

本站大部分资源收集于网络，只做学习和交流使用，版权归原作者所有。若您需要使用非免费的软件或服务，请购买正版授权并合法使用。本站发布的内容若侵犯到您的权益，请联系站长删除，我们将及时处理。下图为站长及技术的微信二维码





## 应用

本手册由**佳能公司**出版发行，供符合条件的人员学习有关本产品的技术理论、安装、维护和修理等方面的知识。本手册适用于销售本产品的所有地区。因此，本手册可能包含不适合您所在地区的信息。

## 纠正

由于本产品不断改进或改动，因此可能包括技术不准确之处或印刷错误。当可适用的产品或本手册的内容发生改动时，佳能公司将在必要时发布技术信息。在长期或短期内，如果本手册的内容发生重大改变，佳能公司将发布本手册的新版本。

下列章节不适用于此类规定与当地法律不一致的国家。

## 商标

本手册中使用的品名和公司名称是独立公司的注册商标。

## 版权

本手册受版权保护，保留全部权利。依据版权法，未经佳能公司书面同意，不得拷贝、复印本手册的全部或部分内容或译成另外的语言。

**版权© 2001 归佳能公司所有**

在日本印刷

## 注意

应严格监督本手册的使用，避免泄露保密信息。


## 使用的符号

本文件用以下符号表示特殊信息：

符号	说明
	表示非特殊性质项目，可能归类为 <b>注释</b> 、 <b>小心</b> 或 <b>警告</b> 。
	表示需要小心的项目，以避免电击。
	表示需要小心的项目，以避免燃烧（火灾）。
	表示禁止拆卸的项目，以避免电击或故障。
	表示需要将电源插头与电源插座断开的项目。
 Memo	表示打算提供备注，帮助理解相关主题的项目。
 REF.	表示帮助理解相关主题的参考文件项目。
	提供维修模式说明。
	提供故障显示性质的说明。

本维修手册中适用下列规则：

1. 各章包括解释具体功能用途以及机电系统之间关于运行同步的关系的部分。

在图中，表示机械驱动路径；如果随此符号附有信号名称，则→箭头指示电气信号方向。

措辞“开启电源”指按下电源开关、关闭前门和关闭排纸单元门，从而向机器提供电源。

2. 在数字电路中，“1”用于表示给定信号电压电平为“高”，而“0”用于表示“低”电平。（但是电压值随电路而异。）此外，“DRMD\*”中的星号（\*）表示 DRMD 信号在“0”时接通。

在各种实际情况下，不能在现场检查微处理器的内部机构。因此，不讨论机器中使用的微处理器的工作原理：仅按照从传感器到直流控制器电路板输入端以及从直流控制器电路板的输出端到负载，描述微处理器的运行。

由于产品改进或其它目的，本维修手册中的描述随时可能变动，恕不另行通知，重大改动将以维修信息公告的形式通知。

期待所有维修人员充分理解本维修手册的内容以及所有相关维修信息公告，并且能够确定和查明机器中的故障。



# 目录

## 第1章 产品介绍

1.1 特性 .....	1-1
1.1.1 特性 .....	1-1
1.2 产品规格 .....	1-2
1.2.1 规格 .....	1-2
1.3 部件名称 .....	1-3
1.3.1 外形图 .....	1-3
1.3.2 横截面视图 .....	1-5
1.4 机器的使用 .....	1-6
1.4.1 控制面板 .....	1-6
1.5 安全 .....	1-6
1.5.1 激光的安全 .....	1-6
1.5.2 CDRH规程 .....	1-6
1.5.3 墨粉的安全 .....	1-6
1.5.4 处理激光单元 .....	1-7
1.5.5 拆除/组装工作注意要点 .....	1-7

## 第2章 技术参考

2.1 功能配置 .....	2-1
2.1.1 概要 .....	2-1
2.2 基本时序 .....	2-1
2.2.1 基本操作时序 .....	2-1
2.2.2 加电顺序 .....	2-1
2.3 激光曝光系统 .....	2-2
2.3.1 概述/配置 .....	2-2
2.3.1.1 布置图 .....	2-2
2.3.1.2 概述 .....	2-3
2.3.2 控制激光器的激活时序 .....	2-4
2.3.2.1 激光器开/关控制 .....	2-4
2.3.2.2 水平同步控制 .....	2-4
2.3.3 激光控制 .....	2-5
2.3.3.1 自动功率控制 (APC) .....	2-5
2.3.4 激光扫描器马达控制 .....	2-5
2.3.4.1 概述 .....	2-5
2.3.4.2 扫描器马达故障检测 .....	2-6
2.4 成像系统 .....	2-6
2.4.1 概述/配置 .....	2-6
2.4.1.1 布置图 .....	2-6
2.4.1.2 概述 .....	2-7
2.4.1.3 打印过程 .....	2-8
2.4.1.4 静电潜像成像程序块 .....	2-8
2.4.1.5 显影程序块 .....	2-9
2.4.1.6 转印程序块 .....	2-10
2.4.1.7 定影程序块 .....	2-10
2.4.1.8 感光鼓清洁程序块 .....	2-11
2.4.2 高压控制 .....	2-12
2.4.2.1 概述 .....	2-12
2.4.2.2 生成主充电偏压 .....	2-12
2.4.2.3 生成显影偏压 .....	2-12
2.4.2.4 生成转印偏压 .....	2-12
2.4.3 墨粉盒 .....	2-13
2.4.3.1 墨粉水平检测 .....	2-13
2.4.3.2 墨粉盒存在/不存在检测 .....	2-13
2.5 搓纸和输纸系统 .....	2-14

2.5.1 概述/配置.....	2-14
2.5.1.1 布置图.....	2-14
2.5.1.2 概述.....	2-15
2.5.2 检测卡纸.....	2-16
2.5.2.1 卡纸检测概要.....	2-16
2.5.2.1.1 概述.....	2-16
2.5.2.2 延迟卡纸.....	2-17
2.5.2.2.1 排纸延迟卡纸.....	2-17
2.5.2.2.2 翻转延迟卡纸.....	2-18
2.5.2.2.3 再搓纸延迟卡纸.....	2-18
2.5.2.2.4 自动排纸期间的排纸延迟卡纸.....	2-18
2.5.2.2.5 清洁期间的排纸延迟.....	2-18
2.5.2.3 固定卡纸.....	2-18
2.5.2.3.1 搓纸固定卡纸.....	2-18
2.5.2.3.2 排纸固定卡纸.....	2-18
2.5.2.3.3 翻转固定卡纸.....	2-18
2.5.2.3.4 自动排纸期间的搓纸固定卡纸.....	2-18
2.5.2.3.5 自动排纸期间的排纸固定卡纸.....	2-19
2.5.2.3.6 清洁期间的搓纸固定卡纸.....	2-19
2.5.2.3.7 清洁期间的排纸固定卡纸.....	2-19
2.5.2.4 其它卡纸.....	2-19
2.5.2.4.1 定影卷纸卡纸.....	2-19
2.5.2.4.2 打印过程中的初始卡纸.....	2-19
2.5.2.4.3 开门卡纸.....	2-19
2.5.2.4.4 预热旋转期间的初始卡纸.....	2-19
2.6 外部和控制系统.....	2-20
2.6.1 结构.....	2-20
2.6.1.1 布置图.....	2-20
2.6.2 电源.....	2-21
2.6.2.1 电源.....	2-21
2.6.2.1.1 低压电源电路.....	2-21
2.6.2.2 保护功能.....	2-22
2.6.2.2.1 电源保护功能.....	2-22
2.6.2.2.2 安全功能.....	2-22
2.7 引擎控制系统.....	2-22
2.7.1 结构.....	2-22
2.7.1.1 布置图.....	2-22
2.7.2 主控制器.....	2-23
2.7.2.1 概述.....	2-23
2.7.3 引擎控制器.....	2-24
2.7.3.1 概述.....	2-24
2.8 定影单元/排纸系统.....	2-25
2.8.1 概况/配置.....	2-25
2.8.1.1 布置图.....	2-25
2.8.1.2 概述.....	2-26
2.8.1.3 定影单元的主要零部件.....	2-26
2.8.2 各种控制机构.....	2-27
2.8.2.1 定影温度控制.....	2-27
2.8.2.1.1 定影温度控制.....	2-27
2.8.2.2 保护功能.....	2-28
2.8.2.2.1 定影单元的保护功能.....	2-28
2.8.2.2.2 错误检测.....	2-28
2.8.3 其它功能.....	2-29
2.8.3.1 吞吐量减少控制.....	2-29

### 第3章 拆卸和组装

3.1 外部和控制系统.....	3-1
3.1.1 右盖.....	3-1
3.1.1.1 拆除右盖.....	3-1



3.1.2	左盖.....	3-1
3.1.2.1	拆除左盖.....	3-1
3.1.3	上盖.....	3-2
3.1.3.1	拆除上盖以前.....	3-2
3.1.3.2	拆除上盖.....	3-2
3.1.4	前盖.....	3-3
3.1.4.1	拆除前盖单元以前.....	3-3
3.1.4.2	拆除前盖单元.....	3-3
3.1.5	搓纸托盘.....	3-4
3.1.5.1	拆除搓纸托盘单元以前.....	3-4
3.1.5.2	拆除搓纸托盘单元.....	3-4
3.1.6	驱动单元.....	3-4
3.1.6.1	在拆除传动皮带之前.....	3-4
3.1.6.2	拆除传动皮带.....	3-4
3.1.7	主驱动单元.....	3-6
3.1.7.1	拆除主马达以前.....	3-6
3.1.7.2	拆除主马达.....	3-6
3.1.8	引擎控制器电路板.....	3-8
3.1.8.1	拆除引擎控制器电路板以前.....	3-8
3.1.8.2	拆除引擎控制器电路板.....	3-8
3.1.9	主控制器电路板.....	3-9
3.1.9.1	拆除主控制器电路板以前.....	3-9
3.1.9.2	拆除主控制器电路板.....	3-9
3.1.10	顶部传感器.....	3-9
3.1.10.1	拆除纸张前端传感器以前.....	3-9
3.1.10.2	拆除纸张前端传感器.....	3-9
3.1.11	传感器电路板.....	3-10
3.1.11.1	拆除定影排纸/纸宽传感器电路板.....	3-10
3.1.11.2	拆除定影排纸/纸宽传感器电路板.....	3-11
3.1.12	主机身风扇.....	3-11
3.1.12.1	拆除主风扇单元以前.....	3-11
3.1.12.2	拆除主风扇单元.....	3-12
3.2	激光曝光系统.....	3-13
3.2.1	激光扫描器单元.....	3-13
3.2.1.1	拆除激光扫描器单元以前.....	3-13
3.2.1.2	拆除激光扫描器单元.....	3-13
3.3	成像系统.....	3-14
3.3.1	转印充电辊.....	3-14
3.3.1.1	拆除转印辊.....	3-14
3.4	搓纸和输纸系统.....	3-14
3.4.1	搓纸单元.....	3-14
3.4.1.1	拆除搓纸单元以前.....	3-14
3.4.1.2	拆下搓纸单元.....	3-15
3.4.2	纸盒搓纸辊.....	3-16
3.4.2.1	拆除搓纸辊.....	3-16
3.4.3	纸盒搓纸电磁铁.....	3-16
3.4.3.1	拆除搓纸电磁铁以前.....	3-16
3.4.3.2	拆下搓纸电磁铁.....	3-17
3.4.4	纸盒分离片.....	3-18
3.4.4.1	拆除分离片.....	3-18
3.4.5	翻转电磁铁.....	3-18
3.4.5.1	拆除双面电磁铁以前.....	3-18
3.4.5.2	拆下双面电磁铁.....	3-18
3.4.6	双工单元.....	3-19
3.4.6.1	拆除双面输纸单元以前.....	3-19
3.4.6.2	拆除双面输纸单元.....	3-19
3.5	定影系统.....	3-20
3.5.1	定影单元.....	3-20
3.5.1.1	拆除定影组件以前.....	3-20

3.5.1.2 拆除定影组件 .....	3-20
3.5.2 定影膜单元 .....	3-22
3.5.2.1 拆除定影膜单元以前 .....	3-22
3.5.2.2 拆除定影膜单元 .....	3-22
3.5.3 定影压力辊 .....	3-23
3.5.3.1 拆除定影压力辊以前 .....	3-23
3.5.3.2 拆除定影压力辊 .....	3-23
第4章 维护和检查 .....	
4.1 定期更换件 .....	4-1
4.1.1 定期更换件 .....	4-1
4.2 消耗件 .....	4-1
4.2.1 消耗件 .....	4-1
4.3 定期维修 .....	4-1
4.3.1 计划的维修 .....	4-1
4.4 清洁 .....	4-1
4.4.1 清洁方法 .....	4-1
第5章 故障排除 .....	1
5.1 测量和调整 .....	1
5.1.1 测试打印 .....	1
5.1.1.1 测试打印功能 .....	1
5.1.2 机械调整 .....	1
5.1.2.1 检查压力辊的压力(压痕) .....	1
5.2 维修工具 .....	2
5.2.1 标准工具 .....	2
5.2.2 专用工具 .....	2
5.2.3 溶剂/润滑油清单 .....	2
5.3 连接器的位置 .....	3
5.3.1 连接器的位置 .....	3
5.4 错误代码表 .....	5
5.4.1 概述 .....	5
5.4.2 维修消息 .....	6
5.5 版本升级 .....	7
5.5.1 升级 .....	7
5.6 维修模式 .....	7
5.6.1 维修模式表 .....	7
5.6.1.1 维修模式清单 .....	7
第6章 附录 .....	
6.1 电气部件概要 .....	6-1
6.1.1 离合器/电磁铁 .....	6-1
6.1.1.1 电磁铁 .....	6-1
6.1.2 马达 .....	6-1
6.1.2.1 马达 .....	6-1
6.1.3 传感器 .....	6-2
6.1.3.1 传感器 .....	6-2
6.1.4 开关 .....	6-3
6.1.4.1 开关 .....	6-3
6.1.5 指示灯、加热器和其它 .....	6-3
6.1.5.1 指示灯/加热器/其它 .....	6-3
6.1.6 电路板 .....	6-4
6.1.6.1 电路板 .....	6-4

<http://cctiw.canon.com.cn>

<http://cctiw.canon.com.cn>

<http://cctiw.canon.com.cn>

<http://cctiw.canon.com.cn>

<http://cctiw.canon.com.cn>

<http://cctiw.canon.com.cn>

<http://cctiw.canon.com.cn>



---

## 目录

1.1 特性 .....	1-1
1.1.1 特性 .....	1-1
1.2 产品规格 .....	1-2
1.2.1 规格 .....	1-2
1.3 部件名称 .....	1-3
1.3.1 外形图 .....	1-3
1.3.2 横截面视图 .....	1-5
1.4 机器的使用 .....	1-6
1.4.1 控制面板 .....	1-6
1.5 安全 .....	1-6
1.5.1 激光的安全 .....	1-6
1.5.2 CDRH规程 .....	1-6
1.5.3 墨粉的安全 .....	1-6
1.5.4 处理激光单元 .....	1-7
1.5.5 拆除/组装工作注意要点 .....	1-7



## 1.1 特性

### 1.1.1 特性

#### 1. 小型高速黑白打印机

本设备具有紧凑的机身，可以实现每分钟 25 页的高速打印。

#### 2. 自动双面打印

采用双工单元时，可提供两面打印。

#### 3. 降低了待机时间和能耗

本设备采用了按需定影技术，加热器只在打印期间激活，因此降低了这一模式的待机时间和能耗。

#### 4. 实现了降噪和稳定图像质量的目的

本设备采用皮带传动方法传送主马达的驱动力。与传统的齿轮传动方法相比，这使得噪音更低和图像质量更稳定。（见注释）

#### 5. 提高了使用性能

在本设备中，电源开关位于主机正面，通过排纸托盘的某一位置，可执行维护工作（取出卡纸、更换墨粉盒）。

#### T-1-1

**注释：**

传动方法由齿轮传动变为皮带传动，降低了感光鼓不同转速引起的不均匀间距，从而实现了稳定的图像质量。

## 1.2 产品规格

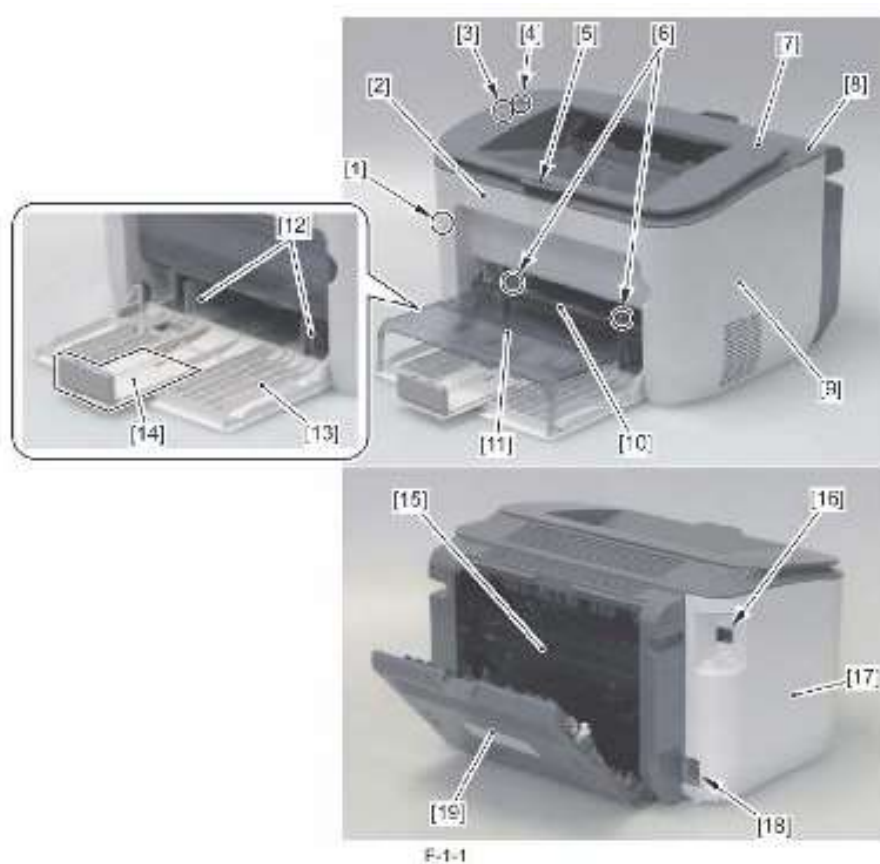
## 1.2.1 规格

安装方法	桌面安装
感光介质	OPC 感光鼓
曝光方法	半导体激光器
显影方法	跳跃式显影
转印方法	辊转印
分离方法	曲率
搓纸托盘搓纸方法	分离片分离方法
多功能进纸器搓纸方法	分离片分离方法
感光鼓清洁方法	清洁刮板
定影方法	按需定影技术
排纸方法	正面向下
墨粉供给形式	硒鼓
预热时间	待机时: 0 秒 (通电时: 10 秒或更短)
打印区	顶部: 5 mm; 底部: 5 mm; 左/右: 5 mm (如果打印信封, 顶部、底部、左、右: 10 mm)
打印分辨率	600dpi
首页打印时间	6 秒或更短 (A4)
打印速度 (A4)	约 25ppm
搓纸托盘纸张尺寸	标准尺寸: A4, B5, A5, Legal, Letter, Executive, 16K, 信封 DL, 信封 No. 10 (COM10), 信封 C5, 信封 B5 和信封 Monarch 自定义纸张尺寸: 宽度 76.2 到 215.9 mm, 长度 187.0 到 355.6 mm
多功能纸盘纸张尺寸	标准尺寸: A4, B5, A5, Legal, Letter, Executive, 16K, 信封 DL, 信封 No. 10 (COM10), 信封 C5, 信封 B5 和信封 Monarch 自定义纸张尺寸: 宽度 76.2 到 215.9 mm, 长度 187.0 到 355.6 mm
搓纸托盘纸型	普通纸 (60 到 90 g/m <sup>2</sup> ), 重磅纸 (91 到 163 g/m <sup>2</sup> ), 透明胶片, 标签纸, 明信片
多功能纸盘纸型	普通纸 (60 到 90 g/m <sup>2</sup> ), 重磅纸 (91 到 163 g/m <sup>2</sup> ), 透明胶片, 标签纸, 明信片
搓纸托盘纸张容量	约 250 张 (普通纸 64 g/m <sup>2</sup> )
多功能纸盘容量	1 张 (普通纸 64 g/m <sup>2</sup> )
排纸托盘组	约 100 张 (普通纸 64 g/m <sup>2</sup> )
双面方法	自动双面
硬盘	标准: 无, 选项: 无
接口	标准: 高速 USB/USB, 选项: 无
存储器	标准: 8MB, 选项: 无
工作环境 (温度范围)	10°C 到 30°C
工作环境 (湿度范围)	20 到 80%RH
噪声	53 dB 或更低 (在打印期间; 根据 ISO9296; 公布的噪声排放水平)
额定电源	AC120-127V, +/-10% (50, 60Hz +/-2Hz) AC220-240V, +/-10% (50, 60Hz +/-2Hz)
功耗 (最大)	AC120-127V: 约 1060W 左右 (在 20°C 时基准的室温值) AC220-240V: 约 1200W 左右 (在 20°C 时基准的室温值)
尺寸	379 (W) x 293 (D) x 243 (H) mm
重量	打印机: 约 7.0kg, 墨粉盒: 约 0.6kg



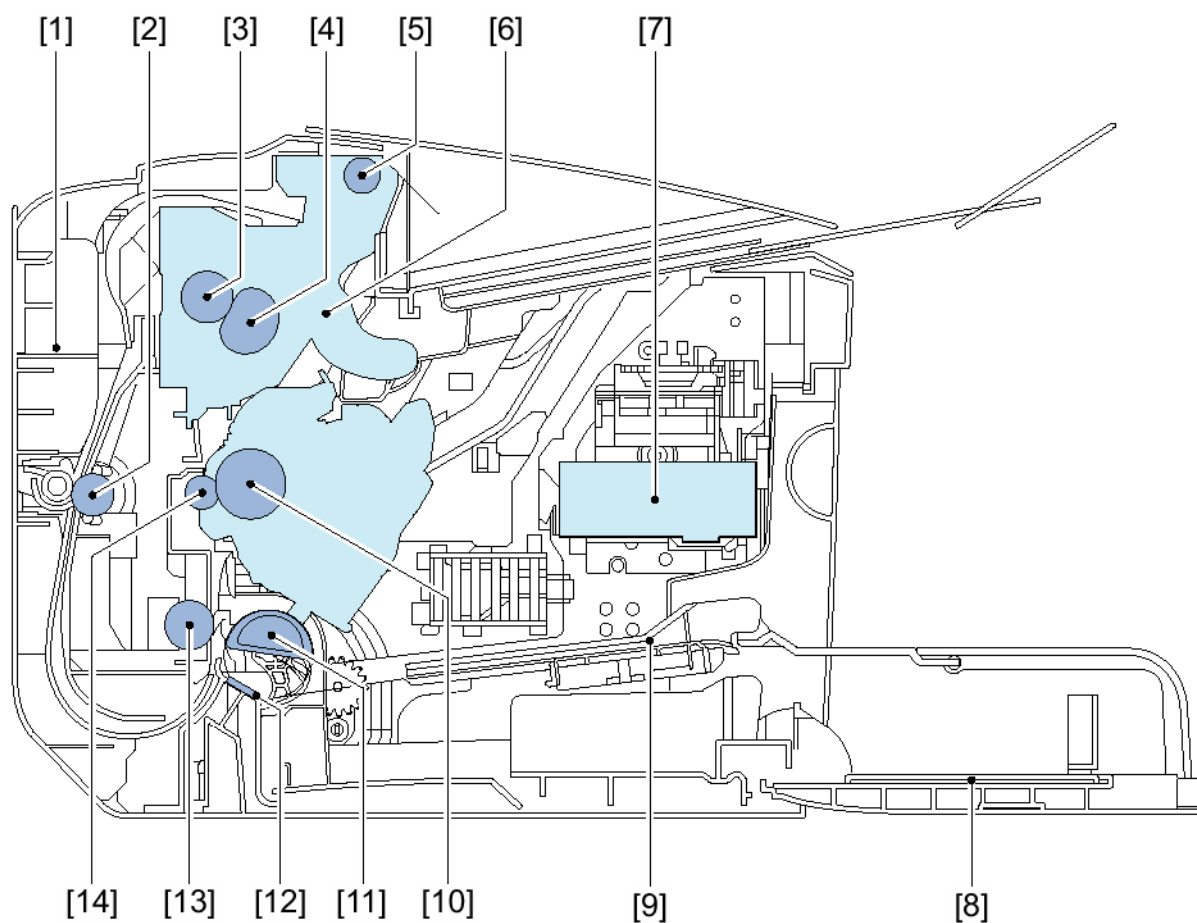
### 1.3 部件名称

#### 1.3.1 外观图



标号	名称	维修部件编号	参考
[1]	电源开关	-	-
[2]	前盖	FC9-9575	- (第 3-3 页) éQèy]èOÉJÉoÀ[ÉÜÉjÉbÉgÇÃéÊäOÇµ]
[3]	纸张灯/纸张键	-	-
[4]	电源灯	-	-
[5]	辅助排纸托盘	-	-
[6]	手动进纸托盘 导纸板	-	-
[7]	排纸托盘	FM4-5811	-
[8]	上盖	FM4-5812	(第 3-2 页) 参考[拆下上盖]
[9]	右盖	FM4-5814	(第 3-1 页) 参考[拆下右盖]
[10]	手动进纸托盘	-	(第 3-4 页) 参考[拆下搓纸托盘单元]
[11]	纸盘盖	FM4-5815	-
[12]	搓纸托盘导纸 板	-	-
[13]	搓纸托盘	FM4-5816	-
[14]	后导纸板	-	-
[15]	双面输纸单元	-	(第 3-19 页) 参考[拆下双面输纸单元]
[16]	USB 插口	-	-
[17]	左盖	FM4-5813	(第 3-1 页) 参考[拆下左盖]
[18]	电源线插槽	-	-
[19]	后盖	FM4-5865	-

## 1.3.2 横截面视图

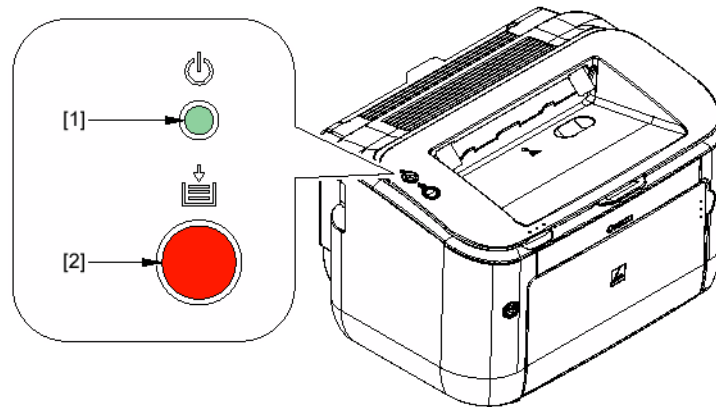


F-1-2

- |            |          |
|------------|----------|
| [1]双面输纸单元  | [2]双面输纸辊 |
| [3]定影压力辊   | [4]定影膜单元 |
| [5]排纸辊     | [6]定影组件  |
| [7]激光扫描器单元 | [8]搓纸托盘  |
| [9]多功能纸盘   | [10]感光鼓  |
| [11]搓纸辊    | [12]分离片  |
| [13]输纸辊    | [14]转印辊  |

## 1.4 机器的使用

### 1.4.1 控制面板



F-1-3

#### [1] 电源灯（绿色）

亮起：  
表示主机电源已接通。  
不亮：  
表示主机电源未接通。

#### [2] 纸张灯/纸张键（红色）

<指示灯>  
闪烁：  
表示搓纸盘中无纸，不能执行打印，或不能正确送纸。  
不亮：  
表示机器能进行打印。

<按键>  
执行完搓纸或取出卡纸以后，按下此键可重启打印。

## 1.5 安全

### 1.5.1 激光的安全

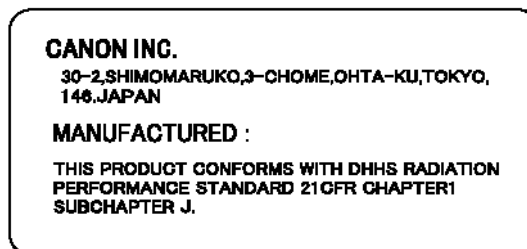
激光对人体极其有害。  
机器的激光扫描系统安装在保护壳体和外部护罩内，防止激光从机器中泄漏出来。换言之，只要按照其预期的用途使用机器，用户就不会有激光相关的危害。

为遵循安全规则（EN60950），提供了以下警告信息。

Laserstrahlen können für den menschlichen Körper gefährlich sein. Aus diesem Grund ist das optische Lasersystem mit einem Schutzgehäuse und einer Außenabdeckung dicht verschlossen und hat eine Struktur, die keine Laserstrahlen nach außen dringen lässt. Unter der Voraussetzung, dass der Benutzer dieses Gerät normal bedient, ist ein Austritt von Laserstrahlen daher ausgeschlossen.

### 1.5.2 CDRH规程

在1976年8月2日，美国食品及药物管理局设备和放射健康中心实施了关于激光产品的规程。这些规程适用于1976年8月1日及以后生产的产品，并禁止销售未经认证的激光产品。下面是用于证明是否满足CDRH规程的标签，在美国销售的所有激光产品都必须具有该标签。



F-1-4

### 1.5.3 墨粉的安全

机器的墨粉是由塑料、铁和少量的颜料构成的无毒材料。

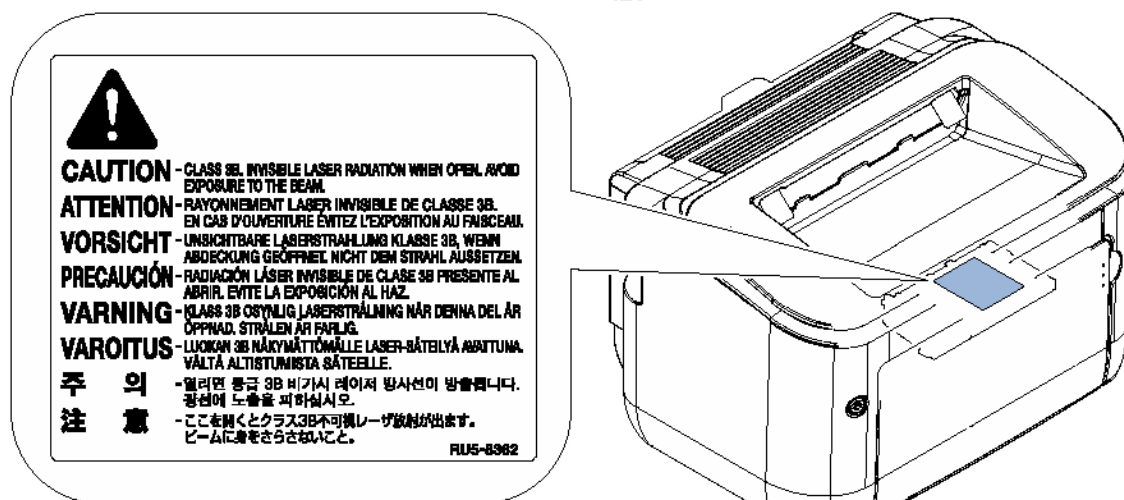


粘到衣服或皮肤上的墨粉

1. 清除衣服或皮肤上的墨粉，并用水冲洗。
2. 不要用温水或热水，这会使墨粉变为凝胶体，并永久渗透到衣服的纤维中。
3. 墨粉易于和乙烯树脂反应。不要使两者接触。
4. 原稿/打印输出的存储  
禁止使用聚乙烯箱子。  
如果打印面与箱子表面接触，墨粉会融化，纸张就会与箱子粘连到一起。

#### 1.5.4 处理激光单元

激光扫描单元可以发出不可见的激光束。**禁止**拆卸单元，因为，激光束可能会伤害你的眼睛。单元不能在现场调节。单元窗口盖上粘贴了以下标签：



F-1-5

#### 1.5.5 拆除/组装工作注意要点

在执行拆除/组装工作时，务必确保遵守以下注意事项。

1. 在执行拆除/组装工作时，为安全起见，务必拔下电源插头。
2. 至于装配程序，除非另有说明，否则，按照与拆卸相反的程序执行。
3. 避免搞错装配螺钉类型（长度/直径）和使用位置。
4. 带垫圈的螺钉用作接地线和变阻器的安装螺钉，以检查电导通性。必须用此螺钉进行装配。
5. 原则上，机器部件被拆除时，不要启动机器。
6. 拆卸时，不要拆下被油漆封住的螺钉。



<http://cctiw.canon.com.cn>

<http://cctiw.canon.com.cn>

<http://cctiw.canon.com.cn>

<http://cctiw.canon.com.cn>

<http://cctiw.canon.com.cn>

<http://cctiw.canon.com.cn>

<http://cctiw.canon.com.cn>





## 目录

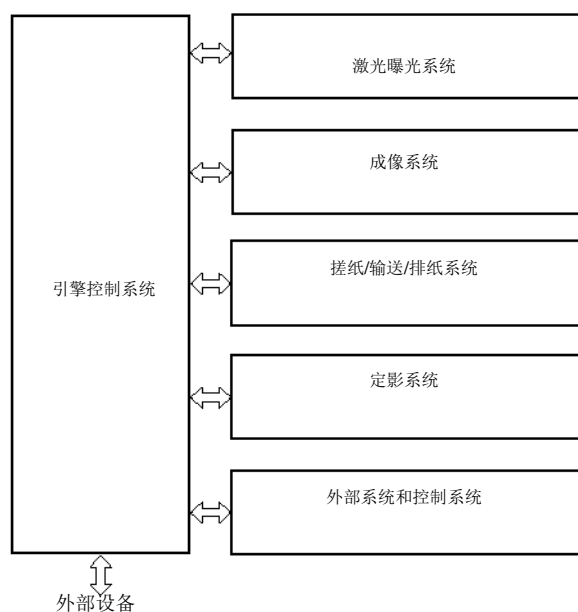
2.1 功能配置 .....	2-1
2.1.1 概要 .....	2-1
2.2 基本时序 .....	2-1
2.2.1 基本操作时序 .....	2-1
2.2.2 加电顺序 .....	2-1
2.3 激光曝光系统 .....	2-2
2.3.1 概述/配置 .....	2-2
2.3.1.1 布置图 .....	2-2
2.3.1.2 概述 .....	2-3
2.3.2 控制激光器的激活时序 .....	2-4
2.3.2.1 激光器开/关控制 .....	2-4
2.3.2.2 水平同步控制 .....	2-4
2.3.3 激光控制 .....	2-5
2.3.3.1 自动功率控制 (APC) .....	2-5
2.3.4 激光扫描器马达控制 .....	2-5
2.3.4.1 概述 .....	2-5
2.3.4.2 扫描器马达故障检测 .....	2-6
2.4 成像系统 .....	2-6
2.4.1 概述/配置 .....	2-6
2.4.1.1 布置图 .....	2-6
2.4.1.2 概述 .....	2-7
2.4.1.3 打印过程 .....	2-8
2.4.1.4 静电潜像成像程序块 .....	2-8
2.4.1.5 显影程序块 .....	2-9
2.4.1.6 转印程序块 .....	2-10
2.4.1.7 定影程序块 .....	2-10
2.4.1.8 感光鼓清洁程序块 .....	2-11
2.4.2 高压控制 .....	2-12
2.4.2.1 概述 .....	2-12
2.4.2.2 生成主充电偏压 .....	2-12
2.4.2.3 生成显影偏压 .....	2-12
2.4.2.4 生成转印偏压 .....	2-12
2.4.3 墨粉盒 .....	2-13
2.4.3.1 墨粉水平检测 .....	2-13
2.4.3.2 墨粉盒存在/不存在检测 .....	2-13
2.5 搓纸和输纸系统 .....	2-14
2.5.1 概述/配置 .....	2-14
2.5.1.1 布置图 .....	2-14
2.5.1.2 概述 .....	2-15
2.5.2 检测卡纸 .....	2-16
2.5.2.1 卡纸检测概要 .....	2-16
2.5.2.1.1 概述 .....	2-16
2.5.2.2 延迟卡纸 .....	2-17
2.5.2.2.1 排纸延迟卡纸 .....	2-17
2.5.2.2.2 翻转延迟卡纸 .....	2-18
2.5.2.2.3 再搓纸延迟卡纸 .....	2-18
2.5.2.2.4 自动排纸期间的排纸延迟卡纸 .....	2-18
2.5.2.2.5 清洁期间的排纸延迟 .....	2-18
2.5.2.3 固定卡纸 .....	2-18

2.5.2.3.1 搓纸固定卡纸 .....	2-18
2.5.2.3.2 排纸固定卡纸 .....	2-18
2.5.2.3.3 翻转固定卡纸 .....	2-18
2.5.2.3.4 自动排纸期间的搓纸固定卡纸 .....	2-18
2.5.2.3.5 自动排纸期间的排纸固定卡纸 .....	2-19
2.5.2.3.6 清洁期间的搓纸固定卡纸 .....	2-19
2.5.2.3.7 清洁期间的排纸固定卡纸 .....	2-19
2.5.2.4 其它卡纸 .....	2-19
2.5.2.4.1 定影卷纸卡纸 .....	2-19
2.5.2.4.2 打印过程中的初始卡纸 .....	2-19
2.5.2.4.3 开门卡纸 .....	2-19
2.5.2.4.4 预热旋转期间的初始卡纸 .....	2-19
2.6 外部和控制系统 .....	2-20
2.6.1 结构 .....	2-20
2.6.1.1 布置图 .....	2-20
2.6.2 电源 .....	2-21
2.6.2.1 电源 .....	2-21
2.6.2.1.1 低压电源电路 .....	2-21
2.6.2.2 保护功能 .....	2-22
2.6.2.2.1 电源保护功能 .....	2-22
2.6.2.2.2 安全功能 .....	2-22
2.7 引擎控制系统 .....	2-22
2.7.1 结构 .....	2-22
2.7.1.1 布置图 .....	2-22
2.7.2 主控制器 .....	2-23
2.7.2.1 概述 .....	2-23
2.7.3 引擎控制器 .....	2-24
2.7.3.1 概述 .....	2-24
2.8 定影单元/排纸系统 .....	2-25
2.8.1 概况/配置 .....	2-25
2.8.1.1 布置图 .....	2-25
2.8.1.2 概述 .....	2-26
2.8.1.3 定影单元的主要零部件 .....	2-26
2.8.2 各种控制机构 .....	2-27
2.8.2.1 定影温度控制 .....	2-27
2.8.2.1.1 定影温度控制 .....	2-27
2.8.2.2 保护功能 .....	2-28
2.8.2.2.1 定影单元的保护功能 .....	2-28
2.8.2.2.2 错误检测 .....	2-28
2.8.3 其它功能 .....	2-29
2.8.3.1 吞吐量减少控制 .....	2-29

## 2.1 功能配置

### 2.1.1 概要

机器大致分为以下 6 个功能块：引擎控制系统、激光曝光系统、成像系统、搓纸/输送/排纸系统、定影系统和外部控制系统/辅助控制系统。



F-2-1

## 2.2 基本时序

### 2.2.1 基本操作时序

引擎控制器控制操作时序。下表概括了从电源开关接通到打印结束和马达停止时间内发生的机器动作，指出了时间间隔的目的和引擎操作。各种负载的详细情况，参见时序图。

T-2-1

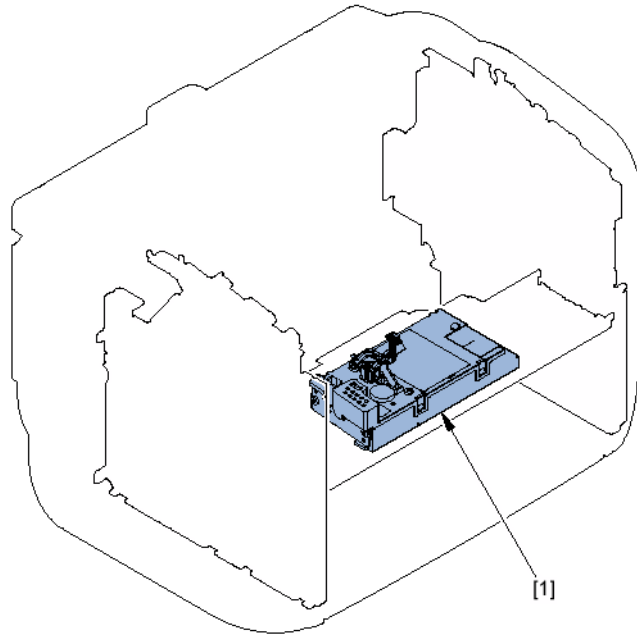
	间隔	目的	备注
WAIT (等待)	从电源接通直到主马达的初始驱动完成为止。	消除感光鼓表面的电势和清洁转印辊。而且，将加热器的温度提升到指定温度。	检测是否安装了墨粉盒。
STBY (待机)	从 WAIT 周期或 LSTR 周期结束直到主控制器发出打印指令为止。或者，从 LSTR 周期结束直到电源开关被断开为止。	使打印机做好打印准备。	
INTR (初始旋转)	从主控制器发出打印指令输入信号直到搓纸电磁铁被通电为止。	稳定感光鼓的灵敏度，做好打印准备。同时清洁转印辊。	
PRINT (打印)	从 INTR 周期结束直到页面传感器顶端检测到了纸张的后缘为止。	根据主控制器输入的 VIDEO (/VD01、/VD02、VD01、VD02) 信号，在感光鼓上形成图像，并将墨粉图像转印到纸上。	
LSTR (最后旋转)	从 PRINT 周期结束直到主马达停止为止。	将最后的纸张完全排出打印机。	主控制器一发出另外的打印指令，即返回 INTR 周期。

### 2.2.2 加电顺序

下面介绍了通电到 STBY 周期的时序。

- 1) 接通电源
- 2) CPU 初始化
- 3) 视频接口通信启动
- 4) 残留纸检查  
通过每个传感器信号检测是否有纸存在。
- 5) 主马达初始驱动
- 6) 定影加热器初始驱动  
控制定影温度到指定的 120℃。
- 7) 扫描器马达初始驱动。
- 8) 高压控制  
在外加主充电交流偏压之后，检测墨粉盒是否存在。  
清洁转印辊。
- 9) 故障/异常情况检查  
在以上周期内，检测定影单元是否有故障和门是否被打开。

2.3 激光曝光系统  
2.3.1 概述/配置  
2.3.1.1 布置图

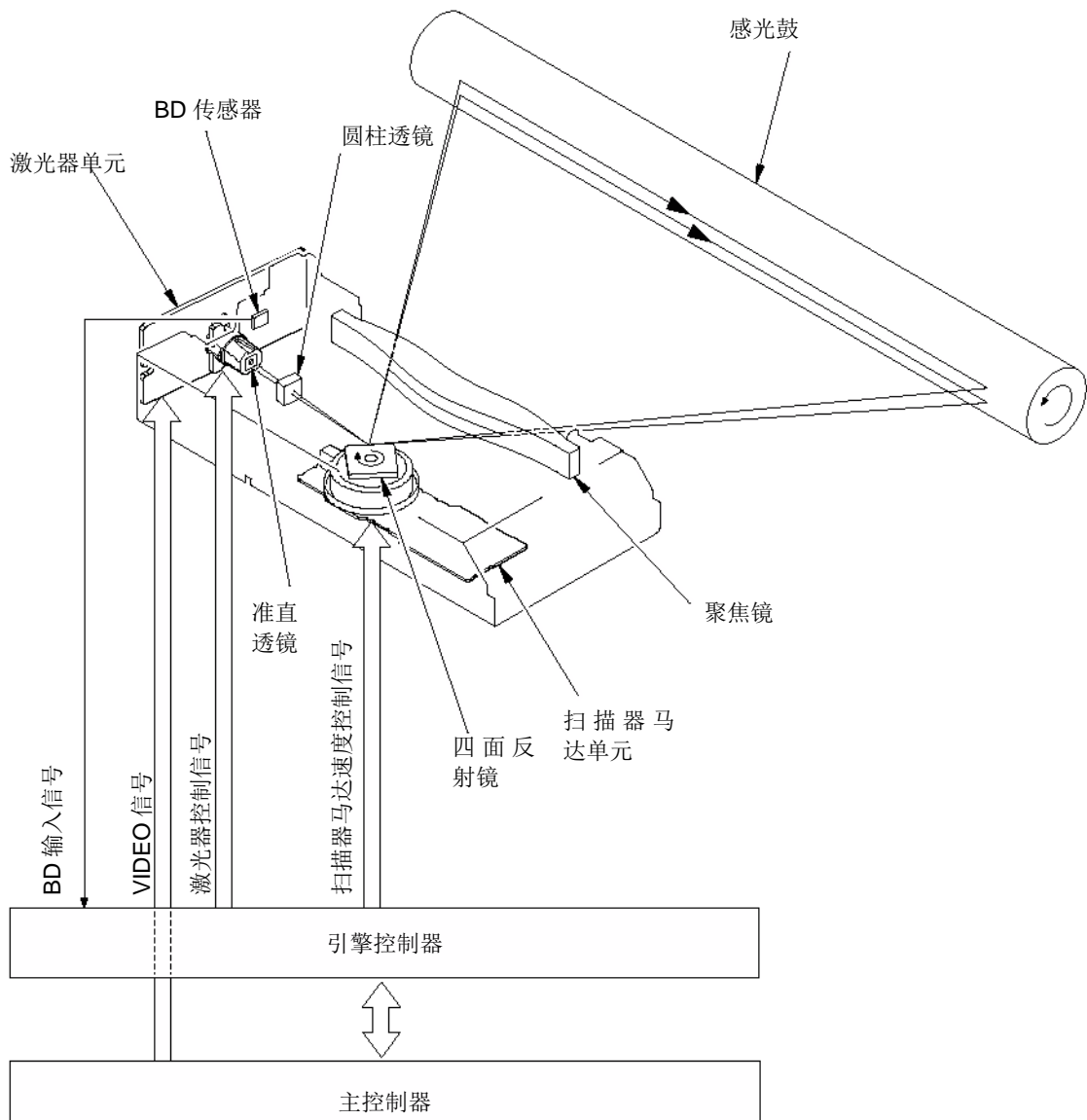


F-2-2  
T-2-2

标号	名称	维修部件编号	参考
[1]	激光扫描器单元	RM1-7560	(第 3-13 页) 参考[拆下激光扫描器单元]

### 2.3.1.2 概述

根据主控制器发出的 VIDEO 信号，激光曝光系统在感光鼓上形成静电潜像，系统是由激光驱动器和扫描器马达等组成的。它们由引擎控制器控制。下面是略图。



F-2-3

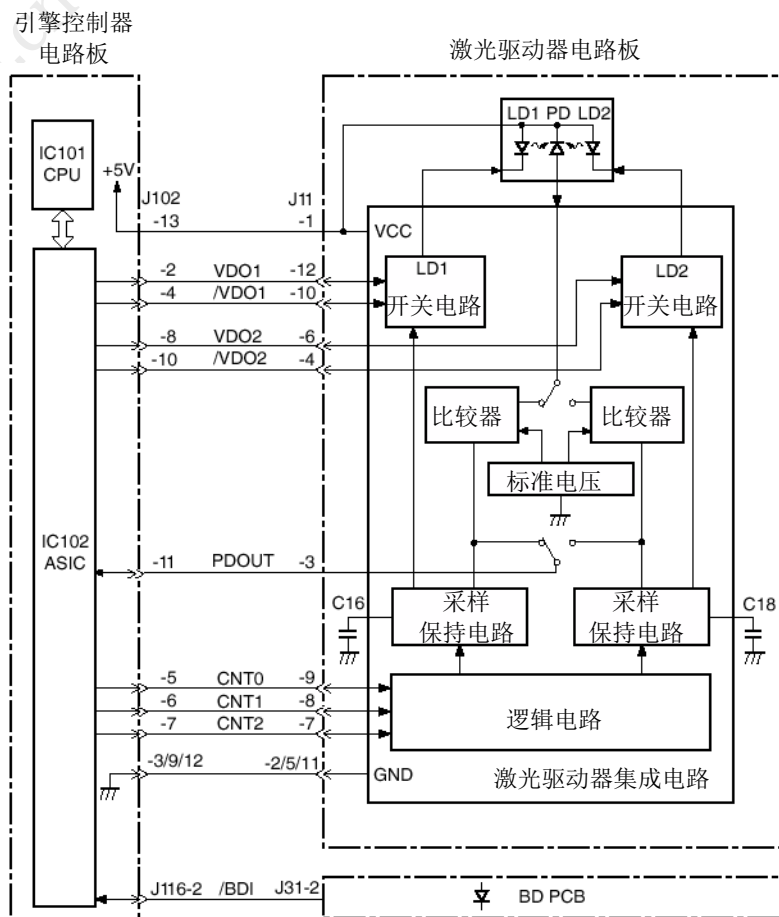
下面介绍了激光扫描器单元的操作时序。

- 1) 当主控制器发出打印指令形式的指令时，引擎控制器旋转四面反射镜，使扫描器马达开始旋转。
- 2) 当扫描器马达开始旋转时，引擎控制器强制利用激光器控制信号发射激光，使引擎控制器开启扫描器马达的旋转控制。
- 3) 利用扫描器马达速度控制信号，引擎控制器控制保持恒定的扫描器马达旋转速度。
- 4) 扫描器马达的旋转速度达到了其目标值以后，主控制器向激光驱动器电路板发送 VIDEO 信号。
- 5) 激光驱动器根据这些信号激发激光二极管。
- 6) 激光束穿过准直透镜和圆柱透镜，进入恒速旋转的四面反射镜。
- 7) 由四面反射镜反射的激光束经由四面反射镜前面的成像透镜聚焦在感光鼓上。
- 8) 当四面反射镜恒速旋转时，在感光鼓上聚焦的激光束扫描恒速旋转的感光鼓。
- 9) 当感光鼓恒速旋转和激光束恒速在感光鼓上扫描时，就在感光鼓上形成了潜像。

### 2.3.2 控制激光器的激活时序

#### 2.3.2.1 激光器开/关控制

在这一控制过程中，激光驱动器根据引擎控制器发送的激光控制信号导通/关闭 2 个激光二极管（LD1、LD2）。下面是激光控制电路图。



F-2-4

引擎控制器发送激光控制信号（CNT0、CNT1、CNT2），用于将激光器的工作模式变为激光驱动器集成电路中的逻辑电路以及成像 VIDEO 信号（VDO1、/VDO1、VDO2、/VDO2）。

激光驱动器集成电路根据 CNT0、CNT1、CNT2 信号的组合信号执行激光控制程序。

下面是激光控制信号（CNT0、CNT1、CNT2）的组合信号。

T-2-3

工作模式	CNT0	CNT1	CNT2	详情
待机	L	L	L	激光器控制关闭
打印	H	H	H	能根据 VIDEO 信号发射激光
LD1 强制导通	L	H	L	LD1 强制接通
LD2 强制导通	H	L	L	LD2 强制接通
LD 强制截止	H	H	L	LD1、LD2 强制关闭

#### 2.3.2.2 水平同步控制

这是控制调节图像水平方向上的写入位置。

下面是控制程序的详细步骤。

- 引擎控制器控制非消隐（\*）期间的激光控制信号，强制激发激光二极管（LD）。
- BD 电路板在激光束的扫描路径上，激光被发送到 BD 电路板上。
- BD 电路板检测此激光束，生成 BD 输入信号（/BDI），并发送到引擎控制器上。
- 引擎控制器根据 /BDI 信号生成水平同步信号（/BD），并将 /BD 信号发送到主控制器上。
- 当 /BD 信号输入时，主控制器将 VIDEO 信号（VD0、/VD0）输出到引擎控制器上，以调节图像水平方向上的写入位置。

\*：非消隐期

在此周期中，非图像区中的激光二极管被激发。

## 2.3.3 激光控制

### 2.3.3.1 自动功率控制 (APC)

这是为控制激发固定能级的激光二极管。

有两种自动功率控制：初始自动功率控制（**注释 1**）和行间隔自动功率控制（**注释 2**），对于这两种控制，激光驱动器执行相同的过程。下面是控制程序的详细步骤。

- 1) 当激光控制信号输入了 LD1 强制导通模式 (CNT0、CNT1、CNT2) 时，激光驱动器强制激发 LD1。
- 2) LD1 的发射能级用光电二极管 (PD) 检测，从输出电流转换成电压，并用比较器与标准电压比较（电压相当于目标激光能级）。
- 3) 激光驱动器控制激光器电流，以达到 LD1 目标能级的电压。
- 4) 当激光控制信号输入了 LD 强制截止模式时，LD1 被强制关闭。激光驱动器保存电容器 (C16) 的调节激光强度。
- 5) 当 LD1 的激光强度调节完毕时，激光控制信号输入 LD2 强制导通模式；激光驱动器强制激发 LD2。激光驱动器调节 LD2 的激光强度，就像 LD1 的情况那样，并保存电容器 (C18) 的调节激光强度。

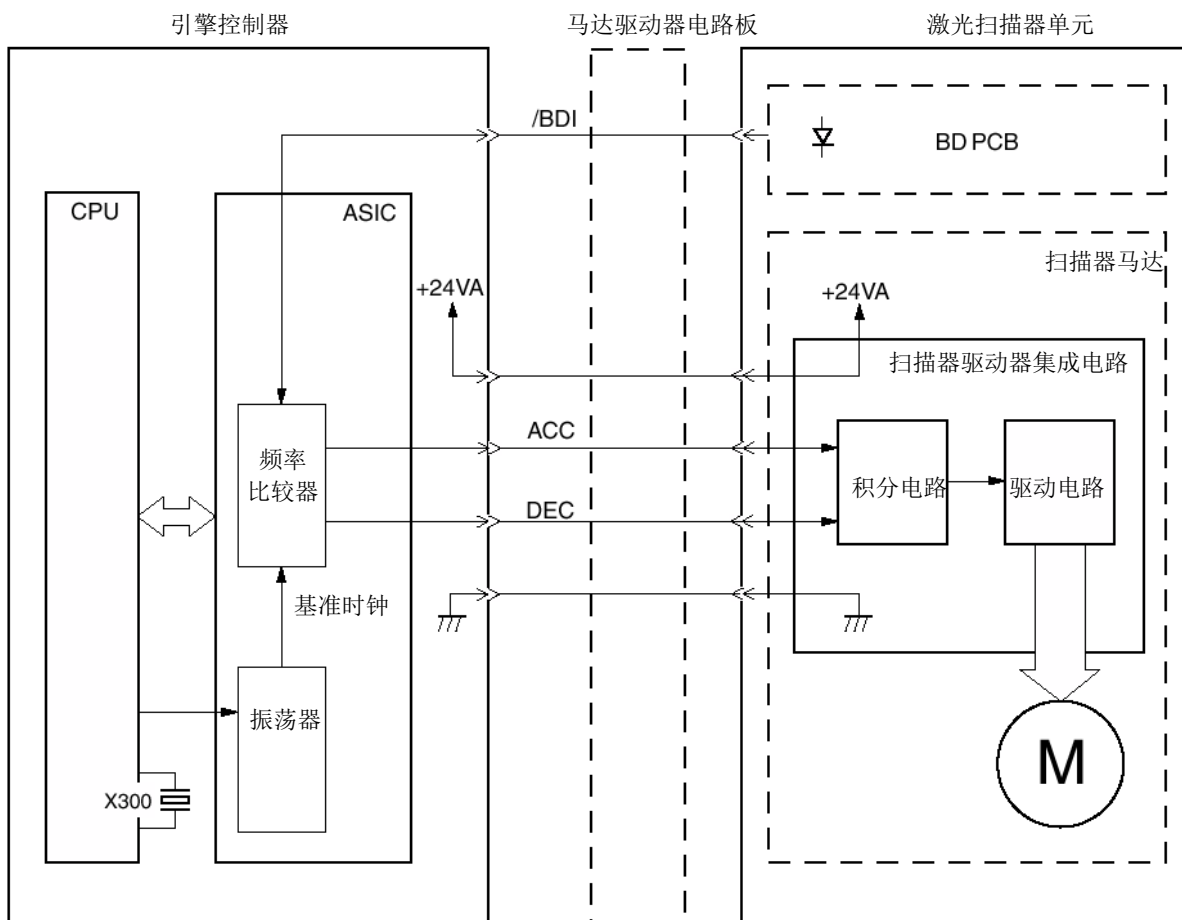


1. 初始自动功率控制  
初始旋转期间执行的自动功率控制。自动功率控制调节激光强度和检测激光器中的故障。
2. 行间隔自动功率控制  
打印期间执行的自动功率控制。在写入一行以前，首先调节该行的激光强度。

## 2.3.4 激光扫描器马达控制

### 2.3.4.1 概述

这一控制是为了以恒速旋转扫描器马达，将激光束发射到感光鼓上的正确位置。下面是扫描器马达的控制电路。



F-2-5

引擎控制器根据振荡器 (X300) 的振荡频率生成标准时钟；标准时钟的周期与带频率比较器的 BD 输入信号 (/BDI) 的周期进行比较，并监视扫描器马达的旋转。根据检测到的旋转速度，引擎控制器向扫描器马达驱动器发送扫描器马达加速信号 (ACC) 和扫描器马达减速信号 (DEC)，以控制旋转速度。

### 2.3.4.2 扫描器马达故障检测

这是为了检测激光扫描器单元中的故障。

当激光器单元的扫描器单元进入以下任一种状态时，引擎控制器将其判定为激光扫描器单元系统中的故障，并将故障状态通知主控制器。

停止主机的运行。

#### 1. BD 输入中的故障

在扫描器启动时，在扫描器马达强制加速结束的 0.1 秒内，不能检测到 /BDI 信号。

#### 2. 启动中的故障

在扫描器启动时，在启动扫描器马达期间，马达旋转速度超出了规定的范围（98.3 到 102.1%）。

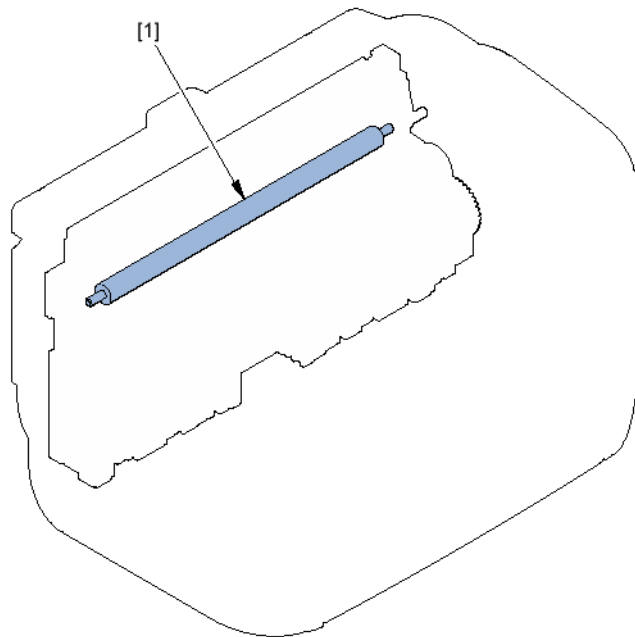
#### 3. 控制中的故障

在扫描器启动正确完成以后，/BDI 信号连续 10 次超出了规定的周期值。

## 2.4 成像系统

### 2.4.1 概述/配置

#### 2.4.1.1 布置图



F-2-6  
T-2-4

标号	名称	维修部件编号	参考
[1]	转印辊	RM1-4023	(第 3-14 页) 参考[拆下转印辊]



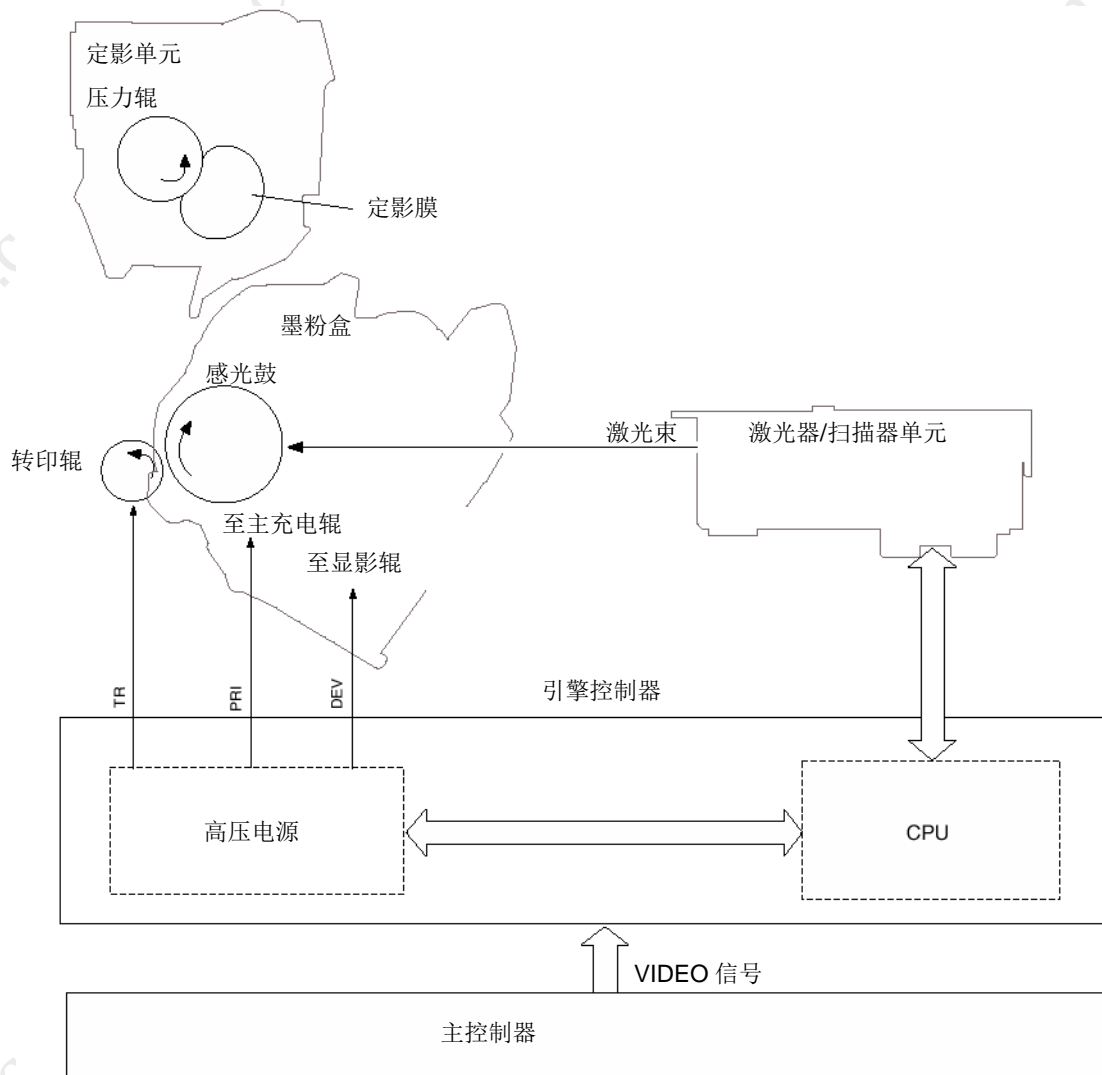
### 2.4.1.2 概述

成像系统是本设备的核心；系统在纸上形成墨粉图像。

成像系统由以下元件组成。

引擎控制器控制激光扫描器单元和高压电源电路，并根据 VIDEO 信号在纸上形成图像。

下面是本设备打印过程和成像功能的详细情况。



F-2-7

### 2.4.1.3 打印过程

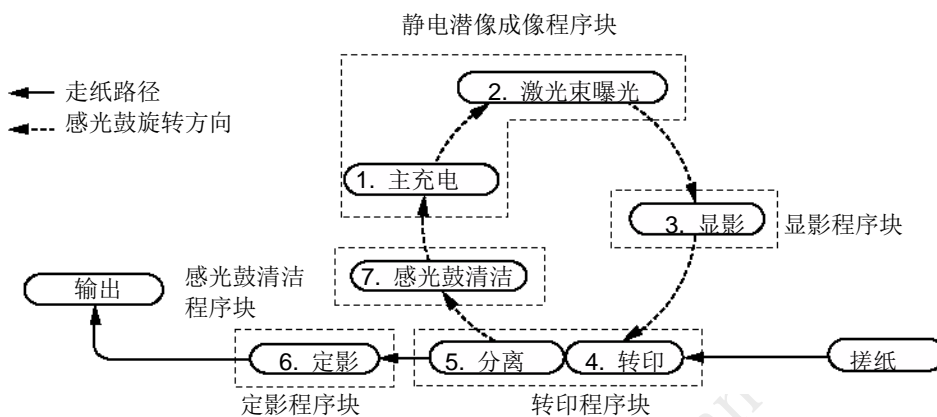
下面解释了打印机执行成像的基本运行过程。

本设备的打印过程主要分为 5 个程序块、7 个步骤。

通过依次执行各个程序块的步骤，就可在纸上形成墨粉图像。

下面是打印过程和步骤的程序块。

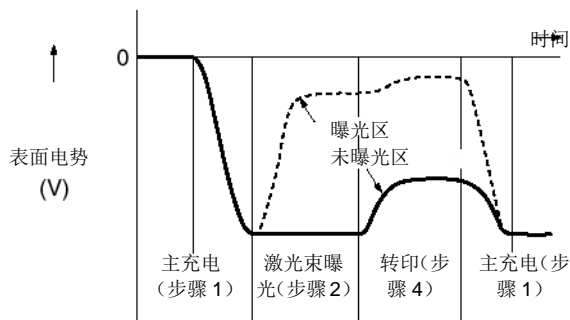
1. 静电潜像成像程序块
  - 步骤 1: 主充电
  - 步骤 2: 激光束曝光
2. 显影程序块
  - 步骤 3: 显影
3. 转印程序块
  - 步骤 4: 转印
  - 步骤 5: 分离
4. 定影程序块
  - 步骤 6: 定影
5. 感光鼓清洁程序块
  - 步骤 7: 感光鼓清洁



F-2-8

### 2.4.1.4 静电潜像成像程序块

本程序块由两个步骤组成，可在感光鼓上形成静电潜像。当本程序块的最后步骤完成时，负电荷留在激光束未曝光的感光鼓表面的暗区上，在激光束曝光的感光鼓表面的亮区上，负电荷被消除。感光鼓上的负电荷成像称为静电潜像，因为人眼看不到它们。

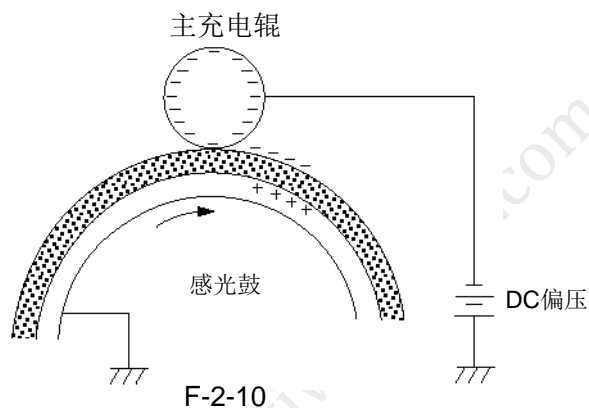


F-2-9

**步骤1：主充电**

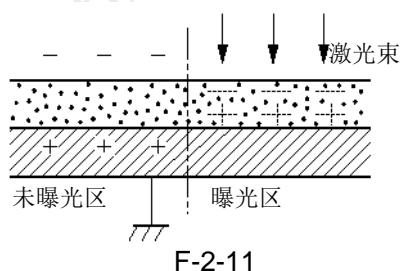
为做好潜像成像准备，感光鼓表面用均匀的负电势充电。在本主充电过程中，电荷由主充电辊直接充到感光鼓上。

主充电辊上外加直流偏压，以便在感光鼓表面保持均匀的电势。

**步骤2：激光束曝光**

在这一步骤中，在激光束照射下，在感光鼓上形成了静电潜像。

当激光束扫描带负电荷的感光鼓时，亮区会失去自身的电荷，消除了感光鼓表面上的负电势；在那些部分，就会形成静电潜像。

**2.4.1.5 显影程序块**

本程序块由一个步骤组成；这一步将墨粉扑到感光鼓表面上的静电潜像上，并用跳跃式显影技术显现图像。跳跃式显影技术使墨粉扑到感光鼓表面上，从而显影图像。

本设备使用的墨粉（显像剂）是单组分墨粉，由磁体和树脂等构成。

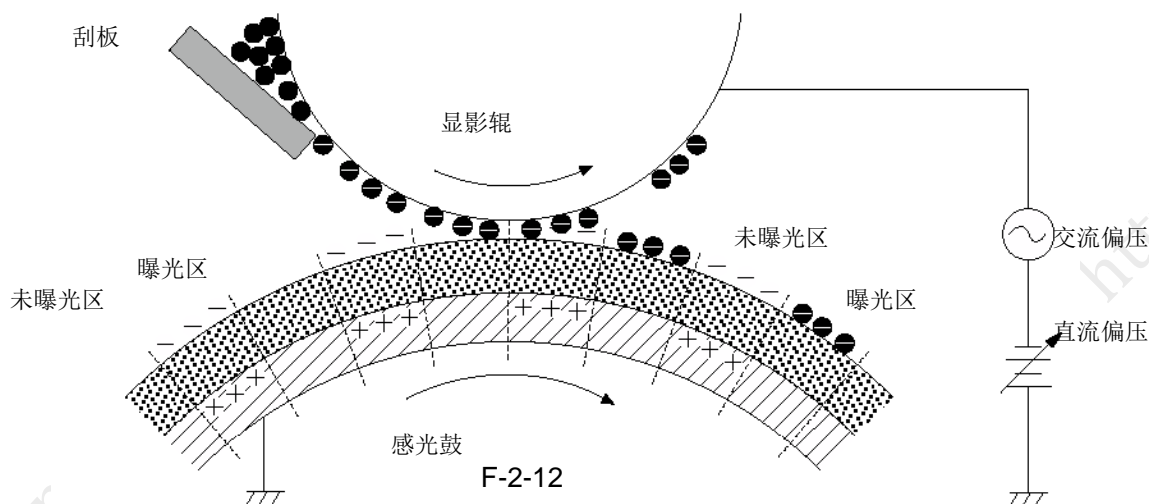
**步骤3：显影**

墨粉被粘贴到感光鼓表面上的静电潜像上。

通过显影辊和显影刮板表面之间的摩擦作用，使墨粉带负电。

感光鼓上被激光束曝光的区域电势高于显影辊的电势；感光鼓表面和辊之间的电势差使墨粉扑到鼓面上，在其上显现可见的图像。

交流偏压叠加显影直流偏压后，被施加到显影辊上。



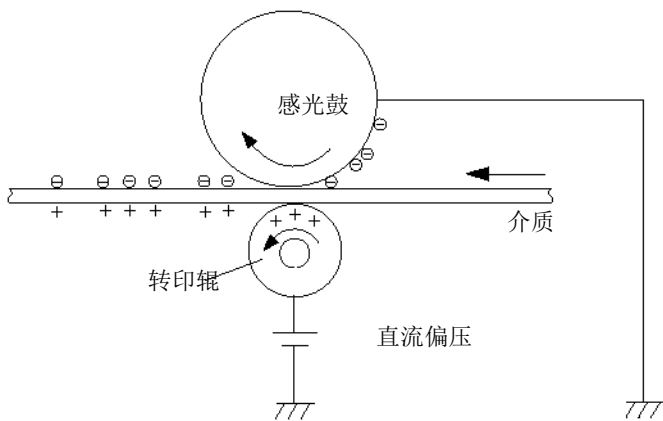
### 2.4.1.6 转印程序块

本程序块包括两个步骤：它将感光鼓表面上的墨粉图像转印到纸张上。

#### 步骤4：转印

在这一步骤中，感光鼓上的墨粉图像被转印到纸张上。

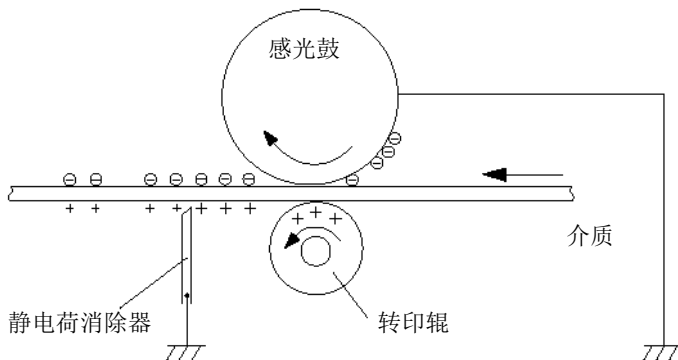
本机在面向感光鼓的转印辊上外加直流正偏压，给纸张充正电。这使得感光鼓表面上带负电荷的墨粉能够被转移到纸张上。



F-2-13

#### 步骤5：分离

在这一步骤中，根据纸张的弹性在静电消除器上外加直流负偏压，使纸张与感光鼓分离。静电消除器用来稳定输纸系统（防止墨粉扩散，致使在低温、低湿度环境下打印图像上出现圆点花样零落墨粉）和中和纸张背面的电荷。



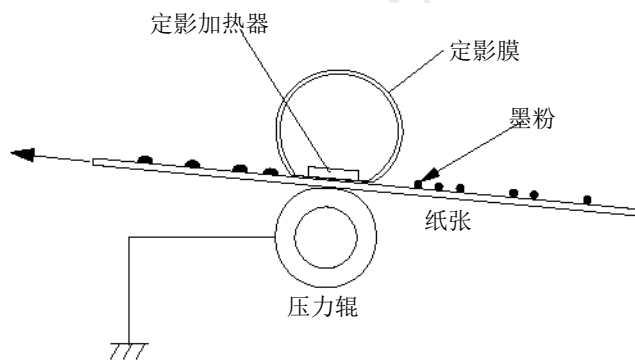
F-2-14

### 2.4.1.7 定影程序块

本程序块向纸张及纸张上的墨粉外加压力和热量，以定影纸张上的墨粉图像。

#### 步骤6：定影

这一步采用按需定影方法。在纸张上定影被转印到纸张上的墨粉图像。



F-2-15

### 2.4.1.8 感光鼓清洁程序块

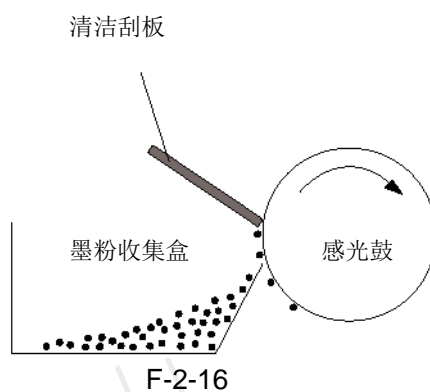
感光鼓清洁程序块可以清除感光鼓上残留的墨粉。

#### 步骤7：感光鼓清洁

在这一步骤中，残留在感光鼓上的墨粉被清除。

清洁刮板刮除感光鼓表面上残留的墨粉；墨粉被收集到墨粉收集盒内。

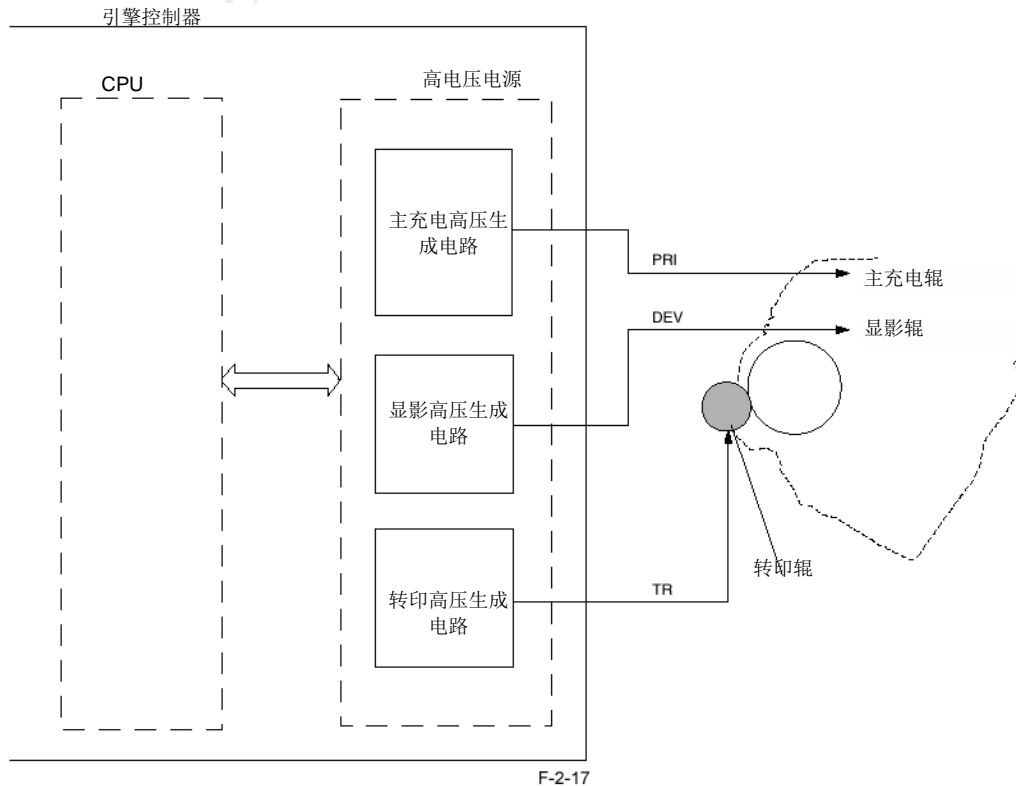
通过执行上面的步骤，即可清洁感光鼓表面。



## 2.4.2 高压控制

### 2.4.2.1 概述

该电路包括向主充电辊、显影辊、转印辊外加偏压的电路以及定影控制电路。引擎控制器的中央处理器控制高压电源电路，以产生这些偏压。根据引擎控制器 CPU 的指令，定影控制电路执行定影组件加热控制操作。下面是该电路的原理图。



F-2-17

### 2.4.2.2 生成主充电偏压

主充电偏压 (PRI) 是输出的直流负偏压，用来在感光鼓表面上外加均匀的负电势。在高压电源电路中的主充电高压产生电路产生此偏压。

高压电源电路按照规定的时序向主充电辊外加所产生的主充电偏压。

根据从主控制器发出的图像密度信息，主充电偏压与显影偏压一起改变。

### 2.4.2.3 生成显影偏压

显影偏压是输出的直流负偏压，用来使墨粉粘着到感光鼓上形成的静电潜像上。此偏压是显影直流和交流电叠加偏压，由高压电源电路中的显影高压产生电路产生。

高压电源电路按照规定的时序向显影辊外加所产生的显影偏压。

根据从主控制器发出的图像密度信息，显影偏压与主充电偏压一起改变。

### 2.4.2.4 生成转印偏压

转印偏压 (TR) 是输出的偏压，用来使墨粉转印到纸张上。有两种类型的偏压：直流正偏压和直流负偏压，由高压电源电路中的转印高电压产生电路产生。直流正偏压在墨粉转印的时候输出，直流负偏压在清洁感光鼓的时候输出。

高压电源电路按照每一打印时序向转印辊外加所产生的转印偏压。

下面说明每一打印时序。

-清洁偏压：

该偏压用来在预热或者最后旋转时序的时候，将粘着在转印辊上的墨粉移动（清洁）到感光鼓上。在转印辊上外加转印负偏压。

-纸张间隔偏压：

在连续打印过程中的纸张间隔期，该偏压用来防止残留在感光鼓上的墨粉粘着到转印辊上。在转印辊上外加转印正偏压。

-打印偏压：

该偏压用来在打印时序的时候将感光鼓表面上的墨粉转印到纸张上。在转印辊上外加转印正偏压。

## 2.4.3 墨粉盒

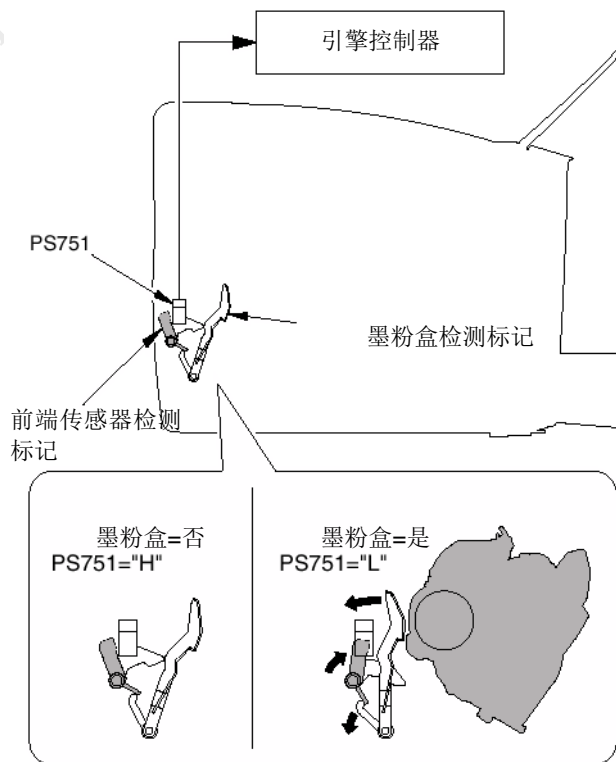
### 2.4.3.1 墨粉水平检测

本设备没有墨粉水平检测功能。

### 2.4.3.2 墨粉盒存在/不存在检测

引擎控制器检测墨粉盒检测标记的位置，以判断墨粉盒存在/不存在。

在开启电源或关闭上盖的时候，引擎控制器根据前端传感器（PS751）的输出结果判断墨粉盒标记的位置。当前端传感器（PS751）的输出结果是 L 的时候，判定墨粉盒不存在；如果是 H，判定墨粉盒存在。



F-2-18

前端传感器执行该检测和输纸检测。因此，当发生卡纸的时候，引擎控制器无法做出“墨粉盒不存在”或“发生卡纸”的判断。

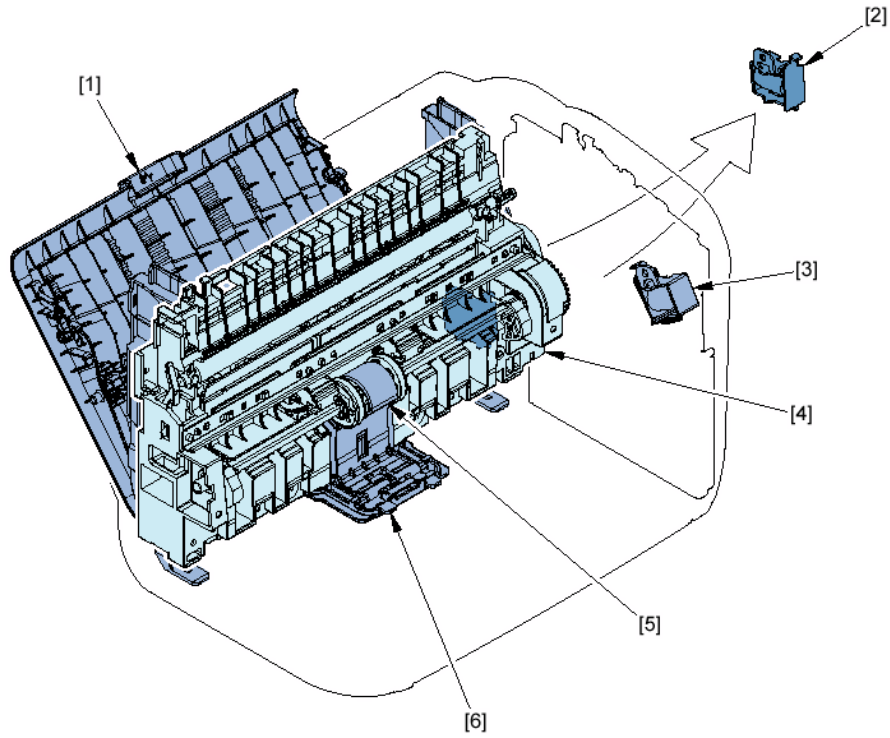
引擎控制器判定该情况为“墨粉盒不存在”，并通知主控制器。

当检测出“墨粉盒不存在”的时候如果发生卡纸，检查前端传感器和检测标记中是否有故障。

## 2.5 搓纸和输纸系统

### 2.5.1 概述/配置

#### 2.5.1.1 布置图

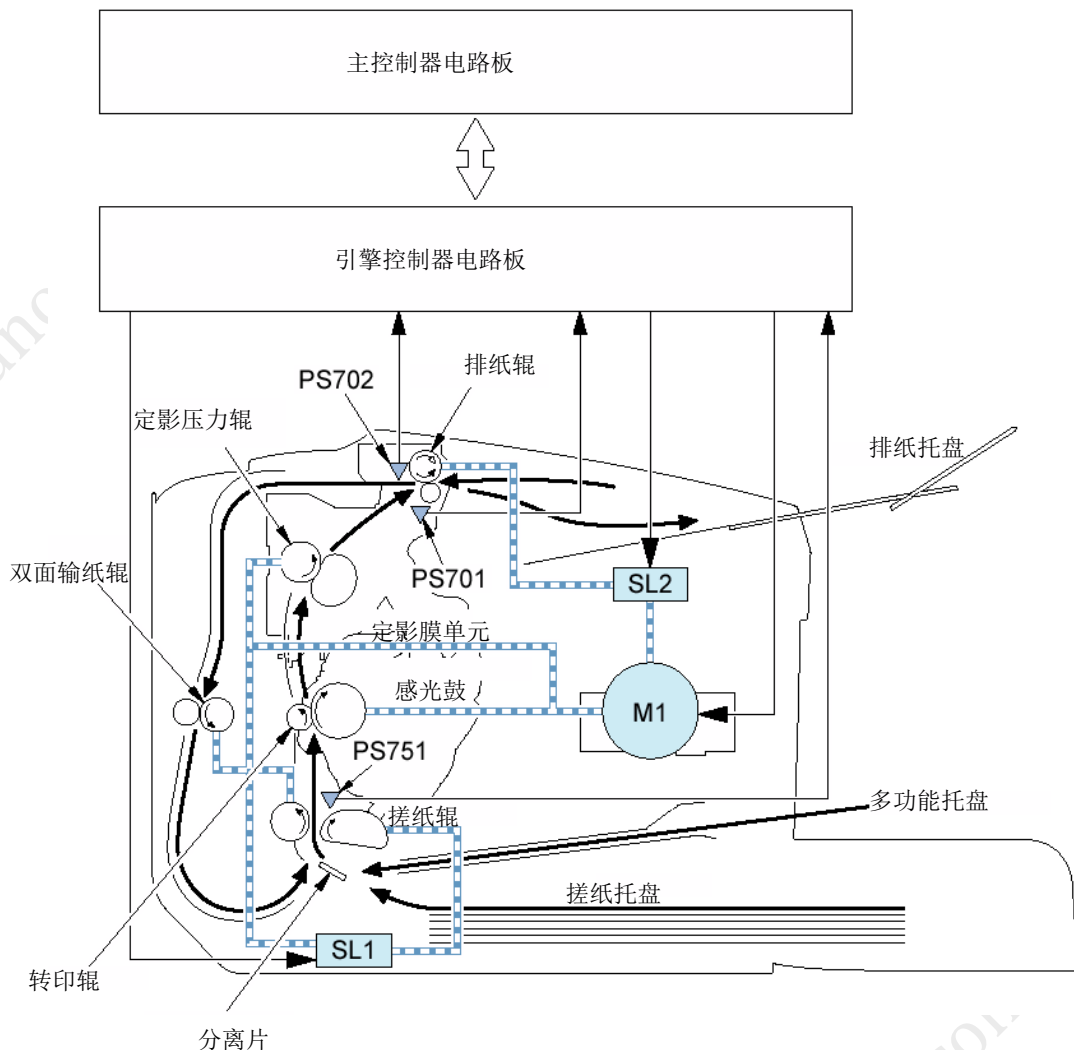


F-2-19  
T-2-5

标号	名称	维修部件编号	参考
[1]	双面输纸单元	FM4-5865	(第 3-19 页)参考[拆下双面输纸单元]
[2]	搓纸电磁铁	-	(第 3-17 页) 参考[拆下搓纸电磁铁]
[3]	双面搓纸电磁铁	RK2-0420	(第 3-18 页) 参考[拆下双面电磁铁]
[4]	搓纸单元	FM4-5866	(第 3-15 页) 参考[拆下搓纸单元]
[5]	搓纸辊	RL1-1497	(第 3-16 页) 参考[拆下搓纸辊]
[6]	分离片	RM1-4227	(第 3-18 页) 参考[拆下分离片]



## 2.5.1.2 概述



F-2-20

搓纸和输纸系统执行搓纸和输纸操作，它包括主马达、电磁铁和辊。

在本设备中，可从搓纸托盘和手动输纸托盘进行搓纸。纸张只能面朝下输送。

放置在搓纸托盘和手动输纸托盘上的纸张由同一搓纸辊传送。纸张按照顺序被传送到感光鼓、转印充电辊、定影套管单元、压力辊；然后送到排纸辊。最后再被输送到排纸托盘。

纸张的输送路径上有三个光电断路器；前端传感器（PS801）、定影排纸传感器（PS701）、纸宽传感器（PS702）。它们检测纸张的到来和进行传送。

如果纸张没有在规定时间内到达或者经过每个传感器，引擎控制器判断该状态为卡纸，并通知主控制器发生卡纸。

定影排纸传感器（PS701）检测单面打印纸中的排纸固定卡纸。另外，特别设计了传感器杆的外形，以检测双面打印中翻面以后是否有固定卡纸。

在规定时间内，如果没有纸张到达或者经过每个传感器段，引擎控制器判定该状态为卡纸，并通知主控制器发生卡纸。

纸张前端传感器（PS751）

该传感器测量有纸到无纸之间的时间，以检测纸张尺寸。

定影排纸传感器（PS701）

该传感器检测双面打印中的排纸固定卡纸和固定卡纸。

纸宽传感器（PS702）

该传感器检测被传送的纸张比规定值（190 mm）宽还是窄。

PS701：定影排纸传感器

PS702：纸宽传感器

PS801：前端传感器

M1：主马达

SL1：搓纸电磁铁

SL2：双面翻转电磁铁

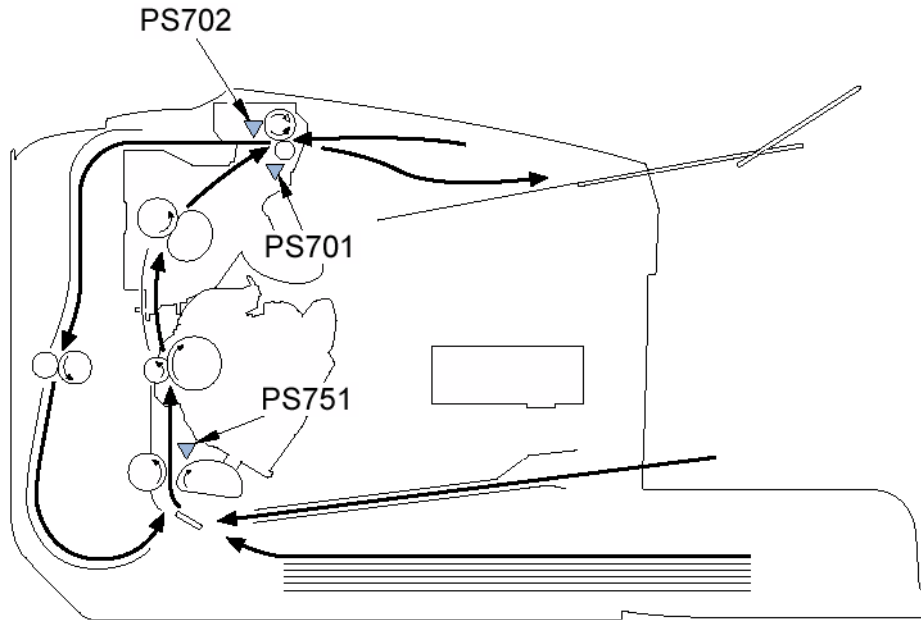
## 2.5.2 检测卡纸

### 2.5.2.1 卡纸检测概要

#### 2.5.2.1.1 概述

下面安装的传感器用来检测纸张存在/不存在和是否正确输送纸张。

- 定影排纸传感器 (PS701)
- 纸宽传感器 (PS702)
- 前端传感器 (PS751)



F-2-21

根据在已存储在引擎控制器中央处理器中的检查时间时检测到的传感器上存在/不存在纸张的具体条件, 判断是否发生卡纸。

当引擎控制器判断发生卡纸时, 打印操作停止, 引擎控制器通知主控制器发生卡纸。

## 2.5.2.2 延迟卡纸

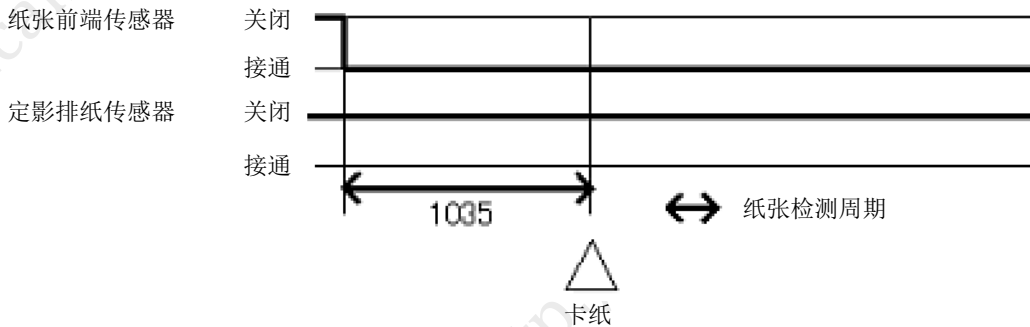
### 2.5.2.2.1 排纸延迟卡纸

有如下 3 种排纸延迟卡纸检测方式：

- A. 没有前进中的纸时
- B. 在与前进中的纸有窄的纸张间隔情况下，有前进中的纸时
- C. 在与前进中的纸有宽的纸张间隔情况下，有前进中的纸时

#### - 没有前进中的纸时

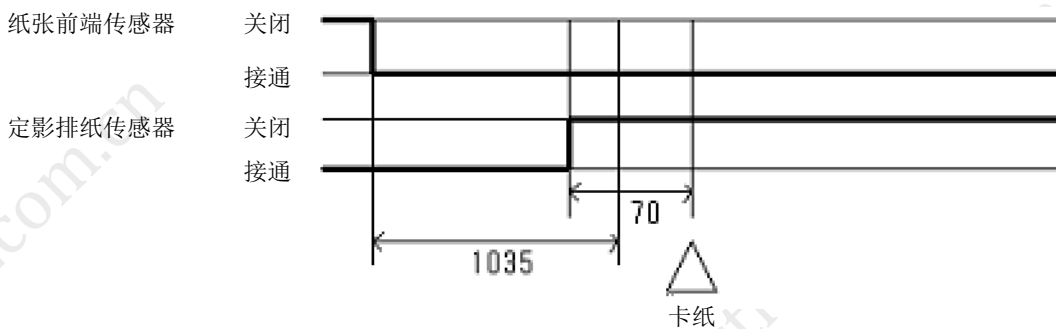
在纸张前端传感器（PS751）检测到纸张的存在以后，在 1035 毫秒内，当定影排纸传感器（PS701）不能检测到纸张的存在时，则判定为排纸延迟卡纸。



F-2-22

#### - 有前进中的纸时 1

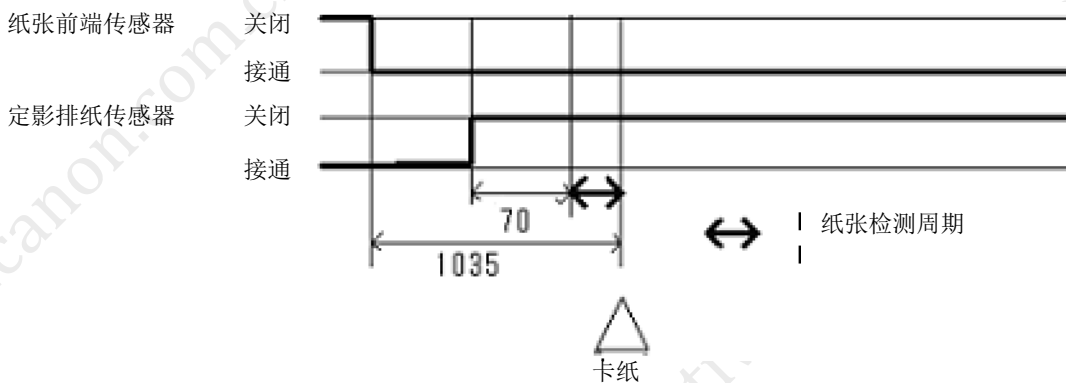
当满足以下条件时，可判定为排纸延迟卡纸：当纸张前端传感器（PS751）检测到纸张的存在和定影排纸传感器（PS701）检测到纸张的存在时间是 1035 毫秒以后或纸张前端传感器（PS751）检测到纸张的存在以后，时间过去了 70 毫秒时，定影排纸传感器（PS701）检测到了前进中的纸张；在定影排纸传感器（PS701）检测到纸张不存在以后，过去了 70 毫秒时，如果定影排纸传感器（PS701）检测到纸张不存在时，判定为排纸延迟卡纸。如果定影排纸传感器（PS701）检测到纸张存在（在定影排纸传感器（PS701）检测到纸张不存在以后，过去了 70 毫秒时），判定为正常状态。



F-2-23

## - 有前进中的纸时 2

当满足以下条件时，可判定为排纸延迟卡纸：当纸张前端传感器（PS751）检测到纸张存在时，定影排纸传感器（PS701）检测到有前进中的纸张，且定影排纸传感器（PS701）检测到纸张存在时间为 1035 毫秒以后或纸张前端传感器检测到纸张存在以前，过去了 70 毫秒时间；如果定影排纸传感器（PS701）不能检测到纸张的存在，则判定为排纸延迟卡纸。



F-2-24

**2.5.2.2.2 翻转延迟卡纸**

在翻转操作启动后，过去了 440 毫秒时，当定影排纸传感器（PS701）检测到纸张不存在时，判定为翻转延迟卡纸。

**2.5.2.2.3 再搓纸延迟卡纸**

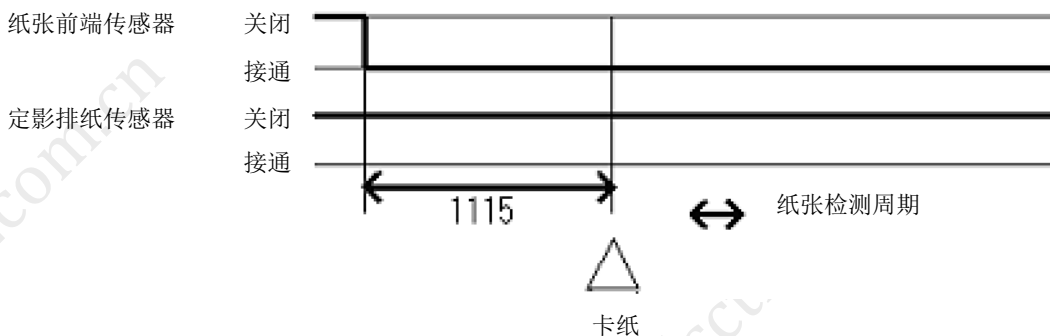
在翻转操作启动后，过去了 440 毫秒时，如果定影排纸传感器（PS701）检测到纸张存在以后，又过去了 2210 毫秒时，如果纸张前端传感器（PS751）检测到纸张不存在，判定为再搓纸延迟卡纸。

**2.5.2.2.4 自动排纸期间的排纸延迟卡纸**

自动排纸启动以后，过去了 1115 毫秒时，如果纸张前端传感器（PS751）检测到纸张存在，而定影排纸传感器（PS701）检测到纸张不存在，判定为排纸延迟卡纸。

**2.5.2.2.5 清洁期间的排纸延迟**

自纸张前端传感器（PS751）检测到纸张存在起的 1115 毫秒以内，如果定影排纸传感器（PS701）不能检测到纸张存在，判定为排纸延迟卡纸。



F-2-25

**2.5.2.3 固定卡纸****2.5.2.3.1 搓纸固定卡纸**

自纸张抵达纸张前端传感器（PS751）起的 3575 毫秒或更长时间内，检测到纸张存在时，CPU 判定为搓纸固定卡纸。

**2.5.2.3.2 排纸固定卡纸**

自纸张前端传感器（PS751）检测到纸张不存在起 635 毫秒以后，当定影排纸传感器（PS701）在 240 毫秒内未检测到纸张存在时，CPU 判定为排纸固定卡纸。

**2.5.2.3.3 翻转固定卡纸**

在启动翻转操作以后过去了 440 毫秒时，自定影排纸传感器（PS701）检测到纸张存在过去了 2320 毫秒以后，如果定影排纸传感器（PS701）检测到纸张存在，判定为翻转固定卡纸。

**2.5.2.3.4 自动排纸期间的搓纸固定卡纸**

在启动自动排纸以后过了 1115 毫秒时，如果纸张前端传感器（PS751）检测到纸张存在；以及接着纸张继续输入 2730 毫秒以后，纸张前端传感器（PS751）检测到纸张存在时，判定为搓纸

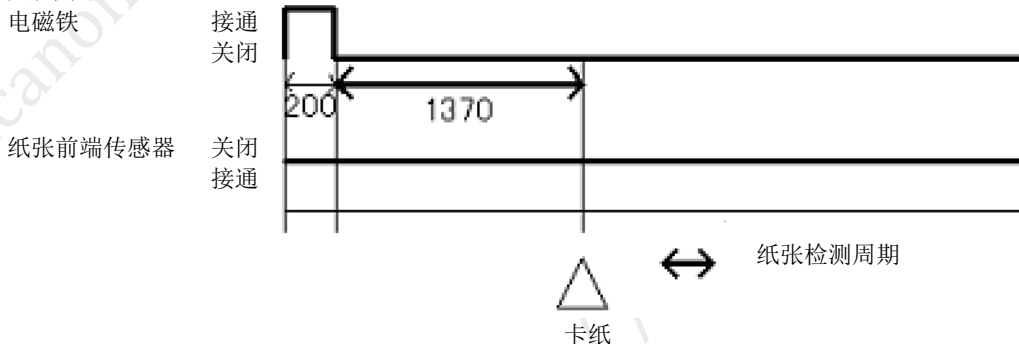
固定卡纸。

#### 2.5.2.3.5 自动排纸期间的排纸固定卡纸

在启动自动排纸以后 1115 毫秒时和 840 毫秒以后定影排纸传感器（PS701）检测到纸张存在时，如果纸张前端传感器（PS751）检测到纸张不存在，判定为排纸固定卡纸。在启动自动排纸以后过了 1115 毫秒时，纸张前端传感器（PS751）检测到纸张存在；以及 3570 毫秒以后定影排纸传感器（PS701）检测到纸张存在时，判定为排纸固定卡纸。

#### 2.5.2.3.6 清洁期间的搓纸固定卡纸

自启动搓纸操作 1370 毫秒又过了 200 毫秒以后，如果纸张前端传感器（PS751）未检测到纸张存在，判定为缺纸。



F-2-26

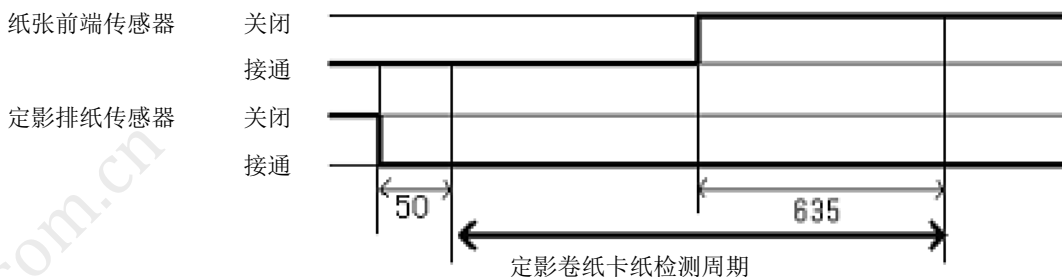
#### 2.5.2.3.7 清洁期间的排纸固定卡纸

清洁步骤后主马达开始旋转起的 2535 毫秒以内，如果定影排纸传感器（PS701）未检测到缺纸，判定为排纸固定卡纸。

#### 2.5.2.4 其它卡纸

##### 2.5.2.4.1 定影卷纸卡纸

在定影排纸传感器（PS701）检测到纸张存在以后 50 毫秒之间和纸张前端传感器（PS751）检测到缺纸以后 635 毫秒时，如果定影排纸传感器（PS701）检测到缺纸，判定为定影卷纸卡纸。



F-2-27

##### 2.5.2.4.2 打印过程中的初始卡纸

就在打印主马达开始旋转以前，如果定影排纸传感器（PS701）或者纸宽传感器（PS702）检测到纸张存在，判定为初始卡纸。

##### 2.5.2.4.3 开门卡纸

打印期间由于开门检测导致打印中断时，在纸张前端传感器（PS751）或定影排纸传感器（PS702）位置上同时有纸存在时，判定为开门卡纸。如果已经向卡纸状态存储器上报了一切卡纸，则保留状态值。

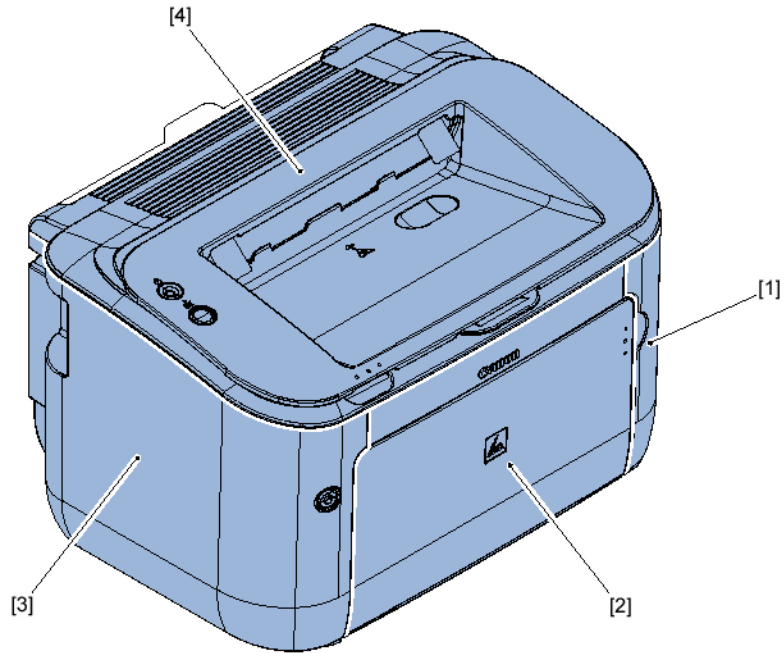
##### 2.5.2.4.4 预热旋转期间的初始卡纸

如果纸张前端传感器（PS751）在预热旋转开始时检测到缺纸和定影排纸传感器（PS701）或纸宽传感器（PS702）检测到纸张存在，判定为初始卡纸。

## 2.6 外部和控制系统

### 2.6.1 结构

#### 2.6.1.1 布置图



F-2-28  
T-2-6

标号	名称	维修部件编号	参考
[1]	右盖	FM4-5814	(第 3-1 页) 参考[拆下右盖]
[2]	左盖单元	FC9-9575	(第 3-17 页) 参考[拆下前盖单元]
[3]	左盖	FM4-5813	(第 3-18 页) 参考[拆下左盖]
[4]	顶盖	FM4-5812	(第 3-15 页) 参考[拆下上盖]

## 2.6.2 电源

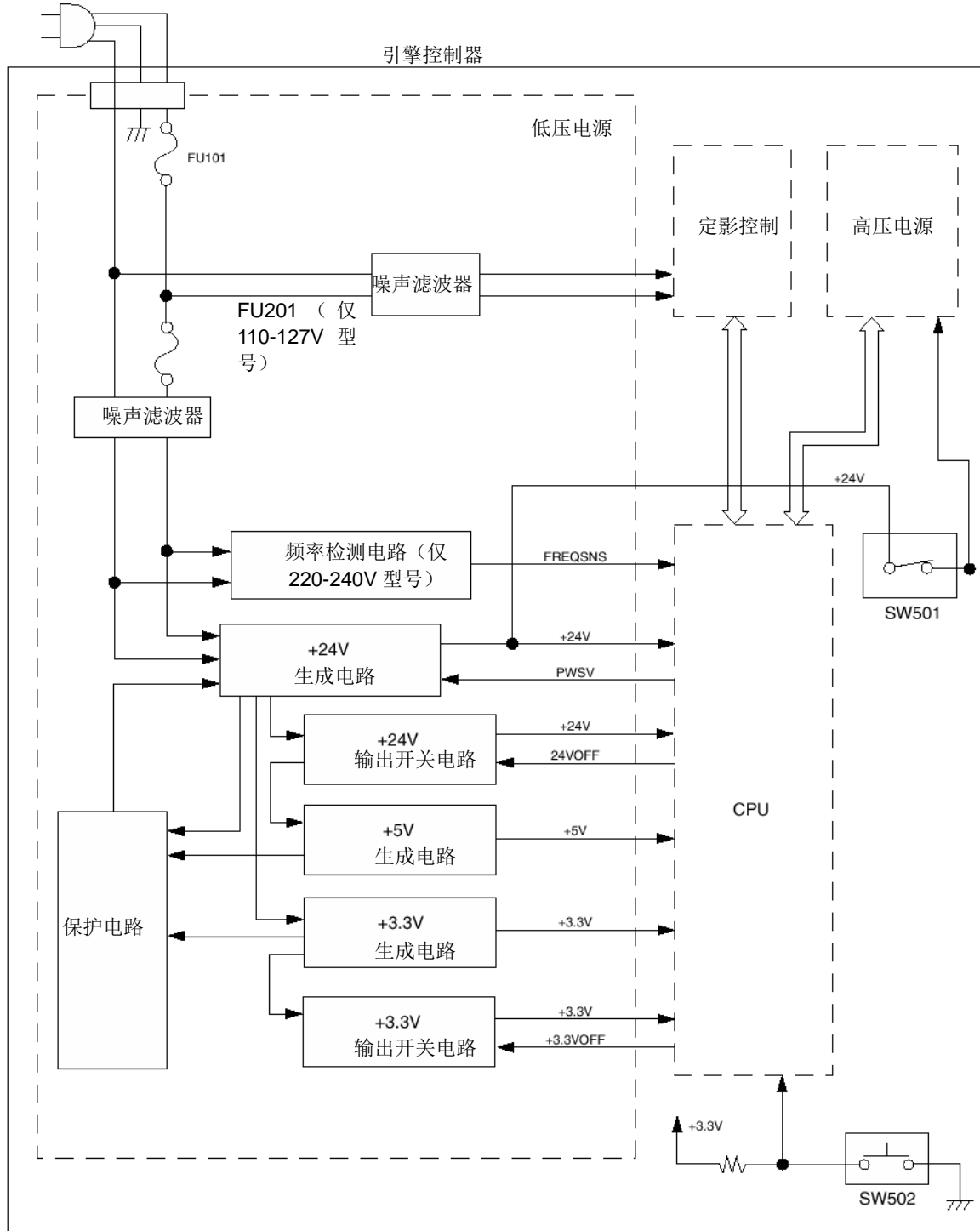
### 2.6.2.1 电源

#### 2.6.2.1.1 低压电源电路

该电路将从电源插座输入的交流电源转换为直流电源，并供应到每个负载。

当开启电源开关（SW1）的时候，交流电源供应到低电压电路。然后，交流电源被转换为直流电源；在电路中打印机需要+24V、+5V或+3.3V。

下面是低压电路和直流电源路线的原理图。



F-2-29

## 2.6.2.2 保护功能

### 2.6.2.2.1 电源保护功能

低压电源电路具有过电流保护和过电压保护功能，当由于负载故障（例如短路等）发生过电流或者过电压的时候，自动阻止电压输出，防止电源电路破坏。

因此，当无法从低压电路输出直流电源的时候，过电流或过电压保护功能可能正在工作。关闭电源开关（SW1），解决负载故障，然后重新开启该开关（见注释 1）。

该电路也有两个保险丝（FU101，FU102）起预防性功能作用（见注释 2）。当在交流线路中发生过电流的时候，保险丝熔断，阻断电源。

- ▲** 1. 在激活保护功能之后恢复低压电源时，从关闭电源开关或拔掉电源插头起等待 2 分钟或者更长时间，然后开启。  
2. 200V 系列产品只有 FU101。

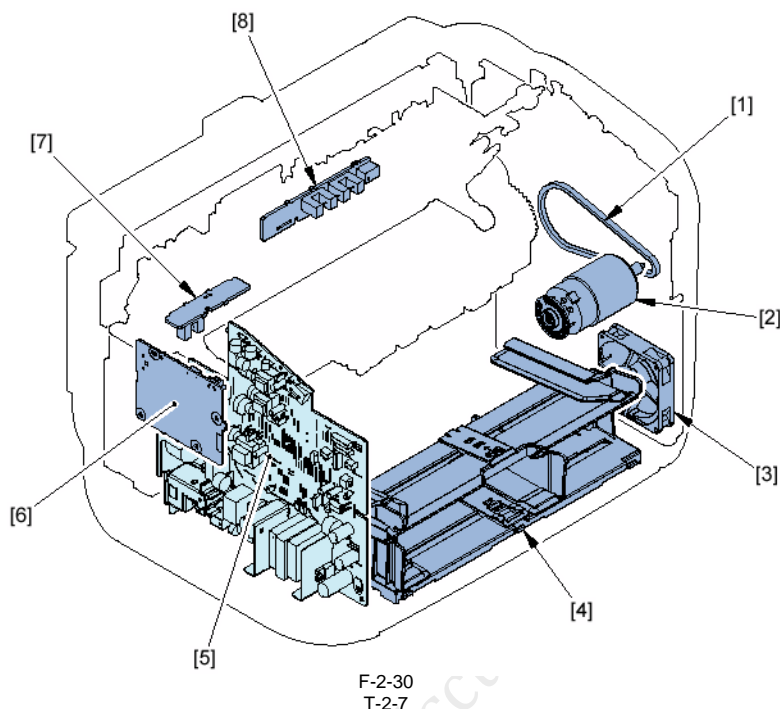
### 2.6.2.2.2 安全功能

主机配有停止向定影组件和高电压电源单元提供 24V 电源的功能，以避免用户和工程师被烧伤或电击。当墨粉盒门打开的时候，系统关闭联锁开关（SW501），并关闭定影组件和高电压电源单元的 24V 电源。当各个联锁开关被关闭的时候，引擎控制器 CPU 判定门是否打开。

## 2.7 引擎控制系统

### 2.7.1 结构

#### 2.7.1.1 布置图



标号	名称	维修部件编号	参考
[1]	传动带	-	(第 3-4 页) 参考[拆下传动带]
[2]	主马达	RM1-7544	(第 3-6 页) 参考[拆下主马达]
[3]	主风扇单元	RK2-3438	(第 3-12 页) 参考[拆下主风扇单元]
[4]	搓纸托盘单元	-	(第 3-4 页) 参考[拆下搓纸托盘单元]
[5]	引擎控制器电路板	FM4-7041 (100V, 120V) FM4-7042 (230V)	(第 3-8 页) 参考[拆下引擎控制器电路板]
[6]	主控制器电路板	FM4-7182 (日本) FM4-7183 (中国) FM4-7184 (美国、亚洲、澳洲、欧洲)	(第 3-9 页) 参考[拆下主控制器电路板]
[7]	纸张前端传感器	FM4-7044	(第 3-9 页) 参考[拆下纸张前端传感器]
[8]	定影排纸/纸宽传感器电路板	RM1-7440	(第 3-11 页) 参考[拆下定影排纸/纸宽传感器电路板]



## 2.7.2 主控制器

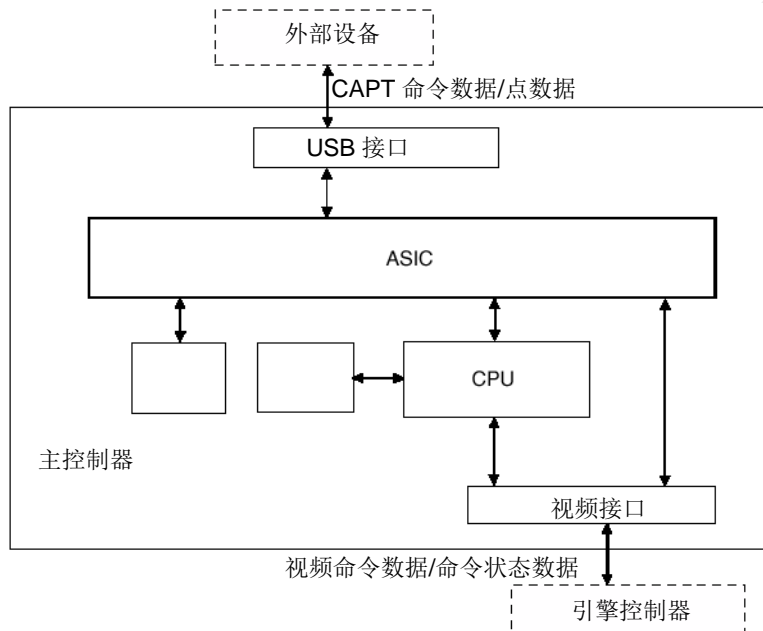
### 2.7.2.1 概述

主控制器通过接口电缆从外部设备（计算机等）接收打印信息。

打印信息被分成 2 类，例如用于处理打印机状态或特殊数据的 CAPT 命令数据以及要打印输出的点数据。在主控制器接收到点数据之后，它产生视频数据，并将其发送到引擎控制器。

CAPT 命令数据是用接口在外部设备上监视打印机状态的数据。

当该数据到达的时候，主控制器与引擎控制器通讯，将打印机状态发送到外部设备。



F-2-31

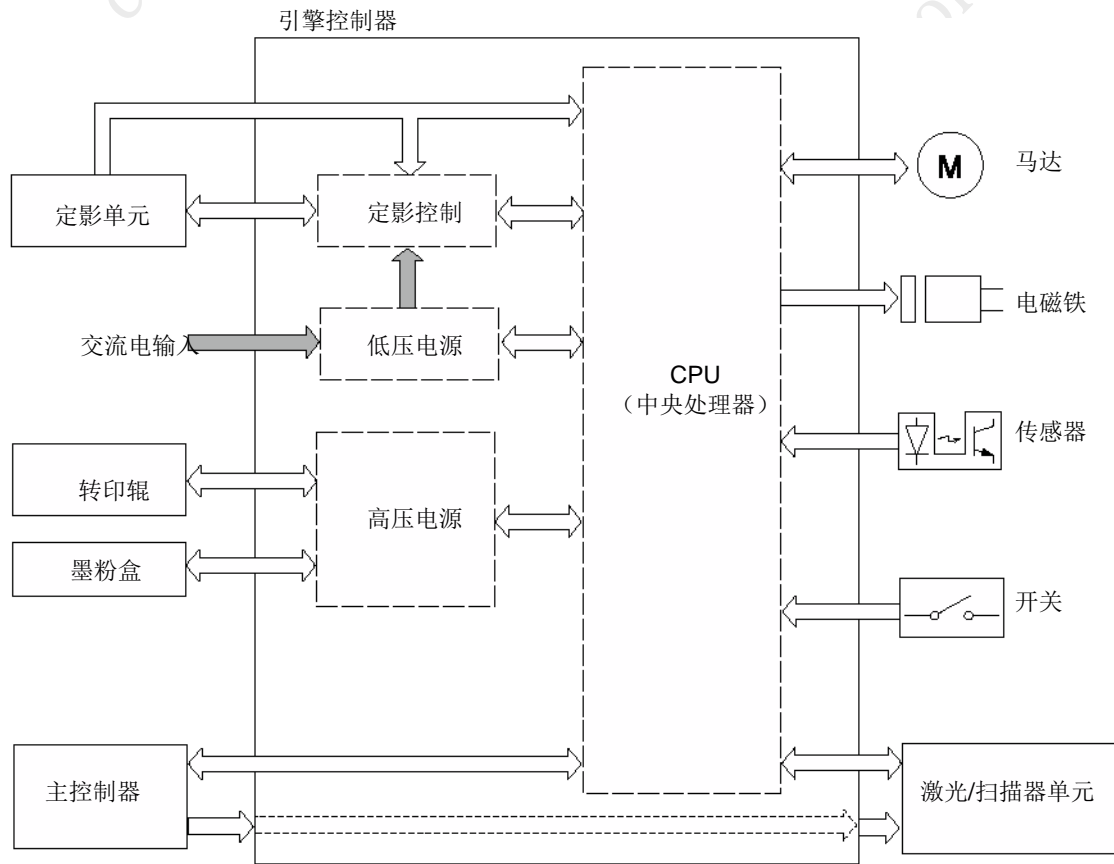
### 2.7.3 引擎控制器

#### 2.7.3.1 概述

引擎控制器是用来控制主机操作时序的电路，它由引擎控制器内部的 CPU 控制。

当电源开启，并且通过引擎控制器内部的低电压电源电路供应直流电源的时候，CPU 启动打印机操作控制。然后，当状态变成待机模式的时候，CPU 根据主控制器输入的图像数据驱动负载，例如激光二极管、马达和电磁铁等。

下面是该电路的原理图。

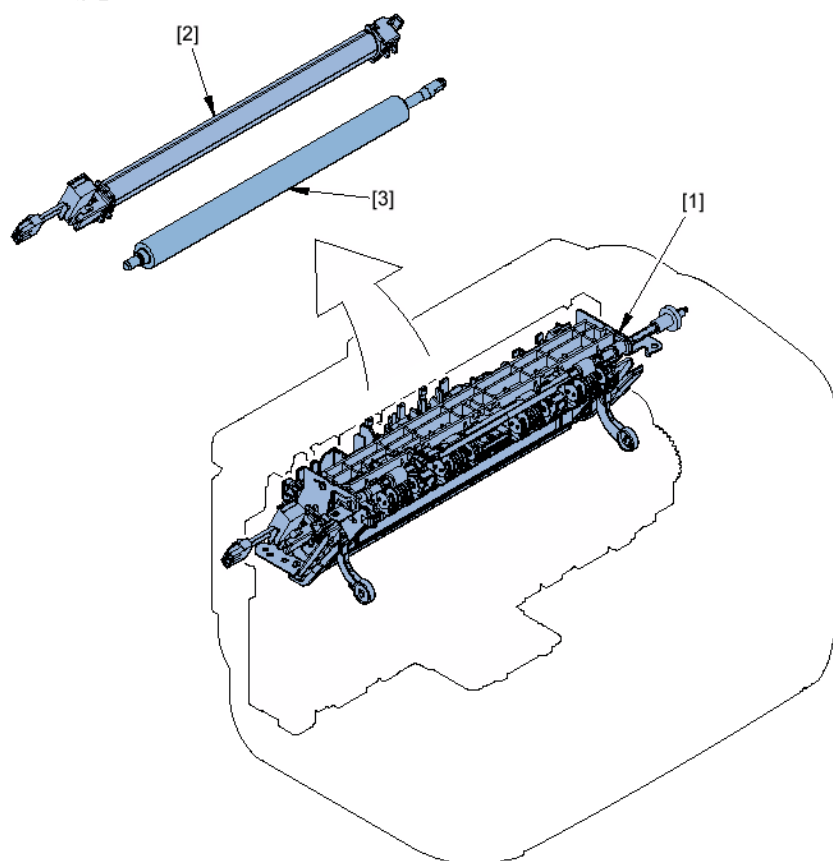


F-2-32

## 2.8 定影单元/排纸系统

## 2.8.1 概况/配置

## 2.8.1.1 布置图



F-2-33  
T-2-8

标号	名称	维修部件编号	参考
[1]	定影组件	FM4-5869 (100V) RM1-7546 (120V) RM1-7547 (230V)	(第 3-20 页) 参考[拆下定影组件]
[2]	定影膜单元	FM1-6984 (100V) RM1-7541 (120V) RM1-7542 (230V)	(第 3-22 页) 参考[拆下定影膜单元]
[3]	定影压力辊	RC2-9208	(第 3-23 页) 参考[拆下定影压力辊]

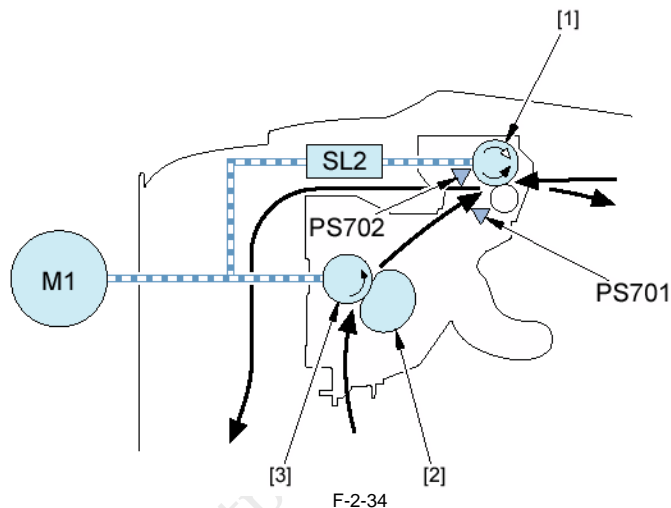
### 2.8.1.2 概述

定影/排纸系统包括定影膜单元、压力辊和排纸辊等。

这些辊由主马达（M1）驱动。

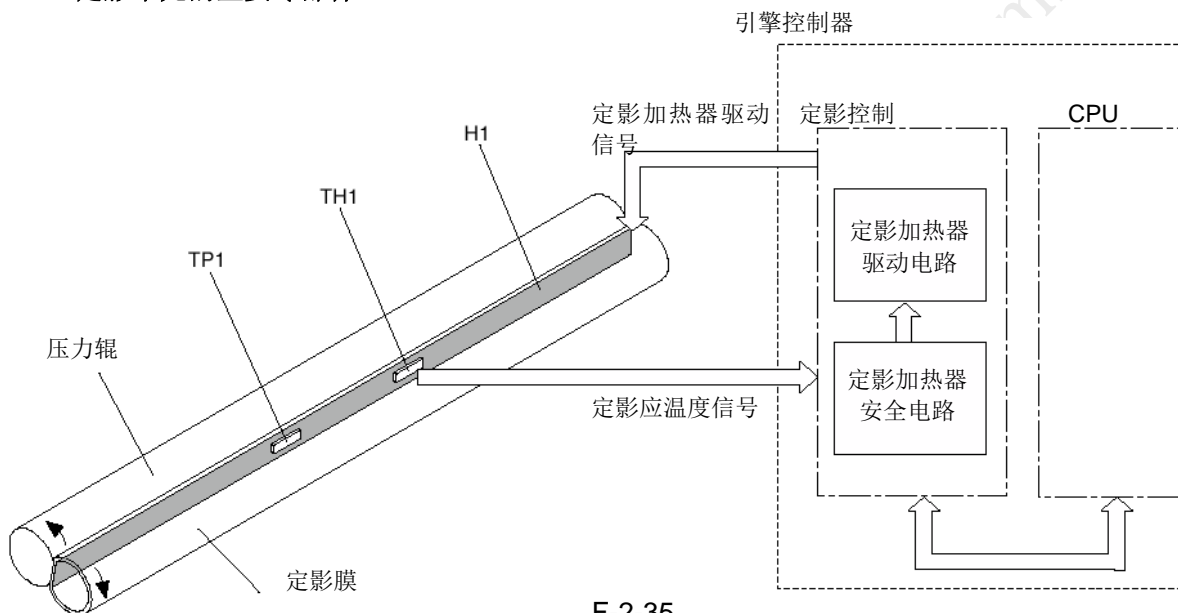
墨粉被转印到纸张上，并利用定影膜单元的定影加热器加热和用压力辊加压。

墨粉熔合的纸张从定影组件排出，由定影排纸传感器（PS701）和纸宽传感器（PS702）检出，然后由排纸辊输送到排纸托盘。



- [1] 排纸辊
- [2] 定影膜单元
- [3] 定影压力辊
- PS701 定影排纸传感器
- PS702 纸宽传感器
- M1 主马达

### 2.8.1.3 定影单元的主要零部件



F-2-35

- |     |         |                      |    |
|-----|---------|----------------------|----|
| H1  | : 定影加热器 | 用于加热定影膜（陶瓷加热器）       | 1个 |
| TH1 | : 主热敏电阻 | 用于控制定影加热器温度（接触式热敏电阻） | 1个 |
| TP1 | : 温度保险  | 用于检测定影加热器过热（非接触式保险）  | 1个 |
- 当加热器过热时，保险融化，切断加热器的电源。

## 2.8.2 各种控制机构

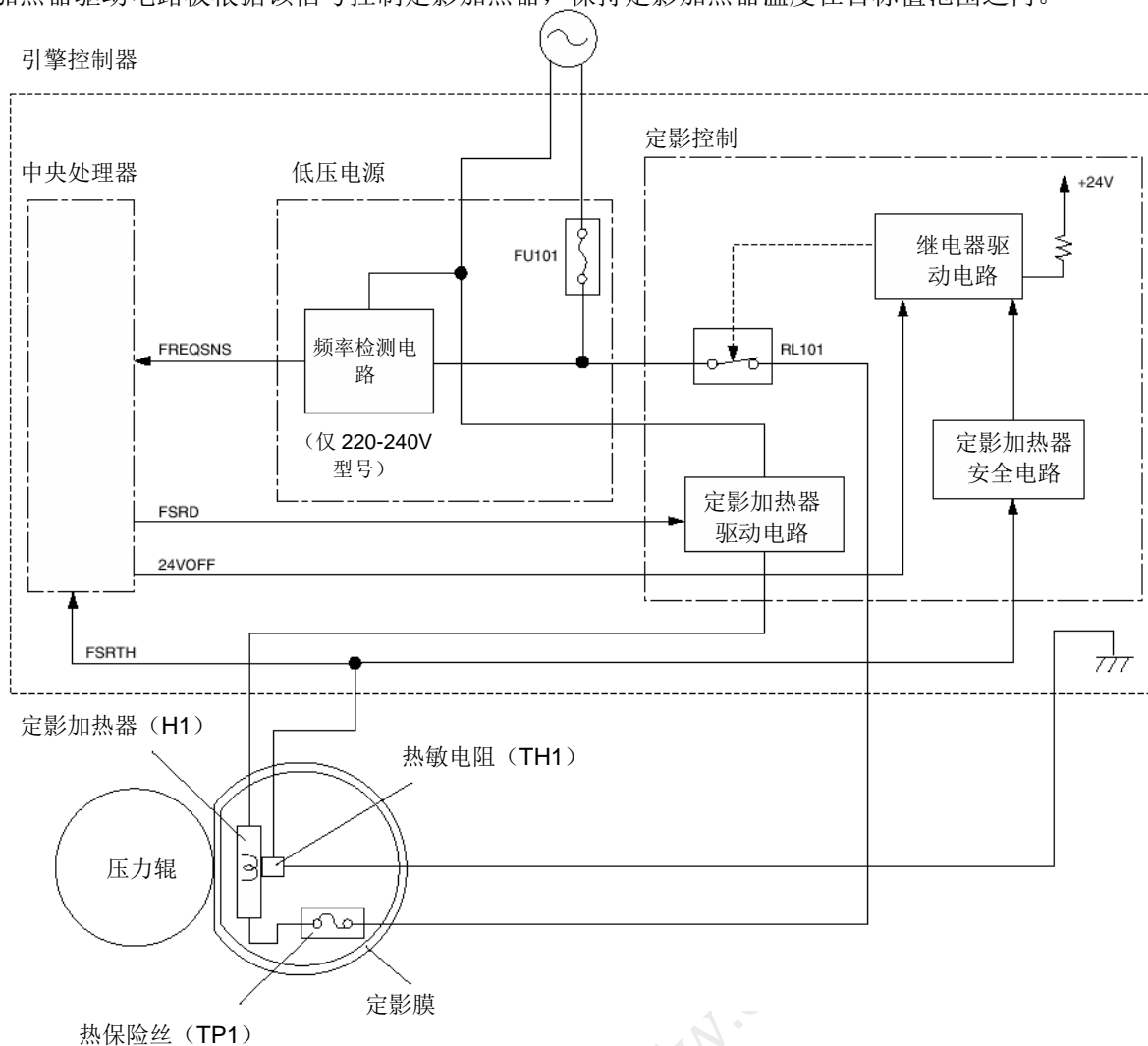
### 2.8.2.1 定影温度控制

#### 2.8.2.1.1 定影温度控制

定影温度控制是为了将定影膜单元中的定影加热器温度保持在规定的温度上。

引擎控制器监视定影加热器温度检测信号（FSRTH），根据所检出的温度输出定影加热器驱动信号（FSRD）。

定影加热器驱动电路板根据该信号控制定影加热器，保持定影加热器温度在目标值范围之内。



F-2-36

视定影模式而定，有 8 类目标定影温度。

这些类型根据驱动程序上的纸张类型设置和分辨率设置而定。

T-2-9

纸张数	定影模式							
	普通纸	重磅纸 1	重磅纸 2	透明纸	OHT	信封	信封 2	Quiet
1	200	175	190	180	185	170	150	155
2A~6	200	175	190	180	185	170	148	155
7A~26	200	175	190	180	185	170	145	155
27A~41	198	173	188	178	183	170	145	155
42A~76	195	170	185	175	180	170	145	155
77A~150	195	170	185	175	180	170	145	155
151A~197	193	170	185	173	180	170	145	155
大于 198	190	170	185	170	180	170	145	155

## 2.8.2.2 保护功能

### 2.8.2.2.1 定影单元的保护功能

主机具有下面三种功能，用以防止定影加热器过热。

#### 1) 由 CPU 提供的保护功能

引擎控制器的 CPU 持续监视热敏电阻 (TH1) 的温度。

当 TH1 达到大约 220°C 时，CPU 确定定影加热器过热，停止定影加热器驱动信号 (FSRD) 输出并且关闭继电器，从而关闭定影加热器的电源。

#### 2) 由定影加热器安全电路提供的保护功能

定影加热器安全电路持续监视热敏电阻 (TH1) 的温度。

当 TH1 达到大约 235°C 时，它确定定影加热器过热，定影加热器安全电路关闭继电器驱动电路，从而关闭定影加热器的电源。

#### 3) 由温度保险 (TP1) 提供的保护功能

当定影加热器温度异常升高和温度保险 (TP1) 温度达到约 226°C 时，TP1 断开，从而关闭定影加热器电源。

### 2.8.2.2.2 错误检测

在下面的情况中，引擎控制器的 CPU 确定定影组件错误，关闭定影加热器驱动信号 (FSRD) 并且关闭继电器，从而关闭定影加热器电源。此外，同时向主控制器通知错误状态。

#### 1) 启动错误检测

- 从加热器开启起 1.5 秒内热敏电阻温度未达到 55°C。

#### 2) 异常低温错误

- 在加热器开启后，在热敏电阻温度达到 50°C 后，在打印时热敏电阻检测到温度为 100°C 或更低。

- 在加热器开启后，在热敏电阻温度达到 50°C 后，在纸页间隔或者在清洁模式下，热敏电阻检测出温度为 55°C 或者更低。

#### 3) 过热错误

热敏电阻连续 30 次检测出温度为 220°C 或更高。

#### 4) 频率检测电路错误 (仅 200-240V 系列)

在运行定影组件过程中，连续 3.0 秒内，一次也不能检测出频率检测信号。

## 2.8.3 其它功能

### 2.8.3.1 吞吐量减少控制

本机执行吞吐量减少控制，该控制延长纸张间隔和降低打印速度，防止连续打印小型纸（宽度窄的纸张）的时候定影加热器边缘过热和在大批量连续打印的时候定影加热器单元过热。

延长的纸张间隔降低了纸张之间的定影加热器温度，可防止定影组件的辊缘和排纸单元过热。

该控制有六种模式，视每一模式而定，操作时序不同。

T-2-10

纸张尺寸					
纸型	大尺寸	小尺寸或窄纸	窄长		16K
	长度：271mm 或更宽： 190mm 或更大	长度：小于 271mm（宽 度：小于 190mm）	长度：小于 313mm 宽度： 小于 190mm	长度：313mm 或更宽：小于 190mm	长度：270 +/-15mm
普通纸	-	(2)	3ppm（中速）	1ppm（中速）	(5)
普通纸 L	-	(2)	3ppm（中速）	1ppm（中速）	(5)
重磅纸	-	(1)	3ppm（中速）	1ppm（中速）	(6)
粗面纸 1	-	(1)	3ppm（中速）	1ppm（中速）	(6)
粗面纸 2	-	(1)	3ppm（中速）	1ppm（中速）	(6)
		(3) (在用户定 义时)			
标签纸	-	-	-	-	-
透明胶片	-	-	-	-	-
明信片	(4)	(4)	-	-	-
信封	-	(1)	-	-	-

T-2-11

喂纸张数	(1)	(2)	(3)	(4)
	中速	中速	中速	中速
1 到 2	11ppm	12ppm	6ppm	7ppm
3 到 5	9ppm	12ppm	4ppm	5ppm
6 到 10	8ppm	11ppm	4ppm	4ppm
11 到 15	6ppm	11ppm	3ppm	4ppm
16 到 20	6ppm	8ppm	3ppm	4ppm
21 到 30	6ppm	8ppm	3ppm	4ppm
31 到 40	4ppm	7ppm	3ppm	4ppm
41 到 75	4ppm	6ppm	3ppm	4ppm
从 76 开始	4ppm	6ppm	3ppm	4ppm

T-2-12

喂纸张数	(5)	(6)
	全速	中速
1 到 55	20ppm	10ppm
56 到 110	16ppm	8ppm
111 到 120	13ppm	7ppm
121 到 150	11ppm	6ppm
151 到 250	10ppm	5ppm
从 251 开始	8ppm	4ppm





<http://cctiw.canon.com.cn>

<http://cctiw.canon.com.cn>

<http://cctiw.canon.com.cn>

<http://cctiw.canon.com.cn>

<http://cctiw.canon.com.cn>

<http://cctiw.canon.com.cn>

<http://cctiw.canon.com.cn>



## 目录

3.1 外部和控制系统 .....	3-1
3.1.1 右盖 .....	3-1
3.1.1.1 拆除右盖 .....	3-1
3.1.2 左盖 .....	3-1
3.1.2.1 拆除左盖 .....	3-1
3.1.3 上盖 .....	3-2
3.1.3.1 拆除上盖以前 .....	3-2
3.1.3.2 拆除上盖 .....	3-2
3.1.4 前盖 .....	3-3
3.1.4.1 拆除前盖单元以前 .....	3-3
3.1.4.2 拆除前盖单元 .....	3-3
3.1.5 搓纸托盘 .....	3-4
3.1.5.1 拆除搓纸托盘单元以前 .....	3-4
3.1.5.2 拆除搓纸托盘单元 .....	3-4
3.1.6 驱动单元 .....	3-4
3.1.6.1 在拆除传动皮带之前 .....	3-4
3.1.6.2 拆除传动皮带 .....	3-4
3.1.7 主驱动单元 .....	3-6
3.1.7.1 拆除主马达以前 .....	3-6
3.1.7.2 拆除主马达 .....	3-6
3.1.8 引擎控制器电路板 .....	3-8
3.1.8.1 拆除引擎控制器电路板以前 .....	3-8
3.1.8.2 拆除引擎控制器电路板 .....	3-8
3.1.9 主控制器电路板 .....	3-9
3.1.9.1 拆除主控制器电路板以前 .....	3-9
3.1.9.2 拆除主控制器电路板 .....	3-9
3.1.10 顶部传感器 .....	3-9
3.1.10.1 拆除纸张前端传感器以前 .....	3-9
3.1.10.2 拆除纸张前端传感器 .....	3-9
3.1.11 传感器电路板 .....	3-10
3.1.11.1 拆除定影排纸/纸宽传感器电路板 .....	3-10
3.1.11.2 拆除定影排纸/纸宽传感器电路板 .....	3-11
3.1.12 主机身风扇 .....	3-11
3.1.12.1 拆除主风扇单元以前 .....	3-11
3.1.12.2 拆除主风扇单元 .....	3-12
3.2 激光曝光系统 .....	3-13
3.2.1 激光扫描器单元 .....	3-13
3.2.1.1 拆除激光扫描器单元以前 .....	3-13
3.2.1.2 拆除激光扫描器单元 .....	3-13
3.3 成像系统 .....	3-14
3.3.1 转印充电辊 .....	3-14
3.3.1.1 拆除转印辊 .....	3-14
3.4 搓纸和输纸系统 .....	3-14
3.4.1 搓纸单元 .....	3-14
3.4.1.1 拆除搓纸单元以前 .....	3-14
3.4.1.2 拆下搓纸单元 .....	3-15
3.4.2 纸盒搓纸辊 .....	3-16
3.4.2.1 拆除搓纸辊 .....	3-16
3.4.3 纸盒搓纸电磁铁 .....	3-16

---

3.4.3.1 拆除搓纸电磁铁以前 .....	3-16
3.4.3.2 拆下搓纸电磁铁 .....	3-17
3.4.4 纸盒分离片 .....	3-18
3.4.4.1 拆除分离片 .....	3-18
3.4.5 翻转电磁铁 .....	3-18
3.4.5.1 拆除双面电磁铁以前 .....	3-18
3.4.5.2 拆下双面电磁铁 .....	3-18
3.4.6 双工单元 .....	3-19
3.4.6.1 拆除双面输纸单元以前 .....	3-19
3.4.6.2 拆除双面输纸单元 .....	3-19
3.5 定影系统 .....	3-20
3.5.1 定影单元 .....	3-20
3.5.1.1 拆除定影组件以前 .....	3-20
3.5.1.2 拆除定影组件 .....	3-20
3.5.2 定影膜单元 .....	3-22
3.5.2.1 拆除定影膜单元以前 .....	3-22
3.5.2.2 拆除定影膜单元 .....	3-22
3.5.3 定影压力辊 .....	3-23
3.5.3.1 拆除定影压力辊以前 .....	3-23
3.5.3.2 拆除定影压力辊 .....	3-23

### 3.1 外部和控制系统

#### 3.1.1 右盖

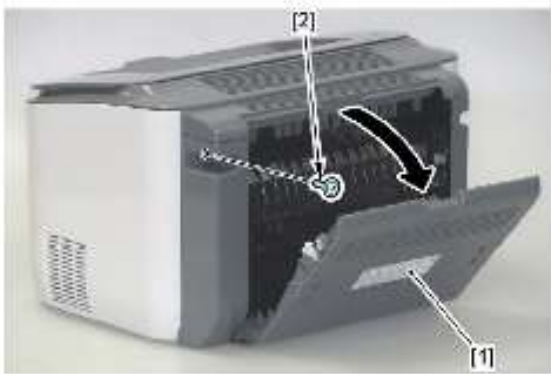
##### 3.1.1.1 拆除右盖

**注释**

下图显示右盖的 6 个卡爪[1]和 2 个卡子[2]。

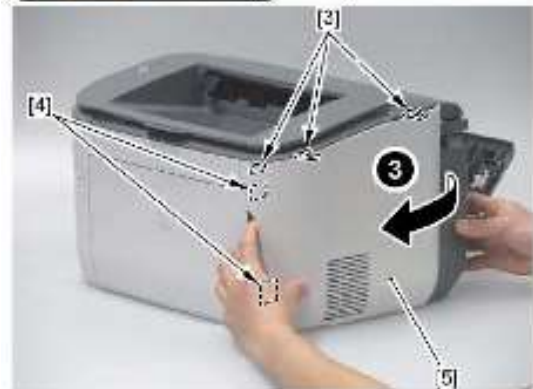


1) 打开后盖[1]并拆下螺钉[2]。



F-3-1

- 2) 脱开后面的 2 个卡爪[1]和下方的卡爪[2]。
- 3) 同时打开上方的 3 个卡爪[3], 释放 2 个卡子[4]。



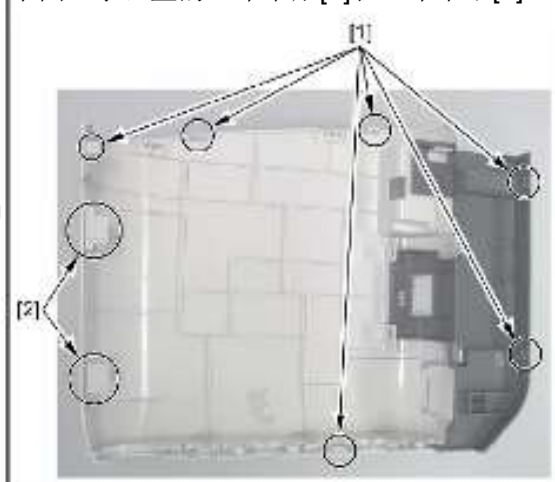
F-3-2

#### 3.1.2 左盖

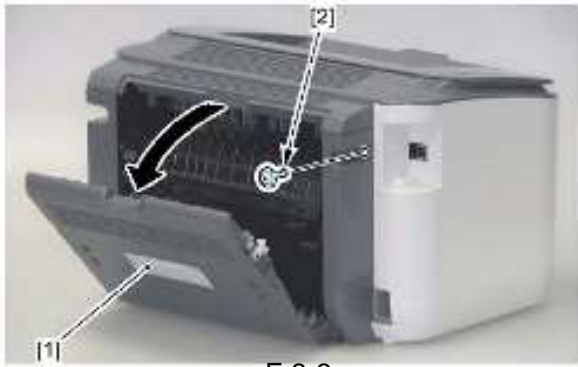
##### 3.1.2.1 拆除左盖

**注释**

下图显示左盖的 6 个卡爪[1]和 2 个卡子[2]。



1) 打开后盖[1], 并拆下螺钉[2]。



F-3-3

- 2) 脱开后面的 2 个卡爪[1]和下方的卡爪[2]。
- 3) 同时打开上方的 3 个卡爪[3]，释放 2 个卡子 [4] 并拆下左盖[5]。



F-3-4

### 3.1.3 上盖

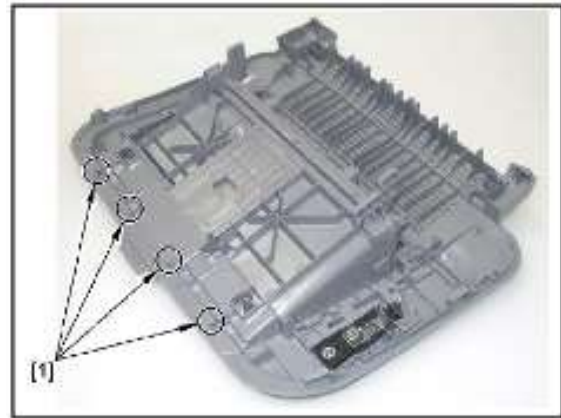
#### 3.1.3.1 拆除上盖以前

- 1) 拆除右盖。(第 3-1 页) 参考[拆下右盖]
- 2) 拆除左盖。(第 3-1 页) 参考[拆下左盖]

#### 3.1.3.2 拆除上盖

##### 注释

下图显示上盖单元的 4 个卡子[1]。

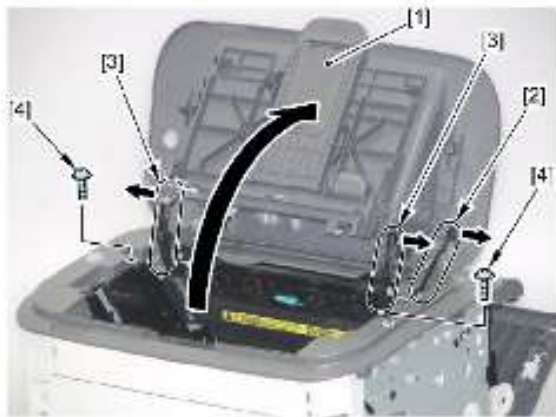


- 1) 打开排纸托盘[1]。
- 2) 拆除墨粉盒臂[2]。
- 3) 拆除 2 个定影压力臂[3]。

##### 注意

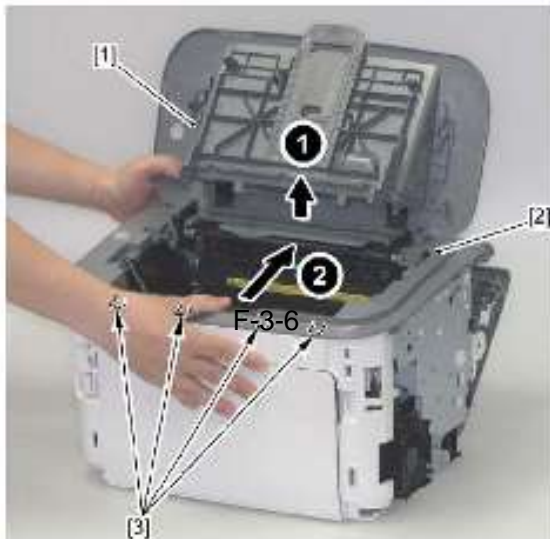
在拆除/组装时，小心不要丢失墨粉盒锁臂[2]和 2 个定影压力臂[3]。

- 4) 拆除 2 个螺钉（黑色 TP）[4]。



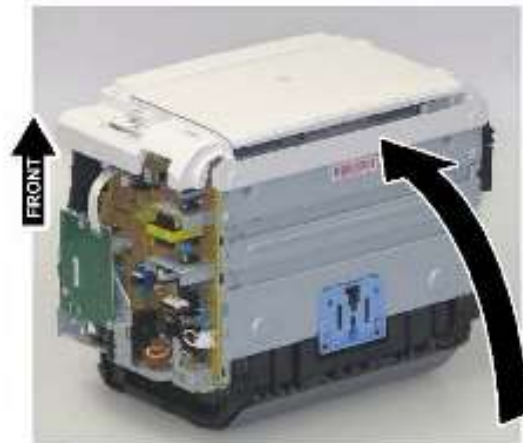
F-3-5

- 5) 同时抓住排纸托盘[1]，拆除上盖[2]。  
- 4 个卡子[3]



F-3-6

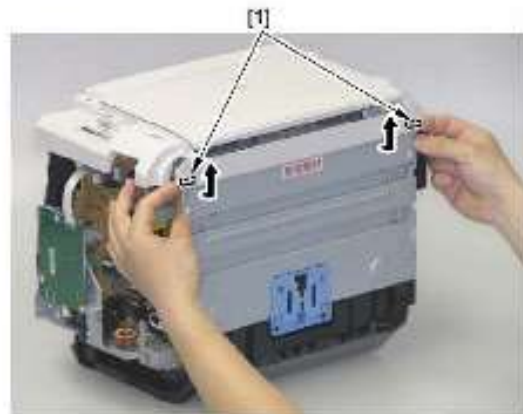
- 1) 盖上后盖。
- 2) 翻转机器，使其后仰放置。



F-3-7

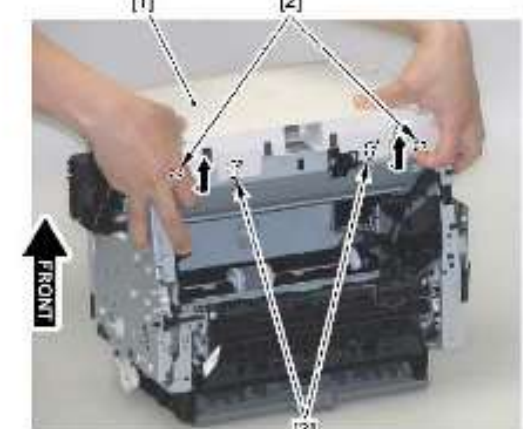


- 3) 释放下方的 2 个卡爪[1]。



F-3-8

- 4) 拆除前盖单元[1]。  
-2 个卡爪[2]  
-2 个卡子[3]



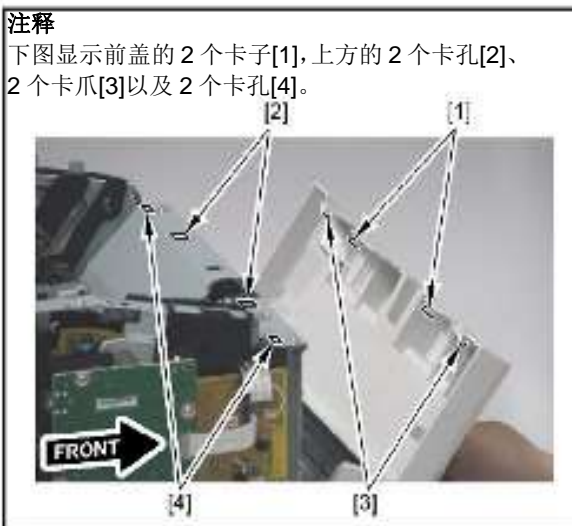
F-3-9

### 3.1.4 前盖

#### 3.1.4.1 拆除前盖单元以前

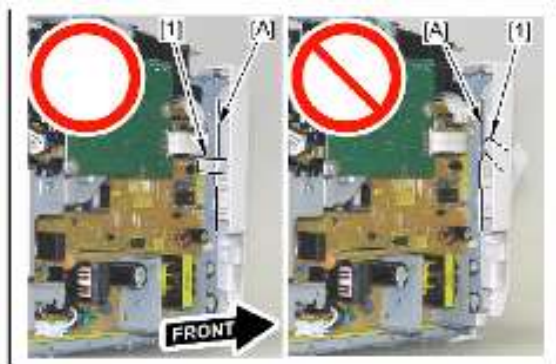
- 1) 拆除右盖。(第 3-1 页) 参考[拆下右盖]
- 2) 拆除左盖。(第 3-1 页) 参考[拆下左盖]
- 3) 拆除上盖。(第 3-2 页) 参考[拆下上盖]

#### 3.1.4.2 拆除前盖单元



**注意**

在组装时，确保开关滑动臂[1]不能安装在底板的边缘[A]。



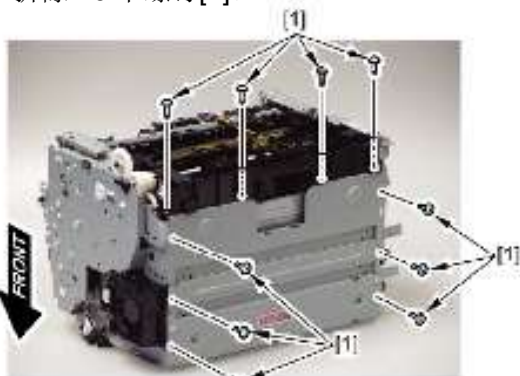
### 3.1.5 搓纸托盘

#### 3.1.5.1 拆除搓纸托盘单元以前

- 1) 拆除右盖。(第 3-1 页) 参考[拆下右盖]
- 2) 拆除左盖。(第 3-1 页) 参考[拆下左盖]
- 3) 拆除上盖。(第 3-2 页) 参考[拆下上盖]
- 4) 拆除前盖单元。(第 3-3 页) 参考[拆下前盖单元]
- 5) 拆除双面输纸单元。(第 3-19 页) 参考[拆下双面输纸单元]
- 6) 拆除分离片。(第 3-18 页) 参考[拆下分离片]

#### 3.1.5.2 拆除搓纸托盘单元

- 1) 拆除 10 个螺钉[1]。

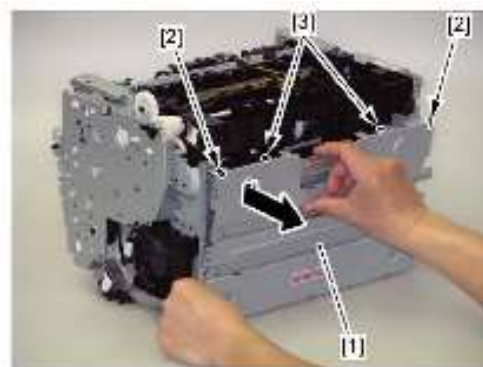


F-3-10

- 2) 拆除搓纸托盘单元[1]。  
-2 个卡子[2]  
-2 个凸节[3]

#### 注意

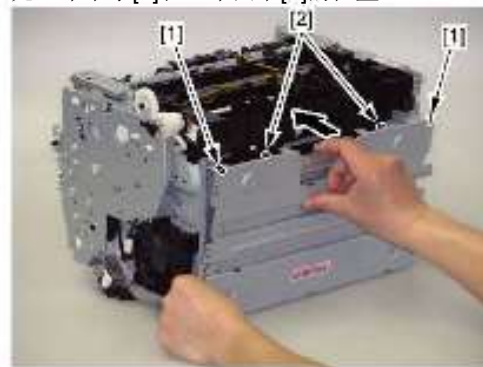
在拆除/组装时，必须在抓住搓纸托盘的同时拆除/安装搓纸托盘单元。



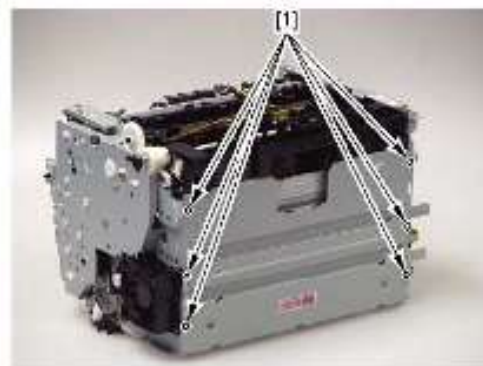
F-3-11

#### 注意

在组装时，必须根据搓纸单元的位置对准搓纸托盘单元 2 个卡子[1]和 2 个凸节[2]的位置。



在组装时，必须对准搓纸托盘单元的 6 个凸节[1]的位置。



### 3.1.6 驱动单元

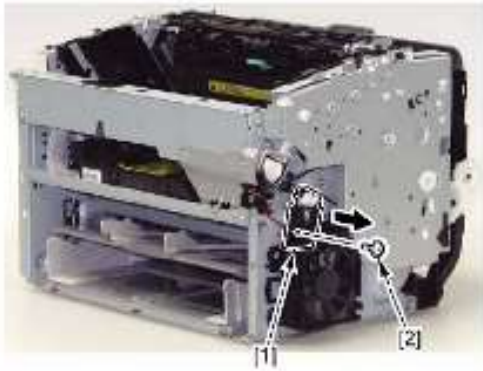
#### 3.1.6.1 在拆除传动皮带之前

- 1) 拆除右盖。(第 3-1 页) 参考[拆下右盖]
- 2) 拆除左盖。(第 3-1 页) 参考[拆下左盖]
- 3) 拆除上盖。(第 3-2 页) 参考[拆下上盖]
- 4) 拆除前盖单元。(第 3-3 页) 参考[拆下前盖单元]

#### 3.1.6.2 拆除传动皮带

- 1) 拆除张紧装置[1]。  
-1 个螺钉[2]





F-3-12

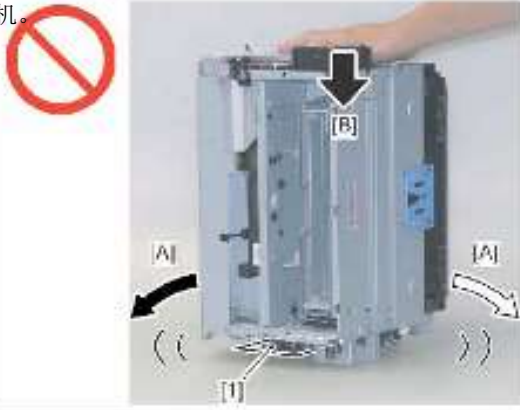
2) 转动机器，使其左侧向下放置。



F-3-13

**注意**

由于主控制器电路板[1]位于主机的左侧，所以，禁止在此方向[A]晃动主机或禁止在此方向[B]按压主机。

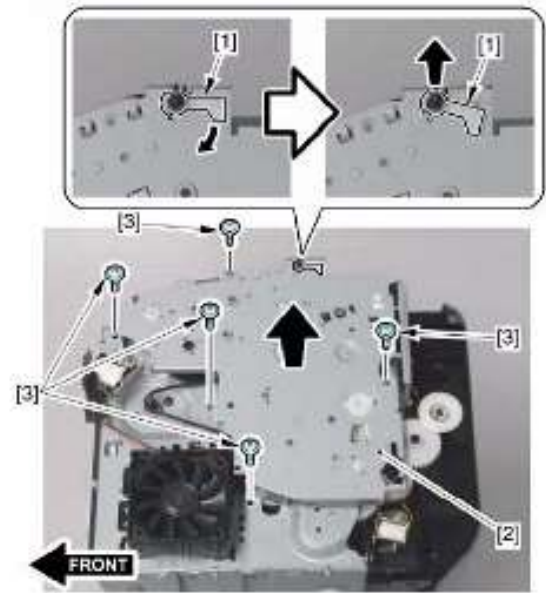


3) 拆除轴支架[1]，并拆下传动盖[2]。

-5 个螺钉[3]

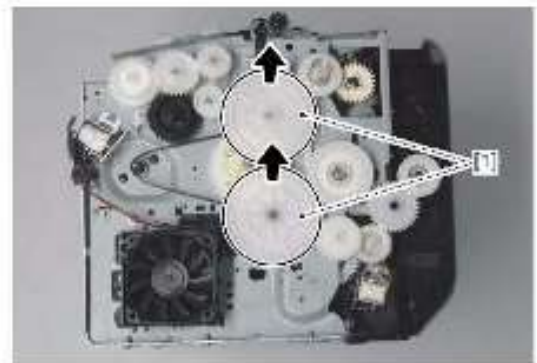
**注意**

在拆除传动盖[2]时，必须直接向上慢慢拆除，以免变换齿轮的相序。



F-3-14

4) 拆除 2 个齿轮[1]。



F-3-15

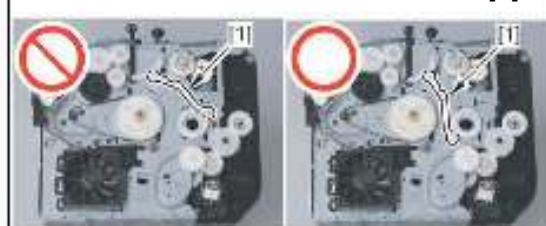
5) 拆除传动皮带[1]。



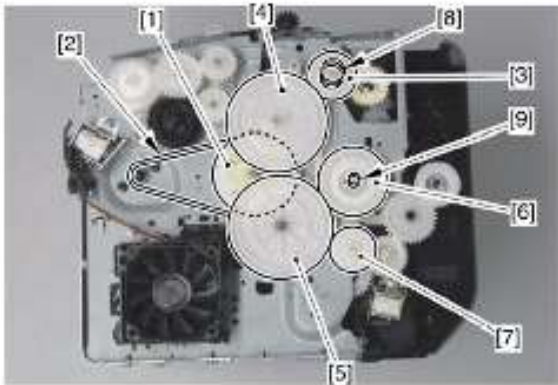
F-3-16

**注意**

在安装传动齿轮，在左侧安装墨粉盒臂[1]。

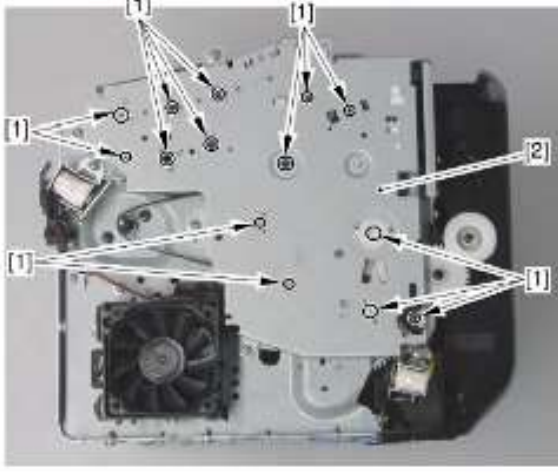


当装配传动齿轮时，保证遵照下图所示的顺序。



- [1] 主减速皮带轮
- [2] 同步皮带
- [3] 定影齿轮棘轮
- [4] 定影传动齿轮
- [5] 墨粉盒传动齿轮
- [6] 耦合齿轮
- [7] 输纸减速齿轮
- [8] 压缩弹簧
- [9] 压缩弹簧

当安装传动盖时，保证 14 个轴孔[1]与传动盖[2]对准。



### 3.1.7 主驱动单元

#### 3.1.7.1 拆除主马达以前

- 1) 拆除右盖。(第 3-1 页) 参考[拆下右盖]
- 2) 拆除左盖。(第 3-1 页) 参考[拆下左盖]
- 3) 拆除上盖。(第 3-2 页) 参考[拆下上盖]
- 4) 拆除前盖单元。(第 3-3 页) 参考[拆下前盖单元]

#### 3.1.7.2 拆除主马达

- 1) 拆除张紧装置[1]。  
-1 个螺钉[2]



F-3-17

- 2) 拆除扫描器辅助盖[1]。  
-1 个螺钉[2]



F-3-18

#### 注意

- 1) 在安装扫描器辅助盖[1]时，务必将扫描器辅助盖伸出爪插入扫描器盖的安装孔[A]中。
- 2) 必须将底板[C]装在机架外侧[D]。



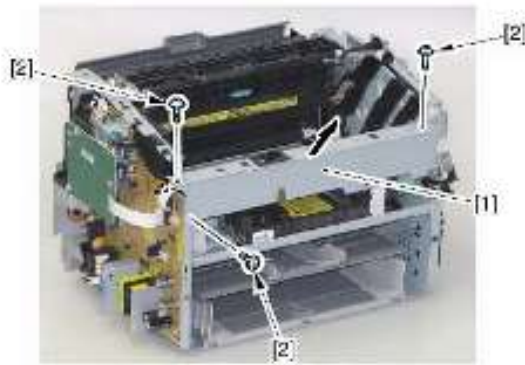
- 3) 安装扫描器盖[1]。

#### 注意

在拆除扫描器盖[1]时，按照图示方向抓住盖进行拆卸。



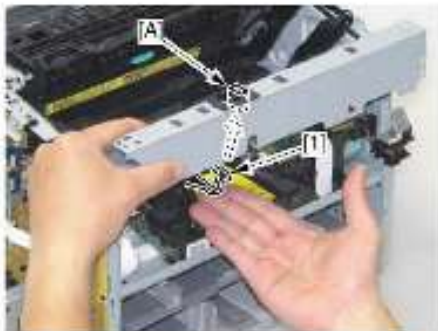
-3 个螺钉[2]



F-3-19

**注意**

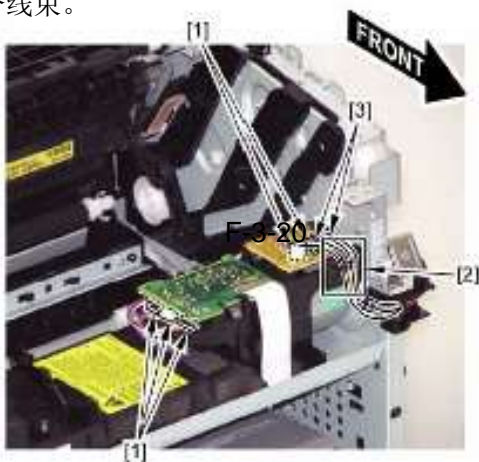
安装激光扫描器盖时，必须按照图示方向抓住光闸打开/关闭杆[1]并将其穿过扫描器盖上的孔[A]。



检查光闸打开/关闭杆[1]能否上下动作。

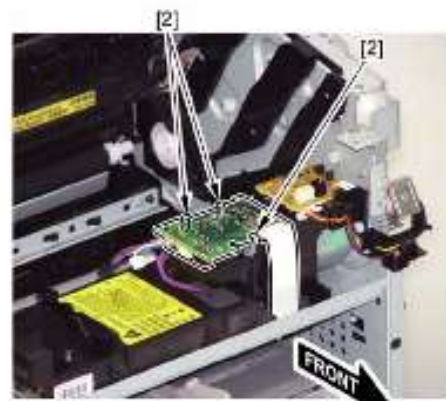


- 4) 断开（释放）5个连接器[1]和线束导向器[2]的2个线束。



F-3-20

- 5) 拆除马达驱动器电路板[1]。  
-3个卡爪[2]



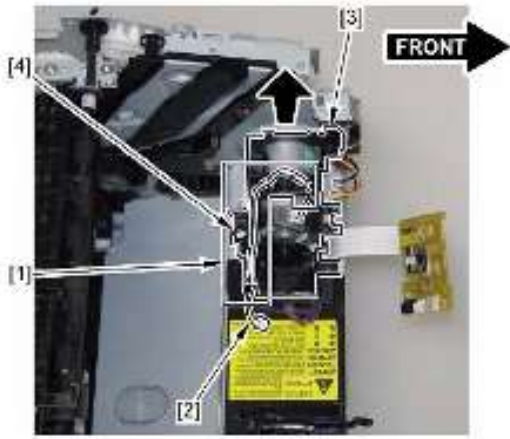
F-3-21

- 6) 拆除双工继电器电路板[1]。  
-1个卡爪[2]  
-1个线束导向器[3]



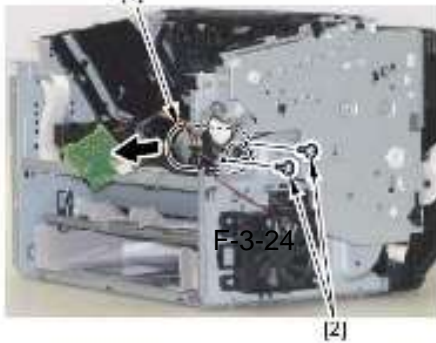
F-3-22

- 7) 释放线束导向器[1]上马达线束[2]。  
8) 拆除马达导向器[3]。  
-1个螺钉[4]



F-3-23

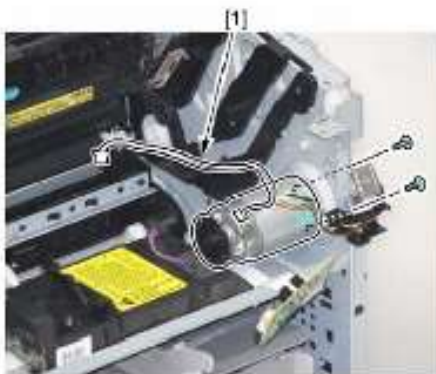
- 9) 拆除主马达[1]。  
-2 个螺钉[2]



F-3-24

**注意**

在安装主马达时，必须使线束[1] 位于上方安装。



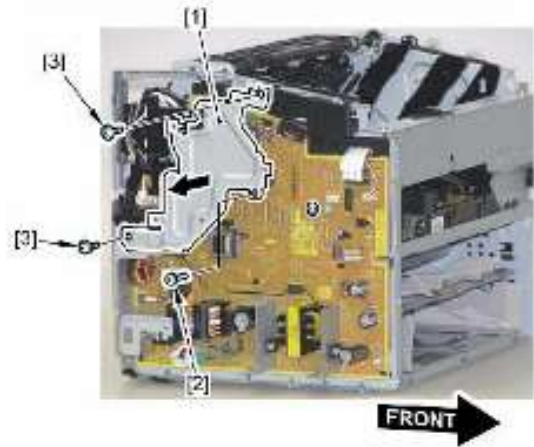
**3.1.8 引擎控制器电路板**

**3.1.8.1 拆除引擎控制器电路板以前**

- 1) 拆除右盖。(第 3-1 页) 参考[拆下右盖]
- 2) 拆除左盖。(第 3-1 页) 参考[拆下左盖]
- 3) 拆除上盖。(第 3-2 页) 参考[拆下上盖]
- 4) 拆除前盖单元。(第 3-3 页) 参考[拆下前盖单元]
- 5) 拆除双面输纸单元。(第 3-19 页) 参考[拆下双面输纸单元]
- 6) 拆除主控制器电路板。(第 3-9 页) 参考[拆下主控制器电路板]

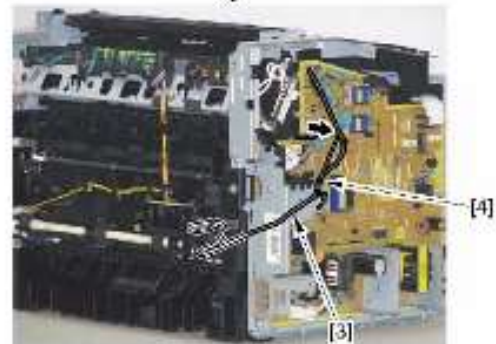
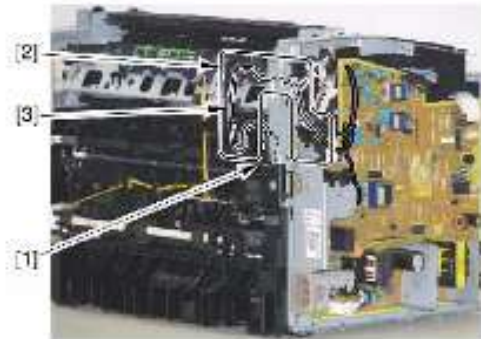
**3.1.8.2 拆除引擎控制器电路板**

- 1) 拆除主控制器电路板安装板[1]。  
-1 个螺钉 (带垫圈) [2]  
-2 个螺钉 (TP) [3]



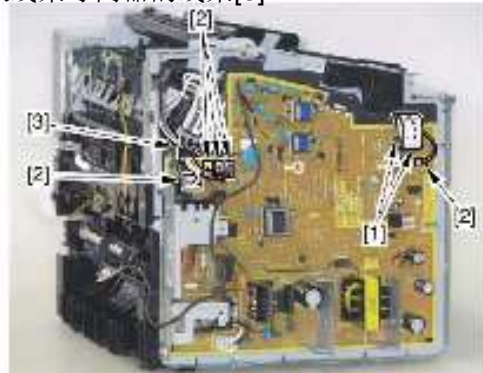
F-3-25

- 2) 断开端子[1]，释放线束导向器[2]上的线束[3]。
- 3) 释放线束止动弹簧[4]。



F-3-26

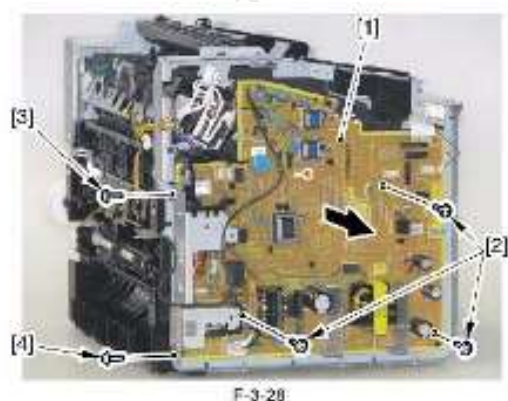
- 4) 断开 2 根扁平电缆[1]和 5 个连接器[2]，并释放线束导向器的线束[3]。



F-3-27

- 5) 拆除引擎控制器电路板[1]。

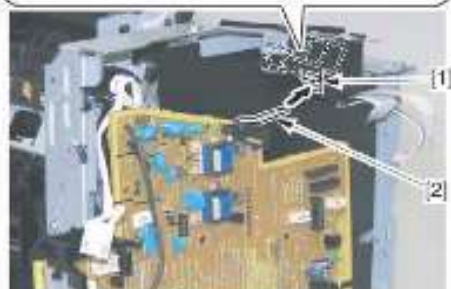
- 3 个螺钉（带垫圈）[2]
- 1 个螺钉（带锯齿状锁紧垫圈）[3]
- 1 个螺钉（TP）[4]



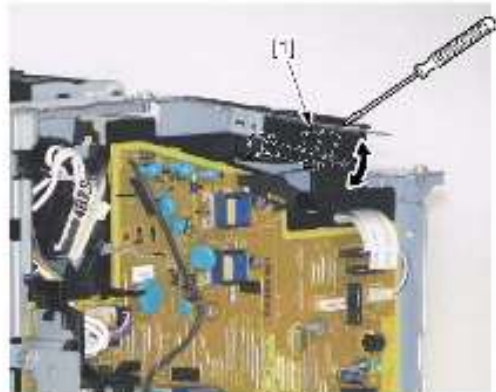
F-3-28

**注意**

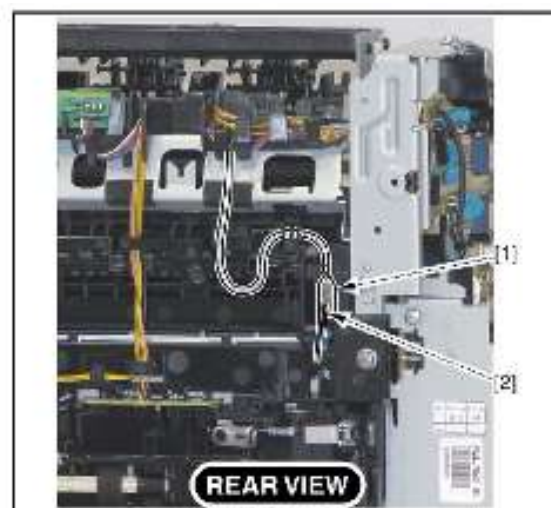
在安装引擎控制器电路板时，确保开关板[2]与开关滑动臂[1]的下侧毫无偏差地接触。



务必检查开关滑动臂[1]能否上下动作。

**注意**

在安装端子[1]时，确保接触弹簧[2]与端子接触。



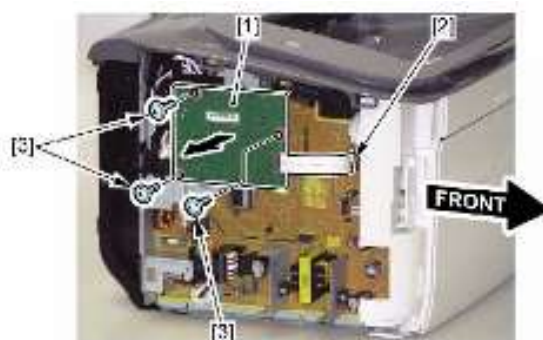
REAR VIEW

**3.1.9 主控制器电路板****3.1.9.1 拆除主控制器电路板以前**

- 1) 拆除左盖。(第 3-1 页) 参考[拆下左盖]

**3.1.9.2 拆除主控制器电路板**

- 1) 拆除主控制器电路板[1]。
  - 1 根扁平电缆[2]
  - 3 个螺钉[3]



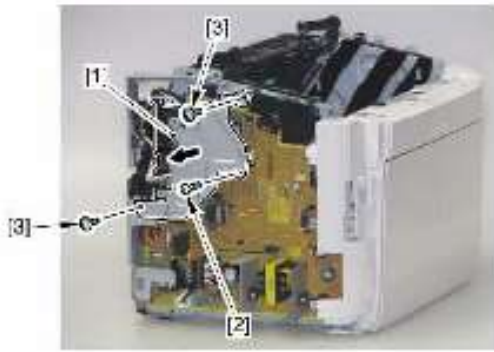
F-3-29

**3.1.10 顶部传感器****3.1.10.1 拆除纸张前端传感器以前**

- 1) 拆除右盖。(第 3-1 页) 参考[拆下右盖]
- 2) 拆除左盖。(第 3-1 页) 参考[拆下左盖]
- 3) 拆除上盖。(第 3-2 页) 参考[拆下上盖]
- 4) 拆除双面输纸单元。(第 3-19 页) 参考[拆下双面输纸单元]
- 5) 拆除主控制器电路板。(第 3-9 页) 参考[拆下主控制器电路板]

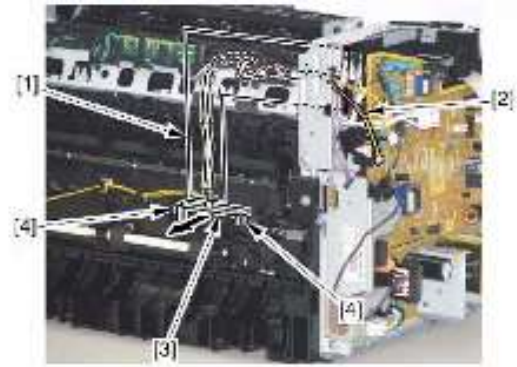
**3.1.10.2 拆除纸张前端传感器**

- 1) 拆除主控制器电路板安装板[1]。
  - 1 个螺钉（带垫圈）[2]
  - 2 个螺钉（TP）[3]

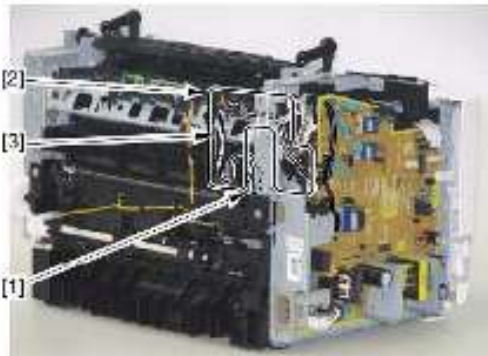


F-3-30

- 2) 断开端子[1], 释放线束导向器[2]上的线束[3]。
- 3) 释放线束止动弹簧[4]。



F-3-33



F-3-31

- 4) 断开 4 个连接器[1]。

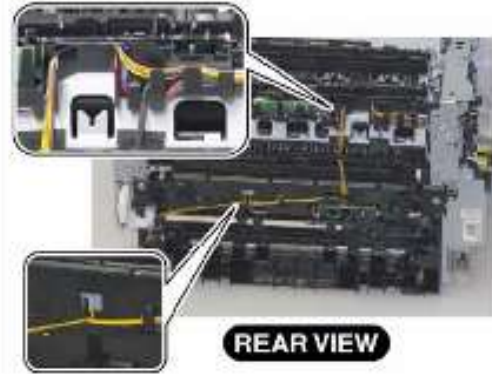


F-3-32

- 5) 释放线束导向器[1]上的线束[2], 并拆下纸张前端传感器[3]。  
-2 个卡爪[4]

**注释**

下图显示了 4 个线束的布线路径。



**注意**

在安装端子[1]时, 确保接触弹簧[2]与端子接触。



**3.1.11 传感器电路板**

**3.1.11.1 拆除定影排纸/纸宽传感器电路板**

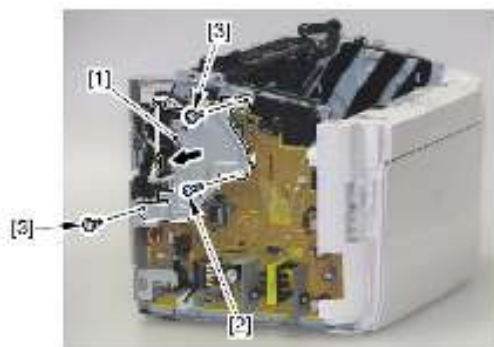
- 1) 拆除右盖。(第 3-1 页) 参考[拆下右盖]
- 2) 拆除左盖。(第 3-1 页) 参考[拆下左盖]
- 3) 拆除上盖。(第 3-2 页) 参考[拆下上盖]
- 4) 拆除双面输纸单元。(第 3-19 页) 参考[拆下双面输纸单元]
- 5) 拆除主控制器电路板。(第 3-9 页) 参考[拆下主控制器电路板]

### 3.1.11.2 拆除定影排纸/纸宽传感器电路板

1) 拆除主控制器电路板安装板[1]。

-1 个螺钉（带垫圈）[2]

-2 个螺钉（TP）[3]



F-3-34

2) 断开端子[1]，释放线束导向器[2]上的线束[3]。

3) 释放线束止动弹簧[4]。



F-3-35

4) 断开 4 个连接器[1]。

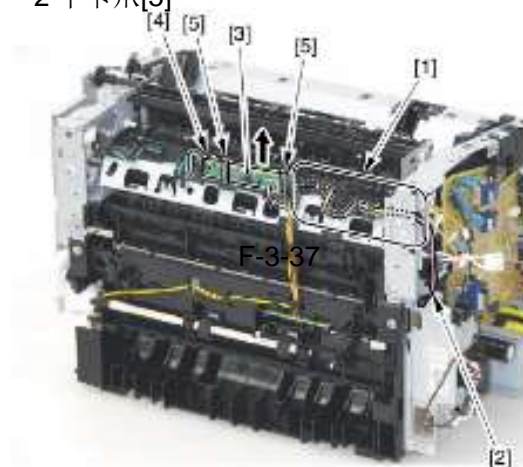


F-3-36

5) 释放线束导向器[1]上的线束[2]，并拆下定影排纸/纸宽传感器电路板[3]。

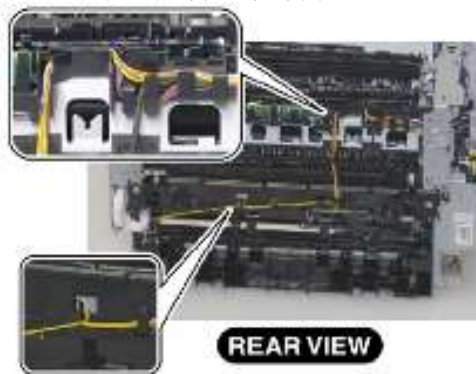
-1 个连接器[4]

-2 个卡爪[5]



#### 注释

下图显示了 4 个线束的布线路径。



#### 注意

在安装端子[1]时，确保接触弹簧[2]与端子接触。



### 3.1.12 主机身风扇

#### 3.1.12.1 拆除主风扇单元以前

1) 拆除右盖。（第 3-1 页）参考[拆下右盖]

2) 拆除左盖。（第 3-1 页）参考[拆下左盖]

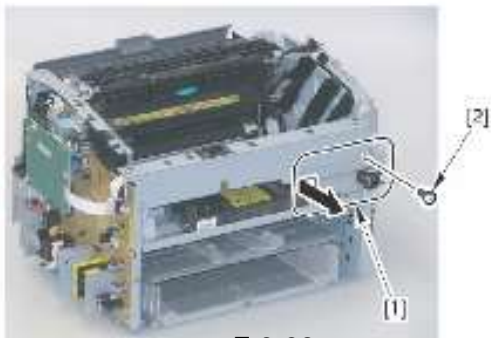
3) 拆除上盖。（第 3-2 页）参考[拆下上盖]

4) 拆除前盖单元。(第3-3页) 参考[拆下前盖单元]

### 3.1.12.2 拆除主风扇单元

1) 拆除扫描器辅助盖[1]。

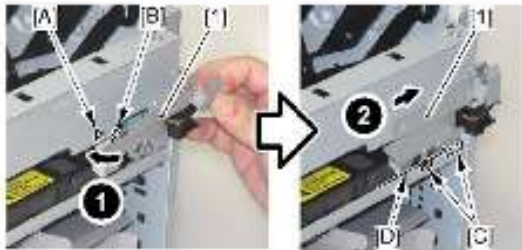
-1 个螺钉[2]



F-3-38

**注意**

- 1) 在安装扫描器辅助盖[1]时, 务必将扫描器辅助盖伸出爪[B]插入扫描器盖的安装孔[A]中。
- 2) 必须将底板[C]装在机架外侧[D]。



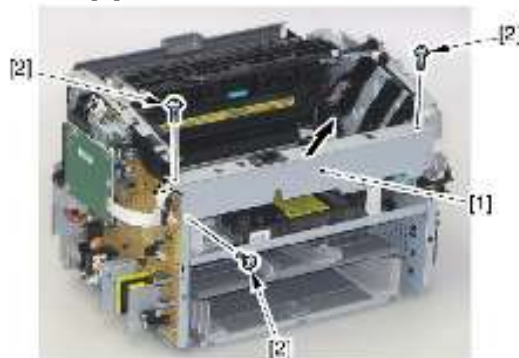
2) 拆除扫描器盖[1]。

**注意**

在拆除扫描器盖[1]时, 按照图示方向抓住盖进行拆卸。



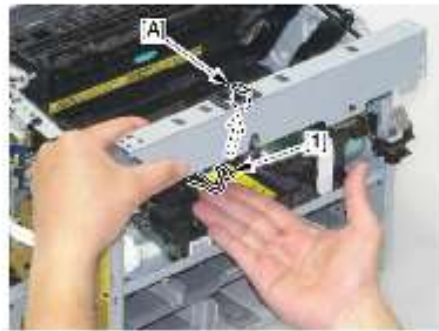
-3 个螺钉[2]



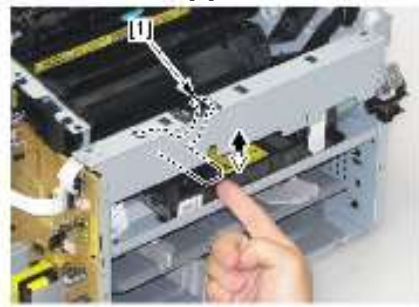
F-3-39

**注意**

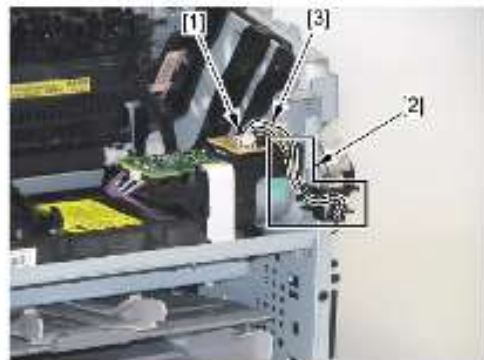
安装激光扫描器盖时, 必须按照图示方向抓住光闸打开/关闭杆[1]并将其穿过扫描器盖上的孔[A]。



检查光闸打开/关闭杆[1]能否上下动作。



3) 断开(或释放)线束导向器[2]上的主风扇线束[3]和连接器[1]。

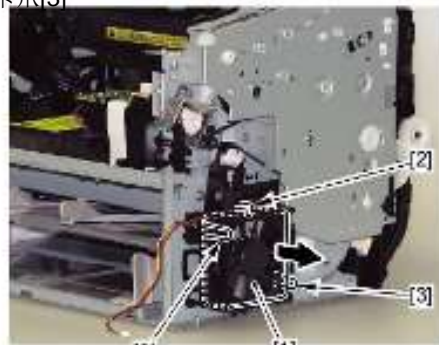


F-3-40

4) 拆除主风扇[1]。

-1 线束导向器[2]

-2 个卡爪[3]

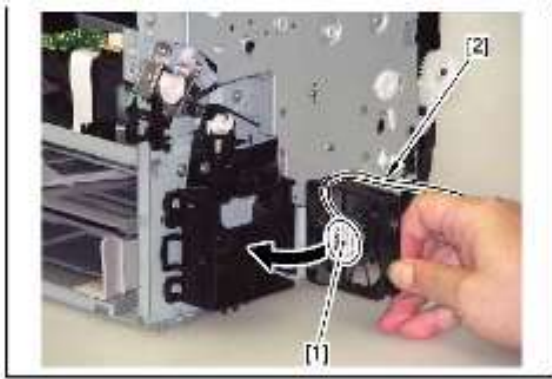


F-3-41

**注意**

在安装主风扇时, 务必使风扇的标签[1]面向里, 线束位于右上方。





### 3.2 激光曝光系统

#### 3.2.1 激光扫描器单元

##### 3.2.1.1 拆除激光扫描器单元以前

- 1) 拆除右盖。(第 3-1 页) 参考[拆下右盖]
- 2) 拆除左盖。(第 3-1 页) 参考[拆下左盖]
- 3) 拆除上盖。(第 3-2 页) 参考[拆下上盖]
- 4) 拆除前盖单元。(第 3-3 页) 参考[拆下前盖单元]

##### 3.2.1.2 拆除激光扫描器单元

**注意**

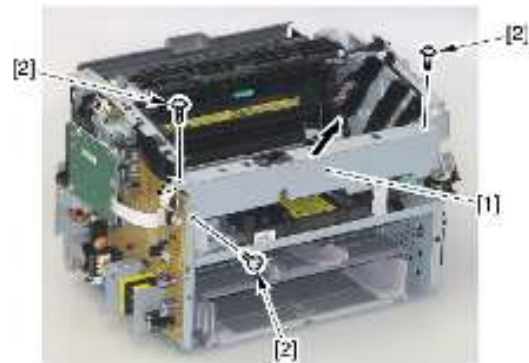
切勿拆卸激光扫描器单元，不然需要进行调整。

- 1) 拆除扫描器辅助盖[1]。

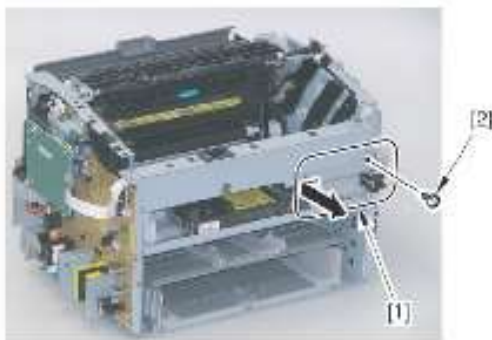
-1 个螺钉[2]



-3 个螺钉[2]



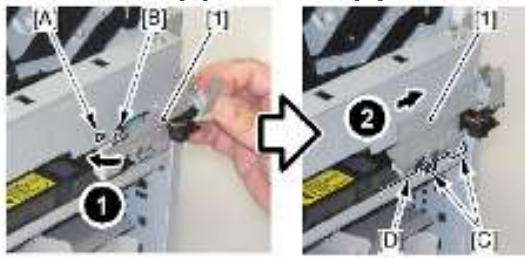
F-3-43



F-3-42

**注意**

- 1) 在安装扫描器辅助盖[1]时，务必将扫描器辅助盖伸出爪[B]插入扫描器盖的安装孔[A]中。
- 2) 必须将底板[C]装在机架外侧[D]。



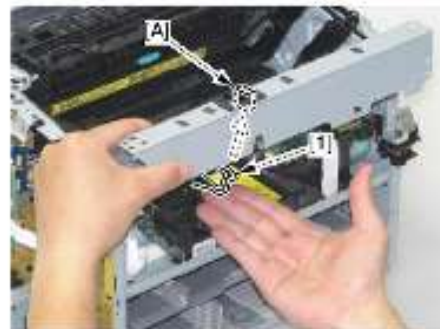
- 2) 拆除扫描器盖[1]。

**注意**

在拆除扫描器盖[1]时，按照图示方向抓住盖进行拆卸。

**注意**

安装激光扫描器盖时，必须按照图示方向抓住光闸打开/关闭杆[1]并将其穿过扫描器盖上的孔[A]。



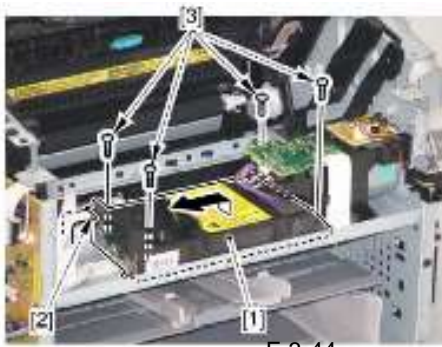
检查光闸打开/关闭杆[1]能否上下动作。



- 3) 移动激光扫描器单元[1]。

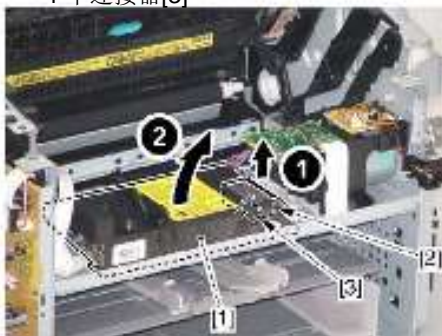
-1 根扁平电缆[2]

-4 个螺钉[3]



F-3-44

- 4) 取出激光扫描器单元[1]。  
 -1 海绵罩[2]  
 -1 个连接器[3]



F-3-45

### 3.3 成像系统

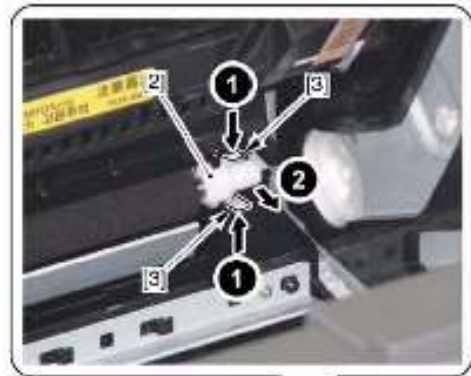
#### 3.3.1 转印充电辊

##### 3.3.1.1 拆除转印辊

**注意**

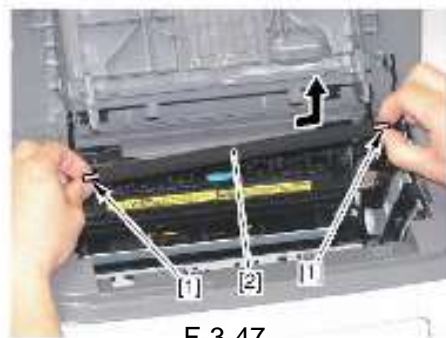
拆卸/组装时，切勿触摸转印辊表面。

- 1) 打开排纸托盘[1]。
- 2) 拆除转印辊衬套[2]。  
 -2 个卡爪[3]



F-3-46

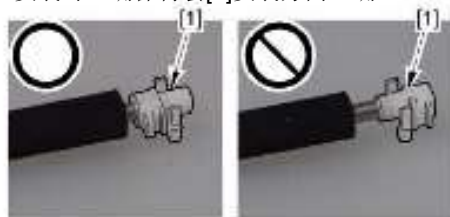
- 3) 抓住转印辊轴[1] 的两端，拆除转印辊[2]。



F-3-47

**注意**

在安装时，确保衬套[1]安装方向正确。



### 3.4 搓纸和输纸系统

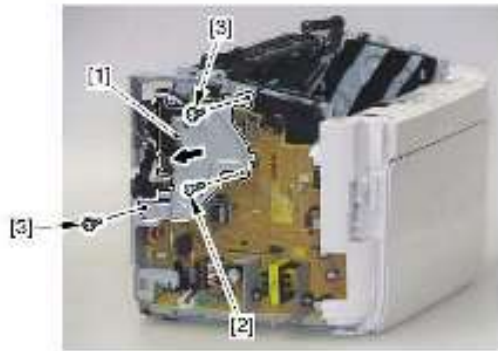
#### 3.4.1 搓纸单元

##### 3.4.1.1 拆除搓纸单元以前

- 1) 拆除右盖。(第 3-1 页) 参考[拆下右盖]
- 2) 拆除左盖。(第 3-1 页) 参考[拆下左盖]
- 3) 拆除上盖。(第 3-2 页) 参考[拆下上盖]
- 4) 拆除双面输纸单元。(第 3-19 页) 参考[拆下双面输纸单元]
- 5) 拆除主控制器电路板。(第 3-9 页) 参考[拆下主控制器电路板]
- 6) 拆除分离片。(第 3-18 页) 参考[拆下分离片]

### 3.4.1.2 拆下搓纸单元

- 1) 拆除主控制器电路板安装板[1]。  
-1 个螺钉（带垫圈）[2]  
-2 个螺钉（TP）[3]



F-3-48

- 2) 断开端子[1]，释放线束导向器[2]上的线束[3]。
- 3) 释放线束止动弹簧[4]。



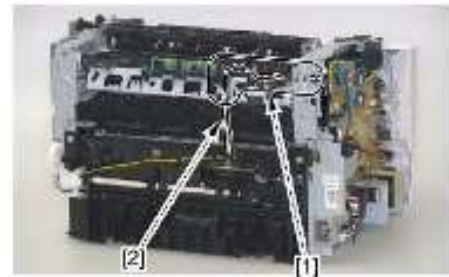
F-3-49

- 4) 断开 4 个连接器[1]。



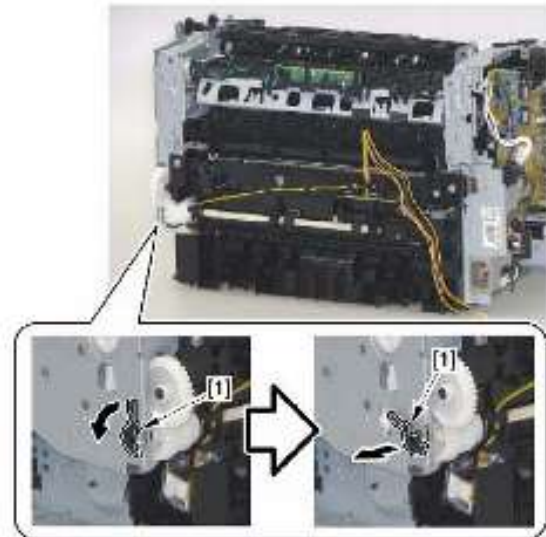
F-3-50

- 5) 释放线束导向器[1]上的线束[2]。



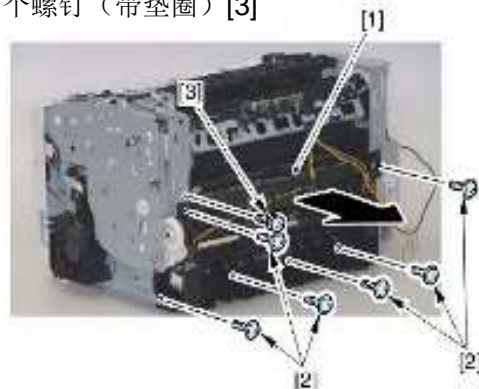
F-3-51

- 6) 拆除轴保持器[1]。



F-3-52

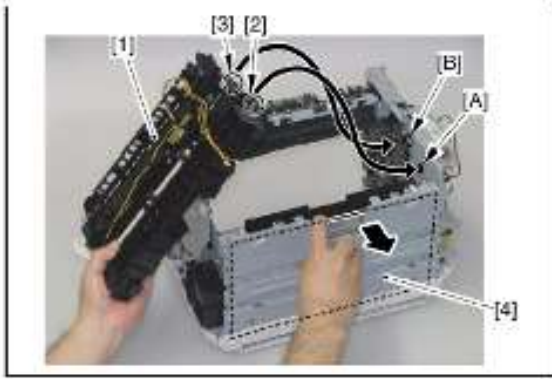
- 7) 拆除搓纸单元[1]。  
-6 个螺钉（TP）[2]  
-1 个螺钉（带垫圈）[3]



F-3-53

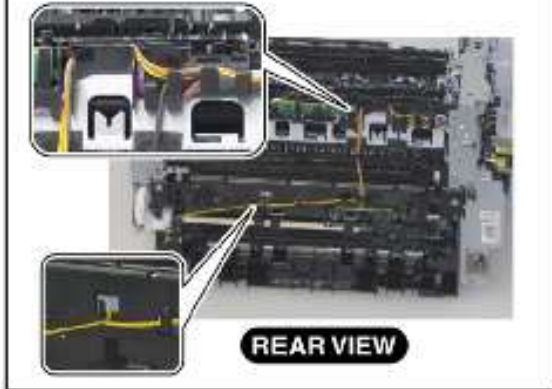
#### 注意

- 当安装搓纸单元[1]时，保证接触式弹簧[2]与[A]部分接触。保证接地接触点[3]与[B]部分接触。
- 在安装搓纸单元[1]时，必须抓住搓纸托盘[4]。



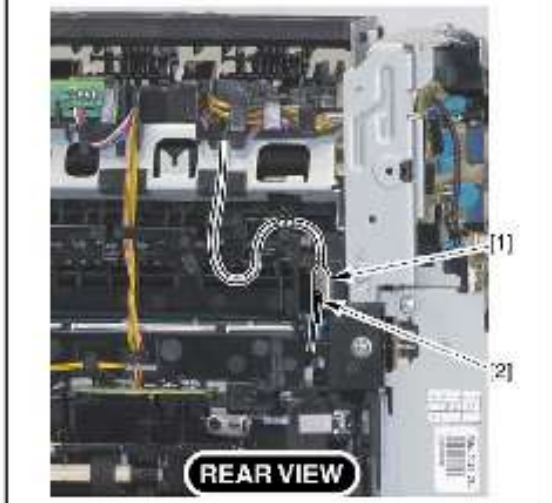
**注释**

下图显示了 4 个线束的布线路径。



**注意**

在安装端子[1]时，确保接触弹簧[2]与端子接触。



**3.4.2 纸盒搓纸辊**

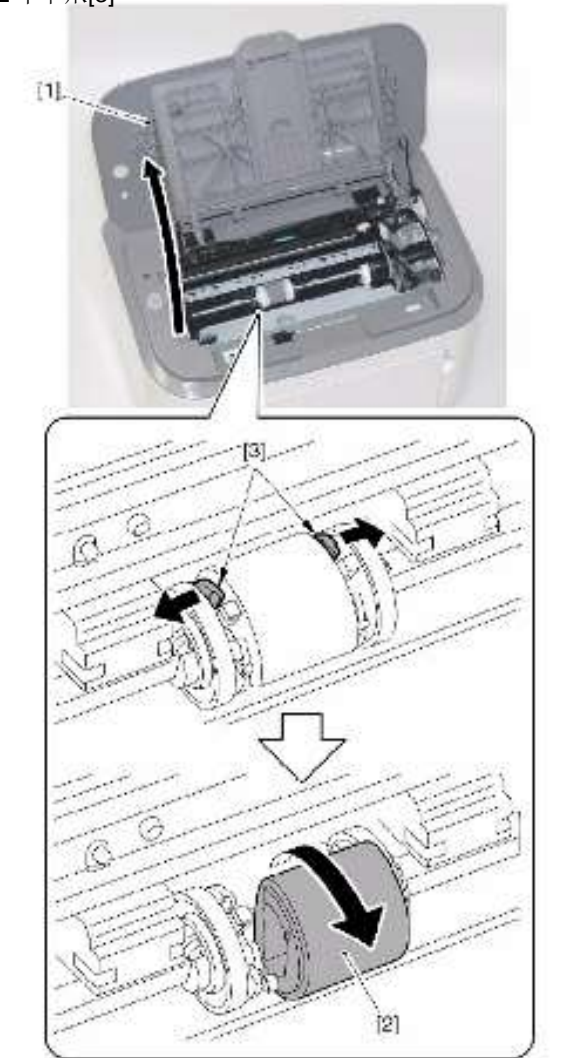
**3.4.2.1 拆除搓纸辊**

**注意**

- 在拆除/组装时，切勿触摸搓纸辊表面。
- 在拆除/组装搓纸辊时，切勿触摸转印辊[1]。



- 1) 打开排纸托盘[1]。
- 2) 拆除搓纸辊[2]。  
-2 个卡爪[3]



F-3-54

**3.4.3 纸盒搓纸电磁铁**

**3.4.3.1 拆除搓纸电磁铁以前**

- 1) 拆除右盖。(第 3-1 页) 参考[拆下右盖]
- 2) 拆除左盖。(第 3-1 页) 参考[拆下左盖]
- 3) 拆除上盖。(第 3-2 页) 参考[拆下上盖]

- 4) 拆除双面输纸单元。(第 3-19 页) 参考[拆下双面输纸单元]
- 5) 拆除主控制器电路板。(第 3-9 页) 参考[拆下主控制器电路板]

### 3.4.3.2 拆下搓纸电磁铁

- 1) 拆除主控制器电路板安装板[1]。
  - 1 个螺钉 (带垫圈) [2]
  - 2 个螺钉 (TP) [3]



F-3-55

- 2) 断开端子[1]，释放线束导向器[2]上的线束[3]。
- 3) 释放线束止动弹簧[4]。



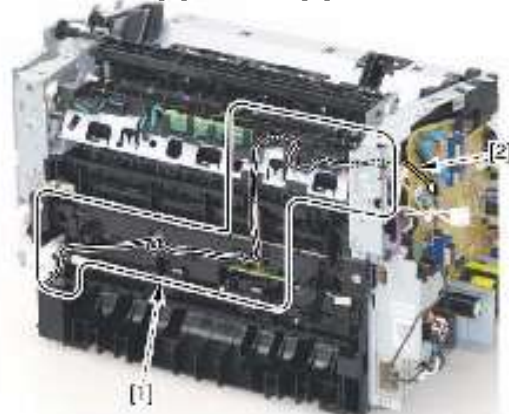
F-3-56

- 4) 断开 4 个连接器[1]。



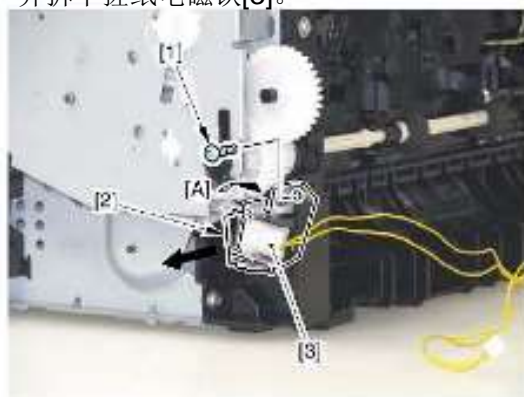
F-3-57

- 5) 释放线束导向器[1]上的线束[2]。



F-3-58

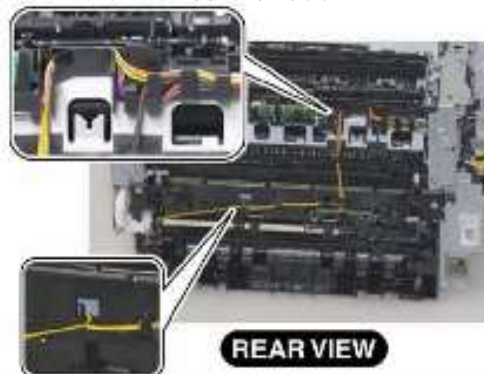
- 6) 拆下螺钉[1]，按照箭头[A]所示方向移动电磁铁臂[2]，并拆下搓纸电磁铁[3]。



F-3-59

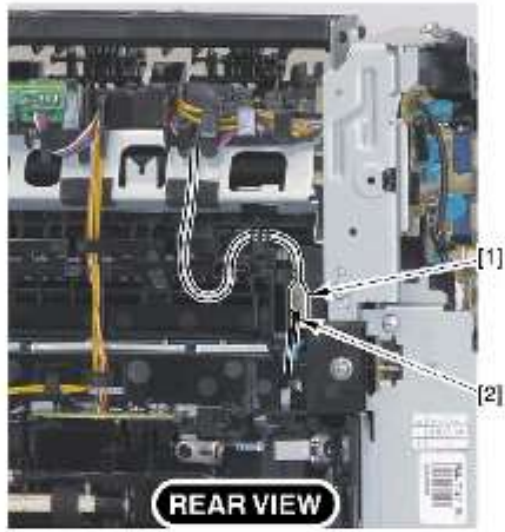
#### 注释

下图显示了 4 个线束的布线路径。



**注意**

在安装端子[1]时，确保接触弹簧[2]与端子接触。



**3.4.4 纸盒分离片**

**3.4.4.1 拆除分离片**

**注意**

在拆除/组装时，切勿触摸分离片表面。

- 1) 翻转机器，使其后仰放置。
  - 2) 拆除分离片[1]。
  - 2) 拆除扫描器盖[1]。
- 2 个螺钉[2]



F-3-60

**3.4.5 翻转电磁铁**

**3.4.5.1 拆除双面电磁铁以前**

- 1) 拆除右盖。(第 3-1 页) 参考[拆下右盖]
- 2) 拆除左盖。(第 3-1 页) 参考[拆下左盖]
- 3) 拆除上盖。(第 3-2 页) 参考[拆下上盖]
- 4) 拆除前盖单元。(第 3-3 页) 参考[拆下前盖单元]

**3.4.5.2 拆下双面电磁铁**

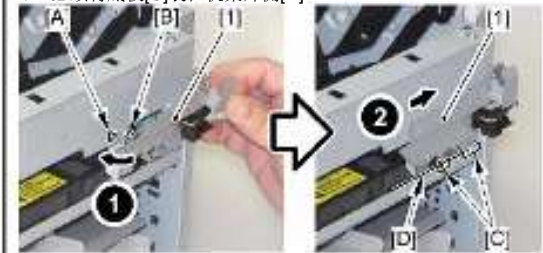
- 1) 拆除扫描器辅助盖[1]。
- 1 个螺钉[2]



F-3-61

**注意**

- 1) 在安装扫描器辅助盖[1]时，务必将扫描器辅助盖伸出爪插入扫描器盖的安装孔[A]中。
- 2) 必须将底板[C]装在机架外侧[D]。



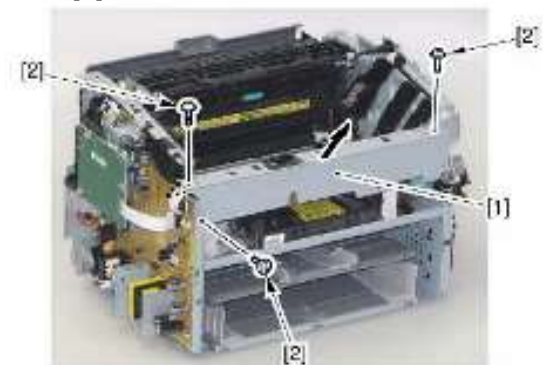
- 2) 拆除扫描器盖[1]。

**注意**

在拆除扫描器盖[1]时，按照图示方向抓住盖进行拆卸。



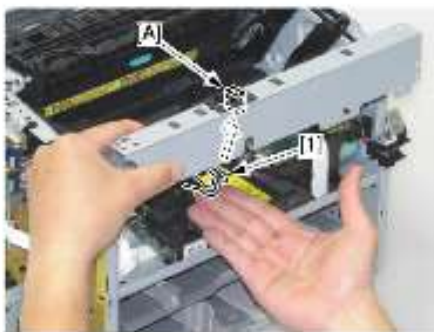
-3 个螺钉[2]



F-3-62

**注意**

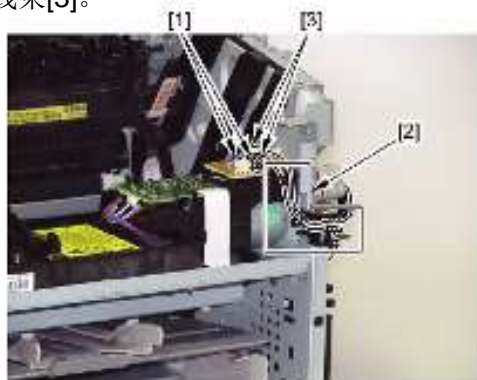
在安装激光扫描器盖时，必须按照图示抓住光闸打开/关闭杆[1]，并将其穿过扫描器盖上的安装孔[A]。



检查光闸打开/关闭杆[1]能否上下动作。

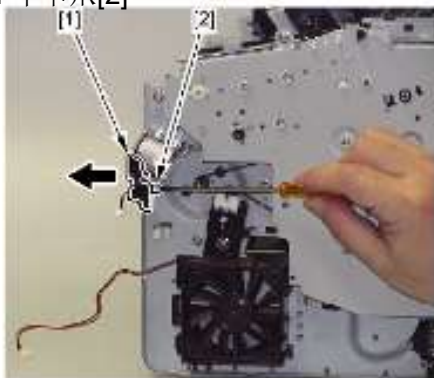


- 3) 断开2个连接器[1]和释放线束导向器[2]上的2个线束[3]。



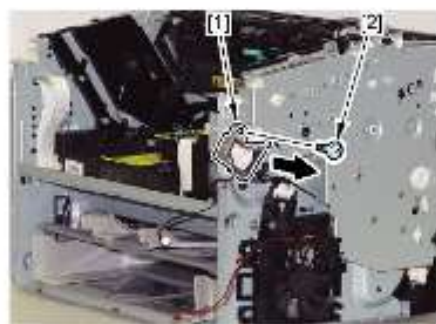
F-3-63

- 4) 拆除线束导向器[1]。  
-1 个卡爪[2]



F-3-64

- 5) 拆除双面翻转电磁铁[1]。  
-1 个螺钉[2]



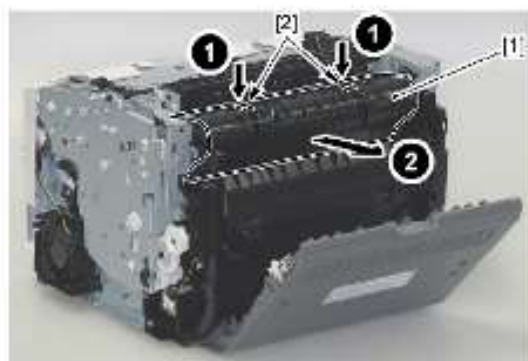
F-3-65

**3.4.6 双工单元****3.4.6.1 拆除双面输纸单元以前**

- 1) 拆除右盖。(第 3-1 页) 参考[拆下右盖]
- 2) 拆除左盖。(第 3-1 页) 参考[拆下左盖]
- 3) 拆除上盖。(第 3-2 页) 参考[拆下上盖]

**3.4.6.2 拆除双面输纸单元**

- 1) 拆除双工导向器[1]。  
-2 个卡爪[2]

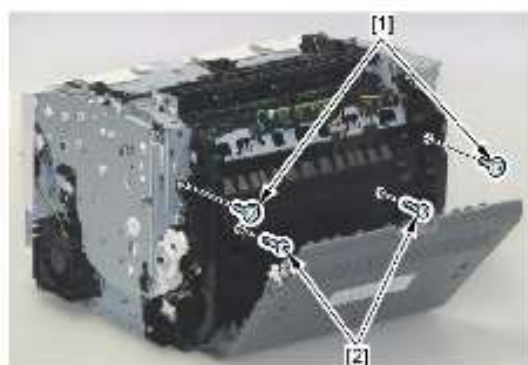


F-3-66

- 2) 拆除 2 个螺钉 (TP) [1] 和 2 个螺钉 (自攻螺钉) [2]。

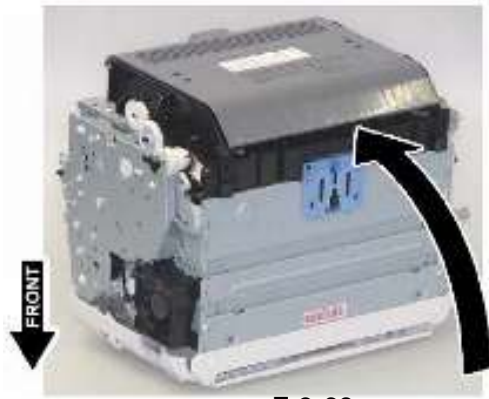
**注意**

在拆除 2 个螺钉 (自攻螺钉) [2] 时，确保使用短柄螺丝刀。



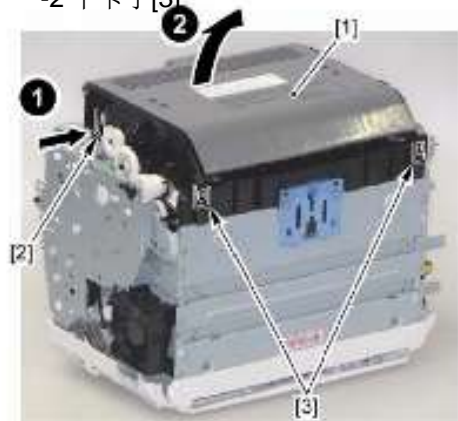
F-3-67

- 3) 盖上后盖。
- 4) 转动机器，使其正面向下放置。



F-3-68

- 5) 拆除双面输纸单元[1]。  
-1 个卡爪[2]  
-2 个卡子[3]



F-3-69

### 3.5 定影系统

#### 3.5.1 定影单元

##### 3.5.1.1 拆除定影组件以前

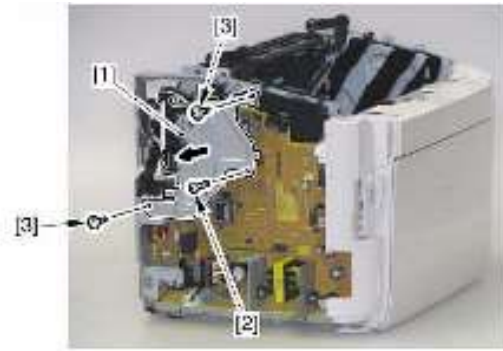
- 1) 拆除右盖。(第 3-1 页) 参考[拆下右盖]
- 2) 拆除左盖。(第 3-1 页) 参考[拆下左盖]
- 3) 拆除上盖。(第 3-2 页) 参考[拆下上盖]
- 4) 拆除双面输纸单元。(第 3-19 页) 参考[拆下双面输纸单元]
- 5) 拆除主控制器电路板。(第 3-9 页) 参考[拆下主控制器电路板]

##### 3.5.1.2 拆除定影组件

**注意**

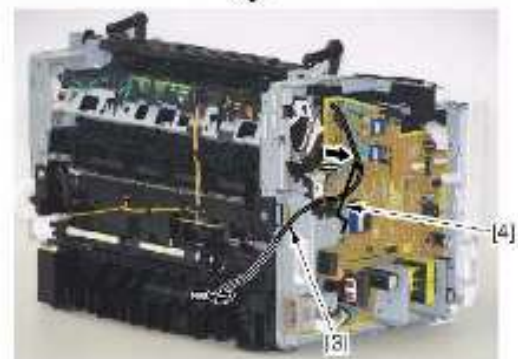
在拆除定影组件时，须在完全冷却后再执行操作。刚刚完成打印任务的定影组件可能会引起烫伤。

- 1) 拆除主控制器电路板安装板[1]。  
-1 个螺钉（带垫圈）[2]  
-2 个螺钉（TP）[3]



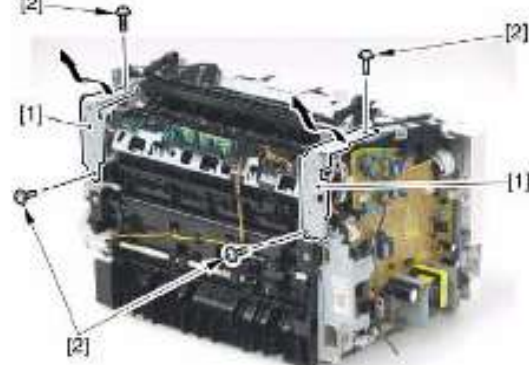
F-3-70

- 2) 断开端子[1]，释放线束导向器[2]上的线束[3]。
- 3) 释放线束止动弹簧[4]。



F-3-71

- 4) 拆除 2 块加强板[1]（右侧和左侧）。  
-4 个螺钉[2]

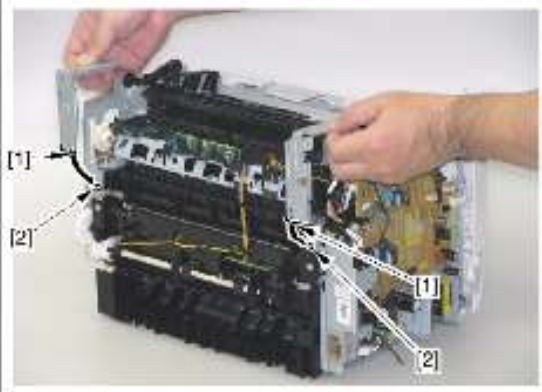


F-3-72

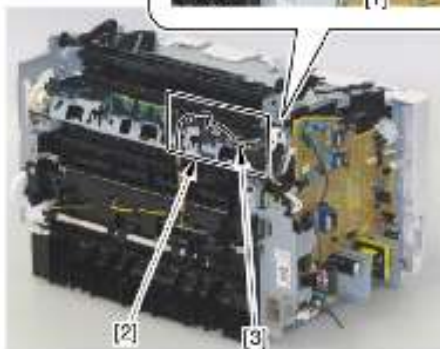
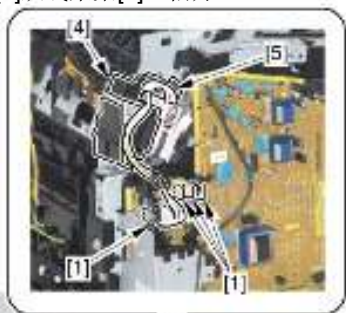


**注意**

在安装加强板（右侧和左侧）时，在用螺钉固定加强板以前，确保下方的2个卡子[1]安装到了机架上的2个安装孔[2]中。

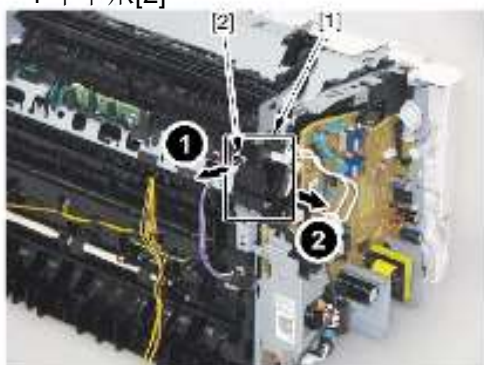


- 5) 断开 4 个连接器[1]。
- 6) 释放线束导向器[2]上的线束[3]。
- 7) 将定影线束[5]从线束架[4]上松开。



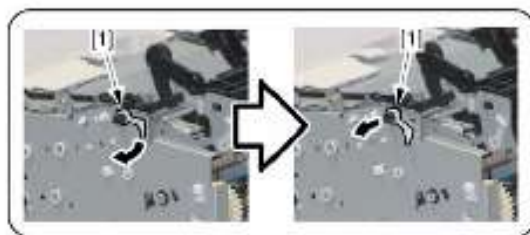
F-3-73

- 8) 拆除线束架[1]。  
-1 个卡爪[2]



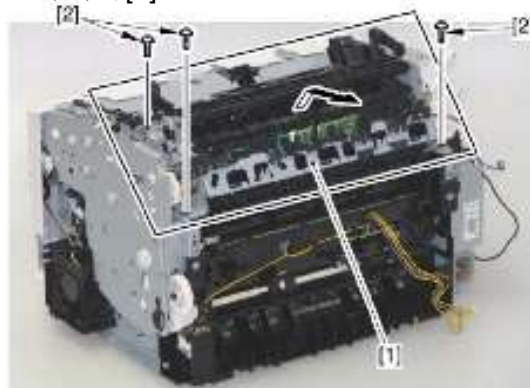
F-3-74

- 9) 拆除排纸辊的轴支架[1]。



F-3-75

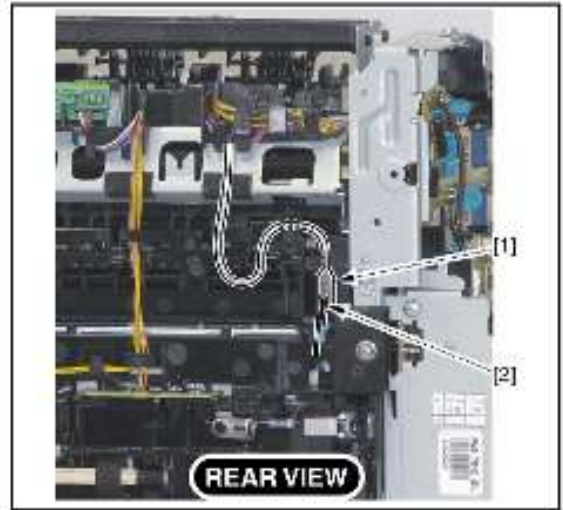
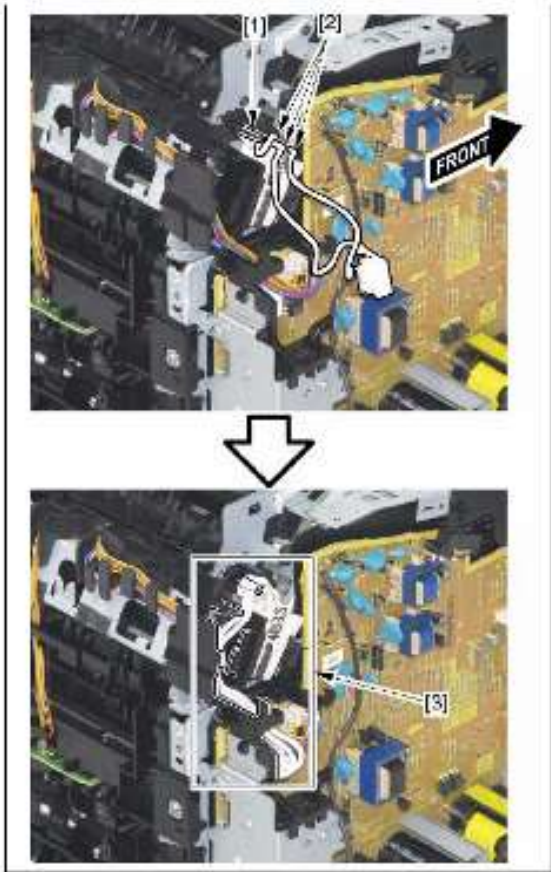
- 10) 拆除定影组件[1]。  
-3 个螺钉[2]



F-3-76

**注意**

在定影线束安装就位时，务必再将定影线束[2]在线束架的伸出爪[1]上绕一圈，并用线束导向器[3]固定。



### 3.5.2 定影膜单元

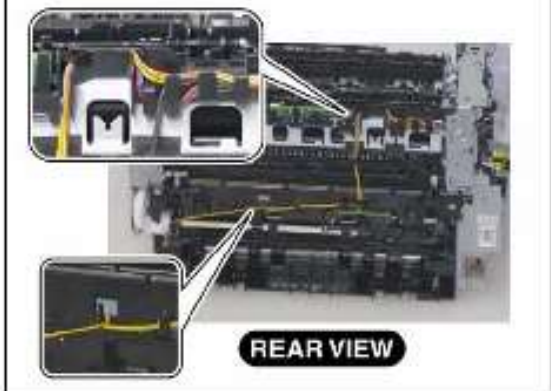
#### 3.5.2.1 拆除定影膜单元以前

- 1) 拆除右盖。(第 3-1 页) 参考[拆下右盖]
- 2) 拆除左盖。(第 3-1 页) 参考[拆下左盖]
- 3) 拆除上盖。(第 3-2 页) 参考[拆下上盖]
- 4) 拆除双面输纸单元。(第 3-19 页) 参考[拆下双面输纸单元]
- 5) 拆除主控制器电路板。(第 3-9 页) 参考[拆下主控制器电路板]
- 6) 拆除定影组件。(第 3-20 页) 参考[拆下定影组件]

#### 3.5.2.2 拆除定影膜单元

#### 注释

下图显示了 4 个线束的布线路径。



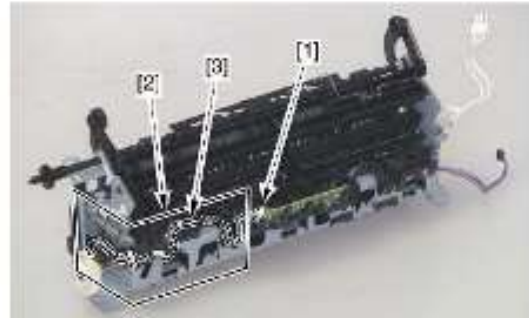
#### 注意

在安装端子[1]时，确保接触弹簧[2]与端子接触。

#### 注意

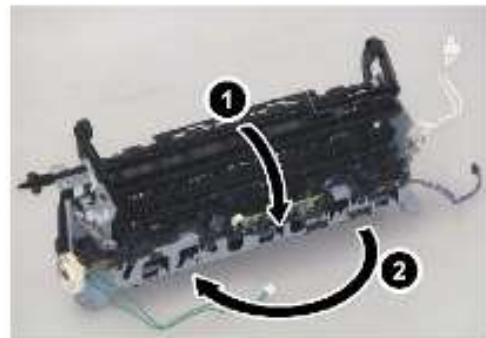
- 切勿触摸定影膜单元的表面。
- 不要拆除定影膜单元，防止发生功能故障。

- 1) 断开连接器[1]，释放线束导向器[2]上的线束[3]。



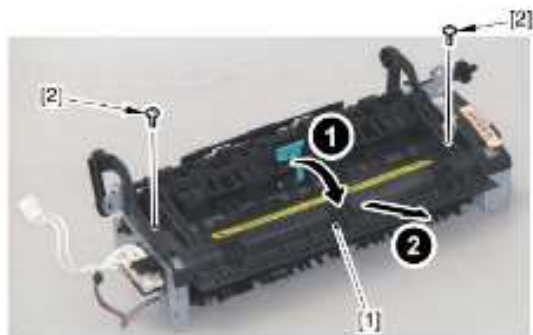
F-3-77

- 2) 改变定影组件的方向。



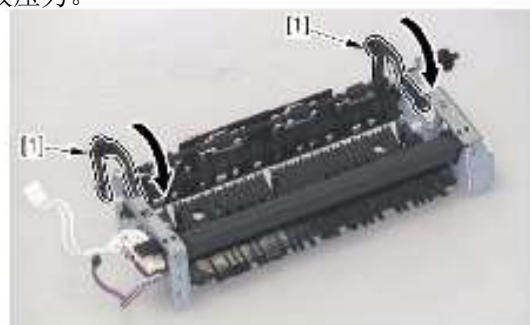
F-3-78

- 3) 拆除定影上导向器[1]。  
-2 个螺钉[2]



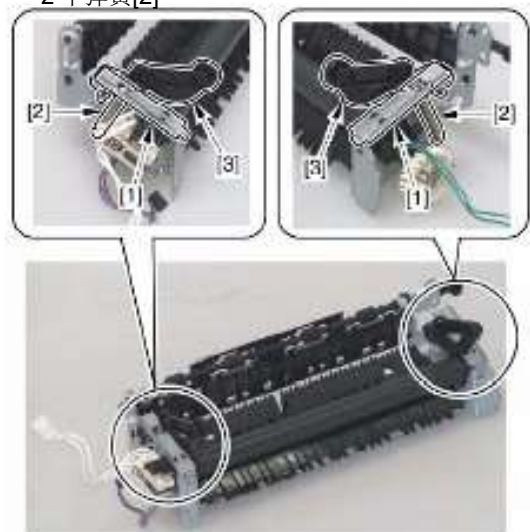
F-3-79

4) 按照箭头方向转动压力臂[1] (右侧和左侧), 释放压力。



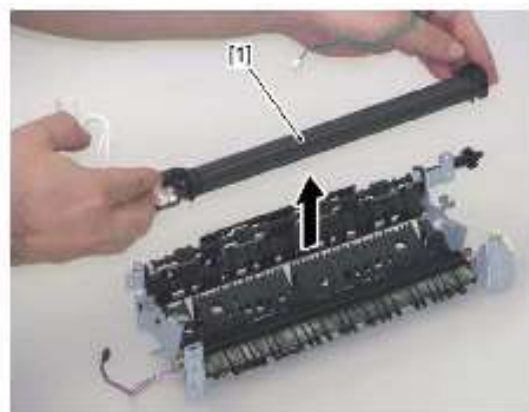
F-3-80

5) 拆除 2 个压力板[1] (右侧和左侧)。  
- 2 个压力臂[3]  
- 2 个弹簧[2]



F-3-81

6) 拆除定影膜单元[1]。



F-3-82

### 3.5.3 定影压力辊

#### 3.5.3.1 拆除定影压力辊以前

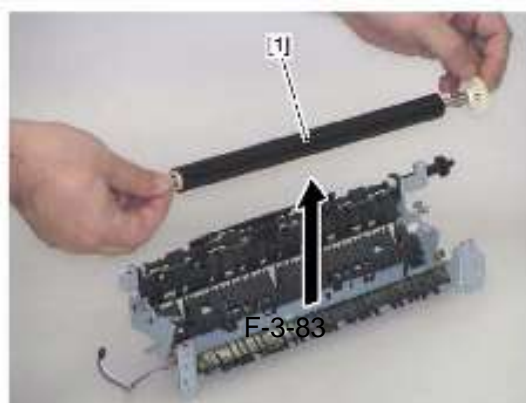
- 1) 拆除右盖。(第 3-1 页) 参考[拆下右盖]
- 2) 拆除左盖。(第 3-1 页) 参考[拆下左盖]
- 3) 拆除上盖。(第 3-2 页) 参考[拆下上盖]
- 4) 拆除双面输纸单元。(第 3-19 页) 参考[拆下双面输纸单元]
- 5) 拆除主控制器电路板。(第 3-9 页) 参考[拆下主控制器电路板]
- 6) 拆除定影组件。(第 3-20 页) 参考[拆下定影组件]
- 7) 拆除定影膜单元。(第 3-22 页) 参考[拆下定影膜单元]

#### 3.5.3.2 拆除定影压力辊

##### 注意

切勿触摸定影压力辊的表面[1]。

- 1) 拆除定影压力辊[1]。



F-3-83



<http://cctiw.canon.com.cn>

<http://cctiw.canon.com.cn>

<http://cctiw.canon.com.cn>

<http://cctiw.canon.com.cn>

<http://cctiw.canon.com.cn>

<http://cctiw.canon.com.cn>

<http://cctiw.canon.com.cn>



目录

4.1 定期更换件 .....	4-1
4.1.1 定期更换件 .....	4-1
4.2 消耗件 .....	4-1
4.2.1 消耗件 .....	4-1
4.3 定期维修 .....	4-1
4.3.1 计划的维修 .....	4-1
4.4 清洁 .....	4-1
4.4.1 清洁方法 .....	4-1





## 4.1 定期更换件

### 4.1.1 定期更换件

本机没有任何需定期更换的零部件。

## 4.2 消耗件

### 4.2.1 消耗件

本机没有任何耗材。

## 4.3 定期维修

### 4.3.1 计划的维修

本设备没有任何部分需要计划维修。

## 4.4 清洁

### 4.4.1 清洁方法

在维修时清洁



F-4-1

[1]双面输纸辊  
[3]排纸辊  
[5]分离片  
[7]输纸辊

[2]定影入口导板  
[4]搓纸辊  
[6]输纸辊  
[8]静电消除器

在维修期间遵照下面的程序清洁。

- 双面输纸辊  
用干燥的棉绒纸清洁。
- 定影进口导向器  
用干燥的棉绒纸清洁。
- 排纸辊  
用干燥的棉绒纸清洁。
- 搓纸辊  
用干燥的棉绒纸清洁。
- 分离片  
用干燥的棉绒纸擦拭部件。
- 输纸辊  
用干燥的棉绒纸清洁。
- 转印辊

原则上不要用手触摸转印辊或清洁。当清洁绝对有必要的时候，用干燥的棉绒纸清洁。小心不要接触转印辊，清除溶剂或油。

- 静电消除器  
用干燥的棉绒纸清洁。



http://cctiw.canon.com.cn

http://cctiw.canon.com.cn

http://cctiw.canon.com.cn

http://cctiw.canon.com.cn

http://cctiw.canon.com.cn

http://cctiw.canon.com.cn

http://cctiw.canon.com.cn



## 目录

5.1 测量和调整	1
5.1.1 测试打印	1
5.1.1.1 测试打印功能	1
5.1.2 机械调整	1
5.1.2.1 检查压力辊的压力 (压痕)	1
5.2 维修工具	2
5.2.1 标准工具	2
5.2.2 专用工具	2
5.2.3 溶剂/润滑油清单	2
5.3 连接器的位置	3
5.3.1 连接器的位置	3
5.4 错误代码表	5
5.4.1 概述	5
5.4.2 维修消息	6
5.5 版本升级	7
5.5.1 升级	7
5.6 维修模式	7
5.6.1 维修模式表	7
5.6.1.1 维修模式清单	7



## 5.1 测量和调整

### 5.1.1 测试打印

#### 5.1.1.1 测试打印功能

本设备具有测试打印功能，以检查打印机引擎是否正常操作。  
当执行此测试打印的时候，输出测试图案（水平线）。

下面是操作程序：

#### a. 单面打印

- 1 在搓纸托盘上放置 A4/LTR 纸或手动输送操作托盘。
- 2 在电源开关开启的条件下，连续打开和关闭排纸托盘[1] 奇数次至少 5 次。
- 3 执行单面引擎测试打印。

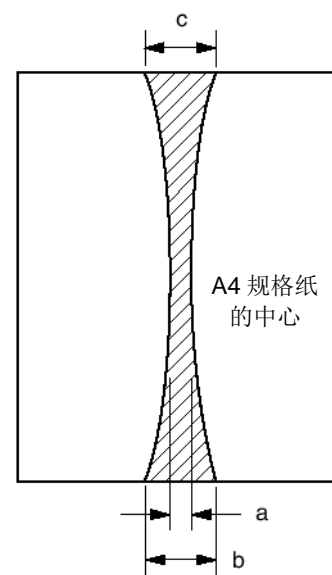
#### b. 双面打印

- 1 在搓纸托盘上放置 A4/LTR 纸或手动输送操作托盘。
- 2 在电源开关开启的条件下，连续打开和关闭排纸托盘[1] 偶数次至少 5 次以上。
- 3 执行双面引擎测试打印。



F-5-1

排纸方向 ←



F-5-2

## 5.1.2 机械调整

### 5.1.2.1 检查压力辊的压力（压痕）

**⚠** 保证遵照下面的程序操作，不然有可能损坏定影膜或定影套。

在本打印机中，定影单元的压痕宽度不可调，但不适当的压痕宽度可能导致不完美的定影。

遵照下面的程序，检查压痕宽度。

- 1) 在访问用户之前，准备 1 张用与打印机相同类型的 EP 墨粉盒打印的全黑 A4 规格纸。
- 2) 在搓纸托盘上**面朝下**装入打印的纸页。
- 3) 打印测试页。
- 4) 当纸页的导边面朝下在排纸槽中出现的时候，关闭打印机。  
等待 60 秒，打开墨粉盒门，从打印机中取出纸。
- 5) 测量整个纸页光亮带的宽度，检查它是否符合下面的要求。  
Wasp/Horsethief/Blackrock  
-中心 (a): 5.5mm 到 8.1mm  
-右边和左边 (b, c): 5.5mm 到 8.1mm

## 5.2 维修工具

### 5.2.1 标准工具

下面是进行维修作业所需要的工具。

T-5-1

编号	工具名称	工具编号	用途/备注
1	工具箱	TKN-0001	
2	跳线	TKN-0069	带夹子
3	间隙规	CK-0057	0.02 ~0.03 毫米
4	弹簧压力表	CK-0058	检查纸盒弹簧压力
5	飞利浦螺丝刀	CK-0101	M4, M5 长度: 363 毫米
6	飞利浦螺丝刀	CK-0104	M3, M4 长度: 155 毫米
7	飞利浦螺丝刀	CK-0105	M4, M5 长度: 191 毫米
8	飞利浦螺丝刀	CK-0106	M4, M5 长度: 85 毫米
9	一字螺丝刀	CK-0111	
10	精密槽头螺丝刀	CK-0114	6 件套
11	成套六角扳手	CK-0151	5 件套
12	细锉	CK-0161	
13	六角螺丝刀	CK-0170	M4, 长度: 107 毫米
14	尖头钳	CK-0201	
15	长鼻钳	CK-0202	
16	钳子	CK-0203	
17	内/外锁卡簧钳	CK-0205	用于轴环
18	压接工具	CK-0218	
19	镊子	CK-0302	
20	标尺	CK-0303	150 毫米, 用于测量
21	塑料锤	CK-0314	
22	刷子	CK-0315	
23	小电筒	CK-0327	
24	塑料瓶	CK-0328	
25	棉绒纸	CK-0336	500 张/包
26	注油壶	CK-0349	30 cm <sup>3</sup>
27	塑料瓶	CK-0351	30 cm <sup>3</sup>
28	数字万用表	FY9-2032	

### 5.2.2 专用工具

不需要任何专用工具。

### 5.2.3 溶剂/润滑油清单

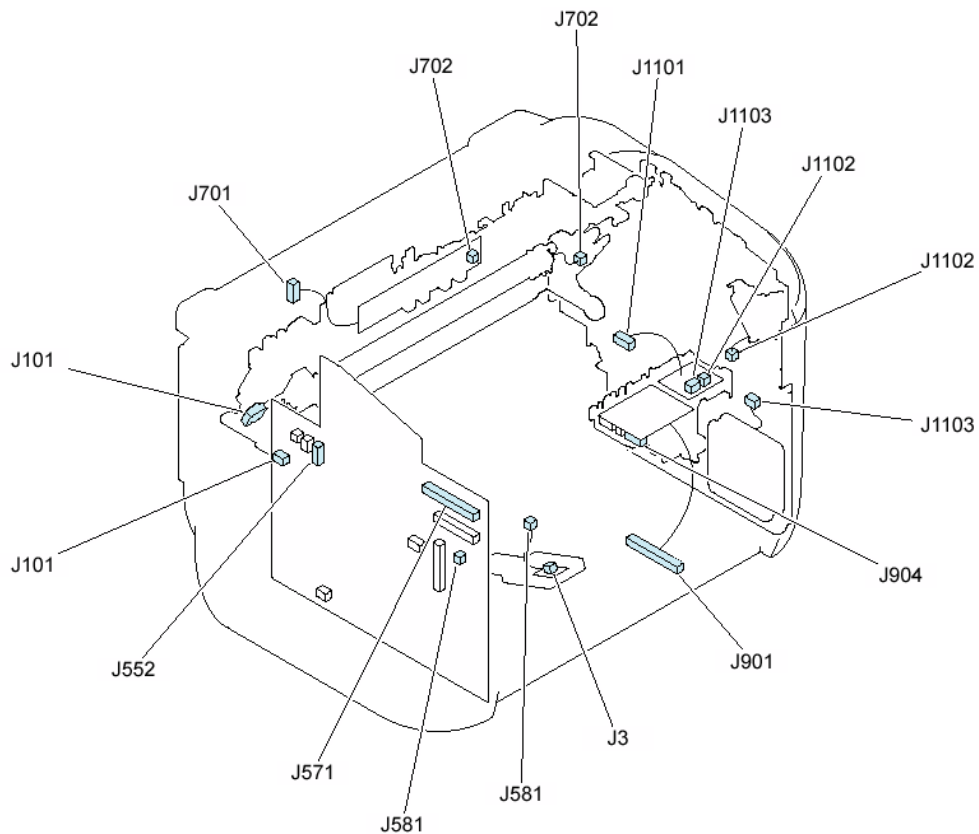
T-5-2

名称	用途	备注
酒精	清洁: 例如) 金属零件 油污 墨粉污渍	- 本地购买 - 远离火焰
润滑油	-涂在齿轮等上面 -涂在轴和轴支架等上面	- 工具编号: HY9-0007(Dow Corning 生产的 Molykote EM-50L)

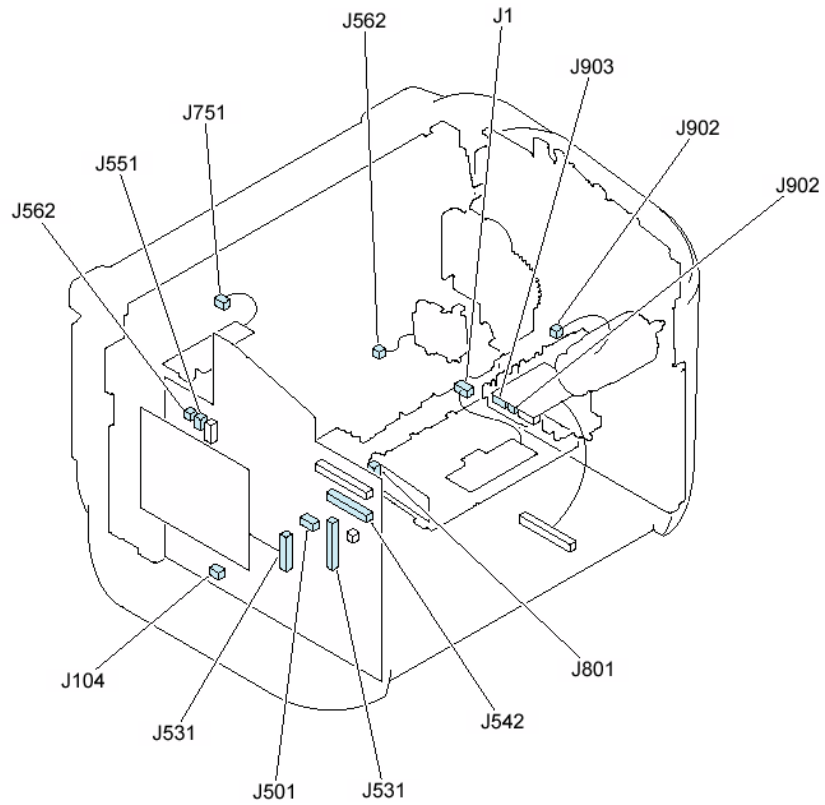


## 5.3 连接器的位置

## 5.3.1 连接器的位置

F-5-3  
T-5-3

J 编号	符号	名称	继电器连接器	J 编号	符号	名称	备注
J1102	-	双工驱动器电路板		-	SL2	双面电磁铁	
J1103	-	双工驱动器电路板		-	FM1	主风扇单元	
J904	-	马达驱动器电路板		J1101	-	双工驱动器电路板	
J101	-	主控制器电路板		J101	-	-	
J552	-	主控制器电路板		J701	PS701, PS702	定影排纸/纸宽传感器电路板	
J571	-	主控制器电路板		J901	-	马达驱动器电路板	
J581	-	主控制器电路板		-	TAG	存储器电路板	
J702	PS701, PS702	定影排纸/纸宽传感器电路板		-	TH1	热敏电阻	
J3	TAG	存储器电路板		-	-	-	



F-5-4  
T-5-4

J 编号	符号	名称	继电器连接 器	J 编号	符号	名称	备注
J902	-	马达驱动器电路板		-	M1	主马达	
J903	-	马达驱动器电路板		J1	M2	激光扫描器马达	
J104	-	主控制器电路板		-	INL101	-	
J501	-	主控制器电路板		-	-	-	
J531	-	主控制器电路板		-	-	引擎控制器电路板	
J542	-	主控制器电路板		J801	-	激光驱动器电路板	
J551	-	主控制器电路板		J751	PS751	纸张前端传感器	
J562	-	主控制器电路板		-	SL1	搓纸电磁铁	

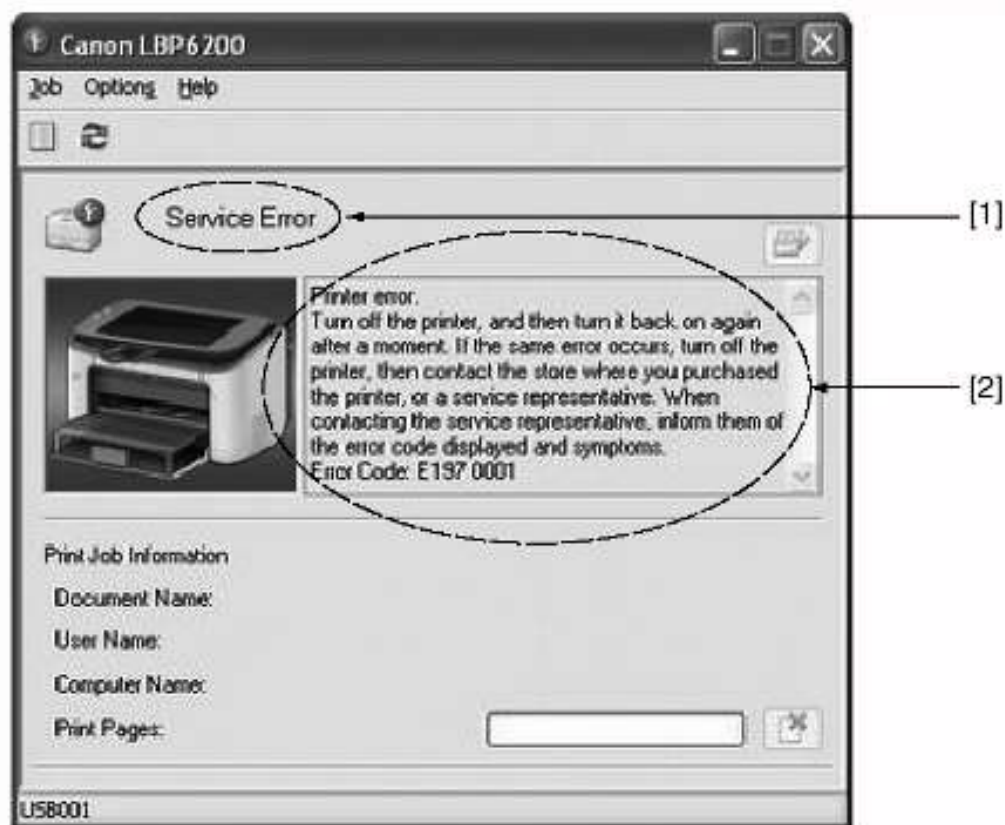
## 5.4 错误代码表

### 5.4.1 概述

此打印机没有状态面板（液晶面板），在打印机操作过程中本应在状态面板上显示的状态和错误消息在计算机显示屏上显示。所显示的屏幕称为“状态窗口”（见下图）。

状态窗口利用消息或动画通知用户打印机状态。

消息在消息区域[1]和消息区域（辅助）[2]上显示。有两种类型的信息：用户信息和维修消息。用户消息提示用户采取一些行动，维修消息提示维修工程师执行某些操作。



F-5-5

下面是维修消息详情。欲了解用户消息，请参考与打印机一起包装的用户指南。

### 5.4.2 维修消息

当打印机出现故障并调入错误代码时，维修消息显示。

错误代码显示在状态窗口屏幕的消息区上，其详情与该错误代码一起显示在（辅助）消息区上；“Exxx”（给XXX分配一个三位数）。

下面是维修消息清单。

T-5-5

错误代码	详细代码	详情	措施
E000	0000	温升错误	
		-在开启加热器大约 1.5 秒内，所检测到的热敏电阻温度没有达到 35℃。 - 在规定短时间内，定影组件没有启动。	- 检查定影膜单元上的连接器。 - 更换定影膜单元。 - 更换引擎控制器电路板。
E001	0000	异常高温错误	
		连续 30 次所检测到的热敏电阻温度等于或高于 220℃。	- 检查定影膜单元上的连接器。 - 更换定影膜单元。 - 更换引擎控制器电路板。
E003	0000	异常低温错误	
		- 在开启加热器后温度达到 50℃时，在打印时，所检测到的热敏电阻温度等于或低于 100℃。 - 在开启加热器后温度达到 50℃时，在纸张间隔或清洁模式下，所检测到的热敏电阻温度等于或低于 55℃。	- 检查定影膜单元上的连接器。 - 更换定影膜单元。 - 更换引擎控制器电路板。
E004	0000	定影加热器驱动电路错误	
		在开启电源约 3.3 秒内，在定影驱动电路上检测到异常频率。	- 检查定影膜单元上的连接器。 - 更换定影膜单元。 - 更换引擎控制器电路板。
E052	0000	无双工单元	
		双工单元的连接不正常。	- 检查双工单元的连接。 - 更换双工驱动器电路板。
E100	0000	扫描器单元故障	
		-在扫描器启动时，在扫描器马达被强制加速后 0.1 秒内不能检测出/BDI 信号。 -在扫描器马达激活期间扫描器启动时，马达转速超过规定值范围（98.3~102.1%）。 -在正确完成扫描器启动后，/BDI 信号连续 10 次超过规定的周期。	- 检查扫描器单元上的连接器。 - 更换扫描器单元。 - 更换引擎控制器电路板。
E196	0000	DCON 通讯错误	
		在引擎控制器中发生数据通讯错误。	- 关闭电源，然后开启电源。 - 更换引擎控制器电路板。
E733	0000	引擎通讯错误	
		初始通信中的通信错误	- 关闭电源，然后开启电源。 - 更换引擎控制器电路板
	0001	引擎通讯错误	
		通信期间的奇偶错误	- 关闭电源，然后开启电源。 - 更换引擎控制器电路板
	0004	引擎通讯错误	
		通信期间出现未定义的命令	- 关闭电源，然后开启电源。 - 更换引擎控制器电路板
0005	引擎通讯错误		
	通信超时错误	- 关闭电源，然后开启电源。 - 更换引擎控制器电路板	
0006	引擎通讯错误		
	不明通信错误	- 关闭电源，然后开启电源。 - 更换引擎控制器电路板	

E747	0000	主控制器存储器错误	
		无法读/写主控制器上的 EEPROM 数据。	- 更换主控制器电路板
E805	0000	风扇故障	
		检测到风扇故障。	- 检查风扇单元上的连接器 - 更换风扇单元

## 5.5 版本升级

### 5.5.1 升级

主机不支持 SST（维修支持工具）

因此，当升级主控制器或引擎控制器时，将电路板更换为新版本的电路板。

## 5.6 维修模式

### 5.6.1 维修模式表

#### 5.6.1.1 维修模式清单

T-5-6

项目	设置范围
打印机状态打印 Printer Status Print	-

记录保存设置

T-5-7

项目	说明	设置范围
Internal printer log 内部打印机记录	保存内部打印机记录	路径名（不能直接修改）
Operation message log 操作信息记录	保存操作信息记录	路径名（不能直接修改）
User log 用户记录	保存用户记录	路径名（不能直接修改）

## À@

特殊打印处理

T-5-8

项目	说明	默认设置
A1	防拖尾设置	关闭
A2	防拖尾设置	关闭
A3	滑石纸设置	关闭
A4	4 mil OHT 设置	关闭
A5	高阻纸设置	关闭
A6	粗面纸设置	关闭
A7	手动双工设置	关闭
B1	禁止 ATVC	关闭
B2	湿光亮膜设置	关闭
B3	湿 OHT 设置	关闭
B4	湿纸设置	关闭
B5	输出防卷设置	关闭
B6	防皱模式	关闭
B7	薄纸鼓分离模式	关闭
C1	图像渗通纸张设置 1	关闭
C2	图像渗通纸张设置 2	关闭
C3	防卷设置 1	关闭
C4	色移改进设置	关闭
C5	条带改进设置	关闭
C6	输纸性能改进设置	关闭
C7	防绿色再转移设置	关闭
D1	防热污损设置	关闭
D2	防卷设置 2	关闭
D3	ICL 对策设置 1	关闭
D4	ICL 对策设置 2	关闭
D5	OHT 透明胶片改进设置	关闭
D6	抗静电控制禁止设置	关闭

D7	Asian 介质设置	关闭
E1	Any Any 模式设置 0	关闭
E2	Any Any 模式设置 1	关闭
E3	不适用	关闭
E4	低速设置	关闭
E5	单色打印机模式设置	关闭
E6	定影辊清洁	关闭
E7	扫描器校准模式设置	关闭
F1	介质检测禁止设置	关闭
F2	托盘间介质 OTH 检测设置	关闭
F3	不被支持的 OTH 检测禁止设置	关闭
F4	托盘 1 介质所有页面检测设置	关闭
F5	托盘 1 介质所有页面 OHT 检测设置	关闭
F6	不适用	关闭
F7	不适用	关闭
G1	保光模式	关闭
G2	定影性能改进模式	关闭
G3	防热污损 2	关闭
G4	低电压模式	关闭
G5	低温模式	关闭
G6	跟踪控制关闭模式	关闭
G7	薄纸防缠绕模式	关闭
H1	高阻纸 2	关闭
H2	OHT/亮光纸防粘结模式	关闭
H3	高速打印 C 辊轴清洁模式	关闭
H4	白信号展宽预防模式	关闭
H5	墨粉排出选择模式	关闭
H6	不适用	关闭
H7	不适用	关闭
I1	不适用	关闭
I2	不适用	关闭
I3	不适用	关闭
I4	不适用	关闭
I5	不适用	关闭
I6	不适用	关闭
I7	不适用	关闭
J1	条带改进设置 2	关闭
J2	转移斑点改进	关闭
J3	高速打印连续改进	关闭
J4	连续打印水滴改进	关闭
J5	不适用	关闭
J6	不适用	关闭
J7	不适用	关闭

<http://cctiw.canon.com.cn>

<http://cctiw.canon.com.cn>

<http://cctiw.canon.com.cn>

<http://cctiw.canon.com.cn>

<http://cctiw.canon.com.cn>

<http://cctiw.canon.com.cn>

<http://cctiw.canon.com.cn>





## 目录

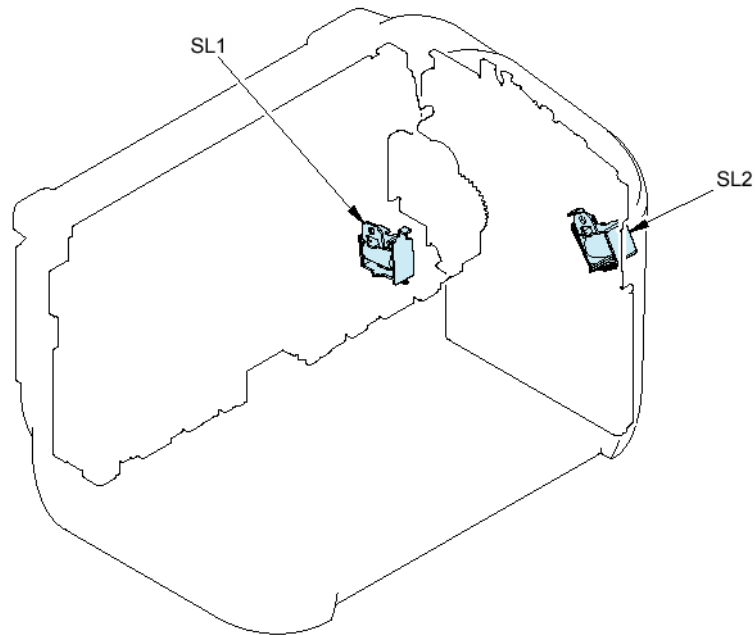
6.1 电气部件概要 .....	6-1
6.1.1 离合器/电磁铁 .....	6-1
6.1.1.1 电磁铁 .....	6-1
6.1.2 马达 .....	6-1
6.1.2.1 马达 .....	6-1
6.1.3 传感器 .....	6-2
6.1.3.1 传感器 .....	6-2
6.1.4 开关 .....	6-3
6.1.4.1 开关 .....	6-3
6.1.5 指示灯、加热器和其它 .....	6-3
6.1.5.1 指示灯/加热器/其它 .....	6-3
6.1.6 电路板 .....	6-4
6.1.6.1 电路板 .....	6-4



## 6.1 电气部件概要

## 6.1.1 离合器/电磁铁

## 6.1.1.1 电磁铁

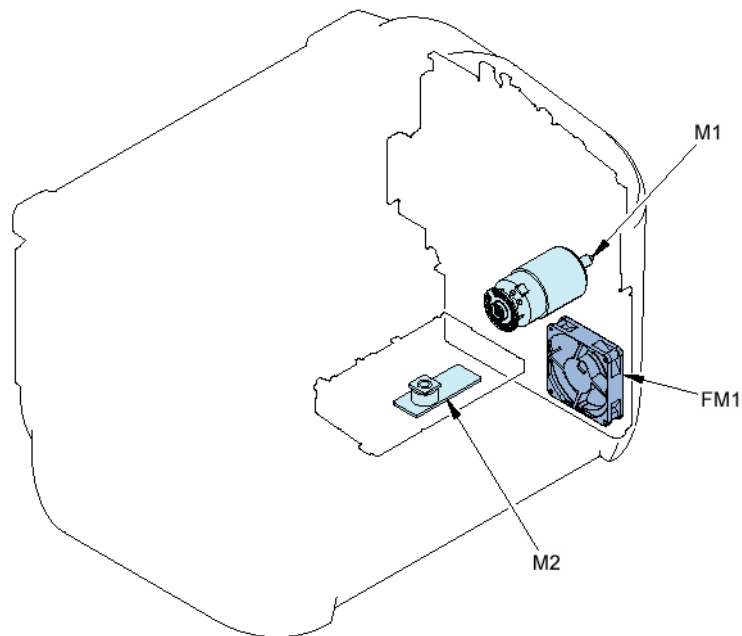


F-6-1

标号	名称	主要部件	维修部件编号
SL1	搓纸电磁铁	搓纸单元	-
SL2	双面电磁铁	产品配置	RK2-0420

## 6.1.2 马达

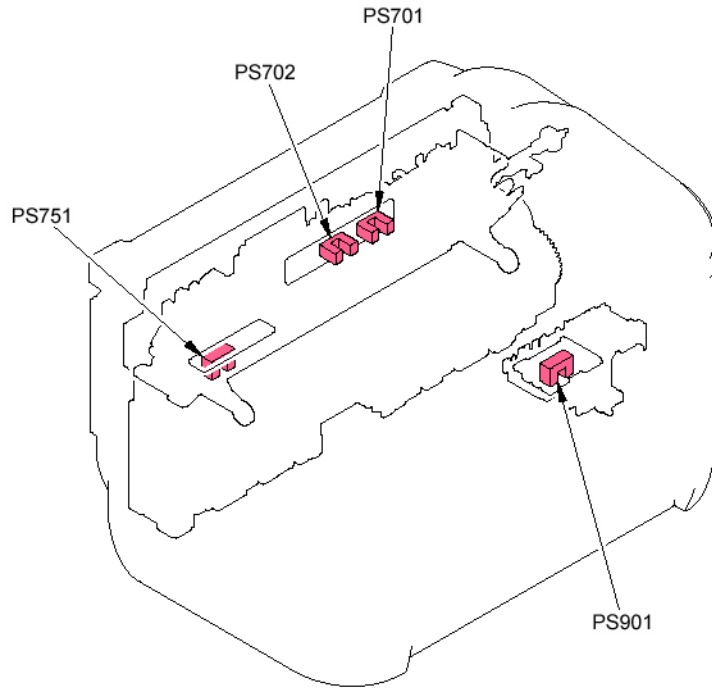
## 6.1.2.1 马达



F-6-2

标号	名称	主要部件	维修部件编号
FM1	主风扇单元	产品配置	RK2-3438
M1	主马达	产品配置	RM1-7544
M2	激光扫描器马达	激光扫描器单元	-

6.1.3 传感器  
6.1.3.1 传感器

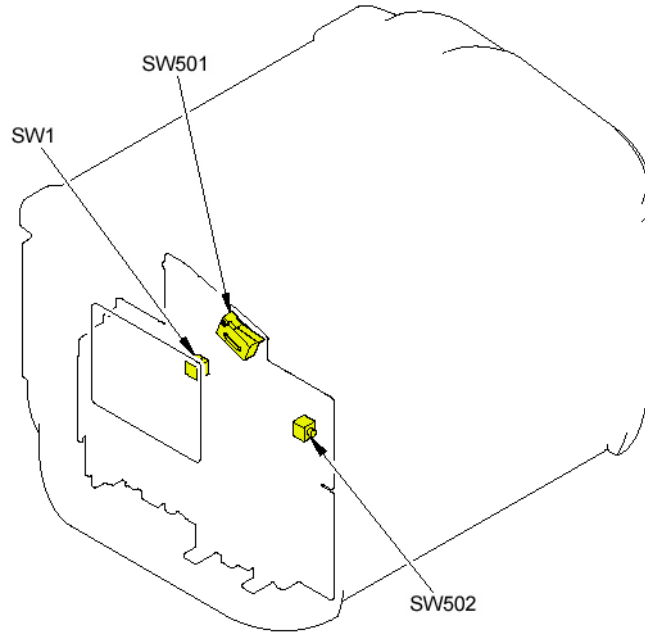


F-6-3

标号	名称	主要部件	维修部件编号
PS701	定影排纸传感器	搓纸单元	RM1-7440
PS702	纸宽传感器	搓纸单元	RM1-7440
PS751	纸张前端传感器	搓纸单元	FM4-7044
PS901	编码器传感器	产品配置	-

## 6.1.4 开关

## 6.1.4.1 开关

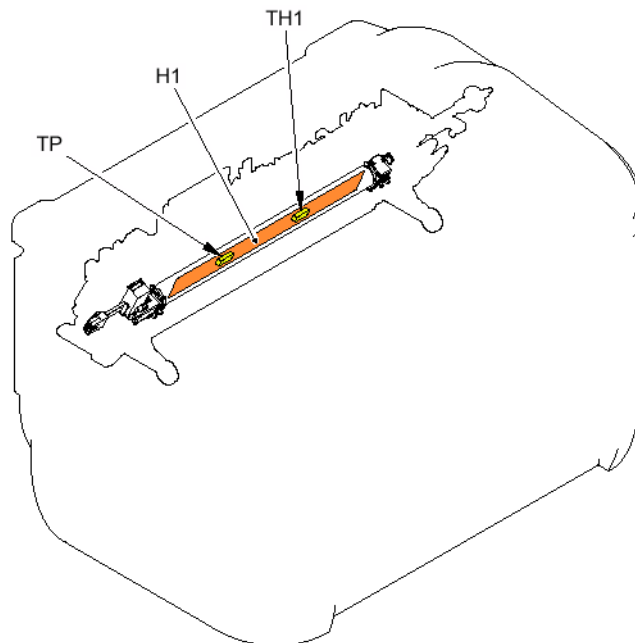


F-6-4

标号	名称	主要部件	维修部件编号
SW1	操作键开关	产品配置	-
SW501	门开关	产品配置	-
SW502	电源开关	产品配置	-

## 6.1.5 指示灯、加热器和其它

## 6.1.5.1 指示灯/加热器/其它



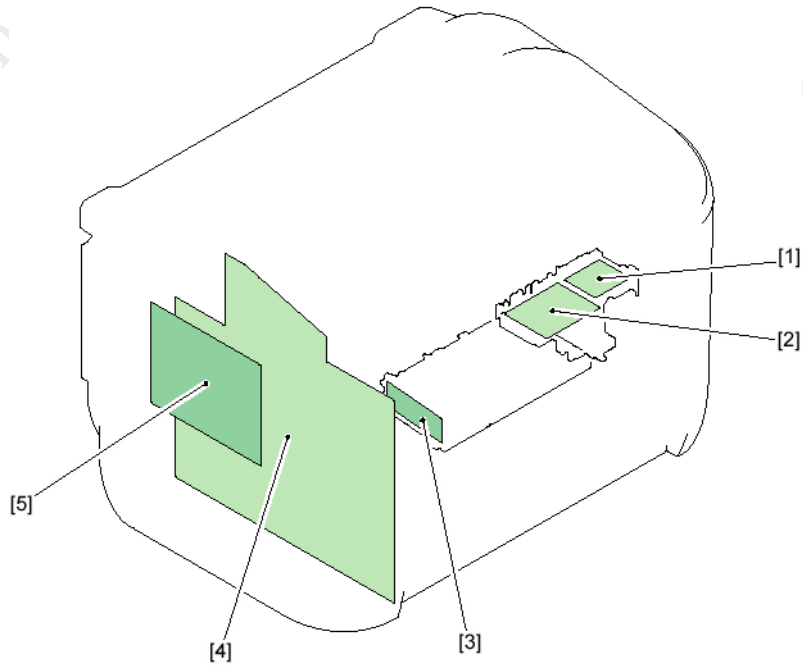
F-6-5

T-6-1

标号	名称	主要部件	维修部件编号
H1	定影加热器	定影组件	-
TH1	热敏电阻	定影组件	-
TP	热敏开关	定影组件	-

6.1.6 电路板

6.1.6.1 电路板



F-6-6

标号	名称	主要部件	维修部件编号
[1]	双工驱动器电路板	产品配置	RM1-7620
[2]	马达驱动器电路板	产品配置	FM4-7045
[3]	激光驱动器电路板	激光扫描器单元	-
[4]	引擎控制器电路板	产品配置	FM4-7041 (100V, 120V) FM4-7042 (230V)
[5]	主控制器电路板	产品配置	FM4-7182 (日本) FM4-7183 (中国) FM4-7184 (美国、亚洲、 澳洲、欧洲)

2010年11月22日

**Canon**