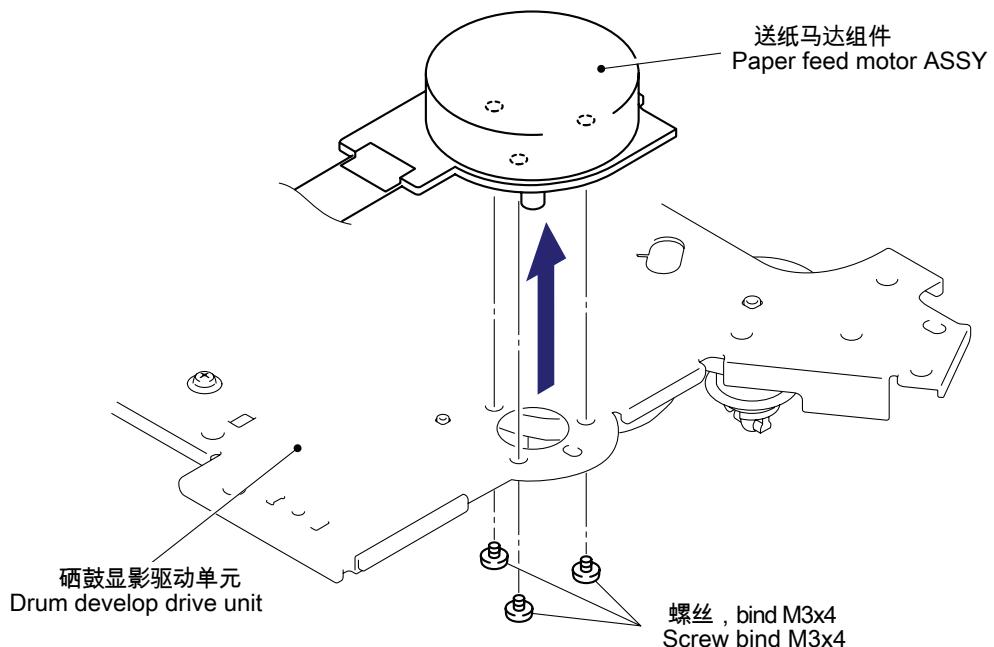


图 5-116

关于插线的排布，请参阅：“[10 送纸马达组件、硒鼓驱动马达](#)”。

■ 安装注释

在更换新的送纸马达组件时，请按照[下页的“如果折叠送纸马达组件的扁平电缆”](#)中的所述方法折叠扁平电缆，然后安装送纸马达组件。

< 如何折叠送纸马达组件的扁平电缆 > (实际尺寸)

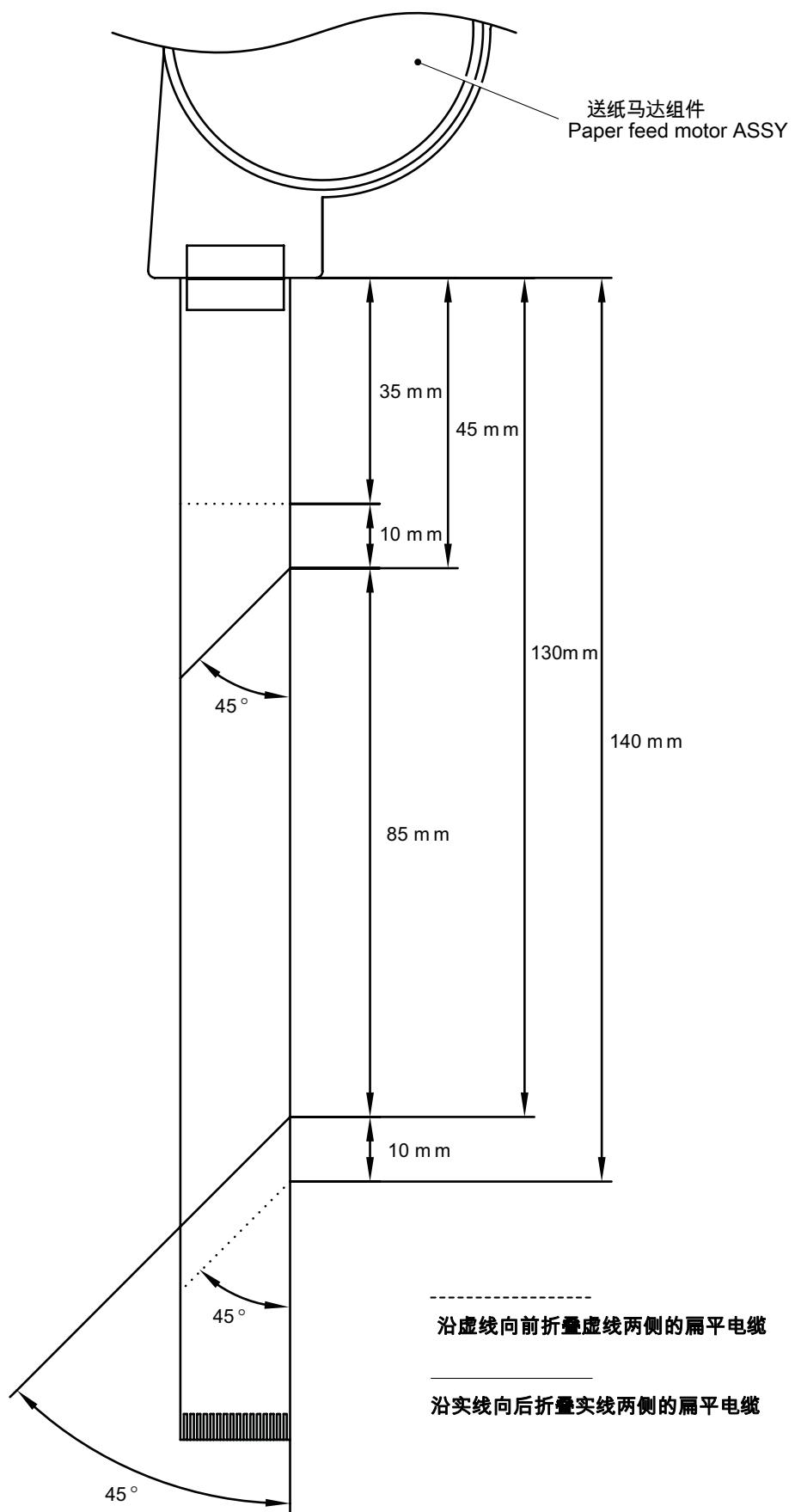


图 5-117

8.38 进纸单元

(1) 从左机架上拆下轴套盖和齿轮 24/28。

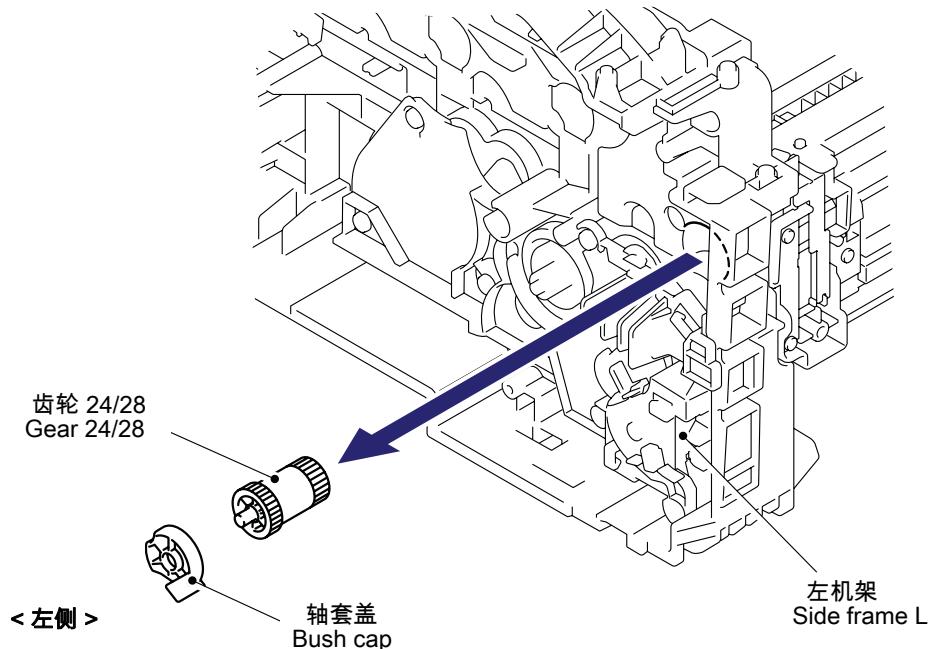


图 5-118

(2) 松开卡钩，从左机架上拆下 PF 齿轮盖。

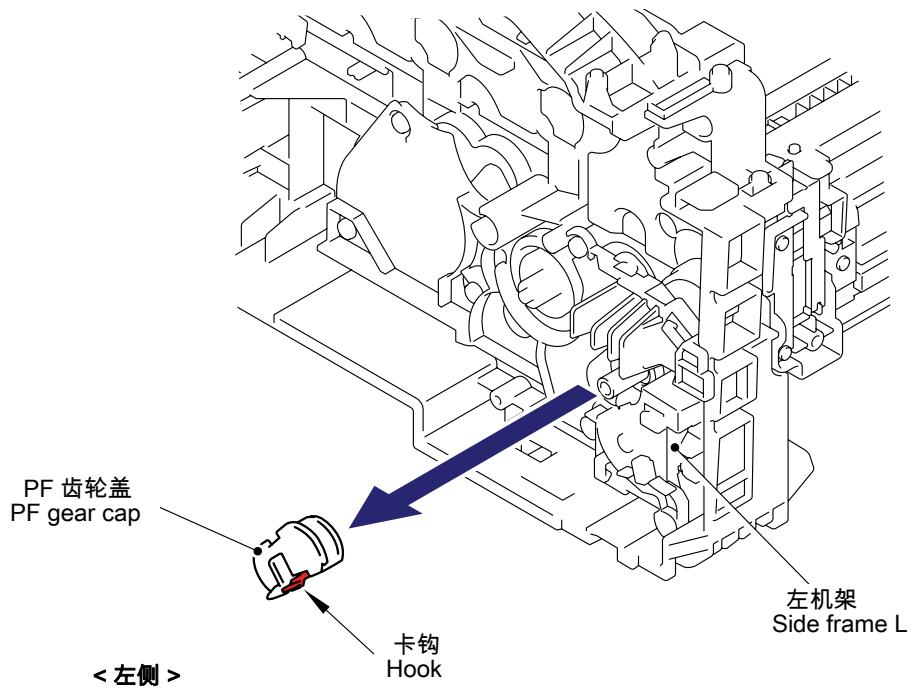


图 5-119

(3) 从左机架上拆下 PF 齿轮 17 和分离辊驱动轴。

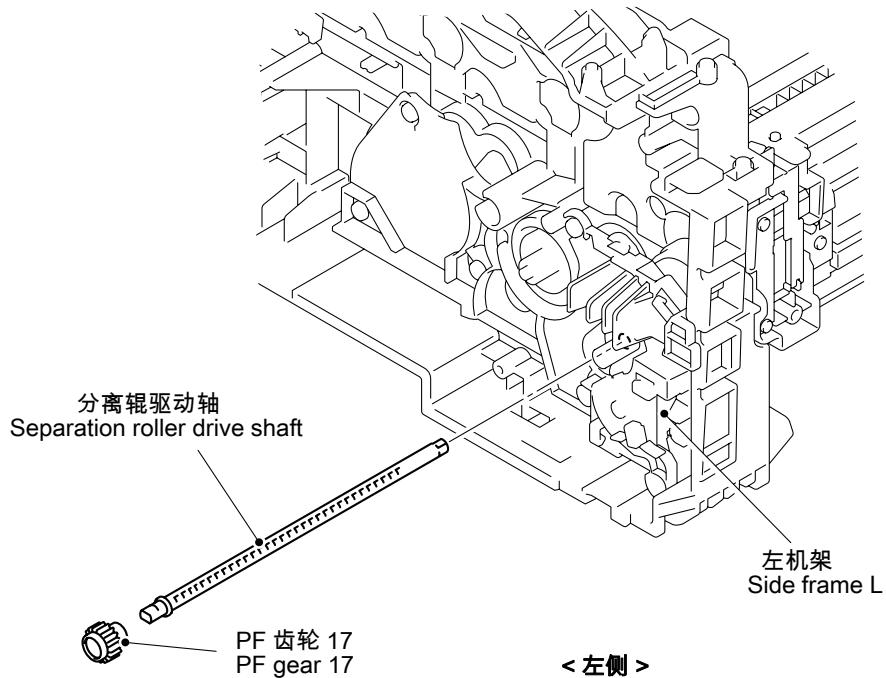


图 5-120

关于齿轮的位置，请参阅：“■ 清洁块 PF”。

(4) 从左机架上拆下 PF 驱动齿轮 23 和进纸辊驱动轴 TR。

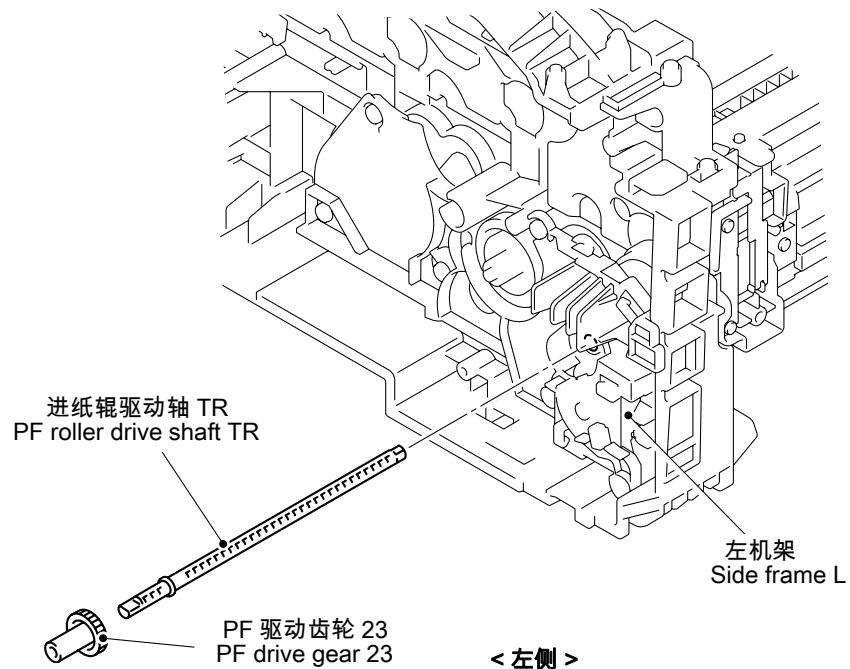


图 5-121

关于齿轮的位置，请参阅：“■ 清洁块 PF”。

(5) 从高压电源控制电路板组件上断开前部 / 后部定位传感器插线组件的连接器 (CN3)。

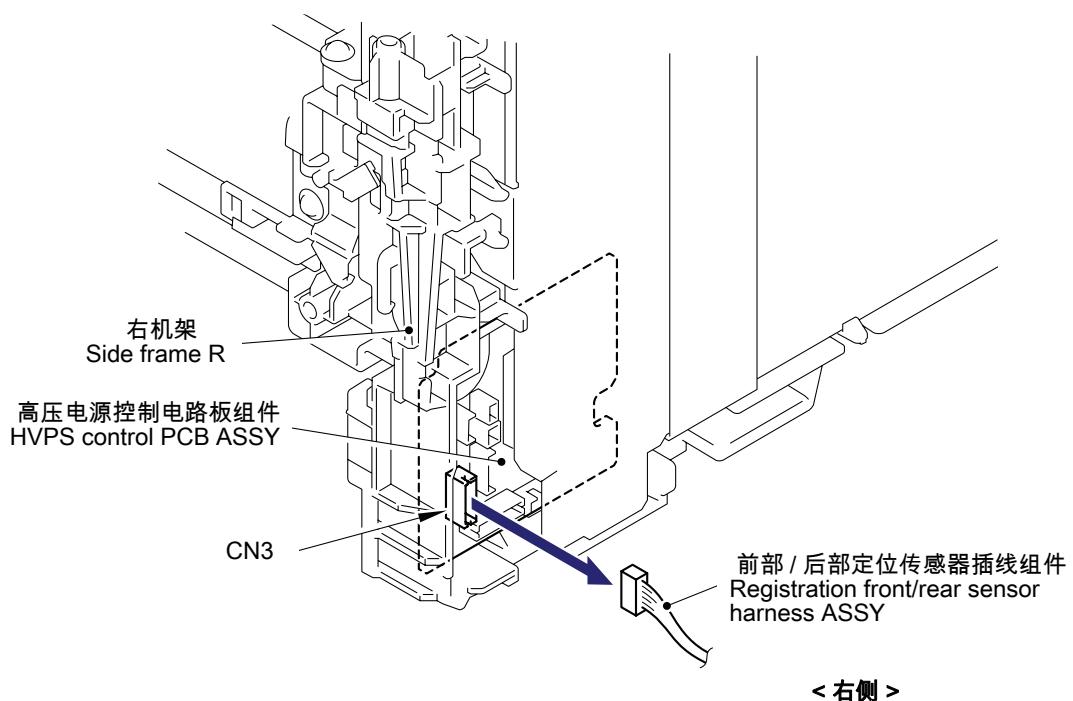


图 5-122

(6) 拆下三个 cup S M3x6 SR 自攻螺丝和两个轴肩螺丝，然后从机体上拆下进纸单元。

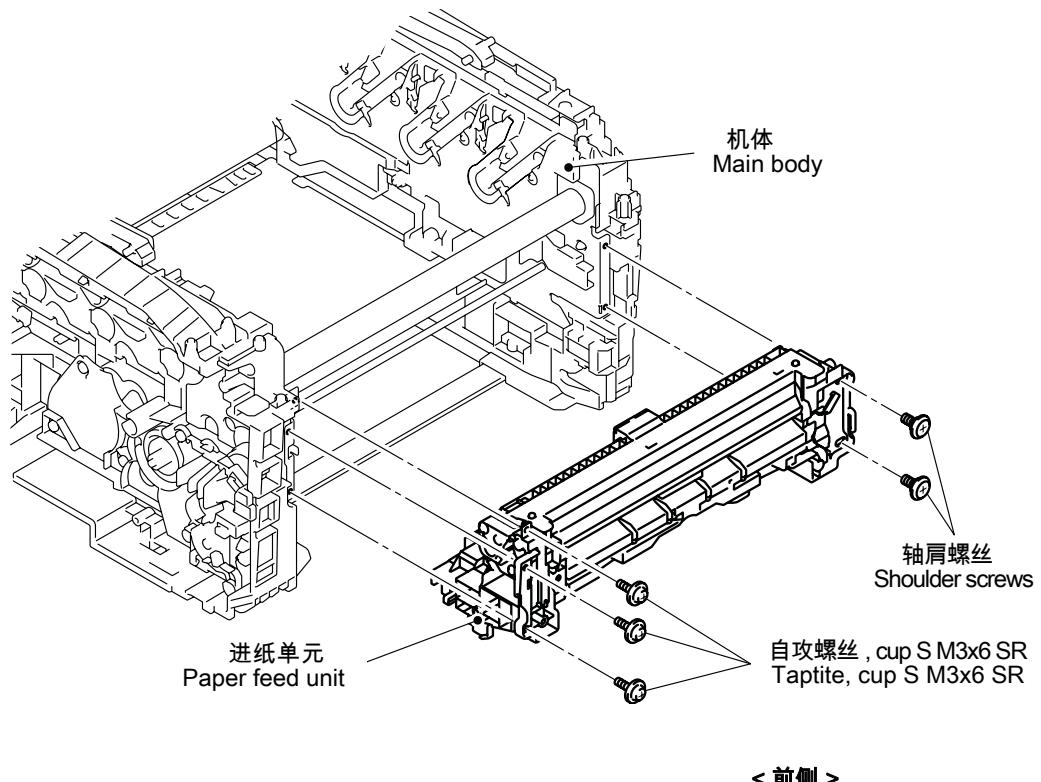


图 5-123

8.39 前部 / 后部定位传感器电路板组件

- (1) 从 PF 上盖组件上拆下两个 cup B M3x10 自攻螺丝。
- (2) 将后部定位调节器的开闭器部分保持在下图所示的位置上。
- (3) 松开两个卡头，从进纸单元上拆下 PF 上盖组件。

注意：

拆除 PF 上盖组件时，请小心不要损坏后部定位调节器。

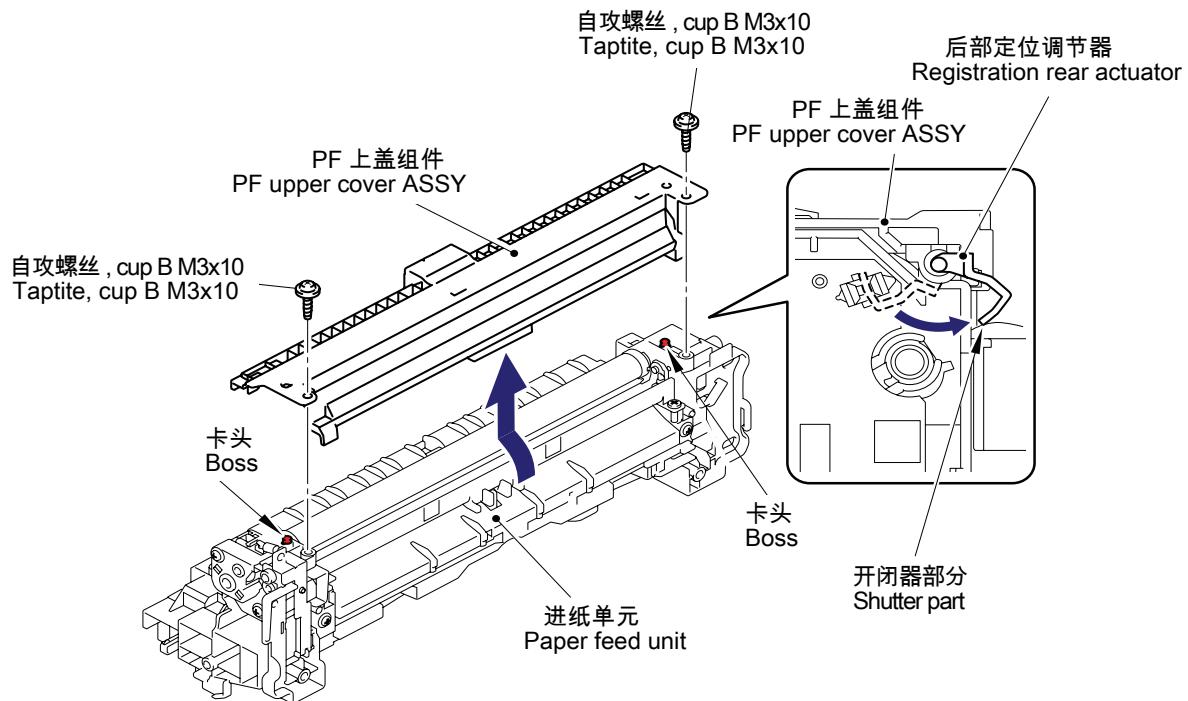


图 5-124

- (4) 从前部 / 后部定位传感器电路板组件上断开手动进纸传感器插线组件的连接器 (CN2)。

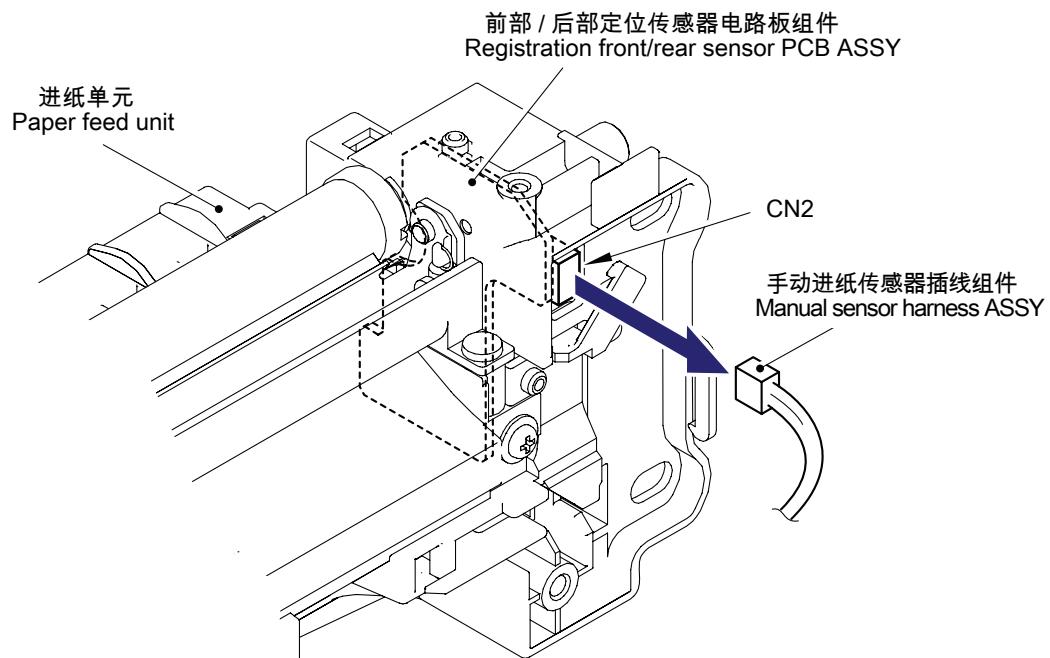


图 5-125

(5) 从前部 / 后部定位传感器电路板组件上拆下 cup B M3x8 自攻螺丝。

(6) 将前部定位调节器的开闭器部分保持在下图所示的位置上。

(7) 从进纸单元上拆下前部 / 后部定位传感器电路板组件。

注意：

拆除前部 / 后部定位传感器电路板组件时，请小心不要损坏前部定位调节器。

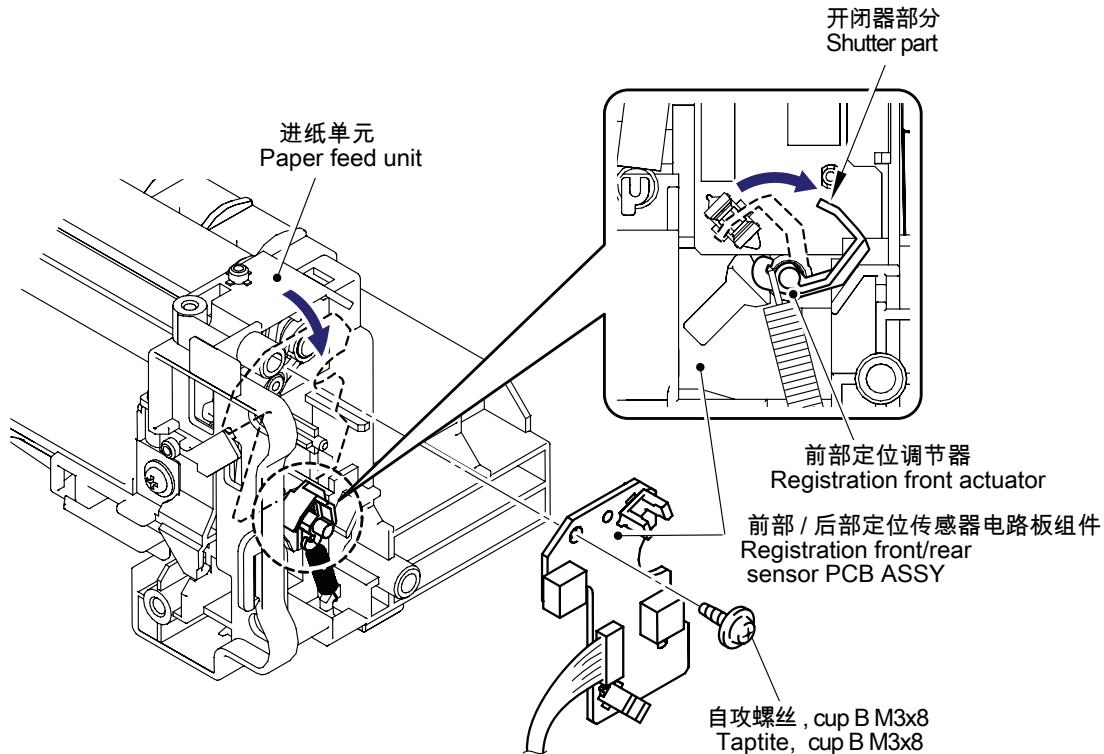


图 5-126

关于插线的排布，请参阅：“**2 前部 / 后部定位传感器电路板组件**”。

8.40 手动进纸传感器电路板组件

(1) 拆下两个 cup B M3x10 自攻螺丝，然后从进纸单元上拆下前斜槽组件。

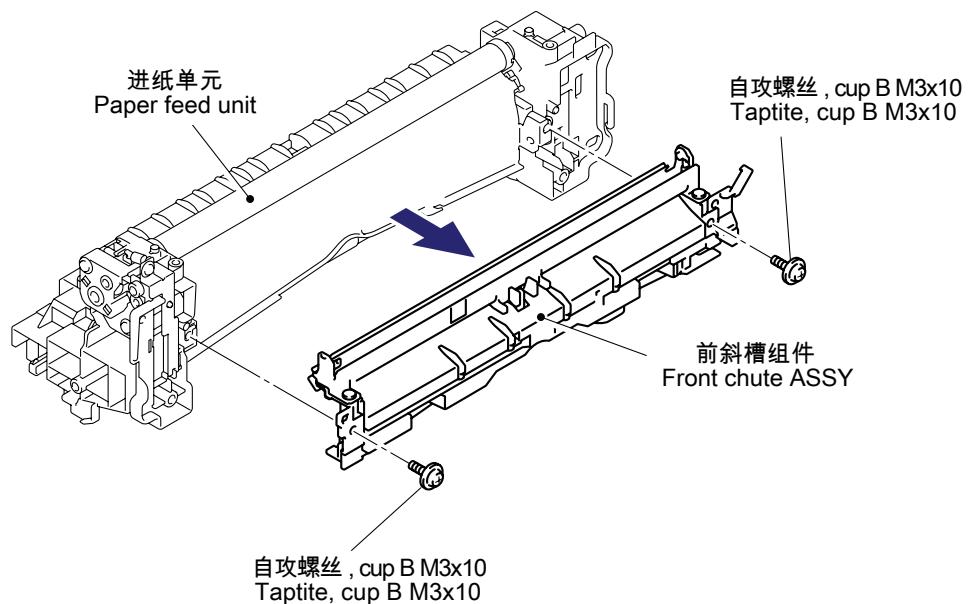


图 5-127

(2) 松开卡钩，从前斜槽组件上拆下手动进纸传感器电路板组件。

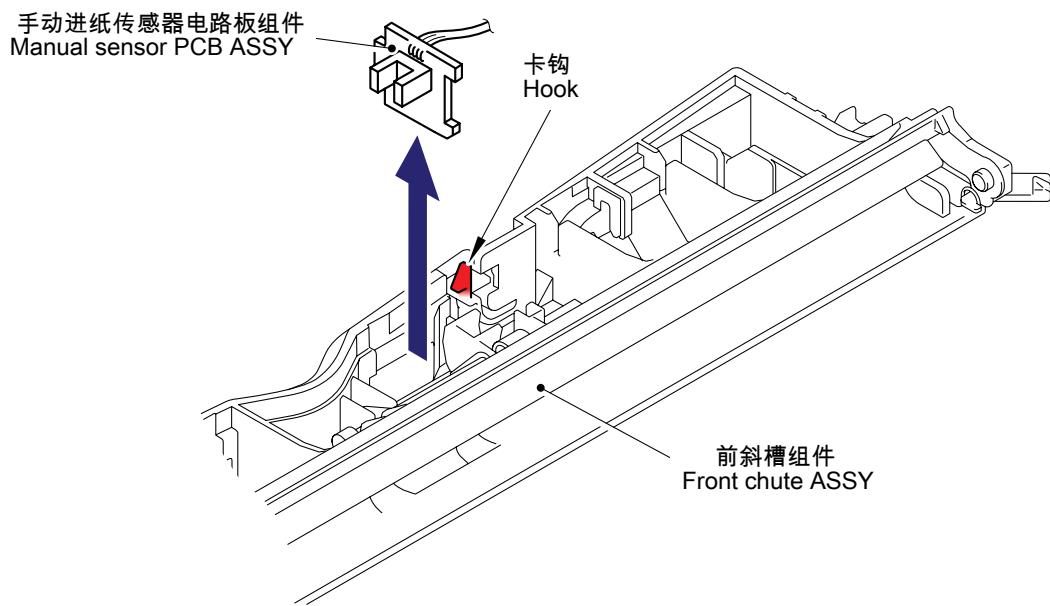


图 5-128

关于插线的排布，请参阅：“**3 手动进纸传感器电路板组件**”。

8.41 摄纸扇形齿轮弹簧 / 摩擦弹簧

(1) 从左机架上拆下齿轮 27/72。

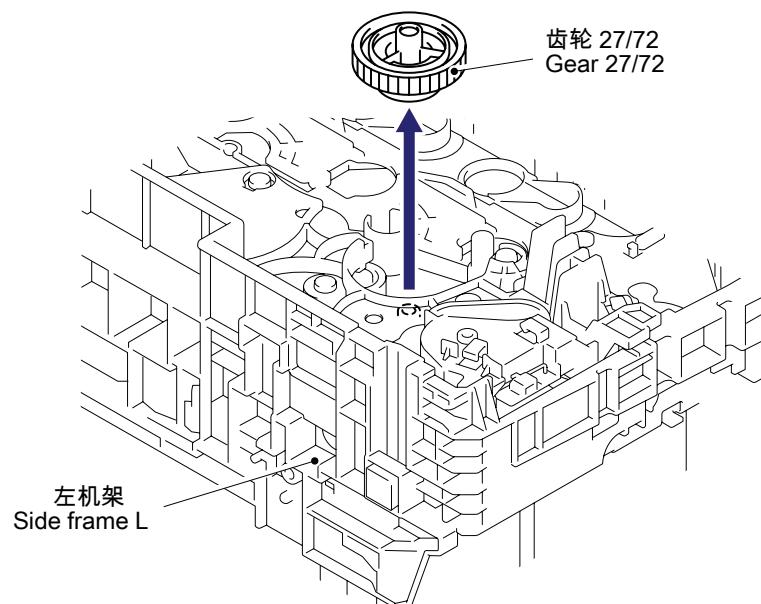


图 5-129

(2) 从清洁块 PF 齿轮盖的卡钩上拆下摄纸扇形齿轮弹簧。

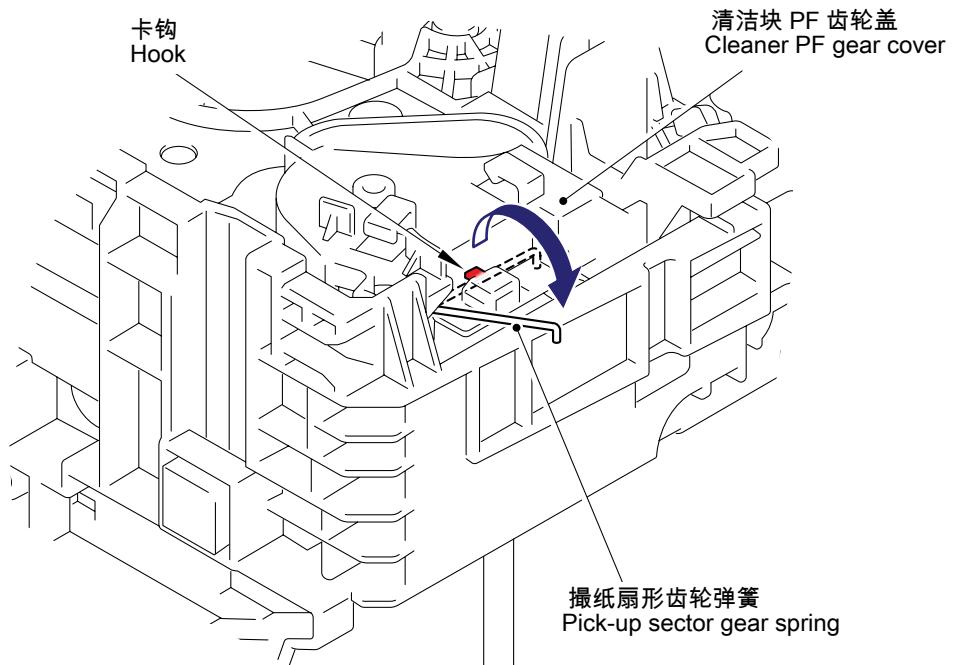


图 5-130

(3) 拆下五个 bind B M4x12 自攻螺丝，然后从左机架上拆下清洁块 PF 齿轮盖。

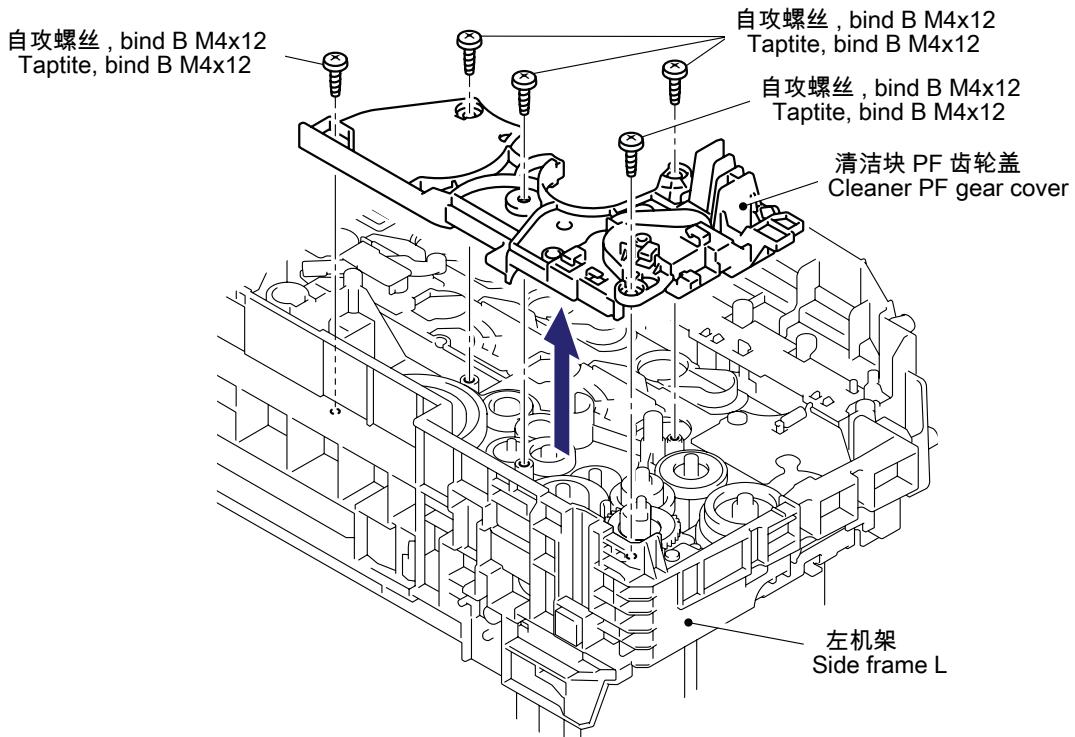


图 5-131

■ 安装注释

安装清洁块 PF 齿轮盖时，务必按下图所示确保撮纸扇形齿轮弹簧和 PF 定位螺线管插线组件的安放位置正确。

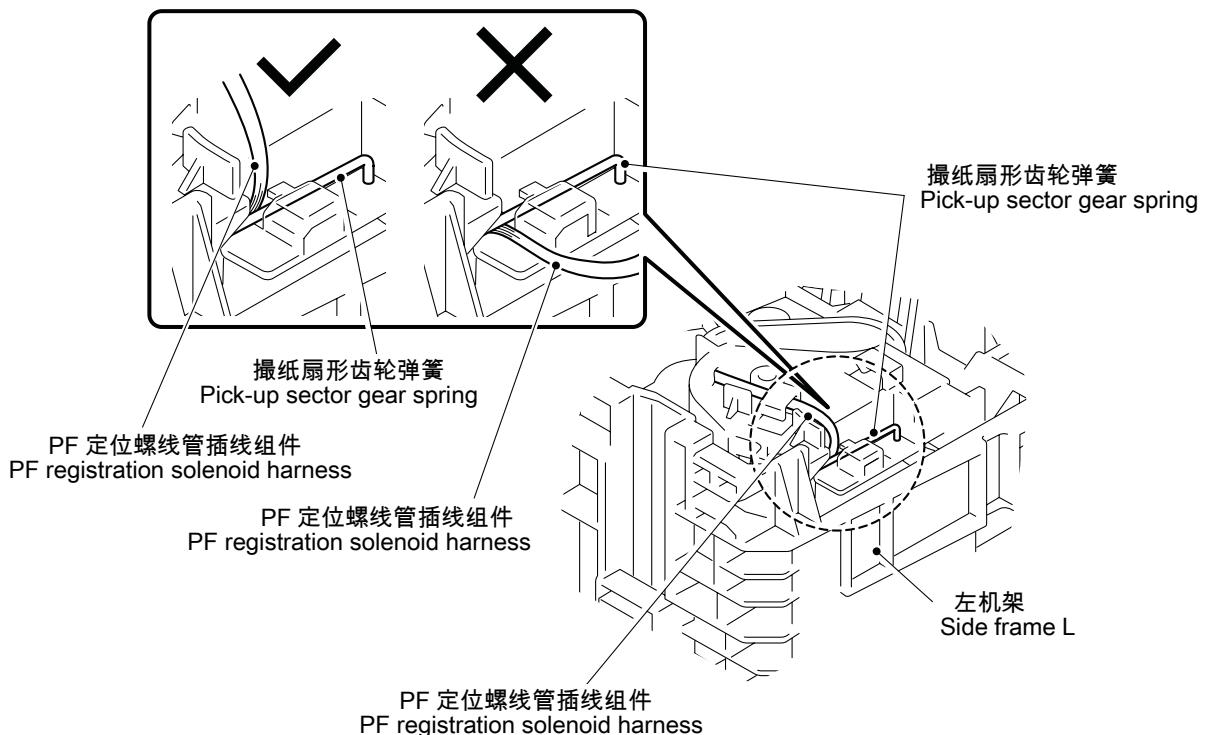


图 5-132

(4) 从清洁块 PF 齿轮盖上拆下摩擦弹簧。

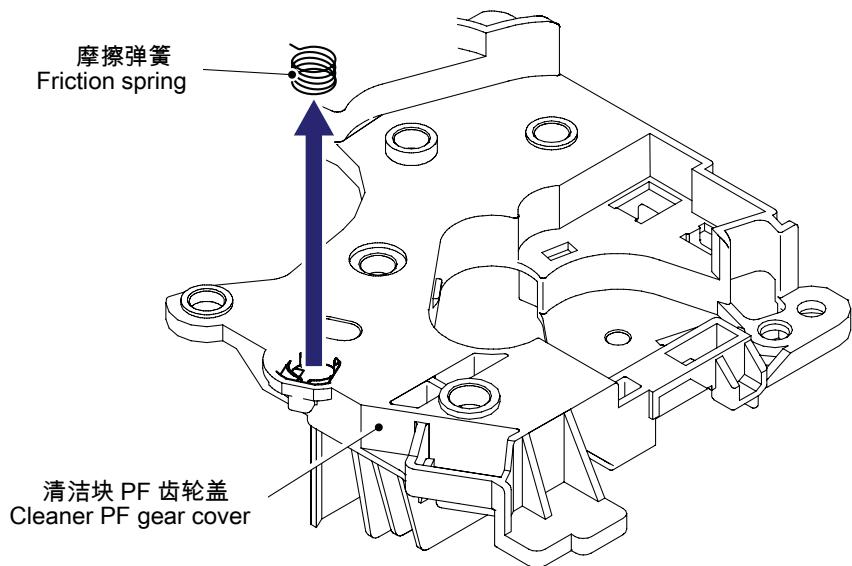


图 5-133

(5) 从左机架上拆下撮纸扇形齿轮弹簧。

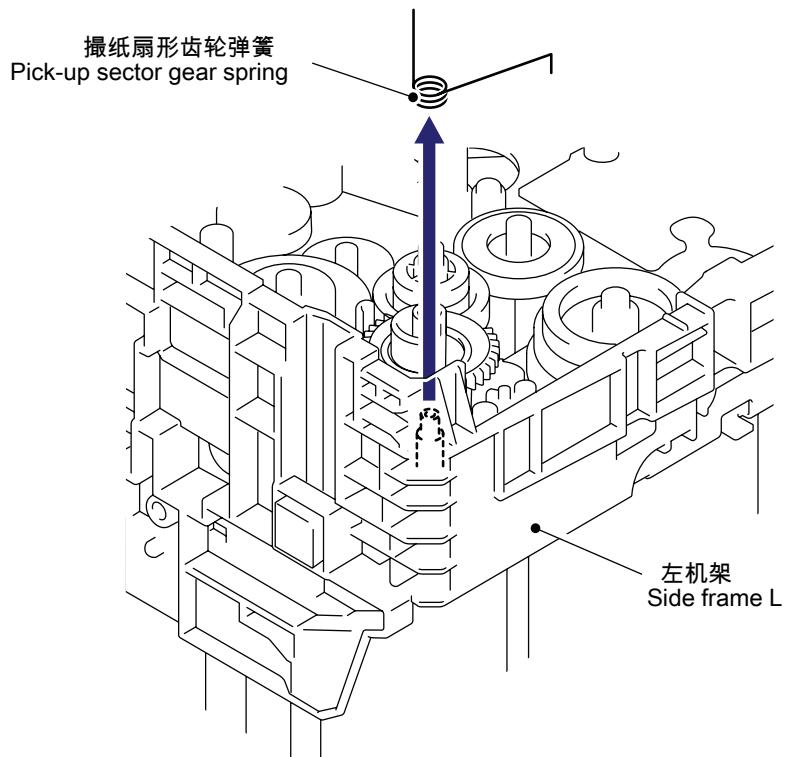


图 5-134

8.42 PF 定位螺线管

(1) 从左机架上拆下撮纸扇形齿轮 31/38。

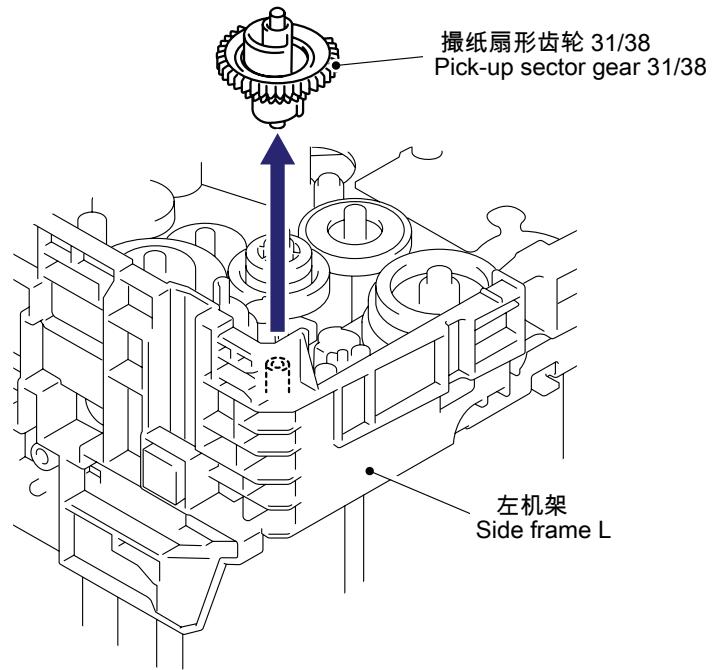


图 5-135

■ 安装注释

在左机架上安装撮纸扇形齿轮 31/38 时，务必按下图所示那样安装撮纸螺线杆。

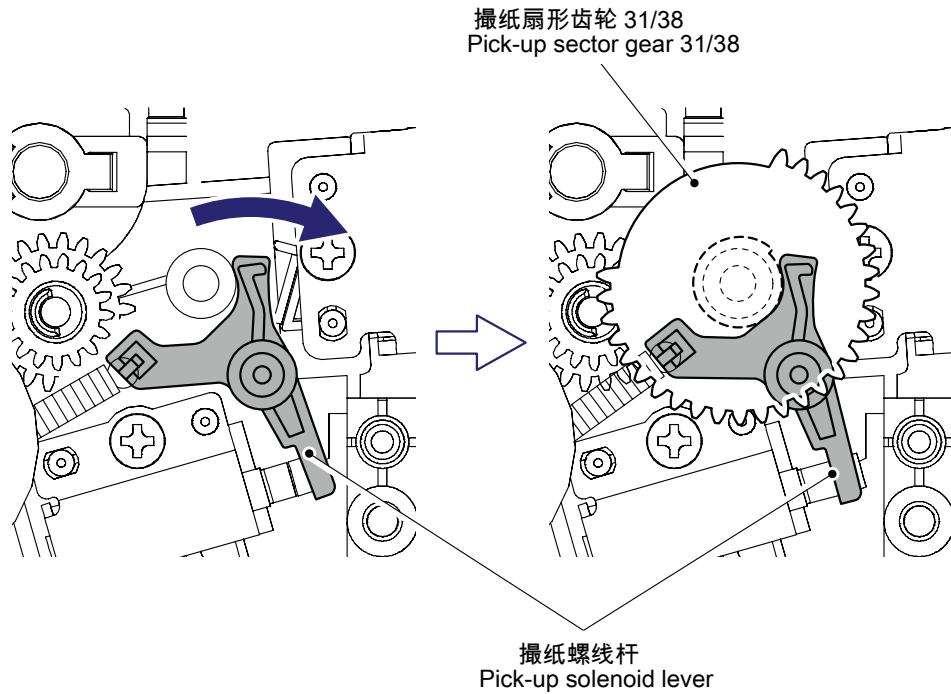


图 5-136

(2) 拆下 bind B M3x10 自攻螺丝，然后从左机架上拆下 PF 定位螺线管。

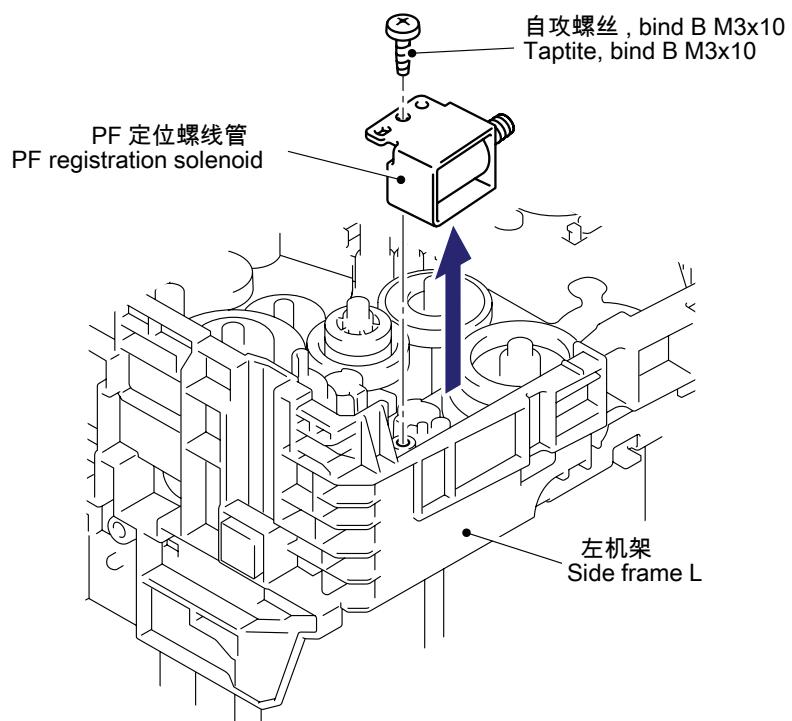


图 5-137

(3) 从 PF 定位螺线管上拆下定位螺线管弹簧。

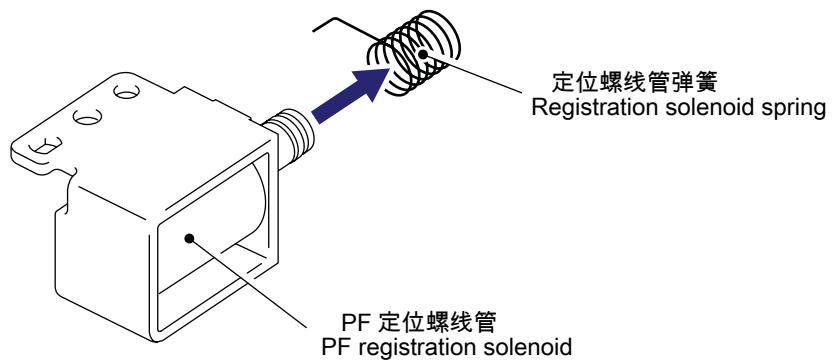


图 5-138

关于插线的排布，请参阅：“**4 PF 定位螺线管、撮纸螺线管**”。

8.43 摄纸螺线管 / 摄纸螺线杆弹簧

(1) 从左机架上拆下中间齿轮 40。

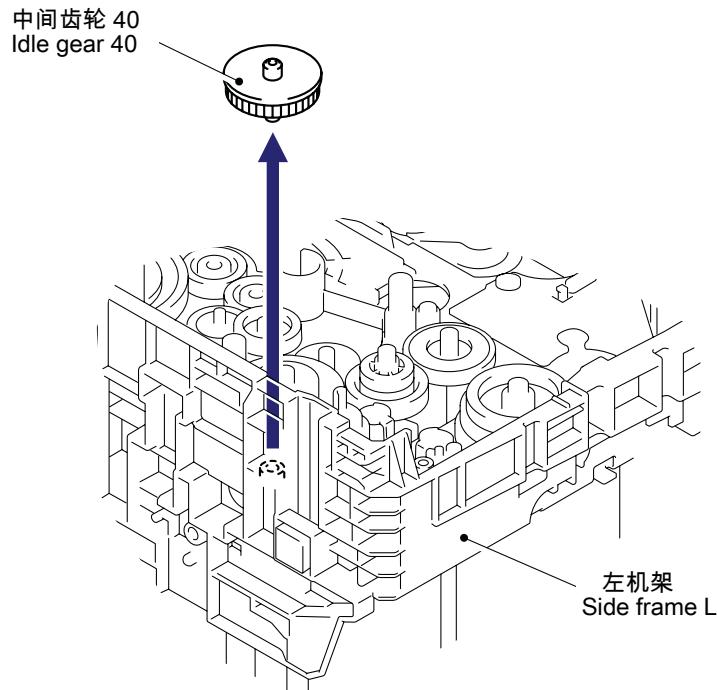


图 5-139

(2) 从摄纸螺线杆的挂钩上拆下摄纸螺线杆弹簧。

(3) 从左机架上拆下摄纸螺线杆弹簧。

注意：

请小心不要丢失摄纸螺线杆弹簧。

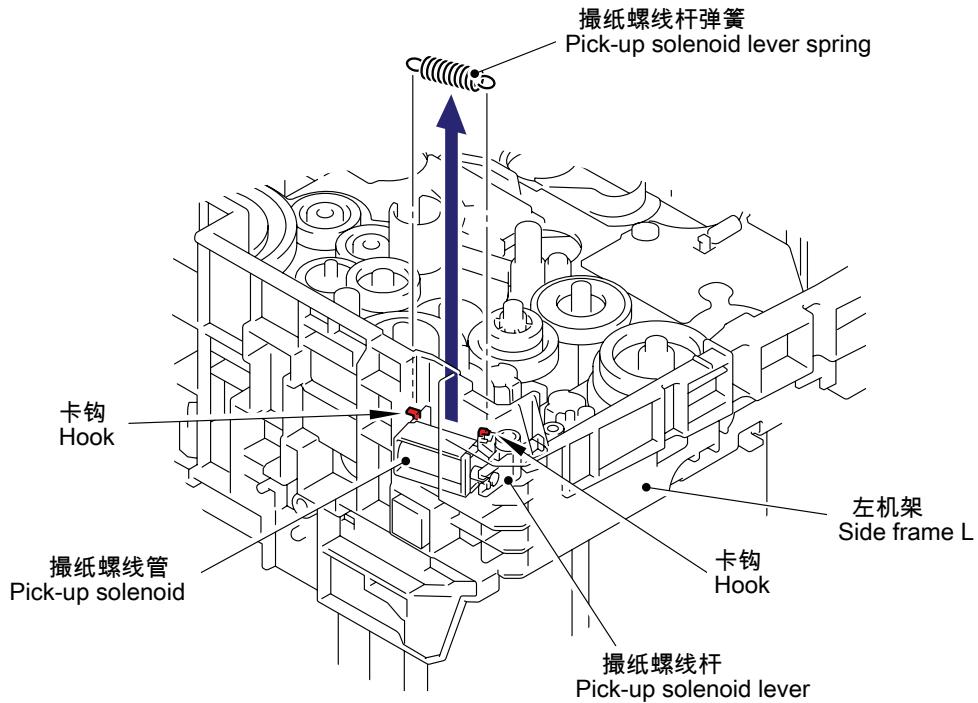


图 5-140

(4) 拆下 bind B M3x10 自攻螺丝，然后从左机架上拆下撮纸螺线管和撮纸螺线杆。

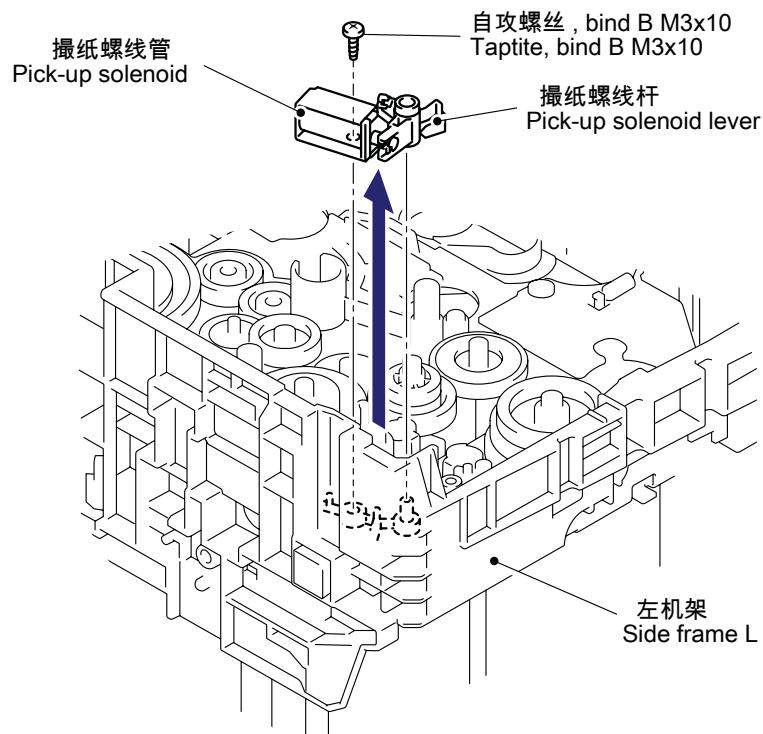


图 5-141

(5) 从撮纸螺线管上拆下撮纸螺线杆。

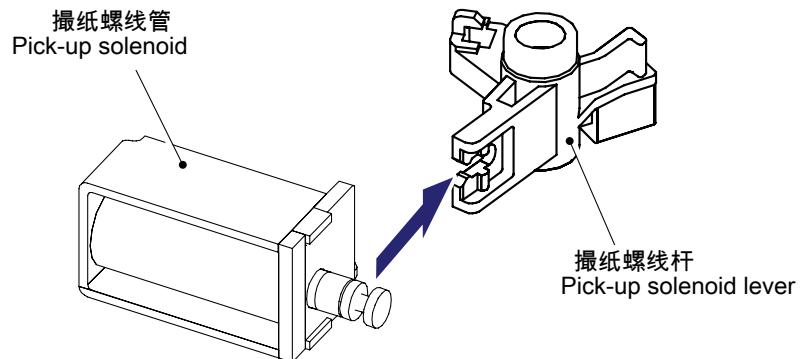


图 5-142

关于插线的排布，请参阅：“**4 PF 定位螺线管、撮纸螺线管**”。

8.44 定影 / 出纸驱动马达

- (1) 拆下 bind B M4x12 自攻螺丝和 cup S M3x6 SR 自攻螺丝，然后从定影 / 出纸驱动组件上拆下定影 / 出纸驱动马达。

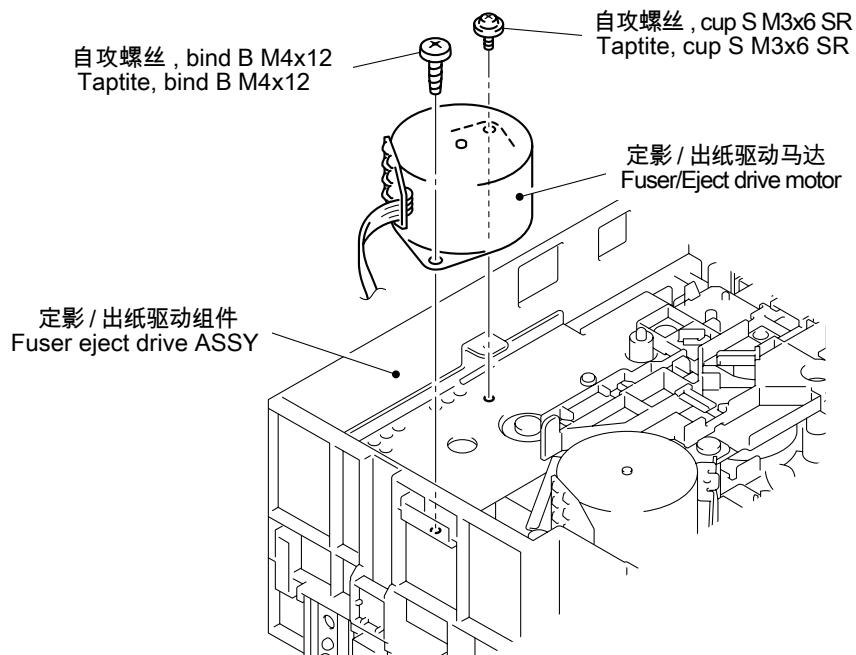


图 5-143

关于插线的排布，请参阅：“**8 定影 / 出纸驱动马达、定影 / 出纸驱动马达传感器电路板组件**”。

8.45 定影 / 出纸驱动马达传感器电路板组件

(1) 拆下两个 bind B M4x12 自攻螺丝，然后从左机架上拆下出纸齿轮盖。

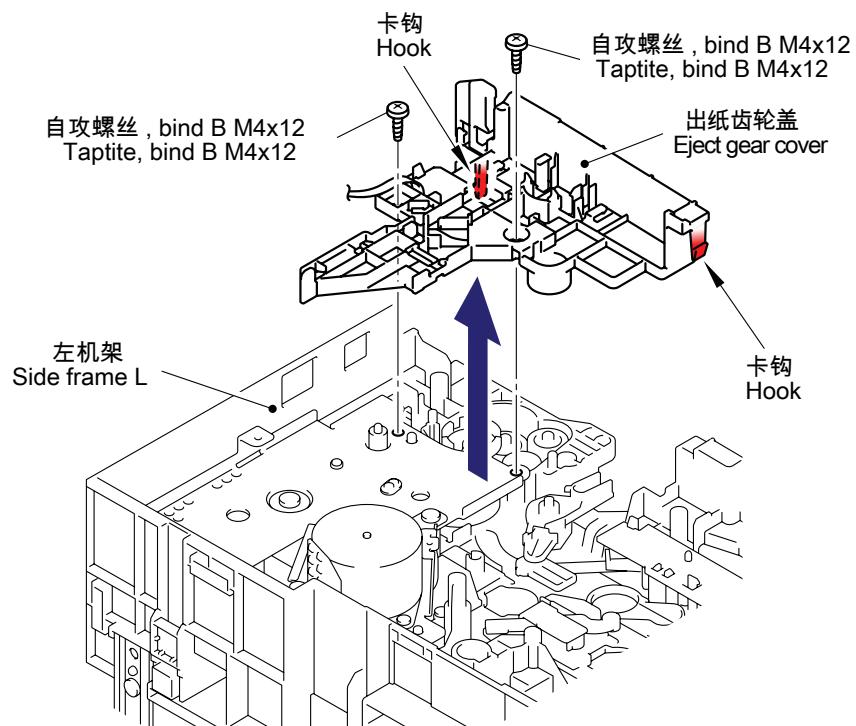


图 5-144

注意：

在出纸齿轮盖被拆除且设备左侧朝上放置的状态下变动设备的放置方位会使齿轮掉落，请予以注意。

(2) 松开卡钩，从出纸齿轮盖上拆下定影 / 出纸驱动马达传感器电路板组件。

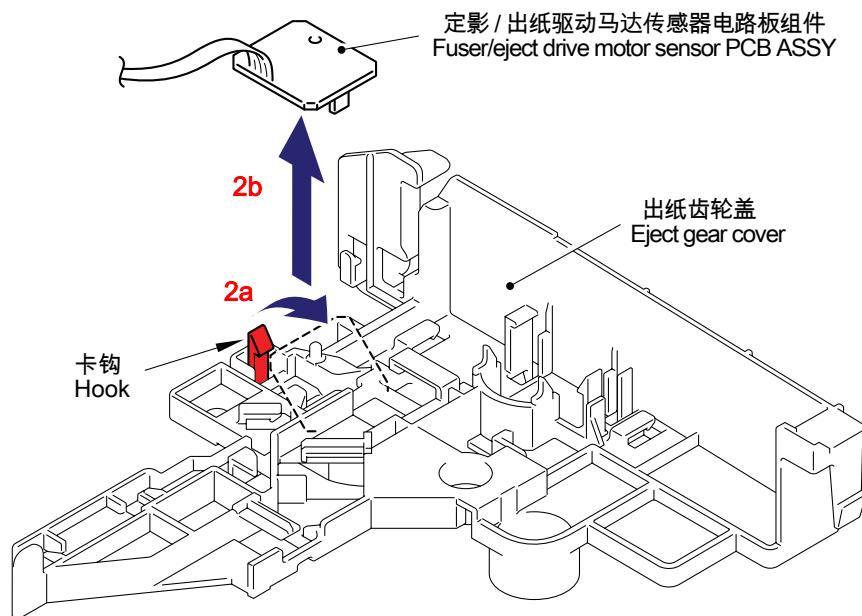


图 5-145

关于插线的排布，请参阅：“**8 定影 / 出纸驱动马达、定影 / 出纸驱动马达传感器电路板组件**”。

8.46 顶盖右支撑杆

(1) 松开卡钩，从右机架上拆下顶盖支撑杆转轴。

(2) 从右机架上拆下顶盖右支撑杆。

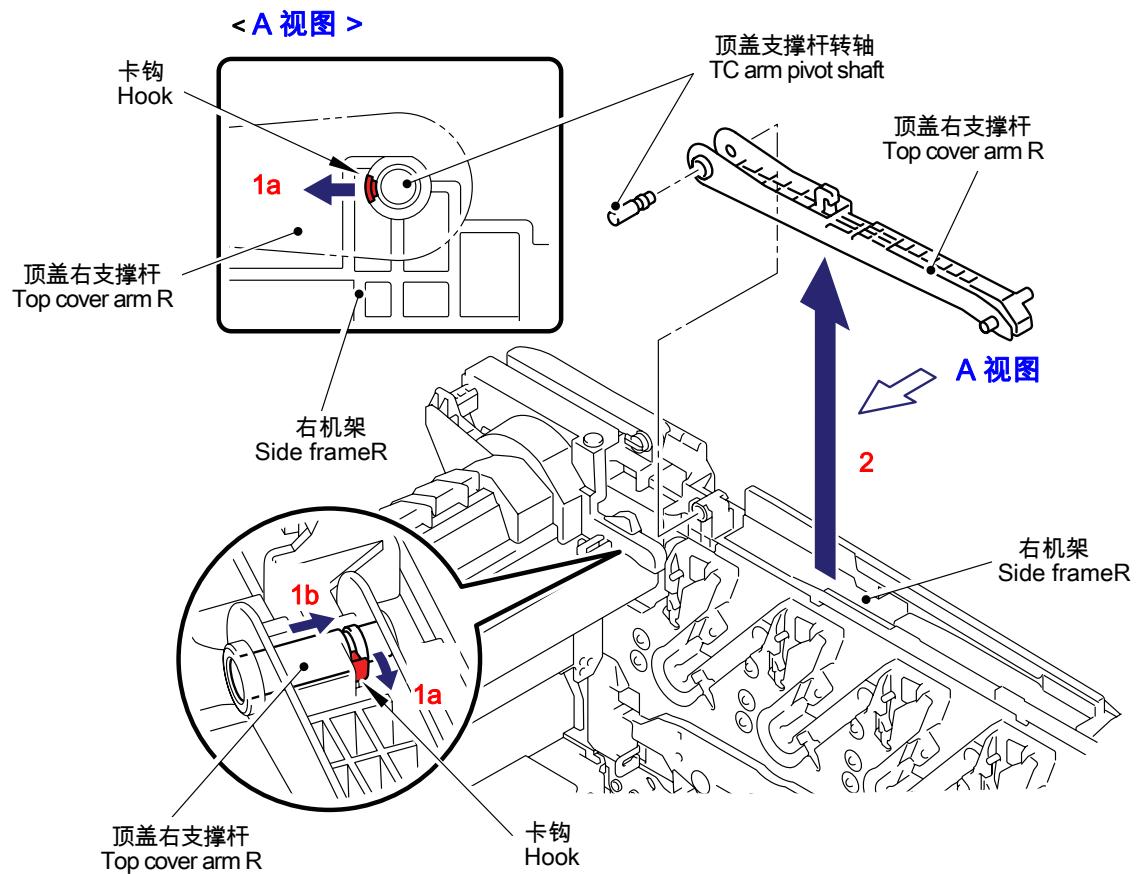


图 5-146

8.47 顶盖左支撑杆

(1) 松开卡钩，从左机架上拆下顶盖支撑杆转轴。

(2) 从左机架上拆下顶盖左支撑杆。

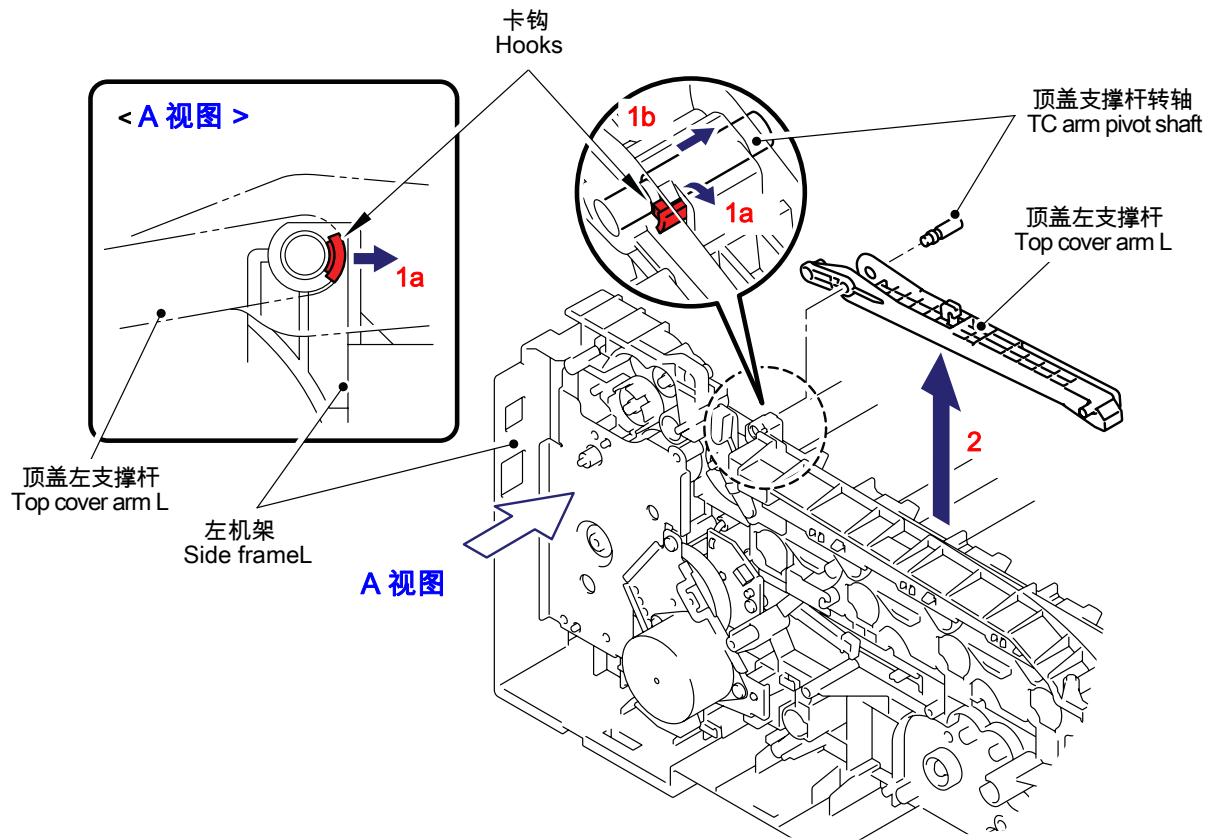


图 5-147

■ 安装注释

安装顶盖左支撑杆时，务必在将顶盖左支撑杆安装到左机架上之前，先将顶盖左支撑杆的 "A" 部嵌入顶盖联结 1 的 "B" 部中。

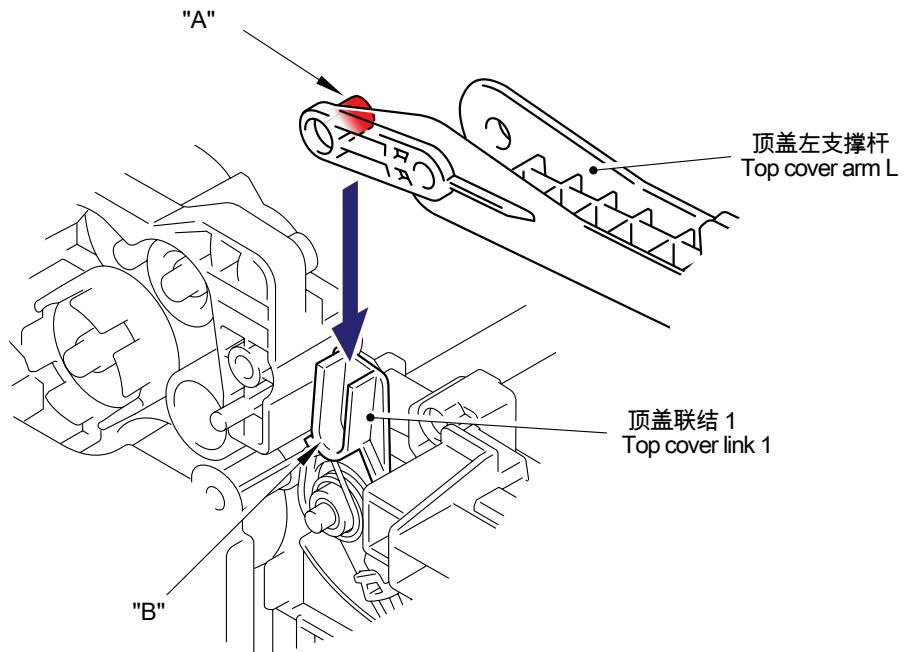


图 5-148

8.48 空气过滤器座组件 / 臭氧过滤器

- (1) 从出纸导轨组件上拆下两个 bind B M4x12 自攻螺丝。
- (2) 从左机架和右机架上拆下两个 bind B M4x12 自攻螺丝。

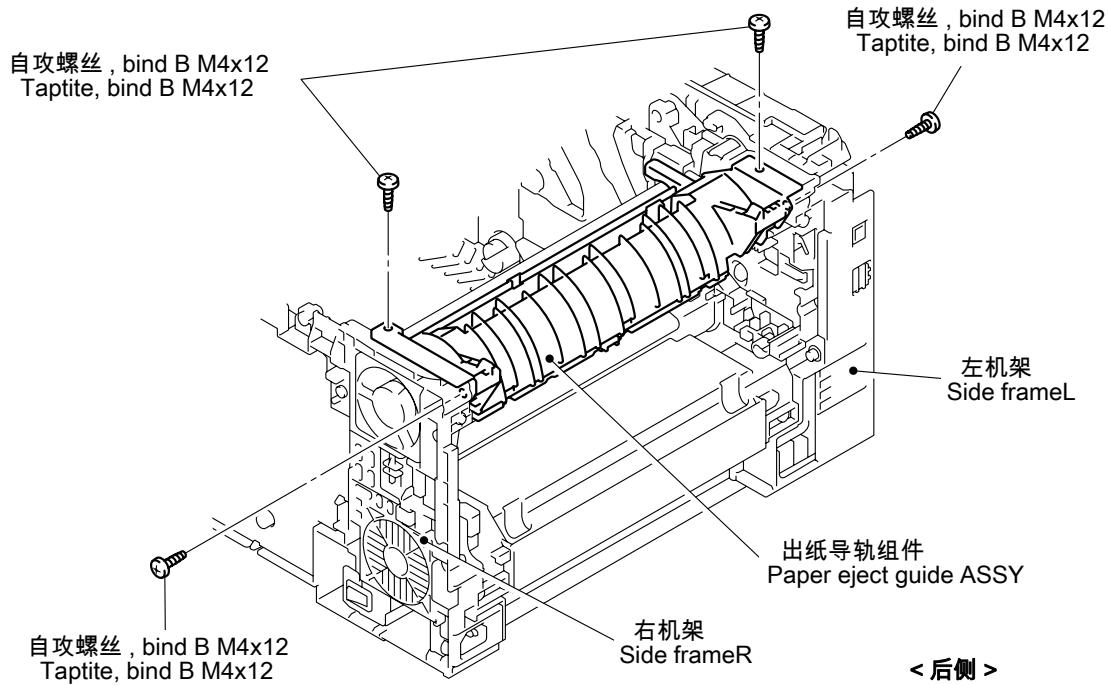


图 5-149

- (3) 向外掰开左机架和右机架，从机体上拆下出纸导轨组件。

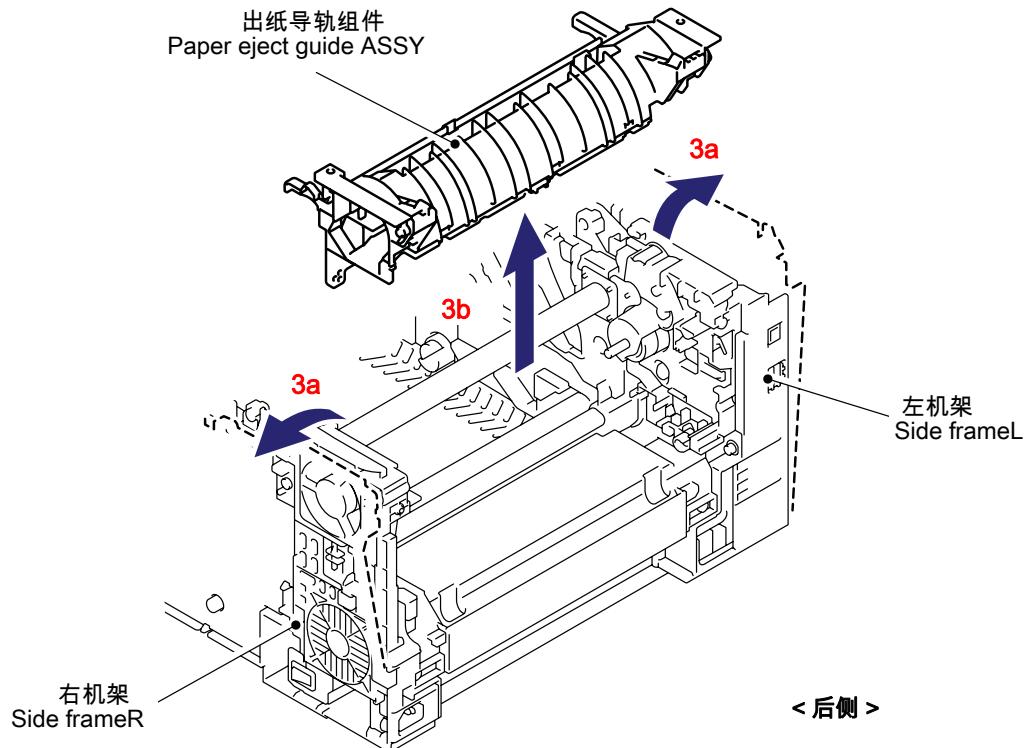


图 5-150

(4) 沿箭头 4a 方向松开两个卡钩 A , 沿箭头 4b 方向拆下三个卡钩 B , 然后从下部通风管上拆下出纸导轨。

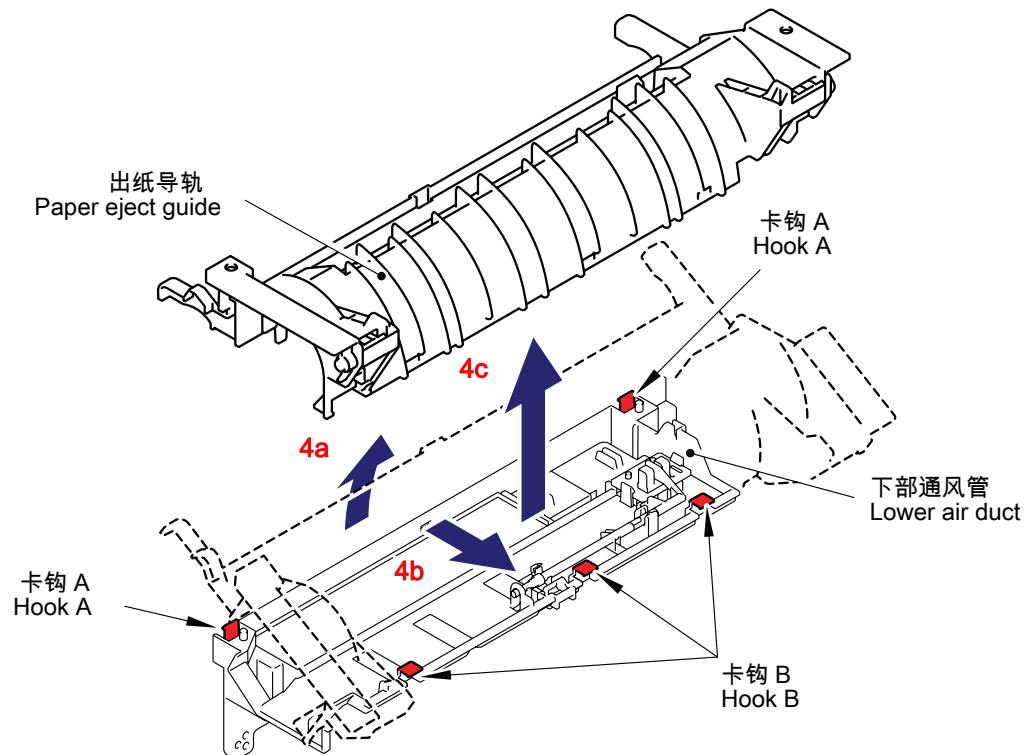


图 5-151

■ 安装注释

在将出纸导轨安装到下部通风管上时 , 务必在安装之前先将后部出纸插线组件穿过下部通风管的 "A" 部。

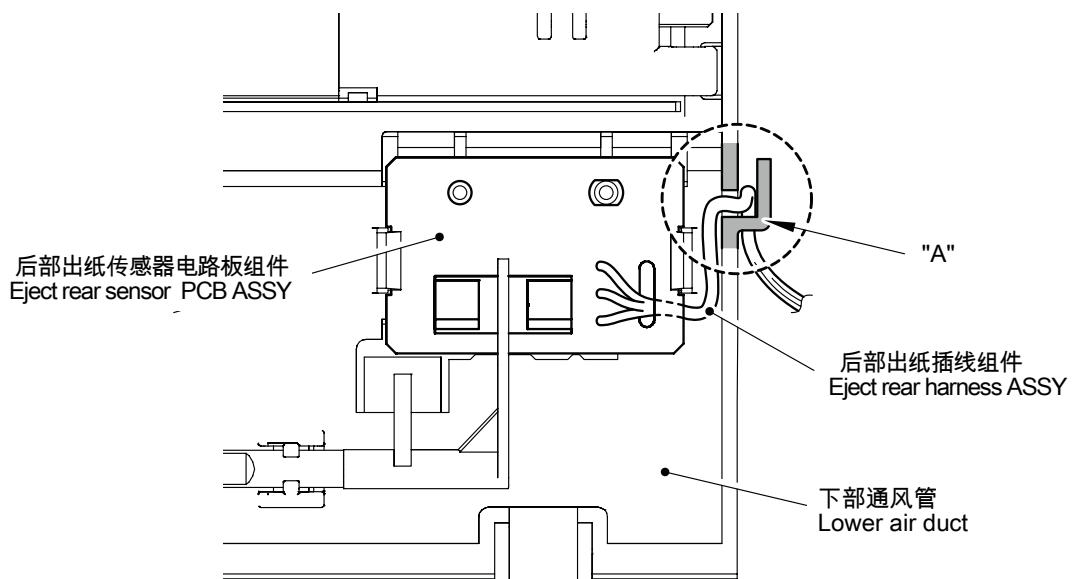


图 5-152

(5) 从空气过滤器座组件上拆下臭氧过滤器。

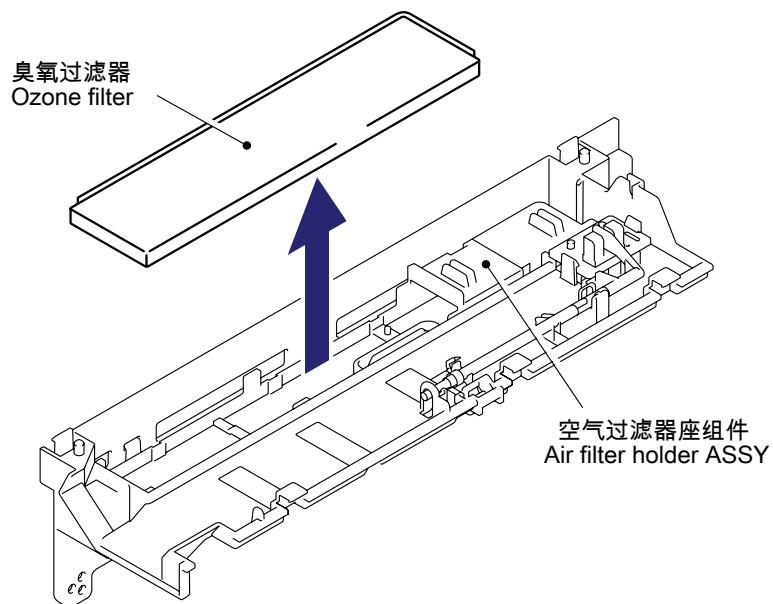


图 5-153

(6) 松开五个卡钩，从下部通风管上拆下空气过滤器座组件。

注意：

拆除空气过滤器座组件时，请小心不要损坏墨粉过滤器。

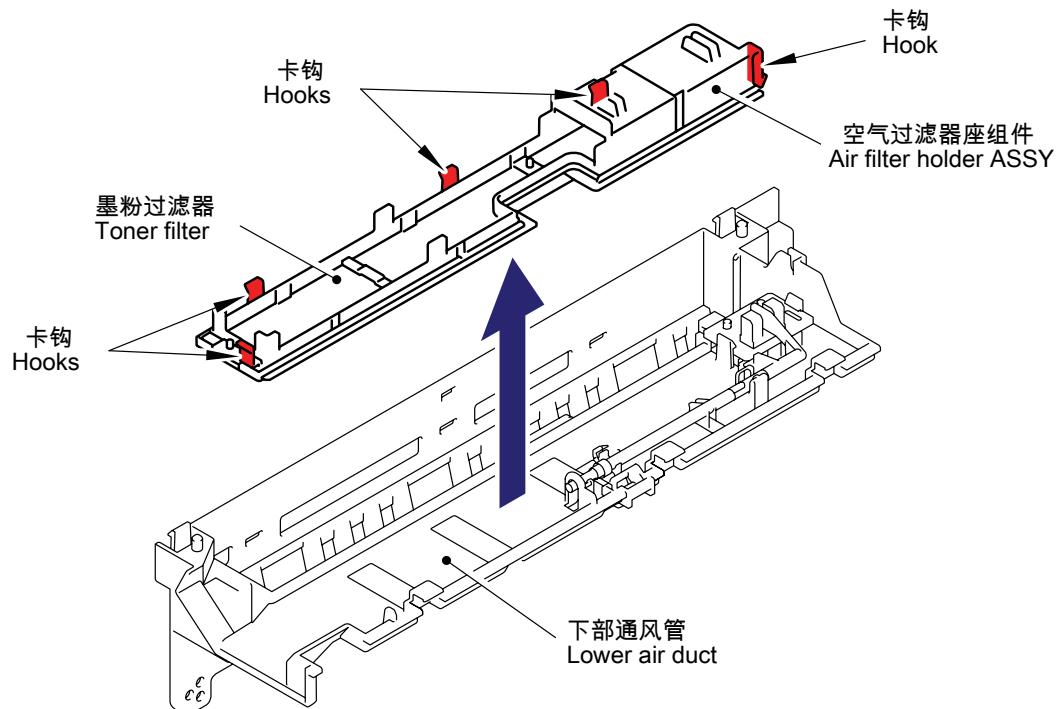


图 5-154

8.49 后部出纸调节器 / 后部出纸调节器弹簧 / 后部出纸调节器摆杆

- (1) 从后部出纸调节器的卡钩上拆下后部出纸调节器弹簧的 "A" 部。
- (2) 沿箭头 2a 方向转动后部出纸调节器，然后沿箭头 2b 方向滑动后部出纸调节器。将后部出纸调节器上的 "B" 部对准下部通风管的 "C" 部，然后从下部通风管上拆下后部出纸调节器。

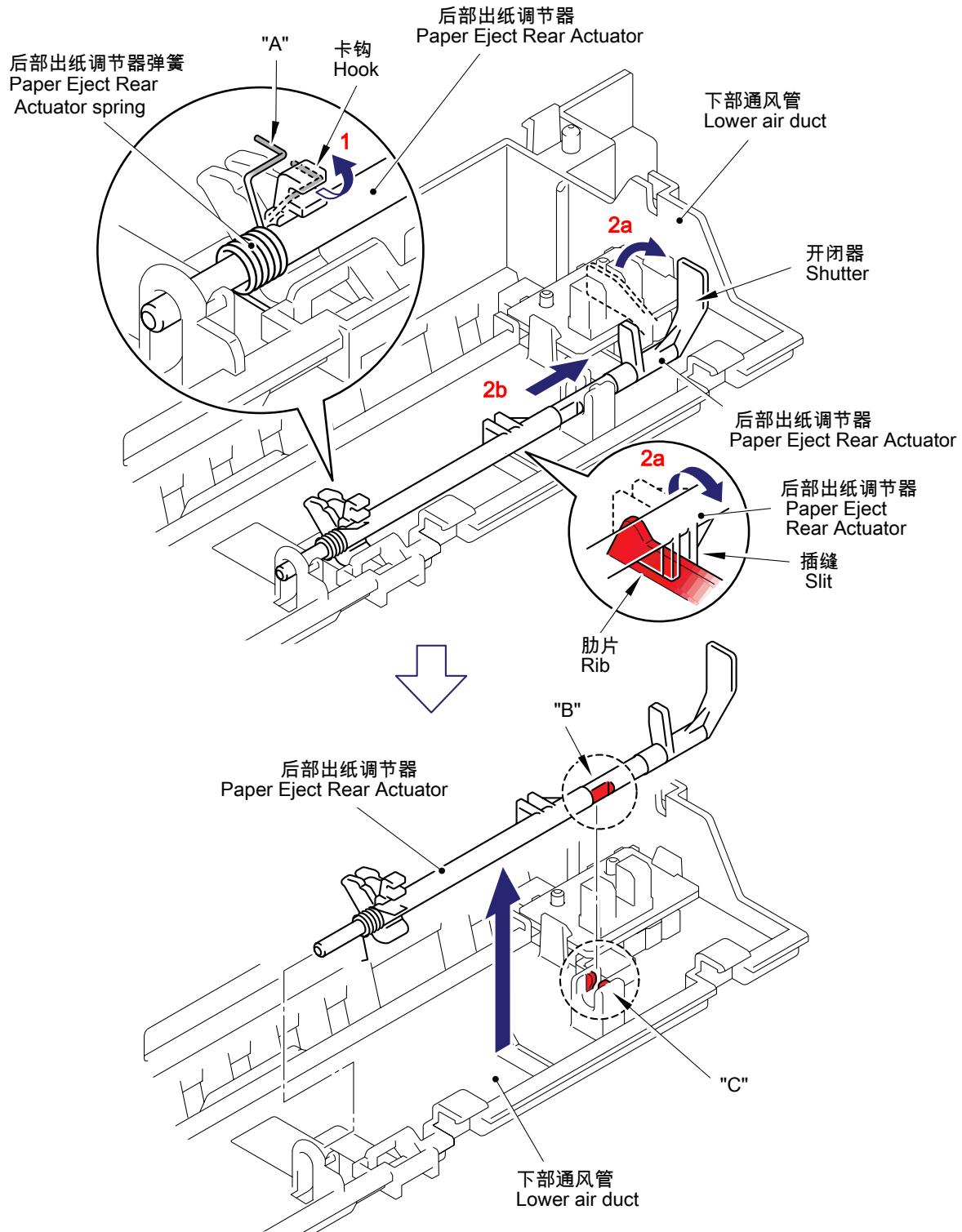


图 5-155

(3) 从后部出纸调节器上拆下后部出纸调节器弹簧。

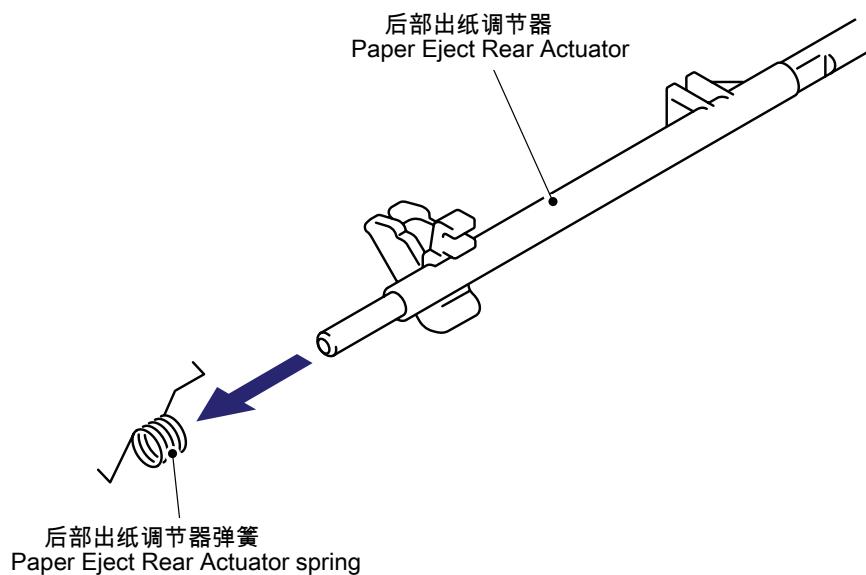


图 5-156

■ 安装注释

安装后部出纸调节器弹簧时，务必按下图所示那样安装后部出纸调节器弹簧。

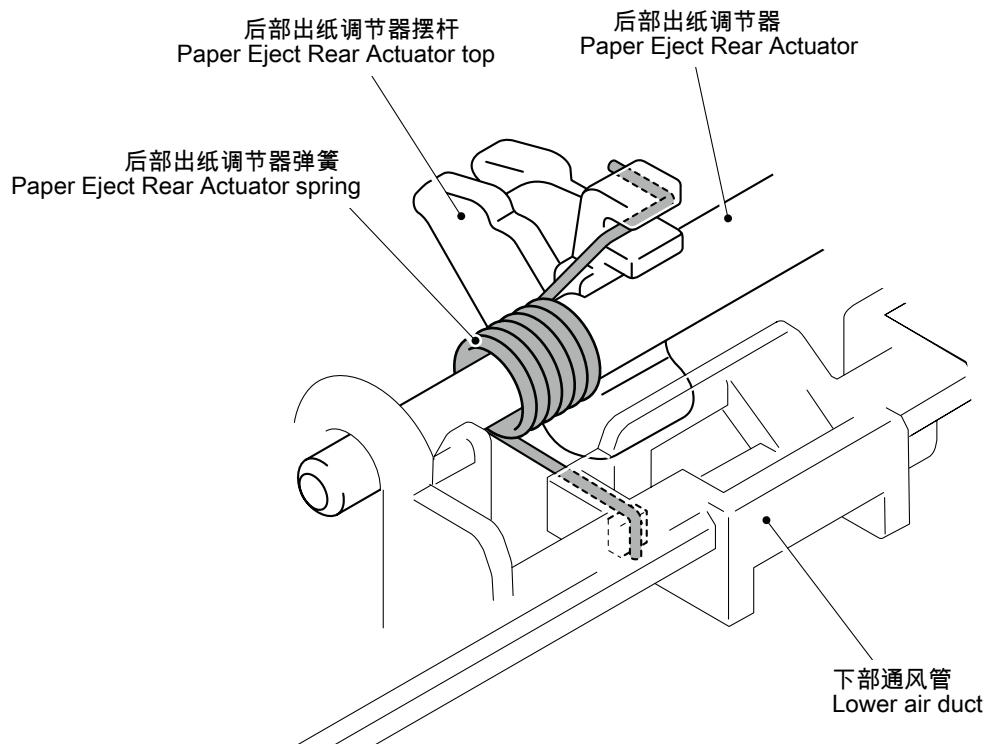


图 5-157

(4) 沿箭头 4a 方向转动后部出纸调节器摆杆，从后部出纸调节器上拆下后部出纸调节器摆杆。

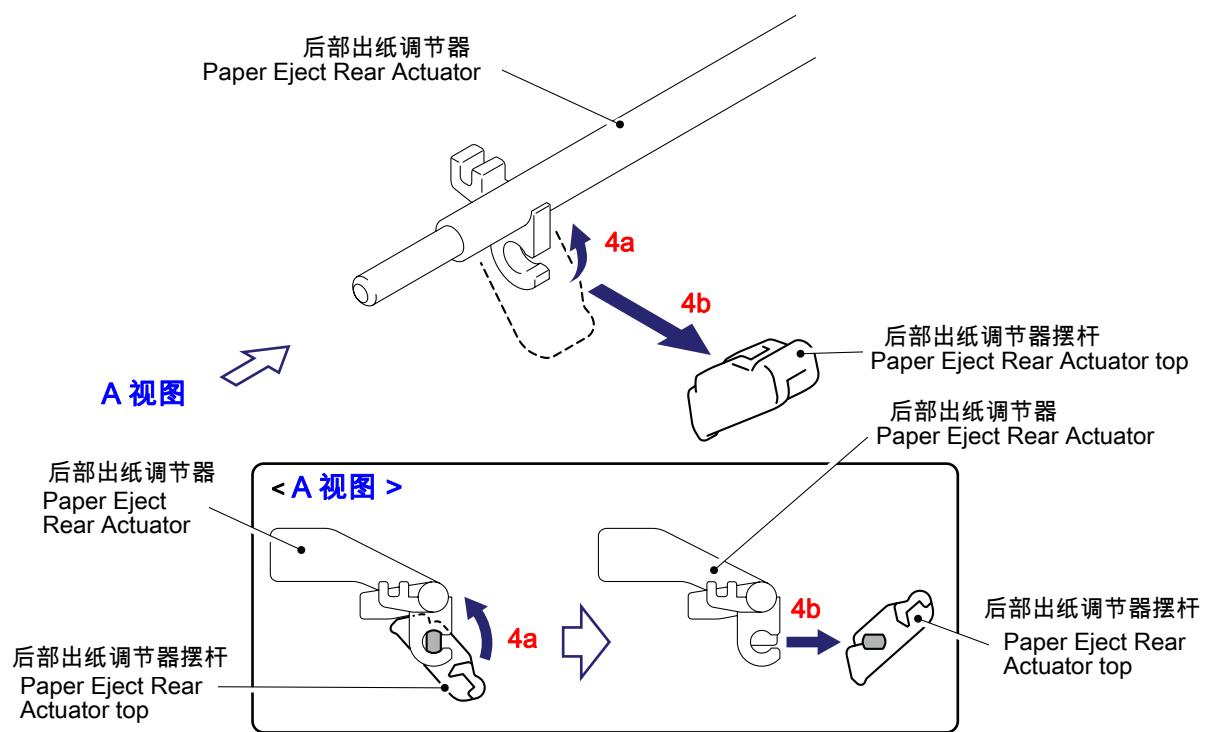


图 5-158

8.50 后部出纸传感器电路板组件

(1) 松开两个卡钩，从下部通风管上拆下后部出纸传感器电路板组件。

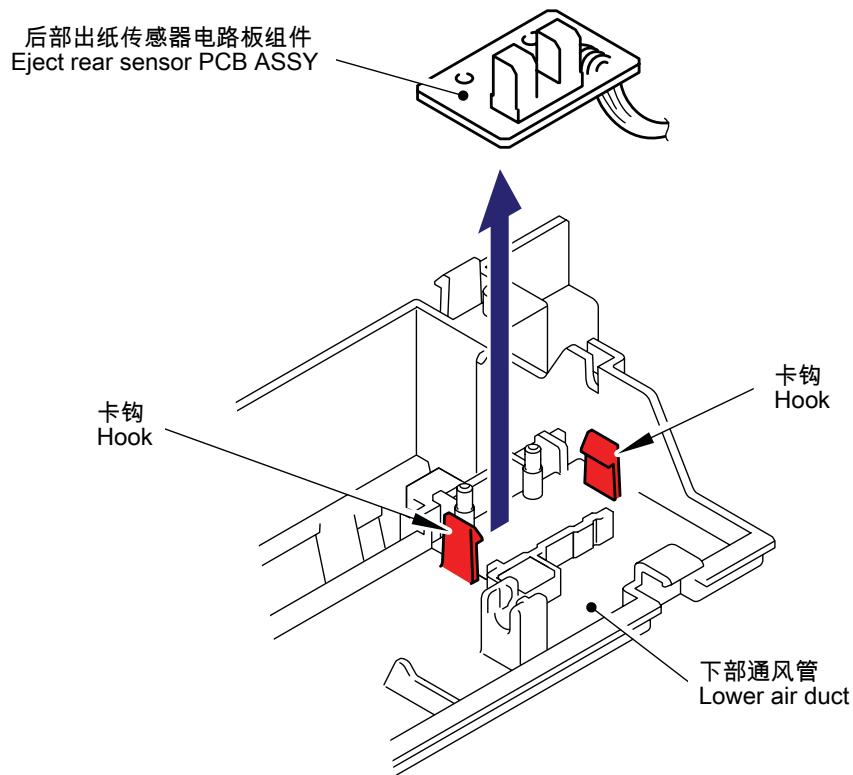


图 5-159

关于插线的排布，请参阅：“[14 后部出纸传感器电路板组件](#)”。

8.51 前部出纸传感器电路板组件

(1) 松开卡钩，从左机架上拆下前部出纸传感器电路板组件。

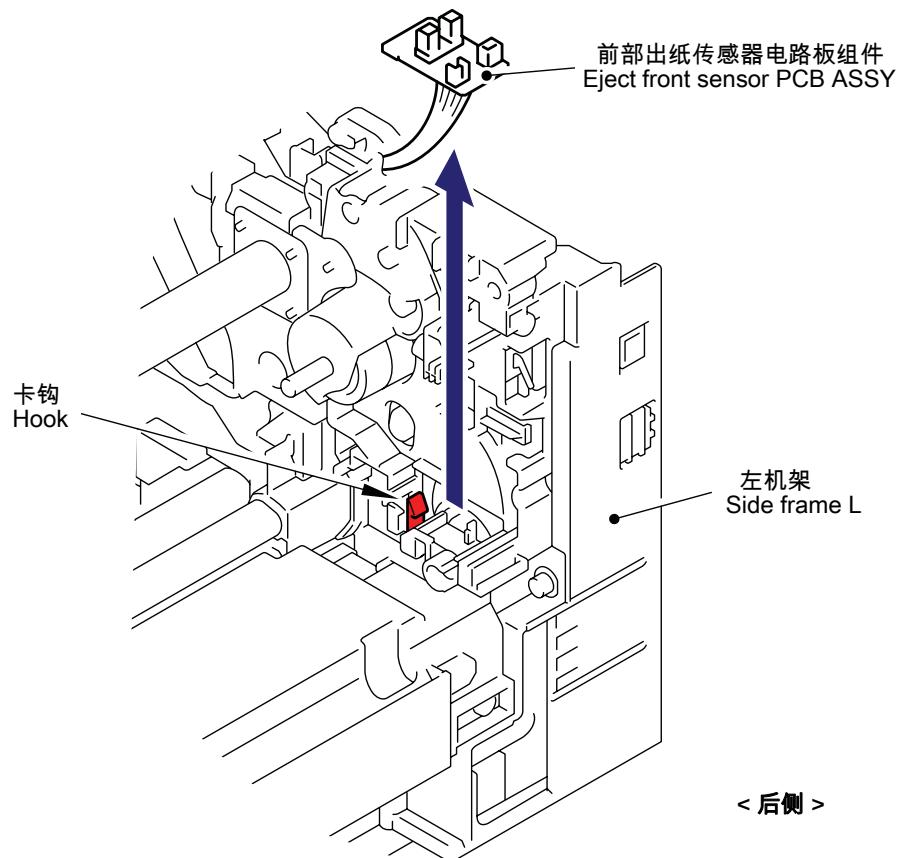


图 5-160

关于插线的排布，请参阅：“15 前部出纸传感器电路板组件”。

8.52 墨粉 / 新墨粉传感器电路板组件

(1) 松开五个卡钩，从左机架上拆下墨粉 / 新墨粉传感器电路板组件。

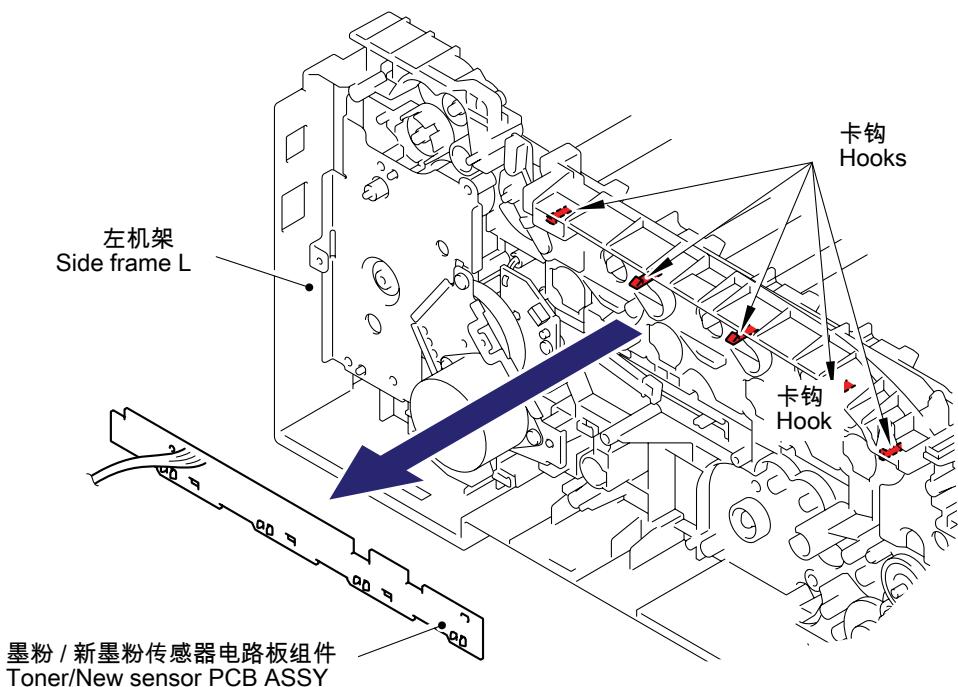


图 5-161

(2) 松开 PT 传感器固定器上的卡钩，从墨粉 / 新墨粉传感器电路板组件上拆下四个 PT 传感器固定器。

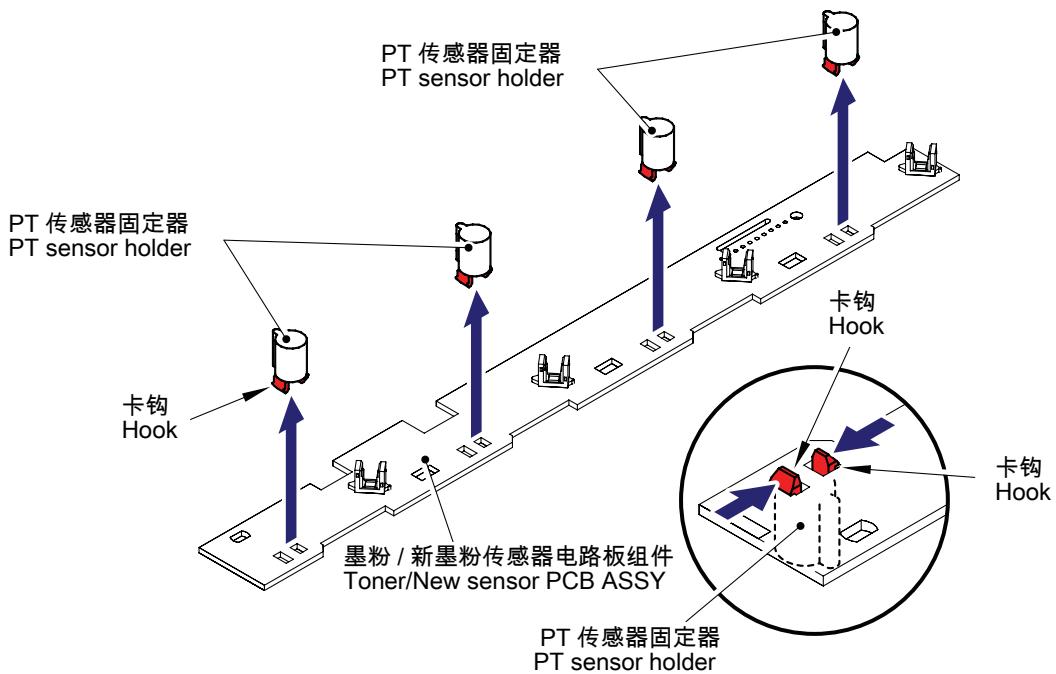


图 5-162

关于插线的排布，请参阅：“**9 墨粉 / 新墨粉传感器电路板组件**”。

8.53 转印带驱动组件

(1) 拆下三个 pan (垫圈) B M4x12 DA 自攻螺丝 , 然后从左机架上拆下转印带驱动组件。

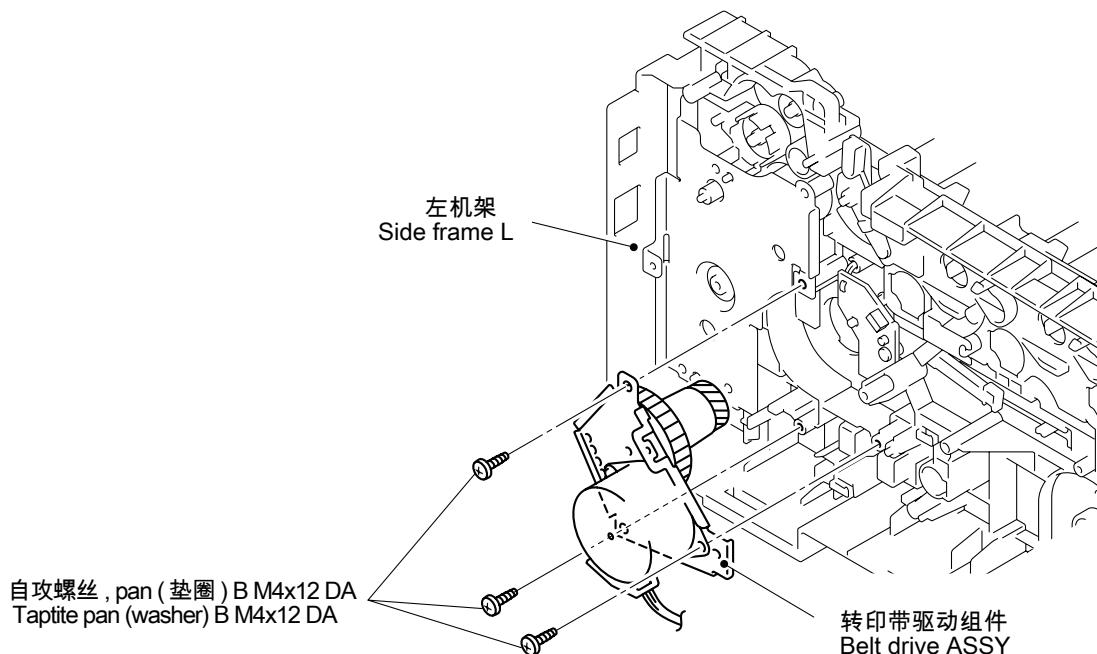


图 5-163

关于插线的排布 , 请参阅 : " 5 转印带驱动组件 " 。

8.54 硒鼓马达原点传感器电路板组件

(1) 拆下 bind B M3x10 自攻螺丝，然后从左机架上拆下硒鼓马达原点传感器电路板组件。

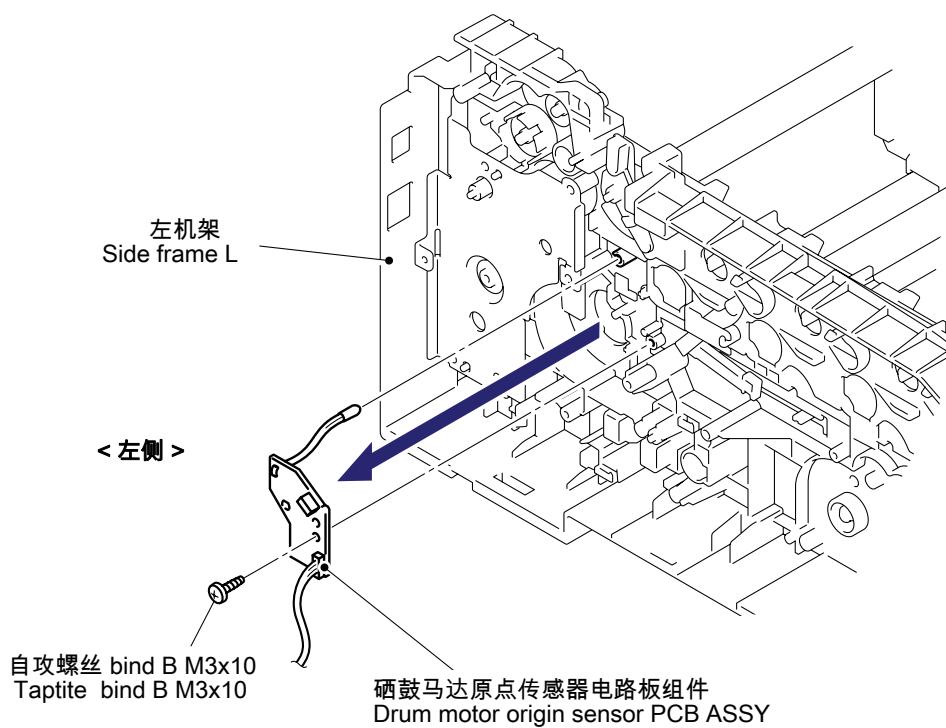


图 5-164

关于插线的排布，请参阅：“**7 硒鼓马达原点传感器电路板组件**”。

8.55 低压风扇组件

(1) 从安全遮板上拆下 bind B M4x12 自攻螺丝。

(2) 松开两个卡钩，从右机架上拆下安全遮板。

注意：

安全遮板上装有电源开关，请不要用力拉安全遮板。

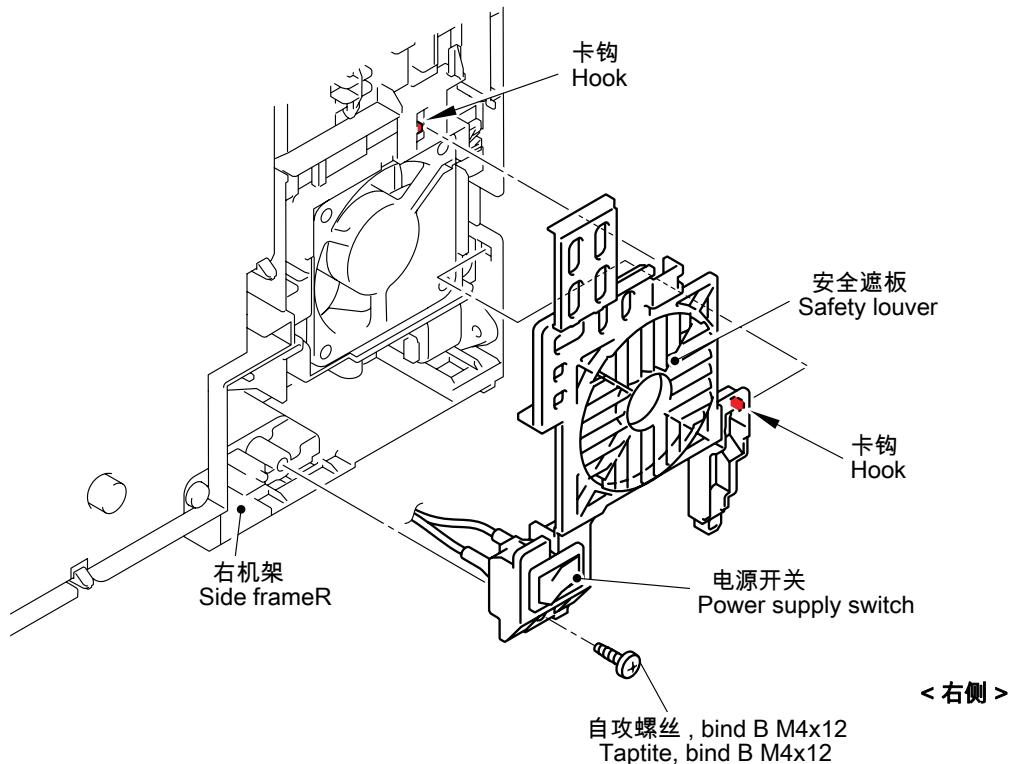


图 5-165

(3) 从高压电源电路板组件上断开连接器 (CN3)。

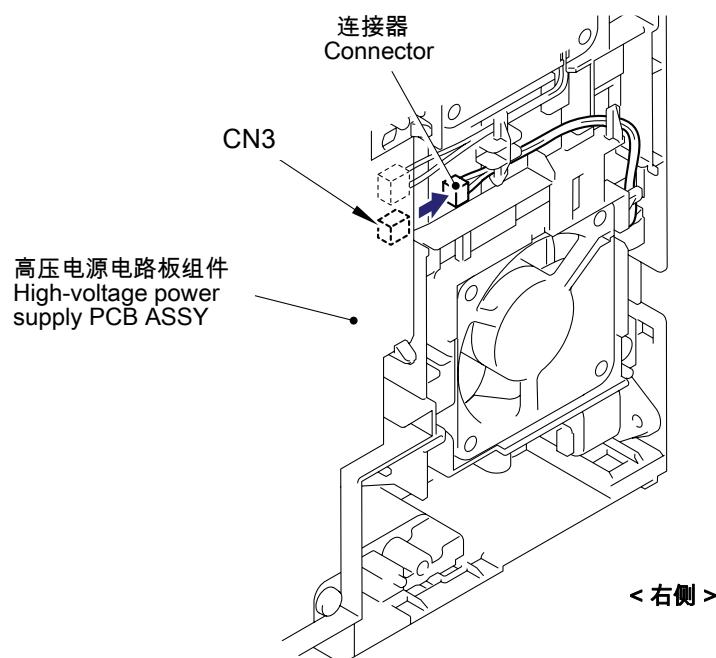


图 5-166

(4) 从右机架上拆下低压风扇组件。

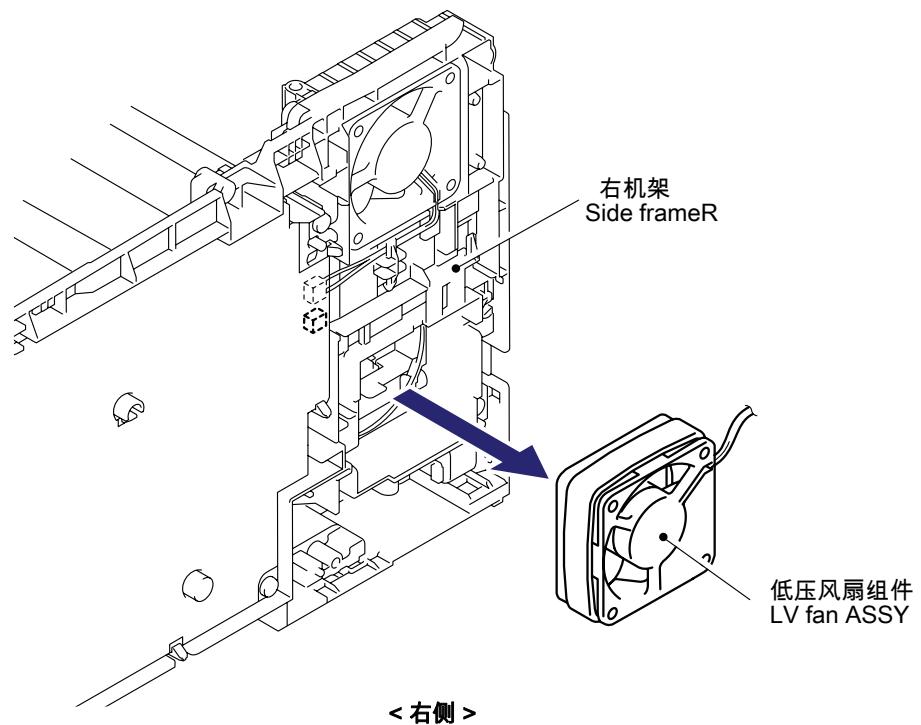


图 5-167

■ 安装注释

在安装低压风扇组件时，务必将贴有标签的一面朝向外边。

关于插线的排布，请参阅：“[17 主风扇组件、低压风扇组件](#)”。

8.56 主风扇组件

(1) 从高压电源电路板组件上断开主风扇组件的连接器 (CN2)。

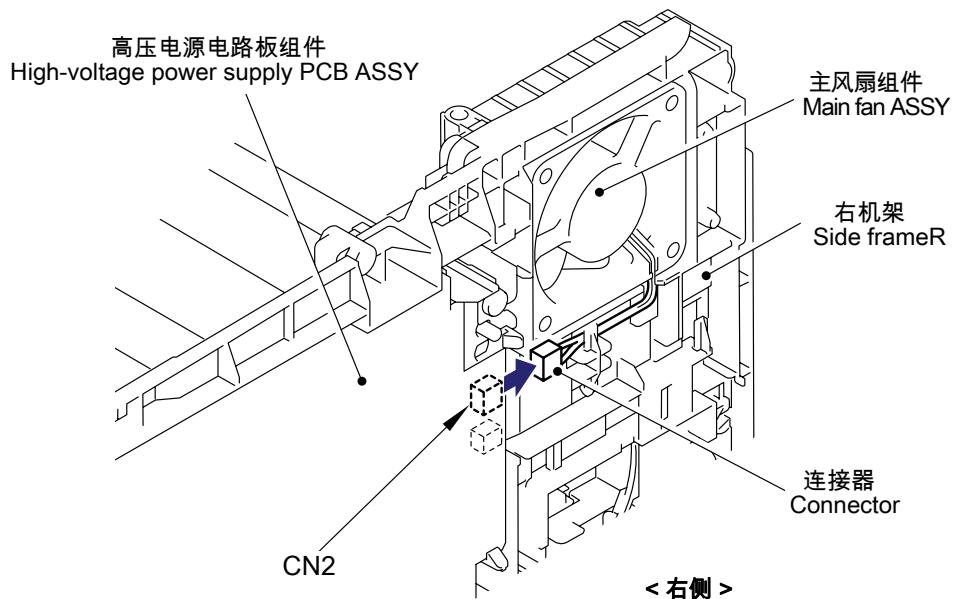


图 5-168

(2) 从右机架上拆下主风扇组件。

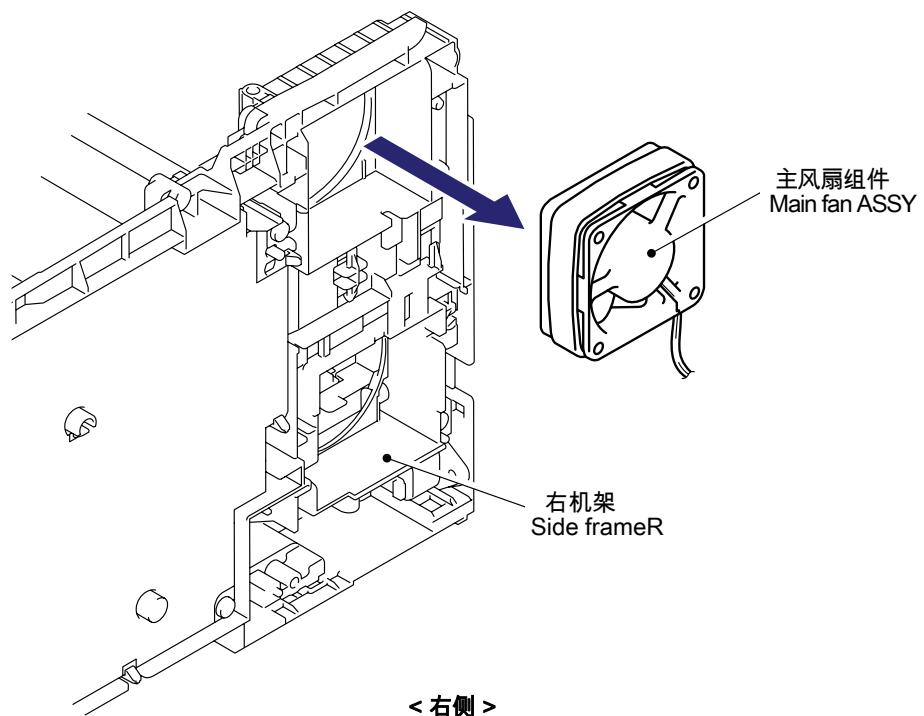


图 5-169

■ 安装注释

在安装主风扇组件时，务必将贴有标签的一面朝向外边。

关于插线的排布，请参阅：“**17 主风扇组件、低压风扇组件**”。

8.57 低压电源电路板组件

(1) 松开两个卡钩，从安全遮板上拆下电源开关。

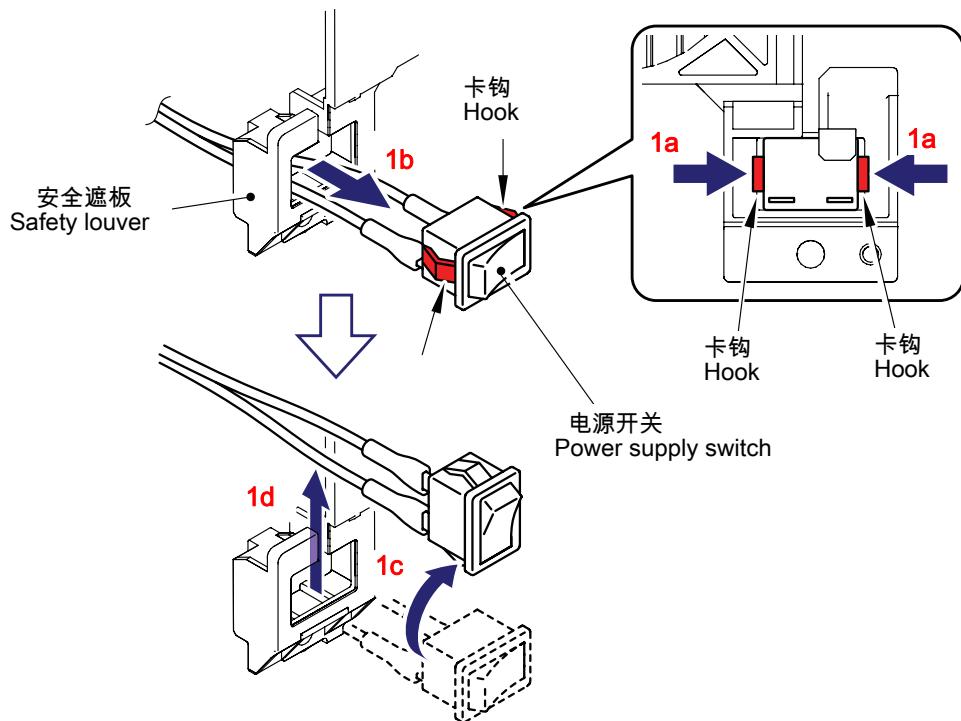
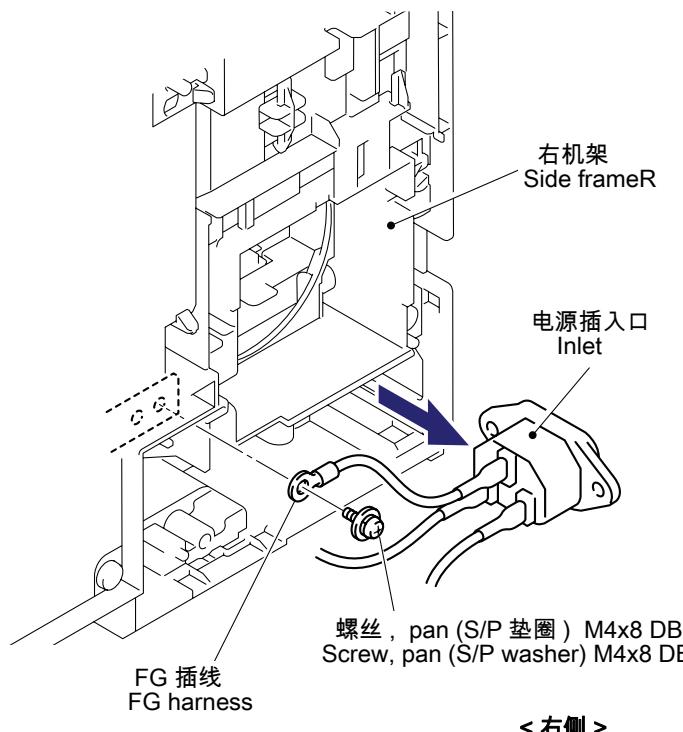


图 5-170

(2) 拆下 pan (S/P 垫圈) M4x8 DB 螺丝和 FG 插线，从右机架上拆下电源插入口。



< 右侧 >

图 5-171

- (3) 将设备倒置。
 (4) 拆下两个 bind B M4x12 自攻螺丝，从机体上拆除下横梁。

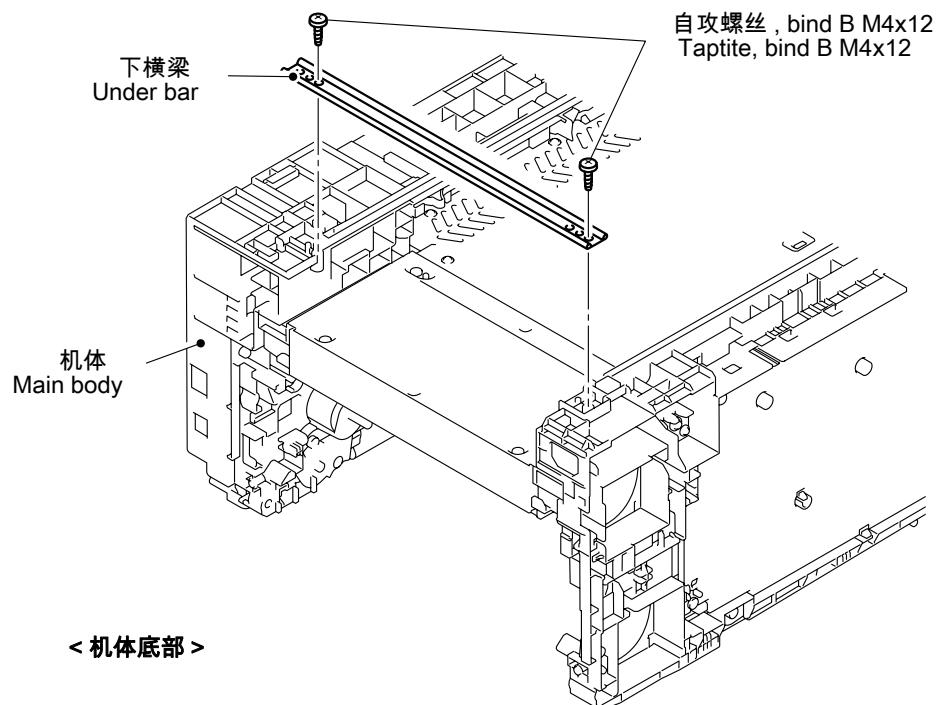


图 5-172

- (5) 从低压电源电路板组件上断开加热器插线组件的连接器 (CN2)。

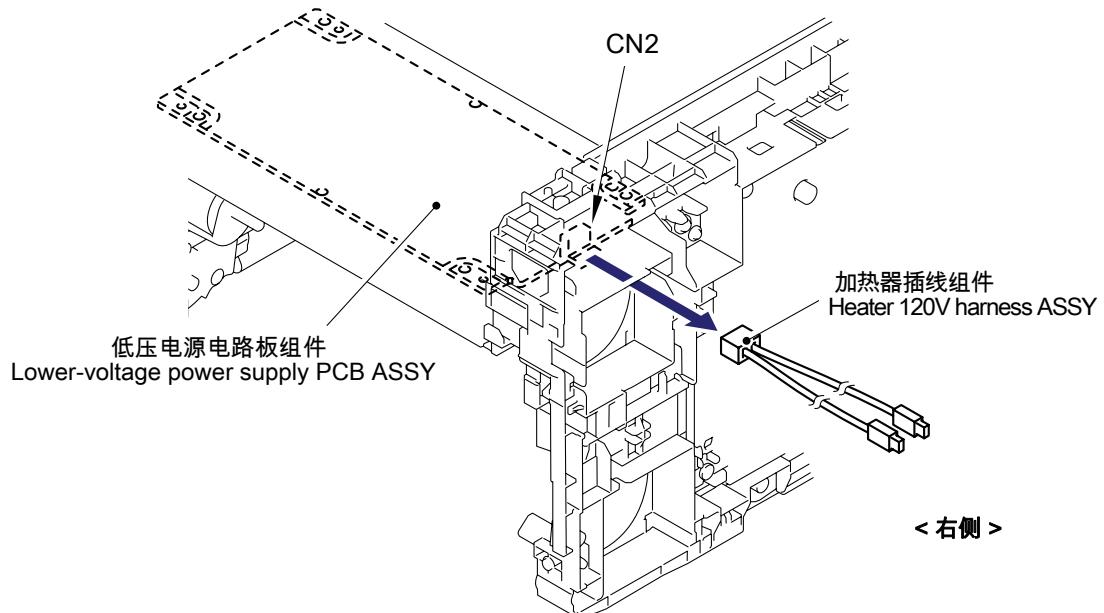


图 5-173

- (6) 拆下两个 bind B M4x12 自攻螺丝和两个 cup S M3x6 SR 自攻螺丝，然后从机体上拆下低压电源单元。

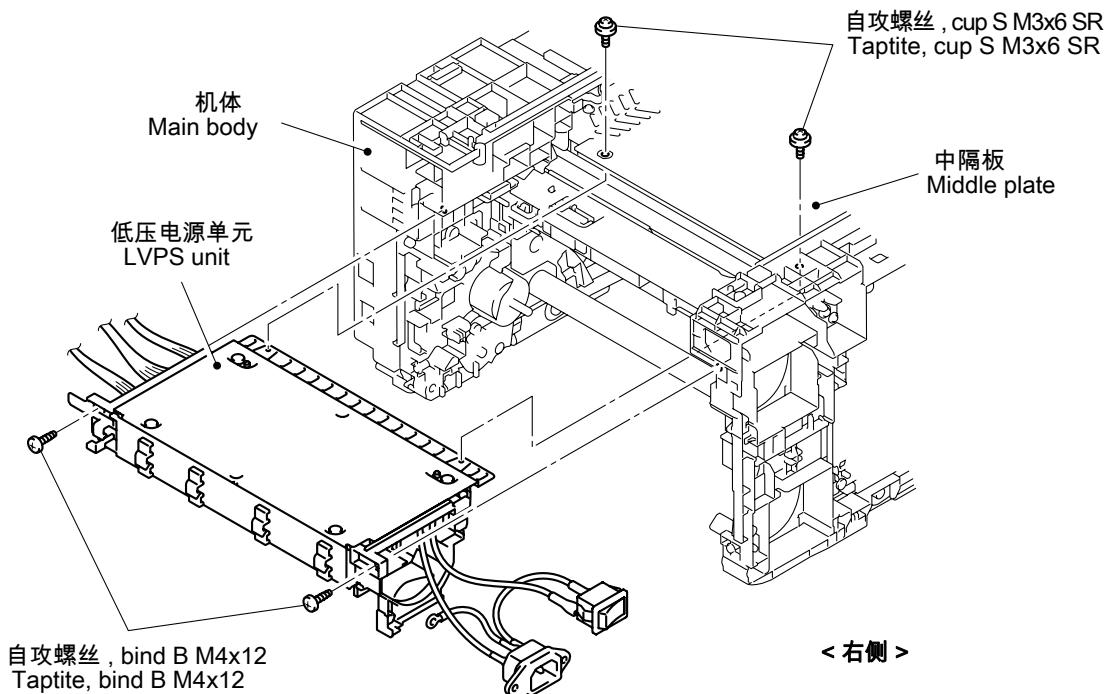


图 5-174

■ 安装注释

在设备机体上安装低压电源单元时，请务必使低压电源板位于中隔板的下方。

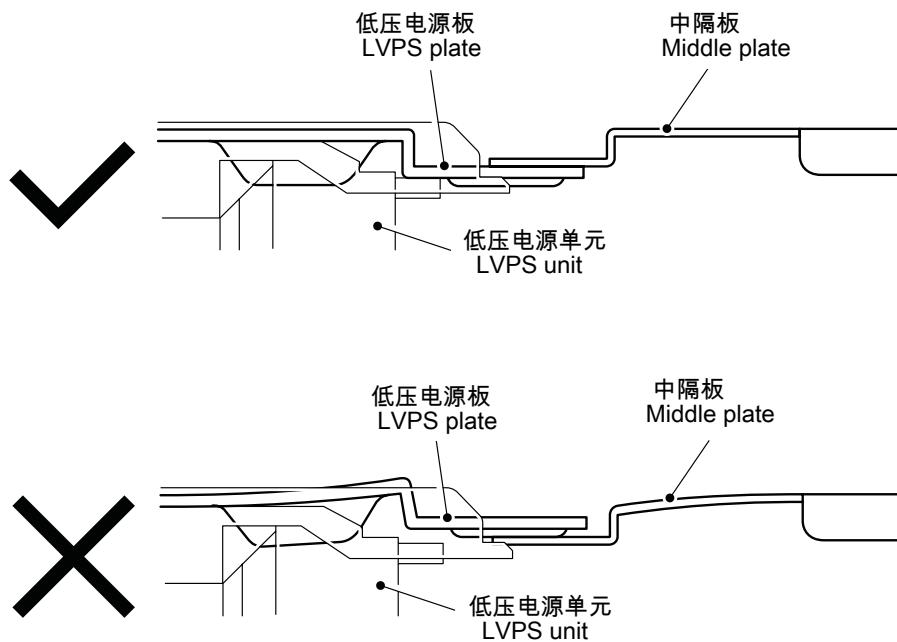


图 5-175

(7) 拆下四个 pan (垫圈) B M4x12 DA 自攻螺丝 , 然后从低压电源盖上拆下低压电源板。

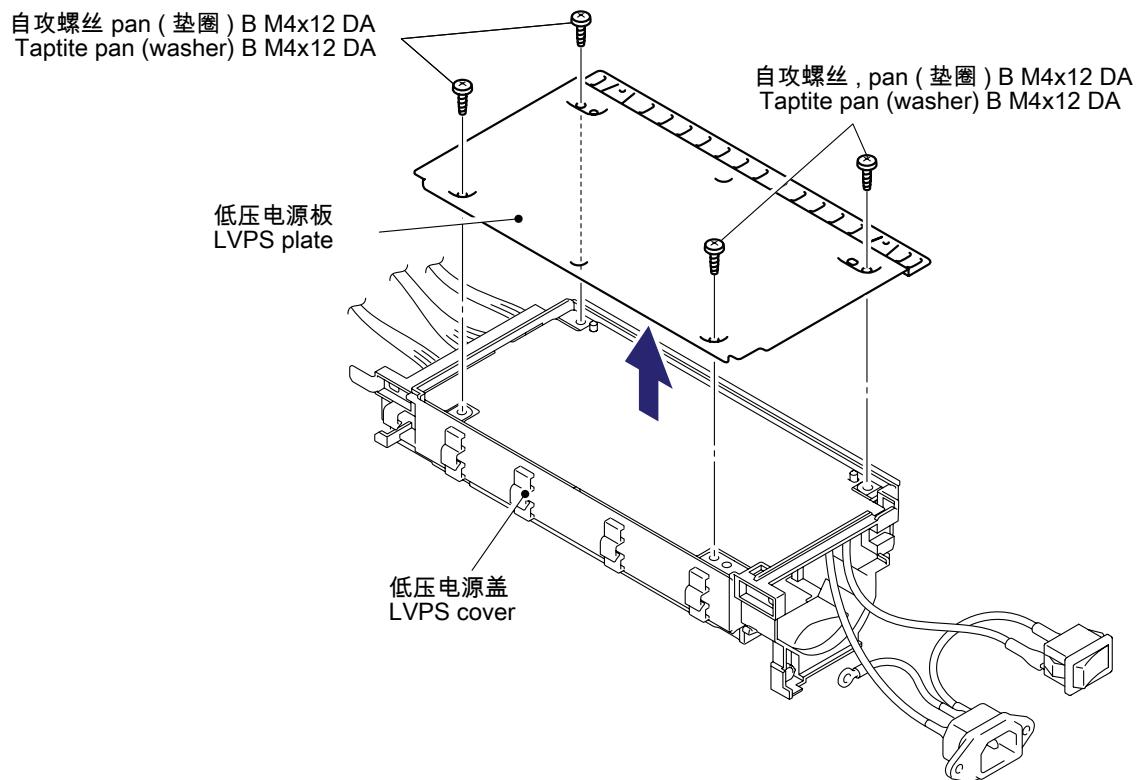


图 5-176

(8) 从低压电源盖上拆下低压电源绝缘片。

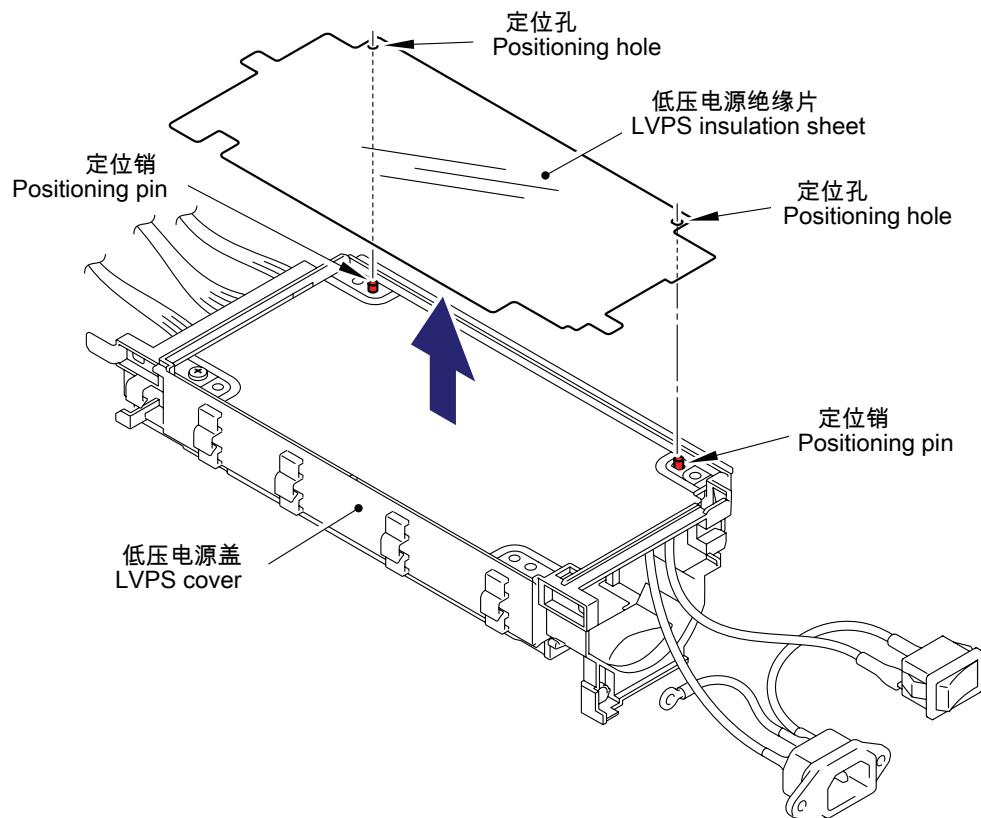


图 5-177

(9) 拆下 pan (垫圈) B M4x12 DA 自攻螺丝 , 然后从低压电源盖上拆下低压电源电路板组件。

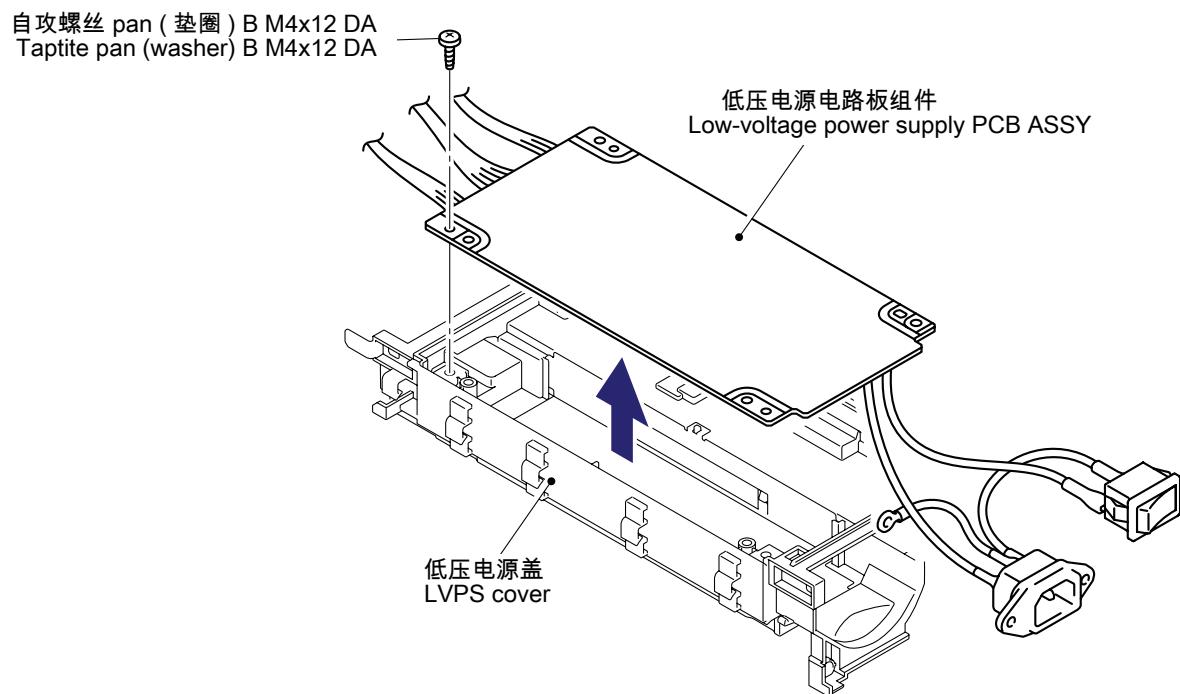


图 5-178

(10) 从低压电源电路板组件上断开三个连接器 (CN101、CN102 和 CN103)。

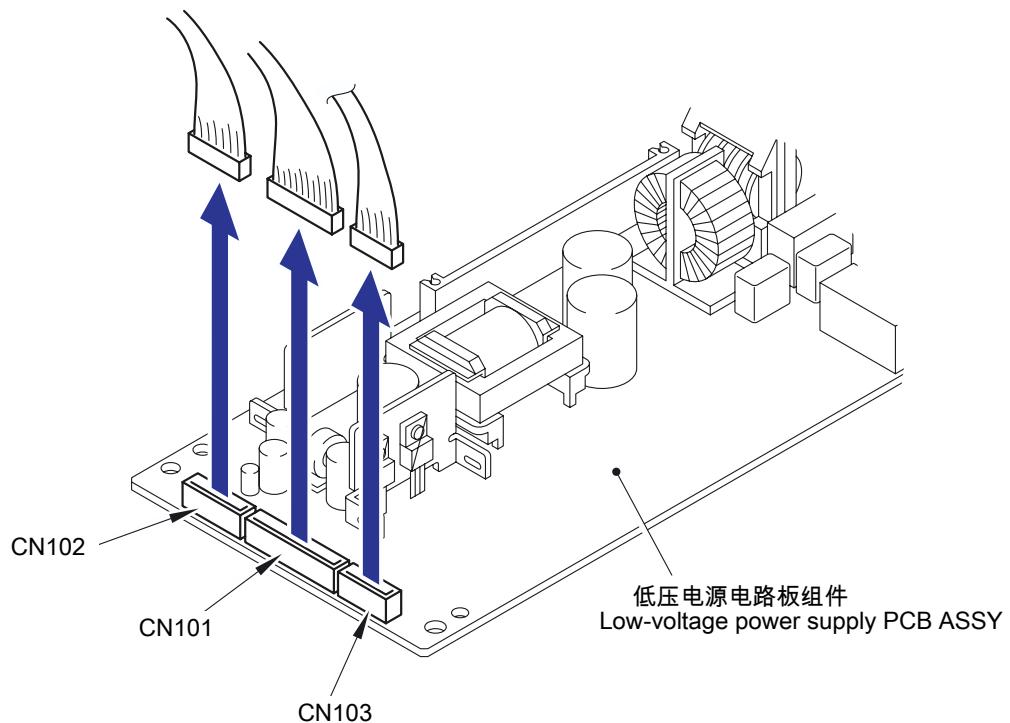


图 5-179

关于插线的排布 , 请参阅 : " [20 低压电源电路板组件](#) " 。

8.58 定位传感器固定器组件

(1) 从定位传感器固定器组件上拆下 cup S M3x6 SR 自攻螺丝。

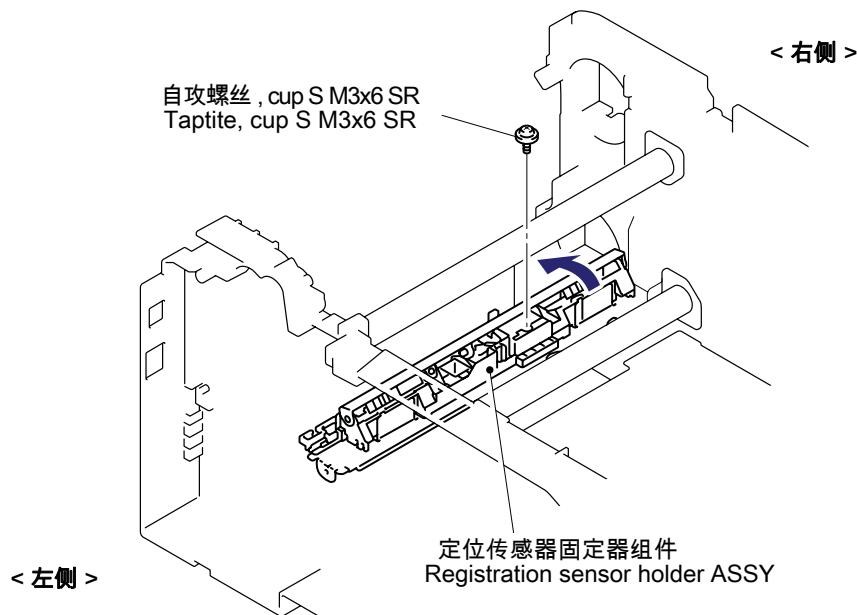


图 5-180

(2) 排布插线并松开卡钩。沿箭头 2a 方向滑动定位传感器固定器组件，并将其从定位传感器板上拆下。

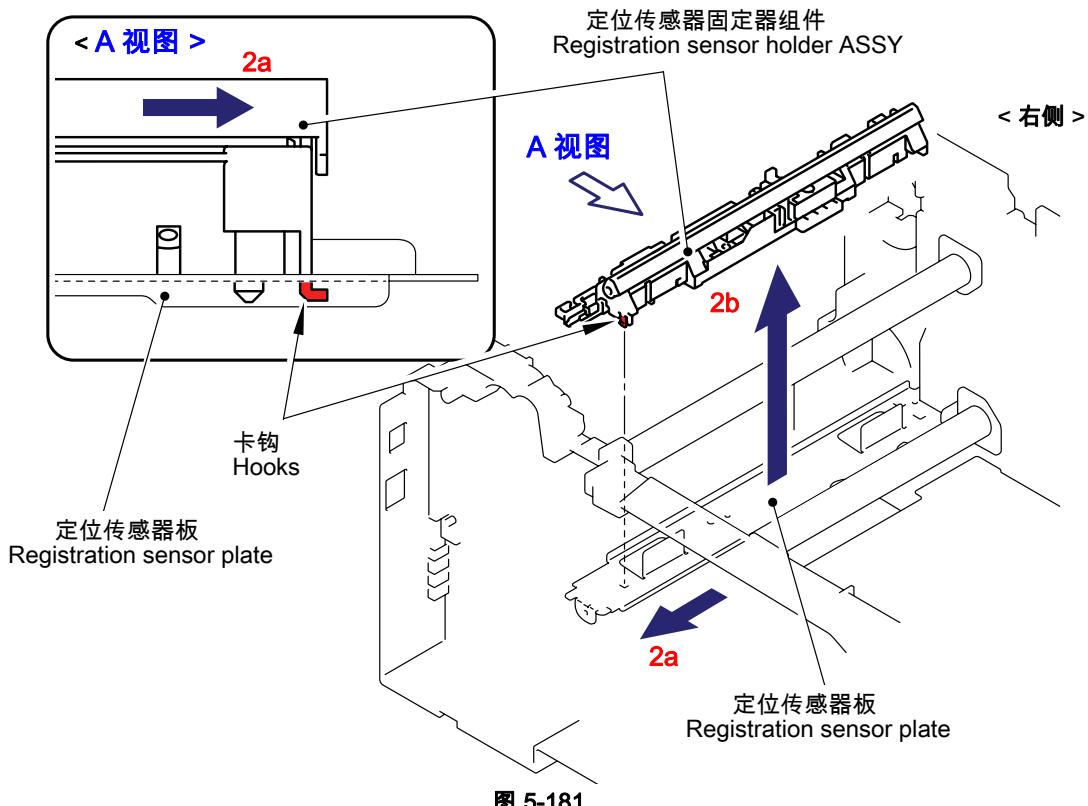


图 5-181

■ 安装注释

- 在定位传感器板上安装定位传感器固定器组件时，请小心不要将插线夹在定位传感器固定器组件与定位传感器板之间。
- 作为修理备件的定位传感器固定器组件上装有为增强运输途中部件强度的加固板。在安装前务必拆除加固板。

关于插线的排布，请参阅：“[19 定位传感器固定器组件](#)”。

8.59 高压电源电路板组件

- (1) 从高压电源电路板组件上拆下两个 bind B M4x12 自攻螺丝和两个 pan (垫圈) B M4x12 DA 自攻螺丝。

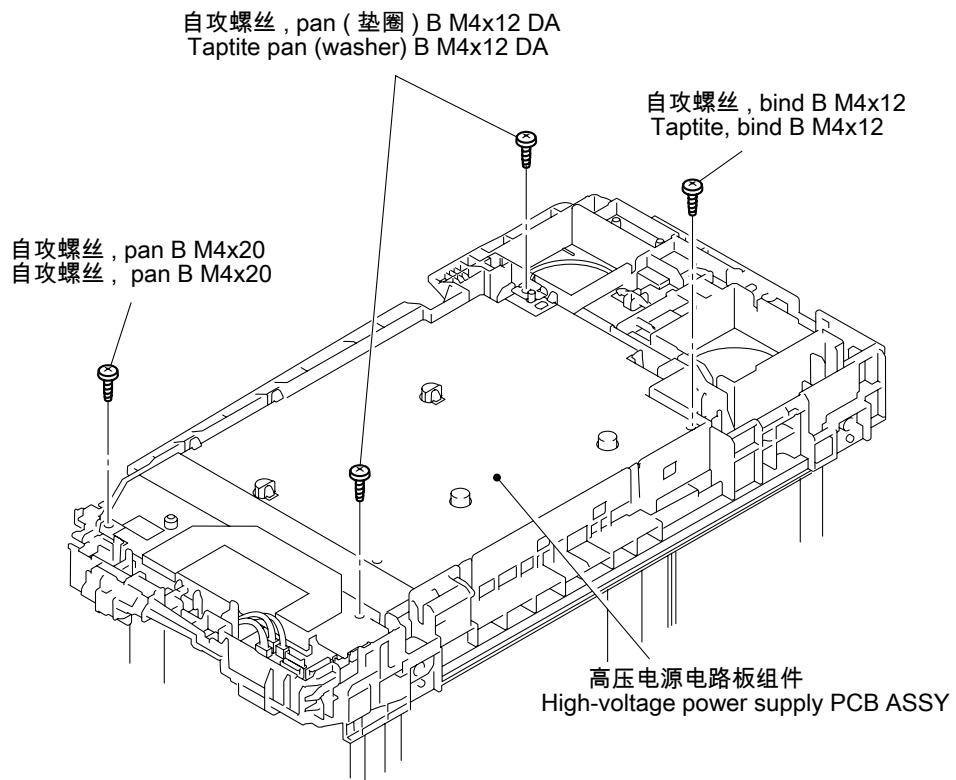


图 5-182

- (2) 拆下 cup S M3x6 SR 自攻螺丝，然后从高压电源电路板组件上拆下高压电源接地板 2。

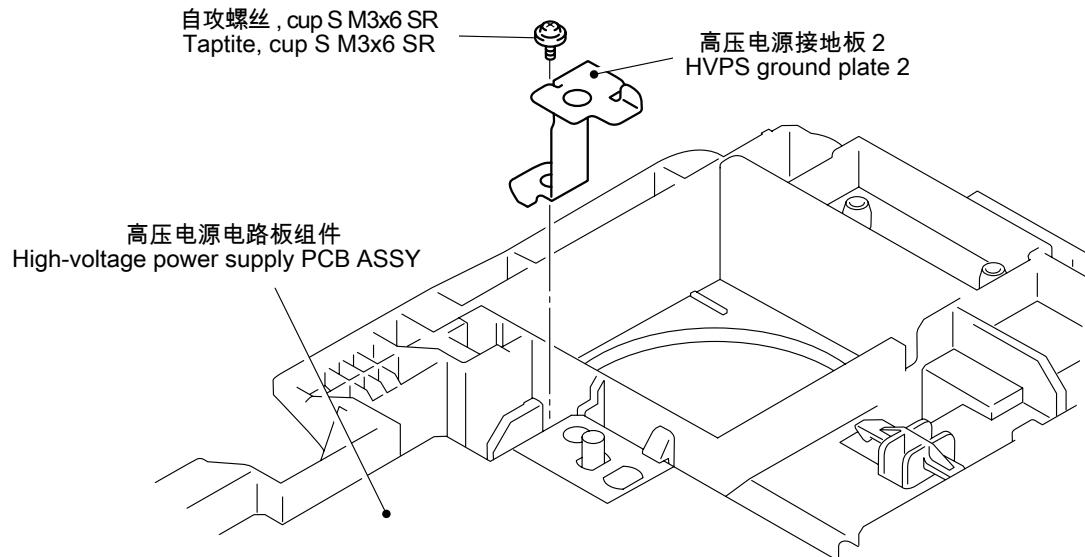


图 5-183

(3) 从高压电源控制电路板组件上断开高压电源电路板组件扁平电缆的连接器 (CN7)。

注意：

- 断开扁平电缆后，请务必检查其插头部是否完好无损、且电缆内部是否没有短路。
- 在连接扁平电缆时，请务必保证将其笔直地插入且插入后处于平直无歪斜状态。

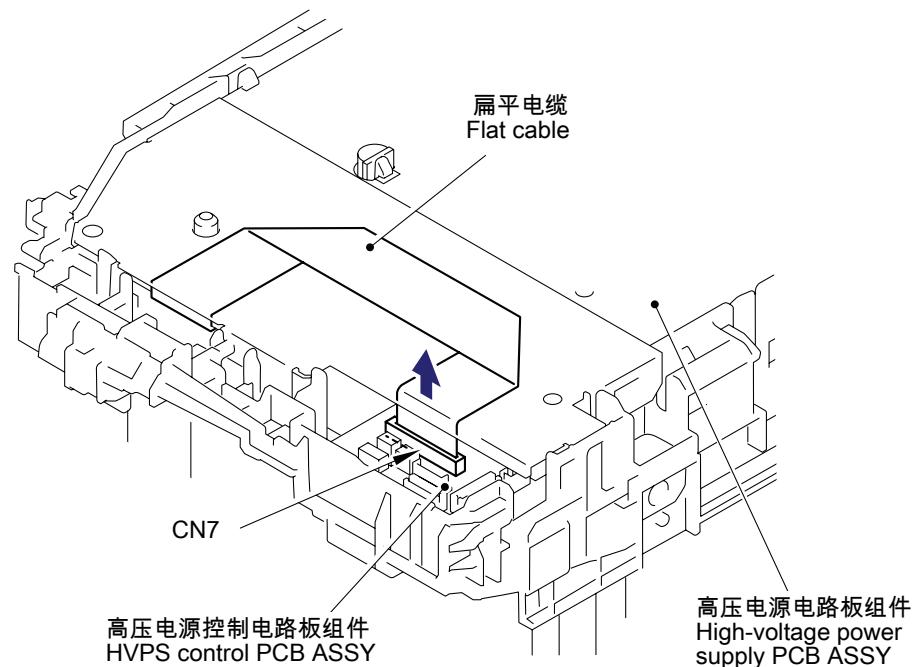


图 5-184

(4) 从高压电源电路板组件上拆下两个垫块。

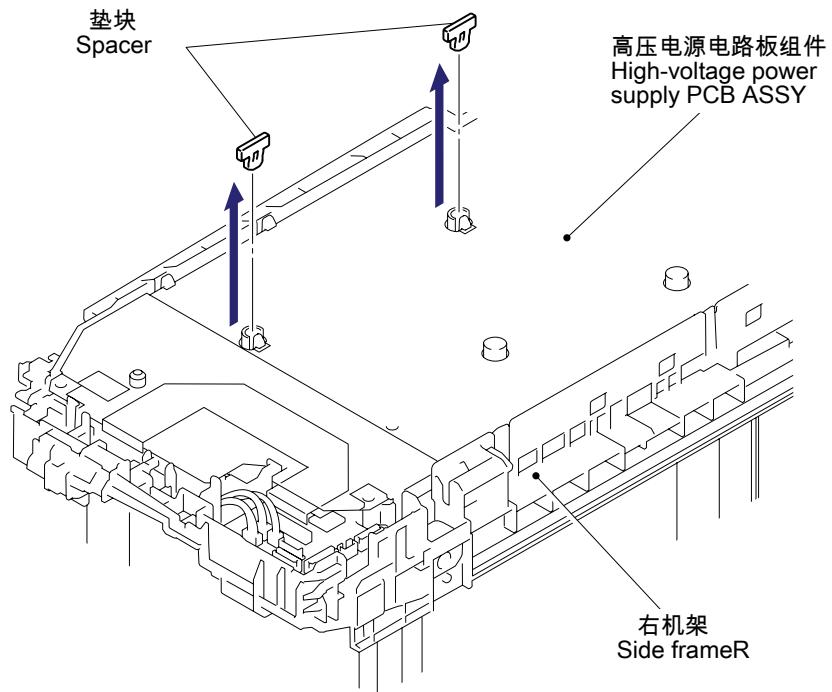


图 5-185

(5) 松开右机架上的九个卡钩，并将高压电源电路板组件连同高压电源绝缘片 1 和高压电源绝缘片 2 一起拆下。

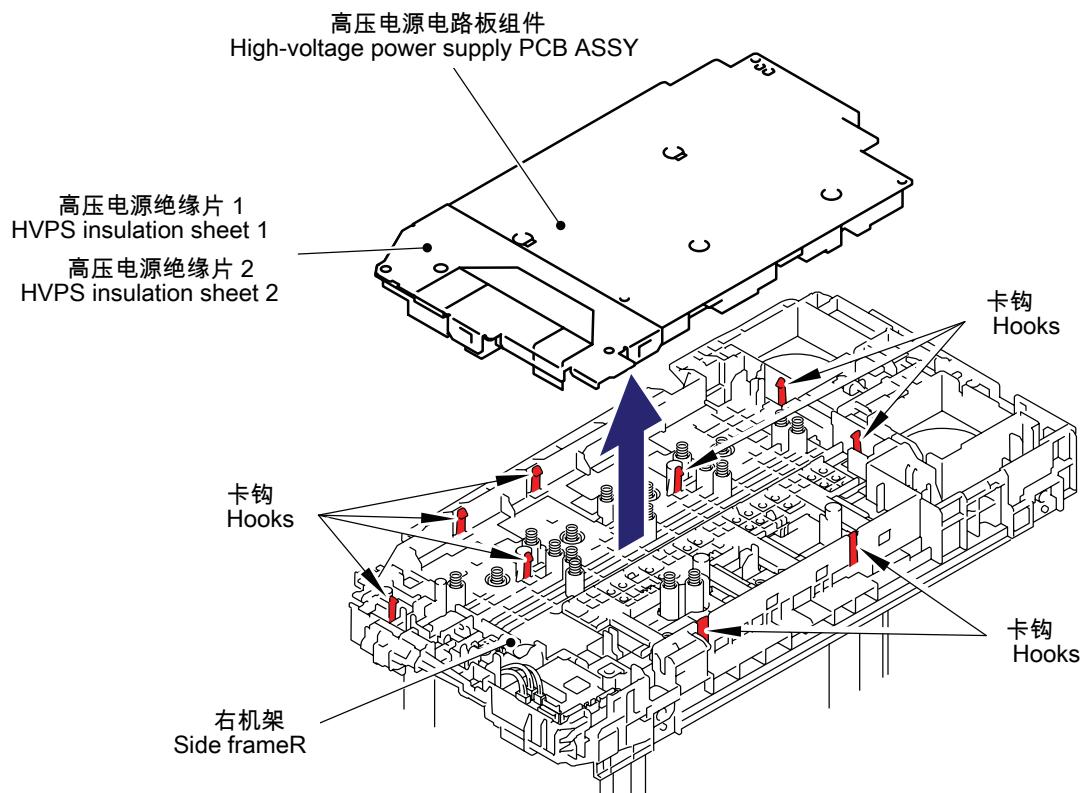


图 5-186

■ 安装注释

更换新的高压电源电路板组件时，务必按照[下页](#)中的插图 <如何折叠高压电源电路板组件的扁平电缆> 的指示事先折叠好扁平电缆，然后再安装高压电源电路板组件。

< 如何折叠高压电源电路板组件的扁平电缆 > (实际尺寸)

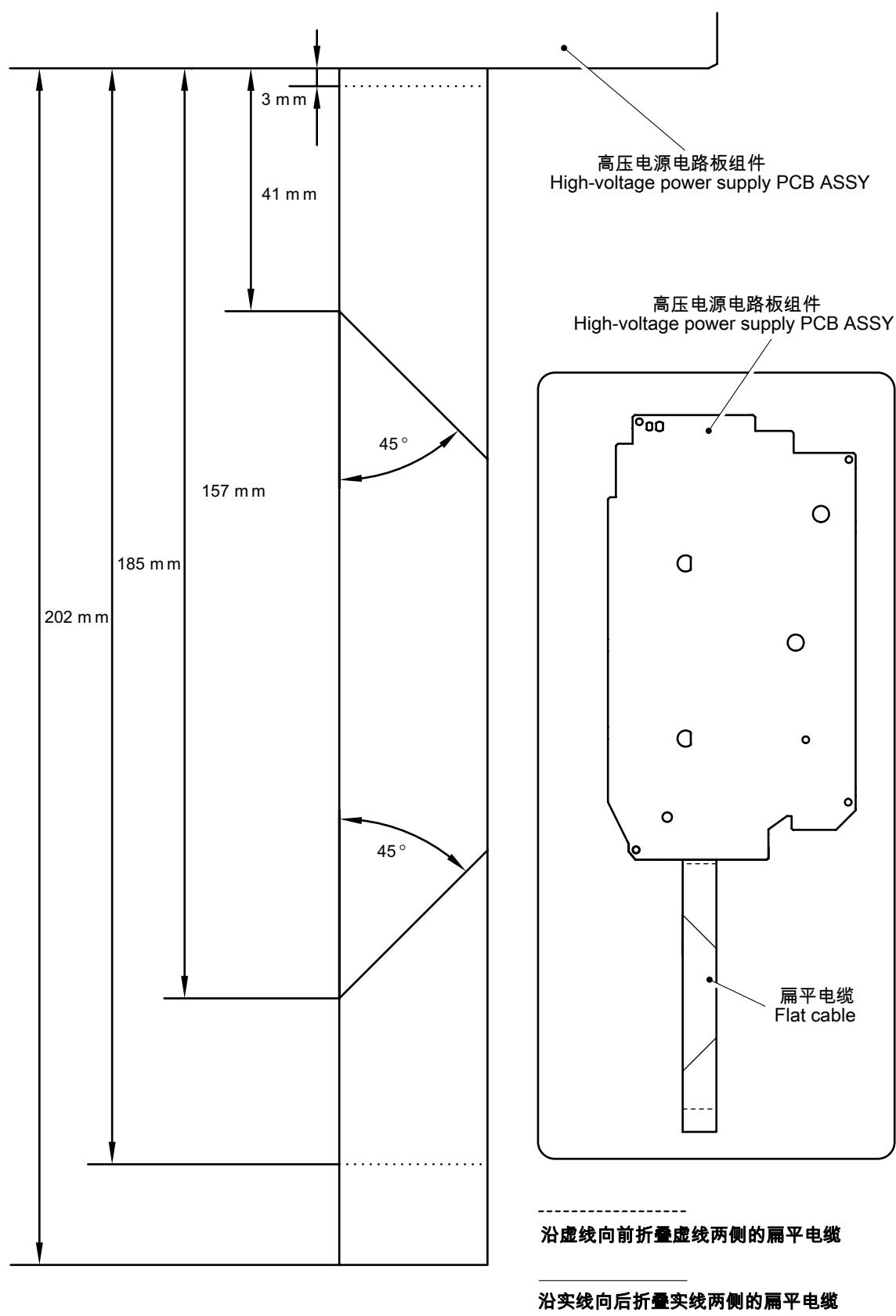


图 5-187

(6) 从高压电源电路板组件上拆下高压电源绝缘片 2。

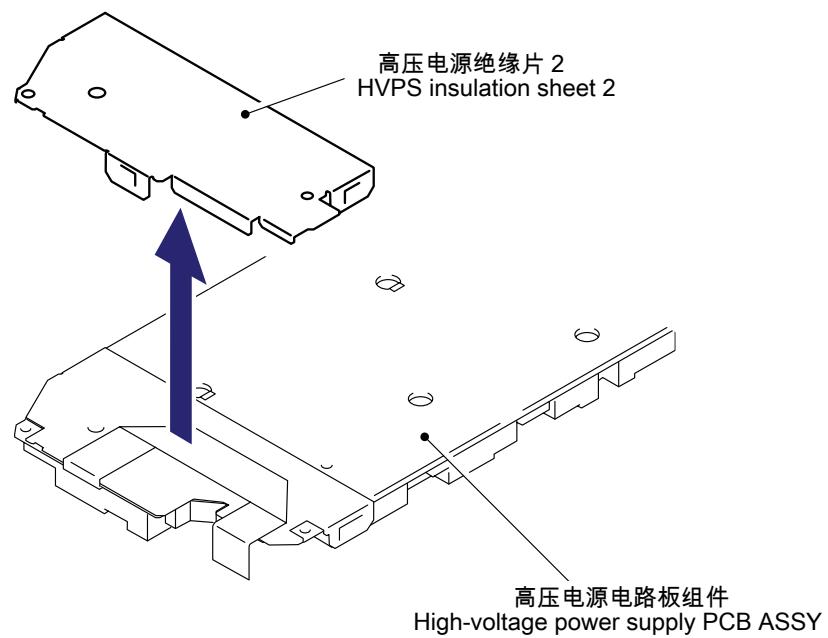


图 5-188

(7) 从高压电源电路板组件上拆下高压电源绝缘片 1。

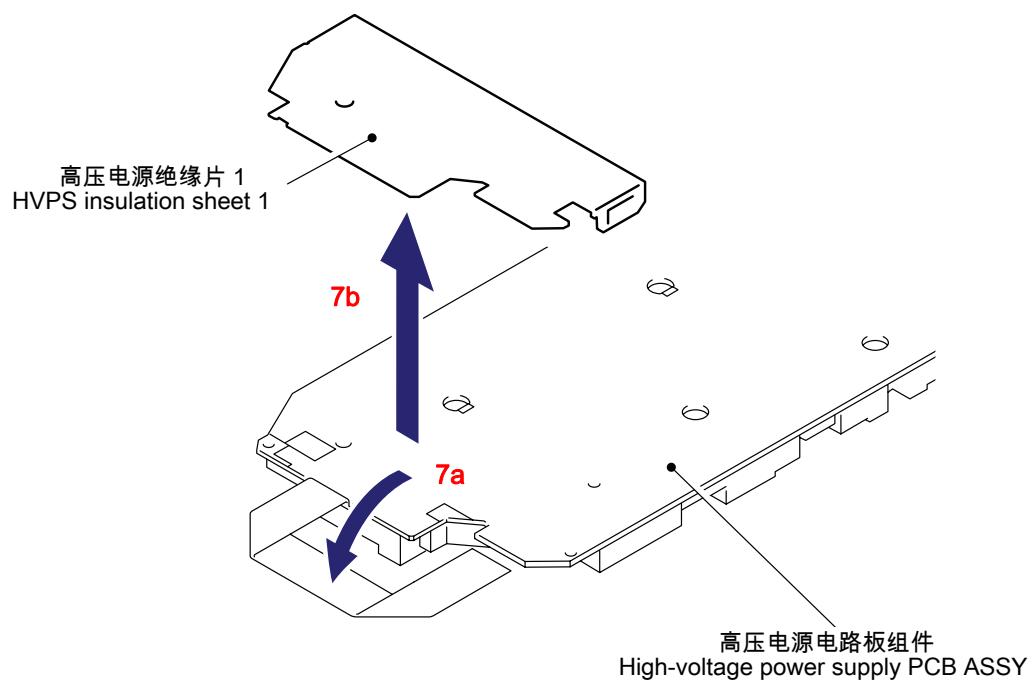


图 5-189

■ 安装注释

安装高压电源绝缘片 1 和高压电源绝缘片 2 时，务必高压电源电路板组件的扁平电缆夹在高压电源绝缘片 1 与高压电源绝缘片 2 之间来安装。

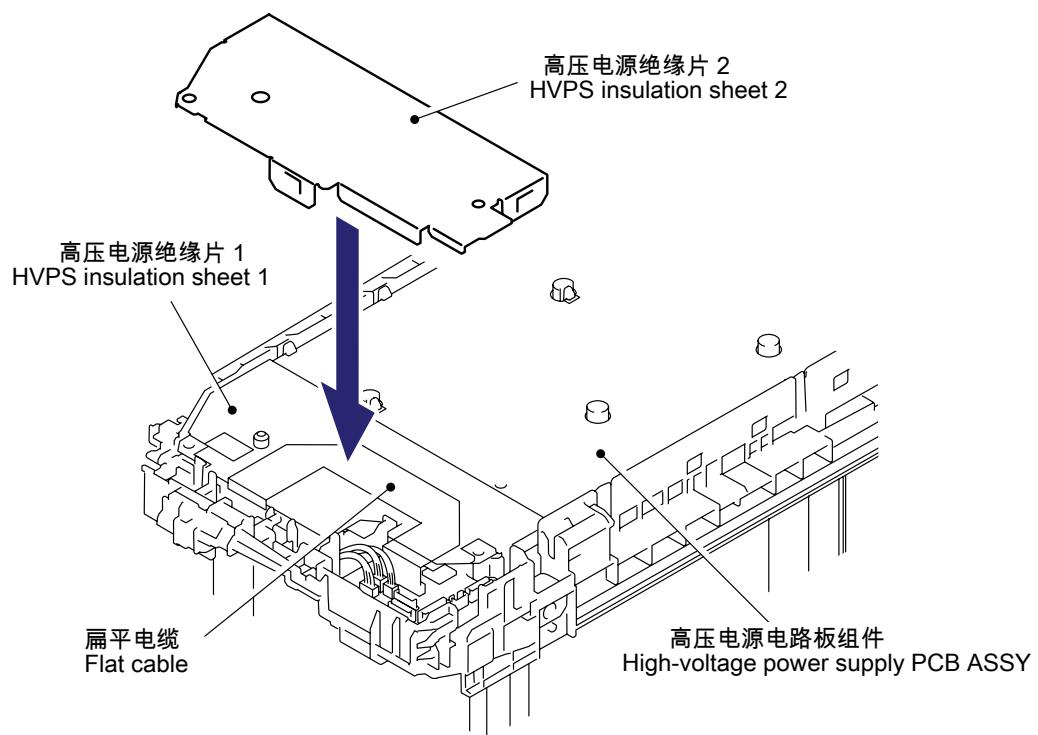


图 5-190

8.60 高压电源控制电路板组件

- (1) 从高压电源控制电路板组件上断开六个连接器 (CN1、CN4、CN5、CN8、CN9 和 CN10)。

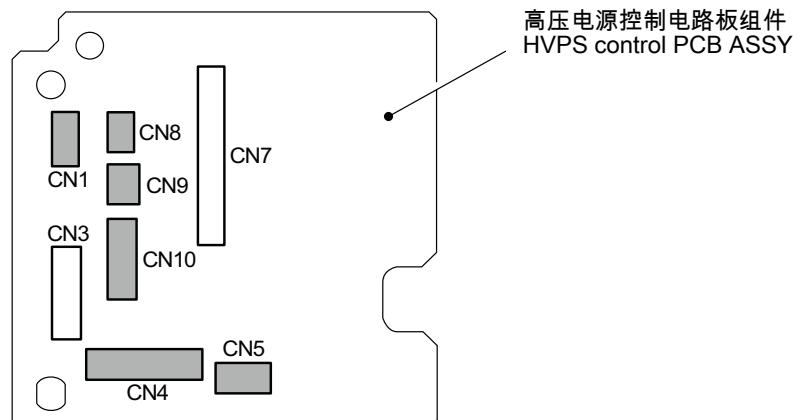


图 5-191

- (2) 拆下 pan (S/P 垫圈) B M3x10 自攻螺丝 , 然后从右机架上拆下高压电源控制电路板组件。

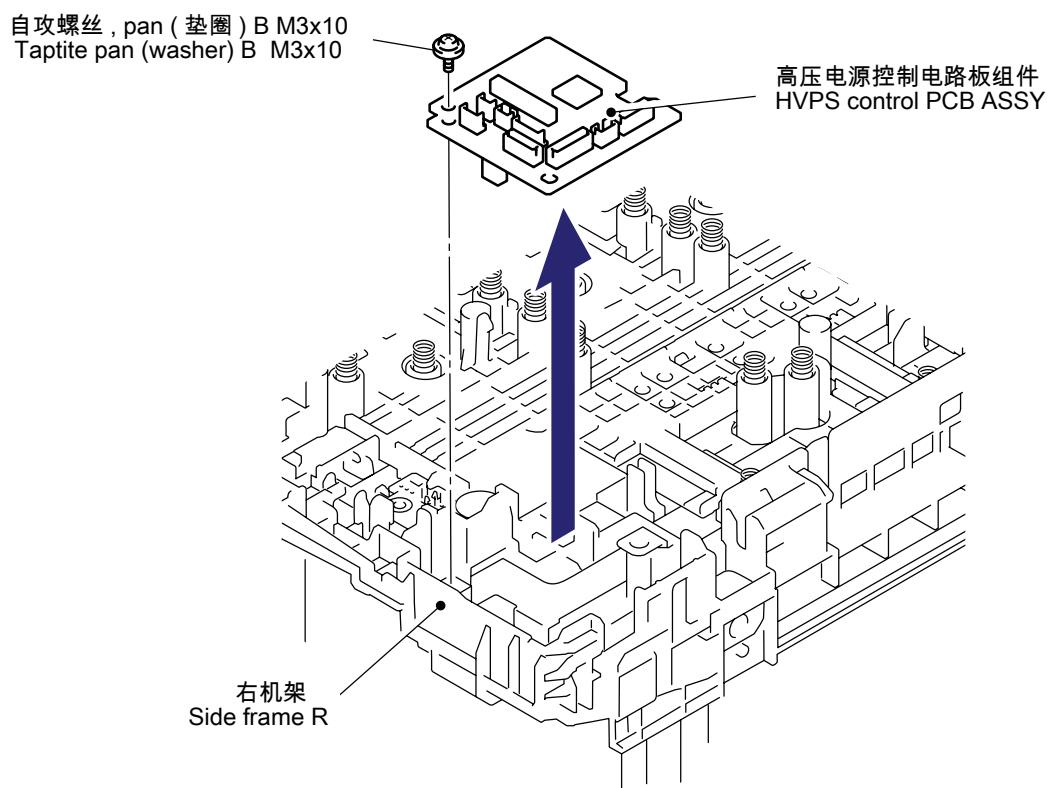


图 5-192

8.61 废墨粉传感器

(1) 松开两个卡钩，从右机架上拆下电线盖 2。

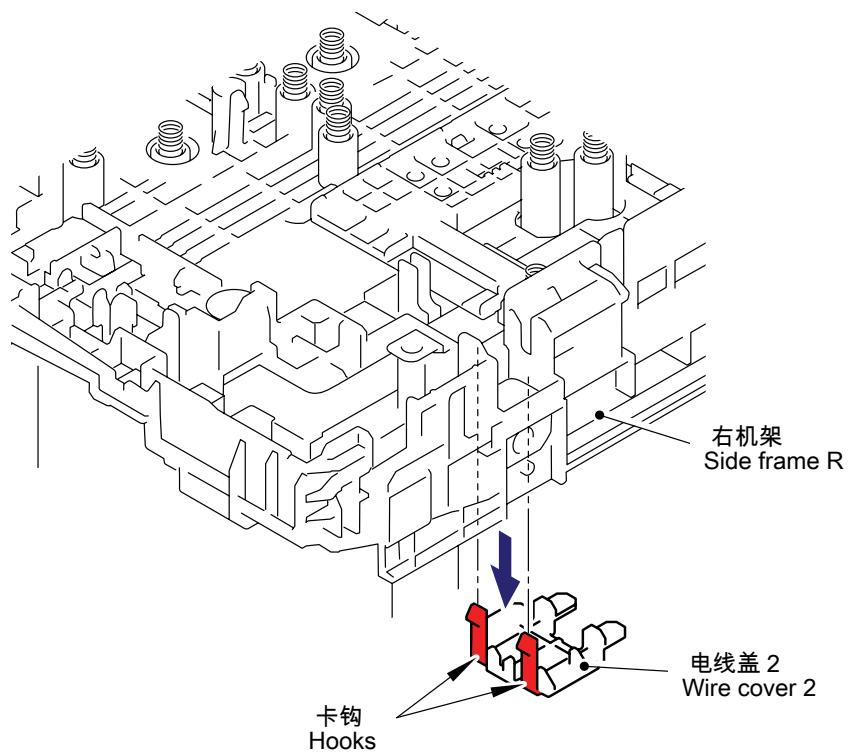


图 5-193

■ 安装注释

安装电线盖 2 时，务必在安装前先将废墨粉插线组件穿过 "A" 部。

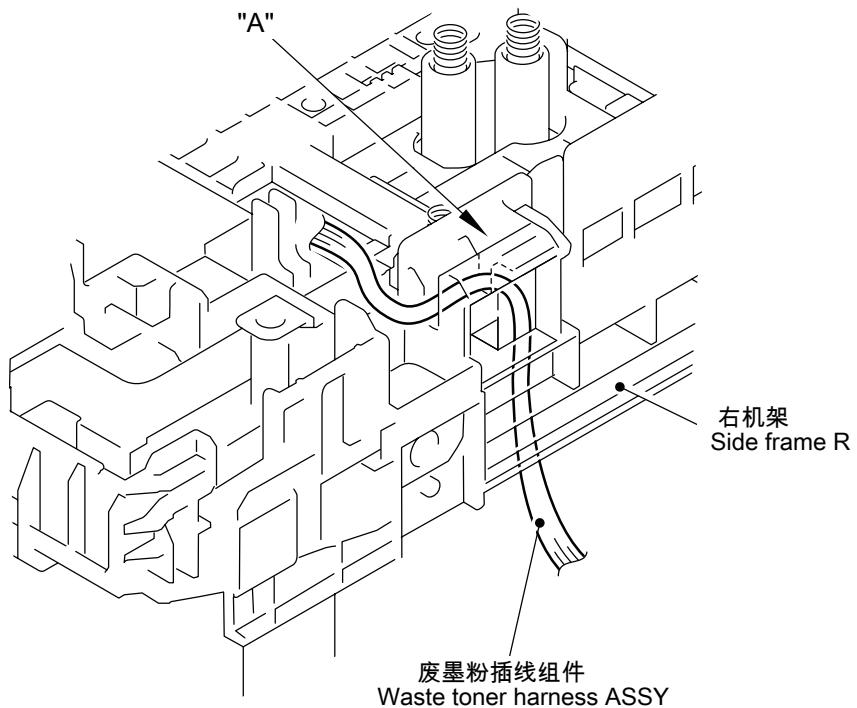


图 5-194

(2) 按压废墨粉传感器座上的销子，并向左滑动废墨粉传感器座。

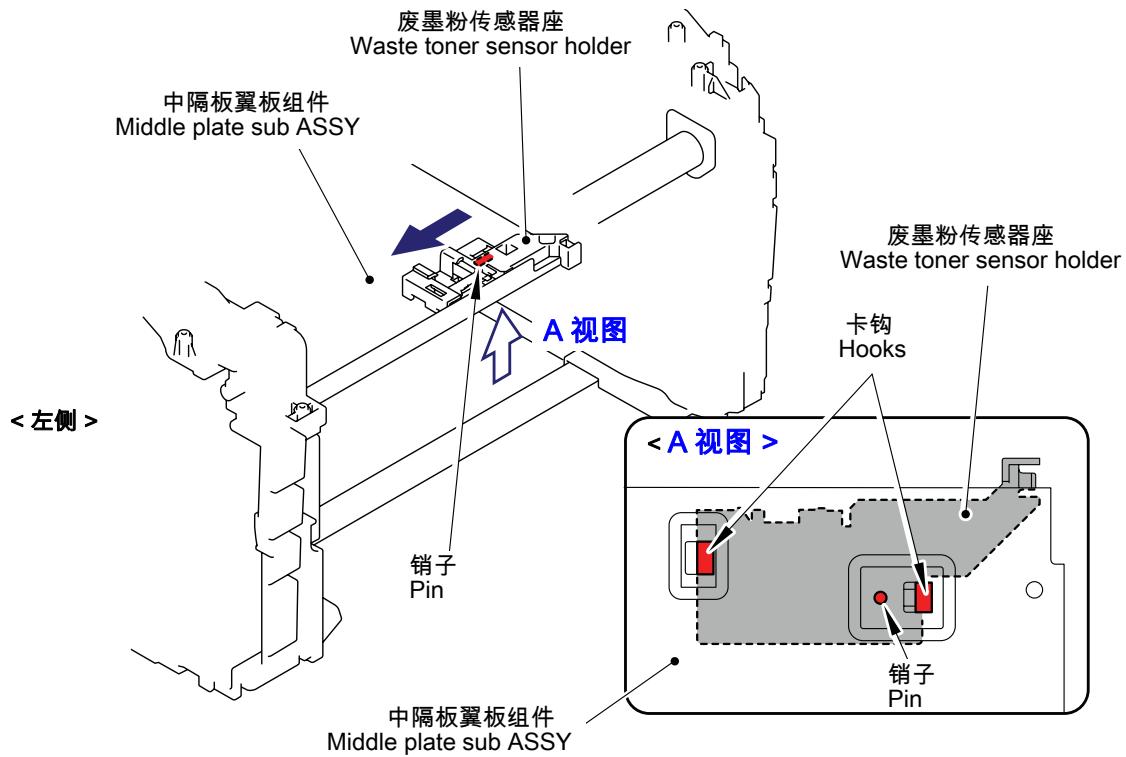


图 5-195

(3) 如下图所示从中隔板翼板组件上拆下废墨粉传感器座。

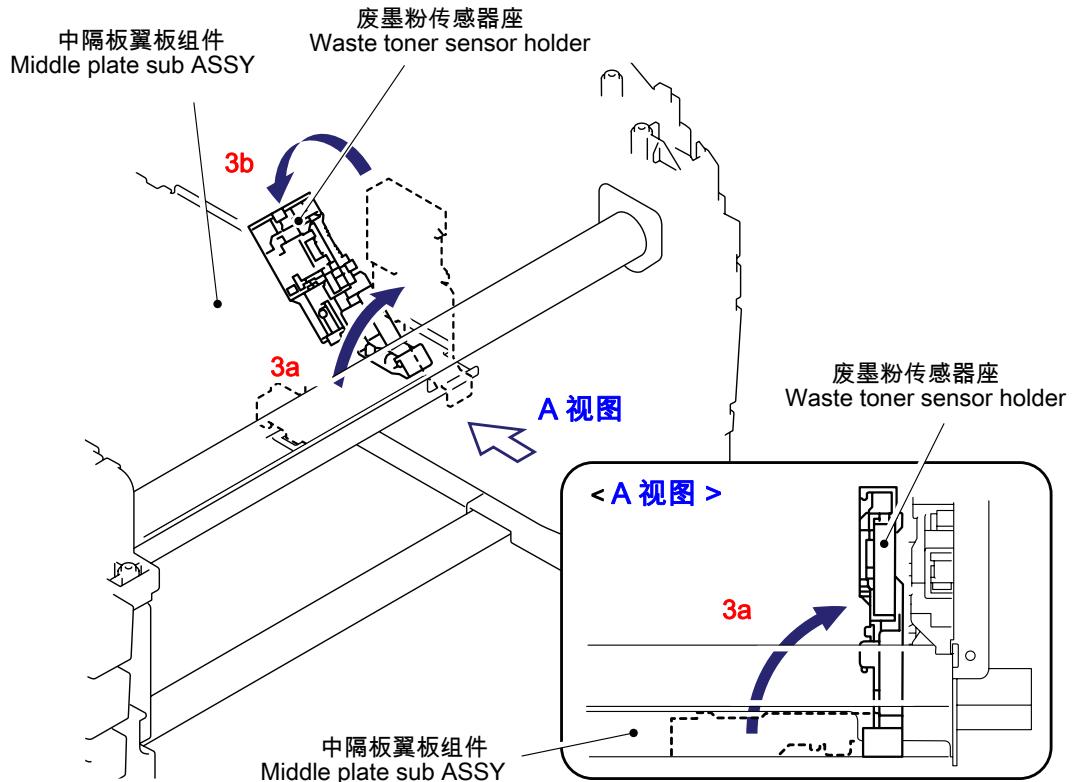


图 5-196

(4) 松开三个卡钩，从废墨粉传感器座上拆下废墨粉传感器。

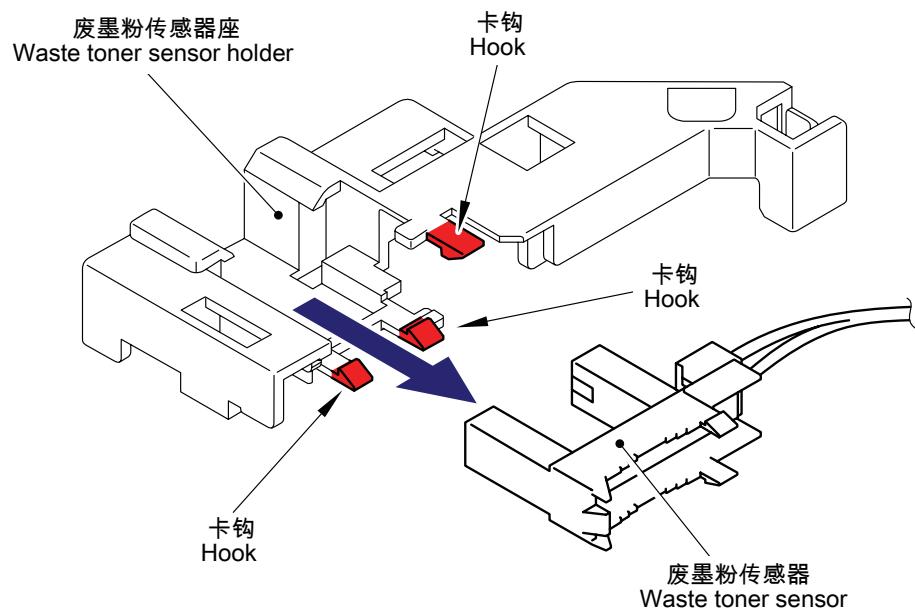


图 5-197

(5) 从废墨粉传感器上断开废墨粉插线组件的连接器。

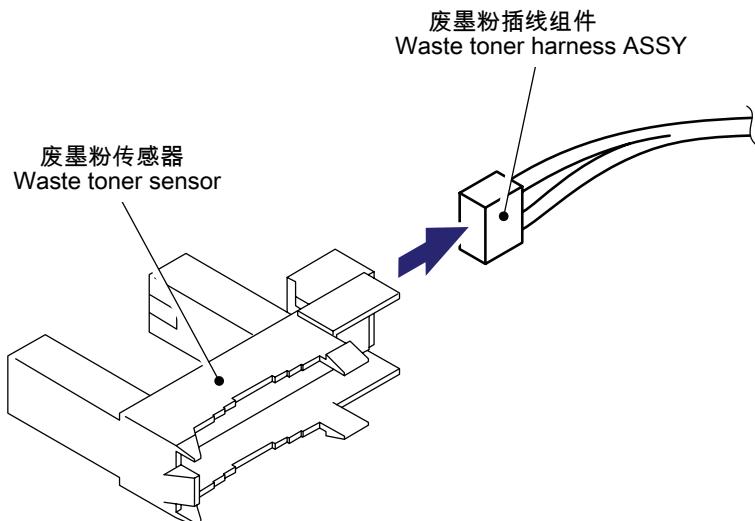


图 5-198

关于插线的排布，请参阅：“**16 废墨粉传感器**”。

8.62 显影释放传感器电路板组件

(1) 从右机架上撕下薄膜。

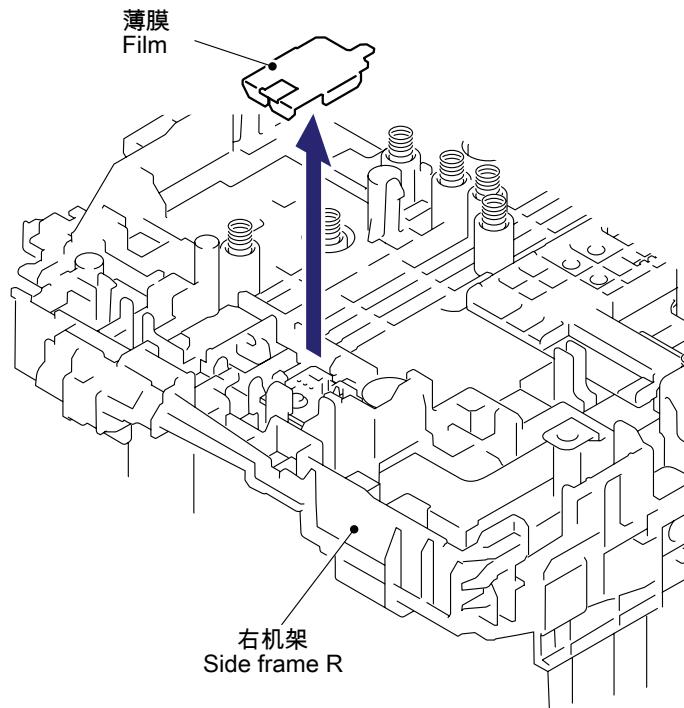


图 5-199

(2) 拆下 cup B M3x8 自攻螺丝，然后松开卡钩从右机架上拆下显影释放传感器电路板组件。

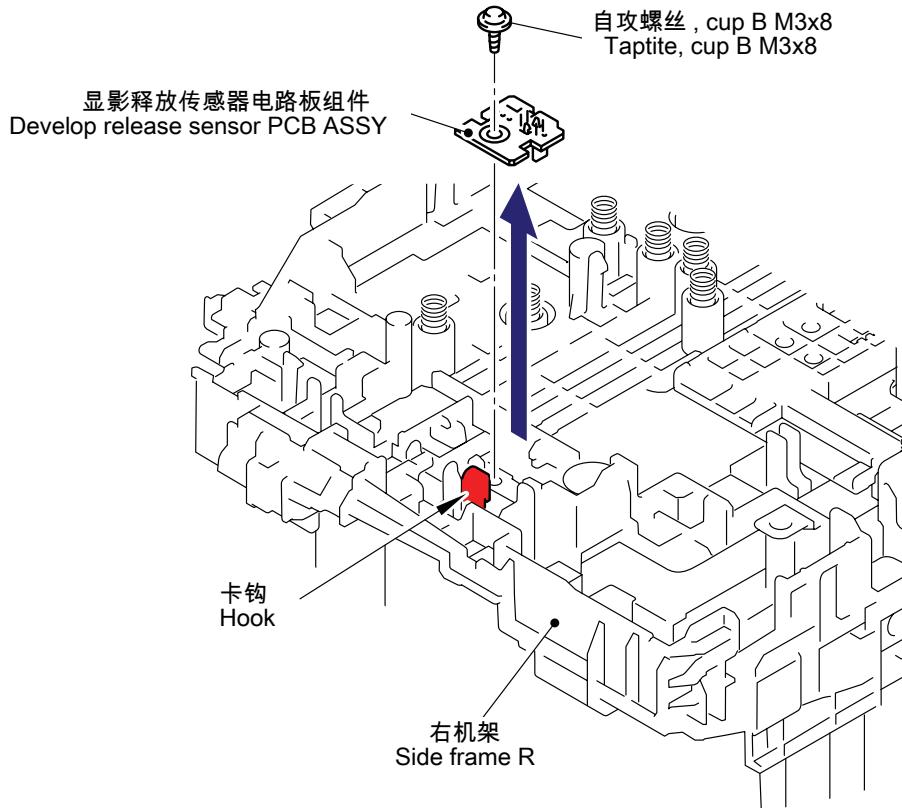


图 5-200

关于插线的排布，请参阅：“[18 显影释放传感器电路板组件、顶盖开关、墨粉指示灯电路板组件](#)”。

8.63 转印带清洁器弹簧

(1) 从右机架上拆下四个电极头 1 和四个电极弹簧 1。

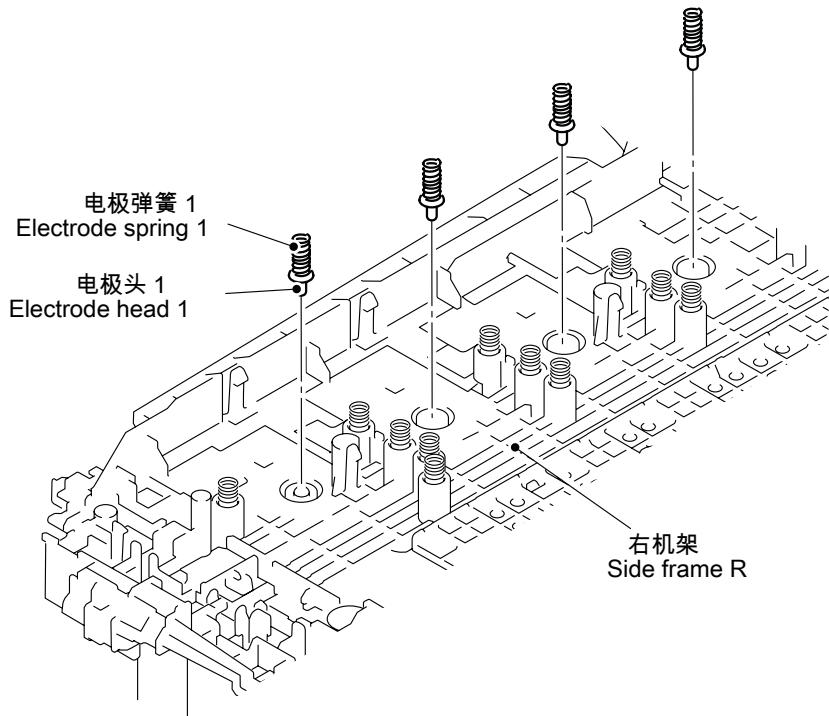


图 5-201

(2) 从右机架上拆下四个电极弹簧 2。

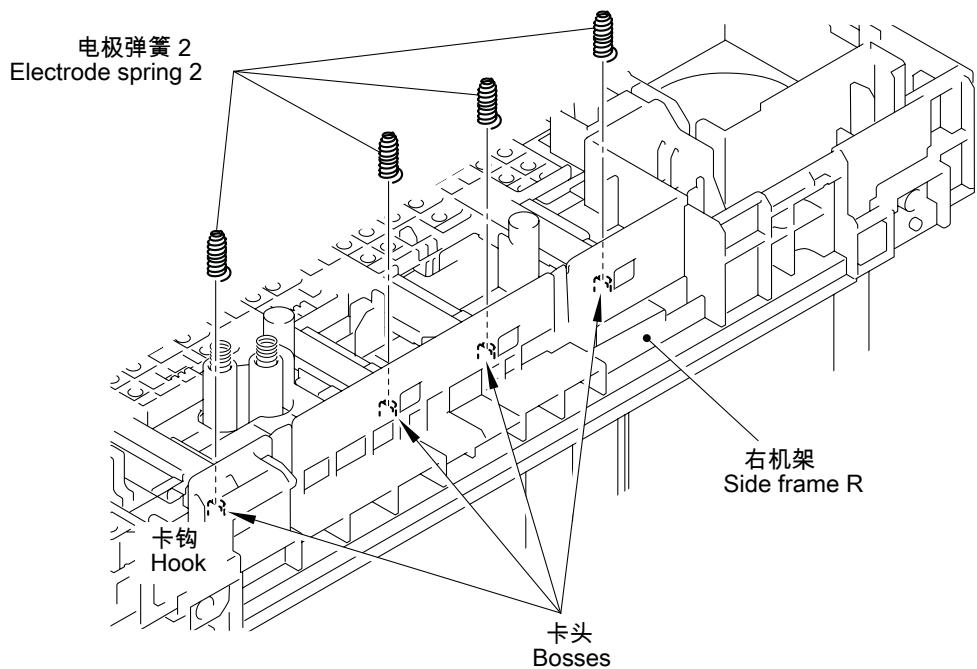


图 5-202

■ 安装注释

在安装电极弹簧 2 时，务必按下图所示那样从 TR 电极头弹簧的下方插入弹簧的前端直至其碰到止动块为止。

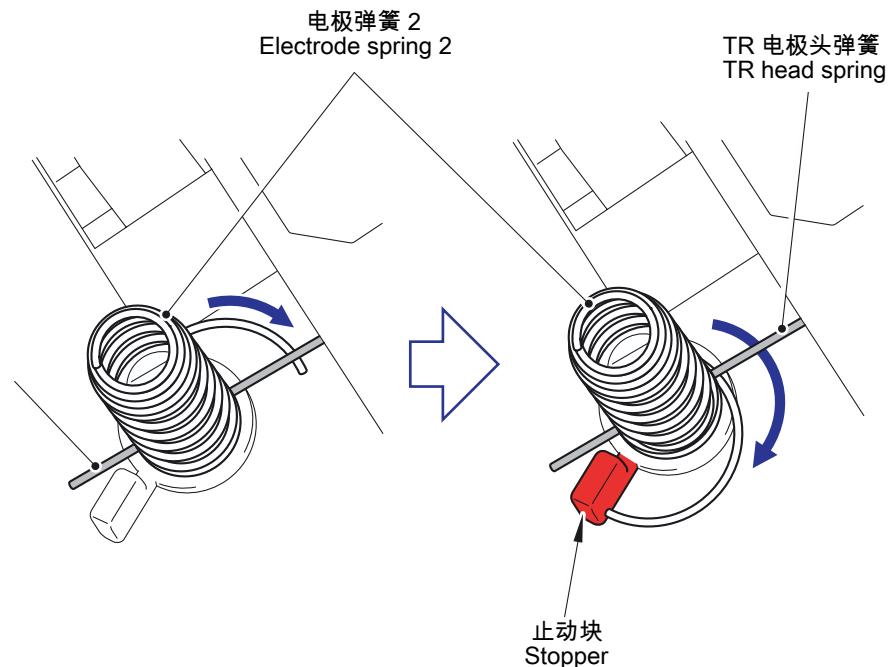


图 5-203

(3) 从右机架上拆下十三个电极头 2 和十三个电极弹簧 3。

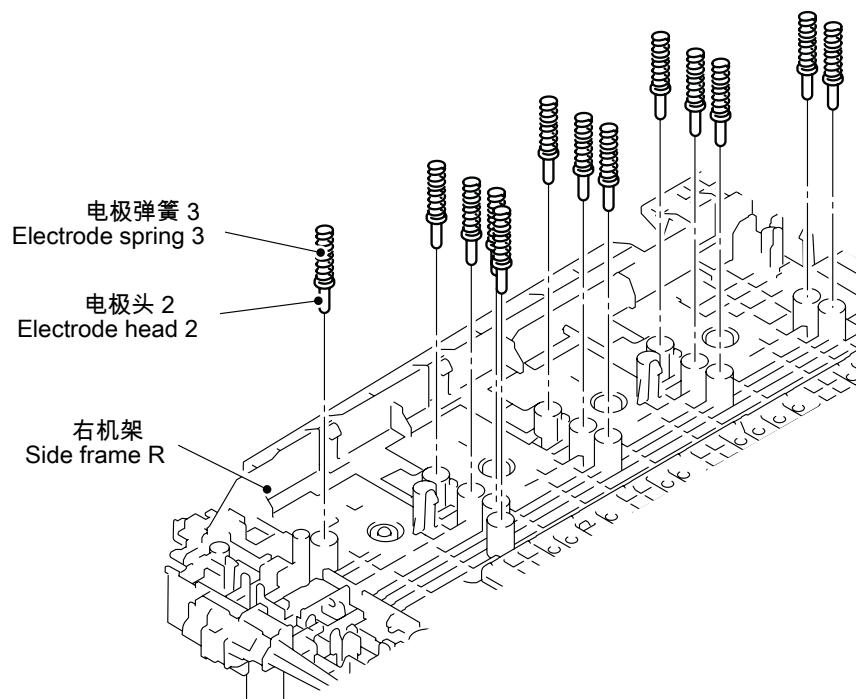


图 5-204

(4) 从右机架上拆下两个电极头 2 和两个转印带清洁器弹簧。

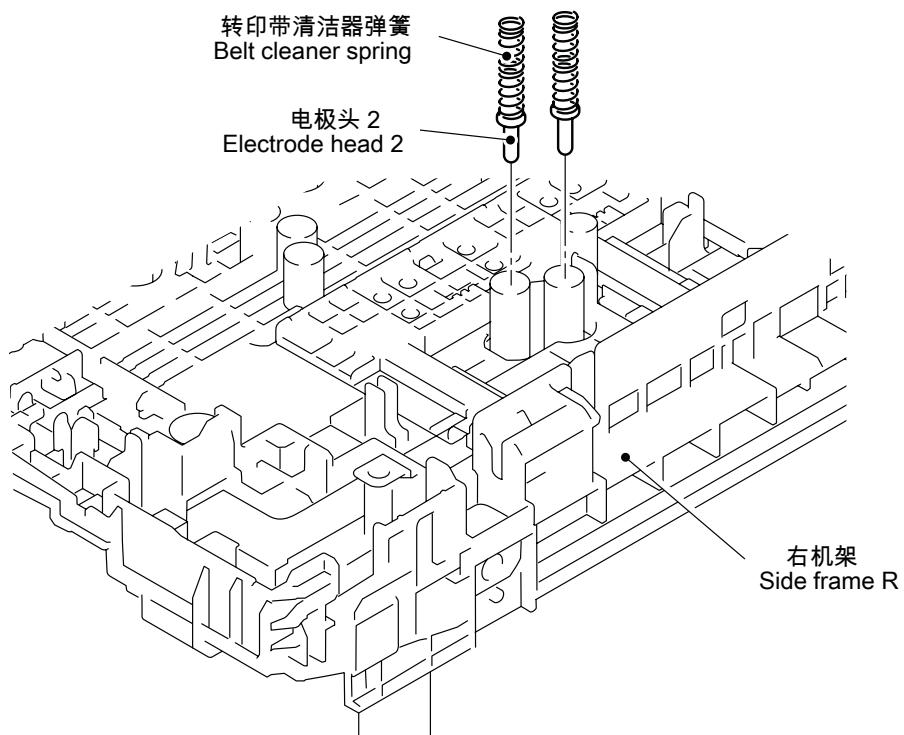


图 5-205

(5) 从两个电极头 2 上拆下两个转印带清洁器弹簧

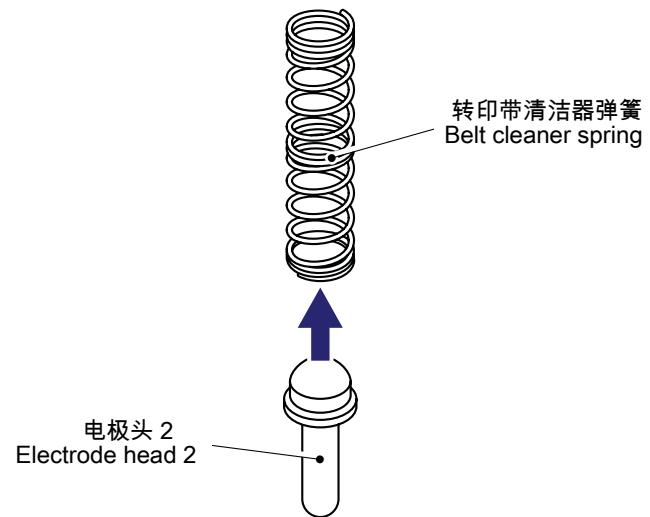


图 5-206

备忘录：

尽管下列部件在外形上很相似，但仍可以通过尺寸大小的不同来辨别。

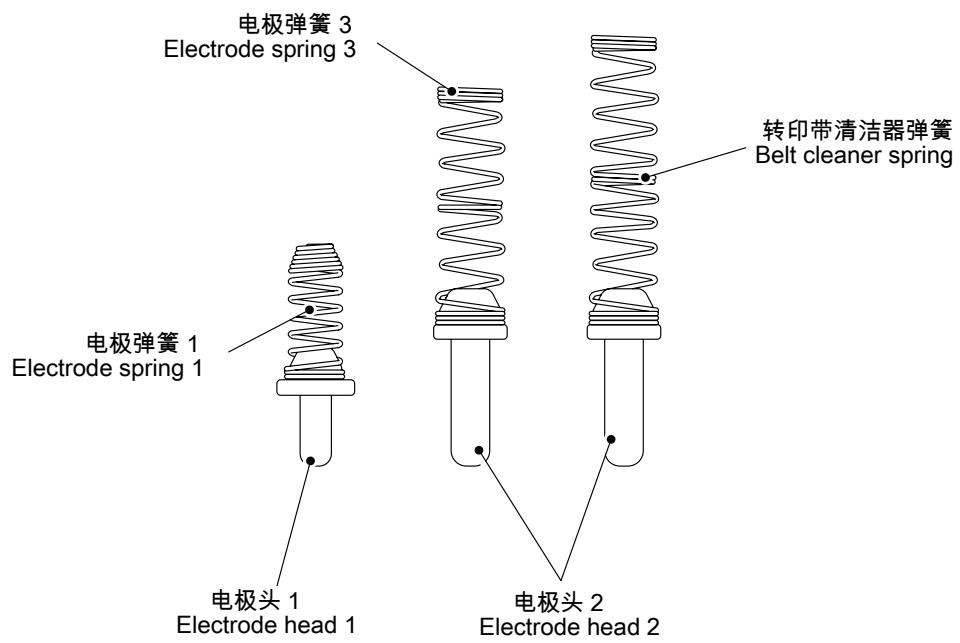


图 5-207

8.64 TR 电极头弹簧

(1) 松开四个卡钩，沿箭头 1a 方向滑动 TR 电极头盖并将其沿箭头 1b 方向从右机架上拆下。

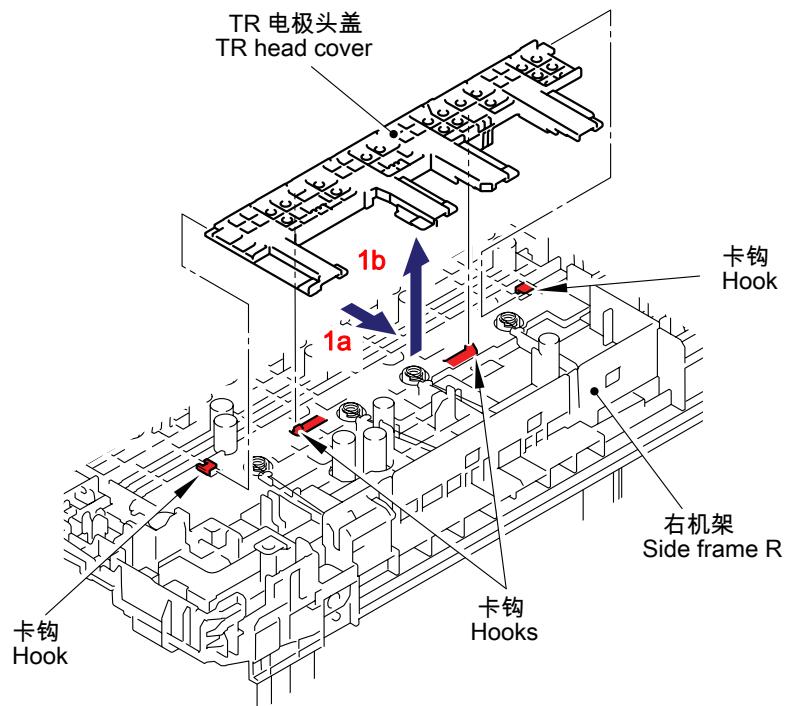


图 5-208

(2) 从右机架上拆下四个电极头 2 和四个 TR 电极头弹簧。

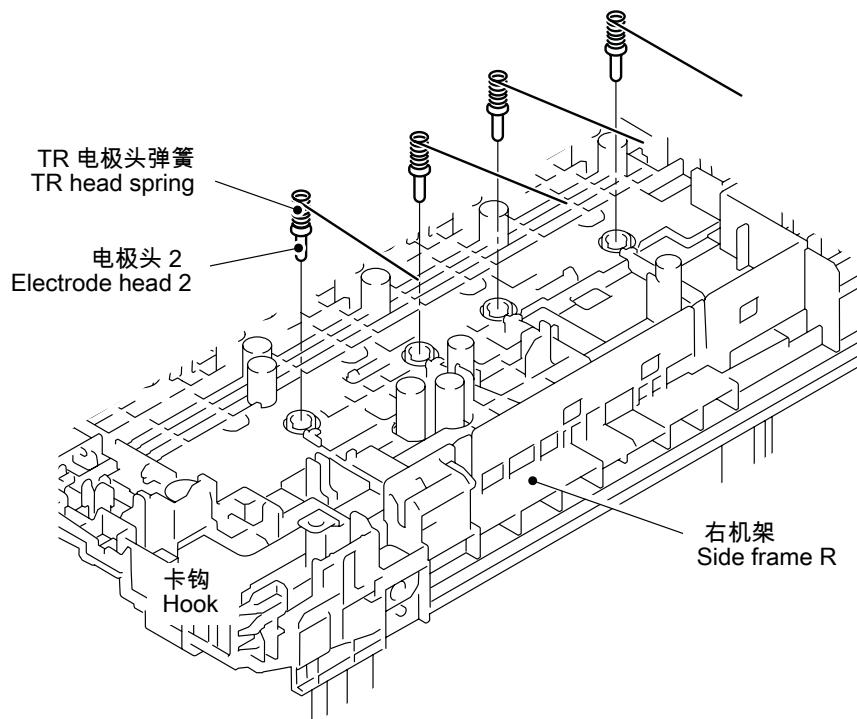


图 5-209

■ 安装注释

在右机架上安装电极头 2 和 TR 电极头弹簧 时，务必按下图所示那样进行安装。

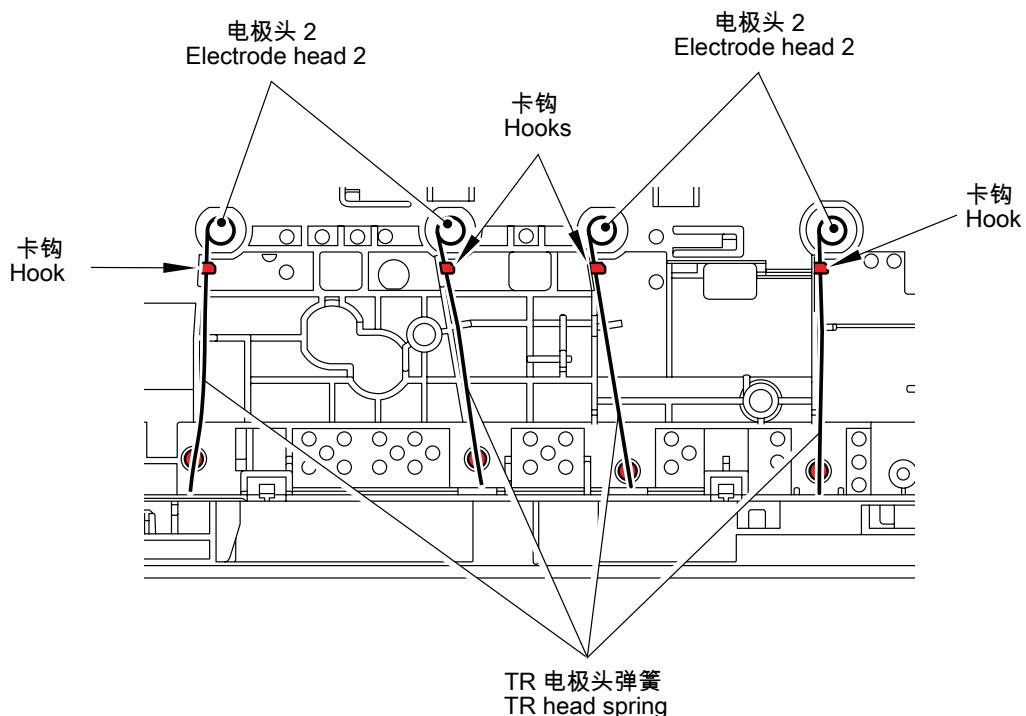


图 5-210

(3) 从四个电极头 2 上拆下各自的 TR 电极头弹簧 (共计四个)。

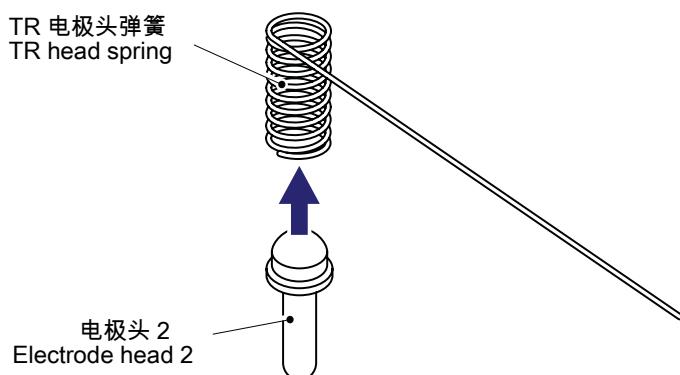


图 5-211

8.65 右机架

(1) 拆下四个 M3 轴肩螺丝，然后从底盘机架单元上拆下右机架。

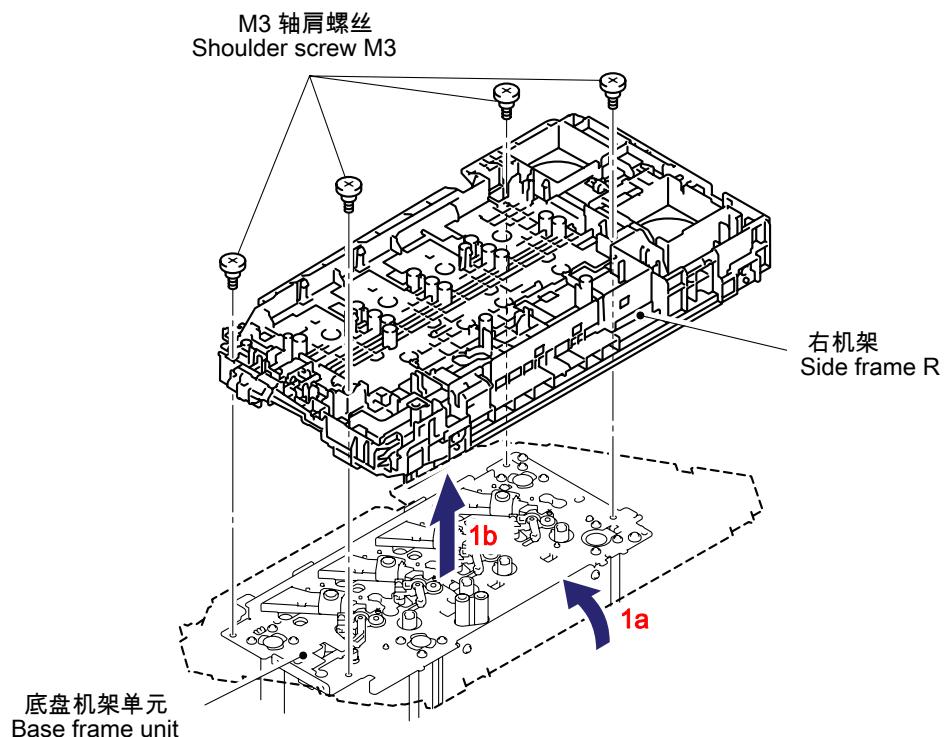


图 5-212

(2) 从右机架上拆下高压电源接地板 1。

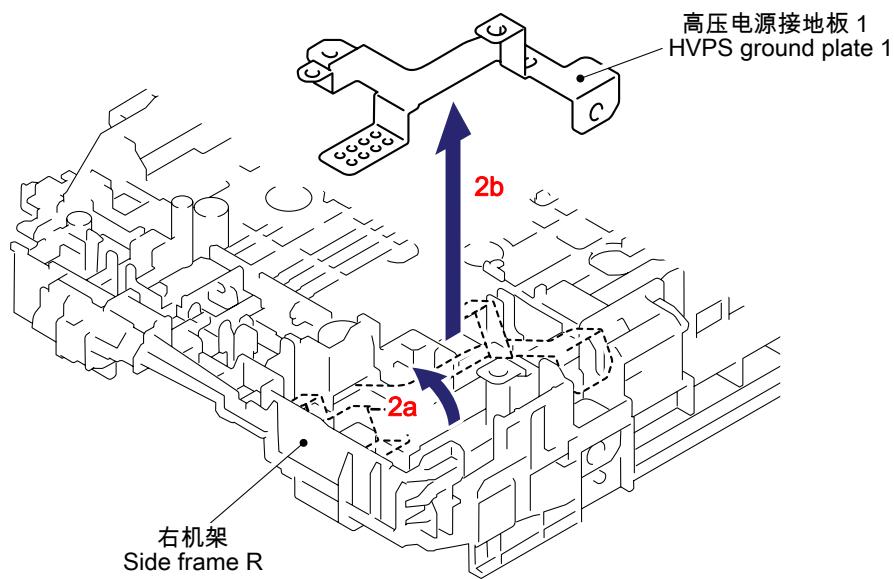


图 5-213

(3) 松开顶盖开关上的两个卡钩，从右机架上拆下顶盖开关。

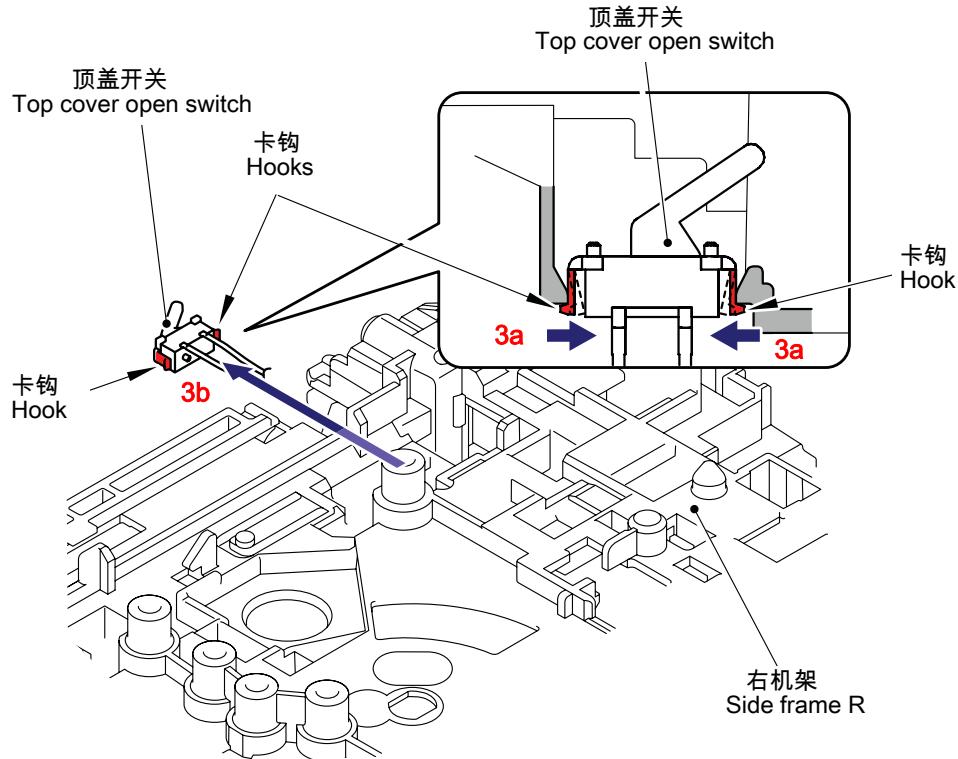


图 5-214

关于插线的排布，请参阅：“[18 显影释放传感器电路板组件、顶盖开关、墨粉指示灯电路板组件](#)”。

(4) 从右机架上松开锁定杆上的卡钩。

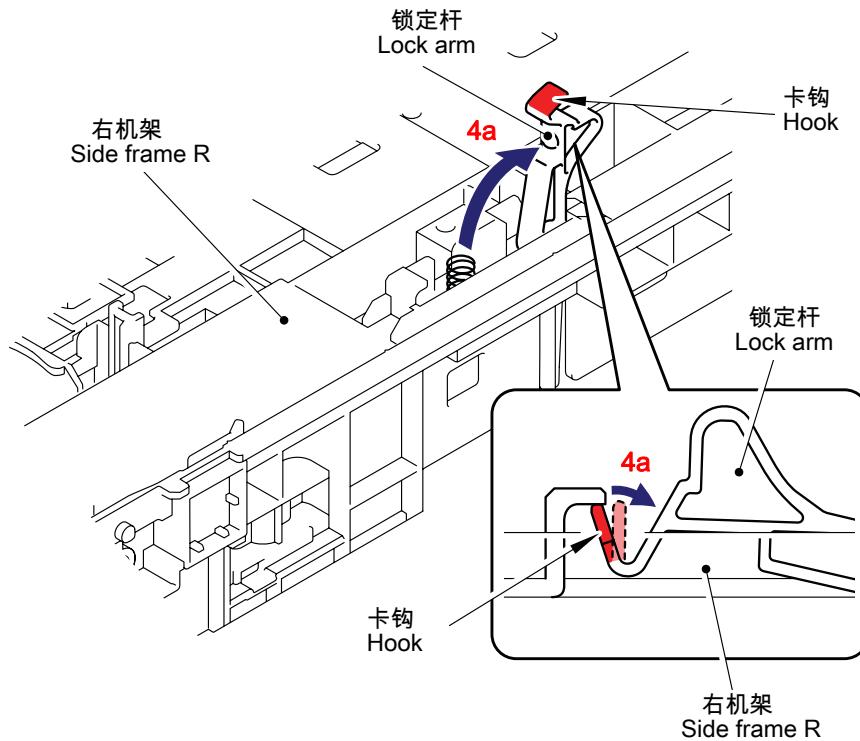


图 5-215

(5) 从右机架上拆下锁定杆。

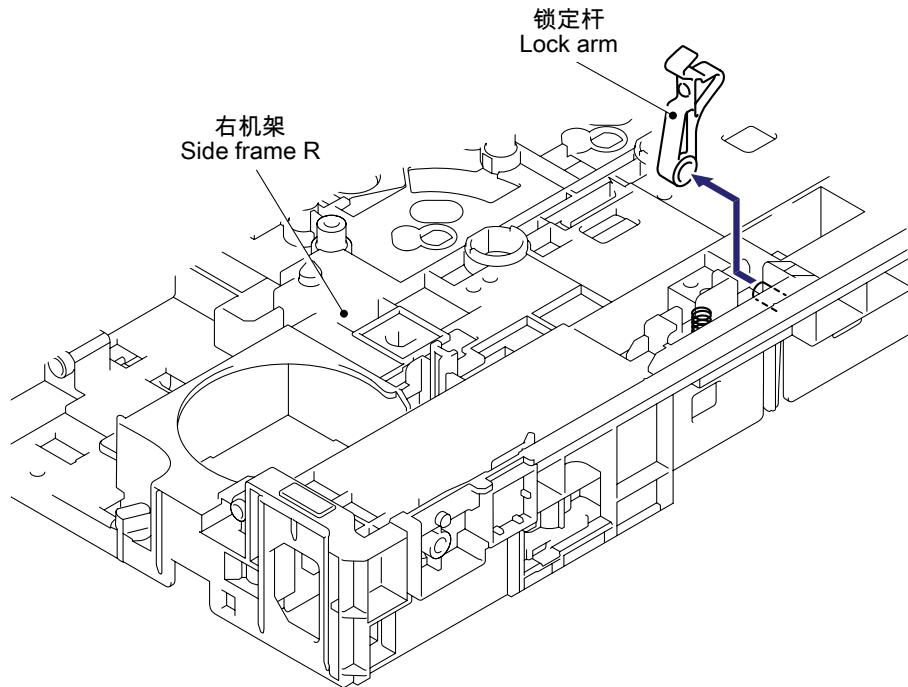


图 5-216

(6) 从右机架上拆下箱盒锁定弹簧。

注意：

请小心不要丢失箱盒锁定弹簧。

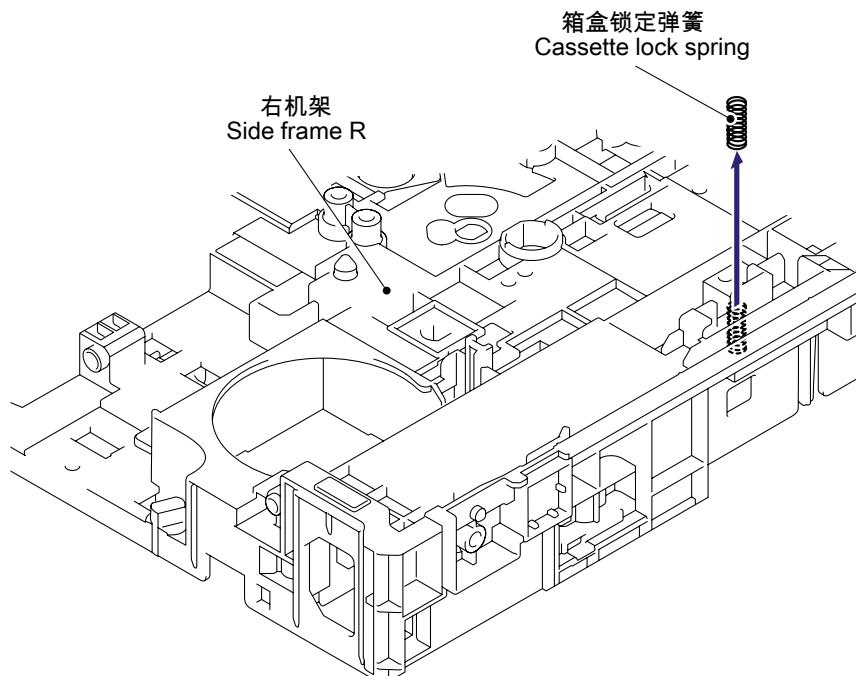


图 5-217

8.66 墨粉指示灯电路板组件 / 指示灯固定器

(1) 按压右机架上的销子，然后沿箭头 1b 方向滑动墨粉指示灯电路板组件并将其拆下。

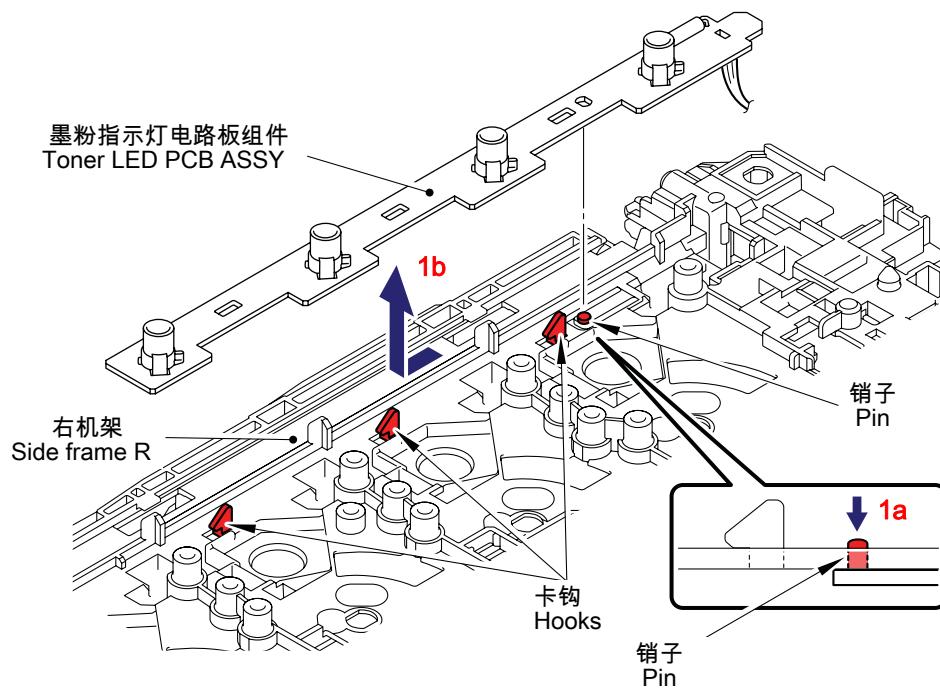


图 5-218

(2) 松开两个卡钩，从墨粉指示灯电路板组件上拆下指示灯固定器。

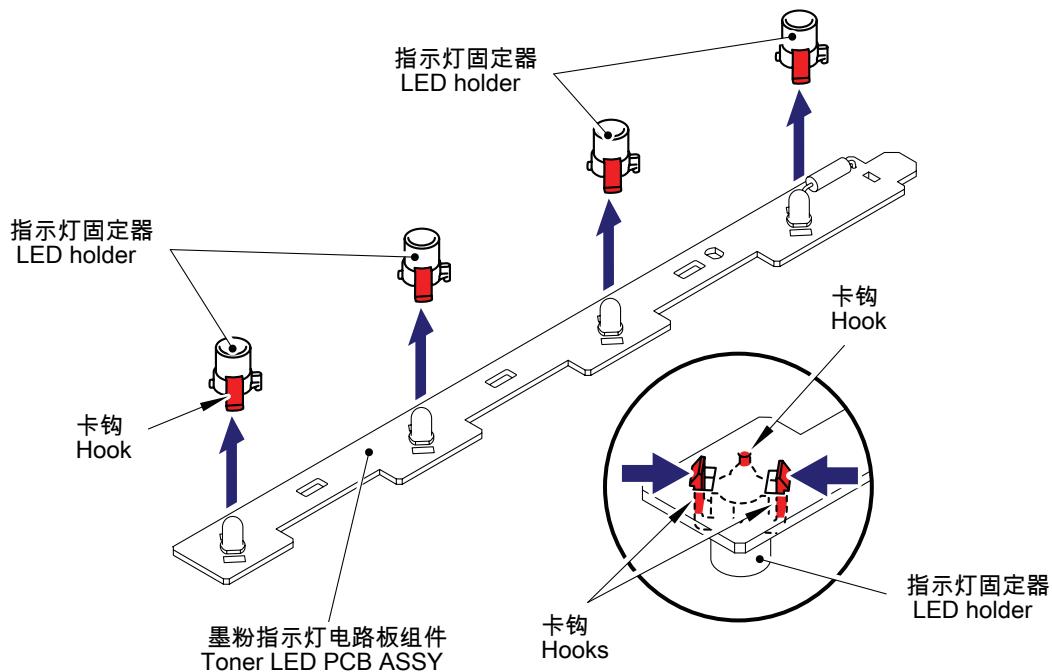


图 5-219

关于插线的排布，请参阅：“**18 显影释放传感器电路板组件、顶盖开关、墨粉指示灯电路板组件**”。

8.67 LM 挂钩 B / LM 挂钩 C / 挂钩弹簧 BC10

注意：

在翻转左机架之前，务必预先安装好出纸齿轮盖和清洁块 PF 齿轮盖。

- (1) 拆下三个 M3 轴肩螺丝和一个 cup S M3x6 SR 自攻螺丝，然后从底盘机架单元上拆下左机架。

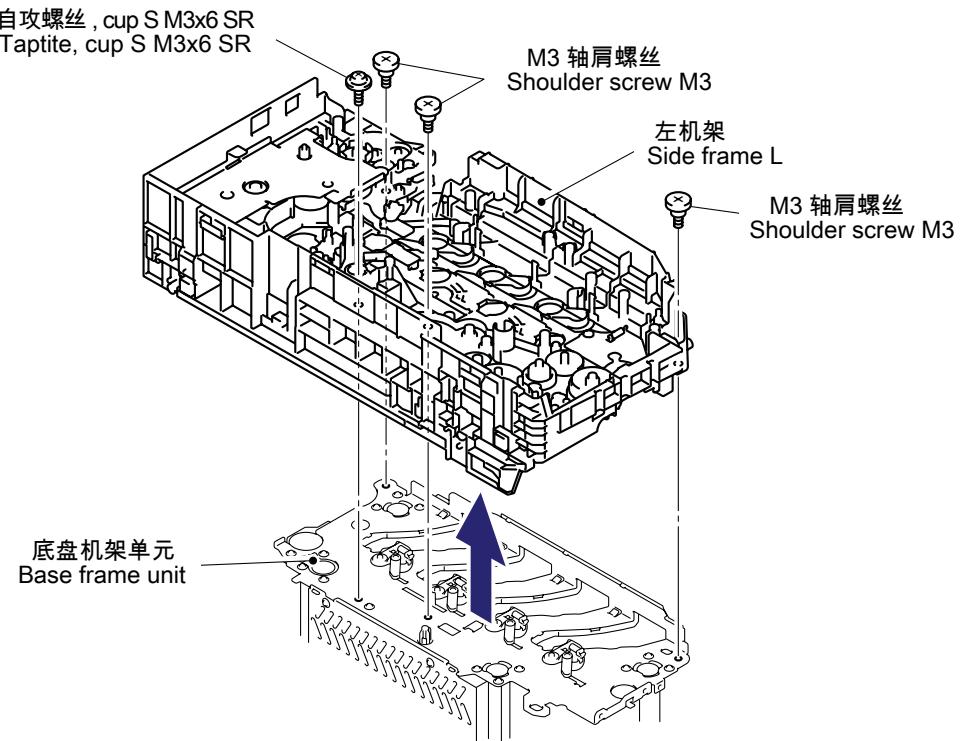


图 5-220

- (2) 拆下三个 bind B M4x12 自攻螺丝，然后从左机架上拆下伞齿轮盖。

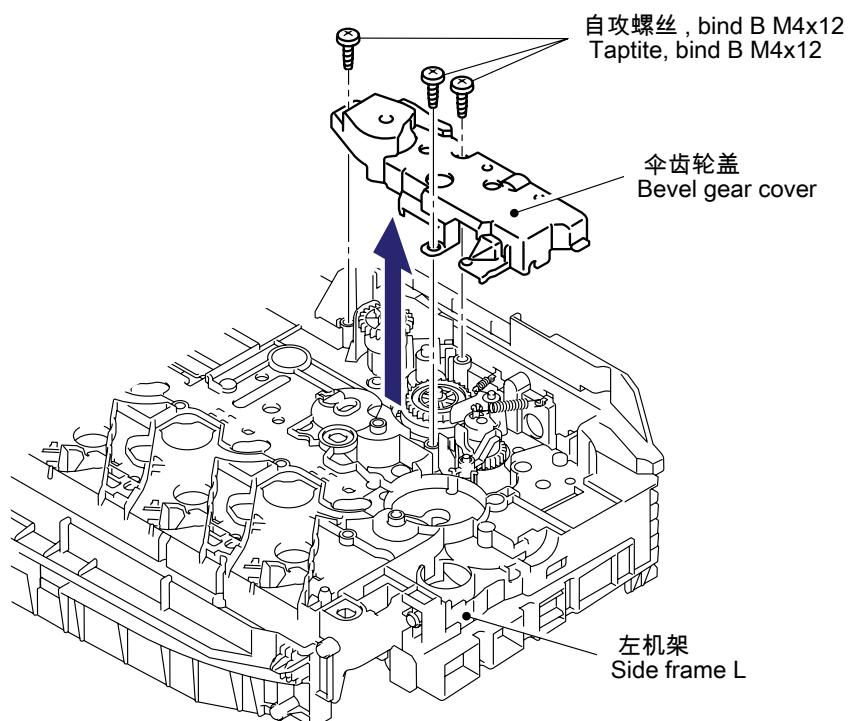


图 5-221

(3) 从左机架上拆下 LM 挂钩 B 和 LM 挂钩 C。

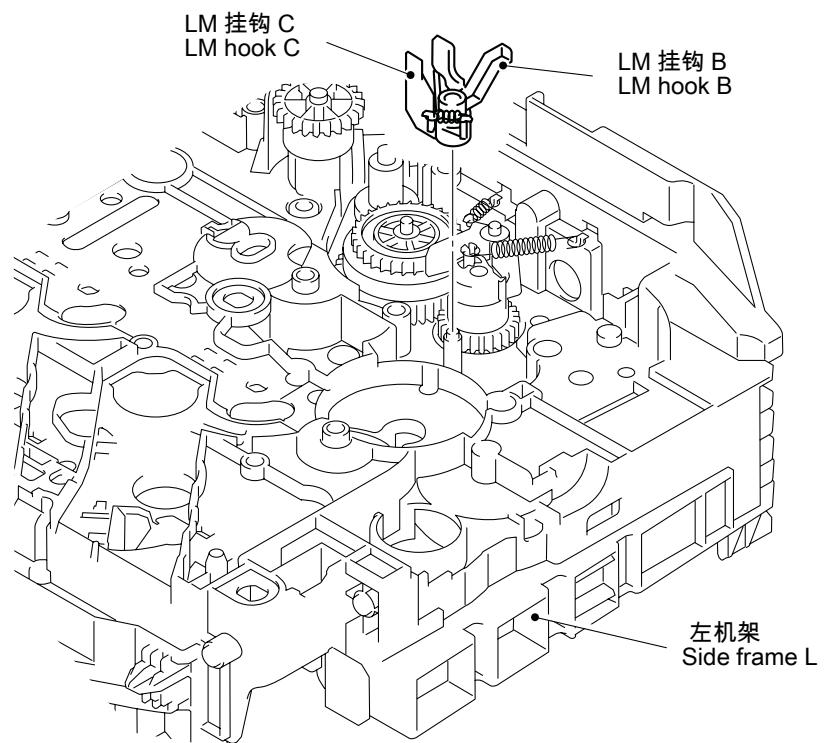


图 5-222

(4) 从 LM 挂钩 B 和 LM 挂钩 C 上拆下挂钩弹簧 BC10。

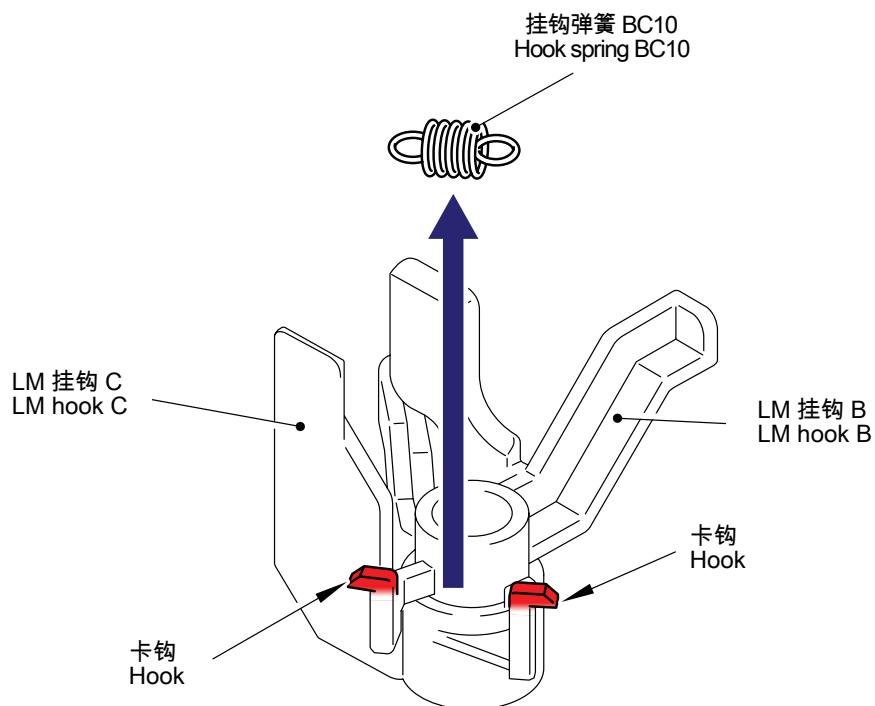


图 5-223

(5) 从 LM 挂钩 C 上拆下 LM 挂钩 B。

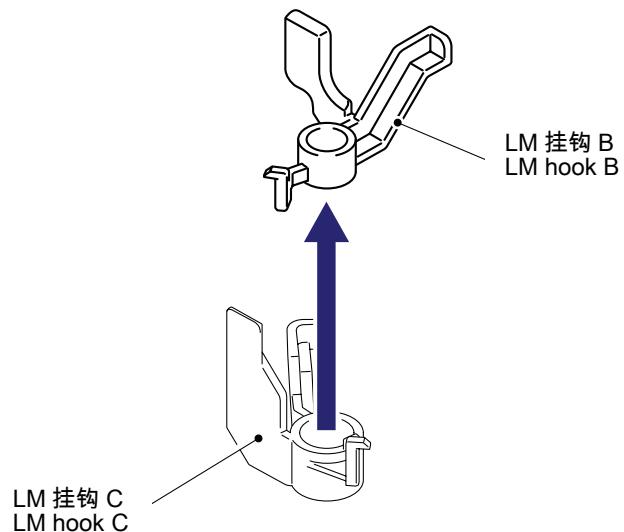


图 5-224

(6) 从 LM 挂钩 A 和左机架上拆下挂钩弹簧 BC10。

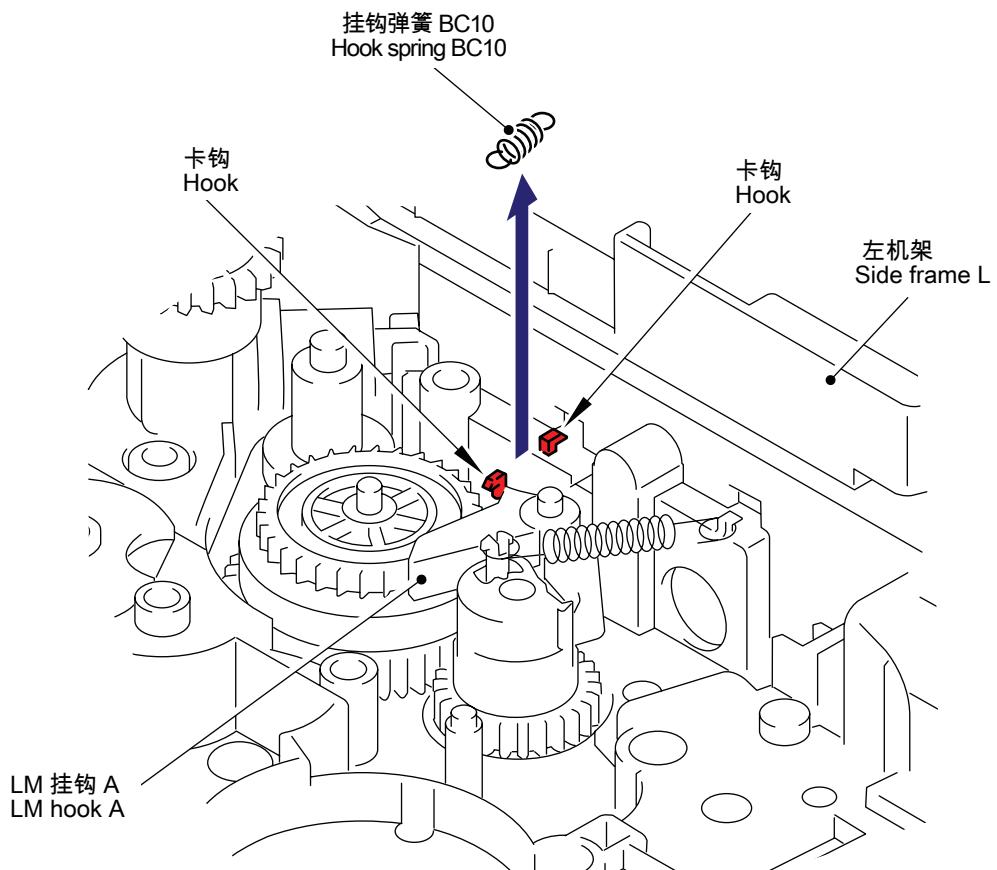


图 5-225

第 6 章

更换部件后所需 设定的调整和更新

第 6 章 更换部件后所需设定的调整和更新

本章详细说明了更换主板和一些其他部件后所需的对设置的调整和更新。本章还附有固件程序的更新方法。

目录

1. 如果更换了主板.....	6-1
1.1 重写固件软件 (主固件、子固件 (GDI 或 PCL/PS)).....	6-5
1.1.1 检查固件版本.....	6-5
1.1.2 使用计算机进行重写.....	6-5
1.1.3 使用 USB 闪存盘进行重写 (仅限于 HL-3070CW).....	6-6
1.2 主板 EEPROM 的初始化 (功能代码 01).....	6-7
1.3 使用国设定 (功能代码 74).....	6-7
1.4 设置序列号.....	6-8
1.5 浓度传感器的敏感度调节 (功能代码 72).....	6-9
1.6 显影偏压的矫正 (功能代码 83).....	6-9
1.7 色彩定位调节 (功能代码 66).....	6-9
1.8 控制面板按键的运作检查 (功能代码 13).....	6-9
1.9 从无线 LAN 电路板获取 MAC 地址 (以太网地址)(仅限于 HL-3070CW).....	6-9
2. 如果更换了无线 LAN 电路板 (仅限于 HL-3070CW).....	6-10
2.1 从主板获取 MAC 地址 (以太网地址).....	6-10
3. 如果更换了定位传感器固定器组件	6-10
3.1 浓度传感器的敏感度调节 (功能代码 72).....	6-10

1. 如果更换了主板

■ 更换主板时的作业内容

- 重写固件 (主固件、子固件 (GDI 或 PCL/PS))
- 主板 EEPROM 的初始化 (功能代码 01)
- 使用国设定 (功能代码 74)
- 设置序列号
- 浓度传感器的敏感度调节 (功能代码 72)
- 显影偏压的矫正 (功能代码 83)
- 色彩定位调节 (功能代码 66)
- 控制面板按键的运作检查 (功能代码 13)
- 从无线 LAN 电路板获取 MAC 地址 (以太网地址)(仅限于 HL-3070CW)

■ 操作所需部件

下表列出了各主板的 ROM 类型。

主板 (用作备件)	ROM 0	主固件 (控制器程序、网络程序)
	ROM 1	子固件 HL-3040CN: GDI HL-3070CW: PCL/PS

■ 需要准备事项

- (1) USB 电缆 (1 条)。
- (2) USB 闪存盘 (仅限于 HL-3070CW)
- (3) 计算机 (Windows® XP/2000 或更高版本)。
在本地磁盘 C 中创建一个文件夹，比如 "hl3000"。
- (4) Maintenance Tool 文档 (Mainte.zip)。
将此文档复制到已创建在本地磁盘 C 中的 "hl3000" 文件夹中。解压此复制的文档并双击 "brmainte.exe" 文档使其运行。
- (5) 下载实用程序 (FILEDG32.EXE)
将程序复制到已在本地磁盘 C 中创建的 "hl3000" 文件夹中。
- (6) Brother Maintenance USB Printer 驱动程序 (Maintenance_Driver.zip)
将此文档复制到已在本地磁盘 C 中创建的 "hl3000" 文件夹中。解压此复制的文档。
- (7) 固件软件

主固件		LZXXXX_\$.dif 或 LZXXXX_\$.upd *
子固件	HL-3040CN: GDI	LZXXXX_\$.upd
	HL-3070CW: PCL/PS	LZXXXX_\$.dif 或 LZXXXX_\$.upd

LZXXXX : 前 6 位数字为固件软件的部件编号。
\$: 代表固件软件修订版的字母。

* upd: 用于通过计算机来重写固件。

* dif: 用于通过 USB 闪存盘来重写固件 (仅限于 HL-3070CW)。

(8) 安装打印机维修驱动程序

要识别通过 USB 接口连接的多台终端设备的话，则计算机需要有通过驱动程序和软件来配置相应数量的虚拟 USB 装置。如果在计算机上连接多台设备，那么相同数量的虚拟 USB 装置将被自动地配置于计算机中。

为防止大量的虚拟 USB 装置被配置在计算机上，请用下面所述之独特的驱动程序安装步骤，以便通过一个单独虚拟 USB 装置来保证计算机可识别多台的终端设备。

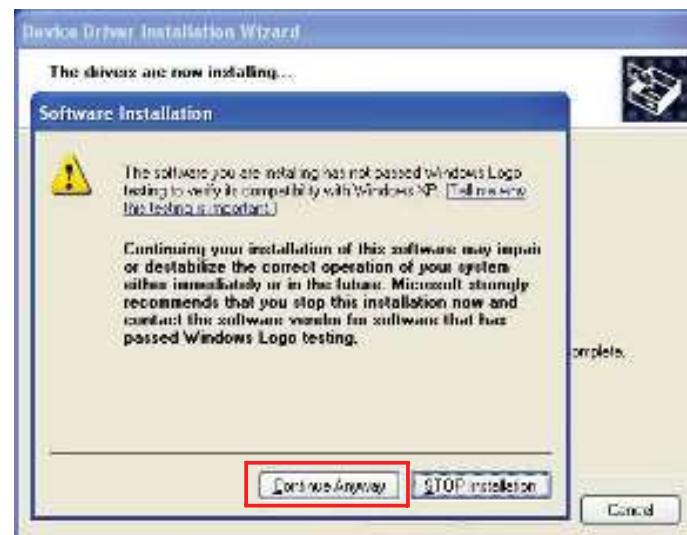
< 操作步骤 >

- 1) 在设备处于待机状态时依次按 [OK] 键和 [Go] 键，然后按四次 [▲] 键使设备进入维修模式。
- 2) 液晶显示屏上显示出 "■■ MAINTENANCE ■■■"，设备进入维修模式。
- 3) 双击 "hl3000" 文件夹中的 Brother Maintenance USB Printer 驱动程序的 "Setup.exe" 文档使其运行。
- 4) 出现以下屏幕，表示已经检测到装置驱动程序安装向导。请点击 **Next** (下一步)。

(以下是操作系统为 Windows® XP 时的屏幕)



- 5) 出现三次 WHQL 的警示信息，点击 **Continue Anyway** (只选继续)。



6) 如果成功安装了装置驱动程序，会出现以下信息窗口。点击 **Finish** (结束) 以返回。



7) 用 USB 电缆将设备连接到计算机上。

8) 出现以下屏幕，表示系统已经检测到新硬件装置。选择 " No, not this time (不，这次不连接) " 并点击 **Next** (下一步)。



9) 选择 "Install the software automatically (Recommended) (自动安装软件 (推荐)) " 并点击 **Next** (下一步)。



10) 出现警示信息后，点击 Continue Anyway (只选继续)。



11) 如果成功安装了 Brother Maintenance USB Printer 驱动程序，将出现以下信息窗口。点击 Finish (结束) 以返回。



12) 重复自 (9) 至 (11) 的步骤三次，完成程序的安装。

1.1 重写固件软件 (主固件、子固件 (GDI 或 PCL/PS))

有以下两种方法可用以重写固件软件 (主固件、子固件 (GDI 或 PCL/PS))。

- 使用计算机进行重写。
- 使用 USB 闪存盘进行重写 (仅限于 HL-3070CW)。

1.1.1 检查固件版本

首先检查主板中现有的固件软件是否是最新版本。如果是最新版本，则不需要重写固件软件。
如果不是最新版本，请务必按 "1.1.2 使用计算机进行重写" 和 "1.1.3 使用 USB 闪存盘进行重写 (仅限于 HL-3070CW)" 的步骤将固件软件重写到主板中。

< 如何检查固件版本 >

- (1) 在维修模式的初始阶段按 [▲] 或 [▼] 键使液晶显示屏上显示出 " MAINTENANCE 25 "，然后按 [OK] 键。

液晶显示屏上显示出当前的固件版本。

1.1.2 使用计算机进行重写

重写固件需要下列固件文档。

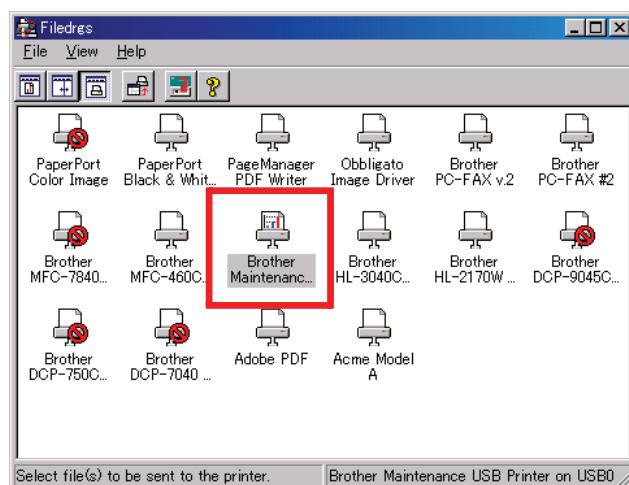
子固件	HL-3040CN: GDI	LZXXXX_.upd		
	HL-3070CW: PCL/PS	LZXXXX_.upd		
主固件	LZXXXX_.upd			
LZXXXX : 前 6 位数字为固件软件的部件编号。				
\$: 代表固件软件修订版的字母。				

注：

- 建议您按照 1) 子固件 (GDI 或 PCL/PS)、2) 主固件的顺序来重写。
- 在重写固件的过程中，切勿拔去设备或计算机的电源线插头或断开 USB 电缆。

< 操作步骤 >

- (1) 关闭设备的电源开关。然后边同时按下 [Go] 键和 [Cancel] 键，边打开设备的电源开关。检查液晶显示屏上是否显示 " ████ ████ ████ "。
- (2) 双击 " FILEDG32.EXE " 使其运行。会出现以下窗口。请选择 " Brother Maintenance USB Printer " 的图标。



- (3) 点击 " Brother Maintenance USB Printer " 图标以作选择。将必要的固件程序文件，例如 LZXXXX_\$.upd 拖放到图标上。

注：

完成子固件 (GDI 或 PCL/PS) 或主固件的重写后，设备返回到待机状态。如果要继续重写其他程序文档，请关闭设备的电源开关。然后边同时按下 [Go] 键和 [Cancel] 键，边打开设备的电源开关。检查液晶显示屏上是否显示 " ████ " 并再次开始重写。

- (4) 完成重写后，设备将自动地重新启动并返回到待机状态。

1.1.3 使用 USB 闪存盘进行重写 (仅限于 HL-3070CW)

如果您将程序文档保存在 USB 闪存盘中并将其插入 USB 直通接口，就可以重写固件软件。使用 USB 闪存盘时，重写固件需要下列固件文档。

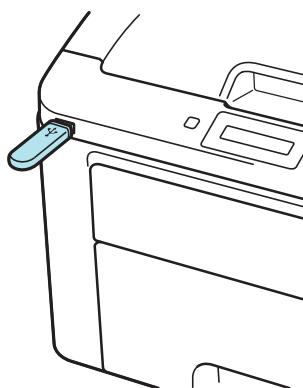
子固件 (PCL/PS)	LZXXXX_\$.dif
主固件	LZXXXX_\$.dif
LZXXXX：前 6 位数字为固件软件的部件编号。	
\$：代表固件软件修订版的字母。	

注：

- 请确保 USB 闪存盘中有足够的容量来保存程序文档。
- 建议您按照 1) 子固件 (PCL/PS)、2) 主固件的顺序来重写。
- 如果使用 USB 闪存盘来重写固件软件失败、液晶显示屏上出现错误信息或液晶显示屏上无任何信息的话，则有必要通过计算机使用 " FILEDG32.EXE " 来重写固件软件 (请参阅 "[1.1.2 使用计算机进行重写](#) ")。

< 操作步骤 >

- 将预先保存在文件夹 " hl3000 " 中的重写固件所需要的程序文档 (例如 LZXXXX_\$.dif) 写入 USB 闪存盘中。
- 在设备处于待机状态时，将 USB 闪存盘中插入设备前侧的 USB 直通接口。



- 当设备识别到 USB 闪存盘后，液晶显示屏上显示出储存在 USB 闪存盘中的文档名称。用 [▲] 或 [▼] 键选择相应的文档，然后按 [Go] 键或 [OK] 键。

备忘录：

如要打印和确认储存在 USB 闪存盘中的数据列表，可按 [▲] 或 [▼] 键使液晶显示屏上显示 " Index Print (打印目录) "，然后按 [Go] 键或 [OK] 键。

- (4) 液晶显示屏上显示 "Program Update/ Press Go (更新程序 / 按 Go 键)"。按 [Go] 键或 [OK] 键开始写入。
在重写固件的过程中，伴随 Data 指示灯的闪烁，液晶显示屏上出现 "Program Updating/ Do not turn OFF (正在更新程序 / 请勿关闭电源)" 的信息。此时切勿关闭设备的电源。
- (5) 在完成固件软件的重写后，设备将自动地重新启动并返回到待机状态。
- (6) 如果要继续重写其他程序文档而液晶显示屏上不显示任何文档名的话，请稍等片刻，然后取下 USB 闪存盘并再次插入。当文档名被重新显示时，用 [▲] 或 [▼] 键选择需要重写的程序文档，然后重复步骤 (3) 至 (5) 以完成所选择的全部程序文档的重写。
- (7) 在完成主固件的重写后，设备将自动地重新启动并返回到待机状态。
- (8) 更新结束后，从 USB 直通接口取下 USB 闪存盘。
- (9) 下一步，将先对主板的 EEPROM 进行初始化，然后根据使用国进行设定（请参阅第 7 章的 "1.4.16 使用国设定"）。

备忘录：

您可通过打印 "Printer Settings (打印机设定值)" 来确认主固件和子固件 (GDI 或 PCL/PS) 的版本（请参阅第 7 章的 "2.4. Printer Settings (打印机设置值) 的打印"）。

1.2 主板 EEPROM 的初始化 (功能代码 01)

请按照第 7 章的 "1.4.1 EEPROM 的参数初始化" 进行 EEPROM 的初始化。

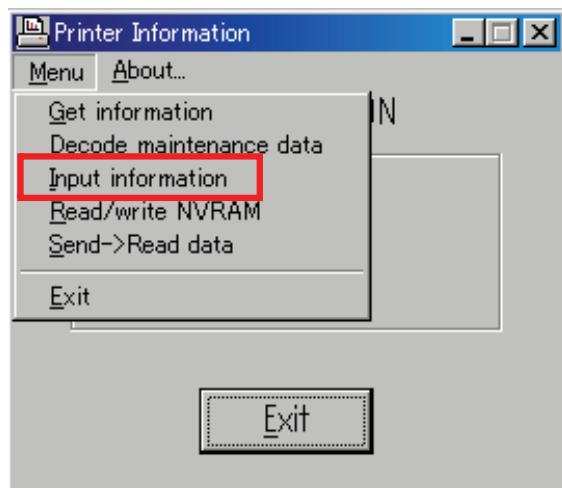
1.3 使用国设定 (功能代码 74)

请按照第 7 章的 "1.4.16 使用国设定" 进行相应的使用国设定。

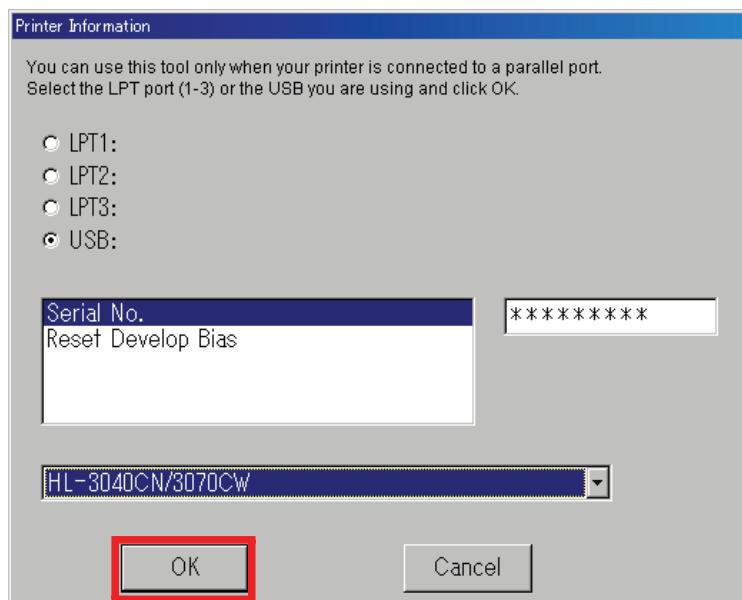
1.4 设置序列号

<操作步骤>

- (1) 确认设备处于维修模式的初始阶段后，用 USB 电缆连接计算机与设备。
- (2) 双击已经复制在 "hl3000" 文件夹中的 "brmainte.exe" 文档（维修实用程序）使其运行。
- (3) 从菜单中选择 "Input Information (输入信息)"。



- (4) 选择适用的机型名称。
- (5) 在设备所连接的端口 (USB) 的复选框中打上点。
- (6) 在下面的方框中点击 "Serial No. (序列号)"。在右面的方框中输入设备的序列号 (最后 9 位数) 并点击 OK 按钮。



出现确认窗口并在窗口中显示序列号。请检查其是否正确并点击 OK 按钮。

备忘录：

关于如何读取设备的序列号，请参阅 [附录 3](#)。

1.5 浓度传感器的敏感度调节 (功能代码 72)

请按照第 7 章的 " 1.4.15 浓度传感器的敏感度调节 " 进行浓度传感器的敏感度调节。

1.6 显影偏压的矫正 (功能代码 83)

请按照第 7 章的 " 1.4.21 显影偏压的矫正 " 进行显影偏压的矫正。

1.7 色彩定位调节 (功能代码 66)

请按照第 7 章的 " 1.4.10 色彩定位调节 " 进行色彩定位调节。

1.8 控制面板按键的运作检查 (功能代码 13)

请按照第 7 章的 " 1.4.5 控制面板按键的运作检查 " 进行控制面板按键的运作检查。

1.9 从无线 LAN 电路板获取 MAC 地址 (以太网地址)(仅限于 HL-3070CW)

< 操作步骤 >

- (1) 边同时按下 [▲] 和 [OK] 键 , 边打开设备的电源开关 。按住 [▲] 和 [OK] 键不放直至液晶显示屏上显示 " Check start (开始检查) "。
- (2) 当从无线 LAN 电路板上取得 MAC 地址(以太网地址)时 , 液晶显示屏上显示 " W Lan Module OK" (无线 LAN 模块 OK) "。
- (3) 关闭设备的电源开关。

2. 如果更换了无线 LAN 电路板 (仅限于 HL-3070CW)

■ 更换无线 LAN 电路板时的作业内容

获取 MAC 地址 (以太网地址)。

2.1 从主板获取 MAC 地址 (以太网地址)

< 操作步骤 >

- (1) 边同时按下 [▲] 和 [OK] 键 , 边打开设备的电源开关 。按住 [▲] 和 [OK] 键不放直至液晶显示屏上显示 " Check start (开始检查) "。
- (2) 当从无线 LAN 电路板上取得 MAC 地址(以太网地址)时 , 液晶显示屏上显示 " W Lan Module OK" (无线 LAN 模块 OK) "。
- (3) 关闭设备的电源开关。

3. 如果更换了定位传感器固定器组件

■ 更换定位传感器固定器组件时的作业内容

浓度传感器的敏感度调节 (功能代码 72)。

3.1 浓度传感器的敏感度调节 (功能代码 72)

请按照第 7 章的 " 1. 4. 15 浓度传感器的敏感度调节 " 进行浓度传感器的敏感度调节。

第7章

维修功能

第 7 章 维修功能

本章对维修模式进行了说明。维修模式是专为通过控制面板上的按键对设备进行检查、设定和调整而设计的特定模式。

本章还提供了可激活各种设置或功能，以及重置部件寿命的隐性设定功能。

目录

1. 维修模式	7-1
1.1 如何进入维修模式	7-1
1.2 如何进入用户可使用的维修模式	7-1
1.3 维修模式功能列表	7-2
1.4 维修模式功能的详细说明	7-3
1.4.1 EEPROM 的参数初始化 (功能代码 01, 91).....	7-3
1.4.2 黑白图像测试图案 (功能代码 09).....	7-4
1.4.3 固件开关 (WSW) 设定和打印 (功能代码 10. 11).....	7-5
1.4.4 液晶显示屏的运作检查 (功能代码 12).....	7-8
1.4.5 控制面板按键的运作检查 (功能代码 13).....	7-9
1.4.6 检查软件的版本 (功能代码 25).....	7-10
1.4.7 "一次按键演示" 的设置 (功能代码 28).....	7-11
1.4.8 传感器的运作检查 (功能代码 32).....	7-12
1.4.9 隐性功能 (功能代码 45).....	7-14
1.4.10 色彩定位调节 (功能代码 66).....	7-17
1.4.11 连续打印测试 (功能代码 67).....	7-20
1.4.12 LED 测试图案的打印 (功能代码 68).....	7-22
1.4.13 框线测试图案的打印 (功能代码 69).....	7-24
1.4.14 色彩测试图案的打印 (功能代码 71).....	7-25
1.4.15 浓度传感器的敏感度调节 (功能代码 72).....	7-26
1.4.16 使用国设定 (功能代码 74).....	7-27
1.4.17 定位标记传感器的敏感度调节和转印带表面的检查 (功能代码 75).....	7-28
1.4.18 风扇的运作检查 (功能代码 78).....	7-29
1.4.19 设备日志的显示 (功能代码 80).....	7-30
1.4.20 错误代码的提示 (功能代码 82).....	7-33
1.4.21 显影偏压的矫正 (功能代码 83).....	7-34
1.4.22 退出维修模式 (功能代码 99).....	7-34
2. 其他维修功能	7-35
2.1 打开设备电源时通过按键来激活的隐性功能菜单	7-35
2.2 显影辊计数值重置功能	7-37
2.3 部件寿命重置功能	7-38
2.4 Printer Settings (打印机设置值) 的打印	7-39
2.5 如何从定影单元故障中恢复功能	7-42
2.6 USB 序列号返回值的切换 / 色带不良措施	7-46

1. 维修模式

维修模式是专为通过控制面板上的按键对设备进行检查、设定和调整而设计的特定模式。在维修模式中，您可进行面板电路板或传感器的动作检查，进行打印测试，显示日志信息或错误代码以及修改固件开关。

1.1 如何进入维修模式

<操作步骤>

- (1) 在设备处于待机状态时按 [OK] 键，然后按 [Go] 键。再按四次 [▲] 键使设备进入维修模式。

注：

要进入维修模式，必须在按下 [OK] 键后的 2 秒钟内按 [Go] 键。另外也必须在按下 [Go] 键后的 2 秒钟内按 [▲] 键。

- (2) 设备在液晶显示屏上显示出 " ■■ MAINTENANCE ■■■ "。说明设备已处于维修模式的初始阶段。在此阶段设备已准备随时接受键盘输入。
- (3) 如要选择下页中的任意一项维修模式功能，可按 [▲] 或 [▼] 键使液晶显示屏上显示出该维修模式的代码。然后按 [OK] 键。

1.2 如何进入用户可使用的维修模式

基本上来说，下页所列的维修模式功能应该仅限于维修人员使用。但在维修人员通过诸如电话等的指导下，也可让终端用户使用其中的某些功能。

可让终端用户使用的功能代码 (09, 12, 25, 28, 68, 71, 72, 75, 80, 82 和 91) 是下页表中带阴影的项目。

<操作步骤>

- (1) 在设备处于待机状态时依次按 [OK]、[Go] 和 [OK] 键。
液晶显示屏上显示 " 0 "。
- (2) 按 [▲] 或 [▼] 键使液晶显示屏上显示出相要使用的维修模式代码。然后按 [OK] 键。
- (3) 如要选择下页中的任意一项维修模式功能，可按 [▲] 或 [▼] 键使液晶显示屏上显示出该维修模式的代码。然后按 [OK] 键。

当每一项用户可使用功能完成后，设备自动返回到待机状态。对于代码 12, 25, 68, 71, 72, 75, 80 和 82，按 [Cancel] 键将设备转换到待机状态。

1.3 维修模式功能列表

功能代码	功能	参考章节(页)
01	EEPROM 的参数初始化	1.4.1 (7-3)
09	黑白图像测试图案	1.4.2 (7-4)
10	固件开关 (WSW) 设置	1.4.3 [1] (7-5)
11	固件开关 (WSW) 数据的打印输出	1.4.3 [2] (7-7)
12	液晶显示屏的运作检查	1.4.4 (7-8)
13	控制面板按键的运作检查	1.4.5 (7-9)
25	检查软件的版本	1.4.6 (7-10)
28	"一次按键演示" 的设置	1.4.7 (7-11)
32	传感器的运作检查	1.4.8 (7-12)
45	隐性功能	1.4.9 (7-14)
66	色彩定位调节	1.4.10 (7-17)
67	连续打印测试	1.4.11 (7-20)
68	LED 测试图案的打印	1.4.12 (7-22)
69	框线测试图案的打印	1.4.13 (7-24)
71	色彩测试图案的打印	1.4.14 (7-25)
72	浓度传感器的敏感度调节	1.4.15 (7-26)
74	使用国设定	1.4.16 (7-27)
75	定位标记传感器的敏感度调节和转印带表面的检查	1.4.17 (7-28)
78	风扇的运作检查	1.4.18 (7-29)
80	设备日志的显示	1.4.19 (7-30)
82	错误代码的提示	1.4.20 (7-33)
83	显影偏压的矫正	1.4.21 (7-34)
91	EEPROM 的参数初始化	1.4.1 (7-3)
99	退出维修模式	1.4.22 (7-34)

* 上表中的阴影部分是供用户使用的功能。

1.4 维修模式功能的详细说明

1.4.1 EEPROM 的参数初始化 (功能代码 01, 91)

< 功能 >

此功能用以将登录在 EEPROM 中的运作参数、用户开关及固件开关等设置值初始化。

输入功能代码 01 将使 EEPROM 区域中几乎所有的数值初始化，但输入功能代码 91 则不能初始化 EEPROM 的某些区域，详见下表。

数据项目	功能代码 01	功能代码 91
用户开关 (重置到出厂默认值时将被初始化的项目)		这些将被初始化 .
固件开关 (请参阅 附录 1)		这些将不被初始化
除用户开关外的功能设置值 (出厂默认值对象外的项目) • 语种 • 重新打印 • 安全打印 • 接口	所有参数都将被初始化	这些将被初始化
LAN 区域 (网络设置值)		
PCL 核心区域 (仿真设置值) (仅限于 HL-3070CW)		
面板操作锁定密码		这些将不被初始化 .

< 操作步骤 >

- (1) 在维修模式的初始阶段按 [▲] 或 [▼] 键使液晶显示屏上显示出 " MAINTENANCE 01 " (或根据需要 " MAINTENANCE 91 ")，然后按 [OK] 键。
液晶显示屏上显示 " PARAMETER INT (参数初始化) "。
- (2) 在完成参数初始化后，设备返回到维修模式的初始阶段。

1.4.2 黑白图像测试图案 (功能代码 09)

< 功能 >

此项功能用来打印各种黑白图像的测试图案以检查是否有打印数据丢失或打印质量。

< 操作步骤 >

- (1) 在维修模式的初始阶段按 [▲] 或 [▼] 键使液晶显示屏上显示出 " MAINTENANCE 09 " , 然后按 [OK] 键。
- (2) 设备开始打印黑白图像质量测试图案页 (见下图)。
打印完毕后 , 设备返回到维修模式的初始阶段。

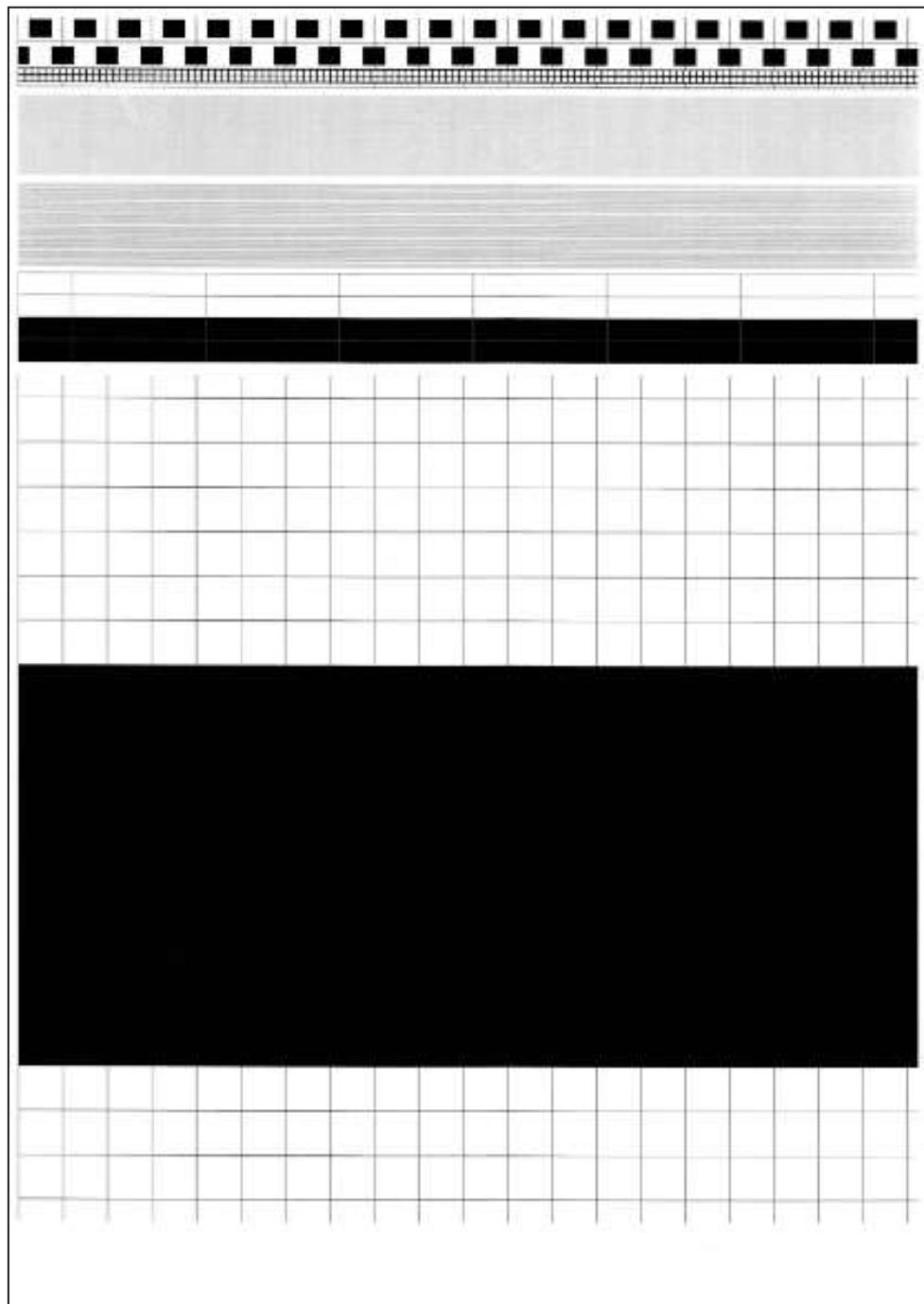


图 7-1

1.4.3 固件开关 (WSW) 设定和打印 (功能代码 10. 11)

[1] 固件开关的设定 (功能代码 10)

< 功能 >

本设备中配备有下列固件开关功能。这些功能可通过控制面板上的按键来激活。固件开关在出厂前均按相应的通讯标准和各国代码已作了设置。除必要的场合以外，请不要调节这些设置。有些固件开关在某些版本中可能不适用。对那些不适用的固件开关，下表中的固件开关数据将表示为“未使用”。



注意

切勿更改下表所示以外的任何固件开关的设定值。

WSW 号码 .	功能	参考页
WSW47	USB 高速 - 全速间的切换	附录 1-2
WSW54	PictBridge 命令延迟时间 (仅限于 HL-3070CW)	附录 1-2
WSW55	显影偏压矫正所需时间间隔	附录 1-2
WSW56	" 最后一次打印作业的重新打印 " 功能设置	附录 1-3
	墨粉盒覆盖率显示功能的转换	
	CPU 休眠模式的转换	
WSW59	USB 序列号传送的可 / 不可	附录 1-3
WSW63	以色列字体的支持功能	附录 1-4
WSW64	默认纸张尺寸 1	附录 1-4
WSW65	默认介质类型	附录 1-4
	铜版纸的支持功能	
	明信片的支持功能	
	标签的支持功能	
WSW66	保留 (禁止更改设定值)	附录 1-5
WSW67	保留 (禁止更改设定值)	附录 1-5
WSW68	保留 (禁止更改设定值)	附录 1-5
WSW70	保留 (禁止更改设定值)	附录 1-5
WSW73	保留 (禁止更改设定值)	附录 1-5

* 关于固件开关 (WSW) 的详情，请参阅[附录 1](#)。

< 操作步骤 >

- (1) 在维修模式的初始阶段按 [▲] 或 [▼] 键使液晶显示屏上显示出 " MAINTENANCE 10 " , 然后按 [OK] 键。
- (2) 设备在液晶显示屏上显示 " SWS00 " 并准备接受固件开关号码的输入。
- (3) 按 [▲] 或 [▼] 键以选择想要的固件开关号码 , 然后按 [OK] 键。
- (4) 液晶显示屏上出现下列显示 :

选择器 1 选择器 8
↓ ↓
WSWXX = 0 0 0 0 0 0 0

- (5) 如要输入 "1" , 请按 [▲] 键 , 如要输入 "0" , 请按 [▼] 键。
因此 , 要将选择器 1 的设定值设定为 "1" , 按 [▲] 键 , 要将设定值设定为 "0" , 按 [▼] 键。
- (6) 光标向右移动到选择器 2 的位置。与步骤 (5) 相同 , 将设定值设定为 "1" 时按 [▲] 键 , 设定为 "0" 时按 [▼] 键 , 光标向右移动到选择器 3 的位置。重复相同的操作直至完成到选择器 8 为止的全部选择器的修改。如输错设定值 , 可按 [Back] 键使光标返回到前一个选择器 , 然后重新输入设定值。
- (7) 输入设定值后按 [OK] 键。此操作将新输入的选择器值储存到 EEPROM 中并使设备处于准备接收固件开关号码输入的状态。
设备在液晶显示屏上再次显示 " SWS00 " 以准备接受固件开关号码的输入。
- (8) 按 [Cancel] 键使设备返回到维修模式的初始阶段。

备忘录 :

- 在进行上述步骤中 , 如想取消此操作并返回到维修模式初始阶段 , 请按 [Cancel] 键。
- 如果操作过程中有一分钟以上停留的话 , 则设备将自动返回到维修模式的初始阶段。

[2] 固件开关数据的打印输出(功能代码 11)

< 功能 >

设备打印出固件开关所指定的设置项目及其内容。

< 操作步骤 >

- (1) 在维修模式的初始阶段按 [▲] 或 [▼] 键使液晶显示屏上显示出 "MAINTENANCE 11" , 然后按 [OK] 键。液晶显示屏上显示 "PRINTING (正在打印)"。
- (2) 设备开始打印下图所示的 CONFIGURATION LIST (配置列表)。打印完毕后，设备返回到维修模式的初始阶段。

CONFIGURATION LIST	
MODEL : 84E-201	
REV. : U2009161913VER.V	
PC1 : 5.00	
SUN : A000	
NSM01 = 80000010	: NORMAL
1-2. DIAL FORMAT	: 68 MS
2-4. BREAK TIME	: 888 MS
3-6. INTERRUPT PAUSE	: NO
4. DTR/PB CHANGE IN USER SJ	: FB
5. DTR/PB FIXING SELECTION	
NSM02 = 11111010	
1-2. ON TIME	: 188 MS
3-4. OFF TIME	: 188 MS
5. THE BEEP ATTENUATOR	: 18 DB
NSM03 = 10110000	: B
1. PARA_OHS DETECTION1	
2-4. NOT USED	
5. PARA_OHS DETECTION2	: 0
6-8. NOT USED	
NSM04 = A0000010	
1-4. NOT USED	
5. DTMF DELAY =>SEC	: OFF
6-8. FLASHING TIME	: 100 MS
NSM05 = B2000010	
1-3. DIAL TONE DETECTION	: 3.5 SEC WAITING
4. REMOTE ID DETECTION TIMEOUT	: 2 SEC
5-6. BUSY TONE DETECTION (CALLING)	: AFTER DIALING
7. BUSY TONE DETECTION (CALLED)	: OFF
8. NOT USED	
NSM06 = B3001000	
1-3. PAUSE KEY	: 3.5 SEC WAITING
4-6. 2ND DT DETECTION TIME	: 888 MS
7. 2ND DT DETECTION CYCLE	: 1 CYCLE
8. 2ND DT INTERRUPT DETECTION TIME	: 33 MS
NSM07 = B1001100	
1-2. FREQUENCY RANGE	: INITIAL DATA
3. NOT USED	
4-6. 2ND DT DETECTION LEVEL	: -32 DBM
7. 1ST DT INTERRUPT DETECTION TIME	: 33 MS
8. NOT USED	
NSM08 = B1100111	
1-3. 1ST DT DETECTION TIME	: 188 MS
4-5. 1ST/2ND DT TIME OUT	: 18 SEC
6-8. 1ST DT DETECTION LEVEL	: -42 DBM
NSM09 = B00000000	
1. DTMF FRAME	: 256 OCTET
2. NON-STANDARD FACILITIES	: ON
3-4. TIMES OF FALL BACK	: 4
5. T35 TIMER	: 388 SEC
6. T35 TMR	: 388 SEC
7-8. CALLING TIMEOUT	: 55 SEC
NSM10 = B0001000	
1. NOT USED	
2. TIMING OF LAST DIGIT-MODEM CHANGE	: 188 MS
3. TIMING OF CML OR OHS TRANSMISSION	: 680 MS
4. TIMING OF CML OR OHS TRANSMISSION	: 33 SEC
5-6. TRAINING RETRITER	
7. COCINE METHOD MR	: ON
8. COCINE METHOD MNR	: ON
NSM11 = B1001000	
1-2. FREQUENCY RANGE	: INITIAL DATA
3-8. ON/OFF TIME	: 175 - 600 / 175 - 600 MS
NSM12 = 10001001	
1-2. OFF DETECTION TIME	: 788 MS
3-4. AUTO ANSWER DETECTION TIME	: 7 SEC
5-6. ON DETECTION TIME	: 258 MS
7-8. NOT USED	

图 7-2

注：

为方便软件程序开发，在 CONFIGURATION LIST 表中印有多功能一体机所特有的功能名称，这些功能在本设备中无效，请不予理会，同时也切勿更改这些功能的设定。

1.4.4 液晶显示屏的运作检查 (功能代码 12)

< 功能 >

此功能可以让您检查控制面板上的液晶显示屏是否在正常工作。

< 操作步骤 >

- (1) 在维修模式的初始阶段按 [▲] 或 [▼] 键使液晶显示屏上显示出 " MAINTENANCE 12 " , 然后按 [OK] 键。
- (2) 按 [Go] 键。每按一次 [Go] 键 , 液晶显示屏会循环显示下图所示图案。
- (3) 在循环显示的任何过程中如按 [Cancel] 键 , 设备将返回到维修模式的初始阶段。

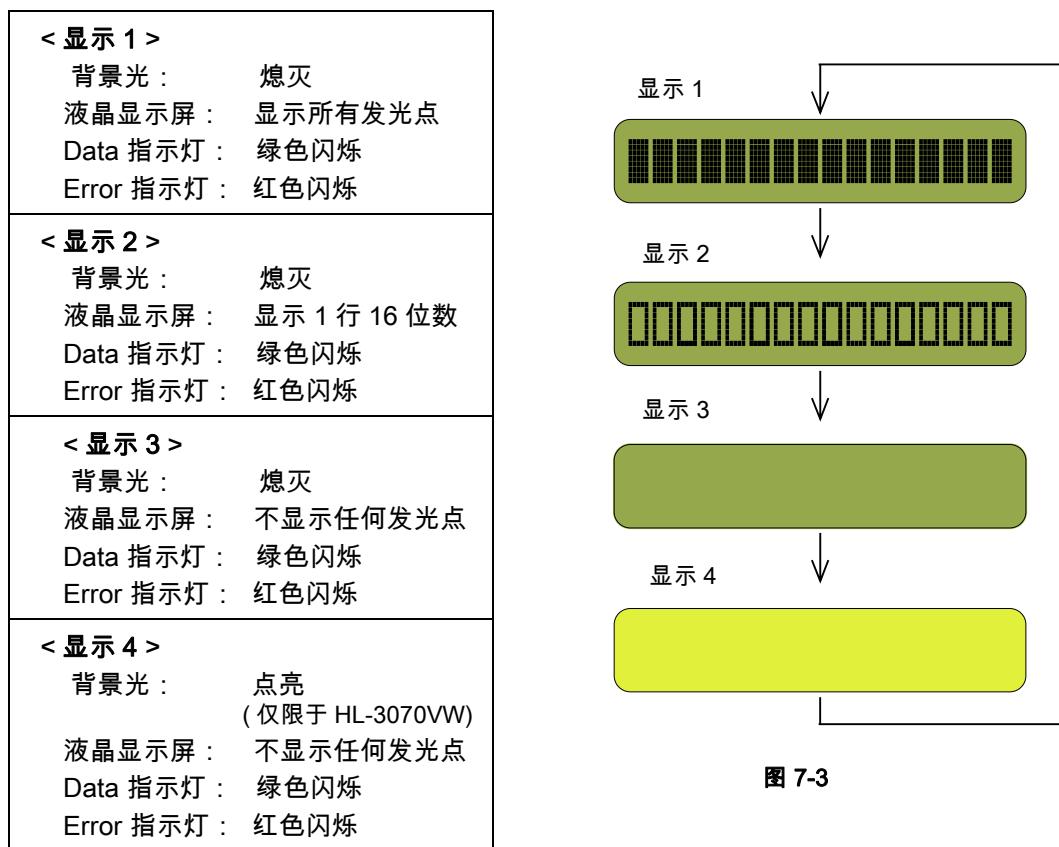


图 7-3

1.4.5 控制面板按键的运作检查 (功能代码 13)

< 功能 >

此功能可以让您检查控制面板上的按键是否在正常工作。

< 操作步骤 >

- (1) 在维修模式的初始阶段按 [▲] 或 [▼] 键使液晶显示屏上显示出 "MAINTENANCE 13" , 然后按 [OK] 键。液晶显示屏上显示 "00"。
- (2) 按下图所指定的顺序按各个按键。
每按一次键，液晶显示屏会以十进位计数法显示相应的数字。请参照下图检查所显示的数字是否正确。
如果未按顺序按键，设备会在液晶显示屏上显示 "INVALID OPERATE (操作无效)" 。要使设备返回到接受按键输入的运作检查状态的话，请按 [Cancel] 键。
- (3) 按下最后一个键后，设备返回到维修模式初始阶段。

备忘录 :

如要终止此项操作，请按 [Cancel] 键。设备将返回到维修模式的初始阶段。

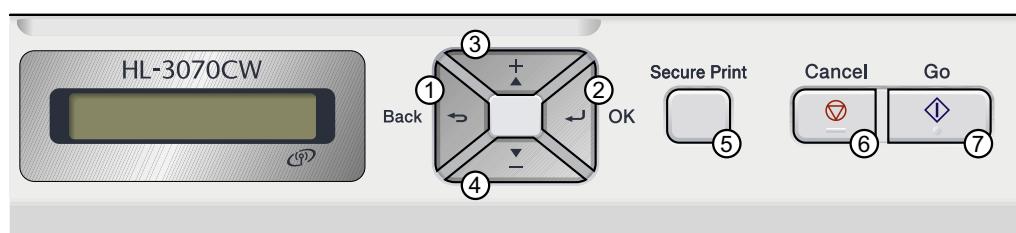


图 7-4

1.4.6 检查软件的版本 (功能代码 25)

< 功能 >

此功能可以让您检查诸如版本信息、检验总和等软件程序的管理信息。

< 操作步骤 >

- (1) 在维修模式的初始阶段按 [▲] 或 [▼] 键使液晶显示屏上显示出 " MAINTENANCE 25 "，然后按 [OK] 键。设备在液晶显示屏上显示下表所列的各个项目。
- (2) 按 [▲] 或 [▼] 键以检查下一项目。
- (3) 按 [Cancel] 键以终止此项操作。设备返回到维修模式的初始阶段。

液晶显示屏的显示	说明
MAIN: Ver1.00(A) * ¹	主固件版本信息 (A) : 修改版信息
PCL : Ver1.00(P) * ¹	子固件 (GDI 或 PCL/PS) 版本信息 (P) : GDI 或 PCL/PS 的识别符 * ²
ENG : Ver1.01	引擎固件版本信息
NET : Ver1.00	网络程序版本信息
PICT: Ver1.00	PictBridge 版本信息 (仅限于 HL-3070CW)
HV: Ver1.00 BX ^{XXXX}	高压 CPU 程序版本与电路板信息
B0608071049:5708 * ¹	引导程序创建日期
U0612271600:7B0A * ¹	主固件创建日期
D0611301115:E6C3 * ¹	演示固件数据创建日期
P0612271602:BD40 * ¹	子固件 (GDI 或 PCL/PS) 创建日期
ROM Check Sum	检验总和的自我诊断功能 * ³

* ¹ 检验总和信息的显示方法

当液晶显示屏上显示各版本信息时，按 [OK] 键即可显示检验总和信息。再按 [OK] 键则返回到版本信息显示状态。按 [Go] 、 [▲] 或 [▼] 键可转换到下一项目。

注：

对于无法获取检验总和信息的某些版本信息 (引擎、网络、PictBridge 和高压)，即使按 [OK] 键，液晶显示屏上也不能显示检验总和信息。

* ² (P) 表示适用于 PCL/PS 的固件，(G) 表示适用于 GDI 的固件。

* ³ 用此功能可确认的检验总和信息有两种。此功能将检查两种检验总和信息是否一致。在液晶显示屏显示 " ROM Check Sum " 时按 [OK] 键的话，将对各软件部分的各个 ROM 自动进行检查。如果检验总和一致，液晶显示屏显示 " OK "。如果全部的检验总和结果正确，液晶显示屏将最终显示 " ROM Check Sum OK " 并结束检查。如果任何一个 ROM 的检验总和结果不正确，液晶显示屏将显示 " NG " 并停止显示。

1.4.7 "一次按键演示" 的设置 (功能代码 28)

< 功能 >

只需按 [Go] 键一次即可执行打印演示的 "一次按键演示" 功能，主要用于商店中的销售演示。但只要通过计算机打印过一次，此功能便无效。因此有必要更改其设定使其功能重新恢复。

OnePushDemo (一次按键演示) = ON(有效) / OFF(无效)

默认设定连同 "*" 一起被显示。

< 操作步骤：如何设定 "OnePushDemo (一次按键演示) = ON (开) " >

- (1) 在维修模式的初始阶段按 [▲] 或 [▼] 键使液晶显示屏上显示出 " MAINTENANCE 28 "，然后按 [OK] 键。液晶显示屏上显示 " One Push Demo=ON (一次按键演示 = 开) "。
- (2) 按 [OK] 键使 " 一次按键演示 " 功能有效。
- (3) 设备将自动返回到维修模式的初始阶段。

注：

- 如要终止此项操作，请按 [Cancel] 键。设备将返回到维修模式的初始阶段。
- 一旦将 " 一次按键演示 " 功能设定为有效，除非关闭设备电源，通过计算机的打印则无法使此功能无效 (在将 " 一次按键演示 " 功能设定为有效后，关闭设备电源并再次打开，然后通过计算机进行打印则可使此功能无效)。

1.4.8 传感器的运作检查 (功能代码 32)

< 功能 >

此功能可以让您检查各个传感器。

< 操作步骤 >

- (1) 在维修模式的初始阶段按 [▲] 或 [▼] 键使液晶显示屏上显示出 " MAINTENANCE 32 "，然后按 [OK] 键。
- (2) 传感器的运作状态如下表所示。液晶显示屏上显示 "P1MPCVRCRMRAPOFW"。按 [Go] 键可使液晶显示屏显示移动到下一项。

下表所示的是液晶显示屏 (LCD) 的显示内容与传感器名称和传感器状态间的关系。

LCD	传感器	传感器状态 (OK/NG)
P1	后部出纸传感器	未检测到 / 检测到纸张
MP	手动进纸传感器	未检测到 / 检测到纸张
CV	顶盖开关	顶盖关闭 / 打开
RC	后盖传感器	后盖关闭 / 打开
RM	前部定位传感器	未检测到 / 检测到纸张
RA	后部定位传感器	未检测到 / 检测到纸张
PO	前部出纸传感器	未检测到 / 检测到纸张
FW	废墨粉传感器	墨粉已满 / 未检测到
NK	新墨粉 (黑色) 传感器	OFF/ON
NY	新墨粉 (黄色) 传感器	OFF/ON
NM	新墨粉 (品红色) 传感器	OFF/ON
NC	新墨粉 (青色) 传感器	OFF/ON
KC	(黑色) 墨粉传感器	检测到 / 未检测到 (黑色) 墨粉
YC	(黄色) 墨粉传感器	检测到 / 未检测到 (黄色) 墨粉
MC	(品红色) 墨粉传感器	检测到 / 未检测到 (品红色) 墨粉
CC	(青色) 墨粉传感器	检测到 / 未检测到 (青色) 墨粉

注：

- 如果无显示，则液晶显示屏上显示 "--"。
- 如果部件未安装或无此项目，则液晶显示屏上显示 " ** "。

LCD	传感器	传感器状态 (温度 / 湿度的 OK/NG)
TMP	外部温度传感器	XX°C/NG
HUM	外部湿度传感器	XX%/NG
MAC	机内温度传感器	XX°C/NG
BT	转印带热敏电阻	XX%/NG

注：

如果传感器检测到异常值，液晶显示屏将显示 " NG "。

- (3) 请变更检测条件，以检查 LCD 显示屏的显示内容是否随传感器状态的变化而有所变动。例如：插入纸张使其穿过前部 / 后部传感器或定位传感器、打开顶盖或后盖、取出墨粉盒、使出纸部位卡纸，从手动送纸槽插入纸张等。
- (4) 按 [Cancel] 键使设备返回到维修模式的初始阶段。

■ 传感器的位置

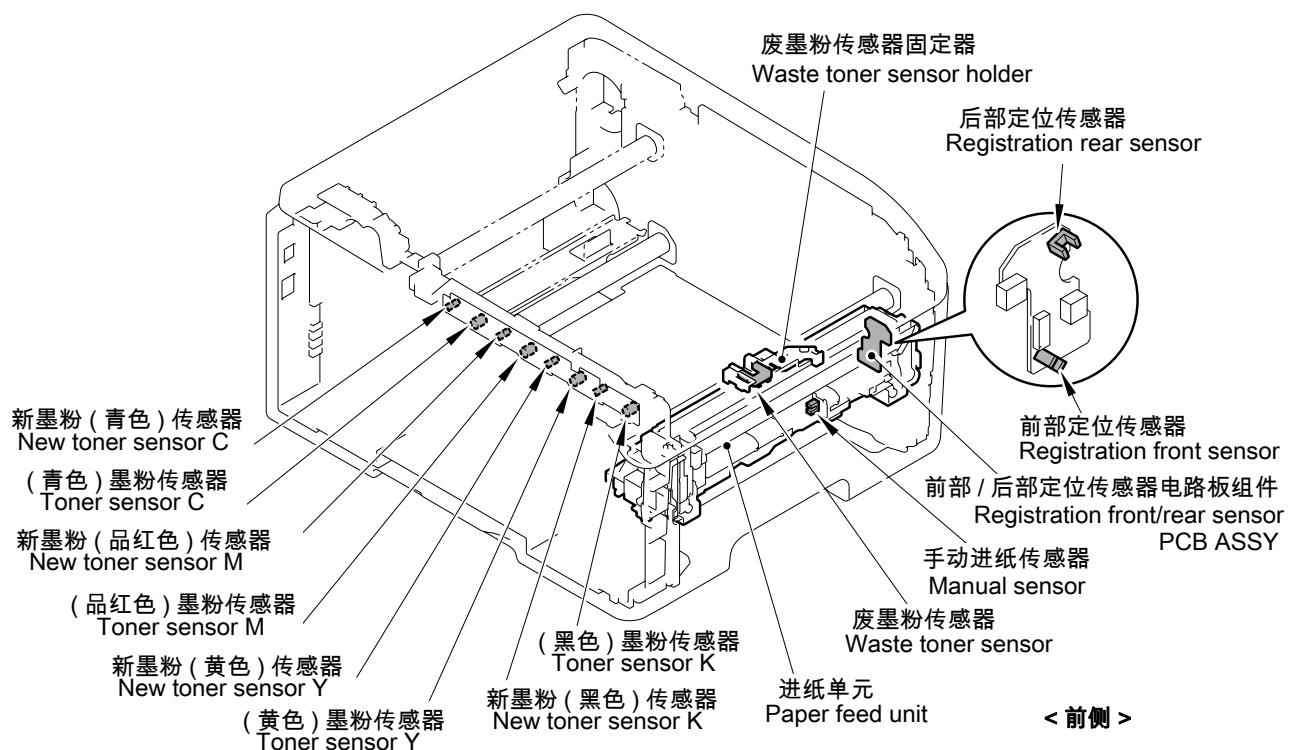


图 7-5

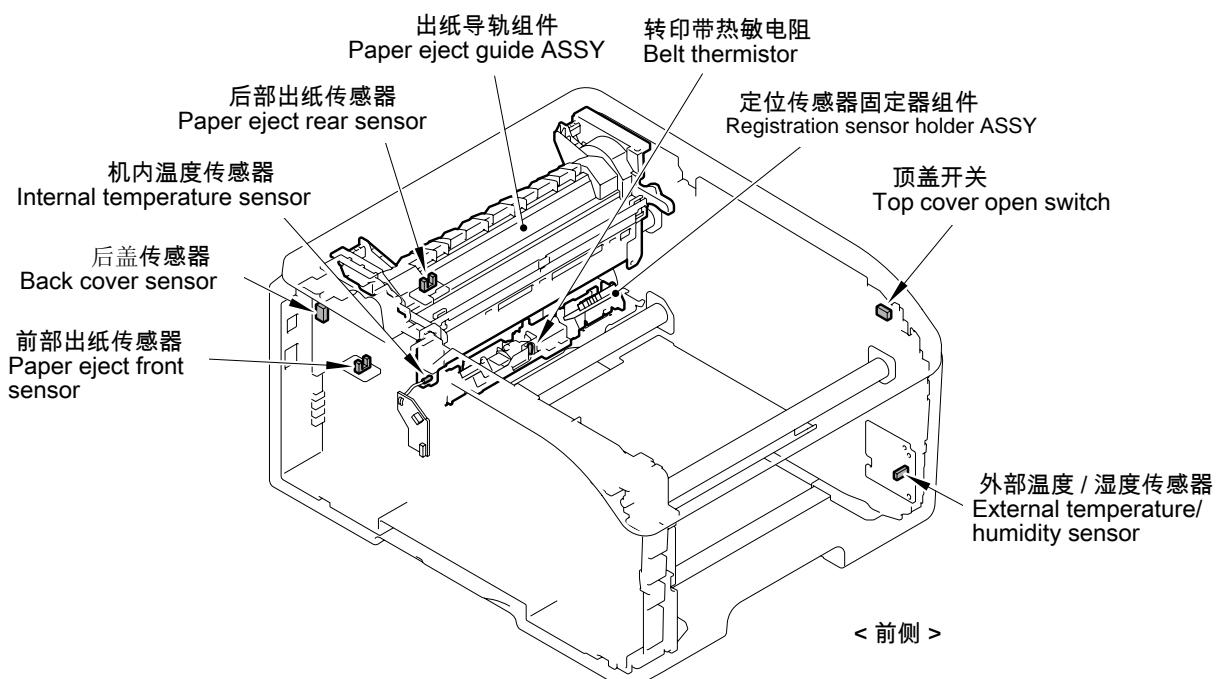


图 7-6

1.4.9 隐性功能(功能代码 45)

对于隐性功能，通过简单的面板操作即可进行功能设定(请参阅本章的“[2.6 USB 序列号返回值的转换 / 条带不良措施](#)”)。

■ PictBridge 模式时 USB 传输速度的切换

< 功能 >

此功能用以改变 PictBridge 模式下的 USB 传输速度。如果用户所使用的数码相机在 PictBridge 模式下不能连接的话，此功能则可使其连接成为可能。

液晶显示屏的显示	说明
PB.Speed=AUTO	调节速度使其迎合 USB 装置的能力(全速或高速)(默认值)
PB.Speed=FULL	不管 USB 装置的能力如何，速度固定在全速

当前设置项旁边出现一个“*”记号。

< 操作步骤 >

- (1) 在维修模式的初始阶段按 [▲] 或 [▼] 键使液晶显示屏上显示出“MAINTENANCE 45”，然后按 [OK] 键。液晶显示屏上显示“PB.USBspeed”。
- (2) 按 [OK] 键。然后按 [▲] 或 [▼] 键以选择想要使用功能，按 [OK] 键或 [Go] 键。
- (3) 设备返回到维修模式的初始阶段。
- (4) 关闭设备的电源开关。

注意：请关闭设备的电源开关并再次打开以使得设定有效。

■ USB 序列号返回值的切换

< 功能 >

当计算机的操作系统为 Windows Vista® 并用 USB 2.0 全速与 USB 装置相连接时，根据计算机和 USB 装置的组合状况，操作系统有可能无法取得 USB 装置的序列号。而如果操作系统无法取得 USB 装置的序列号的话，那么计算机与装置每连接一次，都会使 USB 序列号的返回值无休止地增加下去。为避免这一问题的发生，可将序列号的返回值转换到“0”。

液晶显示屏的显示	说明
USB No.=ON	返回 USB 序列号的返回值(默认值)
USB No.=OFF	返回“0”

当前设置项旁边出现一个“*”记号。

< 操作步骤 >

- (1) 在维修模式的初始阶段按 [▲] 或 [▼] 键使液晶显示屏上显示出“MAINTENANCE 45”，然后按 [OK] 键。液晶显示屏上显示“PB.USBspeed”。
- (2) 按 [▲] 或 [▼] 键使液晶显示屏显示“USB No.”，然后按 [OK] 键或 [Go] 键。
- (3) 按 [▲] 或 [▼] 键以选择“USB No.=ON”或“USB No.=OFF”，然后按 [OK] 键或 [Go] 键。
- (4) 设备返回到维修模式的初始阶段。
- (5) 关闭设备的电源开关。

注意：请关闭设备的电源开关并再次打开以使得设定有效。

■ 粗糙度模式的切换

< 功能 >

此功能用以在出现打印字体边缘或斜线粗糙不平以及细线粗细不匀等现象时更改粗糙度模式。

液晶显示屏的显示	说明
PS.DitherType=0	选择粗糙度模式 0 (改善字体边缘或斜线粗糙度的模式)
PS.DitherType=1	选择粗糙度模式 1 (轻缓条带现象的模式) (默认值)

当前设置项旁边出现一个 "*" 记号。

< 操作步骤 >

- (1) 在维修模式的初始阶段按 [▲] 或 [▼] 键使液晶显示屏上显示出 " MAINTENANCE 45 " , 然后按 [OK] 键。液晶显示屏上显示 " PB.USBspeed "。
- (2) 按 [▲] 或 [▼] 键使液晶显示屏显示 " PS.DitherType. " , 然后按 [OK] 键或 [Go] 键。
- (3) 按 [▲] 或 [▼] 键以选择 " PS.DitherType=0 " 或 " PS.DitherType=1 " , 然后按 [OK] 键或 [Go] 键。
- (4) 设备返回到维修模式的初始阶段。

■ 切换作为 94 mm 条带不良措施的格栅偏压控制功能的启用 / 关闭

< 功能 >

此功能用以切换格栅偏压控制功能的启用或关闭。格栅偏压控制功能是通过增大距每页纸张前端 94 毫米处的格栅偏压来进行打印控制 (引擎控制) 以防止条带现象的出现而设计的一种功能。

液晶显示屏的显示	说明
Bd94GrdBias=ON	启用 94 mm 条带不良措施的格栅偏压控制功能 (默认值)
Bd94GrdBias=OFF	关闭 94 mm 条带不良措施的格栅偏压控制功能

当前设置项旁边出现一个 "*" 记号。

< 操作步骤 >

- (1) 在维修模式的初始阶段按 [▲] 或 [▼] 键使液晶显示屏上显示出 " MAINTENANCE 45 " , 然后按 [OK] 键。液晶显示屏上显示 " PB.USBspeed "。
- (2) 按 [▲] 或 [▼] 键使液晶显示屏显示 " Bd94GrdBias " , 然后按 [OK] 键或 [Go] 键。
- (3) 按 [▲] 或 [▼] 键以选择 " Bd94GrdBias=ON " 或 " Bd94GrdBias=OFF " , 然后按 [OK] 键或 [Go] 键。
- (4) 设备返回到维修模式的初始阶段。

■ 切换作为 94 mm 条带不良措施的转印电流矫正 /DCLN 电压矫正功能的启用 / 关闭

< 功能 >

此功能用以切换转印电流矫正 /DCLN 电压矫正功能的启用或关闭。转印电流矫正 /DCLN 电压矫正功能是通过对距每页纸张前端 94 毫米处进行转印电流 /DCLN 电压矫正控制 (引擎控制) 以防止条带现象的出现而设计的另一种功能。当出现条带现象时 , 请以切换此功能来进行应对。

液晶显示屏的显示	说明
Bd94CrctSub=ON	启用 94 mm 条带不良措施的转印电流矫正 /DCLN 电压矫正功能 (默认值)
Bd94CrctSub=OFF	关闭 94 mm 条带不良措施的转印电流矫正 /DCLN 电压矫正功能

当前设置项旁边出现一个 "*" 记号。

< 操作步骤 >

- (1) 在维修模式的初始阶段按 [▲] 或 [▼] 键使液晶显示屏上显示出 " MAINTENANCE 45 " , 然后按 [OK] 键。液晶显示屏上显示 " PB.USBspeed "。
- (2) 按 [▲] 或 [▼] 键使液晶显示屏显示 " Bd94CrctSub " , 然后按 [OK] 键或 [Go] 键。
- (3) 按 [▲] 或 [▼] 键以选择 " Bd94CrctSub=ON " 或 " Bd94CrctSub=OFF " , 然后按 [OK] 键或 [Go] 键。
- (4) 设备返回到维修模式的初始阶段。

■ 切换直接打印模式时灰色打印改良功能的启用 / 关闭

< 功能 >

此功能用以切换灰色打印控制功能的启用或关闭。灰色打印控制功能是针对灰色的打印部分中略微呈现其他色彩、或灰色色彩不均匀等现象而设计的功能。

液晶显示屏的显示	说明
DP.ImpGray=ON	启用直接打印模式时的灰色打印改良功能 (灰色打印控制功能) (轻缓略微呈现其他色彩现象)(默认值)
DP.ImpGray=OFF	关闭直接打印模式时的灰色打印改良功能 (灰色打印控制功能) (轻缓灰色色彩不均匀现象)

当前设置项旁边出现一个 "*" 记号。

< 操作步骤 >

- (1) 在维修模式的初始阶段按 [▲] 或 [▼] 键使液晶显示屏上显示出 " MAINTENANCE 45 " , 然后按 [OK] 键。液晶显示屏上显示 " PB.USBspeed "。
- (2) 按 [▲] 或 [▼] 键使液晶显示屏显示 " DP.ImpGray " , 然后按 [OK] 键或 [Go] 键。
- (3) 按 [▲] 或 [▼] 键以选择 " DP.ImpGray=ON " 或 " DP.ImpGray=OFF " , 然后按 [OK] 键或 [Go] 键。
- (4) 设备返回到维修模式的初始阶段。

1.4.10 色彩定位调节 (功能代码 66)

< 功能 >

此项功能允许维修人员强制启动通常在指定条件下自动实施的色彩定位调节。即使因墨粉寿命到期等原因导致色彩定位调节失败，仍可以通过手动操作来进行色彩定位调节。

■ 色彩定位调节 (自动)

< 操作步骤 >

- (1) 在维修模式的初始阶段按 [▲] 或 [▼] 键使液晶显示屏上显示出 " MAINTENANCE 66 "，然后按 [OK] 键。液晶显示屏上显示 " REGISTRATION (定位) "。
- (2) 按 [OK] 键。液晶显示屏上显示 " PLEASE WAIT (请稍等) "。设备开始自动执行色彩定位调节。
- (3) 此操作顺利完成的话，液晶显示屏上会显示 " COMPLETED (已完成) "。
- (4) 按 [Cancel] 键使设备返回到维修模式的初始阶段。

液晶显示屏上显示错误信息时，请参照下表中的措施栏予以解决。

错误信息	措施
FAILED	按 [Go] 键以解除错误，然后按照下页所述的色彩定位调节 (手动) 的操作步骤，进行手动色彩定位调节。
TONER EMPTY # *	更换墨粉已经用尽的墨粉盒，然后按 [Go] 键以解除错误。再次进行色彩定位调节 (自动)。
No Paper	将 A4 尺寸的纸张补充到纸盒中。
REGI WIDTH ERROR	按 [Go] 键以解除错误。
Jam Tray 1	除去卡住的纸张并按 [Go] 键以解除错误。
Jam Rear	

* # 是指黄色、品红色和青色三种颜色中的任意一种颜色。

备忘录：

尽管多次进行自动色彩定位调节，但仍无法将色彩定位调节图案 (见 7-19 页) 的打印效果控制在 ± 4 范围内的话，请按照以下步骤重新进行调节。

< 操作步骤 >

- (1) 在维修模式的初始阶段按 [▲] 或 [▼] 键使液晶显示屏上显示出 " MAINTENANCE 66 "，然后按 [OK] 键。液晶显示屏上显示 " REGISTRATION (定位) "。在纸盒中装入 A4 尺寸的纸张。
- (2) 按 [▲] 或 [▼] 键使液晶显示屏显示 " PRINT CHART (打印图案) "，然后按 [OK] 键。
- (3) 设备在液晶显示屏上显示 " PRINTING (正在打印) " 并打印出色彩定位调节图案。打印完毕后，液晶显示屏上再次显示 " PRINT CHART (打印图案) "。
- (4) 按 [▲] 或 [▼] 键使液晶显示屏显示 " OFFSET ADJUST (偏移量调节) "，然后按 [OK] 键。液晶显示屏上显示 " 4. MAGENTA = 0 "。
- (5) 检查打印出的色彩定位调节图案的图案 ④ (中央品红色) 中颜色最浓处的数值，按 [▲] 或 [▼] 键使液晶显示屏显示该数值，然后按 [OK] 键。
- (6) 用同样的方法输入图案 ⑤ 至图案 ⑥ 的数值。
- (7) 在输入图案 ⑥ (中央黄色) 的数值时，液晶显示屏显示 " COMPLETED (已完成) "。
- (8) 按 [Cancel] 键使设备返回到维修模式的初始阶段。

■ 色彩定位调节 (手动)

< 操作步骤 >

- (1) 在维修模式的初始阶段按 [▲] 或 [▼] 键使液晶显示屏上显示出 " MAINTENANCE 66 "，然后按 [OK] 键。液晶显示屏上显示 " REGISTRATION (定位) "。在纸盒中装入 A4 尺寸的纸张。
- (2) 按 [▲] 或 [▼] 键使液晶显示屏显示 " PRINT CHART (打印图案) "，然后按 [OK] 键。
- (3) 设备在液晶显示屏上显示 " PRINTING (正在打印) " 并打印出色彩定位调节图案。打印完毕后，液晶显示屏上再次显示 " PRINT CHART (打印图案) "。
- (4) 按 [▲] 或 [▼] 键使液晶显示屏显示 " SET REGISTRATION (设置定位) "，然后按 [OK] 键。液晶显示屏上显示 " 1. MAGENTA = 0 "。
- (5) 检查打印出的色彩定位调节图案的图案 ① (左端品红色) 中颜色最浓处的数值，按 [▲] 或 [▼] 键使液晶显示屏显示该数值，然后按 [OK] 键。
- (6) 用同样的方法输入图案 ② 至图案 ⑨ 的数值。
- (7) 在输入图案 ⑨ (右端黄色) 的数值时，液晶显示屏显示 " COMPLETED (已完成) "。
- (8) 按 [Cancel] 键使设备返回到维修模式的初始阶段。

■ 色彩定位调节图案

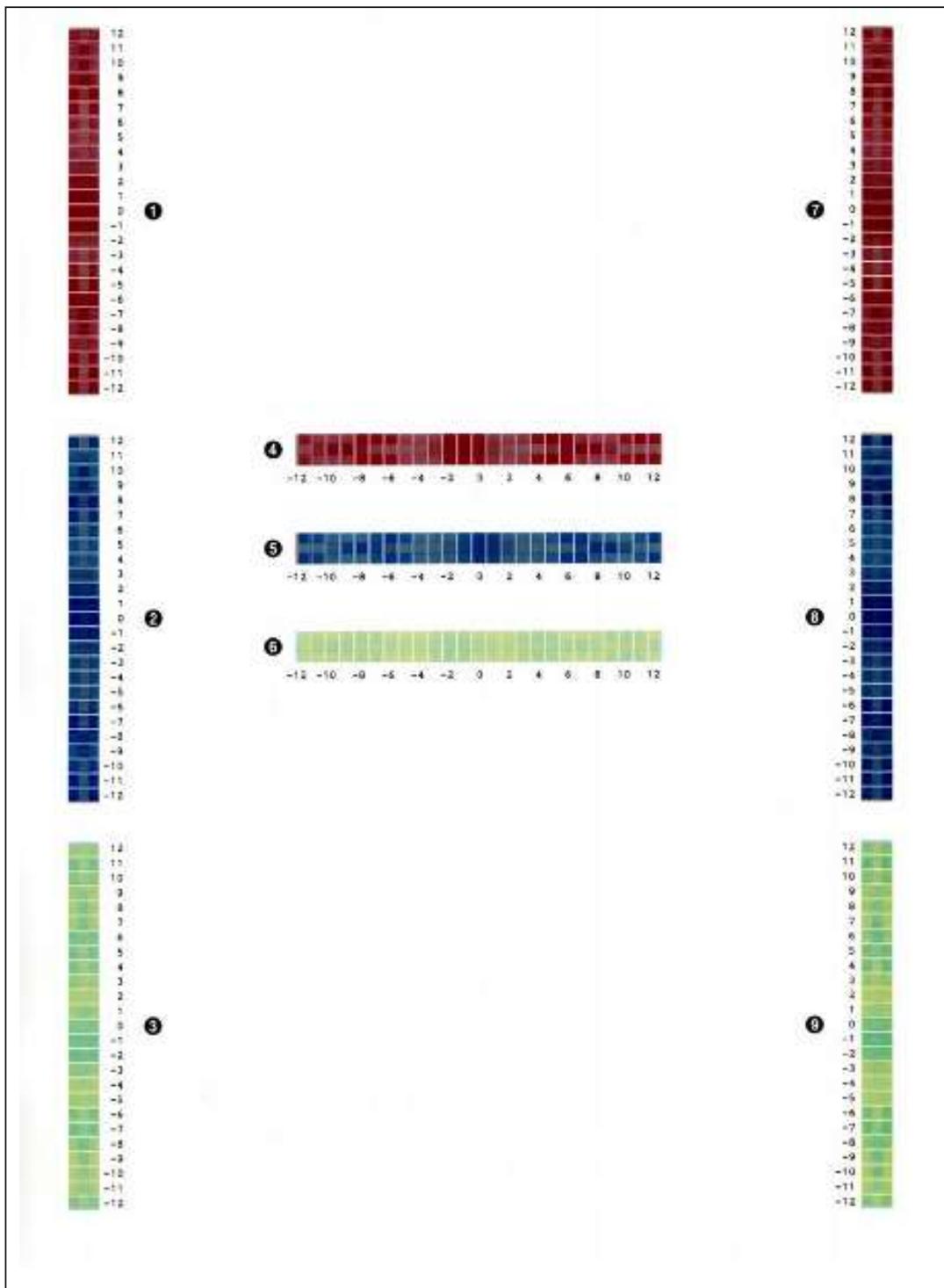


图 7-7

1.4.11 连续打印测试 (功能代码 67)

< 功能 >

此功能用以边打印测试图案边进行送纸和出纸测试。

< 操作步骤 >

- (1) 在维修模式的初始阶段按 [▲] 或 [▼] 键使液晶显示屏上显示出 " MAINTENANCE 67 " , 然后按 [OK] 键。
- (2) 当液晶显示屏上显示 " SELECT: K 100% " 时 , 用 [▲] 或 [▼] 键选择相关的连续打印图案 , 然后按 [OK] 键。

下表所示的是可供使用的连续打印图案。

液晶显示屏上的显示
SELECT: K 100%
SELECT: C 100%
SELECT: M 100%
SELECT: Y 100%
SELECT: R 100%
SELECT: G 100%
SELECT: B 100%
SELECT: KCMY 1% *
SELECT: KCMY 5% *
SELECT: Lattice

* KCMY 1% 和 KCMY 5% 仅适用于 A4 或 Letter 尺寸的纸张。

- (3) 当液晶显示屏上显示 " SELECT: A4 " 时 , 用 [▲] 或 [▼] 键选择相关的纸张尺寸 , 然后按 [OK] 键。

下表所示的是可供使用的纸张尺寸。

液晶显示屏上的显示
SELECT: A4
SELECT: LETTER
SELECT: LEGAL
SELECT: A5
SELECT: B6
SELECT: A6

- (4) 设备在液晶显示屏上显示 " PAPER FEED TEST (送纸测试) " , 并根据所选的送纸测试项目开始打印连续打印图案。
- (5) 按 [Cancel] 键使设备返回到维修模式的初始阶段。

注 :

- 直至纸盒中的纸张用完为止 , 测试打印将不会间断。如果您已经检查完纸张的送进和出纸运作 , 请按 [Cancel] 键以停止打印 (在纸盒中装入纸张将再次启动打印)。
- 测试打印过程中出现错误时 , 测试打印将停止 (在解除错误后将再次启动打印)。
- 要解除错误 , 先排除出错原因 , 然后按 [Go] 键。

■ 连续打印图案

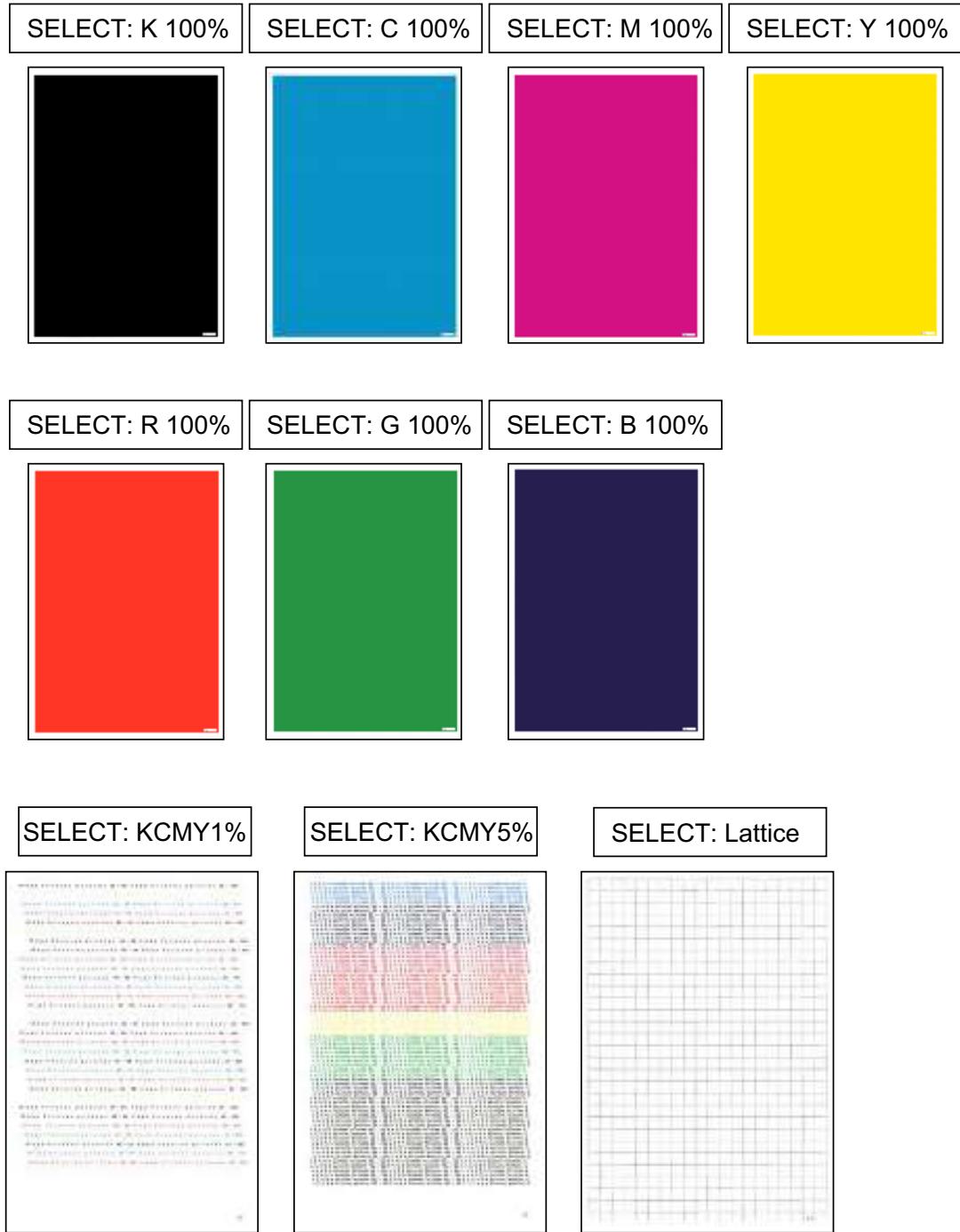


图 7-8

1.4.12 LED 测试图案的打印 (功能代码 68)

< 功能 >

此功能用以打印 LED 组件测试图案以检查 LED 组件的质量及 LED 组件是否从硒鼓上浮起。

注 :

用连续打印测试 (请参阅本章的 "1.4.11 连续打印测试 (功能代码 67) ") 可检查 LED 上的刮痕和污迹。

< 操作步骤 >

- (1) 在维修模式的初始阶段按 [▲] 或 [▼] 键使液晶显示屏上显示出 " MAINTENANCE 68 " , 然后按 [OK] 键。
- (2) 当液晶显示屏上显示 " M68_L " 时 , 按 [OK] 键。

下下表所示的是可供使用的测试图案。

液晶显示屏上的显示	说明
M68_L	垂直 / 水平漏点检查图案

设备在液晶显示屏上显示 " PRINTING (正在打印) " , 并打印出一张 LED 测试图案。

注 :

打印失败时 , 液晶显示屏将显示相关的错误信息。当排除出错原因并按 [Go] 键后 , 设备自动返回到可重新执行状态 , 设备再次在液晶显示屏上显示 " PRINTING (正在打印) " , 并打印出一张 LED 测试图案。

- (3) 按 [Cancel] 键使设备返回到维修模式的初始阶段。

■ LED 测试图案 (M68_L)

[M68_L103]



图 7-9

1.4.13 框线测试图案的打印 (功能代码 69)

< 功能 >

此功能用以打印纸张四周边缘的框线测试图案以检查是否有打印偏斜或漏印等现象。

< 操作步骤 >

- (1) 在纸盒中装入 Letter 尺寸的纸张。
- (2) 在维修模式的初始阶段按 [▲] 或 [▼] 键使液晶显示屏上显示出 " MAINTENANCE 69 "，然后按 [OK] 键。设备在液晶显示屏上显示 " PRINTING (正在打印) "，并打印出一张框线测试图案 (见下图)。
打印失败时，液晶显示屏将显示相关的错误信息。当排除出错原因并按 [Go] 键后，设备自动返回到可重新执行状态。按 [OK] 键，设备再次在液晶显示屏上显示 " PRINTING (正在打印) "，并打印出一张框线测试图案。
- (3) 按 [Cancel] 键使设备返回到维修模式的初始阶段。

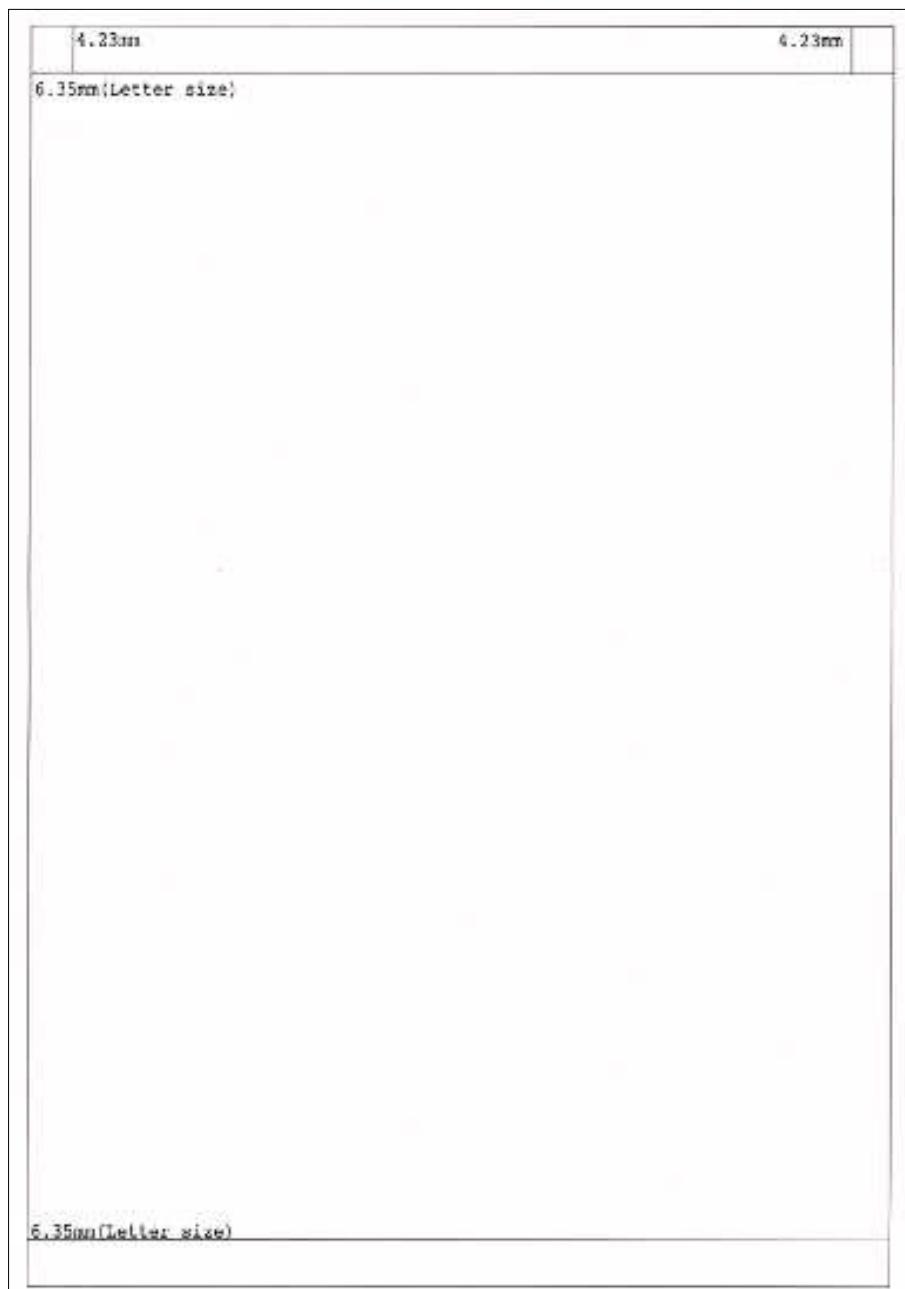


图 7-10

1.4.14 色彩测试图案的打印 (功能代码 71)

< 功能 >

此功能用以打印各种色彩的测试图案以检查转印带单元、显影辊和感光硒鼓是否弄脏或故障。

< 操作步骤 >

- (1) 在维修模式的初始阶段按 [▲] 或 [▼] 键使液晶显示屏上显示出 " MAINTENANCE 71 " , 然后按 [OK] 键。
- (2) 当液晶显示屏上显示 " 2D3S YCMK_A " 时 , 用 [▲] 或 [▼] 键选择相应的打印图案 , 然后按 [OK] 键。
- (3) 设备在液晶显示屏上显示 " PRINTING (正在打印) " , 并打印出色彩测试图案。

下表所示的是可供使用的打印图案。

液晶显示屏上的显示	说明	
2D3S YCMK_A	用整页打印模式 * 将每种颜色打印一页	共 4 页
2D3S MCYK	四种颜色的色带水平排列于一页	共 1 页
2D3S Y	整页黄色	共 1 页
2D3S C	整页青色	共 1 页
2D3S M	整页品红色	共 1 页
2D3S K	整页黑色	共 1 页

* 整页打印模式时 , 在打印品红色和打印黑色 之间进行一次清洁运作。

打印失败时 , 液晶显示屏将显示相关的错误信息。当排除出错原因并按 [Go] 键后 , 设备自动返回到可重新执行状态 , 设备再次在液晶显示屏上显示 " PRINTING (正在打印) " , 并打印出色彩测试图案。

- (4) 打印完毕后 , 液晶显示屏的显示返回到打印图案显示状态。要再次打印色彩测试图案 , 请按 [OK] 键。
- (5) 按 [Cancel] 键使设备返回到维修模式的初始阶段。

■ 色彩测试图案

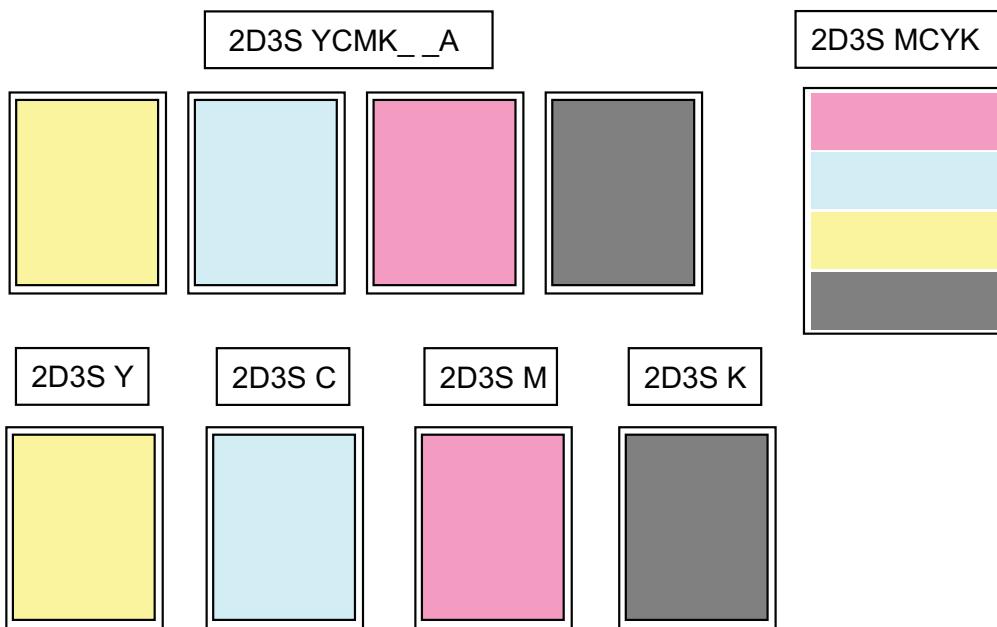


图 7-11

1.4.15 浓度传感器的敏感度调节 (功能代码 72)

< 功能 >

此功能将用于浓度传感器的敏感度调节的样块数据打印在转印带上并通过浓度传感器测定浓度。然后根据浓度传感器的测定值计算出浓度传感器的特性从而调节色彩浓度校正时的参数值。

< 操作步骤 >

- (1) 在维修模式的初始阶段按 [▲] 或 [▼] 键使液晶显示屏上显示出 " MAINTENANCE 72 " , 然后按 [OK] 键。液晶显示屏上显示 " PLEASE WAIT (请稍候) "。
- (2) 如果顺利完成参数值的取得的话 , 设备返回到维修模式的初始阶段。
液晶显示屏上显示错误信息时 , 请参照下表中的措施栏予以解决。

错误信息	措施
FAILED	用以下操作排除错误原因 , 并按 [Go] 键以解除错误。 <ul style="list-style-type: none">● 重新将墨粉盒插入到正确位置。● 更换墨粉盒。● 更换硒鼓单元。● 更换转印带单元。● 更换定位传感器固定器组件。
TONER EMPTY # *	更换墨粉已经用尽的墨粉盒 , 然后按 [Go] 键以解除错误。再次进行浓度传感器的敏感度调节。
Cover is Open	关闭顶盖。
Peplace Toner	更换墨粉盒。
No Paper	补充纸张 , 然后按 [Go] 键以解除错误。
Jam Tray 1	除去卡住的纸张并按 [Go] 键以解除错误。
Jam Rear	

* # 是指黄色、品红色和青色三种颜色中的任意一种颜色。

1.4.16 使用国设定 (功能代码 74)

< 功能 >

此项功能允许您根据语言、功能设置和固件开关设置来自定义 EEPROM。

注：

如果您更换了主板，请务必执行此项操作。

< 操作步骤 >

(1) 在维修模式的初始阶段按 [▲] 或 [▼] 键使液晶显示屏上显示出 " MAINTENANCE 74 "，然后按 [OK] 键。液晶显示屏上显示出当前自定义代码。

(2) 输入想要输入的使用国设定代码的前两位数。

按 [▲] 或 [▼] 键以选择想要输入的第 1 位数，然后按 [OK] 键。光标移至第 2 位数处。

按 [▲] 或 [▼] 键以选择想要输入的第 2 位数，然后按 [OK] 键。光标移至第 4 位数处。

注：

如果输入无效的使用国设定代码的前两位数，则此设定将不被理睬，光标返回至第 1 位数处。

(3) 输入想要输入的使用国设定代码的后两位数。

按 [▲] 或 [▼] 键以选择想要输入的第 3、4 位数 (自 00 至 50)，然后按 [Go] 键。

(4) 设备开始保存新的设定值，液晶显示屏上显示 " PARAMETER INT (参数初始化) "。设定值保存完毕后，设备返回到维修模式的初始阶段。

■ 中国机型的使用国设定代码表

机型	使用国设定代码
HL-3040CN	0020
HL-3070CW	0120

* 上述代码如有变更恕不另行通知。

注：

以上是 2009 年 7 月的信息。

您可从中国当地的兄弟公司客服中心提供的 ROM 固件中获得最新信息。

1.4.17 定位标记传感器的敏感度调节和转印带表面的检查 (功能代码 75)

< 功能 >

此功能用以强制执行定位标记传感器的敏感度调节，以此来检查定位标记传感器是否正常工作。另外此功能还可借助定位标记传感器来检查转印带的表面状况。

< 操作步骤 >

- (1) 在维修模式的初始阶段按 [▲] 或 [▼] 键使液晶显示屏上显示出 " MAINTENANCE 75 "，然后按 [OK] 键。液晶显示屏在显示 " REGI_SENS ADJUST " 后显示 " REGI ADJ-BELTOFF "。
- (2) 按 [▲] 或 [▼] 键以选择相应的项目。
- (3) 按 [Go] 键。设备开始进行敏感度调节。调节完毕后，液晶显示屏上显示 " OK "。
- (4) 按 [Cancel] 键使设备返回到维修模式的初始阶段。

液晶显示屏上的显示	措施
REGI ADJ - BELTOFF	在转印带单元停止状态下调节定位标记传感器的敏感度。以此来检查定位标记传感器的运作是否正常。
REGI BELT CHECK	检查在定位标记传感器的探知范围内，转印带的表面是否有刮痕。
REGI ADJ&CHECK	在转印带单元转动状态下调节定位标记传感器的敏感度。(此调节与色彩定位调节前的敏感度调节相同。)

注：

- 如果在敏感度调节过程中或液晶显示屏显示错误信息后按 [Go] 键，将重新开始敏感度调节。
- 出现错误时，请参照下表中的说明和解决方法予以解决。

■ 在执行 "REGI ADJ - BELTOFF" 操作时的错误信息

液晶显示屏的显示	说明	解决方法
REGI_ADJ:NG	定位标记传感器故障	进行色彩定位调节(手动)操作。 (参照本章的"色彩定位调节(功能代码 66)"。)
		更换转印带单元。
		更换主板组件。
		更换引擎电路板组件。
		更换左侧定位标记传感器电路板组件。
		更换右侧定位标记传感器电路板组件

■ 在执行 " REGI BELT CHECK " 或 " REGI ADJ&CHECK " 操作时的错误信息

液晶显示屏的显示	说明	解决方法
REGI L:XX REGI R:OK	左侧定位标记传感器出错	进行色彩定位调节(手动)操作。
REGI L:OK REGI R:XX	右侧定位标记传感器出错	如果问题仍然出现，则更换转印带单元。
REGI L:XX REGI R:XX	左侧定位标记传感器与右侧定位标记传感器出错	(参照本章的"色彩定位调节(功能代码 66)"。)

* XX 代表从转印带表面上检测到刮痕时的出错次数。此数字越大，则转印带单元的状况越坏。

1.4.18 风扇的运作检查 (功能代码 78)

< 功能 >

此功能用于检查各个风扇是否正常运转。设备将分别检查下表中所示各个风扇的运作，并在液晶显示屏上显示其运作状态（旋转速度 100%、旋转速度 50% 或 OFF）。

液晶显示屏的显示	部件名称	说明
FU	主风扇	排出定影单元的热气。
PS	低压风扇	排出低压电源电路板的热气。

< 操作步骤 >

- (1) 在维修模式的初始阶段按 [▲] 或 [▼] 键使液晶显示屏上显示出 " MAINTENANCE 78 "，然后按 [OK] 键。
- (2) 按 [Go] 键使液晶显示屏按下图所示顺序循环显示下一个项目。对每一个项目都进行实际上的风扇运转和停止以检查其运作状态。
- (3) 按 [Cancel] 键将终止检查，设备返回到维修模式的初始阶段。

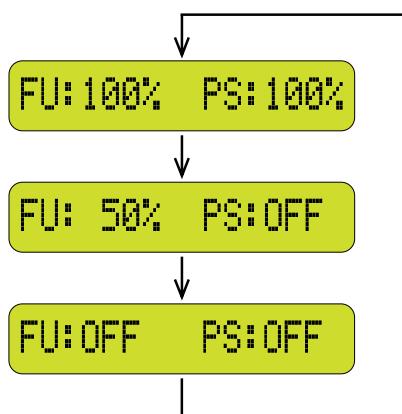


图 7-12

■ 风扇的位置

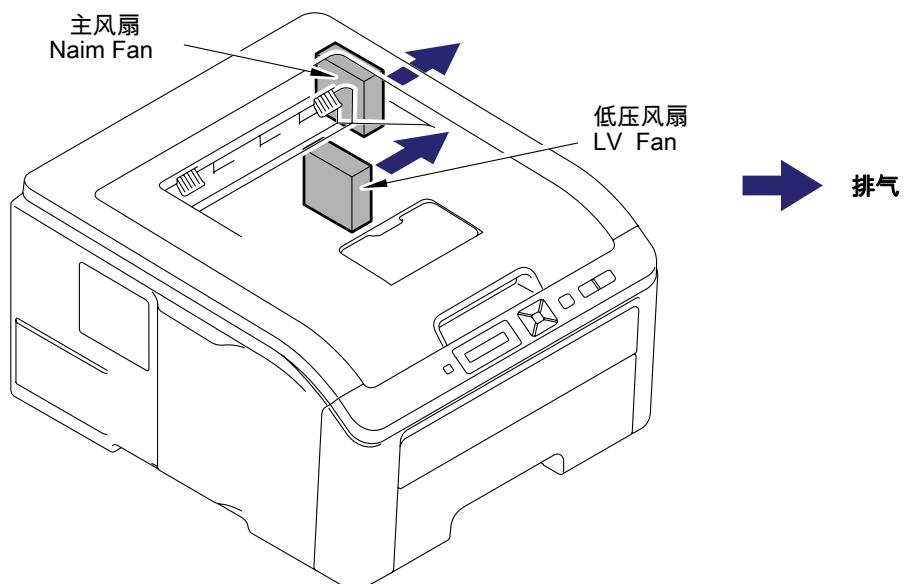


图 7-13

1.4.19 设备日志的显示 (功能代码 80)

< 功能 >

此功能可让您在液晶显示屏上浏览计数信息。所显示项目列于下表。

	液晶显示屏的显示	说明
系列	USB:	序列号
硒鼓相关项目	CDRUM:	青色硒鼓的累计转数
	CDRM_PG:	青色硒鼓的已打印页数
	CDRM_CH:	青色硒鼓单元的更换次数
	MDRUM:	品红色硒鼓的累计转数
	MDRM_PG:	品红色硒鼓的已打印页数
	MDRM_CH:	品红色硒鼓单元的更换次数
	YDRUM:	黄色硒鼓的累计转数
	YDRM_PG:	黄色硒鼓的已打印页数
	YDRM_CH:	黄色硒鼓单元的更换次数
	KDRUM:	黑色硒鼓的累计转数
	KDRM_PG:	黑色硒鼓的已打印页数
	KDRM_CH:	黑色硒鼓单元的更换次数
墨粉相关项目	CTN_PG1:	青色墨粉盒的已打印页数
	CTN_PG2:	青色墨粉盒的前一次重置前的已打印页数
	CTN_ERM:	青色墨粉传感器检测到的剩余墨粉量
	CTN_RRM:	由青色显影辊旋转数计算出的剩余墨粉量
	CTN_CH:	青色墨粉盒的更换次数
	MTN_PG1:	品红色墨粉盒的已打印页数
	MTN_PG2:	品红色墨粉盒的前一次重置前的已打印页数
	MTN_ERM:	品红色墨粉传感器检测到的剩余墨粉量
	MTN_RRM:	由品红色显影辊旋转数计算出的剩余墨粉量
	MTN_CH:	品红色墨粉盒的更换次数
	YTN_PG1:	黄色墨粉盒的已打印页数
	YTN_PG2:	黄色墨粉盒的前一次重置前的已打印页数
	YTN_ERM:	黄色墨粉传感器检测到的剩余墨粉量
	YTN_RRM:	由黄色显影辊旋转数计算出的剩余墨粉量
	YTN_CH:	黄色墨粉盒的更换次数
KTN	KTN_PG1:	黑色墨粉盒的已打印页数
	KTN_PG2:	黑色墨粉盒的前一次重置前的已打印页数
	KTN_ERM:	黑色墨粉传感器检测到的剩余墨粉量
	KTN_RRM:	由黑色显影辊旋转数计算出的剩余墨粉量
	KTN_CH:	黑色墨粉盒的更换次数

	液晶显示屏的显示	说明
更换部件 相关项目	WTNR_PG:	废粉仓的已打印页数
	WTNR_CH:	废粉仓的更换次数
	BCLN:	清洁辊的累计转数
	BELT_PG:	转印带单元的已打印页数
	BELT_CH:	转印带单元的更换次数
	PFK1_PG:	进纸器的已打印页数
	PFK1_CH:	进纸器的更换次数
	FUSR_PG:	定影单元的已打印页数
	FUSR_CH:	定影单元的更换次数
平均覆 盖率相 关项目 * ¹	CCVRGUSI:	青色平均覆盖率 % (累计)
	CCVRGACC:	青色平均覆盖率 % (当前墨粉盒)
	MCVRGUSI:	黄色平均覆盖率 % (累计)
	MCVRGACC:	黄色平均覆盖率 % (当前墨粉盒)
	YCVRGUSI:	品红色平均覆盖率 % (累计)
	YCVRGACC:	品红色平均覆盖率 % (当前墨粉盒)
	KCVRGUSI:	黑色平均覆盖率 % (累计)
	KCVRGACC:	黑色平均覆盖率 % (当前墨粉盒)
打印页数 相关项目	TTL_PG:	已打印总页数
	TTL_CO:	已打印彩色总页数
	TTL_MO:	已打印黑白总页数
	TTL_CI:	已打印青色总页数
	TTL_MI:	已打印品红色总页数
	TTL_YI:	已打印黄色总页数
	TTL_KI:	已打印黑色总页数
各纸盒的 撮纸页数	TR1_PG:	从纸盒送入的纸张总页数
	MN_PG:	从手动进纸槽送入的纸张总页数
各种尺寸 纸张的撮 纸页数 * ²	A4+LTR:	A4/Letter 尺寸纸张的送入总页数
	LG+A4L:	Legal/A4 长边尺寸纸张的送入总页数
	B5+EXE:	B5/Executive 尺寸纸张的送入总页数
	ENVLOP:	信封的送入总页数
	A5:	A5 尺寸纸张的送入总页数
	OTHER:	其他尺寸纸张 (包括 JISB6) 的送入总页数

* ¹ 平均覆盖率 : 打印面积 / 可打印区域面积。

* ² 指打印机驱动程序设定中的纸张尺寸 , 未必与实际纸张尺寸相一致。

液晶显示屏的显示		说明
各种类型纸张的打印页数 *3	PLTNRE:	普通纸、薄纸和再生纸的已打印页数
	TKTRBD:	厚纸、较厚纸和铜版纸的已打印页数
	ENVTYP:	信封、厚信封和薄信封的已打印页数
	HAGAKI:	明信片的已打印页数
	LABEL:	标签的已打印页数
显影偏压相关项目	CDEV_BIAS:	青色显影偏压值(单位:V)
	MDEV_BIAS:	品红色显影偏压值(单位:V)
	YDEV_BIAS:	黄色显影偏压值(单位:V)
	KDEV_BIAS:	黑色显影偏压值(单位:V)
通电时间	POWER:	总通电时间
	PWRCNT:	电源开关开启次数
卡纸相关项目	TTL_JAM:	总卡纸数
	TR1_JAM:	纸盒中出现的卡纸数
	IN_JAM:	设备内部出现的卡纸数
	RE_JAM:	出纸部位出现的卡纸数
错误发生次数	HODN_ER:	因电晕丝上的污垢导致放电出错的发生次数
	FUSR_ER:	定影单元出错的发生次数
	MTLK_ER:	马达锁定出错的发生次数(未使用)
错误记录相关项目	MACHINEERR_##: ⁴	设备错误##:错误代码/发生次数
	ENGERR ##: ⁵	引擎错误##:错误级别(2 bytes), 大分类代码(2 bytes), 详细分类代码(2 bytes)

* 3 指打印机驱动程序设定中的纸张尺寸，未必与实际纸张尺寸相一致。

* 4 ## 表示按时间排序的 01 至 10 的数字。在显示设备错误记录时按 [OK] 键的话，将显示错误发生时的页数计数值。再次按 [OK] 键，则返回到设备错误记录的显示状态。

注：

保存在 Error history 中的错误内容与 "Printer Settings (打印机设定值)" 第 2 页中的内容不同。

* 5 ## 表示按时间排序的 01 至 10 的数字。在显示引擎错误记录时按 [OK] 键的话，将显示 TM：自前一次错误发生开始至今的经过时间(分)和 BT：电源开关的开启次数。再次按 [OK] 键，则返回到引擎错误记录的显示状态。

<操作步骤>

- (1) 在维修模式的初始阶段按 [▲] 或 [▼] 键使液晶显示屏上显示出 " MAINTENANCE 80 "，然后按 [OK] 键。
- (2) 每按一次 [Go] 键，液晶显示屏将依次显示日志信息的下一个项目。如果按 [Back] 键，则返回到前一个项目的显示状态。
- (3) 按 [Cancel] 键使设备返回到维修模式的初始阶段。

注：

在液晶显示屏显示 " MACHINEERR " 或 " ENGERR " 的错误项目时，按 [OK] 键可确认错误发生时的页数计数值。再次按 [OK] 键，则返回到错误记录的显示状态。

1.4.20 错误代码的提示 (功能代码 82)

< 功能 >

此功能使液晶显示屏显示设备的错误代码。

< 操作步骤 >

- (1) 在维修模式的初始阶段按 [▲] 或 [▼] 键使液晶显示屏上显示出 " MAINTENANCE 82 " ,
然后按 [OK] 键。设备在液晶显示屏上显示出 " MACHINE ERROR XX "。
- (2) 按 [Cancel] 键使设备返回到维修模式的初始阶段。

1.4.21 显影偏压的矫正 (功能代码 83)

< 功能 >

当打印出来的色彩有异常时，可使用此功能来进行显影偏压的矫正以固定各种颜色的墨粉浓度。

注：

在进行本功能的操作前，必须至少已经实施了一次以上的**浓度传感器的敏感度调节 (功能代码 72)**的操作。在更换主板后进行本功能的操作前，请先实施**浓度传感器的敏感度调节 (功能代码 72)**的操作。

< 操作步骤 >

- (1) 在维修模式的初始阶段按 [▲] 或 [▼] 键使液晶显示屏上显示出 " MAINTENANCE 83 "，然后按 [OK] 键。设备在液晶显示屏上显示 " PLEASE WAIT (请稍候) " 并开始进行显影偏压的矫正。
- (2) 完成显影偏压的矫正后，设备返回到维修模式的初始阶段。

当液晶显示屏上显示错误信息时，请参照下表中的**措施**栏予以解决。

错误信息	措施
FAILED	用以下操作排除错误原因，并按 [Go] 键以解除错误。 <ul style="list-style-type: none">• 重新将墨粉盒插入到正确位置。• 更换墨粉盒。• 更换硒鼓单元。• 更换转印带单元。• 更换左侧定位标记传感器电路板组件。
TONER EMPTY # *	更换墨粉已经用尽的墨粉盒，然后按 [Go] 键以解除错误。再次进行显影偏压的矫正。
Cover is Open	关闭顶盖。
Peplace Toner	更换墨粉盒。
No Paper	补充纸张，然后按 [Go] 键以解除错误。
Jam Tray 1	除去卡住的纸张并按 [Go] 键以解除错误。
Jam Rear	

* # 是指黄色、品红色和青色三种颜色中的任意一种颜色。

注：

在显影偏压矫正过程中，任何面板操作均为无效。

1.4.22 退出维修模式 (功能代码 99)

< 功能 >

此功能用于退出维修模式。如果发生与定影单元相关的错误，则本功能的操作将强制解除错误。（请参阅本章的 "**2.5 如何从定影单元故障中恢复功能**"）。

< 操作步骤 >

- (1) 在维修模式的初始阶段按 [▲] 或 [▼] 键使液晶显示屏上显示出 " MAINTENANCE 99 "，然后按 [OK] 键。设备退出维修模式并返回到待机状态。

2. 其他维修功能

2.1 打开设备电源时通过按键来激活的隐性功能菜单

通过在打开设备电源的同时按下指定按键的方法将激活下列设置和功能。

■ 在打开设备电源时按单个按键

面板操作	功能
[Go]	未使用
[Secure Print]	未使用
[Back]	未使用
[▼] (-)	16 进制转换打印模式 *
[▲] (+)	未使用
[OK]	请勿使用
[Cancel]	未使用

* 将来自计算机的数据作为 16 进制数据来打印。此模式在分析打印数据自身是否正确时很有用。

■ 在打开设备电源时按双键

面板操作	功能
[OK]	请勿使用
[Go]	[▲] (+) 未使用
[Go]	[Back] 引擎非启动模式 *
[▼] (-)	[▲] (+) 请勿使用
[▼] (-)	[OK] 请勿使用
[Go]	[OK] 未使用
[Go]	[Cancel] 闪存 ROM 更新模式 (提供 UPD 文件 / 机型辨别)
[OK]	[▲] (+) 获取无线 LAN MAC 地址 (以太网地址) (仅限于 HL-3070CW)

* 此模式用于不使用引擎而启动设备。当发生与引擎相关的错误时，尽管无法打印，但您仍可不理会其错误而获得错误履历或其他计数器的信息。当因主控制器与引擎控制器之间的连接故障而使设备无法工作时，它可更新主控制器而从故障中得以恢复。

■ 待机状态下，在按住 [Go] 键的同时按 [▲] 或 [▼] 键

面板操作		功能
[Go]	[▲] (+)	定期更换部件的部件寿命重置模式 (请参阅本章的 "2.3 部件寿命重置功能")。
[Go]	[▼] (-)	隐性功能 (请参阅本章的 "1.4.9 隐性功能 (功能代码 45)")。

■ 顶盖开启状态下，在按住 [Secure Print] 键的同时按 [Cancel] 键

面板操作		功能
[Secure Print]	[Cancel]	显影辊计数值重置模式 (请参阅本章的 "2.2 显影辊计数值重置功能")。

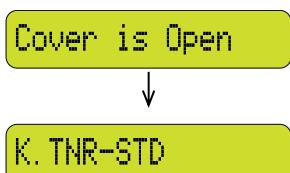
2.2 显影辊计数值重置功能

此功能可让您用手动方法来进行等同于更换新的墨粉盒时的操作。此功能的目的是为在设备无法辨别新旧墨粉盒、液晶显示屏无法清零等场合提供解除错误的方法。

■ 顶盖开启状态下同时按双键

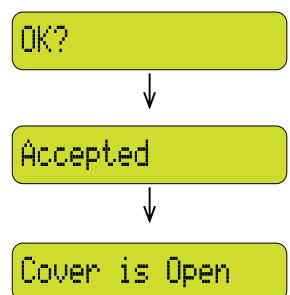
面板操作	功能
[Secure Print] [Cancel]	显影辊计数值的重置菜单

< 操作步骤 >



- (1) 在顶盖开启状态下 同时按 [Secure Print] 键和 [Cancel] 键。
- (2) 液晶显示屏上显示 " K. TNR-STD "。
用 [▲] 或 [▼] 键选择相应的墨粉盒，然后按 [OK] 键。

液晶显示屏的显示	说明
K.TNR-STD	重置标准黑色墨粉盒的显影辊计数值
K.TNR-STR	重置初始黑色墨粉盒的显影辊计数值
C.TNR-STD	重置标准青色墨粉盒的显影辊计数值
C.TNR-STR	重置初始青色墨粉盒的显影辊计数值
M.TNR-STD	重置标准品红色墨粉盒的显影辊计数值
M.TNR-STR	重置初始品红色墨粉盒的显影辊计数值
Y.TNR-STD	重置标准黄色墨粉盒的显影辊计数值
Y.TNR-STR	重置初始黄色墨粉盒的显影辊计数值



- (3) 液晶显示屏上显示 " OK ? "，按 [OK] 键。
- (4) 显影辊计数值被重置。
- (5) 设备返回到顶盖开启状态。

注：

- 如果 30 秒钟以上无任何操作的话，设备自动返回到步骤 (1)。
- 即使液晶显示屏上显示的是初始墨粉盒，仍务必选择标准墨粉盒。

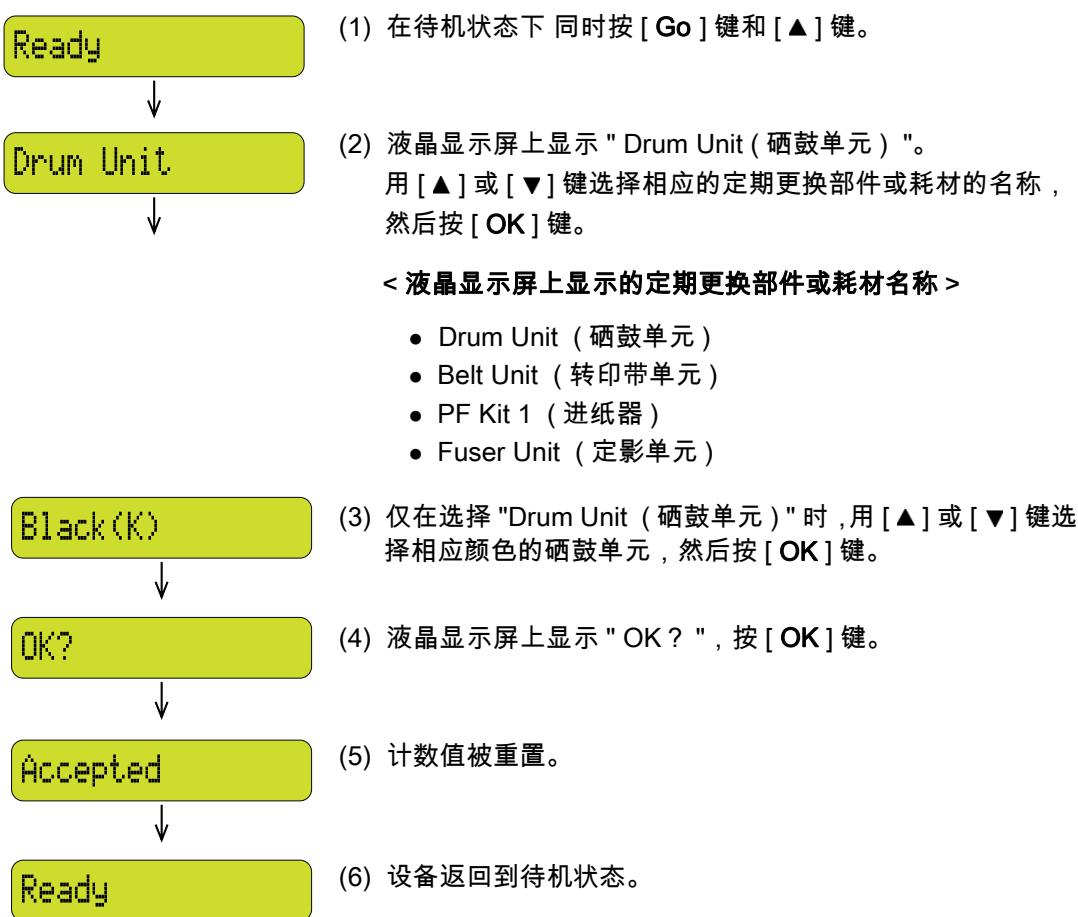
2.3 部件寿命重置功能

当按正确操作步骤更换部件时 可用此功能来重置相关部件的计数值，同时增加一次部件的更换次数。当未能按正确操作步骤更换部件致使无法解除错误时 可用此功能来强制性地重置相关部件的计数值。

■ 待机状态下同时按双键

面板操作	功能
在按住 [Go] 键的同时按 [▲] (+) 键	部件寿命的重置菜单 (重置定期更换部件或耗材的计数值，同时增加一次更换次数)

< 操作步骤 >



注：

- 即使更换部件尚未到达其寿命，液晶显示屏上仍然会始终显示所有的更换部件。
- 如果 30 秒钟以上无任何面板操作的话，设备将自动返回到待机状态。

2.4 Printer Settings (打印机设置值) 的打印

设备可打印 "Printer Settings (打印机设置值)"。HL-3040CN 机型有 3 页 " Printer Settings "，而 HL-3070CW 机型有 4 页 " Printer Settings "(有线 LAN 和无线 LAN 设均开启时)。

所有页面均包含以下通用项目：标题、机型、序列号。

< 操作步骤 >

- (1) 在设备处于待机状态时按 [OK] 键三次。
 - (2) 设备在液晶显示屏上显示 " PRINTING (正在打印) "，并开始打印 " Printer Settings "。
- 打印完毕后，设备返回到维修模式的初始阶段。

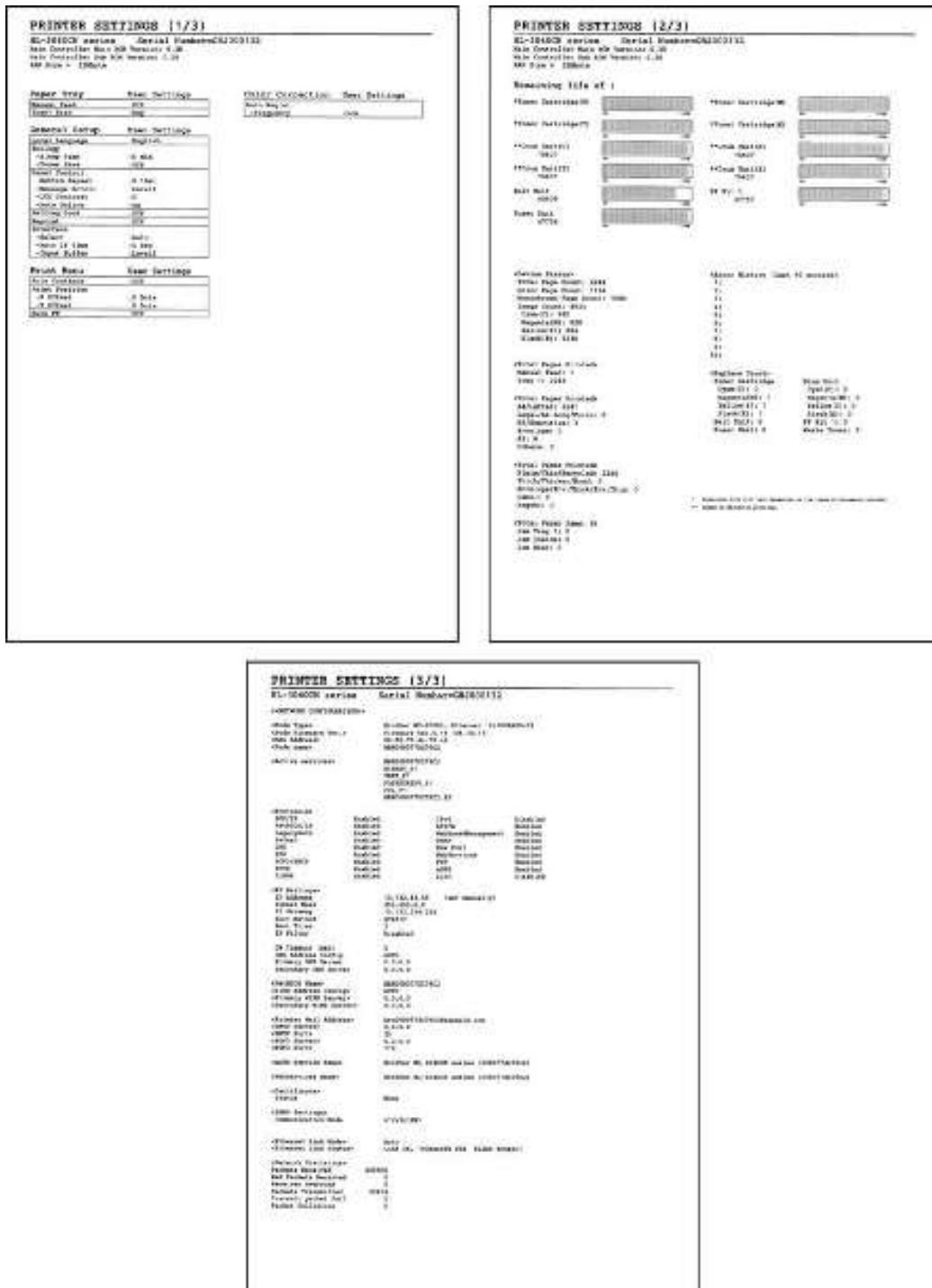


图 7-14

■ Printer Settings (第 1 页)

本页显示设备的各种设定信息。各个项目仅在符合条件时才被显示出来。

■ Printer Settings (第 2 页)

本页以下列顺序显示设备信息和维修信息：

(1) 设备信息

依次显示下列项目：

- 1). Main Controller Main ROM Version (主控制器固件版本)
- 2). Main Controller Sub ROM Version (子固件 (GDI 或 PCL/PS) 版本)
- 3). PictBridge Program Version (PictBridge 程序版本，仅限于 HL-3070CW)
- 4). RAM Size (MM) (RAM 容量)

(2) 维修信息

1) 耗材信息 / 定期更换部件信息

显示各部件的残存可打印页数。另外，到使用寿命为止的残存可打印页数占总打印页数的百分比也用数值和条形图来表示。

以进纸器 (PF Kit 1) 为例：

从左上方开始依次显示：部件名称、残存可打印页数和残存寿命百分比。右边的条形图表示残存寿命百分比，每一格代表 2%。

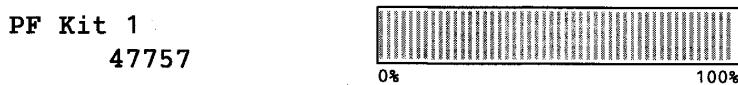


图 7-15

以下是被显示的耗材和定期更换部件的名称：

- Toner Cartridge (墨粉盒，按黑色、黄色、品红色和青色分别表示共计 4 个)
- Drum Unit (硒鼓单元，按黑色、黄色、品红色和青色分别表示共计 4 个)
- Belt Unit (转印带单元)
- PF Kit 1 (进纸器)
- Fuser Unit (定影单元)

2) 计数值信息、履历信息

与下列项目相关的计数器信息和履历信息将被表示。当各个项目达到其最大计数时，将不再进行计数。

Total Page Count (总页数计数)	已打印的总页数。最大计数为 1 百万页。
Color Page Count (彩色页数计数)	用彩色墨粉 (Y/M/C) 的已打印总页数，最大计数为 1 百万页。
Monochrome Page Count (黑白页数计数)	用黑色墨粉的已打印总页数，最大计数为 1 百万页。
Image Count Total (总图像计数)	已打印的总页数和用各色墨粉 (K/Y/M/C) 的已打印总页数。最大计数为 1 百万页。
Total Pages Printed (已打印总页数)	手动进纸槽和纸盒各自的总打印页数。每一项的最大计数为 1 百万页。上述信息在进纸器更换时不会被清除。
Total Pages Printed (已打印总页数)	各种尺寸纸张的总打印页数。可供使用的纸张尺寸为普通纸 / 薄纸 / 再生纸 / 厚纸 / 较厚纸 / 铜版纸、信封 / 厚信封 / 薄信封、标签 和明信片。 每一项的最大计数为 1 百万页。
Total Pages Printed (已打印总页数)	各种类型纸张的总打印页数。可供使用的纸张类型为 A4/Letter、Legal/A4 长边 /Folio、B5/Executive、信封、A5 和其他类型的纸张。 每一项的最大计数为 1 百万页。
Total Paper Jams (卡纸总页数)	发生在纸盒、设备内部和后部各自的卡纸次数。设备电源打开时发生的卡纸不计入。每一项的最大计数为 65535 次。"Total Paper Jams" 显示后打印总卡纸次数。
Error History (错误记录)	包括最近 10 次的错误记录和此类错误发生的页数。它不包括诸如顶盖开启、手动送纸、无纸张 XX 和无纸盒 XX 之类错误。
Replace Count/Periodical replacement part information (更换次数 / 定期更换部件信息)	墨粉盒 (K/Y/M/C)、硒鼓单元 (K/Y/M/C)、转印带单元、进纸器、定影单元、激光单元、废粉仓各自的更换次数。每一项的最大计数为 255 次。

■ Printer Settings (第 3、4 页)

本页以下列顺序显示设备信息和维修信息：

HL-3040CN	Page 3: 有线网络信息
HL-3070CW	LAN: 有线有效设定 = ON 且 无线有效设定 = ON 第 3 页：有线网络信息 第 4 页：无线网络信息
	LAN: 有线有效设定 = ON 且 无线有效设定 = OFF 第 3 页：有线网络信息 第 4 页：不打印
	LAN: 有线有效设定 = OFF 且 无线有效设定 = ON 第 3 页：无线网络信息 第 4 页：不打印
	LAN: 有线有效设定 = OFF 且 无线有效设定 = OFF 第 3、4 页：不打印

2.5 如何从定影单元故障中恢复功能

从定影单元故障中恢复功能的方法是使用维修模式的[功能代码 99](#)。



警告

在解除错误时，务必确保在定影单元已经充分冷却的情况下进行。
如果在定影单元温度很高的状态下解除错误，则有可能导致无法修理。

2.6 USB 序列号返回值的切换 / 色带不良措施

< 功能 >

此功能用以改变 PictBridge 模式下的 USB 传输速度、转换 USB 序列号的返回值以及切换控制值以解决色带现像。

< 操作步骤 >

- (1) 在设备处于待机状态时同时按 [OK] 键和 [▼] 键。液晶显示屏上显示 " PB.USBspeed "。
- (2) 按 [▲] 或 [▼] 键以选择下表中想要更改数值的某项功能，然后按 [OK] 键或 [Go] 键。

液晶显示屏的显示	说明
PB.Speed=AUTO	PictBridge 模式时 USB 传输速度的切换
USB No. =ON	USB 序列号返回值的切换
PS.DitherType=0	粗糙度模式的切换
Bd94GrdBias=ON	切换作为 94 mm 条带不良措施的转印电流矫正 /DCLN 电压矫正功能的启用 / 关闭
DP.ImpGray=ON	切换直接打印模式时灰色打印改良功能的启用 / 关闭

当前设置项旁边出现一个 "*" 记号。

- (3) 按 [▲] 或 [▼] 键以选择想要设定的数值，然后按 [OK] 键或 [Go] 键。
- (4) 设备在液晶显示屏显示 " Accepted (已接受) " 并返回到待机状态。

注意：

在切换 USB 传输速度和 USB 序列号返回值后，请关闭设备的电源开关（设定值尚未被接受直至设备的电源被关闭并再次打开）。

< 详细说明 >

项目	说明	设定
PB.Speed	如果用户所使用的数码相机在 PictBridge 模式下不能连接的话，此功能则可使其连接成为可能。	PB.Speed=AUTO 调节速度使其迎合 USB 装置的能力。
		PB.Speed=FULL 不管 USB 装置的能力如何，速度固定在全速。
USBNo.	当计算机的操作系统为 Windows Vista [®] 时，根据计算机和 USB 装置的组合状况，操作系统有可能无法取得 USB 装置的序列号。为了避免这一问题的发生，可将序列号的返回值转换到 "0"。	USBNo.=ON 返回装置的 USB 序列号的返回值。
		USBNo.=OFF 返回 "0"。
PS.DitherType	此功能用以在出现打印字体边缘或斜线粗糙不平以及细线粗细不匀等现象时更改粗糙度模式。	PS.DitherType=0 改善字体边缘或斜线的粗糙度。
		PS.DitherType=1 轻缓条带现象。
Bd94CrctSub	此功能用以切换转印电流矫正 / DCLN 电压矫正功能的启用或关闭。转印电流矫正 /DCLN 电压矫正功能通过对距每页纸张前端 94 毫米处进行转印电流 /DCLN 电压矫正控制 (引擎控制)。	Bd94CrctSub=ON 启用转印电流矫正 /DCLN 电压矫正功能。
		Bd94CrctSub=OFF 关闭转印电流矫正 /DCLN 电压矫正功能。
DP.ImpGray	此功能用以切换改善灰色打印部分中略微呈现其他色彩、或灰色色彩不均匀等现象的灰色打印控制功能的启用或关闭。	DP.ImpGray=ON 轻缓略微呈现其他色彩现象。
		DP.ImpGray=OFF 轻缓灰色色彩不均匀现象。

附录 2

消去用户设置信息等

本附录提供了如何删除存储在设备中的用户设置等信息的指示。

消去用户设置信息等

设备中的用户设置等信息被存储在主板的 EEPROM 内存和闪存中。按照下述步骤可一次性地删除下列全部数据。

- 网络相关信息
- 用户设置信息
- 计算机使用限度信息 (仅限于 HL-3070CW)

< 操作步骤 >

- (1) 从设备上断开网络电缆。
- (2) 在待机状态下按 [+] 键或 [-] 键直至液晶显示屏上出现 " Reset Menu (重置菜单) "。
- (3) 按 [OK] 键 , 液晶显示屏上显示 " Reset Printer(重置打印机) "。
- (4) 同时按 [+] 键和 [Cancel] 键 , 液晶显示屏上显示 " Setting Reset (设定值重置) "。
- (5) 按 [OK] 键 , 液晶显示屏上显示 " Reset Printer ? (重置打印机 ?) "。
- (6) 再次按 [OK] 键 , 设备将重新自动启动。设备消去用户设置信息并返回到待机状态。

附录 3

序列号系统

序列号系统

每一台设备都贴有其自身的序列号标签和其他一些部件的属性标签。要了解序列号和属性代码的含义以及各标签的位置，请参照以下说明。

■ 设备自身的序列号标签

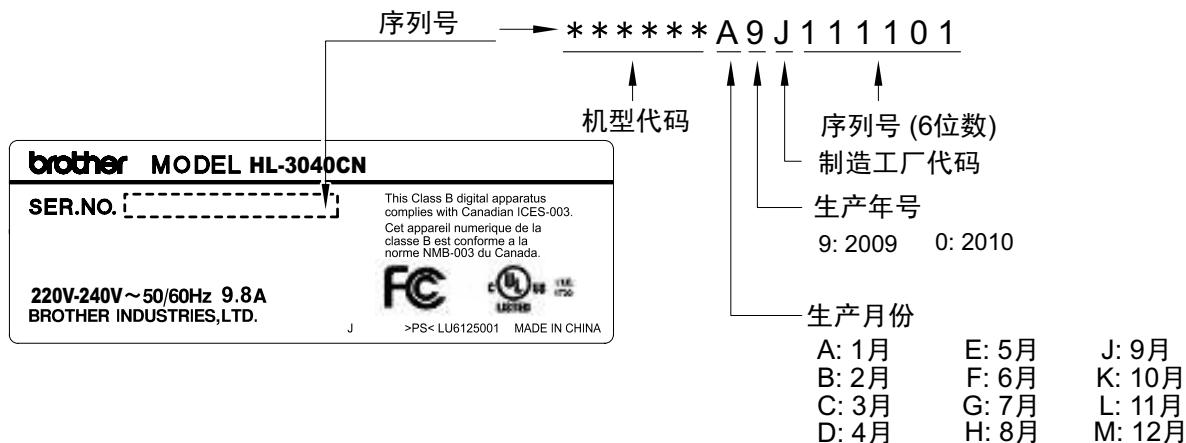


图 附录 3-1

<位置>

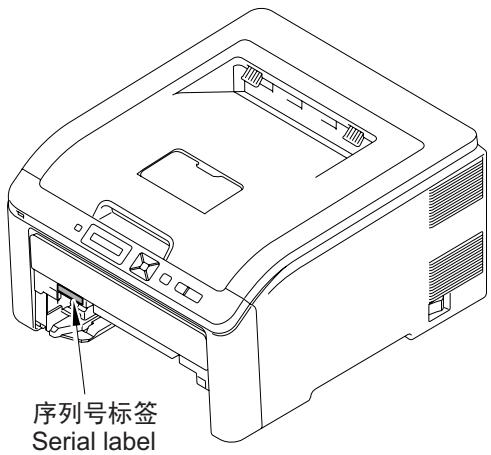


图 附录 3-2

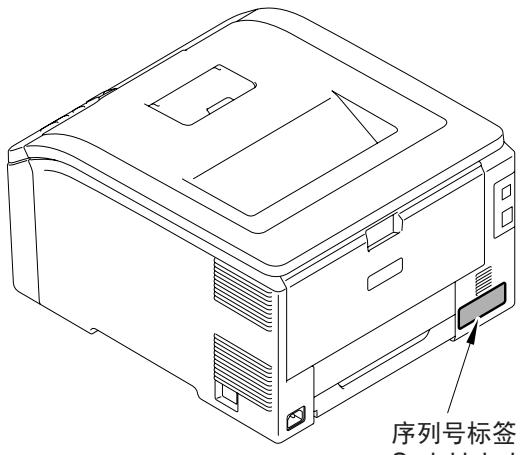


图 附录 3-3

■ LED 组件的序列号标签

<刻印位置 >

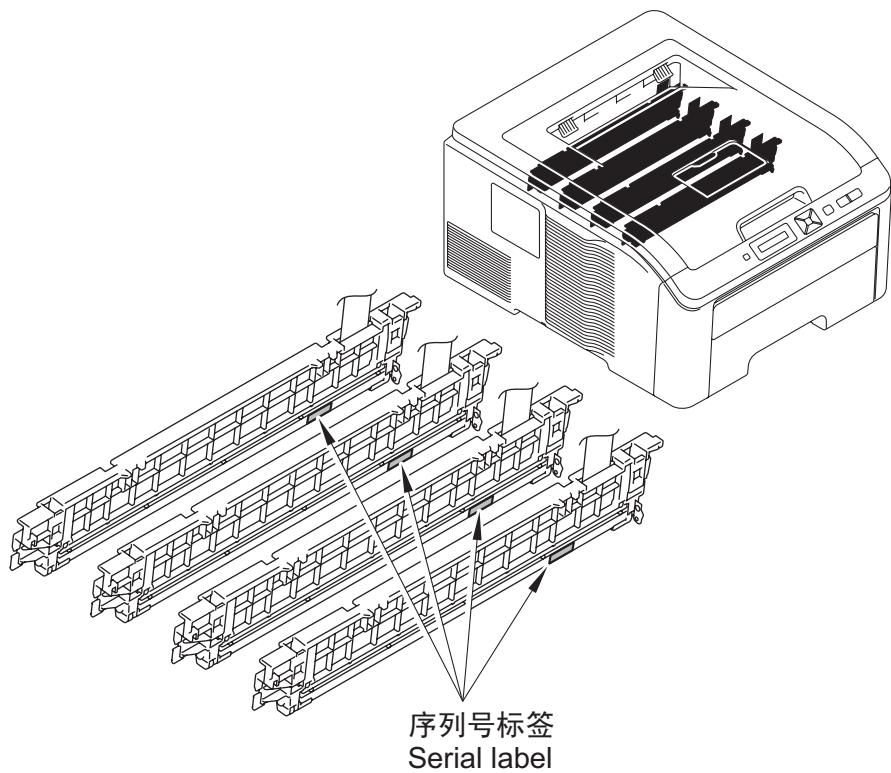


图 附录 3-4

附录 4

螺丝目录

螺丝目录

Taptite bind B

Taptite bind B M3x8	 
Taptite bind B M3x10	 
Taptite bind B M3x12	 
Taptite bind B M4x12	 

Taptite cup S

Taptite cup S M3x6 SR	 
--------------------------	---

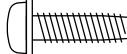
Shoulder screw

Shoulder screw	 
Shoulder screw M3	 

Taptite bind S

Taptite bind S M3x5	 
------------------------	---

Taptite pan

Taptite pan B M4x14	 
---------------------	---

Taptite cup B

Taptite cup B M3x8	 
Taptite cup B M3x10	 

Screw pan (S/P washer)

Screw pan (S/P washer) M4x8 DB	 
-----------------------------------	---

Screw bind

Screw bind M3x4	 
--------------------	---

Taptite pan (S/P W)

Taptite pan (S/P W) B M3x10	 
--------------------------------	---

Taptite pan (washer)

Taptite pan (washer) B M4x12DA	 
-----------------------------------	---

附录 5

参考信息

参考信息

本页提供参考信息。只用点击以下链接即可获得主题的全部说明。

1. 设备规格

(请参阅 第1章的 "2 规格表"。)

2. 纸张规格

(请参阅 第1章的 "2.5 纸张"。)

3. 错误代码

(请参阅 第3章的 "2.1 错误代码"。)

4. 错误信息

(请参阅 第3章的 "2.3 错误原因与措施"。)

5. 轧轮的直径

(请参阅 第3章的 "4.2 轧轮的直径"。)

6. 定期更换部件

(请参阅 第6章的 "3.1 定期更换部件"。)

7. 重置部件寿命

(请参阅 第7章的 "2.3 部件寿命重置功能"。)

附录 6

术语表

术语表

■ 缩略词和技术用语

在本手册中，一些手册专用的缩略词和技术用语被添加在常规用语上。下表列出了一些贯穿于本手册的典型缩略词和技术用语。

APIA	自动专用 IP 寻址	LED	发光二极管
ASIC	特定用途集成电路	LED array	构成发光二极管组件一部分的长形部件并射出光束。
ASSY	组件		
C	青色	LM hook	抬升式卡钩
CN	连接器	LV	低压
CPU	中央处理器	LVPS	低压电源
dB	分贝	M	品红色
DEV	显影	MP	多目的
DIMM	双通道内存模块	N/A	不适用的
dpi	每英寸内的圆点数	NC*	网络电路
DX	双面	NVRAM	非易失随机存取存储器
EEPROM	电气可擦除及编程只读存储器	OPC	有机光电导体
FR	进纸辊	PF	送纸
FU	定影器	PP gear	底板齿轮
HEX	16 进制	ppm	每分钟的打印页数
HUM	湿度	PU	撮纸辊
HV	高压	RAM	随机存取存储器
HVPS	高压电源	REGI	定位
IEEE 1284	电气和电子工程师协会标准 1284	SP	备件
IF	接口	TE	墨粉已空
IPv4	网络协议版本 4	THM	热敏
IPv6	网络协议版本 6	TN	墨粉
K	黑色	TR	转印
LCD	液晶显示屏	Y	黄色

* 不包括接线图或电路图中的缩略词在内。