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



## 应用

本手册由佳能公司出版发行,供符合条件的人员学习有关本产品的技术理论、 安装、维护和修理等方面的知识。本手册适用于本产品所销售的所有地区。因 此,本手册可能有不适合你所在地区的信息。

## 更正

由于本产品在不断地改进和提高,因此可能包括一些技术上不准确或印刷上的 错误之处。当对适用产品或本手册的内容进行更改时,佳能公司会在必要时发 布技术信息。万一长期或短期对本手册的内容进行重大改变时,佳能公司将发 布本手册的新版本。 下列章节不适用于此类规定与当地法律不一致的国家。

商标

本手册中所用产品名称和公司名称是单个公司的注册商标。

## 版权

本手册取得了版权,保留所有的权利。依据版权法,未经佳能公司书面同意, 不得拷贝、复制本手册的全部或部分内容或翻译为其他语言。

(C) 佳能公司 2009

小心 应严格监督本手册的使用情况,以免泄露机密信息。

# 符号说明 在本维修手册中使用下列符号。

说明

# 符号

用于表示允许。

用于表示禁止。

本维修手册中适用下列规则:

各章包括说明具体功能用途以及电气和机械系统之间关于运行同步的关系的部分。

在图中, **王王** 表示机械驱动装置的路径;如果随此符号附有信号名称,则箭头 **于** 指示电气信号方向。 措辞"接通电源"系指按下电源开关、关闭前盖并关闭排纸单元盖,从而向机器供电。

2. 在数字电路中,"1"用于表示给定信号的电平为"高电平",而"0"用于表示"低电平"。(但是电压值随电路而异。)另外,"DRMD\*"中的星号(\*)表示 DRMD 信号在"0"时接通。 尤其在所有情况下,不能在现场检查微处理器的内部机制。因此,不讨论机器内所用微处理器的运行:按照从传感器至 DC 控制器电路板的输入以及从 DC 控制器电路板的输出至负载,说明微处理器的运行。

因产品改进或其他原因,本维修手册中的说明可能有变动,恕不通知,并且以 维修信息公告的形式通知重大变更。

预计所有维修人员充分理解本维修手册的内容以及所有相关维修信息公告,并 且能够确定和查出机器中的故障。

空白页

# 目 录

# 1 产品说明

特点1-1
小巧机身/轻型 A3 彩色打印机1-1
采用 CAPT (佳能先进打印技术) 控制器1-1
支持各种纸张1-1
节能且快速启动1-1
可以连续大量打印1-1
提高使用性能1-1
选装件配置1-2
选装件配置1-2
产品规格1-2
产品规格1-2
详细规格1-4
打印速度1-4
纸张类型1-4
纸张类型1-4 纸张幅面1-5
纸张类型1-4 纸张幅面1-5 零件名称1-6
纸张类型
纸张类型
纸张类型
纸张类型
纸张类型.1-4纸张幅面.1-5零件名称1-6外部视图.1-6截面视图.1-7使用机器.1-7控制面板.1-7安全.1-8
纸张类型
纸张类型
纸张类型
纸张类型

# 2 技术参考

基本配置	2-1
功能配置	2-1
基本程序	2-2
概述	2-2
开机程序	2-2
打印程序	2-3
打印模式	2-4
激光曝光系统	2-5
概述	2-5
单多面镜4束激光法	2-6
各种控制	2-7
成像系统	. 2-10
概述	. 2-10
成像过程	2-11
各种控制	. 2-14
定影系统	. 2-29
概述	. 2-29
各种控制	. 2-30
搓纸输纸系统	. 2-36
概述	. 2-36
各种控制	. 2-37
引擎控制系统	. 2-52
概述	. 2-52
DC 控制器电路板	. 2-52
主控制器电路板	. 2-55
低压电源	. 2-57

# 3拆卸和组装

安装主驱动单元	. 3-37
拆除定影驱动单元	. 3-39
拆除废粉输纸单元	. 3-40
主要零件	. 3-41
拆除纸盒搓纸辊单元	. 3-41
拆除纸盒分离辊单元	. 3-42
拆除多功能托盘搓纸辊	. 3-44
拆除多功能托盘分离片	. 3-46
拆除二次转印外辊单元	. 3-49
拆除电源风扇	. 3-50
拆除双面打印风扇	. 3-52
拆除 ITB 马达	. 3-53
拆除感光鼓马达	. 3-54
拆除显影马达	. 3-55
拆除定影马达	. 3-56
电路板相关	. 3-57
拆除主控制器电路板	. 3-57
拆除 DC 控制器电路板	. 3-58
拆除低压电源电路板	. 3-59
拆除一次转印高压电路板	. 3-60
拆除二次转印高压电路板	. 3-61
拆除显影高压电路板	. 3-62
拆除驱动程序电路板	. 3-63
拆除墨粉传感器电路板	. 3-63
拆除环境传感器	. 3-64
拆除电源开关继电器电路板	. 3-64
维护和检查	
定期更换零件	4-1
定期更换零件	4-1

消耗品	4-2
由用户更换的耐用品	4-2
由维修人员更换的耐用品	4-2
定期维修	4-3
定期维修	4-3
清洁	4-4
清洁项目	4-4

# 5 故障排除

卡纸代码	
报警码	
版本升级	
概述	
准备	
下载系统软件	
维修模式	
维修模式清单	
特殊管理模式	

# 6 附录

全局时序图	. 6-1
A4 普通双页全色打印时序图	. 6-1
全局电路	. 6-2
全局电路( <b>1/2</b> )	. 6-2
全局电路( <b>2/2</b> )	. 6-3
信号输入和输出清单	. 6-4
信号输入和输出清单	. 6-4

空白页



# 产品说明

- 特点
- 选装件配置
- 产品规格
- 详细规格
- 零件名称
- 使用机器
- 安全





# 特点

● 小机身/轻型 A3 彩色打印机 这是佳能品牌中最小/最轻的 A3 打印机。

● 采用 CAPT (佳能先进打印技术) 控制器

采用 CAPT,打印期间在计算机中统一处理数据,因此可以按 PC 的性能最充分地进行高速打印。

不必增加打印机存储器,也可处理大量数据。

# ● 支持各种纸张

通过采用中间转印方法(ITB 单元),在一次转印时几乎没有影响(\*),并且可以在明信片、信封、重磅纸、铜版纸和标签等等各种纸张上稳定进行彩色打印。

\*直接转印法(ETB)直接从感光鼓将 4 色墨粉转印到纸张上,往往受纸张类型(阻力)影响。

# ● 节能且快速启动

通过采用彩色按需定影方法,只在打印期间加热定影组件,因而能够节能和快速启动。

# ● 可以连续大量打印

除标准纸盒(约 250 页)和手动托盘(约 100 页)以外,还安装了 3 个选装 纸盒(500 页: 80g 纸),最多可以装 1850 页纸。

# ● 提高使用性能

- •墨粉和感光鼓集成到一个墨粉盒中,在主机正面,易于更换。
- •只需打开右盖,即可查看纸张路径,因而易于清除卡纸。



# 选装件配置

● 选装件配置



	选装件	简要说明
[1]	纸盒 PF-722	最多可以安装 <b>3</b> 个纸盒。

T-1-1

# 产品规格

# ● 产品规格

项目	功能/方法
安装方法	桌面安装
感光介质	OPC 鼓(30mm 直径)
充电方法	辊充电
曝光系统	激光曝光(单多面镜四束激光)
显影方法	接触显影
转印方法	中间转印(ITB)
转印(一次转印)方法	转印带
转印(二次转印)方法	转印辊
分离方法	弯曲分离
搓纸方法	纸盒/多功能托盘
纸盒搓纸方法	分离辊
手动托盘搓纸方法	分离片
感光鼓清洁方法	刮板清洁
转印清洁方法	刮板清洁
定影方法	按需定影
排纸方法	面向下
墨粉量检测功能	开启(光学检测)
墨粉类型	非磁性单组分墨粉
供墨方法	一体式墨粉盒(感光鼓+墨粉)
预热时间	开机时约 37 秒以下(室温 20 摄氏度)
导边图像边距	5.0mm(信封: 10mm)
尾边图像边距	5.0mm(信封: 10mm)
左/右图像边距	5.0mm(信封: 10mm)
图像灰度等级数量	16 级灰度
打印分辨率	600 dpi×600 dpi、1200 dpi × 1200 dpi(3/4 速度)
首次打印时间	黑白:约 10.5 秒(A4 普通纸)
	全色:约 13.3 秒(A4 普通纸)

1

项目	功能/方法
纸盒纸张幅面	A3、B4、A4、B5、A5、Ledger (11×17)、Legal、Letter、
	Executive、8K、16K、定制纸
	-定制纸幅面:
	•纵向:宽度182.0至297.0mm、长度182.0至297.0mm
	•横向;宽度148.0至297.0mm、长度182.0至431.8mm
多功能托盘纸张幅面	A3、B4、A4、B5、A5、Ledger $(11 \times 17)$ 、Legal、Letter、
	Executive, $12 \times 18(305 \times 457 \text{ mm})$ , $8\text{K}$ , $16\text{K}$ , Envelope DL,
	Envelope COM10、Envelope C5、Envelope B5、Envelope
	Monarch、定制纸、长幅面纸
	-定制纸幅面:
	•纵向:宽度127.0至297.0mm、长度127.0至297.0mm
	•横向: 宽度 76.2 全 320.0mm、长度 127.0 全 457.2mm
	-长幅面纸幅面:
	• 宽皮 210.0 全 297.0mm、长皮 457.3 全 1200.0mm
纰盒纰张类型	普通纸*'(60 全 105g/m²)、重磅纸(106 全 128g/m²)
	*1 再生纸被视为普通纸。
多功能托盘纸张奕型	普迪纰*'( $60 \pm 105g/m^2$ )、重磅纰( $106 \pm 128g/m^2$ )、标签、
	钢版纸(100 至 220g/m⁻)、明信片、信封、透明胶片(仅限 工网点打印)
	丁馬日打印) *4 五件通神调先並通师
四五打印机 北州	丹生纸倣忱为音通纸。 並通纸 $\frac{1}{(C0 - 205 - 405 - 405)}$ 重座紙 (400 - 5400 - $\frac{100}{2}$ )
双面打印纸饭关望	音通纸 (00 王 105g/m), 里傍纸(106 王 128g/m)
<b></b>	Ⅰ 丹土纸伮枕为首迪纸。 250 页(90 a/m <sup>2</sup> 纸)
4. 虽 还 4. 日 单 4. 日 单 5. 日 ● 5	250 页(80 g/m 纸) 100 页(80 g/m <sup>2</sup> 纸)
夕功 <b>形</b> 11 益佐纵谷里 双面打印专注	TOO 贝(SO g/III 纸) 直通收公室法
从回11中万公 排纸 <u></u> 其舟纸 <u></u> 建 <u>索</u> 昌	且地跗红刀伍 250 页 (並通纸 80 a/m <sup>2</sup> )
升纸九鱼纸瓜谷里 方供家景	250 贝(百通纸,80 g/m) 22MB(不能扩展)
	JISB、 真语 LISP/LISB
汝口	図251: 同丞 030/030 网络、10 BASE-T/100 BASE-TX
	未提供硬母
自动灰度校正功能	
<b>庙田环</b> 语温度茄围	た 10 至 30 摂氏度
使用环谙湿度范围	20 至 80% RH
(C)	20 ± 00 / 1013 3 hPa (0 8 至 1 0 十年)
区田 竹 鬼 八 1 把 巴	010.0 主 1010.0 11F @ (0.0 主 1.0 八 ()

项目	功能/方法
运行噪音	在待机期间:背景噪音量
	在运行期间: 50.6dB 以下
	(依据 ISO 9296 陈述噪音排放)
额定功率	220 至 240V +/-10%(50/60Hz +/-2 Hz)
最大功耗	1000W 以下
功耗	在待机期间:约 30W
	运行时平均值:约 320W
	在休眠模式下:约1.5W
尺寸	545(宽)×591(深)×361(高)mm
重量	约 34kg (不包括墨粉盒)

T-1-2

# 详细规格

# ● 打印速度

彩色和黑白具有相同打印速度。

纸张类型/分辨率	A4、LTR、B5、A5R、 EXEC、STMTR		A3、LDR、B4、LGL		SRA3、12"×18"	
	单面	双面	单面	双面	单面	双面
普通纸 L、普通纸(60	20	10	10	7	4	-
至 105 g/m <sup>2</sup> )* <sup>1</sup>						
重磅纸 1、铜版纸 1	20	10	10	7	2	-
(106 至 128 g/m <sup>2</sup> )						
重磅纸 2* <sup>2</sup> 、铜版纸 2	8	5	5	3	2	-
(130至160g/m <sup>2</sup> )						
重磅纸 2、铜版纸 2	4	-	2	-	2	-
(161 至 220g/m <sup>2</sup> )						
标签	8	-	-	-	-	-
透明胶片	4	-	-	-	-	-
明信片*2、信封*2、草	20	10	10	7	4	-
稿纸						
1200 dpi	12	7	7	5	-	-

单位:打印页数/分钟

● 纸张类型

•: 纸张供单面打印和自动双面打印。

**0**:纸张只供单面打印。

-: 纸张不能用于打印。

			纸张来源		
	纸张类型	打印驱动程序中 [纸张类型]设置	多功能托盘	纸盒 1	纸盒 2 纸盒 3 纸盒 4 (选装)
普通纸*1	60 至 74 g/m <sup>2</sup>	普通纸L	•	•	•
	<b>75</b> 至90g/m <sup>2</sup>	普通纸、草稿纸* <sup>2</sup>	•	•	•
	91 至 105 g/m <sup>2</sup>	普通纸 H、草稿纸* <sup>2</sup>	•	•	•
重磅纸	106 至 128 g/m <sup>2</sup>	重磅纸1	•	•	•
	129 至 163g/m <sup>2</sup>	重磅纸 2	0	-	-
	164 至 216 g/m <sup>2</sup>	重磅纸3	0	-	-
透明胶片	(仅限于黑白打印)	透明胶片	0	-	-
标签		标签	0	-	-
铜版纸	100 至 129 g/m <sup>2</sup>	铜版纸 1	•	-	-
	130 至 160 g/m <sup>2</sup>	铜版纸 2	•	-	-
	161 至 220 g/m <sup>2</sup>	铜版纸 3	0	-	-
信封		信封	0	-	-
					T-1-4

T-1-3

纸 \*1:再生纸(60至105g/m<sup>2</sup>)可用作普通纸。

\*1: 可按 4 页/分钟的速度打印宽度 300mm 或以上(SRA3、12"×18")的纸 张。

\*2:不能自动进行双面打印。

\*2: 当出现卡纸或在选取[普通纸]打印粗制纸(75 至 105 g/m<sup>2</sup>)时想提高定影 效果时,为此选项指定[草稿纸]。



## ● 纸张幅面

- •: 纸张供单面打印和自动双面打印。
- **o**:纸张只供单面打印。
- -: 纸张不能用于打印。

	纸张来源			
纸张幅面 (短边×长边)	多功能托 盘	纸盒 1	纸盒 2 纸盒 3 纸盒 4 (选装)	
A3* <sup>1</sup> (297.0 mm×420.0 mm)	•	•	•	
B4* <sup>1</sup> (257.0 mm×364.0 mm)	•	•	•	
A4* <sup>2</sup> (210.0 mm $\times$ 297.0 mm)	•	•	•	
B5* <sup>2</sup> (182.0 mm×257.0 mm)	•	•	•	
A5* <sup>1</sup> (148.0 mm×210.0 mm)	•	•	-	
12×18 <sup>*1</sup> (12.00 英寸×18.00 英寸)	0	-	-	
Ledger* <sup>1</sup> (11.00 英寸×17.00 英寸)	•	•	•	
Legal* <sup>1</sup> (8.50 英寸×14.00 英寸)	•	•	•	
Letter* <sup>2</sup> (8.50 英寸×11.00 英寸)	•	•	•	
Executive* <sup>2</sup> (7.25 英寸×10.50 英寸)	•	•	•	
8K* <sup>1</sup> (270.0 mm×390.0 mm)	•	•	•	
16K* <sup>2</sup> (195.0 mm×270.0 mm)	•	•	-	
Envelope DL* <sup>1</sup> (110.0 mm $\times$ 220.0 mm)	0	-	-	
Envelope COM10* <sup>1</sup> (104.7 mm×241.3 mm)	0	-	-	
Envelope C5 <sup>*1</sup> (162.0 mm $\times$ 229.0 mm)	0	-	-	
Envelope Monarch* <sup>1</sup> (98.4 mm×190.5 mm)	0	-	-	
Envelope B5* <sup>1</sup> (182.0 mm×257.0 mm)	0	-	-	
定制纸张幅面*3	• *4	• *5	• *6	
长幅面* <sup>1</sup>	0*7	-	-	

\*4 可以装下列定制纸幅面的纸张。

如果是纵向(当纸张短边与打印机正面平行时): 短边127.0至297.0mm;长边127.0至297.0mm 如果是横向(当纸张长边与打印机正面平行时): 短边76.2至320.0mm;长边127.0至457.2mm

# \*5 可以装下列定制纸幅面的纸张。 如果是纵向(当纸张短边与打印机正面平行时): 短边 182.0 至 297.0mm;长边 182.0 至 297.0mm 如果是横向(当纸张长边与打印机正面平行时): 短边 148.0 至 297.0mm;长边 182.0 至 431.8mm

- \*6 可以装下列定制纸幅面的纸张。 如果是纵向(当纸张短边与打印机正面平行时): 短边 148.0 至 297.0mm;长边 210.0 至 297.0mm 如果是横向(当纸张长边与打印机正面平行时): 短边 210.0 至 297.0mm;长边 210.0 至 431.8mm
- \*7 可以装短边为 210.0 至 297.0mm、长边为 457.3 至 1,200.0mm 的长幅面纸 张。

T-1-5

\*1 只可横向装纸(纸张长边与打印机正面平行时)。
\*2 只可纵向装纸(纸张短边与打印机正面平行时)。
\*3 在下列定制纸幅面的纸张上,可以进行自动双面打印。
短边 148.0 至 297.0 mm:长边 182.0 至 431.8mm

	EL P
[1]由酒王子	[6] 左 羊
[1]电碳月天	[U] <sup>(</sup> 口 皿
[2]前盖	[7]多功能托盘
[3]纸盒	[8]通风槽
[4]控制面板	[9]手柄
[5]排纸托盘	



■ 前视图

1









(1)

(2)

(3) (4) 中国

通信

(5) (6) 17 (9) [1]废粉箱盖 [7]复位按钮 [2]USB 接口 [8]通风槽 [3]LAN 接口 [9]手柄 [10]铭牌 [4]100 指示灯(绿色) [5]LNK 指示灯(绿色)

[6]ERR 指示灯(橙色)

[11]电源插口

-(10)

(11)

F.13

■ 内部视图



[1]Y(黄色)墨粉盒 [2]M(品红)墨粉盒 [3]C(青色)墨粉盒 [4]Bk(黑色)墨粉盒 [5]定影组件 [6]ITB(中间转印带)单元 [7]二次转印外辊

F-1-4



● 截面视图



# 使用机器

● 控制面板 下面说明各 LED 和按键的运动。



[2]警报指示灯 [3]卡纸指示灯 [4]就绪指示灯

指示灯

[7]电源指示灯 [8]控制面板电源开关(副电源)

[1]ITB 单元 [2]一次转印辊 [3]压力辊 [4]双面打印输纸辊 [5]定影组件 [6]定影膜单元 [7]二次转印外辊 [8]ITB 驱动辊 [9]多功能托盘搓纸辊 [10]多功能托盘分离片 [11]纸盒搓纸辊 [12]纸盒分离辊 [13]输送辊 [14]对位辊 [15]颜色偏移/浓度传感器 [16]感光鼓 [17]激光扫描器单元 [18]墨粉盒

序号	名称		状态
[1]	取消作业指示灯(橙色)	亮起	已按下取消作业键。
		闪烁	取消作业。
[2]	警报指示灯 (橙色)	亮起	出现维修错误,不能打印。
		闪烁	出现错误,不能打印。
[3]	卡纸指示灯 (橙色)	闪烁	出现卡纸,不能打印。
[4]	就绪指示灯(绿色)	亮起	打印机做好打印准备。
		闪烁	打印机忙于打印或以预热清洁。
[5]	墨粉指示灯(橙色)	亮起	需要更换墨粉盒。
		闪烁	因为需要更换墨粉盒,所以打印机
			不能打印。
[6]	装纸指示灯(橙色)	闪烁	因为未装纸,所以不能打印。
			未装合适幅面的纸张。
[7]	电源指示灯(绿色)	亮起	打印机通电。
		闪烁	正在关闭打印机。

T-1-6

按键

接键		
序号	名称	功能
[1]	取消作业键	按下此键,可取消当前正在打印的作业或有错
		误的作业。
[8]	控制面板电源开关(副电源)	当打印机做好打印准备时,按下此开关,打印
		机即进入省电模式。当打印机处于省电模式
		(休眠模式)时,按下此开关即可解除省电模
		式。
	·	T-1-7

# 安全

## ● 激光安全

激光辐射可能对人体造成危险。因此,用防护外壳和外盖密封本机中所用激光 扫描器系统,以免激光射向外面。因此,只要用户正常使用本机,激光就不会 射出本机。

# ● CDRH 规定

CDRH (器械和放射健康中心),属于美国食品药品管理局,于 1976 年 8 月 2 日对激光产品做出了规定。此规定适用于 1976 年 8 月 1 日起以后制造的所有 激光产品,并且未得到允许,不能在美国市场销售激光产品。下图所示为注明 已依据 CDRH 规定批准产品的标签,并且必须在美国出售的所有产品上附上 此标签。

### CANON INC.

30-2.SHIMOMARUKO,3-CHOME,OHTA-KU.TOKYO, 146.JAPAN

MANUFACTURED :

THIS PRODUCT CONFORMS WITH DHHS RADIATION PERFORMANCE STANDARD 21CFR CHAPTER1 SUBCHAPTER J.

C17



● 墨粉安全

■ 墨粉简介

墨粉是由塑料、铁和少量颜料组成的无毒物质。 切勿将墨粉扔入火中。否则可能引起爆炸。

■ 处理粘附的墨粉

如果墨粉粘附到皮肤或衣服上,用干织物彻底清除墨粉,并用水清洗。 如果使用热水,墨粉变成凝胶体并永久渗入衣服。 墨粉易与尼龙材料发生反应;因而避免让墨粉接触尼龙。

● 处理激光扫描器单元

激光扫描器单元中射出不可见激光。

如果眼睛受激光曝光,可能使眼睛受伤。因此,切勿拆卸激光扫描器单元。在 现场不得调节本机中的激光扫描器单元。

下列标签附于激光扫描器单元的底部。



● 拆卸/组装注意要点

拆卸/组装时注意下列要点。

- 1. 当拆卸/组装时,务必拔下电源插头,以确保安全。
- 2. 除非另有规定,否则按与拆卸相反的步骤进行组装。
- **3.** 组装时,小心不要使用错误类型的螺钉(长度、直径),或将螺钉安装在 错误的位置上
- 为确保导电,将垫圈螺钉用作接地线和变阻器等等的固定螺钉。当组装时 务必使用此螺钉。
- 5. 原则上,在拆除一个或多个零件的情况下,不要操作本机。
- 6. 当拆卸时,不要拆除油漆封住的螺钉。





- 基本配置
- 基本程序
- 打印模式
- 激光曝光系统
- 成像系统
- 定影系统
- 搓纸输纸系统■ 引擎控制系统

**2** <sup>技术参考</sup>



# 基本配置

● 功能配置

本机的功能由下列5个主要块组成。

- 引擎控制器系统
- 激光曝光系统
- 成像系统
- 定影系统
- 搓纸输纸系统



# 基本程序

# ● 概述

由引擎控制系统中的 **DC** 控制器控制操作程序。下表列出从本机开机时起至打 印后马达停止时各部分的操作。

间隔时间	间隔时间	操作
WAIT(等待)	从打开电源开关时起、关闭盖或取 消休眠后至打印机处于打印就绪 状态为止	<ul> <li>将本机置于打印就绪状态。</li> <li>加热定影组件的定影膜。</li> <li>检查各墨粉盒和单元是否存在。</li> <li>将 ITB 和显影组件移到初始位置。</li> <li>进行 ITB 清洁和二次转印辊清洁。</li> </ul>
STBY(待机)	等待或最后一次旋转后至指示打 印或关闭电源开关为止	<ul> <li>将本机保持在待机状态。</li> <li>通过休眠规格指令,机器可进入休眠状态。</li> <li>通过校准执行指令可开始每项控制。</li> </ul>
INTR (初始旋 转)	从输入打印指令时起至搓纸开始 为止	准备进行打印。 •运行高压电源。 •运行激光扫描器单元。 •启动定影组件。
PRNT (打印)	初始旋转后至最后一张打印纸定 影结束为止	进行打印 • 在感光鼓上形成图像。 • 将墨粉转印到打印纸上。 • 将墨粉定影在打印纸上。
LSTR(最后一次 旋转)	打印结束后至各马达停止为止	打印时排出最后一张纸。 •关闭高压电源。 •关闭激光扫描器单元。 当输入打印指令时,机器在最后一 次旋转结束后转入初始旋转状态。

● 开机程序

从打开电源开关时起直至机器进入待机模式为止,执行开机程序。下图所示为 依据本机预装的固件由各种负载执行的初始操作的流程图。





# ● 打印时序

A4 普通双页全色打印时序图

打印指令

打印机单	待机	INTR	打印	LSTR	待机
定影温度控制					
定影马达(M4)					
扫描器马达(M10)					
视频 TOP					
感光鼓马达( <b>M2</b> )					
显影马达(M3)					
搓纸马达( <b>M5</b> )					
ITB 马达(M1)					
主充电偏压(Y、M、C)					
主充电偏压 Bk					
显影脱开马达(M6)					
显影偏压(Y)					
显影偏压(M)					
显影偏压(C)					
显影偏压(Bk)					
刮板偏压(Y)					
刮板偏压(M)					
刮板偏压(C)					
刮板偏压(Bk)					
RS 偏压(Y)					
RS 偏压(M)					
RS 偏压(C)					
RS 偏压(Bk)					
一次转印偏压(Y)					
一次转印偏压 (M)					
一次转印编压(C)				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
一次转印偏压(Bk)					
二次转印偏压					
预曝光 LED (Y) (LED1/LED5)					
预曝光 LED (M) (LED2/LED6)					
预曝光 LED (C) (LED3/LED7)					
预曝光 LED (Bk) (LED4/LED8	)				

# 打印模式

## 本机有4种打印模式,并且依据各打印模式切换处理速度。

打印模式	纸张类型/分辨率	输纸速度	打印速度 (A4/Letter )	备注
通常速度模式 *1	<ul> <li>普通纸 L (60 至 74 g/m<sup>2</sup>)</li> <li>普通纸 (75 至 90 g/m<sup>2</sup>)</li> <li>普通纸 H (91 至 105 g/m<sup>2</sup>)</li> <li>重磅纸 1 (106 至 128 g/m<sup>2</sup>)</li> <li>铜版纸 1 (106 至 128 g/m<sup>2</sup>)</li> <li>信封、草稿纸</li> </ul>	1/1 速度	20 ppm	彩色/黑白 共有
3/4 速度模式	1200dpi	3/4 速度	12 ppm	
1/2 速度模式	重磅纸 2 (130 至 160 g/m <sup>2</sup> ) 铜版纸 2 (130 至 160 g/m <sup>2</sup> ) 标签	1/2 速度	8 ppm	
1/2 慢速模式*2	重磅纸 3 (161 至 220 g/m <sup>2</sup> ) 铜版纸 3 (161 至 220 g/m <sup>2</sup> ) 透明胶片	1/2 速度	4 ppm	

\*1: 以 1/2 速度打印宽度 300mm 或更长的纸张。

\*2: 输纸速度与 1/2 速度相同; 但是, 因为按更长的纸页间隔时间输纸, 所以 打印速度慢于 1/2 速度模式。



# 激光曝光系统

## ● 概述

激光曝光系统通过激光曝光在感光鼓上形成静电潜像。 本系统由由激光组件和扫描器马达组件组成。 在本机中,为缩小尺寸采用单多面镜四束激光法。



激光扫描器单元由激光组件和扫描器马达组件组成,并由从 DC 控制器输入的 信号控制。



● 单多面镜四束激光法

本机的激光扫描器单元中采用[单多面镜 4 束激光法]。此法采用 1 个扫描器马达(多面镜马达)和 4 个激光二极管进行激光扫描。

这种方法能够在一个扫描器马达上的多面镜上发射 4 束激光,有助于节省空间。

下面是激光扫描器单元的简图。





● 各种控制

## ■ 水平扫描光照控制

沿水平扫描方向对二极管进行光照控制,以对齐水平扫描方向上各行的读取起 始位置。按每种颜色的1行进行控制,并由 DC 控制器控制。

关于操作,见下列内容:

- 1) DC 控制器强制使非图像区中的 Bk 激光驱动电路的二极管发光。
- 2) 在激光束扫描光路径上有 BD 电路,并且将激光束射到 BD 电路上,然后 发送到 DC 控制器,作为并行同步信号(/BD1)。
- 3) DC 控制器将/BD1 信号作为水平扫描同步信号 (/BD0) 发送到主控制器。
- 4) 当主控制器输入/BD0 信号,在规定时间后,按每种颜色的 1 行向 DC 控制器输出视频信号(DATA\_Y、DATA\_M、DATA\_C、DATA\_K)。

据此,各激光驱动装置按1行从规对位置射出激光束。

# 备注:

- •因为/BD 信号是 Bk 行的水平扫描同步信号, Bk 颜色用作各种颜色的 水平扫描标准。
- •本机的水平扫描方向为:Y颜色和M颜色:左侧标准(从左向右),C 颜色和Bk颜色:右侧标准(从右向左)。





[1] C/Bk 激光驱动装置[2] BD 电路[3] Y/M 激光驱动装置

■ 垂直扫描光照控制

沿垂直扫描方向进行竖直同步控制,以便使图像导边位置与纸张导边位置对 齐。按每种颜色进行控制,并由 DC 控制器控制。

关于操作,见下列内容。

- 当 DC 控制器收到打印指令时,依据内部定时器产生竖直同步信号 (/TOP),并向主控制器发送信号。
- 2) 在收到/TOP 信号后,主控制器对水平扫描同步信号(/BD0)计数,并按规定的水平扫描次数向 DC 控制器输出每种颜色 1 页的视频信号(DATA\_Y、DATA\_M、DATA\_C、DATA\_K)。

因此,每种颜色的激光驱动装置针对1页从规对位置发射激光束。

备注: 如果处理速度因打印模式下降,连续打印时 TOP 信号间隔时间随减速程 度变长。



# ■ 图像遮掩控制

# ● 概述

此项控制预防激光束射入非图像区,以免二次转印外辊弄脏。 分别针对水平扫描和垂直扫描,进行图像遮掩控制。

类型	控制内容	遮掩宽度
水平扫描	依据用户规定的纸张幅面,沿水平扫描方向	2mm
	进行图像遮掩(将各种颜色的 BD 信号用作	
	标准)。	
垂直扫描	依据用户规定的纸张幅面,沿垂直扫描方向	2mm
	进行图像遮掩(将 TOP 信号用作标准)。	



一 为图像遮掩禁止区(可以读取图像)。

•T1、T2、T4 随纸张幅面而异。

•T3 随输纸控制而异。

备注:

如果从"选项>实用程序"执行[打印位置调节打印],切换水平扫描和垂直扫描 图像遮掩区。

# ■ 扫描器马达控制

执行此项控制,以便按规定速度转动扫描器马达。

DC 控制器向扫描器马达输出加速信号(/SCNACC)和减速信号(/SCNDEC), 以转动多面镜。通过 BD 信号的输入时限检测扫描器马达的旋转速度,并且 DC 控制器依据 BD 信号的输入时限控制扫描器马达的旋转速度。

如果处理速度因打印模式而变化,则扫描器马达的旋转速度也随处理速度而变化。



DC 控制器认为扫描器组件故障,并且如果激光扫描器单元处于下列状态,则状态窗口上显示 "E110-0000/0001"。

• 扫描器马达启动故障

在启动激光扫描器单元后,扫描器马达旋转次数在规定时间内未达到规定次数。

• 扫描器马达旋转故障

如果在打印期间未能检测到规定的 BD 间隔时间,则会引起打印故障,并且 在此后在规定时间内检测不到 BD 间隔时间。

# 成像系统

# ● 概述

成像系统依据成像过程在纸上形成墨粉图像。 DC 控制器控制各高电压电,从而形成墨粉图像。 本机采用四鼓方法和中间转印方法,以实现缩小机身和高速彩色打印。

成像系统由下列各项组成。

- 4 个墨粉盒
- •ITB 单元
- •二次转印外辊
- 激光扫描器单元







- 成像过程
- 概述

本机的成像过程分为5个主要模块(区),包括10个步骤。



块		步骤	概述
静电潜像形	1	预曝光	清除感光鼓表面上的残余电荷。
成块	2	主充电	向感光鼓表面充负电荷。
	3	激光曝光	在感光鼓上形成静电潜像。
显影块	4	显影	由墨粉形成静电图像。
转印块	5	一次转印	将感光鼓上的墨粉转到 ITB 上。
	6	二次转印	将 ITB 上的墨粉转印到纸张上。
	7	分离	从 ITB 分离纸张。
定影区	8	定影	将墨粉图像定影到纸张上。
清洁区	9	ITB 清洁	清洁 ITB 上的残余墨粉。
感光鼓清洁	10	感光鼓清洁	清洁感光鼓上的残余墨粉。

■ 静电潜像形成区

此项包括3个步骤,并在感光鼓上形成静电潜像。

● 步骤 1: 预曝光

为主充电做准备,预曝光 LED 发出的光射到感光鼓表面上。这会清除感光鼓 表面上的残余电荷。



● 步骤 2: 主充电

为形成潜像做准备,对感光鼓表面均匀充负电。

采用将电荷从主充电辊直接充到感光鼓上的方法,并且接通主充电偏压,对感 光鼓表面充负电。



● 步骤 3: 激光曝光

激光束在感光鼓上形成静电潜像。当将激光射到充有负电的感光鼓上时,负电 被中和,中和部分将形成静电潜像。



## ■ 显影区

将墨粉附到感光鼓上的静电潜像上,并且形成墨粉图像。

## ● 步骤 4: 显影

墨粉粘附到感光鼓上的静电潜像上。

因显影滚筒和显影刮板表面之间的摩擦,使墨粉带上负电。显影偏压通到显影 滚筒上,与感光鼓形成电势差。当带负电的墨粉接触感光鼓上,因为与显影滚 筒的电势差,墨粉粘到静电潜像上,并且形成图像。





## ■ 转印区

这包括3个步骤,并将感光鼓上的墨粉图像转印到纸张上。

● 步骤 5: 一次转印

将感光鼓上的墨粉转印到 ITB 上。

将一次转印偏压通到一次转印辊上,以便向 ITB 充正电。这会将感光鼓上带负 电的墨粉转印到 ITB 上。



● 步骤 6: 二次转印

将 ITB 上的墨粉转印到纸张上。

将二次转印偏压通到二次转印外辊上,以便给纸张充正电。这会将 ITB 上带负电的墨粉转印到纸张上。



● 步骤 7: 分离

凭借纸张刚性和二次转印内辊的弯曲,分离纸张。同样,为保持输纸和图像质 量稳定,在转印后,由静电消除器减小纸张背面的电荷。



■ 定影区 将墨粉图像定影在纸张上。

● 步骤 8: 定影

本机采用按需定影方法。

通过对纸张以及纸张上的墨粉加压加热,固定墨粉,并混和其颜色,以形成永 久图像。





# ■ 清洁区

清洁 ITB 表面上的残余墨粉。同样,清洁感光鼓上的残余墨粉。

## ● 步骤 9: ITB 清洁

通过清洁刮板刮残余墨粉,并通过残余墨粉输送螺杆将墨粉收集到废粉箱中。 这样会清洁 ITB 表面。

残余墨粉输送螺杆



● 步骤 10: 感光鼓清洁

由清洁器刮板刮剩余墨粉,并将墨粉收集到墨粉盒内的废粉箱中。这样会清洁 感光鼓表面。



● 各种控制

■高压电控制

● 概述

此项控制用于向各种辊子通高电压偏压,以便在纸张上形成墨粉图像。

依据 DC 控制器的指令,在各高电压电路板上形成高电压偏压。

类型	接通偏压	目的	偏压生成	接通目的地
主充电偏压	<b>DC</b> 负电	在感光鼓表面	显影高压电路	主充电辊(墨粉
		上均匀充上负	板	盒)
		电		
显影偏压	DC 负电	将墨粉固定到		显影滚筒(墨粉
		感光鼓上的静		盒)
		电潜像上		
RS 偏压	DC 负电	调节对显影滚		RS 滚筒(墨粉
		筒的供墨量		盒)
刮板偏压	DC 负电	调节显影滚筒		显影刮板(墨粉
		上的墨粉充电		盒)
		- 里		
一次转印偏压	DC 正电	将感光鼓上的	一次转印高电	一次转印辊(ITB
		墨粉转印到 ITB	压电路板	单元)
		上		
二次转印辊	DC 正电	将ITB上的墨粉	二次转印高电	二次转印外辊
		转印到纸张上	压电路板	
	<b>DC</b> 负电	清洁二次转印	二次转印高电	二次转印外辊
		外辊	压电路板	



● 主充电偏压

有2类主充电偏压;用于黑色和彩色(Y、M、C),并在主充电偏压生成电路 上生成。将生成的主充电偏压(PRI-1、PRI-2、PRI-3、PRI-4)通到墨粉盒 中的主充电辊上。

依据下列条件由 DC 控制器决定主充电偏压值。

- •环境(L/L、N/N、H/H)
- 打印速度
- •感光鼓的消耗状态

:依据由环境传感器检测到的绝对潮湿比(温度、湿度)决定环境。

### ● 显影偏压

按每种颜色(Y、M、C、Bk)划分显影偏压,并且由显影偏压生成电路生成 显影偏压。

由 DC 控制器依据下列条件决定显影偏压值。

- •环境(L/L、N/N、H/H)
- 打印速度
- 感光鼓的消耗状态

•墨粉盒类型(初始墨粉盒、普通墨粉盒)

:依据由环境传感器检测到的绝对潮湿比(温度、湿度)决定环境。

## ● **RS** 偏压

按每种颜色(Y、M、C)划分 RS 偏压;并且由 RS 偏压生成电路生成 Y、M、C,由显影偏压生成电路生成 Bk。将生成的 RS 偏压(RS-1、RS-2、RS-3、RS-4)通到墨粉盒中的 RS 辊子上。由 DC 控制器依据下列条件确定 RS 偏压 值。

- •环境(L/L、N/N、H/H)
- •打印速度
- •显影滚筒的消耗状态
- 1: 依据由环境传感器检测到的绝对潮湿比(温度、湿度)决定环境。

2: 依据显影滚筒的驱动时间决定显影滚筒的消耗。

## ● 刮板偏压

按每种颜色(Y、M、C、Bk)划分刮板偏压,并且由刮板偏压生成电路板生成刮板偏压。

将生成的刮板偏压(BLD-1、BLD-2、BLD-3、BLD-4)通到墨粉盒中的显影 刮板上。

由 DC 控制器依据下列条件决定刮板偏压值。

- ・环境(L/L、N/N、H/H)
- 打印速度
- •显影滚筒的消耗状态
- 1: 依据由环境传感器检测到的绝对潮湿比(温度、湿度)决定环境。
- 2: 依据显影滚筒的驱动时间决定显影滚筒的消耗。

● 一次转印偏压

按每种颜色(Y、M、C、Bk)划分一次转印偏压,并且由一次转印偏压生成 电路板生成一次转印偏压。将生成的一次转印偏压(TR1-1、TR1-2、TR1-3、 TR1-4)通到一次转印辊。

由 ATVC 控制决定一次转印偏压值, 使 DC 控制器保持流过一次转印辊的电流 值。



备注:

ATVC 控制用于保持转印性能不因环境或一次转印辊性能下降而受电阻 波动的影响,并且对每种颜色的一次转印偏压进行控制。

● 二次转印偏压

由二次转印偏压生成电路板生成二次转印偏压 (**TR2**),并通到二次转印外辊上。

二次转印偏压有 2 类,如 DC 正电和 DC 负电,分别出于下列目的接通电压。 •DC 正电:在打印时将 ITB 上的墨粉转印到纸张上。

• DC 负电: 在清洁时,从二次转印外辊将墨粉粘到 ITB 上。

由 ATVC 控制决定二次转印偏压值, 使 DC 控制器保持流过二次转印外辊的电流值。



备注: ATVC 控制用于保持转印性能不因环境或二次转印外辊性能下降而受电阻 波动的影响。 ● 概述

图像稳定控制用于控制因环境变化或感光鼓/墨粉特性变化引起的图像浓度的 波动。图像稳定控制有 2 种控制,如环境矫正控制和图像灰度校正控制 (D-half)。

进行 D-half 控制时,由色标检测控制测量墨粉图像浓度。



<sup>■</sup> 图像稳定控制
#### ● 控制时序

执行条件	D-half 控制	颜色偏移校正控制
	42 秒	35 秒
当开机时副热敏电阻的检测到的温度为 50	0	0
摄氏度或以下		
更换墨粉盒	0	0
从更换墨粉盒起打印 50 页后	0	-
从以前的控制起打印 1000 页后	0	0
从以前的控制起8小时后	0	-
环境变化了指定量(温度、湿度)	0	-
当因机器内部温度变化预计颜色偏移超出	-	0
规定量时		
从状态窗口进行校准	0	0

# ● 色标检测控制

## 概述

此项控制用于检测在进行 D-half 控制或颜色偏移校正控制时 ITB 上形成的色标(墨粉图像)的墨粉浓度。

由位于 ITB 单元底部的颜色偏移/浓度传感器 1 和 2 进行色标检测。颜色偏移/浓度传感器 1 和 2 由发光块和接光块组成,并且通过测量色标反射的光量检测 墨粉浓度。

# 备注:

在颜色偏移校正控制时也进行色标检测控制,并且同时检测色标位置。



<颜色偏移/浓度传感器错误>

DC 控制器认为颜色偏移/浓度传感器错误,并且如果下列一项条件为真,则在状态窗口上显示 E020-000。

- •颜色偏移/浓度传感器 2 深色电流低于规定值。
- 在对位检测时,颜色偏移/浓度传感器 2 的光强超出规定范围,并且光强调 节顺序出错。

<超出保证警报的图像浓度>

如果开机时或开始图像灰度校正控制时,颜色偏移/浓度传感器 1 和 2 得到的数据值超出规定范围,则 DC 控制器判断传感器错误。

# <颜色偏移测量结果超出范围警报>

如果开机时或开始颜色偏移校正控制时,颜色偏移/浓度传感器 1 和 2 得到的数据值超出规定范围,则 DC 控制器判断传感器错误。

# ● 环境矫正控制(D-max 控制)

环境校正控制用于依据环境变化纠正各高电压偏压,以得到最佳图像。

**DC** 控制器依据从环境传感器传来的温度/湿度数据判断打印机当前所处的环境,并纠正各高电压偏压。

同样,如果环境传感器检测到的环境数据未超出规定值,则 DC 控制器判断环 境传感器错误,并通知主控制器。主控制器显示说明环境传感器错误的错误信 息。

	检测范围
温度	0至60摄氏度
湿度	10 至 90%

# 环境传感器错误警报

如果环境传感器检测到异常高/低温度或异常高/低湿度,则 DC 控制器将环境 固定到 N/N (23 摄氏度,50%),并向主控制器通知环境传感器错误警报。在 产生环境传感器错误后,环境被认为是 N/N 状态,直到因未执行恢复操作而 断电为止。

备注: 环境传感器(UN28)位于主机正面的双面打印风扇(FM2)上。

# ● 图像灰度校正控制(**D-half**)

图像灰度校正控制是由主控制器进行的校正控制。

主控制器依据存储的图像灰度表向 DC 控制器发送半色调图案。DC 控制器依据主控制器的指令在 ITB 上产生半色调图案色标,并通过色标检测控制测量浓度。

此后, 主控制器依据测量的墨粉浓度纠正图像灰度表。

# <执行时限>

- •开机时副热敏电阻的检测温度为 50 摄氏度或以下。
- •更换墨粉盒。
- •从更换墨粉盒起打印50页后。
- •从以前的控制起打印 1000 页后。
- •从以前的控制起8小时后。
- •环境变化了指定量(温度、湿度)
- •从状态窗口进行校准。

为测量浓度,在 ITB 上创建墨粉色标,并且颜色偏移/浓度传感器 1 和 2 测量 其墨粉沉淀量。依据测量结果纠正图像灰度,以使色调稳定。





- 颜色偏移校正控制
- 概述

颜色偏移校正控制用于校正因激光扫描器单元或墨粉盒的变化引起的颜色偏移。

如欲了解此项控制校正的颜色偏移,见下列内容。

颜色偏移/浓度传感器 1 和 2 读取 ITB 上形成的色标,用于校正颜色偏移,而 DC 控制器依据 Bk 测量各种颜色的颜色偏移量。将颜色偏移量发送到主控制器,并且主控制器通过依据测量结果改变视频信号的输出时限来校正颜色偏移。

# <执行时限>

- 副热敏电阻的检测温度为 50 摄氏度或以下。
- •更换墨粉盒。
- •从以前的控制起打印 1000 页后。
- 当因机器内部温度的变化预计颜色偏移超出规定时。
- •从状态窗口进行校准。



- ■墨粉盒
- 概述

墨粉盒装有墨粉。下面是墨粉盒内部配置。

- 感光鼓
- •显影组件(显影滚筒、墨粉搅动板)
- 主充电辊

墨粉盒有4色,如黄色、品红、青色和黑色,并且所有配置都相同。 下图所示为黄色墨粉盒的示例。



DC 控制器旋转各马达,并驱动感光鼓、显影组件和主充电辊。

● 存储标签

存储标签是墨粉盒上安装的非易失存储器。

在本机上,通过读取/写入存储标签中存储的数据,即可检测/存储墨粉盒等的 使用状态。

如果读取/写入存储标签出错,则 DC 控制器判断存储标签错误,并通知主控制器。

● 墨粉盒存在/缺失检测

DC 控制器在开机时或在门打开/关闭时在等待期间检测墨粉盒存在/缺失情况。

如果判定墨粉盒缺失,则状态窗口上显示无墨粉盒信息。

● 墨粉量检测

使用2种方法进行墨粉量检测,如光透明墨粉量检测以及像素数墨粉量检测。

光透明方法	通过摇动墨粉盒时使光射入墨粉盒内部来预计墨粉
	豊。
像素方法	通过在成像时对视频信号采样,来预计墨粉量。

# ● 墨粉盒寿命检测

依据墨粉量值、感光鼓寿命和显影组件的寿命,检测墨粉盒寿命。

当3个值中任何一个达到寿命时, DC 控制器判断墨粉盒寿命到了, 并在状态 窗口上显示"更换墨粉"信息。

如果黑色以外的墨盒达到寿命时,只可进行黑白打印。如果黑色墨盒达到 寿命,打印机停止,并且不能继续打印。

● 显影滚筒脱开控制

此项控制用于依据规定的打印模式(全色或黑白)将所需显影滚筒与感光鼓接 合/脱开。

只有当需要协助防止感光鼓性能下降时,此项控制才使显影滚筒与感光鼓接 合,并确保寿命最大。



说明显影滚筒的接合/脱开操作。

1) 显影脱开马达(M6)的驱动装置旋转显影脱开凸轮。

2) 由于显影脱开凸轮旋转, 所以显影组件与感光鼓接合或脱开。

状态	显影滚筒			
	Y	М	С	Bk
备用	-	-	-	-
全色打印	0	0	0	0
黑白打印	-	-	-	0

**0:** 接合

-: 脱开

如果在显影组件接合/脱开运行期间在显影脱开传感器上未检测到规定信号,则 DC 控制器判断显影脱开马达错误,并且在状态窗口上显示 E015-0000。

备注:



#### ● 感光鼓面控制

#### 概述

因为旋转感光鼓的驱动齿轮的形状略有不同,则感光鼓旋转速度有一些变化。 此项控制用于调节 YMC 和 Bk 感光鼓驱动齿轮的相对位置,并控制旋转差异, 以防颜色偏移。

#### 感光鼓面检测

感光鼓面检测用于通过检测感光鼓 HP 传感器处主机感光鼓驱动齿轮上安装的 狭槽,来检测 Y、M、C 和 Bk 感光鼓驱动齿轮的绝对位置关系。有 2 个感光 鼓面检测组件;一个用于 YMC,另一个用于 Bk。

下面是与面检测相关的单元的概述。



感光鼓驱动齿轮配有肋板,并且相互相距 180 度有 2 个断开装置;一个为狭 缝形 HP 标记 1 (宽度 4mm),另一个为 HP 标记 2 (宽度 2mm)。感光鼓面 检测组件依据狭缝通过感光鼓 HP 传感器的时间判断狭缝 1 或 shit2 的哪个标 记通过。

#### ● 自动密封

当安装新墨粉盒时,本机自动卷起墨粉盒密封带。当存储标签检测到新件时,由 ITB 马达卷起 Bk 墨粉盒密封,并由显影马达卷起 YMC 墨粉盒密封。在马达驱动达规定时间后,本机停止卷起密封。

- ■转印单元
- 概述

ITB 单元将感光鼓上的墨粉图像转印到 ITB 上。此后,将墨粉图像转印到纸张 上。如欲了解 ITB 单元的内部配置,见下列内容。

- ITB
- ITB 驱动辊
- 一次转印辊
- ITB 清洁器

ITB 驱动辊由 ITB 马达驱动,并旋转 ITB。 依据 ITB 驱动一次转印辊。 ITB 清洁器清洁 ITB 表面。





● 一次转印辊脱开控制

本项控制依据打印操作将 ITB 与所需感光鼓接合或脱开。本机依据打印操作, 从 3 个状态切换状态。

下面是一次转印辊脱开控制简图。



下面说明一次转印辊的接合/脱开操作。

- 1) 定影马达驱动装置驱动一次转印脱开电磁铁(SL5),并且传递到一次转印 辊脱开凸轮,以便旋转凸轮。
- 2) 因凸轮旋转,YMC 滑板或 Bk 滑板向左和向左滑动,并且一次转印辊向上 和向下移动。
- 3)因为一次转印辊向上和向下移动,所以 ITB 与感光鼓接合或脱开。

依据打印操作,从3个状态切换状态。

ITB 状态	主机状态	操作
所有颜色脱开	关闭、待机	从所有颜色的感光鼓脱开 ITB。
		这是一次转印辊的初始位置。
所有颜色接合	全色打印	ITB 与所有颜色的感光鼓接合。
黑色接合	黑白打印	ITB 与黑色感光鼓接合。

因为 DC 控制器进行一次转印辊的接合/脱开操作,所以如果在驱动一次转印 脱开电磁铁后一次转印脱开开关(SW5)未能检测到指定信号,则 DC 控制器 判断一次转印脱开机构错误,并在状态窗口上显示 E078-0001。 ● ITB 单元存在/缺失检测

DC 控制器使用一次转印脱开开关(SW5)检测 ITB 的存在/缺失情况。在随 后初始旋转时, DC 控制器驱动一次转印脱开电磁铁达规定次数(最多6次)。<br/>
• 开机

- 从休眠模式恢复
- 在门打开/关闭时

此时,如果 DC 控制器未能检测到 SW5 信号。则判断 ITB 单元缺失,并且在 状态窗口上显示说明没有 ITB 单元的错误信息。

## ● ITB 单元寿命检测

当从主控制器提示新 ITB 单元的信息时, DC 控制器检测 ITB 单元是否新的。 在检测新零件后,通过对通过定位位置的页数计数(LTR 横向宽度计为 1 页), 来计算 ITB 单元的寿命。从 100%(新的)至 0%(寿命到期)显示 ITB 单元 的寿命数据,并且此数据只朝减小方向变化。

当输纸页数达到规定值(150K页)时,判断 ITB 单元寿命到期,并通知主控制器。同样,如果剩余页数距寿命到期达到 4500 页或以下,则提示寿命到期 警报。主控制器在状态窗口上显示提示要更换 ITB 单元的信息。

#### ● ITB 周长检测

概述

ITB 周长检测功能检测 ITB 周长,以准备进行 D-half 控制。 在 D-half 控制的预旋转时,进行此项检测。

在 ITB 四边上实现 4 个图案,以便进行 ITB 周长检测,并且由 ITB 底部安装的 ITB 顶部传感器检测这些图案。DC 控制器从相同图案的检测时限起测量 ITB 周长。



在下列任一种情况下, DC 控制器判断 ITB 顶部传感器错误, 并通知主控制器。 在这种情况下, 假定 ITB 周长为 791.7mm, 进行操作。

- •如果自 ITB 周长检测开始起 8 秒后,未能检测到第一个图案。
- •如果即使已检测到第一个图案也未能检测到第二个图案。

## 备注:

因为有 4 个图案用于检测 ITB 周长,从已检测的第一个图案起开始检测周 长,以减少检测时间。

# ● ITB 移位校正控制

ITB 移位校正功能校正 ITB 移位,以防 ITB 因 ITB 移位破裂。

肋板安装在 ITB 前边内,并且在对正轮固定肋板时安装 2 个对正轮。当 ITB 旋转时,如果向前或向后移动 ITB,则肋板接触前部或后部对正轮,并且对正轮旋转。通过对正齿轮将旋转运动传递到对正臂,并且对正臂向上和向下移动 ITB 张紧辊。通过 ITB 张紧辊的上下运动, ITB 向前或向后滑动,并且校正移 位。



- 废粉输送单元
- 概述

废粉输送单元配有 ITB 清洁机构,并且此机构清洁 ITB 表面。

下面是 ITB 清洁机构简图



由 ITB 清洁器内的清洁刮板刮除 ITB 表面的残余墨粉,并由残余墨粉输送螺杆 将残余墨粉送到废粉箱。由 ITB 马达驱动残余墨粉输送螺杆。

● 废粉充满检测

**DC** 控制器使用废粉充满传感器检测收集到废粉箱的墨粉是否充满。当 **DC** 控制器检测到废粉充满时,在状态窗口上显示说明废粉充满的错误信息。

当将废粉箱更换成新的时,废粉充满传感器在废粉箱中未检测到墨粉,因而 DC 控制器可以判断已将废粉箱更换成新的。当检测到新零件时,DC 控制器 重设错误。

## 检测概述

分2级检测废粉箱的充满状态,并通知主控制器。

	检测方法
充满警报	由废粉充满传感器检测
充满	由计数器检测

充满判断

从充满警报至充满时起的打印数量为 7000 页(A4 幅面、平均打印比 5%)。

● 废粉箱存在/缺失检测通过废粉箱存在/缺失开关,检测废粉箱的存在/缺失情况。

始终进行废粉存在/缺失检测,并且如果废粉箱存在/缺失开关连续检测到无废 粉箱达**1**秒,则确定无废粉箱。

DC 控制器在检测到无废粉箱时在状态窗口上显示说明无废粉箱的错误信息。

同样,如果在初始旋转、作业运行或自检期间,检测到无废粉箱,则 DC 控制器紧急停止所有输纸和成像操作,并向主控制器通知无废粉箱。如果要求预留作业,则 DC 控制器要求重发打印预留请求。

## ■ 特殊程序

● 概述

#### 在打印期间,本机执行下列特殊程序。

## 当执行每个程序时,有停机时间,用于关闭主机。

1	打印模式开关程序	当切换打印模式时,机器准备下次打印。
2	喷墨程序	机器喷出显影滚筒上的变质墨粉。
3	墨粉量检测程序	机器在墨粉盒中进行墨粉量检测(光学)。
4	内部温度上升预防	当连续打印期间内部温度上升时,机器停止打印运行。
	程序	

# ● 打印模式开关程序

## 概述

在当前打印作业和下次打印之间,当打印模式不同时,执行此项。 在此程序中,在彩色模式切换和打印速度切换之间,所需操作不同。因而,产 生的停机时间也不同。最大停机时间约 **40** 秒。

类型	控制切换	
色彩模式开关(彩色模式、黑	• 定影温度开关	
白模式)	• 一次转印辊脱开开关	
	<ul> <li>感光鼓面控制(只有当下次打印的打印模式为彩色时)</li> </ul>	
打印速度开关	• 定影温度开关	
(1/1 速度、3/4 速度、1/2 速	• 扫描器马达速度开关	
度)	• 输纸马达速度开关	
	•感光鼓面控制(只有当打印模式为彩色时)	

# ● 喷墨程序

#### 概述

为防止下列故障,执行喷墨程序。在喷墨时,通过接通各种高电压并强行发射激光,从而在感光鼓上形成墨粉图像。 在 L/L 环境中将墨粉定影到显影滚筒上。 为控制此项,喷出未在显影滚筒上显影的墨粉。 在 H/H 环境中,在感光鼓上清洁刮板弯曲。 为控制此项,喷出墨粉并送到清洁刮板。

# 执行时限

当下列任何一项条件为真时,本机执行墨粉弹出程序。 在连续打印期间,从上一次喷墨起,共打印 120 页 (A4/LTR)。 在最后一次旋转时 (在墨粉量检测程序上),从上次喷墨起共打印 100 页 (A4/LTR)。

# 停机时间

**DC**控制器依据作业类型(打印模式、打印速度)决定在页间或最后一次旋转时是否执行此程序。最大停机时间约 80 秒。



● 墨粉量检测程序

## 概述

此程序用于检测墨粉量 (光学)。

因为在 1/1 速度打印期间,本机只可进行光学墨粉量检测,需要经常进行墨粉量检测程序。

当光学墨粉量检测间隔时间超出规定时间时, DC 控制器执行此程序。

## 停机时间

**DC** 控制器依据作业类型(打印模式、打印速度)决定是否在页间或最后一次 旋转时执行此程序。最大停机时间约 **100** 秒。

● 内部温度上升预防程序

在连续打印期间,墨粉盒内温度上升,并且当温度达到规定温度时,墨粉熔化。 内部温度上升预防程序为保护程序,用于预防此现象。如果在连续打印期间, 检测到内部温度上升,则执行此程序,并且暂停打印,直到墨粉盒内温度降到 规定值或以下。

按下列步骤执行内部温度上升预防程序

1. 为了模拟墨粉盒内的温度,设置内部温度上升计数器。

2. 当内部温度过热计数器的值达到规定条件时,暂停连续打印。

#### <内部温度上升计数器>

没有传感器可以直接检测墨粉盒内的温度。因而,依据热敏电阻和环境传感器 等等检测到的温度计算墨粉盒内的温度。 依据下列信息决定内部温度上升计数器的初始值。

- 开机时主要热敏电阻的温度
- •最后关机时定影热敏电阻的温度
- •环境传感器的温度
- •待机时定影控制温度

此后,在打印期间,内部温度上升计数器增加,而在关闭引擎时减小。 在 NVRAM 中存储初始值和计数期间的值。 在此程序期间,在状态窗口上显示"冷却"信息。



# 定影系统

# ● 概述

此定影组件采用按需定影方法。

通过对打印纸和纸上的墨粉加压和加热,墨粉将在打印纸上产生熔化颜色混和物,并且成为永久图像。



配置零件	缩写	功能/方法
定影膜	-	通过加热熔化墨粉。
压力辊	-	通过压力将墨粉压到纸张上。
定影主加热器	H1	加热主要和定影膜中心(陶瓷加热器)
定影副加热器	H2	加热副和定影膜边缘部分(陶瓷加热器)
热敏电阻	TH1	控制温度, 检测温度上升错误(接触型)
主热敏电阻	TH2	控制温度,检测温度上升错误(加热器接触型)
副热敏电阻(R)	TH3	控制温度,检测温度上升错误(加热器接触型)
副热敏电阻(L)	TH4	控制温度,检测温度上升错误(加热器接触型)
温度保险丝	TP1	预防过热(加热器非接触型)
定影排纸传感器	PS6	检测输纸
拱起传感器 1	PS7	检测重磅纸上定影拱起电平
拱起传感器 2	PS8	检测普通纸上定影拱起电平



● 各种控制

■定影温度控制

# ● 概述

定影温度控制用于将定影膜表面温度作为目标温度。此项控制如下面框图中所示。



定影主加热器控制定影膜中心温度。定影副加热器控制定影膜边缘的温度。 DC 控制器通过主热敏电阻和定影膜热敏电阻检测温度,然后通过控制定影主 加热器控制信号(FSRD1)和定影副加热器控制信号(FSRD2),将其作为目 标温度。

# 备注:

由通过的纸张的宽度确定主加热器和副加热器的配电比。例如,对于 A4, 主加热器: 副加热器=100: 100。对于 LTR, 100: 40。

## ● 初始旋转温度控制

此项控制符合定影和启动时间,并采用合适的配电比,以免超出最大功耗,以 启动定影组件。

● 初始温度控制

下面是进行此项控制的目的

- •初始检查定影组件
- 缩短初始旋转温度控制所需的时间
- •初始检查转印脱开机构

•将未定影墨粉定影到自动收取的纸张上。

# ● 待机温度控制

为了符合 **FPOT**,此项控制维持一定的温度,以便在收到打印开始指令时,可以立即切换到可能的定影温度(待机温度)。

# ● 打印温度控制

此项依据连续打印期间页数和纸张类型控制温度。



#### ■下降时序

#### 目的

此项用于防止当小尺寸纸张通过时加热器边缘中温度上升时出错引起的损坏。

#### 控制说明

如果边缘热敏电阻的温度超出规定温度超过了规定时间,则此程序通过逐步减 小打印速度来预防定影组件温度上升。如果执行此程序,则最多将速度减小 4ppm。 ■压力辊接合/脱开控制

#### 概述

为了预防定影膜和压力辊变形,并改进卡纸处理工作,当未打印时,机器卸去 压力辊的压力。

DC 控制器通过反向旋转定影马达使定影卸压凸轮和标记旋转,并通过改变凸轮位置将压力辊置于加压状态或卸压状态。由定影马达和定影卸压传感器检测定影组件状态。

本机通过在标记的通/断边缘后规定的时限时关闭定影马达,来实现正常压力、 卸压和包络压力。

第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	第六次
规格中的速度*1	15ppm	10ppm	8ppm	6ppm	4ppm
 *1:对于 A4 普通纸,为 20ppm。					

定影组件状态	执行时限
正常压力	当在普通纸等等上定影时执行。
压力卸放	当松开压力辊时执行。
包络压力* <sup>1</sup>	当在信封上定影时执行。

\*1: 只有当执行下列设置时包络压力有效。

 维修模式>特殊打印模式设置>B6(皱纹预防模式) 如果未设置此项,在正常压力下打印信封。
 关于特殊管理员模式,务必参照"故障排除"。

因为凸轮和标记只沿一个方向旋转,通过在此循环中重复旋转将其设置为各个 状态:通常压力->卸压->包络压力。例如,执行包络压力,在通过卸压状态后, 将其设为包络压力。

如果在定影马达开始反向旋转后,在规定时间内定影卸压传感器状态未变化,则 DC 控制器将确定定影卸压机构中有错误,并且在状态窗口中显示 E840-0000。

# 配置

压力辊接合/脱开控制机构的主要零件为标记、凸轮和定影卸压传感器。 下面是零件配置简介。



标记和凸轮连接,并且标记有指示凸轮位置的功能。 是否定影卸压传感器传递/未检测到标记,并且据此,规定凸轮位置。 通过旋转凸轮,会接合/脱开压力辊,说明如下。



# 控制

#### <初始标记位置检测>

当合上盖、或当接通电源/返回待机状态时,不能指定标记的当前位置。并且, 在此设备中,只通过是否传递标记不能指定标记的当前位置,因此旋转标记一 次,并且由传递/或未传递标记的时间确定当前位置。

下面是执行初始旋转板位置检测的时限。

- •当关闭盖时。
- •当接通电源/返回待机状态时

## <加压/卸压>

DC 控制器通过反向旋转定影马达来使定影卸压凸轮和标记旋转。通过将凸轮 置于合适位置实现正常压力、卸压和包络压力。 下面是执行和控制各种情况的压力辊接合/脱开机构的时限。



下面是实现正常压力的时限。

- 当初始旋转开始时
- •当预旋转开始(只有当未正常对定影组件加压)时
- 在最后一次旋转期间(只有当包络压力后)





下面是进行卸压的时限。

- 当卡纸时
- 当打开纸盒盖时
- 当检测到无废粉箱时
- 当关闭电源时
- 当出现故障时
- 当休眠模式开始时



执行包络压力的时限如下。

• 当初始旋转开始时。



# 概述

本功能检测定影组件温度上升时的错误,并且阻止向加热器供电。

此设备有3类保护功能,以防定影加热器温度上升时出错,如下所述。

- •由 DC 控制器阻止供电。
- •由定影加热器安全电路阻止供电。
- 由温度保险丝阻止供电。



DC 控制器电路板

## <由 DC 控制器阻止供电>

DC 控制器监控定影膜的热敏电阻、主热敏电阻和副热敏电阻的温度。如果各 热敏电阻的检测温度超出规定温度,则 DC 控制器将判断定影组件出现异常高 温。因此,DC 控制器将停止定影加热器控制信号的输出、关闭继电器并阻止 向定影加热器供电。

# <由定影加热器安全电路阻止供电>

定影加热器安全电路监控定影膜的主热敏电阻和副热敏电阻的温度。如果各热 敏电阻的检测温度高于规定的温度,则定影加热器安全电路将判断定影组件中 出现异常高温。因此,此安全电路将停止输出定影加热器控制信号、关闭继电 器并阻止向定影加热器供电。

# <由温度保险丝阻止供电>

如果定影加热器中出现上升温度错误,并且温度保险丝的温度超出 **226** 摄氏 度,则温度保险丝将断开并阻止向定影加热器供电。

# ■ 损坏检测

# 概述

如果出现下列情况, DC 控制器将判断定影组件中是否有损坏,并且将停止输 出定影加热器控制信号、关闭继电器并阻止向定影加热器供电。同时,在状态 窗口中显示相关错误代码。

## <温度上升时出错>

DC 控制器在检测到下列情况时将确定温度上升错误。

•各热敏电阻在向定影加热器供电后在规定时间内未上升超过特定温度。 E000-000

## <异常低温>

在接通电源并且各热敏电阻达到规定温度时, DC 控制器在检测到下列情况时 将确定异常低温,与定影加热器的控制情况无关。

•各热敏电阻的检测温度低于规定温度。

# E001-0000/0001/0004

## <异常高温>

**DC** 控制器如果检测到下列情况则将确定异常高温,与各定影加热器控制情况 无关。

# • 各热敏电阻的检测温度高于规定温度。 E003-0000/0001/0004

<驱动电路组件中出错>

如果当接通电源时或待机期间在过零检测电路中检测到频率超出规定频率,则 DC 控制器将确定驱动电路组件中出错。

## E004-000



■ 定影组件存在检测

DC 控制器检测下列情况下初始旋转中定影存在检测信号(FUSEOPEN),并 检测是否存在定影组件。

- 当接通电源时。
- •当关闭/打开前盖或右盖时。

如果 DC 控制器确定定影组件不存在,则将关闭本设备并在状态窗口中显示错误信息、要求检查定影组件的信息。

# ■ 定影组件运行寿命检测

依据 1 页 LTR 纸的侧面长度,可以通过对位时通过的纸张的数量计算定影组件的运行寿命。如果剩余寿命的单位为 1%,则检测到的剩余页单位为 100 页。 定影组件运行寿命数据指示为 100% (新)至 0% (结束),此数据只朝减小的 方向变化。一旦剩余通过纸张低于 4500 页,则发出运行寿命警告,并且当通 过纸张达到 150K 页时发出运行寿命到期警告。

当更换定影组件时,务必重设定影组件的运行寿命清除计数器。如果未重设,即使在更换新定影组件后,定影组件运行寿命的信息也持续显示。



# 搓纸输纸系统

# ● 概述

由各辊配置搓纸/输纸系统,并且搓取、输送、排出纸张。因为 DC 控制器控制各马达和电磁铁,所以旋转各辊。并且,输纸路径中有传感器,用于检测输纸。

下图显示纸张如何流动。



# 下图所示为传感器的简图和电气零件清单。



名称		信号名称
纸盒纸张传感器	PS1	纸盒纸张存在信号
多功能托盘纸张传感器	PS2	多功能托盘纸张存在信号
多功能托盘最后一个纸张传感	PS3	多功能托盘最后一个纸张存在信号
器		
纸盒纸张来源传感器	PS4	纸盒纸张表面信号
TOP 传感器	PS5	TOP 信号
定影排纸传感器	PS6	定影排纸纸张信号
拱起传感器 1	PS7	拱起信号1
拱起传感器 2	PS8	拱起信号2
排纸托盘纸张满传感器	PS10	排纸托盘纸张满信号



下图所示为各马达和电磁铁以及电气零件的简图。



名称		信号名称
ITB 马达	M1	ITB 马达控制信号
定影马达	M4	定影马达控制信号
搓纸马达	M5	搓纸马达控制信号
推杆马达	M9	推杆马达控制信号
纸盒搓纸电磁铁	SL1	纸盒搓纸电磁铁控制信号
多功能托盘搓纸电磁铁	SL2	多功能托盘搓纸电磁铁控制信号
双面打印换向电磁铁 1	SL3	双面打印换向电磁铁 1 控制信号
双面打印换向电磁铁 2	SL7B	双面打印换向电磁铁 2 控制信号

- 各种控制
- 概述
- 本主机中存在下列控制项目。
- 纸盒搓纸控制
- 多功能托盘控制
- 对位控制
- •纸张幅面/类型开关控制
- 输纸速度控制
- 定影/排纸控制
- 双面打印控制
- 卡纸检测
- 错误打印检测



# ■纸盒搓纸控制

# ● 概述

纸盒搓纸是将纸盒中的纸一张接一张拾入主机。 下图所示为纸盒搓纸机构。



下面说明纸盒的搓纸运动。

- 1) 接通打印机电源, 或插入纸盒。
- 2)随着抬起动作和抬升板弹簧的驱动,抬升板升到可以搓纸的位置。
- 3) DC 控制器在从主控制器收到打印指令时,将驱动搓纸马达。
- 4) 纸盒输送辊旋转。
- 5) DC 控制器将在规定时限内驱动纸盒搓纸电磁铁。
- 6) 纸盒搓纸辊将旋转一次,并且将搓取一页纸。
- 7) 分离辊将从双搓纸装置分选搓取的纸张,并且将1页纸送入主机。

# 备注:

主机通过抬起动作将抬升板推到可以搓纸的位置,并且抬升板弹簧也用于 在装满纸时协助加大搓纸压力。

# ● 纸盒纸张幅面检测/纸盒存在检测

由纸盒纸张长度开关(SW7)和纸盒纸张宽度开关(SW8)检测纸盒中的纸 张幅面以及是否存在纸盒。DC 控制器向主控制器通知检测到的纸张幅面以及 是否存在纸盒。并且如果未检测到纸盒,状态窗口中显示无纸信息。

纸化柜面	纸盒纸张宽度开关(SW8)			纸盒纸张长度开关( <b>SW7</b> )		(SW7)
≤1、7、5、17日1日1	上开关	中开关	下开关	上开关	中开关	下开关
A4-L	开	开	开	-	关	关
LTR-L	开	开	关	-	关	关
B5-L	开	关	关	-	关	关
EXE-L/16K	关	关	关	-	关	关
8K	关	关	关	-	开	开
A5-R	关	开	开	-	关	关
B5-R	关	关	开	-	关	关
LTR-R	开	关	开	-	关	关
A4-R	开	关	开	-	关	开
A3	开	开	开	-	开	开
11x17	开	开	关	-	开	开
B4	开	关	关	-	开	开
LGL	开	关	开	-	开	开

● 抬起动作/纸盒纸张表面检测

当接通电源或插入纸盒时,将进行抬起动作,并且将纸张表面保持在适当的搓 纸位置。

下图所示为抬起动作机构。



下面是抬起动作程序。

- 1) 推杆马达旋转,并且推杆架子移到纸盒纸张表面传感器侧。
- 2) 经过推杆架子运动, 推杆上升。
- 3)如果纸盒纸张表面传感器检测到推杆架子,推杆马达将停止。
- 4) 如果纸盒上的纸张因搓纸减少, 推杆将因推杆架子和推杆之间的弹簧的强 度而升起。

如果在推杆马达开始旋转后在具体时间内纸盒纸张表面传感器未检测到推杆架子, DC 控制器将确定推杆马达损坏,并且在状态窗口中显示 E015-0001。

纸盒中纸张存在检测

由纸盒纸张存在传感器检测纸盒中是否有纸。如果此传感器检测到纸盒中无 纸,则在状态窗口中显示无纸错误信息。

下图所示为纸盒纸张存在检测机构。



● 纸盒双页输纸预防机构

本主机采用纸盒搓纸双页输纸预防机构的分离辊方法。 分离辊方法采用不能自行旋转的纸盒分离辊,作为预防双页输纸的方法。 只有当由纸盒搓纸辊的旋转运动触发时,纸盒分离辊才可旋转。

# 单页打印

纸盒搓纸辊主动运动,纸盒分离辊从动运动。这时,纸盒分离辊向输纸方向旋转。

## 双页输纸

如果有一定数量的纸张,因纸张之间的摩擦强度大,传递到纸盒分离辊的纸盒 搓纸辊的驱动强度非常弱。这会影响控制纸盒分离辊中旋转的动力,因此在双 页输纸期间,未从纸盒搓纸辊传递微弱的驱动力。这时,纸盒分离辊未旋转, 并且未对双页纸搓纸。

下图所示为双页输纸预防机构。



■ 多功能托盘控制

● 概述

多功能托盘搓纸:一张接一张将多功能托盘上的纸张拾入主机。 下图所示为多功能托盘搓纸机构。



下面说明多功能托盘搓纸运动。

- 1) DC 控制器当从主控制器接收到打印指令时驱动搓纸马达。
- 2)当 DC 控制器在规定时限内驱动多功能托盘搓纸电磁铁时,抬升板将升起, 同时多功能托盘搓纸辊将旋转一次。
- 通过旋转多功能托盘搓纸辊,将搓取1页纸。
   此刻,多功能托盘最后一张纸传感器将检测搓取的纸张是否为最后一张纸。
- 4) 在多功能托盘分离片选出双页输纸后,将搓取的纸张送入主机。

● 多功能托盘纸张存在检测

由多功能托盘纸张存在传感器检测多功能托盘中是否有纸。 如果检测到无纸,状态窗口中显示无纸信息。

# 备注:

在休眠模式期间, 传感器工作异常, 因此在休眠模式转变之前保存纸张信息。

# ● 多功能托盘最后一张纸检测

本主机检测从多功能托盘搓取的纸张是否为最后一张纸。

当从多功能托盘搓纸时,从多功能托盘纸张存在传感器至对位辊的输纸距离 短,因此,在检测到多功能托盘中无纸之前,开始形成下页图像。为防止感光 鼓和 ITB 被墨粉弄脏,DC 控制器通过最后一张纸传感器检测到多功能托盘的 最后一张纸。

如果从多功能托盘搓取最后一张纸,最后一张纸轮将旋转,并且最后一张纸感器信号将变化。并且依据此信号变化,DC控制器将确定这是搓取的最后一张纸,并且在形成下幅图像之前,停止打印运动,状态窗口中显示无纸信息。 下图所示为最后一张纸检测机构。



- ■对位控制
- 概述

下面是对位控制的控制说明。

- 歪斜校正机构
- •图像位置调节控制
- 纸张长度检测
- 歪斜校正机构

本主机可以校正纸张歪斜,而不会降低吞吐量。

下图所示为歪斜校正机构。

- 1) 纸张导边撞击对位挡板,并且对齐纸张尾边。
- 2)当对齐纸张导边时,推对位挡板,对齐导边的纸张将接近对位辊,并校正 歪斜。



# ● 图像位置调节控制

这种控制的工作原理是在 **TOP** 传感器检测纸张导边后,通过切换输纸速度, 在二次转印组件中调节纸张和图像的位置。

# ● 纸张长度检测

依据 TOP 传感器检测信号,检测实际通过纸张的输纸方向的长度。 检测到的实际纸张长度的信息用于确定幅面不符的错误打印。 ■ 纸张幅面/类型切换控制
 如果打印纸张幅面/类型变化, DC 控制器将选择搓纸入口。关于搓纸入口选择,
 有自动搓纸模式和固定搓纸模式。

## <自动搓纸模式>

此模式是在打印驱动程序中将搓纸设为"自动"时执行的模式。

**DC** 控制器复核要打印的纸张幅面/类型以及在各搓纸入口设置的纸张幅面/类型,并从符合的搓纸入口搓纸。

如果符合的搓纸入口超过一个,以下列顺序优先搓纸:纸盒搓纸装置 1、纸盒、 多功能托盘。

在纸盒之间,从靠近主机的上层搓纸。

如果未发现符合的搓纸入口,则将从装有幅面最接近的纸张的搓纸入口进行搓纸。

<固定搓纸模式>

此模式是从由打印驱动程序分配的搓纸入口的搓纸的模式。 如果未装分配的搓纸入口的纸盒/纸盒,则按自动搓纸模式搓纸。

# ■ 输纸速度控制

为了获得最大图像质量,本主机依据主控制器发送的纸张类型和分辨率信息按输纸速度打印。

下面列出纸张类型和输纸速度。

纸张类型			输纸速度
普通纸		60 至 105 g/m <sup>2</sup>	1/1 速度*
重磅纸	重磅纸 1	106 至 129 g/m²	1/1 速度
	重磅纸 2	130 至 160 g/m²	1/2 速度
	重磅纸 3	161 至 220 g/m <sup>2</sup>	1/2 速度
铜版纸	铜版纸 1	106 至 129 g/m²	1/2 速度
	铜版纸 2	130 至 160 g/m²	1/2 速度
	铜版纸 3	161 至 220 g/m²	1/2 速度
特殊纸	草稿纸	-	1/1 速度
	透明胶片	-	1/2 速度
	信封	-	1/1 速度
1200 dpi		-	3/4 速度

\*: 宽度为 300mm 或以上的纸张为 1/2 速度。

- 定影/排纸控制
- 概述

定影组件和排纸组件将墨粉固定在纸张上,并且将定影纸张送入排纸托盘。



● 定影拱起控制

为了防止图像故障和输纸故障,本主机进行定影拱起控制。

定影拱起控制用于通过按恒定量在压力辊和二次转印外辊之间保持纸张弯曲 来防止图像故障和输纸故障。当将纸张送入定影组件时,如果压力辊和二次转 印外辊的输纸速度不完全相同,则出现下列故障。

- •如果压力辊的输纸速度低于二次转印外辊的输纸速度,则纸张弯曲更大,并 且会出现出错的图像以及纸张皱折。
- •如果压力辊的输纸速度高于二次转印辊的输纸速度,纸张弯曲更小,则不能 正常转印墨粉图像,并且图像伸长。

下图所示为弯曲纸张。





为了防止上述现象, DC 控制器使用定影组件入口处的2个拱起传感器, 检测 纸张弯曲, 并控制定影马达(M5)来增大/减小压力辊的输纸速度。此时, 适 当保持纸张弯曲。

下面说明2个拱起传感器。

- ・拱起传感器1
   在输送重磅纸时检测纸张弯曲。
- 拱起传感器 2 在输送普通纸时,检测弯曲。

## 配置/控制

下图所示为拱起控制机构。





拱起传感器 1	拱起传感器 2	压力辊的输纸速度	插图
关	关	减小速度	А
开	关	重磅纸: 增大速度	В
		重磅纸以外:减小速度	
开	开	增加速度	С

● 排纸托盘充满检测

由排纸托盘纸张满传感器检测排纸托盘中是否装满纸张。 如果在打印期间,排纸托盘纸张满传感器接通超过规定时间,则 DC 控制器将 确定排纸托盘充满,并且在状态窗口中显示排纸托盘充满信息。 下图所示为排纸托盘充满检测机构。



● 概述

双面打印组件用于纸张换向和输送。

对于本主机,因为配置了共享排纸输纸路径和换向输纸路径,与纸张长度无关, 在1页循环中进行双面输纸。

在下页中说明各双面打印控制装置的输纸。



备注: 对于双面打印,直到将第二页收到排纸托盘,才进行充满检测。



<1 页循环双面打印控制>





● 双面打印换向/双面打印输纸控制

双面打印换向/双面打印输纸控制用于将打印完第一页的纸张输送双面打印组件,以便打印第二页。对于零件配置,请参照"搓纸输纸系统"的"概述"(2-36页)。

下面说明双面打印换向/双面打印输纸控制运动。

1) 在已打印第一页的纸张的尾边脱开自重挡板, DC 控制器将控制双面打印 换向电磁铁 1 和双面打印换向电磁铁 2,并将排纸辊切换到:正常旋转-> 停止->换向旋转。



## 下表列出各电磁铁控制的组合。

双面打印换向电磁铁 1	双面打印换向电磁铁 2	排纸辊的状况
关	关	排纸辊正常旋转
开	关	排纸辊停止
开	开	排纸辊反向旋转

2) 因排纸辊反向旋转,所以纸张换向。

3) 双面打印输纸辊输纸。

- 卡纸检测
- 概述

本主机检测是否有纸,以及是否适当输纸,并且纸张传感器如下。

- •TOP 传感器(PS5)
- •定影排纸传感器(PS6)
- 拱起传感器 1 (PS7)
- 拱起传感器 2 (PS8)
- 排纸托盘充满传感器 (PS10)

下图所示为传感器位置。



₩ 双面输纸路径(仅限于双面打印机型)

通过在 DC 控制器内 CPU 预先记录的检查时限内传感器组件中是否有纸,来确定是否卡纸。

如果 DC 控制器确定卡纸,则将停止打印,并且显示与相关卡纸信息对应的卡纸代码(以后叙述)。

# ● 搓纸重试控制

只对作业的第一张纸进行:如果在搓纸开始后在规定时间内在输纸路径(随搓 纸方法而异)的第一个传感器上未检测到纸张导边到达,则只进行一次搓纸重 试运动(重新驱动搓纸凸轮)。

下面是在各搓纸方法中检测的传感器。

纸盒多功能托盘	TOP 传感器 (PS5)
纸盒	纸盒输纸传感器(PS2)

备注: 只有在预先旋转时才进行搓纸重试运动。

# 延迟卡纸

● 搓纸延迟卡纸 1

在搓纸组件中,如果在搓纸开始(传感器或电磁铁接通)后在规定时间内纸张 尾边未到达 TOP 传感器 (PS5),则 DC 控制器将其确定为搓纸延迟卡纸 1。

搓纸纸盒	起始点	结束点	在结束点延迟卡纸
			状态 (毫秒)
多功能托盘	多功能托盘搓纸(多	TOP 传感器	在规定时间内未到
	功能托盘搓纸电磁		达结束点。
	铁接通)		
纸盒	搓纸(纸盒搓纸电磁	TOP 传感器	在规定时间内未到
	铁接通)		达结束点。
纸盒	纸盒搓纸(纸盒输纸	TOP 传感器	在规定时间内未到
	传感器接通)		达结束点。

## ● 搓纸延迟卡纸 2

在纸盒搓纸期间,如果在输纸路径中下一个纸盒输纸传感器(PS2)在各纸盒的纸盒输纸传感器(PS2)检测到纸张导边后规定时间内未检测到纸张导边,则 DC 控制器将其确定为搓纸延迟卡纸 2。

搓纸纸盒	起始点	结束点	结束点延迟卡纸状态 (毫秒)
纸盒(托盘5)	纸盒输纸传感器接	下一个纸盒输纸传	在规定时间内未到达
	通	感器接通	结束点。

# ● 搓纸延迟卡纸3

在纸盒搓纸期间,如果在搓纸开始(搓纸电磁铁接通)后在规定时间内纸张导边未到达相应搓纸纸盒的纸盒输纸传感器(PS2),则 DC 控制器将其确定为 搓纸延迟卡纸 3。

搓纸纸盒	起始点	结束点	在结束点延迟卡纸状 态(毫秒)
选装搓纸纸盒	纸盒搓纸(纸盒输纸 传感器接通)	纸盒输纸传感器	在规定时间内未到达 结束点。

\*只对作业第一页进行搓纸重试控制。

# ● 定影排纸延迟卡纸

如果在 TOP 传感器 (PS5) 检测到纸张导边后规定时间内,定影排纸传感器 (PS6) 未检测到纸张导边,则 DC 控制器将其定为定影排纸延迟卡纸。

起始点	结束点	结束点上延迟卡纸状况(毫秒)
TOP 传感器	定影排纸传感器	在规定时间内未达到结束点。

滞留卡纸

● 搓纸滞留卡纸

如果在 TOP 传感器(PS5)检测到纸张导边后规定时间内, TOP 传感器(PS5) 未能检测到纸张尾边,则 DC 控制器将其定为搓纸滞留卡纸。

起始点	结束点	结束点上滞留卡纸状况(毫秒)	
TOP 传感器	TOP 传感器	在纸张到达起始点后规定时间内,结	
		束点传感器未关闭。	

# ● 定影排纸滞留卡纸 1

如果在 TOP 传感器 (PS5) 检测到纸张尾边后规定时间内,定影排纸传感器 (PS5) 未能检测到纸张尾边,则 DC 控制器将其定为定影排纸滞留卡纸。

起始点	结束点	在结束点上滞留卡纸状态(毫秒)
TOP 传感器	定影排纸传感器	在纸张到达起始点后规定时间内,
		结束点传感器未关闭。

● 定影排纸滞留卡纸 2

如果在定影排纸传感器 (PS6) 检测到纸张导边后规定时间内,排纸托盘充满 传感器 (PS10) 未能检测到纸张存在,则 DC 控制器将其定为定影排纸滞留 卡纸。在这种情况下,有很大可能纸张卷在定影组件上。

起始点	结束点	在结束点上滞留卡纸状态(毫 秒)
定影排纸传感器	排纸托盘充满传感器	在规定时间内未到达结束点。

备注:

只有当排纸托盘未处于充满状态时才有效。

## 其他卡纸

● 双面打印再搓纸卡纸

在双面打印期间,如果在纸张换向后规定时间内,**TOP** 传感器未能检测到纸 张导边,则 **DC** 控制器将其定为双面打印再搓纸卡纸。

	起始点	结束点	起始点滞留卡纸状态
双面打印	双面打印搓纸	TOP 传感器	在规定时间内未到达结束点。

# ● 主机内残留卡纸

如果在下列情况下主机内有残余纸张:在紧接通电后/在紧接打开或合上盖后/ 在紧接处理卡纸后打开或关闭盖后,DC 控制器将其定为辊子通电卡纸。由下 列传感器检测通电卡纸。

- TOP 传感器(PS5)
- •定影排纸传感器(PS6)
- 拱起传感器 1 (PS7)
- 拱起传感器 2 (PS8)
- 门打开卡纸

如果打印期间检测到盖打开, DC 控制器将其定为门打开卡纸。

● 纸张缠绕卡纸

如果在定影排纸传感器 (PS6) 检测到纸张导边后在检测尾边的正确时限前未 检测到纸张,则将假定纸张卷在定影组件上,并且 DC 控制器将其定为缠绕卡 纸。 ● 卡纸代码清单

卡纸代码		上班百田	上延台里	
头 4 位	后4位	下纸原凶	下纵位直	
84		搓纸延迟卡纸 1	-	
85		搓纸延迟卡纸 2	-	
86		搓纸延迟卡纸 3	-	
88		搓纸滞留卡纸	-	
8C		定影排纸延迟卡纸	-	
90		定影排纸滞留卡纸	-	
94		主机内残留卡纸	-	
98		门打开卡纸	-	
9C		缠绕卡纸	-	
A4		双面打印再搓纸组件卡纸	-	
	00	-	不清楚区域	
	01	-	从搓纸入口 1 至对位位置的	
			区域	
	02	-	从搓纸入口 2 至对位位置的	
			区域	
	03	-	从搓纸入口 3 至对位位置的	
			区域	
	04	-	从搓纸入口 4 至对位位置的	
			区域	
	05	-	从搓纸入口 5 至对位位置的	
			区域	
	07	-	从对位位置全墨粉盒的区域	
	08	-	从墨粉盒全定影辊的区域	
	09	-	从定影组件辊全排纸组件的	
	UA	-	· 排纸组件周围区域 1	
	00	-	双面打印换向组件周围区域	
	0D	-	双面打印输纸组件周围区域	



■错误打印检测

● 概述

DC 控制器检测下列错误打印。

1. 输纸延迟错误打印

2. 无纸错误打印

3. BD 错误错误打印

4. 幅面不符错误打印

如果 DC 控制器检测到错误打印,则将向主控制器通知此项。 主控制器将在状态窗口中显示错误打印错误信息。 输纸延迟错误打印

当 TOP 传感器检测到纸张导边时,如果输纸迟,因而不能随图像调节纸张,则 DC 控制器将其确定为输纸延迟错误打印。

# 无纸错误打印

在绘制开始后,在输出 ITOP 后在搓纸时限内确定无纸。

# BD 错误错误打印

在解除垂直扫描掩码期间,如果在 BD 循环中检测到错误,则 DC 控制器将其 定为 BD 错误。

# 纸张幅面不符错误打印

如果 TOP 传感器测量到的纸张长度与纸盒导板检测到的或 DC 控制器分配的 纸张长度差异为 15mm 或以上,则将其定为纸张幅面不符。

# 出纸运动

# 输纸

从主机输送和排出检测有错误打印的引导纸张和后续纸张。直到排出所有 纸张,可立刻关闭驱动装置。

# 垂直扫描掩码

**DC** 控制器一检测到错误打印,如果解除相关纸张的图像上垂直扫描掩码,则将设置垂直扫描掩码,以阻止图像信息。

## 二次转印

立即切换到清洁偏压(DC 负电)。

# 引擎控制系统

# ● 概述

引擎控制系统依据主控制器的指令控制所有块。引擎控制系统由下列各项组 成。

- •DC 控制器
- 低电压电源
- 高电压电源

下面是引擎控制系统的框图。



● DC 控制器电路板

■ 概述

**DC** 控制器控制本机的操作程序。 下面是 **DC** 控制器和电气零件的框图。



2 技术参考>引擎控制系统

电气零件	电气符号	零件名称	电气零件	电气符号	零件名称
	SW1	电源开关		M1	ITB 马达
	SW2	24V 互锁开关	, ~ · · · ·		
	SW3	5V 互锁开关 1		M2	感光鼓马达
开关	SW4	5V 互锁开关 2		M3	显影马达
	SW5	一次转印脱开开关		M4	定影马达
	SW6	废粉箱开关       纸盒纸张长度开关       纸盒纸张宽度开关       纸盒搓纸电磁铁		ME	关系 (1) 关系 (1)
	SW7			CIVI	佐纸与达
	SW8			M6	显影脱开马达
电磁铁	SL1			M9	推杆马达
	SL2	多切能托盈佐纸电磁铁 双面打印换向由磁铁 <b>1</b>	<u> </u>		扫描器马达
	SL5	一次转印脱开电磁铁		-	ITB 墨粉量充满传感器
	SL7B	双面打印换向电磁铁 2       电源风扇       双面打印风扇       纸盒纸张传感器       多功能托盘纸张传感器       多功能托盘最后一张纸传感器       纸盒纸张表面传感器		_	PD
风扇	FM1			-	
	FM2			-	RDL 传感器
	PS1			-	环境传感器
	PS2			-	Y墨粉量传感器
	PS3				
	PS4			-	₩ 壺材重传感益
光电断路器	PS5	TOP 传感器			C 墨粉量传感器
	PS6	定影排纸传感器		-	Bk 墨粉量传感器
	PS7	拱起传感器 1			正面预曝光 I ED1-4
	PS8	拱起传感器 2			
	PS9	定影卸压传感器		LED5-8	正面预曝光 LED1-4
	PS10	排纸托盘纸张满传感器			
	PS11	显影脱开传感器			
	PS12	Bk 感光鼓 HP 传感器			
	PS13	YMC 感光鼓 HP 传感器			
	PS14	前盖传感器			
	PS15	右盖传感器			


■ 各块运行

● 马达控制

概述

本机使用马达输纸和成像。

下面是马达布置图和各马达的规格清单。



零件名称 驱动零件 故障检测 ITB 马达 ITB、Bk 墨粉盒的感光鼓和显影辊 是 M1 感光鼓马达 Y/M/C 感光鼓 是 M2 显影马达 Y/M/C 显影辊 是 М3 是 定影马达 压力辊、压力辊加压/卸压、排纸辊 M4 搓纸马达 托盘搓纸辊、纸盒搓纸辊、输送辊和双面 否 M5 打印输纸辊 接合/脱开显影组件 否 显影脱开马达 M6 推杆马达 纸盒推杆 否 M9 扫描器马达 扫描器马达 否 M10

#### 故障检测

如果下列条件之一为真,则 DC 控制器判断马达故障,并且在状态窗口上显示 马达故障错误代码。

• 马达启动故障

如果自各马达启动时起规定时间到了后马达速度未达到规定速度。

 马达旋转故障 如果在各马达一旦到达规定速度后在规定时间内连续超出规定速度。



#### ● 风扇控制

## 概述

本机使用风扇防止内部温度上升。 下面是风扇布置图和风扇规格清单。



名称		冷却区	类型	速度
电源风扇	FM1	低电压电源单元	吸入	全速/半速
双面打印风扇	FM2	双面打印输纸单元、排纸托	吸入	全速
		盘单元、定影组件周围		

故障检测

如果在启动各风扇后在规定时间内连续卡住风扇,则 DC 控制器判断风扇故障,并且在状态窗口上显示 E805-0005/0006。

- 主控制器电路板
- 概述

主控制器通过接口线从外部设备(例如,主机)接收打印信息。信息包括用于 传达打印机状态、打印机特性和点数据的 CAPT 指令,这是主机转换打印数据 的结果。

将数据发送至 DC 控制器电路,用于控制激光二极管启动。

如果与双向接口适当连接,外部设备可用于检测打印机状态。

当在 Microsoft Windows 或 Macintosh 环境中进行打印时, CAPT (佳能高级 打印技术)用于减小处理速度并方便操作,以提供便于用户使用的打印环境。 所以, CPU 设计用于下列各项:

- •将来自应用程序的打印数据转成点数据,并发送到打印机,但不转换为打印 机页说明语言(PDL)。
- •通过响应对话框,可以在主机显示屏上检查和设置打印环境。
- 主机屏幕上指示打印机状态: 打印结束时间、打印纸张运动、错误状态。





## ● 配置/功能



序号	名称	作用
IC1	NVRAM	用于存储各参数的存储器
IC3	ASIC	用于处理 USB 设备控制器、视频传输
		和网络接口控制器等等的功能
IC5	ASIC	用于处理图像数据
IC12	闪存 ROM	用于存储网络控制固件
SW1	接触开关	复位按钮
JP1	IP 固定模式跨接线	用于工厂
JP2	ROM 写入模式跨接线	用于工厂
J8	LAN 插头(100/10 Base-T)	-
J10	USB 插头	-

## 备注:

GDI(图形设备接口)

这是 Windows 环境中用于打印和屏幕显示的图形接口(也用于正在使用 的应用程序)。



● 低电压电源

## ■ 概述

低电压电源将电源插座的交流电输入转换为直流电,并向各负载供电。 下面是低电压电源的框图。



低电压电源将提供的交流电转换为+24V、+5V和+3.3V,这些是打印机主机所需直流电。

- •+24V 有+24V 和+24R, 而+5V 有+5V 和+5R。
- +24V: 一直供电
- 在休眠模式期间停止供电。
- •+24R: 当打开前盖或右盖时停止供电。
- •+5V: 一直供电
- 在休眠模式期间停止供电。
- •+5R: 当打开前盖或右盖时停止供电。
- •+3.3V: 一直供电

					电源控	制模式	
电源 名称	连接单元	备注	打印 时	待机 电平 <b>1</b> (无 得 加 注 制)	待机电 平 2 (具 有待机 温度 制)	引擎休 眠 (引擎 关闭)	深度 休眠
+24V	扫描器马达 推杆马达 一次转印 脱开电磁铁 标签 风扇 纸盒搓纸电磁铁	在 REMOTE ON 开启/ 关闭互锁 装置之前 24V	是	是	是	否	否
+24R	定影马达 ITB 马达 感光鼓马达 显影马达 双面打印输纸马达 换向马达 显影脱开马达 基默马达 高电压电源 定影加热器 双面打印输纸线圈 多用搓纸电磁铁	由 REMOTE ON 打开/ 关闭互锁 装置后 24V	是	是	是	否	否
+5R	<ul> <li>传感器(墨粉传感器、彩</li> <li>色移位/浓度传感器 1,2、</li> <li>ITB顶部传感器)</li> <li>预曝光 LED</li> <li>激光</li> <li>BD</li> </ul>	由 REMOTE ON 开启/ 关闭互锁 装置后 5V	是	是	是	否	否

				电源控制模式			
电源名 称	连接单元	备注	打印时	待机电 平 1(无 待机温 度控 制)	待机电平 2(具有待 机温度控 制)	引擎休眠 (引擎关 闭)	深度休 眠
+3.3V	CPU、ASIC、盖 传感器、选装件、 定影热敏电阻、 光电断路器	整夜电源	是	是	是	是	是
+3.3VS	光电断路器	+3.3V,用 于传感器	是	否	是	否	否
+3.3V	主控制器	整夜电源	是	是	是	是	是

#### ■ 保护功能

低电压电源具有保护电路,可自动关闭直流电压输出,以防如果提供过电流或 生成过电压时电源电路板破裂。

如果未从低电压电源输出直流电压,保护功能可能正在起作用。因而,关闭电 源开关,并从插口拉出电源线,并且在解决负载故障后,再次打开电源开关。 如同其他保护功能,低电压电源配有电源保险丝,并且如果向交流线路提供过 电流,则电源保险丝熔断,并且停止供电。

# ■ 安全

本机具有关闭+24R 和+5R 电源的功能,供确保使用和维修工程师的安全。 在下列情况下,关闭互锁开关,并且关闭+24R 和+5R 的电源。

• 当打开前盖或右盖时。

下面是要关闭+24R 电源的负载。

•显影高电压电源电路板、一次转印高电压电源 TR1、二次转印高电压电路板。 •显影马达、硒鼓马达、定影马达、ITB 马达

下面是关闭+5R 电源的负载。

• 激光扫描器单元

注意因为本机在直流线路上有电源开关,所以即使关闭电源开关,在交流线路 中也继续供电。因而,当把电源线接到插口上时,不要拆卸本机。 ■ 省电功能(休眠控制)

本机进行休眠控制,用于关闭各负载的电源,以便在待机期间节省耗电。只有在 1W 休眠时才有休眠控制,并且如果符合具体条件,则启动休眠控制。

休眠状态	省电效应	内容
深度休眠(1W休眠)	回	将操作面板、打印机引擎和主控制器 软件切换到省电状态(只关闭主电源
		灯)。



## 休眠状态的启用状态

[1]	•按下操作面板上的操作面板电源开关。	
	•在选项>设备设置>休眠设置中,选中[在时段内移	
	到休眠模式]。	
休眠模式的解除状态		
[2]	•按下操作面板上的操作面板电源开关。	
	•接收打印作业。	
	•进行校准。	
	•进行颜色偏移校正。	
	•进行清洁。	

空白页



# 拆卸和组装

- 外部相关
- 主要单元
- 主要零件
- 电路板相关

# 概述

● 拆卸/组装注意要点

在拆卸和组装时务必注意下列要点。

- 1. 在拆卸和组装时,为确保安全,务必断开电源插头。
- 2. 如果没有特殊说明,按与拆卸相反的步骤进行组装。
- 3. 小心不要使用错误类型的螺钉(长度、直径),或在组装时将它们安装到错误位置上。
- 4. 为确保导电,使用带有垫圈的螺钉作为接地线和变阻器等等的安装螺钉。在组装时,务必使用此螺钉。
- 5. 原则上,拆除一个或多个零件时,不要操作机器。
- 6. 在拆卸时,不要拆除油漆封住的螺钉。

## ● 长期存放本机的注意要点

当存放本机6个月或以上时,为防止输出图像上浓度不匀,进行通常的关闭操作,并朝箭头方向移动二次转印外辊[1]的卡爪来卸压。





● 卡车运输注意要点 从本机拉出墨粉盒[1],并且在包装前用纸盖住感光鼓[2]。



备注: 如欲为感光鼓挡光,推荐使用阻光板。因为接触到感光鼓,所以当包装墨 盒时要十分小心。





符号	名称	编号
[1]	右上盖	-
[2]	右后盖	3-8
[3]	右后手柄盖	-
[4]	右盖单元	3-13
[5]	右前手柄盖	-
[6]	控制面板单元右盖	-
[7]	前盖单元	3-10
[8]	控制面板单元	3-8
[9]	控制面板单元左盖	-
[10]	上盖单元	3-8







符号	名称	编号
[11]	左手柄盖	-
[12]	左盖	3-7
[13]	后盖	3-7
[14]	后右盖	3-7
[15]	废粉箱盖	3-12

主要单元
<i>b</i> か ロ

符号	名称	编号
[1]	废粉输送单元	3-40
[2]	ITB 齿轮导向单元	3-27
[3]	废粉充满传感器单元	3-25
[4]	纸盒搓纸驱动单元	3-20
[5]	ITB 前导向单元	3-26
[6]	排纸单元	3-29

忽略只需拆除螺钉即可拆除的盖的步骤。





符号	名称	编号
[7]	废粉箱	3-17
[8]	排纸驱动单元	3-30
[9]	ITB 单元	3-15

符号	名称	编号
[10]	主驱动单元	3-31
[11]	定影驱动单元	3-39
[12]	颜色偏移/浓度传感器单元	3-23
[13]	推杆驱动单元	3-22



■ 主要零件



符号	名称	编号
[14]	激光扫描器单元	3-18
[15]	控制器盒单元	3-28
[16]	定影组件	3-16

符号	名称	编号
[1]	定影马达	3-56
[2]	ITB 马达	3-53
[3]	纸盒搓纸辊单元	3-41
[4]	纸盒分离辊单元	3-42
[5]	多功能托盘搓纸辊单元	3-44
[6]	多功能托盘分离片	3-46
[7]	二次转印外辊单元	3-49
[8]	双面打印风扇	3-52
[9]	电源风扇	3-50
[10]	显影马达	3-55
[11]	感光鼓马达	3-54





符号	名称	编号
UN1	低电压电源电路板	3-59
UN2	一次转印高电压电路板	3-60
UN3	二次转印高电压电路板	3-61
UN4	显影高电压电路板	3-62
UN5	DC 控制器电路板	3-58
UN7、UN8、UN9、UN10	墨粉传感器电路板	3-63
UN28	环境传感器	3-64
UN36	驱动程序电路板	3-63
UN41	主控制器电路板	3-57
UN42	电源开关继电器电路板	3-64



# 外部相关

- 拆除左盖
- 1) 打开前盖单元[1]和废粉箱盖[2]。



- 2) 孙际 二 二3 个螺钉[2]
- •6个卡爪[3]



拆除后盖
 1)沿箭头方向拆除后盖[1]。
 ・4 个螺钉[2]



- 1)拆除后右盖[1]。
- •1个螺钉[2]
- •2个卡爪[3]





# ● 拆除右后盖

- 1)拆除后右盖。(参照 3-8 页)
- **2**) 打开右盖单元[1]。



F-3-15

- 3)拆除右后盖[1]。
- •2个螺钉[2]
- •2个卡爪[3]



F-3-16

● 拆除上盖单元/控制面板单元

# 注意:

当拆除上盖单元时,因为 ITB 单元正安装在上盖单元下面,小心不要损坏 ITB 单元。

- 1)拆除左盖。(参照 3-8 页)
- 2) 打开右盖单元。
- 3)拆除右上内盖[1]。
- •1 个卡爪[2]



4) 拆除插头[1]。

F317





- 5)拆除上盖单元[1]。
- •2个螺钉(M4 攻丝)[2]
- •5个螺钉(M3 TP)[3]
- •4 个卡爪[4]



- 6) 从上盖单元拆除控制面板右盖[1]。
- •1个螺钉[2]





F-3-20

- 7) 从上盖单元拆除控制面板左盖[1]。
- •1个螺钉[2]
- •1 个卡爪[3]



8) 从上盖单元拆除控制面板单元[1]。 •10个卡爪[2]





F-3-22

F-3-21



- 拆卸和组装>外部相关
- 拆除前盖单元 1) 打开前盖单元[1]。



注意: 当拆除内盖导轨座[1]时,务必固定内盖[2]。 (原因: 否则, 内盖突然关闭。)



- 2)拆除内盖导轨座[1]。
- •1个螺钉[2]
- •1 个卡爪[3]





3) 合上内盖[1]。





4)拆除右侧和左侧的2个止动杆[1]。•2个卡爪[2]



5) 安装前盖单元上轴的凸出部分[1]与轴支架的断开装置,并朝箭头方向拆除 前盖单元[3]。



- 拆除废粉箱盖
- 1) 打开废粉箱盖[1],并拆除废粉箱[2]。



2)拆除后右连杆支臂[1]。



3) 朝箭头方向移动和拆除后左连杆支臂[1]。



4) 稍微打开左盖[1],并将废粉箱盖的凸出部分[2]与轴支架的断开装置[3]安装 在一起,并拆除废粉箱盖[4]。







- 拆除右盖单元
- 1)拆除后右盖(参照 3-7 页)。
- 2)拆除右后盖(参照 3-8 页)。
- 3)拆除接线盖[1]。
- •1 个卡爪[2]





4)拆除2个插头[1],并从导板[2]拆除线束[3]。



- 5)拆除后连杆支臂[1]。
- •1个螺钉[2]



- 6)拆除前连杆支臂[1]。
- •1个螺钉[2]





# 7)拆除前合页[1]。

•2个螺钉[2]



8) 朝箭头方向拆除右盖单元[1]。





# 主要单元

● 拆除 ITB 单元

1) 打开右盖单元[1]。



2) 抓住左右手柄[1],沿对角方向沿导板拉出 ITB 单元[2]。

3) 在沿导板拉出 ITB 单元[1]后,将左右手柄置于右盖顶部。



4) 切换以固定左和右把手[1],并拆除 ITB 单元[2]。



备注: 如果难以拉出,将此单元向 主机正面倾斜,从而拉出此 单元。







在安装期间注意: 在安装 ITB[2]之前,首先确保颜色偏移/浓度传感器单元[1]打开。



● 拆除定影组件

# 小心:

在关闭电源后,定影组件处于高温,务必在拆除前先让此组件冷却下来。

**1**) 打开右盖单元[1]。



2) 握住左右旋钮[1], 朝箭头方向拉出定影组件[2]。



在安装期间注意:

当安装分配为维修零件的定影组件时,在拆除定影机构[**1**]后务必安装 此组件。



● 拆除废粉箱1)打开废粉箱盖[1]。



2) 拆除保护盖[1]。





3) 将盖[2]安装在废粉箱[1]上。



4) 拆除废粉箱[1]。



拆除激光扫描器单元
 1)拆除左盖(参照 3-7 页)。
 2)朝箭头方向拆除风扇导管[1]。
 ・2 个卡爪[2]



3)拆除2个扁平电缆[1]和插头[2]。





- 4)拆除止动杆[1]。
- •1 个卡爪[2]





5)拆除扫描器止动弹簧[1]。



6)拆除凸出部分[1],并朝箭头方向拆除线束导板[2]和扁平电缆[3]。



7) 抬起把手[1],并拉出激光扫描器单元[2]。



注意: 当安装时,将激光扫描器单元的凸出部分[1]与板的孔[2]安装在一起。



- 拆除纸盒搓纸驱动单元
- 1)拆除纸盒。
- 2)拆除 ITB 单元 (参照 3-15 页)。
- 3)拆除纸盒分离辊单元(参照 3-42 页)。
- 4) 合上颜色偏移/浓度传感器单元[1]。



- 5) 朝箭头方向拆除搓纸导板[1]。
- •1个卡爪[2]





- 6)拆除接线盖[1]。
- •1 个卡爪[2]



7)拆除3个插头[1]。





8)拆除2个螺钉[1]。



9) 当抬起传感器杆[1]时,拉出纸盒搓纸驱动单元[2]。



## 注意:

当安装纸盒纸盒纸盒纸盒搓纸驱动单元时,传感器杆[1]接触纸盒纸盒纸 盒纸盒搓纸驱动单元[2];因而,在抬起传感器杆[1]时安装此单元。



# 注意:

当安装纸盒纸盒纸盒纸盒搓纸驱动单元时,在正确位置安装传感器杆 [1],并检查传感器杆[2]工作是否正常。



- 拆除推杆驱动单元
- 1)拆除墨粉盒。
- 2)拆除废粉箱。
- 3)拆除纸盒搓纸驱动单元(参照 3-20 页)。
- 4)拆除定影组件(参照 3-16 页)。
- 5) 合上右盖单元。
- 6) 将主机[1]置于主机背面向下的位置。



- 7)拆除线束盖[1]。
- •1 个卡爪[2]





8)拆除2个插头[1]。



9) 朝箭头方向拆除推杆驱动单元[1]。

•1个螺钉[2]



- 拆除颜色偏移/浓度传感器单元
- 1)拆除 ITB 单元(参照 3-15 页)。
- 2)拆除纸盒分离辊单元(参照 3-42 页)。
- 3)拆除纸盒搓纸驱动单元(参照 3-20 页)。
- 4) 拆除插头盖[1]。
- •1 个卡爪[2]



5) 拆除插头[1]和右侧弹簧[2]。





6)拆除左侧弹簧[1]。



7)拆除右侧和左侧的2个轴[1],并拆除颜色偏移/浓度传感器单元[2]。





- 拆除废粉充满传感器单元
- 1)拆除左盖(参照3-7页)。
- 2)拆除上盖单元(参照 3-8 页)。
- **3**)拆除后右盖(参照 3-7 页)。
- 4)拆除废粉箱盖(参照 3-12 页)。
- 5)拆除中墨粉盖[1]。
- •1个卡爪[2]



- 6) 拆除左墨粉盖[1]。
- •2个螺钉(M4 攻丝)[2]
- •1 个螺钉(M3 TP)[3]



- 7)拆除废粉充满传感器单元[1]。
- •1个插头[2]
- •3个螺钉[3]







- 拆除 ITB 前导板单元
   1) 拆除 ITB 单元(参照 3-15 页)。
- 2)拆除左盖(参照 3-7 页)。
- 3)拆除上盖单元(参照 3-8 页)。
- 4)拆除前盖单元(参照 3-10 页)。
- 5)拆除前内右盖[1]。
- •1个螺钉[2]
- •3个螺钉[3]



6) 当前内盖单元[1]稍微打开时,向上推并拆除连杆支臂[2]。





- 7)拆除墨粉盒上导板单元[1]。
- •3个螺钉[2]
- •1 个卡爪[3]



- 8) 拆除插头[1]。
- 9) 从夹块[2]拆除线束[3]。





10) 朝箭头方向拆除 ITB 前导板单元[1]。1 个卡爪[2]



- 拆除 ITB 后导板单元
- 1)拆除ITB单元(参照 3-15 页)。
- 2)拆除左盖(参照 3-7 页)。
- 3)拆除上盖单元(参照 3-8 页)。
- 4) 朝箭头方向拆除 ITB 后导板单元[1]。
- •1个插头[2]
- ・1 个卡爪[3]





- 拆除控制器盒单元 1)拆除左盖(参照 3-7 页)。
- 2)拆除后盖(参照3-7页)。
- 3)拆除右后盖(参照 3-8 页)。
- 4)拆除控制器内盖[1]。
- •6个螺钉[2]



5) 拆除3个插头[1]和扁平电缆[2]。





7) 朝箭头方向拆除控制器盒单元[1]。

•9个螺钉[2]



6) 从导板[3]拆除线束[1]和扁平电缆[2]。



3

备注: 如果需要拆除主控制器[1],拆除4个螺钉[2]即可拆除。



- 拆除排纸单元
- 1)拆除定影组件(参照 3-16 页)。
- 2)拆除左盖(参照 3-7 页)。
- 3)拆除上盖单元(参照 3-8 页)。
- 4)拆除定影内盖[1]。
- •2个螺钉[2]



- 5)拆除2个螺钉[1]。
- 6) 朝箭头方向拆除排纸单元[2]。




### 注意:

当将排纸单元安装到主机上时,务必将排纸单元的2个孔[1]和轴[2]分别 与主机的2个轴[3]和孔[4]安装在一起。



注意: 在将排纸单元安装到主机上后,确保传感器杆[1]顺利移动。



- 拆除排纸驱动单元
  1)拆除 ITB 单元(参照 3-15 页)。
  2)拆除定影组件(参照 3-16 页)。
  3)拆除左盖(参照 3-7 页)。
- 4)拆除上盖单元(参照 3-8 页)。
- 5)拆除排纸单元(参照 3-29 页)。
- 6)拆除2个插头[1]。



- 7)拆除排纸驱动单元[1]。
- •3个螺钉[2]
- •1个卡爪[3]



3



- 拆除主要驱动单元
- 1)拆除墨粉盒单元(参照 3-7 页)。
- 2)拆除左盖(参照 3-7 页)。
- 3)拆除上盖单元(参照 3-8 页)。
- 4)拆除右后盖(参照 3-8 页)。
- 5)拆除后右盖(参照 3-7 页)。
- 6)拆除后盖(参照 3-7 页)。
- 7)拆除废粉箱盖(参照 3-12 页)。
- 8)拆除废粉充满传感器单元(参照 3-25 页)。

#### 备注:

当拆除 DC 控制器电路板[1]、主控制器电路板[2]和一次转印高电压电路 板[3]时,扁平电缆[4]和2个线束[5]可能从各个单元脱开;因而注意线束 接线。



2) 当安装主驱动单元时,将主机侧的线束[1]悬挂在导板[2]上,以防线束 夹住。



9)拆除控制器盒单元(参照 3-28 页)。10) 拆除一次转印高压电路板[1]。

- •1个螺钉[2]
- •4个螺钉[3]





11) 从一次转印高电压电路板[1]拆除插头[2]。



12) 拆除6个扁平电缆[1]。 [1]

# 注意:

当把一次转印高电压电路板[1]安装到主机上时,确保接触弹簧[3]从 4 个圆孔[2]起接触。



- •22个插头 - E
- 13) 拆除 DC 控制器电路板上的插头[1]。

[1]



14) 拆除3个插头[1]。



15) 拆除线束导板[1]。・1 个卡爪[2]



- 17) 拆除 DC 控制器电路板单元[1]。・5 个螺钉[2]



16) 从线束导板[1]拆除线束[2]。

## 备注:

当把 DC 控制器电路板单元[1]安装到主机上时,务必将扁平电缆[2]穿 过板孔[3]。



- 18) 拆除驱动程序电路板[1]。
- •1个接线座[2]
- •3个插头[3]
- •2个螺钉[4]



- 19) 拆除二次转印高电压电路板[1]。
- •1 个螺钉[2]
- •1个卡爪[3]



20) 拆除线束导板[1]。1个卡爪[2]





- 21) 拆除显影高电压电路板[1]。
- •1个螺钉[2]
- •4个卡爪[3]



## 注意**:**

当向主机安装显影高电压电路板[1]时,确保接触弹簧[3]从 16 个圆孔[2] 起接触。



22) 拆除 2 个支板[1]。 • 2 个螺钉[2]



- 23) 拆除线束导板[1]。
- •4个插头挡圈[2]
- •1个插头[3]
- •1个卡爪[4]





- 24) 拆除传感器座[1]。
- •1个卡爪[2]



25) 拆除插头[1]。



- 26) 拆除6个插头[1]。
- 27) 从线束导板[2]拆除线束[3]。



28) 拆除主驱动单元。6个螺钉[2]



注意: 因为主驱动单元需要调节,所以不要拆卸此单元。



● 安装主驱动单元

1) 将右盖连杆支臂的轴[1]与主驱动连杆孔[2]安装在一起。

注意:

在右盖单元打开并且还降下主驱动连杆[3]时安装此轴。



2) 暂时将螺钉[2] 拧到主驱动单元[1] 上。



3) 朝箭头方向推挡板支臂[1],并将4个轴[2]与主机后侧板的4个轴孔[3]安装 在一起,并安装此单元。



注意:检查相位调整 1)确保将右盖连杆支臂的轴[1]装入主驱动连杆孔[2]。





2)确保将4个轴[1]装入主机侧的轴孔。

3)确保主驱动单元的螺钉孔[2]和主机后侧的螺钉孔[3]之间没有开口。



- 4) 安装主驱动单元[1]。
- •6个螺钉[2]



备注: 在安装新主驱动单元后,务必拆除4个定影机构[1]。



## 注意:

当安装定影马达线束时,务必将线束固定件[**2**]安装到位,使其位于线束 导板[**1**]下。





- 拆除定影驱动单元
  1)拆除左盖(参照 3-7 页)。
  2)拆除上盖单元(参照 3-8 页)。
- 3)拆除右后盖(参照 3-8 页)。
- 4)拆除后右盖(参照 3-7 页)。
- 5)拆除后盖(参照 3-7 页)。
- 6)拆除废粉箱盖(参照 3-12 页)。
- 7)拆除废粉充满传感器单元(参照 3-24 页)。
- 8)拆除主控制器电路板(参照 3-57 页)。
- 9)拆除主控制器盒单元(参照 3-28 页)。
- 10) 拆除主驱动单元 (参照 3-31 页)。
- 11) 朝箭头方向拆除定影后导板[1]。
- •1个螺钉[2]



## 12) 拆除2个插头[1]。



13) 拆除定影驱动单元[1]。4个螺钉[2]





- 拆除废粉输送单元
- 1)拆除墨粉盒单元。
- 2)拆除左盖(参照 3-7 页)。
- 3)拆除上盖单元(参照 3-8 页)。
- 4)拆除后右盖(参照 3-7 页)。
- 5)拆除废粉箱盖(参照 3-12 页)。
- 6)拆除中墨粉盖[1]。
- ・1 个卡爪[2]



- 7)拆除左墨粉盖[1]
- •2个螺钉(M4 攻丝)[2]
- •1 个螺钉(M3 TP) [3]



- 8)拆除挡板[1]和弹簧[2]。
- •1个卡爪[3]



9)拆除废粉输送单元[1]。•2个螺钉[2]



# 主要零件

- 拆除纸盒搓纸辊单元
- 1) 拉出纸盒。
- 2) 打开右盖单元。
- 3)拆除纸盒分离辊单元(参照 3-42 页)。

## 小心:

务必不要触摸纸盒纸盒纸盒纸盒搓纸辊单元的辊子表面[1]。 如果转动纸盒纸盒纸盒纸盒搓纸辊单元的[B]区,则此单元将沉入安装位



## 小心:

务必不要触摸二次转印外辊[1]的表面和对位辊的表面。



4) 朝箭头方向拆除纸盒搓纸辊单元[1]。



5) 在将新纸盒搓纸辊单元[1]调节到轴孔[2]后朝箭头方向安装此单元。



## 小心:

在安装后,确保纸盒纸盒纸盒纸盒搓纸辊单元中[A]区中没有间隙。如果 转动纸盒纸盒纸盒纸盒搓纸辊单元的[B]区,则此单元将沉入安装位置。



- 拆除纸盒分离辊单元
- 1) 打开右盖单元。

# 小心:

务必不要触摸纸盒纸盒纸盒纸盒分离辊单元的辊子表面[1]。





务必不要触摸二次转印外辊[1]的表面以及对位辊的表面。





### 2) 朝箭头方向移动锁杆[1]。





小心: 在新纸盒纸盒纸盒纸盒分离分离辊单元安装期间,务必松开锁杆[1]。



4) 将新纸盒分离辊单元[2]安放到钩子[2]上,并朝箭头方向安装此单元。

3) 朝箭头方向拆除纸盒分离辊单元[1]。







5) 朝箭头方向锁定锁杆[1]。





小心:



小心: 在安装后,确保纸盒纸盒纸盒纸盒分离辊单元[1]不会脱开。

● 拆除多功能托盘搓纸辊

# 小心: 务必不要触摸多用托盘搓纸辊单元的辊子表面[1]。



1) 打开多功能托盘搓纸托盘[1]。





2)拆除多功能托盘搓纸辊盖[1]。



3) 向左右打开搓纸辊挡圈[1],朝箭头方向拆除多功能托盘搓纸辊[2]。



4) 在将新多功能托盘搓纸辊的凸出部分[1]置于槽[2]中后, 朝箭头方向安装此 部分。



5) 推新多功能托盘搓纸辊的[A]部分,并将其与左右搓纸辊挡圈[1]安装在一起。



小心: 在安装后,确保将多用托盘搓纸辊的凸出部分[1]嵌入搓纸辊挡圈的孔



6) 安装多功能托盘搓纸辊盖[1]。



● 拆除多功能托盘分离片

小心: 务必不要触摸多用托盘分离垫的垫表面[1]。



1) 打开多功能托盘搓纸托盘[1]。



2) 拆除多功能托盘搓纸辊盖[1]。



3) 从新多功能托盘分离片内装物品的袋中取出安装工具[1]。



4)将安装工具的导边[A]部分插入多功能托盘分离片的间隙[B]部分。



5) 将安装工具的导边[A]部分向右和向左倾斜,并将多功能托盘分离片的间隙 [B]部分扩大约 1mm。



6) 朝箭头方向插入安装工具[1]。



7) 朝箭头方向移动安装工具[1],并拆除多功能托盘分离片[2]。



8) 朝箭头方向将新多功能托盘分离片[1]安装到安装工具[2]上。



9) 朝箭头方向插入新多功能托盘分离片[1],并拉出安装工具[2]。





10) 在朝箭头方向推新多功能托盘分离片[1]后,安装此分离片。



小心: 在安装后,确保多用托盘分离垫[1]和手动输纸分离垫座[2]之间没有间隙。





● 拆除二次转印外辊单元



# 1) 打开右盖单元[1]。



2) 握住二次转印外辊单元[1]的两端,并朝箭头方向拆除此单元。



# 小心:

在安装辊子后,将剥离新的二次转印外辊单元的辊子保护片[1],务必 不要在此步骤剥离保护片。



**3**) 握住新二次转印外辊单元辊的两端[1], 推轴[2]的左右部分, 即可安装此辊 子。



4) 朝箭头方向拉保护片的胶带[1],即可拆除保护片。



- 拆除电源风扇
- 1)拆除前盖单元(参照 3-10 页)。
- 2)拆除左盖(参照 3-7 页)。
- 3) 拆除插头[1]。
- 4) 从线束导板[2]拆除线束[3]。



5)拆除电源风扇单元[1]。 •2个卡爪[2]





- 6) 从电源风扇单元[1]拆除电源风扇[2]。
- •4 个卡爪[3]



# 注意: 注意在安装电源风扇时有安装方向。

- •确保风扇接线[1]处于下右位置。
- •务必调节风扇管道的箭头[2]和电源风扇的箭头[3],如下图所示。



注意: 当安装线束时,务必将线束[2]置于线束导板[1]中。





- 拆除双面打印风扇
- 1)拆除前盖单元(参照 3-10 页)。
- 2)拆除上盖单元(参照 3-8 页)。
- 3)拆除前内右盖[1]。
- •1个螺钉[2]
- •3个卡爪[3]



4)拆除2个插头[1]。



- 5)拆除线束[1]和导板[2]。
- •2个卡爪[3]



6)拆除插头[1]和风扇座[2]。 •3个卡爪[3]





7) 拆除双面打印风扇[1]。



#### 注意:

注意安装双面打印风扇时有安装方向。

•确保风扇接线[1]处于上右位置。

•务必调节风扇管道的箭头[2]和双面打印风扇的箭头[3],如下图所示。



- 拆除 **ITB** 马达
- 1)拆除左盖(参照 3-7 页)。
- 2)拆除上盖单元(参照 3-8 页)。
- **3**)拆除右后盖(参照 **3-8** 页)。
- 4)拆除后右盖(参照3-7页)。
- 5)拆除后盖(参照3-7页)。
- 6)拆除废粉箱盖(参照 3-12 页)。
- 7)拆除废粉充满传感器单元(参照 3-25 页)。
- 8)拆除主控制器电路板(参照 3-57 页)。
- 9)拆除主控制器盒单元(参照 3-28 页)。
- 10) 拆除 DC 控制器电路板 (参照 3-58 页)。
- 11)拆除 ITB 单元[1]。
- •4个螺钉[2]
- •1个插头[3]





- 拆除感光鼓马达
- 1)拆除左盖(参照 3-7 页)。
- 2)拆除上盖单元(参照 3-8 页)。
- **3**)拆除后右盖(参照 3-7 页)。
- 4)拆除废粉箱盖(参照 3-12 页)。
- 5)拆除中墨粉盖[1]。
- •1个卡爪[2]



- 6) 拆除左墨粉盖[1]。
- •2个螺钉(M4 攻丝)[2]
- •1 个螺钉(M3 TP) [3]



- 7)拆除感光鼓马达[1]。
- ・1 个插头[2]
- •4个螺钉[3]





- 拆除显影马达
- 1)拆除左盖(参照 3-7 页)。
- 2)拆除上盖单元(参照 3-8 页)。
- 3)拆除后右盖(参照 3-7 页)。
- 4)拆除废粉箱盖(参照 3-12 页)。
- 5)拆除中墨粉盖[1]。
- •1个卡爪[2]



- 6) 拆除左墨粉盖[1]。
- •2个螺钉(M4 攻丝)[2]
- •1 个螺钉(M3 TP) [3]



- 7)拆除显影马达[1]。
- •1个插头[2]
- •4个螺钉[3]





- 拆除定影马达
- 1)拆除左盖(参照 3-7 页)。
- 2)拆除上盖单元(参照 3-8 页)。
- 3)拆除后右盖(参照 3-7 页)。
- 4)拆除废粉箱盖(参照 3-12 页)。
- 5)拆除废粉充满传感器单元(参照 3-25 页)。
- 6)拆除定影马达[1]。
- •1个插头[2]
- •4个螺钉[3]



# 注意:

当安装定影马达线束时,务必将线束固定件[**2**]安装到位,使其处于线 束导板[**1**]下。





3)拆除3个插头[1]和扁平电缆[2]。



- •6个螺钉[2]
- 2)拆除控制器内盖[1]。
- 1)拆除后盖(参照3-8页)。

拆卸和组装>电路板相关

- 拆除主控制器电路板



3



- •4个螺钉[2]
- 4) 朝箭头方向拆除主控制器电路板[1]。





- 拆除 DC 控制器电路板
- 1)拆除后右盖(参照 3-7 页)。
- 2)拆除右后盖(参照 3-8 页)。
- 3)拆除6个扁平电缆[1]。



4)拆除 DC 控制器电路板上的所有插头[1]。・22 个插头



5)拆除3个插头[1]。





## 6)拆除 DC 控制器电路板[1]。

•4个螺钉[2]



拆除低电压电源电路板
1)拆除左盖(参照 3-7 页)。
2)拆除 10 个插头[1]和 3 个螺钉[2]。





3) 拉出低电压电源电路板[1],并拆除夹子[2]。







- 4) 拆除低电压电源电路板[1]。
- •1个夹子[2]
- •1个插头[3]



- 拆除一次转印高电压电路板
- 1)拆除左盖(参照3-7页)。
- 2)拆除上盖单元(参照 3-8 页)。
- **3**)拆除后右盖(参照 **3-7** 页)。
- 4)拆除废粉箱盖(参照 3-12 页)。
- 5)拆除中墨粉盖[1]。
- •1个卡爪[2]



- 6) 拆除左墨粉盖[1]。
- •2个螺钉(M4 攻丝)[2]
- •1 个螺钉(M3 TP)[3]



- 7)拆除一次转印高电压电路板[1]。
- •1个螺钉[2]
- •4个螺钉[3]





8) 从一次转印高电压电路板[1]拆除插头[2]。



# 注意:

当把一次转印高电压电路板[1]安装到主机上时,确保接触弹簧[3]从4 个圆孔[2]起接触。



1)拆除左盖(参照 3-7 页)。
 2)拆除上盖单元(参照 3-8 页)。
 3)拆除右后盖(参照 3-8 页)。
 4)拆除后右盖(参照 3-7 页)。
 5)拆除后盖(参照 3-7 页)。
 6)拆除废粉箱盖(参照 3-12 页)。
 7)拆除废粉充满传感器单元(参照 3-24 页)。
 8)拆除主控制器电路板(参照 3-57 页)。
 9)拆除控制器盒单元(参照 3-28 页)。
 10) 拆除 DC 控制器电路板(参照 3-58 页)。
 11) 拆除二次转印高电压电路板[1]。
 • 1 个螺钉[2]

● 拆除二次转印高电压电路板

•1个卡爪[3]



- 拆除显影高电压电路板
- 1) 拆除左盖(参照 3-7 页)。
- 2) 拆除上盖单元 (参照 3-8 页)。
- **3**) 拆除右后盖(参照 **3-8** 页)。
- 4) 拆除后右盖(参照 3-7 页)。
- 5) 拆除后盖(参照 3-7 页)。
- 6) 拆除废粉箱盖(参照 3-12 页)。
- 7) 拆除废粉充满传感器单元(参照 3-24 页)。
- 8) 拆除主控制器电路板(参照 3-57 页)。
- 9) 拆除控制器盒单元(参照 3-28 页)。
- 10) 拆除 DC 控制器电路板 (参照 3-58 页)。
- 11) 拆除线束导板[1]。
- •1 个卡爪[2]



- 13)拆除显影高电压电路板[1]。
- •1个螺钉[2]
- •4 个卡爪[3]



### 注意:

当把显影高压电路板[1]安装到主机上时,确保接触弹簧[3]从 16 个圆 孔[2]起接触。



- 拆除驱动程序电路板
- 1) 拆除左盖(参照 3-7 页)。
- 2) 拆除上盖单元 (参照 3-8 页)。
- 3) 拆除右后盖(参照 3-8 页)。
- 4) 拆除后右盖(参照 3-7 页)。
- 5) 拆除后盖(参照 3-7 页)。
- 6) 拆除废粉箱盖(参照 3-12 页)。
- 7) 拆除废粉充满传感器单元(参照 3-24 页)。
- 8) 拆除主控制器电路板(参照 3-57 页)。
- 9) 拆除控制器盒单元(参照 3-28 页)。
- 10)拆除 DC 控制器电路板(参照 3-58 页)。
- 11) 拆除驱动程序电路板[1]。
- •1个接线座[2]
- •3个插头[3]
- •2个螺钉[4]



- 拆除墨粉传感器电路板
- 1)拆除墨粉盒单元。
- **2**)拆除左盖(参照 **3-7** 页)。
- 3)拆除上盖单元(参照 3-8 页)。
- 4)拆除 ITB 单元(参照 3-15 页)。
- 5)拆除墨粉传感器电路板单元[1]。
- ・1 个卡爪[2]



- 6) 拆除墨粉传感器电路板[1]。
- •1个插头[2]
- •1 个螺钉[3]



### 备注:

上述步骤说明要拆除黄色墨粉传感器电路板的步骤。按步骤操作,并拆除 其他颜色的墨粉传感器电路板。

3



- 拆除环境传感器
- 1)拆除前盖单元(参照 3-10 页)。
- 2)拆除上盖单元(参照 3-8 页)。
- 3)拆除前内右盖[1]。
- •1个螺钉[2]
- •3个卡爪[3]



- 4) 拆除插头[1]。
- 5)拆除卡爪[2]和环境传感器[3]。



- 拆除电源开关继电器电路板
- 1)拆除左盖(参照 3-7 页)。
- 2)拆除2个插头[1]。
- 3)拆除2个卡爪[2],并拆除电源开关继电器电路板[3]。



空白页


# 维护和检查

- 定期更换零件
  - ▮ 消耗品
- 定期维修
- 清洁



## 定期更换零件

● 定期更换零件

本机没有需要定期更换的零件。

## 消耗品

● 由用户更换的耐用品

因为磨损或损坏,一些机器零件可能需要更换一次或多次。参照下表发现有故 障时更换这些零件。关于预估寿命,请参照下表(单面打印数量)

零件名称	零件号	数量	预计寿命	备注
定影组件	RM1-6140	1	打印 150000 次	在更换后, 需要
<b>ITB</b> 单元	RM1-6141	1	打印 150000 次	从用户模式*1或
				维修模式*2重设
				计数器。
废粉箱	-	1	打印 150000 次	

T-4-1

\*1: 选项>设备设置>重设零件计数器 \*2: 维修模式>重设零件计数器

● 由维修人员更换的耐用品

因为磨损或损坏,一些机器零件可能需要更换一次或多次。参照下表发现有故 障时更换这些零件。关于预估寿命,请参照下表(单面打印数量)。

零件名称	零件号	数量	预计寿命	备注
纸盒搓纸辊	RM1-6035	1	打印 150000 次	在更换后, 需要从维
纸盒分离辊	RM1-6010	1	打印 150000 次	修模式重设计数器。
多功能托盘搓纸	RL1-2244	1	打印 150000 次	*2
辊				
多功能托盘分离	RM1-6163	1	打印 150000 次	
片				
二次转印外辊	RM1-6128	1	打印 150000 次	
电源风扇	RK2-2276	1	40000 小时	
双面打印风扇	RK2-2728	1	20000 小时	

T-4-2

\*1: 选项>设备设置>重设零件计数器

\*2: 维修模式>重设零件计数器



# 定期维修

● 定期维修 本机没有需要定期维修的零件。



#### 维护和检查>清洁>清洁项目

#### 备注:

# 清洁

#### ● 清洁项目

	· ·	
负责人	清洁位置	清洁步骤
用户	定影膜	执行:实用程序>清洁。
用户	打印机外部、通风口	用水或水稀释的中性洗涤剂浸泡软布,拧干后
		擦拭脏污的部分。
维修工程师	输纸导板	用无纤维纸清洁。对于非常脏的情况,使用无
		纤维纸蘸取酒精清洁。
维修工程师	纸盒搓纸辊、纸盒分离辊、	用无纤维纸清洁。使用无纤维纸蘸取酒精清洁。
	多功能托盘搓纸辊、多功	
	能托盘分离片、对位辊	
维修工程师	颜色偏移/浓度传感器单元	打开/关闭右盖。





1: 定影读<sup>-</sup>:
 2: 因**为**粮清洁定影套筒的步骤:
 3: 颜免偏移的存在停歇着活
 4: 多功能托盘搓纸辊

5: 多功能托盘分离片
 6: 纸盒搓纸辊
 7: 纸盒分离辊
 8: 对位辊

#### 备注二:

下面是本机中选项菜单的操作步骤。

- 1) 启动打印驱动程序。
- 2) 点击"打印机属性"对话框中"页面设置"页等等中的"显示打印



# 故障排除

- ■测量和调节
- ■电气元件概述
- ■插头位置
- ■维修工具
- ■错误代码
- ■版本升级
- ■维修模式

■特殊管理模式

## 测量和调节

#### ● 测试打印

测试打印用于检查本机是否正常工作。有2类测试打印:引擎测试打印和控制 器测试打印。如果本机出现故障,则可以进行测试打印,以确定打印机中错误。

#### ■ 引擎测试打印

引擎测试打印是用于检查打印机引擎是否正常工作的测试打印。如果由细螺丝 刀等等从本机背面中的孔中按下电路板上的测试打印开关,则打印下列测试图 案。



引擎测试打印测试图案 (实际线条较细)



走纸方向

● 激光曝光调节

■ 更换激光扫描器单元

在更换激光扫描器单元后,务必从维修模式初始化水平扫描方向对位值。 如果进行此项控制,自动进行完全校准。

维修模式>打印机信息设置>EEPROM CPR 信息复位

● 图像形成调节

■ 更换二次转印外辊

在更换二次转印外辊后,务必从下列维修模式复位计数器。 维修模式>重设零件计数器>二次转印外辊

■ 更换 ITB 单元

在更换 ITB 后,务必从下列维修模式重设计数器。 维修模式>复位零件计数器>ITB 单元 ● 搓纸/输纸调节

■更换搓纸辊

● 更换纸盒搓纸辊/纸盒分离片(从打印机主机)

在从打印机主机更换纸盒搓纸辊/纸盒分离片后,务必从下列维修模式重设计数器。

维修模式>重设零件计数器>输送辊(纸盒1)

更换多功能托盘搓纸辊/多功能托盘分离片(从打印机主机)
 在从打印机主机更换多功能托盘搓纸辊/多功能托盘分离片后,务必从下列维
 修模式重设计数器。

维修模式>重设零件计数器>输送辊(多功能托盘)

● 更换纸盒输送辊/纸盒分离辊(从纸盒)

在从纸盒更换纸盒搓纸辊/纸盒输送辊/纸盒分离辊后,务必从下列维修模式重 设计数器。

维修模式>重设零件计数器>输送辊(纸盒2) 维修模式>重设零件计数器>输送辊(纸盒3) 维修模式>重设零件计数器>输送辊(纸盒4)

#### 备注:

下面是纸盒纸盒纸盒纸盒2至4的定义(如果将输纸器安装到3个层面) 纸盒纸盒纸盒纸盒2:输纸器上纸盒纸盒纸盒纸盒纸盒纸盒纸盒纸盒纸盒纸盒3:输纸器中纸盒纸盒纸盒纸盒 纸盒纸盒纸盒纸盒4:输纸器下纸盒纸盒纸盒纸盒 ● 定影调节

■ 更换定影组件 在更换定影组件后,务必从下列维修模式重设计数器。 维修模式>重设零件计数器>定影单元

■ 检查压力辊的压力值

在本机中,不能调节定影组件的压力值,如果压力值不适当,可能造成定影故障。因此,按下列步骤检查定影组件的压入值。

- 1) 使用本机输出 A4 幅面的全黑色图像, 然后将此样张带到客户处, 用于测试客户处机器的定影压力值。
- 2) 在客户处将样张的黑色图像面向下,并将其置放于机器的纸盒中。
- 3) 在打印机上选择打印输出全白图像的方式进行打印。
- 4)当从排纸托盘组件的排纸辊输出样张的导边(前沿)时,打开前盖,将样 张留置在机器内 10 秒以上,然后取出。
- 5)测量下图所示样张上的墨粉的光泽部分的宽度,并确保此宽度处于下列范围。

如果压入值超出标准,则更换定影组件。

- •中央值 (a): 8.3+/-1mm
- •边缘部分(b)(c):中央值的差异为1.4mm 或以下
- 左侧和右侧差异(|b-c|)1.0mm 或以下



● 电气零件相关调节

■ 更换 DC 控制器电路板

将 DC 控制器电路板的 EEPROM 信息存为主控制器电路板中的 NVRAM 中的 备份。

通过从维修模式执行打印机设置恢复,此功能启用备份数据,以便在 DC 控制器电路板的 EEPROM 中恢复。

当更换 DC 控制器电路板时,务必进行备份数据恢复、颜色偏移校正以及从维修模式校正。

- 1) 执行: 维修模式>打印机信息设置>打印机设置恢复
- 2) 关闭/打开主机电源。
- 3) 启动状态窗口。
- 4) 执行: 选项菜单>实用程序>未对齐颜色校正
- 5) 执行: 选项菜单>实用程序>校准

■ 更换主控制器电路板

主控制器电路板的 NVRAM (IC1) 中记录本机的设置值和管理数据。 在更换主控制器电路板后,务必从旧电路板拆除 NVRAM,并将其装入新电路 板。

务必在切换 NVRAM 后执行彩色移位校正和校准

- 1) 启动状态窗口。
- 2) 执行:选项菜单>实用程序>未对齐颜色校正
- 3) 执行:选项菜单>实用程序>校准
- 4) 将分配为维修零件的主控制器电路板的内容物中包装的 MAC 地址标签粘 附到主机背面中的 MAC 地址标签的顶部。

# 电气元件概述



符号	名称	符号	名称
PS1	纸盒纸张传感器	PS9	定影卸压传感器
PS3	多功能托盘最后一张	PS10	排纸托盘纸张满
	纸传感器		传感器
PS4	纸盒纸张表面传感器	PS14	前盖传感器
PS6	定影排纸传感器	PS15	右盖传感器
PS7	拱起传感器 1		
PS8	拱起传感器 2		



符号	名称
PS2	多功能托盘纸张传感器
PS5	顶部传感器
PS11	显影脱开传感器
PS12	Bk 感光鼓 HP 传感器
PS13	YMC 感光鼓 HP 传感器



符号	名称
M1	ITB 马达
M2	感光鼓马达
M3	显影马达
M4	定影马达
M5	搓纸马达
M6	显影脱开马达
M9	推杆马达
M10	扫描器马达



电磁铁
电慨跃

符号	名称
SL1	纸盒搓纸电磁铁
SL2	多功能托盘搓纸电磁铁
SL3	双面打印换向电磁铁 1
SL7B	双面打印换向电磁铁2
SL5	一次转印脱开电磁铁



● 风扇



符号	名称
FM1	电源风扇
FM2	双面打印风扇



符号	名称	符号	名称
LED1	正面预曝光 LED1	H1	定影加热器 1
LED2	正面预曝光 LED2	H2	定影加热器 2
LED3	正面预曝光 LED3	TH1	定影膜热敏电阻
LED4	正面预曝光 LED4	TH2	主要热敏电阻
LED5	后部预曝光 LED1	TH3	副热敏电阻 R
LED6	后部预曝光 LED2	TH4	副热敏电阻L
LED7	后部预曝光 LED3	TP1	温度保险丝
LED8	后部预曝光 LED4		



符号	名称
SW1	电源开关
SW2	<b>24V</b> 互锁开关
SW3	5V 互锁开关 1
SW4	5V 互锁开关 2
SW5	一次转印脱开开关
SW6	废粉箱开关
SW7	纸盒纸张长度开关
SW8	纸盒纸张宽度开关



名称
低电压电源电路板
一次转印高电压电路板
二次转印高电压电路板
定影高电压电路板
DC 控制器电路板
Bk 墨粉传感器电路板
Y墨粉传感器电路板
M 墨粉传感器电路板
C 墨粉传感器电路板
环境传感器电路板
驱动程序电路板
主控制器电路板
电源开关继电器电路板



符号	名称
UN11	Bk 存储器标签继电器电路板
UN12	Y存储器标签继电器电路板
UN13	M 存储器标签继电器电路板
UN14	C 存储器标签继电器电路板
UN23	定影继电器电路板 1
UN24	定影继电器电路板 2
UN25	YM 激光驱动程序电路板
UN26	CK 激光驱动程序电路板
UN27	激光继电器电路板



符号	名称
UN30	废粉充满传感器电路板
UN39	操作面板电路板
UN43	纸盒纸张长度开关电路板
UN44	纸盒纸张宽度开关电路板
UN45	颜色偏移/浓度传感器电路板 1
UN46	颜色偏移/浓度传感器电路板 2

# 插头位置













插图	按键号	符号	J编号	零件名称	中	间插头	按键编号	符号	J编号	零件名称	备注
第1号	1	UN5	J33	DC 控制器电路板			40	UN28	J502	环境传感器电路板	
	2	UN5	J61	DC 控制器电路板			41	UN27	J831	激光继电器电路板	
	3	UN5	J62	DC 控制器电路板			42	UN27	J832	激光继电器电路板	
	4	UN25	J632	YM 激光驱动程序电路板			43	UN27	J732	激光继电器电路板	J732 固定
	5	UN26	J631	CK 激光驱动程序电路板			44	UN27	J731	激光继电器电路板	J731 固定
	6	UN5	J63	DC 控制器电路板	J741		45	M10	J529	扫描器马达	
	7	UN5	J131A	DC 控制器电路板			46	-	J704	定影单元抽屉插头	
	8	UN1	J111	低电压电源电路板	J110	J109	46	-	J704	定影单元抽屉插头	J111 固定
	9	UN1	J112	低电压电源电路板	J110	J109	46	-	J704	定影单元抽屉插头	J112 固定
	10	UN1	J113	低电压电源电路板	J110	J109	46	-	J704	定影单元抽屉插头	J113 固定
	11	UN41	J1CL	主控制器电路板			47	UN1	J301D	低电压电源电路板	
	12	UN41	J3CL	主控制器电路板	J563		48	UN39	J770D	操作面板电路板	
	13	UN41	J6CL	主控制器电路板			49	UN5	J51D	DC 控制器电路板	
	14	UN41	J11CL	主控制器电路板			50	UN5	J34B	DC 控制器电路板	
	15	UN41	J8	主控制器电路板			15	-	-	10BASE-T/	
	16	11N/41	110				16		_	IISB	
	60	PS6	11055	土江前 品 巴 町 仮			65	LIN23	12	它SD 空影辨由哭由敗版 1	
	61	TH1	51000	定影 带 纵 传 恣 奋			61		1110	足影继电铅电暗似 I 空影继由竖由败垢 1	
	61	ТНИ	_	足影族恐敏电阻 回执拗电阻			61	UN23	111Δ	定影继电器电路板 <b>1</b>	
	46	-	1704	町 然 敬 屯 田 L			66		113	足影继电铅电暗似 I 空影继由竖由败垢 1	
	40 62	TH2	-	上影平九1曲/m/云 主执御由阳			62		12214	定影继电器电路板 <b>7</b>	
	63			<u>土然</u> 敏电阻 可执御电阻 <b>D</b>			63		122217	定影继电铅电暗恢 2 空影继由翠由毁垢 9	
	46		-	—————————————————————————————————————			67		1122	足影继电铅电暗似 Z 空影继由竖由败振 2	
	40	-	1704	定影单元抽屉插头 完影单元抽屉插头			68		JF001E	上彩址电荷电增恢 Z 空影加力型	
	64	- H2	15002	上 成 中 儿 1田 西 1田 大			64			上 形 加 然 伯 泪 亩 但 险 始	
	04	112	F	上彩加烈奋			04	161	-	<b>通</b> 皮 休 闷 丝	
	46	-	J704	定影单元抽屉插头	J5003 M		69	TP1	J5003F	温度保险丝	



插图	按键编号	符号	J编号	零件名称	中间	插头	按键编号	符号	J编号	零件名称	备注
第4号	1	UN5	J151	DC 控制器电路板	J742		6	UN43	J932	纸盒纸张长度开关电路板	
	1	UN5	J151	DC 控制器电路板	J742		7	UN44	J931	纸盒纸张宽度开关电路板	
	1	UN5	J151	DC 控制器电路板	J742	J739	8	PS1	J533	纸盒纸张传感器	
	1	UN5	J151	DC 控制器电路板	J742		9	PS4	J534	纸盒推杆传感器	
	1	UN5	J151	DC 控制器电路板	J742		10	M9	-	推杆马达	
	2	UN5	J181A	DC 控制器电路板			11	PS12	J505	Bk 感光鼓 HP 传感器	
	2	UN5	J181A	DC 控制器电路板			12	PS13	J506	YMC 感光鼓 HP 传感器	
	2	UN5	J181A	DC 控制器电路板			13	PS15	J544	右盖传感器	
	3	UN5	J181B	DC 控制器电路板			14	SL5	J511	一次转印脱开电磁铁	
	3	UN5	J181B	DC 控制器电路板			3	SW5	-	一次转印脱开开关	
	3	UN5	J181B	DC 控制器电路板	J738		15	PS9	J510	定影卸压传感器	
	3	UN5	J181B	DC 控制器电路板	J743		16	PS10	J513	排纸托盘纸张满传感器	
	3	UN5	J181B	DC 控制器电路板			17	SW6	J709	废粉箱开关	
	3	UN5	J181B	DC 控制器电路板			18	UN30	J709	废粉充满传感器电路板	
	4	UN5	J81A	DC 控制器电路板			19	M1	J517	ITB 马达	
	4	UN5	J81A	DC 控制器电路板			20	M4	J516	定影马达	
	5	UN5	J81B	DC 控制器电路板			21	M2	J515	感光鼓马达	
	5	UN5	J81B	DC 控制器电路板			22	M3	J514	显影马达	
第5号	1	UN5	J152	DC 控制器电路板	J736		8	PS2	J527		
	1	UN5	J152	DC 控制器电路板	J114	J561	9	PS3	J528		
	1	UN5	J152	DC 控制器电路板	J114		10	SL2	J530		
	2	UN5	J91	DC 控制器电路板			11	UN35、36	J1001	驱动程序电路板	J1001 固定
	4	UN5	J93	DC 控制器电路板			13	UN35、36	J1	驱动程序电路板	J1 固定
	4	UN5	J93	DC 控制器电路板			14	UN35、36	J2	驱动程序电路板	J2 固定
	5	UN35、36	J1003	驱动程序电路板			15	SL1	J538	纸盒搓纸电磁铁	
	5	UN35、36	J1003	驱动程序电路板	J535		16	M5	J523	搓纸马达	
	6	UN35、36	J1005	驱动程序电路板			18	PS11	J519	显影接合传感器	
	6	UN35、36	J1005	驱动程序电路板			19	M6	J518	显影脱开马达	
	24	UN36	J1004	DC 控制器电路板	J526		22	SL7B	J522	双面打印换向电磁铁 2	
	24	UN36	J1004	DC 控制器电路板	J526		23	SL3	J553	双面打印换向电磁铁 1	

# 维修工具

#### ● 标准工具 序号 工具名称 备注 工具编号 工具箱 TKN-0001 1 2 跨接线 **TKN-0069** 配有夹子 3 量隙规 CK-0057 0.02 至 0.3mm CK-0058 0 至 600g,用于检查纸盒弹 4 压缩弹簧称 箸压力 CK-0101 M4、M5 长度: 363mm 5 十字型螺丝刀 6 CK-0104 十字型螺丝刀 M3、M4 长度: 155mm 7 CK-0105 十字型螺丝刀 M4、M5长度:191mm 十字型螺丝刀 CK-0106 8 M4、M5 长度: 85mm 9 一字型螺丝刀 CK-0111 10 CK-0114 精密一字型螺丝刀组 6件套 11 CK-0151 内六角扳手组 5 件套 CK-0161 12 细锉 内六角 (外六角) 螺丝刀 CK-0170 13 M4 长度: 107mm CK-0201 对角切割钳子 14 尖嘴钳子 CK-0202 15 16 钳子 CK-0203 用于轴环 CK-0205 17 挡圈钳子 CK-0218 18 折波钳 镊子 CK-0302 19 用于测量 150mm CK-0303 20 尺子 21 CK-0314 塑料头锤 22 刷子 CK-0315 CK-0327 23 光笔 24 CK-0327 100cc 塑料瓶 25 CK-0336 500SH/PKG 不起毛纸 26 加油器 CK-0349 30cc 27 CK-0351 塑料罐 30cc 28 数字多用测量仪器 FY9-2032

● 溶剂和ネ	油		
序号	类型	用途	备注
1	酒精	<ul> <li>清洁:</li> <li>・塑料(注意)</li> <li>・橡胶</li> <li>・金属零件</li> <li>・油汚</li> <li>・墨粉汚迹</li> </ul>	<ul><li>远离结构</li><li>在当地购买</li></ul>
2	润滑脂	在齿轮和轴之间涂 上	SHELL TELLUS 68 (Showa Shell Sekiyu K.K.) 工具编号 CK-8003"
3	润滑剂	涂到齿轮上	MOLYKOTE® EM-50L (Dow Corning Corporation)工具编号 HY9-0007"

#### 注意:

如欲清理外盖,使用用水蘸湿的布 (拧出)。

	N 7 7		代码	检测说明	纠正措施
错误们	て何ら		E012	ITB 马达、感光鼓马达故障	
			0000	ITB 马达启动故障	• 检查 ITB 马达 (J517) 和 DC 控制器
● 错讶	长代码说明			在 ITB 马达启动后在指定时间内未达到	电路板(J81)之间插头连接情况
代码	检测说明	纠正措施		目标速度	• 检查    B 马达和    B 甲元乙间的齿轮
E000	定影起始故障				
0000	在加热器通电后, 定影膜热	•更换定影组件			• 史 伊 DC
	敏电阻的检测温度未升高。	•更换 DC 控制器电路板			• 位宜 Y/M/C 墨衍品驱动平几 • 再始 V/M/C 黑粉合
		• 重装定影组件	0002	<b>苦色咸坐</b> 封刀计进得(咸业封刀计初始运	• 史供 1/W/C 室初品 • 於本咸业共卫计 ( 1515 ) 和 DC 按制器
		• 更换低电压电源电路板	0002	與巴恩儿毀马还宙庆(恩儿毀马还初如运 行劫陪)	• 位 1 密 儿 驭 与 达 ( <b>J3</b> 15 ) 和 <b>DC</b> 控 尚 奋 由 敗 板 ( <b>J3</b> 1 ) 之 问 场 头 连 接 悖 厚
		• 检查插头连接情况		在马达启动后在规定时间内表达到目标	• 再
		(J21/J25/J131A/J105/J304/J111/J112/J113/		速度	• 更换主驱动单元
		J704)	0003	並及 黄色感光鼓马达错误(感光鼓马达旋转故)	• 更换 DC 控制器电路板
		•检查线束(检查断开/压紧线束)		) )	• 检查 Y/M/C 墨粉盒驱动单元
E001	异常高定影温度			马达速度达到目标后,旋转速度超出目标	• 更换 Y/M/C 墨粉盒
0000	检测到的主热敏电阻更高或	•更换定影组件	0004	品红感光鼓马达错误(感光鼓马达初始运	
	等于指定温度	• 更换 DC 控制器电路板		行故障)	
0001	检测到的定影膜热敏电阻高	• 重装定影组件		在马达启动后在规定时间内未达到目标	
	于或等于指定温度	• 更换低电压电源电路板		速度	
0004	检测到的副热敏电阻 R	• 检查插头连接情况	0005	品红感光鼓马达错误(感光鼓马达旋转故	
	(TH3)或副热敏电阻 L	(J21/J25/J131A/J105/J304/J111/J112/J113/		障)	
	(TH4)高于或等于指定温度	J704)		马达速度达到目标后,旋转速度超出目标	
		•检查线束(检查断开/压紧线束)	0006	青色感光鼓马达错误(感光鼓马达初始运	
E003	定影温度异常低			行故障)	
0000	检测到的主热敏电阻低于或	•更换定影组件		在马达启动后在规定时间内未达到目标	
	等于指定温度	• 更换 DC 控制器电路板	0007	速度 素在或业材可让供知(或业材可让达技长	
0001	检测到的定影膜热敏电阻低	• 重装定影组件	0007	育巴感光豉马达错误(感光豉马达旋转战 应、	
	于或等于指定温度	• 更换低电压电源电路板		理/ 卫计速度计到日标后 旋转速度初山日标	
0004	检测到的副热敏电阻 R	• 检查插头连接情况	0008	马达迷反达到日你后, 旋转迷反超山日你 留免咸来鼓马辻错得(咸来鼓马辻初始运	• 拾杏咸光盐马计(1515)和 DC 挖制器
	(TH3)或副热敏电阻 L	(J21/J25/J131A/J105/J304/J111/J112/J113/	0000	二日常儿致与还相供(常儿致与还伤如度)	由敗版(181)之间插头连接情况
	(TH4)低于或等于指定温度	J704)		在马达启动后在规定时间内未达到目标	• 再换咸光鼓马达
		•检查线束(检查断开/压紧线束)		速度	• 更换主驱动单元
E004	定影组件驱动电路故障		0009	黑色感光鼓马达错误(感光鼓马达旋转故	• 更换 DC 控制器电路板
0000	在过零信号检测期间在指定	•检查 DC 控制器电路板 (J21) 和低电压电源电		障)	•检查 Bk 墨粉盒驱动单元
	时间内未检测到指定频率内	路板(J105)之间插头连接情况		马达速度达到目标后,旋转速度超出目标	• 检查 ITB 驱动单元
	的信号。	• 更换低电压电源电路板			• 更换 Bk 墨粉盒
		• 更换 DC 控制器电路板			

代码	检测说明	纠正措施	代	码	检测说明	纠正措施
E014	定影马达故障		E015	0002	纸盒2推杆马达出错	• 检 查 纸 盒 驱 动 程 序 电 路 板
0000	定影马达启动错误				尽管驱动装到纸盒上的推杆马	(J2006/2003)和继电器插头(J702)
	在马达启动后在指定				达达规定时间,但纸盒纸张表	之间插头连接情况。
	时间内未达到目标速				面传感器未检测到纸张表面。	•检查推杆马达的驱动噪音。
	度					•如果没有驱动噪音,更换推杆驱动单元
0001	定影马达旋转错误	•检查感光鼓马达(J515)和 DC 控制器电路板(J81)				(电动机故障)
	在马达速度达到目标	之间插头连接情况				•如果有驱动噪音,检查推杆马达和中板
	后旋转速度超出目标	•检查定影马达和定影组件之间的齿轮。				之间零件损坏或缺失情况,并更换纸盒
		•更换定影马达				纸张表面传感器(传感器故障)
		•更换 DC 控制器电路板	E020			T
		•更换定影组件		0000	浓度传感器故障警告	更换颜色偏移/浓度传感器
		•检查定影马达和转印接合/脱开机械单元之间的齿轮	E021			
E015				0000	黄色显影马达故障	• 更换 DC 控制器电路板
0000	显影脱开马达故障	•检查显影脱开马达(J518)、显影脱开 HP 传感器			在马达速度达到目标后,旋转	•检查 Y/M/C 墨粉盒驱动单元
	在显影脱开马达旋转	(J519)、电动机驱动程序电路板 (J1005) 和 DC 控			速度超出目标	• 史换 Y/M/C 墨粉盒
	期间在指定时间内未	制器电路板(J91)的插头连接情况		0001	品红显影马达故障	
	检测到传感器信号的	• 更换马达驱动程序电路板			在马达速度达到目标后,旋转	
	上升边沿或下降边沿	• 更换 DC 控制器电路板			速度超出目标	
		• 更换显影脱开马达		0002	青色显影马达旋转故障	•更换 DC 控制器电路板
		•更换显影脱开 HP 传感器			在马达速度达到目标后,旋转	•检查 Y/M/C 墨粉盒驱动单元
		•更换显影脱开机械单元			速度超出目标	・更换 Y/M/C 墨粉盒
0001	纸盒 1 推杆马达错误	•检查推杆马达(J151)和推杆纸张表面传感器(J742)		0003	黑色显影马达旋转故障	•更换 DC 控制器电路板
	尽管驱动推杆马达达	之间插头连接情况			在马达速度达到目标后,旋转	•检查 Bk 墨粉盒驱动单元
	指定时间,但纸盒纸张	• 插入纸盒,并检查推杆马达驱动噪声			速度超出目标	•检查 ITB 驱动单元
	表面传感器未检测到	•如果驱动装置没有噪音,更换推杆驱动单元(马达故				• 更换 Bk 墨粉盒
	推杆架子。	障)				
		•如果驱动装置有噪音,检查推杆马达和中板之间零件				
		的损坏或缺失情况,并更换纸盒纸张表面传感器(传				
		感器故障)				

代码		检测说明	纠正措施	代码	检测说明	纠正措施
E021	0004	黄色显影马达启动故障	•更换 DC 控制器电路板	E078		
			•检查 Y/M/C 墨粉盒驱动单元	0001	一次转印脱开机构故	章 • 更换 ITB 单元
			• 更换 Y/M/C 墨粉盒		一次转印脱开 HP 开	关 ・更换 DC 控制器电路板
	0005	品红显影马达启动故障			和估计值之间不匹配	•检查线束(检查断开/压紧线束)
		在马达启动后指定时间内未达				•检查定影马达和转印脱开机械单元之间的齿
		到目标速度				轮
	0006	青色显影马达启动故障				• 检查转印脱开开关
		在马达启动后指定时间内未达				• 检查转印脱开电磁铁
		到目标速度		E100	扫描器单元错误(激	£)
	0007	黑色显影马达启动故障	• 更换 DC 控制器电路板	0000	黄色扫描器单元故障	•检查激光扫描器单元和 DC 控制器电路板之
		在马达速度达到目标后旋转速	• 检查 Bk 墨粉盒驱动单元	0001	品红扫描器单元故障	间插头连接情况
		度超出目标	• 检查 ITB 驱动单元	0002	青色扫描器单元故障	•更换激光扫描器单元
			• 更换 Bk 墨粉盒	0003	黑色扫描器单元故障	•更换 DC 控制器电路板
E066				0004	扫描器单元错误(激	光 ・检查插头连接情况
	0000	环境传感器故障	• 更换环境传感器		故障)	(J61/J62/J63/J831/J832/J741/J731/J732
			•更换 DC 控制器电路板			/J631/J632)
			•检查插头连接情况( <b>J33/J502</b> )			・检查线束(检查断开/压紧线束)
			•检查线束(检查断开/压紧线束)	E110	扫描器单元错误(扫描	<b>描器马达错误</b> )
E070				0000	激光扫描器单元和	C ・检查电路板之间插头连接情况
	0000	ITB/TOP 传感器故障警告	•更换颜色偏移/浓度传感器		控制器之间扫描器单	元 · 更换激光扫描器单元
			• 更换 DC 控制器电路板		错误(扫描器马达初	始 ・更换 DC 控制器电路板
			•检查插头连接情况		运行故障)	•检查插头连接情况
			(J111X/J554/J611)			(J61/J62/J63/J831/J832/J741/J731/J732
			•检查线束(检查断开/压紧线束)			/J631/J632)
			•检查颜色偏移/浓度传感器(检查传感			•检查线束(检查断开/压紧线束)
			器上的污物)	0001	扫描器单元错误(扫	描
			•更换 ITB 单元 (检查 ITB 左侧白色标记		器马达旋转故障)	
			上的污物。如果发现污物,更换 ITB 单	E196	非法请求执行 RFU	
			元)	0000	装到主要单元上的	C ・进行升级
					控制器电路板的不完	全 ・更换 DC 控制器电路板
					升级	
				0001	装到纸盒上的驱动程	序 · 进行升级
					电路板的不完全升级	•更换纸盒的驱动程序电路板
				0002	主控制器电路板上固	件 • 进行升级

的不完全升级

• 更换主控制器电路板



代码	检测说明	纠正措施	代码	检测说明	纠正措施
E197			E805	风扇故障	
0000	内部通信错误	<ul> <li>・关闭再开启电源开关(电力循环)</li> <li>・更換 DC 控制器电路板</li> <li>・更换纸盒驱动程序电路板</li> <li>・检查括测 法按禁标用(102/11002)</li> </ul>	0005	双面打印风扇错误 双面打印风扇持续未旋转达 指定期间。	•更换双面打印风扇 •检查插头连接情况(J121X/J524) •检查线束(检查断开/压紧线束)
0001	扫描器单元故障警告 未检索打印机中扫描器单元的 固定值	<ul> <li>检查组头连接情况(392/31002)</li> <li>·检查线束(检查断开/压紧线束)</li> <li>·关闭再开启电源开关(电力循环)</li> <li>·更换扫描器单元</li> <li>·更换 DC 控制器电路板</li> <li>·检查插头连接情况</li> </ul>	0006	电源风扇改障 电源风扇连续未旋转达指定 期间	<ul> <li>检查 DC 控制器电路板 (J21) 和低电压电源单元 (J106)之间插头连接情况。</li> <li>更换电源风扇。</li> <li>更换 DC 控制器电路板。</li> <li>检查插头连接情况 (J121X/J524)</li> <li>检查线束 (检查断开/压紧线束)</li> </ul>
		(J62/J832/J732/J632)	E825	感光鼓相位控制传感器故障警	告
E198 0000	DC 控制器存储器故障 DC 控制器电路板上 EEPROM	<ul> <li>・检查线束(检查断开/压紧线束)</li> <li>・关闭再开启电源开关(电力循环)</li> </ul>	0000	黄色感光鼓相位控制传感器 故障警告 未检索感光鼓 HP 传感器值	<ul> <li>•检查 Y/M/C 感光鼓驱动齿轮</li> <li>•更换 Y/M/C 感光鼓 HP 传感器 (PS13)</li> <li>•更换 DC 控制器电路板</li> </ul>
	的损坏具体地址值	<ul> <li>更换 DC 控制器电路板</li> <li>检查插头连接情况         <ul> <li>(J62/J832/J732/J632)</li> </ul> </li> <li>检查线束(检查断开/压紧线束)</li> <li>更换扫描器单元</li> </ul>	0001	品红感光鼓相位控制传感器 故障警告 未检索感光鼓 HP 传感器值 青色感光鼓相位控制传感器 故障警告	<ul> <li>•检查插头连接情况(J181/J505/J506)</li> <li>•检查线束(检查断开/压紧线束)</li> </ul>
E733				未检索感光鼓 HP 传感器值	
0000	非法初始通信 打印机通信错误(在确定通信、	<ul> <li>关闭再开启电源开关(电力循环)</li> <li>更换 DC 控制器电路板</li> <li>关闭再开启电源开关(电力循环)</li> </ul>	0003	黑色感光鼓相位控制传感器 故障警告 未检索感光鼓 HP 传感器值	<ul> <li>・检查 Bk 感光鼓驱动齿轮</li> <li>・更换 Bk 感光鼓 HP 传感器(PS12)</li> <li>・更换 DC 控制器电路板</li> </ul>
0004	奇偶校验错误后非法通信) 打印机通信错误(未定义指令	•更换 DC 控制器电路板			•检查插头连接情况(J181/J505/J506) •检查线束(检查断开/压紧线束)
0005	打印机通信错误(通信超时错误)				
0006	打印机通信错误(未知通信错误)				
E/4/					
0001	MYRAM <sup>政厚</sup> 网络参数故障	安狭 NVRAM 按下控制面板上触摸开关时,关闭再打开 电源开关(电力循环)(删除参数以便恢 复)			



代码	检测说明	纠正措施	● 卡绉	纸代码		
E840	卸压机构故障		卡纸	代码		
0000	在定影马达开始反向旋转	•检查与释放定影压力相关的齿轮/检测标	第4位	最后 4 位	卞纸原因	下纸位直 ————————————————————————————————————
	后,在指定期间未达到目标	记	84	•	搓纸延迟卡纸 1	-
	位置。	•更换定影卸压传感器(PS9)。	85		搓纸延迟卡纸 2	-
		• 再拖完影马达	86		搓纸延迟卡纸 3	-
		之沃定形马达。 一次,1975年1月	88		搓纸滞留卡纸	-
		• 更换定影组件。	8C		定影排纸延迟卡纸	-
		•重装定影组件。	90		定影排纸滞留卡纸	-
		• 检查插头连接情况	94		主机内残留卡纸	-
		(194/1494/1596/1799/540)	98		门打开卡纸	-
		(J01/J101/J530/J730/510)	9C		缠绕卡纸	-
		•检查线束(检查断开/压紧线束)	A4		双面再搓纸组件卡纸	-
				00	-	不清楚区域
				01	-	从搓纸入口 1 至对位位置的区域
				02	-	从搓纸入口2至对位位置的区域

03

04

05

07

08

09

0A

0C

0D

-

-

-

-

-

-

-

-

-

从搓纸入口3至对位位置的区域

从搓纸入口4至对位位置的区域

从搓纸入口5至对位位置的区域

从定影组件辊至排纸组件的区域

从对位位置至墨粉盒的区域

双面打印换向组件周围区域

从墨粉盒至定影辊的区域

排纸组件周围区域 1

双面输纸组件周围区域

#### ● 报警码

代	码	详细代码	说明
05	转印相关	0001	ITB 单元寿命
06	定影相关	0002	定影组件寿命
11	废粉相关	0001	废粉充满

## 版本升级

#### ● 概述

#### ■ 升级概述

在本机中,通过使用用户支持工具(以下称为 UST)从个人计算机(以下称 为计算机)将固件下载到本机(包括纸盒)上,即可进行升级。



固件机构

固件	功能	存放
BOOTROOM	主控制器启动	主控制器电路板
BOOTABLE	所有控制装置	主控制器电路板
DCON	打印机组件的控制	DC 控制器电路板

依据 UST 的版本,固件可能低于上面所述。

- 准备
- 所需系统环境
  - •操作系统(任何下列各项)
  - Microsoft Windows 2000 Server/专业版
  - Microsoft Windows XP Professional/家用版\*
  - Microsoft Windows Server 2003\*
  - Microsoft Windows Vista\*
  - \*: 仅限于 32 位处理器版本
- PC
  - 支持上述操作系统的 PC
  - •存储器 (RAM): 32MB 或更多
  - 硬盘: 100MB 或更多
  - •显示屏:分辨率 640x480 像素或更好、256 颜色或更多
  - ・有 USB 支持的 PC
- •本机的 UST 文件\*
  - \*: 从系统光盘和维修网站下载得到。(随销售公司而异)。
- •USB 接线(USB1.1/2.0)
- 准备
- 1) 启动计算机。
- 2) 将 USB 连线连接到本机和计算机上。
- 3) 接通本机的电源,并将其置于待机状态。

#### 注意:

需要预先在计算机上安装 LBP9100C 驱动程序。

5



- 下载系统软件
- ■下载系统
- 下载步骤
- 1) 打开 UST (USTPUD\_LBP9100C\_CAPTFirm\_XXXX.exe) XXXX: 固件版本



2) 记下升级固件的版本,并点击"下一步"。

Canon User Support Tool				
This software program updates the finnware of devices such as printers. To start preparing for update, click [Next].				
Target device name: E349SC				
Firmware information:				
Турс	Update to			
BOOT	×Xe-0104			
NDRMAL	XXxx0104			
in straine				
User Support Tool Version 1.5.0		Nex >	Cancel	

#### 3) 点击"下一步"。



4)选择 USB 连接设备,并点击"下一步"。

Canon LBP9100C (Copy	2) USI	B001	
Canon LBP9100C	COL	M5	

5) 点击"下一步"。

Canon User Support Tool				
Confirm update details				
This software program will update the firmware of the selected device with the following details. Check the details.				
Target device:	Canon LBP9100C (Copy 2)			
Port name:	USB001			
Click [Start] to upo	Jate.			
	< <u>B</u> ack Start Cancel			

6) 显示警告画面,点击"是"。下载开始。



7) 当完成下载时点击"确定"。本机自动重新启动。

Informat	ion 🔀
٩	Firmware update is complete. The device will restart automatically.
	ок

8)输出打印机状态打印件,确保此打印件符合步骤2)中读取的固件版本。 选项>实用程序>打印机状态打印

维修模式		■ 维修设置	■ 维修设置			
		项目		说明	设置范围	
● 维修模式清单		显影偏压	青色	变更青色显影偏压值	-5至0*至5	
			品红	变更品红显影偏压值	-5至0*至5	
■ 维修图打印			黄色	变更黄色显影偏压值	-5至0*至5	
项目	设置范围		黑色	变更黑色显影偏压值	-5至0*至5	
打印维修图打印件 1		<b>T1</b> 偏压	青色	变更青色一次转印 ATVC 的值	-5至0*至5	
			品红	变更品红一次转印 ATVC 的值	-5至0*至5	
打印维修图打印件 2			黄色	变更黄色一次转印 ATVC 的值	-5至0*至5	
打印维修图打印件 AL			黑色	变更黑色一次转印 ATVC 的值	-5至0*至5	
打印维修图打印件 AM		定影温度	前部	变更正面定影温度	-4至0*至4	
			后部	在双面打印期间变更背面定影温度	-4至0*至4	
打印维修图打印件 AN		<b>T2</b> 偏压	前部	变更正面二次转印 ATVC 值	-5至0*至5	
打印维修图打印件 AO			后部	变更双面打印期间背面的二次转印	-5至0*至5	
打印维修图打印件 AP				ATVC 值		
打印维修图打印件 AQ		充电偏压	黑色	变更主充电偏压值	-5至0*至5	

#### ■ 计数器详情

项	目	说明	设置范围
墨粉盒	青色	显示青色墨粉盒计数器值	
	品红	显示品红墨粉盒计数器值	
	黄色	显示黄色墨粉盒计数器值	
	黑色	显示黑色墨粉盒计数器值	

### ■ 配置页打印

项目	设置范围
打印配置页打印件A	

#### ■ 配置页打印 B

项目	设置范围
打印配置页打印件 B	

### ■ 日志保留设置

项目	说明	设置范围
存储内部日志	在分配的文件夹中可以存储	接通/关闭*
	打印机内部日志。	
存储运行信息日志	在分配的文件夹中可以存储	接通/关闭*
	运动信息日志。	
存储用户日志	在分配的文件夹中可以存储	接通/关闭*
	用户日志。	

#### ■ 重设零件计数器

项目	说明	设置范围
定影单元	重设定影组件的计数器值。	
ITB 单元	重设 ITB 单元的计数器值。	
二次转印辊	重设二次转印外辊的计数器值。	
输送辊(多功能托	重设搓纸辊的计数器值(多功能托盘)。	
盘)		
输送辊(纸盒1)	重设纸盒1(主机纸盒)搓纸辊的计数器值。	
输送辊(纸盒2)	重设纸盒2的计数器值(纸盒1)搓纸辊。	
输送辊(纸盒3)	重设纸盒3的计数器值(纸盒2)搓纸辊。	
输送辊(纸盒3)	重设纸盒4的计数器值(纸盒3)搓纸辊。	
对位辊	重设对位辊计数器值。	

#### ■ 特殊打印模式设置

项目	说明	设置范围
A1	为薄纸和粗糙纸分配	接通/关闭*
A2	为碳酸钙纸分配	接通/关闭*
A3	N/A	
A4	为 4milOHT 分配	接通/关闭*
A5	为高阻力纸分配	接通/关闭*
A6	N/A	
A7	为手动双面打印分配	接通/关闭*
B1	为 ATVC 无效分配	接通/关闭*
B2	为高湿度光泽膜分配	接通/关闭*
B3	为高湿度 OHT 分配	接通/关闭*
B4	为高湿度纸分配	接通/关闭*
B5	信封粘住预防模式	接通/关闭*
B6	起皱预防模式	接通/关闭*
B7	N/A	
C1	为模糊图像预防 1 分配	接通/关闭*
C2	为模糊图像预防2分配	接通/关闭*
C3	为卷曲测量 1 分配	接通/关闭*
C4	为颜色偏移改进分配	接通/关闭*
C5	为品牌改进1分配	接通/关闭*

项目	说明	设置范围
C6	N/A	
C7	为绿色预转印预防分配	接通/关闭*
D1	为热偏移预防分配	接通/关闭*
D2	N/A	
D3	N/A	
D4	N/A	
D5	为 OHT 渗透性改进分配	接通/关闭*
D6	N/A	
D7	N/A	
E1	为 AnyAnyMode 0 分配	接通/关闭*
E2	N/A	
E3	分配以弄平、弄顺普通纸	接通/关闭*
E4	N/A	
E5	为黑白打印机模式分配	接通/关闭*
E6	为定影膜清洁分配	接通/关闭*
E7	N/A	
F1	N/A	
F2	N/A	
F3	N/A	
F4	N/A	
F5	N/A	
F6	N/A	
	N/A 业逐始拍描书	**** ****
	二件组伊侠八	按週/大内
G2	正影以进候式	按理/大内*
G3	N/A 何由正摆 <del>中</del>	₩ 
G4	低电压 楔式	接通/大团 <sup>**</sup>
Go	低温楔式	接週/大团*
GG	N/A 本が坐力支援社会	₩ X X Y X Y X Y X Y X Y X Y X Y X Y X Y
G7	海纸卷包	接通/天闭*
H1	高阻力纸 2	接通/关闭*
H2	OHT 或光面纸粘住预防模式	接通/关闭*
H3	N/A	
H4		
H5	<b>墨粉喷出选择模式</b>	接通/天闭*
H6	重磅纸半面度和光洁度	接通/关闭*
H7	定影斑点改进	接通/关闭*
1	N/A	
12	N/A	

项目	说明	设置范围	■ 测试打印				
13	N/A		项目	说明			设置范围
14	N/A		进行测试打印	如欲打印	口零件计数器值、零件更换日期	期、在	
15	N/A			更换零件	牛时的打印页总数和零件更挑	英时的	
16	N/A			计数值器	문 다 0		
17	N/A						
J1	2为品牌改进2分配	接通/关闭*					
J2	转印斑点改进	接通/关闭*	■ 设备日志打印				
J3	密集打印纸张连续打印改进	接通/关闭*	项目		说明		设置范围
J4	小滴连续打印改进	接通/关闭*	进行设备日志打印	E	历史记录 1:NVRAM 中存储		
J5	N/A			白	的卡纸历史清单		
J6	N/A			E	历史记录 3: NVRAM 中存储		
J7	N/A			白	的错误日志		

### ■ 打印机信息设置

项目	说明	设置范围
打印机设置恢复	当更换 DC 控制器 EEPROM 时,重写 DC	
	控制器 EEPROM 中主要控制器的 NVRAM	
	中存储的 DC 控制器数据的备份数据。	
DCON 数据备份	当更换主控制器的 NVRAM 时,将主控制器	
	的 NVRAM 中的 DC 控制器的 EEPROM 存	
	储的信息备份。	
EEPROM CPR 信息	当更换激光扫描器单元时,清除主控制器的	
中止	NVRAM 存储的水平扫描方向注册值。	

#### ■ 警告显示设置 2

项目	设置范围
当不能保证插入墨粉盒的打印质量时暂停打	接通/关闭
印	

# 特殊管理模式

#### ■ 概述

特殊管理模式用于用户亲自解决问题。

注意:不要向用户透露关于此模式的信息。

呼叫中心接线员向用户了解发生的现象,并且如果他们确定可以在此模式下解决的问题,他们告诉用户解决办法,并使用此模式提示用户自行解决问题。

#### 注意:

如果在此模式下仍不能解决问题,恢复设置。

#### 特殊管理模式清单

维护代码	特殊管理模式
1387	搓纸能力极限松开模式
5324	点计数器
2183	转印特殊处理
3315	用户幅面竖直输纸
3862	按作业取消
4623	为模糊图像预防1分配
5894	为模糊图像预防2分配
6411	为碳酸钙纸分配
7784	为 4milOHT 分配
8914	为颜色偏移改进分配
9208	再转印预防
1425	为热偏移预防分配
2528	为 OHT 渗透改进分配
4241	为黑白打印机模式分配
5224	USB、标准网络* <sup>1</sup>
6992	再生纸
1224	解决 USB 系列号
3112	为 ATVC 无效分配
5057	为高湿度 OHT 分配
6751	为高湿度纸张分配
7720	信封粘住预防模式
8045	为薄纸和粗糙纸分配
1590	感光鼓线条校正
2241	为 AnyAnyMode 0 分配

维护代码	特殊管理模式
3191	分配用于弄平和弄滑普通纸
4182	转印特殊处理 2
5646	OHT 或光面纸粘住预防模式
6767	重磅纸的平面度和光滑度
7623	定影斑点改进
8484	光面维护模式
9447	定影改进模式
1389	低电压模式
2890	低温模式
4352	薄纸卷绕预防模式
5125	RUIEasyConfig
6793	为品牌改进2分配
7025	转印斑点改进
8921	折皱预防模式
9390	墨粉喷出选择模式
1532	密集打印纸连续打印改进
2409	连续打印水滴校正
3576	帮助模式
*1 对王 DIII 五古扶护	<i></i> 始

\*1: 对于 RUI, 不支持此维护模式。

# 附录

- ■全局时序图
- ■全局电路
- ■信号输入和输出清单



# 全局时序图

● A4 普通双面全色打印时序图

	打	印指令	
打印机单元	待机	INTR	RINT
定影温度控制			
定影马达(M4)			
扫描器马达(M10)			
视频顶部			
感光鼓马达( <b>M2</b> )			
显影马达(M3)			
搓纸马达( <b>M5</b> )			
ITB 马达(M1)			
主充电偏压(Y、M、C)			
主充电偏压(Bk)			
显影脱开马达( <b>M6</b> )			
显影偏压 (Y)			
显影偏压(M)			
显影偏压( <b>C</b> )			
显影偏压(Bk)			
刮板偏压 (Y)			
刮板偏压(M)			
刮板偏压(C)			
刮板偏压(Bk)			
RS 偏压(Y)			
RS 偏压(M)			
RS 偏压(C)			
RS 偏压(Bk)			
一次转印偏压(Y)			
一次转印偏压(M)			
一次转印偏压( <b>C</b> )			
一次转印偏压(Bk)			
二次转印偏压			
预曝光 LED(Y)(LED1/LED5)			
预曝光 LED(M)(LED2/LED6)			
预曝光 LED(C)(LED3/LED7)			
预曝光 LED(Bk)(LED4/LED8)			

LSTR	STBY
   	, 
## **General Circuit**



附录

附录



	Joighai input and Output List							
annector	Pin	Abbreviation	1/0	Signal name				
J21	1	DCON_OFF	0	DC controller OFF signal				
	2	FANPOWER	0	Power fan control signal				
	3	FANLOCK	1	Power fan lock signal				
	4	RLD1	0	Relay control signal				
	5	RLD2	0	Relay control signal				
	6	N.C.						
	7	ZEROX	1	Zero cross signal				
	8	FSRD1	0	Fixing main heater control signal				
	9	FSRD2	0	Fixing sub heater control signal				
	10	PWRON	0	Power on signal				
	11	SWON/OFF	1	Power switch ON/OFF signal				
	12	SHIMUKE	1.	Low-voltage power identification signal				
	13	REMOTEON	0	24V activation signal				
	14	PSWLED	0	Power switch LED signal				
J25	1	+24R		Contraction Contraction				
	2	GND						
J33	1	ENVTEMP	11	Environment signal (temperature)				
	2	GND		and a value of the second s				
	3	ENVHUMDTY +3.3V	9	Environment signal (humidity)				

Connector	Pin	Abbreviation	1/0	Signal name	
J51	1	NDOEN	0	Video enable signal	
100.000	2	POWER-ON	1	Power retaining signal	
	3	CLEO	0	Serial signal (send)	
	4	CLEI	1	Serial signal (reception)	
	5	/TOP	0	TOP signal	
	6	GND			
	7	+3.3VSTBY	1852	3.3V power supply	
	8	PWRSW-ON	0	Power ON detection signal	
	9	DCONOFF	1	DC controller OFF signal	
	10	/BDO	0	BD signal	
	11	GND	20	3 - 197 AG (2.13 - 13 - 1)	
	12	DATAK1	1	Bk video signal	
	13	/DATAK1	1	Bk video signal	
	14	GND	- 25		
	15	DATAC1	- T	C video signal	
	16	/DATAC1	1	C video signal	
	17	GND	125		
	18	DATAM1	1	M video signal	
	19	/DATAM1	- 1	M video signal	
	20	GND		2.6	
	21	DATAY1	1	Y video signal	
	22	/DATAY1	- 1.	Y video signal	
	23	GND	2.02	003101100300485 c	_
J61	1	BD1	- T	BD signal	
	2	GND	- 32	12.28 No. 10	
	з	DATAC1	0	C video signal	
	4	/DATAC1	0	C video signal	
	5	GND	82	23 WWW - W	
	6	LDCCTRL1	0	C laser control signal	
	7	LDCCTRL0	0	C laser control signal	
	8	LDCPOW	0	G laser output control signal	
	9	GND			
	10	DATAK1	0	Bk video signal	
	11	/DATAK1	0	Bk video signal	
	12	GND	0		
	13	LDKCTRL1	0	Bk laser control signal	
	14	LDKCTRL0	0	Bk laser control signal	
	15	LDKPOW	0	Bk laser output control signal	
	16	GND	~~~		
	17	+5V			

Connector	Pin	Abbreviation	WO	Signal name
J62	1	+3.3V		1 (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1
	2	SCL	1/0	EEPROM communication signa
	3	SDA	D/I	EEPROM communication signal
	4	GND	02058	FL SELVEN FROM A CONTRACTOR AND A PROVIDE
	5	DATAM1	0	M video signal
	6	/DATAM1	0	M video signal
	7	GND	124	And the state of t
	8	LDMCTRL1	0	M laser control signal
	9	LDMCTRL0	0	M laser control signal
	10	LDMPOW	0	M laser output control signal
	11	GND		
	12	DATAYO	0	Y video signal
	13	/DATAYO	0	Y video signal
	14	GND		
	15	LDYCTRL1	0	Y laser control signal
	16	LDYCTRL0	0	Y laser control signal
	17	LDYPOW	0	Y laser output control signal
	18	GND		
_	19	+5V		
J63	1	+24V		
7,202322	2	/SCNACC	0	Scanner motor acceleration signal
	3	/SCNDEC	0	Scanner motor deceleration signal
	4	GND		
J71	1	PWMPRI4	0	Bk charge bias control signal
5.4705 MC	2	PWMDEV4	0	Bk developing bias control signal
	3	PWMBL4	0	Bk blade bias control signal
	4	CHGRS4	0	Bk RS bias output switch signal
	5	PWMDEV3	0	C developing bias control signal
	6	PWMBL3	0	C blade bias control signal
	7	PWMRS3	0	C RS bias output switch signal
	8	PWMDEV2	0	M developing bias control signal
	9	PWMBL2	0	M blade bias control signal
	10	PWMRS2	0	M RS bias output switch signal
	11	PWMPRI123	0	Y/M/C charge bias control signal
	12	PWMDEV1	0	Y developing bias control signal
	13	PWMBL1	0	Y blade bias control signal
	14	CHGRS1	0	Y RS bias output switch signal
	15	HVTCLK	õ	Transmission control signal
	16	GND		
	17	GND		
	18	+5R		
	19	GND		
	20	+24R		
	21	+248		
	21	7,4415		1

Connector	Pin	Abbreviation	D.I.	Signal name
J72	1	GND	1	10742010/0200
	2	TRS11	1	Y primary transfer current signal
	3	TRS12	1	M primary transfer current signal
	4	TRS13	1	C primary transfer current signal
	5	TRS14	1	Bk primary transfer current signal
	6	GND		
	7	TR1SDATA	0	Primary transfer bias control IC communication signal
	8	TR1SCK	0	Primary transfer bias control IC communication signal
	9	TRILD	0	Primary transfer bias control IC communication signal
	10	/TR1CE	0	Primary transfer bias control IC communication signal
	11	GND		1952
	12	+5R		
	13	GND		
	14	+24R		
	15	+24R		
J73	a.,	TRS2	1	Secondary transfer current signal
02040640	2	GND	100	
	3	TR2PWMP	0	Secondary transfer bias control signal (positive bias)
	4	HVTCLKP	0	Secondary transfer bias control signal (positive bias)
	5	TR2PWMN	0	Secondary transfer bias control signal (negative bias)
	6	HVTCLKN	0	Secondary transfer bias control signal (negative bias)
	7	GND		
	8	+5R		
	9	GND		
	10	+24R		
	11	+24R		

Connector	Pin	Abbreviation	1/0	Signal name	Connector	Pin	Abbreviation	1/O	Signal name
J81A		+24R			J91	1	GND		2 h
	2	+24R			0.0000000	2	FLIPSL2	0	Duplex reverse solenoid 1 control signal
	3	GND				3	HFLAPPER	0	Duplex reverse solenoid 2 control signal
	4	GND				4	CSTSL	0	CST pickup solenoid control signal
	5	ITBFR	0	ITB motor reverse signal		5	FEEDMPHA	0	Pickup motor control signal
	6	/ITBACC	0	ITB motor acceleration signal		6	FEEDMIOA	0	Pickup motor control signal
	7	/ITBDEC	0	ITB motor deceleration signal		7	FEEDMI1A	0	Pickup motor control signal
	8	/ITBFG	0	ITB motor speed signal		8	FEEDMCHI	0	Pickup motor control signal
	9	+24R		A		9	FEEDMSTBY	0	Pickup motor control signal
	10	+24R				10	FEEDMI1B	0	Pickup motor control signal
	11	GND				11	FEEDMIOB	0	Pickup motor control signal
	12	GND				12	FEEDMPHB	0	Pickup motor control signal
	13	FSRFR	0	Fixing motor reverse signal		13	GND	1 2	
	14	/FSRACC	0	Fixing motor acceleration signal		14	DEVMPHA	0	Developing disengagement motor control signal
	15	/FSRDEC	0	Fixing motor deceleration signal		15	DEVMIOA.	0	Developing disengagement motor control signal
	16	/FSRFG	0	Fixing motor speed signal		16	DEVMSTBY	0	Developing disengagement motor control signal
J81B	1.1	+24R				17	DEVMIOB	0	Developing disengagement motor control signal
	2	+248				18	DEVMPHB.	0	Developing disengagement motor control signal
	3	GND				19	DEVRIKANHP	0	Developing disengagement motor control signal
	4	GND				20	GND	227	
	5	3DRUMER	0	Drum motor reverse signal		21	+5V		
	6	/3DRUMACC	õ	Drum motor acceleration signal		1	GND		
	7	/3DRUMDEC	ō	Orum motor deceleration signal		2	+24R		
	8	/3DRUMEG	o	Drum motor speed signal	1101	4	1/INH	100	V memory too communication signal
	9	+24R	85/25	TRACT CONTRACT STREET CONTRACT	5101	2	VESI	10	Y memory tag communication signal
	10	+24R				2	VINP2	100	M memory tag communication signal
	11	GND				4	V882	10	M memory tag communication signal
	12	GND					VINS	100	C memory tag communication signal
	13	3DEVER	0	Developing motor reverse signal		8	VING	10	C memory tag communication signal
	14	/3DEVACC	0	Developing motor acceleration signal	10000	0	1000	10	Contentiony tag communication signal
	15	/3DEVDEC	0	Developing motor deceleration signal	J102		VIN4	10	isk memory tag communication signal
	16	/3DEVEG	0	Developing motor speed signal		2	VSS4	1/0	Bk memory tag communication signal

Connector	Pin	Abbreviation	NO.	Signal name
J111	t.	FDNS1	11	Color displacement/density sensor 2 regular reflection signal
	2	RDGAIN0	0	Color displacement/density sensor 2 sensitivity signal
	3	RDGAIN1	0	Color displacement/density sensor 2 sensitivity signal
	4	FDNS2	3	Color displacement/density sensor 2 irregular reflection signal
	5	FRDLED	0	Color displacement/density sensor 2 LED control signal
	6	GND		Sector State Manager
	7	+5V		
	8	ITBLED	0	ITB top sensor LED control signal
	9	RRDLED	0	Color displacement/density sensor 1 LED control signal
	10	RDBLGAIN0	0	Color displacement/density sensor 1 sensitivity signal
	11	RDBLGAIN1	0	Color displacement/density sensor 1 sensitivity signal
	12	RDNS1	1	Color displacement/density sensor 1 regular reflection signal
	13	RDNS2		Color displacement/density sensor 1 irregular reflection signal
	14	GND		100
	15	+5V		
	16	ITBTOP	1	ITB TOP signal
J121	1	+3.3V		
	2	GND		
	3	FDOORSNS	1	Front door signal
	4	GND	203	2010/07/2010/07/2010
	5	/FAN2LK	1	Eixing fan lock signal
	6	FAN2PWM	0	Fixing fan control signal
J122	1	+3.3U	1 1 1 1	
	2	GND		
	3	TOPSNS	1	TOP signal

Connector	Pin	Abbreviation	1/0	Signal name
J131	1	FUSEROPEN	1	Fixing assembly presence signal
	2	THERM3GND		
	3	THERM3(SUB-R)	31	Sub thermistor R signal
	4	THERM2(SUB-M)	1	Main thermistor signal
	5	THERM2GND		
	6	FUHL	1	Fixing assembly mis-installation signal
	7	+3.3V		
	8	SGND		2007 A 27 - 22 0/2-21 K
	9	LOOP2	1	Arch signal 2
	10	LOOP1	1	Arch signal 1
	11	HAISHI		Fixing delivery detection signal
	12	THERM4(SUB-L)	1	Sub thermistor L signal
	13	THERMGND		
	14	THERM1(MAIN)	- 9	Sieeve thermistor signal
J151	1	CSTSIZE10	1	Cassette paper width signal 1
	2	GND		
	3	CSTSIZE11		Cassette paper width signal 2
	4	CSTSIZE12	<u></u>	Cassette paper width signal 3
	5	CSTSIZE20	9.	Cassette paper trailing edge guide plate position signal 1
	6	GND		
	7	CSTSIZE21	- 1	Cassette paper trailing edge guide plate
	8	CSTSIZE22	Ű.	Cassette paper trailing edge guide plate position signal 3
	9	+3.3R		
	10	GND		
	11	REMPTY	- 31	Cassette paper presence signal
	12	+3.3R		
	13	GND		
	14	LIFTSNS	31	Cassette paper surface signal
	15	+24V		a more than the second second second
	16	LIFTMON	0	Lifter motor control signal
.1152	1	+3.3V		
12.222	2	GND		Contract in the second
	3	MPPEMPTYSNS	1	Multi-purpose tray paper presence signal
	4	+3.3U		and a second second to the second
	5	GND		200 M M
	6	MPLASTSNS	1	Last paper signal
	7	+24V	2.00	- avera v aktion telleter
	8	MPFEEDSL	0	Multi-purpose tray pickup solenoid control
	9	N.C.	32	signal
	10	N.C.		17970 66 T 2

Connector	Pin	Abbreviation	NO.	Signal name
J161	1	TONLED	0	Bk toner amount LED control signal
	2	RTSNS4	1	Bk toner amount signal
	3	GND	125	and the second second second second
	4	TONLED	0	C toner smount LED control signal
	5	CND	- X	G toner amount signal
	7	TONLED	0	M toner amount LED control signal
	8	RTSNS2	i i	M toner amount signal
	Ð	GND		
	10	TONLED	0	Y toner amount LED control signal
	11	RTSNS1	- 3	Y toner amount signal
	12	GND	-	
J171	1	+5V	200	Div and any particul LCD constant signal
	2	+5V	0	Ek pre-exposure LED control signal
	4	PREEXP3	0	C pre-exposure LED control signal
	5	+5V		e pre especie con onio region
	6	PREEXP2	0	M pre-exposure LED control signal
	7	+5V	1.000	
	8	PREEXP1	0	Y pre-exposure LED control signal
J172	1	+5V	1	
	2	PREEXP4	0	Bk pre-exposure LED control signal
	4	PREEXP3	0	C pre-exposure LED control signal
	5	+5V	<u> </u>	o pro espectare celo control agres
	6	PREEXP2	0	M pre-exposure LED control signal
	7	+5V	13275	หมืองหมือสาย การสถาวายจะเปลี่ยวก
	8	PREEXP1	0	Y pre-exposure LED control signal
19183	9	N.C.	-	
J181A	1	+3.3A		
	2	ORMHPRK	- 37	Bk down HD slopel
	4	+3.34	- 82	ok admini signar
	5	GND		
	6	DRMHPYMC	1	Y/M/C drum HP signal
	7	N.C.	0.1	
	8	N.C.		
	9	N.C.		
	10	N.C.		
	12	N.C.		
	13	+3.3V		
	14	GND		
	15	RDOORSNS	ा	Right door signal

Connector	Pin	Abbreviation	1/0	Signal name
J181B	1	+24V		
	2	TRIKANSL	0	Primary transfer disengagement solenoid control signal
	3	GND		20044632807W00
	4	TRIKANHP	- 81	Primary transfer disengagement signal
	5	+3.3A		0. 1855 8
	6	GND		
	7	FSRKAUYO	- 69	Fixing pressure release signal
	8	+3.3A		
	9	GND		2.2
	10	PFULLSNS	- 20	Delivery tray paper full signal
	11	GND	572	
	12	TBOXSNS	1	Waste toner container presence signal
	13	TONLED5V		Waste toner LED control signal
	14	GND	125	
	15	WTSSNS	- 1-	Waste toner full signal
J192	1	+3.3V		
	2	CSTSCLK	1000	Paper feeder clock signal
	3	CSTTX	0	Paper feeder control signal (output)
	4	CSTRX	- 10	Paper feeder control signal (input)
	5	GND		(3) (24) - (77)
	6	GND		
	7	+24V		
	8	+24V		

空白页