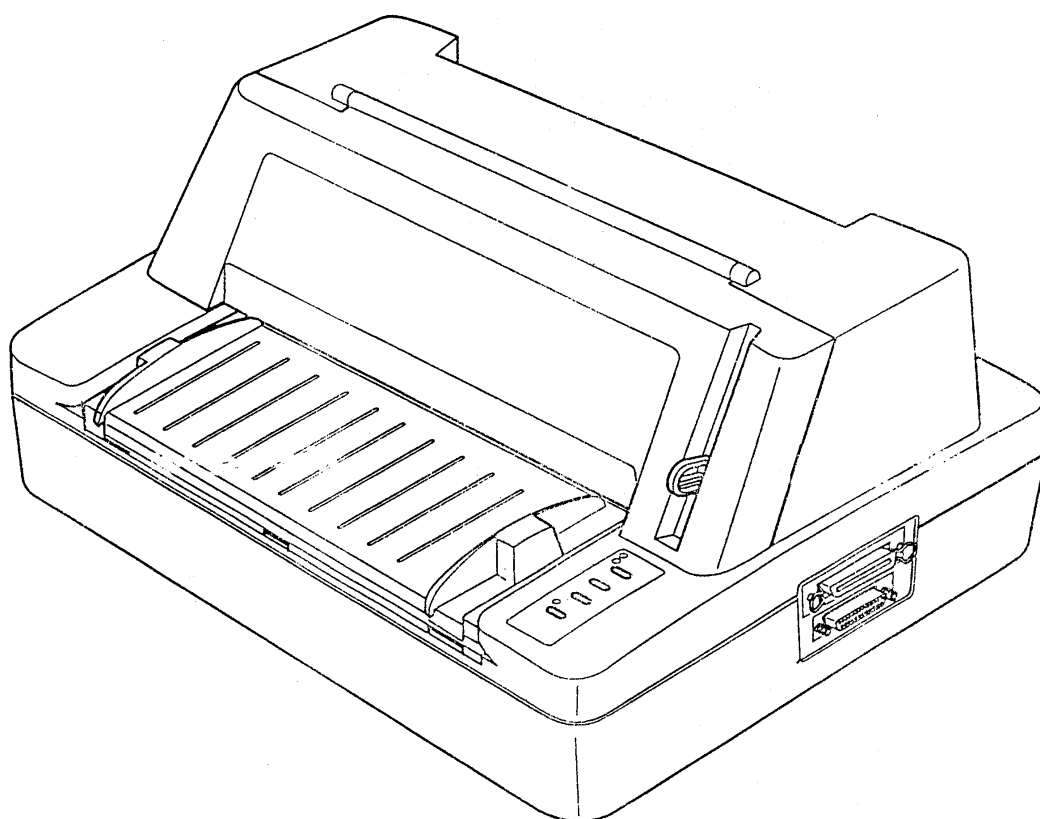

维 修 手 册

24 针平推式点阵式打印机 **GSX-540K**



江裕映美客户服务部

此手册适用于技术工程师修理、调整 GSX-540K 打印机。

在修理、调整 GSX-540K 打印机之前，请先仔细阅读本手册。

非技术人员维修或修改打印机所造成的损坏或伤害不属于保修单的保修范围。

此手册可供：FP-530K、KY-540K FP-5400K 等打印机维修参考

警告：移动上壳之前，请先确定已关掉打印机电源并拔掉电源交流输出端的插头，否则会有被电击的危险。

1. 严禁任何团体以任何形式复制和翻版本手册的任何内容。
2. 本手册的内容如有改变，恕不另行通知。
3. 我们已经用最大的努力来编写这手册。如果您发现任何模糊不清的地方、错误或忽略，请跟我们联系。

目录

第一章 规格说明	1
1.1 特性	1
1.2 性能指标	3
第二章 工作原理	7
2.1 各机械的工作原理	7
2.1.1 打印头机构	7
2.1.2 字车机构	9
2.1.3 色带传动机构	10
2.1.4 走纸机构	11
2.1.5 打印间隙调整机构	16
2.2 控制部件的工作原理	17
2.2.1 打印机结构	17
2.2.2 控制单元的工作原理	19
第三章 拆卸及维护	51
3.1 维护说明	51
3.2 清洁	52
3.3 润滑	52
3.4 拆卸流程	53
3.5 维护工具	54
3.6 部件的拆卸、重装及润滑	55
3.6.1 总装	55
3.6.2 字车及色带机构	63
3.6.3 走纸机构	71
3.7 调节功能	78
3.7.1 调节字车电机返回位置	78
3.7.2 调节同步带张力	79
3.7.3 调节打印辊间距	80
3.7.4 调节打印位置	81
3.7.5 调节纸斜位置	82
第四章 故障检修	84
4.1 引言	84
4.2 打印机通电故障	84
4.3 走纸故障	90
4.4 色带故障	95
4.5 传感器故障	96
4.6 操作面板故障	99
4.7 连接件的位置	102
4.8 检查方法	103
第五章 爆炸图及部件表	104
5.1 爆炸图	104
5.2 部件表	109

第六章	电路原理图	112
-----	-------------	-----

第一章 规格说明

1.1 特性

- **平推式进纸机构，解决卡纸问题**

创新的平推式进纸机构可使纸张不因拖纸器的转动而扭曲变形，所以一些特殊文件可以平顺进出而不发生卡纸现象。如：多张发票、标签纸、信封和名片等。

- **简易安装打印纸**

GSX-540K 打印机提供许多实用的功能，帮助您解决装纸过程中出现的问题。

- **自动进纸/退纸功能**

单页纸由打印机前方输入且自动进纸。打印完毕后，纸张会自动送回打印机前端。连续纸安装在拖纸器上，只要按下“**进纸/退纸**”键，便可将纸自动送至打印位置。打印完毕后，纸张再由前端送出便于撕纸。

- **撕纸功能**

此功能使连续纸自动送到打印机盖边缘的撕纸位置，以利于打印完毕后对准撕纸线撕纸，真正达到零误差的功能。

- **泊纸功能**

通过操作面板的一个简单操作，可以实现在使用单页纸时，连续纸自动退回功能。

- **自动选择数据传输接口界面功能**

GSX-540K 安装有两个接口，能进行并行（兼容 Centronics IEEE1284）数据和串行(RS-232C)数据的传输。只要主机送出数据，打印机立即检测数据的传输类型，并自动切换到对应的数据传输接口界面。

- **高质量打印**

GSX-540K 使用 24 点阵打印头，LQ（信函）品质的打印模式可实现每秒 66 个 ASCII 码字符（66cps）打印速度下的高打印品质。

- **高分辨图形模式**

高达 360dpi（水平） X 360dpi（垂直）的分辨率，可使打印机的图象清晰美观。

- **增强控制面板**

现在可以由控制面板的简单功能操作键，来了解打印的状况和打印机的功能。不会再因 DIP 开关的设定而烦恼。我们现在选择的设定参数，都将在 VuePrint™系统中。

- **产品兼容性**

打印命令兼容 OKI 5330 和 EPSON LQ-1600K 两种市场通用的产品。

- **大容量数据缓冲区**

68KB 的大容量数据缓冲区，将减少占用主机的时间。

- **信函品质的字型**

Roman, Sans Serif, Courier, Prestige, Script, OCR-A&B 等等字型将媲美其它品牌的打印机，可使您打印出来的文件非常美观。

- **条码发生器**

内置以下标准条码类型：NW-7, EAN-13, EAN-8, Code 39, Industrial 2 of 5, Code 128 B&C, Interleaved 2 of 5, Matrial 2 of 5。

1.2 性能指标

(1) 打印方式	● 24 针点阵击打式。																						
(2) 打印系统	● DP, LQ 和图形双向逻辑查找。 ● DP, LQ 和图形: 可通过操作面板选择双向或单向打印。																						
(3) 打印头	● 打印针数: 24 针。 ● 打印针排列: 菱形排列。 ● 针的直径: 0.20mm。 ● 打印寿命: 每针 200 百万次的击打。 ● 驱动电压: +38V。																						
(4) 打印速度	ASCII:	10 cpi	12 cpi	15 cpi																			
	● 草体 :	200CPS	240CPS	300CPS																			
	● 草体 (分辨率):		120cpi																				
	● LQ:	66CPS	80CPS	99CPS																			
	● LQ (分辨率):		360cpi																				
		6.66cpi		13.3cpi																			
	中文:	● 高速:	89CPS	178CPS																			
		● 高速 (分辨率):		180cpi																			
		● 高质量:	45CPS	89CPS																			
		● 高质量 (分辨率):		360cpi																			
(5) 字符间距	● 西文字符 10cpi, 12cpi, 15cpi, 17.1cpi, 20cpi, 比例。 ● 中文字符 6.66cpi, 13.3cpi。																						
(6) 打印列数	● 西文字符<table><tr><td>CPI</td><td>10</td><td>12</td><td>15</td><td>17.1</td><td>20</td></tr><tr><td>列数</td><td>80</td><td>96</td><td>120</td><td>136</td><td>160</td></tr></table> ● 中文字符<table><tr><td>CPI</td><td>6.66</td><td>13.3</td></tr><tr><td>列数</td><td>53</td><td>106</td></tr></table>					CPI	10	12	15	17.1	20	列数	80	96	120	136	160	CPI	6.66	13.3	列数	53	106
CPI	10	12	15	17.1	20																		
列数	80	96	120	136	160																		
CPI	6.66	13.3																					
列数	53	106																					
(7) 字符设置	● ASCII 96 正常字符。 ● 32 种国际字符表。 ● 48 种扩展图形字符。 ● 标准的汉字字符。 ● 条码: NW-7, EAN-13, EAN-8, Code 39, Industrial 2 of 5, Code 128 B& C, Interleaved 2 of 5, Matrial 2 of 5。																						
(8) 字符集	● 1 DP (Draft) ● 7 LQ (Roman, Sans Serif, Courier, Prestige, Script, OCR-A/B) ● 1 汉字字符集 (GB-5007)																						

(9) 字符点阵

- ASCII 字符

字符间距	Draft	LQ
10cpi	12(H) X 24(V)	36(H) X 24(V)
12cpi	10(H) X 24(H)	30(H) X 24(V)
15cpi	8(H) X 16(V)	24(H) X 16 (V)
17.1cpi	12(H) X 24(V)	18(H) X 24(V)

- 中文字符

字符间距	高速	高质量
6.66cpi	27(H) X 24(V)	54(H) X 24(V)
13.3cpi	13(H) X 24(V)	27(V) X 24(V)

注: H: 水平方向

V: 垂直方向

图形分辨率 H: 1/60" , 1/80" , 1/90" , 1/120" , 1/180" , 1/240" , 1/360"

V: 1/180" , 1/360"

(10) 行间距	● 1/6, 1/8, n/60, n/180, 或 n/360" (可编程)。									
(11) 可打印长度	● 6" ~15" (可通过 1" 编程)。									
(12) 缓冲寄存器	● 输入缓冲器: 68KB。 ● 下载能力: 384 个中文字符。									
(13) 进纸速度	● 3.25 英寸/秒。(连续进纸) ● 72mm/s。(1/6" 进纸)									
(14) 进纸路径	<table><tr><td></td><td>单页纸</td><td>连续纸</td></tr><tr><td>后进前出</td><td>NO</td><td>YES</td></tr><tr><td>前进前出</td><td>YES</td><td>NO</td></tr></table>		单页纸	连续纸	后进前出	NO	YES	前进前出	YES	NO
	单页纸	连续纸								
后进前出	NO	YES								
前进前出	YES	NO								
(15) 色带	● 颜色: 黑色。 ● 宽度: 8±0.2mm。 ● 长度; 10±0.3m。 ● 寿命: 约 2 百万字符 (10cpi DP)。									
(16) 仿真	通过控制面板选择。 ● Epson LQ-1600K。 ● OKI 5330									
(17) 电源	● AC220/240V±10% 50~60Hz。									
(18) 耗电量	● 工作功率: 198W/180W (最大)。 ● 待机功率: 11.3W/11.8W。 ● 待机 15 分钟后功率: 5.1W/5.4W。									
(19) 可靠性	● 平均无故障时间 (MTBF): 5000 小时 (不含打印头)。 ● 平均故障恢复时间 (MTTR): 小于 20 分钟。									
(20) 环境温度	● 工作温度: 5℃~35℃ ● 工作湿度: 10%~80%RH (无冷凝) ● 储存温度: -20℃~55℃ ● 储存湿度: 5%~85%RH (无冷凝)									
(21) 外围尺寸	● 417 * 325 * 205 (宽/深/高)									

(22) 重量 (未包装) ● 约 5.7KG

(23) 纸张规格

● 单页纸

规格:

纸宽	89~256mm (3.5" ~10.1")
纸长	56~381mm (2.2" ~15")
纸厚	0.065~0.1mm (0.0026" ~0.004")
重量	45~85g/m ²

● 连续纸

纸宽	101.6~256mm (4.0 " ~10.1")
纸厚	0.065~0.22mm (0.0026" ~0.009")
重量	45~85g/m ²

拷贝份数 (适用于无碳纸):

1 份原件+3 份副本 (拷贝模式 1)。

1 份原件+6 份副本 (模式拷贝 2)。

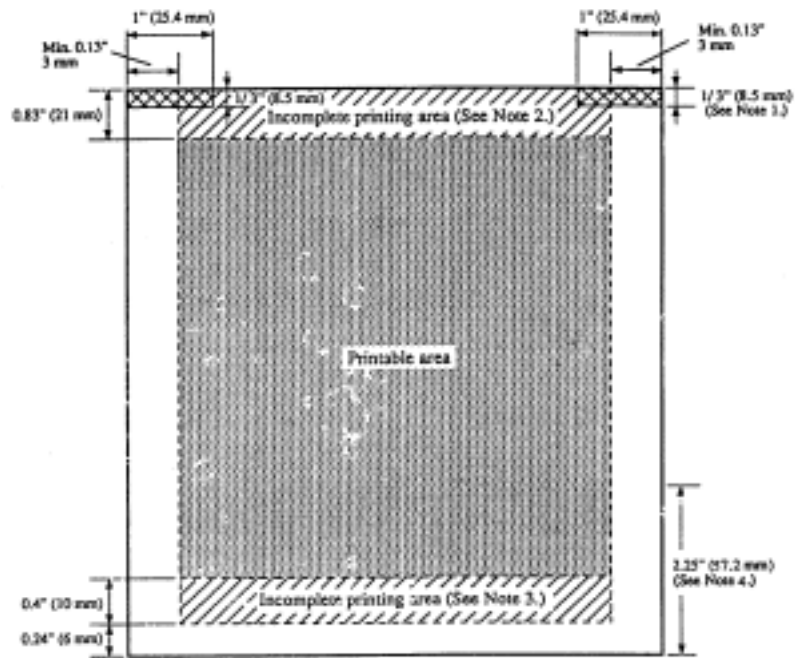
(纸张重量: 34 或 40g/m²)

● 单页纸

可打印区域:

建议的工作环境: 5℃~30℃, 10~80%RH
30℃~35℃, 10~60%RH

打印区域:



Note 1: 这区域为禁止打印区域, 请不要在这区域内打印。否则, 可能发生故障和打印机被损坏。

Note 2: 这区域为不完全打印区域, 请在打印区域内打印。如果发生卡纸, 请改变行间距或 VTOP 设置。当打印页眉时, 有可能由于进纸不均匀而出现不完全打印 (丢点)。

Note 3: 避免在这区域内打印, 防止行间距发生改变。

Note 4: 反向的行间距禁止在这区域内打印。否则不能保证打印质量和出现卡纸现象。

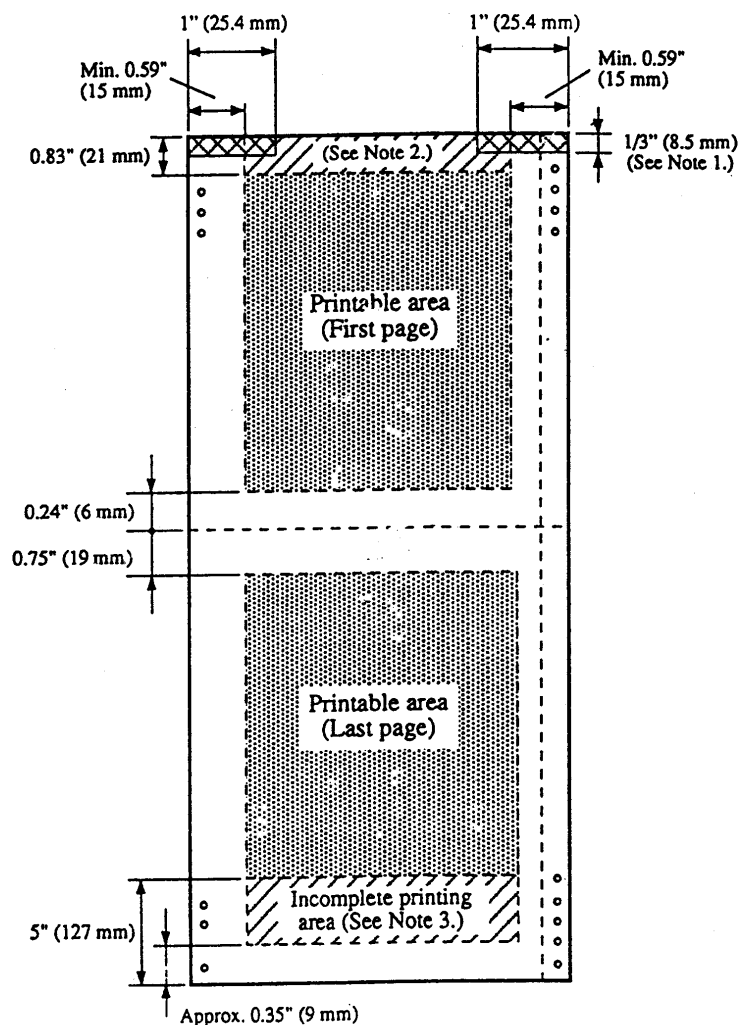
- 复写的连续纸

建议的工作环境:

5°C~30°C, 10~80%RH

30°C~35°C, 10~60%RH

打印区域:



Note 1: 这区域为禁止打印区域, 请不要在这区域内打印。否则, 可能发生故障和打印机被损坏。

Note 2: 这区域为不完全打印区域, 请在打印区域内打印。如果发生卡纸, 请改变行间距或 VTOP 设置。当打印页眉时, 有可能由于进纸不均匀而出现不完全打印 (丢点)。

Note 3: 避免在这区域内打印, 防止行间距发生改变。

第二章 工作原理

2.1 各机械的工作原理

本打印机是一台点阵击打式打印机。主要是由以下机构组成：

打印头、字车机构、色带传动机构、走纸机构。

这部份将分别阐述这些机构的工作原理。

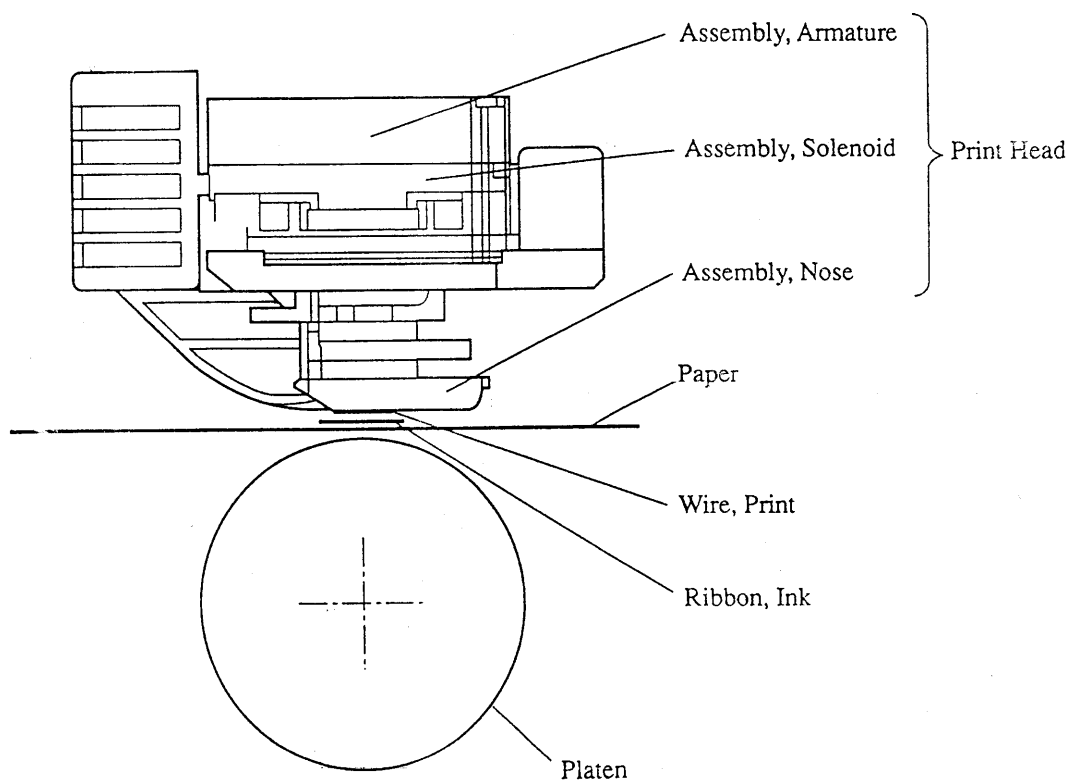
2.1.1 打印头机构

打印头是利用通电后电磁线圈产生吸引力原理进行工作。其设计容易安装到字车机构和从字车机构上拆卸下来。打印头可沿着打印辊左右平行移动。

打印头是通过连接电缆与控制电路进行电气连接。

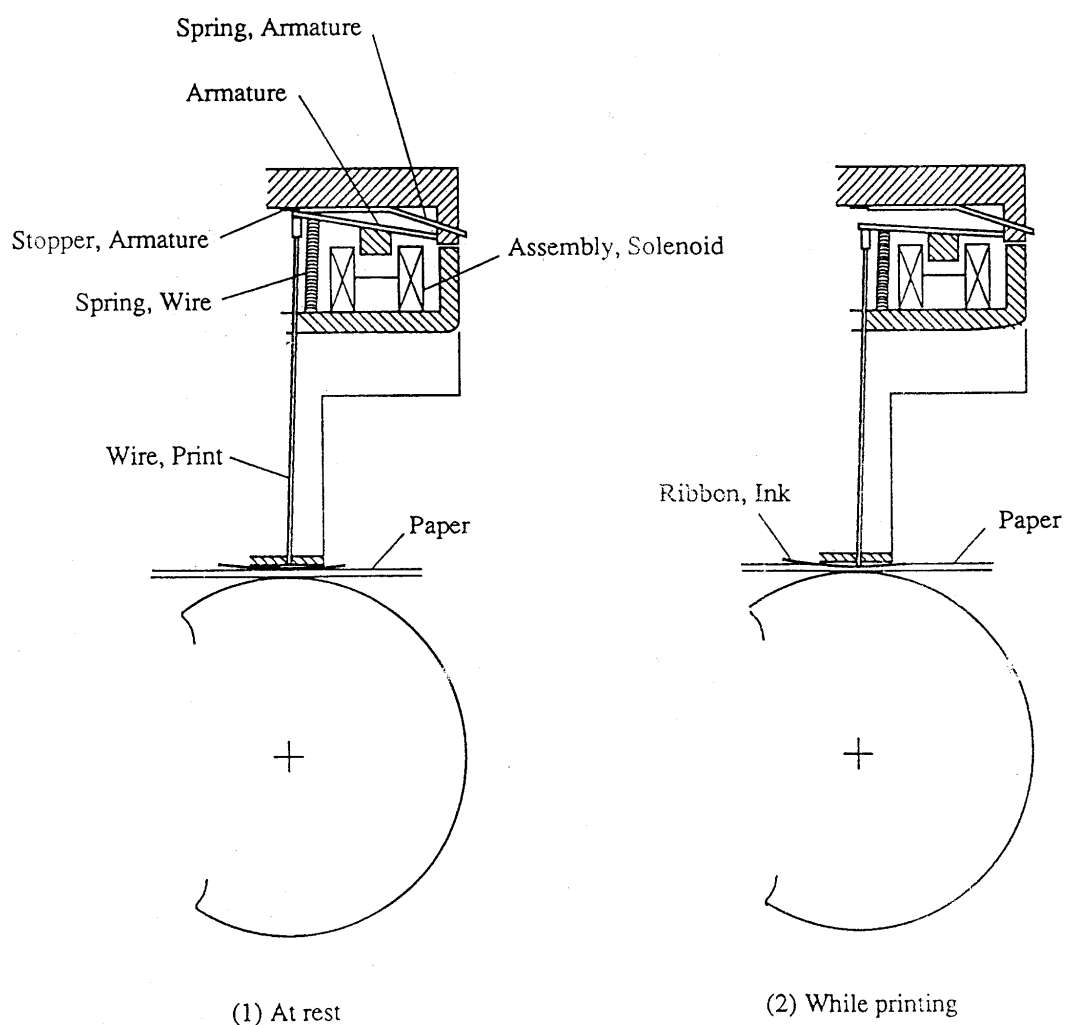
打印头由下面部件组成：

- (a) 打印头底座组件
- (b) 线圈组件
- (c) 衔铁组件



(1) 打印头工作原理

衔铁通过衔铁弹片和弹簧固定在衔铁挡板上。接收到的每一个字符代码，通过控制电路检测后，这个信号给打印线圈提供合适的驱动电流。当打印线圈通电时，在衔铁和线圈中心之间产生一个吸引力，驱动衔铁向打印辊方向击打，结果点打在纸张上。当打印完成后，在衔铁弹片的作用下衔铁回到原来的位置。当打印头温度超过预设的最高温度时，打印作业停止，当温度降低时，打印头会自动进行打印。



2.1.2 字车机构

字车安装在字车轴上，通过字车导轨支架与打印辊保持平行。字车通过字车电机，经过同步带沿着字车轴移动。这机构主要下面部件组成：

- | | |
|------------------|-----------------------------|
| (a) 字车电机组件 | (e) 字车轴 |
| (b) 右滑轮支架组件 | (f) 字车组件（包括同步带） |
| (c) 字车导轨支架 | (g) 在 HP 传感器 PCB 板组件上的回位传感器 |
| (d) 色带齿轮单元的左滑轮组件 | |

(1) 机械结构和工作原理

字车装有打印头，其设计能够沿着打印辊和字车导轨支架平行移动。在字车机构上，同步带连结在两端。经过右滑轮支架组件，使同步带保持拉紧状态。字车是通过字车电机经过同步带来驱动。字车电机顺时针方向（或逆时针方向）旋转，驱动字车从右到左（或从左到右）移动。当字车电机旋转 450 度时，字车移动 2.54mm(1 英)。

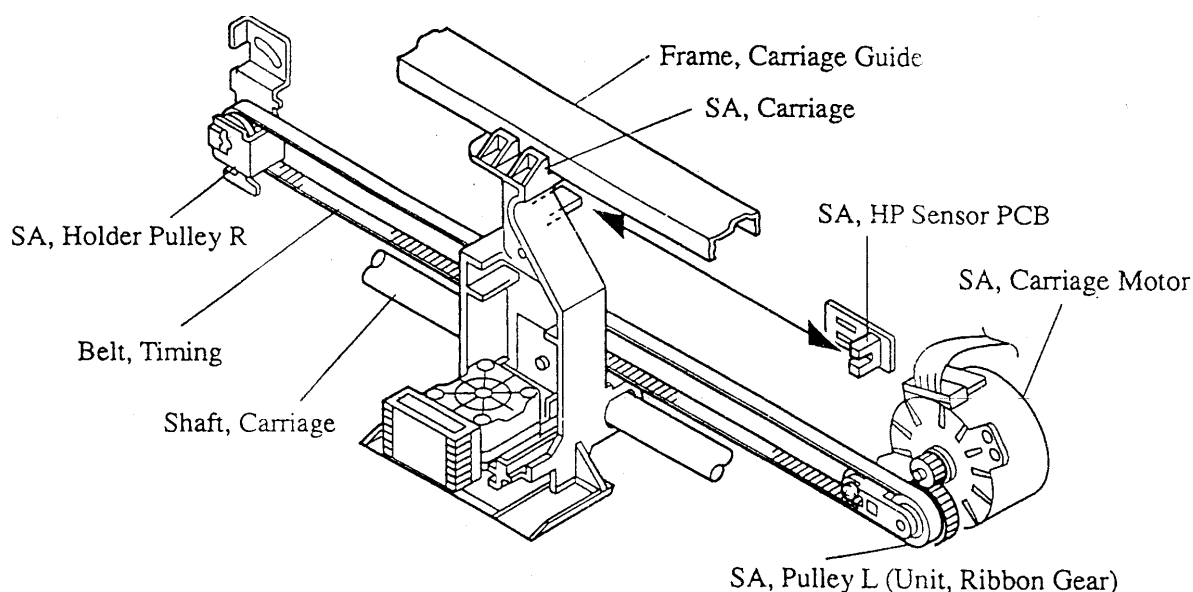
(2) 字车回位工作原理

当接收到 CR 码时，从控制电路发出一个信号，使得字车电机顺时针方向旋转。结果字车从右边移动到左边，直至到达起始位置。

(3) 开启打印机电源。

当开启打印机电源时，字车从左边移动到右边，导找回位位置。回位传感位于打印机右后方。当打印机电源开启时，若字车正处于回位位置时，字车首先移动到左边，再移动到右边，导找回位位置，并正确地回位。

回位后，字车移动打印辊中心，并等待主机发送数据。



2.1.3 色带传动机构

色带传动机构的驱动来自于字车电机及其齿轮。

色带传动机构主要由下面部件组成。

- (a) 字车电机组件
- (b) 色带齿轮组件
 - 齿轮 1、齿轮 2、齿轮 3 和齿轮 4
- (c) 色带齿轮和在色带盒内的色带传动惰轮

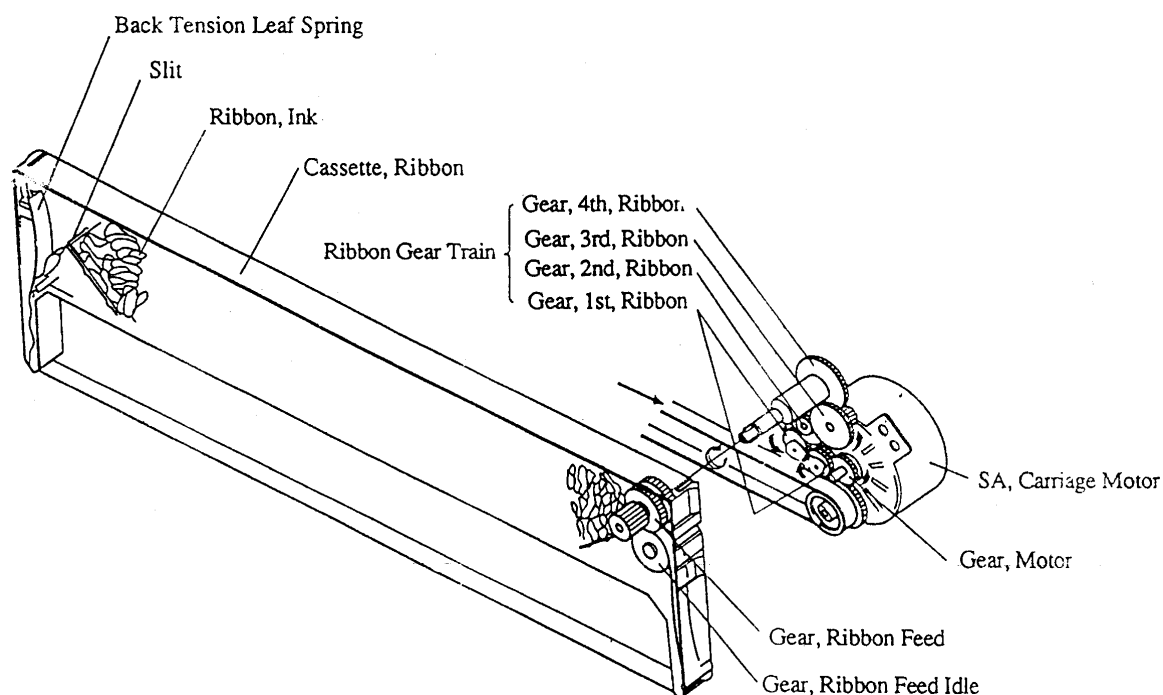
(1) 色带传动机构的工作原理

当字车滑动到右边时，色带齿轮 4 通过字车电机、2 个齿轮 1、齿轮 2 和齿轮 3 进行顺时针方向旋转。然后，当字车滑动到相反方向时，通过右边的齿轮 1、齿轮 2 和齿轮 3，使得被盖的齿轮 1 逆时针方向旋转和色带齿轮 4 顺时针方向旋转。不管字车滑动到那一个方向，色带齿轮 4 总是顺时针方向旋转，并带动 2 个齿轮 1 升起。

(2) 色带盒的机械结构

色带组成一个封闭的环路，在色带传动惰轮与色带传动齿轮之间总是往一个方向转动。

色带转动齿轮与色带惰轮同轴，在色带盒内色带被折叠和推动。色带平直安置在另一面的出口间隙处，通过弹簧片的伸缩沿着打印头运动。



2.1.4 走纸机构

进纸方式有两种：摩擦进纸方式和拖纸器进纸方式。在下面将描述它们各自的工作原理。走纸机构主要组成部件是：

- | | |
|--------------|--------------|
| (a) 走纸电机组件 | (e) 摩擦杆左/右单元 |
| (b) 齿轮组 | (f) 进纸辅助简单单元 |
| (c) 打印辊组件 | (g) 选择凸轮 |
| (d) 两条走纸卷轴组件 | (h) 拖纸器驱动轴。 |

(1) 摩擦进纸机构

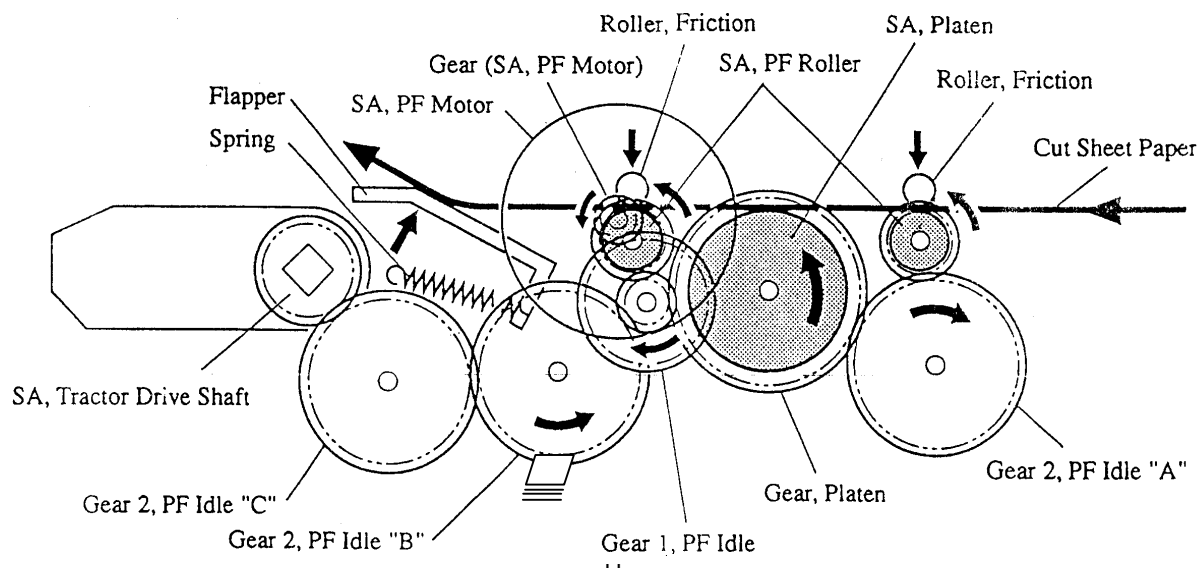
当选择杆拨到摩擦进纸位置时 () 走纸机构设置如下：

- 走纸卷轴组件的后单元压迫摩擦杆左/右单元的后摩擦卷轴，产生足够的摩擦力给单页纸。
- 走纸卷轴组件的前单元压迫辅助滚简单单元的前摩擦卷轴，给纸张摩擦力（单页纸和连续纸。）
- 走纸惰轮 2 “B” 从走纸惰轮 3 “C” 得到释放。因此，走纸电机的力不能传输到拖纸器驱动轴组件。
- 在弹簧的作用力下，改变进纸路径的挡片被升起，因此单页纸能从拖纸器上面通过。

走纸电机产生的力传输到走纸卷轴的前后组件和打印辊，使单页纸进入打印机：

- 走纸电机逆时针方向转动（电机的底部视图）。——→ 走纸惰轮 1 顺时针方向转动。（走纸惰轮 2 “B” 逆时针方向转动）——→ 走纸卷轴后单元和打印辊齿轮（打印辊组件）逆时针方向转动。——→ 走纸惰轮 2 “A” 顺时针方向转动。——→ 走纸卷轴前单元逆时针方向转动。

打印完成后，走纸电机逆时针方向转动，上面的部件向相反的方向转动，完成打印的单页纸从纸张插入方向退回。

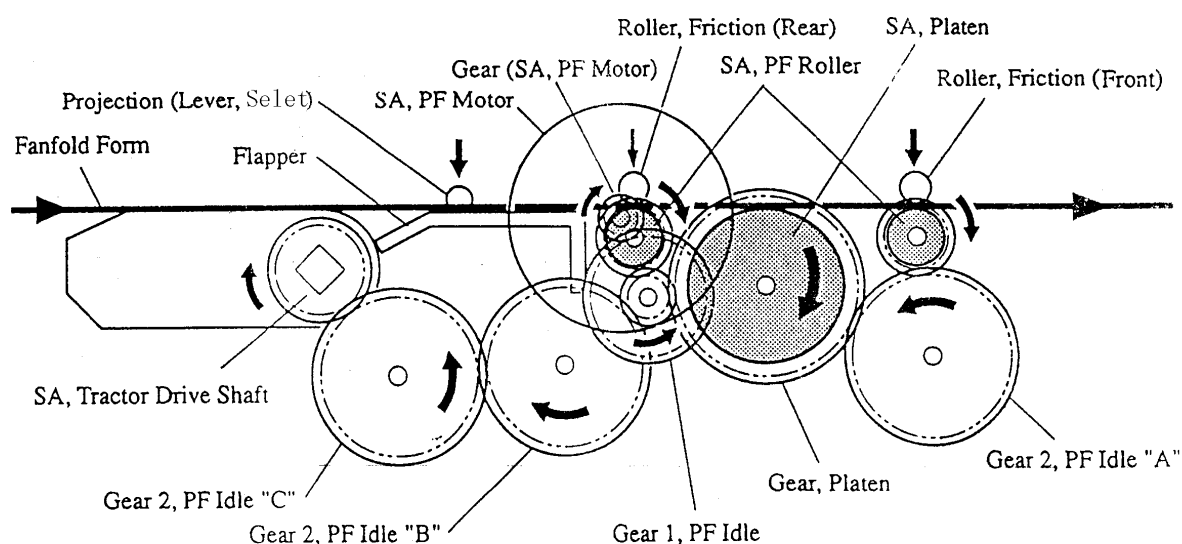


- 走纸卷轴的后单元轻微压迫后摩擦卷轴，给连续纸适当的摩擦力。
- 走纸卷轴的前单元一直压迫进纸辅助滚简单元的前摩擦卷轴，给纸张摩擦力。（单页纸和连续纸。）
- 因选择凸轮推动走纸惰轮 2 “B”，使得走纸惰轮 2 “B” 和走纸惰轮 2 “C” 啮合。（通过选择旋钮拨到拖纸器进纸，经过选择杆来推动选择凸轮的。）结果，走纸惰轮 2 “B” 与进纸惰轮 2 “C” 连在一起，将走纸电机产生的力传输出拖纸器驱动轴组件。
- 通过选择杆的凸位，使改变进纸路径的挡片被推回。因此，连续纸可以通过打印机。

走纸电机组件产生的力传输到拖纸器驱动轴、走纸卷轴后前单元和打印辊，使连续纸向打印机的前面进纸：

- 走纸电机顺时针方向转动。（电机底部视图）——→走纸惰轮 1 顺时针转动。
 - 走纸惰轮 2 “B” 顺时针方向转动。——→走纸惰轮 2 “C” 逆时针方向转动。——→拖纸器驱动轴顺时针方向转动。
 - 走纸卷轴的后单元和打印辊齿轮（打印辊组件）顺时针方向转动。——→走纸惰轮 2 “A” 逆时针方向转动。——→走纸卷轴的前单元顺时针方向转动。

当连续纸退纸时，走纸电机顺时针方向转动，同时上面的部件向相反的方向转动。

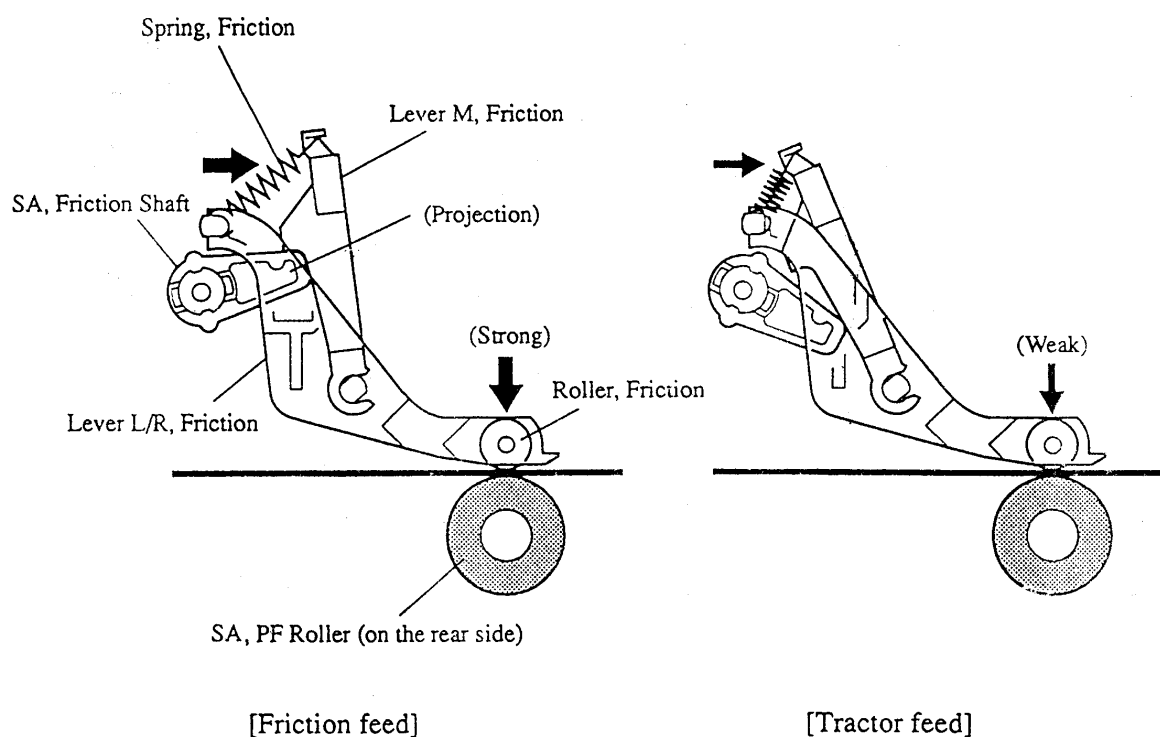


(3) 摩擦进纸控制机构

压紧走纸卷轴的后单元能更好地控制摩擦进纸和拖纸器进纸。使得摩擦进纸和拖纸器纸更稳固。

在摩擦进纸方式下，摩擦杆左/右单元的 M 摩擦杆被摩擦轴组件的凸位完全推动，如左下图所示。摩擦杆左/右单元的上部部位被摩擦弹簧拉住（处于拉紧状态）和走纸卷轴后单元被摩擦卷轴推动。

与此同时，在拖纸器进纸方式下，摩擦杆 M 被摩擦轴组件的凸位推动，如右下图所示。因此，摩擦杆左/右单元的上部部位被摩擦弹簧拉住（不是拉紧状态）。相应地，摩擦卷轴被走纸卷纸组件足够的力所推动。



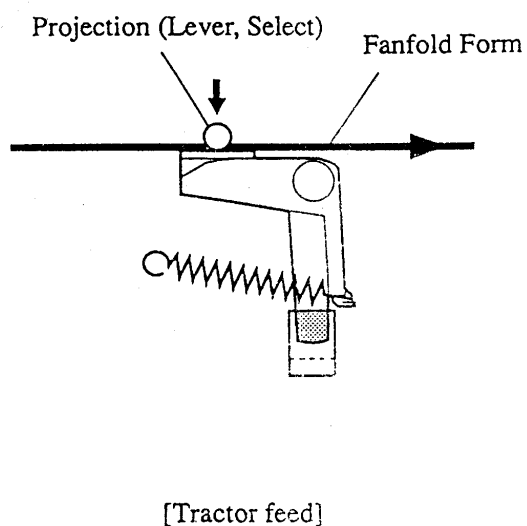
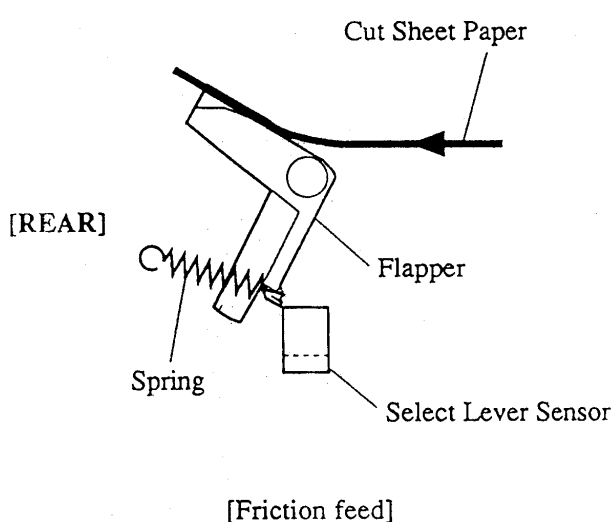
(4) 摩擦进纸/拖纸器进纸检测机构

如在(1)“摩擦进纸机构”和(2)“拖纸器进纸机构”所描述,进纸路径开关用挡片做成,挡片上升时为摩擦进纸方式;挡片下降时为拖纸器进纸方式。

在摩擦进纸方式下,挡片在弹簧拉力下上升,使单页纸可以通过。(如左下图所示)在此进纸方式下,挡片的末端离开 PCB 主板单元上的选择杆传感器。

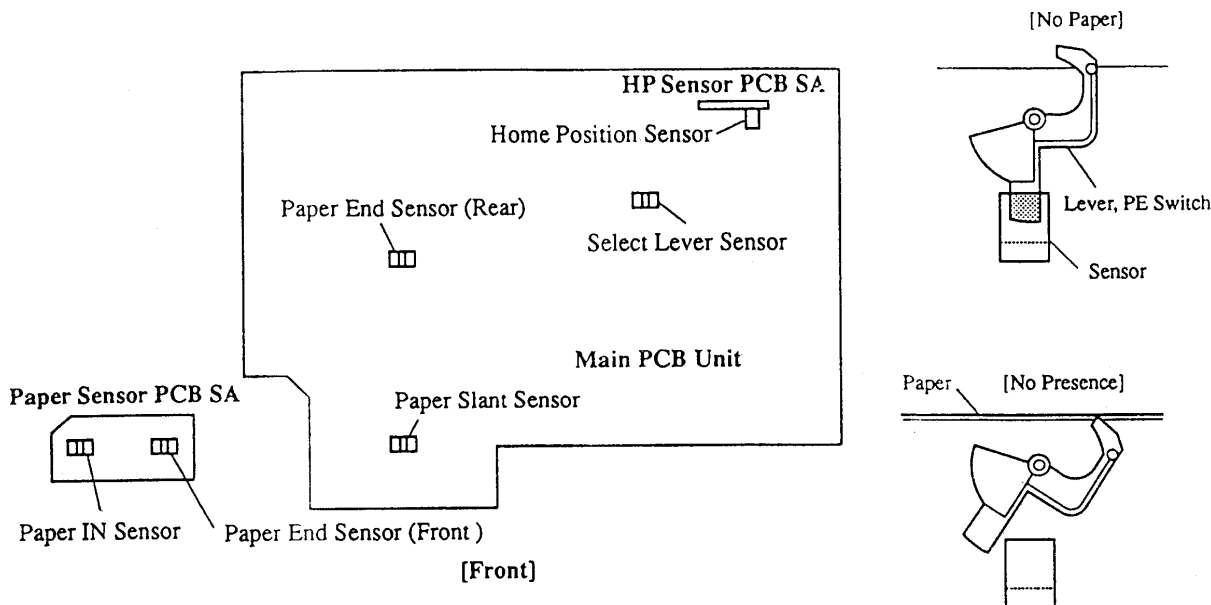
在拖纸器进纸方式下,挡片被选择杆的凸位推动而下降,使得连续纸可以通过打印机。(如右下图所示)在此进纸方式下,挡片的末端遮住选择杆传感器。

通过从选择杆传感器产生的传感信号,CPU 能够判断出选择旋钮所处的位置(摩擦进纸或拖纸器进纸)。



（5）纸张检测机构

下面所示的传感器是用于检测纸张的存在。



当没有纸张时，PE 开关杆遮住光电传感器。当有纸张时，PE 开关杆的顶部被纸张推动，使得 PE 开关杆的末端离开光电传感器。通过从光电传感器产生的传感信号，打印机可以检测到有纸张或没有纸张。

● 进纸传感器/纸尽传感器（前）/纸斜传感器

当进纸传感器检测到单页纸时，单页纸会自动送入打印机。

纸尽传感器（前）和纸斜传感器是用于检测单页纸的倾斜情况。当单页纸的前端边缘同时到达两个传感器时，打印机判断纸张没有发生倾斜。否则，如果不同时到达传感器，倾斜超过设定范围，打印机判断单页纸发生倾斜。若果这样，单页纸会从纸张插入方向退回，要重新插入。

纸张的倾斜检测可以通过系统菜单的“纸斜检测”来设定。同时，允许的倾斜范围也可以通过“倾斜范围值”进行调整。

进纸传感器、纸尽传感器和纸斜传感器安装在同一直线上。然而，不同的传感器安装有不同的 PE 开关杆。单页纸推动 PE 开关杆的顺序，首先激活进纸传感器，再激活纸尽传感器（前），最后激活纸斜传感器。

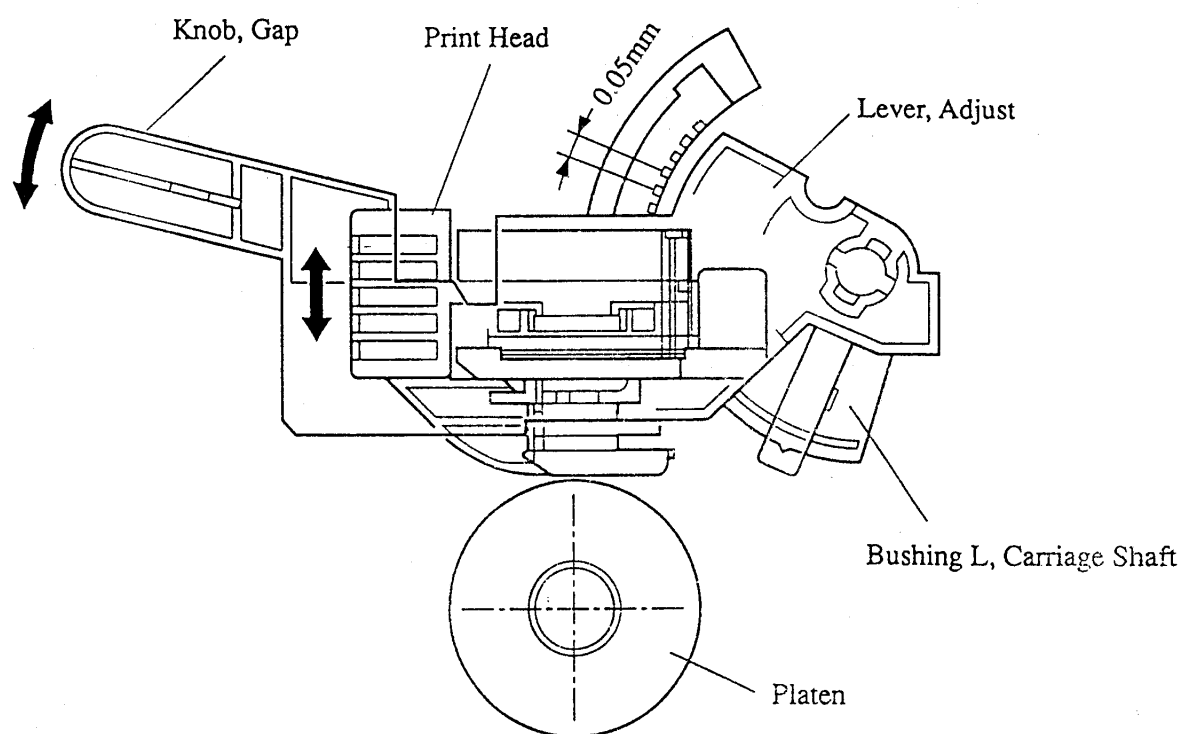
● 纸尽传感器（前）/纸尽传感器（后）

纸尽传感器（前）用于检测单页纸的纸尽。纸尽传感器（后）用于检测纸张的存在和连续纸的纸尽。

2.1.5 打印间隙调整机构

此间隙是位于打印头与打印辊之间，可以通过调节字车轴偏心套，使字车电机上下移动，从而达到正确调节的目的。打印间隙的调整顺序将在第三章“调整”部分简述。从打印机的正面看，调节杆位于打印机的右边。这间隙可以通过拨动调节旋钮来设置不同的值。调节旋钮向下时，使得打印头与打印辊之间的间隙变窄；调节旋钮向上时，此间隙变宽。调节杆设计为可以按每一格进行调整，每调节一格，打印头与打印辊之间的间隙便增加 0.05mm。

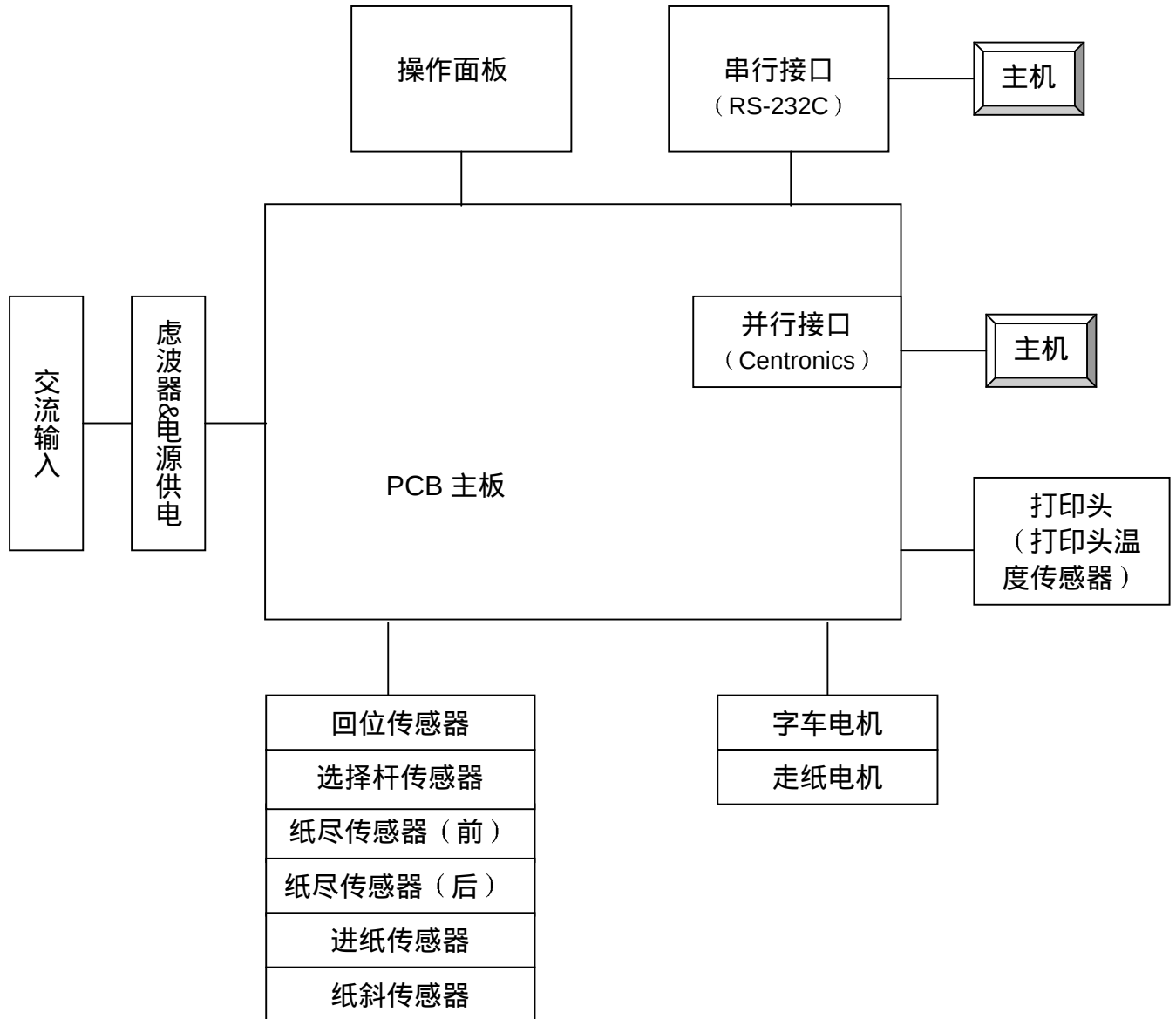
注意：不要将此间隙调整得比标准的位置窄（从最低位置起第 3 格），否则会出现污纸现象或损坏打印头。



2.2 控制部件的工作原理

2.2.1 打印机结构

下面所示为打印机的主要结构模块图。



各部件的主要性能将在下面阐述：

(1) 滤波器&电源供电部分

其组成为一个电源开关，一条保险管，一个减少交流噪音的滤波电路，一个将交流转换为+5V（Vcc）和+38V DV（驱动打印机）的转换电路。

(2) 主板

控制打印机的全部工作。其组成有 CPU、ROMS、RAM、专用 IC、驱动电路等。

(3) 控制面板

控制面板用于显示打印机的工作状态和设置打印机的功能。其组成是 4 个开关和 3 盏指示灯。

(4) 打印头

打印头由 24 根间距为 0.2mm 的打印针组成。每根打印针有各自的线圈和衔铁。当线圈通电时，将对应的衔铁向其方向吸引过来，打印针出针，将色带打到打印辊上，从而产生点。

(5) 电机

打印机的电机包括字车电机和走纸电机，它们都是步进电机。

(6) 传感器

有七个传感器——回位传感器、进纸选择杆传感器、纸尽传感器（前）、纸尽传感器（后）、走纸传感器、纸斜传感器和温度传感器。除了温度传感器外，其余的都是光电传感器。温度传感器是通过在打印头上热敏电阻来吸热的。

(7) 并行接口（与 Centronics 兼容）

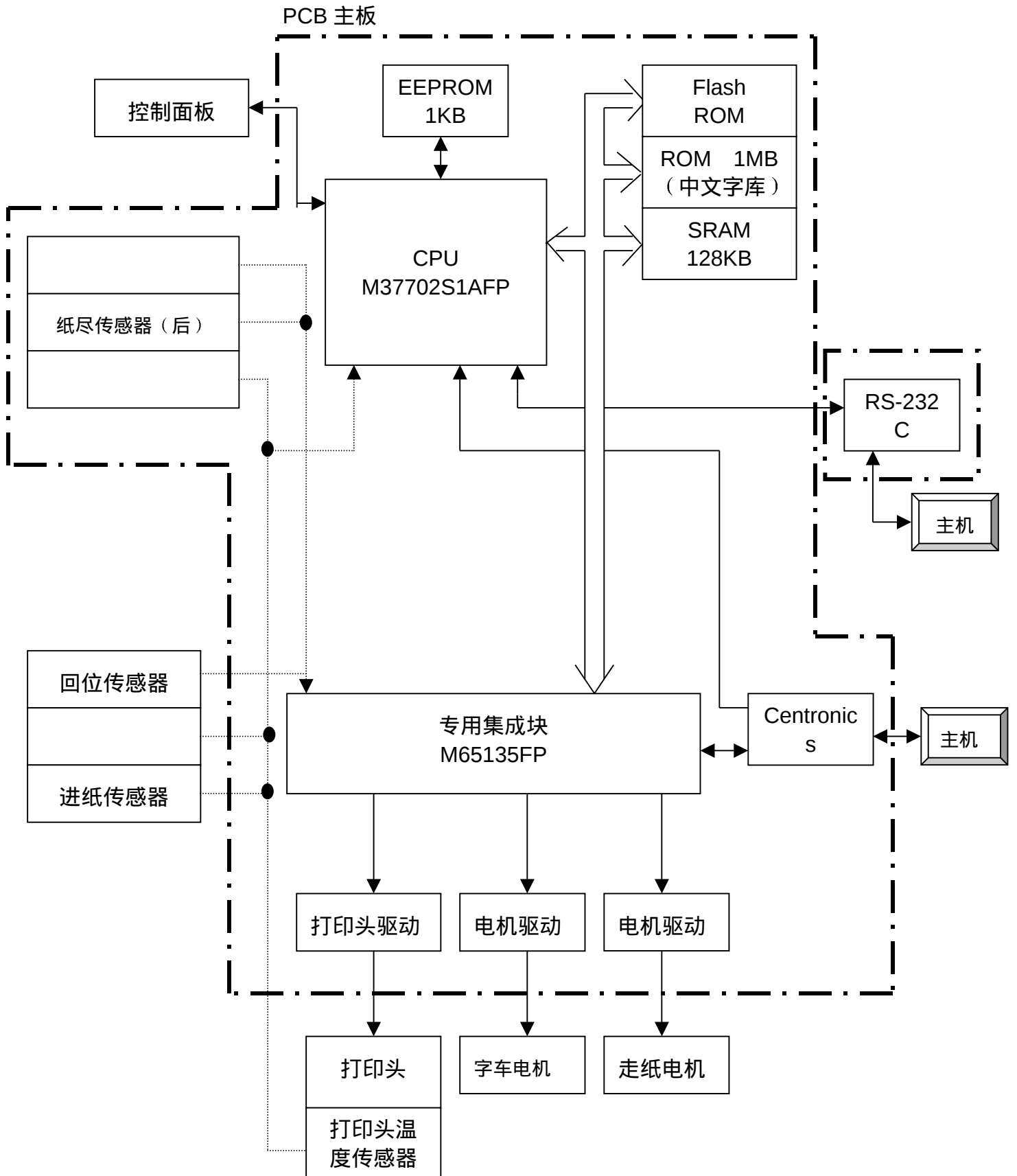
这个电路是在主机与打印机之间进行并行数据的发送和接收。当接受数据时，并行接口和串行接口被自动选择，首先被选择的接口会被使用，直到关闭打印机电源。

(8) 串行接口（RS-232C）

这个电路是在主机与打印机之间进行串行数据的发送和接收。当接受数据时，并行接口和串行接口被自动选择，首先被选择的接口会被使用，直到关闭打印机电源。

2.2.2 控制单元的工作原理

(1) 模块图



下面描述各部件的主要功能:

(A) CPU

CPU (M37702S1AFP) 是 16 位 COM 微处理器。基频是 16M, 是由 16M 晶振提供。

(B) ROMS

512KB 闪存 (Flash Rom) 用于控制程序和 1MB 中文字库 ROM (存放字符)。

(C) SRAM

128KB SRAM 用于输入缓冲和下载缓冲。

(D) EEPROM

1KB EEPROM 用于储存设置值。

即使关闭电源, 所储存的数据依然可以保存。

(E) 专用集成

它是 CMOS 专用集成, 为 Centronics I/O 接口提供一个控制电路, 用于响应字车电机、走纸电机、打印头、地址译码器等。

(F) 打印头驱动

它是给打印头提供电压的电路。

(G) 电机驱动

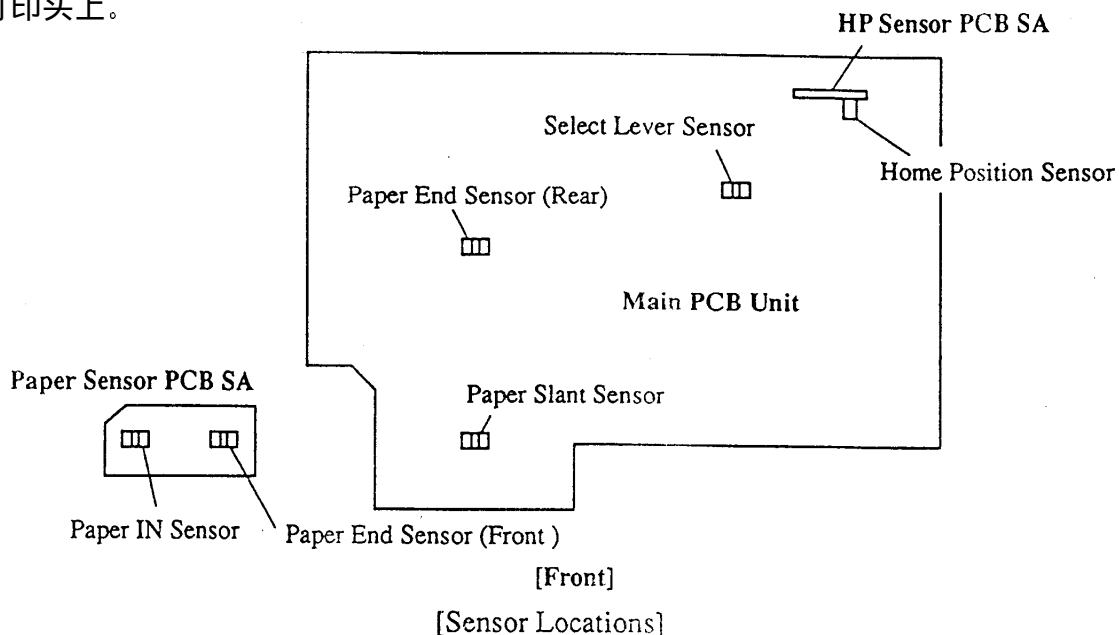
它们是驱动字车电机和走纸电机的电路。字车电机是由固定的电流驱动系统驱动。而走纸电机是由固定的电压驱动系统驱动。

(2) 寄存器地址分配

000000H	RAM (128KB)
01FFFFH	不用
200000H	中文字库 ROM (512KB)
27FFFFH	保留
300000H	I/O 接口
400000H	保留
500000H	不用
700000H	可编程 ROM (128KB)
71FFFFH	保留
73FFFFH	不用
800000H	保留
C00000H	不用
FFFFFFH	

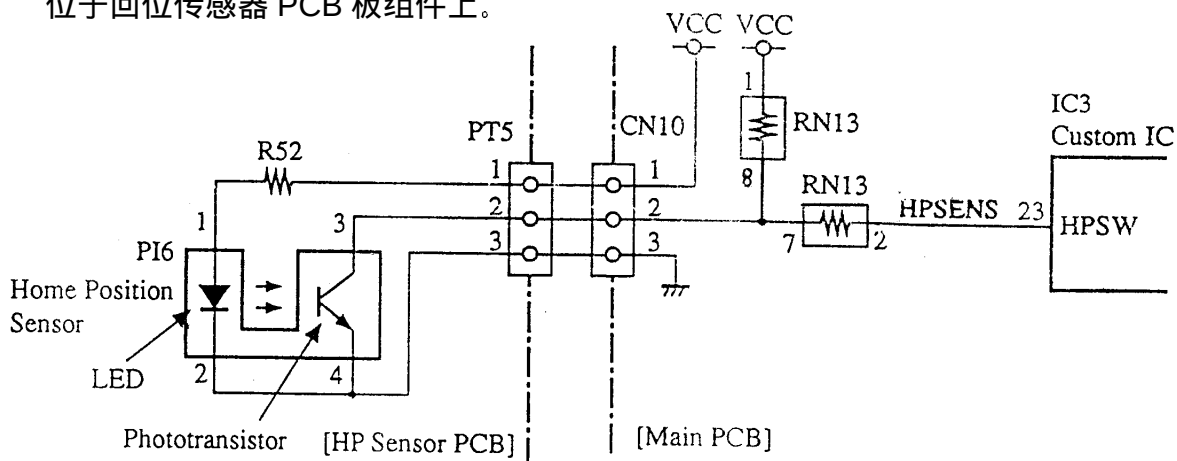
(3) 传感器

除了温度传感器外，下面用图示了各传感器的位置。打印头温度传感器安装在打印头上。



(3-1) 回位传感器

回位传感器是用于检测开启电源时打印头的回位。它是一个光电传感器，位于回位传感器 PCB 板组件上。

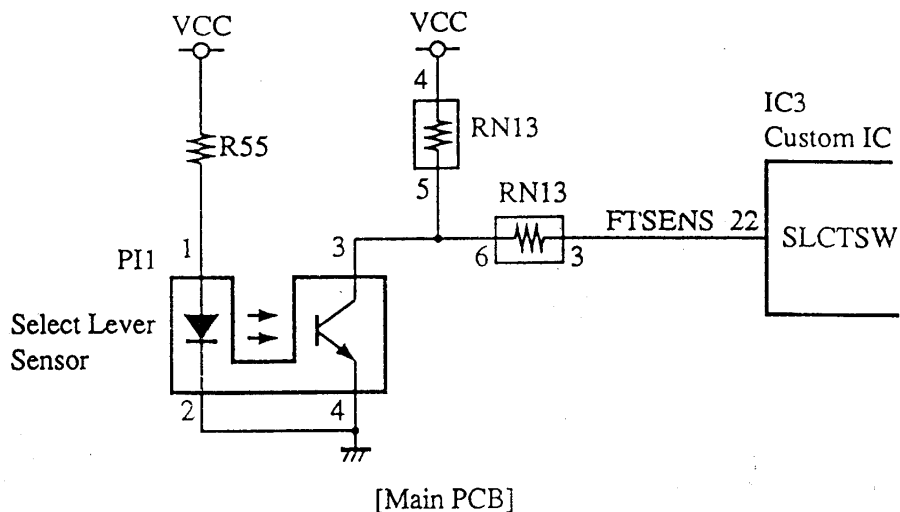


当打印头处于回位位置时，光电二极管发出的光被遮住，光电接收管处于关闭状态。这样，IC3 的 23 脚（HPSENS）变为“高”电平。当打印头偏离回位位置时，光电二极管发出的光照射到接收管上，接收管导通。这样，IC3 的 23 脚（HPSENS）变为“低”电平。

如果在不应该检测回位的位置上被 IC3 检测到回位，则会发生回位错误。电源/纸空指示灯交替闪烁。

（3-2）进纸选择杆传感器

它是检测纸张当前进纸路径的设置，是摩擦进纸还是拖纸器进纸。
它是一个光电传感器，位于 PCB 主板单元上。



当选择摩擦进纸时，挡片的末端偏离进纸选择杆传感器。光电二极管发出的光照射到接收管上，接收管导通。因而，IC3 的 22 脚（FTSENS）变为“低”电平。

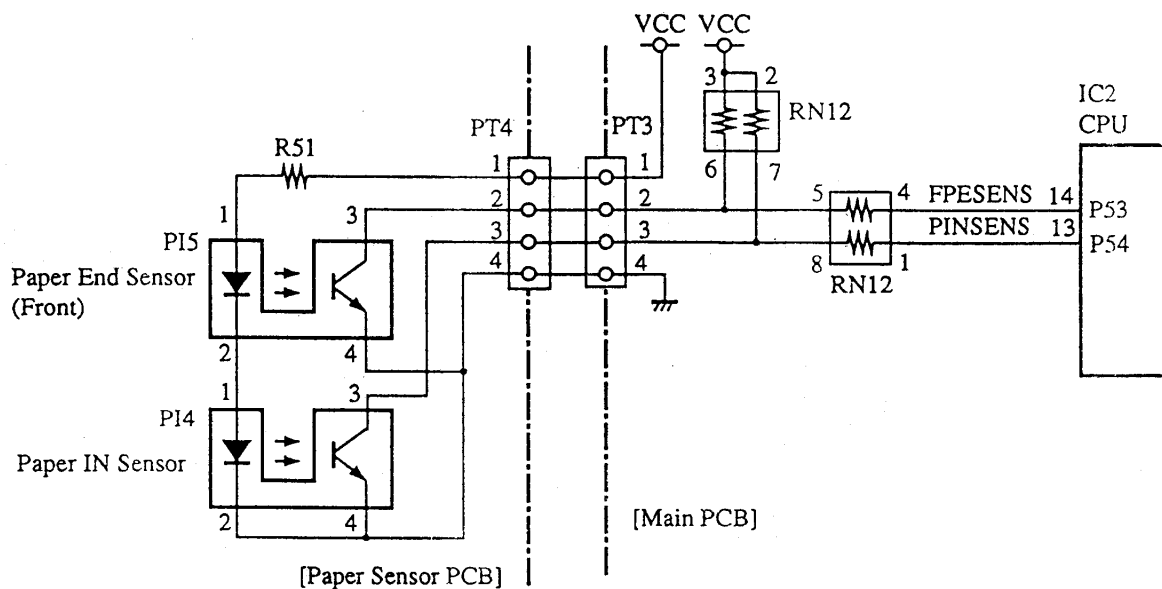
另一方面，当选择拖纸器进纸时，挡片与传感器啮合。光电二极管发出的光被遮住，接收管被关闭。IC3 的 22 脚（FTSENS）变为“高”电平。

(3-3) 走纸传感器

走纸传感器是检测单页纸的插入。

它是一只光电二极管，位于纸张传感器 PCB 板组件上。

当进纸传感器检测到单页纸插入时，单页纸将自动进入打印机。纸张自动进入打印机的功能可以通过系统菜单的“纸插入等待时间”来选择。

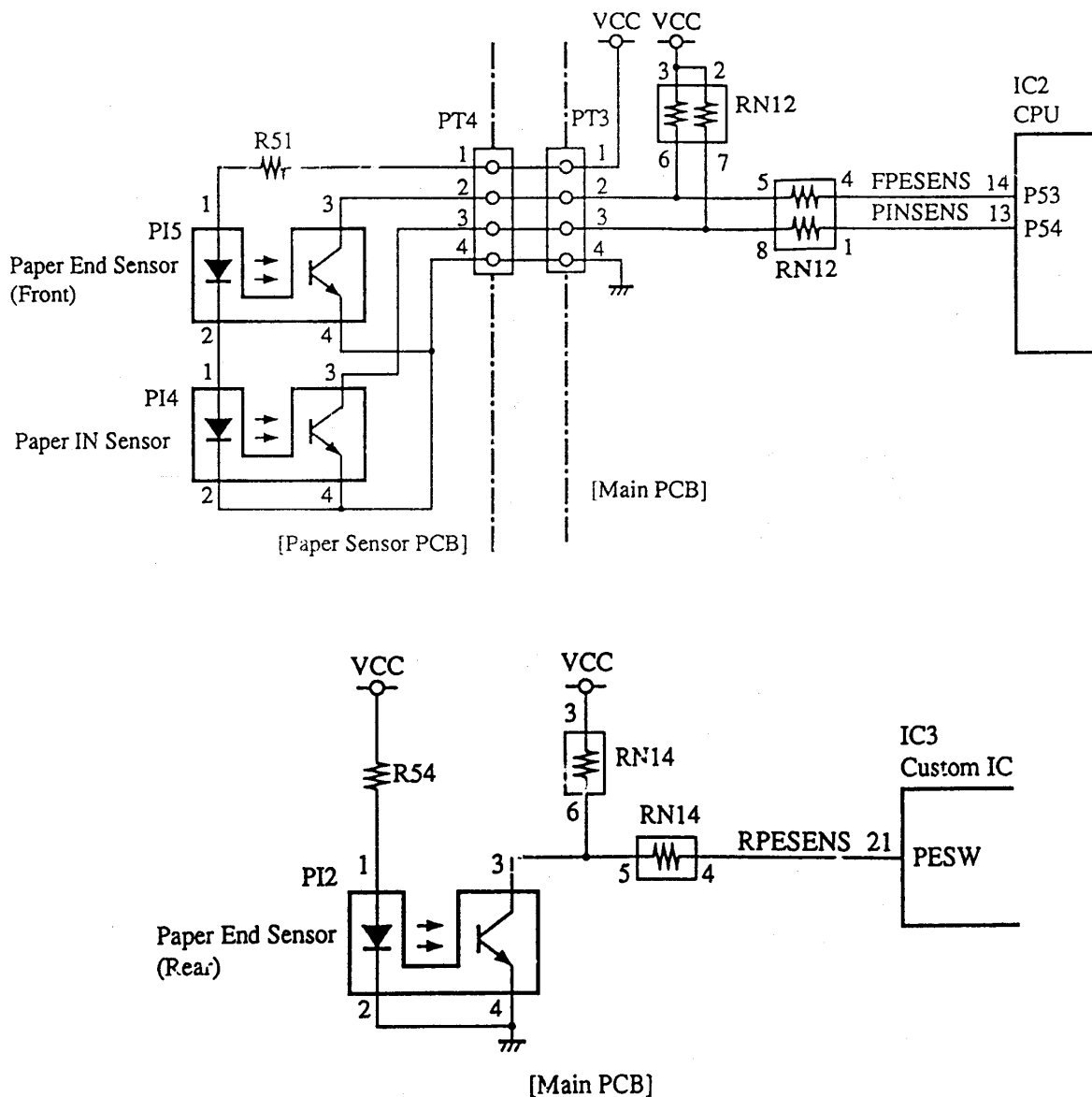


当单页纸插入时，光电二极管发出的光照射到接收管上，接收管导通。因而，IC2 (CPU) 的 13 脚 (PINSENS) 变为“低”电平。

(3-4) 纸尽传感器 (前和后)

纸尽传感器 (前) 用于检测从打印机前面插入的单页纸的存在。纸尽传感器 (后) 用于检测从打印机后面拖纸器进纸的连续纸的存在。

它们都是光电传感器。



当纸张从打印机的前面或后面进入时, 光电二极管发出的光照射到接收管上, 接收管导通。因而, IC2 (CPU) 的 14 脚 (FPESENS) 或 IC3 的 21 脚 (RPSENS) 变为“低”电平。

当纸尽时, 光电二极管的光被遮住, 接收管关闭。因而, IC2 (CPU) 的 14 脚 (FPESENS) 或 IC3 的 21 脚 (RPSENS) 变为“高”电平, 出现纸尽报警。电源/纸空指示灯闪烁。(发光二极管的“ON”比“OFF”时间长)

（3-5）纸斜传感器

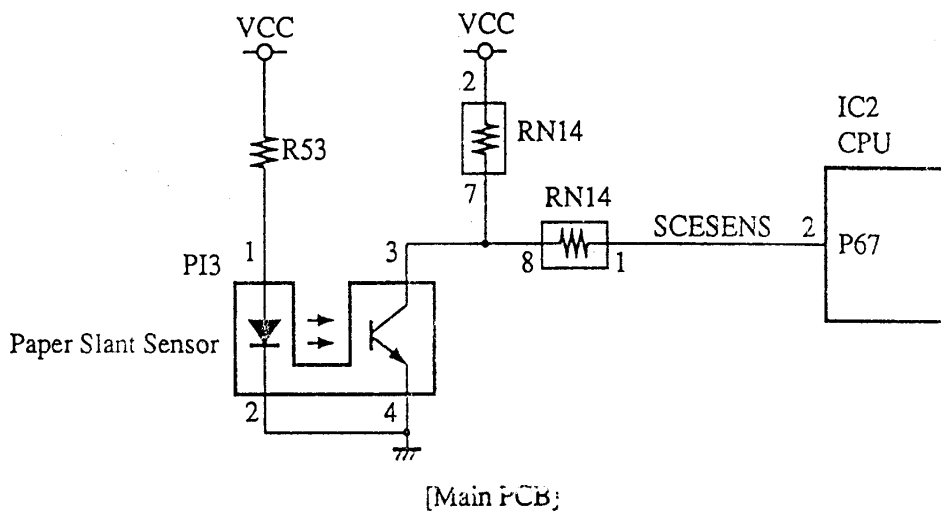
纸斜传感器用于检测插入的单页纸的倾斜。它是一个光电传感器，位于主板 PCB 单元上。

检测单页纸纸斜时，要同时用到纸尽传感器和纸斜传感器。它们是安装在同一直线上，因此，进入的单页纸的前边缘是平行到达的。

进纸传感器检测到单页纸插入后，然后两个传感器检测单页纸前边缘的到达。如果两个传感器检测到纸张到达时间几乎相同，IC2（CPU）判断单页纸的倾斜在允许的范围内。然而，如果两个传感器检测到纸张到达的时间不相同，超过预定的值，IC2（CPU）判断单页纸倾斜，纸张从打印机的插入方向退回。

纸斜检测功能是通过系统菜单“纸斜检测”来选择。

同时，判断纸斜的允许值范围由系统菜单“倾斜水平”设定。

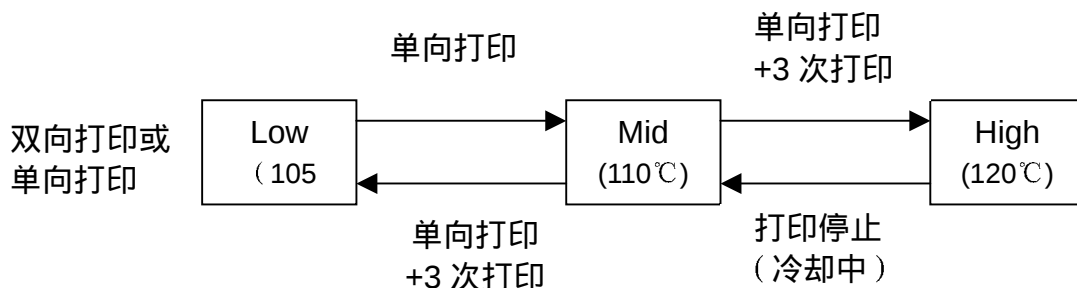


当单页纸前边缘到达纸斜传感器时，光电二极管发出的光照射在接收管上，接收管导通。IC2（CPU）的2脚（SCESSENS）变为“低”电平。

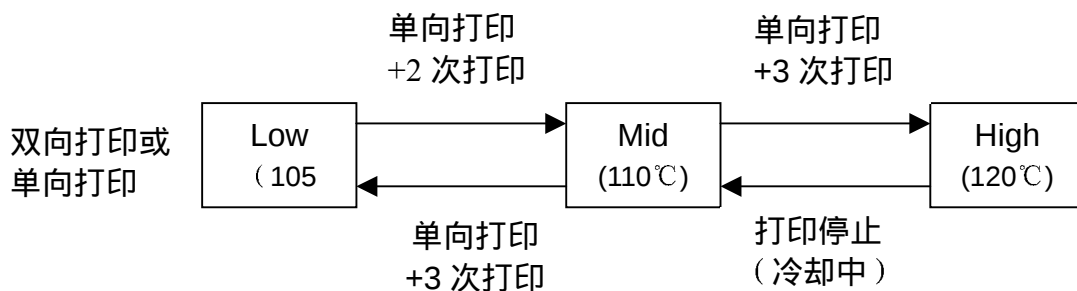
（3-6）温度传感器

温度传感器是通过在打印头上的热敏电阻吸收热量来检测打印头内部温度的。打印工作是由打印头的温度来控制。

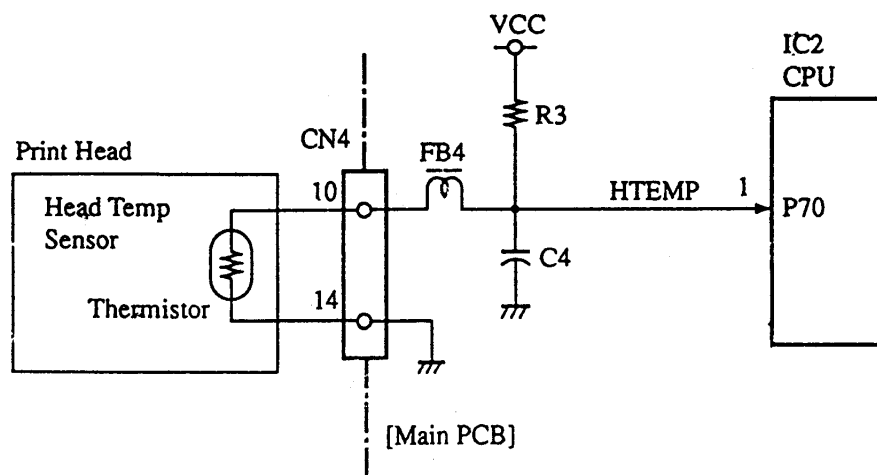
< 字符和低密度位图 >



< 高密度位图 >



备注：打印停止状态时，字车来回移动，不进行打印作业。



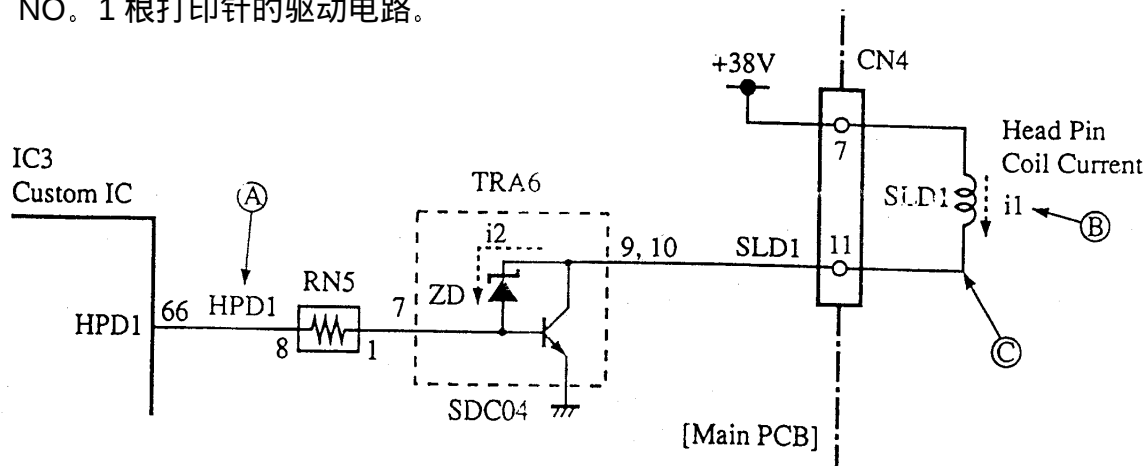
IC2 (CPU) 的 1 脚是一个模拟接口，能够判断模拟信号输入。当热敏电阻的温度升高时，其阻抗减少，1 脚的值减少。当热敏电阻的温度降低时，其阻抗增大，1 脚的值也增大。

热敏电阻的目的是通过控制打印条件，防止打印头线圈过热。

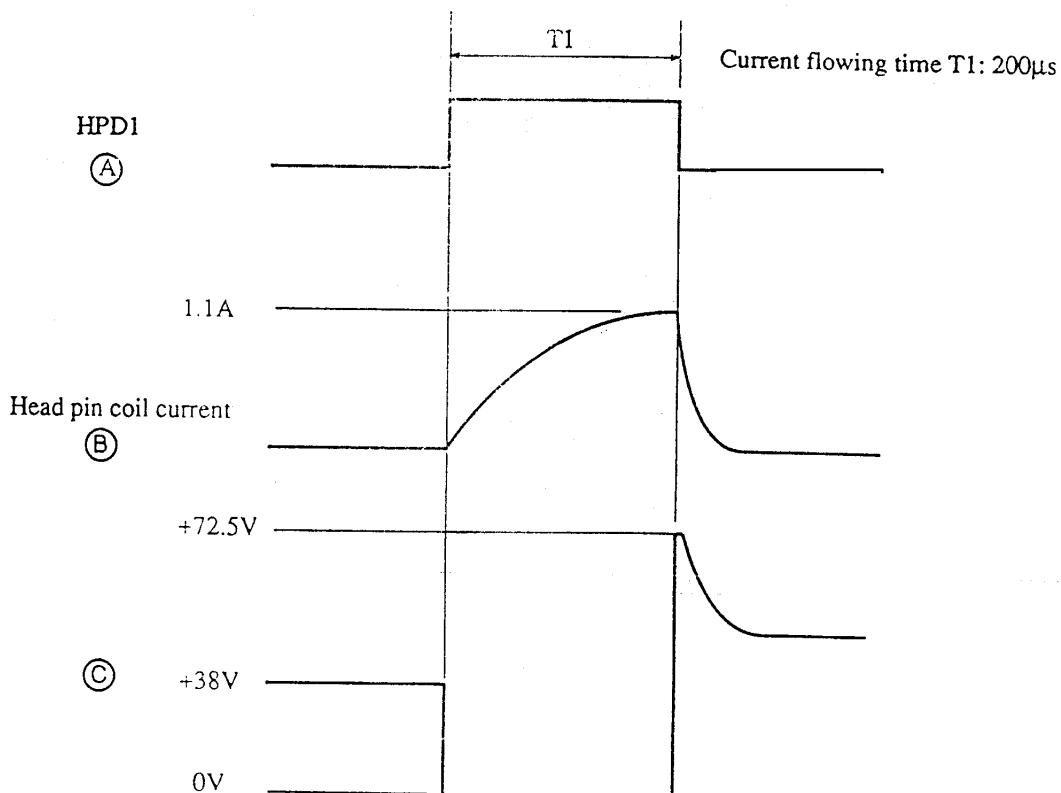
(4) 驱动电路

(4-1) 打印针驱动

打印针驱动电路是驱动打印头的打印针。它是由 6 只并排的晶体管 (SDC04) 组成, 每只晶体管有 4 个电路, 用于驱动 24 根针。下图所示为 NO. 1 根打印针的驱动电路。



在打印期间, 当 HPD1 信号变为“高”电平, 晶体管导通, 导致电流 i_1 流过打印线圈 SLD1。经过 T1 后, 信号 HPD1 变为“低”电平, 晶体管截止。同时, 打印线圈 SLD1 产生反向电势, 形成电流 i_2 。因为线圈 SLD1 产生的反向电压被稳压管 ZD 抑制, 电流 i_2 的尖峰被削减。下图所示为上面的时序图。



(4-2) 字车电机驱动

字车驱动电路是用于驱动字车电机。

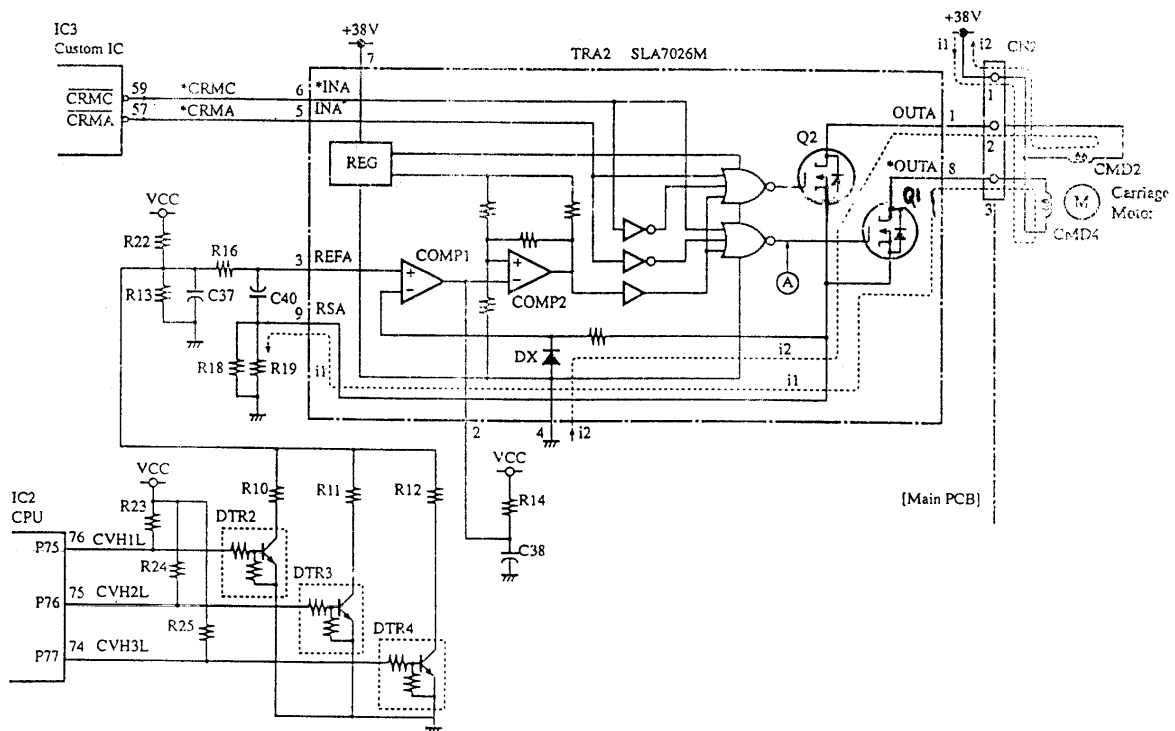
字车电机是通过单相固定电流步进方式驱动。

字车电机驱动电路 (SLA7026M) 由一个差分放大单元、一个控制电路、一个激励放大信号单元和去除反向电势单元组成。

当相激励信号*CRMC 被置为“高”电平时，场效应管 Q1 截止。这时，电流检测电阻 R18 和 R19 产生的电压为 0V。因此，COMP1 (比较器) 输出变为“高”电平，然后 COMP2 为“高”，导致场效应管 Q1 导通。然后，开始产生电流 i_1 (如下页时序图所示)。

之后，当 R18/R19 的电压变为与 COMP1 输入(+)的电压相同时，COMP2 的输出为“高”，导致场效应管 Q1 截止。当 Q1 截止时，在电机线圈 CMD4 上被迫产生一个反向电压。这个反向电压经过 DX、Q2 和 CMP2，流入+38V 电压供电，产生电流 i_2 。因而，电机产生转矩。当 Q1 截止时，R18/R19 的电压变为 0V，而 COMP1 的输出变为“高”电平。这时，由 R14 和 C38 组成的延时电路停止工作。

重复上面的工作，使得电机线圈的电流维持固定的值。



〈步进控制电路〉

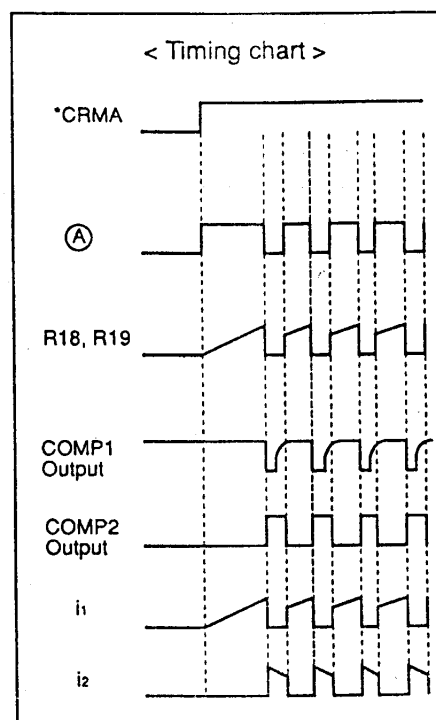
每种打印模式保持稳定都是通过 IC2 (CPU) 的 CVH1L 和 CVH3L 控制信号来控制步进电流。

(上页的电路参照图。)

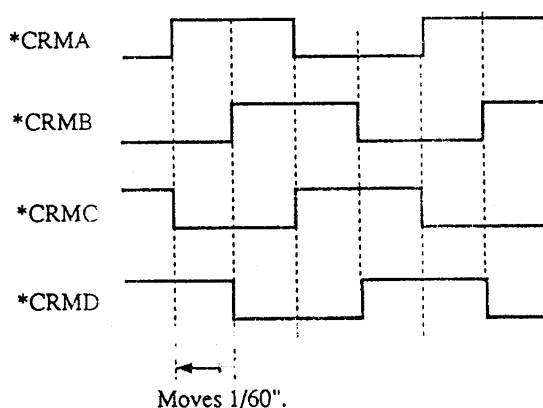
〈激励方法〉

字车电机的激励方法是 2-相激励方式和 1st-2nd 相激励方式并用。

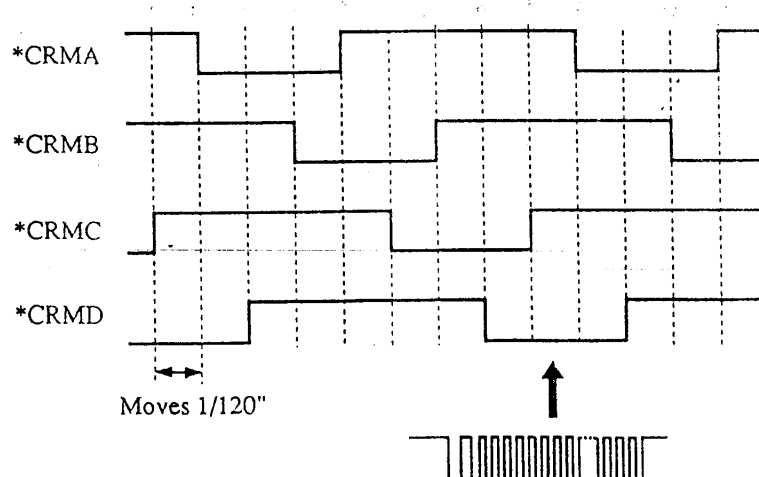
两种方式的时序图下图所示。



<2-phase exciting method> Active "Low"



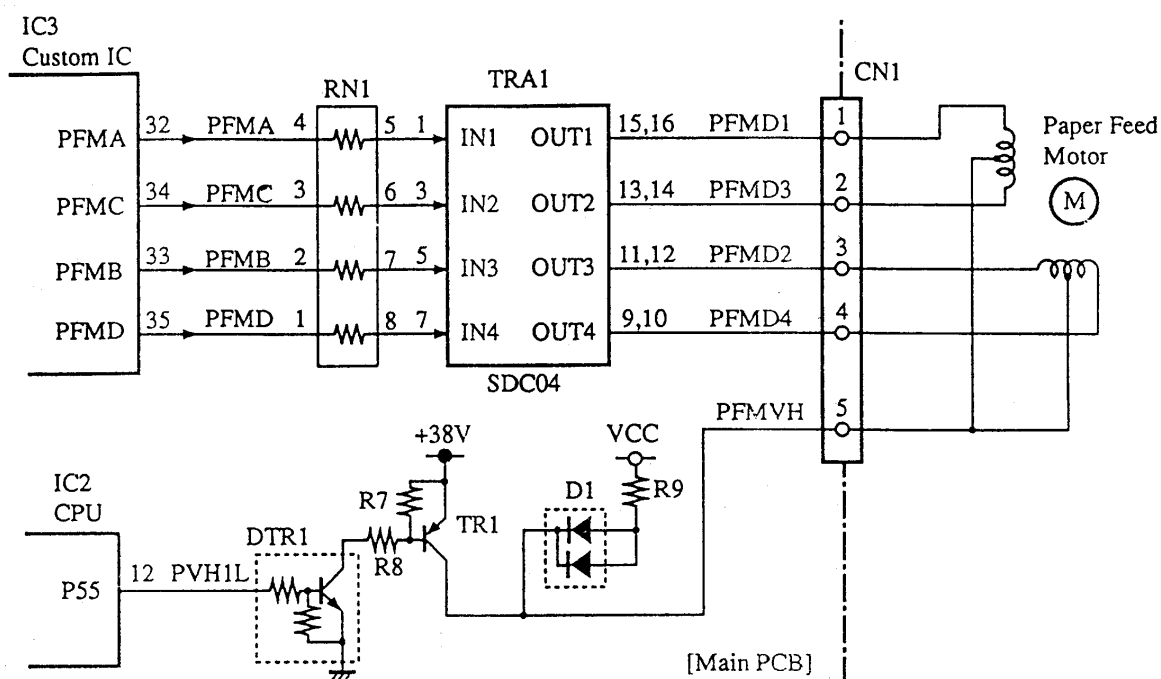
<1st-2nd phase exciting method> Active "Low"



(4-3) 走纸电机驱动

这个驱动电路是用于驱动走纸电机。

它是一个由 4 个电路的 TRA1 组成。

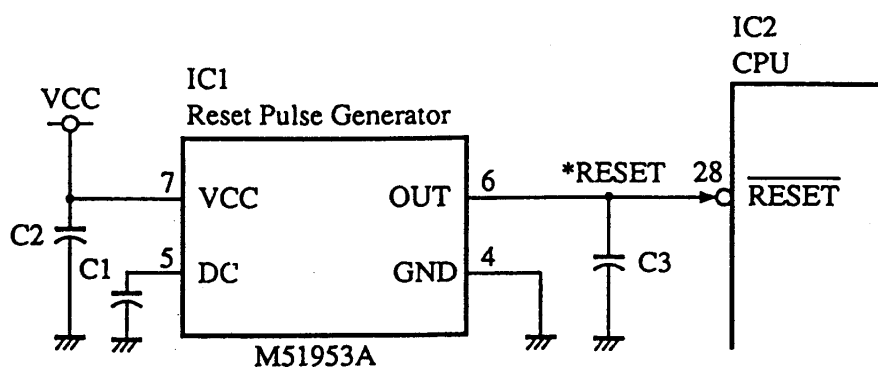


电机的激励方式为 1st-2nd 相激励方式。

在此期间，从 IC2 (CPU) 发送的激励信号 PVH1L 变为“高”电平，晶体管 DTR1 和 TR1 都导通。这时，提供给电机的电压变为+38V。当 PVH1L 信号为“低”电平时，DTR1 和 TR1 都截止，提供给电机的电压变为+5V (Vcc)。

(4-4) 复位电路

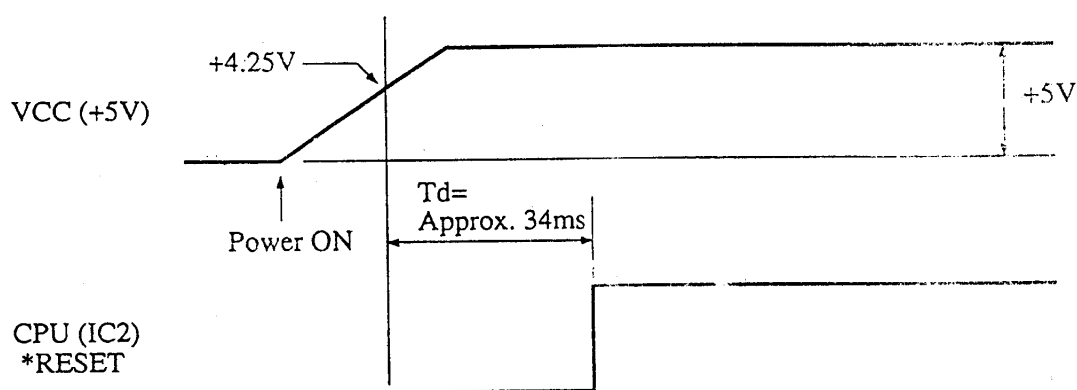
这电路是用于完成系统的复位。复位 IC 的类型为 M51953A。



当打印机电源开启时，+5V (Vcc) 从 0V 逐渐增加。大约在 4.25V 时，复位 IC 开始工作。

经过 T_d 延迟后，输出从“低”电平变为“高”电平。在 T_d 延迟期间，IC2 (CPU) 复位。 T_d 大约为 34ms。

〈复位时间〉

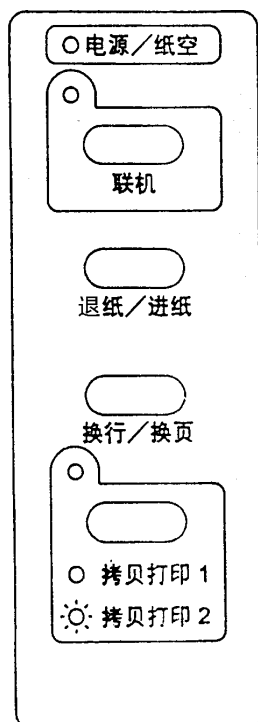


（5）控制面板

控制面板位于打印机的右/前方。

控制面板由 4 个开关和 3 盏指示灯组成，主要完成打印机的状态设置和指示打印机的工作状态。

（5-1）外形图



（A）开关

有 4 个开：联机、退纸/进纸、换行/换页和拷贝打印。当按下开关时，按键对应的功能被选中。

（B）指示灯

有 3 盏指示灯：电源/纸空、联机和拷贝打印。指示灯的亮或闪烁用于指示设置模式或错误状态。

当电源开启时，电源/纸空灯亮。（橙色）

当出现报警或打印机处于特殊方式 99 下，电源/纸空灯闪烁。

当打印机处于联机方式下，联机灯亮。（绿色）

当打印机处于拷贝打印方式下，拷贝灯亮。（黄色）

(5-2) 自检打印

GSX-540K 打印机有以下自检打印功能。

- ASCII 打印

打印 1 页:

按住“联机”键开启电源。

连续打印:

同时按住“联机”键和“退纸/进纸”键开启电源。

● 维修打印方式（H 式样）

打印 1 页:

同时按住“联机”键和换行/换页“键开启电源。

连续打印:

同时按住“联机”、“退纸/进纸”和“换行/换页”三个键开启电源。

● 中文字符打印

按住“换行/换页”键开启电源。

● 十六进制打印

按住“退纸/进纸”键开启电源。

〈自检打印举例〉

ASCII 码打印式样

◆◆◆◆◆ 检测打印方式 ◆◆◆◆◆

!#\$%&'()*+./0123456789;=<=>?@ABCDEFGHIJKLMNopqrstuvwxyz[^_`abcdefghijklmnopqrstuvwxyz!
!#\$%&'()*+./0123456789;=<=>?@ABCDEFGHIJKLMNopqrstuvwxyz[^_`abcdefghijklmnopqrstuvwxyz!
"#\$%&'()*+./0123456789;=<=>?@ABCDEFGHIJKLMNopqrstuvwxyz[^_`abcdefghijklmnopqrstuvwxyz!
#\$\$\$%&'()*+./0123456789;=<=>?@ABCDEFGHIJKLMNopqrstuvwxyz[^_`abcdefghijklmnopqrstuvwxyz!
\$\$\$%&'()*+./0123456789;=<=>?@ABCDEFGHIJKLMNopqrstuvwxyz[^_`abcdefghijklmnopqrstuvwxyz!
%&'()*+./0123456789;=<=>?@ABCDEFGHIJKLMNopqrstuvwxyz[^_`abcdefghijklmnopqrstuvwxyz!
&'()*+./0123456789;=<=>?@ABCDEFGHIJKLMNopqrstuvwxyz[^_`abcdefghijklmnopqrstuvwxyz!
'()*+./0123456789;=<=>?@ABCDEFGHIJKLMNopqrstuvwxyz[^_`abcdefghijklmnopqrstuvwxyz!

H 字符打印式样

◆◆◆◆◆ 维修打印方式 ◆◆◆◆◆

PRG. Version: BH0100XX PRG. Date: DEC-20-02

FONT Version: AK01XX03 FONT Date: AUG-08-02

[illegible]

中文字符打印式样

◆◆◆◆◆ 检测打印方式 ◆◆◆◆◆

、 ^ " ~ \| ... ‘ ’ “ ” [] { } « » 「 」 『 』 【 】 ± × ÷ ∧ ∨ Σ Π ∩ ∪ ∈ :: √ ⊥ ∥ ∠ ° ∫ ∫ ≡ ≈ ∞
α ≠ < ≤ ≥ ∞ ∴ ∵ ♂ ♀ . ' " ℃ \$ % ‰ § № ☆ ★ ● ○ ◎ ◇ ◆ ◻ ▣ ▢ △ ▲ ※ → ← ↑ ↓ ▮ 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10.
11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. (1)(2)(3)(4)(5)(6)(7)(8)(9)(10)(11)(12)(13)(14)(15)(16)(17)(18)(19)(20) ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ (-)(二)(三)(四)(五)(六)
(七)(八)(九)(十) I II III IV V VI VII VIII IX X XIX XII ! " # & () * + , - . / 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ; : < = > ? @
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^_`abcdefghijklmnopqrstuvwxyz{|}

啊阿埃挨哎唉哀皑癌蒿矮艾碍爰隘鞑氨安俺按暗岸胺案昂盎凹敖熬翱袄傲懊澳芭捌扒叭
吧芭八疤巴拔跋耙把耙坝霸罢爸白柏百摆佰败拜裨斑班搬扳般颁板版扮拌伴瓣半办绊邦帮梆
榜膀绑棒磅蚌镑傍谤苞胞包裹剥薄雹保堡饱宝抱报暴豹鲍爆杯碑悲卑北辈背贝钡倍狈备惫焙
被奔苯本笨崩绷甬泵蹦迸逼鼻比鄙笔彼碧蓖蔽毕毙毖币庇痹闭敝弊必辟壁臂避陞鞭边编贬扁
便变卞辨辩辮遍标彪膘表鳖憋别瘕彬斌濒滨宾殡兵冰柄丙秉饼炳病并玻菠播拨钹波博勃搏铂
箔伯帛舶脖膊渤泊驳捕卜哺补埠不布步簿部怖擦猜裁材才财睬睬采彩菜蔡餐参蚕残惭惨灿苍
舱仓沧藏操糙槽曹草厕策侧册测层蹭插又荏茶查碴搽察岔差讫拆柴豺搀掺蟬馋饕缠铲产阐颤
昌猖场尝常长偿肠厂敞畅唱倡超抄钞朝嘲潮巢吵炒车扯撤掣彻澈郴臣辰尘晨忱沉陈趁衬撑称
城橙成呈乘程惩澄诚承逞骋秤吃痴持匙池迟弛驰耻齿侈尺亦翅斥炽充冲虫崇宠抽酬畴踌稠愁
筹仇绸瞅丑臭初出橱厨蹢锄维滁除楚础储矗搐触处揣川穿椽传船喘串疮窗幢床闯创吹炊捶锤
垂春椿醇唇淳纯蠢戳绰疵茨磁雌辞慈瓷词此刺赐次聪葱囱匆从丛凑粗醋簇促蹙篡窜摧崔催脆
粹粹淬翠村存寸磋撮搓措挫错搭达答瘩打大呆歹傣戴带殆代贷袋待逮怠耽担旦单郸掸胆旦氮
但惮淡诞弹蛋当挡党荡档刀捣蹈倒岛祷导到稻悼道盗德得的蹬灯登等瞪凳邓堤低滴滴敌笛狄
涤翟嫡抵底地蒂第帝弟递缔颠掂滇碘点典靛垫电佃甸店惦奠淀殿碇刁雕凋刁掉吊钓调跌爹碟
蝶迭谍叠丁叮叮钉顶鼎锭定订丢东冬董懂动栋恫恫冻洞兜抖陡豆逗痘都督毒独读堵睹赌
杜镀肚度渡妒端短锻段断缎堆兑队对墩吨蹲敦顿囤钝盾遁掇哆多夺垛躲朵跺舵刹倩堕蛾峨鹅
俄额讹娥恶厄扼遏鄂饿恩而儿耳尔洱洱二貳发罚筏伐乏阙法珐藩帆番翻樊矾矾繁凡烦反返范
贩犯饭泛坊芳方妨房防妨仿访纺放菲非啡飞肥匪诽吠肺废沸费芬酚吩氛分纷纷坟焚汾粉奋份忿
愤粪丰封枫峰峰锋风疯烽逢冯缝讽奉佛否夫敷肤孵扶拂幅福氟符伏俘服浮浞福祚弗甫抚辅
俯釜斧脯腑府腐赴副覆赋复傅付阜父腹负富讣附妇缚咐噶嘎该改概钙盖溉干甘杆柑竿肝赶感
秆敢赣冈钢缸缸纲岗港杠篙皋高膏羔糕搞搞稿告哥歌搁戈鸽胳膊割革葛格蛤隔铬个各给
根跟耕更庚羹埂耿梗工攻功恭龚供躬公宫弓巩汞拱贡共钩勾勾苟狗垢构购够辜姑沽箍估沽孤
姑鼓古蛊骨谷股故顾固雇刮瓜刮裹挂褂乖拐怪馆关官冠冠管馆罐惯灌贯光广逛瑰规圭硅归龟

十六进制打印式样

```

* * * *  HEXADECIMAL DUMP  * * * *

```

```
( 0000 ) 1B 34 41 42 43 44 45 46 47 48 49 4A 4B 4C 4D 4E . 4ABCDEFGHIJKLMN
( 0010 ) 4F 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 5A 0D 0A 1B 35 OPQRSTUVWXYZ...5
( 0020 ) 41 42 43 44 45 46 47 48 49 4A 4B 4C 4D 4E 4F 50 CDEFGHIJKLMNOP
( 0030 ) 51 52 53 54 55 56 57 58 59 5A 0D 0A ORSTUVWXYZ.。
```

(5-3) 打印默认设置报告

可以通过 VuePrint 系统设定菜单打印默认值（出厂设置值）。

当按住“退纸/进纸”和“换行/换页”键开启电源。

默认设置报告如下：

CITIZEN GSX-540K 出厂设置报告

出厂设定项被填充。

安装 1

语言	英语	汉语					
仿真	EPSON	OKI					
打印模式	ASCII	汉字					
打印字体							
字库	草稿	ROMAN	SANS SER	COURIER			
	PRESTIGE	SCRIPT	OCR-B	OCR-A			
汉字字库	常规	高速汉字					
间距	10CPI	12CPI	15CPI	比例项			
字库锁定	关	开					
纸张设定							
行距	6LPI	8LPI					
页长	5 英寸	7 英寸	美式信函	A4	12 英寸	14LEGAL	
跳过页缝	关	开					
打印方式							
字符方式	双向	单向					
图形方式	双向	单向					
字符模式							
零号加斜体	关	开					
字符设定	斜体	图形					
国际字符设定	美国	法国	德国	英国	丹麦 I	瑞典	意大利
	西班牙 I	日本	挪威	丹麦 II	西班牙 II	拉丁美洲	韩国
	LEGAL						

安装 2

用户自定义字符	RAM	FLASH					
静音方式	关	开					
自动回车	关	开					
自动换行	关	开					
切纸功能	关	0.3 秒	0.5 秒	1.0 秒			
纸插入等待时间	推键	0.5 秒	1.0 秒	2.0 秒			
倾斜测定	关	开					
倾斜水平	001	002	003	004	005	006	007
	008	009	010				
缺纸传感器	关	开					
串行接口							
波特率	19200 BPS	9600 BPS	4800 BPS	2400 BPS	1200 BPS	600 BPS	300 BPS
	110 BPS						
奇偶校验	NONE	ODD	EVEN				
数据位数	8 位	7 位					
停止位数	1 位	2 位					
协议	XON/XOFF	DTR					

(5-4) VuePrint 系统菜单打印

可以在菜单中选择所需要的菜单，也可以按以下方法打印所有的菜单：

- ① 打印机设置为联机状态。
- ② 按住退纸/进纸键 3 秒。

电源指示灯和联机指示灯同时闪烁两次，表示已进入设定状态。第一页设定值和标题会打印出来。打印头会打印出底线标示的为出厂缺省设定值。（你可以知道当前的设定）

（A）如果想调到下一个菜单，按联机键。

下一个菜单以第一个菜单相同的方法打印出来。

（B）如果想改变当前的设定，按“退纸/进纸”键，直到打印头移动到需要设定的项。

然后，按“换行/换页”键。

所选择的项会被打印出来，然后打印下一个菜单。（被选择的项会储存在 EEPROM 内）

- ③ 重复（A）和（B）两步，可以将所有的菜单打印出来。（打印样本在下页）
- ④ 关闭电源开关。

备注：

- ① 新启动打印机后，你的设定为有效。
- ② 当打印机设为拷贝方式时，如果选择静音模式后，拷贝方式会被清除。

CITIZEN GSX-540K

命令集设计菜单系统

使用【进纸/退纸】键使打印头停在选项位置。

使用【换行/换页】键存储新的设定并转下一个菜单。

使用【联机】键转下一个菜单而不保存新的设定。

被下划线的是当前设定。

新设定项将被打印填充。

安装 1

语言	英语	汉语					
仿真	EPSON	OKI					
打印模式	ASCII	汉字					
打印字体							
字库	草稿	ROMAN	SANS SER	COURIER			
	PRESTIGE	SCRIPT	OCR-B	OCR-A			
汉字字库	常规	高速汉字					
间距	10CPI	12CPI	15CPI	比例项			
字库锁定	关	开					
纸张设定							
行距	6LPI	8LPI					
页长	5 英寸	7 英寸	美式信函	A4	12 英寸	14LEGAL	
跳过页缝	关	开					
打印方式							
字符方式	双向	单向					
图形方式	双向	单向					
字符模式							
零号加斜体	关	开					
字符设定	斜体	图形					
国际字符设定	美国	法国	德国	英国	丹麦 I	瑞典	意大利
	西班牙 I	日本	挪威	丹麦 I	西班牙 II	拉丁美洲	韩国
	LEGAL						

安装 2

用户自定义字符	RAM	FLASH					
静音方式	关	开					
自动回车	关	开					
自动换行	关	开					
切纸功能	关	0.3 秒	0.5 秒	1.0 秒			
纸插入等待时间	推键	0.5 秒	1.0 秒	2.0 秒			
倾斜测定	关	开					
倾斜水平	001	002	003	004	005	006	007
	008	009	010				
缺纸传感器	关	开					
串行接口							
波特率	19200 BPS	9600 BPS	4800 BPS	2400 BPS	1200 BPS	600 BPS	300 BPS
	110 BPS						
奇偶校验	NONE	ODD	EVEN				
数据位数	8 位	7 位					
停止位数	1 位	2 位					
协议	XON/XOFF	DTR					

关掉然后再打开打印机电源来启动新存的设定。

（5-5）维护功能

本打印机有以下维护功能。

（A）出厂设置初始化

VuePrint 系统菜单和联机的许多设置，可以恢复出厂默认值。

- ① 将打印机设置为联机状态。
- ② 当同时按下“退纸/进纸”和“换行/换页”键，按住“联机”键 3 秒。“电源/纸空”和“联机”指示灯闪烁，蜂鸣器响 3 次后，出厂设置默认值初始化完成。

（B）微调模式（T. O. F 设置模式）T. O. F 为打印的起始位置。

- ① 将打印机设置为联机状态。
- ② 按住“换行/换页”键 3 秒。
“电源/纸尽”和“联机”指示灯同时闪烁。
- ③ 调整 T. O. P 的位置。
 - a. 进纸
按“退纸/进纸”键可以使 T. O. P 前进增大。
每步前进 1/60"
前进范围：1/60" 至 1"。（共 60 步）
 - b. 后进纸
按“换行/换页”键可使 T. O. P 向后退减。
“电源/纸空”和“联机”指示灯交替闪烁。
每步后退 1/60"。
后退范围：1/60" 至 1/6"。（共 10 步）

恢复 T. O. P 的默认设置。

- ① 成上面（B）的第①、②步。
- ② 按住“退纸/进纸”（或“换行/换页”）键 3 秒，直到 T. O. P 到达最大位置。
- ③ 按住“退纸/进纸”（或“换行/换页”）键 3 秒，当前的设置恢复了 T. O. P 的默认值。

(C) 调整撕纸位置

连续纸撕纸位置的调整。

- ① 将打印机设置为联机状态。
- ② 按住“退纸/进纸”和“换行/换页”键 3 秒。
“电源/纸空”键和“联机”键交替闪烁。
- ③ 调整撕纸位置
 - a、前进纸
按下“退纸/进纸”键连续进纸。
“电源/纸空”和“联机”指示灯同时闪烁。
每步前进 1/60"。
前进范围: 1/60" 至 15/60"。(最大前进 15 步)
 - b、后退纸
按下“换行/换页”键连续后退纸。
“电源/纸空”和“联机”指示灯同时闪烁。
每步后退 1/60"。
后退范围: 1/60" 至 15/60"。(最大后退 15 步)

撕纸位置默认值的恢复:

- ① 完成上面 (C) 的第①、②步。
- ② 按“退纸/进纸”(或“换行/换页”)直到撕纸位置的最大值。
- ③ 按“退纸/进纸”(或“换行/换页”)键 3 秒。
当前的设置为撕纸位置默认值设置。

(D) 成列度模式

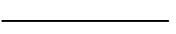
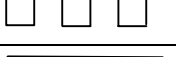
参考 3-7-4 “打印位置成列度”。

(E) 纸斜调整模式

参考 3-7-5 “纸斜调整”。

(5-6) 错误信号

打印机发生错误时，打印机进入脱机状态，同时，通过指示灯如下所示闪烁报警。

指示灯		错误信息	发生原因	纠正方法
电源/纸空	ON OFF 	缺纸或卡纸	纸张出了打印 机或纸张卡住。	重新装纸或移走 卡纸。
联机	ON OFF 			
电源/纸空	ON OFF 	纸斜	插入的纸张倾 斜。	重新正确插入单 页纸。
联机	ON OFF 			
电源/纸空	ON OFF 	回位错误	打印头字车机 构没有回位。	重启电源。或清洁 和润滑字车轴。
联机	ON OFF 			
电源/纸空	ON OFF 	进纸选择开 关错误	进纸后，改变进 纸选择杆位置。	将进纸选择杆拨 到正确位置。
联机	ON OFF 			
电源/纸空	ON OFF 	打印头过热	打印头温度过 高。	当温度降低后，错 误会自动消除。
联机	ON OFF 			

（6）接口

（6-1）Centronics 并行接口（IEEE1284 半字节模式）



（A）规格

- 传输方式 : 8 位并行
- 逻辑电平 : TTL
- 连接器
 - 电缆端的连接器 DDK 36 针 57-30360 或其他等效的产品
 - 打印机端的连接器 ELCO 36 针 57-40360 或其他等效的产品。
 - 并口电缆规格 带地线的双绞线，最长 3 米。

（B）连接器管脚

管脚	信号	输入/输出	管脚	信号	输入/输出
1	STROBE*	IN	19	GND	
2	DATA1	IN	20	GND	
3	DATA2	IN	21	GND	
4	DATA3	IN	22	GND	
5	DATA4	IN	23	GND	
6	DATA5	IN	24	GND	
7	DATA6	IN	25	GND	
8	DATA7	IN	26	GND	
9	DATA8	IN	27	GND	
10	ACK*	OUT	28	GND	
11	BUSK	OUT	29	GND	
12	PE	OUT	30	GND	
13	SELECT	OUT	31	INITIAL*	IN
14	AUTOFEED*	IN	32	ERROR*	OUT
15	NC		33	GND	
16	GND		34	NC	
17	CHASSIS GND		35	HIGH	
18	+5V (max. 200mA)		36	SELECTIN*	IN

注意:

- （1）* 表示逻辑负。
- （2）“HIGH” 表示+5V。
- （3）NC 表示不连接。
- （4）“CHASSIS GND” 和 “GND” 是连接打印机地。

(C) 接口信号

打印机输入信号:

- DATA1 — DATA8 8 位并行数据, DATA1 是最小的有效位 (LSB), DATA8 是最大的有效位 (MSB)。
- * STROBE 数据选通信号。当信号是“低”时, 数据是可读。当有多个可选信号时, 门信号根据所选择的时钟, 在信号的下降沿或者上升沿锁住信号。直到出现上一个字符的“BUSY”信号的后沿信号, 下一个门脉冲信号才会出现。
- * INITIAL 打印机的初始化信号。这个信号用于所有软件错误的复位, 缓冲数据和用户自定义字符的清除。一般情况下, 这个信号是“高”。如果这个信号是“低”时, 打印机复位, 那么当这信号变成“高”时, 打印机将会初始化。
- * AUTO FEED 当这信号是“低”时, 而且设置字车电机的子菜单选择了 AUTO FEED, 那么执行完字车电机 (以下简称为 CR) 的命令后, 就会发生自动进纸。在 IBM 模式下, ESC 5 <n> 将会替代这个信号, 还能在设置模式下设置 CR 的功能。
- * SELECT IN 当这信号是“高”时, 控制码 DC1 和 DC3 是有效的。在设置模式下, 这个信号作为使能端使用。

打印机的输出信号:

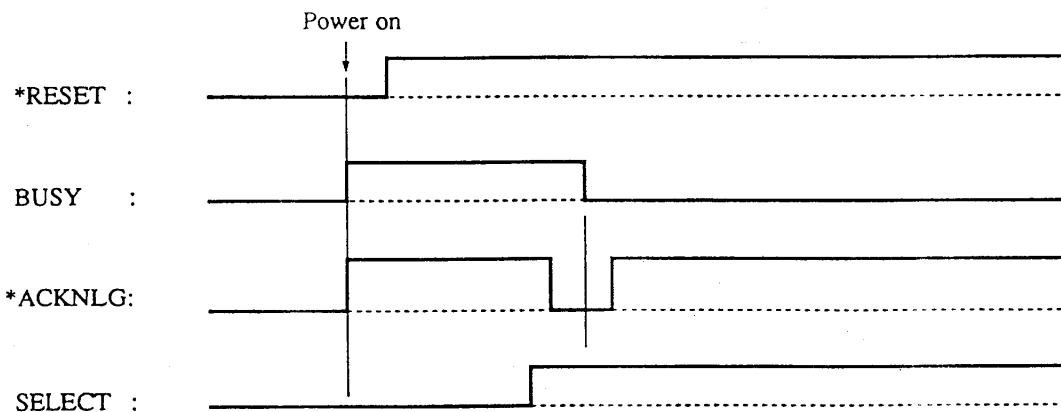
- BUSY 用于表示打印机忙的信号。当这个信号是“高”时, 打印机不接受从主机过来的任何数据。以下的情况会引起打印机的 BUSY 信号置“高”。
- (1) 打印机在脱机状态时;
 - (2) 错误发生时;
 - (3) 缓冲器已装满数据;
 - (4) 接收到 INIT 信号时。
- * ACK 是打印机给主机的回答信号。输出“高”或“0”, 与 BUSY 信号的转换同步。* ACK 表示打印机准备接受下一字节的数据。
- PE 纸尽信号。当纸没有装上时, 这个信号是“高”。当纸已经装上时, 这个信号是“低”。
- * ERROR 错误信号, 正常为“高”。在以下情况下, 这个信号是“低”;
- (1) 纸张在外或者纸张发生其他错误
 - (2) 发生某个功能错误
- * SELECT 只有在 EPSON 仿真下有效。当信号转变为“低”时, DC1 和 DC3 被忽略。当“高”电平时, DC1 和 DC3 有效。

打印机所用到的全部信号都是 TTL 电平。

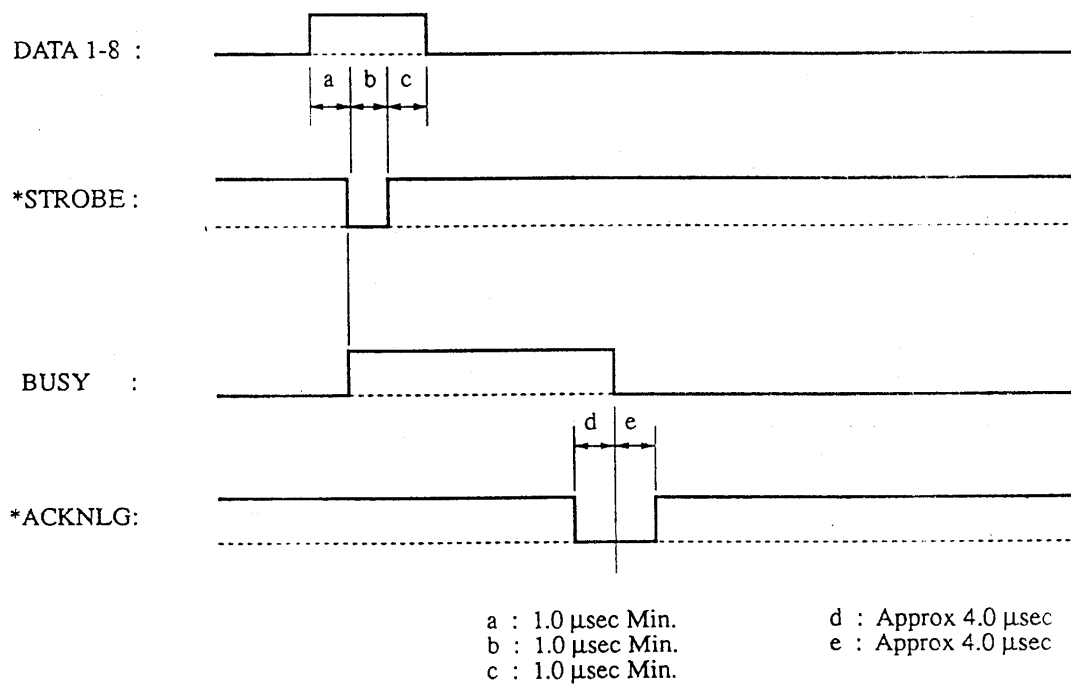
“高”电平: +2.4V 到 5.0V , “低”电平: 0V 到 0.4V

(D) 时序图

<In the case of power on>

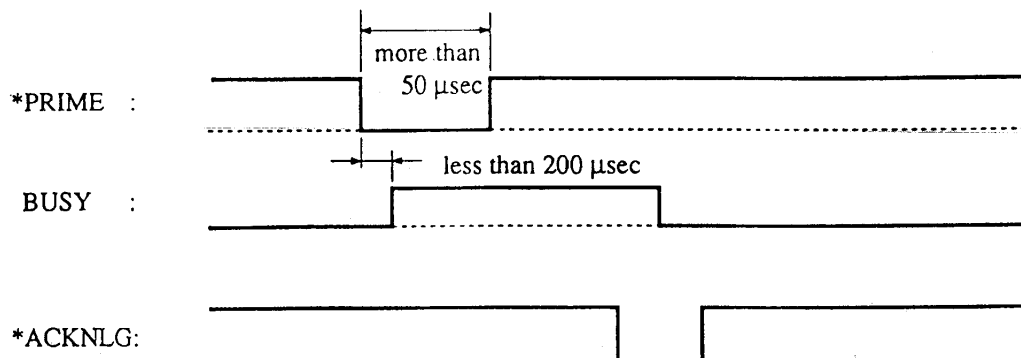


<In the case of data received>

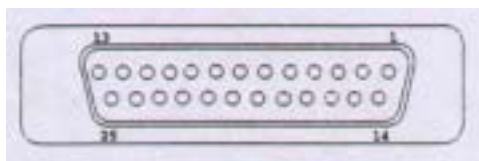


* : Negative true logic

In the case of INIT signal received



(6-2) 串行接口



(A) 规格

- 波特率 : 110, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200
- 数据长度 : 7 位或 8 位
- 停止位 : 1 位或 2 位
- 奇偶位 : 奇、偶或没有
- 连接器
 - 电缆端的连接器 25 针 (插头型)
 - 打印机端的连接器 25 针 D 型接头 (插孔型)

(B) 连接器管脚

管脚	信号	输入/输出	管脚	信号	输入/输出
1	CHASSIS GND		14	NC	
2	TXD	OUT	15	NC	
3	TXD	IN	16	NC	
4	RTS	OUT	17	CN	
5	CTS	IN	18	NC	
6	DSR	IN	19	NC	
7	SIGNAL GND		20	DTR	OUT
8	CD	IN	21	NC	
9	NC		22	NC	
10	NC		23	NC	
11	SRTS	OUT	24	NC	
12	NC		25	NC	
13	NC				

注意:

- (1) * 表示逻辑负。
- (2) NC 表示不连接。
- (3) “CHASSIS GND” 和 “GND” 是连接打印机地。

(C) 接口信号

打印机输入信号:

RXD (接收数据)

一行串行的数据包括有一个起始位, 多个数据位和一个停止位, 有时还有一个奇偶位。数据长度的构型、奇偶位和停止位的设定, 在设置模式下由控制面板进行。当是“高”时, RXD 信号的电平被设定为“低”; 当是“低”时, RXD 信号的电平被设定为“高”。

CTS (清除传送)

这个信号用于表示调制解调器或主机的状态。当这个信号是“高”时, 表示已经传送给打印机的数据正被处理成有效数据。当这个信号是“低”时,

表示信号被忽略。然而, 在 XON/XOFF I/II 制约的情况下, 不管这个信号处于何种状态, XON/XOFF 码都会被发送给主机。在设置模式下, 这个信号作为使能端使用。

DSR (准备设置数据)

功能与 CTS 信号相同。

CD (检测发送信号)

这个信号用于表示调制解调器是否与打印机建立通信方式。当这个信号是“高”时, 表示已经传送给打印机的数据正被处理成有效数据。当这个信号是“低”时, 表示信号被忽略。然而, 在 XON/XOFF I/II 制约的情况下, 不管这个信号处于何种状态, XON/XOFF 码都会被发送给主机。在设置模式下, 这个信号作为使能端使用。

打印机输出信号:

RXD (接收数据)

一行串行的数据包括有一个起始位, 多个数据位和一个停止位, 有时还有一个奇偶位。数据长度的构型、奇偶位和停止位的设定, 在设置模式下由控制面板进行。当是“高”时, RXD 信号的电平被设定为“低”; 当是“低”时, RXD 信号的电平被设定为“高”。

CTS (清除传送)

这个信号用于表示调制解调器或主机的状态。当这个信号是“高”时, 表示已经传送给打印机的数据正被处理成有效数据。当这个信号是“低”时,

表示信号被忽略。然而, 在 XON/XOFF I/II 制约的情况下, 不管这个信号处于何种状态, XON/XOFF 码都会被发送给主机。在设置模式下, 这个信号作为使能端使用。

DSR (准备设置数据)

功能与 CTS 信号相同。

CD (检测发送信号)

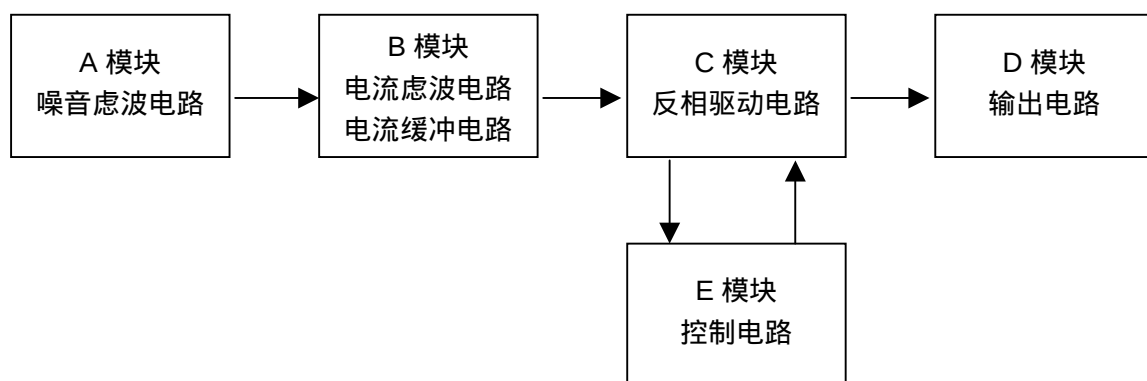
这个信号用于表示调制解调器是否与打印机建立通信方式。当这个信号是“高”时, 表示已经传送给打印机的数据正被处理成有效数据。当这个信号是“低”时, 表示信号被忽略。然而, 在 XON/XOFF I/II 制约的情况下, 不管这个信号处于何种状态, XON/XOFF 码都会被发送给主机。在设置模式下, 这个信号作为使能端使用。

(7) 供电电源板

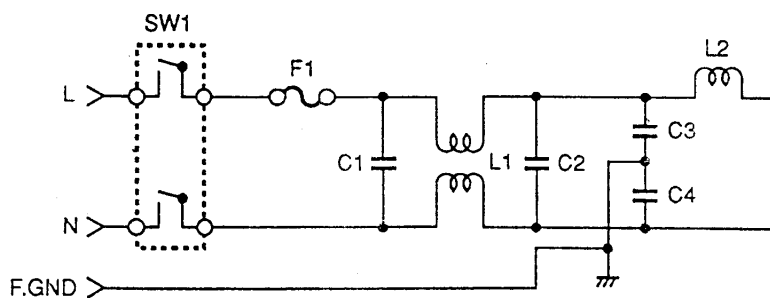
这块电源板是开关电源。

① 模块图

下图所示为这供电电源的方块图。



② A 模块图（噪音虑波电路）

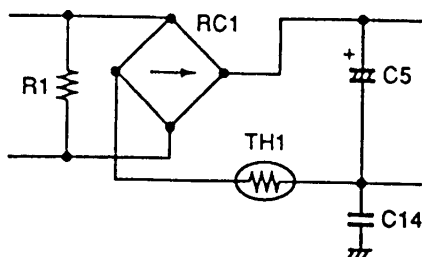


这部分由一条保险管（F1）、双扼流电感（L1）、2 只 X 型电容（C1，C2）、2 只 T 型电容（C3，C4）和单扼流电感（L2）组成。

这电路有两个功能。首先是减少电源供电到直流电源的交流噪音。其次是抑制直流电源到电源供电的交流噪音。

L2 起使电流恢复的作用。

③ B 模块图（电流滤波电路和电流缓冲电路）



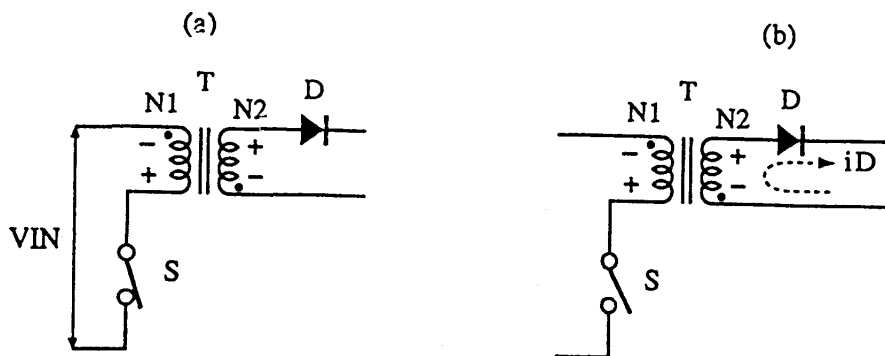
这部分由一个热敏电阻（TH1）、一个电桥（RC1）和一只滤波电容（C5）组成。

热敏电阻用于在开启电流时，抑制冲击电流流入 C5。在正常的工作，由于它的温度升高而使其阻抗减少。

RC1 对交流（正弦波）进行全波整流，C5 对整流的波形进行滤波。经过这两步后，便可将交流 AC 整流为直流 DC。

④ C 模块（反相驱动电路）

在下面将说明用于这电源的循环工作方式。



在电路（a）中，当开关 S 闭合时，VIN 加于初级线圈 N1。同时如（a）图所示，次级线圈 N2 产生一个反向电压。可是，因为二极管 D 处于反向位置，电流不能通过 D，所以电能不能传递给次级线圈。

当开关 S 打开时，如（b）所示，在变压器的次级线圈产生一个反向电压，因为变压器有维持磁场的特性。然后，电流流过 D，当开关 S 关闭时，在变压器的次级线圈提供足够的电能。在变压器中，电能完全释放后，响应电压被产生，开关 S 闭合。

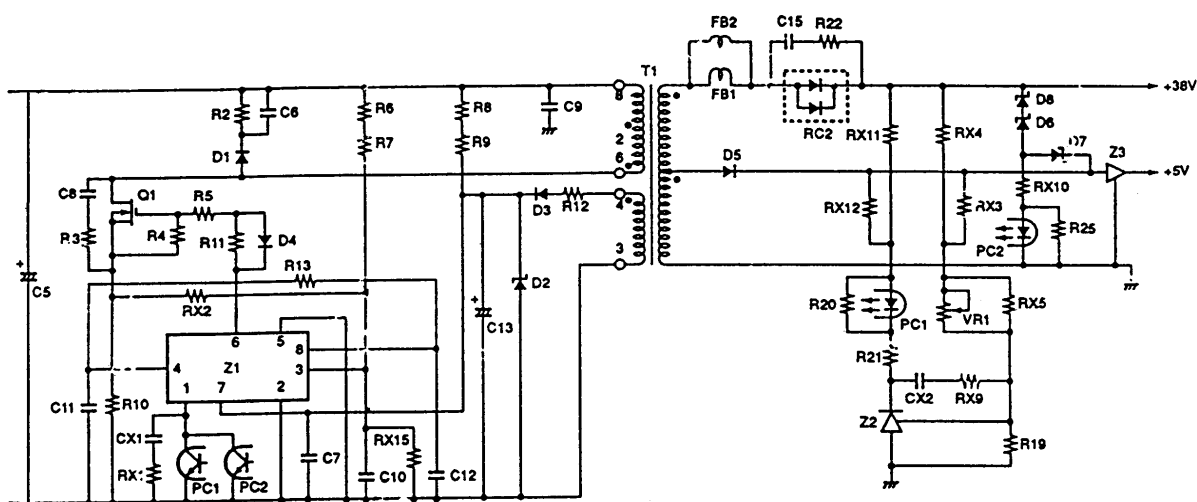
经过以上循环后，结果产生直流输出。

在实际电路中，由场效应管 Q1 实现开关 S 的功能。当 Q1 导通时，开关电流的流向如下：

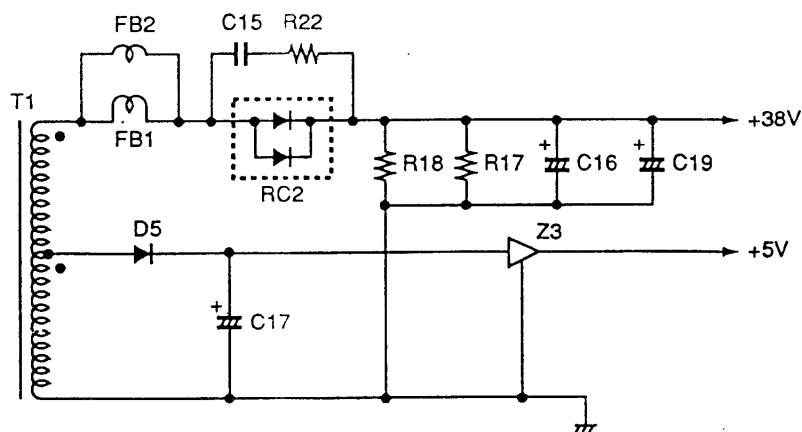
- C5 的正极 → 变压器 (T1) 的 8 脚 → T1 的 6 脚 → 场效应管 Q1 → C5 的负极

电能储存在 (T1) 内, T1 的初级线圈极性发生改变, 其中 8 脚为正, 6 脚为负。在次级整流二极管的阴极产生负极。在这条件下, 电能无法传递到次级线圈。当 Q1 截止上时, T1 的极性刚好相反。然后, 在次级整流二极管的阴极产生正极, 同时电能传递到次级线圈。

当有交流电输入时, C13 导通电阻 R8、R9 充电, 控制 IC (Z1) 的 7 脚电压上升。当这个电压达到 IC 的工作电压 (大约 16V) 时, Z1 开始振荡。在这个电压降至 Z1 的停止电压 (大约 10V) 前, C13 通过 T1 的副线圈充电。



⑤ D 模块 (输出电路)

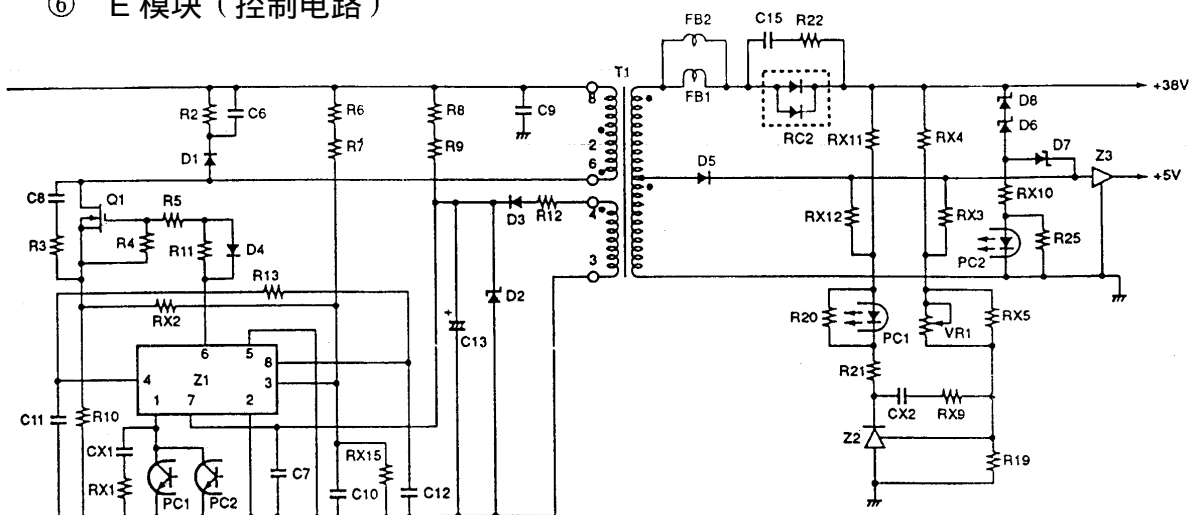


输出电路主要由 1 只调整器 (RC2), 1 只整流管 (D5), 滤波电容 (C16、C19、C17), 1 只稳压器 (Z3) 组成。

RC2, D5, C16, C19 和 C17 用于变压器 T1 产生的反向电压, 并进行滤波。

+38V 是用于驱动电路。+5V 是由三端稳压管 (Z3) 产生, 提供给逻辑电路。

⑥ E 模块（控制电路）



这控制 IC 是电流控制方式类型。其输出电压通过脉宽（PWM）控制。

分流稳压器（Z2）检测+38V 和 Z3 的前端电压（约 7V）。这分流稳压器的参考电压为 2.5V。

如果输出电压变高，Z2 导通，电流流过 PC1 的光电二极管。当电流流过 PC1 的发光二极管时，其接收管也导通。接收管将控制 IC（Z1）的 1 脚接地。占空比变小，输出电压也变小。可以通过调节 VR1 来设置输出电压的值（+38V）。

< 过流保护电路 >

当+38V 出现过流时，Q1 的电流增加。通过电流感应电阻 R10 的电压也增加。过流是通过这个电压来检测的。R10 通过 RX2 与 Z1 的 3 脚连接。如果这个电压达到 1V，占空比变小，Q1 的电流减少，输出的电压也减少。

当过流情况导致短路，Z1 的电压减少。如果这个电压达到振荡器的停止电压，IC 的振荡器停止工作。当起动电阻（R6、R7）提供的电压达到 IC 的工作电压时，IC 试图开始工作。这情况不断重复，直到消除。然后，电源板工作正常。

< 过压保护电路 >

电压控制方式用于过压保护。

+38V 和 Z3 的前端电压（约 7V）是通过稳压管（D8、D6、D7）检测的。当电压超过反向击穿电压，PC2 的发光二极管有电流流过。PC2 的接收管与控制 IC（Z1）连接。Z1 的 1 脚接地，占空比减少。

< 输出电压的调节 >

调节 VR1 可以调节+38V 输出电压。

第三章 拆卸及维护

3.1 维护说明

- 1、开始拆卸/重装或调试之前，一定要断开电源线。
- 2、在电源接通期间，不要替换保险管。
- 3、保险管可以防止电源板组件起火或损坏。在替换保险管时，应使用相同的额定值及型号。
- 4、必须使用打印机的主插座去断开主电源。一定要把电源插座输出端安装在打印机附近并容易接线。

进行维护时，应注意观察下列事项：

警告

- 1、如果各项功能正常，请不要拆卸/重装或调试打印机。特别需要注意的是，只有在必要时，才能拧松有关部件的螺钉。
- 2、在检查完毕之后，接通电源之前，一定要检查有无异常现象。
- 3、在没有装入打印纸之前，一定不要打印。
- 4、检查打印纸是否安装正常。
- 5、在维护或打印过程中，请不要在外盖上放置任何物品或将印机斜放。
- 6、在维护期间，一定要小心，不要把零部件及螺钉掉进打印机内或使打印机内部零件松动。
- 7、当拿走印刷电路板时，请不要使用手套等，因为这些物品容易产生静电。由于静电会损坏集成电路（IC）（如：PU、RAM 和 ROM）。因此，不要接触引线或窗户。
- 8、不要直接把印刷电路板放在打印机或地板上。
- 9、在拆卸/重装打印机时，一定要检查打印机电缆线是否损坏。不要把打印机电缆线压得太紧，以免损坏。

3.2 清洁

需要清洁的位置，见下表：

清洁位置	说明
外壳	用干净的干布擦去打印机部件的灰尘。用镊子去除纸屑等杂物。 注：在清洁时，一定要小心。不要出现打印机破裂或部件弯曲等现象。
字车轴	字车轴涂有吸尘及其他杂质的油料。请用柔软抹布擦净凝固的油料，以免让字车轴干净。 注：过量使用油料，会使灰尘或脏物大量堆积，以至使打印机出现故障。
打印辊	请用柔软抹布清洁打印辊。
走纸表面	清除走纸表面及周围的纸屑等杂物。

请根据下列所述清洁频率，定期清洁打印机内部：

清洁频率：每 6 个月或每工作 300 小时，便需清洁一次。

所用材料：干布（砂布或软布）。

3.3 润滑

1、润滑频率：

该打印机为不维护的机器，因此，在使用正常情况下，不需要任何润滑。但是，不管在什么时候，只要进行了拆卸或对润滑部件进行清洁之后，都应对打印机进行润滑。

2、润滑油的种类

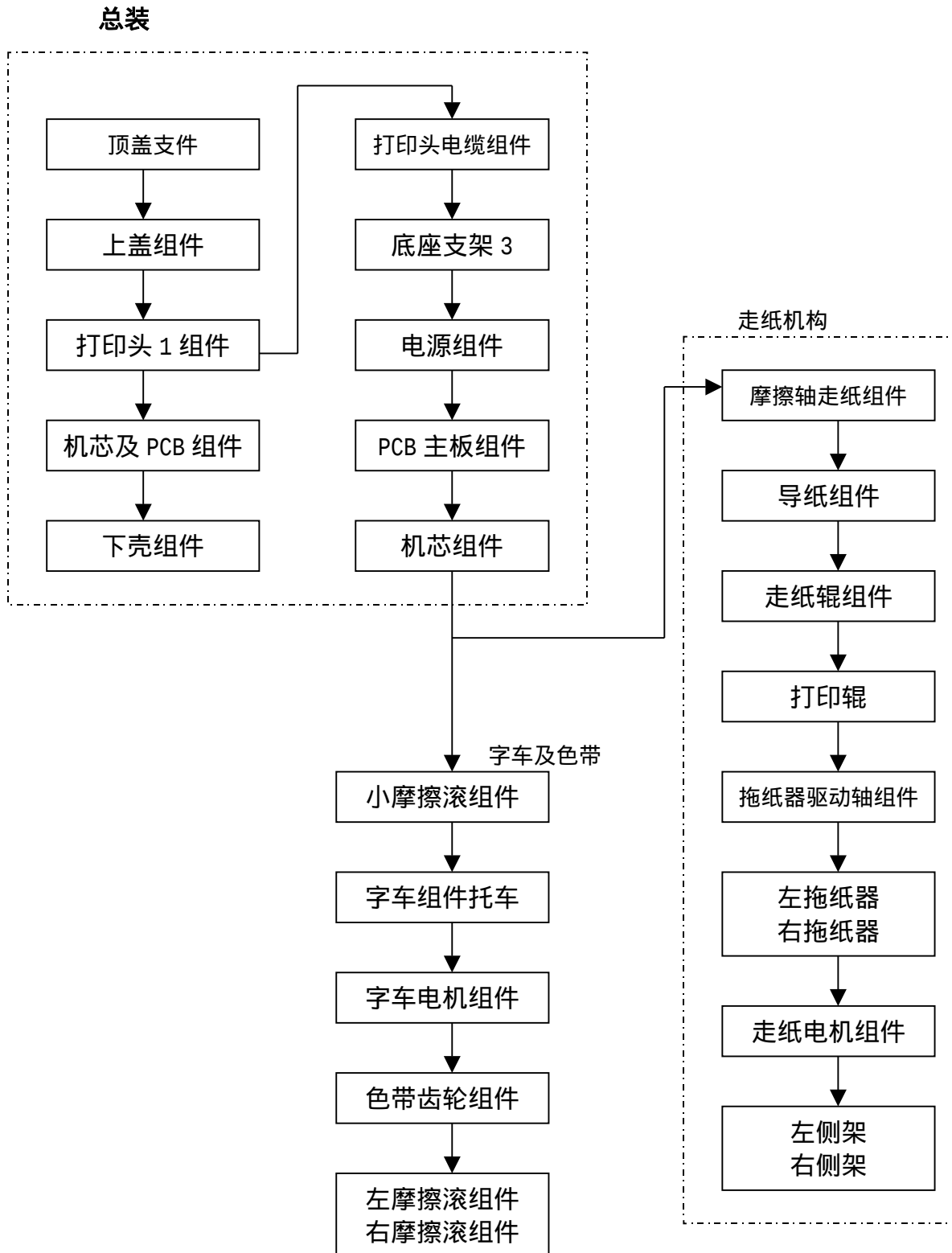
- 美孚 1 号机油（Mobile Oil Co., Ltd. 公司出品）
- G-311S 油（Kanto Chemical Co., Ltd. 公司出品）

3、润滑油的数量

少量 ★ 约 1 滴，
 一般量 ★★ 约 3—4 滴（油厚约为 0.2 毫米）
 大量 ★★★ 足够数量。

3.4 拆卸流程

应根据下列流程拆卸打印机:



3.5 维护工具

更换维修部件（如：PCB 主板、电极等）时，所需维修工具如下表所列：

维护用工具表

序号	工具名称	数量	用途	备注
1	十字螺丝刀 (长为 200 毫米)	1	用于 3~4 毫米螺钉	货号为 AMJ011-000 货号为 J9104-001 货号为 BB09201-1 货号为 BBJ001-000
2	一字螺丝刀 (长为 100 毫米)	1	4.3 毫米螺钉用	
3	槽型螺丝刀	1	用于 M3 螺母	
4	镊子	1		
5	尖嘴钳	1		
6	厚度仪	1 套	用于调节打印头间隙	
7	盘式张力测试仪 (100 克)	1		
8		1		
9	直尺	1	150 毫米	
10	剪钳	1		
11	电烙铁 (30W)	1		
12	万用表	1		
13	打印头拆除装置 倾斜传感器校正纸	1		

3.6 部件的拆卸、重装及润滑

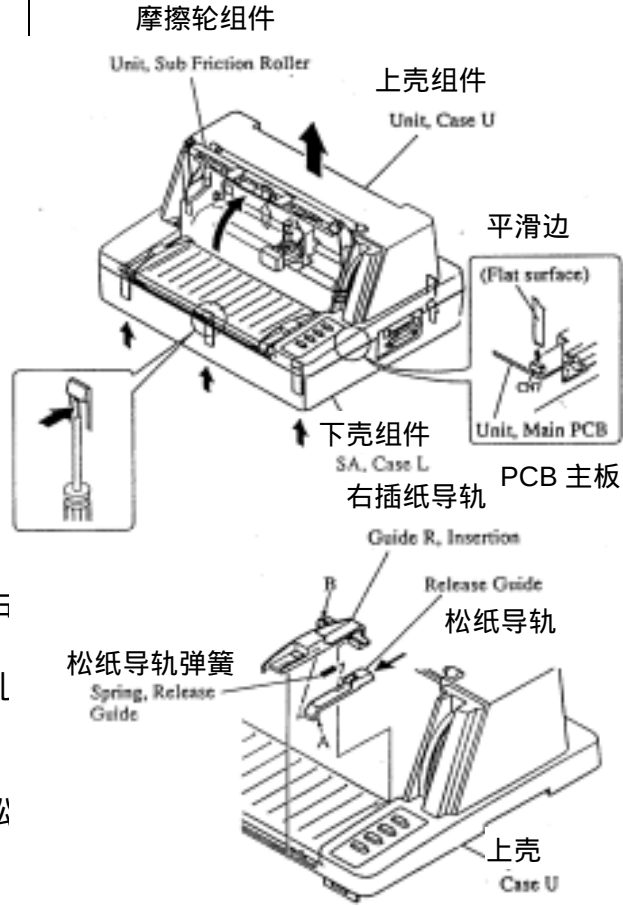
3.6.1 总装

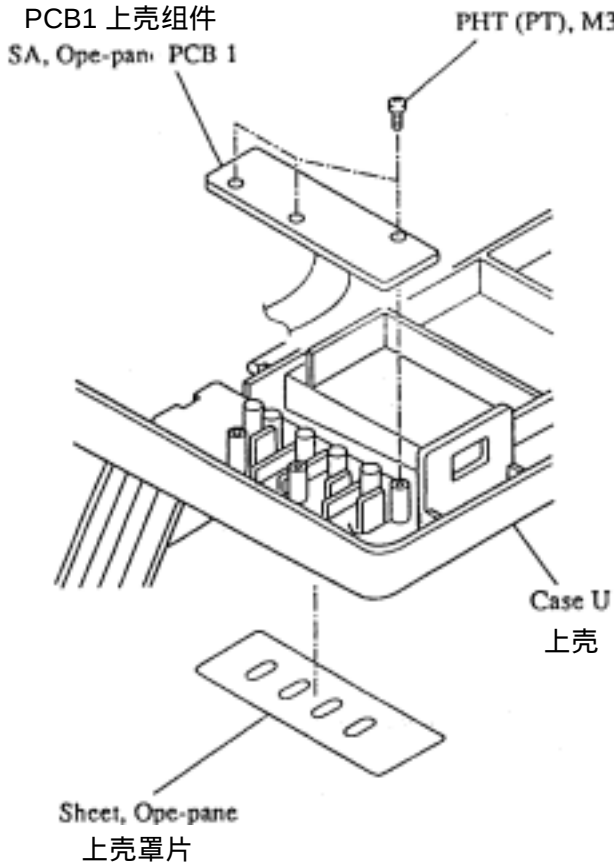
注：1、“编号（NO。）”表示在第5章图形中的零件位置编号。如：“1-2”表示在1号图中的第2个零件位置。

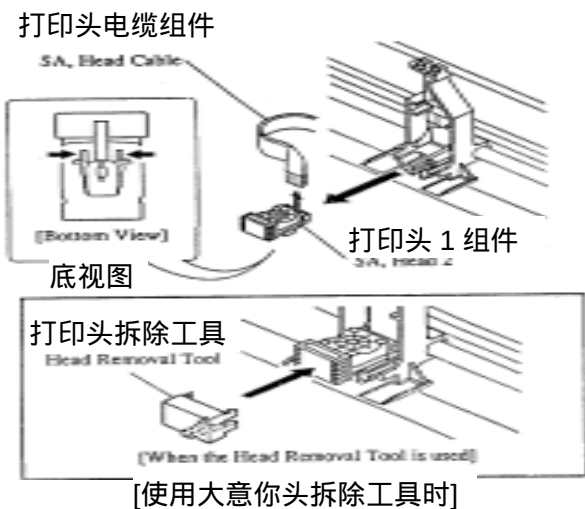
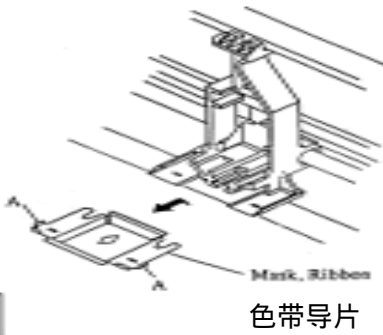
2、重装方法与拆卸方法相同。只是顺序相反，但有说明事项的除外。

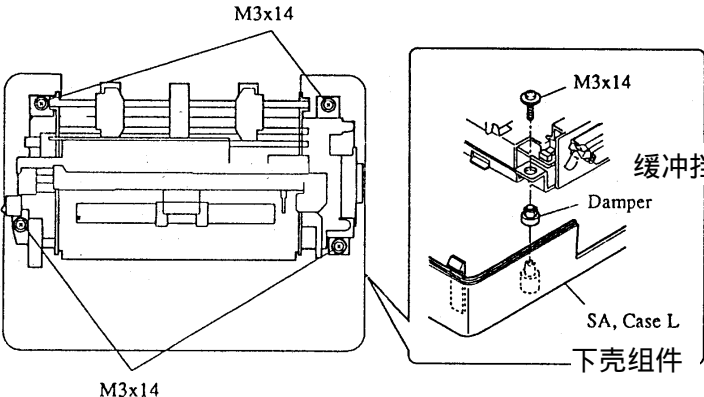
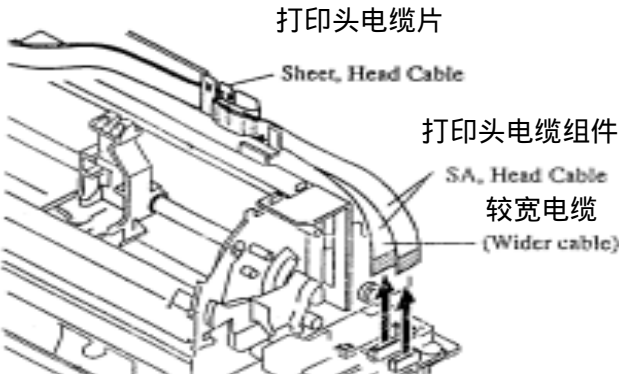
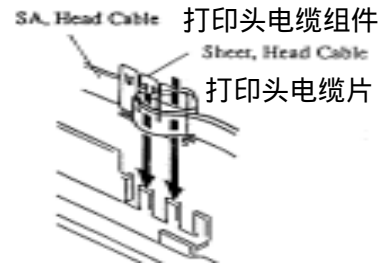
润滑油：★表示少量；★★表示最佳量；★★★表示足够量。

编号	步骤	拆卸	重装及润滑
1-4	顶盖支架	[准备事项] 断开电源开关，取下电源线。 1、提起顶盖支架一端，取下顶盖支架，移到如图箭头所示。 2、取出选纸旋钮。 顶盖支架	一定要把纸厚调节旋钮设定在标准位置（从最低处倒数第2格）。 选纸旋钮 纸厚调节旋钮
1-1	选择旋钮		

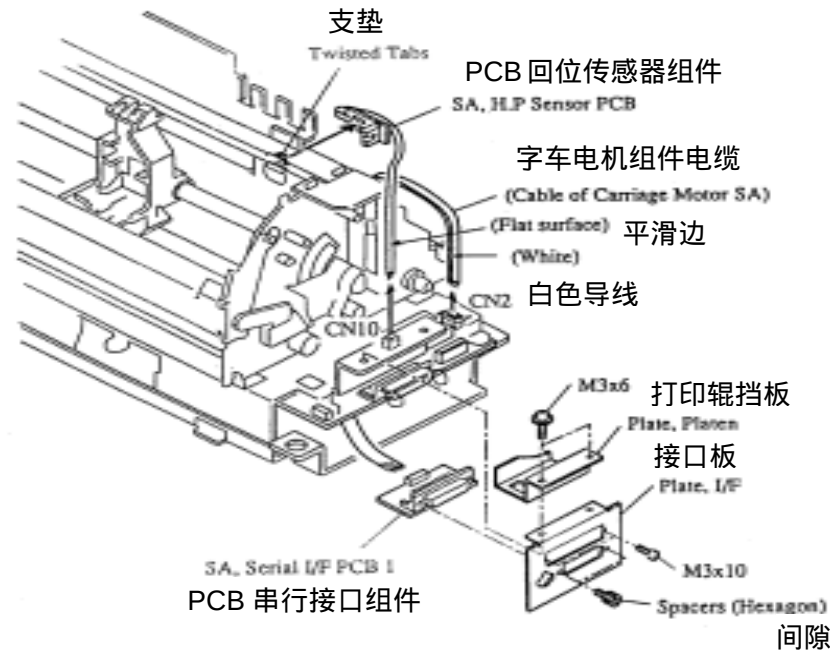
编号	步骤	拆卸	重装及润滑
——	上壳组件	1、把摩擦滚组件全部提起。 2、把一字螺丝刀插入下壳组件的三个位置，即前部位置及后部的两个位置（如图所示），从上壳组件中取掉下壳组件的挂钩。 3、提起上壳组件，断开 PCB 主板连接 CN7 的上壳电缆线。 4、往上取掉上壳组件。	重新把上壳电缆线与 PCB 主板连接件 CN7 安全连接。上壳电缆线的平滑边必须朝向打印机前边。 
1-6	右插纸导轨	1、取掉上壳棘爪“A”。	
1-7	左插纸导轨	2、取掉上壳棘爪“B”，并取掉上壳的右插纸导轨。	
1-31	松纸导轨	按图示松纸导轨末端，并从右插纸导轨的小孔取掉右插纸导轨。	
1-32	松纸导轨弹簧	3、取掉松纸导轨弹簧。 4、按上述相同方法，取掉松纸导轨、松纸导轨弹簧及左插纸导轨。	

编号	步骤	拆卸	重装及润滑
1-8 1-5 1-2 1-7	PCB1 上壳组件 上壳罩片 上壳 ● 三颗螺钉, PHT (PT), M3 × 8	1、取掉三颗螺钉 (PHT (PT), M3 × 8), 并从上壳支架拆卸 PCB1 上壳组件。 2、从上壳取掉上壳罩片。 	

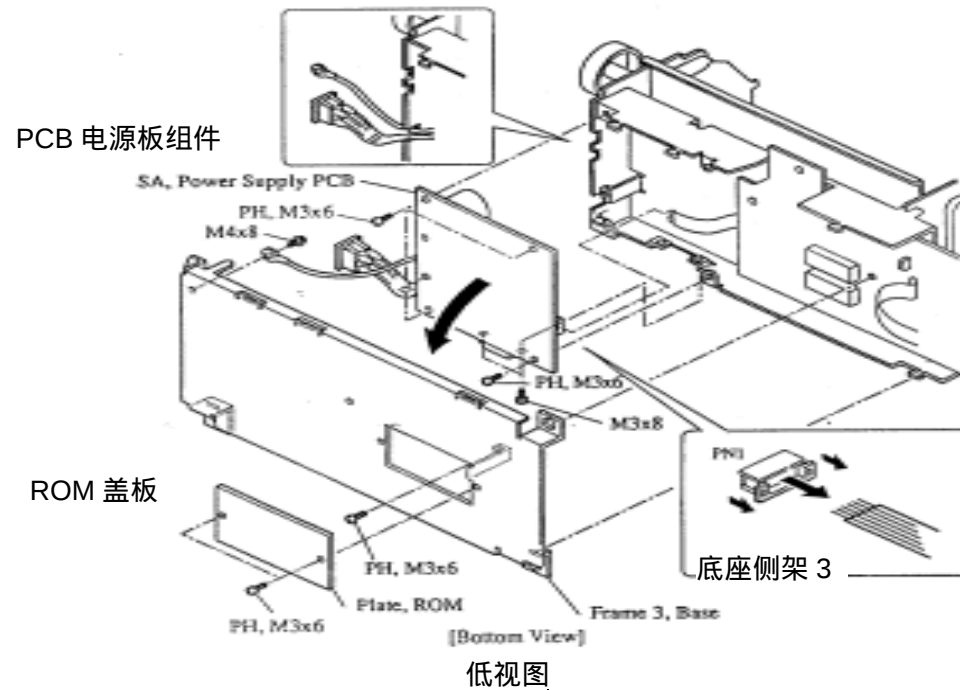
编号	步骤	拆卸	重装及润滑
1-10 1-12	打印头 1 组件 色带导片	1、用手慢慢将字车移到打印辊中间位置。 2、用手指向内压紧打印头 1 组件的棘爪，往前取出打印头 1 组件。 注：不要把打印头 1 组件的打印针与其他部件撞击。 重点：压紧打印头棘爪很难，因不能看见棘爪。但是，用打印头拆除工具（该工具在订购零部件时随附打印头）则能容易取出打印头 1 组件。按图所示，轻轻按下打印头拆除工具，并把它放在打印头 1 组件上。再拉出打印头拆除工具，从而取下打印头 1 组件。 3、断开打印头 1 组件的电缆组件（该组件由两条电缆线组成）。 4、提高色带导片的前部，小心取下色带导片。 打印头电缆组件  底视图 打印头 1 组件 打印头拆除工具 Head Removal Tool [When the Head Removal Tool is used] [使用大意你头拆除工具时]	重新装配色带导片，以使部件“A”安全固定在字车组件上。重新安装色带导片后，一定要使色带不要凸起。 重新连接打印头电缆组件，兰带位于图示的前方位置。把较宽电缆与连接件前部相连，较窄电缆与连接件后部相连。 调节打印辊间距。  色带导片

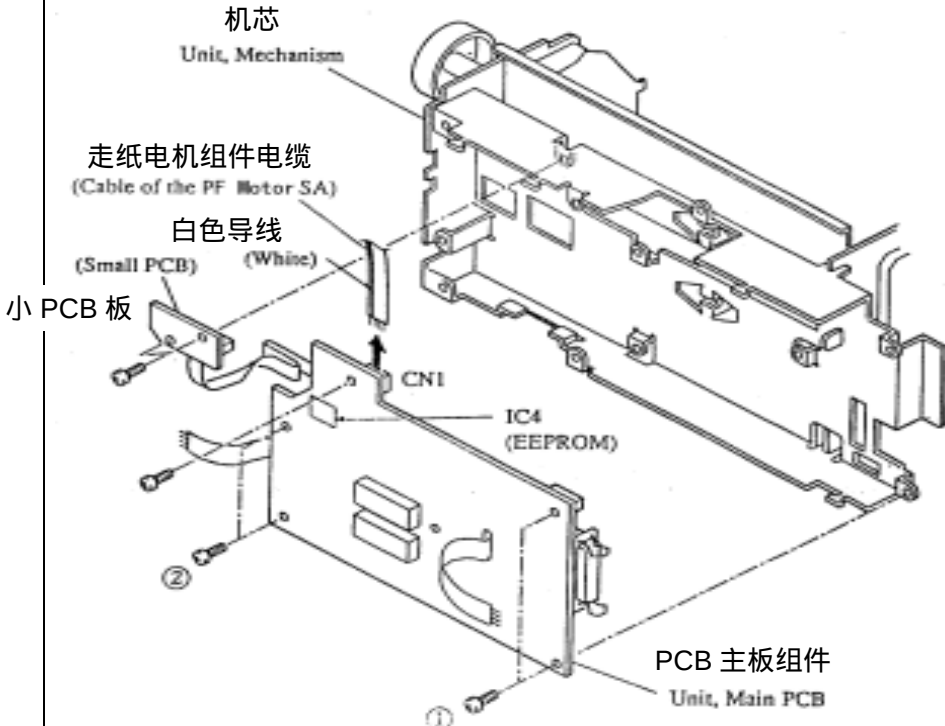
编号	步骤	拆卸	重装及润滑
1-23 1-25 1-21	机芯及 PCB 组件 缓冲挡板 下壳组件 ● 四颗螺钉, PHT (PT. PW), M3 × 14	1、取掉四颗螺钉, 往上取出机芯及 PCB 组件。 2、取掉下壳组件的四个缓冲挡板。 	用螺钉固定机芯及 PCB 组件之前, 一定要用机芯及 PCB 组件固定缓冲挡板的边缘。
1-9 1-30	打印头电缆组件 打印头电缆片	1、往上取出 PCB 主板连接件 CN3 和 CN4 的打印头电缆组件 (打印头电缆组件包括两根电缆)。 2、取下打印头电缆组件的打印头电缆片。 	把打印头电缆片吃要啮合在打印头组件上, 并重新连接, 以便使电缆正确挂在侧架上, 如图所示。 重新连接打印头电缆组件, 兰带位于图示方向右侧。较宽电缆与连接件 CN3 相连, 较窄电缆与连接件 CN4 相连。 

编号	步骤	拆卸	重装及润滑
1-11	PCB 回位传感器组件	1、 断开 PCB 主板连接件 CN2 字车电机组件的电缆线。	重新把字车电机组件的电缆线与连接件 CN2 相连时，需把电缆插入，并使白色导线位于左端，如图所示。
1-19	打印辊挡板	2、 断开 PCB 主板连接件 CN10 PCB 回位传感器组件的电缆线。	
1-20	接口板	3、 用尖嘴钳把两个支架垫片转至原位，取下 PCB 回位传感器组件。	重新把 PCB 回位传感器组件电缆线与连接件 CN10 连接时，需把电缆线插入，并使电缆线的平滑边位于打印机的右端。
1-18	PCB 串行接口组件	4、 取下两颗螺钉（M3 × 6），拆卸打印辊挡板。	注意：如果打印电缆线插入方向相反，打印机则不能执行正确回位。
1-16	● 两颗螺钉，PH，M3 × 6	5、 取掉两颗螺钉（M3 × 10）及两个间隔螺钉（六角形），拆下接口板。	
1-28	● 两颗螺钉，PH（N），M3 × 10	6、 断开 PCB 主板电缆线，取下 PCB 串行接口组件。	
1-29	● 两个间隔螺钉（六角形）		



编号	步骤	拆卸	重装及润滑
1-24	ROM 盖板	1、轻轻将打印机倒置。	把电缆线牢固插入 PN1，推动锁定盖，锁定电缆线。
1-22	底座侧架 3	2、取掉两颗螺钉 (PH, M3 × 6)，拆下 ROM 板。	
1-13	PCB 电源板组件	3、用尖嘴钳把 5 个侧架垫片转回原位。	
1-16	● 八颗螺钉, PH, M3 × 6	4、取掉两颗螺钉 (M3 × 8) 及螺钉 (M4 × 8)，拆下底座侧架 3。	不许把电缆线绞在 PCB 主板与 PCB 电源板组件之间。必须把电缆线拉直。
1-15	● 螺钉 PH (SW+PW), M4 × 8	5、取掉两颗螺钉 (M3 × 8) 及四颗螺钉 (PH, M3 × 6)，按箭头所示方向转动电源板组件。	必须按图示布置 PCB 电源板组件电缆线(接地线及电源开关电缆)，以免电源线被 PCB 电源板组件压紧。
11-27	● 两颗螺钉, FT, M3 × 8	6、取掉电源板组件连接件 PN1 的锁定盖，松开锁定盖。断开 PN1 电源线，取下 PCB 电源板组件。	



编号	步骤	拆卸	重装及润滑
1-14 —— 1-16	PCB 主板组件 机芯 ● 七颗螺钉, PH, M3 × 6	1、断开 PCB 主板连接件 CN1 走纸电机的电缆线。 2、取掉七颗螺钉, 拆下机芯 PCB 主板组件。	重新把走纸电机电缆线与连接件 CN1 连接时, 需把电缆线插入, 使白色导线位于右端, 如图所示。 重新装配 PCB 主板时, 按照①、②及其他顺序拧紧螺钉。 按图所示安装 PCB 主板组件的小 PCB 件(可以按反方向安装。)
			替换 PCB 组件时, 操作方法如下: 1、更换 IC4 (EEPROM)。从当前 PCB 主板组件上取下 EEPROM, 该 EEPROM 存有打印机当前设定值。用新 PCB 主板的 EEPROM 进行替换原来的 EEPROM。否则, 需要进行下列操作: ● 设定系统菜单设置。 ● 进行微调 (T. O. F)。 ● 打印点对齐 (打印位置对齐)。 ● 调节切纸位。 2、由于 PCB 主板组件的传感器能检测纸斜, 故需调节纸斜位置。

3.6.2 字车及色带机构

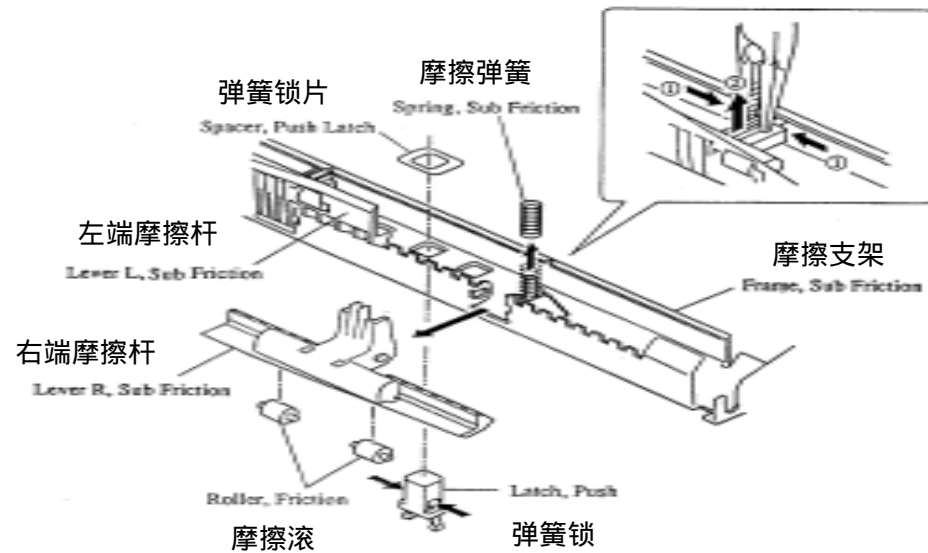
注：1、“编号（NO.）”表示第5章图中所述零件的位置编号。如：“2-5”表示第2号图中的第5个零件位置。

2、重装的方法与拆卸方法相同，只是顺序相反，但有说明的除外。

润滑油：★表示少量；★★表示最佳量；★★★表示足够量。

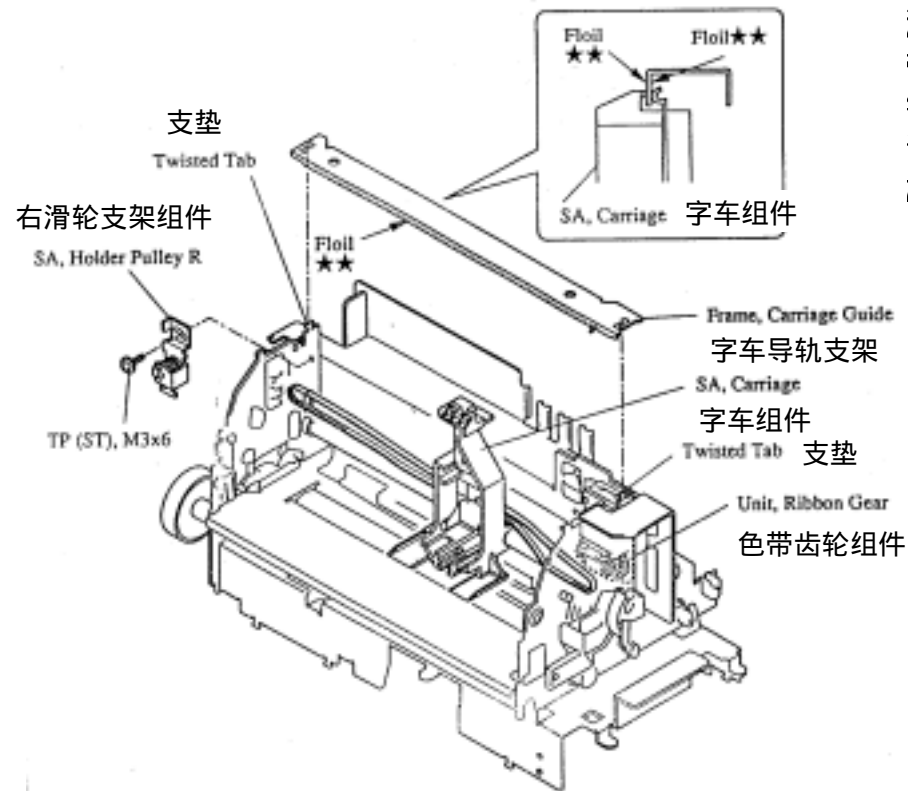
编号	步骤	拆卸	重装及润滑
		[从下壳组件取掉机芯]	
2-34	间距旋钮挡片	1、取下间距调节旋钮的挡片。	
2-18	间距调节旋钮	2、轻轻推动间距调节旋钮，直至停止，在把它移动到左前端。	
2-19	摩擦滚侧架弹簧	3、一定要降低摩擦滚位置，并取下两个摩擦滚弹簧。	
——	摩擦滚	4、转动小摩擦滚，松开侧架，并从前部取出。	

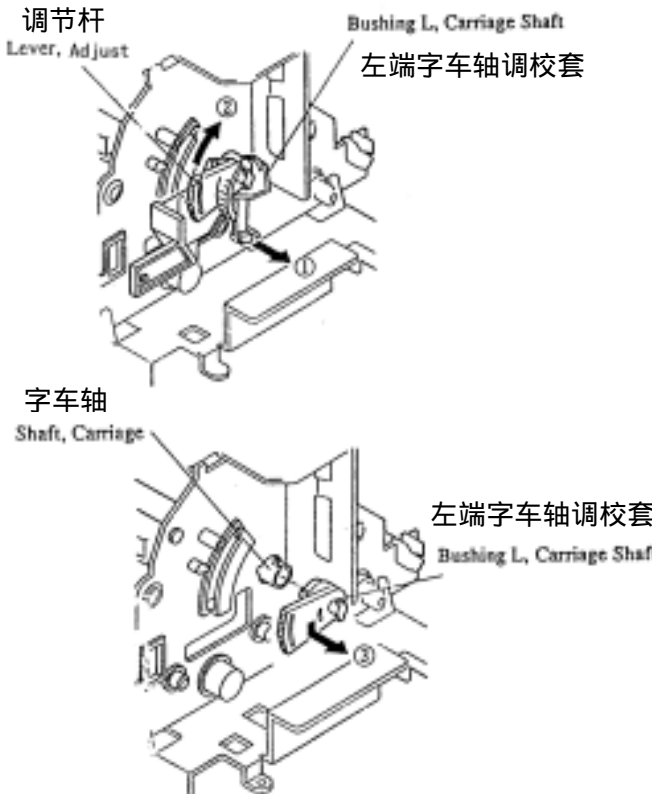
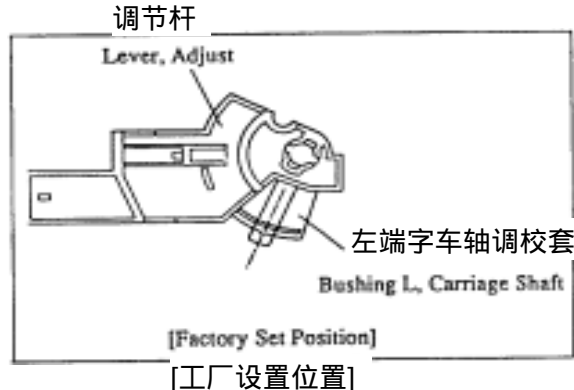
编号	步骤	拆卸	重装及润滑
2-21	右端小摩擦杆	1、用尖嘴钳压紧右端小摩擦杆的棘爪①，往上提起②，并从小摩擦支架上取出棘爪。	把小摩擦滚放回原位。见图示。
2-20	左端小摩擦杆	2、取下小摩擦弹簧。	
2-22	小摩擦滚弹簧	3、转动右端小摩擦杆，从小摩擦支架上松开后，再取出。	
2-11	摩擦滚	4、小心用镊子从右端小摩擦杆上取下两个摩擦滚。 注：小心不要使摩擦滚表面破裂。	
2-26	弹簧锁片	5、对于左端小摩擦杆，重复步骤 1-4。取下左小摩擦杆、小摩擦弹簧及两个摩擦滚。	
2-25	弹簧锁	6、当夹住弹簧锁的棘爪，从弹簧锁中拆下弹簧锁片。	
2-23	小摩擦支架	7、当夹住同一个棘爪，从摩擦支架中拆下弹簧锁。	

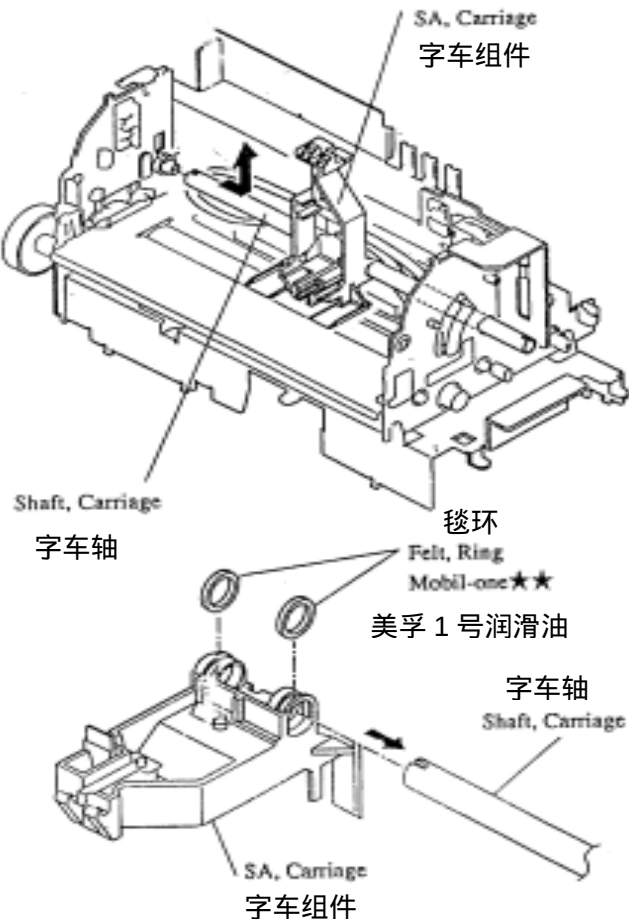
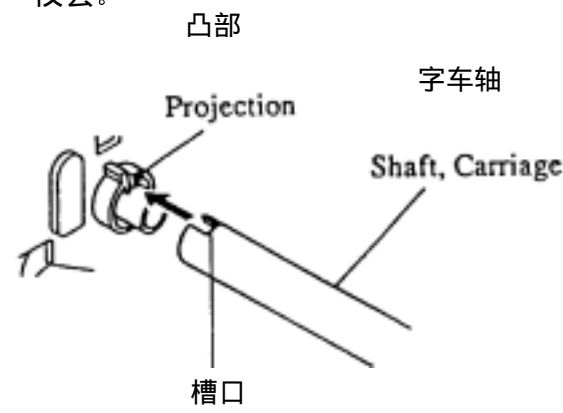


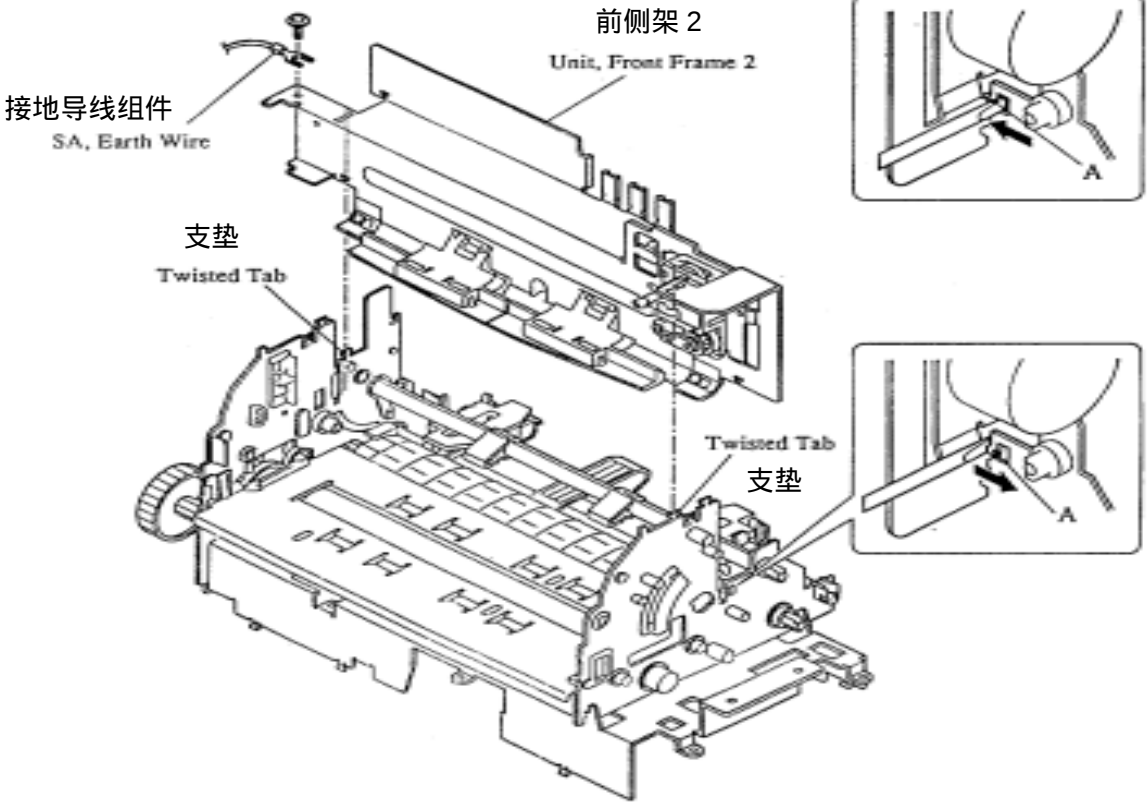
编号	步骤	拆卸	重装及润滑
2-15	字车导轨支架	1、用尖嘴钳转动支架的两只垫片，往上取下字车导轨支架。	在表有★处上 Floil 润滑油（在字车导轨支架及字车组件之间的接触处）。
2-2	右滑轮支架组件	2、取下螺钉（TP（ST），M3×6），拆卸右滑轮支架组件。	把字车导轨支架正确装入字车组件。
2-3	●螺钉，TP（ST），M3×6	3、从右滑轮支架组件上松开同步带。 4、从色带齿轮组件中取下同步带的另一端。	

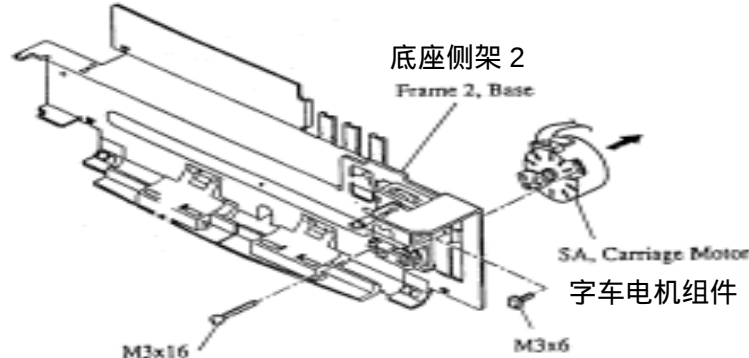
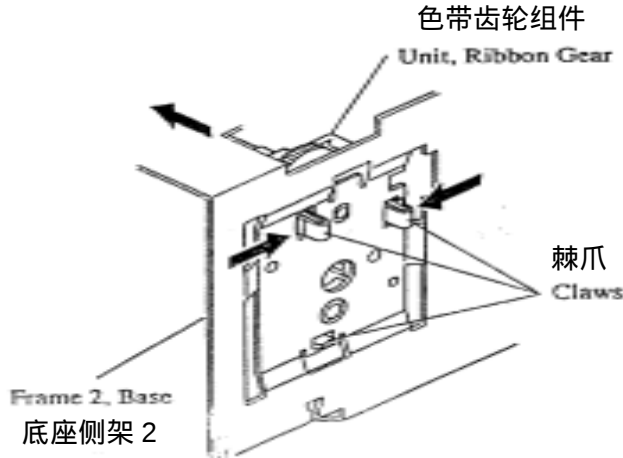
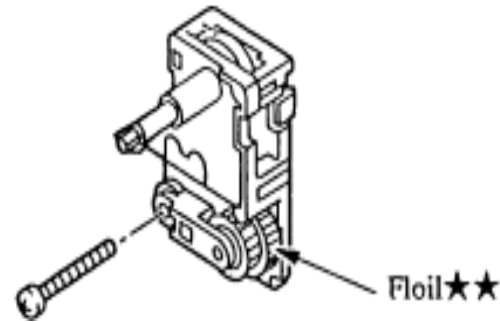
把同步带的一端钩住滑轮组件，另一端钩住带齿轮组件。轻轻拧紧螺钉，紧固右滑轮组件。调节同步带张力（见第7部份）。



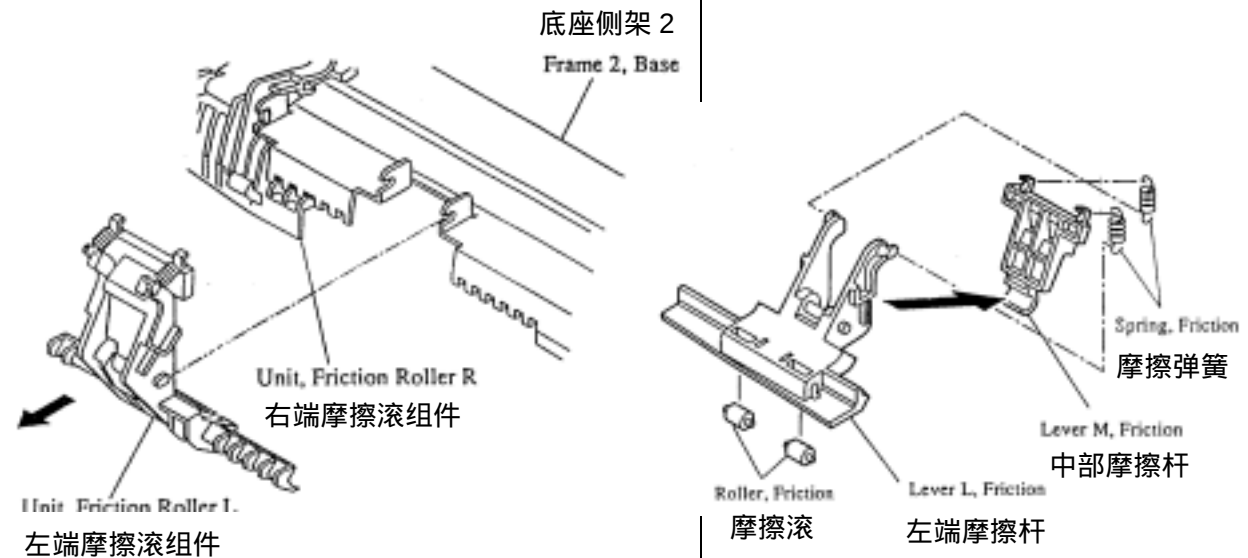
编号	步骤	拆卸	重装及润滑
2-17 2-16	调节杆 左端字车轴调校套	1、拉动调节杆旋钮①，往箭头所示方向移动左字车轴调校套②，直至其槽口与调节杆槽口对齐。再取出调节杆。 2、返回左端字车轴调校套，直至其槽口与字车轴槽口对齐③。再取出左端字车轴调校套。 	1、将左端字车轴调校套装入字车轴，再装上调节杆。 2、拉动调节杆旋钮①，把左端字车轴调校套的位置与工厂的设定位置对齐。  3、把调节杆与标准位置（从最低初倒数第二位）对齐。

编号	步骤	拆卸	重装及润滑
2-14 2-12 2-13	字车轴 字车组件 毯环	1、把字车轴移到右端，直至从左侧架移出。再把字车轴的字车组件移到左上方。 2、从字车组件拉出字车轴。 3、从字车组件上取下两个毯环。 	在标有★处涂上美孚 1 号润滑油。 1、把字车轴插入字车组件，再把字车轴右端穿入左侧架。 2、把字车轴的左端槽口与左侧架调校套的凸出部对齐，再牢固地把字车轴插入调校套。  进行下列调节： ● 调节打印辊间距。 ● 调节打印对齐位置。

编号	步骤	拆卸	重装及润滑
—— 2-3	前侧架 2 组件 ● 螺钉 TP (ST), M3 × 6	1、取下紧固接地导线组件的螺钉。 2、用尖嘴钳把侧架的两只垫片转回原处。 3、用一字螺丝刀往箭头所示方向弯曲垫片“A”，从而把前侧架 2 组件设定为自由状态。 4、往上取出前侧架 2 组件。	安装前侧架 2 组件后，用一字螺丝刀往相反方向弯曲垫片“A”，以紧固前侧架 2 组件。同样，用系紧两只垫片的方式紧固前侧架 2 组件。 重装时 [When reassembling] 

编号	步骤	拆卸	重装及润滑
2-4 2-3 2-6	字车电机组件 ● 螺钉 TP (ST), M3 × 6 ● 螺钉 PHT (ST), M3 × 16	取掉螺钉 (M3 × 6) 及螺钉 (M3 × 16), 从底座侧架 2 拆下字车电机组件。 	调节字车电机返回效果 (见第 3-7 部份)。 调节打印辊间距 (见第 3-7-3 部份)。 调节打印位置 (见第 3-7-4 部份)。
2-5	色带齿轮组件	松开色带后部的三个色带齿轮组件棘爪, 往前取下底座侧架 2 的色带齿轮组件。 	安装色带齿轮组件后, 将其按下, 确保固定在侧架上。 按下图所示, 在色带齿轮组件的齿轮上涂上 Floil 润滑油。 

编号	步骤	拆卸	重装及润滑
— —	左端摩擦滚组件	1、从底部侧架 2 取出左端摩擦滚组件。 2、从左端摩擦滚组件取下两个摩擦弹簧。 3、按箭头方向拉出中间摩擦杆。 4、用镊子小心从左端摩擦杆拆除两个摩擦滚。 注：小心不要使摩擦表面破裂。 5、对于右端摩擦滚，重复第 1-4 步。取下两个摩擦弹簧、中间摩擦杆、两个摩擦滚及右端摩擦杆。	
— —	右端摩擦滚组件		
2-8	摩擦弹簧		
2-9	左端摩擦杆		
2-10	右端摩擦杆		
2-7	中间摩擦杆		
2-11	摩擦滚		
2-1	底部侧架 2		



3.6.3 走纸机构

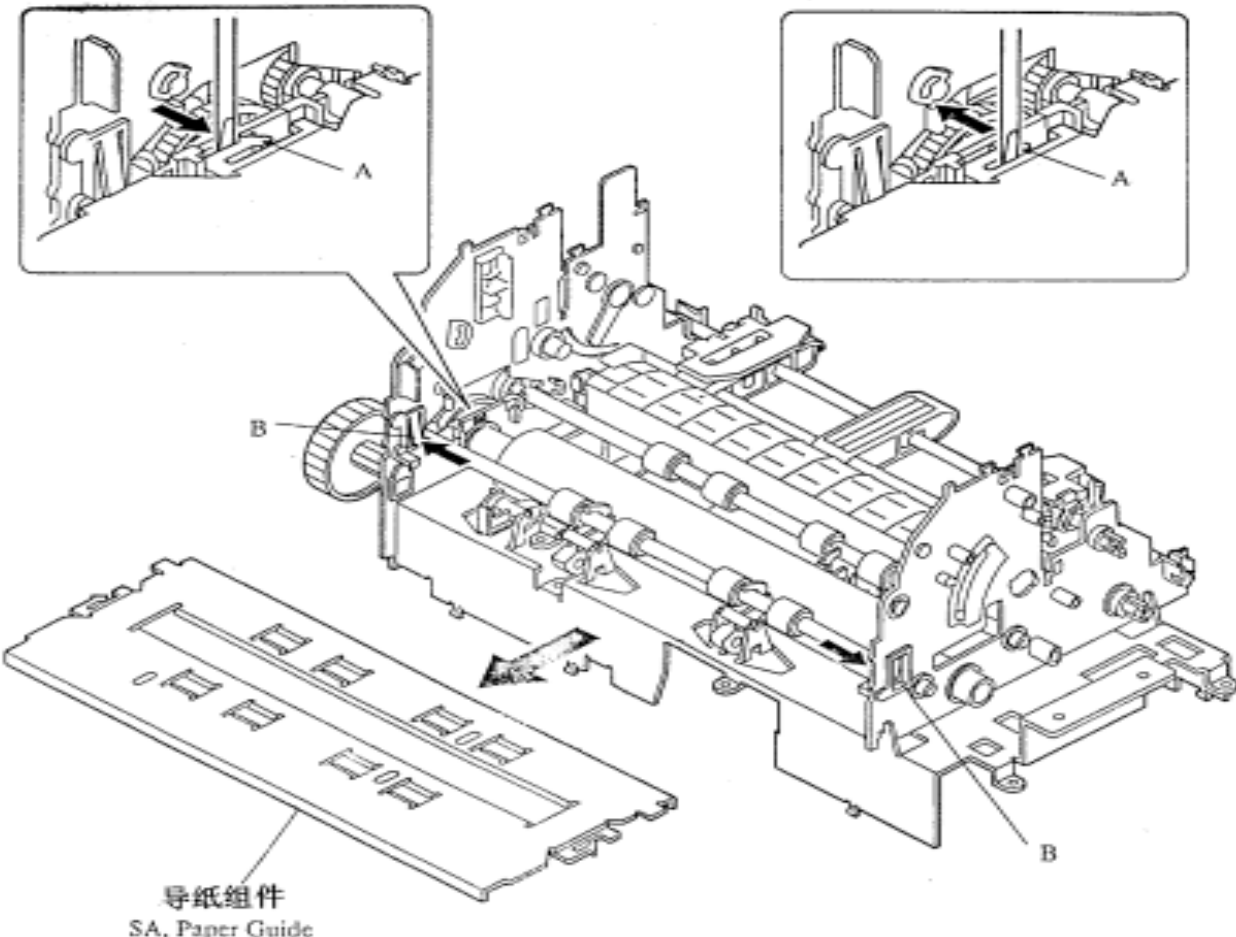
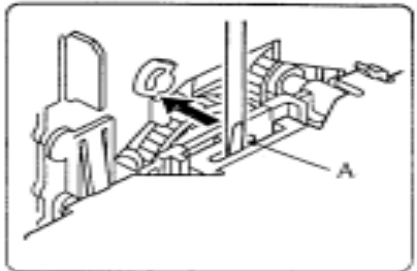
注：1、“编号（NO.）”表示第5章图中所述零件的位置编号。如：“3-12”表示第3号图中的第12个零件位置。

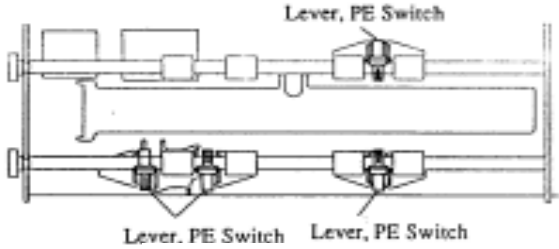
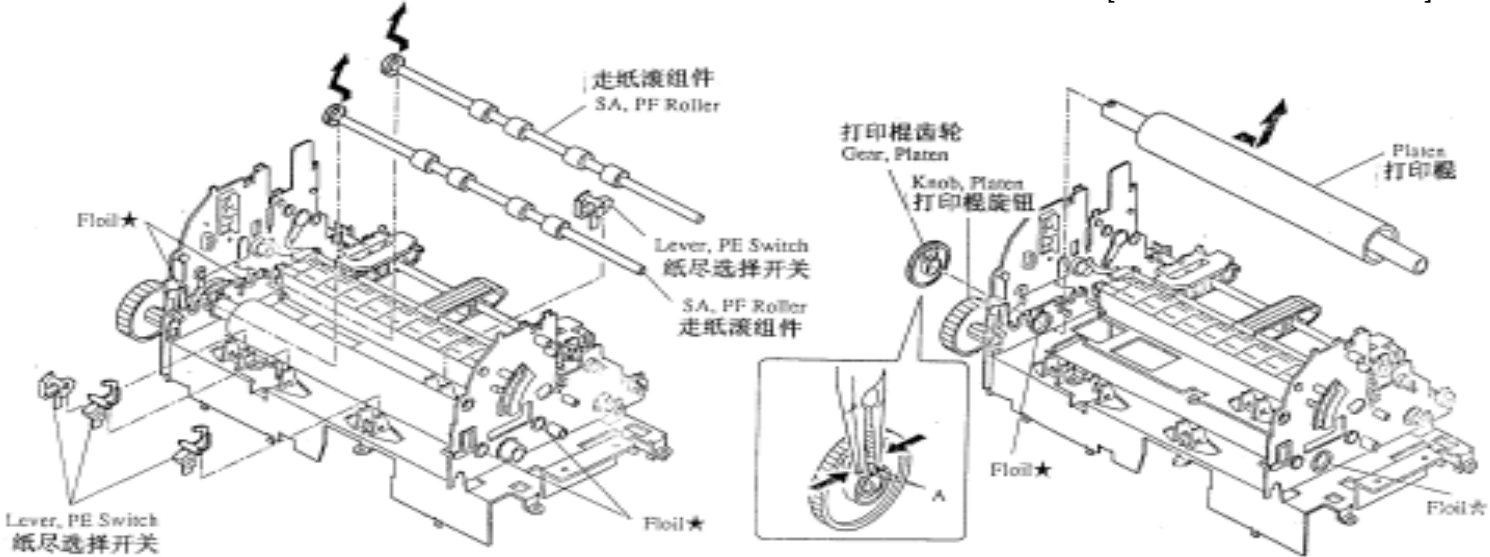
2、重装的方法与拆卸方法相同，只是顺序相反，但有说明的除外。

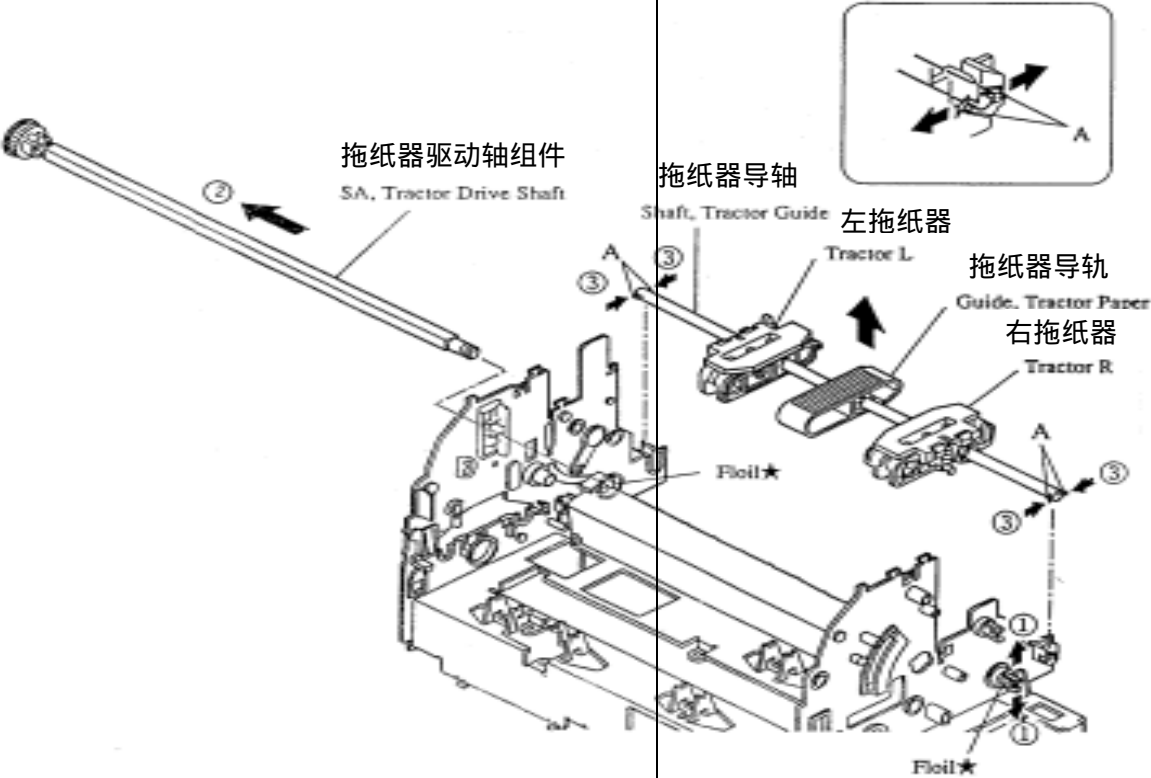
润滑油：★表示少量；★★表示最佳量；★★★表示足够量。

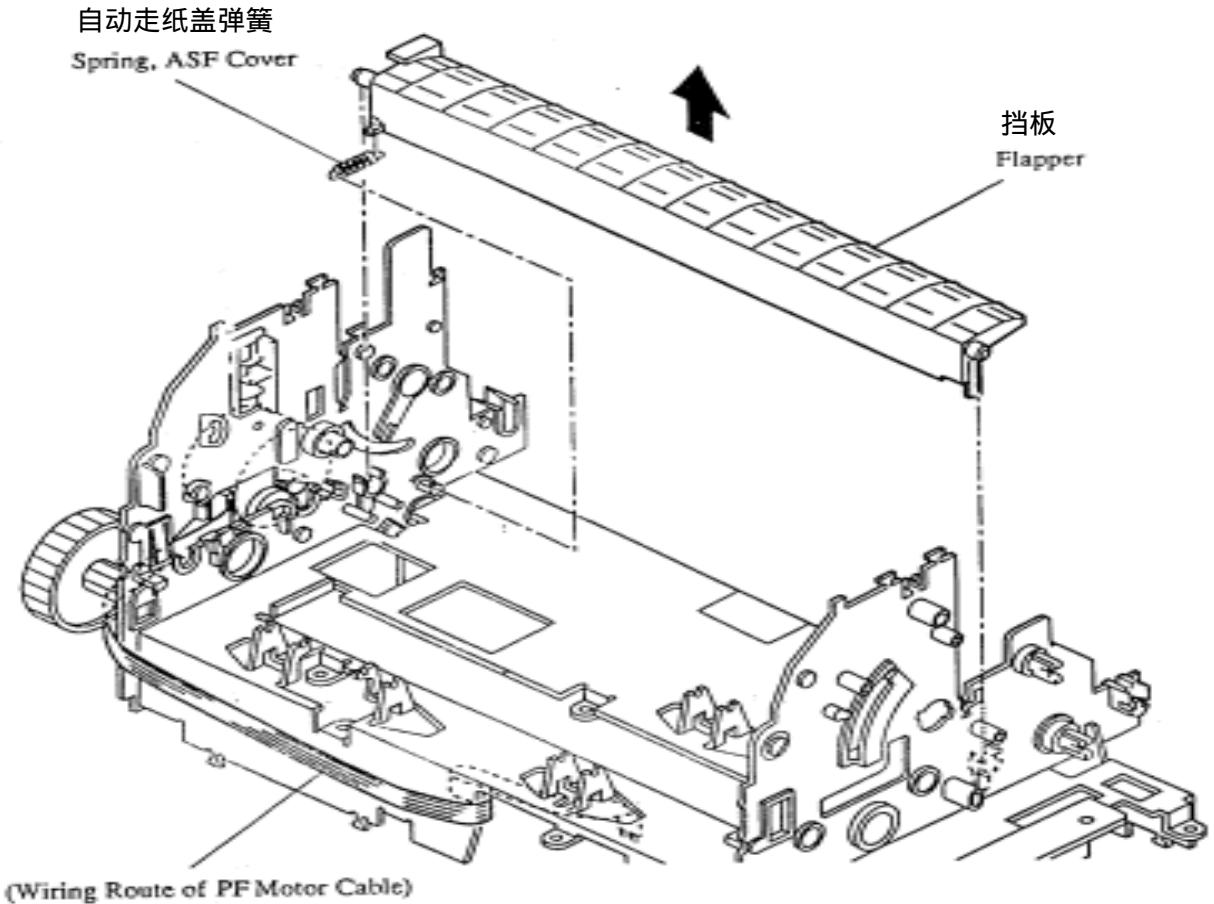
编号	步骤	拆卸	重装及润滑
1-19 3-13	摩擦轴组件 选择杆	[取下机芯组件] 1、把机芯设定在拖纸器进纸模式，用手松开摩擦轴组件的部件“A”（①）。再放低挡板（②）。 2、按顺时针方向转动部件“B”（③），直至到达左侧架的凹部“C”。 3、揭开两个棘爪（④），把摩擦轴组件移向左端。 4、从摩擦轴组件取出选择杆。 5、把摩擦轴组件移动到正上方。	在表有★处，即在选择杆接触部的凸出位置，涂上 Floil 润滑油。 1、把摩擦轴组件插入原位。 2、按下列方法，把选纸杆插入摩擦轴组件： （一）用手放低挡板位置（⑤）。（选纸杆的凸部“D”应位于挡板上方。） （二）用同一只手放低选纸凸轮位置（⑥）。（选纸凸轮位置必须比选纸杆位置低。）

3、按逆时针方向把部件“B”返回初始位置（⑦）。一定要使部件“B”锁定在侧架的孔中。

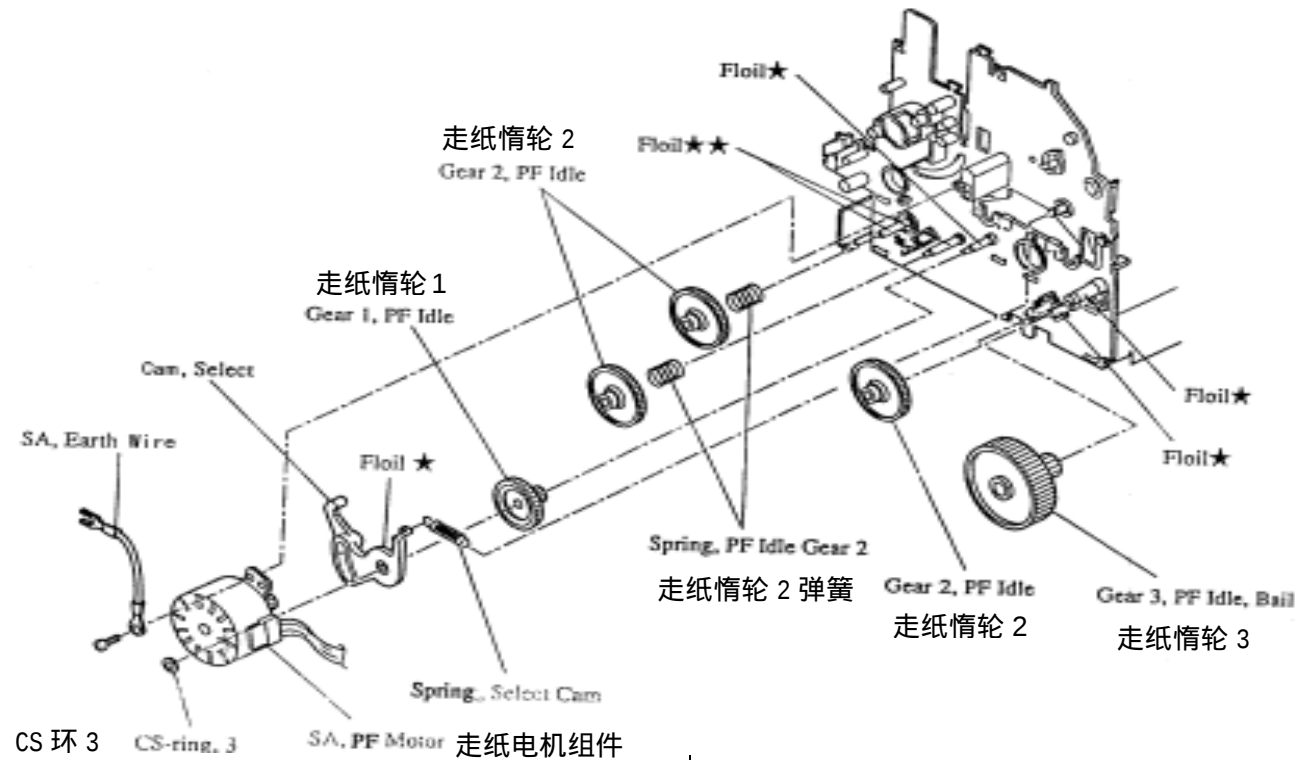
编号	步骤	拆卸	重装及润滑
3-1	导纸组件	1、用一字螺丝刀向内弯曲垫片“A”，如图所示。 2、把两端部件“B”向外推出，提起导纸组件，并从前部取出。  导纸组件 SA, Paper Guide	重新装配导纸组件，用一字螺丝刀向外弯曲垫片“A”。 

编号	步骤	拆卸	重装及润滑
3-22 2-25 3-23 3-16	走纸滚组件 纸尽选择开关 打印辊 打印辊齿轮	1、提升左侧架支撑前部走纸滚组件的左端。再滑至左端。取出右端。再移至正上方，如图箭头所示。 2、往上取出三根纸尽选择杆。 3、提升左侧架支撑后部走纸组件的左端。再滑到左端，拉出右端，并按图中箭头所示方向移至正上方。 4、往上取出四根纸尽选择开关。 5、转动打印辊旋钮，使棘爪“A”从上方出去。 6、用尖嘴钳压紧棘爪“A”后，松开打印辊，并把打印辊移至右端。把左端穿过左侧架开孔后，移至正上方。 7、从左侧架取出打印辊齿轮。	在表有★处涂上 Floil 润滑油。 安装每根纸尽选择杆时，要小心安装方向。如果安装方向相反，则不能安装在拆卸之前取下导纸轨。 纸尽选择开关  [重新装配纸尽选择开关时] 

编号	步骤	拆卸	重装及润滑
3-2 3-3 3-6 3-4 3-5	拖纸器驱动轴组件 拖纸器导轨 右拖纸器 左拖纸器 拖纸器走纸导轨	1、松开驱动轴棘爪 (①), 往左拉出拖纸器驱动轴 (②)。 2、压紧拖纸器导轨 (③) 的两个轴端 “A”, 取下侧架拖纸器导轨。 3、从拖纸器导轨拉出右拖纸器、拖纸器导轨及左拖纸器。	在表有★处涂上 Floil 润滑油。 重新装配拖纸器导轨时, 松开两边的轴端 “A”, 以安全安装侧架的拖纸器导轨。 

编号	步骤	拆卸	重装及润滑
3-21 3-20	自动走纸盖弹簧 挡板	1、取下自动走纸器弹簧。 2、往上取出挡板。  自动走纸盖弹簧 Spring, ASF Cover 挡板 Flapper (Wiring Route of PF Motor Cable) 走纸机电缆布线图	

编号	步骤	拆卸	重装及润滑
3-17	走纸惰轮 3	1、松开棘爪并取出压纸杆走纸惰轮 3。	在表有★处涂上 Floil 润滑油。
3-27	接地导线组件	2、取下螺钉，拆卸接地导线组件。	
3-9	走纸电机组件	3、剪开 CS 环 3，拆卸走纸电机组件。	安装走纸电机组件时，应使用 CS 环 3。
3-12	选择凸轮弹簧	4、取下选择凸轮弹簧钩，取下选择凸轮。	走纸电机的布线图，请见第 3-24 页的图。
3-10	选择凸轮	5、拉出走纸惰轮 1。	
3-11	走纸惰轮 1	6、拉出三个走纸惰轮齿轮 2。（至于前后轮，则在拉出前应松开其棘爪。）	重新安装走纸电机组件，请轻轻按下，以获得正确的退回位置。
3-14	走纸惰轮 2		
3-15	走纸惰轮 2 弹簧	7、取下两个走纸齿轮 2 弹簧。	
3-8	● CS 环 3		
3-7	● 螺钉 PHT (PT), M3 × 8		



编号	步骤	拆卸	重装及润滑
3-18 3-24 3-26	左侧架 右侧架 底座侧架 1	1、用尖嘴钳把三个支垫转至原位，从底座侧架 1 组件取下右侧架。 2、用尖嘴钳把 5 个支垫转回原位，从底座侧架 1 组件取下左侧架。	牢牢固定左、右侧架的支垫。

左侧架
SA, Frame L, Side

右侧架
SA, Frame R, Side

底座侧架 1
Frame 1, Base

3.7 调节功能

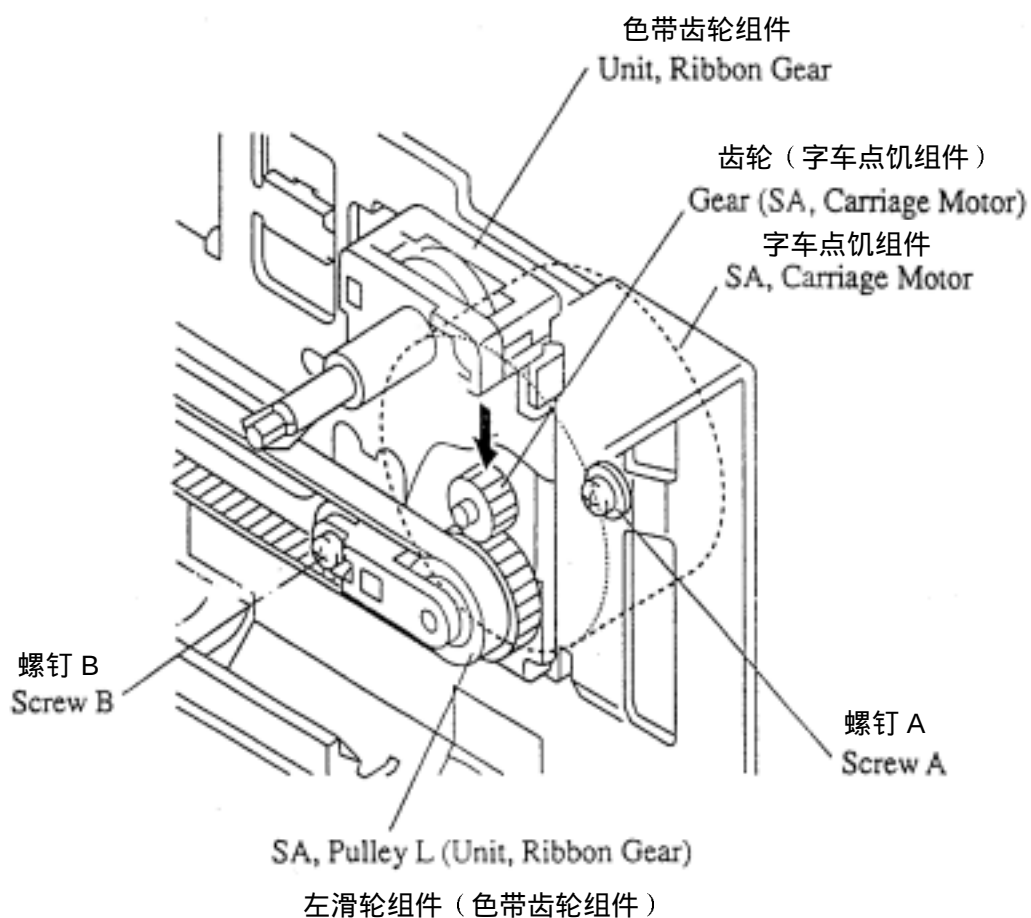
在拆卸或重装打印机时，应进行本部分所述的有关调节。

即使在工厂已对打印机的许多功能进行调节，在维修或更换本部分所述的部件时，为获得正常的打印功能。也要进行本部分所述的有关调节。

3.7.1 调节字车电机返回位置

重新装配字车电机时，需要调节字车的返回位置。

- ① 电机组件的螺钉“A”，及色带齿轮组件的螺钉“B”。
- ② 轻轻把字车电机组件推向色带齿轮组件（如箭头所示方向）。为使返回位置降到最小，应紧固字车电机组件的螺钉“A”及色带齿轮组件的螺钉“B”。

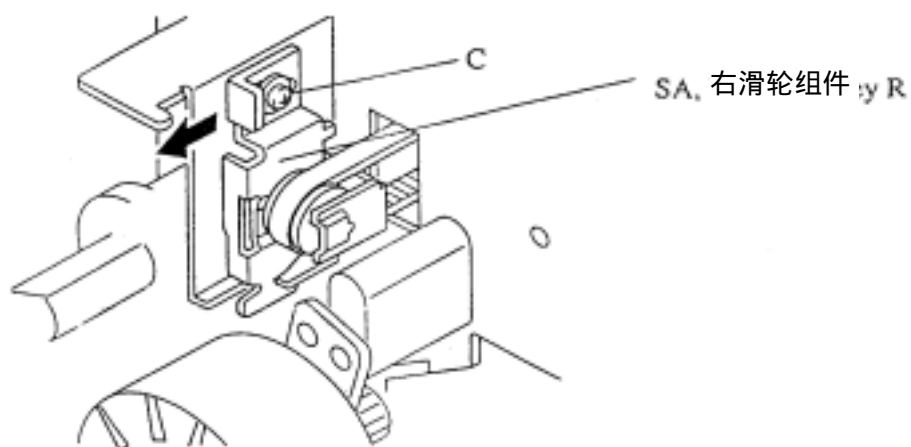
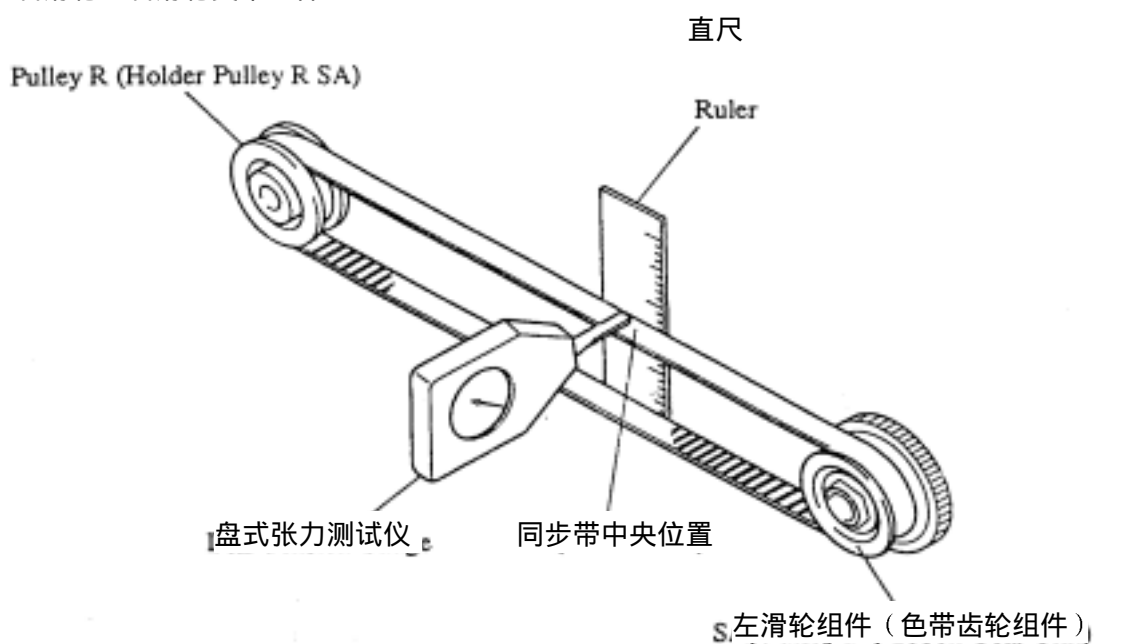


3.7.2 调节同步带张力

重新装配色带齿轮或右滑轮支架组件时，需调节同步带张力。

- ① 打印头移到右边。
- ② 把刻度盘式测力仪放在同步带中间位置（如图所示），检测同步带张力。
该标准值为：当张力为 75 ± 2 克时，同步带应下沉 5 毫米。
- ③ 调节张力时，应轻轻拧松螺钉“C”，通过移动右滑轮支架组件的方式调节同步带张力。
- ④ 调节完毕后，应重新拧紧螺钉“C”。
- ⑤ 完成上述操作后，再次检测其张力。
- ⑥ 调节好张力后，应调好打印位置。（参见 3-7-4 调节打印位置”部份）

右滑轮（右滑轮支架组件）



左视图

3.7.3 调节打印辊间距

取下字车组件及打印辊时，应调节打印辊和打印头之间的间距。

[调节之前的准备事项]

- ① 取下色带屏蔽片。
- ② 把调节杆设定在标准位置。（从最低处倒数第 2 位）。

调节步骤：

- ① 把打印头移到右边。
- ② 检测打印辊和打印头凸部之间的间距（参见图 1）。
标准值为：0.5 毫米 $\pm$ 0.05 毫米。
* 当不能获得正确的间距时，应调节字车轴左边调校套及调节杆的位置，并调节其间距。（参见图 2）
- ③ 把打印头移到左边。
- ④ 检测打印辊和打印头凸部之间（参见图 1）。
标准值为：0.5 毫米 $\pm$ 0.05 毫米。
* 当不能获得正确的间距时，应把“一”字螺丝刀插入左侧架的孔中，并调节其间距。（参见图 3）
- ⑤ 完成以上操作后，再次检测左、右边的间距。
- ⑥ 调节完毕后，应调节打印位置。（参见 3-7-4 调节打印位置）

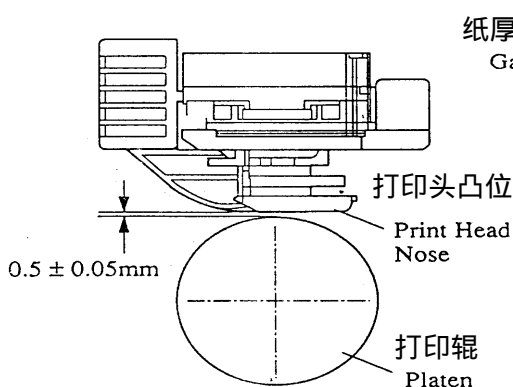


Figure 1

图 1

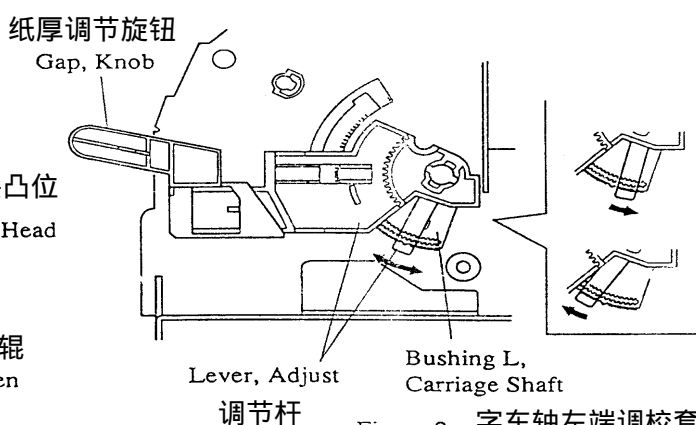


Figure 2 字车轴左端调校套

图 2

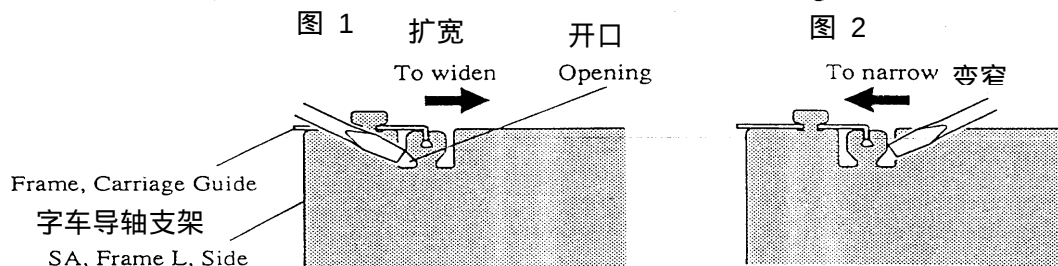


Figure 3 (Left Side View)

左侧架

图 3 (左视图)

3.7.4 调节打印位置

完成下列各项调节之后，应使用维护功能调节打印位置。

- ① 调节同步带张力。
- ② 调节打印辊间距。
- ③ 更换 PCB 主板。

调节方法:

步骤	方法	操作要点	指示灯显示
1	设定打印纸。	把打印纸装入打印机。	
2	设定行距。	按“联机 (ON LINE)”键 把打印机设定在正确的行距状态。	联机指示灯亮。
3	进入打印点对齐模式，开始打印。	●进入 DP 调节模式。 按下“联机 (ON LINE)”开关时，按住“联机”键 3 秒以上。再打印“FACTORY DP VALUE=XXX”。 ●进入 LQ 调节模式 同时按住“换行/换页 (LF/FF) 键”及“草体/信函 (DRAFT/LQ)”键 3 秒以上。再打印“FACTORY LQ VALUE=XXX”。	电源指示灯闪亮。 联机指示灯闪亮。
4	对齐打印点位置。	当显示打印类型 A 时，按“换行/换页 (LF/FF)”键，把打印点移至右端；或显示打印类型 B 时，按住“退纸/进纸”键，把打印点移至左端。 (按动一次，点距变动 1/720 英寸)。	电源指示灯闪亮。 联机指示灯闪亮。

A

VALUE= +030

(→)	HHHHH
(←)	HHHHH
(→)	HHHHH
(←)	HHHHH

B

VALUE= -030

(→)	HHHHH
(←)	HHHHH
(→)	HHHHH
(←)	HHHHH

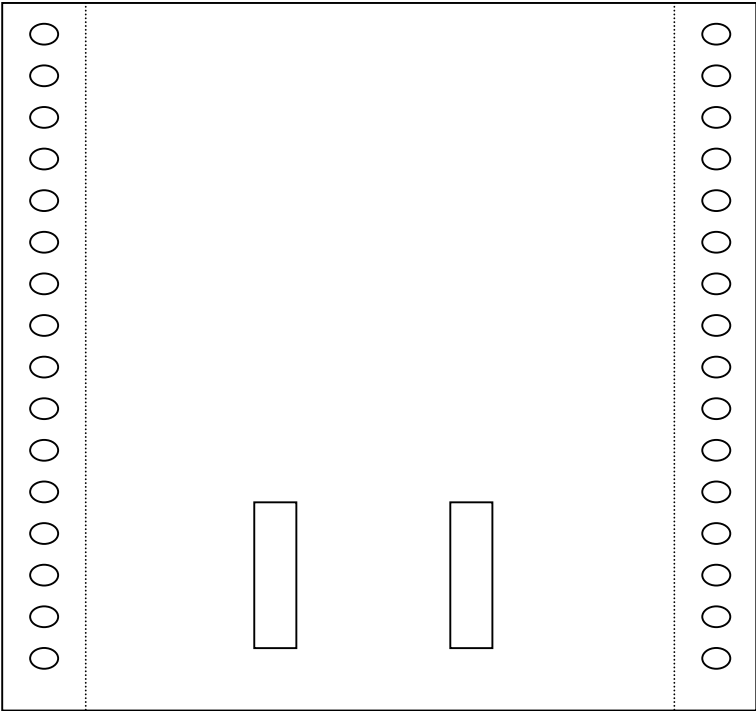
		(→) 打印方向从左至右。 VALUE: —030~ +030 (在 1/720 英寸时为—030/720 英寸 ~ +030/720 英寸)。 (←) 打印方向从右至左。	
5	在 EEPROM 中保存 打印点对齐的调节 值后, 开始打印。	按下“联机 (ON LINE)” 键。 设定值会作为预设值存入 EEPROM, 并再次打印设定 值及双方“H”型打印。 重复第 4 至第 5 步, 直至 获得满意结果。	电源指示灯及联机指示灯 快速闪亮 1 秒。
6	退出打印点对齐模 式。	断开电源开关。	

3.7.5 调节纸斜位置

更换 PCB 主板后, 要调节纸斜位置, 因为 PCB 主板上的传感器会检测出纸斜位置。

(一) 准备工作

- 1、设定拖纸器的纸斜传感器的正确纸张 (BBJ001-000)。
- 2、把选纸杆设定到拖纸器进纸位置 ()。





纸斜传感器调校纸 (BBJ001-0000)

(二) 调节方法

步骤	方法	操作要点	指示灯显示
1	把拖纸器的纸斜传感器设定在正确的纸张位置。		
2	进入工厂模式	按下“退纸/进纸”键及草体/信函质量“键，接通电源程序开关。	电源指示灯及联机指示灯亮。
3	把打印纸进行 T. 0. F 位置。	按下“换行/换页”键 3 秒以上。 按下“草体/信函质量”键 3 以上。 检测出正确的纸张倾斜量后便存入 EEPROM。 纸斜位置调校完毕后，蜂鸣器会发出两次响声。	电源指示灯及联机指示灯交替闪亮。
4	退出纸斜位置调节模式。	断开电源开关。	

第四章 故障检修

4.1 引言

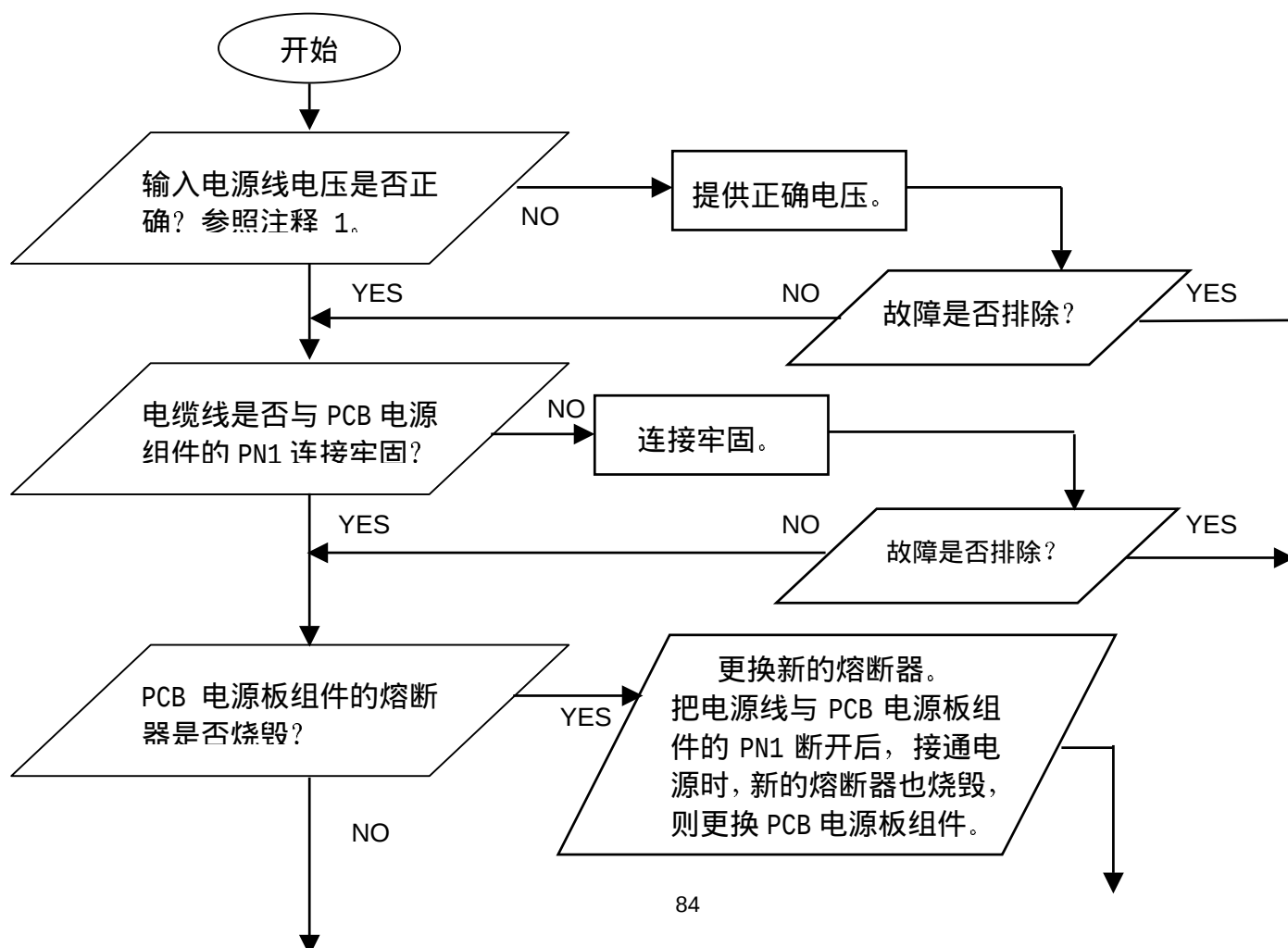
本部份叙述了可能出现的各种故障的解决方法。解决故障现象时, 请按照程序图进行。

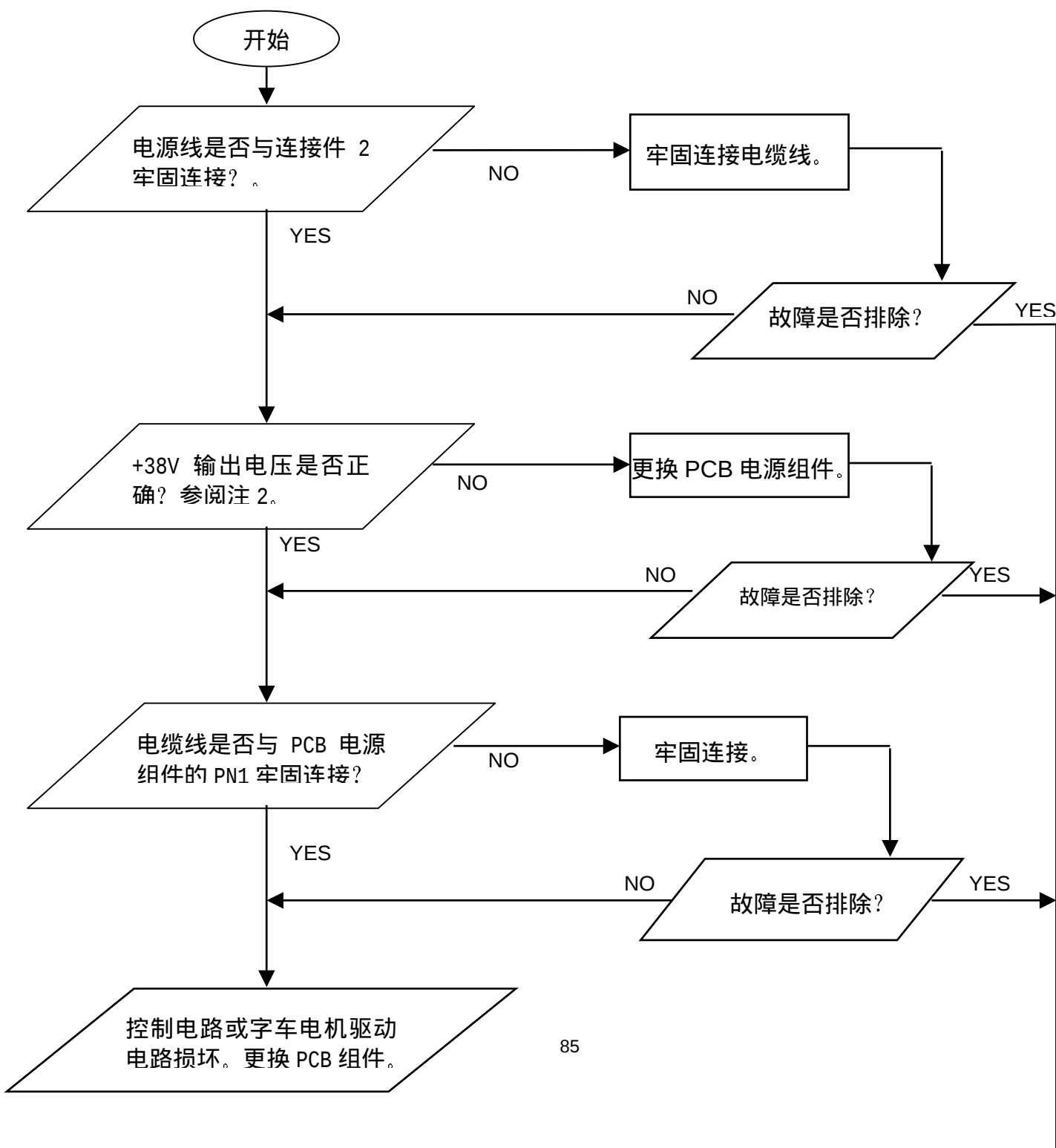
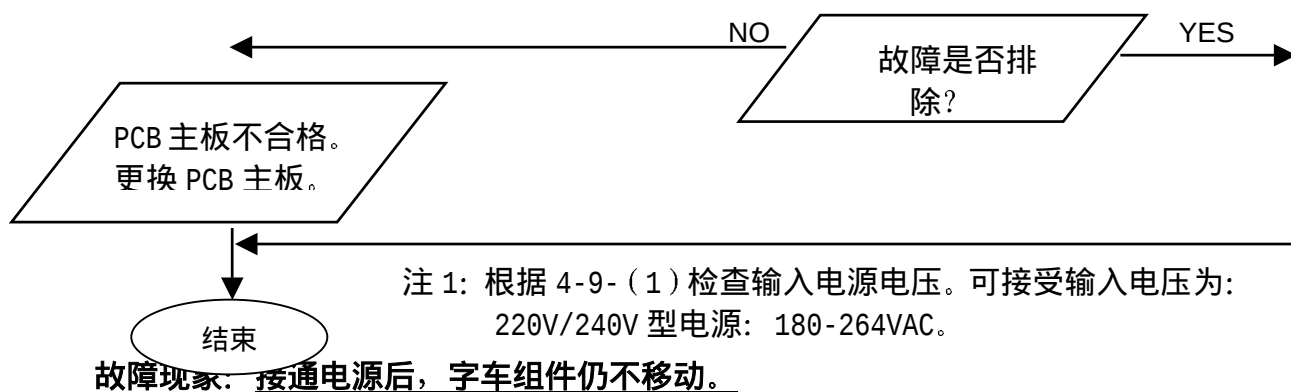
注: 1、更换部件时, 请参照第 3 章“拆卸及维护”部份。

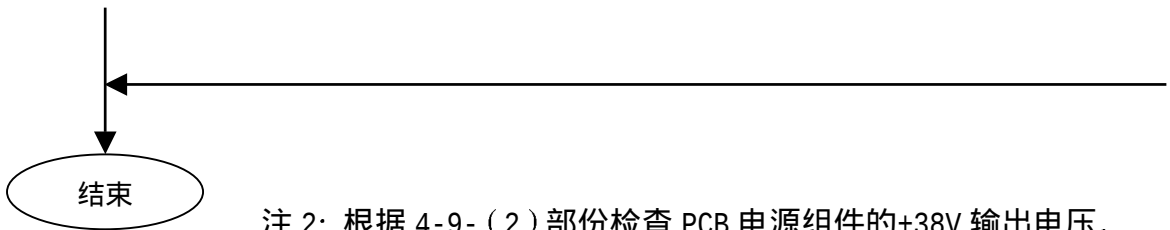
2、除非另有说明, 请把连接器 (CN。。。) 与 PCB 主板连接。

4.2 打印机通电故障

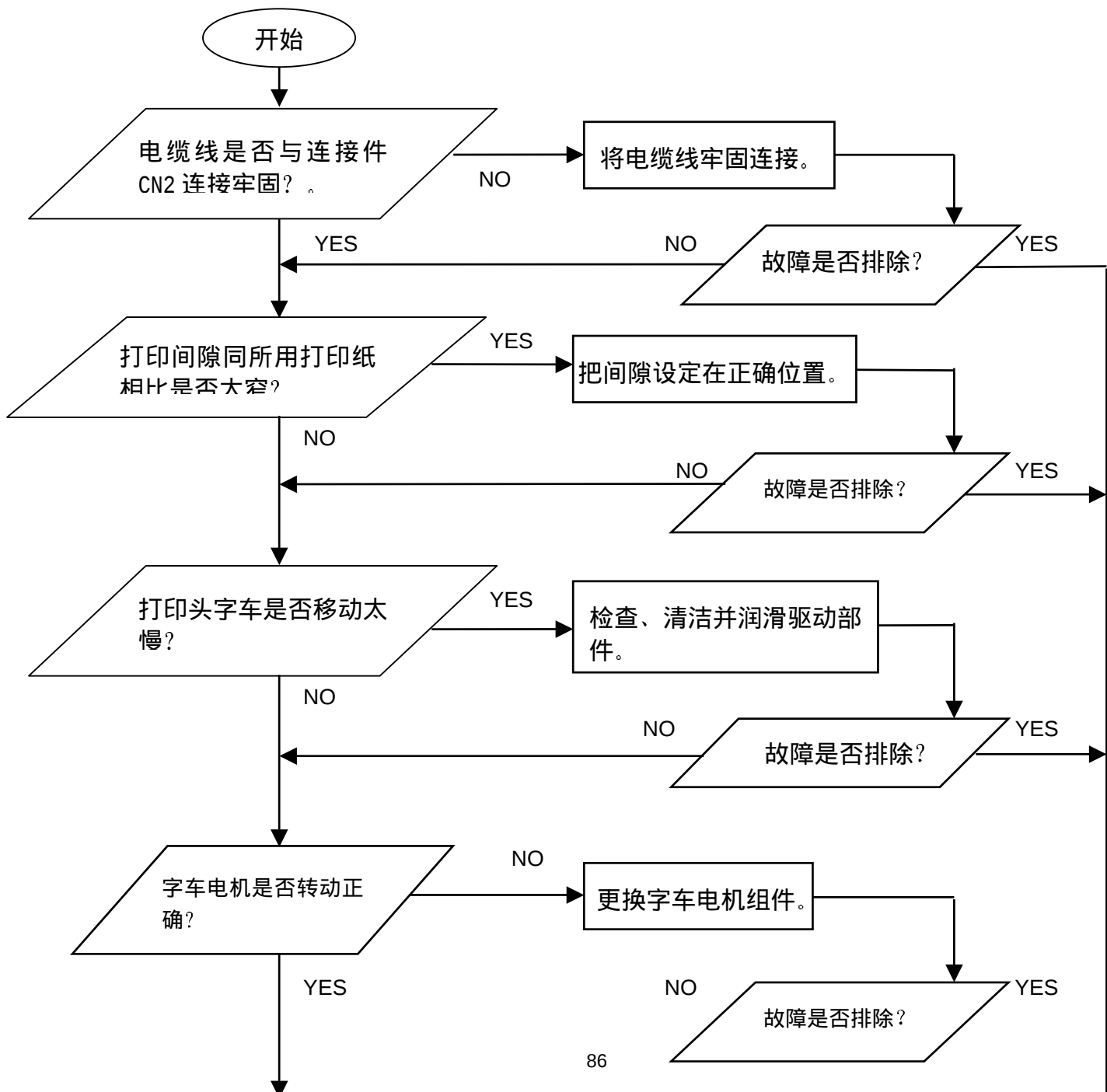
故障现象: 机器无电源







故障现象：字车组件移动不规则/错误或字车电机移动不规则。

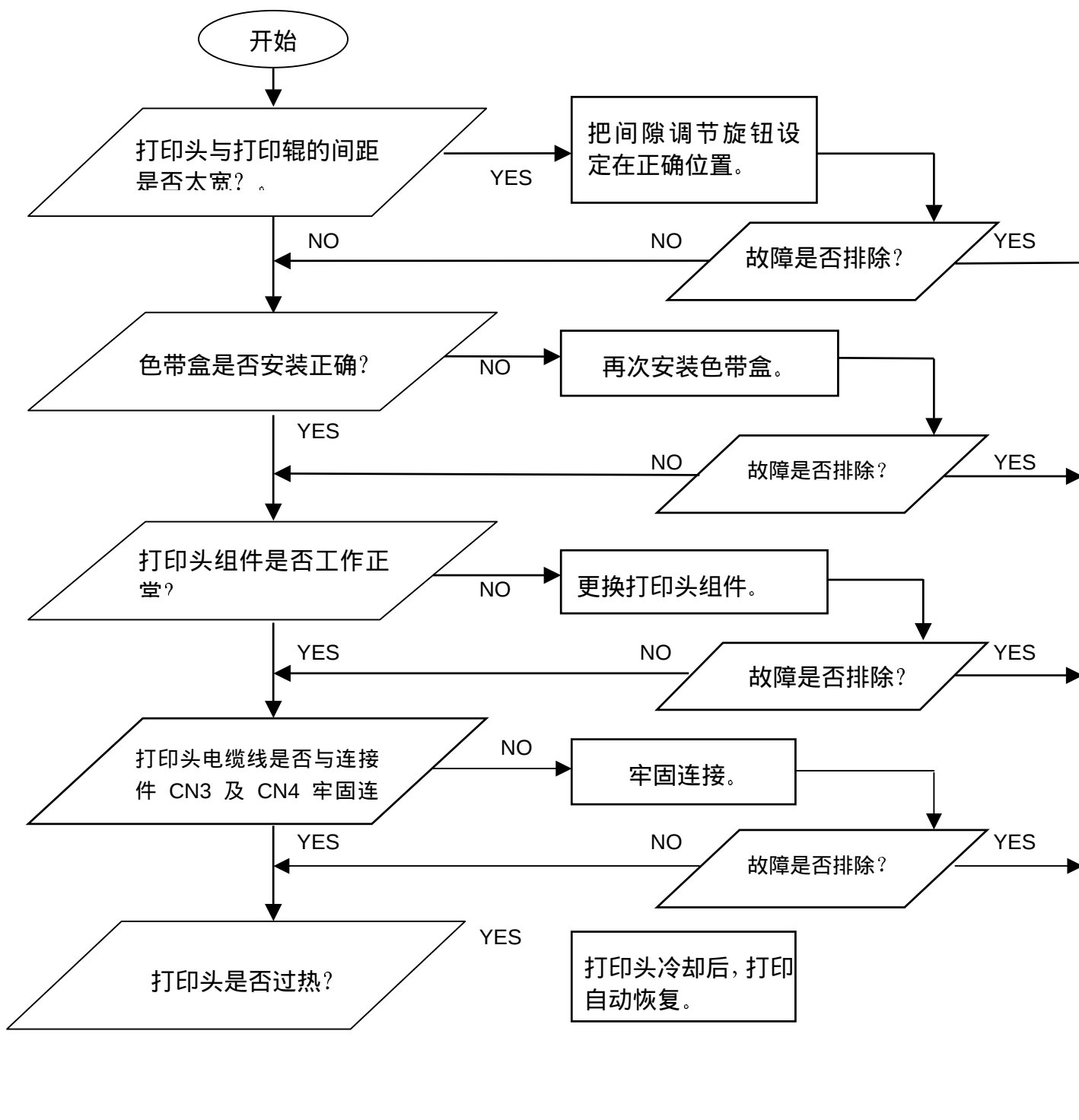


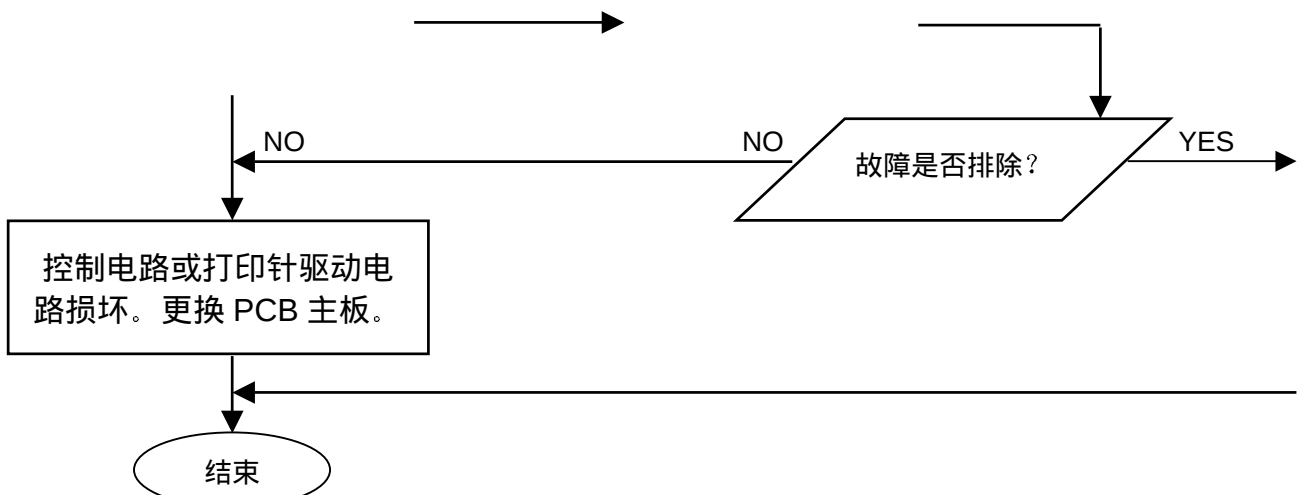
字车电机驱动电路损坏。
更换 PCB 主板。

结束

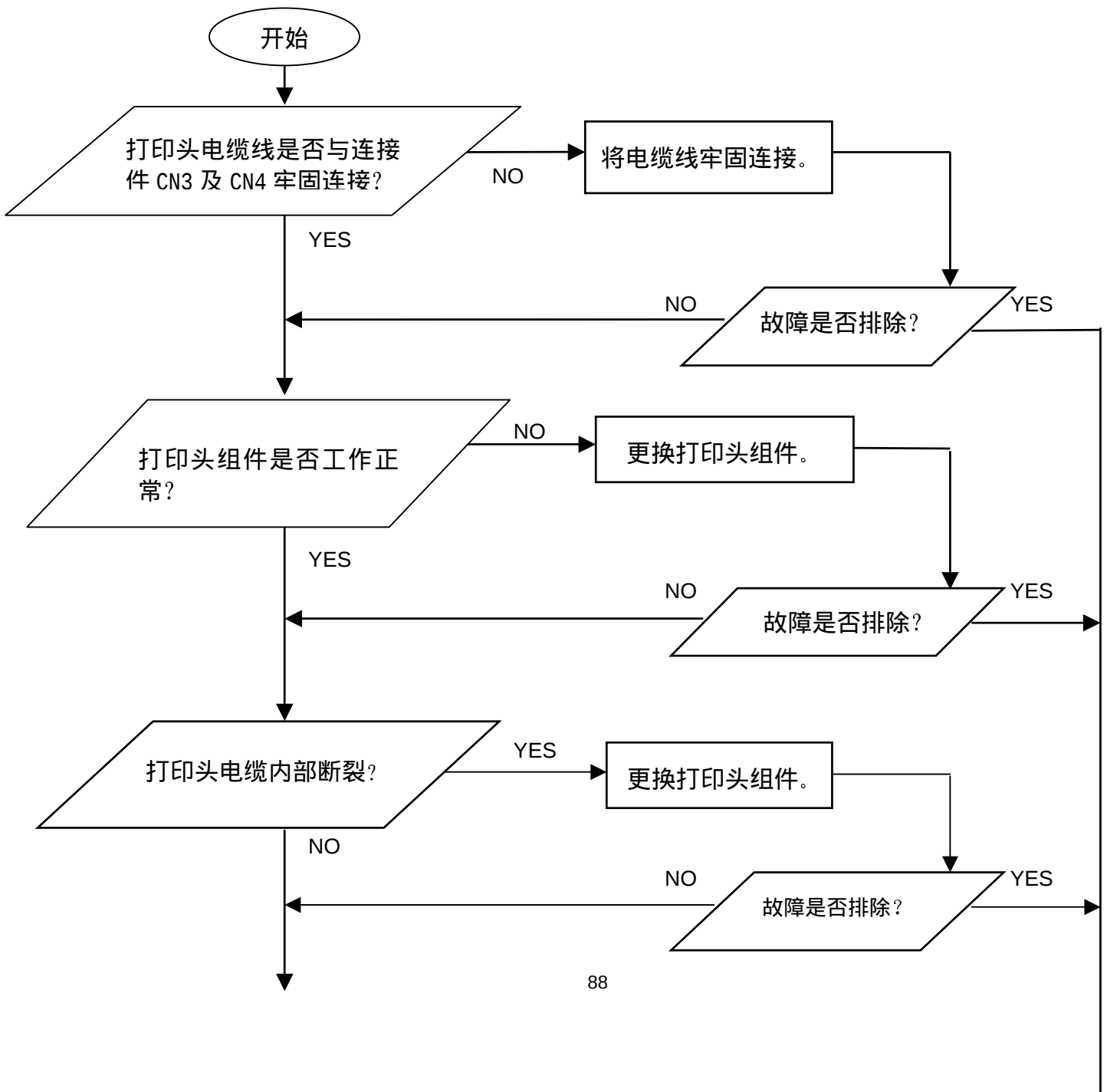
注 3: 参考 3 章“拆卸及维护”部份。

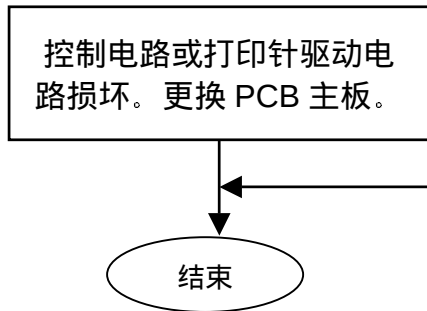
故障现象: 不能打印, 字车可以前后移动。



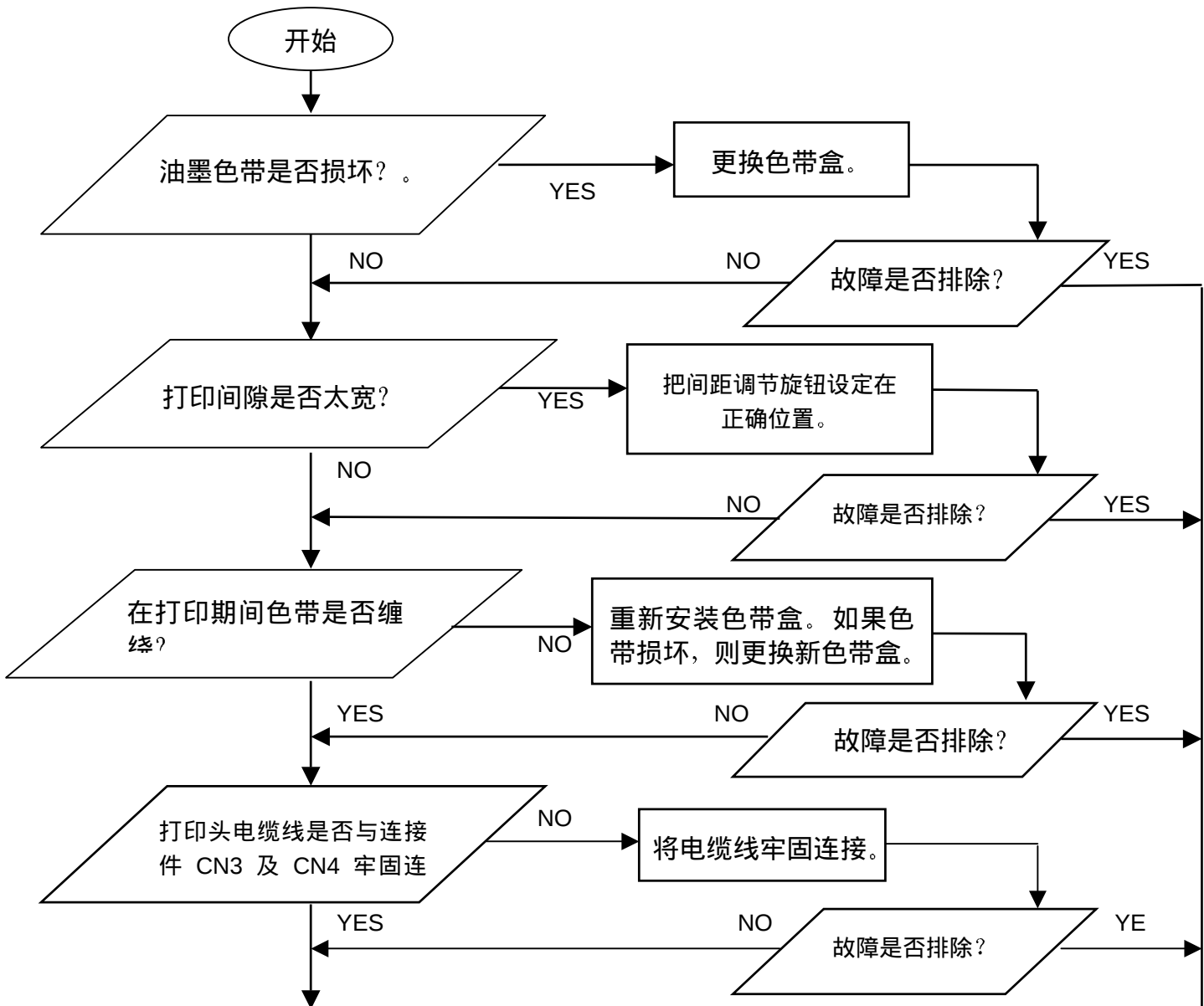


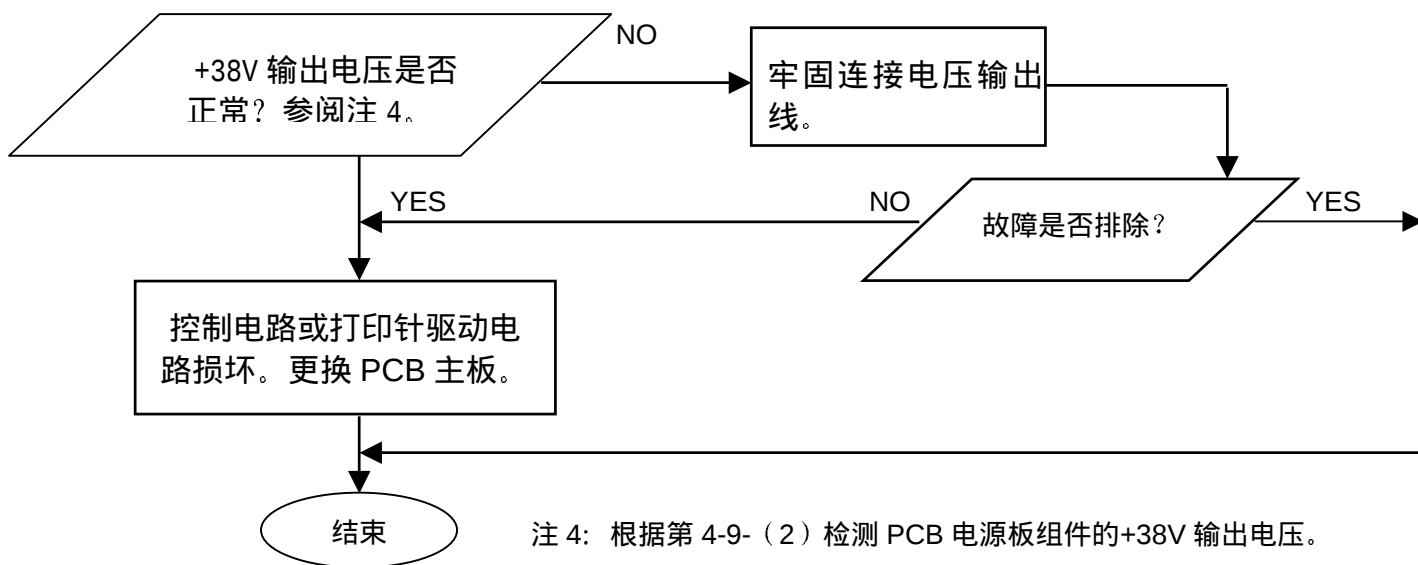
故障现象：遗漏同一打印点或打印模糊。





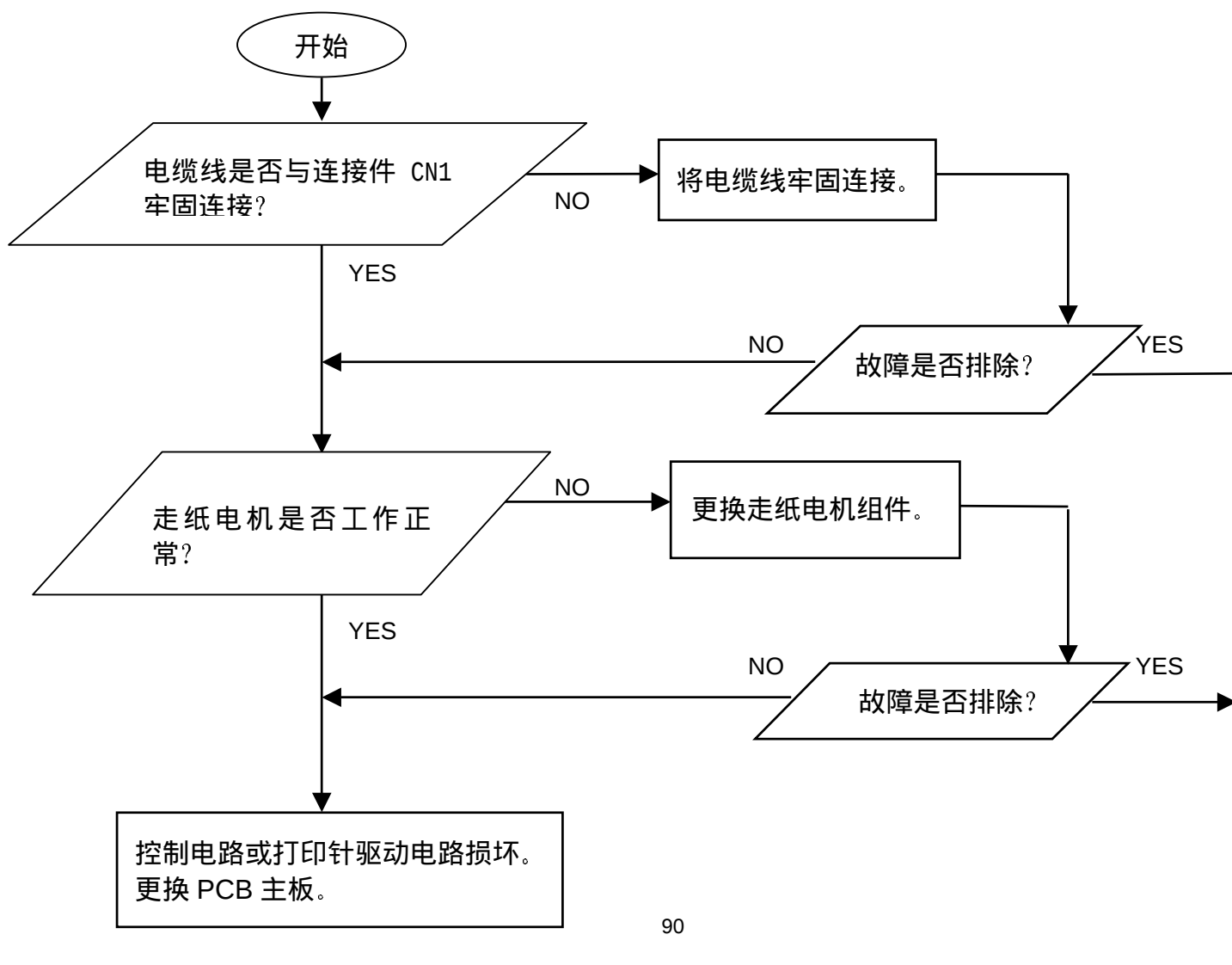
故障现象：整体打印模糊不清。

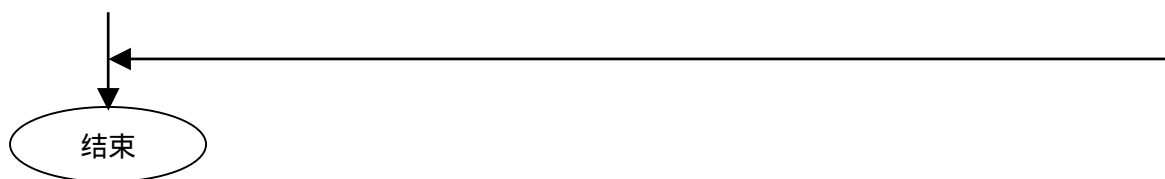




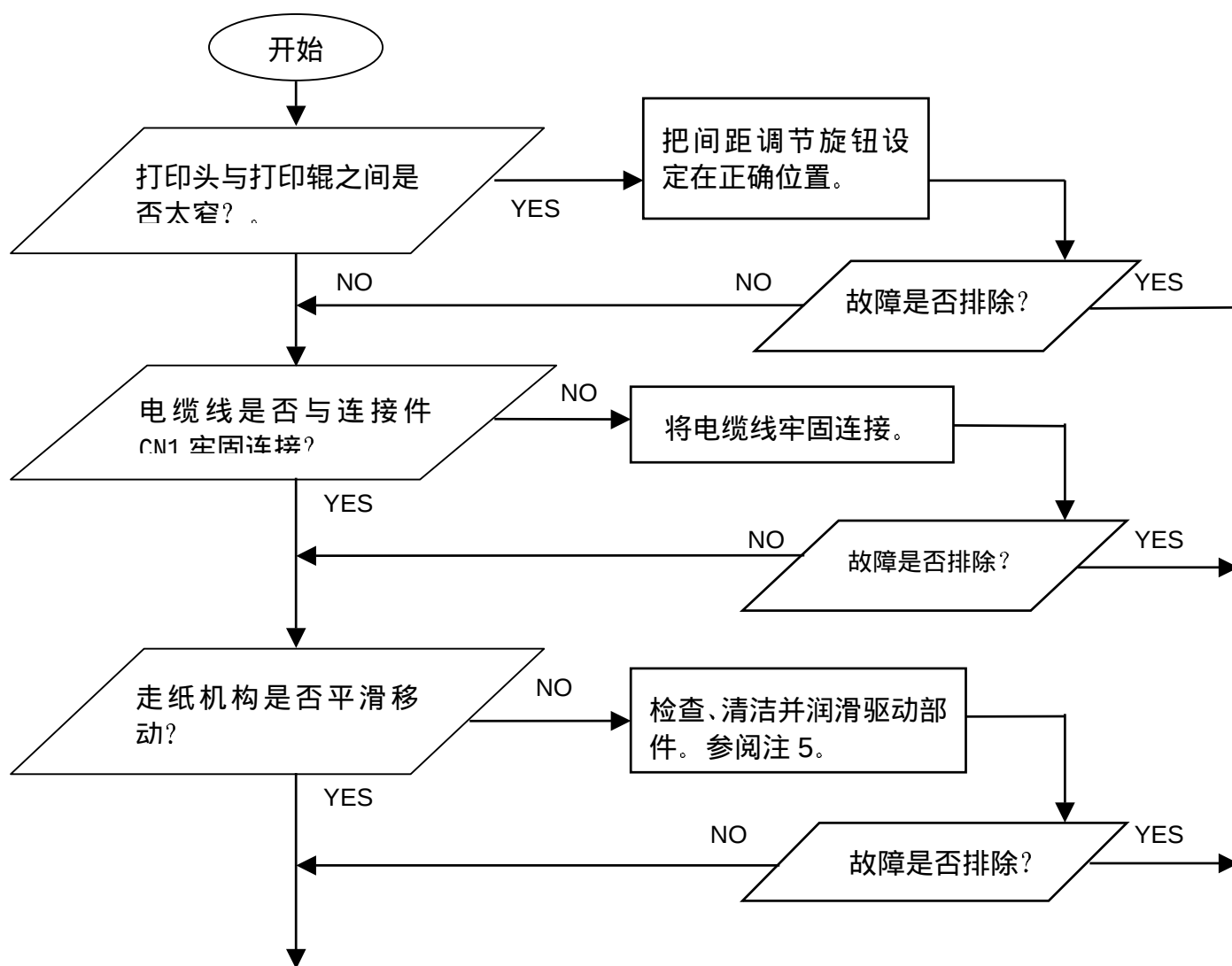
4.3 走纸故障

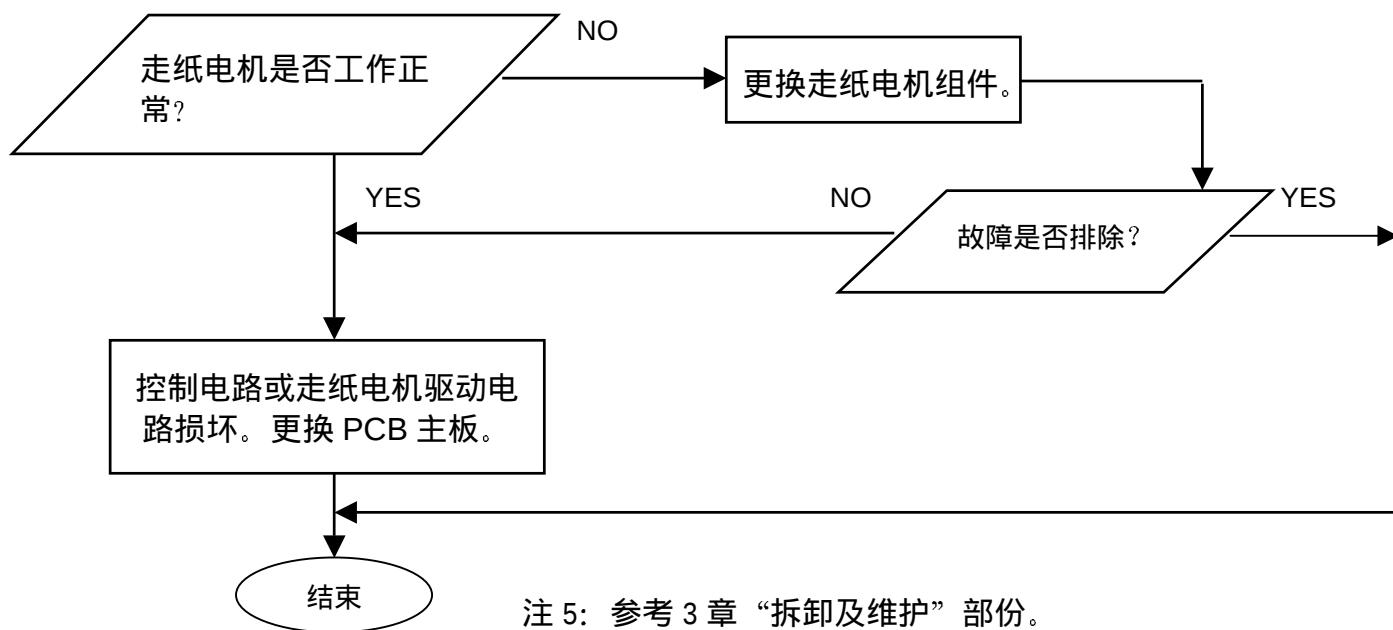
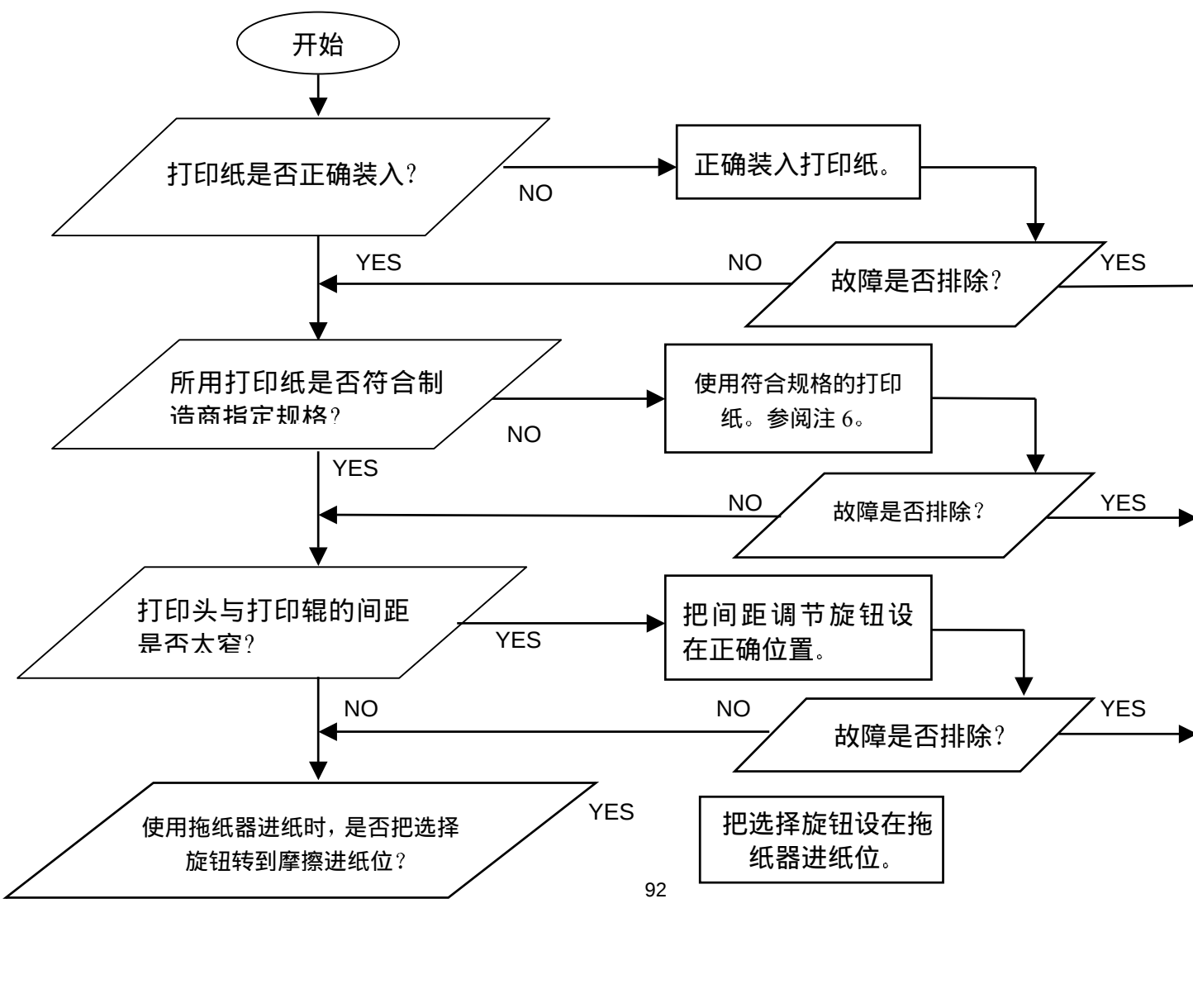
故障现象: 不进纸。

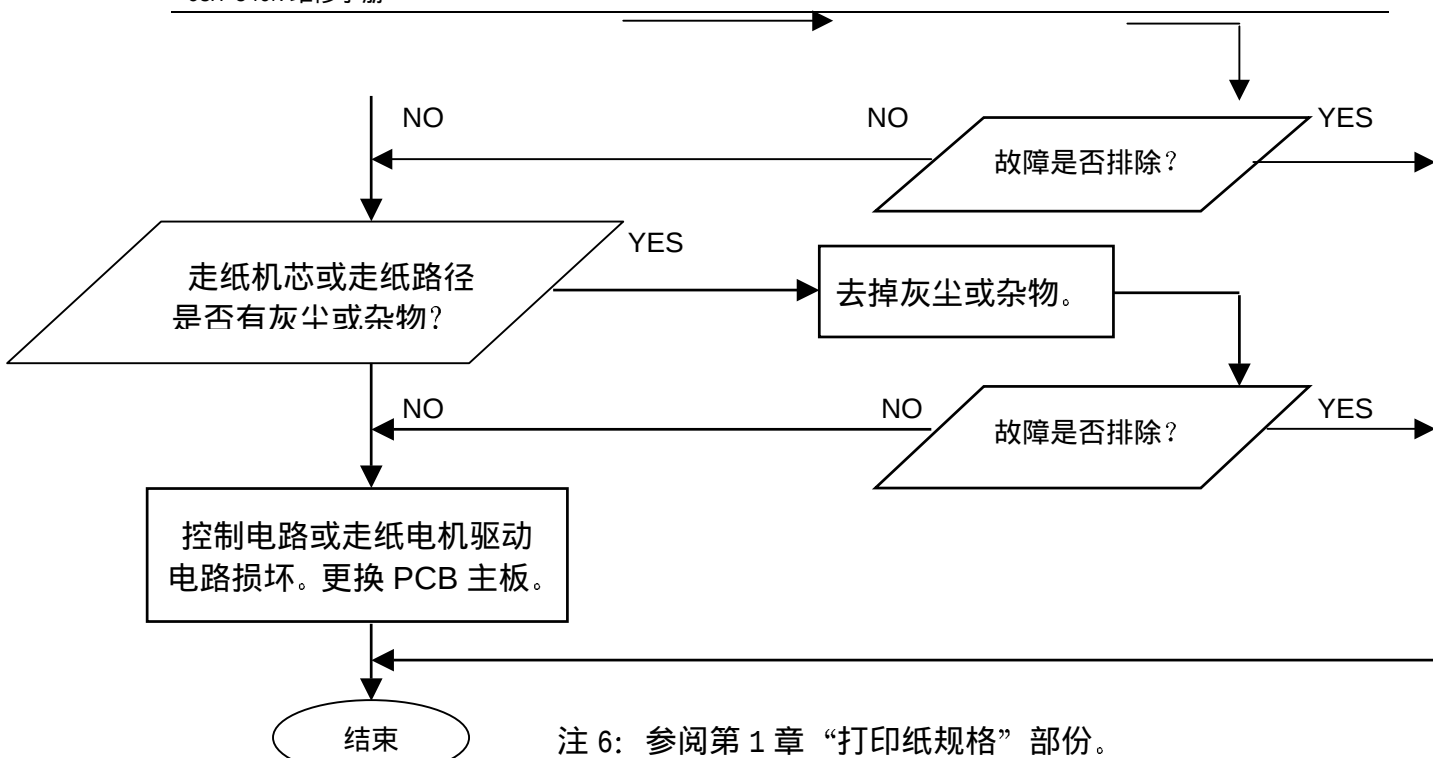




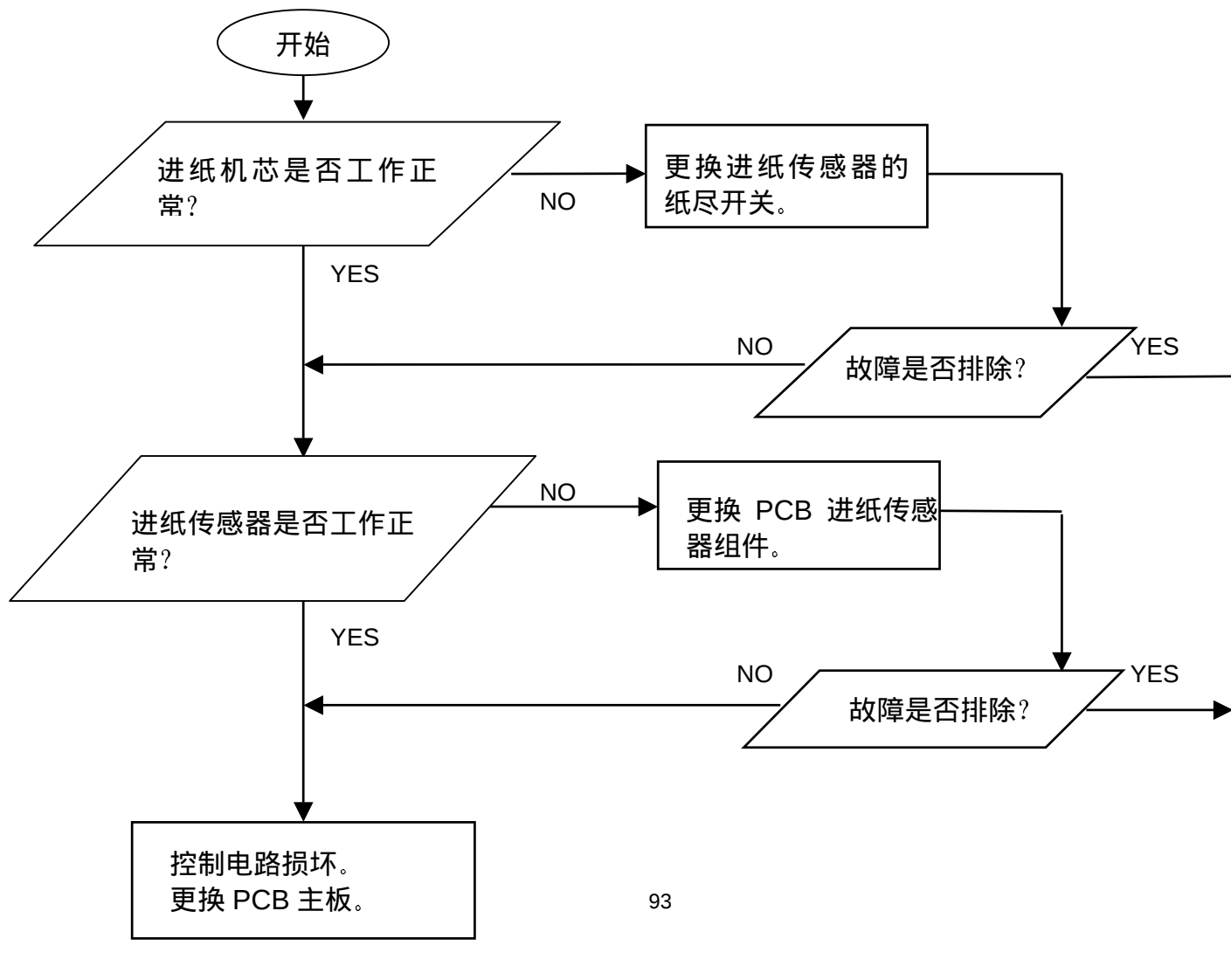
故障现象：走纸间距不规则，或走纸电机驱动异常。

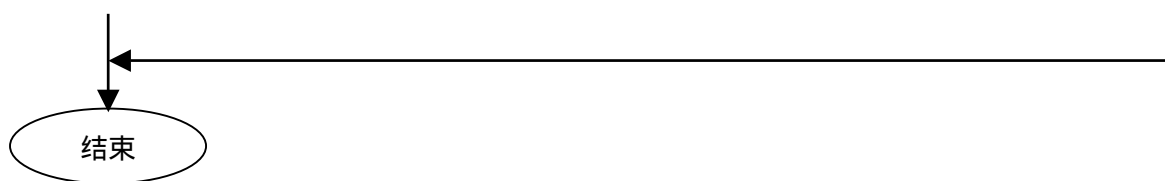


故障现象: 卡纸。

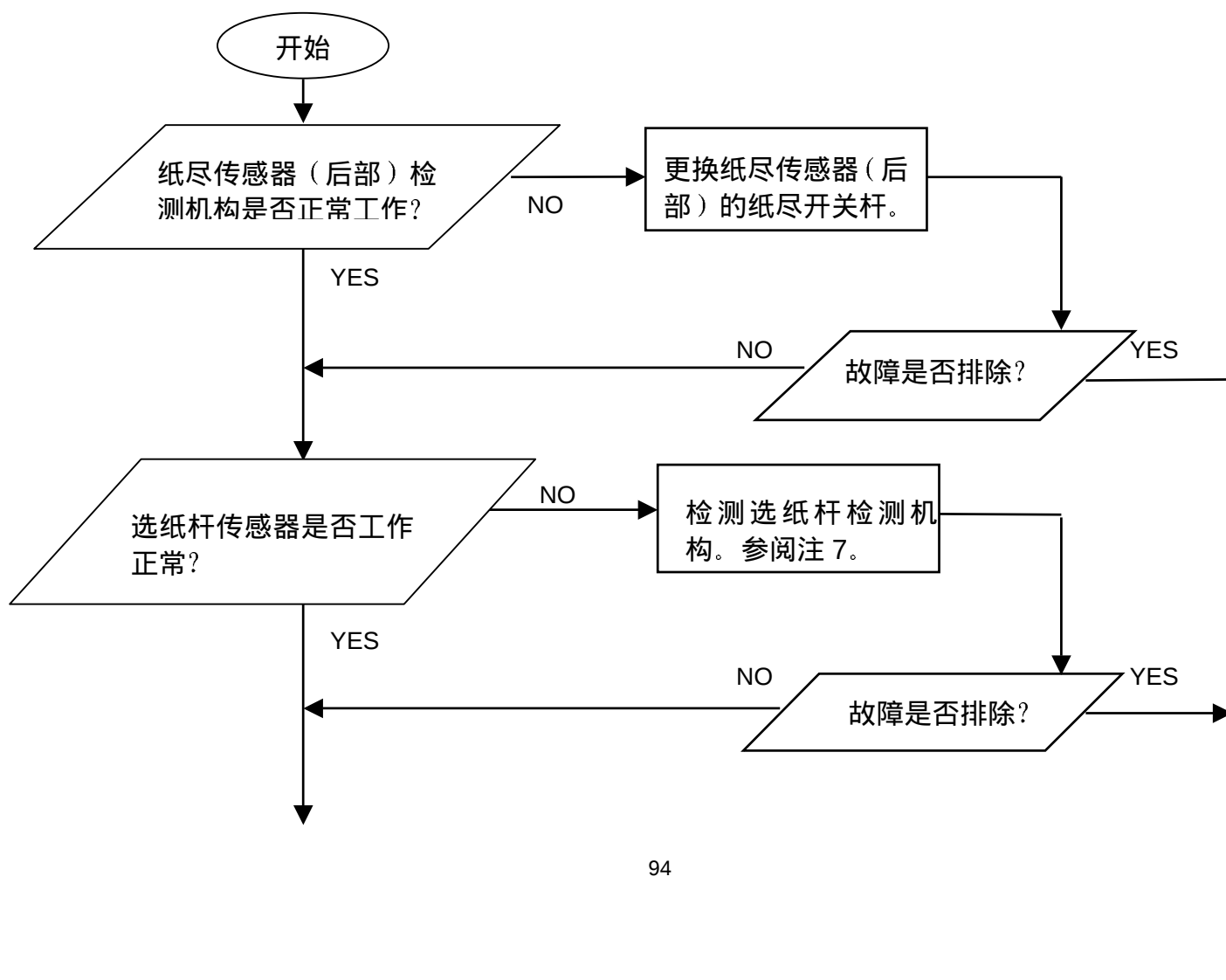


故障现象: 不能自动装入单页纸。

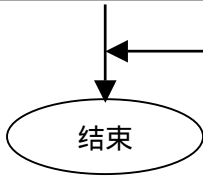




故障现象：不能进入连续纸。



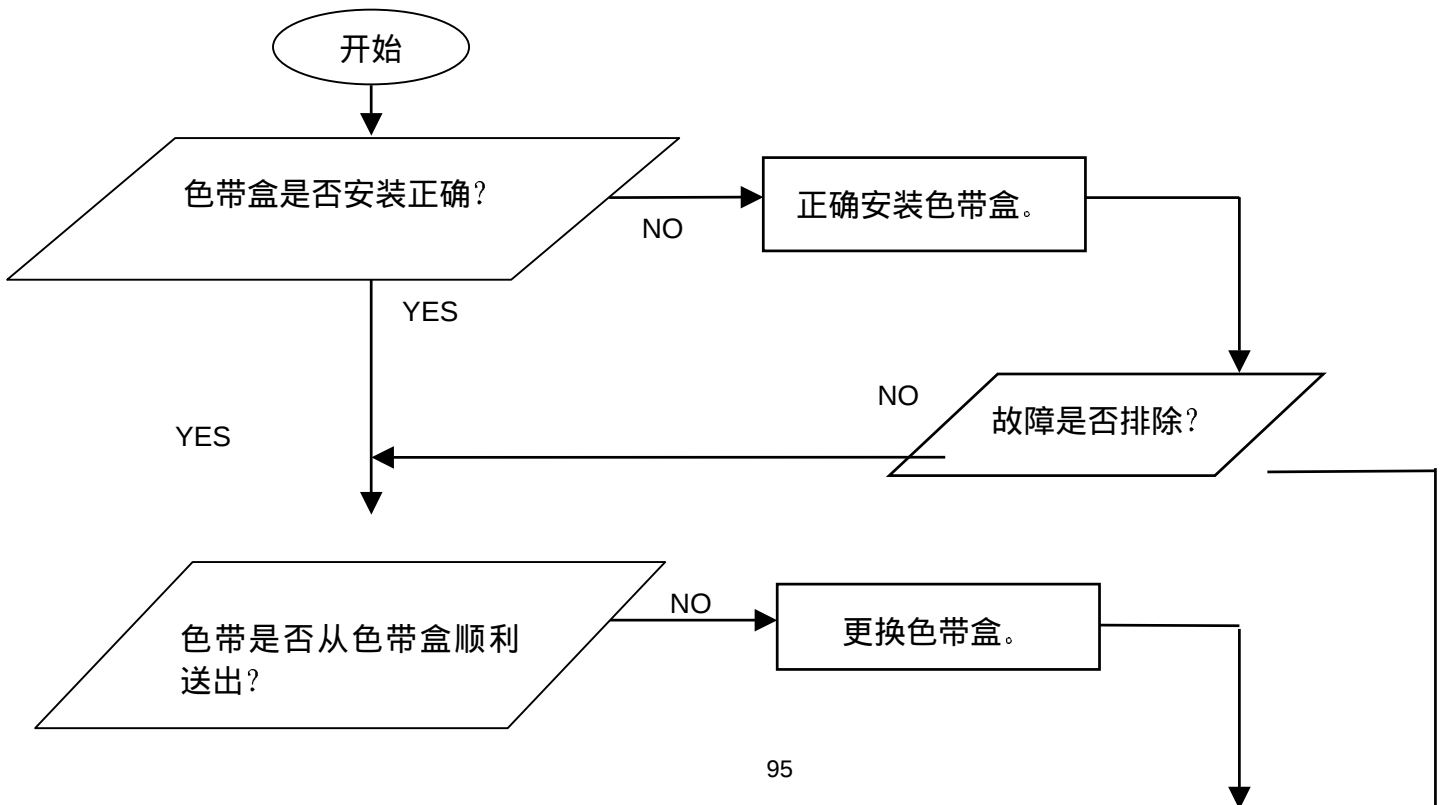
纸尽传感器（后部）、选纸传感器
或控制电路损坏。更换 PCB 主板。

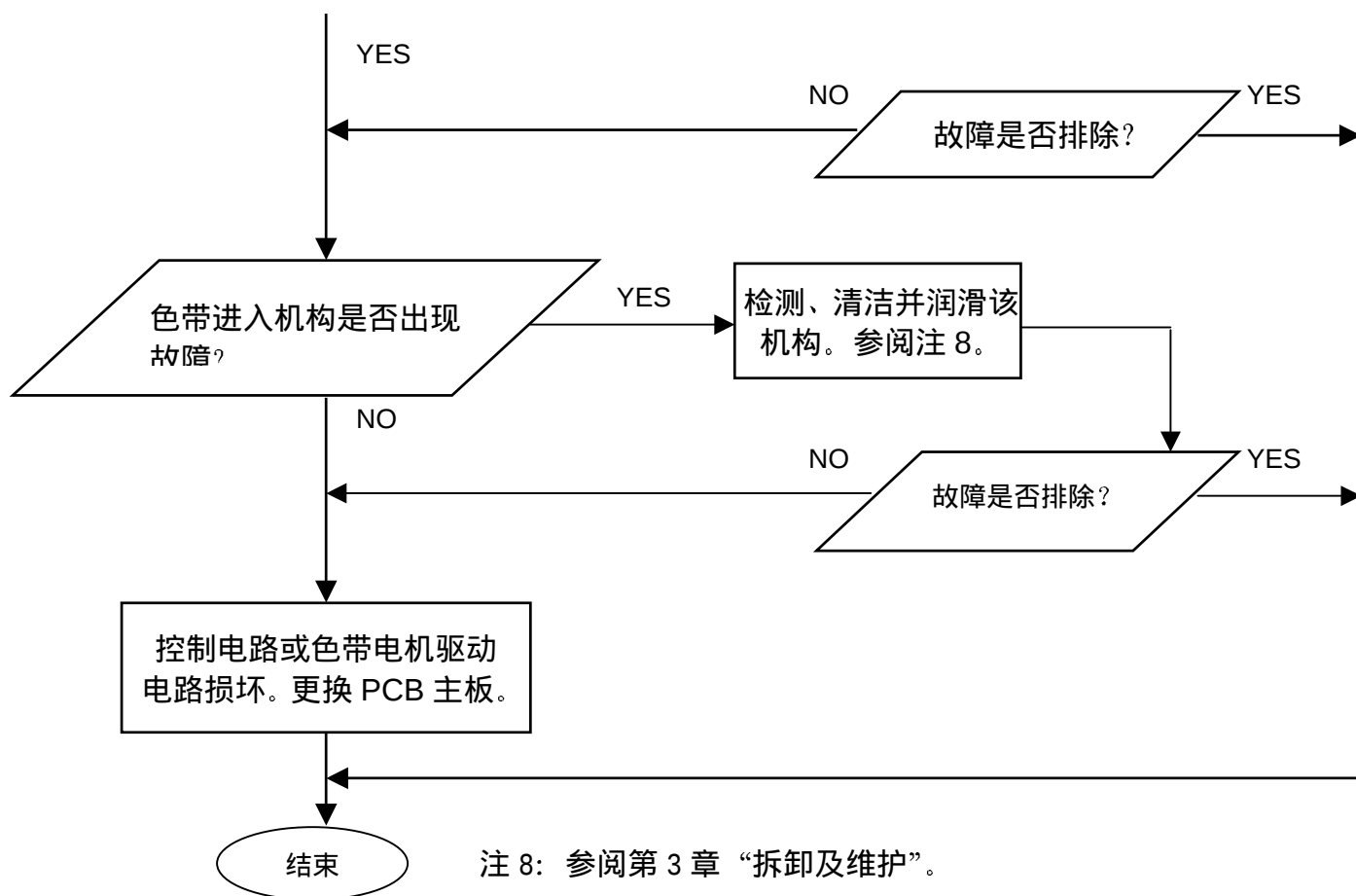


注 7：参阅第 2 章 2-1-4（4）“摩擦式/拖纸器式走纸机构”。

4.4 色带故障

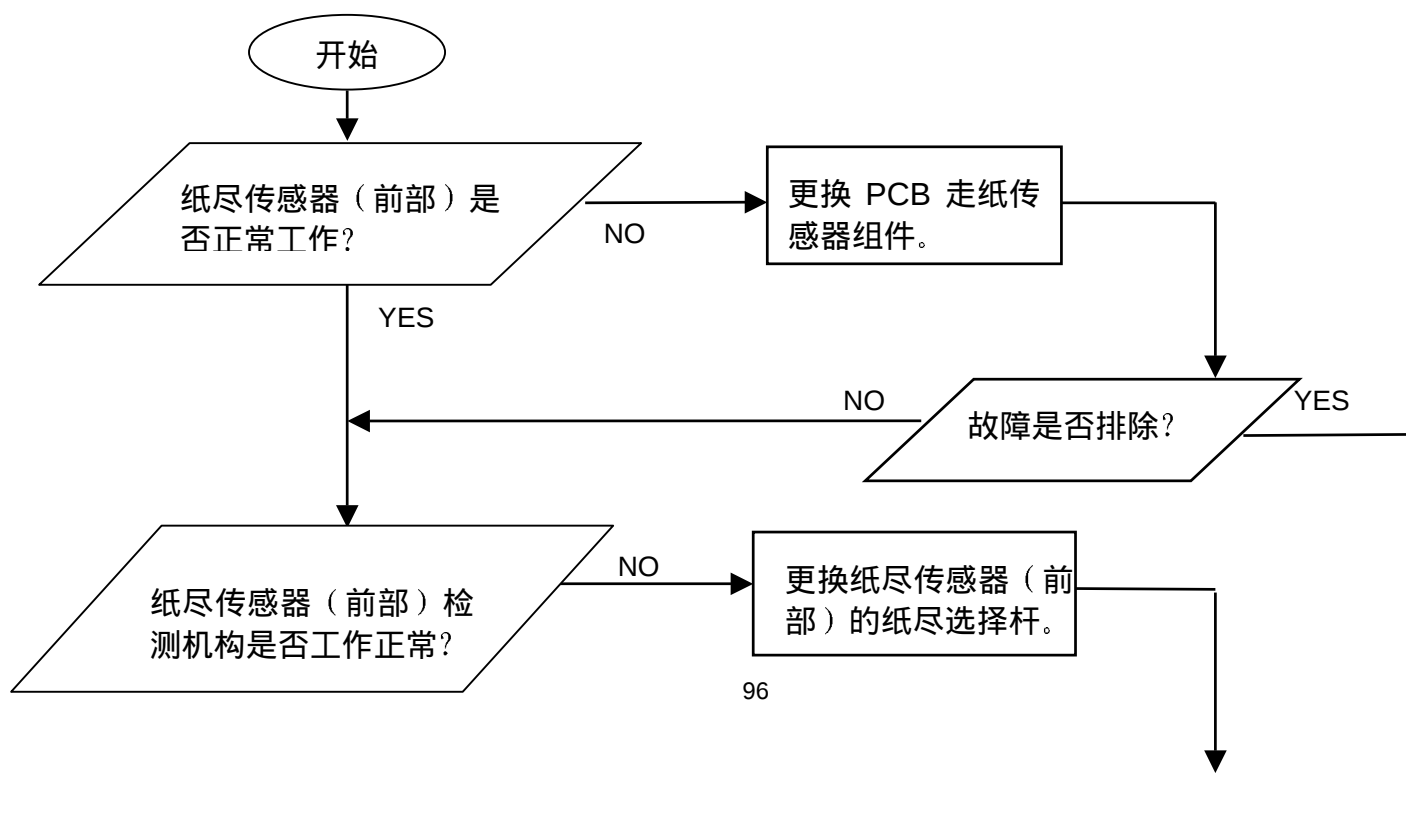
故障现象：色带不动作。

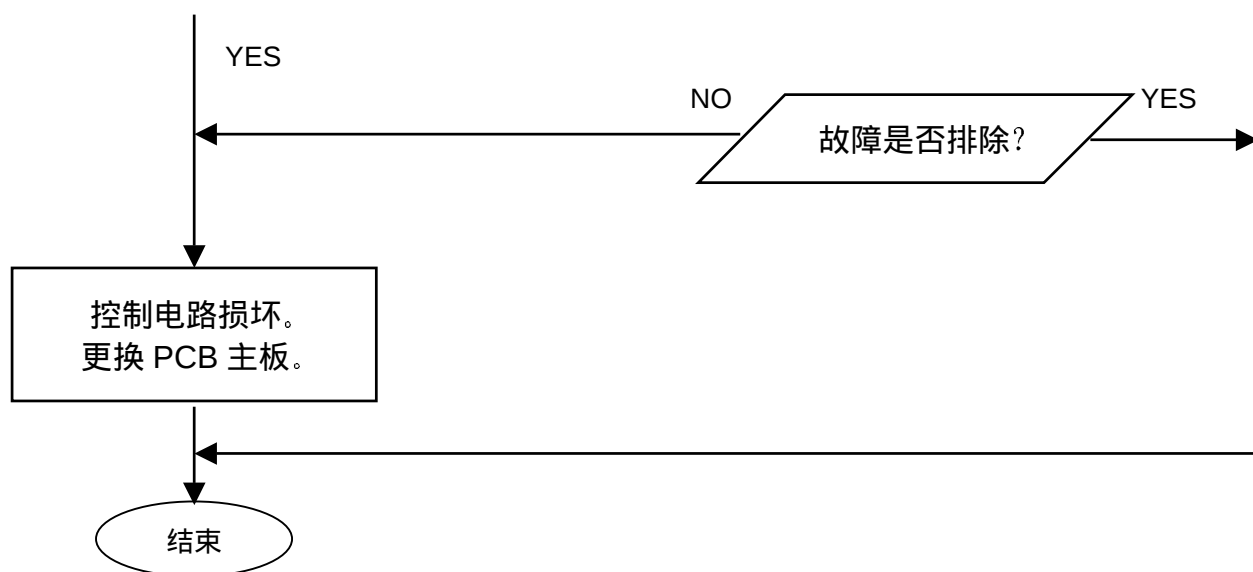




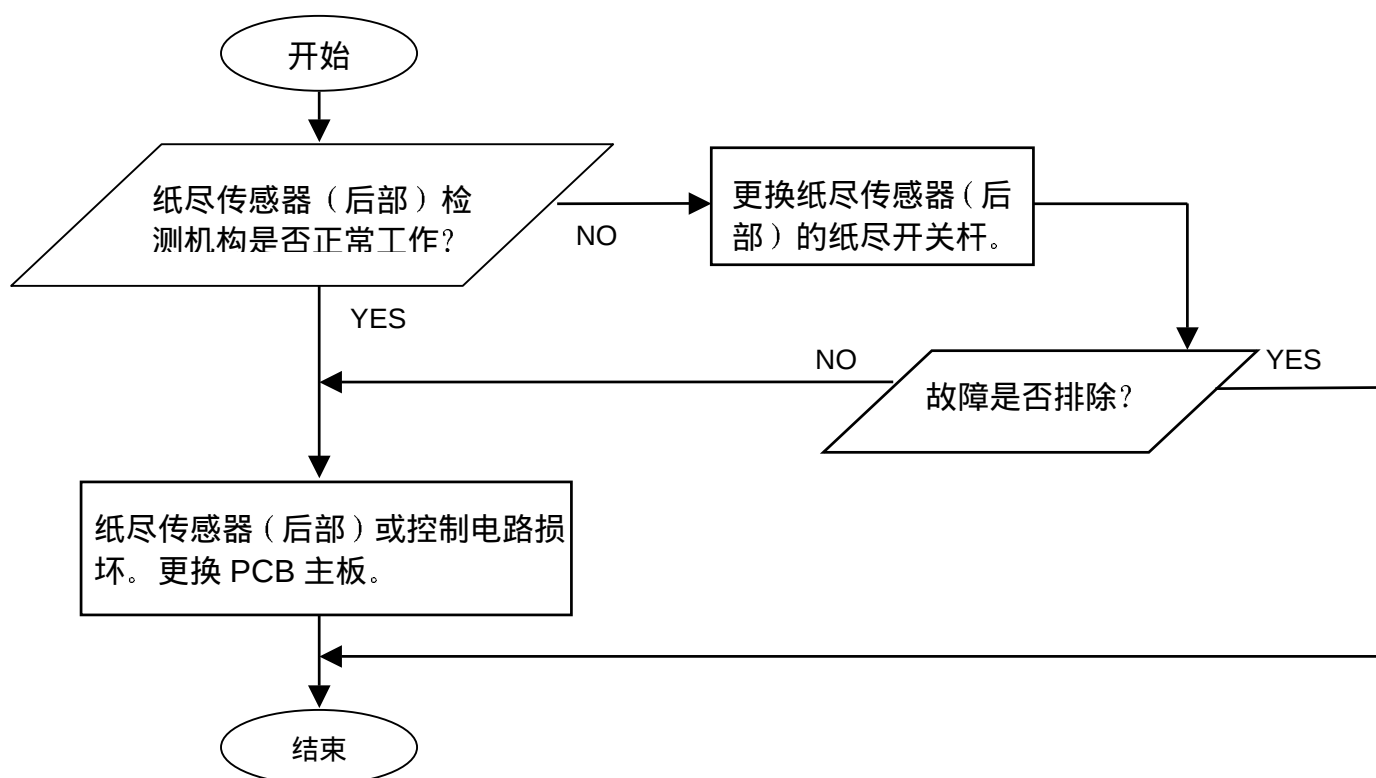
4.5 传感器故障

故障现象: 不能进入连续纸。

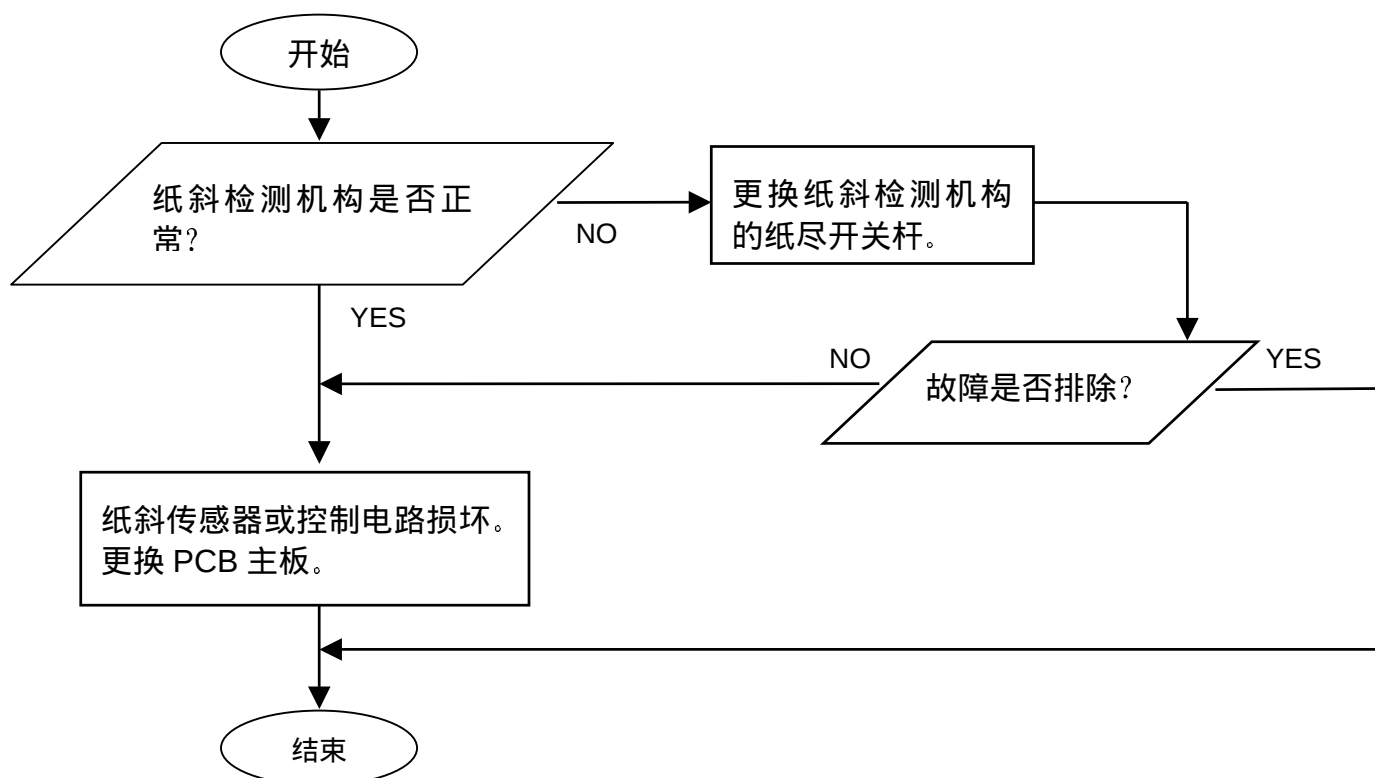




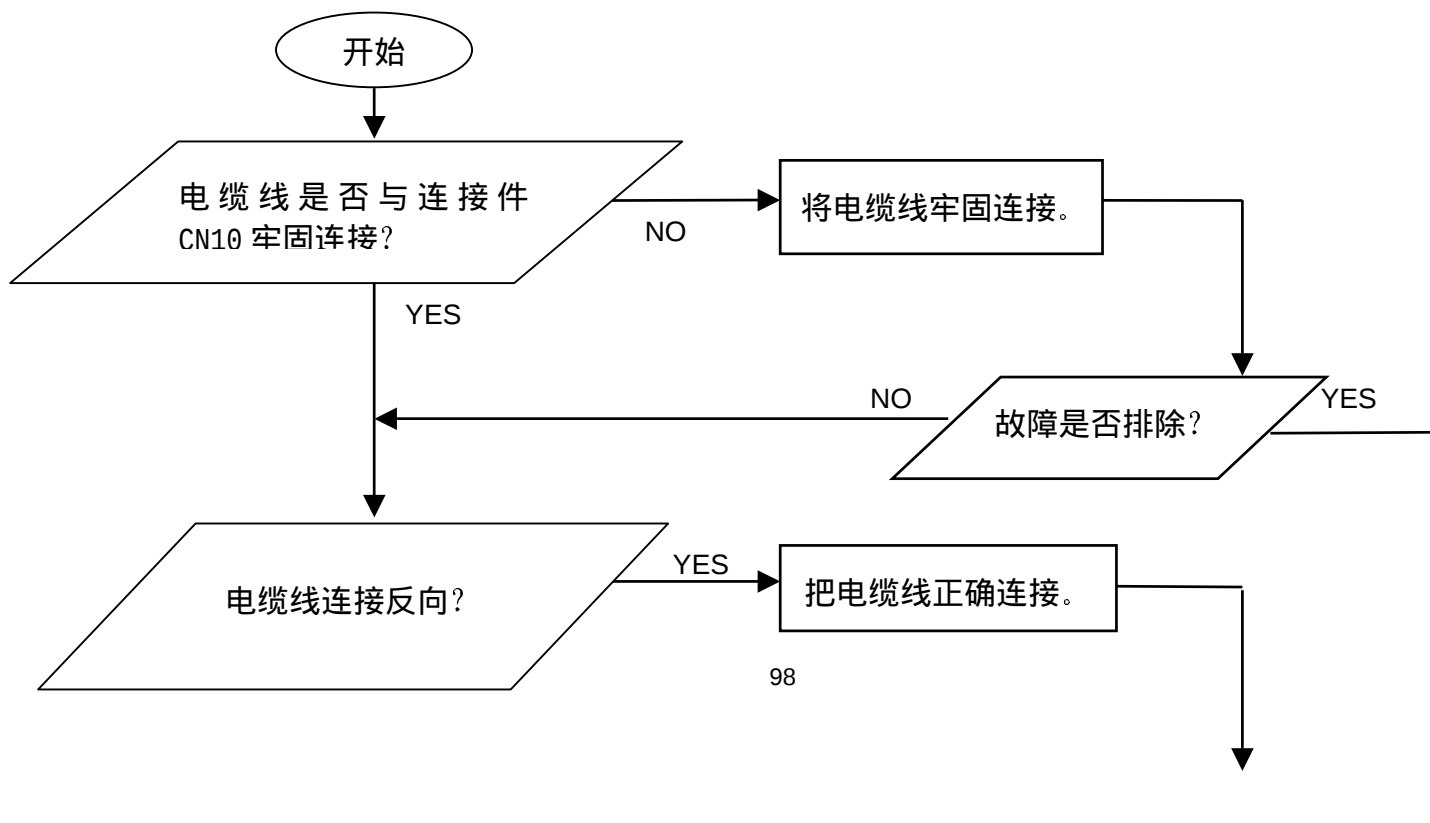
故障现象：不能检测到连续纸。

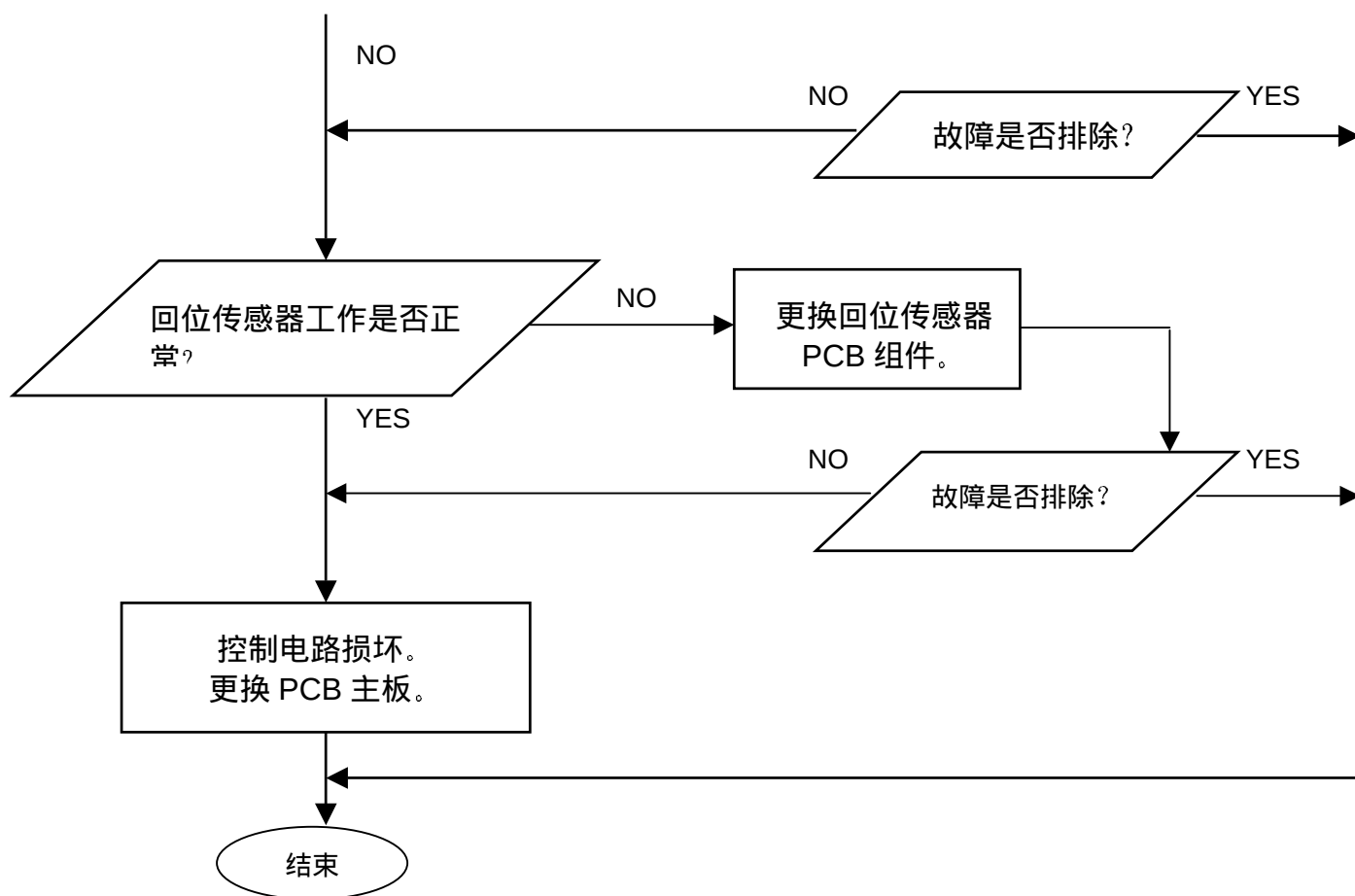


故障现象：尽管纸张倾斜，仍可装入单页纸。



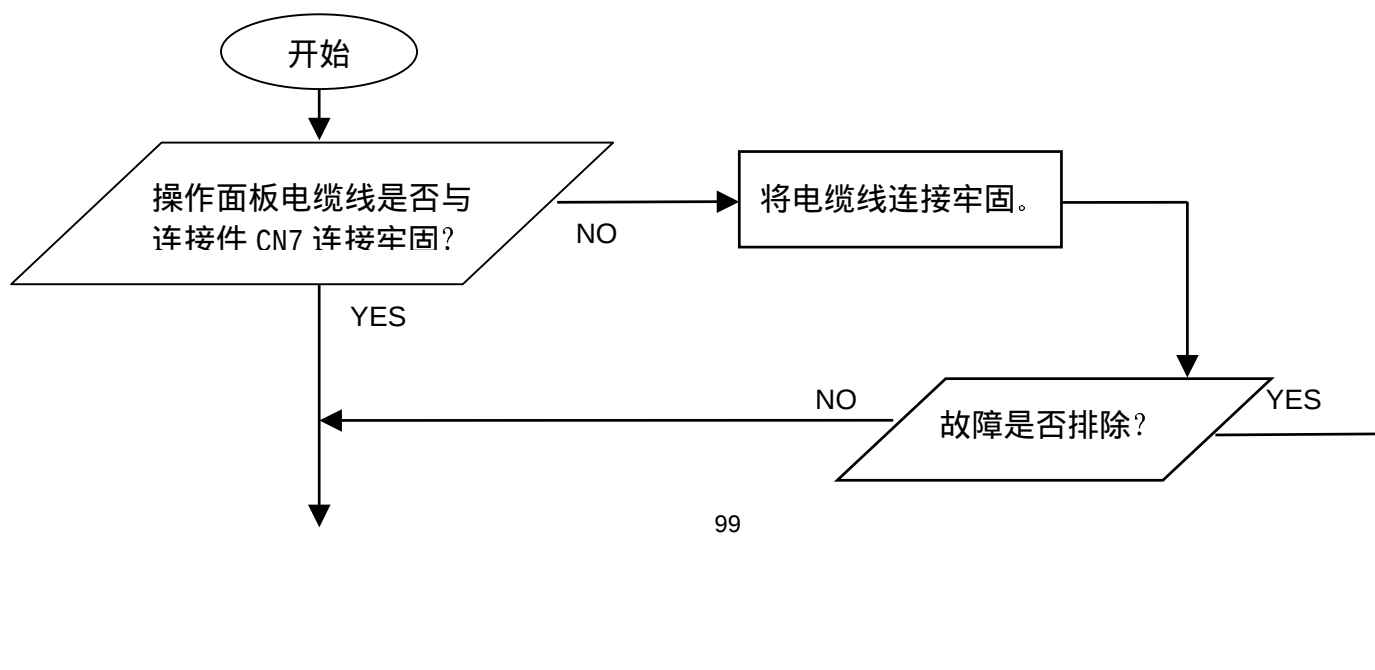
故障现象：接通电源时，打印头字车移动到复位位置后，继续移动；或者打印头字车离开复位位置后，继续前移。

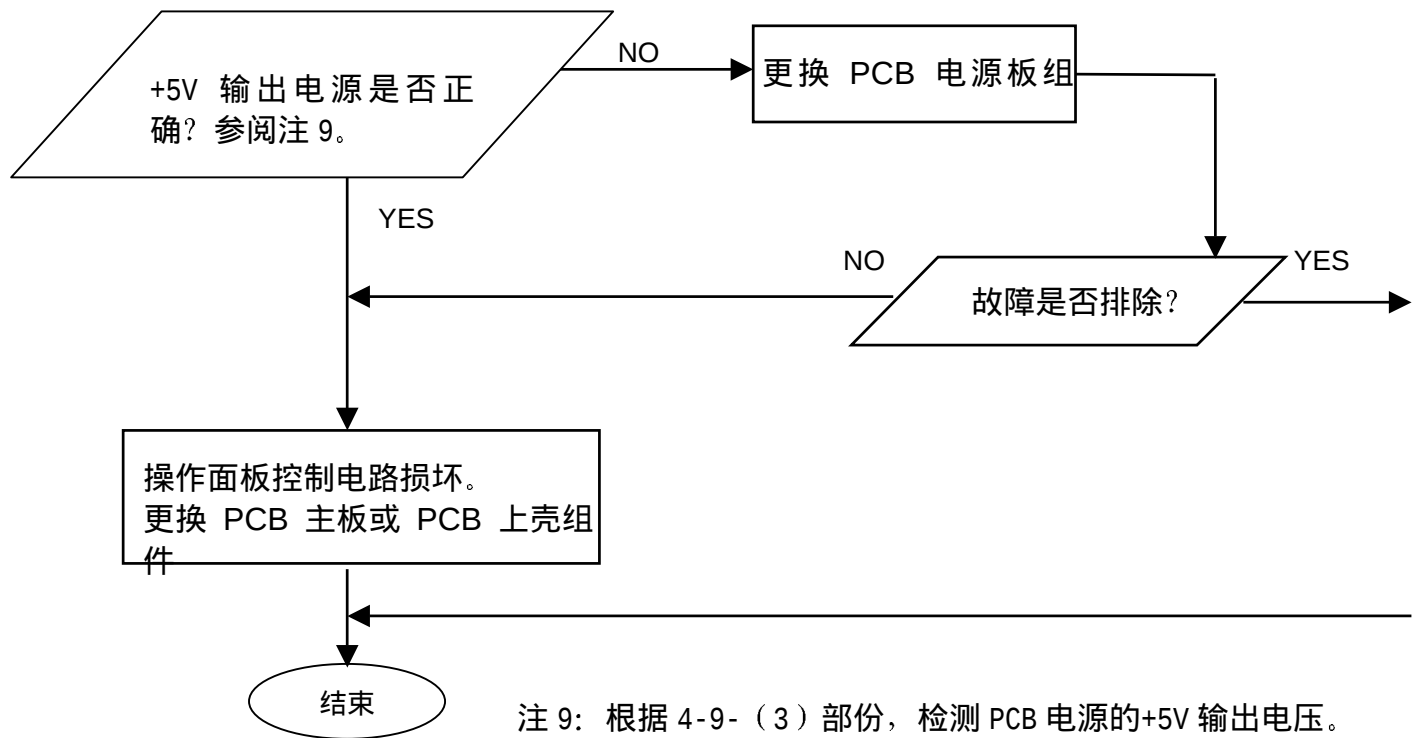




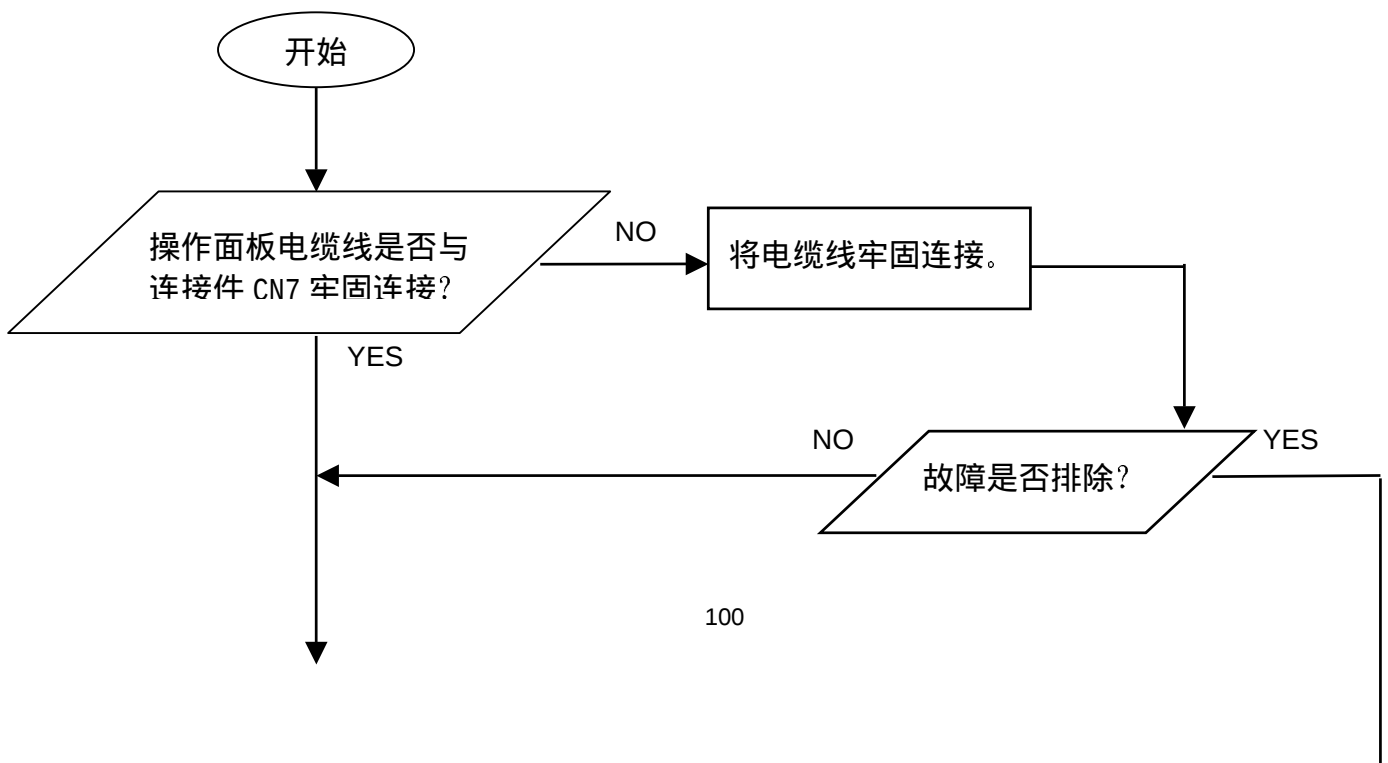
4.6 操作面板故障

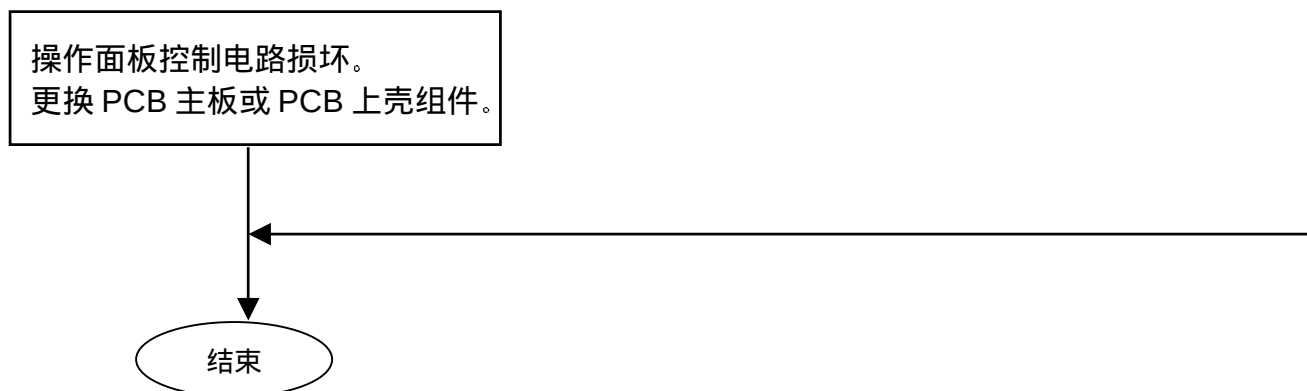
故障现象: LED (发光二极管) 不亮。





故障现象：开关功能失效。

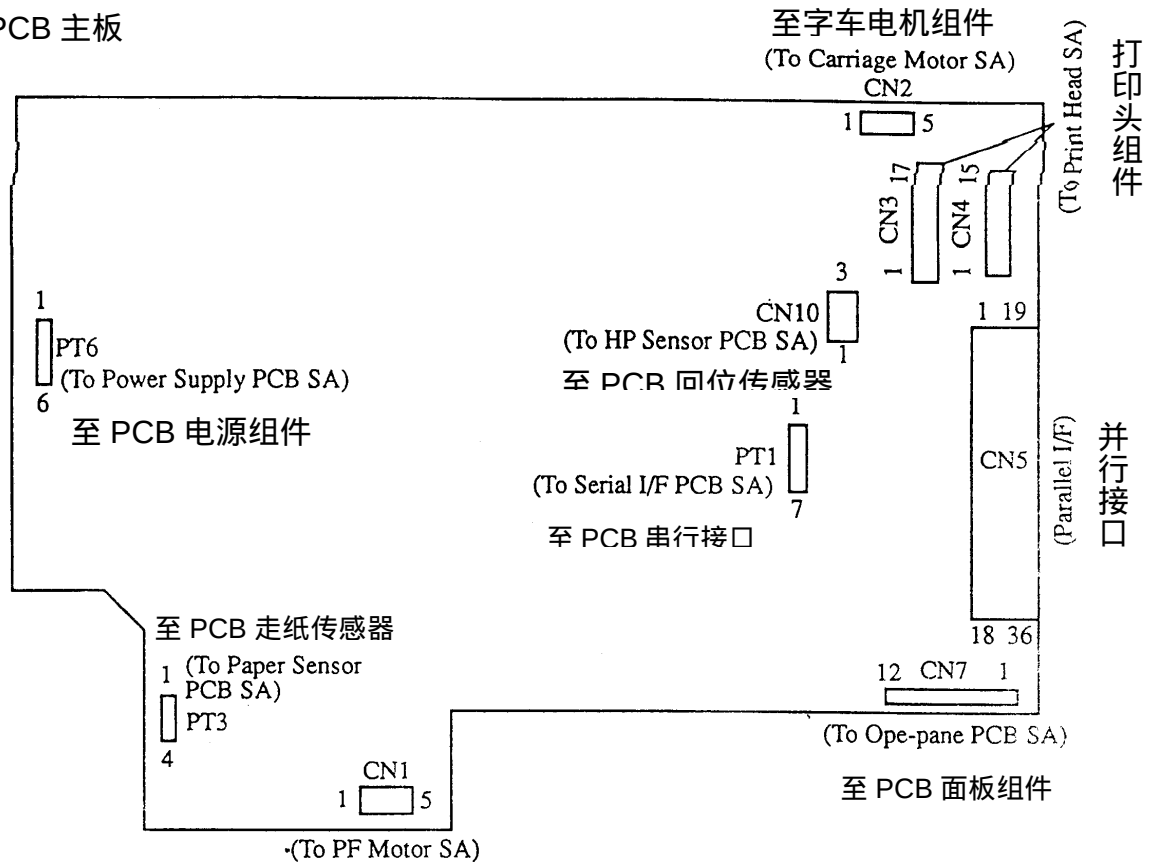




4.7 连接件的位置

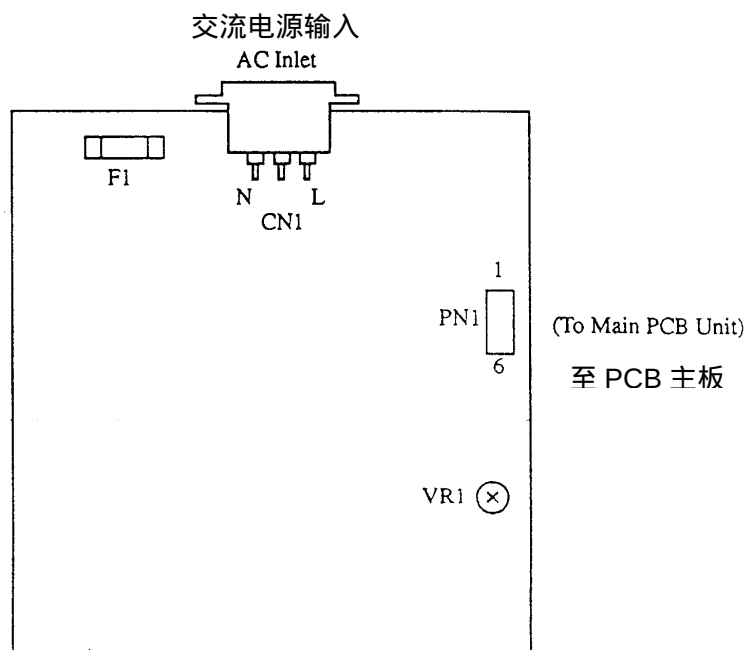
Main PCB

PCB 主板



Power Supply PCB

PCB 电源板



4.8 检查方法

1、检查电源输入线的电压

- ① 把交流电源线插入交流电源插座。
- ② 闭合电源开关。
- ③ 用交流电压表测量 PCB 电源板 (N) 极和 (L) 极之间的电压。有关零部件的排列情况, 见第 4-8 部份的《PCB 电源板》示意图。
- ④ 如果没有电压, 则再次测量电源 (N) 极和 (L) 极之间的电压。
 - 如果电压正常, 说明 PCB 电源板组件损坏, 应更换该组件。

2、检查+38V 电压

- ① 把电缆线与 PN1 断开, 用直流电压表测量 PCB 电源板组件连接件 PN1 的第 6 脚 (+) 及第 3 脚 (-) 之间的电压。
 - 如果电压不正常, 则把 PCB 电源板组件上的可变电阻 VR1 的电压调为 +38V。
 - 如果电压还不正常, 则更换 PCB 电源板组件。
- ② 把电缆线与 PN1 断开, 用直流电压表再次测量 PCB 电源板组件上连接件 PN1 的第 6 脚 (+) 及第 3 脚 (-) 之间的电压。
 - 如果该电压还不正常, 则需更换 PCB 主板。

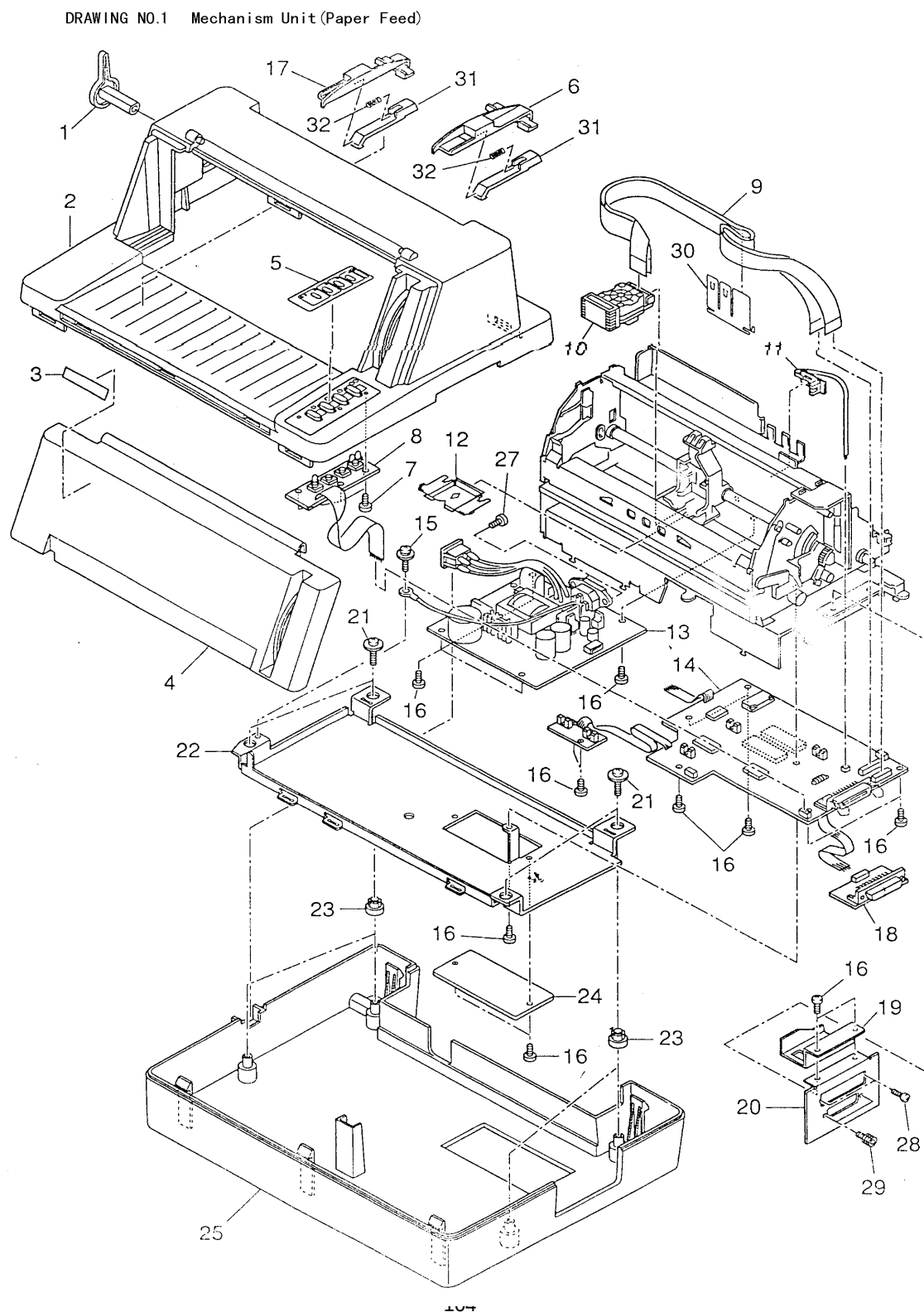
3、检查+5V 电压

- ① 把电缆线与 PN1 断开, 用直流电压表测量 PCB 电源板组件上连接件 PN1 第 1 脚 (+) 及第 3 脚 (-) 之间的电压。
 - 如果电压还不正常, 则更换 PCB 电源板组件。
- ② 把电缆线与 PN1 断开, 用直流电压表再次测量 PCB 电源板组件上连接件 PN1 的第 1 脚 (+) 及第 3 脚 (-) 之间的电压。
 - 如果该电压还不正常, 则需更换 PCB 主板。

第五章 爆炸图及部件表

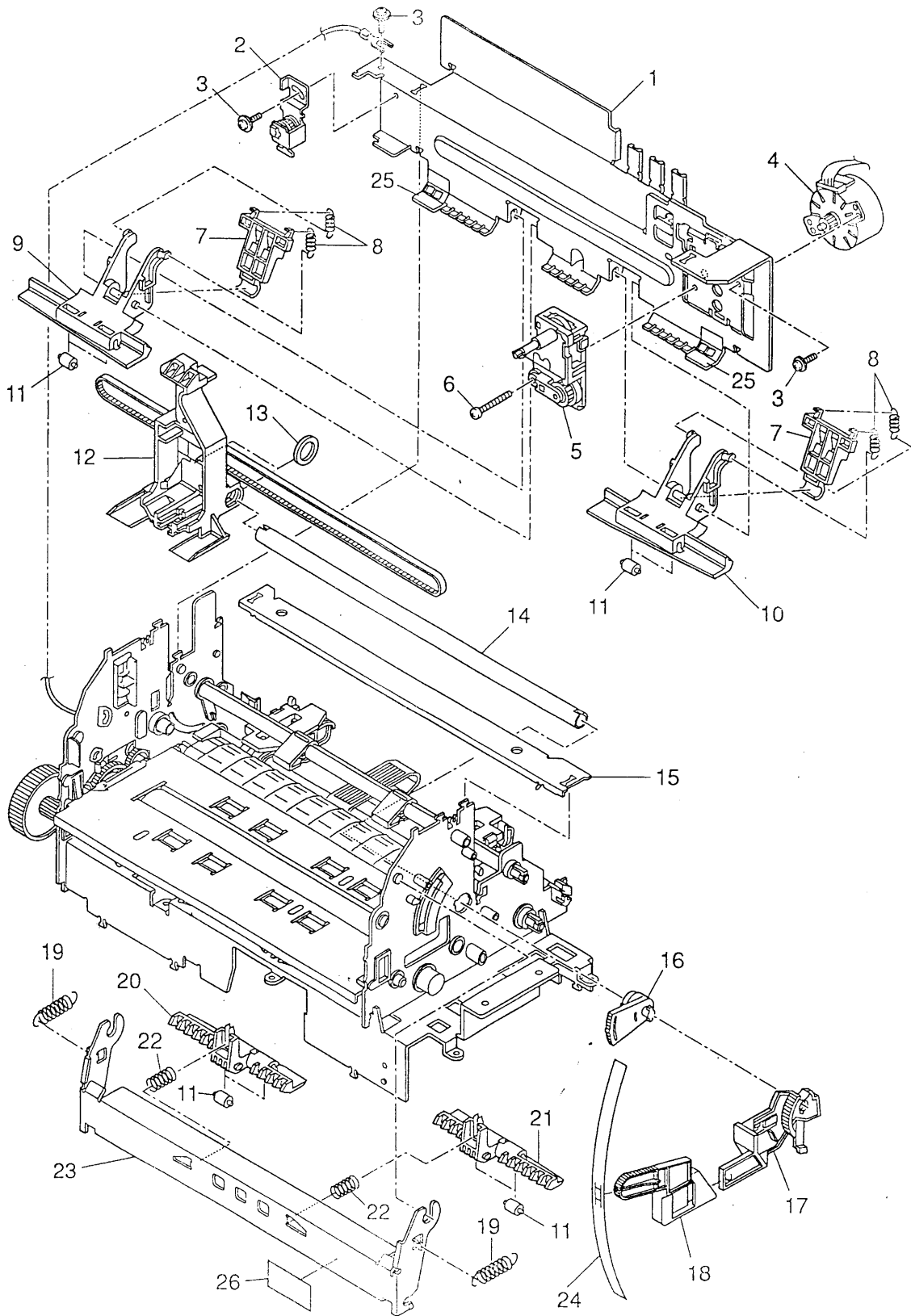
5.1 爆炸图

1、总装部件（图1）:



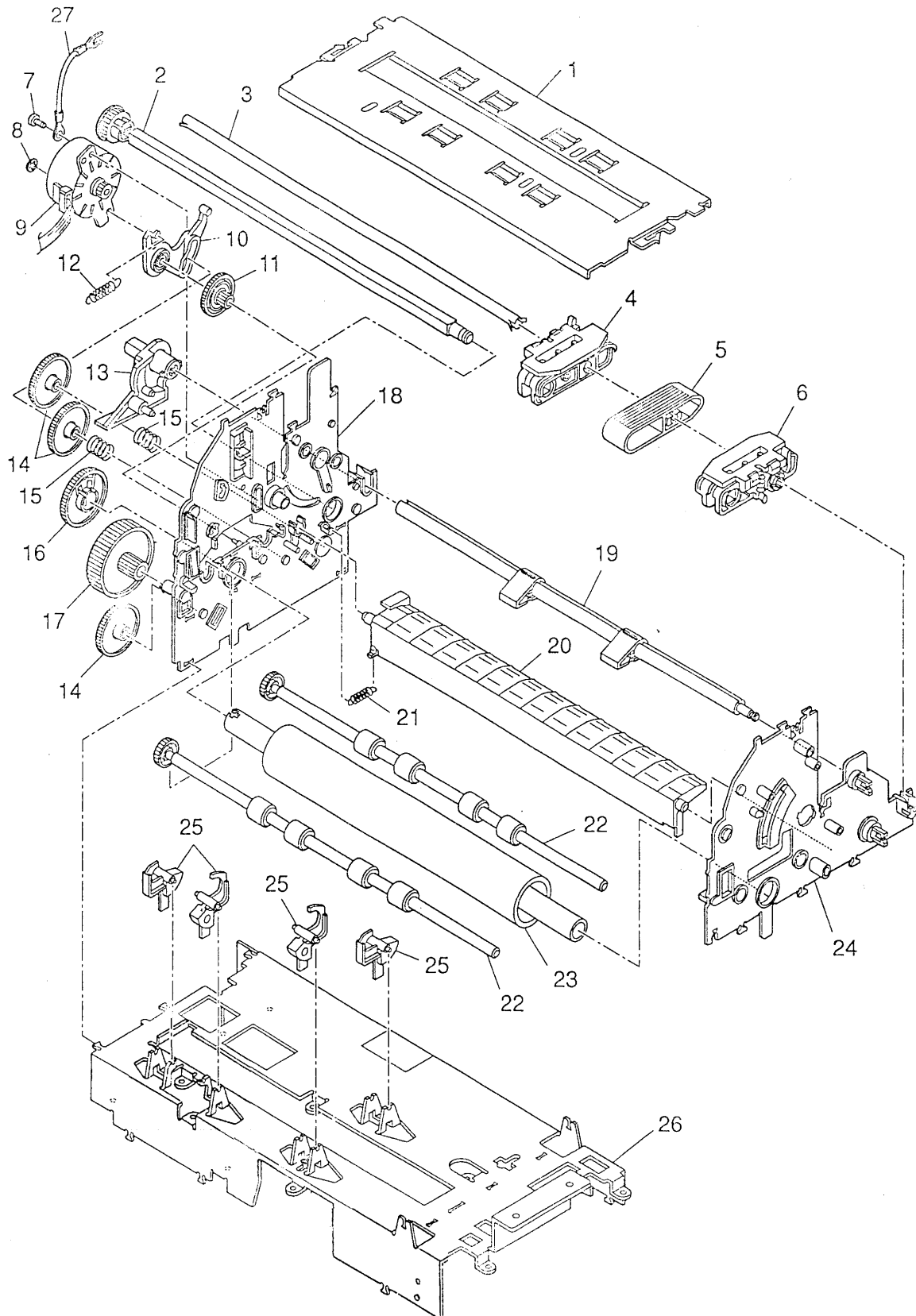
2、打印机芯部件（字车及色带机构）（图 2）:

DRAWING NO. 2 Mechanism Unit (Paper Feed)



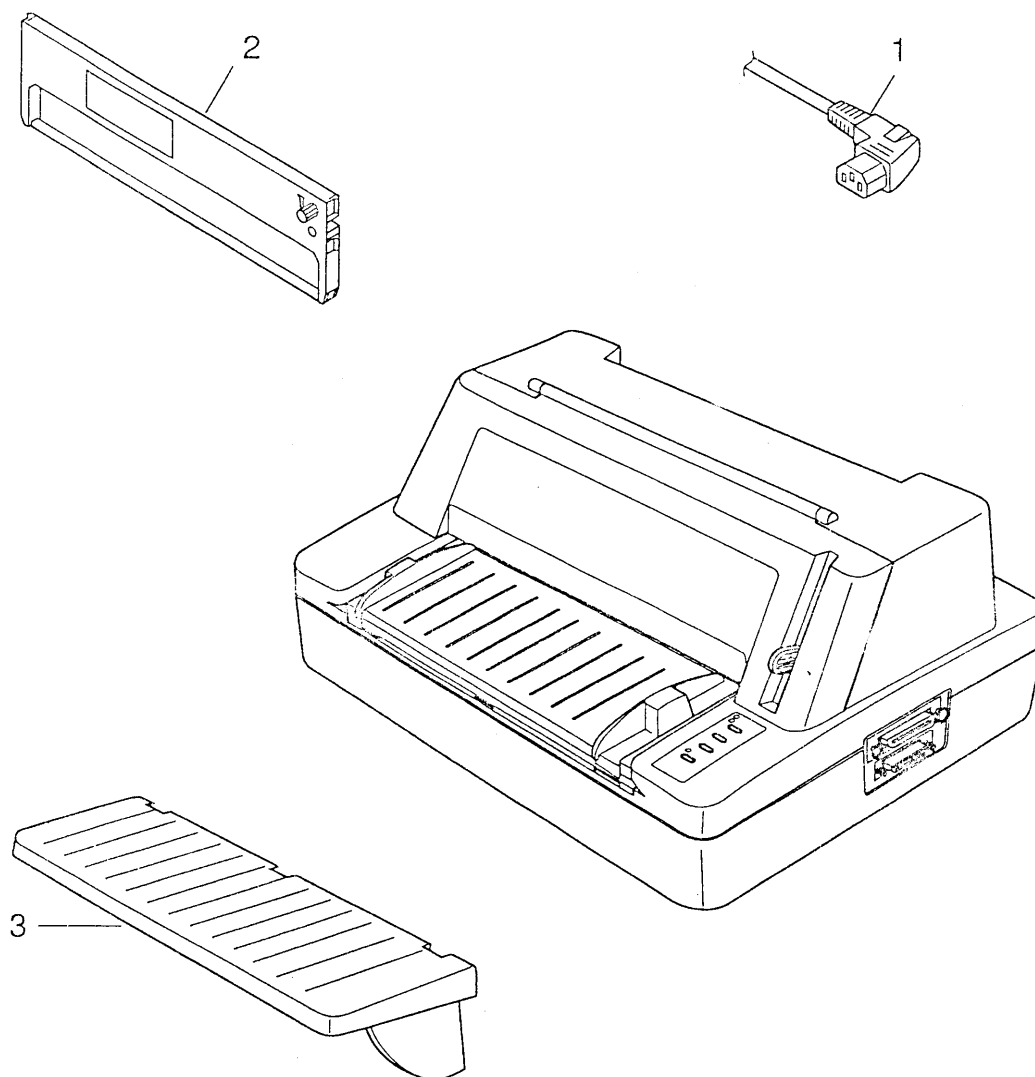
3、打印机芯部件（走纸机构）（图 3）:

DRAWING NO.3 Mechanism Unit (Paper Feed)



4、附件/选件/其他部件 (图 4):

DRAWING NO.4 Mechanism Unit (Paper Feed)



5.2 部件表

1、总装部件及位置表 1 (图 1):

序号	位置	部件名称	数量
1	1-1	选择旋钮	1
2	1-2	上壳	1
3	1-3	铭牌	1
4	1-4	顶盖支架	1
5	1-5	面板盖片	1
6	1-6	右插入导轨	1
7	1-7	螺钉, PHT (ST), M3 × 8	3
8	1-8	PCB1 面板组件	1
9	1-9	打印头电缆组件	1
10	1-10	打印头 1 组件	1
11	1-11	PCB 回位传感器组件	1
12	1-12	色带导片	1
13	1-13	PCB 电源板组件	1
14	1-14	PCB 主板组件	1
15	1-15	螺钉, PH (SW+PW), M4 × 8	1
16	1-16	螺钉, PH, M3 × 6	1
17	1-17	左导纸板	17
18	1-18	串行接口组件	1
19	1-19	打印辊挡板	1
20	1-20	接口板	1
21	1-21	螺钉, PHT (PT, PW), M4 × 14	4
22	1-22	底座支架	1
23	1-23	调节器挡板	4
24	1-24	ROM 板	1
25	1-25	下壳组件	1
26	1-26	——	——
27	1-27	螺钉, FH, M3 × 8	2
28	1-28	螺钉, PH (N), M3 × 10	2
29	1-29	间隔板螺钉 (六角形) mm 8630-01-039	2
30	1-30	打印头电缆片	1
31	1-31	松纸导轨	2
32	1-32	松纸导轨弹簧	2

2、打印机芯（字车及色带机构）及位置表 2（图 2）:

序号	位置	部件名称	数量
1	2-1	底座支架 2	1
2	2-2	右滑轮支架组件	1
3	2-3	螺钉, PHT (ST), M3 × 6	3
4	2-4	字车电机	1
5	2-5	色带齿轮组件	1
6	2-6	螺钉, PHT (ST), M3 × 16	1
7	2-7	中间摩擦杆组件	2
8	2-8	摩擦弹簧	4
9	2-9	左端摩擦杆组件	1
10	2-10	右端摩擦杆组件	1
11	2-11	摩擦滚	8
12	2-12	字车组件	1
13	2-13	环型油料垫	2
14	2-14	字车轴	1
15	2-15	字车导架	1
16	2-16	字车轴左端调校套	1
17	2-17	调节杆	1
18	2-18	间距调节旋钮	1
19	2-19	摩擦支架弹簧	2
20	2-20	左端摩擦杆组件	1
21	2-21	右端摩擦杆组件	1
22	2-22	摩擦弹簧	2
23	2-23	摩擦支架	1
24	2-24	间距调节旋钮挡板	1
25	2-25	支架 2 组件	2
26	2-26	间距调节标签	1

3、打印机芯（走纸机构）及位置表 3（图 3）:

序号	位置	部件名称	数量
1	3-1	导纸组件	1
2	3-2	拖纸器驱动轴组件	1
3	3-3	拖纸器导轴	1
4	3-4	左拖纸器	1
5	3-5		1
6	3-6	拖纸器导轨	1
7	3-7	右拖纸器	1
8	3-8	螺钉, PHT (ST), M3 × 8	1
9	3-9	CS 环 3 (卡环 3)	1
10	3-10	走纸电机组件	1
11	3-11	选纸凸轮	1
12	3-12	走纸惰轮 1	1
13	3-13	选纸凸轮弹簧	1
14	3-14	选纸组件	3
15	3-15	走纸惰轮 2	2
16	3-16	走纸惰轮 2 弹簧	1
17	3-17	打印辊齿轮	1
18	3-18	走纸惰轮 3 (压纸杆)	1
19	3-19	左侧架	1
20	3-20	摩擦轴组件	1
21	3-21	挡板	1
22	3-22	自动进纸盖弹簧	2
23	3-23	走纸滚组件	1
24	3-24	打印辊	1
25	3-25	右侧架	4
26	3-26	缺纸开关组件	1
27	3-27	底座支架 1 组件	1
		接地导线组件	

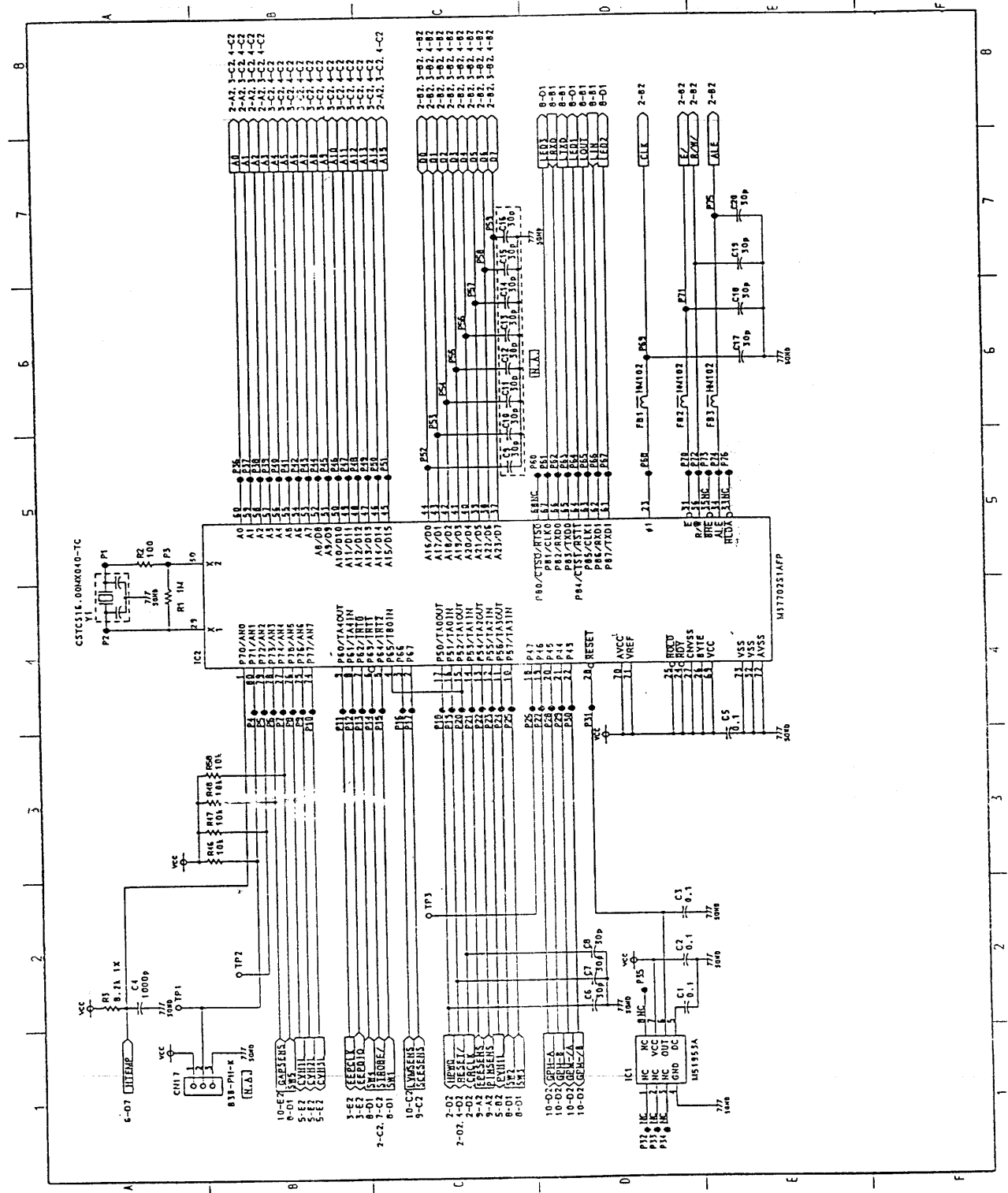
4、附件/选件/其他部件及位置表 4（图 4）:

序号	位置	部件名称	数量
1	4-1	导线	1
2	4-2	色带盒	1

3	4-3	插纸板	1
---	-----	-----	---

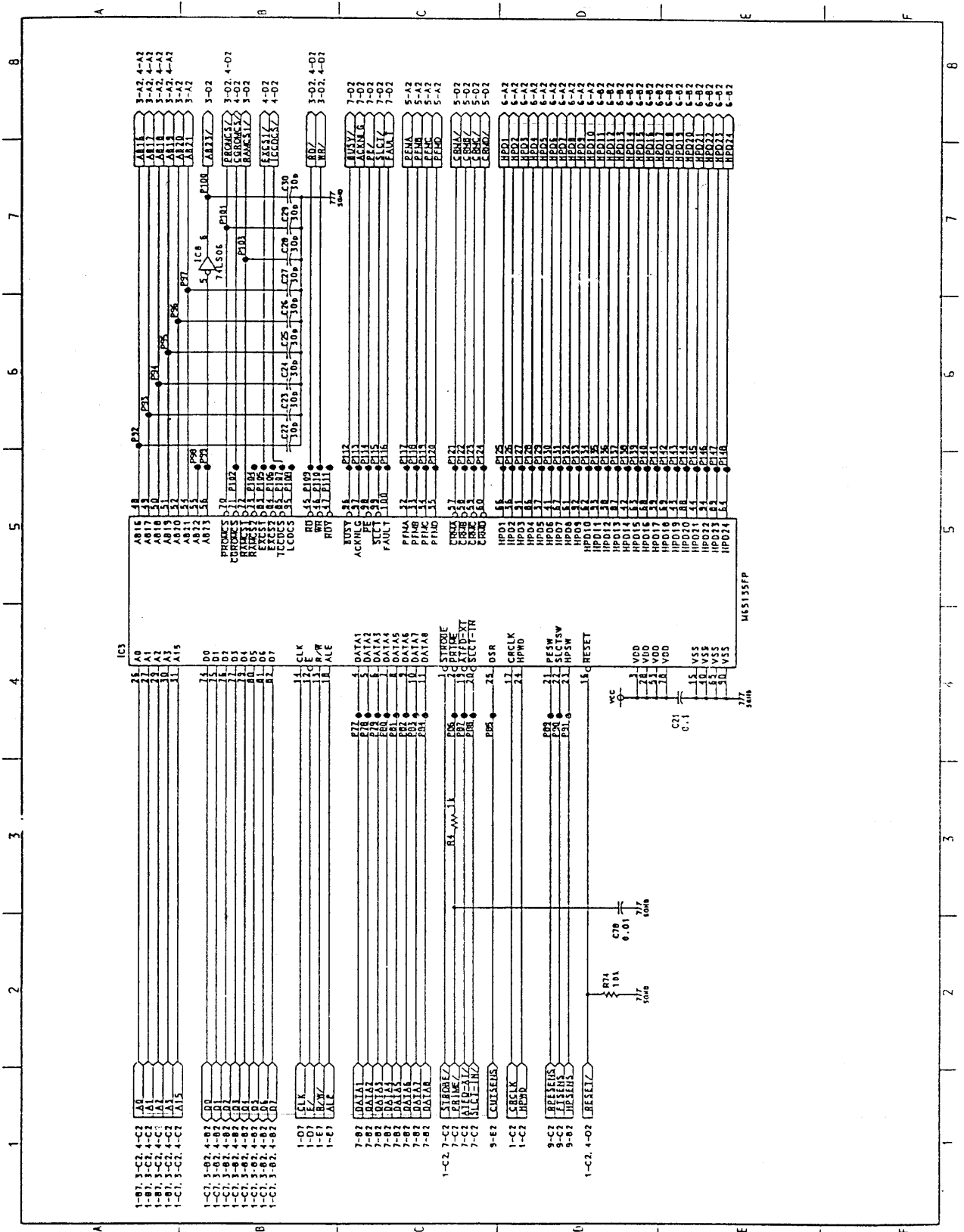
第六章 电路原理图

控制板电路图（1/10）



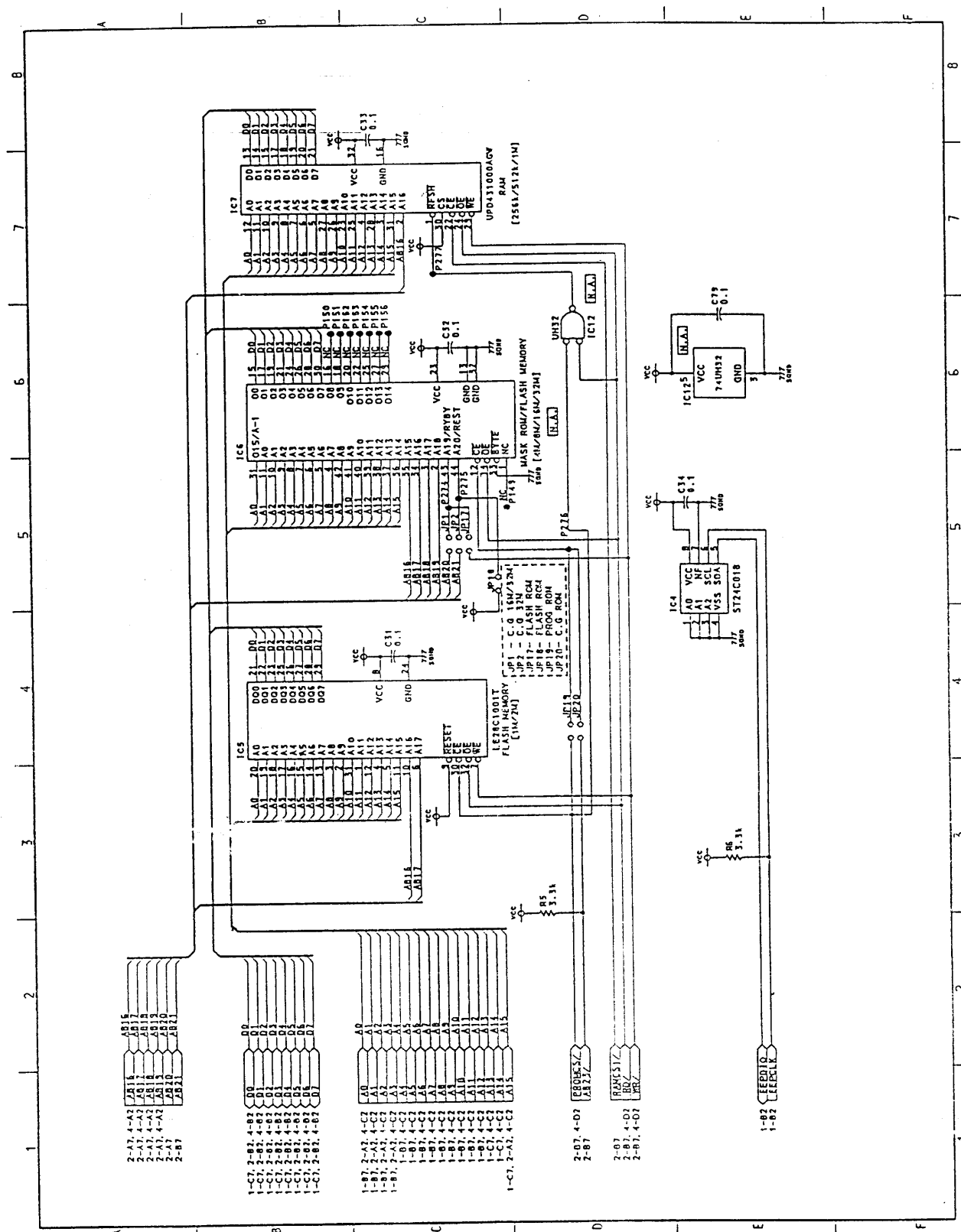
Circuit Diagram (Main PCB 1/10)

控制板电路图 (2/10)

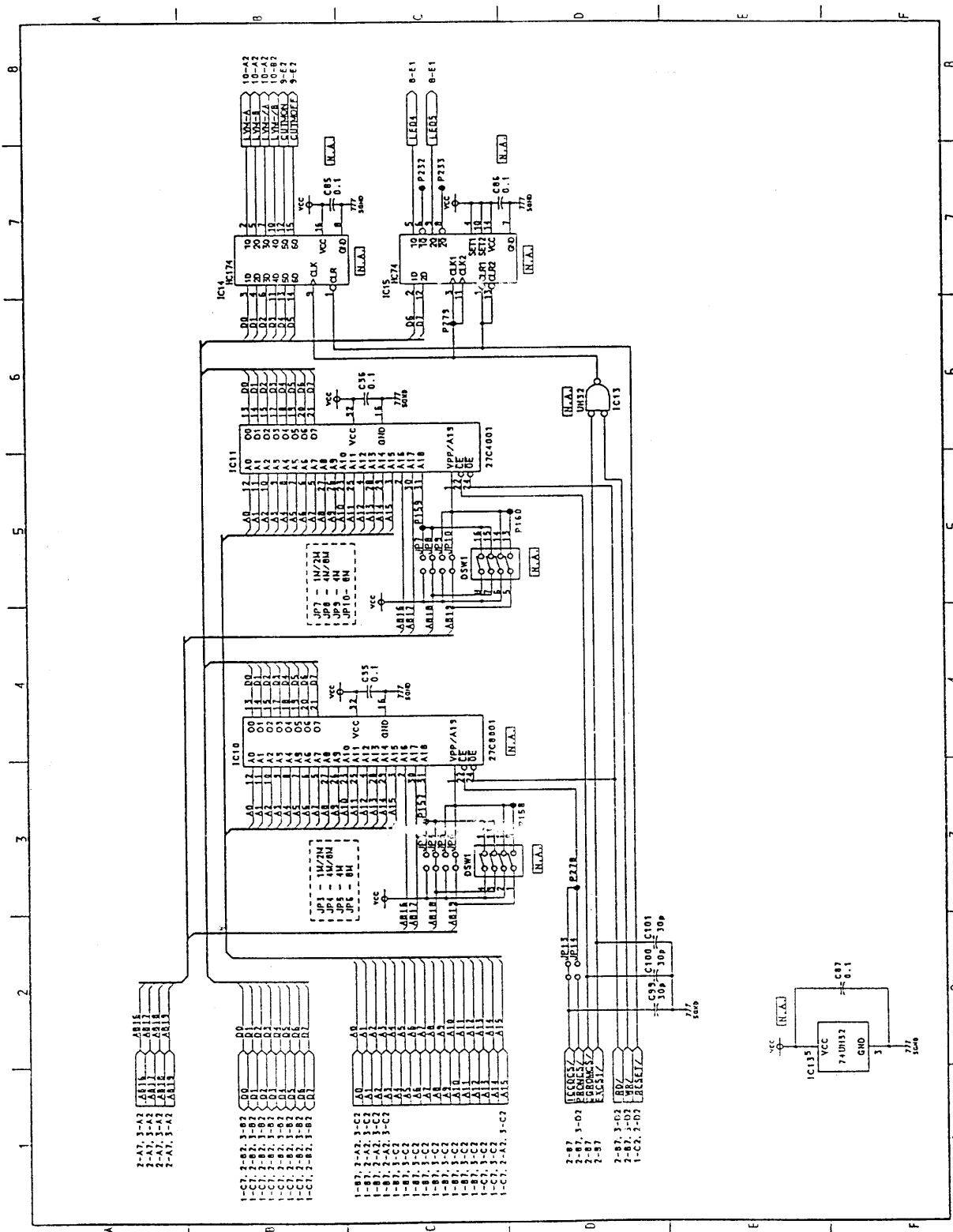


Circuit Diagram (Main PCB 2/10)

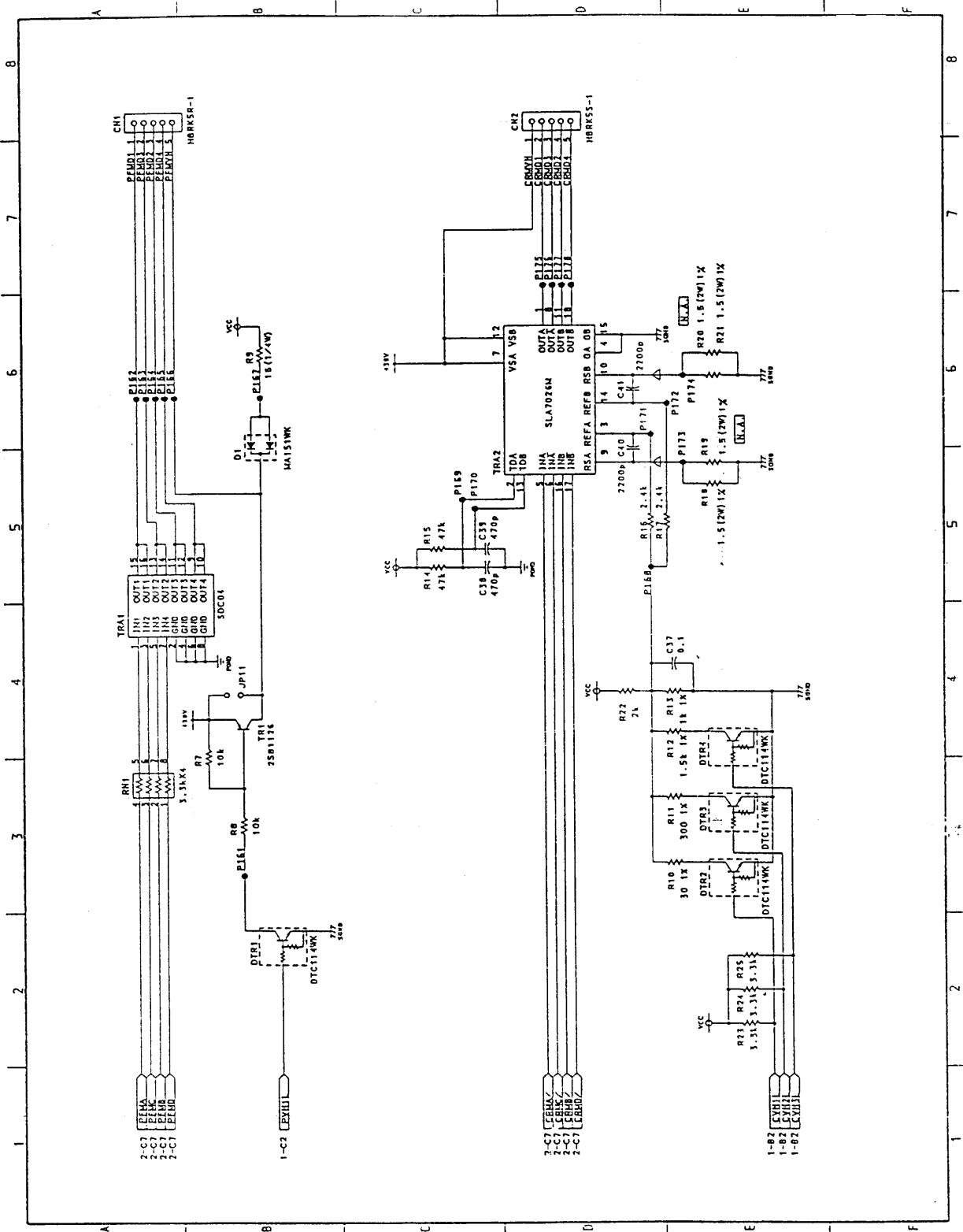
控制板电路图 (3/10)



Circuit Diagram (Main PCB 3/10)

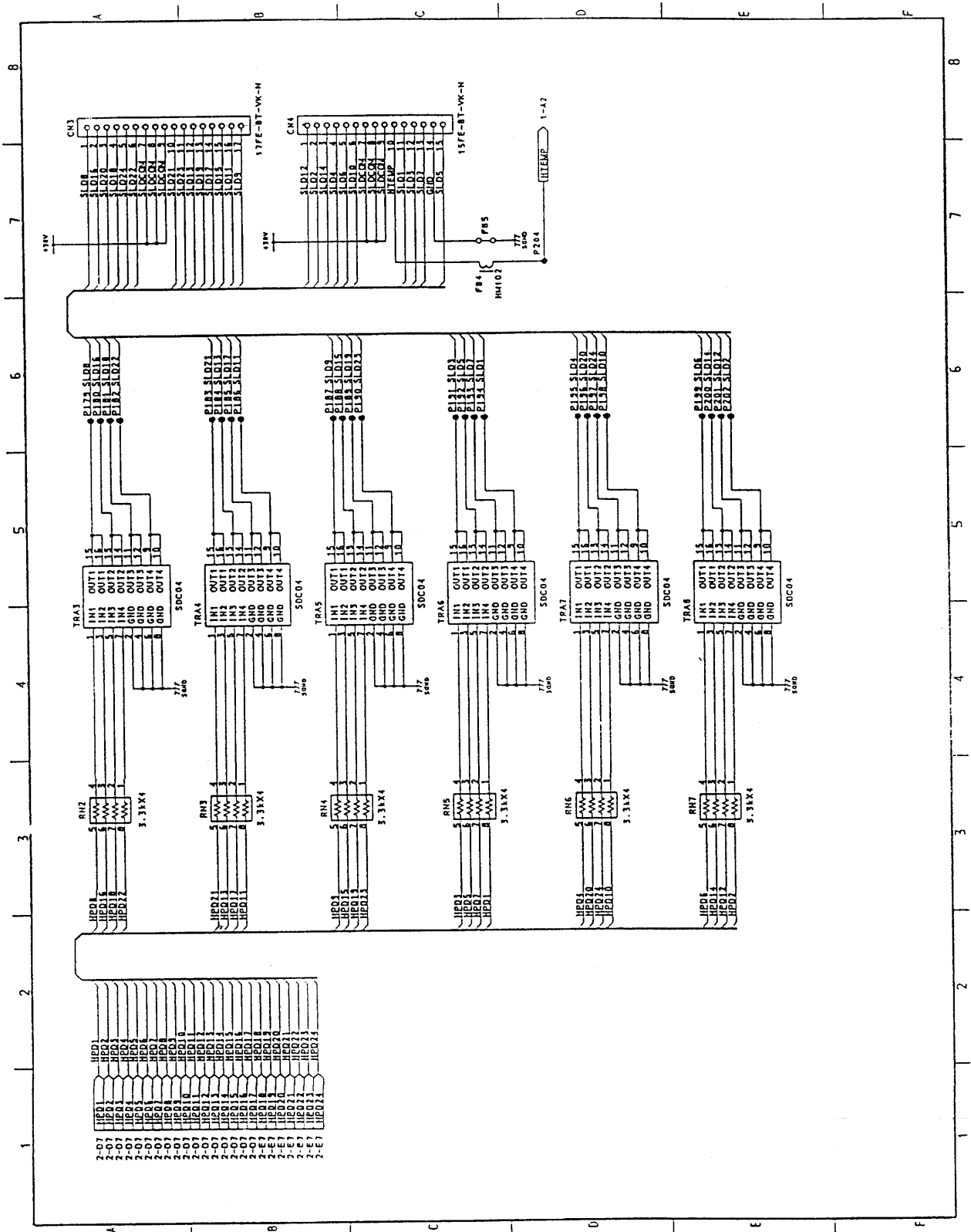


控制板电路图 (5/10)



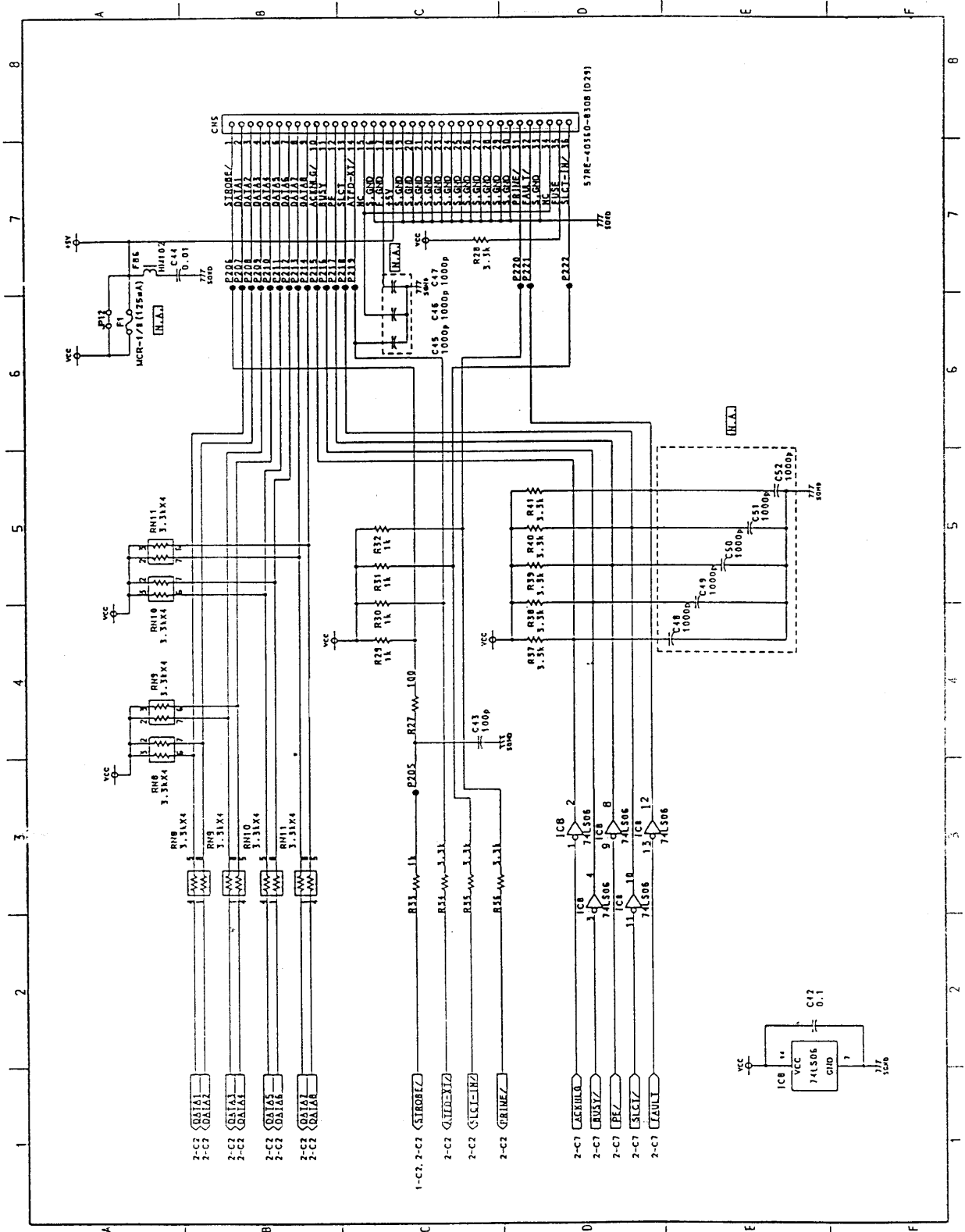
Circuit Diagram (Main PCB 5/10)

控制板电路图 (6/10)



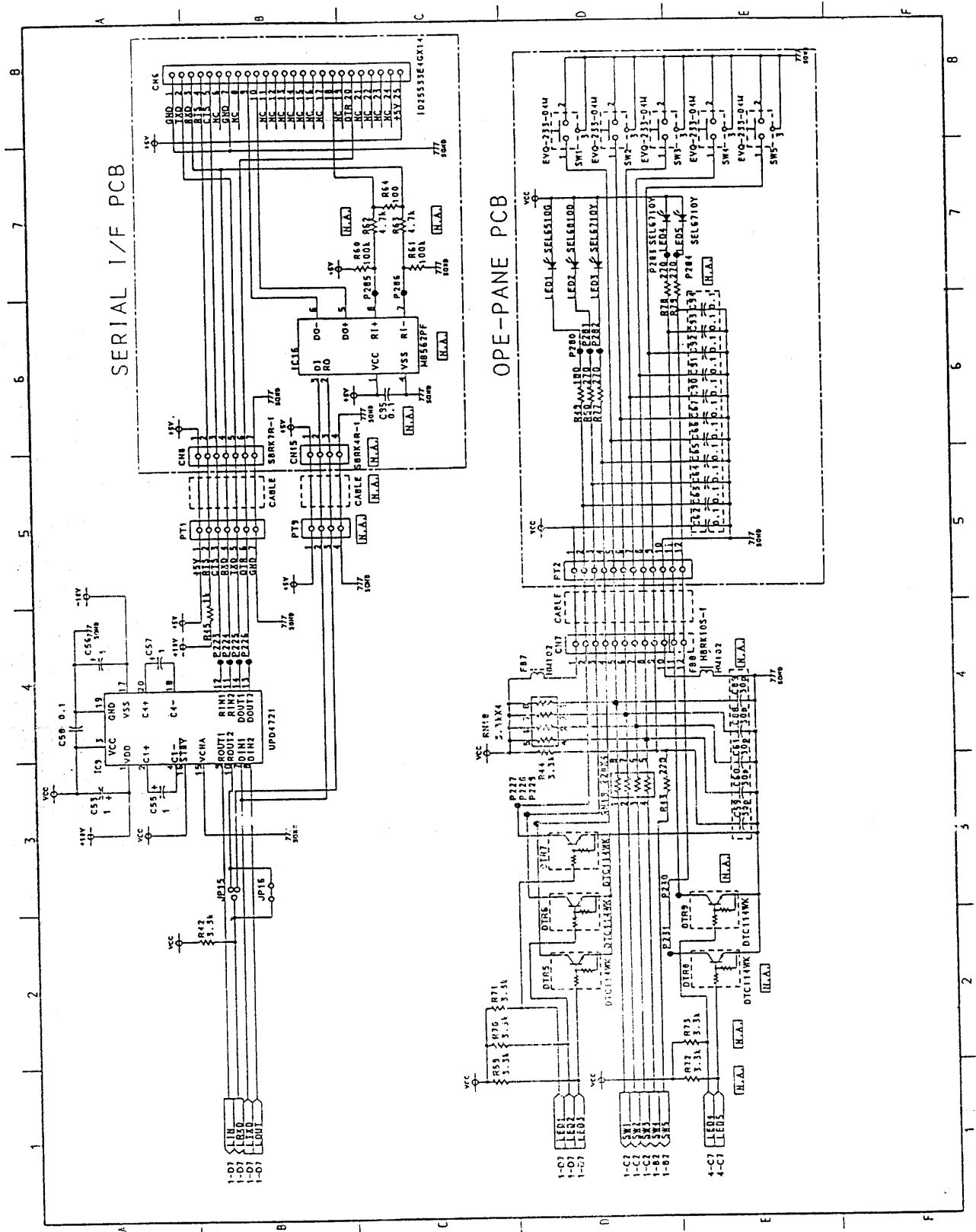
Circuit Diagram (Main PCB 6/10)

控制板电路图 (7/10)



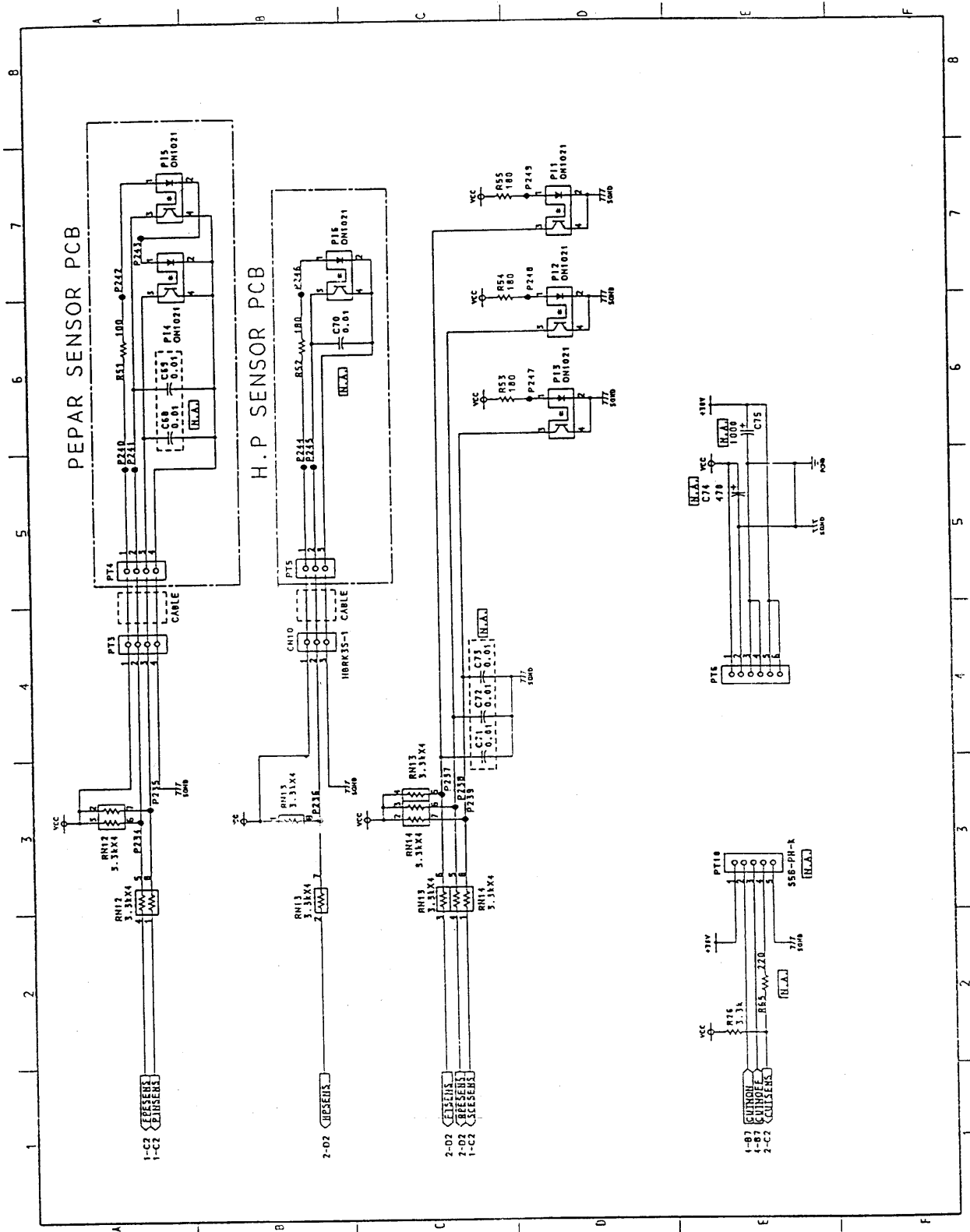
Circuit Diagram (Main PCB 7/10)

控制板电路图 (8/10)



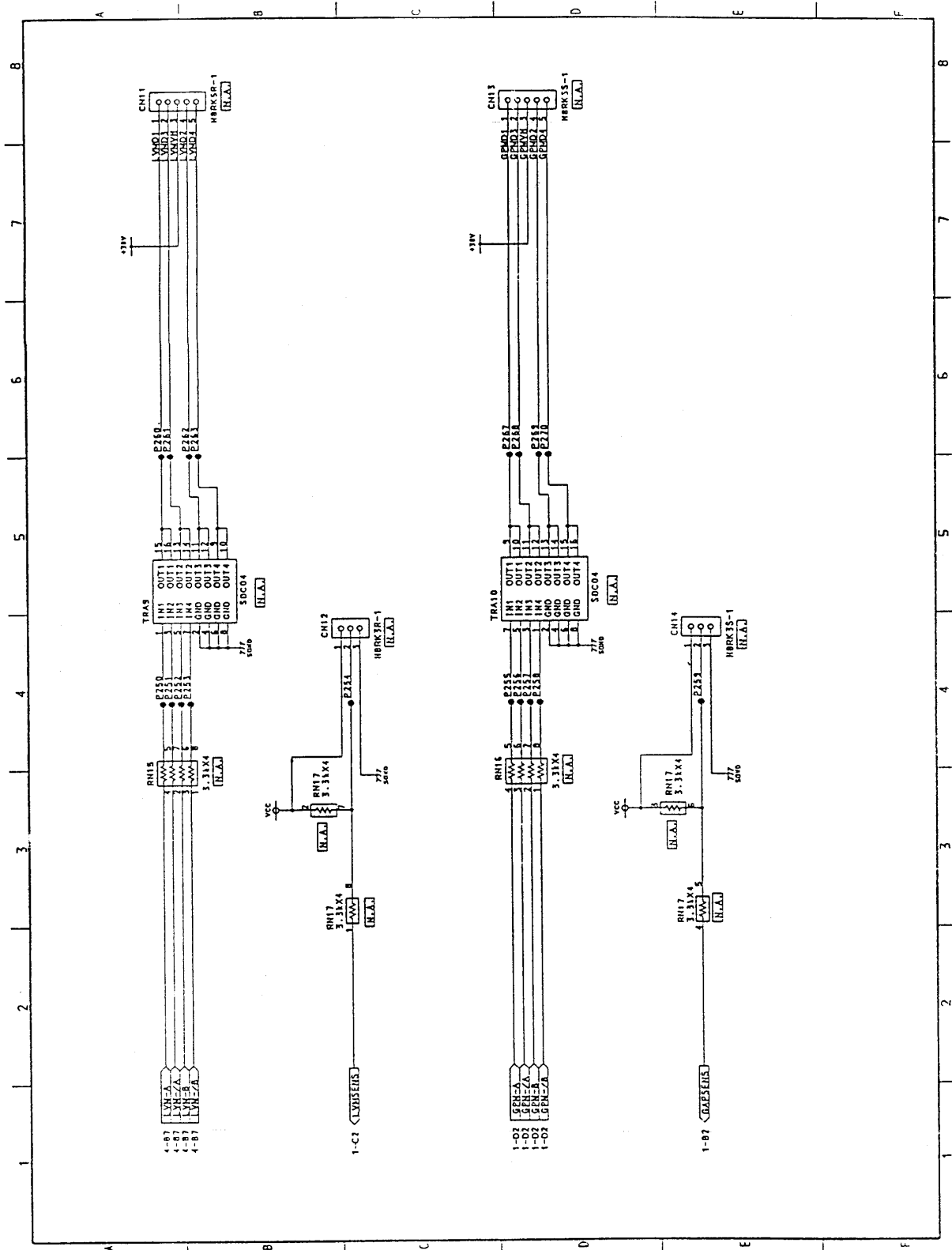
Circuit Diagram (Main PCB 8/10)

控制板电路图 (9/10)



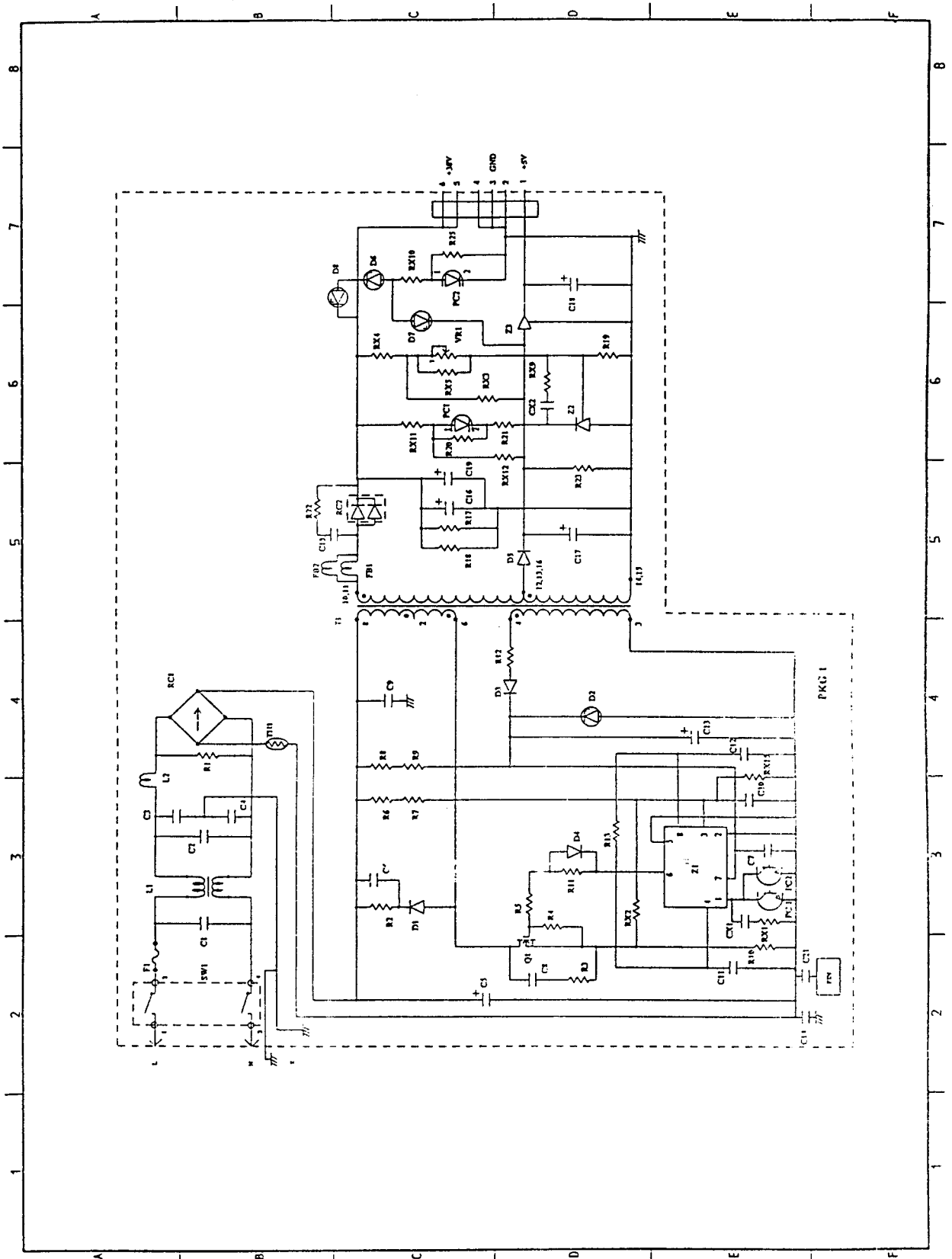
Circuit Diagram (Main PCB 9/10)

控制板电路图 (10/10)



Circuit Diagram (Main PCB 10/10)

电源板电路图 (1/1)



Circuit Diagram (Power Supply PCB (220V) 1/1)