

标签打印机 TSP828L系列

硬件手册

商标鸣谢

TSP828L：日本斯大精密有限公司

注意

- 版权所有。未经斯大公司明确许可，不得以任何形式对该手册的任何部分进行再制作。
- 该手册内容如有更改，恕不另行通知。
- 我们尽量确保该手册内容的准确性。然而，如果发现任何错误，斯大公司欢迎大家指出。
- 尽管如此，但斯大公司依然不担保该手册中的任何错误。

© 版权所有2005-2009 STAR精密有限公司

目录

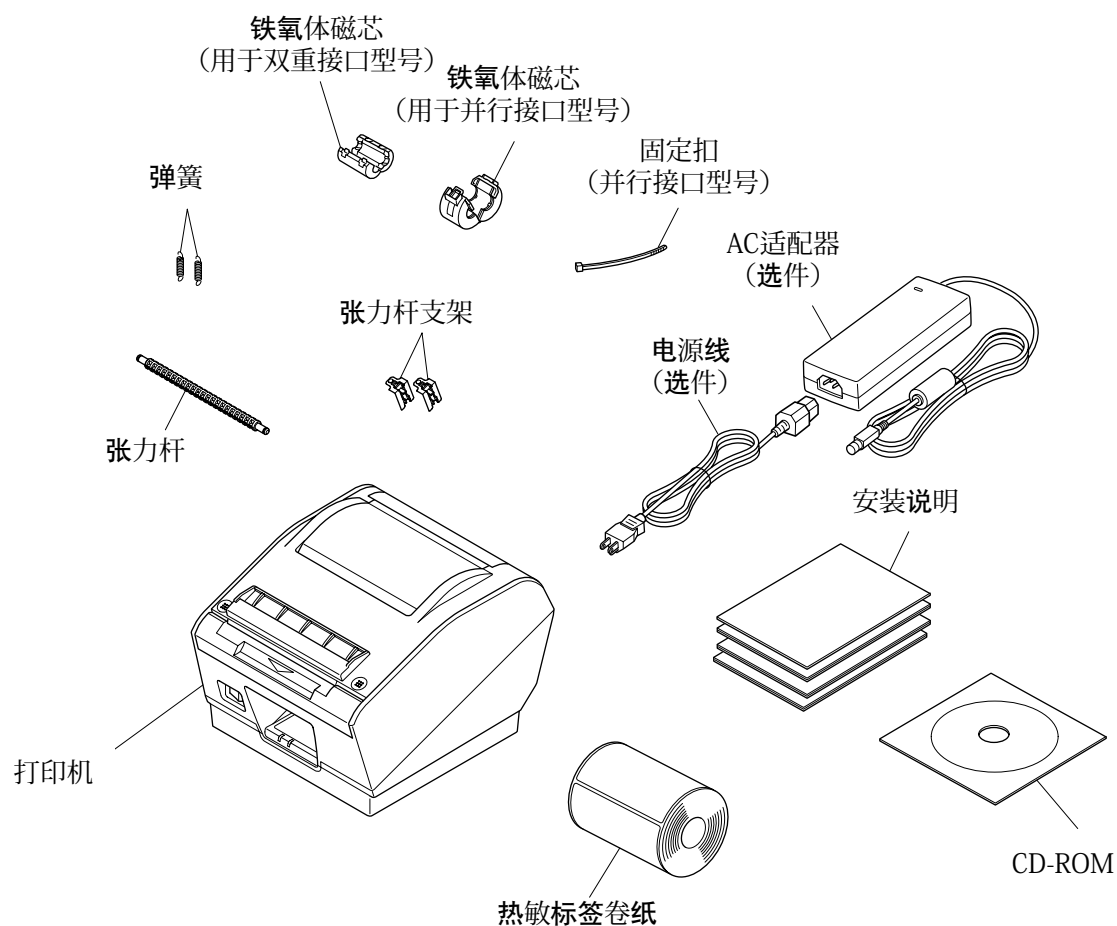
1.开箱和安装.....	1
1-1. 开箱	1
2.零件确认及术语.....	2
3.安装.....	4
3-1. 连接打印电缆到计算机	4
3-2. 连接打印机电缆	5
3-3. 安装打印机软件	7
3-4. 连接 AC 适配器.....	8
3-5. 打开电源	9
3-6. 安装卷纸	10
4. 热敏纸卷规格.....	19
4-1. 热敏标签卷纸	19
4-2.热敏卷纸	24
5. 控制面板和其它功能.....	25
5-1.控制面板	25
5-2. 故障	25
5-3. 自检打印	26
5-4. 调节传感器	27
6.防止和清除卡纸.....	31
6-1. 防止卡纸	31

6-2. 清除卡纸	31
7.定期清洁.....	32
7-1. 清洁热敏打印头及接地硬件	32
7-2. 清洗打印机外盖、导纸机构及剥离器传感器	32
8.规格.....	33
8-1.一般规格	33
8-2. 接口	34
8-3. 电气特性	34
8-4. 环境要求	35
8-5. 可靠性	35
9. DIP开关设置.....	36
9-1. 并行接口类型	37
9-2. 双重接口类型	38
10.并行接口.....	42
11. 双重接口	43
11-1.RS-232 接口	43
11-2. USB接口.....	45
12.记忆开关设置.....	46

1.开箱和安装

1-1. 开箱

开箱后请检查下列附件是否齐全。



注意：当使用热敏标签卷纸时请勿安装张力杆、张力杆支架和弹簧，否则将会引起卡纸。

图1-1开箱

如果缺少某些部件，请与提供打印机的销售商联系并索取丢失部分。注意保留原包装材料，以备日后万一需要重新包装、运输时使用。

2.零件确认及术语

外罩

打开外罩换纸，
打印时请不要打开
此罩。

前盖

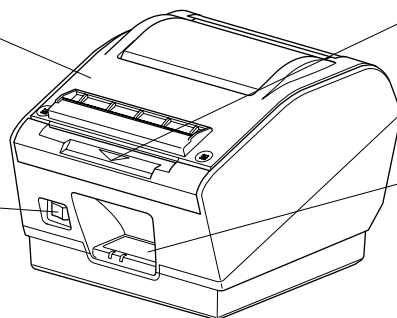
推动前盖中央打开打印机外罩。

电源开关

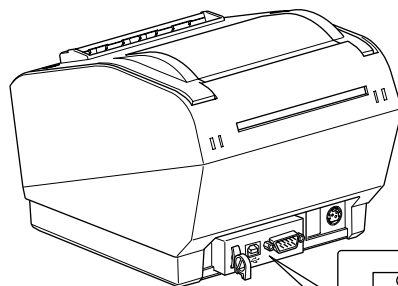
用于打开/关
闭打印机电
源。

控制面板

LED指示灯显示打印机状
态。切换指示灯对打印机进
行操作。

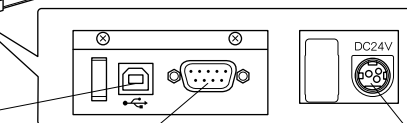


双接口型号



USB接口

用于连接至电
脑主机，但不
能与RS-232同
时连接。



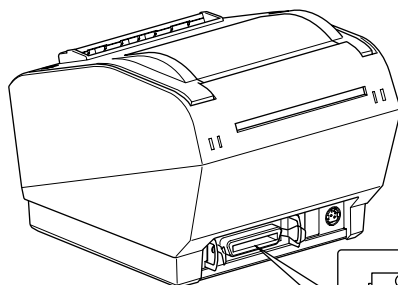
RS-232接口

用于连接至电脑主机，
但不能与USB同时连
接。

电源接口

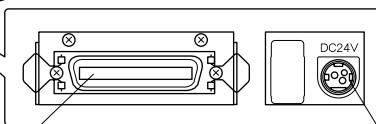
用于连接AC适配器。当
打印机电源打开时，严
禁拔除AC适配器。

并行接口型号



并行接口

用于连接至电脑主机。



电源接口

用于连接AC适配器。当
打印机电源打开时，严
禁拔除AC适配器。

选择打印机安装位置

开箱之前，请选择打印机安装位置并注意以下事项：

- ✓ 选择稳固、平坦的工作面，使打印机不受震动的影响。
- ✓ 要连接的电源插座应在附近且不受遮挡。
- ✓ 确保打印机尽量靠近主机，方便两者连接。
- ✓ 确保打印机不受阳光直射。
- ✓ 确保打印机远离加热器及其它发热源。
- ✓ 确保周边环境清洁、干燥、无灰尘。
- ✓ 确保打印机连接到可靠的电源插座。不要与其它电器，如复印机、冰箱等共享一个电源插座。
- ✓ 确保使用打印机的房间湿度不要过大。

警告

- ✓ 如果产生烟雾、异常气味或异常噪音，请立即关机。立即拔出电源插头并与销售商联系。
- ✓ 切勿尝试自行维修本产品。维修不当会产生危险。
- ✓ 切勿拆卸或修改本产品。随意更改此产品可能会导致人身伤害、火灾或触电。

警告

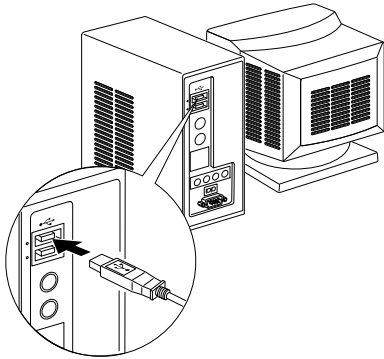
- ✓ 当使用热敏标签卷纸时请不要安装张力杆，张力杆支架，弹簧，否则将会引起卡纸。

3. 安装

3-1. 连接打印电缆到计算机

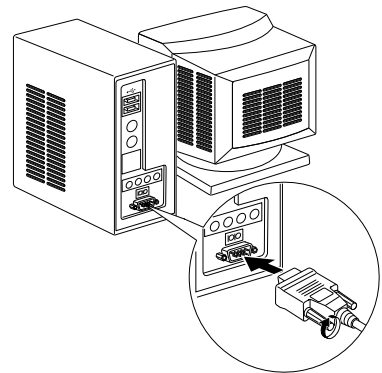
3-1-1. USB接口电缆

将USB接口电缆连接到计算机的USB端口。



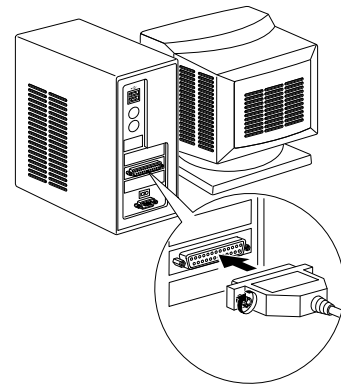
3-1-2. RS-232C接口电缆

将RS-232C接口电缆连接到计算机的RS-232C端口。



3-1-3. 并行接口电缆

将并行接口电缆连接到计算机的并行端口。

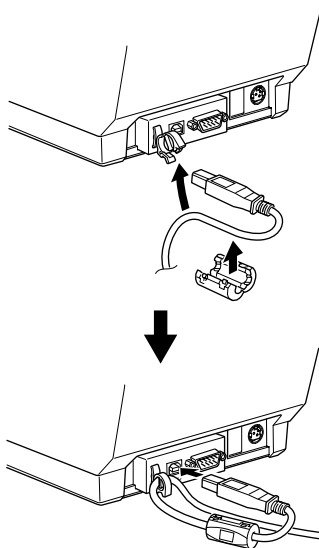


3-2. 连接打印机电缆

请注意，接口电缆为有偿选件。请选择符合规格的接口电缆。

3-2-1. USB接口电缆

如图所示，将铁磁芯扣紧在USB电缆上，并确保电缆穿过图中所示的电缆固定扣。

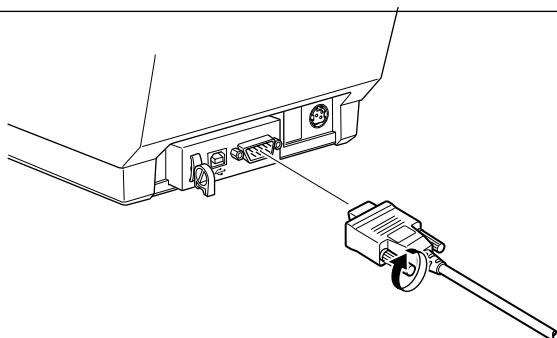


3-2-2. RS-232C接口电缆

(1) 确保打印机已关闭。

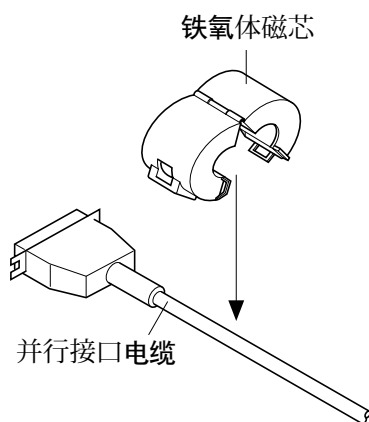
⚠ 注意

连接/拔出接口电缆前，确认连接到打印机的电源以及连接到打印机的所有设备已关闭。而且电源线已从AC插座拔出。

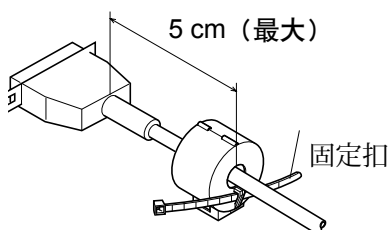


- (2) 将接口电缆与打印机后面的接口连接。
- (3) 拧紧接口螺丝。

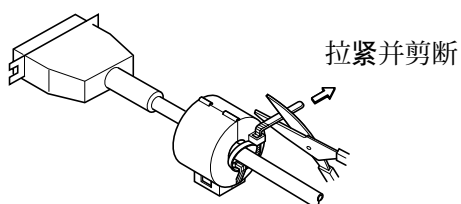
3-2-3. 并行接口电缆



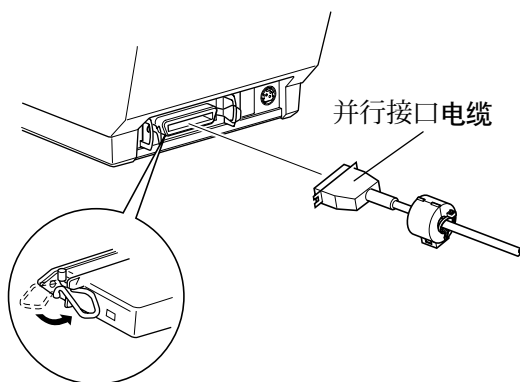
- (1) 确保打印机已关闭。
- (2) 如图所示，将铁氧体磁芯扣紧在电缆上。



- (3) 将固定扣穿入铁氧体磁芯。



- (4) 将固定扣环绕电缆，并拉紧固定扣，用剪刀剪下多余部分。



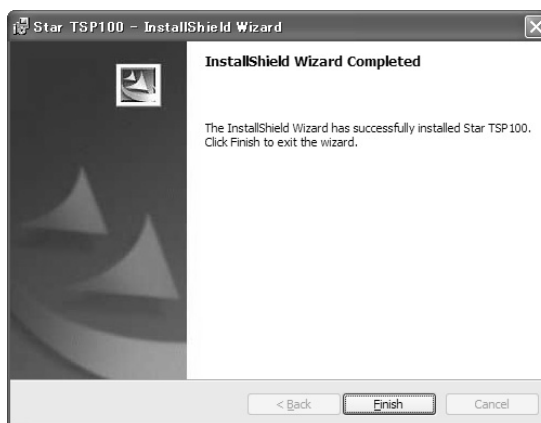
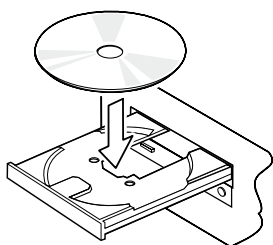
- (5) 将接口电缆与打印机后面的接口连接。
- (6) 扣紧接口两边的扣杆。

3-3. 安装打印机软件

下面是安装随机光盘中的打印机驱动程序和设置程序的步骤。
该步骤适用于下面显示的Windows操作系统。

3-3-1. Windows 2000/XP/Vista/7

- (1) 打开计算机电源，启动Windows。
- (2) 将随机的光盘（驱动程序和设置程序）插入光盘驱动器。
- (3) 根据屏幕上显示进行操作。
- (4) 当图中所示的对话框出现时，表示安装已完成，点击“完成”。

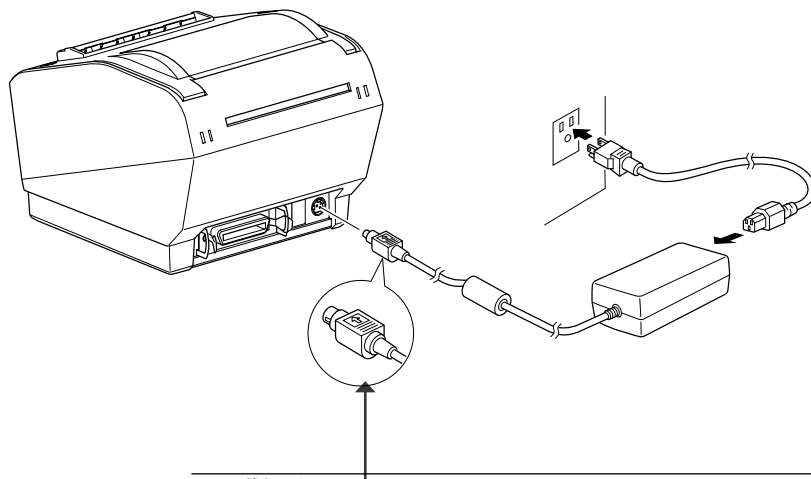


屏幕上显示的对话框因系统而异。当打印机软件的安装完成后，将会提示您重新启动系统，此时重新启动Windows。

3-4. 连接 AC 适配器

注意：连接/拔出AC适配器前，确认打印机电源以及连接到打印机的所有设备已关闭。而且电源线插头已从电源插座拔出。

- (1) 将 AC 适配器连接到电源线。
- 注意：**请使用标准AC适配器与电源线。
- (2) 将AC适配器连接到打印机接口。
- (3) 将电源线插头插入电源插座。



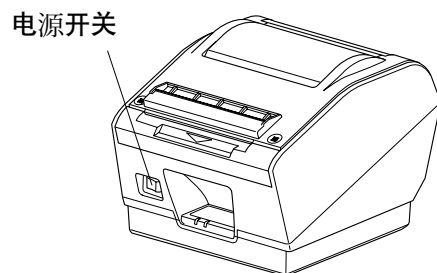
⚠ 警告

拔下电源线时，应抓住电源线的插头向外拉。松开锁，以便于拔下插头。
过度用力拉电源线会导致插头损坏。

3-5. 打开电源

确认电源线已如第3-4节所述连接好。

将打印机前侧的电源开关拨至ON的位置。
控制面板上的POWER灯将亮起。



警告

建议在长期不使用打印机时，将本机的插头从电源插座中拔出。因此，必须将打印机放在电源插座附近，方便插拔。

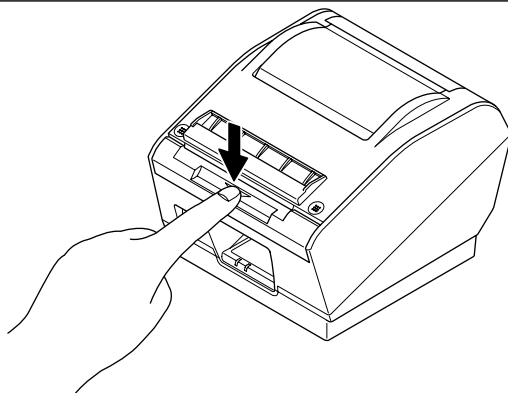
在打印机的电源开关上安装开关保护片，电源开关的ON/OFF标记可能会被隐藏。如果此情况发生，将电源线从插座拔出，关闭打印机。

3-6. 安装卷纸

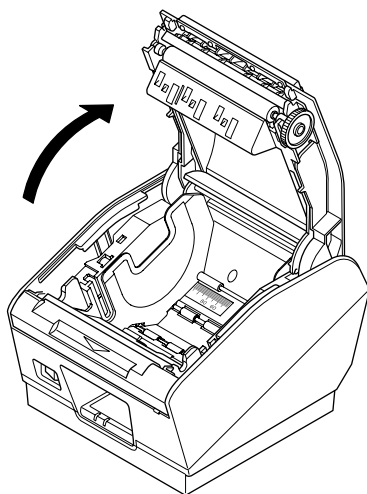
3-6-1. 热敏标签卷纸（剥离模式）

⚠ 警告

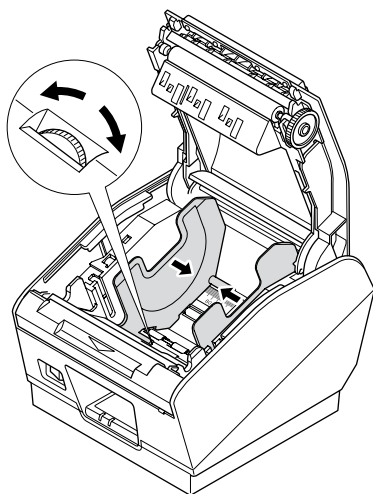
当使用热敏标签卷纸时, 请勿安装张力杆、张力杆支架和弹簧, 否则将会引起卡纸。



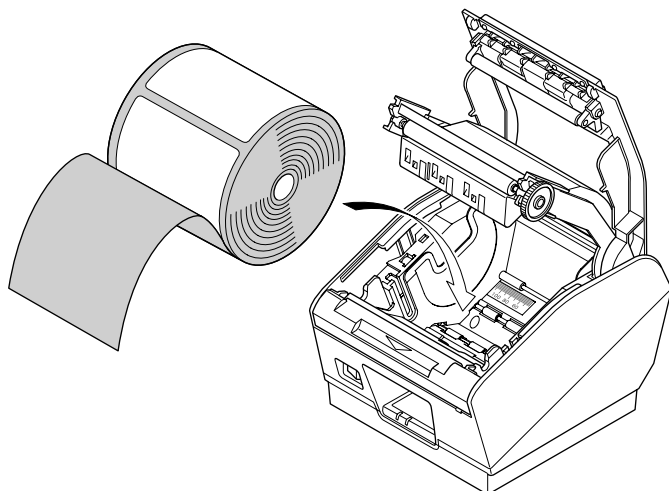
- 1) 检查DIP开关1-8是否打开(出厂设置:热敏标签卷纸)。DIP的设置方法见第九章。
- 2) 打开打印机电源开关。
- 3) 按下打印机前盖。



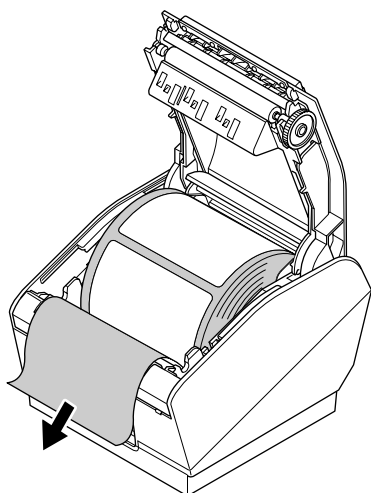
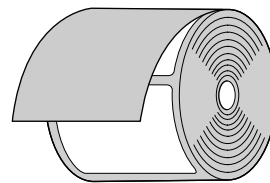
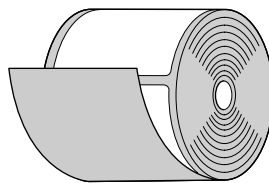
- 4) 打开打印机的外盖和内盖。



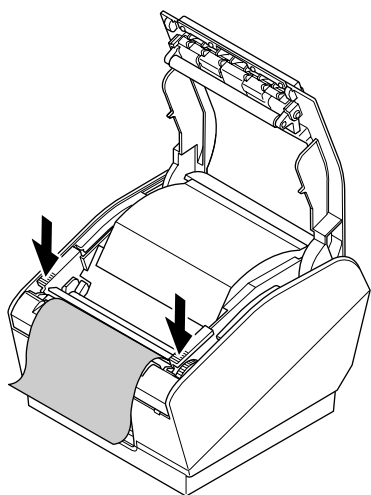
- 5) 调节卷纸导轨至卷纸宽度。



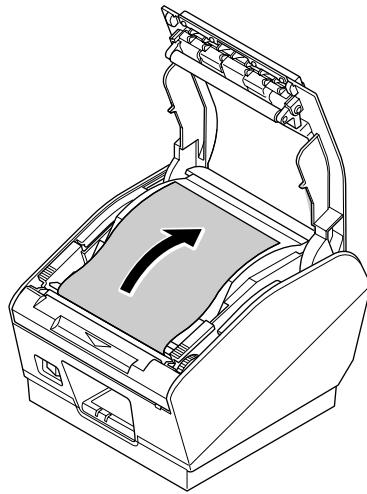
6) 撕掉距卷纸尾部约150mm的标签，
然后按图所示方向安装卷纸。



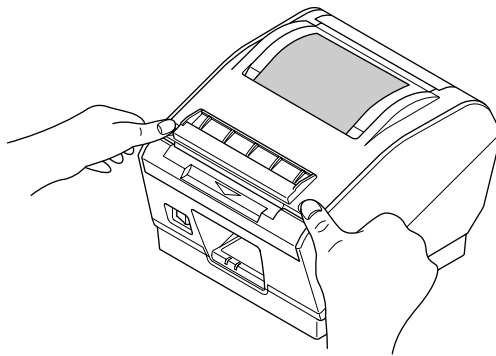
7) 将纸向前拉出。



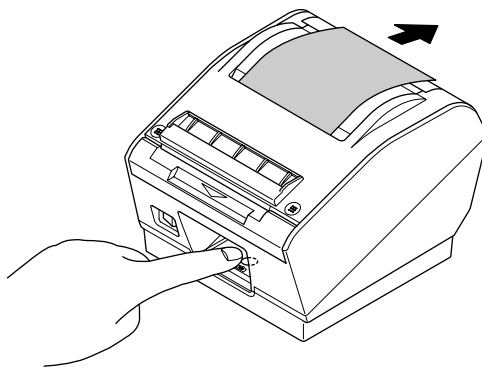
8) 用力按下内盖的两端以关上内盖。



9)将纸拉向后方。



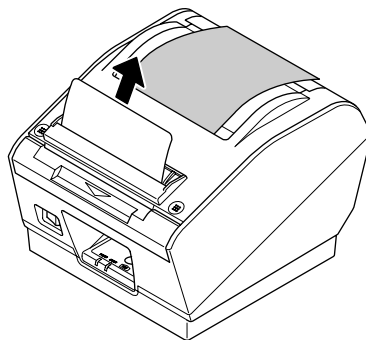
10)如图所示按下机盖的两端直至完全盖紧为止。



11)轻拉纸尾使卷纸松弛。

12)按下FEED按钮以使标签卷纸进入打印位置。

注意:如果标签的前沿在300mm或300mm以上时还未被检测到,打印机则视为纸张已用完然后自动停止。此情况下,从头开始重新装置卷纸。



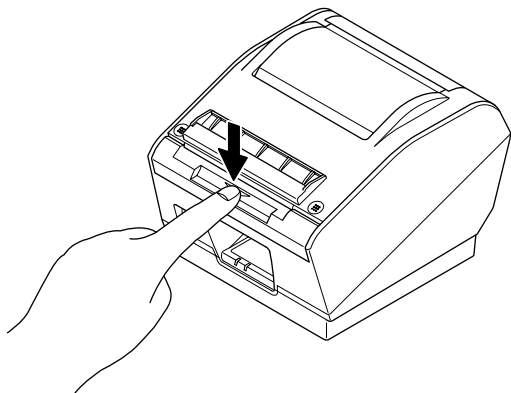
13)打印后,打印机将会送出如图所示的标签而且错误(Error)灯(红)将会闪烁。

14)移除标签。移除后,错误灯将会停止闪烁。

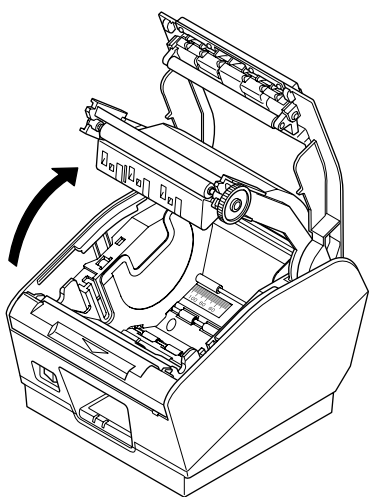
3-6-2. 热敏标签卷纸（撕纸刀模式）

⚠ 警告

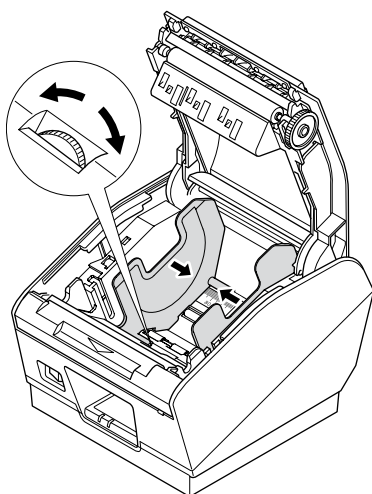
当使用热敏标签卷纸时, 请勿安装张力杆、张力杆支架和弹簧, 否则将会引起卡纸。



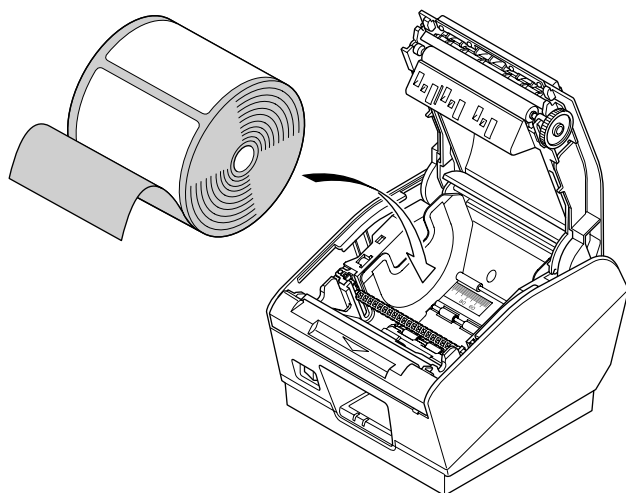
- 1) 检查DIP开关1-8是否打开(出厂设置:热敏标签卷纸)。DIP的设置方法见第九章。
- 2) 打开打印机电源开关。
- 3) 按下打印机前盖。



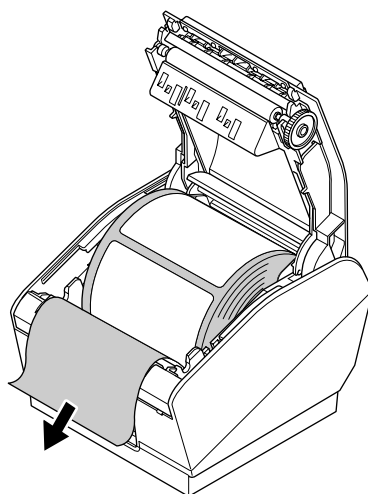
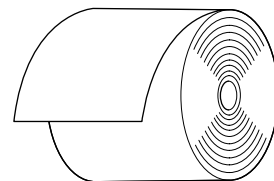
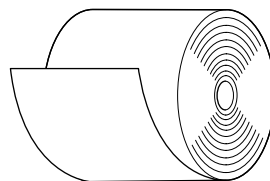
- 4) 打开打印机的外盖和内盖。



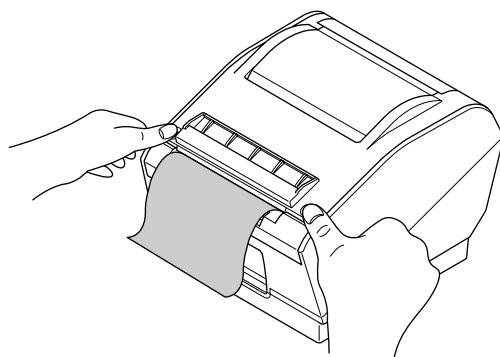
- 5) 调节卷纸导轨至卷纸宽度。



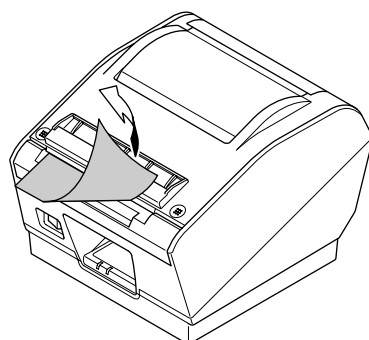
6) 撕掉距卷纸尾部约100mm的标签，
然后按图所示方向安装卷纸。



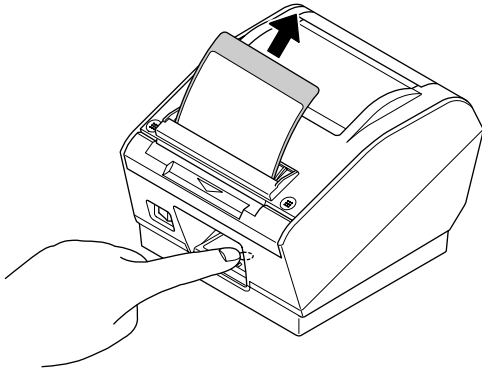
7) 将纸向前拉出。
8) 检查电源开关是否处于打开状态。



9) 将纸保持原状, 关闭内外盖。如
图所示用手按下机盖两侧直到完
全盖紧为止。



10) 沿撕纸刀撕下背纸伸出部分。

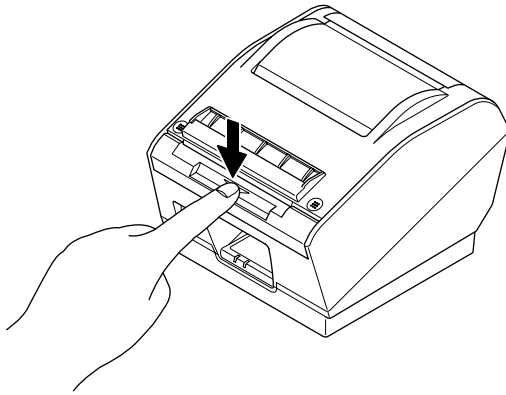


11) 按下FEED按钮以使标签卷纸进入打印位置。

注意:如果标签的前沿在300mm或300mm以上时还未被检测到,打印机则视为纸张已用完然后自动停止。此情况下,从头开始重新装置卷纸。

12) 打印机将会送出如图所示标签。

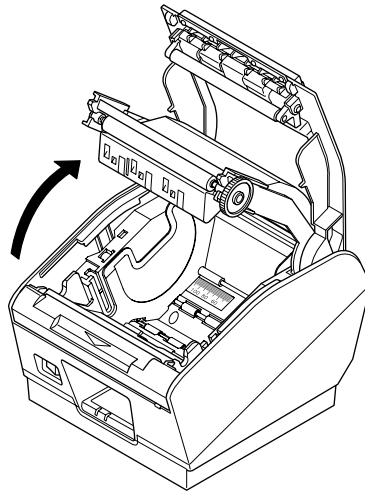
3-6-3. 热敏卷纸



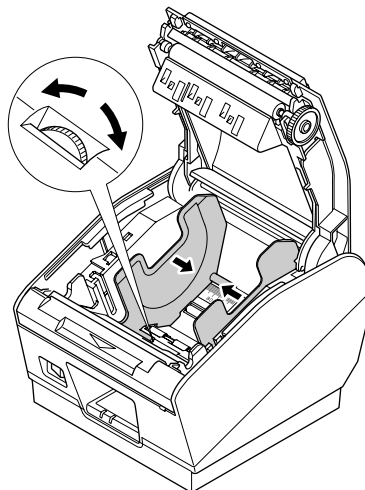
1) 检查DIP开关1-8是否打开(热敏标签卷纸)。

2) 打开打印机电源开关。

3) 按下打印机前盖。



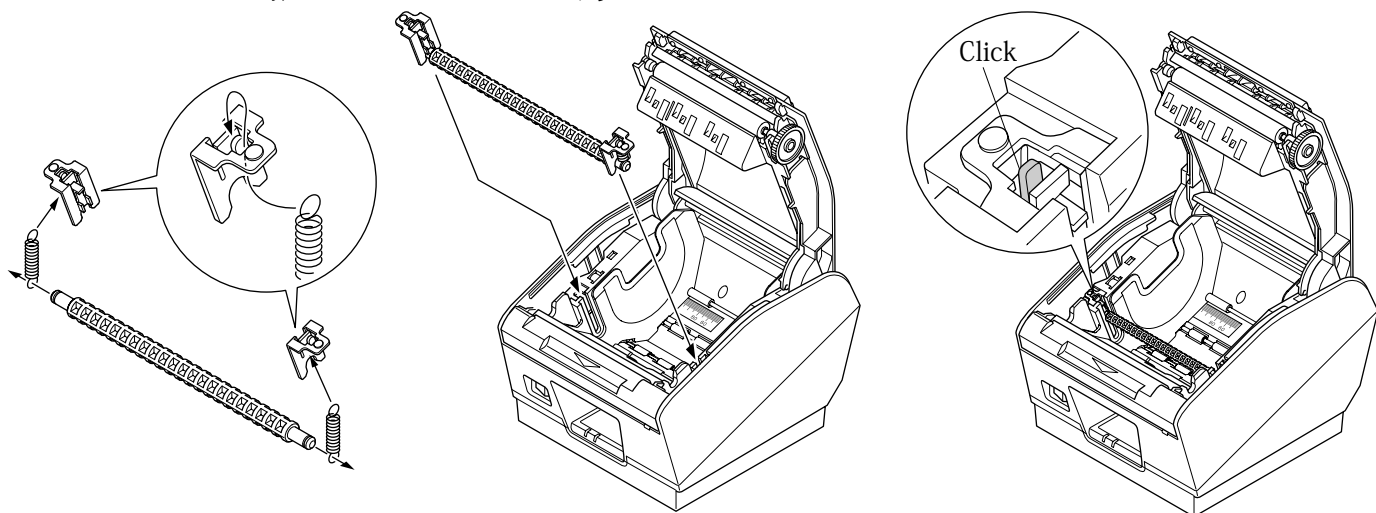
4) 打开打印机的外盖和内盖。



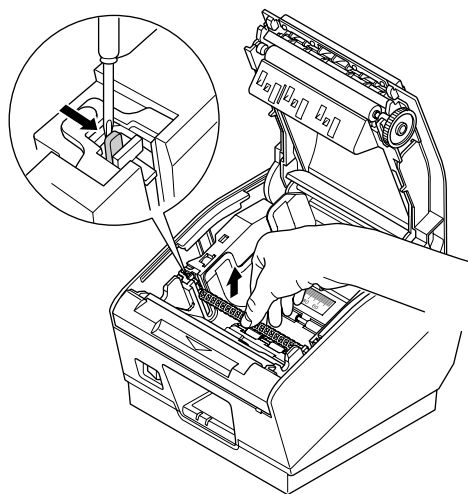
5) 调节卷纸导轨至卷纸宽度。

6) 如果纸的厚度为65 到 99 μm , 按图所示安装打印机张力杆。如果纸的厚度为100 到 150 μm , 则无需安装张力杆。

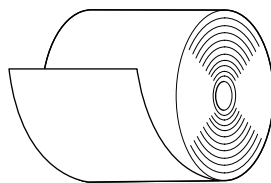
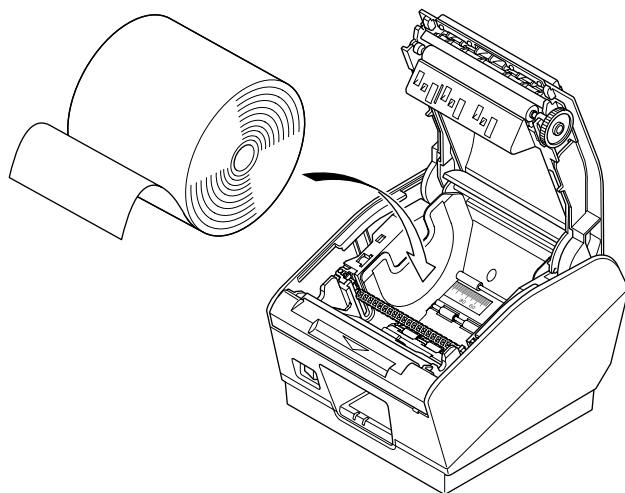
注意: 用力按下张力杆直到完全卡合为止。



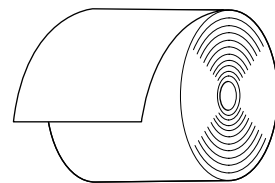
注意: 移除张力杆时按图所示用槽孔螺丝刀松开张力杆两头夹子, 然后取出张力杆。



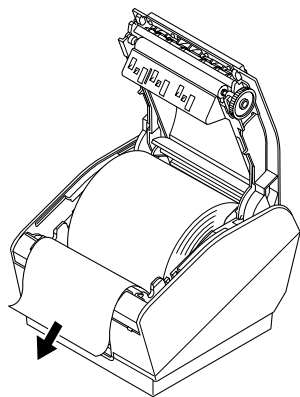
7) 按图所示方向放置卷纸。



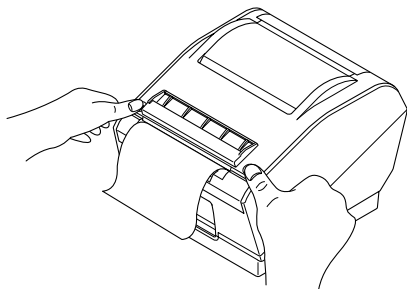
○



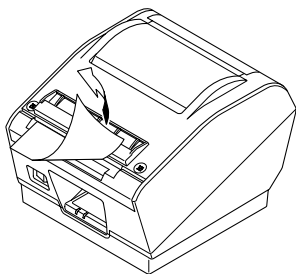
×



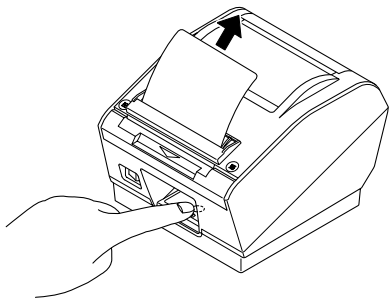
8) 将纸向前拉出。



9) 将纸保持原状, 关闭里外盖。如图所示用手按下机盖两侧直到完全盖紧为止。



10) 撕下背纸伸出部分。



11) 按下FEED按钮以使标签卷纸进入打印位置。

注意: 如果标签的前沿在300mm或300mm

以上时还未被检测到, 打印机则视为纸张已用完然后自动停止。此情况下, 从头开始重新装置卷纸。

12) 打印机将会送出如图所示标签。

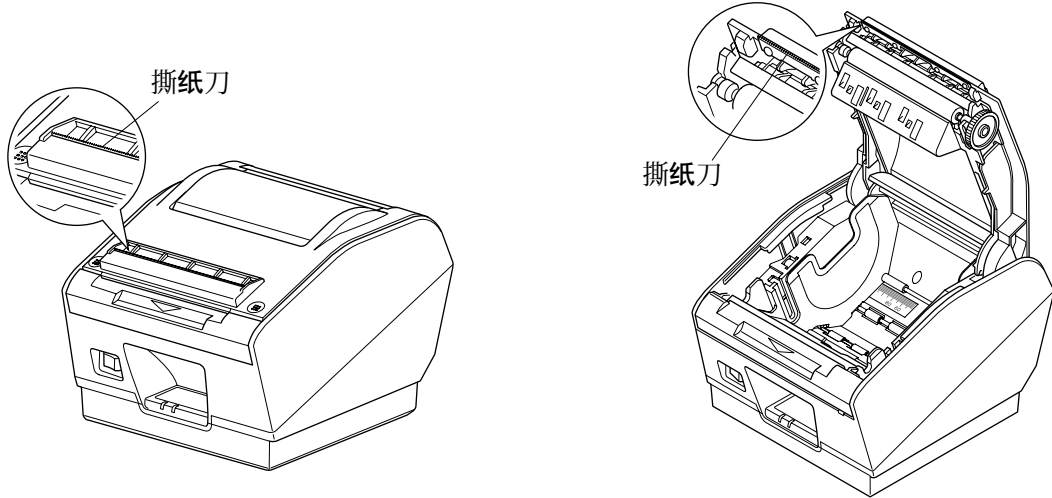
标志警告



此标志贴于热敏打印头旁来警示此处温度较高, 在刚使用完打印机时请不要接触此处, 等过几分钟温度降低后方可用手触摸。
此标志贴于热敏打印头旁来警示此部件容易受损。请参考静电敏感设备处理规范。

⚠ 警告

- 请勿接触撕纸刀刀片
- 纸张出纸口内安装一撕纸刀刀片, 无论打印尚在进行或已停止, 都不要将手伸进出纸口



- 在打印机工作中或刚停止工作时热敏头周围温度极高, 请勿用手触摸, 否则将会烫伤。

⚠ 警告

- 打印机工作时请勿按下前盖或打开机盖, 当手放在机盖上时请不要按下前盖。
- 打印机盖闭合时请不要将纸拉出。
- 加热部件及热感应头部的驱动IC极易受损, 请不要用金属元件, 砂纸等接触。
- 如果热感应头部的发热器件由于您的接触而变脏将会影响打印质量。请勿接触热敏头的发热器件。
- 静电可能会损坏敏头旁的驱动芯片, 请勿直接接触芯片。
- 如果使用不符合规范的纸张, 打印质量及热敏头的寿命将得不到保障。特别是含钠, 钾, 氯的纸张将会严重缩短热敏头的寿命。请仔细阅读警告内容。
- 如果热敏头部有浓缩湿气等时请勿使用。
- 请不要改变卷纸的宽度, 否则打印质量及热敏头的寿命将会受到影响。
- 在使用热敏标签卷纸后请不要转换到热敏卷纸因为热敏头衰化及粘性残渣的聚集将会影响打印质量。
- 因为短标签容易被剥离, 分离的标签可能会偏离出口槽, 为避免此情况请用命令, 记忆开关或打印机驱动程序来降低打印速度。命令, 记忆开关的操作请参见说明手册。打印机驱动程序的操作请参见CD-ROM上的软件手册。

4. 热敏纸卷规格

当随机的卷纸用完后，请根据下列标准购买适合的卷纸。

注意：

请登陆以下网站索取所建议使用的纸张资料。

<http://www.star-m.jp/eng/dl/dl02.htm>

4-1. 热敏标签卷纸

- 纸背纸宽度：45 ± 0.5 mm to 112 ± 0.5 mm
- 纸张厚度：最大190 μ m
- 卷纸外尺寸：
 - 卷纸直径：最大ø110 mm
 - 总体宽度：45 ± 0.5 mm to 112 ± 0.5 mm
- 卷纸芯内/外直径：内直径ø25.4 ± 1 mm / 外直径ø32 ± 1 mm
- 标签卷纸的完成状态：
 - 请确认标签卷纸的完成状态符合以下规定：
 - 1) (热敏) 标签贴纸的标签面应朝外。
 - 2) 请勿将芯子伸出标签卷纸的尾部。
 - 3) 请勿用胶水或胶布固定标签卷纸尾部。请勿折叠卷纸尾部。
 - 4) 请勿让标签卷纸散开。
 - 5) 请勿让标签卷纸在内外径上变形。

• 建议使用标签贴纸：

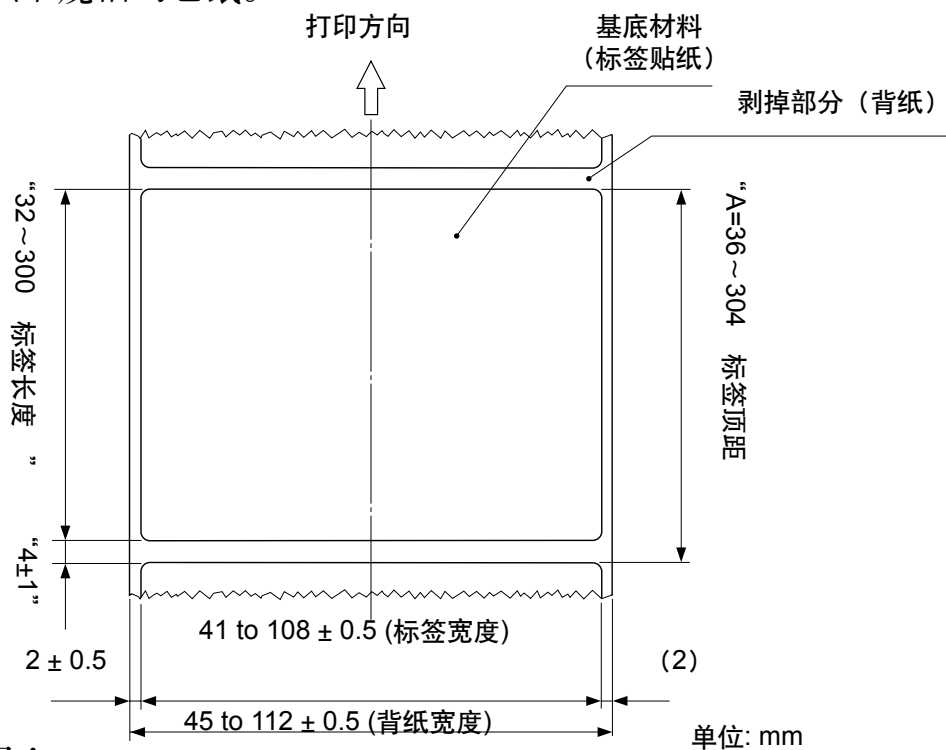
制造商	产品名称	质量特性/用途	纸厚(μ m)			粘性类
			基本材料	分离物	总厚度	
Lintec	LD2114	高敏感度, 信息管理	65	50	115	高粘性
	LD3330	高敏感度, 分类	87	65	152	高粘性
	LD3180	高敏感度, 分类	82	65	147	高粘性
	LD9102	虚拟粘合热敏	117	65	182	高粘性
	LD5530	高敏感度, 测量	85	65	150	高粘性
Ojitac	GS75/P22/ G6W	高敏感度	80	60	140	高粘性
Ricoh	150LA-1	高敏感度, 食物标签	-	-	-	高粘性

制造商	产品名称	打印密度设置 n	打印速度设置 n
Lintec	LD2114	3(默认)	2
	LD3330	2	0(默认)
	LD3180	1	0(默认)
	LD9102	0	0(默认)
	LD5530	0	2
Ojitac	GS75/P22/ G6W	2	0(默认)
Ricoh	150LA-1	3(默认)	0(默认)

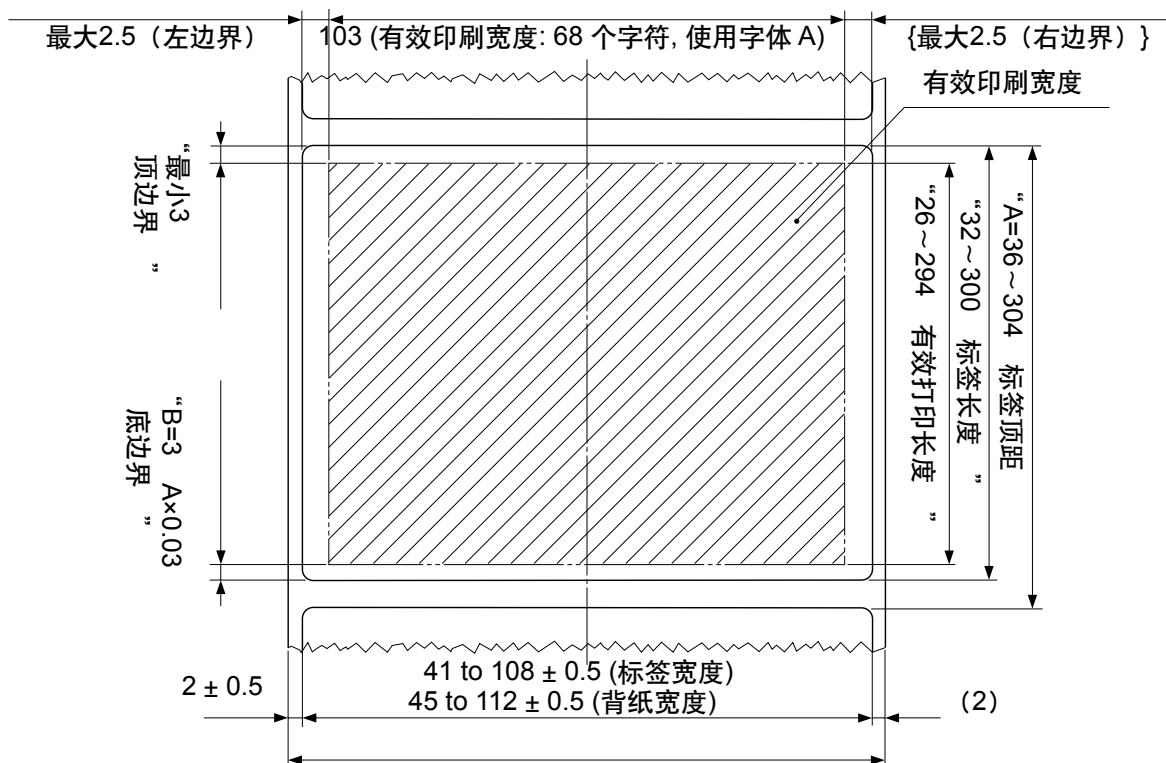
印刷密度, 速度设置

根据纸张的厚度和类型, 可能有必要对印刷密度与速度进行设置调整。调整设定时请使用印刷密度设置命令<ESC><RS> ‘d’ n和印刷速度设置命令<ESC><RS> ‘r’ n。详细内容请参考说明手册。

- 建议使用标签贴纸规格：
请使用符合以下规格的卷纸。



- 有效打印范围：
标签贴纸的印刷范围如下所示：单位: mm



- 黑标规格：

- 1) 黑标顶距

将黑标顶距A的大小设置在36到304 mm范围内。

- 2) 黑标尺寸

根据下面建议的黑标标签贴纸的规格来设置要印刷的黑标尺寸。

- 3) PCS值

将要印刷的黑标PCS值的最小值设为0.90。

注意: 如果黑标的PCS值不符合以上规定, 打印机将会出现故障, 如跳页或检测页长有误。

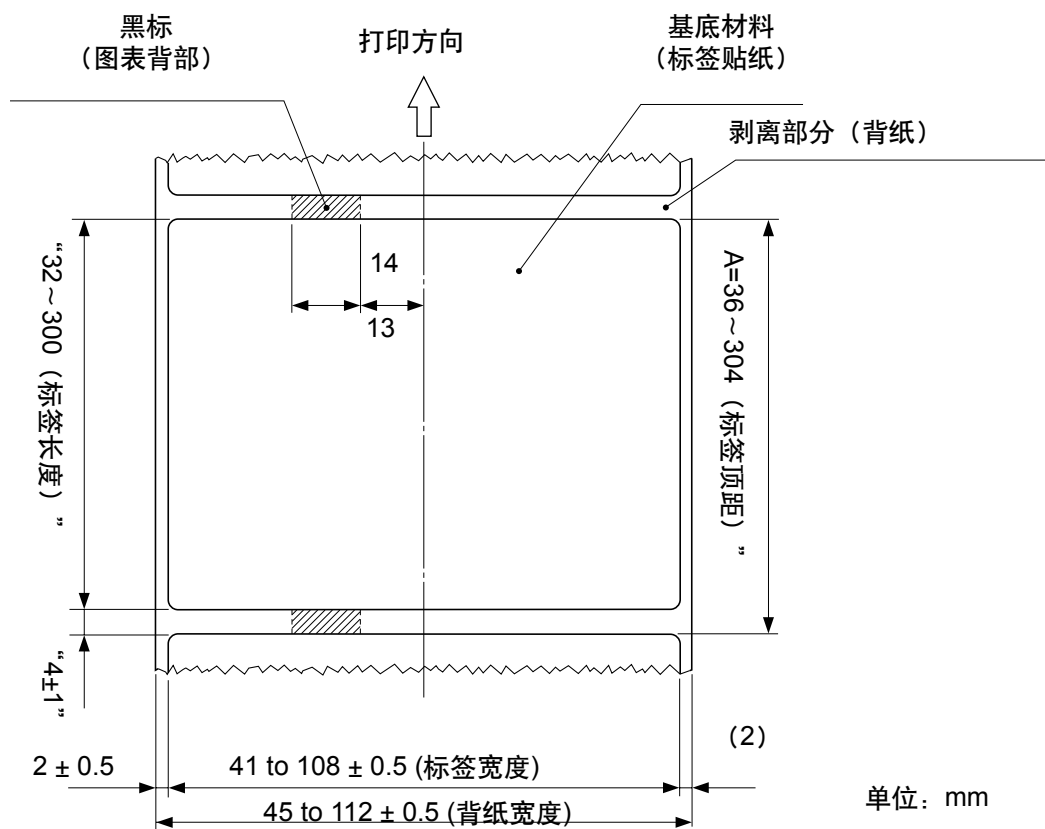
- 4) 底边界

请留出充足的底边界, 能从打印范围的底端延伸至下一印刷好的黑标。如果底边界不足, 打印机将会出现故障, 如调页。须确保打印范围不要超过黑标顶距。

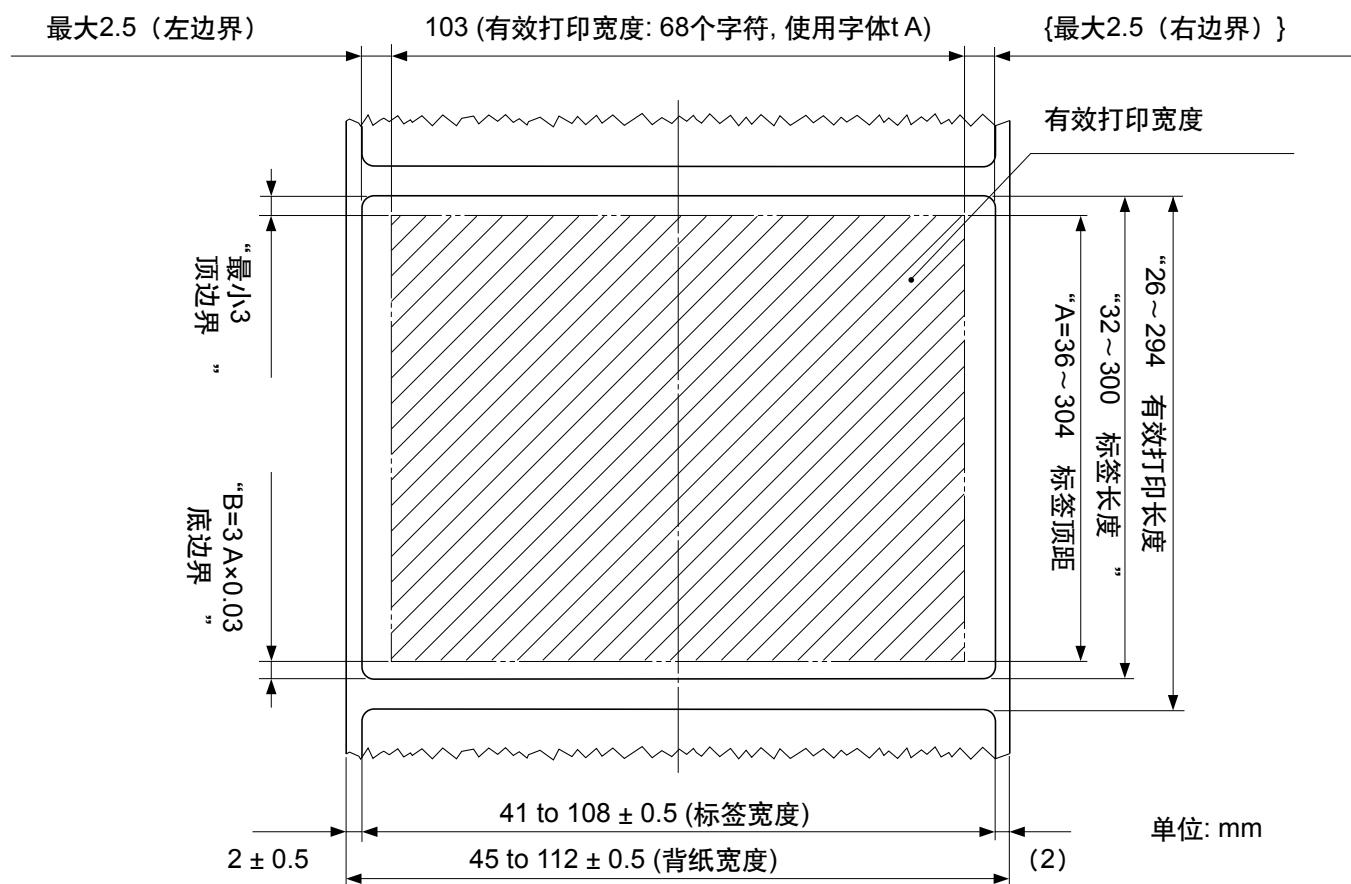
底边界设置必须考虑下列内容: 黑标顶距的印刷精度, 行距精度 (标准打印位置 $\pm 2\text{mm}$), 打印机周围温度, 零件磨损程度。建议按如下指示来设置打印范围来确保足够的底边界:

底部边距 (尺寸B) $\geq 3\text{mm} + (\text{尺寸A} \times 3\%)$

- 5) 建议黑标标签纸的规格



6)使用符合黑标规格的标签纸时的有效打印范围



4-2.热敏卷纸

- 纸张宽度: 45±0.5 mm到112±0.5 mm
- 纸张厚度: 65 μm到150 μm
- 卷纸外尺寸
卷纸直径: 最大ø110 mm
纸的宽度: 45 ± 0.5 mm到112 ± 0.5 mm
- 卷纸芯内/外直径:
 - (1) 当65 μm ≤ 纸张厚度 ≤ 75 μm
卷纸芯内直径ø12±1 mm / 卷纸芯内/外直径ø18±1 mm
或卷纸芯内直径ø25.4±1 mm / 卷纸芯外直径ø32±1 mm
 - (2) 当76 μm ≤ 纸张厚度 ≤ 150 μm
卷纸芯内直径ø25.4±1 mm / 卷纸芯外直径ø32±1 mm
- 卷纸的完成状态:
请确定卷纸的完成状态符合以下规定
 - 1) 卷纸的打印表面应向轴外部放置。
 - 2) 请勿将纸卷轴伸出热敏卷纸的尾部。
 - 3) 请勿用胶水或胶布固定热敏卷纸尾部。请勿折叠卷纸尾部。〈调整与标注之间的空距〉。
 - 4) 请勿让热敏卷纸散开。〈调整与标注之间的空距〉。
 - 5) 请勿让热敏卷纸外围或卷纸芯部位变形。
- 推荐使用的热敏卷纸

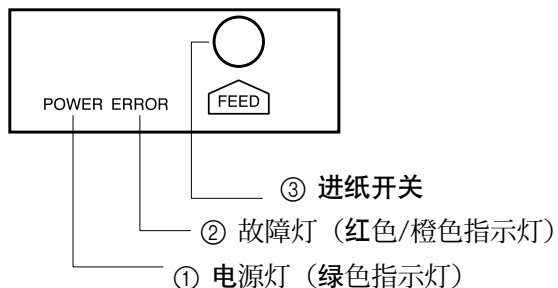
制造商	产品名称	质量 特性/应用	厚度 (μm)	打印密度设置	打印密度, 速度设置
Mitsubishi Paper Mills Limited	P220AG	普通类型	65	3 (默认)	0 (默认)
	PB670/ PB770	双色类型 - 红黑/蓝黑	87	3 (默认)	0 (默认)

打印密度, 速度设置

根据纸张的类型和厚度, 可能有必要对打印密度与速度进行调整。调整设定时请使用打印密度设置命令<ESC><RS> 'd' n和打印速度设置命令<ESC><RS> 'r' n。详细内容请参考规格手册。

5. 控制面板和其它功能

5-1. 控制面板



- ① 电源灯（绿色指示灯）
电源打开时灯亮。
- ② 故障灯（红色指示灯）
与电源灯一起显示各种故障信息。
- ③ 进纸开关
按进纸开关使卷纸前进。

5-2. 故障

1) 自动恢复性故障

故障描述	电源灯	故障灯	恢复条件
打印头高温保护	每隔0.5秒闪烁一次	OFF	打印头冷却后自动恢复。
机盖打开	ON	ON	关闭机盖，然后按进纸键。
标签/黑标检测错误或纸尽	ON	每0.5秒闪烁一次	更换标签卷纸或黑标卷纸，然后按进纸键。
标签错误	ON	每隔1秒闪烁一次	更换标签卷纸或改变传输数据。
剥离器传感器错误	ON	每0.125秒闪烁一次	丢弃已剥标签。

2) 不可恢复性故障

故障描述	电源灯	故障灯	不可恢复
打印头热敏电阻故障	OFF	每 1.5 秒闪烁一	不可恢复
电压故障	OFF	每 2 秒闪烁一次	不可恢复
EEPROM故	OFF	每 0.75 秒闪烁一次	不可恢复
闪存访问故障	OFF	每 0.5 秒闪烁一次	不可恢复
SRAM故障	OFF	每 1 秒闪烁一次	不可恢复

注意:

- 1) 如果出现不可恢复性故障，请立即切断电源。
- 2) 如果出现不可恢复性故障，请联系销售商修理。

5-3. 自检打印

5-3-1. 打印测试

将热敏标签卷纸或热敏卷纸装入打印机内。
按下进纸键的同时打开电源，打印机将会根据版本、DIP开关设置及记忆开关设置来进行打印测试。

```
*** TSP800L Ver1.0
Interface : Parallel

-- Dip Switch 1 --
Sw  12345678
On  *****
Off

-- Memory Switch --
FEDCBA9876543210  HE
<0> 0000000000000000 00
<1> 0000000000000000 00
<2> 0000000000000000 00
<3> 0000000000000000 00
<4> 0000000000000000 00
<7> 0000000000000000 00
<8> 0000000000000000 00
<9> 0000000000000000 00
```

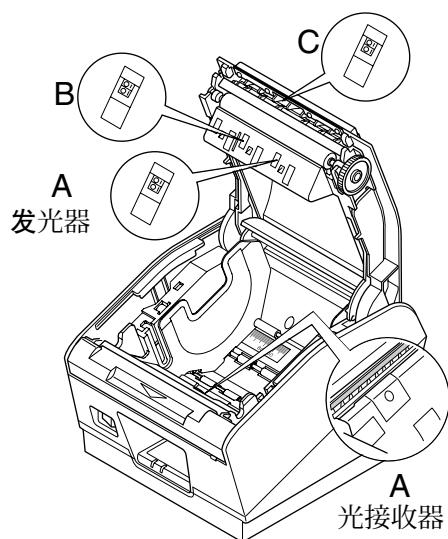
将热敏卷纸放入打印机内。
打开打印机机盖，然后在按下进纸键的同时打开电源。
当机盖闭合时 “*** HEX DUMP PRINTING***” 将被打印，打印机进入十六进制模式。
每个从计算机发送到打印机的数据将以十六制码的形式打印。
此功能可检测由程序发送到打印机的控制指令是否被正确执行。如果最后一行的数据不满一行时不会被打印。然而，如果按下进纸键，最后一行则会被打印。想退出此模式时，需关闭打印机。

```
*** HEX DUMP PRINTING ***

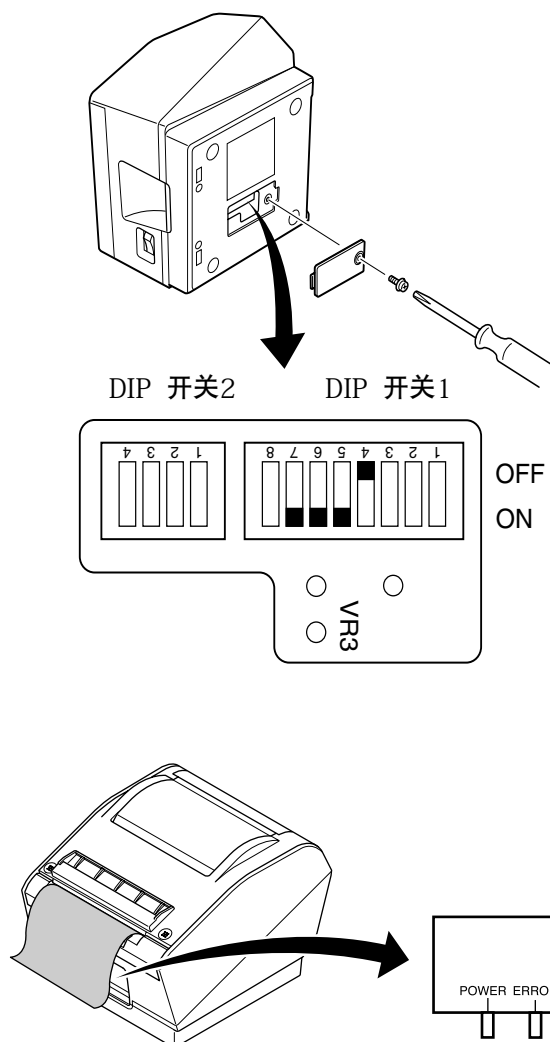
00 01 02 03 04 05 06 07 .....
08 09 0A 0B 0C 0D 0E 0F .....
10 11 12 13 14 15 16 17 .....
18 19 1A 1B 1C 1D 1E 1F .....
20 21 22 23 24 25 26 27 !"#$%&'
28 29 2A 2B 2C 2D 2E 2F ( ) * + , - . /
30 31 32 33 34 35 36 37 01234567
38 39 3A 3B 3C 0A      89:;<.
```

5-4. 调节传感器

此打印机装有三种纸张传感器。



5-4-1. 调节标签卷纸传输型传感器



A. 标签卷纸传输型传感器

此传感器为标签卷纸检测背纸的到位情况。由于此传感器受标签卷纸背纸的厚度与颜色的影响, 因此需要根据所用标签卷纸对传感器进行调整。

B. 标签贴纸反射型传感器

此传感器检测标签卷纸及黑标的到位情况。

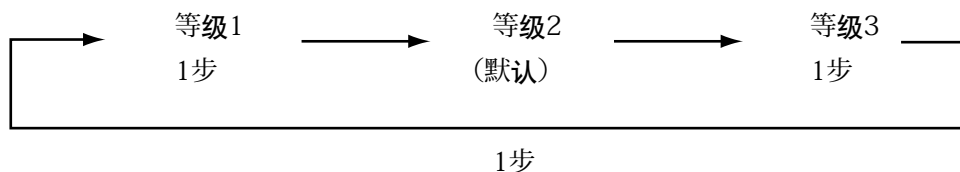
C. 标签卷纸剥离器传感器

此传感器检测已切标签卷纸的到位情况。

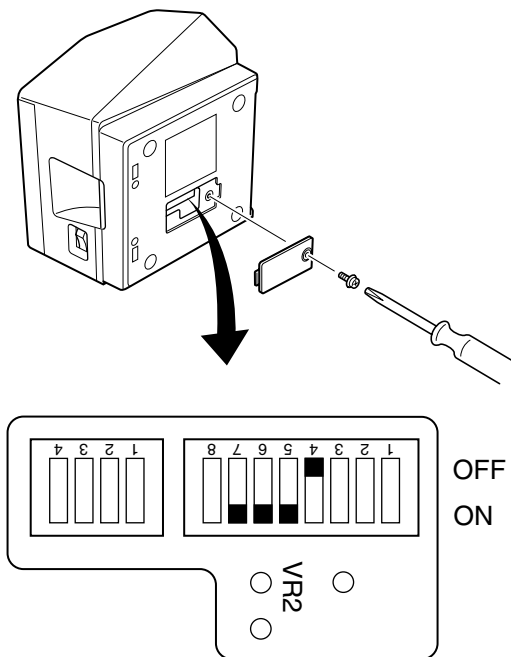
- (1) 将标签卷纸背纸放置于标签卷纸传输型传感器, 然后闭合打印机机盖。注意是背纸一定要放置到标签卷纸传输型传感器处, 而不是标签。
- (2) 关掉打印机电源。(为了安全起见, 请将电源线电源插座处移除)
- (3) 松拧开DIP开关的螺丝, 并从打印机底部移除DIP开关的盖板。
- (4) 为进入传感器调节模式, 请用带尖器具按如下内容设置DIP开关:
DSW 1-4 = OFF, DSW 1-5 = ON,
DSW 1-6 = ON, DSW 1-7 = ON
- (5) 打开打印机电源。如果控制面板上的两个指示灯闪烁则表明已进入传感器调节模式。

- (7) 如果故障和电源灯均为灭, 请用塑料槽螺丝刀旋转并调节VR3旋钮至两灯全亮时为止。如果调试成功, 直接跳到第(10)步。
- (8) 如果调试未成功, 按下进纸键, 控制面板上的两个指示灯将会闪烁, 表明传感器灯光发射等级已被调节一步。然后按(7)所述, 旋转并调节VR3旋钮至两灯全亮位置为止。如果调试成功, 直接跳到第(10)步。
- (9) 如果调试未成功, 再次按下进纸键。控制面板上的两个指示灯将会闪烁, 表明传感器灯光发射等级已被调节一步。然后按(7)所述, 旋转并调节VR3 旋钮至两灯全亮位置时为止。如果调试成功, 直接跳到第(10)步。如果调试仍未成功, 修理打印机。
- (10) 关掉电源开关。
- (11) 设置DIP开关 SW1-4 为 ON。
- (12) 将DIP开关SW1-5、SW1-6 和 SW1-7 设回初始设置。

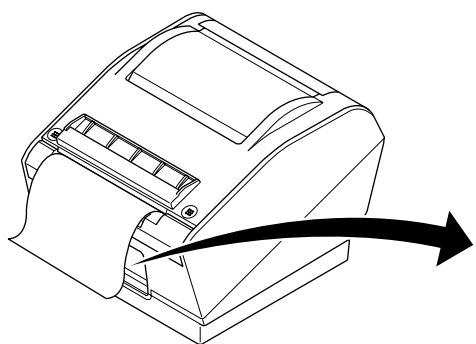
传感器灯光发射等级按下图所示一次改变一步



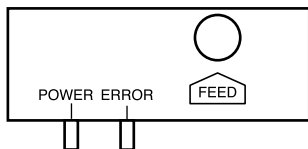
5-4-2. 调节反射型传感器



- (1) 将卷纸放置于发射型传感器, 然后闭合打印机机盖。热敏标签卷纸或热敏卷纸均可。然而, 如卷纸带有黑标, 请不要将黑标放置至传感器。
- (2) 关掉打印机电源。(为了安全起见, 请将电源线从电源插座处移除)〈请与其他标注对齐〉
- (3) 拧开螺丝并将DIP开关的盖子从打印机底部移除
- (4) 为进入传感器调节模式, 请用带尖器具按如下内容设置DIP开关:
DSW 1-4 = OFF, DSW 1-5 = ON,
DSW 1-6 = ON, DSW 1-7 = ON

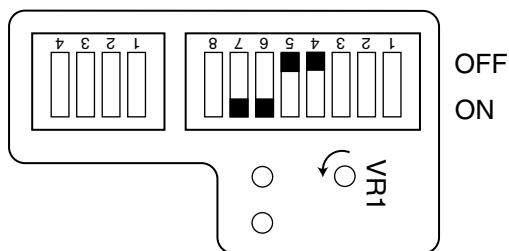
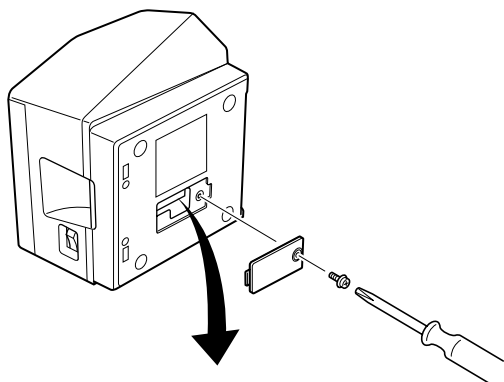


- (5) 按下进纸键不放, 打开打印机电源。如果控制面板上的两个指示灯闪烁则表明进入传感器调节模式。灯开始闪烁后, 松开按键



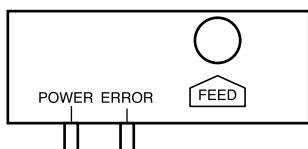
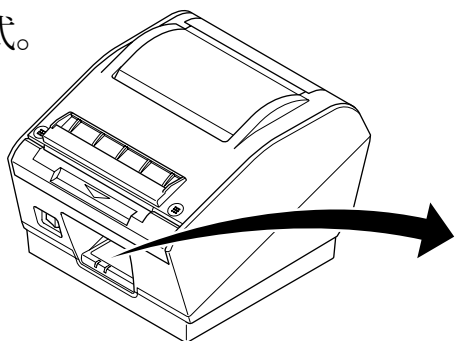
- (6) 如果两个指示灯闪烁完毕后继续亮则表明传感器已调节完毕, 无需继续调节并直接跳至 (8)
- (7) 如果故障和电源灯均为灭, 请旋转并调节VR2 旋钮至两灯全亮位置为止。如果调试未成功, 请将打印机送修。
- (8) 关掉电源开关, 将DIP开关 SW1-4 设为 ON。
- (9) 将DIP开关SW1-5、SW1-6和SW1-7 设回初始设置。

5-4-3. 调节标签卷纸剥离器传感器



- (1) 将卷纸从打印机移走, 确定剥离器传感器周围无纸张, 然后闭上打印机机盖。
- (2) 关掉打印机电源。(为了安全起见, 请将电源线从电源插座处移除)
- (3) 拧开螺丝并将DIP开关的机盖从打印机底部移除。
- (4) 为进入传感器调节模式, 请用带尖器具按如下内容设置DIP开关:
DSW 1-4 = OFF, DSW 1-5 = OFF,
DSW 1-6 = ON, DSW 1-7 = ON

模式。



- (5) 打开打印机电源。如果控制面板上的两个指示灯闪烁则表明已进入传感器调节

- (6) 待灯闪烁后, 顺时针旋转VR1旋钮, 如果电源灯亮则表明调试已完成并直接跳至(8)。故障灯可能会亮, 也可能为灭。
- (7) 如果电源灯不亮, 请旋转并调节VR1 旋钮至两灯全亮位置为止。如果调试成功, 直接跳到第(8)步, 如果调试未成功, 请将打印机送修。
- (8) 关掉电源开关, 将DIP开关 SW1-4 设为 ON。
- (9) 将DIP开关SW1-5、SW1-6和SW1-7 设回初始设置。

6.防止和清除卡纸

6-1. 防止卡纸

请勿在打印及走纸时接触纸张。

在走纸时压纸或者拉纸可能会引起卡纸或走纸错误。

6-2. 清除卡纸

如卡纸现象发生, 请按以下方法清理。

- (1) 关闭打印机电源。
- (2) 按下前盖, 打开打印机机盖。
- (3) 移除被卡纸张。机盖已经正确锁定。

警告

移除卡纸时请注意不要损坏打印机!
热敏打印头极易被损坏, 请勿接触!

- (4) 将卷纸放平并轻轻闭合打印机外盖

注意 1: 确定纸张是否被放平, 如果纸张倾斜便会引起卡纸。

注意 2: 按下外盖两侧将其锁合, 但不要按下中间部位, 否则机盖将闭合不准确。

- (5) 打开打印机电源, 请确认故障指示灯为灭。

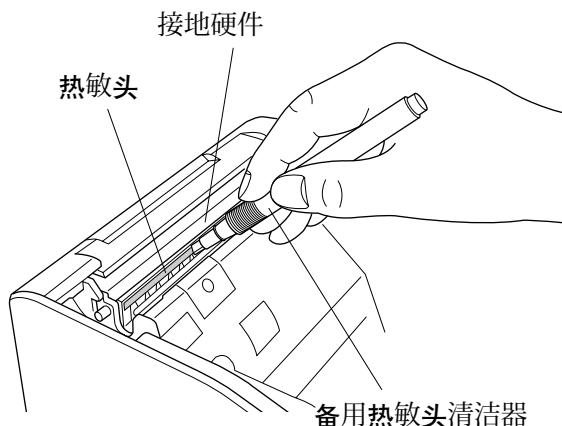
注意: 当故障灯为灭时打印机将不会执行任何命令, 例如打印命令, 所以请确认打印机外盖闭合务必准确。

7.定期清洁

有时纸屑或标签贴纸的粘性碎片可能会导致部分字符不能被完全打印，因此，每月或打印200,000行后应定期清洗打印机。

7-1. 清洁热敏打印头及接地硬件

按图所示使用热敏头清洁剂清理热敏头部分的灰尘。在棉签或软布上涂上酒精。（例如氨基苯甲酸二、甲醇或异丙醇可代替清洁剂）请遵循以下操作方法：



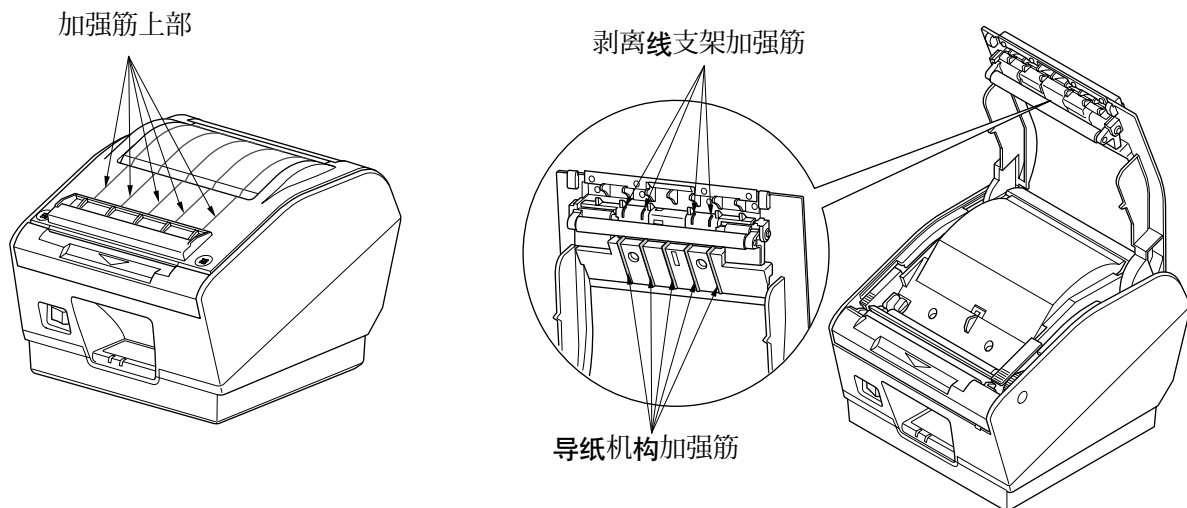
- (1) 切断打印机电源。
- (2) 按下前盖, 从而打开打印机机盖。
- (3) 用打印头清理器清除堆积在热敏头部位的纸屑。
- (4) 同样地, 用打印头清理器清除堆积在安装于热敏头上部的接地硬件的纸屑。

注意

- 1: 请不要在打印刚停止后就立即清理热敏头, 因为此时热敏头温度很高。
- 2: 清理热敏头时请注意不要引起静电, 因为静电会损坏热敏头。
- 3: 等酒精全干后再打开电源。

7-2. 清洗打印机外盖、导纸机构及剥离器传感器

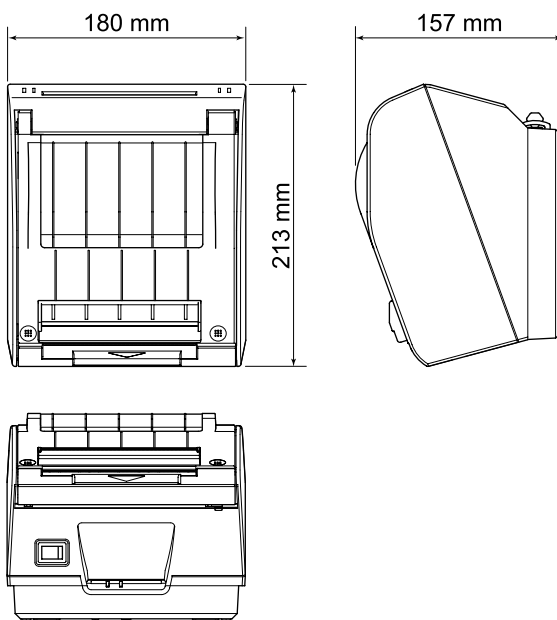
用棉签、软布及酒精(例如氨基苯甲酸二、甲醇或异丙醇)来清除下图所示部位的纸屑、粘性残渣。



8.规格

8-1.一般规格

- | | |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| (1) 打印方式 | 直接行式热敏打印 |
| (2) 打印速度 | 最大150mm/秒) |
| (3) 点密度 | 203dpi：8点/mm(0.125 mm/点) |
| (4) 打印宽度 | 最大104 mm |
| (5) 纸卷 | 详细信息请参见第4章建议使用卷纸
纸张宽度: 44.5±0.5 mm到111.5±0.5 mm (热敏卷纸)
43±0.5到110±0.5 mm (热敏标签卷纸) |
| (6) 最大尺寸 | 180 (W) x 213 (D) x 157 (H) mm |
| (7) 重量 | 约 2 kg (不包括接口板、卷纸或附件) |
| (8) 噪音 | 约 57 dB (运行中) |



8-2. 接口

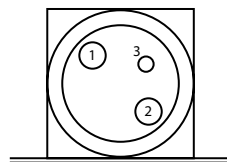
- 双向并行接口: 兼容IEEE1284及半字节双向方式(Nibble模式)
- 双接口: RS-232 D-Sub 9 pin
USB USB B类连接器

8-3. 电气特性

- (1) 输入: 100 到 240V AC, 50/60 Hz
- (2) 输出: DC 24V \pm 10%
- (3) 电流消耗 运行中:约2.0 A (ASCII 打印时)
最高:约10 A (打印强度为 100%, 时间为10秒或以下)
待机:约0.1 A

(4) 电源连接器

引脚号	功能
1	驱动电源 (24 V)
2	信号GND
3	N.C.
外壳	壳体接地



<接口正面视图>

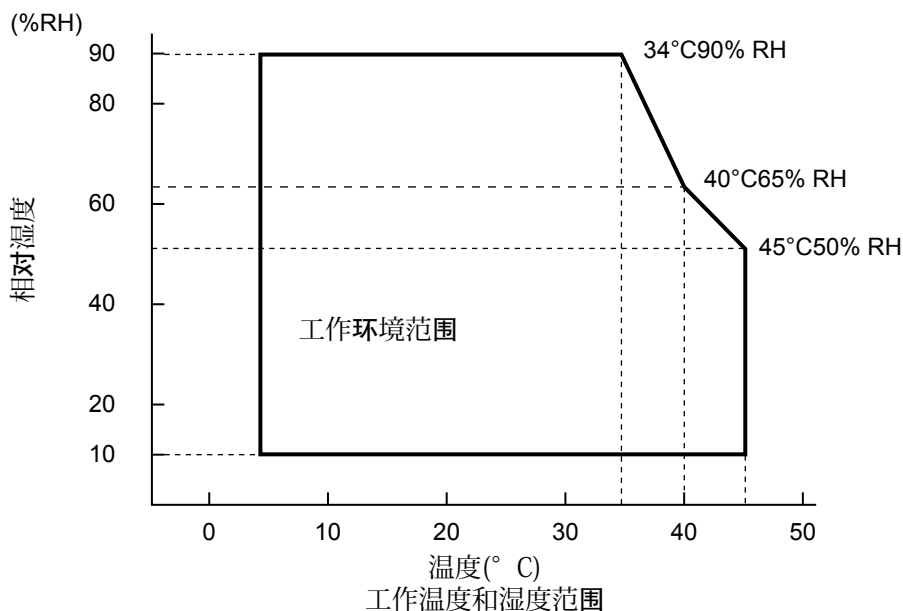
注意:

- 当使用打印机电源而不是备用AC适配器时, 请阅读以下警告信息:
- 使用由IEC60950认定的DC为24 V \pm 10%, 大于2.0A (最大负载时应为5.0A/10秒以内)且带有SELV输出及LPS或2类输出的电源。
- 请务必将打印机安装在无噪音的地方, 而且采取适当措施来防护静电AC线路噪音等。

8-4. 环境要求

- (1) 运行
温度
湿度

5° C至45° C
10%至90%RH(无凝结)



- (2) 运输/存储(纸张除外)
温度
湿度

-20° C至60° C
10%至90%RH(无冷凝)

8-5. 可靠性

- (1) 寿命
机械: 1500万行
热敏头: 1亿脉冲, 100 km (最大为±15%, 平均打印头抗阻浮动)

<条件>

平均打印比例: 12.5%
标准打印密度设置(单色打印模式)

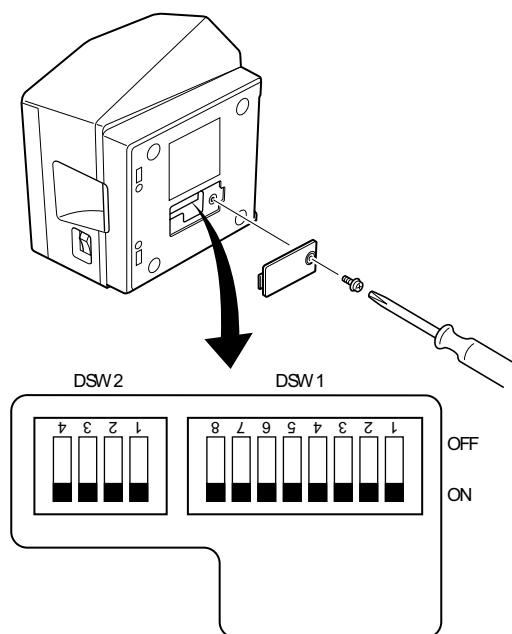
- (2) MCBF: 3700万行
平均无故障周期数(MCBF)是指综合性故障的周期, 包括打印机在达到机械寿命1500万行之前的偶然故障或磨损故障。
* 如机械寿命仍在1500万行范围内, 但3700万行MCBF并不意味着它功能仍然良好。
* 以上所有可靠性数值只针对使用推荐纸张而言。如果使用其他纸张可靠性则无保障。

9. DIP开关设置

打印机底下有两个DIP开关，如下图所示设置。改变设置前必须关闭打印机电源。建议使用类似钢笔或平口螺丝刀的尖形物体来改变设置。设置将在电源开关打开后生效。

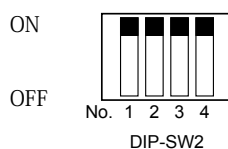
以下为改变DIP开关设置的步骤。

1. 确保打印机电源已关闭。
2. 拆下DIP开关盖的螺丝。然后如下图所示，取下DIP开关盖。



3. 用钢笔或平口螺丝刀等尖形物设置开关。
4. 盖上开关罩并用螺丝紧锁。新设置将在打印机启动后生效。

9-1. 并行接口类型



DIP开关 1

开关	功能	ON	OFF
1-1	命令仿真	见下表	
1-2			
1-3	不可改变(应设为ON)		
1-4	传感器调节	有效	无效
1-5	针脚#31(INIT)复位信号	有效	无效
1-6	握手条件(BUSY)	脱机或接收缓冲器已满	接收缓冲器已满
1-7	检测器的选择 - 热敏标签纸(*1)	透射型检测器	反射型检测器
1-8	选择卷纸(*2)	热敏标签卷纸	热敏卷纸

DIP开关的出厂设置均为ON。

仿真

开关1-1	开关1-2	仿真
ON	ON	STAR行模式
OFF	ON	STAR页模式
ON	OFF	(保留)
OFF	OFF	(保留)

注意:

*1) 热敏卷纸只能使用反射型检测器。

*2) 热敏标签卷纸有两种模式可供选择：剥离器模式和撕纸刀模式（不使用剥离器）。这两种模式可被自动识别。

DIP开关 2

开关	功能	ON	OFF
2-1	一直为(ON)	应设为开(ON)	
2-2			
2-3			
2-4			

DIP开关的出厂设置均为ON。

9-2. 双重接口类型

<转换到双重接口类型>

双重接口可连接一个RS-232或一个USB接口,但不能同时将二者连接在一起。

打印机通电后首先启动RS-232接口。

如果有USB数据线连接到计算机双重接口时,打印机便会自动转到USB接口。

然而,如果 USB数据线连接至打印机而且计算机处于关闭状态,打印机将不会自动转到USB接口。

当打印机识别到USB装置后它将持续使用此连接直到关机为止,即使你拔掉USB数据线也如此。

9-2-1. USB 接口类型



DIP开关 1

开关	功能	ON	OFF
1-1	命令仿真	见下表	
1-2			
1-3	不可改变 (应设为ON)		
1-4	传感器调节	有效	无效
1-5	USB模式	打印机类型	供应商类型
1-6	握手条件	脱机或接收缓冲器已满	接收缓冲器已满
1-7	检测器的选择 - 热敏标签纸(*1)	透射型检测器	反射型检测器
1-8	选择卷纸(*2)	热敏标签卷纸	热敏卷纸

DIP开关的出厂设置均为ON

模拟

开关1-1	开关1-2	模拟
ON	ON	STAR行模式
OFF	ON	STAR页模式
ON	OFF	(保留)
OFF	OFF	(保留)

注意:

*1) 热敏卷纸只能使用反射型检测器。

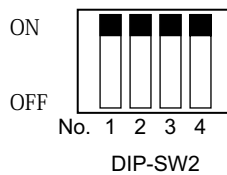
*2) 热敏标签卷纸有两种模式可供选择:剥离器模式和撕纸刀模式。
(不使用剥离器)这两种模式可被自动识别。

DIP开关2

开关	功能	ON	OFF
2-1	一直为ON	应设为ON	
2-2			
2-3			
2-4			

DIP开关的出厂设置均为开（ON）

9-2-2. RS-232C接口类型



DIP开关1

开关	功能	ON	OFF
1-1	命令仿真	见下表	
1-2			
1-3	不可改变 (应设为ON)		
1-4	传感器调节	有效	无效
1-5	不可改变(应设为ON)		
1-6	信号交换条件(BUSY)	脱机或接收缓冲已满	接收缓冲器已满
1-7	检测器的选择 - 热敏标签纸(*1)	传输类型检测器	反射类型检测器
1-8	选择卷纸(*2)		

DIP开关的出厂设置均为ON。

模拟

开关1-1	开关1-2	模拟
ON	ON	STAR行模式
OFF	ON	STAR页模式
ON	OFF	(保留)
OFF	OFF	(保留)

注意:

*1) 热敏卷纸只能使用反射型检测器。

*2) 热敏标签卷纸有两种模式可供选择:剥离器模式和撕纸刀模式。
(不使用剥离器)。这两种模式可被自动识别。

DIP开关2

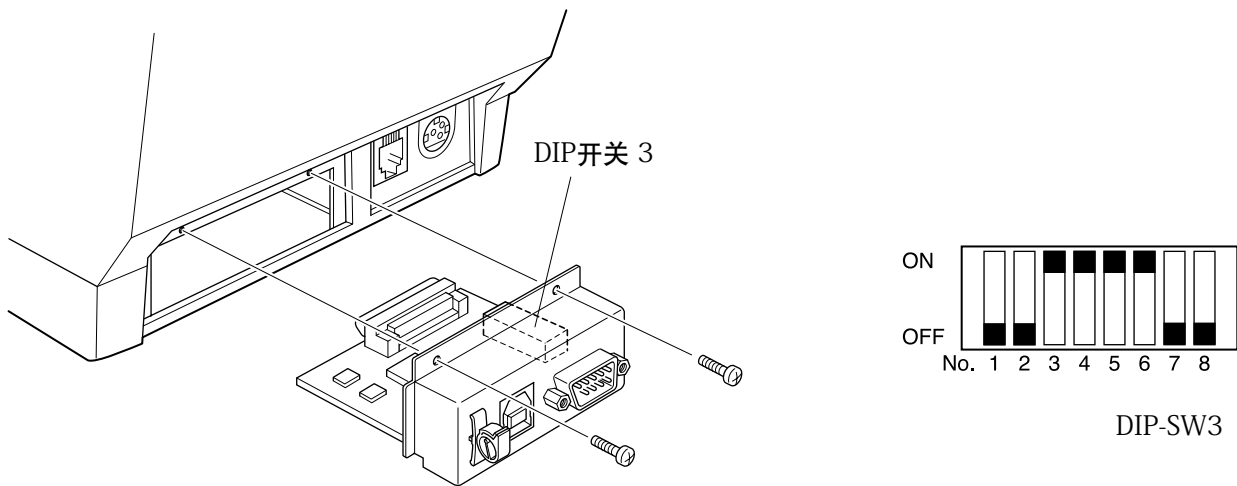
开关	功能	ON	OFF
2-1	一直为ON	应设为ON	
2-2			
2-3			
2-4			

DIP开关(DIP-Switch)3

DIP开关的出厂设置均为开(ON)

以下为DIP开关3设置的过程。

1. 关闭打印机及所有与打印机连接的装置。
2. 移除两颗螺丝。
3. 移除双接口板单元。。
4. 改变DIP开关设置。
5. 替换双重接口板单元。
6. 然后用螺丝紧锁
7. 打开打印机及所有与打印机连接的装置。



DIP开关(除1、2、7和8外)的出厂设置均为开(ON)。

DIP开关3

开关	功能	ON	OFF
3-1	波特率	参见下表	
3-2	数据长度	8位	7位
3-3	奇偶校验	禁用	启用
3-4	奇偶校验方式	奇校验	偶校验
3-5	通讯协议	DTR	XON/XOFF
3-6	不可改变(应设为OFF)		
3-7			
3-8			

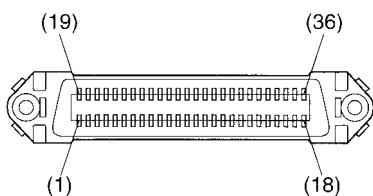
波特率	开关3-1	开关3-2
4800比特/秒	OFF	ON
9600比特/秒	ON	ON
19200比特/秒	ON	OFF
38400比特/秒	OFF	OFF

10.并行接口

双向并行接口，兼容IEEE1284及半字节双向方式（Nibble模式）。详细内容请参见附件说明书。

每个模式的管脚信号列表

排针号	方向	兼容模式 信号名称	Nibble模式 信号名称
1	In	nStrobe	Host Clock
2	In/Out	Data0	Data0
3	In/Out	Data1	Data1
4	In/Out	Data2	Data2
5	In/Out	Data3	Data3
6	In/Out	Data4	Data4
7	In/Out	Data5	Data5
8	In/Out	Data6	Data6
9	In/Out	Data7	Data7
10	Out	nAck	PtrClk
11	Out	Busy	PtrBusy/Data3,7
12	Out	PError	AckDataReq/Data2,6
13	Out	Select	Xflag/Data1,5
14		—	HostBusy
15		—	—
16		Signal GND	Signal GND
17		Frame GND	Frame GND
18	OUT	+5 V	+5 V
19~30		Twisted Pair Return	Twisted Pair Return
31	In	nInit	nInit
32	Out	nFault	nDataAvail/Data0,4
33		External GND	—
34		—	—
35		—	—
36	In	nSelectIn	1284Active



此连接器与电缆接头
57-30360搭配

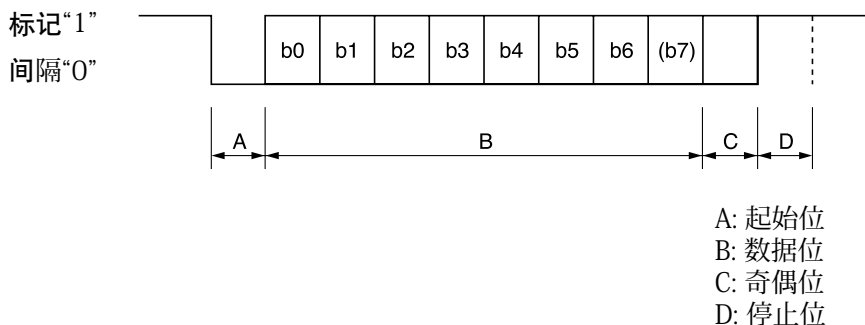
并行接口连接器 (打印机端)

11. 双重接口

11-1.RS-232 接口

11-1-1. 接口规格

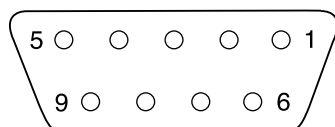
- ① 数据传送方式： 异步串行接口
- ② 波特率： 可选择4800,9600,19200,38400bps
(参见“9. DIP开关设置”。)
- ③ 字长度 起始位: 1位
数据位: 7或8位 (可选择。参见“9. DIP开关设置”。)
校验位：奇、偶校验或无校验位。参见“9. DIP开关设置”。)
停止位：1位长度
- ④ 信号极性 RS-232C
高电平: 逻辑“1”(-3V到-15V)
低电平: 逻辑“0”(+3V到+15V)



11-1-2. 连接器与信号名称

RS-232

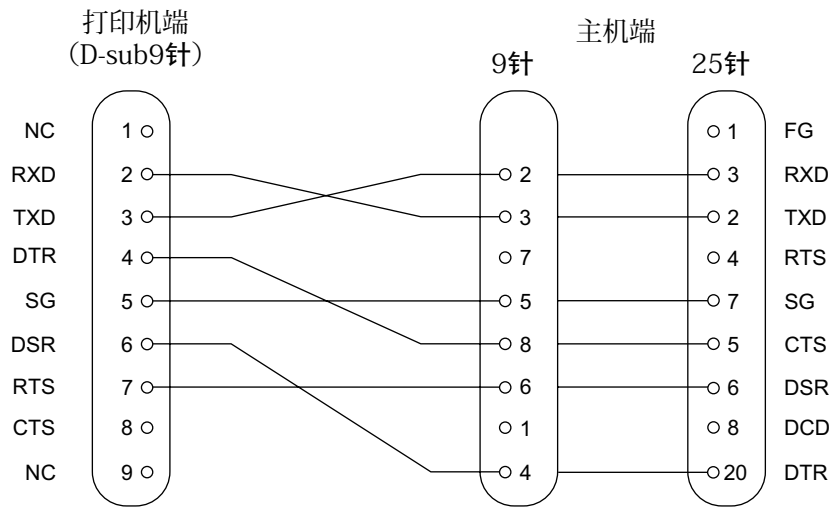
管脚号	管脚名称	方向	功能
---	FG	---	支架接地
1	N.C	—	未使用
2	RXD	IN	接收数据
3	TXD	OUT	传送数据
4	DTR	OUT	显示能否从主机接收数据。 1) DTR通信模式接收允许时低电平. 2) X-On/X-Off 通信模式 除以下条件外总为低电平 • 重置与通信之间的周期被启用 • 自检时
5	S-GND	—	信号接地
6	DSR	IN	此信号状态未被检查
7	RTS	OUT	总为低电平
8	CTS	IN	此信号状态未被检查
9	N.C	—	未使用



D-sub 9针

11-1-3. 数据线连接

以下是推荐的接口电缆连接方式。



注意: 使用短于3米的屏蔽线。

11-2. USB接口

11-2-1. USB功能

- 1. 总体规格: 与 USB 2.0规格一致
- 2. 通信速度: USB 全速模式 (12Mbps)
- 3. 通信方式: USB 大容量传输模式
- 4. 电源规格: USB 自身电源(Self-power)功能

11-2-2. 连接头

- USB B型(设备)连接头

12.记忆开关设置

每个记忆开关都是存储在EEPROM内, 记忆开关的功能与设置请参见附件说明书。
以下为记忆开关出厂设置

记忆开关	十六进制代码
0	0010
1	0000
2	0000
3	0000
4	0000

警告

改变记忆开关设置可导致打印机不能正常打印！



STAR精密株式会社
特机事业部

536 Nanatsushinya, Shimizu-ku, Shizuoka,
424-0066 Japan

电话: (Int+81)-54-347-0112

传真: (Int+81)-54-347-0409

请登陆以下网站索取此手册的最新版

<http://www.star-m.jp/eng/dl/dl02.htm>

海外各地分公司

STAR MICRONICS AMERICA, INC.

1150 King Georges Post Road, Edison, NJ 08837-3729 U.S.A.

Tel: (int+1)-732-623-5555, Fax: (int+1)-732-623-5590

STAR MICRONICS EUROPE LTD.

Star House, Peregrine Business Park, Gomm Road,
High Wycombe, Bucks, HP13 7DL, U.K.

Tel: (int+44)-1494-471111, Fax: (int+44)-1494-473333

STAR MICRONICS ASIA LTD.

Rm. 1901-5, 19/F., Enterprise Square Two,
3 Sheung Yuet Road, Kowloon Bay, Hong Kong

Tel : (int+852)-2796-2727, Fax : (int+852)-2799-9344