

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



4.安全上重要的维修部件

- 断路器、门开关、保险丝、热熔丝、热敏电阻等对安全是特别重要的，务必正确处
置/安装，严禁对这些部件人为短路。

5.注释标签

- 检修时要检查铭牌和注意标签，如“检修时要拔下电源插头”，“热区”等标签，查
看其表面是否有灰尘，或是否贴在复印机上。

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，请按照当地有关的法律
和规章进行处理。

7. 部件取出后再组装时，如没有特殊的说明，请按分解的反顺序进行操作。螺丝、垫片、 E型垫圈等部件不要装错位置。

8. 最基本的是，在部件卸下的情况下，不要操作机器。

9.防静电注意事项

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

警告：

如果本手册中没有提及如何维修，请不要自己试着去维修本机。严禁擅自拆卸本机。如果
需要咨询或请求服务，请与当地的东芝授权经销商或下列东芝服务热线进行联系。

东芝复印机（深圳）有限公司	0755-7812861
东芝复印机（深圳）有限公司上海分公司	021-63547790
东芝复印机（深圳）有限公司北京分公司	010-64689581
东芝复印机（深圳）有限公司广州分公司	020-87322601
东芝复印机（深圳）有限公司成都办事处	028-6520921

1. 技术指标、附件和选件

1.1 技术指标

复印方式间接单照相方式(干式)
 型式台式
 曝光方式固定狭缝方式
 原稿尺寸类型: 纸张、书籍、三维物体
 最大尺寸: A3或帐簿纸

复印纸

	尺寸	厚度	
纸盒供纸	A3~A5-R	64~80g/m ²	} 仅用于旁送供纸
	帐簿纸-报告纸-R	16lb./22lb.	
手供纸	A3~A5-R	64~130g/m ²	} 仅用于旁送供纸
	帐簿纸-报告纸-R	16lb.- 34lb.	

特殊纸: 标贴纸(推荐用东芝公司的产品)和OHP薄膜(80μm或更厚、推荐用东芝公司的产品)
 —仅用于手动供纸。

复印速度(张/分)

用纸尺寸	实际尺寸		缩小/放大 (纸盒/手送)
	纸盒	手送	
A4, B5, A5-R LT, ST-R	15	1	8
A4-R, B5-R LT-R	12	1	8
B4, FOIJO LG, 计算机纸	10	1	8
A3 LD	9	1	8

第一张复印时间 约5.8秒钟(100%、A4/LT复印机纸盒供纸)
 约8.3秒钟(100%、A3/LG/LD PFU纸盒供纸)
 预热时间 约28秒钟(100V系列)、约28秒钟(200V系列)

- 连续复印量 最大至999张
 设定调整方式使之有9、99、500和999张选择复印功能。
- 再现率..... 实际尺寸 1:1
 通过设定调整方式，垂直再现率仅允许变为1:1.01。
- 缩小/放大 3R3E
 50、65、78、129、154、200%(对于美国、加拿大)
 50、71、82、122、141、200%(对于欧洲)

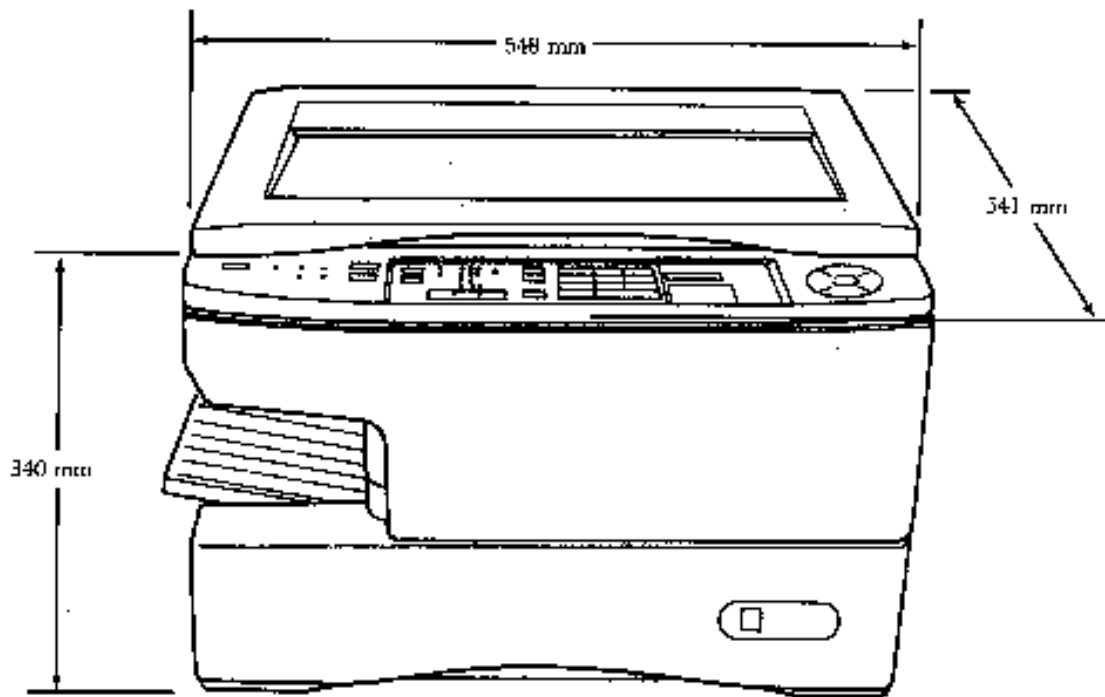
手工供纸

	类型	能力
纸盒	前面加载	500张(50mm或更小)
手工	*可折迭纸盒	1张

* 对于欧洲

手工启动：在发货时设定成：按PRINT键，复印操作启动。使用调整方式通过输入数据：可变为自动启动复印。

- 墨粉供给 自动浓度检测及补给，墨粉盒补给方式。
- 曝光 自动控制及手工控制
- 重量 35kg
- 电源 110V-50/60Hz
 115V-60Hz
 127V-50Hz
 220V-50/60Hz
 220-240V-50/60Hz
- 功耗 1.5kW或更小
- 总计数器 机械式计数器(6位)
- 机器尺寸..... 参考下页



1.2 附件

接纸盘	1pc
操作手册	1pc
鼓	1pc
杆套	2pc
安装记录.....	1pc

1.3 选件和消耗品

选件

自动输稿器	MR-2004J.T	66084890	
	MR-2004A4	66084891	
分页器	MG-1003	66084838	
钥匙复印计数器(6位)	MU-8	66002050	
钥匙复印计数器工具	MU-10	66002051	
计数器支架工具	KN-1550K	66084840	
纸盒	KC-1550AF	66084841	对于欧洲
	KC-1550LF	66084842	
	KC-1550AFE	66084914	
滚筒加热器工具	MF-1550L	66084848	
	MF-1550E	66084849	
供纸单元	MY-1004J	66084835	对于欧洲
	MY-1004AE	66084913	
	MY-1004A	66084836	
分页器支架工具 (对于MG-1003)	KN-1550S	66084839	

消耗品

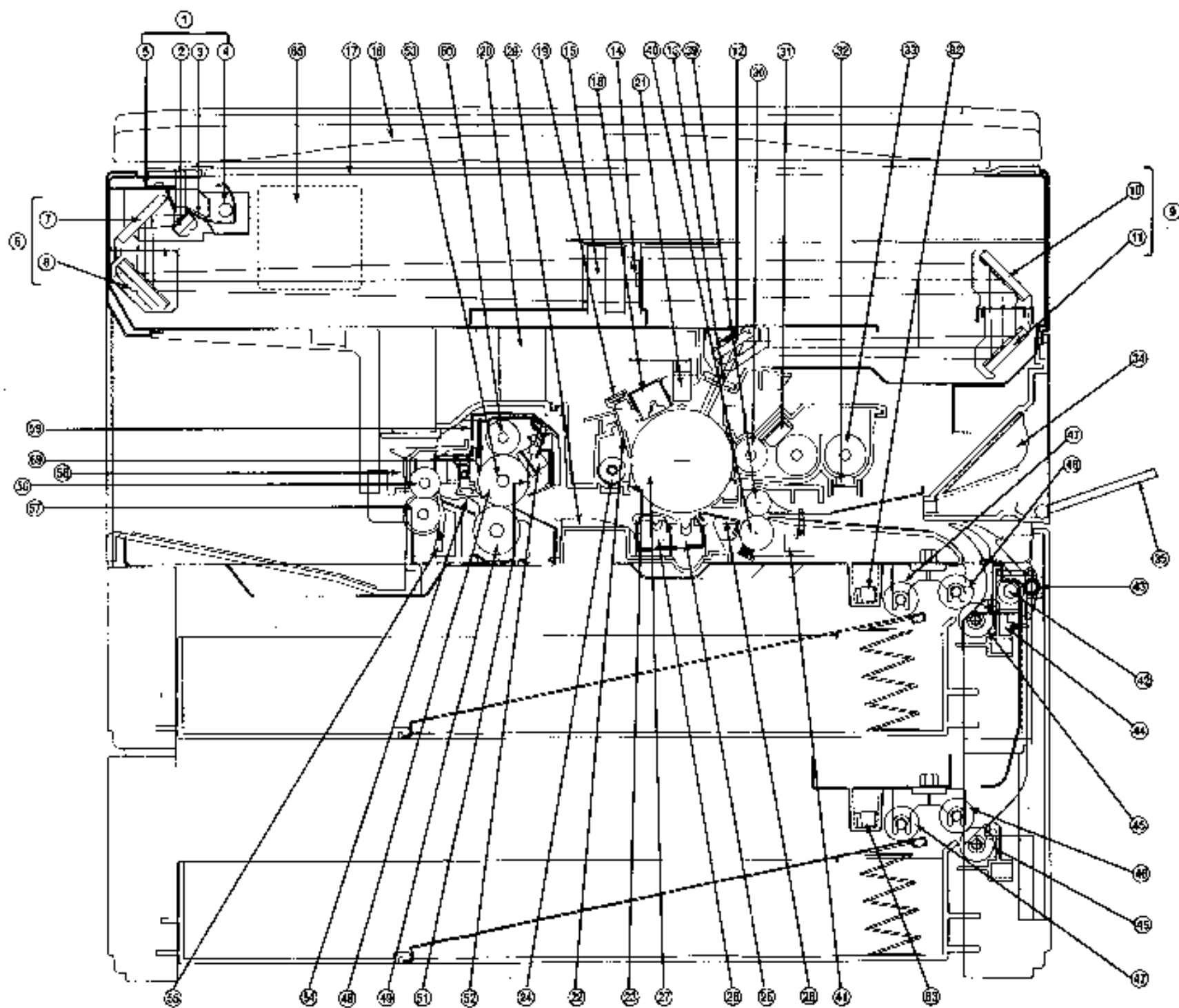
鼓	PS-CD1550	66084854
显影剂	PS-ZD1550	66084853
墨粉	PS-ZT1550	66084851
墨粉(对于欧洲)	PS-ZT1550E	66084852
墨粉盒	PS-TB1550	66084859
墨粉盒(对于欧洲)	PS-TB1550E	66084860

2. 机器外观

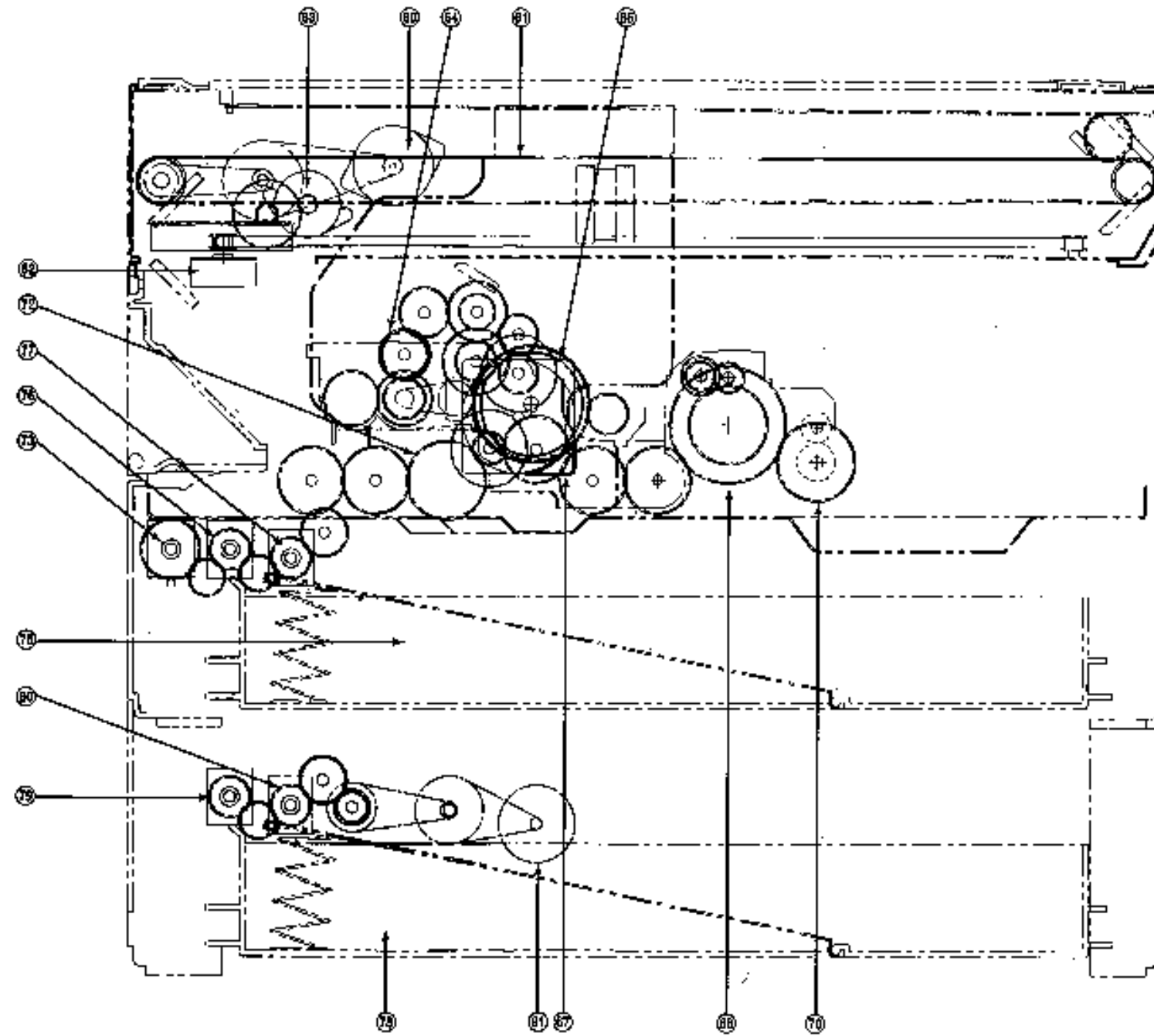
2.1 电气部件位置结构图

2.1.1 前后结构图

1	机架	30	磁敏
2	第1反光镜	31	水平调整器
3	反光罩	32	自动墨粉传感器
4	曝光灯	33	搓纸器
5	曝光调整板	34	旁送供纸导轨
6	托架1	35	旁送供纸盘
7	第2反光镜	36	定位轴(上段)
8	第3反光镜	37	定位轴(下段)
9	反光镜底座	38	定位开关
10	第4反光镜	39	传输辊(左:MY-1001)
11	第5反光镜	40	传输辊(右:MY-1004)
12	第6反光镜	41	停纸开关(MY-1005)
13	驱动轴轴	42	分离辊
14	自动曝光PC板	43	输纸辊
15	镜盖	44	接纸辊
16	纸架挡板	45	切纸辊
17	原纸玻璃	46	切纸辊(下)
18	上纸段	47	清洁毡辊
19	除电刷	48	热敏电阻
20	臭氧过滤器	49	恒温器
21	TFD消去单元	50	加热器灯
22	上纸板	51	分离爪
23	回收板	52	排纸刀关
24	高低回收调整板	53	排纸轴(上段)
25	转印电极	54	排纸轴(下段)
26	分离电极	55	除电刷
27	鼓	56	定影器护板
28	预转印偏置导引	57	空气过滤器
29	传输导轨	58	清洁刮板
		59	空纸开关
		60	空开关(MY-1004)

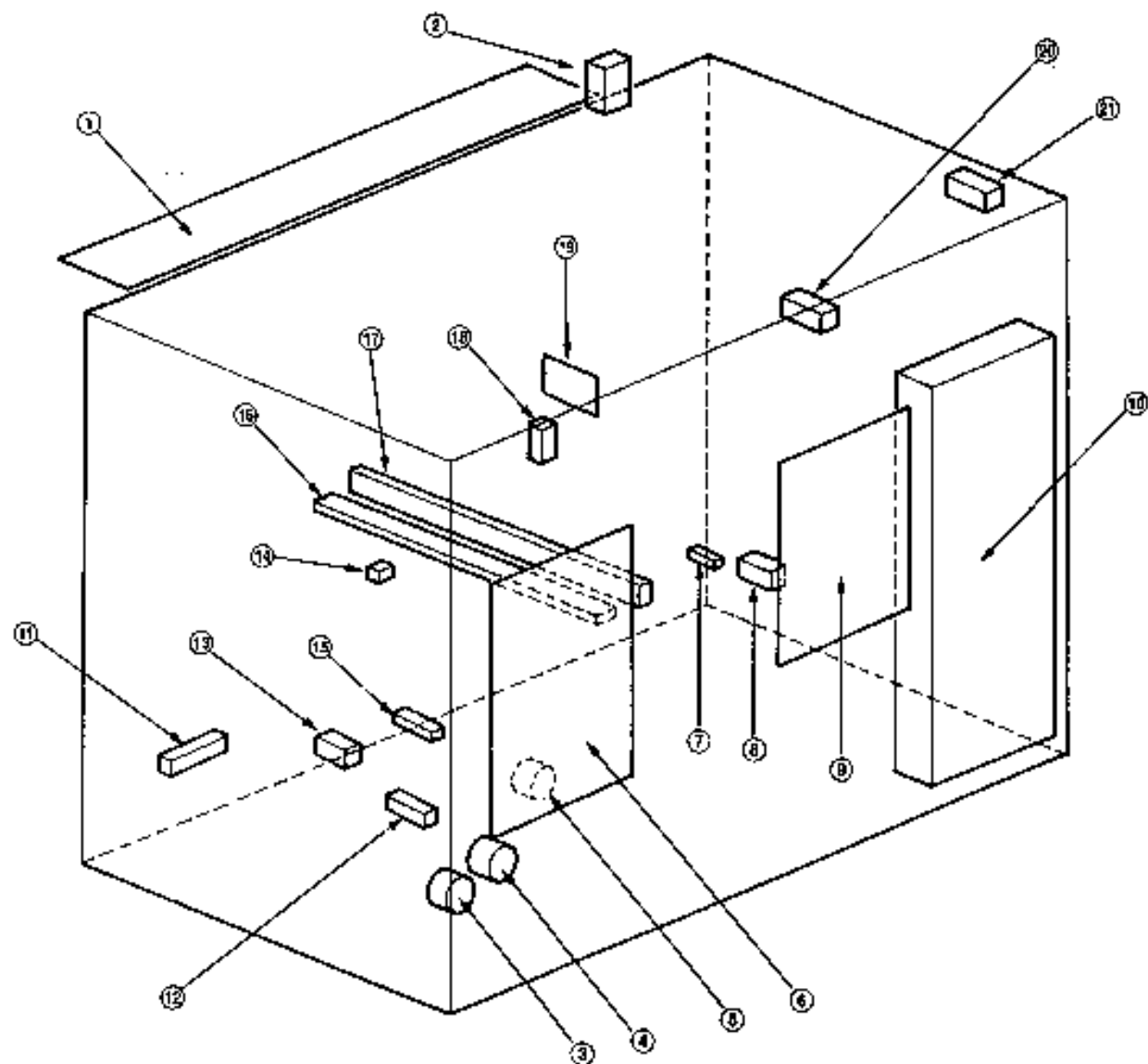


60	扫描电机
61	托架驱动线圈
62	镜头电机
63	反光镜电机
64	显影器单元驱动齿轮
66	鼓齿轮
67	主电机
68	加热器齿轮
70	排纸辊齿轮
72	定位离合离合器
73	传输离合离合器(MY-1004)
75	纸盒
76	输纸离合离合器
77	送纸离合离合器
78	(PFL)纸盒(MY-1004)
79	(PFL)输纸离合离合器(MY-1004)
80	(PFL)送纸离合离合器(MY-1004)
81	(PFL)驱动电机(MY-1004)

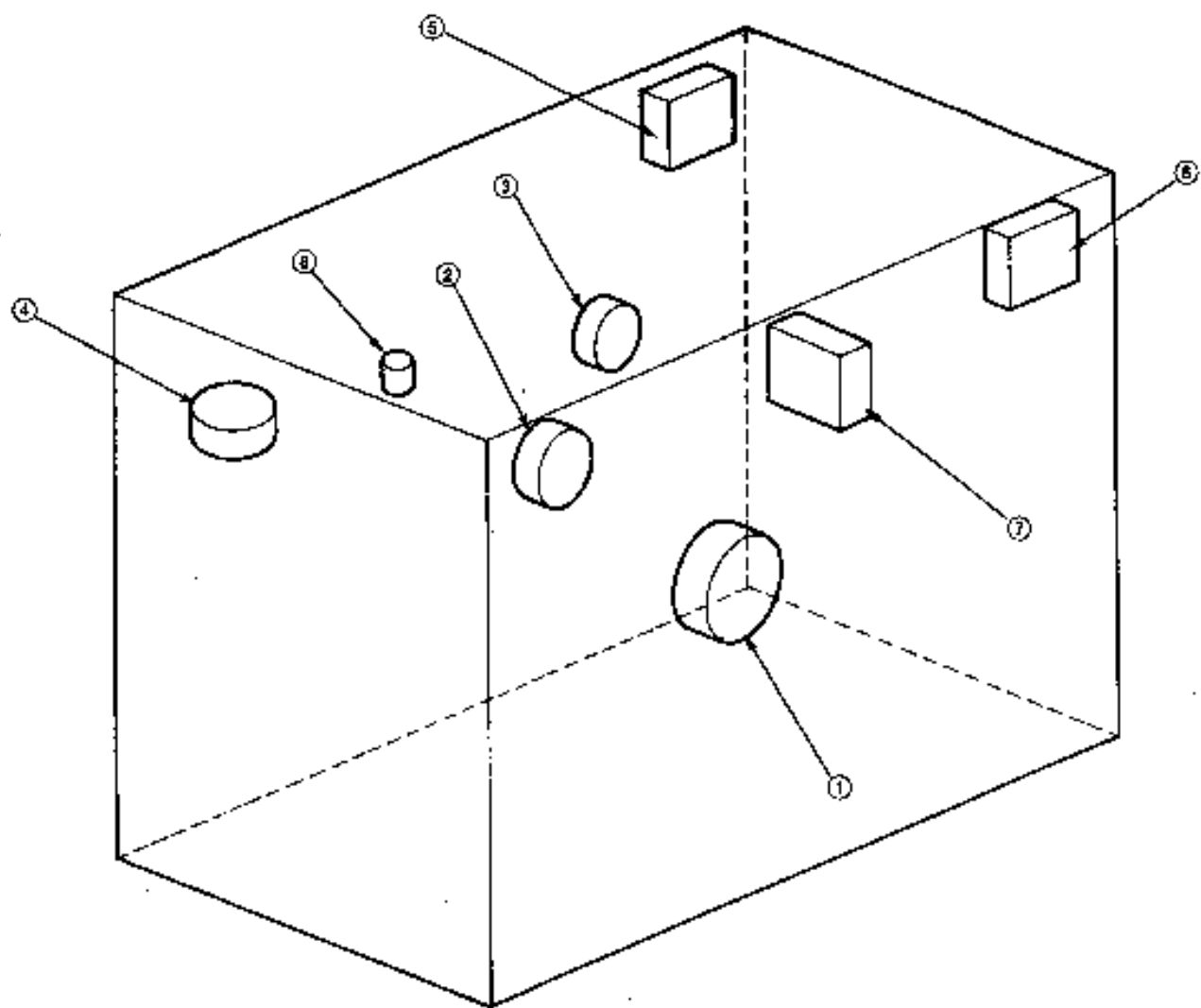


2.1.2 电气部件位置图

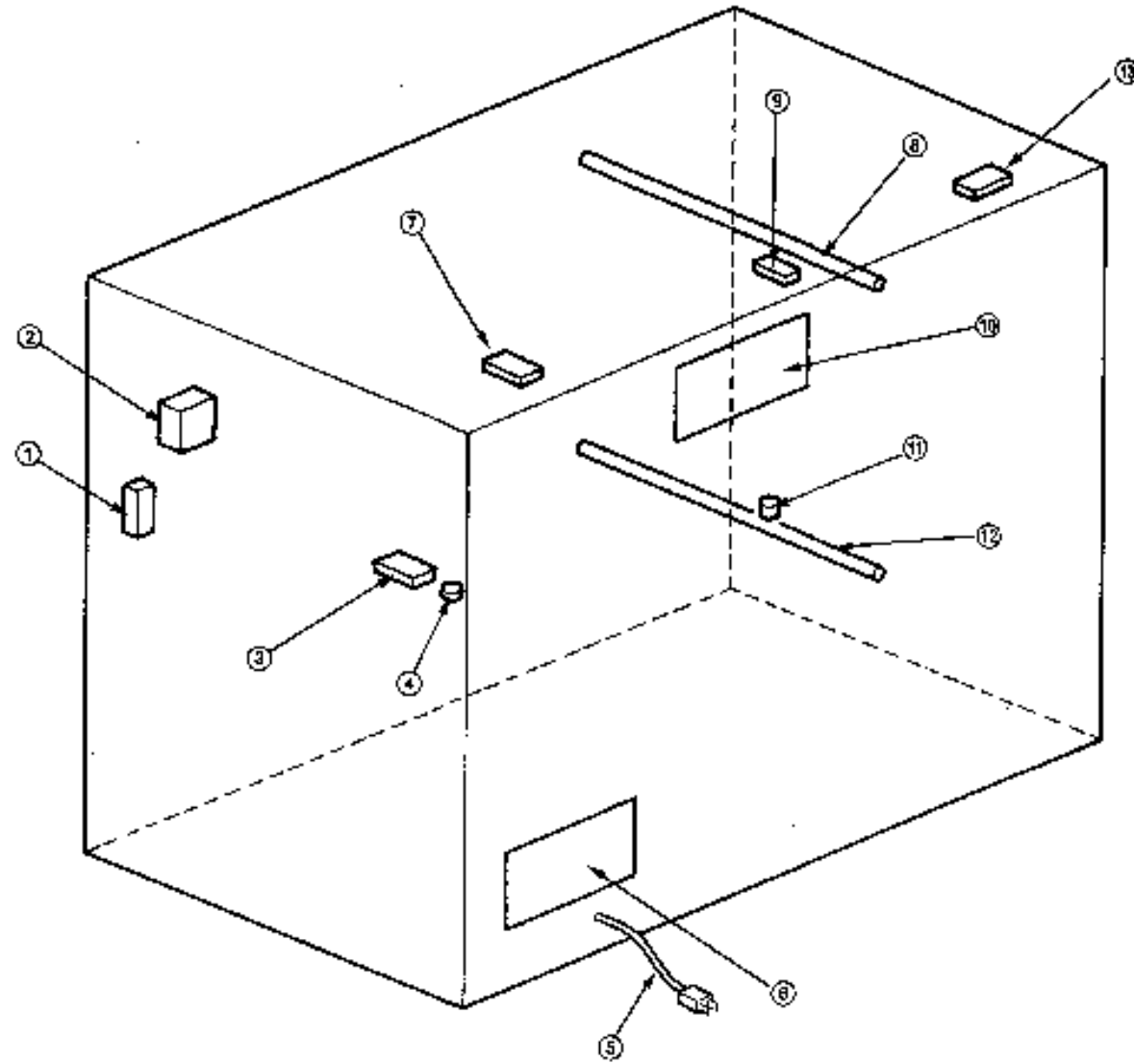
[A] 不包括电机在内的直流电气部件



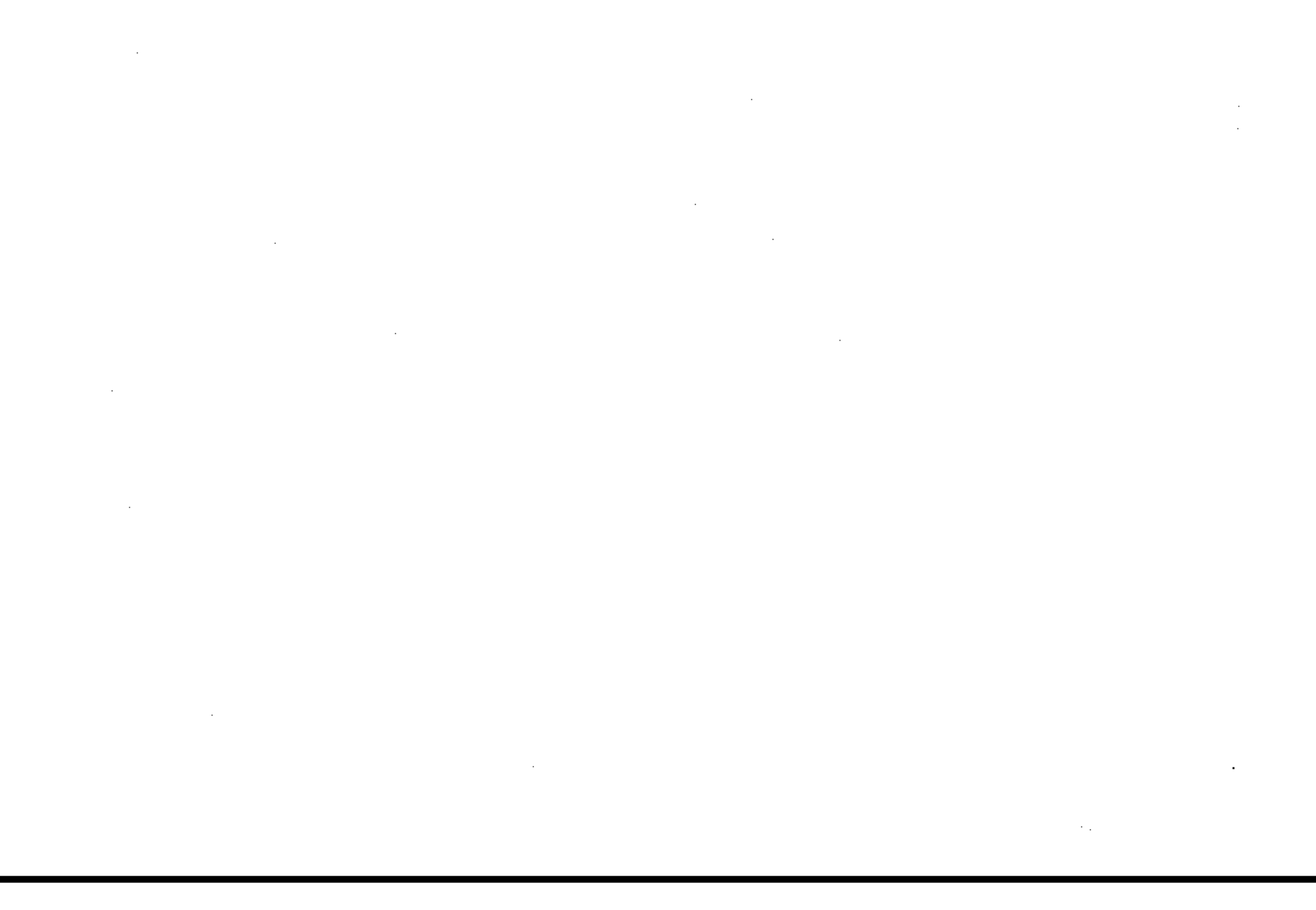
符号	名称
1	控制面板(PC板)(PWA-F-PNL)
2	总计数器(T-CTR)
3	输纸继电器(FED-CLT)
4	供纸继电器(PKUP-CLT)
5	定位继电器(RGT-CLT)
6	高压变压器(PS-HVT)
7	加热预热电阻(DHMS-ITR)
8	排纸开关(EXT-SW)
9	逆驱PC板(PWA-F-IGC)
10	电源单元(PS-ACC)
11	尺寸开关(SIZE1-SW)
12	空纸开关(EMP1-SW)
13	定位开关(RGT-SW)
14	墨粉满开关(T-FUL-SW)
15	自动墨粉传感器(SNR-ATC)
16	消除灯PC板(ASM-F-ERS)
17	LED阵列PC板(ASM-DCH)
18	反光镜开关(MRR-SW)
19	自动曝光PC板(PWA-F-AES)
20	镜头开关(LNS-SW)
21	初期位置开关(HOME-SW)



符号	名称
1	主电机(MAIN-MTR)
2	扫描电机(SCN-MTR)
3	反光镜电机(MRR-MTR)
4	镜头电机(LNS-MTR)
5	前光风扇(OPT-FAN-F)
6	后光风扇(OPT-FAN-R)
7	出口风扇(EXT-FAN)
8	墨粉电机(JNR-MTR)



符号	名称
1	门开关(DOOR-SW)
2	主开关(MAIN-SW)
3	除湿加热器(D-HTR-T)
4	恒温器
5	交流电源线
6	熔断丝PC板(PWA-F-FUS)
7	潮湿加热器L1 (D-HTR-L1)
8	曝光灯(EXPO-LAMP)
9	熔断丝(FU-EXPO)
10	灯稳压器PC板(PS-LRG)
11	加热器恒温器(K-TIMO)
12	加热器灯(HTR-LAMP)
13	潮湿加热器L2(D-HTR-L2)



2.2 电气部件的符号和功能

(1) 电机

* 参见维修部件列表 ED-1550

符号	代码名称	功能	备注	*页号/项目号
M1	MAIN-MTR(主电机)	驱动鼓、显影器及加热辊	IC电机	P9 · 11
M2	SCN-MTR(扫描电机)	扫描光学系统	脉冲电机	P8 · 114
M3	LNS-MTR(镜头电机)	驱动镜头单元	脉冲电机	P8 · 114
M4	MRR-MTR(反光镜电机)	驱动反光镜单元	脉冲电机	P8 · 114
M6	OPT-FAN-F(光风扇(前))	冷却光学系统	IC电机	P3 · 18
M7	OPT-FAN-R(光风扇(后))		□60	
M8	EXIT-FAN(出口风扇)	冷却鼓和清洁部	IC电机: □60	P3 · 18
M9	TNR-MTR(墨粉电机)	补充墨粉	刷电机	P17 · 131

(2) 电磁弹簧离合器

符号	代码名称	功能	备注	*页号/项目号
CLT1	RGT1-CLT (定位辊离合器)	传输定位辊驱动		P7 · 14
CLT2	FED1-CLT (输纸辊离合器)	传输输纸辊驱动		P7 · 122
CLT3	PK UP-CLT (搓纸辊离合器)	传输搓纸辊驱动		P7 · 122

(3) 计数器

符号	代码名称	功能	备注
T	T-CTR(总计数器)	总计数器	6位
K	K-CTR(朝此复印计数器)	单独计数器	6位(可选)

(4) 开关

符号	代码名称	功能	备考	*页号/项目号
S1	MAIN-SW(主开关)	电源	船形开关	P1 · I2
S2	DOOR-SW(门开关)	用于安全,取消异常情况	按动开关	P4 · I4
S3	EMPTY-SW (空纸开关)	检测纸盒中是否缺纸	反射图像传感器	P6 · I20
S4	SIZE-SW(尺寸开关)	检测纸盒尺寸	按动开关	P6 · I26
S5	REG-SW(定位开关)	检测定位前的纸张	图像中断器	P7 · I15
S6	EXIT-SW(排纸开关)	检测排纸	图像中断器	P20 · I15
S7	HOME-SW(初期位置开关)	检测光学系统的初期位置	图像中断器	P12 · I16
S8	LNS-SW(镜头开关)	检测镜头单元的初期位置	图像中断器	P12 · I16
S9	MRR-SW(反光镜开关)	检测反光镜单元的初期位置	图像中断器	P8 · I27
S10	T-FUL-SW (墨粉满开关)	检测所用墨粉盒是否满	微动开关	P17 · I22

(5) 加热器和灯

符号	代码名称	功能	备考	*页号/项目号
EXP	EXPO-LAMP(曝光灯)	原稿曝光	卤灯 300W	P10 · I14
HTR	HTR-LAMP(加热器灯)	定影	卤灯 900W	P19 · I6
ERS	ERS-LAMP(除电灯)	消除电	LED型	P15 · I14
DGH	DGH-LED(LED消除灯列)	中断充电	LED	P15 · I15
DHU	D-HTR-U(潮湿加热器U)	光学系统保温(选件)	PTC	P12 · I33
DHL	D-HTR-L(潮湿加热器L)	鼓和转印/分离充电器箱 保温(选件)	PTC	P6 · I36

(6) PC板

符号	代码名称	功能	备注	*页号/项目号
LGC	PWA-F-LGC(逻辑PC板)	控制整个复印机		P5 : I14
ACC	PS-ACC (电源PC板)	给IC、螺线管和电机供电		P5 : I19
PNL	PWA-F-PNL (控制面板PC板)	控制状态显示和操作键		P2 : I22
LRG	PS-LRG (灯稳压器PC板)	控制曝光灯		P4 : I35
DCH	ASM-DCH (LED消去阵列PC板)	缩小时打开并驱动LED		P15 : I15
ERS	ASM-ERS (除电灯PC板)	除电灯		P15 : I14
AES	PWA-F-AES	读取原稿的暗/亮		P8 : I28
FUS	PWA-F-FUS(熔断丝PC板)	熔断丝或潮湿加热器电路	选件	P5 : I24

(7) 变压器

符号	代码名称	功能	备注	*页号/项目号
HVT	PS-HVT (充电变压器) (转印/分离变压器)	产生用于充电的高压电 (负电压) 产生用于转印/分离及 显影偏压的高压电		P5 : I16

(8) 其它

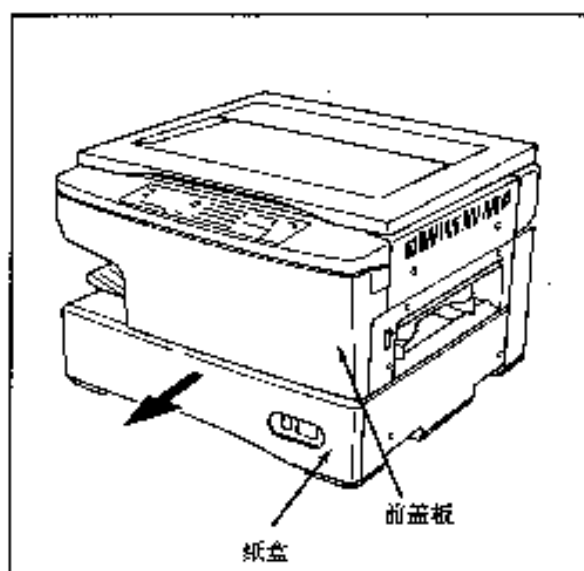
符号	代码名称	功能	备注	*页号/项目号
ATS	SNR-ATS (门动墨粉传感器)	用磁传感器读取墨粉浓度		P18 : I26
THMS	THMS-HTR (加热辊热敏电阻)	检测加热辊温度		P20 : I9
THERMO	K-THERMO (恒温器)	防止加热辊加热异常		P20 : I8
FU	FC-EXPO(热熔断丝)	防止曝光灯加热异常		P10 : I5
TMS-DRM	THMS-DRM(鼓热敏电阻)	粗略检测鼓温度		P3 : I39

2.4 取下盖板和电气部件

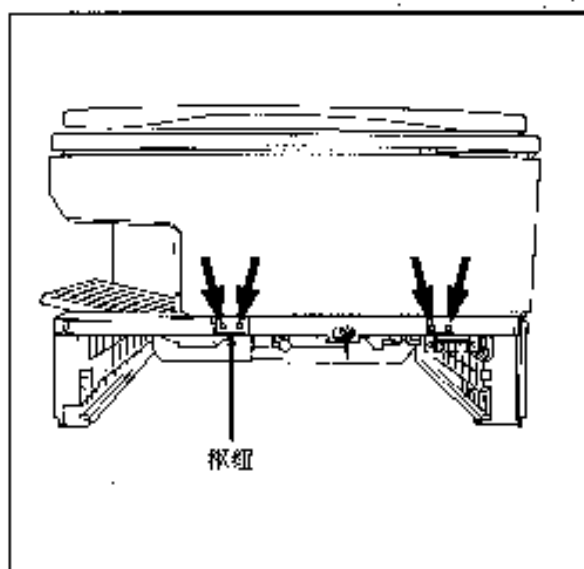
2.4.1 取下盖板

[A] 前盖板

(1) 取下纸盒(沿箭头方向)



(2) 取下紧固柜纽的螺钉(4只)

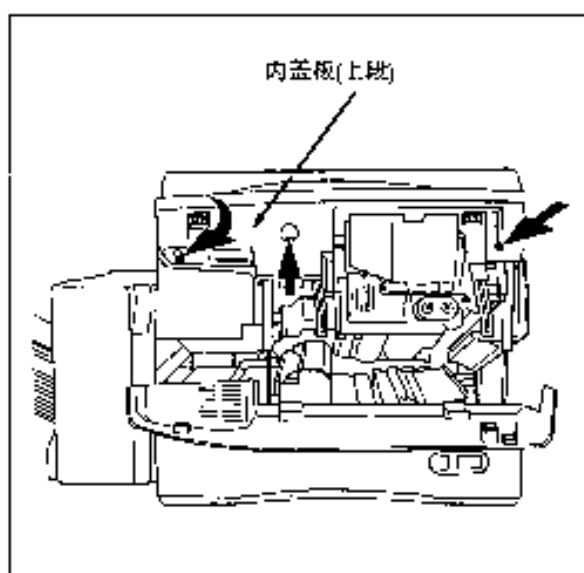


[B] 内盖板(上段)

(1) 打开前盖板。

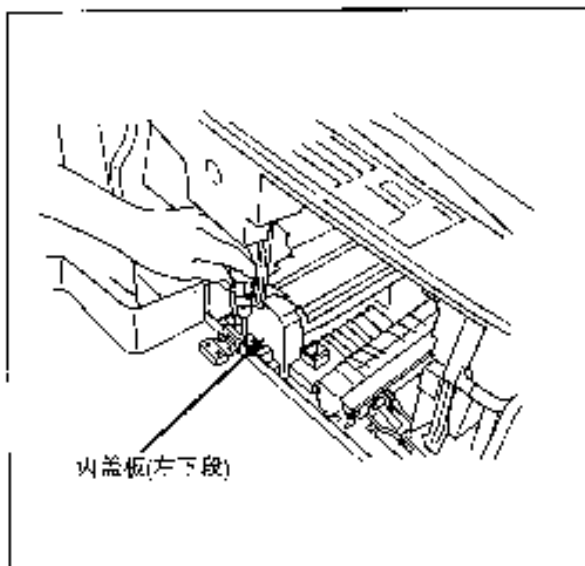
(2) 取下墨粉筒。

(3) 取下3只螺钉。



[C] 内盖板(左下段)

- (1) 取下1只螺钉。

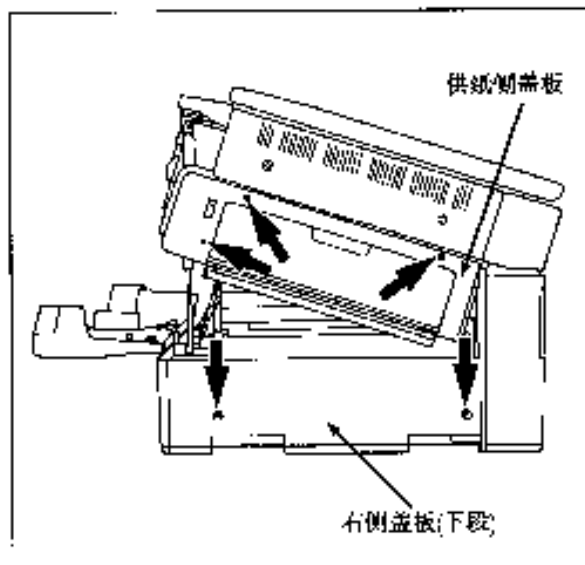


[D] 右侧盖板(上段及下段)和供纸侧盖板
供纸侧盖板

- 打开前盖板。
- 抬起上段机体。
- 取下9只螺钉。

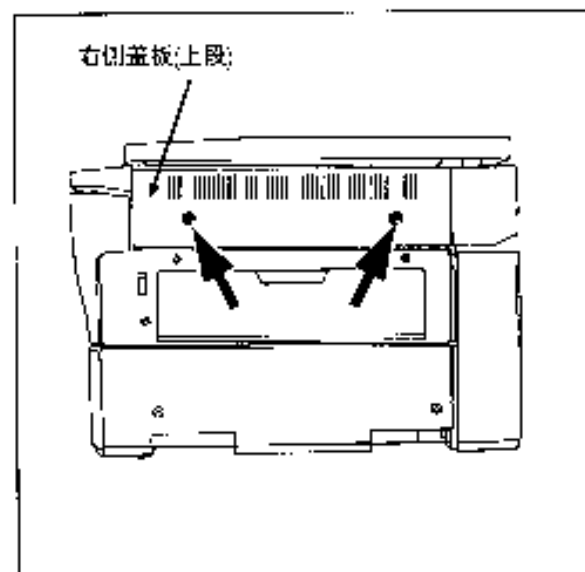
右侧盖板(下段)

- 打开前盖板。
- 抬起上段机体。
- 取下2只螺钉。



右侧盖板(上段)

- 取下2只螺钉。
- 取下玻璃支架(见2.4.1)。



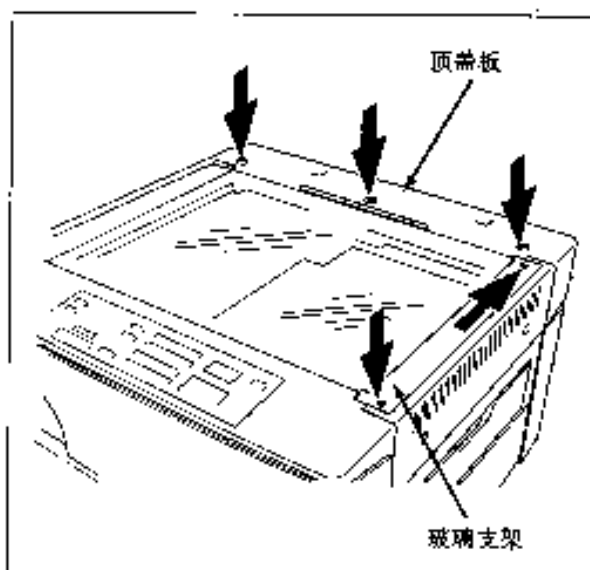
[E] 顶盖板和玻璃支架

玻璃支架

- 打开原稿盖板。
- 取下2只螺钉。

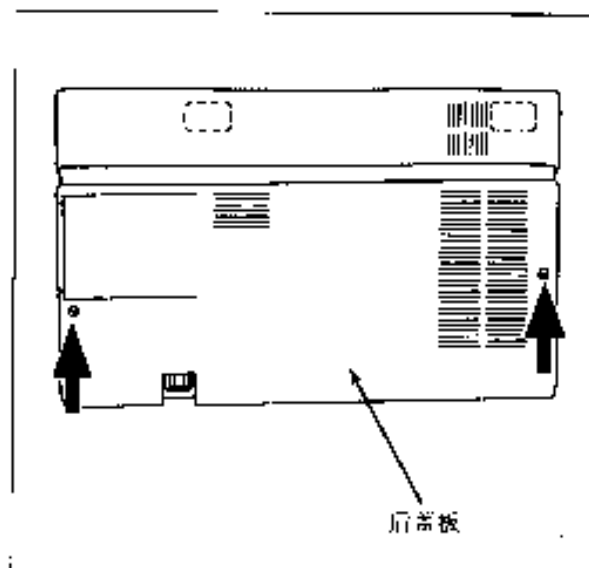
顶盖板

- 取下原稿盖板。
- 取下2只螺钉。



[F] 后盖板

- 取下2只螺钉。



[G] 左顶盖板、左顶盖板(上段)及左顶盖板(下段)

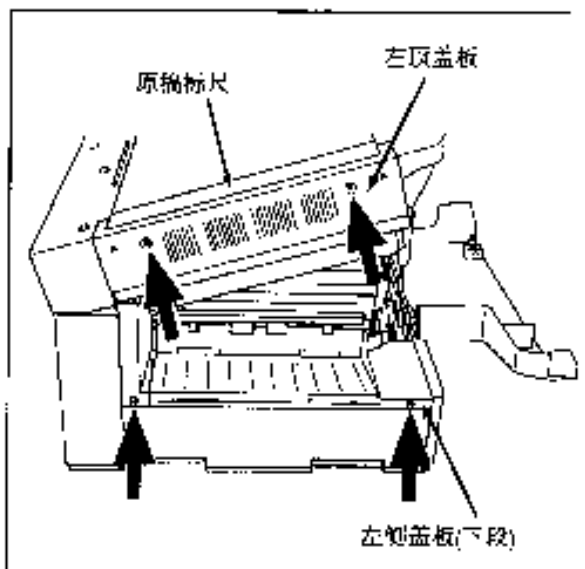
(1) 抬起上段机体。

左顶盖板

- 取下原稿标尺。(2只螺钉)
- 取下2只螺钉。

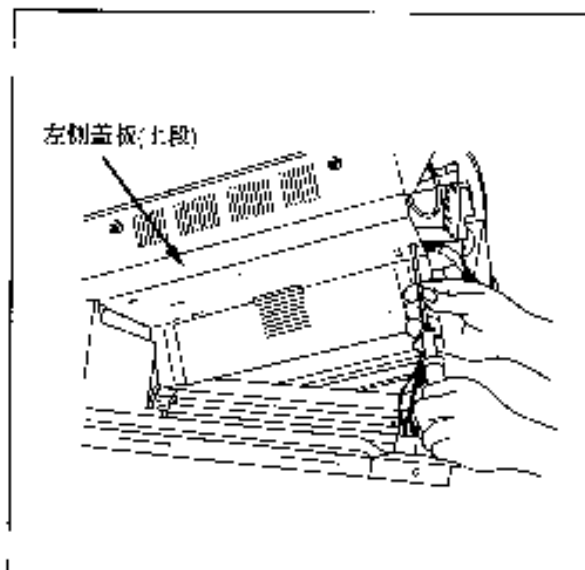
左侧盖板(下段)

- 取下2只螺钉。



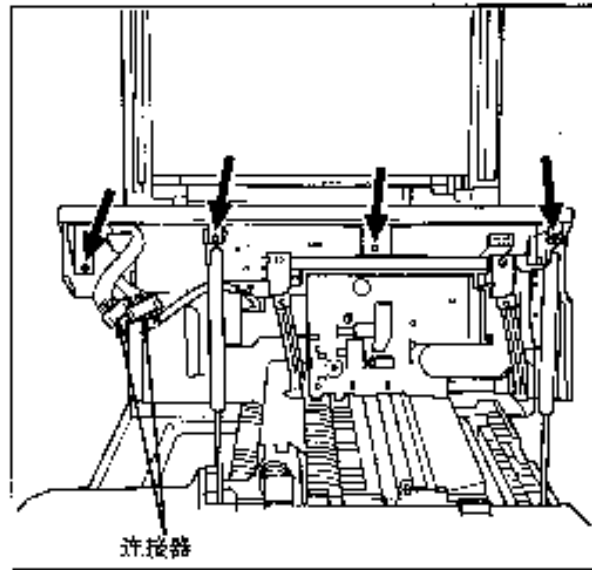
左侧盖板(上段)

- 取下1只螺钉。



[H] 控制面板盖板

- (1) 抬起上段机体并取下内盖板(上段)。
- (2) 断开两个连接器并取下4只螺钉。



2.4.2 拆卸和安装电气部件

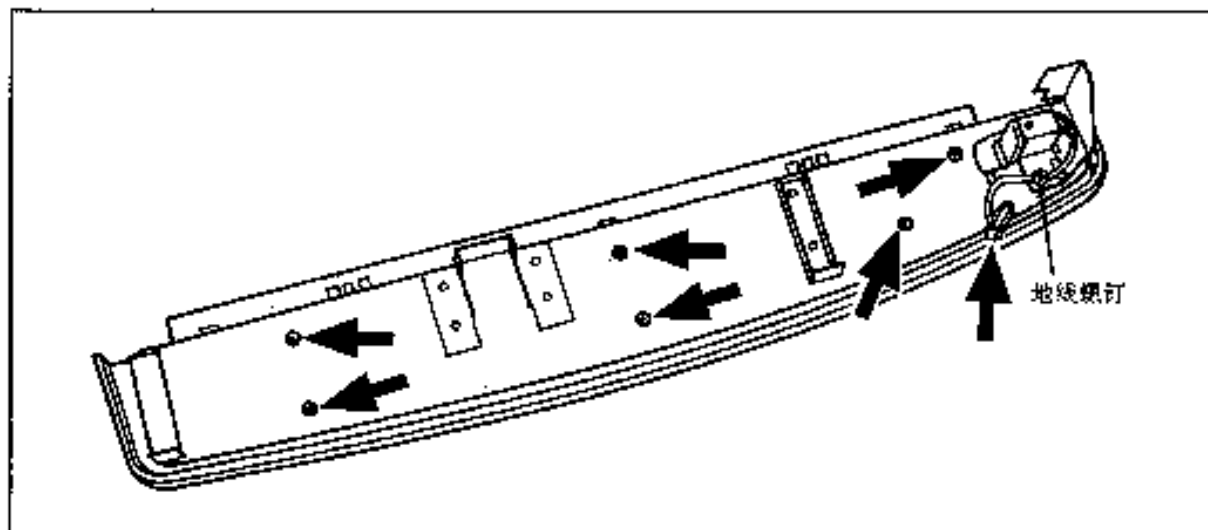
[A] 取下控制面板(PWA-F-PNL)PC板

(1) 取下控制面板盖板：

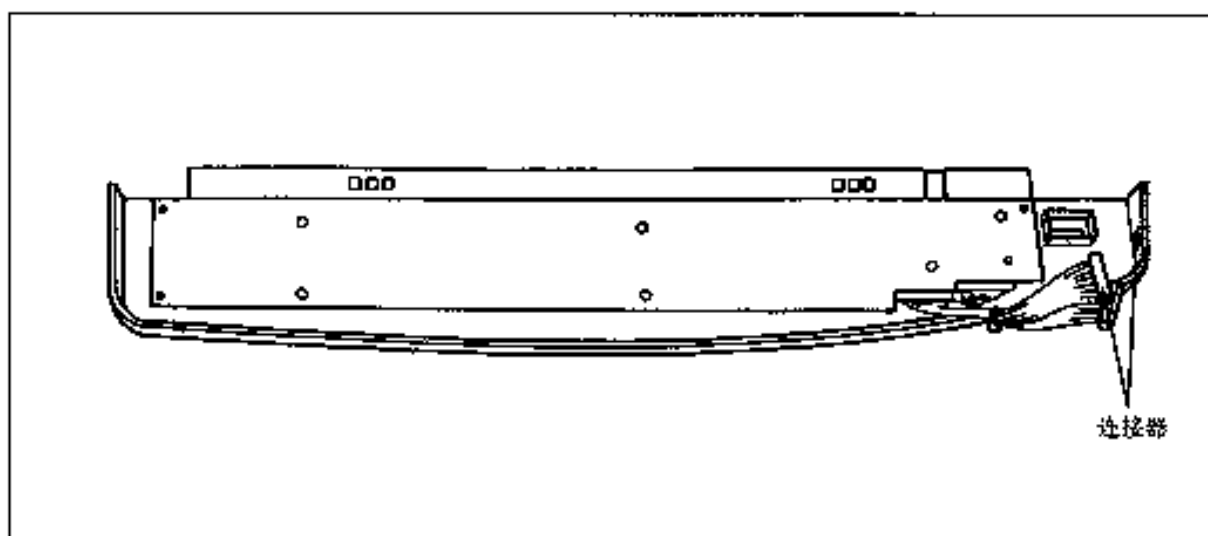
参见2.4.1[[H]]。

(2) 将控制面板盖板上面朝下并取下金属盖板(6只螺钉)。

取下外罩上的地线螺钉。取下计数器连接器。



(3) 取下9只螺钉，即可沿配线取出控制面板PC板。断开两连接器即可分解开。

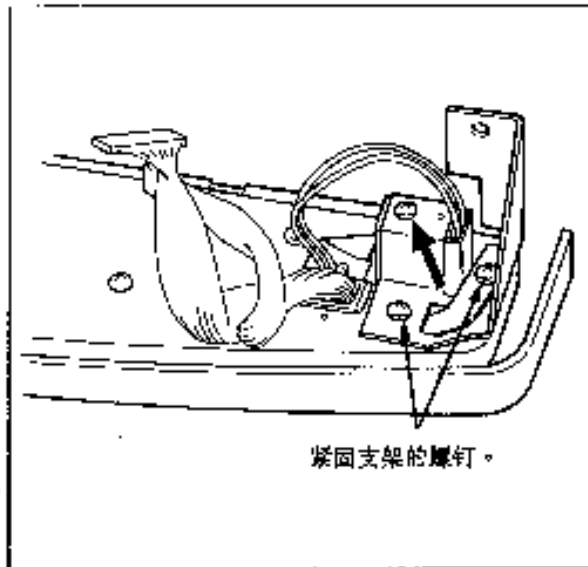


注意：不要折断外罩上的地线。

[B] 总计数器

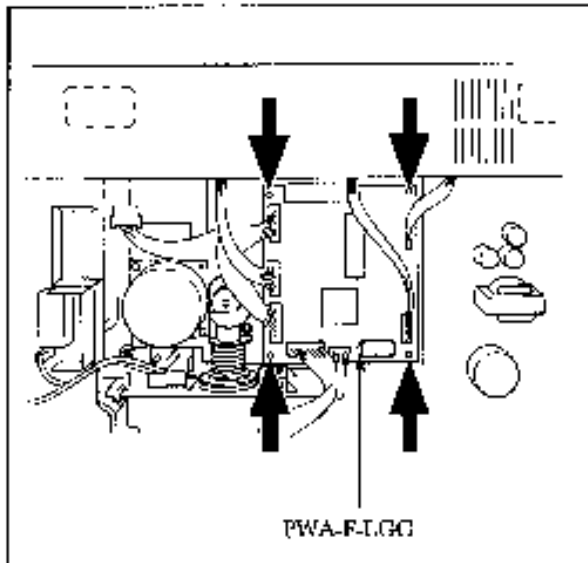
- (1) 取下控制面板盖板。
- (2) 将控制面板上面朝下并取下紧固支架的2只螺钉。
- (3) 取下1只螺钉。
- (4) 断开连接器。

注意：不要折断外罩上的地线。



[C] 逻辑PC板(PWA-F-LGC)

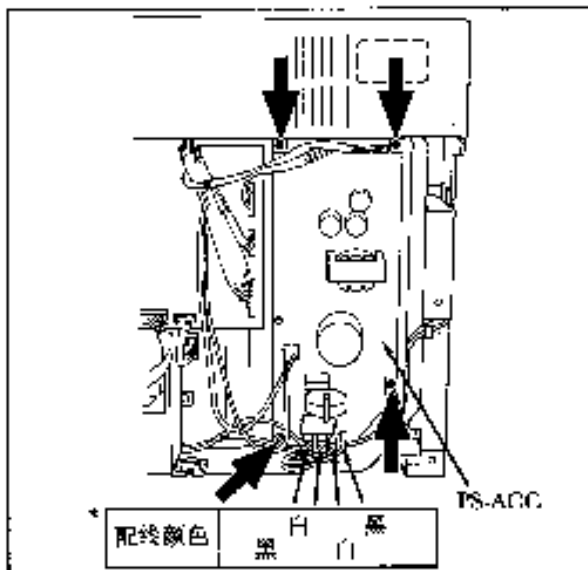
- (1) 取下后盖板。
- (2) 断开连接器(未使用可选设备时10只,使用了可选设备时11只。)从4个档架中取出PC板。



[D] 电源单元

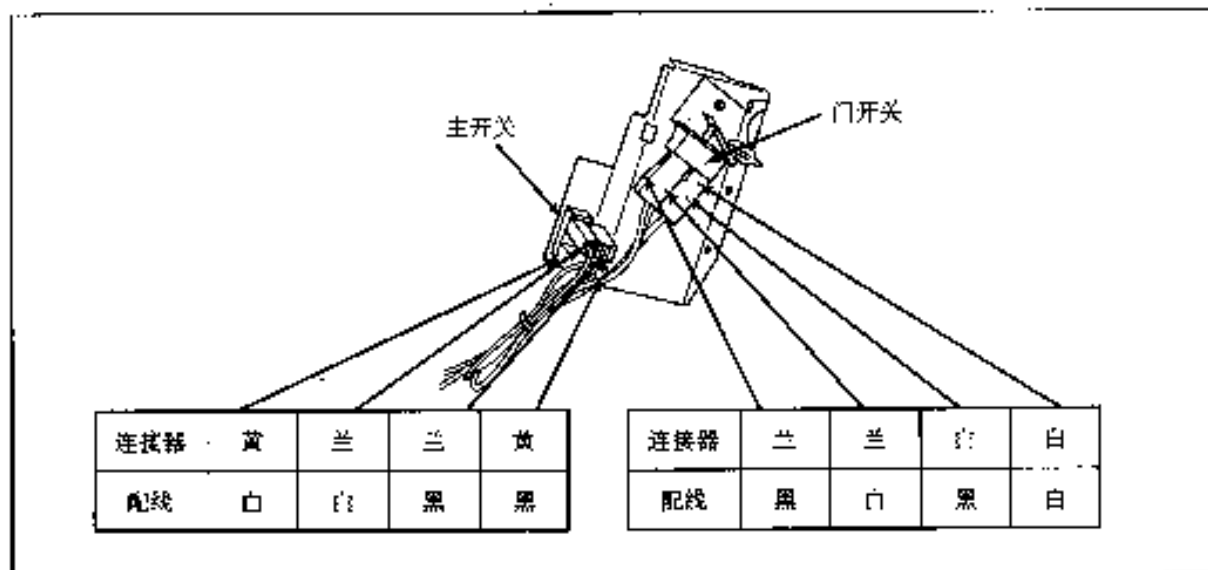
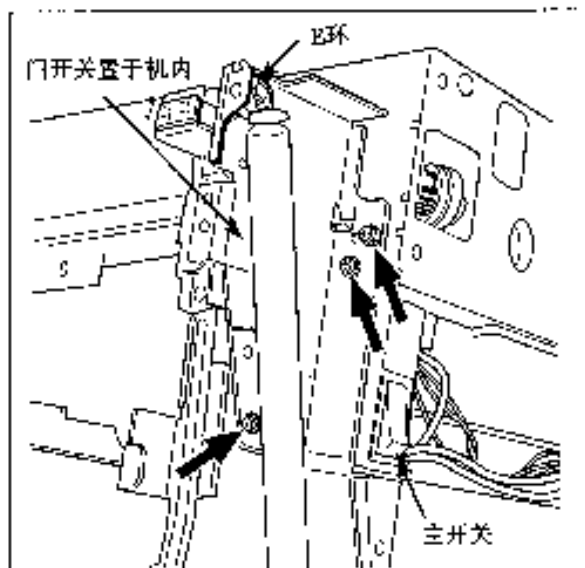
- (1) 取下后盖板
- (2) 断开连接器(9个)
- (3) 取下4只螺钉。

* 对于底部的4个连接器,黑色配线必须与PC板上标有“L”的端子相连,白色的与“N”相连。



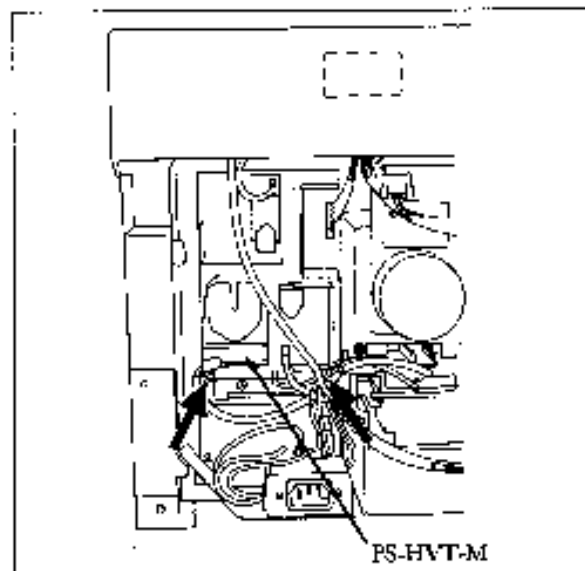
[E] 门开关和主开关(电源开关)

- (1) 取下内盖板。
- (2) 取下供纸侧盖板。
- (3) 取下右侧盖板(上段)。
- (4) 摘下E环。
- (5) 取出空气弹簧。
- (6) 取下3只螺钉,向右移动机器并朝您的方向倾斜。
- (7) 取下可见的连接器和螺钉,即可取下和更换门开关及主开关。更换前应注意连接器和配线的颜色。



[F] 主电极的高压变压器(PS-HVT-M)

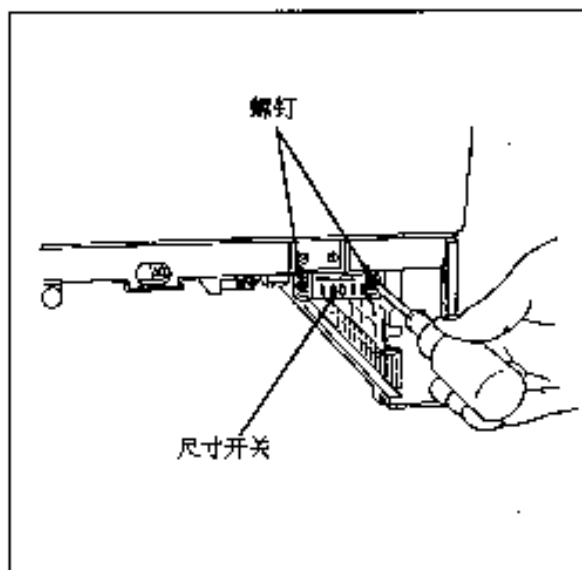
- (1) 取下后盖板。
- (2) 断开7个连接器。
- (3) 取下2只螺钉。
- (4) 取下2个档锁。



[G] 尺寸开关

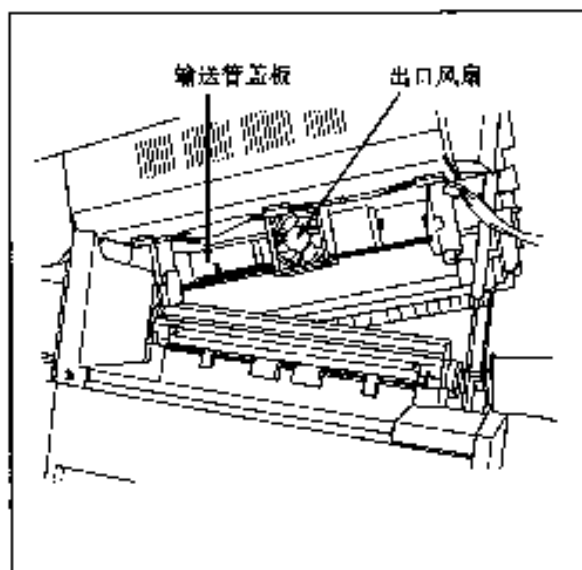
- (1) 拉出纸盒。
- (2) 取下2只螺钉。
- (3) 断开连接器。

注：左侧螺钉与开关角上的保护盖板紧固。



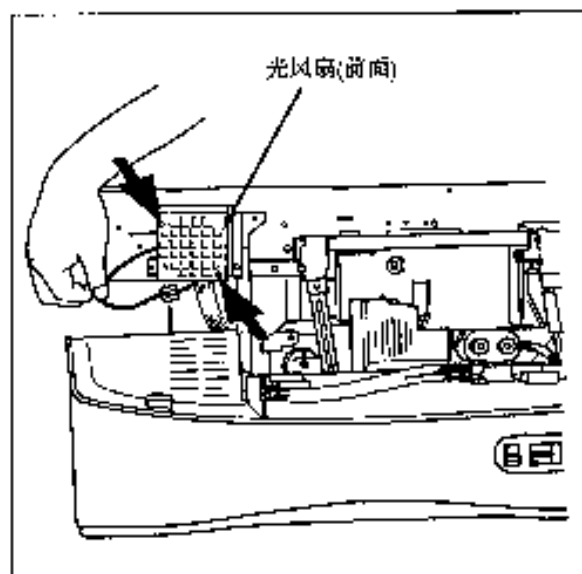
[H] 出口风扇

- (1) 取下方侧盖板(上段)(1只螺钉)。
- (2) 断开3个连接器(前面)。
- (3) 取下输送管盖板(1只螺钉)。
- (4) 从盖板中分解出出口风扇(1个连接器)。



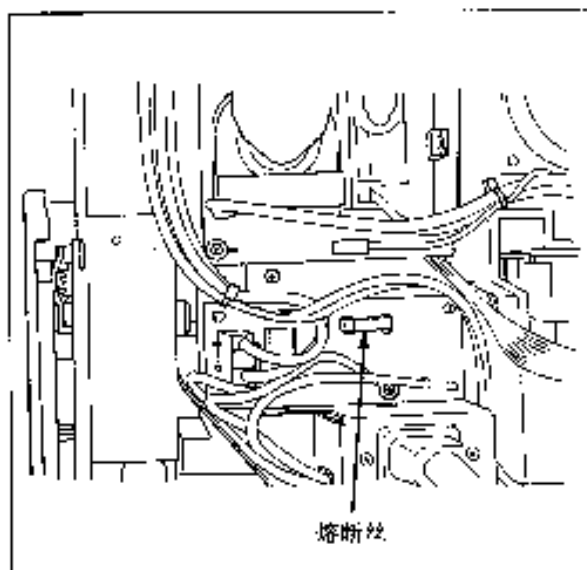
[I] 前光风扇(前面)

- (1) 取下为盖板。
- (2) 断开1个连接器。
- (3) 取下2只螺钉。



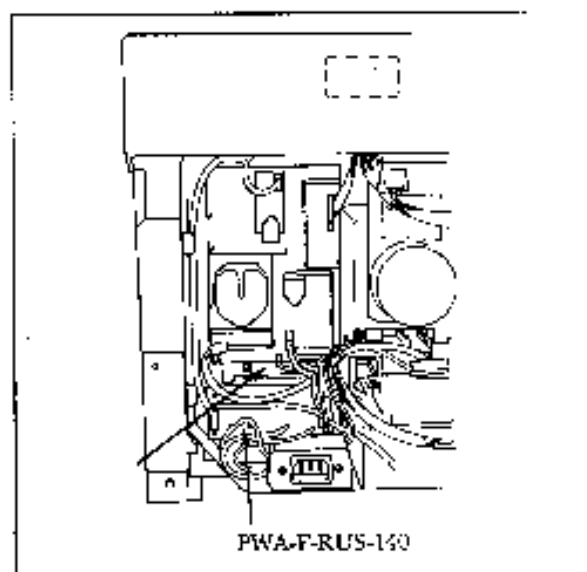
[J] 熔断丝(PWA-F-FUS-140)

- (1) 取下后盖板。
- (2) 更换熔断丝。



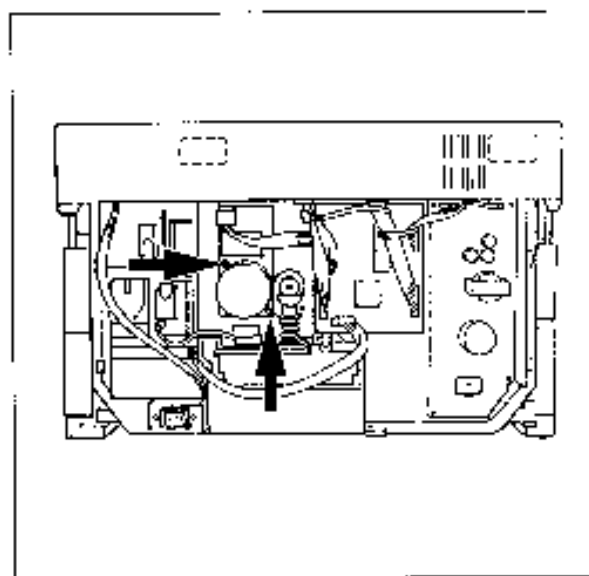
[K] 熔断丝PC板(PWA-F-FUS-140)

- (1) 断开1个连接器。
- (2) 取下1只螺钉。
- (3) 从支架上取下熔断丝PC板。



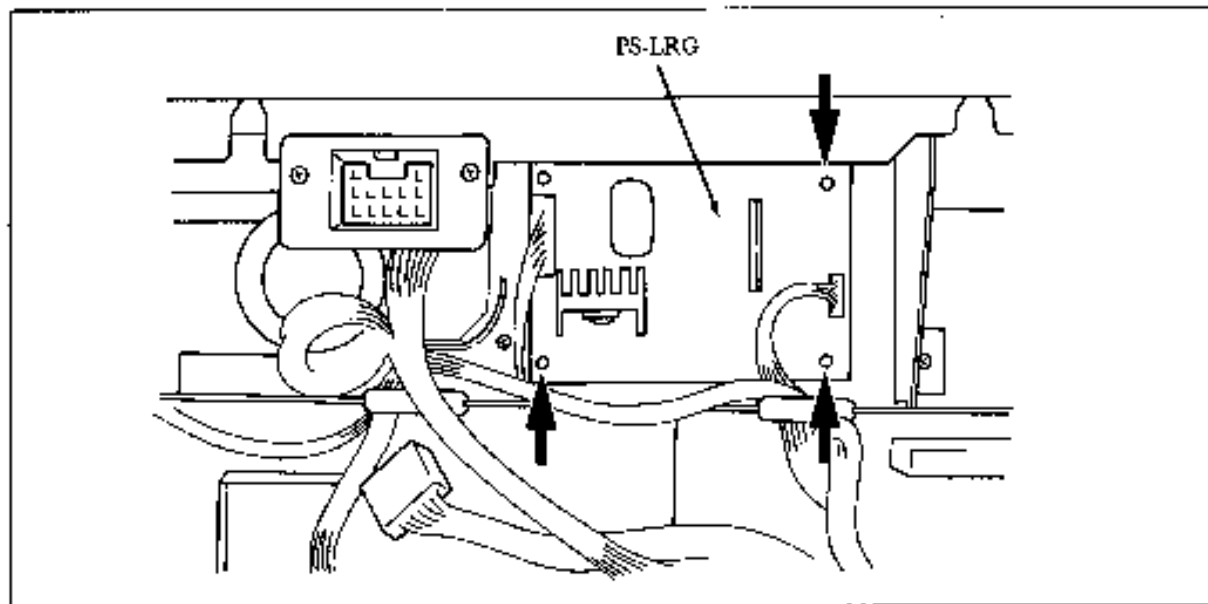
[L] 主电机

- (1) 断开2个连接器。
- (2) 取下2只螺钉。



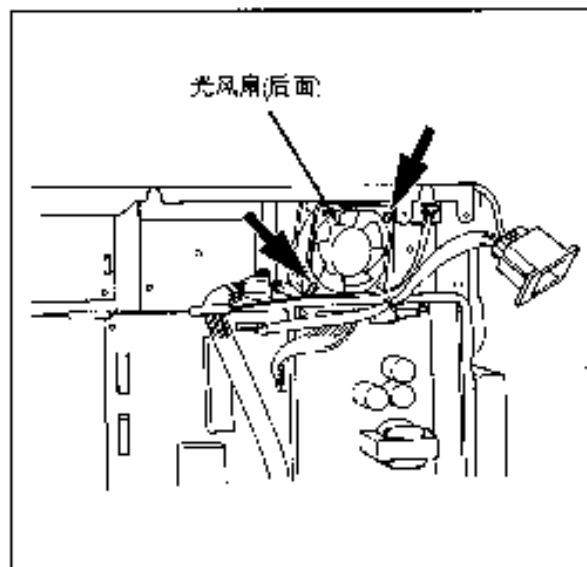
[M] 灯稳压器PC板(PS-LRG)

- (1) 取下顶盖板。
- (2) 断开2个连接器并从3个档锁中取出PC板。



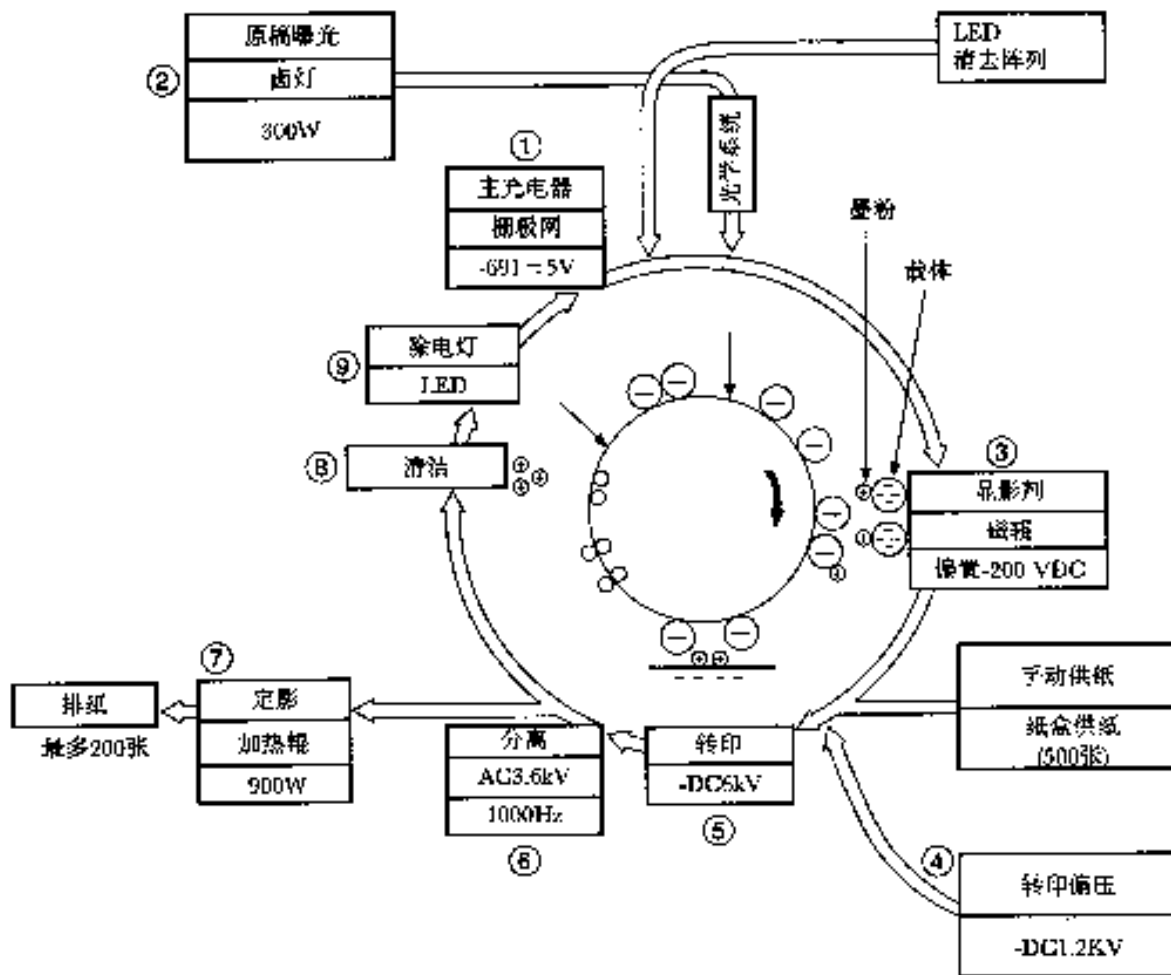
[N] 光风扇(后面)

- (1) 取下顶盖板。
取下分页器的连接器(2只螺钉)。
- (2) 断开连接器。
- (3) 取下2只螺钉。



3. 复印过程

3.1 复印过程



- | | |
|------------------------------|-----------------------------|
| ① 主充电器：在鼓的光导(光敏)表面上充负静电。 | ④ 分离：带有墨粉图像的复印纸与鼓分离。 |
| ② 曝光：在鼓的光导表面上形成静电潜像。 | ⑦ 定影：用加热和加压使墨粉图像固定在复印纸上。 |
| ③ 显影：将正电的墨粉附着在鼓的光导表面上形成可见图像。 | ⑧ 清洁：由清洁刮板机械清除留在鼓的光导表面上的墨粉。 |
| ④ 转印偏压：提高转印效果。 | ⑨ 除电：消除鼓光导表面上残留的静电。 |
| ⑤ 转印：将鼓表面的墨粉图像转印到复印纸上。 | |

3.2 ED-1550复印过程

过程	1550
1. 鼓	OD-1550(OPC@80)
(1) 灵敏度	高灵敏度鼓
(2) 表面性能	DC-700V 硒鼓系统
2. 充电	可变输出
3. 曝光	
(1) 光控制	自动曝光/手动步差设定
(2) 光源	300W卤灯, 由稳压器稳压 (即使电压变化, 光强度亦不变)
4. 显影	
(1) 磁辊	1个磁辊(带2个轴搅拌器)
(2) 自动墨粉	磁桥电路系统
(3) 墨粉补充	墨粉供应系统
(4) 墨粉空传感器	预度感应系统
(5) 墨粉	T-1550或T-1550E
(6) 显影剂	D-1550
(7) 显影器偏压	DC-200V
5. 转印	可调输出(固定电流)
6. 分离	可调输出 (单独调整)
7. 除电	
(1) 除电位置	清洁之后
(2) 除电灯	LED型
8. 清洁	
(1) 系统	刮片系统
(2) 墨粉回收	无法再利用

过程	1550
9. 定影	
(1) 类型	加热辊系统
● 定影	● 定影辊：聚四氟乙烯辊
● 压力	● 压力辊：PFA管状定影辊 (φ28)
● 灯等级	● 900W(红外加热)
(2) 清洁	用硅注入辊清洁
(3) 加热器温度控制	由热敏电阻开/关
10. 控制	微机

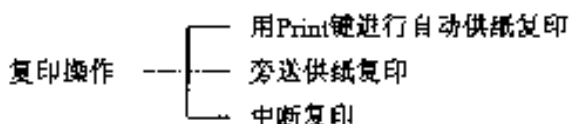


4. 复印机操作

4.1 操作概述

复印机操作

预热和等待期间的操作



4.2 工作原理

4.2.1 在预热期间

(1) 复印数量显示“0”，Print键的“红”灯点亮。

加热器灯打开。

光学系统初期位置设定—镜头和反光镜移到实际位置。

出口风扇(M8)及光风扇(M6/M7)停止。

(2) 当加热辊的温度可满足定影时：

加热器灯关闭。

复印数量显示“1”，Print键变为“绿”灯点亮。

(纸盒中有纸时，应关闭纸通断盖板。)

出口风扇(M8)启动并低速旋转，光风扇(M6/M7)停止。

4.2.2 等待(预备)状态

控制面板上的所有键均可使用。

如果在预定时间内没有输入其它键，本机将自动设定为复印数量为“1”，再现率100%和自动曝光。

4.2.3 用Print键进行纸盒供纸复印

(1) 打开Print键

Print键显示由“绿”变“红”。

主充电器、转印充电器、分离充电器、转印偏压、除电灯和LED消去阵列打开，光风扇(M6/M7)高速旋转，出口风扇(M8)开始高速旋转。

主电机(M1)打开。

—鼓、显影器、加热辊和排纸辊旋转。

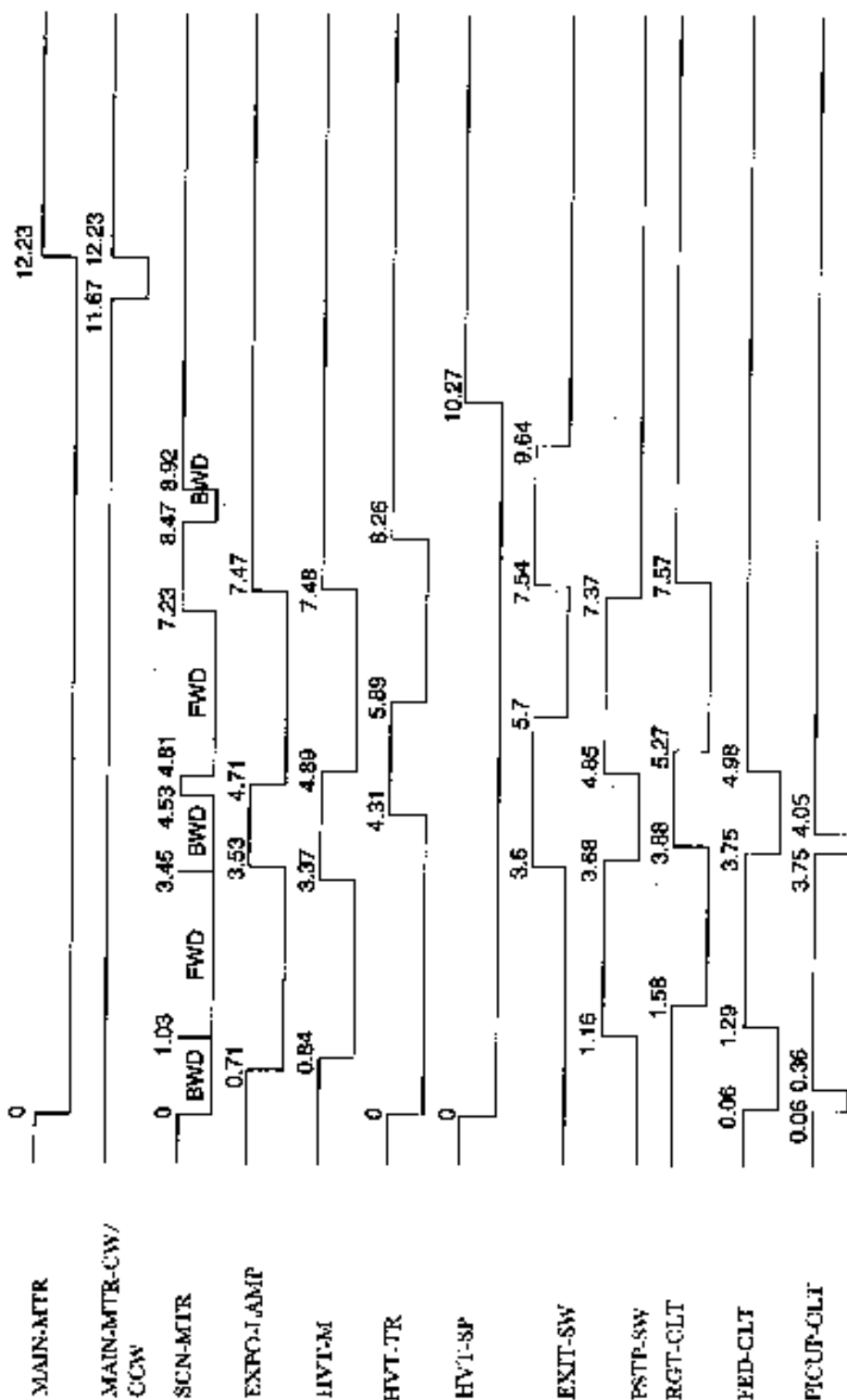
(2) 从纸盒供纸

输纸辊离合器(CLT2)和搓纸辊离合器(CLT3)打开。

—搓纸辊和输纸辊旋转。

在一段指定的时间后，搓纸辊离合器(CLT3)关闭。

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15



4.2.4 旁送供纸复印

- (1) 从旁送导向板插入纸张。
定位开关(S5)关闭。
~旁送供纸指示灯点亮
托架1和托架2移到初期位置。
- (2) 打开Print键
主充电器、转印充电器、分离充电器、转印输压、除电灯和LED消去阵列打开。
光风扇(M6/M7)和出口风扇(M8)开始高始旋转。
主电机(M1)打开。
~鼓、显影器、加热辊和非纸辊旋转。
- (3) 此后用Print键继续自动供纸复印的(3)~(6)操作。

4.2.5 中断复印

- (1) 按下中断键。
中断灯打开。
复印机暂停复印操作，托架1和托架2返回初期固定位置。
自动曝光进入再现率100%复印方式。复印数量指示器保持不变。
- (2) 选择所需的复印条件(只能单页复印)。
- (3) 中断方式复印完成后。
按下中断键，此后中断灯关闭，恢复中断前的复印条件。
- (4) 按下Print键
恢复中断前的复印操作。

4.3 错误检测

复印机出现错误时，会显示代表错误类型的符号，以引起操作员的注意。

■ 错误分类

A) 不需关闭门开关(S2)即可解除的错误(显示面板上的黄色闪烁显示)。

(1)添纸

(2)插入钥匙复印计数器

(3)更换墨粉盒(更换墨粉盒即可解除)(红色闪烁显示)

B) 不关闭门开关(S2)无法解除的错误(显示面板上无显示)。

(1)清除卡纸

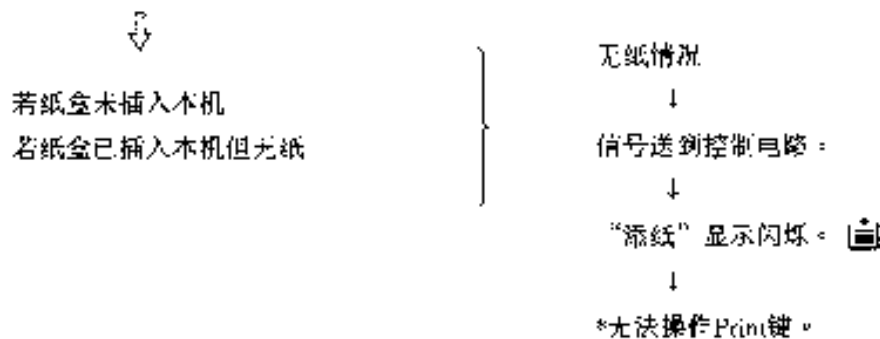
(2)添加墨粉(黄色闪烁显示)

C) 不关闭主开关(S1)无法解决的错误。

(1)请求检修

A-1) 添纸 (📄)

- 若本机插入了纸盒，空纸开关(S3)或(S16)检测纸张存量。如果无纸，开关关闭。
- 若本机未插入纸盒，纸张尺寸开关(S4)或(S18)检测纸盒不存在。纸张尺寸开关均关闭。



* 纸盒中无纸时，如果手动供纸引导板上有纸时，仍可进行旁送复印。

A-2) 旁送卡纸

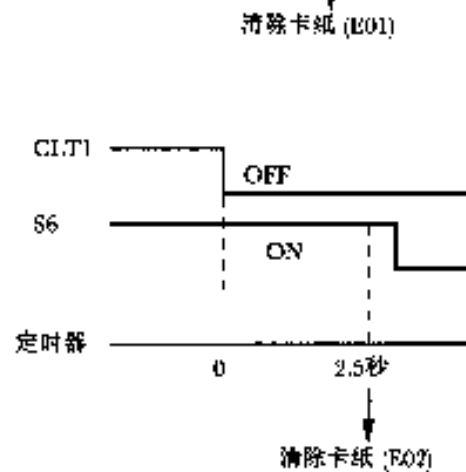
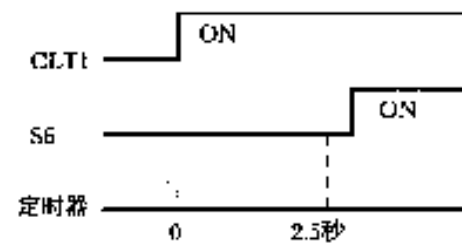
- 在旁送复印期间
手工输纸辊离合器(OLT4)打开。
↓
定位开关(S5)打开。
在定位辊开始旋转时若定位开关关闭。
↓
旁送卡纸
↓
显示旁送卡纸符号。(8V)
↓
无法开始复印。

A-3) 插入钥匙复印计数器

- 若钥匙复印计数器(选件)插入机器且又撤下，显示“Insert Key Counter”。
→ (“插入钥匙计数器”)
↓
无法开始复印
● 若在复印期间撤下钥匙计数器，本机将在正在复印的纸张排出后停机。

B-1) 清除卡纸 (E^A)

- 由排纸开关(S6) (E01)检测先端堵塞。定位辊离合器(CLT1)打开。
 - ↓ 2.0秒钟*
- 排纸开关(S6)打开。
 - ↓
- 在超过2.5秒钟后S6仍未打开。
 - ↓
- 显示“清除卡纸”符号(E01)，复印停止。
 - ↓
- 由排纸开关(S6)(E02)检测后端堵塞。定位辊离合器(CLT1)关闭。
 - ↓ 2.0秒钟*
- S6关闭(检测纸)。
 - ↓
- 在超过2.5秒钟后S6仍未打开。
 - ↓
- 显示“清除卡纸”符号(E02)，复印停止。
 - ↓
- 刚一打开电源。
 - ↓
- 定位开关(S5)和排纸开关(S6)检测纸张(ON)。
 - ↓
- “清除卡纸”符号(E03)
- 复印时前盖板打开。
 - ↓
- “清除卡纸”符号(无指示)



B-2) 添加墨粉 (E^B)

- 墨粉浓度变低。
 - ↓
- 无墨粉信号自动检测：自动墨粉传感器
 - ↓
- 控制电路：显示“添加墨粉”符号：无法复印。
- 解除方法：更换墨粉筒并关闭前盖板。
- 墨粉添加操作(墨粉浓度恢复到正常水平)：可以复印。

B-3) 更换墨粉盒 (图)

墨粉盒已装满墨粉盒。



墨粉回收螺旋辊向机体前方移动：墨粉满开关(S10)打开。



显示“更换墨粉盒”符号。

- 在复印期间墨粉满开关(S10)打开时。



复印中的最后一张纸排出后复印停止。

解除方法：更换新的墨粉盒。

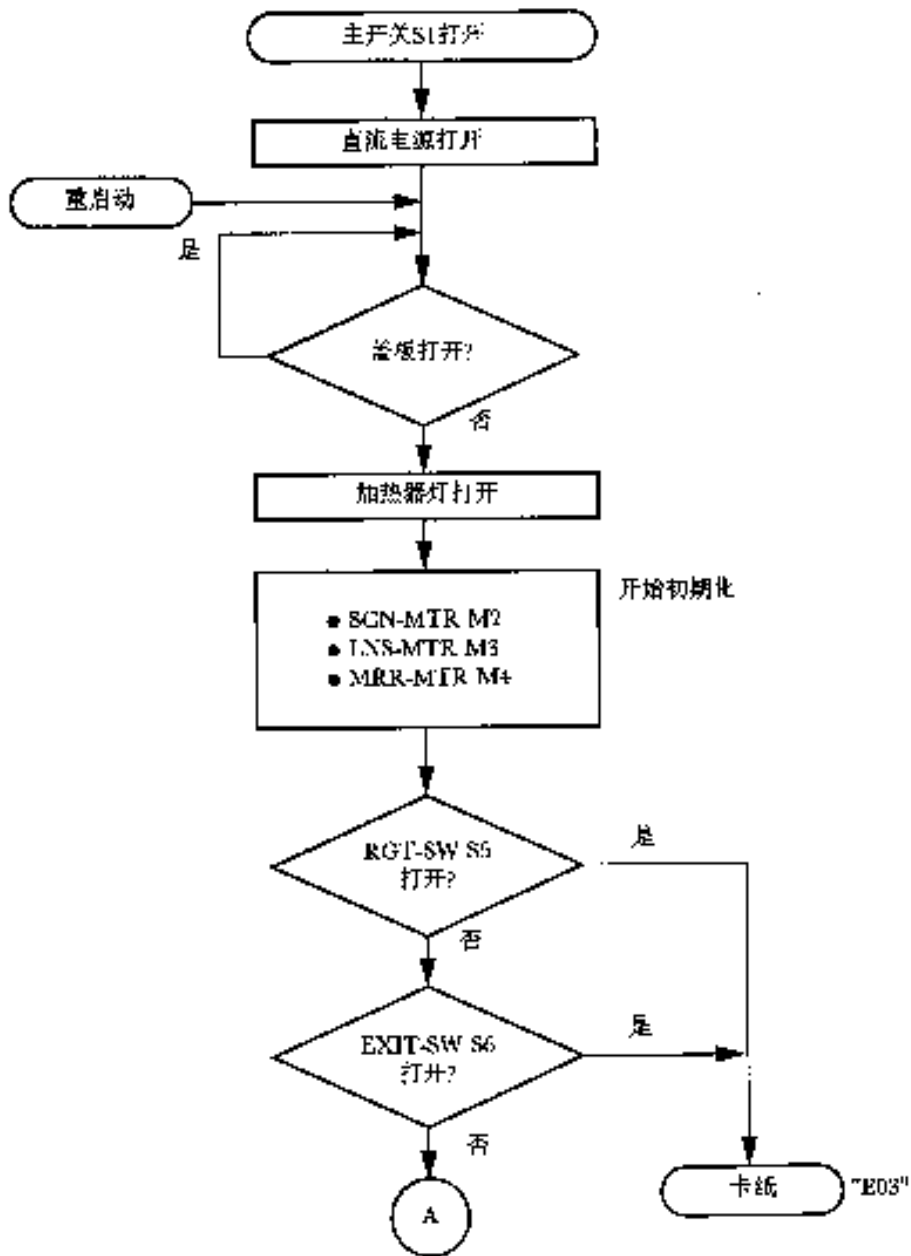
C-1) 请求检修

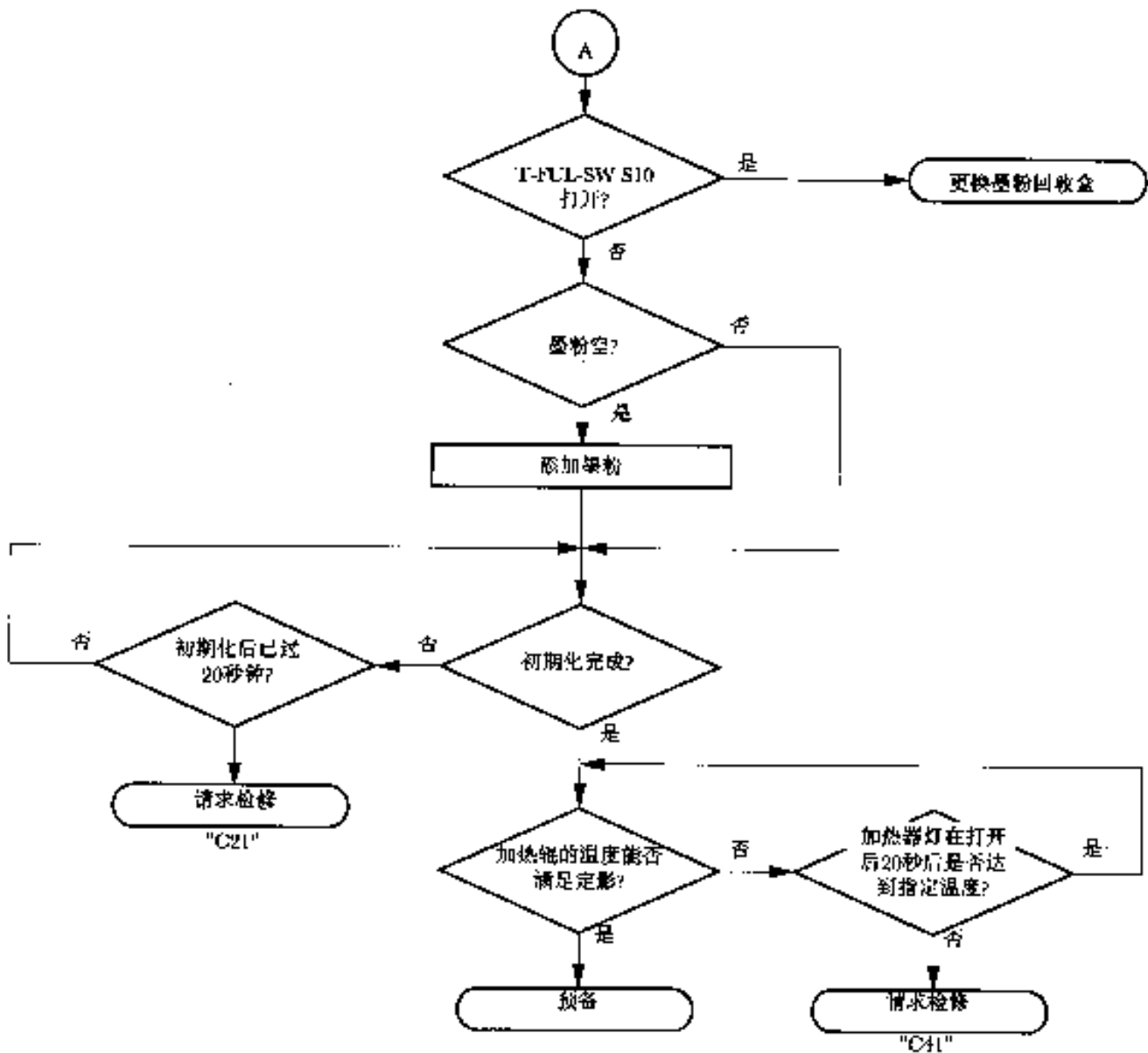
当“请求检修”符号闪烁时，同时按下“CLEAR/STOP”和“R”键，在复印数量指示器中显示错误代码。

有关错误代码的定义请参阅“服务手册”。

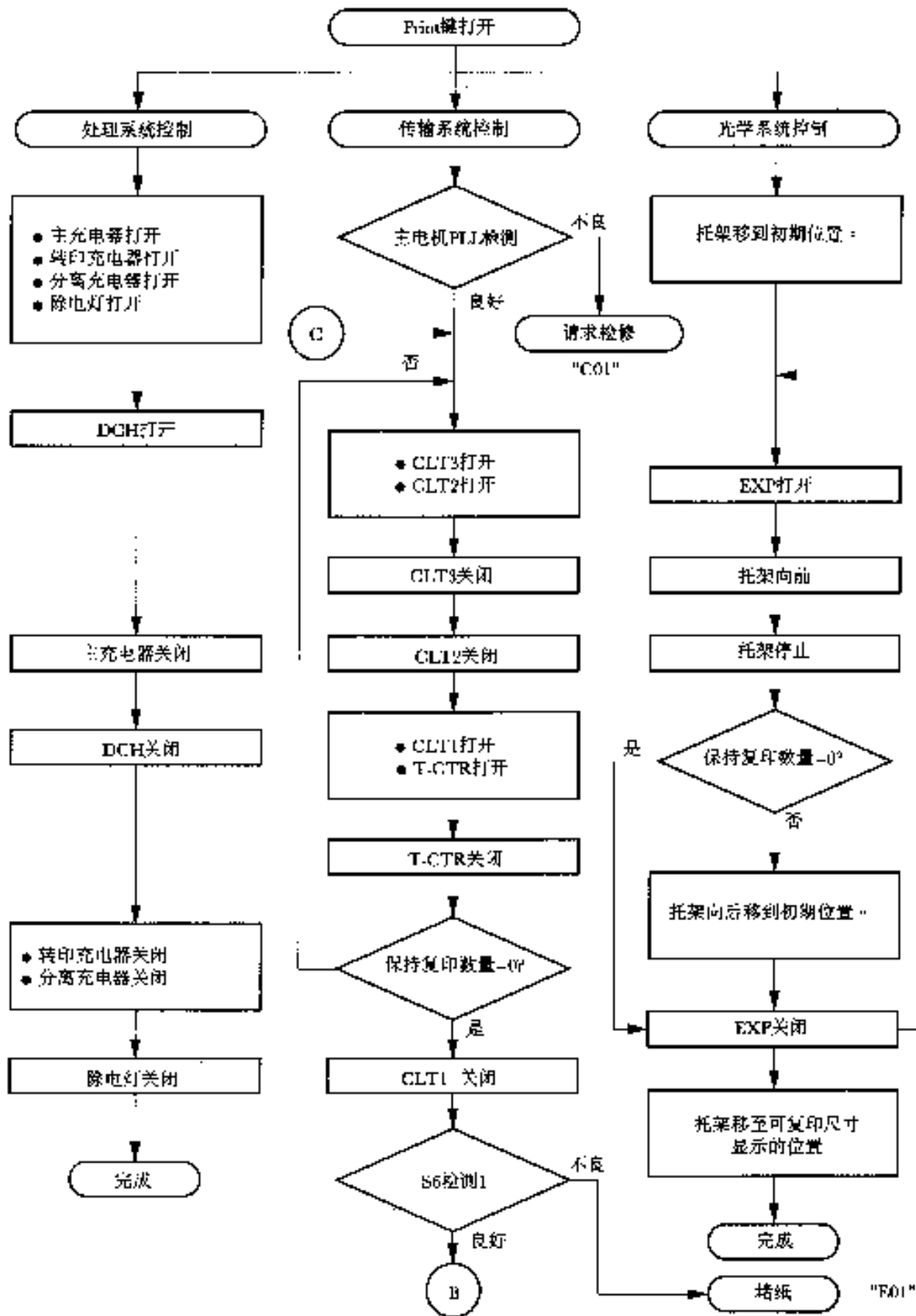
4.4 流程图

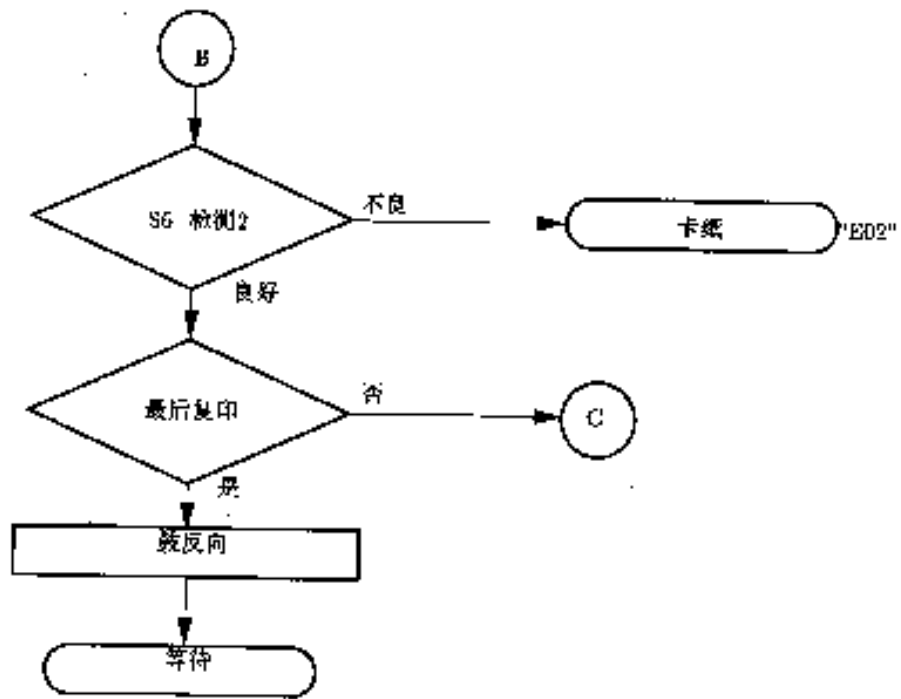
4.4.1 电源打开后。





4.4.2 自动供纸复印



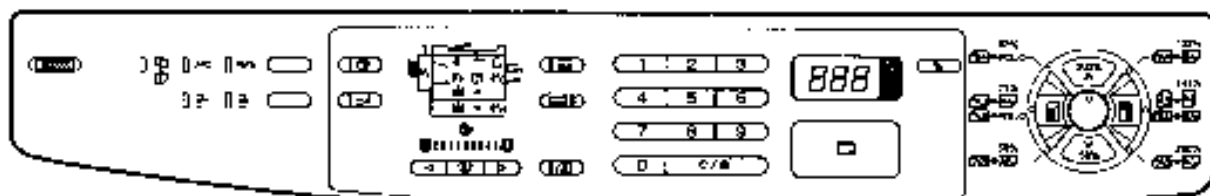




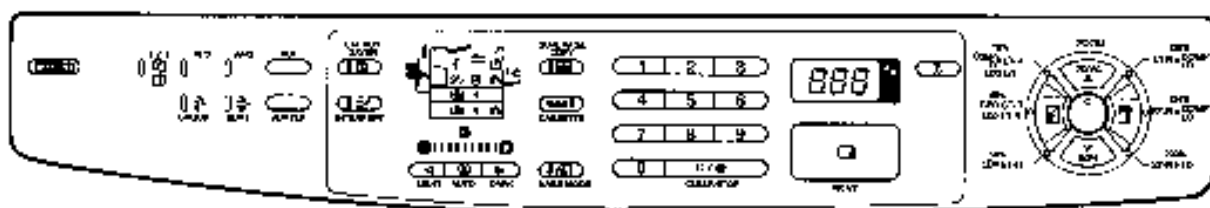
5. 显示单元

5.1 控制面板和指示面板

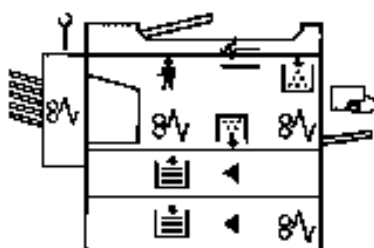
显示单元由进行复印操作和选择方式的键开关，以及显示机器状态和信息的LED构成。
 当需引起操作员注意时，会能一些标记或符号打开或闪烁。



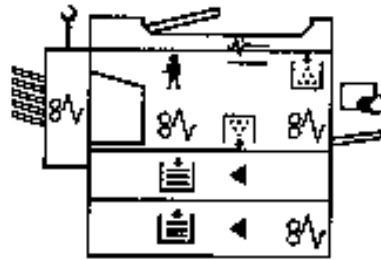
用于欧洲



用于美国和加拿大



5.2 控制面板显示项








● 在一般复印操作期间

在预热期间 电源打开后在可以开始复印前Print键红灯点亮。复印数量和再现率显示“0”。

预备状态 当本机已可以开始复印时，Print键绿灯点亮，复印数量和再现率显示“1”。

在复印时 按下Print键，Print键红灯点亮。复印数量倒计时显示，最后显示“1”。复印完成后，复印数量指示器返回初期设定的数。

● 如果出现错误(无法复印)

“  ”闪烁	当所选的纸盒中无纸时显示此符号(包括“插入纸盒”)： 允许旁送供纸。
“  ”闪烁	当墨粉筒中的墨粉用完时，显示此符号。
PRINT键闪烁红色	该键闪烁红色表示可选的钥匙复印计数器安装后又撤下了。
“  ”闪烁	墨粉盒已满时显示此符号。
“8V”闪烁	堵纸时指示卡纸位置 ① 供纸部分 ② 排纸部分 ③ 供纸单元(选件) ④ 分页器(选件) ⑤ DF(选件)
“  ”闪烁	该符号表示机器故障，需请求检修。
“  ”闪烁	定期维护周期到达时显示此符号。 (PM计数器超过PM设定值。) (可以复印。)

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	再进纸送 纸键	自动曝 光键 或HOTO 键	三分 曝光	相片 曝光	纸卷污 损键	中断键	节能键	双面复 印键	旁送
预热	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
预备	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
改变分辨率	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
复印	-	○	-	-	○	○	-	○	○	-	-	×(注)
换纸	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
添加薄片	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
未输入纸量复印计数 器(可关)	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
旁送下纸	-	○	○	○	○	○	-	○	○	○	○	-
更换墨粉盒	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
清除卡纸	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
显示纸张	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
中等方式	○	-	-	○	○	○	○	○	○	-	-	○
节能方式	○	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-

○：机器操作或指示与操作员的操作一致。 ···：操作无效。

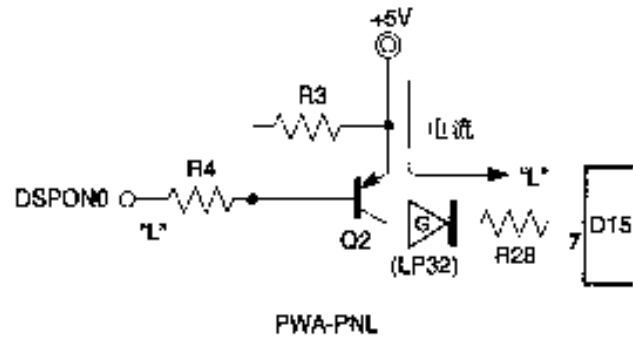
- (1) 按下ENERGY SAVER(节能)键或PRINT键将取消节能方式。
- (2) 在复印期间，尽量不要改变曝光。
- (3) 利用CLEAR/STOP键，可根据机器状态按如下方式变化：
在复印期间.....复印中断(停止功能.....复印数量指示器不变)。
在不复印期间.....按动一次，复印数量指示器返回“1”。
- (4) 在复印期间，应避免旁送输纸，以免堵纸。

(注)若机器45秒钟内未使用，将自动取消中断方式。

5.4 LED显示电路

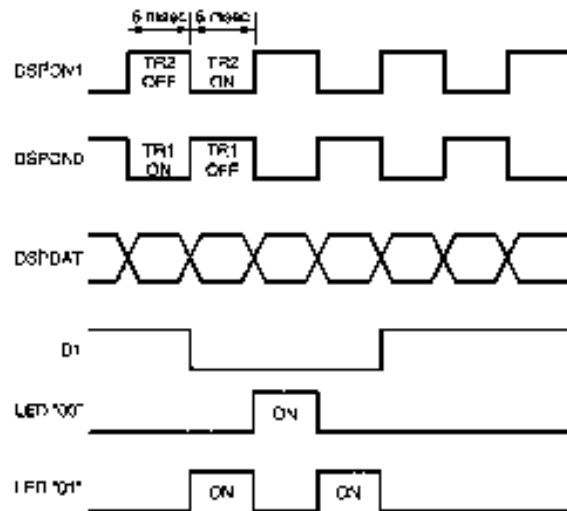
(1) LED显示方法

此处例举“DP”打开时“双页复印”LED显示。DSPON0信号变为“L”电平，三极管Q2打开。当IC(D15)的管脚下变为“L”电平时，电流由+5V通过三极管流到LED(DP)，换言之，即LED(DP)打开。



(2) 实际电路按如下方式控制：

- DSPON0和DSPON1每8毫秒即交替变为“L”电平；
- 当DSPON0或DSPON1信号为“L”电平时，Q1、Q2处于打开状态。
- LGC的LED开/关信号通过DSPDAT信号(串行数据)输入到IC SIN(管脚5)端子。
- 在串行输入IC后，LED开/关信号并行输出到D1-D16输出端子。



LED打开状态

- ① 连接在LED阳极端的二极管(Q1或Q2)打开。
 - ② 连接在LED阴极端的输出为“1.”电平。
- 当满足上述 ①、② 时，LED打开。

以下列出由DSPON0和DSPON1信号控制的LED名称。

	DSP-ON0	DSP-ON1
DAT1	2 IN 1	SRV
DAT2	APS	ADFJ
DAT3	AMS	SRTJ
DAT4	GRP	PM
DAT5	SRT	TE
DAT6	PS	MIJ
DAT7	INT	EXTJ
DAT8	EXP1	TF
DAT9	EXP2	FJ1
DAT10	EXP3	PR1
DAT11	EXP4	CS1
DAT12	EXP5	PE2
DAT13	EXP6	CS2
DAT14	EXP7	FJ2
DAT15	EXP8	AUTO
DAT16	EXP9	PHOT
DAT17	MAG2-g	MAG1-g
DAT18	MAG2-b	MAG1-b
DAT19	MAG2-a	MAG1-a
DAT20	MAG2-f	MAG1-f
DAT21	MAG2-e	MAG1-e
DAT22	MAG2-d	MAG1-d
DAT23	MAG2-c	MAG1-c
DAT24	ZM50	MAG3-g
DAT25	ZM71	MAG3-b
DAT26	ZM82	MAG3-a
DAT27	ZM100	MAG3-f
DAT28	ZM122	MAG3-e
DAT29	ZM144	MAG3-d
DAT30	ZM200	MAG3-c
DAT31	DPC	%
DAT32	KDY	WAIT

.

.

.

.

.

.

:

:

.

:

I

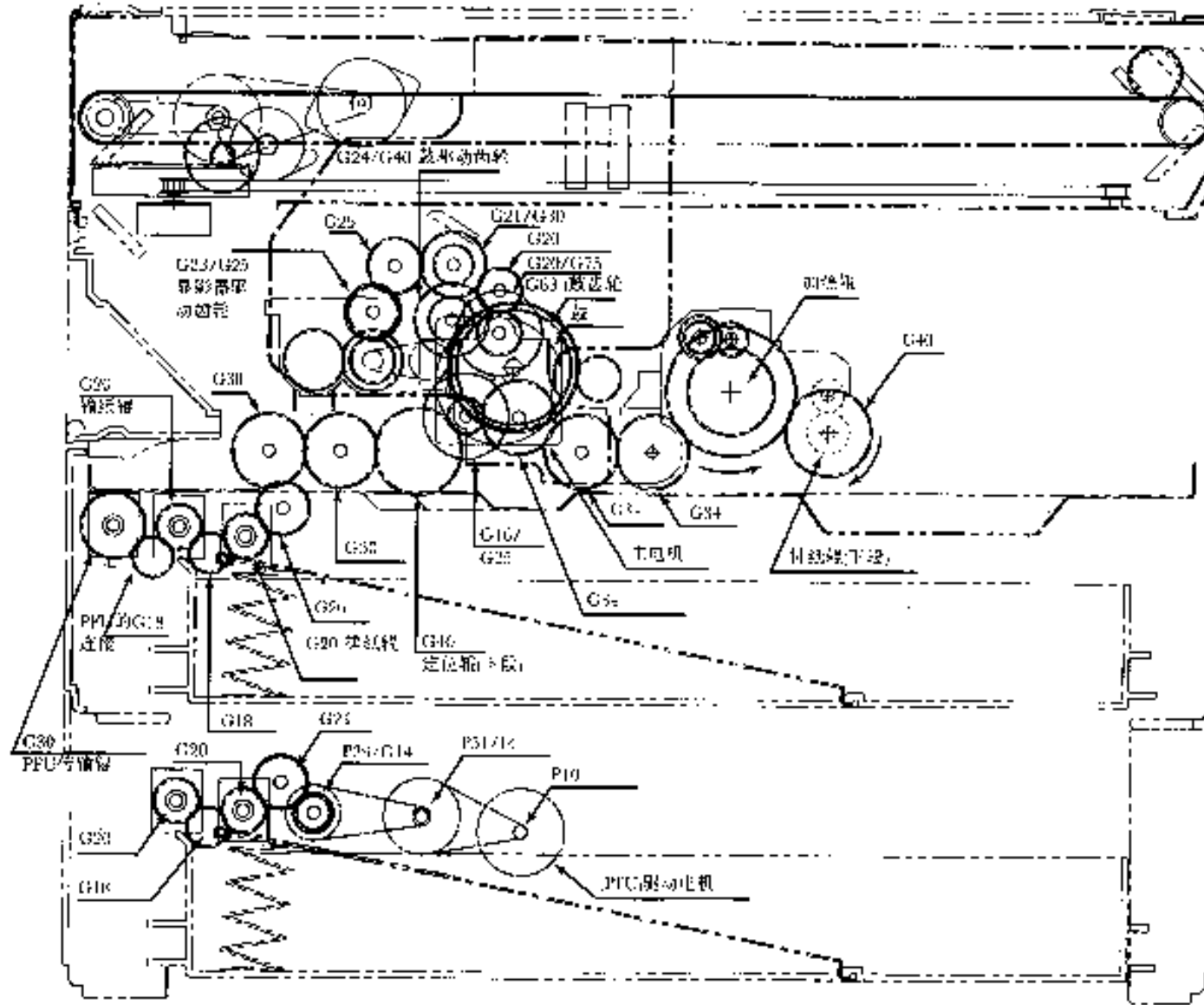
F

.

6 驱动机构

6.1 结构

驱动机构通过主电机来驱动鼓、显影器单元、加热辊(包括清洁毡辊)、排纸辊和输纸辊(复印机和PFL的传输辊)。

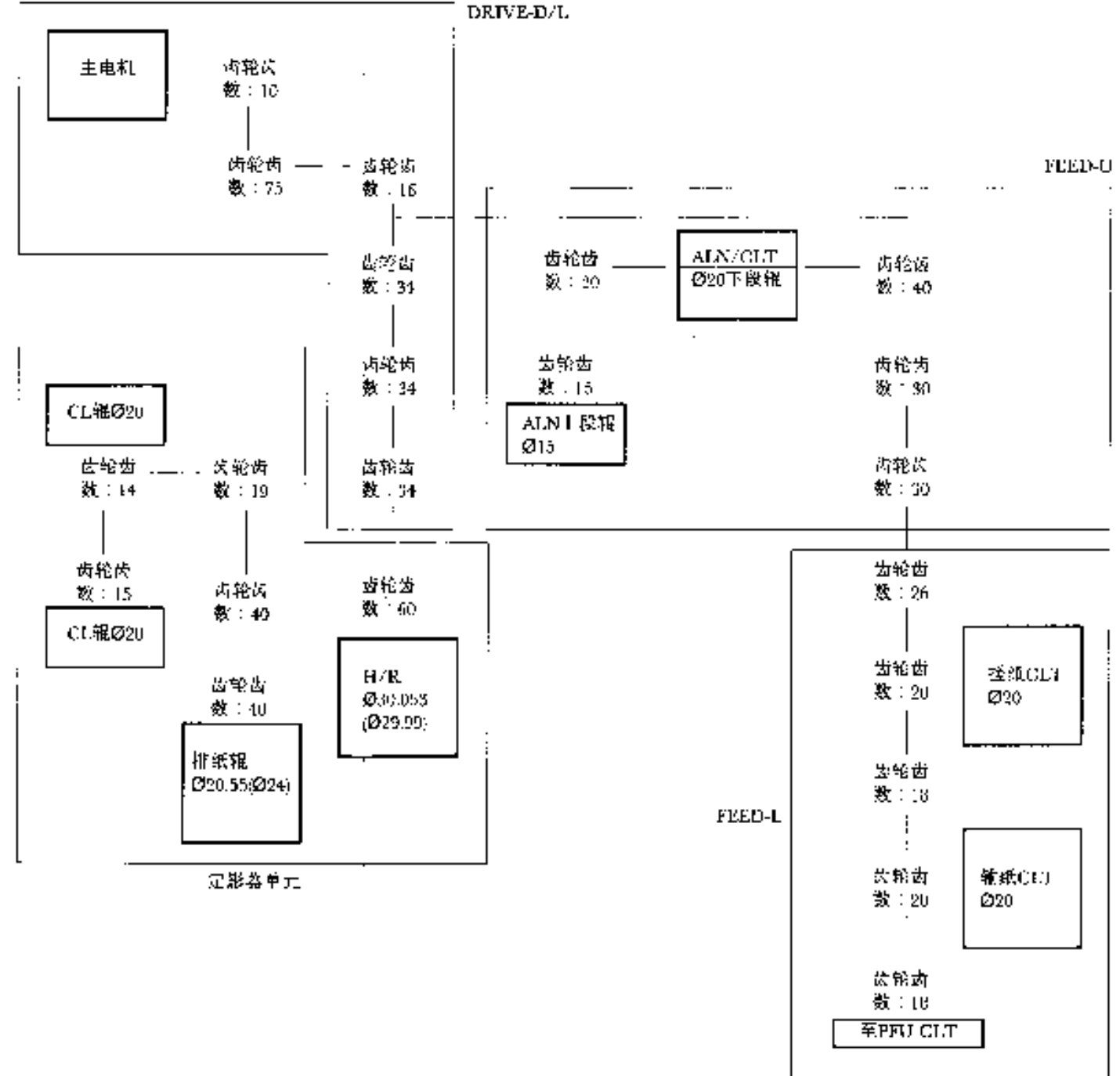
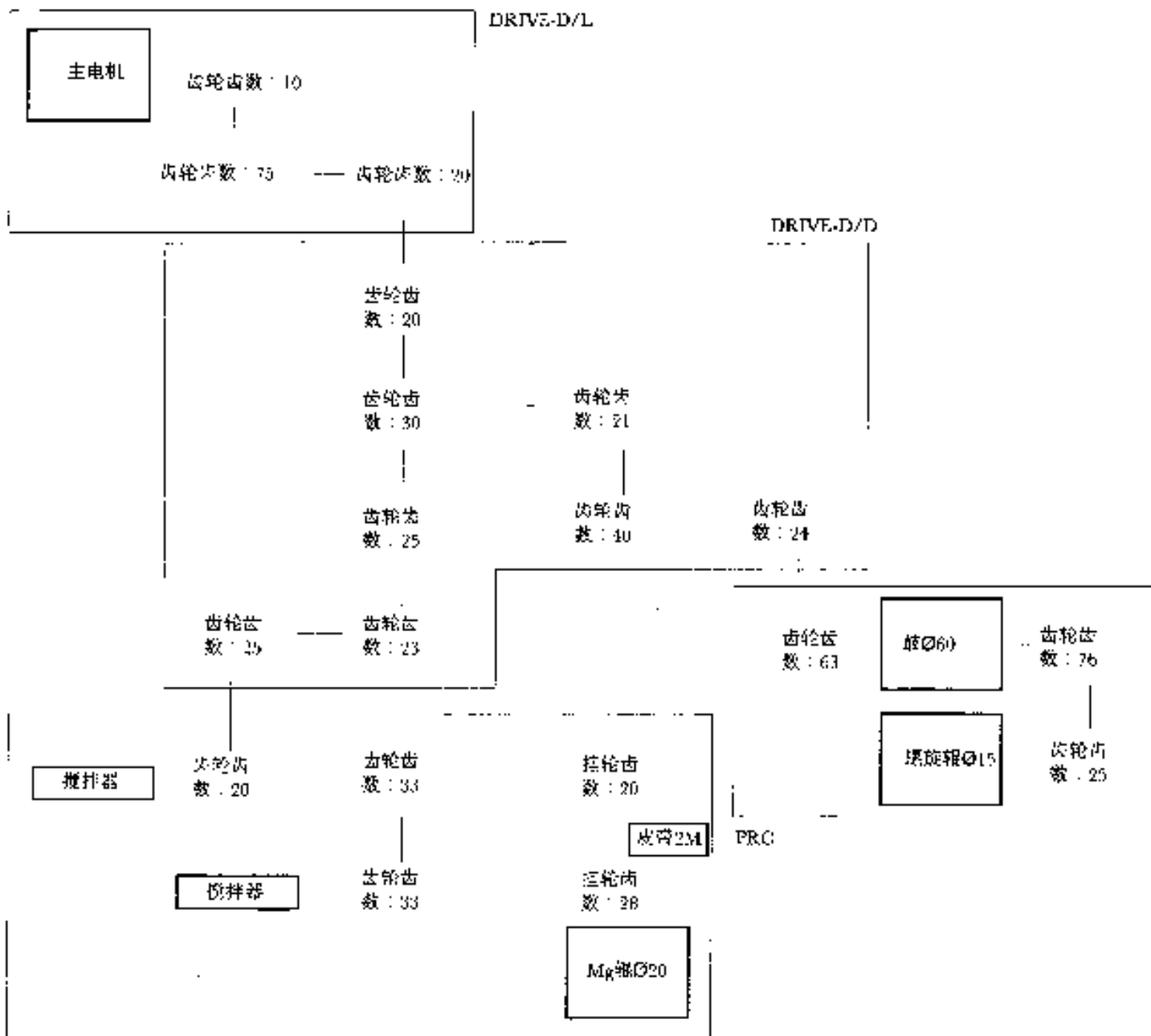


除主电机外，所有部件均位于机壳内。

驱动机构(从后面看)

上段单元驱动
水平线(一)表示同轴。

F段单元驱动
水平线(一)表示同轴。



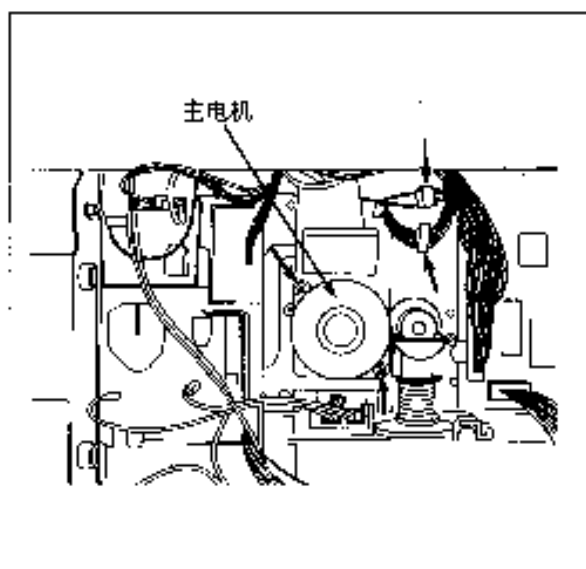
6.2 功能说明

- 鼓驱动.....主电机旋转传输到齿轮，鼓驱动齿轮驱动鼓。
- 显影器单元驱动.....主电机旋转通过齿轮传输到显影器单元驱动齿轮，驱动显影器单元。
- 加热辊驱动.....主电机旋转通过齿轮传输到加热辊，驱动加热辊。
- 排纸辊驱动.....通过齿轮驱动排纸辊齿轮。
- 复印机的定位辊.....通过齿轮驱动复印机定位辊。
- PFI传输辊.....通过复印机供纸单元驱动传输辊。

6.3 拆卸及重装

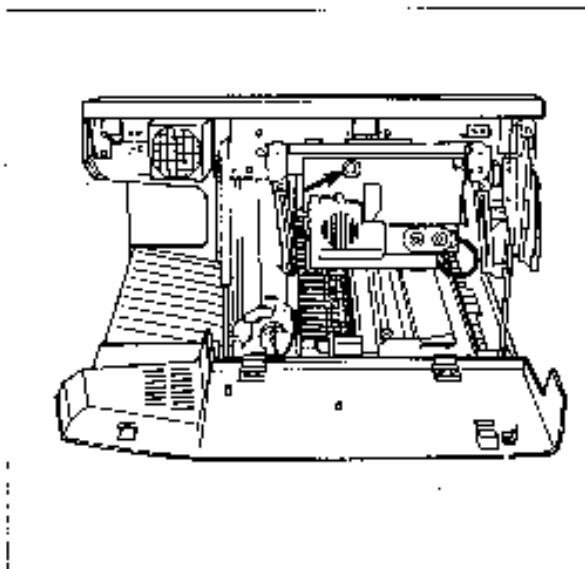
6.3.1 主电机

- (1) 取下后盖板。
- (2) 断开2个连接器。
- (3) 取下2只螺钉。

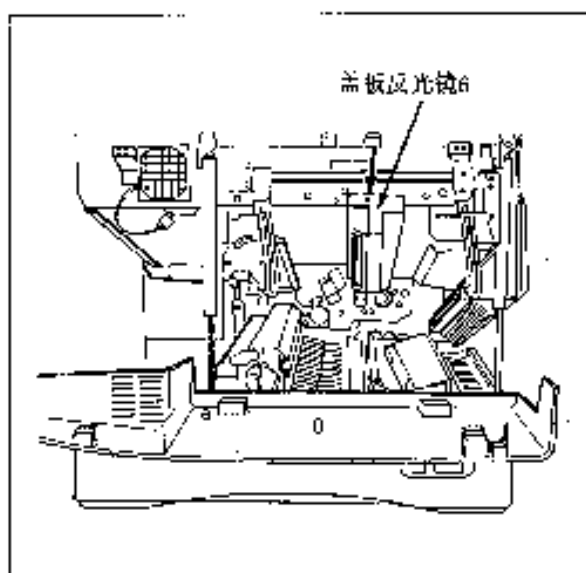


6.3.2 鼓驱动齿轮和显影器驱动齿轮

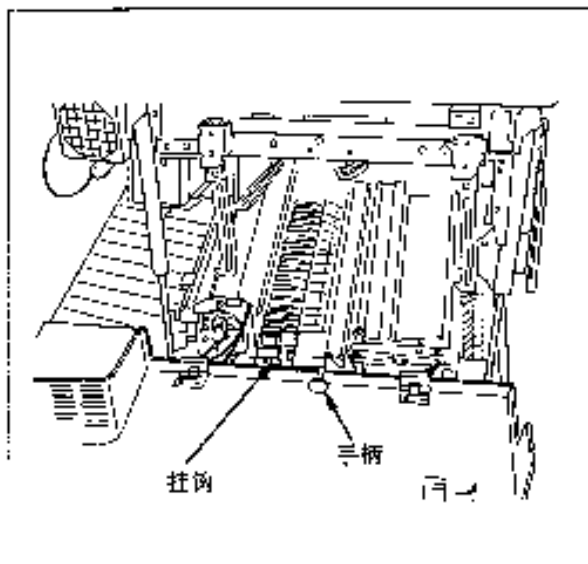
- (1) 取下处理单元(2只螺钉)。



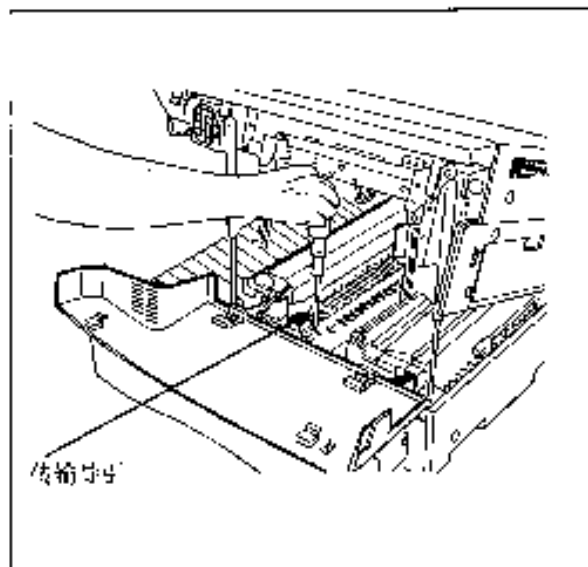
- (2) 取下盖板反光镜(1只螺钉)。



(3) 取下转印/分离充电器(参见9.3.6)

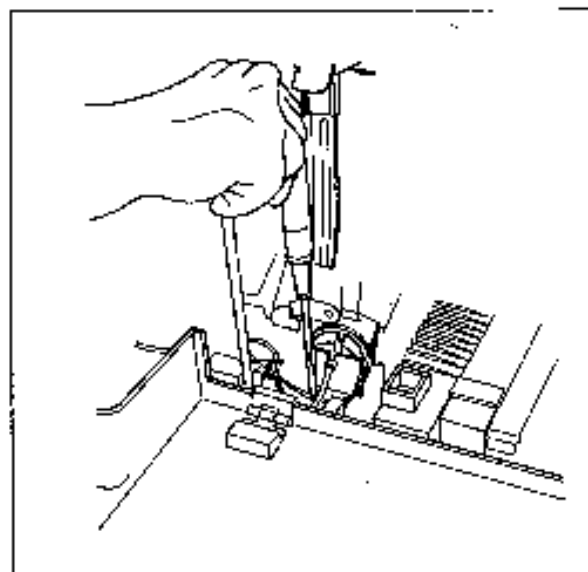


(4) 取下传输导引(后面的1只螺钉和1个蓝色连接器):

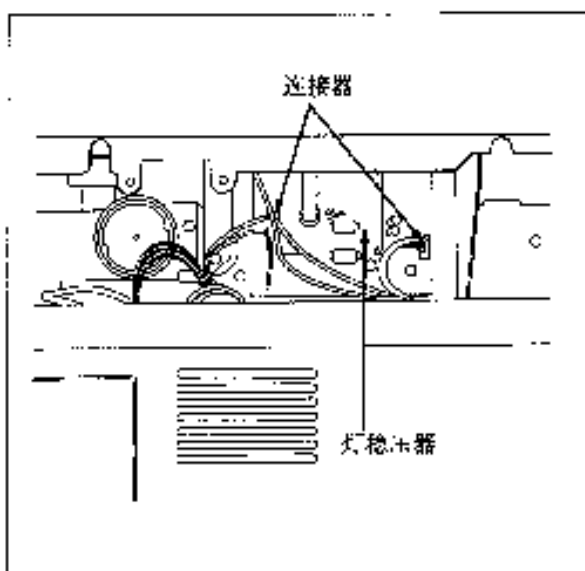


(5) 取下内盖板(左下段)。

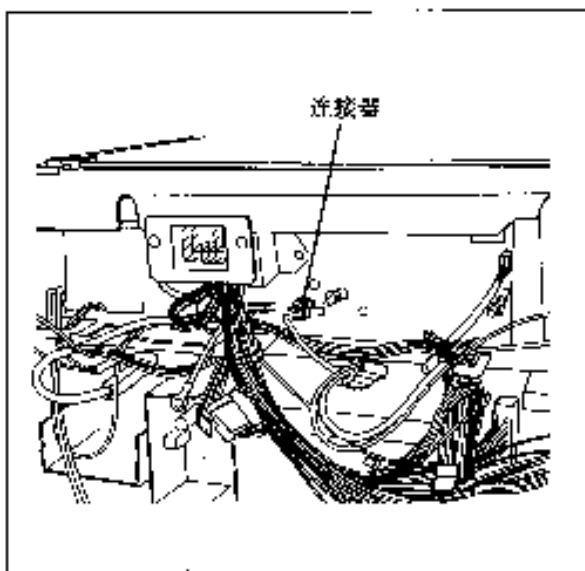
(6) 取下定影器单元(1只螺钉)。



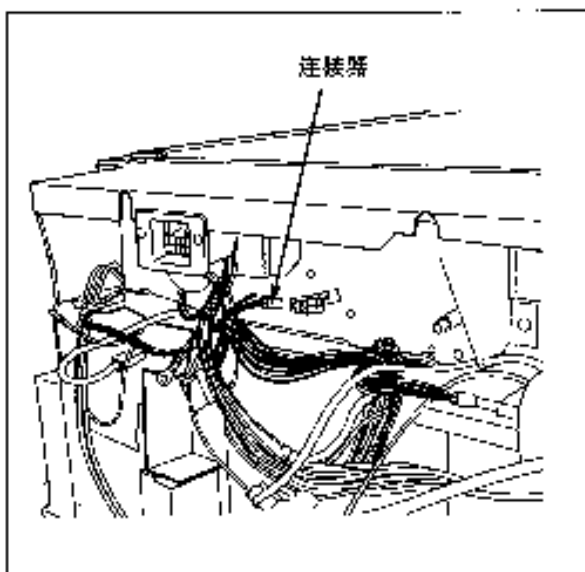
(7) 取下灯稳压器(2个连接器)。



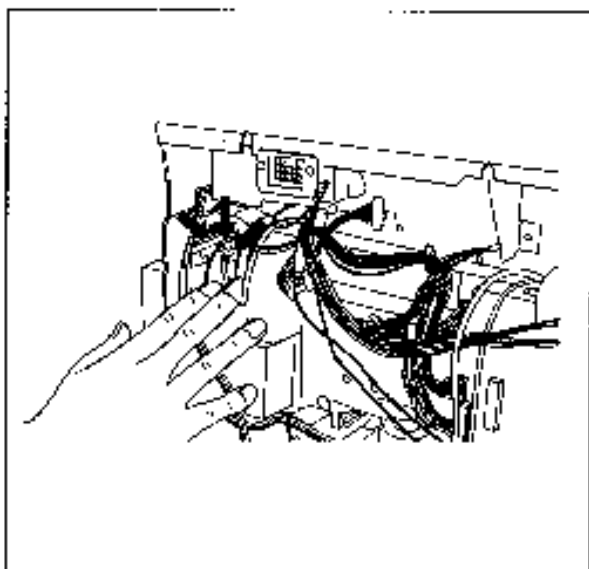
(8) 取下曝光灯和电源连接器。



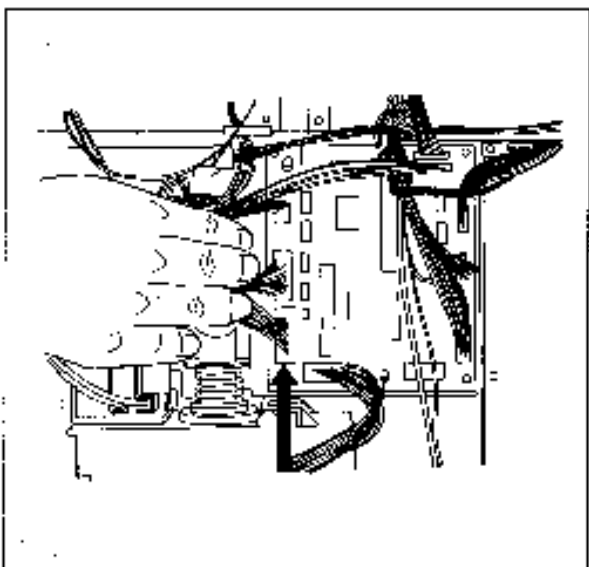
(9) 断开自动曝光、镜头开关和反光镜电机连接器。



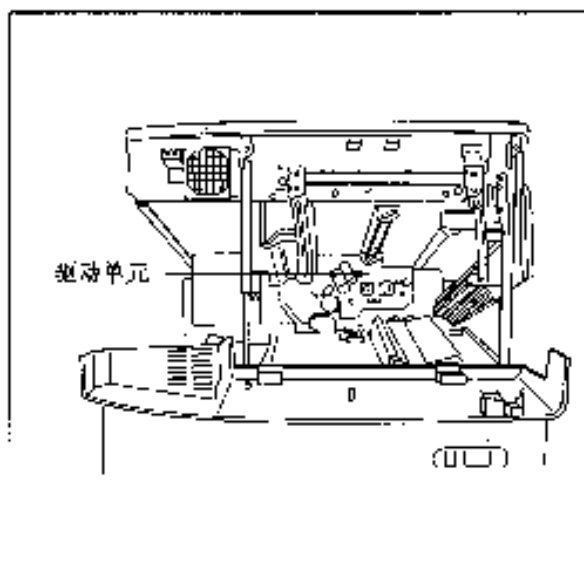
(10) 从高压变压器中拉出3个连接器和捆压线。



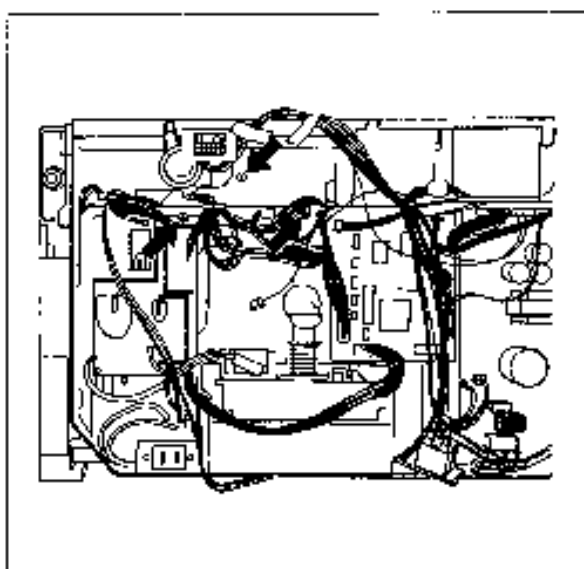
(11) 断开处理单元连接器



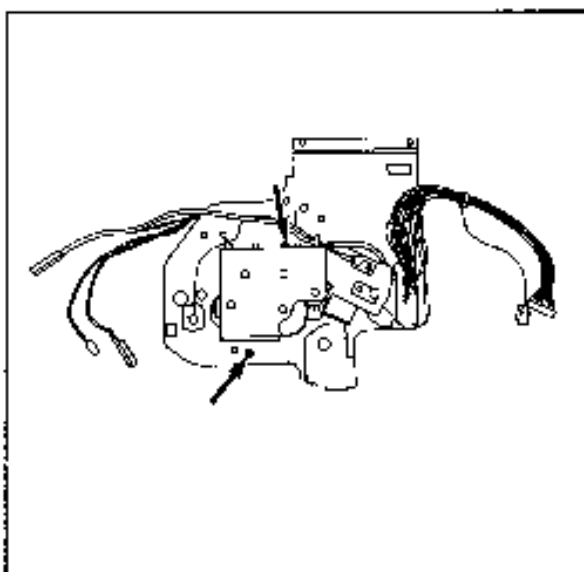
(12) 从机器内后侧取出驱动单元(3只螺钉)。



◆ 关闭铰链壳：取下后框2个螺打孔中的2只螺钉。

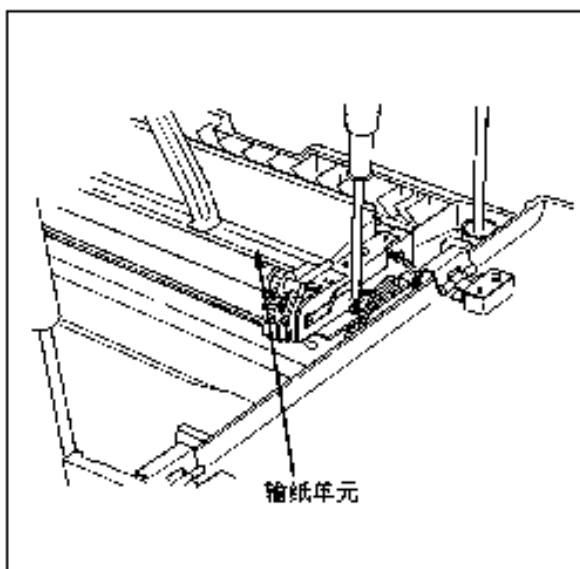


(13) 取下2只螺钉，取出可更换的支架和齿轮。

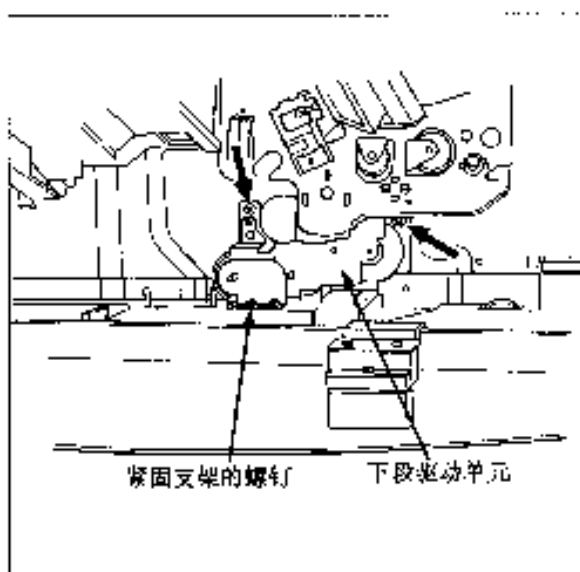


6.3.3 下段驱动单元

- (1) 取下定影器单元。
- (2) 取下转印/分离充电器。
- (3) 取下传输导引。
- (4) 取下输纸器单元连接器盖板。
- (5) 取下输纸器单元(1只螺钉和1个连接器)。

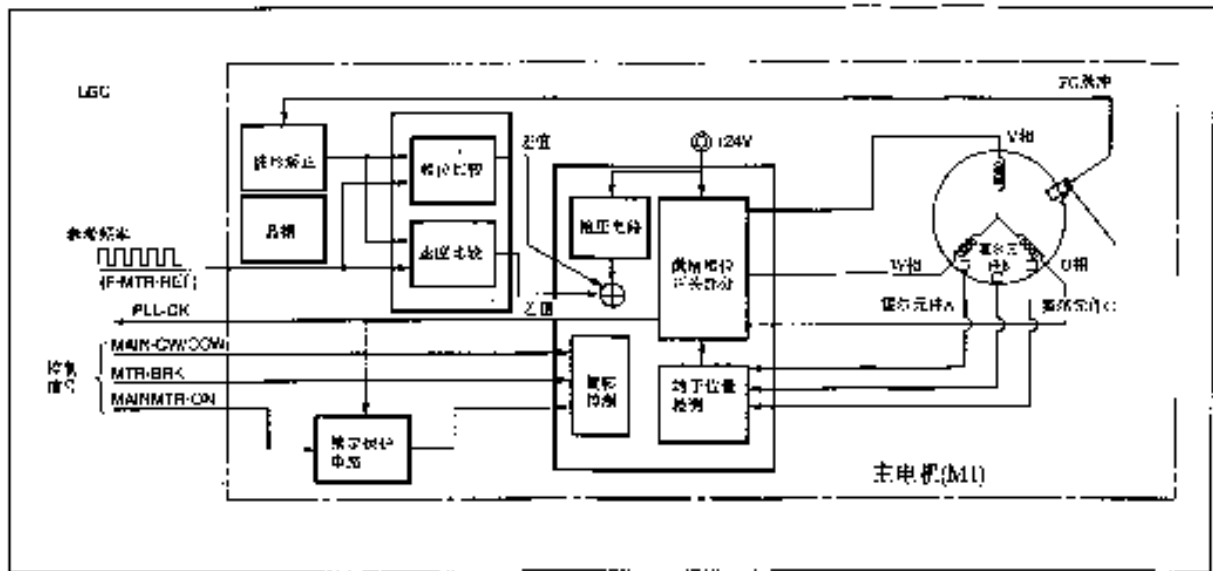


- (6) 取下下段驱动单元支架(1只螺钉), 将驱动单元与支架分开(2只螺钉)。



6.4 主电机

6.4.1 主电机驱动



- (1) LGC输出主电机旋转控制信号。(MAIN-CW/CCW: 旋转方向, MAIN-MTR-ON: 电机旋转命令)
- (2) 激励相位切换部分激励主电机的各相位—主电机旋转。
- (3) 霍尔元件A-C检测电机旋转位置(转了)。
- (4) 激励相位切换部分切换各相激励。
(重复(2)到(4), 电机可连续旋转。)
- (5) FG脉冲由连续在主电机上的FG发生器产生。
- (6) 比较FG脉冲和参考频率的相位和速度, 差值送到IC3。
- (7) 根据上面(6)中所获的信号, 改变激励相位切换部分的切换时序。
=控制使FG脉冲和参考频率相同, 主电机以固定速度旋转(锁定范围状态)。
- (8) 当主电机进入锁定范围状态时: 激励相位切换部分向LGC输出PLL-OK信号("L"电平)。
- (9) 当MTR-BRK由LGC变为"L"电平时: 主电机旋转制动, 当MAIN MTR-ON信号变为"L"电平时: 主电机停机。

6.4.2 控制信号

(1) MAIN-CW/CCW(LGC→MTR:输入)

该信号用于改变主电机旋转方向。当CW/CCW信号为“L”电平时，从后面看主电机反时针旋转，按指定方向驱动显影器、鼓和加热辊。

(2) PLL-OK信号(MTR→LGC:输出)

当FG脉冲周期与参考频率差值范围在-4.6%和-5.3%之内、则称锁定范围(正常状态)，信号变为“L”，LED“FD1”打开。

(3) MTR-BRK信号(LGC→MTR:输入)

该信号用于控制主电机速度，当该信号为“L”电平时，电机制动。

(4) MAIN-MTR-ON信号(LGC→MTR:输入)

该信号用于开/关主电机，当该信号为“H”电平时，电机旋转。

(5) MOT-FG信号

在电机旋转时该信号产生FG信号。

电机电路的信号电平

信号名称	“H”电平	“L”低电平
MAIN-CW/CCW	顺时针方向	逆时针方向
PLL-OK	失控	正常
MOT-FG	旋转脉冲信号	
MTR-BRK	制动OFF	制动ON
MAINMTR-ON	电机ON	电机OFF

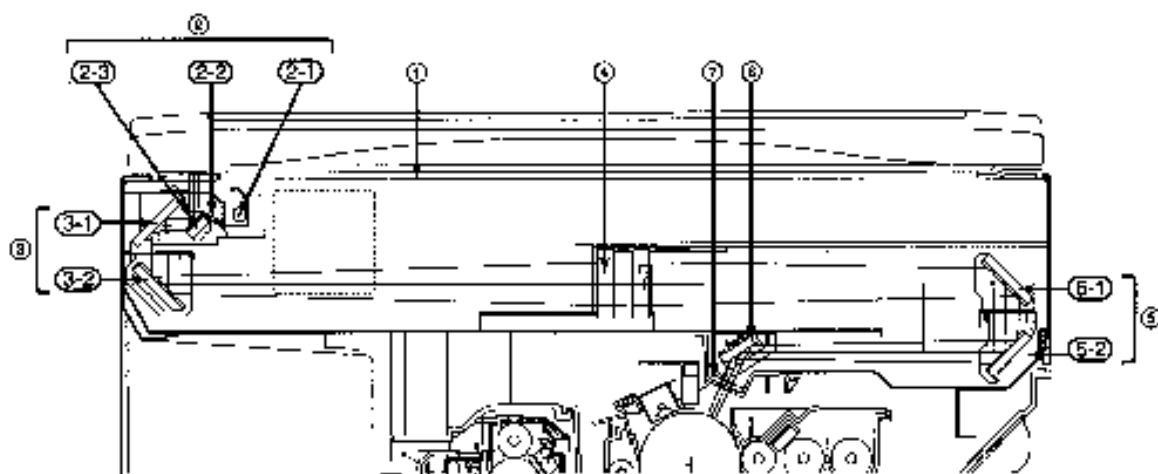
信号为来自IC1和3的输入/输出管脚电平。



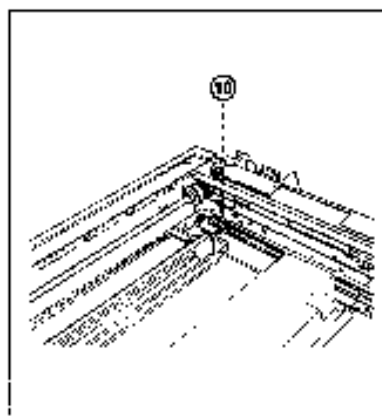
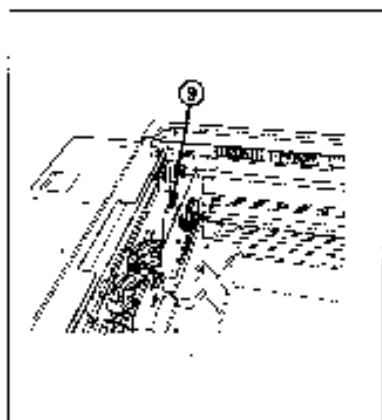
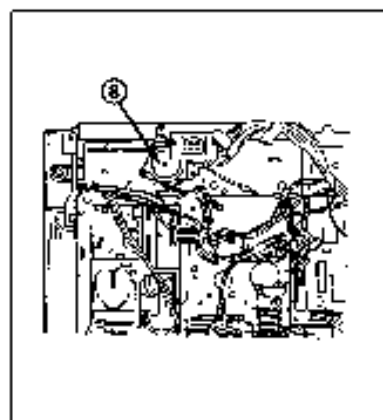
7. 光学系统

7.1 结构

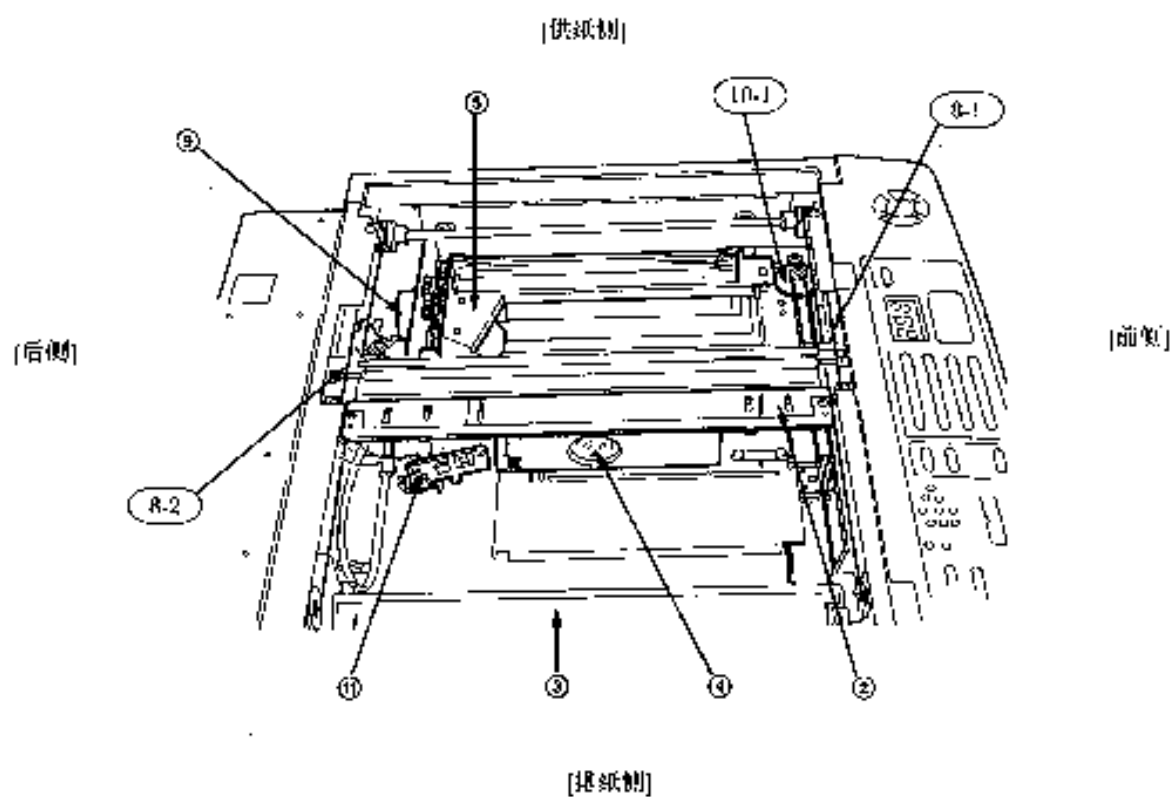
光学系统主要由原稿玻璃、托架1、托架2、镜头单元、反光镜单元和驱动电机构成。



- | | | | |
|---------|-----------------|-------------|-------------|
| ① 原稿玻璃 | | | |
| ② 托架1 | —— (2-1) 曝光灯, | (2-2) 反光罩, | (2-3) 第1反光镜 |
| ③ 托架2 | —— (3-1) 第2反光镜, | (3-2) 第3反光镜 | |
| ④ 镜头单元 | | | |
| ⑤ 反光镜单元 | (5-1) 第4反光镜, | (5-2) 第5反光镜 | |
| ⑥ 第6反光镜 | | | |
| ⑦ 狭缝玻璃 | | | |



- ⑧ 扫描电机
- ⑨ 反光镜电机
- ⑩ 镜头电机
- ⑧-1, ⑧-2 托架驱动线
- ⑩-1 镜头驱动皮带(1pc.)

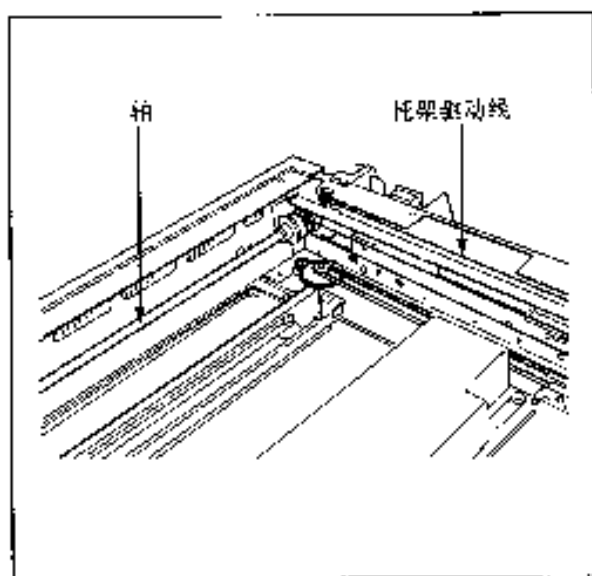
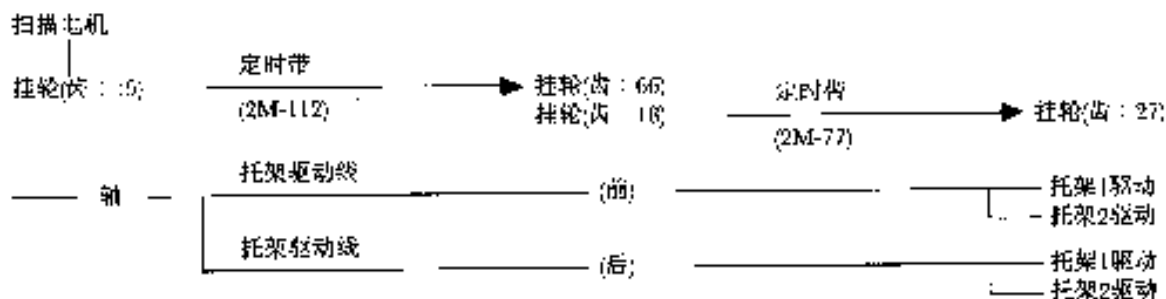


- ⑪ 自动曝光PC板

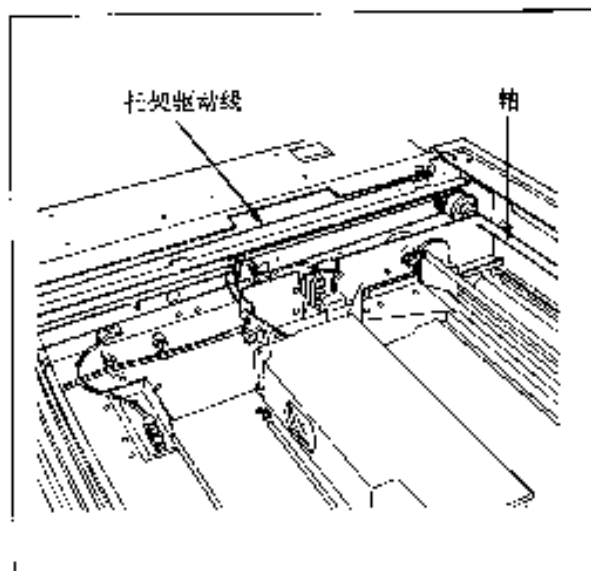
7.2 工作原理

7.2.1 扫描电机

扫描电机(位于后侧)的旋转传输到托架1和2。



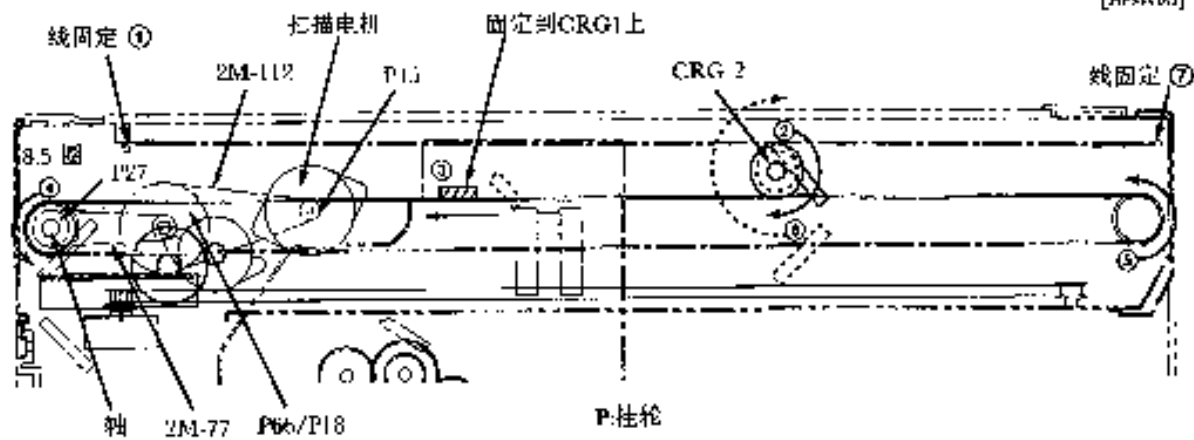
从后面观察



从前面观察

[供纸例]

[排纸例]



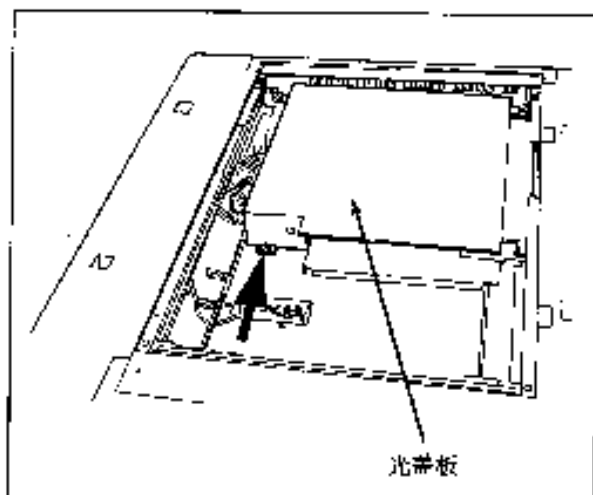
从后面观察

7.3 拆卸和更换

在拆卸和更换时，根据需要取下盖板、处理单元、原稿玻璃等。

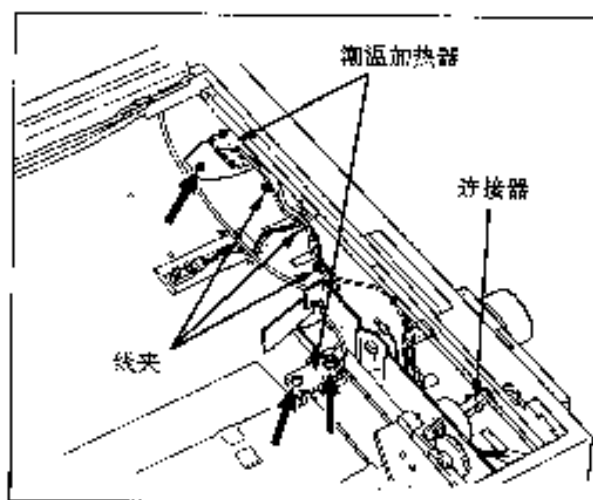
7.3.1 自动曝光PC板和潮湿加热器

- (1) 取下原稿玻璃，向排纸侧移动托架1和2。
- (2) 取下光盖板(1只螺钉)。



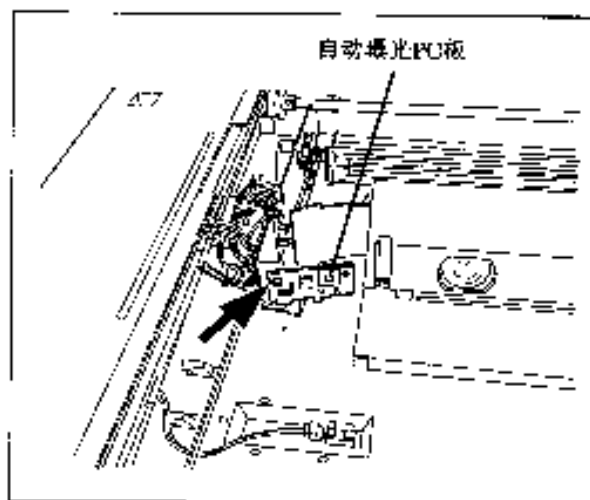
潮湿加热器(选件)

- 取下3只螺钉，3个线夹，断开1个连接器。



自动曝光PC板

- 取下1只螺钉，断开1个连接器，即可更换PC板。



7.3.2 扫描电机(及定时带)

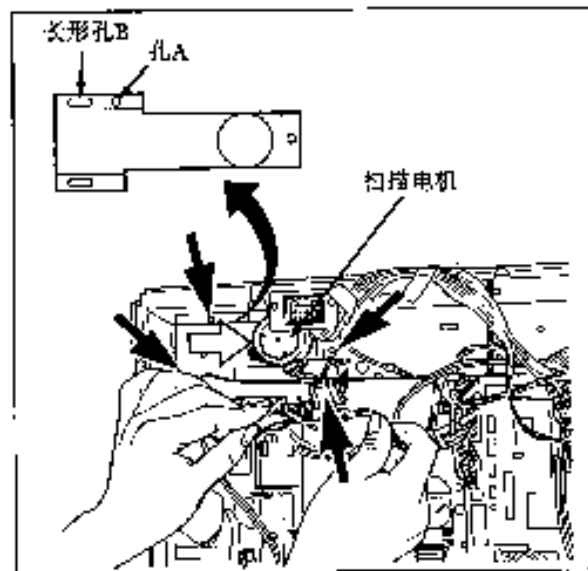
- (1) 取下顶盖板。
- (2) 断开1个连接器。
- (3) 取下3只螺钉后，可取出整个单元。同时，也取出定时带(2M-77)。

注：1. 重装部件时，应确保定时带在挂轮(P66/P18)和轴驱动挂轮(P22)上挂好。

2. 在出厂时，扫描电机由螺钉固定在A孔中。

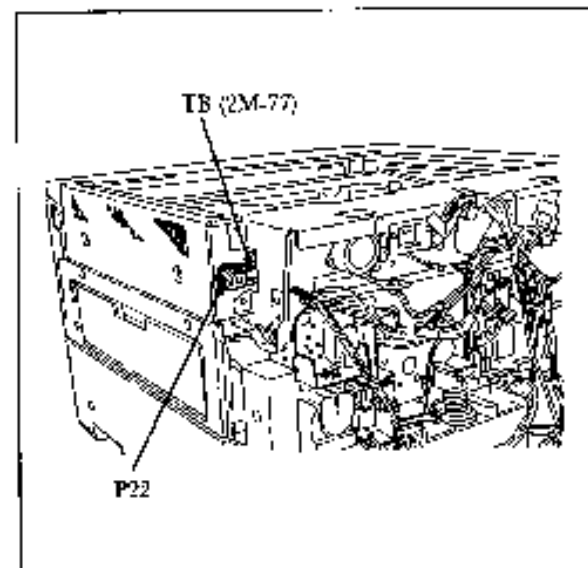
若需调整皮带张力，应重装长形孔B(不是A孔)的螺钉。

沿箭头方向推动扫描电机，将其装好。



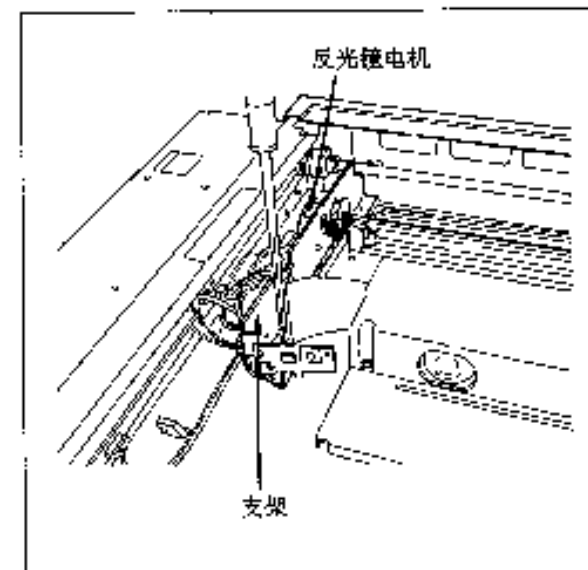
- (4) 取出单元后，取下2只螺钉，取出电机。

注：重装部件时，应确保定时带在挂轮(P66/P18)和轴驱动挂轮(P22)上挂好。



7.3.3 反光镜电机

- (1) 取下原稿玻璃。
- (2) 取下光盖板(1只螺钉)。
- (3) 取下2只螺钉后，取下支架。
- (4) 取下2只螺钉，从支架断开1个连接器，取下反光镜电机。



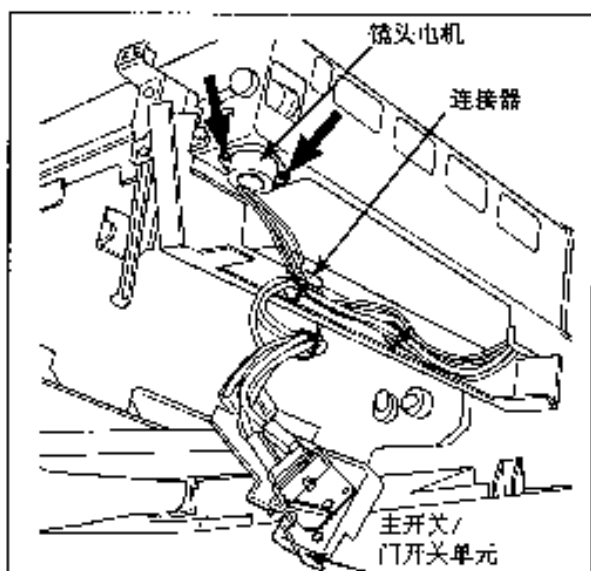
7.3.4 镜头电机

- (1) 取下主开关、门和开关单元(见项目2.4.2[E])。
- (2) 取下镜头电机连接器。
- (3) 取下镜头电机(2只螺钉)。

注：反光镜电机和镜头电机外形相同，但输出不同。

反光镜电机：银色厂家名称

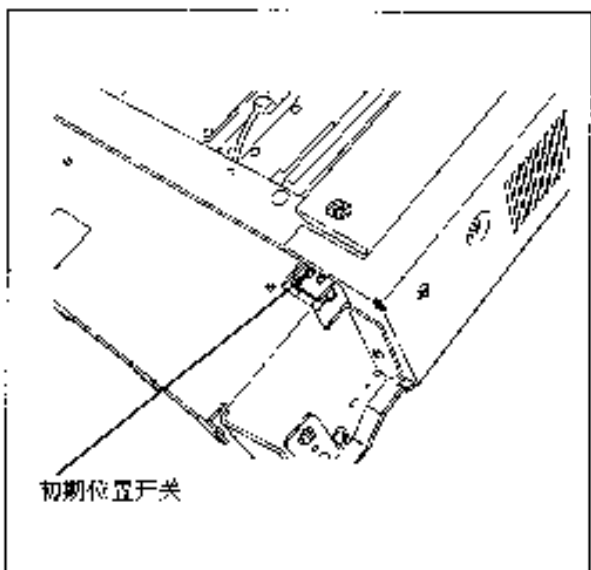
镜头电机：红色厂家名称



7.3.5 初期位置开关、反光镜开关和镜头开关

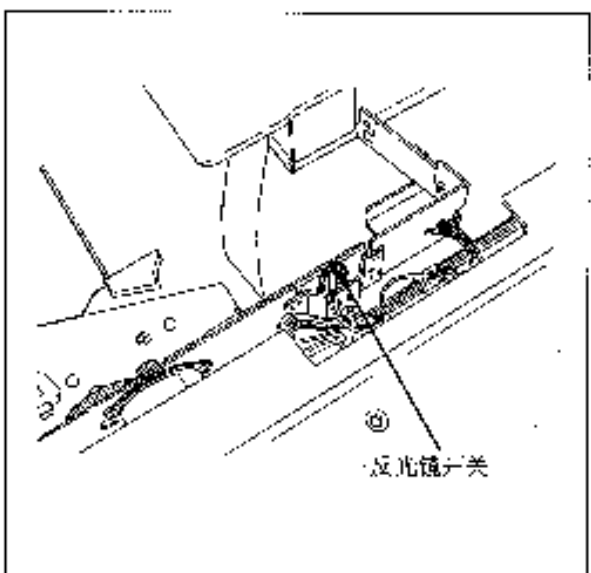
初期位置开关：

- (1) 取下顶盖板。
- (2) 松开爪，取下开关。



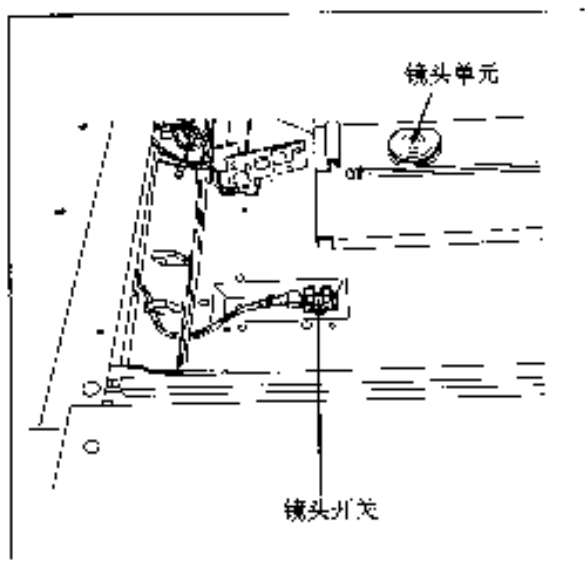
反光镜开关：

- (1) 取下原稿玻璃。
- (2) 取下光盖板(1只螺钉)。
- (3) 托架1和2向排纸侧移动，反光镜单元向供纸侧移动。
- (4) 松开爪，取下开关。



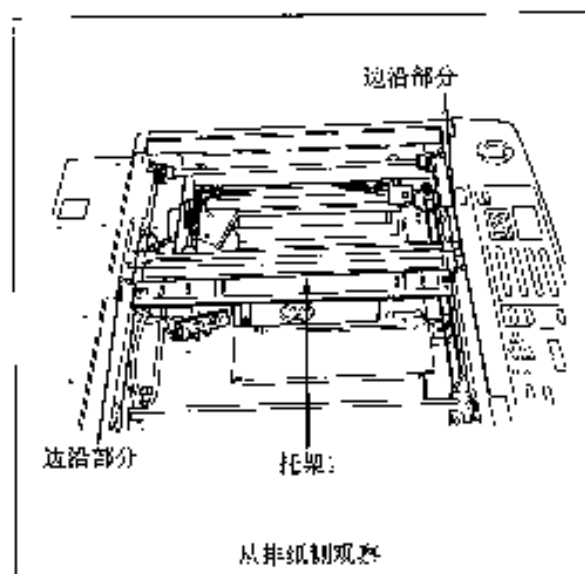
镜头开关：

- (1) 取下原稿玻璃。
- (2) 向供纸侧移动镜头单元。
- (3) 抬起上段单元。
- (4) 取下输送管风扇(1只螺钉)。
- (5) 松开爪，取下开关。



7.3.6 曝光灯和热熔断器

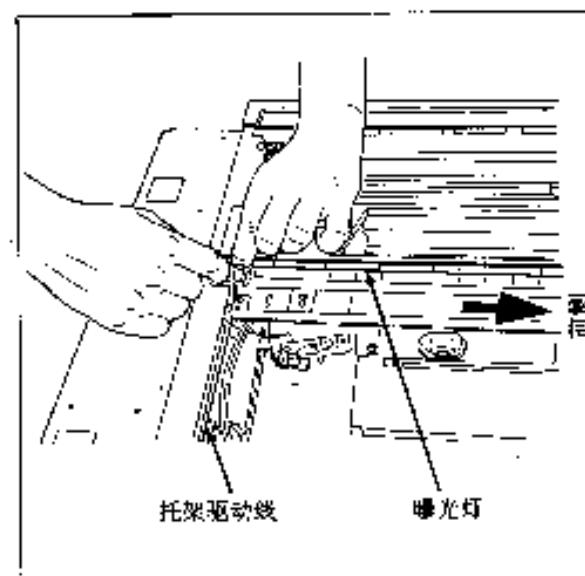
- (1) 取下原稿玻璃。
- (2) 将托架1和机框边沿对齐。



曝光灯：

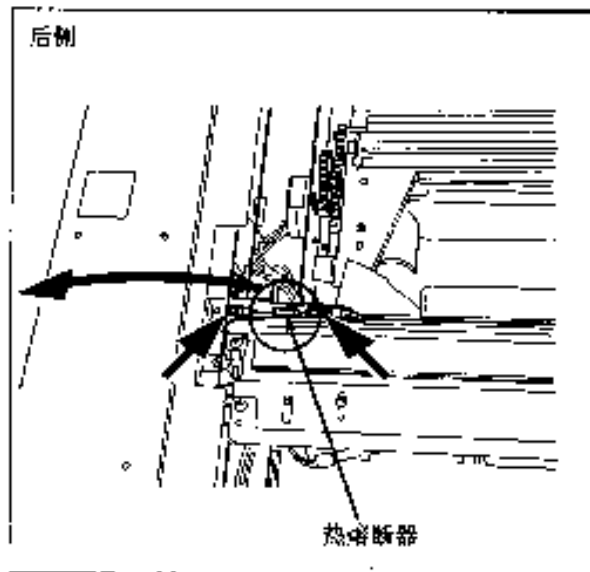
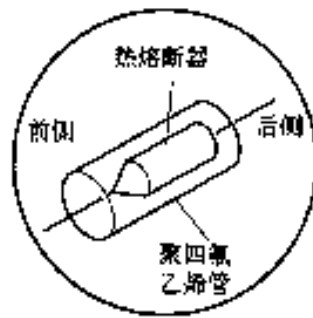
- (1) 向前(→)推灯：从供纸板处松开。

- 注： 1. 在更换时，请勿用手接触灯的表面。
2. 注意不要被线刮伤灯。



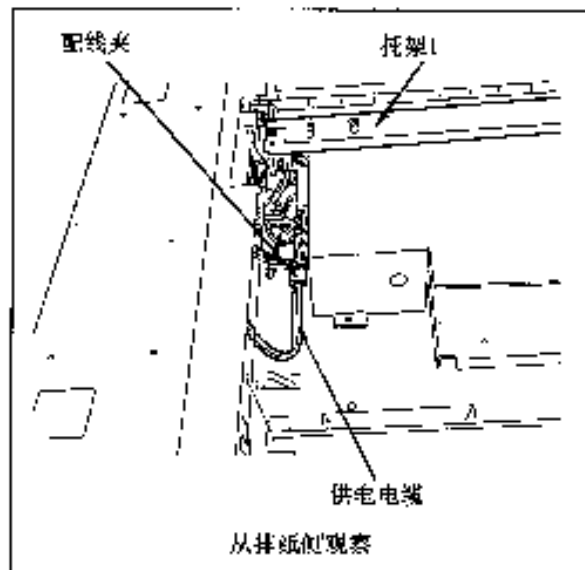
热熔断器

(1) 取下2只螺钉。



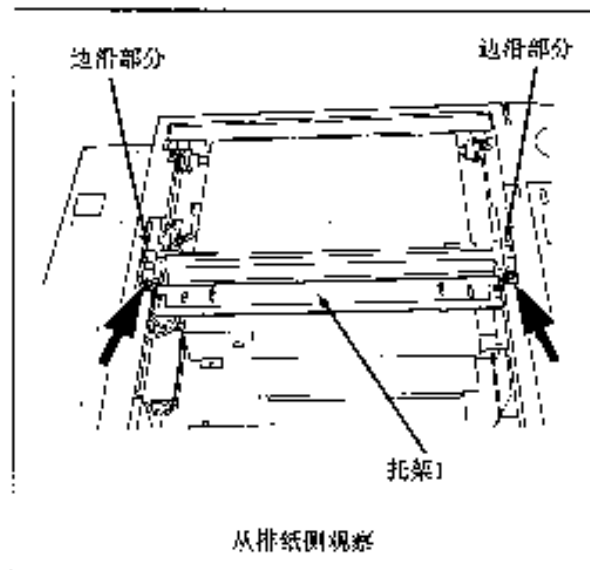
7.3.7 托架1

(1) 取下供电电缆配线夹，断开连接器。

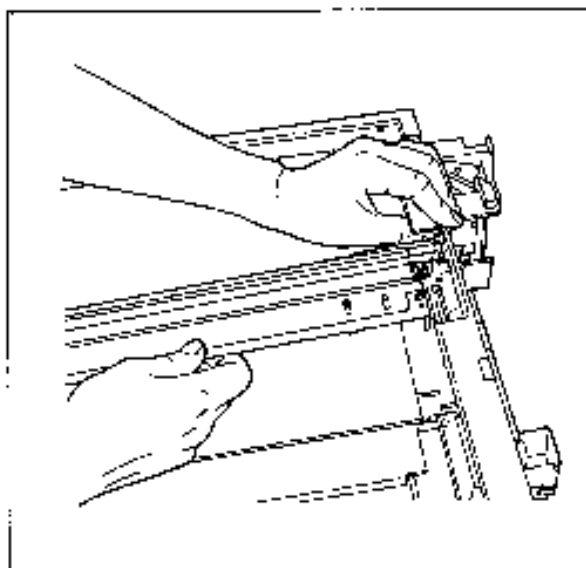


(2) 移动托架1，使它和机壳边沿对准，然后松开线固定... (前后螺钉)。

(3) 从托架2的电缆导引中的供电电缆。



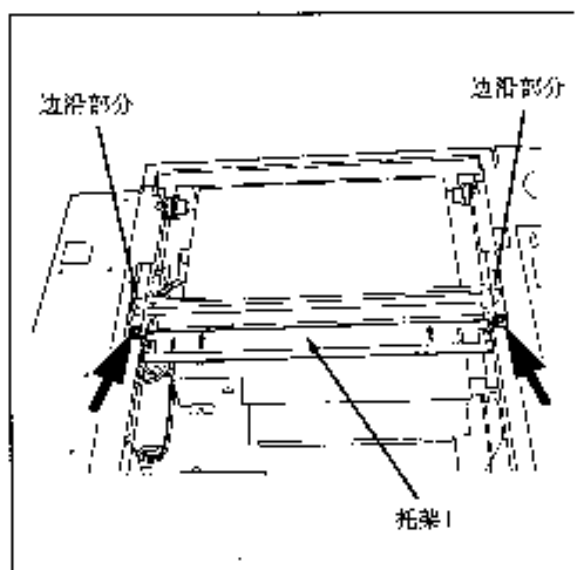
- (4) 倾斜托架1单元，并向上取出。
注：注意不要使单元猛拉电线。



7.3.8 托架驱动线

前后线取法方法相同：

- (1) 取下源稿玻璃、顶盖板、右侧盖板(上段)、左侧盖板(上段)、内盖板和控制面板。
(2) 取下托架1和线固定... (前后螺钉)
注：注意不要猛拉电线。



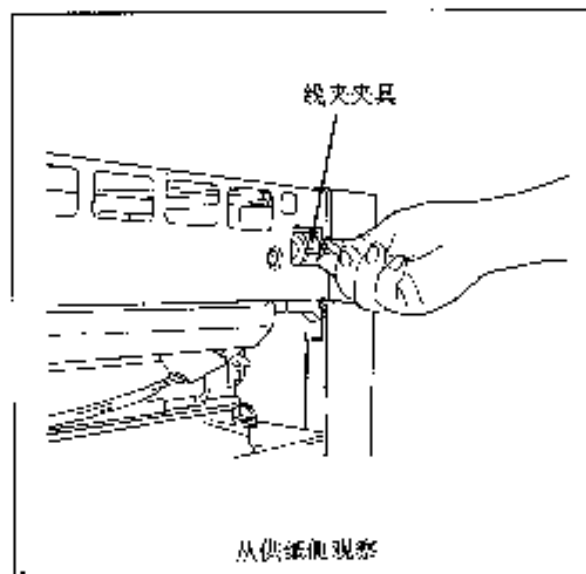
- (3) 有线夹夹具将电线固定在轴上，以不致松开。

.....前后面。

注：前面线可由其金属部分的标记识别。

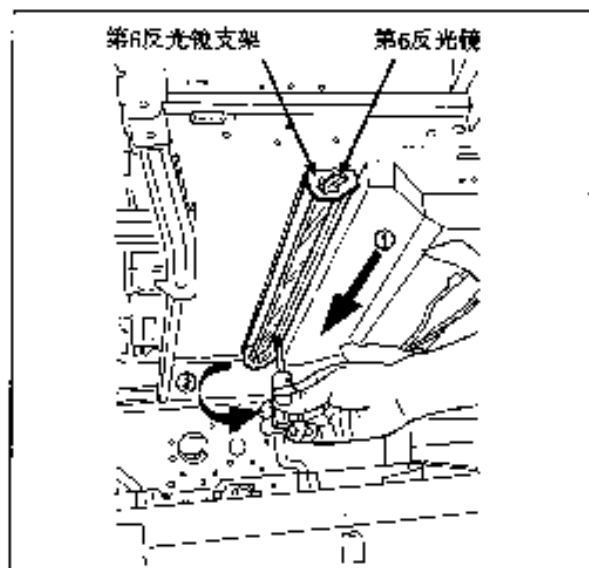
前面线：F

后面线：R



7.3.9 第6反光镜

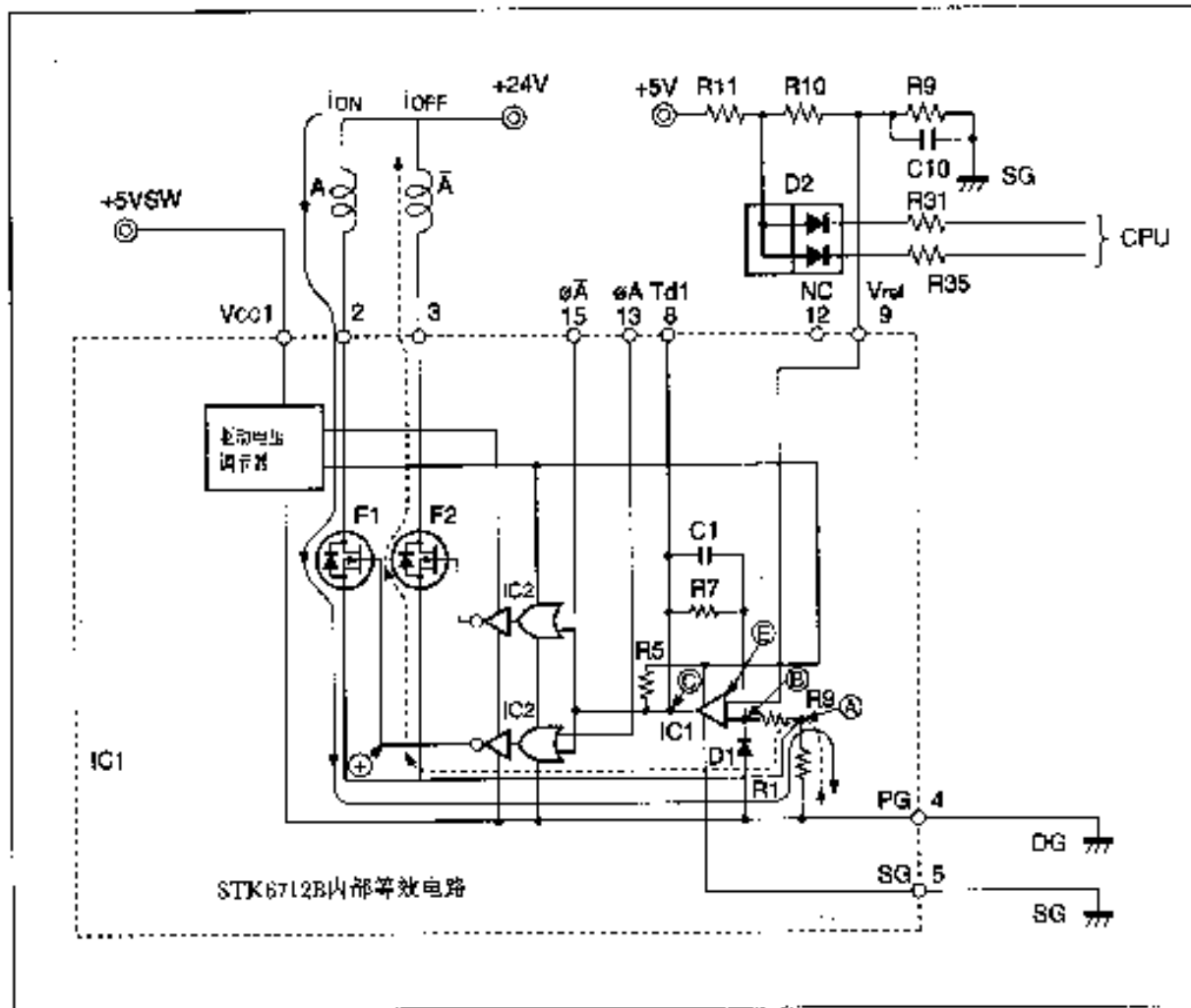
- (1) 取下处理单元。
- (2) 取下第6反光镜盖板(1只螺钉)。
- (3) 取下第6反光镜支架(1只螺钉)。
- (4) 按箭头方向 ① 和 ② 移动第6反光镜支架，取出支架。



7.4 脉冲电机

7.4.1 脉冲电机驱动电路(恒流型)(M2)

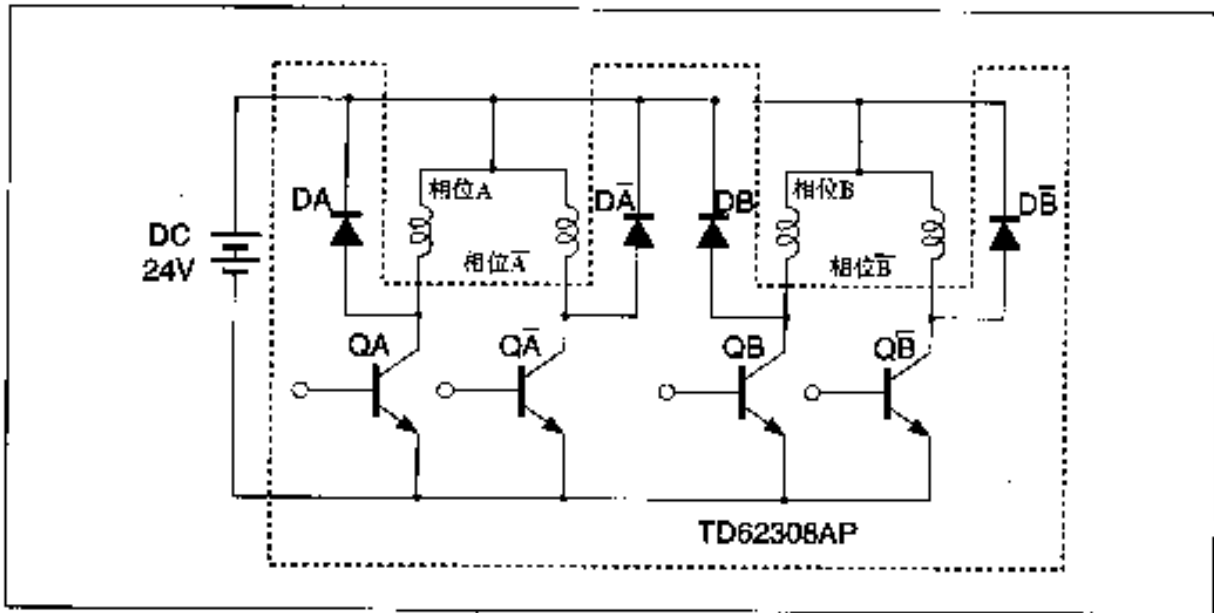
扫描电机由单极恒流切割驱动搅拌IC-STK6712BMK3驱动。A和 \bar{A} 相位驱动电路如下图所示。B和 \bar{B} 相位驱动电路与之相同。



IC中的电路由各相位激励部分(IC2)、驱动器(F1、F2)、1个比较器(IC1)和1个测流电阻(R11)构成。以下说明相位A的激励操作：

7.4.2 脉冲电机驱动电路(恒压型) (M3, M4)

- 镜头电机(M3) (LMS-MTR) 一由IC3驱动(逻辑PC板: TD62308F)
- 反光镜电机(M4) (MRR-MTR) 一由IC4驱动(逻辑PC板: TD62308F)



右图表示双相激励下的QA、QB、QA \bar 和QB \bar 信号波形。

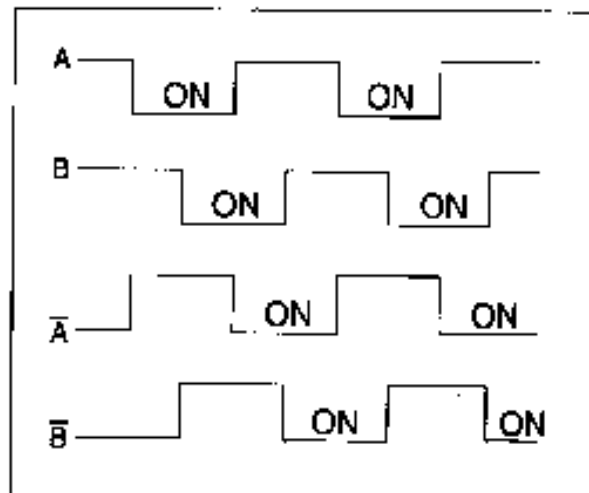
三极管的开/关组合切换。

↓

电流的相位组合切换。

↓

电机旋转。



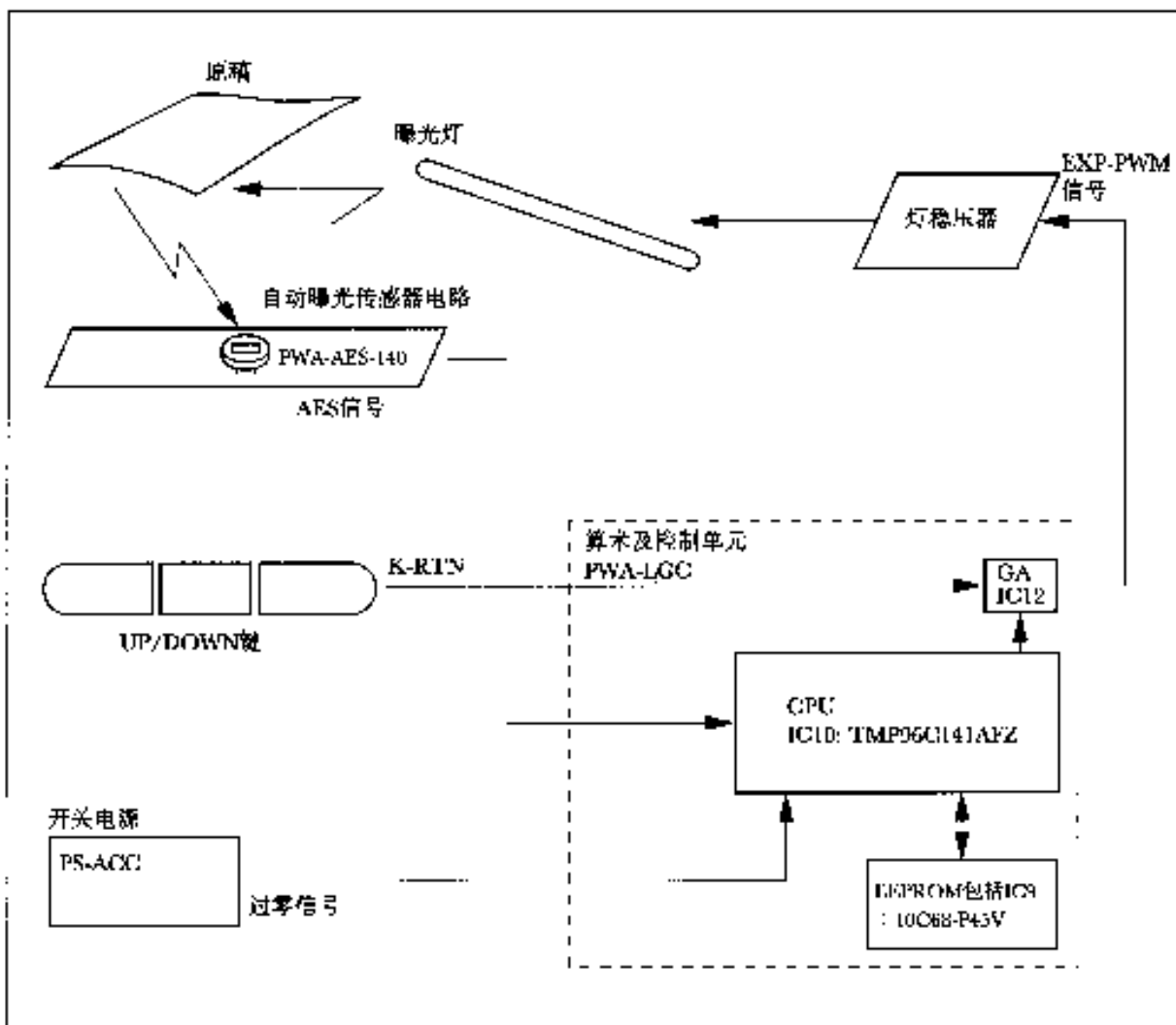
7.5 曝光控制电路

(1) 简述

曝光控制电路由以下几个部分构成。

- | | | |
|-------------|---|---|
| ① 灯稳压器 | { | 影响与曝光灯上EXP-PWM信号占空比相应的电压。 |
| ② 自动曝光传感器电路 | { | 通过感受文件表面反射的光线生成AES信号，指示原稿浓度。 |
| ③ 算术及控制单元 | { | 通过计算AES和K-RTN等信号偏压来确定灯电压，并向灯稳压器输出EXP-PWM信号。 |

*注：曝光灯的开/关状态由一个特殊信号(EXPON)控制，该信号与EXP-PWM信号不同。

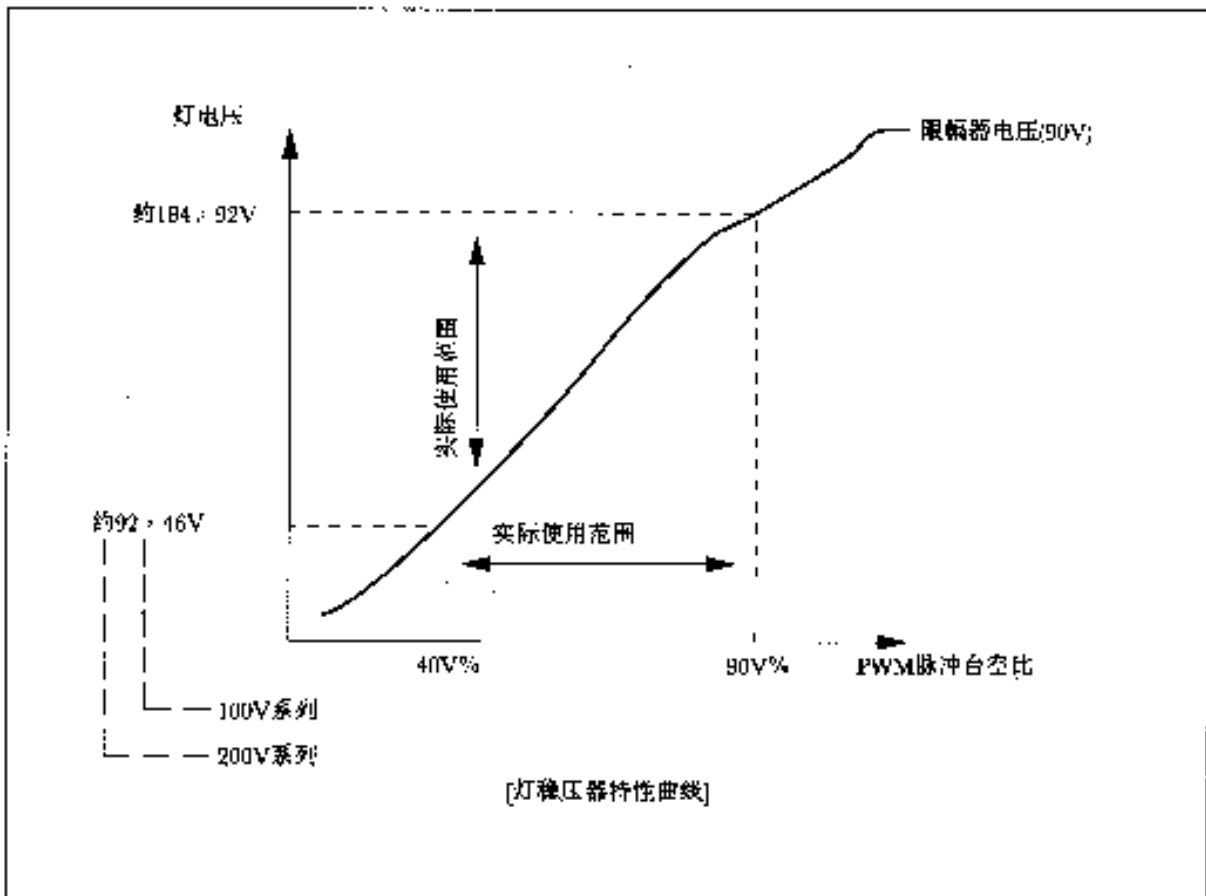


曝光控制电路具有以下2个功能：

- ① 手工曝光方式 影响与曝光灯上由UP/DOWN键的设定相应的灯恒压。
- ② 自动曝光方式 原稿表面的反光量根据其亮、暗而变化，由自动曝光传感器电路检测；曝光灯相应的电压亦受影响；原稿较暗时，灯电压较高，较亮时，灯电压较低。

(2) 灯稳压器的功能

典型曲线如下所示。通过相角控制系统，即使交流输入电压波动，亦可根据EXP-PWM脉冲占空比输入控制灯电压。



(3) 自动曝光传感器电路(PWA-F-AES-140)

通过IC1动作，基本单元PD1上的光产生J3-6的AES信号。

反射光暗→ 小AES输出

反射光强→ 大AES输出

(4) 算术及控制单元

算术及控制单元由以下两个部分构成。

① EEPROM内置SRAM..... 由IC9(STK10C68)构成：用于存储曝光调整数据，以确保自动曝光在各种再现率均完成最佳曝光。
(NV-RAM)

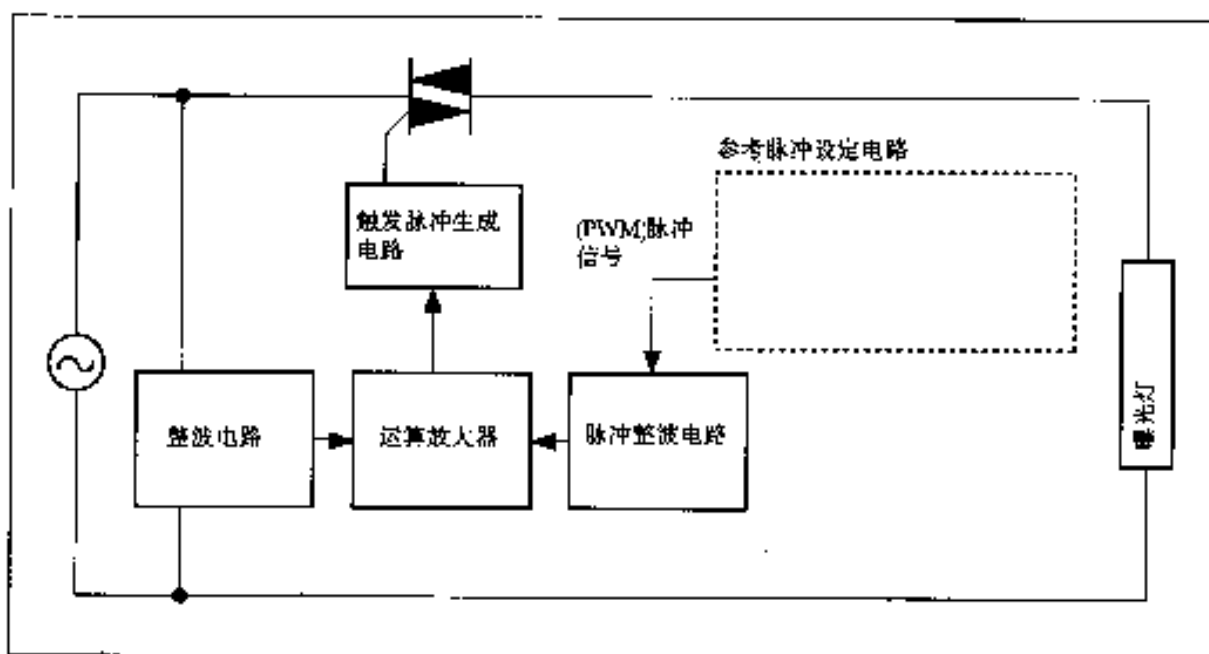
② CPU(IC10) CPU和软件根据图像放大、自动曝光及手工曝光等复印方式影响灯电压，并调整SRAM内数据。

7.6 灯稳压器电路

灯稳压器通过监控交流输入电压保持曝光灯光亮值为常量。

(方法)

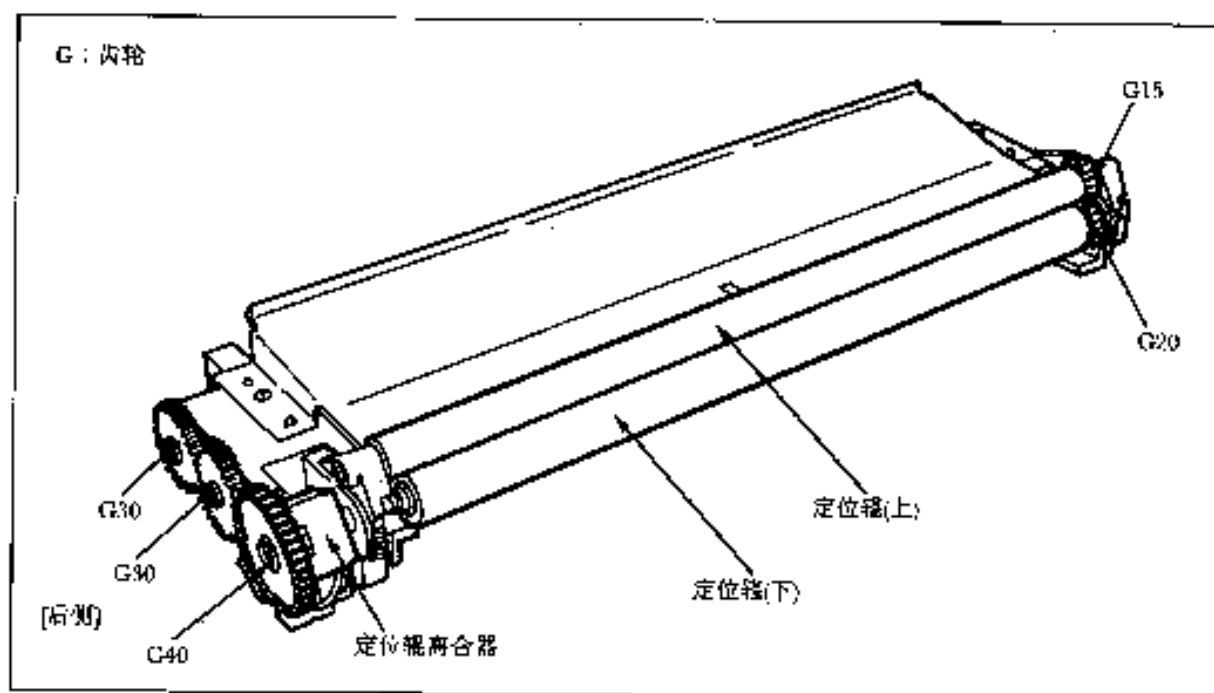
- 检测交流输入电压。
- ↓
- 通过整流电路使输入电压变成与其有效值大致相等的直流电压。
- ↓
- 直流电压以脉冲整流信号及其扩人与参考电压比较。
- ↓
- 触发脉冲发生电路根据参考电压和输入电压产生与电源频率同步的触发脉冲。
- ↓
- 控制三端双向可控硅导通角。
- ||
- 供给灯的电压值保持恒定。



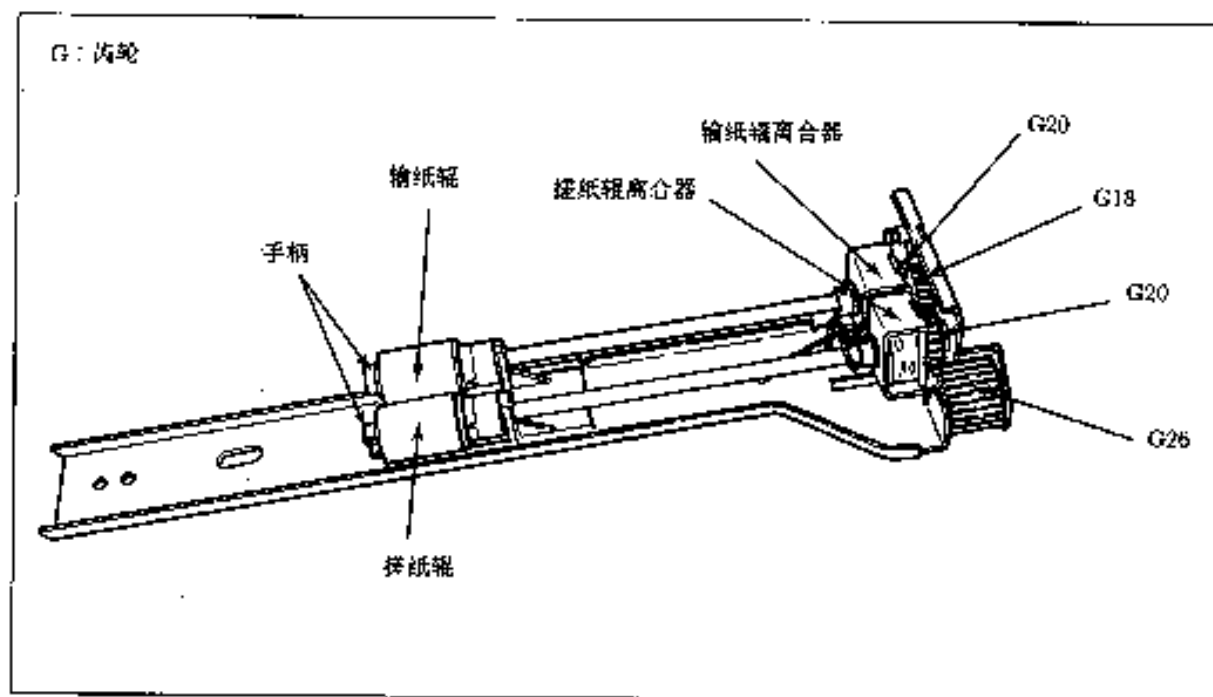
8. 供纸器单元

8.1 结构

供纸器单元由上段和下段供纸器单元组成。



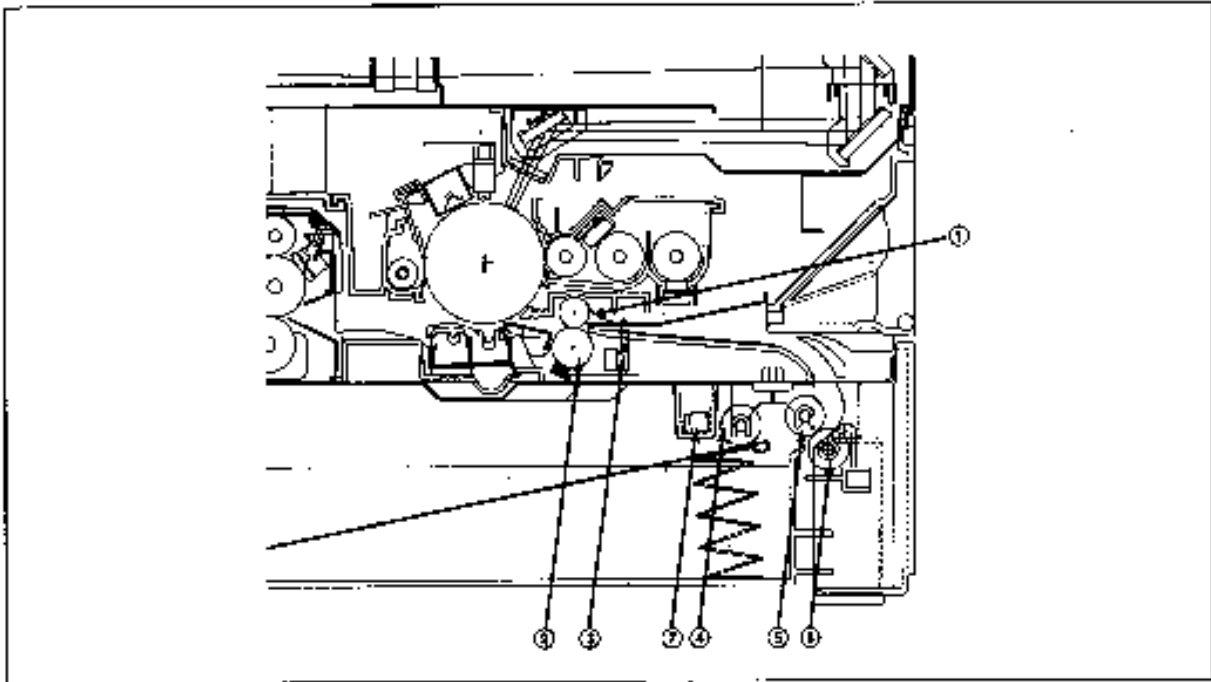
上段供纸器



下段供纸器单元上面朝下

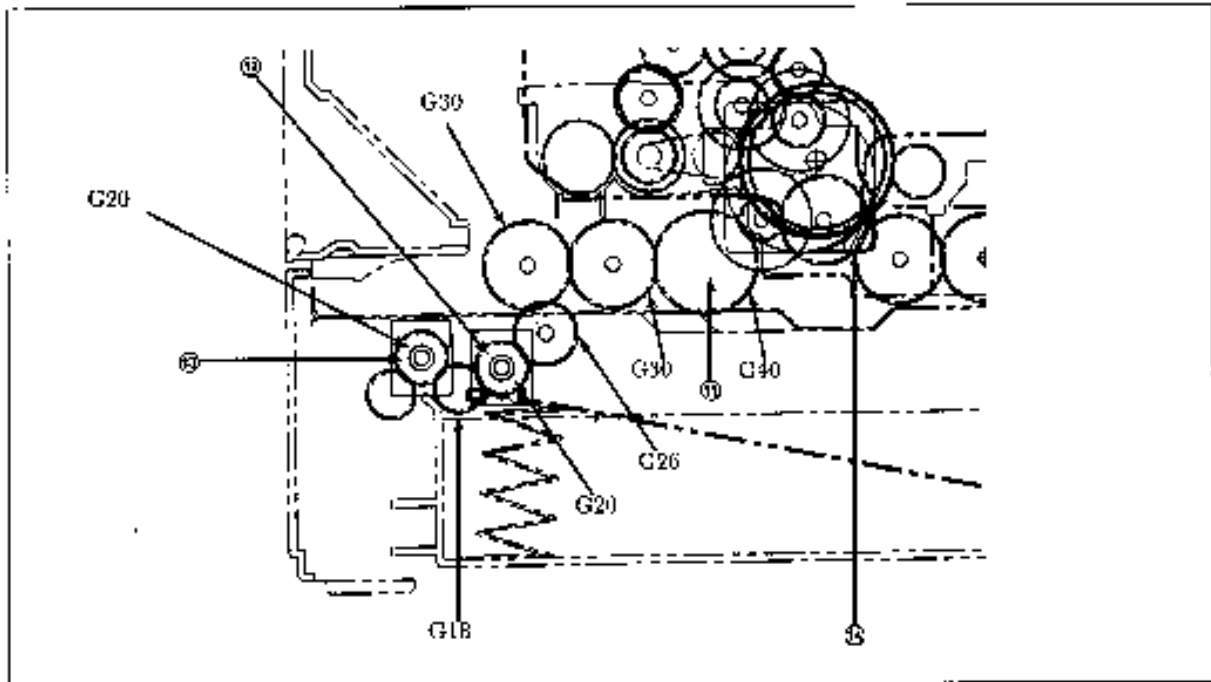
8.2 工作原理

8.2.1 供纸操作



从正面观察

- | | | |
|----------|----------|--------|
| ① 定位辊(上) | ② 定位辊(下) | ③ 定位开关 |
| ④ 接纸辊 | ⑤ 输纸辊 | ⑥ 分离辊 |
| ⑦ 空纸开关 | | |



从后面观察

- | | |
|----------|----------|
| ⑧ 定位离合器 | ⑫ 接纸辊离合器 |
| ⑨ 输纸辊离合器 | ⑬ 电动机 |

(A) 手工供纸操作

- 手工插入纸张推动定位开关 ③
- 按下PRINT键时，主电机开始旋转并松开定位辊离合器 ⑪，送出纸张，进行转印处理。

(B) 纸盒供纸操作

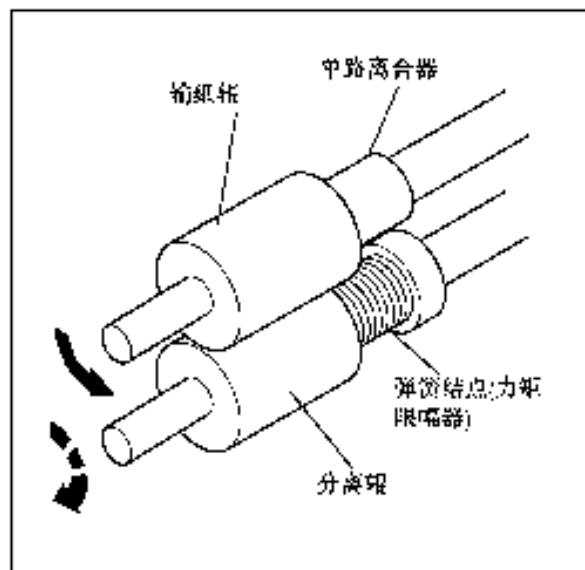
- 电磁离合器(供纸离合器和搓纸离合器)松开，使搓纸辊 ④ 和输纸辊 ⑤ 旋转，开始供纸。
- 搓纸辊的电磁离合器 ⑩ 泄能，纸张抬起推动定位开关 ③。
- 纸由定位辊 ① 和 ② 定位，输纸辊离合器 ⑬ 泄能，定位辊离合器 ⑫ 打开，此后纸张送至转印处理。


8.2.2 纸分离操作


本机在纸盒中未使用纸分离爪，但安装了纸分离辊。如图所示，纸分离辊部分由输纸辊、单路离合器、分离辊弹簧结点等构成。

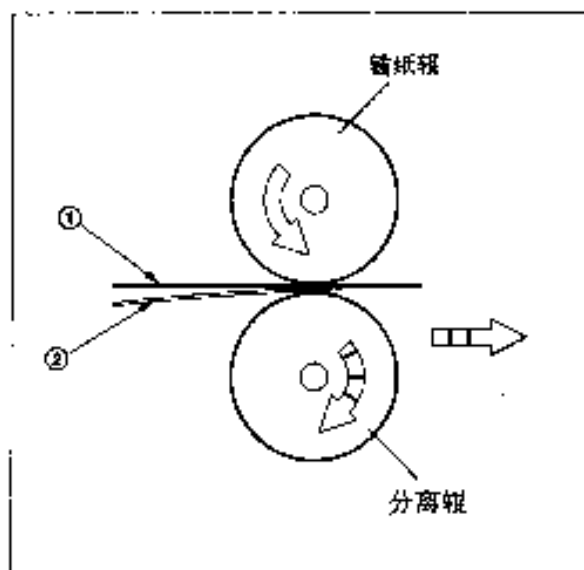
输纸辊采用了配重，以和搓纸辊相同的时序沿箭头()方向旋转。

分离辊轴采用弹簧结点为力矩限幅器，设计成沿箭头()方向旋转并通过弹簧结点传输到分离辊。



例如：当仅一张纸传送到分离区时，由于输纸辊的传输强度较大，分离辊被强制沿箭头（）方向旋转，使纸张传送到定位辊。

如图所示，如果同时送出两张纸，由于纸之间摩擦力较小，下面的纸停止进一步供纸，上面的纸则被输纸辊强制沿箭头（）方向传输。

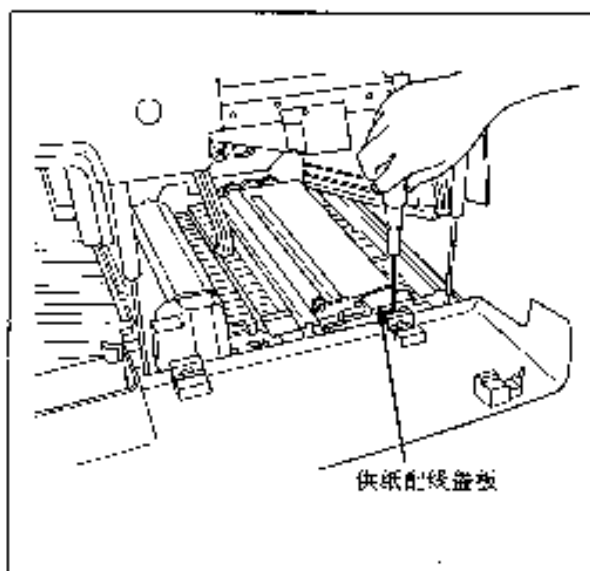


8.3 拆卸和更换

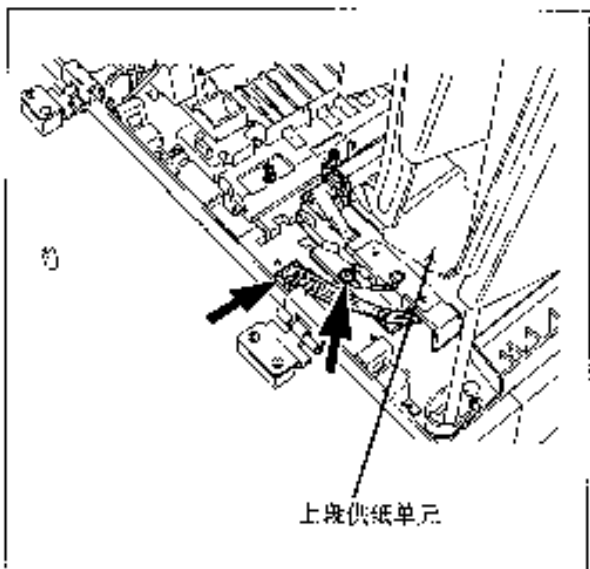
应根据部件的位置拆卸和更换：如果需要，应取下盖板或打开上段机体。

8.3.1 上段供纸器单元

- (1) 取下转印/分离充电器单元。
- (2) 取下供纸配线盖板(1只螺钉)。

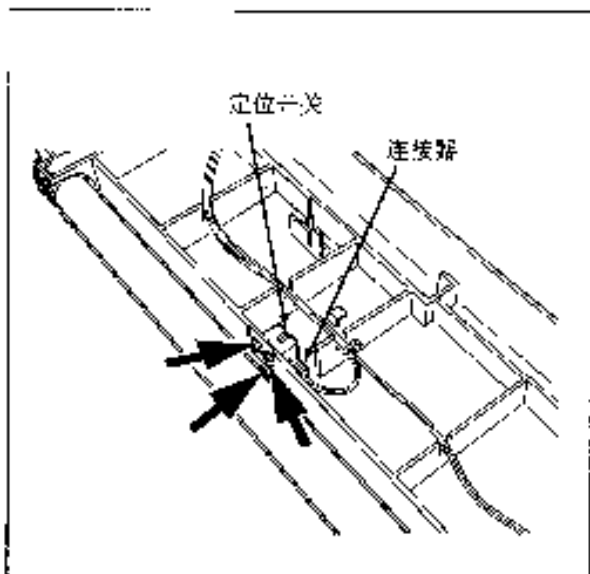


- (3) 取下1只螺钉并断开1个连接器后，向前推出并抬起单元。



定位开关：

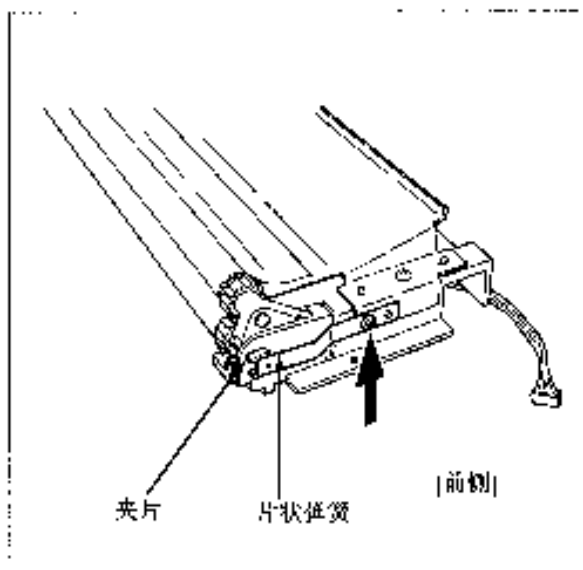
- (1) 将上段供纸器单元正面朝下放置。
- (2) 取下纸张防尘刷。
- (3) 松开3个爪，断开1个连接器。



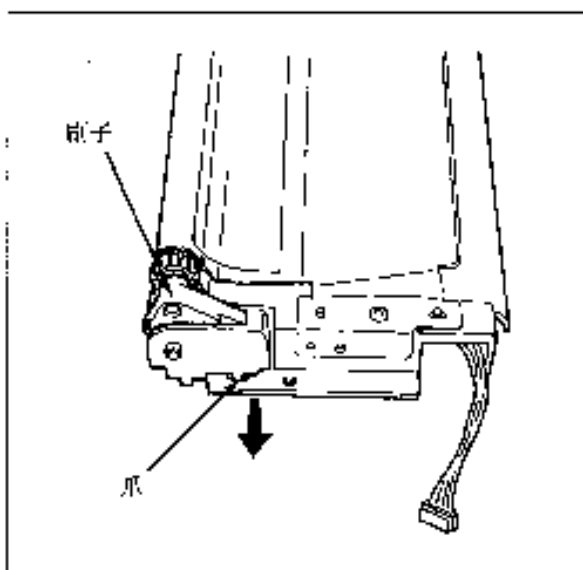
离合器 and 定位靴(上段/下段) :

(1) 取下片状弹簧(2只螺钉)。

(2) 按下夹片。

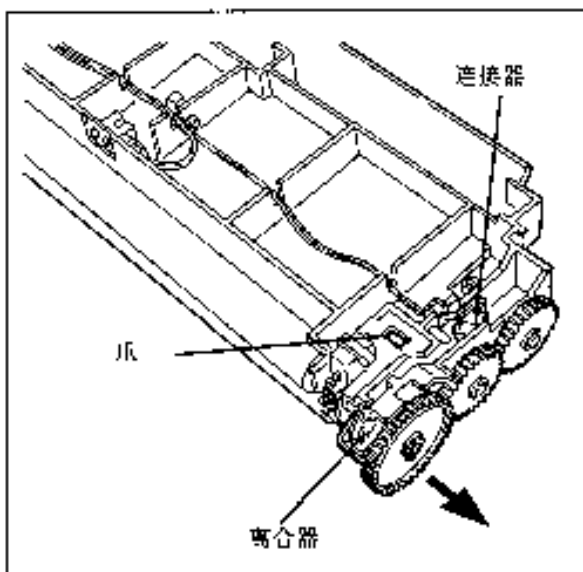


(3) 推下爪的同时，向前拉出刷子。

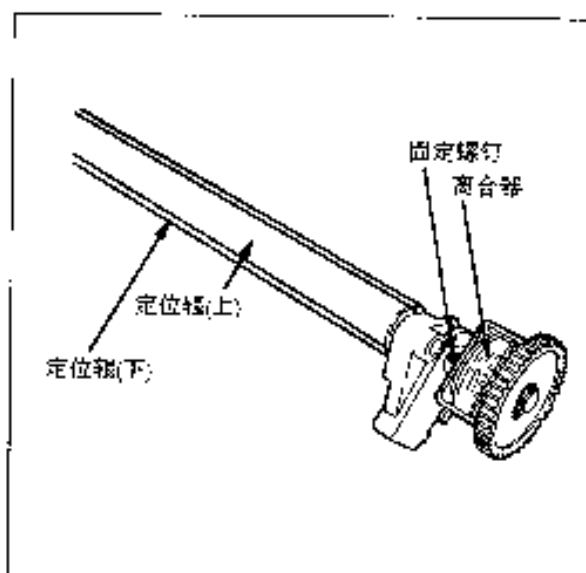


(4) 断开1个连接器。

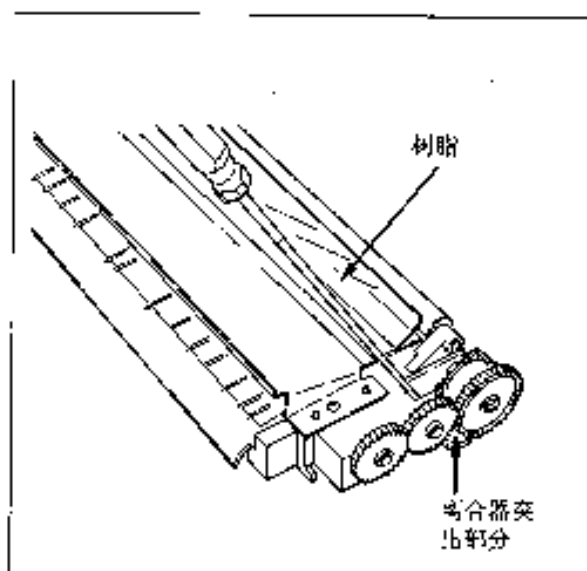
(5) 在推下爪的同时，向后拉出刷子。



(6) 取下 1 只固定螺钉，可拆下离合器和定位轴(下)；还可取下定位轴(上)。



- 注： 1. 在拆卸时，注意不要损坏树脂。
2. 注意离合器突出部分的方向。



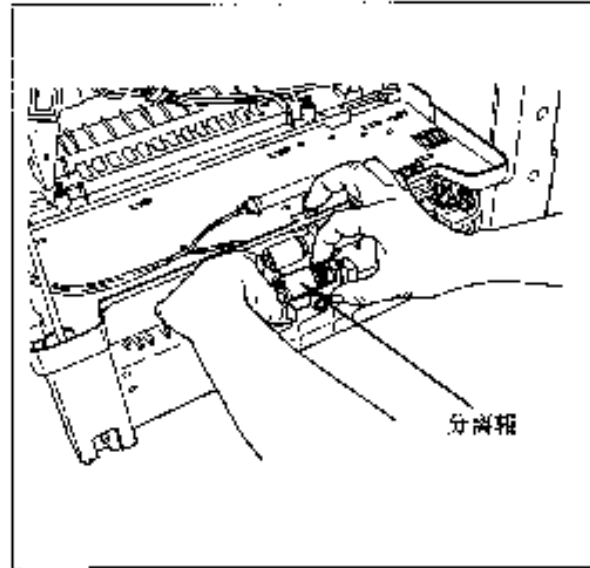
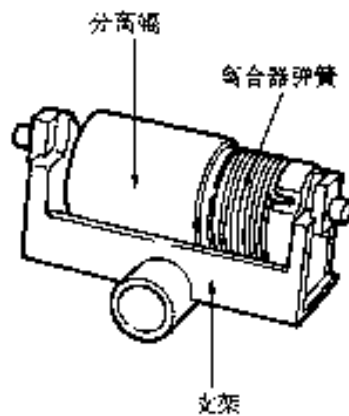
8.3.2 下段供纸器单元

- (1) 拉出纸盒。
- (2) 取下上段供纸器单元。
- (3) 取下供纸侧盖板和右侧盖板(下段、上段)。

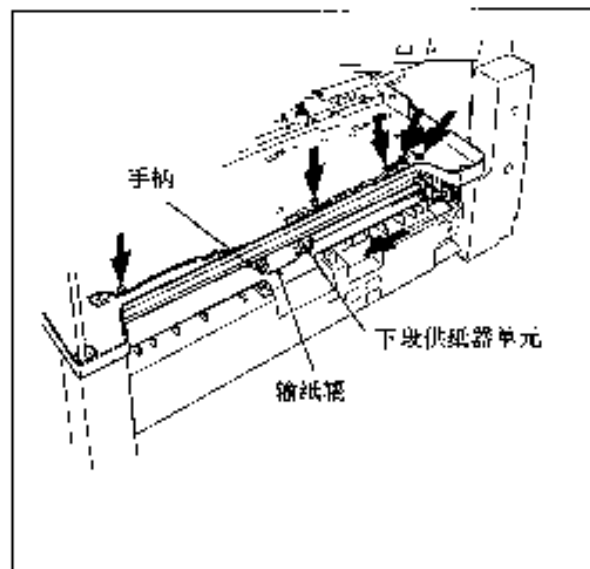
注：注意不要松开弹簧。

- (4) 取下分离辊。

向您方向拉出即可取下辊单元。

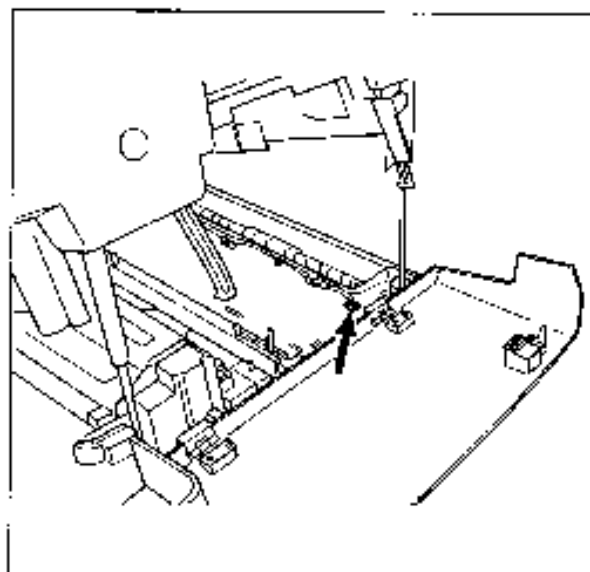
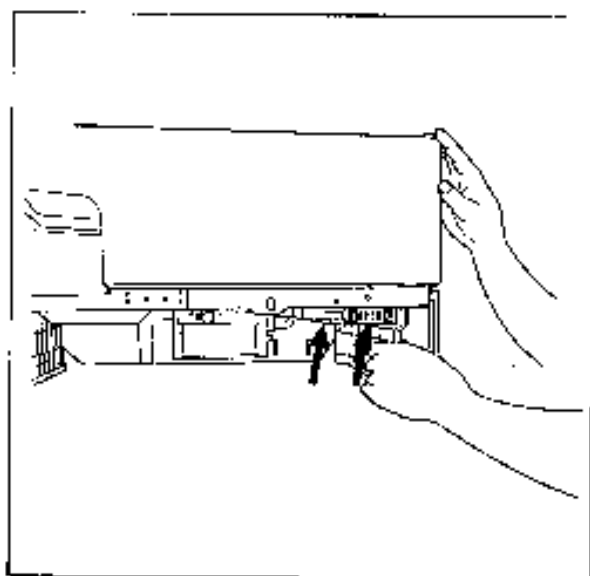


- (5) 断开2个连接器，取下3只螺钉。向前滑动整个单元，然后降低并向您的方向拉出。
另外，不取出整个单元亦可取下输纸辊。只需取下手柄，并从轴上拉出辊。

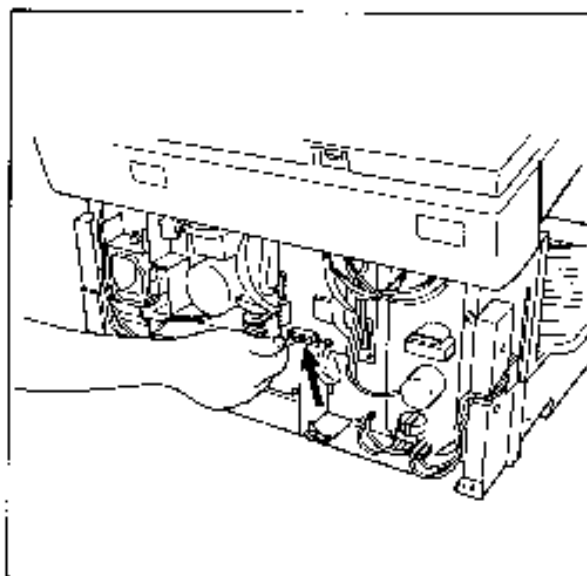


空纸开关：

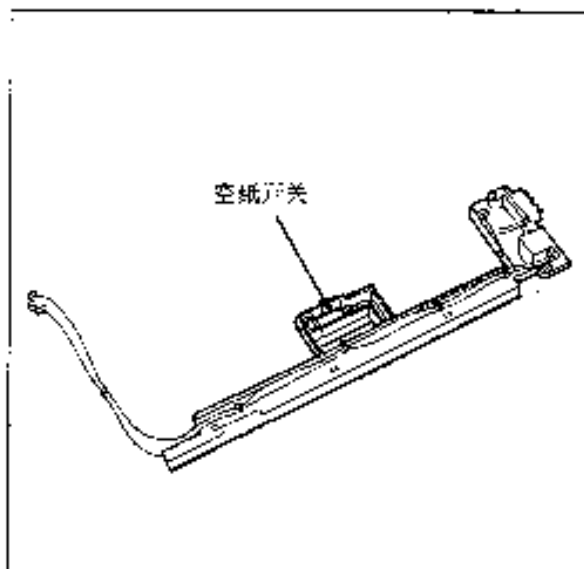
- 取下导轨单元(2只螺钉和1个连接器)：



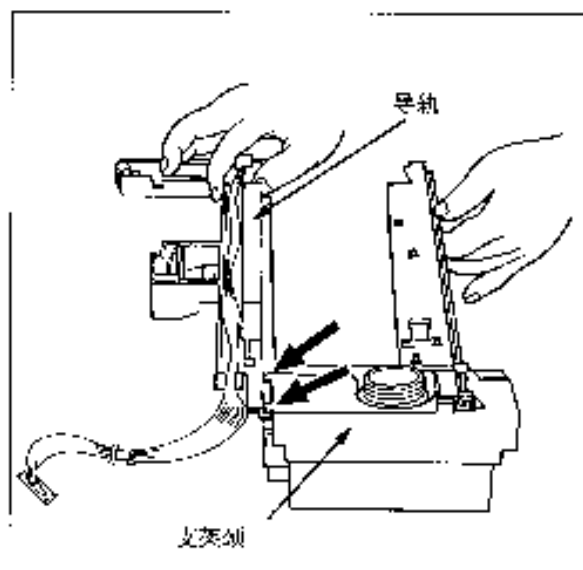
- 向前推动导轨单元并降低取出。
- 取下后盖板：从逻辑PC板断开连接器。
从后壳窗中向前取出连接器。

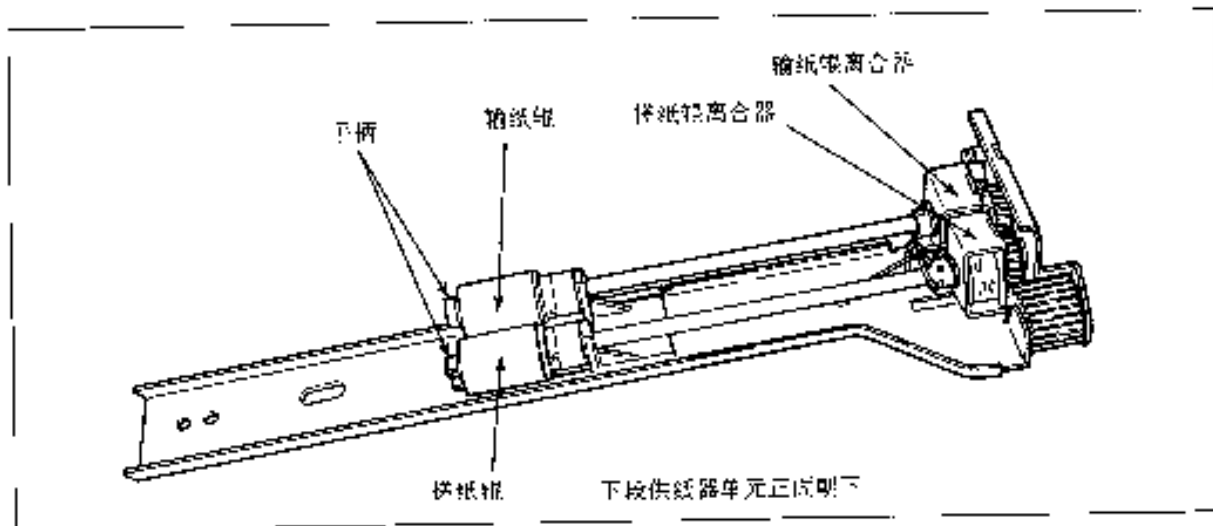


- 向前拉出整个单元后，取下爪并抬起开关，断开连接器。



注：重装导轨单元时，应确保支架预放在导轨上。



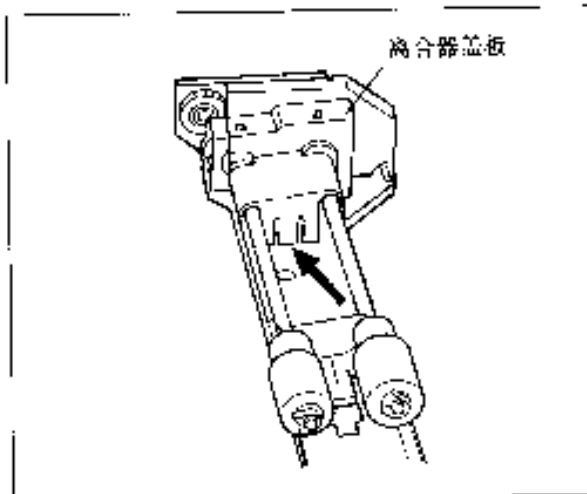


接纸辊和输纸辊：

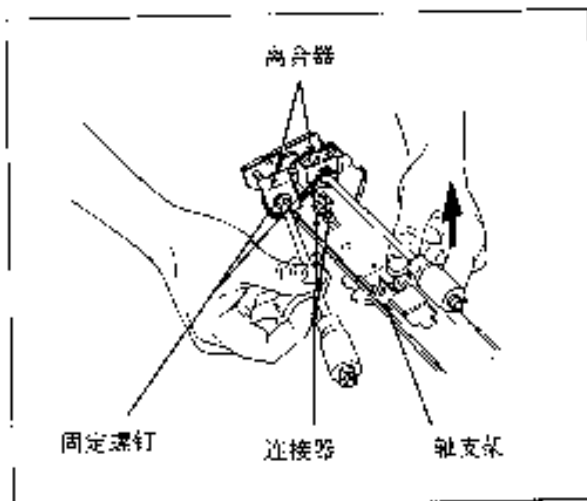
- 拧下手柄并从轴上拉出各辊。注意，接纸辊和输纸辊是相同部件。

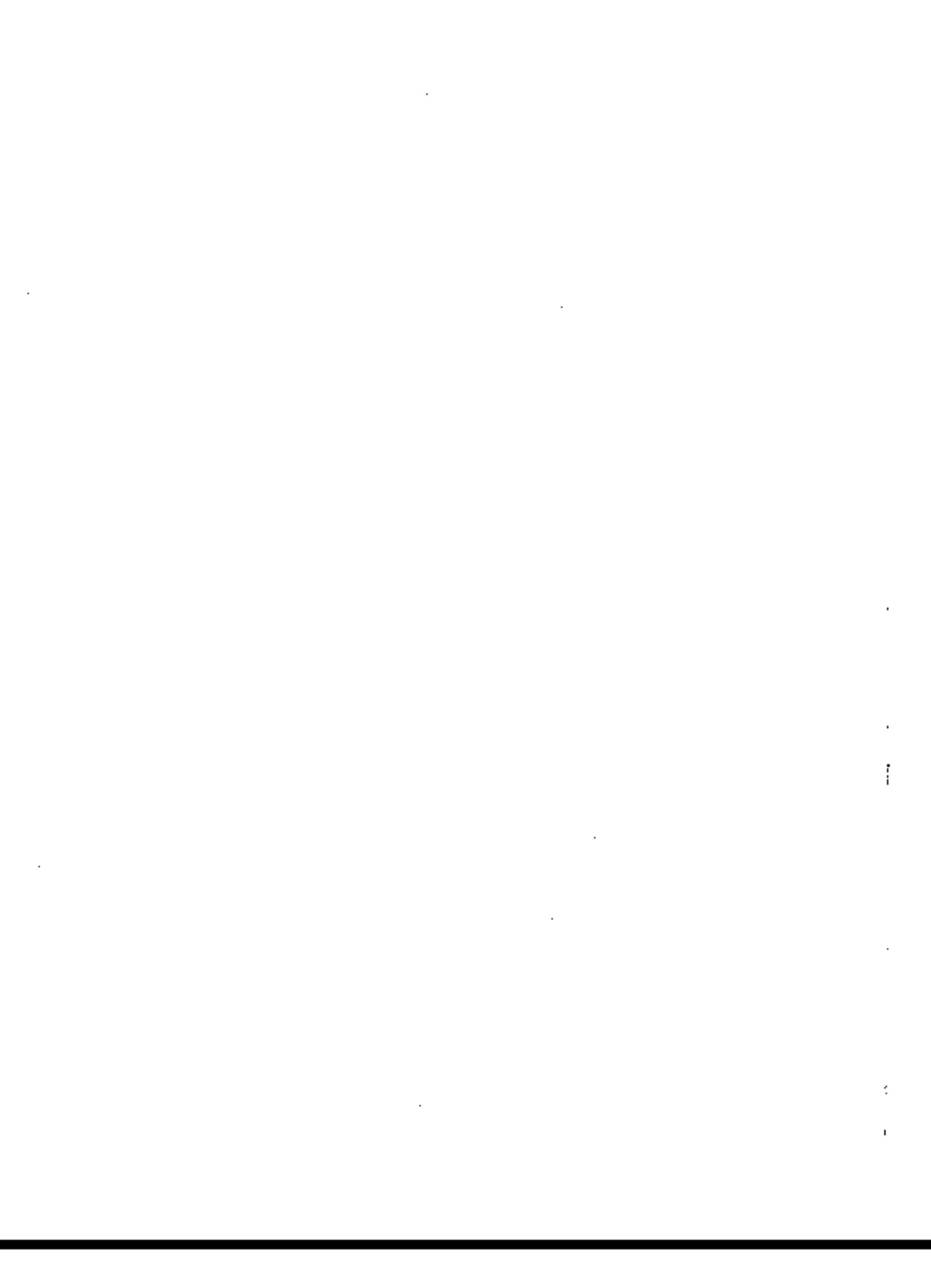
接纸辊离合器和输纸辊离合器

- 松开1个爪，取下离合器盖板。



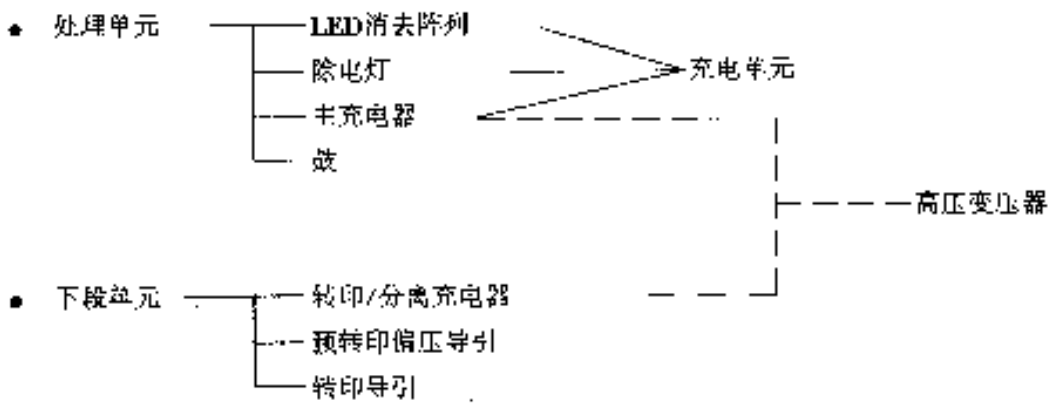
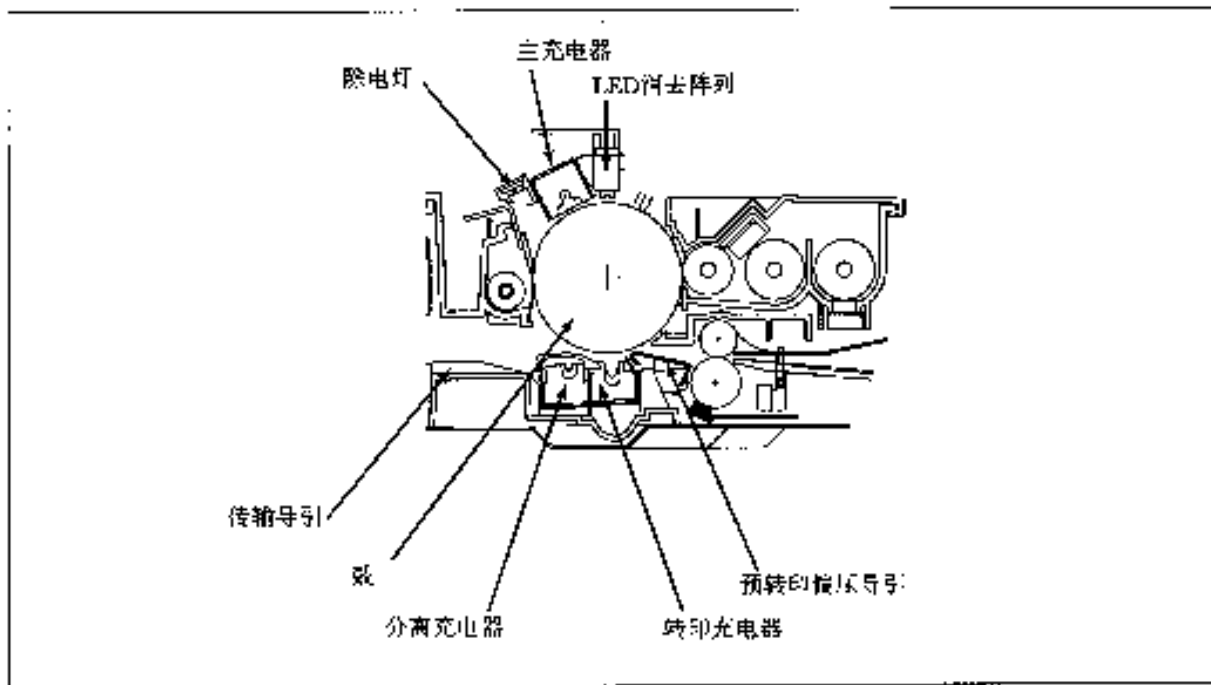
- 在沿箭头方向抬起各轴的同时，从轴支架上取下各离合器。
- 从支架上新开连接器。
- 取下1只固定螺钉可分解开离合器和轴。
- 接纸辊离合器和输纸辊离合器是相同的部件。





9. 与鼓有关部分

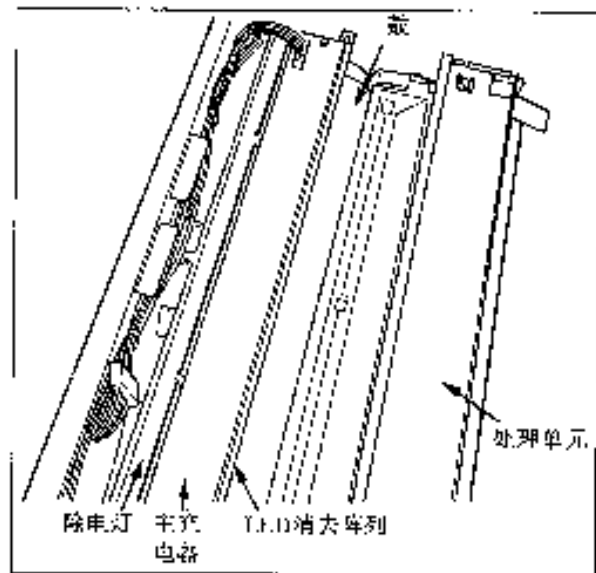
9.1 结构



9.2 功能说明

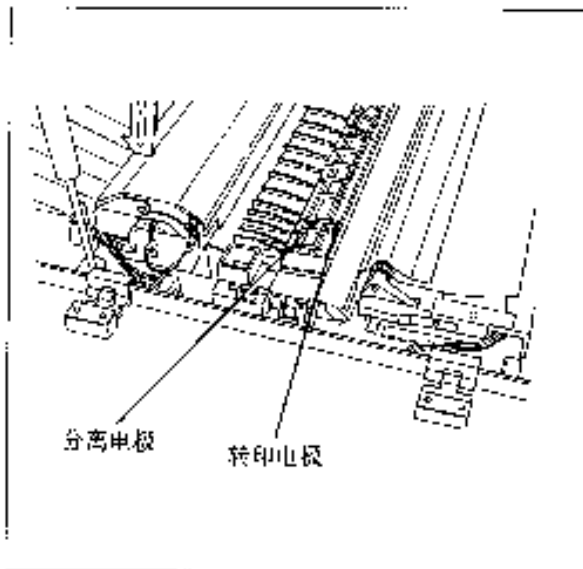
9.2.1 主充电器、除电灯和LED消去阵列

- 主充电器
使鼓带上负电荷(通过高压变压器)。
- 除电灯
在清洁后消除鼓上残余电荷。
- LED消去阵列
消除鼓上形成的潜像的不必要部分



9.2.2 转印/分离电极

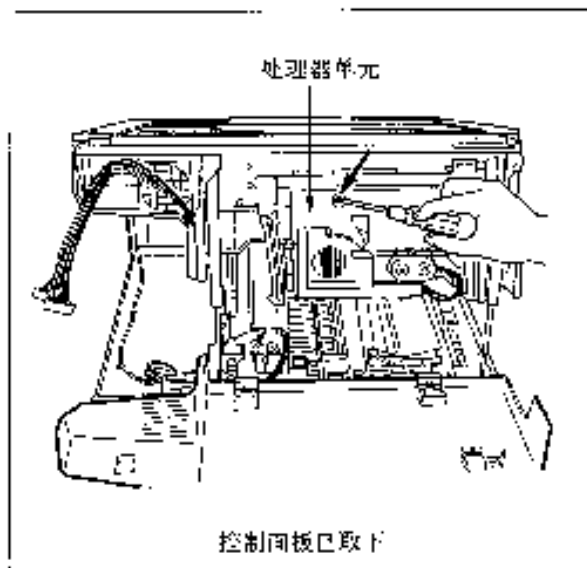
- 转印电极
使墨粉图像转印到鼓上以复印纸张(通过直流高压区器)。
- 分离电极
将纸张与鼓上的墨粉图像分离(通过交流高压变压器)。



9.3 拆卸和更换

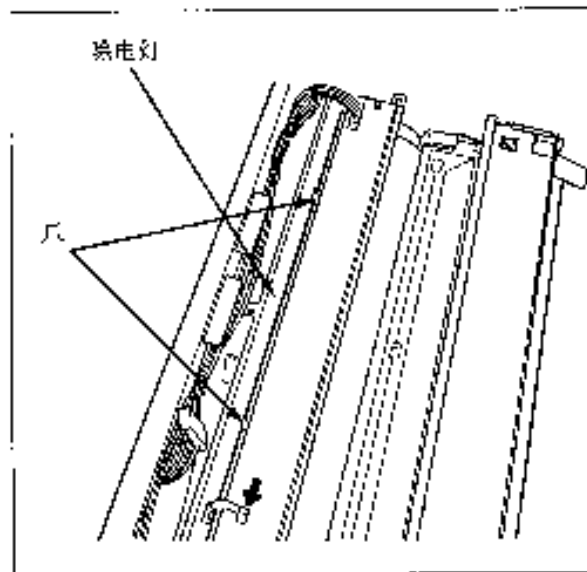
9.3.1 处理单元

- (1) 取下墨粉筒。
 - (2) 取下1只螺钉，向前拉出并取出整个单元。
- 注： 1. 拉出时注意不要刮坏鼓。
2. 为避免损伤鼓，应将单元竖立在平面上。



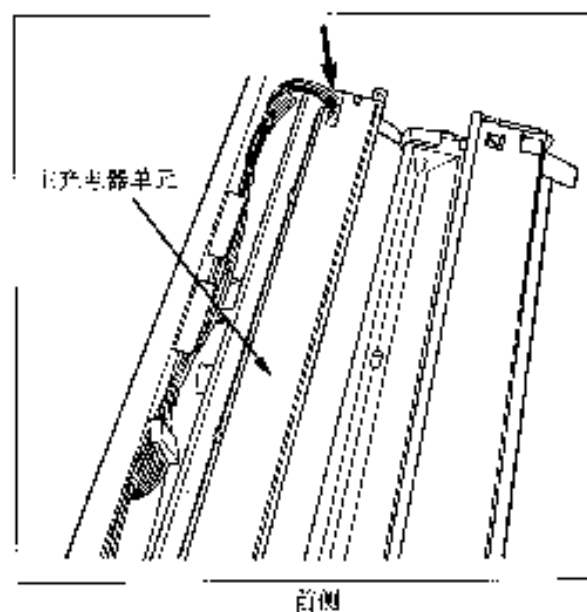
9.3.2 除电灯

- (1) 取下处理单元。
- (2) 断开1个连接器
- (3) 松开2爪并取出PC板。



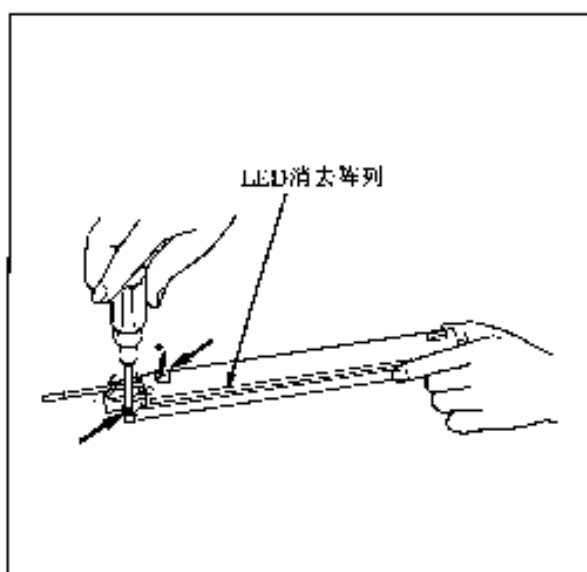
9.3.3 主充电器单元

- (1) 取下处理单元。
 - (2) 断开1个连接器
 - (3) 向上移动整个单元，松开后锁，将其取出。
- 注： 注意不要刮坏鼓



9.3.4 LED消去阵列

- (1) 取下主充电器单元。
- (2) 取下1个连接器。
- (3) 取下1只螺钉。



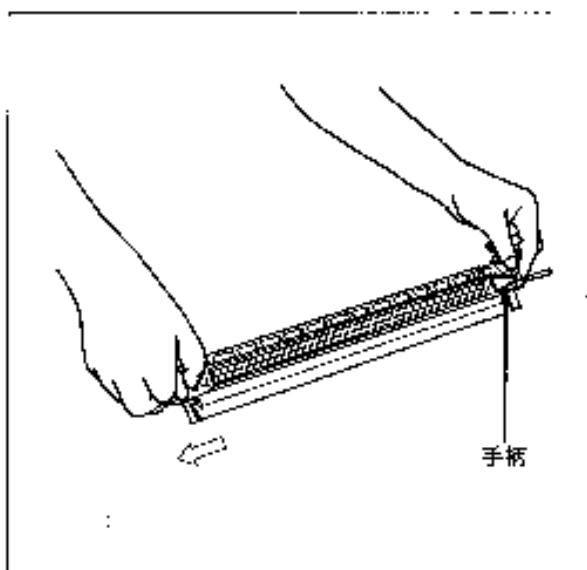
9.3.5 主充电器

- (1) 取下主充电器单元。

车辆

- 向后推取下手柄。

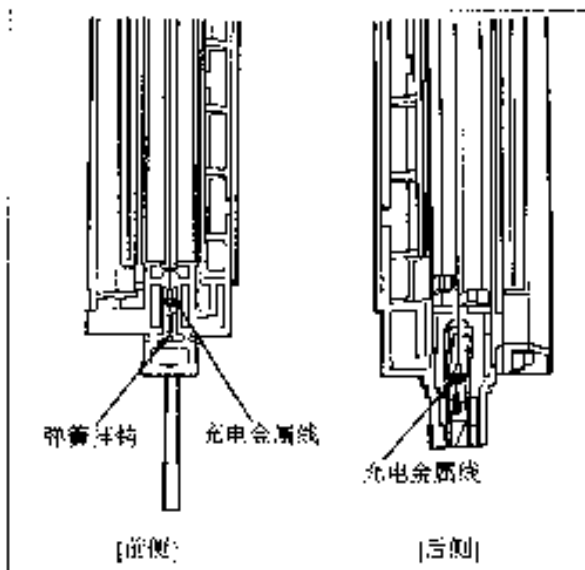
注：注意请勿用手触摸阴影区。



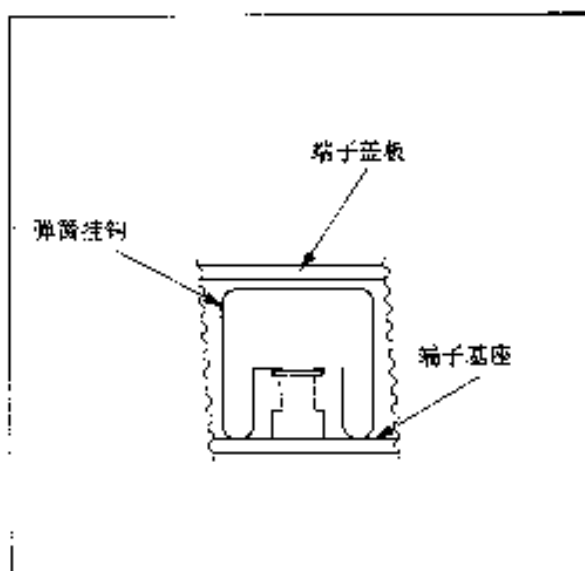
充电金属线

(总长度：353mm；铜丝：直径0.06mm。)

- 取下前、后端子盖板。
- 用钳子等夹住后端子盖板挂钩会使拆卸更方便。

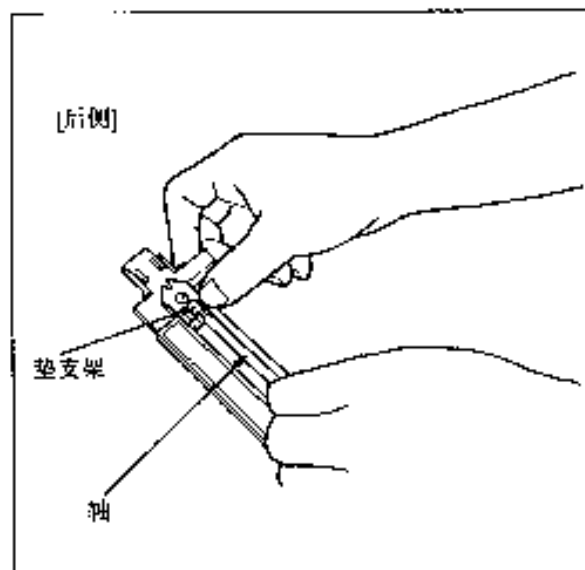


- 注： 1. 注意弹簧挂钩的方向在正面。
 2. 充电金属线应正确放置在前后侧V形槽中。
 3. 不要使线纠缠。
 4. 不要用手触摸金属线。

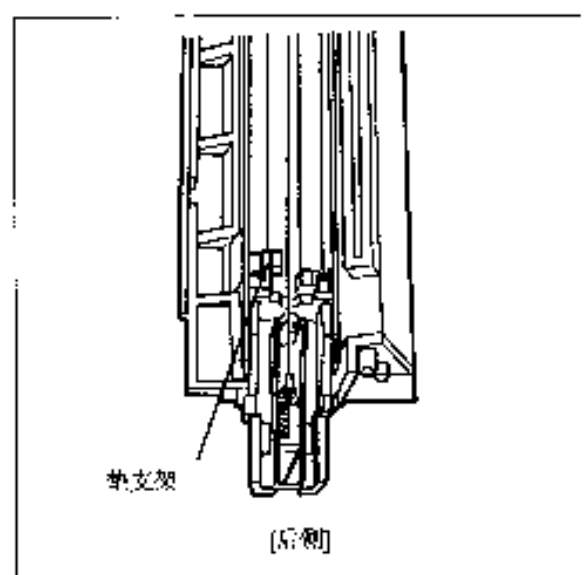


更换清洁垫

- (1) 取下充电金属线。
- (2) 取下LED消去阵列。
- (3) 向后移动清洁垫。
- (4) 从轴上取下垫支架。



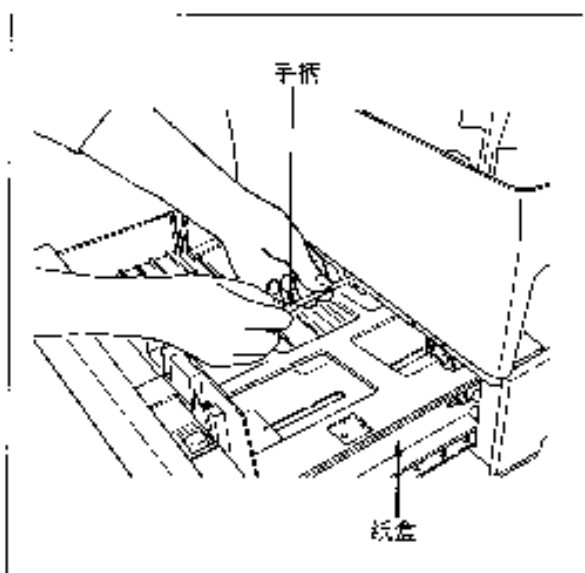
- 注： 1. 重装时，注意垫支架朝向。
 2. 向后移动垫(2)时，会明显离开金属线。



9.3.6 转印/分离充电器

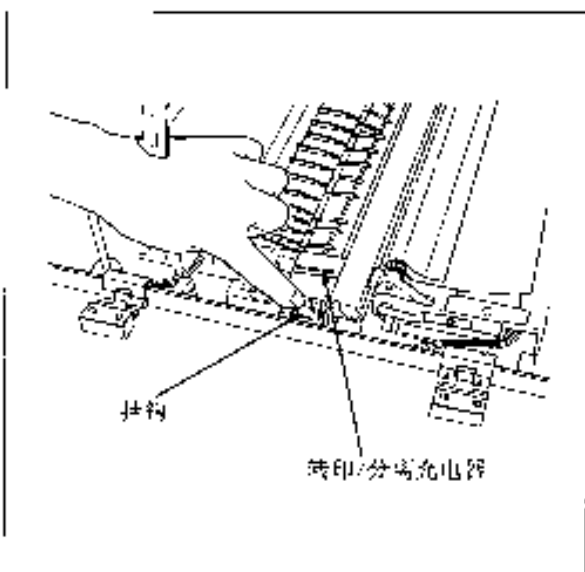
(1) 拉出纸盒。

(2) 取下滑垫轴柄柄。



(3) 打开前盖板，取下挂钩，取出整个单元。

注：在重装转印/分离充电器时，应确保它与端子导引配好。由于充电器是由弹簧推动的，应保证上下移动自由。



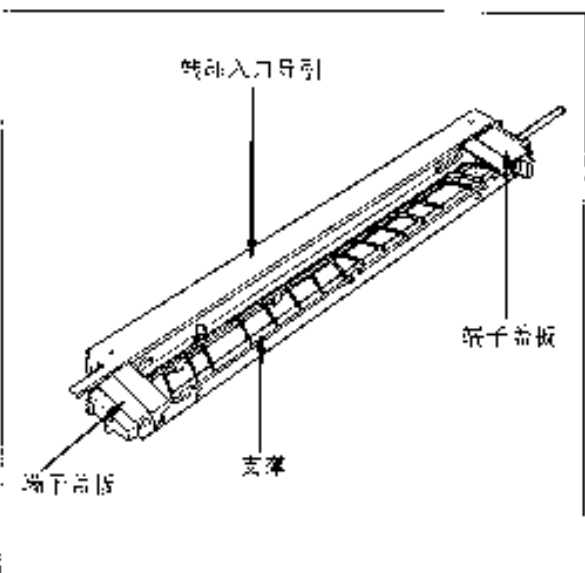
更换充电金属线：

(总长度：353mm、铜丝：直径0.06mm)

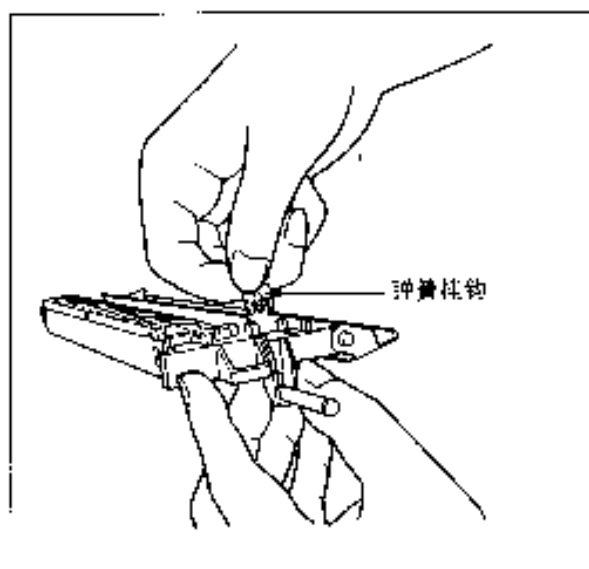
- 从后侧松刀转向入口导引的爪。
- 取下它，后端子盖板。

对于分离充电器，还要取下支撑。

注：更换滑垫轴柄的过程与更换主充电器相同。

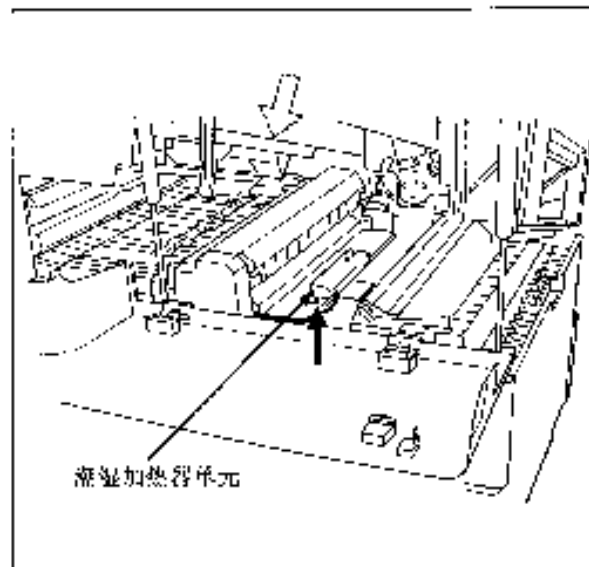


- 注：
1. 注意弹簧挂钩的方向在正面。
 2. 充电金属线应正确放置在前后侧V形槽中。
 3. 不要使线扭绞。
 4. 不要用手触摸金属线。
 5. 支撑应和挂钩及凹槽配合好。



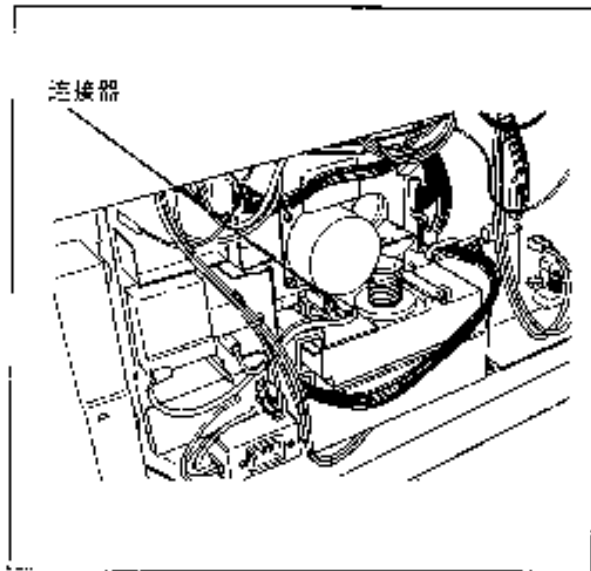
9.3.7 潮湿加热器单元(选件)

- (1) 取下转印/分离充电器。
- (2) 取下传输导引(1只螺钉)。
- (3) 取下1只潮湿加热器保护螺钉。
- (4) 取下前盖板(左上侧)及左侧盖板(下侧)。
- (5) 取下后盖板。
- (6) 取下1个连接器。

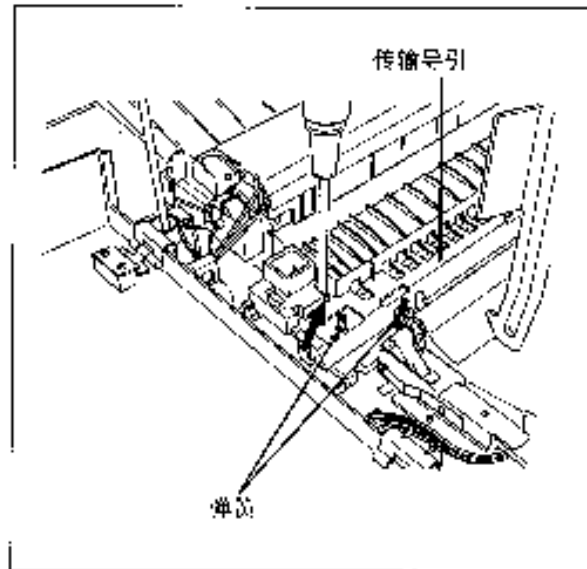


9.3.8 转印/分离端子

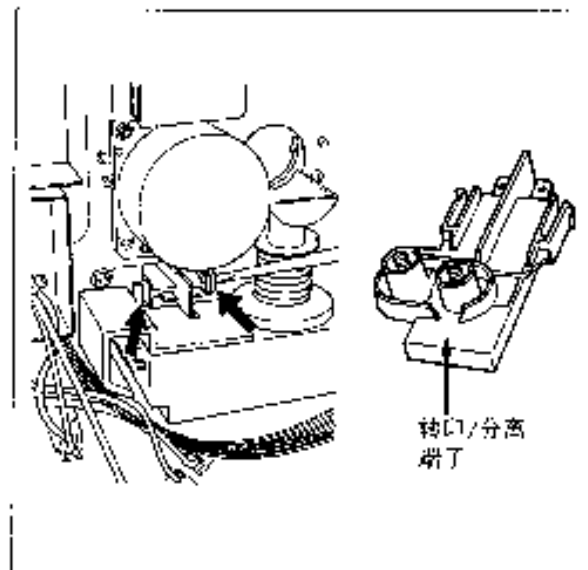
- (1) 取下转印/分离充电器。
- (2) 取下后盖板并断开3个连接器。



- (3) 取下1只螺钉。
 - (4) 轻轻向前拉并转出传输导引。
- 注：注意不要去大充电器上挂弹簧。

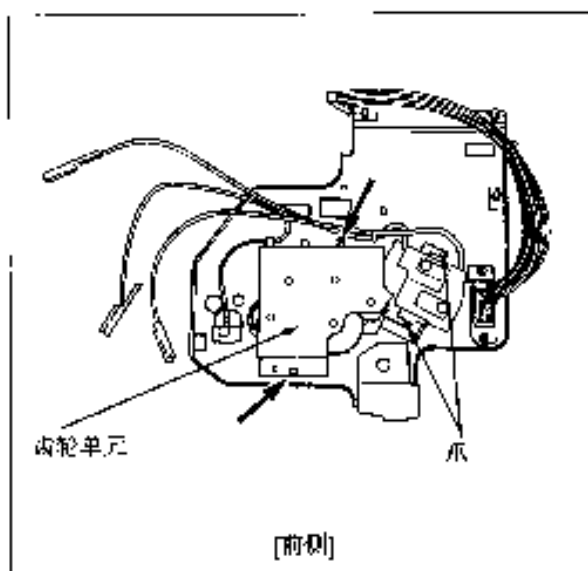


- (5) 取下2个挂钩，从前侧取出转印/分离端子。

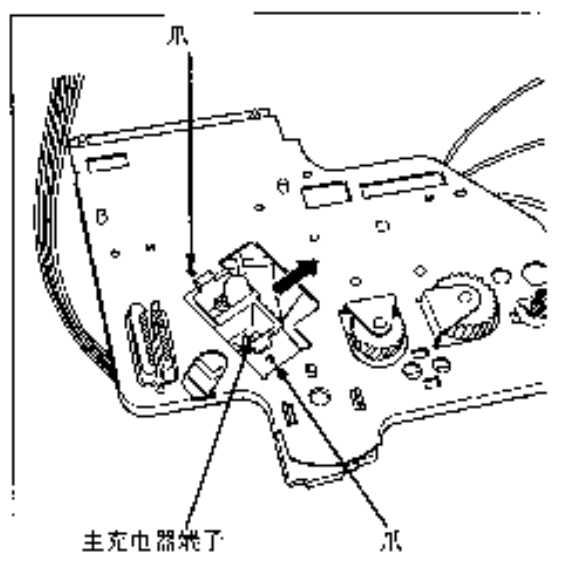


9.3.9 主充电器端子

- (1) 取下驱动单元。
- (2) 取下齿轮单元(2只螺栓)。



- (3) 取下前侧的2个爪，向右滑出主充电器端子。

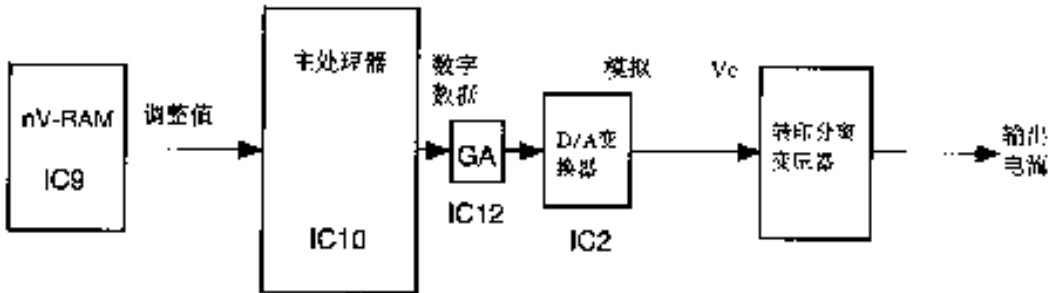


9.4 转印/分离电流控制电路

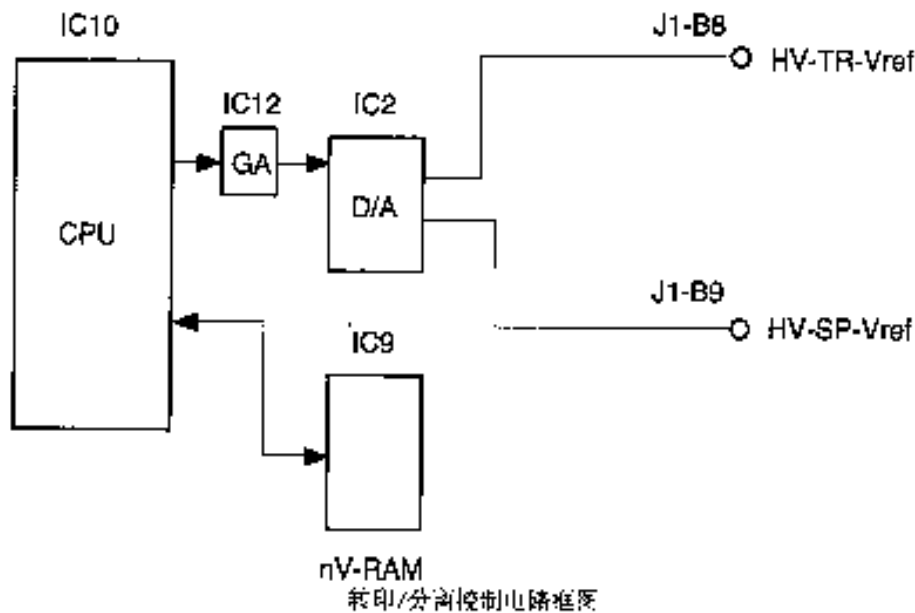
(1) 简述

- 该电路产生用于控制转印和分离输出电流的电压 V_c 。
- 改变 V_c →线性改变输出电流。

(2) 工作原理



- NV-RAM中的转印/分离输出调整值送到主处理器。
 - ↓
 - 主处理器输出控制电压数据通过GA送到D/A转换器。
 - ↓
 - 由D/A转换器完成模拟变换。
 - ↓
 - 控制电压送到转印/分离变压器。
 - ↓
 - 转印/分离变压器产生与控制电压 V_c 成正比的输出电流。
- *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。



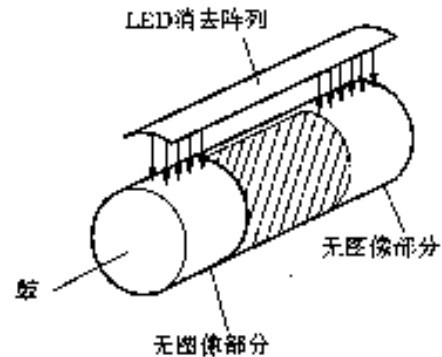
9.5 LED消去阵列

简述

- LED消去阵列：

- a) 对于缩小复印：对鼓上曝光灯光线未射到的区域曝光。
- b) 根据纸盒尺寸，对超出纸张尺寸和不必要的部分曝光。

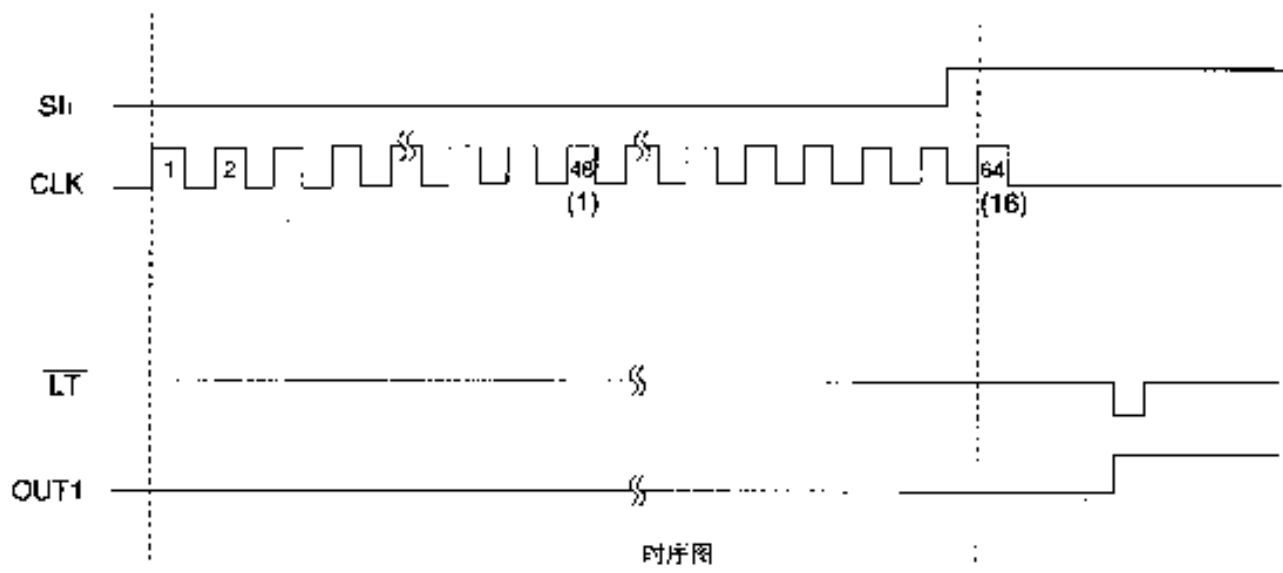
LED打开并照射鼓表面→该区域的电荷与鼓表面的光线相调，这部分的图像被抹去。



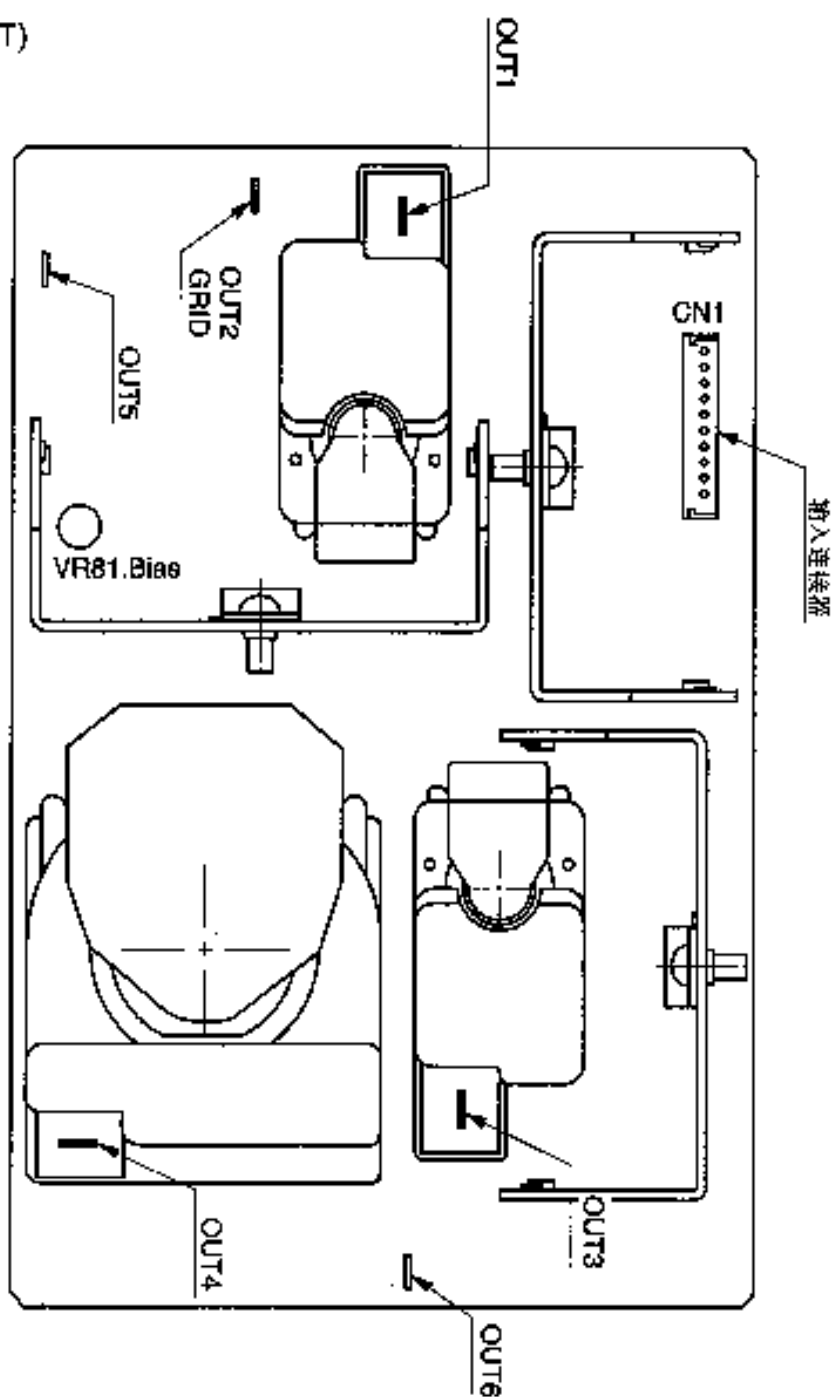
工作原理

- LED消去阵列由32个LED构成，各LED相对图像中心分布在前后相同方向上，并行连接到相同的位。
- 逻辑PC板的数据(相应于纸尺寸、再现率的输入)按64位(有效数据为后16位)送到LED消去阵列。
数据“1”：LED ON, “0”：OFF(驱动器控制器IC LD932输入管脚的电平)
例：LED阵列两端的1个LED打开；
- 由逻辑PC板发出“1”到第64位(最后位)(第16个有效位)，“0”到数据1-63(有效数据1-15)。
- “1”置入相应ED1和RD32的移位寄存器；“0”置入其它寄存器。
- 设定完成后，开始转印。
- 由驱动器根据数据打开两端的LED。

以上时序图如下所示



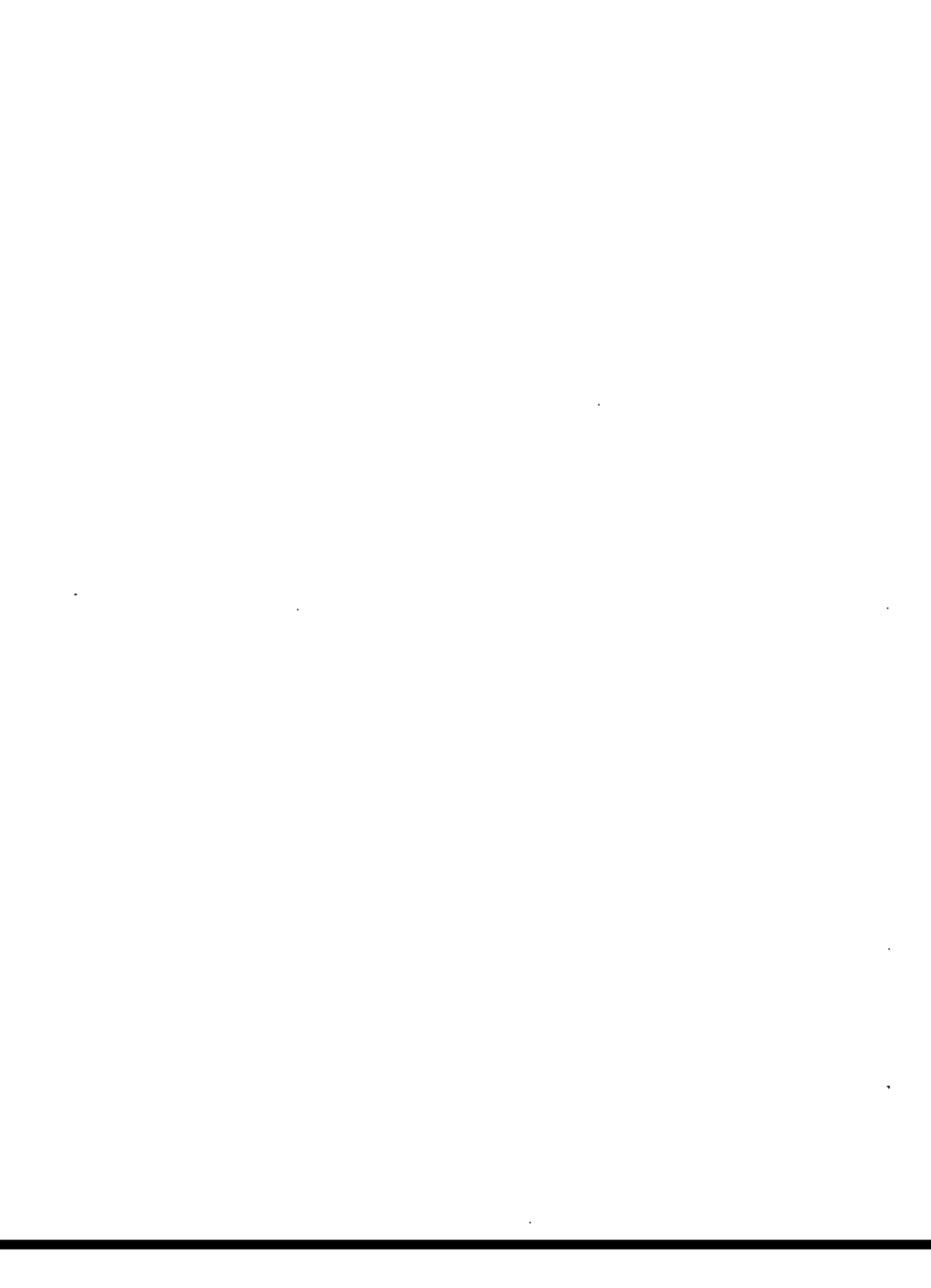
9.6 高压变压器(PS-HVT)



输入连接器

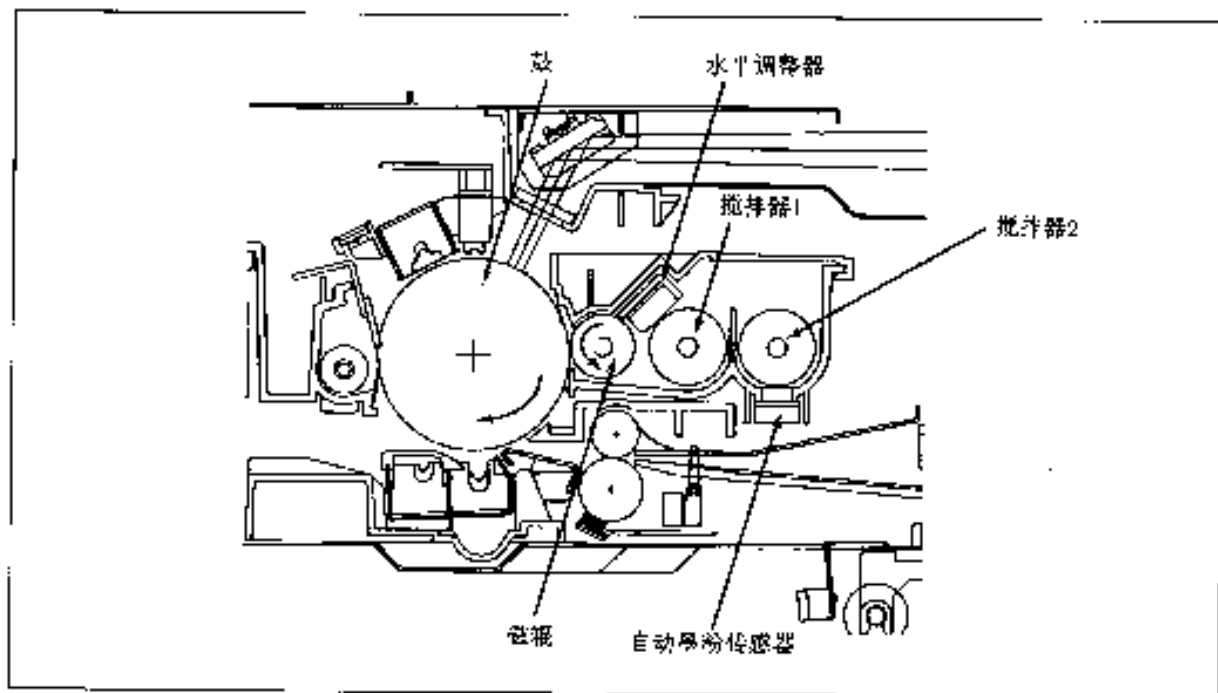
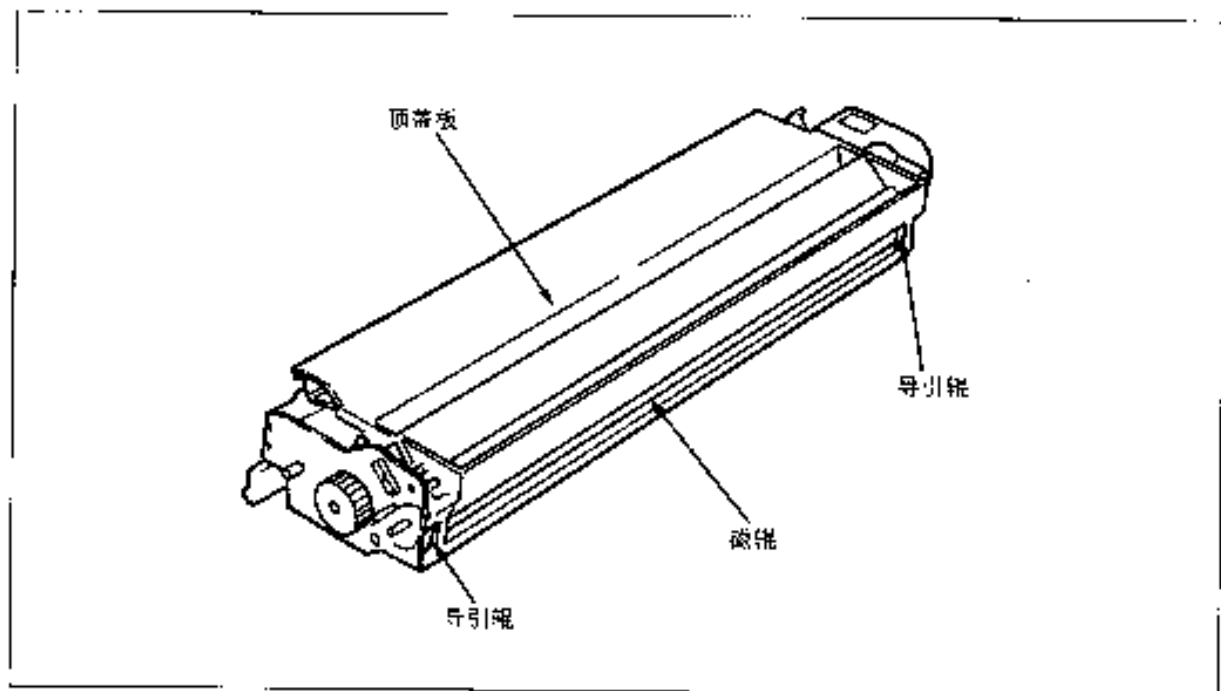
管脚号	信号
1	M-VREF
2	HVT-M-ON
3	G-VREF
4	+24V
5	DG
6	HVT-TR-ON
7	TR-VREF
8	HVT-GB-ON
9	HVT-SP-ON
10	SP-VREF

输出1	电液	-500 μ A
输出2	栅极网	-602V
输出3	转印	-400 μ A
输出4	分离	AC3.6KV
输出5	显影器偏压	-200V
输出6	导引偏压	-1200V



10. 显影器单元

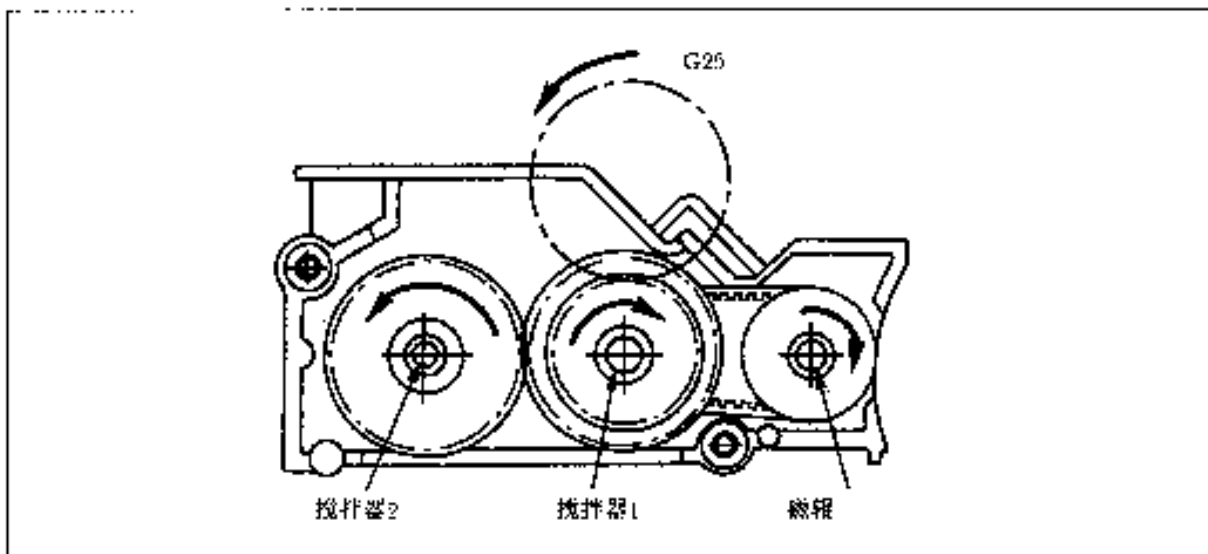
10.1 结构



前面部分

10.2 驱动系统

10.2.1 磁棍、搅拌器1和搅拌器2



[后侧]

10.2.2 墨粉托架

[显影器单元前侧]

墨粉托架驱动电机



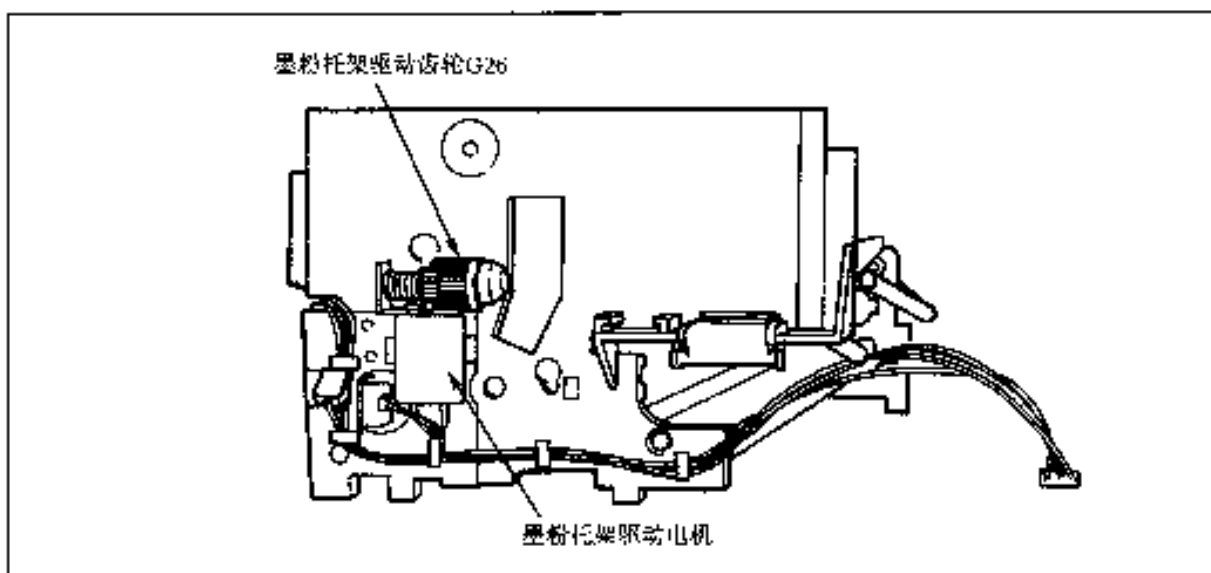
驱动齿轮(齿:26)



墨粉托架(添加墨粉)



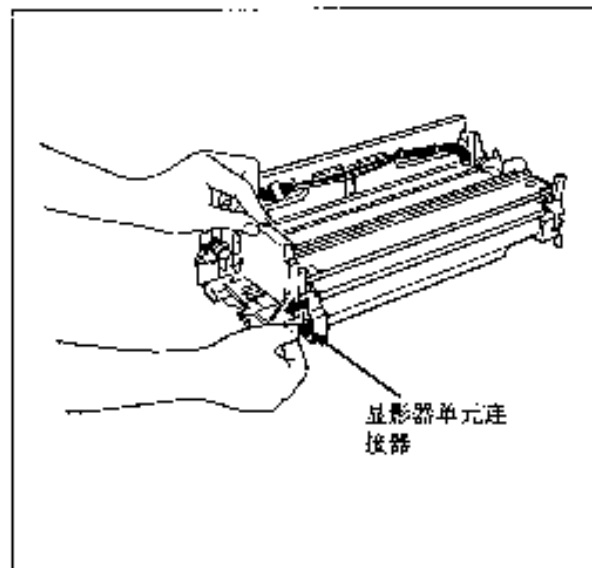
墨粉由搅拌器1和2搅拌



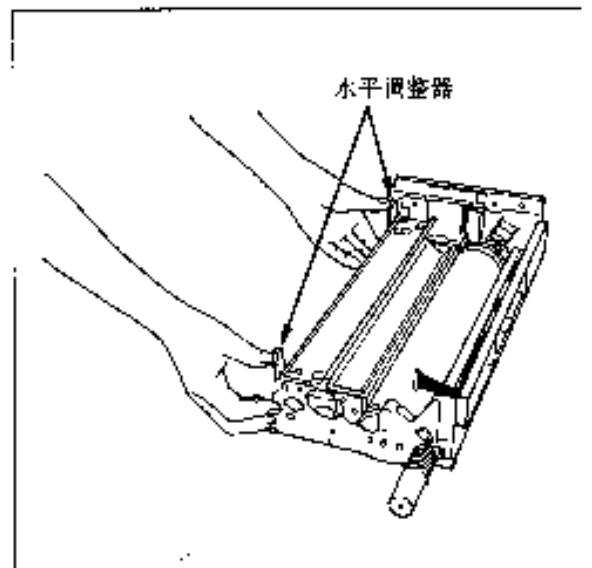
10.3 拆卸和更换

10.3.1 拆下和安装显影器单元

- (1) 取下处理单元。
- (2) 断开显影器单元连接器。



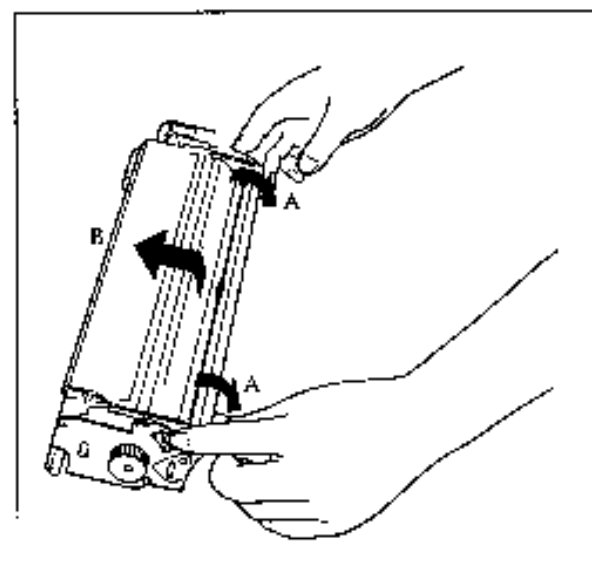
- (3) 抬起水平调整器，取出显影器单元。



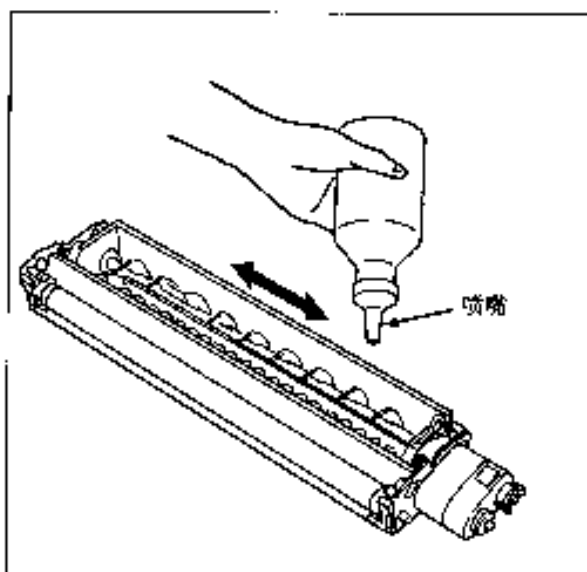
10.3.2 安装显影剂

- (1) 取下顶盖板: 按“A”方向旋转两片大弹簧钩，按“B”方向移动盖板。

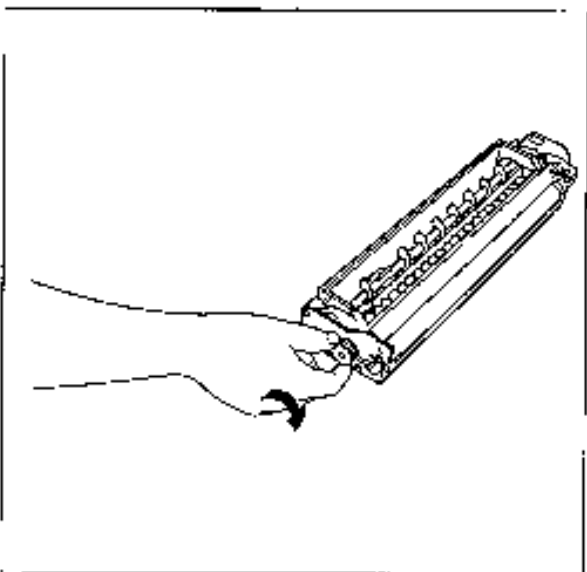
注：在进行以上操作时，注意不要损坏顶盖顶面的密封固定。



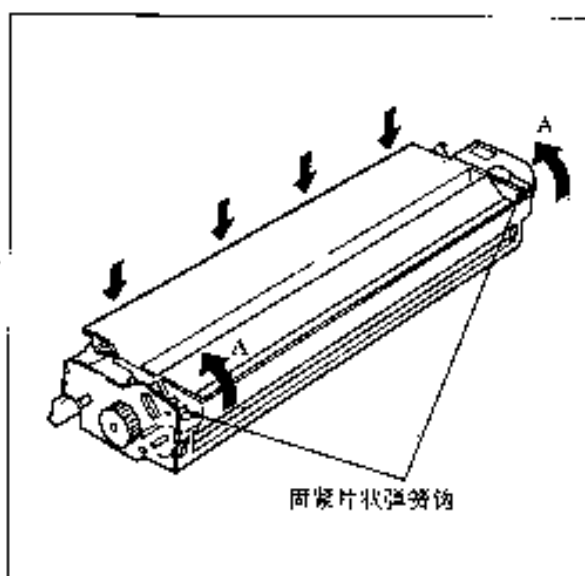
- (2) 取下显影剂瓶盖、装上喷嘴(服务工具)。
将显影剂注入显影器单元。



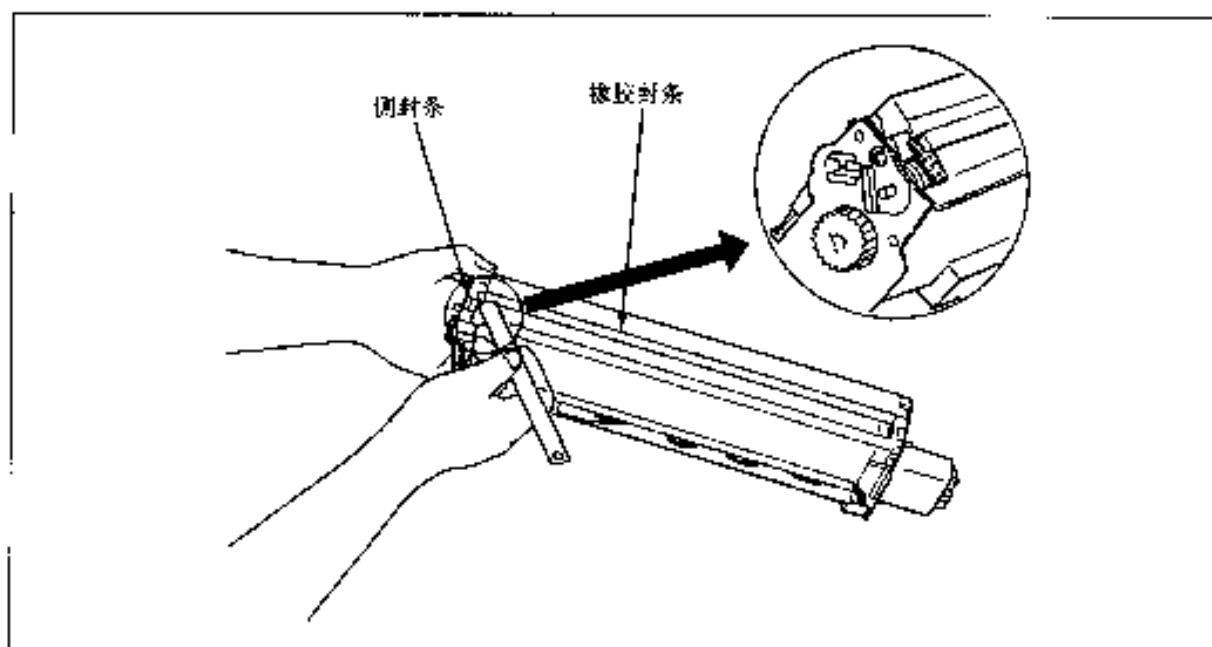
- (3) 如图所示，注入显影剂后，按箭头方向旋转齿轮使显影剂附在磁辊上。



- (4) 重新装上顶盖板：牢牢插入挂钩(4处)后，按A方向旋转固定片状弹簧钩。

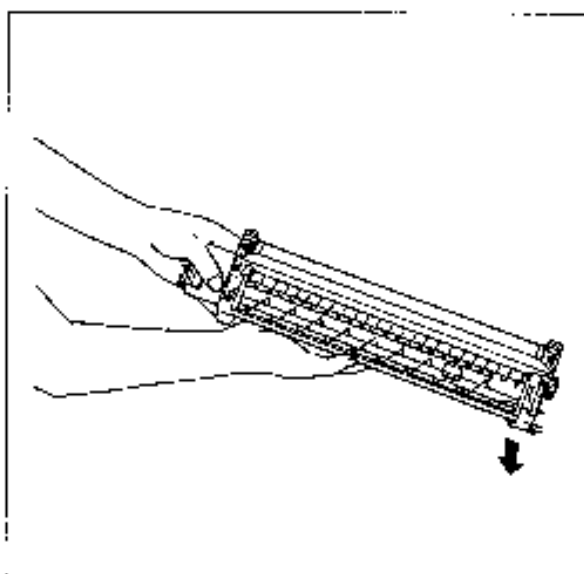


(5) 在安装顶盖板时，应特别注意侧护翼的封盖(前后)：和橡胶封条：橡胶封条应覆盖侧封条。



10.3.3 取出显影剂

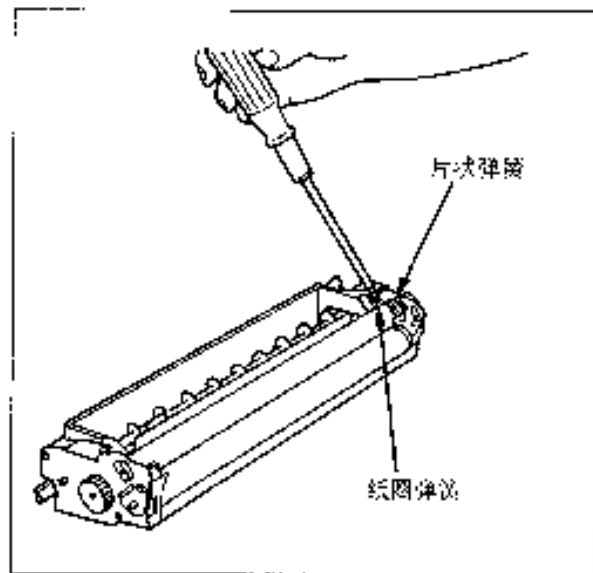
倾斜显影器单元，使显影剂按图中所示位置沿箭头方向倒出。注意不要使附近的齿轮和连接器沾上显影剂。



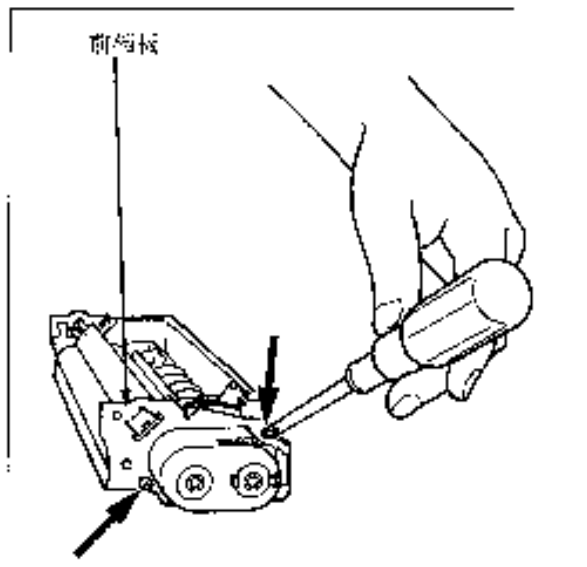
10.3.4 导引框

前视

- (1) 从显影器单元倒出显影剂。
- (2) 取下前市的水平调整器调整螺钉和弹簧(线圈弹簧和片状弹簧)。

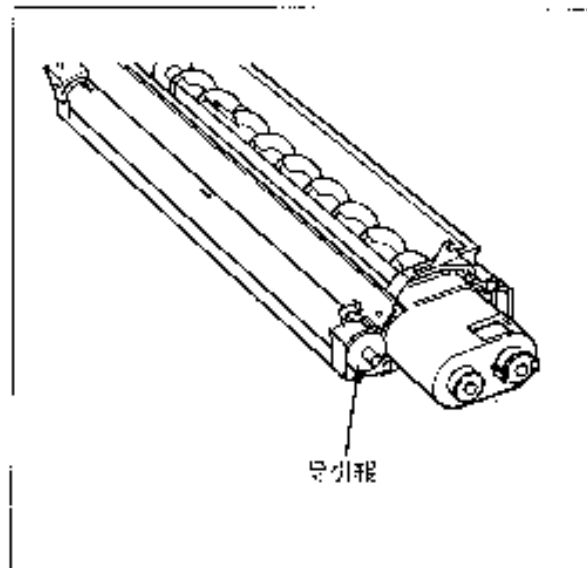


- (3) 取下前档板两只螺钉。



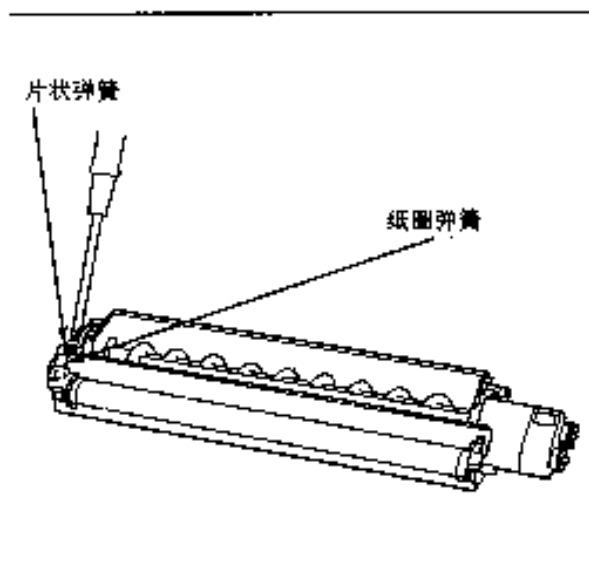
- (4) 更换导引轮

注： 重装前档板时，注意不要挤压副线。

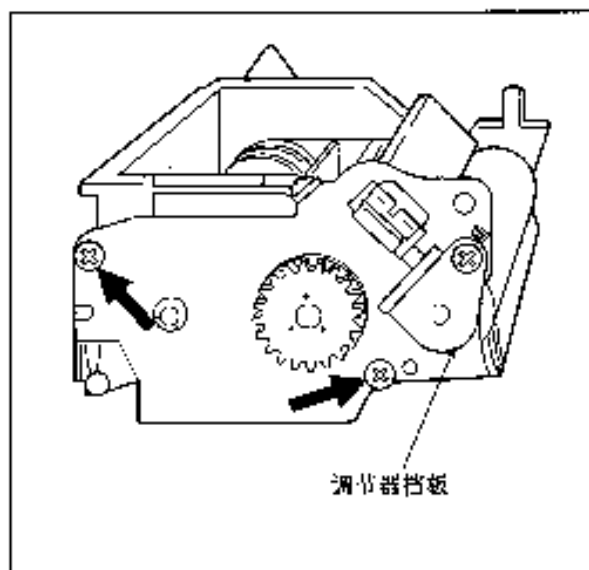


后侧

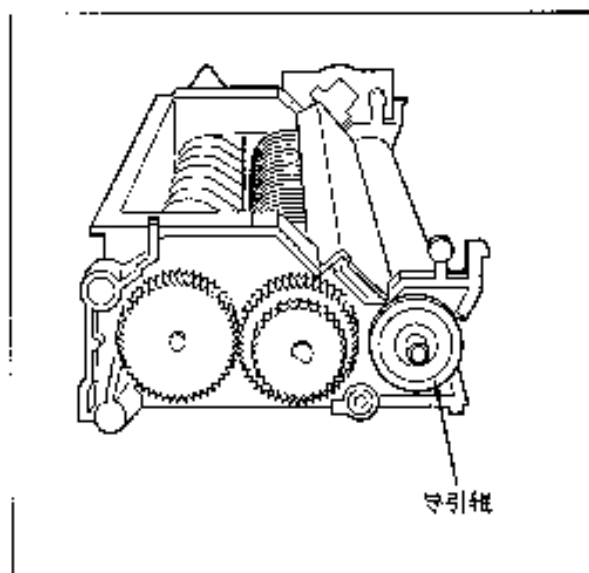
- (1) 倒出显影剂(参见10.3.3段)。
- (2) 取下水平调整器调整螺钉和弹簧(线圈弹簧和片状弹簧)。



- (3) 取下调节器挡板(1只螺钉)。
(在取下之前,记下原来位置。)
- 取下后档板(2只螺钉)。

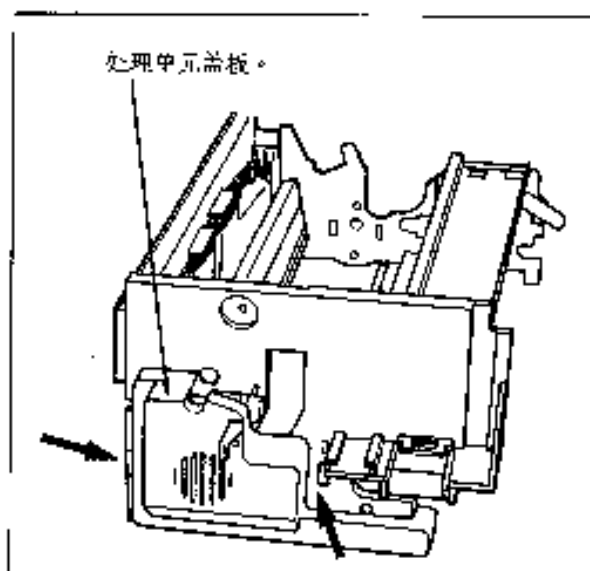


- (4) 更换导引辊:
- 注: 1. 前、后侧导引辊一样。
2. 重装后,需调节刮片间隔和极位置。

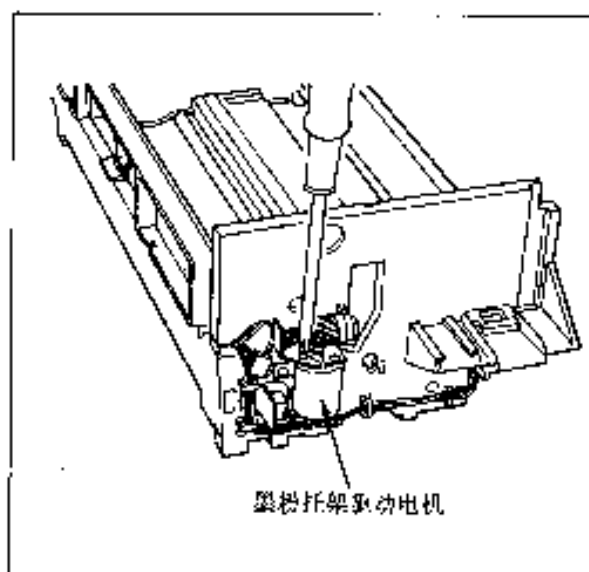


10.3.5 墨粉托架驱动电机

- (1) 取下处理单元。
- (2) 取下处理单元盖板(2个爪)。

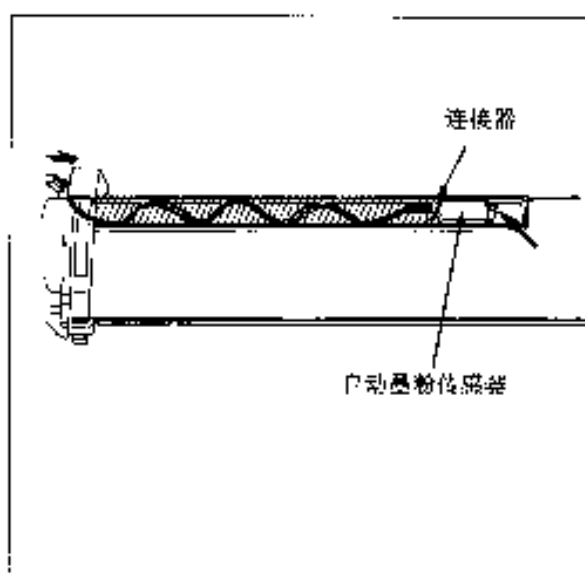


- (3) 取出墨粉托架驱动电机(1只螺钉和1个连接器)。



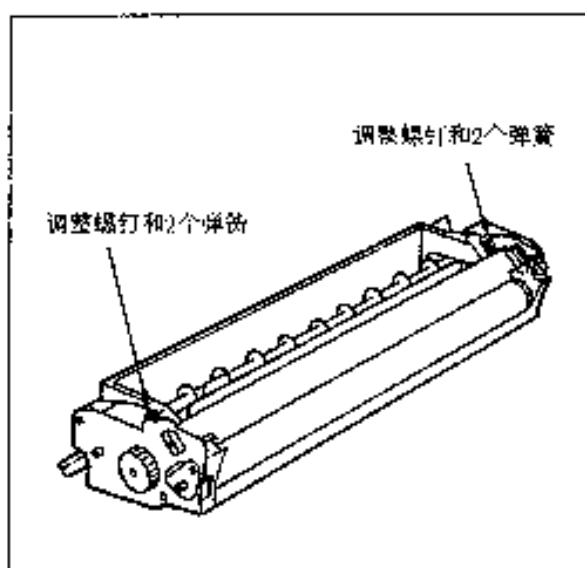
10.3.6 自动墨粉传感器

- (1) 取出显影器单元中的显影剂。
- (2) 将显影器正面朝下放置，取下自动墨粉传感器(1只螺钉和1个连接器)。

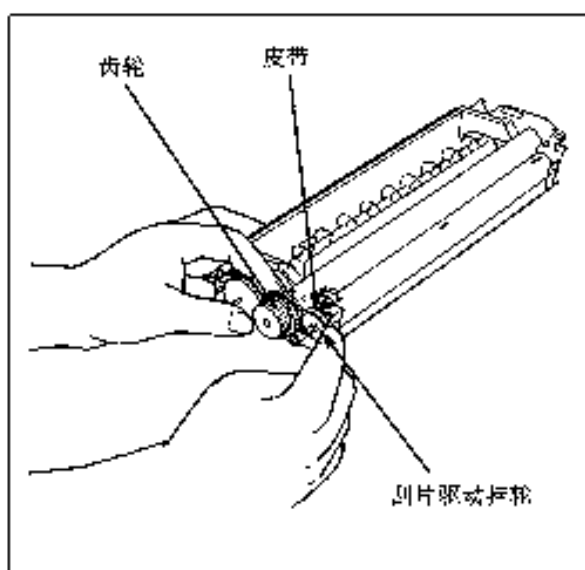


10.3.7 磁轭

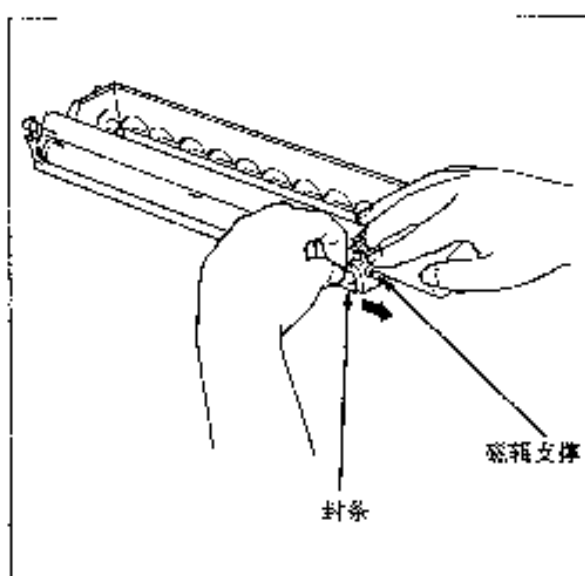
- (1) 倒出显影器单元的显影剂(参见10.3.3段)。
- (2) 取下前档板和导引靴。(参见10.3.4段, 前侧。)
- (3) 取下调整板、后档板和导引靴(参见10.3.4段, 后侧。)
- (4) 取下水平调整器(2只调整螺钉, 2个线圈弹簧和2个电伏弹簧)。



- (5) 取下刮片驱动挂轮、齿轮和皮带。



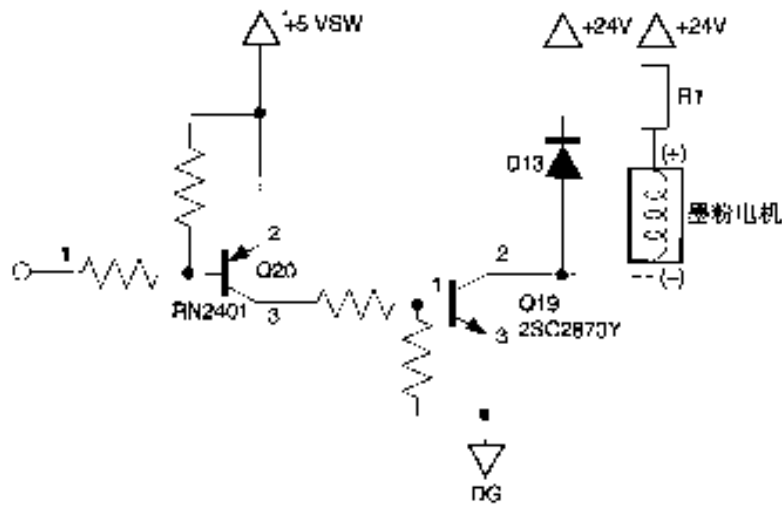
- (6) 剥开前面封条：取出磁轭支撑。从壳缝中取出磁轭，沿箭头方向向您移动磁轭。
- 注：重装后，需调节刮片间隔和极位置。



10.4 刷电机驱动(M9)

墨粉电机用于向显影器单元供墨粉：

墨粉电机由2SC2873Y驱动(逻辑PC板：Q19)：



电机绕线的(+)、(-)端子分到与+24V和Q19的管脚2相联。

- 当Q20的脚1变为“L”，Q19的脚2也变为“L”。
- 来自+24V电源的集电极电流通过电机绕线，使电机旋转。
- 当Q20的脚1变为“H”，Q19的脚2也变为“H”，使得电流由电机绕线通过D13流到+24V电源。→ 电源根据绕线的电感和电阻所确定的时间常量减小→使电机停止。

0.5 自动墨粉传感器电路

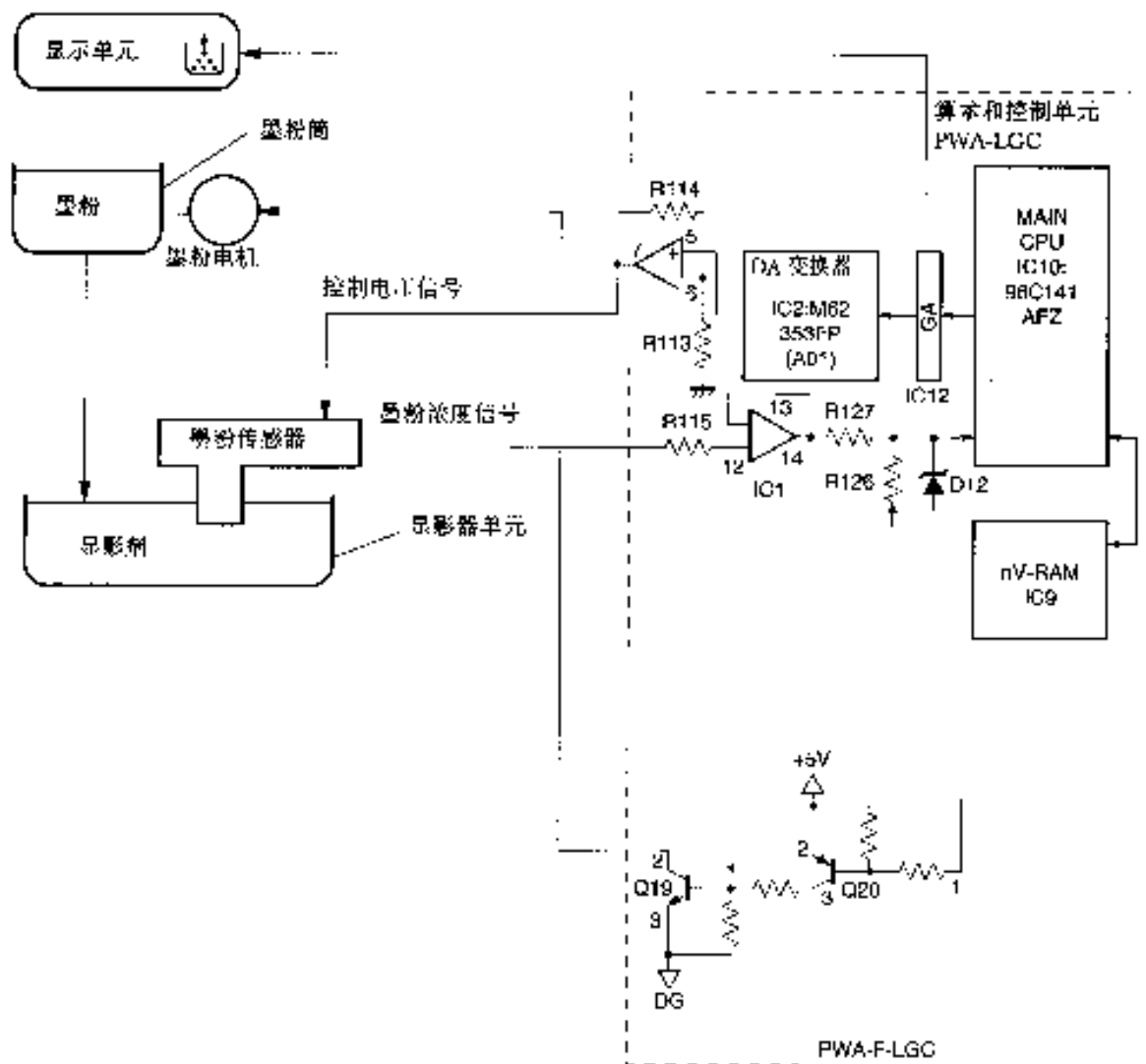
简述

自动墨粉传感器电路功能：

- 检测显影剂中的墨粉浓度。
 - 浓度下降 墨粉供应。
- 检测墨粉筒中已用的墨粉(墨粉空)。

自动墨粉电路的配置

- 自动传感器：检测墨粉浓度。
- 控制部分：控制和保持显影器中墨粉浓度恒定。
- 墨粉电机：在显影器单元中补充墨粉。
- 显示单元：显示墨粉空状态。



自动墨粉传感器操作

(1) 自动墨粉传感器功能

④ 初期化调整功能：

- 当输入新的设定或更换了显影剂时。
 - 进行自动或半自动调整，使自动墨粉传感器输出为2.3-2.5V(TCR的输入)保持新显影剂的墨粉浓度。

⑤ 墨粉浓度稳定功能：

- 当复印操作时。
 - 墨粉消耗→墨粉浓度减小→检测到自动墨粉传感器输出的变化→墨粉电机驱动→由墨粉筒向显影器供墨粉。
 - 墨粉浓度保持恒定值。

⑥ 墨粉空检测和解除功能：

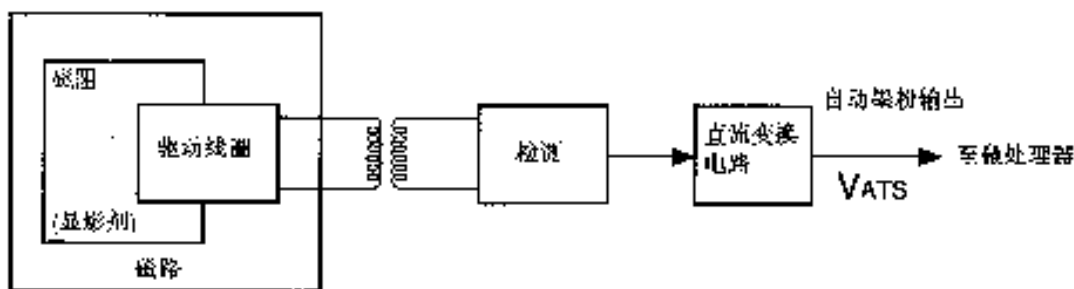
- 检测墨粉筒中的墨粉空状态
 - 驱动墨粉电机→自动墨粉传感器输出无变化→墨粉浓度无变化→判断为无墨粉(墨粉空)。
- 墨粉空状态解除
 - 更换墨粉筒→驱动墨粉电机，自动墨粉传感器输出变化→墨粉浓度返回正常值→墨粉空状态解除。

(2) 自动墨粉传感器的操作

自动墨粉传感器由以下电路构成：

- 驱动线圈： 磁头接收高频磁场(初侧)，放入显影剂时构成磁路。
- 检测线圈： 通过磁路(次侧)接收显影剂的磁阻变化。
- 直流变换电路： 将检测线圈发出的高频输出变换成直流信号。

↓
自动墨粉输出VATS



—当墨粉浓度偏低时—

相对铁粉(载体)：显影剂中的墨粉量不能满足要求。

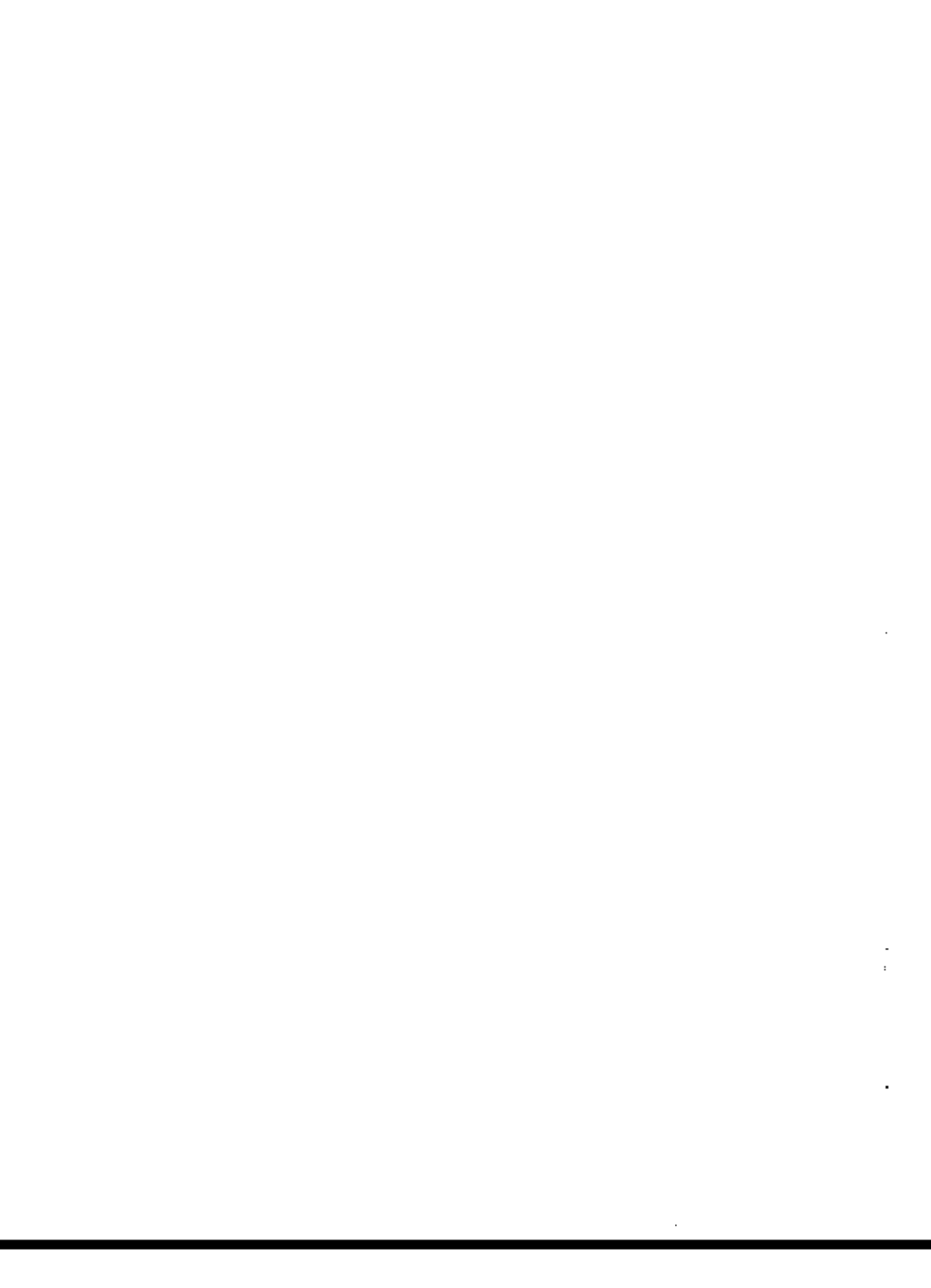
→磁阻：小→检测输出：大→自动墨粉输出VATS：大

—当墨粉浓度偏高时—

相对铁粉(载体)：显影剂中的墨粉量不能满足要求。

→磁阻：大→检测输出：小→自动墨粉输出V：小

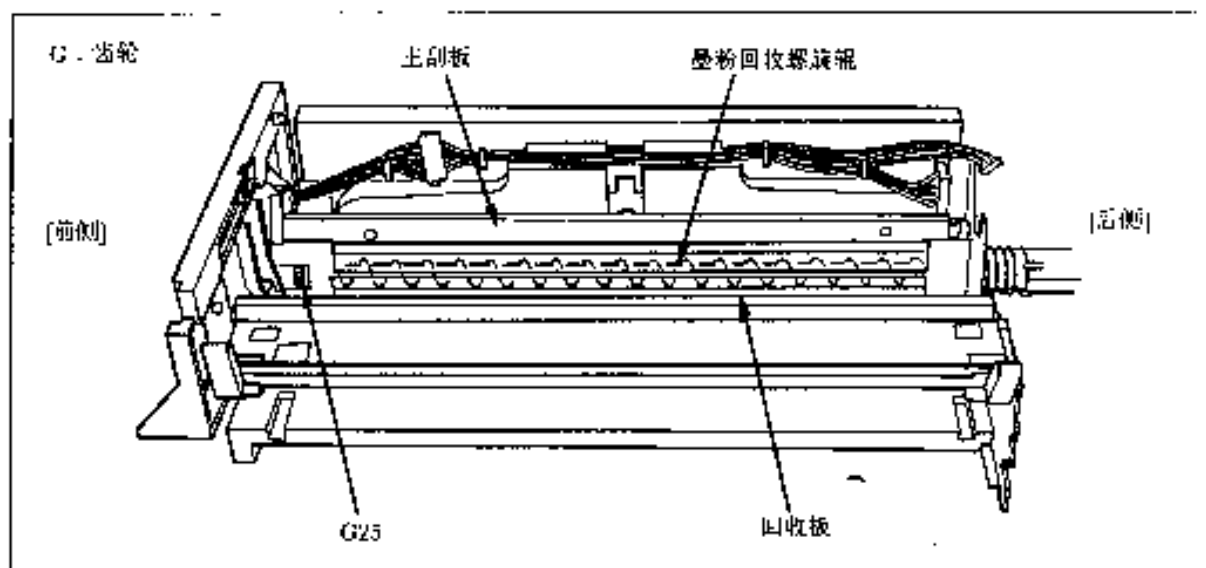
● 表示显影剂中墨粉浓度的直流电压 = 自动墨粉输出VATS。



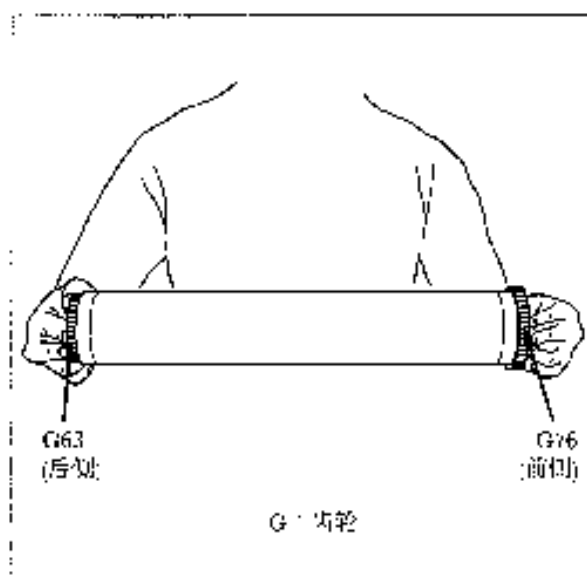
11. 清洁器单元(处理单元共用部件)

11.1 结构

清洁器单元包括主刮板、回收板、墨粉回收螺旋绳、墨粉盒等。(对于非充电器,有LED消除阵列、除电灯等,参见第9章。)



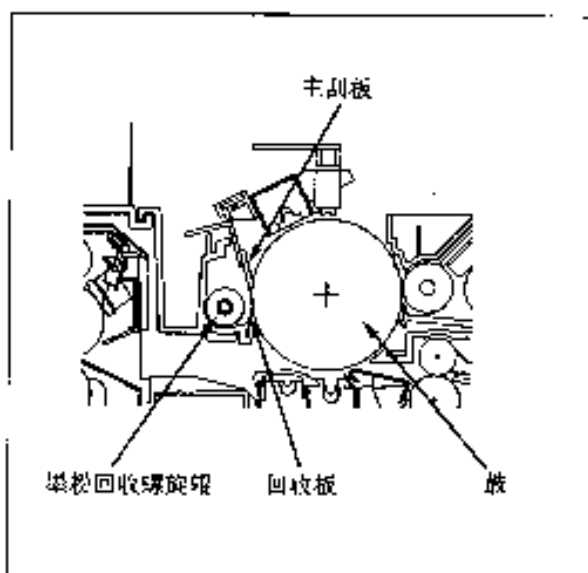
取下鼓、上充电和显影器单元后观察



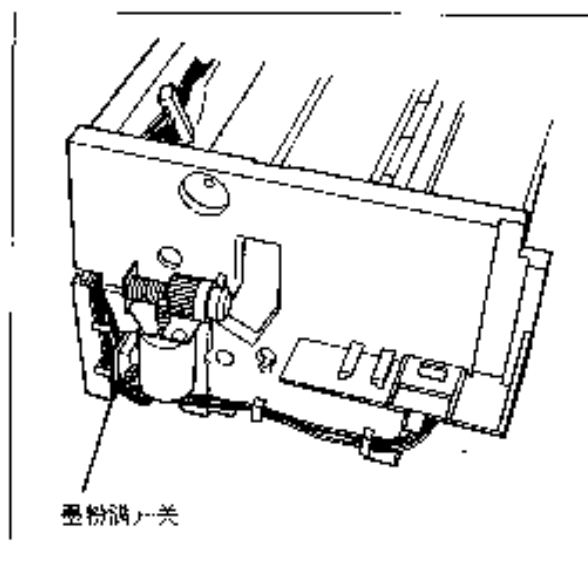
取下鼓后观察

11.2 功能说明

- 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。
- 回收板
收集主刮板刮下的墨粉。
- 墨粉回收螺旋
将刮下的墨粉传送到后侧的墨粉盒中。



- 墨粉满开关
当墨粉盒装满回收的墨粉时，墨粉回收螺旋被强制向前，打开墨粉满开关(S10)。



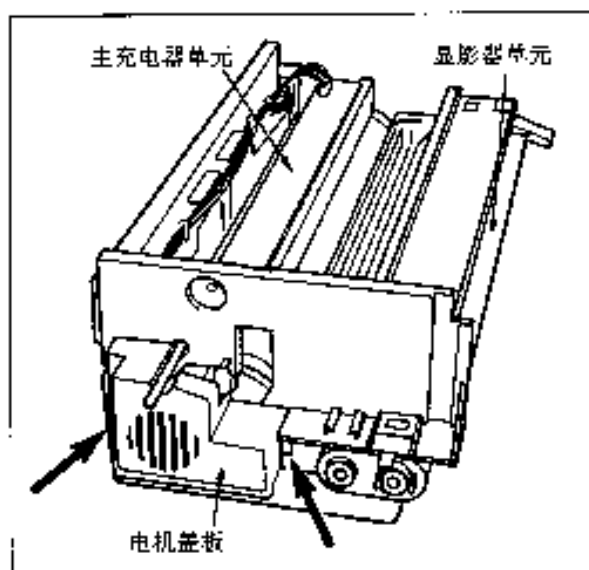
11.3 拆卸和更换

11.3.1 清洁器单元

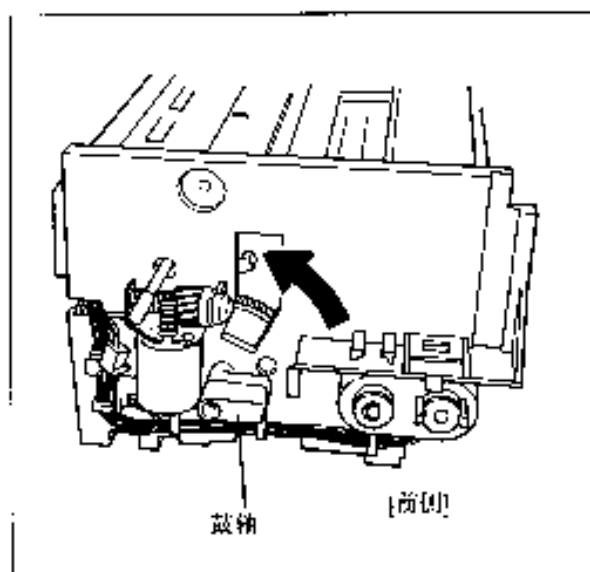
(1) 取下处理单元。参见9.3.1段。

(2) 取下鼓(更换时)。

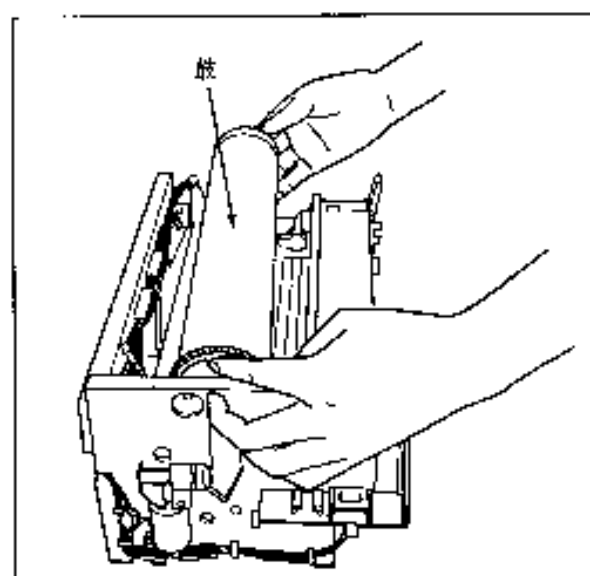
- 取下显影器单元
- 取下主充电器单元。
- 松开2个爪：取下电机盖板。



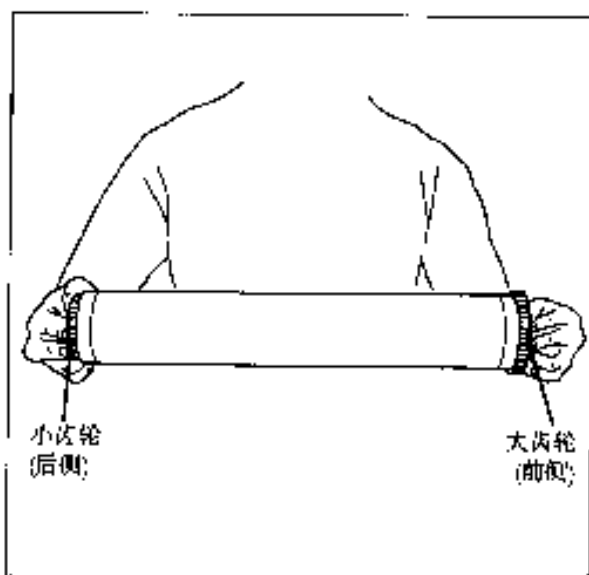
- 松开鼓轴锁(沿箭头方向旋转)，从前页空出轴。



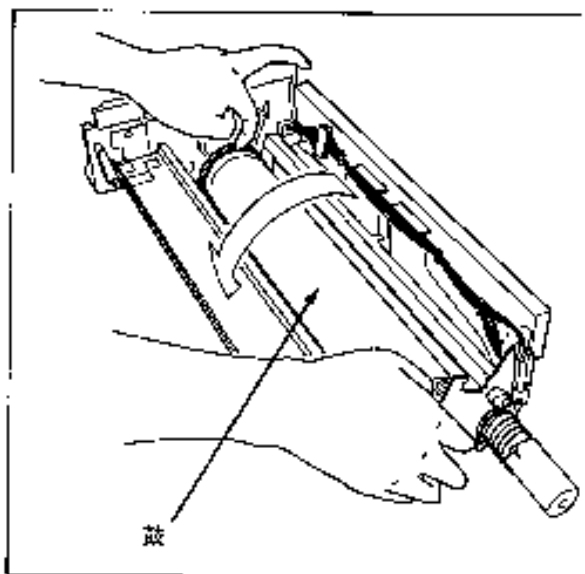
- 取下鼓时，按右图所示将手放在鼓的两侧：仔细取出。



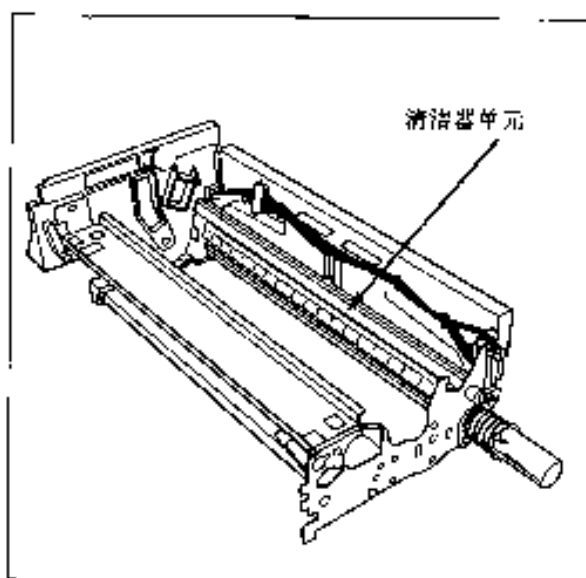
注：1. 将鼓装入处理单元时，鼓的小驱动齿轮应朝后。



2. 插入鼓轴后：在整个鼓表面加减振粉并向您的方向旋转鼓。

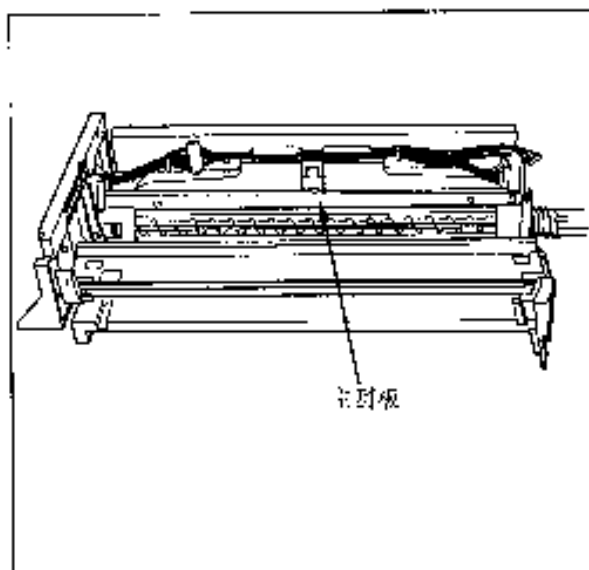


右图为已从处理单元中取下显示屏、主充电器和鼓之后看到的清洁器单元。

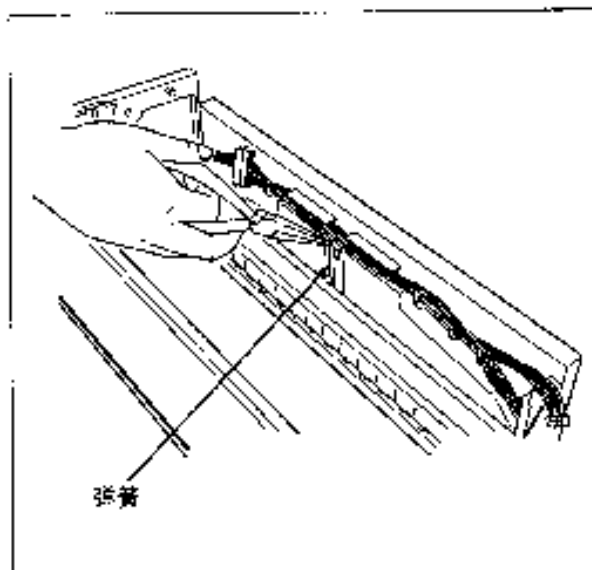


11.3.2 主刮板

(1) 取下显影器单元、主充电器单元和鼓。

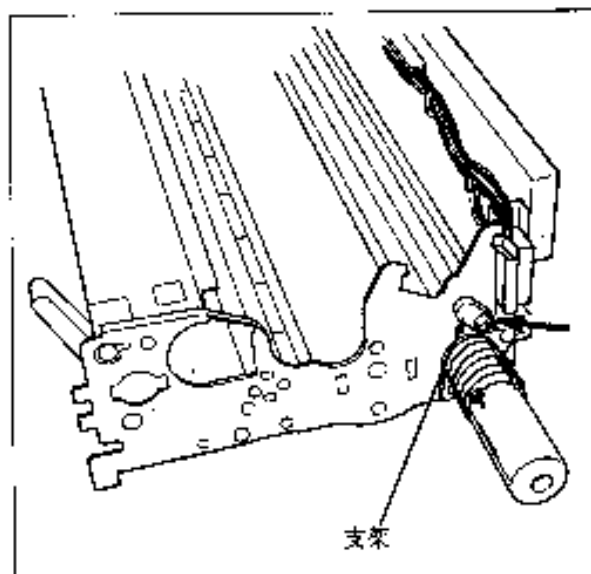


(2) 取下弹簧。



(3) 取下后面支架(1只螺钉)。

(4) 取下刮板。

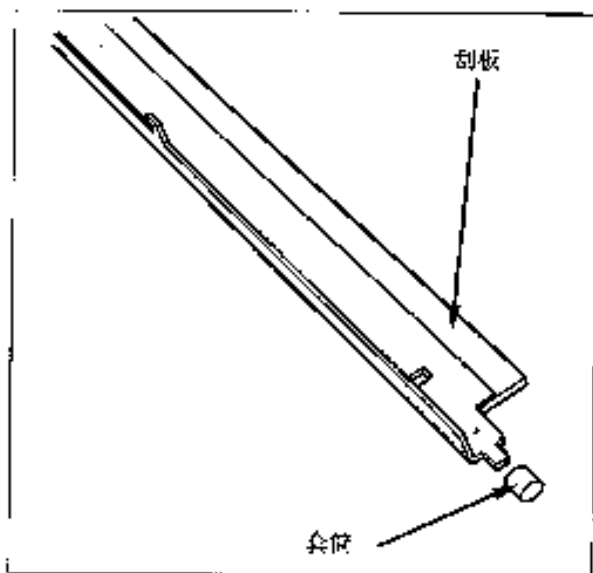


(5) 取下刮板两侧套筒并装在新刮板上。

注：1. 重装时，应确保接好弹簧，(确保推架侧按
下图所示安装。)



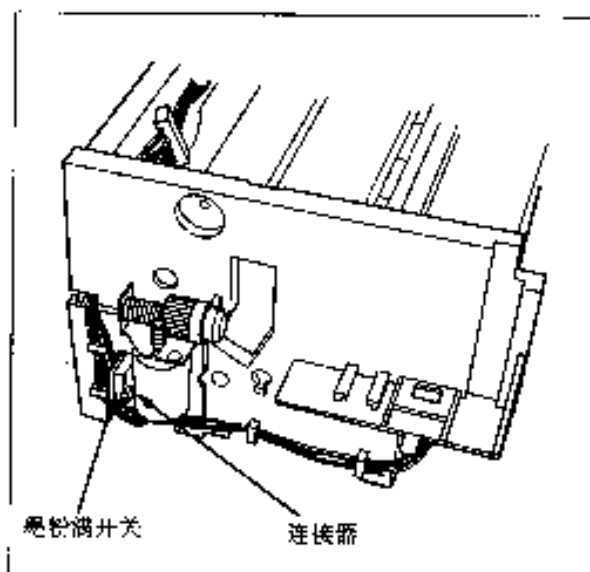
2. 装上鼓之后，在加上加減振粉并旋转。参
见11.3.1部分。



11.3.3. 墨粉满开关

(1) 断开1个连接器。

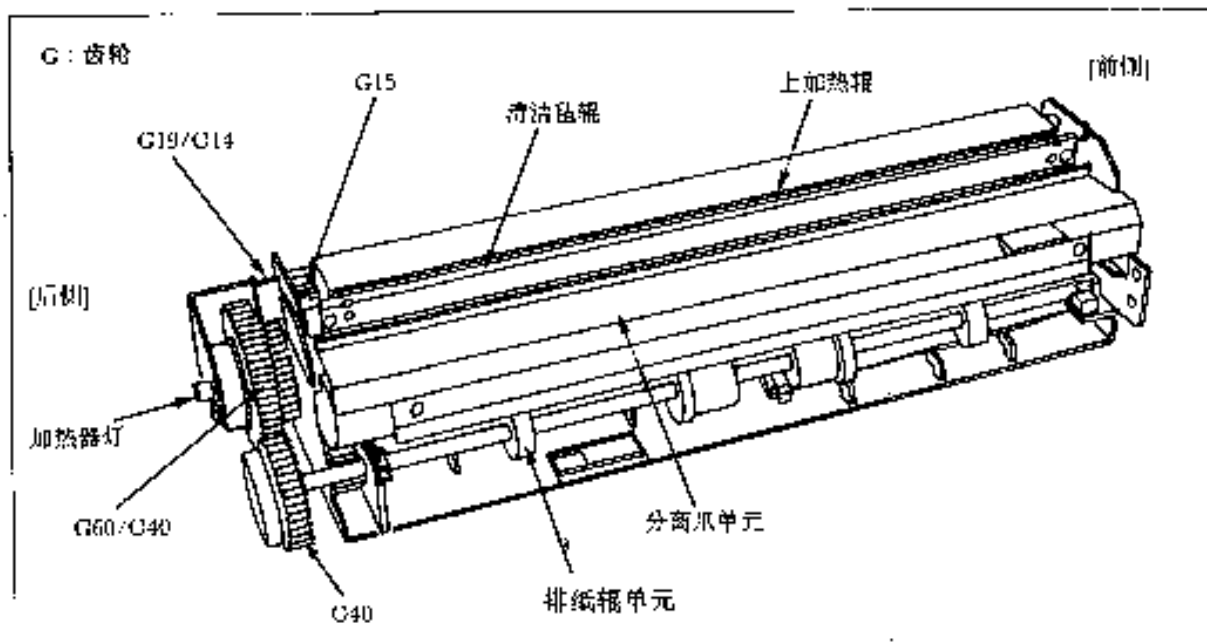
(2) 取下开关。



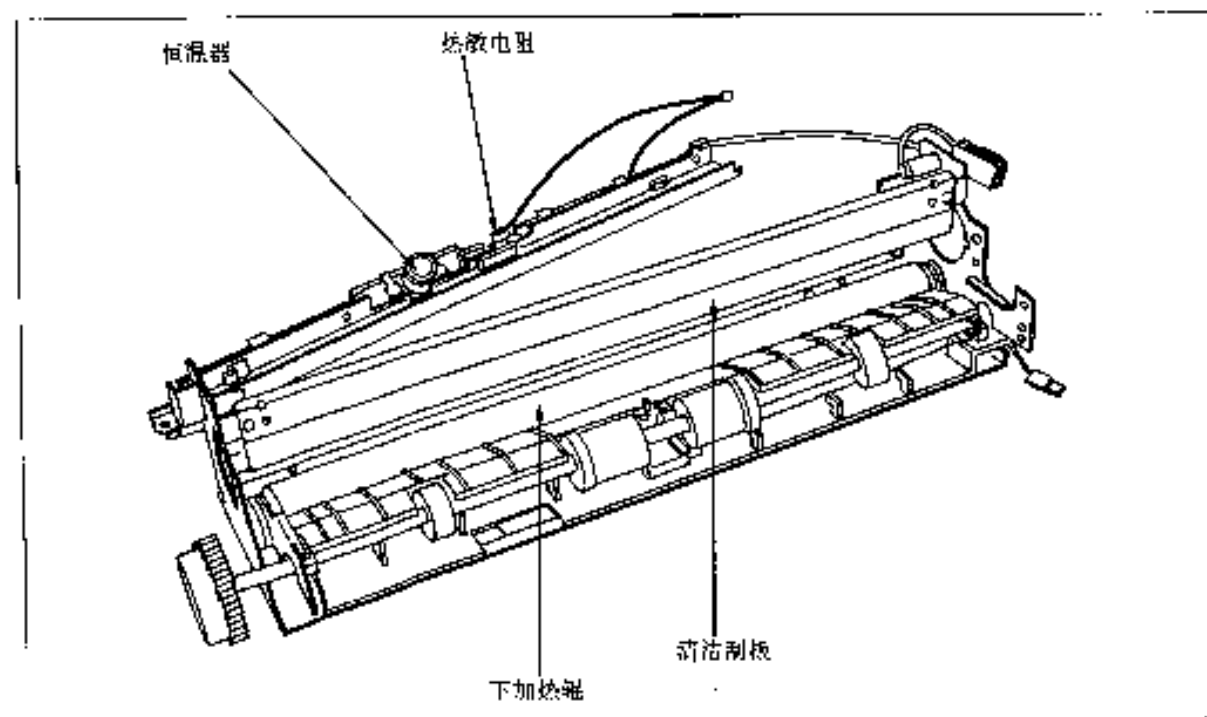
12. 定影器和排纸部分

12.1 结构

本部分包括上加热辊、清洁毡辊、排纸辊单元、分离爪单元、热敏电阻、恒温器、下加热辊、清洁刮板、加热器灯等。

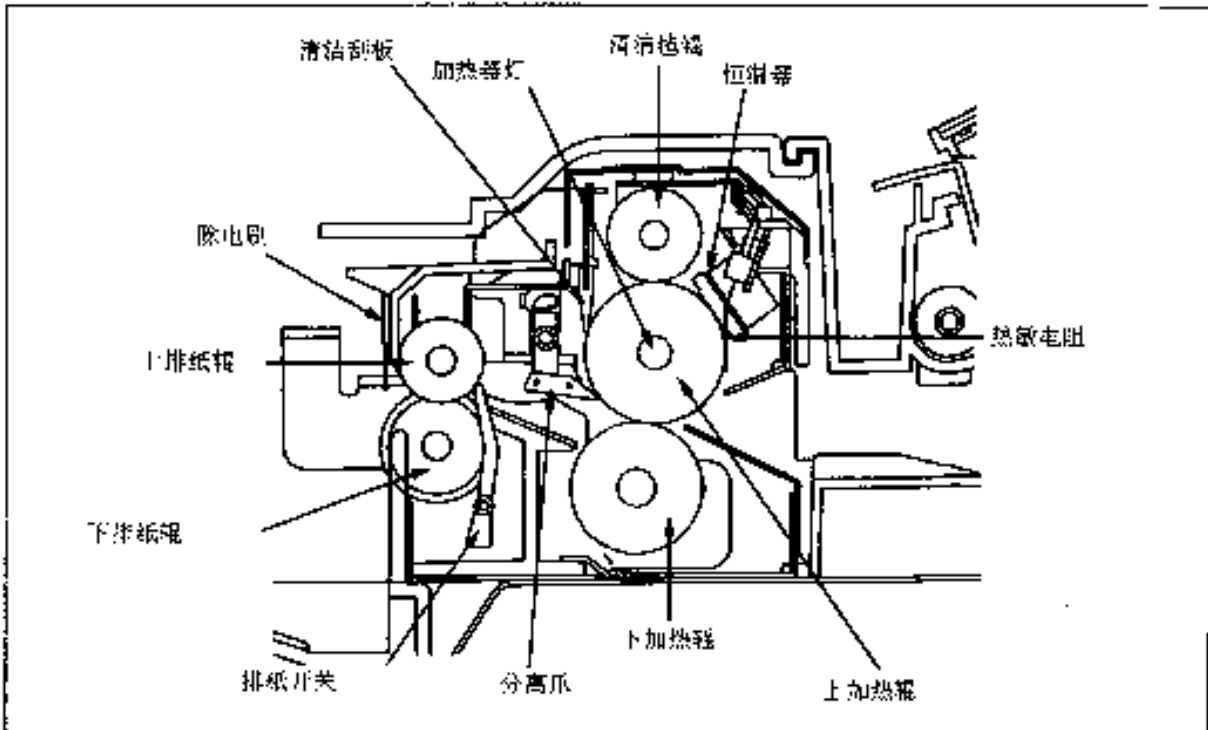


取下定影器护板后观察



取下上加热辊后观察

12.2 工作原理



A. 定影器单元

该单元对复印纸加热和加压，使之与鼓分离并传输，使墨粉图像定影到纸上。上、下辊由主电机驱动以固定的压力(来自弹簧压力)旋转。上辊内装有加热器灯，辊由主电机驱动旋转，但加热器灯不旋转。

F段单元关闭时，由于弹簧压力，上、下辊一直互相挤压。但上段单元抬起时，压力解除。

定影后的复印纸在分离爪的辅助下与上加热辊平滑分离。温度检测部分用于控制上加热辊温度(利用热敏电阻)；当它检测到异常高温时即断开加热器灯电源(利用恒温器)。

B. 排纸部分

通过定影器单元驱动的齿轮使上、下排纸辊旋转。定影处理后的复印纸通过上、下排纸辊平滑输出到复印接纸盘。

排纸开关用于检测复印纸是否正确排出到复印接纸盘。

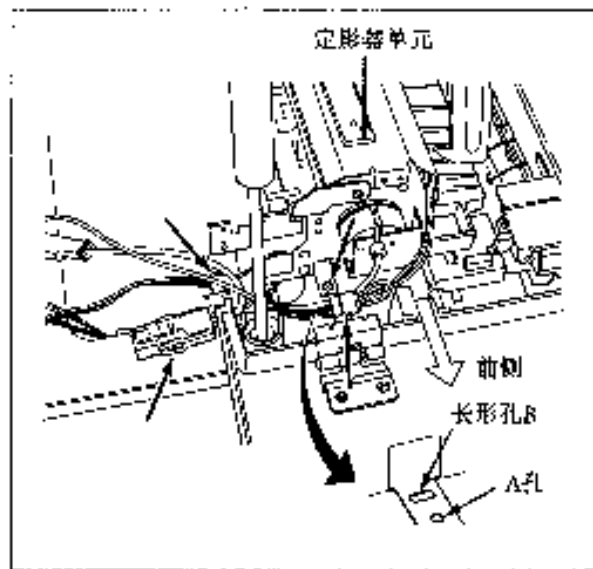
12.3 拆卸和更换

12.3.1 定影器单元

- (1) 取下左侧盖板(下段) (2只螺钉)。
- (2) 取下内盖板(左下段) (1只螺钉)。
- (3) 取下1只螺钉和3个连接器。
- (4) 向前拉出定影器单元。

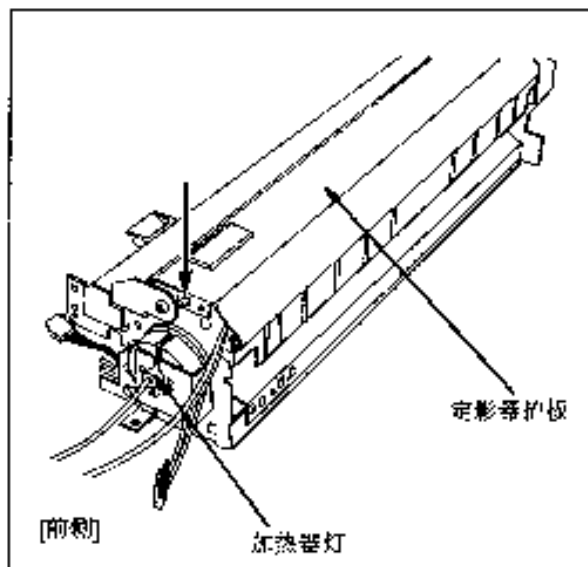
注： 出厂时，由螺钉将定影器单元固紧在A孔中。

但如果为修正密像垂直倾斜而斜移定影器单元时，应用螺钉在B长形孔中重新固紧。

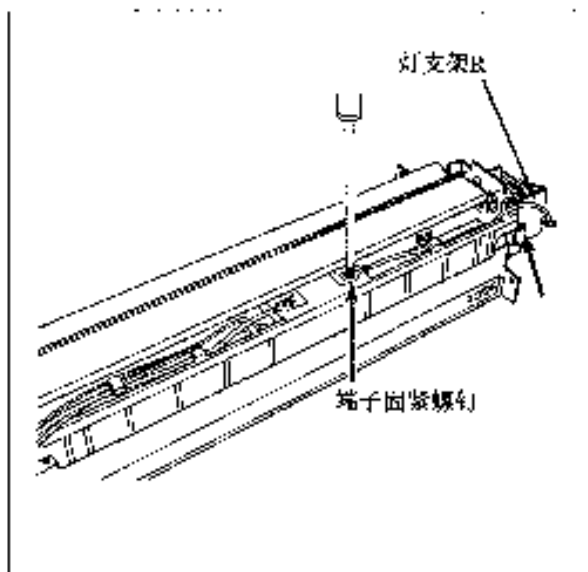


12.3.2 加热器灯

- (1) 取下定影器单元。
- (2) 取下定影器护板(1只螺钉)。



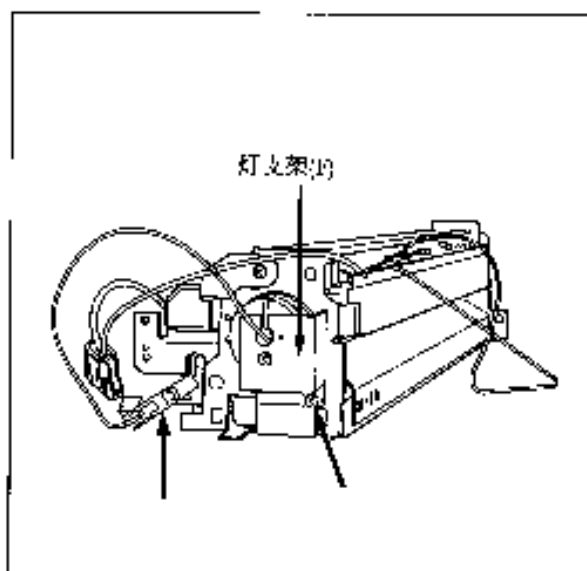
- (3) 取下后面固紧端子的螺钉。
- (4) 取下灯支架(R) (1只螺钉)。



(5) 断开连接器、取下1只螺钉取出灯支架(6)。

注： 1. 更换灯时，请勿用手触摸。

2. 注意东芝标记位于前侧。



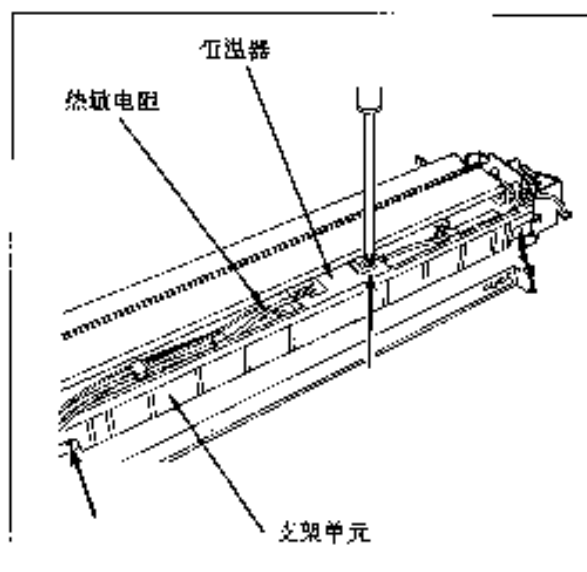
12.3.3 恒温器、热敏电阻及刷子

(1) 取下定影器单元。

(2) 取下定影器护板。

(3) 取下恒温器后面螺钉。

(4) 取下支架单元(2只螺钉)。



恒温器：

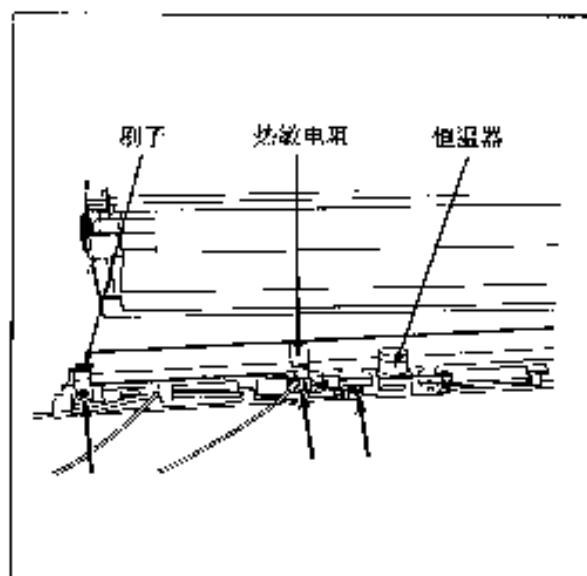
● 取下1只螺钉将其取出。

热敏电阻：

● 取下1只螺钉将其取出。

刷子

● 取下1只螺钉将其取出。



12.3.4 清洁毡辊和清洁刮板

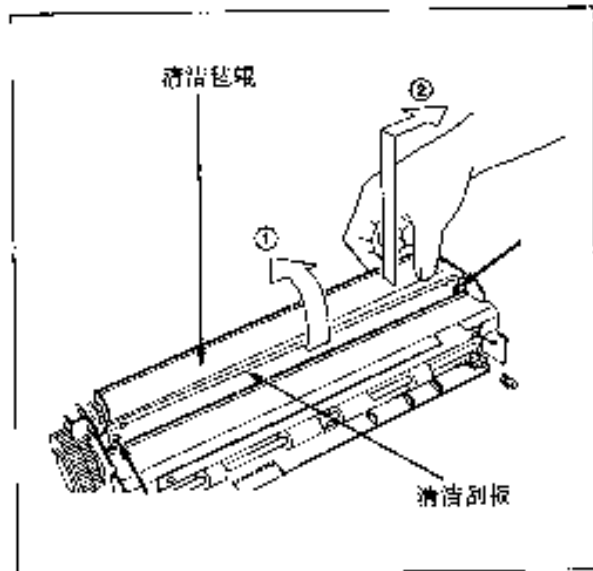
- (1) 取下定影器单元。
- (2) 取下定影器护板。

清洁毡辊：

- 抬起前侧：向上取出整个辊单元 (①→②)。

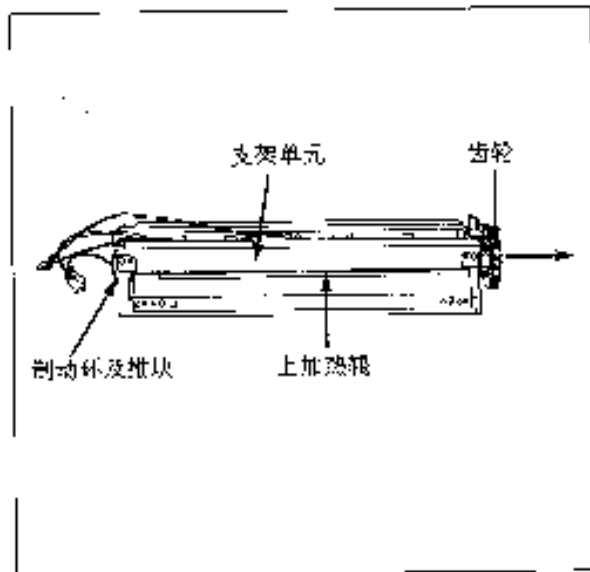
清洁刮板：

- 取下2只螺钉将辊取出。



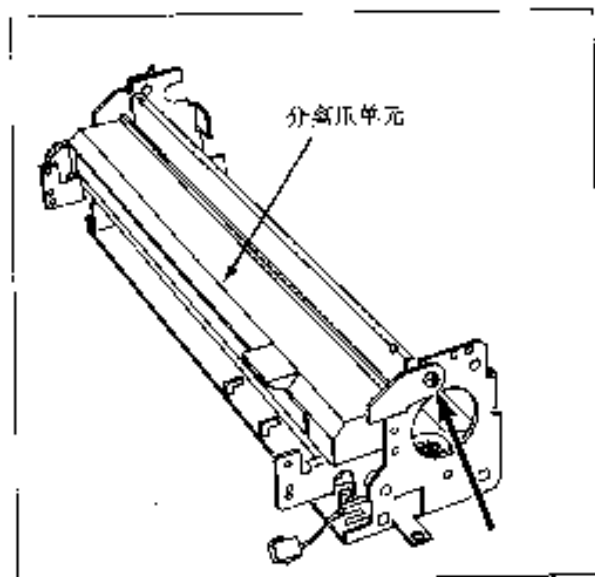
12.3.5 上加热辊

- (1) 取出加热器灯。
 - (2) 取下支架单元(2只螺钉)。
 - (3) 取下制动环和推块：然后沿齿轮向后拉出辊。
- 注：更换辊时，注意不要用金属板边缘损伤辊表面，还要注意防止分离爪变形或损坏。

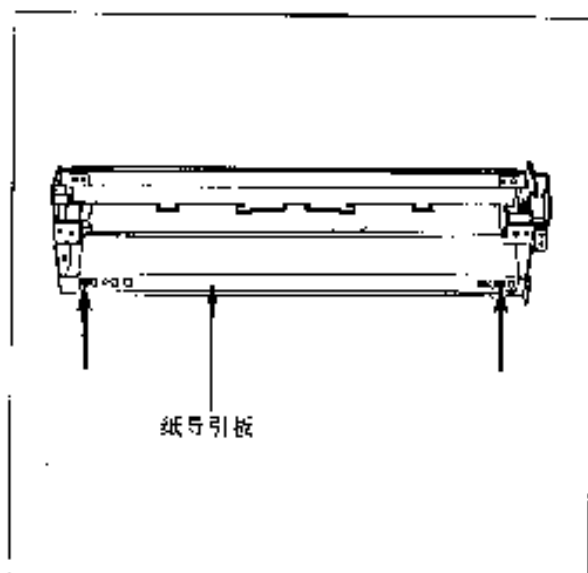


12.3.6 下加热辊

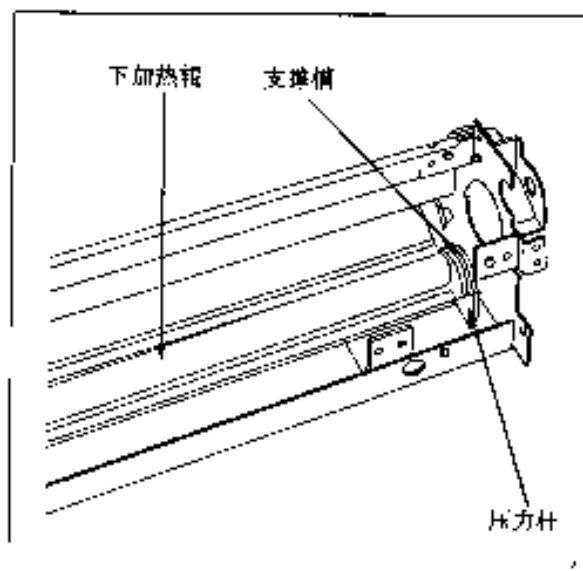
- (1) 取下上加热辊。
- (2) 取下分离爪单元(1只螺钉)。



(3) 取下纸导引板(2只螺钉)。

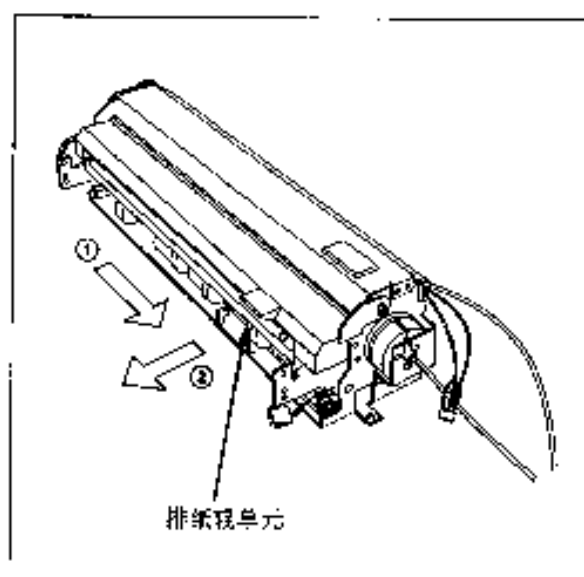


(4) 指尖放在辊两侧，沿支撑槽向上取出辊。
注：设定机器下加热辊后，检查并确保压力杆是否与支撑槽装配好(前、后)。



12.3.7 下排纸辊和排纸辊

- (1) 取出定影器单元。
- (2) 向前滑出排纸辊，然后向您方向取出(①→②)。

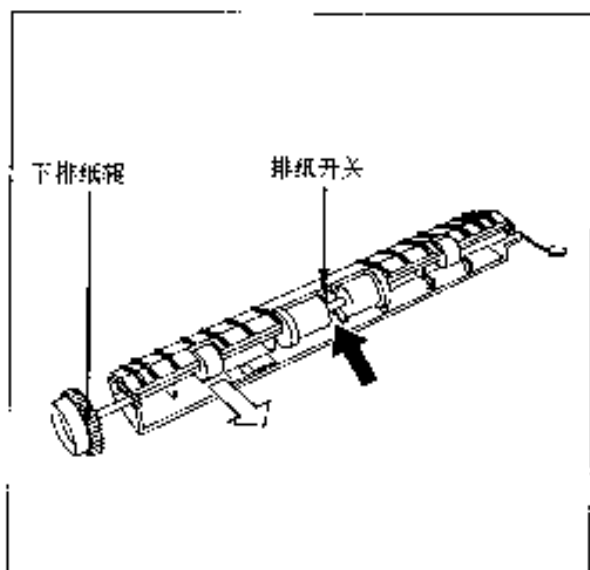


下排纸辊：

- 沿箭头方向取出。

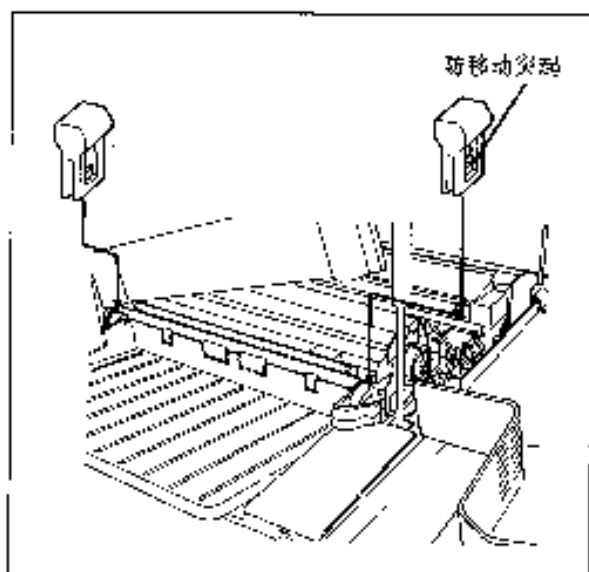
排纸开关：

- 取下1只螺钉。



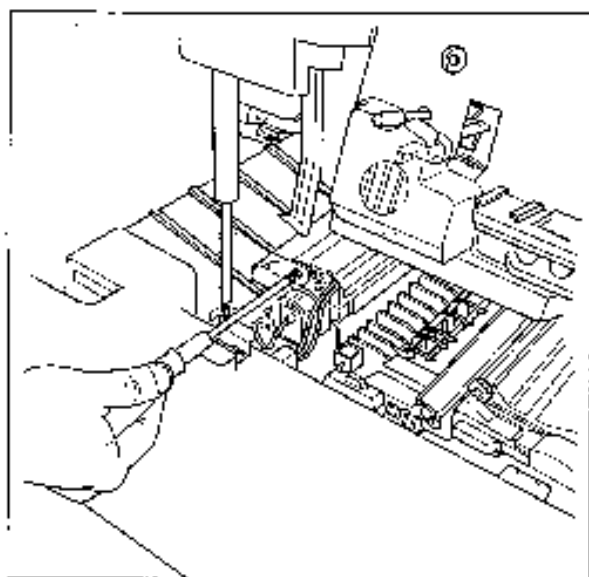
12.3.8 调整器盖

安装水平调整器盖时，应注意方向：各水平调整器盖的防移动突起应朝前面。

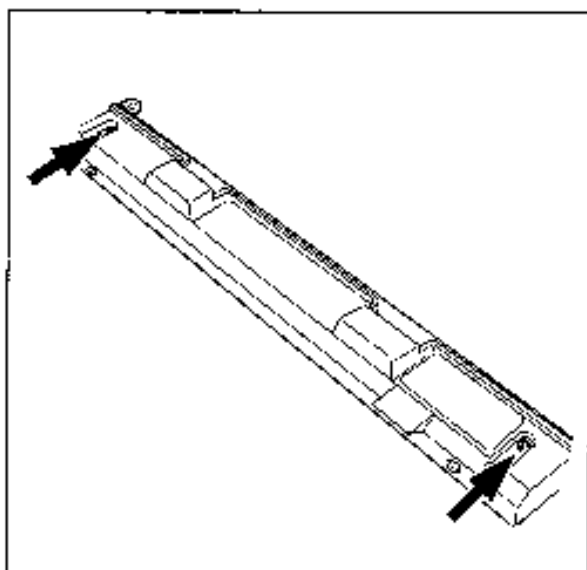


12.3.9 分离爪(6)

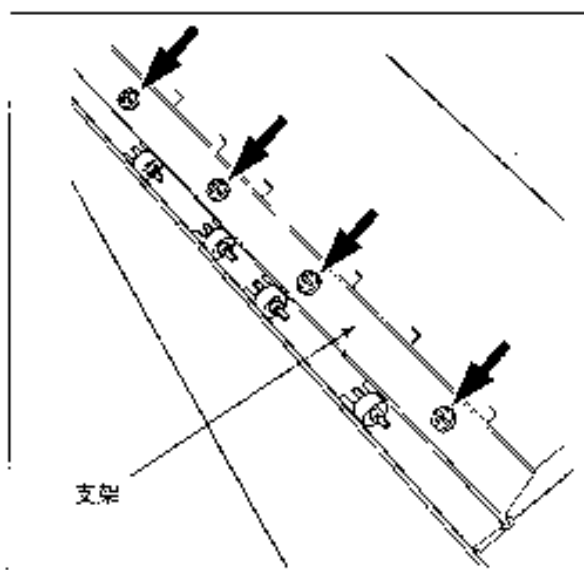
- (1) 取下内盖板(左下侧)(1只螺钉)。
- (2) 取下分离爪单元(1只螺钉)。



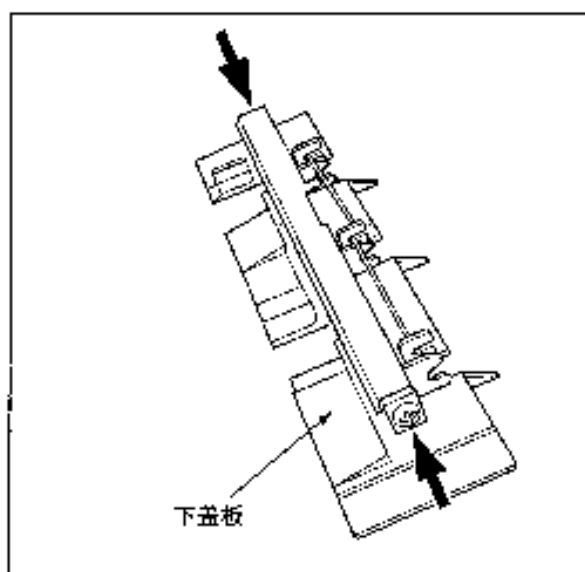
(3) 取下分离爪单元的上盖板(2只螺钉)。



(4) 由分离爪单元取下支架(4只螺钉)。



(5) 取下盖板(4只螺钉)。1单元：螺钉 2×2 从爪支架取出6只爪。



12.4 加热器控制电路

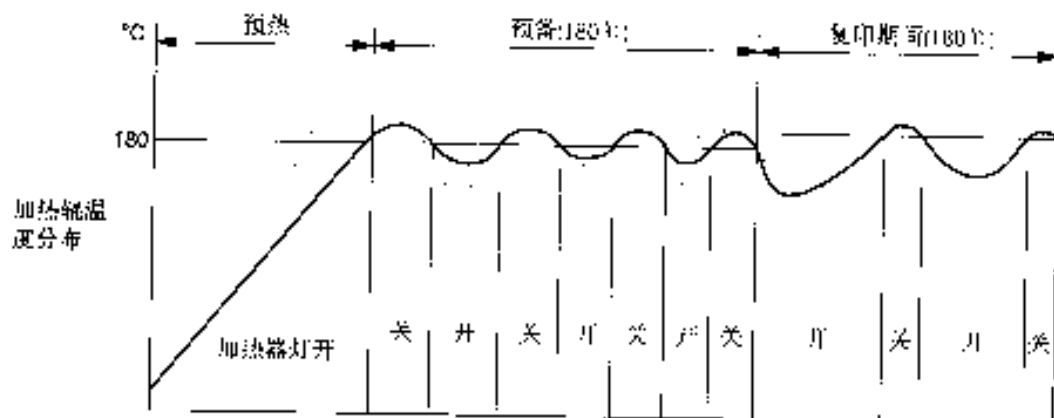
(1) 温度检测单元

温度检测器单元用热敏电阻检测加热辊温度并控制加热器灯的开关，以控制加热辊的温度。加热辊表面温度180℃(热敏电阻阻值约7.4KΩ)。

参考

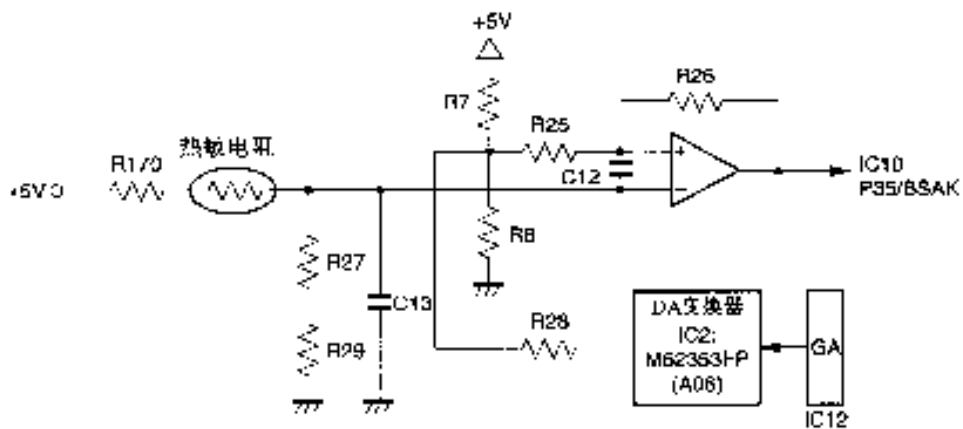
加热辊表面温度和热敏电阻阻值的关系

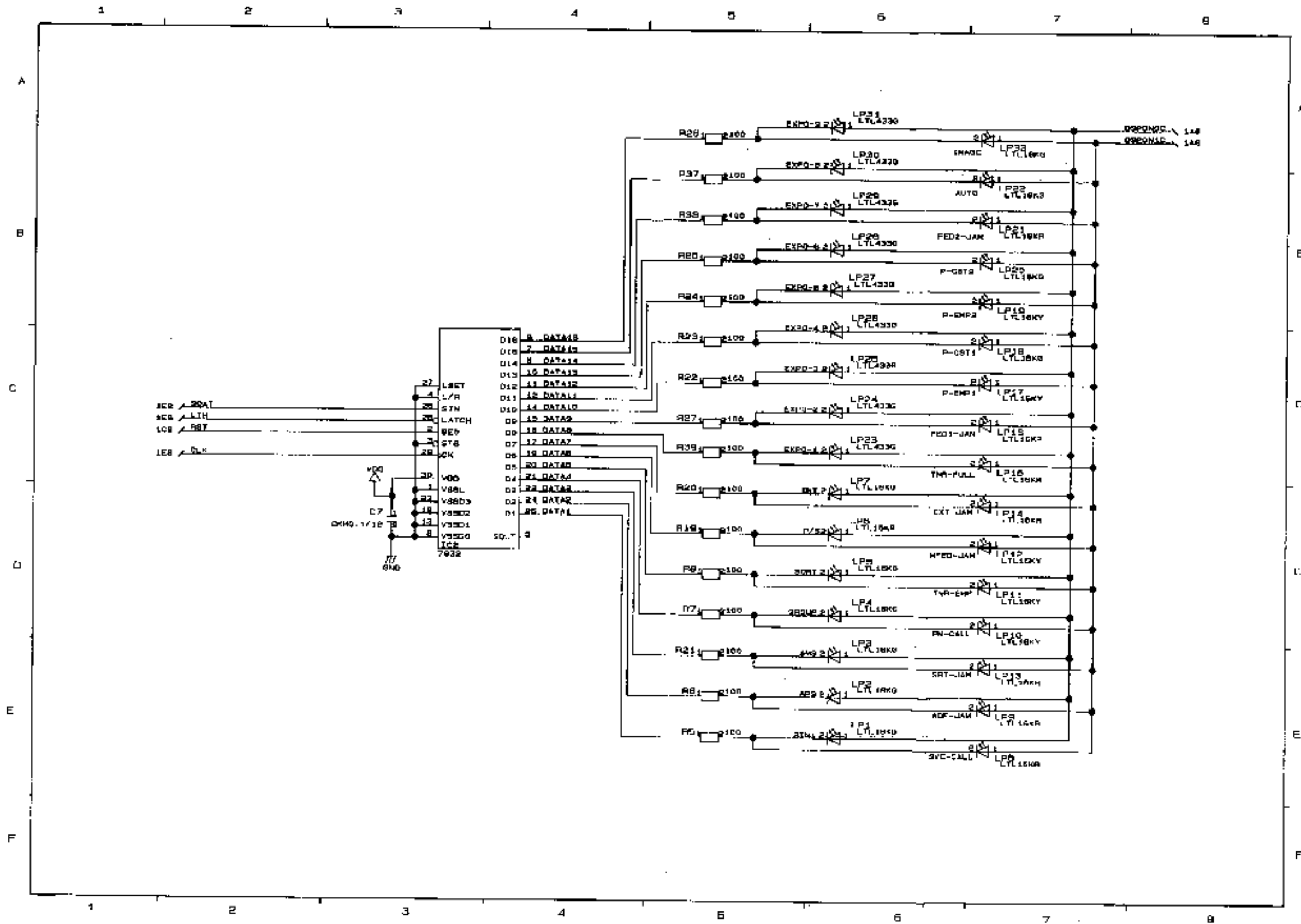
温度	热敏电阻	加热器灯状态
小于180℃	大于7.4KΩ	ON
180℃	7.4KΩ	保持以前状态
大于180℃	小于7.4KΩ	OFF

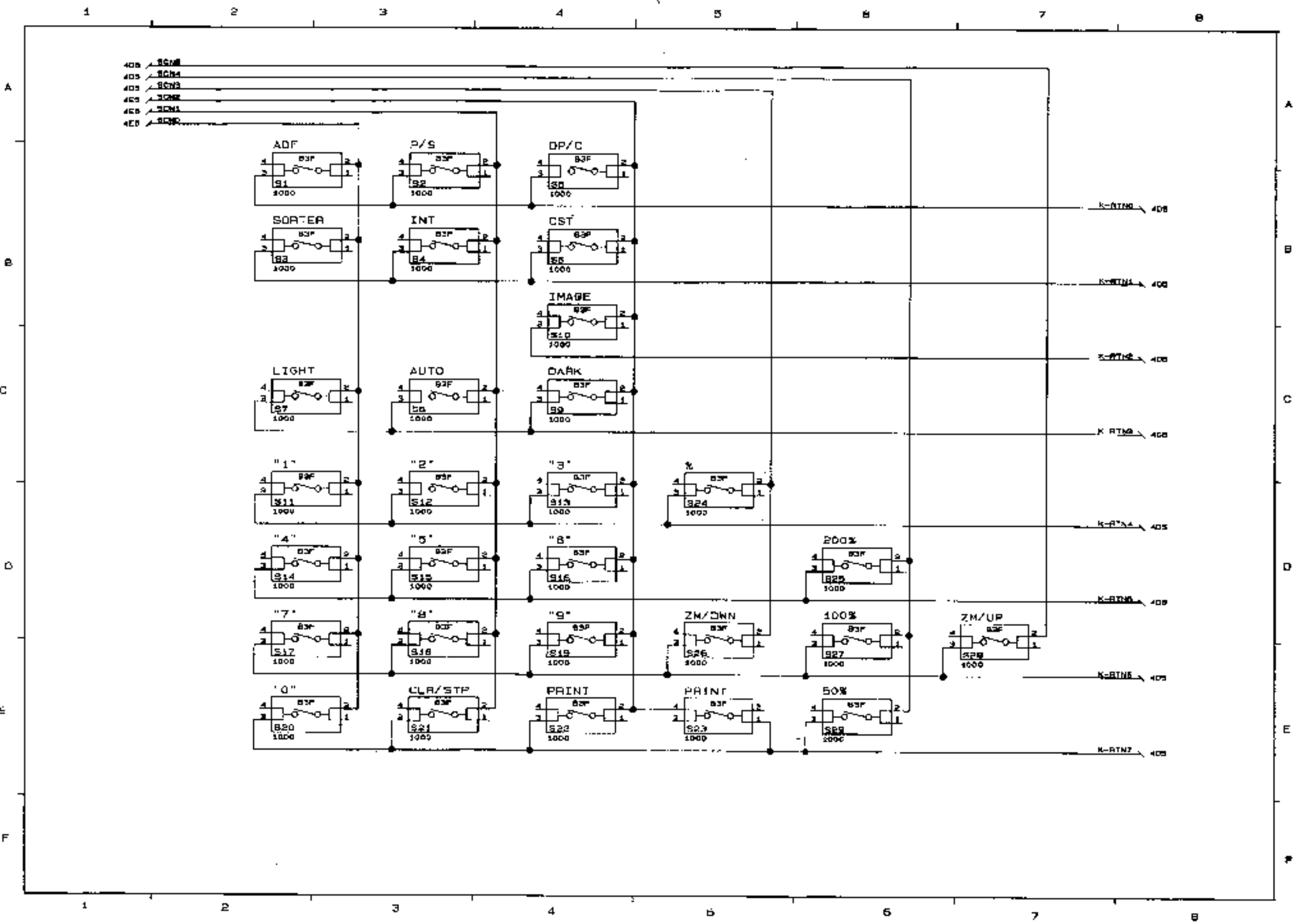


(2) 热敏电阻断开检测

- 热敏电阻阻值变化—输入电压变化
- 通过R170、热敏电阻、R27和R29分压获得输入电压。
- 主CPU检测变化并判断热敏电阻是否正常。

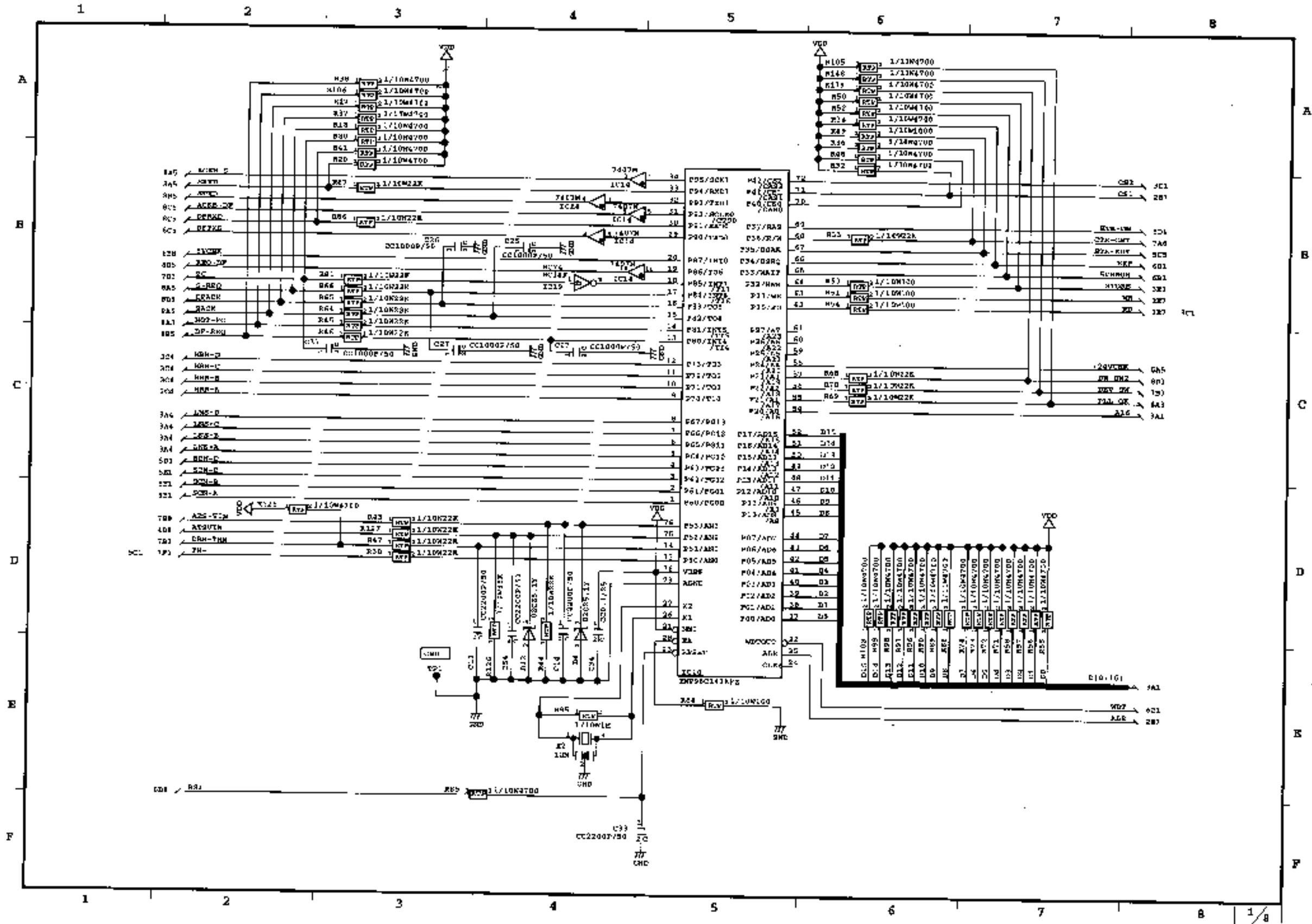


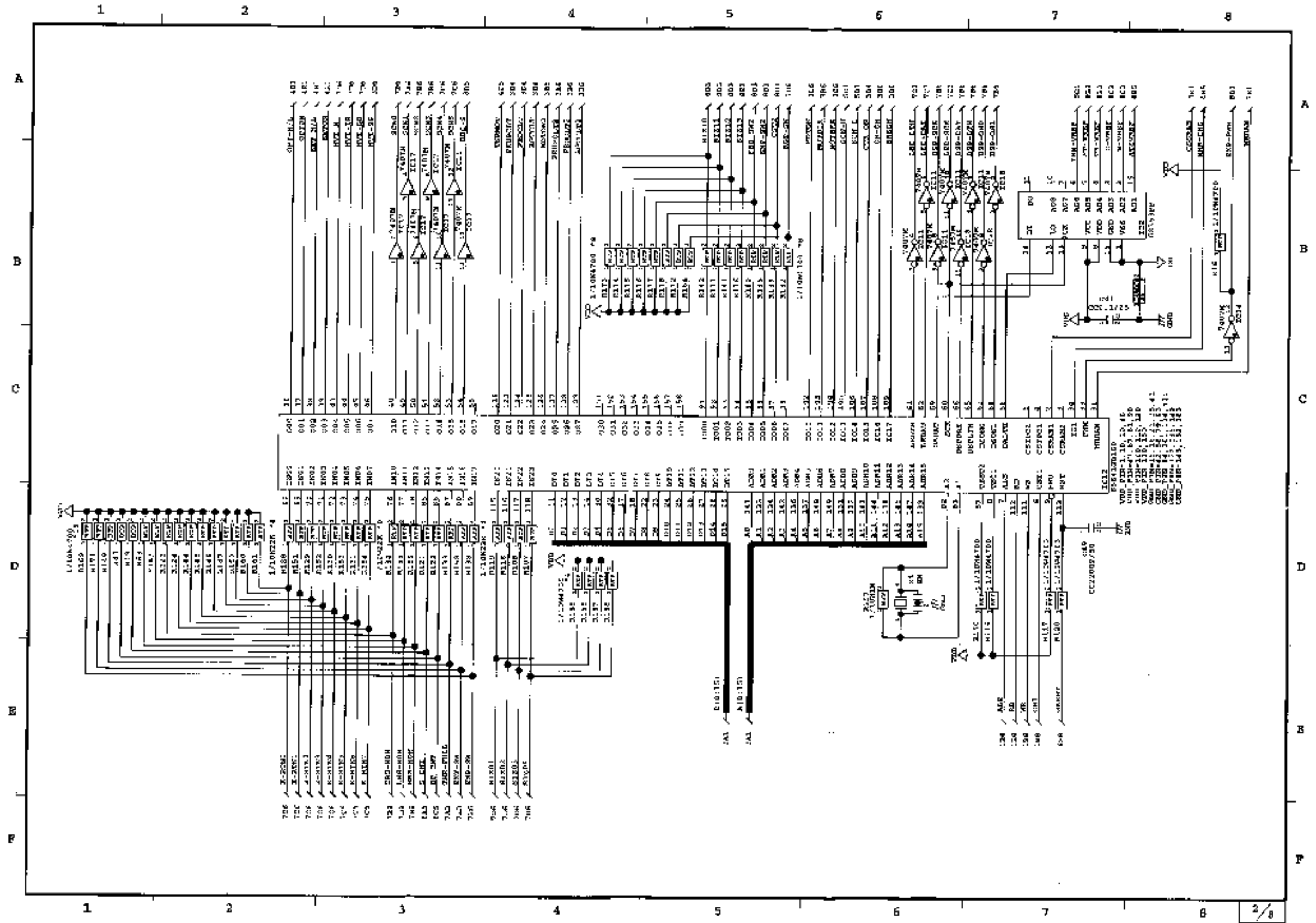


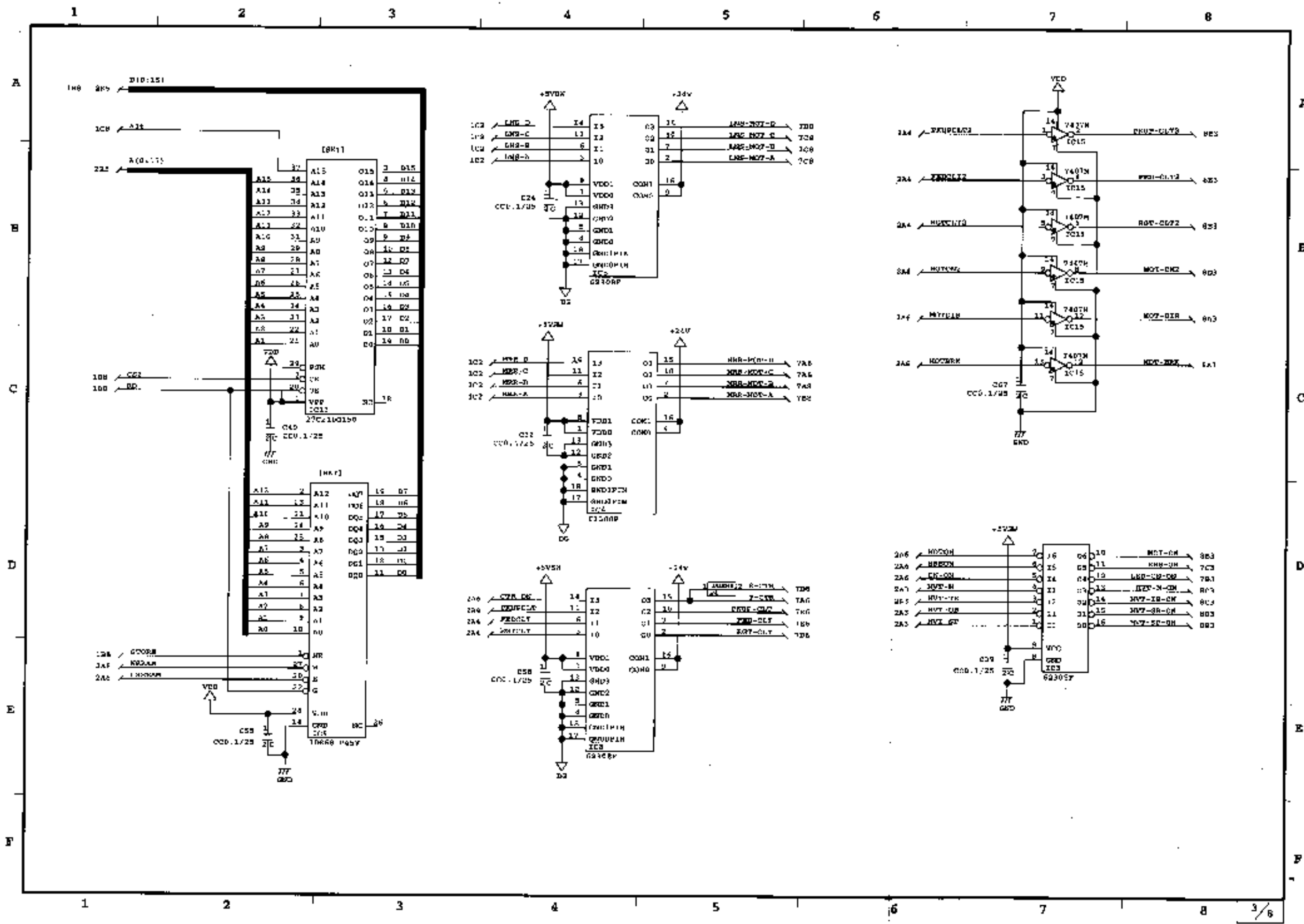


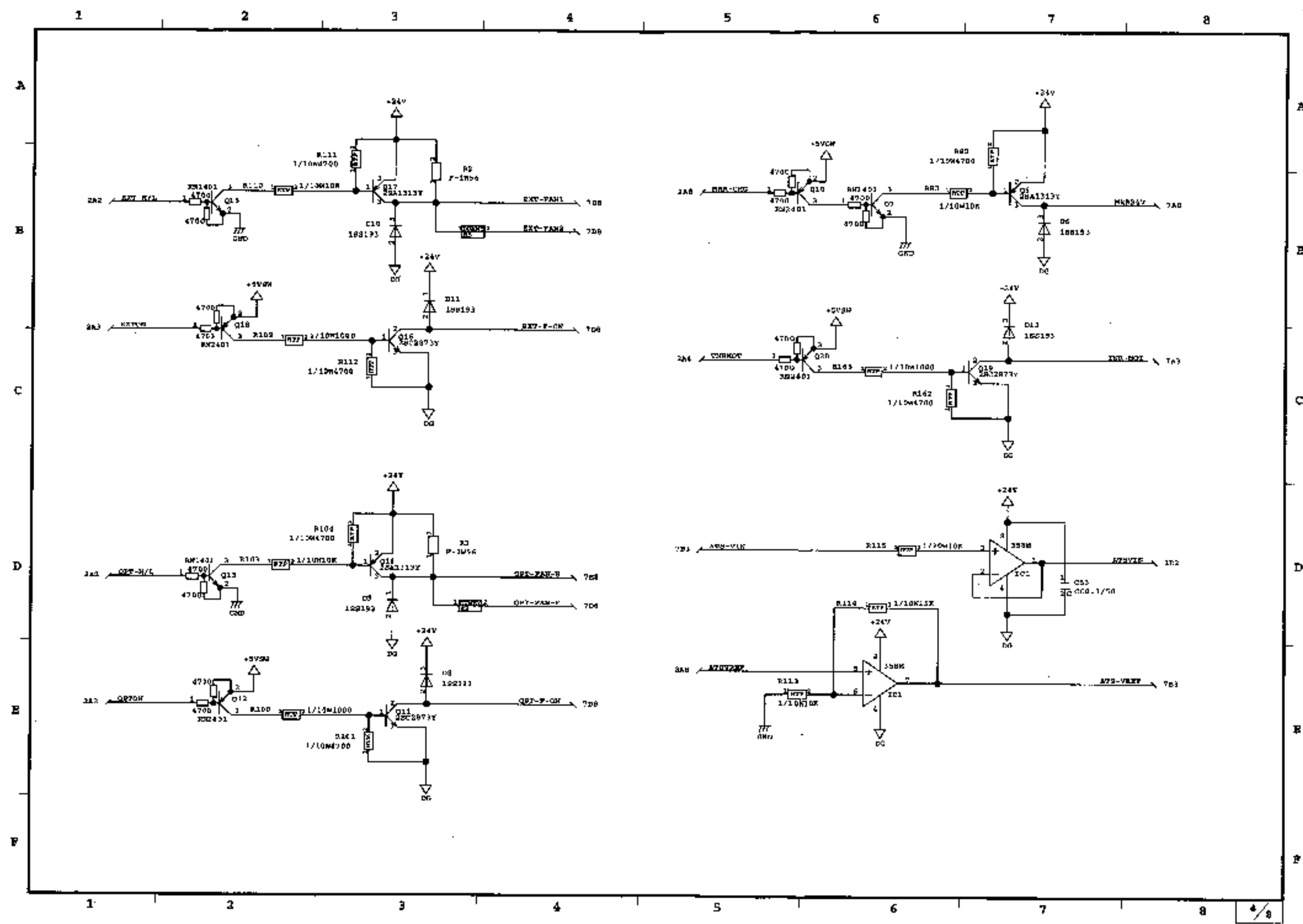
13. 电路图

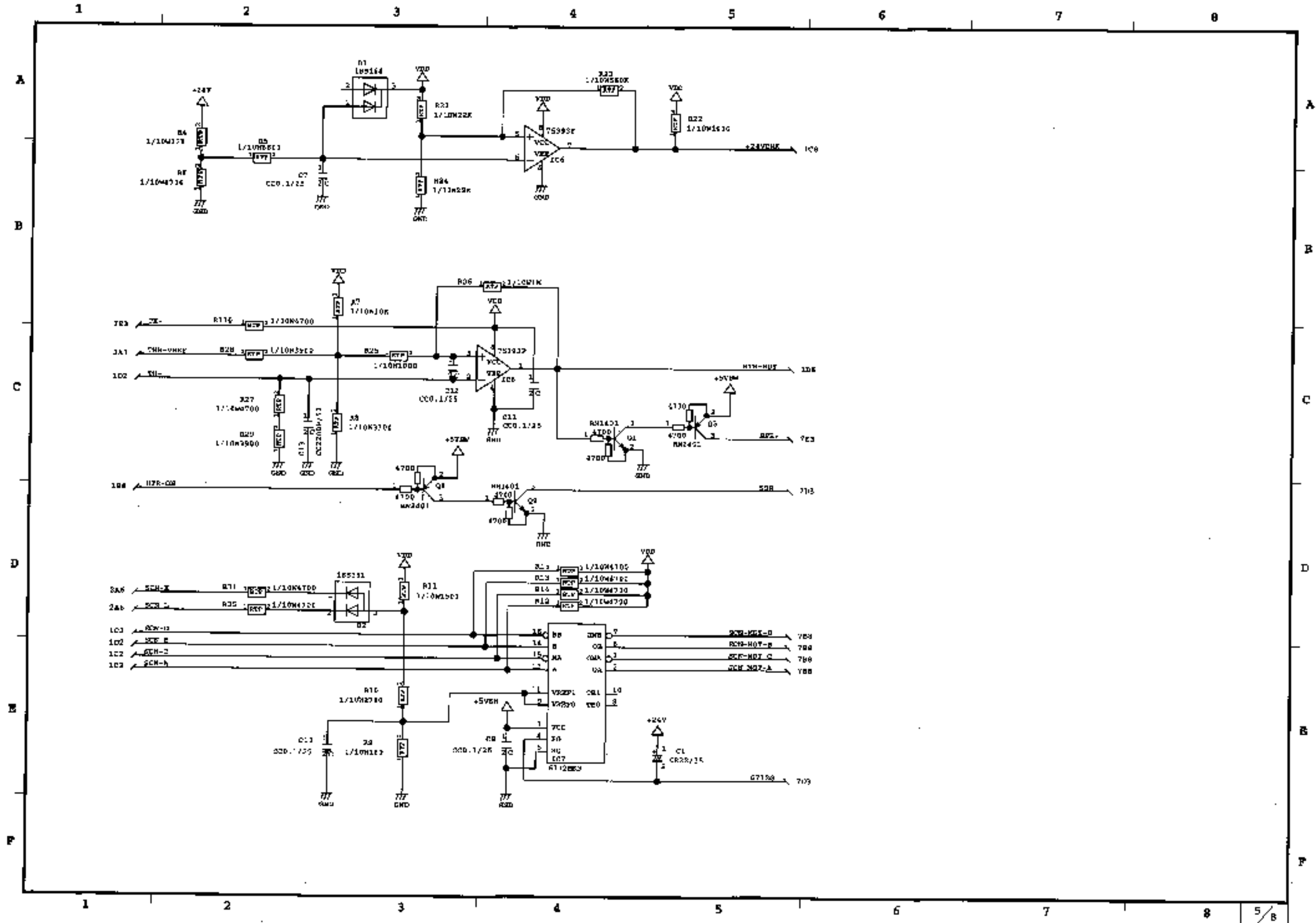
13.1 逻辑电路(PWA-F-LGC)1/8



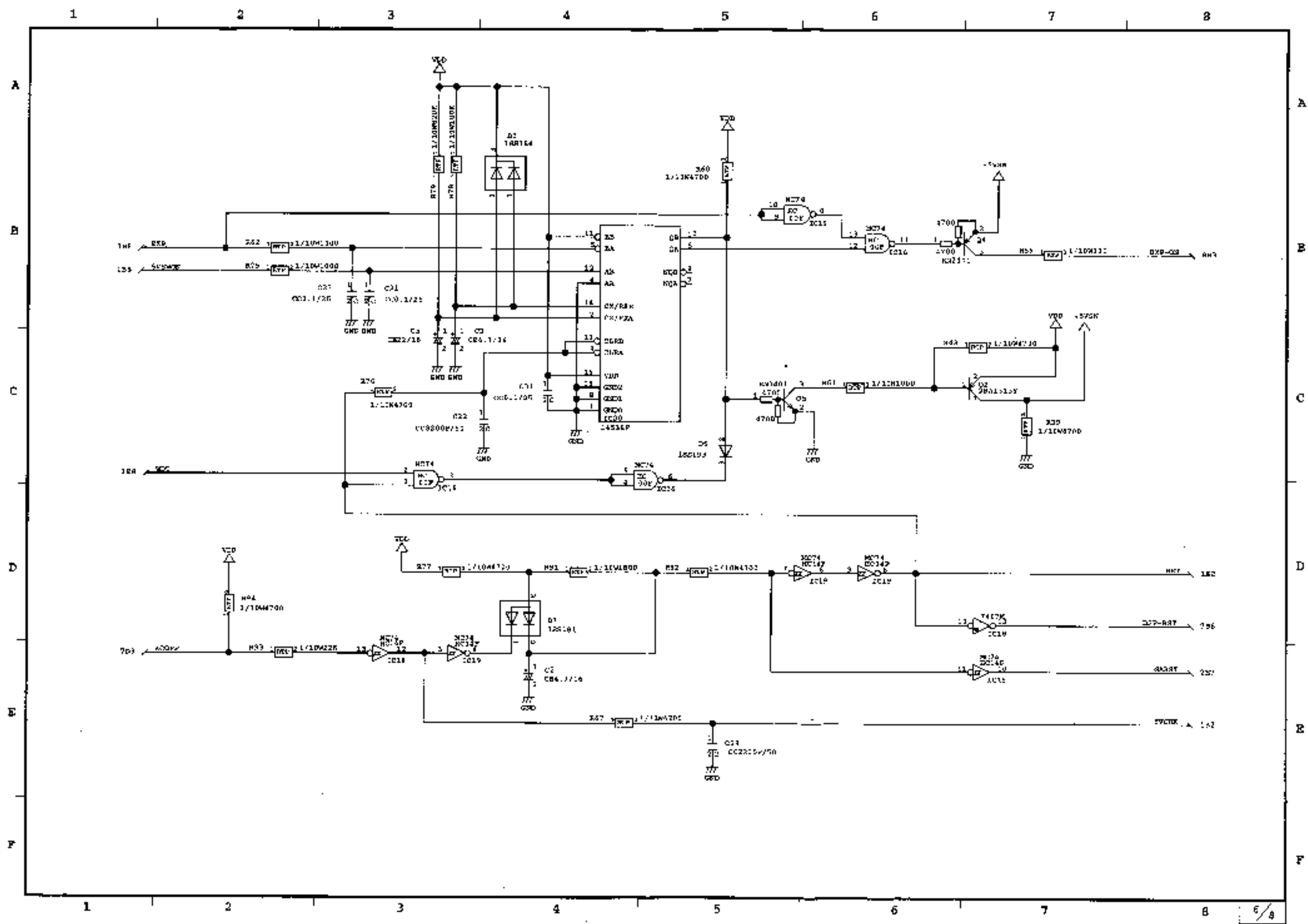




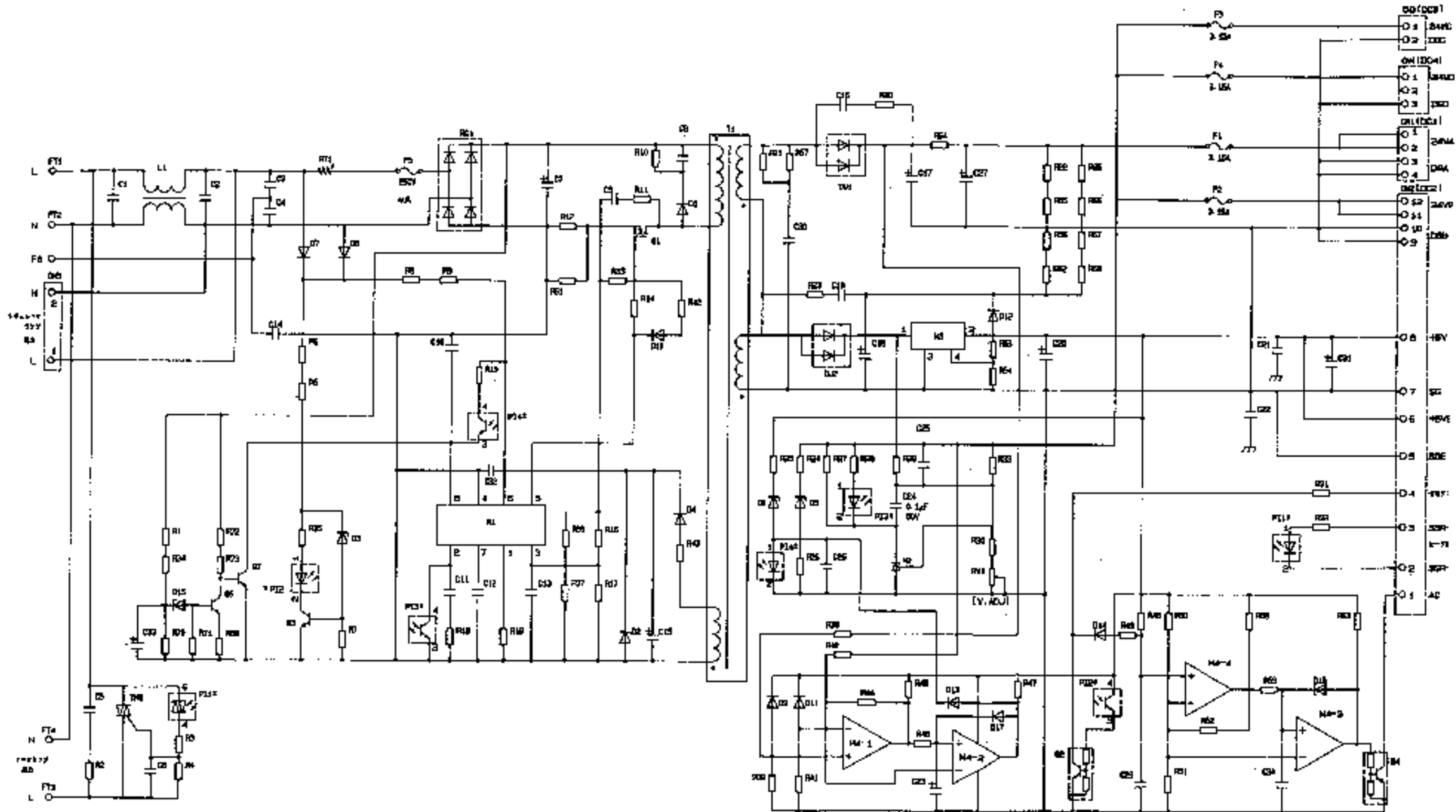




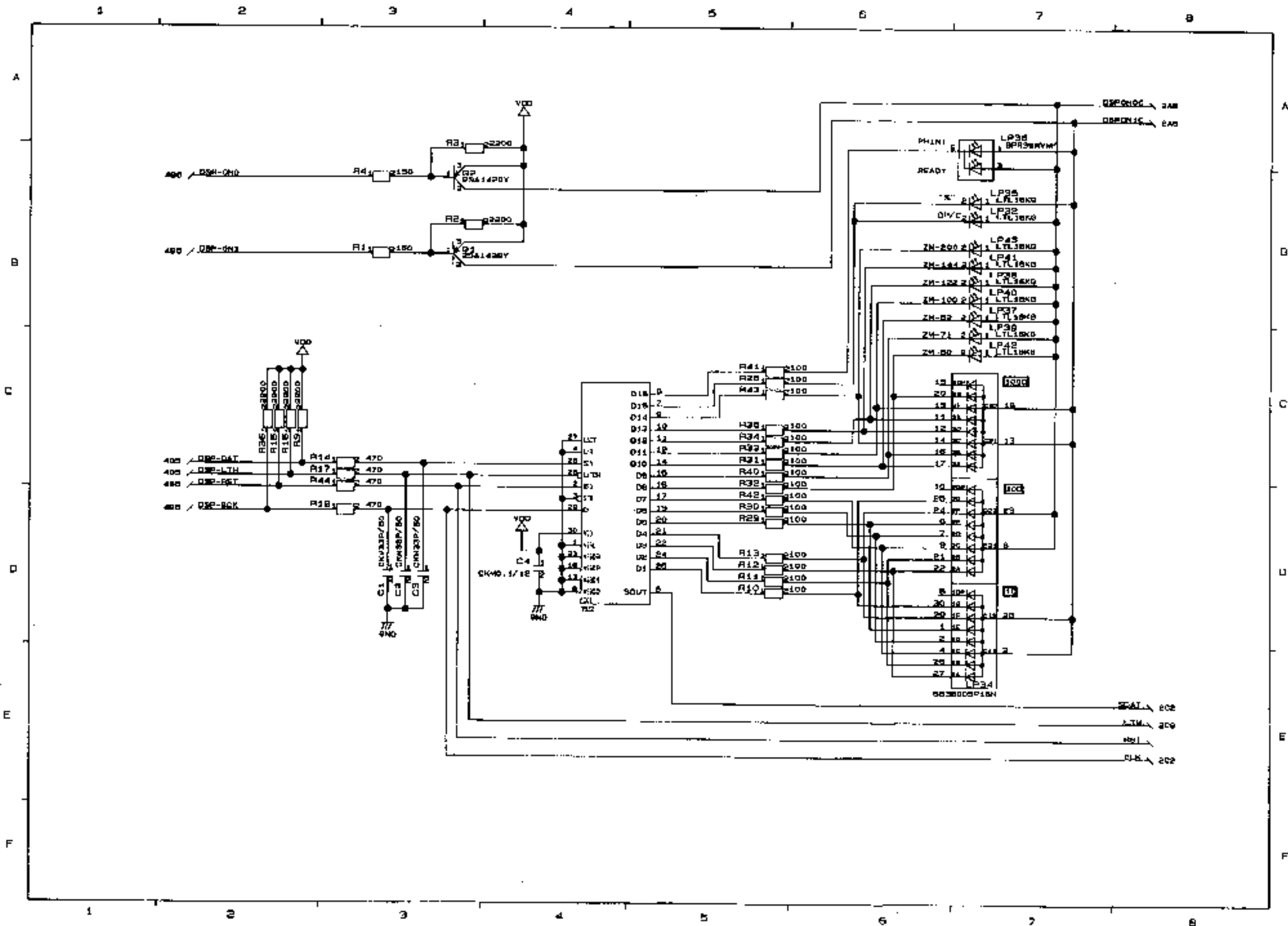
逻辑电路(PWA-F-LGC)6/8



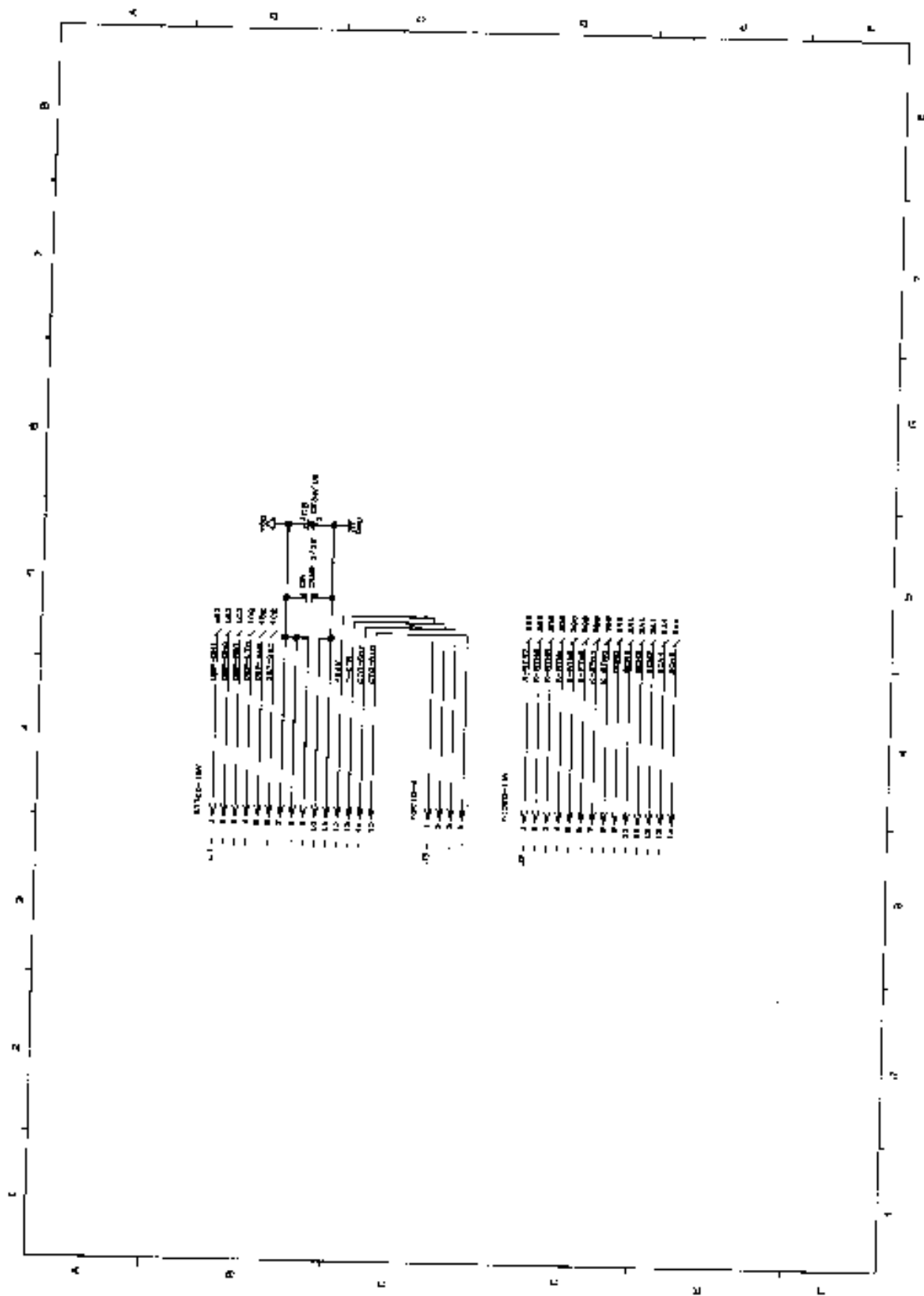
13.2 电源电路(PWA-F-PWR)



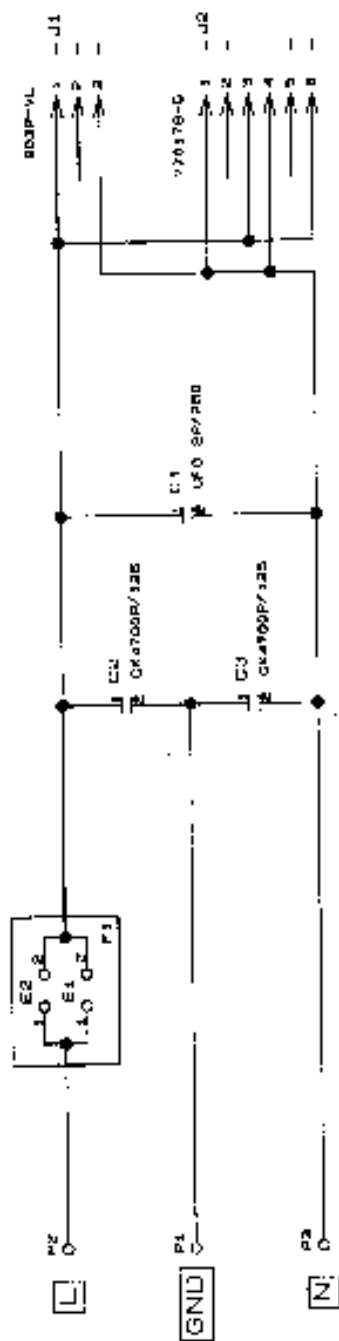
13.3 控制面板电路(PWA-F-PNL) 1/4



控制面板电路(PWA-F-PNL) 4/4



13.4 熔断器电路(PWA-F-FUS)



14. 稳压电路(AC单元)

14.1 概述

本电源电路具有以下输出：

① 直流输出：

- +5V : 给LSI、逻辑IC、驱动IC等供电。
- +5VE : 给LED消云阵列(DCH)供电。
- +24VA : 给主电机(M1)供电。
- +24VB : 给离合器和高压变压器供电。
- +24VG : 给可选的分页器供电。
- +24VD : 给可选的ADF供电。

② 交流输出：

- 用于驱动加热器灯
- 用于驱动灯稳压器

③ 其它控制信号：

- 过零输出：过零中断信号
- AC OFF信号：复位信号

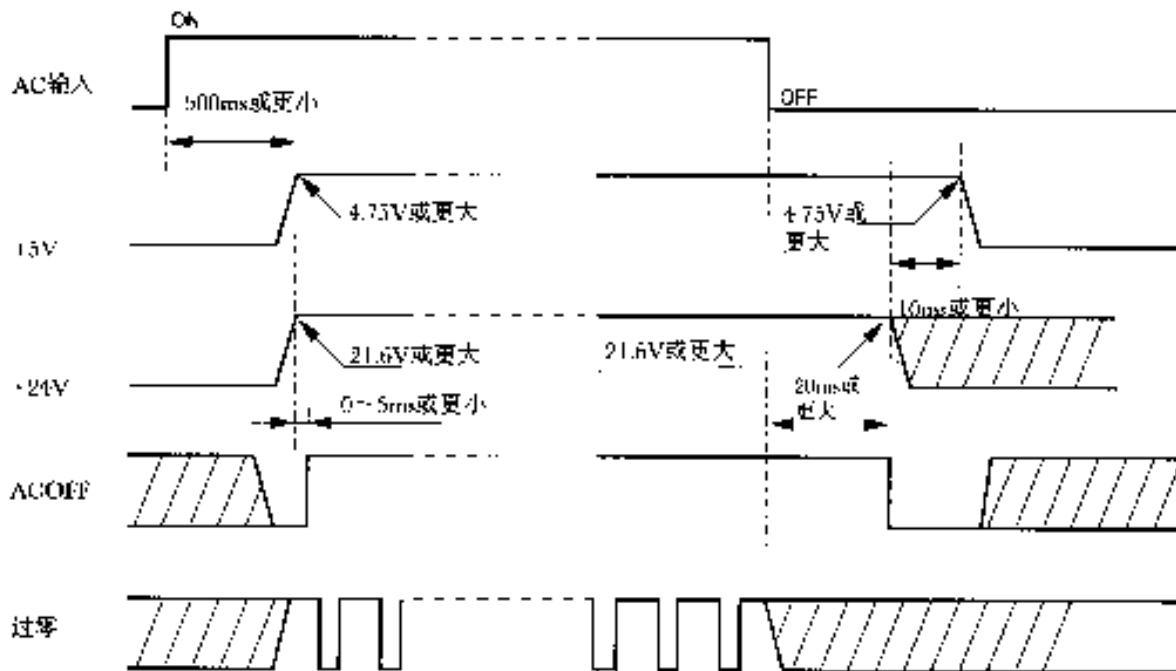
14.2 电路工作原理

(1) 直流+24V

+24V系统是开关方式的标称电压电路，通过光耦输出到输入的反馈来控制输出固定的电压。

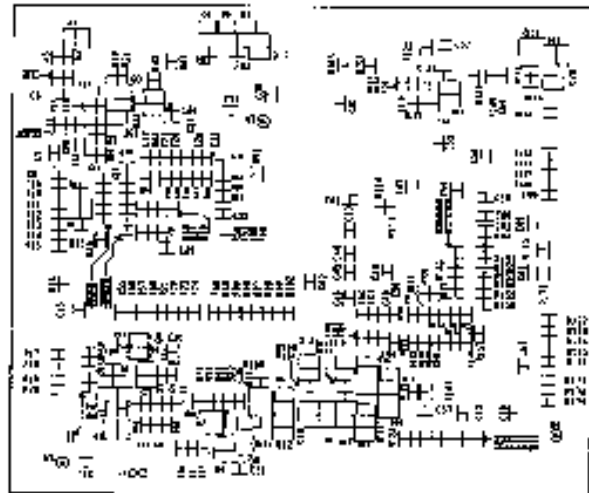
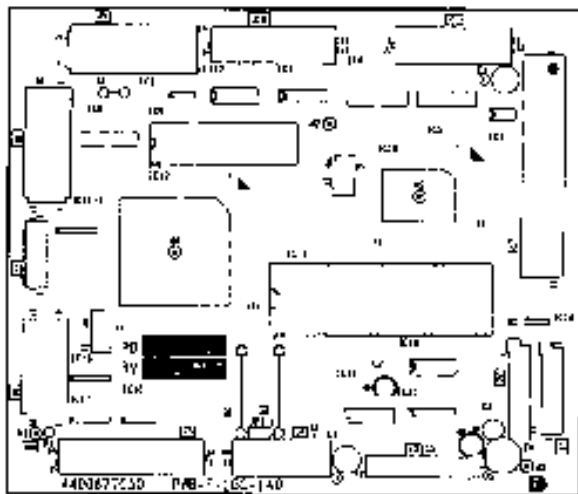
(2) 直流-5V

-5V系统用于产生5V稳压输出，利用3端稳压器稳定5V波动电压。

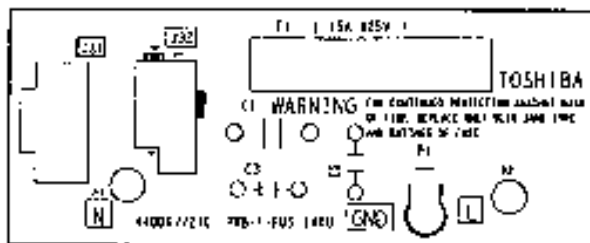


15. PC板部件

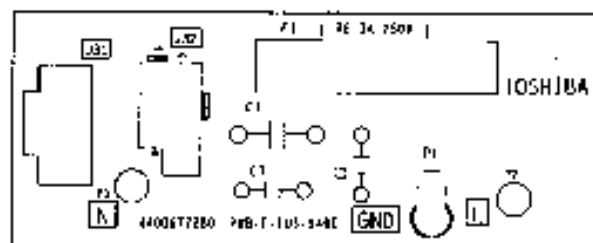
15.1 PWA-F-LGC



15.2 PWA-F-FUS



100V 系列

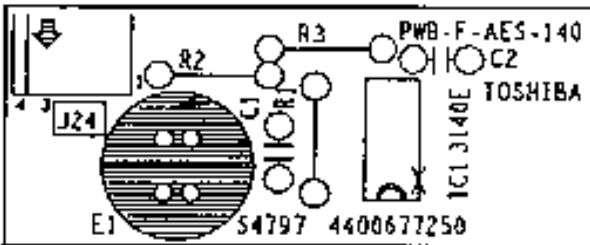


200V 系列

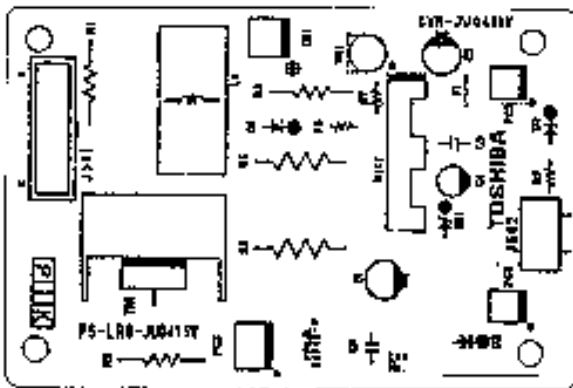
15.3 PWA-F-PNL



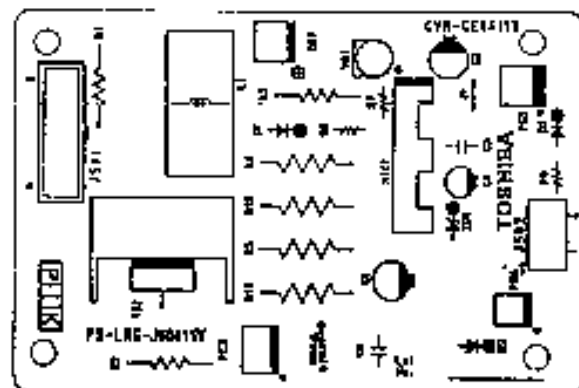
15.4 PWA-F-AES



15.5 PWA-F-LRG



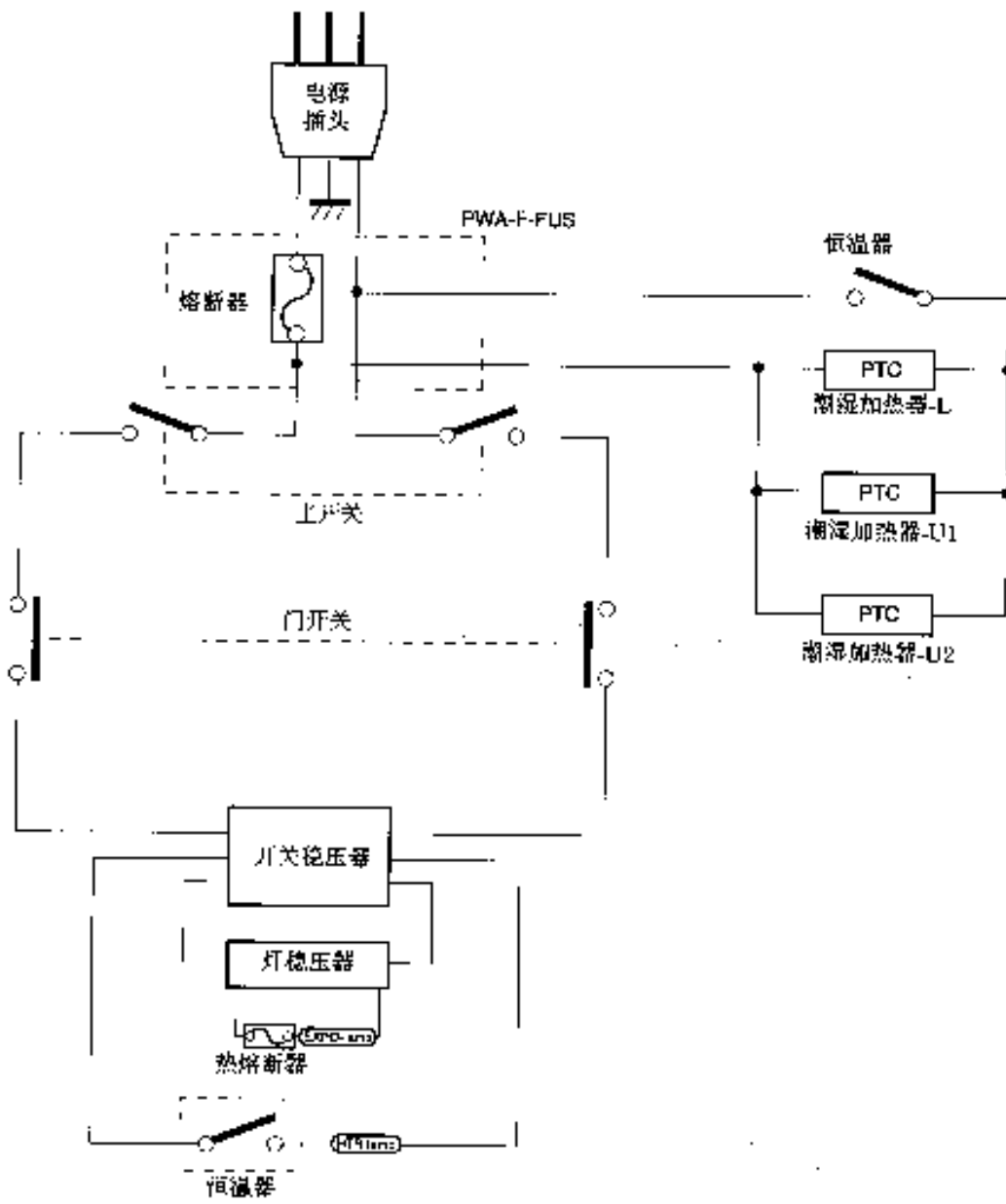
100V 系列



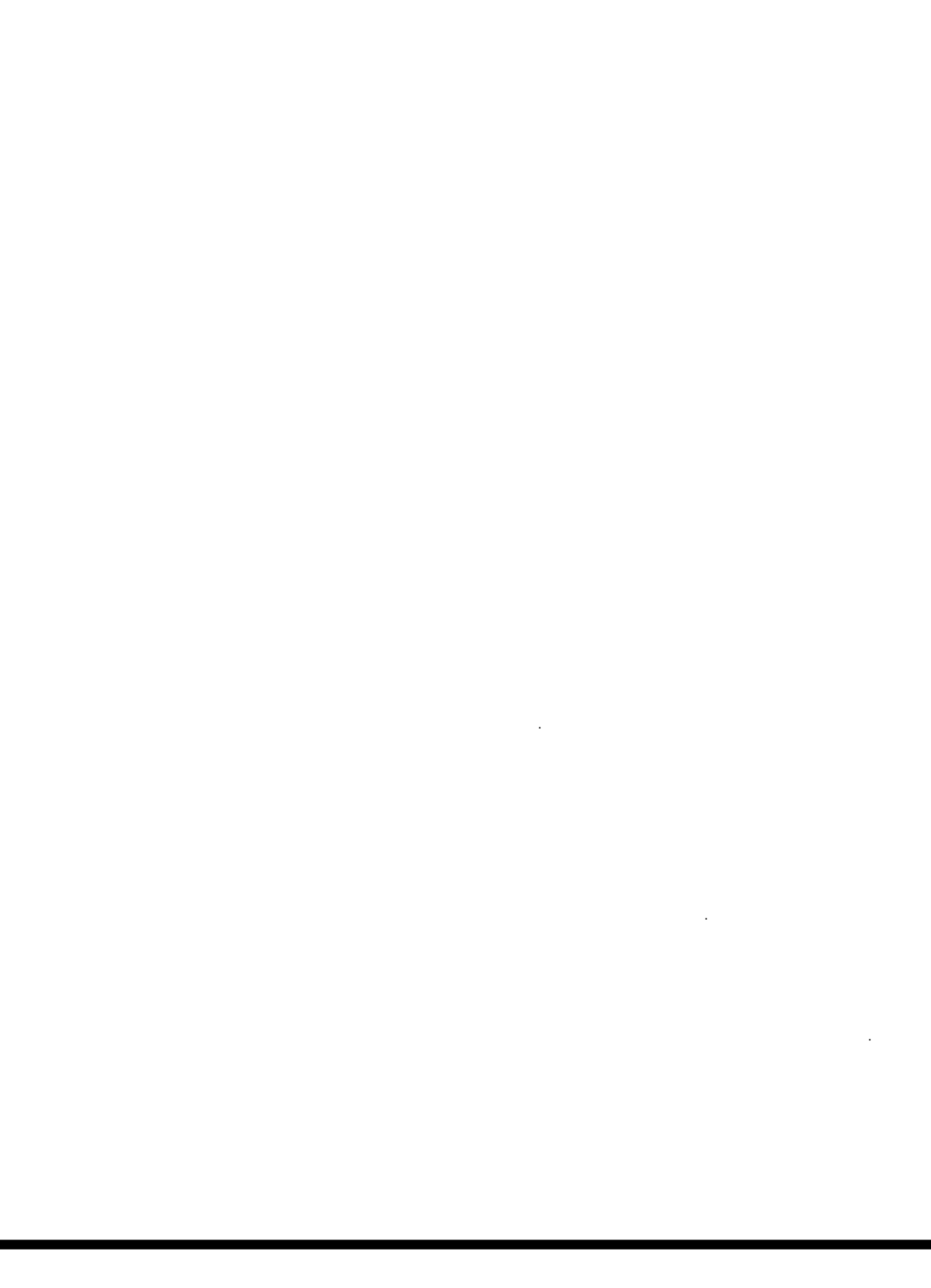
200V 系列

16. 配线连接图

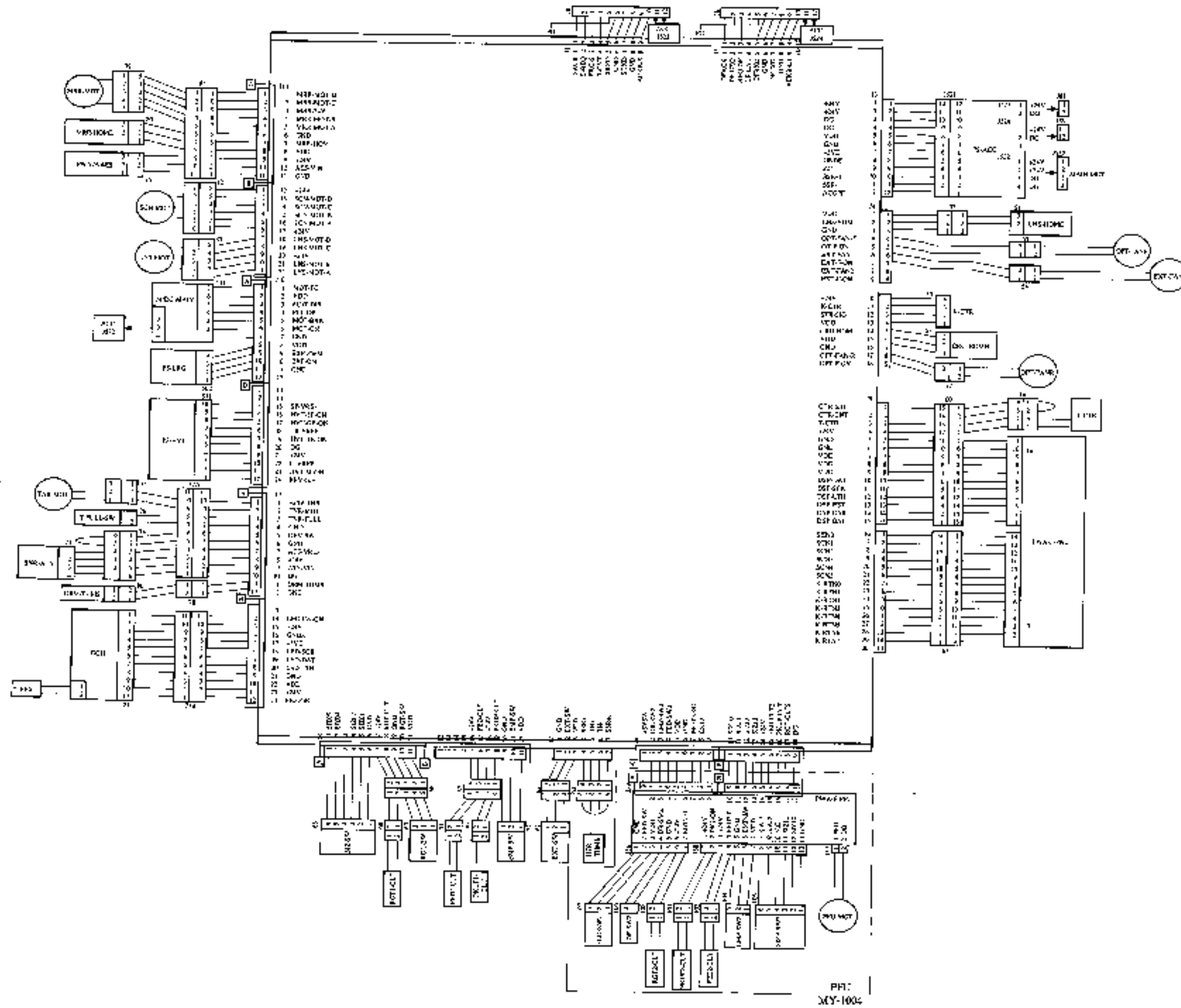
16.1 交流配线连接图

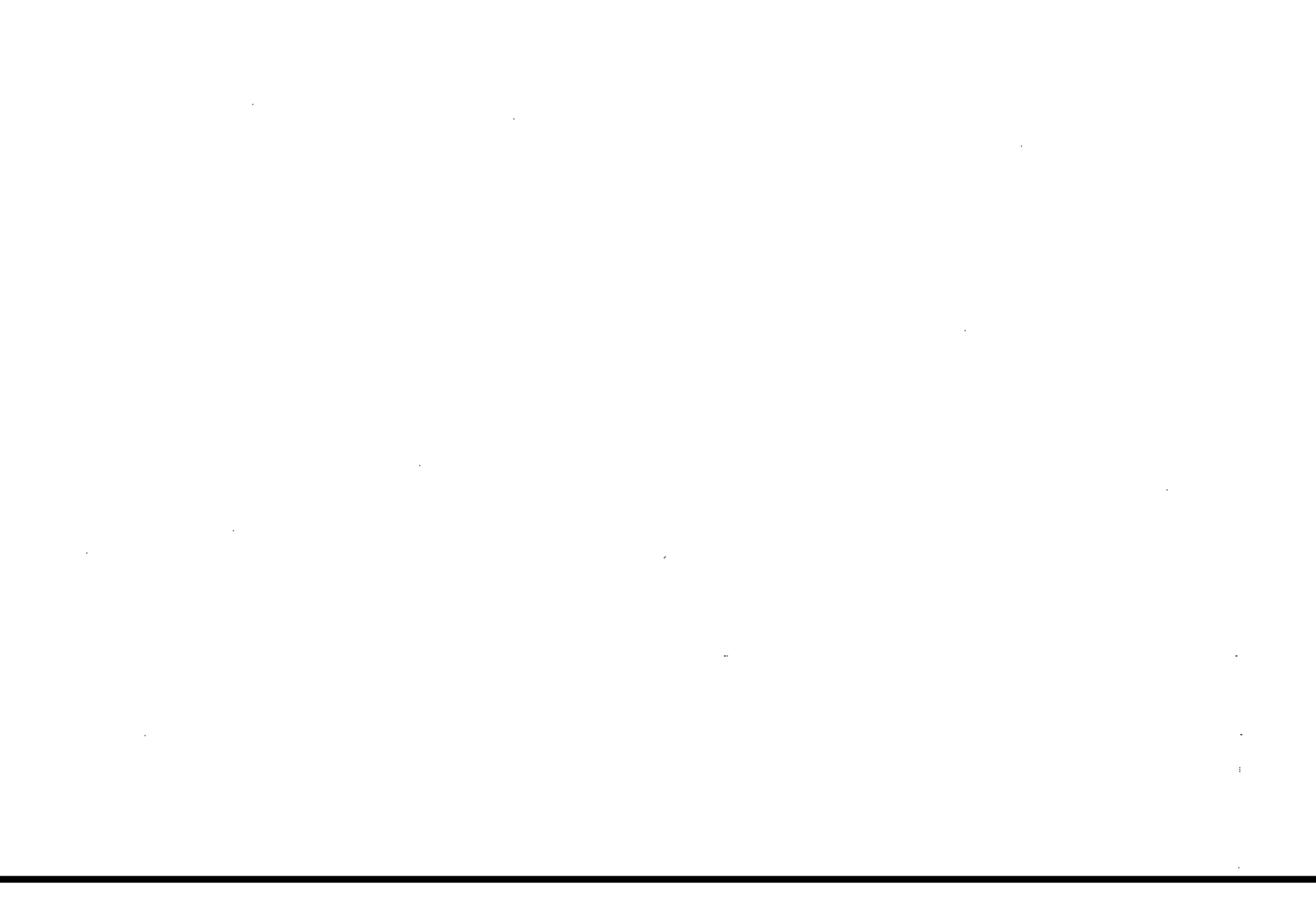


交流控制电路



16.2 直流配线连接图





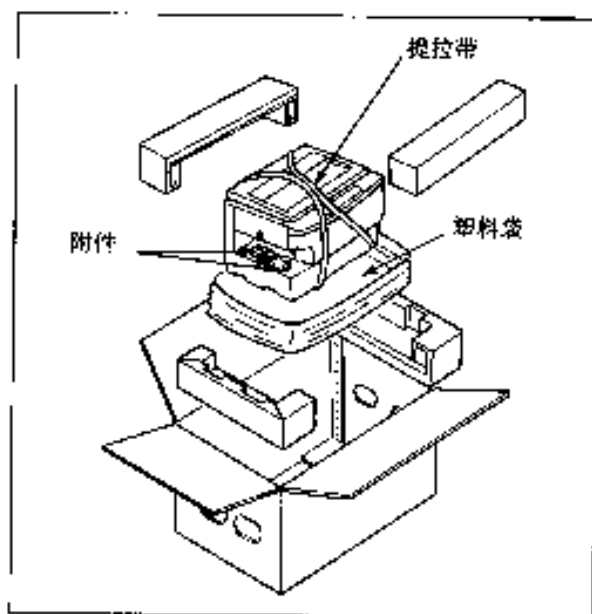
17. 拆箱过程

17.1 1550的拆箱和安装过程

A. 拆箱过程

1. 打开纸箱、取出附件包和其它包装物。附件包包括以下部件：

- 复印接纸盘
- 安装记录(美国、加拿大、欧洲)
- 操作手册
- 定影器水平调整器盖(2个)
- 安装手册



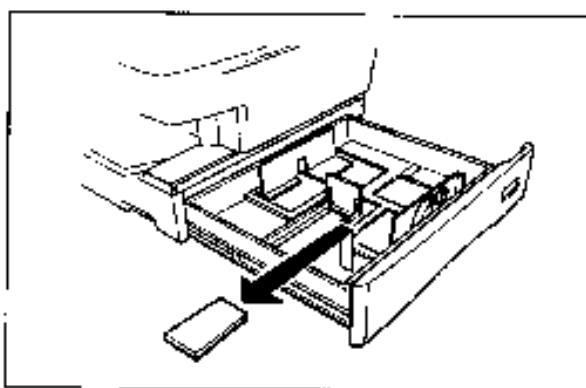
2. 打开塑料袋拉住提拉带从纸箱中取出机器。

3. 从机器内、外侧取出包装物。

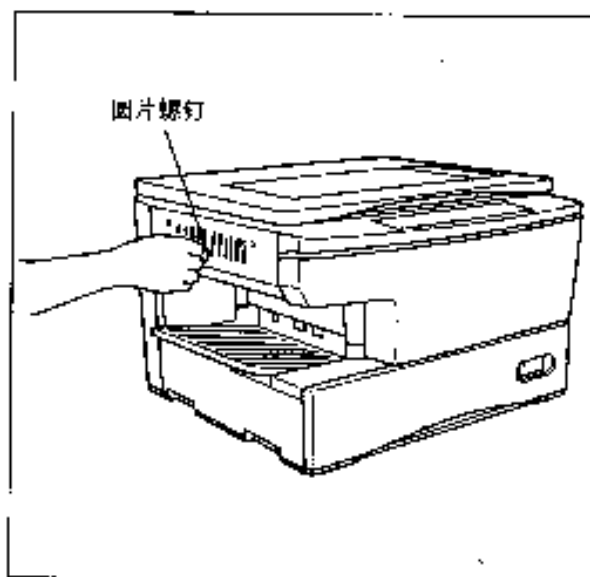
4. 拉出纸盒、取出前面包装物。

5. 取下托架紧固螺钉。

注：托架采用圆片螺钉做为紧固螺钉，因此松开圆片后即可手工将螺钉旋下。

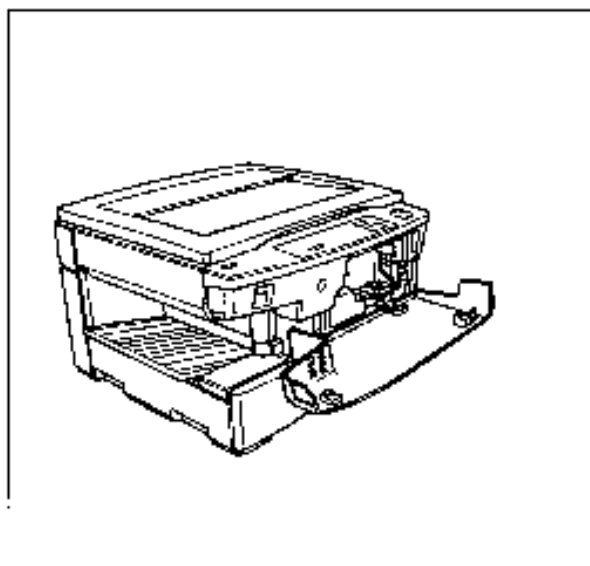


- 按图中所示，取下托架左顶盖板上的紧固螺钉。



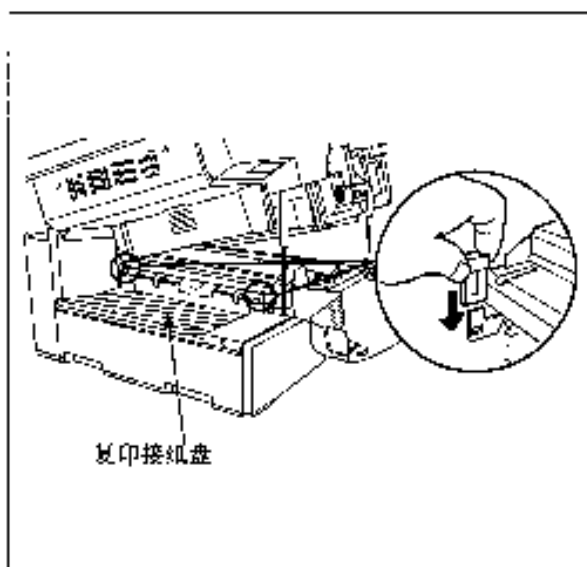
6. 打开前盖板：

- 打开前盖板并抬起上段单元。



7. 安装定影器单元水平调整器盖(2)：

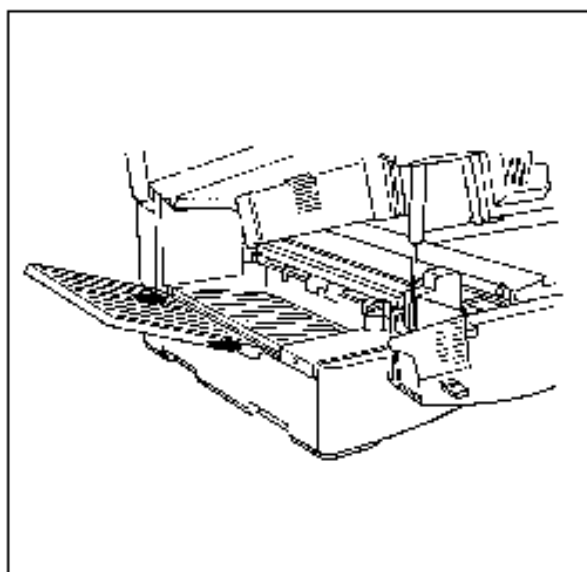
- 水平调整器盖在附件包中。
- 确保水平调整器盖与杆前后配合好。



B. 安装顺序

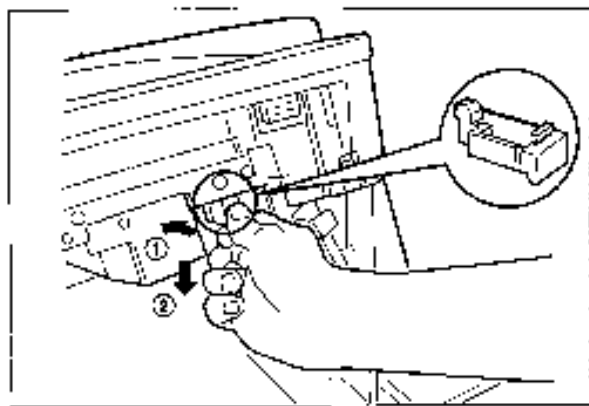
1. 安装复印接纸盘

- 通过左侧盖板孔配合安装复印接纸盘。

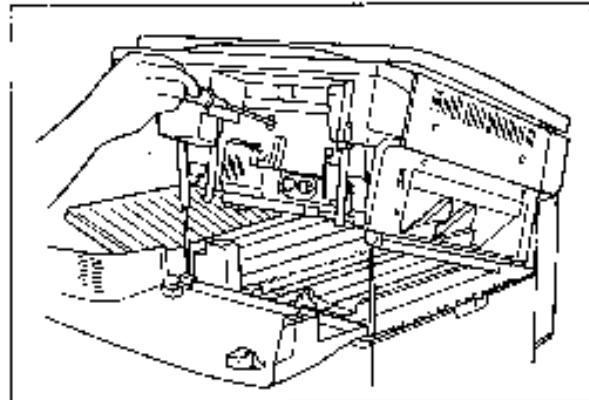


2. 安装显影器单元

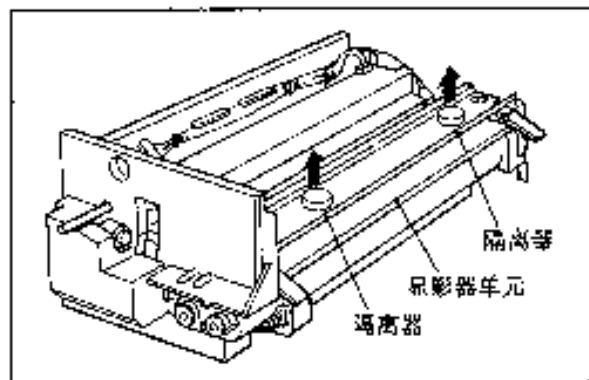
- (1) 从机器上取下镜头紧固部件。
- 向后推动，同时降低取下。



- (2) 取出处理单元(1只螺钉)。



- (3) 从处理单元上取下显影器单元隔离器。



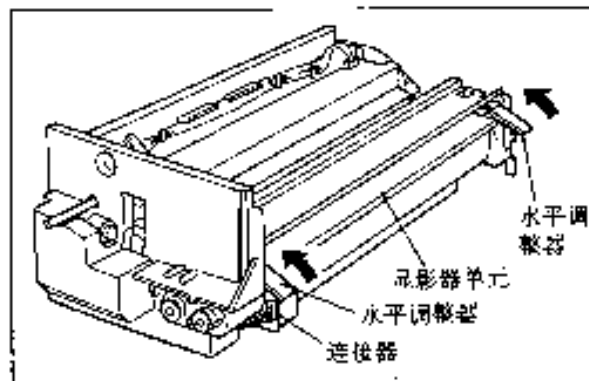
- (4) 将处理单元置于平面上。

沿箭头方向抬起处理单元两侧的水平调整器。

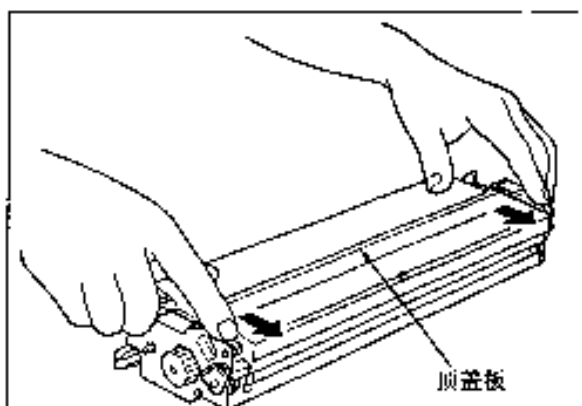
- (5) 拔出1个连接器。

- (6) 由处理器单元取出显影器单元。

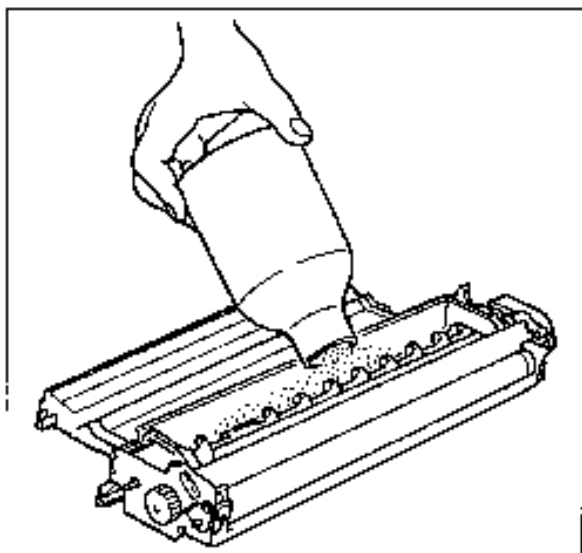
注：如果光导体长时间受激光灯或外部光源照射，会出现光疲劳。因此应用合适的布套等盖住处理单元。



- (7) 按箭头方向用拇指推显影器单元两侧的挂钩将它们松开，然后取下顶盖板。

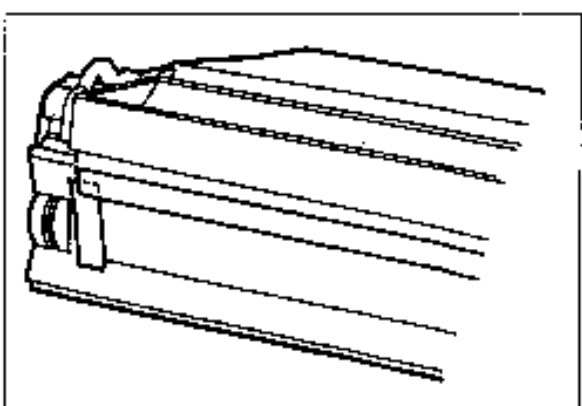


- (8) 注入显影剂
注：在注入显影剂前，应首先摇动显影剂瓶。



- (9) 通过旋转磁辊，保证显影剂正确传输。

- (10) 重装顶盖板。两挂钩应挂好。
确保顶盖板封好，还要保证顶盖板的橡胶封条位于侧封条之外(两侧)。





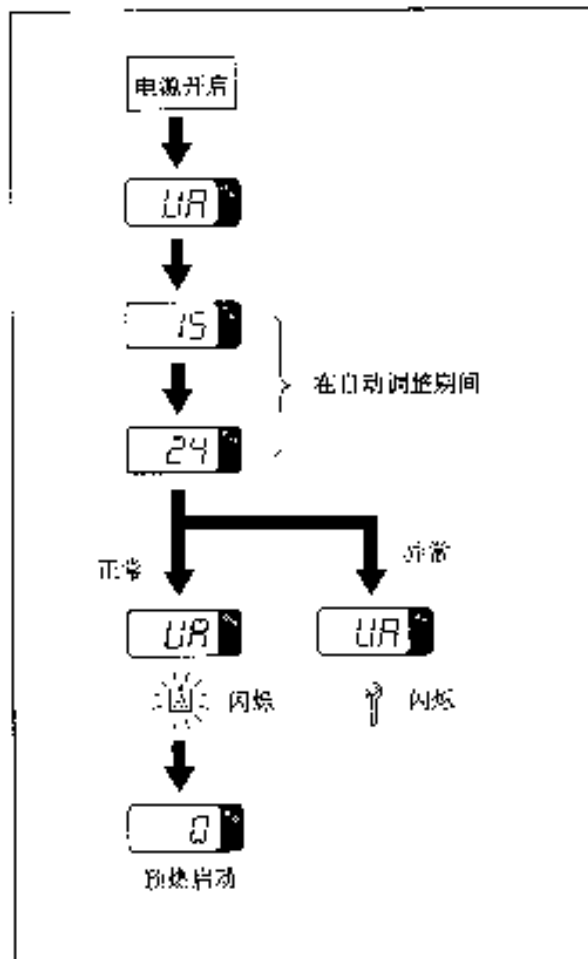
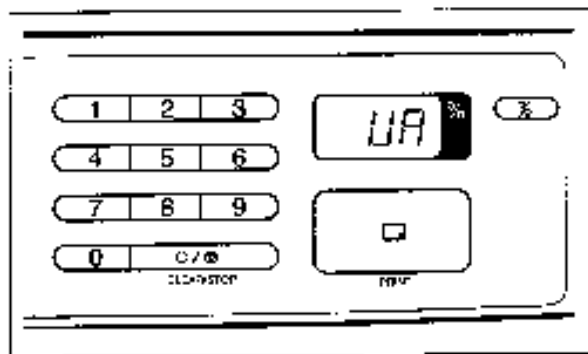
- (11) 将显影器放入处理单元后，两侧的水平调整器均向下移90°，固定显影器。应保证插好连接器。

- (12) 将处理单元重装入机器(1只螺钉)。
注：注间此时不要安装墨粉筒。

C. 调整顺序

1. 自动墨粉传感器自动调整

- (1) 打开电源开关，自动墨粉传感器按以下顺序自动调整。
- (2) 复印数量显示器显示“UA”，PRINT键红灯点亮。
自动墨粉传感器开始自动调整。
- (3) 机器开始操作。显示器显示自动墨粉传感器输出值并且快速变化。
- (4) 约2分30秒后，显示值稳定在23-25。
- (5) 约30秒后，自动墨粉传感器自动调整完成，复印数量显示器显示“UA”，此外还显示  添加墨粉*。
- (6) 打开前盖板并装入墨粉盒。
- (7) 关闭前盖板
 - 若调整异常中止，机器停止操作并显示请求检修 。自动墨粉传感器的进一步调整应按服务手册中说明的顺序进行。



D. 最后操作检查

以纸盒和旁送供纸方式复印，检查以下各项：

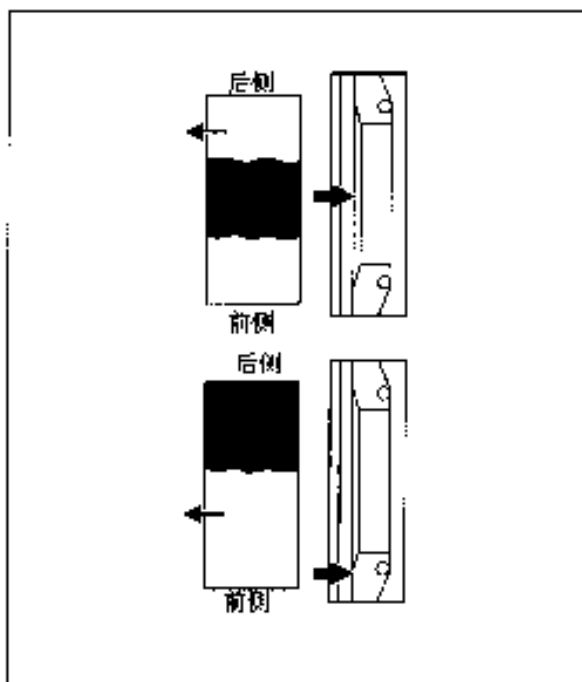
- 检查纸盒和旁送供纸是否正确。
- 检查复印图像是否正确。
- 检查显示、控制面板灯和操作键是否正确。

注：请适当处理包装材料。

E. 改变图像设定

1. 光分布调整

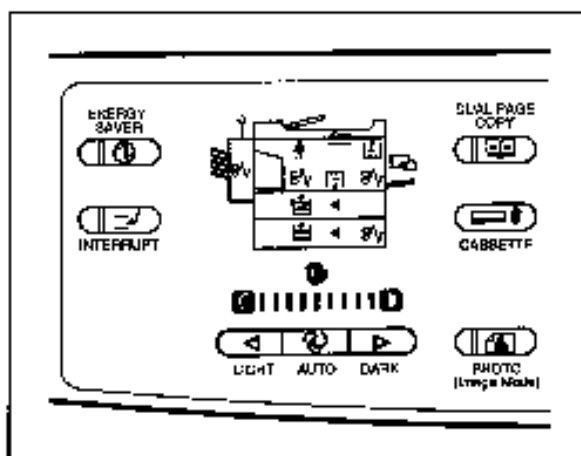
- (1) 用曝光暗点设定，进行图表测试复印并检查不均匀光分布。
- (2) 如有必要，按以下方法进行调整：
 - a) 关闭电源，拔下电源插头，取下右手玻璃支架(2只螺钉)和玻璃。
 - b) 根据不均匀光分布松开调整板螺钉，调整调整板：
若向左移，复印图像会变暗，向右移，复印图像变亮。
 - c) 如果复印的图像后侧很暗，并向前逐渐变亮，则应按右图(下面)调整调整板。
 - d) 进行测试复印，检查图像浓度是否正确。



2. 曝光调整

2.1 手工曝光调整(100%)

- (1) 关闭本机电源。在按下 **[D]** 和 **[5]** 键的同时，打开电源开关。
 - 检查“AJ”方式是否显示。
- (2) 按自动曝光 **[E]** 键切换到手工曝光。(检查自动曝光灯应熄灭。)
- (3) 用曝光键，设定中心点的曝光级：

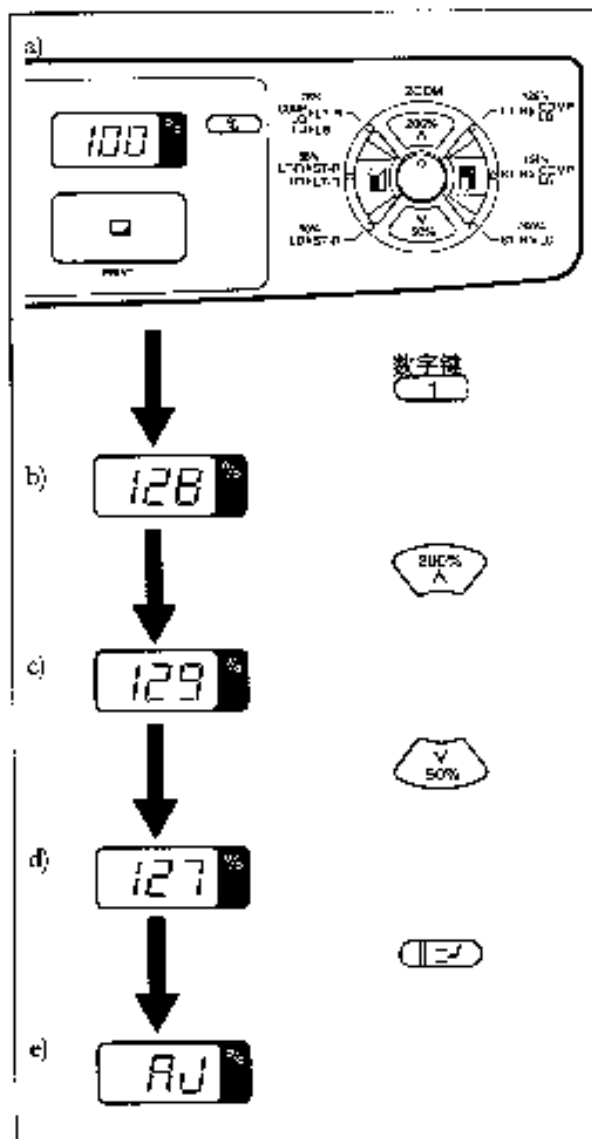


- (4) 按下 **100%** 键设定100%方式。
- (5) 若想检查当前图像浓度：按下节能 **ECO** 键进行测试复印。
- (6) 若图像浓度不合适，则按以下顺序进行调整：
- (7) 用10键键盘输入代码“1”并按下PRINT **PRINT** 键。
 - 显示器显示当前调整值。
- (8) 若图像浓度过高，用ZOOM UP **ZOOM UP** 键增大数值。
- (9) 若图像浓度过低，用ZOOM DOWN **ZOOM DOWN** 键减小数值。
- (10) 按下中断 **STOP** 键记忆显示器上的新数值。
 - 按下此键后，显示返回“AJ”。
 - 按下节能 **ECO** 键进行测试复印。
- (11) 若图像浓度不合适，重复上面的步骤(7)-(10)。

2.2 手工曝光调整(50%、154%及200%)



注：在进行手工曝光调整(50%、154%及200%)之前，应首先正确完成100%手工曝光调整。

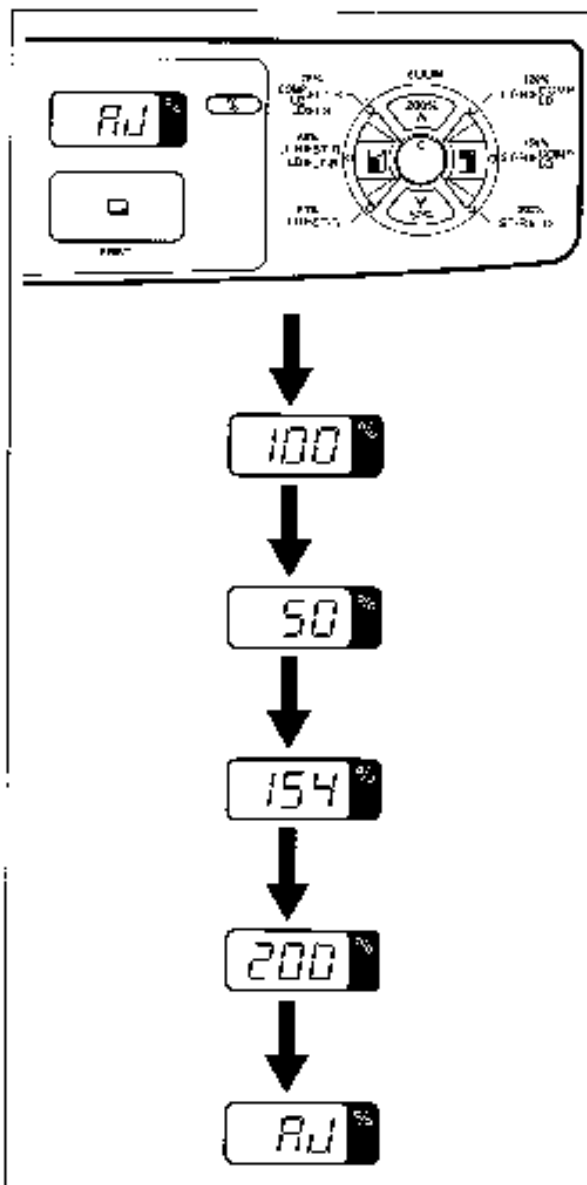
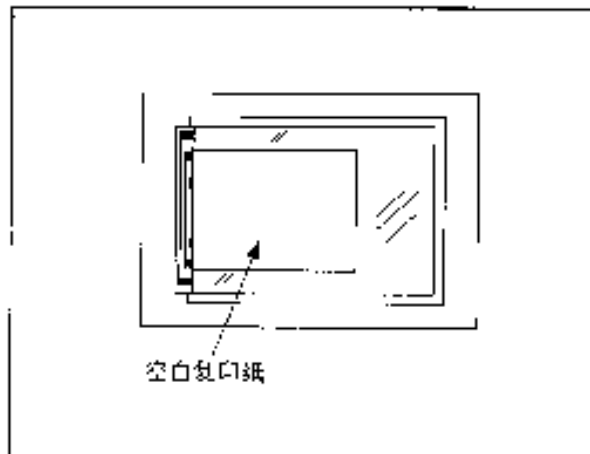
- (1) 按154%、50%和200%再现率进行复印。(在“AJ”方式下，按下节能 **ECO** 键即可进行复印。)
- (2) 若对于某一再现率图像浓度不合适，则对不合适的再现率进行2.4中的(a)、(b)或(c)手工曝光调整。



2.3 自动曝光的自动调整(50%、100%、154%及200%)

注：在进行自动曝光自动调整之前，应首先正确完成100%手工曝光调整。

- (1) 应确保显示器显示“AJ”。
- (2) 在玻璃上放上空白A3尺寸(或帐簿纸)复印纸对准原稿标尺，然后关闭原稿盖板。
- (3) 键入代码“49”，按下PRINT  键，开始自动曝光自动调整。(根据4种再现率，托架、镜头单元和反光镜单元分别移动到相应位置，此外曝光灯点亮4次。) 注：在自动曝光自动调整时不要操作本机。
- (4) 当显示变为“AJ”，自动调整完成。
- (5) 用各再现率复印，检查图像浓度。(在“AJ”方式下，反按下节能  键进行复印。)
- (6) 若对于各再现率，测试复印的图像浓度不合适，则对不合适的再现率进行2.4部分自动曝(d)、(e)、(f)或(g)调整。



2.4 曝光的手工调整

注：仅当2.2部分和2.3部分中曝光调整的结果不能满足用户需要时，按以下(a)-(m)所述进行手工调整。






调整顺序	曝光方式	再现率	调整代码
(a)	手工曝光中心	154%	2
(b)		50%	3
(c)		200%	4
(d)	自动曝光	100%	5
(e)		154%	6
(f)		50%	7
(g)		200%	8
(h)	亮(最大)	100%	9
(i)	暗(最小)	100%	10
(j)	照片曝光	100%	14
(k)		154%	15
(l)		50%	16
(m)		200%	17

↑
ⓐ

↑
ⓑ

↑
ⓒ

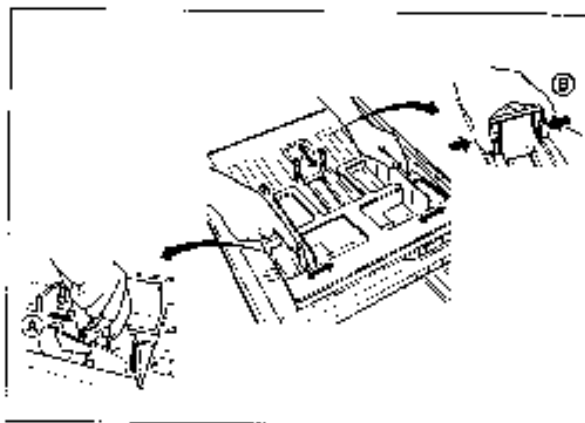
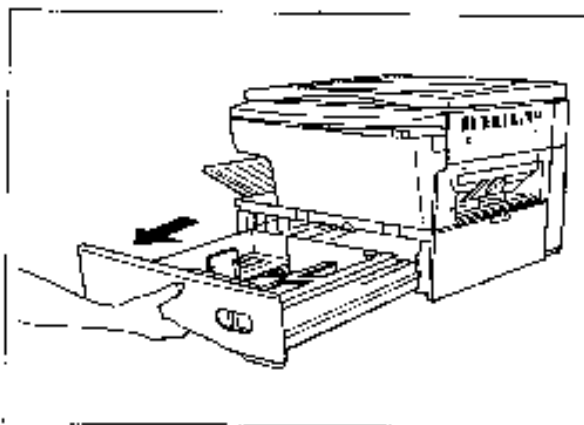
调整顺序

- (1) 确保显示器显示“AJ”。
- (2) 设定曝光方式 ⓐ。
- (3) 用缩小 , 放大 , ZOOM DOWN  或 ZOOM UP  设定再现率。
- (4) 若想检查当前图像浓度，进行手工、自动和图像方式测试复印并检查图像浓度是否合适。
- (5) 键入调整代码 ⓑ 并按下 PRINT  键。
此后，用2.1部分的步骤(7)-(11)进行调整。
- (6) 最后，同时按下 ⓐ 和 ⓑ 键消除测试方式。

改变纸盒纸尺寸

(1) 拉出纸盒并推下底板。然后移动侧导引和尾导引到纸所需的尺寸。

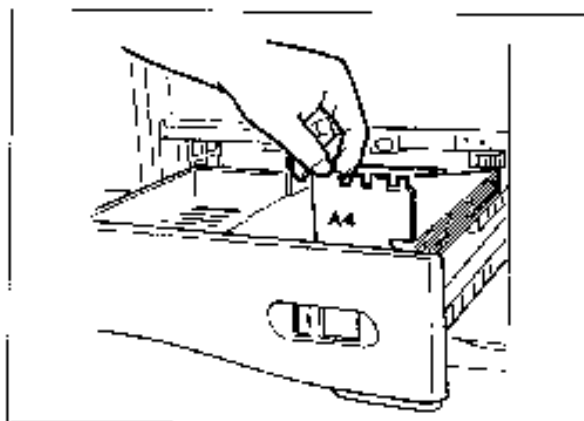
- 按 ① 方向在水平调整器打开侧导引锁，然后移动侧导引。
- 按 ② 方向两侧，打开导引锁，然后移动尾导引。



(2) 从纸盒中取出纸尺寸板并重设为显示器上的所需的尺寸。

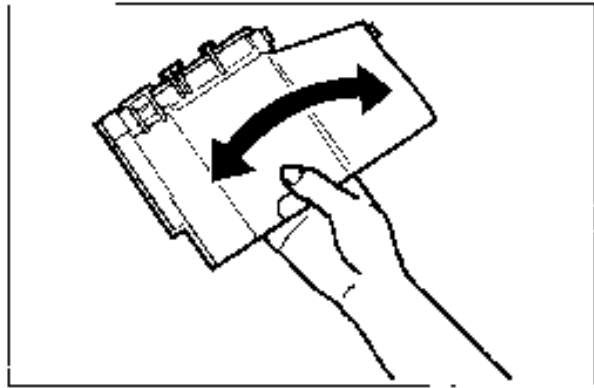
(3) 在纸盒中放入纸张，并检查纸和侧导引的间隙。

(4) 轻轻插入纸盒。

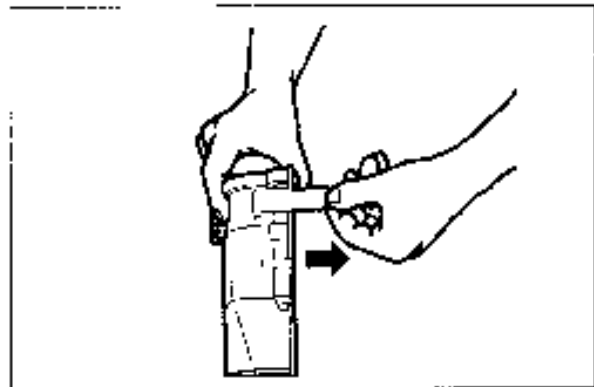


安装墨粉筒的顺序

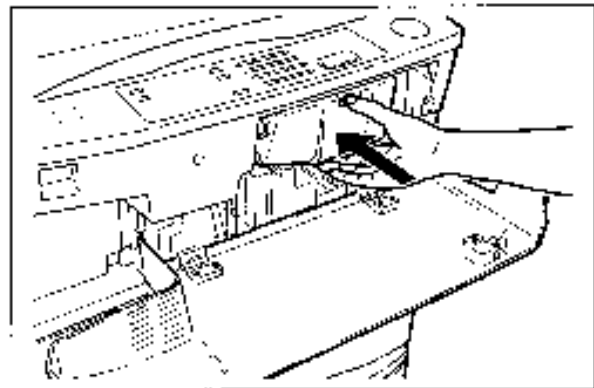
- (1) 打开前盖板，推动锁水平调整器，从前面取出墨粉筒。
- (2) 左右摇动墨粉筒5、6次使墨面墨粉松片。

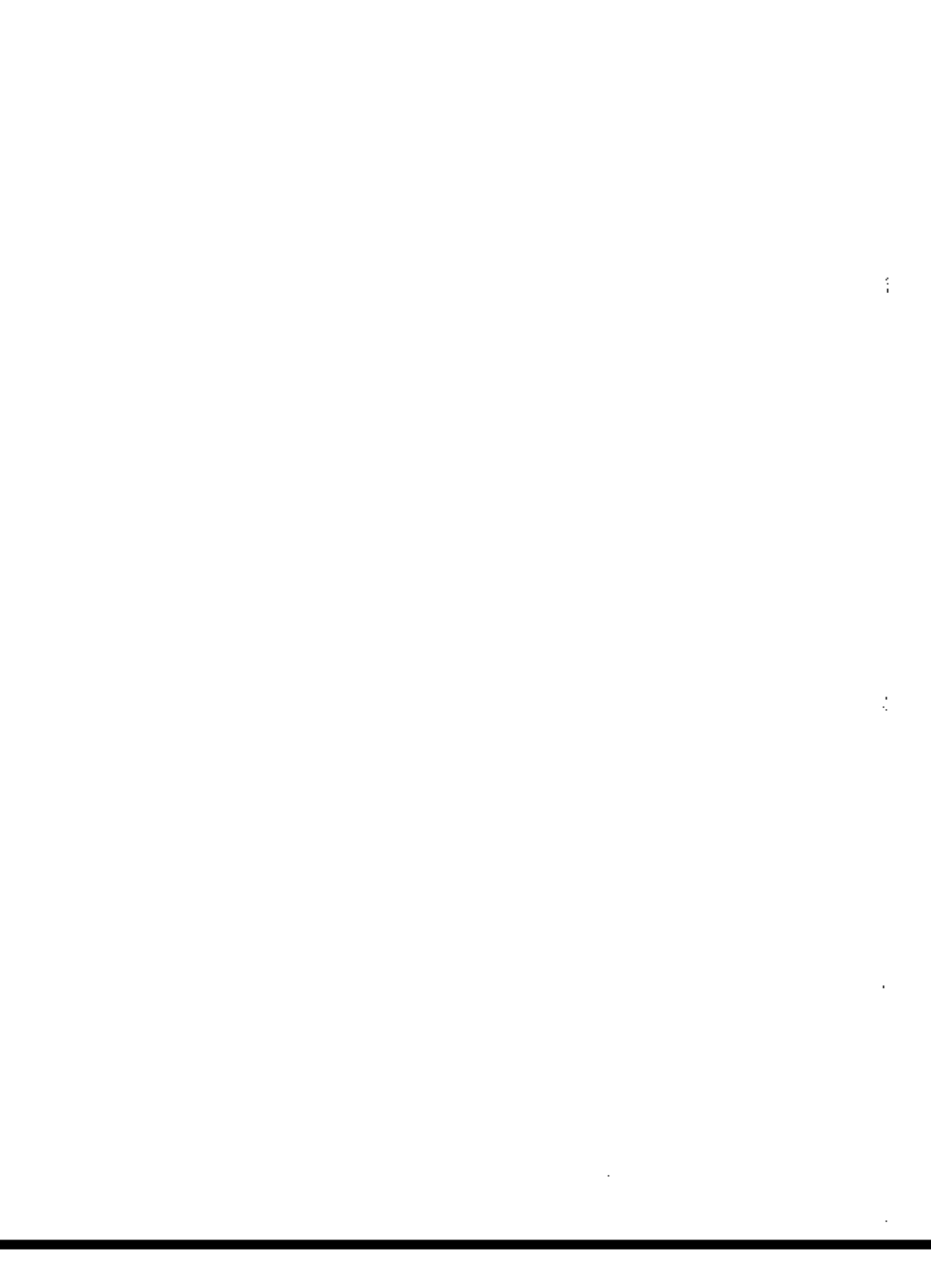


- (3) 拉下新墨粉筒的封条。
 - 取下封条后不要再摇动墨粉筒；墨粉可能洒出。



- (4) 将新墨粉筒装入机器。
 - 将墨粉筒完全推入锁紧。
- (5) 关闭前盖板。





1. 内容

1560的旁路供纸部份已被更改到一次能放60张纸,并且当在一段范围内没有操作此机,省电功能便会被自动启动,1560的旁路供纸部份与C2000系列的一样,而且由主马达提供给定位辊单元,新电路部份,一新增的开关电磁离合器给与供纸辊,另外新增一旁路供纸开关作空纸检查.

1560的损耗零件与选配件能跟1550完全通用,但1560的机身上却增加一个洞孔,令安装读数器KN-1550K时更方便.

2. 规格更改

2.1) 旁路供纸

复印速度: 8张/分(所有尺寸)

尺寸: A3~A5-R

LD~ST-R

纸张容量: 60张

纸张规格: 64~80g/m² (2至60张同时放置於供纸盘上)

12~22lbs (2至60张同时放置於供纸盘上)

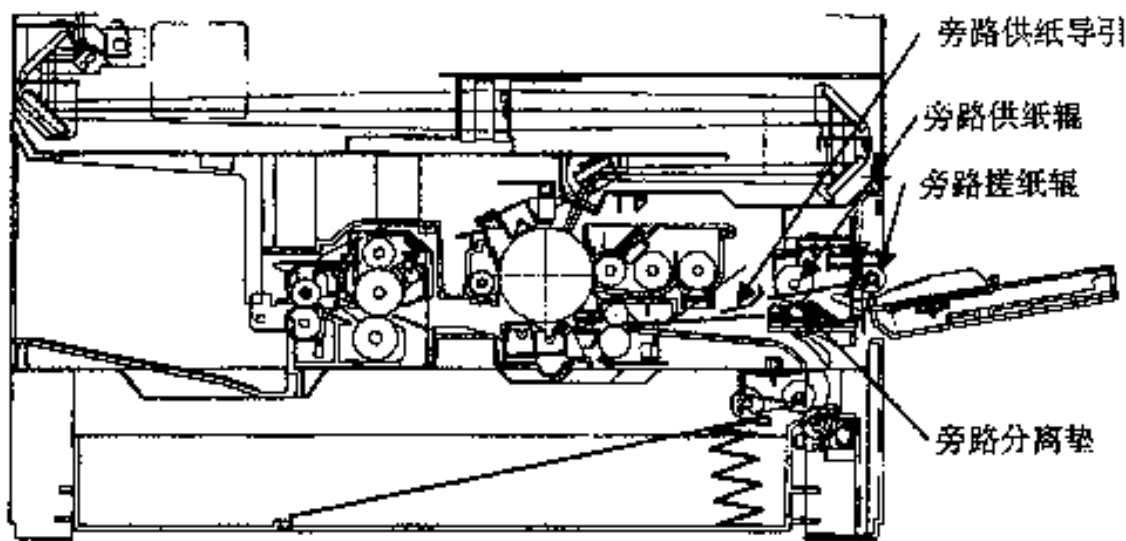
80~130g/m² (只有1张放置於供纸盘上)

22~34lbs (只有1张放置於供纸盘上)

2.2) 机器重量: 38kg

2.3) 机器尺寸: 阔571 x 深541 x 高340mm

3. 旁路供纸部份的结构图



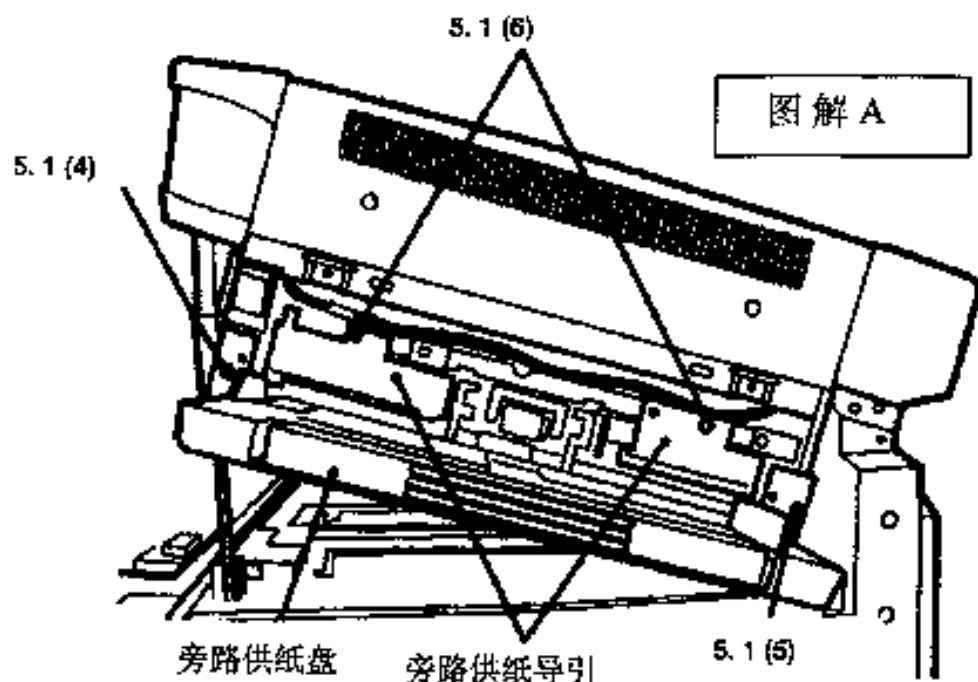
4. 旁路供纸复印的操作解释

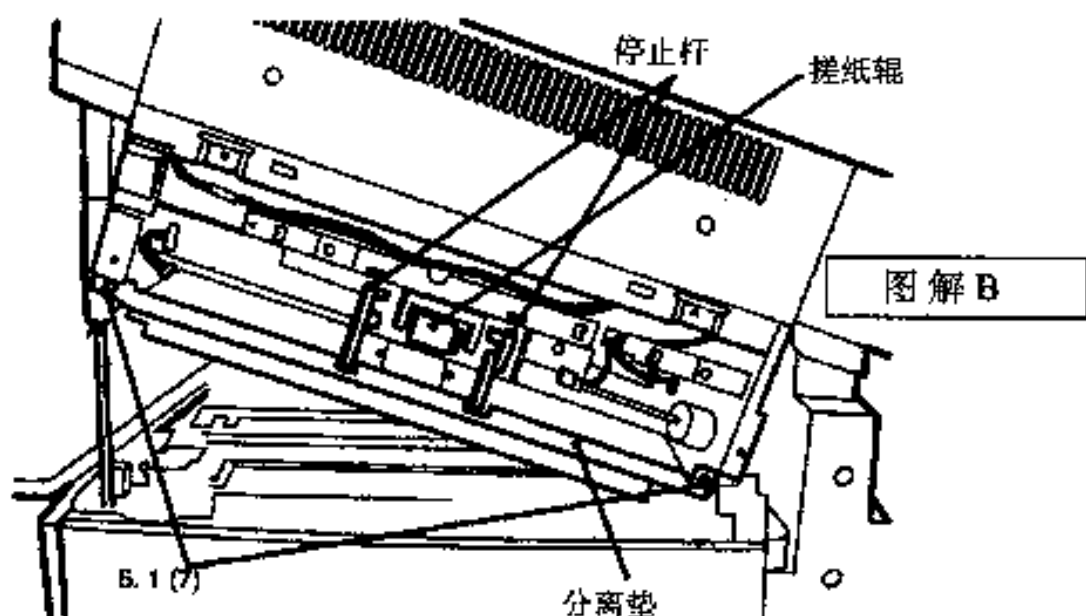
- (1) 将纸张安放於旁路供纸盘上。
 - 开启旁路操作。
 - 面版上的旁路LED亮起。
- (2) 按下复印键。
 - 主充电器/转印充电器/分离充电器/转印偏压/放电灯/LED消电灯同时被启动, 而且光学系统内的散热风扇亦高速转动。
 - 主马达开始驱动鼓/显影器/热辊/出纸辊。
- (3) 旁路供纸操作
 - 手动供纸离合器被启动, 使旁路搓纸辊/供纸辊转动。
 - 定位开始动作(当纸张到达定位辊), 使纸张停留在定位辊处。
 - 一定时间後, 手动供纸离合器被关闭, 供纸动作完成。
- (4) 以後的动作跟由供纸盒取纸的动作一样。

5. 拆除与更换

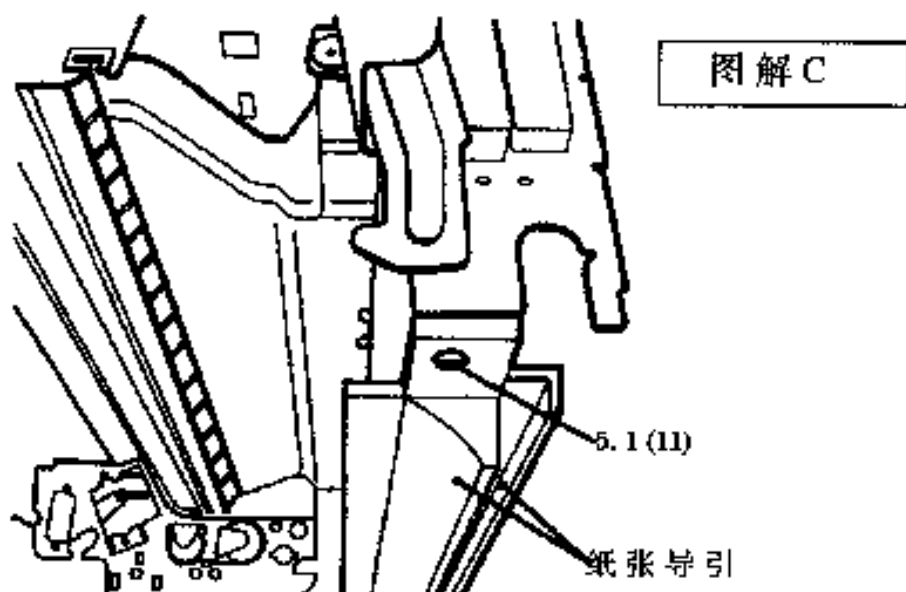
5.1 移取门开关和主开关。

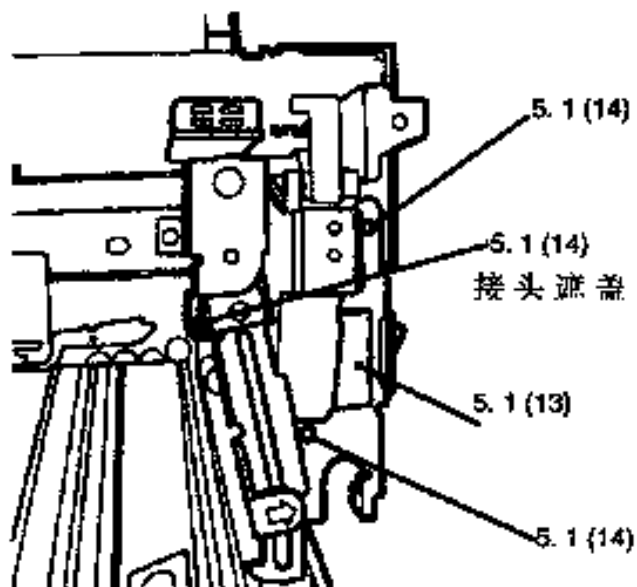
- (1) 拆除後盖。
- (2) 打开前盖和升起壳盖。
- (3) 拆除旁路供纸遮盖。
- (4) 拆除旁路供纸部份的前部支托架(一棵螺钉)及移除旁路供纸盘。(请参看图解A。)
- (5) 拆除後部支托架(一棵螺钉)(请参看图解A。)
- (6) 拆除旁路供纸引导(上层/2件)(一棵螺钉)(请参看图解A。)
- (7) 松下两棵螺钉, 移除分离垫托架。(请参看图解B。)
- (8) 推下搓纸辊, 并再压底停止杆和纸张传感器的臂後, 取走分离托架。





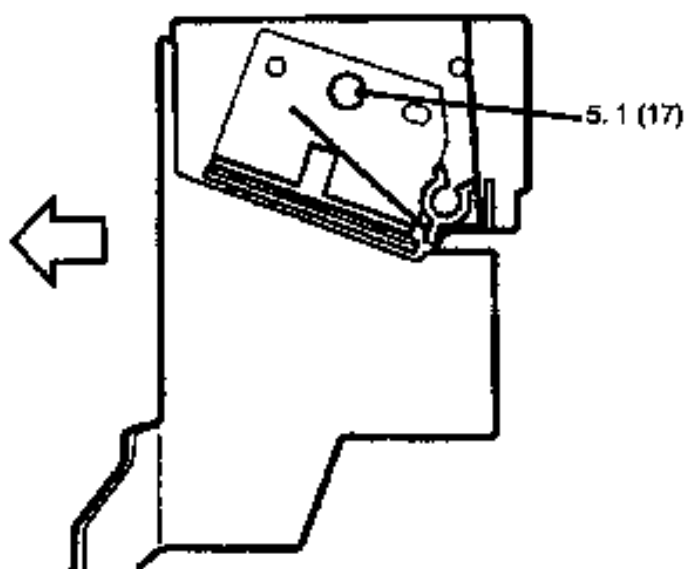
- (9) 移除处理单元, 内遮盖(上层)和控制面板。
- (10) 移取供纸方向的气压筒(移取一E环)。打开原稿遮盖防止上层单元下坠。
- (11) 松开纸张导引器上的一颗螺钉, 并从前方拉出纸张导引。(两个纸张导引能同时被拉出。)(请参看图解C)
- (12) 拆除右遮盖
- (13) 拆除开关部份的接头遮盖。
- (14) 松开固定开关托架上的螺钉。(请参看图解D。)
- (15) 连电线一起拉出托架。





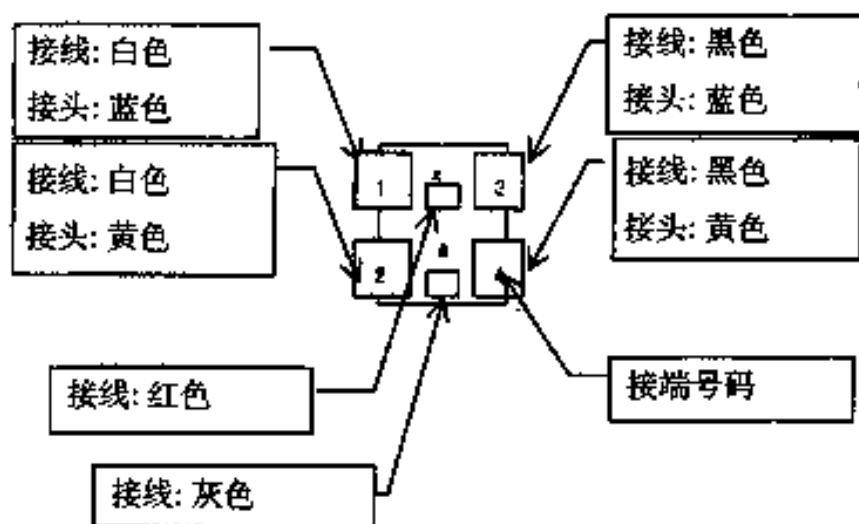
图解 D

- (16) 拆除主开关接头和按下开关制止杆及同时拆除开关。
- (17) 拆除门开关托架（一颗螺钉）和遵从箭咀方向拆除托架。
（请参看图解 E）
- (18) 拆除开关接头和按下开关制止杆及同时拆除开关。当再安装时，要小心连接接头。

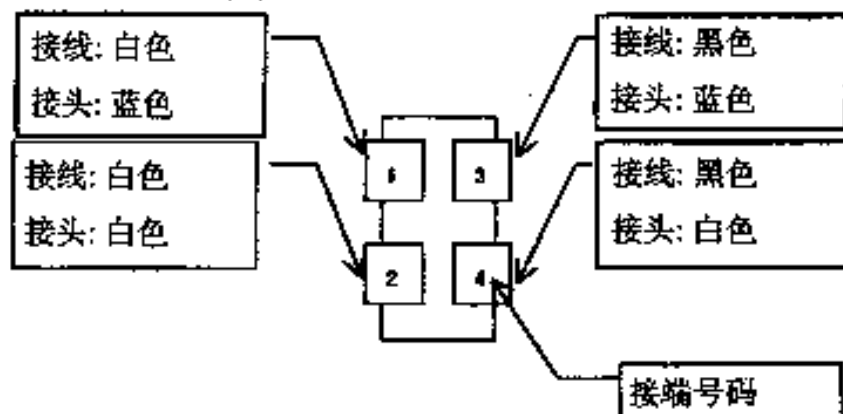


图解 E

主开关接头的连接图.

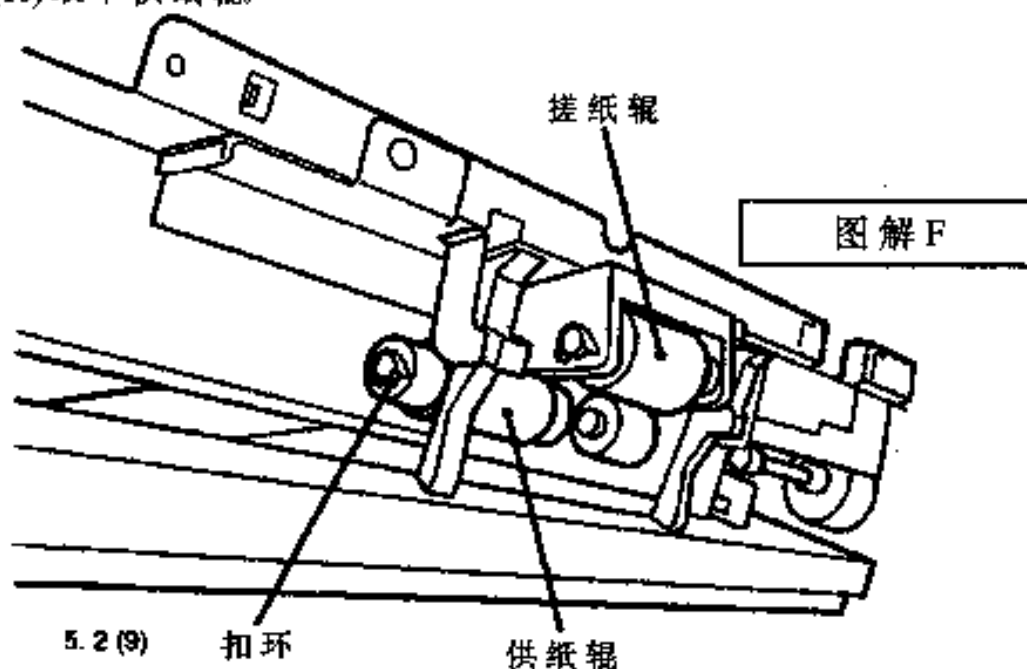


门开关接头连接图.



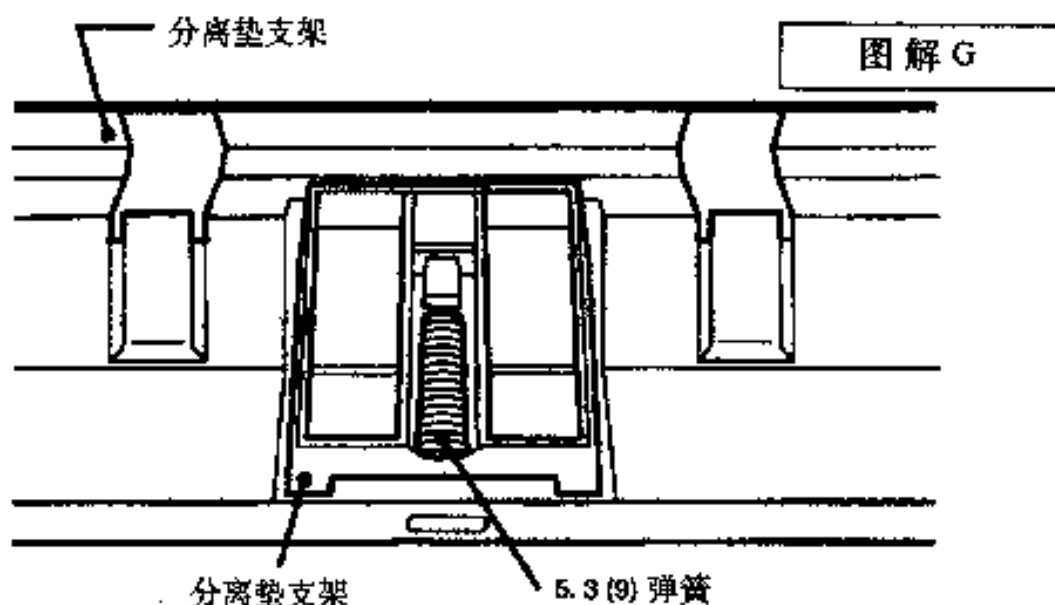
5.2 移除旁路供纸辊

- (1)~(8)的步骤跟“5.1. 移取门开关和主开关”一样。
 (9) 取下供纸辊的扣环。(请参看图解F。)
 (10) 取下供纸辊。



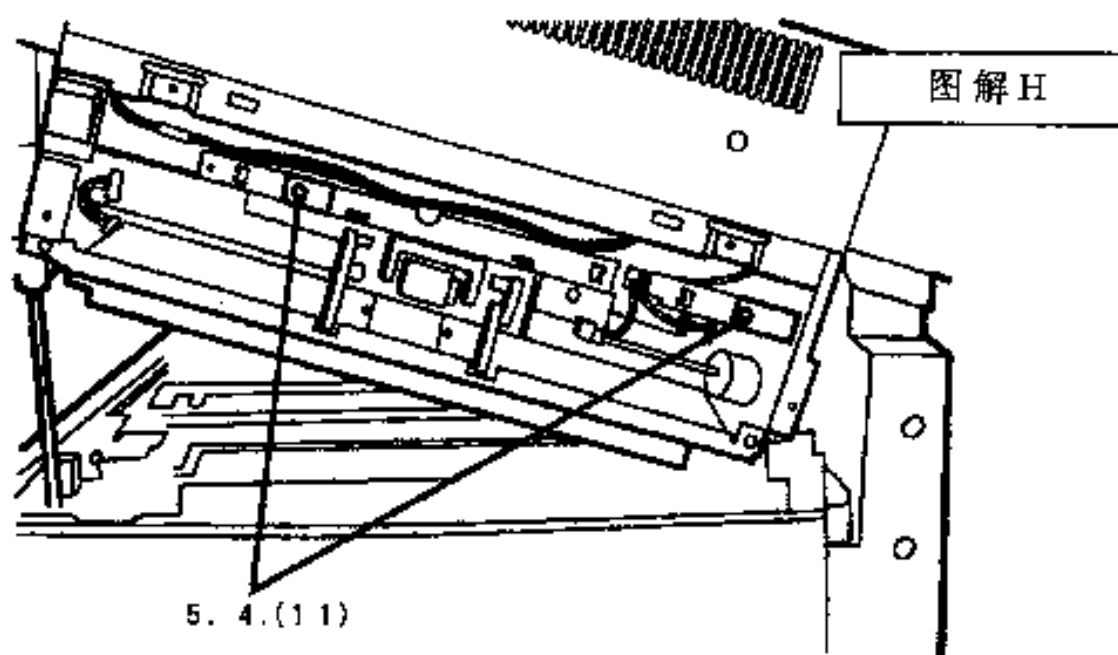
5.3 移除分离垫

- (1)~(8)的步骤跟“5.1. 移取门开关和主开关”一样。
- (9)取下分离垫的後部弹簧和移除分离垫。（请参看图解G。）



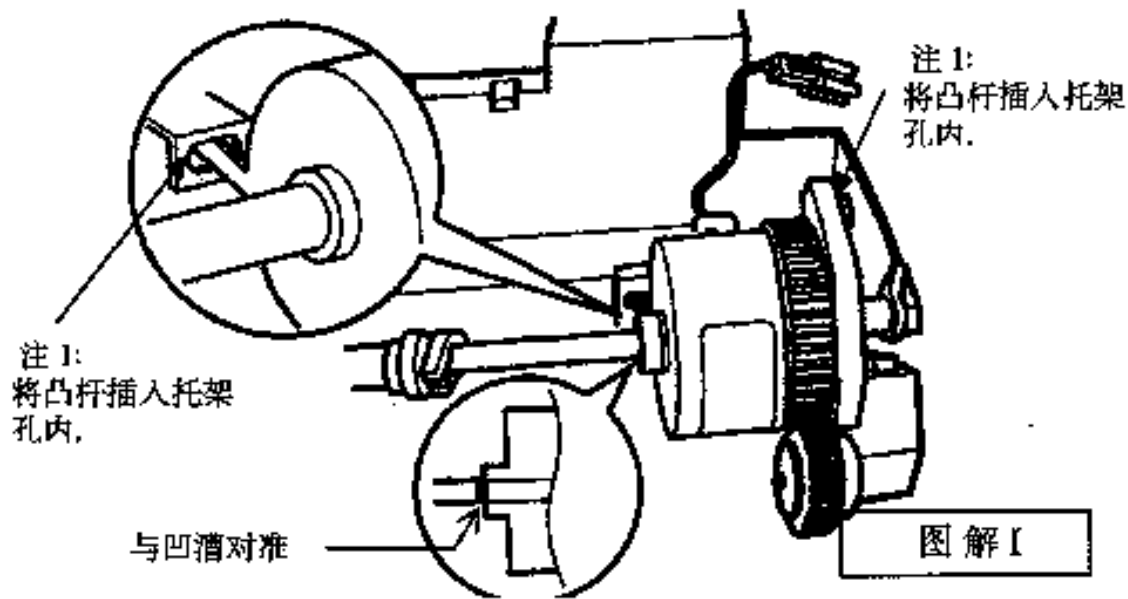
5.4 移除离合器

- (1)~(8)的步骤跟“5.1. 移取门开关和主开关”一样。
- (9)取下离合器和纸张传感器。
- (10)关上上层单元。
- (11)取下上层的两棵螺钉，将此单元滑向前方，并从供纸方向取出离合器。（请参看图解H。）
- (12)松开六角螺钉和离合器上的扣环，并取出离合器。



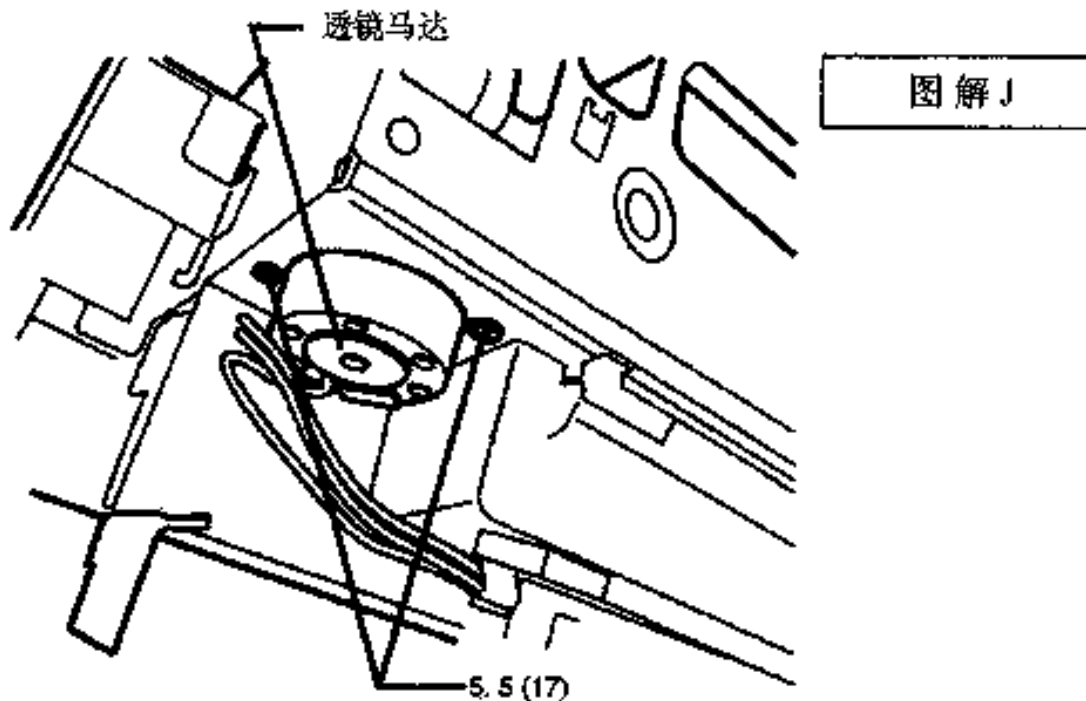
<注意>

1. 当安装离合器时, 将离合器的端面与轴上的凹槽对齐和使六角螺钉对齐到磨滑的切面, 令离合器和齿臂上的凸杆插入托架孔上。
(请参看图解 I.)
2. 确定哪里没有油渍, 等等在供纸辊和分离垫的表面。
3. 当装回皮带 (残除搓纸辊时需要取下) 时, 要绕过皮带拉紧器的上部。
4. 当装回分离垫托架, 先压下搓纸辊并释放停止杆。



5.5 移除透镜马达

- (1) ~ (15) 的步骤跟 “5.1. 移取门开关和主开关” 一样。
- (16) 取下透镜的接头。
- (17) 松开透镜的螺钉, (请参看图解 J)

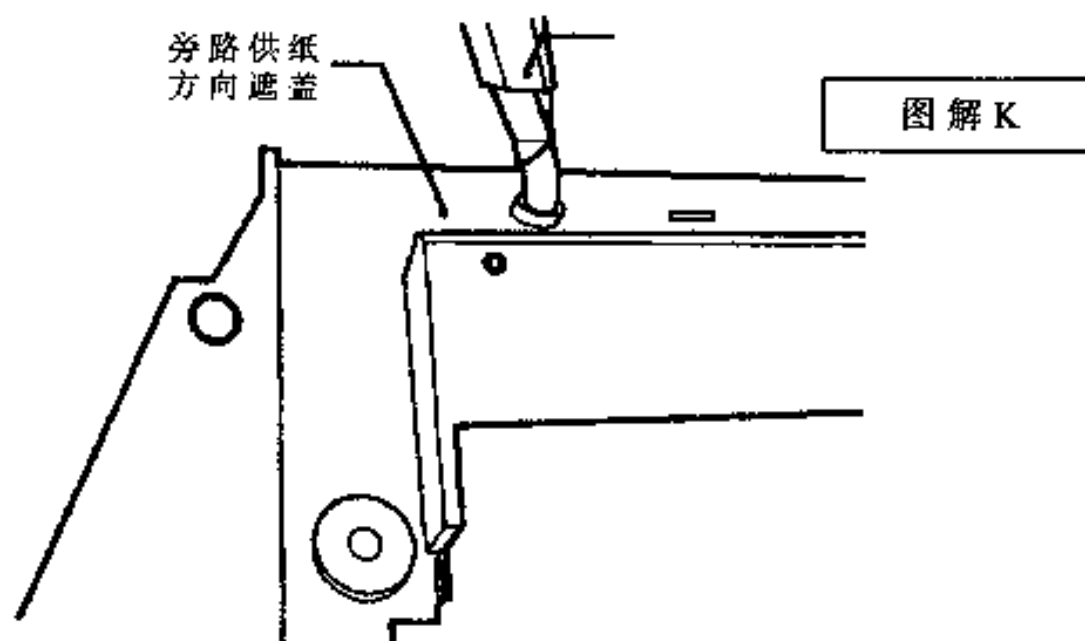


6. 定期保养

旁路供纸辊、分离垫和搓纸辊应每复印 60,000 张后便要更换一次。

7. 读数器的安装

KN-1550K 应用两棵螺钉安装於机器上，但 1560 的机器外壳上只有一个洞孔。当安装读数器时，用刀片或一字螺丝起子在旁路的遮盖上开一小孔。（遮盖上只有那部份最薄。）（请参看图解 K。）



8. PC 板维修手册

以下列表被加到“2.1.3 主处理器的终端连接”。

接埠名称	类型	信号名称	意思
P26/A6/A22	输入	SFB-PSW	SFB 纸张的有/无
P25/A5/A21	输入	SFB-SET	SFB 单元的有/无

以下列表被加到“2.2.3 闸阵列的终端连接”。

终端名称	输入/输出	信号名称
O30	输入	SFB 纸张的离合器。
O31	输入	----
O32	输入	主开关强迫关闭。
O33 ~ O37	输入	----

9. 调整代码和测试代码的增加（服务方面）

9-1 以下列表被加到“输入检查（1.2.1）”。

	EXP1	EXP2	EXP3
1	---	旁路供纸单元 (无纸)	旁路供纸装置 (没有装上)

9-2 以下列表被加到“输出检查 (1.2.2)”。

代码	功能	代码	功能
65	旁路供纸离合器打开	75	旁路供纸离合器关闭
69	主开关关闭		

9-3 以下列表被加到“调整模式 (1.2.3)”。

代码	描述	输入值范围	初始值	内容
88	定位量 (旁路)	0-15	8	每增加“1”，就使纸张的弯曲度增加。

9-4 以下列表被加到“调整模式 (1.2.4)”。

代码	描述	输入值范围	初始值	内容
88	自动关闭时间	0-20	6	0: 3分钟, 1: 5分钟, 2: 10分钟, 3: 15分钟, 4: 20分钟, 5: 25分钟, 6: 30分钟, 7: 40分钟, 8: 50分钟, 9: 60分钟, 10: 70分钟, 11: 80分钟, 12: 90分钟, 13: 100分钟, 14: 110分钟, 15: 115分钟, 16: 150分钟, 17: 180分钟, 18: 210分钟, 19: 240分钟, 20: 不动作
64	旁路半扫描操作	0-1	0	0: 准许 1: 禁止

* 以上代码64: 补充解释

在1560上, 当代码设定为“0”, 用按键操作 (Key operation) 时, 由旁路供纸的复印速度会加快。(会由大约每分钟8张到每分钟14张。)

在一般旁路供纸时, 光学单元内的托架会行走全程, 但使用到代码64时则只行走半程(只适合A4/Lt纸张。)

<按键操作> (Key operation)

1. 将纸张放在旁路供纸上。(旁路供纸这时会被启动。)
2. 当按紧“%”键时, 按下“CASSETTE” (纸盒) 键。(旁路供纸灯闪亮。)
3. 按下复印键开始复印。

当用以上模式时, 会有以下限制。

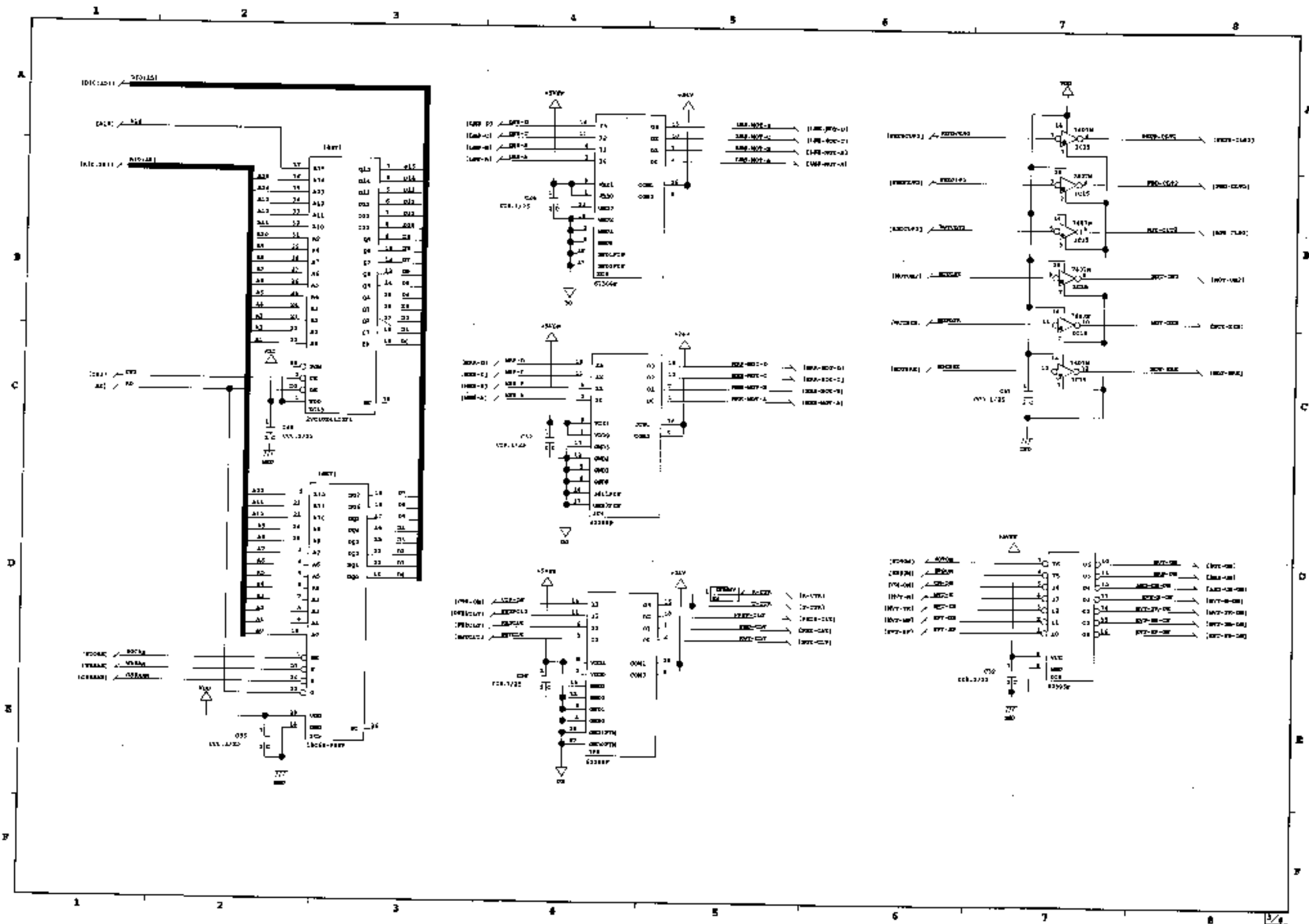
1. 若在进纸方向纸张的长度为216mm或以上, 则会发生卡纸情况。
2. 若使用较厚的纸张时, 定影效果可能不足够。(特别使用卡纸时)
3. 当由旁路供纸转到供纸盒供纸, 或当旁路供纸的纸张已用完, 则本模式会被清除。

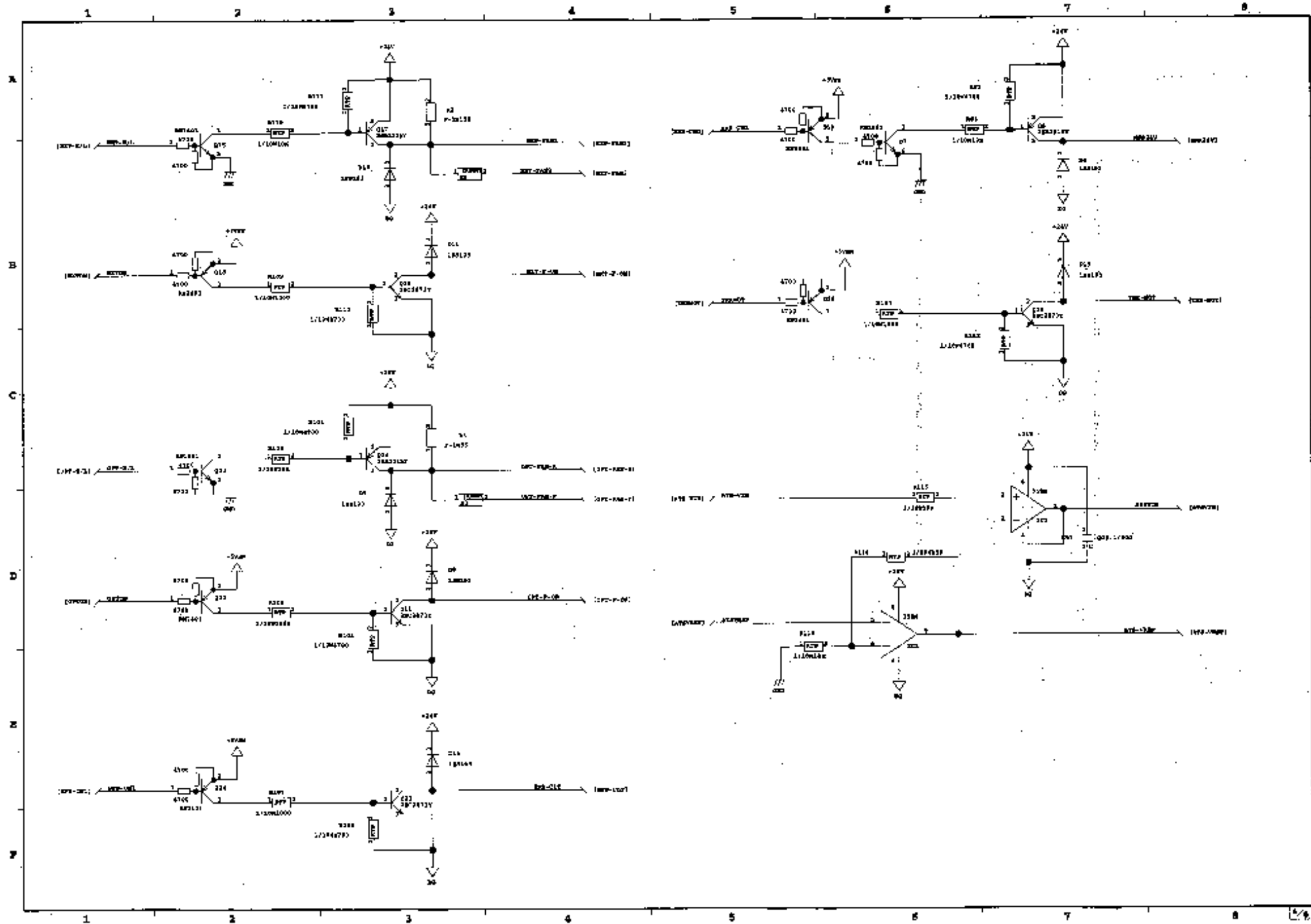
当不想用此模式, 把AD (08) 的代码64设定为1。(出厂设定值为“0”)

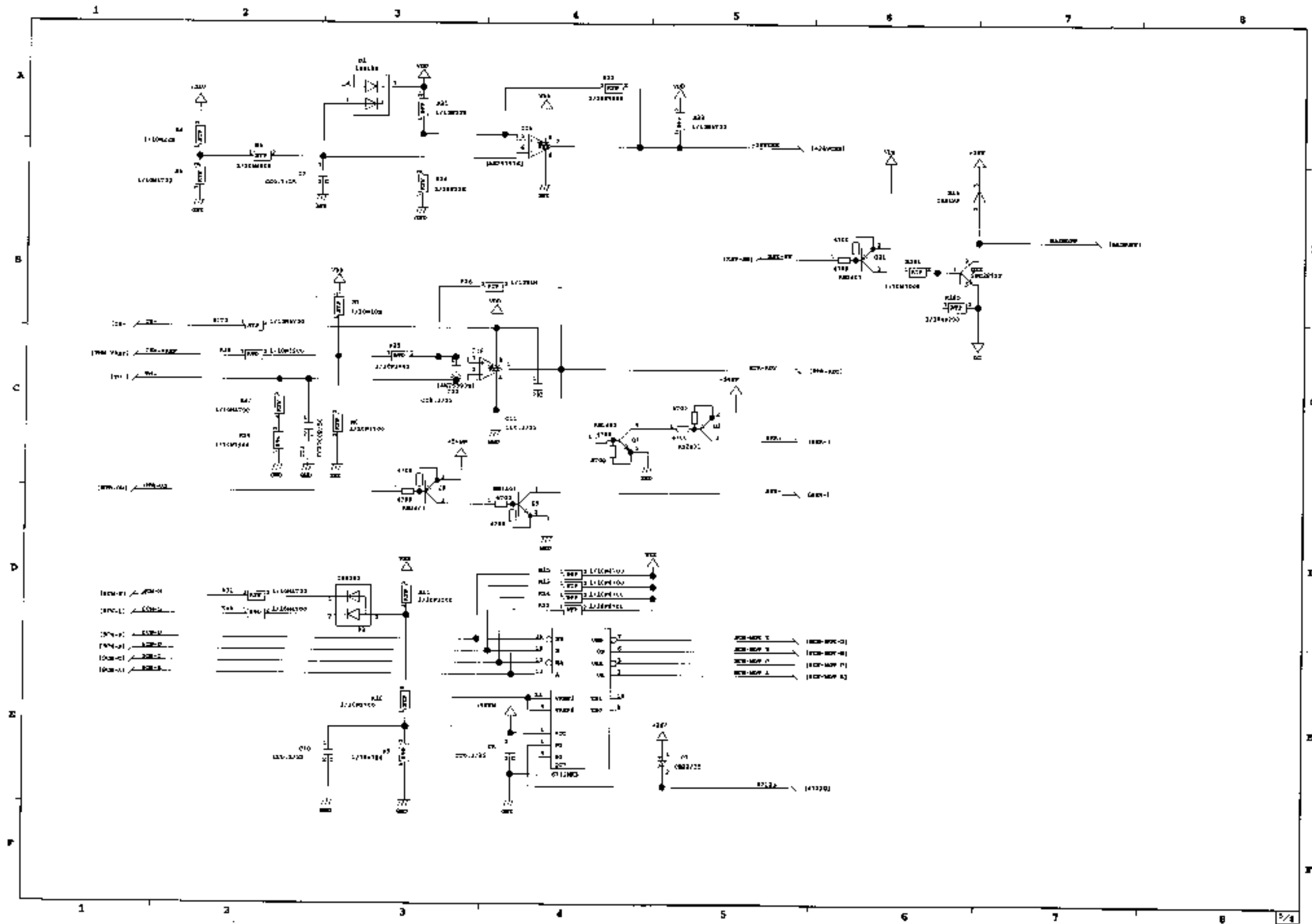
10. 电路图和直流电线接线图

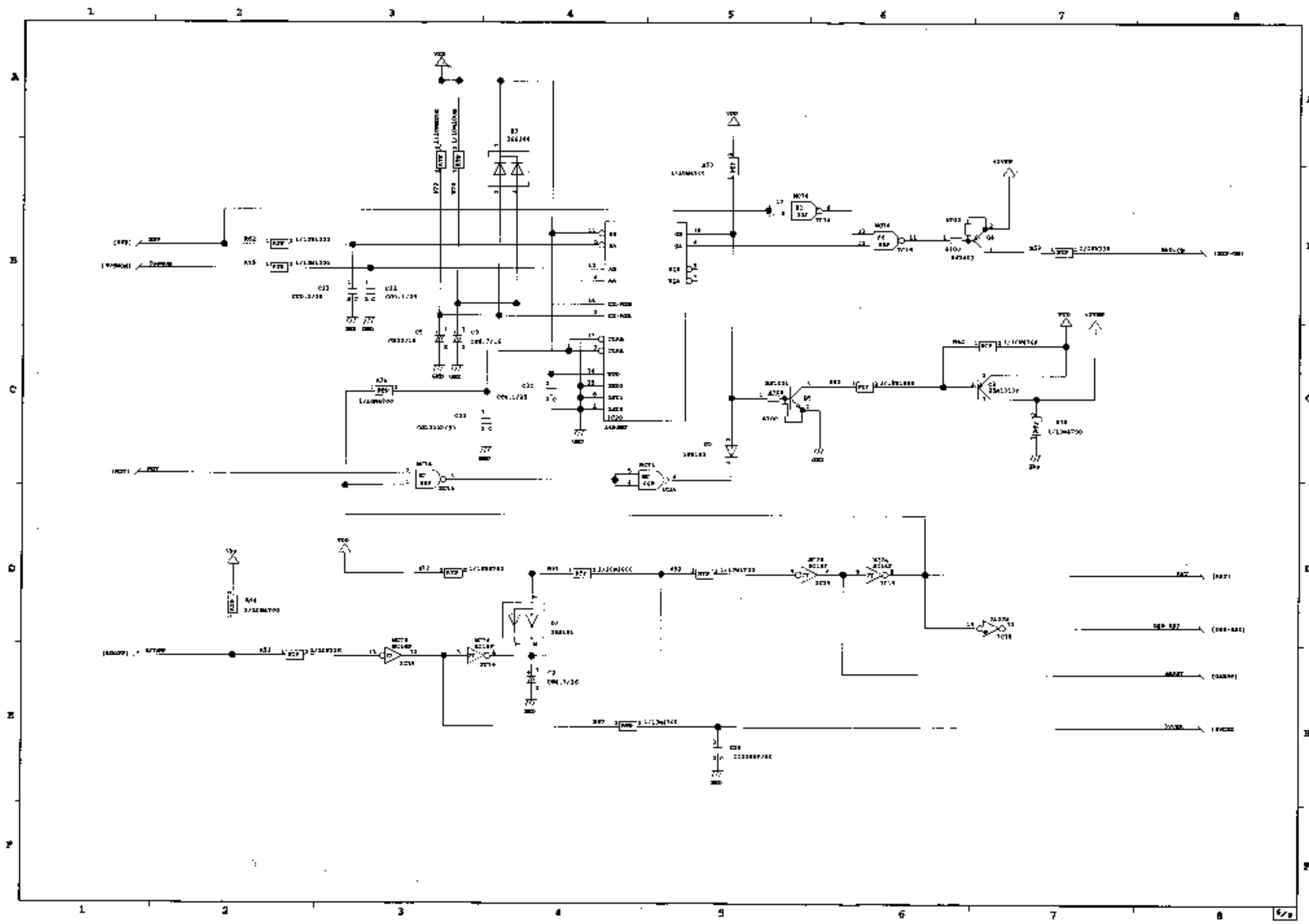
本机1560的逻辑电路板和直流电线接线图与1550不同。

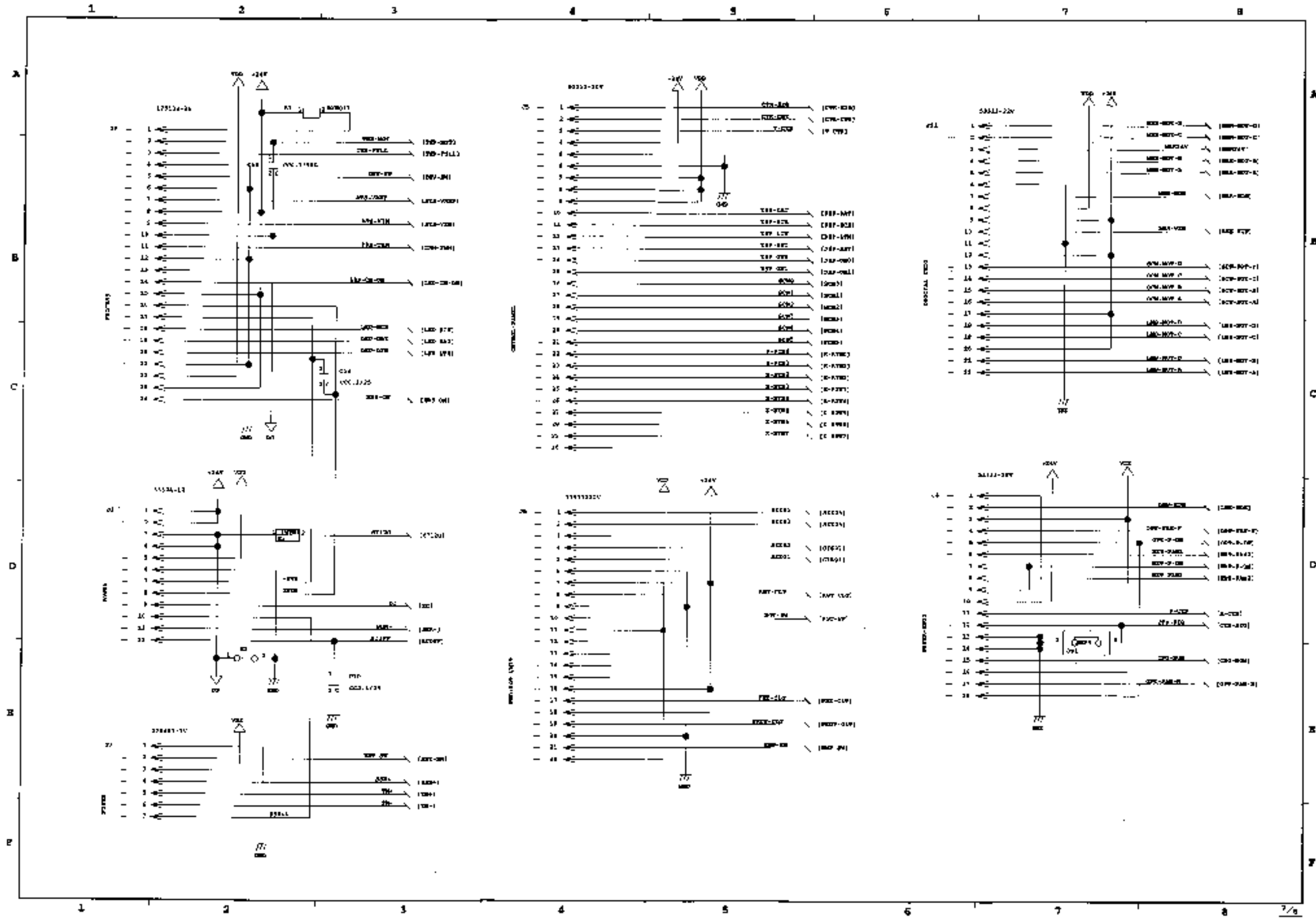


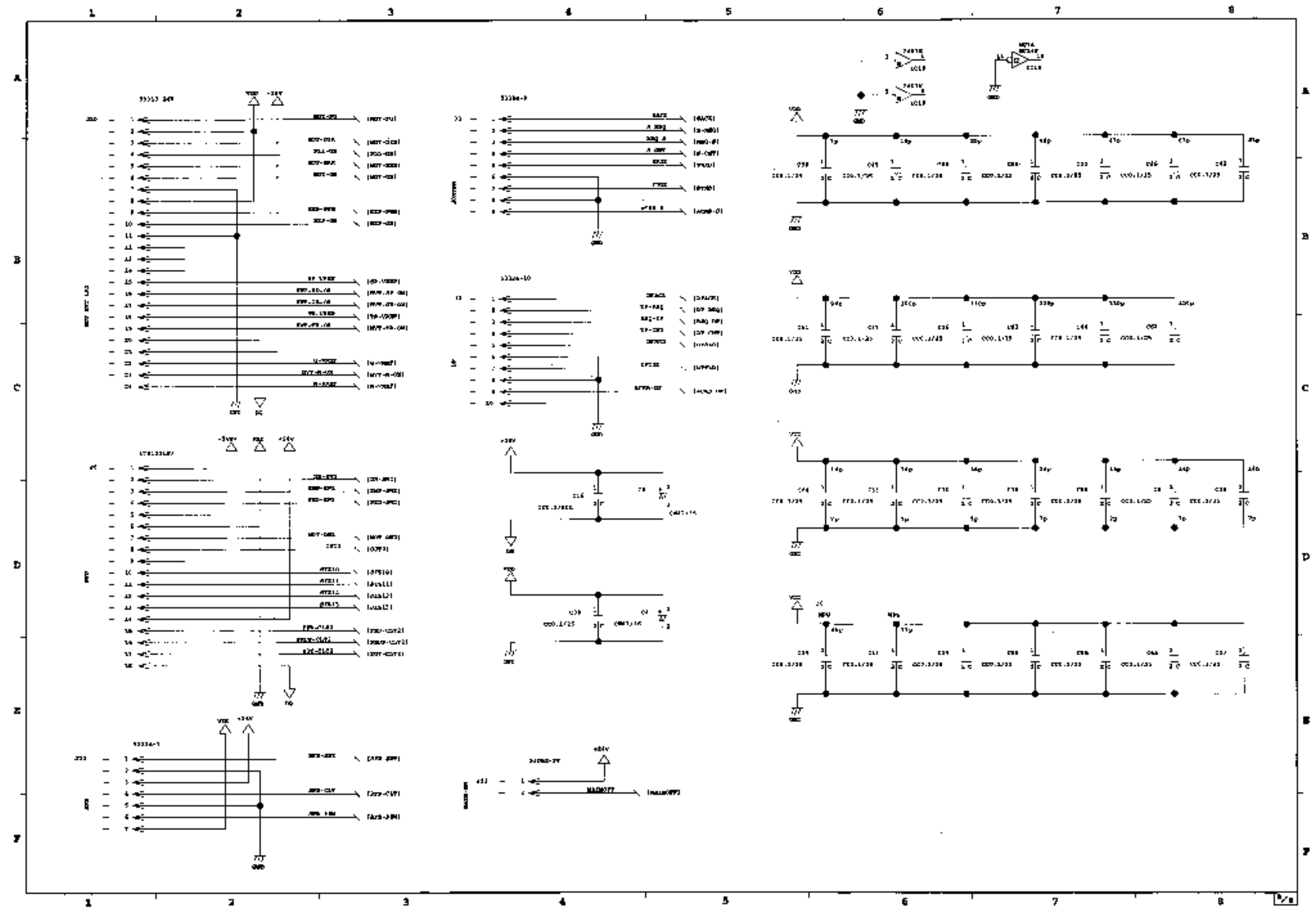




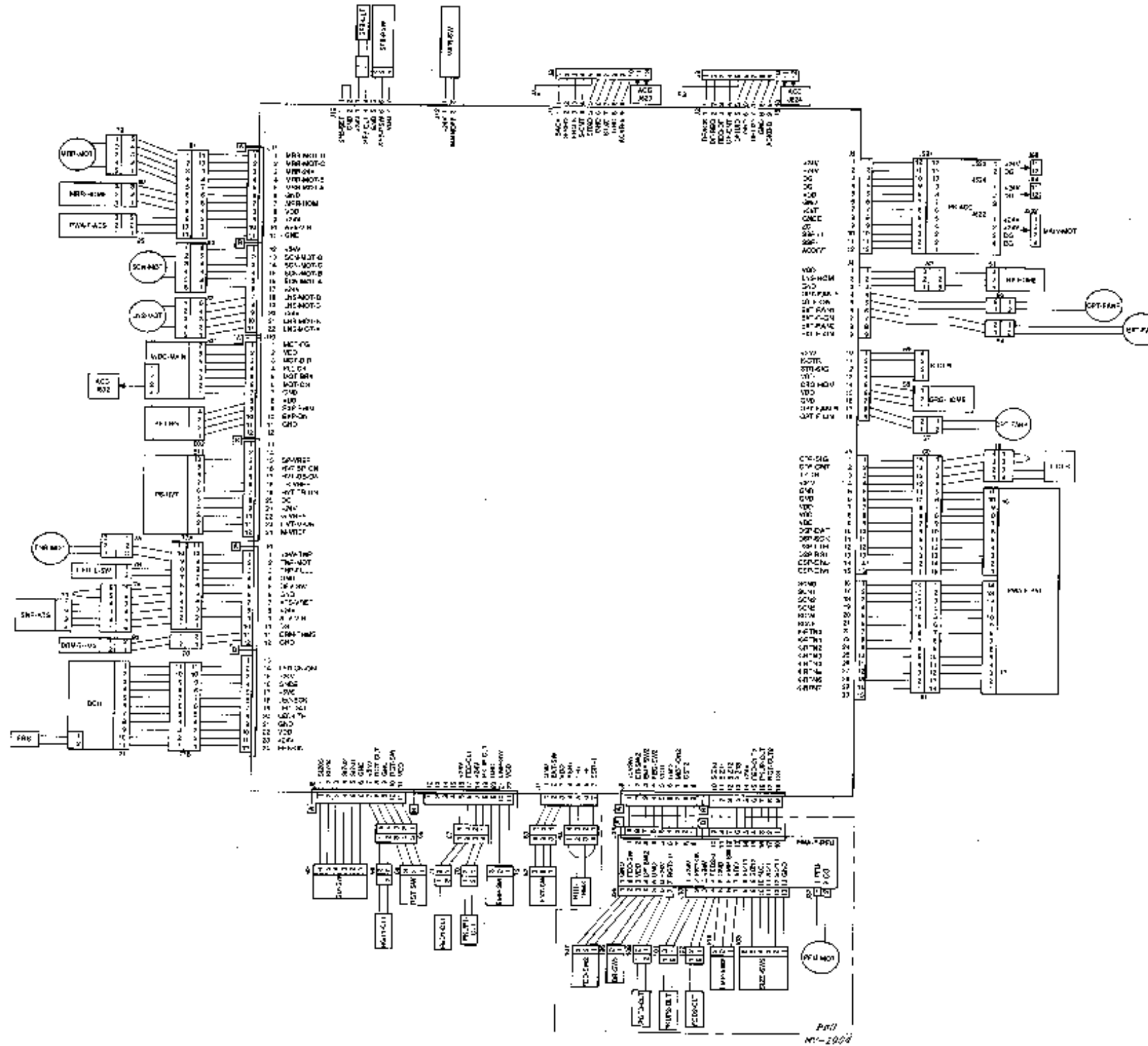


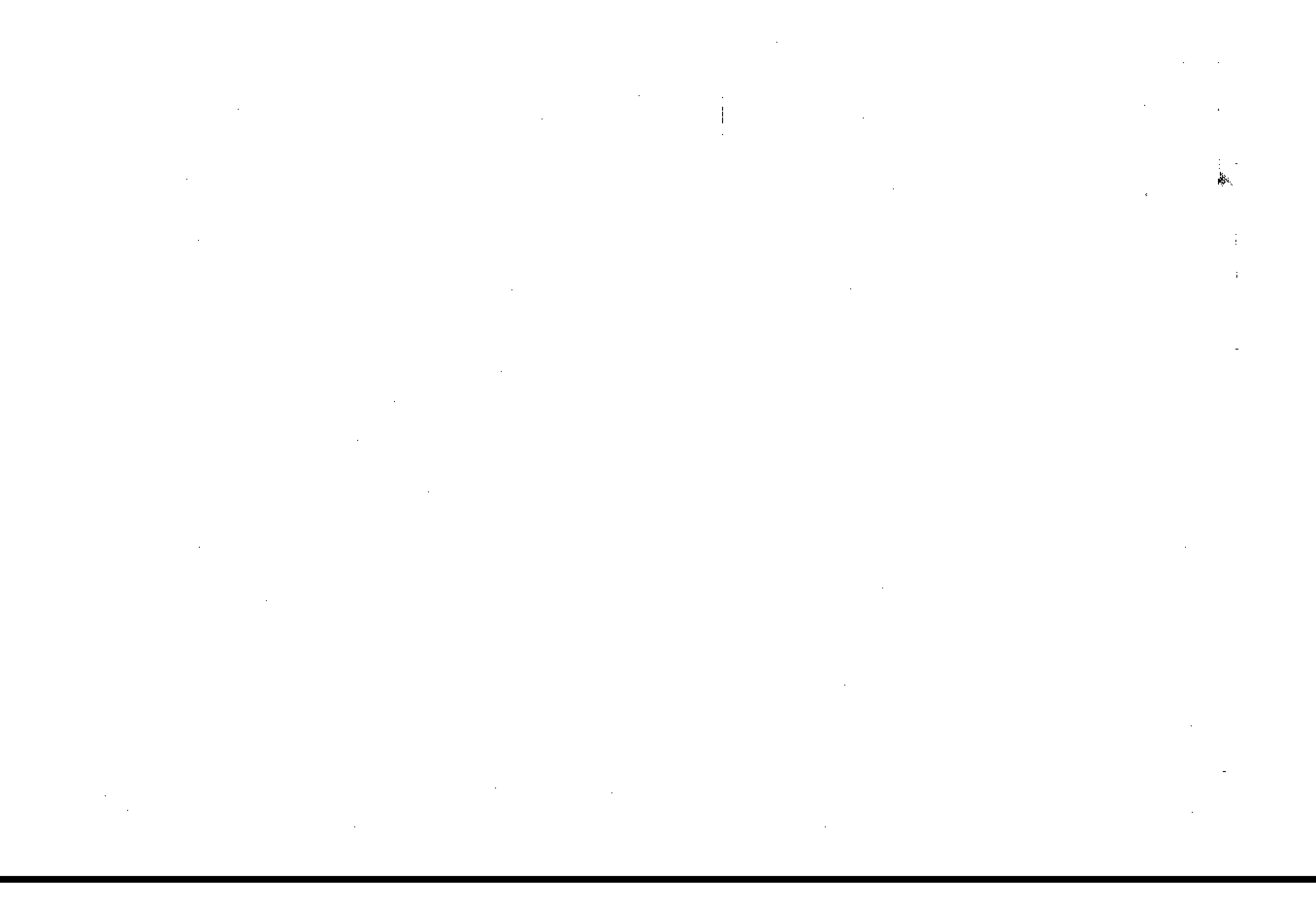






直流配线连接图





東芝

東芝泰格（有限）公司

日本国東京都港区芝公园2丁目4番1号 105-8524