

TITANIUM 机型

(机器代码：C252)

维修手册

注意安全要点

身体伤害的预防

1. 拆卸或装配速印机及其周围设备的部件之前，请确认速印机的电源插头已拔下。
2. 放置速印机时应当靠近墙上的插座，但要注意插拔的方便。
3. 总开关打开后做任何需要拆除或打开外部盖板的调整或运行检查工作，请将手远离电气或机械的驱动部件。

健康安全事项

1. 如果不慎让油墨溅入眼中，请滴眼液或用清水冲洗。不能解决时，请接受治疗。
2. 如果无意中吸入了油墨，用手指塞入喉咙或喝肥皂水、浓盐水等把油墨呕出。

遵守电气安全标准

1. 速印机及其周围设备的安装及保养工作必须由接受过该型号设备全面培训的顾客维修代理商进行。

销毁时的安全和生态学说明

1. 根据当地规定处置换下的部件。
2. 废油墨和废纸版的处置应当顾及环境安全，还应当按照当地的规定做。



符号

本手册中使用了几种符号，其含义为如下：

| | |
|---|--------|
|  | 见或参见 |
|  | 核心技术手册 |
|  | 环形夹 |
|  | E 圈 |
|  | 螺钉 |
|  | 接头 |

目 录

| | |
|------------------|------------|
| 1. 安装 | 1-1 |
| 1.1 安装要求 | 1-1 |
| 1.1.1 理想的环境条件 | 1-1 |
| 1.1.2 需要避开的环境条件 | 1-1 |
| 1.1.3 电源连接 | 1-1 |
| 1.1.4 最小空间要求 | 1-2 |
| 1.1.5 外形尺寸 | 1-2 |
| 1.2 安装程序 | 1-3 |
| 1.2.1 主体 | 1-3 |
| 1.2.2 附加的印筒 (选件) | 1-12 |
| 1.2.3 接口板 (选购件) | 1-13 |
| 2. 定期维修 | 2-1 |
| 2.1 维修表 | 2-1 |
| 3. 更换和调整 | 3-1 |
| 3.1. 一般注意事项 | 3-1 |
| 3.2 盖板 | 3-1 |
| 3.2.1 面板/前盖板 | 3-1 |
| 3.2.2 后盖板 | 3-2 |
| 3.3 板子 | 3-3 |
| 3.3.2 PSU | 3-4 |
| 3.4 扫描仪 | 3-5 |
| 3.4.1 盖板 | 3-5 |
| 3.4.3 文件传感器 | 3-7 |
| 3.4.4 扫描仪电机 | 3-7 |
| 3.5 纸版进送 | 3-8 |
| 3.5.1 制版单元 | 3-8 |
| 3.5.2 热敏头 | 3-9 |
| 3.5.3 热敏头电压的调整 | 3-11 |
| 3.5.4 制版用完传感器的调整 | 3-12 |
| 3.6 卸版 | 3-13 |
| 3.6.1 制版单元 | 3-13 |
| 3.6.2 卸版辊 | 3-13 |
| 3.7 送纸 | 3-14 |
| 3.7.1 送纸轮/摩擦垫 | 3-14 |
| 3.7.2 送纸压力调整 | 3-15 |
| 3.7.3 纸分离压力的调整 | 3-16 |
| 3.8 印刷 | 3-17 |
| 3.8.1 压辊 | 3-17 |
| 3.8.2 纸对位辊 | 3-18 |
| 3.7.2 压辊释放杆的调整 | 3-20 |
| 3.8.4 印刷压力的调整 | 3-21 |

| | |
|---|------------|
| 3.9. 印筒 | 3-22 |
| 3.9.1 准备工作 | 3-22 |
| 3.9.2 布网 | 3-22 |
| 3.9.3 纸版夹/金属网 | 3-24 |
| 3.9.4 墨泵的调整 | 3-26 |
| 3.9.5 限量辊间隙的调整 | 3-28 |
| 3.9.6 油墨检测的调整 | 3-29 |
| 3.10 接纸..... | 3-30 |
| 3.10.1 接纸单元 | 3-30 |
| 3.10.2 传送皮带/出纸传感器 | 3-31 |
| 3.10.3 真空风扇电机的位置 | 3-32 |
| 3.10.4 出纸爪的调整 | 3-33 |
| 3.11 主驱动 | 3-36 |
| 3.11.1 主驱动同步皮带的调整 | 3-36 |
| 3.11.2 主电机滑轮的位置 | 3-37 |
| 3.12 固件更新 | 3-38 |
| 4. 故障诊断..... | 4-1 |
| 4.1 出错代码 | 4-1 |
| 4.2 电气部件故障 | 4-2 |
| 4.3 熔丝、LED、可变电阻、DIP-开关和测试点表 | 4-4 |
| 4.3.1 烧坏的熔丝状况 | 4-4 |
| 4.3.2 LED | 4-4 |
| 4.3.3 可变电阻 | 4-4 |
| 4.3.4 测试点 | 4-5 |
| 4.3.5 DIP 开关 | 4-5 |
| 4.4 卡纸的检测 | 4-6 |
| 4.4.1 卸版卡住 (E 位卡住指示灯) | 4-6 |
| 4.4.2 扫描仪卡纸 (P 位卡住指示灯)..... | 4-7 |
| 4.4.3 纸版进送卡住 (D 位卡住指示灯)..... | 4-8 |
| 4.4.4 印筒卡住 (B 位卡住指示灯) | 4-9 |
| 4.4.5 送纸卡住 (A 位卡住指示灯+  + ) | 4-10 |
| 5. 维修表 | 5-1 |
| 5.1 维修程序模式 | 5-1 |
| 5.1.1 维修程序模式的操作 | 5-1 |
| 5.1.2 1 号主菜单：输入模式 | 5-2 |
| 5.1.3 2 号主菜单：输出模式 | 5-3 |
| 5.1.4 SP2-41：热敏头信号输出 (VHD 信号)..... | 5-3 |
| 5.1.5 3 号主菜单：测试模式 | 5-4 |
| 5.1.6 SP3-1：固件后缀信息 | 5-4 |
| 5.1.7 6 号主菜单：调整模式 | 5-4 |
| 5.1.8 SP6-42：图像调整图形打印 | 5-5 |
| 5.2 DIP 开关 | 5-6 |
| 5.2.1 概述 | 5-6 |
| 5.2.2 1-4 号 DIP 开关 101 – 纸对位位置的调整 | 5-7 |

| | | |
|-----------|------------------------------------|------------|
| 5.2.3 | 5-8 号 DIP 开关 101 – 纸版写入位置调整 | 5-8 |
| 5.2.4 | 1-3 号 DIP 开关 102 – 热敏头能量的控制 | 5-9 |
| 5.2.5 | 1-4 号 DIP 开关 103 – 扫描速度的调整 | 5-10 |
| 5.2.6 | 5-8 号 DIP 开关 103 – 纸版进送速度的调整 | 5-11 |
| 6. | 详细部分说明 | 6-1 |
| 6.1 | 机械概述 | 6-1 |
| 6.1.1 | 主要部件 | 6-1 |
| 6.1.2 | 电气部件布局 | 6-2 |
| 6.1.3 | 驱动布局 | 6-5 |
| 6.2 | 卸版单元 | 6-6 |
| 6.2.1 | 概述 | 6-6 |
| 6.2.2 | 纸版夹打开机构 | 6-7 |
| 6.2.3 | 卸版辊机构 | 6-8 |
| 6.2.4 | 压缩板机构 | 6-9 |
| 6.3 | 扫描仪单元 | 6-10 |
| 6.3.1 | 扫描仪的驱动 | 6-10 |
| 6.4 | 图像处理 | 6-11 |
| 6.4.1 | 图像处理流程 | 6-11 |
| 6.5 | 纸版进送 | 6-12 |
| 6.5.1 | 概述 | 6-12 |
| 6.5.2 | 纸版进送机构 | 6-13 |
| 6.5.3 | 纸版夹和张紧辊机构 | 6-14 |
| 6.5.4 | 裁切刀机构 | 6-15 |
| 6.5.5 | 制版部上盖板开闭传感器 | 6-16 |
| 6.6 | 印筒 | 6-17 |
| 6.6.1 | 概述 | 6-17 |
| 6.6.2 | 印筒的驱动机构 | 6-18 |
| 6.6.3 | 供墨机构 | 6-19 |
| 6.6.4 | 墨辊机构 | 6-20 |
| 6.6.5 | 供墨的控制 | 6-21 |
| 6.6.6 | 检测印筒上的纸版 | 6-22 |
| 6.7 | 送纸 | 6-23 |
| 6.7.1 | 概述 | 6-23 |
| 6.7.2 | 送纸机构 | 6-24 |
| 6.7.3 | 送纸/分离压力机构 | 6-25 |
| 6.7.4 | 对位轮机构 | 6-26 |
| 6.7.5 | 对位传感器的清洁 | 6-28 |
| 6.7.6 | 印刷压力机构 | 6-29 |
| 6.7.7 | 再进送机构 | 6-29 |
| 6.7.8 | 纸台机构 | 6-30 |
| 6.8 | 接纸 | 6-32 |
| 6.8.1 | 概述 | 6-32 |
| 6.8.2 | 接纸单元驱动机构 | 6-33 |
| 6.8.3 | 纸与印筒分离 | 6-34 |
| 6.8.4 | 出纸爪驱动机构 | 6-35 |

6.9 时序图 6-37

6.9.1 卸版/送版..... 6-37

6.9.2 包卷纸版..... 6-38

6.9.3 印刷..... 6-39

规格..... SPEC-1

1. 一般规格 SPEC-1

1. 安装

1.1 安装要求

应当仔细选择放置机器的位置，因为环境条件会极大地影响机器的性能。

1.1.1 理想的环境条件

1. 温度—10°C-30°C (50°到 86°华氏)
2. 湿度—相对湿度 20-90%
3. 机器必须放在坚固而水平的基础上。机器的前后左右必须保持在 5mm (0.2") 水平范围内。

1.1.2 需要避开的环境条件

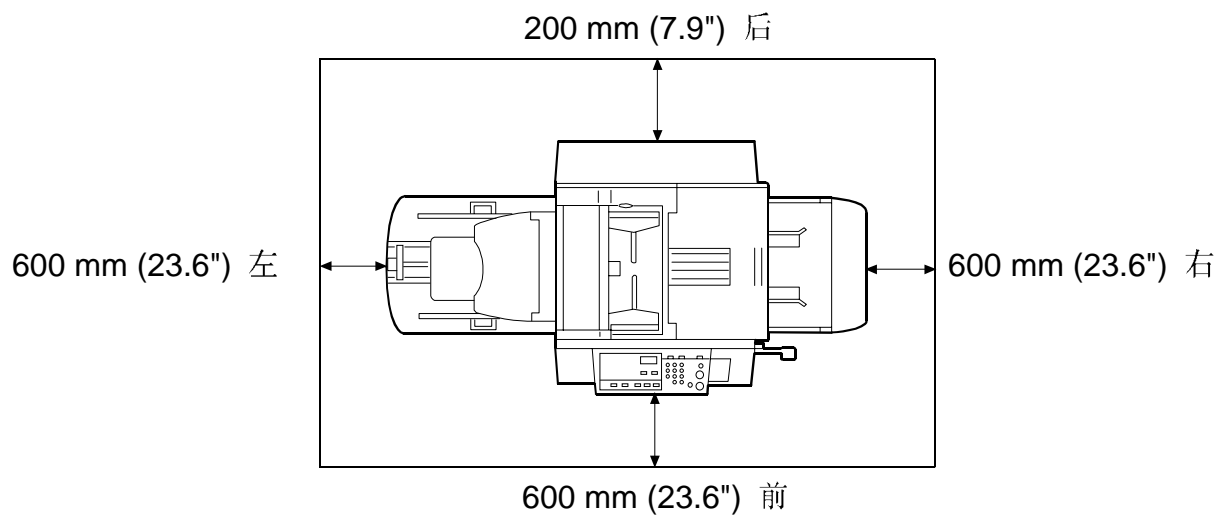
1. 受到阳光直接照射或 (1,500 勒克斯以上) 强光照射的地方。
2. 灰尘多的地方。
3. 有腐蚀气体的地方。
4. 靠近空调机冷气出口或加热器反射热量的部位 (冷热温度骤变会造成机器内部出现冷凝现象。)

1.1.3 电源连接

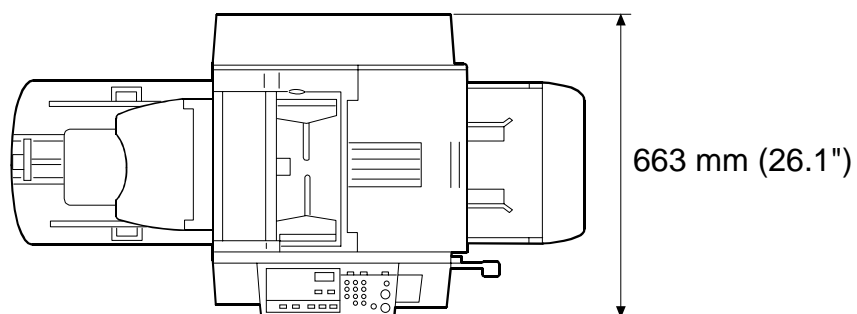
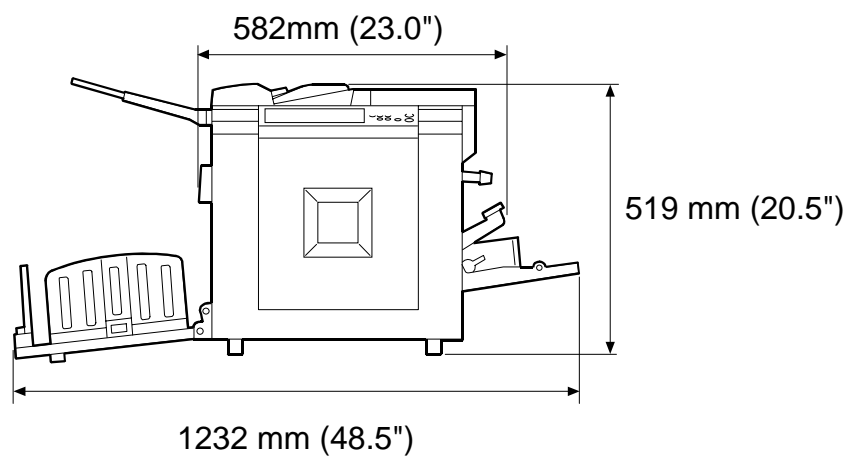
1. 安全地把电源线连接到电源上。
2. 注意墙上电源插座靠近机器，并且插头的插拔必须方便。
3. 插头必须牢固插进插座中。
4. 避免共用电源。
5. 不要把电源线夹住。

1.1.4 最小空间要求

将机器放在靠近电源的地方，如图所示在机器四周留出间隙。



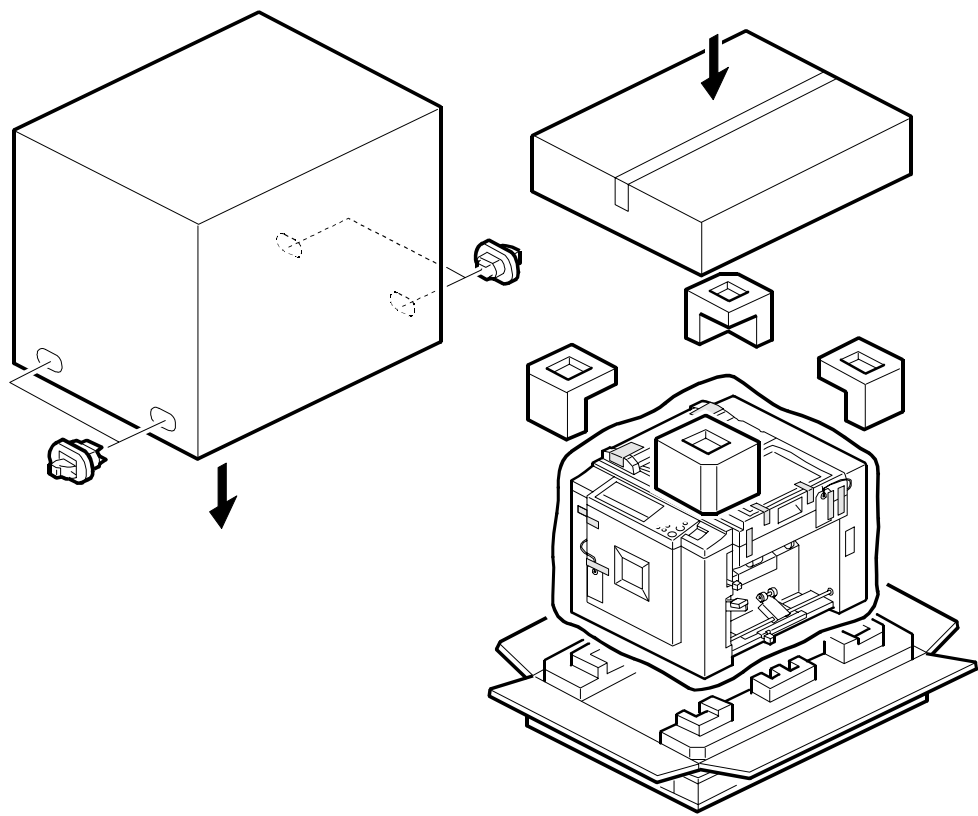
1.1.5 外形尺寸



1.2 安装程序

1.2.1 主体

附件的检查



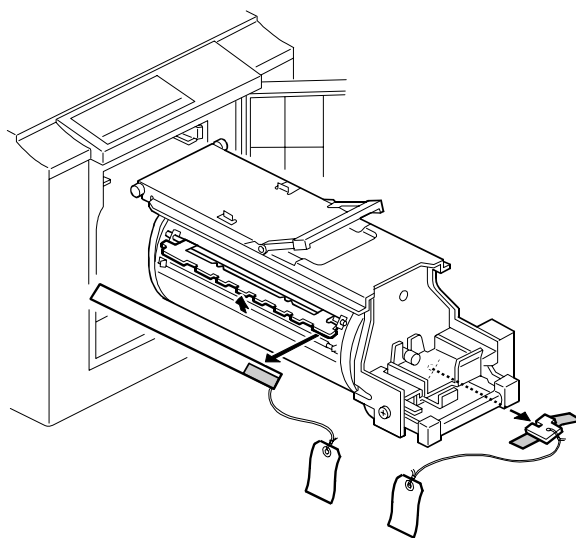
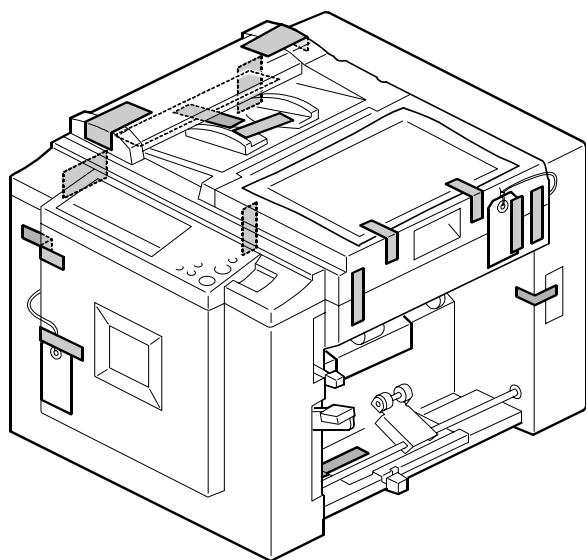
确信你有了以下所列的全部附件：

| 名称 | 数量 |
|--------------------------------------|-----|
| 1. 纸版卷筒..... | 2 |
| 2. 送纸侧垫块..... | 2 |
| 3. 使用说明书..... | 1 |
| 4. 新设备状况报告 (仅指理光机型)..... | 1 |
| 5. 机型名牌 (仅指 C252-72 和 C252-92) | 1 套 |
| 6. 纸台..... | 1 套 |
| 7. 接纸台 | 1 套 |

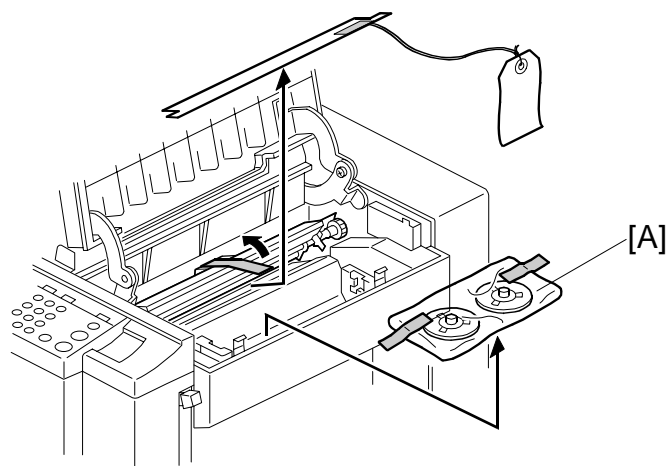
安装程序

⚠ 警告

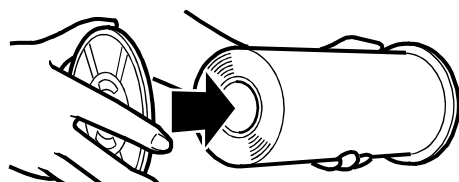
为避免严重的伤害，在你受到如何把机器插上电源的指导之后，才可以将机器连接电源。



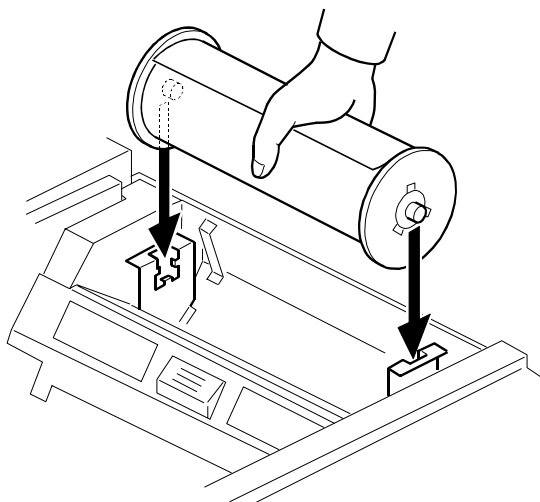
1. 拆开机器并去除全部的包装材料。
2. 如上图所示卸掉紧固盖板和单元的细长胶带条及细绳。



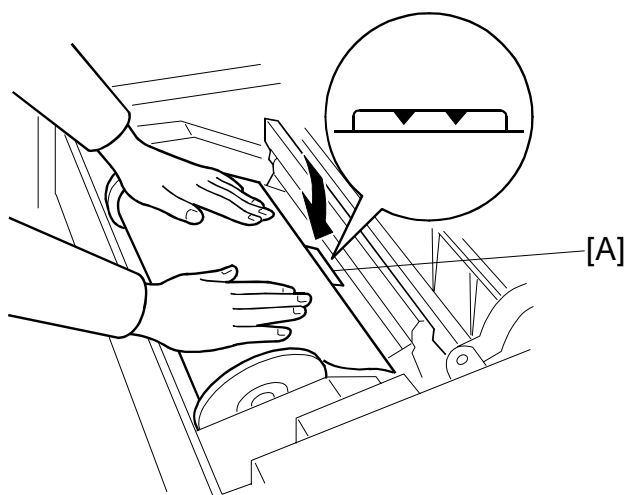
3. 打开右边侧盖板，取出附件袋 [A]。



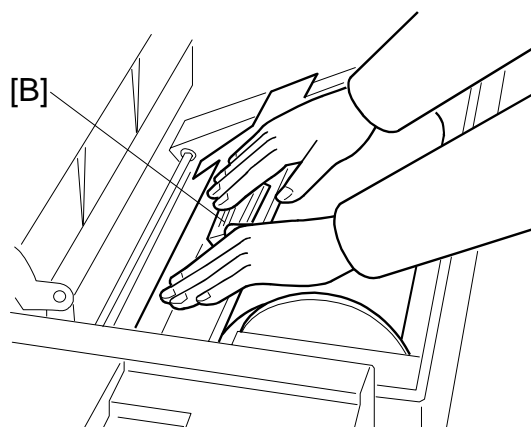
4. 把两只卷轴插入到新的纸版卷中。



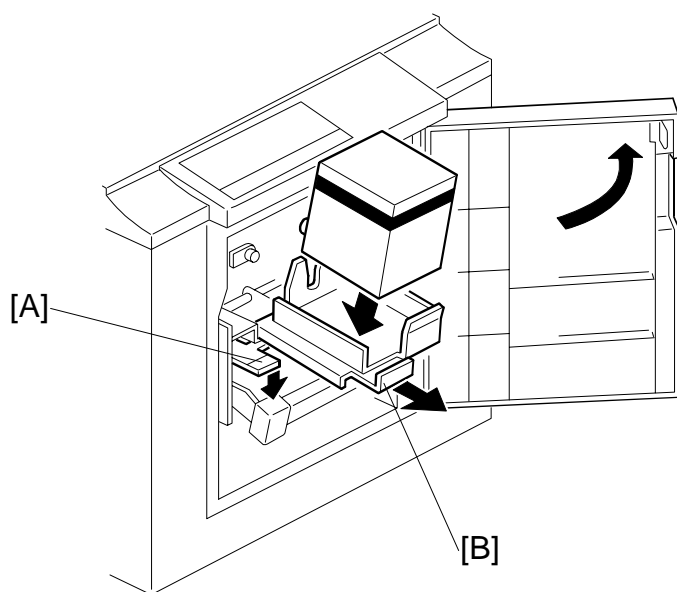
5. 纸版卷。



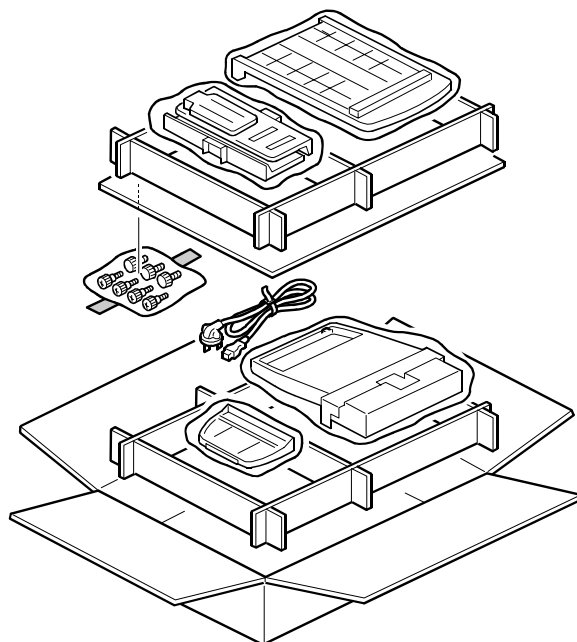
6. 打开制版单元盖板，在压板辊下插入纸版卷的头端。箭头 [A] 表示了纸版头端的正确位置。



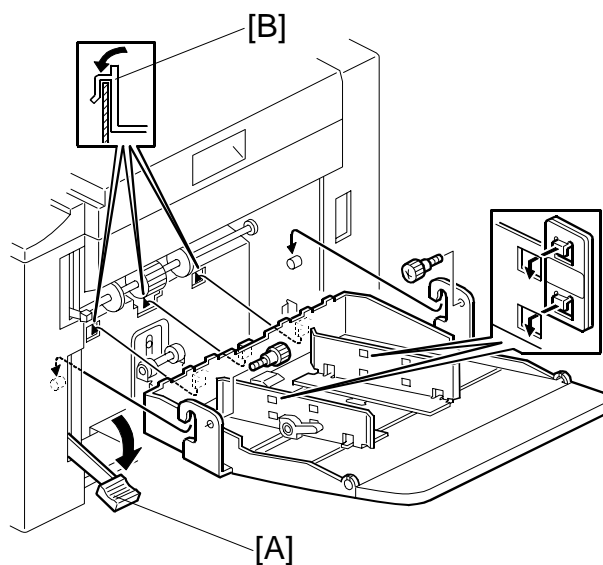
7. 用两只手关闭制版单元盖板 [B]，直到它产生“卡嚓”到位声为止。
8. 关闭右边侧盖板。



9. 打开前门，
10. 释放墨盒座架的锁定杆 [A]，并拉出墨盒座架 [B]。
11. 插入新的墨盒。



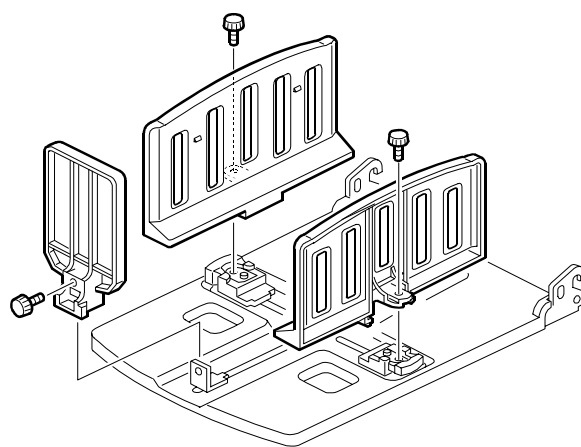
12. 取出盒中的纸台和接纸台。



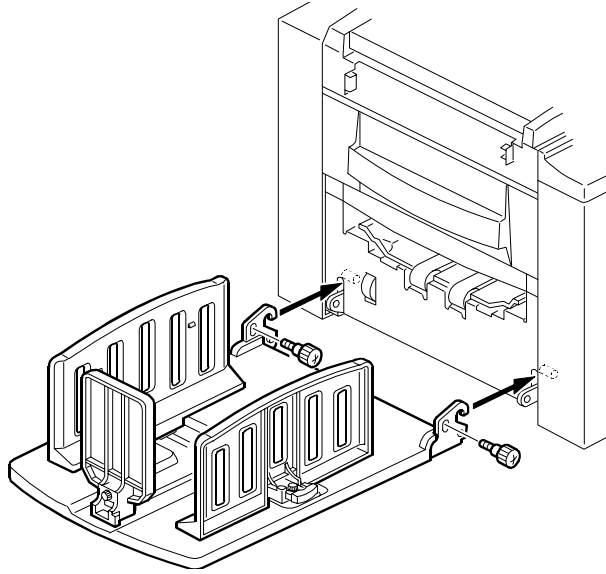
13. 降低送纸盘的调节杆 [A]，并安装纸台。(⚙ x 2)

注意：1) 重新安装纸台时，确信钩子 [B] 安装紧固。

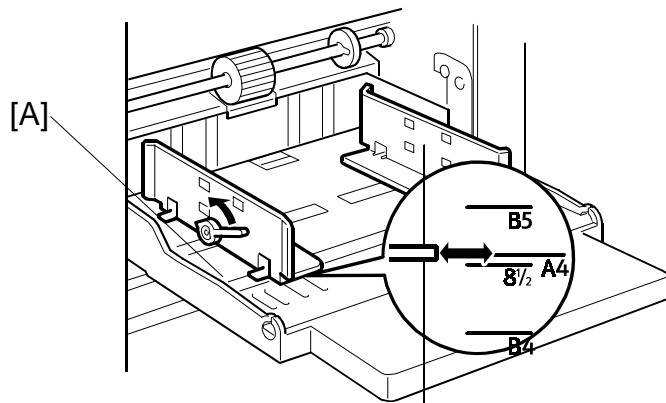
2) 附件中包括了两只侧栏板的摩擦垫。通常不使用它们，但如果频频发生送纸不良或使用薄纸的话，可安装侧栏板摩擦垫来对纸张施加停止压力。



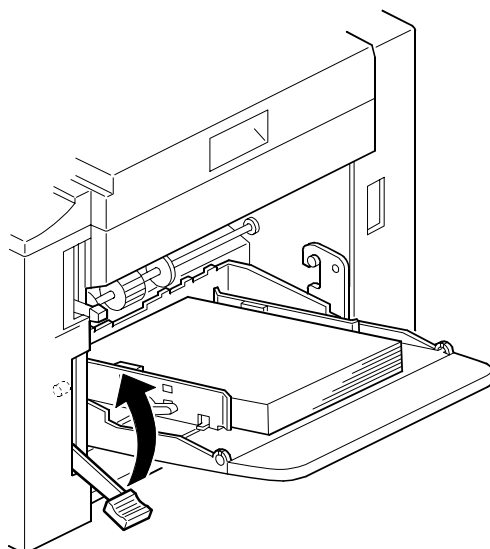
14. 如图所示附加侧栏板和末端栏板。(⚙ x 3)



15. 安装接纸台。(⌀ x 2)

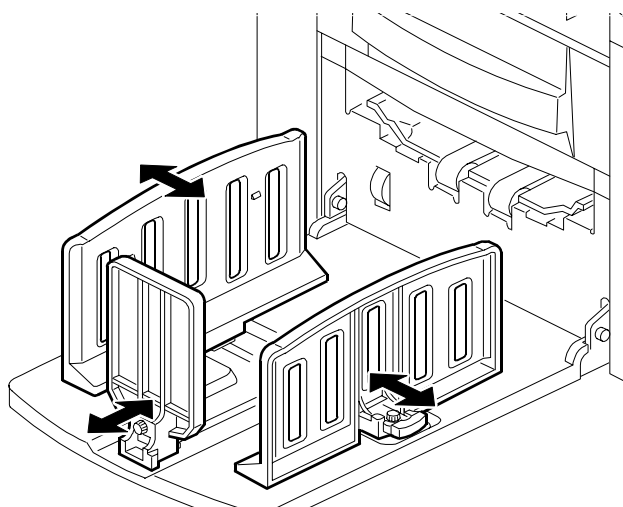


16. 释放送纸侧板的锁定杆 [A] 并调节侧栏板到匹配的纸尺寸。

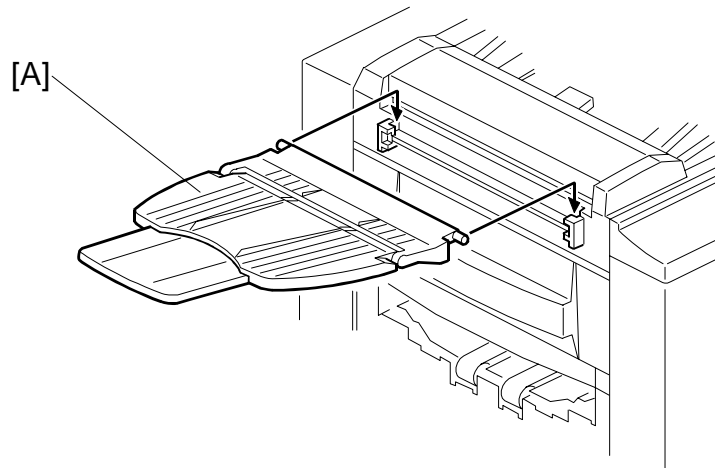


17. 在纸台上放纸。

18. 向上转换送纸盘的调节杆 [A] 到送纸位置。

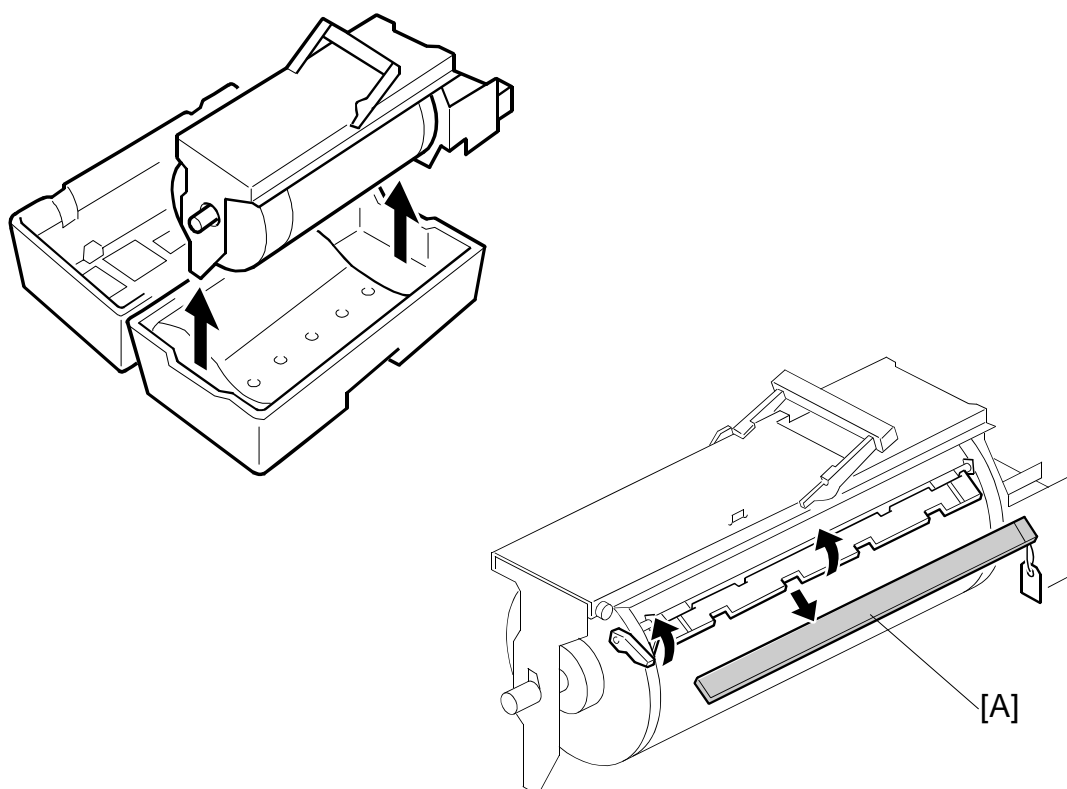


19. 把接纸台的侧栏板和末端栏板调到匹配纸尺寸的地方。



20. 附加原稿台 [A]。
21. 在插座上紧紧地插牢电源插头。
22. 开启主开关。
23. 当向下保持住 0 键时按下 **clear/stop** 键，给印筒供油墨。
24. 制作一些测试复印品。

1.2.2 附加的印筒 (选件)



有两种附加的印筒单元：

B4 尺寸的彩色鼓：7 型彩色印筒 (中)

LG 尺寸的彩色鼓：7 型彩色印筒 (小)

1. 拆掉印筒单元的保护纸 [A]。
2. 卸下紧固油墨架的胶带。
3. 在印筒盒上贴上彩色标志贴纸。贴纸的颜色必须跟油墨的颜色相同。
4. 卸下印筒单元。
5. 让纸版卷绕在卸下的印筒上，从而使印筒防尘以及防干燥。
6. 保存卸下的单元在印筒盒中。
7. 安装印筒单元。
8. 卸下墨盒盖。
9. 把墨盒插到墨盒座架上。

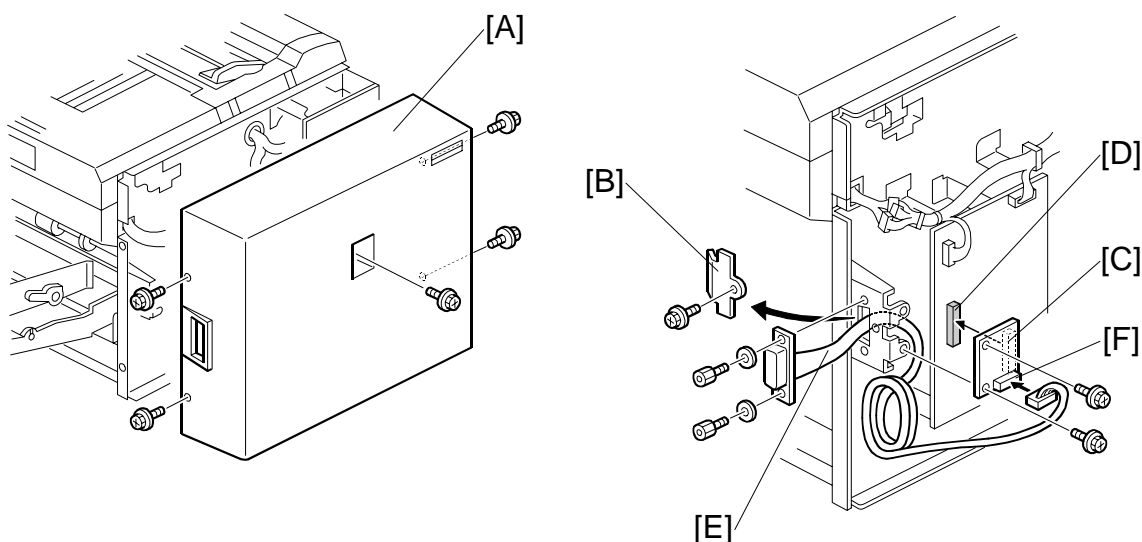
1.2.3 接口板 (选购件)

附件检查

根据下面的清单检查盒子中附件的数量和状况：

| 名称 | 数量 |
|-----------------|----|
| 1. 接口板..... | 1 |
| 2. 接口电缆..... | 1 |
| 3. M3×6 螺钉..... | 2 |
| 4. 锁紧螺钉..... | 2 |
| 5. 垫圈..... | 2 |

安装步骤



1. 卸下后盖板 [A] (5 颗螺钉)。
2. 卸下 I/F 连接器盖板 [B] (1 颗螺钉)。
3. 安装 MPU 上 CN117 [B] 中的 I/F 板 [C] (附件) (2 颗螺钉)。
4. 附加电缆 [E] (附件) 到连接器支架 (2 颗螺钉)。
5. 连接 I/F 板的相对一端上的连接头 [G]。
6. 重新安装后盖板。

2. 定期维修

2.1 维修表

以下项目应进行定期维修。有两套维修间隔时间表 — 一套是以时间为基础的，而另一套是以打印计数为基础的。至于两套的维修时间表，以先到的为准。

符号关键字： **C**：清洁，**R**：更换，**L**：润滑，**A**：调整

⚠警告

执行本节程序之前关闭主开关并拔掉机器的插头。

| 项目 \ 间隔时间 | 时间 | | | | 打印计数器 | | | | | EM | 注释 |
|-----------|------|-----|-----|-----|-------|-------|--------|-------|----|--------|--------------------|
| | 6 个月 | 1 年 | 2 年 | 5 年 | 150 K | 300 K | 600 K | 1.2 M | 3M | | |
| 扫描仪/光学部 | | | | | | | | | | | |
| CIS | C | C | C | C | | | | | | C | 干布 |
| 第 1 进送轮 | C | C | C | C | | | C | | | C | 湿布 |
| 第 2 进送轮 | C | C | C | C | | | C | | | C | 湿布 |
| 遮蔽板 (白板) | C | C | C | C | | | | | | | 干布 预期寿命为 10K 制版 |
| 纸版进送 | | | | | | | | | | | |
| 热敏头 | | | | | | | C | | | | 酒精 |
| 压板辊 | C | C | C | C | | | C | | | | 酒精 |
| 印筒纸版传感器 | | | | | | | C | | | C | 干布 |
| 送纸 | | | | | | | | | | | |
| 送纸轮 | C | R | R | R | | C | R | R | R | | 湿布 |
| 磨擦垫 | C | R | R | R | | R | R | R | R | | 水和酒精 |
| 压辊 | C | C | R | C | | | | R | | C | 酒精 |
| 出纸传感器 | C | C | C | C | | | | | | | 干布 |
| 对位传感器 | C | C | C | C | | C | | | | | 干布 |
| 对位辊 | | | | | | C | | | | | 水和酒精 |
| 接纸单元轴衬 | | | | | | | C L | | | C L | 电机油 (SAE#20) |
| 送纸离合器 | | | | | | | | | R | | |

| 项目 | 间隔时间 | 时间 | | | | 打印计数器 | | | | | EM | 注释 |
|---------------|------|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|----|---|------|----|
| | 6 个月 | 1 年 | 2 年 | 5 年 | 150 K | 300 K | 600 K | 1.2 M | 3M | | | |
| 印筒和油墨的提供 | | | | | | | | | | | | |
| 布网 | | | R | | | | | R | | | | |
| 印筒的内外 | C | C | C | C | | | C | | | C | 湿布 | |
| 油墨喷嘴 | C | C | C | C | | | C | | | | 湿布 | |
| 印筒纸版夹板/ 磁铁 | | | | | C | | | | | | 水或酒精 | |

3. 更换和调整

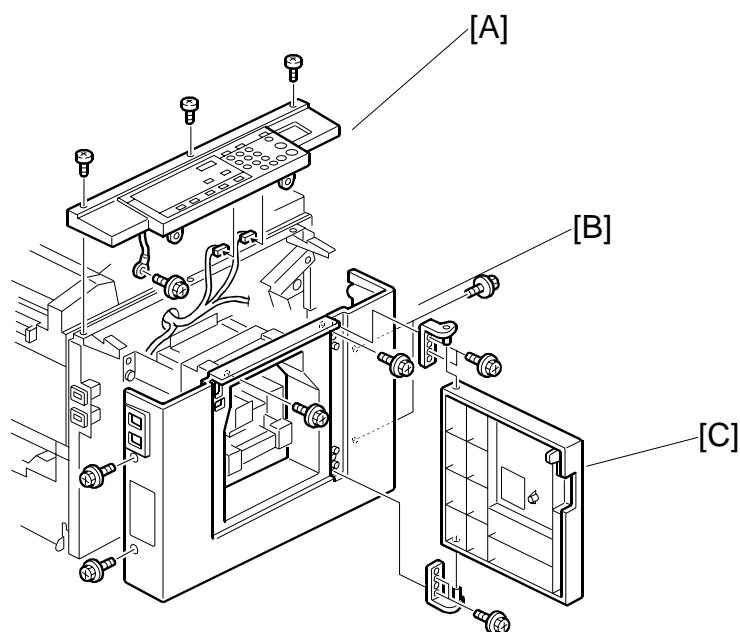
3.1. 一般注意事项

⚠ 警告

尝试本节中的程序之前，关闭主电源开关，拔掉机器插头。

3.2 盖板

3.2.1 面板/前盖板

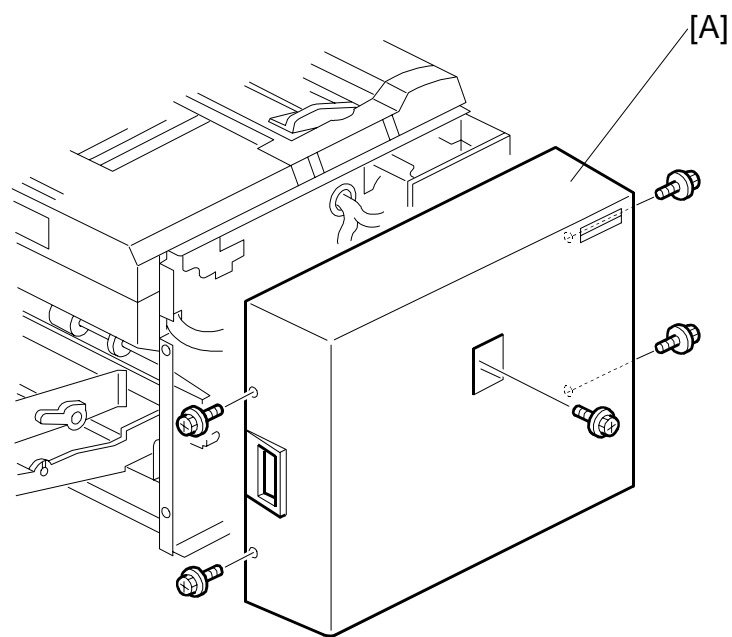


[A]: 面板板 (🔩 × 4, 🛡 × 2)

[B]: 前盖板 (🔩 × 6)

[C]: 前门 (🔩 × 4)

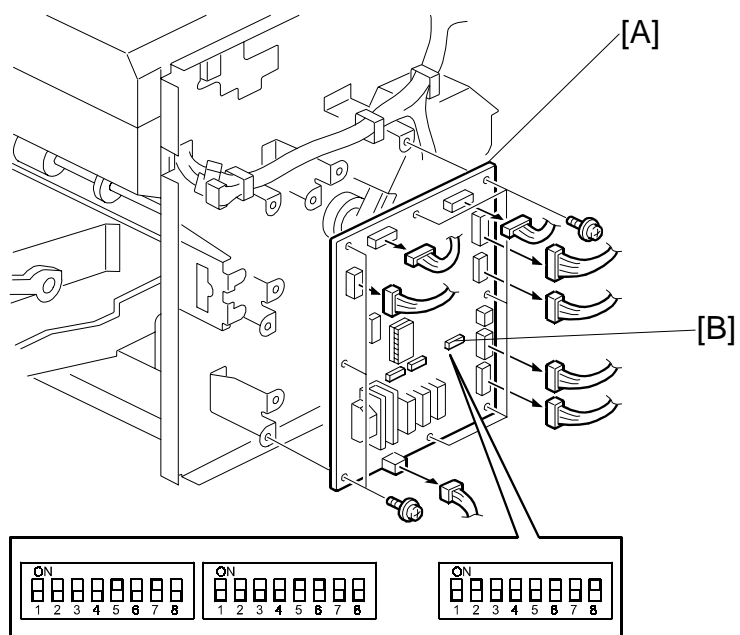
3.2.2 后盖板



[A]: 后盖板 (⌀ × 5)

3.3 板子

3.3.1 MPU

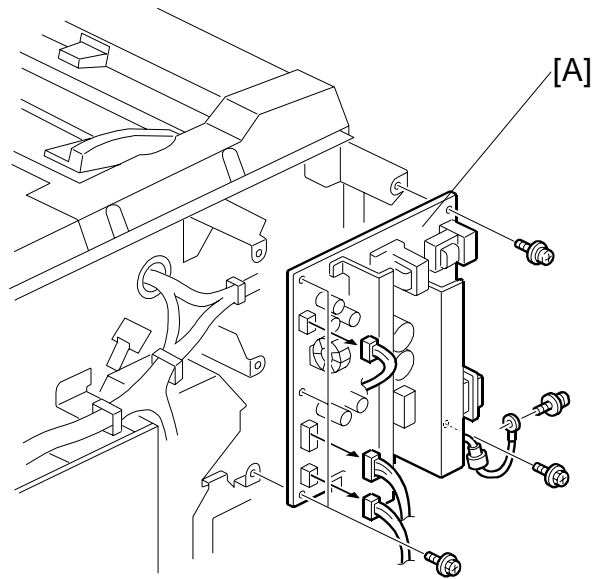


• 后盖板 (☛ 3.2.2)

[A]: MPU (🔧 × 8, 🛠 × 8)

- 注意:**
- 1) 检查旧的 MPU 上的 dip 开关设置，使 dip 开关的设置 [B] 与新的 MPU 上的相同。
 - 2) 安装新的 MPU 后调节纸版用完传感器 (☛ 3.5.4)
 - 3) 安装新的 MPU 后调节油墨检测 (☛ 3.9.6)
 - 4) 确保 MPU 上的 EPROM 含有正确的固件。

3.3.2 PSU



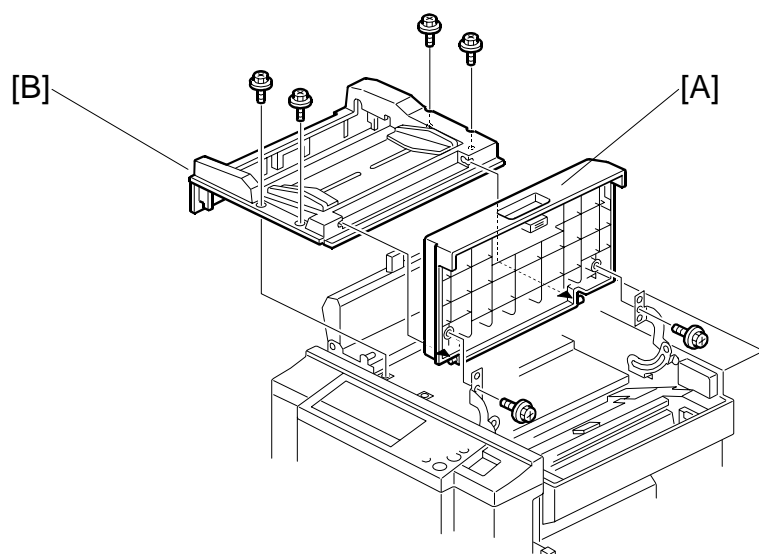
- 后盖板 (☛ 3.2.2)

[A]: PSU (🔩 × 6, 🛡️ × 3)

注意: 当更换 PSU 时，热敏头的电压返回到默认值。安装新板后，调整热敏头的电压 (☛ 3.5.3)。

3.4 扫描仪

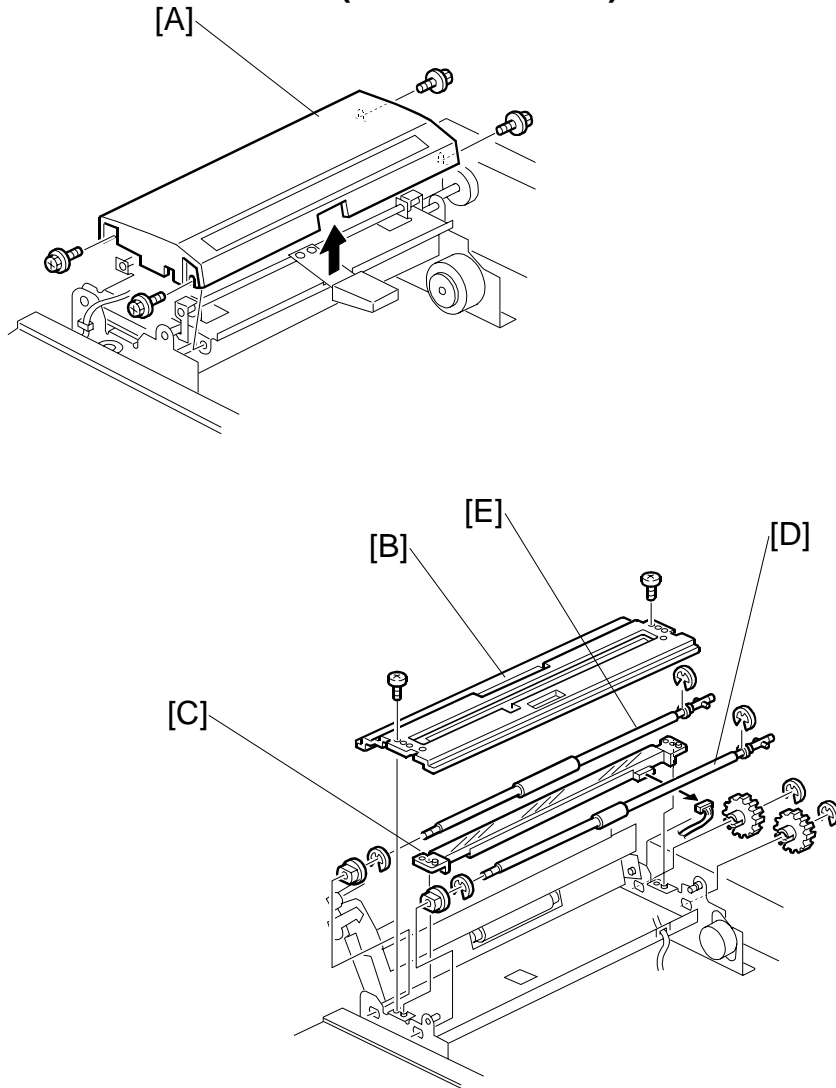
3.4.1 盖板



[A]: 右面侧盖板 (🔩 × 2)

[B]: 扫描仪盖板 (🔩 × 4)

3.4.2 第 1、第 2 进送轮/CIS (接触图像传感器)



[A]: 上盖板 (🔩×4)

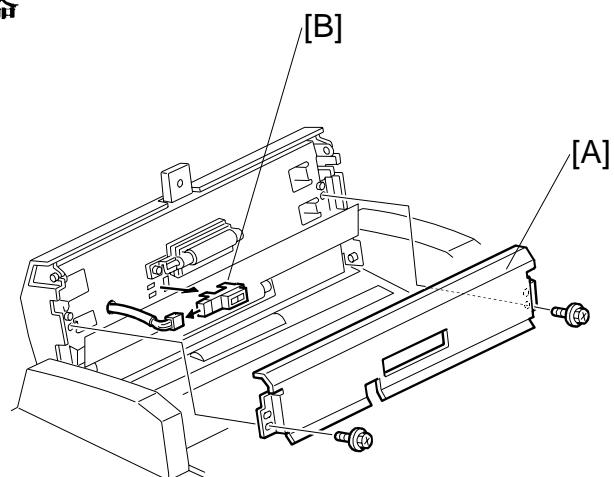
[B]: 导板 (🔩×2)

[C]: CIS (📷×1)

[D]: 第 1 进送轮 (⊗×3)

[E]: 第 2 进送轮 (⊗×3)

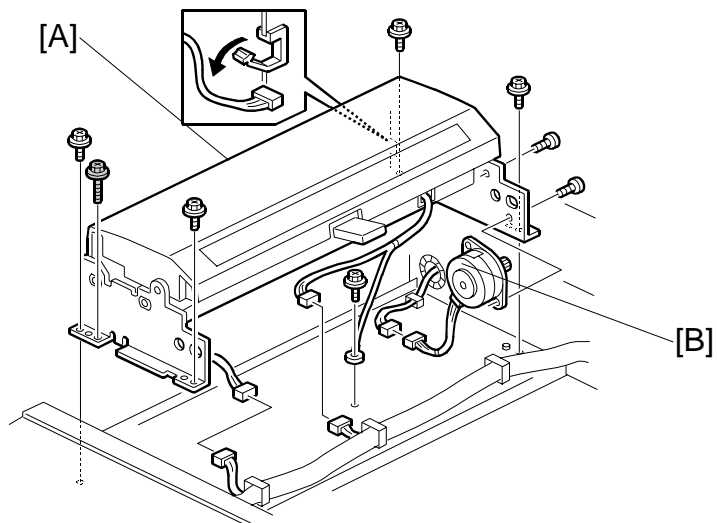
3.4.3 文件传感器



[A]: 上导板 (🔩 ×2)

[B]: 文件传感器 (🔌 ×1)

3.4.4 扫描仪电机

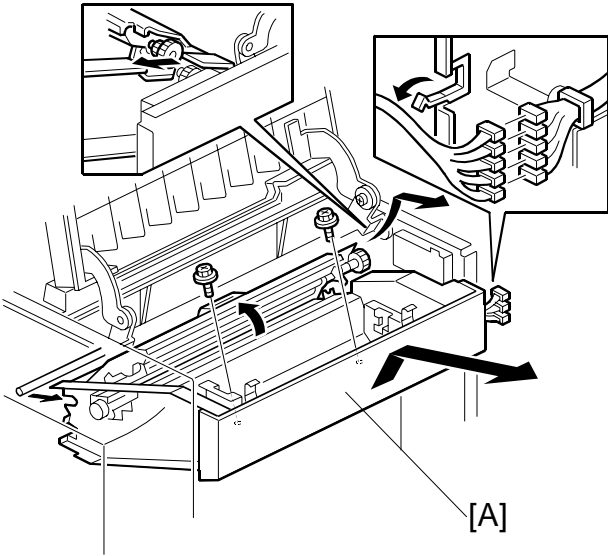




[A]: 扫描仪单元 (🔩 ×5, 🔌 ×3)

[B]: 扫描仪电机 (🔩 ×2)

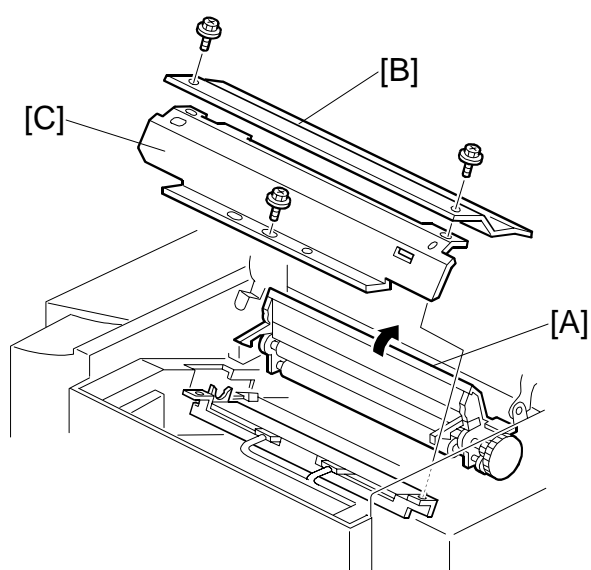
3.5 纸版进送

3.5.1 制版单元



[A]: 制版单元 ( x 2 ,  x 5)

3.5.2 热敏头

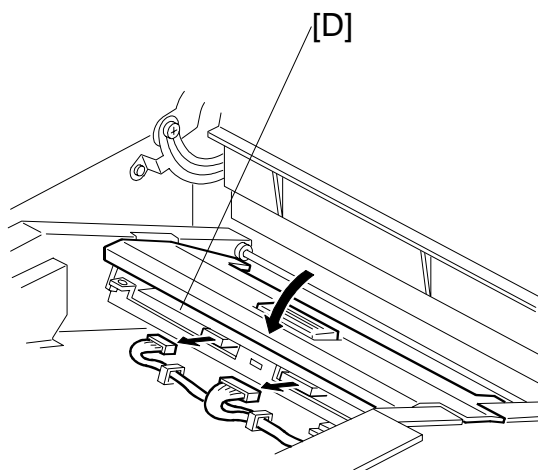


- 制版单元 (☛ 3.5.1)

[A]: 打开压板辊单元。

[B]: 热敏头上盖板 (🔩 x 2)

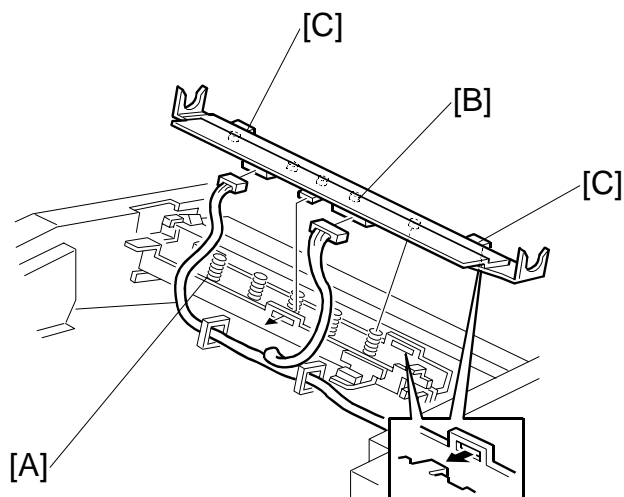
[C]: 热敏头侧盖板 (🔩 x 1)



- 关闭压板辊单元 [1]。

[D]: 热敏头 (🔩 x 2)

安装



如果不按照以下说明做，将不会正确地安装热敏头。

- 1) 把底座弹簧 [A] 安放到热敏头下面 (5 处) 的突出物上 [B]。
- 2) 当安放弹簧 [A] 顶部到热敏头下的突出物上时，把热敏头的锁定爪 [C] 钩到底部 (3 个锁定爪)。确信先放置前面的 (纸台一边)。
- 3) 确信所有弹簧都正确地套在突出物中。

注意：1) 安装新的热敏头后调整热敏头电压 (☛ 3.5.3)。

2) 勿用手碰表面。(如果碰了表面，用酒精清洁表面。)

3) 勿用手碰连接头的端子。

3.5.3 热敏头电压的调整

⚠ 警告

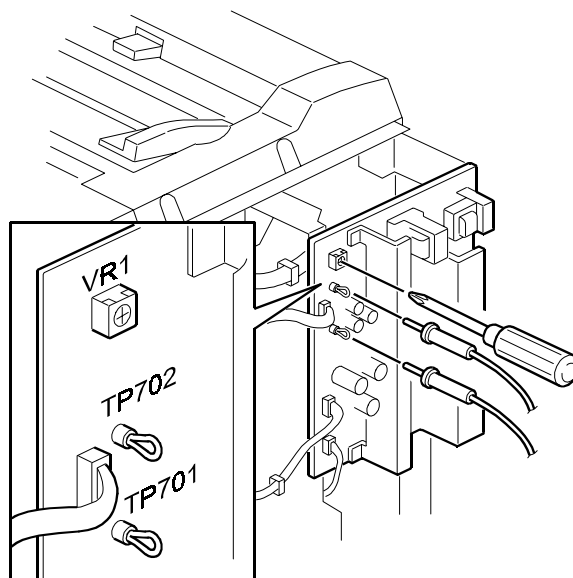
当更换了热敏头或 PSU 时，始终要求做这调整。

目的：保证制版的品质以及延长热敏头的寿命。

标准：参考印在热敏头上的电压值 (X)。此值随热敏头的变化而变化。
调整的电压应在 X 和 X - 0.1V 之间。

工具：电路测试仪。

- 后盖板 (☛ 3.2.2)
- 读取热敏头上贴纸的电压值。



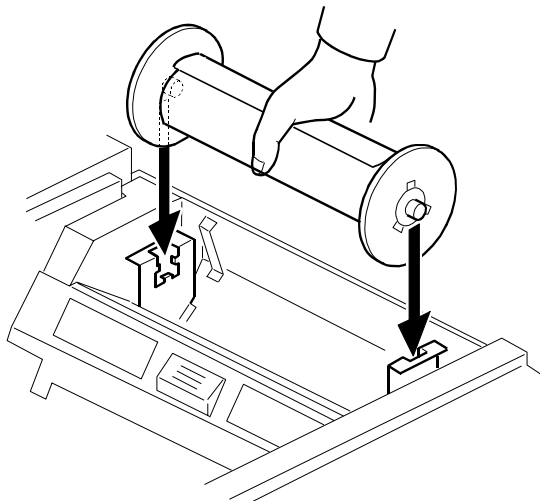
1. 把电路测试仪的正极端子连接到 TP701 上，负极端子到 PSU 上的 TP702 上。
警告：如果输出端和接地端相接触，将损坏板子。
2. 插上插头，开启主开关，进入 SP 模式。
3. 选择 SP - 41 (热敏头信号输出)。
4. 选择 "#" 键。不断地向热敏头提供电源，如果你不能很快地完成调整，按下 clear/stop 键。
供电时有一声蜂鸣声。
5. 测量电压，转动 PSU 上可变电阻 1，以致它的值是在热敏头贴纸上所标的 "+0" 和 "-0.1" 电压之间。

3.5.4 制版用完传感器的调整

目的：确保传感器检测纸版卷上的用完标记（一个全黑区域）。

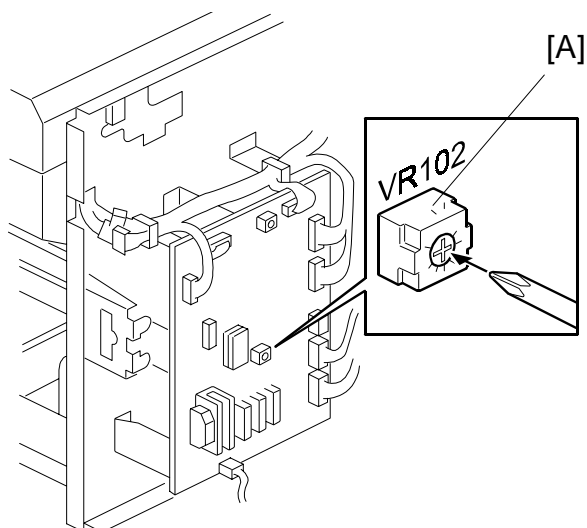
标准： $2.0 \pm 0.1V$

工具：用完的纸版卷芯子（芯子上没有纸版）。



• 后盖板 (☛ 3.2.2)

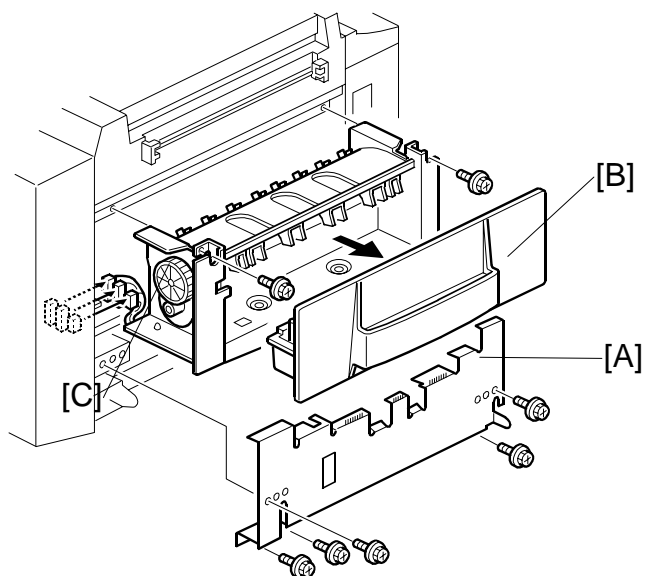
1. 把纸版卷芯子放置到制版单元中，并关闭制版单元。
2. 插上插头，开启主开关。
3. 进入 SP6-41。



4. 转动 MPU 板上的 VR102 [A]，直到显示出 $2.0 \pm 0.1 V$ 电压为止。

3.6 卸版

3.6.1 制版单元

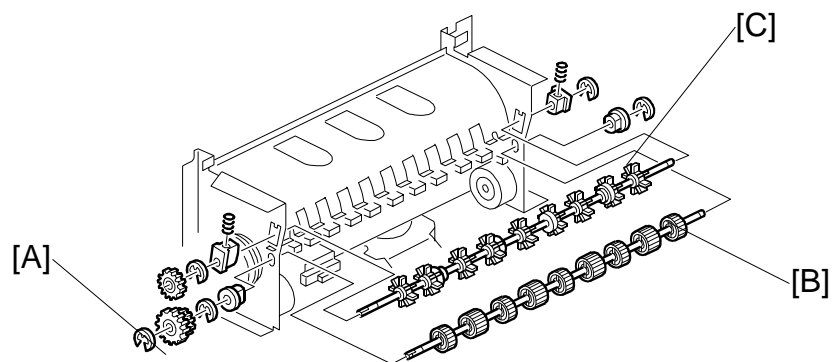


[A]: 接纸盖板 (🔩 ×5)

[B]: 废纸版盒

[C]: 卸版单元 (🔩 ×2, 🌀 ×3)

3.6.2 卸版辊



• 卸版单元 (👉 3.6.1)

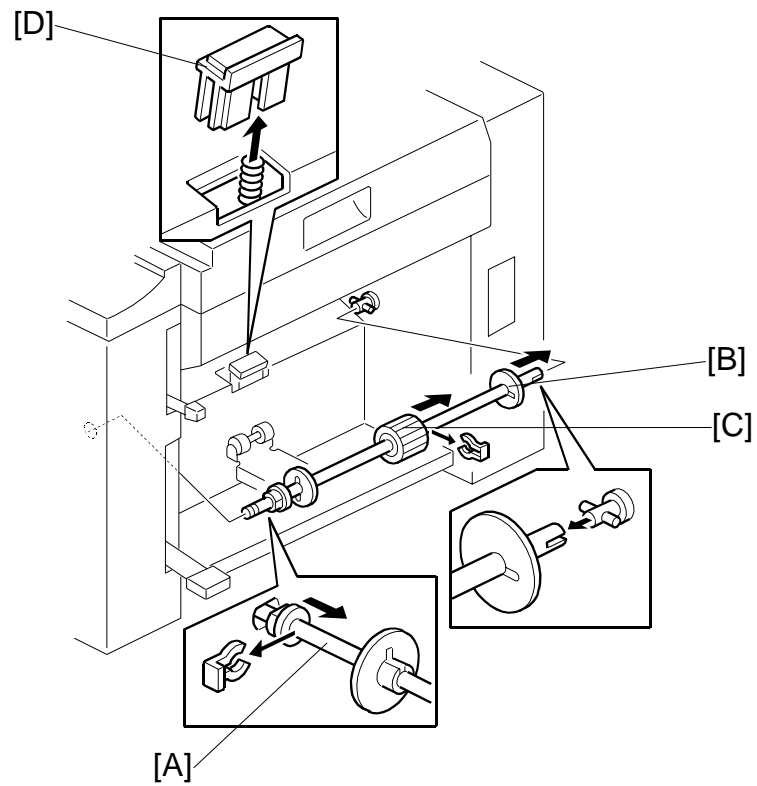
[A]: 齿轮 (🌀 ×1)

[B]: 下卸版辊 (🌀 ×2)

[C]: 上卸版辊 (🌀 ×2, 弹簧)

3.7 送纸

3.7.1 送纸轮/摩擦垫



[A]: 送纸轮单元 (☺ x 1)

[B]: 纸导板

[C]: 进送轮 (☺ x 1)

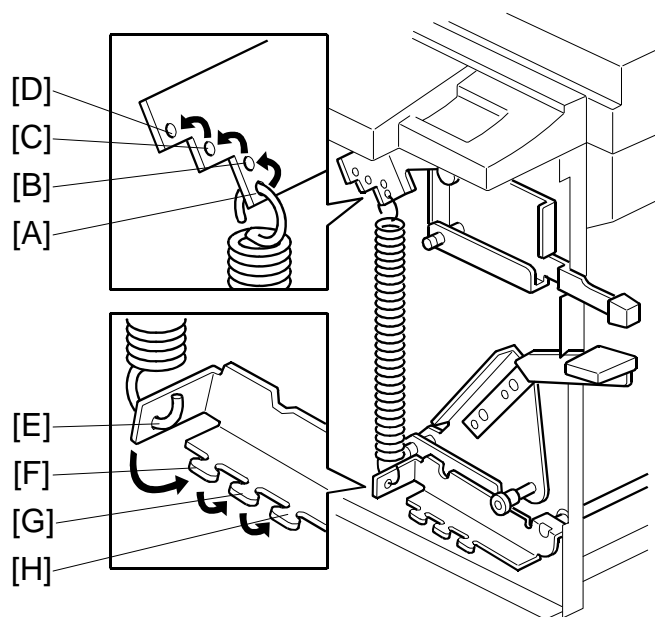
[D]: 摩擦垫

3.7.2 送纸压力调整

为了改变纸盘调整板施加的压力量，可改变弹簧的位置。

可进行此调整：

- 当进送特殊纸时 (特别是厚纸和薄纸)
- 当客户遭到进送问题时。



- 前盖板 (☛ 3.2.1)

提高进送压力：[A]→[B]→[C]→[D]

减小进送压力：[E]→[F]→[G]→[H]

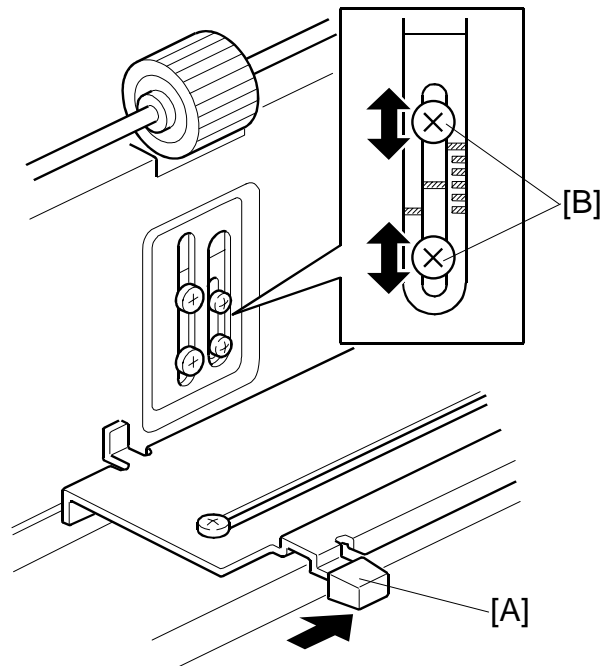
默认位置：[A] 和 [E]位置

3.7.3 纸分离压力的调整

为改变摩擦垫施加的压力量，可改变螺钉的位置。

可进行此调整：

- 当进送特殊纸时 (特别是厚纸和薄纸)
- 当客户遭到进送问题时。



- 卸下纸台
- 把分离压力滑动块移动到位置 1 上 (右边到底)

提高纸分离压力：向上移动螺钉 [B]

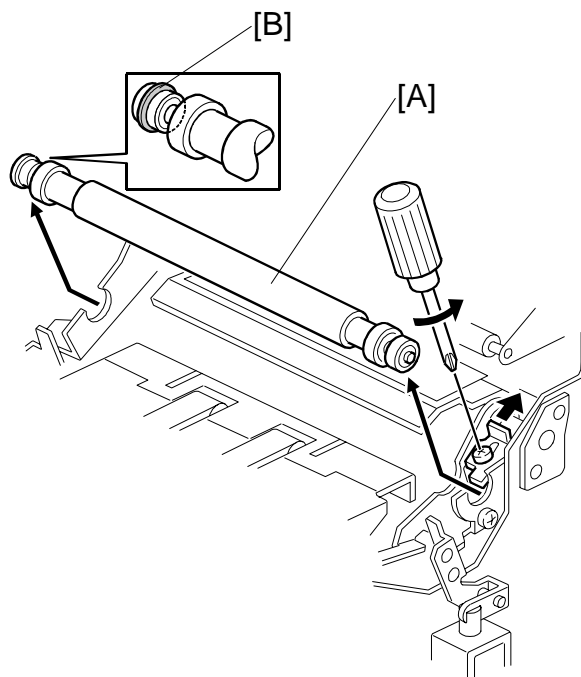
减小纸分离压力：向下移动螺钉 [B]

默认位置：最低位置

详情：见 6.7.3 一节

3.8 印刷

3.8.1 压辊



⚠ 警告

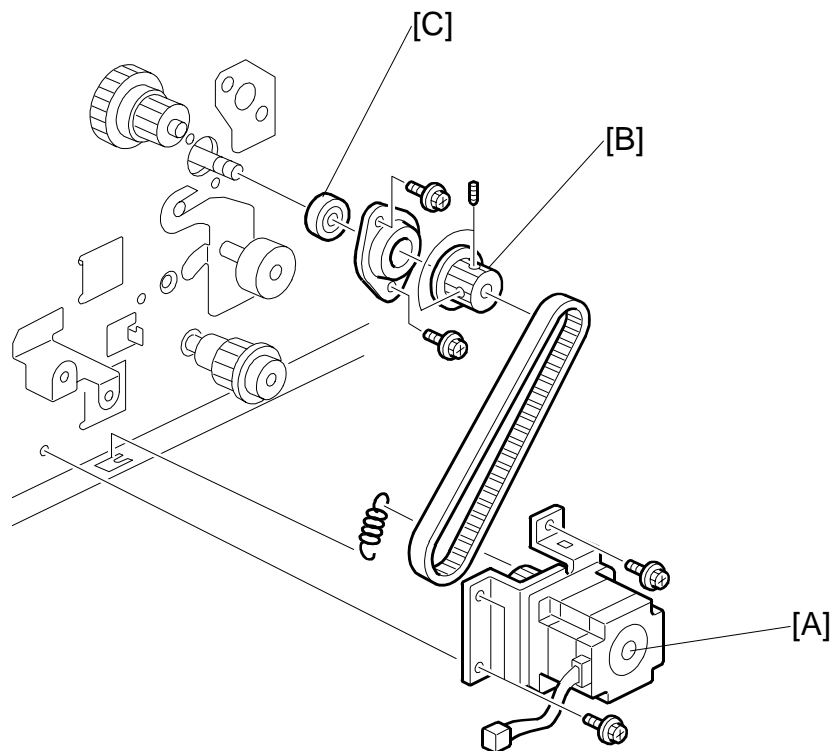
小心避免可能的受伤。如果印刷压力释放臂脱开，压辊会突然向上拉动。

• 卸下鼓

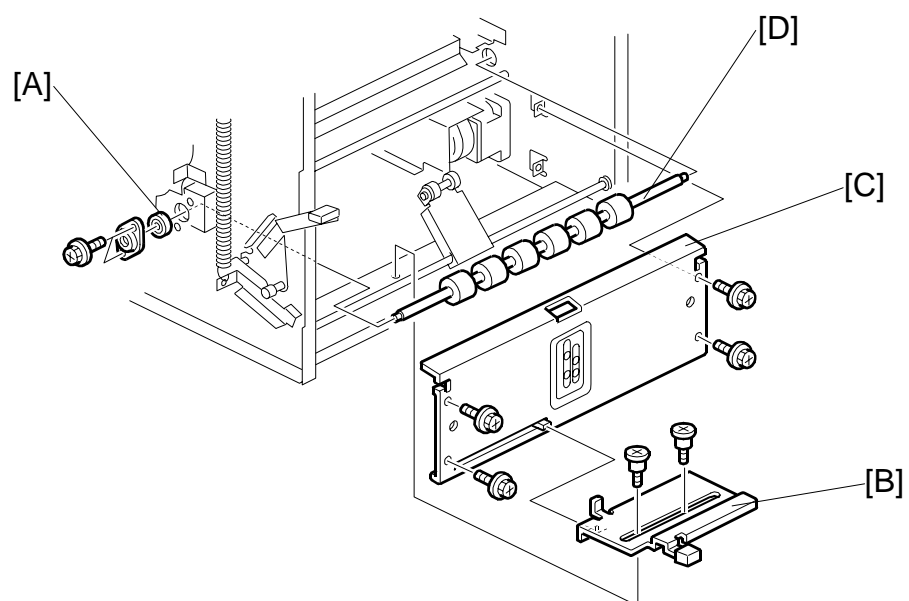
[A]: 压辊 (🔩 x 1)

前后的轴承是不同的。在安装期间，确信有制动块 [B] 的轴承朝著机器的后面定位。

3.8.2 纸对位辊



- 卸下纸台
 - 前盖板 (☛ 3.2.1)
 - 后盖板 (☛ 3.2.2)
 - MPU (☛ 3.3.1)
- [A]: 对位电机 (弹簧, 𠄎 ×3, 皮带)
[B]: 齿轮
[C]: 轴承 (𠄎 ×2)



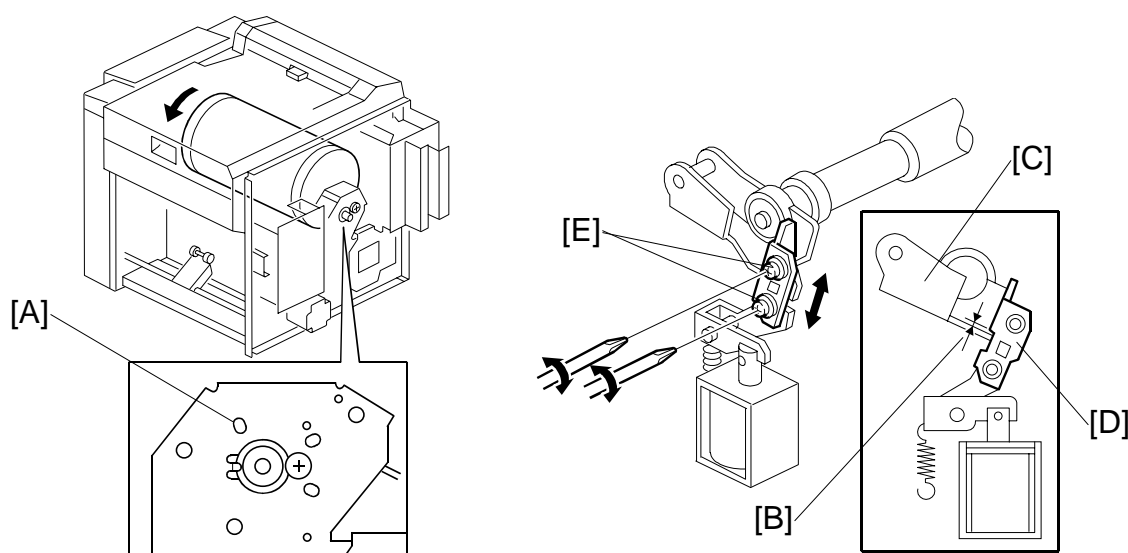
- [A]: 轴承 (个 ×2)
- [B]: 滑块支架 (个 ×2)
- [C]: 板子 (个 ×4)
- [D]: 对位辊

3.8.3 压辊释放杆的调整

目的：要保持压辊臂和压辊锁定杆之间正确的间隔。它激活压辊释放电磁铁时，它确保正确释放压辊并使压辊压制印筒。

标准：0.7 到 1.2mm

工具：测厚规

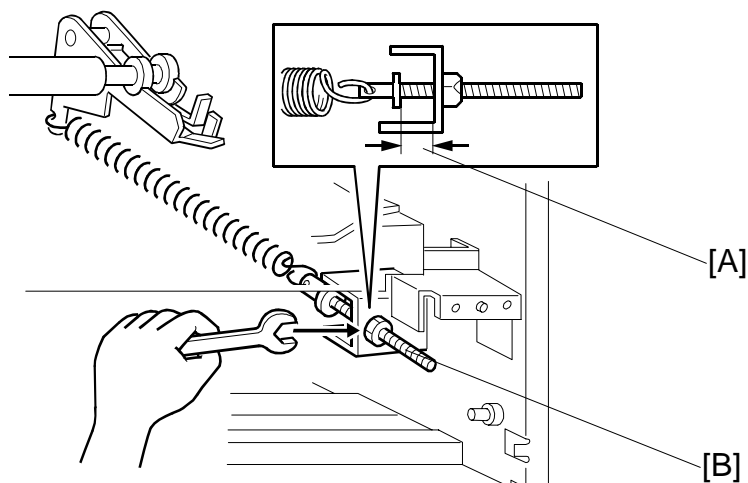


- 前盖板 (☛ 3.2.1)
 - 后盖板 (☛ 3.2.2)
1. 手动地转动印筒直到印筒上的纸版夹移到最下的位置。(当印筒法兰上的凸轮高处接合压辊两端的凸轮从动轮时才发生这)
 - 要找到调节印筒的正确位置，看一下印筒轴的后端。当印筒是在正确的位置上时，印筒的驱动齿轮的凹处遇到支架 [A]。
 2. 用测厚规测量压辊臂 [C] 和压辊锁定杆 [D] (后面) 之间的间隔。它应在 0.7 和 1.2mm 之间。
 3. 如果这不正确，松开两只螺钉 [E] 后调节压辊杆的位置。
 4. 对前面重复步骤 2 和 3。

3.8.4 印刷压力的调整

目的：在没有减小游程长度下使印刷效果更好。

标准：在 $10\pm0.5\text{mm}$ 内



• 接纸单元 (☛ 3.10.1)

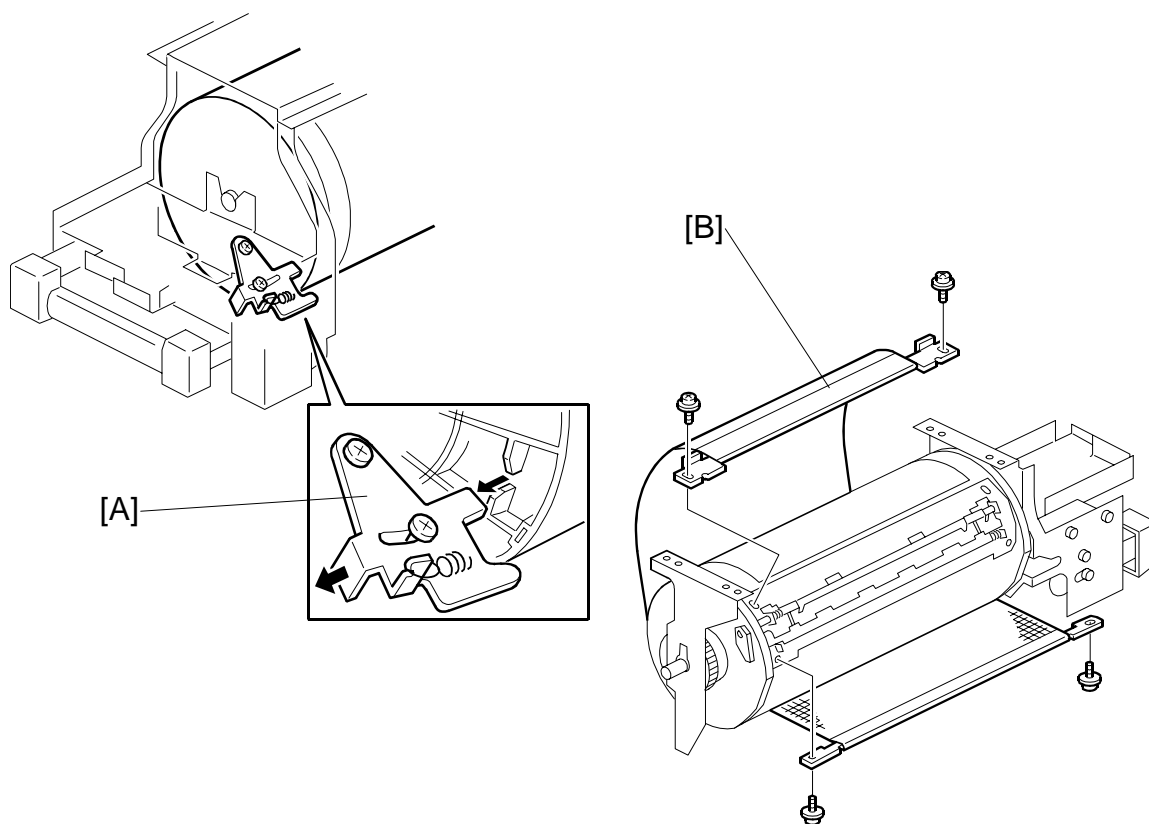
1. 通过转动调节螺栓 [B] 来调节距离 [A] 到 $10\pm0.5\text{mm}$ 。
2. 对非操作面板一侧的印刷压力弹簧重复相同的程序。

3.9. 印筒

3.9.1 准备工作

在尝试本节中的任何程序之前，擦净墨辊周围的油墨。要这样做时，设置 SP3-6 (油墨检测) 到 OFF，送纸直到油墨用尽为止。当关开电源时，把设定值返回到默认值。

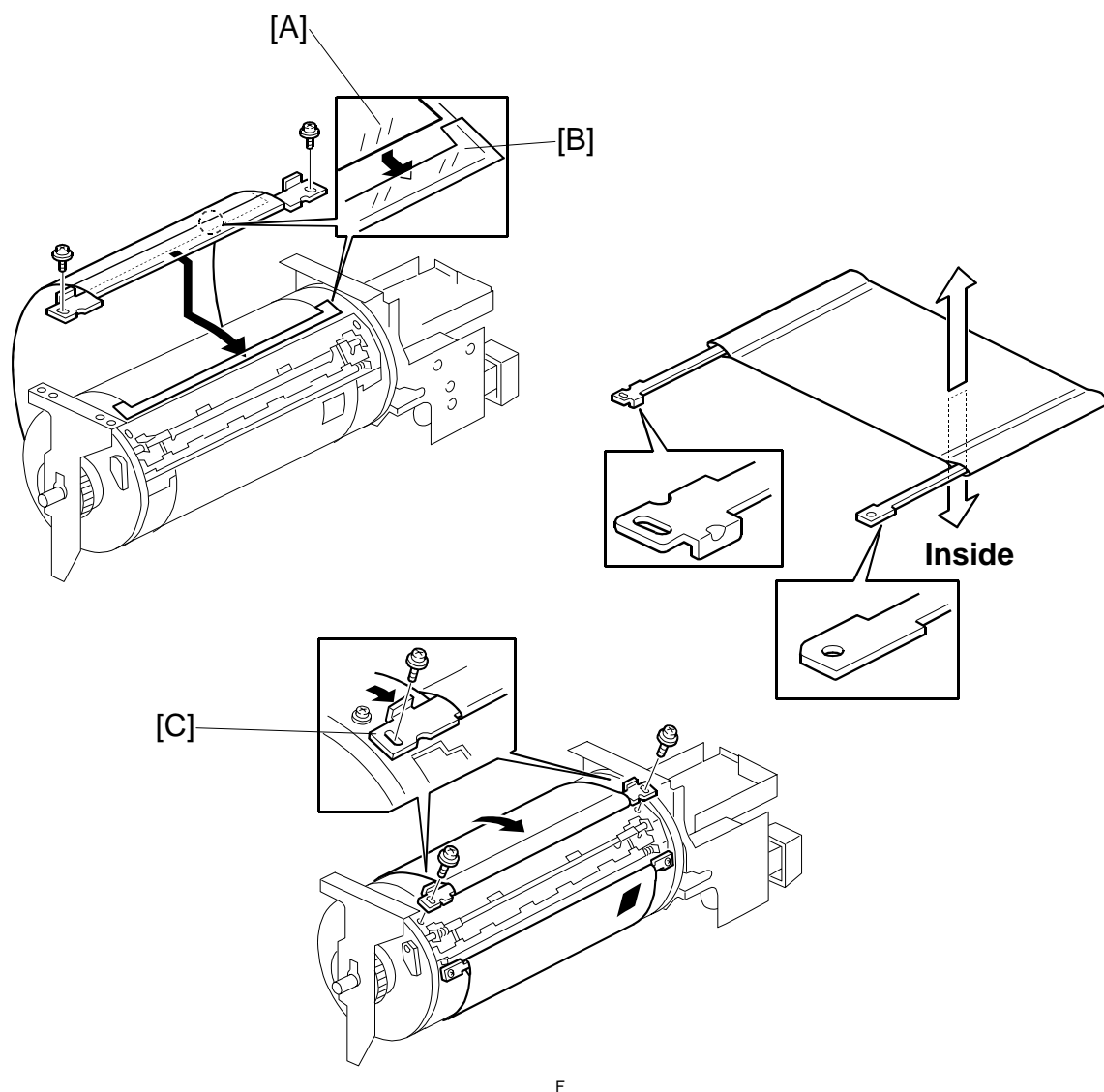
3.9.2 布网



● 卸下印筒

1. 卸下印筒的上支架 (🔩 x 4)
2. 松开制动块 [A]，然后转动印筒直到纸版夹面朝顶上。
3. 拆下布网 [B] (🔩 x 4)。

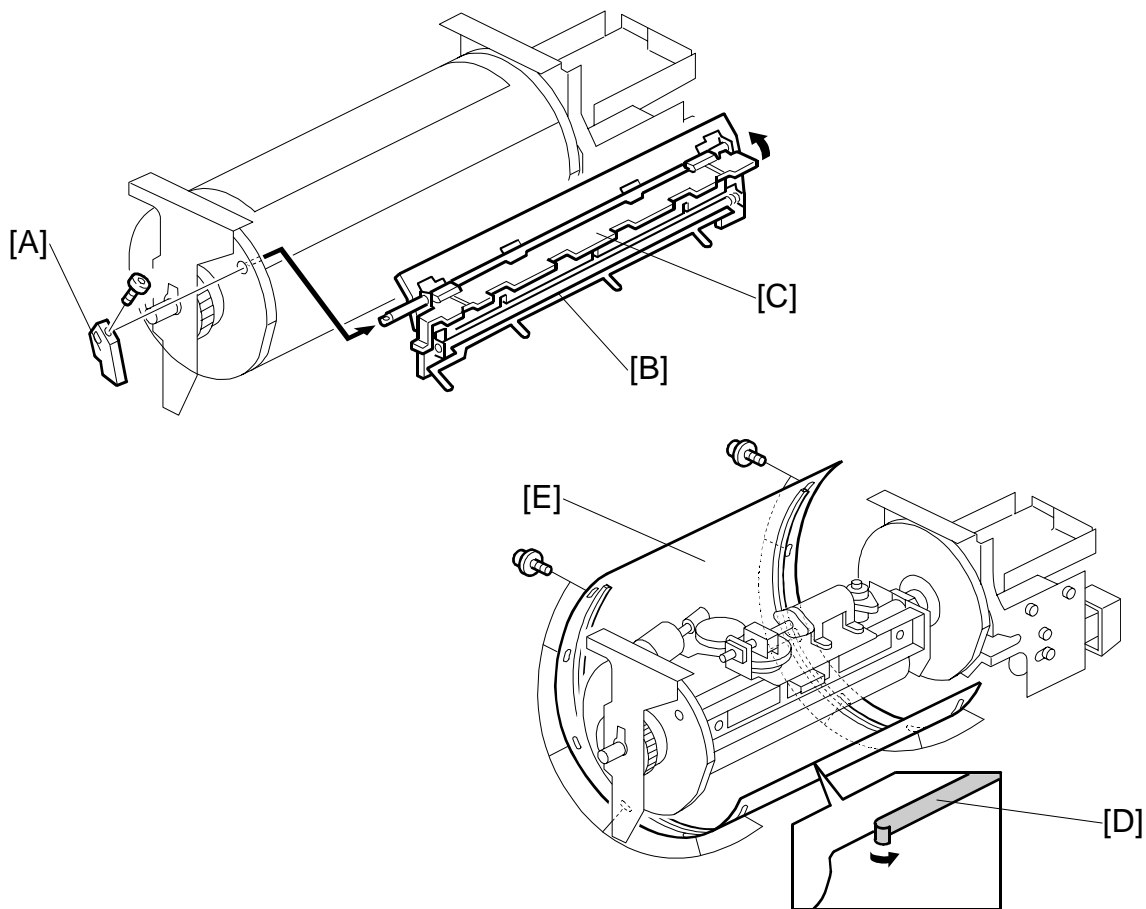
安装



F

- 勿划伤布网或金属网。
- 如上图所示，正确地把布网上的聚酯条 [A] 边缘插入到金属网上的聚酯条 [B] 的下面。否则，在长期的印刷运行中，油墨将从印筒的纸版的尾端漏出。
- 确信布网的正面是朝上的。另外，确信紧固布网的撑条定位正确。(参考上面的右图。)
- 放置布网时，围绕金属网铺平布网，同时用力拉动撑条 [C]。调节撑条以致它与纸版夹平行，然后上紧螺钉。
- 确信在印筒周围铺布网时它没有皱起。

3.9.3 纸版夹/金属网



- 卸下印筒
- 布网 (☛ 3.8.2)

[A] 纸版夹杆子 (1 颗六角螺钉)

[B] 纸版夹 – 打开夹板 [C]，然后卸下纸版夹。

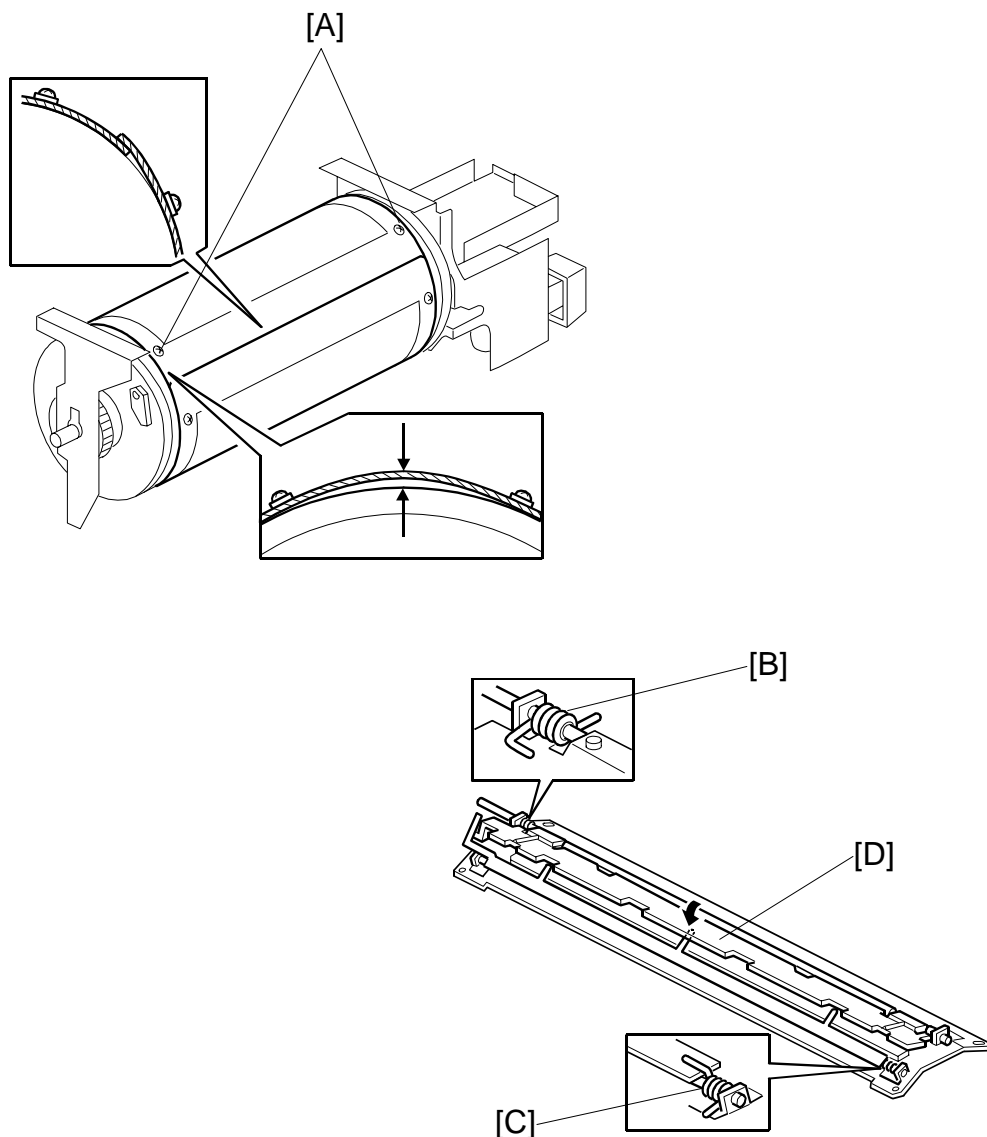
注意：1) 不允许油墨进入到夹板 [C] 里。否则纸版可能滑动，而印刷品上的图像位置将在印刷中向尾端移动。

2) 用湿布清洁夹板 [C] 的里面。勿使用酒精或其他溶剂。否则，磁性夹持力将被削弱。

[D]: 胶带 (勿弄丢了)

[E]: 金属网 (☛ x 12)

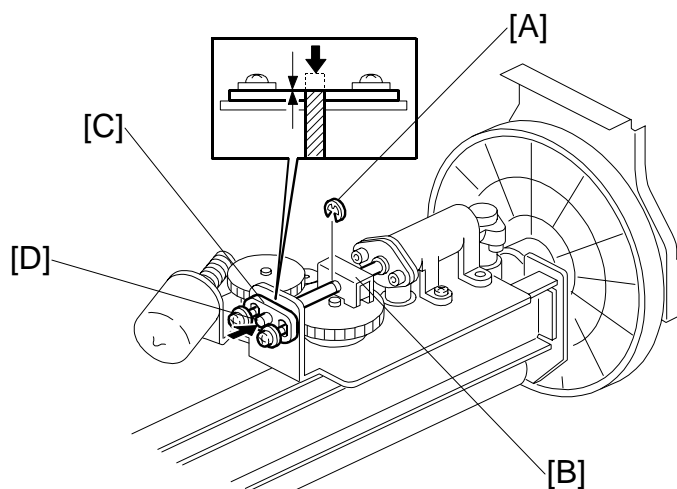
安装



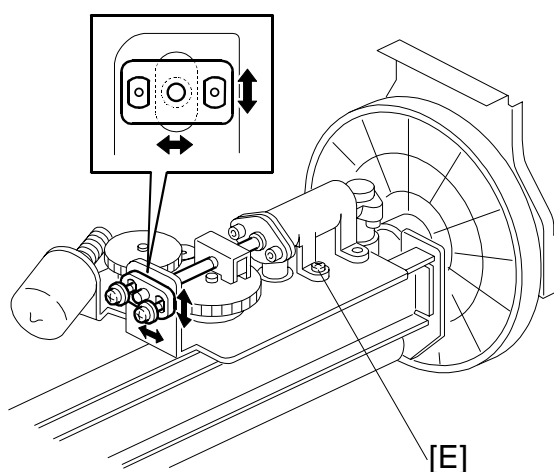
- 确信正确的重叠金属网的一端。(如上图所示，从非操作的一边看，右边重叠。)
- 保持印筒的纸版夹的 4 个螺钉的长度要比保持金属网的 12 个螺钉的长，虽然它们在外表上相似。但一定要小心勿混淆它们或用错螺钉。
- 当安装金属网时，用 2 只螺钉先上紧尾端，然后去除松弛的金属网来上紧其他螺钉。确信印筒法兰和金属网之间缝隙是在 0.3mm 或以下，如上图所示。(尾上的两个孔 [A] 就是圆的，而其他的孔是长的，允许去除松弛的金属网。)
- 当重新安装印筒纸版夹子 [D] 时，如图所示定位弹簧 [B] 和 [C] (前后各一个)。
- 勿划伤布网或金属网。

3.9.4 墨泵的调整

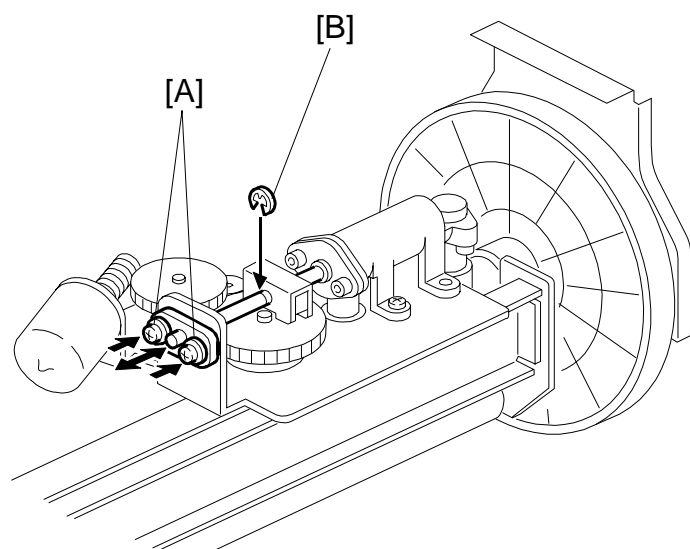
目的：通过正确的定位墨泵活塞座来确保它顺畅的运作。



- 卸下印筒
 - 布网 (☛ 3.9.2)
 - 纸版夹/金属网 (☛ 3.9.3)
1. 卸下 E 圈 [A] 来从泵驱动滑动器 [B] 上松开活塞。
 2. 松开紧固支座 [C] 的 2 颗螺钉。(勿卸下支座。)
 3. 推进活塞 [D] 直到它到达最底下。
注意：活塞 [D] 的端头没有从支座上 [C] 伸出 1mm。



4. 检查活塞运动顺畅。
5. 如果运动不畅，松开泵螺钉 [E]，然后调节泵的位置。
6. 上紧后重复步骤 4 和 5。



7. 重新上紧 2 颗螺钉 [A]。
8. 检查活塞运动顺畅。
9. 重新安装 E 圈 [B]。

3.9.5 限量辊间隙的调整

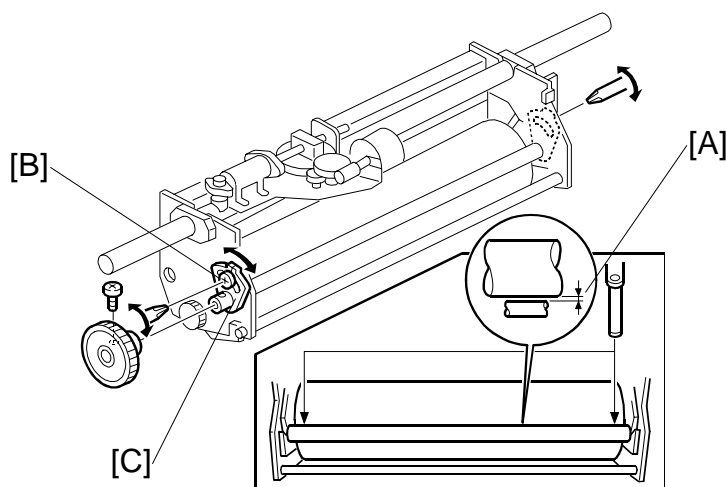
目的：控制墨辊四周油墨层的厚度。

标准：0.07mm 厚度合格，0.09mm 则不合格。

工具：测厚规

⚠ 警告

一般来说，限量辊的间隙既不作调整，也不改变。在维修现场作这种调整就更加显得困难。如果间隙太小，印件上的图像可能出现不均匀。如果间隙太大，印筒丝网上会沾上太多的油墨，导致印筒漏油墨。



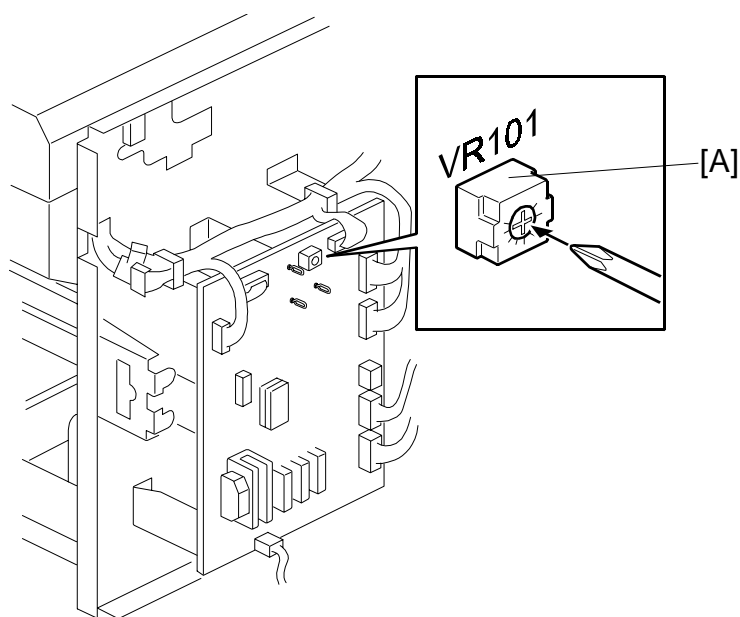
- 事先擦干净墨辊的油墨 (用 SP3-6)。
 - 卸下印筒。
 - 卸下油墨辊单元。
1. 确信油墨和油墨辊之间的间隙只能通过 0.07mm 厚度的油墨层，而不是 0.09mm 的。
注意：1) 检查限量辊两端的间隙。在各端上插上一个间隙量规。两端间隙趋于比中间大。
2) 插入间隙量规时，为了防止辊子的转动，用手指保持住限量辊和墨辊。
3) 插入间隙量规时，抓紧间隙量规的一端。
 2. 如果间隙超标，松开螺钉 [B]，通过前后转动齿轮轴衬 [C] 来调节间隙。
- 注意：**一定要在辊的两端重复此调整。

3.9.6 油墨检测的调整

目的：确保 CPU 检测到油墨用尽状况。

警告：尝试本程序之前，擦净墨辊周围的油墨。要这样做，设置 SP3-6 (油墨检测) 到 OFF，送纸直到油墨用尽为止。如果关开电源开关，设定返回到默认值。

标准： $4.0 \pm 0.2\mu\text{s}$



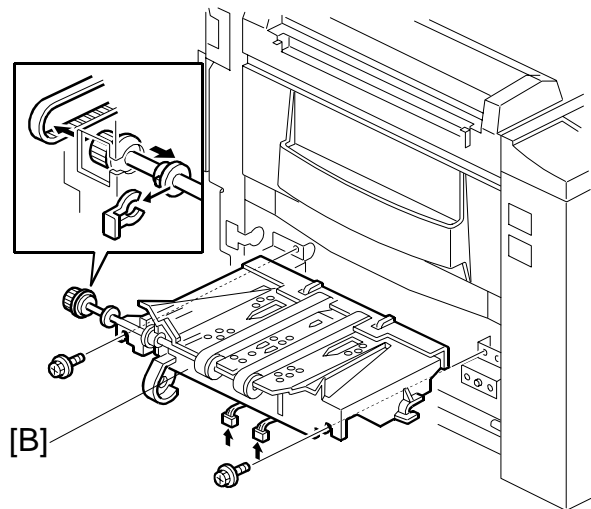
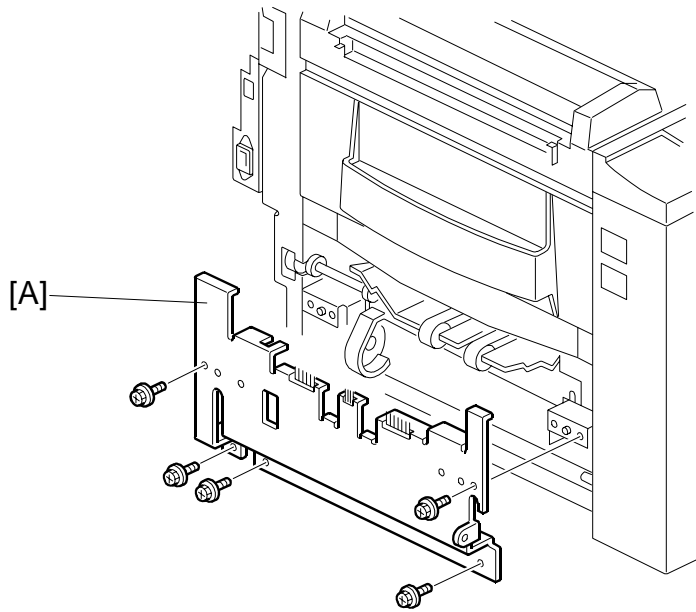
- 后盖板 (☛ 3.2.2)

1. 进入 SP6-40。
2. 转动 MPU 板上 VR101 [A] 直到显示出 " $4.0 \pm 0.2\mu\text{s}$ " ($4.0 \pm 0.2\mu\text{s}$) 为止。

注意：当印筒里有油墨时，机器显示 "----"。

3.10 接纸

3.10.1 接纸单元

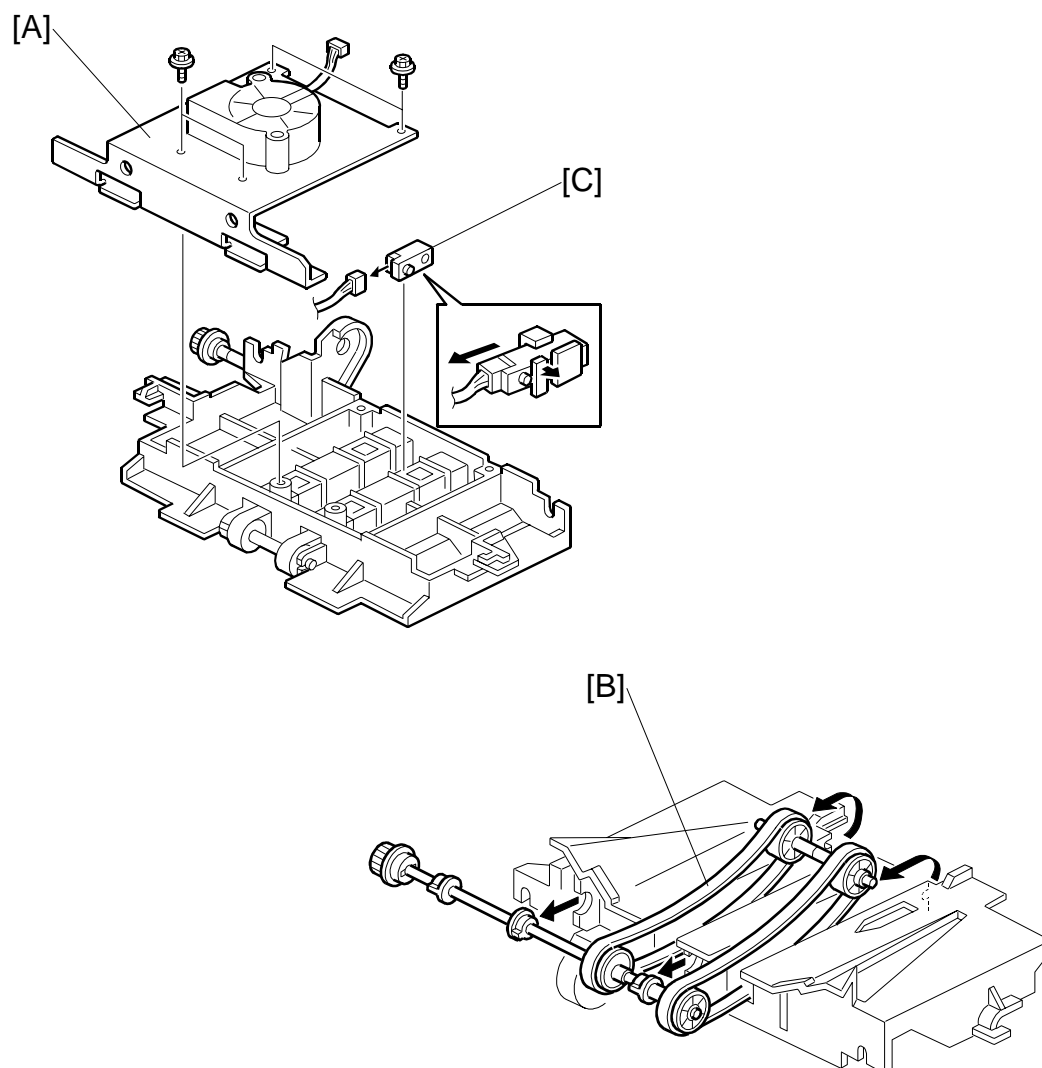


- 后盖板 (☛ 3.2.2)

[A]: 接纸盖板 (🔩 ×5)

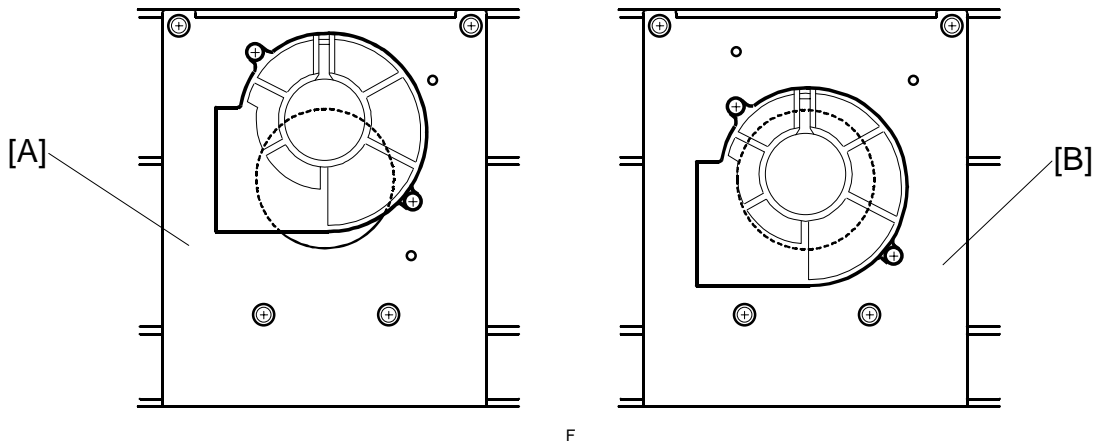
[B]: 接纸单元 (🔩 ×2, 🛠 ×2, 🛠 ×1)

3.10.2 传送皮带/出纸传感器



- 卸下接纸单元 (☛ 3.10.1)
- [A]: 真空风扇电机支架 (🔩 ×4)
- [B]: 传送皮带
- [C]: 出纸传感器 (🔌 ×1)

3.10.3 真空风扇电机的位置



- 卸下接纸单元 (☛ 3.10.1)

[A]: 用于中国机型

[B]: 用于其他机型

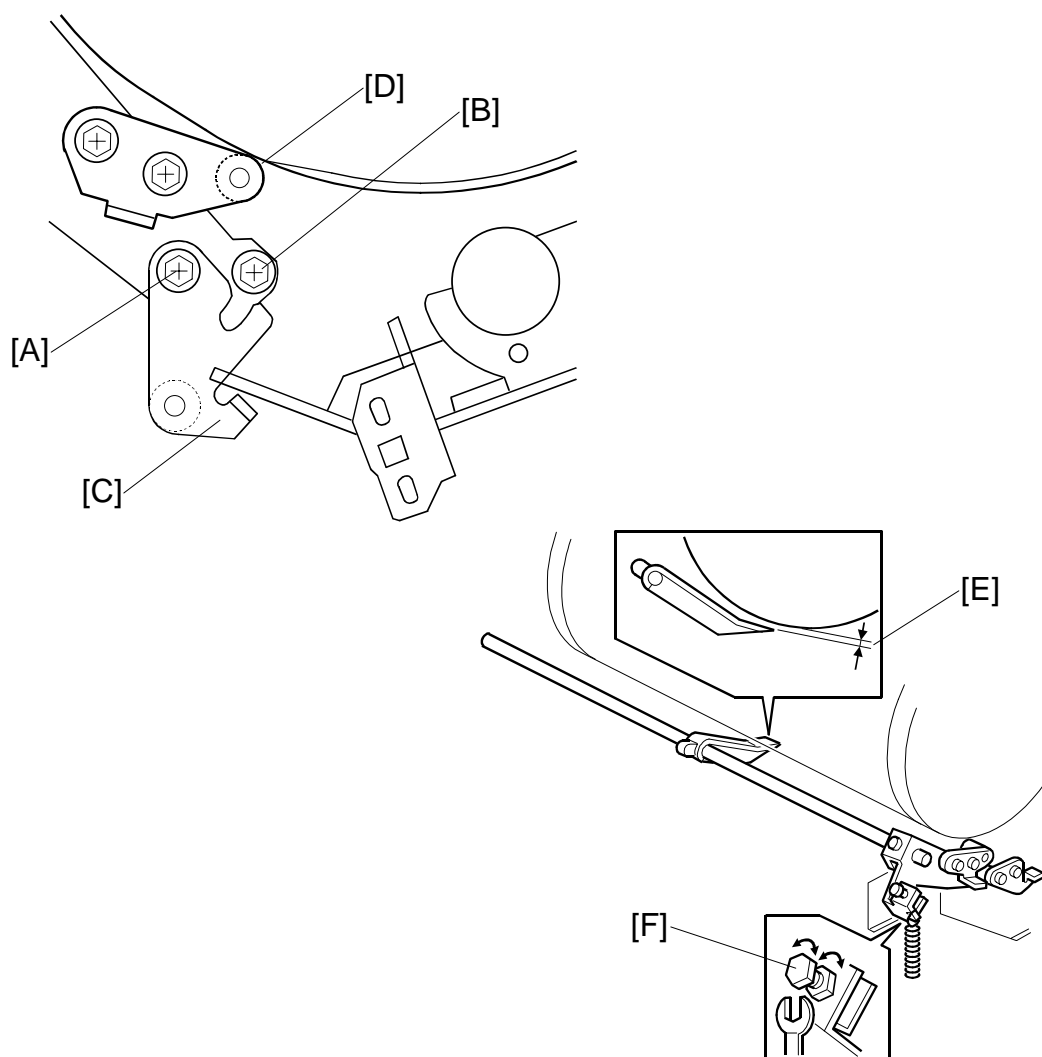
3.10.4 出纸爪的调整

目的：确保印筒转动时出纸爪不挡印筒纸版夹的路。

间隙的调整

标准：在 $1.15\pm 0.15\text{mm}$ 之内

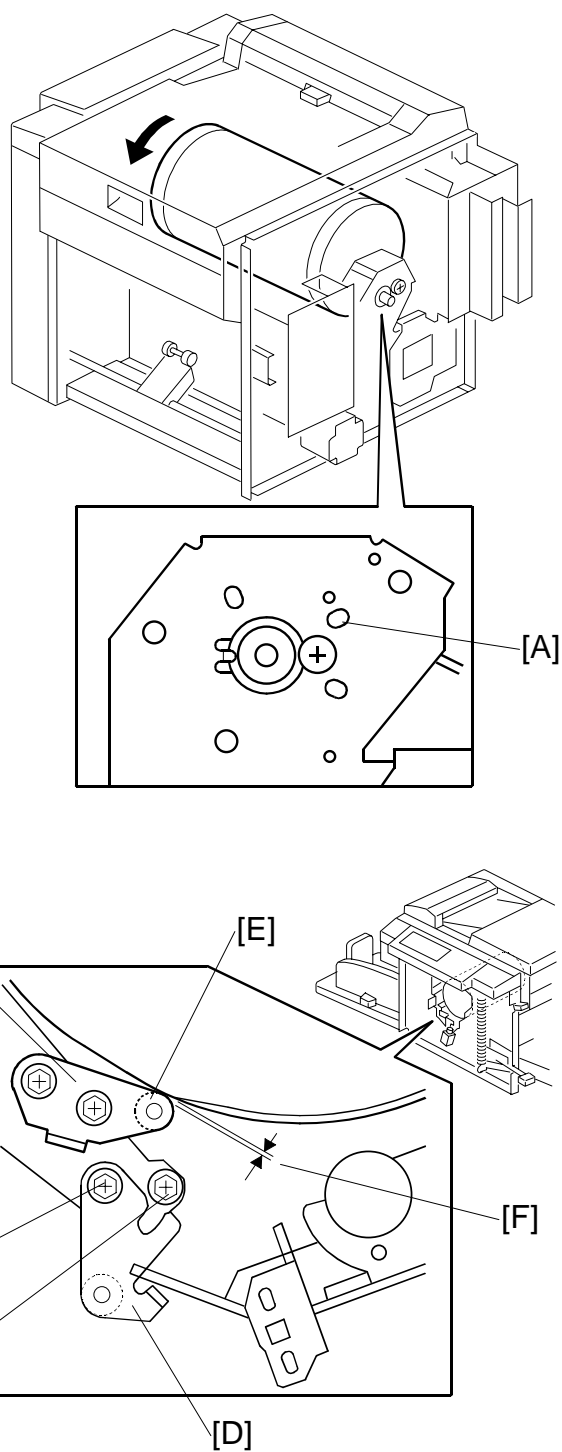
- 前盖板 (☛ 3.2.1)，后盖板 (☛ 3.2.2)



1. 依次松开螺钉 [A]，然后螺钉 [B] (但不要卸下它们)。确信支架 [C] 脱离连接，而齿轮从动轮 [D] 与印筒法兰接触。
2. 使用测厚规测量印筒表面和出纸爪之间的间隙 [E]。它应在 $1.15\pm 0.15\text{mm}$ 之间。
3. 如果间隙不正确，通过转动螺栓 [F] 来调整。
4. 重新定位支架 [C]，并上紧螺钉 [A] 和 [B]。
5. 做同步调整 (见下一节)。

同步调整

标准：0 或小于 0.5mm



- 前盖板 (☞ 3.2.1)，后盖板 (☞ 3.2.2)

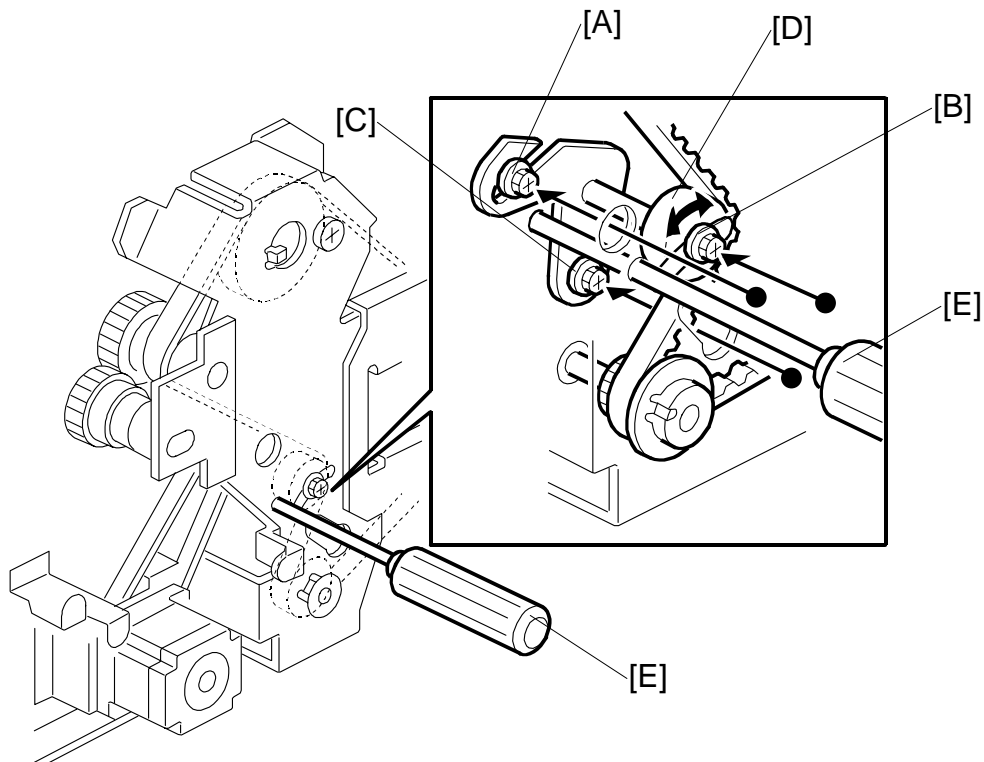
调整间隙后做此调节。

1. 如图所示，手动转动印筒直到印筒的齿轮凹处遇到支架的定位孔 [A]。
2. 依次松开螺钉 [B]，然后螺钉 [C] (但不要卸下它们)。确信支架 [D] 从脱离连接，而齿轮从动轮 [E] 与印筒法兰接触。
3. 用测厚规测量凸轮从动轮和凸轮表面 (印筒前法兰) 之间的间隙。它应在 0 到 0.5mm 之间。
4. 如果间隙不正确，松开紧固凸轮从动轮支架 [G] 的 2 颗螺钉。
5. 朝凸轮面推动凸轮从动轮时，重新上紧 2 颗螺钉。确信此间隙是在 0 或小于 0.5mm 之间。
注意：勿朝凸轮用力地推动凸轮从动轮。
6. 重新定位支架 [D] 并上紧螺钉 [B] 和 [C]。

3.11 主驱动

3.11.1 主驱动同步皮带的调整

更换同步皮带后，必须施加正确的皮带张力。

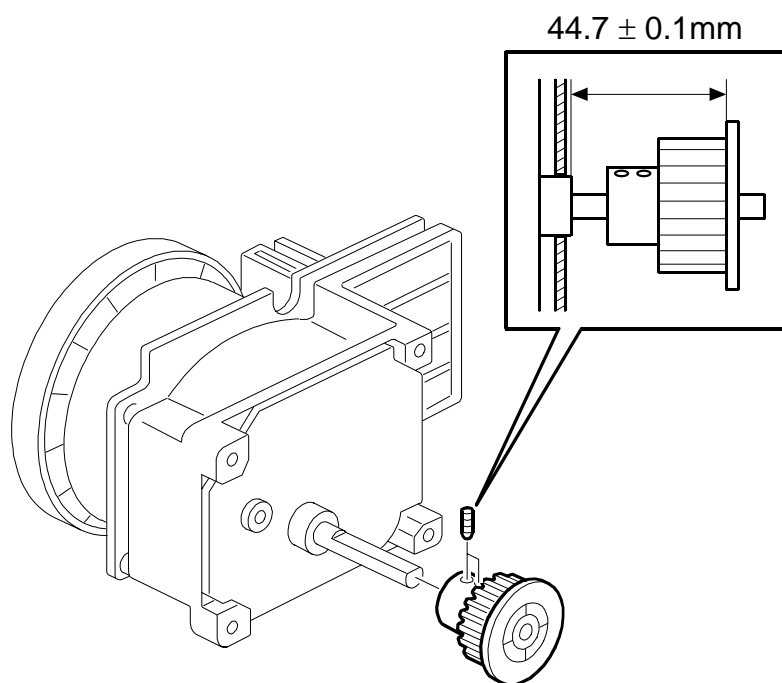


- 后盖板 (☛ 3.2.2)
- MPU (☛ 3.2.1)
- PSU (☛ 3.3.2)

1. 松开螺钉 [A]、[B] 和 [C]。
2. 如图所示用一把螺丝刀 [E] 向右移动张力辊 [D]。
3. 上紧螺丝 [A]、[B] 和 [C]。
4. 取下螺丝刀。

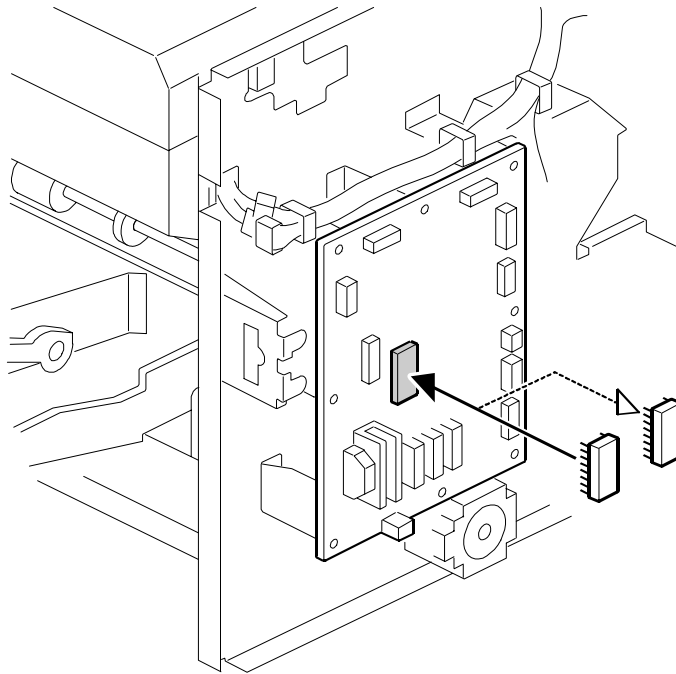
3.11.2 主电机滑轮的位置

在主电机轴子上向后拉动滑轮后，参考以下说明来修正滑轮的位置。



3.12 固件更新

可以升级 MPU 上 EPROM 中的固件来替代 EPROM。



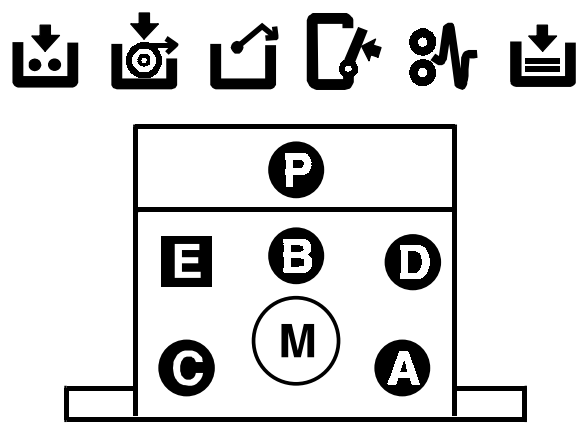
1. 升级固件之前，用 **SP3-1** 检查当前版本的后缀。
2. 关闭主开关并断开电源插头。
3. 卸下后盖板。
4. 更换 MPU 上的 EPROM。
5. 插上插头并开启主开关。
6. 进入 **SP3-1** 并确定改变了版本后缀。

4. 故障诊断

4.1 出错代码

| 编号 | 症状 | 可能的原因 |
|------|---|---------------------------------|
| E-00 | <u>纸版夹出错</u> 纸版夹电机开启后，MPU 在 3.0 秒内不能检测纸版夹位置的传感器信号 (开启或关闭)。 | 纸版夹驱动 纸版夹传感器 纸版夹电机 |
| E-01 | <u>裁切刀出错</u> 裁切刀电器开启后，裁切刀的原位传感器在 3.0 秒内没有开启。 | 裁切刀驱动 裁切刀开关 裁切刀电机 |
| E-03 | <u>热敏头 ID 出错</u> CPU 从热敏头上检测到异常 ID 信号。 | 热敏头 MPU |
| E-04 | <u>热敏头过热</u> 当按下 "启动" 键时，热敏头的温度大于 54°C。 | 过热 (等待热敏头冷却) 热敏头 |
| E-06 | <u>主电机出错</u> 主电机开启后，CPU 在 2.5 秒内不能检测卸版位置的传感器 (印筒原位) 信号。 | 主电机驱动 主电机 主驱动板 卸板位置传感器 |
| E-09 | <u>热敏头热敏电阻开路</u> 热敏电阻输出电压超过 4.9 伏。 | 热敏头热敏电阻 热敏头连接器 |
| E-10 | <u>热敏头驱动故障</u> CPU 在热敏头的驱动电路中检测到异常情况。 | 热敏头 MPU 热敏头接头 |
| E-12 | <u>压缩板出错</u> 压缩板电机开启后，在 3.0 秒内没有检测到压缩板原位传感器的信号。 | 压板驱动 压板电机 压板位置传感器 |
| E-14 | <u>IPU 出错</u> MPU 产生信号传输出错 (出自 IPU)。 | MPU |
| E-23 | <u>卸版位置传感器 (印筒原位) 出错</u> 激活进送开始时序传感器之前，没有激活卸版位置传感器。 | 卸版位置传感器 进送开始时序 |
| E-24 | <u>进送开始时序传感器出错</u> 激活卸版传感器之前，没有激活进送开始时序传感器。 | 卸版位置传感器 进送开始时序触杆 |

4.2 电气部件故障



| 部件 | 状况 | 症状 |
|-----------------|----|---|
| 原稿传感器 | 开路 | 当开启主开关时，点亮 P 位卡住指示灯。 |
| | 短路 | 当制版时，点亮 P 位卡住指示灯。 |
| 卸版传感器 | 开路 | 当开启主开关时，点亮 E 位卡住指示灯。 |
| | 短路 | 当制版时，点亮 E 位卡住指示灯。 |
| 压缩版原位传感器 | 开路 | 主开关开启时，显示 E-12。 |
| | 短路 | |
| 压缩版限位传感器 | 开路 | 主开关开启时，显示 E-12。 |
| | 短路 | 当开启主开关时，点亮卸版指示灯。 |
| 进送开始时序传感器 | 开路 | 主开关开启时，显示 E-6。 |
| | 短路 | 主开关开启时，显示 E-24。 |
| 卸版位置 (印筒原位) 传感器 | 开路 | 主开关开启时，显示 E-6。 |
| | 短路 | 主开关开启时，显示 E-23。 |
| 印筒纸版传感器 | 开路 | 制作校验品时，点亮 D 位卡住指示灯。 |
| | 短路 | 制作纸版时，点亮 D 位卡住指示灯。 制作复印品时，点亮 M 位卡住指示灯。 |
| 出纸传感器 | 开路 | 当开启主开关时，点亮 C 位卡住指示灯。 |
| | 短路 | 制作复印品时，点亮 B 卡住指示灯。 |

| 部件 | 状况 | 症状 |
|------------|----|--------------------------------|
| 纸版夹打开传感器 | 开路 | 当纸版夹运行时，显示 E-00。 |
| | 短路 | 纸版夹运行时，显示 E-00。 |
| 纸版夹闭合传感器 | 开路 | 纸版夹运行时，显示 E-00。 |
| | 短路 | 当开启主开关时，显示 E-00。 |
| 纸版用完传感器 | 开路 | 即使没有了纸版卷，也可以开始制版，但点亮 D 位卡住指示灯。 |
| | 短路 | 点亮纸版卷用完指示灯。 |
| 右边侧盖板关闭开关 | 开路 | 点亮上盖板打开指示灯。 |
| | 短路 | 即使右边侧盖板打开，也按常规制作纸版。 |
| 制版部上盖开闭传感器 | 开路 | 当任何时候没有正确地放置好盖板时，点亮 D 位卡住指示灯。 |
| | 断路 | 点亮打开盖板和 D 位指示灯。 |
| 印筒放置连接器 | 开路 | 制作纸版时，显示 E-06。 |
| | 断路 | 亮点 M 位卡住和盖板打开指示灯。 |
| 废版盒放置传感器 | 开路 | 即使没有废版盒，纸版还是被送到废版盒中。 |
| | 断路 | 点亮 E 位卡住和盖板打开指示灯。 |
| 裁切刀原位传感器 | 开路 | 制版时显示 E-01。 |
| | 断路 | 当主开关开启时，显示 E-01。 |

4.3 熔丝、LED、可变电阻、DIP-开关和测试点表

4.3.1 烧坏的熔丝状况

主板

| 编号 | 额定率 | 可能原因 |
|-------|-----|-------|
| FU101 | 1 A | 油墨泵电机 |

PSU

| 编号 | 额定率 | 可能原因 |
|-------|-------|--|
| FU700 | 6.3 A | AC 线 |
| FU701 | 6.3 A | 主电机 主电机控制板 |
| FU703 | 6.3 A | 送纸离合器 气刀风扇电机 前/后压力释放电磁铁 真空风扇电机 气泵电机 卸版电机 纸版/纸计数器 接触图像传感器 (CIS) 压缩板电机 扫描仪电机 纸版夹电机 纸版进送电机 |

4.3.2 LED

MPU

| 编号 | 功能 |
|--------|----------------------|
| LED103 | OFF: 油墨少 ON: 油墨充足 |

4.3.3 可变电阻

MPU

| 编号 | 功能 |
|-------|--------------------|
| VR101 | 调节油墨检测 (☛3.9.6) |
| VR102 | 调节纸版用完传感器 (☛3.5.4) |

PSU

| 编号 | 功能 |
|-----|-------------------|
| VR1 | 调节热敏头电压。(☛ 3.5.3) |

4.3.4 测试点

主板

| 编号 | 功能 |
|-------|-----------------|
| TP101 | 接地 |
| TP103 | 测量油墨检测脉冲 |
| TP104 | 测量油墨检测脉冲 (标准脉冲) |
| TP113 | 接地 |

PSU

| 编号 | 功能 |
|-------|--------|
| TP701 | 热敏头电压。 |
| TP702 | 接地 |

4.3.5 DIP 开关

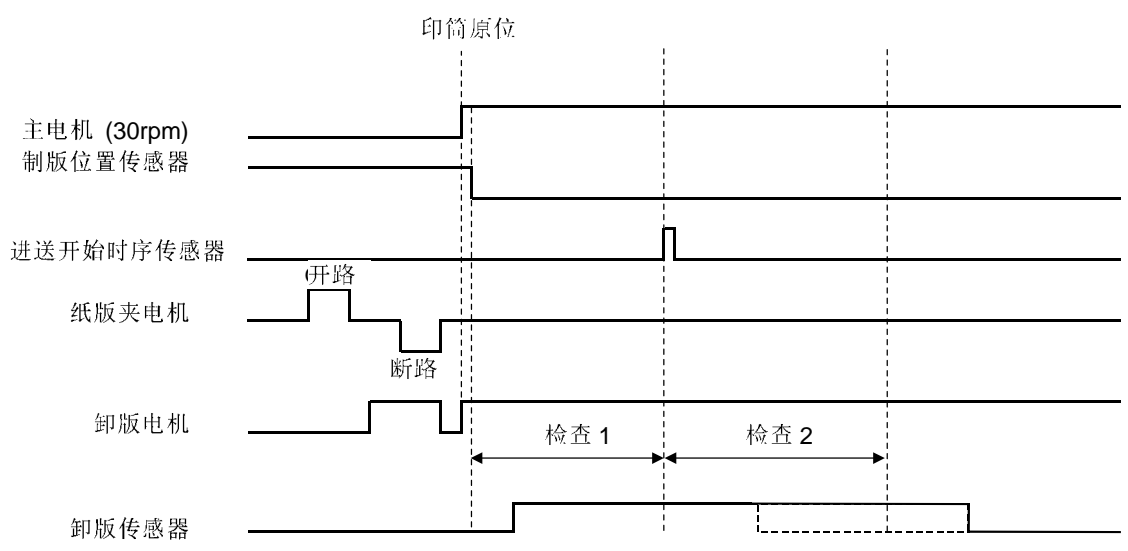
主板

| DIP 开关号 | 位号 | 名称 | 设置 |
|---------|-------|-----------|-------------------|
| 101 | 1 到 4 | 纸对位位置的调整 | ☛5.2.2 |
| | 5 到 8 | 纸版写入位置的调整 | ☛5.2.3 |
| 102 | 1 到 3 | 热敏头能量的控制 | ☛5.2.4 |
| | 4 | 未使用 | - |
| | 5 | 印筒尺寸的选择 | ON: LG OFF: B4 |
| | 6 | 公制或英制尺寸 | ON: 英寸 OFF: 毫米 |
| | 7 | 面板蜂鸣器 | ON: 启用 OFF: 禁用 |
| | 8 | 未使用 | - |
| 103 | 1 到 4 | 扫描速度的调整 | ☛5.2.5 |
| | 5 到 8 | 纸版进送速度的调整 | ☛5.2.6 |

4.4 卡纸的检测

4.4.1 卸版卡住 (E 位卡住指示灯)

从印筒上搓起旧的纸版



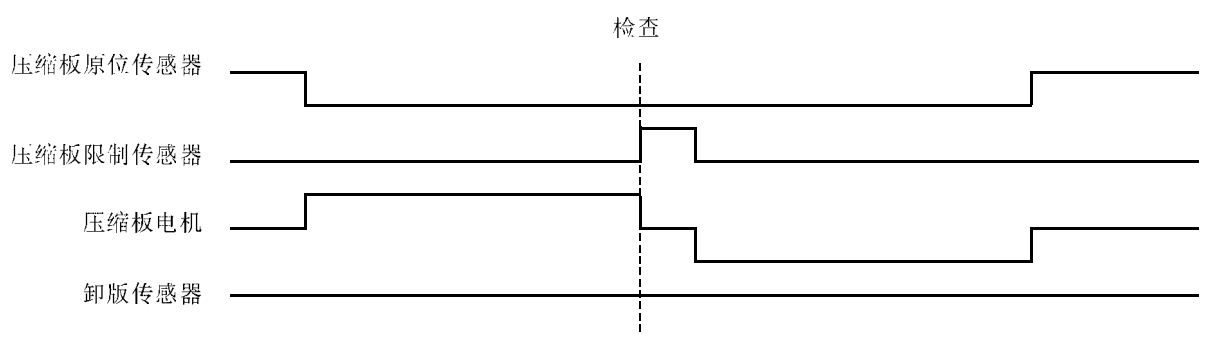
检查 1:

当印筒转动时，如果卸版传感器不检测纸版，则点亮 E 位卡住指示灯。

检查 2:

当开启进送开始时序传感器时，如果关闭了卸版传感器，则点亮 E 位卡住指示灯。

压缩旧的纸版



检查:

当压缩板限位传感器开启时，卸板传感器检测纸版，并点亮 E 位卡住指示灯。

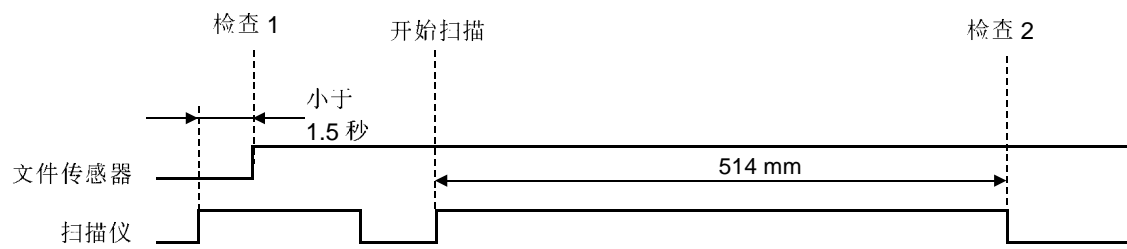
刚好在开启主开关后

检查：

如果开启卸板传感器 (检测到纸版)，点亮 E 卡住指示灯。

4.4.2 扫描仪卡纸 (P 位卡住指示灯)

送进原稿



检查：

按下制版键时，文件传感器检测原稿，点亮 P 位卡住指示灯。

检查 1：

自按下启动键后，DF 电机已运行了 1.5 秒，而文件对位传感器仍然不检测原稿，则点亮 P 位卡住指示灯。

输出原稿

检查 2：

当 DF 已送原稿长度加上 80mm 时，文件传感器仍然检测原稿，点亮 P 位卡住指示灯。

刚好开启主开关后

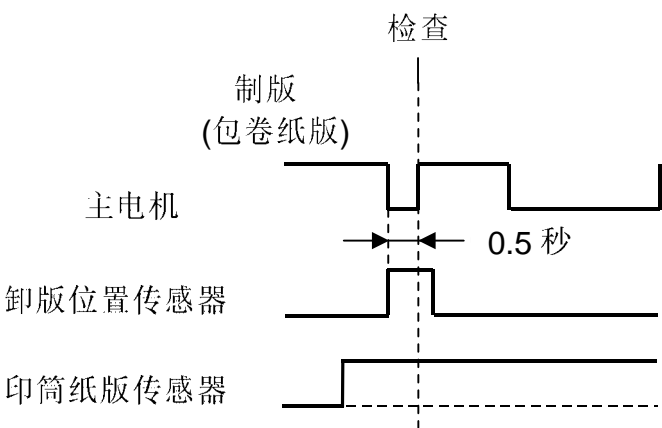
检查：

如果文件传感器检测原稿，点亮 P 位卡住指示灯。

D 位卡住指示灯)

7

夹持纸版

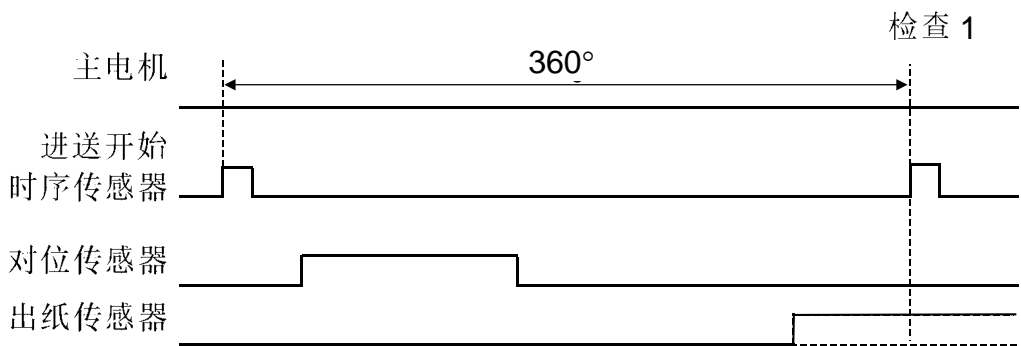


检查：

当开启卸版位置传感器 (印筒在卸板位置) 0.5 秒后，如果印筒纸版传感器没有检测纸版，然后点亮 D 卡纸指示灯。

4.4.4 印筒卡住 (B 位卡住指示灯)

包卷时卡住



检查 1：

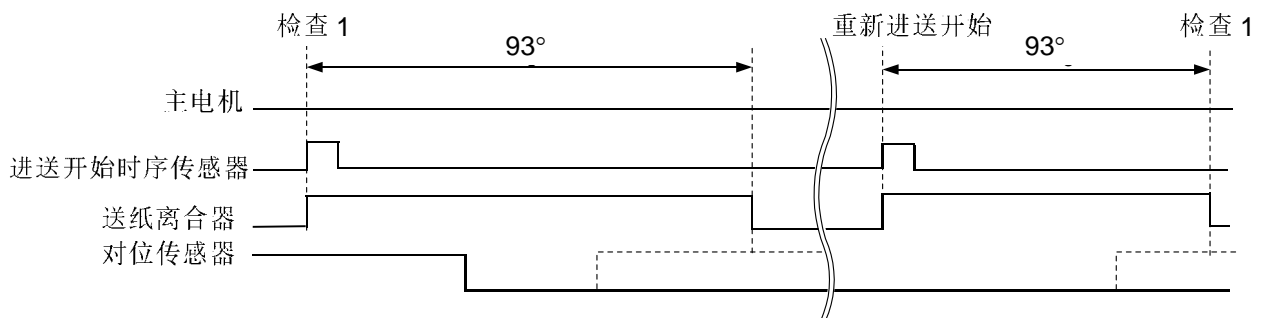
自进送开始时序传感器开启起，印筒已转 360° 角度。而出纸传感器仍没有检测纸，然后点亮 B 位卡住指示灯。

检查

在检查 1 的相同时，如果出纸传感器没有检测到纸，而对位传感器开启，然后点亮 B 位卡住指示灯。

4.4.5 送纸卡住 (A 位卡住指示灯+ 🚫 + 🚫)

送纸



检查:

印筒转动 90°后，如果对位传感器不检测纸，在印筒再次到达进送开始位置后，进送离合器才停止，然后再次开启进送离合器 (这是"重新进送")。自重新进送开始起，印筒已转动 93°后，如果对位传感器仍然不检测纸，点亮 A 位卡住，🚫 和 🚫 指示灯。

注意如果纸盘空了，机器也遵循此指示。因为没有纸用完传感器，所以用对位传感器检测纸用完。

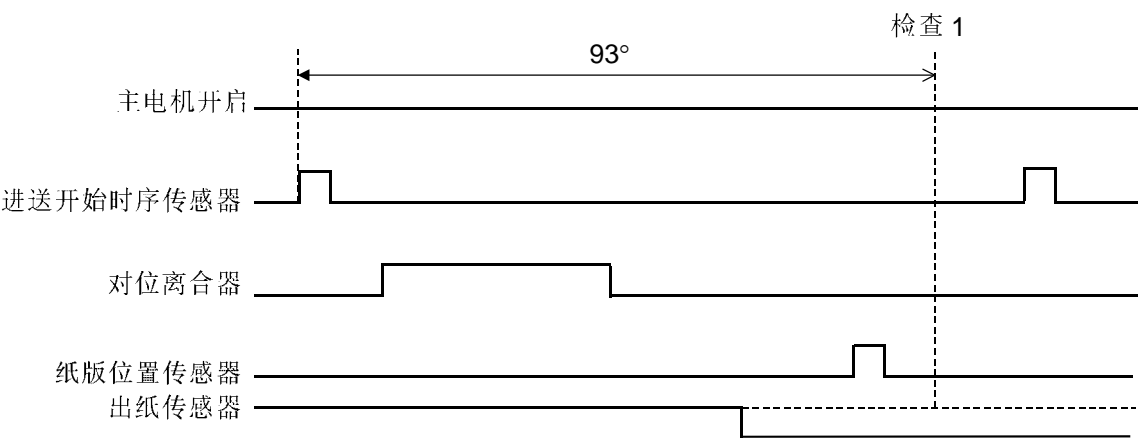
刚好开启主开关后

检查:

如果对位传感器检测纸，亮点 A 和 B 行位卡住指示灯。

6.10.6 接纸卡住 (C 位卡住指示灯)

接纸



检查 1:

自开启进送开始时序传感器起，印筒已转动 **273°** 时，如果出纸传感器检测纸，则点亮 **C** 位卡住指示灯。

刚好开启主开关之后

检查:

如果纸传感器检测纸，则点亮 **C** 位卡住指示灯。

5. 维修表

注意：维修程序模式仅供维修代理使用，只有这样，他们才能正确地维护机器的质量。如果其他的维修代理出于其他目的使用了此模式，有可能删除数据或改变了设定值。在此情况下，再也不能保证机器的质量。

5.1 维修程序模式

用维修程序模式 (SP 模式) 来检查电气数据、改变模式。

5.1.1 维修程序模式的操作

进入和退出 SP 模式

1. 按以下顺序按键

方法 1：

☒ → ① → ⑦ → ⑦ → C/Ⓢ

保持按住 Clear/Stop C/Ⓢ 键 3 秒以上。

方法 2：

☒ → C/Ⓢ → 合键 → #

2. 显示 SP 号 (例如 SP1)。

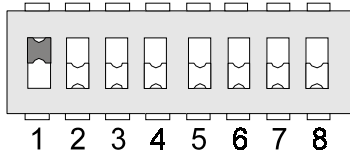
3. 退出 SP 模式，按 Clear Modes/Recovery ☒。

使用 SP 模式

直接进入 SP 命令号。

1. 用数字键键入想要的主菜单号，然后按 Enter 键。
2. 用数字键键入想要的子菜单号，然后按 Enter 键。
3. 用数字键键入所要的数值。
4. 按下 Enter 键来保存显示的设定值。

5.1.2 1号主菜单：输入模式

| 编号 | 名称 | 注释 |
|------|--------------------|---|
| 1-3 | 原稿传感器 | |
| 1-26 | 纸版用完传感器 | |
| 1-27 | 油墨检测信号 | |
| 1-31 | 压缩板原位传感器 | |
| 1-32 | 压缩板限制位置传感器 | |
| 1-33 | 废纸版盒放置传感器 | |
| 1-42 | 出纸传感器 | |
| 1-43 | 卸版传感器 | |
| 1-44 | 印筒纸版传感器 | |
| 1-52 | 门安全开关 制版单元放置传感器 | |
| 1-53 | 裁切刀原位传感器 | |
| 1-56 | 进送开始时序传感器 | |
| 1-59 | 卸版位置传感器 | |
| 1-62 | 印筒放置信号 | |
| 1-65 | 纸版夹关闭传感器 | |
| 1-66 | 纸版夹打开传感器 | |
| 1-68 | 纸对位传感器 | |
| 1-70 | 纸版部上盖板开闭传感器 | |
| 1-71 | DIP 开关 103-1 | <p>用这些 SP 来测试 DIP 开关是否运行正确。</p> <p>开 关</p>  |
| 1-72 | DIP 开关 103-2 | |
| 1-73 | DIP 开关 103-3 | |
| 1-74 | DIP 开关 103-4 | |
| 1-75 | DIP 开关 103-5 | |
| 1-76 | DIP 开关 103-6 | |
| 1-77 | DIP 开关 103-7 | |
| 1-78 | DIP 开关 103-8 | |
| 1-79 | DIP 开关 101-1 | |
| 1-80 | DIP 开关 101-2 | |
| 1-81 | DIP 开关 101-3 | |
| 1-82 | DIP 开关 101-4 | |
| 1-83 | DIP 开关 101-5 | |
| 1-84 | DIP 开关 101-6 | |
| 1-85 | DIP 开关 101-7 | |
| 1-86 | DIP 开关 101-8 | |
| 1-87 | DIP 开关 102-1 | |
| 1-88 | DIP 开关 102-2 | |
| 1-89 | DIP 开关 102-3 | |
| 1-90 | DIP 开关 102-4 | |
| 1-91 | DIP 开关 102-5 | |
| 1-92 | DIP 开关 102-6 | |
| 1-93 | DIP 开关 102-7 | |
| 1-94 | DIP 开关 102-8 | |

5.1.3 2号主菜单：输出模式

| 编号 | 名称 | 注释 |
|------|-------------------------|-----------------------|
| 2-3 | 卸版电机 | 保持按下制版键来开始测试。释放键停止测试。 |
| 2-6 | 真空风扇电机 | |
| 2-7 | 气刀风扇电机 | |
| 2-9 | 制版计数器 | |
| 2-10 | 纸计数器 | |
| 2-12 | 墨泵电机 | |
| 2-14 | 压力释放电磁铁 | |
| 2-21 | 曝光灯 (氙气) | |
| 2-22 | 裁切刀电机：正方向转动 | |
| 2-23 | 裁切刀电机：原位转动 | |
| 2-24 | 裁切刀电机：反方向转动 | |
| 2-27 | 主电机：到印筒原位 | |
| 2-28 | 主电机：到制版位置 | |
| 2-36 | 纸版进送电机 | |
| 2-37 | 扫描仪电机 | |
| 2-41 | 热敏头信号输出 (VHD 信号) ➡5.1.4 | |
| 2-42 | 送纸离合器 | |
| 2-44 | 纸版夹电机：关闭 | |
| 2-45 | 纸版夹电机：打开 | |
| 2-46 | 压缩板电机：限制 | |
| 2-47 | 压缩板电机：原位 | |
| 2-48 | 主电机：30rpm | |
| 2-49 | 主电机：60rpm | |
| 2-50 | 主电机：90rpm | |
| 2-51 | 送纸电机：30rpm | |
| 2-52 | 送纸电机：60rpm | |
| 2-53 | 送纸电机：90rpm | |

5.1.4 SP2-41：热敏头信号输出 (VHD 信号)

施加热敏头电压。

按#键加功率。为保护热敏头，30秒后自动停止加电压。按 Clear/Stop 键也停止加电压。

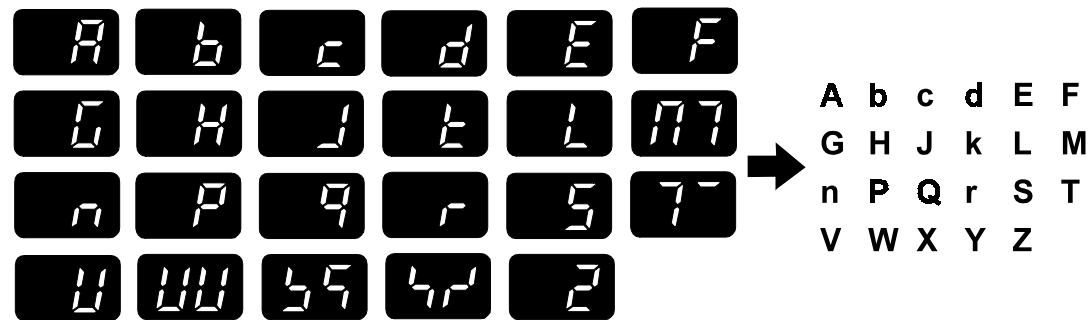
➡3.5.3

5.1.5 3号主菜单：测试模式

| 编号 | 名称 | 注释 |
|-----|----------|--|
| 3-1 | 固件后缀信息 | ☛5.1.6 |
| 3-4 | 全部的指示灯开启 | 按下制版键，操作面板上所有的指示灯亮起。 |
| 3-5 | 打印测试图形 | 按下制版键，打印热敏头测试图形。 |
| 3-6 | 油墨检测 | 指定是否进行油墨检测。 0：关 1：开 (默认值) 关闭电源后，此设定值返回到默认值。 |

5.1.6 SP3-1：固件后缀信息

本机型没有 LCD，所以如下图显示后缀，用拉丁字母替代。



注意：总是跳过字母 “i”, “o” 和 “u”。

5.1.7 6号主菜单：调整模式

| 编号 | 名称 | 注释 |
|------|-----------|---------|
| 6-40 | 油墨检测调整 | ☛3.9.6 |
| 6-41 | 纸版用完传感器调整 | ☛3.5.4 |
| 6-42 | 图像调整图形打印 | ☛5.1.10 |

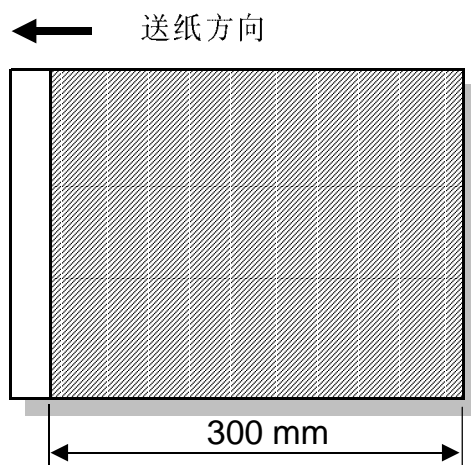
5.1.8 SP6-42：图像调整图形打印

此测试图形用于纸版进送速度的调整。

- 纸版进送速度的调整：☛5.2.6

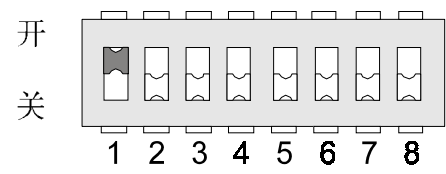
此测试图形在 MPU 中生成，而不用扫描仪单元。所以可用此图形来确定图像问题是扫描仪还是热敏头造成的。

- 复印期间，如果图像有问题，但测试打印是很好的，那问题可能在扫描仪单元。
当用此测试图形时，打印纸应是 B4 或 LG 尺寸的。



5.2 DIP 开关

5.2.1 概述



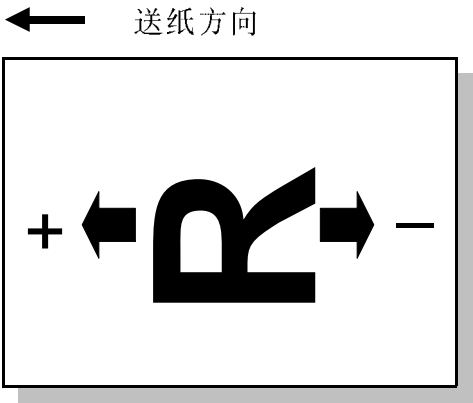
| DIP 开关号 | 位号 | 名称 | 设置 |
|---------|-------|-----------|-------------------|
| 101 | 1 到 4 | 纸对位位置的调整 | 👉5.2.2 |
| | 5 到 8 | 纸版写入位置的调整 | 👉5.2.3 |
| 102 | 1 到 3 | 热敏头能量的控制 | 👉5.2.4 |
| | 4 | 未使用 | - |
| | 5 | 印筒尺寸的选择 | ON: LG OFF: B4 |
| | 6 | 公制或英制尺寸 | ON: 英寸 OFF: 毫米 |
| | 7 | 面板蜂鸣器 | ON: 启用 OFF: 禁用 |
| | 8 | 未使用 | - |
| 103 | 1 到 4 | 扫描速度的调整 | 👉5.2.5 |
| | 5 到 8 | 纸版进送速度的调整 | 👉5.2.6 |

5.2.2 1-4 号 DIP 开关 101 – 纸对位位置的调整

目的：匹配打印纸和原稿的打印头端。

调整标准：± 1.0mm

如下图所示移动打印位置。



注意：制版之后是自动地试打印图像位置的，它可能趋于改变。调整时，勿用试打印。

| DIP 开关 101-1 | DIP 开关 101-2 | DIP 开关 101-3 | DIP 开关 101-4 | 差值 | 差值 |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------|-----------|
| 开启 | 开启 | 开启 | 开启 | +7 脉冲 | +3.563 mm |
| 关闭 | 开启 | 开启 | 开启 | +6 脉冲 | +3.054 mm |
| 开启 | 关闭 | 开启 | 开启 | +5 脉冲 | +2.545 mm |
| 关闭 | 关闭 | 开启 | 开启 | +4 脉冲 | +2.036 mm |
| 开启 | 开启 | 关闭 | 开启 | +3 脉冲 | +1.527 mm |
| 关闭 | 开启 | 关闭 | 开启 | +2 脉冲 | +1.018 mm |
| 开启 | 关闭 | 关闭 | 开启 | +1 脉冲 | +0.509 mm |
| 关闭 | 关闭 | 关闭 | 开启 | 0 | 0 |
| 关闭 | 关闭 | 关闭 | 关闭 | 0 | 0 |
| 开启 | 开启 | 开启 | 关闭 | -7 脉冲 | -3.563 mm |
| 关闭 | 开启 | 开启 | 关闭 | -6 脉冲 | -3.054 mm |
| 开启 | 关闭 | 开启 | 关闭 | -5 脉冲 | -2.545 mm |
| 关闭 | 关闭 | 开启 | 关闭 | -4 脉冲 | -2.036 mm |
| 开启 | 开启 | 关闭 | 关闭 | -3 脉冲 | -1.527 mm |
| 关闭 | 开启 | 关闭 | 关闭 | -2 脉冲 | -1.018 mm |
| 开启 | 关闭 | 关闭 | 关闭 | -1 脉冲 | -0.509 mm |

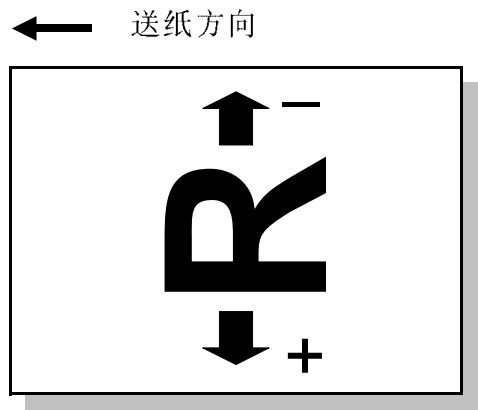
1 脉冲 = 0.509 mm

5.2.3 5-8 号 DIP 开关 101 – 纸版写入位置调整

目的：匹配打印纸和原稿的打印头端。

调整标准：± 1.0mm

如下图所示移动打印位置。



注意：制版之后是自动地试打印图像位置的，它可能趋于改变。调整时，勿用试打印。

| DIP 开关 101-5 | DIP 开关 101-6 | DIP 开关 101-7 | DIP 开关 101-8 | 差值 | 差值 |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------|----------|
| 开启 | 开启 | 开启 | 开启 | -28 点 | -2.38 mm |
| 关闭 | 开启 | 开启 | 开启 | -24 点 | -2.04 mm |
| 开启 | 关闭 | 开启 | 开启 | -20 点 | -1.7 mm |
| 关闭 | 关闭 | 开启 | 开启 | -16 点 | -1.36 mm |
| 开启 | 开启 | 关闭 | 开启 | -12 点 | -1.02 mm |
| 关闭 | 开启 | 关闭 | 开启 | -8 点 | -0.68 mm |
| 开启 | 关闭 | 关闭 | 开启 | -4 点 | -0.34 mm |
| 关闭 | 关闭 | 关闭 | 开启 | 0 | 0 |
| 关闭 | 关闭 | 关闭 | 关闭 | 0 | 0 |
| 开启 | 开启 | 开启 | 关闭 | +28 点 | +2.38 mm |
| 关闭 | 开启 | 开启 | 关闭 | +24 点 | +2.04 mm |
| 开启 | 关闭 | 开启 | 关闭 | +20 点 | +1.7 mm |
| 关闭 | 关闭 | 开启 | 关闭 | +16 点 | +1.36 mm |
| 开启 | 开启 | 关闭 | 关闭 | +12 点 | +1.02 mm |
| 关闭 | 开启 | 关闭 | 关闭 | +8 点 | +0.68 mm |
| 开启 | 关闭 | 关闭 | 关闭 | +4 点 | +0.34 mm |

1 点 = 0.085 mm

5.2.4 1-3 号 DIP 开关 102 – 热敏头能量的控制

默认值是 -7%。这含义是在印刷模式期间，热敏头的能量是最大功率的 93%。

这有助于提高或减低图像的浓度。但在一般情况下勿使用此 SP。

| DIP 开关 102-1 | DIP 开关 102-2 | DIP 开关 102-3 | 设置 |
|-----------------|-----------------|-----------------|----------|
| 关闭 | 关闭 | 关闭 | -7% (标准) |
| 关闭 | 开启 | 关闭 | -5% |
| 关闭 | 关闭 | 开启 | -3% |
| 关闭 | 开启 | 开启 | 0 |
| 开启 | 关闭 | 关闭 | -10% |
| 开启 | 开启 | 关闭 | -15% |
| 开启 | 关闭 | 开启 | -20% |
| 开启 | 开启 | 开启 | -25% |

5.2.5 1-4 号 DIP 开关 103 – 扫描速度的调整

目的：对扫描改变扫描仪电机的速度来调整副扫描的放大。

输入正值放大纸版上的图像。输入负值缩小图像。

调整标准：在 $100 \pm 5\%$ 之内

1. 以 90cpm (速度 “快”) 制作副本。
2. 印品上图像与原稿的作比较。
3. 确信副扫描放大的差值是在标准之内。
4. 如果超出标准，然后调整 DIP 开关 103 - 1 到 103 - 4。

注意：制版之后是自动地试打印图像位置的，它可能趋于改变。调整时，勿用试打印。

| DIP 开关 103-1 | DIP 开关 103-2 | DIP 开关 103-3 | DIP 开关 103-4 | 差值 |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------|
| 开启 | 开启 | 开启 | 开启 | +1.4% |
| 关闭 | 开启 | 开启 | 开启 | +1.2% |
| 开启 | 关闭 | 开启 | 开启 | +1.0% |
| 关闭 | 关闭 | 开启 | 开启 | +0.8% |
| 开启 | 开启 | 关闭 | 开启 | +0.6% |
| 关闭 | 开启 | 关闭 | 开启 | +0.4% |
| 开启 | 关闭 | 关闭 | 开启 | +0.2% |
| 关闭 | 关闭 | 关闭 | 开启 | 0 |
| 关闭 | 关闭 | 关闭 | 关闭 | 0 |
| 开启 | 开启 | 开启 | 关闭 | -1.4% |
| 关闭 | 开启 | 开启 | 关闭 | -1.2% |
| 开启 | 关闭 | 开启 | 关闭 | -1.0% |
| 关闭 | 关闭 | 开启 | 关闭 | -0.8% |
| 开启 | 开启 | 关闭 | 关闭 | -0.6% |
| 关闭 | 开启 | 关闭 | 关闭 | -0.4% |
| 开启 | 关闭 | 关闭 | 关闭 | -0.2% |

5.2.6 5-8 号 DIP 开关 103 – 纸版进送速度的调整

目的：纸版改变纸版电机的速度来调整副扫描的放大。

输入正值放大纸版上的图像。输入负值缩小图像。

调整标准：300 ± 0.5mm

1. 进入 SP6-42 (图像调整图形打印)，然后按制版键。(☛5.1.10)
2. 退出 SP 模式，以 90cpm (速度“快”) 印 5 张副本。用第 5 张用来作调整。
3. 黑色区域应是 300 ± 0.5mm 的长度。
4. 如果超出标准，然后调整 DIP 开关 103 - 5 到 103 - 8。

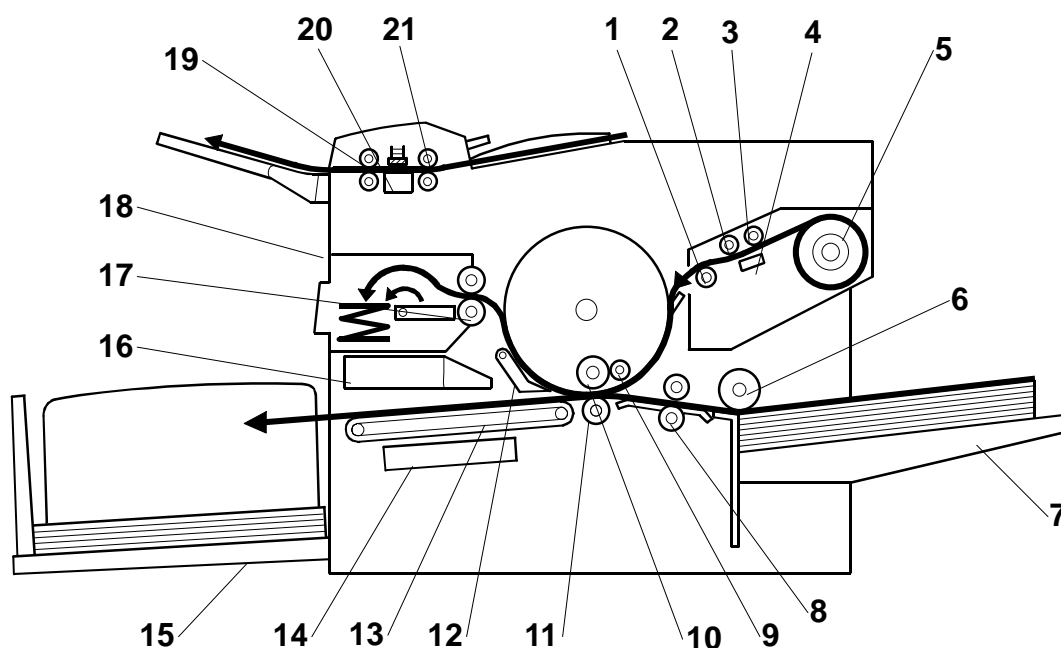
$$\{(300 - \text{Value}) / 300\} \times 100 = \pm X.X \%$$

| DIP 开关 103-5 | DIP 开关 103-6 | DIP 开关 103-7 | DIP 开关 103-8 | 差值 |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------|
| 开启 | 开启 | 开启 | 开启 | +1.4% |
| 关闭 | 开启 | 开启 | 开启 | +1.2% |
| 开启 | 关闭 | 开启 | 开启 | +1.0% |
| 关闭 | 关闭 | 开启 | 开启 | +0.8% |
| 开启 | 开启 | 关闭 | 开启 | +0.6% |
| 关闭 | 开启 | 关闭 | 开启 | +0.4% |
| 开启 | 关闭 | 关闭 | 开启 | +0.2% |
| 关闭 | 关闭 | 关闭 | 开启 | 0 |
| 关闭 | 关闭 | 关闭 | 关闭 | 0 |
| 开启 | 开启 | 开启 | 关闭 | -1.4% |
| 关闭 | 开启 | 开启 | 关闭 | -1.2% |
| 开启 | 关闭 | 开启 | 关闭 | -1.0% |
| 关闭 | 关闭 | 开启 | 关闭 | -0.8% |
| 开启 | 开启 | 关闭 | 关闭 | -0.6% |
| 关闭 | 开启 | 关闭 | 关闭 | -0.4% |
| 开启 | 关闭 | 关闭 | 关闭 | -0.2% |

6. 详细部分说明

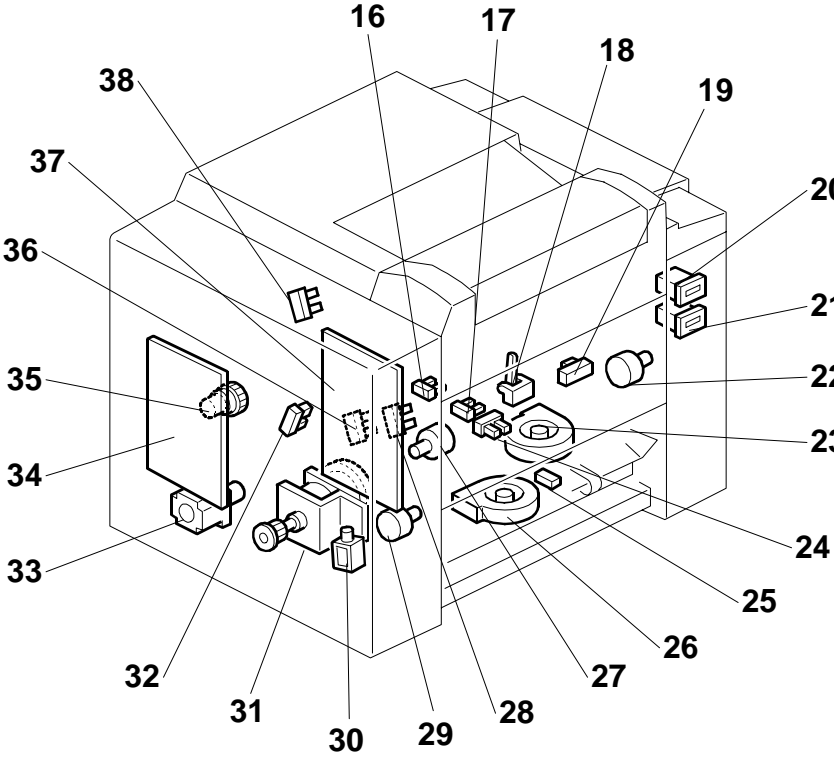
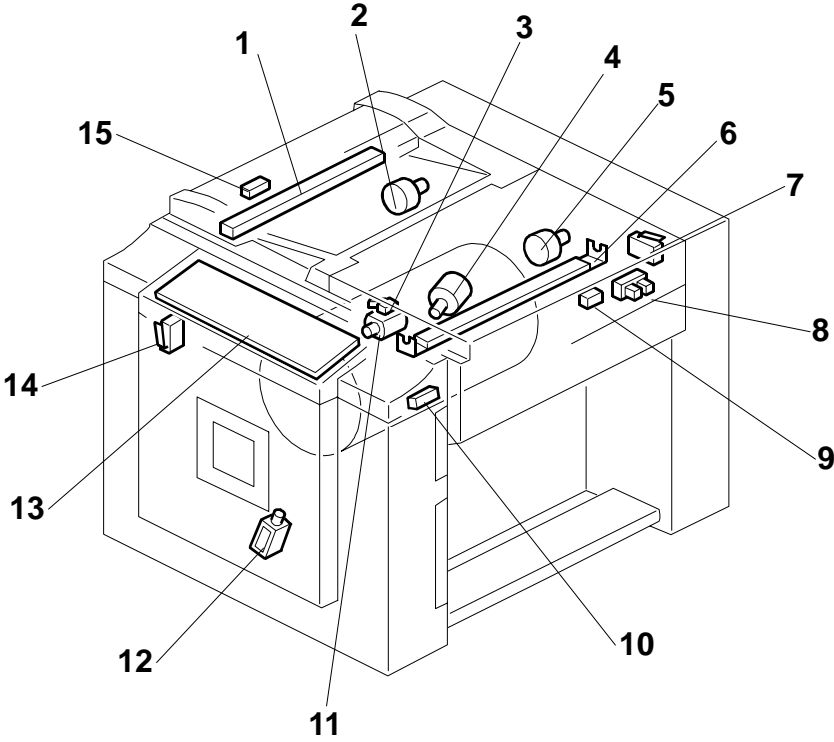
6.1 机械概述

6.1.1 主要部件



- | | |
|---------|-------------------|
| 1. 张力辊 | 12. 出纸爪 |
| 2. 纸版送辊 | 13. 传送带 |
| 3. 板辊 | 14. 真空风扇电机 |
| 4. 热敏头 | 15. 接纸台 |
| 5. 纸版卷 | 16. 气刀风扇电机 |
| 6. 送纸轮 | 17. 卸版辊 |
| 7. 纸台 | 18. 废纸版盒 |
| 8. 对位辊 | 19. 第 2 进送轮 |
| 9. 限量辊 | 20. CIS (接触图像传感器) |
| 10. 墨辊 | 21. 第 1 进送轮 |
| 11. 压辊 | |

6.1.2 电气部件布局



板子

| 编号 | 部件 | 功能 |
|----|-------------|---------------------|
| 13 | 操作面板电路板 | 这电路板控制操作面板。 |
| 34 | 主处理单元 (MPU) | 直接地和通过其它板控制机器的全部功能。 |
| 37 | 电源装置 (PSU) | 为机器提供直流电源。 |

电机

| 编号 | 部件 | 功能 |
|----|--------|----------------------|
| 2 | 扫描电机 | 驱动扫描仪。 |
| 4 | 油墨泵电机 | 驱动油墨泵。 |
| 5 | 进版电机 | 把纸版送到印筒上。 |
| 11 | 裁切刀电机 | 把纸版裁断。 |
| 22 | 卸版电机 | 把已用过的纸版排入废版盒内。 |
| 23 | 气刀风扇电机 | 驱动吹风扇，把印刷纸的先端吹离印筒。 |
| 26 | 真空风扇电机 | 提供吸力以帮助纸张紧紧地依附在输纸带上。 |
| 27 | 压缩板电机 | 驱动压缩板 |
| 29 | 纸版夹电机 | 开、闭印筒上的纸版夹。 |
| 31 | 主电机 | 驱动印筒，送纸轮和输送带。 |
| 33 | 对位电机 | 送进纸张，使纸与印筒上的纸版对齐。 |

开关

| 编号 | 部件 | 功能 |
|----|----------|-------------|
| 7 | 右侧盖板放置开关 | 检查右侧盖板是否关闭。 |
| 14 | 安全门开关 | 检查前门是否正确关闭。 |

电磁铁

| 编号 | 部件 | 功能 |
|----|-----------|----------------|
| 30 | 前部压力释放电磁铁 | 释放压缩辊，以施加印刷压力。 |
| 21 | 后部压力释放电磁铁 | 释放压缩辊，以施加印刷压力。 |

计数器

| 编号 | 部件 | 功能 |
|----|-------|-------------|
| 21 | 纸版计数器 | 记录制成的纸版总量。 |
| 20 | 纸计数器 | 记录制成的复印品总量。 |

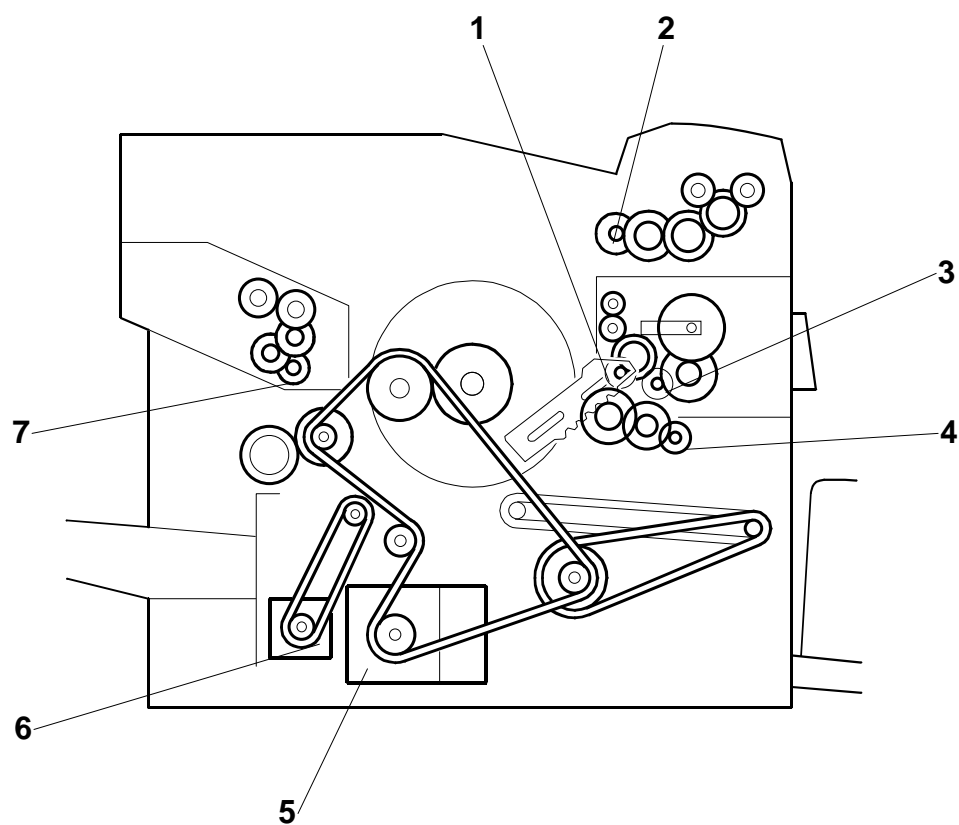
传感器

| 索引号 | 名称 | 功能 |
|-----|----------------|-------------------------------|
| 3 | 裁切刀原位传感器 | 检测裁切刀是否在原位。 |
| 8 | 纸版单元上盖板开闭传感器 | 检查纸版单元上盖板开闭设置是否正确。 |
| 9 | 纸版用完传感器 | 检测制版时何时没有纸版卷了。 |
| 10 | 对位传感器 | 检测纸是否到达对位辊。 |
| 15 | 文件传感器 | 检测原稿的头端来确定何时关闭扫描仪电机。检查原稿送纸不良。 |
| 16 | 压缩板原位传感器 | 检测压缩板何时是在原位。 |
| 17 | 压缩板限位传感器 | 检测压缩板何时是在最低的位置上。 |
| 18 | 卸版传感器 | 检测已用过的纸版是否被卡住。 |
| 19 | 印筒纸版传感器 | 检测印筒上有没有纸版。 |
| 24 | 废纸版盒传感器 | 检查是否安装了废纸版盒传感器。 |
| 25 | 出纸传感器 | 检测出纸部有没有卡纸。 |
| 28 | 纸版夹打开传感器 | 检测纸版是否在打开位置。 |
| 32 | 进送开始时序传感器 | 确定送纸开始时序。 |
| 36 | 纸版夹闭合传感器 | 检测纸版夹是否在闭合位置。 |
| 38 | 卸版位置传感器 (印筒原位) | 检测印筒何时是在卸版的位置上。 |

其他的

| 编号 | 部件 | 功能 |
|----|---------------|-------------------------|
| 1 | 接触图像传感器 (CIS) | 此传感器读取及转换文件的反射光到模拟视频信号。 |
| 6 | 热敏头 | 把图像烫到纸版上。 |
| 35 | 送纸离合器 | 在恰当的时间上把主电机驱动传送到进送轮上。 |

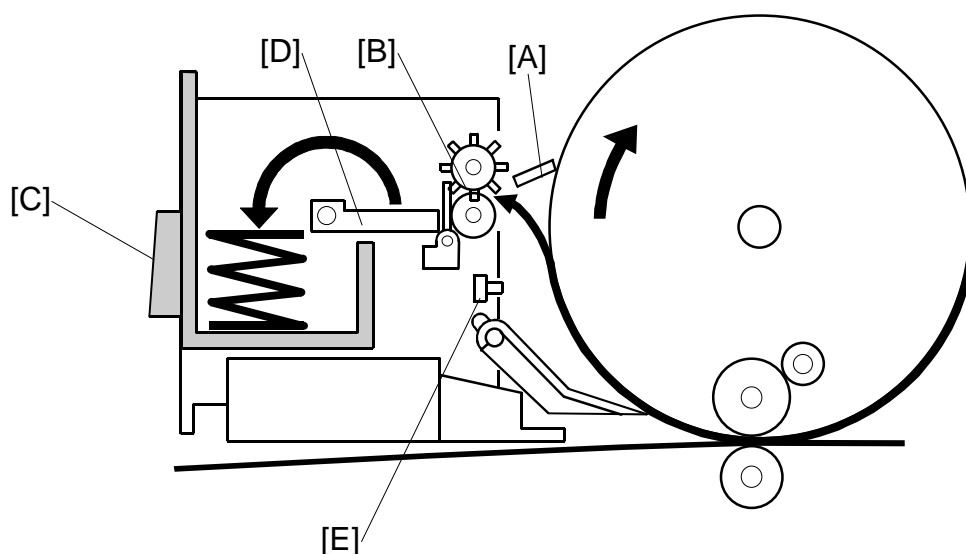
6.1.3 驱动布局



1. 纸版电机
2. 扫描仪电机
3. 压缩板电机
4. 纸版夹电机
5. 主电机
6. 对位电机
7. 纸版进送电机

6.2 卸版单元

6.2.1 概述



概述

卸版单元从印筒上卸掉废纸版。(☛ **CT**: 数字复印机 – 复制过程 – 卸版)

程序

印筒转动到卸版位置，然后纸版夹 [A] 打开。



卸版辊 [B] 搓起纸版的头端，并送纸版 0.6 秒到废纸版盒中 [C]。



然后纸版夹关闭。



当卸版辊继续把废纸版送到废版盒中，印筒以 30rpm 的速度转动。

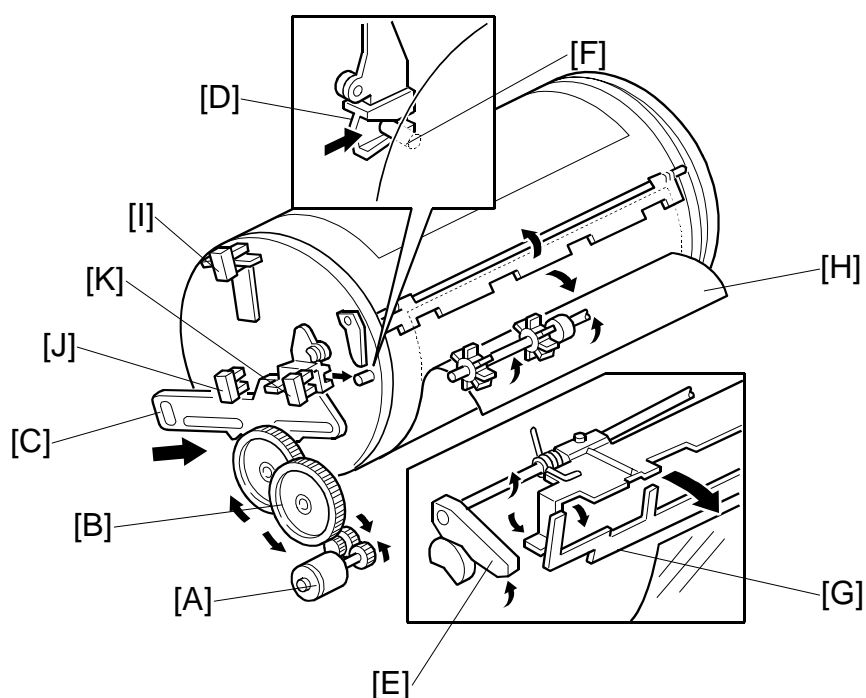


当进行了约 1.5 圈后，印筒停转。卸版电机也停止。

压缩板 [D] 然后把废纸版压缩到废盒中。

- 废纸版盒的容量为 30 张 (常规条件下)
- 当印筒纸版传感器 [E] 检测到印筒上无纸版时，跳过卸版过程。

6.2.2 纸版夹打开机构



纸版夹机构

纸版夹电机 [A] – 在卸版位置上打开纸版夹。



齿轮 [B]



链杆 [C]



印筒定位卡口 [D] – 移动和啮合印筒的后法兰上的销子



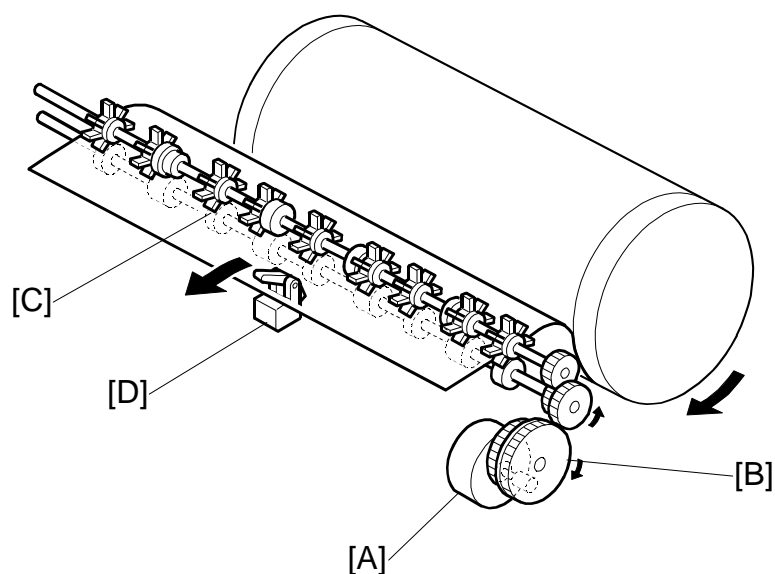
提升纸版夹操纵杆 [E]，并啮合印筒的销钉 [F]。



操纵杆 [E] 提升卸版手臂 [G] 来释放纸版夹中纸版的头端 [H]。

- 注意：**
- 1) 按下制版键后，在纸版夹电机启动之前，检查卸版位置的传感器 [I] (印筒必须在卸版的位置上)。
 - 2) 链杆 [C] 上的传感器执行器，纸版夹打开传感器 [J] 和纸版夹关闭传感器 [K] 确定纸版夹的打开和关闭位置。
 - 3) 纸版夹用了一个磁性板来夹住纸版的头端。
 - 4) 印筒的定位卡口在纸版夹打开时在卸版的位置上卡住印筒。当纸版夹电机以反向转动关闭夹子时，印筒的定位卡口也脱开销钉，使印筒可以转动。

6.2.3 卸版辊机构



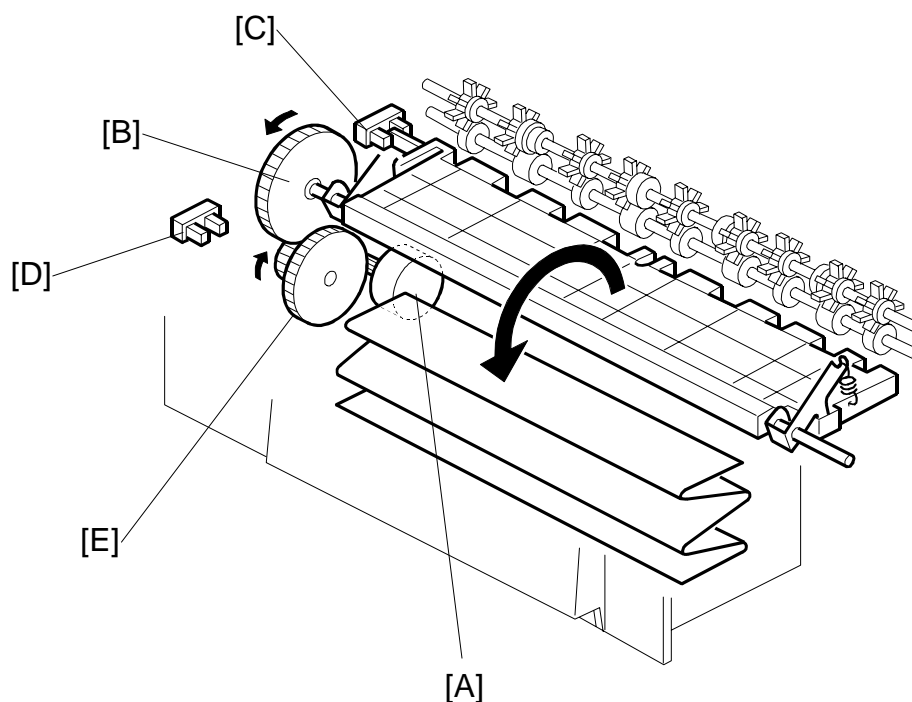
机构

卸版电机 [A]
↓
齿轮 [B]
↓
卸版辊 [C] – 上卸版轮上有叶轮
↓
搓起纸版，并把它送进到废纸版盒中

程序

1. 夹子打开时，它释放纸版的头端，而卸版电机转动 0.6 秒来搓起纸版的头端。
2. 然后纸版夹电机反转关闭夹子。
3. 印筒然后以慢速 (30rpm) 转动。在此同时，卸版辊再次转动来把纸版送进到废纸版盒中。
4. 印筒到达送版位置时，卸版电机和印筒电机停止。在执行进送开始时序传感器后，送版位置是 109 个编码器脉冲。
5. 在此过程中，卸版传感器 [D] 检测卸版的卡住。(☛ 4.4.1)

6.2.4 压缩板机构



机构

压缩板电机 [A]



齿轮 [B]



压缩板转动



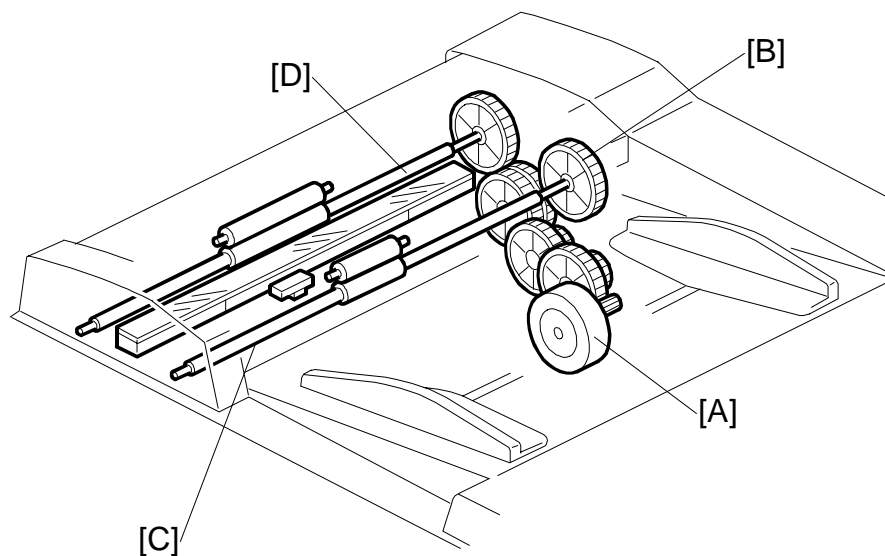
压制纸版

程序

1. 卸版后，印筒在送版位置上停止，压缩板电机转动直到压缩板上的执行器激活限位传感器 [D] 为止。
2. 卸版和裁切版后，电机反转直到激活压缩板原位传感器 [C] 为止，然后电机停止。
3. 压缩板电机转动后，如果在 2.8 秒内没有激活压缩板的限位传感器，则点亮废纸版盒满了指示灯。
4. 惰轮 [E] 有一个离合器，防止电机过载。

6.3 扫描仪单元

6.3.1 扫描仪的驱动



机构

扫描仪电机 [A]
↓
齿轮 [B]
↓
第 1 进送轮 [C]、第 2 进送轮 [D] 转动
↓
进送原稿

程序

1. 当按下制版键时，第 1/2 进送轮同时开始向前进送原稿。
2. 扫描仪电机在原稿扫描位置上停止。
3. 完成卸版过程后，制版进送电机转动，然后扫描仪电机开启。
4. 文件传感器关闭后，当进送原稿 60mm 时，关闭扫描仪电机。

6.4 图像处理

6.4.1 图像处理流程

通过 MPU 板上的 IPU (图像处理单元) 进行图像处理，下面显示了步骤。

自动黑边修正



伽马修正



MTF 过滤



灰标处理

自动黑边修正：

用白板修正每个像素的信号电平出错。

伽马修正：

消除底灰。

MTF 过滤：

减小对比度。

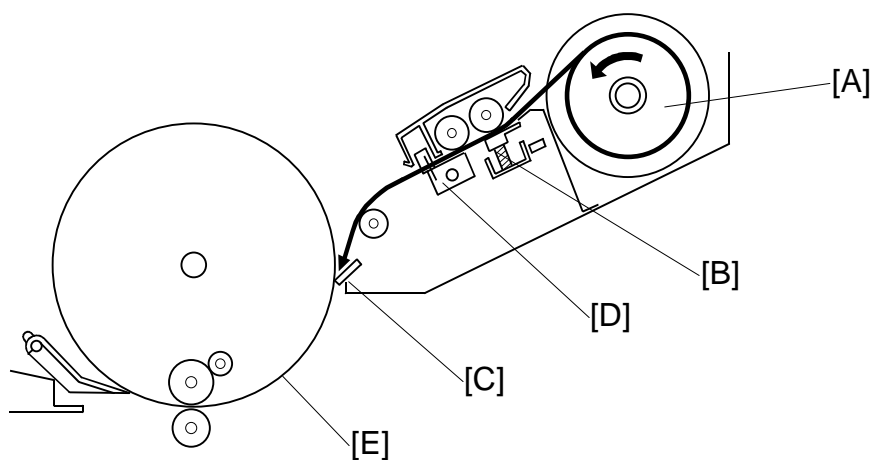
灰标处理：

用周围像素比较每个像素来增强图像。

- 文字模式：二值化处理
- 照片模式：误差扩散

6.5 纸版进送

6.5.1 概述



纸版进送单元在纸版上制作图像，然后把纸版送到印筒上。(👉CT: 数字复印机 – 复制过程 – 进送纸版)

程序

机器从纸版辊 [A] 上进送纸版。



热敏头 [B] 在纸版上烙下图像。



纸版夹 [C] 打开。(印筒在纸版的进送位置。)

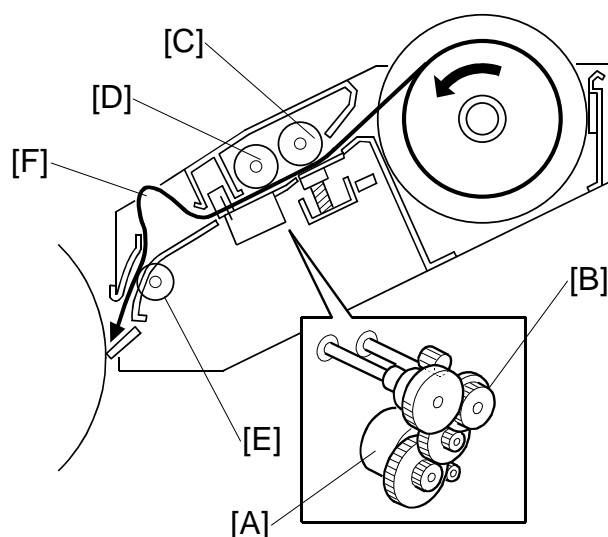


纸版夹夹持纸版。此时，裁切刀 [D] 切割纸版。



纸版被包卷到印筒上 [E]。

6.5.2 纸版进送机构



机构

纸版进送电机 [A] (步进电机)



齿轮 [B]



板辊 [C]，纸版进送辊 [D]



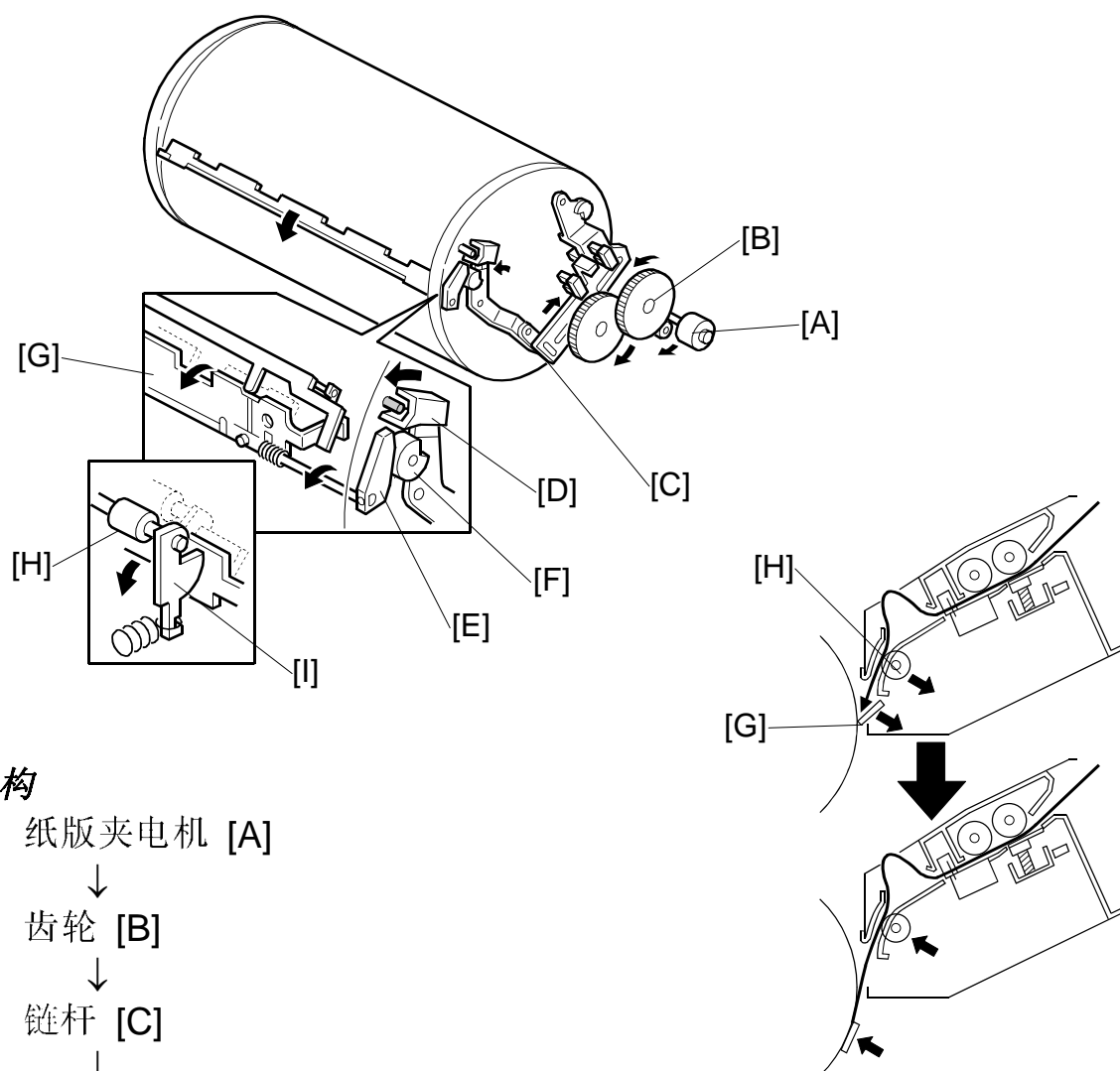
送纸版 (热敏头把图像烙到纸版上。)

程序

1. 卸下旧的纸版后，印筒在送版位置上停住，而纸版夹打开，准备夹持新的纸版。
2. 纸版夹打开时，张力辊松开，并把纸版送到印筒的纸版夹中。至于张紧辊的详细说明，参见 6.5.3 一节。
3. 纸版夹关闭后，送版电机进送纸版，而印筒同时以 30rpm 的速度间断地转动。这种间断转动保持送版导板的上方纸版拱起 [F]，从而吸收包卷纸版操作引起的冲击。
4. 张紧辊 [E] 保持纸版有张力。此辊减少制版时间，因为在制版卷绕印筒期间，它允许印筒继续转动。没有此辊，如果要保持印筒转动，纸版会起皱。
5. 当印筒是在卸版的位置时，主电机关闭。送版电机继续送版直到制版完成为止。然后送版电机关闭，完成裁切。

注意：弹簧朝板辊上压制热敏头，当制版部上盖板，包括压板辊关闭时，则施加压力。

6.5.3 纸版夹和张紧辊机构



机构

纸版夹电机 [A]



齿轮 [B]



链杆 [C]



印筒定位卡口 [D]



提升操纵杆 [E] 啮合和锁定印筒的销钉 [F] 打开夹板 [G]。



释放张力辊 [H]



把纸版送进纸版夹。

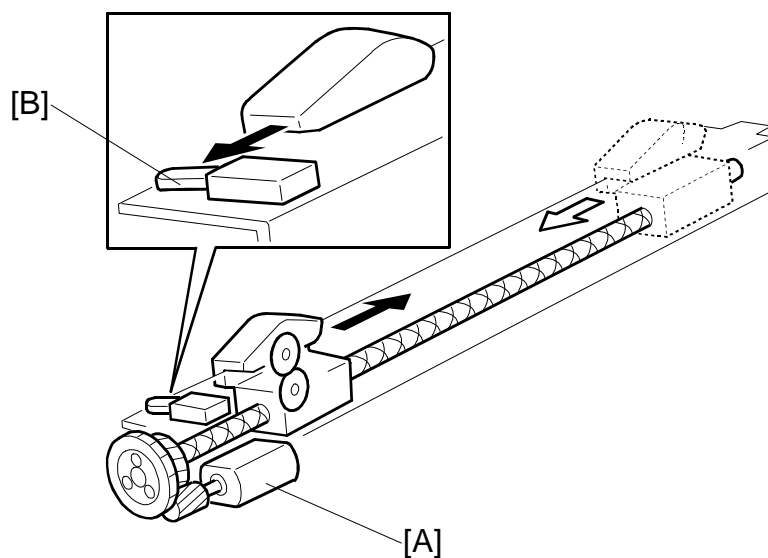
程序

- 卸下旧的纸版后，印筒在纸版进送位置上停止。再次启动印筒之前，纸版夹夹持新纸版的头端。

- 在纸版卷绕期间，张紧辊 [H] 通常朝纸版导板压制，从而使纸版有张力。当夹子打开时，它推动张紧辊手臂 [I]，并使张紧辊离开导板，从而允许纸版被送入纸版夹中。

- 纸版夹机构：参见卸版一节

6.5.4 裁切刀机构



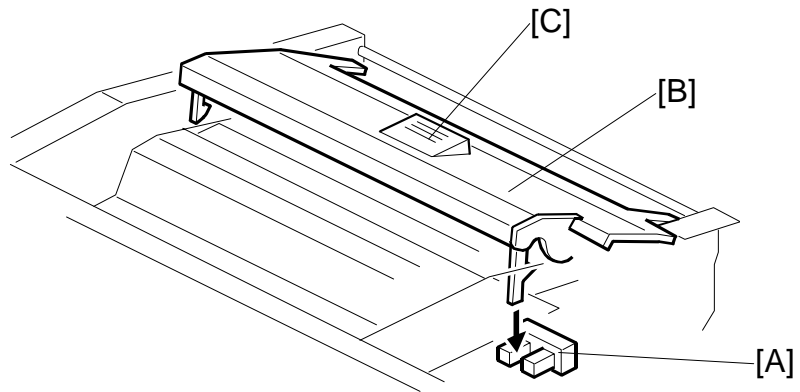
[A]: 裁切刀电机

[B]: 裁切刀原位传感器

- 裁切刀启动时，印筒停止在卸版的位置 (印筒原位)。
- 裁切刀来来回回地移动。当裁切刀走到后面时 (非操纵面板的一边)时，它裁切纸版。电机以一个方向转动。当裁切刀到达后面时，由于螺杆轴上的两种不同的螺纹使得裁切刀返回到原位。
- 裁切刀通常以 **470mm** 的长度裁切纸版。

裁切完毕后，印筒再次转动来包卷印筒周围剩下的纸版部分。被切割下的纸版头端仍然在裁切的位置上，准备制作下一张纸版。

6.5.5 制版部上盖板开闭传感器



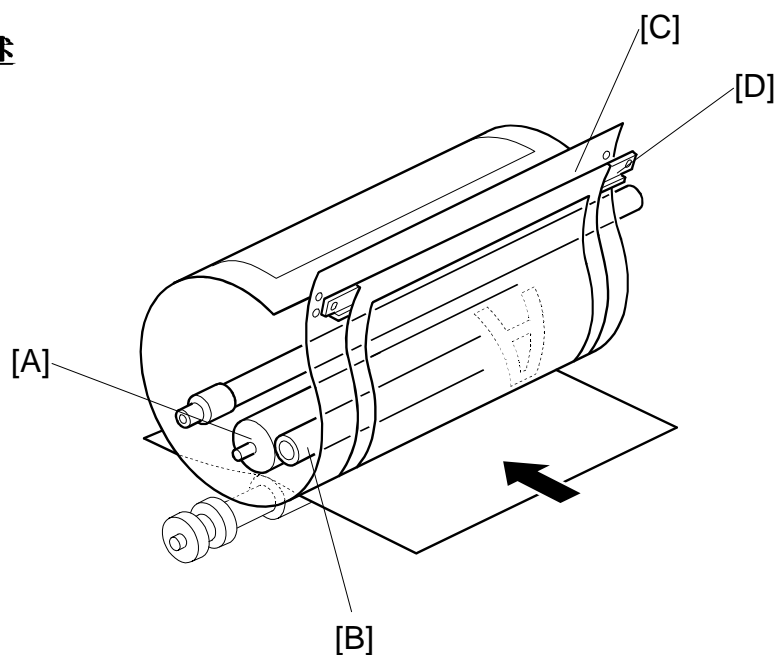
[A]: 制版部上盖板开闭传感器

[B]: 制版部上盖板

- 如果盖板关闭正确，释放按钮 [C] 升高。

6.6 印筒

6.6.1 概述



程序

通过印筒轴把油墨供到印筒里。



墨辊 [A] 和限量辊 [B] 把油墨均匀地涂到织物网上。



油墨通过金属网 [C]



油墨通过布网 [D]



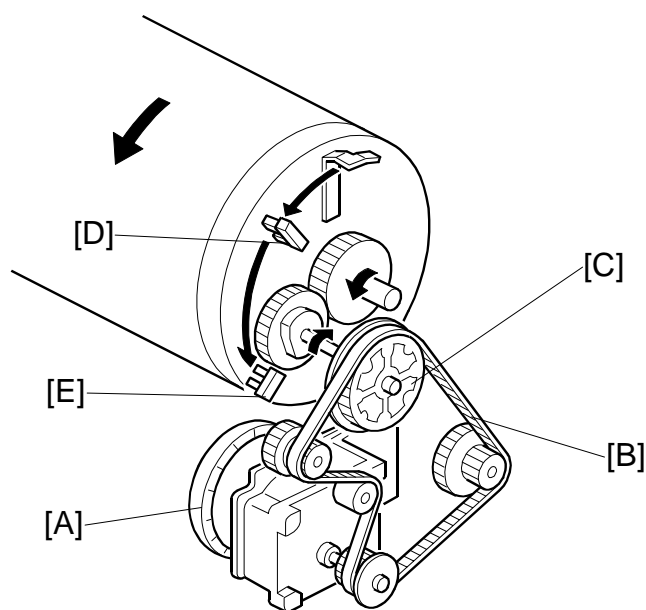
油墨经过热敏头在纸版上制成的小孔。



油墨到达纸上。

- 注意：**
- 1) 主电机驱动印筒并只按顺时针方向转动。
 - 2) 通过监控电机编码器来控制主电机的速度和印筒的停止位置。
 - 3) 在印筒外面的墨泵通过印筒轴把油墨从墨盒供应到印筒上。

6.6.2 印筒的驱动机构



机构

主电机 [A] (dc 电机)



皮带 [B]



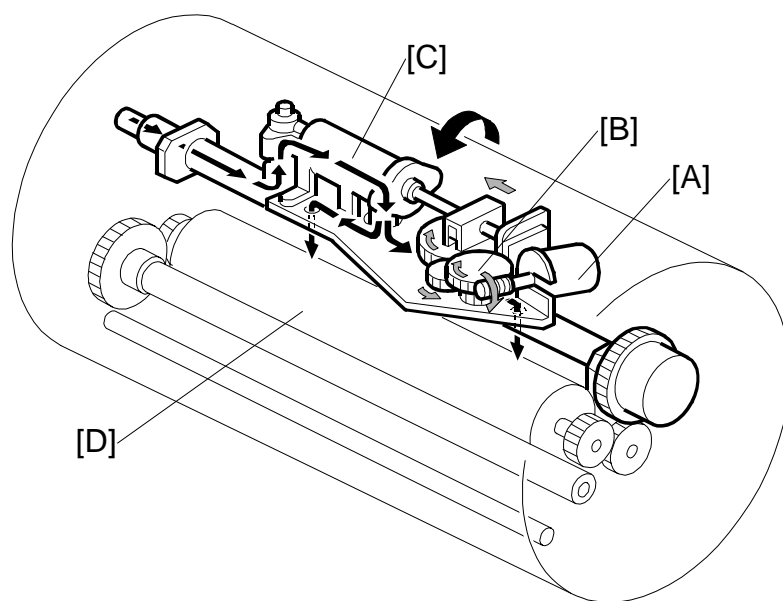
齿轮 [C]



印筒转动。

- 注意：**
- 1) 主电机编码器把脉冲发送到主电机控制板上 (1000 个脉冲= 360°)。
 - 2) CPU 监控脉冲、控制印筒速度以及停止位置。
 - 3) 印筒有四个传感器
 - 卸版传感器 [D] (卸版位置和原位)
 - 进送开始时序传感器 [E]
 - 4) 印筒有两个停止位置：
 - 卸版 (印筒原位) 位置
 - 送版位置 (进送开始时序传感器+111 个脉冲)

6.6.3 供墨机构



机构

墨泵电机 [A]



齿轮 [B]



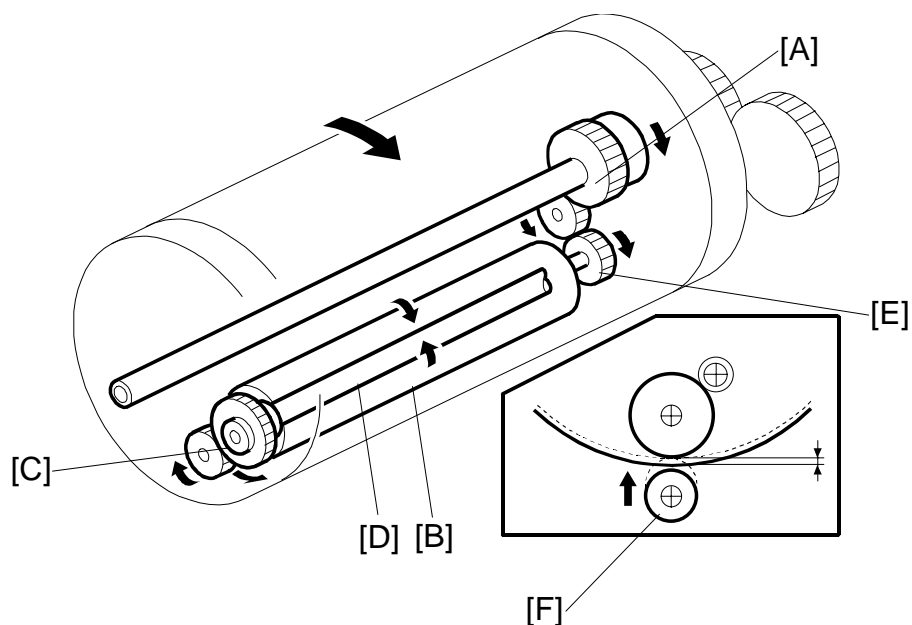
齿轮转动转换成活塞运动。



把墨盒中的油墨通过泵 [C] 提供到墨辊上。油墨滴经小孔滴入到墨辊上 [D]。

注意：B4 尺寸的印筒轴上有四个孔，其中两个孔用于法定尺寸的印筒。

6.6.4 墨辊机构



机构

主电机



齿轮 [A]



墨辊 [B] 转动



齿轮 [C]



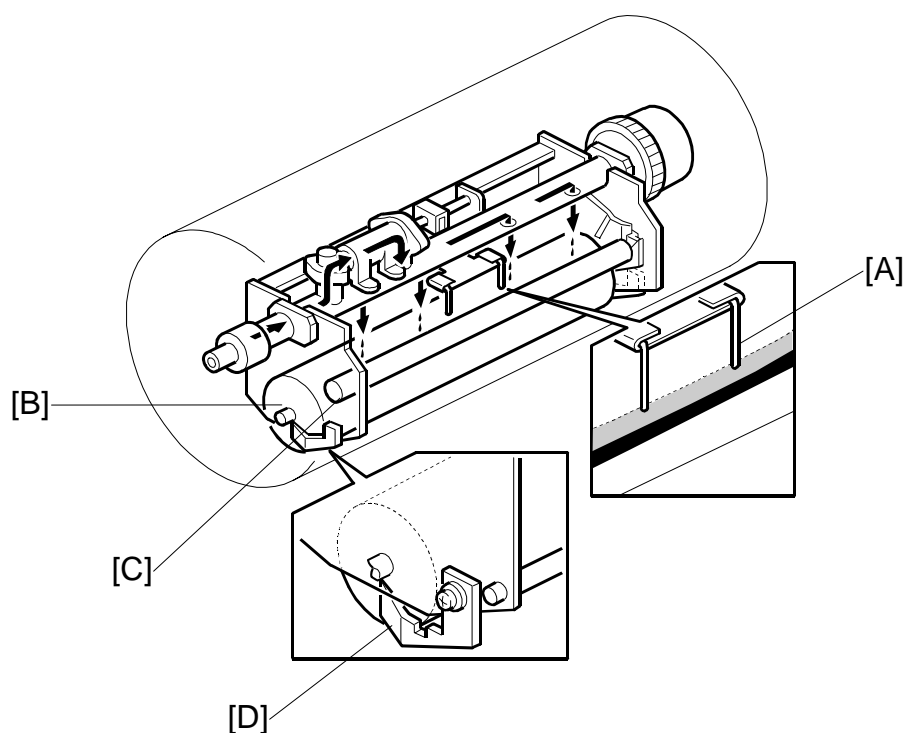
限量辊 [D] 转动



限量辊挤压墨辊上的油墨，从而在墨辊上产生出一层厚度均匀的油墨。

- 注意：** 1) 如果手动地反向转动印筒，墨辊驱动齿轮 [E] 有一个单向离合器来防止墨辊反转。
- 2) 当机器不在印刷时，墨辊不接触金属网。
- 3) 印刷期间，墨辊上的油墨通过织物网和纸版上的小孔被涂覆到纸上。这只有当印筒下面的压辊 [F] 向上移动来朝墨辊压制印筒的织物网和纸版时才会发生。(🖨️📖：数码复印机 - 供墨控制)

6.6.5 供墨的控制



机构

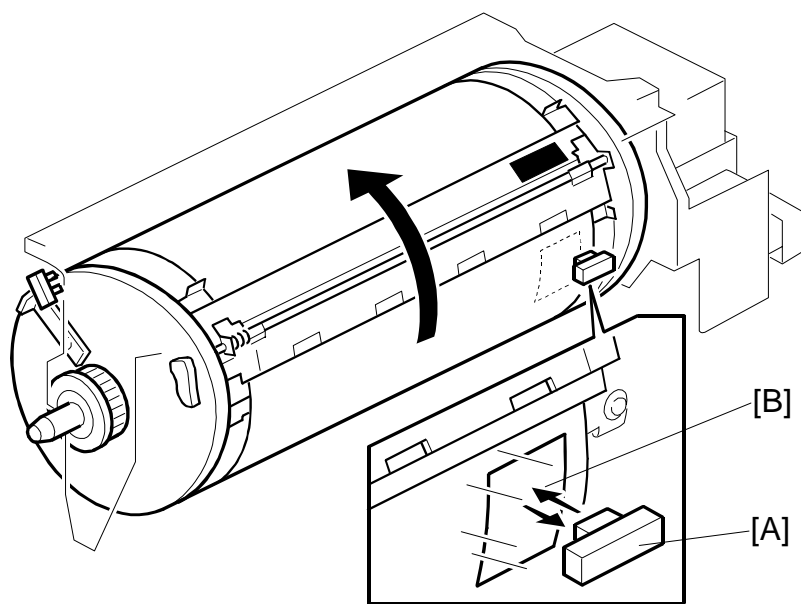
当油墨位低时，销钉 [A] 不会碰到油墨。



墨泵电机 (☛ 6.6.3) 在墨位低时，通过加墨来保持正常的油墨水位。

- 注意：**
- 1) 油墨检测销钉 [A] 探测墨辊 [B] 和限量辊 [C] 之间的电容量。
 - 2) 在激活墨泵电机 40 秒后，如果销钉检测到墨量不足时，等于检测到一个 "无墨状态"。这将点亮操作面板上的加墨指示灯。
 - 3) 有一个供墨模式，当安装新的印筒时，它才有用。当同时按下 **Clear/Stop** 键和 **"0"** 键，印筒转动 40 秒来把墨供到印筒里。
 - 4) 墨辊两端上的墨辊刮板 [D] 刮去墨辊两端上多余的油墨。

6.6.6 检测印筒上的纸版



[A]: 印筒纸版传感器

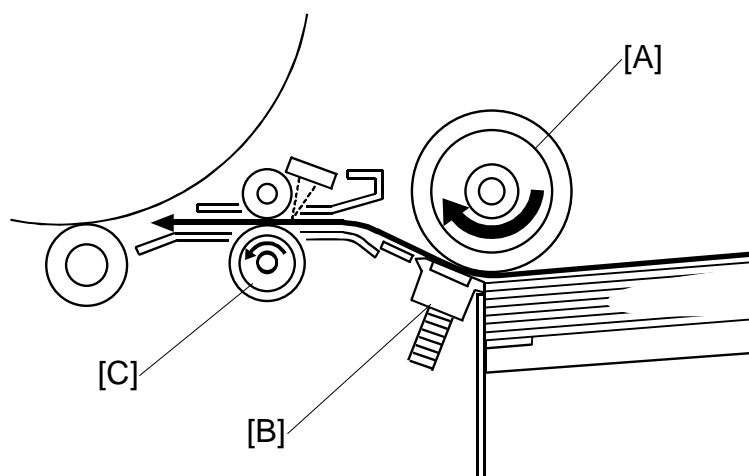
[B]: 织物网上的黑补丁

[C]: 纸版夹上的黑补丁

- 印筒纸版传感器 [A] 检测印筒上是否有纸版。
- 印筒上有纸版时，黑色补丁 [B] 被盖住，而传感器检测从纸版上反射的光。当印筒上没有纸版时，黑色补丁 [B] 被暴露出。黑色补丁不会把光反射到传感器上。因此，如果检测到印筒上无纸版的活，制作新的纸版时，可以跳过此卸板步骤。

6.7 送纸

6.7.1 概述



此机构把空白复印纸传送到打印机中。(🖨️📖：传递纸 - 送纸 - 送纸方法 - 摩擦垫)

机构

手工提升纸台。



送纸轮 [A] 和分离垫 [B] 只允许一张纸通过。



对位辊 [C] 送纸。

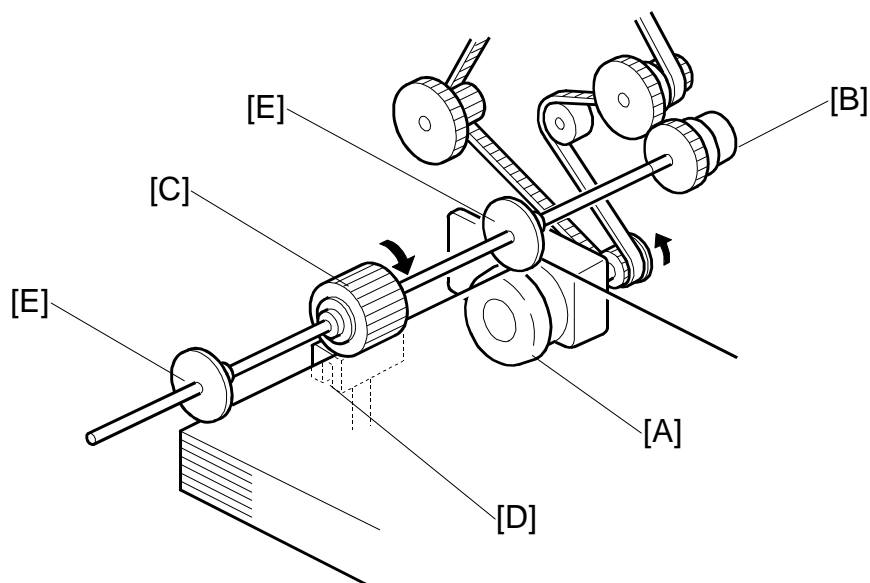


制作印品

注意：1) 主电机驱动进送轮。

2) 一个专用的步进电机 (对位电机) 控制著对位辊。

6.7.2 送纸机构



机构

送纸电机 [A]



皮带和齿轮



送纸离合器 [B]



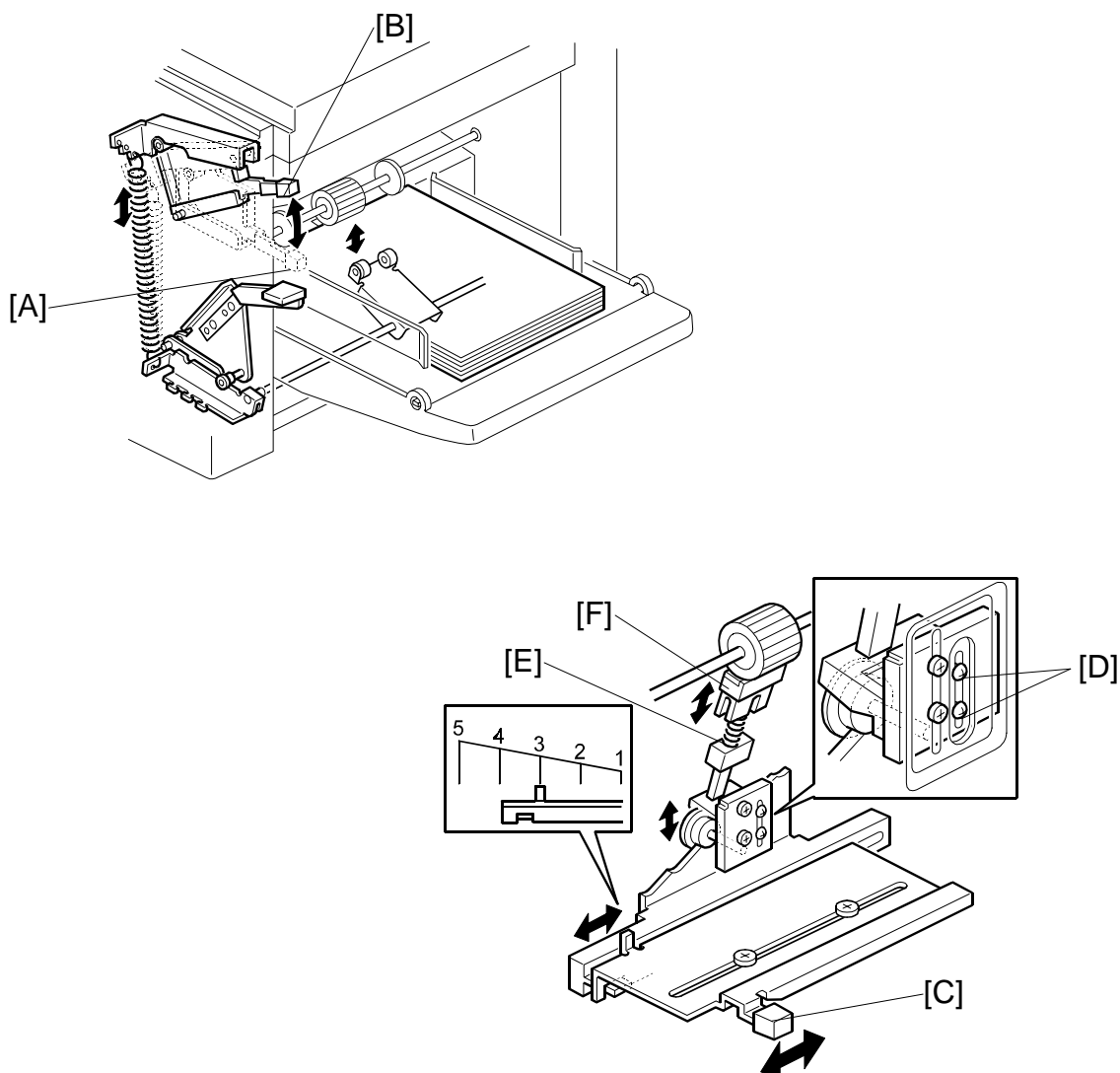
转动送纸轮 [C]

注意: 1) 机器使用摩擦垫 [D] 和进送轮系统。(👉📖: 传递纸 - 送纸 - 送纸方法 - 摩擦垫)

2) 当轮子停转，由对位辊送纸时，进送轮中的单向离合器确保这些轮子不会阻碍送纸。

3) 导板 [E] 有利于进送不是完全平整的纸。

6.7.3 送纸/分离压力机构



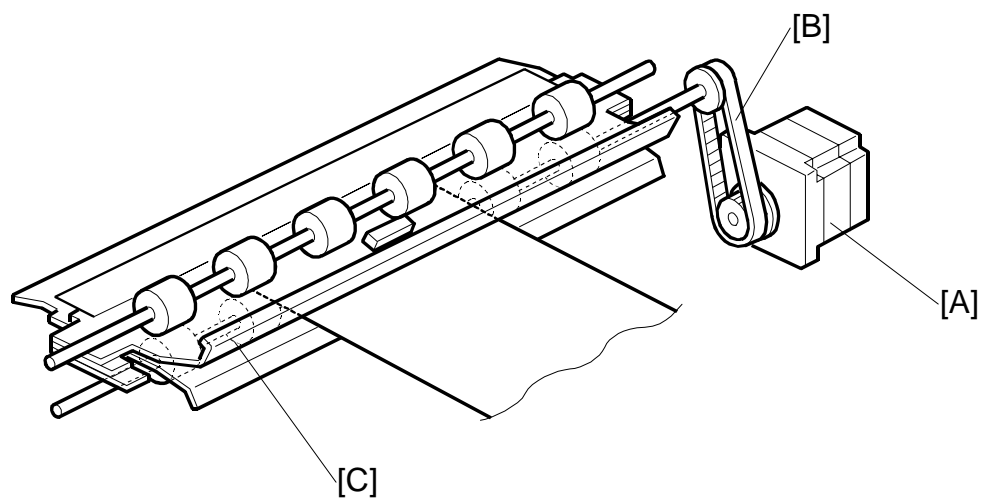
[A]: 标准位置 (35 到 81.5g/m², 9.3 到 21.616)

[B]: 厚纸位置 (81.6 到 127.9g/m², 21.7 到 34.016)

- 通过改变压力调整操纵杆 [A] 的位置，用户可以改变进送轮的压力。
- 如果频繁发生送纸卡住，应移动操作杆，调整压力。
- 如果仍然发生不送纸或多纸进送，可以调整分离压力的滑块 [C]。
- 滑块 [C] 的默认位置在位置 3。
- 先松开螺钉 [D]，然后上、下移动。给摩擦垫块 [F] 施加压力的弹簧 [E] 作上、下移动。(这应由技术人员执行 ➤ 3.7.3)
- 螺钉 [D] 的默认位置是在下面最低的位置上。

6.7.4 对位轮机构

对位轮的驱动



对位电机 [A]



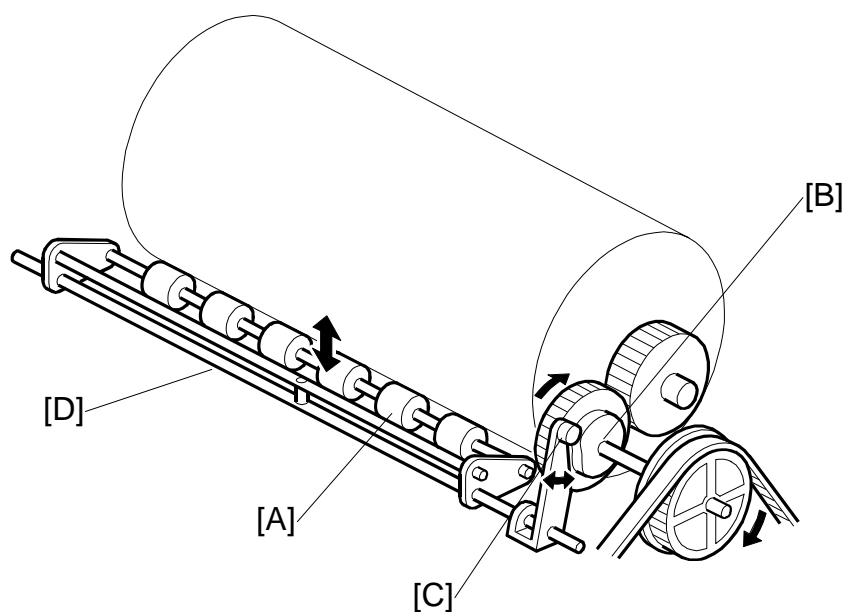
皮带 [B]



转动下对位轮 [C]

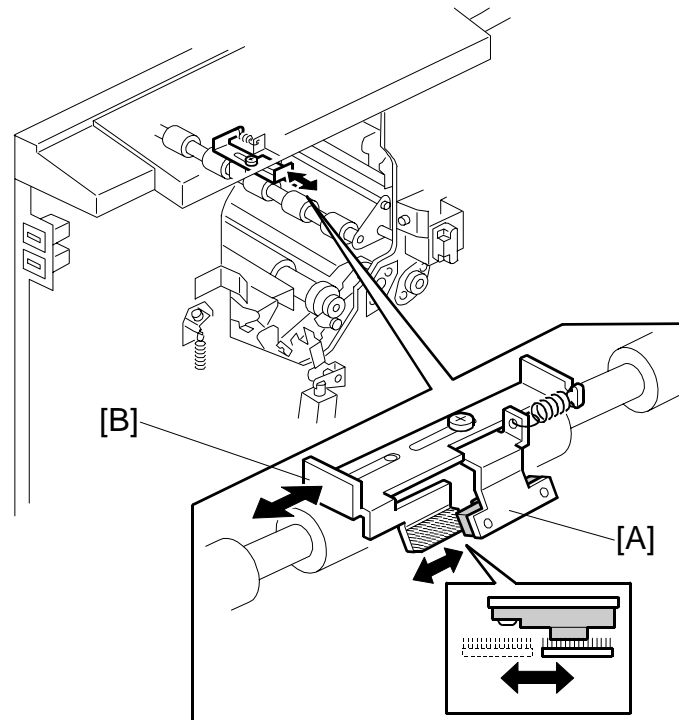
- 注意：** 1) CPU 控制对位轮开始时序来使得印刷纸与印筒纸版上的图像同步。
- 2) 电机速度取决于所选的印刷速度。
- 3) 通过按动操作面板上的图像位置键来改变对位电机的开始时序。

对位轮的上/下机构



- 印筒和压辊之间抓住印刷纸后，对位电机停止，而上对位轮 [A] 脱离下对位轮。这是印筒和压辊传送纸时防止来自对位轮的干扰。
- 当印筒驱动齿轮上的凸轮 [B] 的最高点到达凸轮从动轮 [C] 时，轴 [D] 正转 (从操作面板一边上看)，从而使上对位轮 [A] 脱离下对位轮。

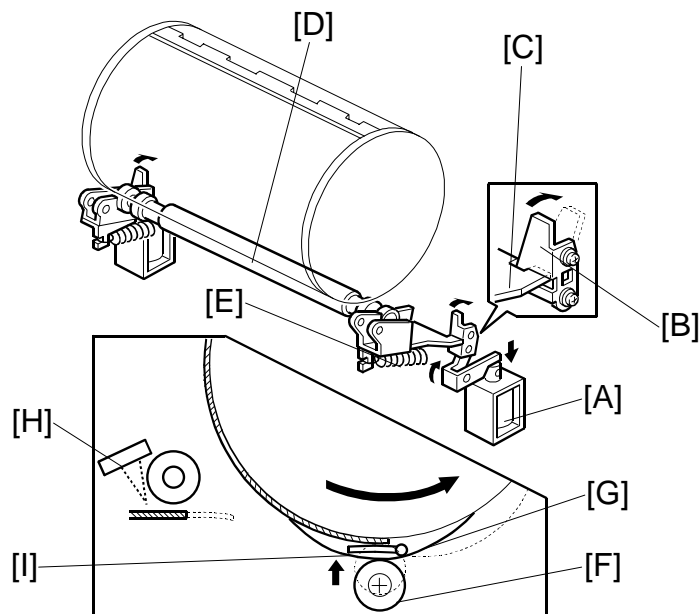
6.7.5 对位传感器的清洁



注意：此机构仅附加在中国的机型上。

通过操作杆子 [B] 可去除对位传感器 [A] 上的灰尘。技术人员每次访问客户时应执行这。

6.7.6 印刷压力机构



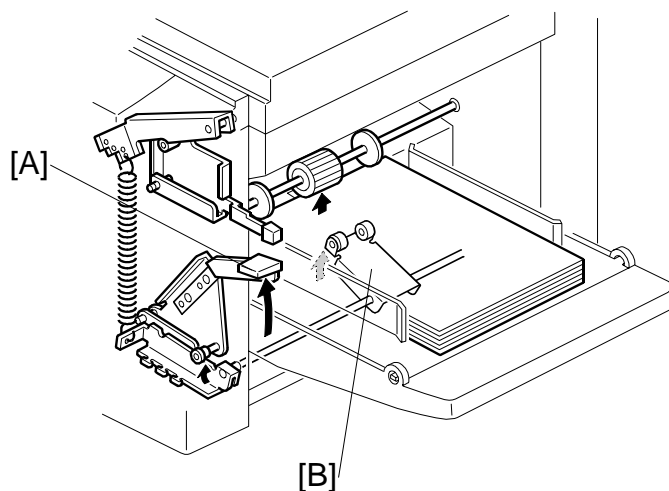
- 不在印刷周期时，两只电磁铁 [A] 脱离，而制动块 [B] 锁定支架 [C] 来保持压辊 [D] 脱离印筒。
- 当送进第 1 张纸时，开启电磁铁，但由于弹簧 [E] 上的强有力的张力，制动块仍然锁定著支架。
- 当前后印筒法兰上的凸轮 [G] 的最高点到达压辊轴两端的凸轮从动轮 [F] 时。在制动块和支架之间产生一个小小的间隙，两只电磁铁的活塞同时被向下拉动，从而从支架上释放制动块。
- 当凸轮从动轮 [F] 离开凸轮 [G] 的最高点时，弹簧 [E] 拉力被施加到印刷压力上。
- 在印刷周期，电磁铁开启。但是如果纸在恰当的时间没有到达对位传感器 [H] 的话 (当凸轮从动轮是在凸轮的最高位置时)，电磁铁停止来锁定制动块。
- 当凸轮向下推动凸轮从动轮时，释放印刷压力，以致压辊不碰纸版夹 [I]。
- 当完成印刷后，电磁铁停止，弹簧向后推动制动块。在印筒返回到原位之前，凸轮向下推动凸轮从动轮时，制动块再次锁定支架。

6.7.7 再进送机构

- 如果对位传感器检测到没有送进纸时，机器再试送纸。但如果机器第二次检测到没有送纸时，点亮以下三只指示灯：
"A 位卡住指示灯"，"⚠"，"🚫"。也参见 "纸用完检测"

6.7.8 纸台机构

纸台的升/降



机构

用户上或下移动送纸盘的调整杆 [A]。



链杆和弹簧



板子 [B]



升或降纸台

- 当用户抬升送纸盘调整杆 [A] 时，板子 [B] 把纸台升到送纸的位置。

纸用完的检测

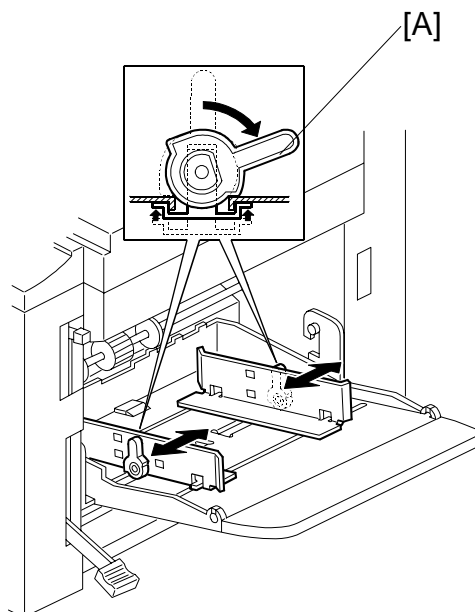
在此没有纸用完传感器。

对位传感器检测纸台上的纸何时用完，然后点亮以下三只指示灯 "A 位卡住指示灯", "⚠", "🚫"。

注意：这跟重新送纸过程检测到卡纸的情况相同 (见 6.7.7 一节)，机器不会区分这两种情况。用户此时必须检查卡纸和纸用完两种情况。

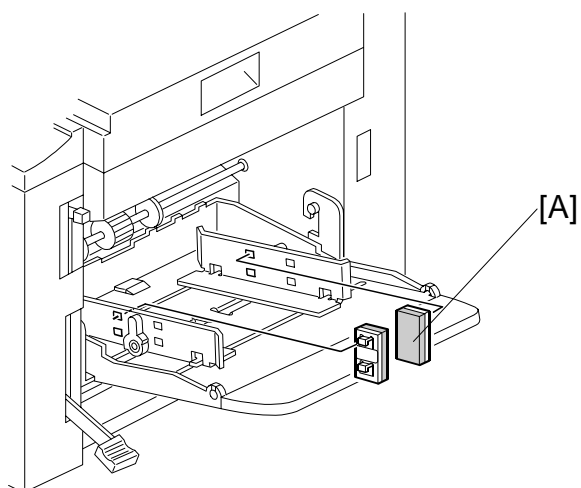
打开和关闭前盖板后，只有纸用完指示灯仍然是亮起的。

纸台的侧栏板锁定机构



锁定杆 [A] 保持侧栏板在原位。

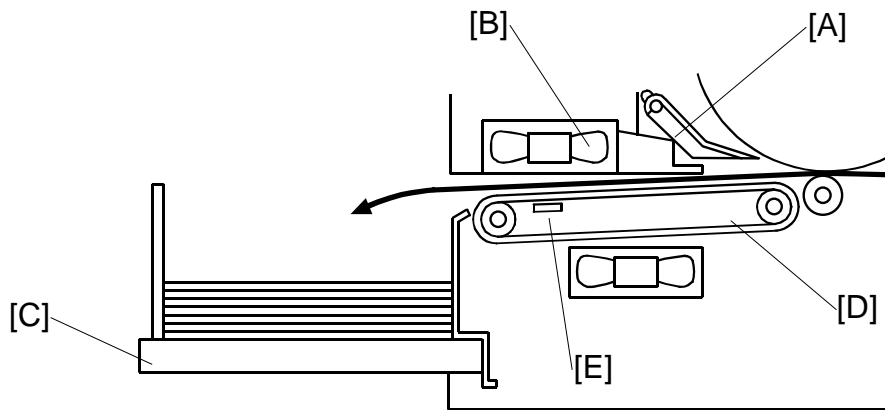
侧栏板摩擦垫



- 所包括的两块侧栏板摩擦垫 [A] 是作为附件提供的。正常情况下不会用到它们，但如果频繁发生多纸进送时，可安装这些摩擦垫来对纸施加停止压力。当用薄纸时，它们特别有用。
- 用户如果用薄纸，可以安装这些摩擦垫。

6.8 接纸

6.8.1 概述



程序

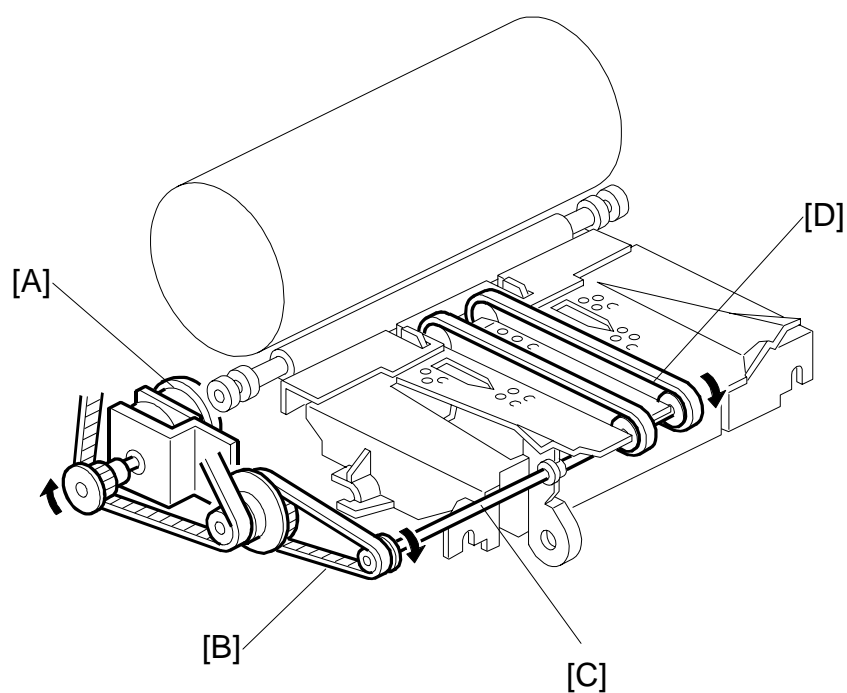
出纸爪 [A] 和气刀 [B] 分离纸和印筒。



纸由接纸单元 [D] 送到接纸台 [C]上。

用出纸传感器 [E] 检测卡纸。(☛ 4.4.6)

6.8.2 接纸单元驱动机构

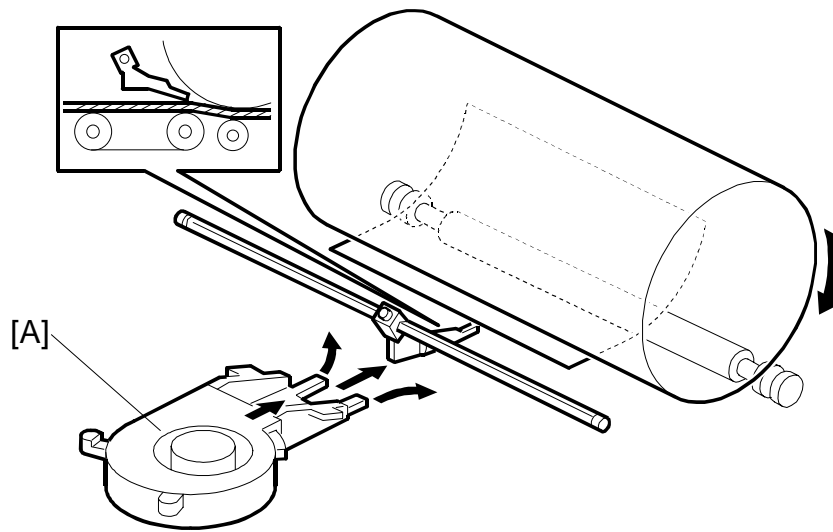


机构

主电机 [A]
↓
皮带和齿轮 [B]
↓
轴 [C]
↓
转动传送皮带 [D]

- 注意：** 1) 该单元中的真空风扇电机把纸保持在皮带 [D] 上，然后传送到接纸台上。
- 2) 传输皮带的转速取决于所选的印刷速度。

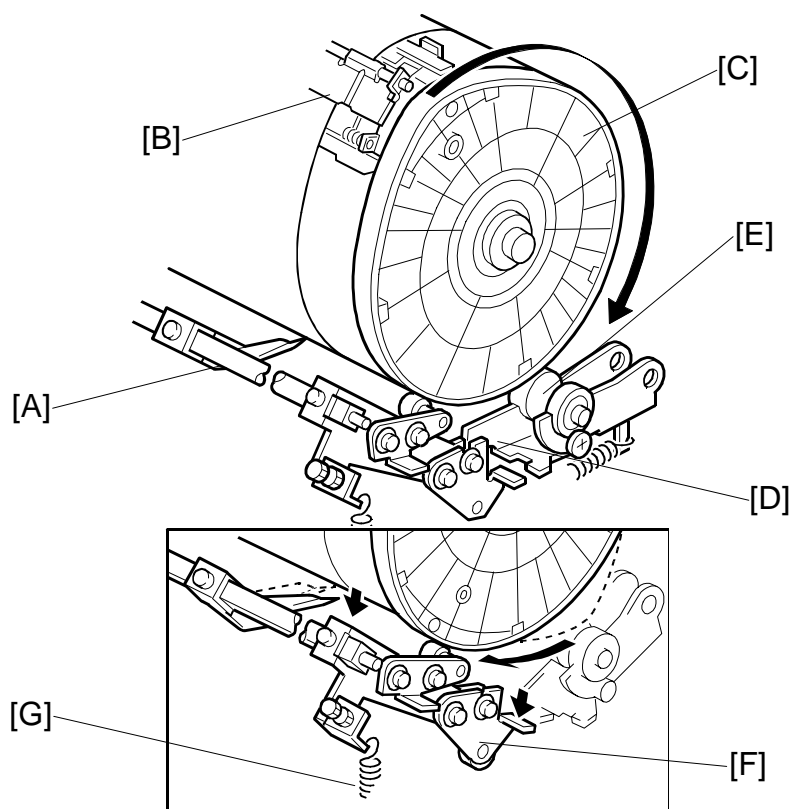
6.8.3 纸与印筒分离



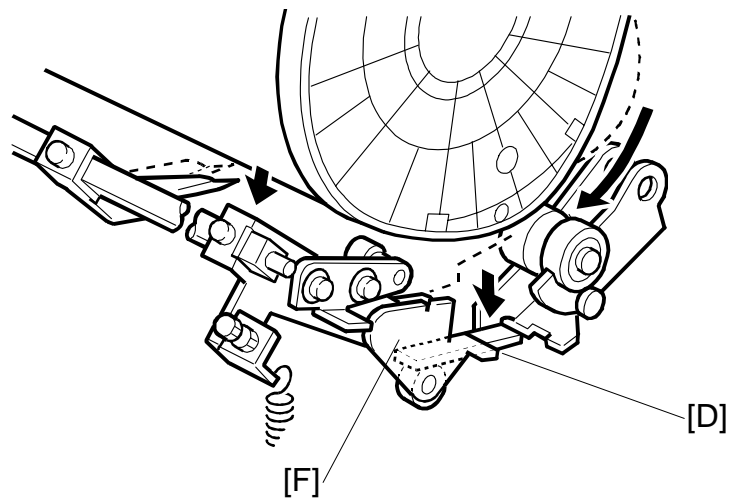
气刀

- 从气刀风扇电机中吹出的气体把纸与印筒分离。
- 当按下印刷启动键或完成裁切纸版时，气刀风扇电机开始吹气。纸经过出纸爪的下面并被传送到接纸台上。

6.8.4 出纸爪驱动机构



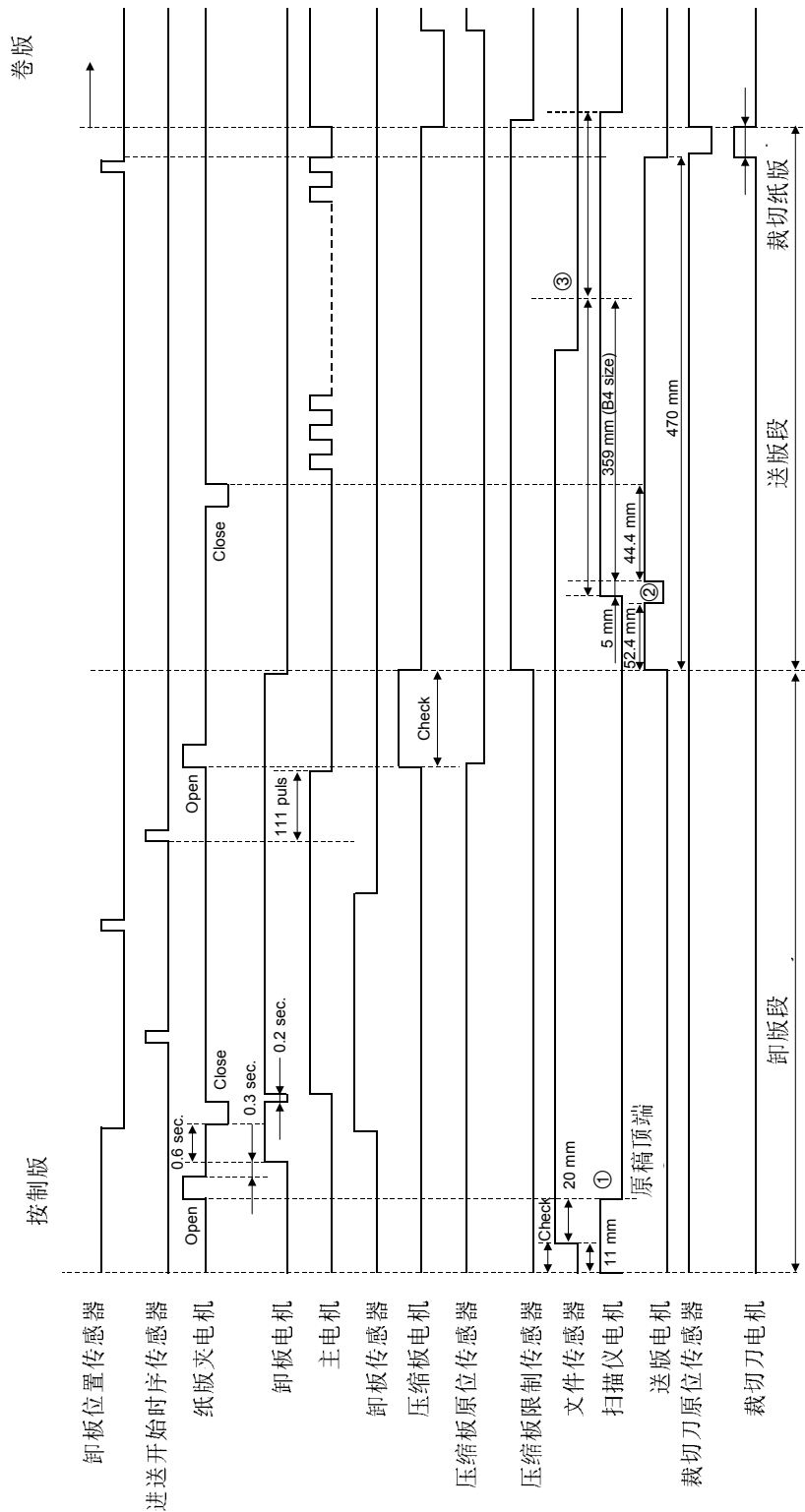
- 印刷时，为防止纸包卷卡住，出纸爪 [A] 与印筒间的距离非常小。但当纸版夹 [B] 接近出纸爪(因为印筒转动) 时，出纸爪必须离开印筒，以防纸版夹损坏它。这是由像凸轮一样的印筒前法兰圈 [C] 及装在出纸爪轴上的凸轮从动轮 [E] 控制著的。
- 在凸轮从动轮没有让印筒法兰圈推开的时候，因为有弹簧 [G] 张力的缘故，出纸爪非常接近印筒表面。
- 当纸版夹接近出纸爪时，印筒法兰凸轮 [C] 的至高点移动跟凸轮从动器 [E] 相接触并将它向下推。这时，凸轮从动轮的手臂 [F] 向下移动。出纸爪轴按顺时针方向转，使出纸爪离开印筒。



- 印刷工序结束后，印刷压力解除，凸轮从动轮的手臂 [F] 由印刷压力释放臂 [D] 啮合，并将它保持在低位。所以印刷结束后，凸轮从动器与凸轮不再接触，出纸爪也离开印筒，回到它的正常位置上。

6.9 时序图

6.9.1 卸版/送版



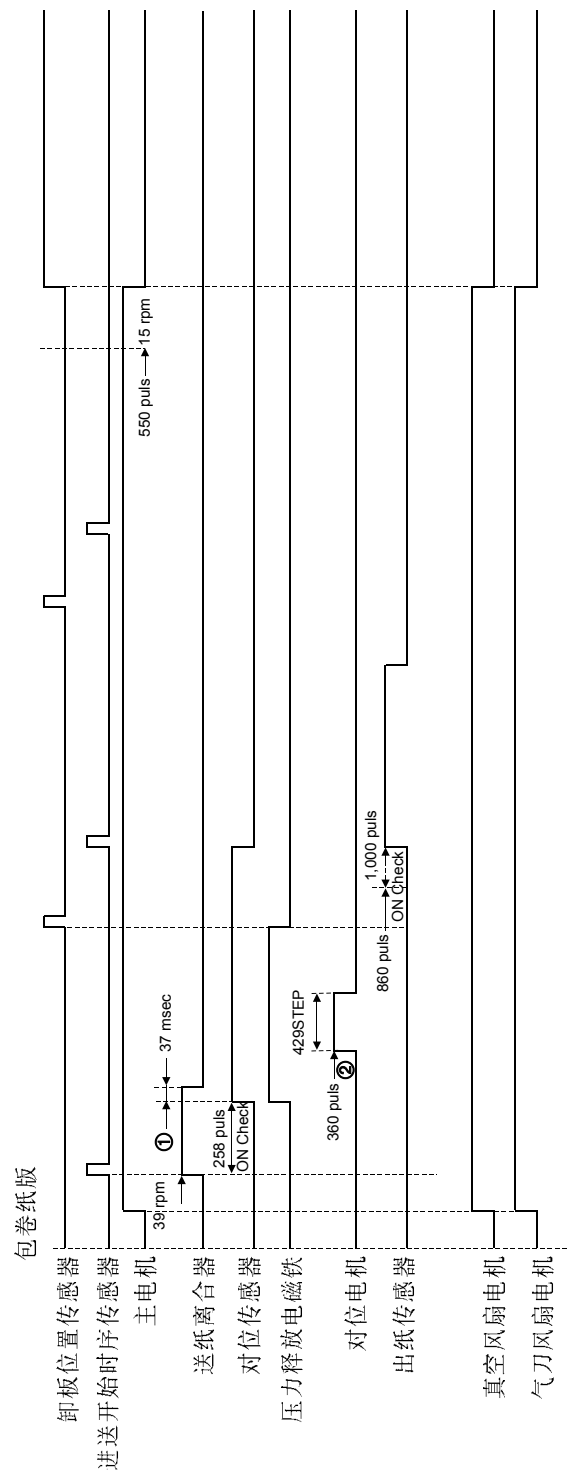
① 自文件传感器开启后，扫描仪电机已送原稿 20mm 时，扫描仪电机停止。

② 扫描 5mm 后，纸版进送电机开启。

③ 制版后，扫描仪电机以高速送出原稿。

Open: 打开 Close: 关闭 Check: 检查 Size: 尺寸

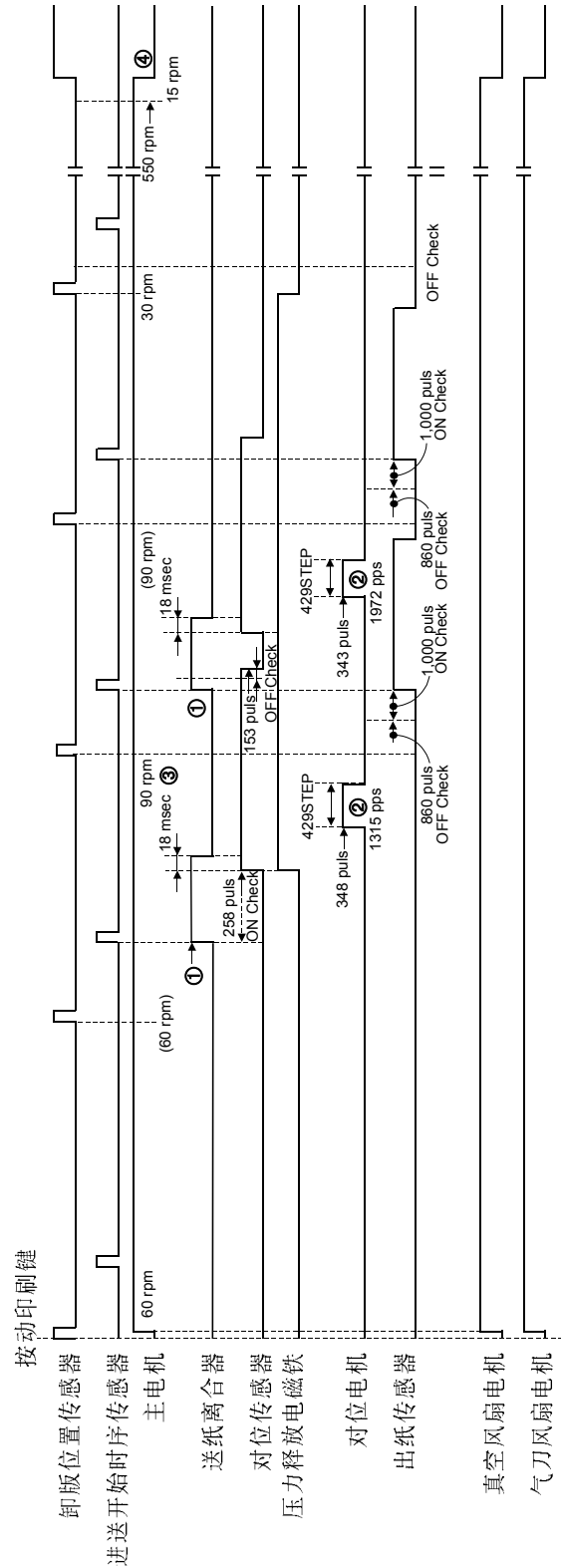
6.9.2 包卷纸版



① 当印筒是在进送开始时序传感器上时，送纸离合器开启。

② 当印筒是在进送开始时序传感器的位置加上 350 个脉冲时，对位电机开启，步进 429 步。

6.9.3 印刷









- ① 印筒在进送开始时序传感器上时，送纸离合器开启。
- ② 印筒在进送开始时序传感器的位置加上 348 个脉冲时，对位电机开启，步进 429 步。
- ③ 印筒在纸版位置传感器上时 (印筒原位)，印筒在所选的印刷速度上转动 (默认值：90rpm)
- ④ 印筒在纸版位置传感器上停止 (印筒原位)。

7. 点位控制图

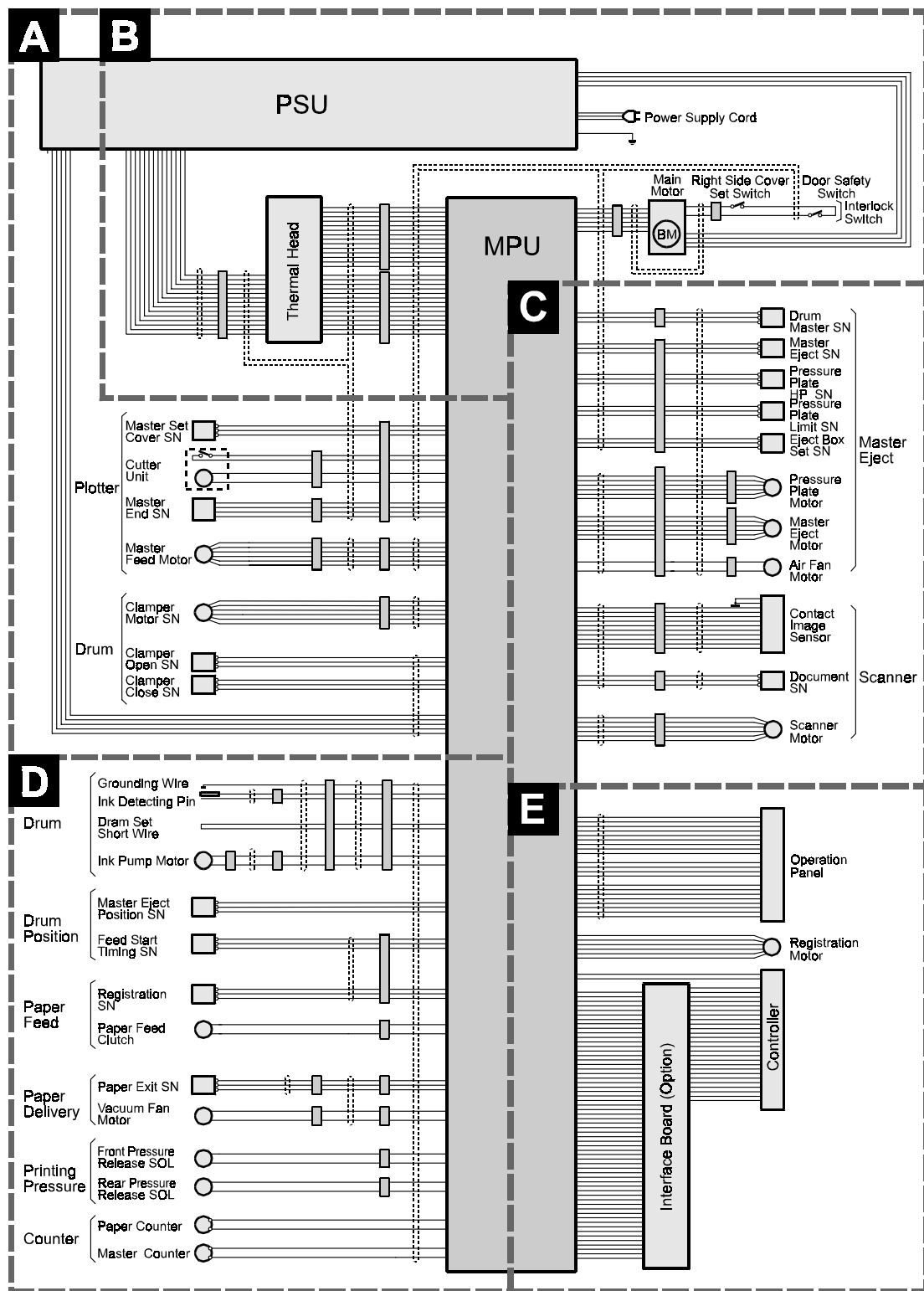
- 位置图
- A 部分
- B 部分
- C 部分
- D 部分
- E 部分

图中所用的符号为如下：

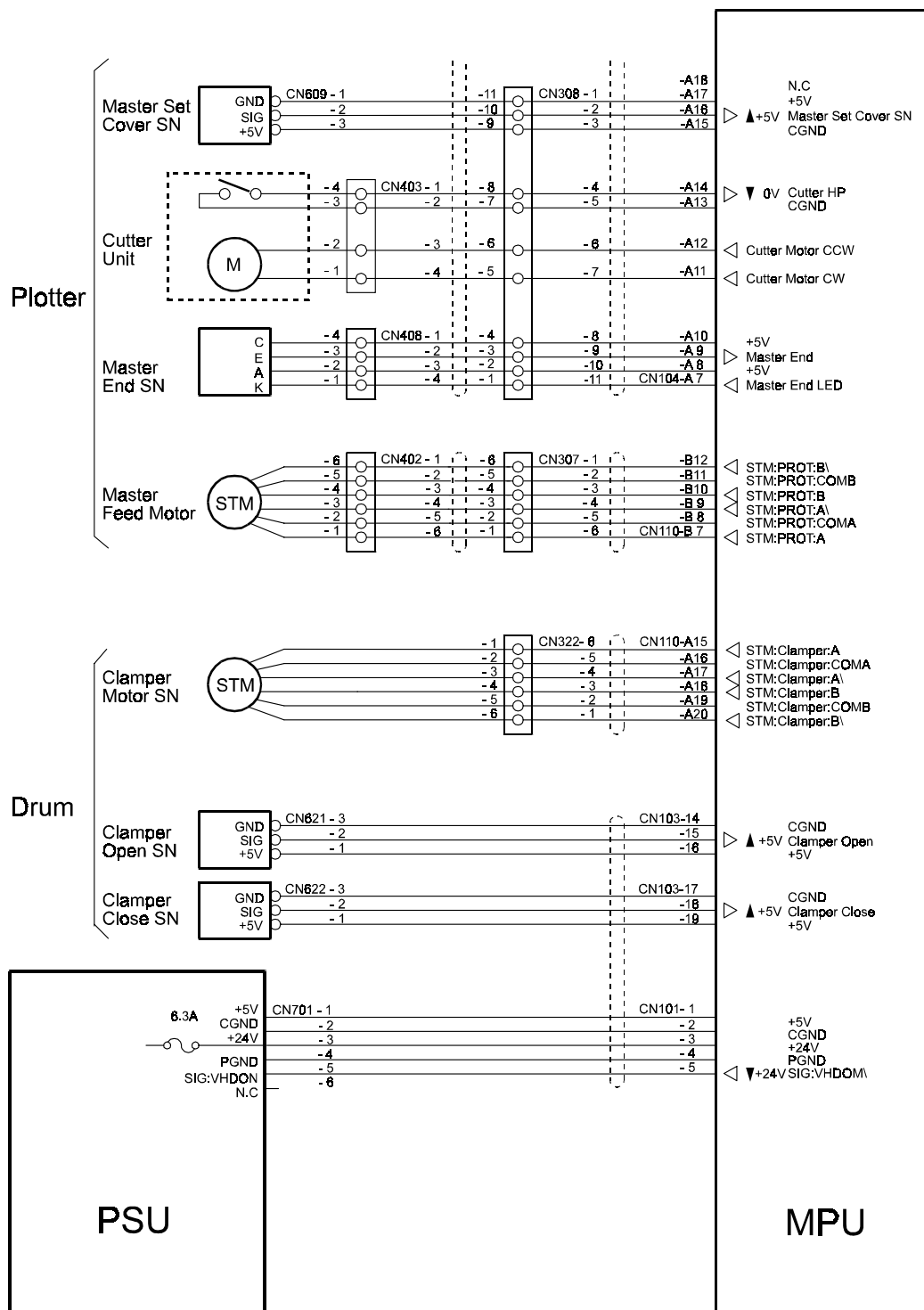
- 符号表 -

| | |
|---|--------|
|  | AC 线路 |
|  | DC 线路 |
|  | 脉冲信号线路 |
|  | 信号方向 |
|  | 高态有效信号 |
|  | 低态有效信号 |

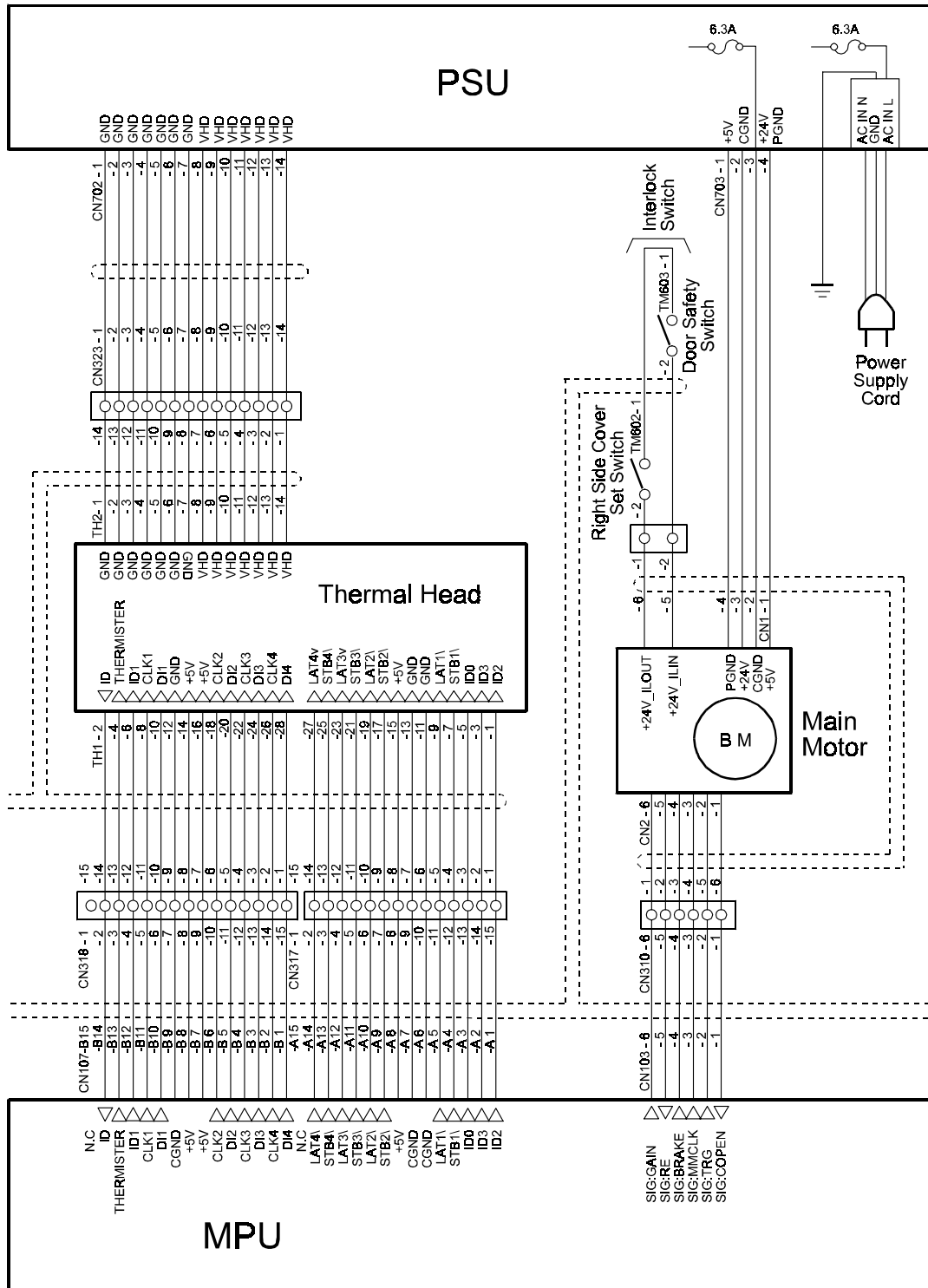
位置图



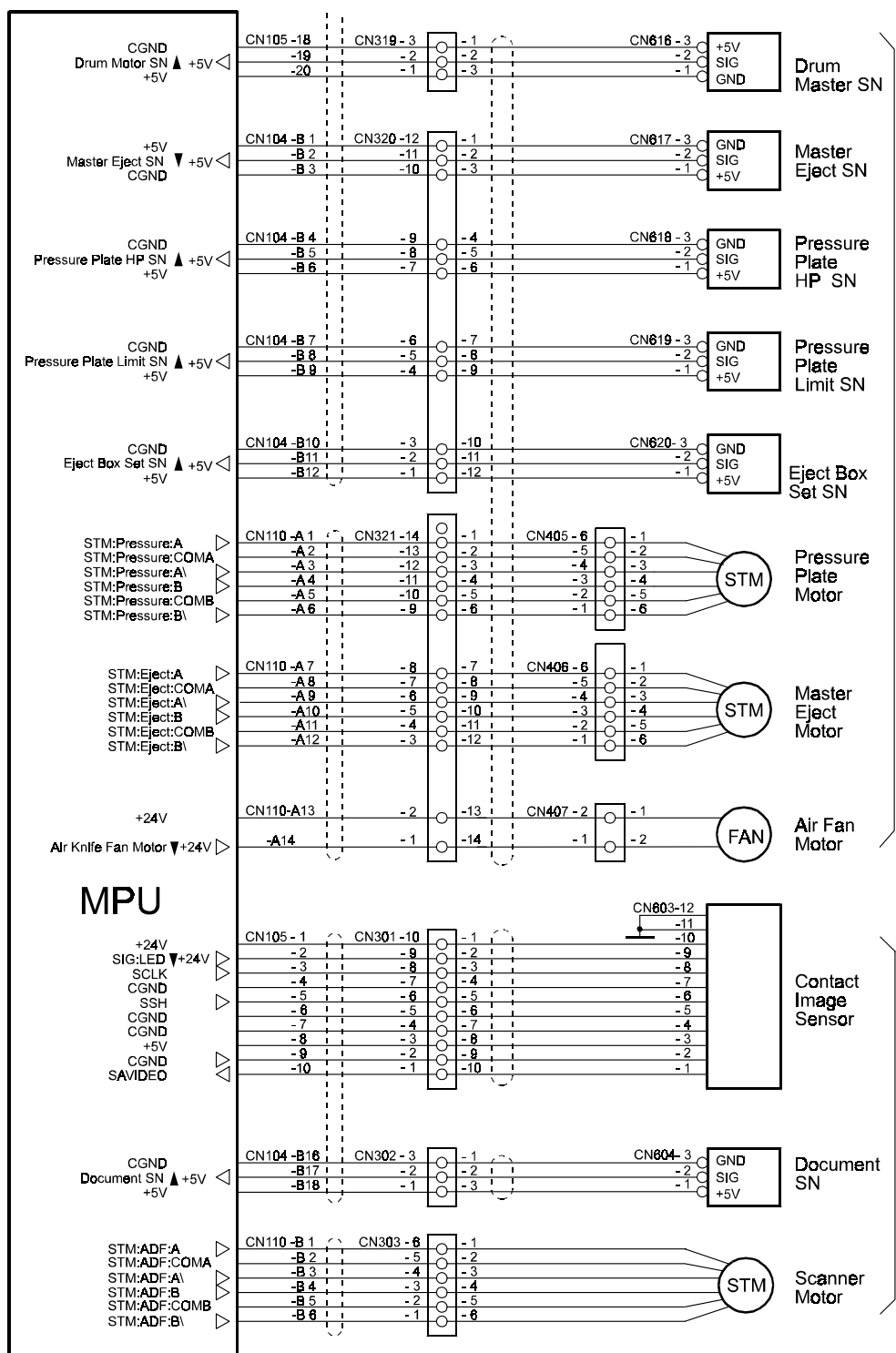
A 部分



B 部分



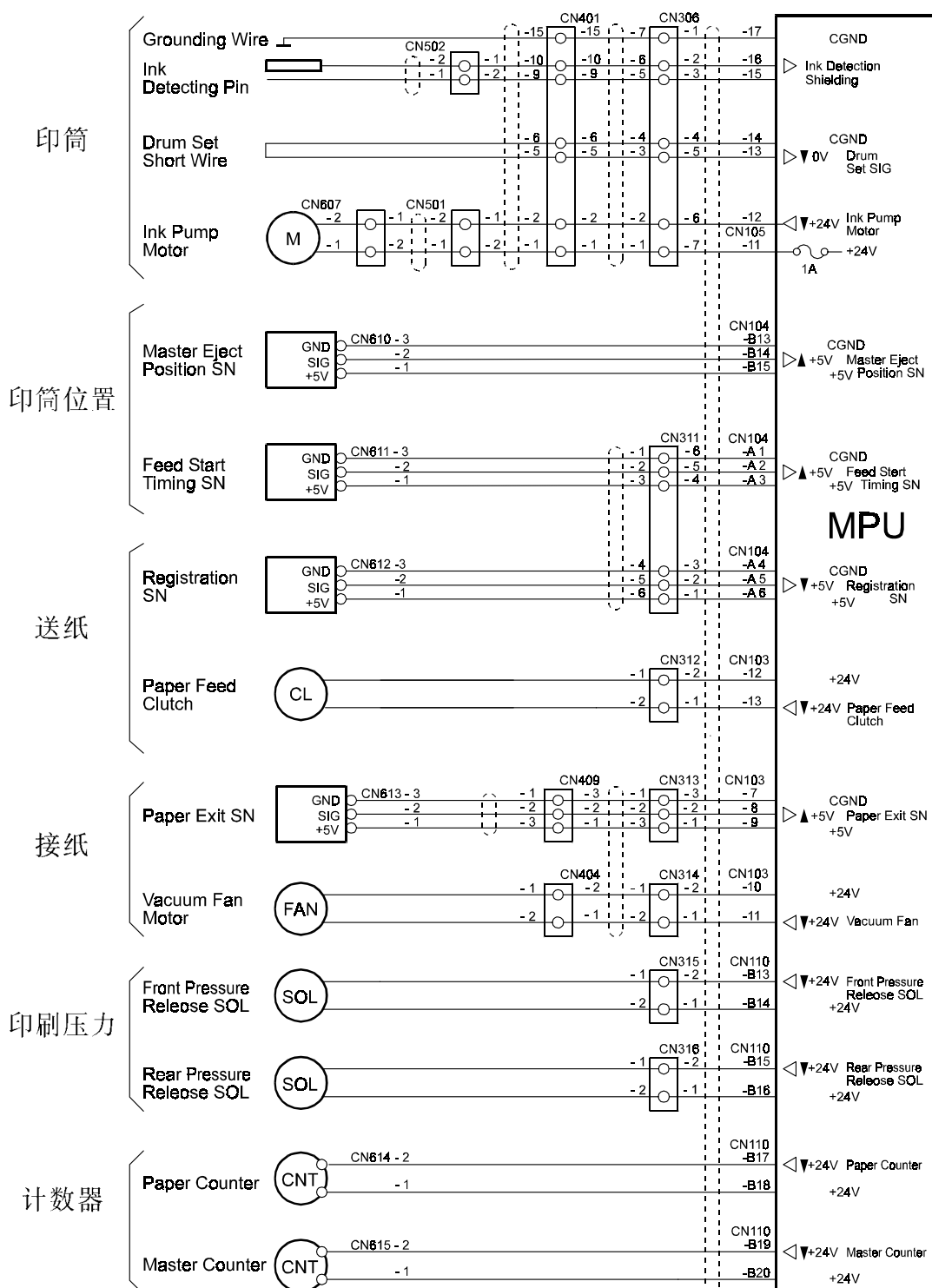
C 部分



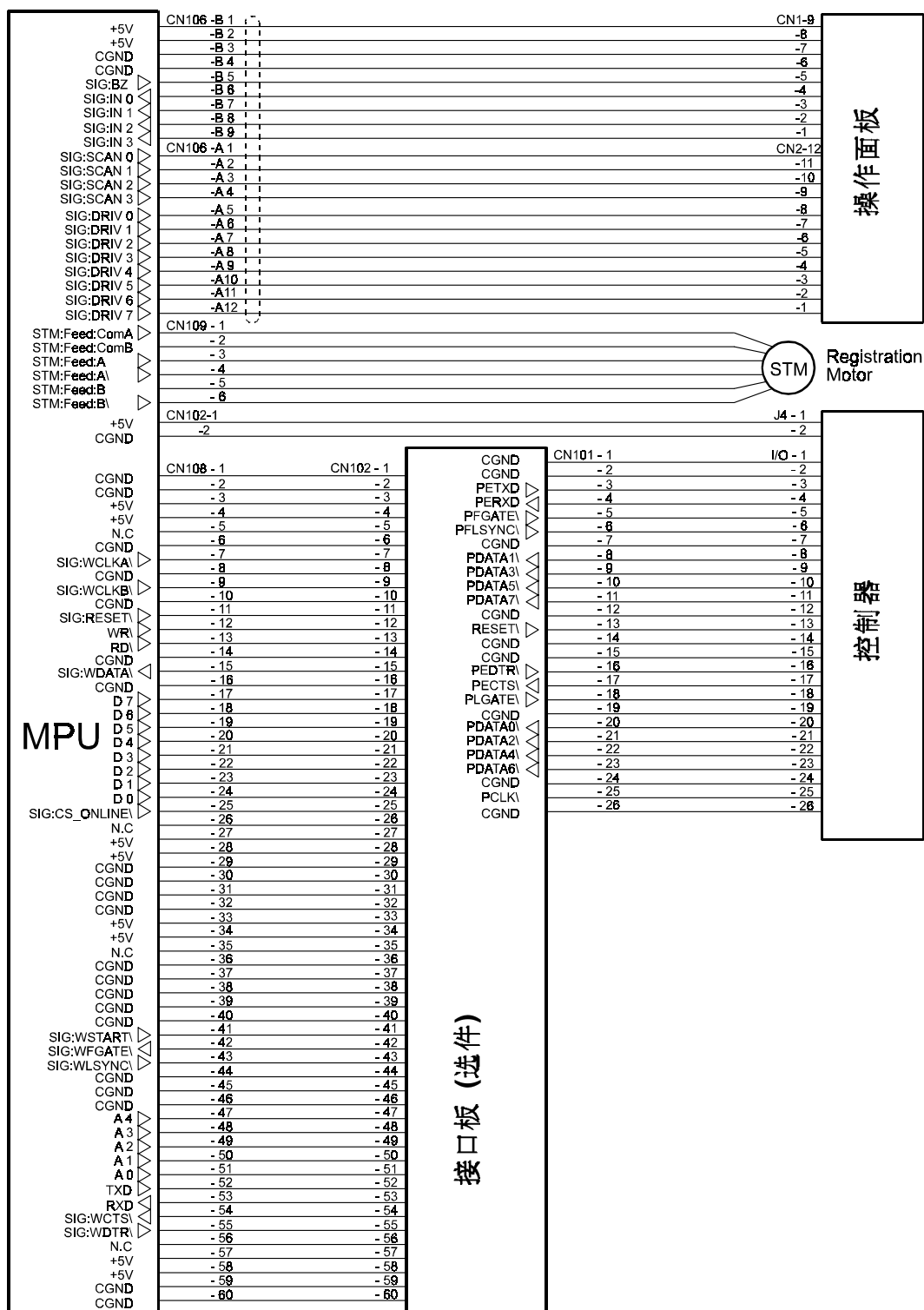
卸版

扫描仪

D 部分



E 部分



规格

1. 一般规格

| | |
|--------------|--|
| 型式 | 台式 |
| 纸版处理 | 配有 300 dpi 热敏头的数字式制版 |
| 扫描 (像素密度) | 300 dpi |
| 原稿 | 单张 |
| 印刷过程 | 全自动单印筒蜡纸系统 |
| 原稿尺寸 | 最大：275 × 395mm / 10.8" × 15.6" 最小：90 × 140mm / 3.5" × 5.5" |
| 原稿重量 | 40.7-127.9 g/m ² |
| 复印纸尺寸 | 最大：275 × 395mm / 10.8" × 15.6" 最小：90 × 140mm / 3.5" × 5.5" |
| 复印纸重量 | 35.0 -127.9 g/m ² (10 到 30°C) 47.1 - 127.9 g/m ² (高于 30°C) |
| 印刷速度 | 60, 90cpm (2 档) |
| 复制比例 | 公制 (%)：141, 122, 115, 93, 87, 82, 71 英制 (%)：155, 129, 121, 93, 77, 74, 65 |
| 废版盒容量 | 30 张纸版 |
| 纸容量 | 500 张 (80 g/m ² , 20lb) |
| 接纸盘容量 | 500 张 (80 g/m ² , 20lb) |
| 电源 | 北美：120V, 60Hz, 2.0A 欧/亚：220 - 240V, 50/60Hz, 1.1A |
| 功耗 | 110 -120V： 小于 175W, 小于 2.9A 220 - 240V： 小于 175W, 小于 1.3A |
| 噪声发射 | 操作位置声功率级： 待机：小于 22.5db 60rpm 复印：小于 64db 90rpm 复印：小于 68db 声功率级： 待机：小于 31.2db 60rpm 复印：小于 77db 90rpm 复印：小于 80db |
| 外形尺寸 (W×D×H) | 安装后： 1332 x 663 x 519 mm (52.5" x 26.1" x 20.5") 存放： 582 x 663 x 519 mm (23.0" x 26.1" x 20.5") |
| 重量 | 54Kg (119.1lb) |

| | |
|----------|---------------------------------|
| 纸版处理时间 | 小于 45 秒 (A4 纵送, 8 1/2" x 14 纵送) |
| 首张印刷时间 | 小于 47 秒 (A4 纵送, 8 1/2" x 14 纵送) |
| 头端空白边界 | 5 mm ± 3 mm |
| 侧对位可调范围 | ± 10 mm |
| 垂直对位可调范围 | ± 10 mm |

| | | |
|----|------------|--|
| 纸版 | 纸版类型 | 280 mm 宽 (B4), 50 m/卷 240 mm 宽 (LG), 50 m/卷 |
| | 产量 | 100 张纸版/卷 |
| | 每张纸版最长走动长度 | 2000 张印品/纸版 |
| | 贮存条件 | 0 到 40 °C, 10 到 95%RH |
| | 存放时间 | 生产日期后 1 年 |
| 油墨 | 油墨类型 | 500 ml/包 (黑色) 600 ml/包 (其它色彩) |
| | 可获的颜色 | 黑、红、兰、绿、棕、黄、紫、深兰、 栗色、橙色、猎装绿 |
| | 贮存条件 | -5 到 40 °C 10 到 95%RH (最佳条件: 15 到 25°C, 20 到 70%RH) |
| | 存放时间 | 生产日期后 1 年 (-5 到 40 °C) 生产日期后 18 个月 (15 到 25 °C) |

注意：避免放置在阳光下。