

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



3. 复印过程

3.1 复印过程

3.2 与 2060/2860 的复印过程情况相比较

4. 复印机操作

4.1 操作概述

4.2 操作说明

4.2.1 接通电源后至进入待机状态期间操作

4.2.2 待机（准备就绪）

4.2.3 使用 PRINT 键进行自动供纸复印

4.2.4 旁送供纸复印

4.2.5 插入复印

4.3 错误检测

4.4 流程图

4.4.1 电源接通后至准备就绪状态

4.4.2 自动供纸复印

5. 显示器装置

5.1 控制面板和显示面板的详图

5.2 显示面板上的指标显示

5.2.1 在正常复印操作期间的显示

5.2.2 在错误状态下的显示

5.3 机器状态和操作人员操作之间的关系

5.4 操作说明

5.4.1 点阵LCD显示电路

5.4.2 LED显示电路

6. 驱动系统

6.1 驱动系统的结构

6.2 操作说明

6.3 拆卸和更换

6.4 主电机，供纸电机

6.4.1 主电机传动

6.4.2 控制信号

7. 光学系统

- 7.1 功能
- 7.2 结构
- 7.3 操作说明
- 7.4 脉冲电机驱动
- 7.5 曝光控制电路
- 7.6 原稿尺寸自动检测电路
- 7.7 拆卸和更换

8. 供纸部分

8.1 功能

8.1.1 手动搓纸辊垂直运动

8.1.2 纸盒搓纸辊垂直运动

8.1.3 纸分离操作

8.2 纸盒过纸操作

8.2.1 操作说明

8.3 电机驱动电路

8.3.1 刷子电机驱动电路

8.4 拆卸和更换

8.4.1 手动供纸装置（辊）

8.4.2 分离垫

8.4.3 定位装置

8.4.4 供纸盒部分

9. 与鼓有关部分

9.1 结构

9.2 驱动机构

9.3 功能

9.3.1 主充电器，放电灯和 LED 消去阵列

9.3.2 转印/分离充电器，传输皮带以及墨粉吸取槽

9.4 拆卸和更换

9.4.1 工艺设备

9.4.2 放电灯

9.4.3 LED 消去阵列

9.4.4 主充电器

9.4.5 转印/分离电极

9.4.6 传输带装置

9.4.7 墨粉吸取槽

9.4.8 用于主充电器，转印/分离和转印偏压的高压变压器

9.4.9 下潮湿加热器，保险丝 PC 板，和恒温器

9.5 充电，转印，分离，显影剂偏压控制电路

9.5.1 概述

9.5.2 操作说明

10. 显影装置

10.1 结构

10.2 显影器驱动

10.2.1 磁辊、搅拌器 1 和搅拌器 2

10.2.2 墨粉筒

10.3 拆卸/更换

10.3.1 分解和重装显影装置

10.3.2 倒入显影剂

10.3.3 取出显影剂

10.3.4 导引辊

10.3.5 墨粉筒驱动

10.3.6 自动墨粉传感器

10.3.7 磁辊

10.4 刷子电机（墨粉电机（M9）驱动电路

10.5 自动墨粉传感器电路

10.5.1 概述

11. 清洁器装置

11.1 结构

11.2 驱动系统

11.3 功能说明

11.4 拆卸/更换

11.4.1 清洁器

11.4.2 主刮板

11.4.3 回收刮板

11.4.4 分离爪

11.4.5 充电器输出调整块

11.4.6 鼓分离爪螺旋管

11.4.7 墨粉满开关

12. 定影器／排纸部分

12.1 概述

12.2 操作说明

12.3 每个部分的功能

12.4 加热器控制电路

12.4.1 温度检测装置

12.4.2 热敏电阻器烧坏的检测

12.4.3 加热器异常状况的控制

12.5 拆卸与更换

12.5.1 定影器装置

12.5.2 加热器灯

12.5.3 热辊

12.5.4 压力辊

12.5.5 清洁毡辊、清洁辊

12.5.6 热辊分离爪

12.5.7 热敏电阻和恒温器

12.5.8 下排纸辊

12.5.9 压力辊分离爪

12.5.10 定影器入口的纸导引

13. 自动双面复印装置 (ADU)

13.1 技术规格

13.2 各部件的名称

13.3 ADU 操作的说明

13.4 驱动系统

13.5 各种部件的拆卸和重新组装

13.6 电气部分的符号与功能配置

13.7 电气部件配置

13.8 操作说明

14. 电路图

14.1 逻辑电路 (PWA-LGC)

14.2 控制面板电路 (PWA-PNL)

14.3 控制键 1 电路 (PWA-KEY1)

14.4 控制键 2 电路 (PWA-KEY2)

14.5 电源电路 (PS-ACC)

15. 稳压电源电路

15.1 电源电路

15.2 操作说明

15.3 直流（DC）电压应用和相关熔断器编号

15.4 交流（AC）电压

15.5 输出顺序

16. PC 板装配

16.1 PWA-LGC

16.2 PWA-PNL

16.3 PWA-KEY1

16.4 PWA-KEY2

16.5 PWA-ERS

16.6 PS-ACC

16.7 PS-IFVT

17. 线束连接图

17.1 交流 (AC) 线束

17.2 直流 (DC) 线束接线图

18. 反向自动文件供纸机（RADF）

18.1 说明

18.2 结构

18.3 前侧和驱动系统图

18.4 驱动操作说明

18.5 电气部件的名称和功能

18.6 界面信号说明

18.7 有关原稿卡纸和 ADF 故障

18.8 原稿尺寸检测

18.9 流程图

18.10 正时表

18.11 电路图说明

18.12 I/O 信号说明

18.13 拆卸

18.14 RADF 的检修

18.15 PC 板装配

18.16 定路图/接线

18.17 聚脂片的粘帖位置

19. 安装说明

19.1 4570

19.2 供纸装置 MY-1006

19.3 磁鼓式复印计数器 MU-8/MU-10

19.4 红色滤光片的安装（维修部件）

（此种滤光片改善红色原稿的复印质量）

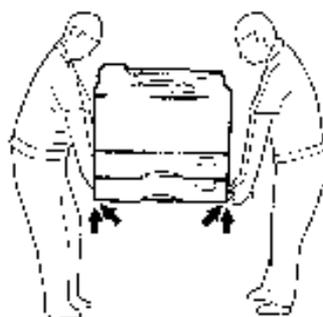


4570复印机安装及维修的一般注意事项

安装及维修都必须由专业人员完成

1. 运输/安装

- 在搬运/安装复印机时，一定要由两人按照如图所示的位置搬运。复印机相当重，约 98 kg (216 lb)，因此搬运时需特别注意。



2. 安装

- 要使用注明 AC 115V/15A (220V, 230V, 240V/10A) 或更大的专用电源插座。
- 复印机需安全接地。
不允许将它接在煤气管或水管上。
- 选择合适的地方安装复印机。
避免过热、灰尘、灰尘、震动和阳光直射。
- 由于复印机发出少量的臭氧，所以还要提供适当的通风。
- 保证有足够的复印操作空间。在复印机左边、右边、后边分别至少留有 80 cm (32")、80 cm (32")、13 cm (4") 的间距。
- 复印机装好后，将手柄推回机内并用螺钉固定。

3. 机器的检修

- 检修时要关掉电源开关，或拔掉电源插头。
- 不要触摸高温部分，如指示灯、定影装置、潮湿加热器及周围部分。
- 不要触摸高压部分，如充电器和高压变压器。
- 不要触摸旋转/动作部份，如齿轮、反衬、定轮等。
- 当停止检修机器时，请注意不要触摸带电部份，如灯端等，及旋转/动作部分。
- 使用适宜的测量仪器和工具。

4. 安全上重要的维修部件

- 断路器、门开关、保险丝、恒温器、热敏丝、热敏电阻等对安全是特别重要的，务必正确处理/安装。

5. 注释标签

- 检修时要检查故障和注意标签。如“检修时要取下电源插头”、“热区”等标签，查看其表面是否有灰尘，或是否正确贴在复印机上。

6. 消耗品/包装材料的处理

- 有关复印机、消耗品、消耗部件和包装材料的回收和处理，请按照当地有关环境法律和规章进行处理。

7. 部件拆卸后再组装时：如本手册或其它相关文件中设有特殊的说明，请按拆卸的相反顺序进行操作。螺钉、垫片、销钉、E型环、齿形弹簧垫圈等部件不要装错位置。

8. 在部件卸下的情况下，不要操作机器。

9. 防静电注意事项

- PC 组件板，必须存放在防静电袋中。要使用腕带小心处理，因为 PC 组件板上的集成电路可能被静电损坏。

注意：在停用携带前，请将电源拔下，并确认周围没有非绝缘的充电器。

1. 技术指标、附件、任选件和消耗品

1.1 技术规范

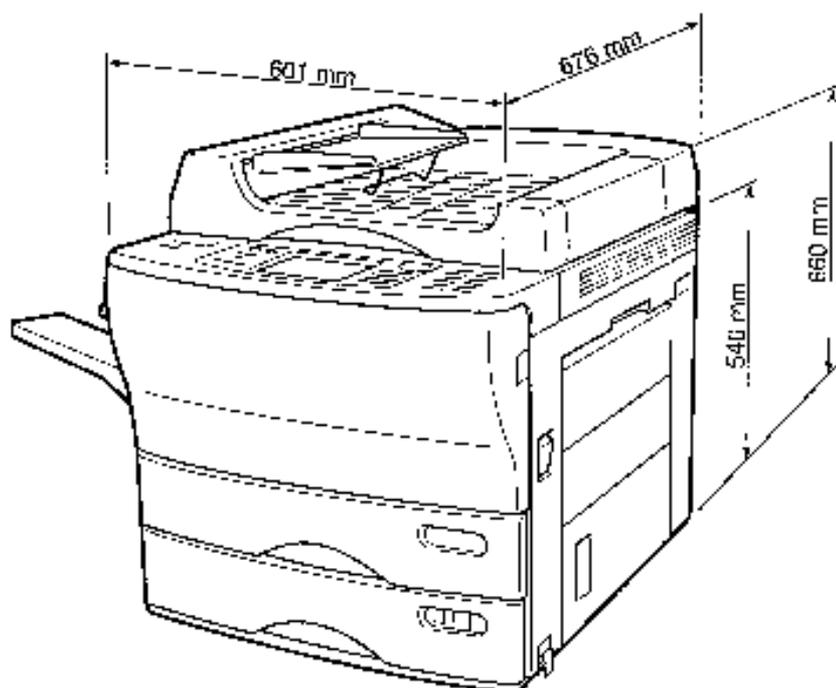
复印方式		间接电子照相方式(干式)
形式		台式(当使用底座时是控制台)
曝光方式		带固定台板的狭缝方式
原稿尺寸	类型	纸张、书籍、三维物体 当使用输稿器时: 仅单取原稿(60g/m ² ~90g/m ²)(16 lb~24 lb)
	最大尺寸	A3(LEDGER)

复印纸				
	纸盒	双面印	手动	注
尺寸	A3~A5-R		A3~A6-R	可调到非固定的 任意尺寸
	(LEDGER~STATEMENT-R)			
厚度 (重量)	64~81 (17~22)		64~130 (17~34)	单位: g/m ² (单位: lb)
特种纸	-	-	OHIP 薄膜等	东芝公司认可

复印速度	<table border="1"> <thead> <tr> <th>纸尺寸</th> <th>纸盒</th> <th>手动</th> <th>LCF</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A3, B5, A5-R B5, ST-R</td> <td>40</td> <td>40</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>A4-R, B5-R ST-R</td> <td>34</td> <td>34</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>B4, FOLIO C6, COMPUTER</td> <td>29</td> <td>29</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>A3 C6</td> <td>24</td> <td>24</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>缩小 放大</td> <td>23</td> <td>23</td> <td>23</td> </tr> </tbody> </table>	纸尺寸	纸盒	手动	LCF	A3, B5, A5-R B5, ST-R	40	40	45	A4-R, B5-R ST-R	34	34	—	B4, FOLIO C6, COMPUTER	29	29	—	A3 C6	24	24	—	缩小 放大	23	23	23									
	纸尺寸	纸盒	手动	LCF																														
A3, B5, A5-R B5, ST-R	40	40	45																															
A4-R, B5-R ST-R	34	34	—																															
B4, FOLIO C6, COMPUTER	29	29	—																															
A3 C6	24	24	—																															
缩小 放大	23	23	23																															
系统复印速度 (BL2 格式)	<p>手动供纸代表尺寸设定值</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">方式</th> <th rowspan="2">CPM</th> </tr> <tr> <th>原稿 → 复印件</th> <th>复印件数量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">① → ①</td> <td>1套</td> <td>36</td> </tr> <tr> <td>3套</td> <td>42</td> </tr> <tr> <td>5套</td> <td>43</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">① → ②</td> <td>1套</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>3套</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>5套</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">② → ②</td> <td>1套</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>3套</td> <td>21</td> </tr> <tr> <td>5套</td> <td>27</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">② → ①</td> <td>1套</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>3套</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>5套</td> <td>35</td> </tr> </tbody> </table> <p>* 在自动输稿器 RADF 中放了 10 张原稿 (A4)。这包括首张复印时间。</p>	方式		CPM	原稿 → 复印件	复印件数量	① → ①	1套	36	3套	42	5套	43	① → ②	1套	13	3套	25	5套	30	② → ②	1套	10	3套	21	5套	27	② → ①	1套	8	3套	30	5套	35
方式		CPM																																
原稿 → 复印件	复印件数量																																	
① → ①	1套	36																																
	3套	42																																
	5套	43																																
① → ②	1套	13																																
	3套	25																																
	5套	30																																
② → ②	1套	10																																
	3套	21																																
	5套	27																																
② → ①	1套	8																																
	3套	30																																
	5套	35																																
首张复印件	约 3.3 秒钟 (实际尺寸 A4 或来自大容量供纸器的 LETTER)																																	
预热时间	约 240 秒钟																																	
连续复印量	1~999 张, 键盘输入																																	
分辨率																																		
实际尺寸	100% 或 101% (设定方式)																																	
调整率	50%~200% (多种缩小和放大, 步级为 1%)																																	

供纸	自动供纸: 上部: 自动双面复印系统 (ADU) 下部: 前置纸盒 (600 张) 手动进纸: 50 张
墨粉供给	自动浓度检测及补给 墨粉筒更换
曝光	自动控制及手动选择 (9 步级)
重量	复印机: 95 kg
电源	115 V ~ 60 Hz, 12A 用于美国和加拿大 220-240 V ~ 50/60 Hz, 8A 用于欧洲
功耗	1.5 kW (115 V), 1.7 kW (220 V/240 V)
计数器	7 位数总计数器

机器尺寸



1.2 附件

复印件接收盘	:	1个
操作员手册	:	1本
设备报告	:	1份
鼓	:	1个
显影剂	:	1瓶
墨粉	:	1个

*附件随目的地而异。

1.3 任选件

供纸底座: PFP	KD 1003A (一个纸盒), KD-2009A (两个纸盒)
供纸装置 (纸盒组合装置)	MY-1006
大容量供纸器: LCP	MP 1501 MP-4001
分页器	MG-2009A (20个分页架, 悬挂型) MG-2010 (20个装订分页架) MG-2012 (20个装订分页架, 悬挂型) MG-2015 (20个多位置装订分页器)
分页器套件	KN 2060S03 (MG-2009用) KN-3560S01 (MG-2012用)
装订分页器筒	STAPLE-400 (供MG-2010, 12) STAPLE-700 (供MG-2015)
托盘	KK-2060
锁匙式复印计数器	MU 8/MU 10 (6位数)

* 任选件随目的地而异。

1.4 消耗品

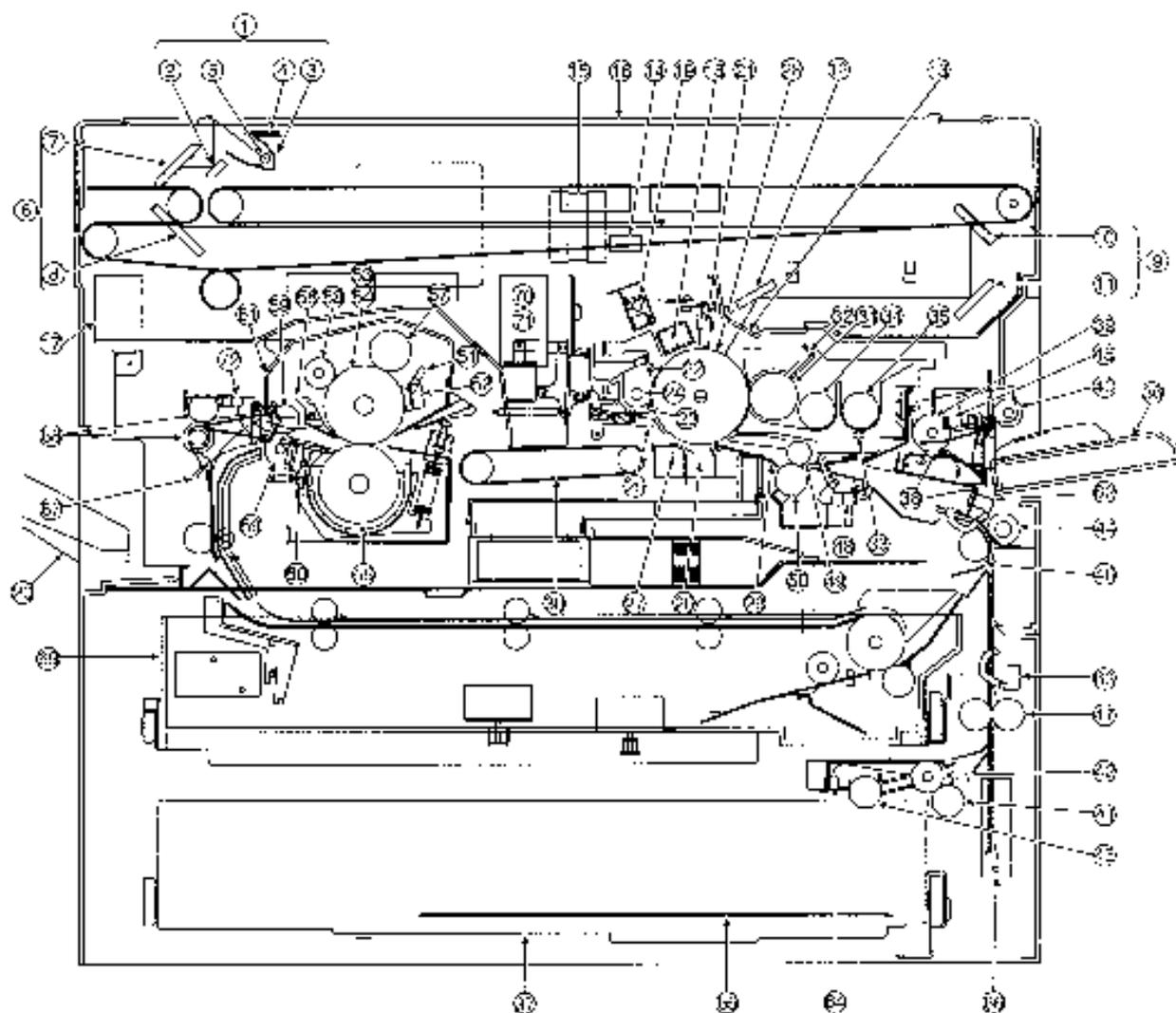
鼓	OD-4560
显影剂	D-4560
墨粉	T-3560

2. 机器外观

2.1 剖面图和电气部件配置图

2.1.1 剖面图

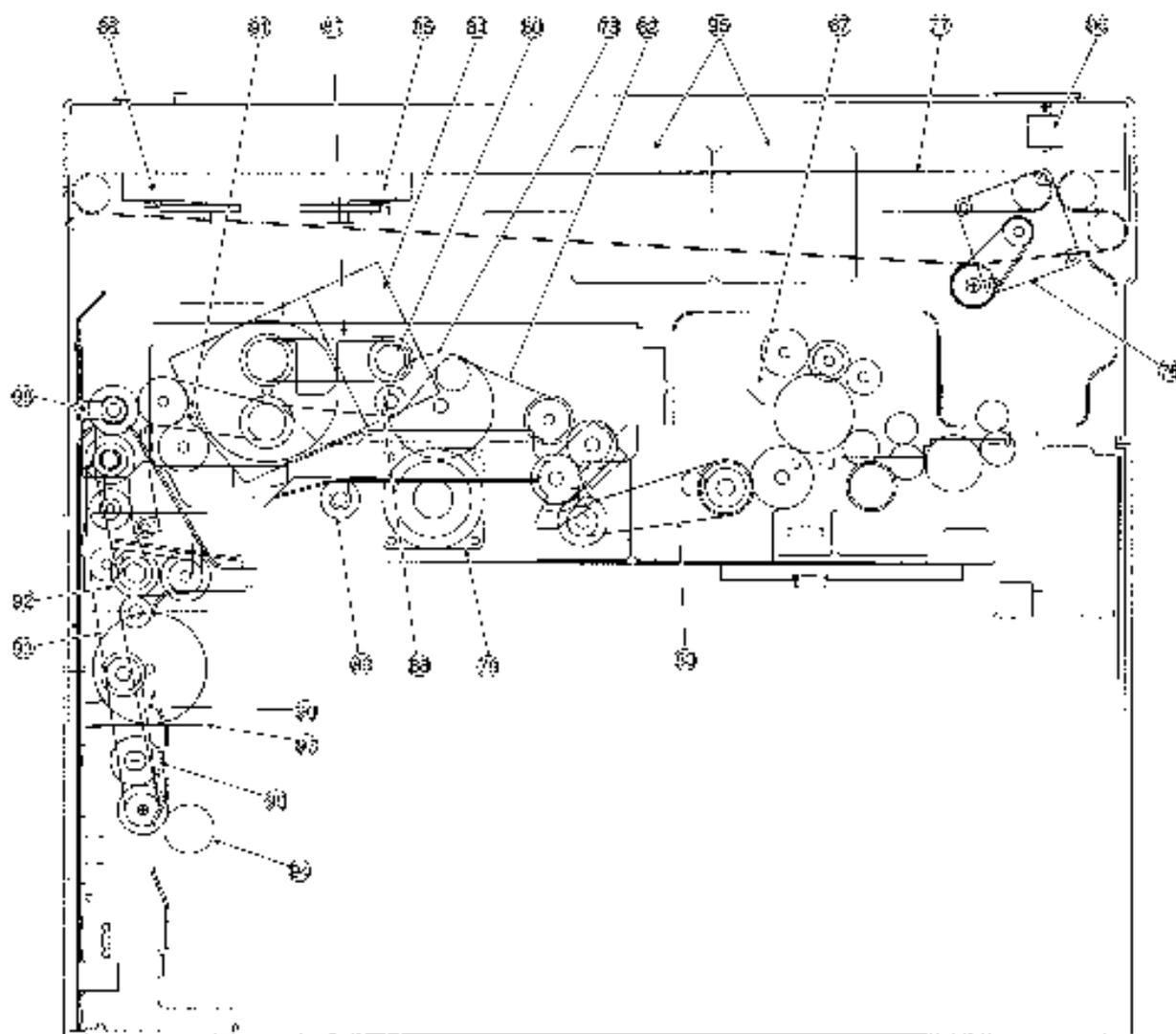
[A] 前视图



前视图（关于ADU及RADF的说明，请参见第13章，ADU和第18章，RADF）。

编号	名称	编号	名称
1	拐角1	37	纸盒
2	第一反光镜	38	手动供纸分离垫
3	反光镜2	39	手动供纸板
4	光分车调整板	40	手动送纸板
5	曝光灯	41	纸盒分离板
6	托架2	42	纸盒供纸板
7	反光镜2	43	纸盒扶纸板
8	反光镜3	44	上传输辊
9	反光镜装置	45	手动供纸板(S6)
10	反光镜4	46	导纸器
11	反光镜5	47	下传输辊
12	反光镜6	48	定位开关(S8)
13	限位板端	49	定位辊(上)
14	自动曝光传感器	50	定位辊(下)
15	探头	51	热敏电阻(THERM3)
16	原稿板轴	52	恒温器(THERMO)
17	臭气过滤器	53	加热器灯
18	主充电器	54	热辊(上侧)
19	放电灯	55	压力辊(下侧)
20	接纸盘	56	分离压(用于纸盒)
21	LED 消去阵列	57	清洁辊
22	主面板	58	清洁毡辊
23	回收板	59	定影器退出辊
24	纸旁回收盘	60	分离爪
25	分离爪(用于纸)	61	定影器盖
26	转向充电器	62	纸停止开关 1(S7)
27	分离充电器	63	纸停止开关-次(S'6)
28	鼓	64	缺纸开关 2(S14)
29	偏压导引	65	纸盒
30	传输皮带	66	纸盒尺寸开关 2(S15)
31	磁辊	67	排纸/ADC 选择门
32	水平调整仪(维护机构)	68	排纸辊
33	自动墨粉传感器	69	ADC
34	搅拌器1	70	排纸风扇 1(S7)
35	搅拌器2	71	排纸风扇 2(V.S)
36	单页旁送供纸引导	72	排纸开关(S9)

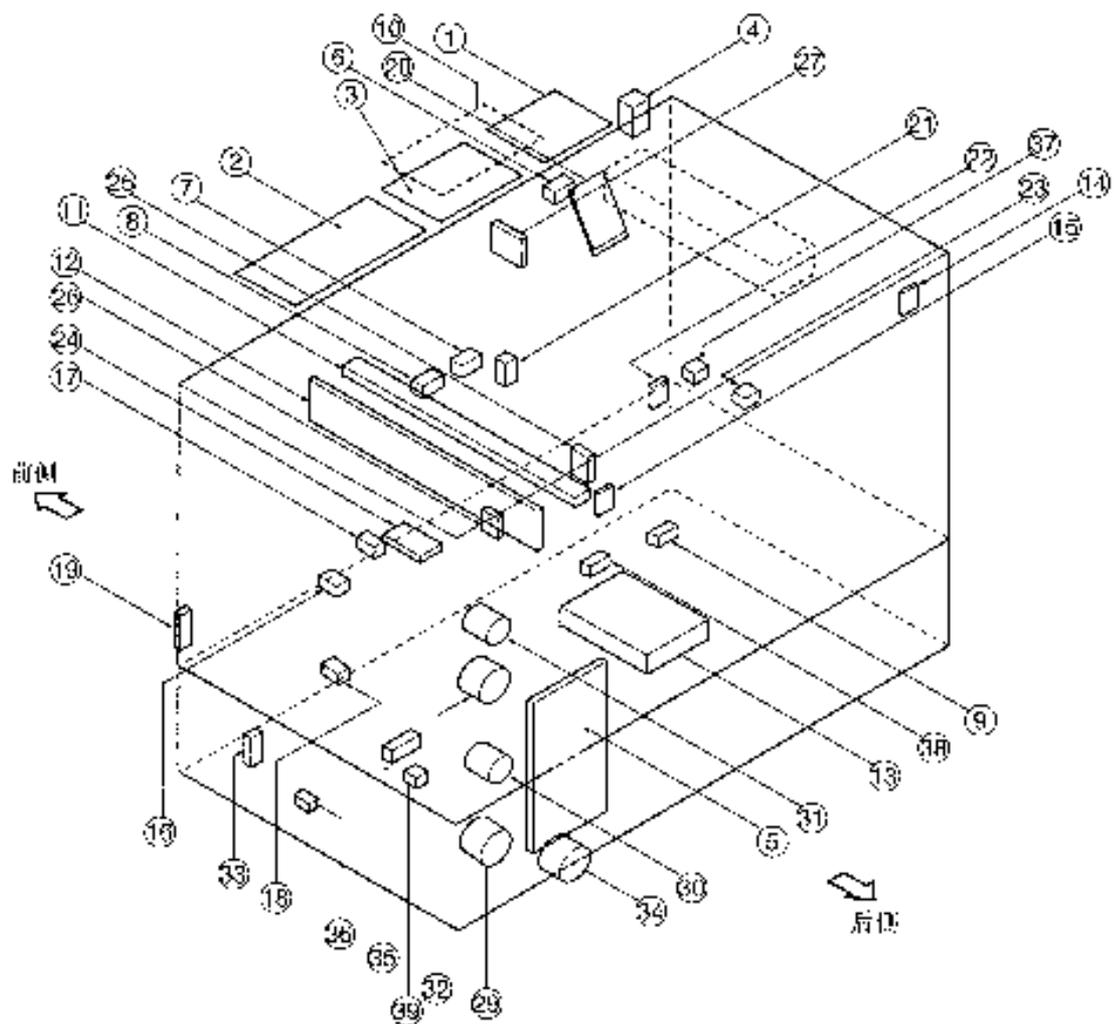
[B] 后侧视图



编号	名称
76	扫描电机 (M2)
77	托架驱动线
78	鼓齿轮
79	定位电机 (M17)
80	鼓驱动齿轮
81	鼓皮带
82	定影器驱动皮带-1
83	定影器驱动皮带-2
84	主电机 (M1)
85	塞入电机 (M3)
86	反送纸电机 (M4)
87	恒湿器-1 (HMS)
88	定影器装置驱动齿轮
89	定位轮
90	供纸皮带
91	手动纸纸离合器 (CL14)
92	传输纸离合器 (CL16)
93	传输纸驱动皮带
94	纸盒供纸离合器 (CL13, 5)
95	送纸风扇 (M6, 12, 13)
96	给稿器电机 (M11)
97	传输电机 (M15)
98	传输纸离合器 (CL17)
99	给稿纸离合器 (CL1)

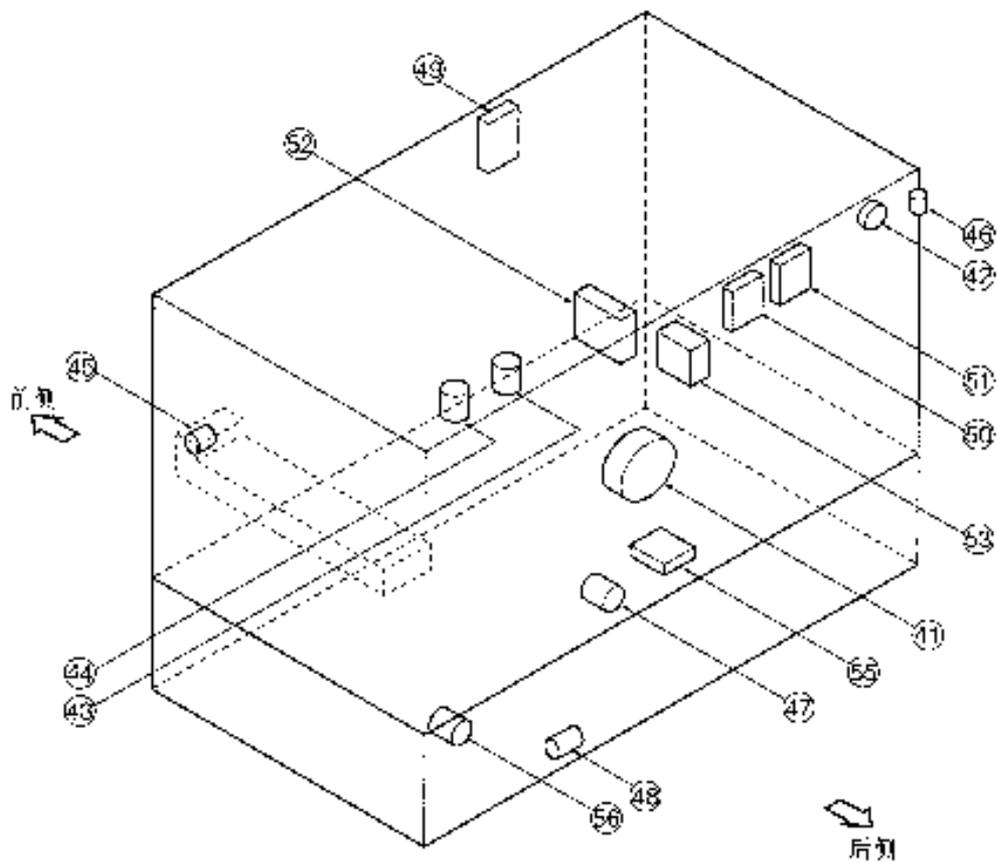
2.1.2 电气部件配置图

[A] 直流电器部件（电机除外）



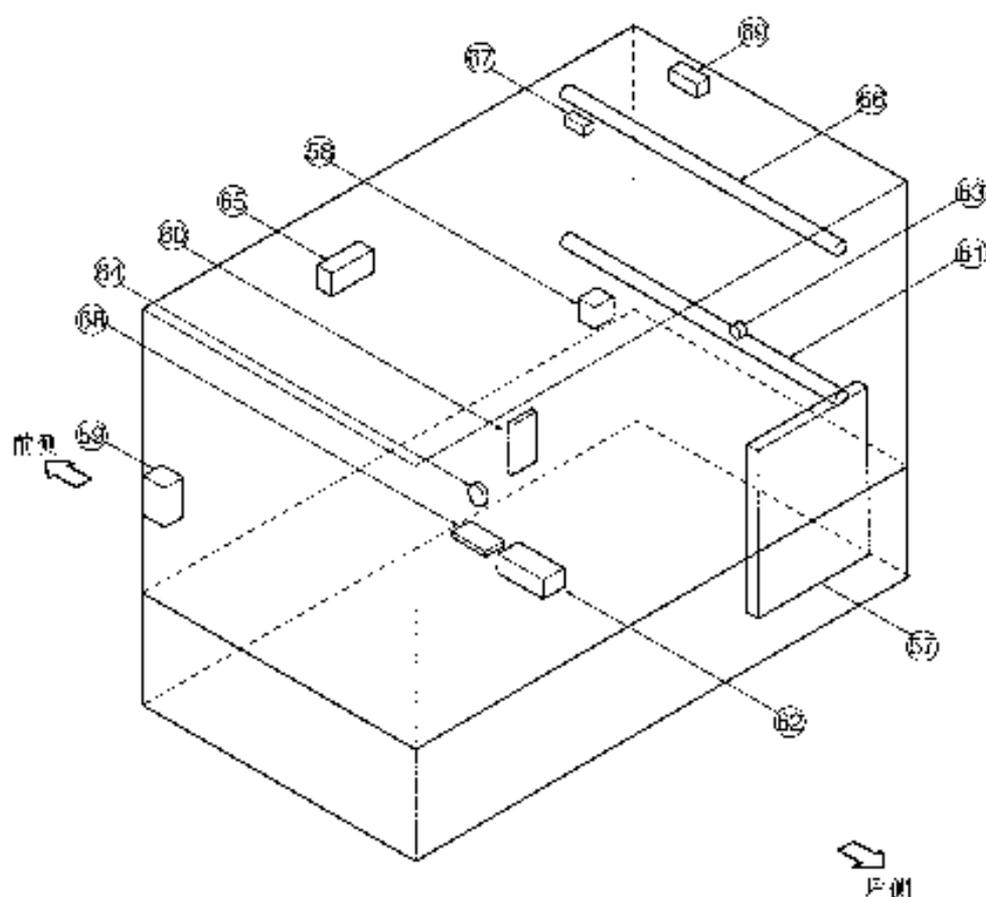
编号	名称	编号	名称
1	控制面板键 PC 板 (PWA-KEY2)	20	白页纸传感器 (AAPS-3B)
2	上 PC 板 (PWA-KEY1)	21	鼓分离纸传感器 (SCRIP-SOL) (SCL1)
3	液晶组件 (LCD)	22	排纸开关 (EXIT-SW) (S9)
4	总计数器 (TCCTR)	23	热敏电阻电阻 (THMS1-CTR)
5	逻辑 PC 板 (PWA-LGC)	24	墨粉传感器 (TNR-ATC)
6	自动纸传感器 - 2(APS-R)	25	镜头开关 (LNS-SW) (SL1)
7	自动纸传感器 - 1(APS-A)	26	反光镜开关 (MRB-SW) (SL2)
8	自动纸传感器 - 4(APS-F)	27	自动曝光 PC 板 (PWA-ABS)
9	纸满开关 (FULL-SW) (S13)	28	传输离合器 (RGT1-CLT) (CLT1)
10	控制面板 PC 板 (PWA-FNL)	30	传输离合器 (RGT2-CLT) (CLT6)
11	放电灯 PC 板 (PWA-FRS)	31	传输离合器 (RGT3-CLT) (CLT7)
12	LED 消去阵列 PC 板 (X-DCU)	32	手动供纸离合器 (MFED-CLT) (CLT4)
13	高压电源 (PS-HVT)	33	尺寸开关 2(SIZE2-SW)(S15)
14	原位开关 (HOME-SW) (S10)	34	无纸纸离合器 2(FED2-CLT)(CLT5)
15	微台开关 (PCN-SW) (S27)	35	返纸开关 2(EMP2-SW)(S.4)
16	手动供纸开关 (M-FED-SW) (S6)	36	纸停止开关 2(STOP2-SW)(S16)
17	定位开关 (PSTPO-SW) (S8)	37	热敏电阻电阻 2(THMS2-CTR)
18	纸分开关 (PSHP1-SW)(S7)	38	鼓热敏电阻 (DRM-THMS)
19	前门开关 (L-DOV-SW) (S4)	39	纸向上开关 (T-UP2-SW) (S29)

[B] 直流电气部件 (电机)



编号	名称	编号	名称
41	主电机 (MAIN-MOT) (M1)	49	光风扇 前 (OPT-FAN-F) (M12)
42	扫扫电机 (SCN-MOT) (M2)	50	光风扇 后 (OPT-FAN-R)(M6)
43	镜头电机 (LNS-MOT) (M3)	51	光风扇 后 (OPT2-FAN R)(M18)
44	反光镜电机 (YRR-MOT) (M4)	52	出口风扇 (EXIT-FAN) (M15)
45	旋转电机 (TRN-MOT) (M9)	53	出口风扇 (EXIT2-FAN) (M7)
46	抽板器电机 (DCM-MOT) (M11)	55	除尘装置风扇 (DEV-FAN) (M19)
47	定位电机 (ROT-MOT) (M7)	56	传统电机 (TRFD-MOT) (M16)
48	垂直上电机-2 (VLS2-MOT)(M14)		

[C] 交流电气部分



编号	名称	编号	名称
57	开关电源 (PS-ACCU)	64	熔断器 (任选)
58	门开关 (DOOR SW) (S2)	65	潮湿加热器 01 (D-HEAT-01) (任选)
59	主开关 (MAIN-SW) (S1)	66	爆光灯 (EXFO LAMP)
60	灯稳压器 PC 板 (PWA-LRG)	67	熔断断丝 (PC-BXPO)
61	加热器灯 (HEAT-LAMP)	68	熔断 PC 板 (PWA-FUS) (任选)
62	潮湿加热器 1 (D-HEAT-1) (任选)	69	潮湿加热器 02 (D-HEAT-02) (任选)
63	气温器 (K-THERMO)		

2.2 电气部件的符号和功能

(1) 电机

序号	代码名称	功能	零件	零件表	
				页数	项目
M1	MAIN-MOT (主电机)	驱动鼓, 显影器, 加热器及传输带	IC电机	10	37
M2	SCN-MOT (扫描电机)	扫描光学系统	脉冲电机	5	25
M3	LNS-MOT (镜头电机)	驱动镜头装置	脉冲电机	11	23
M4	MIRK-MOT (反光镜电机)	驱动反光镜装置	脉冲电机	11	25
M6	OPT1-FAN-R (光风扇 后1)	冷却光学系统	IC电机: □60	5	8
M7	EXH2-FAN (出口2 风扇2)	冷却及消静电器	IC电机: □60	4	14
M9	TNR-MOT (充电电机)	补充墨粉	转子电机	24	30
M11	DCM-MOT (堵稿器电机)	驱动复写区指示器	脉冲电机	9	9
M12	OPT-FAN-F (光风扇 前)	冷却光学系统	IC电机: □60	4	14
M14	PLP2-MOT (盘向上电机-2)	驱动下纸盒 热升/下落	转子电机	12	36
M15	EXH1-FAN (出口1 风扇)	冷却鼓和消静电器	IC电机: □60	4	14
M16	FEED MOT (传输电机)	驱动传输带	IC电机	14	20
M17	RGY-MOT (定位电机)	驱动定位带	脉冲电机	6	12
M18	OPT2-FAN-R (光学风扇 后2)	冷却光学系统	IC电机: □60	5	8
M19	DEV-FAN (显影风扇)	冷却显影装置	IC电机	6	30

(2) 电液脱弹簧离合器和螺纹座

符 号	代码名称	功 能	备 注	部件表	
				页 码	项 目
CI11	KG11-CI11 (传输脱离合器-1)	传送传输靴-1驱动		13	29
CI14	MF11-CI14 (手动供纸辊离合器)	传送手动供纸辊离合器驱动		15	17
CI15	FE11-CI15 (供纸辊离合器-2)	传送供纸辊离合器驱动 (下纸盒)		12	24
CI16	KG12-CI16 (传输脱离合器-2)	传送传输靴-1驱动		13	29
CI17	KG13-CI17 (传输辊离合器-3)	传送传输靴-2驱动		10	30
SOL1	SCRF SOL (鼓分离爪螺纹座)	传送鼓分离爪驱动		4	42

(3) 计数器

符 号	代码名称	功 能	备 注	零件表	
				页 码	项 目
T	T-CTR (总计数器)	合计计数	7位数	3	52
K	K-CTR (钥匙式计数器)	单个计数	6位数(任意)	101	5

(4) 开关

序号	代码名称	功能	备注	部件表	
				页号	项目
S1	MAIN SW (主开关)	电源	倒板开关	6	3
S2	DOOR-SW (门开关)	用于安全,取消异常条件	按钮开关	6	4
S4	DOOR-SW (门开关)	为了安全,检测卡纸和纸荒 卡/出情况	按钮开关	2	27
S5	MFPS-SW (手动进纸开关)	检测手动进纸情况	光中断器	15	3
S7	PSTOP-SW (纸停止开关 1)	检测在进纸辊前 是否有纸	光中断器	14	15
S8	PSTOP-SW (定位开关)	检测在定位辊前 有纸	光中断器	16	20
S9	EXIT-SW (出纸开关)	检测出纸	光中断器	29	8
S10	HOME-SW (原位开关)	检测光学系统的起始 位置	光中断器	1	8
S11	LNS SW (镜头开关)	检测镜头旋转的起始 位置	光中断器	1	8
S12	MKR-SW (反光镜开关)	检测反光镜旋转的起始 位置	光中断器	1	8
S13	T-FC1-SW (未装满开关)	检测用过的墨粉袋已满 情况	按钮开关	10	2
S14	EMPD-SW (缺纸开关 2)	检测在下纸盒中是否有纸	光中断器	12	32
S15	SIZE-SW (尺寸开关 2)	检测下纸盒尺寸	按钮开关	14	31
S16	PSTOP-SW (纸停止开关 2)	检测进纸辊前是否有 左纸	光中断器	2	26
S27	PTN-SW (耦合开关)	检测耦合盖板的开/闭 状态	光中断器	5	38
S29	T-CP2-SW (纸盘向上1)开关)	检测下纸盘的位置	光中断器	12	32

(5) 加热器和灯

符号	代码名称	功能	备注	零件表	
				页码	项目
EXP	EXP-LAMP (曝光灯)	记录曝光	卤灯 900W	19	13
HTR	HTR-LAMP (加热器灯)	定影	卤灯 900W (100V 系列) 1100W (200V 系列)	20	22
ERS	ERS-LAMP (放电灯)	鼓放电	熔断丝型	4	12
DCI	DCI-LED (LED 消去阵列)	干燥充电	LED	4	10
DHJ1	D-HTR-1 (潮湿加热器 1)	光学系统保湿 (任选项)	水泥电阻器	11	39
DHJ2	D-HTR-2 (潮湿加热器 2)	光学系统保湿 (任选项)	水泥电阻器	11	37
DHL	D-HTR-L (潮湿加热器 L)	鼓和转印 分离充电器箱 保湿 (任选项)	水泥电阻器	7	30

(6) PC板

符号	代码名称	功能	备注	零件表	
				页号	项目
LCR	PWA-LCR (逻辑 PC 板)	控制整个复印机		8	15
PNL	PWA-PNL (控制面板 PC 板)	控制面板的控制		3	33
KEY1	PWA-KEY1 (键 PC 板-1)	控制操作键		3	L
KEY2	PWA-KEY2 (键 PC 板-2)	控制操作键		3	14
LRG	PWA-LRG (灯变压器 PC 板)	控制曝光灯		5	20
DCI	K-DCI (LED 消去阵列 PC 板)	缩小复印时打开并驱动 LED		4	10
ERS	PWA-ERS (放电灯 PC 板)	放电灯		4	12
AES	PWA-AES (自动曝光 PC 板)	发出原稿的路/元		18	37
FUS	PWA-FUS (熔断丝 PC 板)	用于潮湿加热器电路的熔断丝		7	31

(7) 变压器

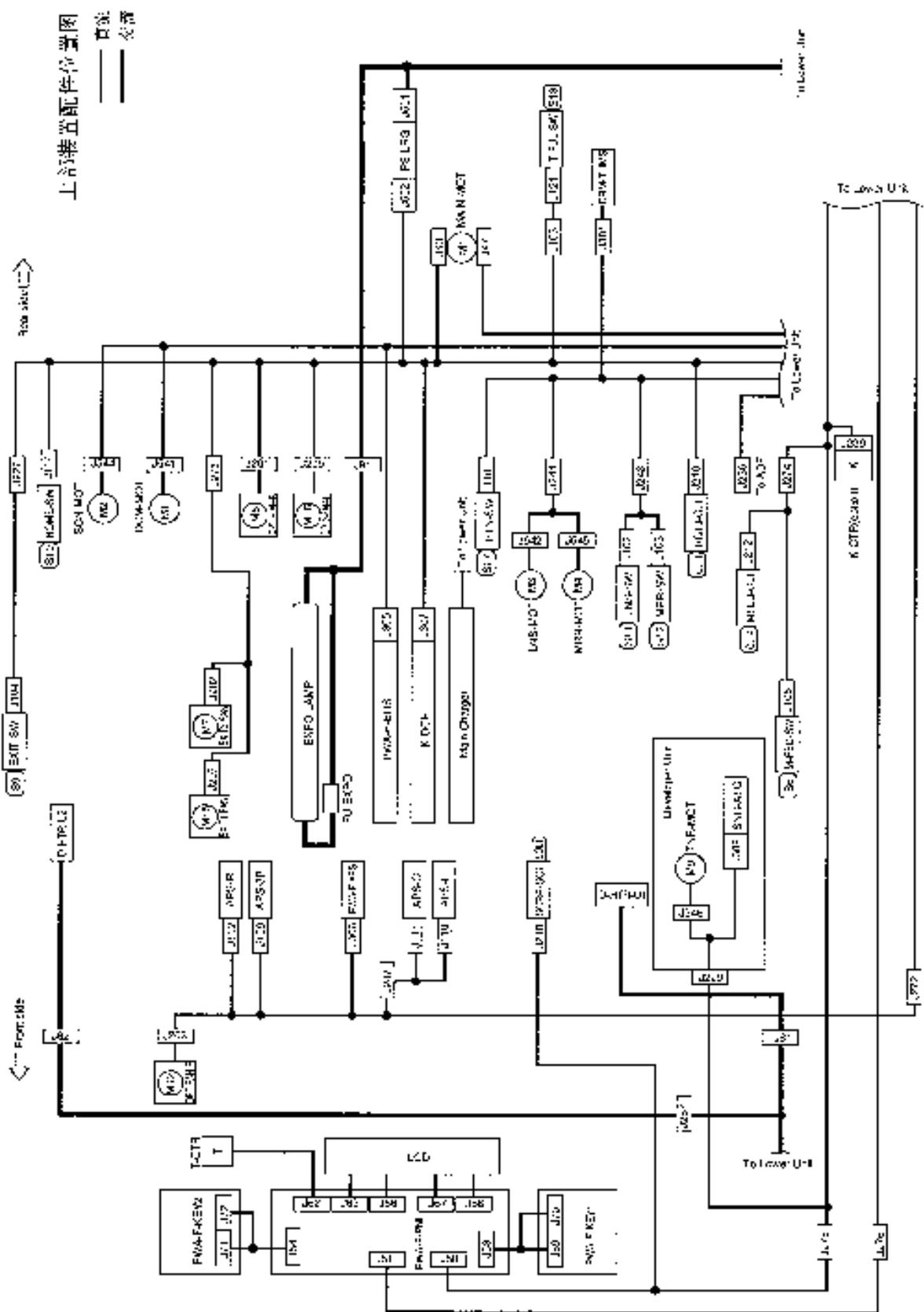
符号	代码名称	功能	备注	部件表	
				页码	项目
HVT	PS-HVT (充电变压器)	产生用于充电的高压电流 (负电压)	单印机型	7	27
	(转印/分离变压器)	产生用于转印/分离及 显影的高压电流			
	(转印高压变压器)	产生偏压电压, 以提高 转印效率			
ACC	PS-ACC (用于所有的电源)	用于整个复印机的电源		8	7

(8) 其它

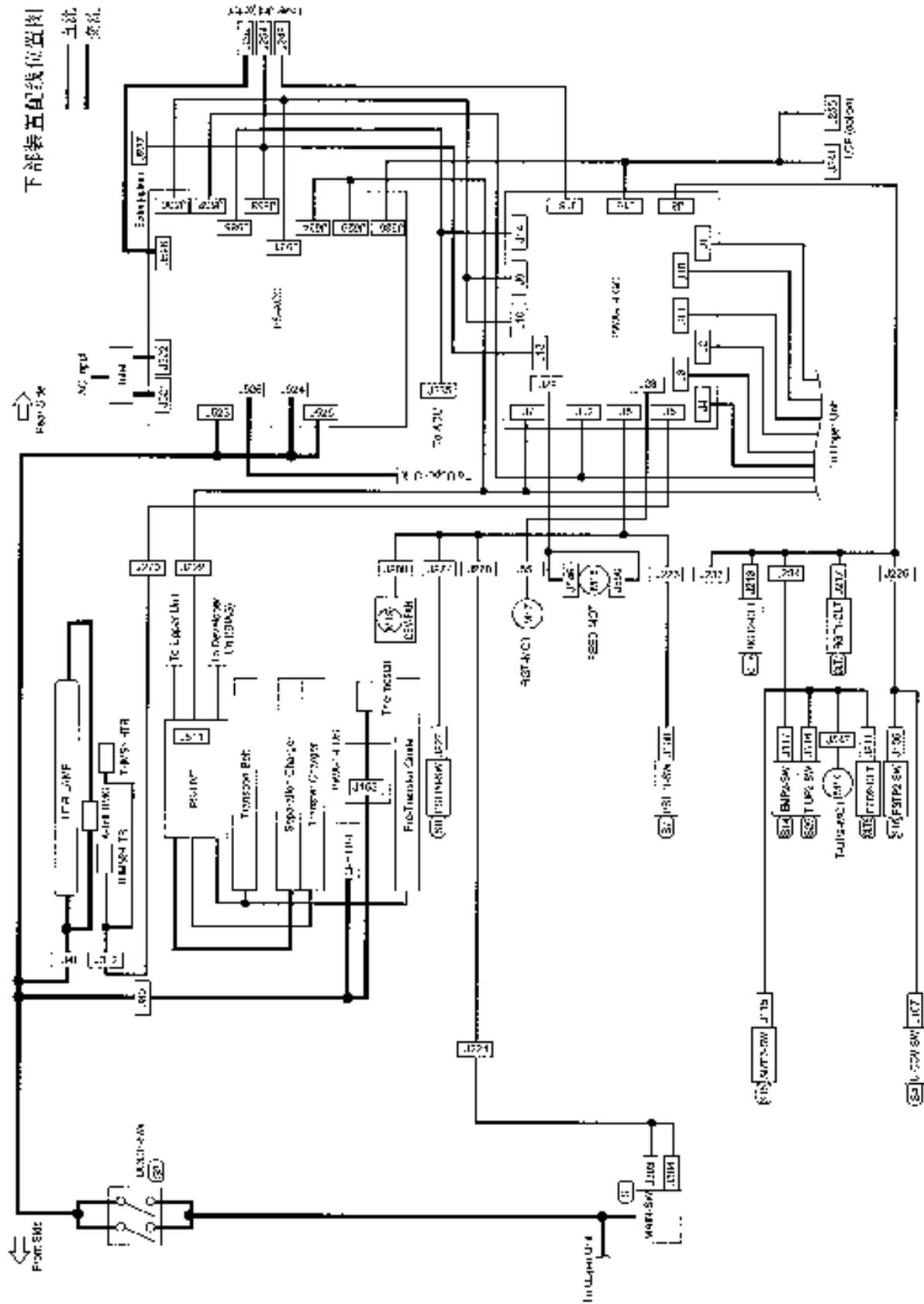
符号	代码名称	功能	备注	部件表	
				页码	项目
ATS	SN3-ATC (臭氧量传感器)	用传感器读出臭氧浓度		24	73
THVS1	THMS1-HTR (热敏热敏电阻 1)	检测热辊温度		25	6
THVS2	THMS2-HTR (热敏热敏电阻 2)	检测热辊端的温度		25	6
THERMO	K-THERMO (恒温器)	防止热辊过热异常		25	21
FIL	FIL-EX-A (热熔断)	防止曝光灯过热异常		9	12

2.3 配线位置图

[A] 上部装置配线位置图



(B) 下部板配线位置图

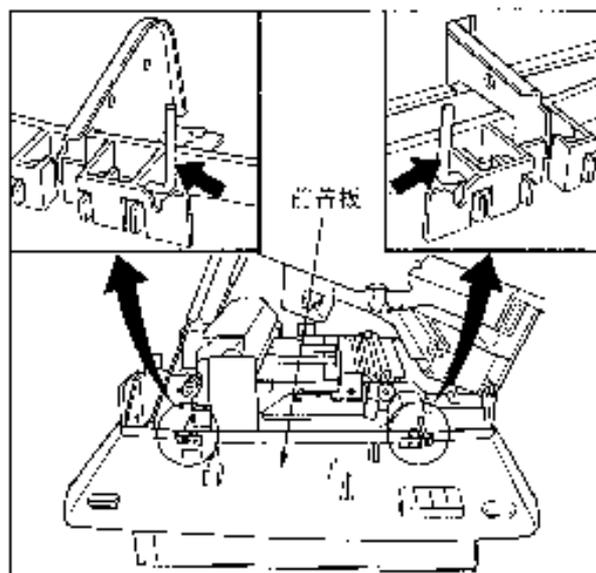


2.4 取下盖板和PC板

2.4.1 取下盖板

[A] 前盖板

- (1) 打开前盖板。
- (2) 取下在铰链两端的销钉（每端1个）。



[B] 后上盖

- (1) 取下4个螺钉。

[C] 后下盖

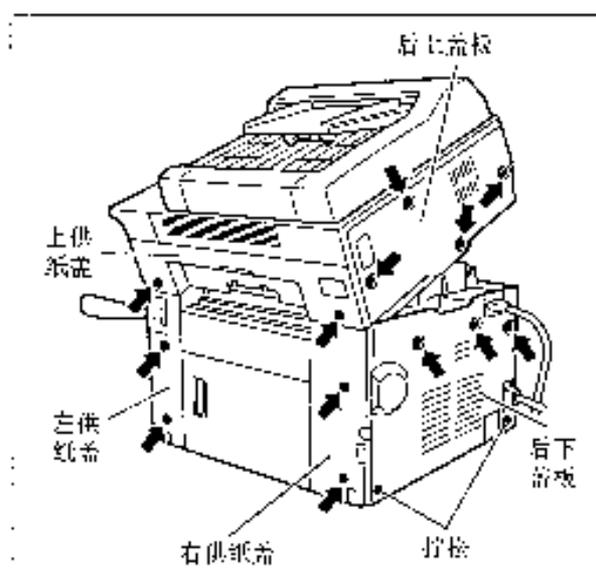
- (1) 取下上部3个螺钉。
- (2) 拧松下部2个螺钉。

[D] 上供纸盖

- (1) 打开前部盖板和旁送供纸盘，然后取下2个螺钉。

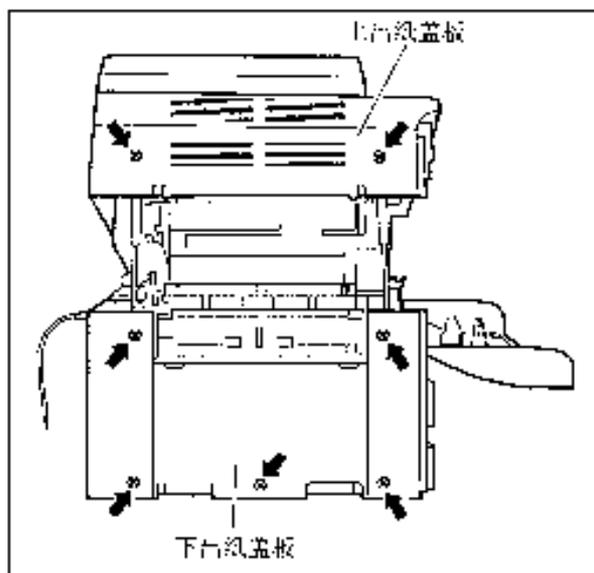
[E] 供纸盖板（左和右）

- (1) 取下供纸盖板。
- (2) 当取下左供纸盖板时，打开前盖。
- (3) 取下螺钉（每侧两个螺钉）。



[F] 上出纸盖板

- (1) 取下两个螺钉。
- (2) 打开前盖并取下螺钉。



[G] 下出纸盖

- (1) 提起上部装置。
- (2) 取下5个螺钉。

[H] 后顶部盖板

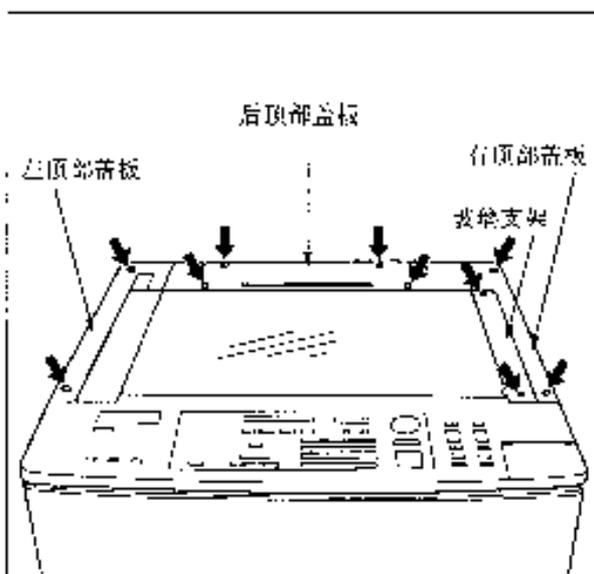
- (1) 取下原稿盖板。
- (2) 取下4个螺钉。

[I] 右顶部盖板 (供纸侧)

- (1) 取下2个螺钉。

[J] 左顶部盖板 (出纸侧)

- (1) 取下2个螺钉。

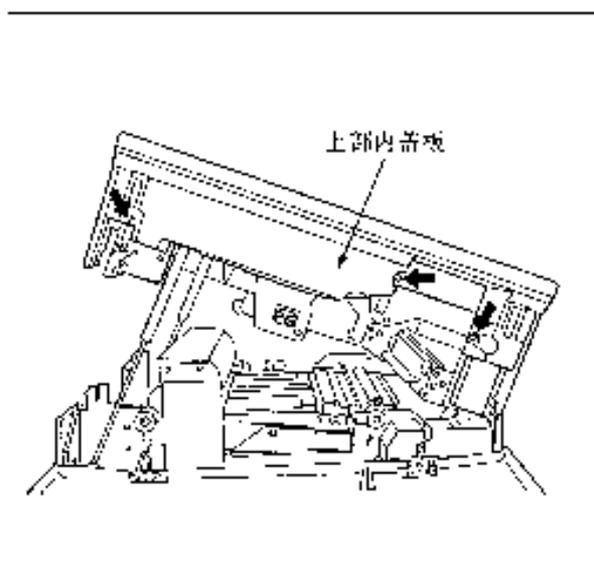


[K] 玻璃支架

- (1) 取下2个螺钉。

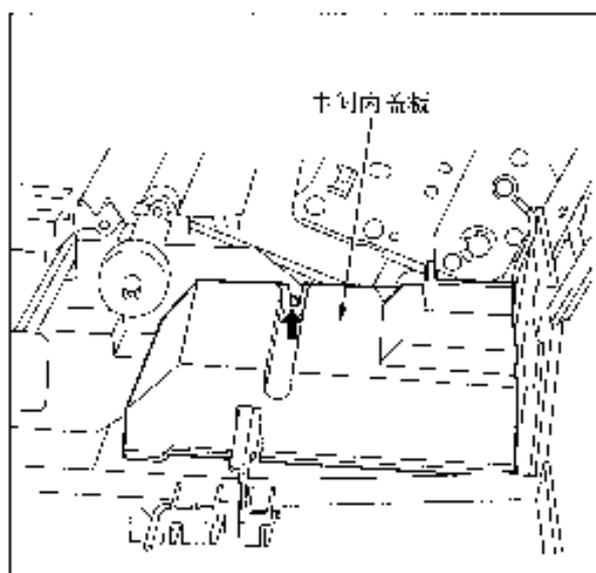
[L] 上部内盖板

- (1) 取下外部装置。
- (2) 取下3个螺钉。



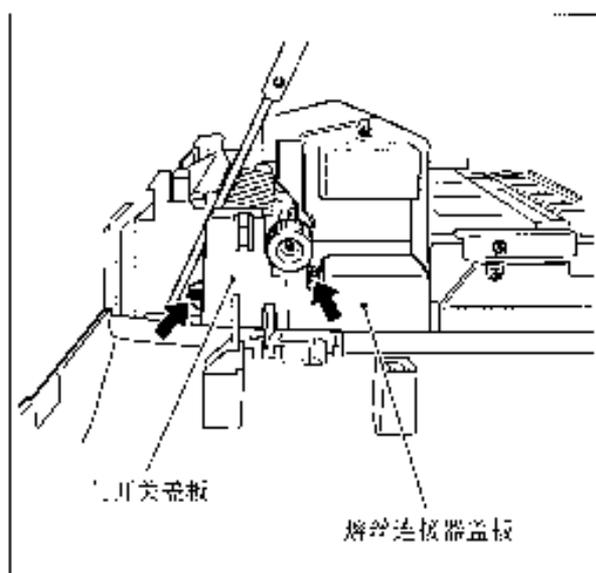
[M] 中间内盖板

- (1) 取下螺钉。



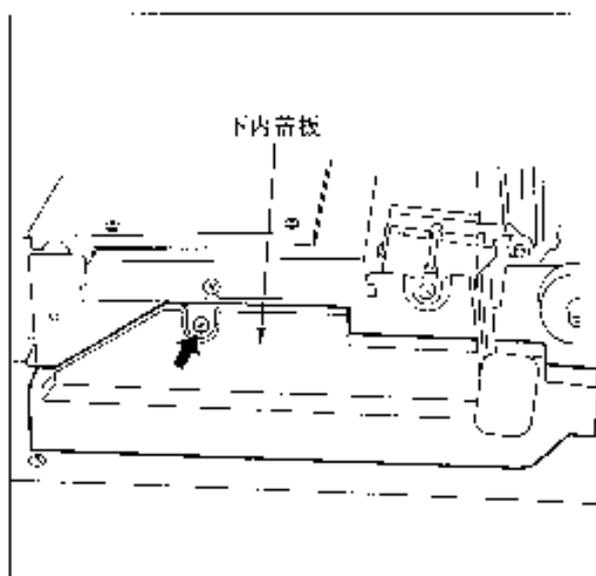
[N] 门开关盖板

- (1) 取下定时器连接器盖板（一个螺钉）。
- (2) 取下门开关盖板（一个螺钉）。



[O] 下内盖板

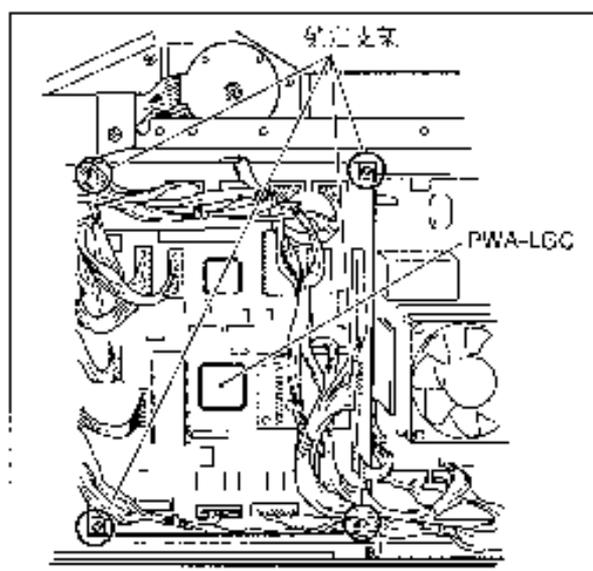
- (1) 取下罩粮袋。
- (2) 取下中间内盖板。
- (3) 取下1个螺钉。



2.4.2 取下主 PC 板

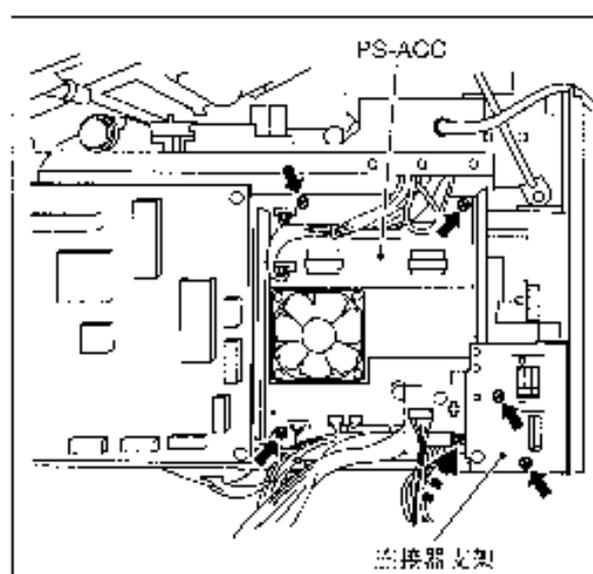
[A] 逻辑 PC 板 (PWA-LGC)

- (1) 取下下后盖板。
- (2) 取下 20 个连接器。
- (3) 取下紧固支架 (4 个)。
- (4) 取下逻辑 PC 板。



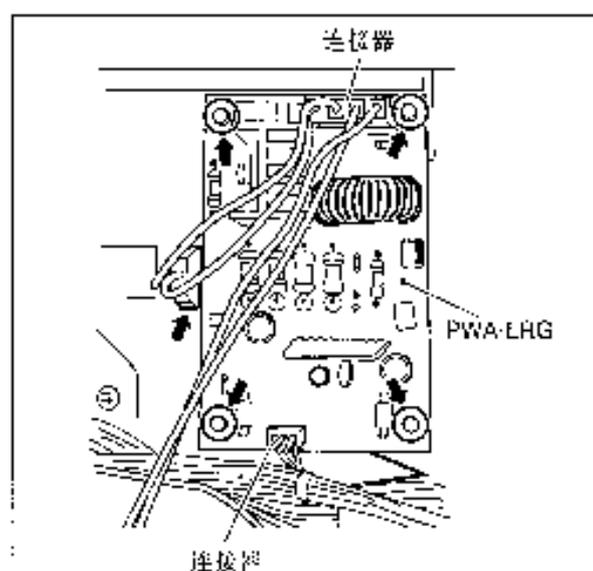
[B] 电源 PC 板 (PS-ACC)

- (1) 取下连接器托架 (2 个螺钉)。
- (2) 取下 14 个连接器。
- (3) 取下 4 个螺钉。
- (4) 取下电源 PC 板。



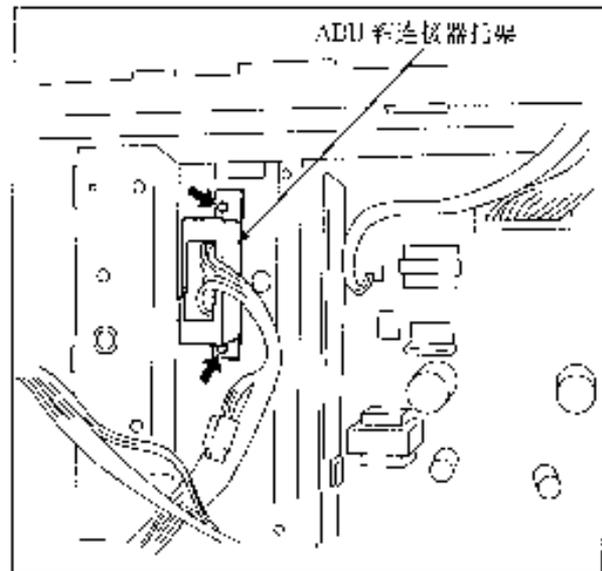
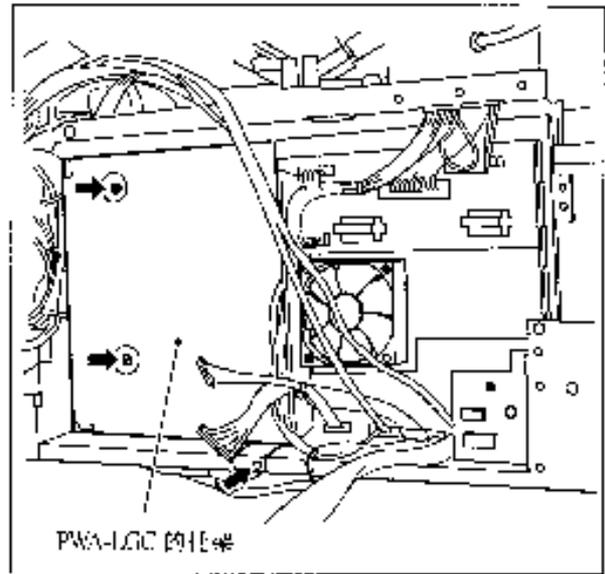
[C] 灯稳压器 PC 板 (PWA-LRG)

- (1) 取下上后盖。
- (2) 取下两个连接器。
- (3) 取下灯稳压器 PC 板 (4 个锁定支架)。



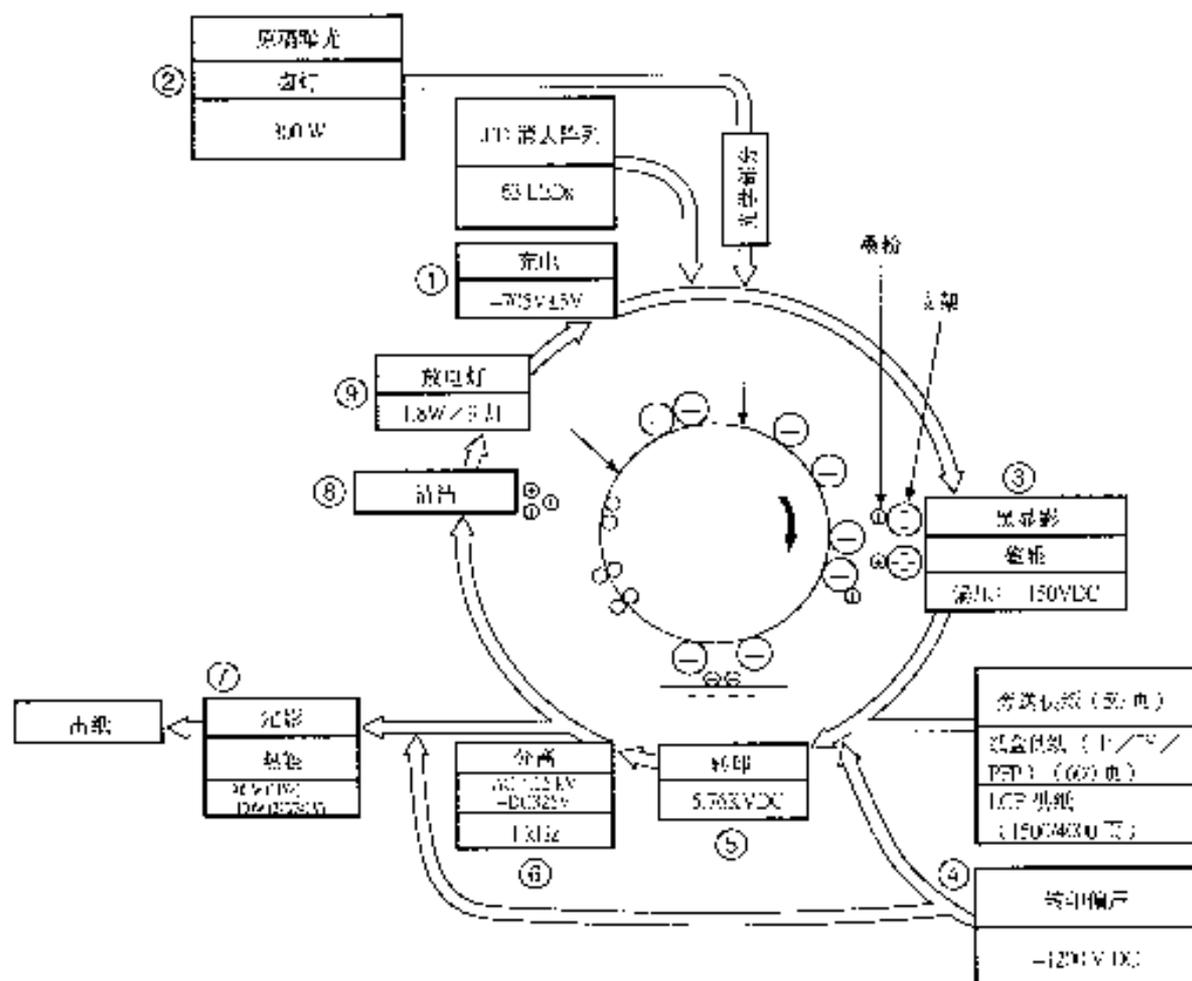
[D] ADU 箱连接器

- (1) 取下逻辑 PC 板。
- (2) 取下用于逻辑 PC 板的托架 (3 个螺钉)。
取下 PS-ACC 的连接器 J535。
- (3) 取下用于自动双面印装置 (ADU) 箱连接器的托架。(2 个螺钉)



3. 复印过程

3.1 复印过程



- | | | | |
|--------|---------------------------|-------|----------------------|
| ① 充电 | : 在光敏鼓的表面充负静电。 | ⑥ 分离 | : 带有墨粉图像的复印纸与鼓分离。 |
| ② 曝光 | : 在鼓的表面形成电子图像。 | ⑦ 定影 | : 加热和加压使墨粉图像固定在复印纸上。 |
| ③ 显影 | : 带有正电的墨粉粘附在光敏鼓的表面形成可见图像。 | ⑧ 清洁 | : 机械地清除留在鼓上的墨粉。 |
| ④ 转印偏压 | : 提高转印效果。 | ⑨ 放电灯 | : 消除鼓上残留的静电。 |
| ⑤ 转印 | : 将鼓表面的可见图像转印到转印(复印)纸上。 | | |

3.2 与 2060/2860 复印过程情况相比较

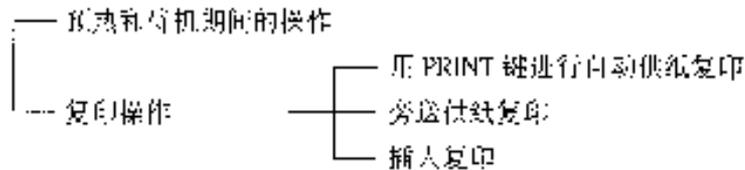
过 程	2060/2860	4570
1. 鼓	OPC-2060 (OPC #60)	OPC-4560 (OPC #60)
(1) 灵敏度	高灵敏度鼓	(1) ←
(2) 充电辊栅极电压	DC-6.5V 恒流系统 使用数字键可调整输入	(2) -705 V DC ←
2. 充电器	使用数字键可变化功率 (恒定电压)	←
3. 曝光		
(1) 光控制	自动曝光和手动5步 LED 设定	(1) ←
(2) 光源	300W 卤灯，由稳压器 稳压（即使电压变化， 光强度亦不变）	(2) ←
4. 显影		
(1) 磁辊	1个磁辊（带2个轴 搅拌器）	(1) ←
(2) 自动调粉	磁桥电路系统	(2) ←
(3) 显影补充	显影筒系统	(3) ←
(4) 显影空检测器	速度感应系统	(4) ←
(5) 显粉	T-2000	(5) T-3550
(6) 显影剂	D-2050	(6) D-4560
(7) 显影剂电压	-90VDC 用数字键 可调整高低	(7) -150 V DC 用数字键 可调整高低
5. 转印偏压	-90VDC	-1200VDC
6. 转印	用数字键可调整输出 (恒定电压)	←
7. 分离	可调输出（可用数字键 独立调整）	←

过 程	2060/2860	4570
8. 放电		
(1) 放电位置	清洁后可用紫外线放电	(1) ←
(2) 放电灯	7钨丝灯放电	(2) ←
9. 清洁		
(1) 系统	刮板系统	(1) ←
(2) 回收的墨粉	无法再利用	(2) ←
10. 定影		
(1) 系统	长寿命时间的加粉绳系统	(1) ←
• 定影	• 定影绳: 涂有特氟龙的绳 (s40)	• ←
• 压力	• 压力绳: 涂有PEA层的橡胶绳 (s45)	• ←
• 灯管定值	红外加热 • 300W(203V 系列) • 1000W(203V 系列)	红外灯管 • ← • 1000W (200240V)
(2) 清洁	用刮板和异字人形清洁	(2) 用(清洁)树脂和碳注入清洁
(3) 加热器速度控制	由热敏电阻器开/关控制	(3) ←
(4) 控制	微机	←

4. 复印机操作

4.1 操作概述

复印机操作



4.2 操作说明

4.2.1 接通电源后至进入待机状态期间的操作

(1) 初始操作

- 总开关接通。
- 复印数量指示器“0”和“WAIT WARMING UP”显示。
- 光学系统初始化。
 - ~托架移至其起始位置，然后停止。
 - ~镜头和反光镜装置移到其起始位置，然后停止。
 - ~指示器进行初始操作，并移到指示复印区的位置。
- 供纸部份初始化
 - ~每个槽的纸盒盘向上移动，如果其已经升起，就不移动。

(2) 预运转

电源接通后 65 秒钟

~主电机旋转~定影装置传动部份旋转：预运转

||
压力辊预热

在预运转 15 秒之后，主电机停止

~定影器传动部份停止

- (3) 当加热辊温度足够定影时，加热器灯关闭，复印机进入待机状态（复印数量指示器“1”和“READY”显示）。

4.2.2 待机（准备就绪）

- 出口风扇电机（M7、M15）以低速运转。
- 控制面板上所有的键+操作。
 - 如果在预定时间内没有输入其它键，将显示复印数量为“1”，再现比率将指示“实际尺寸”，曝光设定在自动。

4.2.3 使用 PRINT 键进行自动供纸复印

(1) 按压 PRINT 键

- 主充电器、转印充电器、分离充电器、转印偏压、放电灯和 LED 消去阵列接通。
- 光学风扇电机 (M6, M12, M18)、出口风扇电机 (M7, M15) 及显影器风扇 (M19) 高速旋转。

(2) 纸盒供纸

- 传输电机 (M16) 即传输离合器 (CLT1, 6) 接通。
- 供纸离合器 (CLT5) 接通。
~ 搓纸轮、供纸辊、和分离辊和传输辊旋转。
- 主电机接通
~ 鼓、定影装置、传输带、热辊和出纸辊旋转。
- 纸到达传输辊
~ 纸停止开关 -2(S16) 接通。在一段指定的时间后, 供纸离合器 (CLT5) 关闭。
- 纸到达定位辊。纸停止开关 -1(S7) 接通。
~ 定位操作
在一段设定时间后, 供纸辊停止旋转 (CLT1)。

(3) 托架操作

- 曝光灯接通。
托架 -1 和 -2 正向扫描。
~ 扫描电机 (M15) 接通, 此时, 如果显影剂的墨粉浓度低于设定值, 复印机进入墨粉供给操作。
~ 墨粉电机 (M9) 接通。

(4) 托架操作经过一段设定时间后:

- 定位电机 (M17) 及传输离合器 (CLT7) 接通。
~ 纸张传送到转印装置。
计数器记录数增加 1。

(5) 托架扫描完成

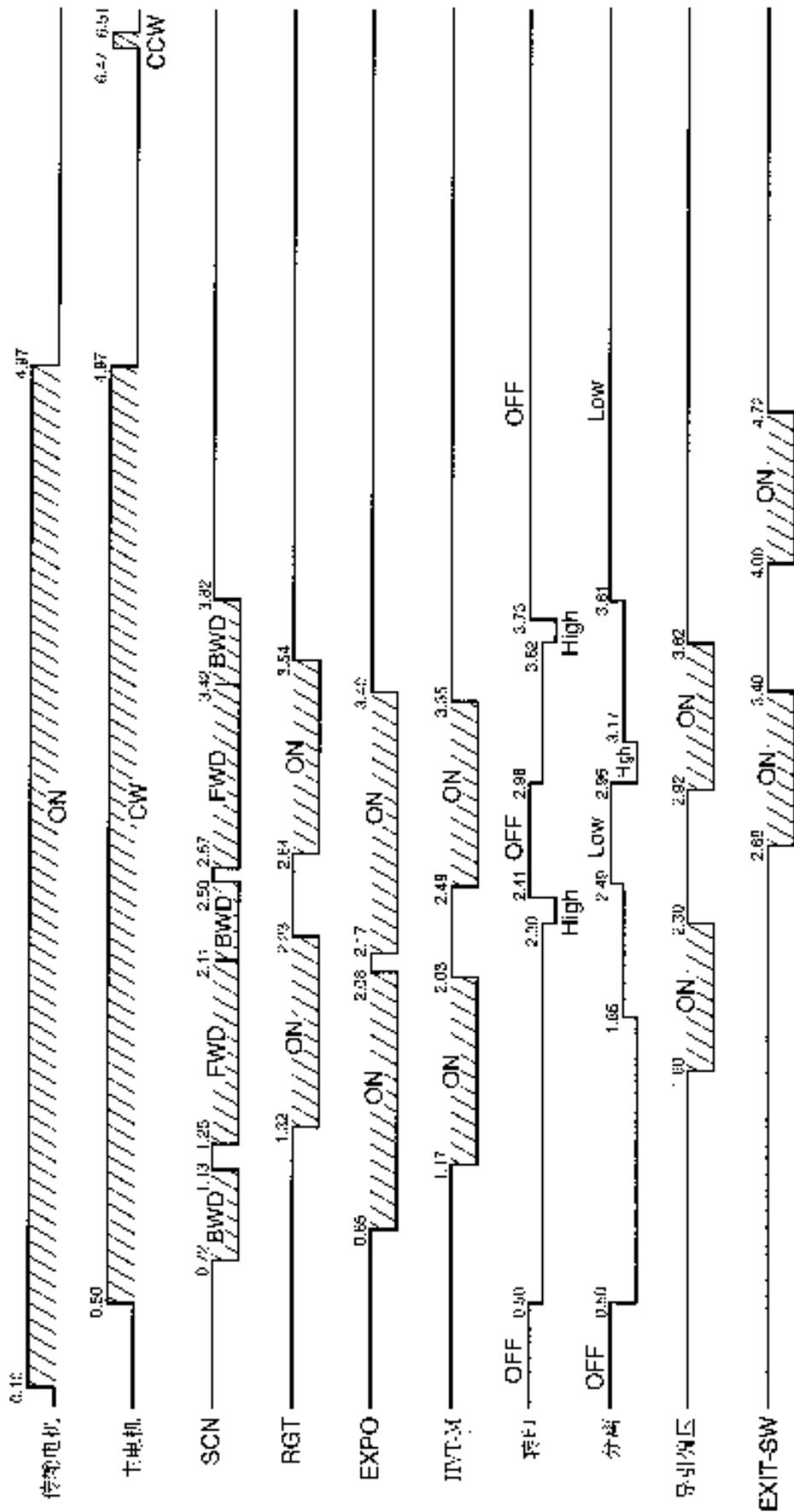
- 扫描电机 (M2) 关闭。
- 主充电器和曝光灯关闭。
- 传输离合器 (CLT7) 和定位电机 (M17) 关闭。(关闭时间长短视纸张大小而定)。

(6) 出纸操作

- 出纸开关 (S9) 检测通过的纸张的尾缘。
- 主电机 (M1)、转印和分离充电器、转印偏压、放电灯和 LED 消去阵列关闭。

- 光风扇电机 (M6, M12, M18) 和显影装置风扇 (M19) 停止, 出纸风扇电机 (M7, M15) 以低速运转。
- 托架和指示器移到指示的复印区的位置。
- 复印机进入待机状态。

每个A1实际尺寸纸盒供纸的耗电表



4.2.4 旁送供纸复印

(1) 从旁送导纸插入一纸张

- 手动供纸开关 (S6) 打开。

(2) 按压 PRINT 键

- 主充电器、转印和分离充电器，转印偏压，放电灯和 LED 消去阵列接通。
- 光风扇电机 (M6, M12, M18)、出口风扇电机 (M7, M15) 及显影器风扇 (M19) 高速运转。
- 主电机 (M1) 接通。
~鼓、显影器、传输皮带、热辊和排纸辊旋转。

(3) 旁送单页供纸

- 手动供纸离合器 (CLF4) 接通。
~手动供纸辊落下。
~手动供纸辊、供纸辊和分离辊运转。
- 定位操作—
- 纸到达定位辊。
~纸停止开关 (S7) 接通。

在一设定时间之后，手动供纸离合器 (CLF4) 关闭，供纸终止。

(4) 与“4.2.3 使用 PRINT 键进行自动供纸复印”的步骤 (3) 至 (6) 一样。

4.2.5 插入复印

(1) 按下插入 (INTERJECT) 键

- 插入 LED 打开。
复印机暂停复印操作。托架 1 和托架 2 返回原位。
复印方式设定在自动曝光和 1 比 1 的再现比率。对位保持不变。

(2) 选择所需的复制状态。

(3) 当结束插入复印后，再一次按压 INTERJECT 键时，插入复印 LED 关闭，复印机返回插入前的复印状态。

(4) 按压 PRINT 键。

- 恢复插入前的复印操作。

4.3 故障检测

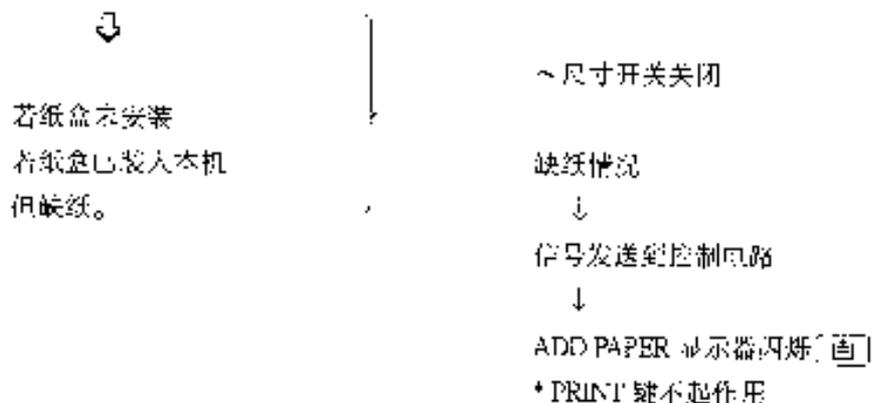
复印机出现故障时，会显示出代表错误类型的符号，以引起操作员的注意。

• 故障分类

- A) 不需关闭门开关即可解除的故障（显示面板上的黄色灯闪烁显示）
 - (1) ADD PAPER（加纸）
 - (2) BYPASS MISFEED（旁送供纸错误）
 - (3) INSERT KEY COPY COUNTER（插入键匙式复印计数器）
 - (4) CASSETTE MISFEED（纸盒供纸错误）
- B) 不关闭开门无法解除的故障（显示面板上红色灯闪烁显示）
 - (1) CLEAR PAPER（清除卡纸）
 - (2) ADD TONER（黄色灯闪烁显示）（加墨粉）
 - (3) REPLACE TONER BAG（更换墨粉袋）
- C) 不关闭主开关（S1）无法解决的故障
 - (1) SERVICE CALL（请求检修）

A-1) ADD PAPER（），加纸
〔如果复印机用的是 PFP 纸盒〕

- 当纸盒未安装，尺寸开关（S15）检测纸盒不存在。



（如果是 TCF 和底座）

通过将纸盒电机的操作和纸盘向上开关的状态和缺纸开关的情况组合，CPU 检测是否有纸。

- 当电源接通或 TCF 门打开/关闭时（对底座而言：当电源接通或取下纸盒时）：

PRC（供纸控制器）导致 LCP 初始化

↓

检测有否纸

↓

- 纸盘电机接通 → 盘向上升

↓

此时，盘上升和 TCF 缺纸开关关闭。

- 一段时间后，如果纸盘向上开关未接通：

↓

纸盘不正常

→

不管是否有纸“ADD PAPER”（加纸）
都显示出来。

↓

卸下/重装 TCF 或者复印机打开/关闭都会消除此状态（对底座而言，关闭/接通电源）。

↓

- 在一定时间内，纸盘向上开关接通：

~ 盘电机停止。

此时，如果缺纸开关接通 → 可认定：有纸。

此时，如果缺纸开关关闭 → 可认定：缺纸。

↓

“ADD PAPER”显示。

- 在复印期间，当供纸变为缺纸时，供给几张纸 →

盘向上开关关闭 → PRC 接通盘电机 → 盘向上移。

盘向上开关接通时 → 盘电机停止。

- 在复印期间，不管纸盘向上开关是否接通，缺纸开关也关闭时

↓

可认定缺纸。

↓

“ADD PAPER”（加纸）显示。

↓

复印停止。

A-2) 旁送卡纸 (BYPASS MISFEED) ([04])

- 在旁送供纸复印期间
- 手动供纸离合器 (CLT1) 已接通

纸停止开关-1(S7) 接通

- * 如果在规定时间内, 纸停止开关-1(S7) 不能接通



旁送卡纸 (BYPASS MISFEED)



显示旁送卡纸符号 (BYPASS MISFEED)



无法开始复印



消除方法: 从旁送供纸导轨中取下纸, 手动供纸开关 (S6) 关闭

A-3) 插入锁匙式复印计数器 (INSERT KEY COPY COUNTER) ([04])

- 若复印计数器 (任选) 装入机器中, 而后又撤下:

显示插入锁匙式复印计数器 (INSERT KEY COPY COUNTER) ←



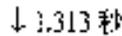
无法开始复印

- 如果在复印期间撤下计数器, 要将正在复印的纸张排出后停机。

B-1) 清除卡纸 (CLEAR PAPER) ([04])

- 由出纸开关 (S9) 进行前缘卡纸检测: (E01)

定位电机接通

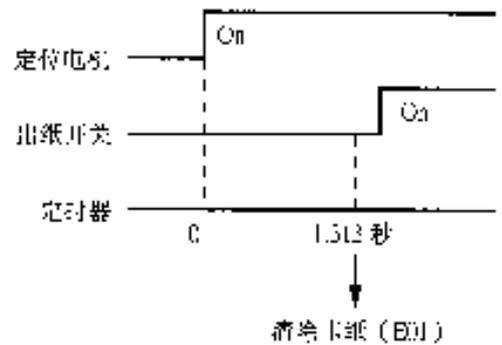


排纸开关 (S9) 接通

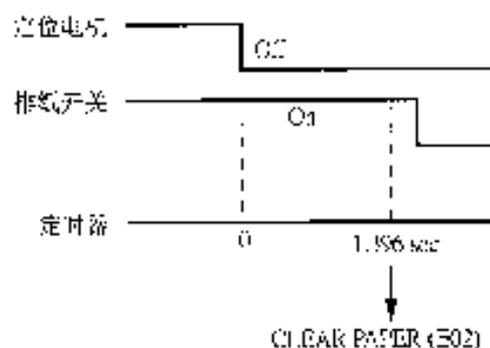
- * 在超过 1.313 秒后出纸开关 (S9) 仍未接通



显示清除卡纸 (CLEAR PAPER) 符号 (E01), 复印停止。



- 排纸开关 (S9) 检测尾缘卡纸: (E02)
定位电机关闭
 ↓ 1.396 秒*
出纸开关 (S9) 关闭 (检测出纸)
*即使在超过 1.396 秒后, 出纸开关 (S9) 仍然未关闭:
 ↓
显示清除卡纸 (CLEAR PAPER) (E02)
复印停止



- 刚一接通电源
 ↓
出纸开关 (S9) 检测纸 (ON)
 ↓
CLEAR PAPER (清除卡纸) (E03)
- 若复印时前盖板打开
 ↓
CLEAR PAPER (清除卡纸) (E04)
- 由定位辊前面的纸停止开关检测前前缘卡纸:
若纸的前缘通过运输纸辊后, 纸停止开关-1(S7) 在一固定时间内未接通
 ↓
卡纸 (E05)
- 在从自动双面印装置 ADU 中供纸时:
在供纸离合器接通后, 如果纸停止开关 (S16) 在一固定时间内未打开
 ↓
卡纸 (E11)
- 在 ADU 中送纸时:
若 ADU 卡纸开关 (SA4) 在一固定时间内未检测出有纸
 ↓
卡纸 (E08)

- 在从复印机和基座供纸期间：
若在打开供纸离合器后，纸停止开关（S7/S16）在一固定时间内未接通：

卡纸（E13-E19）

E13-E19：错误代码与所用的纸盒不符。

B-2) 添加墨粉（ADD TONER）（）

墨粉浓度变低



墨粉空检测：自动墨粉传感器



控制电路：→显示添加墨粉（ADD TONER）符号：无法复印

解除办法：更换墨粉筒并关闭前盖板

墨粉添加操作：可以复印

B-3) 更换墨粉袋（REPLACE TONER BAG）（）

墨粉袋已装满墨粉



墨粉回收螺旋棍向复印机后部移动：墨粉满开关（S13）接通



显示更换墨粉袋（REPLACE TONER BAG）

- 在复印期间墨粉满开关（S13）打开时：



复印中的最后一张纸排出后复印停止

解除办法：更换新的墨粉袋

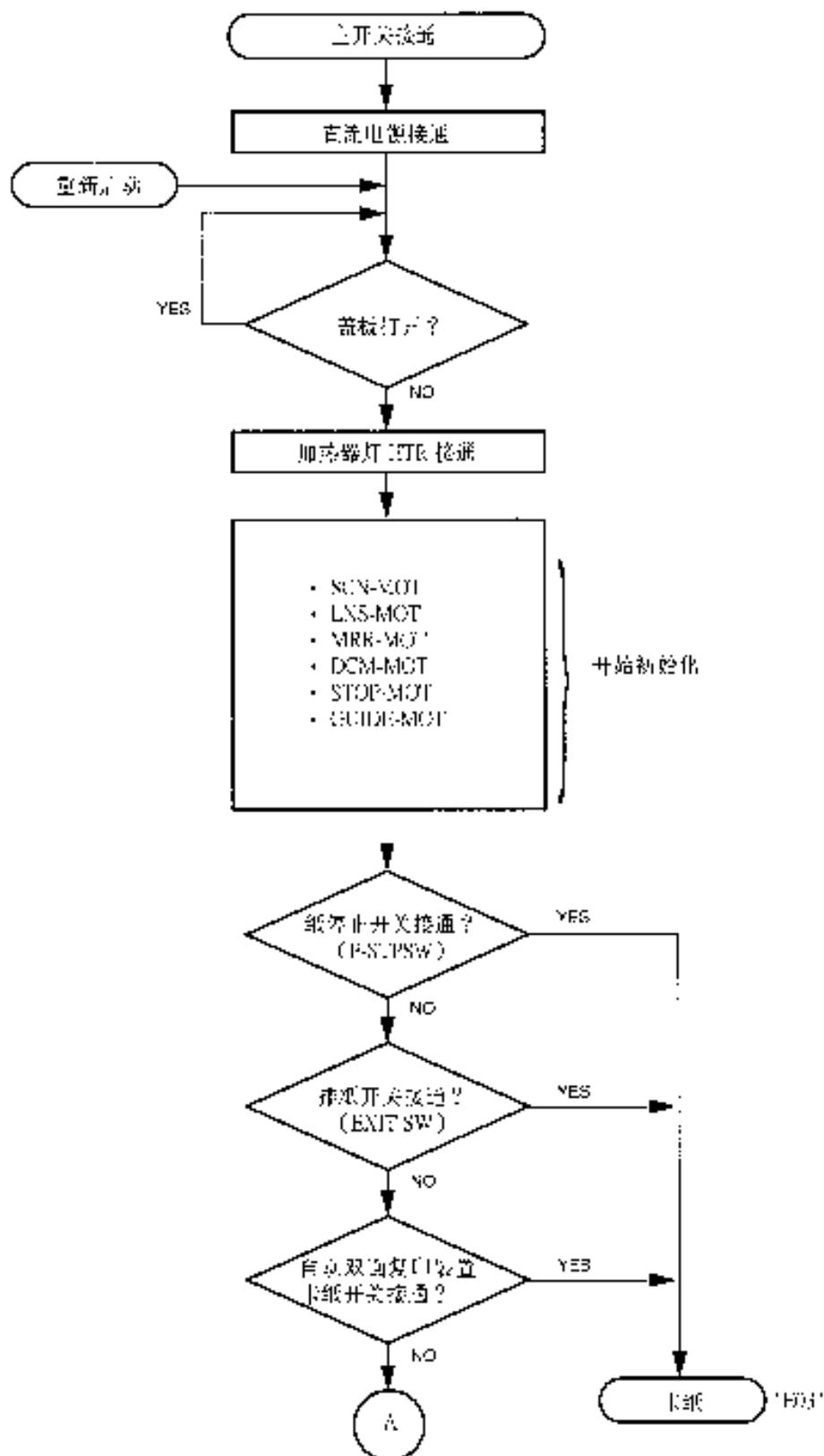
C-1) 请求检修

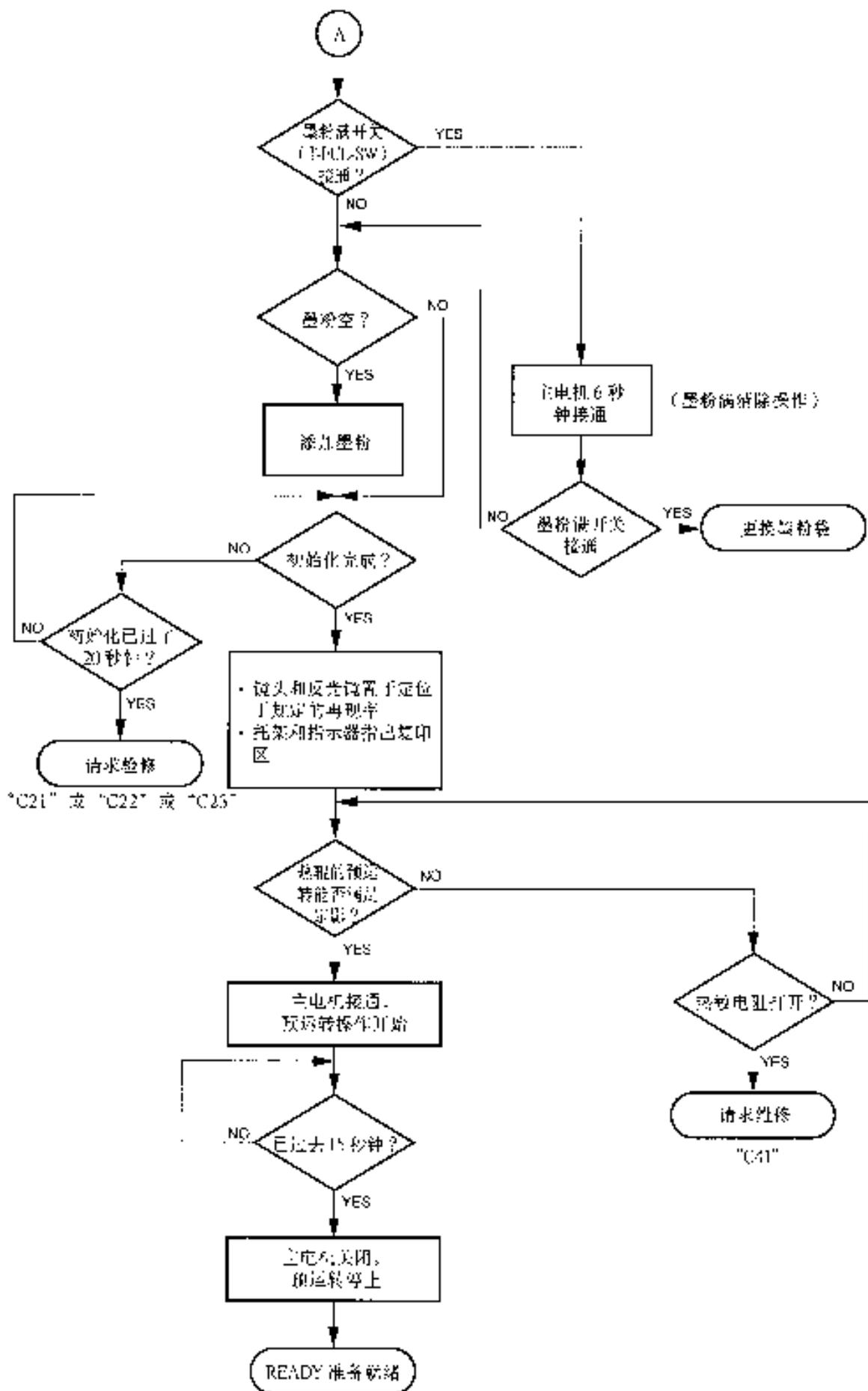
当请求检修（SERVICE CALL）符号闪烁时，同时按下“CLEAR/STOP”和“8”键，在信息显示器中将出现一个错误代码。

有关错误代码的内容请参阅“服务手册”。

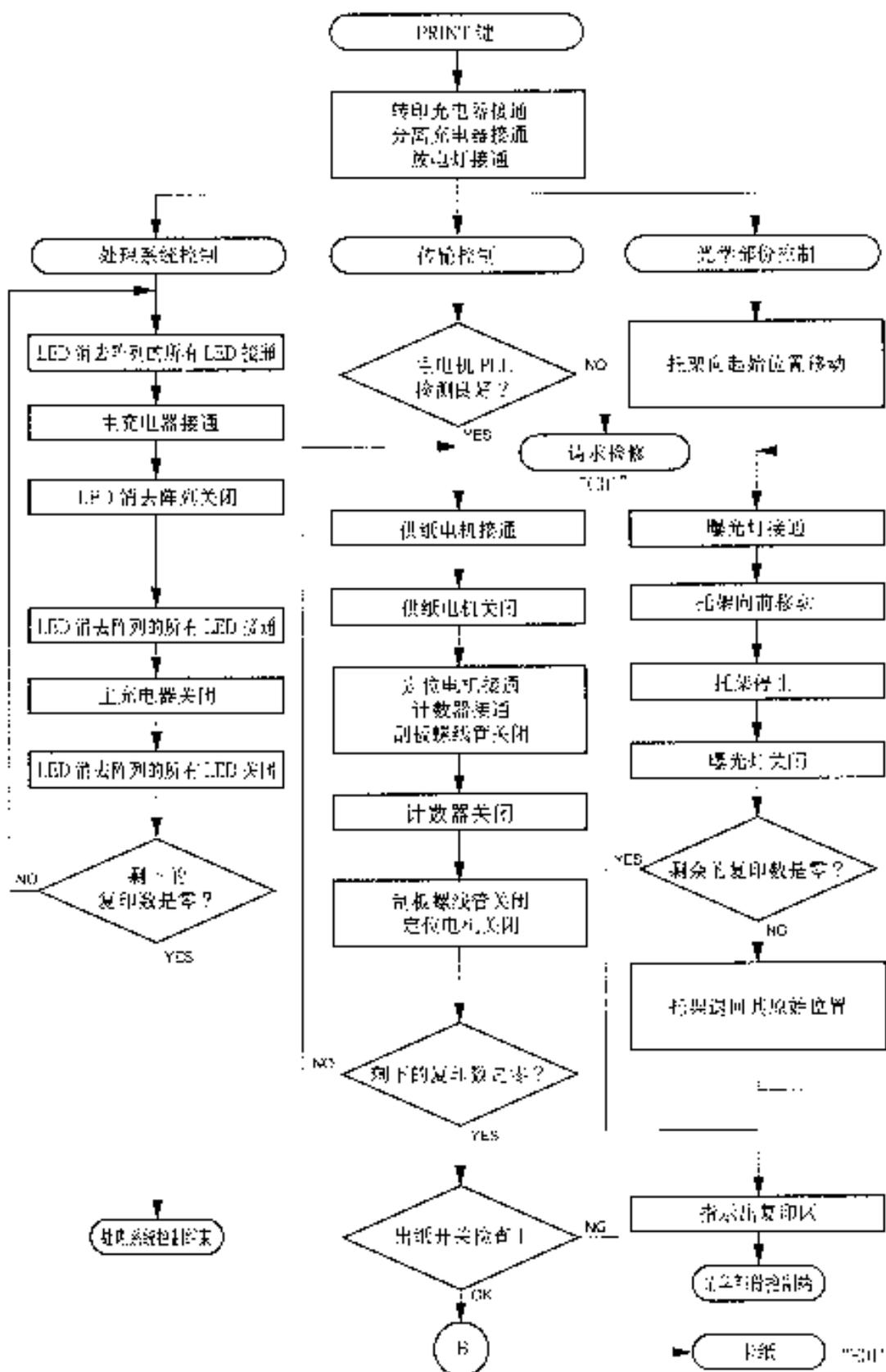
4.4 流程图

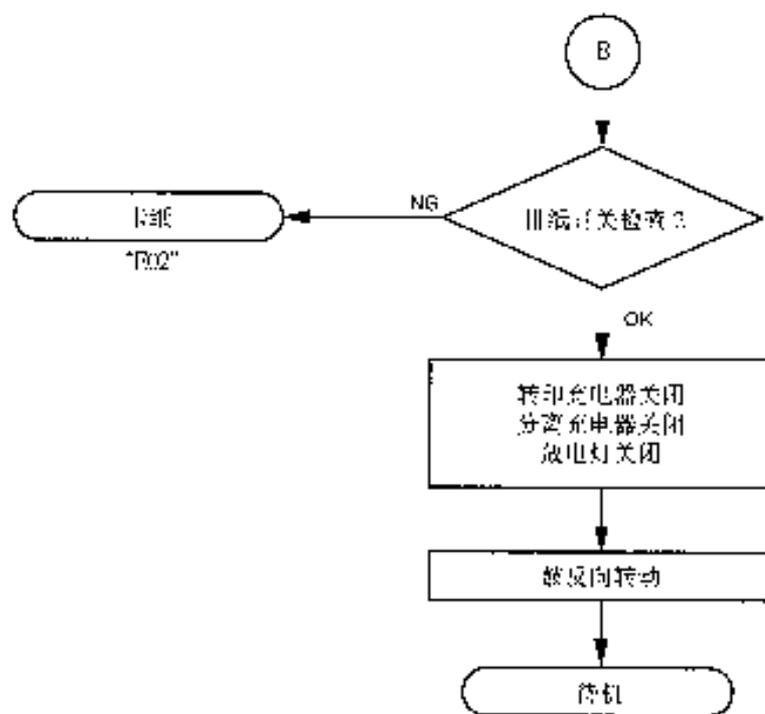
4.4.1 电源接通后至准备就绪状态





4.4.2 自动供纸复印



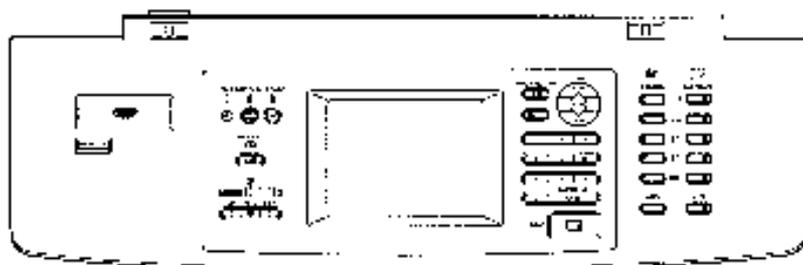


5. 显示器装置

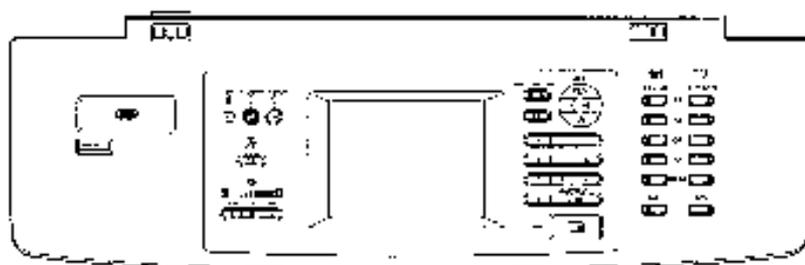
显示器装置由进行复印操作/选择方式的键开关，以及显示机器状态或信息的 LED 和一个 LED 构成。特别是当需要引起操作员注意时，会有一些图示符号灯点亮或闪烁，并且显示出表示那些状态的信息。

5.1 控制面板和显示面板的详图

用于美国和加拿大



用于欧洲



控制面板的详图



显示面板的详图

5.2 显示面板上的显示项

5.2.1 在正常复印操作期间的显示

编号	信息	机器状态	备注
1	WAIT WARMING UP (等待预热)	预热 • 在电源开关接通后到机器准备就绪期间显示该信息	• 当电源开关接通时, 复印件数量设为“0”, 而再现率设为“100%”
2	READY (待机状态)	准备复印 • 当机器可作好复印准备, 并且等待操作者关于复印条件的指令时指示此信息 • 如果45秒钟之内未给出任何键输入, 返回起始状态	• 复印数量指示“1”, 当按压一个数字键时, 指出设定的数字 • 按压 CLEAR/STOP 键, 复印件数量复位为“1” • 可进行手动操作
3	COPYING (复印)	正在复印 • 按压 PRINT 键时指示 • 复印数量指示器显示“1”时, 复印结束	• 完成复印之后, 复印数量指示器返回其初始设定值
4	SAVING ENERGY PRESS PRINT 按压 PRINT 键储能	预热	• 通过按压 ENERGY SAVER 键或 PRINT 键解除
5	PLACE NEXT ORIGINAL. (放置下一张原稿)	ADF 双面复印待机状态 (见图 2.1(a))	• 当使用 ADF 单侧复印或不使用 ADF 时
6	—————	时间已到 • 除非使用 LED 计时, 否则显示屏将不予显示	通过按压 PRINT 键解除。



图 2.1

5.2.2 在故障状态下的显示

编号	信息	复印机状态	备注
7	ADD PAPER (加纸)	装纸复印纸 • 当纸盒中缺纸时指示 • 指出哪个纸盒中缺纸 (见图 2.2-1 ⑥)。 • 可以手动复印	• 给所选择的纸盒供纸。
8	ADD TONER (添加墨粉)	添加墨粉 • 墨粉筒中的墨粉用尽时指示出 (见图 2.2-1 ⑧)。 • 显示这个信息时, 复印禁止。	• 添加了墨粉并关闭前盖之后解除
9	INSERT KEY COPY COUNTER	锁匙式复印计数器未插入 • 机器待机状态或在复印期间将锁 匙式复印计数器撤出时指示(见 至 2.2-1 ⑨) • 在按压 PRINT 键之后取下, 锁式 复印计数器, 当前复印结束后机 器停止。 计数器计数。	• 通过插入锁匙式复印计数器解除, 并返回正常状态。
10	DISPOSE OF TONER (墨粉显示)	需更换墨粉袋指示 • 墨粉袋满时指示。(见图 2.2-1 ⑩)。 复印机停止。	• 打开前盖和更换墨粉袋。 更换了墨粉袋并关闭前盖后解除。

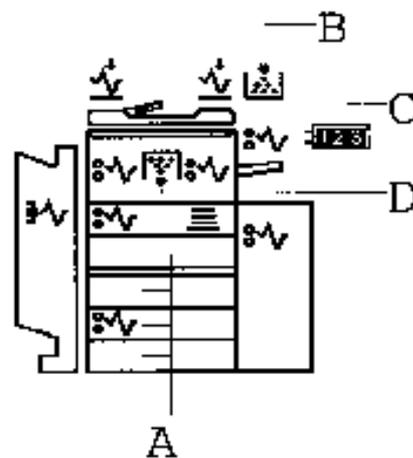


图 2.2-1

编号	信息	复印机状态	解决办法
11	PAPER MISFEED IN BYPASS (旁送供纸卡纸)	手动供纸盘卡纸 • 手动供纸盘卡纸时指示 (见图 2.2-2 (A))	当从手动供纸盘取出卡纸时, 自动恢复下当状态。
12	MISFEED IN COOPER (机器卡纸)	机器卡纸 • 机器卡纸时指示 (见图 2.2-2 (B)) • 纸盒供纸异常 • 当在设定时间内纸盒中供给的纸张未到达停纸下方时指示。(见图 2.2-2 (C) 和 (E))	打开前盖, 抬起上装置, 轻轻冲出卡纸。 取出纸盒, 轻轻抽出卡纸。
13	MISFEED IN DOC. FEEDER (输稿器卡纸)	原稿卡纸 • 当在输稿器中原稿卡住时指示。(见图 2.2-2 (D))	打开 ADF 供纸盘和取下卡住的原稿
14	MISFEED IN SORTER (分页器卡纸)	分页器中卡纸 • 在分页器中卡纸时, 指示 (见图 2.2-2 (E))	取下在分页器中的卡纸, 打开和关闭前盖一次
15	MISFEED IN DUPLICER (双面供纸卡纸)	ADU 部份出现卡纸时指示 (见图 2.2-2 (F))	打开前盖, 轻轻抽出卡纸。

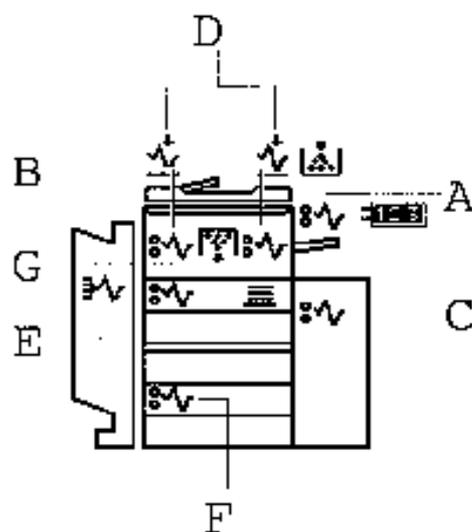


图 2.2-2

编号	信息	复印机状态	备注
16	CALL FOR SERVICE (请求维修)	一个或多个电机、开关或传感器出现异常时指示。	关闭电源开关，去除故障原因并再次接通电源
17	TIME FOR PERIODIC MAINTENANCE CALL FOR SERVICE (定期保养周期请求 维修)	指示定期维修的周期 • 应进行定期保养时指示 • 能够复印	由维修中心定期保养

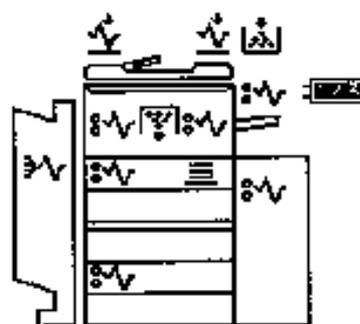


图 2.2-3

5.3 机器状态和操作人员操作之间的关系

操作 状态	PRINT 键	CLEAR/ STOP 键	数字键	REPRODUCTION PAGE 选择键	POWER 键	ORIGINAL SIZE 键	COPY SIZE 键	INTER RUPT 键	ENERGY SAVER 键	旁透 按钮
预热	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
准备就绪	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
可以更改	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
复印	-	0	-	-	0	-	-	0	-	0
添纸	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
示粉粉	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
两页式复印计数器 未插入(任意)	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
旁透干纸	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
回收颗粒袋	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0
清除卡纸	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
请求检修	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
插入复印	0	-	-	0	0	0	0	0	-	0
节能方式	0	-	-	-	-	-	-	-	0	-

0：机器操作或指示与操作员的操作一致。 -：操作无效。

- (1) 按下 ENERGY SAVER (节能) 键或 PRINT 键将取消节能方式。
- (2) 在复印期间, 尽量不要改变曝光。
- (3) 根据机器状态 CLEAR/STOP 键的功能按如下方式变化:
 - 在复印期间..... 复印插入(停止功能—复印数量指示器不变)
 - 在不复印期间..... 按压一次, 复印数量指示器返回“0”。
- (4) 在复印期间, 应避免单页旁透供纸, 以免卡纸。

注: 若机器 45 秒钟内未使用, 将自动取消插入复印方式。

5.4 操作说明

5.4.1 点阵 LCD 显示电路

(1) 结构

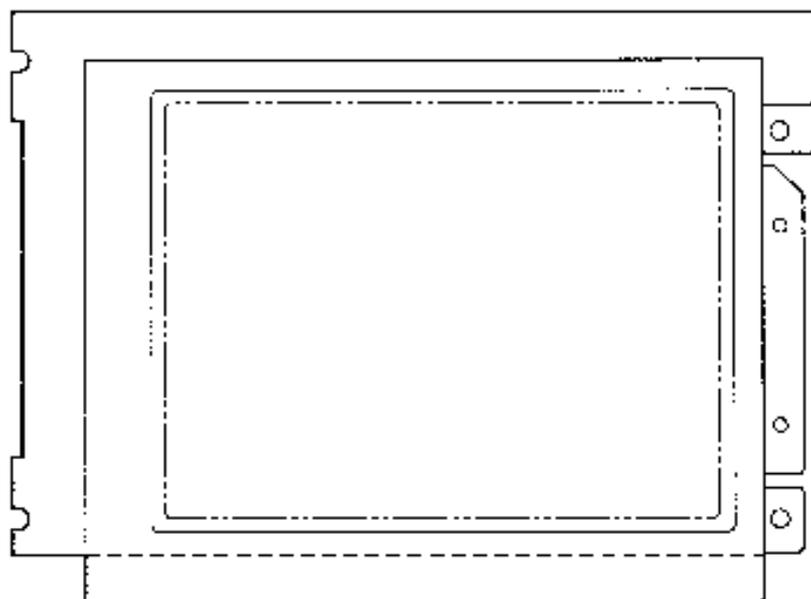


图 4.1-1

液晶组件包括有 320×240 点阵显示区的 STN 黑白或透明液晶显示器、LSI 驱动器、外框、印制电路板及 CFI 测试测光装置。

(2) 简图 STN (Super Twisted Nematic) :

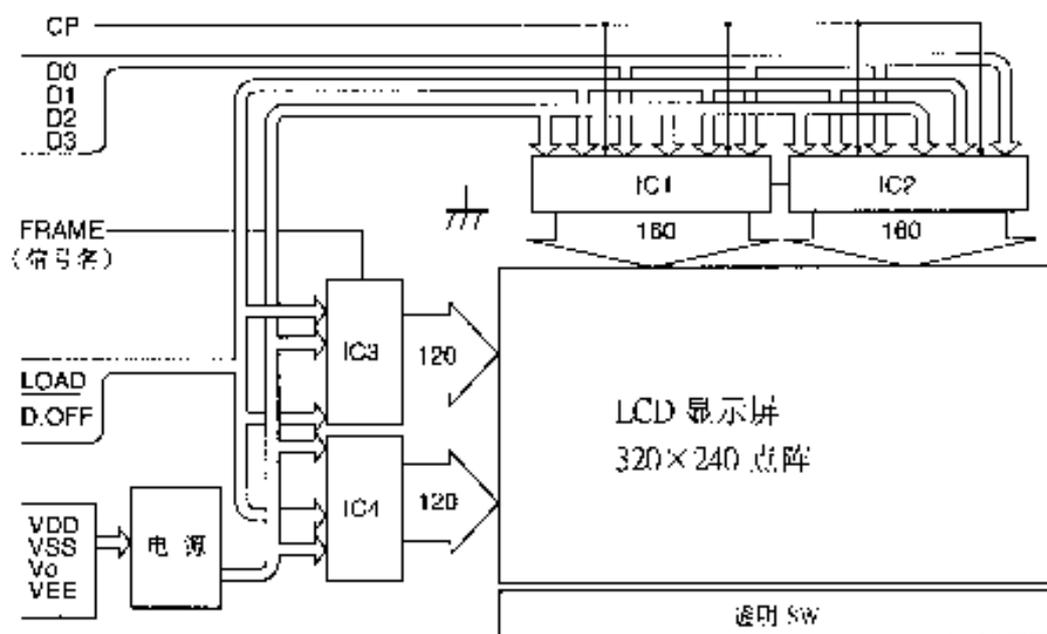


图 4.1-2

(3) 驱动操作

- LCD 控制：由面板的液晶控制器驱动
- 各位置字符显示：由电路板上的 IC7（主处理器）及 IC4（液晶控制器）控制
- 信息数据、可执行程序及数字代码：存储在控制板的 PROM 中
- 液晶显示器中的每个数字由 16×16 或 16×8 的点阵组成，整个板面包括 320×240 个点阵

主 CPU 将图像数据写入液晶控制器相应的 RAM 地址中，并在那里显示出来；然后由 LCD 控制器将其送入 LCD。

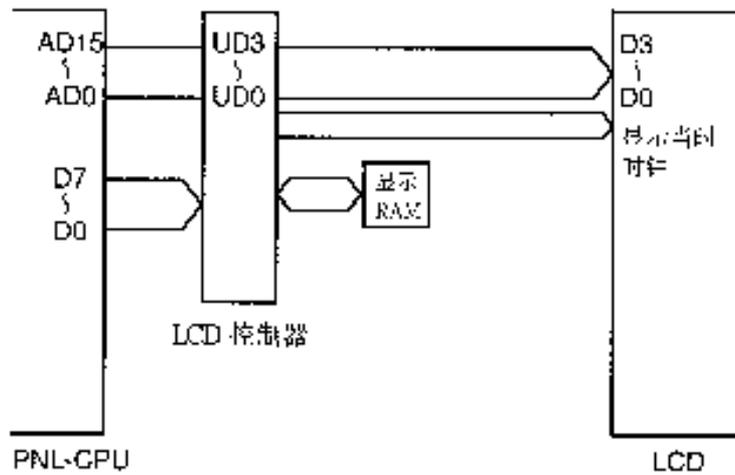
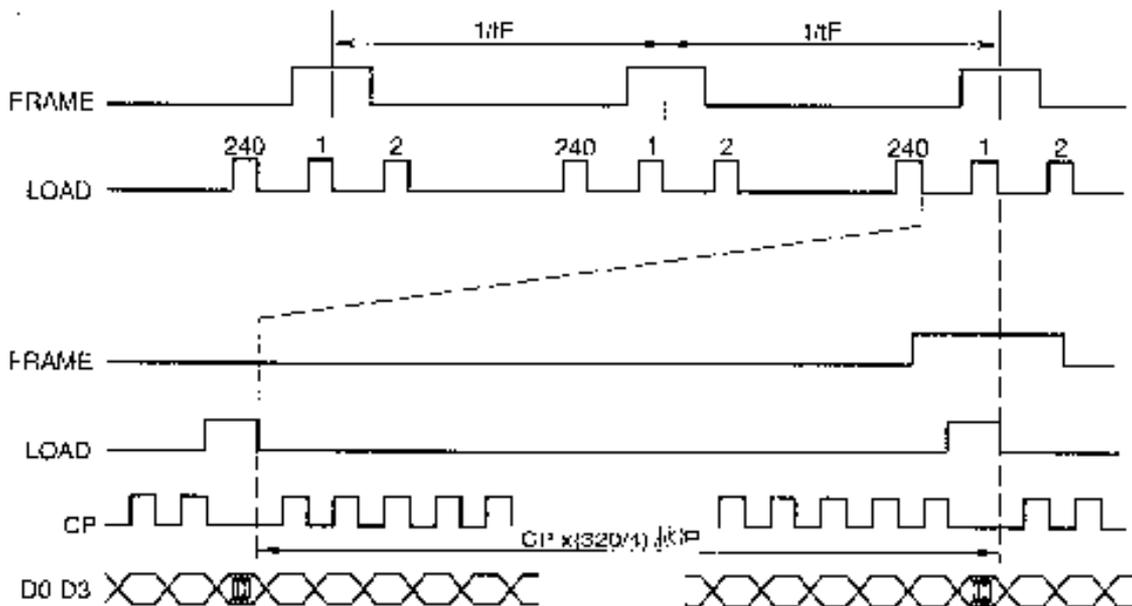


图 4.13

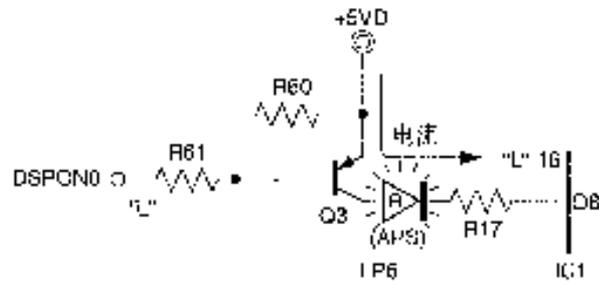
数据转换方法



5.4.2 LED 显示电路

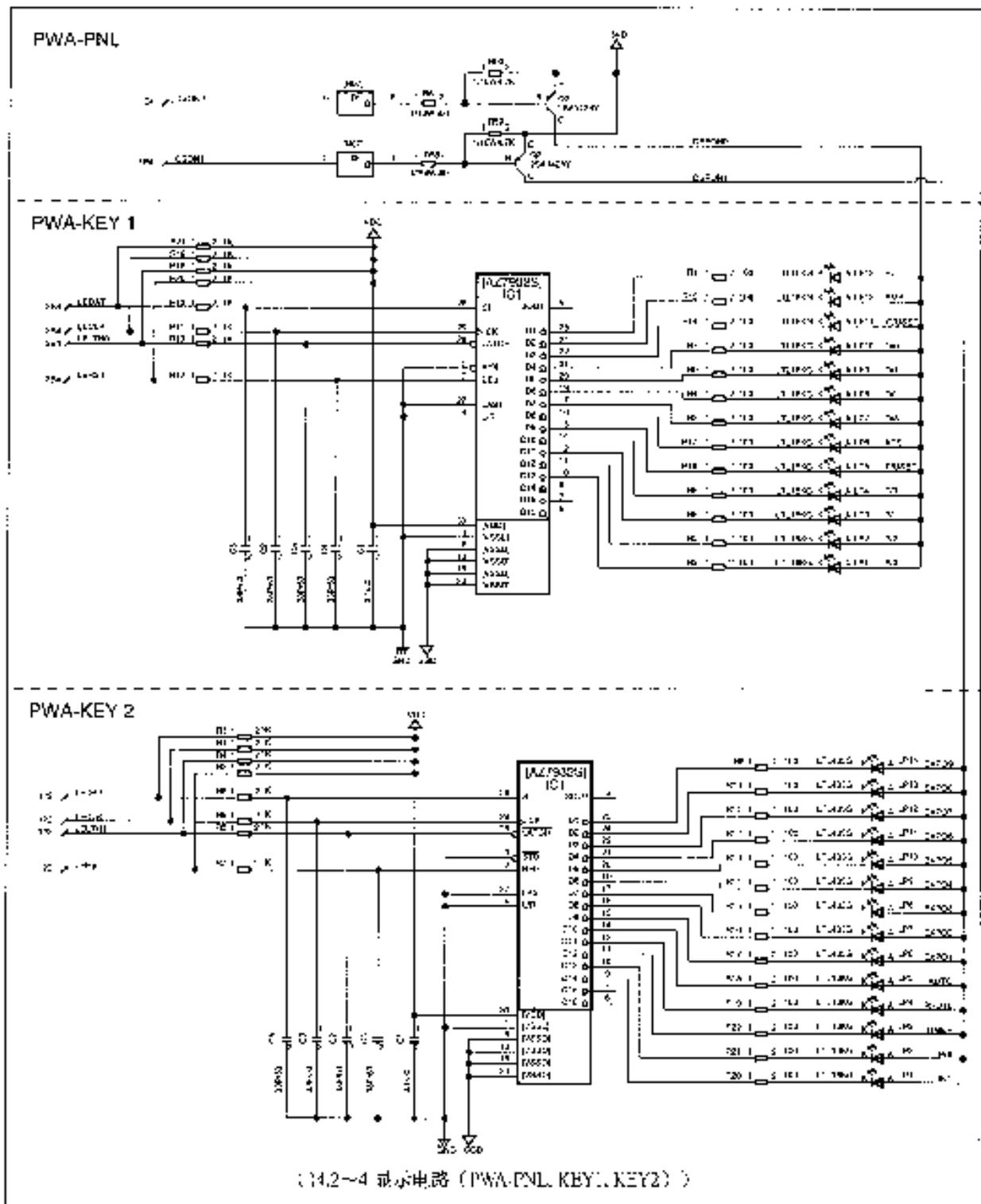
(1) LED 显示方法

此处以 LED LP12(APS) 如何显示“自动过纸传感”为例。



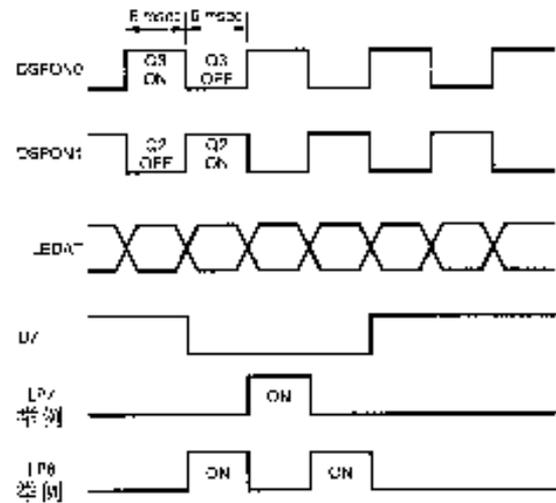
当 DSPON0 信号变为“L”电平，晶体管 Q3 接通。此外，当 IC1 管脚 16(D8) 变为“L”电平时，电流由 +5VDC 通过晶体管流到 LP6(APS)。通过这种方式，LP6(APS) 点亮。

(2) 实际电路按如下方式控制



(14.2~4 显示电路 (PWA-PNL, KEY1, KEY2))

- DSPON0 和 DSPON1 信号为每 6 毫秒交替变为“H”电平
- 当 DSPON0 (或 DSPON1) 信号为“L”电平时, Q2 (或 Q3) 处于接通状态
- PNL 的 LED 通/断信号通过 LEDAT 信号线 (串行数据) 输到 IC1 的 SIN (管脚 26) 端子
- 在串行输入 IC1 后, LED 通/断信号并行输出到 DI-D16 输出端子



(3) LED 亮状态

- ① 连接在 LED 阳极端的晶体管三极管 (Q2 或 Q3) 处于接通状态。
 - ② 连接在 LED 阴极端的输出为“L”电。
- 当满足上述 ①、② 时, LED 亮。

以下是由 DSPON0/DSPON1 信号控制通/断的 LED 名称, 供参考。

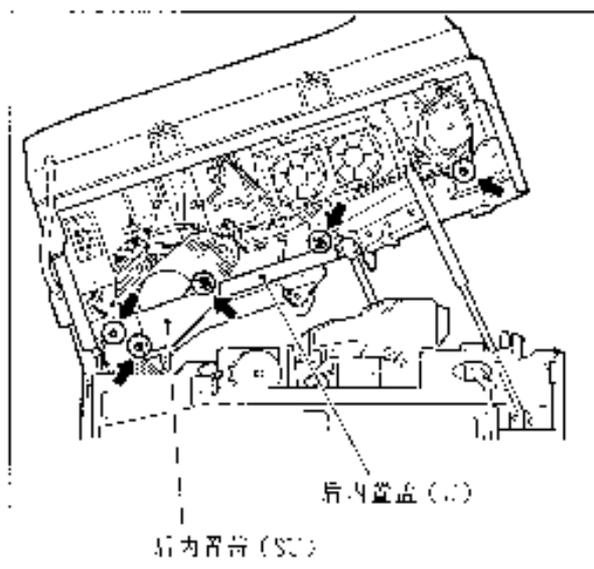
管脚序号	LP	信号	DSPON-0	IC7932	LP	信号	DSPON-1	IC7932
1				IC1-6				IC1-6
2				IC1-7				IC1-7
3				IC1-9	1	INT	输入	IC1-9
4	1	PS	纸张时	IC1-10	2	PS	节能	IC1-10
5	2	PS2	纸张时	IC1-11	3	TIMER	计时	IC1-11
6	3	PC	纸张时	IC1-12	4	PICTO	图像模式	IC1-12
7	4	PD	纸张时	IC1-14	5	AUTO	自动曝光	IC1-14
8	5	PMUSER	纸张时 (用户调节)	IC1-15	6	EXPO1	曝光显示 1 (0 MAX.)	IC1-15
9	6	APS	自动选择纸张	IC1-16	7	EXPO2	曝光显示 2	IC1-16
10	7	Q3	原稿尺寸	IC1-17	8	EXPO3	曝光显示 3	IC1-17
11	8	Q2	原稿尺寸	IC1-19	9	EXPO4	曝光显示 4	IC1-19
12	9	Q1	原稿尺寸	IC1-20	10	EXPO5	曝光显示 5	IC1-20
13	10	Q0	原稿尺寸	IC1-21	11	EXPO6	曝光显示 6	IC1-21
14	11	QUSER	原稿尺寸 (用户调节)	IC1-22	12	EXPO7	曝光显示 7	IC1-22
15	12	AMS	自动选择性选择	IC1-24	13	EXPO8	曝光显示 8	IC1-24
16	13	PC	清除	IC1-25	14	EXPO9	曝光显示 9 (0 MAX.)	IC1-25

用于 DSPON-0 信号, PWA-KEY1 上的 LEDx 和 ICs
用于 DSPON-1 信号, PWA-KEY2 上的 LEDx 和 ICs

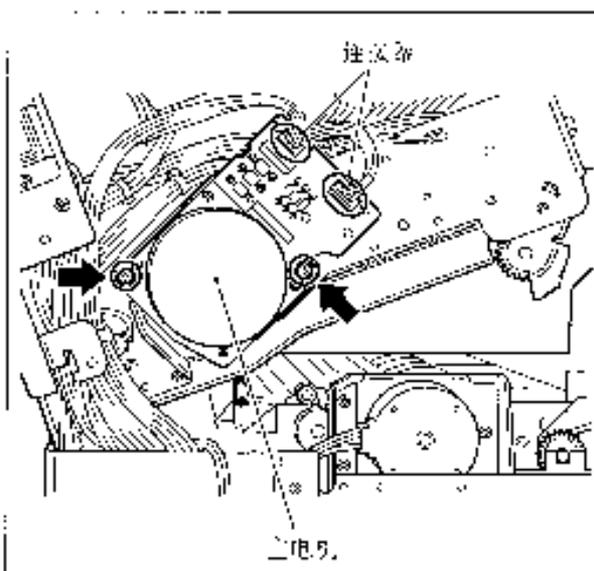
6.3 拆卸和更换

[A] 主电机

- (1) 取下上后盖，下后盖，上供纸盖和下供纸盖。
- (2) 取下后内罩盖（SU）（2个螺钉）和后内盖盖（C）（3个螺钉）。

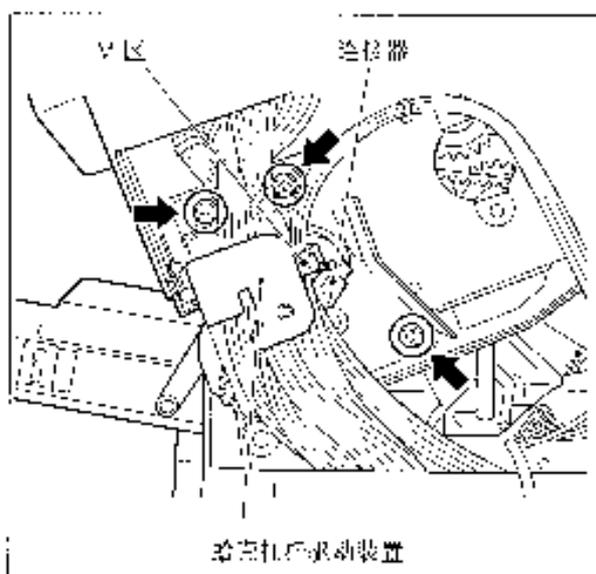


- (3) 取下主电机（2个连接器 and 2个螺钉）。



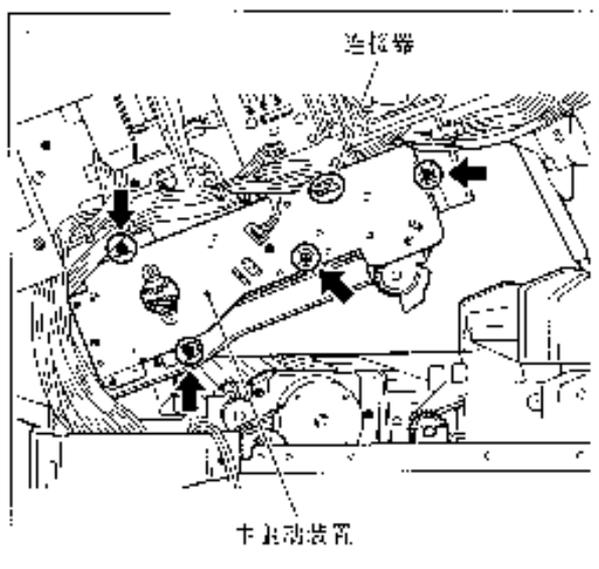
[B] 蜗壳杠杆驱动装置

- (1) 取下蜗壳杠杆支架 M 区的线束。
- (2) 取下蜗壳杠杆驱动装置（1个连接器 and 3个螺钉）。



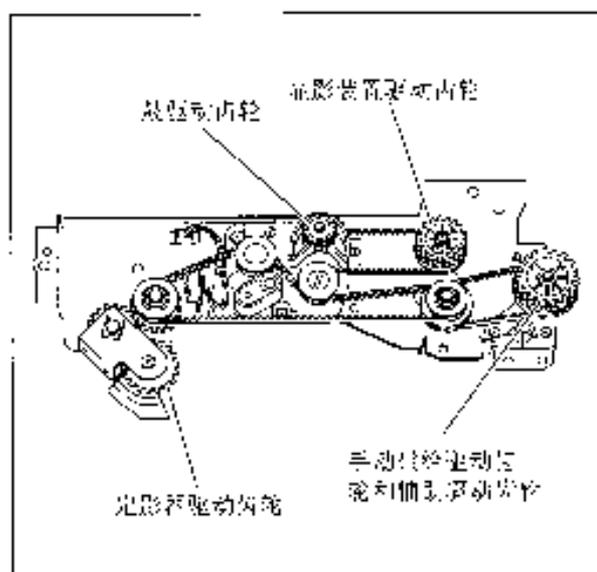
[C] 主驱动装置

(1) 取下主驱动装置 (1 个连接器和 4 个螺钉)。



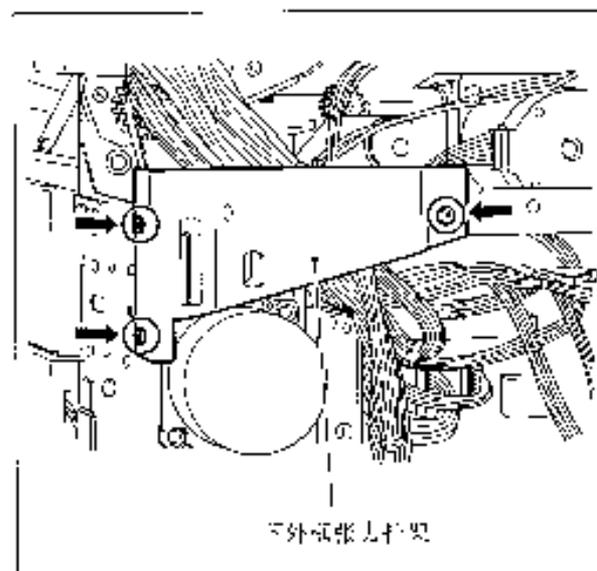
注意：主驱动装置齿轮。

故驱动齿轮及反背轮应放在其轴上。

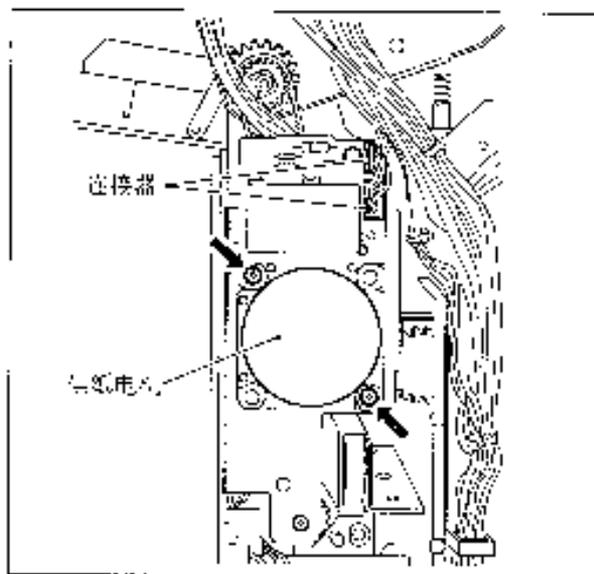


[D] 供纸驱动装置

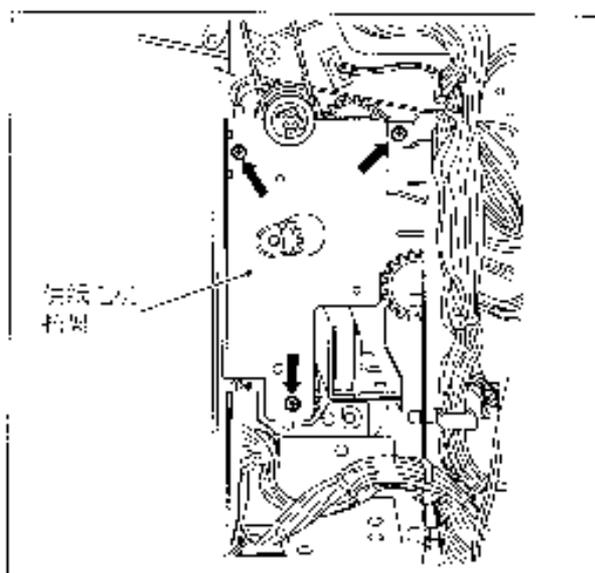
(1) 取下下外纸张托架 (3 个螺钉)。



(2) 取下供纸电机 (2 个连接器 and 2 个螺钉)。

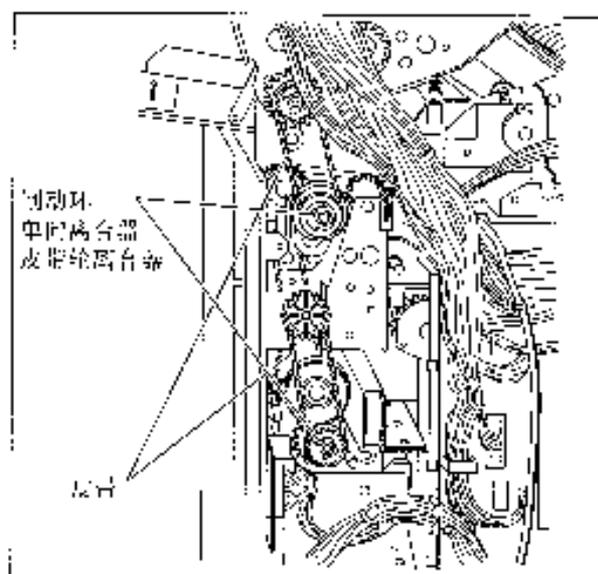


(3) 取下供纸电机座架 (3 个螺钉)。

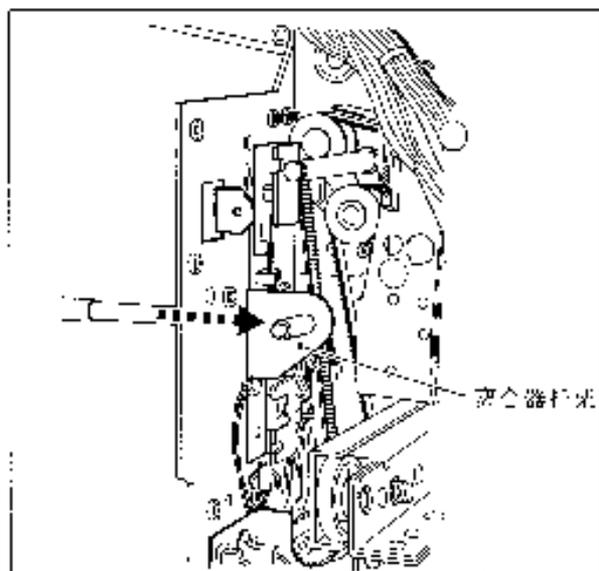


(4) 取下 2 条皮带。

(5) 取下制动环、单片离合器和皮带轮。然后将一个离合器取出 (拧松螺钉)。再取下另一个离合器。

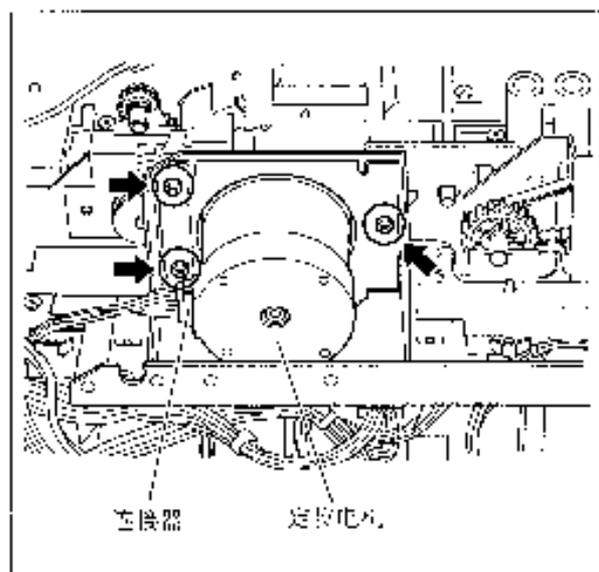


(6) 取下离合器托架（1个螺钉）。



[E] 定位电机

(1) 取下定位电机（2个进线器和3个螺钉）。



注意：主电机和传输电机控制信号

信号	主电机	传输电机
	V ⁺	V ⁻
控制信号 CW/CW	MAIN-CW/CW	FEED-CW/CW
MOTION 信号	MAIN MOTION	FEED MOTION

6.4.2 控制信号

(1) MAIN-CW/CW 信号 (LGC→MOT: 输入)

转换主电机的旋转方向。

当该信号变为“1”电平时，从后向前主电机逆时针旋转，并驱动显影器装置、鼓和加热辊等。

当该信号变为“0”电平时，从后向前传输电机顺时针旋转，并驱动传输辊。

(2) PULL-OK 信号 (MOT→SLGC: 输出)

当 DC 脉冲周期与参考频率的差值在固定的范围内时，此状态被设定为预定范围（正常旋转），此 PULL-OK 信号变为“1”电平。另外，此时，“LEDYRED”灯亮。

(3) F-MOT-REF 信号 (LGC→MOT: 输入)

该信号用于主电机在一固定速度旋转的参考时钟信号。

(4) MOT-FG 信号

当电机旋转时，产生 FG 信号。

(5) MOT-BRK 信号 (LGC→MOT: 输入)

当该信号为“1”电平时，电机的旋转制动。

(6) MOT-ON 信号 (LGC→MOT: 输入)

该信号是电机通/断控制信号。

当它变为“1”电平时，电机旋转。

当它变为“0”电平时，传输电机旋转。

电机电路的信号电平

信号名称及连接器		“1”电平	“0”电平
J43	J49		
主电机 MAIN-CW/CW	传输电机 FEED-CW/CW	顺时针方向 给纸控制	逆时针方向 下纸
PULL-OK F-MOT-REF MOT-FG MOT-BRK			
MAIN-MOT-ON	FEED-MOT-ON	主电机断开 传输电机接通	主电机接通 传输电机断开

* 信号名称分别指示在连接器 J43 中的电平。

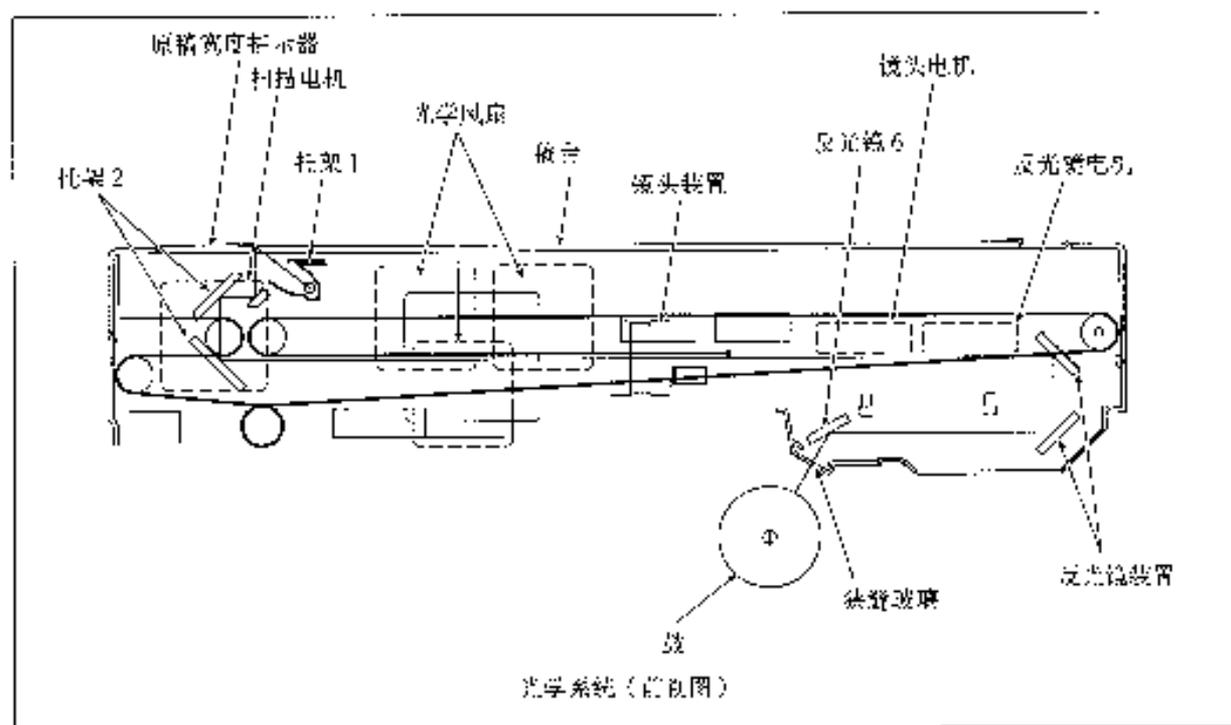
7. 光学系统

7.1 功能

在此复印机中，原稿的表面直接曝光，所反射的光通过反光镜，镜头和透镜又射向鼓的表面。

整个原稿图像由从前缘扫描到尾缘的光源反射到鼓的表面。

完成上述功能的部分称之为光学部分，位于复印机的上部。



7.2 结构

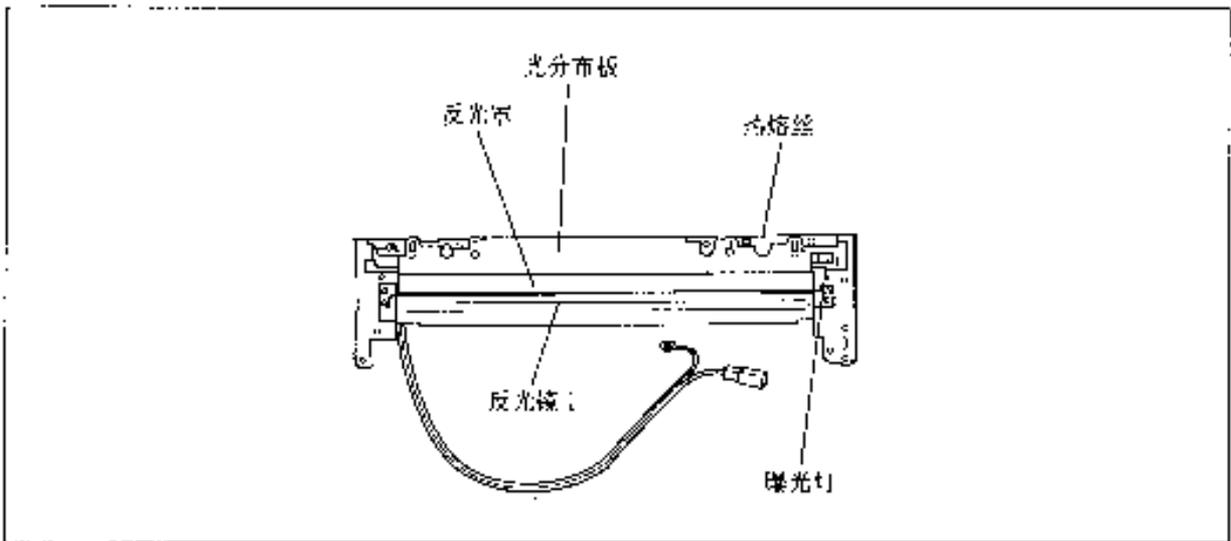
光学部分的结构和口的如下：

(1) 载台

原稿就放在此玻璃上。来自曝光灯的光通过载台对原稿的表面曝光。

(2) 托架 1

托架 1 由曝光灯，反光罩，反光镜 1，热熔丝和光分布调整板等构成。托架 1 由扫描电机扫描。扫描速度和鼓旋转速度之间的关系如下规定。在实际尺寸复印中，两种速度相同。纸传输方向的再现比率（长度方向再现比率）非改变的扫描速度规定。在放大复印中，扫描速度比鼓旋转速度慢，而在缩小复印中要比鼓旋转速度快。



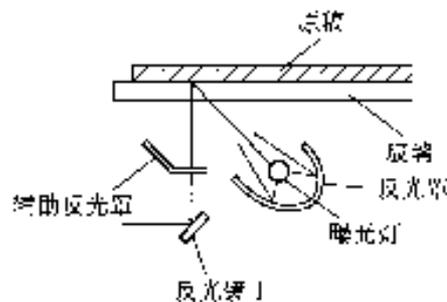
a. 曝光灯

使原稿曝光的光源。

b. 反光罩

反光板使曝光灯有效地使用。

辅助反光罩用于光通过宽切割的狭缝。



c. 反光镜 1

该反光镜将从原稿反射的光传递给反光镜 2（见下文）。

d. 热熔丝

防止曝光灯由于过度照明而使温度上升。

e. 光分布调整板

此板用于屏蔽从原稿表面的反光罩反射的光，并调整光的强度。

如果此调整板在前或后侧安装的位置变动，并且两侧的光强度不一样，会导致光分布不均。

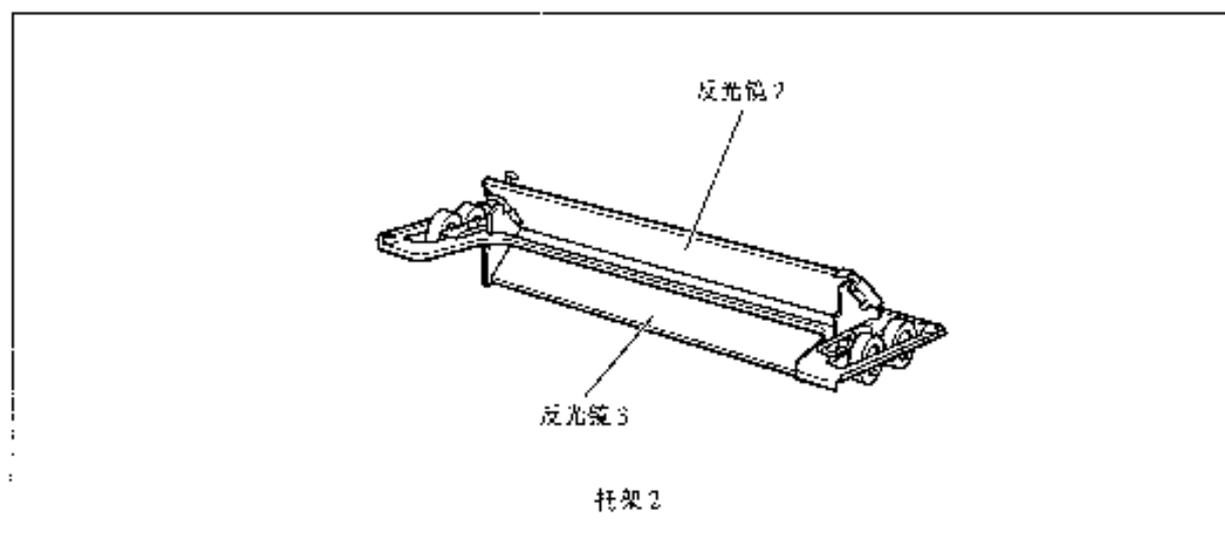
(3) 托架 2

由反光镜 2 和 3 组成。它通过反光镜 2 和 3 将从反射镜 1 反射的光传给镜头。

这也由扫描电机用与托架 1 相同的方式进行扫描。

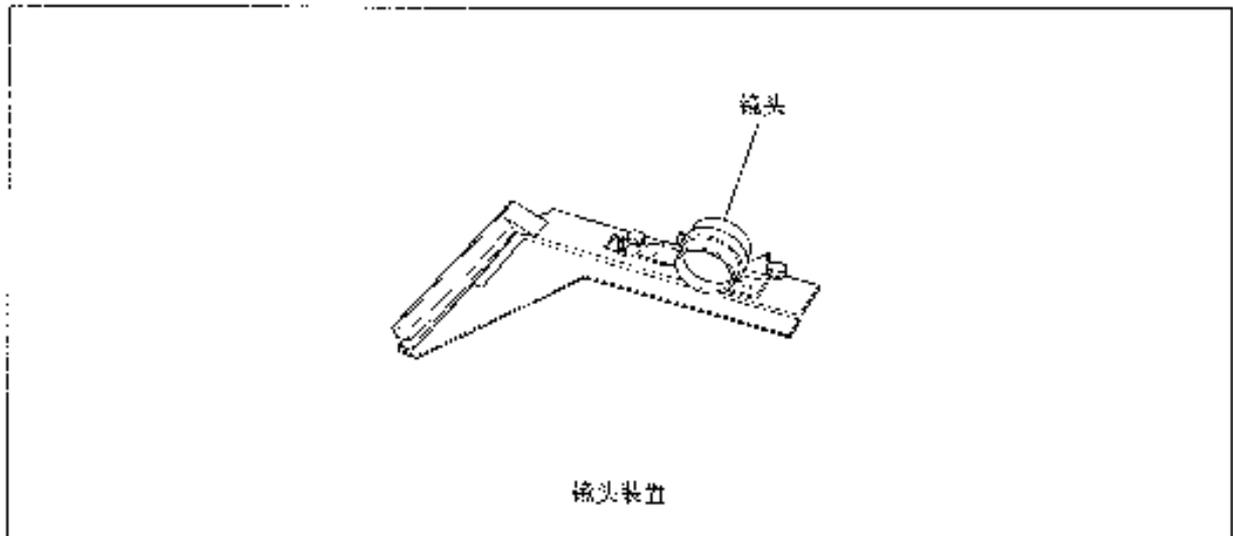
扫描速度是托架 1 扫描速度的一半。

（扫描距离也是一半）



(4) 镜头装置

它由镜头电机驱动。来自反光镜3的反射光在镜头焦点反射，并传到反光镜4（见下文）。

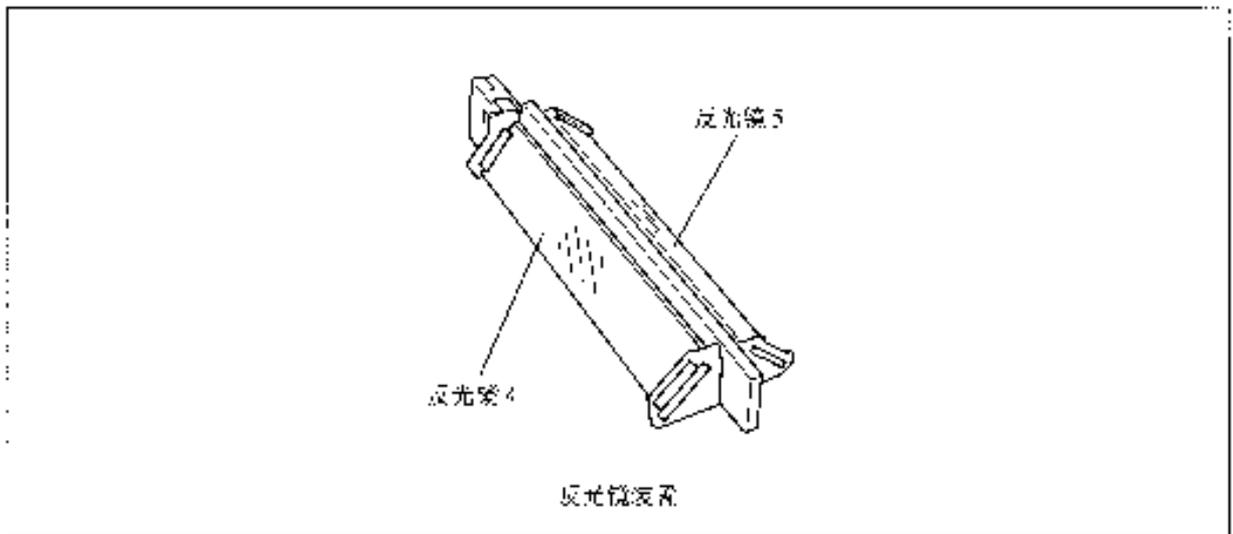


(5) 反光镜装置

反光镜装置由反光镜4和5组成。并用反光镜4和5将通过镜头的反射光传给反光镜6。这由反光镜电机驱动。变化镜头装置和反光镜装置的位置将改变纸传输（纵向再现比率）的垂直方向的再现比率。

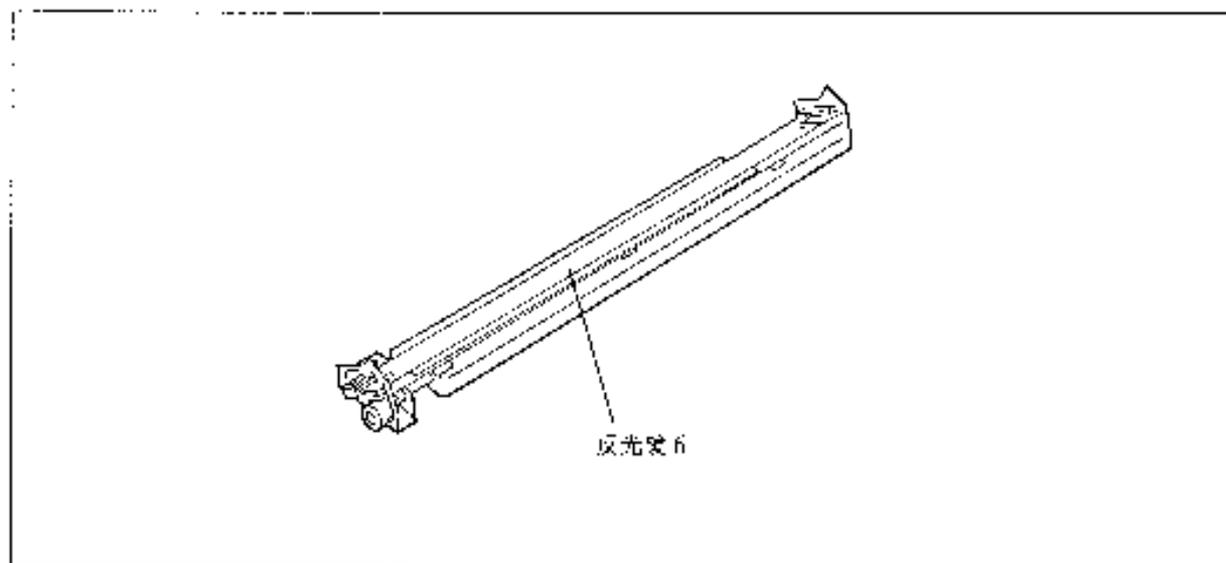
当原稿表面和镜头焦点之间以及镜头焦点与鼓表面之间的光通路距离相等时，就获得了实际尺寸复印。

当前者较长，进行缩小复印；当前者较短，进行放大复印。



(6) 反光镜 5

将反光镜 5 的反射光送到狭缝。



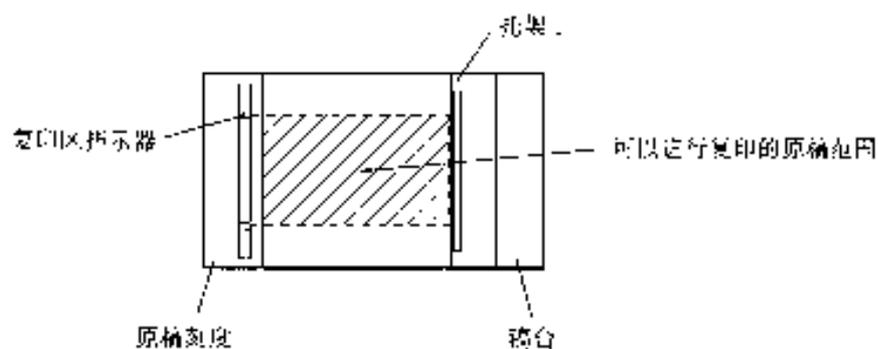
(7) 狭缝玻璃

辅助反射器完成狭缝功能，因此，狭缝玻璃纸保护光学玻璃不会沾染墨粉灰尘等。

(8) 复印区指示装置

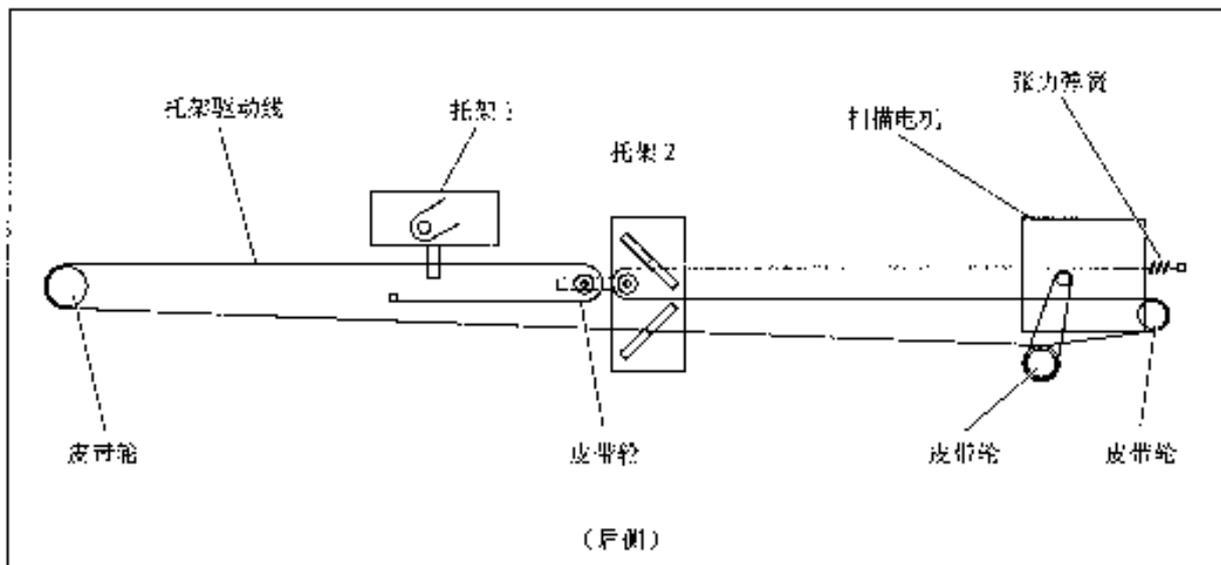
该装置位于原稿标度的内侧，用于指出在当时可进行复印的最大范围。

该指示器由文件电机驱动。原稿的范围由复印区指示器和插架上的管线指出。



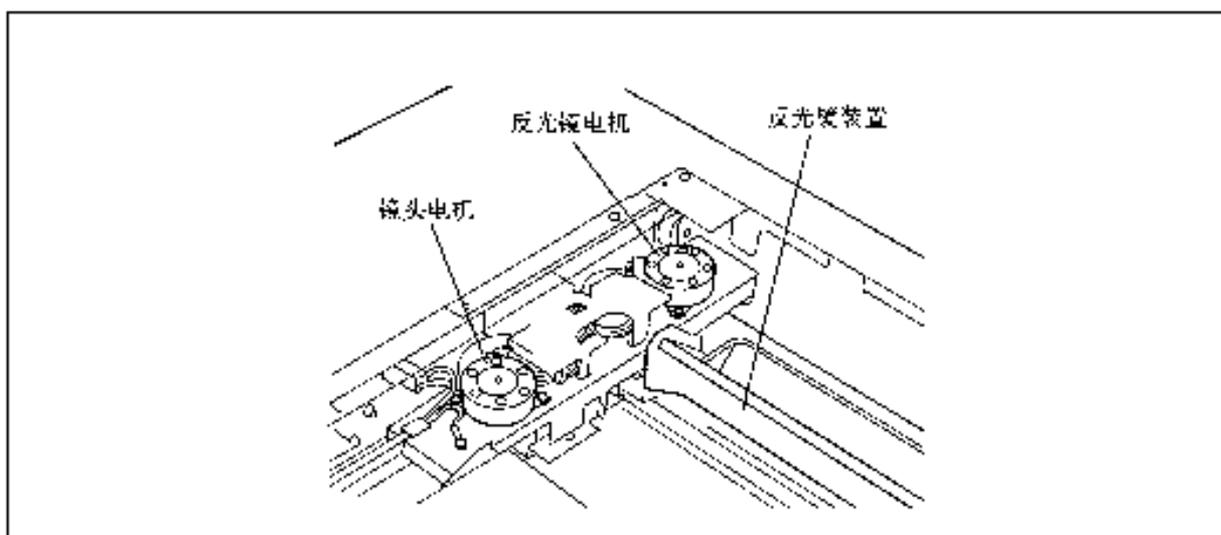
7.3 操作说明

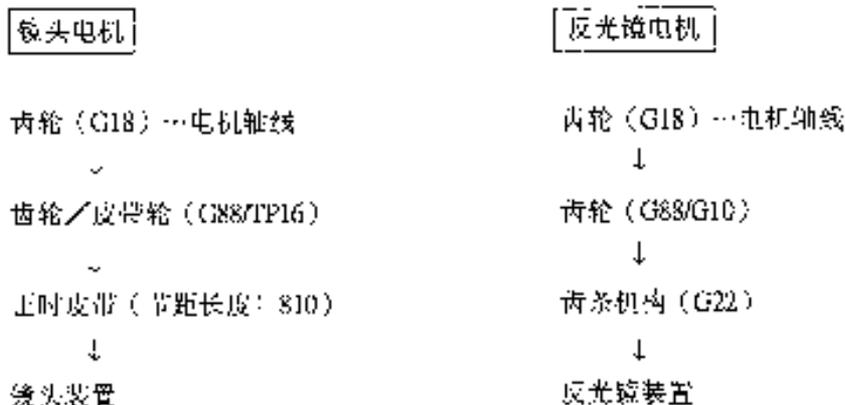
7.3.1 扫描电机



扫描电机旋转通过正时皮带和托架驱动线传递给托架 1 和 2。托架 1 和 2 首先移到原位。当托架 1 通过原位开关时，检测出原位置。当按压 PRINT 键时，托架 1 和 2 扫描原稿。

7.3.2 反光镜电机/镜头电机





刚一接通电源:

- 若镜头/反光镜开关接通, 镜头装置被传送到排纸侧。然后, 反光镜装置被传送到供纸侧, 该设定为实际尺寸复印。
- 若镜头/反光镜开关关闭, 开关向镜头装置打开, 然后顺次为的反光镜装置, 两个装置都置于实际尺寸复印。

当选择再现率时, 镜头装置和反光镜装置也相应地变换好, 使用实际尺寸位置作为起点 (标准) 位置。

7.3.3 输稿器电机

前和后复印区指示器是在原位设定的, 即, 对最大宽度使用正时皮带, 当纸尺寸或再现率变化时, 指示器置于规定的尺寸, 并且在玻璃上指出原稿摆放的位置。

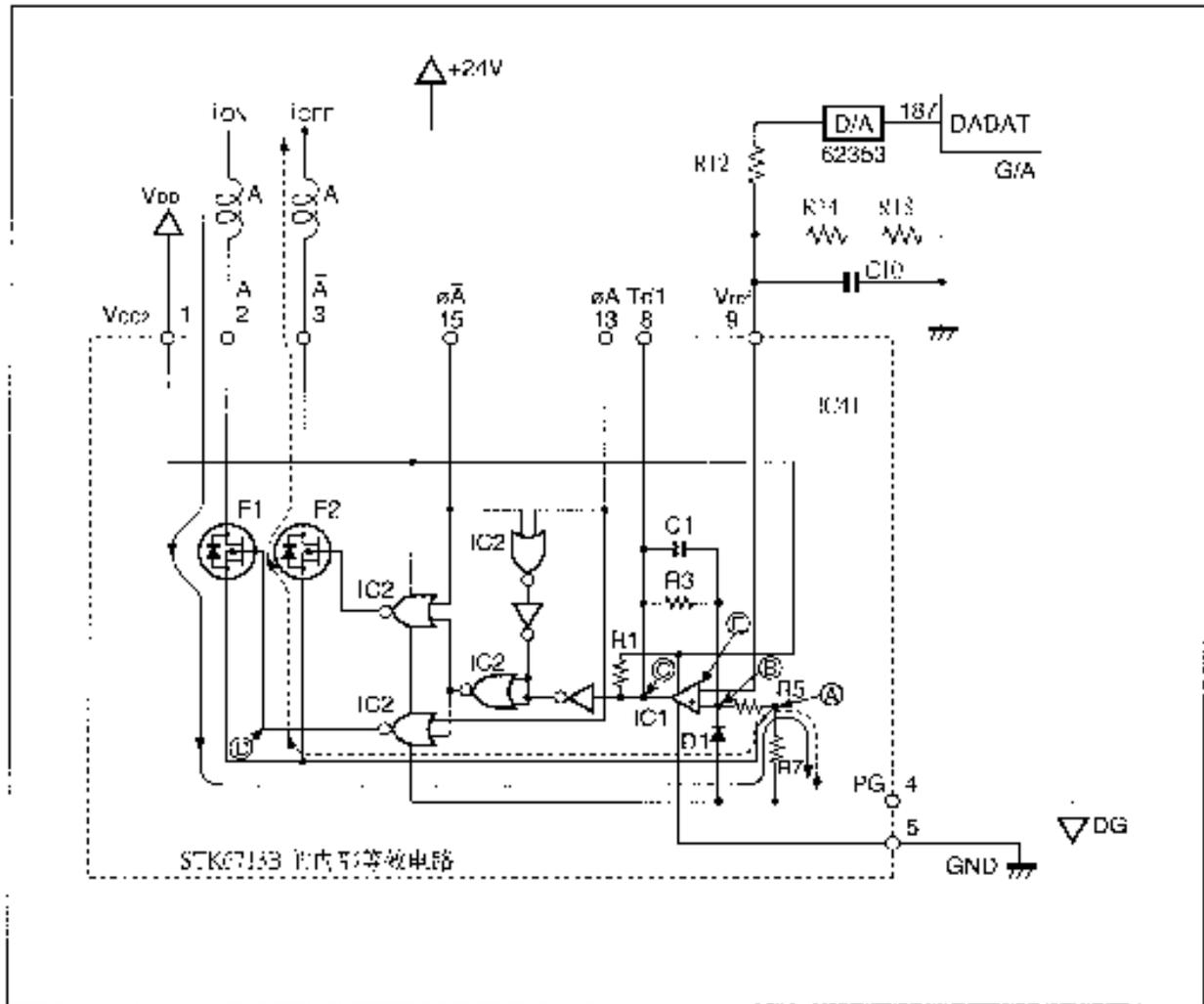
7.3.4 光学风扇电机

在待机期间停止, 在复印期间旋转, 并冷却光学部分。

7.4 脉冲电机驱动

7.4.1 脉冲电机驱动电路（恒流型）

伺服电机（M2）由单极恒流斩波器驱动的混合电路 IC STK6713BMK4 驱动。A 和 \bar{A} 相驱动电路如下图所示。由于 B 和 \bar{B} 相驱动电路与之相同，在这里省略。

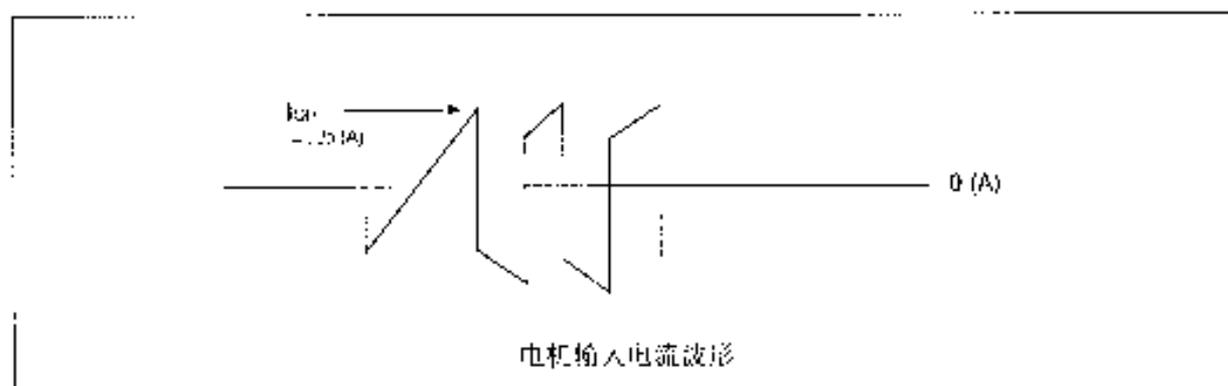


IC 内部的电路配置由各相位激励切换部分 (IC2)、驱动器 (F1, F2)、比较器 (IC1) 和一个测流电阻 (R7) 构成。

以下说明相位 A 被激励时的电路操作。

—相位 A 的激励过程—

- ① $\bar{w}A$ 相变为“L”电平 (wA 为“H”电平)。
- ② 电阻分压器 R12, R14 和 R18 的参考电压施加于比较器 (IC1) 的反向输入 (Ⓓ)。非反向输入 (Ⓔ) 为“L”电平。因此, IC1 的输出 (Ⓕ) 变为“L”电平。
- ③ 根据步骤 ① 和 ②, IC2 的 (Ⓒ) 变为“H”电平, F1 接通 (导通状态)。
- ④ 电流由 +24V 电源流向线圈 A, 并逐渐增大。
- ⑤ 滞流电阻 R11 的端电压增大, 当 (Ⓒ) 电压大于 (Ⓓ) 电压时, (Ⓒ) 变为“H”电平, F1 关闭。
- ⑥ 由于线圈 A 和 \bar{A} 绕组方式为双极性绕组, 线圈 A 中存储的能量在线圈 \bar{A} 中感应, 并向线圈 \bar{A} 释放。换言之, 即电流沿 DG (传动接地) R7, F2 二极管和线圈 A 流动。
- ⑦ 当电容 C1 中存储的电压降低, 并低于电压 (Ⓒ) 时, (Ⓒ) 变为“L”电平, F1 再次接通, 相位 A 的绕组电流增大。
- ⑧ 再这种情况下, 电机主流的通/断 (恒定电流断路操作) 操作重复进行。



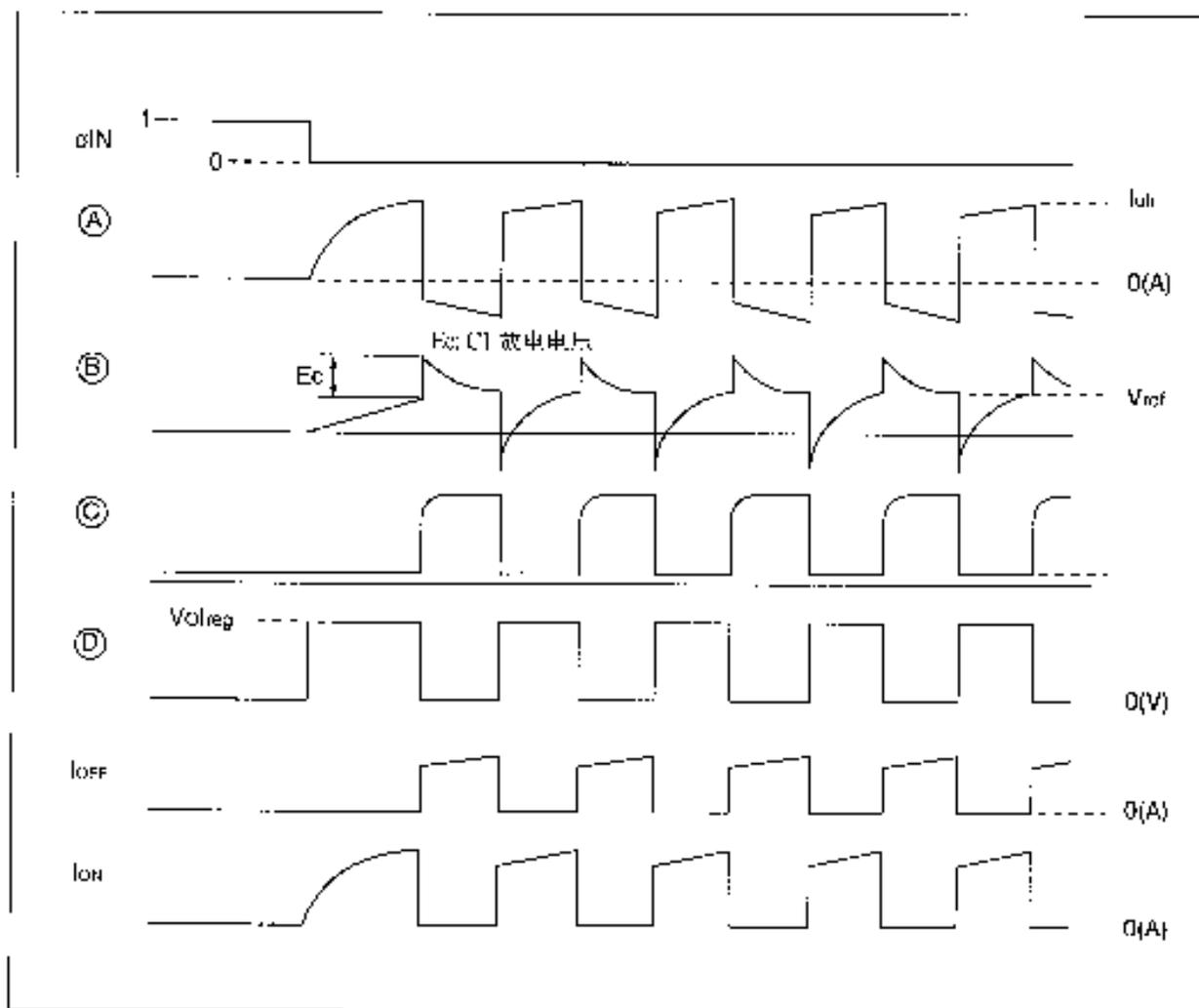
当相位激励 \bar{A} 时, $w\bar{A}$ 变为“L”电平, F2 变为接通, 可完成同样操作。

绕组位极限值 D/A 输出在高转速和低转速中变化, 在低转速中电流较低, 在高转速, 电流较高。

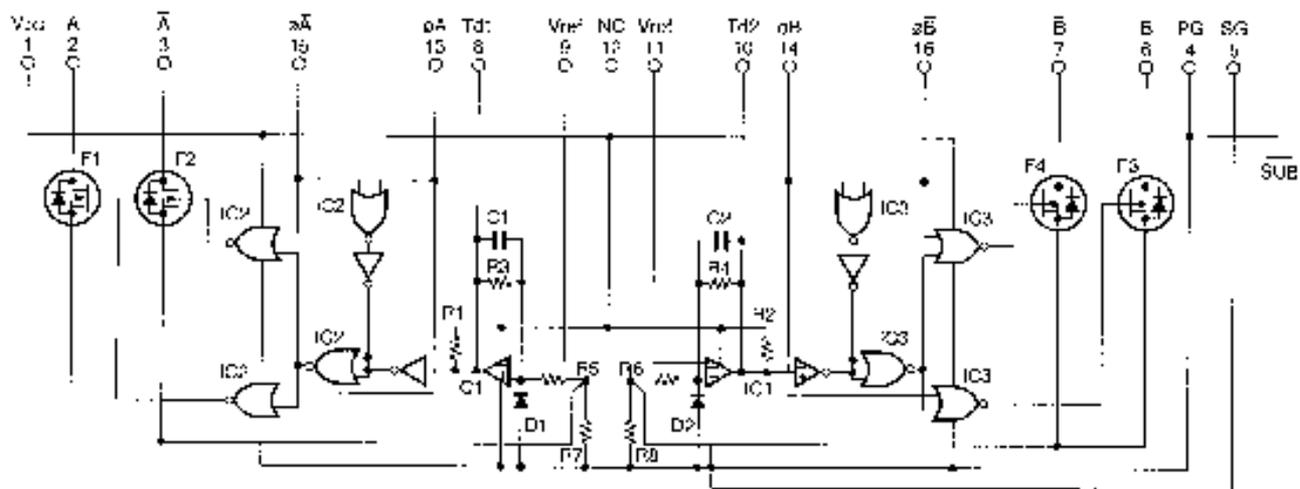
低转速: $I_{cp} = 1.2(A)$

高转速: $I_{cp} = 1.35(A)$

各部分的波形时间表

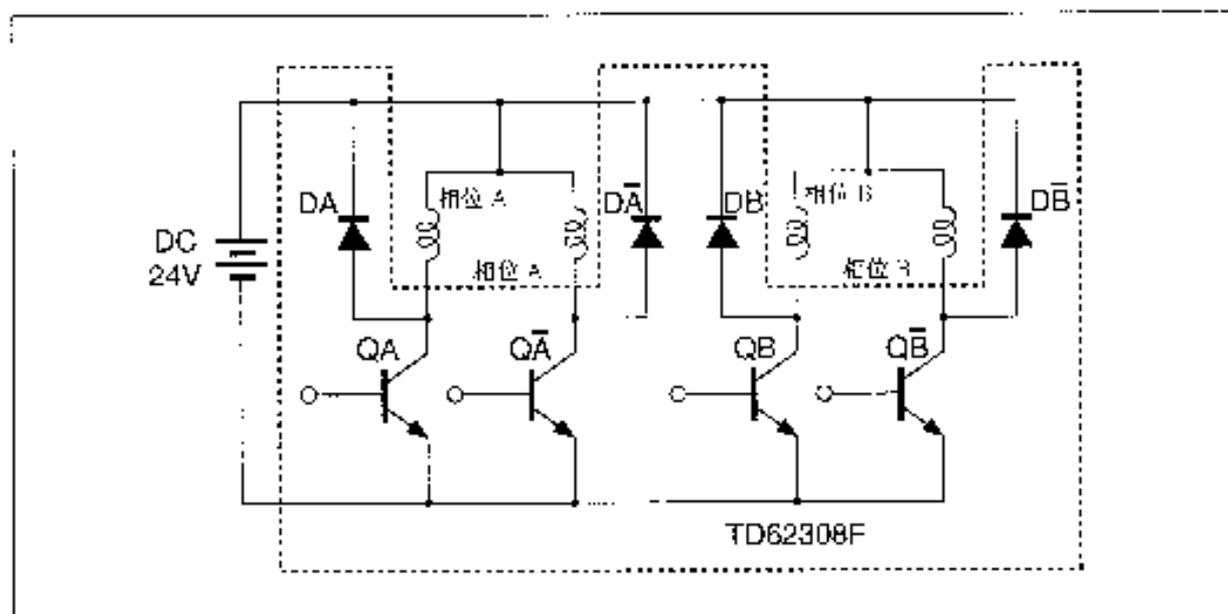


等效电路



7.4.2 脉冲电机驱动电路（恒压型）

- 镜头电机 (M3) (LNS-MOT) ~由 IC3 驱动 (逻辑 PC 板: TD62308F)
- 反光镜电机 (M4) (MRR-MOT) ~由 IC4 驱动 (逻辑 PC 板: TD62308F)
- 编码器电机 (M11) (LCM-MOT) ~由 IC7 驱动 (逻辑 PC 板: TD62308F)



如果是 2 相激励, 右侧的数字表示出施加到晶体管 QA、QB、QA 和 QB 的基座上的信号。

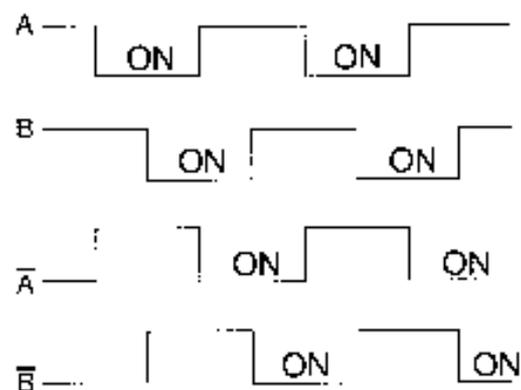
晶体管的通/断组合切换



电流流动相位组合切换



电机旋转



7.5 曝光控制电路

7.5.1 简介

曝光控制电路由下列 4 块组成。

① 灯稳压器

给曝光灯施加一个与 PWM 信号相对应的脉冲负载比。

② 自动曝光传感器电路

通过感应原稿表面反射光线产生 AES 信号，指示读值的精度。

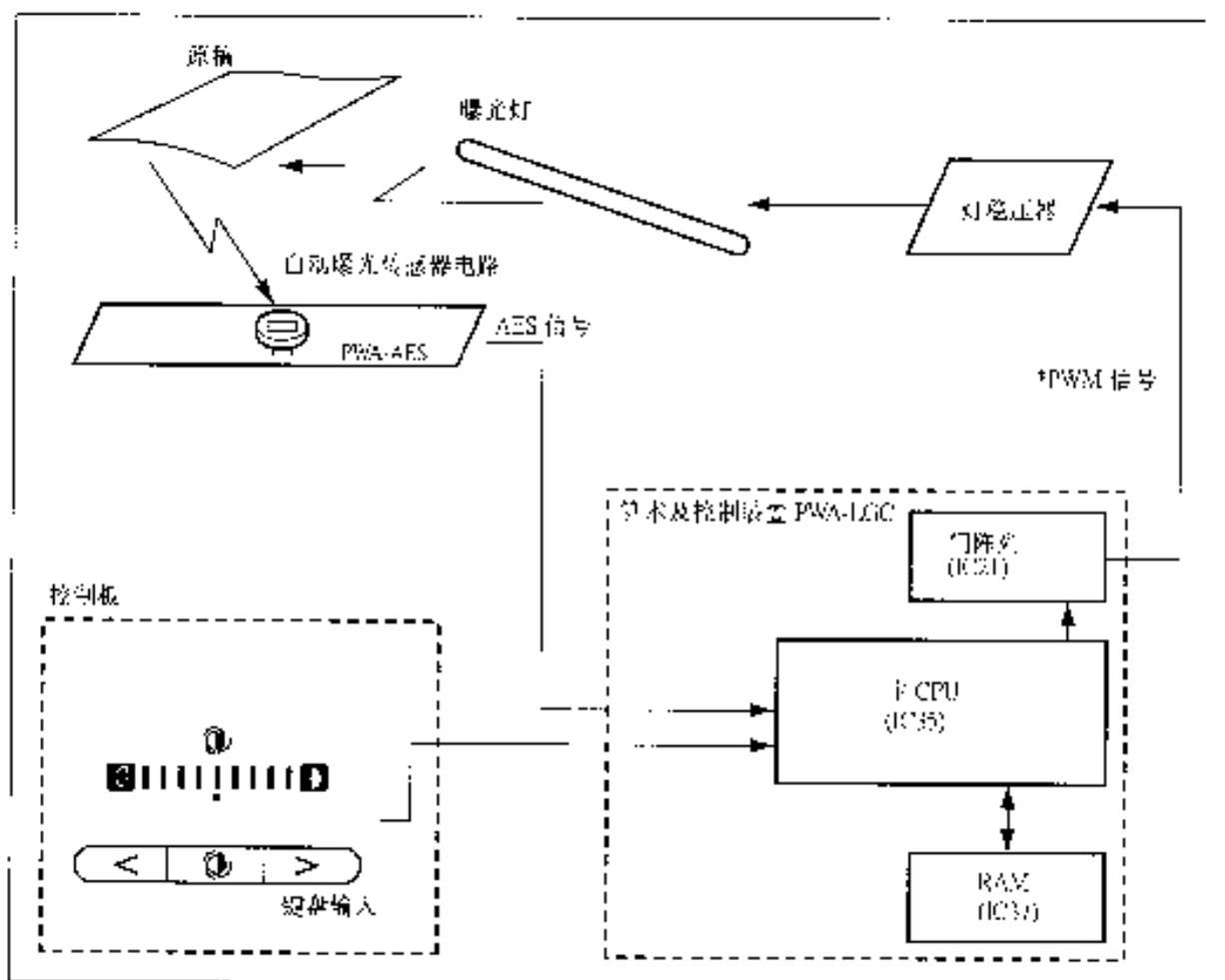
③ 曝光步骤

由操作者的键盘输入检测设定的曝光位置。

④ 算术控制装置

在 AES 和曝光步骤的基础上通过计算确定灯电压，并向灯稳压器输出 PWM 信号。

注：曝光灯的通/断状态由一个特殊信号（EXPONED A/E）控制，该信号与 PWM 信号不同。



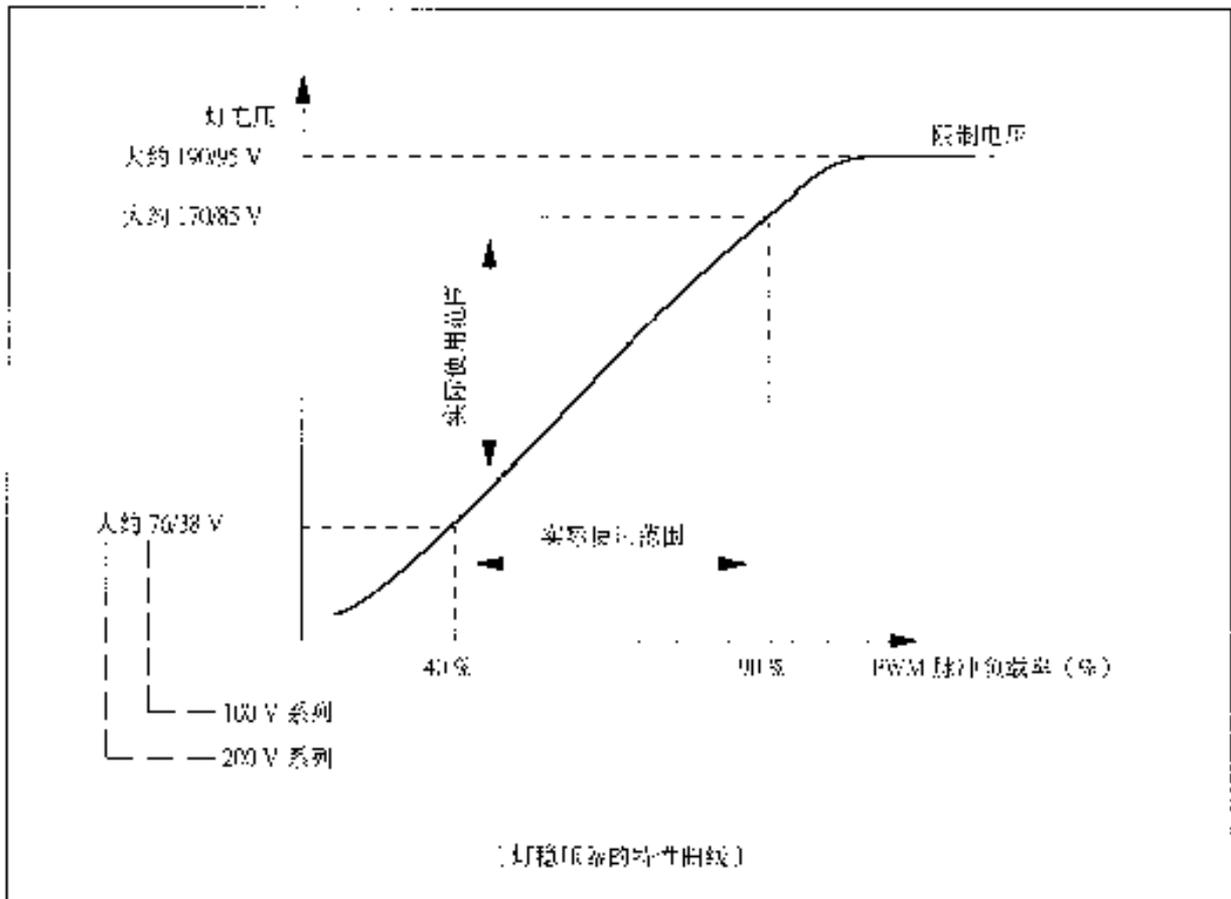
曝光控制电路具有以下 2 个功能：

- ④ 手工曝光方式 使用与曝光灯上设定的曝光步骤一致的恒定灯压。
- ⑤ 自动曝光方式 根据被表面的反光量取决于其表面的强、暗情况，并由自动曝光传感器中路检测。施加于曝光灯的电压相应连续变化：原稿较暗时，灯电压较高；原稿较亮时，灯电压较低。

7.5.2 灯稳压器的操作

典型特性曲线如下图所示。

通过相角控制系统，即使在交流输入电压中有波动，亦可根据 PWM 脉冲负载率输入控制灯电压。



7.5.3 自动曝光传感器电路

通过 IC1 动作，光电管 PDU 的入射光作为 J11-B4(PWA-LGC)上的 AES 信号产生。

反射光暗 → 小 AES 输出

反射光强 → 大 AES 输出

7.5.4 算数及控制装置

算数及控制装置由以下 4 部分组成：

① AD 转换器

AES 信号输入到 CPU(IC35)的模拟输入端子并转换成数字。

② SRAM 带内置电容 (BC-RAM)

由 IC37 构成，IC37 存储曝光调整数据以保证为每一种再现比率和自动曝光提供最佳曝光。

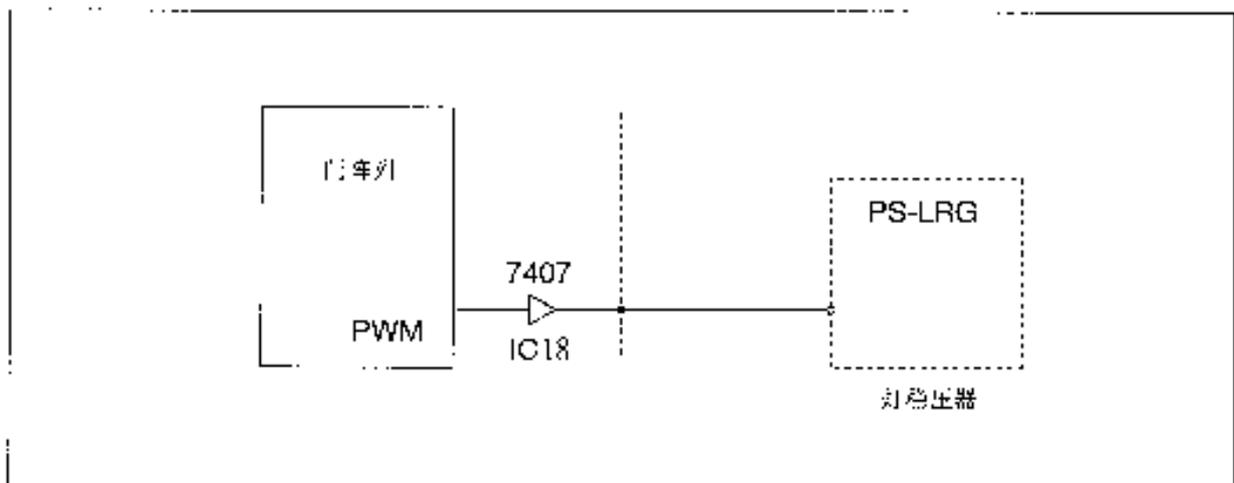
③ 主 CPU(IC35)

根据复位方式，诸如放大/缩小，自动曝光和手动曝光，和 BC-RAM 中的调整数据来计算施加给灯的电压的软件。

④ PWM 计时器电路

包括下图所列的电路。

按上述 ③ 所述，由 CPU 计算所产生的结果由门阵列转成 PWM 信号，并通过 IC18 从门阵列的 PWA 输出端送到 J2 A37。



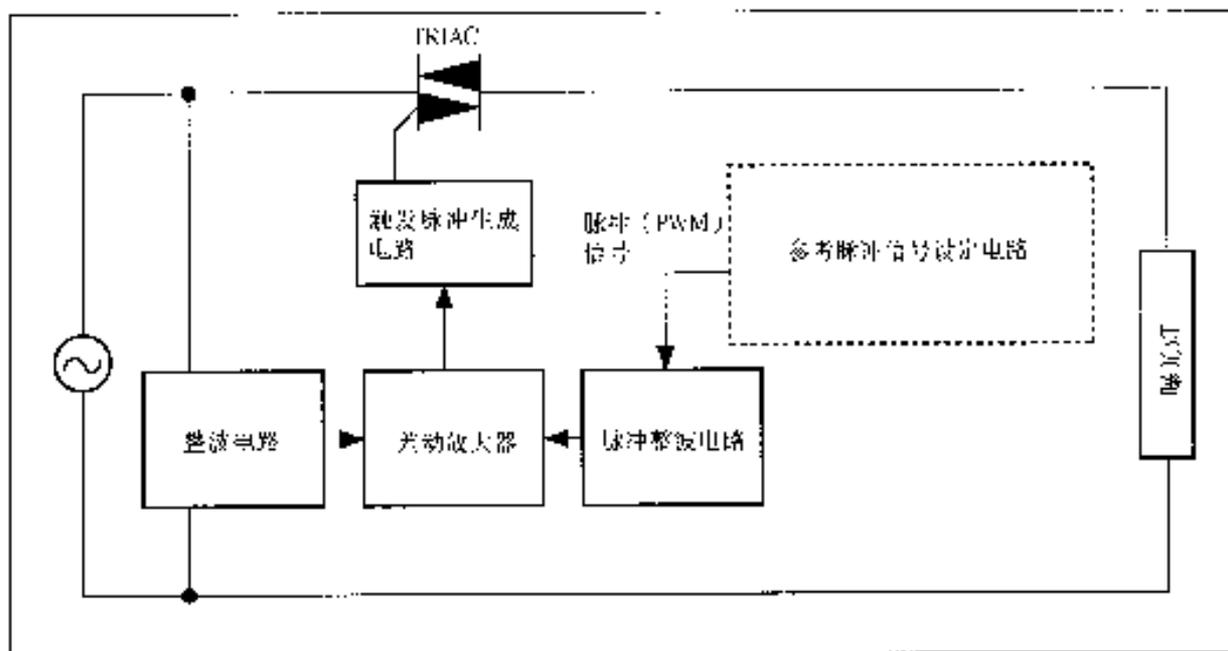
7.5.5 灯稳压器电路

灯稳压器监视交流输入电压使曝光灯保持特定的强度。

(方法)

- 检测交流输入电压。
- ↓
- 通过整流电路波形使交流输入电压变成与其等效值大致对等的直流电压。
- ↓
- 该直流电压和脉冲信号被整流并与参考电压相比较并放大。
- ↓
- 触发脉冲发生电路根据输出产生一个与电源频率同步的触发脉冲。
- ~
- 控制三端双向可控硅导通角。

使灯两端的电压保持恒定。

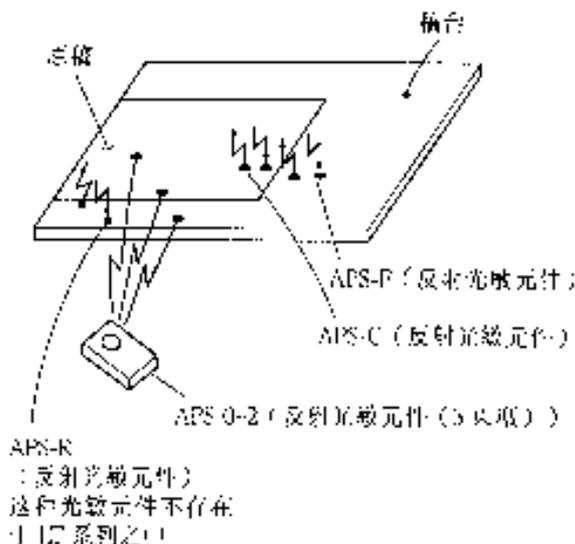


7.6 原稿尺寸自动检测电路

这种电路使用光学装置底座框上的 3 束型反射光敏元件和 2-3 束型反射光敏元件（3 束适用于 A4 系列，2 束适用于 LT 系列）检测原稿尺寸（只是标准尺寸）。

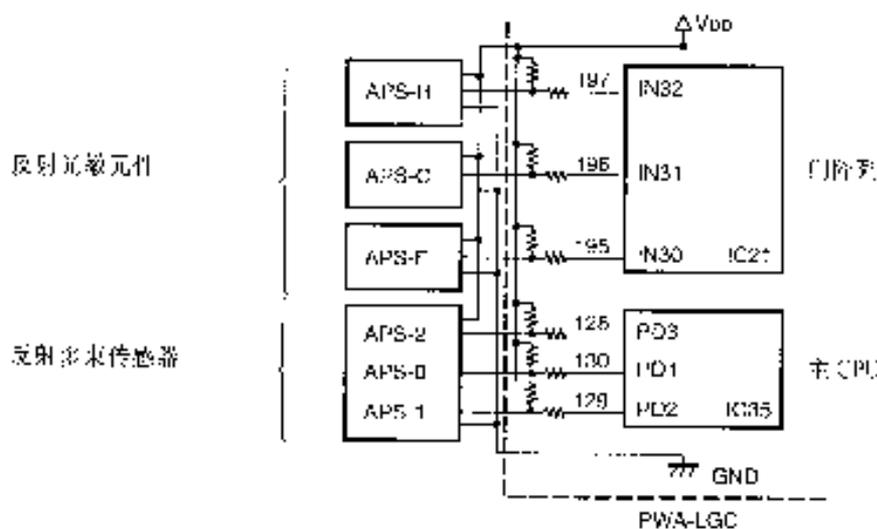
7.6.1 原稿尺寸检测的原理

在光学装置的底座框上，有反射光敏元件（3 束型的）和 2-3 束型的光反射光敏元件（3 束适用于 A4 系列，2 束适用于 LT 系列）。每个光敏元件由红外线发射二极管（红外线发射器 LED）和光敏晶体管（光线接收侧）组成。当原稿放在稿台上时，由 LED 发射的光线由原稿反射，并引导到光敏晶体管。用这种方式，原稿的存在或不存在是由反射光线存在于否检测的。



7.6.2 原稿尺寸检测

- (1) 如果复印机被设置在原稿尺寸检测方式，托架被设置在原位。
- (2) 当打开原稿盖时，检测就立即进行，每个传感器接收反射光，并满足 (4) 中所示的定容状态。
- (3) 当从每个传感器输出的信号被输入到门阵列 (IC2) 和主 CPU (IC3) 时，就完成原稿尺寸的检测。IC2 和 IC3 都在逻辑 PC 板上。

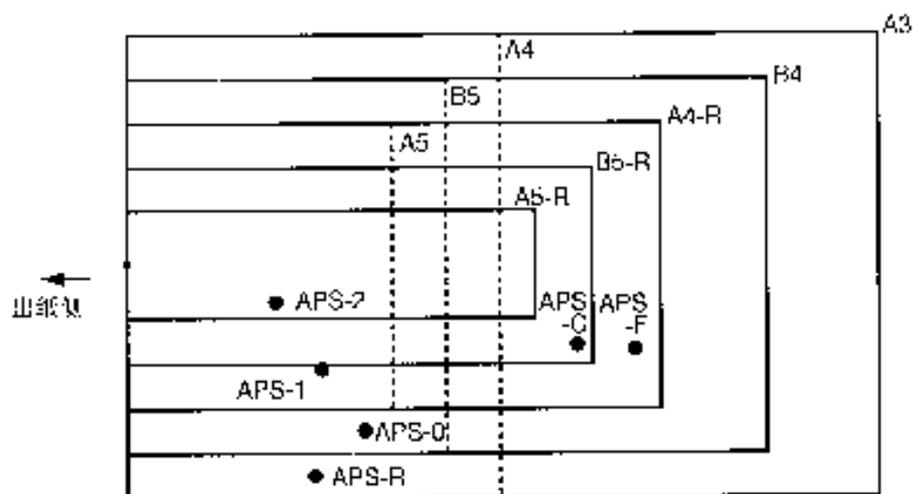


原稿尺寸检测电路

(4) 原稿尺寸是由原稿存在/不存在组合来确定的。A₄系列和LT系列的尺寸检测的组合表是用如下所示的PD1~PD311（主：CPU:IC35）和IN30~IN3211（门阵列：IC21）的输入电平示出的。

*LT系列不使用IN32。

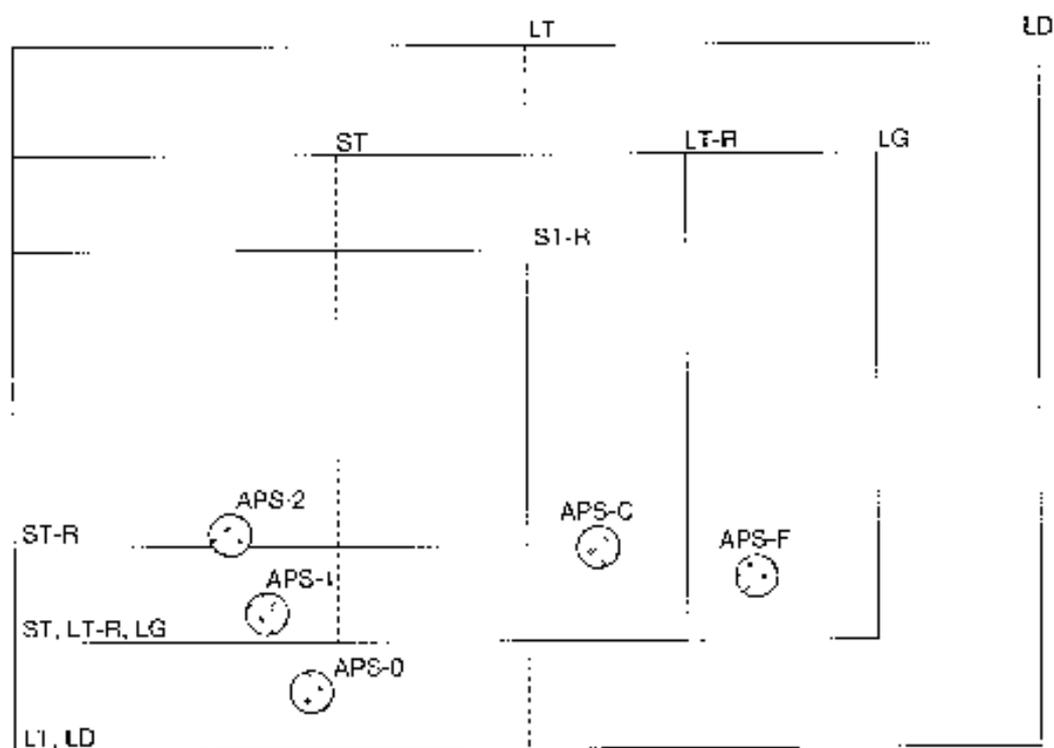
〔M系列〕



“●”是传感器的检测点

传感器检测点

〔LT系列〕



[A4 系列]

主 CPU (IC35) 输入电平			门阵列 (IC21)			原稿尺寸
(APS-2) PD5	(APS-1) PD2	(APS-0) PD1	(APS-7) IN30	(APS-C) IN31	(APS-R) IN32	
H	H	H	H	H	H	无原稿
L	L	H	H	H	H	A5
L	L	L	H	H	H	B5
L	H	H	H	H	H	A5-R
L	L	L	H	H	L	A4
L	*	H	H	L	H	B5-R
L	L	H	L	L	H	A4-R
L	L	L	L	L	H	B4
L	L	L	L	L	L	A3

[LT 系列]

主 CPU (IC35) 输入电平			门阵列 (IC21)		原稿尺寸
(APS-2) PD4	(APS-1) PD2	(APS-0) PD1	(APS-7) IN30	(APS-C) IN31	
L	H	H	H	H	无原稿
L	L	H	H	H	S1
L	H	H	H	H	S1-R
L	L	L	H	H	LT
L	L	H	H	L	LT-R
L	L	H	L	L	LG
L	L	L	L	L	LD

注:

H: 原稿检测

L: 原稿未检测

*: H 和 L 两者均满足的

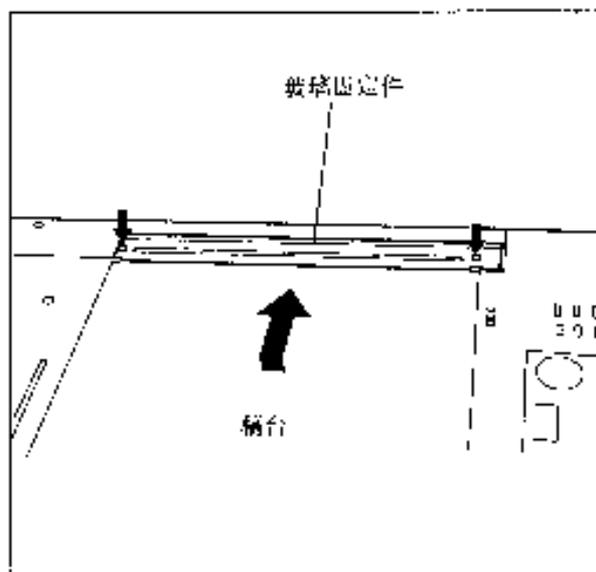
输入电平 (主 CPU: IC35、门阵列: IC21)

△ 每个传感器的输出电平

7.7 拆卸和更换

7.7.1 稿台

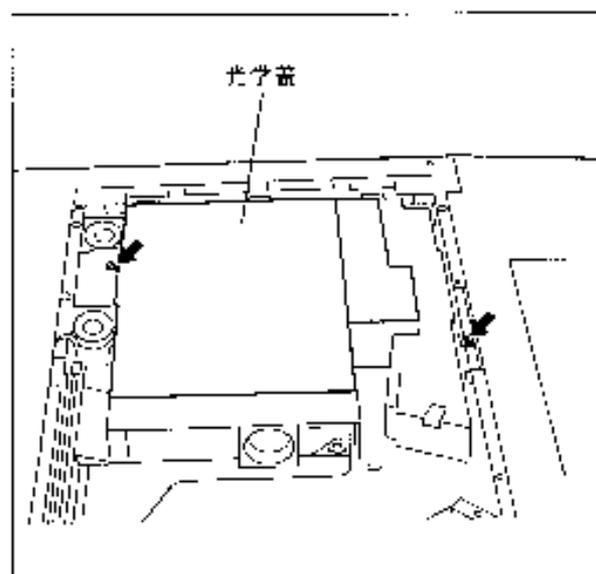
- (1) 卸下玻璃固定件（2个螺钉）。
- (2) 按照箭头方向卸下稿台。



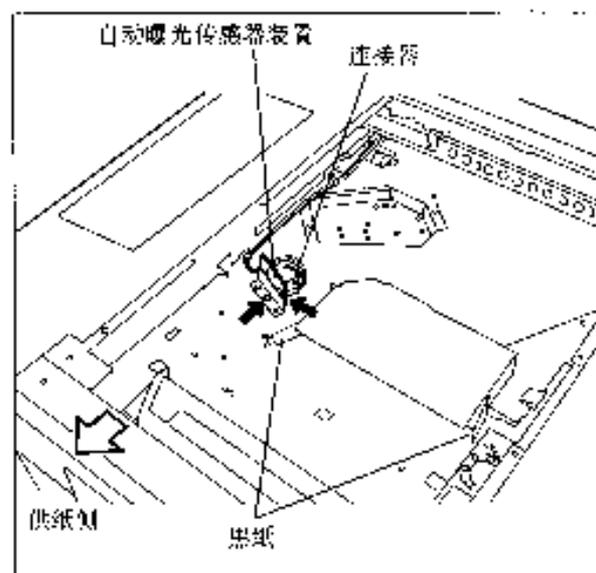
7.7.2 自动曝光传感器PC板 (PWA-AES)

- (1) 卸下稿台，把托架1和2移到出纸侧。
- (2) 卸下光学盖（2个螺钉）。

注：当在卸下光学盖情况下移动镜头装置时，当心不要使镜头装置两侧的黑纸变形。安装光学盖时，向供纸侧移动镜头装置，以保护黑纸。

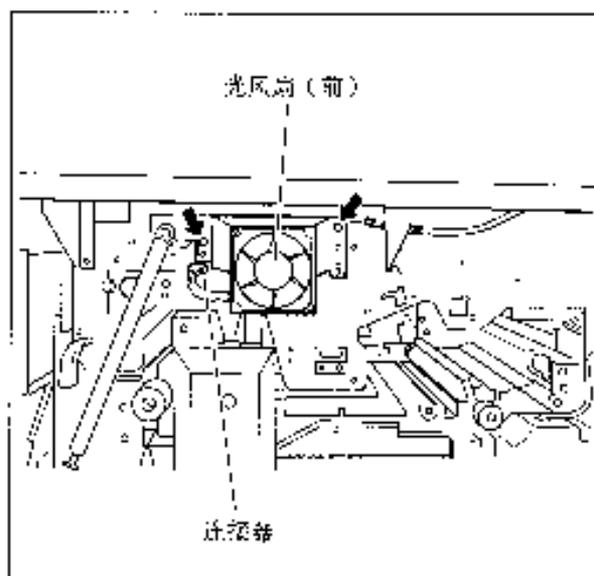


- (3) 卸下自动曝光传感器装置（2个螺钉）。
- (4) 卸下连接器（1）和螺钉（2），取下PC板。



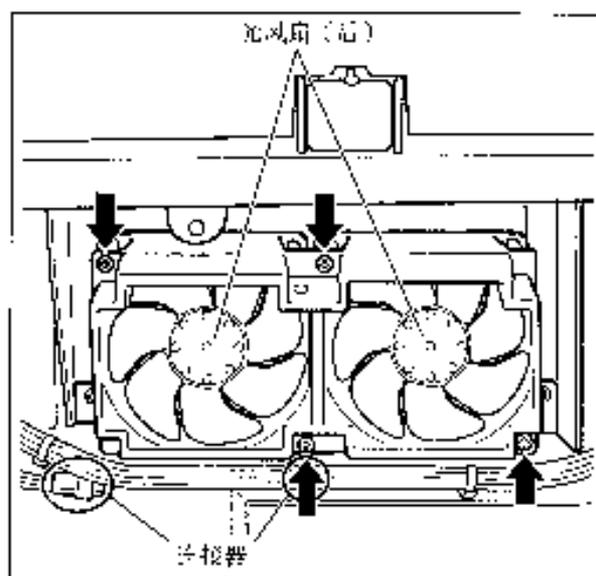
7.7.3 光风扇（前面）

- (1) 打开前盖。
- (2) 卸下内盖（3个螺钉）。
- (3) 断开连接器，卸下2个螺钉。



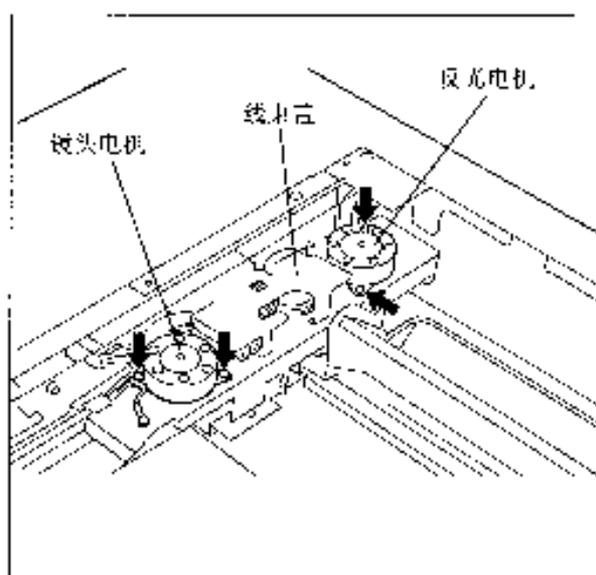
7.7.4 光风扇（后面）

- (1) 卸下上后盖。
- (2) 卸下连接器（2）和螺钉（4）。



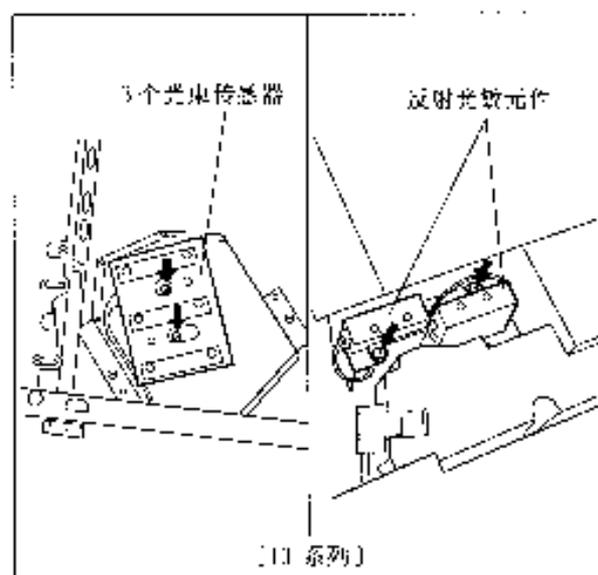
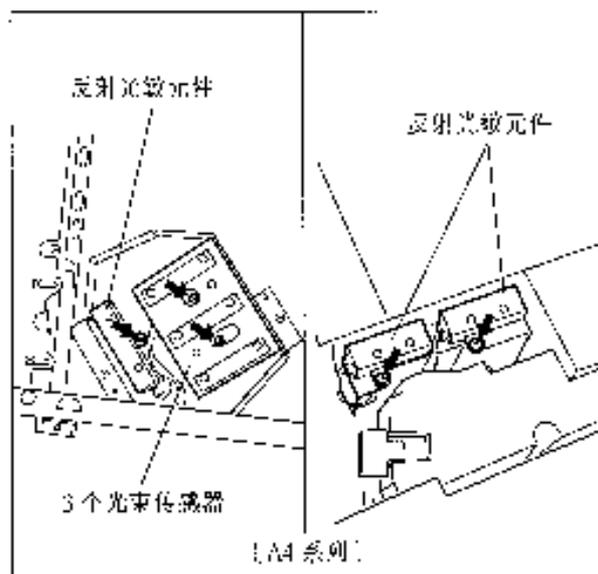
7.7.5 镜头电机/反光镜电机

- (1) 卸下光学盖。
- (2) 卸下每个电机（每个电机有2个螺钉）。
- (3) 卸下每个连接器。



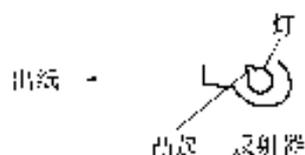
7.7.6 纸尺寸自动检测器

- (1) 卸下稿台。
- (2) 卸下 3 个光电传感器（2 个螺钉，1 个连接器）。
- (3) 卸下反射光敏元件（1 个螺钉，1 个连接器）。

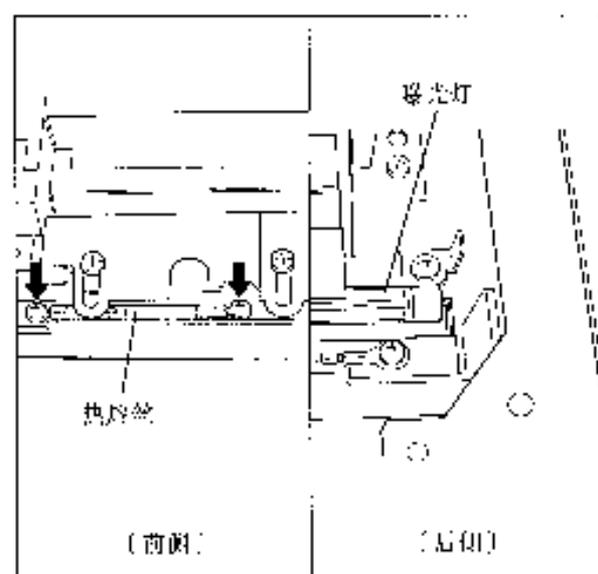


7.7.7 曝光灯和热熔丝

- (1) 卸下稿台和后顶盖。
 - (2) 把托架移到可以看到灯头的位置。
 - (3) 当弯曲电源触点时卸下曝光灯。应注意不要触摸灯表面（这样可能导致不均匀曝光）。
- 注：安装时，把灯固定到位置使TOSHIBA标志朝左。
此外，曝光灯上的凸起应朝向出纸侧。



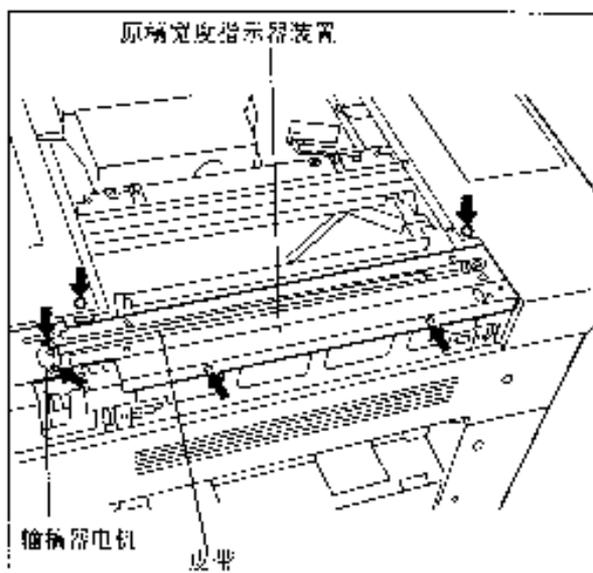
- (4) 要更换热熔丝，卸下 2 个螺钉。



7.7.8 复印区指示器装置

- (1) 卸下左面顶盖，上后盖和控制面板。
- (2) 卸下透明指示器盖（2个螺钉）。
- (3) 断开文件电机连接器。
- (4) 欲取出文件电机，断开连接器并卸下2个螺钉卸下皮带。

注：欲安装皮带，把托架凸块放置2个指示器，把皮带放在指示器上的凹槽中。

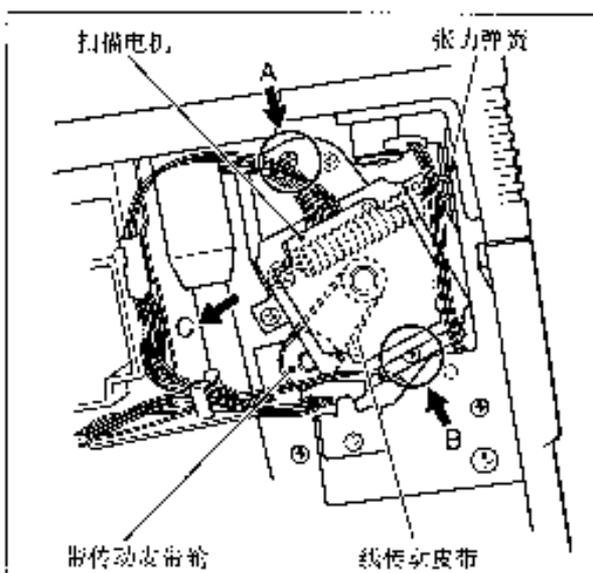


7.7.9 扫描电机

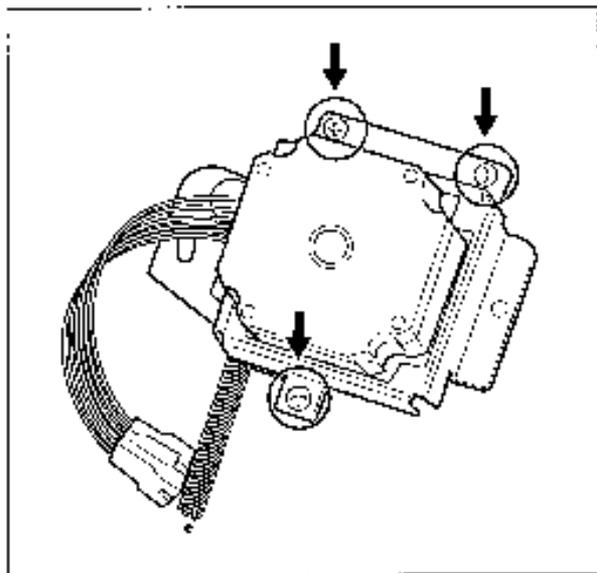
- (1) 卸下后盖和左上盖。
- (2) 断开连接器，卸下2个螺钉，张力弹簧，线传动皮带和扫描电机托架。

注：安装时：

1. 打开复印机上部。
2. 将线传动皮带挂到扫描电机皮带轮上。
3. 把张力弹簧挂到复印机框上。
4. 将线传动皮带挂到线传动皮带轮上，临时轻轻拧上螺钉 B（螺钉 A 还未安装）。
5. 检查 2-3 次，确定扫描电机在沿箭头 C 方向旋转后能被张力弹簧送回初始位置。
6. 在将扫描电机按压进复印机框时，拧紧螺钉 A（在拧紧螺钉 A 时，注意不要移动扫描电机位置）。
7. 拧紧螺钉 B。

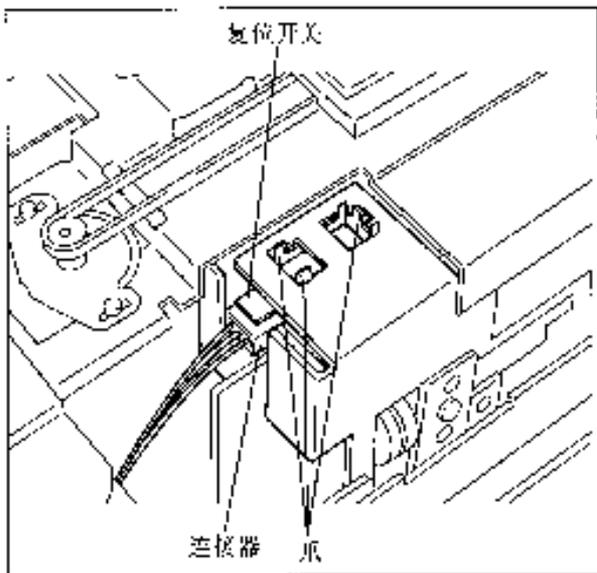


(3) 卸下3个螺钉，取出扫描电机。



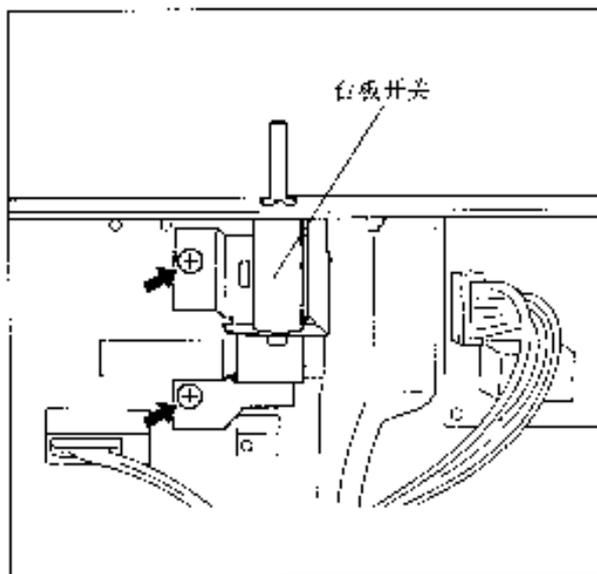
7.7.10 复位开关

- (1) 卸下左顶盖。
- (2) 卸下连接器和托架上的2个螺钉，然后取出复位开关。

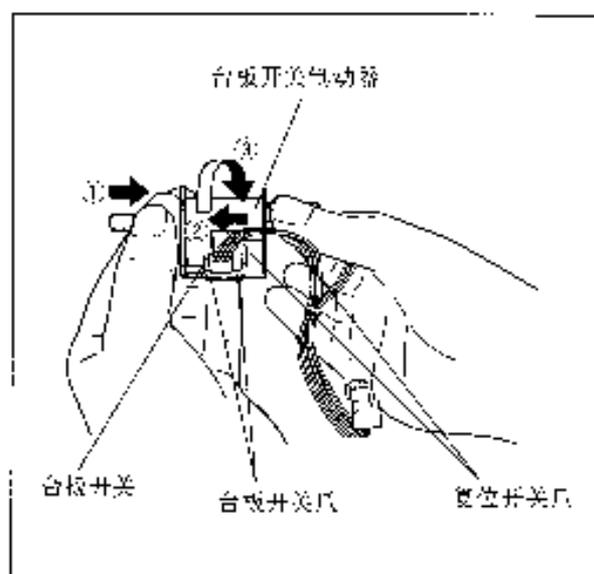


7.7.11 台板开关

- (1) 卸下上后盖和后顶盖（4个螺钉）。
- (2) 卸上台板开关位置（2个位置）。

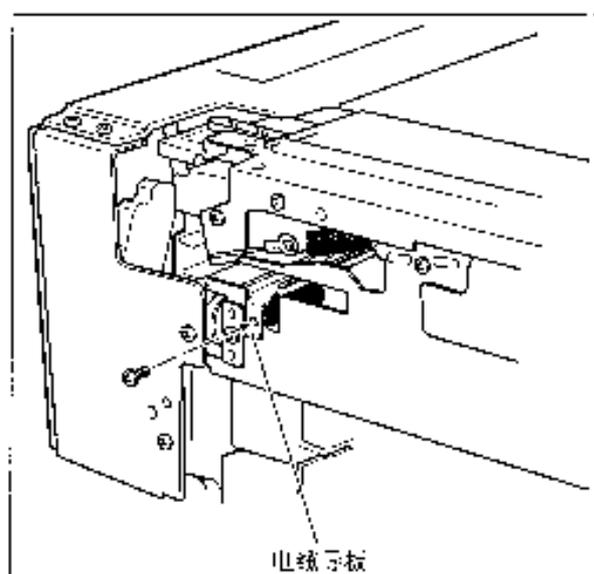


- (3) 通过按压并按箭头方向（箭头①到③）旋转台板开关致动器，卸下这个制动器，然后卸下连接器两个爪。

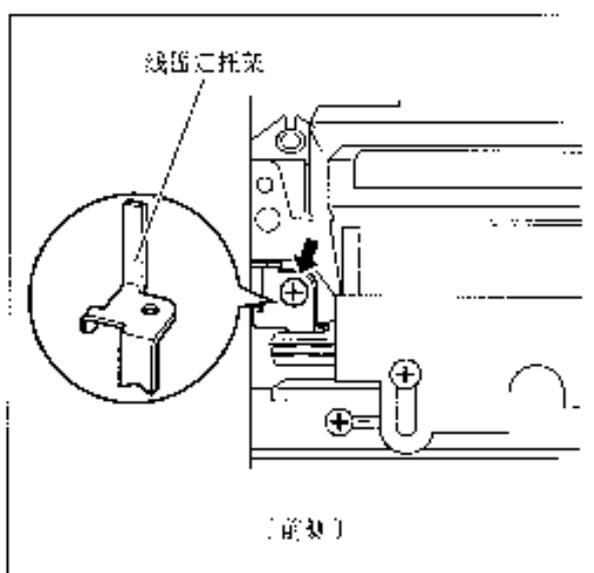


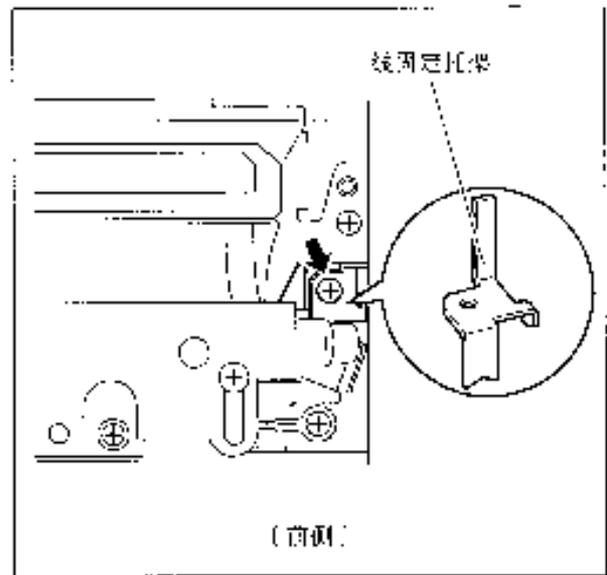
7.7.12 托架 1

- (1) 卸下稍台，左底盖，透明指示器盖，上后盖和上出纸盖。
 (2) 卸下电缆导板（1个螺钉）。

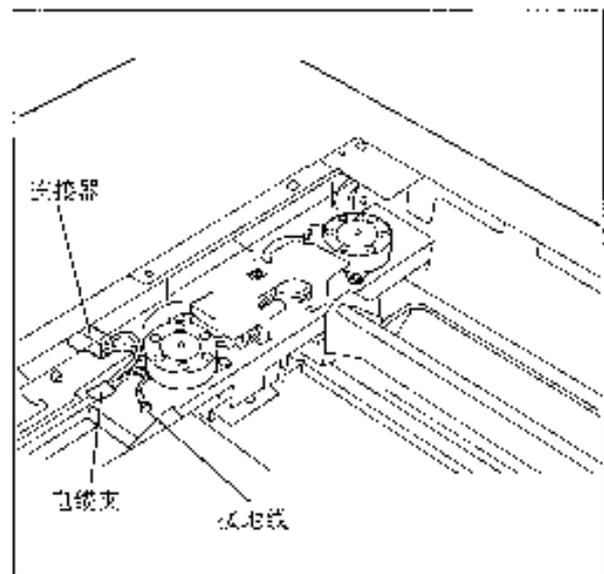


- (3) 卸下把托架 1 固定到线（每个 1 个螺钉）的 2 个托架。

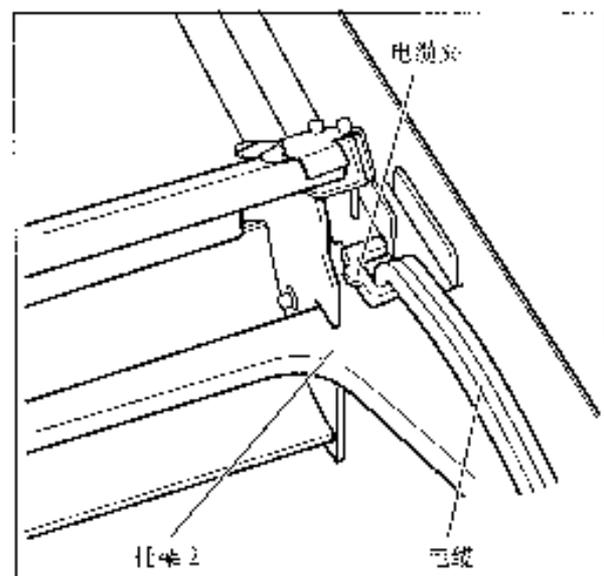




- (4) 卸下电缆头。
 断开连接器。
 卸下接地线（1个螺钉）。

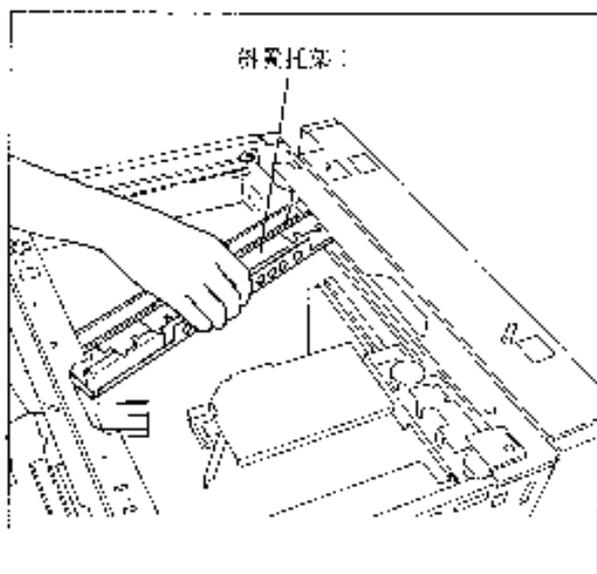


- (5) 从托架 2 上的电缆夹上拆下架 1 的电缆取下。



(6) 斜置托架1装置，把它向上拉出。

注：当安装托架时，需要调整。

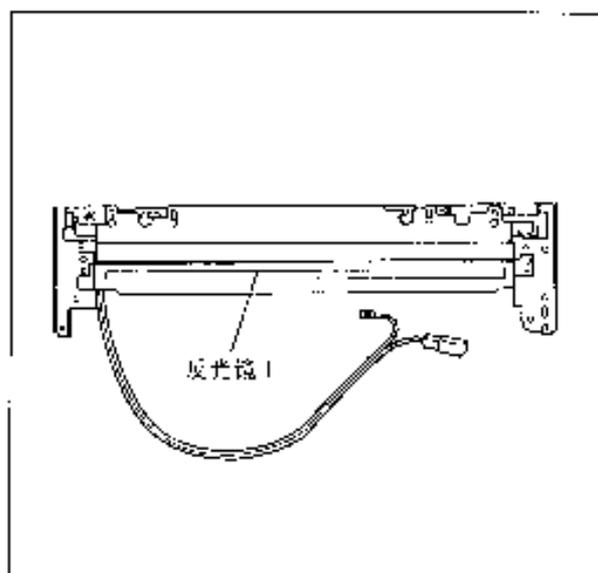


7.7.13 反光镜1

(1) 卸下托架1。

(2) 卸下判定反光镜1的板弹簧(2)。

(3) 卸下反光镜1。



7.7.14 镜头装置

(1) 卸下镜头盖。

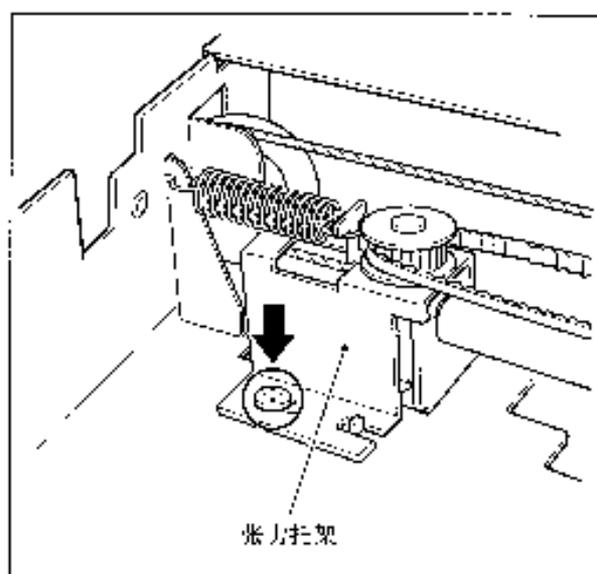
(2) 卸下上出纸盖和左顶盖。

(3) 卸下电缆导板(1个螺钉)。

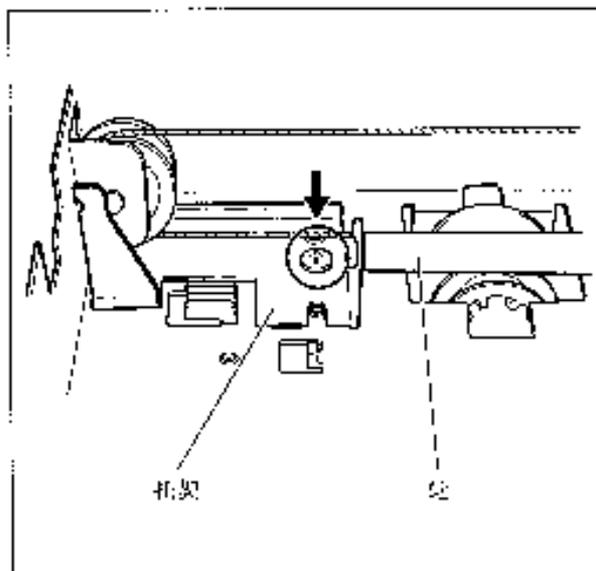
(4) 卸下镜头/反光镜驱动装置。

(5) 卸下指示器装置。

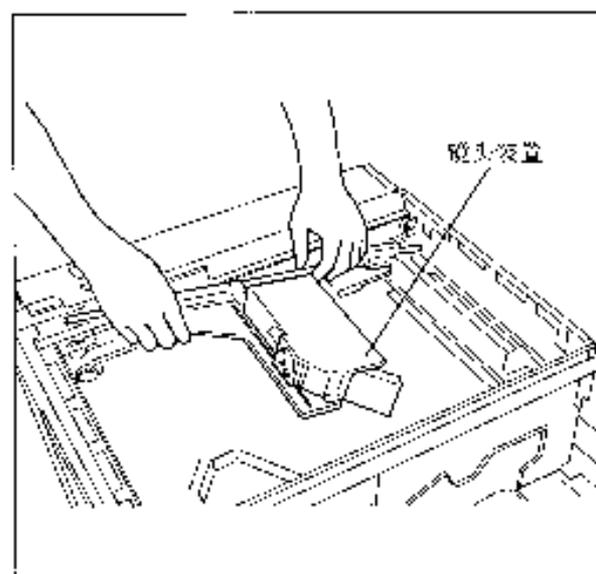
(6) 卸下张力托架(1个螺钉)。



(7) 卸下镜头/反光镜轴托架（1个螺钉）。



(8) 从镜头/反光镜轴上卸下镜头装置。

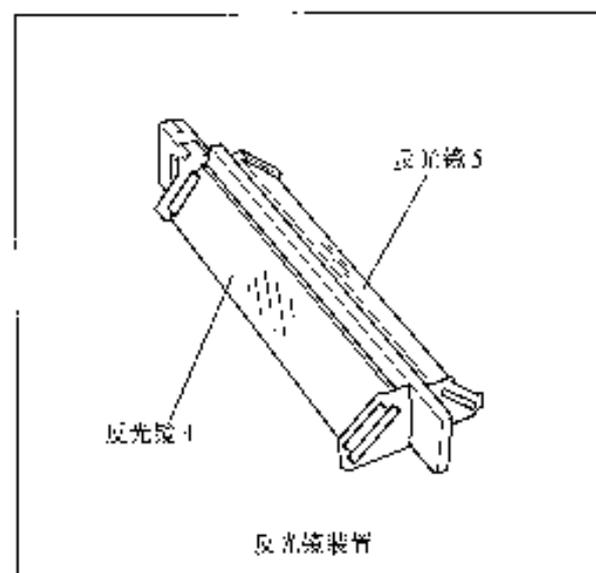


7.7.15 反光镜装置和反光镜4和5

(1) 卸下镜头装置。

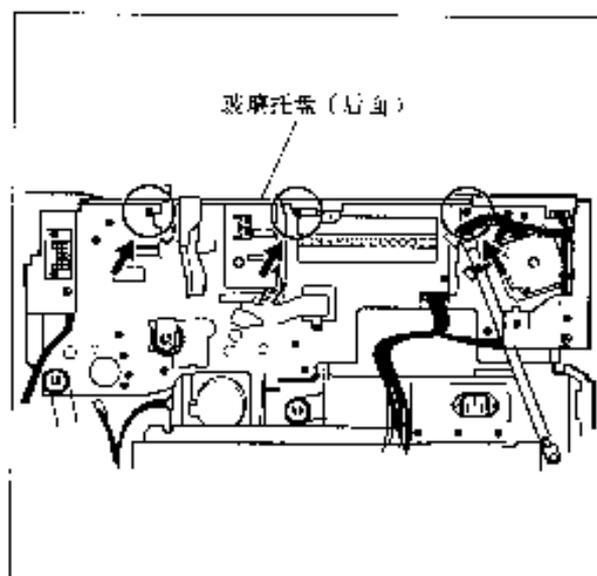
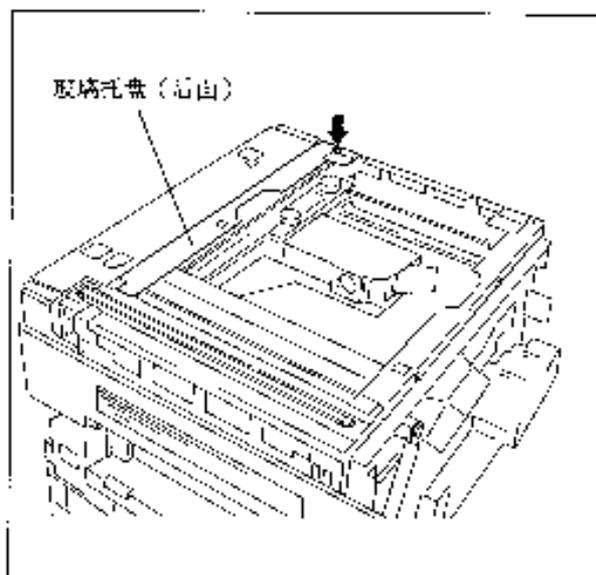
(2) 从镜头/反光镜轴上卸下反光镜装置。

(3) 卸下板弹簧（每个有2个螺钉），取出反光镜。

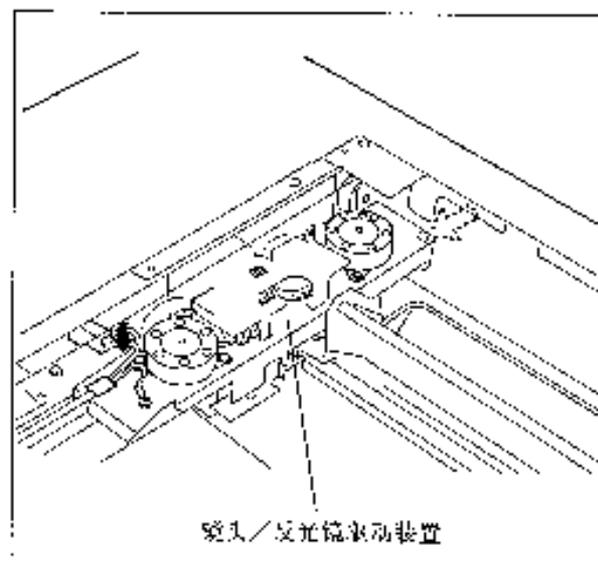


7.7.16 镜头/反光镜驱动装置

- (1) 卸下右底盖，后顶盖，光学盖，上片盖，左上盖和上出纸盖。
- (2) 卸下后玻璃托盘（5个螺钉）。
- (3) 卸下电缆导板（2个螺钉）。

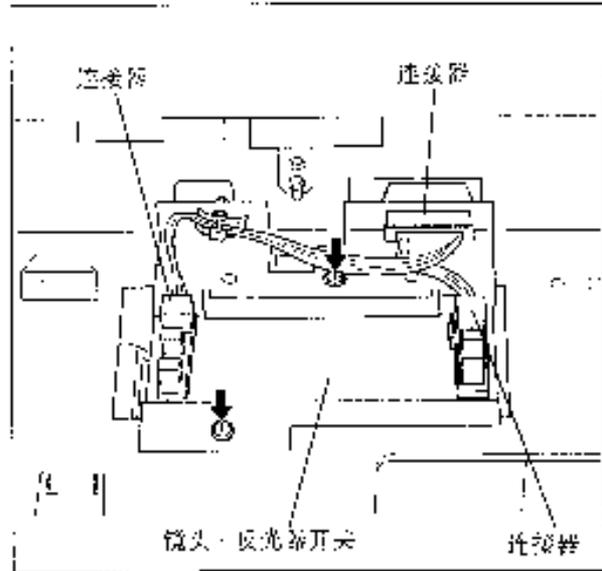


- (4) 卸下电缆夹和地线（1个螺钉）
- (5) 从后侧断开连接器，卸下2个螺钉。



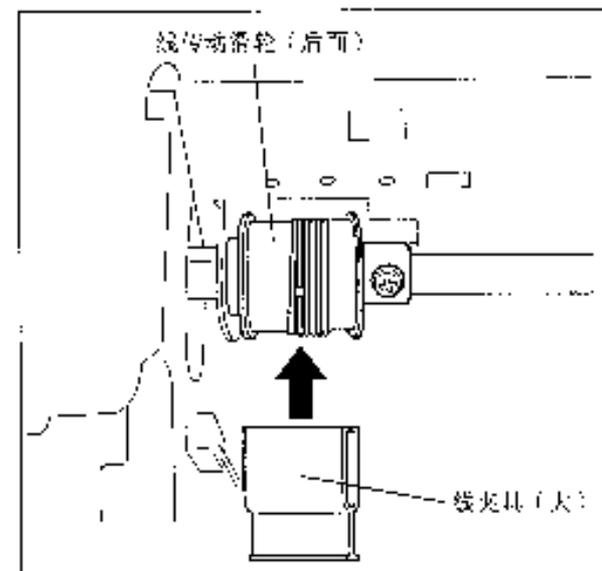
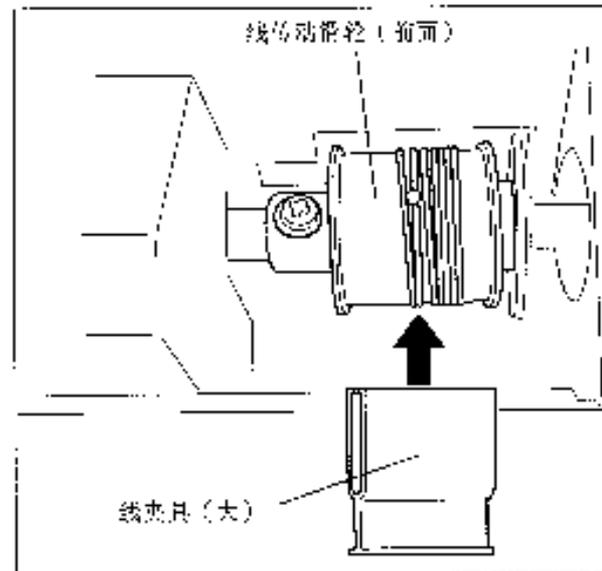
7.7.17 镜头/反光镜开关

- (1) 断开连接器，卸下镜头/反光镜驱动装置（2个螺钉）。
- (2) 断开连接器，卸下带托架的镜头/反光镜开关（2个螺钉）。
- (3) 卸下钩，断开2个上连接器，卸下镜头/反光镜开关。

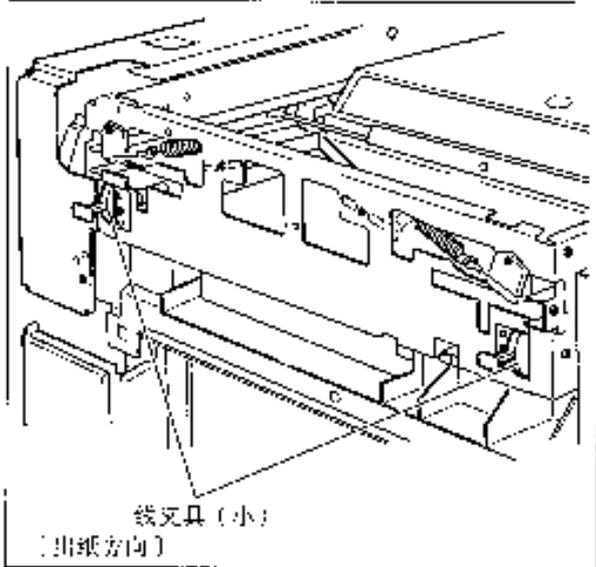
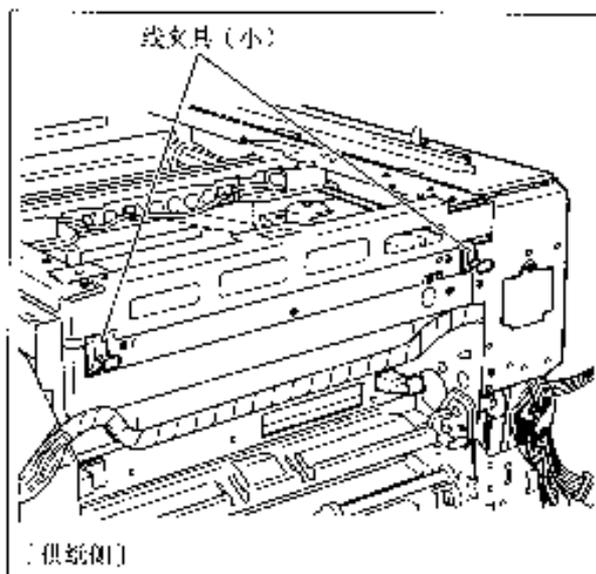


7.7.18 托架 2

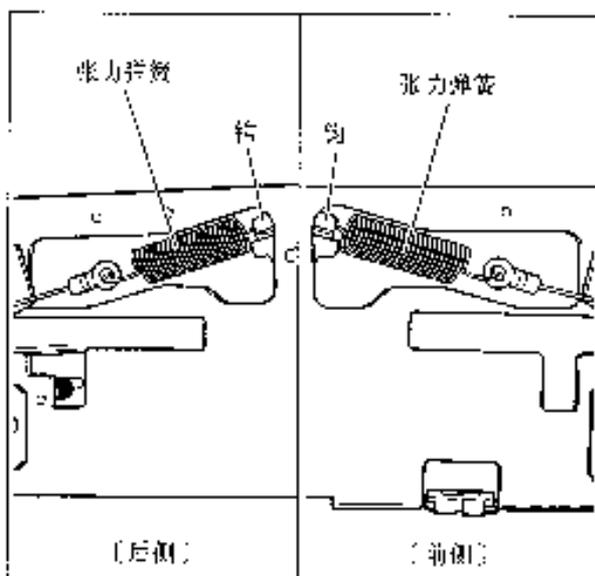
- (1) 卸下托架 2。卸下自动曝光传感器的 PC 板系统。
- (2) 卸下镜头/反光镜驱动装置。
- (3) 把线夹具（大）小设置到前后侧的线传动滑轮上。



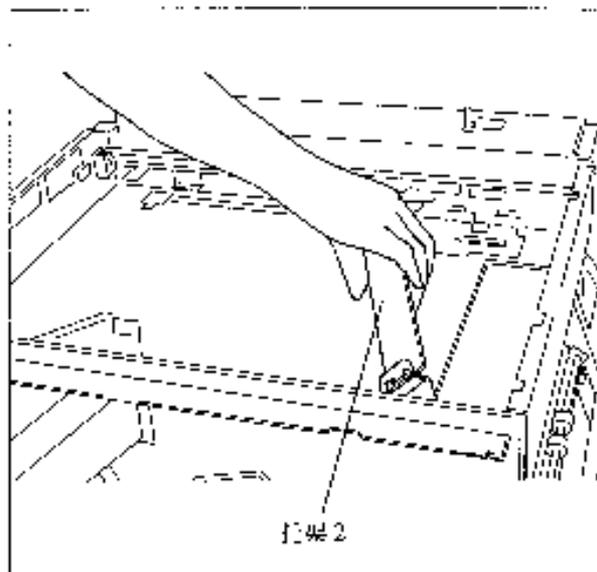
(4) 将线夹具（小）接在前后进纸侧应带轮和出纸侧皮带轮上。



(5) 卸下前后张力弹簧。

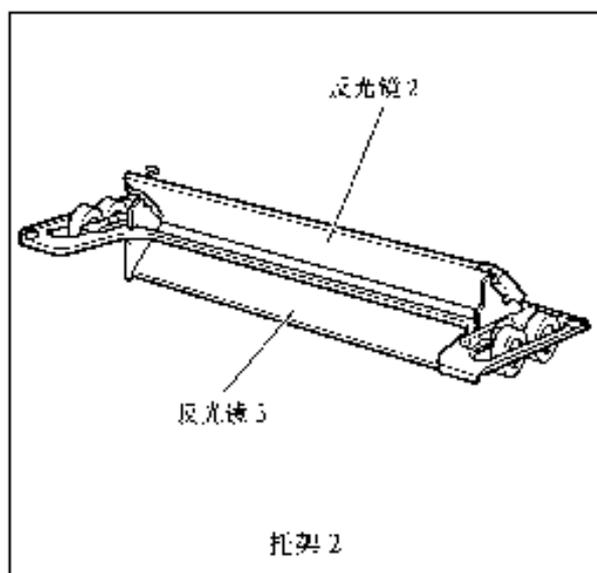


(6) 取下托架 2。



7.7.19 反光镜 2 和反光镜 3

- (1) 卸下托架 2。
- (2) 卸下板弹簧（各 2 个螺钉）。



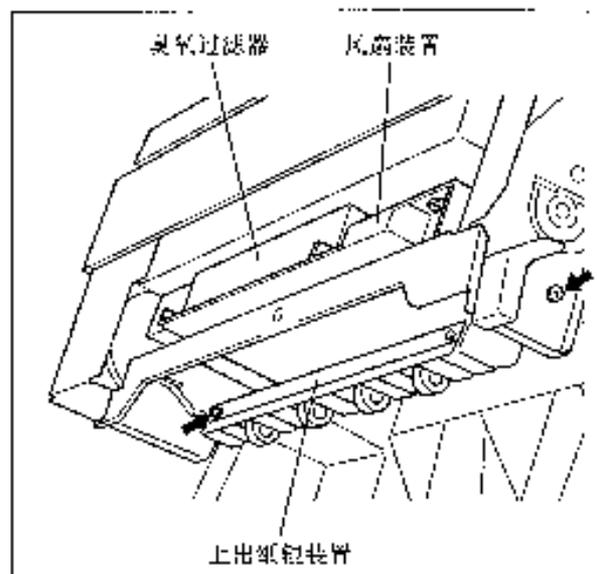
7.7.20 上出纸辊

- (1) 卸下上出纸盖和后盖。
- (2) 卸下上出纸辊装置（2 个螺钉）。
- (3) 从其托架的接头卸下上出纸辊。

7.7.21 出纸侧臭氧过滤器

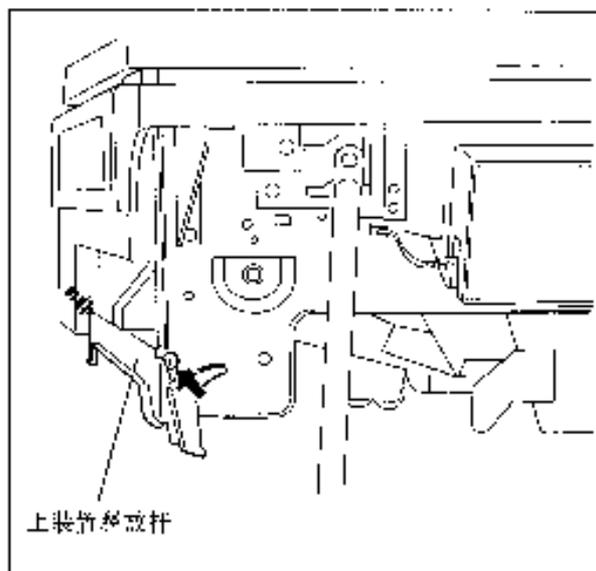
- (1) 卸下上出纸盖。
- (2) 把臭氧过滤器拉出。

注：当用一个新过滤器更换旧的过滤器时，要小心不要压碎它，或用手指损坏它。

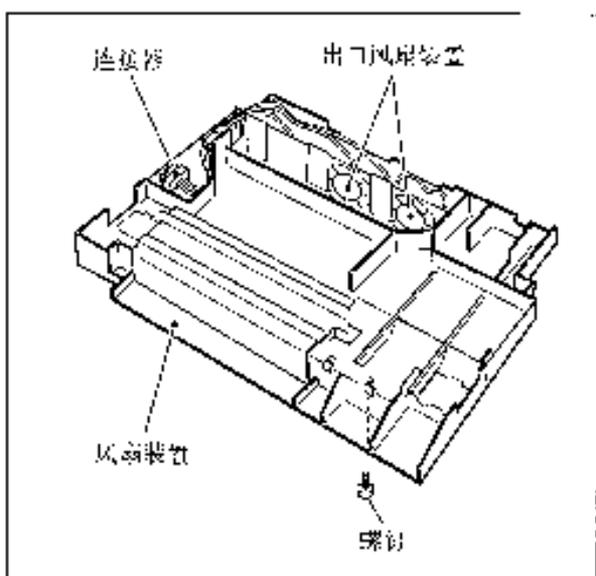


7.7.22 出口风扇电机

- (1) 卸下出纸带和后盖。
- (2) 卸下每个盖的 2 个螺钉，这些螺钉固定释放杆和上出纸装置。

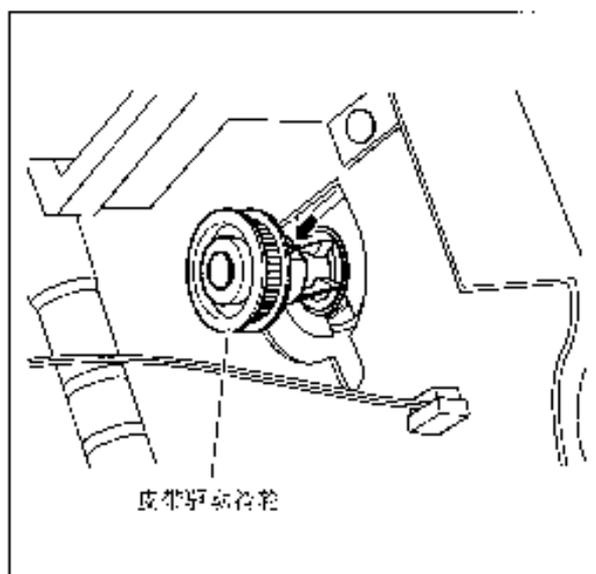


- (3) 取出固定风扇装置的一个螺钉。
- (4) 卸下连接器。
- (5) 卸下出口风扇电机。

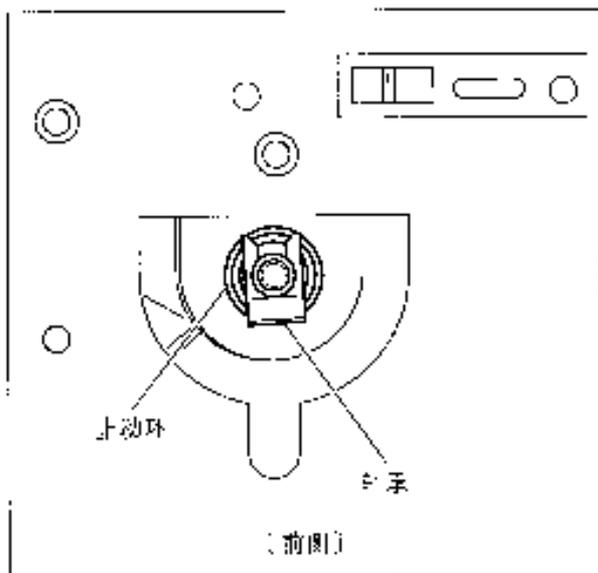
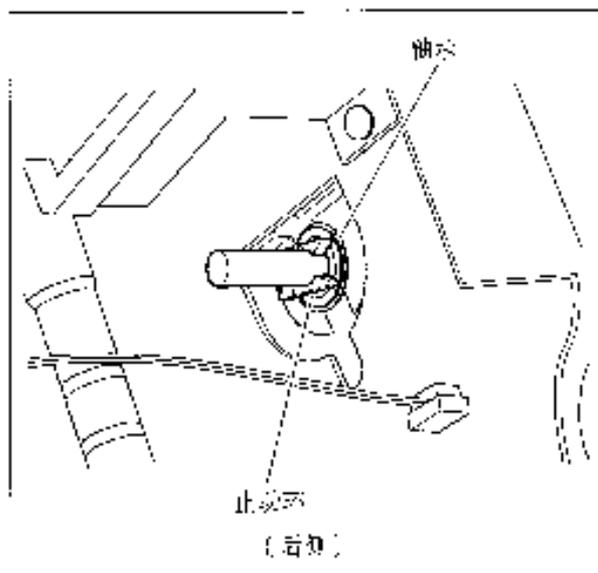


7.7.23 托架驱动线

- (1) 卸下托架 1 和 2。
- (2) 卸下扫描电机和皮带。
- (3) 卸下皮带驱动轮（2 个螺钉）。
- (4) 卸下风扇装置。

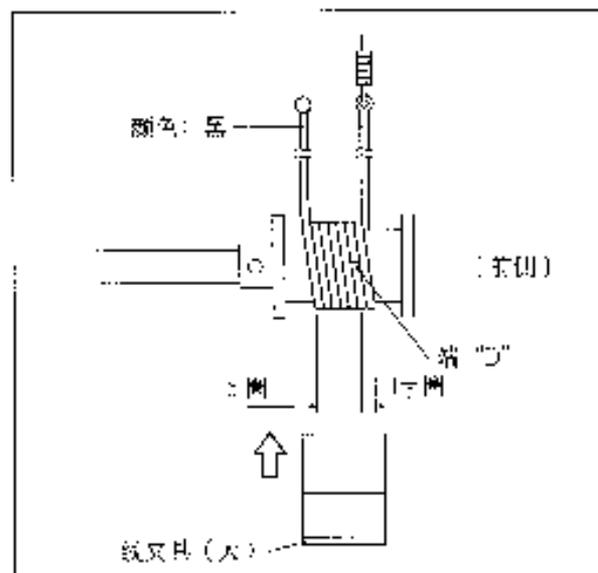


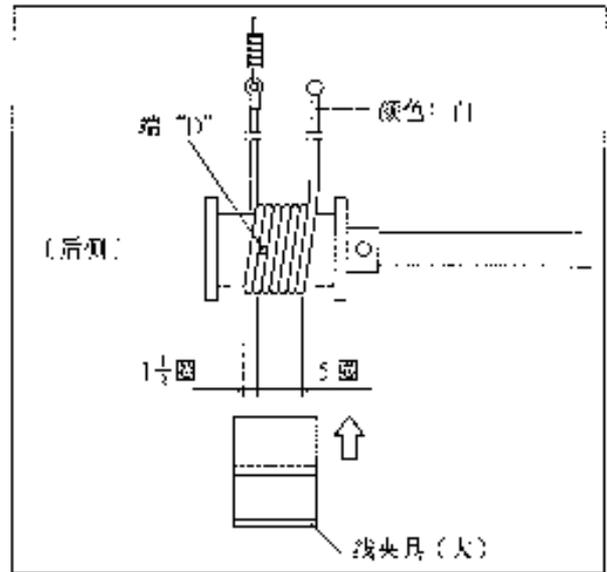
- (5) 卸下前后侧中的上动气环和轴承。
- (6) 卸下全部线驱动轴。
- (7) 从线驱动皮带轮上取下支架驱动线。



注：怎样缠绕托架驱动线

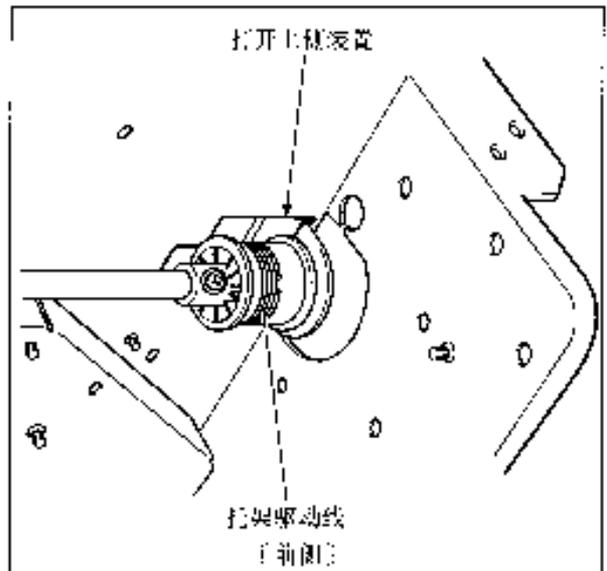
1. 把托架驱动线的端“D”安装到线区域滑轮的内槽中，并按照右图中所示的方向和转数缠绕托架驱动线（绕线时不允许线扭转）。
2. 从箭头所示处安装线夹具（A）。



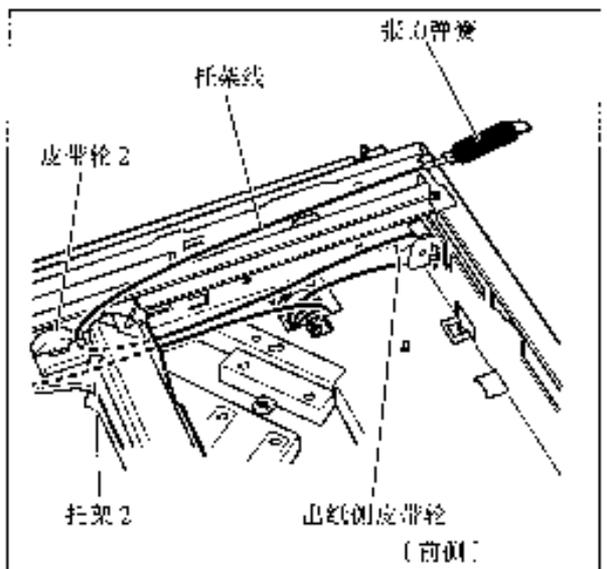


注: 怎样引入托架驱动线
(前后两侧步骤一样)

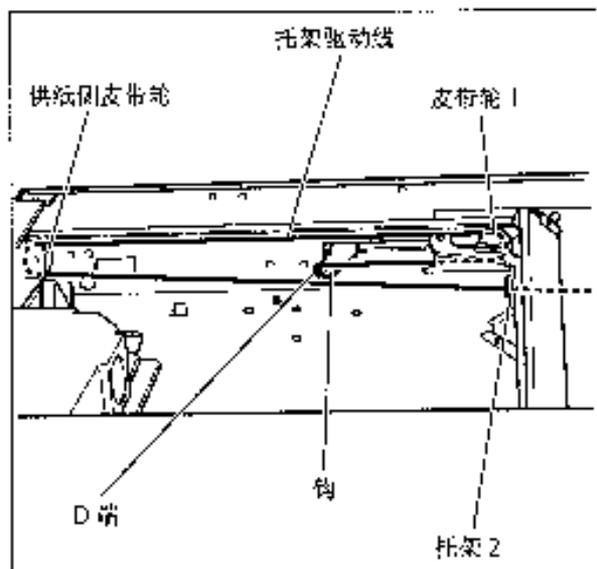
1. 将托架驱动线缠到线驱动皮带轮上。
2. 将上端接有线驱动皮带轮的线驱动轴装上。同时从上端开口处插入托架驱动线。装上轴承(前后两侧)和止动器环(前后两侧)。
注: 注意不要刮破托架驱动线。



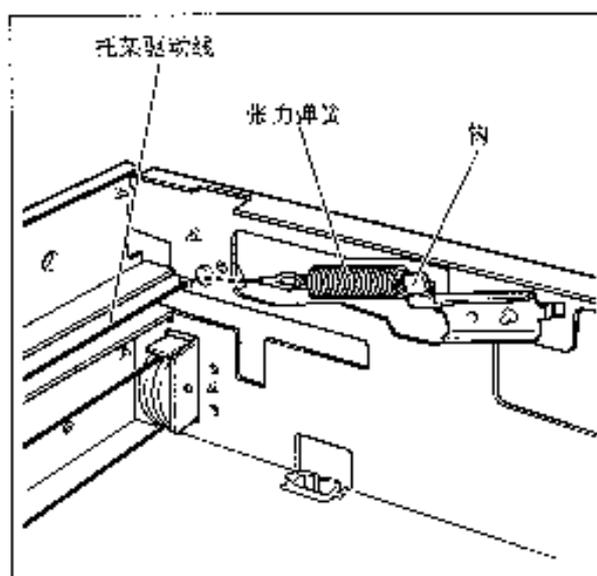
3. 将接有张力弹簧的驱动线从下到上缠到出纸侧皮带轮上, 装上线夹具(小), 然后再从下到上缠到托架2的皮带轮上。



4. 将端“D”已接好的驱动线从下到上缠到进纸侧皮带轮上，装上线夹具（小），然后从上到下缠到托架2的皮带轮上。将端“D”挂在钩上。

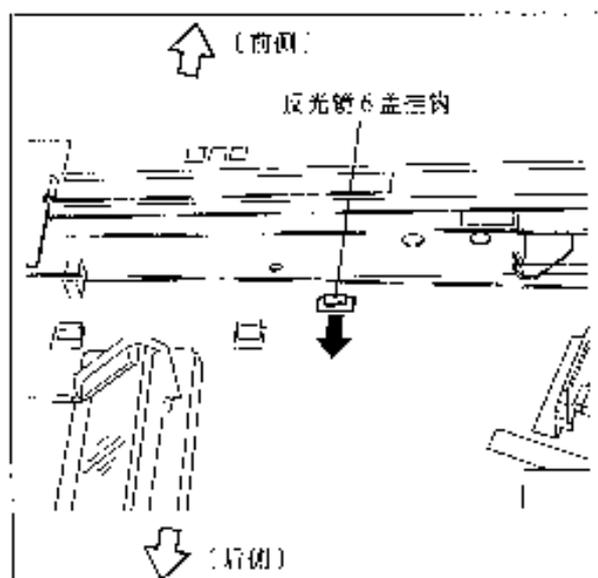


5. 如右图如示装入装好张力弹簧的驱动线，并将张力弹簧挂在钩上。

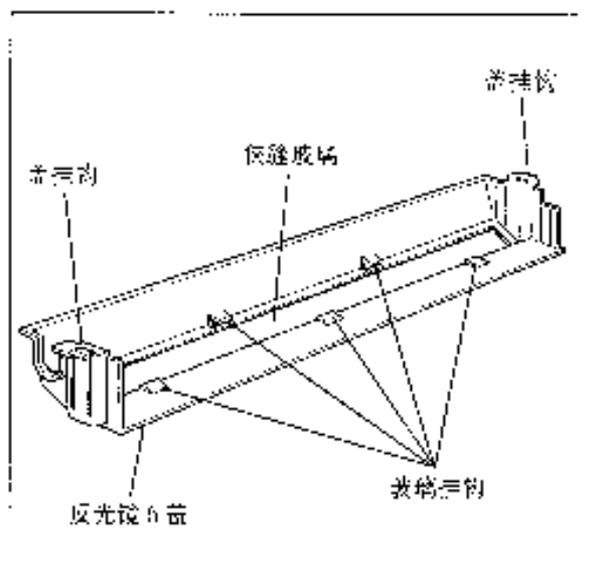


7.7.24 狭缝玻璃、反光镜 6 盖

- (1) 卸下处座装置。

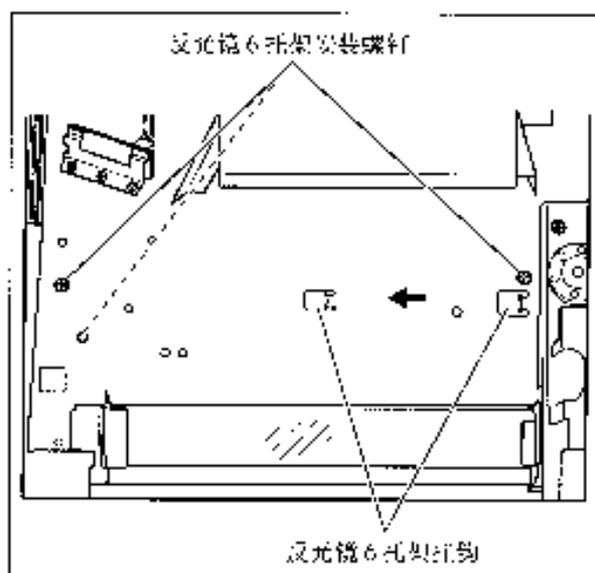


- (3) 卸下反光镜 6 盖 (3 个挂钩)。
 - (4) 从反光镜 6 盖卸下狭缝玻璃, 释放爪。
- 注: 在安装和卸下过程中不要让狭缝玻璃落下。

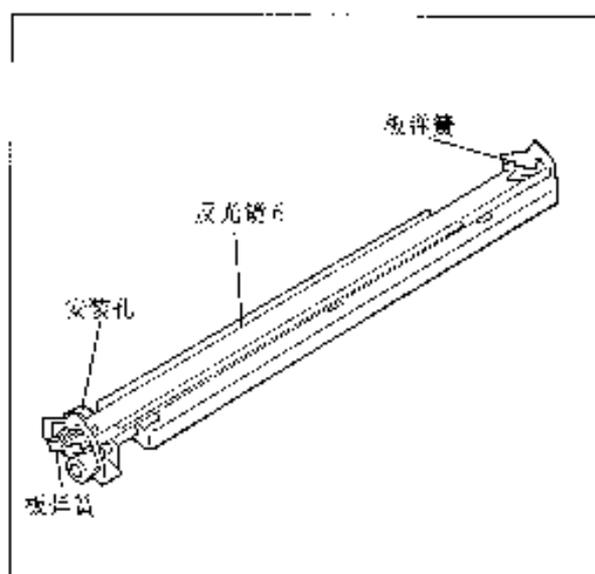


7.7.25 反光镜 6

- (1) 卸下光盖和反光镜 6 盖。
- (2) 卸下反光镜 6 的托架 (3 个螺钉, 2 个挂钩)。
- (3) 按箭头方向取出反光镜 6 的托架。

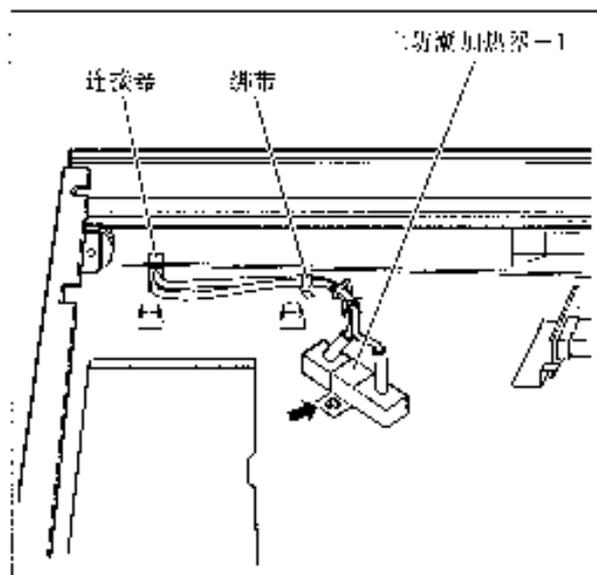


- (4) 卸下 2 个板弹簧, 取出反光镜 6。



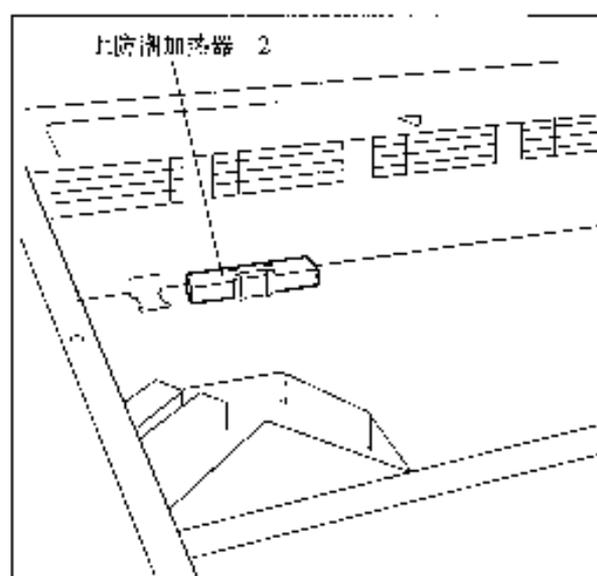
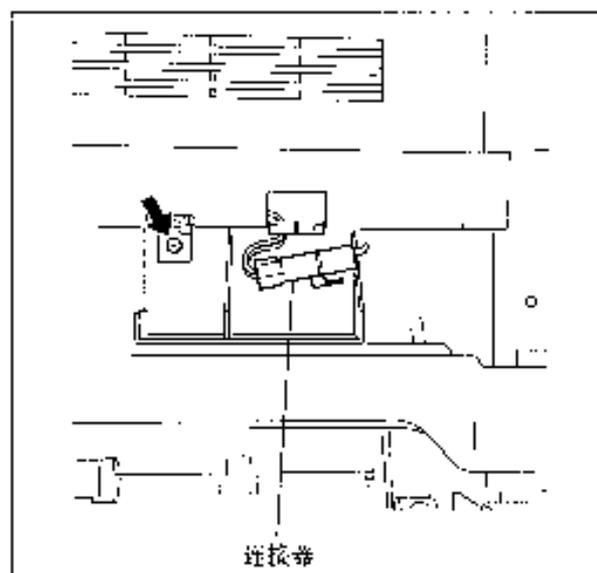
7.7.26 上防潮加热器-1

- (1) 卸下光学盖和内盖。
- (2) 卸下连接器。
- (3) 卸下螺钉，取出上防潮加热器-1。



7.7.27 上防潮加热器-2

- (1) 卸下稿台。
- (2) 卸下出纸盖。
- (3) 卸下连接器。
- (4) 卸下螺钉，取出上防潮加热器-2。



8 供纸部分

8.1 功能

这个功能把纸盒或旁路纸盘中的纸送到转印位置。供纸部分主要由手动供纸辊、搓纸辊、供纸辊、分离辊、传输辊、手动供纸开关、纸空开关、纸尺寸开关、供纸开关、停纸开关和它们的传动机械组成。

下面说明每个部件的功能。

(1) 搓纸辊/手动供纸辊

把旁路纸盘或纸盒中的纸送到供纸辊，供纸辊按每个供纸时机上下移动。

(2) 供纸辊

供纸辊在分离辊的对面，把从搓纸辊供的纸送到传输辊。

(3) 分离辊

分离辊在供纸辊的对面，当从搓纸辊供给 2 张或 2 张以上纸的时候，分离辊扭矩限制器的负载大于纸张，分离辊与驱动器之间的摩擦力，引起下压的纸张停止并在那时刻不供纸。但是如果供一张纸，它同时随著供纸辊旋转，以便它具有那个辊的旋转力。

(4) 传输辊

把纸从供纸辊传输到定位辊。

(5) 定位辊

从供纸辊输进的纸粘附到静止的定位辊上，完成引纸端定位。

然后定位辊把纸旋转到显影位置。

进而，定位辊与刷子接触，以防止由于纸定位纸屑吸附到定位辊上。

下面说明检测纸尺寸、纸存在和供纸位置的开关对每个辊的开/关控制。

(6) 手动供纸开关

检测纸是否在旁路纸盘里，如果纸盒里有纸，则手动供纸优先于供纸盒。

(7) 纸空开关

这个传感器用致动器检测盒中的纸，纸盒中无纸时，该致动器截取传感器传输的光线，导致缺纸状态被检测出来。

(8) 纸尺寸开关

由四个半式开关组成。

纸盒中，装有接头，以便在纸盒装到复印机时按压这些开关的任何一个（1到4）。

相应的开关被按压，就完成复印纸尺寸的检测。

(9) 停纸开关

检测纸通过传输辊的前缘/后拖边缘。

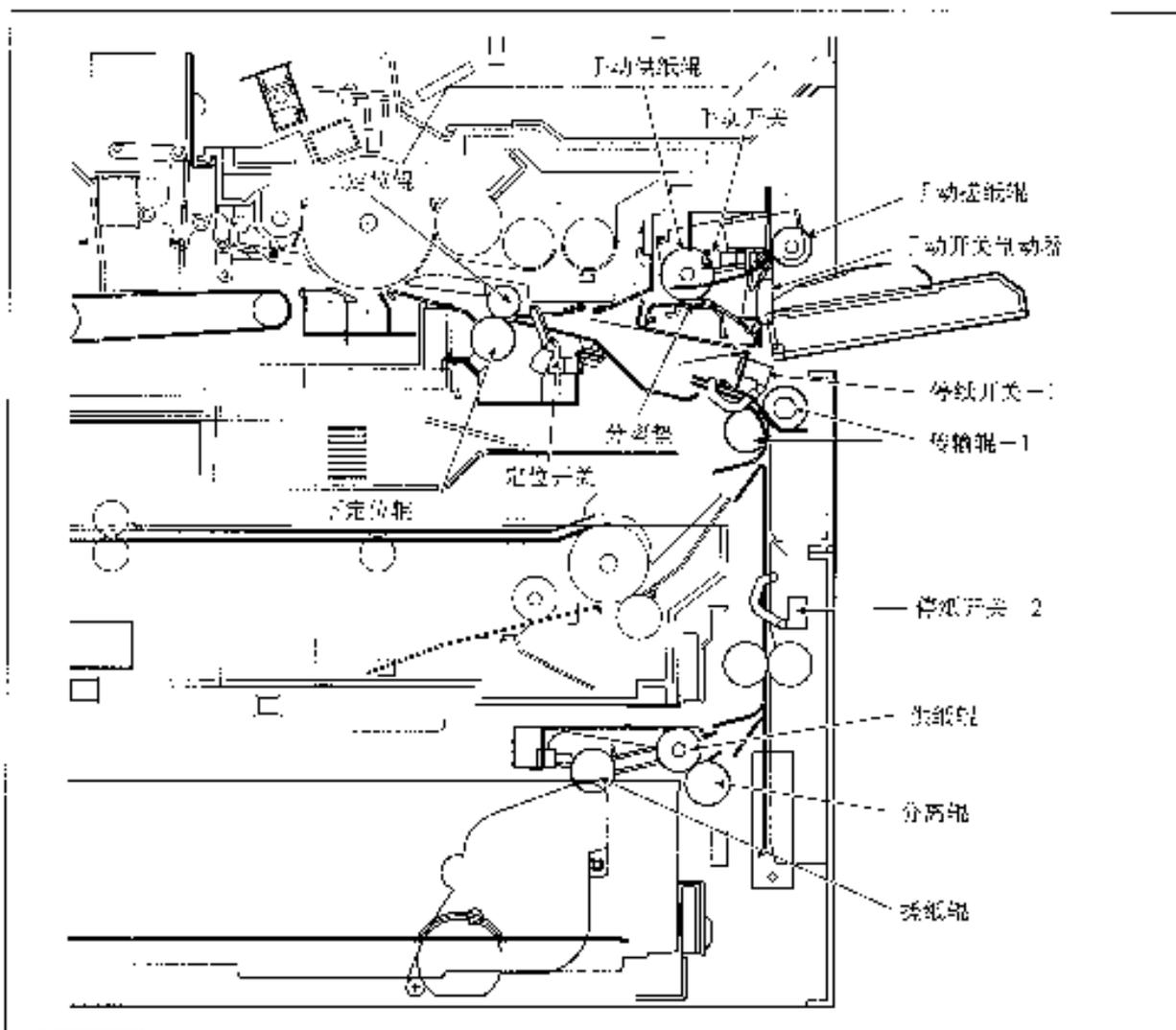
检测被交时，如：纸盒空纸或吸附到定位滚上纸线等，也可通用。

(10) 纸定位开关

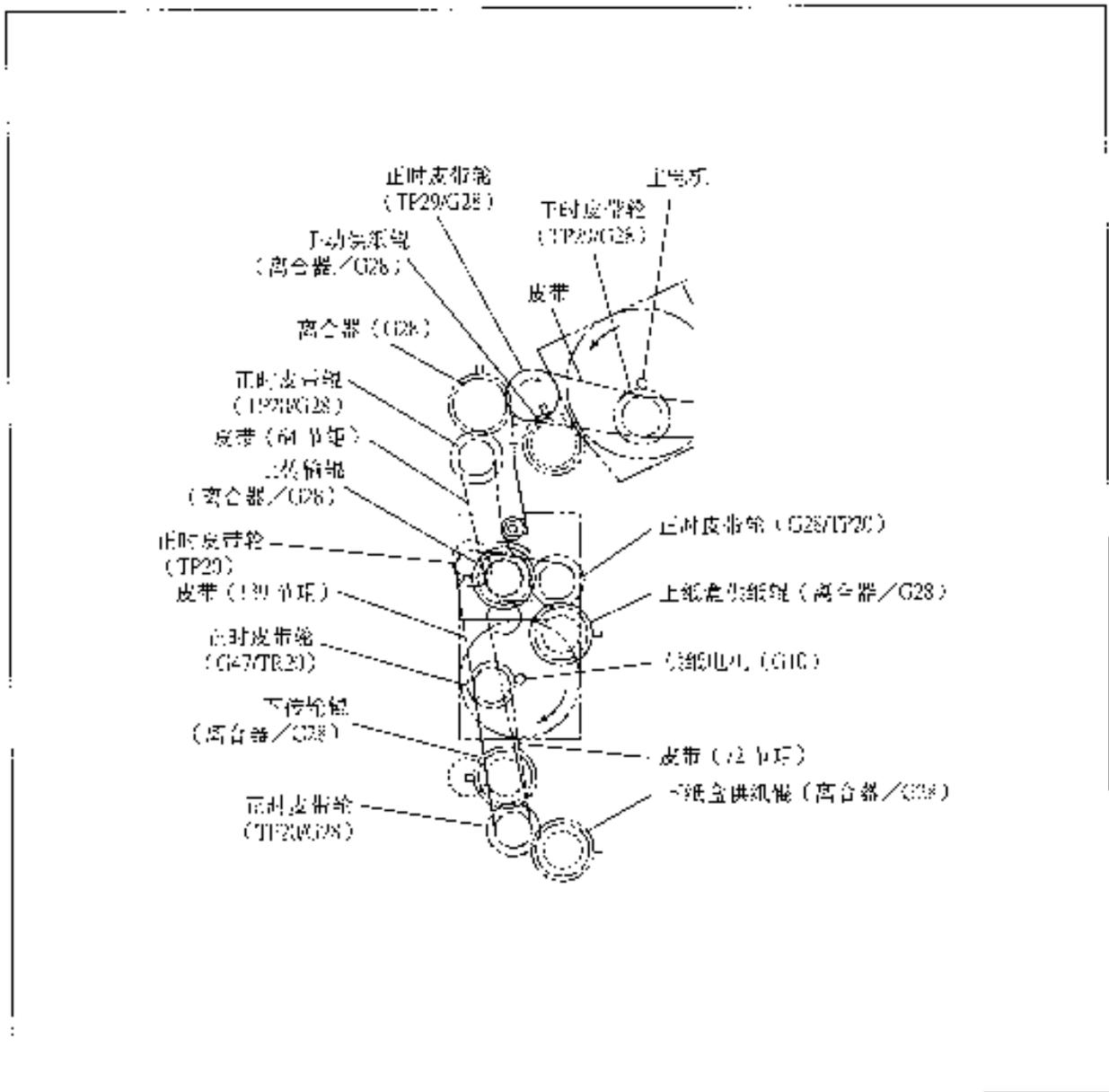
检测纸通过定位辊的交叉边缘。

也检测纸通过定位辊的尾缘。

如果形成器（原）被检测，它读出定位纸已完成纸定位。

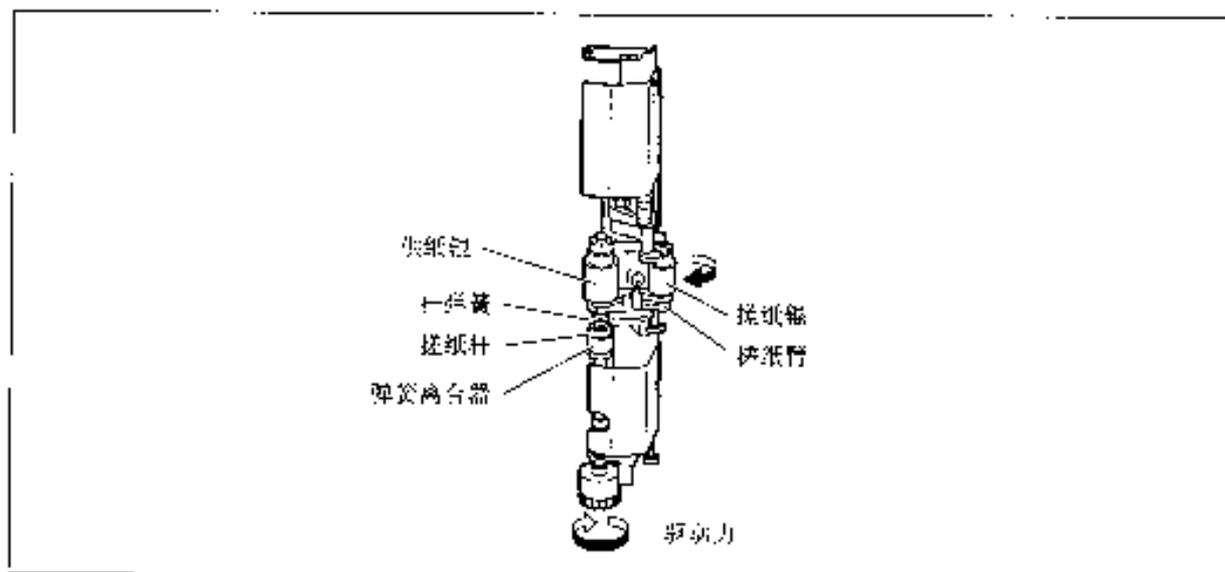


(装纸部分截内部：前视)



供纸部分传动装置 (后视)

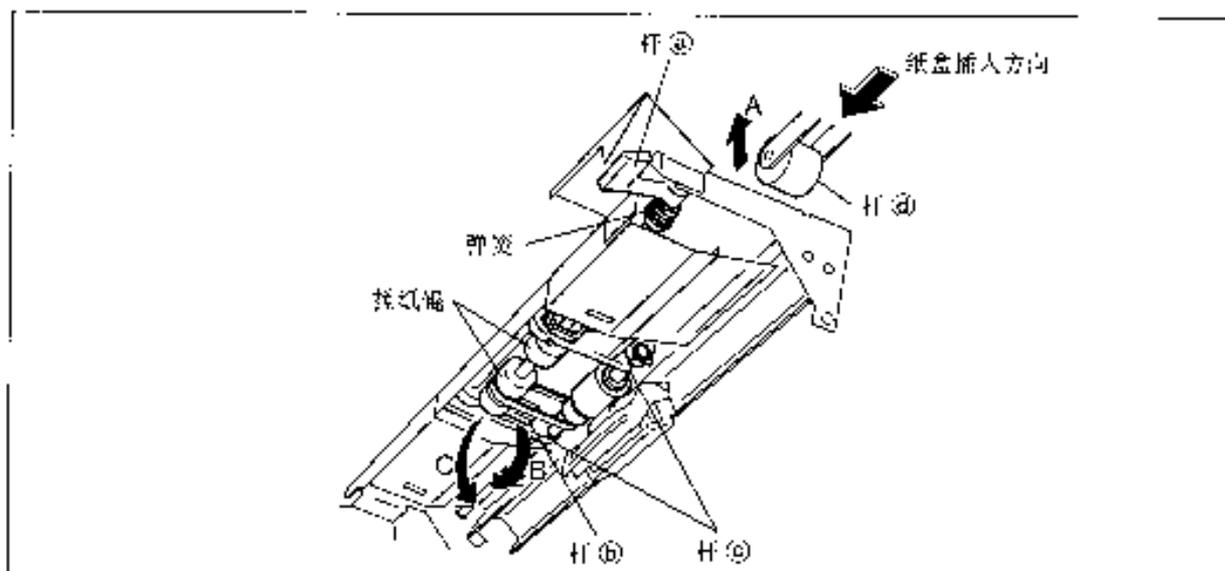
8.1.1 手动搓纸辊垂直运动



当驱动力传送到供纸辊时，驱动力经弹簧离合器发送到搓纸杆。然后搓纸辊由于其自重下降，弹簧离合器就停止在它预定停止器的位置。

当供纸辊的驱动力失去时，在搓纸辊升起后，搓纸杆由杆弹簧的力提升。

8.1.2 纸盒搓纸辊垂直运动



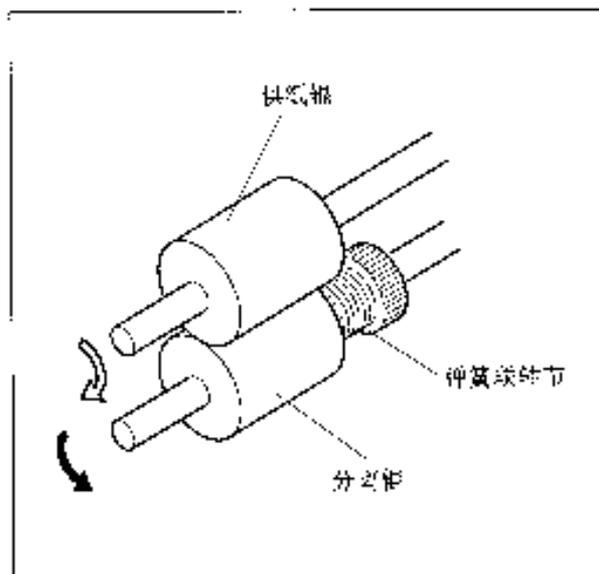
当插入纸盒后，纸盒杆④以A方向向上推杆③。然后由于杆③和④的连杆机构，搓纸辊由于其自重而下降。

8.1.3 纸分离操作

由于纸盒中没使用纸分离爪，所以机器中安装了纸分离辊。分离辊部分由供纸辊、分离辊、弹簧联轴节等组成，如图所示。

供纸辊是由供纸离合器以箭头(↻)方向与接纸辊同时旋转。

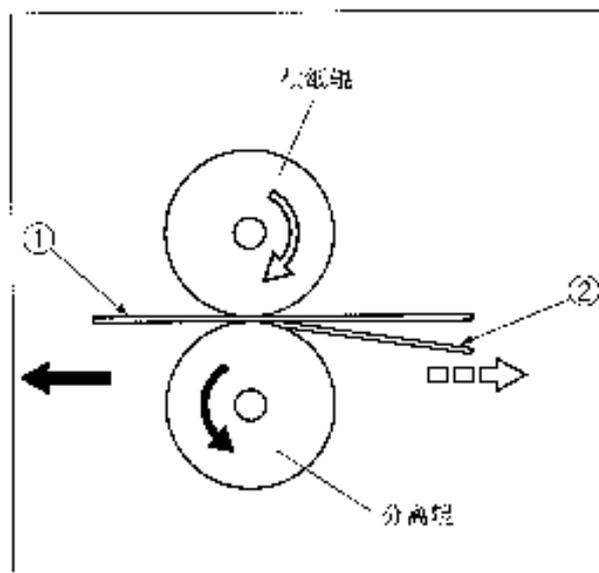
如右下图所示，发生进给2张纸，由于纸张之间的摩擦力较小，当上面的纸被强制用供纸辊按箭(↻)方向传输时，下面的纸停止做进一步的进给。



(例子)

当只有一张纸(①)进入分离辊部分时，由于供纸辊的传输力比分离辊的制动力强，所以分离辊被强制旋转，使纸张被发向定位辊(←)。

当2张纸(①和②)同时进入分离辊部分时，由于供纸辊的传输力和分离辊的制动力都大于纸张的摩擦力，所以纸张(①)按箭头(←)方向向前传送，而纸(②)不由分离辊做进一步传送。



8.2 纸盒供纸操作

8.2.1 操作说明

[A] 从通电到待机状态

- (1) 当复印机接通电源时，纸盘电机（M14）被打开，下纸盘开始上升。当纸盘被升起时，纸盘向上开关（S29）被接通（L→H），而纸盘电机（M14）被关闭，它停止纸盘向上移动。在这一点，如果缺纸开关（S14）关闭（L），就可确定无纸。如果缺纸开关都接通（H），就可确定有纸。不管是否有纸，各纸盘都停止在其上升到的位置。
- (2) 如果已卸下纸盒时接通电源，那级的纸盘电机没接通。当纸盒插到槽里时，纸盘就上升，确定是否有纸。
- (3) 如果当接通电源时，空纸开关（S716）或空盒开关（S8）都接通（因为纸通路有纸），就可确定有卡纸，直到清除纸方可进行操作。

[B] 待机方式

- (1) 在由上述的纸盘上升来检查供纸后，获得待机方式，在待机方式下，纸盘保持在它们上升到的位置。
- (2) 当在待机方式下插入或卸下纸盒时，纸盘再次上升，检查供纸情况。

[C] 手动供纸

- 手动供纸开关检测手动供纸的存在。
- 手动螺旋管被接通，送纸辊和手动供纸辊都旋转。
- 送纸辊下降，开始供纸。
- 纸的前缘打开纸定位开关，并在定位辊处定位。
- 手动供纸离合器被关闭，接纸辊和手动供纸辊都停止旋转，然后接纸辊升起。
- 定位离合器被接通，纸被传输到转印过程。

[D] 供纸盒（上或下）

- 传纸电机供纸离合器和传输离合器都接通，供纸辊和传输辊都旋转，然后开始供纸。
- 纸的前缘接通停纸开关，然后关闭供纸离合器。
- 纸的前缘接通定位开关，并在定位辊处定位。
- 传输离合器关闭，停止传输辊。
- 定位离合器接通，纸进入转印过程。

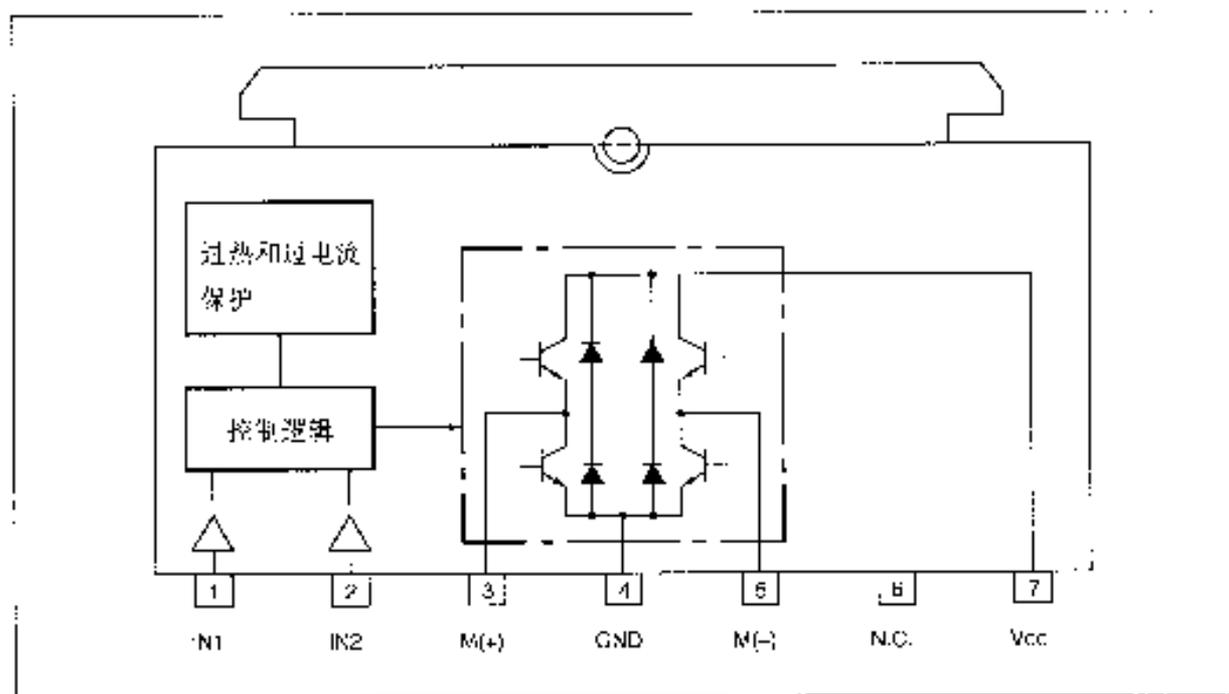
8.3 电机驱动电路

8.3.1 刷子电机驱动电路

纸盘向上电机 (T-3P MOT)

由 IC9 (上纸盒) / IC3 (下纸盒) (PWA-L3C: TA8428) 驱动

TA8428 的框图显示如下:



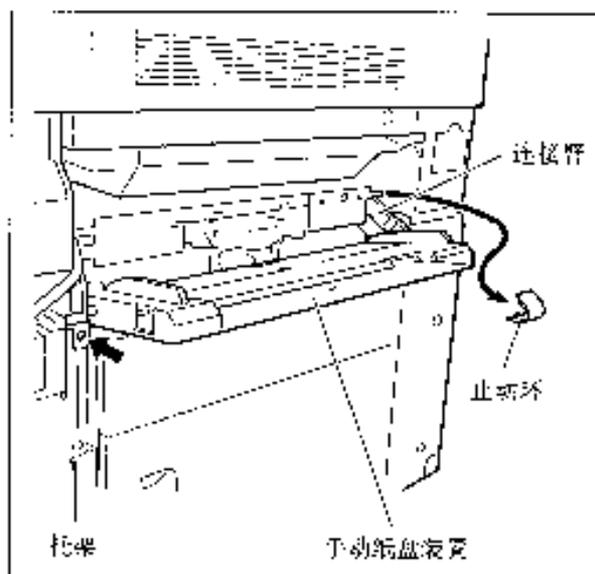
IN1 和 IN2 是微型计算机的信号输入端。在控制部分, 根据微型计算机的信号控制电机的通和断。有关控制的情况, 请参见下表。

输入		输出		说明
IN1	IN2	M(+)	M(-)	
H	H	L	L	停止
L	H	L	H	CCW (向上)
H	L	H	L	CW (向下)
L	L	OFF (高阻抗)		停止

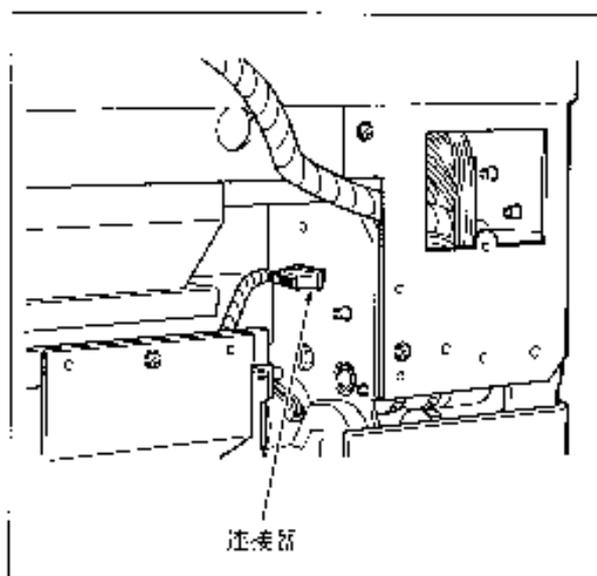
8.4 拆卸和更换

8.4.1 手动供纸装置（辊）

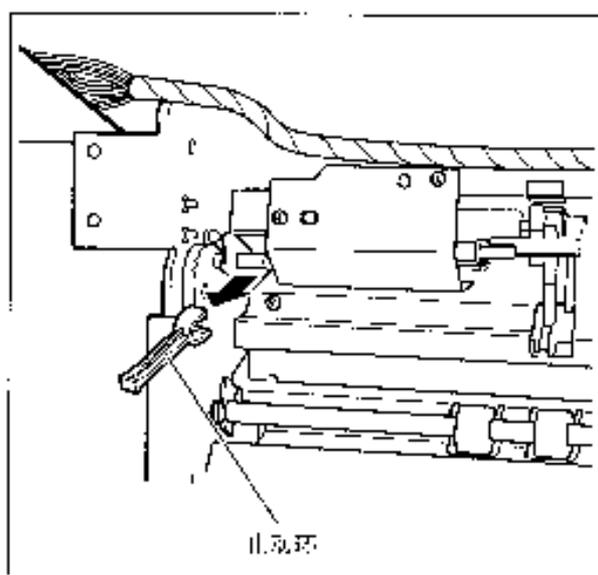
- (1) 卸下上供纸盖和左供纸盖。
- (2) 卸下前面的螺丝和托架，及后侧的连接臂紧固止动环，然后取出手动供纸盘装置。



- (3) 断开电磁离合器和传感器的连接器。

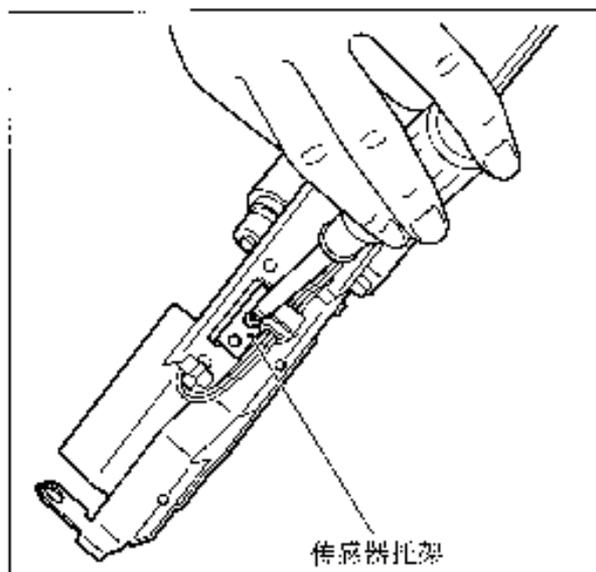


- (4) 卸下前侧轴销上的止动环。
- (5) 将手动供纸装置向后滑动，并将其从前侧轴销上取下。



[A] 手动供纸程

(1) 卸下传感器支架螺钉，取出支架。



(2) 卸下止动器环，沿箭头 A 方向拉出供纸辊。

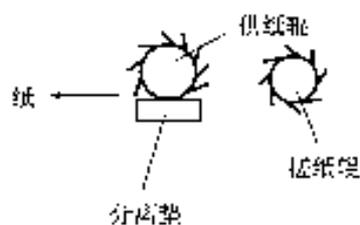
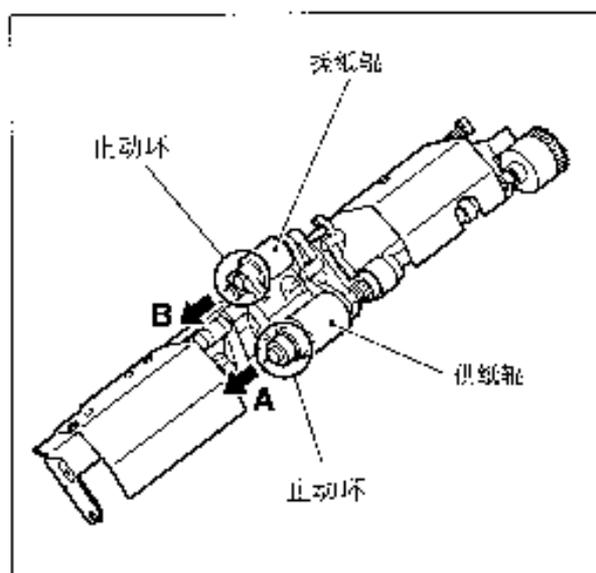
[B] 接纸辊

(1) 卸下止动环。

(2) 按箭头 B 方向拉出 $\phi 6$ 轴。

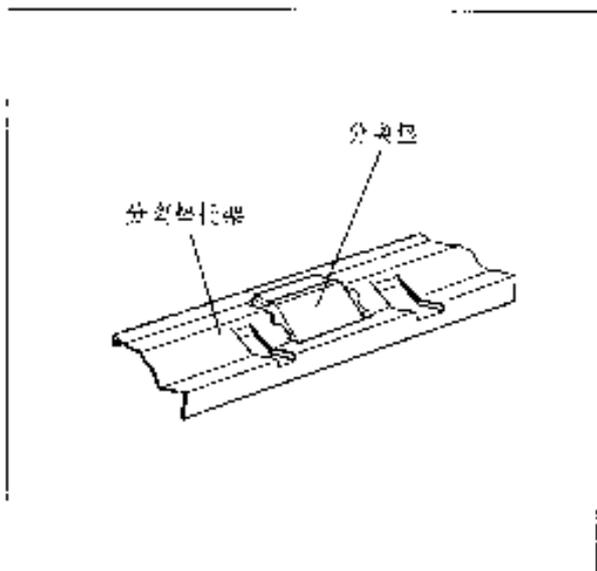
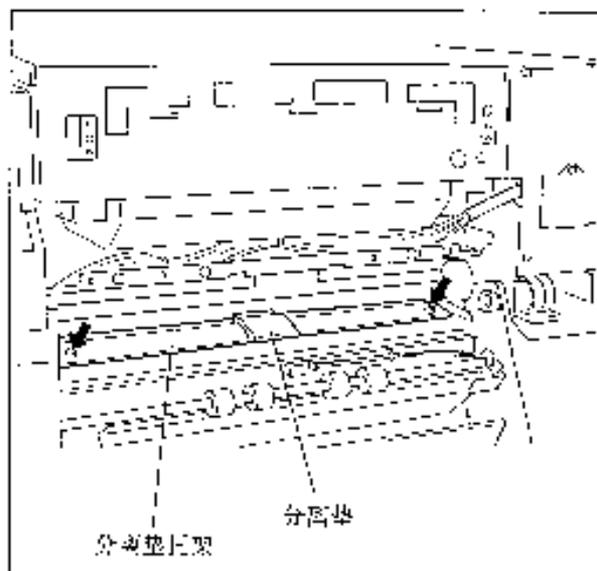
注：当重新装配手动、接纸、供纸和分离辊时，要注意下述的几点。

1. 把正时带牢牢地固定在惰轮上。
2. 要小心，不要把正时皮带（手动供纸辊）的位置装错。
3. 把夹片适当地放在轴的槽中。
4. 检查油等没粘附到正时皮带、皮带轮和辊的表面。
5. 确保辊定向。

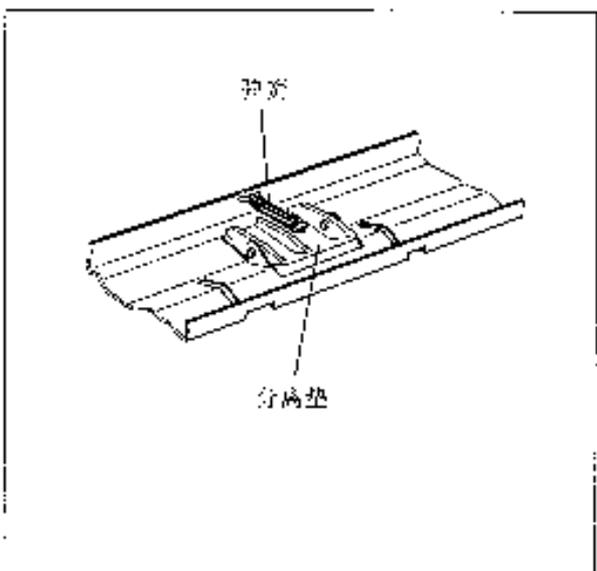


8.4.2 分离垫

- (1) 卸下手动供纸装置（辊）
- (2) 卸下分离垫托架（2个螺丝），然后向前取出托架。



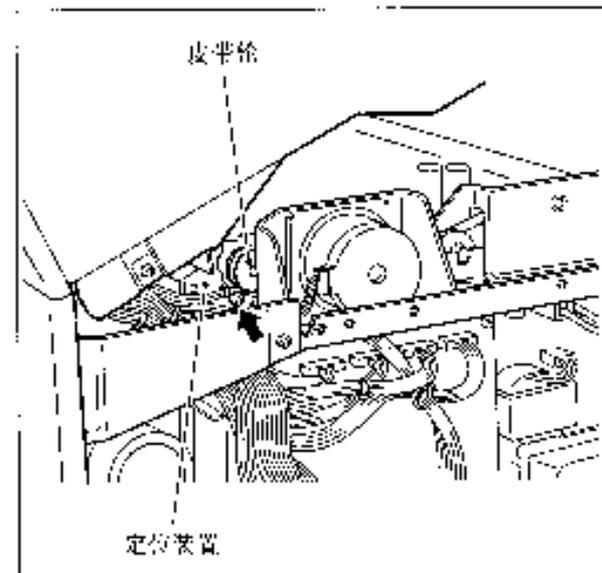
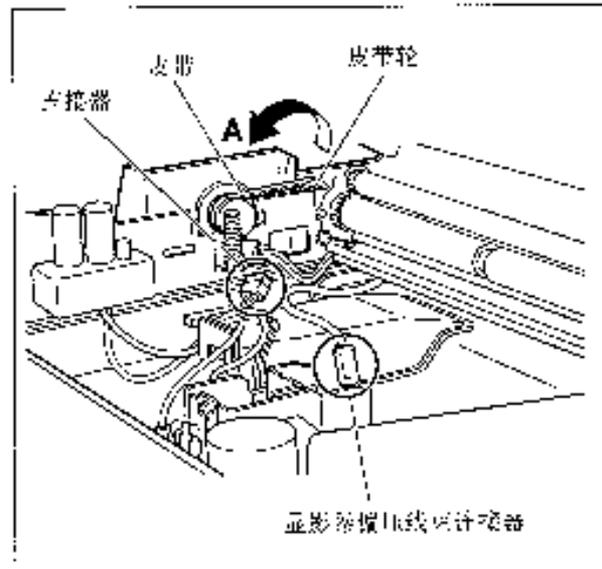
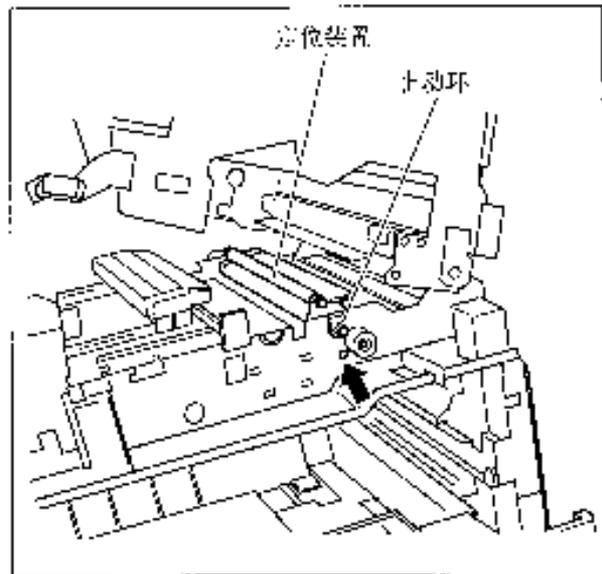
- (3) 卸下弹簧和分离垫。
- 注：安装时要当心不要损坏手动供纸开关。



6.4.3 定位装置

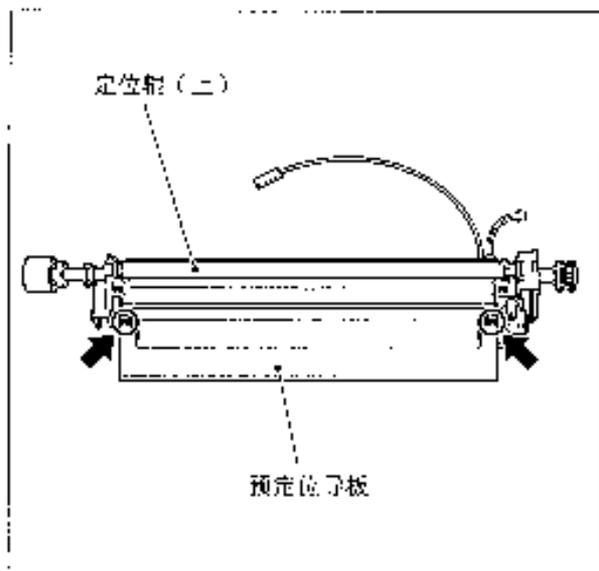
- (1) 卸下内前盖、内下盖和转印/分离充电器装置。
- (2) 从HVT变压器卸下显影器偏压线束的连接器。
- (3) 卸下定位装置的固定螺丝（前面：2个，后面：1个）。
- (4) 从前后两侧绝缘离合器上卸上下动环。卸下前后侧框上的套筒。断开定位开关连接器。
- (5) 沿箭头A方向提起定位器并卸下它。

注：当安装定位装置时，牢牢地把皮带挂到滑轮上。

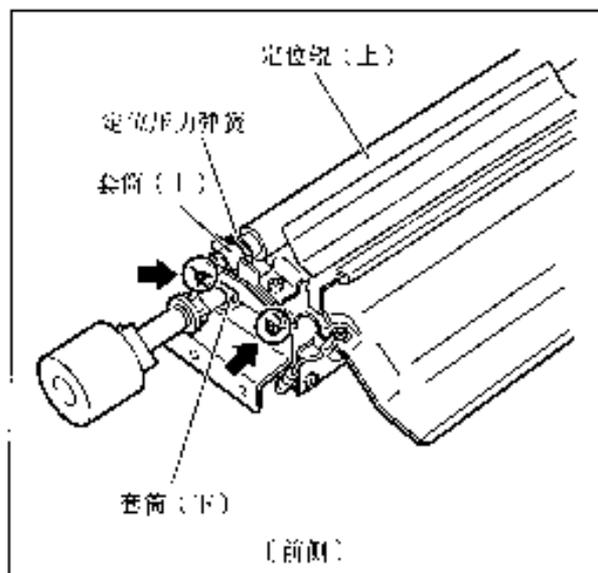


[A] 定位辊（上，下）

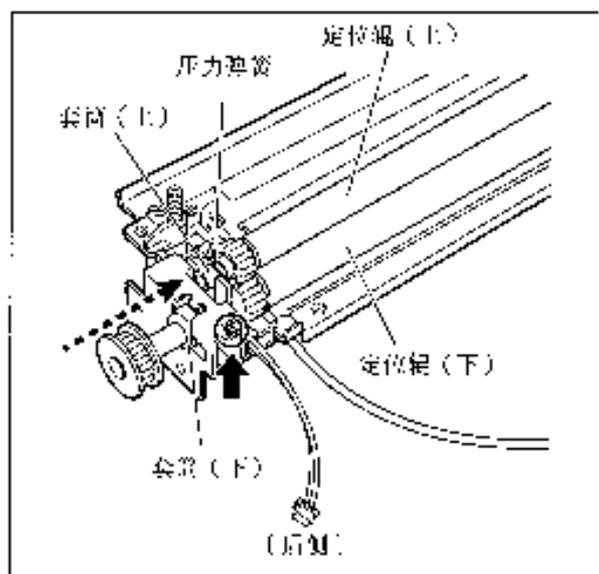
- (1) 卸下定位导板（2个螺栓）。
- (2) 卸下前后侧支架。（4个螺丝）



- (3) 卸下定位压力弹簧。
- (4) 卸下套筒（上，下，各2个）。

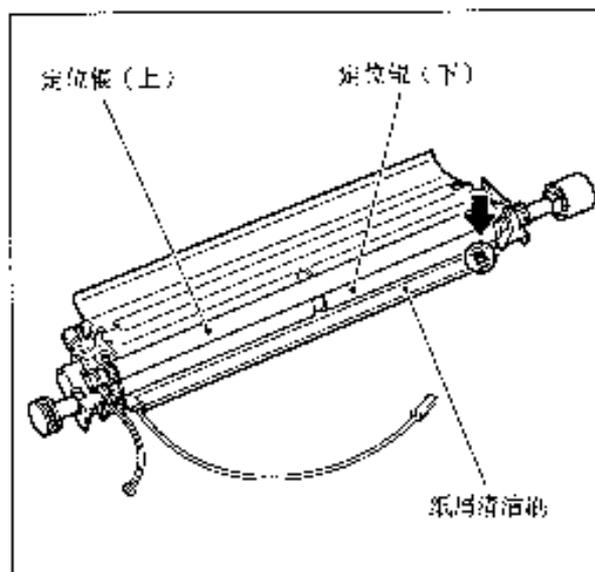


- (5) 提起定位辊（上和下），卸下它们。



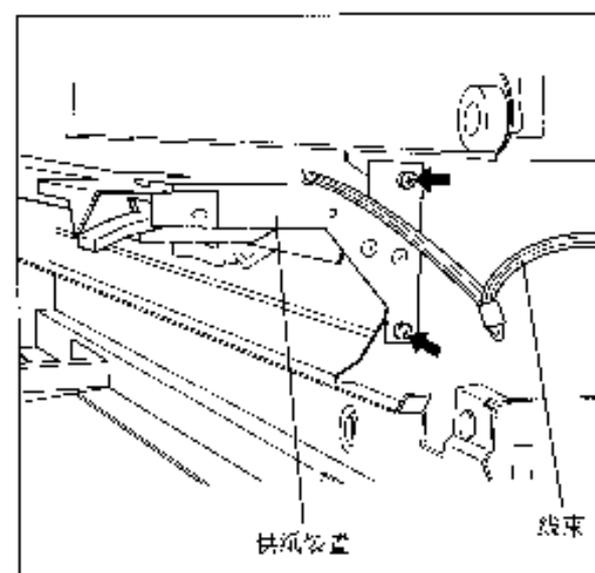
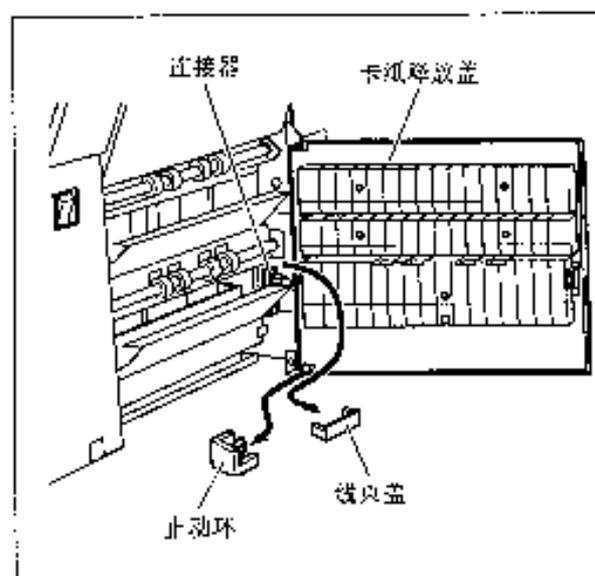
[B] 纸灰清洁刷

- (1) 卸下刷子 (2 个螺丝)。
(当将装置安装到机器里时, 如果转印/分离充电器已经取出, 就可以卸下/安装刷子)。



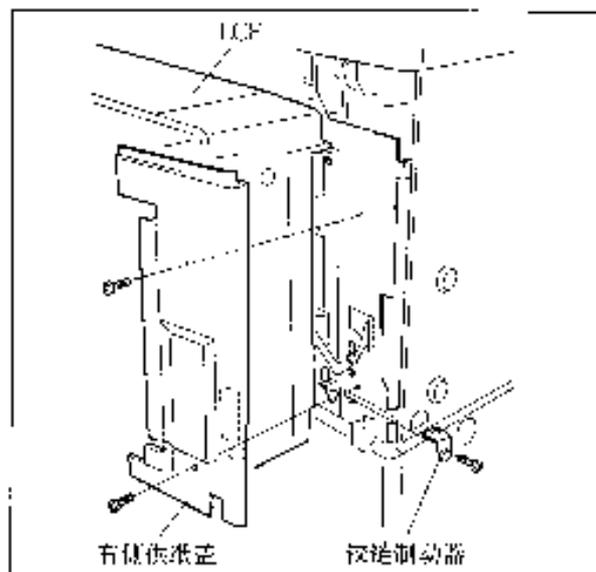
8.44 供纸盒部分

- (1) 卸下右侧供纸盖。
- (2) 打开下纸释放盖。
- (3) 卸下铰链末端的止动环。
- (4) 卸下线束盖。
- (5) 卸下车纸释放盖。
- (6) 从供纸装置卸下连接器。
- (7) 拉出纸盒。
- (8) 断开开关上的纸张尺寸检测开关线束。
- (9) 卸下两个供纸装置的固定螺丝, 向前面拉出该装置。



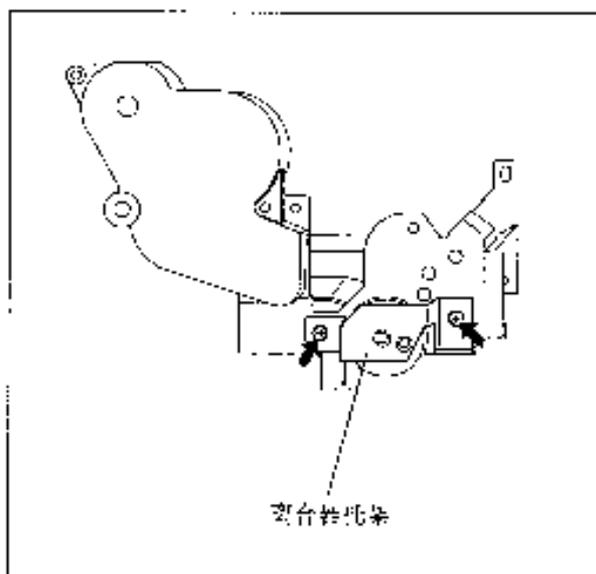
注：如果 LCF 已经安装在复印机里，用下面的步骤卸下线夹盖和连接器。

1. 卸下右侧供纸盖。
2. 卸下 LCF 的铰链制动器，以便完全打开它。
3. 完全打开 LCF。
4. 卸下线夹盖。
5. 断开供纸装置连接器。

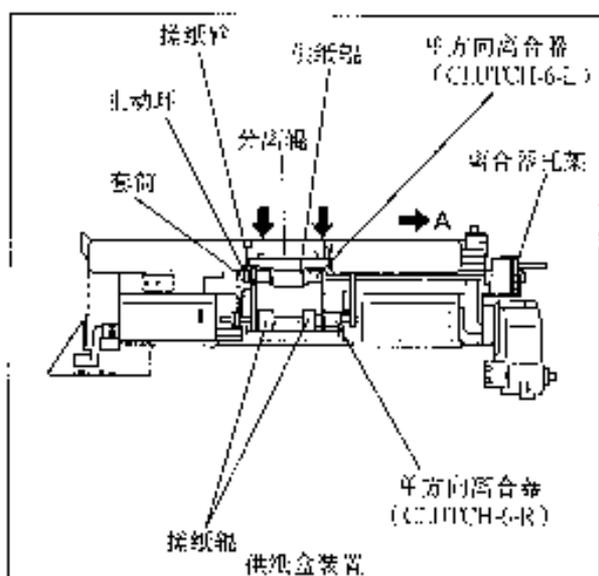


[A] 纸盒供纸装置（辊）

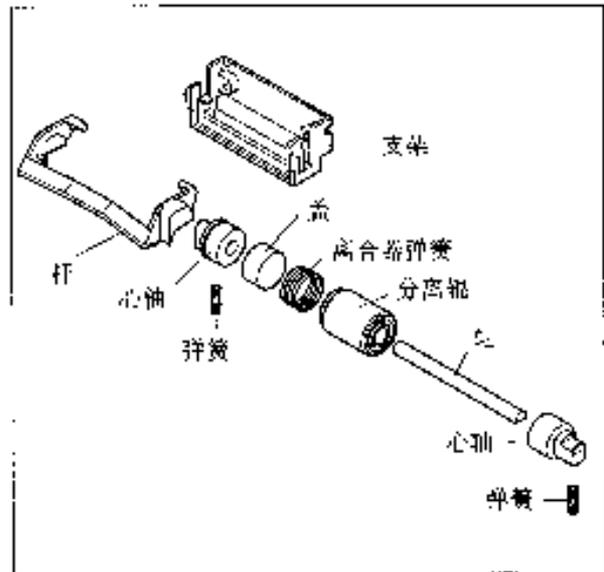
(1) 卸下离合器托架。



- (2) 取下分离辊支架（2 个螺丝）。
- (3) 从臂上卸下排纸辊。
- (4) 沿箭头 A 方向沿供纸辊，从轴上卸下刷子。
- (5) 从轴上卸下止动环和排纸臂，拉出供纸辊。

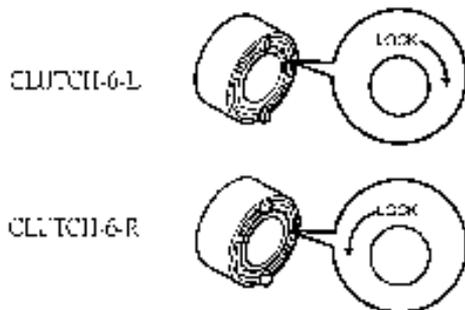


- (6) 从支架卸下杆和带轴的分离辊。
- (7) 从轴上卸下盖、心轴和离合器弹簧，然后卸下分离辊。

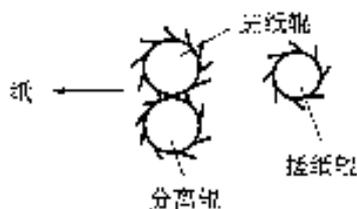


注：当安装手动供纸轴、搓纸轴、供纸轴和分离轴时，要注意下述事项。

1. 把销插入皮带轮中。
2. 确保正时皮带正确地套在滑轮上。
3. 确保单向离合器的锁定方向正确。

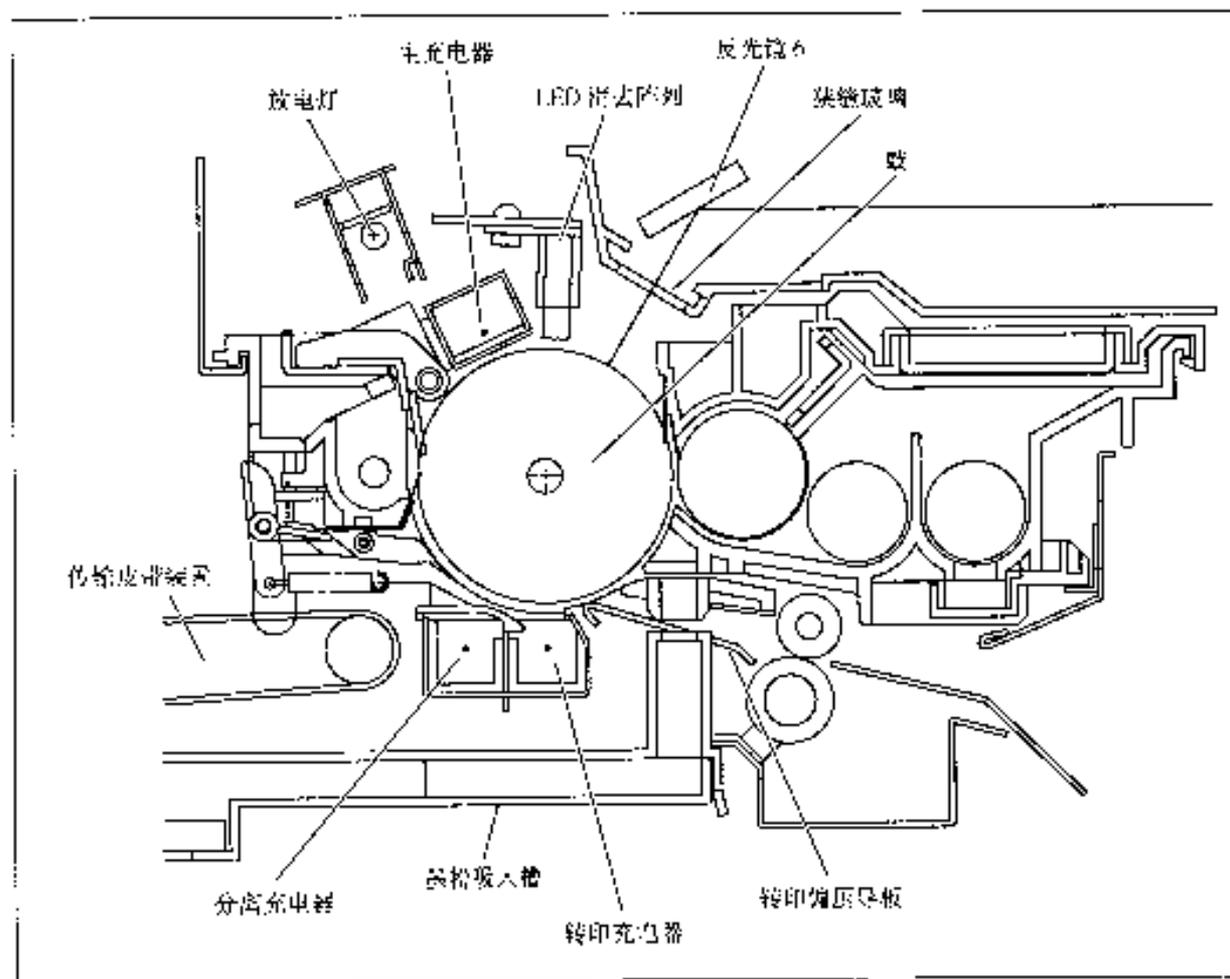


4. 确保夹片设置在轴凹槽中。
5. 确保正时皮带、皮带轮和辊的表面无油。
6. 确保辊的方向。



9. 与鼓有关部分

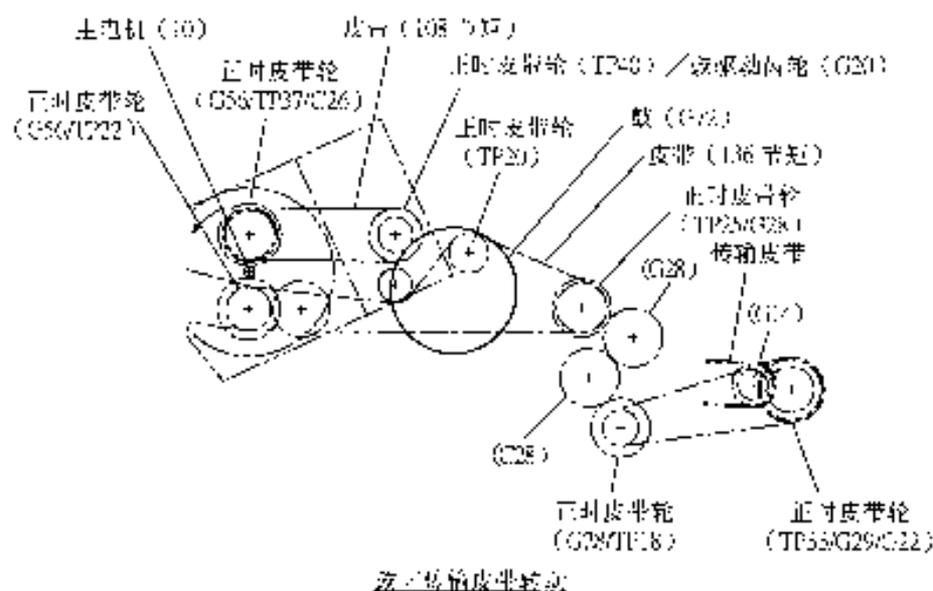
9.1 结构



在这一章中，对包括鼓在内的与鼓有关的部件进行说明（不包括清洁器）。

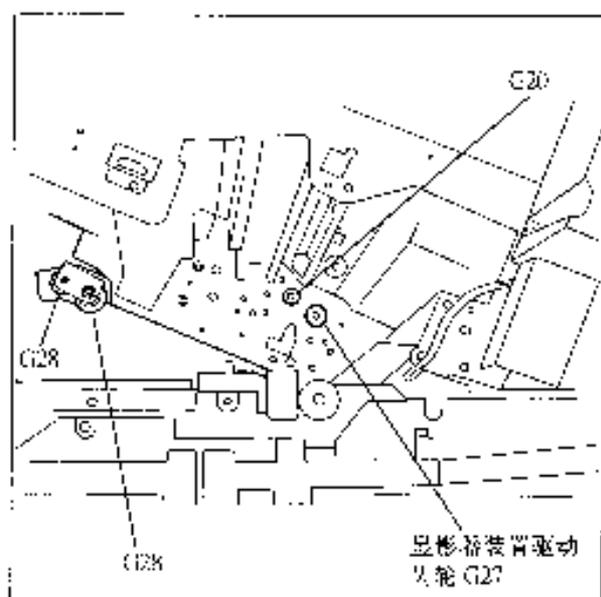
- 二段装置
 - 鼓
 - 主充电器 ———— 高压变压器装置
 - LED 消去阵列、放电灯
- 下段装置
 - 转印/分离充电器 ———— 高压变压器装置
 - 转印导体偏压
 - 传输皮带装置
 - 墨粉吸入槽

9.2 驱动机构

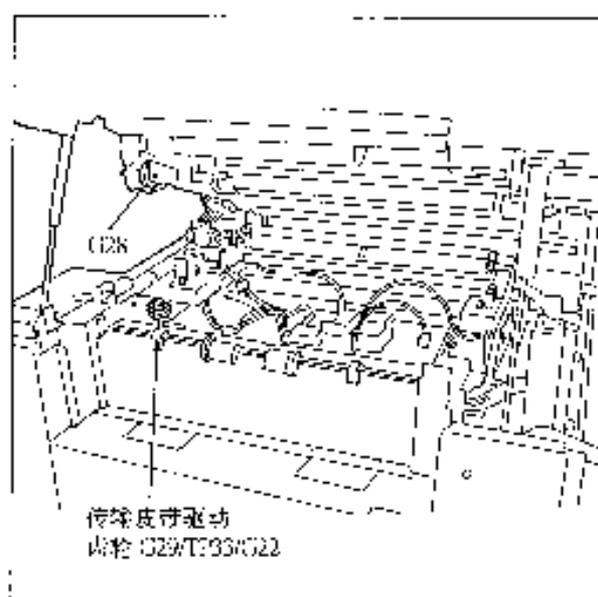


后侧传动皮带示意图

后侧剖视图



前侧图



取下定影器装置和墨粉盒后的

• 鼓驱动

齿轮 (齿数: 20) 复印机后侧 (后机框内)
 ↓ → 鼓齿轮 (齿数: 72) → 鼓 (清污器装置内)

• 传输皮带驱动

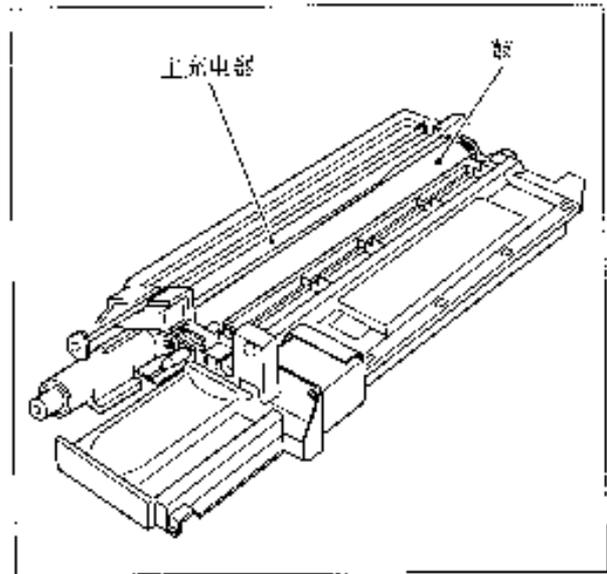
齿轮 (齿数: 22) 复印机后侧 (后机的内)
 ↓ → 传输皮带齿轮 (齿数: 14) → 传输皮带

9.3 功能

9.3.1 主充电器，放电灯和LED 消去阵列

[A] 主充电器

(1) 给鼓施加负电荷（通过高压变压器）。

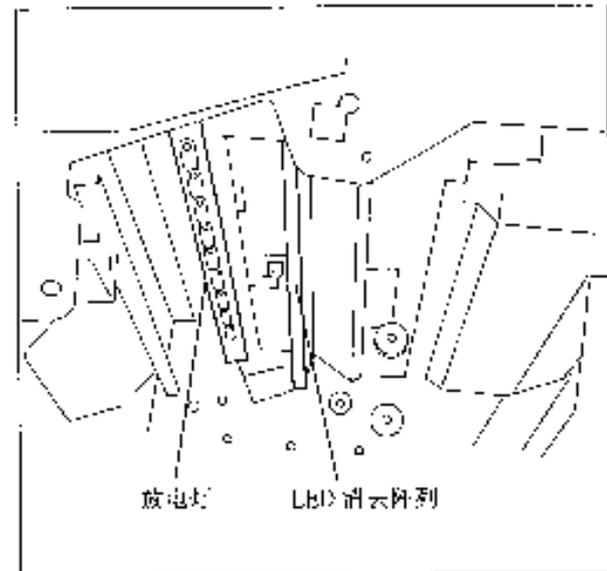


[B] 放电灯

(2) 去除清洁后仍然留存在鼓上的剩电荷。

[C] LED 消去阵列

(1) 去除仍向在鼓上形成的潜像的不需要部分。



9.3.2 转印/分离充电器，传输皮带及墨粉吸入槽

[A] 转印充电器

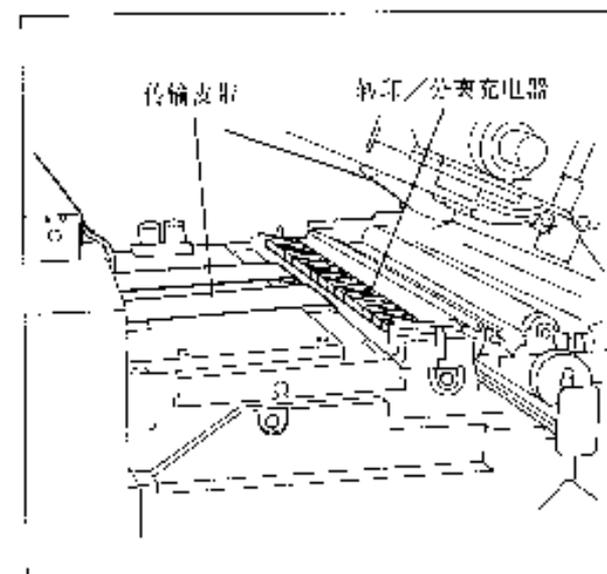
将鼓上的墨粉转印到复印纸上（通过高压变压器：交流）。

[B] 分离充电器

已带墨粉图像的复印纸与鼓分离（高压变压器：交流）。

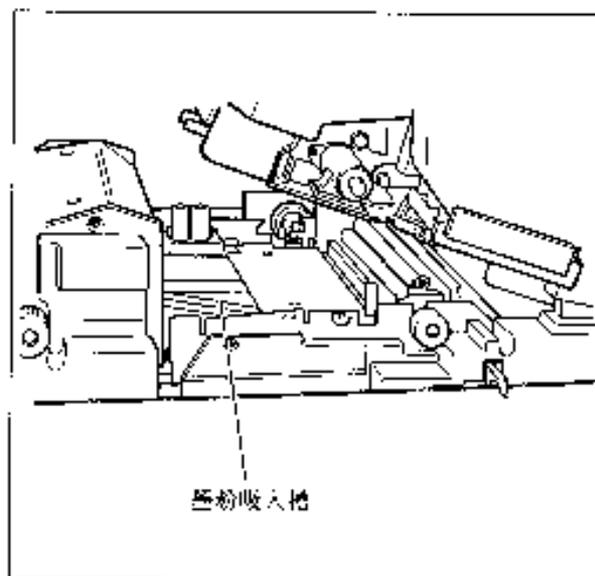
[C] 传输皮带

将已转印的并从鼓上分离的复印纸传给定影器装置。



[D] 墨粉吸入槽

吸入从显影器分散的墨粉。



9.4 拆卸/更换

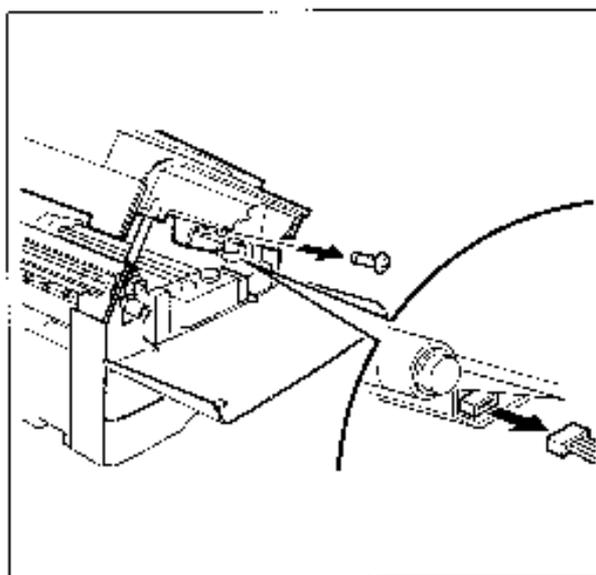
根据需要取下开关盖板和处理器装置以产生轻松服务条件。

9.4.1 处理器装置

[A] 拆卸处理器装置

- (1) 拆下漆粉管。
- (2) 抬起上部装置。
- (3) 卸下连接器盖（1个螺钉）（用于线绳机型）。
- (4) 如箭头所示卸下下一个螺钉，向前侧拉出装置。

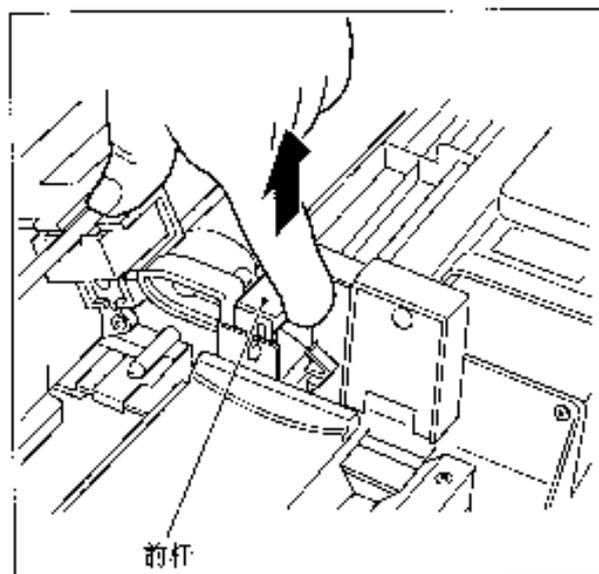
注：1. 注意不要损坏鼓。
2. 确定鼓轴仍留在清洁装置中。



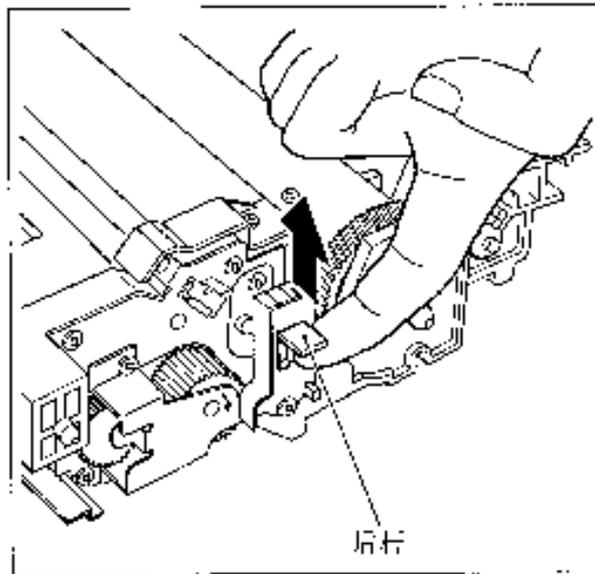
[B] 拆卸和重装清洁装置和显影装置。

- (1) 将处理器装置放在平面上。扳上清洁装置的前杆和后杆。从清洁装置断开显影装置。

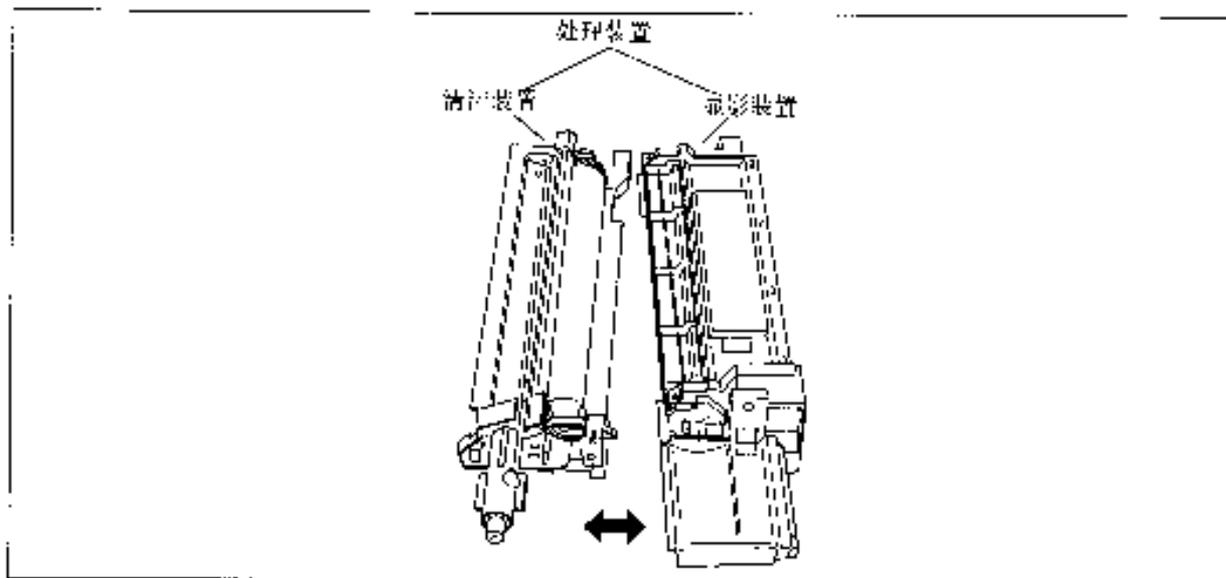
注：1. 注意不要损坏鼓。
2. 确定鼓轴仍留在清洁装置中。



〔前侧〕

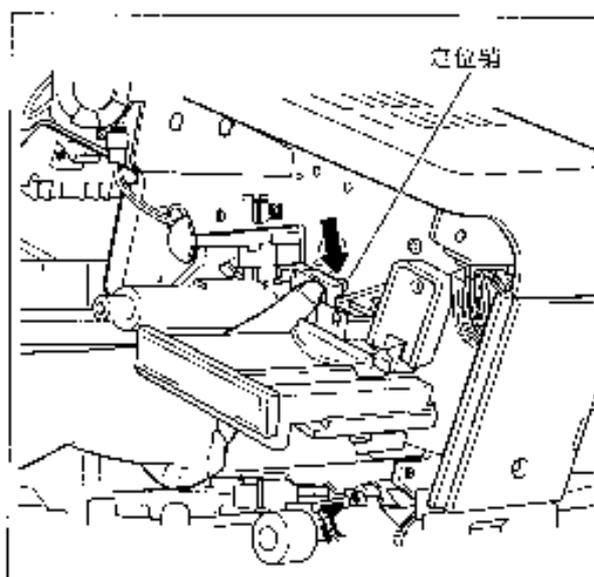
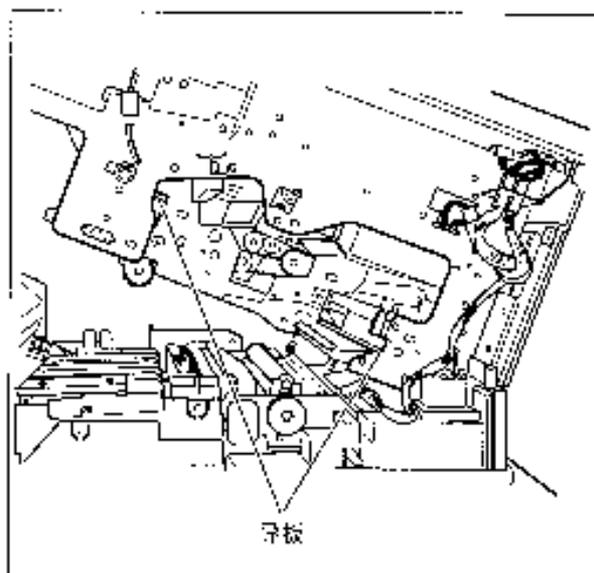


〔后侧〕



C1 安装处理装置

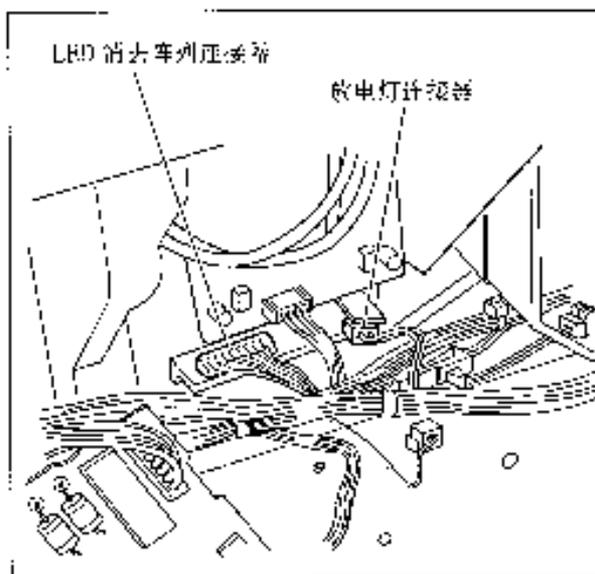
- (1) 当安装处理装置时，将两块导板定位。
最后，将定位销插入复印机框上部槽中，沿箭头方向压入。



9.4.2 放电灯

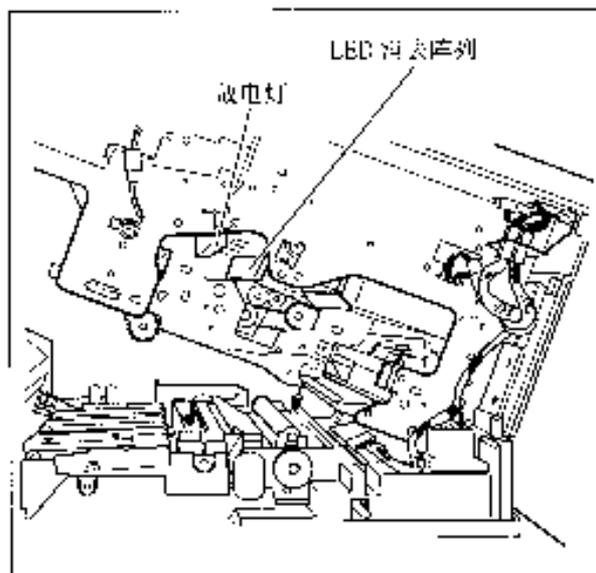
- (1) 取下后盖(上)。
- (2) 断开连接器。
- (3) 握住PC板的前缘并将其向后拉。

注：当重新组装时，牢固地插入PC板直至其接触到托架。



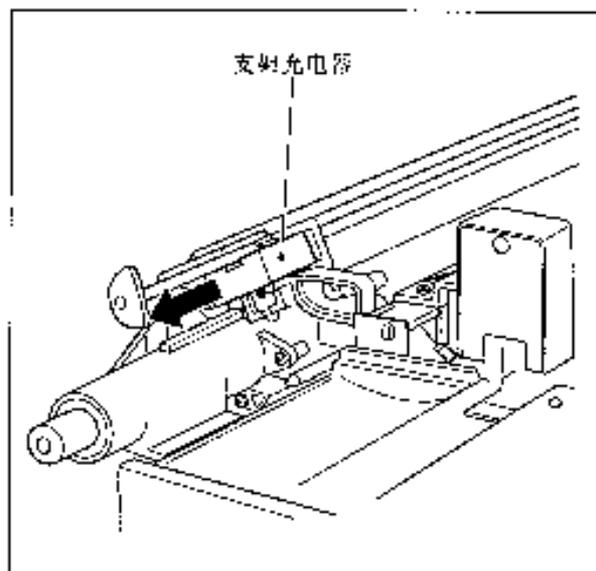
9.4.3 LED 消去阵列

- (1) 取下处理器装置和后盖(上)。
- (2) 断开连接器。
- (3) 取下一个螺钉，并将其向前拉。

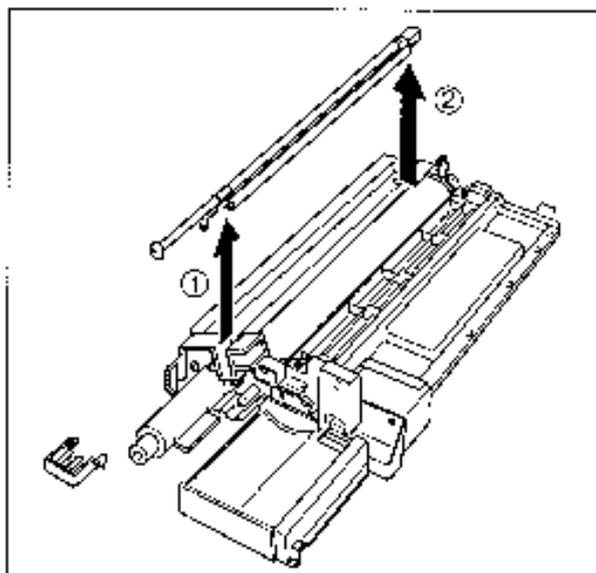


9.4.4 主充电器

(1) 取下支架充电器。



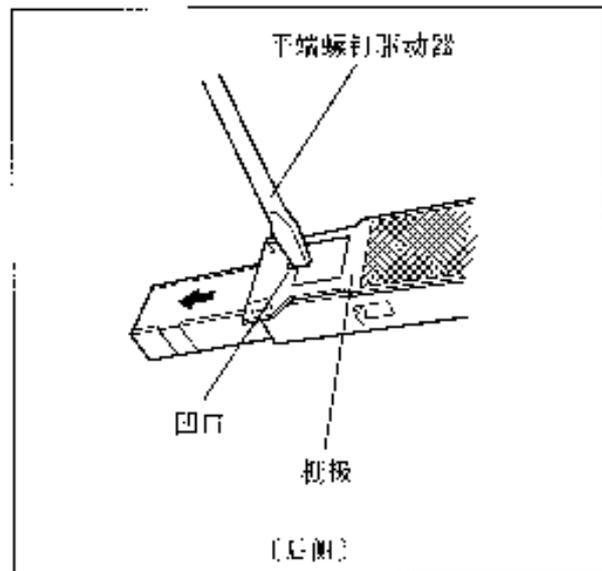
(2) 以 ①-② 的次序卸下主充电器。



[A] 栅极

(1) 在箭头方向拉栅极并使其松开。

注：更换时，手不得碰网格部分。

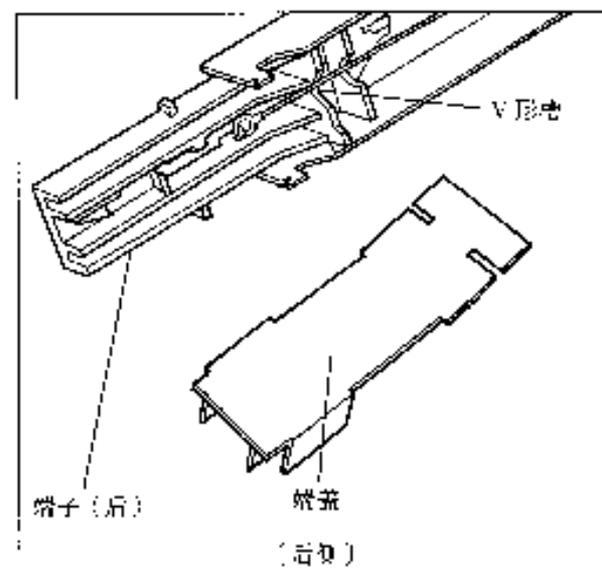
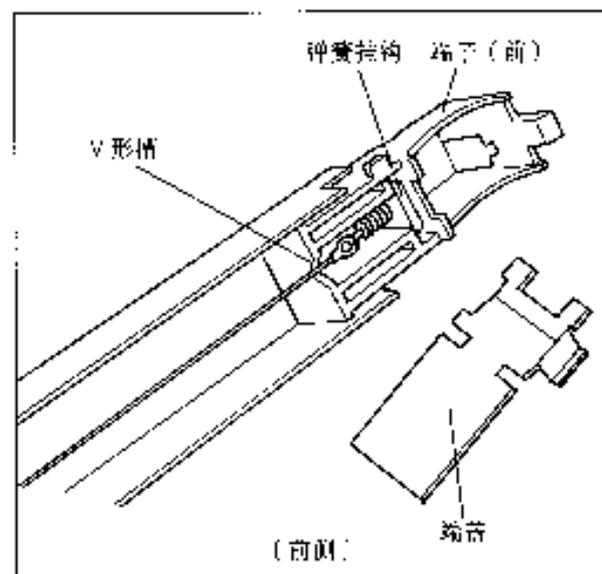


[B] 充电线的更换

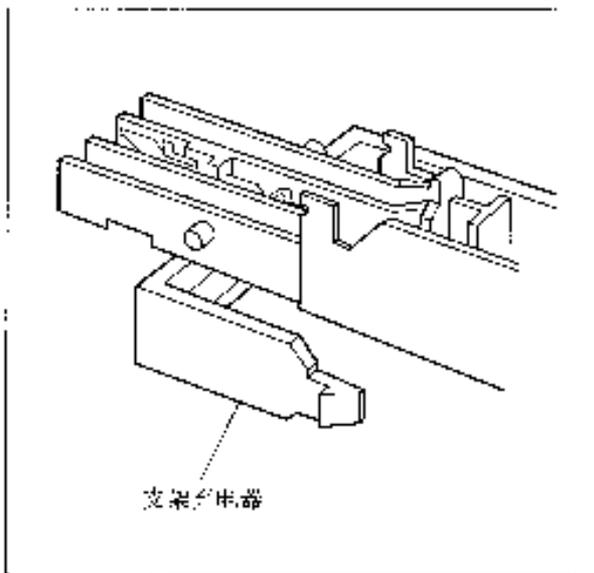
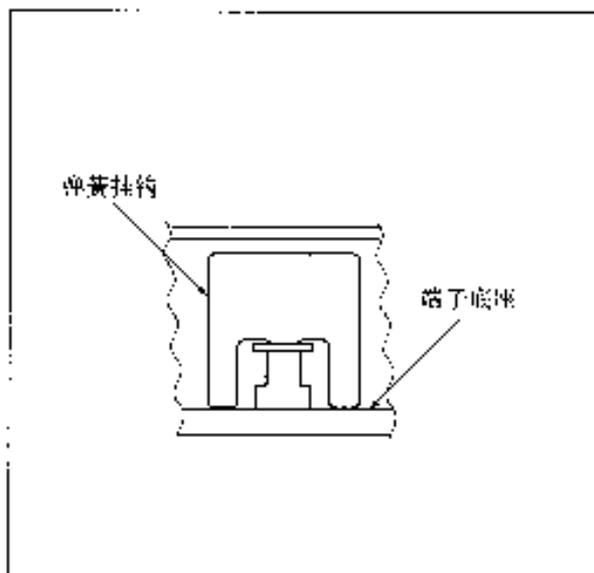
(总长度: 353mm)

(导线: $\phi 0.06\text{mm}$)

(1) 取下前、后端盖板。

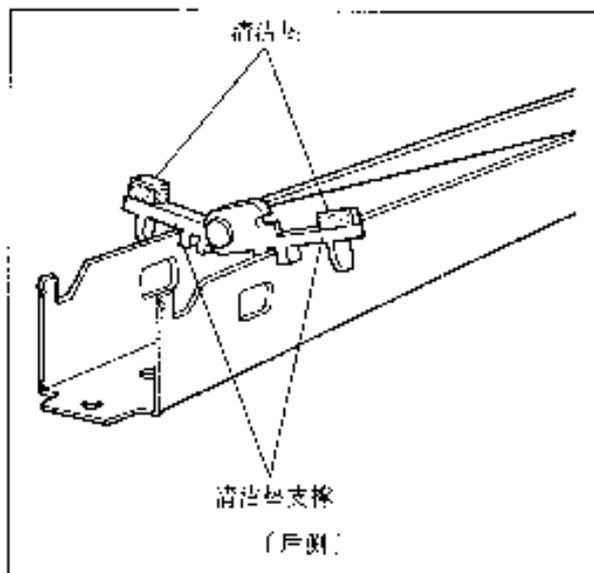


- 注：1. 注意弹簧挂钩的方向在正面。
 2. 将其完全放置在前后侧 V 形槽中。
 3. 不得使线绞扭。
 4. 不得用于连接加热命令线。
 5. 当后侧端子置于支架充电器上时，很容易更换的电极丝。

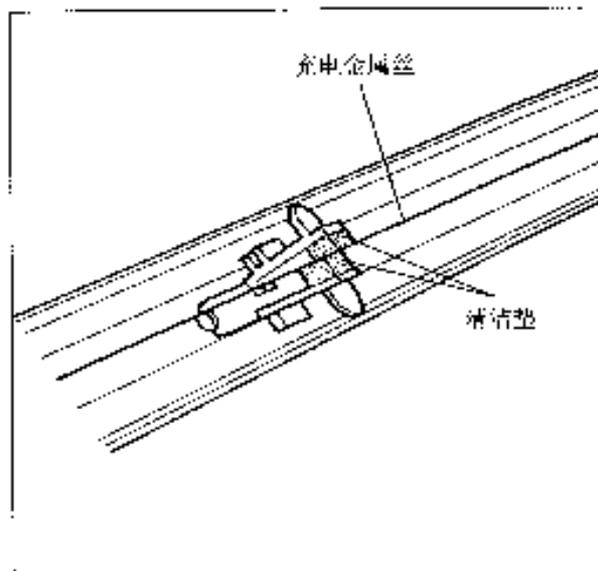


[C] 更换清洁垫：

- (1) 取下充电命令线。
- (2) 取下后部端子。
- (3) 向后移动清洁垫。
- (4) 从轴上取下极支架夹。

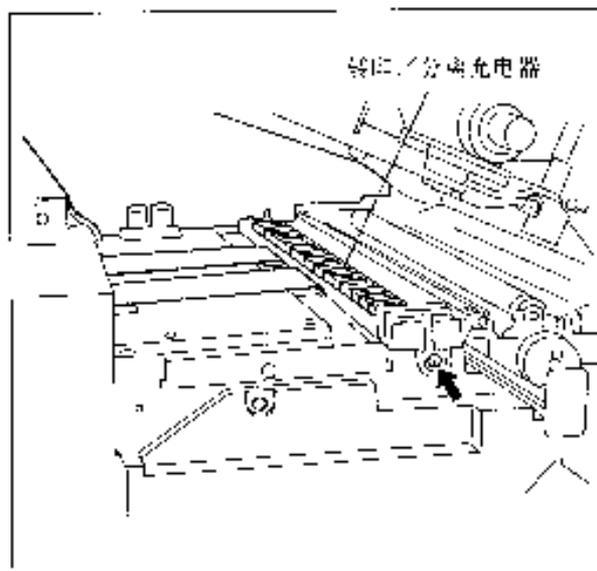


- 注：1. 重装时，注意垫支撑的方向。
 2. 当向后移动垫（2个）时，一定要完全离开金属丝。

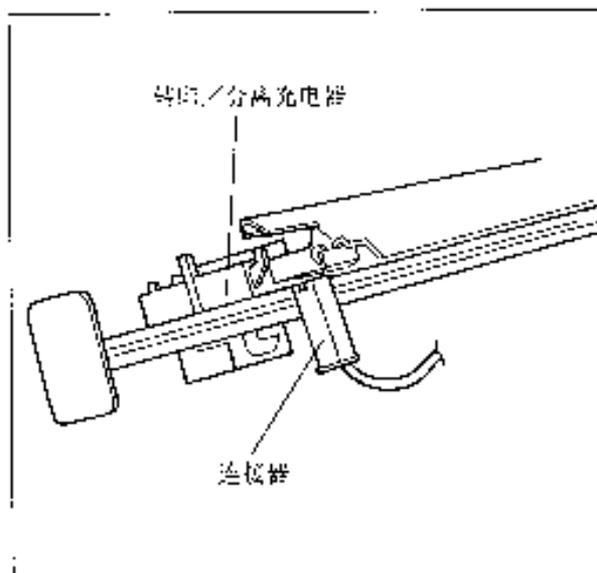


9.4.5 转印/分离充电器

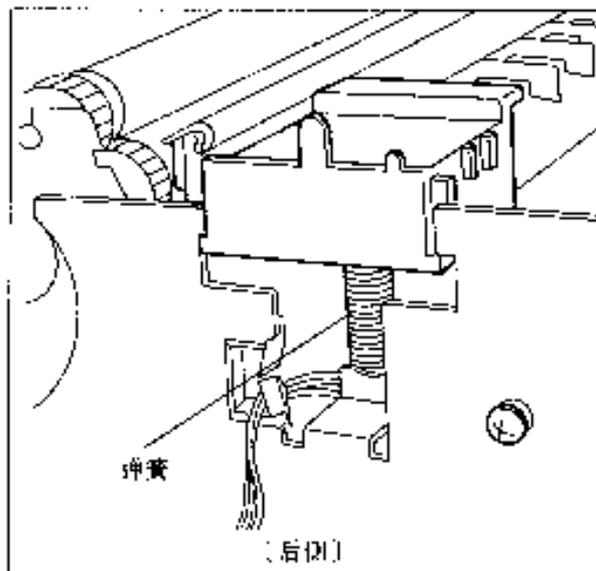
- (1) 取下1个螺钉。



- (2) 取下1个连接器。



- 注：1. 当装入转印/分离充电器时，将其插入后机匣上的安装槽中。还要检查是否可用弹簧将其向上推和上下移动。
2. 不要忘记插入连接器。

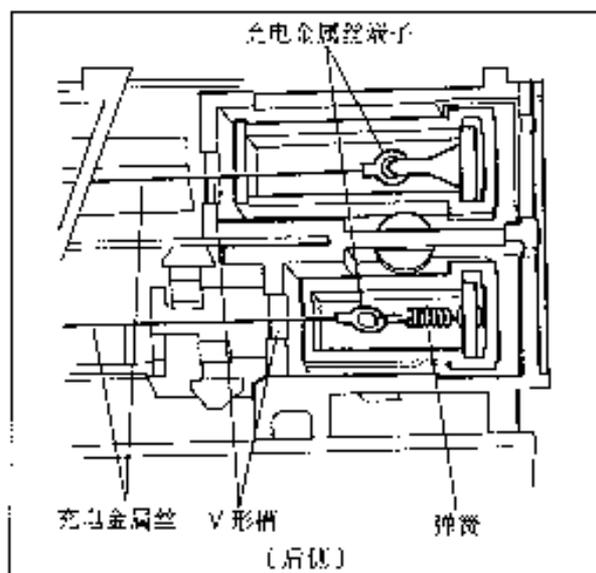
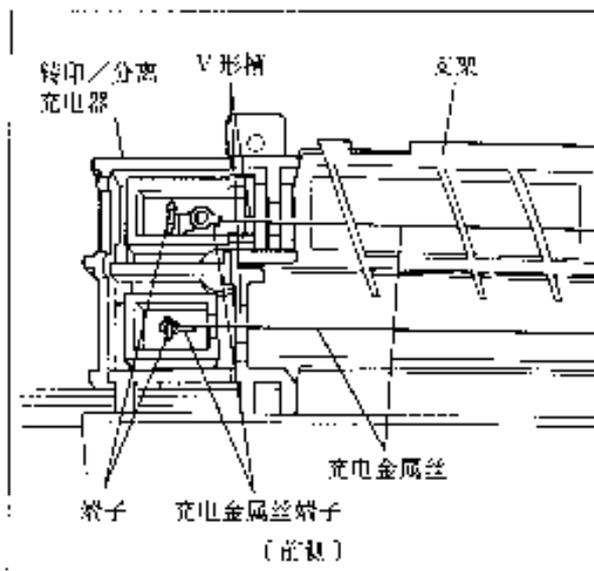


[A] 充电金属丝的更换

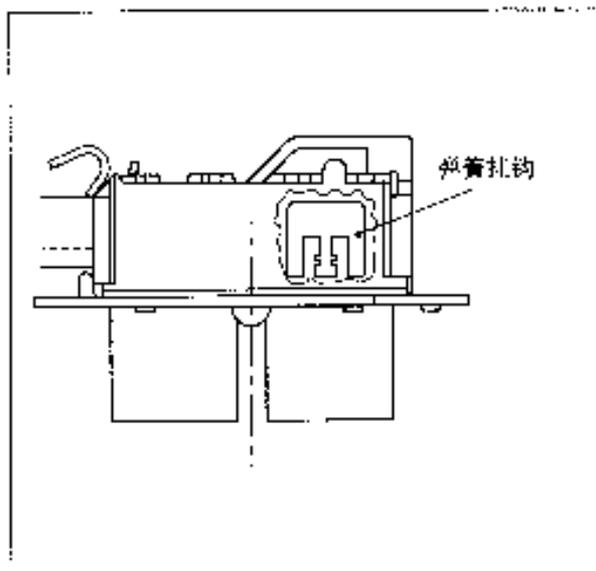
总长：353mm

镀金钨丝： $\phi 0.06$ 毫米

- (1) 取下前和后的端盖，如果是分离电极，取下支架。

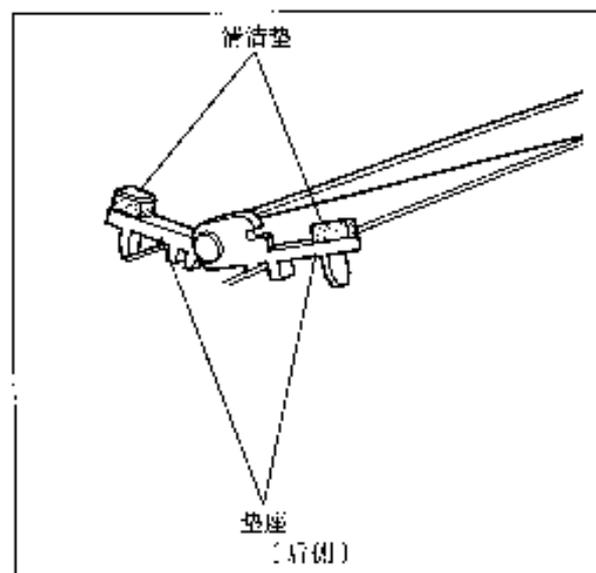


- 注：1. 注意后面的弹簧挂钩的方向。
 2. 充电金属丝应牢固地插入前和后侧 V 形槽中。
 3. 不要使线扭绞。
 4. 不要用手直接触摸金属丝。
 5. 叉撑牢固地安入挂钩和槽中。

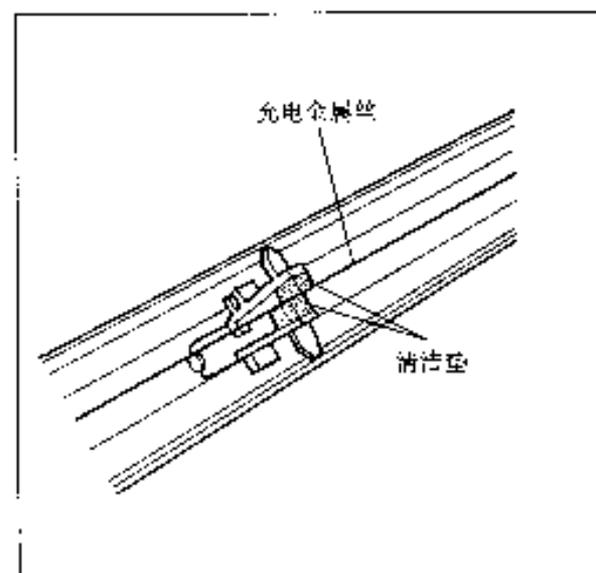


[B] 更换清洁垫

- (1) 取下充电金属丝。
- (2) 取下后部端子。
- (3) 将新清洁垫向后侧移。
- (4) 从轴上取下垫座夹。

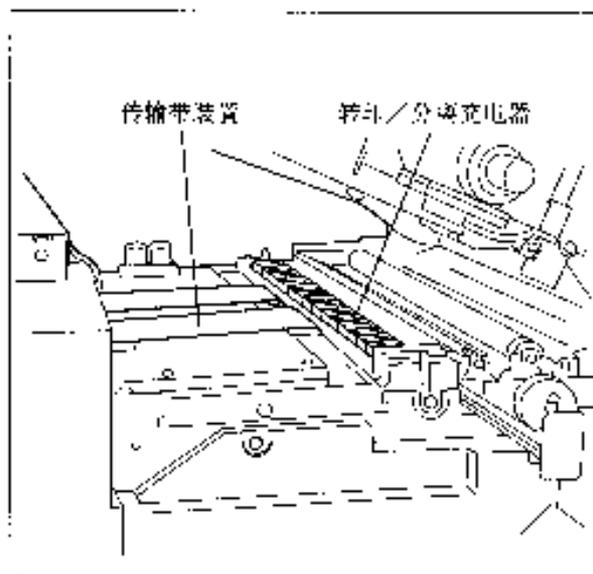


- 注：1. 当重新组装时，注意清洁垫座面对的方向。
 2. 当向队轮移动时，垫（2个）应远离金属丝。

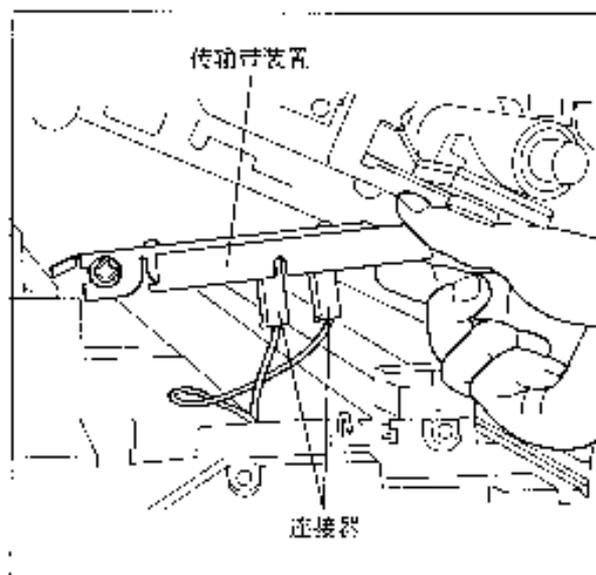


9.4.6 传输带装置

(1) 取下墨粉袋。



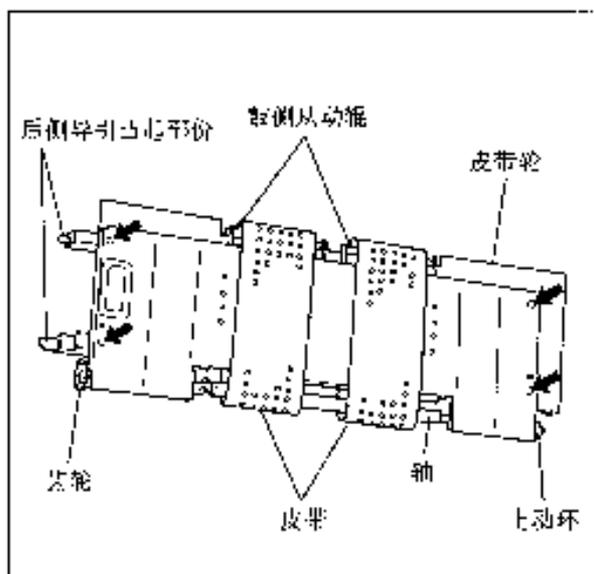
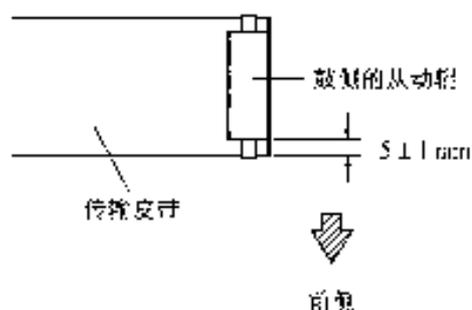
(2) 取下螺钉，断开前侧的 2 个连接器，并取出传输带装置。



[A] 更换皮带：

- (1) 取下鼓侧的从动轮。
- (2) 取下止动环和轴。
- (3) 取下皮带盒（4个螺钉）。
- (4) 取下皮带。

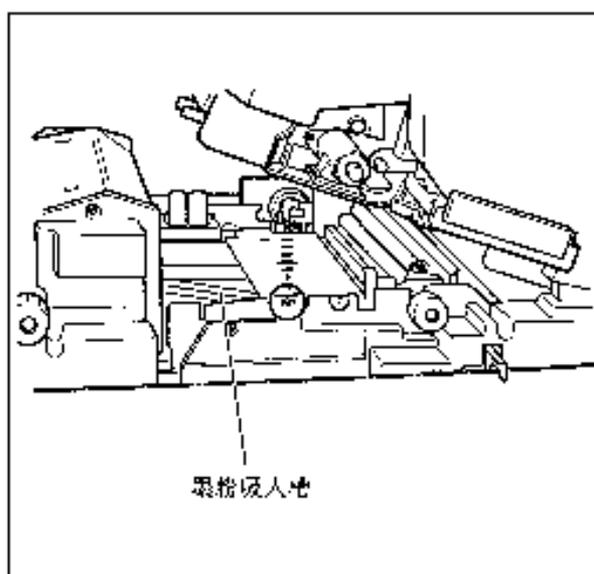
注：安装时皮带位置由下图所示。



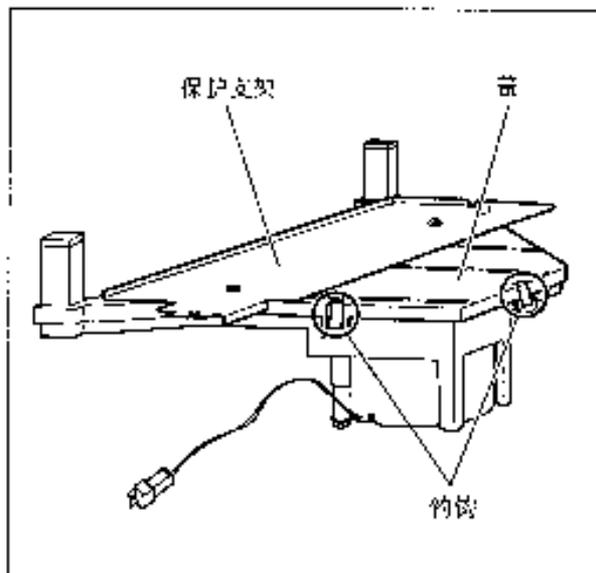
- 注：1. 欲将传带皮带重新装入复印机中，要将其后导板凸出处（2）装入后复印机箱的孔中，而将其前导板凸出处装入前复印机箱的切口部分。
2. 确保前后齿轮正确地啮合。

9.4.7 墨粉吸入槽装置

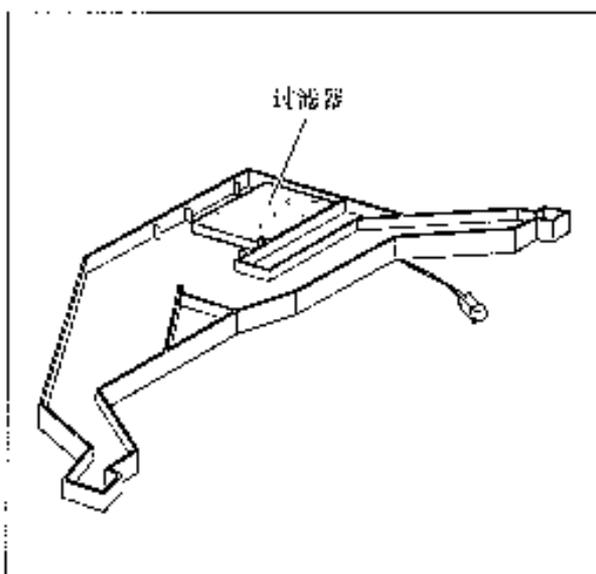
- (1) 卸下转印/分离充电器及传输带装置
- (2) 卸下螺钉，取出墨粉吸入槽。



- (3) 卸下墨粉吸入槽盖板及其保护支架。
(5个钩钩)

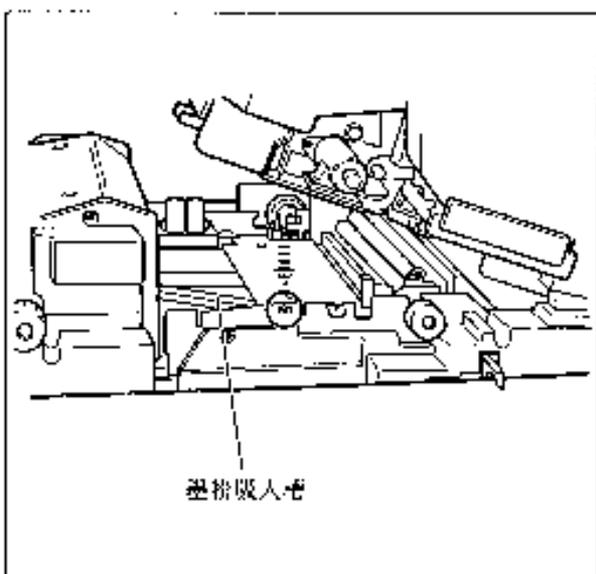


- (4) 卸下空气过滤器。

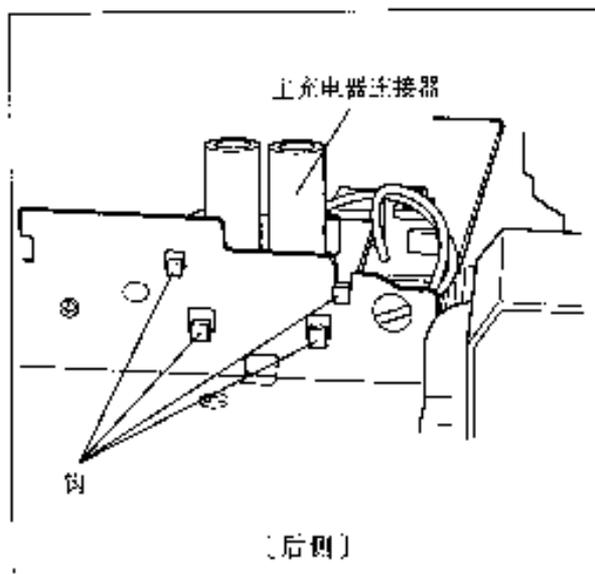


9.4.B 用于主充电器，转印/分离和转印偏压的高压变压器

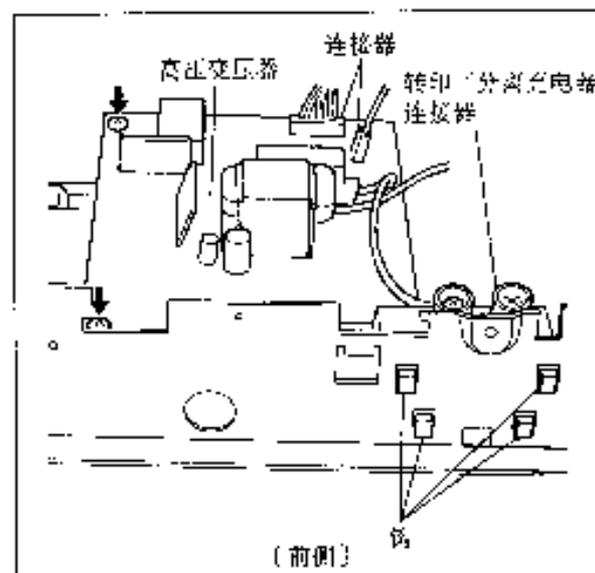
- (1) 取下转印/分离充电器和传输皮带装置。
(2) 取下螺钉，并取出墨粉吸入槽。



- (3) 取下下转印/分离充电器（前侧）和主充电器（后侧）的连接器。

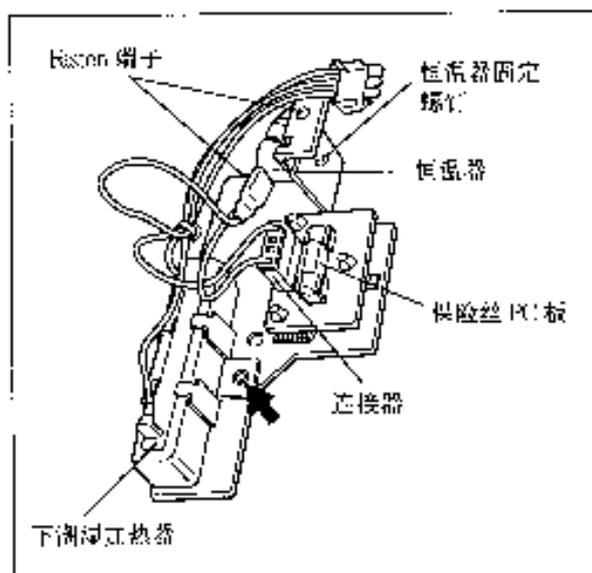


- (4) 取下 2 个连接器和 3 个螺钉，并取出高压变压器。



9.4.9 下潮湿加热器，保险丝 PC 板，和恒温器

- (1) 取下转印/分离充电器，传输带装置和墨粉吸入槽装置。
- (2) 取下螺钉，拔出连接器，取出整个托架。
- (3) 拔出在保险丝 PC 板上的连接器和用于恒温器的 2 个 Faston 端子，取下螺钉和垫圈，取出下潮湿加热器。
- (4) 取下连接器和从固定支架上取下保险丝 PC 板。
- (5) 拔出 2 个 Faston 端子，取下螺钉和取下恒温器。

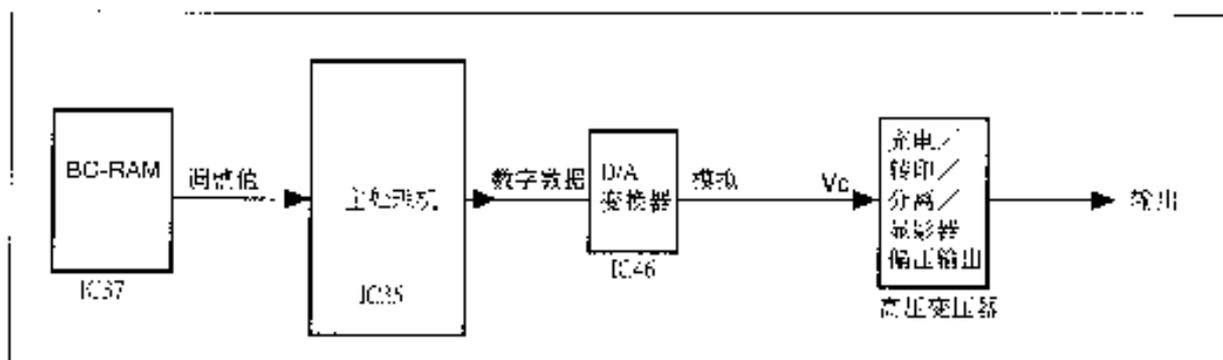


9.5 充电，转印，分离，显影剂偏压控制电路

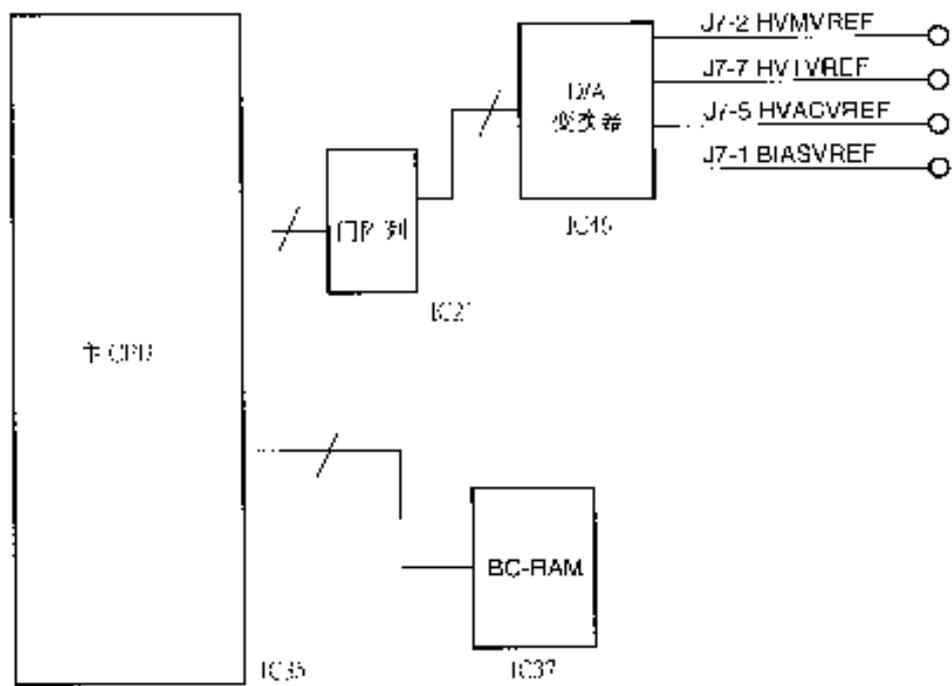
9.5.1 概述

- 该电路产生充电/转印/分离/显影剂偏压输出电流的控制电压 V_c 。
- 改变 $V_c \rightarrow$ 线性改变输出电流或电压。

9.5.2 操作说明

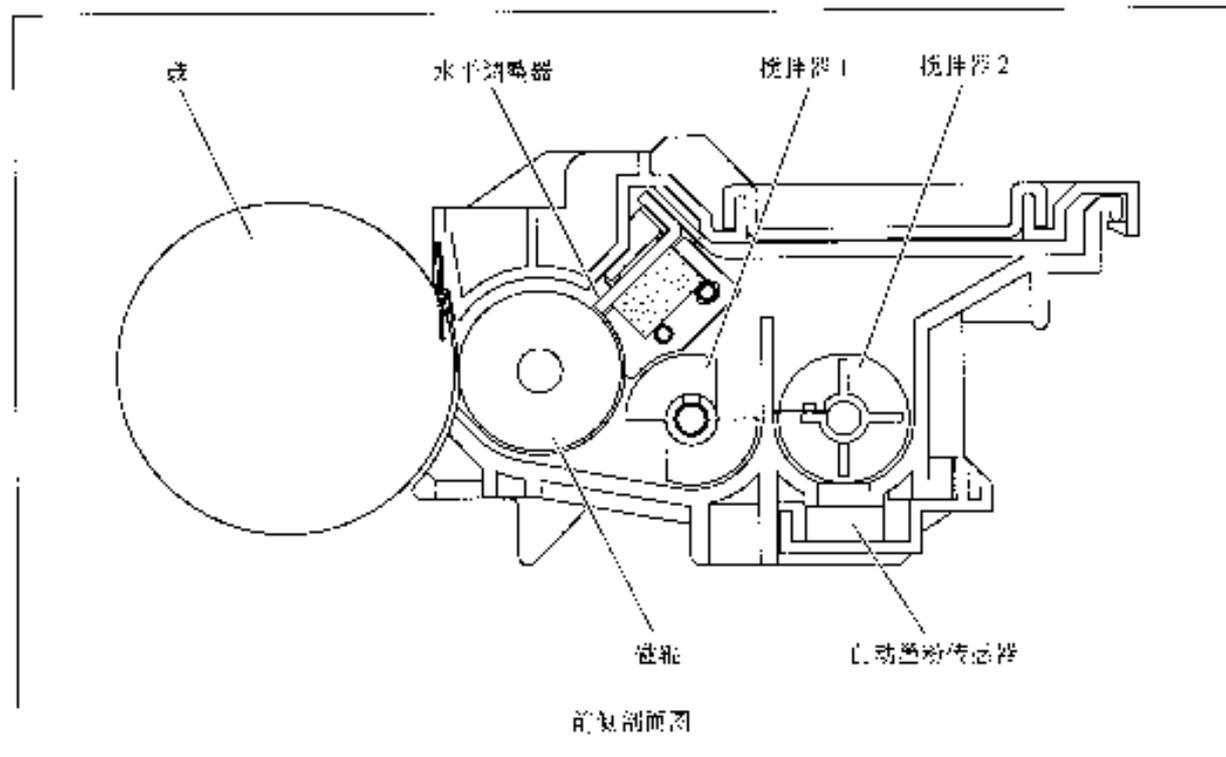
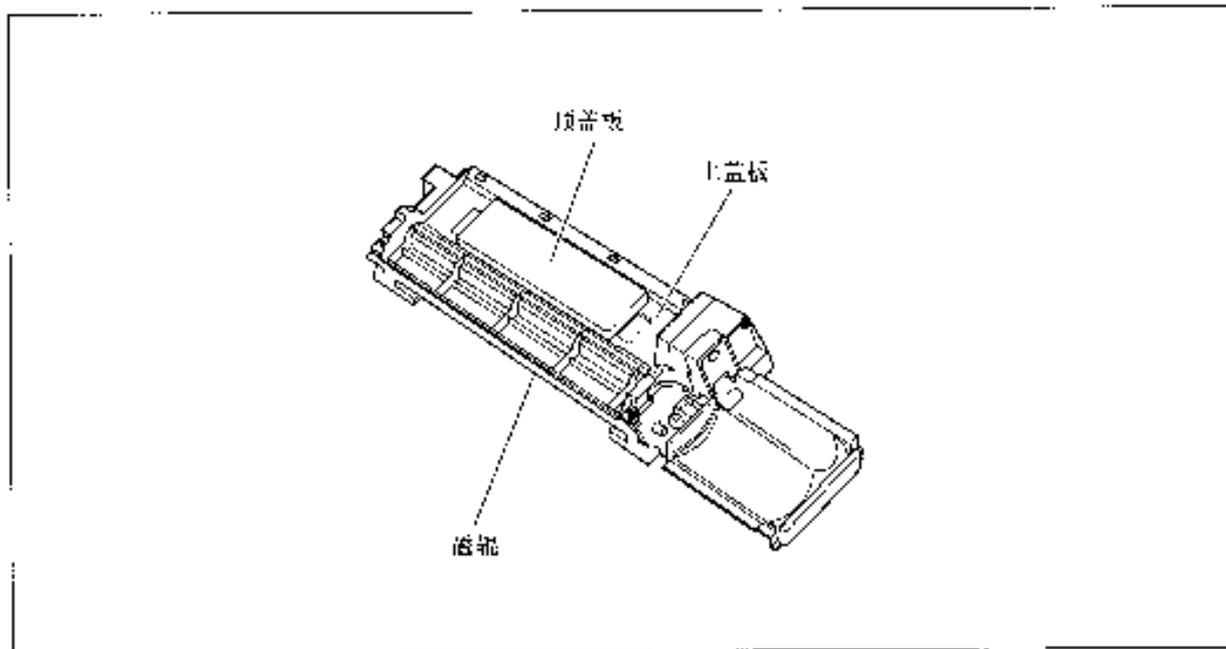


- 在 BC-RAM 内的充电/转印/分离/显影器偏压输出调整值输出到主处理器。
 - ↓
 - 主处理器输出控制电压数据送到 D/A 变换器。
 - ↓
 - 由 D/A 变换器完成模拟变换。
 - ↓
 - 输出控制电压 V_c 送到充电/转印/分离/显影器偏压变压器。
 - ↓
 - 充电/转印/分离/显影器偏压变压器产生与控制电压 V_c 成正比的输出电流或电压。
- * 控制电压 V_c 的调整（调整数据的变化）必须在 AJ 方式下进行。



10. 显影装置

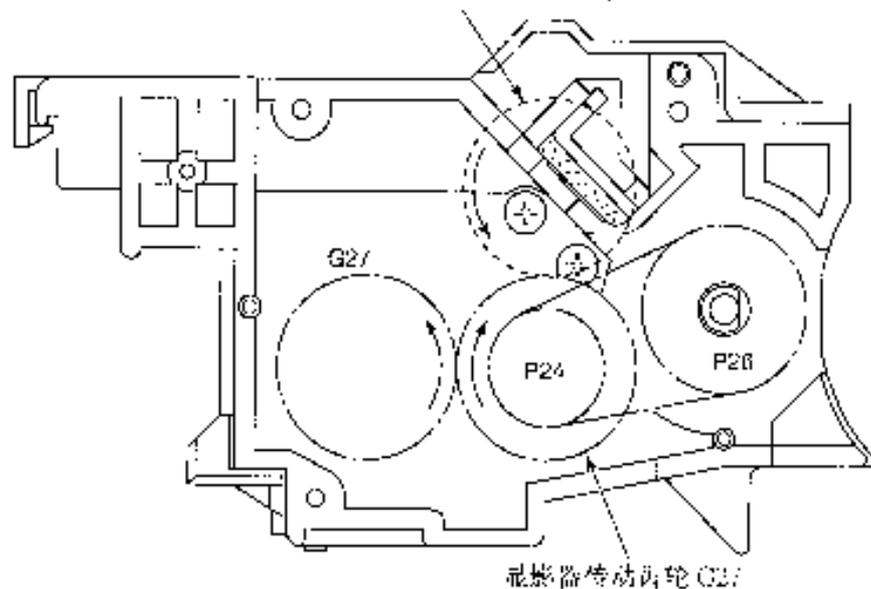
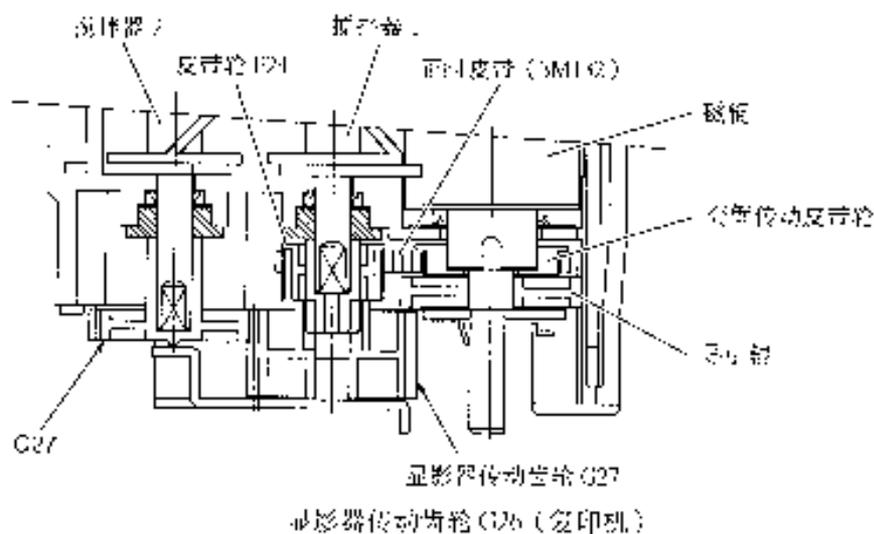
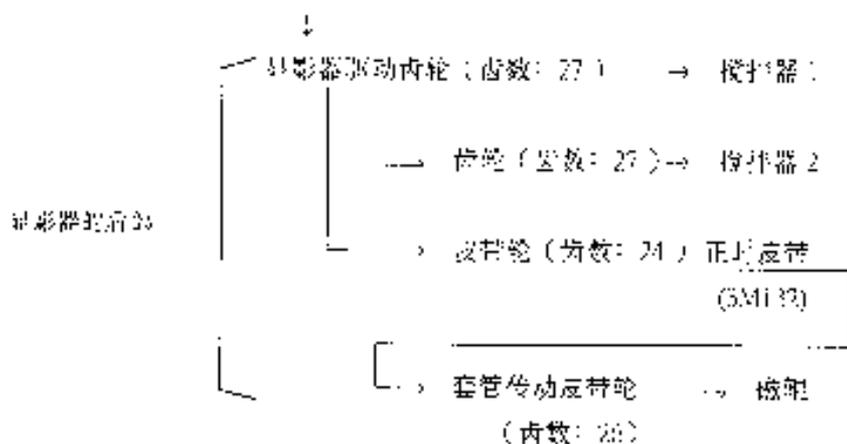
10.1 结构



10.2 显影器驱动

10.2.1 磁辊，搅拌器 1 和搅拌器 2

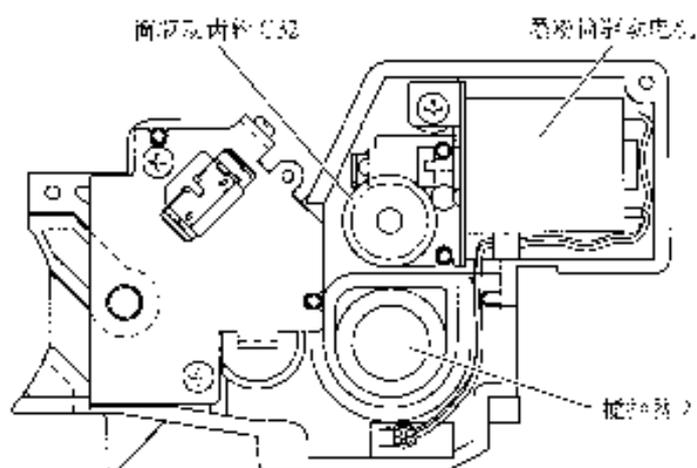
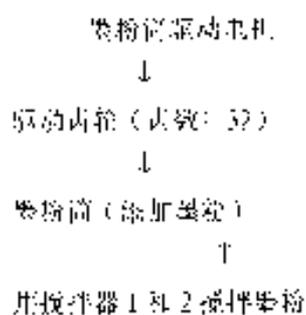
(复印器的上部) 齿轮 (齿数: 26)



(续前)

10.2.2 磨粉筒

(显示器右侧)



(前图)

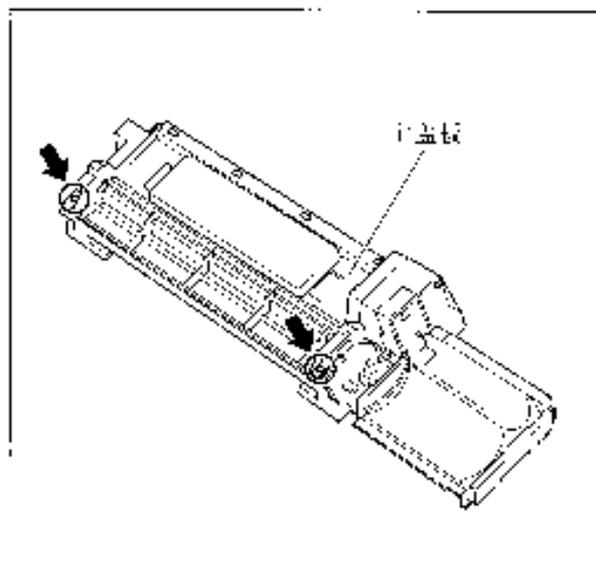
10.3 拆卸更换

10.3.1 从处理器拆卸和重装显影装置

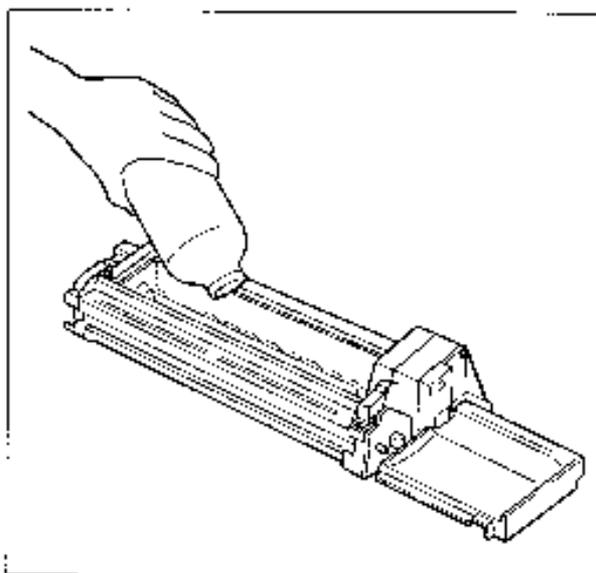
(见 9.4.1 处理器装置)

10.3.2 倒入显影剂

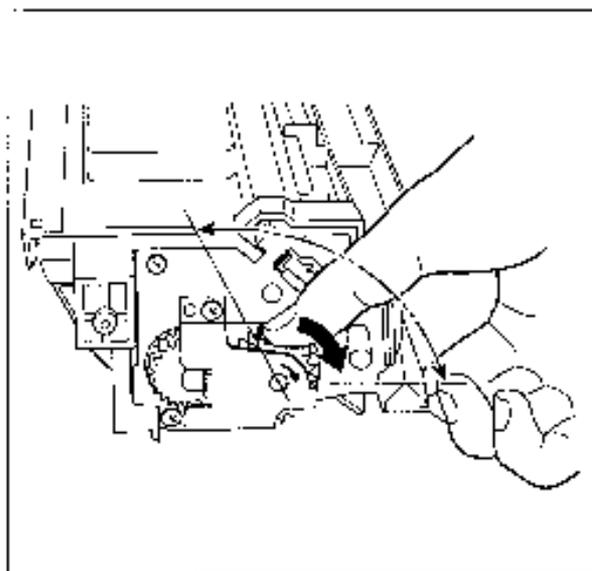
(1) 取下上盖板 (2 个螺钉)。



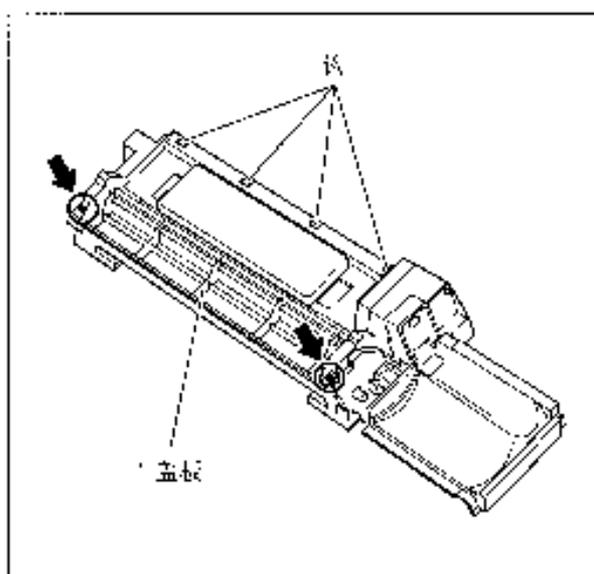
(2) 取下显影剂瓶盖，将显影剂倒入显影器中。



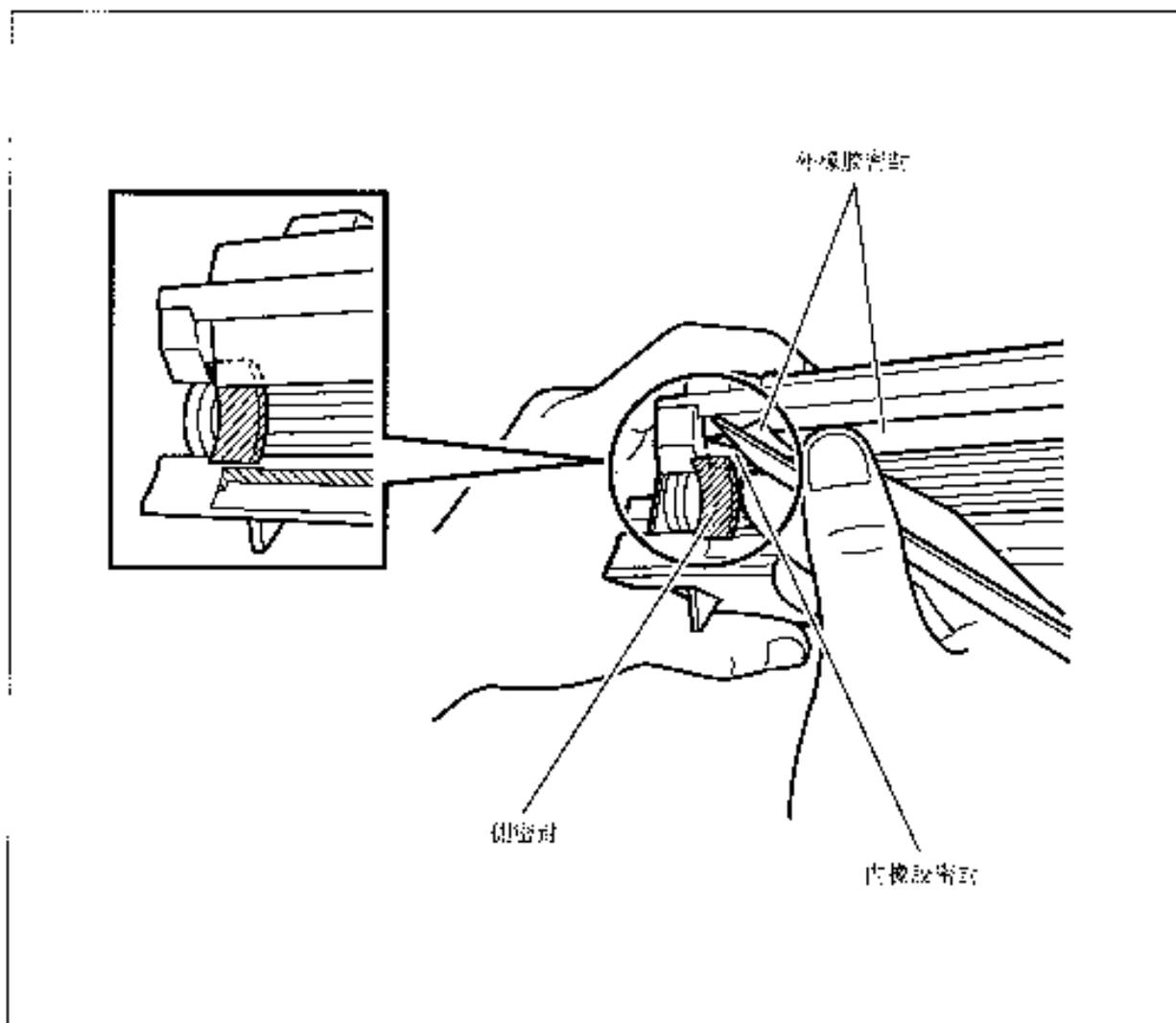
- (3) 注入显影剂后，按箭头方向转动齿轮，使显影剂附在磁辊上。
只能接触图示范围内的齿轮。



- (4) 安装上盖板。空车插入挂锁（4处）后，用螺帽紧固。

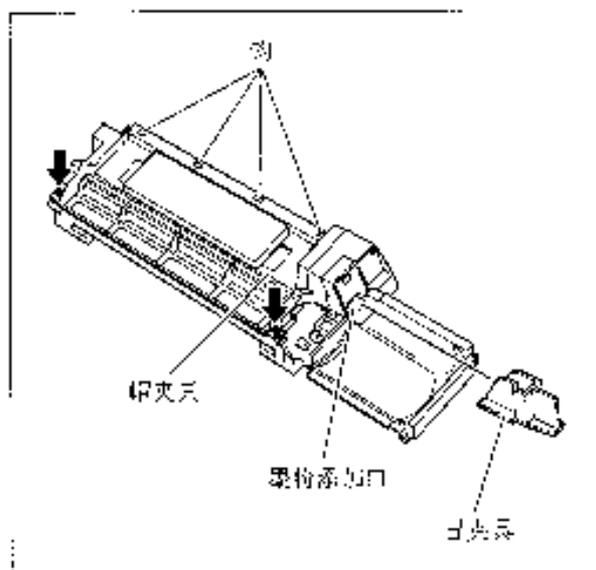


- (5) 要注意橡胶密封（前、后）和橡胶封条之间的搭接（在重新安装上盖板时要注意），则密封必须在外橡胶密封和内橡胶密封之间。



10.3.3 取出显影剂

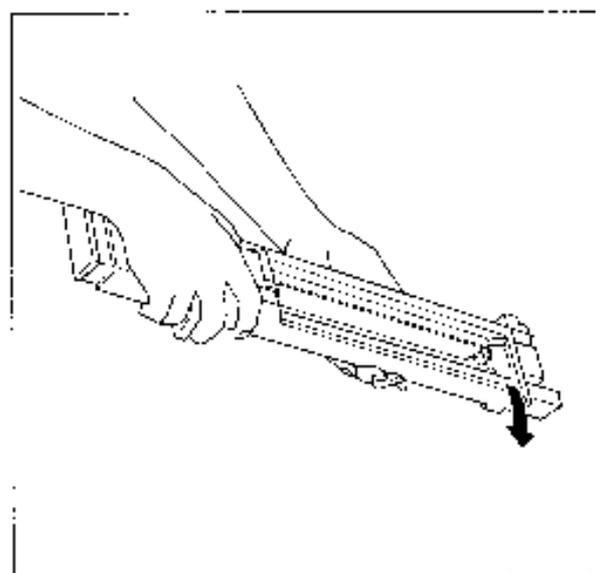
- (1) 按图所示，将相夹具设置在器上的墨粉添加口上。（这样做是为了在倒出显影剂时，防止墨粉添加口周围的显影剂流到墨粉筒驱动器上）。
- (2) 取下上盖板（2个螺钉）。



- (3) 倾斜显影器装置，使显影剂按图(3)所示位置沿箭头方向倒出。

注：1. 不得从墨粉添加口倒出显影剂，因为显影剂会粘到墨粉筒驱动电机的齿轮上，导致电机堵塞。

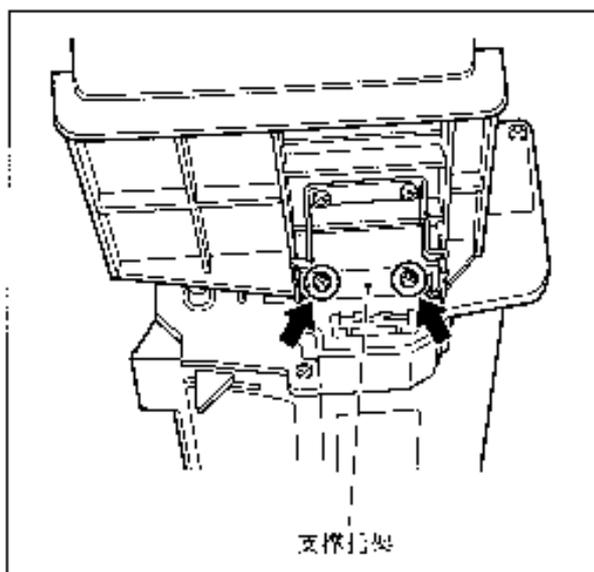
2. 当倒出显影剂时，注意不要弄脏连接器。



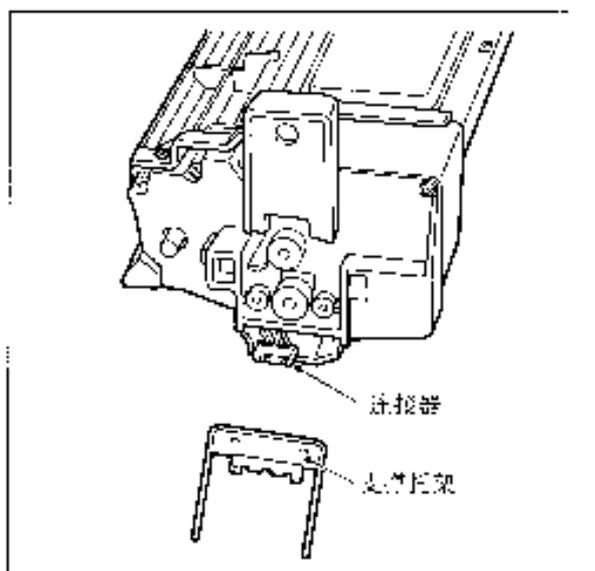
10.3.4 导引辊

[A] 前侧

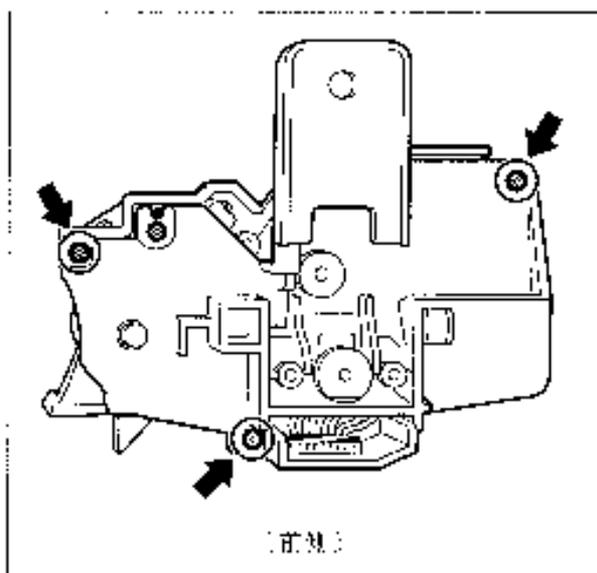
- (1) 勾出显影剂。
- (2) 取下支撑托架 (2个螺钉)。



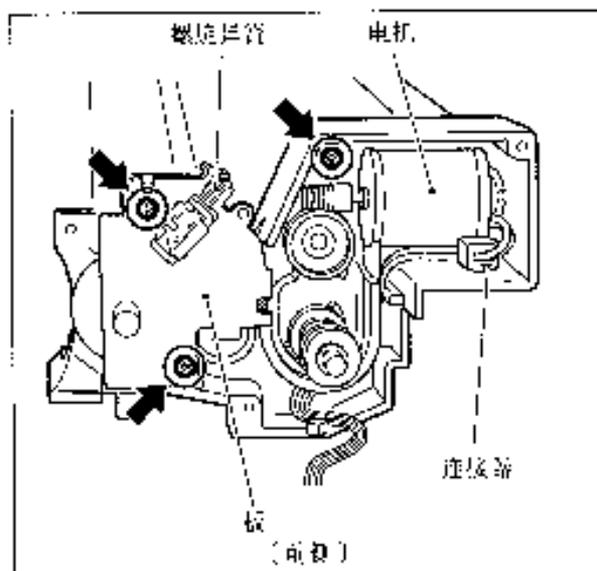
- (3) 从托架上取下连接器。



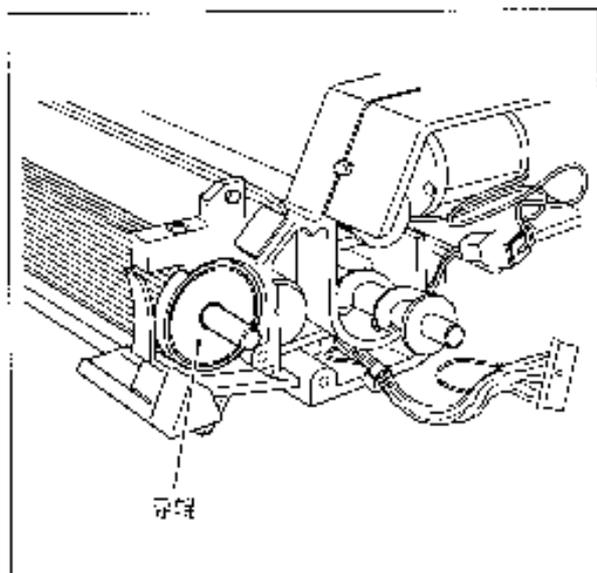
- (4) 取下喷嘴 (3个螺钉)。



(5) 取下板（3个螺钉，螺旋弹簧）。



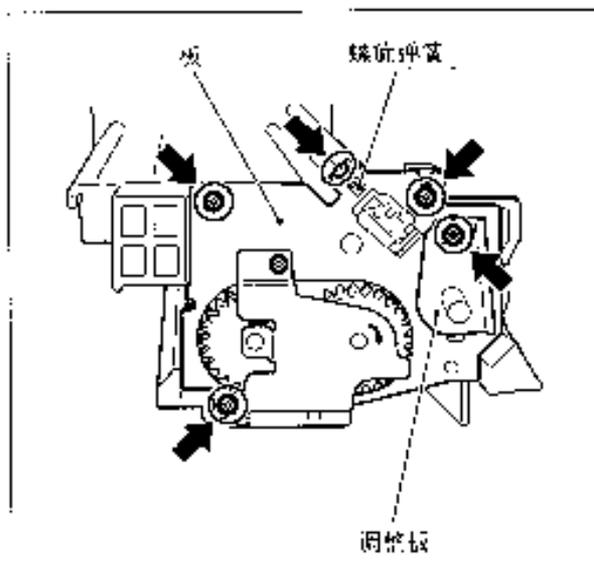
(6) 更换导线。



[B] 后侧

(1) 取下调整板（1个螺钉）

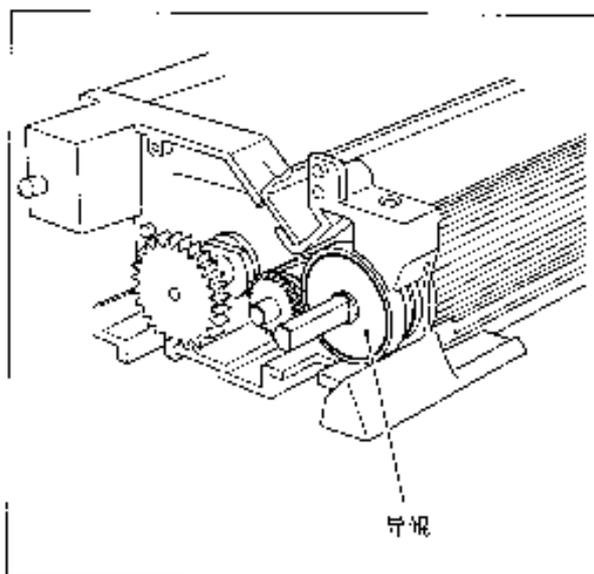
(2) 取下板（4个螺钉和1个螺旋弹簧）。



(3) 更换导引棍

注：1. 前、后切导棍相同

2. 重装后，根据维修手册中给出的方法调整板
件位置和调节套套的问题。

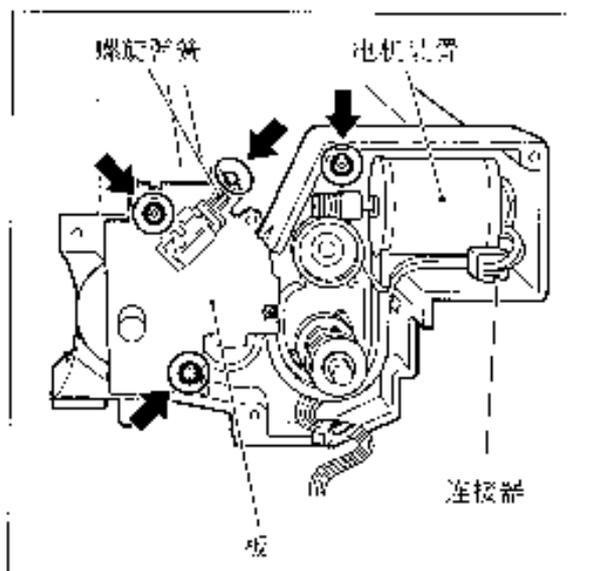


10.3.5 墨粉筒驱动

(1) 倒出废墨丸

(2) 取下墨粉盒托架、玻璃和顶板。

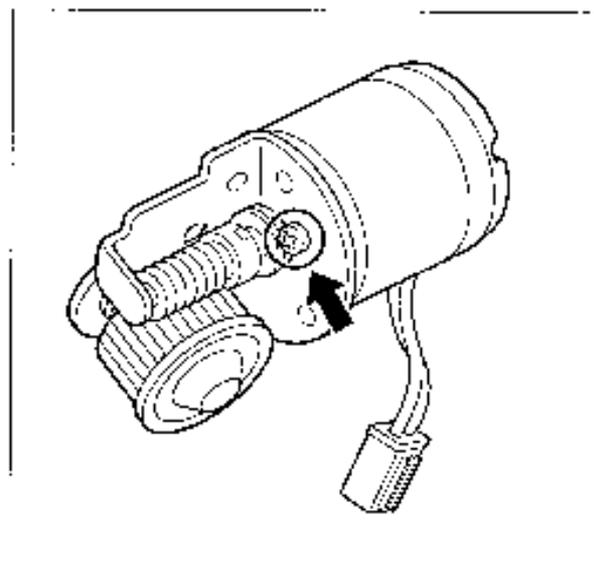
(3) 拉出线束，断开连接器，取下电机装置（2个螺
钉）。



(4) 取下电机（2个螺钉）。

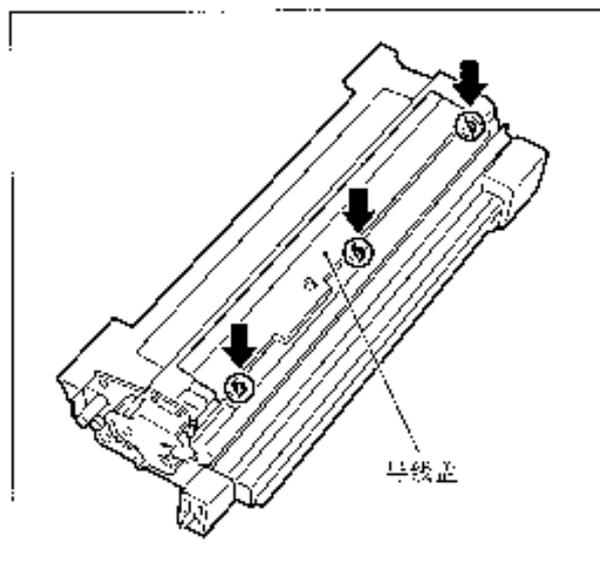
更换电机。

若齿轮坏了，需更换整个装置。

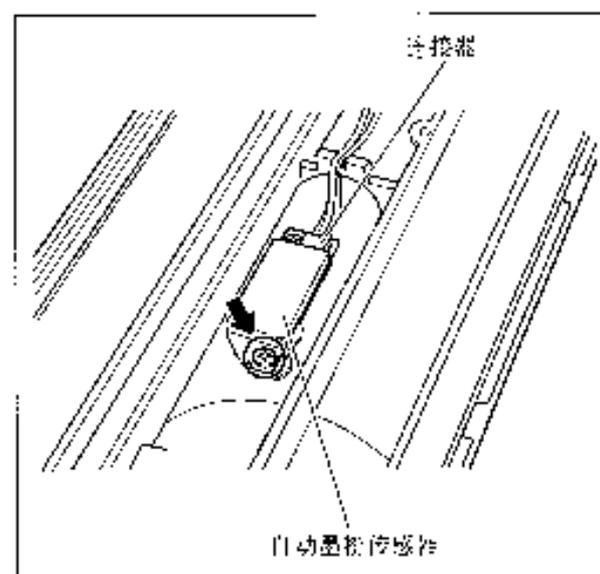


10.3.6 自动墨粉传感器

- (1) 倒出显影剂。
- (2) 将显影器倒置和取下导线盖板（3个螺钉）。

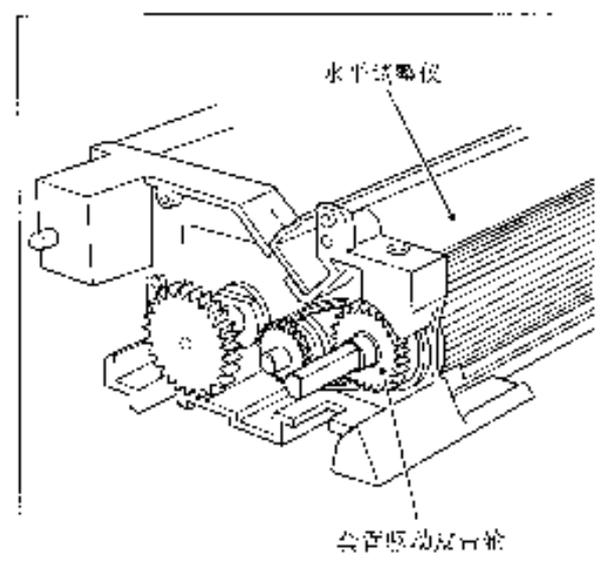


- (3) 取下墨粉传感器（1个连接器，1个螺钉），更换传感器。

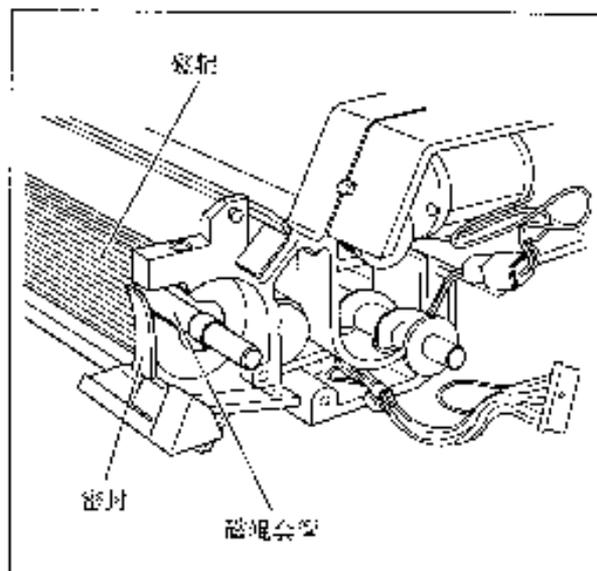


10.3.7 磁辊

- (1) 倒出显影剂。
- (2) 取下磁筒盒、吸嘴、板杆导架。
- (3) 取下水平调整仪（2个螺钉）。
- (4) 取下套管驱动皮带轮。

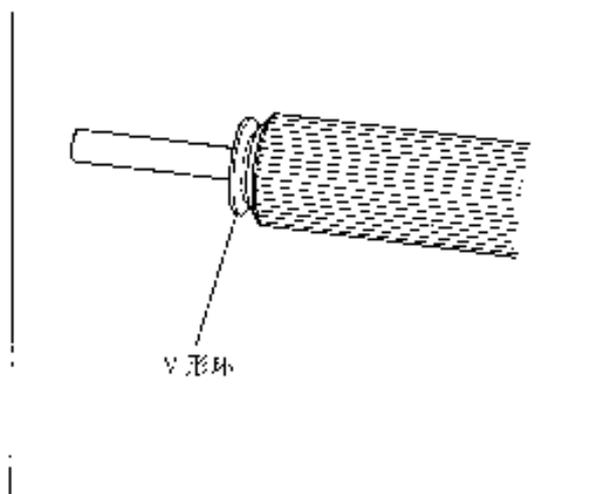


- (5) 剥开封条，然后取下磁棍轴承。沿箭头方向移动磁棍，将其从机框的狭缝中取下，并朝前将其弹出。



- (5) 取下V形环。

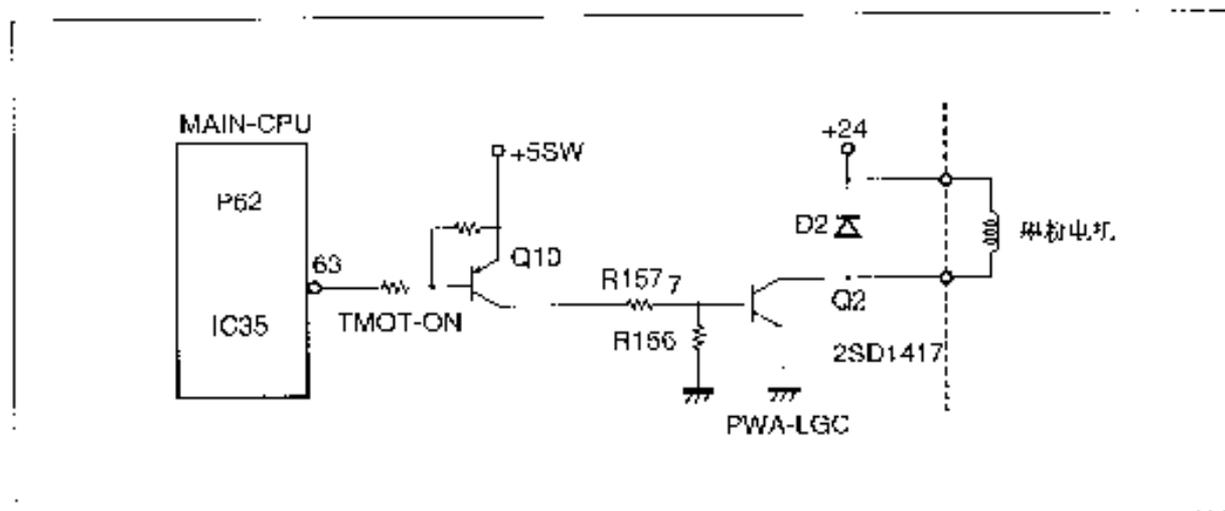
- 注：1. 当重新装配时，注意V形环的方向（正转／反转）。
2. 重装后，根据维修手册中给出的方法，调整极头位置和调整套管的间隙。



10.4 刷电机（墨粉电机（M9））驱动电路

墨粉电机用于向显影器装置供粉。

墨粉电机由 2SD1417（在逻辑 PC 板上的 Q2）晶体管驱动。其电路结构如下：



电机绕组的 (+) 侧与 +24V 连接，其 (-) 侧与 Q2 的连接器连接。

当主 CPU 的 P62 (TMOT-ON 信号) 变为“L”电平时 —

- Q10 接通 → Q2 接通。
- +24V 电源通过电机绕组在 Q2 提供电流 → 电机旋转。

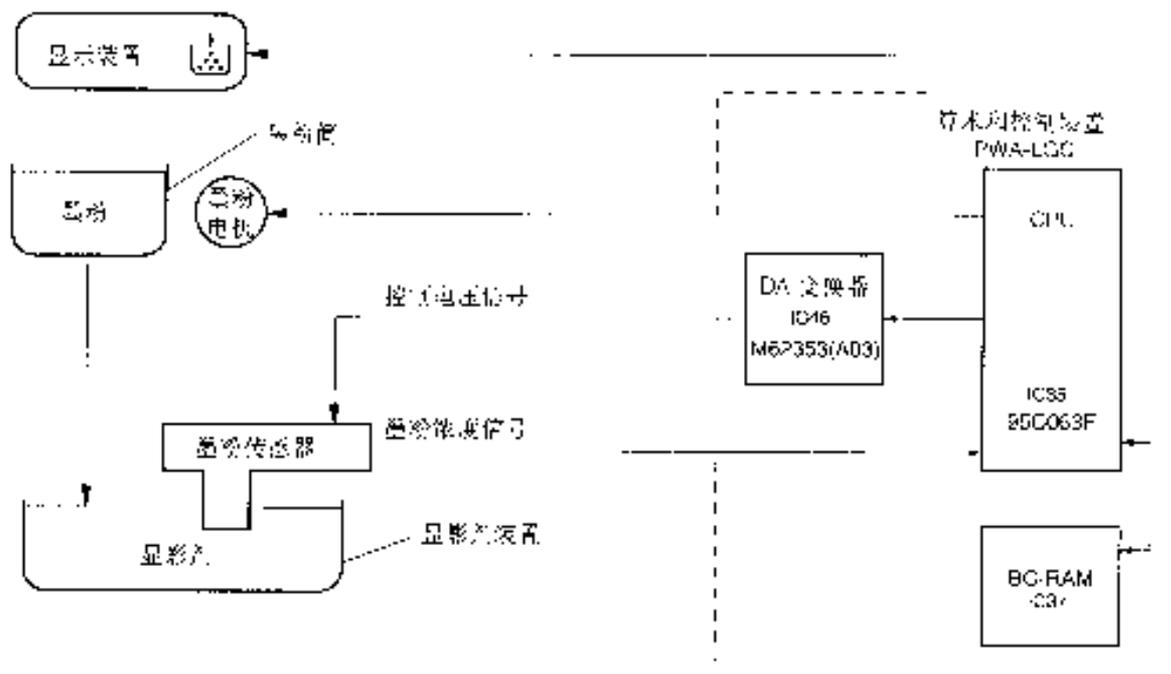
— 当 TMOT-ON 信号变为“H”电平时 —

- Q10 关闭 → Q2 关闭。
- 在电机绕组中流动的电流通过二极管 D2 流动。
- 电源根据绕组的电感和电阻所确定的时间常数衰减。

10.5 自动墨粉传感器电路

10.5.1 概述

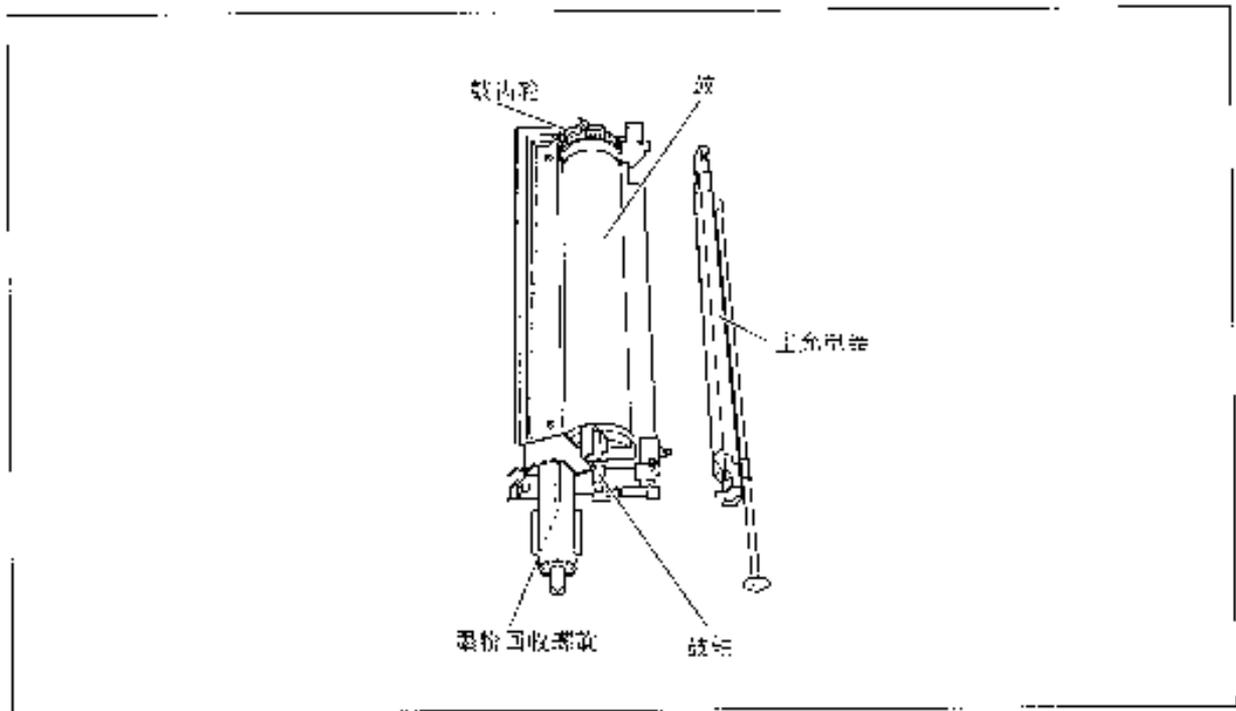
- 自动墨粉电路的作用
 - 检测显影剂中的墨粉浓度。
 - 浓度下降 → 供应墨粉。
 - 检测墨粉筒中的墨粉已用完（墨粉空）。
- 自动墨粉电路的配置。
 - 自动墨粉传感器：检测墨粉浓度。
 - 控制和保持显影器中墨粉浓度恒定。
 - 墨粉主机：在显影剂中注入墨粉。
 - 显示装置：显示墨粉空状态。



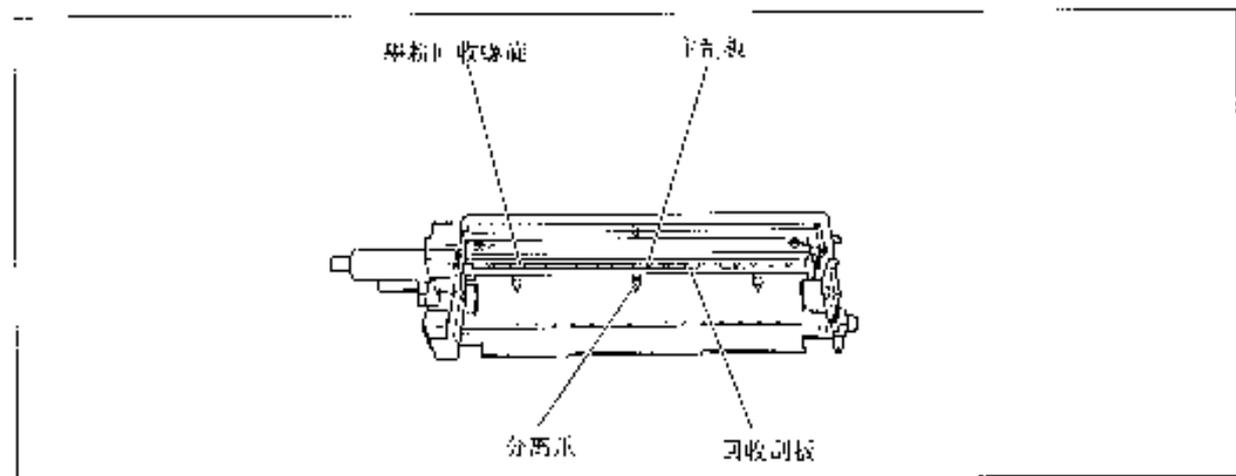
11. 清洁器装置

11.1 结构

清洁器包括驱动部分，主刮板，回收刮板，墨粉回收螺旋，墨粉袋（见第9章充电器）。

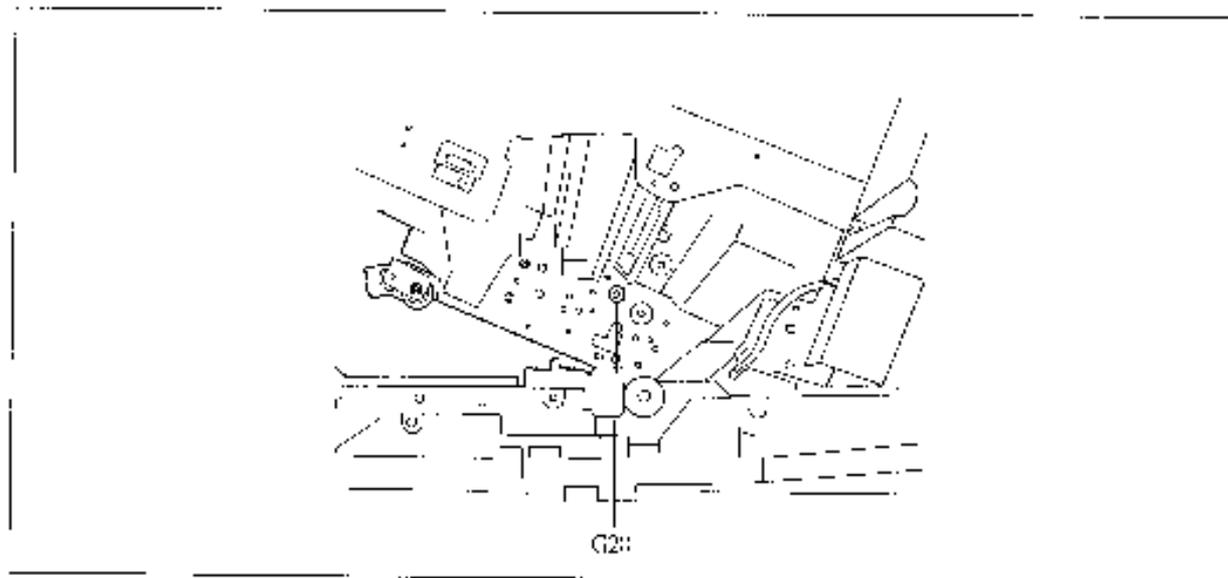


当取下上充电辊时



当数取下时

11.2 驱动系统



前视图

- 鼓/筛粉回收螺旋驱动

齿轮（齿数：20）← 机器后部（机柜内侧）

├───> 鼓齿轮（齿数：77） ───> 鼓

└───> 齿轮（齿数：21） ───> 筛粉回收螺旋

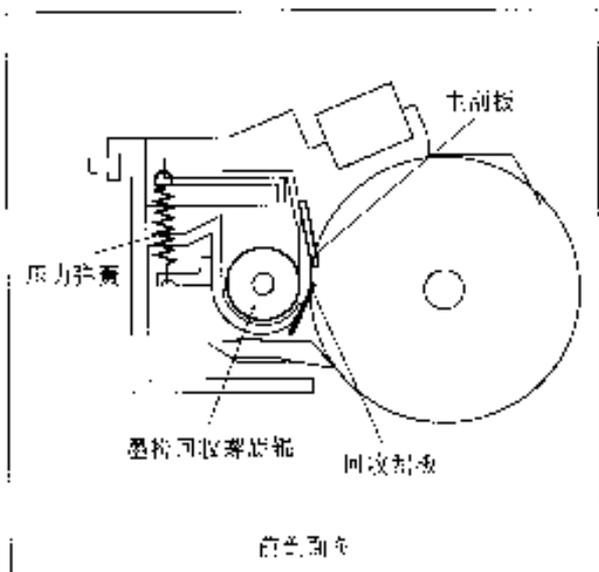


筛粉筛子关

11.3 功能说明

[A] 主刮板

刮下鼓表面的残余墨粉。主刮板由压力弹簧以固定的压力压在鼓上。



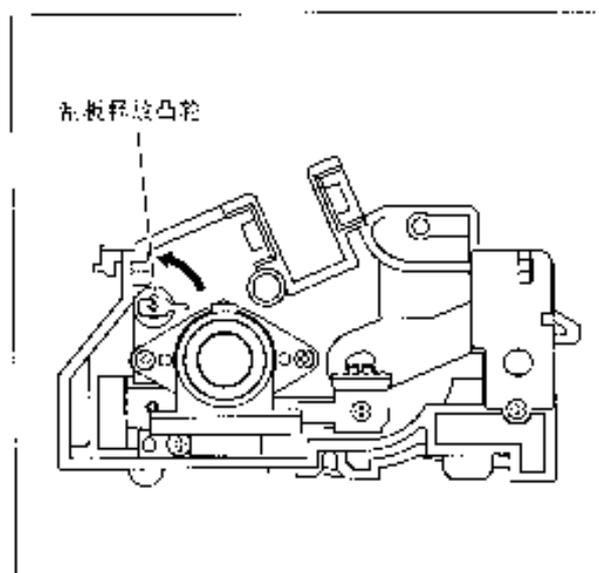
注：当从鼓上松开刮板时，比如对高压变压器进行调整时，要按箭头所示方向旋转刮板压力释放凸轮。

[B] 回收刮板

收集主刮板刮下的墨粉。

[C] 墨粉回收螺旋

将刮下的墨粉送到墨粉袋中。

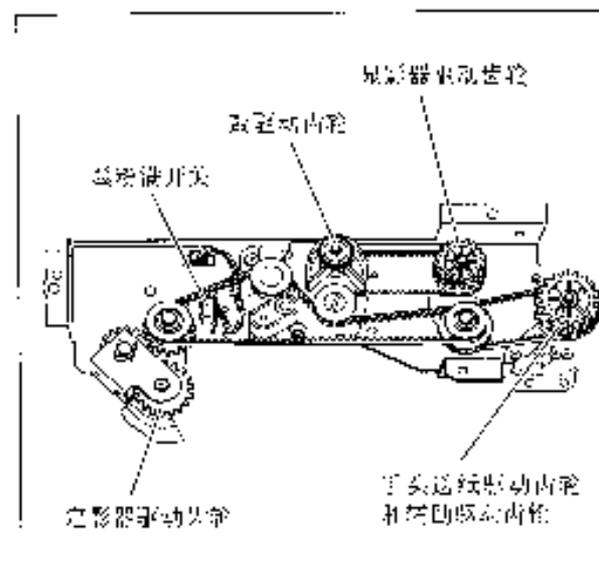


[D] 墨粉袋

由清洁器刮板刮下的墨粉由回收螺旋送入墨粉袋中。

[E] 墨粉满开关

当墨粉袋中装满可收的墨粉时，墨粉回收螺旋被向后推并，接通墨粉满开关 S13。



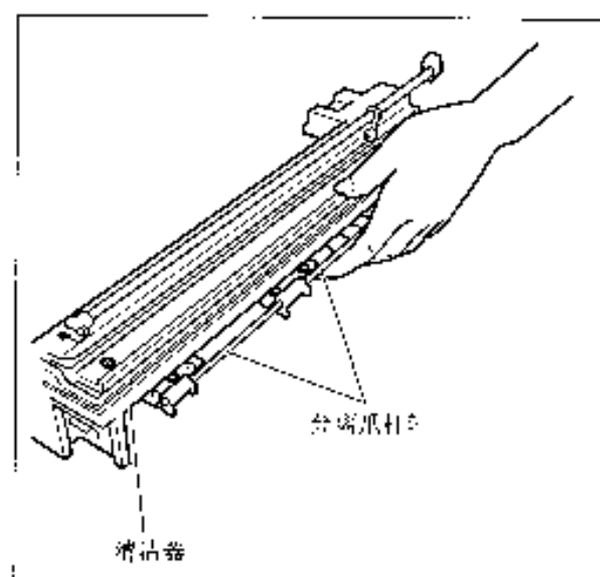
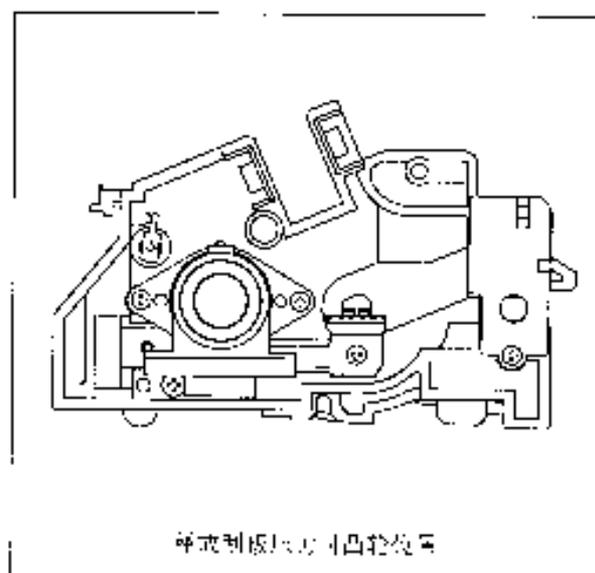
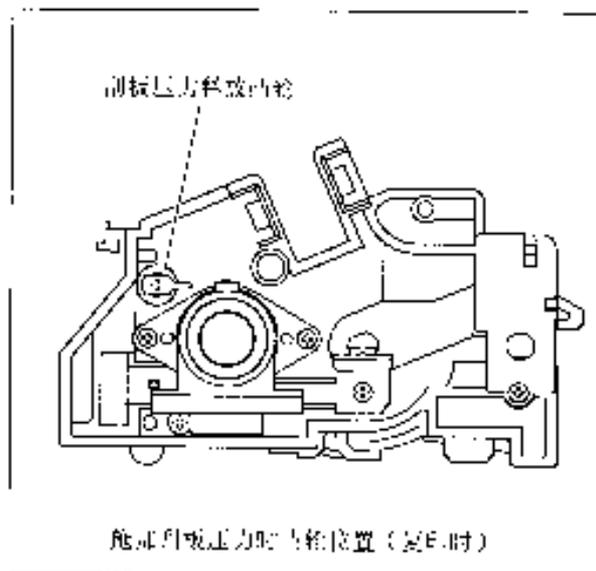
11.4 拆卸/更换

11.4.1 清洁器装置

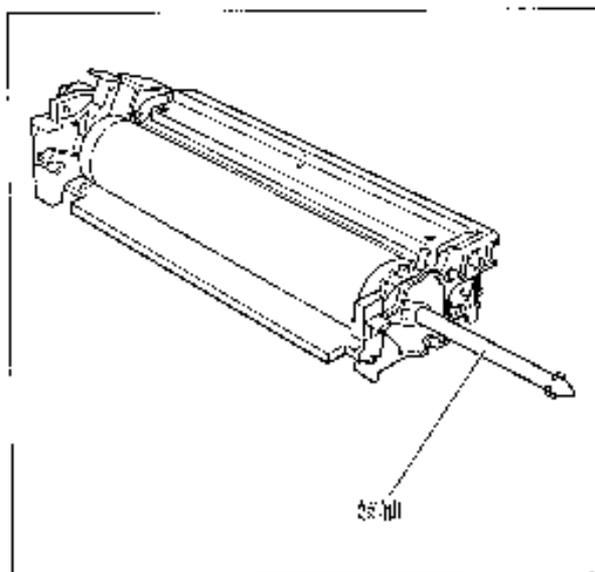
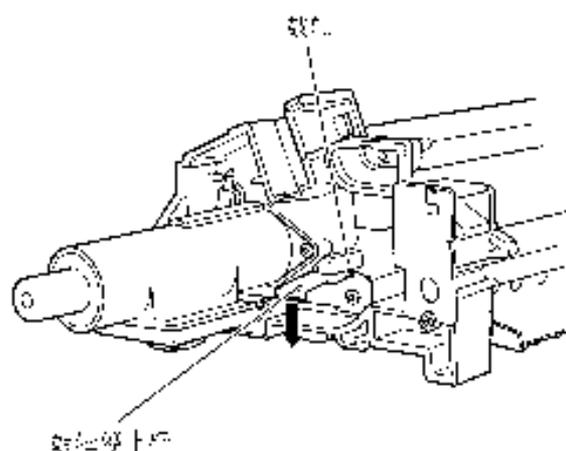
- (1) 取下墨粉筒。
- (2) 提起上部装置。
- (3) 拔出处理器。
- (4) 从显影器上新开过滤器。

注：1. 小心不要损坏鼓。

2. 检查鼓轴是否在清洁器中。
3. 在此复印机的清洁器中，主刮板与鼓恒定接触。因此，当给清洁器装一个新鼓时，通过转动刮板压力释放凸轮的方式松开主刮板。
4. 在给整个鼓涂粉之后，转动凸轮，并将主刮板与鼓接触。
5. 当旋转凸轮时，使用螺丝刀进行某些操作。
6. 当拿着清洁器时，不要接触分离爪轴以防止弯折。

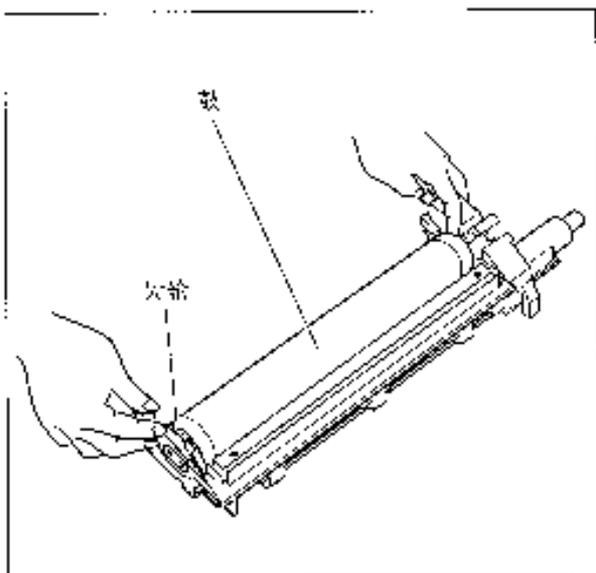


(5) 在放下鼓轮的止打之后，从后面拔出鼓轴。



(6) 当从消磁器取鼓时，（如左所示）拆下鼓的背面，慢慢将其拉回。

注：当在消磁器中重新安装鼓时，传动齿轮应安装到后面。



11.4.2 主刮板

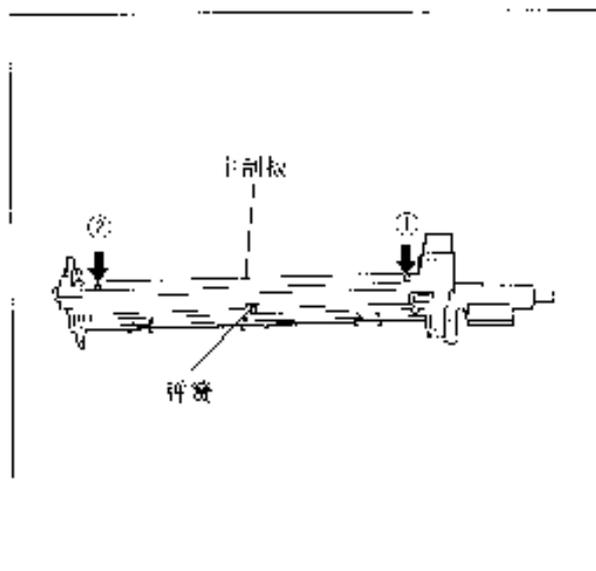
(1) 取下主刮电器。

(2) 取下弹簧。

(3) 取下两个螺柱。

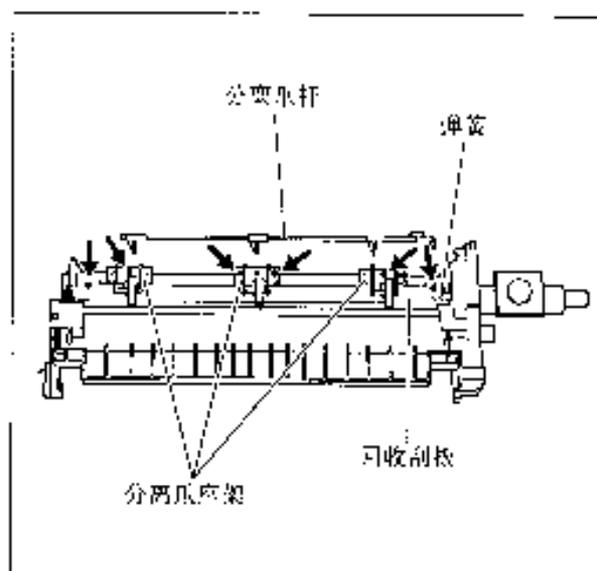
当重新组装时，按下列顺序用螺丝刀紧固：

① → ②



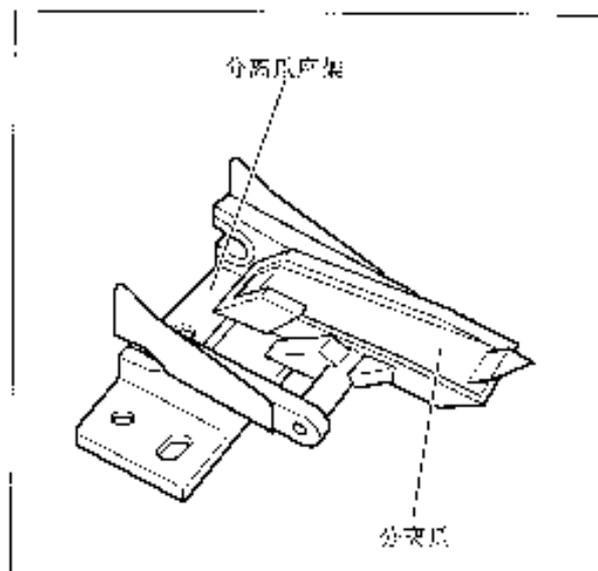
11.4.3 回收刮板

- (1) 将清洁剂倒置。
- (2) 取下弹簧。
- (3) 取下分离爪杆。
- (4) 取下分离爪架架（三个螺钉）。
- (5) 取下回收板（2个螺钉）。



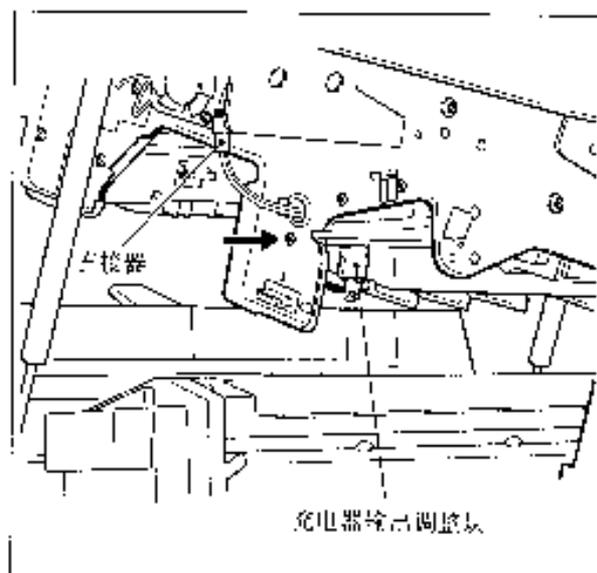
11.4.4 分离爪

- (1) 将清洁剂倒置。
- (2) 取下弹簧。
- (3) 取下分离爪杆。
- (4) 拧下五个螺钉，将分离爪与座架一起取下来。
- (5) 将分离爪从其配件上取下。



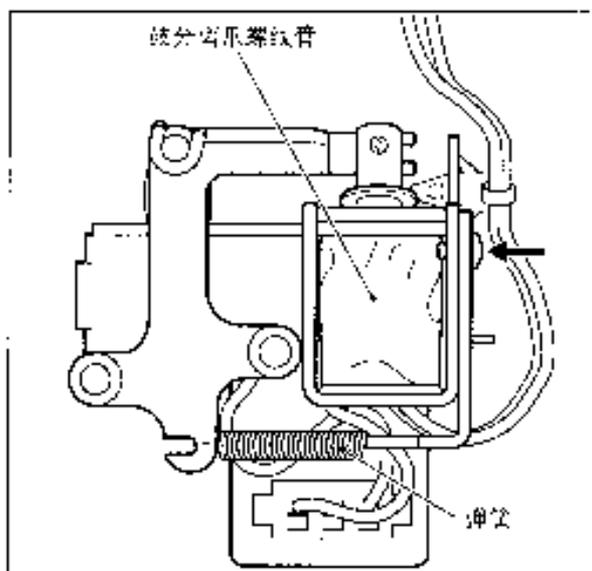
11.4.5 充电器输出调整块

- (1) 取下过滤器。
- (2) 取下上盖板（上）。
- (3) 取下螺线管的连接器。
- (4) 取下一个螺钉。



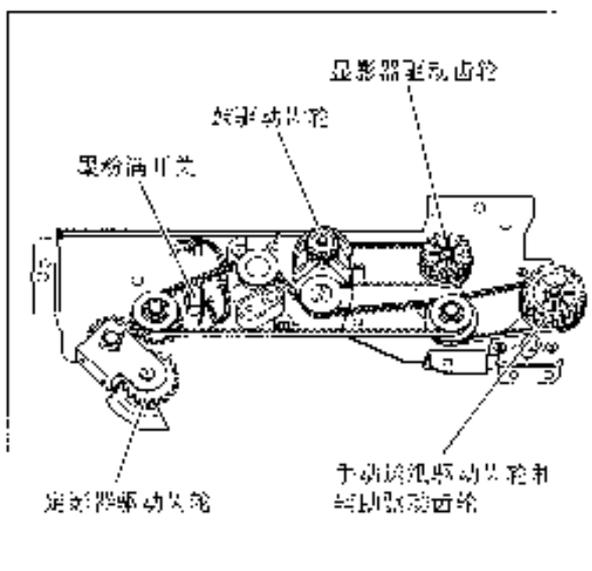
11.4.6 纸分离爪螺旋管

- (1) 取下充电器输出调整块。
- (2) 取下三个弹簧。
- (3) 取下三个螺钉。



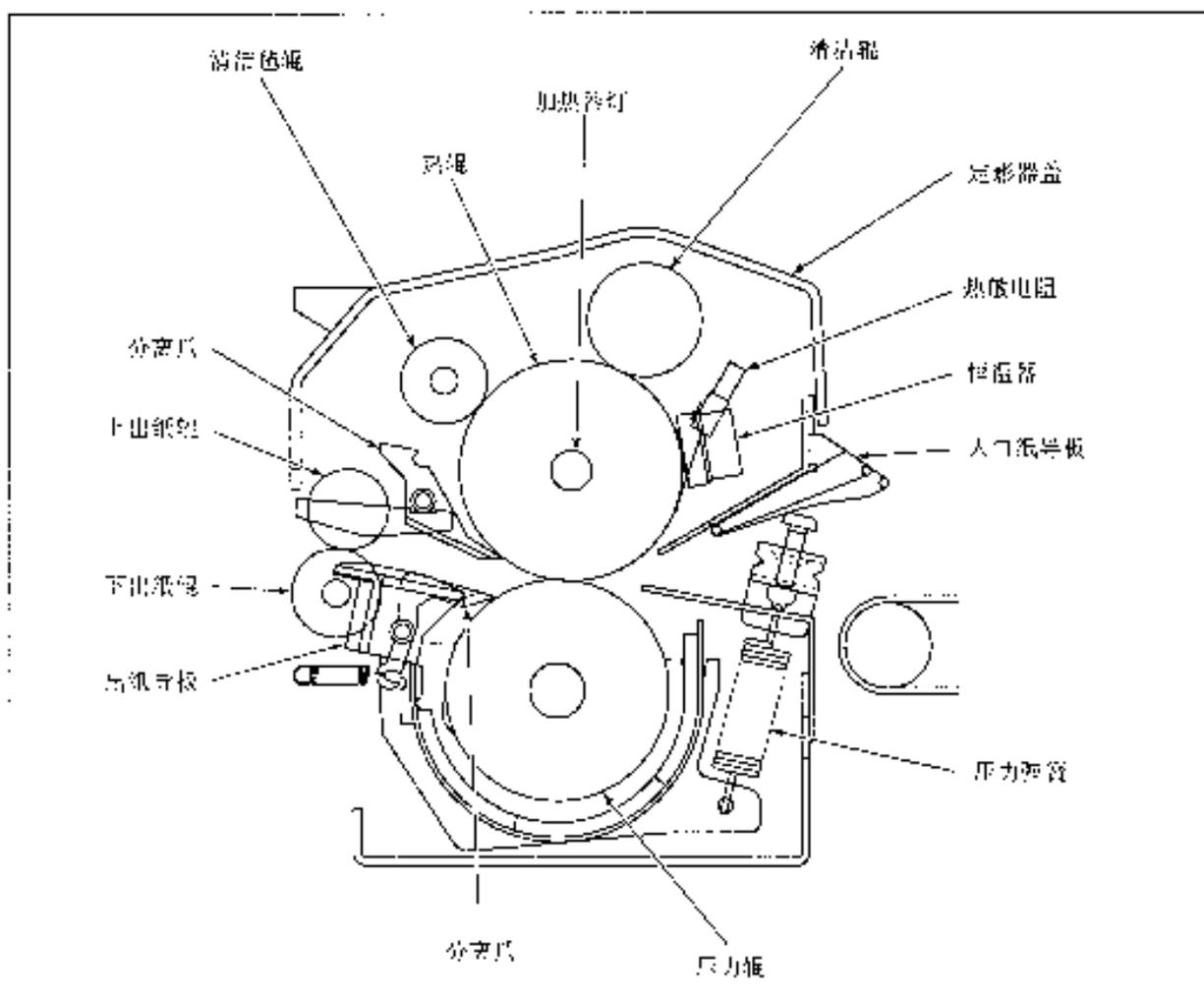
11.4.7 墨粉滴开关

- (1) 取下主电机 (2个螺钉)。
- (2) 取下传动装置 (3个螺钉)。
- (3) 取下墨粉滴开关。



12 定影器和出纸部分

12.1 概述



该部分对与鼓分离的转印纸加热并加压，使粉层图像定影到复印纸上，定影处理后的转印纸通过出纸装置排回到复印纸盘。

定影器由加热灯，热靴，压力辊，分离爪，清洁包靴，清洁辊，热敏电阻，恒压器等组成。排纸装置包括出纸辊，出纸导板等。

12.2 操作说明

(1) 定影器

转印纸与鼓分离，并且传送到定影器中进行加热和加压，使墨粉图像在那里定影。恒定的压力总是由热辊施加到上、下辊，并由主电机使辊旋转。（上辊（热辊）有一个加热器灯，但它不旋转）。

定影后的复印纸在分离辊的辅助下与加热辊平滑分离。

检测装置用热敏电阻监视加热辊温度，当温度变得异常高时，恒温器就断开加热器灯的电源。

(2) 出纸装置

来自定影器装置的内轮传动轴上，下排纸辊旋转。

定影处理后的复印纸通过上、下排纸辊平滑排出到复印纸纸盘。

12.3 每个部分的功能

(1) 加热器灯

该卤素灯位于热辊的内侧，给热辊加热，在热辊旋转时，加热器灯保持不动状态。

(2) 热辊

此辊由导热性极好的铝制成，由加热器灯提供热。恒定的压力提供给热辊和压力辊（以后会提到）。

定影是由上述所说的转印纸通过两辊之间来完成的，从而墨粉图像会面对热辊。墨粉是由热辊定影的，导热率是由压力辊增加的，使墨粉渗入纤维。然而，在这个过程中，可能产生一个问题。即，墨粉是通过与热辊接触固定的，墨粉可能粘到辊上（称为“脱印现象”）。因此，为容易地将墨粉与热辊分开，在热辊的表面涂了一层氟氟除层。

(3) 压力辊

该辊由橡胶制成，以便给热辊施加平滑的压力，压力辊具有由弹簧施加的持续压力。

(4) 热辊分离爪/压力辊分离爪

使用热辊分离爪/压力辊分离爪，定影到热辊和压力辊上的复印纸可顺利地取下来。

(5) 滑洁辊

该辊清洁在定影处理时残留在纸上的墨粉。滑洁辊定位在可与热辊接触的位置。压辊中渗入的润滑油由热辊挥发，使其粘附在热辊的表面。结果，热辊上墨粉的滑洁可顺利地進行。

(6) 滑洁毡辊

该毡清洁在定影处理时残存在纸上的墨粉。滑洁毡辊定位在可与热辊接触的位置。滑洁毡辊中不含任何油。

(7) 热敏电阻-1

热辊的表面温度应维持在一个固定范围（实际上，大约 200°C），即应高于可能产生定影效果不佳的最低温度，低于会产生“烤板”现象的最高温度。热敏电阻检测热辊的表面温度。如果低于标准温度，就使加热器灯接通；如果高于标准温度，就使加热器灯关闭。

(8) 热敏电阻-2

在热辊轴线的温度分布由于条件的不同在其中心和其两端也会大不相同。热敏电阻 2 检测热辊端的温度。

当热敏电阻-1 或-2 检测出温度超出测定值时，加热器由其热控制器关闭。

(9) 恒温器

由于热敏电阻发生故障，而使热辊的表面温度变得过高时，恒温器停止对加热器灯供电。

由于在此复印机中使用的恒温器是防止异常操作式的，当其检测出不正常操作时，就停机并设定到保持关闭。因此，在修理期间，应将式与在定影器中其它的损坏件一起更换。

(10) 排纸辊

通过排纸辊从热辊分离纸或压力辊分离纸以下的复印纸又通过 ADI 出纸能顺利地排送到接收盒上。

12.4 加热器控制电路

12.4.1 温度检测装置

为保持热辊温度，此装置用热敏电阻-1 检测热辊温度，然后进行加热器灯通/断控制。

热敏电阻是一个电气元件，当检测到温度上升时，其电阻率变。如果热敏电阻开路，控制电路错误地判定定影器温度极低，并继续使加热器灯通电。结果，定影器温度异常地升高，可能会产生用于安全目的恒温器。CPU 工作，以检测热敏电阻的故障。另外上述事情发生。

可检测下列异常现象：

(1) 在预热期间的异常检测

在电源接通后最多 25 秒，如果热敏电阻-1 输出电压未超过 0.875V，就会显示出“CALL SERVICE (C41)”（请求检修）。

(2) 在待机/复印期间的异常检测（热敏电阻-1）

如果热敏电阻-1 输出电压下降到并保持在此值达 260 毫秒或更长时间，CALL SERVICE (C42) 显示。

(3) 在待机/复印期间的异常检测（热敏电阻-2）

如果热敏电阻-2 输出电压下降到并保持在此值达 260 毫秒或更长时间，CALL SERVICE (C43) 显示。

(4) C70 错误计数器控制

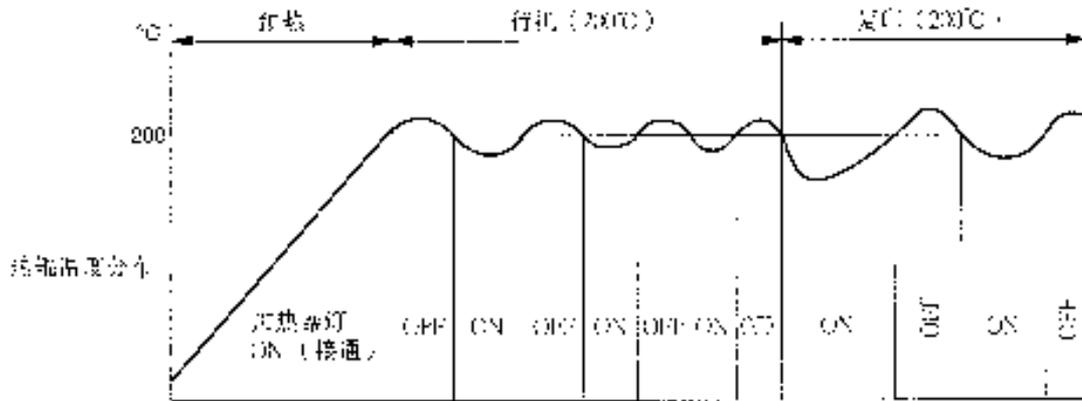
- 为改进定影器安全性，CPU 进行如下工作：在 C41 错误连续出现两次后，即使电源接通，加热器也不接通，并且立即显示 C41 错误。
- 然后，在 C40 计数器中存储了“1”或以下。如果复印机正确地进入准备就绪状态，C70 计数器清“0”。
- 在 CALL SERVICE (C41/C42) 产生和热敏电阻器、加热器灯等被修理（或更换）后，如果接通电源开关不能导致加热器通电，从而产生 C40 错误的话，检查计数器 C40 计数器（85-代码 85），并使其复位“0”。

热敏表的温度：200°C（热敏电阻值：大约 3.5 kΩ）

参 考

1. 第 0、1、2、3、4、5、6、7、8 或 9 列的任何一位不得写入 C40 计数器。
 - 在接通电源时，如果加热器不接通，则计算机入 (CPU) 处于 (SERVIC) 状态。当 C40 计数器组合为 2 或 2 以上，如果呈 2 或以上，一定要给热敏电阻加热灯，并在修理之后，将 C40 计数器 (08 代码) 并将其复位 0。给后接通电源可关。
 - 如果 C40 计数器的值超过 10 (例如 11)，那么可能是 BC-RAM 或其中的数据由于老化等原因而损坏了。在这种情况下，检查转动的部件，高压变压器，在电键盒内是否有故障。另外，需要对 BC-RAM 内的所有数据重新进行检查。
2. 输出电压和温度之间的关系
 - 200°C 为大约 2.5V 一致，0.075V/°C，大约 40°C 一致。
3. 负载电流和热敏电阻的电阻之间的关系。

温 度	热敏电阻的电阻	加热灯状态
低于 200°C	高于 3.2 kΩ	ON (接通)
200°C	3.2 kΩ	保持当前状态
高于 200°C	低于 3.2 kΩ	OFF (关闭)

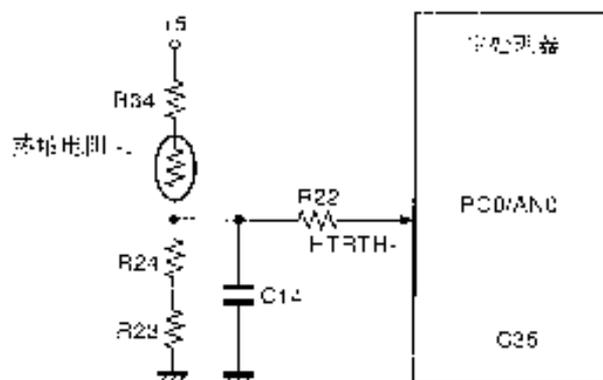


4. 在热敏表的温度控制

在事故报告中，在纸接触区（无纸接触区）的温度通常会升高到高于纸接触区的控制温度。因此，电路的设计是这样：如果无纸接触区温度上升到 245°C 时，第 2 个热敏电阻器就会检测到这个情况，使加热器立即关闭，不管在纸接触区的温度如何。

12.4.2 热敏电阻器烧坏的检测

- 由于热敏电阻 (1和2) 的烧坏检测电路是相同的, 现对热敏电阻 1 进行检测:



- 输入电压是从分压 R136、热敏电阻、R24 和 R23 获得的。
- 热敏表面温度的变化。
 - 热敏电阻阻值变化
 - 输入电压也变化
- 主处理器测试异常
 - 热敏电阻断开。

12.4.3 加热器异常状况的控制

当加热器接通电路出现某些不正常的现象, 例如, 主开关可控硅开关短路, 可能无法进行通/断控制。在这种情况下, 微机通过第一和第二热敏电阻检测不正常的温度, 确定相应的错误代码和计数器值, 使主电源关闭, 以保护定影器烧坏。

(1) 温度检测

下列不正常温度分别由热敏电阻测出:

第 1 热敏电阻器: 240°C

第 2 热敏电阻器: 270°C

(2) 错误代码

"E24": 在请求维修时同时按 $\left[\text{C/S} \right]$ 和 $\left[\text{R} \right]$ 键时显示。

计数器值 "9": 当在 AD ($\left[\text{0} \right]$ 和 $\left[\text{8} \right]$) 方式输入 "89" 时显示。

(3) 机器状态

在去激励所有的输出后 (加热器灯, 曝光灯, 控制板显示, 电机等), 微机使主开关关闭。

(4) 校正方式

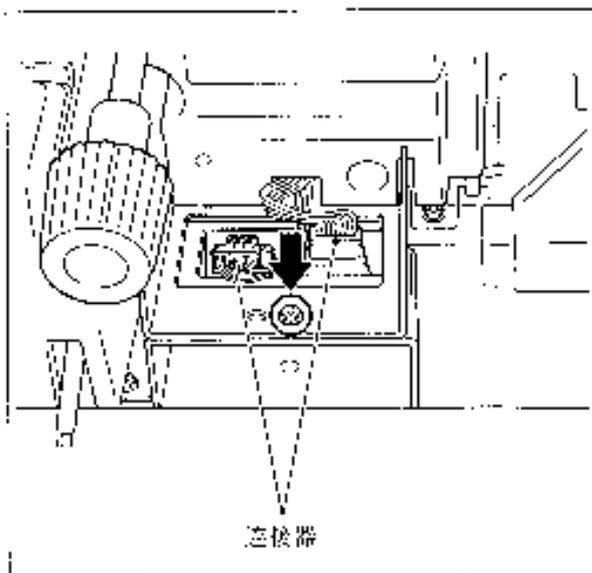
确定了在 (2) 中的错误代码和计数器值之后, 继续进行 (1) 中的异常温度检测。所以, 如果主开关立即接通, 只要加热器表面的温度保持在热敏电阻的异常检测温度以上的话, 它就会再次关闭。其后, 这种状况会重复。所以, 当加热器表面温度下降之后, 接通主开关, 在主开关再次被关闭之前, 可检查计数器值。在确信已发生了异常的加热器状况, 去除故障, 然后用 0 和新的 AD ($\left[\text{3} \right]$ 和 $\left[\text{8} \right]$) 方式的代码 89。之后, 可使复印机恢复到其正常操作状态。

12.5 拆卸与替换

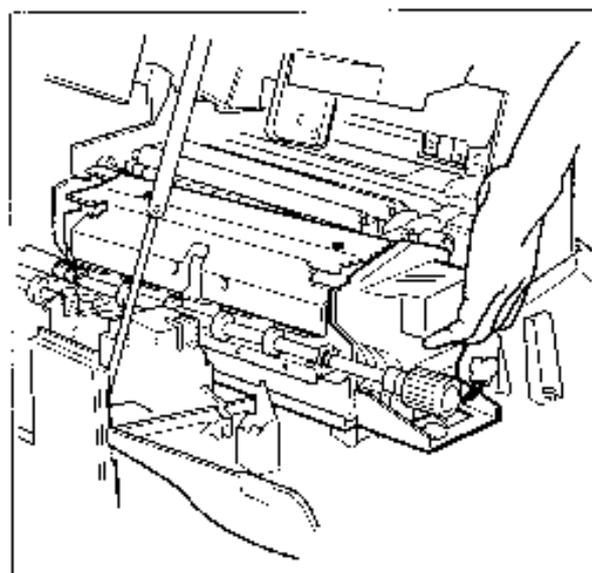
12.5.1 定影器装置

- (1) 取下用过的墨粉袋、门开关板（各有1个螺钉）。
- (2) 取下前侧的2个连接器。
- (3) 取下固定定影器装置的1个螺钉。

注：当再次紧固时，使用原稿纸（圆的）。

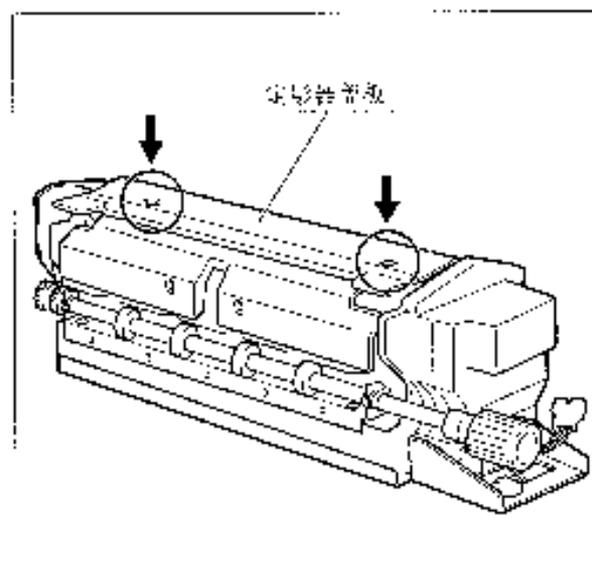


- (4) 将整个装置向前滑动，从复印架上松开双头螺栓，并将其取下。

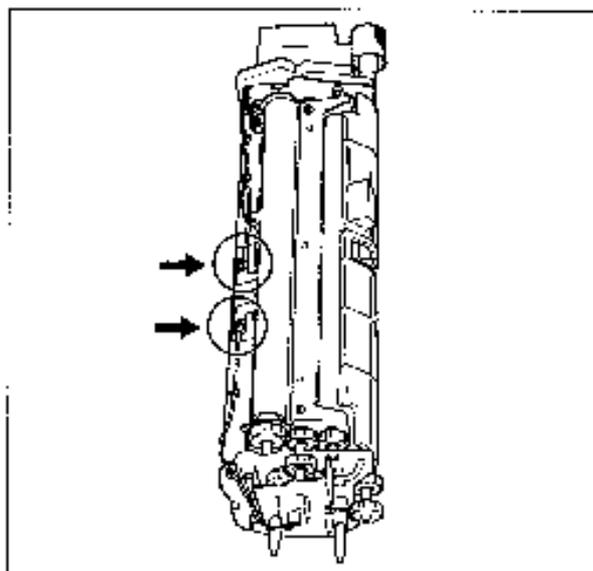


12.5.2 加热器灯

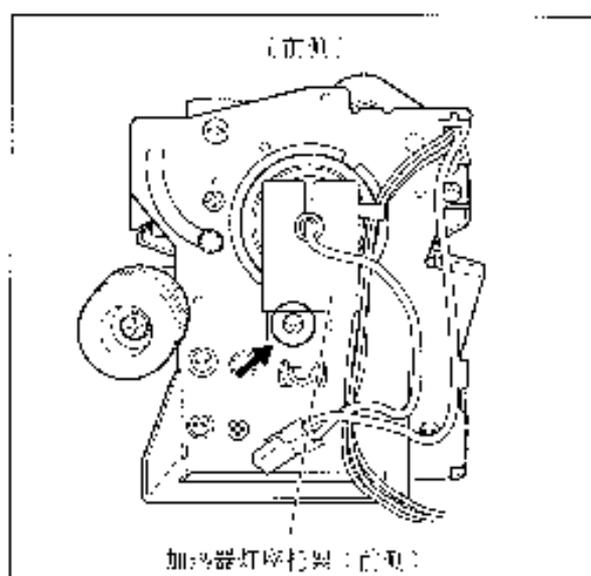
- (1) 取下定影器。
- (2) 取下定影器盖板（2个螺钉）。



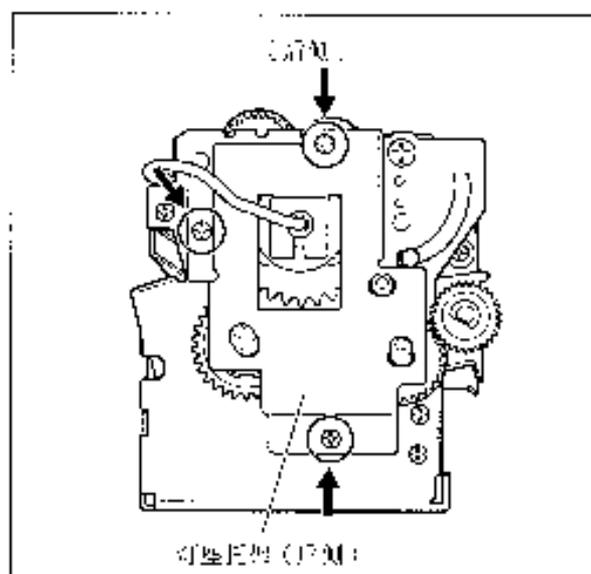
(3) 取下灯头固定螺钉 (2 个螺钉)。



(4) 取下前面的灯座托架 (1 个螺钉)。



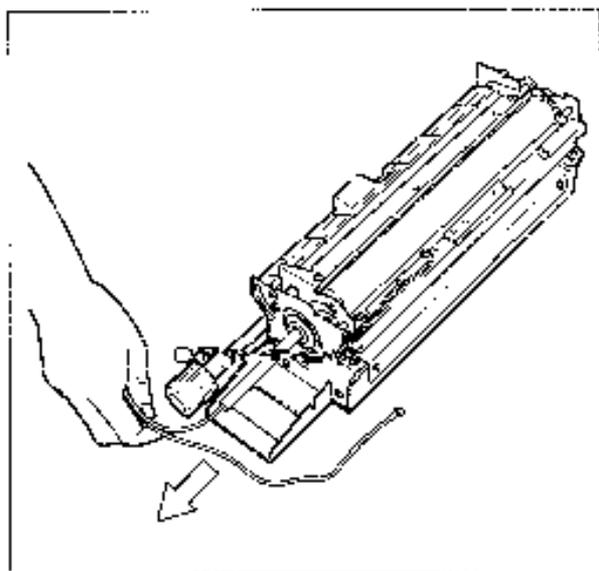
(5) 取下后面的灯座托架 (3 个螺钉)。



(6) 使前侧拉出加热器灯。

注：1. 不得用手直接触摸加热器灯表面。

2. 将 TOSHIBA 标志面对前侧。



12.5.3 热镜

(1) 取下加热器灯。

(2) 取下分离爪装置（各有 2 个金色的螺钉）。

(3) 取下压力托架（2 个螺钉）。

(4) 取下提起的清洁福利清洁色镜。

(5) 取下上反撑托架（2 个螺钉）。

(6) 取下固定热敏电阻和恒温器的托架（2 个螺钉）。

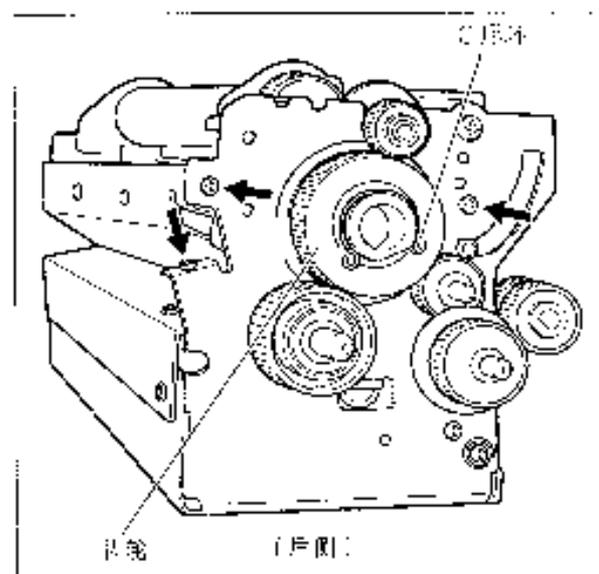
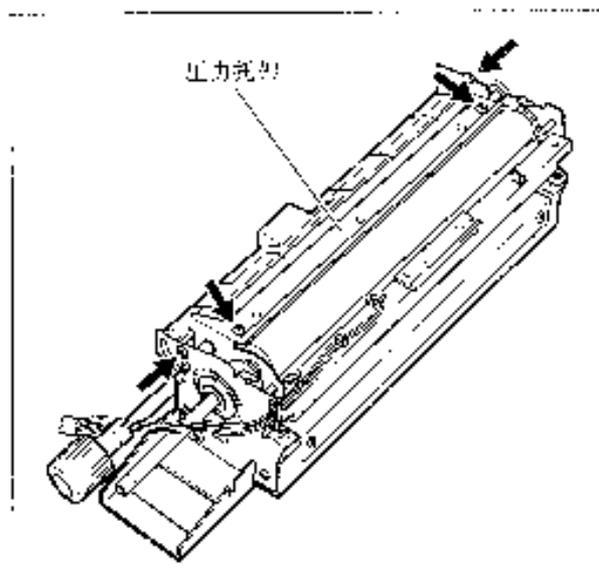
注：当取下托架时，注意不要使热敏电阻的线束的线变形。

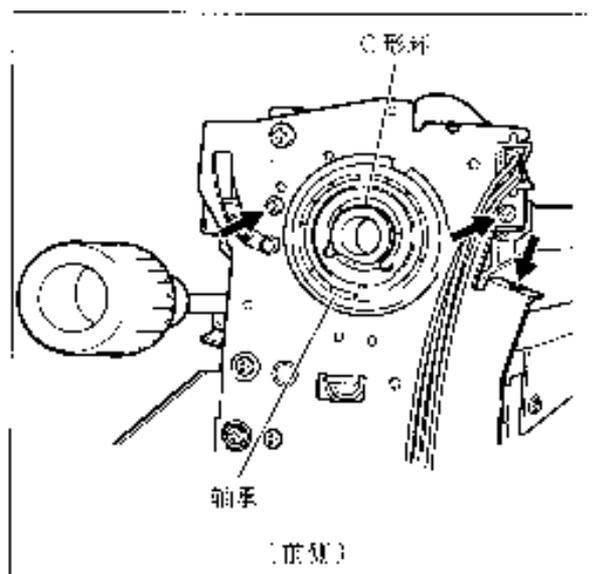
(7) 取下托架（2 个螺钉）。

(8) 取下在前和后侧的 O 形环，和在后侧的齿轮。

(9) 从机框上取下滚珠轴承。

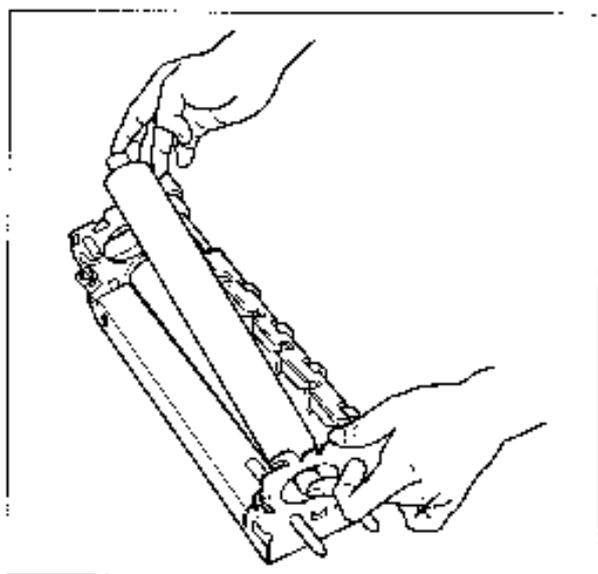
(10) 放松压力（2 个螺钉）。





(C) 将热辊向后侧滑动，并将其从前侧机架中拉出，然后倾上取下热辊。

注：注意不得敲击红托架等损坏热辊表面。

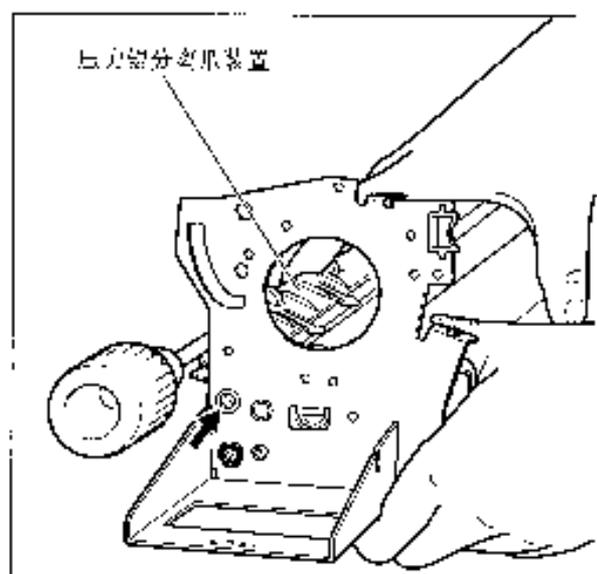


12.5.4 压力辊

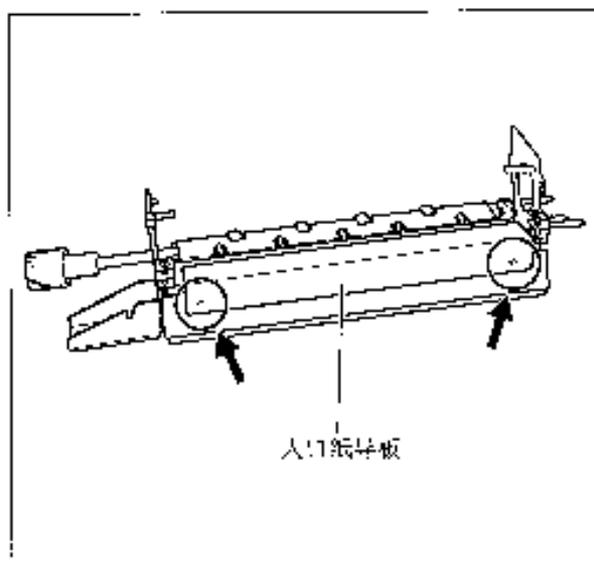
(1) 取下定影装置。

(2) 取下热辊。

(3) 旋转压力辊分离爪装置 (2个黑色螺钉)

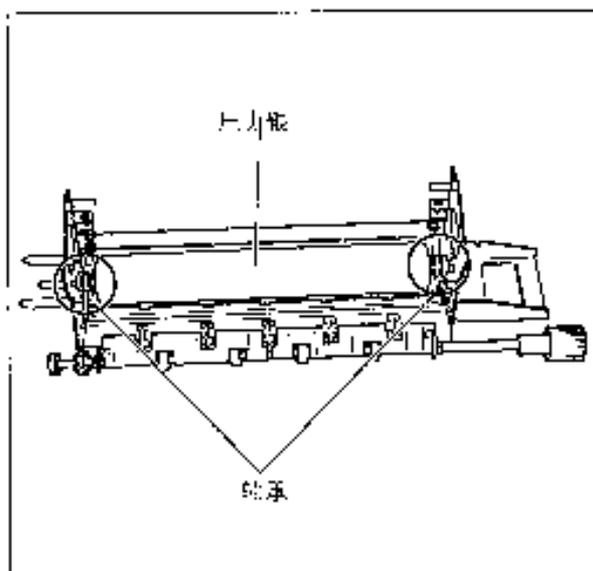
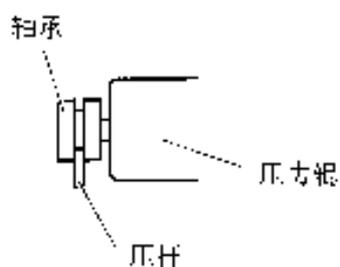


(4) 拧紧两个螺钉，取下入口纸导板。



(5) 抓住两端先起吊绳，并沿着轴承的压辊一起取下。

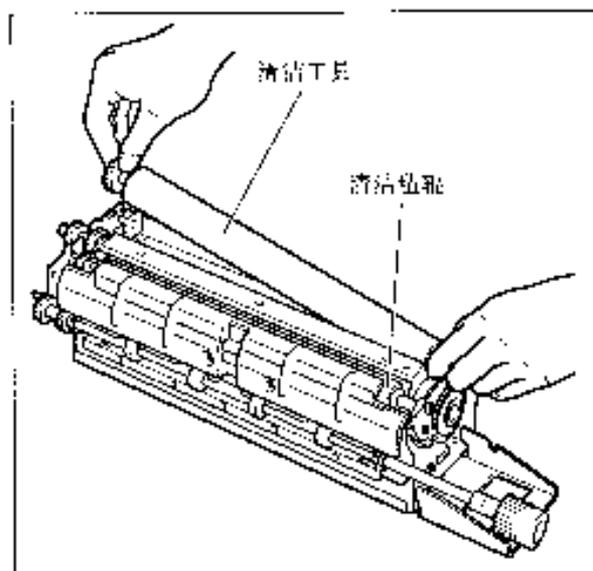
注：当安装压力辊时，确保前、后的轴承均要置于压杆中。



12.5.5 清洁毡辊，清洁辊

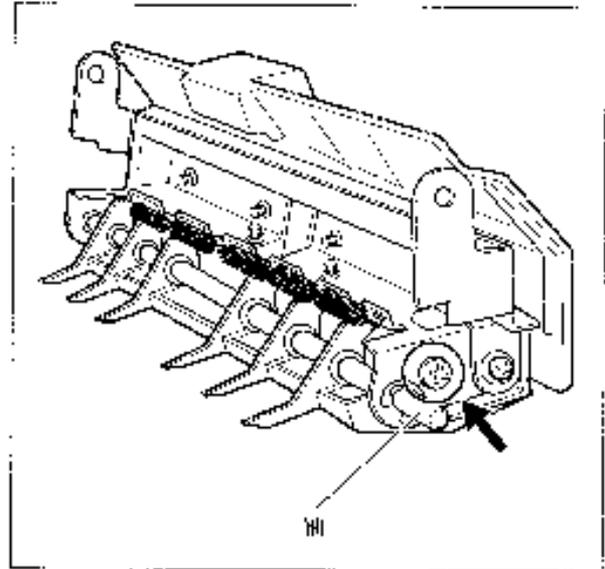
(1) 取下压力支架（2个螺钉）。

(2) 提起棍并将其放下。

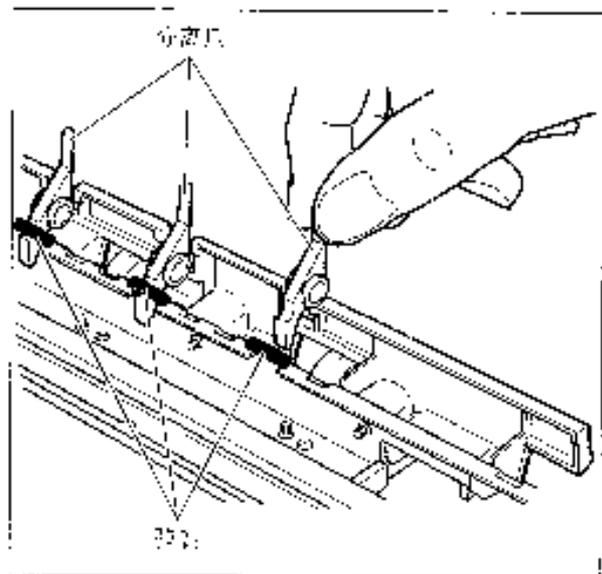


12.5.6 热敏分离爪

- (1) 取下分离爪（2个金色螺钉）。
- (2) 拧生钉（2个螺钉）。

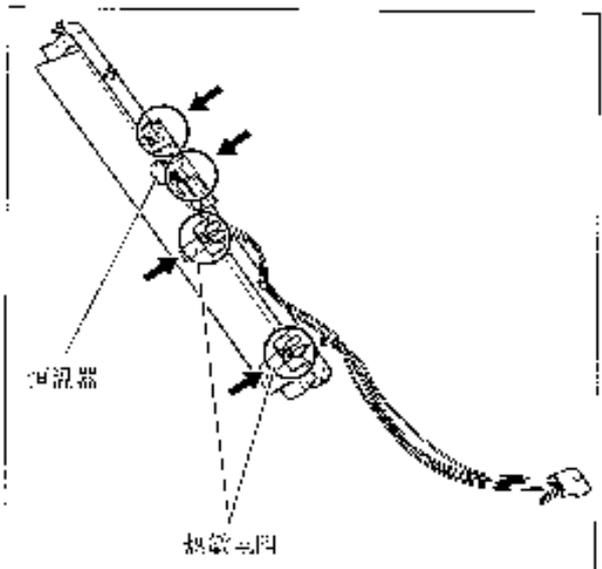


- (3) 总共有6个分离爪，从各个强臂上将其取出。
- 注：检查爪的边缘（触点）不能刮。



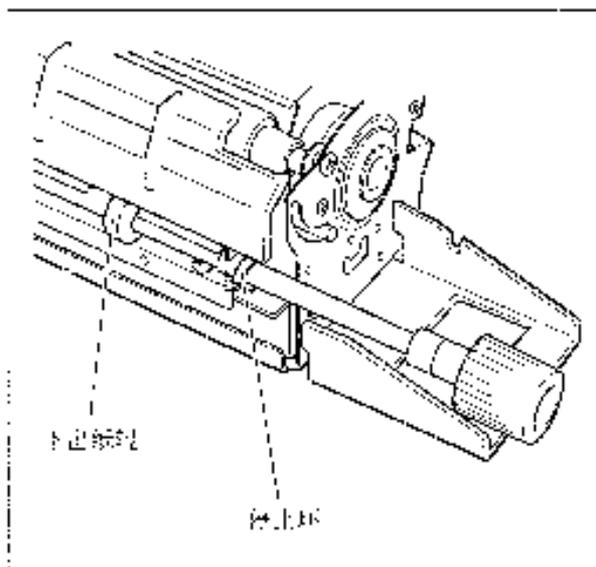
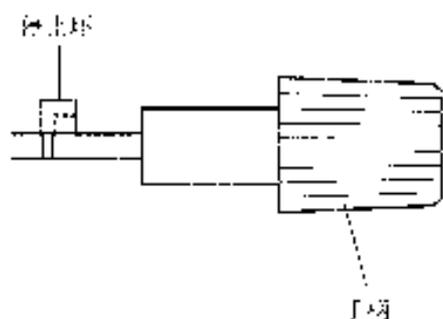
12.5.7 热敏电阻和恒温器

- (1) 取下做互热敏电阻和恒温器的框架
 - (2) 取下2个热敏电阻（各有一个螺钉）
 - 注意不要使热敏电阻导线弯曲。
 - (3) 拧松2个螺钉，从座上取下恒温器。
- 注：安装时，确保热敏电阻和恒温器都要均匀地黏到热敏的表面。



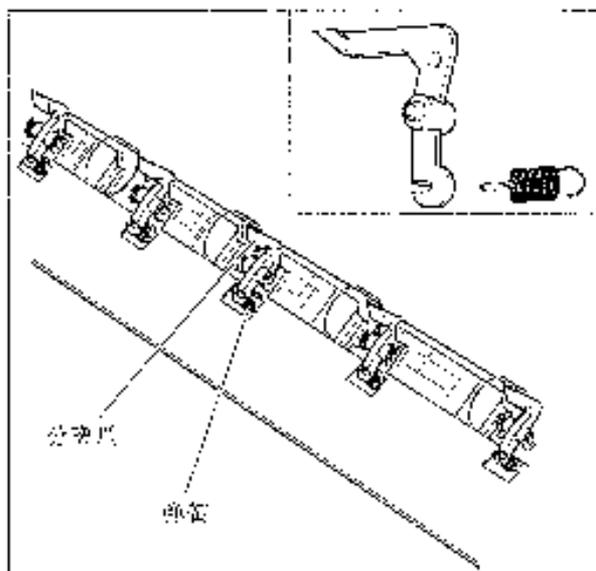
12.5.8 下排纸辊

- (1) 取下定影器。
 - (2) 取下压力辊分离爪 (3 个螺钉, 见 12.5.4)。
- 注: 按下图所示安装截止环。



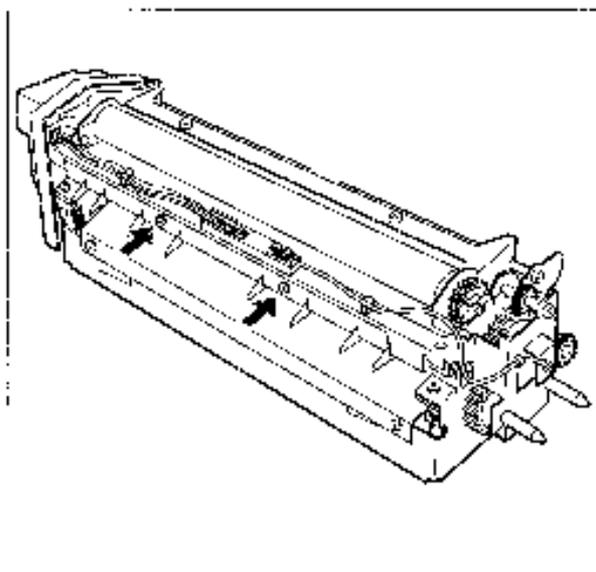
12.5.9 压力辊分离爪

- (1) 取下压力辊分离爪装置 (4 个螺钉, 见 12.5.4)。
- (2) 取下弹簧和压力辊分离爪。
- (3) 共有 5 个分离爪, 如 (2) 所述分别取出。



12.5.10 定影器入口纸导板

- (1) 取下定影器盖 (2 个螺帽)。
 - (2) 取下导板 (2 个螺钉)。
- 注: 小心不要将聚脂片留在托架上导致损坏。



13. 自动双面复印装置 (ADU)

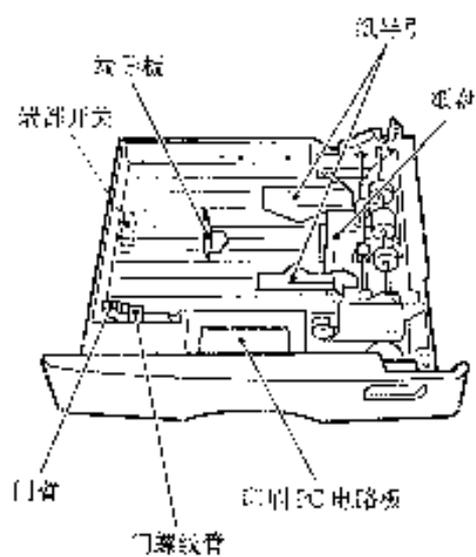
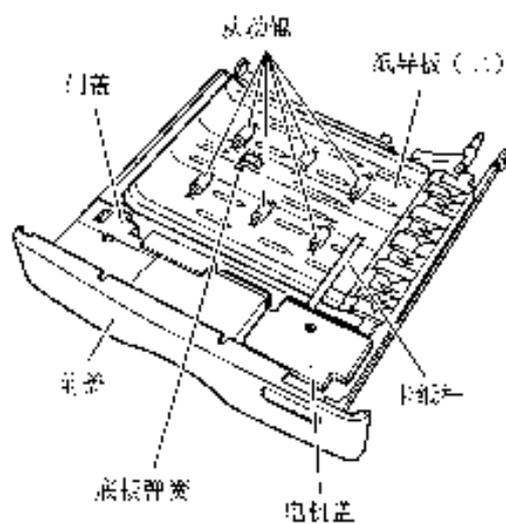
13.1 技术规格

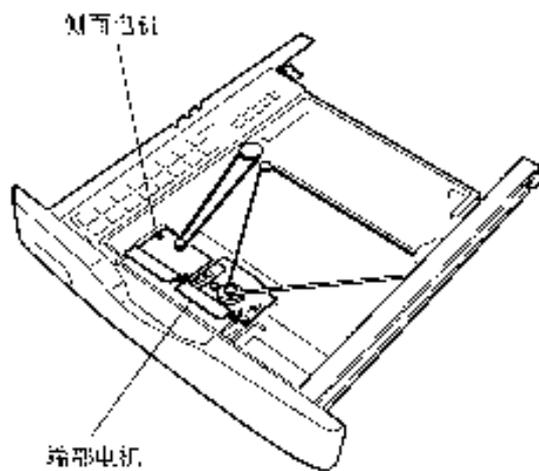
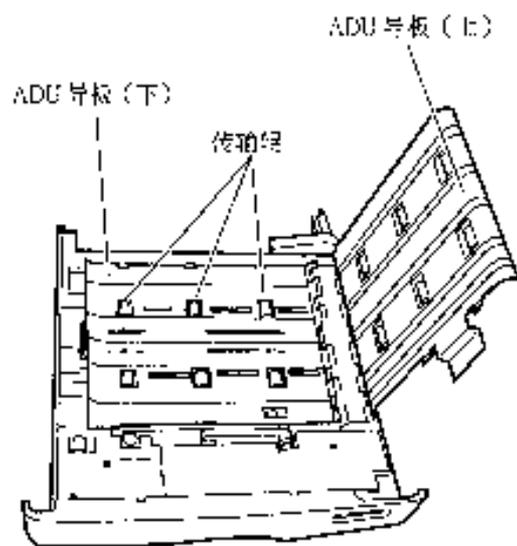
形式：	装置型
功能：	双面复印供纸
纸尺寸：	50张，可选款：A3, B4, A4, B5, A5, FOLIO (散页) LEDGER, LEGAL, LETTER, COMPUTER, STATEMENT (美国利加拿大)
纸的类型：	东芝推荐的纸 64-80 g/m ² (17-22 lb) (纸张)
多页复印时的最大复印数目：	1~50 张
外形尺寸：	宽 598×深 620×高 110 mm
重量：	约 10 kg
电源：	复印机本身提供

注：技术规格如有变化恕不通知。

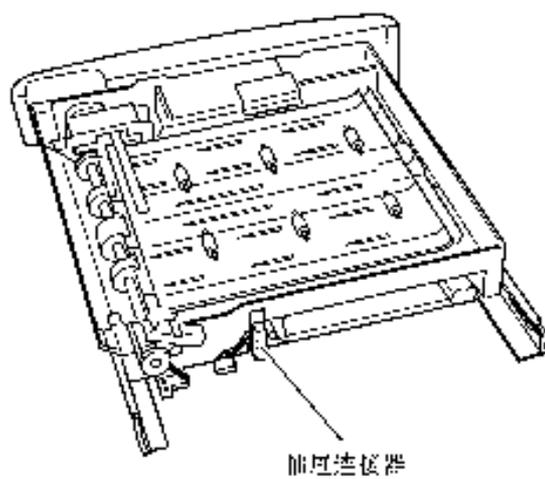
13.2 各部件的名称

13.2.1 前视图

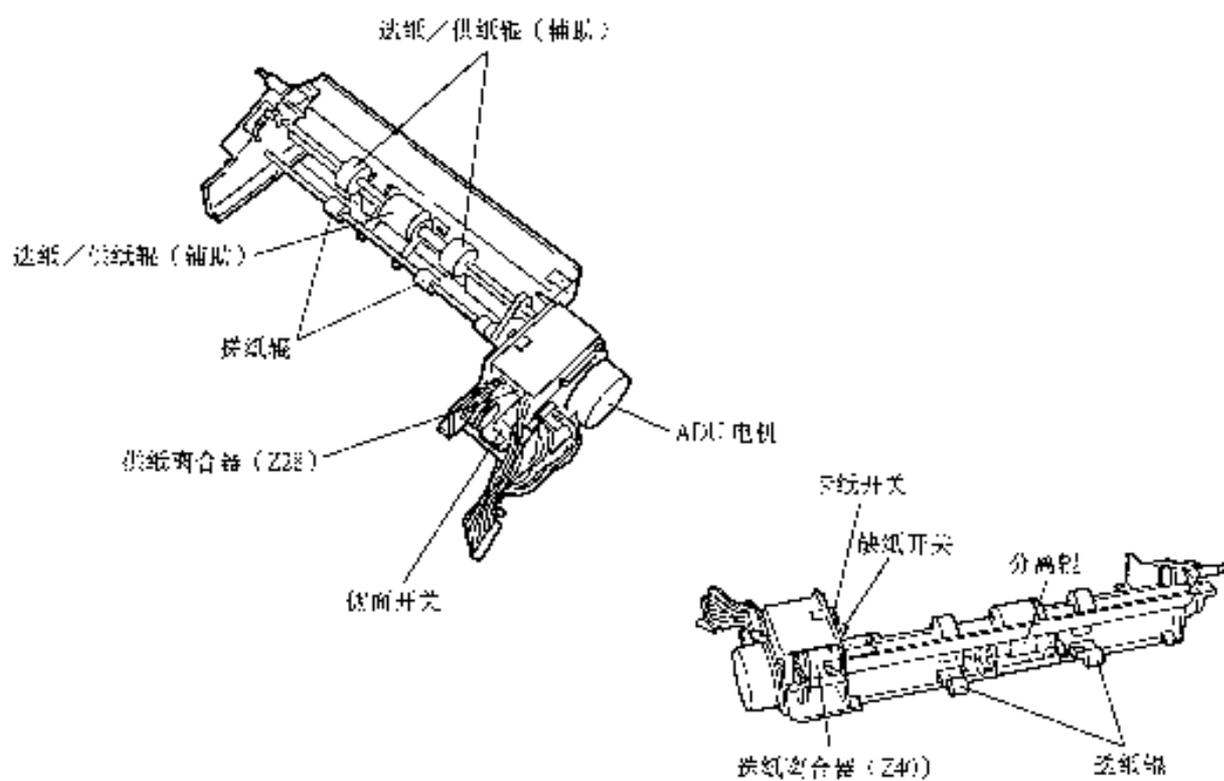




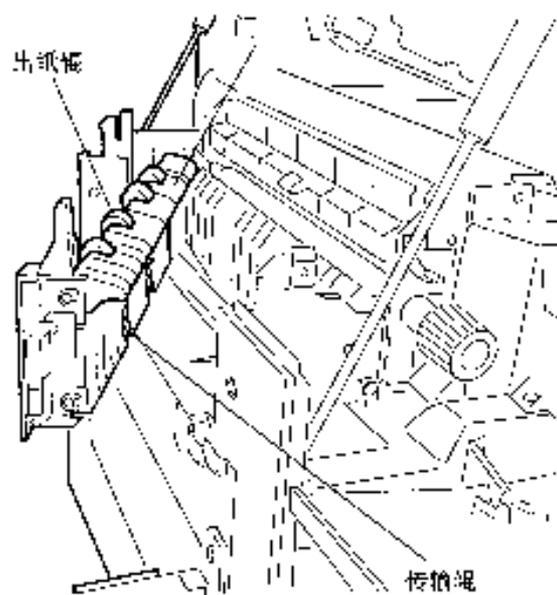
13.2.2 后视图



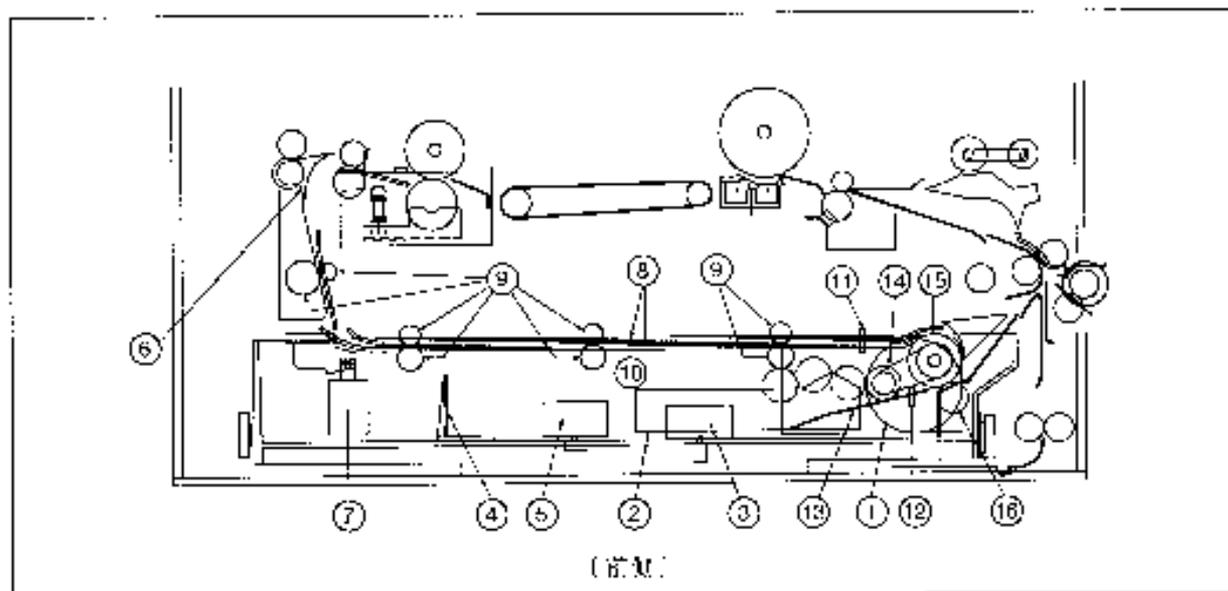
13.2.3 供纸侧部分



13.2.4 复印机的出纸部分



13.2.5 剖面视图



- | | | | |
|---|------------|---|--------|
| ① | ADU 电机 | ⑨ | 传输带 |
| ② | 侧面导板 | ⑩ | 改纸部分 |
| ③ | 侧面电机 | ⑪ | 卡纸开关 |
| ④ | 端部导板 | ⑫ | 缺纸开关 |
| ⑤ | 端部电机 | ⑬ | 纸盒 |
| ⑥ | 出纸/ADU 选择门 | ⑭ | 卷纸辊 |
| ⑦ | 门螺旋管 | ⑮ | 进纸/供纸轴 |
| ⑧ | 开式导板 | ⑯ | 分离辊 |

13.3 ADU 操作的说明

13.3.1 送纸操作

当选定 ADU (双面复印) 方式并在复印机的控制面板上按下 **PRINT** 键时, ADU 电机开始转动, 送纸部分的侧面导板和纸部导板由各自的电机移动到与所选用的纸尺寸相应的位置。然后, 送纸离合器就位, 传输辊转动, 出纸/ADU 选择门向门螺旋管切换到送纸部分的方向。

从复印机送出的复印纸由出纸/ADU 部分的选择门送到 ADU 的开放式导板中, 然后又由传输辊送到送纸部分, 复印纸面朝上地堆积起来。此操作重复到规定的张数送完为止。

在起始送纸操作时, 侧面导板要调整到相对于纸的各侧留有 5 mm 的空隙。在送纸期间每次有五张纸连续送进, 侧导板的功能就是进行纸张的定位调整。

一个卡纸开关用来检测开放式导板中的卡纸, 纸头开关检测送纸部分是否有纸。

13.3.2 双面复印

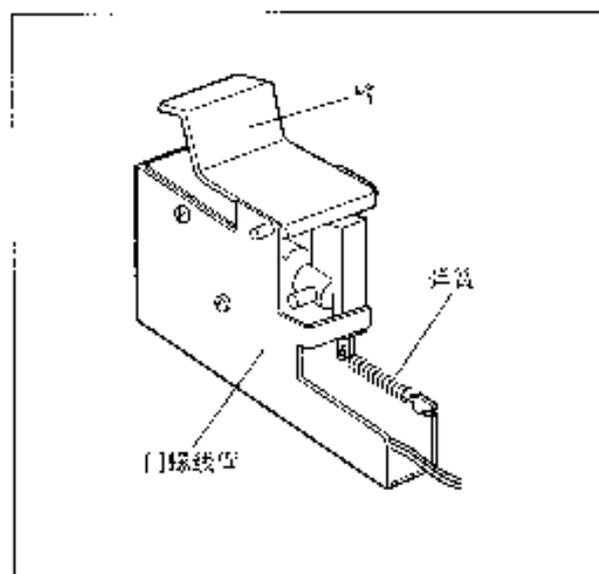
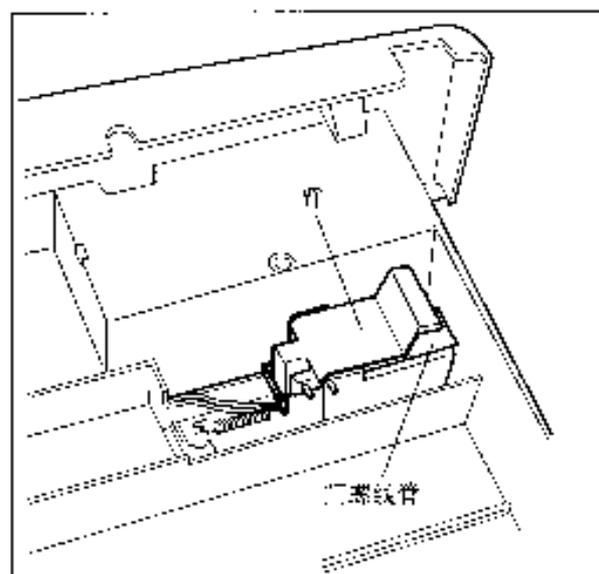
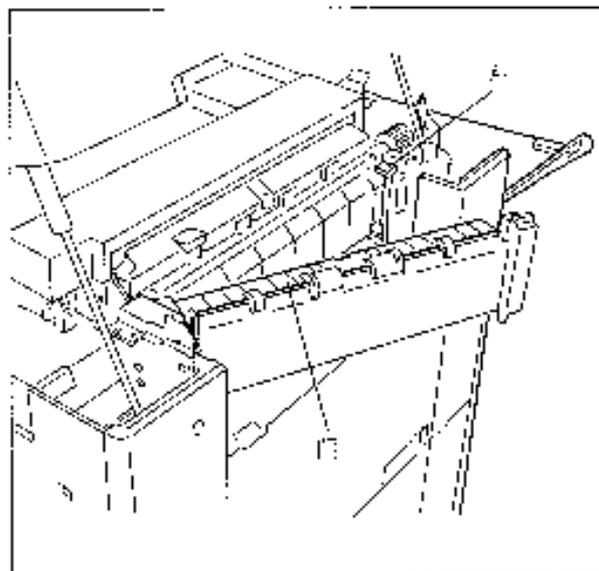
送纸操作之后, 在放好第二张复印原稿并压下 **PRINT** 键时, ADU 电机开始转动, 致使提升臂转动。位于纸达下面的拾纸升起, 使纸张与转动的拉纸辊接触并把最上面的一张纸送出。分离辊随供纸辊转动。此时如果有两张或更多的纸被送出, 分离辊便停止转动, 使下面的纸张停止移动。

这样送出的纸张被复印机的上传输辊带到复印机的定位辊定位。然后, 这张纸的尚未复印的一面被复印, 两面都复印过的纸张通过复印机的出纸辊并通过已按送出方向定位的出纸/ADU 选择门, 进一步通过出纸辊最终送到接纸盘内。

13.4 驱动系统

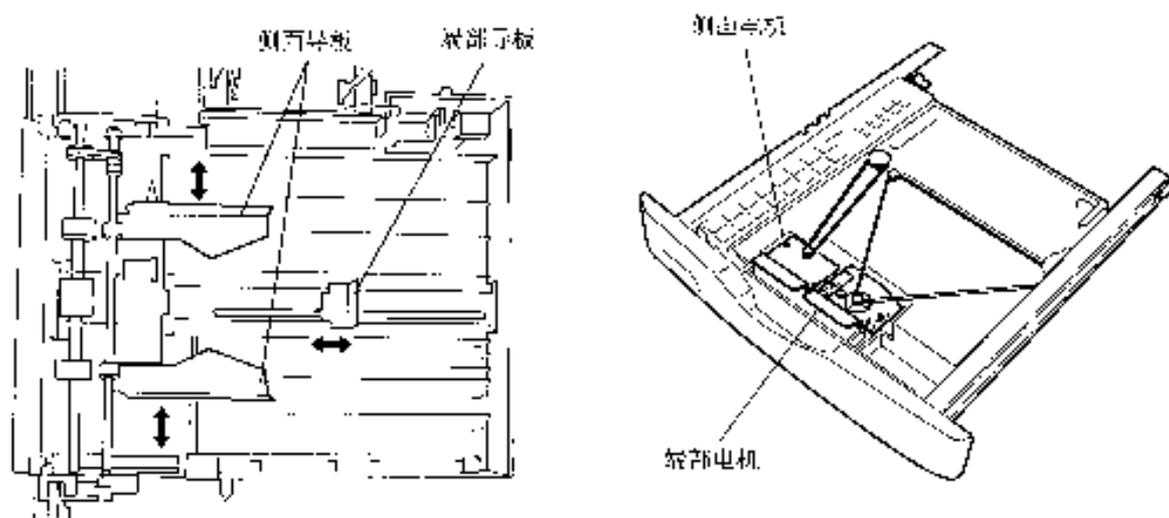
13.4.1 出纸 (EXIT) / ADU 门的驱动

当接通门螺旋管时，管转动并向上推动杆，使门打开。复印过的纸张随即被传送到 ADU 的送纸部分。当门螺旋管被关闭时，管便由一个弹簧拉回到原位，从而使门关闭，复印的纸张被送出。



13.4.2 选纸导板的驱动

(1) 侧面导板

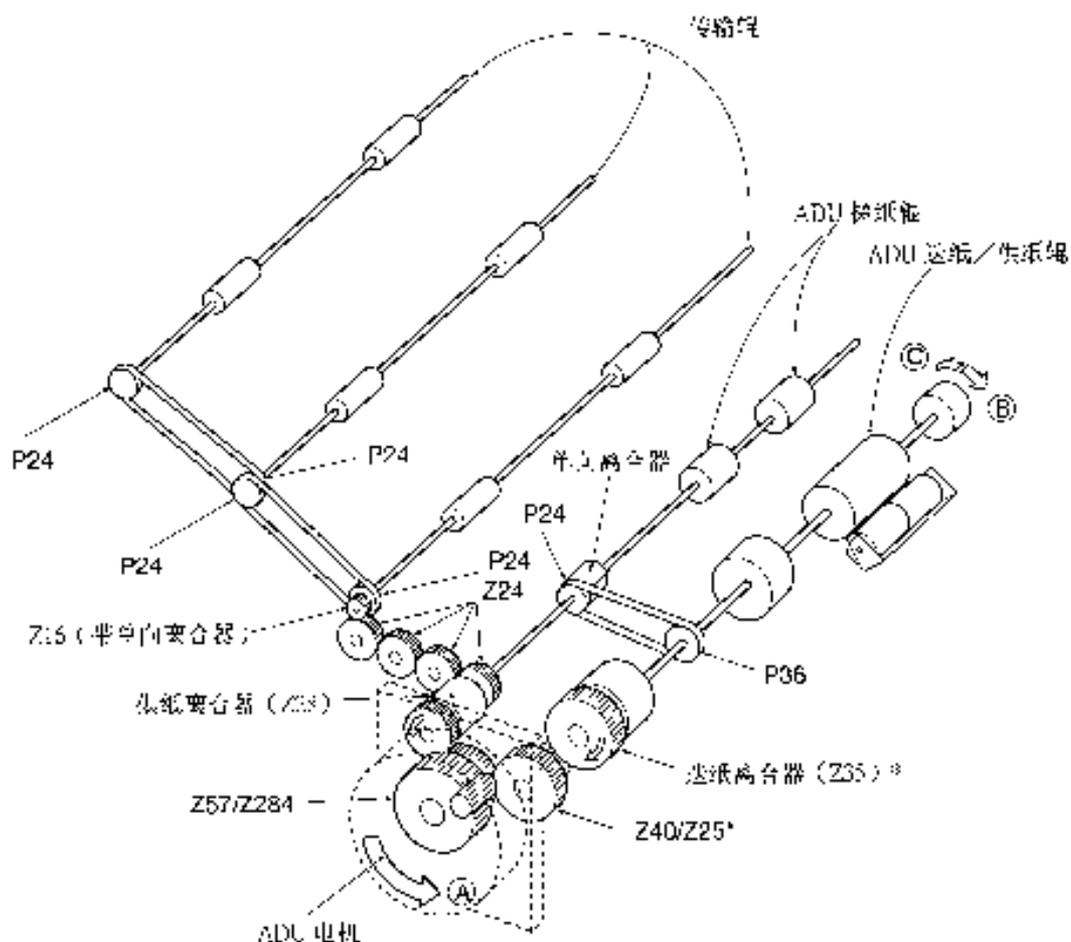


侧面的电机根据选定纸张的尺寸转动，使侧面导板运动到规定的位置去。此外，每次迭放五张纸，侧面电机便以左右移动侧面导板的方式来完成定位。

(2) 端部导板

端部电机根据选定纸张的尺寸转动，使端部导板移动到规定的位置。

13.4.3 ADU 搓纸辊，ADU 供纸辊和 ADU 传输辊的驱动



标有“*”号的部份是本机特有的。

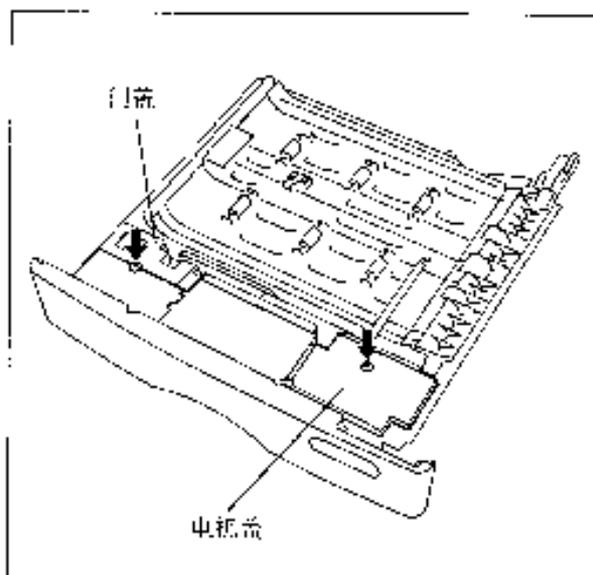
- 当ADU电机按箭头(A)方向转动和送纸离合器(Z35)被激磁时，传输辊被转动，ADU送纸/供纸辊按箭头(B)方向转动(按送纸方向)。
 - 当ADU电机转动(箭头(A))及供纸离合器(Z28)激磁时，搓纸辊和ADU送纸/供纸辊按供纸方向转动(箭头(C))。
- 此时，因为传输辊轴上的齿轮(Z16)上面设有单向离合器，传输辊不转动。

13.5 各种部件的拆卸和重新组装

13.5.1 ADU 盖的拆卸

[A] 电机盖和门盖

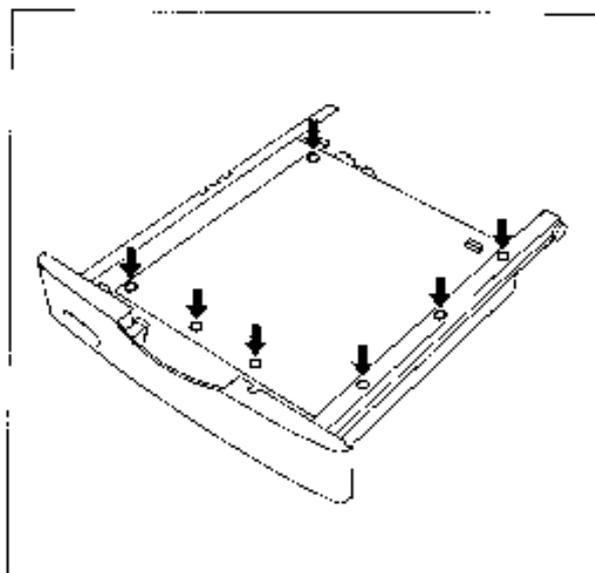
(1) 取下紧固盖板的每一个螺钉。



[B] 下盖

(1) 将 ADU 倒置。

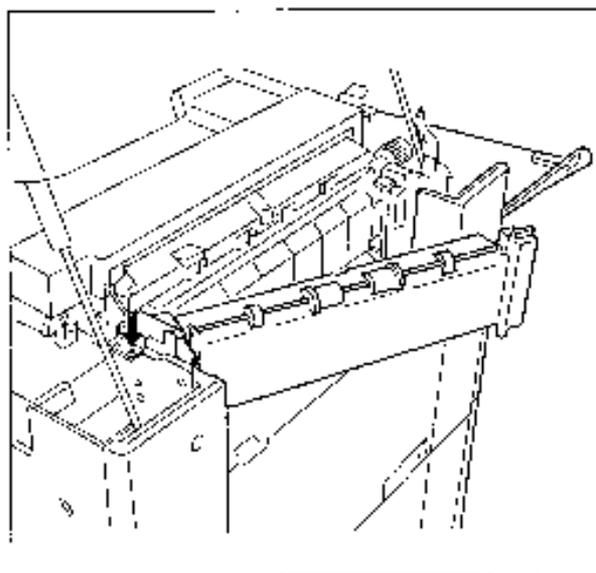
(2) 取下紧固盖板的七个螺钉。



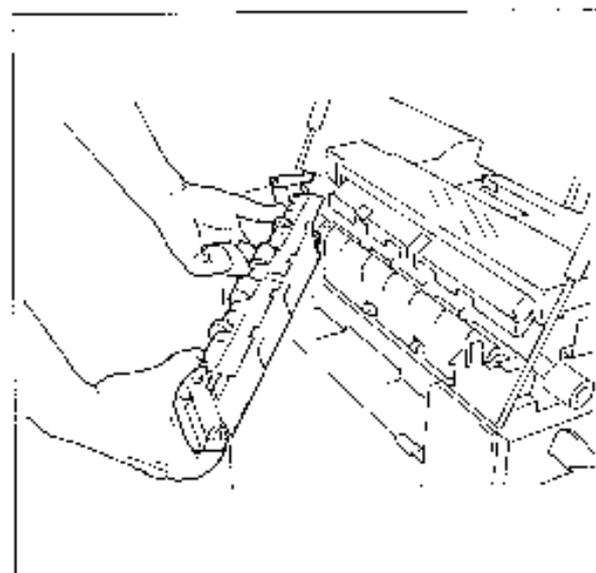
13.5.2 传输系统

[A] ADU 垂直传输辊，出纸辊和出纸 (EXIT) / ADU 选择门

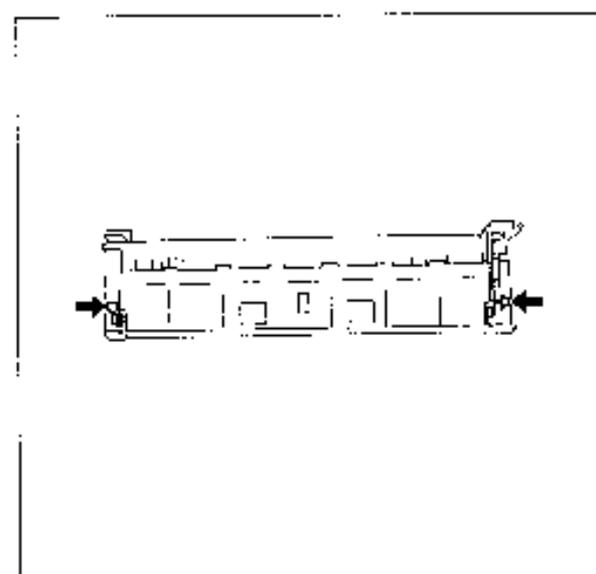
- (1) 打开盖子 and 护壳。取下 ADU 出纸装置时，要将装置打开并取下位于后部的枢轴架上的螺钉。放下托架。



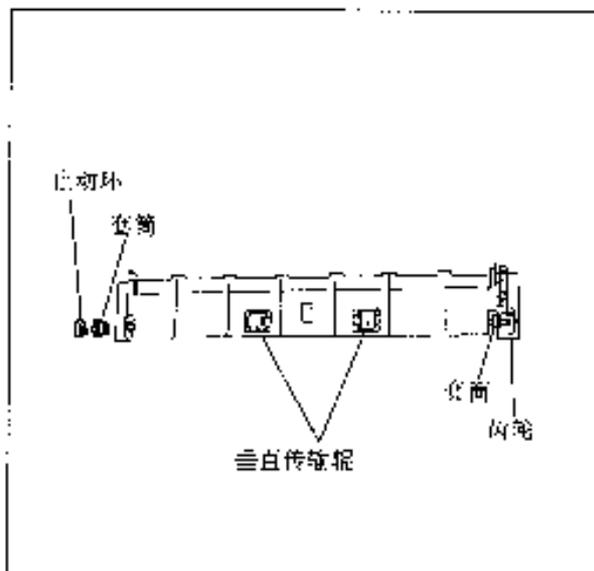
- (2) 提起装置的后侧，将软轴拉出。



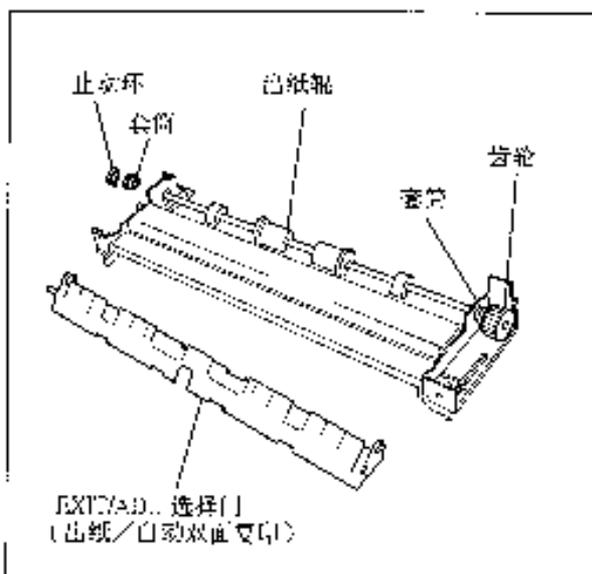
- (3) 从 ADU 出纸装置取出两个螺钉并取下垂直传输
导轨装置。



- (4) 需卸下垂直传输辊时，要先把止动环和前部套筒，齿轮和后部套筒取下。

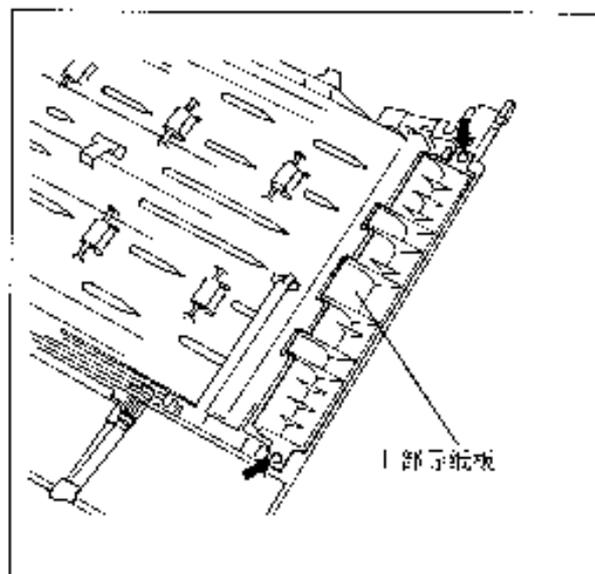


- (5) 需卸下出纸 (EXIT/ADU) 选择门和出纸辊时，要先从已经插出了垂直输纸导板的 ADU 出纸装置的出纸辊中把前部的止动环和套筒以及后部的齿轮和套筒取下。

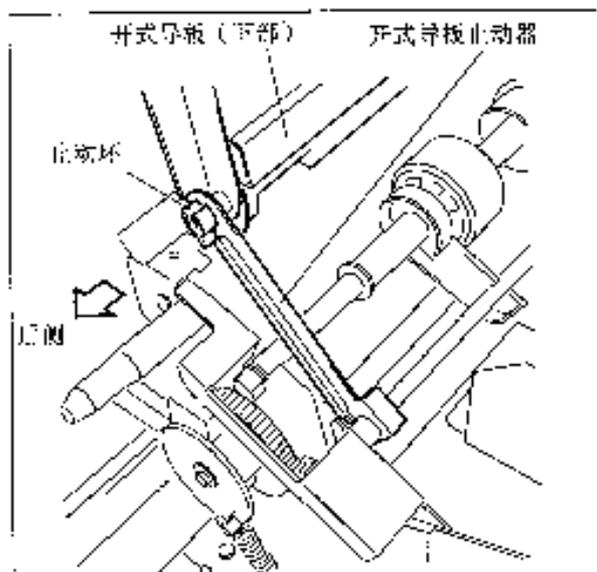


[B] 传输组 1, 2 和 3

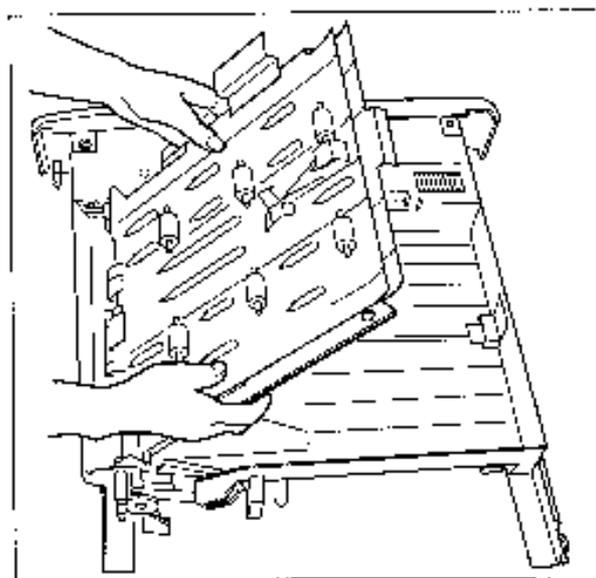
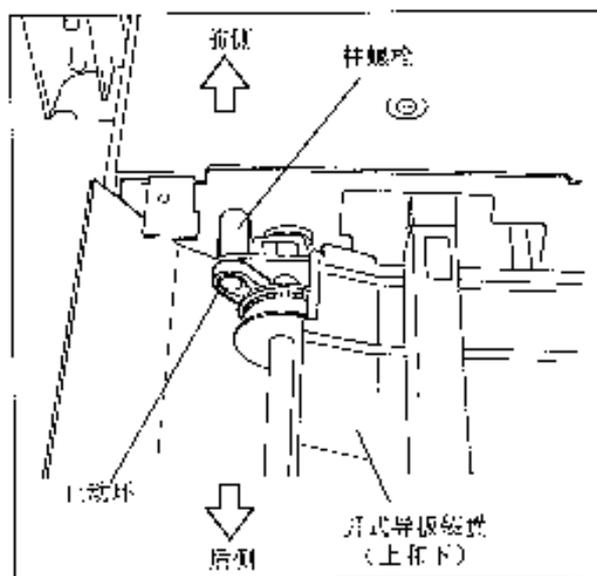
- (1) 通过拆除两个螺钉将上部纸导板取出。



- (2) 取下固定开式导板制动器的止动环。
 向后推的同时从开式导板（下部）上取出开式导板制动器。

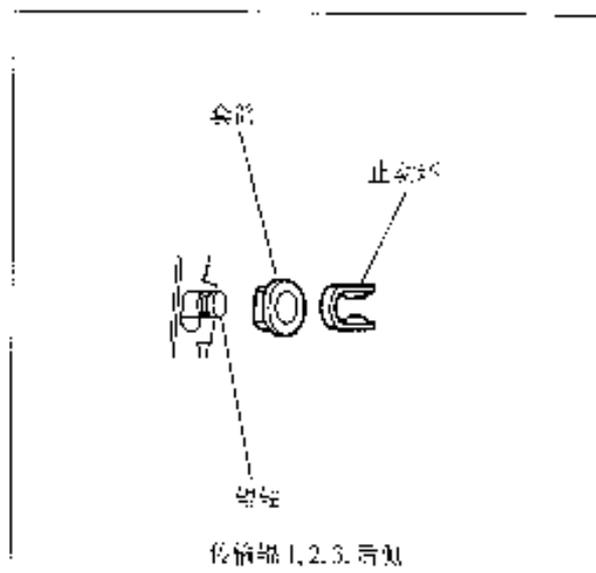
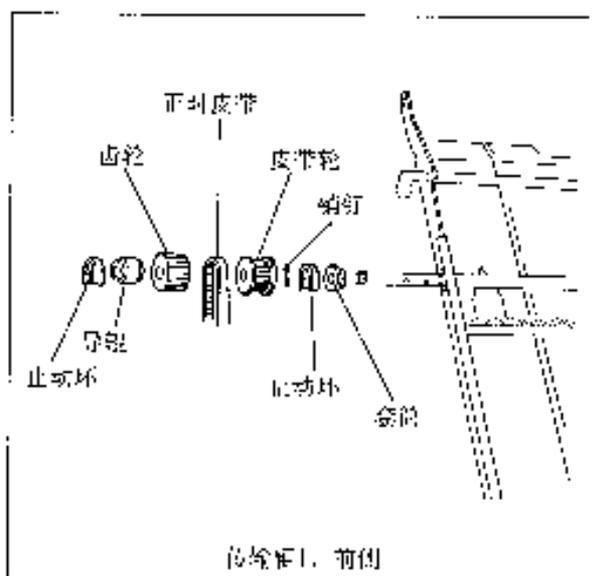
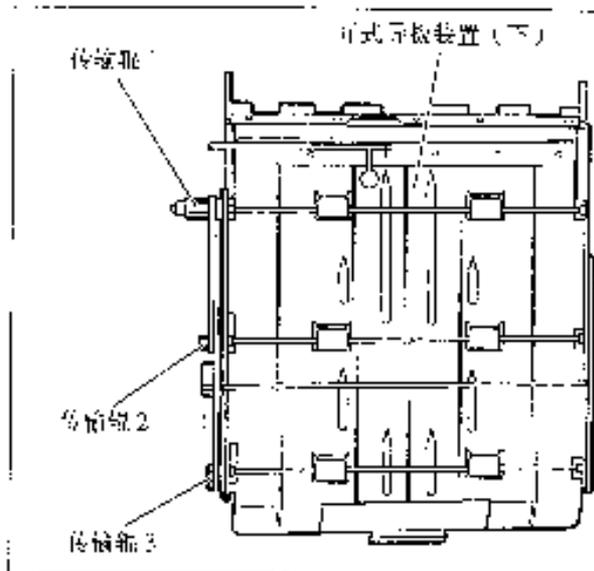


- (3) 在取下开式导板（上和下）装置时，要取下止动环（后部）和开口销（前后各一个），将其向后推使前部柱销脱离咬合，然后向前将此装置取出。



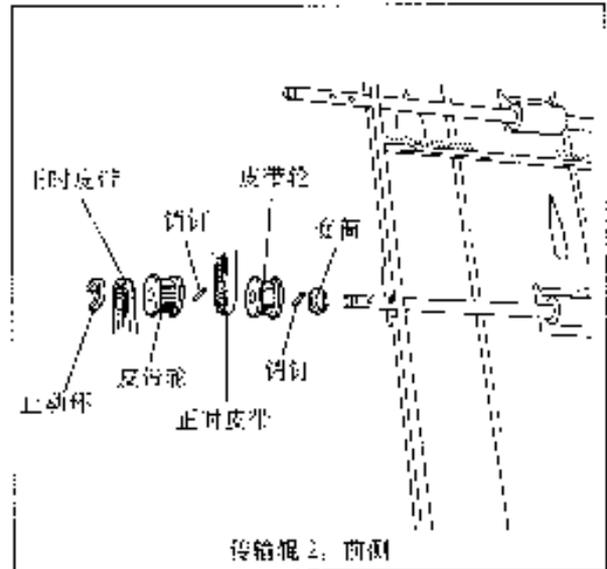
[B-1] 传输辊 1 的拆除

- (1) 取下开式导板装置（下）和五个止动环、导轮、内轮、皮带轮、销钉和前部套筒。
- (2) 取下后部的止动环和套筒。
- (3) 取下正时皮带，使传输辊 1 靠近前部，然后向后将其取出。



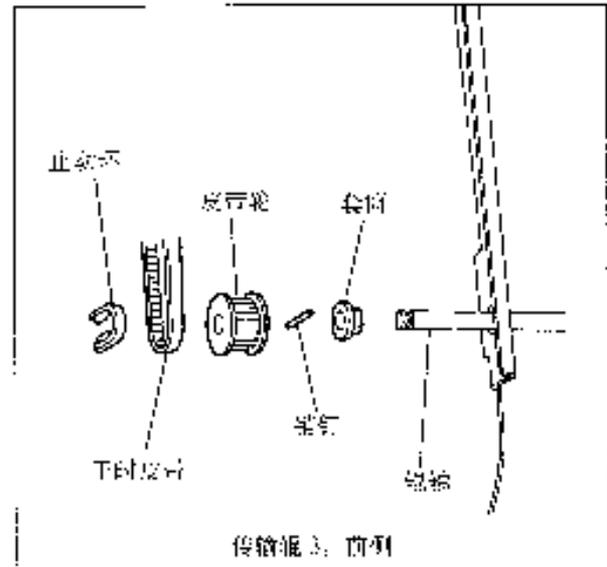
[B-2] 传输辊 2 的拆卸

- (1) 取下开式导板装置（下）和止动环、两个皮带轮、两个销钉和前部套筒。
- (2) 取下后部止动环和套筒。
- (3) 取下正时皮带，使传输辊 2 接近前部，然后向后将其取出。



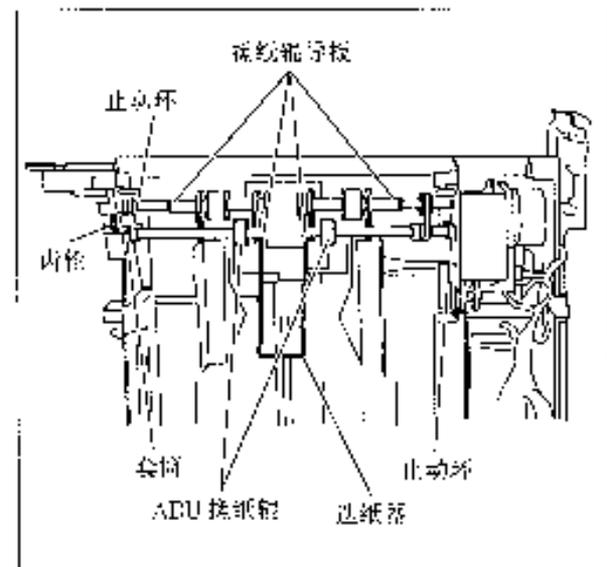
[B-3] 传输辊 3 的拆卸

- (1) 取下开式导板装置（下）和止动环、皮带轮、销钉和前部的套筒。
- (2) 取下后部止动环和套筒。
- (3) 取下正时皮带，使传输辊 3 接近前部，然后向后将其取出。

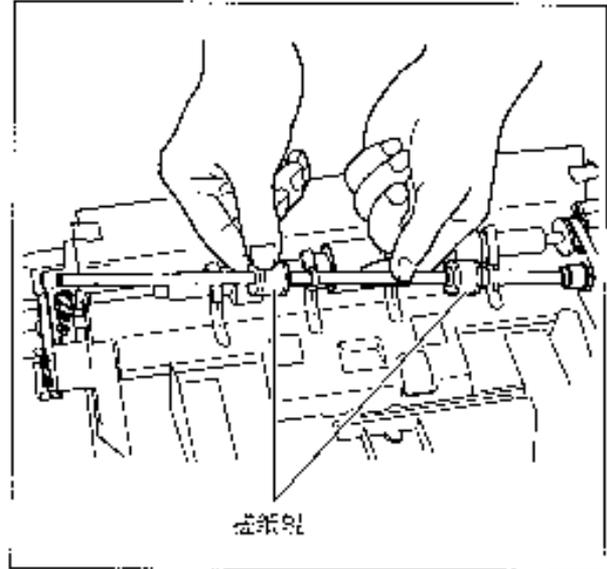


[C] ADU 搓纸辊

- (1) 卸下两个螺钉把上部导纸板取出。
在取下一个止动环后，从下部开式导板上取出开式导板止动器。
- (2) 取下一个止动环和两个卡口销后，取出开式导板装置（上和下）。
- (3) 从搓纸辊轴上取下送纸器。
- (4) 取下 ADU 搓纸辊各端上的止动环和后部齿轮，把套筒推到单侧。
- (5) 把四个搓纸辊轴向下推，从搓纸辊轴上将它们取下，然后把轴的后端抬起。

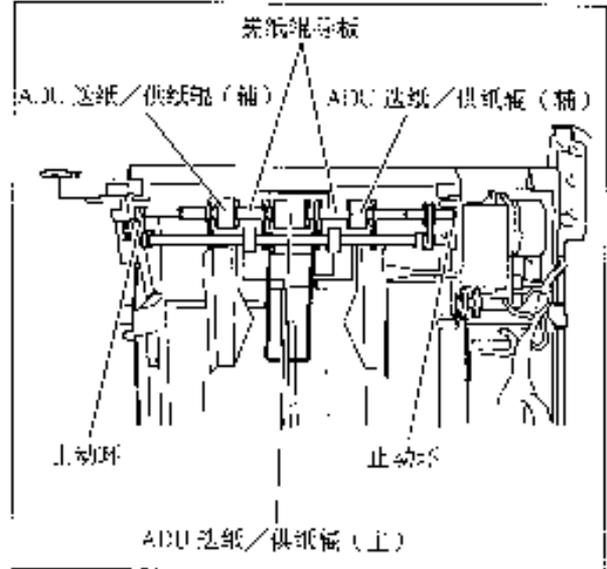


- (6) 从排纸辊轴的后端取下套筒和排纸辊后部的止动环。然后，向后取出排纸辊（2件）。

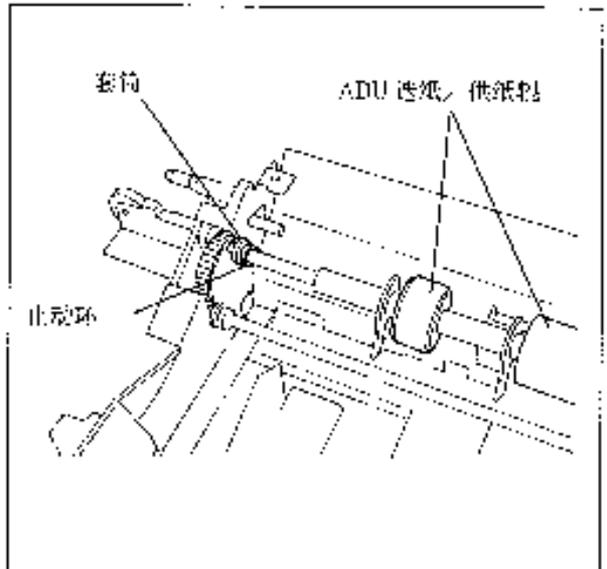


[D] ADU 送纸/供纸辊（主和辅）

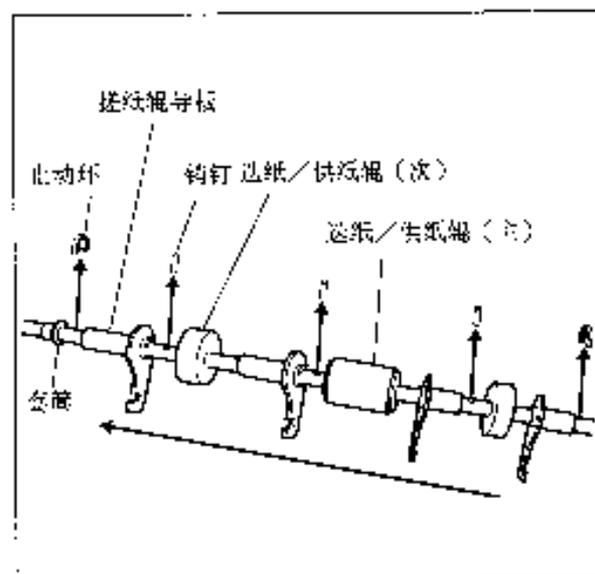
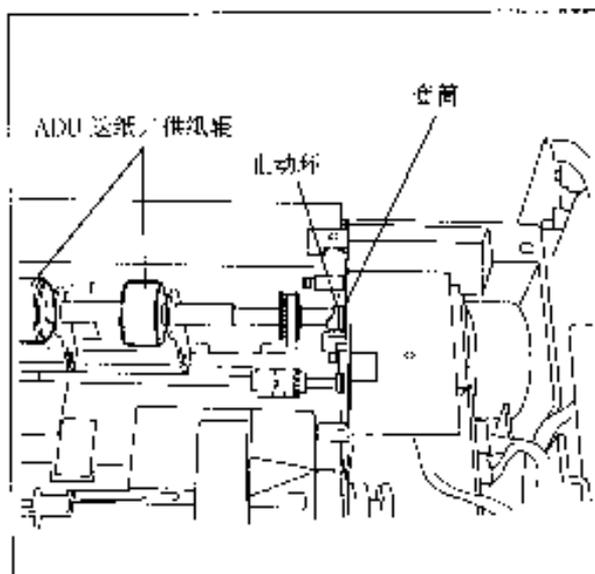
- (1) 卸下两个螺栓，取出上部导纸板。
在取下一个止动环之后从开式导板（下）上取出开式导板止动器。
- (2) 通过卸下两个止动环和一个卡环取下开式导板装置（上和下）。



- (3) 把 ADU 送纸/供纸辊轴各端的止动环卸下，然后把套筒推向里侧。
- (4) 把 4 个排纸辊导板向下推，将它们从排纸辊轴上取下。然后，把轴的后端抬起。

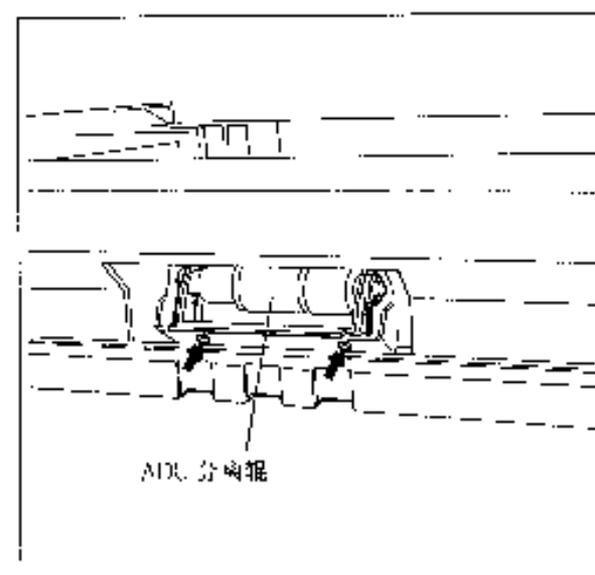


- (5) 从送纸/供纸辊的后端拆下套筒，拆下后部的止动环和送纸辊导板。
- (6) 在取下前部止动环之后，把辊和整个导板向前移动并将销钉取下。
- (7) 从后部依次取出次级送纸/供纸辊、送纸辊导板、销钉和主送纸/供纸辊、送纸辊导板、销钉和次级送纸/供纸辊。

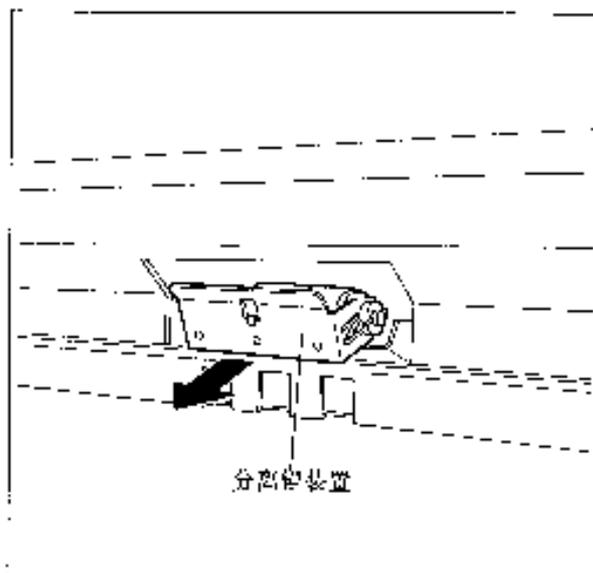


E ADU 分离辊

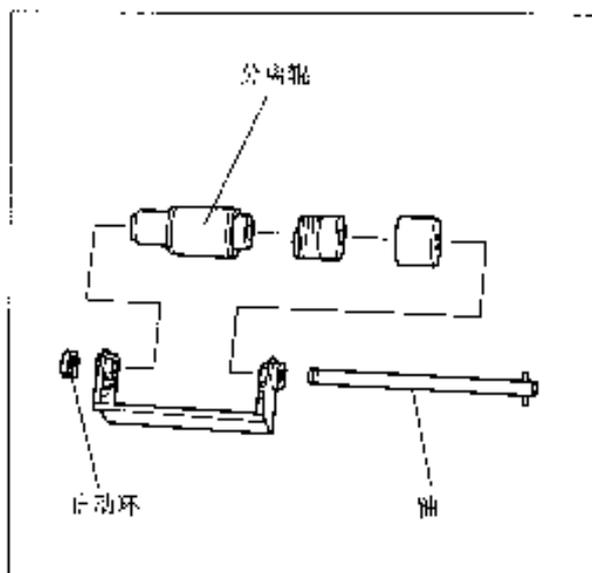
- (1) 取下 ADU 分离辊的两个螺钉。



(2) 向供纸侧取出该视装置。



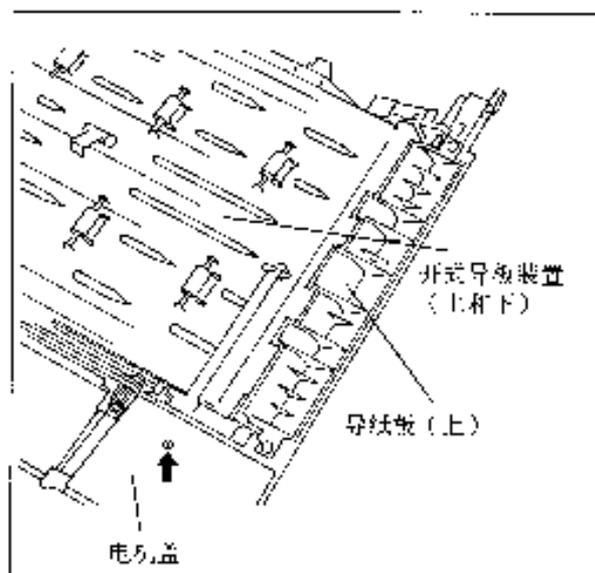
(3) 取下止动环，拉出轴，并取出分离辊。



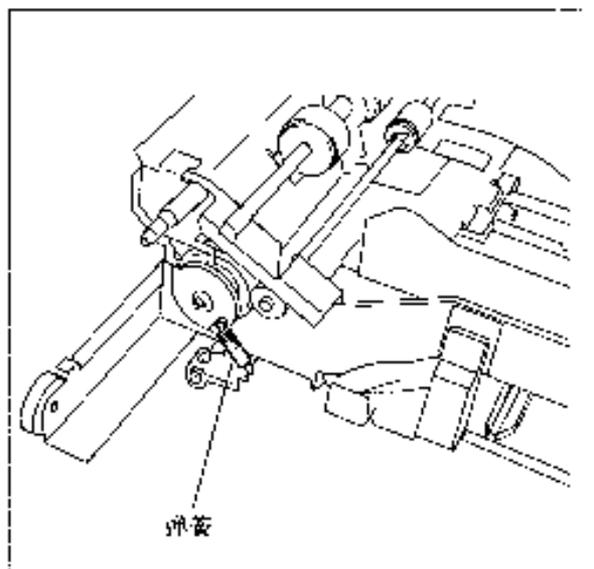
13.5.3 驱动系统

[A] ADU 电机

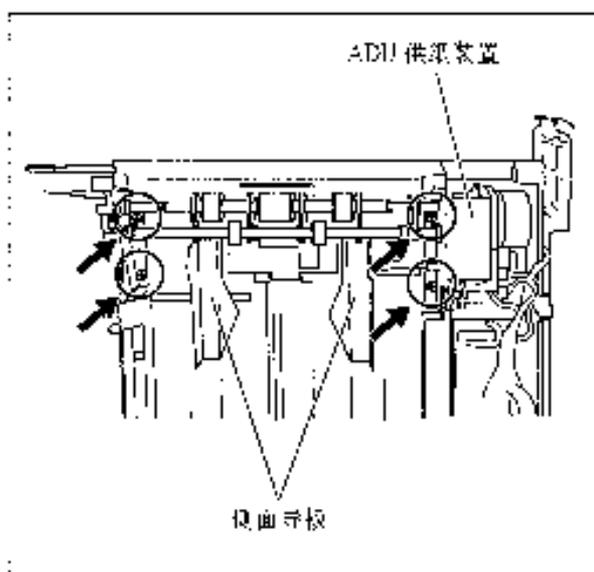
- (1) 通过卸下两个螺钉将上部导纸板取下。
在卸下一个止动环之后，从开式导板（下）上取出开式导板止动器。
- (2) 通过卸下两个止动环和一个开口销来取出开式导板装置（上和下）。
- (3) 通过卸下一个螺母来取下电刷盖。



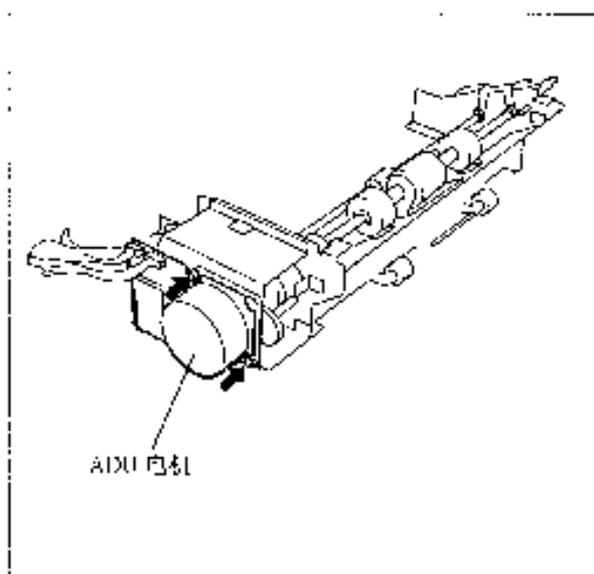
(4) 卸下后部弹簧。



(5) 把侧面导板向中央推动。卸下四个螺钉取出 ADU 供纸装置。

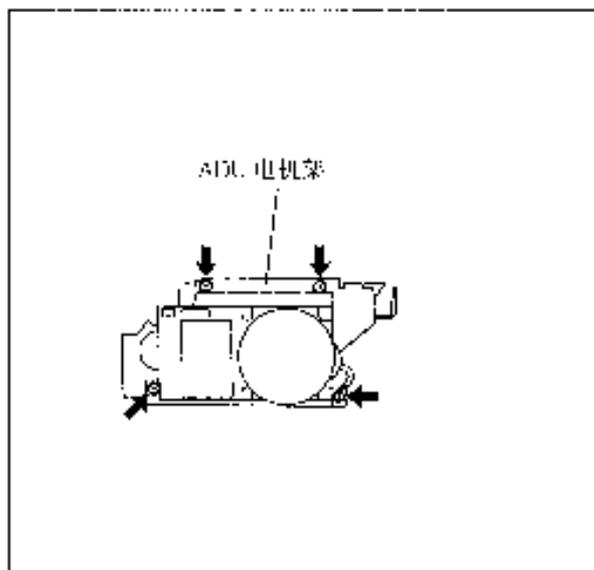


(6) 卸下两个螺钉并取出 ADU 电机。

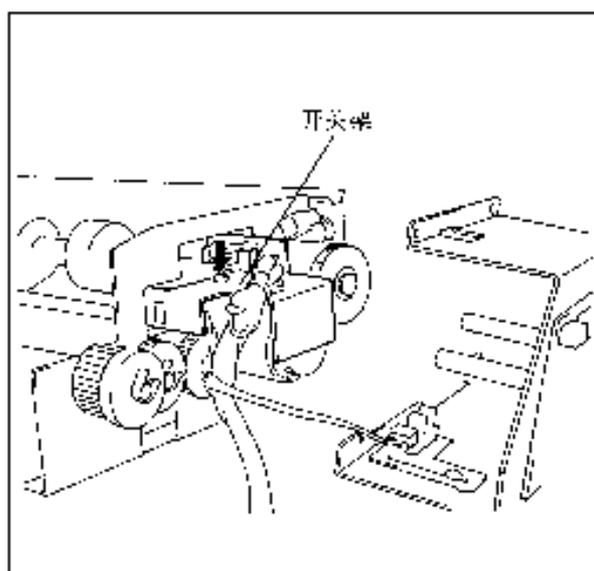


[B] 供纸离合器和送纸离合器

(1) 通过卸下四个螺钉从ADU供纸装置上取下ADU电机架。



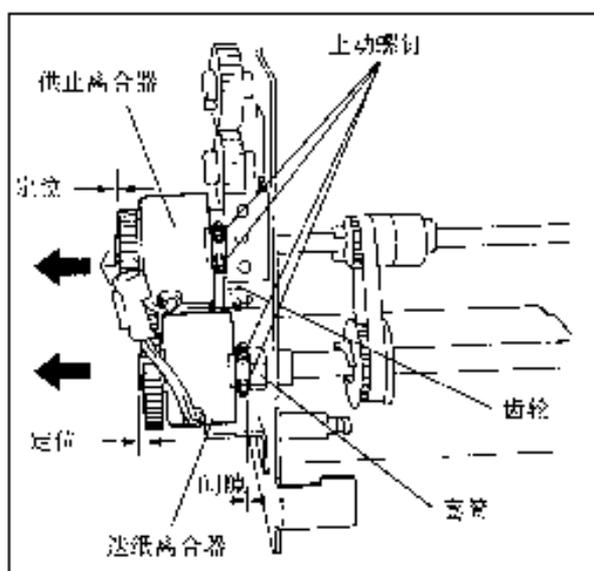
(2) 通过卸下一个螺钉取下开关架。



(3) 断开供纸离合器和送纸离合器的连接器。松开各个离合器的两个止动螺钉，将它们从各自的轴中取出。

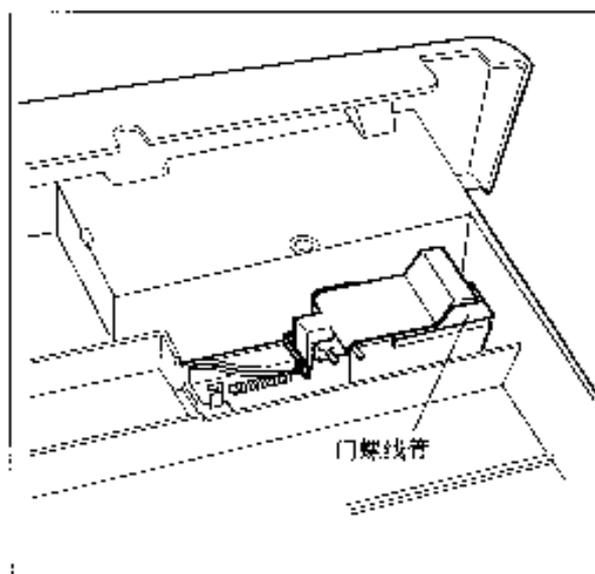
(4) 使轴和离合器的端面定位成一线，然后在重新组装时把两个止动螺钉紧固在这个位置上。

* 在供纸离合器和齿轮之间，以及送纸离合器和套筒之间留出约0.5 mm的间隙。

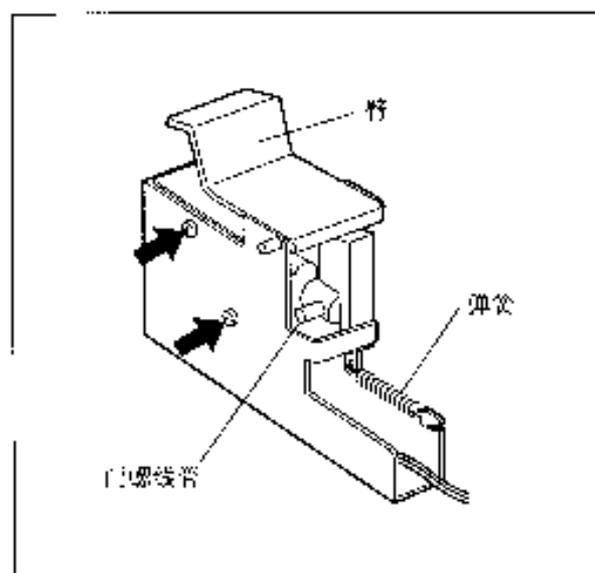


[C] 门螺旋管

- (1) 卸下各个螺钉，取下门盖和电机盖。
- (2) 卸下两个螺钉，并断开门螺旋管连接器，和取出门装置。

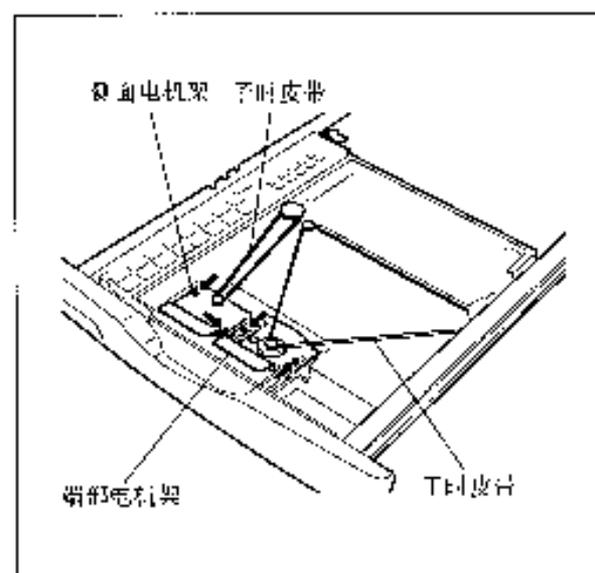


- (3) 卸下两个螺钉，取下门螺旋管。

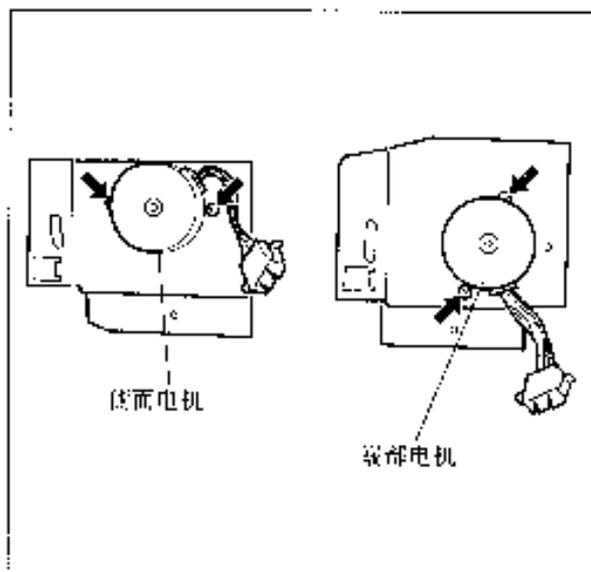


[D] 侧面电机和端部电机

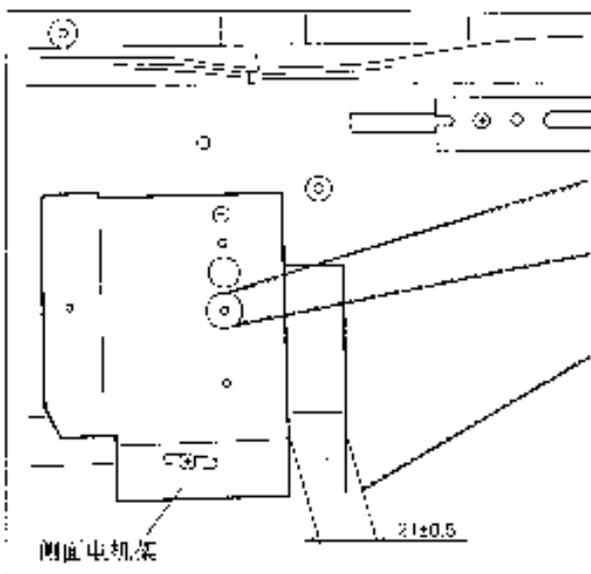
- (1) 把ADU倒转放置。
- (2) 卸下七个螺钉，取下下盖。
- (3) 卸下两个螺钉，取出正时皮带和侧面电机架。
- (4) 通过同样程序可以取出端部电机。



- (5) 从各自的架上分别卸下两个螺钉取下侧面电机和滚纸电机。



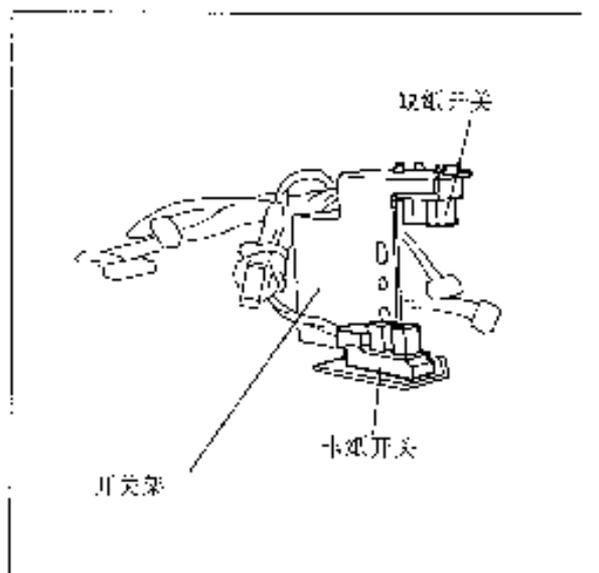
- (6) 在重新组装时，要把侧面电机架固定在距箱壳 21 ± 0.5 mm 的位置处。



13.5.4 各种开关

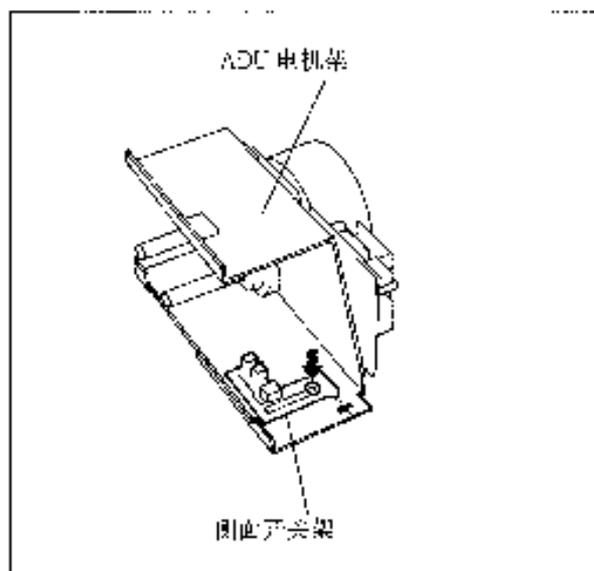
[A] 卡纸开关和缺纸开关

- (1) 卸下 ADU 供纸装置。
- (2) 卸下开关架。
- (3) 拆下开关爪。
- (4) 断开连接器。

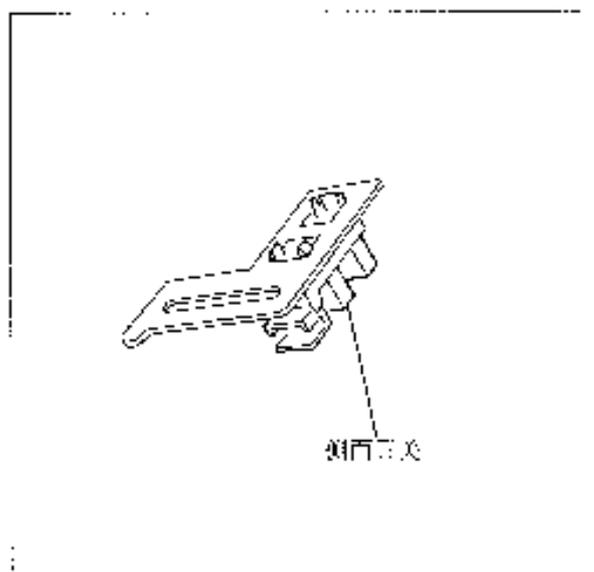


[B] 侧面开关

- (1) 卸下 ADU 供纸装置。
- (2) 卸下 ADU 电机架。
- (3) 断开连接器。
- (4) 卸下一个螺钉，从 ADU 电机架上卸下导板开关架。

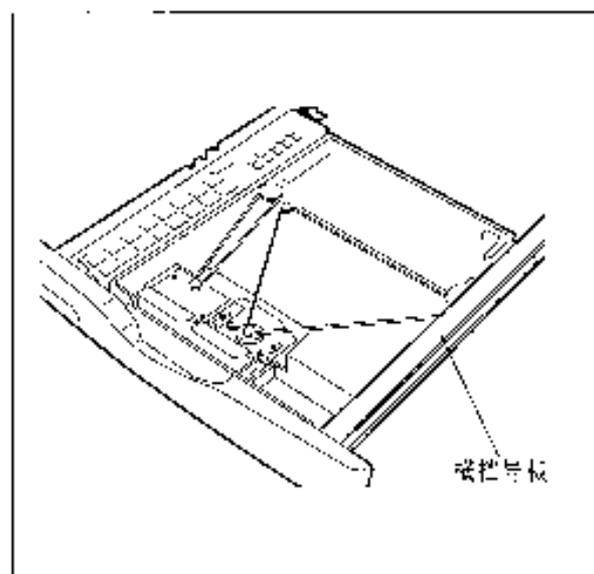


- (5) 松开开关爪。

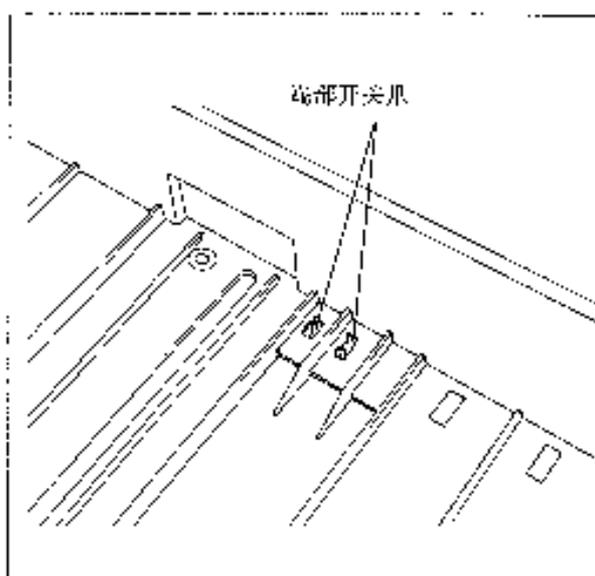
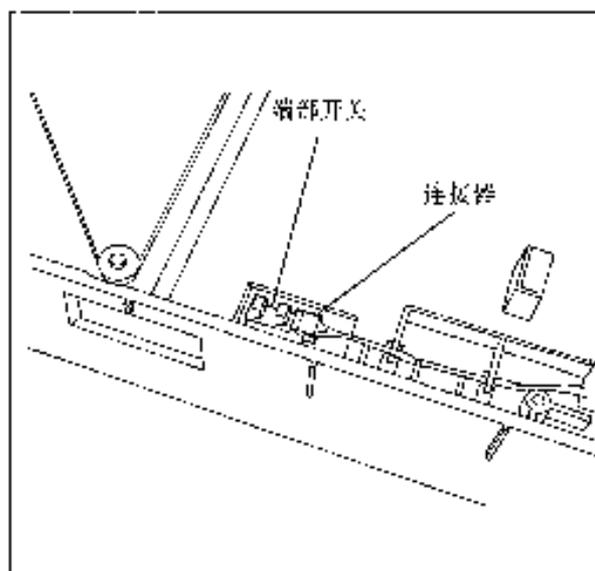


[C] 端部开关

- (1) 卸下上部导纸板和开式导板装置（上和下）。
- (2) 把 ADU 倒置，取下下盖。
- (3) 卸下横档导板。



(4) 断开开关连接器并脱开开关爪。



13.6 电气部分符号与功能配置

13.6.1 电机

符号	略语	功能	备注
DM1	ADU-MOT (ADU 电机)	驱动传输部	无刷电机
DM2	END-MOT (端部电机)	驱动造纸部中的端部导板	脉冲电机
DM3	SHD-MOT (侧电机)	驱动卷止部份中的侧向导板	脉冲电机

13.6.2 螺线管

符号	略语	功能	备注
STSCOL □_SOL□	STSCOL (白螺线管)	用来打开和关闭门	

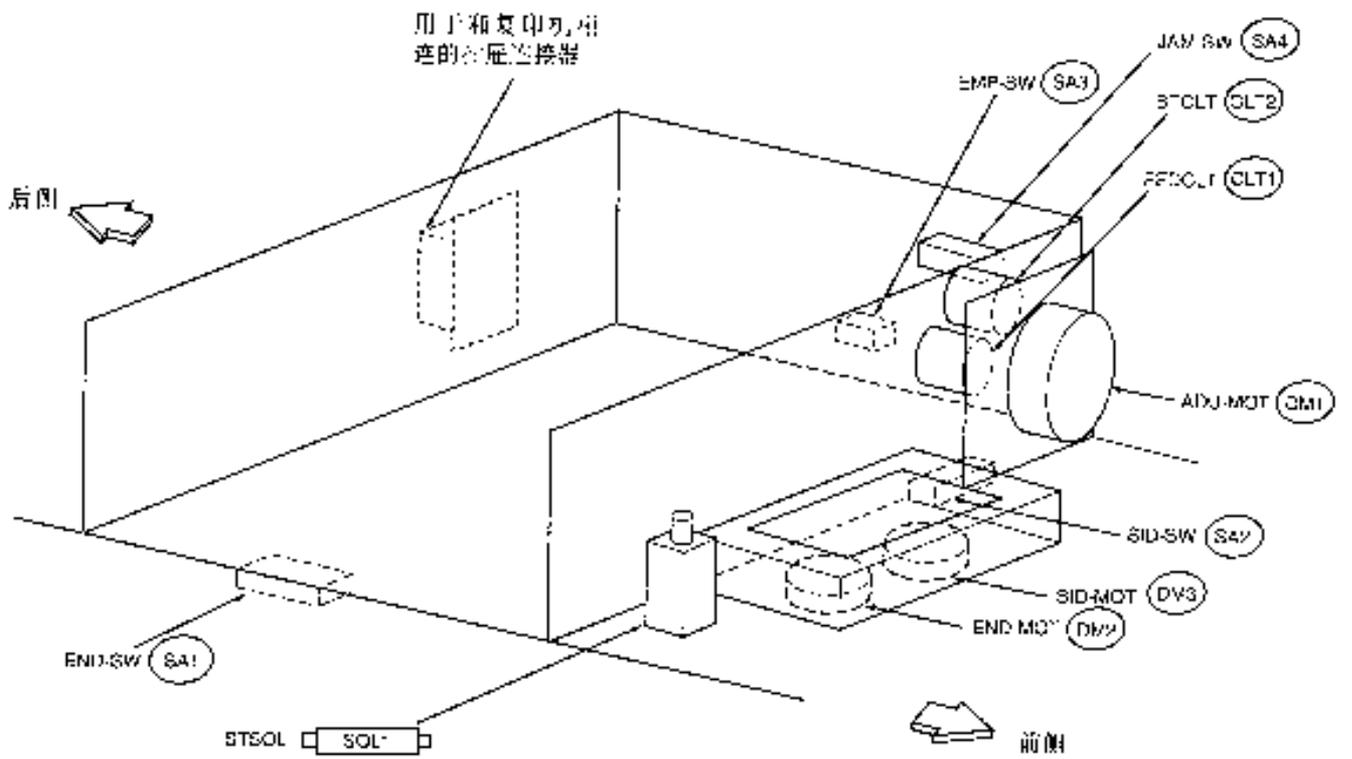
13.6.3 离合器

符号	略语	功能	备注
CLT1	FDCLT (供纸离合器)	用于再次供纸	
CLT2	STCLT (卷纸离合器)	用于卷纸操作	

13.6.4 开关和传感器

符号	略语	功能	备注
SA1	END-SW (端部开关)	检测造纸部端部导板位置	半导体传感器
SA2	SHD-SW (侧部开关)	检测造纸部侧向导板位置	半导体传感器
SA3	IMP-SW (缺纸开关)	检测 ADU 纸盒是否缺纸	半导体传感器
SA4	JAM-SW (卡纸开关)	检测纸张通过导板向上进入造纸部	半导体传感器

13.7 电气部件配置



13.8 操作说明

13.8.1 一般操作

(1) 起动

当电源开关接通或前盖打开/关闭或者 ADU 被拉出/推入时,便完成了此项操作。

(2) 选纸操作

这种操作是把来自纸盒并在第一面复印过的纸张送到选纸部分在那里堆送起来。

(3) 双面复印

是指把第一面已经复印过的纸张自动地送入复印机,在反面(第二面)在进行复印。

(4) ADU 纸张供应

这种操作实现把纸张从 ADU 供纸给复印机。

13.8.2 各种操作的具体说明

[A] 起动

[A-1] 当电源开关接通时便实现起动

- (1) 当电源开关接通时,端部电机 (END-MOT) (DM2) 转动,把选纸部分的端部导板移动到其原位。
- (2) 侧面电机 (SID-MOT) (DM3) 转动,把侧面导板移动到其原位。

[A-2] 当复印机的前盖打开/关闭时便实现起动

- (1) 完成了上述第 (1) 步的操作。

[A-3] 当 ADU 被拉出/推入时完成起动

- (1) 端部电机 (END-MOT) (DM2) 转动,把端部导板送回原位一次,然后将其移动到与所选定的纸张尺寸相应的位置去。
- (2) 侧面电机 (SID-MOT) (DM3) 转动,把侧面导板移动到原位一次,然后再将它们移动到与所选定的纸张尺寸相应的位置上去。

[B] 选纸操作

- (1) 当按下 [PRINT] 键时, SID-MOT (DM3) 和 END-MOT (DM2) 转动,把侧面和端部导板都移动到与所选定的纸张尺寸相应的位置上去, ADU-MOT (DM1) 顺时针转动,传送纸张。STSOL (口 SOL 口) 被激励,把 EXIT/ADU 选择门置于纸张推送方向。STCCT (CL2) 被激励,使 ADU 传输辊在选纸方向旋转。
- (2) ADU 单面的下纸检测功能以下述方式来完成:
检查 JAM-SW (SA1) 是否存在复印后的纸张打开复印机的出纸开关后能在规定的时间内被接住。还要检查一下是否出纸开关被纸张关后能在规定的时间内断开。

- (3) 当每次在 ADU 中堆叠了五张纸时，侧面电机 (SID-MOT) (DM3) 转动，从而将迭放的纸张定位对齐，然后侧面导板返回其以前的位置。
- (4) 重复上述 (2) ~ (3) 程序，直到完成规定数目的复印品数量为止。
- (5) 把最后一张迭纸落到 ADU 的迭纸部份后，STSOL (□ SOL1))，STCLT (CL2) 和 ADU-MOT (DM1) 被关断。

[C] 来自 ADU 的供纸

- (1) 当 PRINT 键被按下时，SID-MOT (DM3) 转动，将侧面导板移至规定的纸张尺寸，ADU MOT DM1 顺时针方向转动，FEDCLT (CL1) 接通，使 ADU 供纸辊和搓纸辊转动。
- (2) 由于在第 (1) 步中的操作，ADU 盘被提起，使复印纸与搓纸辊相接触以便供纸。
- (3) 从 ADU 输出一张纸，并向复印机的定位辊传送。
- (4) 当纸张把复印机传输开关接通时，FEDCLT (CL1) 关断，使搓纸辊和供纸辊停止转动。
- (5) 然后，复印机定位辊开始转动，复印过程开始。
- (6) 重复上述 (2) ~ (5) 程序，直到完成规定的复印品数量为止。当复印结束时，ADU-MOT (DM1) 停止转动。

[D] 双面复印

- (1) 当第一面复印操作开始时，ADU-MOT (DM1) 转动，侧面和端部导板由 SID-MOT (DM3) 和 END-MOT (DM2) 移动到与所规定的纸张尺寸相应的位置。
此外，STSOL (□ SOL1)) 和 STCLT (CL2) 接通方式与 [B] 迭纸操作相同。
- (2) 第一面复印过的纸张从复印机出纸开关和门部份传送到 ADU，然后通过 JAM SW (SA4) 被堆迭起来。
如果在复印机出纸开关接通后，在规定时间内 JAM-SW (SA4) 没有接通，或者在复印机出纸断开后，在规定的时间内 JAM-SW 没有断开，则 ADU 内部卡纸信号显示。
- (3) 每当五张纸被堆迭时，所堆迭的纸张就由侧面电机 SID-MOT (DM3) 通过移动侧面导板将其定位。
- (4) 重复上述 (2) ~ (3) 程序，直到完成所规定的堆迭纸张数目为止。
- (5) 在 ADU 中送入最后一张纸时，STSOL (□ SOL1)) 和 STCLT (CL2) 关断。
- (6) 当未使用 RADF 时，ADU-MOT (DM1) 停止一次，以翻动原稿。在翻动原稿后，ADU-MOT (DM1) 再次转动，以进行在第七步或其步骤中的下一张原稿的复印。
当使用 RADF 时，ADU-MOT (DM1) 不停止，因为复印原稿是连续翻动的。

- (7) 当开始第二面的复印时，侧导板由 SID-MOT (DM2) 移动到规定的尺寸位置。
- (8) 当 FEDCLT (CLT1) 接通时，ADU 供纸盘升起，同时接纸和供纸辊被驱动，便有一张纸被分离出来送出。
- 当纸到达复印机传输开关时，FEDCLT (CLT1) 被关断。
- 在 FEDCLT (CLT1) 接通之后，如果在规定的时间内复印机的传输开关没有接通时，ADU 供纸卡纸符号灯亮。
- (9) 重复上述第 (8) 步骤。直到完成规定的复印品数量时为止。在完成复印工作后，ADU-MOT (DM1) 关断。

13.8.3 信号的意义

信号名称	信号意义		备注
	"L" 低电平	"H" 高电平	
FEDCLT	从 ADU 供纸	-	
STCLT	在 ADU 中选纸	-	
STSQL (白线线管)	ADU 选纸 把纸传送到 ADU	存在上带纸张	
JAM-SW (卡纸开关)	夹纸路径上无纸	ADU 选纸路径上有纸张	
KMP-SW (缺纸开关)	ADU 进纸部份无纸	ADU 选纸部份中有纸张	
SID-SW (侧开关)	-	侧面导板原位 (光电传感器屏蔽)	L: 关闭 H: 打开
END-SW (端开关)	-	端部导板原位 (光电传感器屏蔽)	L: 关闭 H: 打开

13.8.4 异常状态的检测

当ADU内发生异常情况时，在复印机的控制面板上就有相应的信号给出显示。异常的状态可能会有以下几种。

- (1) 不必拉出/推入ADU即可排除的异常状态：
 - 在从送纸部份供纸时发生的供纸不当。
- (2) 通过拉出/推入ADU排除的异常状态：
 - 在送纸部份的供纸不当。
- (3) 只有通过通/断复印机电源开关才能排除的异常状态：
 - 当侧面导板或端部导板不能移到正确的位置时。

[A] 供纸不当

(1) 双面复印时发生的供纸不当：

从ADU供纸时，如果复印机的P-STOP-SW在REDCLUT (CLE) 被激励之后约一秒钟内未接通时，则证明ADU出现了供纸不当，会显示供纸不当信号。这种情况可以通过打开/关闭复印机的侧盖来排除。

(2) 在送纸期间发生供纸不当：

在送纸期间，如果ADU的JAM-SW (SA) 在复印机的EXIT-SW接通/关闭后大约3秒钟内没有接通，则说明在ADU内发生了供纸不当。消除的办法是拉出ADU，取出卡纸，然后推入ADU（如有必要，打开/关闭复印机前盖）。

[B] 电源接通状态时的异常情况

(1) 在通电状态下，ADU的送纸部份仍然存在卡纸：

如果在电源接通情况下有一张纸仍留在送纸部份中时，在选用双面方式时，复印机的控制面板上将显示有纸停留的指示信号。

如果不取出卡纸，则此种方式不能工作。

(2) 在通电的情况下，ADU内仍然存在卡纸：

如果是在电源接通的情况下，ADU内存留着供纸不当的纸张时，便显示ADU的供纸不当信号。排除的方法是拉出ADU，取出卡纸然后再将ADU推回。（如有必要，打开/关闭复印机前盖）。

[C] “需找专门人员修理”的故障

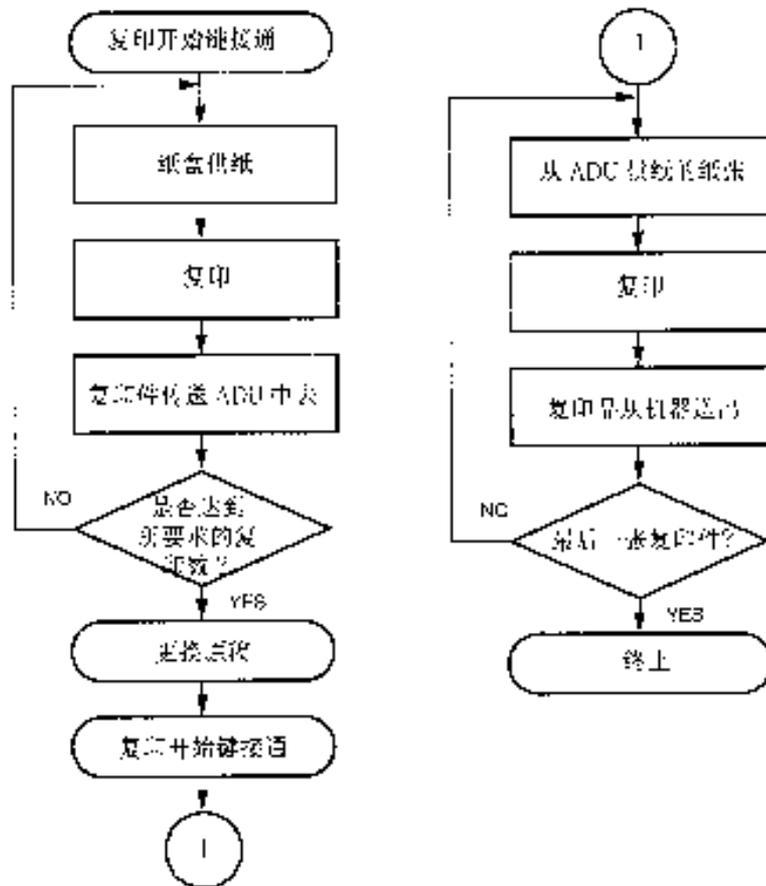
(1) 纸张的侧面导板和端部导板不工作：

在起动的SID-MOT (DM3) 和END-MOT (DM2) 期间，如果未检测到各开关相应的初始位置时，便显示ADU无法工作信号。

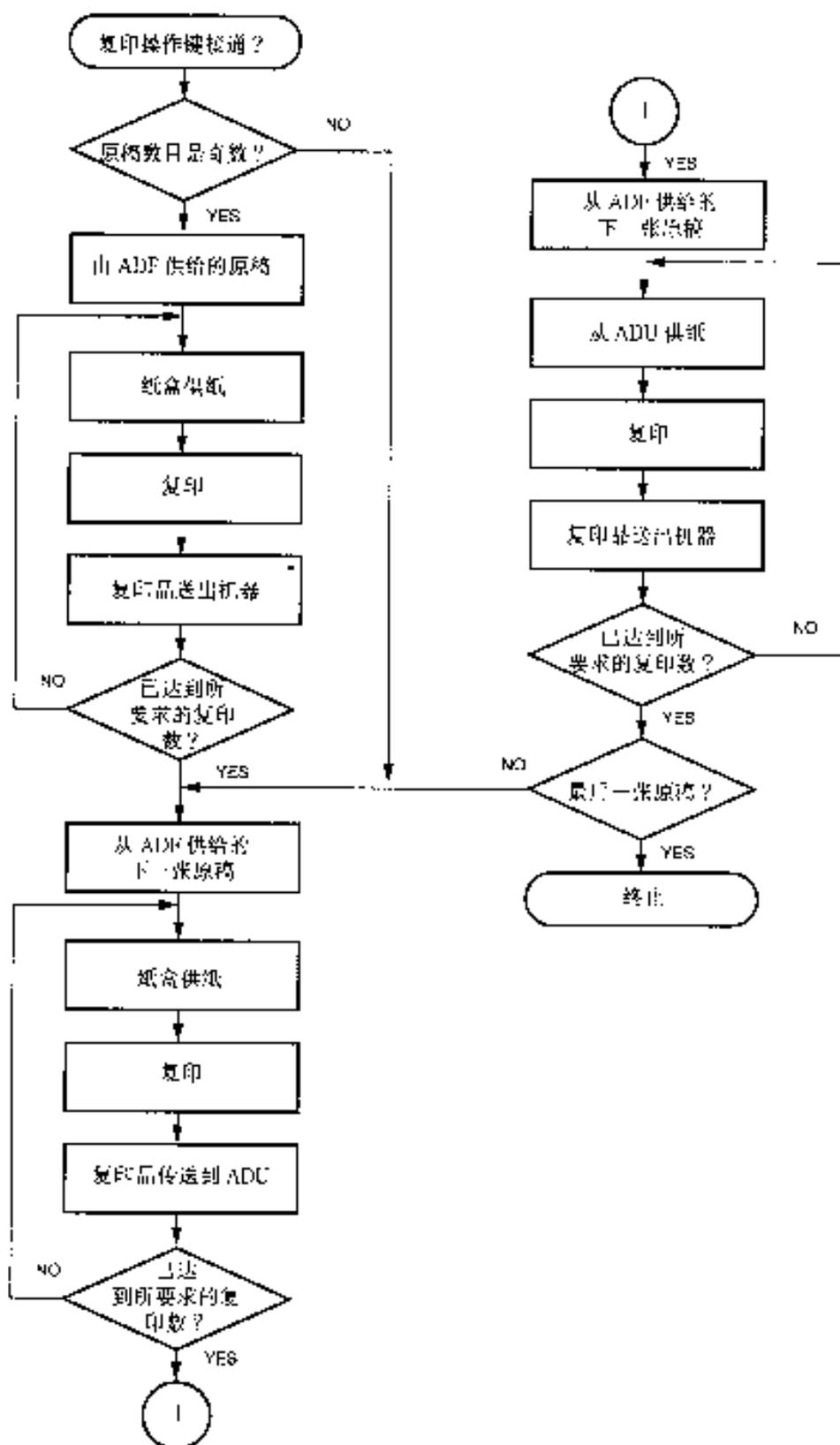
13.8.5 流程图

[A] 一般流程图

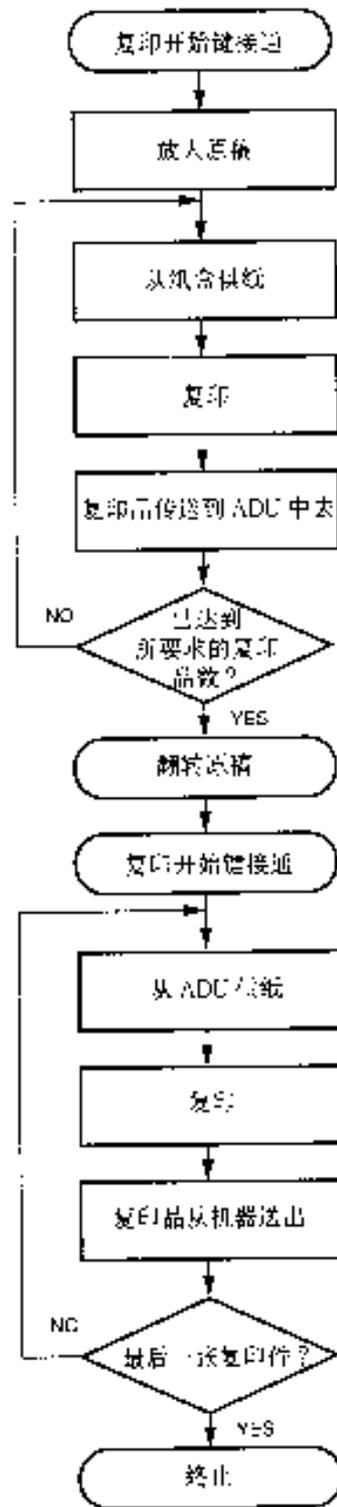
(1) 单面原稿的双面复印



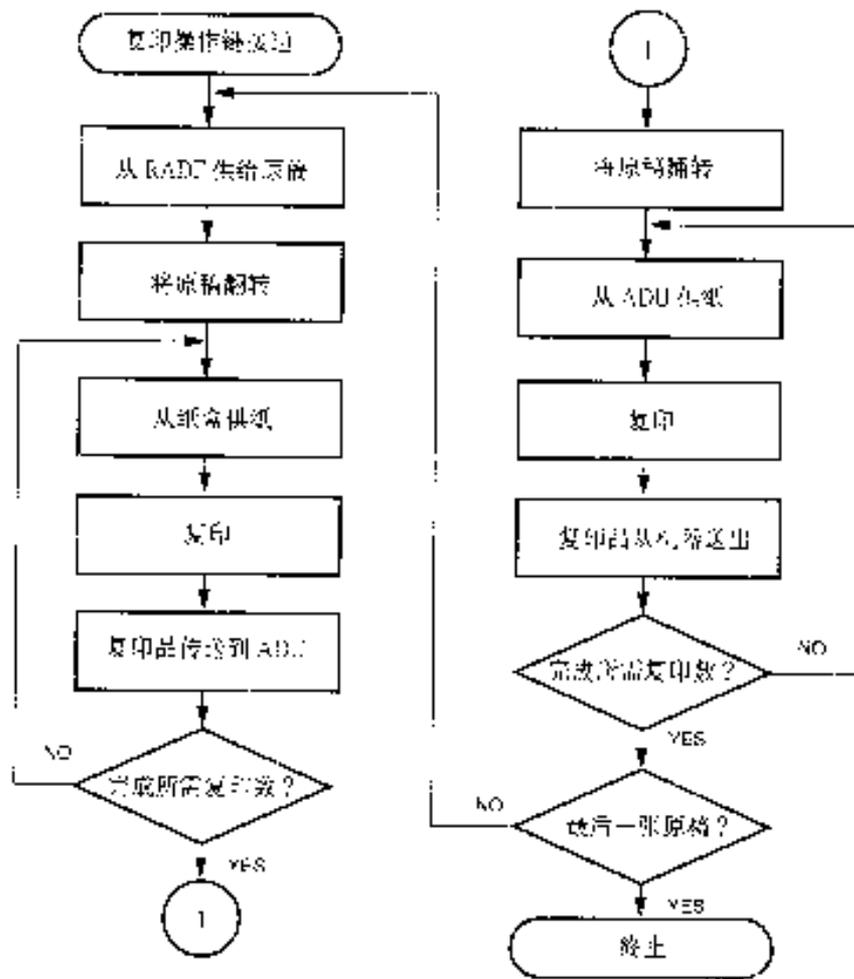
(2) 通过 ADF 进行单侧原稿的双侧复印



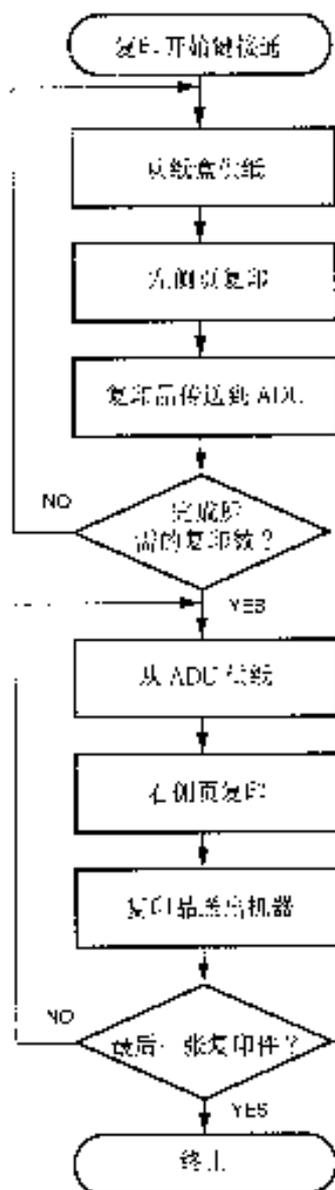
(3) 由双面原稿进行双面复印



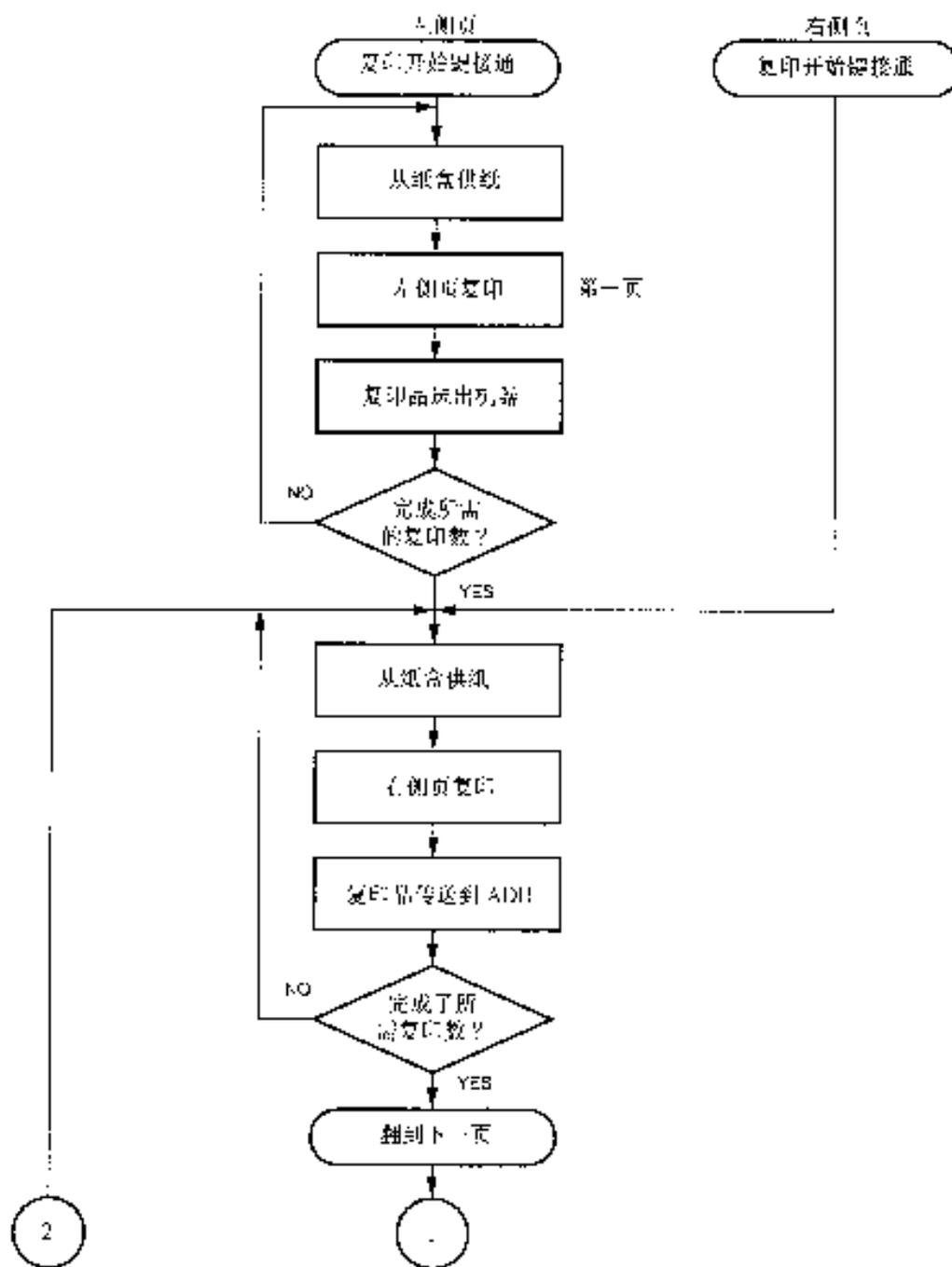
(4) 通过 RADF 进行的双面原稿双面复印

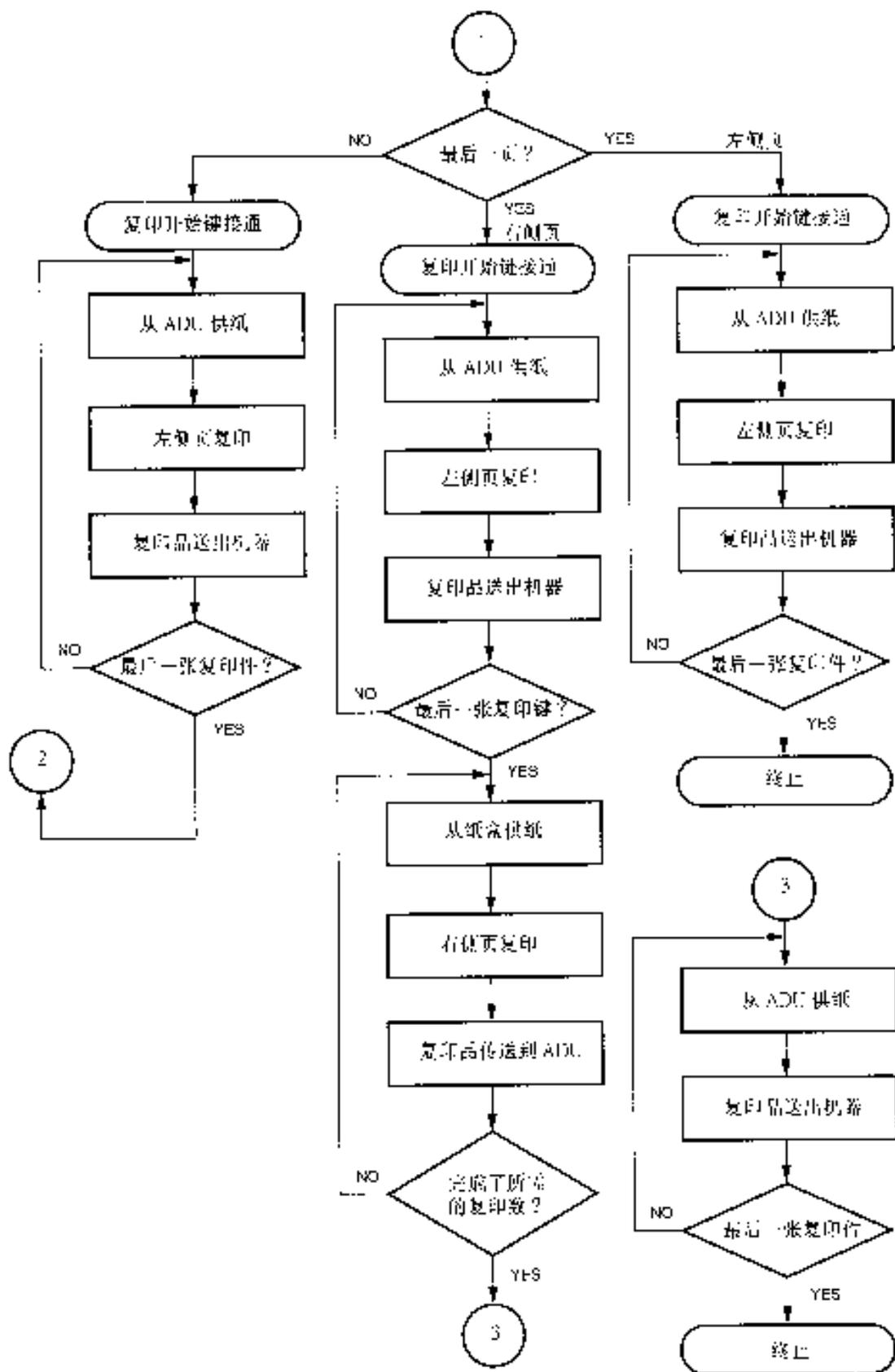


(5) 双页原稿的双面复印



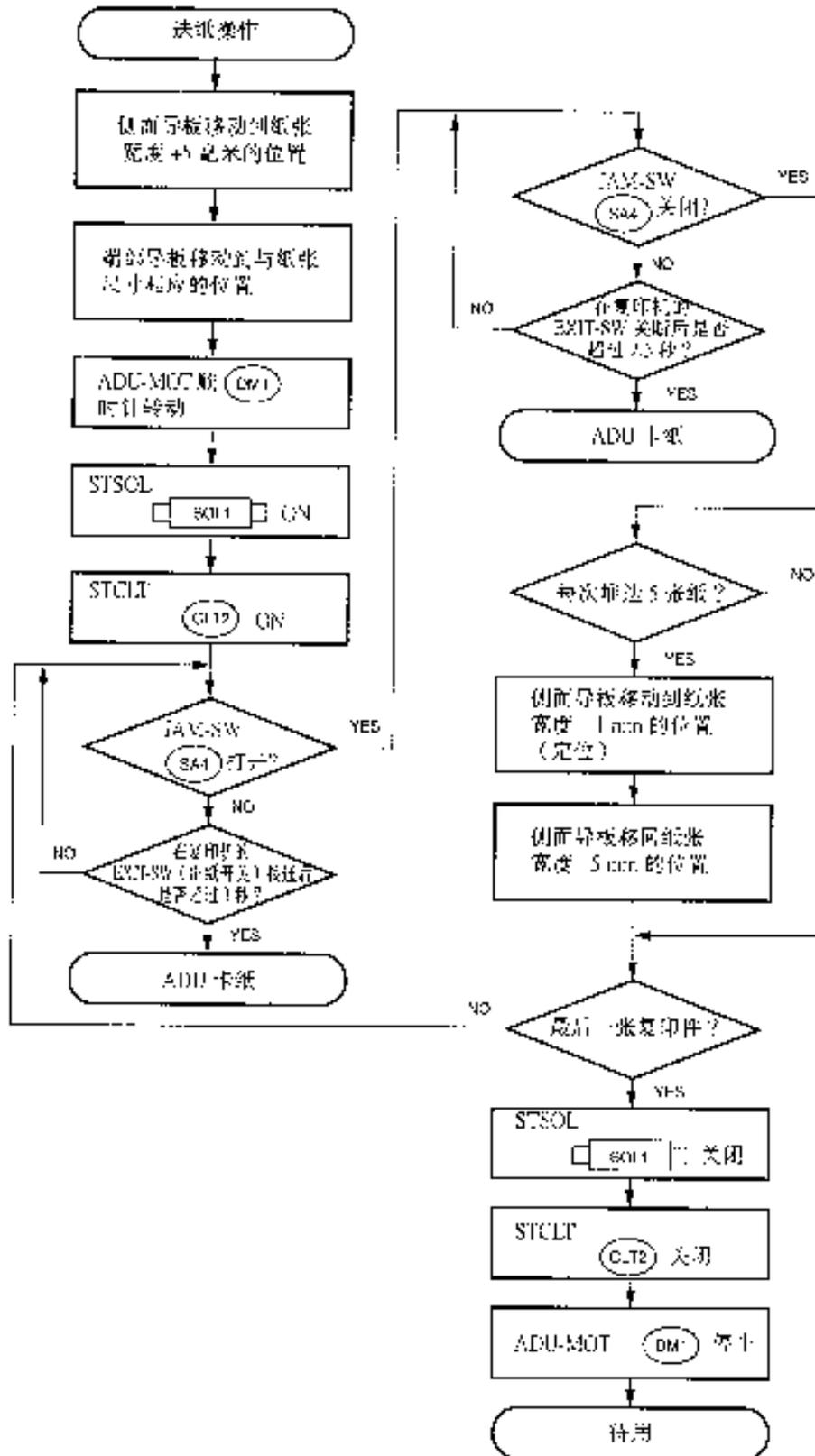
(6) 书籍原稿的双面复印



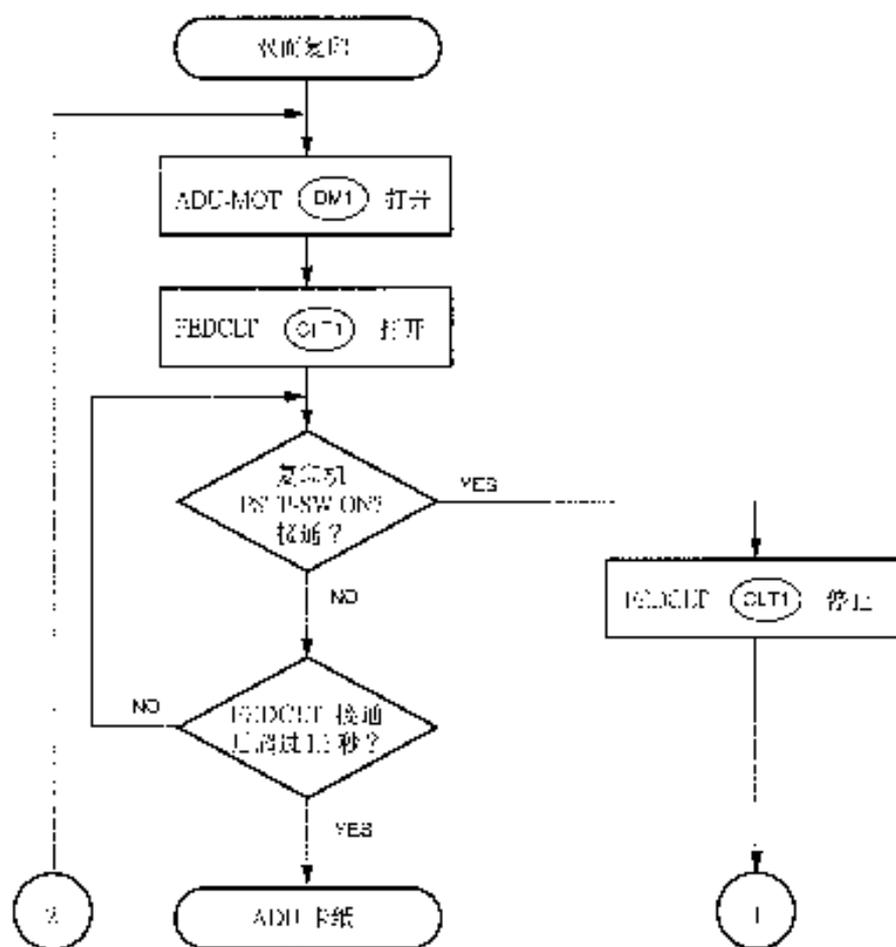


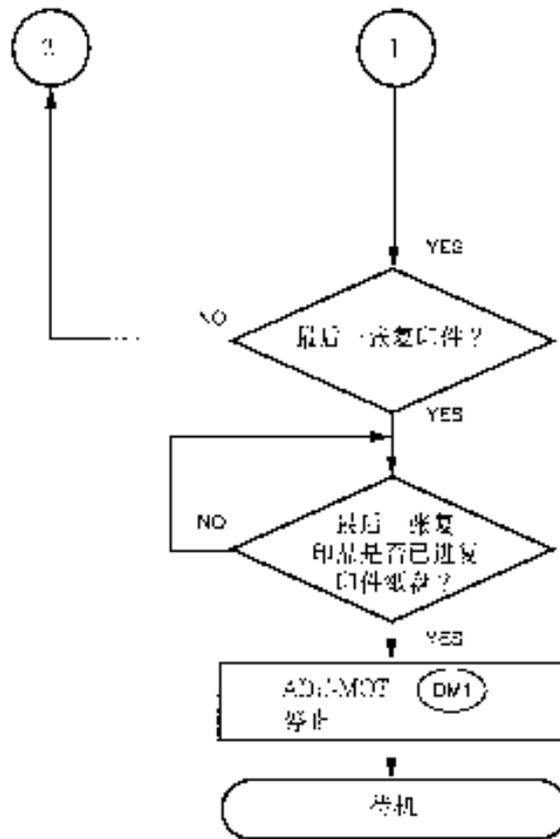
[B] 控制流程图

(1) 进纸操作



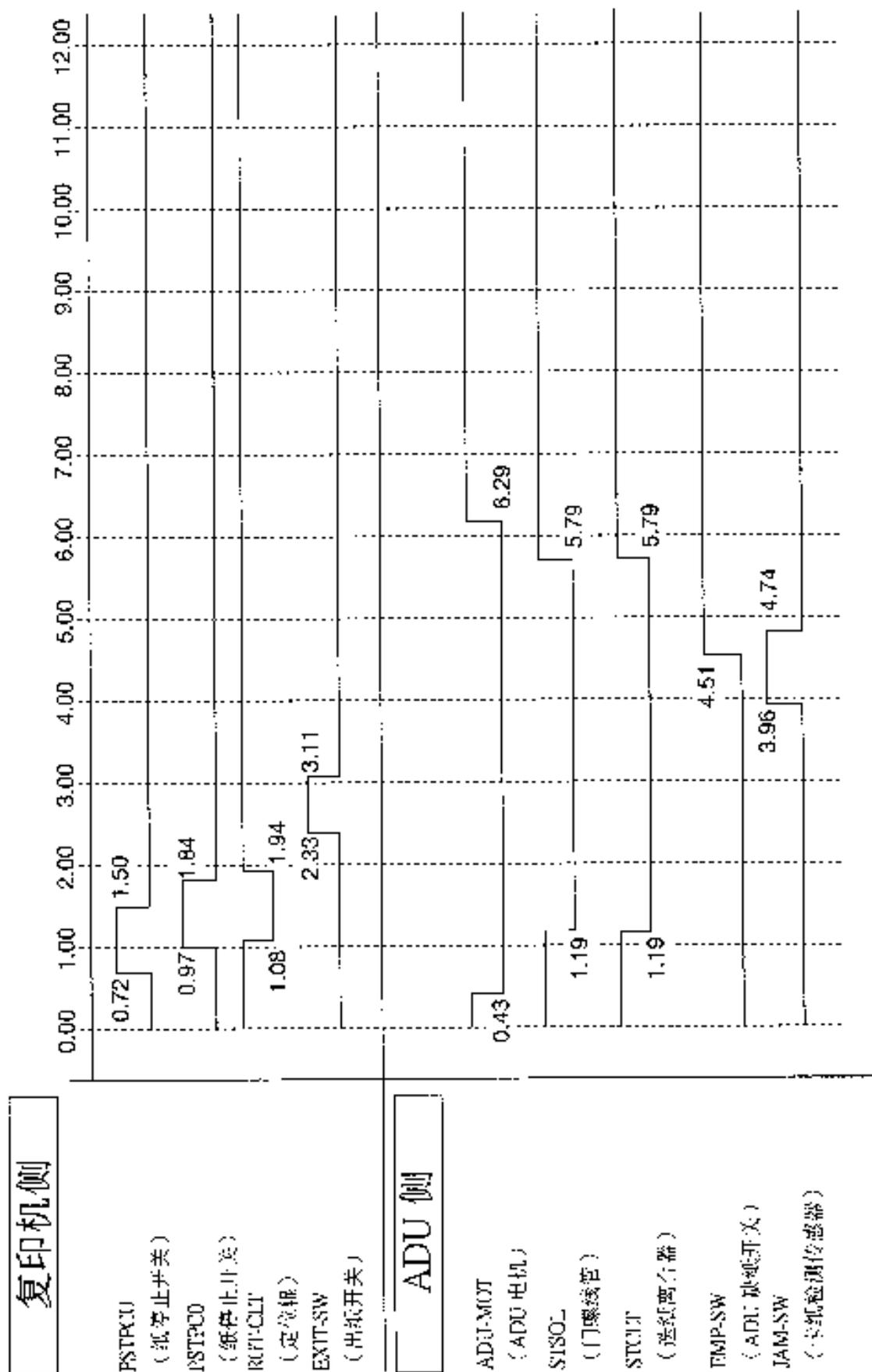
(2) 双面复印操作



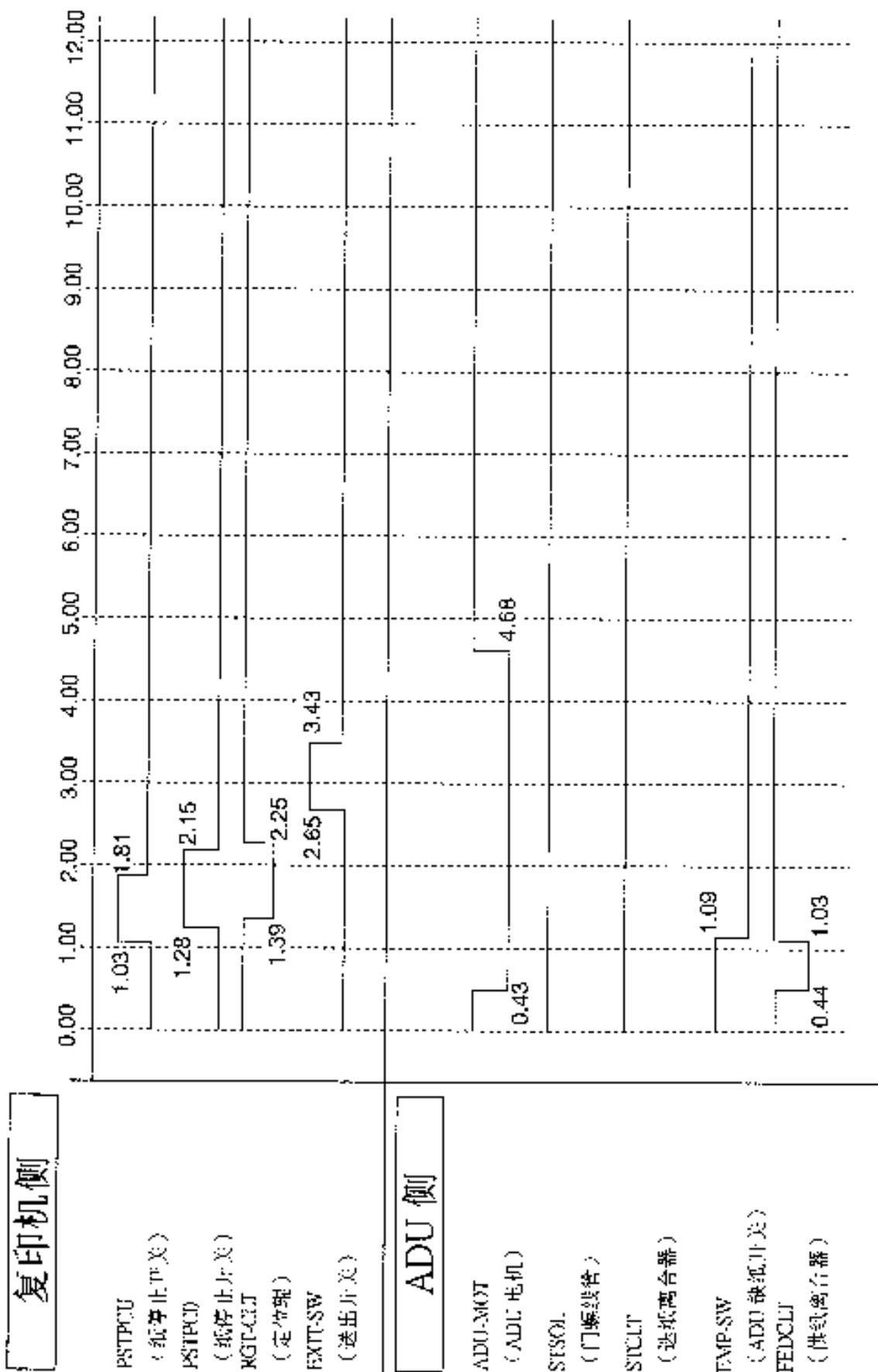


13.B.6 正时图

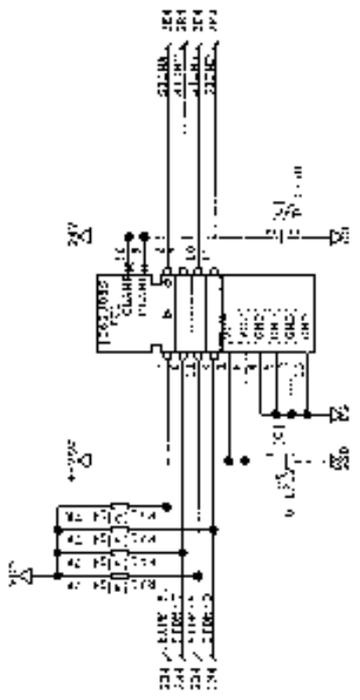
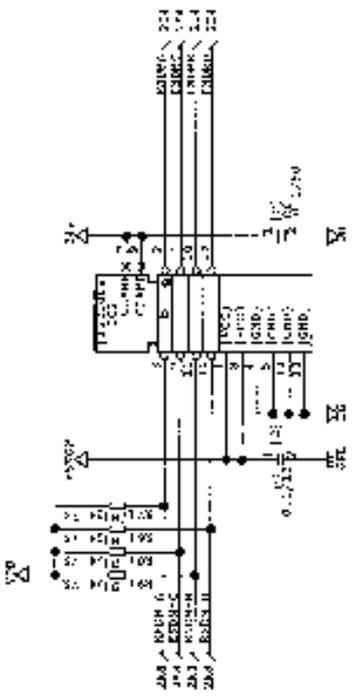
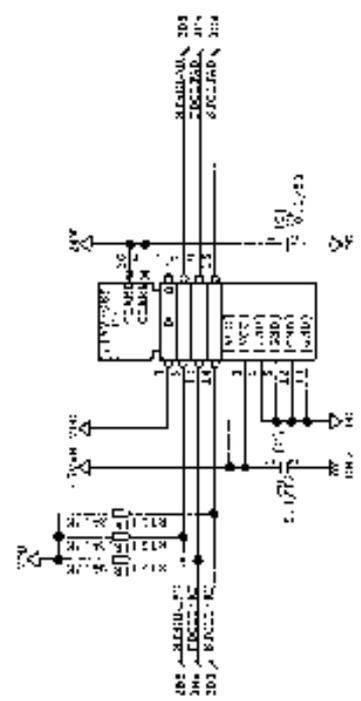
(A) ADU 送纸操作正时 (A4 尺寸, 从复印机的两个纸盒进纸)



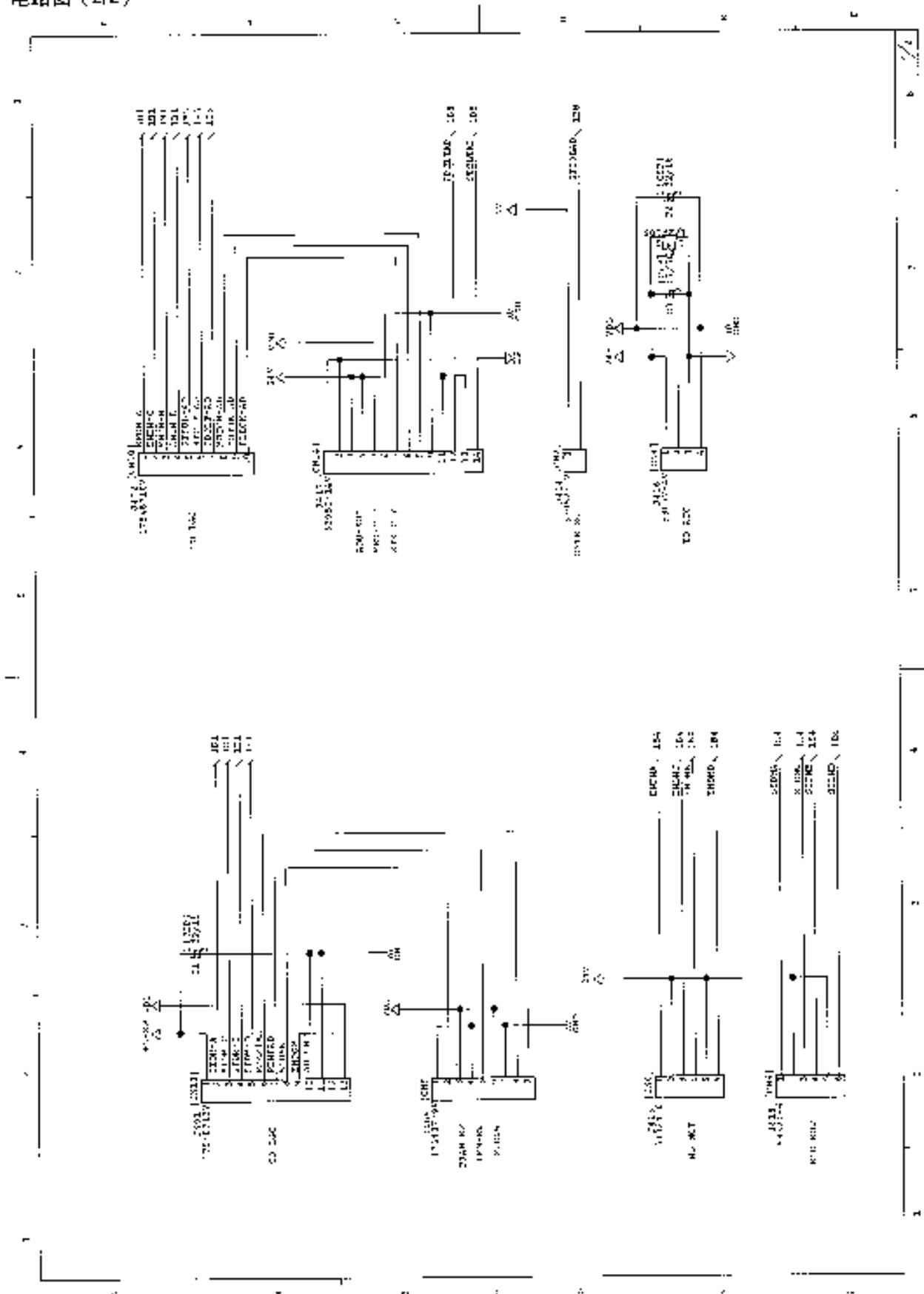
(B) ADU 再次集纸的时间 (A4 尺寸, 单张进纸)



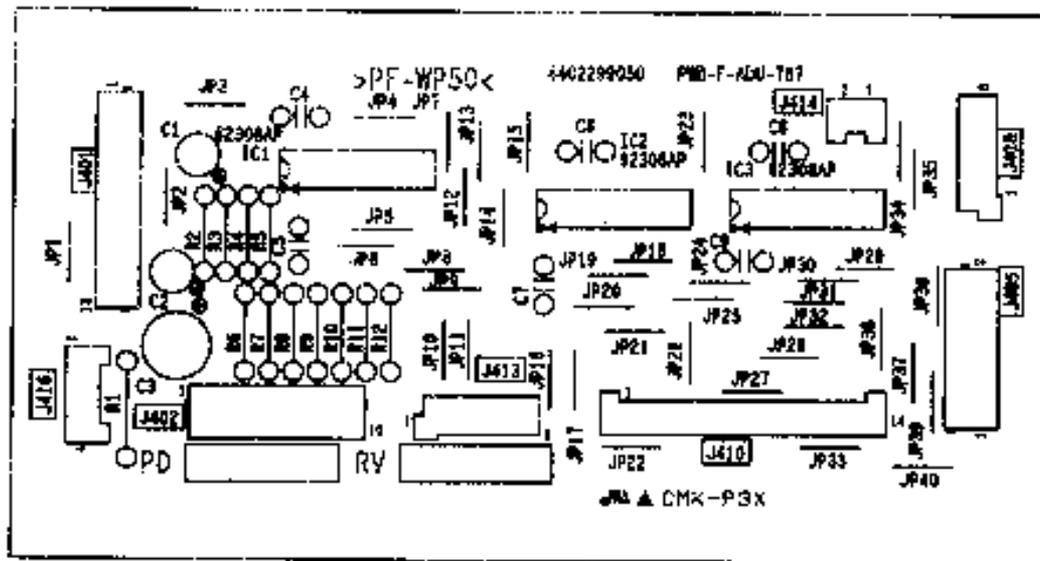
13.8.8 电路图 (1/2)



电路图 (2/2)

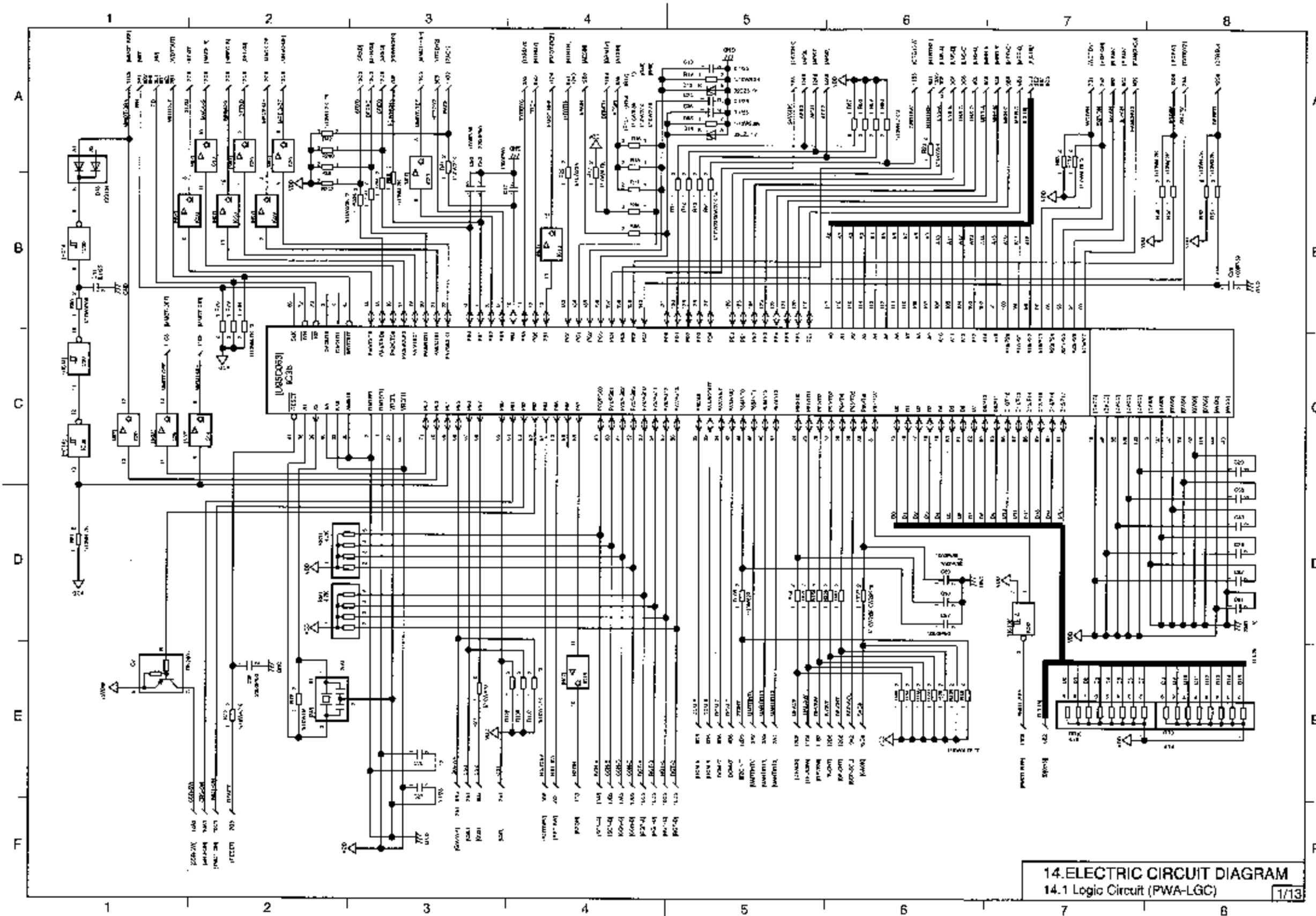


13.8.9 印刷电路板组件

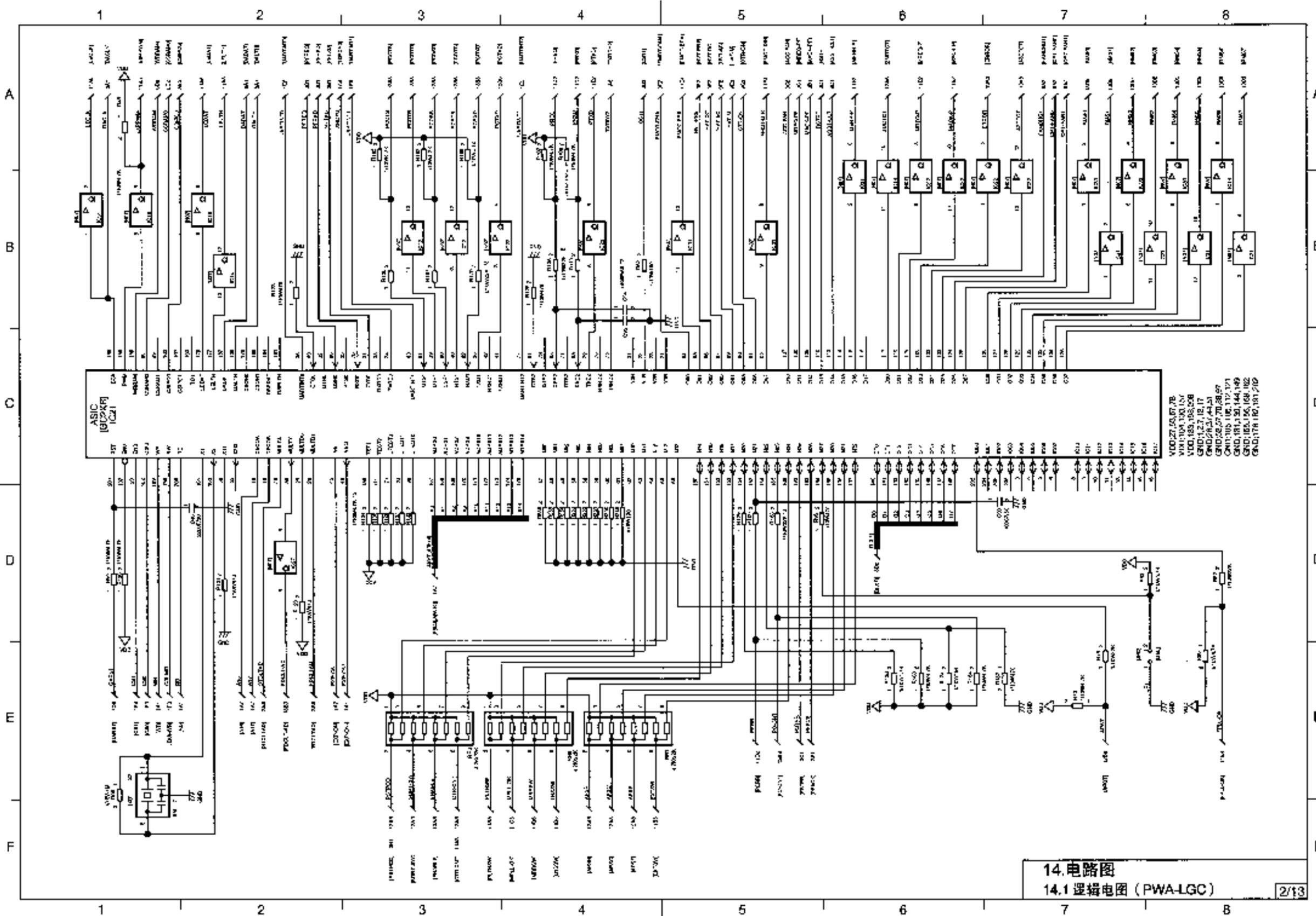


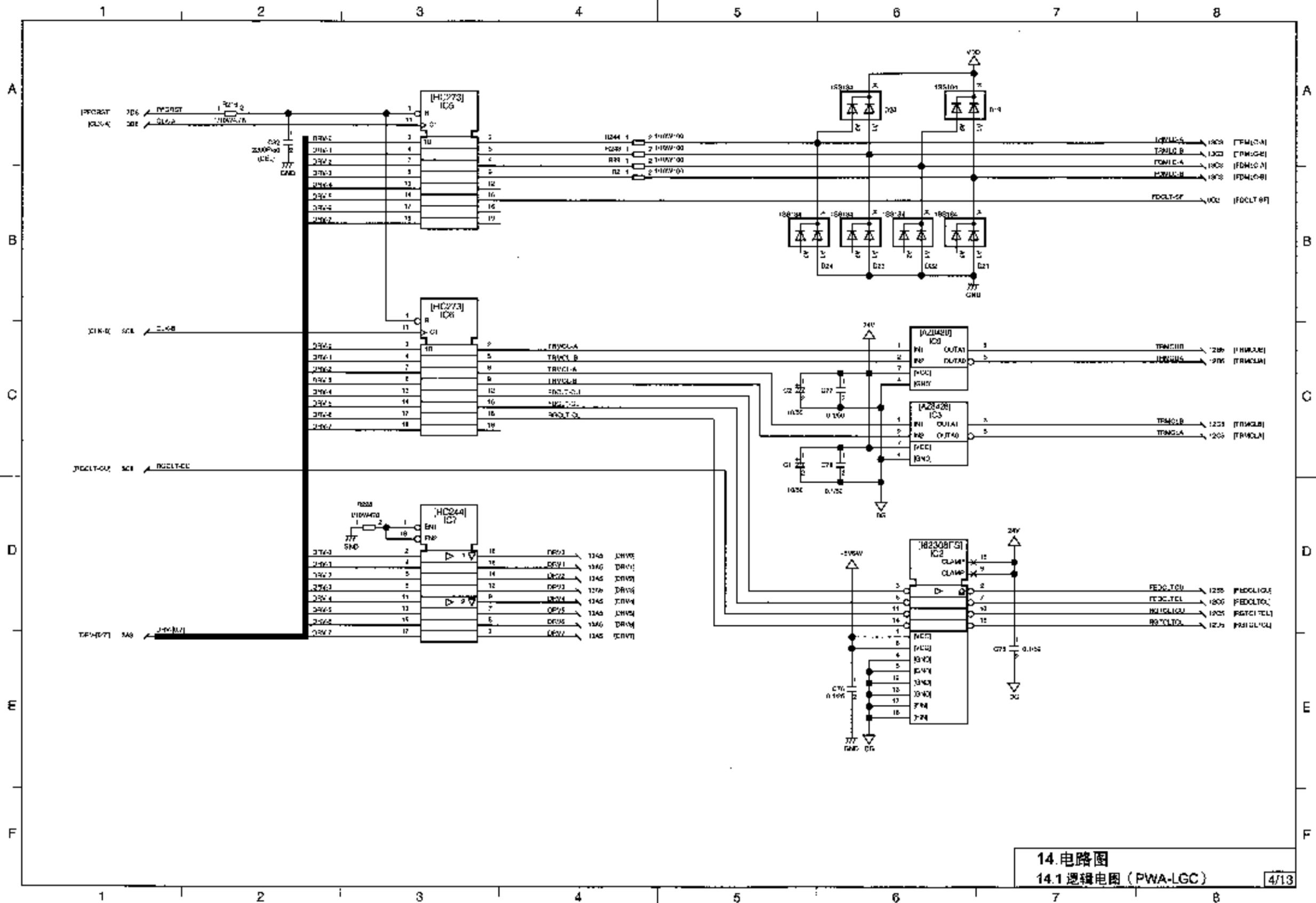
14. 电路图

14.1 逻辑电路 (PWA-LGC)

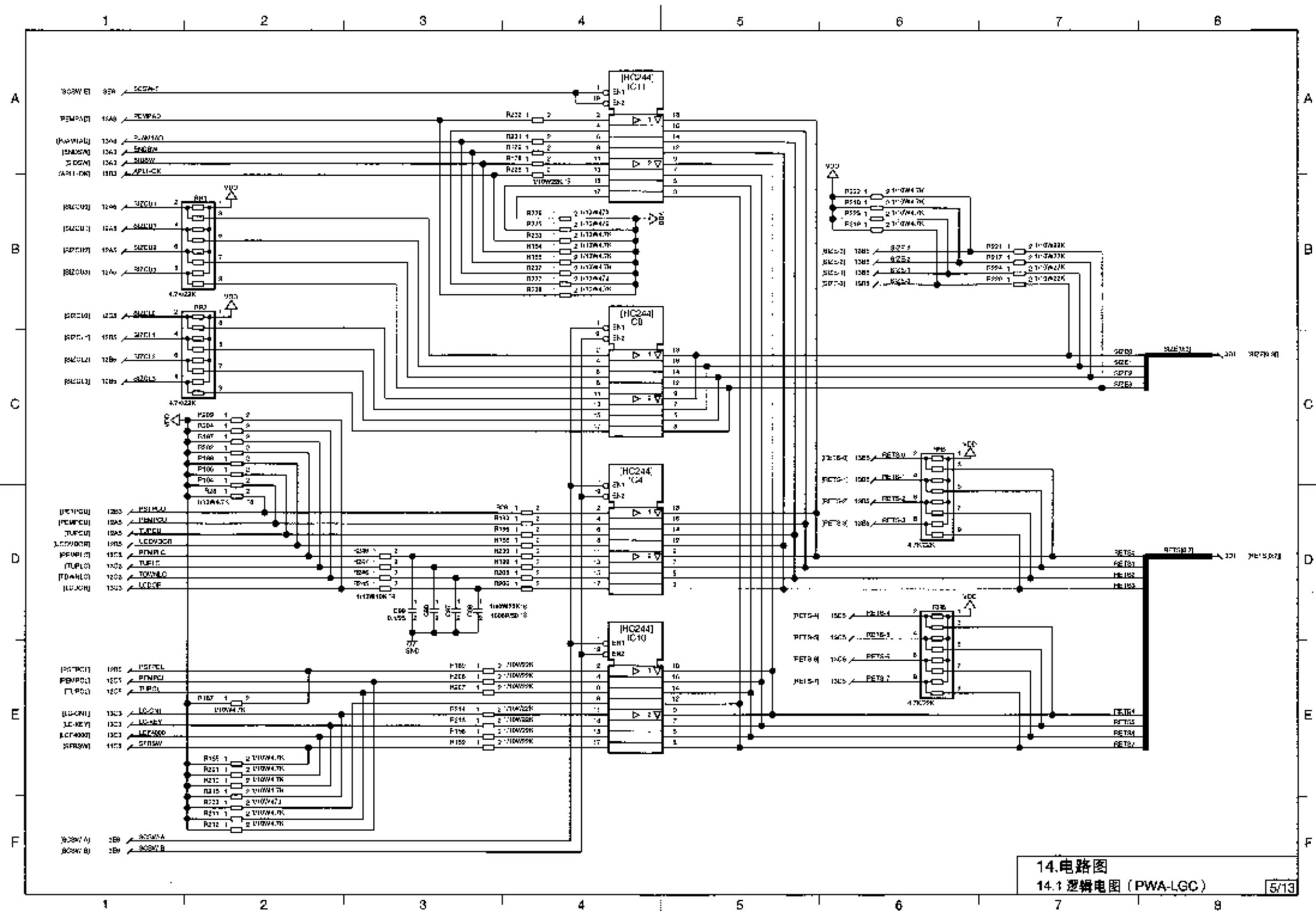


14.ELECTRIC CIRCUIT DIAGRAM
14.1 Logic Circuit (PWA-LGC)

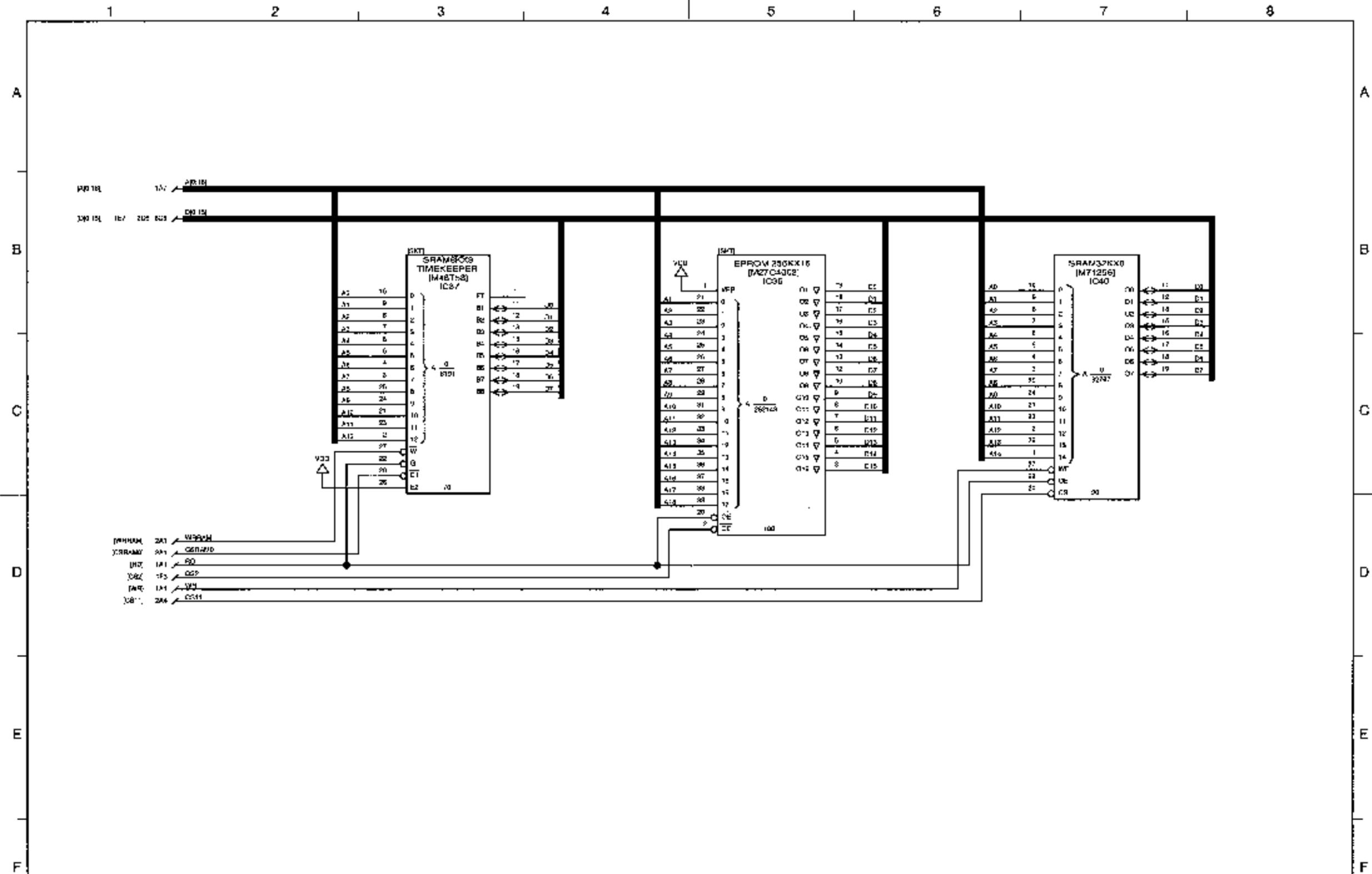




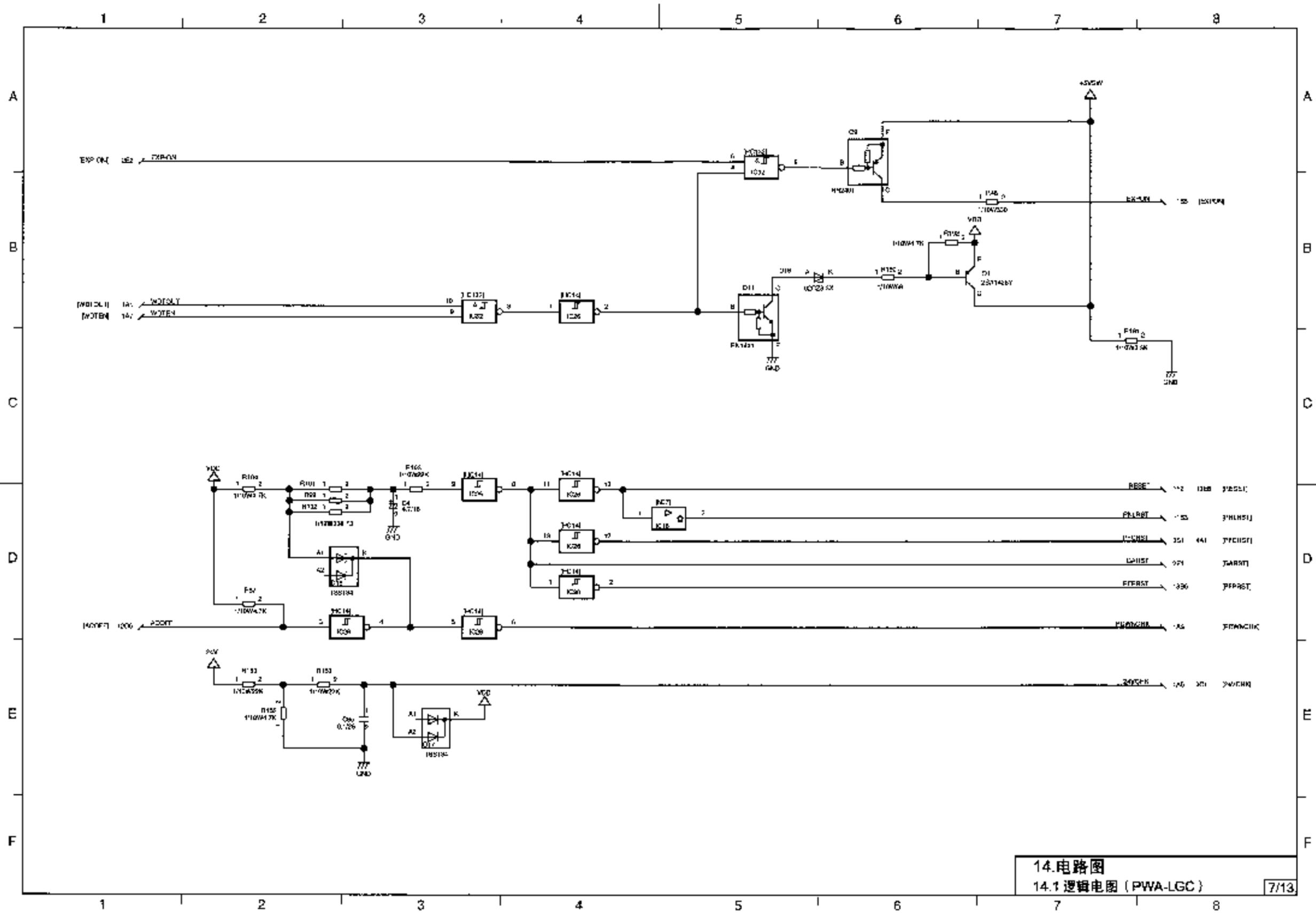
14. 电路图
14.1 逻辑电路 (PWA-LGC) 4/13



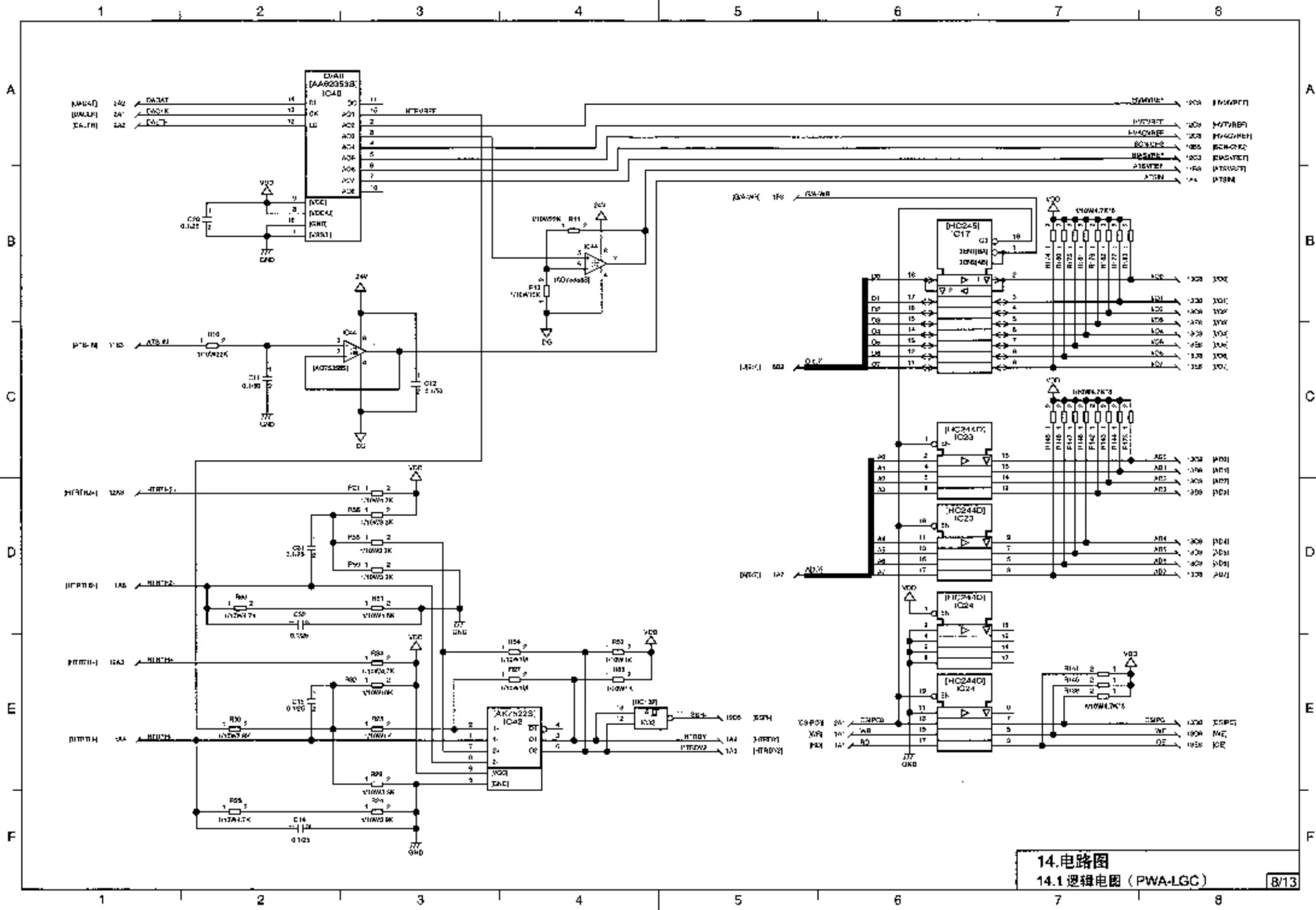
14. 电路图
14.1 逻辑图 (PWA-LGC) 5/13



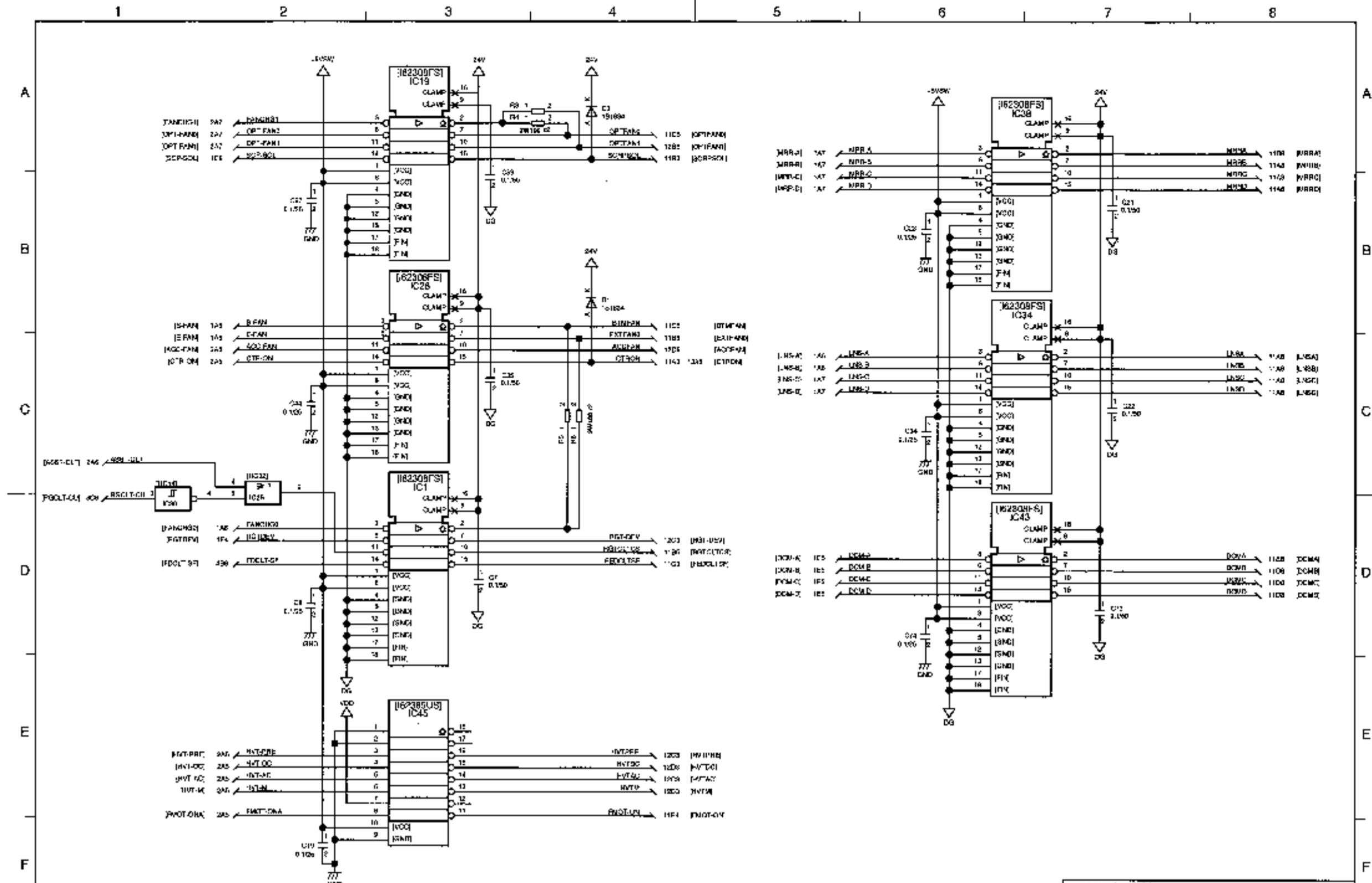
14. 电路图
14.1 逻辑电路 (PWA-LGC) 6/13



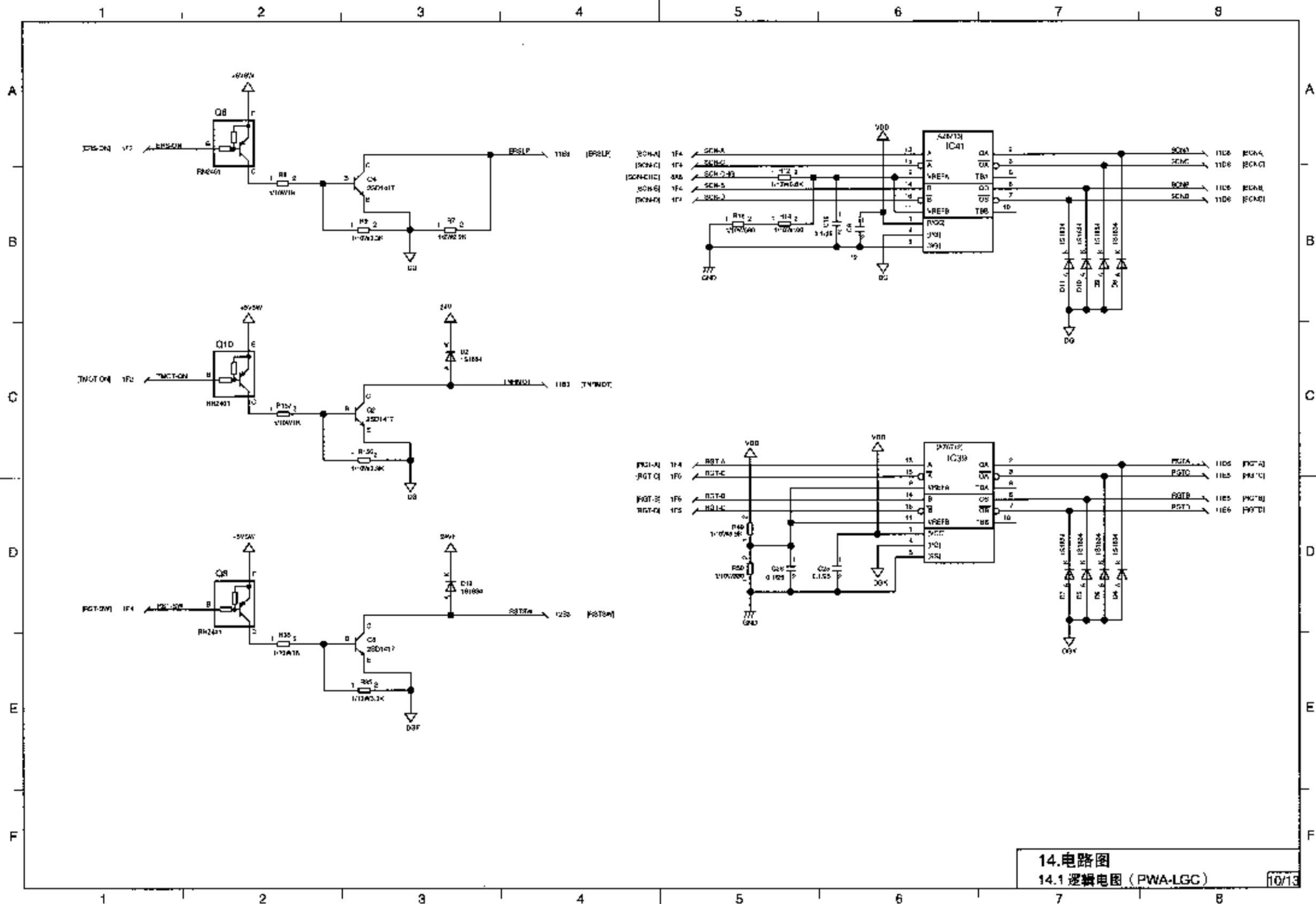
14.电路图
14.1 逻辑电路 (PWA-LGC) 7/13



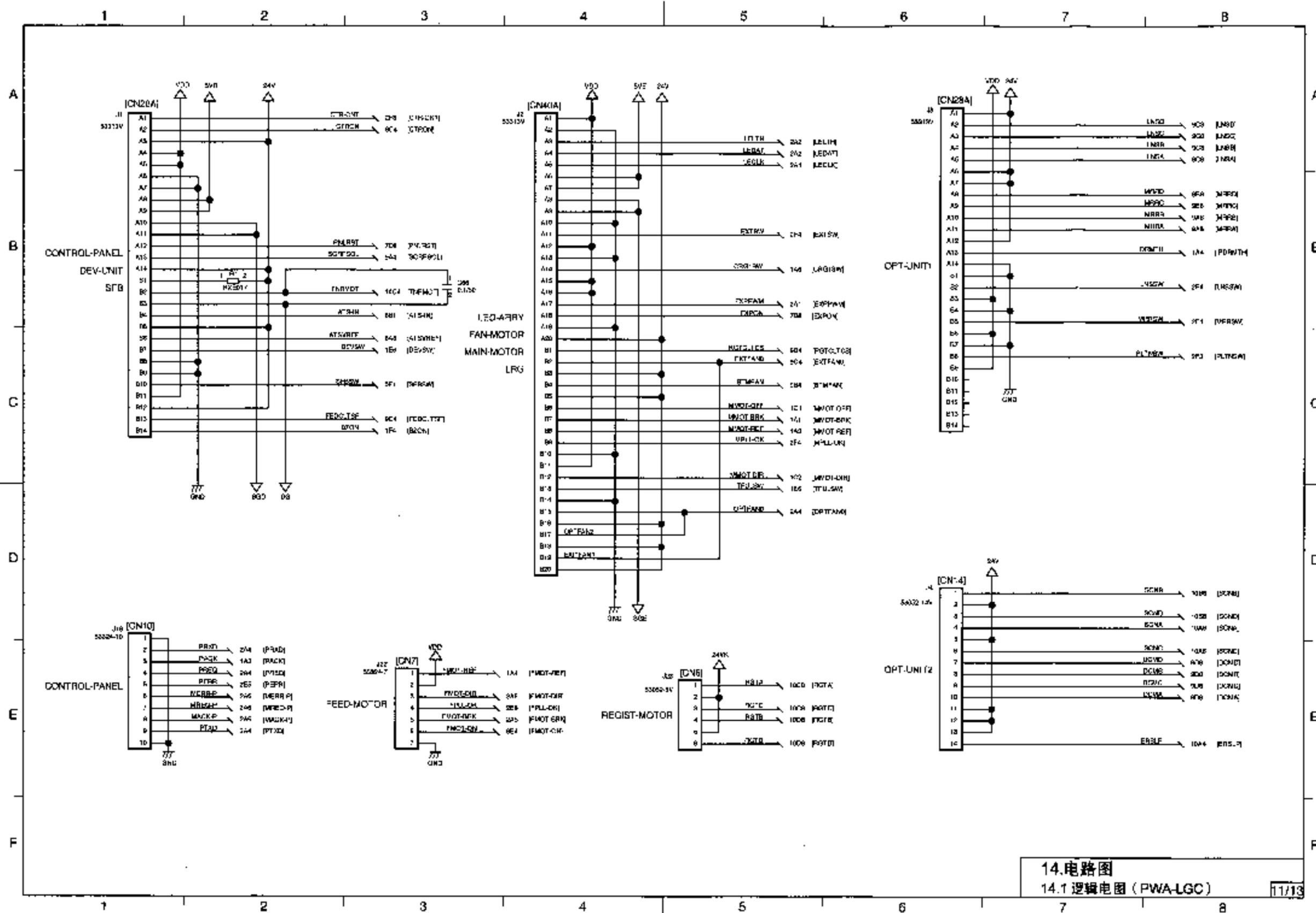
14.电路图
14.1 逻辑电路 (PWA-LGC) B/13



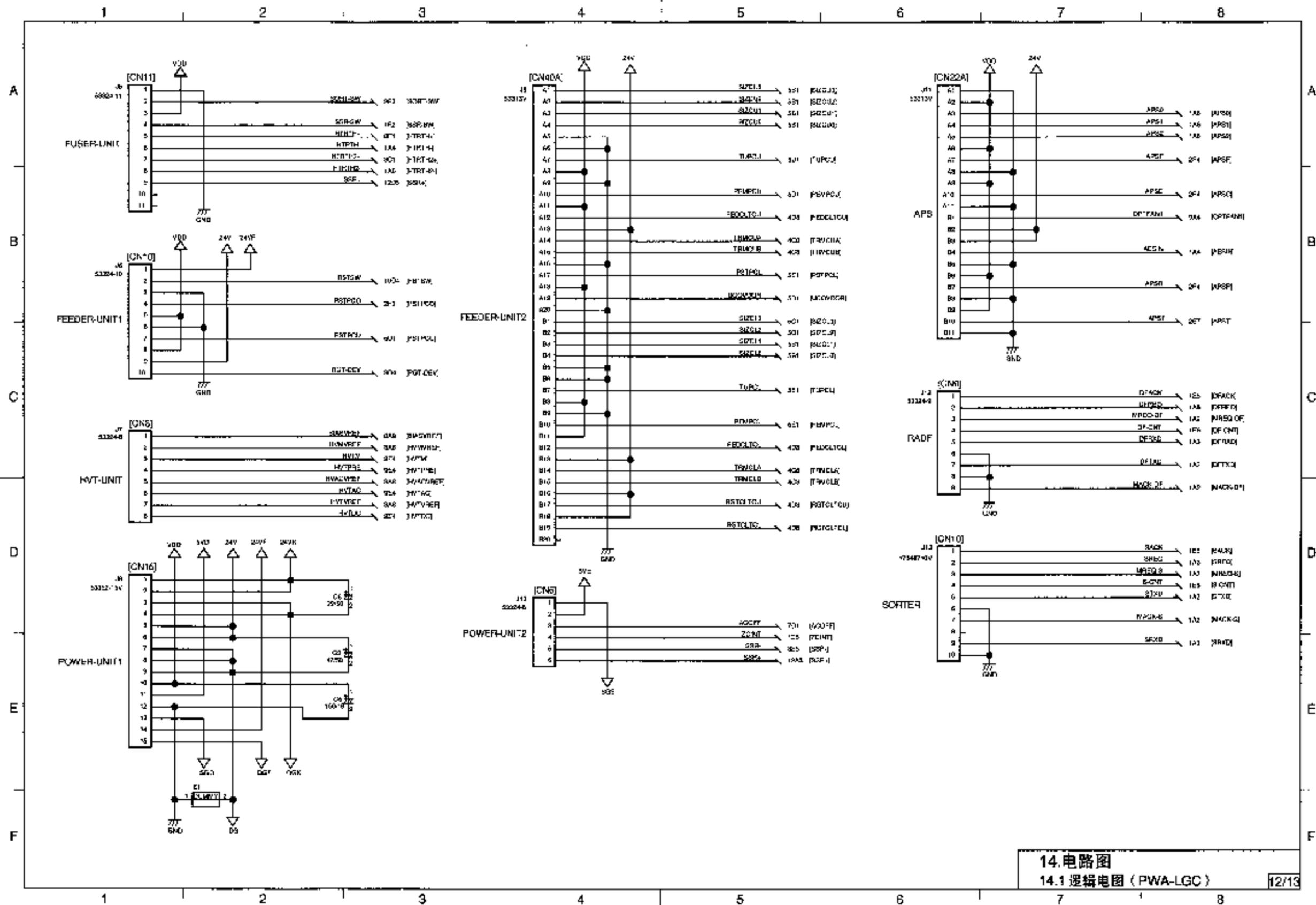
14. 电路图
14.1 逻辑电路 (PWA-LGC) 9/13



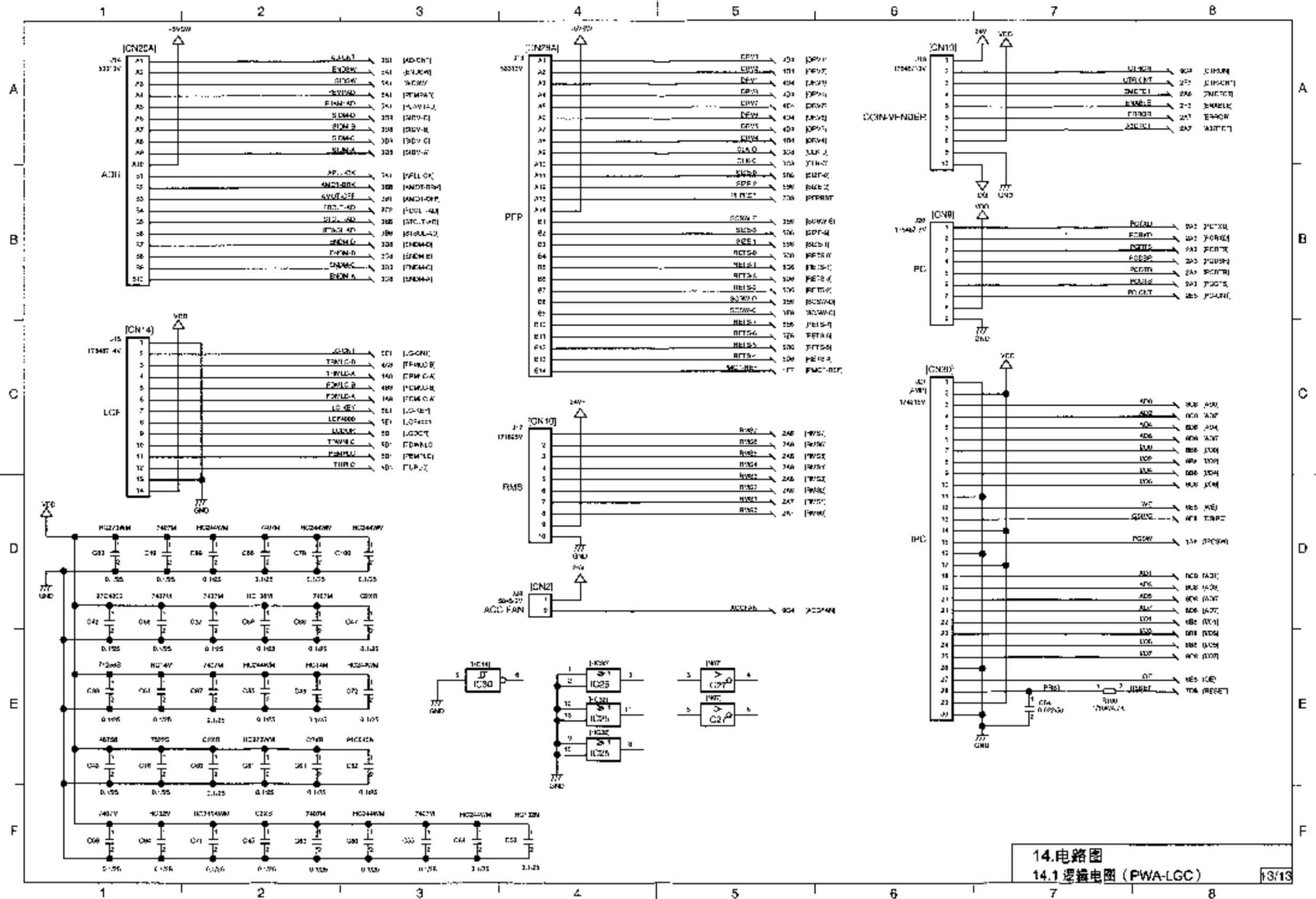
14. 电路图
14.1 逻辑电路 (PWA-LGC) 10/13



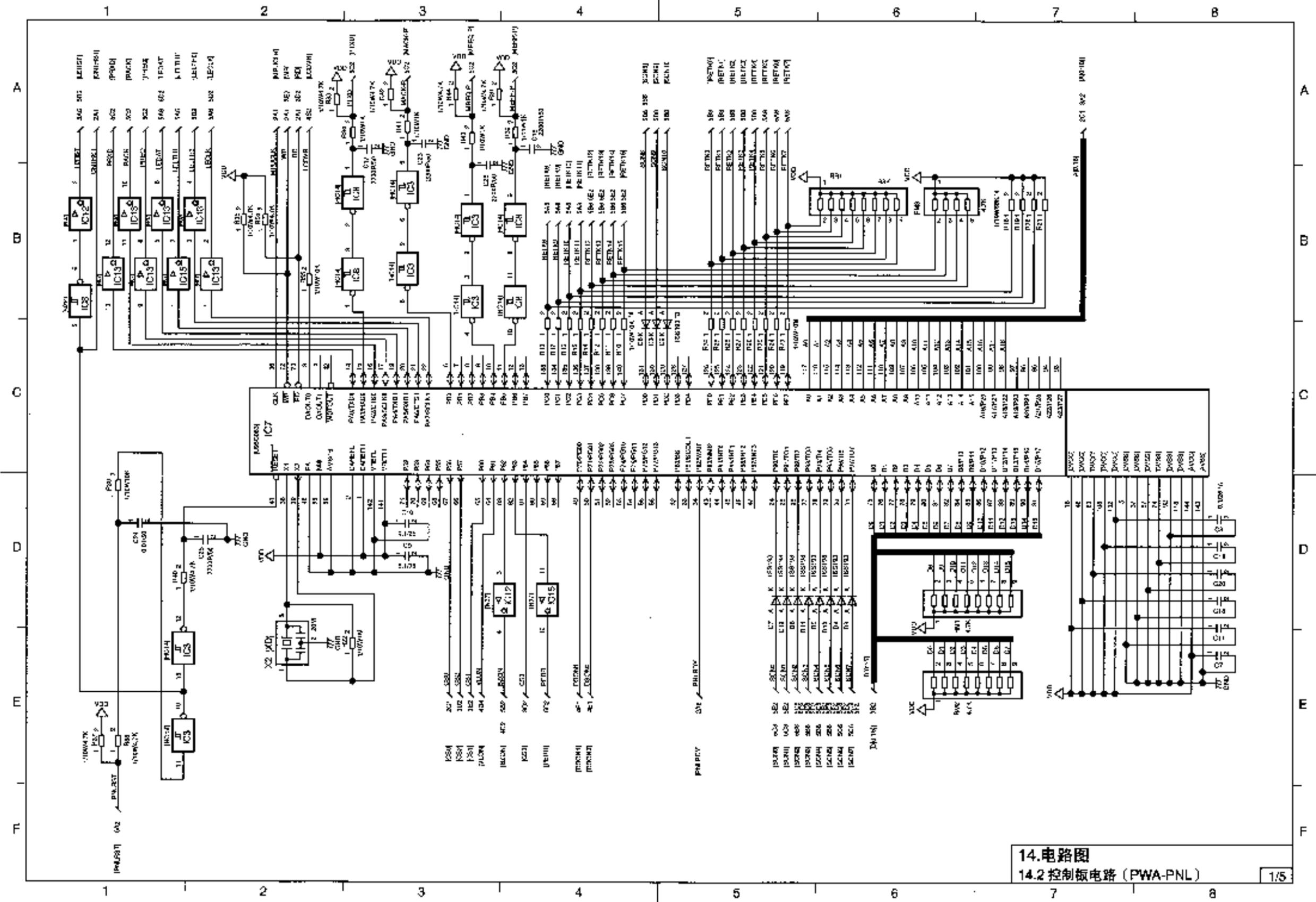
14.电路图
14.1 逻辑电路 (PWA-LGC) 11/13



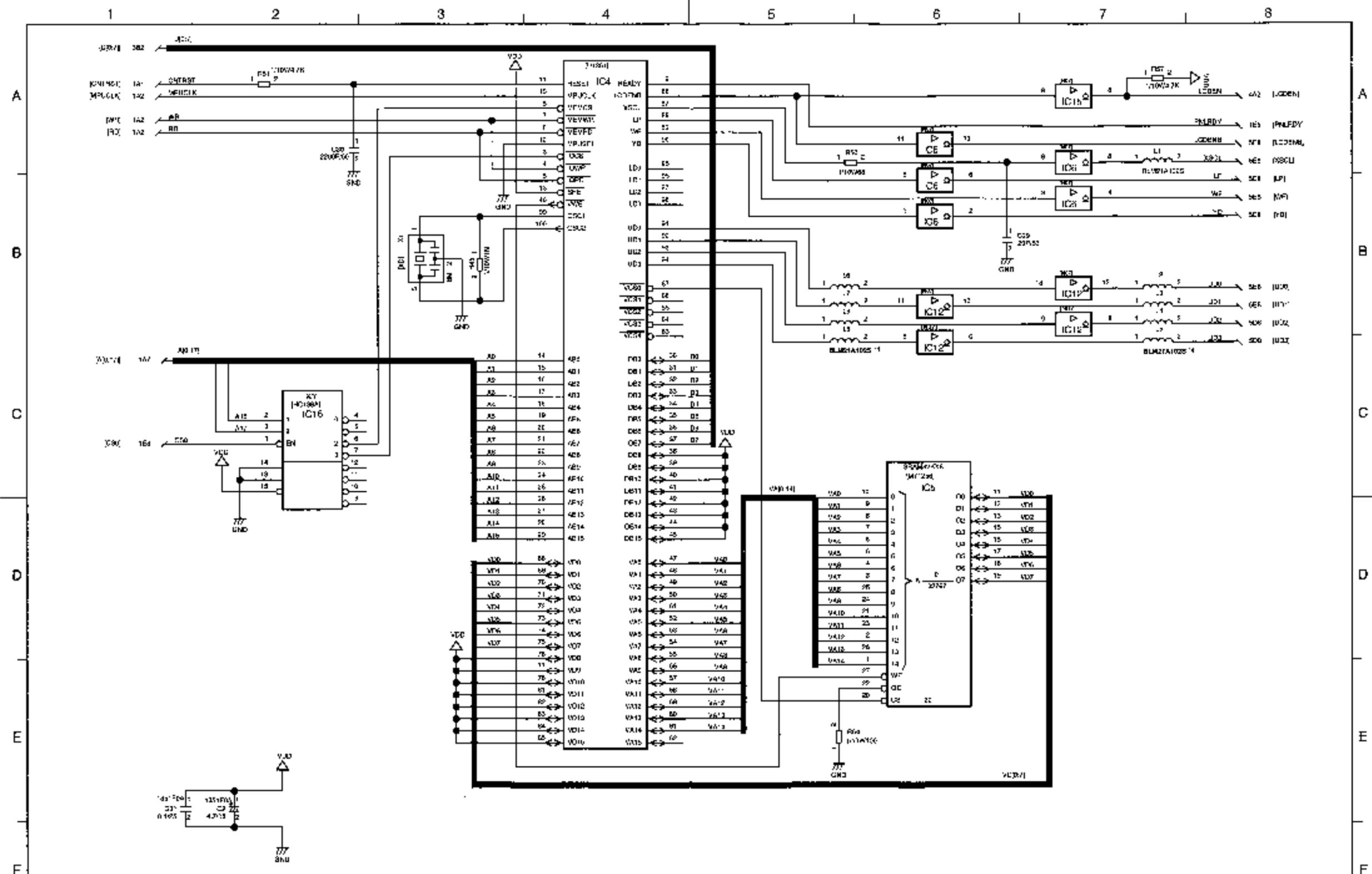
14. 电路图
14.1 逻辑图 (PWA-LGC)



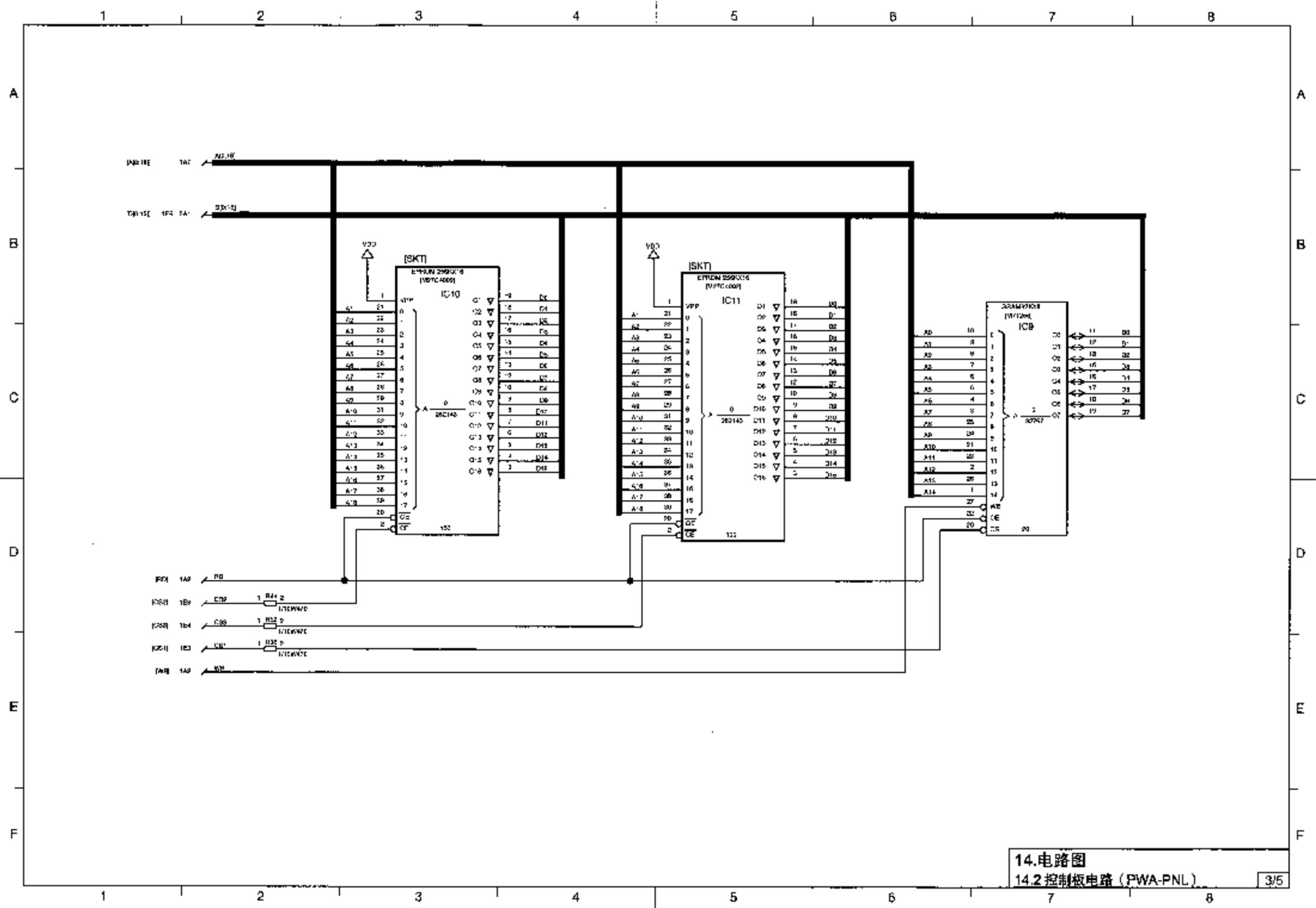
14.2 控制面板电路 (PWA-PNL)



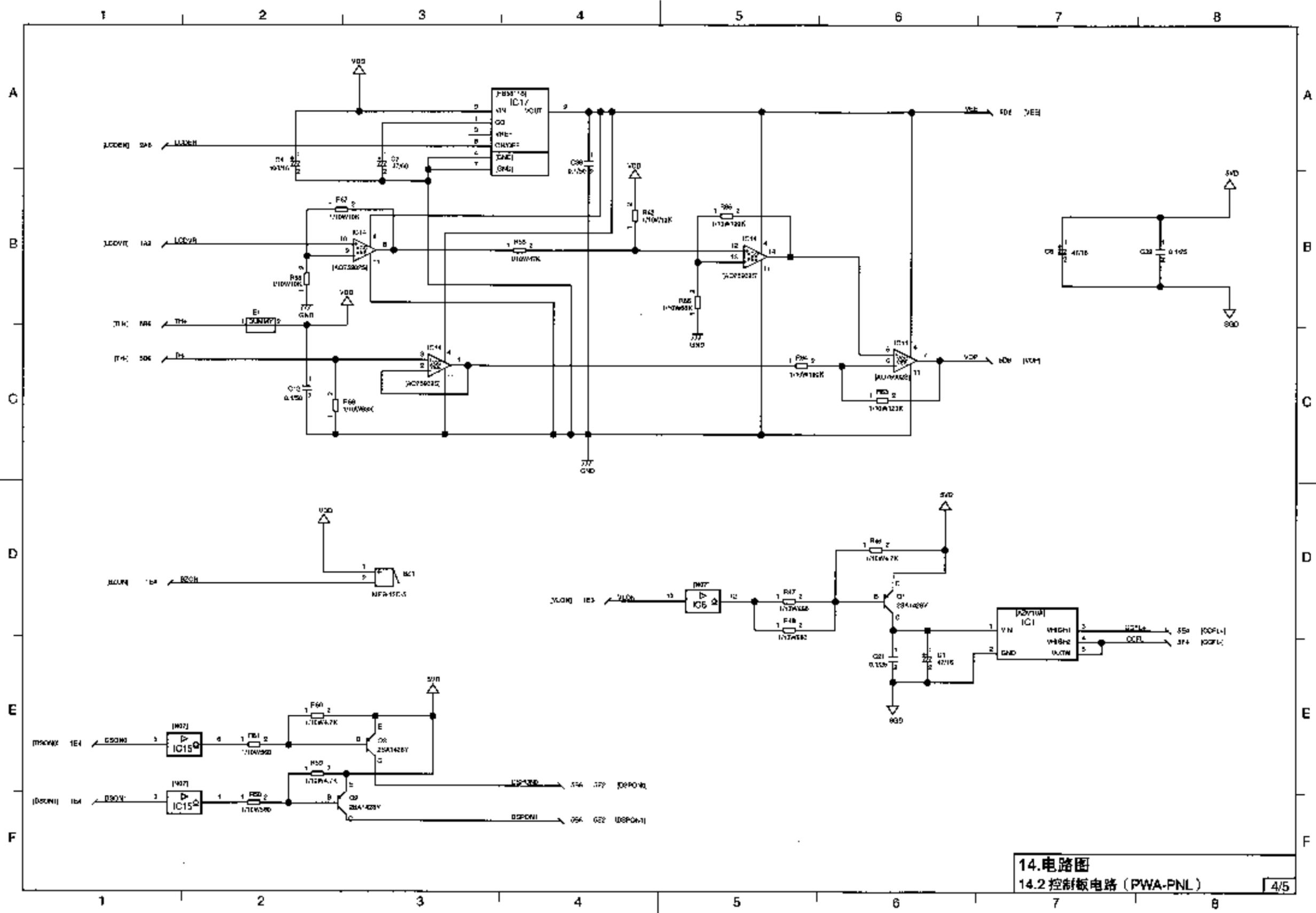
14.电路图
14.2 控制板电路 (PWA-PNL) 1/5



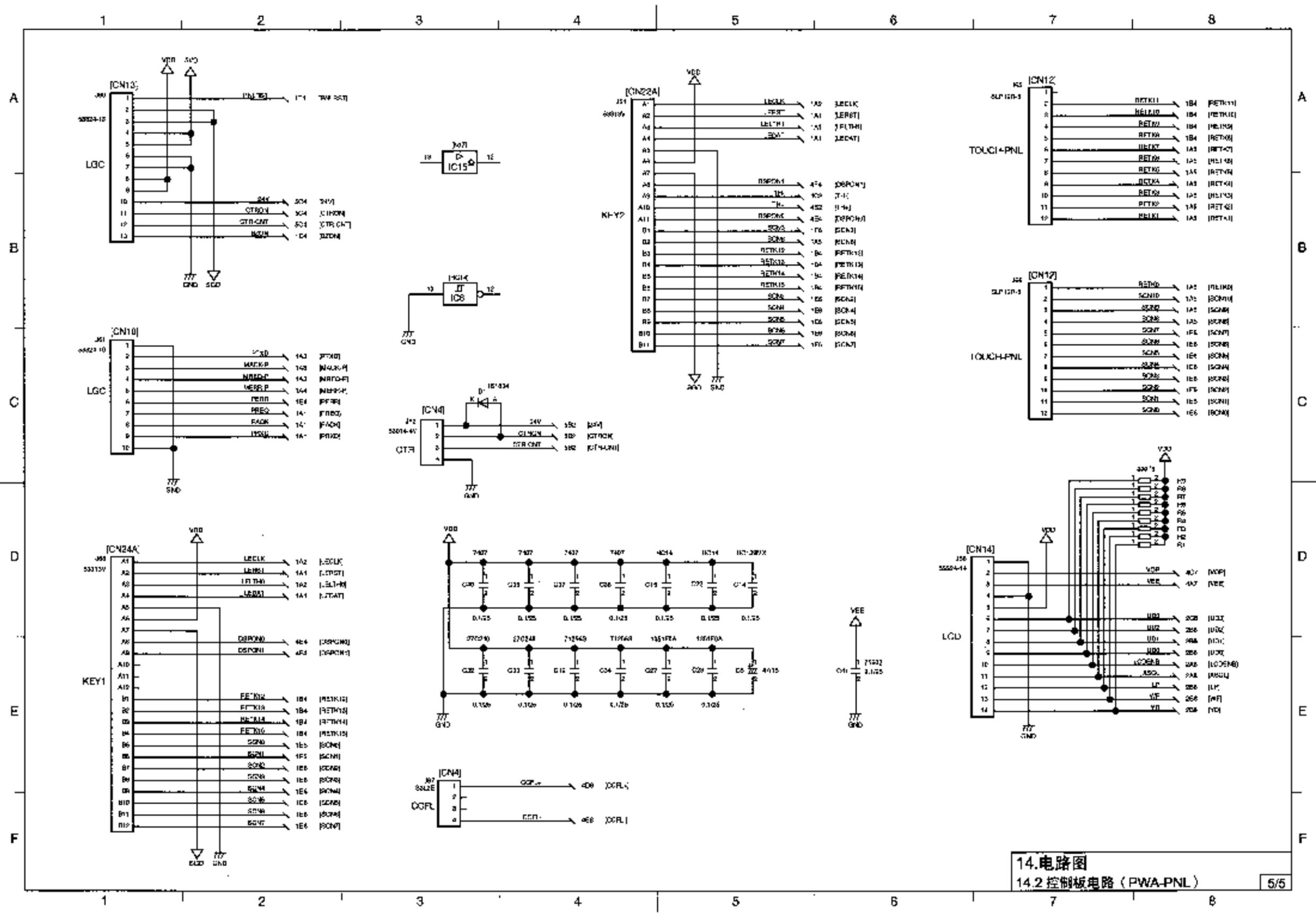
14. 电路图
14.2 控制板电路 (PWA-PNL) 2/5



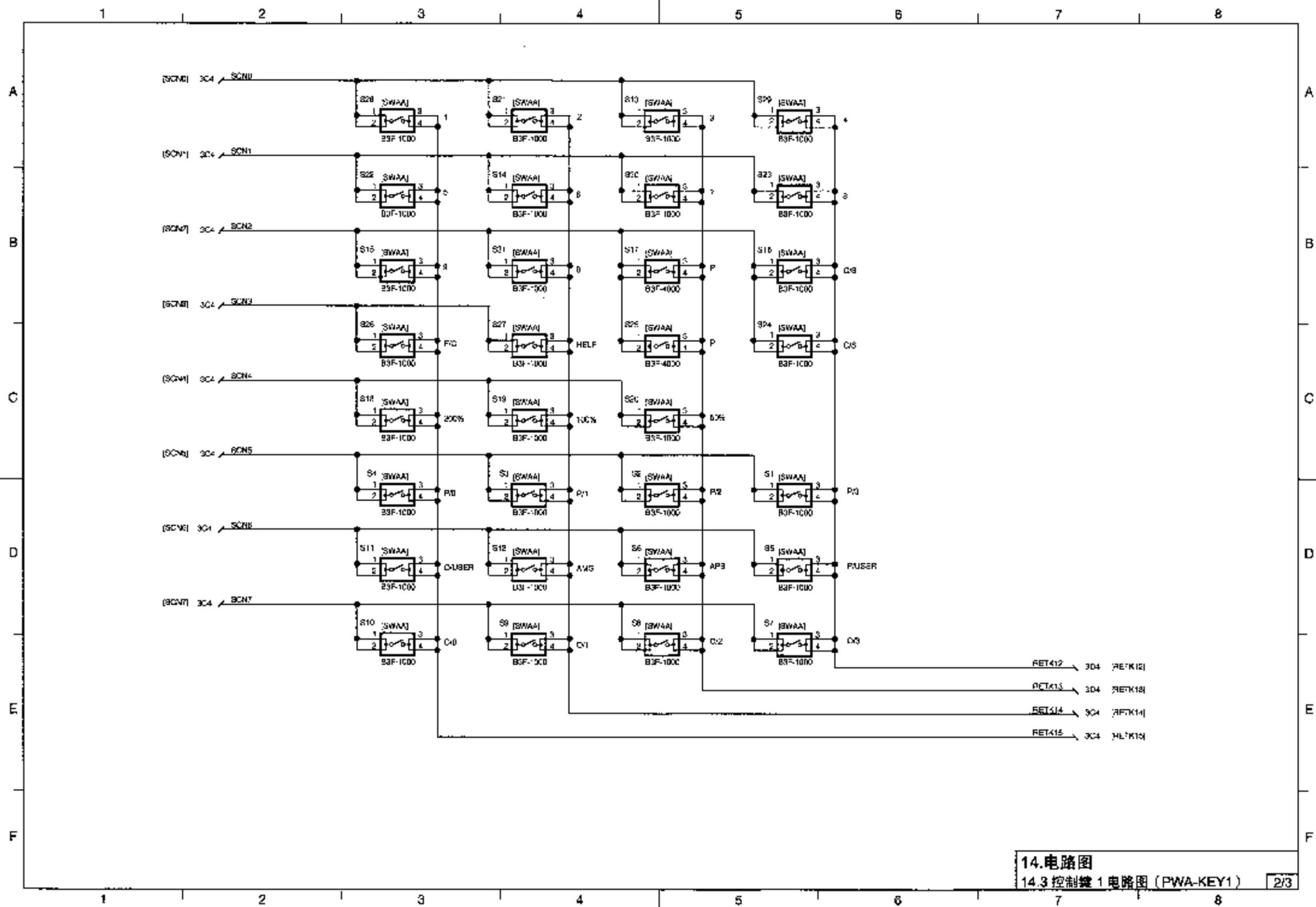
14.电路图
14.2 控制板电路 (PWA-PNL) 3/5



14. 电路图
14.2 控制板电路 (PWA-PNL) 4/5

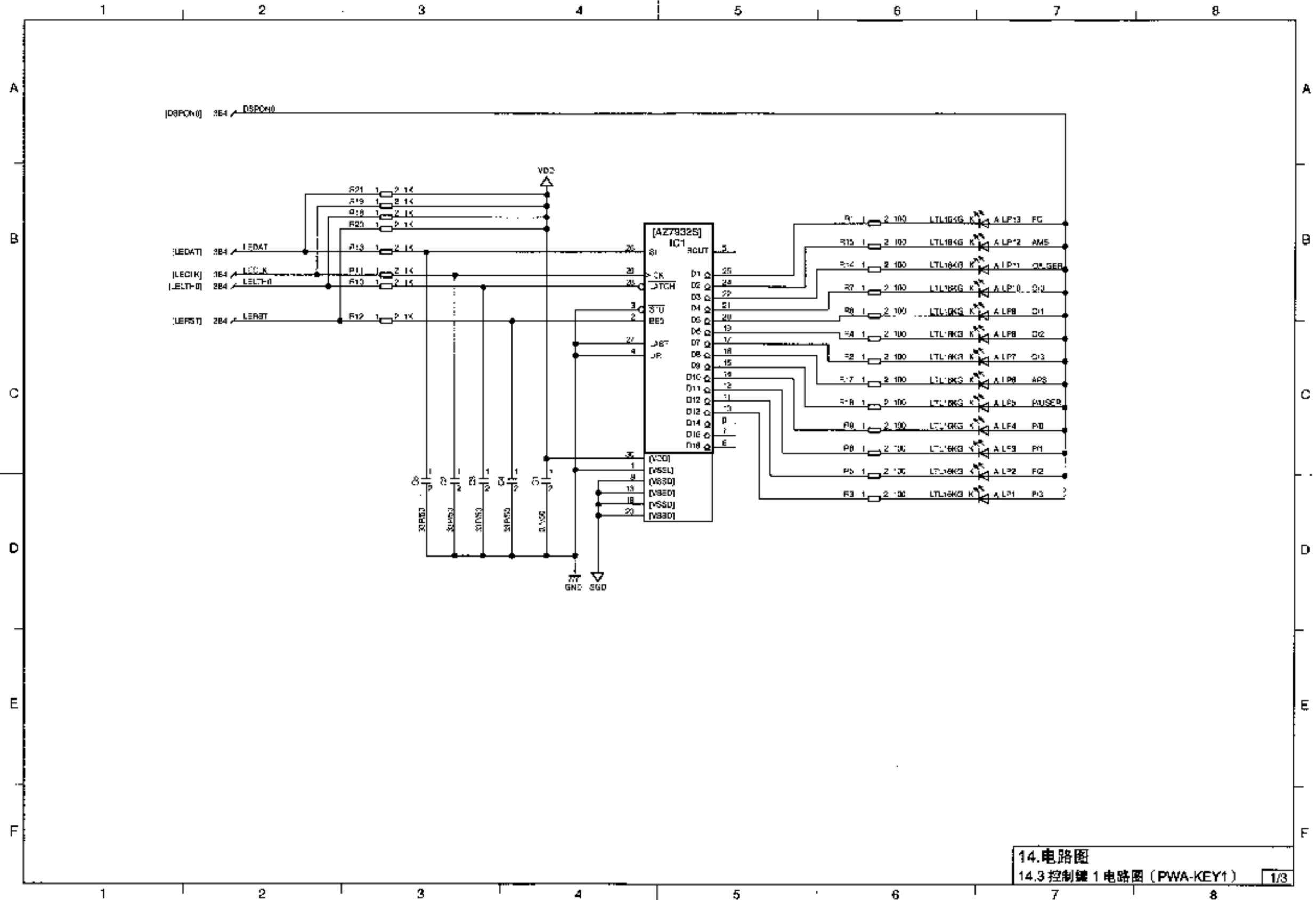


14. 电路图
14.2 控制板电路 (PWA-PNL) 5/5

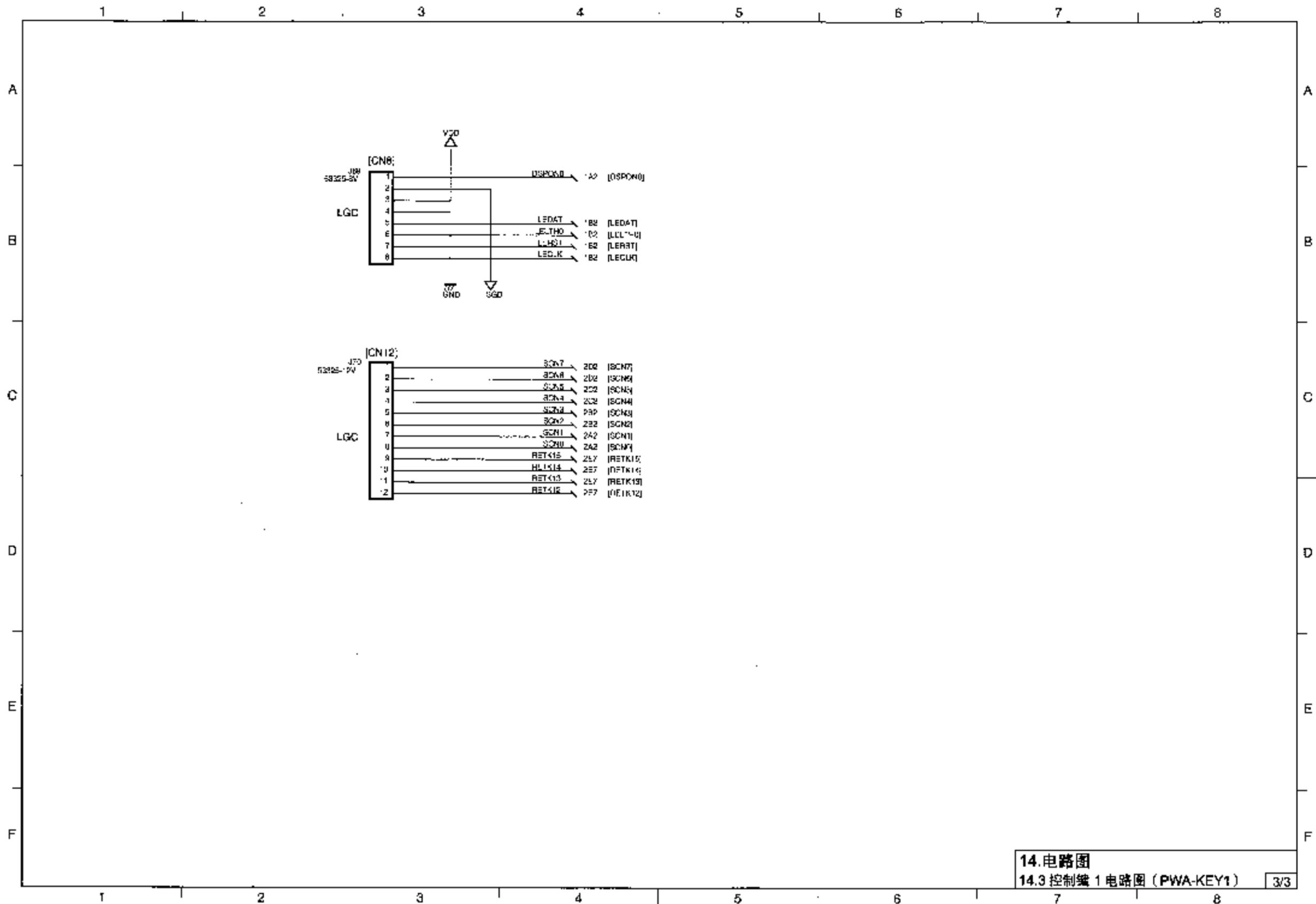


14.电路图
14.3 控制键 1 电路图 (PWA-KEY1) 2/3

14.3 控制键 1 电路 (PWA-KEY1)

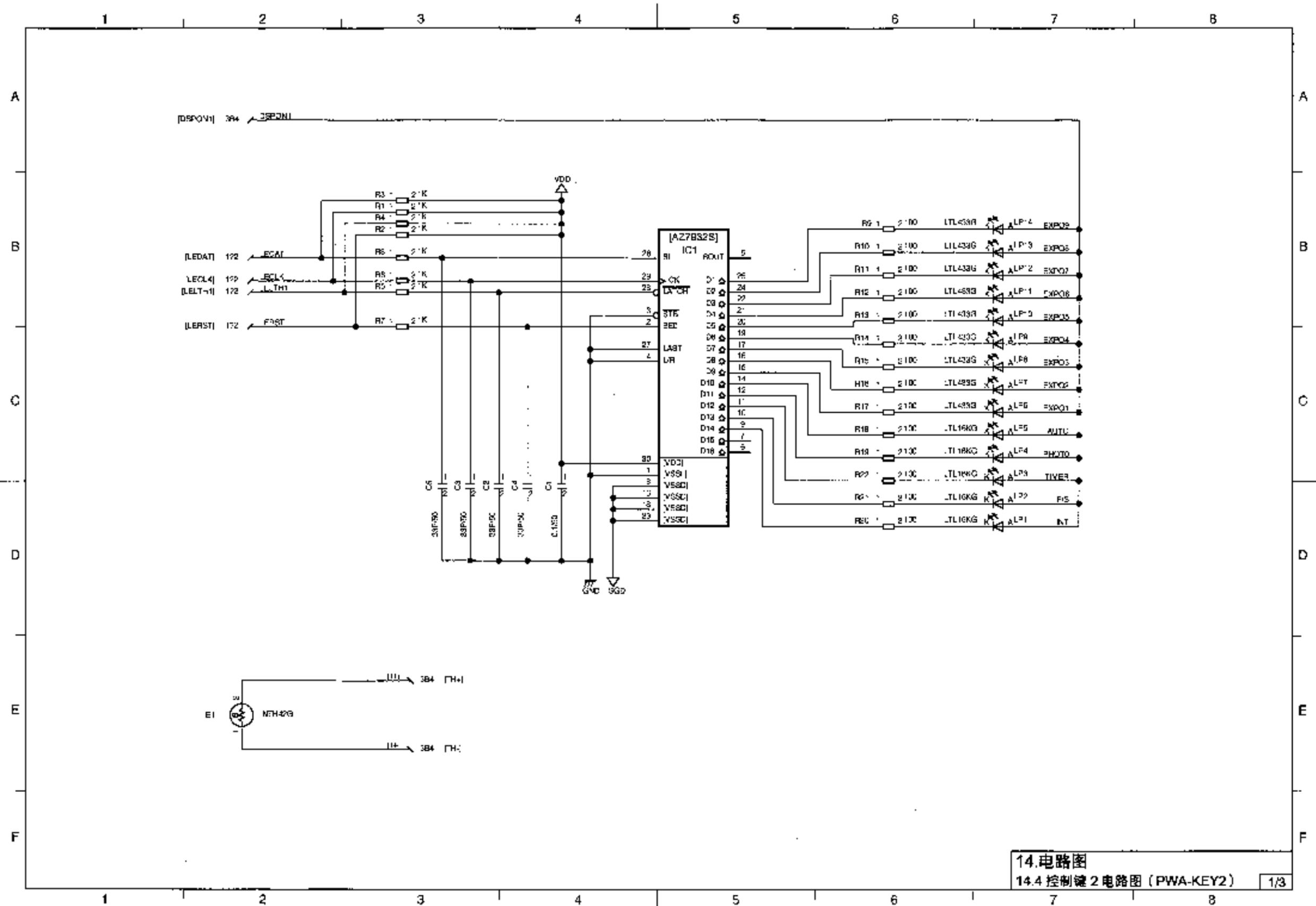


14. 电路图
14.3 控制键 1 电路图 (PWA-KEY1) 1/3

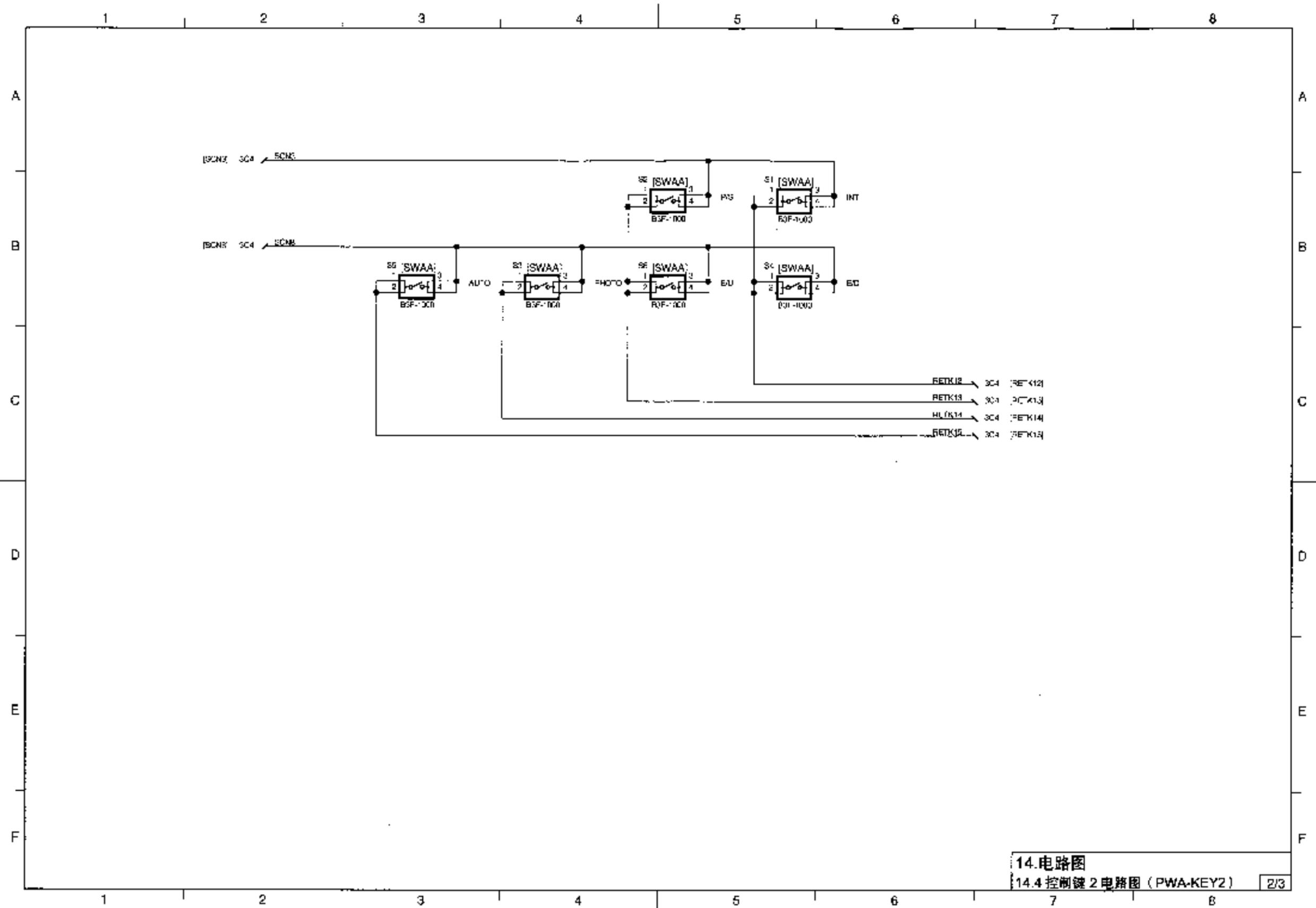


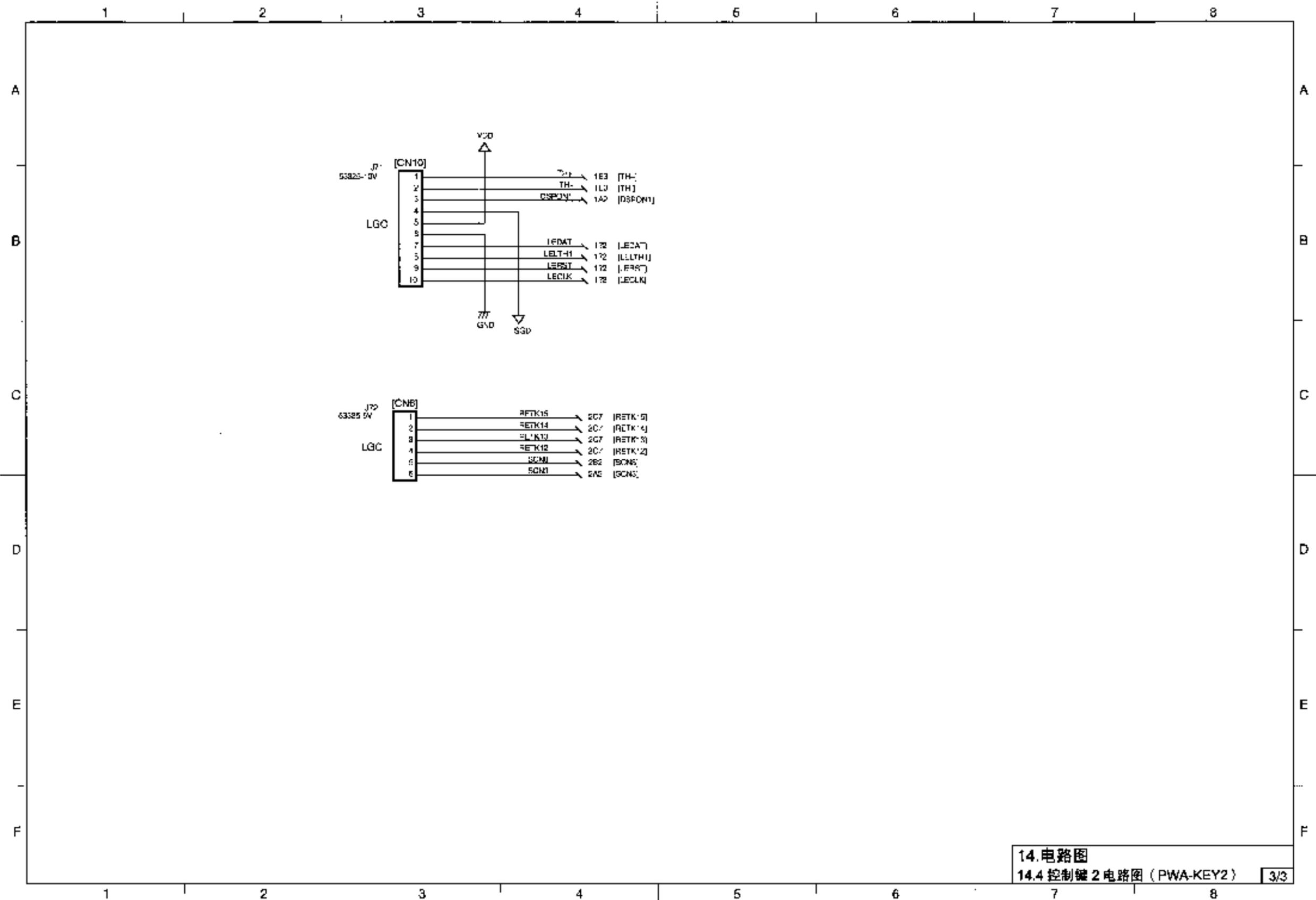
14. 电路图
 14.3 控制键 1 电路图 (PWA-KEY1) 3/3

14.4 控制键 2 电路图 (PWA-KEY2)



14.电路图
14.4 控制键 2 电路图 (PWA-KEY2) 1/3

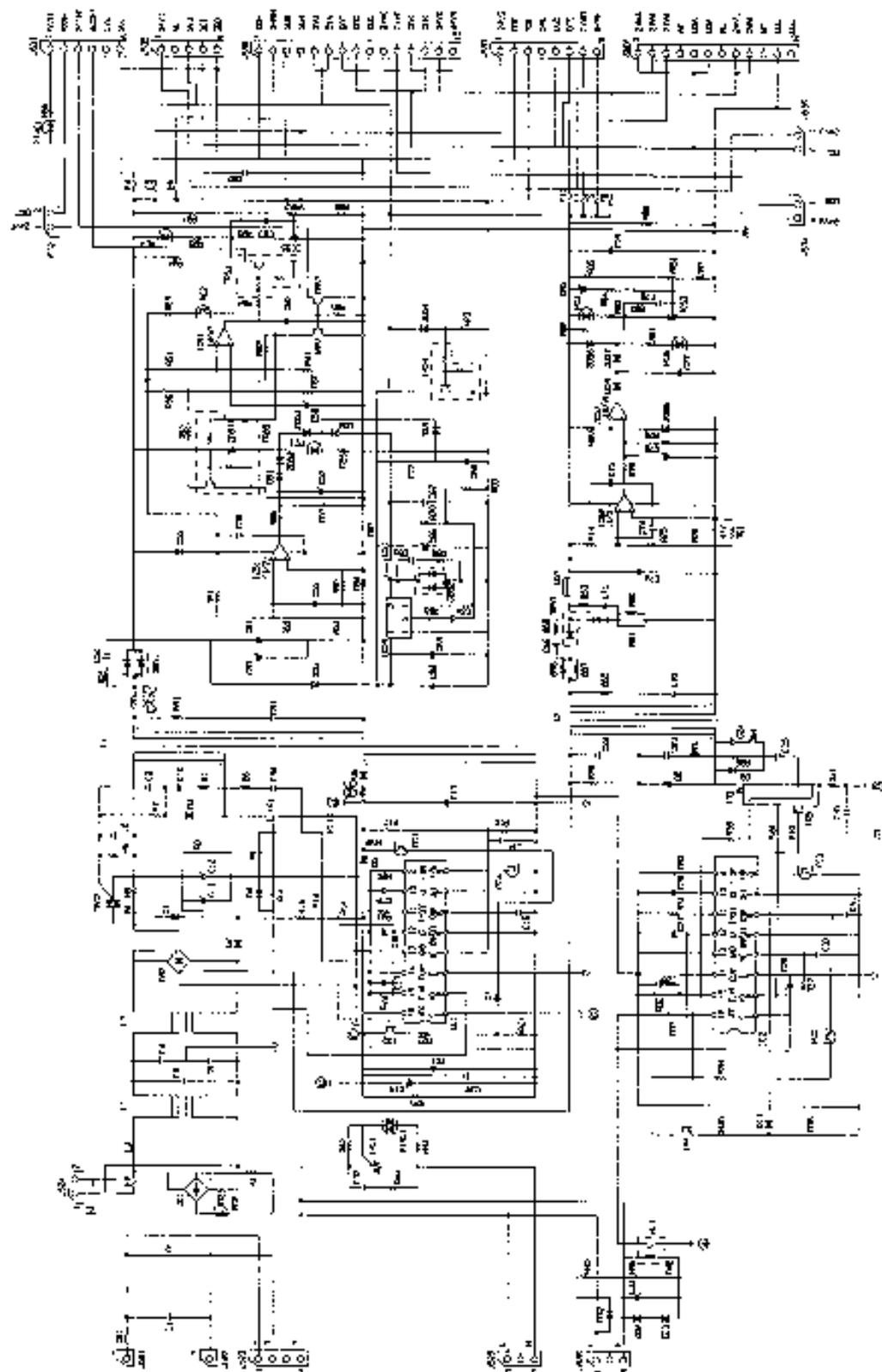




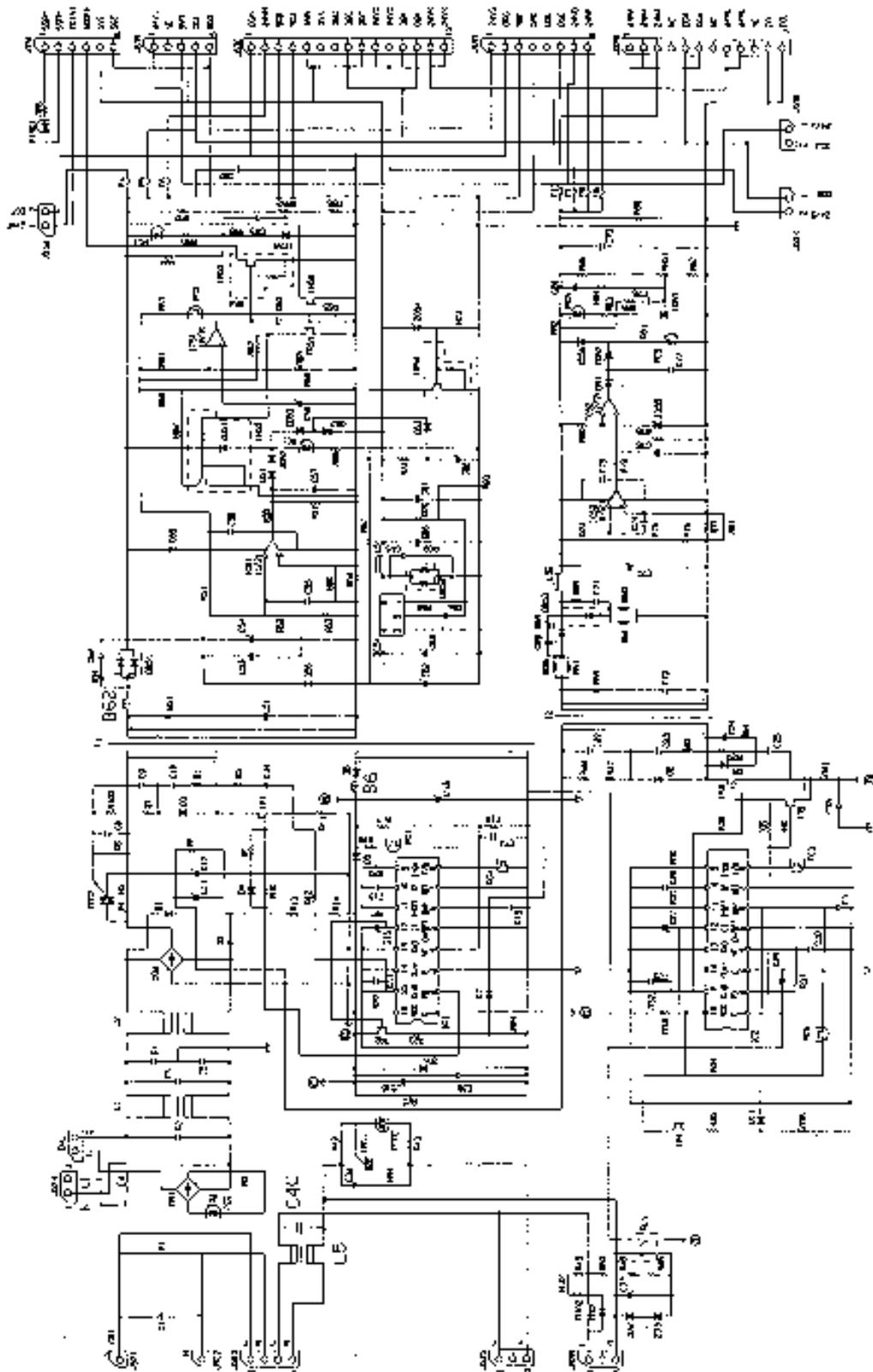
14. 电路图
14.4 控制键 2 电路图 (PWA-KEY2) 3/3

14.5 电源电路 (PS-ACC)

[A] 115 伏



[B] 230 V



15. 稳压电源电压

15.1 电源电路

此种电源电路具有下述三种直流输出。

直流输出	额定值	主要负载
5V	5V±5%	LED 消去阵列, LCD, LED, 逻辑 IC 电源
24VA - C, K, L	24V±10%	电机, 离合器, 高压变压器, 扫描电机
24VD - J	24V±10%	RADF, 行选分页器, 主开关

15.2 操作说明

当复印机上的主开关接通, 向开关电源提供交流电源, 然后用于逻辑集成块的 5V 电源, 用于 RADF 和分页器的 24VD-J 直流电源同时接通。此时, 如果门开关接通 (闭合), 24VA-C, K, L 直流电压便接通。

这些电源电路各自都有自己的过电流保护熔丝保险器 (5V 除外) 和电路中的过电流保护装置, 以便在发生过载或者电源输出短路时保护复印机电路。

当这些功能起作用时, 排除过载和短路原因。当保险丝熔断时, 要进行更换。或者当电路中的过电流保护工作时, 将主开关关断然后再接通, 使电路工作。

电源电路还配有一个过电压保护功能。此种功能在有两种不同电压发生短路时防止电源接通以保护电气部件。如果发生了以上情况, 要排除短路的原因, 并把主开关关断, 然后再次接通使电路工作。

15.3 直流 (DC) 电压应用和相关熔断器编号

电压	负载	熔断器编号
+5V	用于 LSI (大规模集成电路), IC (逻辑集成电路), LED (发光二极管) 消云阵列, LCD 可显示 LED.	—
+500V 200V	用于电源异常情况检测和报警灯控制	—
+24VA	主电机 (M1)	F10
+24VB +24VC	扫描电机 (M2), 镜头电机 (M3), 反光镜电机 (M4), 泵浦电机 (M4), 伴风风扇 (M5, M5), 光风扇 (M5, M5), 墨粉电机 (M9), 换粉电机 (M1), 换粉离合器 (C11), 气粉离合器 (C11-7), 加法计数器, 显影器风车 (M10), 高压电源	F7
+24VD, E	PTP (采样)	
+24VI	ADL	F9
+24VJ	LC7	
+24VP	KA J1	F4
+24VQ	分离器	F5
+24VH	复位开关 (主开关) 驱动, 封印监控	F6
+24VK +24VL	定位电机 (M17), 传输电机 (M16)	F8

[A] 直流电压检查

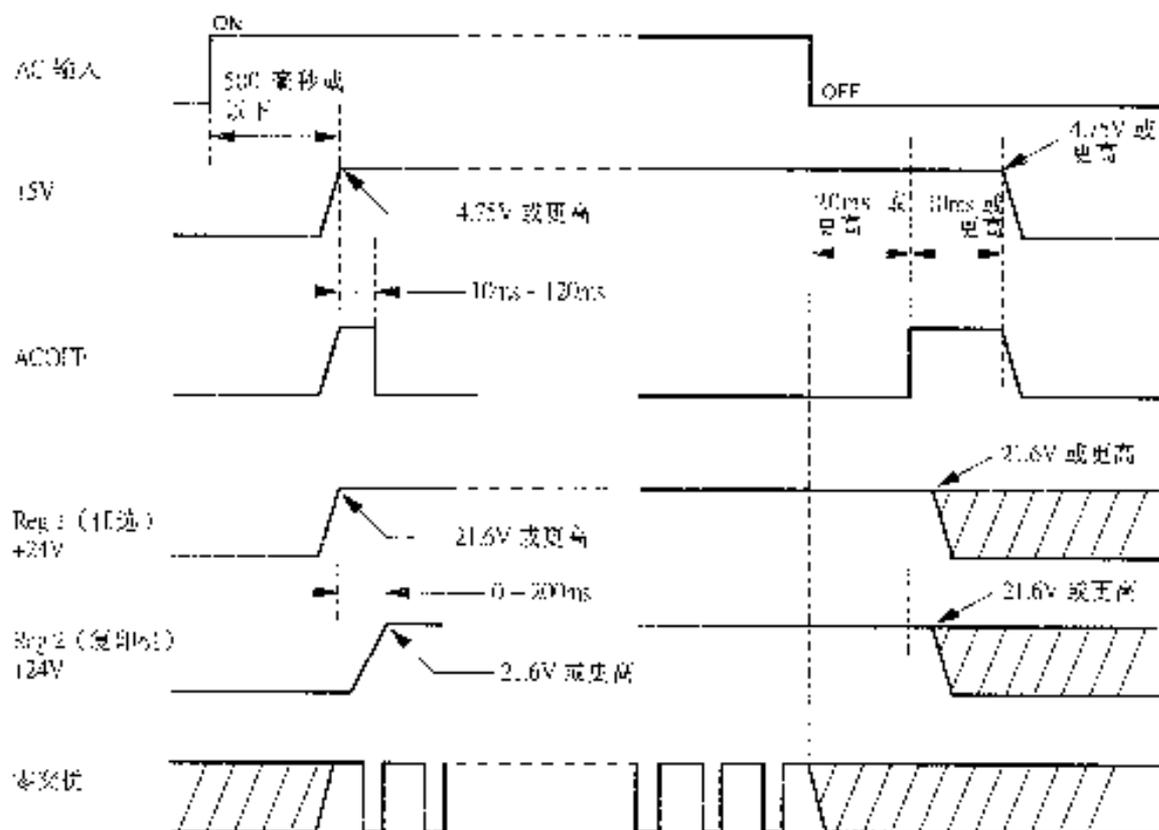
直流输出电压可以按下述连接情况确定。

电压	连接器	销
+24VA	J529	1
+24VB	J529	3
+24VC	J530	1
+24VD	J531	7
+24VE	J533	5
+24VI	J535	1
+24VJ	J536	1
+24VJ	J532	1
+24VQ	J533	1
+24VH	J530	2
+5V	J53	5
+24VK	J530	5
+24VL	J529	8

15.4 交流 (AC) 电压

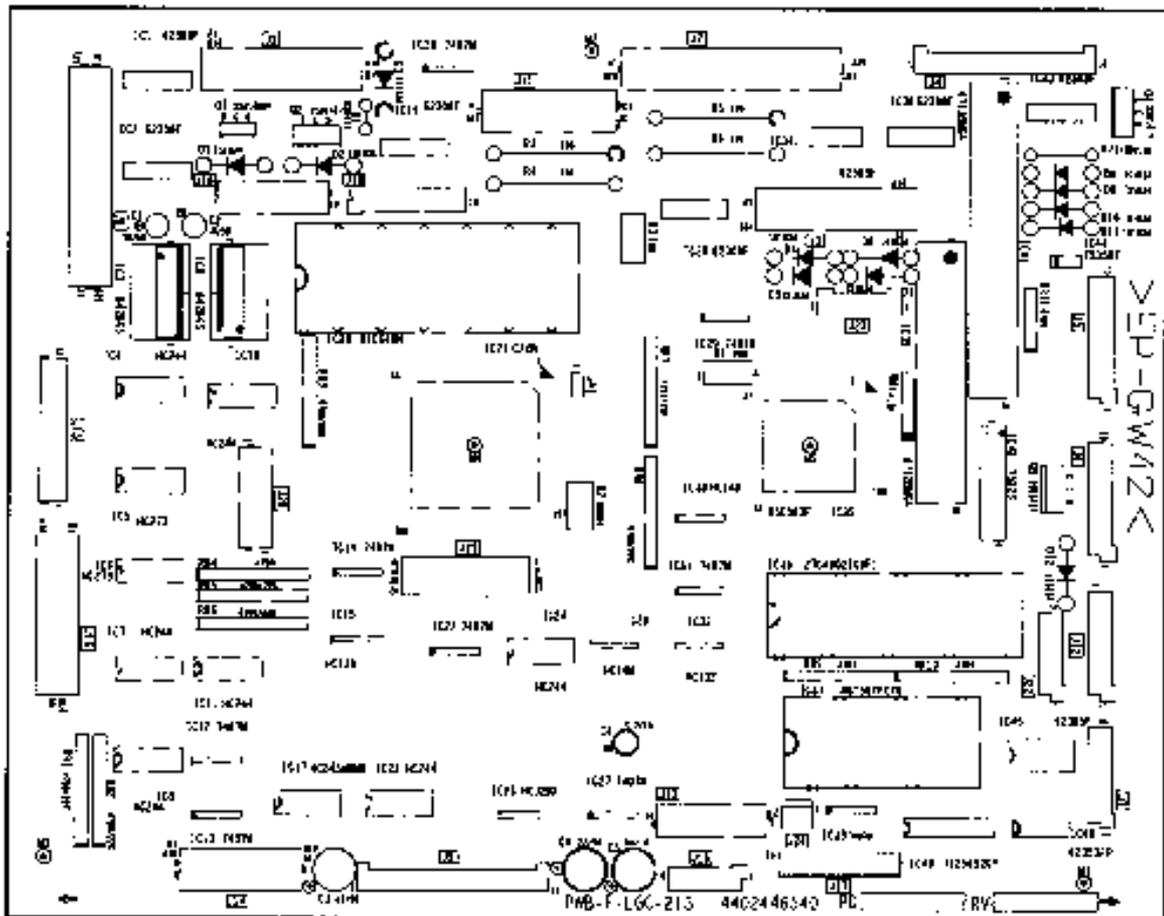
- ① 加热器灯电压
- ② 灯稳压器电压
- ③ 潮湿加热器电压

15.5 输出系列

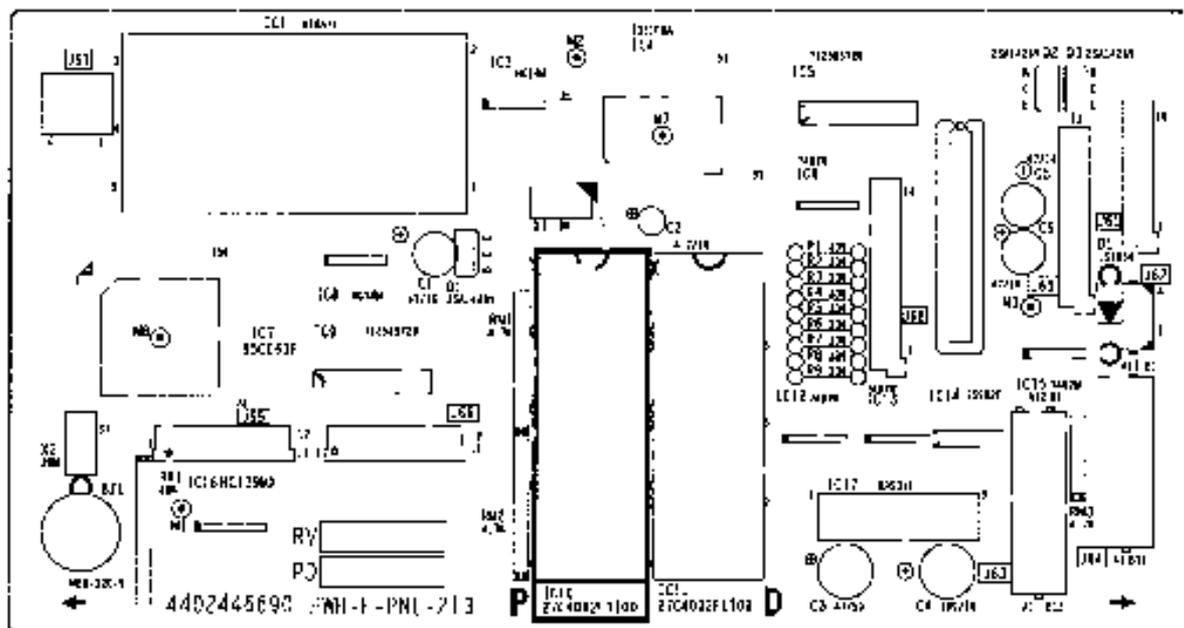


16. 印刷电路板组件

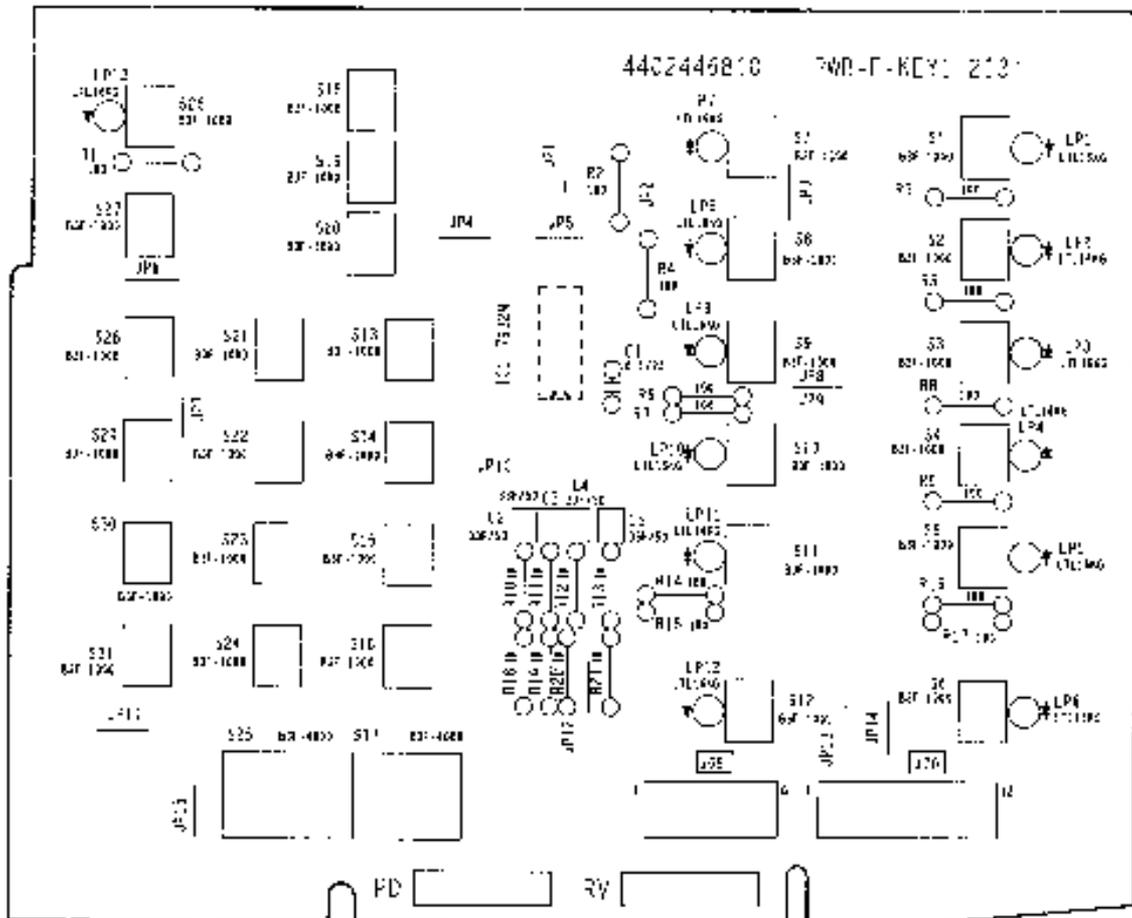
16.1 PWA-LGC



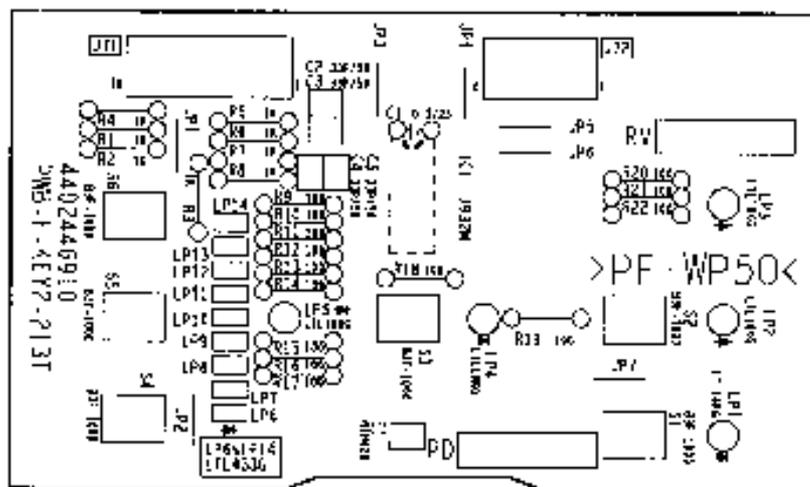
16.2 PWA-PNL



16.3 PWA-KEY1



16.4 PWA-KEY2

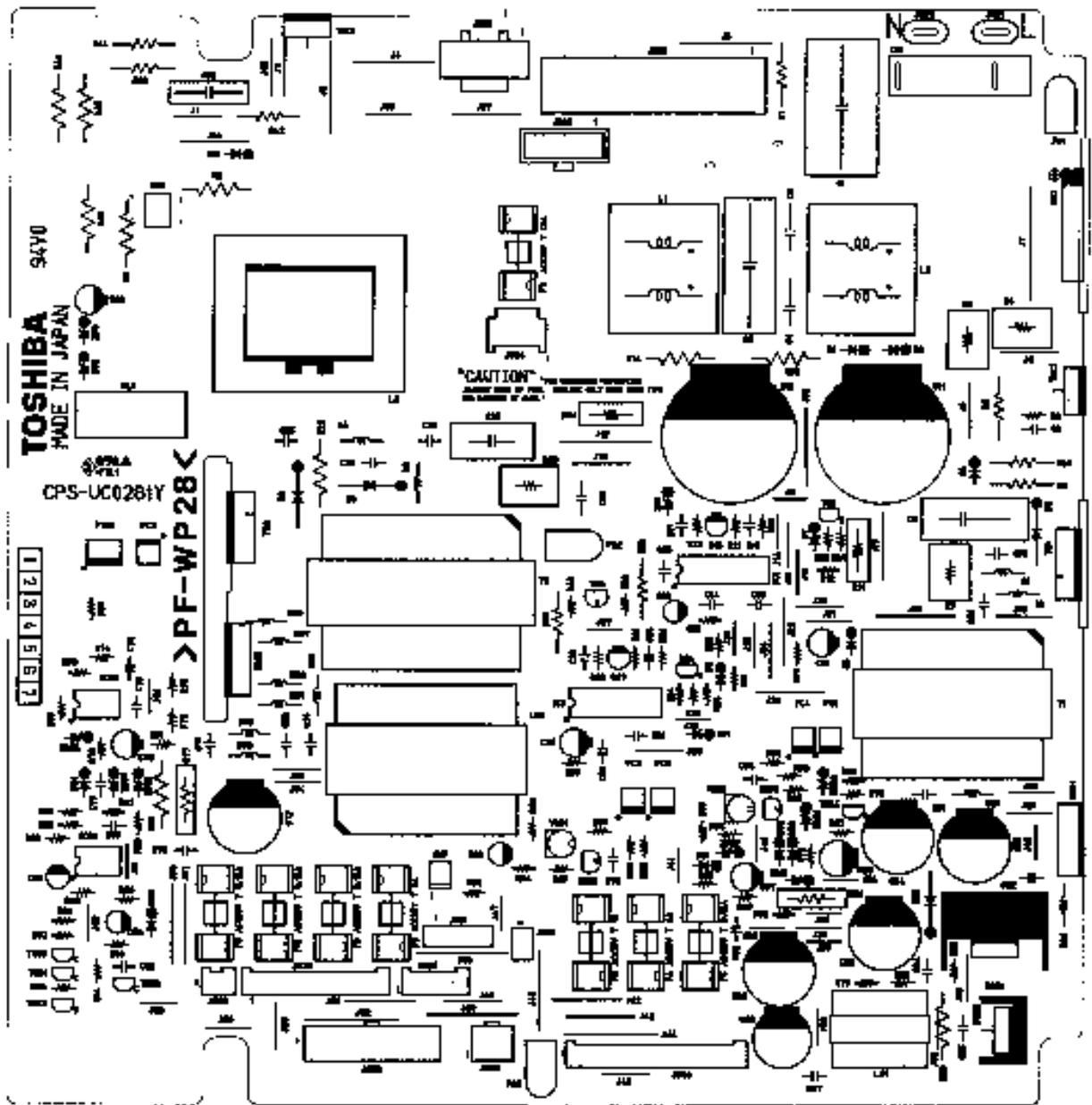


16.5 PWA-ERS

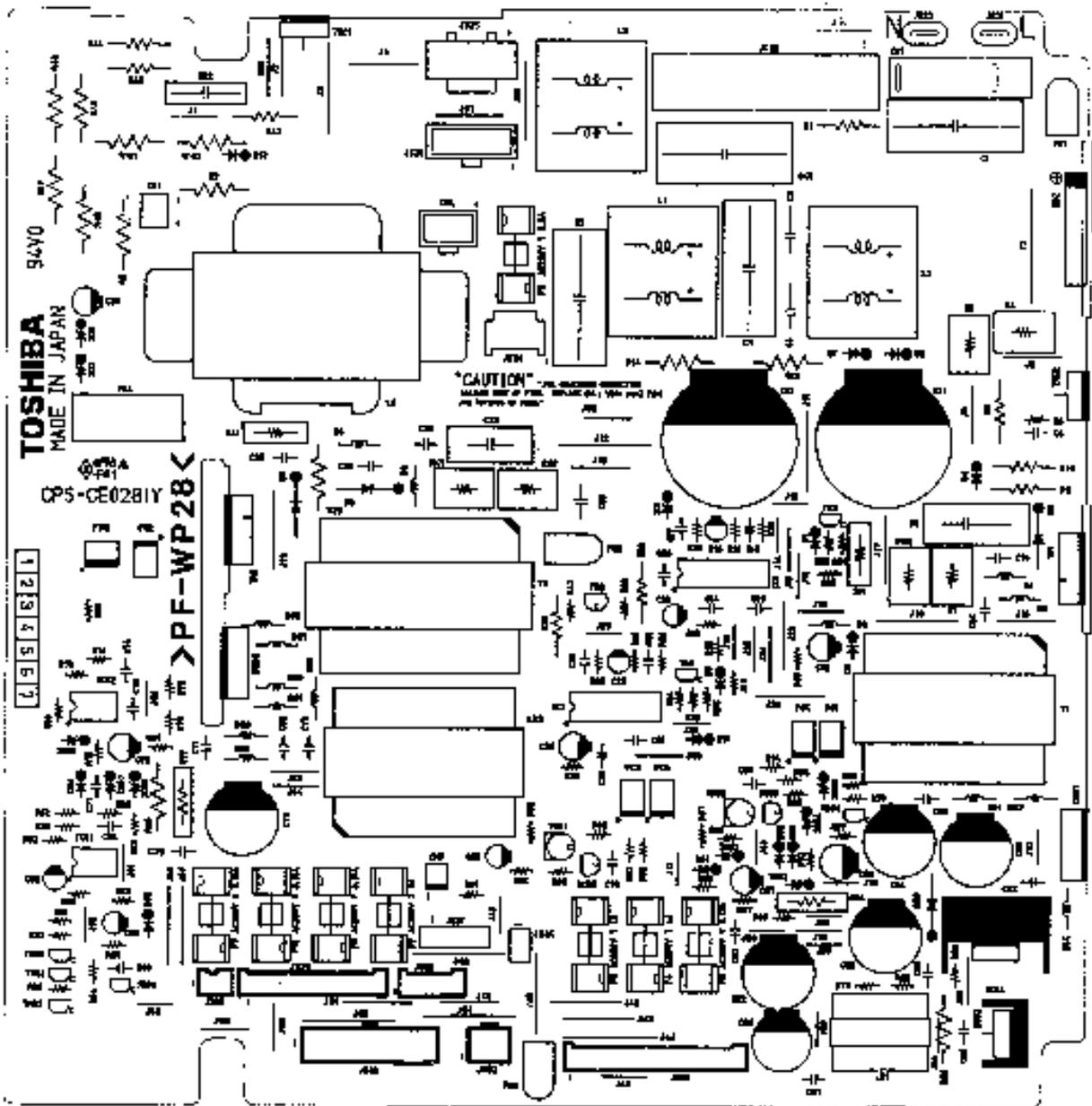


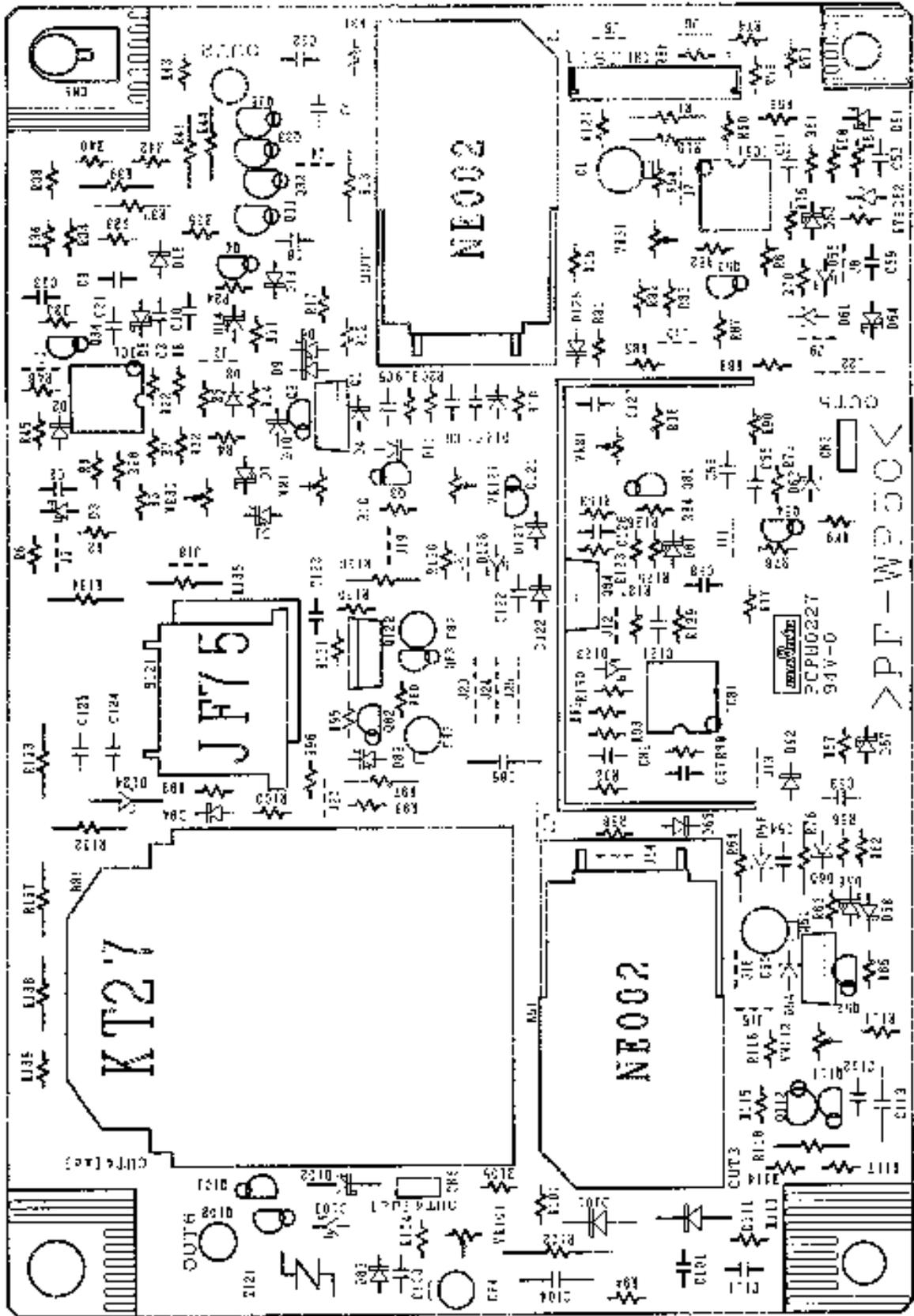
16.6 PS-ACC

[A] 115V



[B] 230V

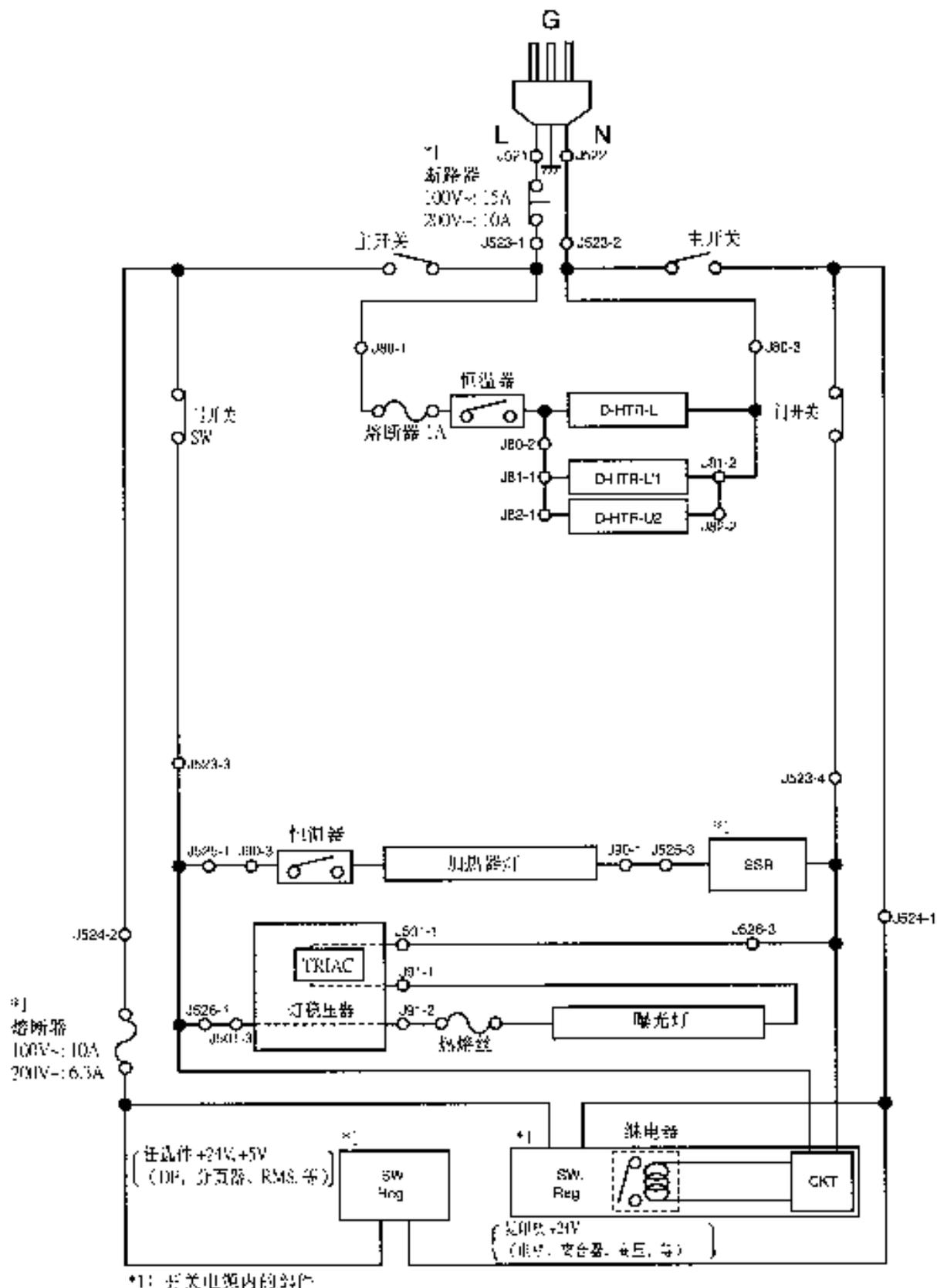




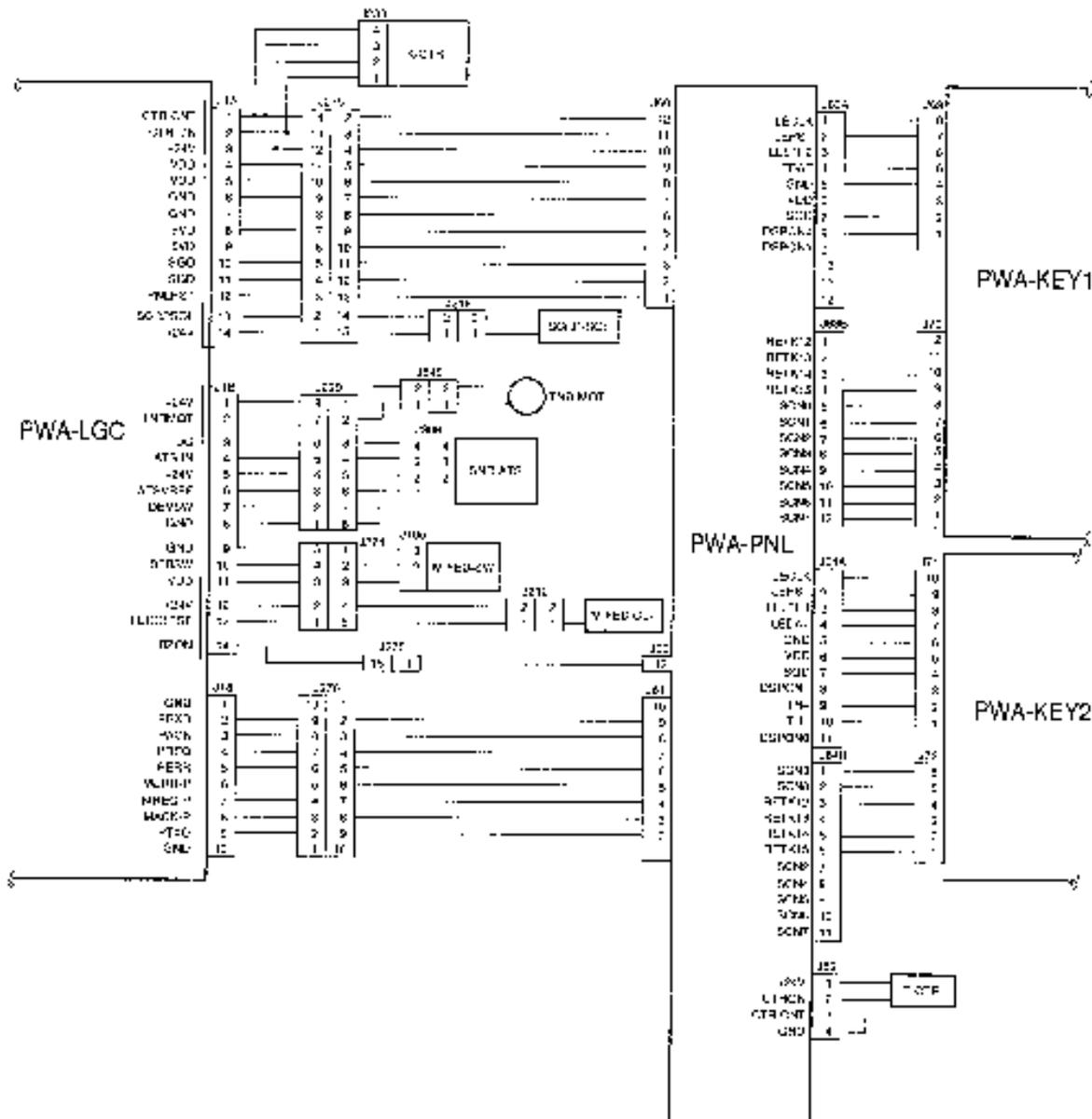
>PT-WP50<

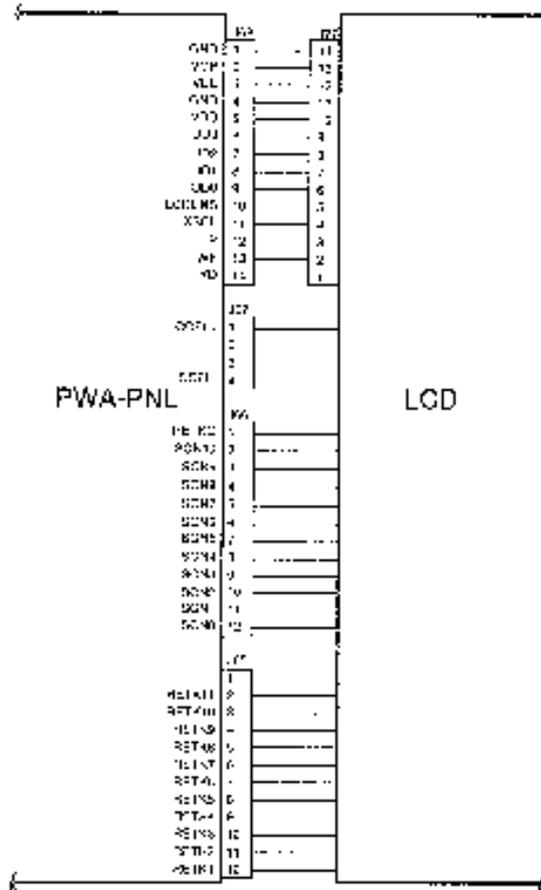
17. 线束连接图

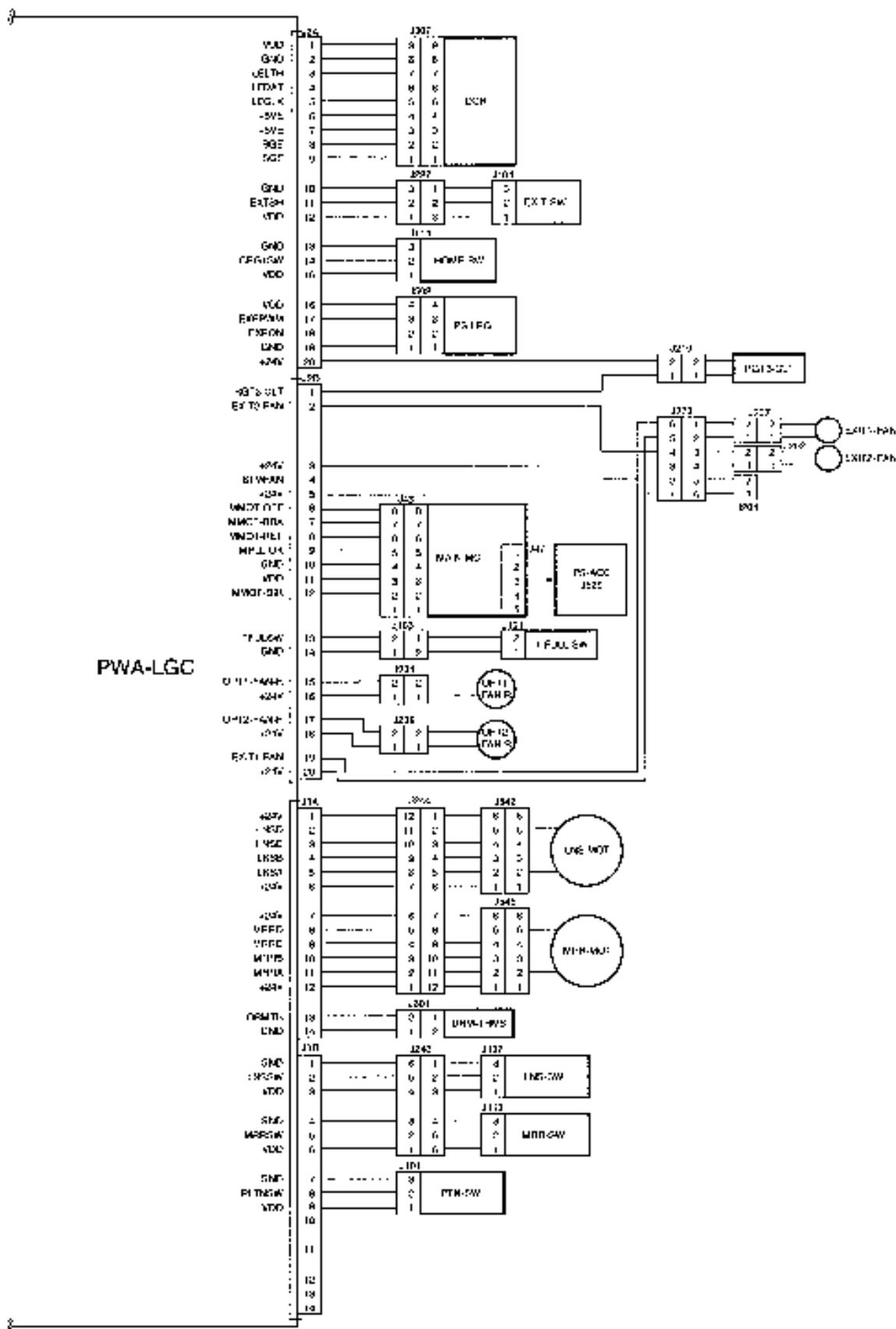
17.1 交流 (AC) 线束

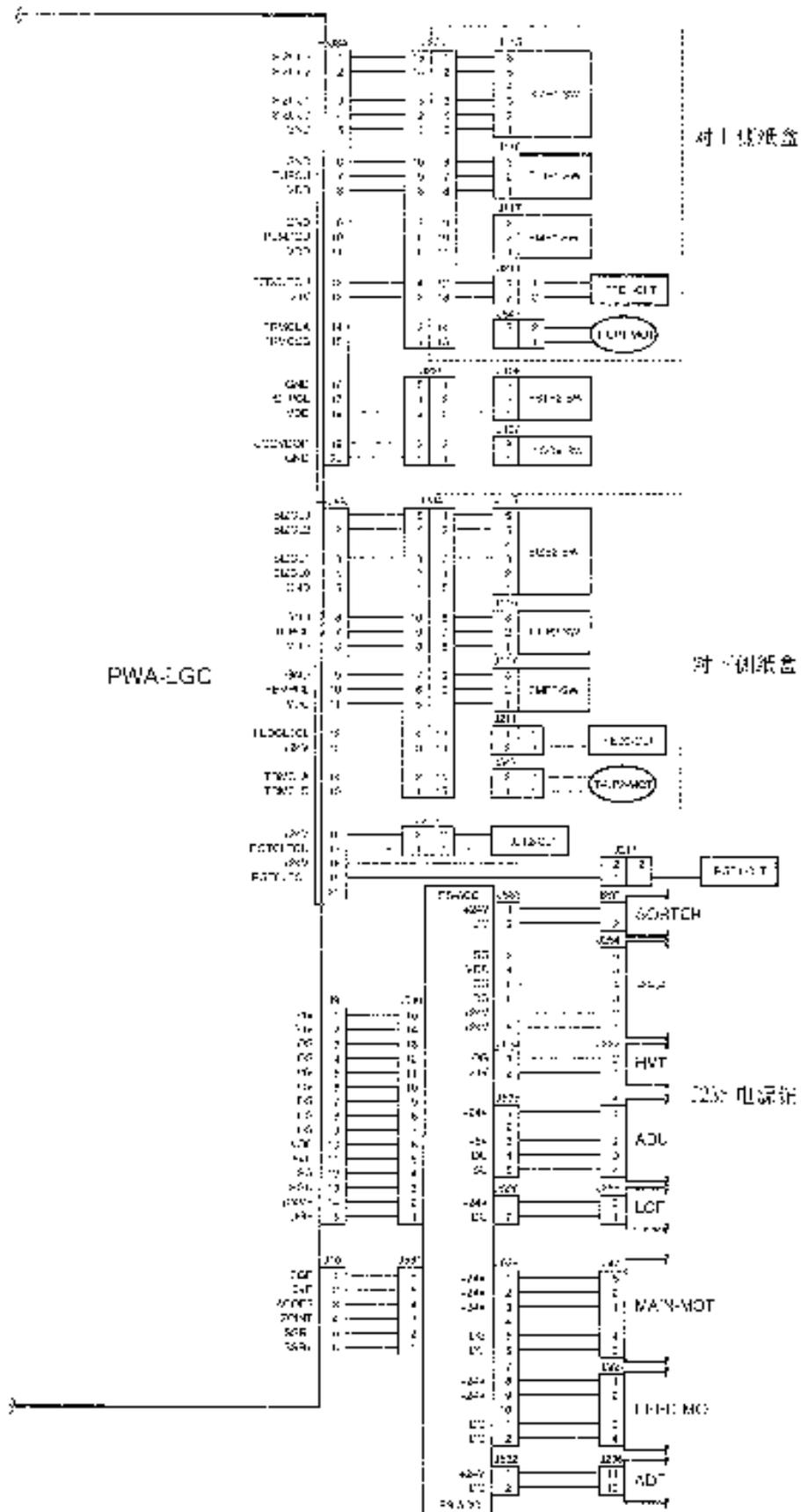


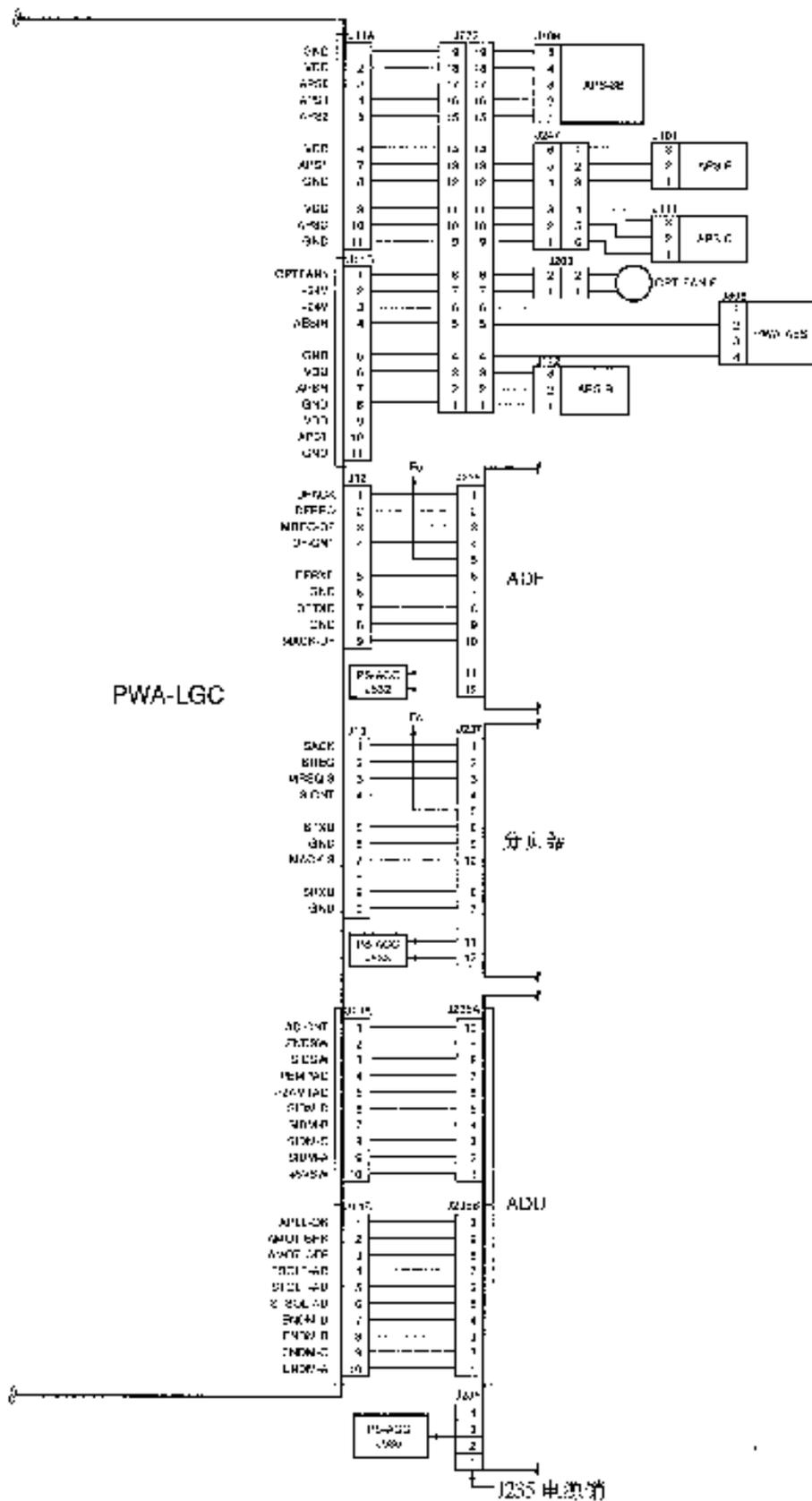
17.2 直流 (DC) 线接线图

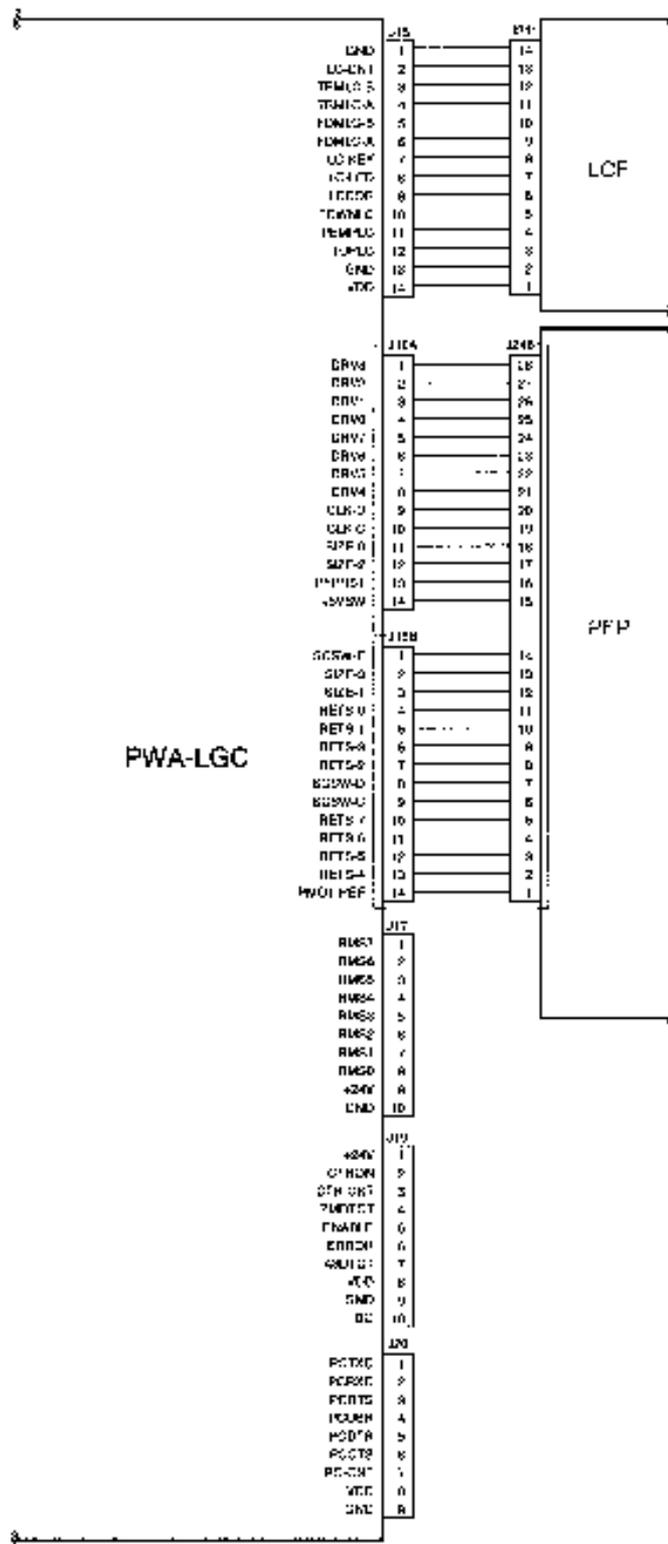


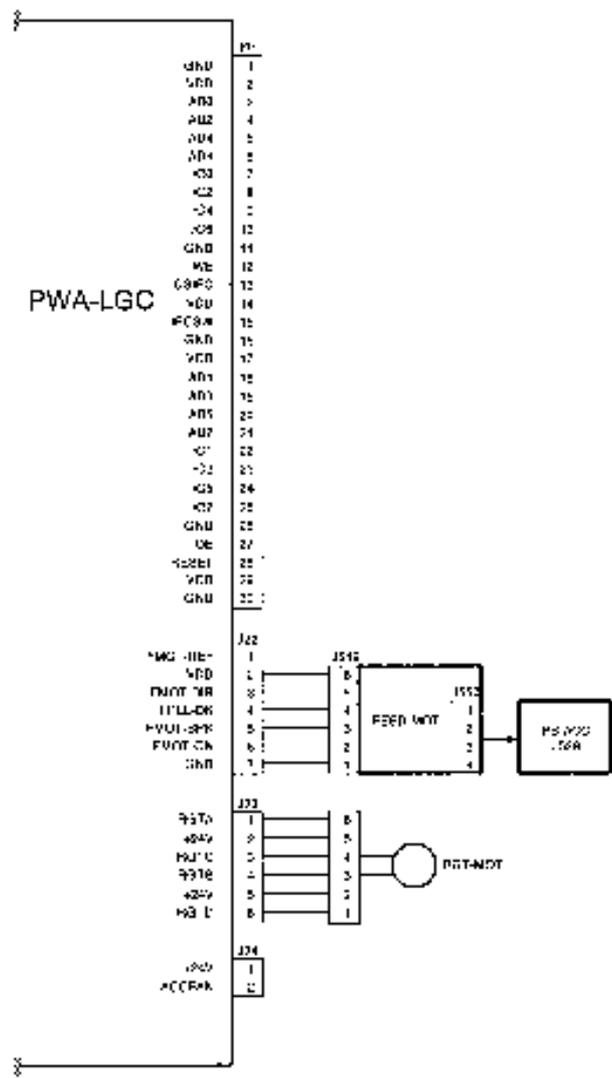












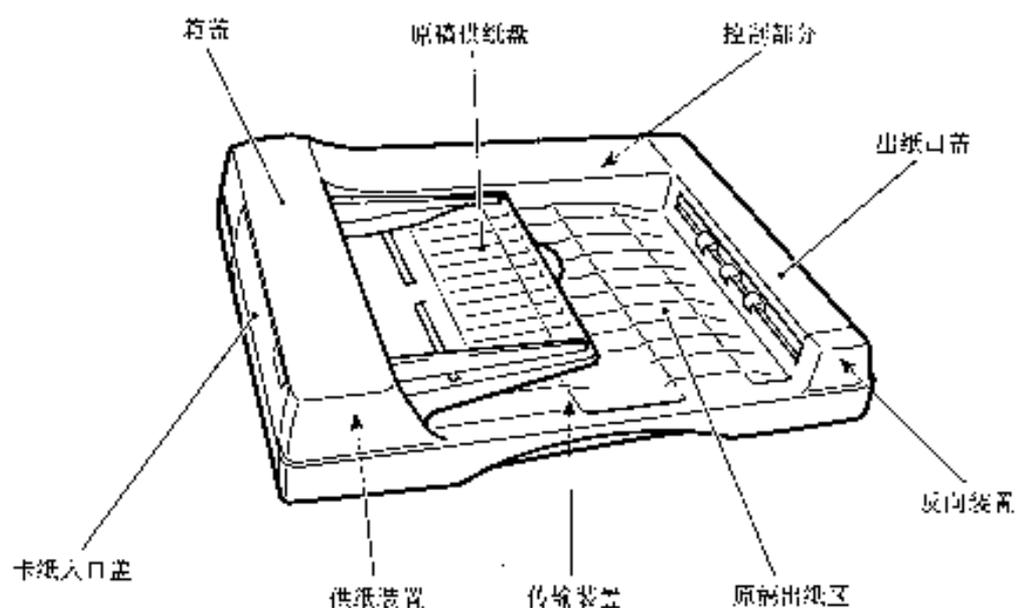
18. 反向自动文件供纸机 (RADF)

18.1 说明

纸张张数	每次最多放入 50 张原稿 (A4/60-90g/m ² 或 LETTER/16-22 lb.)
供纸速度	安装在 4560 型机上时, 约每分钟供纸 45 张 (A4 或 LETTER, 复页供纸)
适用原稿尺寸	下装: A5-R 或 STATEMENT-R, Personal Check 上装: A3 或 LETTER 纸张重量: 60-90 g/m ² (16-22 lb.)
电源:	随机配备
功耗:	60 W
尺寸:	宽 597 × 深 494 × 高 120 mm (宽 23.5" × 深 19.4" × 高 4.7")
重量:	约 9.5 kg 或 20.9 lb.

如有变更恕不通知。

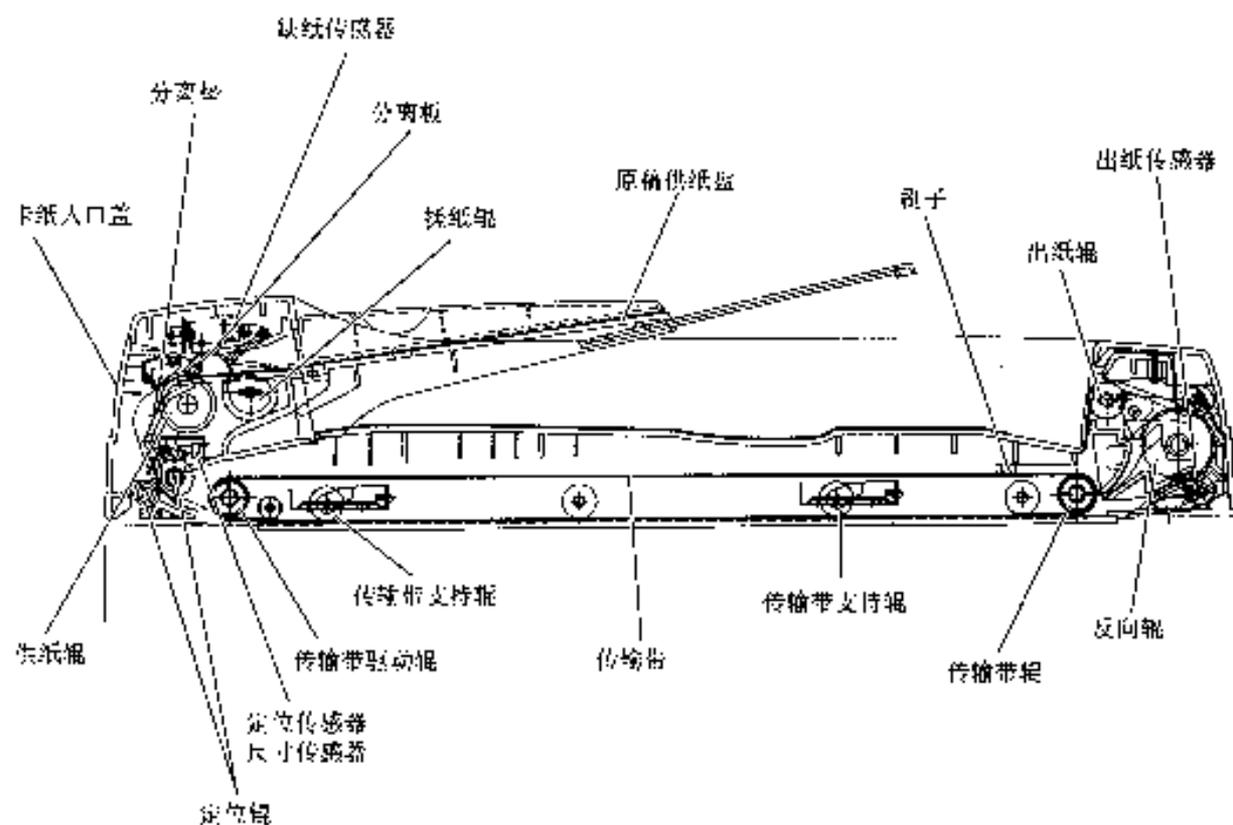
18.2 结构



	机 械	电 动
供纸装置	<ul style="list-style-type: none"> • 接纸绳 • 供纸绳 • 分离轮 • 定位棍 • 卡纸入口盖 	<ul style="list-style-type: none"> • 驱动电机 • 传动离合器、供纸离合器 • 缺纸传感器 • 定位传感器 • 尺寸传感器 • 供纸盖开关 • ADF装置开关
传输装置	<ul style="list-style-type: none"> • 传输带 • 传输带绳 • 传输带支撑轴 	
反向装置	<ul style="list-style-type: none"> • 反向棍 • 出纸管 • 出纸口盖 	<ul style="list-style-type: none"> • 出纸传感器 • 出纸口盖开关
纸盘	<ul style="list-style-type: none"> • 纸盘 • 导向导轨 • 隔出支架 	
控制部分	—	• PC 板
其它	<ul style="list-style-type: none"> • 箱盖 • 铰链 	

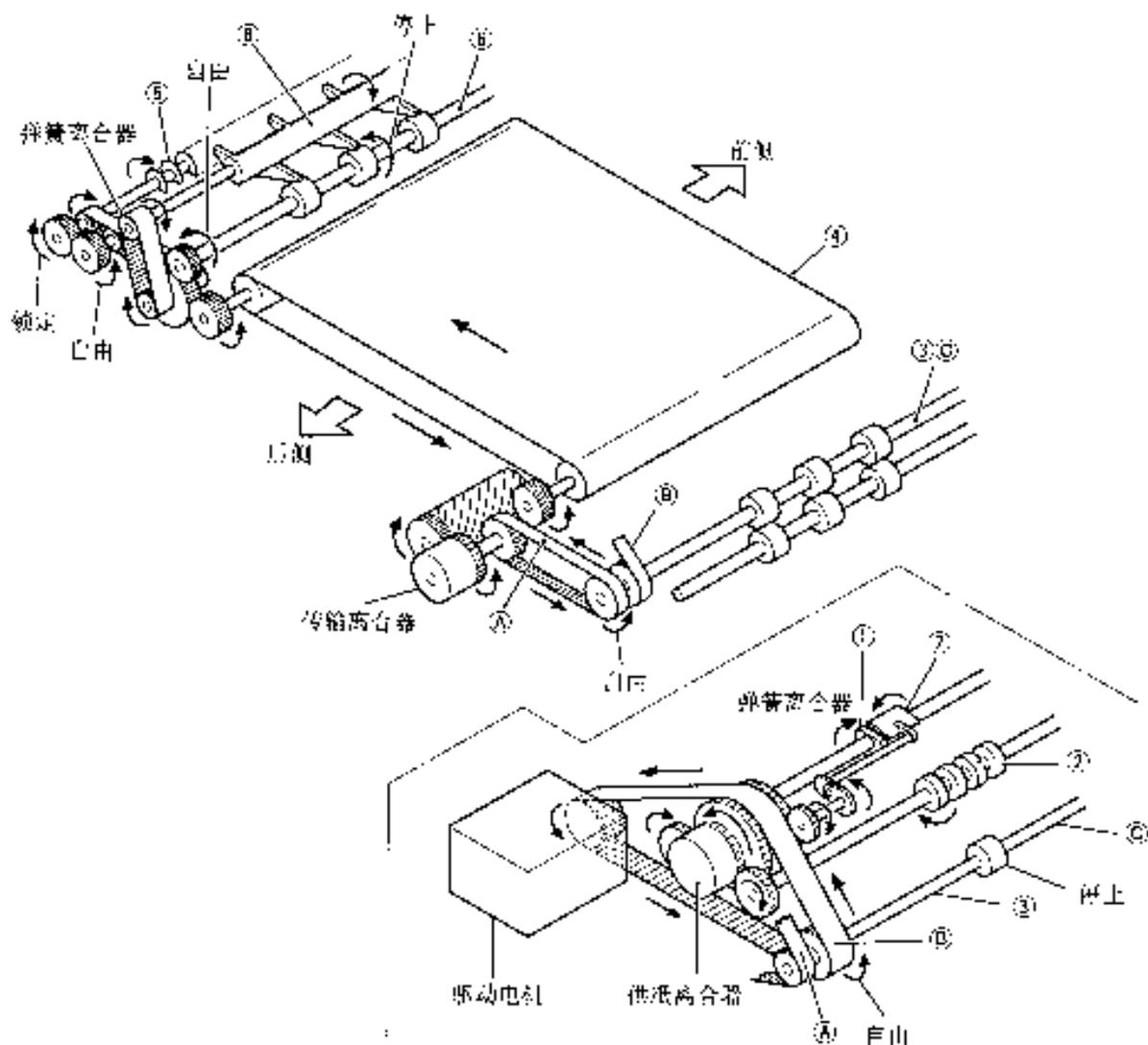
18.3 前侧和驱动系统图

18.3.1 前侧图



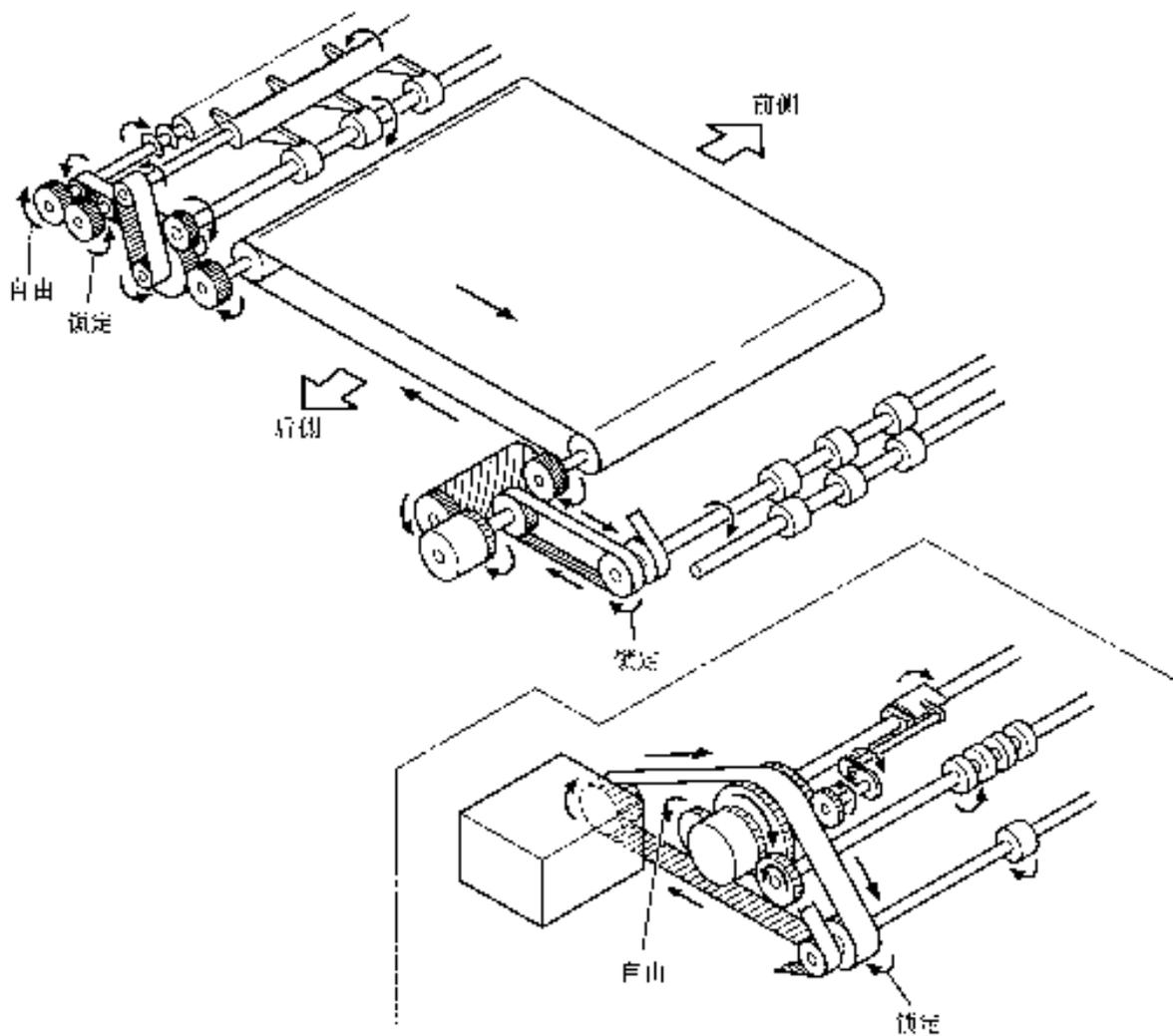
18.3.2 驱动系统图

(1) 驱动电机顺时针旋转（前侧视图）



- | | |
|------------------|-----------|
| ① 沿送纸辊 CCW 方向旋转。 | ⑩ 供纸离合器打开 |
| ② 沿供纸辊 CCW 方向旋转。 | ⑪ 供纸离合器打开 |
| ③ 定位辊停止。 | |
| ④ 沿传输带 CW 方向旋转。 | ⑫ 传输离合器打开 |
| ⑤ 沿反向辊 CCW 方向旋转。 | ⑬ 传输离合器打开 |
| ⑥ 回纸辊停止。 | |
| ⑦ 重量下降。 | |
| ⑧ 挡片升起。 | ⑭ 传输离合器打开 |

(2) 驱动电机顺时针旋转（左侧视图）



- ① 搓纸轮停止。
- ② 供纸辊停止。
- ③ 沿定位辊 CCW 方向旋转。
- ④ 沿传输辊 CCW 方向旋转。 : 当传输离合器打片
- ⑤ 沿反向辊 CCW 方向旋转。 : 当传输离合器打开
- ⑥ 送出纸辊 CCW 方向旋转。 : 当传输离合器打开
- ⑦ 重量上升。
- ⑧ 挡片落下；送离合器打片

18.4 驱动操作说明

18.4.1 原稿供纸和送出

A. 单侧原稿供纸

从原稿供纸到送出的操作如步骤 A-1 至 A-8 所述（开始原稿供纸→分离→定位→传输→停止于曝光位置→复印→原稿送出）。

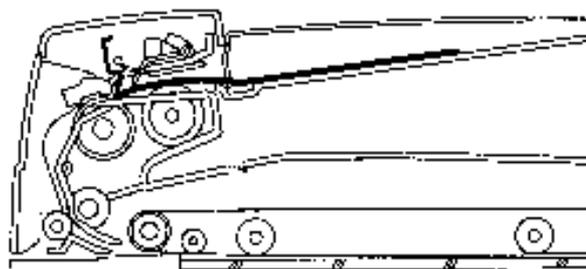
B. 原稿二合一送纸

从原稿供纸到送出的操作如步骤 B-1 至 B-10 所述（开始送第一张原稿→分离→定位→传输→停止→开始送第二张原稿→分离→定位→拼接→传输→停止于曝光位置→复印→原稿送出）。

C. 双面原稿供纸

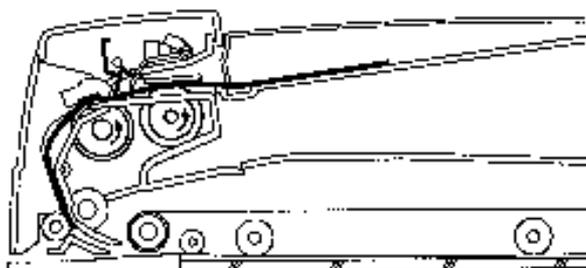
从原稿供纸到送出的操作如步骤 C-1 至 C-8 所述（开始原稿供纸→分离→定位→传输→反转→停止于曝光位置→复印→原稿送出）。

A-1 装载原稿



- 驱动电机 : 关闭。
- 供纸离合器 : 关闭。
- 传输离合器 : 关闭。
- 重量 : 上升。
- 搓纸辊 : 停止。
- 供纸辊 : 停止。
- 定位辊 : 停止。
- 传输带 : 停止。
- 完成装载原稿。

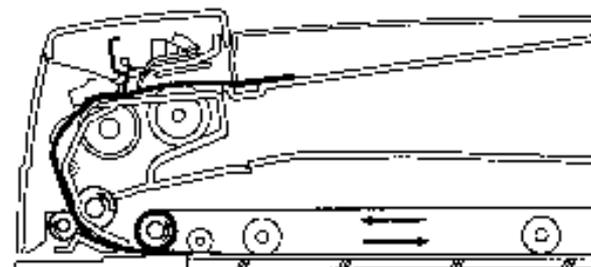
A-2 按下 PRINT 后的原稿定位



- 驱动电机 : 反方向旋转。
- 供纸离合器 : 打开。
- 传输离合器 : 关闭。
- 重量 : 下降。
- 搓纸辊 : 旋转。
- 供纸辊 : 旋转。
- 定位辊 : 停止。
- 传输带 : 停止。

• 定位传感器打开后，原稿供纸延续一定脉冲时间，并且发动机停止。

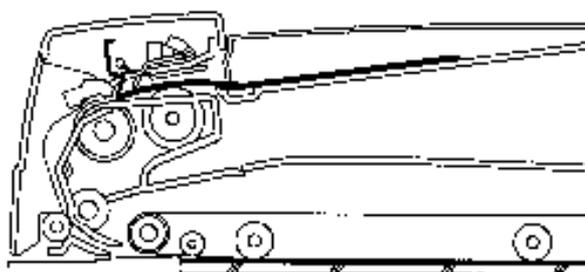
A-3 驱动电机 ON = 原稿传输到复印机玻璃面



- 驱动电机 : 向前旋转。
- 供纸离合器 : 关闭。
- 传输离合器 : 打开。
- 定位辊 : 旋转。
- 传输带 : 向前旋转。

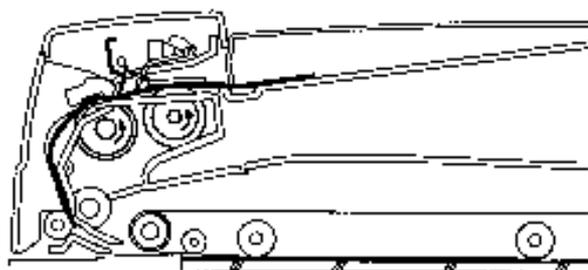
• 定位传感器关闭，原稿供纸延续一定脉冲时间。

A-4 原稿供纸停止=原稿供纸完成



- 发动机停止后经过一定时间，传输离合器关闭，原稿供纸完成。

A-5 从第二张原稿的先行供纸到原稿定位 (A4 型宽原稿，LETTER 尺寸原稿)

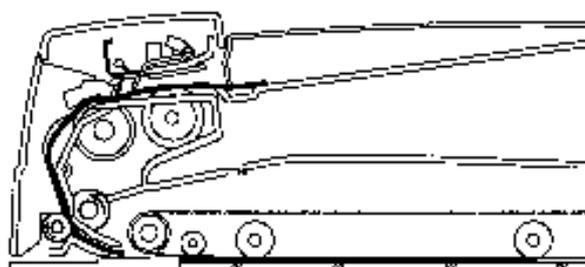


- 驱动电机 : 反方向旋转。
- 供纸离合器 : 打开。
- 传输离合器 : 关闭。
- 重量 : 下降。
- 搓纸辊 : 旋转。
- 供纸辊 : 旋转。
- 定位棍 : 停止。
- 传输带 : 停止。

- 如果按 A 4 步骤进行供纸的原稿是 A4 或 LETTER 宽，开始同步供纸。
- 定位传感器打开后，原稿供纸会持续一定脉冲时间，然后电机停止。

A-6 两步预供纸过程

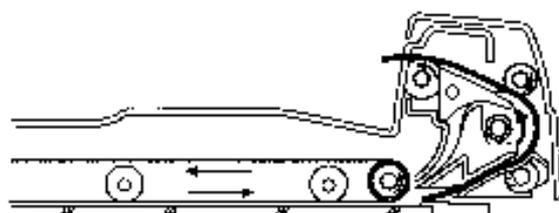
(A4 纸宽页幅、LETTER 尺寸原稿)



- 驱动电机 : 向前旋转。
- 供纸离合器 : 关闭。
- 传输离合器 : 关闭。
- 重鼓 : 上升。
- 携纸架 : 停止。
- 供纸架 : 停止。
- 定位架 : 旋转。
- 传输带 : 停止。

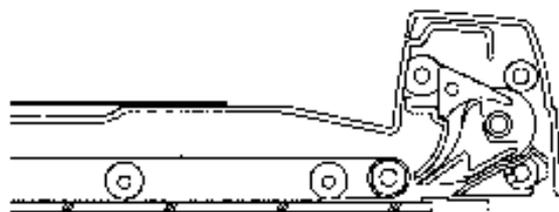
• 电机向前旋转一定脉冲时间后，然后停止。

A-7 开始送出原稿



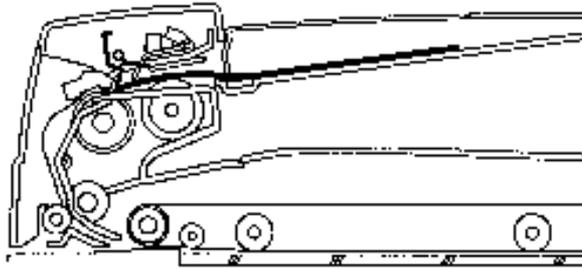
- 驱动电机 : 向前旋转。
- 传输离合器 : 打开。
- 传输带 : 向前旋转。
- 反向架 : 旋转。
- 出纸架 : 旋转。
- 电机向前旋转时挡片降低，并送出原稿。

A-8 完成原稿送出



- 电机停转一定时间后，传输离合器关闭，原稿送出完成。

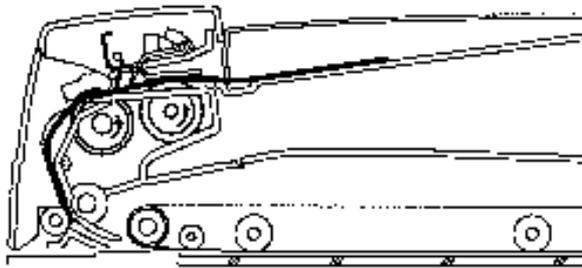
B-1 装载原稿



- 驱动电机：停止。
- 供纸离合器：停止。
- 传输离合器：停止。
- 重量：上升。
- 接纸辊：停止。
- 供纸辊：停止。
- 定位辊：停止。
- 传输带：停止。

• 完成装载原稿。

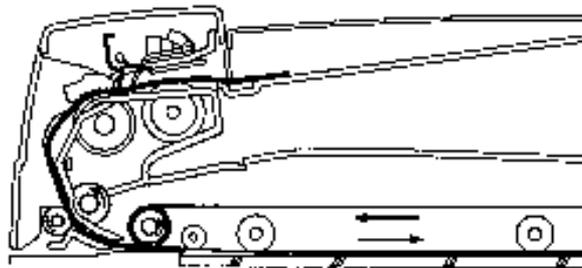
B-2 从按下 PRINT 键到第一张原稿定位



- 驱动电机：反向旋转。
- 供纸离合器：打开。
- 传输离合器：关闭。
- 重量：下降。
- 接纸辊：旋转。
- 供纸辊：旋转。
- 定位辊：停止。
- 传输带：停止。

• 定位传感器打开后原稿供纸持续一定脉冲时间，然后电机停转。

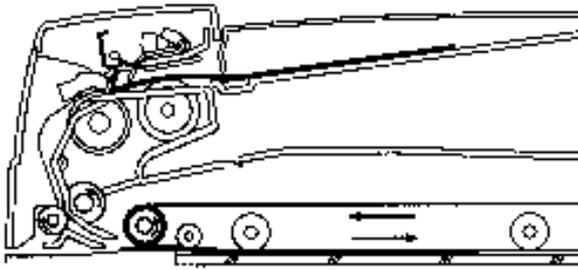
B-3 驱动电机起动后，第一张原稿传输至暂停位置



- 驱动电机：向前旋转。
- 供纸离合器：关闭。
- 传输离合器：打开。
- 定位辊：旋转。
- 传输带：向前旋转。

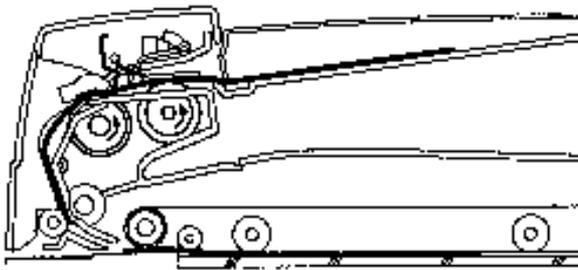
• 定位传感器关闭，原稿传输持续一定脉冲时间。

B-4 从驱动电机 ON 到第一张原稿暂停



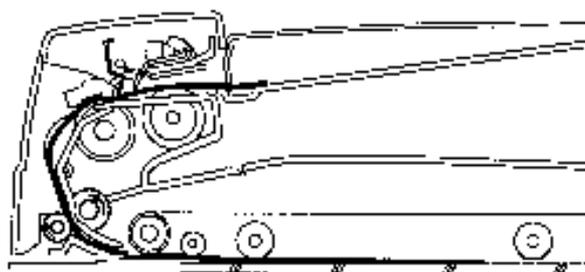
- 驱动电机：向前旋转。
 - 供纸离合器：关闭。
 - 传输离合器：打开。
 - 定位辊：旋转。
 - 传输带：向前旋转。
- 定位传感器关闭后原稿供纸持续一定脉冲时间，然后电机停转。
- 第一张原稿的尾缘从原稿供纸部分送出，定位于原稿止动器。

B-5 第二张原稿定位



- 驱动电机：反向旋转。
 - 供纸离合器：打开。
 - 传输离合器：关闭。
 - 重量：下降。
 - 搓纸辊：旋转。
 - 供纸辊：旋转。
 - 定位辊：停止。
 - 传输带：停止。
- 定位传感器打开后原稿供纸持续一定脉冲时间，然后电机停转。

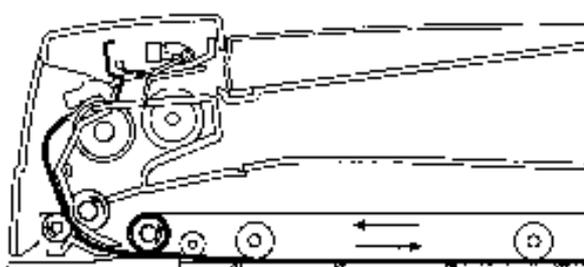
B-6 完成拼接



- 驱动电机 : 向前旋转。
- 供纸离合器 : 关闭。
- 传输离合器 : 关闭。
- 定位辊 : 旋转。
- 传输带 : 停止。

• 电机向前旋转一定脉冲时间，第二张原稿的前缘对接在第一张原稿的尾缘。

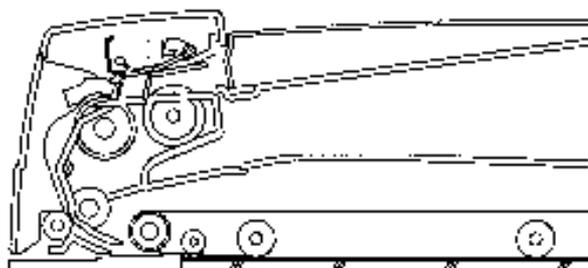
B-7 传输至复印机玻璃面



- 驱动电机 : 向前旋转。
- 供纸离合器 : 关闭。
- 传输离合器 : 打开。
- 定位辊 : 旋转。
- 传输带 : 向前旋转。

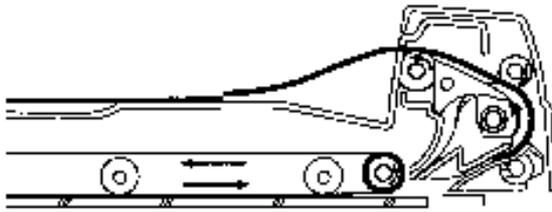
• 定位传感器关闭后，原稿供纸持续一定脉冲时间。

B-8 完成原稿供纸



- 定位传感器关闭后，原稿供纸持续一定脉冲时间，电机停转。
- 电机停转后经过一定时间，传输离合器完成，完成原稿供纸。

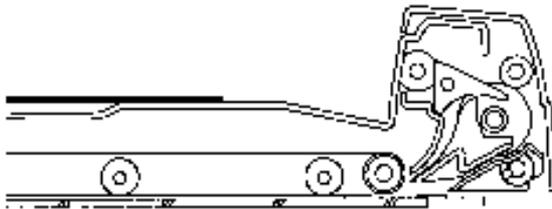
B-9 送出原稿



- 驱动电机 : 向前旋转。
- 传输离合器 : 打开。
- 传输带 : 向前旋转。
- 反向辊 : 旋转。
- 出纸辊 : 旋转。

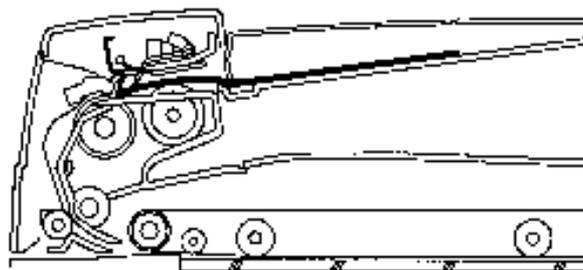
• 电机向前旋转使挡片下降, 并送出原稿。

B-10 完成原稿送出



- 电机停转一定时间后, 传输离合器关闭, 完成原稿送出。

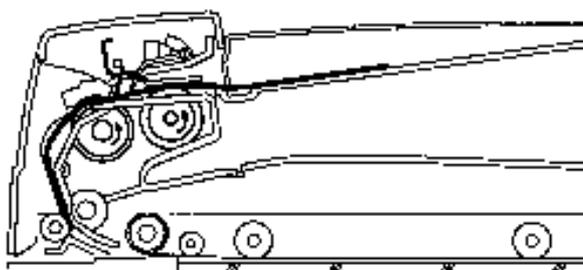
C-1 装载原稿



- 驱动电机 : 停止。
- 供纸离合器 : 停止。
- 传输离合器 : 停止。
- 重量 : 上升。
- 搓纸棍 : 停止。
- 供纸辊 : 停止。
- 定位辊 : 停止。
- 传输带 : 停止。

• 完成装载原稿。

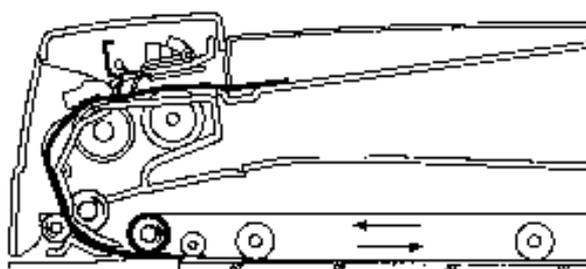
C-2 从按下 PRINT 键到原稿定位



- 驱动电机 : 反向旋转。
- 供纸离合器 : 打开。
- 传输离合器 : 关闭。
- 重量 : 下降。
- 搓纸棍 : 旋转。
- 供纸辊 : 旋转。
- 定位辊 : 停止。
- 传输带 : 停止。

• 定位传感器打开后原稿供纸持续一定脉冲时间，然后电机停转。

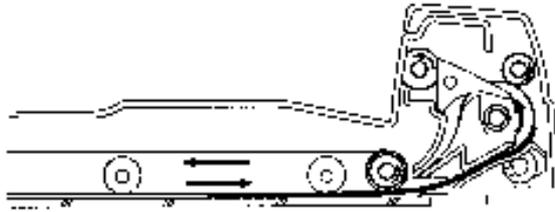
C-3 驱动电机 ON = 原稿传输到复印机玻璃板



- 驱动电机 : 向前旋转。
- 供纸离合器 : 关闭。
- 传输离合器 : 打开。
- 定位辊 : 旋转。
- 传输带 : 向前旋转。

• 原稿送出到复印机玻璃面。

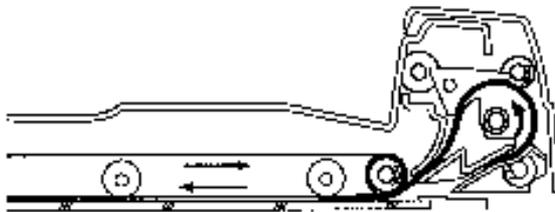
C-4 向前旋转停止



- 驱动电机 : 向前旋转。
- 供纸离合器 : 关闭。
- 传输离合器 : 打开。
- 传输带 : 向前旋转。
- 反向辊 : 旋转。

• 出纸传感器打开后，原稿传输大约 25 mm，电机停转。

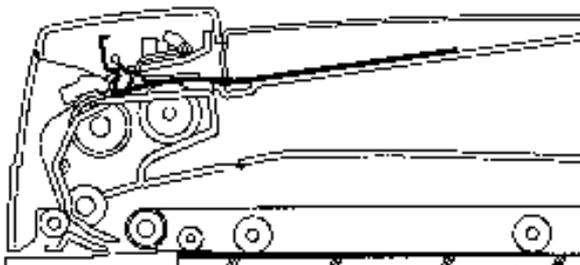
C-5 原稿反转



- 驱动电机：反向旋转。
- 供纸离合器：关闭。
- 传输离合器：打开。
- 传输带：反向旋转。
- 反向辊：旋转。

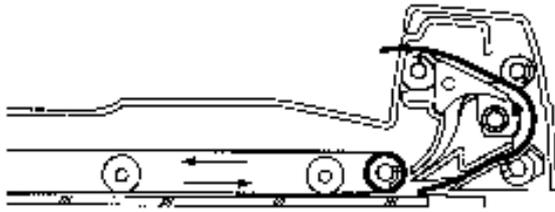
• 电机反向旋转时提升挡片，并反转原稿。
• 原稿供纸持续一定脉冲时间，电机停转。

C-6 完成原稿供纸



• 电机停转后经过一定时间，传输离合器关闭，原稿供纸完成。

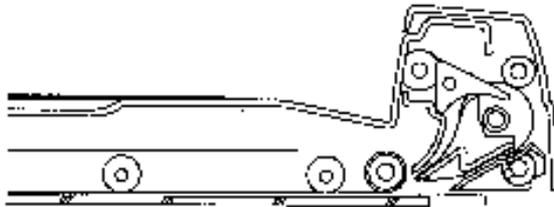
C-7 送出原稿



- 驱动电机 : 向右旋转。
- 传输离合器 : 打开。
- 传输带 : 向前旋转。
- 反向辊 : 旋转。
- 回纸辊 : 旋转。

• 电机向前旋转使挡片下齐，并送出原稿。

C-8 完成原稿送出



- 电机停转一定时间后，传输离合器关闭，完成原稿输出。

18.4.2 原稿供纸操作说明

A. 单侧原稿供纸操作

1. 当原稿放置于原稿供纸盘上时，缺纸传感器检测到原稿，并设置 ORG-RDY 信号。
2. 接到主装置的 ORG-IN 信号时，DF-ACT 信号启动，并开始替换原稿。供纸离合器打开后一定时间，电机反向旋转，原稿供纸开始。
3. 原稿前缘达到定位传感器后，电机驱动持续一定脉冲时间，然后停转。原稿前缘达到定位辊时，开始定位。同时，尺寸宽度传感器的状态存入内存。电机停转一定时间后，供纸离合器关闭。
4. 打开传输离合器一定时间后，电机前向驱动，并将原稿送至玻璃面，同时，移动尺寸检测开始（当进行二步预供纸时恢复）。
5. PRE-STP 信号由 PRE-STP 已设定的正时来设置。
6. 当原稿的尾缘送出至定位传感器时，DF-ACT 信号复位，移动尺寸检测结束，原稿尺寸由内存中储存的尺寸传感器状态检测，如 3. 和 11. 所述。当原稿为非正规尺寸时，或当原稿与刚才通过的纸张尺寸不一致时，新的原稿尺寸数据传送给主装置。
7. ORG-STP 由 ORG-STP 信号已设定的正时来设置。
8. 原稿的尾缘送出定位传感器后，驱动持续一定脉冲时间，然后电机停转，将原稿放置于曝光位置。电机停转后一定时间，传输离合器关闭，单侧供纸结束。
9. 当供应的原稿为 A4 纸（横置）或 LETTER 尺寸（横置），DF-SGL 信号复位，且原稿放置在纸盘上时，将设定 PRE-FED 信号，并开始预供纸操作。否则，操作从步骤 14. 开始。
10. 供纸离合器打开一定时间后，电机反向旋转，开始预供纸操作。
11. 重复步骤 3，并结束预供纸操作。
12. 电机前向驱动来启动二步预供纸操作。同时，开始移动尺寸检测。驱动持续一定脉冲时间后，电机停转。电机停转一定时间后，传输离合器打开，二步预供纸结束，机器进入待机状态。
13. 当接收到另一个 ORG-IN 信号时，PRE-FED 信号复位，操作恢复到步骤 4. 状态。但是，因为传输离合器已在步骤 12. 打开，所以不需要再次打开它。

14. 若供应的原稿并非 A4 纸（横置）或 LETTER 尺寸（横置），且 DF-SGL 信号已当原稿供纸停止在步骤 8 时设置好时，当接收到下一个 ORG-IN 信号时，将设置 DF-ACT 信号即启动，并打开传输离合器。经过一定时间，电机前向驱动来启动出纸操作。为完全送出原稿需进行预出纸操作。驱动持续一定脉冲时间后，电机停转。电机停转一定时间后，传输离合器关闭，预出纸操作结束。
15. 原稿替换开始。打开供纸离合器一定时间后，电机反向驱动来启动原稿供纸操作。
16. 从现在开始，重复从步骤 3 开始的操作。
17. 当在步骤 13. 和 14. 接收到 ORG-OUT 信号时，设置 DF-ACT 信号启动，并打开传输离合器。经过一定时间，电机前向驱动来送出全部传输的原稿。
18. 最后一张原稿的尾缘通过出纸传感器（出纸反回传感器）后，电机停转。电机停转一定时间后，传输离合器关闭。
19. DF-ACT 信号复位，最后一张原稿的出纸操作结束。

B. 双侧原稿供纸操作

1. 当原稿放置于原稿供纸盘上时，缺纸传感器检测到原稿，并设置 ORG-RDY 信号。
2. 接收到装置的 ORG-IN 信号时，设置 DF-ACT 信号启动，并开始替换原稿。供纸离合器打开一定时间后，电机反向驱动来开始原稿供纸。
3. 原稿前缘达到定位传感器后，驱动持续一定脉冲时间，电机停转。原稿前缘达到定位辊时，开始定位。同时，尺寸宽度传感器的状态存入内存。电机停转一定时间后，供纸离合器关闭。
4. 打开传输离合器一定时间后，电机前向驱动，并将原稿送至鼓筒面。同时，移动尺寸检测开始。
5. 当原稿的尾缘离开定位传感器时，DF-ACT 信号复位，移动尺寸检测结束，原稿尺寸由内存中储存的尺寸传感器状态检测，如 3. 所述。当原稿为非正规尺寸时，或当原稿与刚才通过的纸张尺寸不一致时，新的原稿尺寸数据将传递给主装置。
6. 最后一张原稿的尾缘离开定位传感器后，电机驱动持续一定脉冲时间，然后停转。

7. 电机停转一定时间后即开始反向驱动，反转开始。
8. 当原稿的尾缘离开出纸传感器后，ORG-FAC 信号复位。但注意，这一步骤有时会在步骤 9、10 和 11 之后进行，视原稿的长度而定。
9. DF-ACT 信号由 DF-ACT 信号已设定的正时来复位。
10. PRE-STP 信号自 PRE-STP 信号已设定的正时来复位。
11. ORG-STP 信号由 ORG-STP 信号已设定的正时来复位。
12. 电机开始反向驱动一定脉冲时间后，电机停转，原稿放置于曝光位置。电机停转一定时间后，传输离合器关闭，双侧供纸结束。
13. 当接收到下一个 ORG-IN 信号时，设置 DF-ACT 信号，并打开传输离合器。经过一段时间后，电机开始前向驱动，双侧供纸开始。
14. 重复步骤 6 和 7。
15. 当原稿的尾缘离开出纸传感器后，ORG-FAC 信号启动。
16. 重复步骤 9、10 和 11。
17. 电机反向驱动持续一定时间后，电机停转，原稿放置于曝光位置。电机停转一定时间后，传输离合器关闭，双侧原稿供纸操作结束。
18. 当接收到下一个 ORG-IN 信号时，设置 DF-ACT 信号，并打开传输离合器。经过一定时间，电机前向驱动来启动预出纸操作。要完全送出原稿需进行预出纸操作。驱动持续一定脉冲时间后，电机停转。电机停转一定时间后，传输离合器关闭，预出纸操作结束。
19. 开始替换原稿。打开供纸离合器一定时间后，电机反向驱动来启动原稿供纸操作。
20. 从该处开始，重复从步骤 3 起的操作。
21. 当在步骤 13 接收到 ORG-OUT 信号时，设置 DF-ACT 信号启动，并打开传输离合器，经过一定时间后，电机开始前向驱动。重复步骤 14、15 和 17。原稿的前侧放置好后，操作从步骤 23 开始。
22. 当在步骤 18 接收到 ORG-OUT 信号时，设置 DF-ACT 信号，操作从步骤 23 开始。
23. 打开传输离合器一定时间后，电机前向驱动来送出全部传输来的原稿。

24. 最后一张原稿的尾缘通过出纸传感器（白纸反向传感器）后，驱动持续一定时间，然后电机停转。电机停转一定时间后，传输离合器关闭。
25. DF-ACT 信号复位，最后一张原稿的出纸操作结束。

C. 二合一原稿供纸操作

1. 当原稿放置于原稿供纸板上时，缺纸传感器检测到原稿，并设置 ORG-READY 信号。
2. 接到主装置的 ORG-IN 信号时，DF-ACT 信号启动，并开始替换原稿。供纸离合器打下一段时间后，电机反向驱动来开始原稿供纸。
3. 原稿前缘达到定位传感器后，驱动持续一定脉冲时间，然后电机停转。原稿前缘达到定位辊时，开始定位。同时，尺寸宽度传感器的状态存入内存。电机停转一定时间后，供纸离合器关闭。
4. 打开传输离合器一定时间后，电机前向驱动，并将第一张原稿送至曝光位置之前，同时，移动尺寸检测开始。
5. 第一张原稿的尾缘离开离开定位传感器时，移动尺寸检测结束，原稿尺寸由步骤 3. 中储存在内存中的尺寸传感器状态检测，并存入内存。
6. 原稿的尾缘离开定位传感器后，由原稿尺寸检测开始到一定时间，原稿停转，并移动到下一张原稿的曝光位置。

12. 第二张原稿的尾缘离开定位传感器后，DE-ACT 和 PRE-FFD 信号复位。移动尺寸检测也将停止，第二张原稿的尺寸由在步骤 3 时存储于内存中的尺寸传感器的状态来检测。
比较第一张和第二张原稿的尺寸，若较大的一张原稿的尺寸不反映，或当原稿尺寸与以前通过的原稿不同时，大纸的尺寸数据被传送给主装置。
13. ORG STP 信号由 ORG-STP 信号已设定的正时来复位。
14. 第二张原稿的尾缘离开定位传感器后，电机驱动持续一定脉冲时间，然后停转。电机停转一定时间后，传输离合器关闭，二合一原稿供纸操作结束。
15. 当接收到下一个 ORG IN 信号时，DE-ACT 信号启动，并打开传输离合器。经过一定时间，电机前向驱动来启动顶出纸操作。完全送出原稿后进行顶出纸操作。电机驱动持续一定脉冲时间，然后停转。电机停转一定时间后，传输离合器关闭，顶出纸操作结束。
16. 开始替换原稿。打开供纸离合器一定时间后，电机反向驱动来启动原稿供纸操作。
17. 从现在开始，重复从步骤 3 起的操作。
18. 当在步骤 16 接收到 ORG-OUT 信号时，设置 DE-ACT 信号启动。打开传输离合器一定时间后，电机前向驱动来送出全部传输来的原稿。
19. 最后一张原稿的尾缘离开出纸传感器（出纸反向传感器）一定脉冲时间后，电机停转。电机停转后经过一定时间，传输离合器关闭。
20. DE-ACT 信号复位，最后一张原稿的出纸结束。

18.5 电气部件的名称和功能

18.5.1 电气部件的功能

(1) 电机

符号	名称	功能	备注
	MOT (驱动电机)	驱动搓纸辊、供纸辊、定位辊、 传输辊、反向辊和出纸辊	脉冲电机

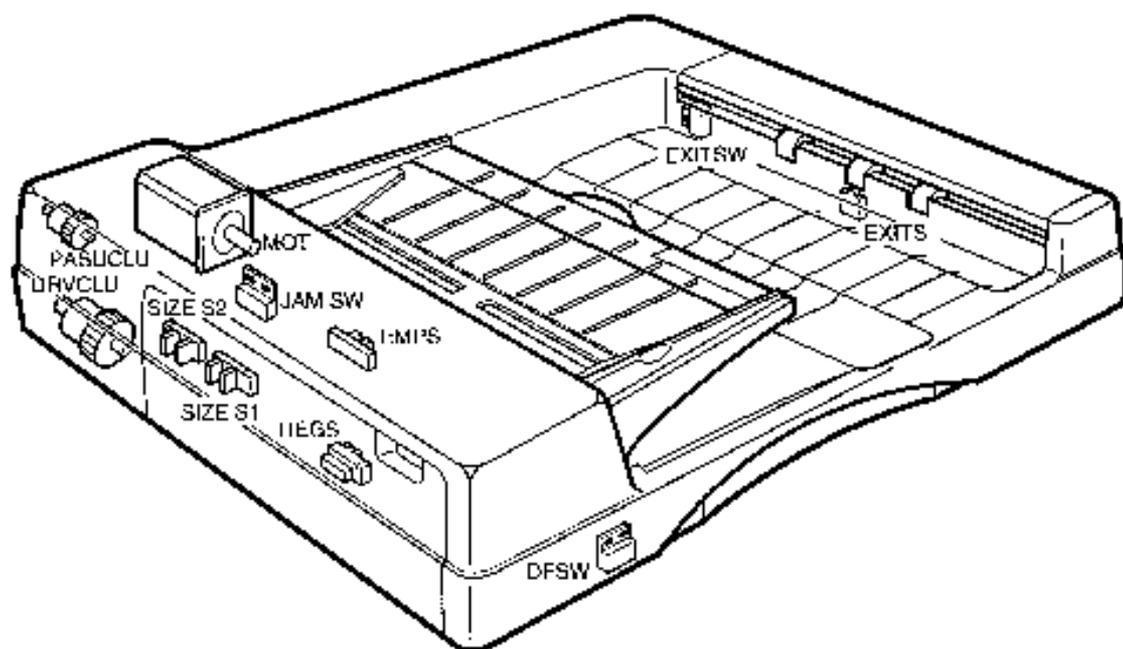
(2) 电磁离合器

符号	名称	功能	备注
	PASVCLU (供纸离合器)	传送搓纸辊和供纸辊驱动	电磁离合器
	DRVCLU (传输离合器)	传动传输辊、反向辊和出纸辊驱动	电磁离合器

(3) 传感器

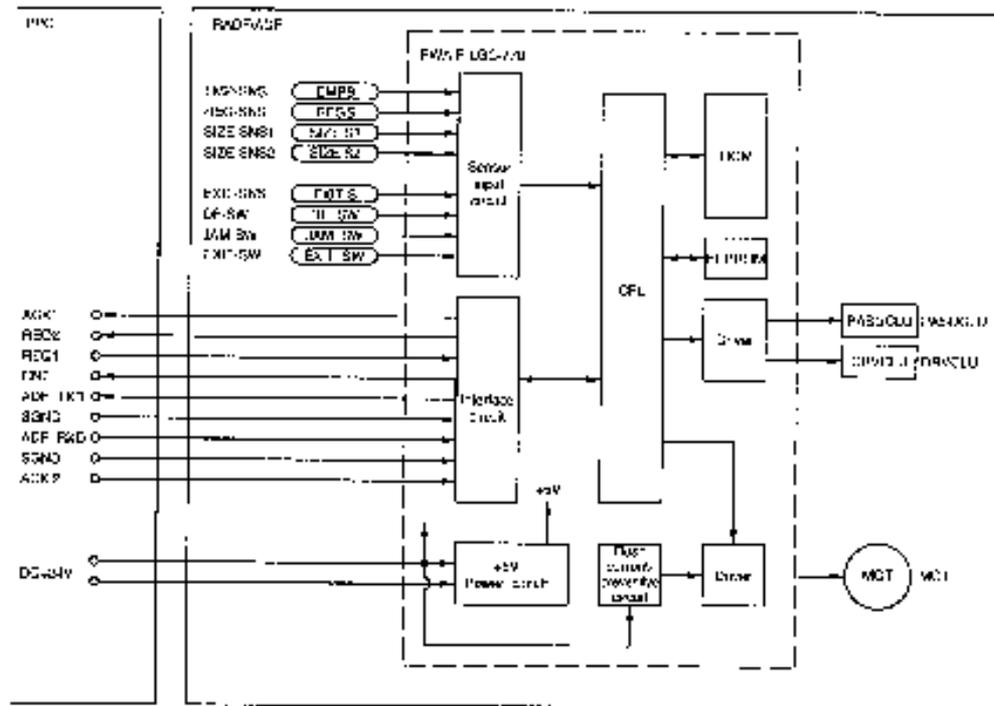
符号	名称	功能	备注
	PMP-SNS (缺纸传感器)	放置于原稿纸盒中的原稿的检测传感器	半导体传感器
	REG-SNS (定位传感器)	定位用原稿检测传感器	半导体传感器
	SIZE-SNS1 (尺寸传感器 1)	原稿宽度检测传感器 1	半导体传感器
	SIZE-SNS2 (尺寸传感器 2)	原稿宽度检测传感器 2	半导体传感器
	EXIT-SNS (出纸传感器)	出纸部分原稿检测传感器	半导体传感器
	DF-SW (ADF 设置开关)	打开/关闭 ADF 装置的检测开关	舌簧开关
	JAM-SW (进纸盖开关)	打开/关闭供纸装置的检测开关	舌簧开关
	EXIT-SW (出纸盖开关)	打开/关闭出纸装置的检测开关	舌簧开关

18.5.2 定位图电气部分



PAS/CLU	进纸离合器
JAMSW	进纸盖开关
DRV/CLU	传动离合器
MOT	驱动电机
SIZE S1	尺寸传感器 1
EMPS	缺纸传感器
REGS	定位传感器
SIZE S2	尺寸传感器 2
DFSW	ADF 装置开关
EXITS	出纸传感器
EXITSW	出纸盖传感器

18.5.3 电气信号板块图

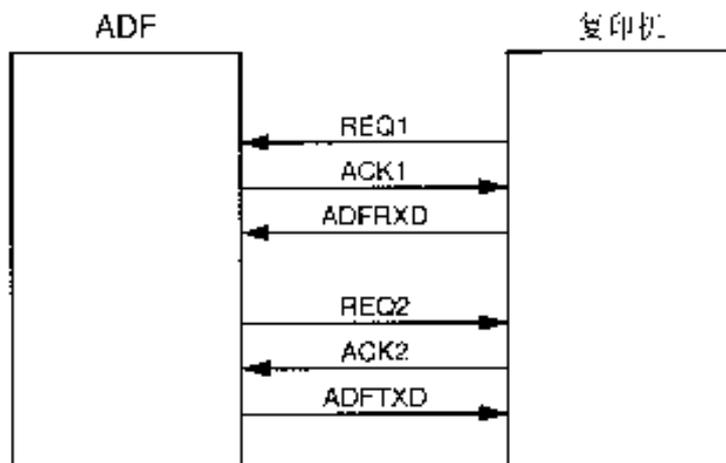


18.6 界面信号说明

在复印机和 ADF 之间的信号传递是通过下述六条线路来完成的。

- REQ 1..... 交换请求信号（从复印机至 ADF）
- REQ 2..... 交换请求信号（从 ADF 至复印机）
- ACK 1..... 交换请求应答信号（从 ADF 至复印机）
- ACK 2..... 交换请求应答信号（从复印机至 ADF）
- ADFRXD..... 从复印机至 ADF 的数据传递
- ADFTXD..... 从 ADF 至复印机的数据传递

因为复印机和 ADF（ADFRXD 和 ADFTXD）之间的数据传递是由一系列传递过程来完成的，所以不可能在这个区域来检查数据传递是否正确。



18.7 有关原稿卡纸和 ADF 故障

18.7.1 卡纸类型

- (1) 供纸装置卡纸 : 预供纸过程中原稿未到达定位传感器
在二合一供纸过程中第一张原稿未到达定位传感器
正常模式供纸时原稿停留在定位传感器中
- (2) 传输卡纸 : 出纸时, 原稿仍未到达出纸传感器 (出纸反向传感器)
双侧供纸时, 原稿仍未到达出纸传感器 (出纸反向传感器)
- (3) 出纸卡纸 : 出纸时, 原稿停留在出纸传感器中 (出纸反向传感器)
双侧供纸时, 原稿停留在出纸传感器中 (出纸反向传感器)
- (4) 二张原稿 (二合一) 卡纸 : 在二合一供纸过程中第二张原稿未到达定位传感器

18.7.2 卡纸定时

类型	功能	脉冲值	定时值 (秒)
供纸装置	从开始预供纸到打开定位传感器	1318	0.96
	二合一供纸时, 从开始第一张原稿预供纸到打开定位传感器	1318	0.96
	二合一供纸时, 从开始第二张原稿预供纸到打开定位传感器	1318	0.96
	双侧供纸时, 从由定位辊开始进行传输到关闭定位传感器	2620	1.12
	二合一供纸时, 从由定位辊开始传输第一张原稿	2620	1.12
	二合一供纸时, 完成二张原稿的连接后从开始原稿供纸到关闭定位传感器	2433	1.1 (注 1)
传输部分	出纸开始至打开出纸传感器 (出纸反向传感器)	3437	1.35
	开始双侧复印反向到打开出纸传感器 (出纸反向传感器)	3057	1.3
	开始双侧复印出纸到打开出纸传感器 (出纸反向传感器)	3057	1.3
	开始双侧原稿供纸到打开出纸传感器 (出纸反向传感器)	3437	2.1
出纸部分	出纸过程中, 从打开到关闭出纸传感器 (出纸反向传感器)	2899	1.1
	双侧模式下, 从开始电机反向驱动到完成原稿供纸	2215	(注 2)

• 每脉冲供纸速度=0.24 毫米/脉冲

注 1 原稿连接完成并传输至曝光位置后，原稿传输持续一定脉冲时间，如果此时定位传感器打开，二合一模式下第二张原稿将被视为不合理尺寸。同时第二张原稿供纸恢复，脉冲计数继续进行，如果以上卡纸脉冲被计入，则该卡纸应视为传感器停留卡纸。

注 2 从双侧反向开始到完成之间的脉冲均受到控制。脉冲增大时，如果出纸传感器（出纸反向传感器）打开，则应视为出纸传感器（出纸反向传感器）停留卡纸。

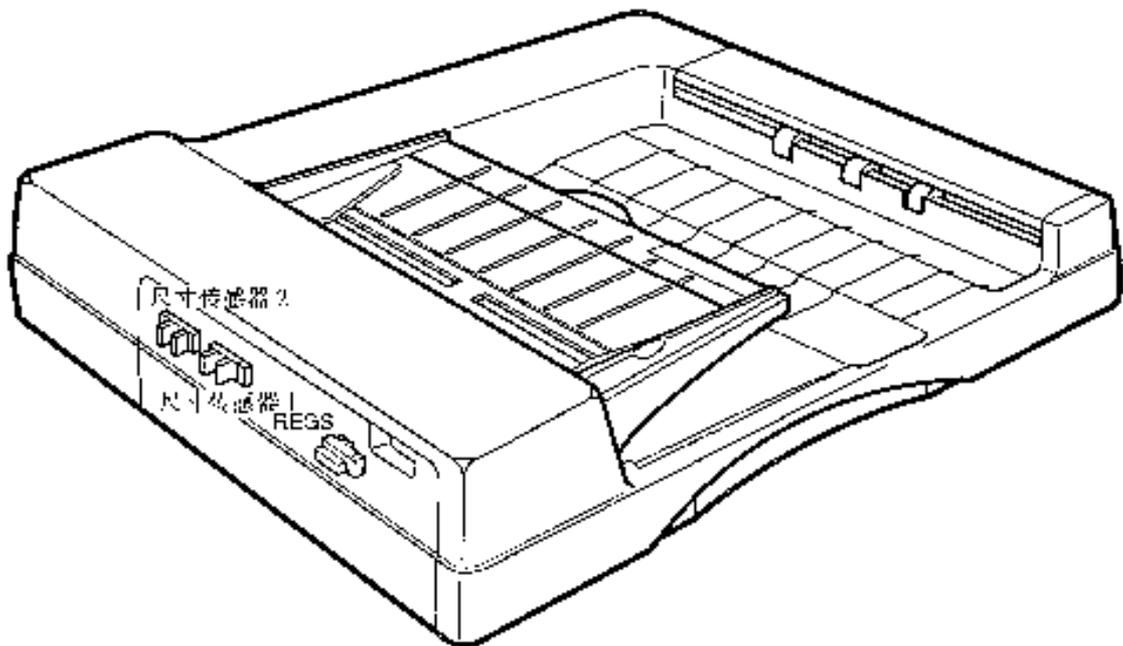
18.7.3 故障类型

(1) 定位传感器调整失误。

(2) 出纸传感器调整失误。

(3) EEPROM 初始化失误。

18.8 原稿尺寸检测



原稿尺寸由开始脉冲计数到原稿通过定位传感器的脉冲数来测定，而其宽度也可以由尺寸传感器 1 粗略地测定。

(1) ADF 每供应一张原稿时即检测纸张的尺寸，并以毫米为单位分别通知复印机原稿的长度和宽度。

(2) 原稿尺寸的检测方法

原稿的长度利用从原稿传输开始（当定位辊开始旋转时）到定位传感器关闭（当原稿的尾缘通过传感器时）所产生的驱动电机时钟脉冲数来测量。因为仅仅依靠供纸方向的长度检测不能辨别 A4 纸的宽度和 A5 纸的长度，所以利用尺寸传感器 1 可以测得原稿的宽度，这样可以决定原稿的尺寸（当进行 A4 纸宽度检测时，尺寸传感器 1 打开）。

注意，尺寸传感器 2 用来辨别 A4 纸和 LETTER 的宽度。在供纸方向，A4 纸和 LETTER 的宽度分别为 210 mm 和 216 mm。因为仅差 6 mm，很难判断。所以需要另外利用尺寸传感器 2 来辨别 A4 纸和 LETTER 的尺寸。A4 纸长 297 mm，测量时打开尺寸传感器 2，而 LETTER 长 279 mm，测量时关闭尺寸传感器 2。

美国和加拿大机型

尺寸传感器	尺寸传感器 Z	范围 (mm)	原始尺寸数据 (供纸方向)	原始尺寸数据 (横向)	尺寸
关闭	关闭	~129	原始数据	216	不规则尺寸
关闭	关闭	130-150	140	216	SI(159.7)
关闭	关闭	151-205	原始数据	216	不规则尺寸
关闭	关闭	206-226	216	140(159.7)	ST-R(215.9)
关闭	关闭	227-248	原始数据	140	不规则尺寸
关闭	关闭	249-257	257	.82	B5-R(257.0)
关闭	关闭	268-299	原始数据	.82	不规则尺寸
关闭	关闭	270-289	280	216(215.9)	LT-R(279.4)
关闭	关闭	290-307	297	210	A4-R(297.0)
关闭	关闭	308-319	原始数据	210	不规则尺寸
关闭	关闭	320-340	330	210	FCI/CX(330.0)
关闭	关闭	341-345	原始数据	210	不规则尺寸
关闭	关闭	346-366	356	216(215.9)	LC(355.6)
关闭	关闭	367~	原始数据	216	不规则尺寸
打开	开/关	~171	原始数据	357	不规则尺寸
打开	关闭	172-192	182	257	B5(182.0)
打开	开/关	193-199	原始数据	257	不规则尺寸
打开	打开	200-226	210	297	A4(210.0)
打开	关闭	200-236	216	280(279.4)	LI(215.9)
打开	开/关	227-345	原始数据	280	不规则尺寸
打开	关闭	346-366	356	258(257.2)	COMPUTER (355.6)
打开	开/关	367-413	原始数据	258	不规则尺寸
打开	打开	414-426	420	257	A3(420.0)
打开	关闭	427-442	432	280(279.4)	LEDGER(431.5)
打开	开/关	443~	原始数据	280	不规则尺寸

欧洲机型

尺寸传感器 1	尺寸传感器 2	范围(mm)	原稿尺寸数据 (供纸方向)	原稿尺寸数据 (横向)	尺寸
关闭	关闭	~137	原始数据	210	≠规则尺寸
关闭	关闭	138~155	148	210	A5(148.0)
关闭	关闭	156~199	原始数据	210	非规则尺寸
关闭	关闭	200~220	210	148	A5-R(210.0)
关闭	关闭	221~246	原始数据	148	非规则尺寸
关闭	关闭	247~267	257	162	B5-R(257.0)
关闭	关闭	268~273	原始数据	162	非规则尺寸
关闭	关闭	274~288	280	216(215.9)	LT-R(279.4)
关闭	关闭	289~307	297	210	A4-R(297.0)
关闭	关闭	308~319	原始数据	210	非规则尺寸
关闭	关闭	320~340	330	210	FOLIO(330.0)
关闭	关闭	341~345	原始数据	210	非规则尺寸
关闭	关闭	346~366	356	216(215.9)	LG(355.6)
关闭	关闭	367~	原始数据	216	≠规则尺寸
打开	打开/关闭	~171	原始数据	257	≠规则尺寸
打开	关闭	172~192	182	257	D5(182.0)
打开	打开/关闭	193~199	原始数据	257	非规则尺寸
打开	打开	200~226	210	297	A4(210.0)
打开	关闭	200~226	216	280(279.4)	LT(215.9)
打开	打开/关闭	227~353	原始数据	280	非规则尺寸
打开	关闭	354~374	364	257	B4(364.0)
打开	打开/关闭	375~411	原始数据	257	非规则尺寸
打开	打开	414~426	420	297	A3(420.0)
打开	关闭	427~442	432	280(279.4)	LETTER(41.8)
打开	打开/关闭	443~	原始数据	280	非规则尺寸

尺寸传感器 2 仅用于辨别 A4 和 LETTER。

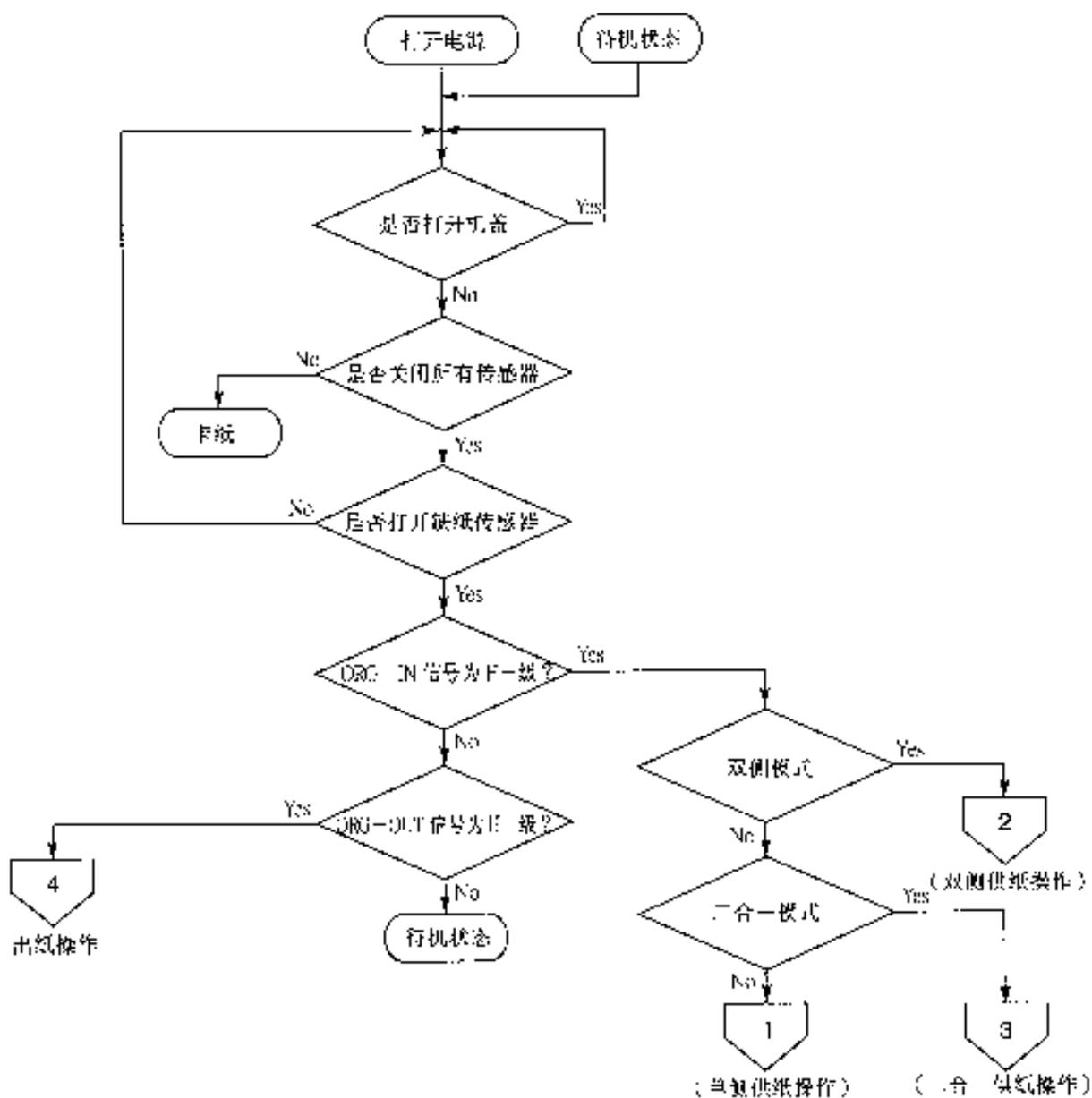
(尽管使用 A3 时传感器 2 也打开, 但没有任何作用。)

(3) 操作简述

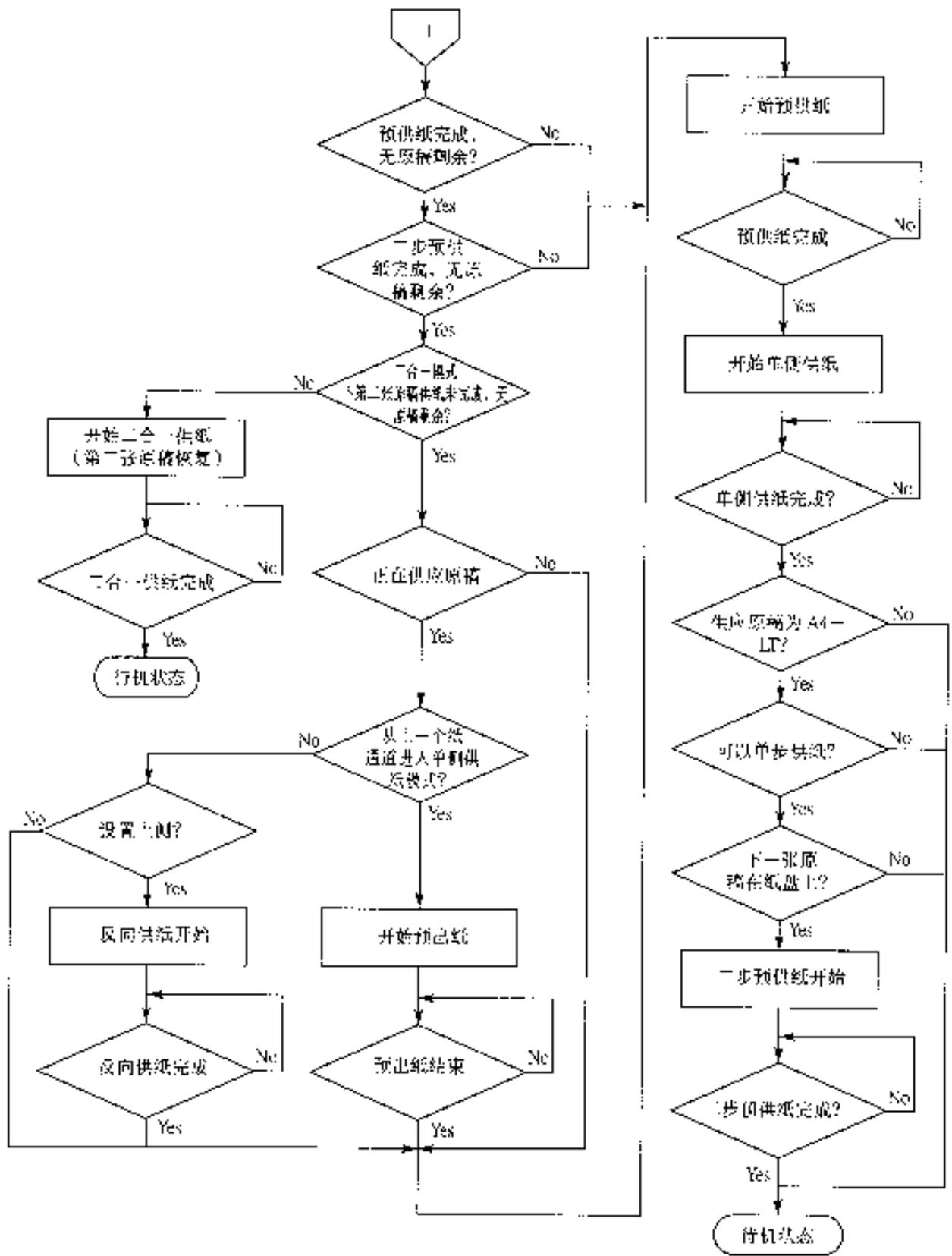
- ① 驱动电机时钟脉冲计数从原稿传输开始到定位传感器关闭结束。同时尺寸传感器 2 的状态得以检测以判定原稿的尺寸。
- ② 判定原稿尺寸后, 供纸方向的尺寸数据和从供纸方向推断得出的横向的尺寸数据被送至复印机。

18.9 流程图

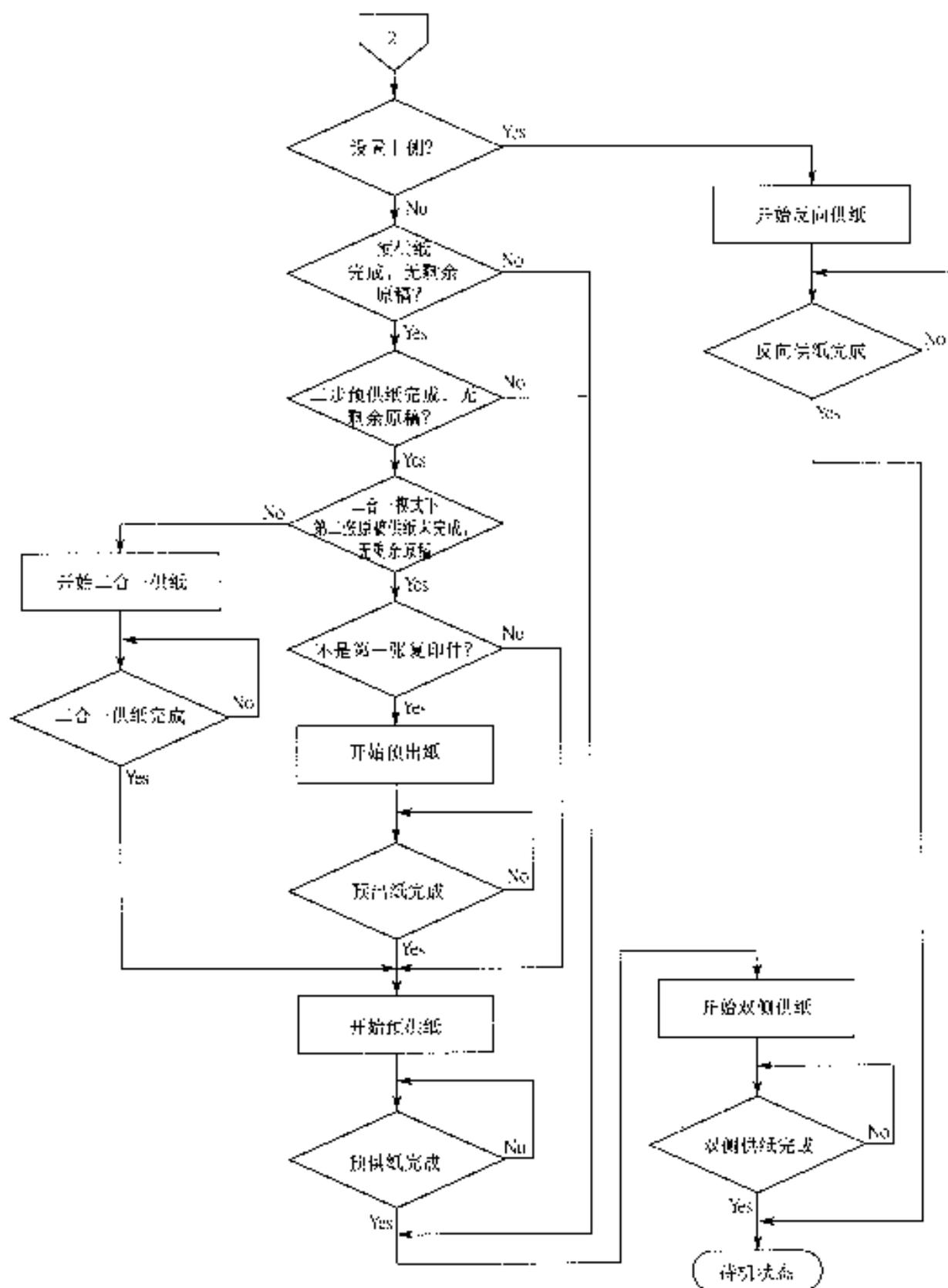
A. 从打开电源到准备打印



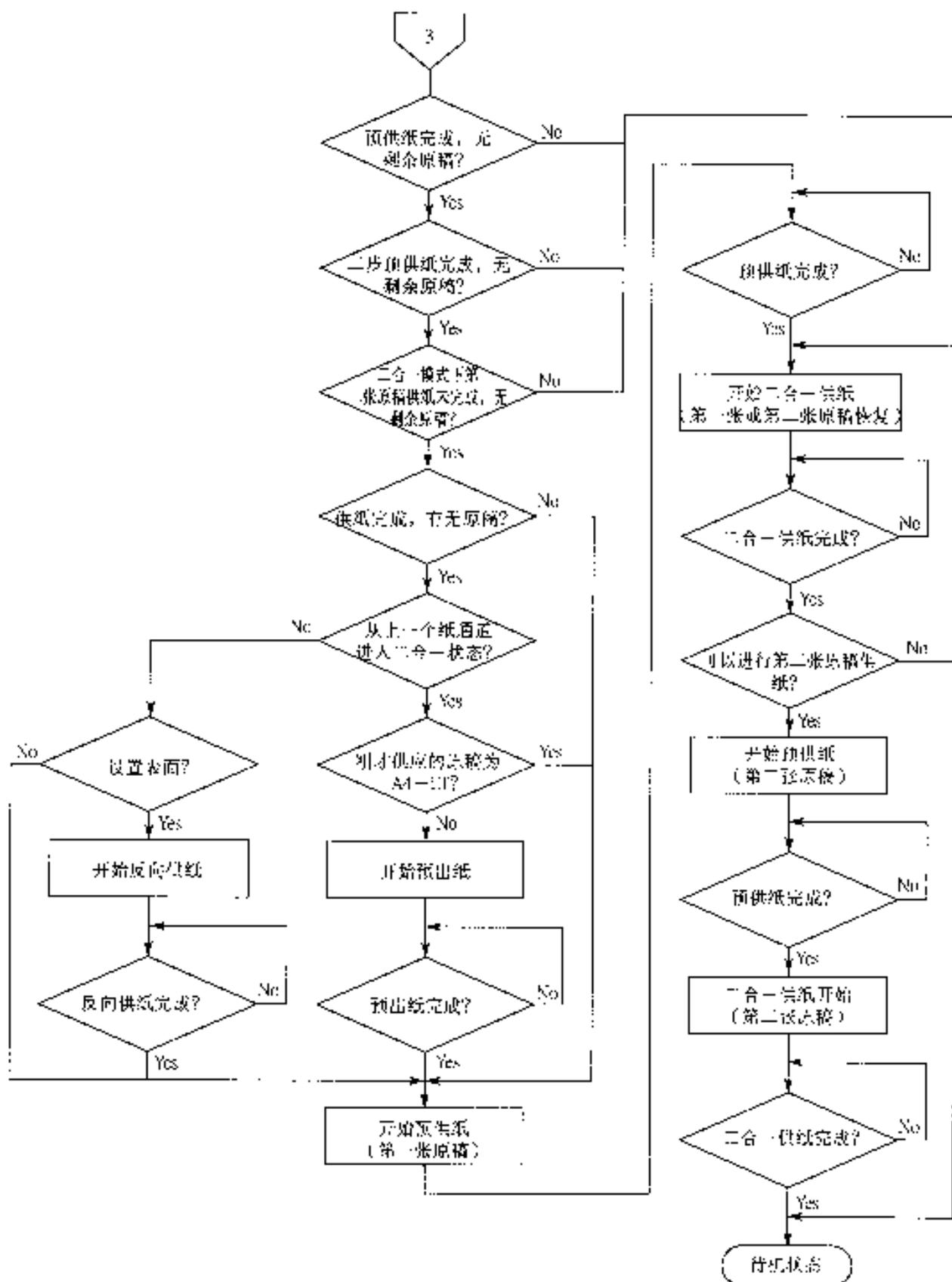
B. 单侧供纸操作



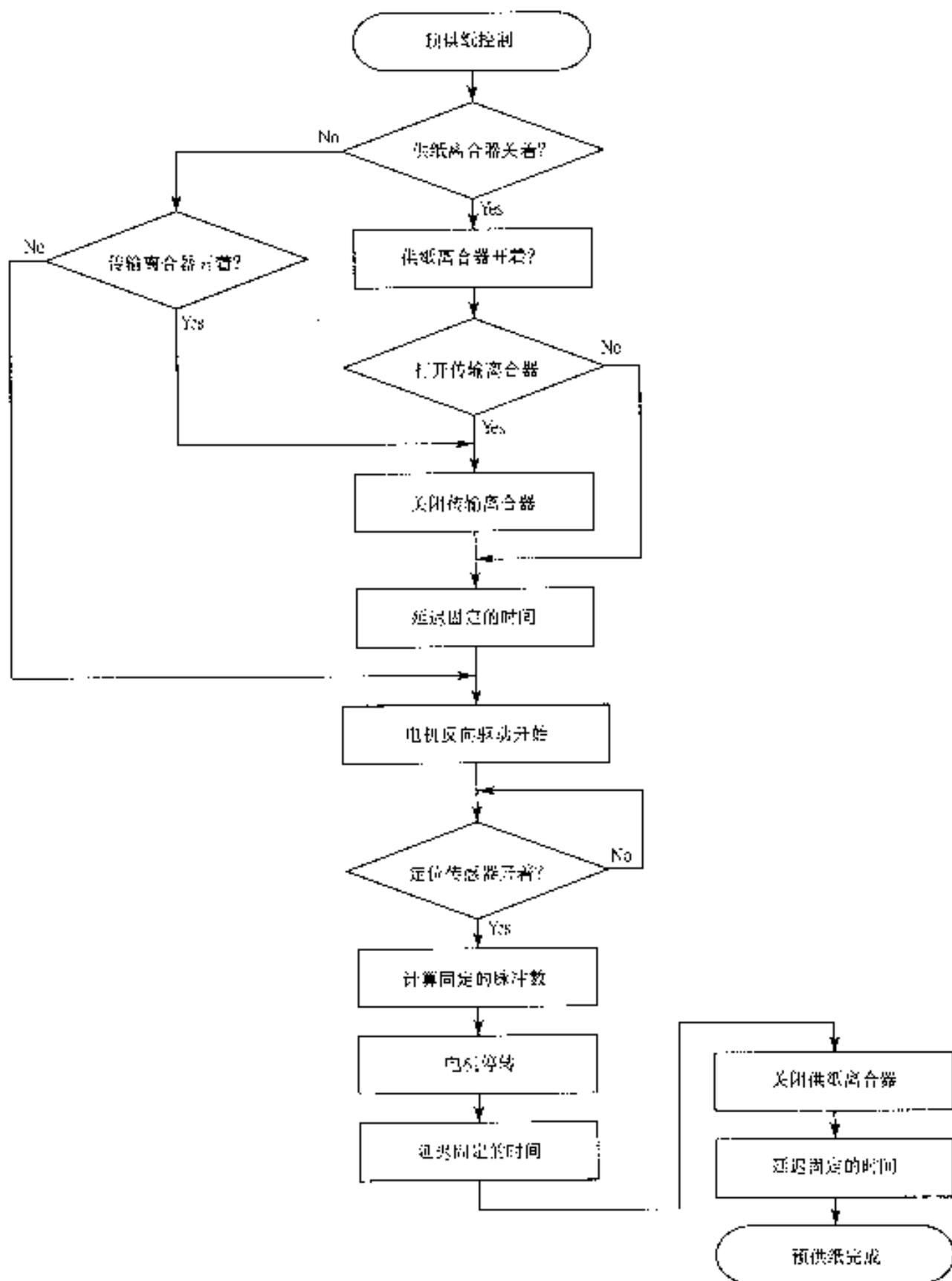
C. 双侧供纸操作



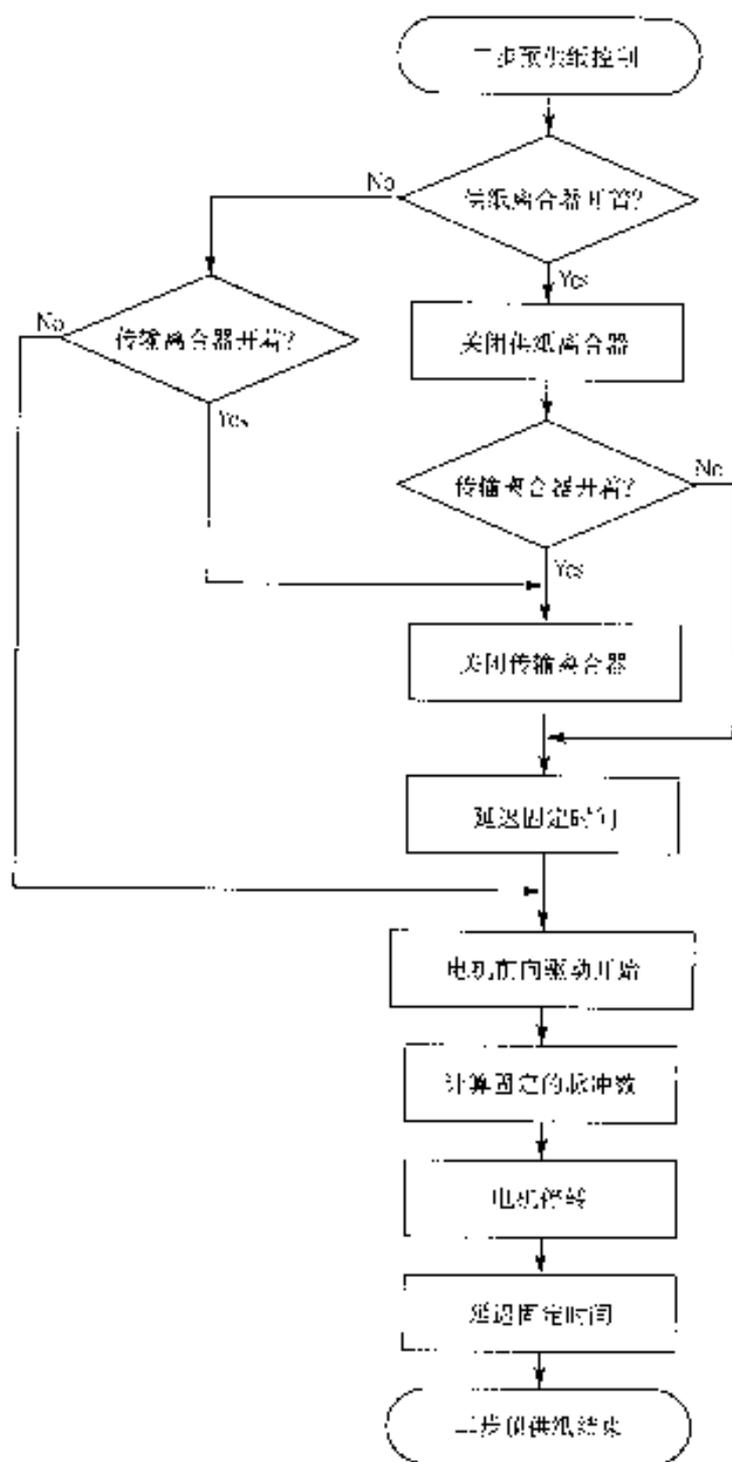
D. 二合一供纸操作



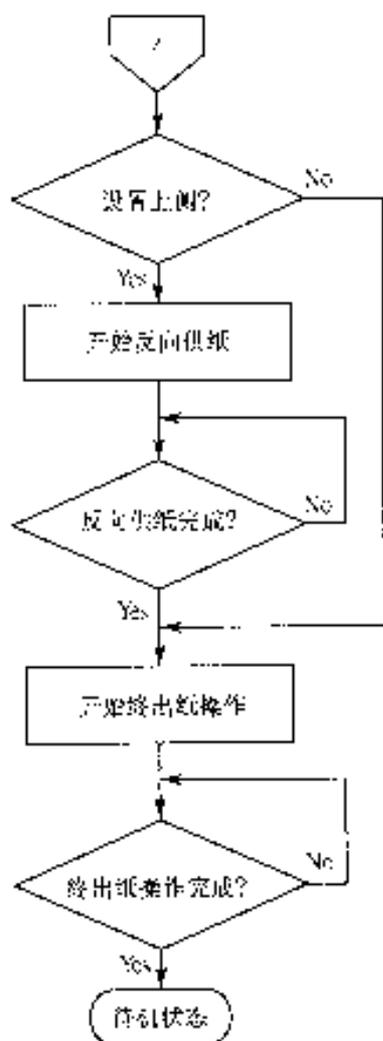
E. 预供纸操作



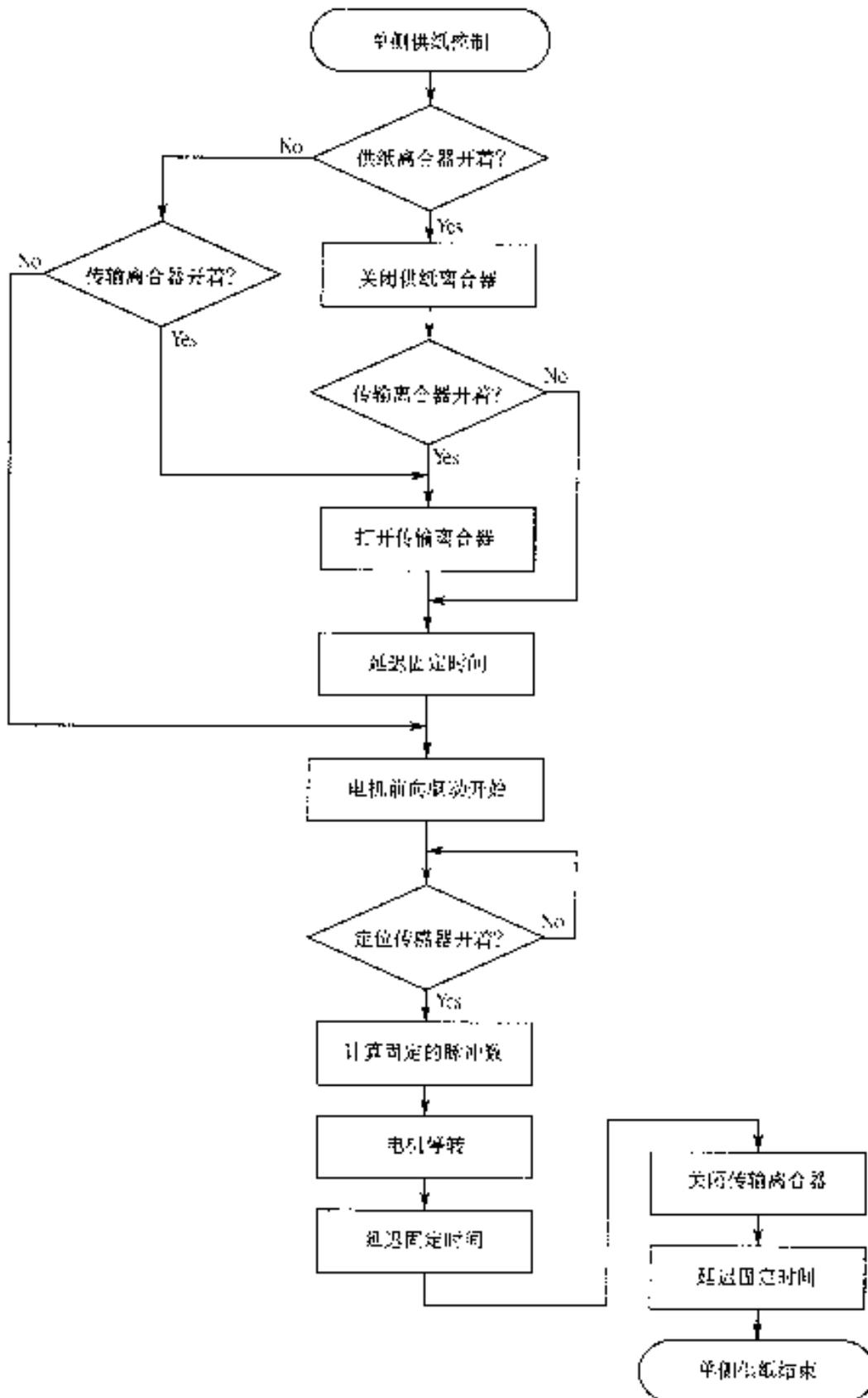
F. 二步预供纸



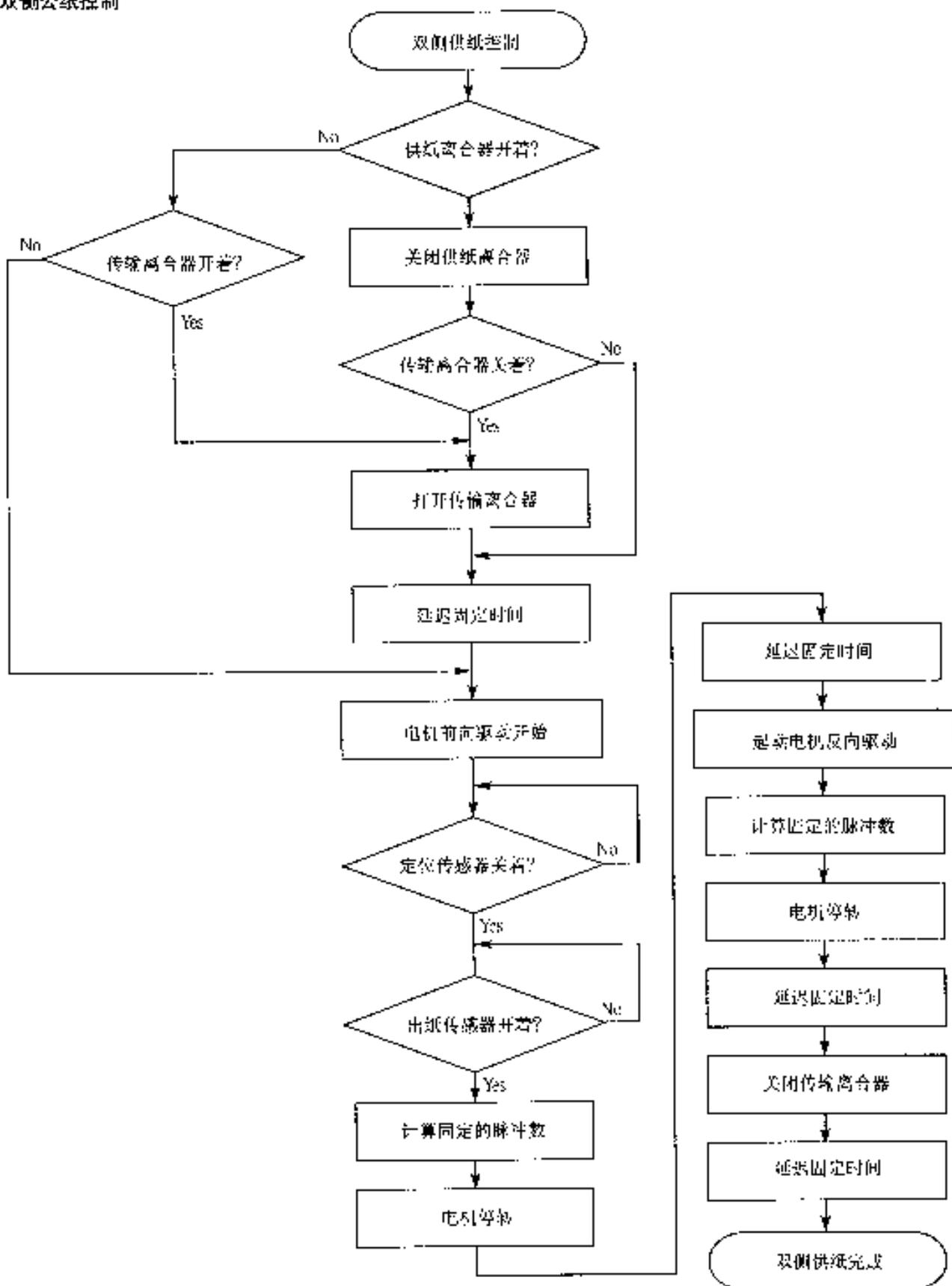
G. 出纸操作



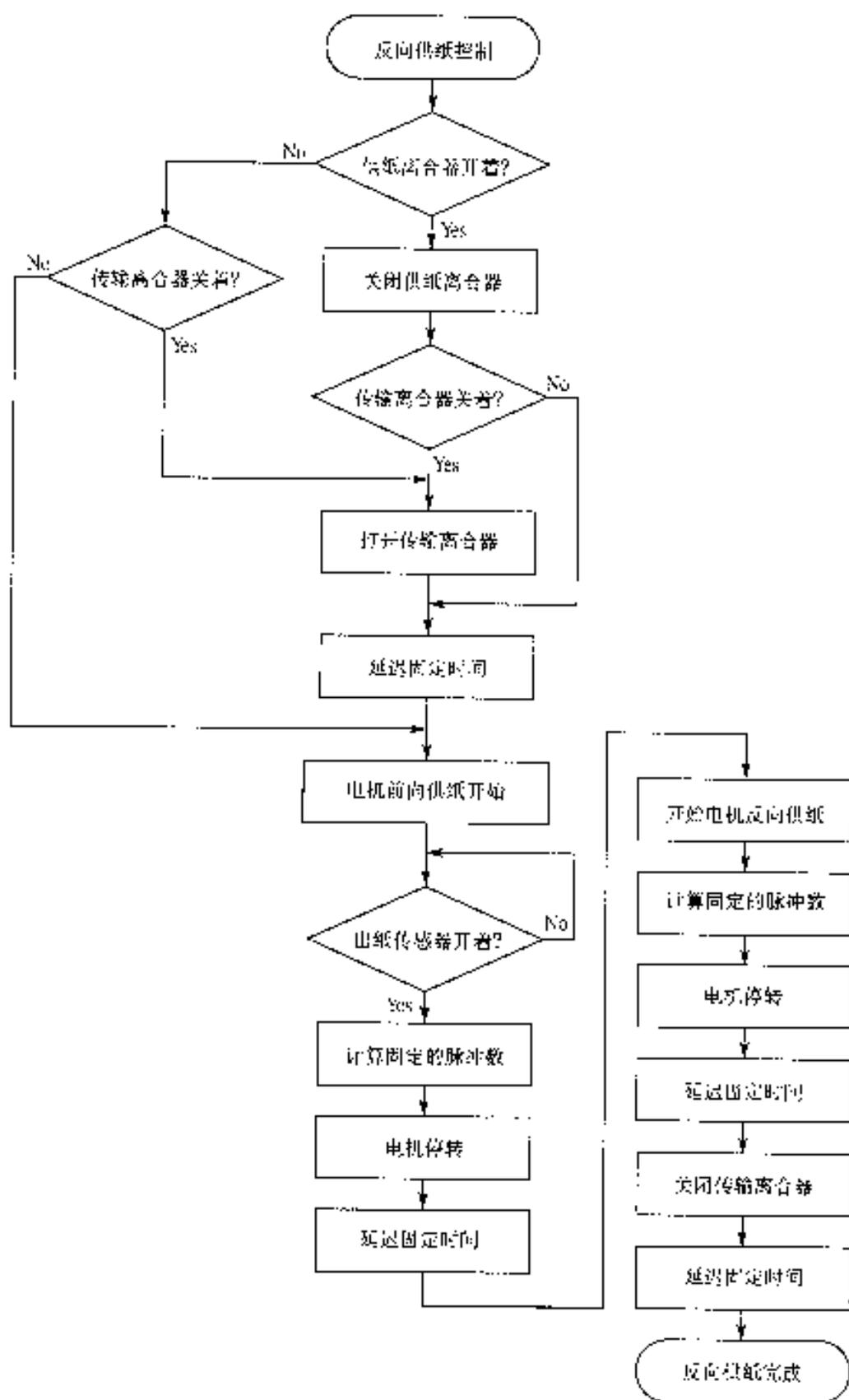
H. 单侧供纸控制



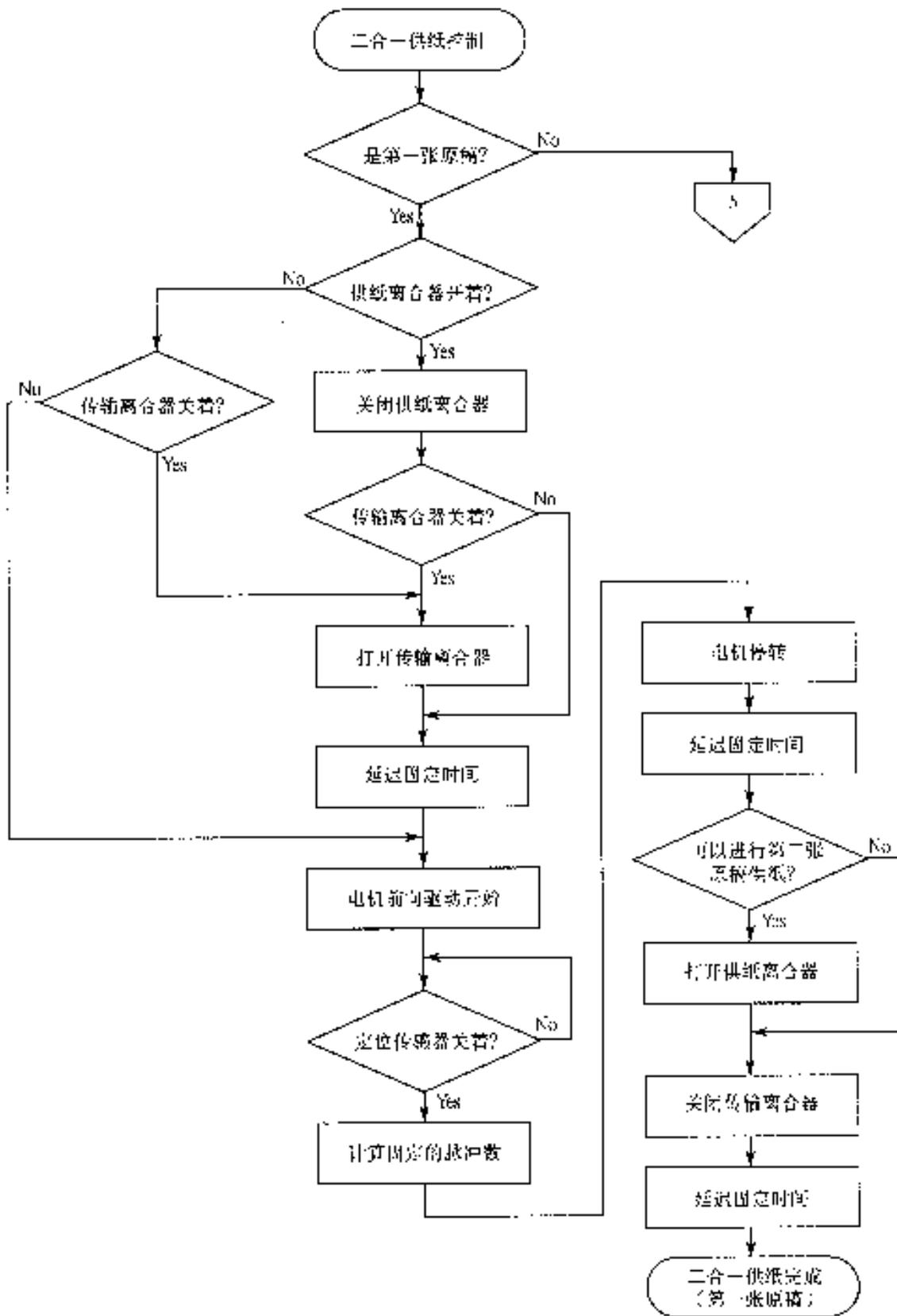
I. 双侧供纸控制

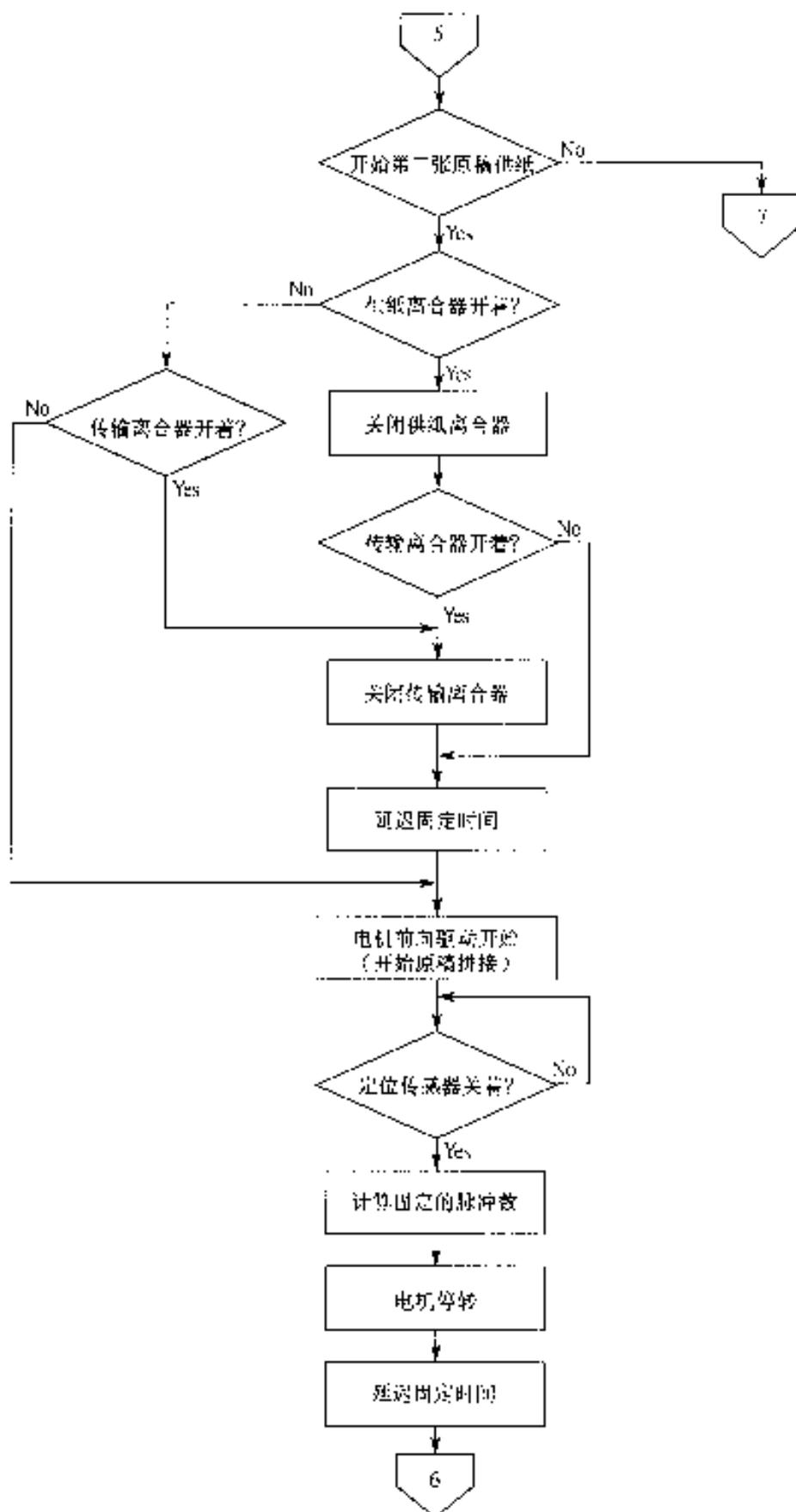


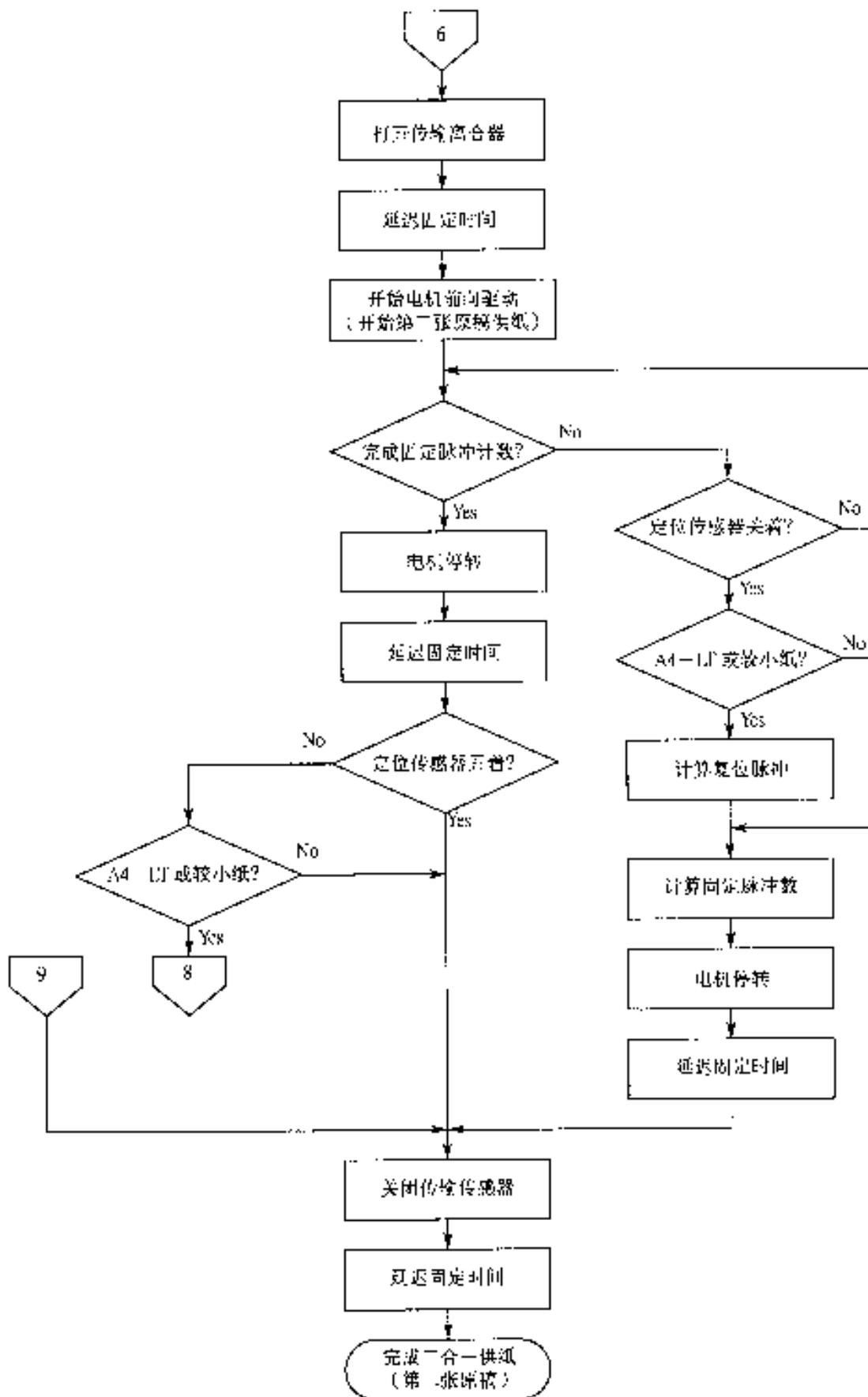
J. 反向供纸控制

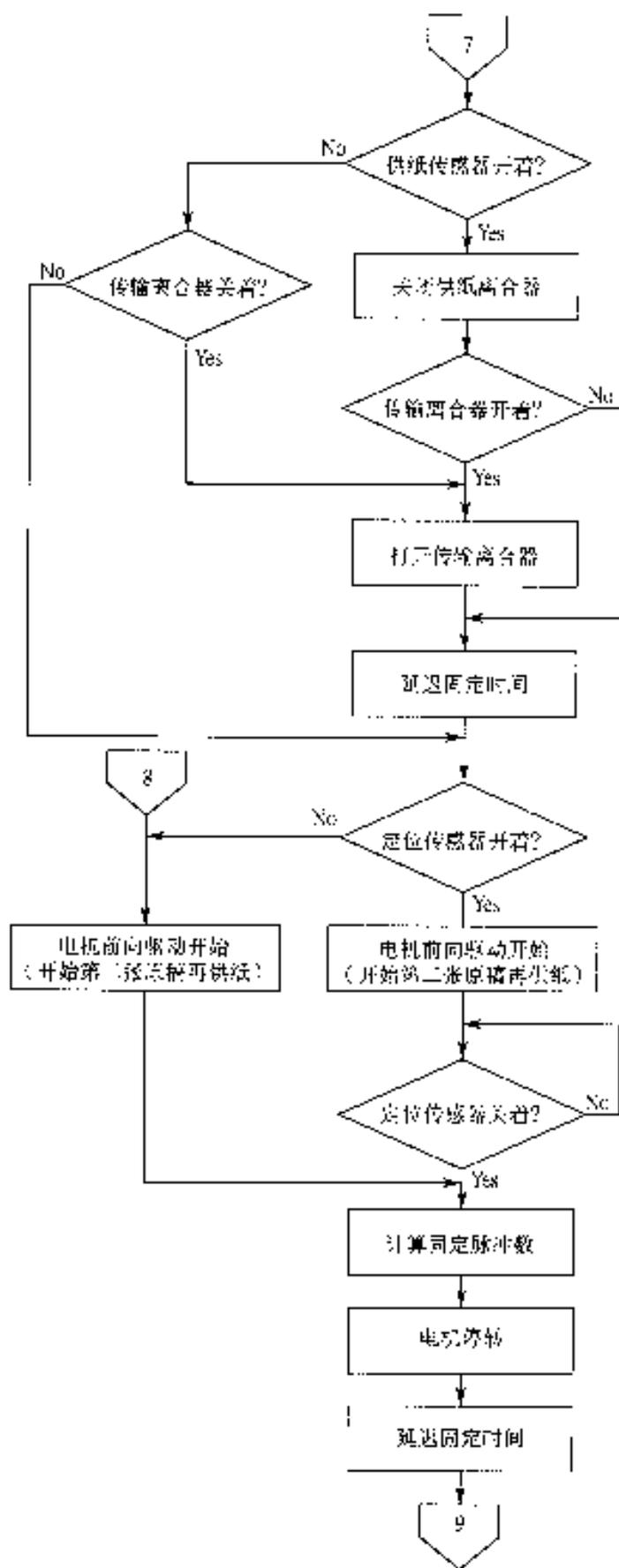


K. 二合一供纸控制

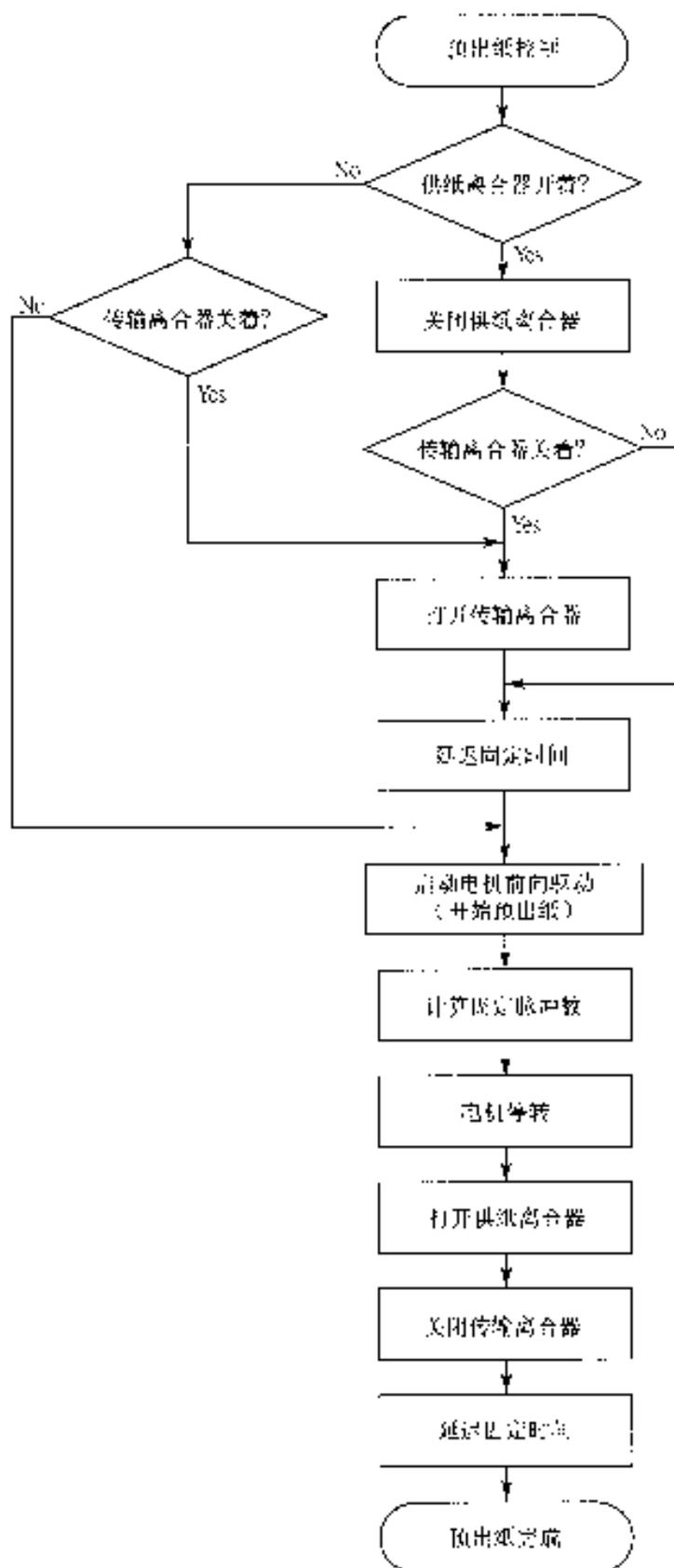




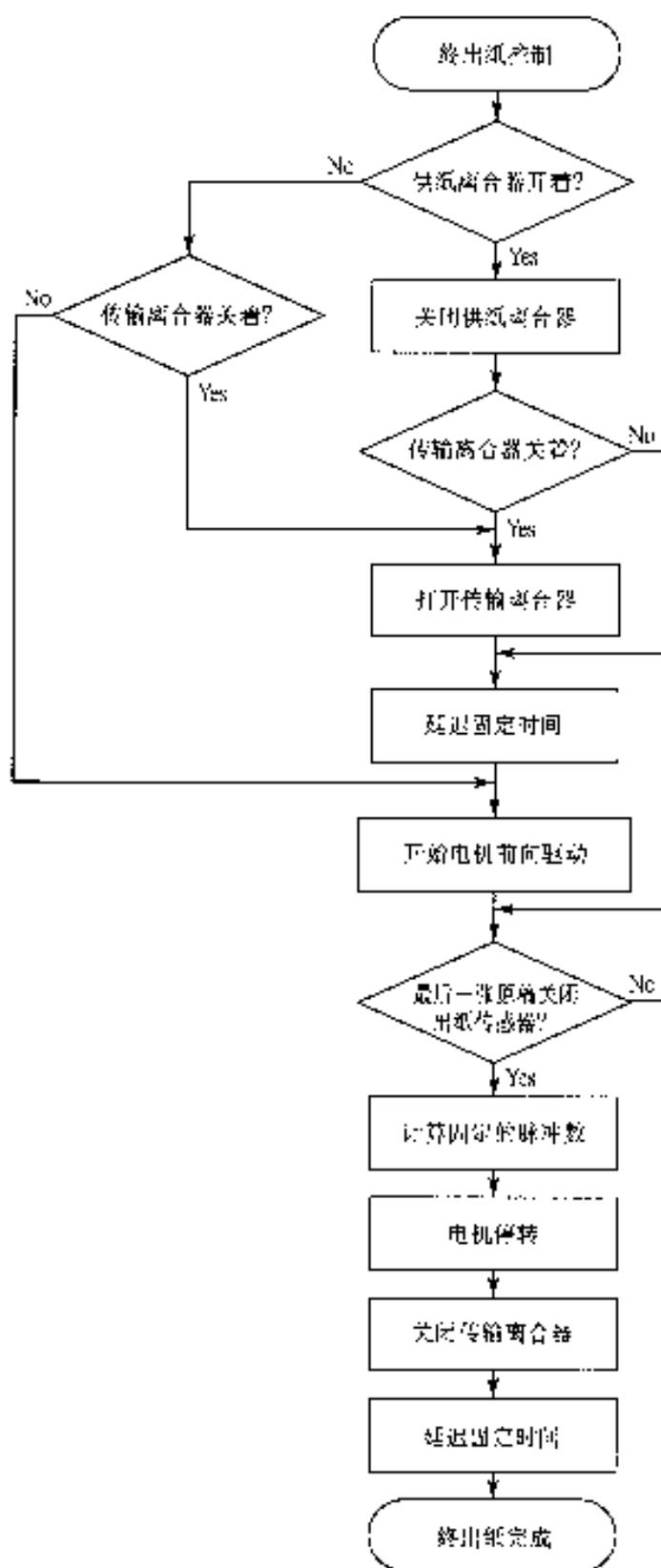




L. 预出纸控制

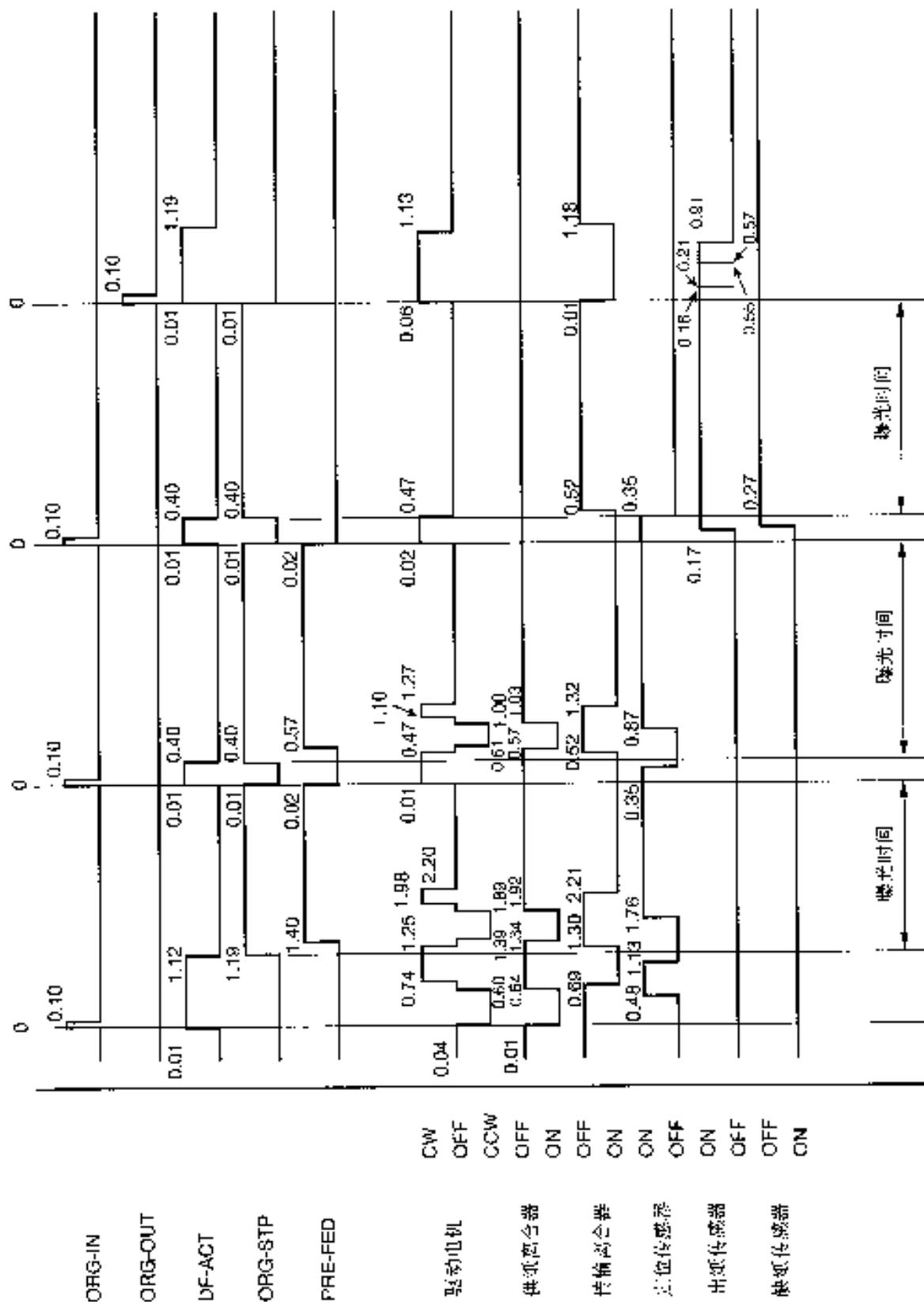


M. 终出纸控制



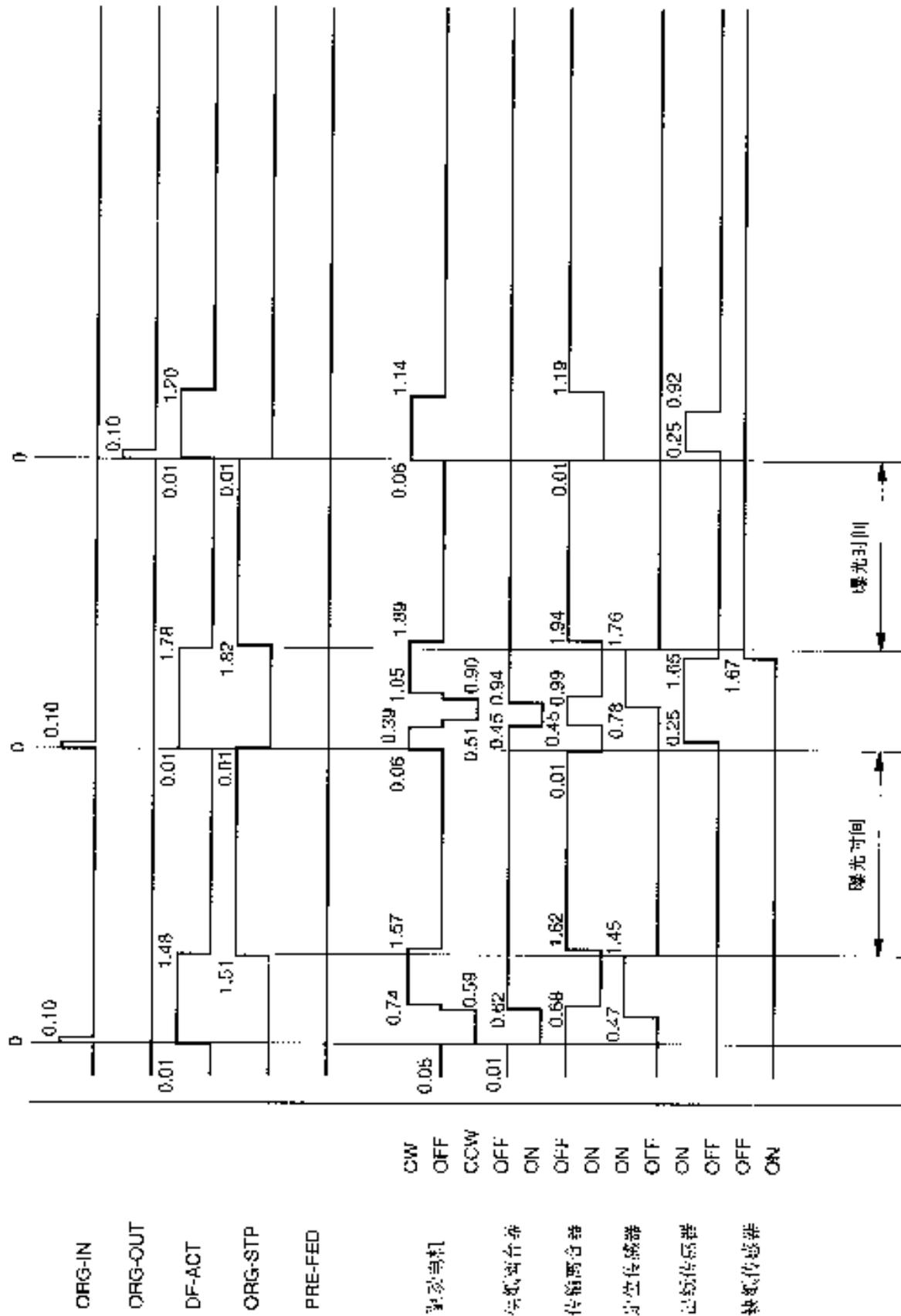
18.10 正时表

A. 三张 A4 纸原稿单侧复印



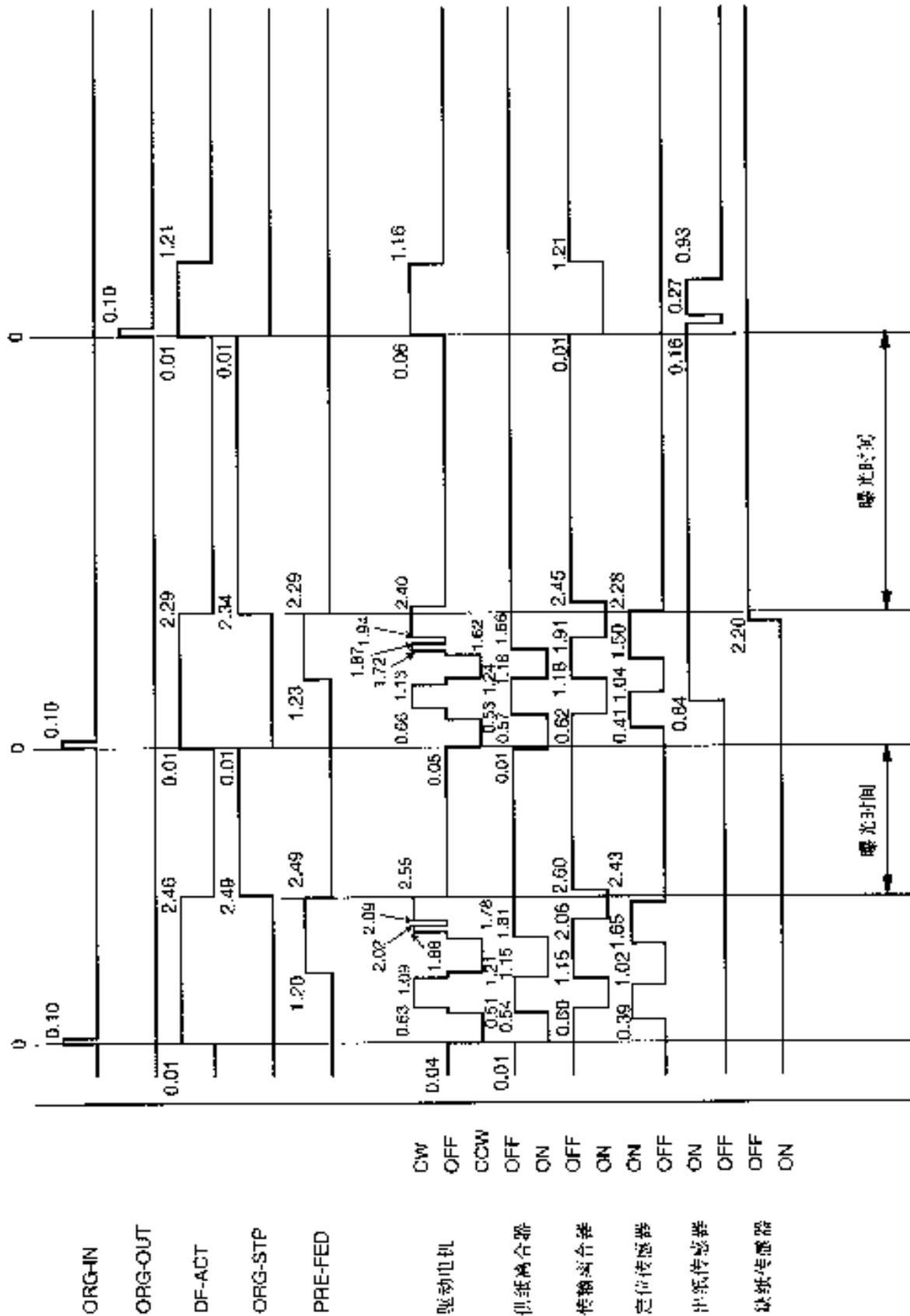
* 曝光时间随波普行 RADF 的复印机而变化。

B. 两张 A3 纸单侧复印



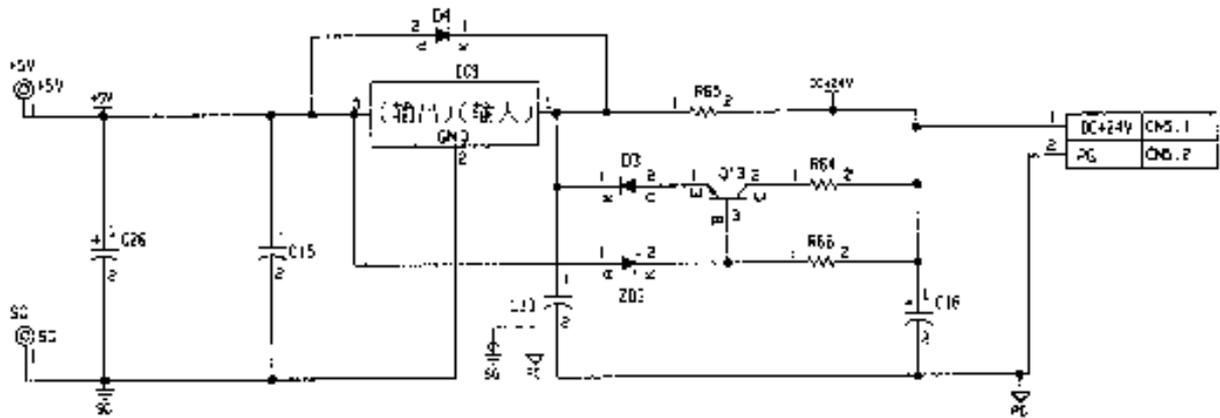
* 曝光时间随装置有 B-ADF 态复印机而变化。

E. 四张 A4 纸 “二合一” 复印



• 曝光时间随装备有 RADT 的复印机而变化。

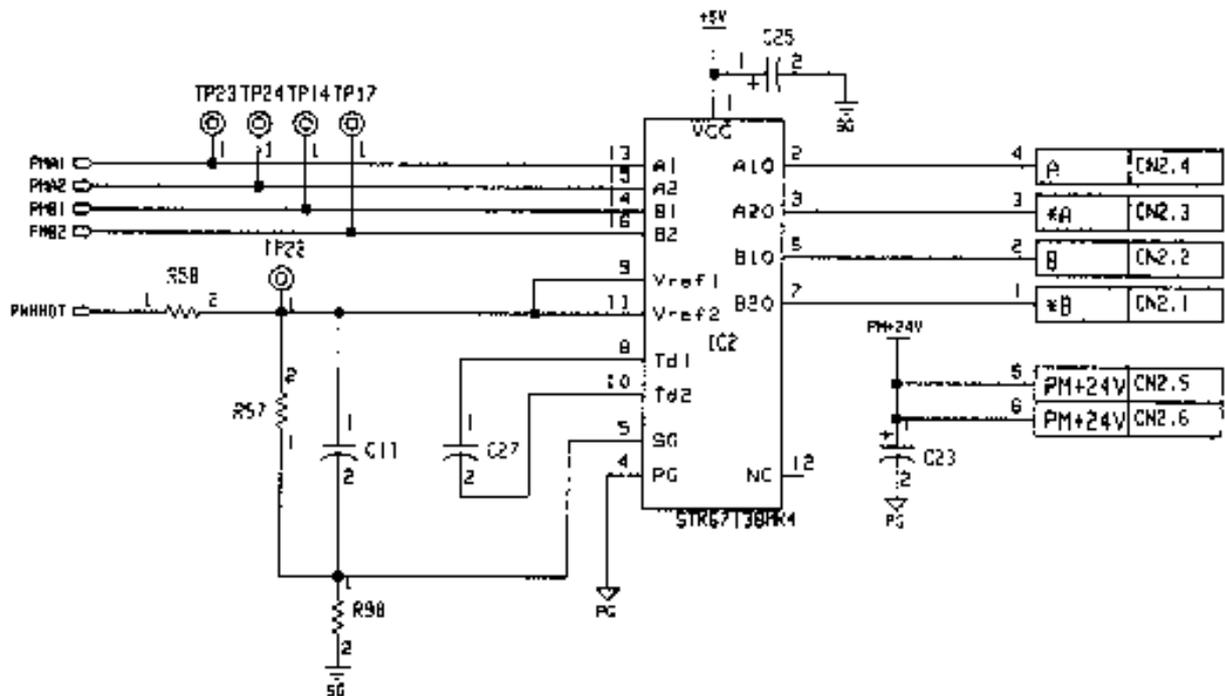
18.11.2 +5V 电源电路



这个电路产生提供给几个 CPU 和逻辑 IC 等的直流 5V 电压。由 CNS 供给的直流 24V 电压由一个三级稳压器 IC9 减为 +5V。这一电路中，R65 和 R64 是保护电阻，补偿由于产生 +5V 电压而损失的电压。当 +5V 线路电流消耗不超过 80mA 时，损失的电压由 R65 和 IC9 来补偿，但当电流消耗超过 80mA 时由于 R65 的电压降低，IC9 引脚 1 上的输入电压也降低。当 Q13 的发射电压比其基电压低 0.6V 时，Q13 开始传导，并使额外电流流过 R66，又分担一部分电源损失。

在这种方式下，随消耗电流量来改变保护电阻值，电源损失损耗的热量得到分配和散发。

18.11.3 脉冲电机驱动电路



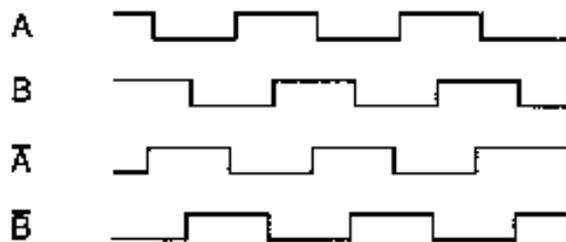
这一电路控制驱动电机的打开/停转，旋转方向和电机电流。

通过由 CPU (PMA 1/2, PMB 1/2) 输出下述脉冲电机驱动激励形式信号，可控制电机旋转速度和方向。由 CPU (PWMMOT) 输出的 PWM 信号由 R58、R57 和 C11 来分解和合并，并转化为一个固定电压。转化后，固定电压输入到 IC2 (引脚 9 和 11) 来设置电机电流值。

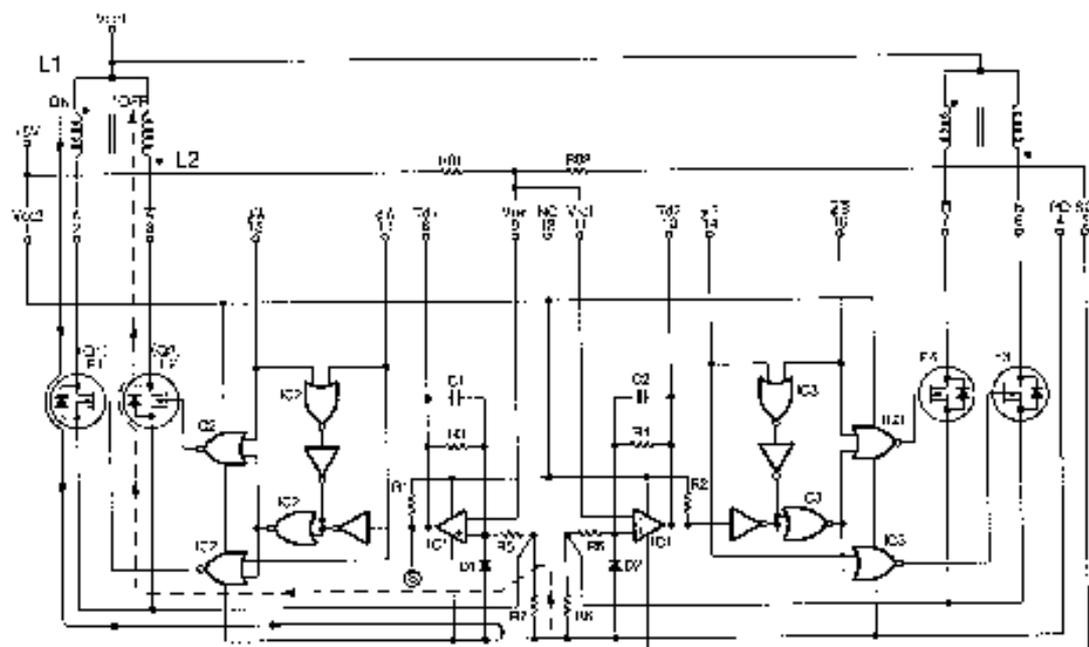
任一电机电流值均通过改变 PWM 信号的负载来获得。

(激励形式)

2-阶段激励



(STK6713BMK4 内部电路操作说明)



上图给出了 STK6713BMK4 的等效电路。电路包括一个阶段驱动器、比较器、PWM 激励选择器和电流检测电阻。

当 L 电平信号输入 $\bar{a}A$, H 电平信号输入 $\bar{a}A$, Q1 打开。因为 IC1 (比较器) 的正极为 L 电平, IC1 的输出 S 为 H 电平。因为通过 Q1 的 A 线流的电流 i_{on} 增加, 通过源电阻 R7 的电极电压也增加, 从通过销钉 8 和 R₀₂ 的电压相等时刻开始, 输出 (S) 为 H 电平, 并关闭 Q1。

脉冲电机的线卷 L1 中积累的能量被感应到 I2。这时, 流到 L2 的电流作为 i_{off} 。当 R3 两端的电容器 C1 中积累的电压与通过 R₀₂ 的两个电极的电压相同, i_{off} 的储能时间结束。当电压相同时, 输出 (S) 反转, 为 L 电平, 所以电机线卷电流 i_{off} 再次增至 R₀₂ 的电压电平。这样, 可实现电机电源的打开/关闭, 也就是说, 电源切断操作是重复进行的。

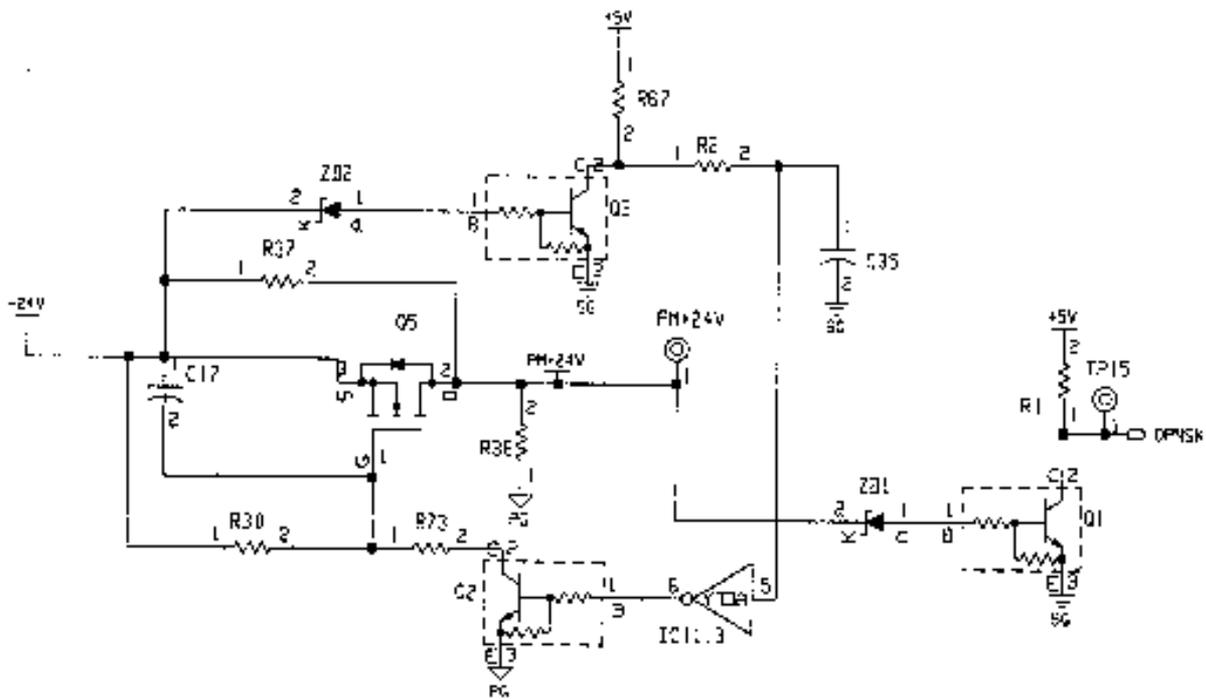
对其他相位进行相同的操作。

(电机旋转量输入电路)



这一电路是通过计算脉冲电机的步数来提高停机位置的精确性。通过将二阶段激励脉冲的 PMA1, PMB1 输入 EXOR(IC13), 可得到等于脉冲电机步数的 2 倍周期的脉冲。当 CPU 的中断电极检测了脉冲的两个边缘后, 可计算电机步数。

18.11.4 冲击电流限制电路



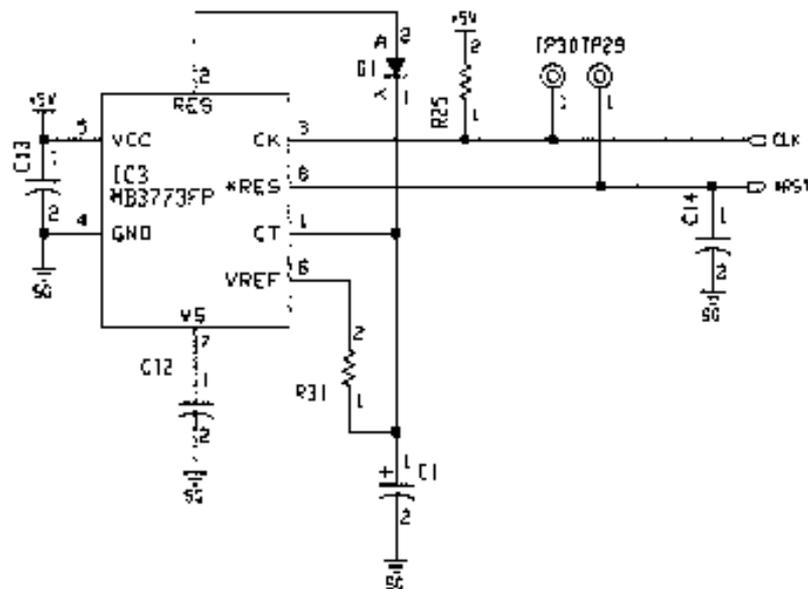
此电路用于将流过驱动电机驱动电路中的电流再生电容 C23 的冲击电流抑制在一个固定值。电路中包含在稳定操作时维持电流流动的一个限制电阻和 FET Q5。

在从 ADF 打开/关闭开关，供纸盖开关和出纸盖开关关闭到 ZD2 阴极电压达到 16V 的过程中，Q3 无基极电流流过，并使电路关断，IC1 引脚 5 成为 H 电平。此时，由于基极电流未流过 Q2 且电路关断，Q5 关闭且电流从 R37 流过。

另一方面，当 ZD2 的阴极电压超过 16V 时，基极电流流向 Q3，电路接通。根据 R2 和 C35 的时间常数而产生延迟后，IC1 引脚 5 成为 L 电平。因此，基极电流通过 Q2，电路接通并打开 Q5。结果，到目前为止流经 R37 的电流流过 Q5，电流限制取消。

R38 是一个放电电阻，用于当 ADF 打开/关闭开关，供纸盖开关，出纸盖开关被打开时，立刻解除 C23 上积累的电容。

18.11.5 复位电路



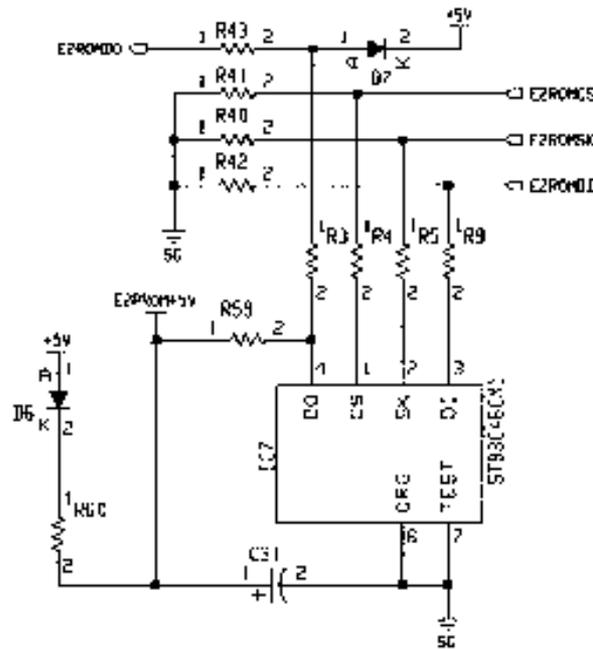
当电源电压瞬间断开或下降时，此电路产生 CPU 复位信号。电路中含有用来分析 CPU 系统操作的监控系统计时器。

接通电源后，正常情况 IC3 引脚 3 为 H 电平。但是，当切断电源或故障引起 5V 的电源供应降为 4.2V 或更低时，IC3 引脚 8 变为 L 电平，并使 CPU 复位，停止系统操作。

在正常操作状态，CPU 对 IC3 引脚 3 输入固定周期的时钟脉冲，并对 IC3 内部的监控系统计时器清零。但是，如果系统故障引起 CPU 停止输入时钟脉冲，IC3 引脚 8 成为 L 电平，并使 CPU 复位，停止系统操作。

因为 R31 是一个用于停止监控系统计时的电阻，通常不必安装。

18.11.6 EEPROM 电路



这是 EEPROM 和外围电路。用来存储各 ADFs 的数据。

EEPROM 是存储调整值（如，反射传感器灵敏度数据或在复印鼓输板上的定位数据）和计数值（如，退纸数）的存储器。CPU 的数据操作通过 3 个主系列接口来执行。一旦数据存入 EEPROM，将维持不变，即使切断电源也不会消失。

IC7 销钉 1 是芯片选择电极，在数据操作中维持 H 电平。

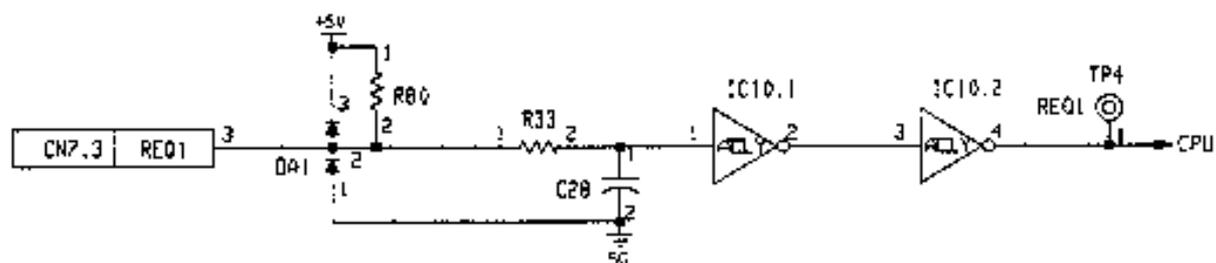
IC7 销钉 2 是顺序时钟脉冲电极。顺序数据的传送与该电极的时钟脉冲输入同时进行。

IC7 销钉 3 是顺序数据输入电极，而销钉 4 是顺序数据输出电极。

D6、R60 和 C31 包括在数据写入结束前，甚至在数据写入过程中故障引起电源电压降低时支持 IC7 的电压电路。

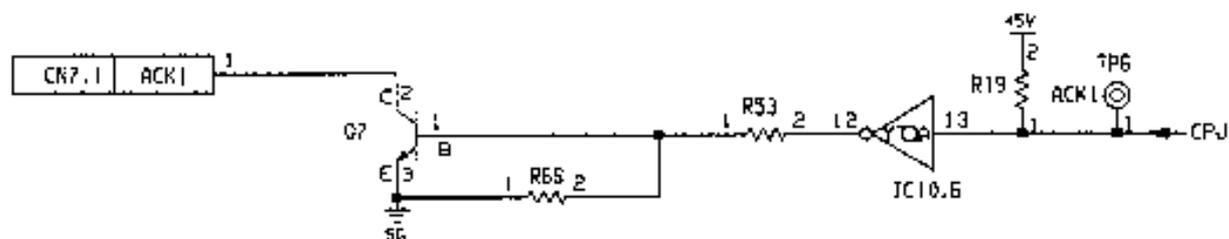
18.12 I/O信号说明

18.12.1 REQ1、ACK2、ADFRXD 信号



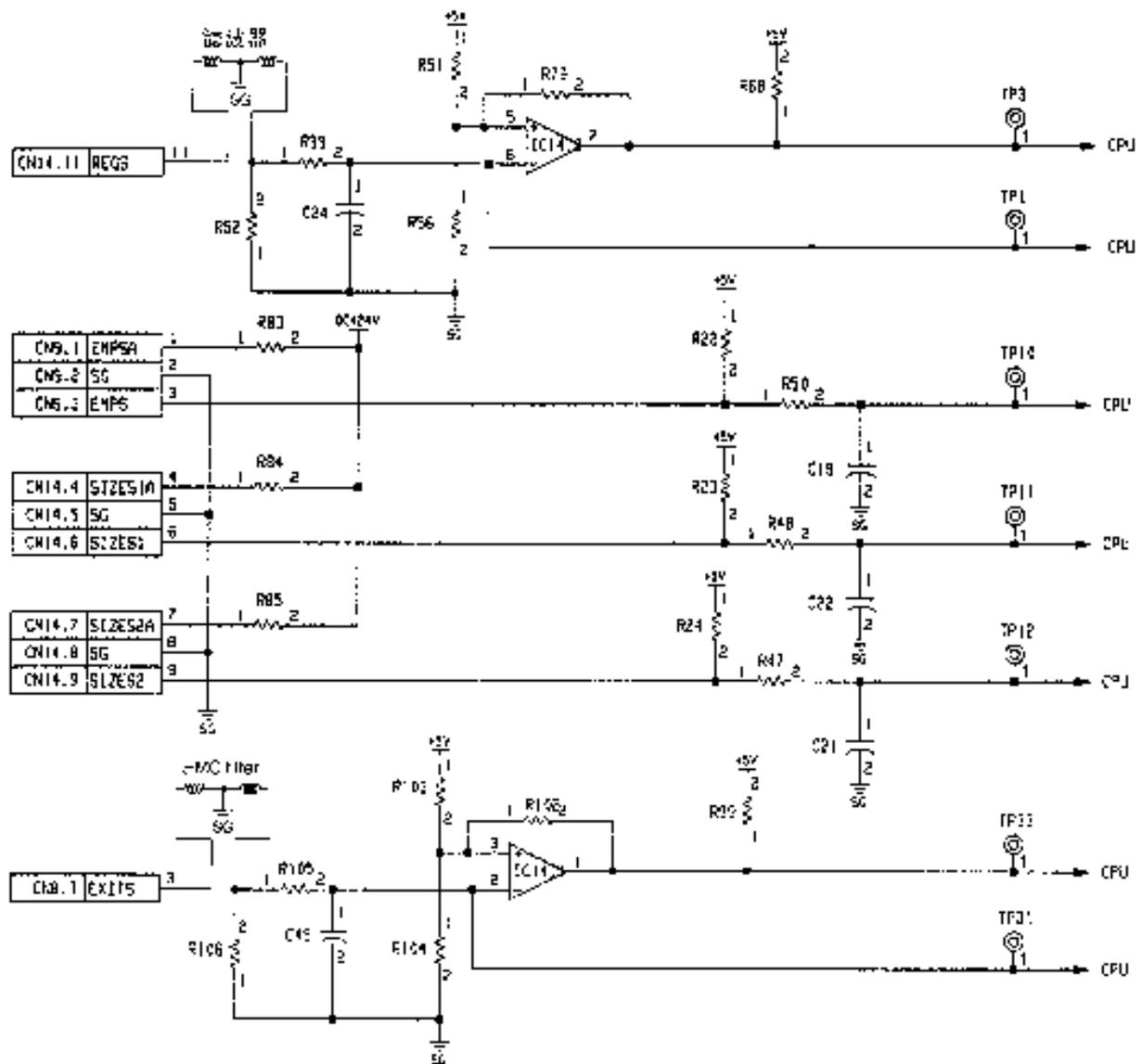
这是主装置 PPC 的交换输入电路。“1”代表 5V，而“0”代表 0V。连接头逻辑和 CPU 输入口逻辑相同。

18.12.2 ACK1、REQ2、ADFTXD 信号



这是主装置 PPC 的交换输入电路。“1”代表 5V，而“0”代表 0V。连接头逻辑和 CPU 输入口逻辑相同。

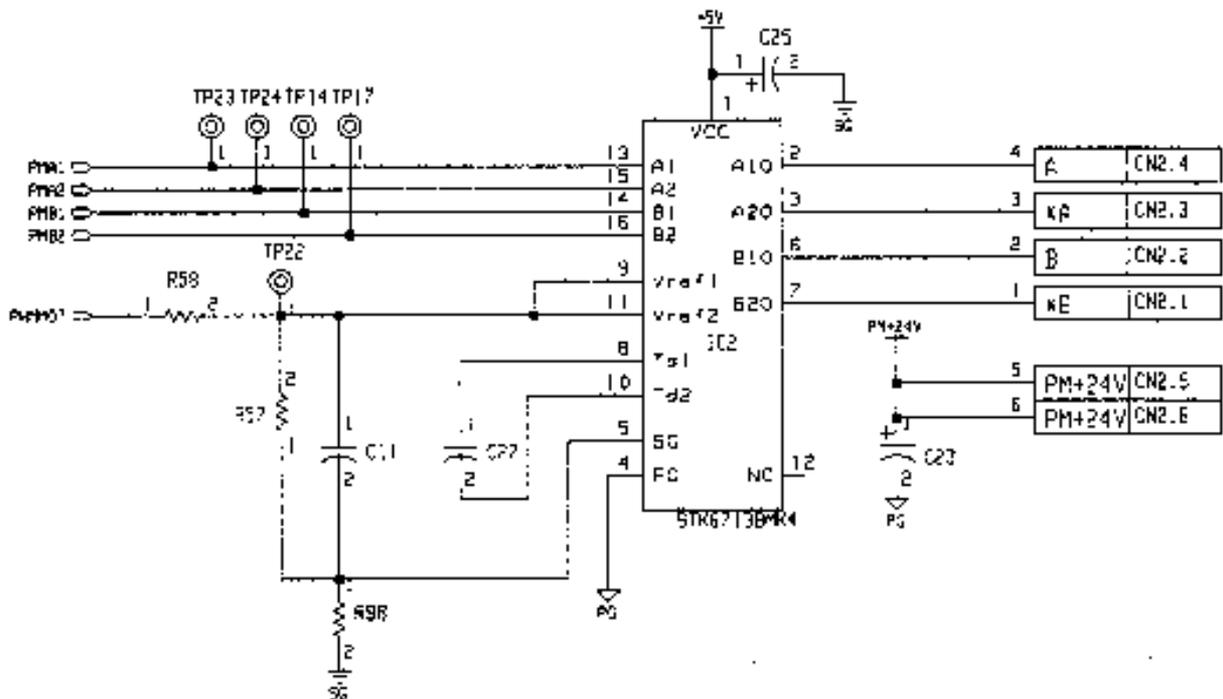
18.12.3 传感器输入电路



这是图象传感器输入电路。下表显示信号逻辑。

传感器名称	连接头电平 5V ('1')	连接头电平 0V ('0')
EMPS (缺纸传感器)	无原码	原码检测
REGS (定位传感器)	无原码 (连接头电压不小于 2V)	原码检测 (连接头电压小于 2V)
SIZES1 (尺寸传感器 1)	原码检测	无原码
SIZES2 (尺寸传感器 2)	原码检测	无原码
EXITS (出纸传感器)	无原码 (连接头电压不小于 2V)	原码检测 (连接头电压小于 2V)

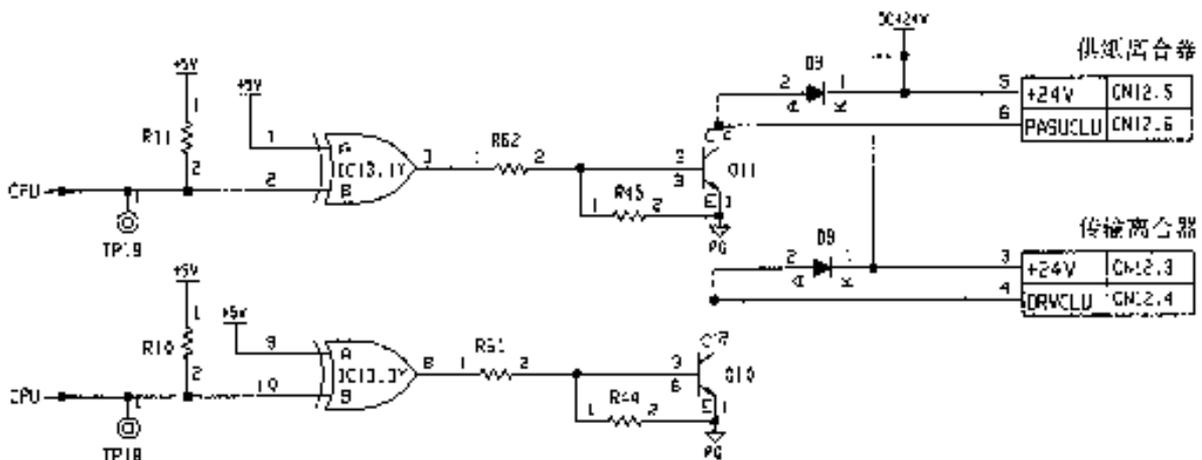
18.12.4 脉冲电机输出电路



这是脉冲电机输出电路。

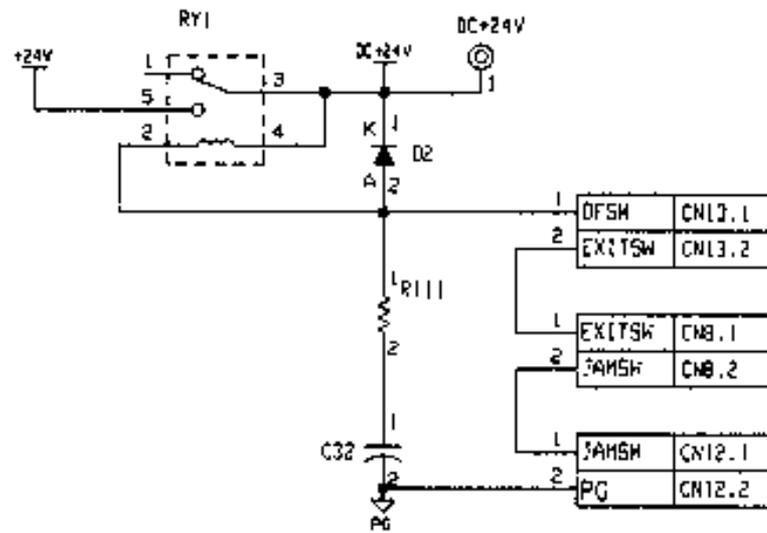
通过对 PMA1/2 和 PMB1/2 输入脉冲电机驱动激励模式信号来控制电机旋转速度和方向。输入 PWM 信号到 PWMOT 可设置电机电流。

18.12.5 离合器输出电路



这是电磁离合器驱动电路。在任何状态下，当输入信号为“0”（0V）时，离合器打开。

18.12.6 开机开关输入电路

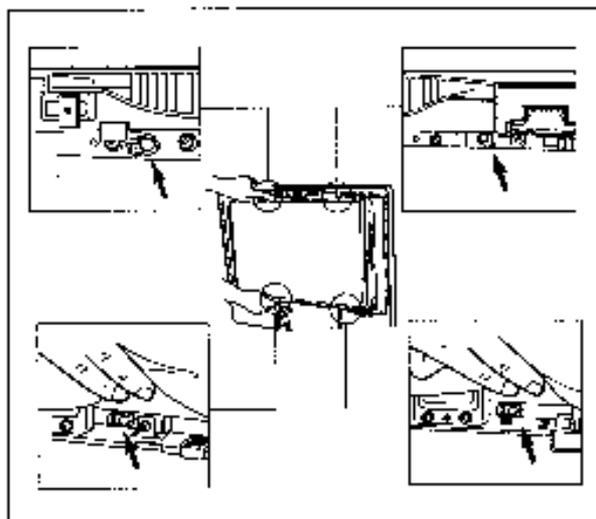


当三个舌簧开关都为“ON”时，继电器线圈受到激励，并为驱动电路提供+24V电源。
 当三个舌簧开关都为“ON”时，CN13.1电压为0V，而当一个簧片开关为“OFF”时，电压为24V。

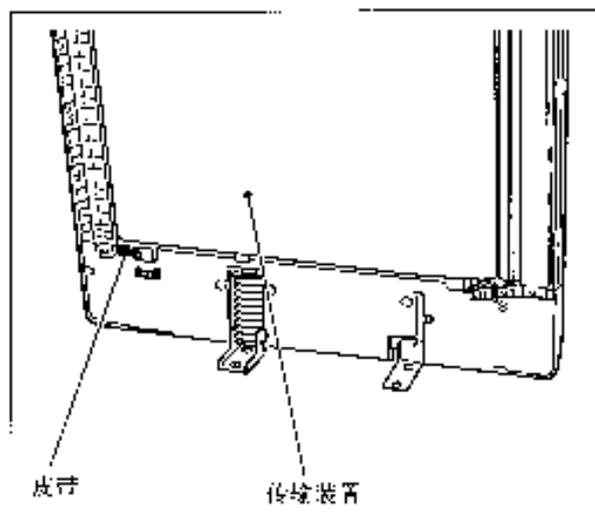
18.13 拆卸

18.13.1 传输装置

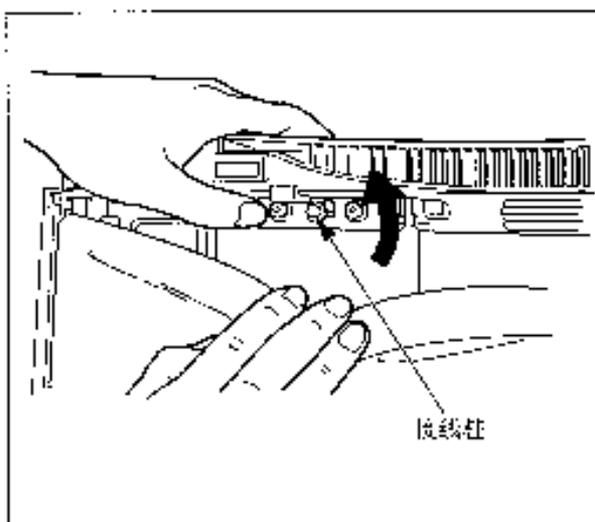
(1) 取下支撑传输装置的四个接线柱。



(2) 向自己身体方向拉出传输装置的上部（前侧），松开驱动皮带。

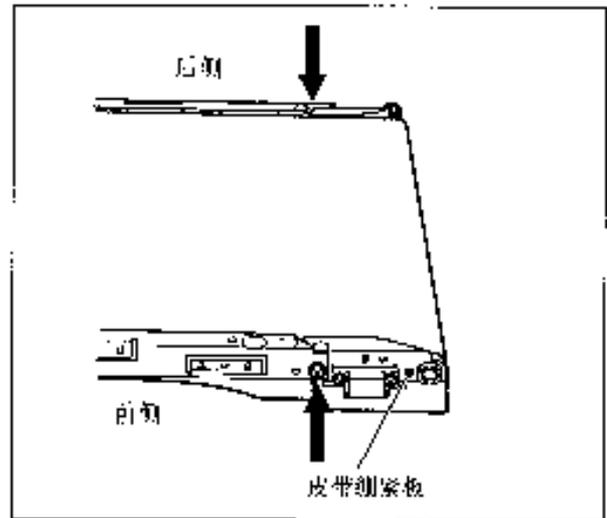


注：装上接线柱后，向机侧移动磁头。

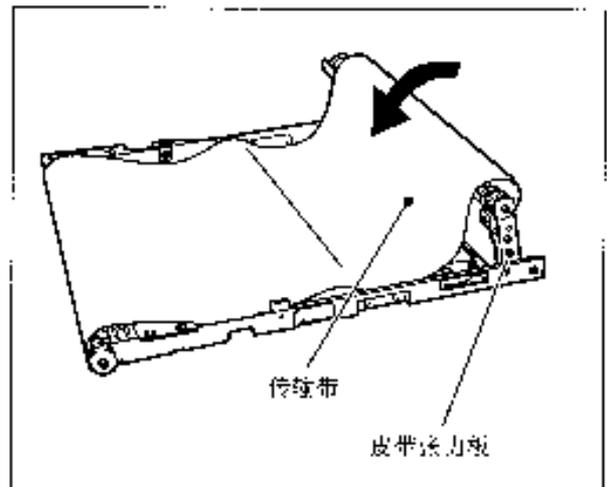


18.13.2 传输带

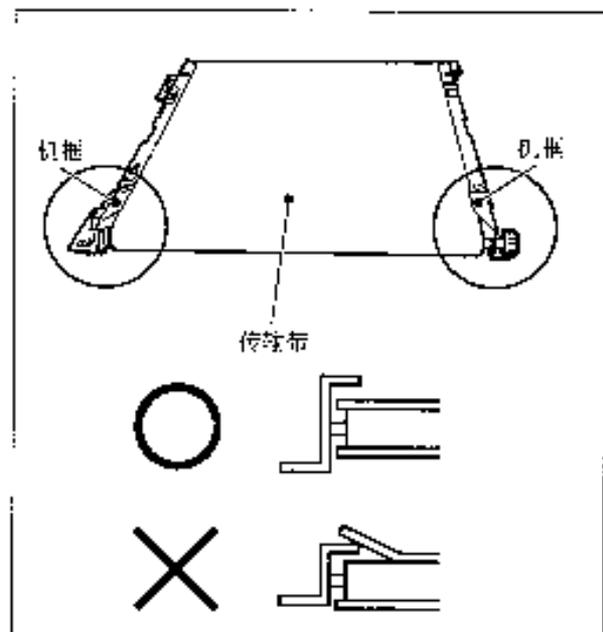
- (1) 取下传输装置。
- (2) 松开支撑皮带张力的两个螺钉（前侧和后侧）。



- (3) 向身体方向旋转皮带张力板来放松传输皮带。
- (4) 取下传输带。



注：重装过程中，传输带的边缘应在传输装置的框架内。重装后，检查皮带没有偏移到一侧（应在中间）。



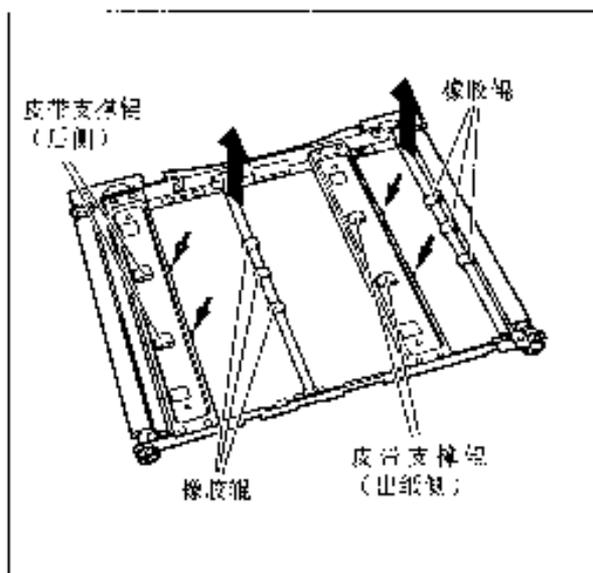
18.13.3 皮带支撑辊/刷

(1) 取下传输带

皮带支撑辊

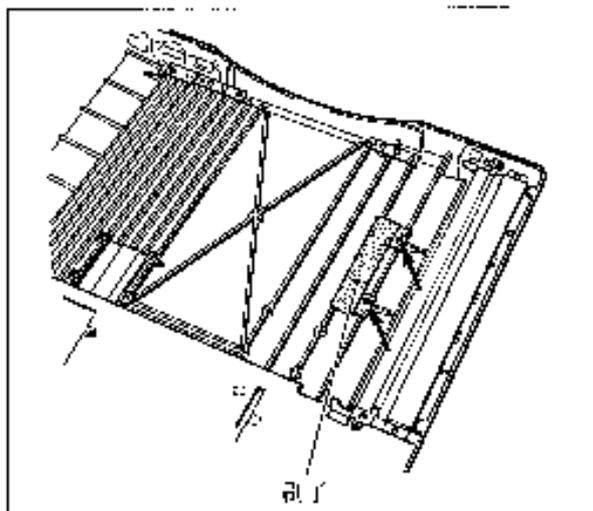
(1) 在取下供纸侧的橡胶辊后更换供纸侧的反带支撑辊。在更换出纸侧的皮带支撑辊时应倾斜皮带张力板（没有必要取下橡胶辊）。

注：在替换皮带支撑辊的过程中，不得取下传输装置的整体支架。（除非替换侧支架，不得取下固定侧支架的螺钉。）



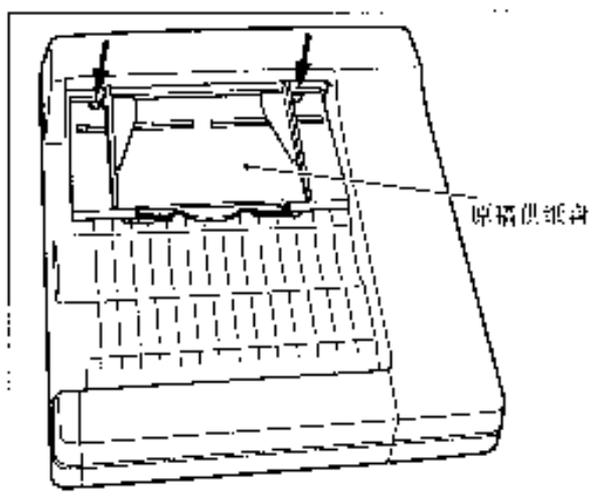
刷子

(1) 取下两个螺钉并取出刷子支撑托盘。



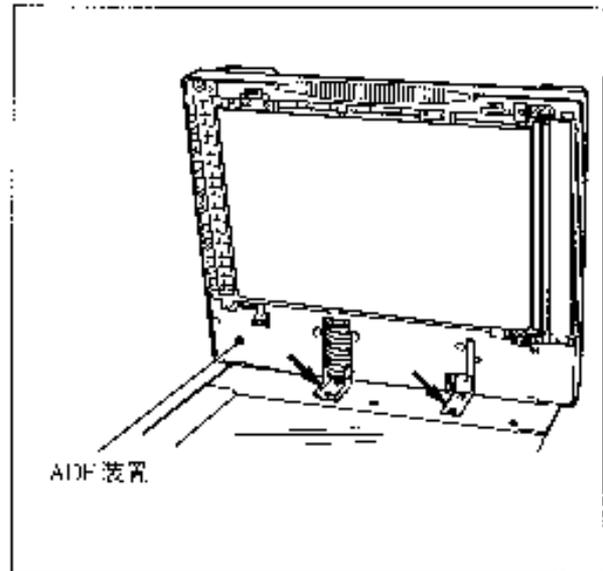
18.13.4 原稿供纸盘

(1) 取下两个 M4 螺钉，并向上取出纸盘。

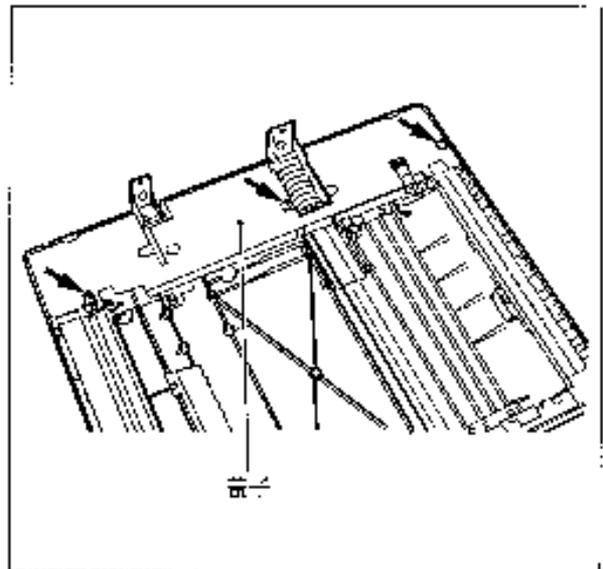


18.13.5 供纸装置

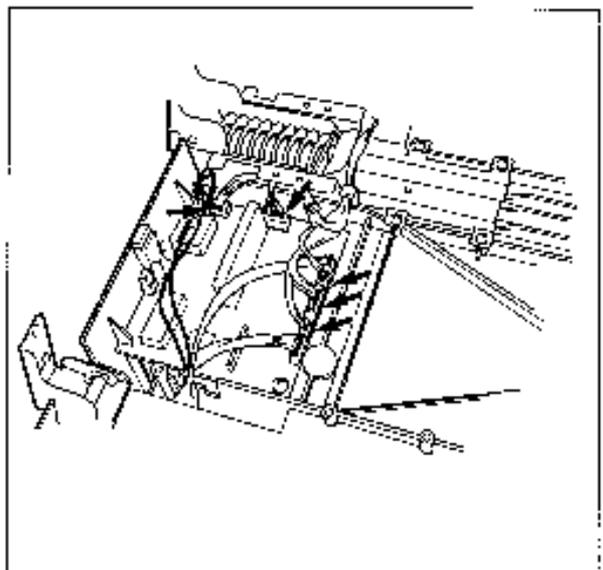
- (1) 取下原稿供纸盘。
- (2) 断开后侧的一个连接器，并取下两个螺钉，然后向后侧移动 ADF 装置，并向上取出。



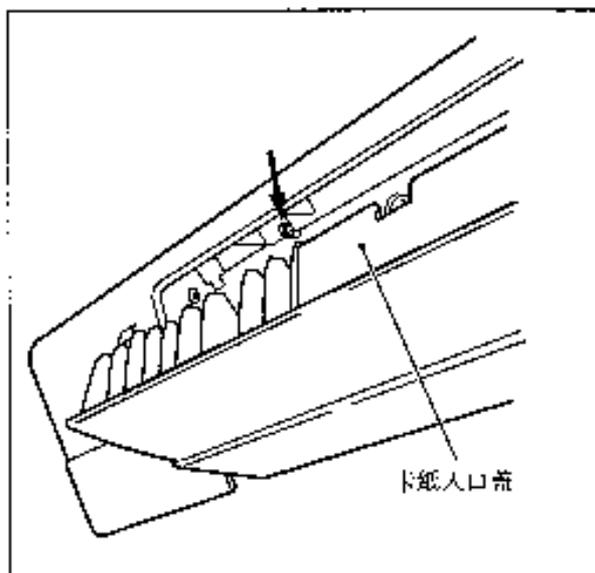
- (3) 将整个装置倒置并取上传输装置和盖子 (3 个螺钉)。
注: (M4×8)



- (4) 从 PC 板取下五个连接器。

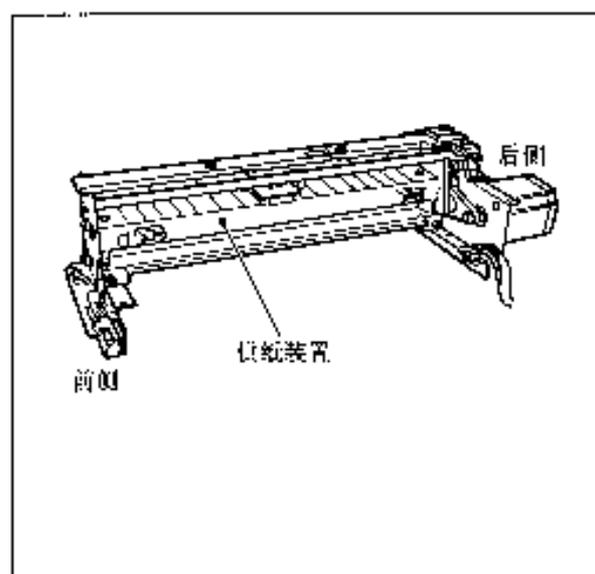
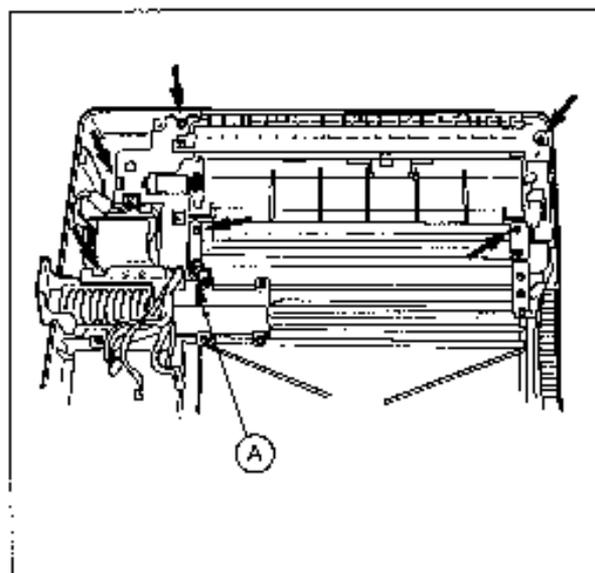


(5) 打开卡纸入口盖并松开一个螺钉。



(6) 取下七个螺钉并取出供纸装置。

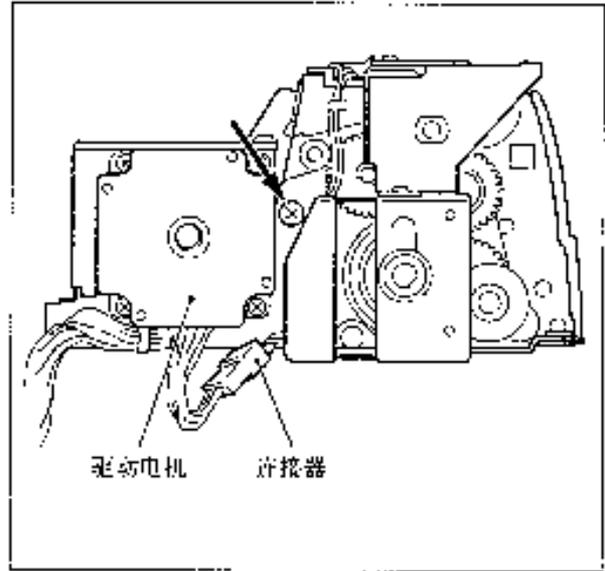
注: (M4×12) 6页 (PTBR)
(M4×8) 1页 ⊗ (BID)



18.13.6 驱动电机

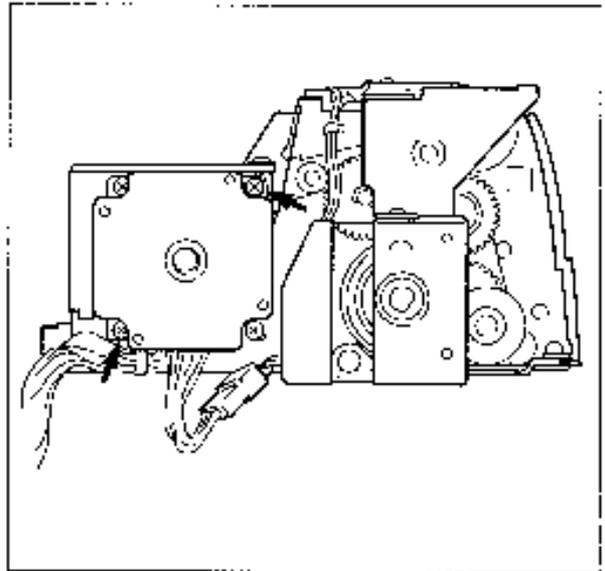
- (1) 松开一个固定于时皮带张力器的螺钉。
- (2) 断开电机的一个连接器。

注：不要取下夹在皮带张力器上的弹簧。



- (3) 取下两个固定电机的螺钉。

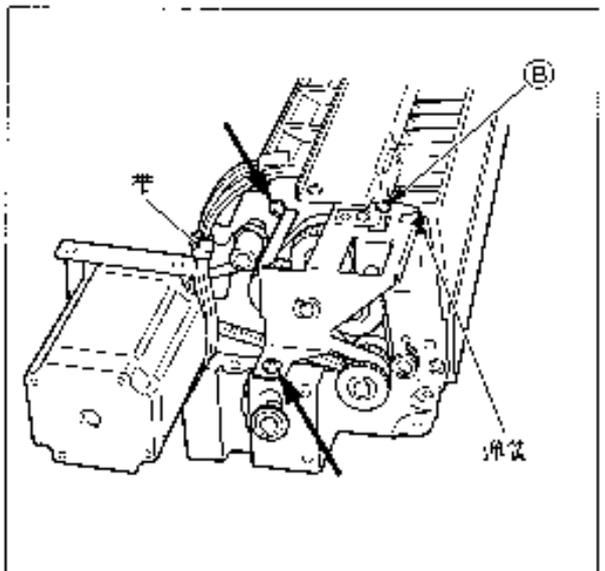
注：重新安装时，要在所有部件后固定皮带张力器。



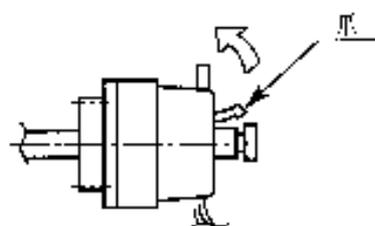
18.13.7 电磁离合器

- (1) 取下一个导线带、一个弹簧和三个螺钉。

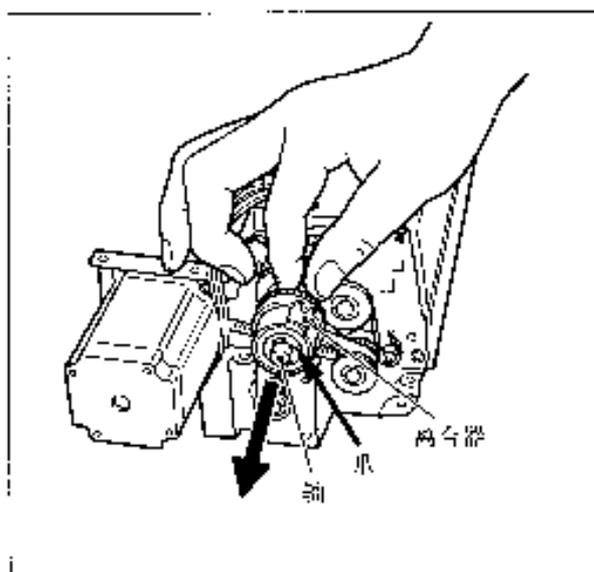
注：三个螺钉中有一个较粗 (M3×4) ⑥。



- (2) 沿箭头方向扭住销钉取出离合器。
- (3) 取下销钉和爪，然后拉出轴。

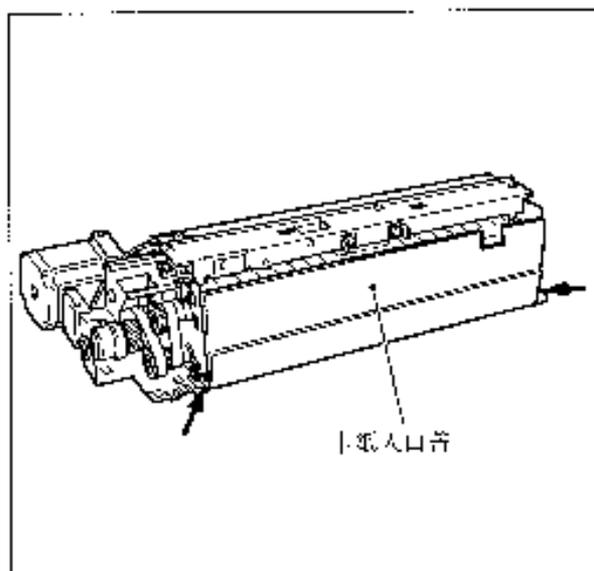


- (4) 取下连接器后，可取出离合器。



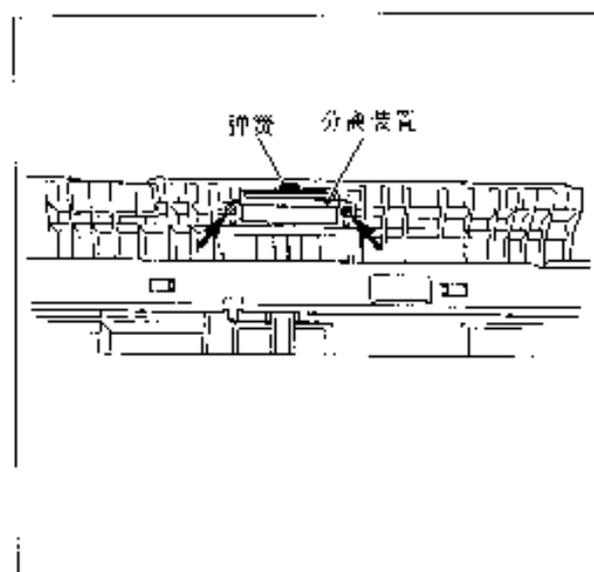
18.13.8 卡纸入口盖

- (1) 取下供纸装置。
- (2) 取下两个扇式螺钉（前侧和后侧），可取出卡纸入口盖。



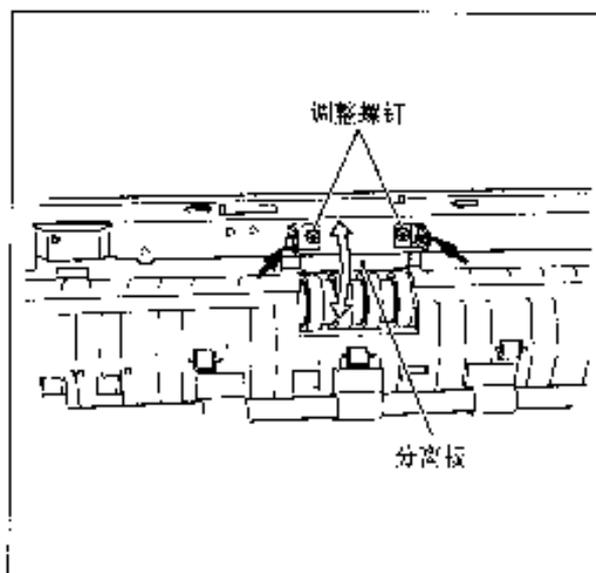
18.13.9 分离装置

- (1) 打开卡纸入口盖。
- (2) 取下两个螺钉并取出分离装置。
- (3) 从托架中拉出支架。
(注意防止压力弹簧弹出。)



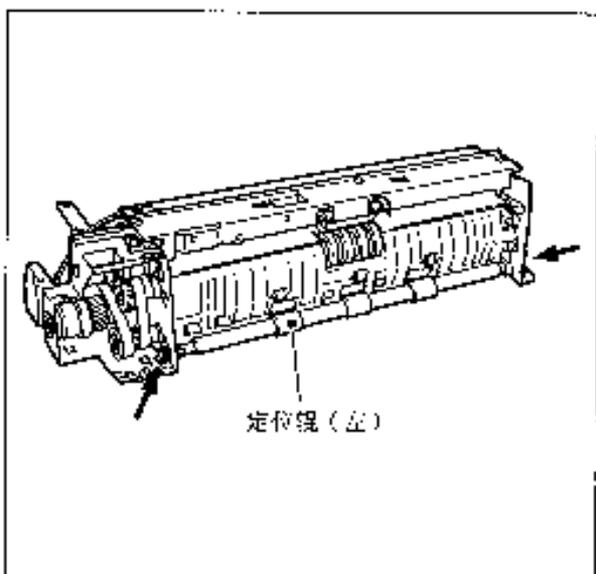
18.19.10 分离板

- (1) 取下供纸装置。
- (2) 打开卡纸入口盖。
- (3) 取下两个螺钉。



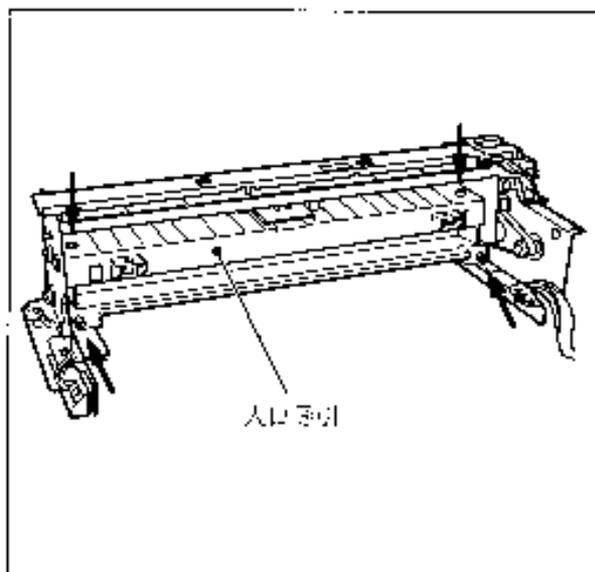
18.13.11 定位辊 (左)

- (1) 取下供纸装置。
- (2) 取下卡纸入口盖。
- (3) 从前侧和后侧取下一个 O 型环、刷子和螺旋弹簧。
- (4) 滑动定位辊 (左) 并拉出它。

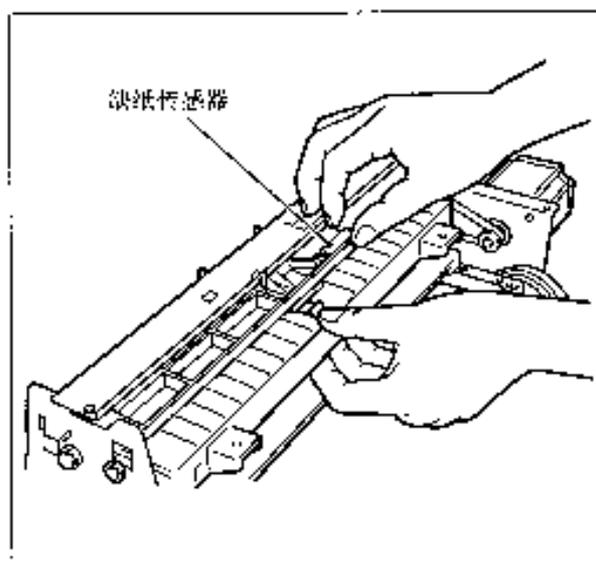


18.13.12 定位传感器和尺寸传感器 1 和 2

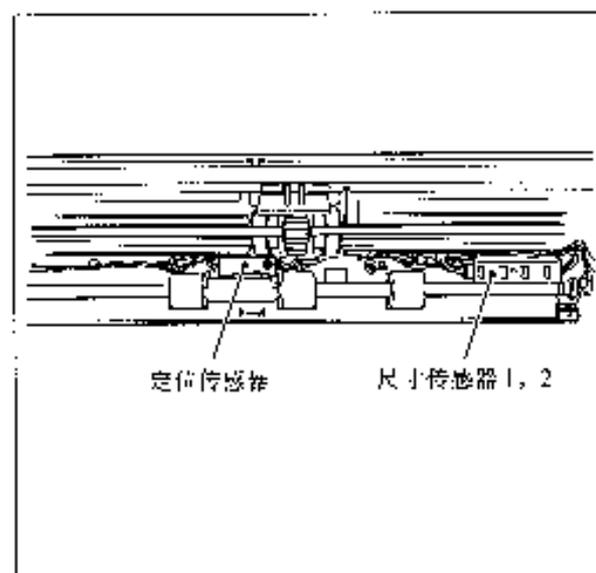
- (1) 取下供纸装置。
- (2) 取下四个螺钉。



(3) 在向上推缺纸传感器的同时，拉出导引。

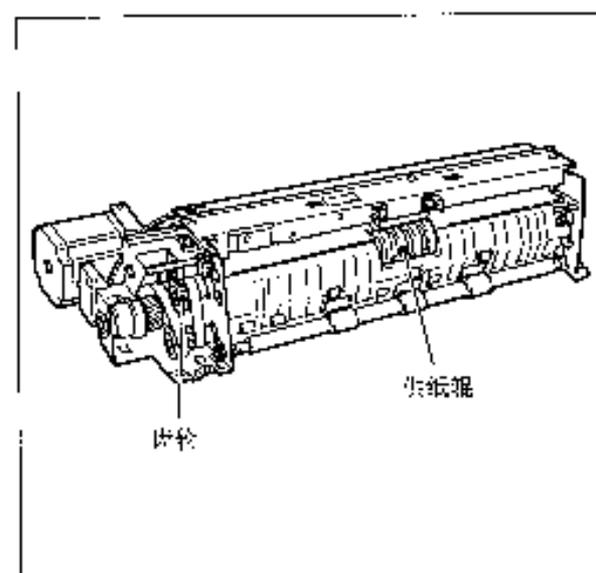


(4) 取下各螺钉，然后从连接器上断开传感器。



18.13.13 供纸辊

- (1) 取下供纸装置。
- (2) 取下入口导引。
- (3) 取下驱动部分的齿轮（一个E形环）。
- (4) 从框架内侧取下两个E形环。
- (5) 取下支撑供纸辊的前侧E形环，并抽出来。



18.13.14 搓纸辊/定位辊（右）

(1) 取下供纸装置。

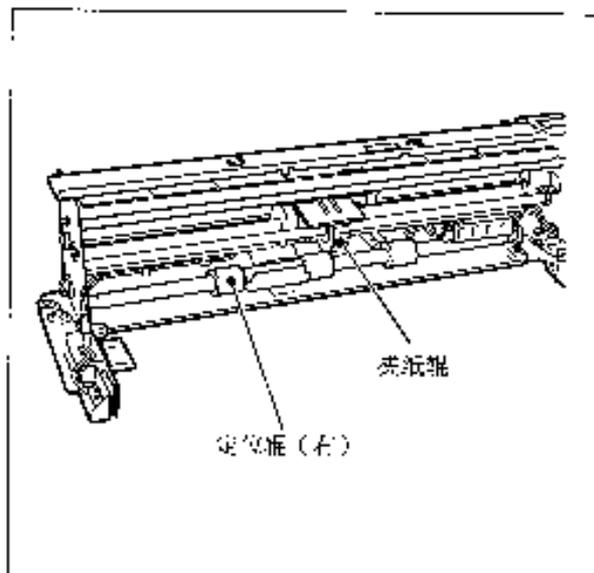
搓纸辊

(2) 取下入口导引。

(3) 取下驱动部分的齿轮（弹簧离合器）（1个冲压环）。

(4) 取下一个前侧冲压环。

(5) 取下一个支撑辊的冲压环，并拉出辊。



定位辊（右）

(2) 取下入口导引，然后是定位传感器。

(3) 取下驱动部分的皮带辊（2个E形环）。

(4) 取下轴承和两个E形环，然后取出辊。

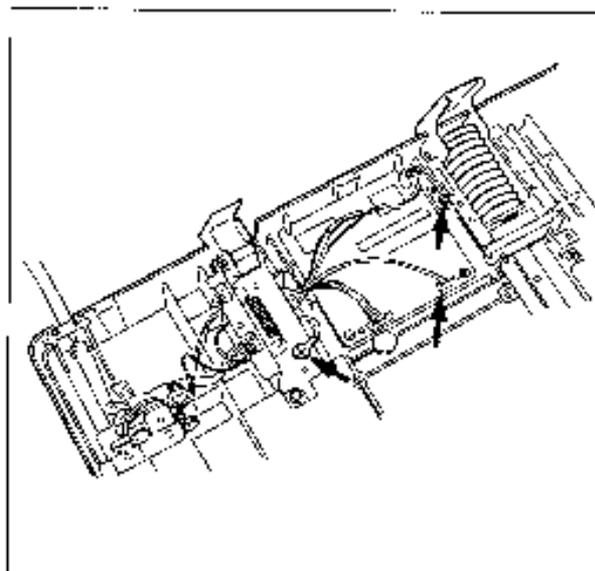
18.13.15 反向装置

(1) 取下 ADF 装置。

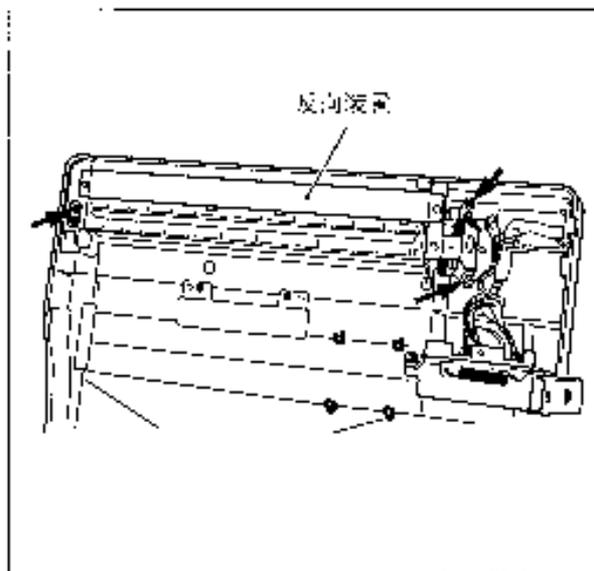
(2) 取下传输装置和带子。

(3) 从 PC 板取下连接器。

(4) 取下连接在铰链部分的地线（2处）。

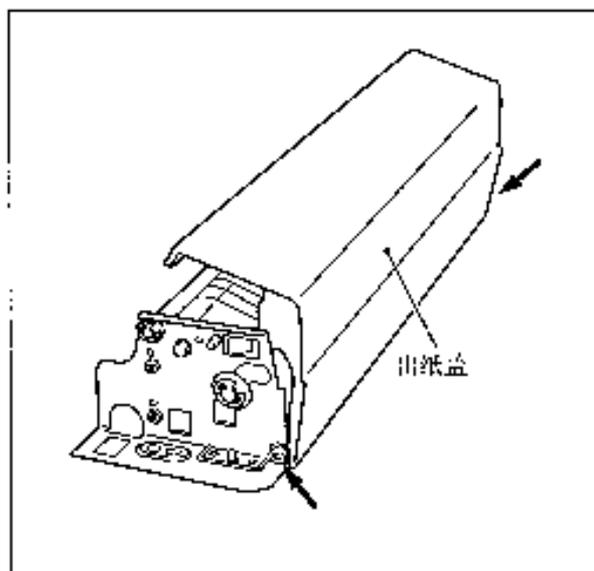


- (5) 取下3个螺钉（1条地线），取出反向装置。
 注：重装时，暂时固定反向装置，待装上传输装置后再紧固反向装置。



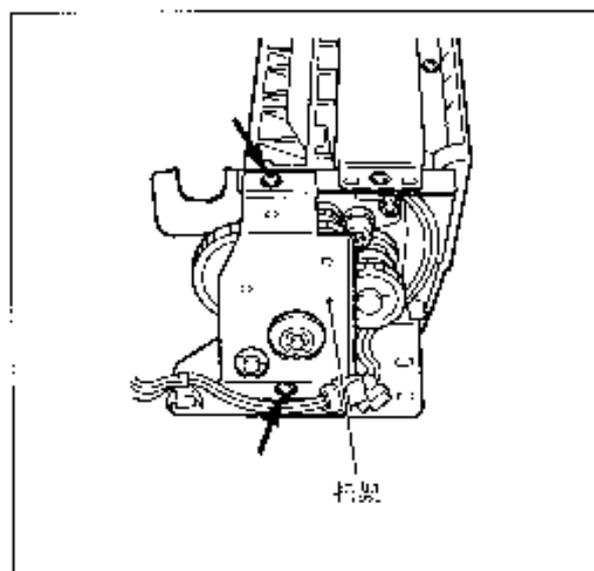
18.13.16 出纸盖

- (1) 取下反向装置。
 (2) 取出两个螺钉（前侧和后侧）并取下盖子。

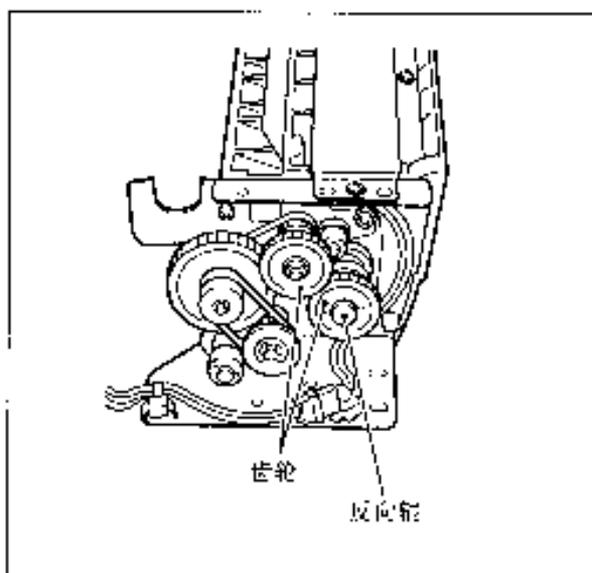


18.13.17 反向辊

- (1) 取下反向装置。
 (2) 取下驱动部分的托架（2个螺钉）。

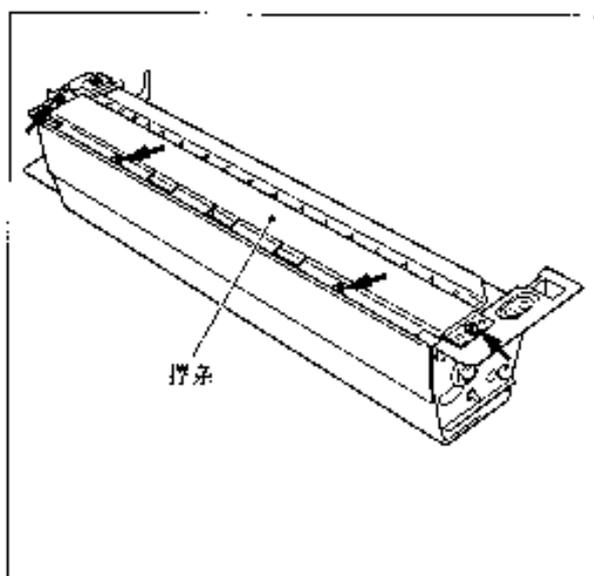


- (3) 取下两个空转齿轮（其中之一和夹紧环固定在一起）。
- (4) 取下前侧反向辊的刷子（1个E形环）。
- (5) 倾斜反向辊，取下后侧E形环，接着取下齿轮（弹簧离合器）。
- (6) 拉出辊。

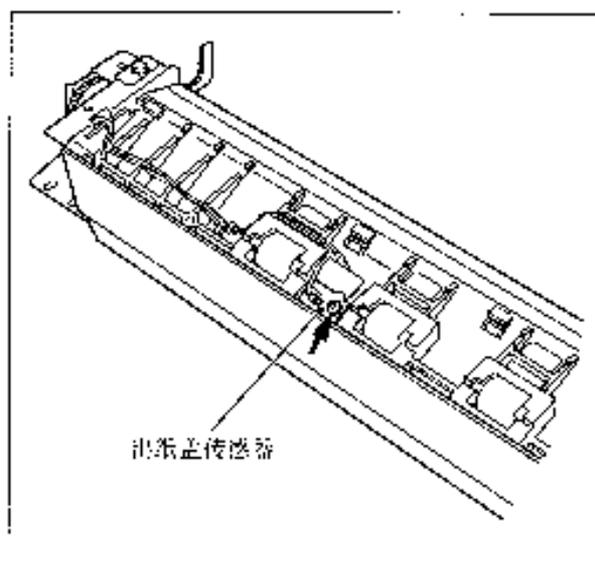


18.13.18 出纸传感器

- (1) 取下撑条（4个螺钉）。

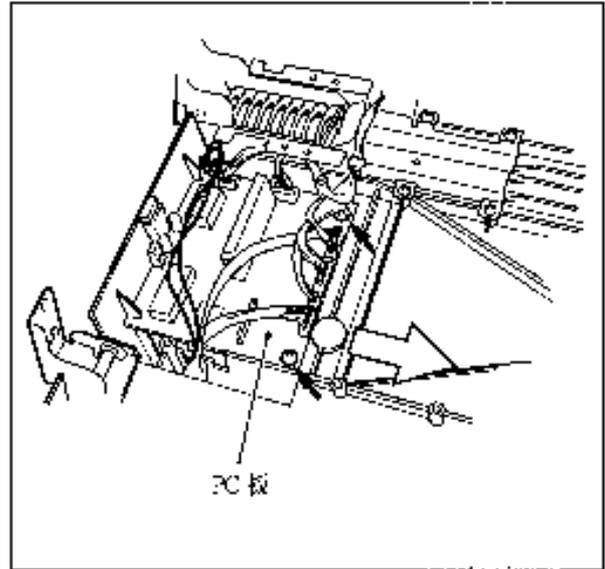


- (2) 从导引上取下传感器板（1个螺钉）。



18.13.19 PC板

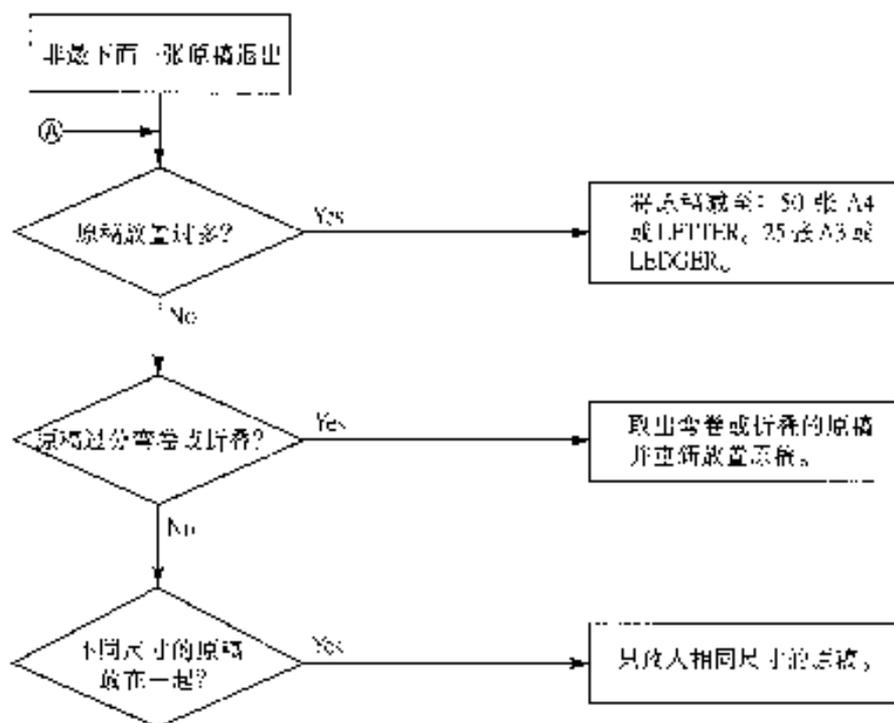
- (1) 取下 ADF 装置。
- (2) 取下盖子。
- (3) 取下八个连接器。
- (4) 取下两个螺钉，并滑动 PC 板，从后侧挂钩部分取下 PC 板。



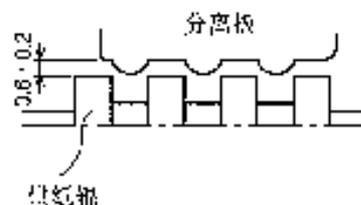
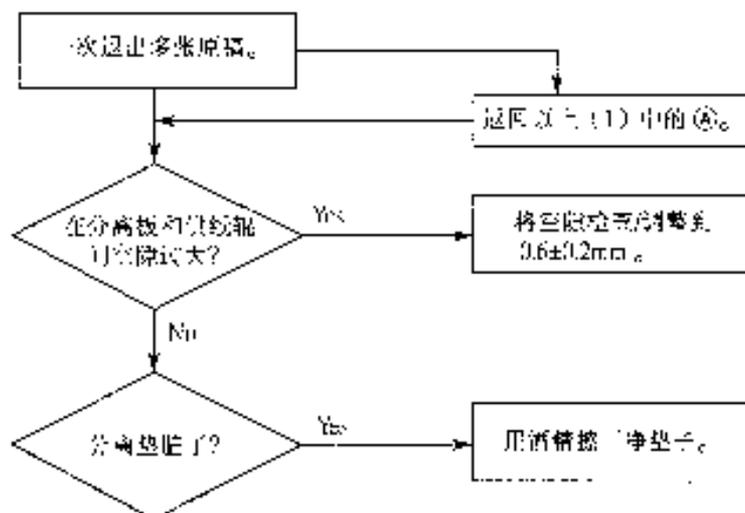
18.14 RADF 的检修

18.14.1 机械检修

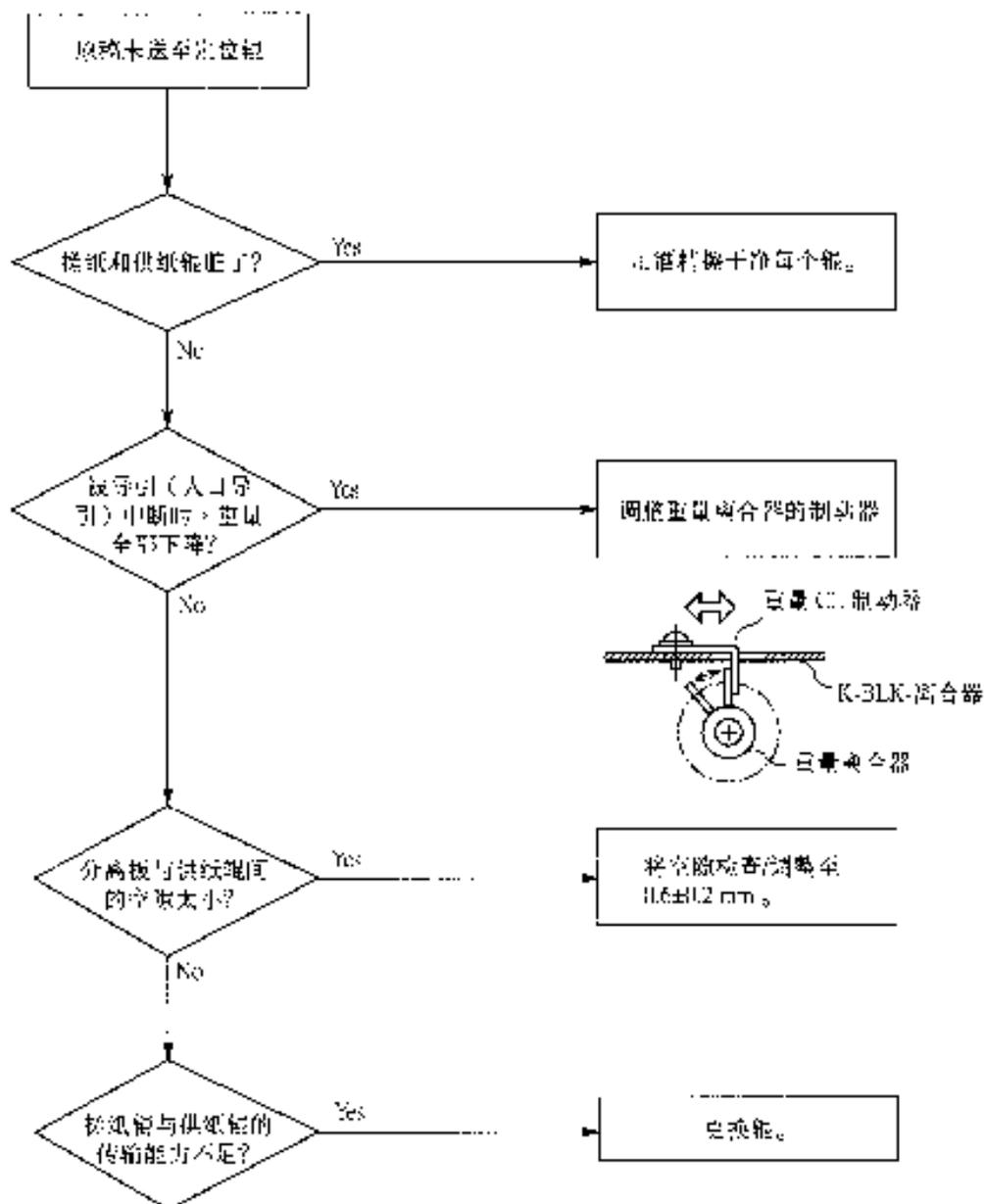
(1)



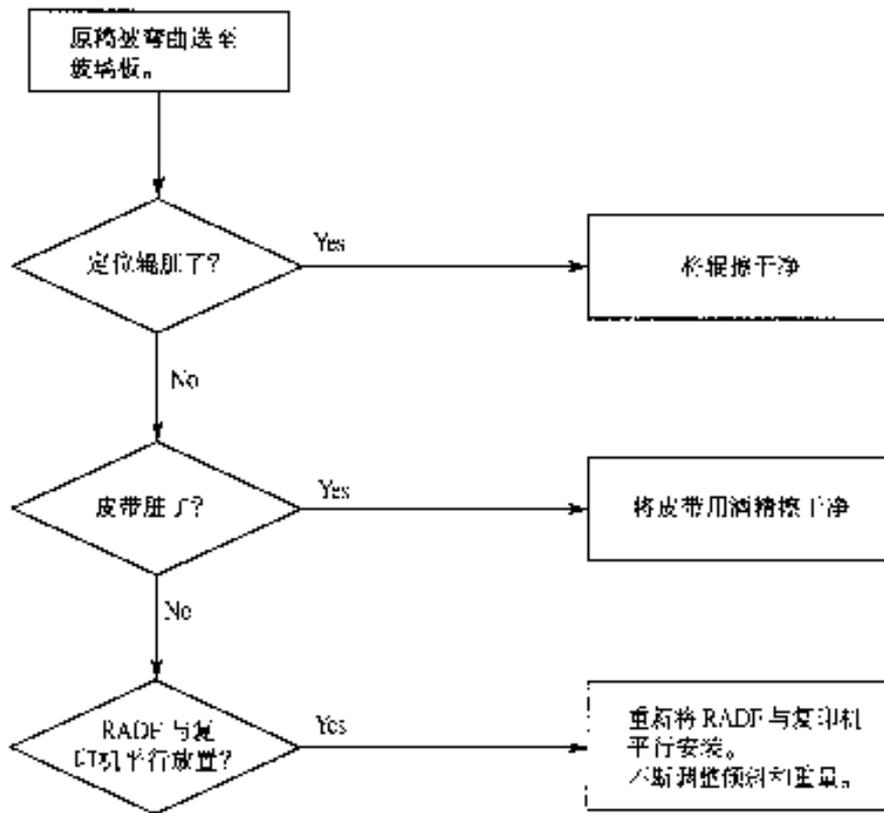
(2)



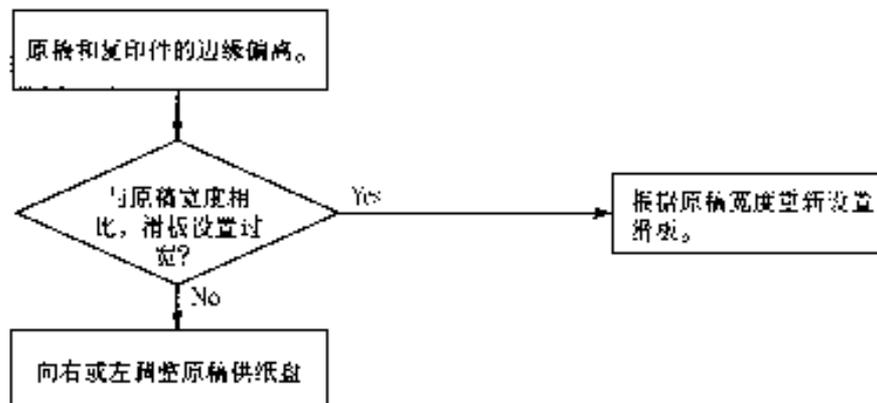
(3)



(4)

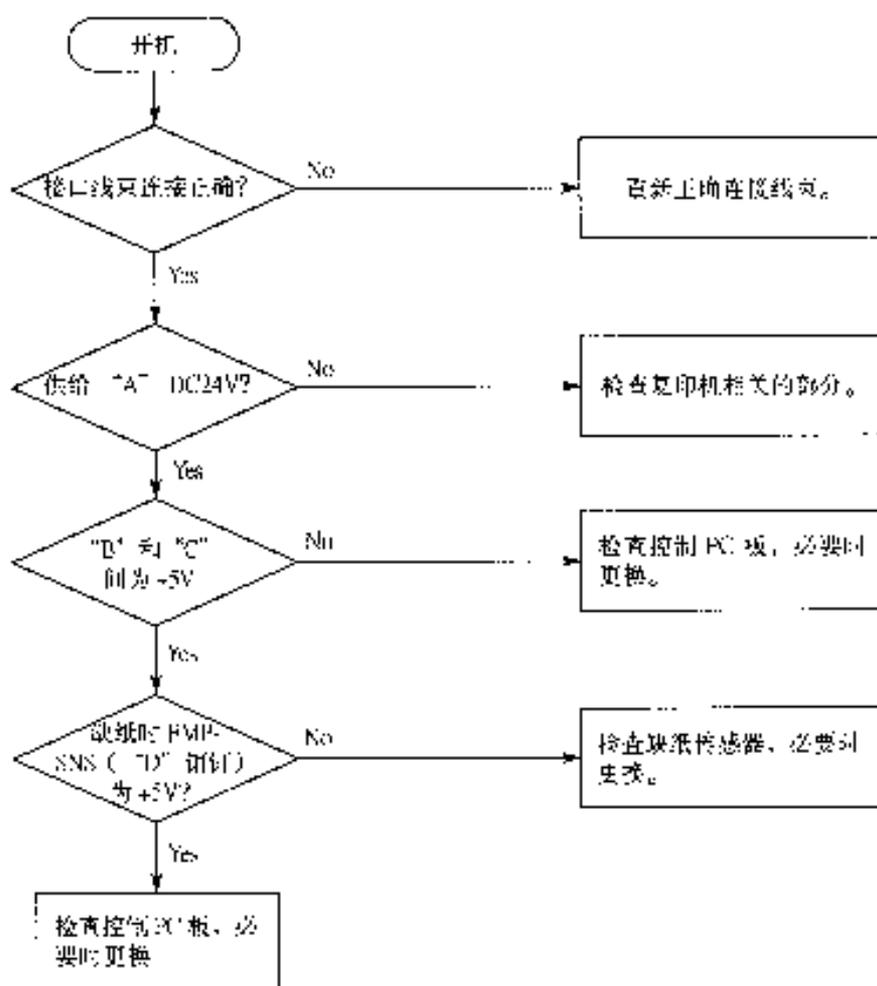


(5)



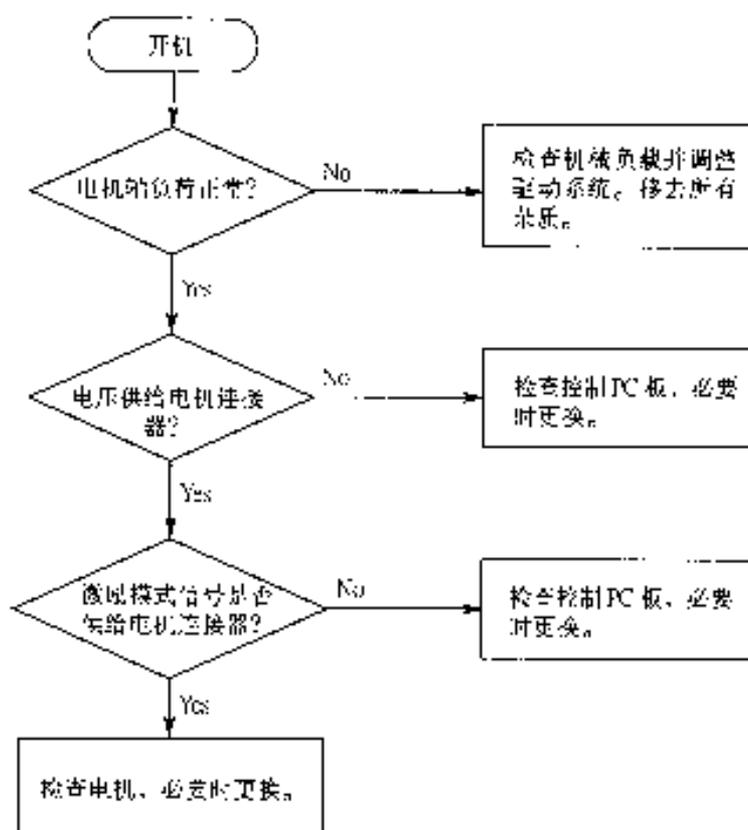
18.14.2 电气维修

(1) ADF 不能操作（除了当卡纸入口和 ADF 盖打开时）。

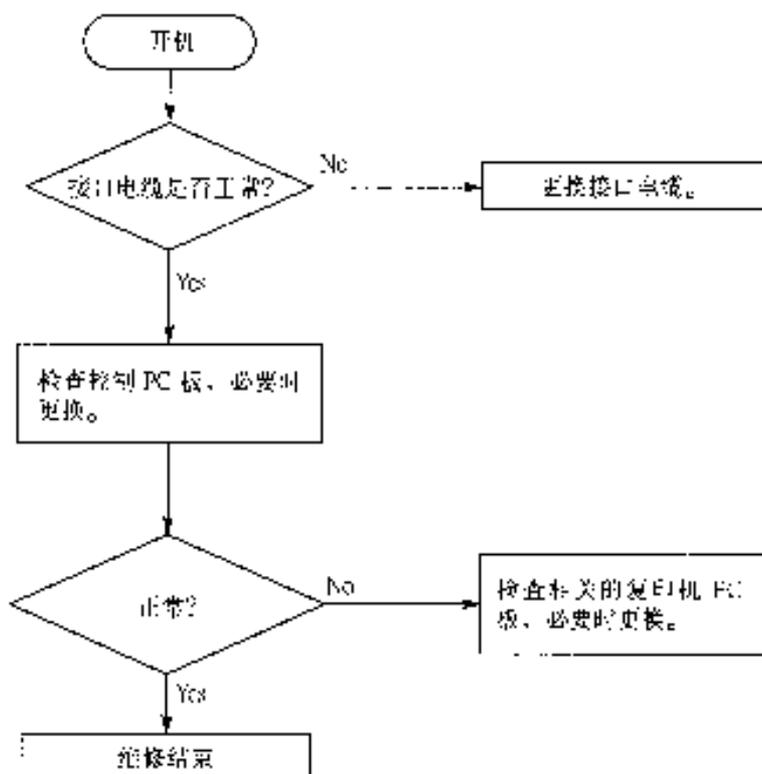


"A"	"B"	"C"	"D"
CN5	TP(+5V)	TP(SG)	CN9-3

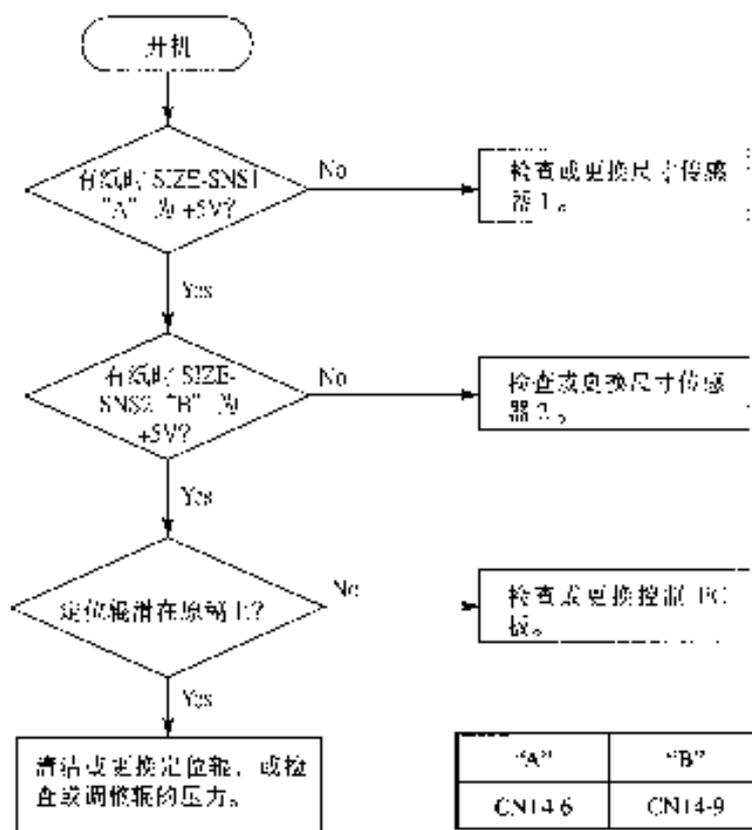
(2) 电机故障



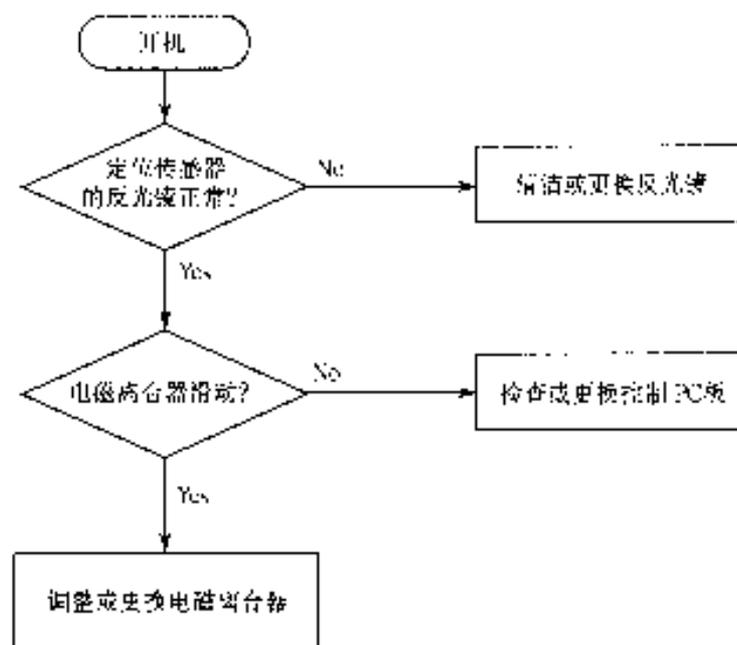
(3) 通信故障



(4) 尺寸检测故障

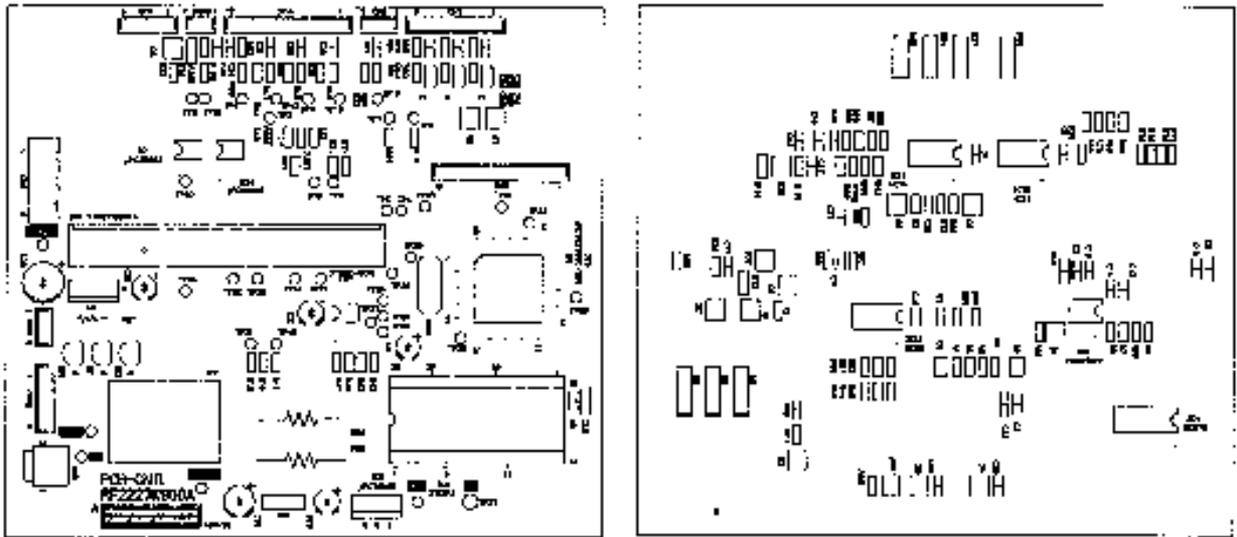


(5) 原稿预供纸停止位置故障

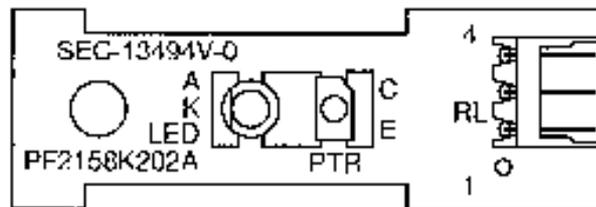


18.15 PC 板装配

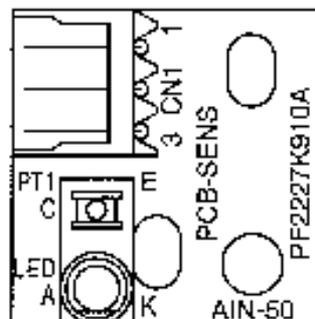
18.15.1 PWA-F-LGC-770



18.15.2 PWA-F-RGS-770

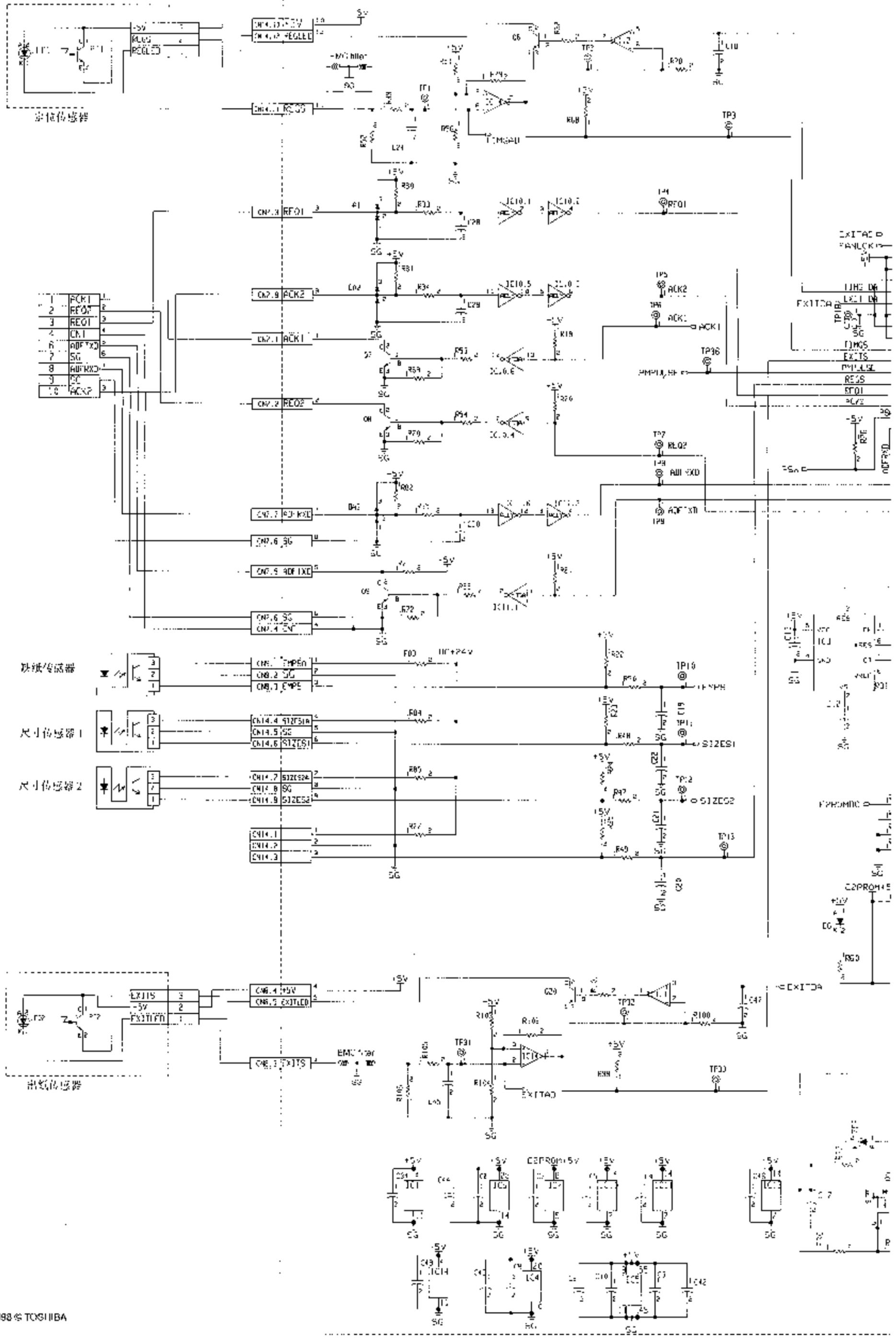


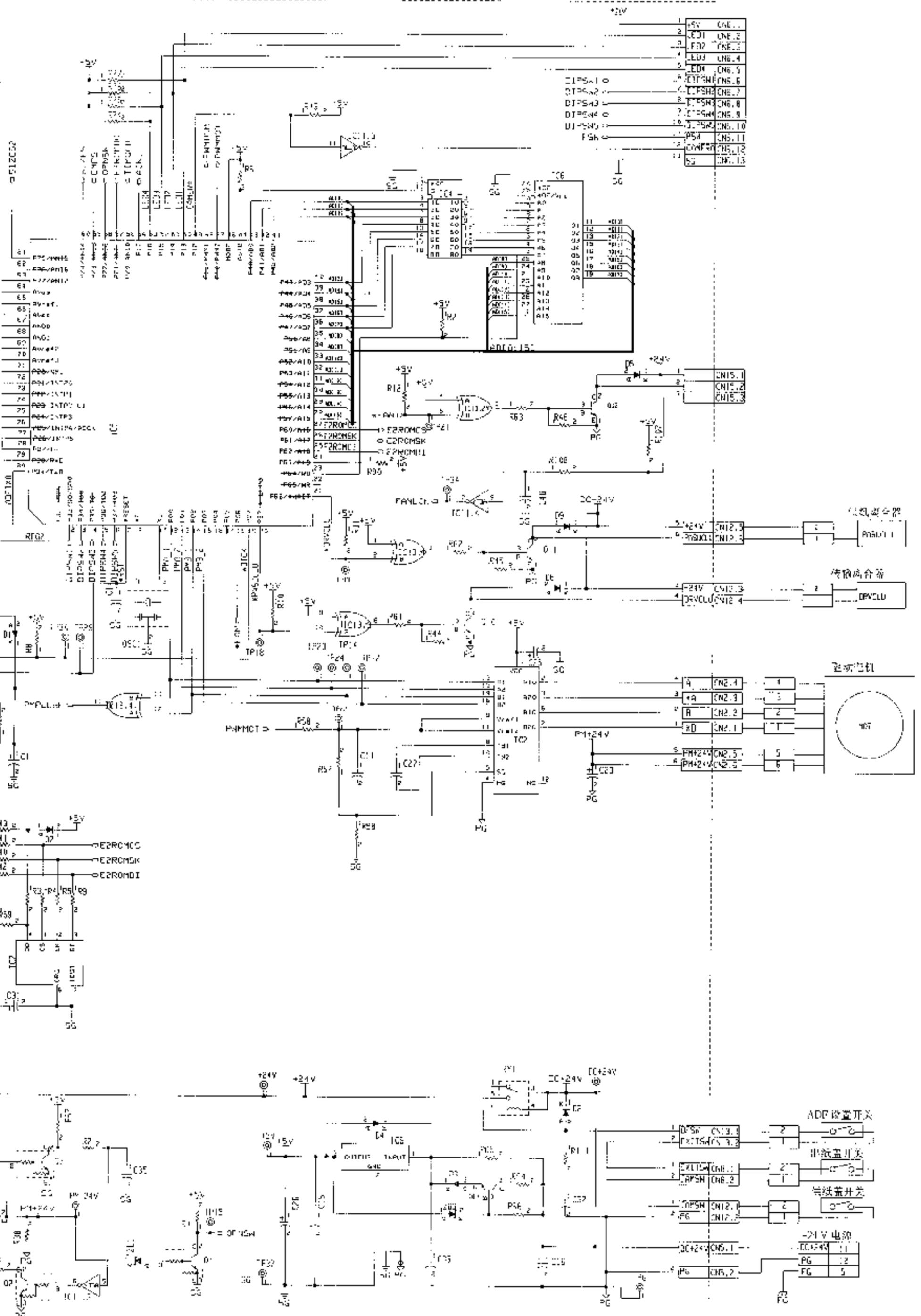
18.15.3 PWA-F-SEN-770

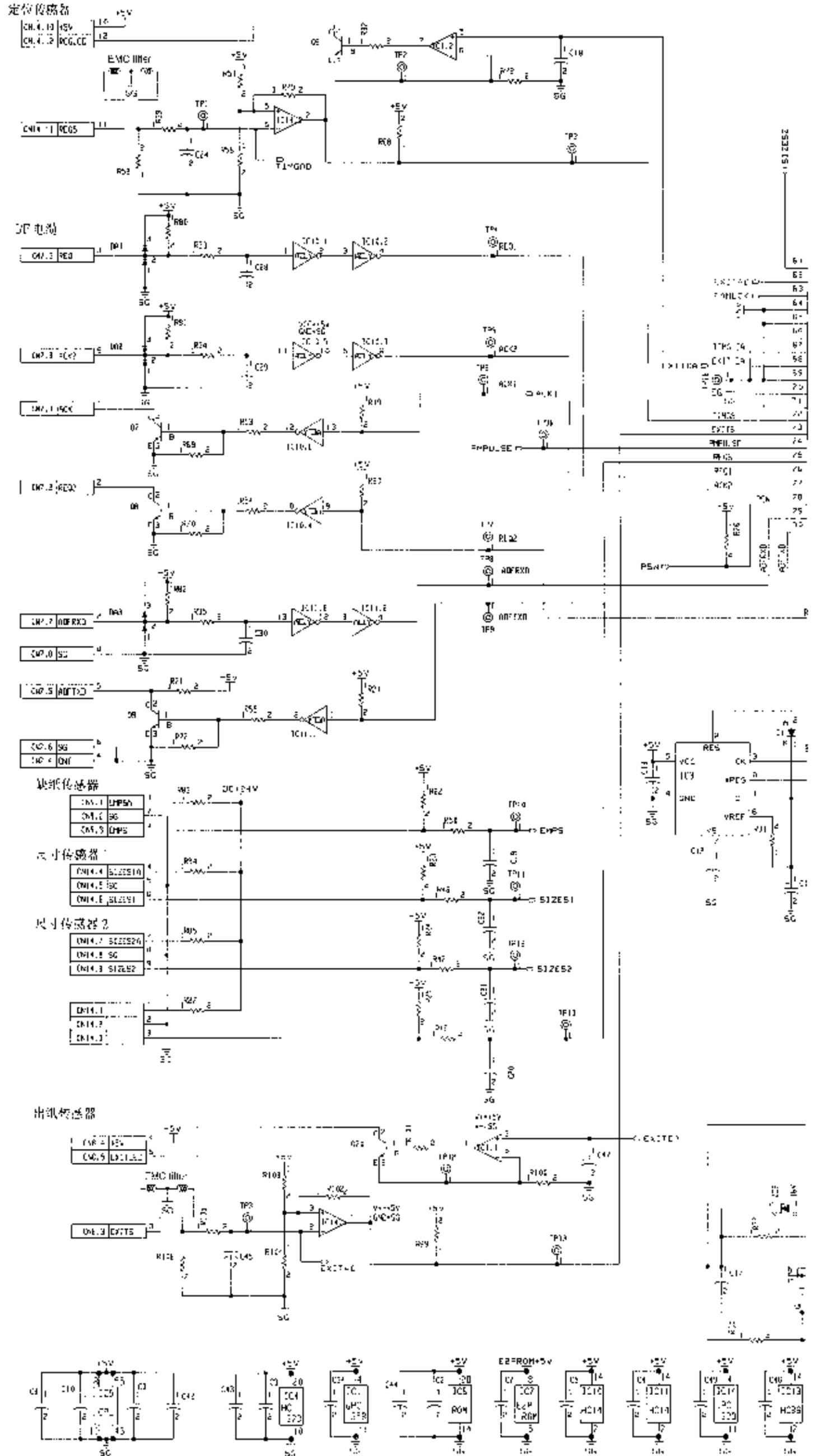


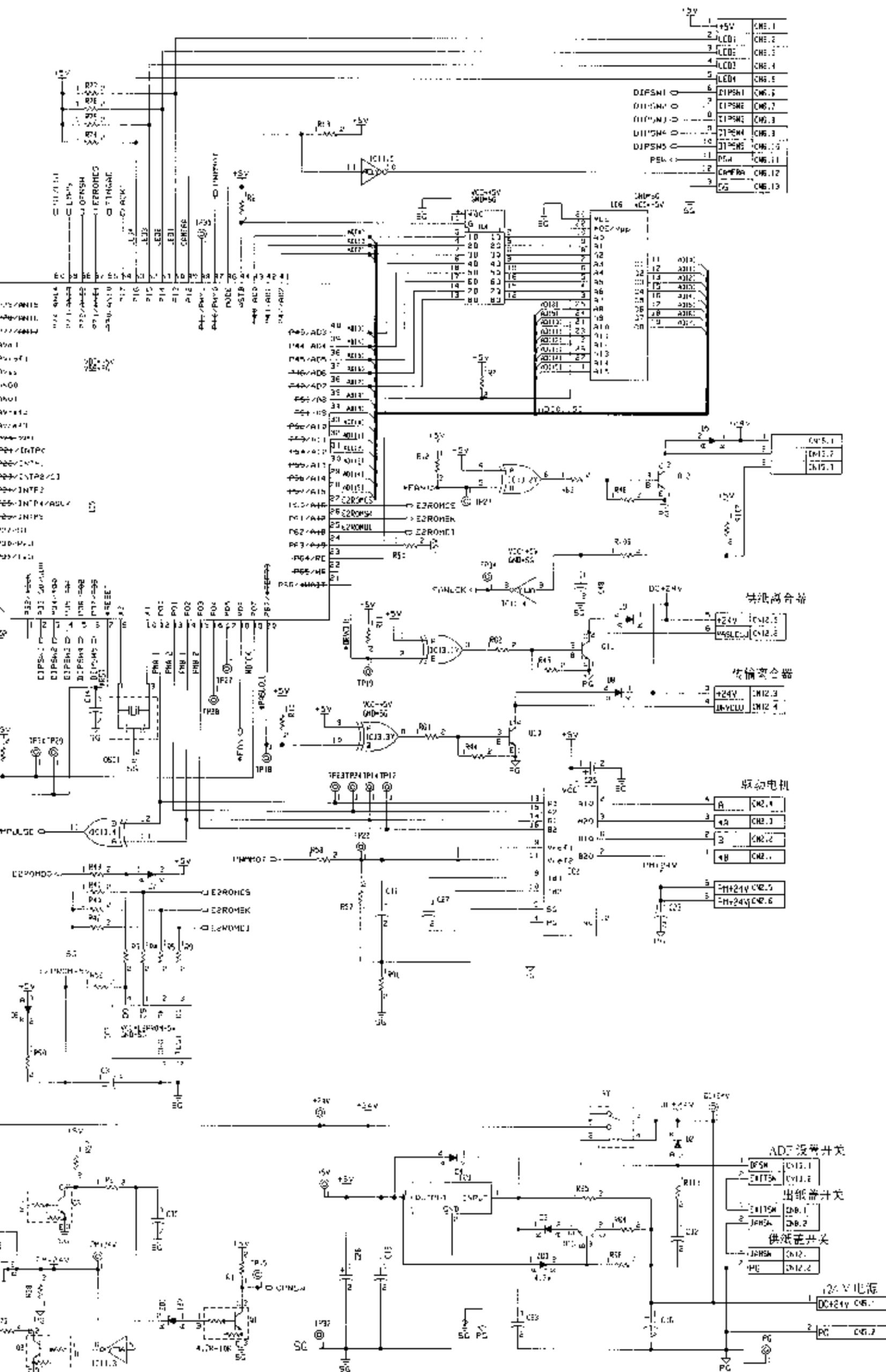
18.16 电路图/接线

18.16.1 正常电路图

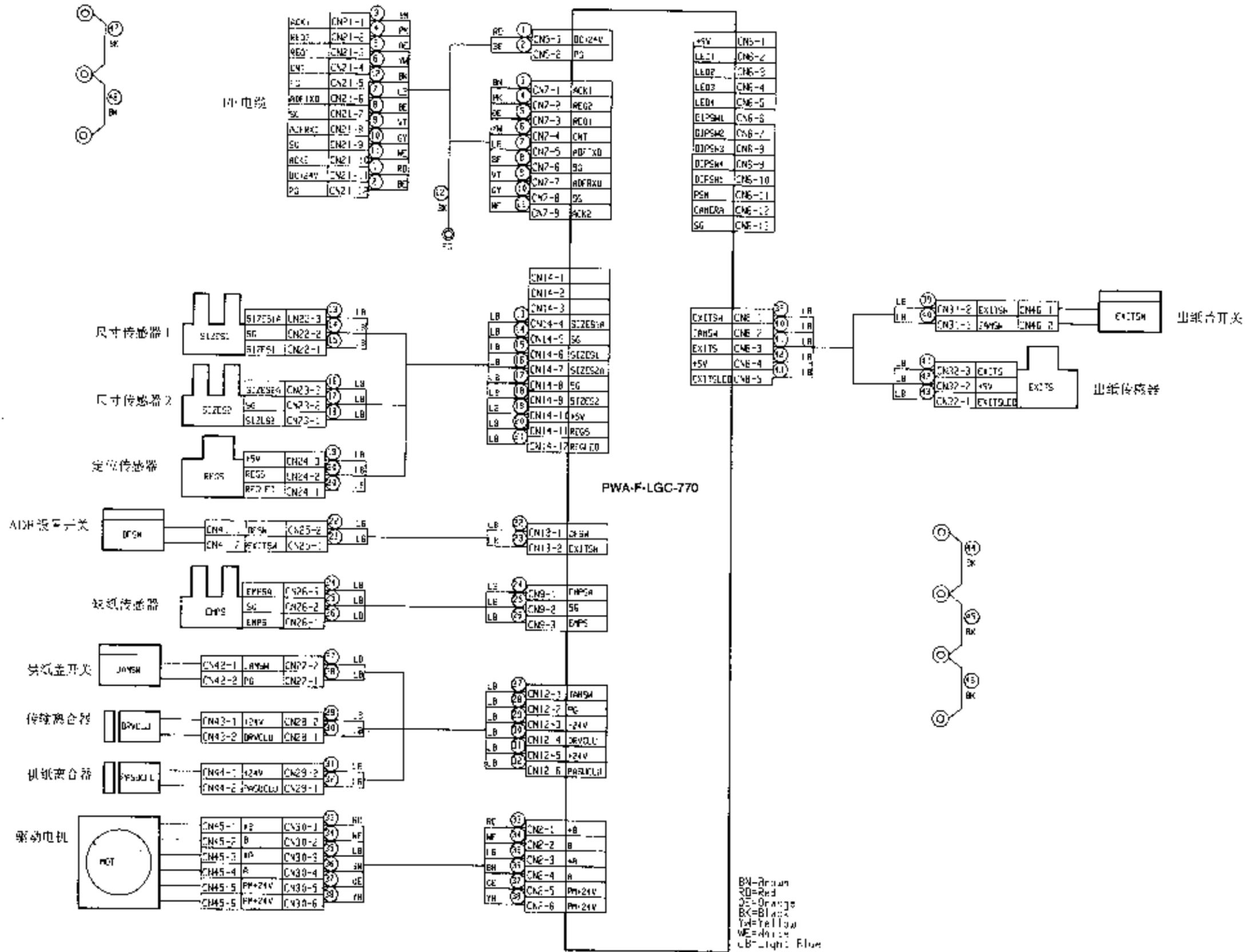




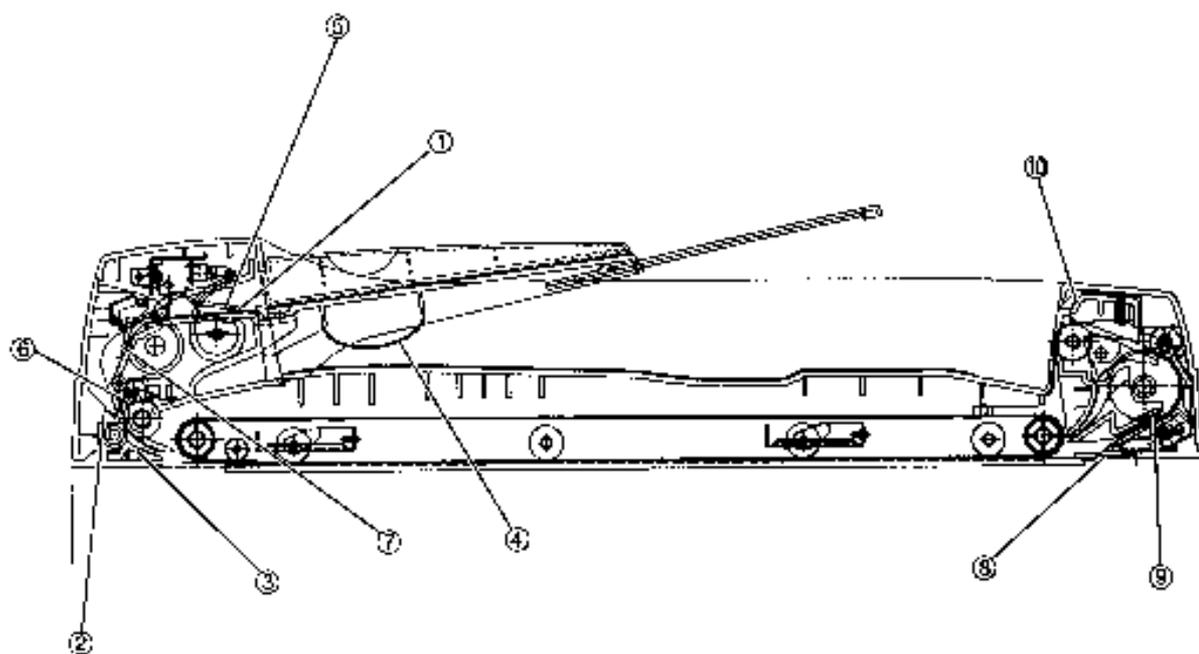




18.16.3 线束连接

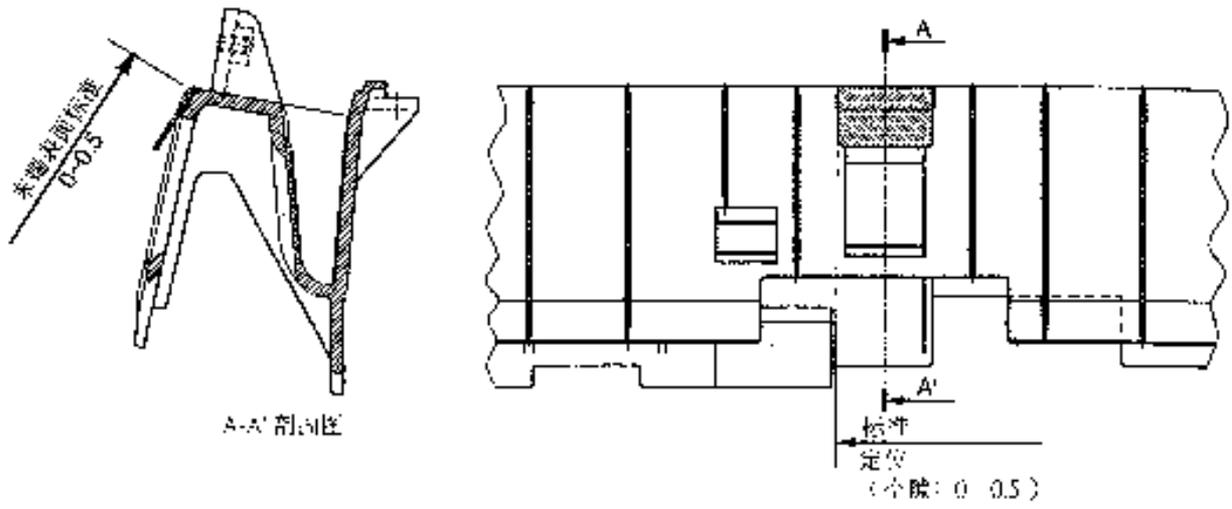


18.17 聚脂片的粘贴位置

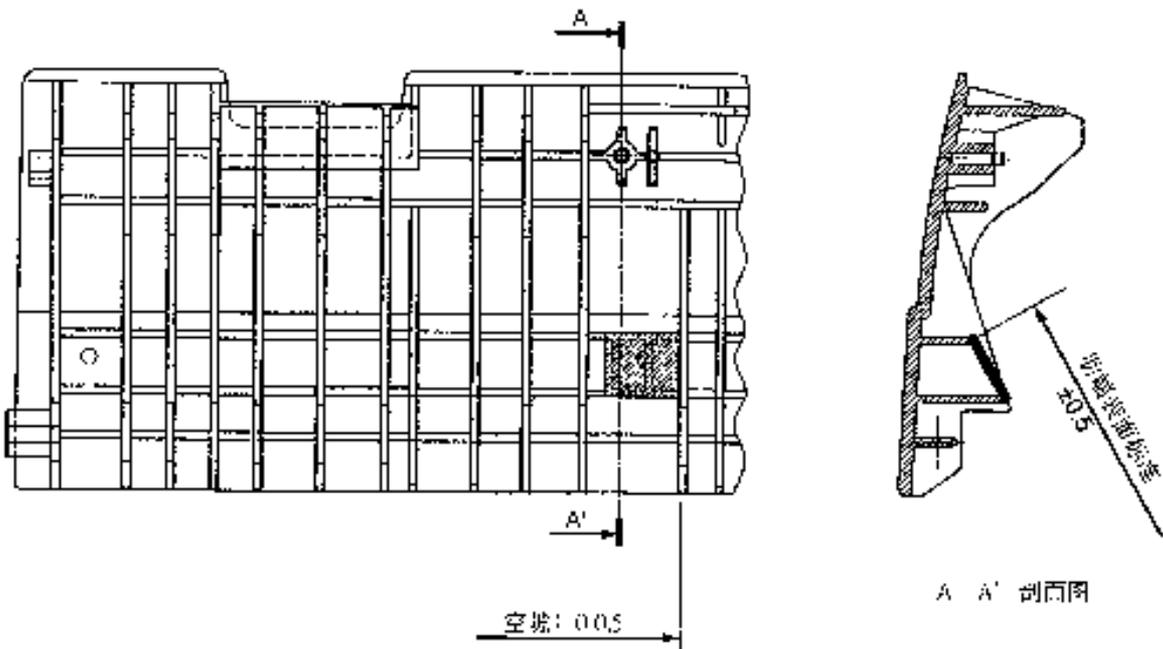


注：粘贴聚脂片前，请清洁粘贴处表面。

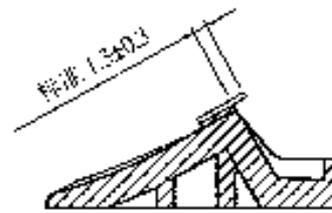
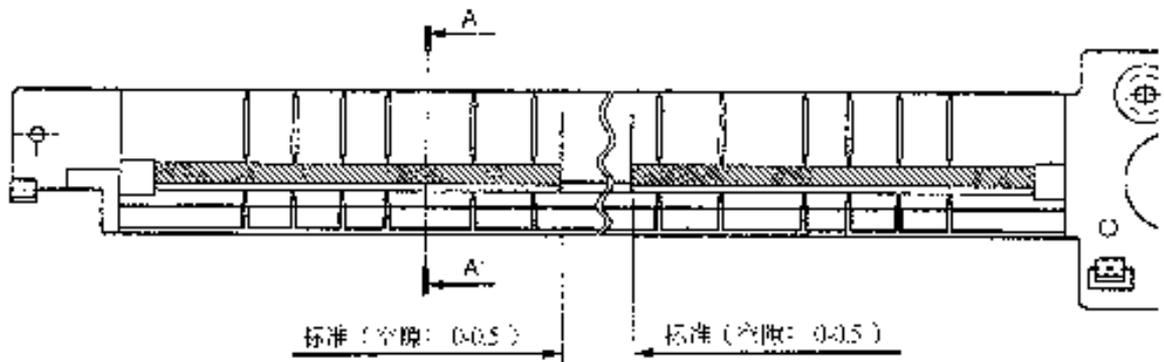
① 转移垫脂片



② 紫面板

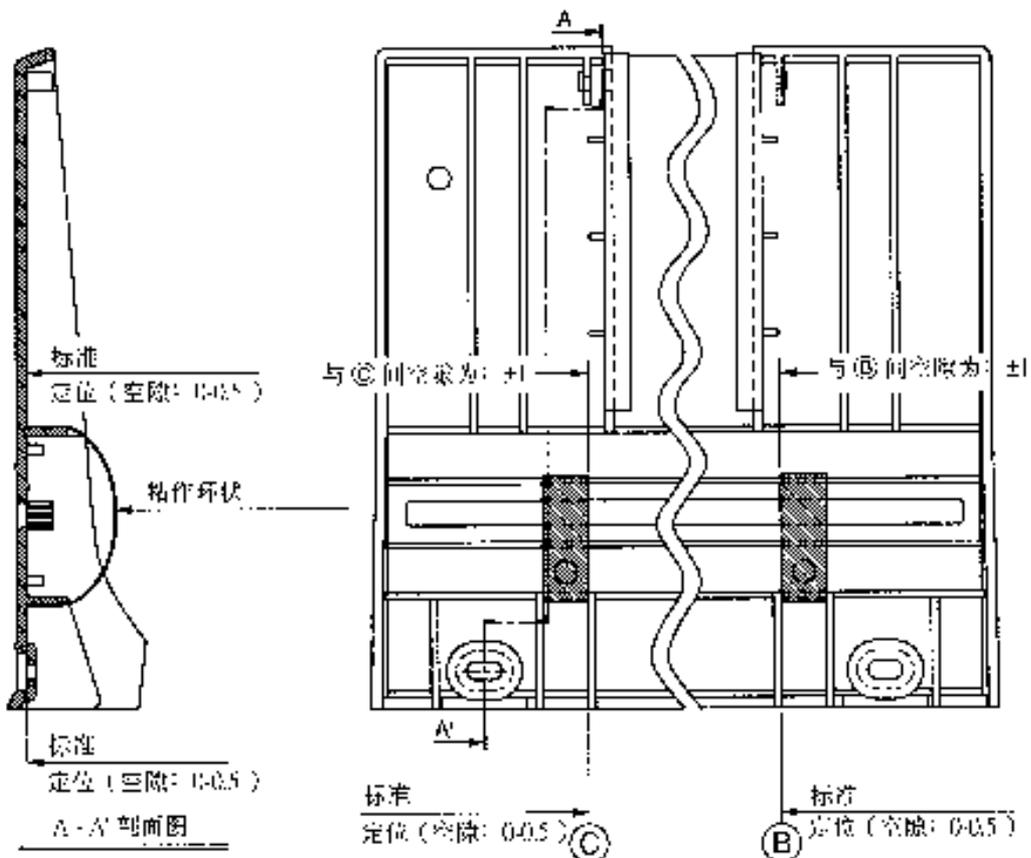


③ 导引螺旋片 (1)

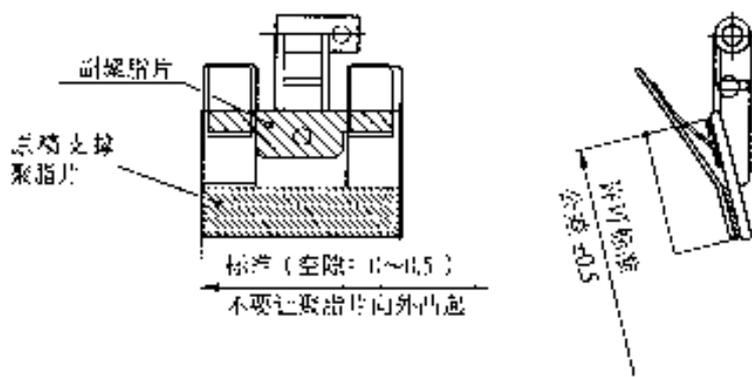


A A 剖面图 (S = 2:1)

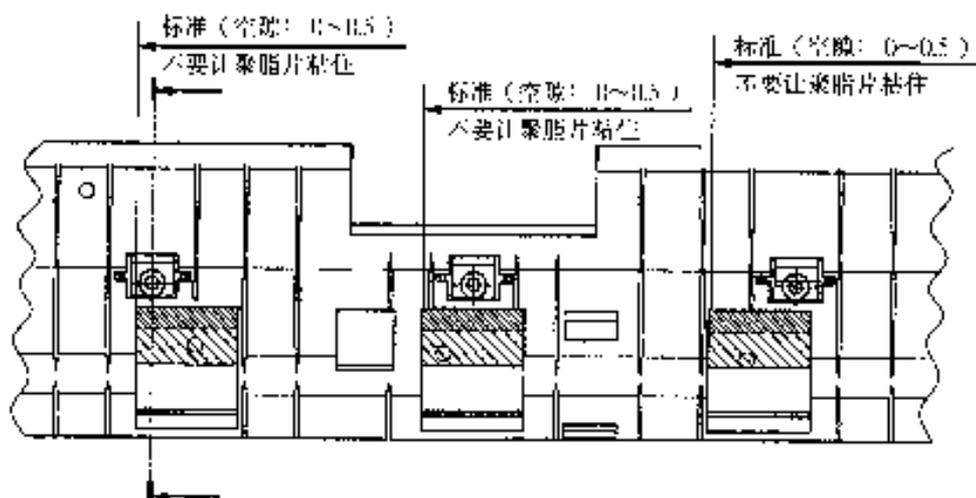
④ 纸盒螺旋片



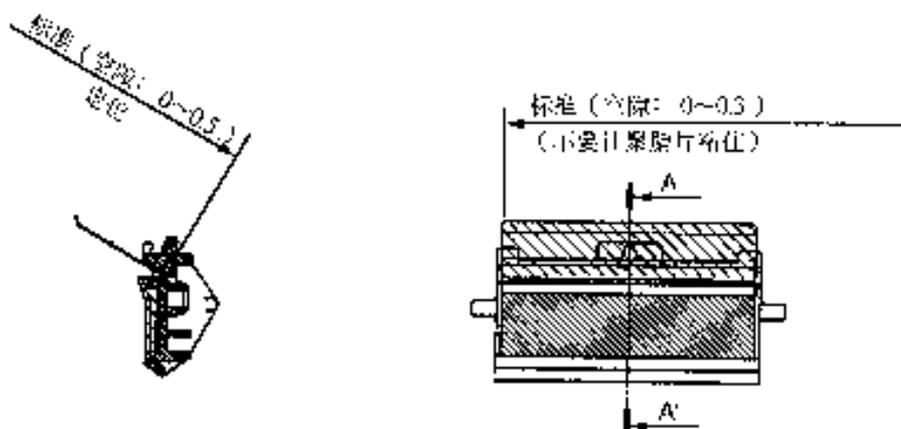
⑤ 原稿支持聚脂片/副聚脂片



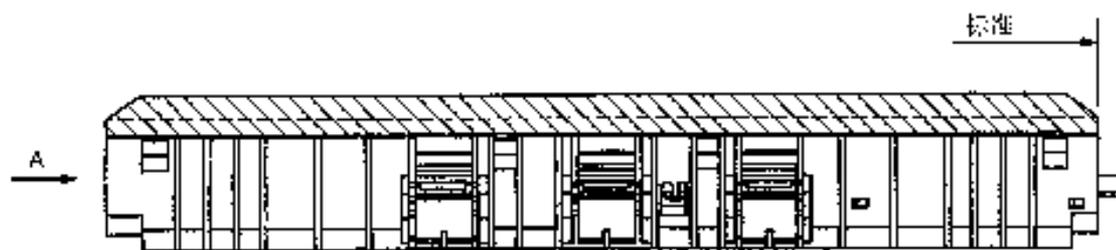
⑥ 导引聚脂片 (2)



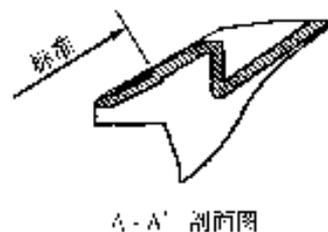
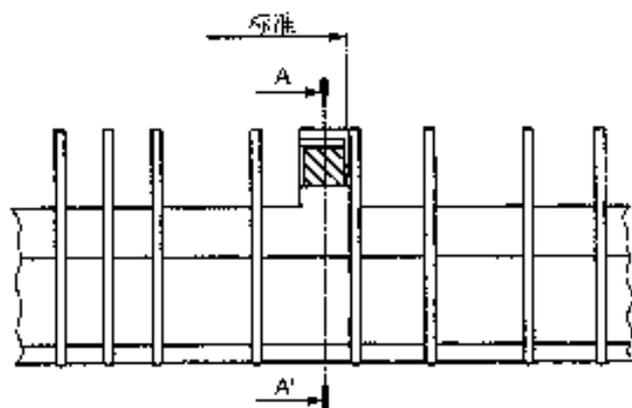
⑦ 定位聚脂片



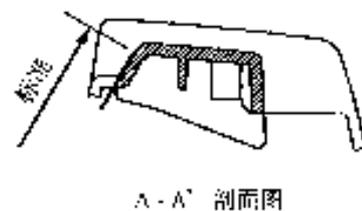
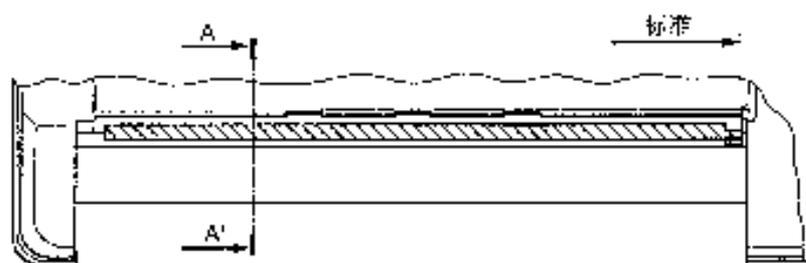
⑧ 接纸与聚脂片



⑨ 反向镜面板



⑩ 返纸机

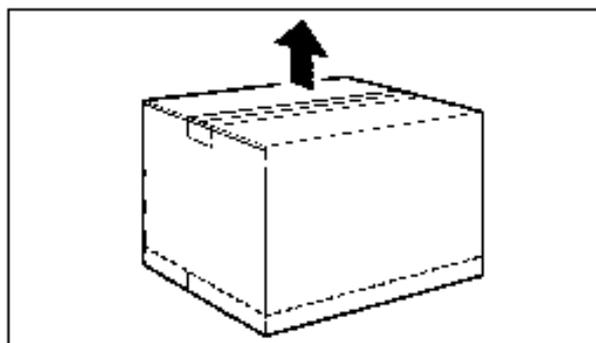


19. 开箱和安装说明

19.1 4570

《开箱程序》

拆开复印机纸板包装箱。

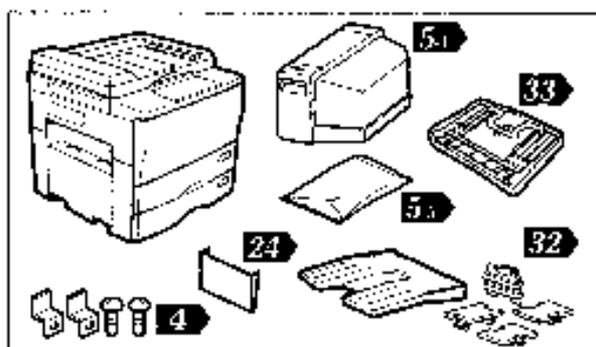


《拆开附件的包装》

打开附件的包装盒，取出附件和其他包装材料。

附件包括下列各项：

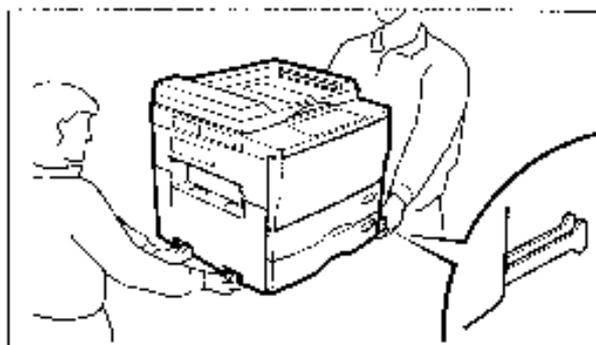
- 复印机接纸盘
- 安装说明书
- 操作员手册 / 手册袋
- 轻松安装说明
- 塑料盖 (4个)
- 电源线
- 显影器
- 鼓
- 大容量供纸机
- 原稿供纸盒



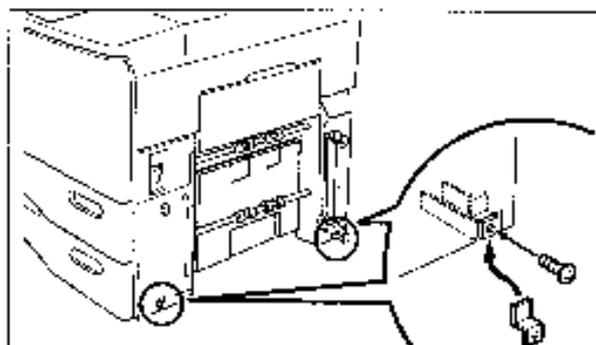
《安装》

(!) • 要紧紧握住左右侧把手来抬起复印机。在搬运时要保持水平姿态。

- 把机器放在合适的支撑物或架上。

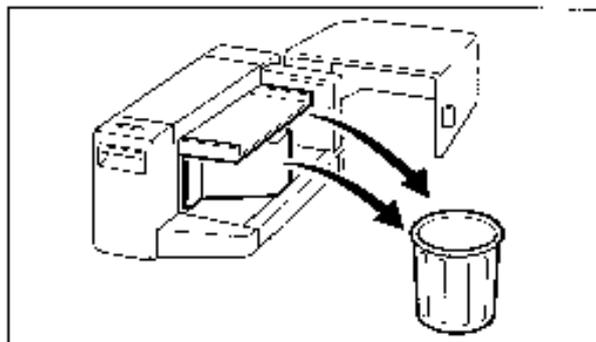


(2) 紧固把手

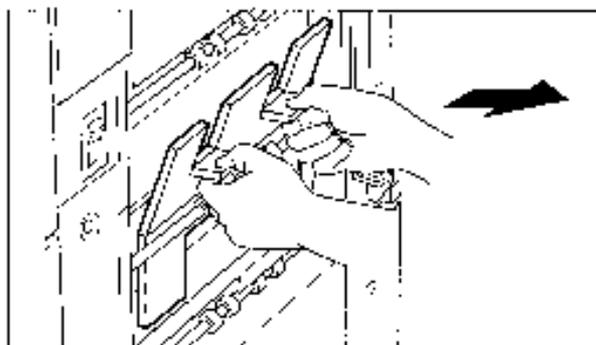


《LCF 安装》

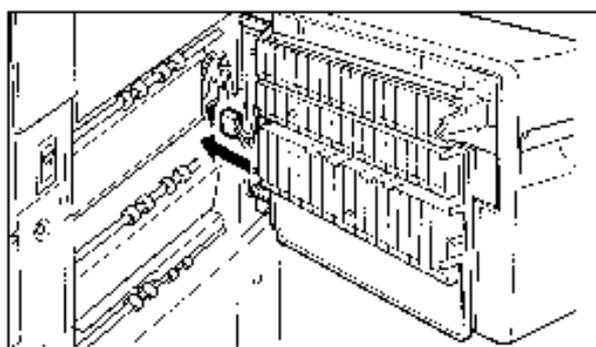
(1) 取出大容量供纸机的包装材料。



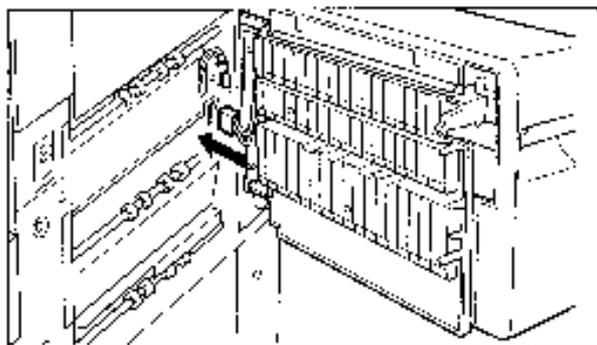
(2) 取出传输导板的包装材料。



(3) 将大容量供纸机安在铰链处。



(4) 连接大容量供纸机的连接器。



(5) 从附件包装箱中取出以下部分。

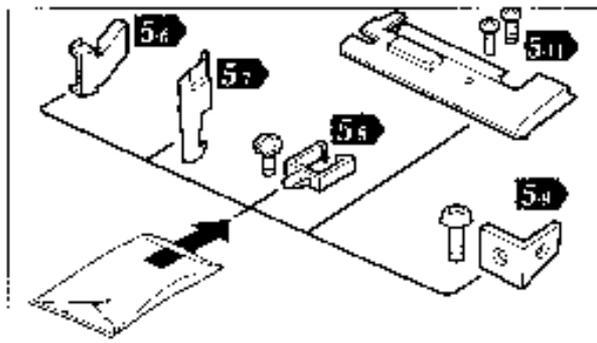
导线盖（下） 1pc 5-6

导线盖（上） 1pc 5-7

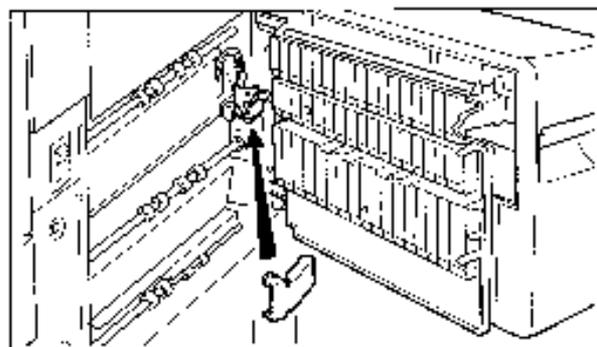
磨光螺紋，导线夹 各 1 个 5-8

铰链制动器，紧固螺钉 各 1 个 5-9

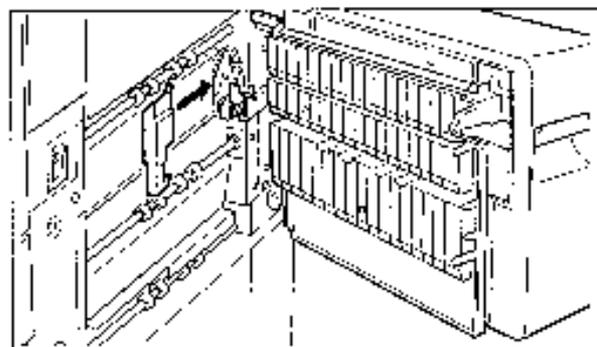
铰链盖，紧固螺钉 1 个，2 个螺钉 5-10



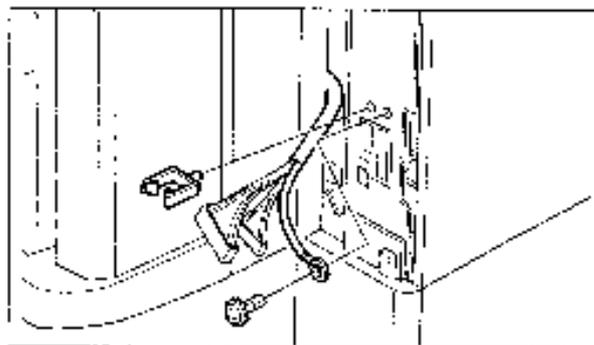
(6) 安装铰链盖（下）。



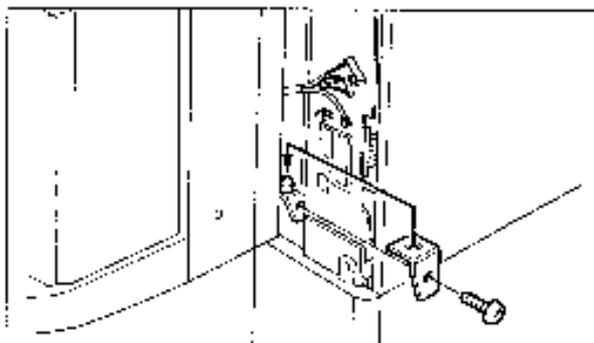
(7) 安装铰链盖（上）。



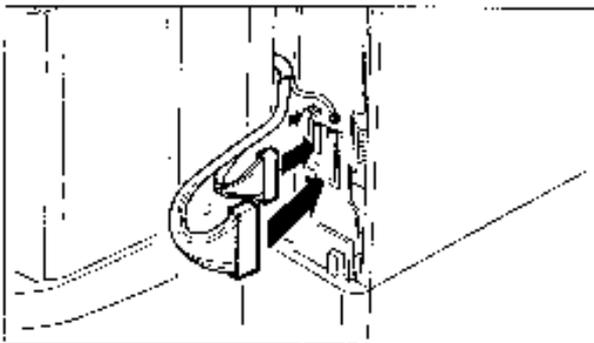
(8) 在大容量供纸机的后部安装铰链灯和磨光研磨螺紋。



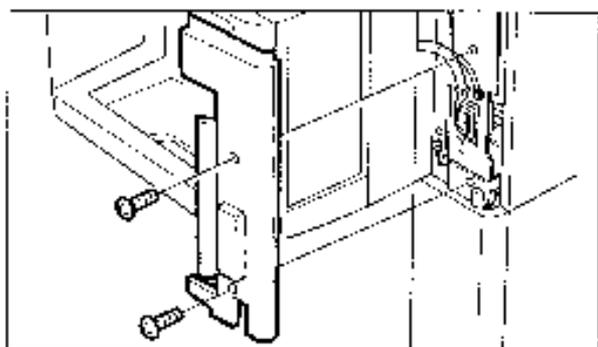
(9) 安装铰链驱动器。



(10) 连接后侧的连接器。

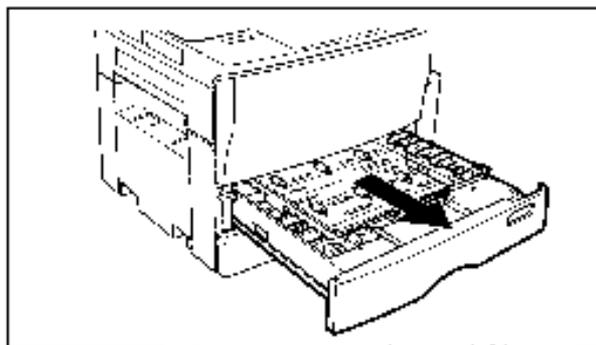


(11) 安装铰链盖。

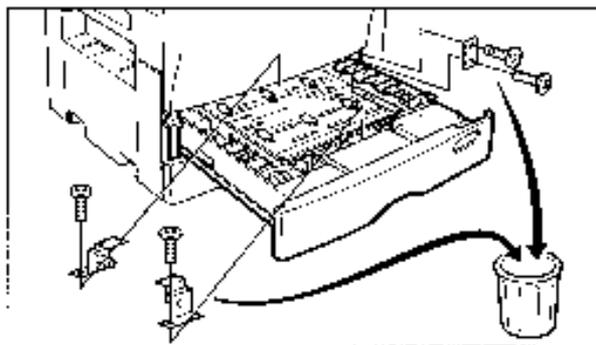


《ADU 安装》

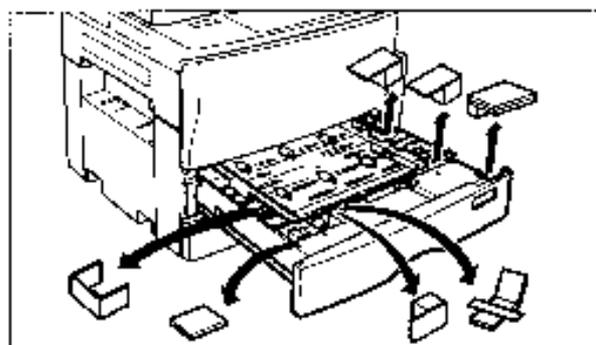
(1) 拉出自动双面复印机。



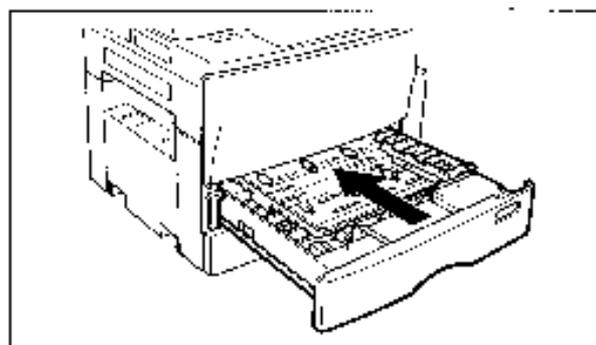
(2) 取出固定开式导板的 2 个托架和 1 个制动器。



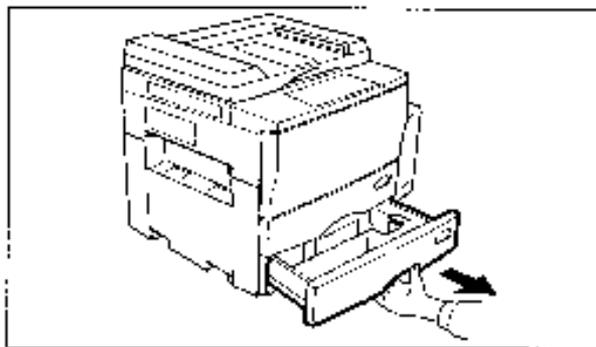
(3) 从自动双面复印装置内取出包装材料。



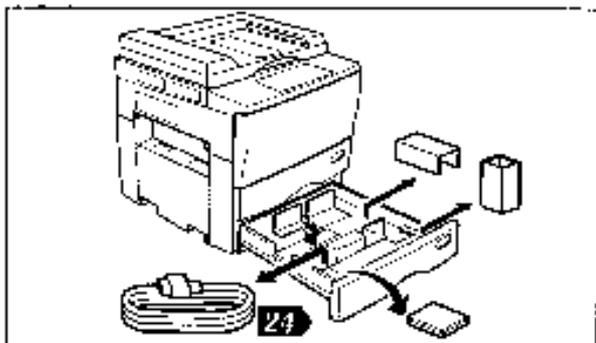
(4) 将自动双面复印装置向机器内推动，直到停止不动。



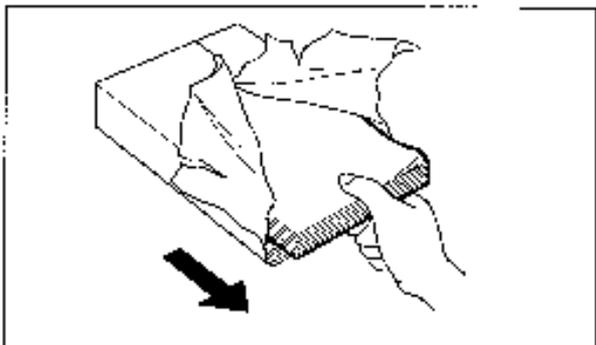
(5) 拉出纸盒。



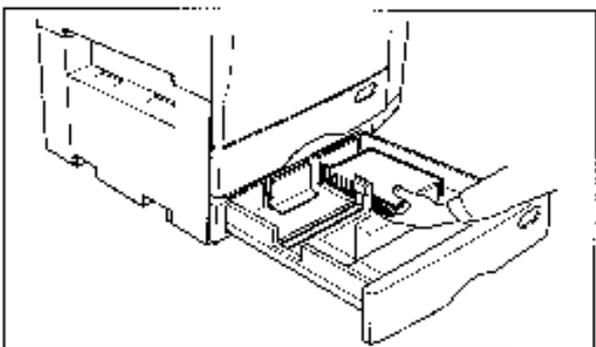
(6) 从纸盒内取出包装材料。
取出电源线和显影剂瓶。



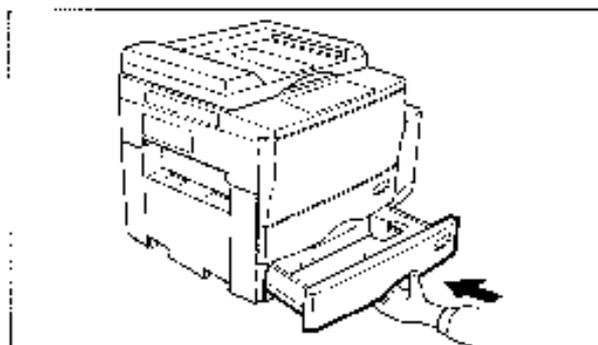
(7) 从纸包装袋中取出复印纸。



(8) 将纸放入纸盒。

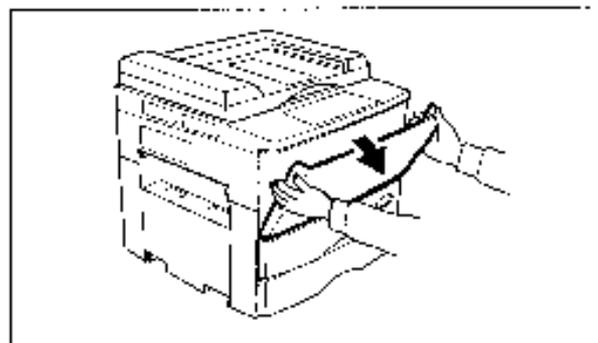


(9) 轻轻插回纸盒。

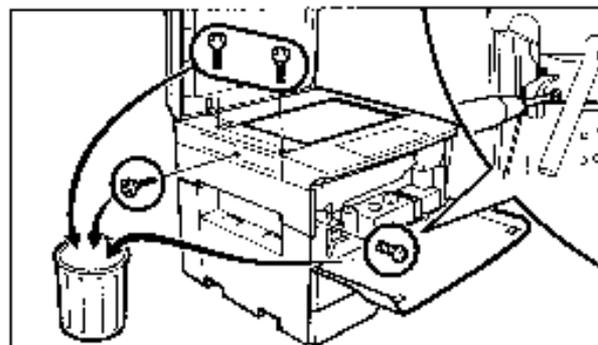


《包装材料的移除》

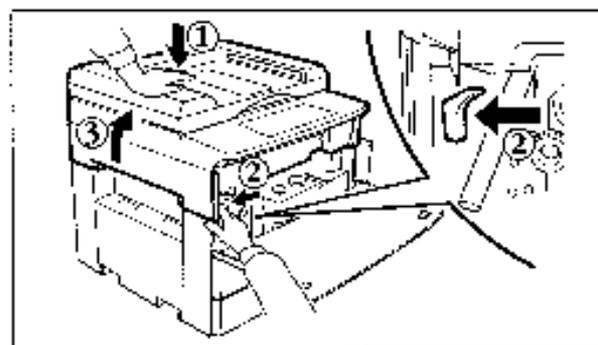
(1) 打开前盖。



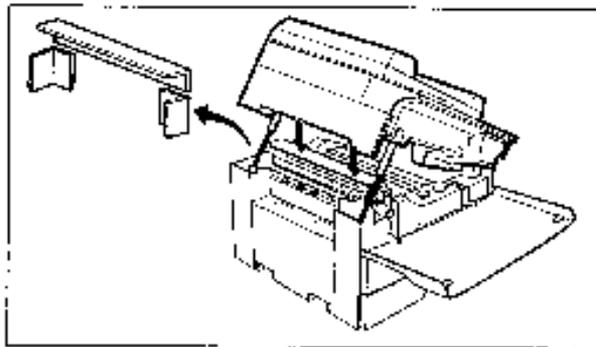
(2) 取下包装螺钉。



(3) 打开上部装置。



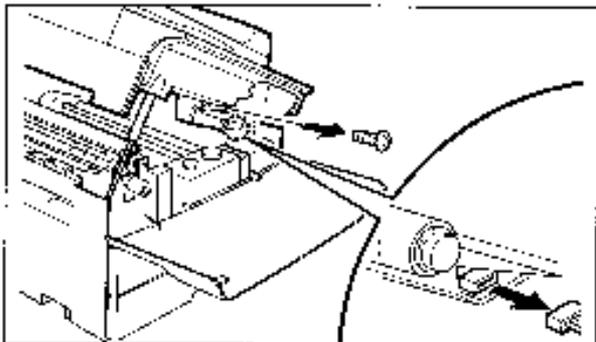
(4) 从定影器装置上取下压力释放架 (3个)。



《显影装置安装》

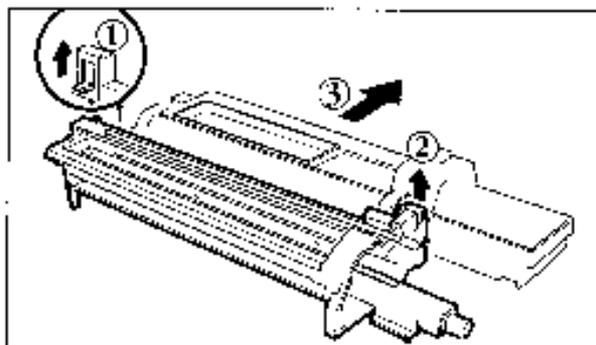
(1) 取下处理器装置。

- 取下螺钉和连接器后，卸下处理装置。

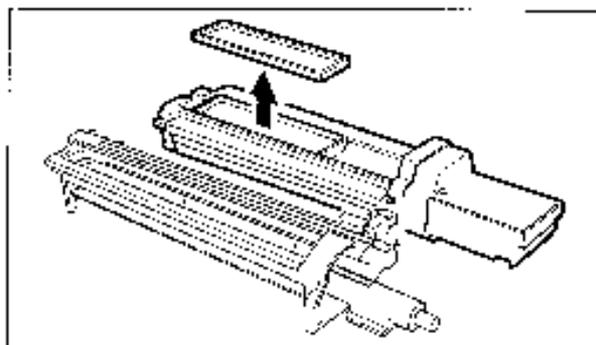


- (2) • 把处理装置放置在平坦的表面上。
• 按箭头方向把处理器两侧的杆抬起。
• 从处理器装置上卸下显影装置。

注：如果鼓受到荧光灯或外部灯光长时间的照射，就可能造成光导体疲劳，所以，一定要用合适的如布类等将显影处理装置盖住。



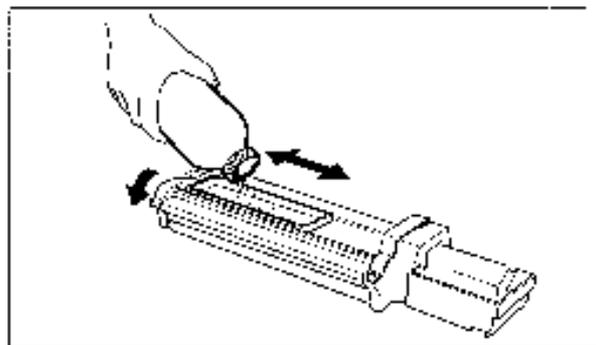
(3) 取下显影装置的上盖。



(4) 倒入显影材料。

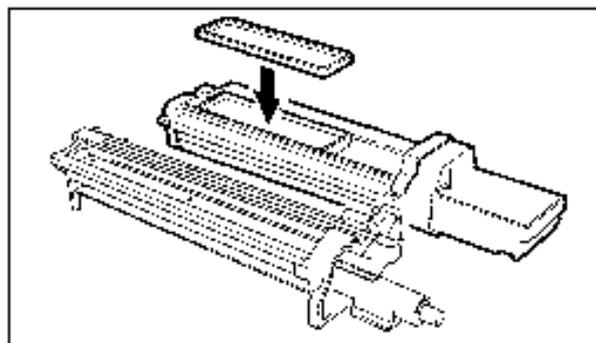
注：在倒入显影剂前，一定要先充分摇动显影剂瓶。

- 通过转动磁钮，确认显影剂传输正确。

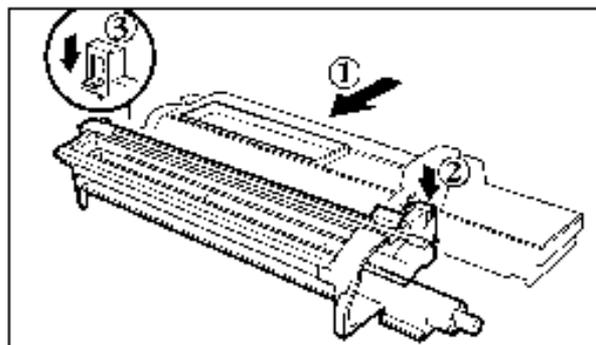


(5) 重新安装灯上盖。

一定要确保上盖安装平整。

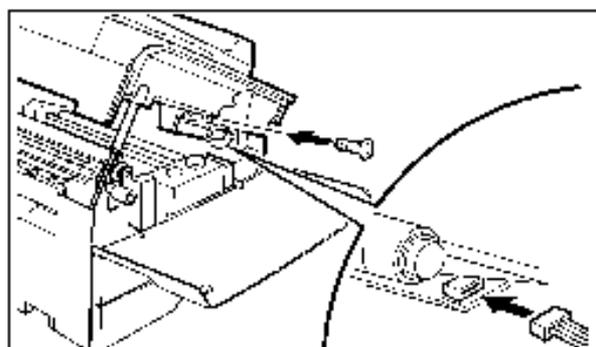


(6) 将显影器装置放入处理装置之后，把对应的针拉下，将显影剂装置固定。



(7) 把处理装置重新装入机器内。

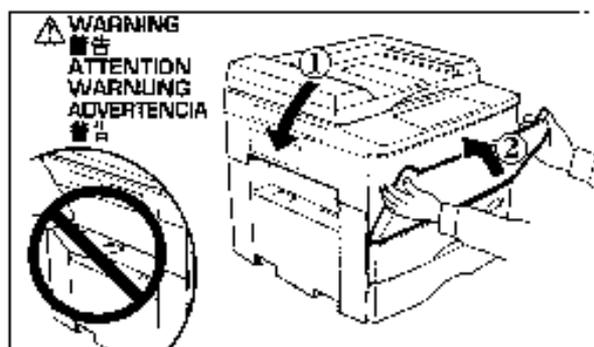
- 重新安装螺钉和连接器。



(8) 压下上部装置。

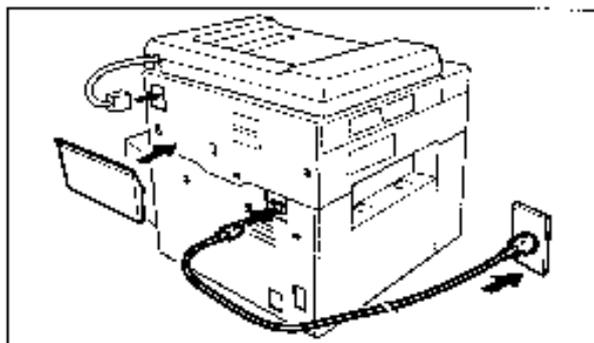
 WARNING (警告)

- 在压下上部装置时，注意不要把手指夹住。

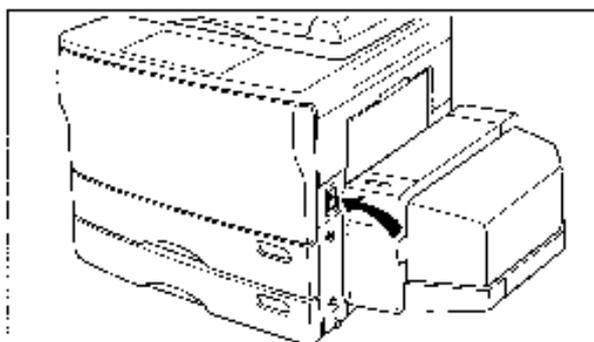


(9) 把电源线连接到插座上。

- 安装好操作者手册袋。



(10) 接通复印的主开关。

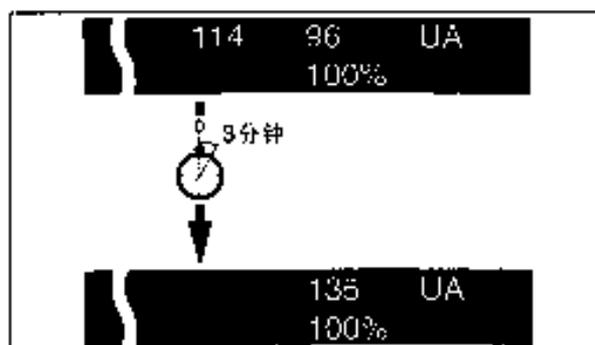


《自动墨粉传感器的自动调整》

- (1) 当电源开关接通时，用下述程序来自动调整自动墨粉传感器。
- (2) 在复印数量显示器上显示“UA”。自动粉传感器的自动调整便开始。
- (3) 机器开始工作。

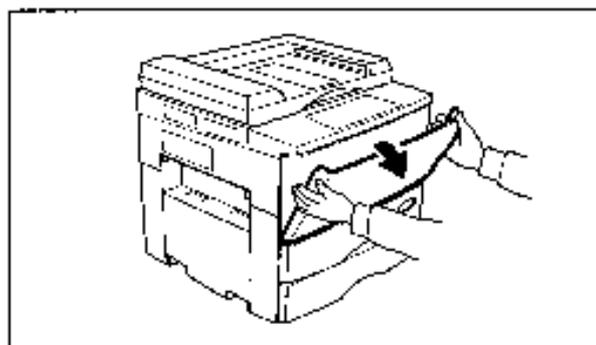
墨粉传感器的输出值在显示器上有表示并很快地变化。

- (4) 大约 2 分 30 秒之后，显示器上的值稳定在 230 ~ 250 之间。
 - (5) 大约 30 秒之后，自动墨粉传感器的自动调整便完成。在复印数量显示器上示出“UA”。
- 如果调整异常结束，机器便停止工作，显示出 CALL SERVICE [↑]（要求维修）符号，进行持续调整时，要遵照“维修手册”中的程序进行。

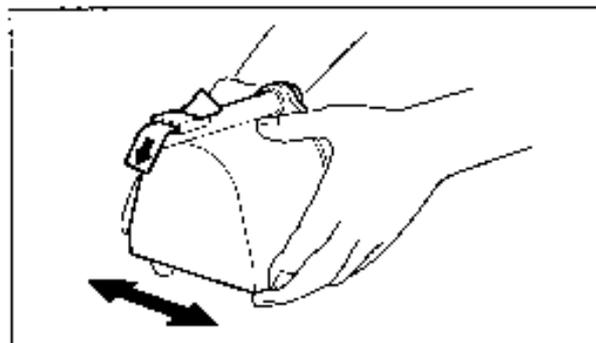


《安装墨粉盒的程序》

- (1) 打开前盖。

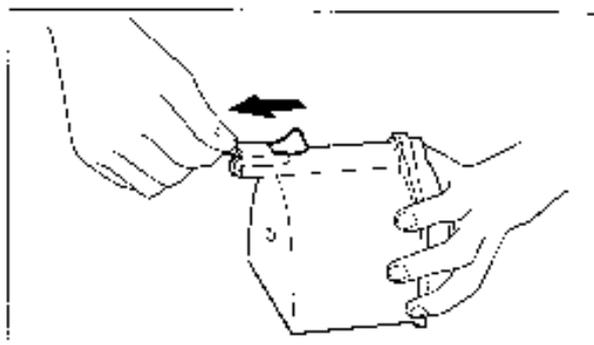


- (2) 左右摇动新的墨粉盒 5 或 6 次，以疏松内部的墨粉。



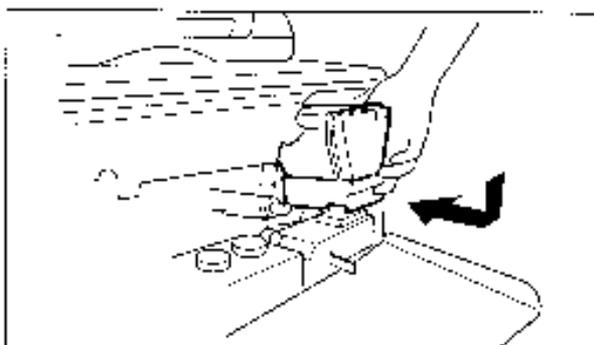
(3) 取下新墨粉盒的密封件。

- 取下封件后就不要再摇动墨粉盒（墨粉会喷出）。

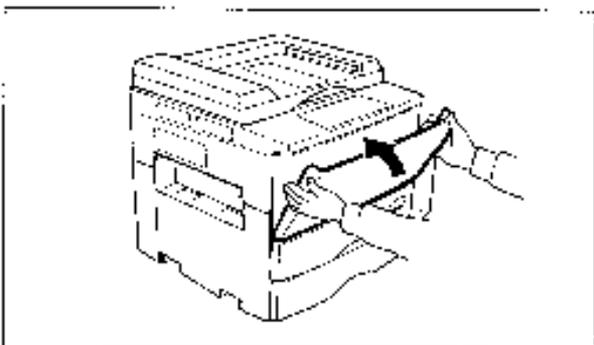


(4) 把新的墨粉盒装入机器内。

- 把墨粉盒向装置内推送，直到固定不动时为止。

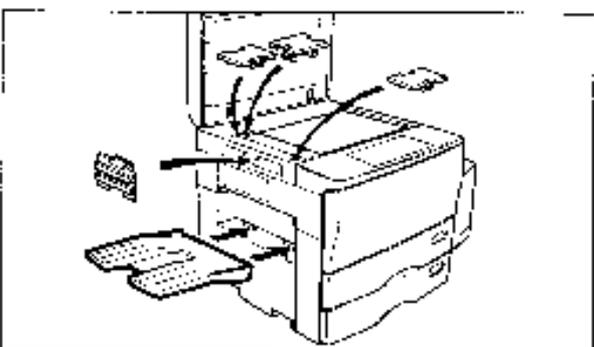


(5) 关闭前盖。



《附件部分安装》

- 把4个垫料片安装到外盖上。
- 复印品接收盘应放在出口管的槽内。

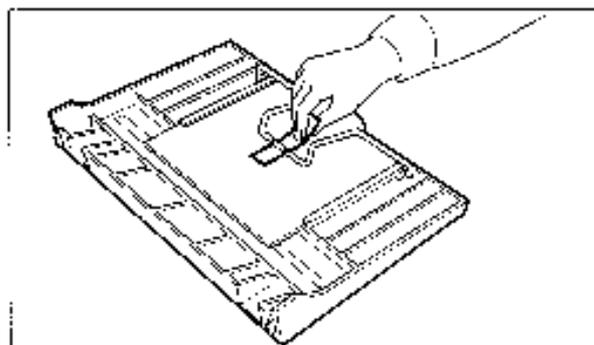
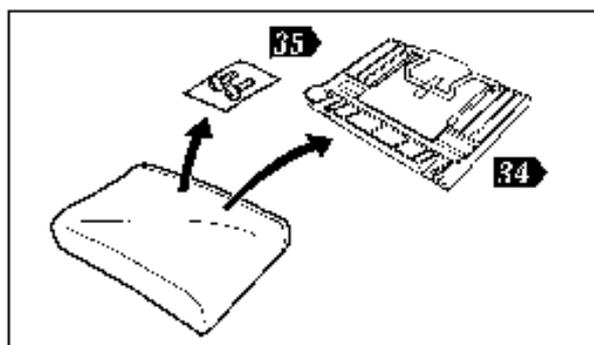


<<ADF 安装>>

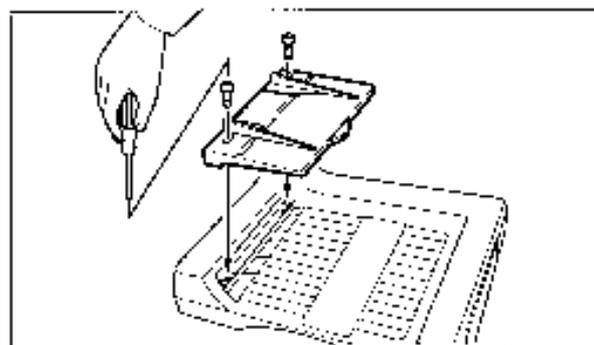
(1) 从附件包装箱内取出下列部分-

- 原稿供纸盘…1 个。[33]
- 固定原稿供纸盘的螺钉…2 个。[34]

(2) 从原稿制动器上撕下胶带-

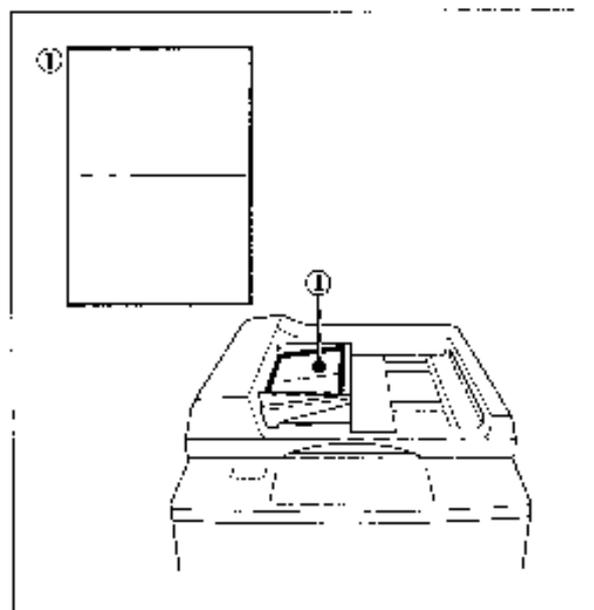


(3) 将原稿供纸盘安在 ADF 上-



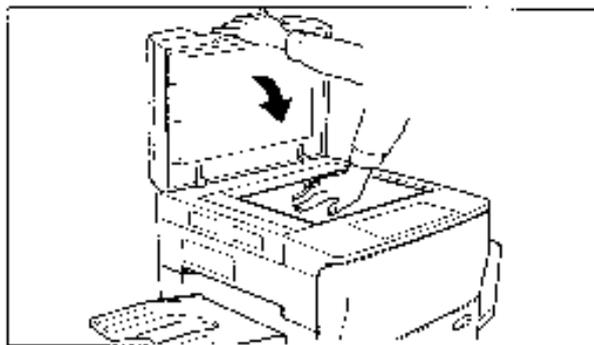
(4) 调整原稿供纸盘心

- ① 准备一张 A4 (或 LETTER) 尺寸的试验原稿，如图所示，在纸的中间画一条线。
- ② 将试验原稿 ① 向上放在纸盘中。把制导块调至原稿的边缘。
- ③ 按下 PRINT 键复印一张。将复印件折成两半，检查中心线复印在中间位置。
如果不在中间位置，拧松两个螺钉，并调整原稿供纸盘的位置。重复以上步骤直到复印件上的中心线恰好折痕上。调整后，拧紧原稿供纸盘上的两个螺钉。



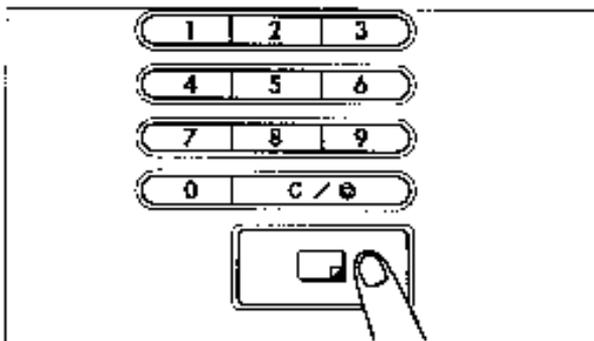
《最终检查》

(1) 把原稿放在稿台上。



(2) 用纸盒供纸和旁送供纸时检查下列情况。

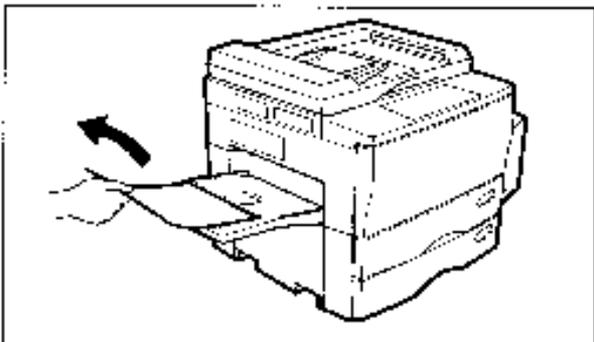
- 来自每个供纸装置的供纸是否正确。
- 来自旁送供纸导板的供纸是否正确。
- 自动双面复印机操作是否正确。
- 固定和清洁是否正确。
- 灯光分布是否正确。
- 曝光量是否正确。
- 控制面板显示和键操作是否正确。



* 基本操作

* 特点

- 自动选纸 (APS), 自动放大选择 (AMS)
- 双面复印方式
- 放大和缩小方式
- 插入复印方式
- 双面复印
- 边沿消除复印
- 用户设定
- 图像移动
- 复印方式存储
- 修整和掩饰

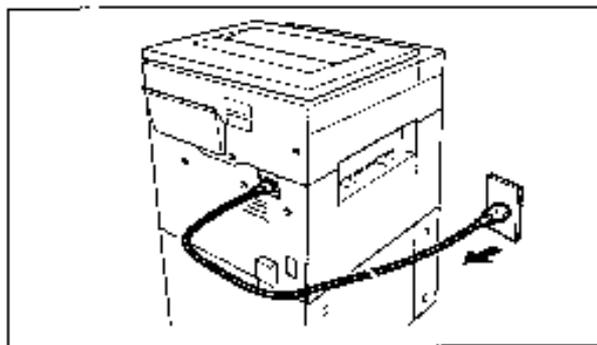


注：包装材料要以适当方式处理。

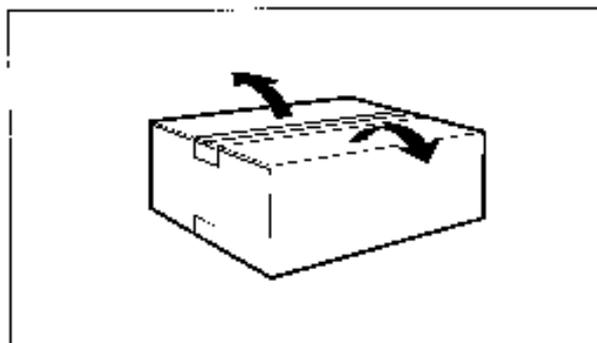
19.2 供纸装置 MY-1006

*根据 PPC 型号不同，其拆解和外观会有所不同。

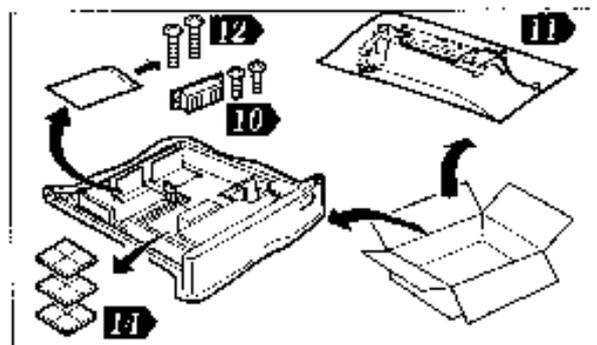
(1) 从插座上拔下电源插头。



(2) 打开纸板箱。



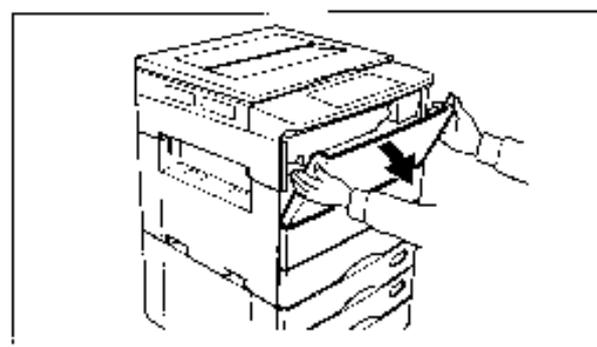
(3) 从箱中取出包装的物品。

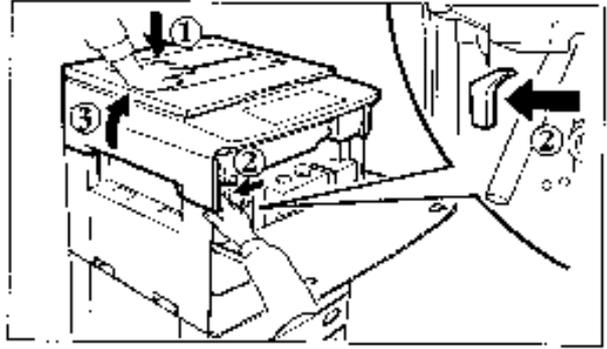


(4) 打开前盖。

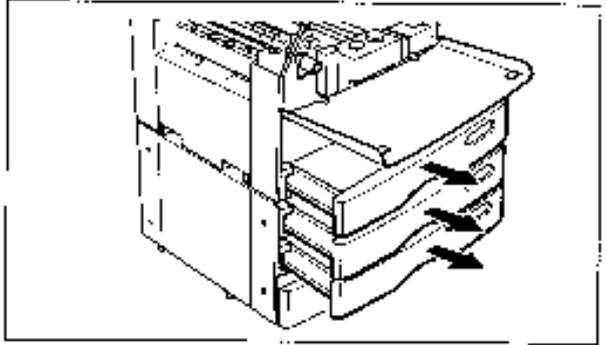
• 提起上部装置。

(若复印机上装有 MY-1006)。

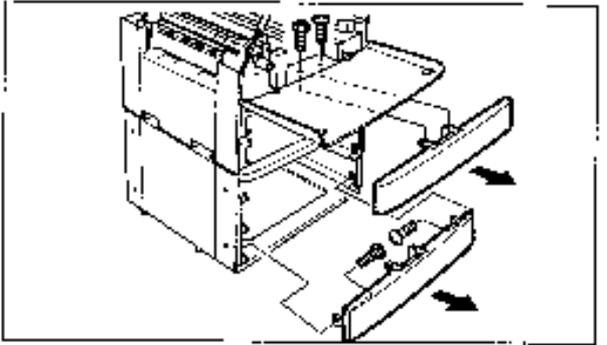




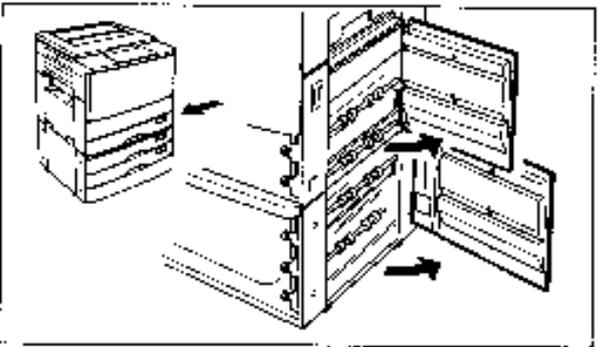
(5) 取出所有的纸盘。



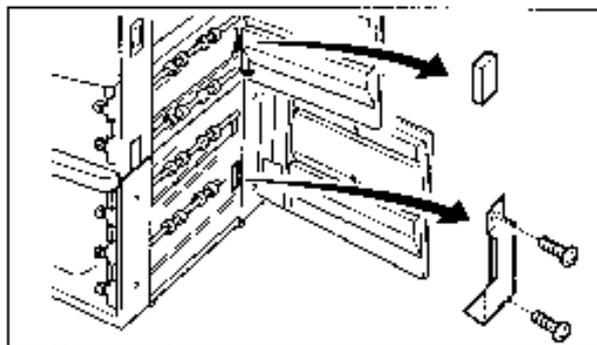
(6) 从相应的槽上取下槽盖板（2个螺钉）。



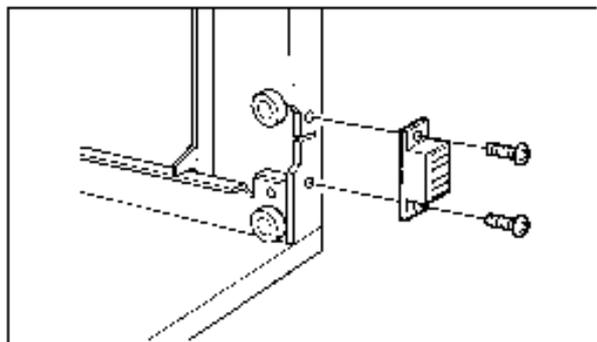
(7) 打开右侧盖板。



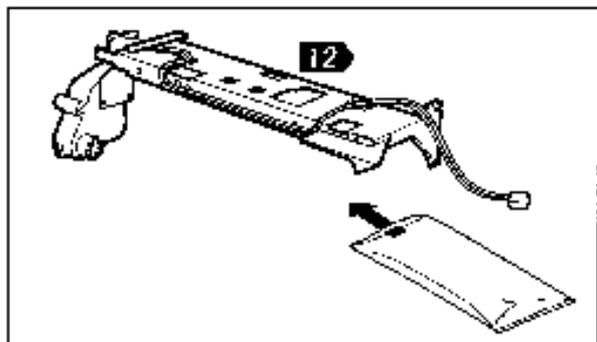
- (8) 从相应的槽上取下连接器盖了。
取下 PFP 下槽的 2 个螺钉。



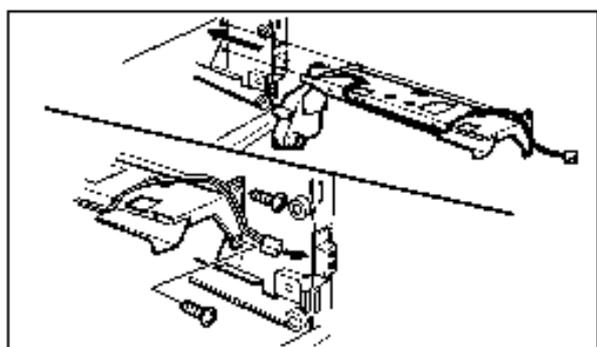
- (9) 安装相应槽的开关 (2 个螺钉)。



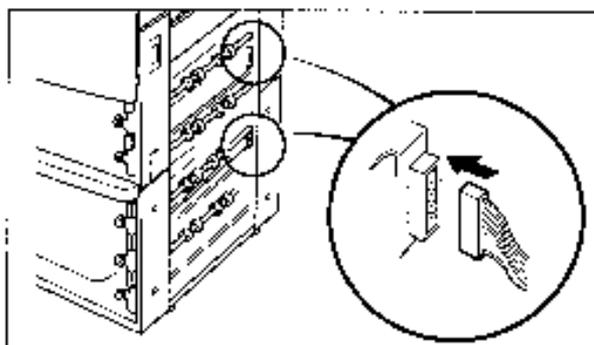
- (10) 从包装袋中取出送纸装置。



- (11) 安装供纸装置 (2 个螺钉)。
装上连接头。



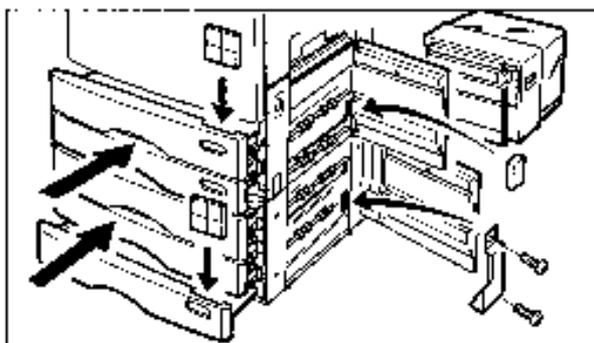
(12) 安装供纸侧的连接器。



(13) 将接头盖子重新安装到原位置。

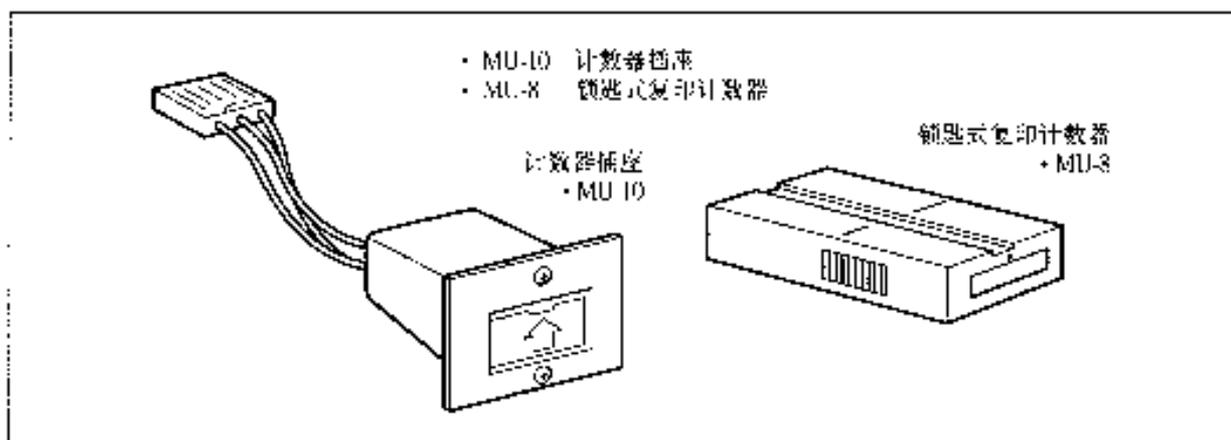
把尺寸板放到盒里。

安好纸盒。



19.3 主复印计数器 MU-8/MU-10

安装主复印计数器需要以下部分：



(1) 取下上供纸盖。

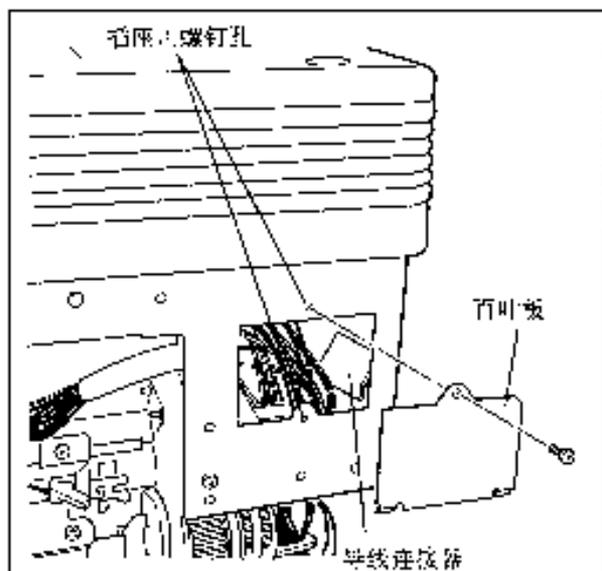
切割出计数器用的窗口。

(2) 从 20XIV 复印机中取下百叶板（1 个螺钉）。

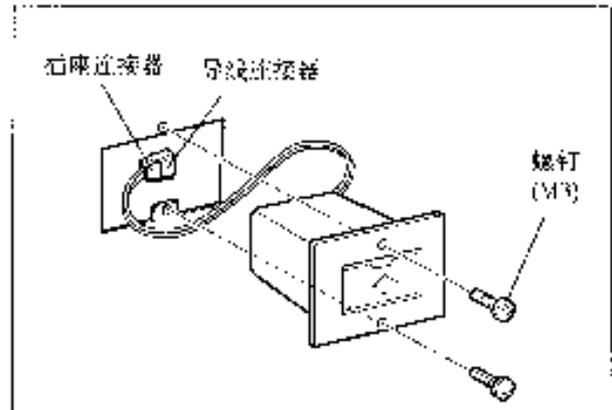
(3) 从机柜的开口处拉出导线连接器。

把短的连接器从导线上断开。

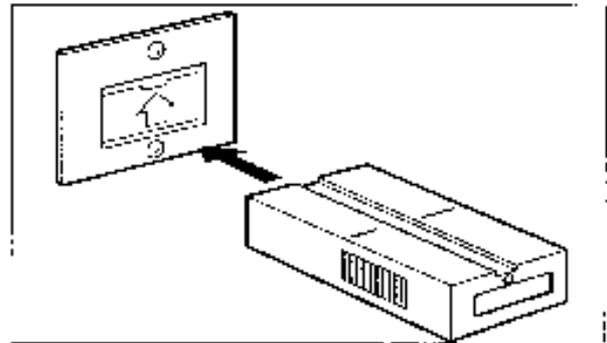
注：如果导线连接器在背后，就要打开后盖。



- (4) 将插座连接器插入导线连接器内。
- (5) 将计数器插座安在机框上 (2 个 M3 螺钉)
- (6) 重新安好上供纸盘。



- (7) 插入钥匙式复印计数, 其箭头方向向上。



19.4 安装红色滤光片（维修部件） （此种滤光片改善红色原稿的复印质量）

<步骤>

- (1) 取下稿台、光学盖和镜头盖。
- (2) 把红色滤光片放到供纸侧镜头装置托架上。

