

(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101049768 B

(45) 授权公告日 2010.09.08

(21) 申请号 200710106342.1

B65H 16/02(2006.01)

(22) 申请日 2004.12.29

B41J 3/36(2006.01)

(30) 优先权数据

2004-001037 2004.01.06 JP

(56) 对比文件

EP 0505943 A2, 1992.09.30, 全文.

JP 59-82250 A, 1984.05.12, 全文.

EP 0914960 A2, 1999.05.12, 全文.

CN 1427794 A, 2003.07.02, 全文.

(62) 分案原申请数据

200410011664.4 2004.12.29

审查员 赵桂芹

(73) 专利权人 兄弟工业株式会社

地址 日本爱知县

(72) 发明人 杉本淳 濑尾惠二 佐乡朗

春日井淳

(74) 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公

司 31100

代理人 马洪

(51) Int. Cl.

B41J 15/02(2006.01)

B41J 15/04(2006.01)

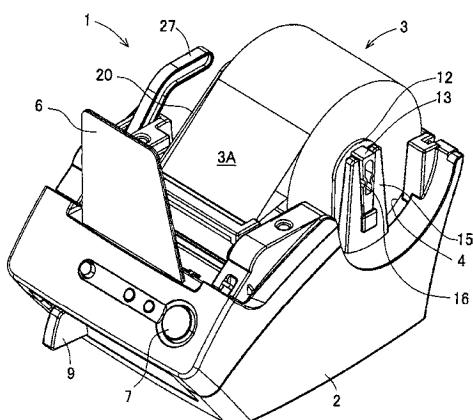
权利要求书 2 页 说明书 10 页 附图 13 页

(54) 发明名称

卷筒带保持器

(57) 摘要

一卷筒带保持器，它保持一卷筒带并可拆地安装在带打印机内，带打印机包括：插入开口；设置在带打印机的底部的侧端内的定位支承件，其一侧与插入开口的一侧端定位在同一平面内；和形成在定位支承件中而向上敞开并在沿带打印机宽度方向的两侧处敞开的定位槽；卷筒带保持器包括：定位保持件，与卷筒带的一端面接触；定位肋，以纵向形状突出设置在定位保持件的宽度中心处的外表面上，当卷筒带保持器安装在带打印机内时，定位肋配装在定位槽内而将卷筒带保持器定位在带打印机内的一定位置；和形成于定位肋外表面上并从定位肋外表面的每一侧向外延伸预定长度的导向部分；当定位支承件定位在定位保持件外表面和导向部分之间时，定位肋配装在定位槽中。



1. 一种卷筒带保持器, 它保持一卷绕成在中心形成一通孔的卷筒带, 并可拆卸地安装在带打印机内, 带打印机包括一馈送装置, 它曳拉卷筒带而馈送其不卷绕的部分, 和一打印装置, 它在由馈送装置馈送的卷筒带的部分上进行打印, 其中,

带打印机包括 :

—插入开口, 卷筒带的未卷绕部分通过该开口插入到带打印机内;

—垂直地设置在带打印机的底部的侧端内的定位支承件, 其一侧与插入开口的一侧端定位在同一平面内; 以及

—形成在定位支承件中而向上敞开并在沿带打印机的宽度方向的两侧处敞开的定位槽;

卷筒带保持器包括 :

—一定位保持件, 其布置成与卷筒带的一端面接触;

—一定位肋, 其以纵向形状突出设置在定位保持件的宽度中心处的外表面上, 当卷筒带保持器安装在带打印机内时, 定位肋配装在定位槽内, 由此, 将卷筒带保持器定位在带打印机内的一定位置; 以及

形成于定位肋的外表面上的并从定位肋的外表面的每一侧向外延伸预定长度的导向部分; 并且

定位支承件定位在定位保持件外表面和导向部分之间而使定位肋配装在定位槽中。

2. 如权利要求 1 所述的卷筒带保持器, 其特征在于,

带打印机包括 :

—邻近定位支承件的卷筒带侧的底端而形成在带打印机的底部中的凹陷, 其具有预定深度; 以及

—布置在凹陷的底部中的带辨别传感器; 并且

卷筒带保持器包括 :

—带辨别部分, 其从定位保持件的下端延伸预定长度而面向卷筒带的外周缘表面; 以及

—形成在带辨别部分中的卷筒带探测部分, 其与带辨别传感器相合作而探测卷筒带的种类。

3. 如权利要求 2 所述的卷筒带保持器, 其特征在于,

卷筒带探测部分包括一根据卷筒带的种类而布置的通孔, 该通孔构制成为当卷筒带保持器安装于带打印机中时接纳对应于通孔而定位的带辨别传感器。

4. 如权利要求 2 所述的卷筒带保持器, 其特征在于,

当卷筒带保持器安装在带打印机中时, 定位肋的下端与定位槽的下端相接触。

5. 如权利要求 2 所述的卷筒带保持器, 其特征在于,

当卷筒带保持器安装在带打印机中时, 带辨别部分位于凹陷的底部上。

6. 如权利要求 2 所述的卷筒带保持器, 其特征在于,

定位肋的宽度方向上的中心对应于带辨别部分宽度方向上的中心。

7. 如权利要求 2 所述的卷筒带保持器, 其特征在于,

带辨别部分的宽度比定位保持件的下端的宽度小一预定长度, 使得带辨别部分的两侧位于定位保持件下端的宽度方向上的两侧的内侧。

8. 如权利要求 2 所述的卷筒带保持器, 其特征在于,  
所述导向部分的宽度大于定位肋。
9. 如权利要求 1 所述的卷筒带保持器, 其特征在于, 卷筒带卷绕在一在两端处具有一通孔开口的圆柱形带芯上。

## 卷筒带保持器

[0001] 本申请是申请号为 200410011664.4、申请日为 2004 年 12 月 29 日的专利申请的分案申请。

### 技术领域

[0002] 本发明涉及一卷筒带保持器，其可转动地保持卷绕在一圆柱形带芯上的一卷筒带，并可拆卸地安装在一带打印机内，该打印机设置有一用来馈送卷筒带的馈送装置和一用来在卷筒带上打印的打印单元。此外，本发明还涉及一带打印机，其中，可拆卸地安装该卷筒带保持器。

### 背景技术

[0003] 迄今，已有人提出在一长带上打印字符和其它符号的各种类型的带打印机，该带由一借助于热头用可揭带敷贴的自粘带组成。某些这种类型的带打印机设置有一卷绕在带芯上的卷筒带，一其中可转动地保持带芯的卷筒带保持器，一可转动地将卷筒带保持器安装在带打印机内的支承机构，以及一馈送装置，其用来馈送部分卷筒带，同时从卷筒带保持器内拉出卷筒带。卷筒带保持器可从各自对应于多个带宽度的不同尺寸的多个保持器中选择。

[0004] 例如，其中一个这样的卷筒带保持器揭示在日本专利未经审查公开 No. 2001-270660 中。该用于带打印机内的、设置有一馈送装置、以用来馈送卷绕在带芯上的部分卷筒带的卷筒带保持器，可拆卸地保持卷绕在带芯上的卷筒带，并可转动地安装在带打印机内。具体来说，卷筒带保持器包括一第一支承轴，其在一端处插入带芯的圆柱形通孔内，一第二支承轴，其在另一端处插入带芯的圆柱形通孔内，并可拆卸地与支承轴的一端面接合，以及一导向件，其可滑动地配装在第一支承轴的外周缘上并与卷筒带的端面保持接触。第一支承轴具有一形成在第一支承轴的外端面的周缘上的第一突缘，沿轴向方向形成在第一支承轴的周缘内的一个或多个滑动槽，以及从各滑动槽沿周缘方向延伸、并沿第一支承轴的轴向方向以预定的间隔隔开形成的多个导向槽。第二支承轴具有一第二突缘，其形成在第二支承轴的外端面的周缘上，并保持与卷筒带的端面接触。导向件具有一个或多个锁定块，它们形成为从导向件的滑动表面沿径向向内突出，并配装在滑动槽或导向槽内。当锁定块接合在对应的导向槽内时，卷筒带被允许保持在第二支承轴的第二突缘和导向件之间。

[0005] 上述的卷筒带保持器可提供如下的优点。在卷筒带保持器从带打印机中拆卸而用一不同宽度的另一卷筒带更换该卷筒带、然后再安装到带打印机内的情形中，卷筒带可容易地和稳妥地设置在保持器内。还可防止丢失卷筒带保持器的零件，因此，防止因丢失零件而造成的失效。因此，可提高产品的可靠性。

[0006] 然而，安装上述卷筒带保持器的传统的带打印机具有如下的缺点。为了可转动地支承卷筒带保持器，必须分别在右和左侧上安装附加的两个单元保持器，然后，将突出在各单元保持器外面的安装块配装在垂直地设置在带打印机的内底部上的一对单元支承件内。

除了配装在第一支承轴的外周缘上的导向件之外,带打印机还必须设置成对的单元保持器。这会导致零件数量的增加和结构的复杂性,导致卷筒带保持器的繁琐的安装工作。成对的单元支承件和其它的零件需要设置在带打印机的内底部上,这致使难于实现带打印机尺寸的减小。

## 发明内容

[0007] 鉴于以上的情况提出本发明,本发明的目的在于克服上述的问题,提供一种具有零件数量较少的简单结构的卷筒带保持器,由此,能够容易地迅速安装不同宽度的各种卷筒带于带打印机中,有助于减小带打印机的尺寸。

[0008] 为了实现本发明的目的,提供一种卷筒带保持器,它保持一卷绕在一在两端处具有一通孔开口的圆柱形带芯上的卷筒带,并可拆卸地安装在带打印机内,带打印机包括一馈送装置,它曳拉卷筒带而馈送其未卷绕部分,和一打印装置,它在由馈送装置馈送的卷筒带的部分上进行打印,其中,带打印机包括:一插入开口,卷筒带的未卷绕部分通过该开口插入到带打印机内;一垂直地设置在带打印机的底部的侧端内的定位支承件,其一侧与插入开口的一侧端定位在基本上同一平面内;以及一形成在定位支承件中而向上敞开并在沿带打印机的宽度方向的两侧处敞开的定位槽;卷筒带保持器包括:一定位保持件,其布置成与卷筒带的一端面接触;一定位肋,其以纵向形状突出设置在定位保持件的宽度大致中心处的外表面上,当卷筒带保持器安装在带打印机内时,定位肋配装在定位槽内,由此,将卷筒带保持器定位在带打印机内的一定位置;以及形成于定位肋的外表面上的并从定位肋的外表面上的每一侧向外延伸预定长度的导向部分;并且当定位支承件定位在定位保持件外表面上和导向部分之间时,定位肋配装在定位槽中。

[0009] 上述卷筒带保持器制成,当定位支承件保持在定位保持件外表面上和从定位肋的外表面上的每一侧向外延伸预定长度而具有大于定位肋的宽度的导向部分的内表面上时,定位保持件的定位肋配装在定位支承件中。利用这种结构,定位肋可以很容易地定位在定位槽中。这样,就可以很容易、很迅速地将卷筒带保持器安装在带打印机中,并确保卷筒带保持器相对于带打印机的定位。

[0010] 根据本发明的另一方面,提供一种卷筒带保持器,它保持一卷绕成在中心形成一通孔的卷筒带,并可拆卸地安装在带打印机内,带打印机包括一馈送装置,它曳拉卷筒带而馈送其不卷绕的部分,和一打印装置,它在由馈送装置馈送的卷筒带的部分上进行打印,其中,带打印机包括:一插入开口,卷筒带的未卷绕部分通过该开口插入到带打印机内;一垂直地设置在带打印机的底部的侧端内的定位支承件,其一侧与插入开口的一侧端定位在基本上同一平面内;以及一形成在定位支承件中而向上敞开并在沿带打印机的宽度方向的两侧处敞开的定位槽;卷筒带保持器包括:一定位保持件,其布置成与卷筒带的一端面接触;一定位肋,其以纵向形状突出设置在定位保持件的宽度大致中心处的外表面上,当卷筒带保持器安装在带打印机内时,定位肋配装在定位槽内,由此,将卷筒带保持器定位在带打印机内的一定位置;以及形成于定位肋的外表面上的并从定位肋的外表面上的每一侧向外延伸预定长度的导向部分;并且当定位支承件定位在定位保持件外表面上和导向部分之间时,定位肋配装在定位槽中。

[0011] 上述卷筒带保持器制成,当定位支承件定位在定位保持件外表面上和从定位肋的外

表面的每一侧向外延伸预定长度而具有大于定位肋的宽度的导向部分的内表面之间时，定位保持件的定位肋配装在定位支承件中。利用这种结构，定位肋可以很容易地定位在定位槽中。这样，就可以很容易、很迅速地将卷筒带保持器安装在带打印机中，并确保卷筒带保持器相对于带打印机的定位。

[0012] 根据本发明的还有一个方面，提供一种卷筒带保持器，它保持一卷绕成在中心形成一通孔的卷筒带，并可拆卸地安装在带打印机内，带打印机包括一馈送装置，它曳拉卷筒带而馈送其不卷绕的部分，和一打印装置，它在由馈送装置馈送的卷筒带的部分上进行打印，其中，带打印机包括：一插入开口，卷筒带的未卷绕部分通过该开口插入到带打印机内；一垂直地设置在带打印机的底部的侧端内的定位支承件，其一侧与插入开口的一侧端定位在基本上同一平面内；一形成在定位支承件中而向上敞开并在沿带打印机的宽度方向的两侧处敞开的定位槽；一邻近定位支承件的卷筒带侧的底端而形成在带打印机的底部中的凹陷，其具有预定深度；以及一布置在凹陷的底部中的带辨别传感器；卷筒带保持器包括：一定位保持件，其布置成与卷筒带的一端面接触；一定位肋，其以纵向形状突出设置在定位保持件的宽度大致中心处的外表面上，当卷筒带保持器安装在带打印机内时，定位肋配装在定位槽内，由此，将卷筒带保持器定位在带打印机内的一定位置；形成于定位肋的外表面上的并从定位肋的外表面的每一侧向外延伸预定长度的导向部分，其宽度大于定位肋；一带辨别部分，其从定位保持件的下端延伸预定长度而面向卷筒带的外周缘表面；以及一形成在带辨别部分中的卷筒带探测部分，其与带辨别传感器相合作而探测卷筒带的种类；并且当定位支承件定位在定位保持件外表面和导向部分之间时，定位肋配装在定位槽中。

[0013] 上述卷筒带保持器制成，当定位支承件定位在定位保持件外表面和从定位肋的外表面的每一侧向外延伸预定长度而具有大于定位肋的宽度的导向部分的内表面之间时，定位保持件的定位肋配装在定位支承件中。利用这种结构，定位肋可以很容易地定位在定位槽中。这样，就可以很容易、很迅速地将卷筒带保持器安装在带打印机中，并确保卷筒带保持器相对于带打印机的定位。

[0014] 而且，当定位保持件的外表面上突出的定位肋与带打印机所形成的向上敞开的定位槽对齐并配装于其中时，可以通过从定位保持件的下端延伸预定长度而面向卷筒带的外周缘表面的带辨别部分上所形成的卷筒带探测部分来探测卷筒带的种类。这种形成有卷筒带探测部分的带辨别部分是设置在卷筒带的中心轴线的右下方。这样就可以使卷筒带凭借其自身重量朝带辨别传感器的方向而定位在适当位置，从而防止带辨别部分不必要的上移。

## 附图说明

[0015] 包含在本说明书内并构成本说明书一部分的附图示出本发明的一实施例，附图连同描述用来解释本发明的目的、优点和原理。

[0016] 在附图中，

[0017] 图 1 是第一实施例中的带打印机的示意的立体图；

[0018] 图 2 是带打印机的立体图，其顶盖已移去，其中，安装一保持最大宽度的卷筒带的卷筒带保持器；

[0019] 图 3 是图 2 的带打印机的侧视图；

- [0020] 图 4 是沿图 3 中的线 X-X 截取的截面图；
- [0021] 图 5 是第一实施例中的带打印机的示意的立体图，其中，顶盖已打开；
- [0022] 图 6 是第一实施例中的带打印机的示意的后视立体图，顶盖已从打印机移去；
- [0023] 图 7 是第一实施例中的带打印机的侧视截面图，顶盖已从打印机中移去；
- [0024] 图 8A 是保持一卷筒带的卷筒带保持器的立体图，视角为斜前方向；
- [0025] 图 8B 是一倒置转向的卷筒带保持器的立体图，视角为斜前方向；
- [0026] 图 9A 是卷筒带保持器的立体图，视角为斜后方向；
- [0027] 图 9B 是卷筒带保持器的立体图，视角为斜前方向；
- [0028] 图 10A 是第一实施例中的卷筒带保持器的侧视图，视角为图 10B 中的卷筒带保持器的左方；
- [0029] 图 10B 是第一实施例中的卷筒带保持器的后视图；
- [0030] 图 10C 是第一实施例中的卷筒带保持器的侧视图；
- [0031] 图 11 是沿图 10A 中的线 Y-Y 截取的卷筒带保持器的截面图；
- [0032] 图 12 是沿图 10A 中的线 Z-Z 截取的卷筒带保持器的截面图；
- [0033] 图 13A 是第一实施例中的带打印机的立体图，其中，安装用于最大卷筒带宽度的卷筒带保持器；
- [0034] 图 13B 是第一实施例中的带打印机的立体图，其中，安装用于最小卷筒带宽度的卷筒带保持器；
- [0035] 图 14 是本实施例中的带打印机的卷筒带保持器的示意的截面图，其沿图 10A 中的线 Y-Y 截取，其中，另一卷筒带设定在卷绕的状态；以及
- [0036] 图 15 是本实施例中的带打印机的卷筒带保持器的示意的截面图，其沿图 10A 中的线 Z-Z 截取，其中，另一卷筒带设定在卷绕的状态。

## 具体实施方式

[0037] 现将参照诸附图详细地描述实施本发明的一卷筒带保持器和带打印机的优选实施例。

[0038] 下面首先参照图 1-7 描述该实施例中的带打印机的示意的结构。

[0039] 如图 1 至 3 所示，带打印机 1 包括一外壳 2，一顶盖 5，其由透明树脂制成并附连在外壳 2 的后上边缘处，一托盘 6，其由透明树脂制成并设定在一面向顶盖 5 的基本上前中心的垂直位置，一放置在托盘 6 的前方的电源按钮 7，一设置在外壳 2 的前面内的切割器杆 9，以及其它等等部件。顶盖 5 可自由地打开和关闭，由此，可覆盖住卷筒带保持器储存部分 4（下文中将称之为“保持器储存部分”）的上部，它是用来接纳保持一预定宽度的卷筒带 3A 的卷筒带保持器 3 的一空间。切割器杆 9 可从一侧移动到另一侧，以便水平移动切割器单元 8（见图 7）。一电源线 10 连接到外壳 2 的靠一角的后面上。外壳 2 在靠近另一角的后面上设置有一诸如 USB（通用串行总线）的连接器部分 11（见图 6），例如，该 USB 可连接到一个人电脑（未示出）。卷筒带 3A 是一具有自显色特性的长的热带（所谓的“热纸”），或是由其一表面用粘结剂粘结一可揭去带的热带形成的长的标签带。卷筒带 3A 呈卷绕在一中空圆柱形带芯 3B 上的卷绕状态（见图 4）。

[0040] 如图 2 至 6 所示，带打印机 1 在基本上垂直于带馈送方向的一方向的侧端处（图 6

中的左侧端)的保持器储存部分4内设置有一保持器支承件15(其中,卷筒带的未卷绕部分从卷筒带的卷绕部分馈送到一下面提及的压盘滚筒)。保持器支承件15接纳一定位保持件(下文中,称之为一“保持件”)12的安装件(一定位肋)13,定位保持件构成下面要提及的卷筒带保持器3。安装件13呈一大致纵向矩形形状突出地设置在保持件12的外表面上。具体来说,保持器支承件15的形状如在打印机1的侧视图中所见的一燕尾槽形,其提供一第一定位槽16,该定位槽在带打印机1内向上敞开,并沿带打印机1的宽度的方向朝向保持器支承件15的两侧表面敞开。保持器支承件15还形成有一凹陷15A,它接合一突出在保持件12的下端处而形成的一弹性锁定块12A。

[0041] 外壳2形成有一插入开口18,卷筒带3A的未卷绕部分的前导端通过该开口18插入外壳2内。一平的部分21大致水平地形成在开口18的后端(沿馈送方向)和保持器储存部分4的前上边缘部分之间。在此平的部分21上,放置卷筒带保持器3的导向件20的前端部分。平的部分21沿馈送方向在一后角处设置有第二定位槽22A至22D(在本实施例中四个槽),它们各由一截面呈大致L形的壁形成,并对应于各个不同宽度的多个卷筒带3A定位。各个第二定位槽22A至22D构造成可配装地接纳从上方插入的导向件20的前部(如图7所示)。此外,卷筒带保持器3的导向件20的前端延伸入插入开口18内。

[0042] 定位凹陷4A形成在保持器储存部分4的底部内。定位凹陷4A在平面图中呈矩形,并沿大致垂直于馈送方向的一方向的侧向上显长,从保持器支承件15的一内底端延伸到对应于第二定位槽22A的一位置。该定位凹陷4A具有一预定深度(在第一实施例中,约为1.5mm至3.0mm)。沿馈送方向的定位凹陷4A的宽度确定为几乎等于保持件12和导向件20的各下端部分的宽度。一辨别凹陷4B设置在定位凹陷4A和保持器支承件15的内底端之间。该辨别凹陷4B在平面图中呈矩形,它沿馈送方向显长并具有一深度,该深度大于定位凹陷4A一预定量(在第一实施例中,约为1.5mm至3.0mm)。辨别凹陷4B将接纳一下文中提及的带辨别部分60(见图8B),它从保持件12的下端向内延伸与其交成直角。

[0043] 在辨别凹陷4B中,设置有五个带辨别传感器S1、S2、S3、S4、S5,它们布置成一L形图形,以便区别卷筒带3A的种类(例如,宽度)。这些传感器S1至S5各由一推压型微动开关或诸如此类的开关构造成,具体来说,一众所周知的机械开关,其包括一柱塞和一微动开关。在分别对应于带辨别传感器S1至S5的诸位置,它探测带辨别部分60是否具有下文将提及的传感器孔(通孔)60A(见图8B)。根据代表由传感器S1至S5探测到的结果的开/关信号,探测保持在卷筒带保持器3内的卷筒带3A的种类。在第一实施例中,带辨别传感器S1至S5允许从辨别凹陷4B的底表面垂直地突出到定位凹陷4A的底表面附近,即,在基本上对应于辨别凹陷4B和定位凹陷4A之间的深度差的高度处。此时,各微动开关处于一关的状态。

[0044] 在带辨别部分60在对应于带辨别传感器S1至S5的位置处具有某些传感器孔60A至60E的情形中,带辨别部分60具有传感器孔的那些传感器的柱塞被允许通过相关的传感器孔60A至60E而不按压,留下对应的微动开关处于关状态,它产生一关的信号。

[0045] 另一方面,带辨别部分60不具有传感器孔的那些传感器的柱塞被按压,使对应的微动开关处于开的状态,它产生一开的信号。

[0046] 插入开口18布置成:其位于带打印机1内的保持器支承件15侧上的一侧端(图6中的左端)定位在大致与保持器支承件15的内表面同一平面内,其中,定位槽16敞开,更

为合适的是,当接合在保持器支承件 15 内时,定位在与定位件 12 的内表面同一平面内。在插入开口 18 中,导向肋 23 形成在靠近保持器支承件 15 的侧端上。

[0047] 一用于操作热头(见图 7)的垂直运动的杆 27 设置在沿馈送方向的保持器储存部分 4 的另一侧端(图 5 中的左端)的前面。更具体地说,当杆 27 向上转时,热头 31 向下移动,并与面向热头 31(见图 7)设置的压盘滚筒 26 分离。相反,当杆 27 向下转时,热头 31 向上移动,由此,将卷筒带 3A 的未卷绕部分压靠在压盘滚筒 26 上。由此,形成一可打印的条件。此外,在卷筒带保持器 3 的下面设置一控制板 32,其上形成有一控制线路,其响应于来自外部个人电脑和其它设备的指令驱动和控制各机构。

[0048] 其中卷筒带 3A 卷绕在带芯 3B 上的卷筒带保持器 3 以如下方式可拆卸地设置在保持器储存部分 4 内。定位件 12 的安装块 13 从上方插入保持器支承件 15 的第一定位槽 16 内。突出在定位件 12 的下端而形成的弹性锁定件 12A 则接合在形成在保持器支承件 15 的内底端内的锁定凹陷 15A 内。导向件 20 的一前下部分(即,下文中提及的第四延伸部分 45)接合在第二定位槽 22A 至 22D 中的一个合适的槽内,而导向件 20 的下端部分配装地插入在定位凹陷 4A 内。

[0049] 一使用者(操作者)向上移动杆 27 并将卷筒带 3A 的未卷绕部分的前导端插入到插入开口 18 内,同时,保持卷筒带 3A 的未卷绕部分的一侧边缘与导向件 20 的内表面接触,而另一侧边缘与设置在插入开口 18 的侧端处的导向肋 23 接触。此后,使用者向下移动杆 27。由此能进行打印。

[0050] 如图 7 所示,当杆 27 向下移动时,插入在插入开口 18 内的卷筒带 3A 的部分借助于一线型的热头 31 压靠在压盘滚筒 26 上。压盘滚筒 26 被一步进电机或诸如此类的装置(未示出)驱动而转动,同时,热头 31 受控制地驱动而在一连续地馈送的卷筒带 3A 的打印表面上打印图像数据。卷筒带 3A 所打印好的部分排出到托盘 6 上,当使用者向右移动切割杆 9 时,打印好的部分被切割器单元 8 切下。

[0051] 下面参照图 8 至 12 来解释卷筒带保持器 3 的一示意的结构。

[0052] 如图 8 至 12 所示,卷筒带保持器 3 由导向件 20,保持件 12,以及一大致呈管形的保持器轴 40 构成。导向件 20 具有一第一圆柱形部分 35,它配装在卷筒带 3A 的带芯 3B 的一敞开端内,以使导向件 20 保持与卷筒带 3A 的一个端面接触。保持件 12 具有一第二圆柱形部分 37,它配装在带芯 3B 的另一敞开端内,以使保持件 12 保持与卷筒带 3A 的另一个端面接触。保持器轴 40 具有两个敞开端 40a 和 40b;一端 40a 配装在导向件 20 的第一圆柱形部分 35 内,并形成有一固定到导向件 20 的外表面上的沿径向延伸的突缘部分 36,而另一端 40b 固定地配装在保持件 12 的第二圆柱形部分 37 内。保持器轴 40 可从多个不同长度的轴中选择,以便容易地提供许多类型的保持不同宽度的卷筒带 3A 的卷筒带保持器 3。

[0053] 导向件 20 还包括第一、第二、第三和第四延伸部分 42、43、44 和 45。第一延伸部分 42 形成为从第一圆柱形部分 35 的一外端面的下周缘向下延伸一预定长度。第一延伸部分 42 配装在形成在保持器储存部分 4 的底部内的定位凹陷 4A 内,以使第一延伸部分 42 的下端表面与定位凹陷 4A 的底表面接触。第二延伸部分 43 形成为向上延伸而覆盖卷筒带 3A 的端面的前四分之一圆。第三延伸部分 44 形成为从第二延伸部分 43 连续地向上延伸到靠近插入开口 18(见图 6),并具有一向下坡行到前端的上边缘。该第三延伸部分 44 还具有一水平延伸的下边缘(44a),它被保持成与带打印机 1 的平的部分 21 接触,以使卷筒带 3A 的

未卷绕部分的一侧边缘沿着第二和第三延伸部分 43 和 44 的内表面被向上导向到插入开口 18 内。第四延伸部分 45 形成在第三延伸部分 44 的下方,介于离前端一预定距离处的下边缘 44a 的后端和第一延伸部分 42 之间。当第三延伸部分 44 的下边缘 44a 保持成与平的部分 21 接触时,第四延伸部分 45 的前边缘 (45a) 插入在对应于设置在卷筒带保持器 3 (见图 7) 内的卷筒带 3A 的带宽的第二定位槽 22A 至 22D 中的合适的一个槽内。

[0054] 在第一延伸部分 42 的上端处,即,在第一圆柱形部分 35 的外端面的周缘的直径向的相对位置处,导向件 20 还形成有狭槽 47,其在导向件 20 的侧视图中呈大致的矩形。在这些狭槽 47 中,形成在保持器轴 40 的突缘部分 36 的内表面上的突出 48 被接合以便定位。在导向件 20 中,诸刻度 43A、43B 和 43C 设置在延伸部分 43、44 和 45 的内表面上的同心圆线内。这些刻度 43A 至 43C 指示卷筒带 3A 的卷绕长度;10m、20m 和 30m。在本实施例中,设置在卷筒带保持器 3 内的卷筒带 3A 的最大卷绕长度约为 30m。

[0055] 在配装在保持件 12 的第二圆柱形部分 37 内的端部内,保持器轴 40 设置有一狭槽 51。该狭槽 51 沿轴 40 的长的方向具有一预定的长度,以便接合从第二圆柱形部分 37 的内下端径向向内突出而形成的一肋 50。在保持件 12 的肋 50 和保持器轴 40 的狭槽 51 之间的这种接合,使得有可能相对于彼此通过保持器轴 40 准确地定位保持件 12 和导向件 20。

[0056] 第一和第二圆柱形部分 35 和 37 用作可转动地支承卷筒带 3A 的带芯 3B。保持器轴 40 可以从多个各自对应于带芯 3B 的长度 (即,卷筒带 3A 的宽度) 的不同长度的轴 (在第一实施例中为四个轴) 中进行选择。

[0057] 第二圆柱形部分 37 的外敞开端被定位件 12 关闭。一突缘 55 围绕第二圆柱形部分 37 形成。一延伸部分 56 连续地形成在突缘 55 的下面。突缘 55 和延伸部分 56 的对应的内表面保持与卷筒带 3A 和带芯 3B 的端面接触。在突缘 55 和延伸部分 56 的外表面上,纵向安装件 (定位肋) 13 向外突出地设置在沿馈送方向 (图 10A 中的侧向方向) 的定位件 12 的宽度的大致中心处。该安装件 13 呈大致的矩形截面,且其宽度沿向下方向变得越来越小,以使安装件 13 朝向带打印机 1 内的保持器支承件 15 的底部配装在具有一较窄宽度 (沿馈送方向) 的第一定位槽 16 内。安装件 13 的突出距离确定为几乎等于第一定位槽 16 的宽度 (沿带打印机 1 的宽度方向,垂直于馈送方向)。

[0058] 定位件 12 的安装件 13 在下外表面处设置有一方形平板的导向部分 57 (在第一实施例中,厚度约为 1.5mm 至 3.0mm),其具有的宽度在下部的各侧处比安装件 13 的下部大一预定的量 (在第一实施例中,约为 1.5mm 至 3.0mm)。因此,为了将卷筒带保持器 3 安装在带打印机 1 内,使用者从上方将安装件 13 插入第一定位槽 16 内,使导向部分 57 的内表面滑动地接触保持器支承件 15 的外表面。因此,卷筒带保持器 3 可容易地配装到位。

[0059] 定位件 12 设计成具有延伸部分 56,其向下延伸比导向件 20 的下端 (第一延伸部分 42) 长一预定的长度 (在第一实施例中,约为 1.0mm 至 2.5mm)。定位件 12 还在延伸部分 56 的下端处设置有一呈大致矩形的带辨别部分 60,其几乎垂直于延伸部分 56 向内延伸一预定的长度。如上所述,带辨别部分 60 形成有传感器孔 60A,其分别地对应于带辨别传感器 S1 至 S5 布置在预定的位置处。在图 8B 中,对于设置在保持器 3 内的卷筒带 3A 的种类,五个传感器孔 60A 布置在预定的位置处。

[0060] 定位件 12 还在安装件 13 下面的延伸部分 56 内形成有一纵向的矩形通孔 62。弹性锁定件 12A 设置成从通孔 62 的上边缘向下延伸,并在一下端处形成有一向外的突出。

[0061] 下面参照图 13A 和 13B, 解释如上所述构造的卷筒带保持器 3 在带打印机 1 内的安装方式。

[0062] 图 13A 示出这样的情形, 其中, 卷筒带 3A 保持一卷绕在一中空的圆柱形带芯 3B 上的最大宽度的卷筒带 3A。保持器 3 的保持件 12 的安装件 13 首先从上方插入保持器支承件 15 的定位槽 16 内。放置保持件 3 使得导向件 20 的第三延伸部分 44 的下边缘 44a 与平的部分 21 接触。第四延伸部分 45 接合在第二定位槽 22A 内, 该槽形成在沿馈送方向的平的部分 21 后角处。导向件 20 的第一延伸部分 42 配装在保持器储存部分 4 的定位凹陷 4A 内, 以使第一延伸部分 42 的下端面与定位凹陷 4A 的底表面接触。同时, 带辨别部分 60 配装在辨别凹陷 4B 内, 该凹陷形成在向内邻近保持器支承件 15 的底端的一位置处, 而弹性锁定件 12A 接合在形成在保持器支承件 15 的底端内的凹陷 15A 内。因此, 卷筒带保持器 3 安装在保持器储存部分 4 内, 以便可自由地从中取出。

[0063] 其后, 使用者向上转动杆 27, 然后, 拉出(放出)卷筒带 3A 的一部分, 并将卷筒带 3A 的未卷绕部分的前导端插入到插入开口 18 内, 同时, 引导卷筒带 3A 的未卷绕部分的一侧边缘与导向件 20 的内表面接触, 而另一侧端与设置在插入开口 18 的侧端上的突出导向肋 23 接触。此后, 使用者向下转动杆 27。由此, 卷筒带 3A 的插入部分被热头 31 压靠在压盘滚筒 26 上, 使卷筒带 3A 进入打印状态。

[0064] 图 13B 示出这样的情形, 其中, 卷筒带保持器 3 保持一卷绕在一中空的圆柱形带芯 3B 上的最小宽度的卷筒带 3A。保持器 3 的保持件 12 的安装件 13 首先从上方插入保持器支承件 15 的定位槽 16 内。放置保持件 3 使得导向件 20 的第三延伸部分 44 的下边缘 44a 与平的部分 21 接触。第四延伸部分 45 接合在第二定位槽 22A 内, 该槽形成在沿馈送方向的平的部分 21 后角处。导向件 20 的第一延伸部分 42 配装在保持器储存部分 4 的定位凹陷 4A 内, 以使第一延伸部分 42 的下端面与定位凹陷 4A 的底表面接触。同时, 带辨别部分 60 配装在向内邻近保持器支承件 15 的底端的辨别凹陷内, 而弹性锁定件 12A 接合在形成在保持器支承件 15 的底端内的凹陷 15A 内。因此, 卷筒带保持器 3 安装在保持器储存部分 4 内, 以便可自由地从中取出。

[0065] 其后, 使用者向上转动杆 27, 然后, 拉出(放出)卷筒带 3A 的一部分, 并将卷筒带 3A 的未卷绕部分的前导端插入到插入开口 18 内, 同时, 引导卷筒带 3A 的未卷绕部分的一侧边缘与导向件 20 的内表面接触, 而另一侧边缘与设置在插入开口 18 的侧端上的突出的导向肋 23 接触。此后, 使用者向下转动杆 27。由此, 卷筒带 3A 的插入部分被热头 31 压靠在压盘滚筒 26 上, 使卷筒带 3A 进入打印状态。

[0066] 本实施例中的上述部件如下对应于本发明的各元件。压盘 26 用作一馈送装置。压盘滚筒 26 和热头 31 组合而构成一打印装置。第一、第二、第三和第四延伸部分 42、43、44 和 45 构造成一第一突缘部分。第二圆柱形部分 37 用作一第二圆柱形部分。定位保持件 12 用作一基准面保持件, 由此, 卷筒带保持器 3 定位在带打印机 1 内。突缘部分 36 用作一第二突缘部分。安装件 13 用作一定位肋。带辨别部分 60 用作一第五延伸部分。各个刻度 43A、43B 和 43C 用作一长度刻度。保持器支承件 15 和锁定凹陷 15A 构成一支承机构。此外, 保持器支承件 15 用作一定位支承件。平的部分 21 用作一第六延伸部分。保持器储存部分 4 用作一第七延伸部分。定位凹陷 4A 用作一凹陷。

[0067] 在第一实施例中的带打印机 1 内, 如上所述, 第一定位槽 16 设置在保持器支承件

15 内,而保持器支承件 15 设置在其一侧端处的保持器储存部分 4 内,突出在突缘 55 的外表面上而形成的安装件 13 和在卷筒带保持器 3 内的延伸部分 56 插入到第一定位槽 16 内。因此,卷筒带保持器 3 可以相对于保持器储存部分 4 的一侧端可靠地定位。不同宽度的各卷筒带 3A 可被定位和馈送,从而导致一提高的打印质量。

[0068] 卷筒带保持器 3 内的卷筒带 3A 设定在具有一弧形表面的保持器储存部分 4 内,在侧视的截面图中弧形表面与卷筒带 3A 同心。因此,尽管卷筒带保持器 3 容易地沿馈送的方向定位,但设置在突缘 55 和卷筒带保持器 3 内的延伸部分 56 的外表面上的安装件 13 可插入到第一定位槽 16 内。卷筒带保持器 3 可容易地安装在带打印机 1 内。

[0069] 卷筒带保持器 3 安装在带打印机 1 内,以使卷筒带 3A 面向与卷筒带 3A 同心、沿在侧视截面图中的弧形延伸的保持器储存部分 4。卷筒带保持器 3 的导向件 20 的第四延伸部分 45 配装在第二定位槽 22A-22D 中的合适的一个内,第二定位槽各由沿馈送方向在平的部分 21 的后角、即靠近插入开口 18 的保持器储存部分 4 的上边缘处的、截面呈大致 L 形的壁形成。采用该结构,可减小用来安装卷筒带保持器 3 的带打印机 1 的区域,即整个带打印机 1 的尺寸。

[0070] 通过将第四延伸部分 45 接合在第二定位槽 22A-22D 中的合适的一个槽内,卷筒带保持器 3 的导向件 20 可固定到平的部分 21 的后端。这可不再需要提供支承件等来支承在保持器储存部分 4 内的卷筒带保持器 3 的另一侧端。可容易地实现零件数量的减小和带打印机 1 的制造成本的降低。

[0071] 此外,在位于带打印机 1 的保持器支承件 15 侧上的插入开口 18 的侧端处,具有沿馈送方向一预定宽度的导向肋 23 沿着插入开口 18 的侧端形成。卷筒带 3A 的未卷绕部分沿着导向肋 23 的表面、以及卷筒带保持器 3 的第二延伸部分 43 和第三延伸部分 44 的内表面导向入插入开口 18 内。因此,可防止卷筒带 3A 的一部分倾斜地插入到插入开口 18 内。由于卷筒带 3A 的未卷绕部分从导向肋 23 的后边缘处的前导端到卷绕的周缘未被覆盖,所以,允许使用者容易地拿住卷筒带 3A 的前导端将其插入到插入开口 18 内。因此,使用者可容易地做将卷筒带 3A 的前导端插入到插入开口 18 内的工作,然后,容易地和快速地做将卷筒带保持器 3 安装在带打印机 1 内的工作。

[0072] 根据具有不同宽度的各种类型的卷筒带 3A,第二定位槽 22A-22D 布置在平的部分 21 的后角处、将面对第四延伸部分 45 的对应位置。采用该结构,可选择不同宽度的多个卷筒带保持器 3 可拆卸地进行安装。尤其是,不需提供一移动机构,其用来沿卷筒带宽度的方向移动支承卷筒带保持器 3 的另一端的支承件,以及移动一固定机构,其用来相对于保持器储存部分 4 固定支承件。因此,有可能减少零件的数量和带打印机 1 的制造成本。

[0073] 如上所述,卷筒带保持器 3 的第一延伸部分 42 的下端配装在形成在保持器储存部分 4 的内底部内的定位凹陷 4A 内,由此,与保持器支承件 15 合作,可容易地防止卷筒带保持器 3 的转动和卡嗒作响,其可能因卷筒带 3A 的解绕而造成。带打印机 1 可操作来反复地将卷筒带 3A 的一部分放开(拉开)一通过压盘滚筒 26 的要求的长度,因此,提供一提高的打印质量。此外,定位凹陷 4A 在平面图中呈矩形,并沿卷筒带宽度方向侧向显长,这可可靠地接纳具有不同宽度的各卷筒带保持器 3 的第一延伸部分 42 的下端。因此,带打印机 1 可重复地将各个不同宽度的卷筒带解绕刚好通过压盘滚筒 26 的一要求的长度,因此,可进一步提高打印的质量。

[0074] 当设置在保持件 12 的外表面上的安装件 13 插入到带打印机内的向上敞开的第一定位槽 16 内时,卷筒带保持器 3 的第四延伸部分 45 配装在第二定位槽 22A-22D 中的一合适的槽内。这样,卷筒带保持器 3 可拆卸地安装在带打印机 1 内,而卷筒带保持器 3 可容易地和快速地用另一个保持不同宽度的卷筒带的卷筒带保持器进行更换。

[0075] 卷绕在带芯 3B 上的卷筒带 3A 的端面保持与延伸到带打印机 1 的插入开口 18 附近的导向件 20 的第二和第三延伸部分 43 和 44 接触。因此,卷筒带 3A 的一侧端可被第二和第三延伸部分 43 和 44 从卷绕的上部导向到插入开口 18,以使卷筒带 3A 的前导端可容易地插入到插入开口 18 内。还可防止卷筒带 3A 倾斜地越过导向件 20。

[0076] 通过根据从具有不同宽度的多个卷筒带中选择的卷筒带 3A、仅改变保持器轴件 40 的长度,相同的导向件 20 和相同的定位保持件 12 可用来构造各种类型的多个卷筒带保持器 3。可减小卷筒带保持器 3 的零件的数量,这样,导致其制造成本的降低。

[0077] 保持件 12 的安装件 13 在第一定位槽 16 内滑动,同时,围绕第一定位槽 16 的支承件 15 的两个表面被保持在保持件 12 的外表面和从安装件 13 的下部的各侧向外突出一预定长度的导向部分 57 的内表面之间。因此,卷筒带保持器 3 可沿带宽度的方向可靠地定位。导向件 20 的第四延伸部分 45 也可配装在对应定位的第二定位槽 22A-22D 中的合适的一个槽内。

[0078] 由于保持件 12 的导向部分 57 的内表面保持与围绕第一定位槽 16 的支承件 15 的外表面接触,所以,安装件 13 可容易地相对于第一定位槽 16 对齐。可使得卷筒带保持器 3 的安装更加容易和快捷。

[0079] 保持件 12 在延伸部分 56 的下端处设置有带区别部分 60,其从下端向内延伸一预定的长度,以面对最大直径的卷筒带 3A 的外周缘表面的下部。即使当卷筒带 3A 的卷绕状态因其弹性恢复力而略有松弛,但卷筒带 3A 的外周缘表面的下部也压靠在带区别部分 60 上。这可以可靠地防止卷筒带 3A 进一步松弛。

[0080] 此外,指示卷筒带 3A 的卷绕长度的刻度 43A-43C 设置在导向件 20 的第二延伸部分 43 的内表面上的同心圆线上,这样,可用肉眼检查卷筒带 3A 的剩余量。带打印机 1 的顶盖 5 由透明树脂制成,在打印过程中,通过观察刻度 43A-43C,使得使用者容易地明瞭卷筒带 3A 的剩余量。使用者可用精确的时间用另一卷筒带保持器更换卷筒带保持器 3。

[0081] 在不脱离本发明的根本特征的前提下,本发明还可以其它的形式实施。例如,上述实施例中的各卷筒带保持器 3 保持一卷绕在带芯 3B 上的卷筒带 3A。在一变体中,卷筒带 3A 可如图 14 和 15 所示不采用带芯 3B,由自身卷绕起来,这样,一圆柱形通孔 3D 在中心形成,其具有的内直径基本上等于保持件 12 的第二圆柱形部分 37 和导向件 20 的第一圆柱形部分 35 的外直径。采用这种结构的卷筒带 3A,不需带芯 3B,可以减小卷筒带保持器 3 的部件或零件的数量。此外,可增加设置在卷筒带保持器 3 内的卷筒带 3A 的最大长度。

[0082] 尽管已经示出和描述了本发明目前的优选的实施例,但应该理解到,本文的揭示只是为了说明的目的,在不脱离由附后的权利要求书所阐明的本发明的范围的前提下,可以作出各种变化和改型。

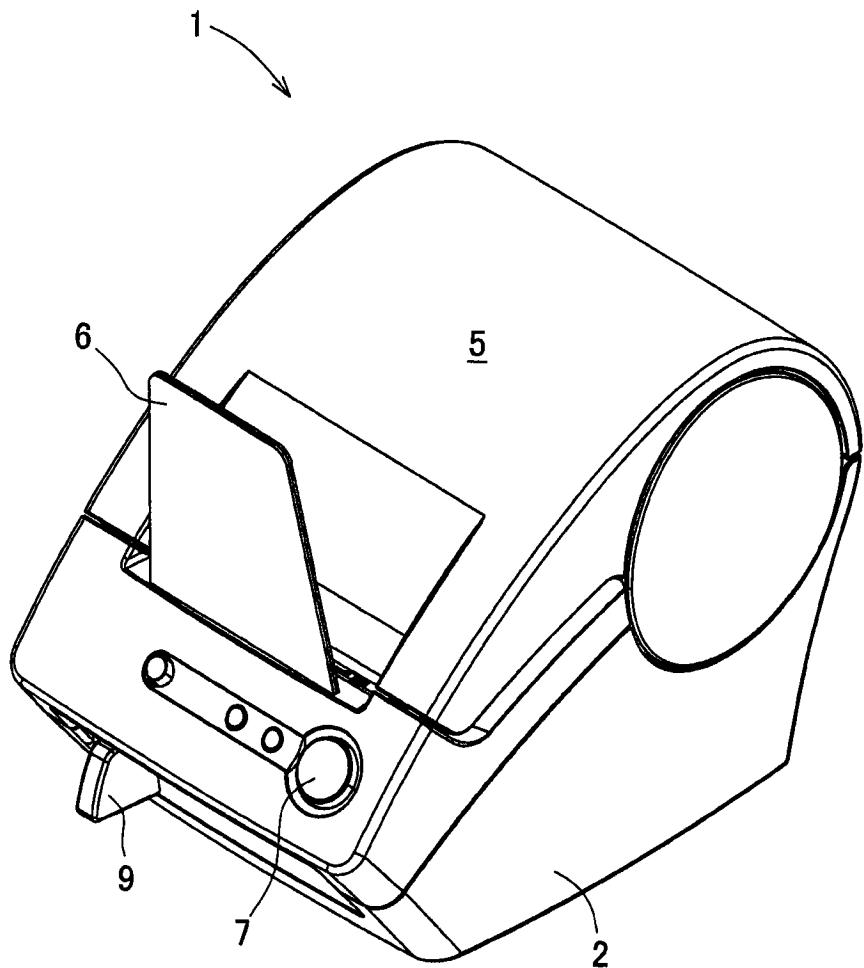


图 1

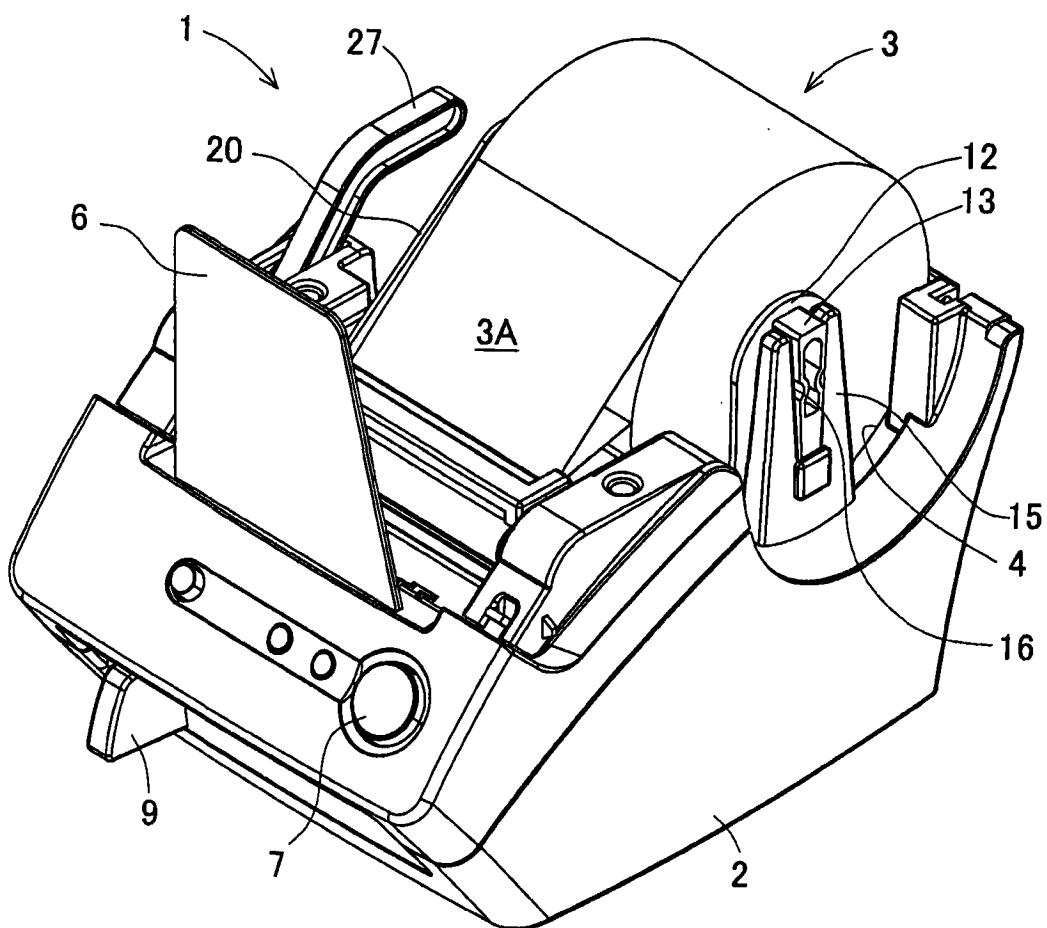


图 2

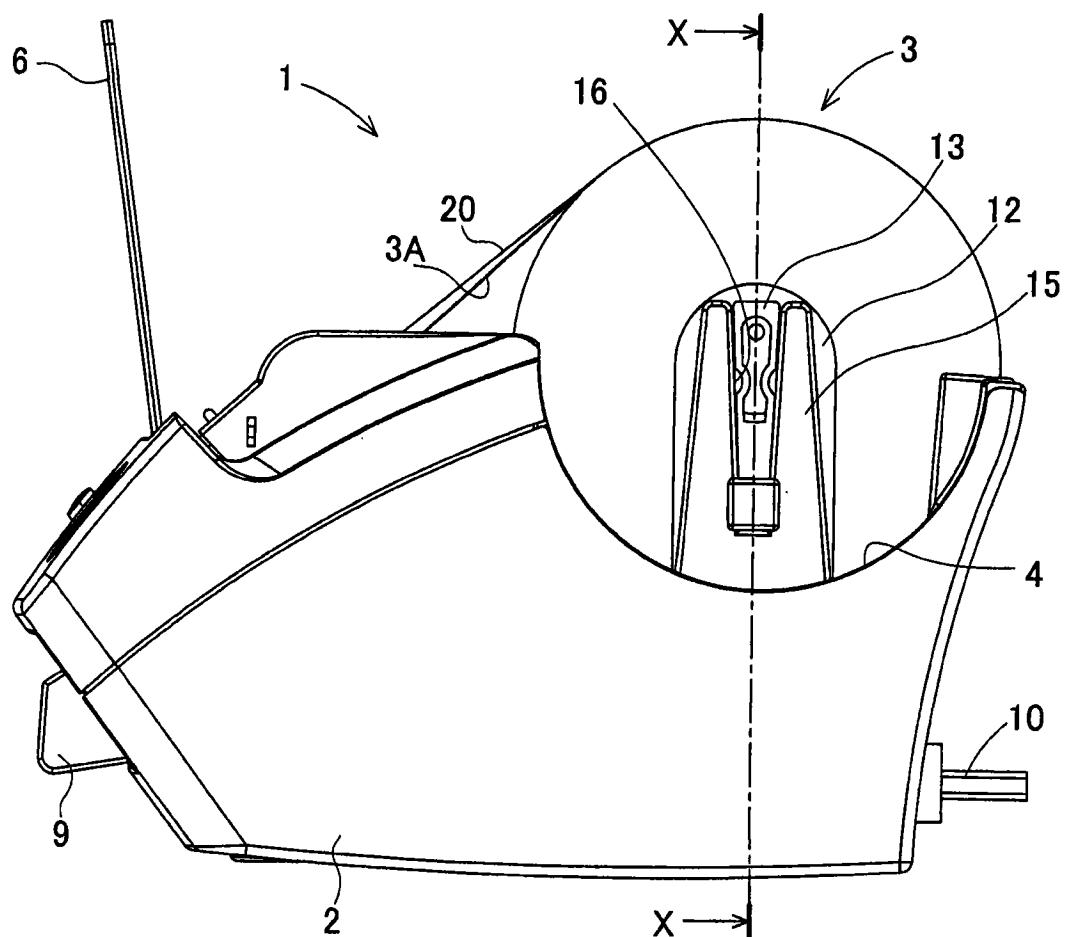


图 3

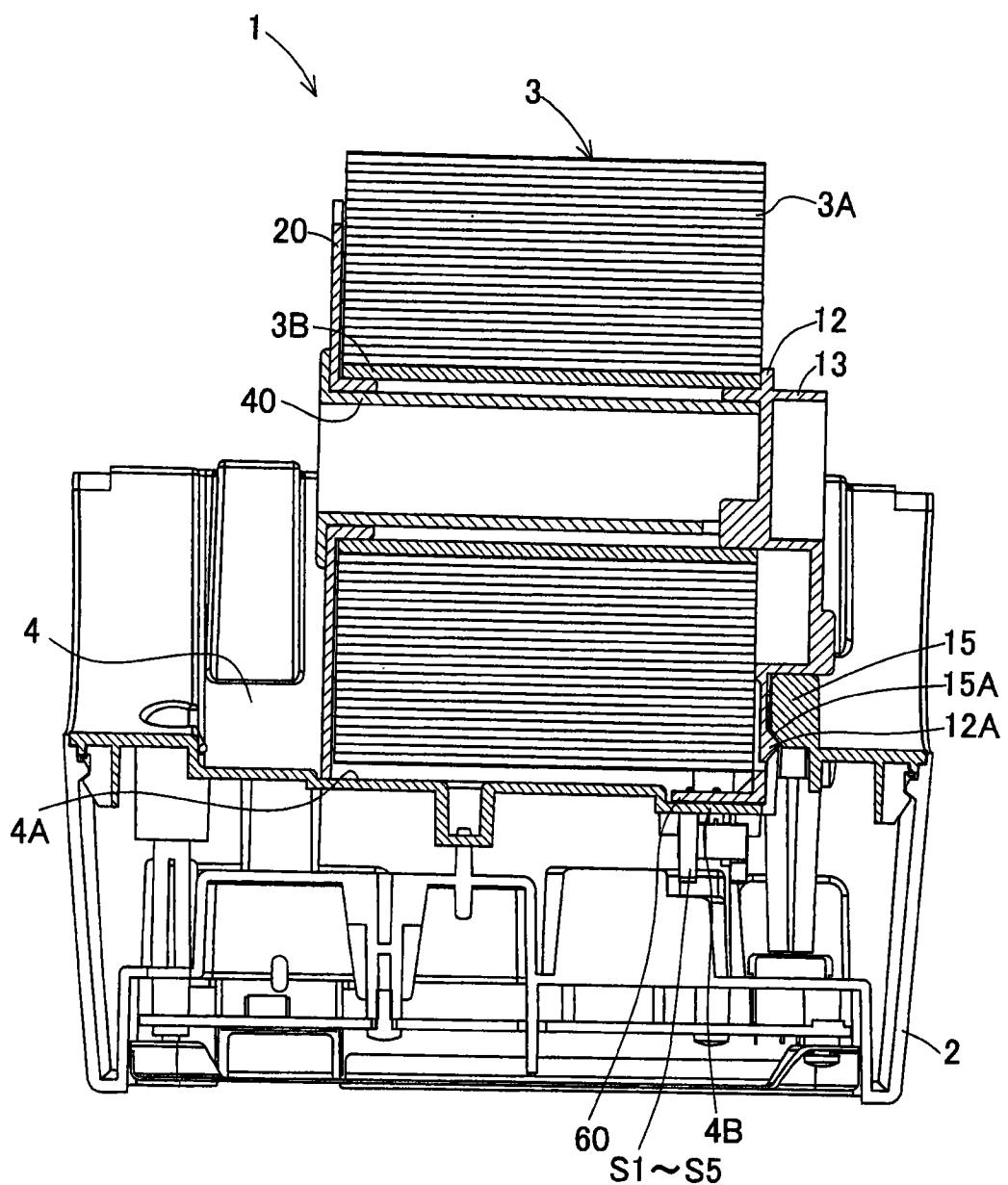


图 4

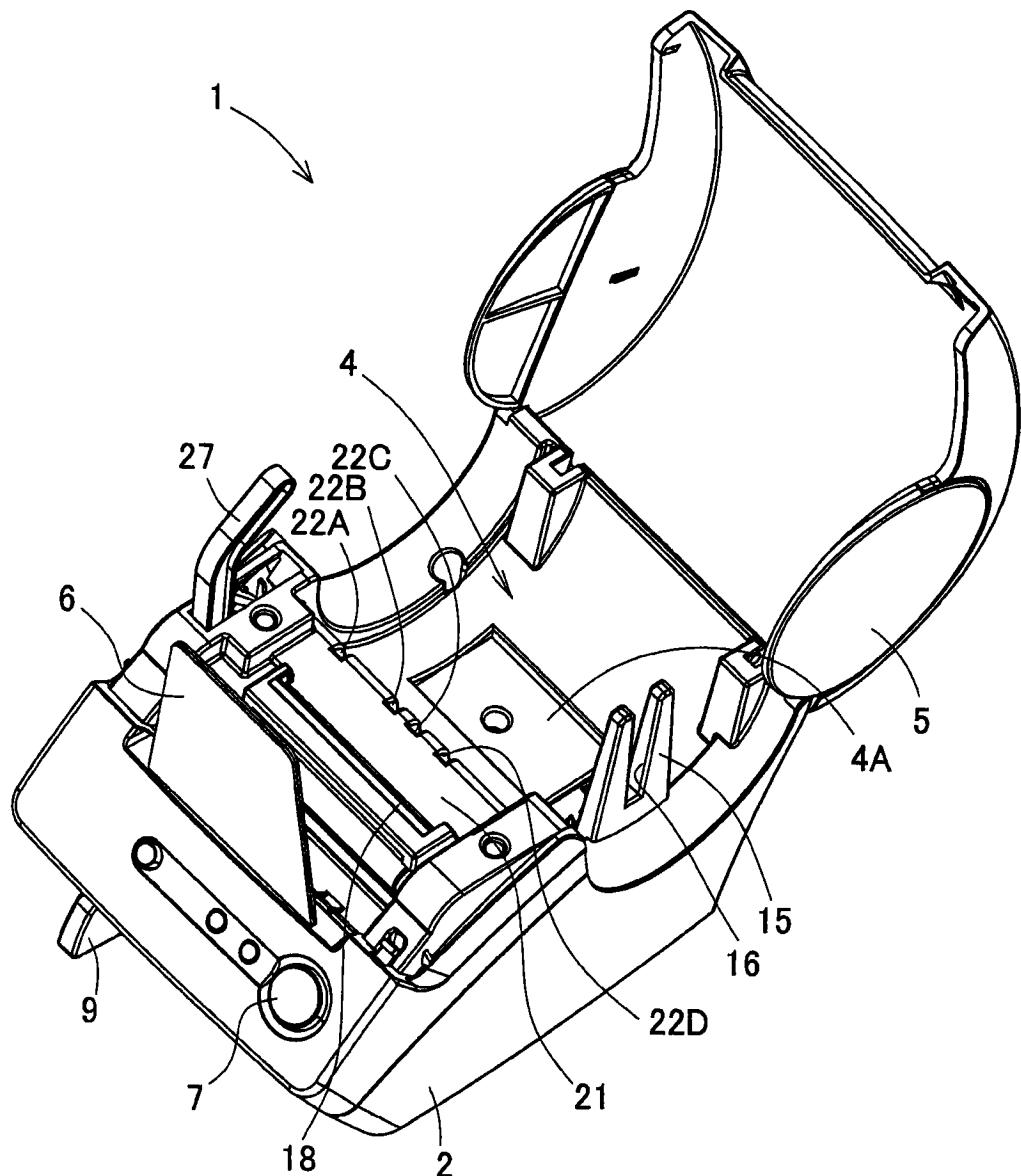


图 5

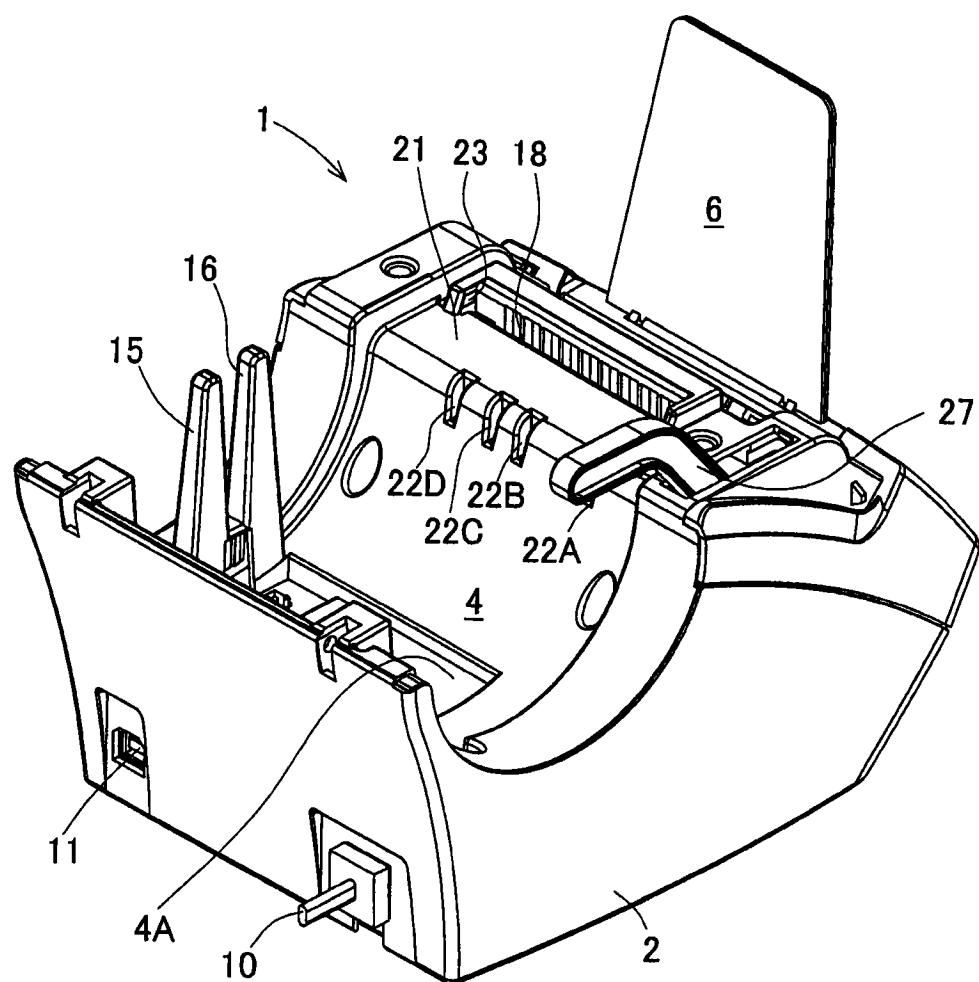
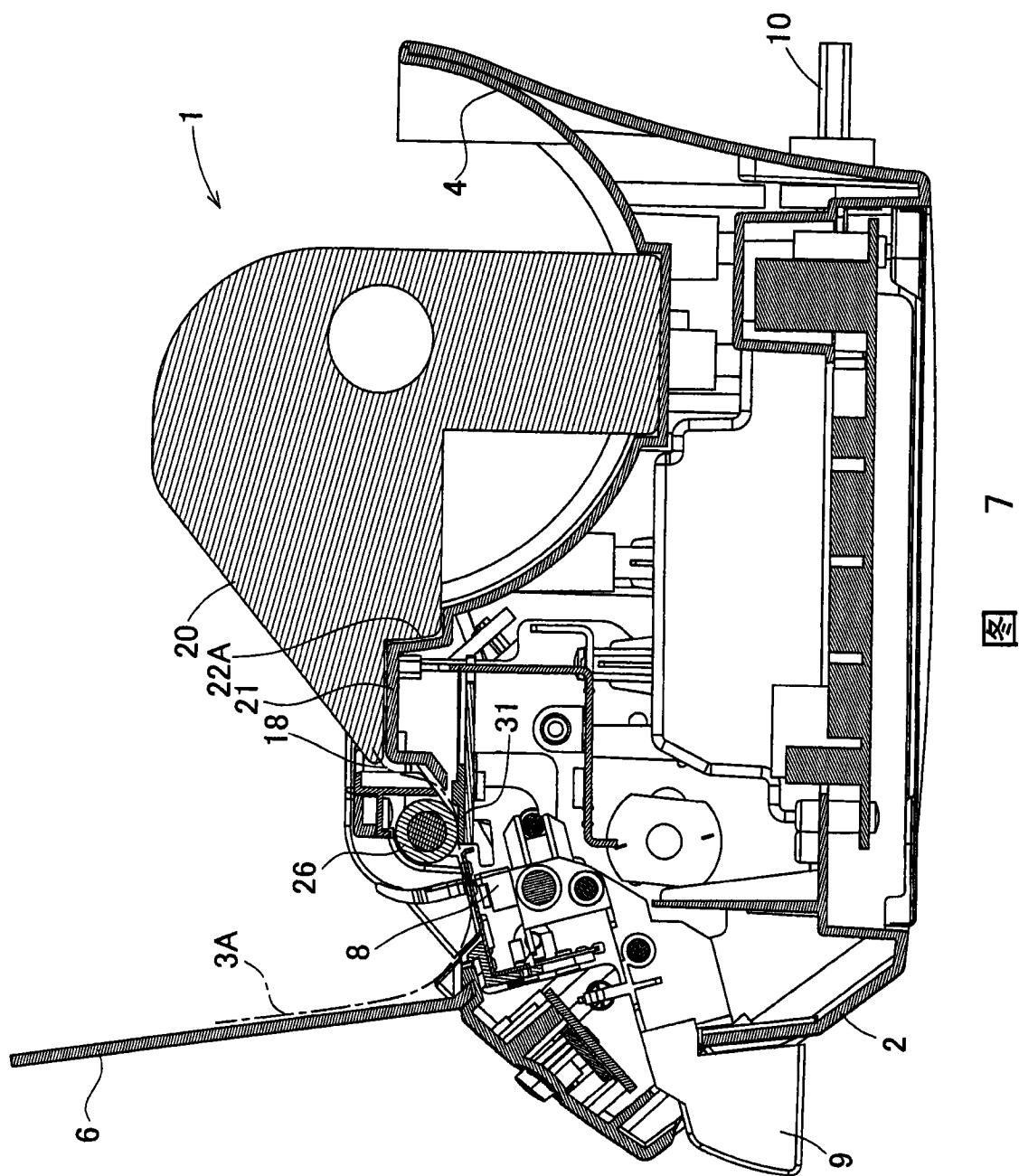


图 6



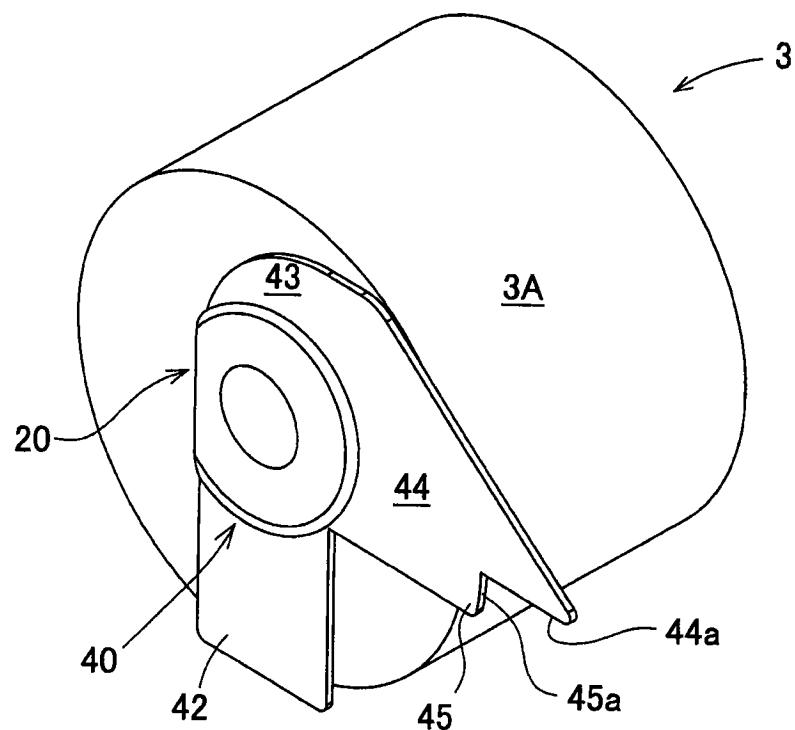


图 8A

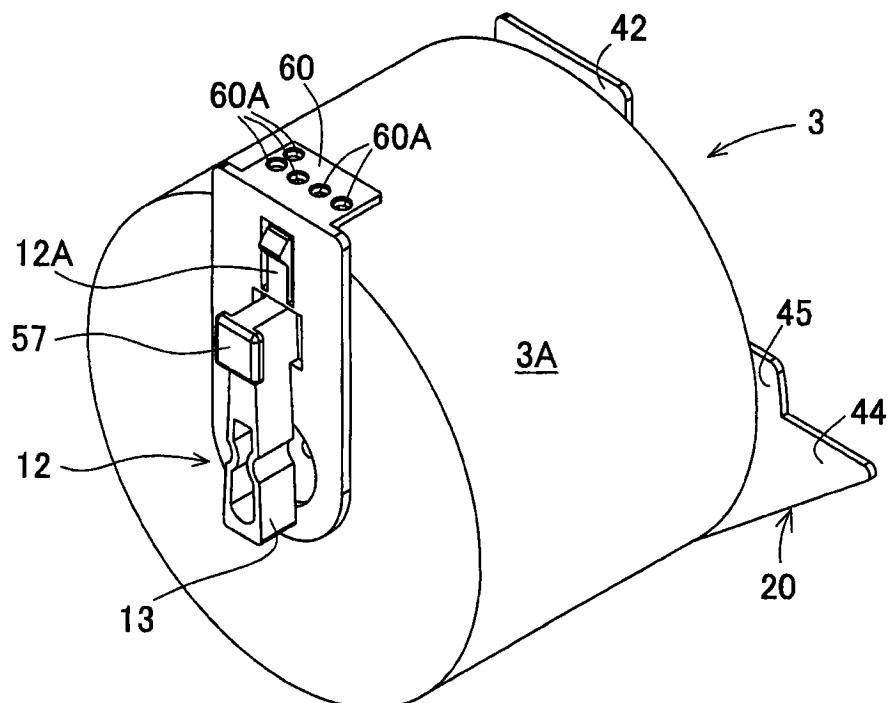


图 8B

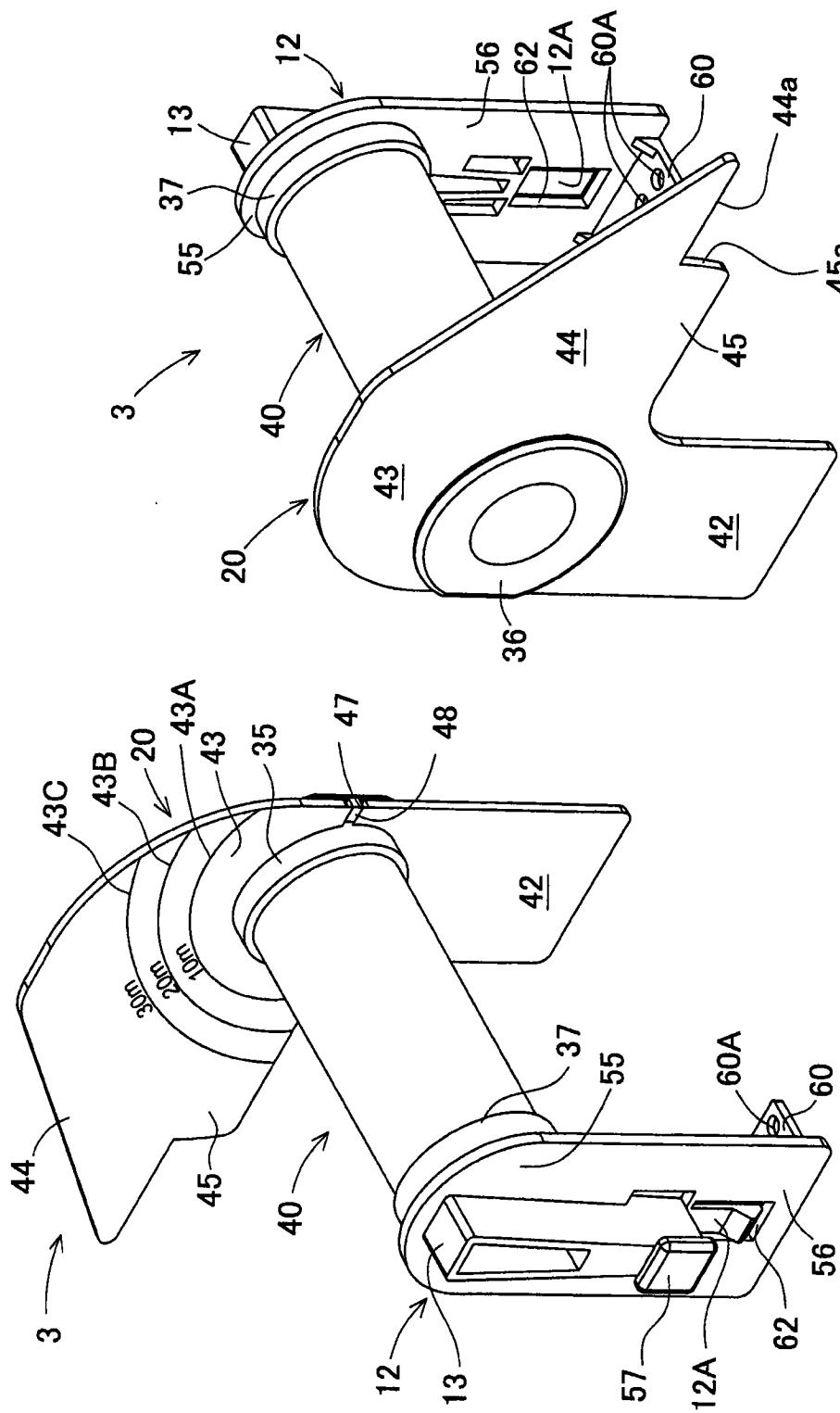


图 9A  
图 9B

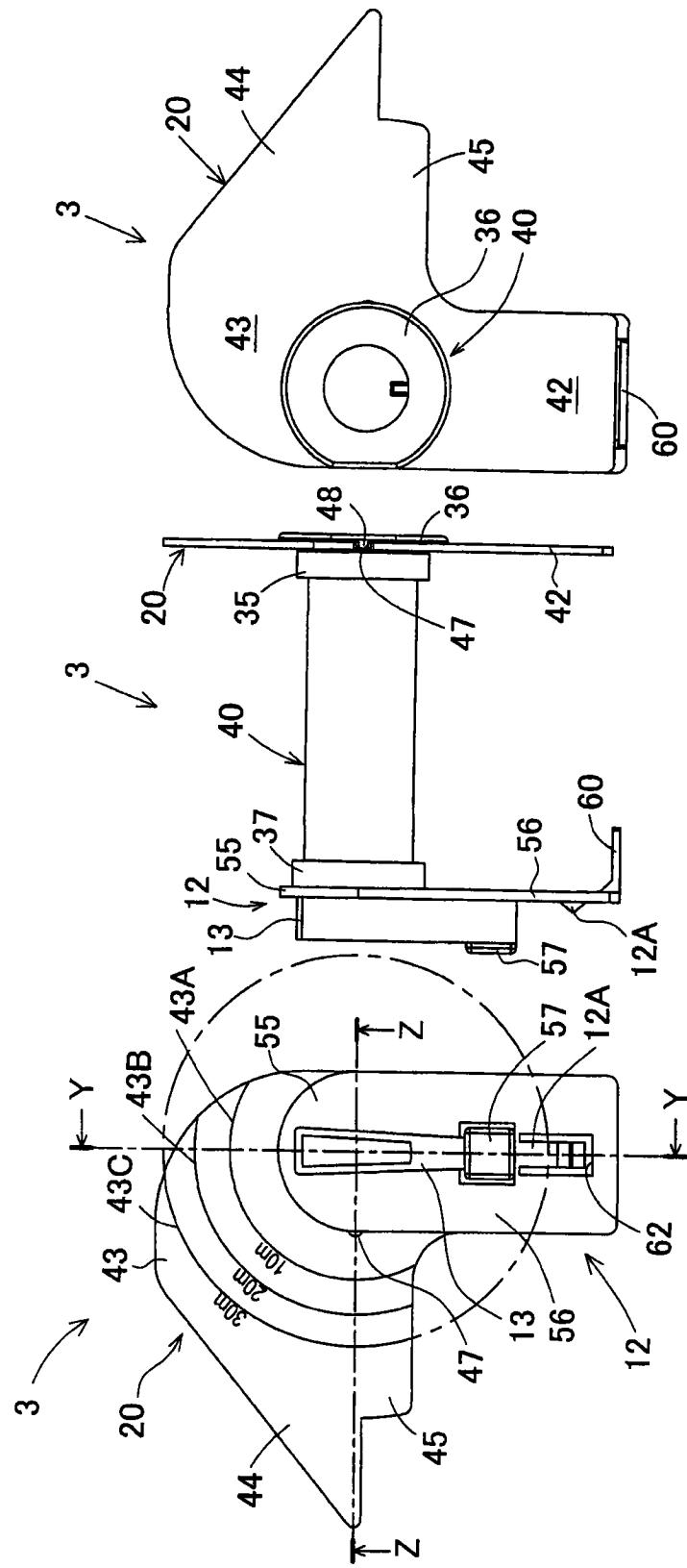


图 10A 图 10B 图 10C

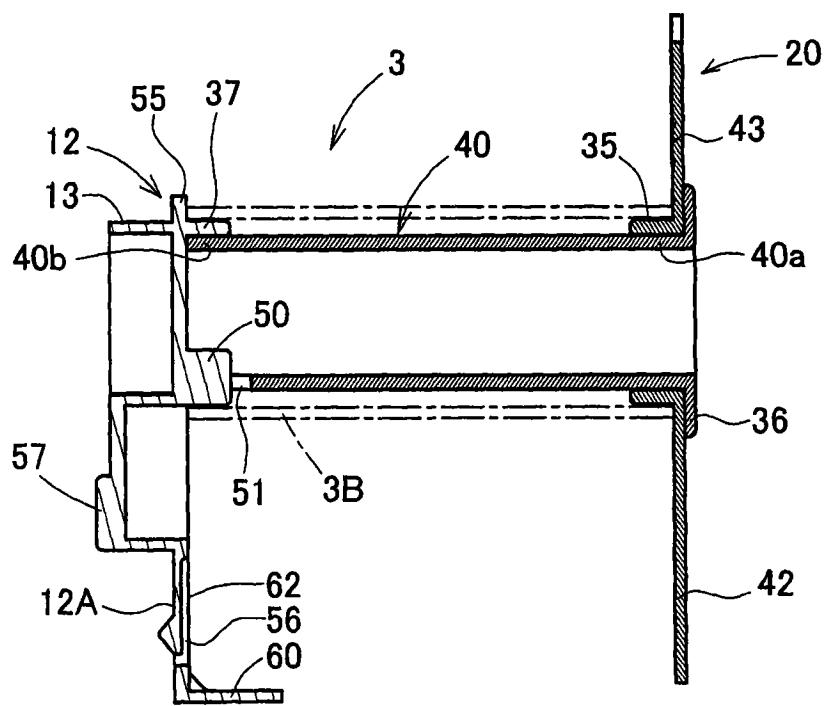


图 11

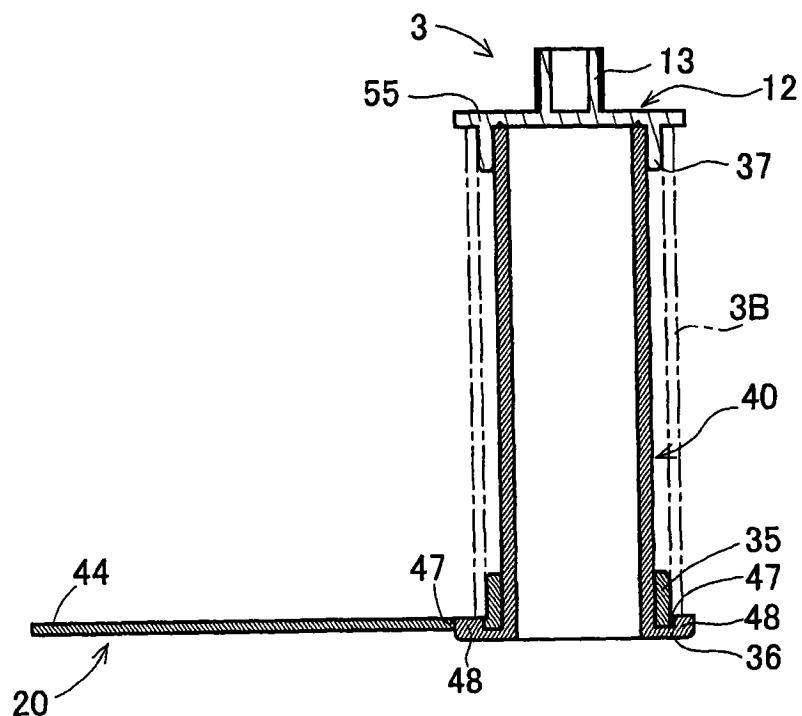


图 12

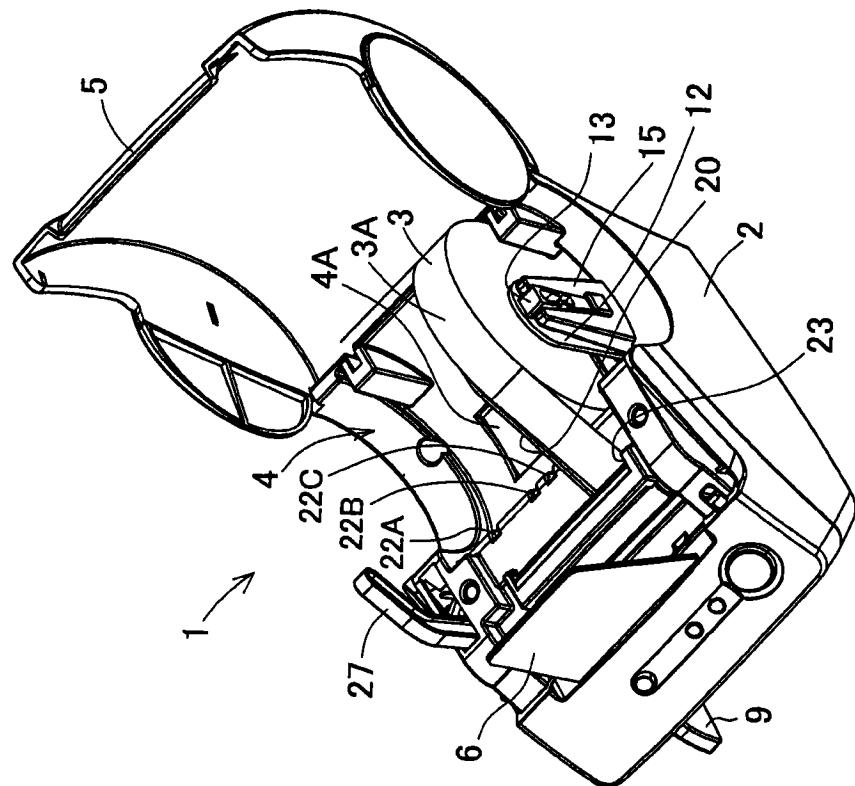


图 13B

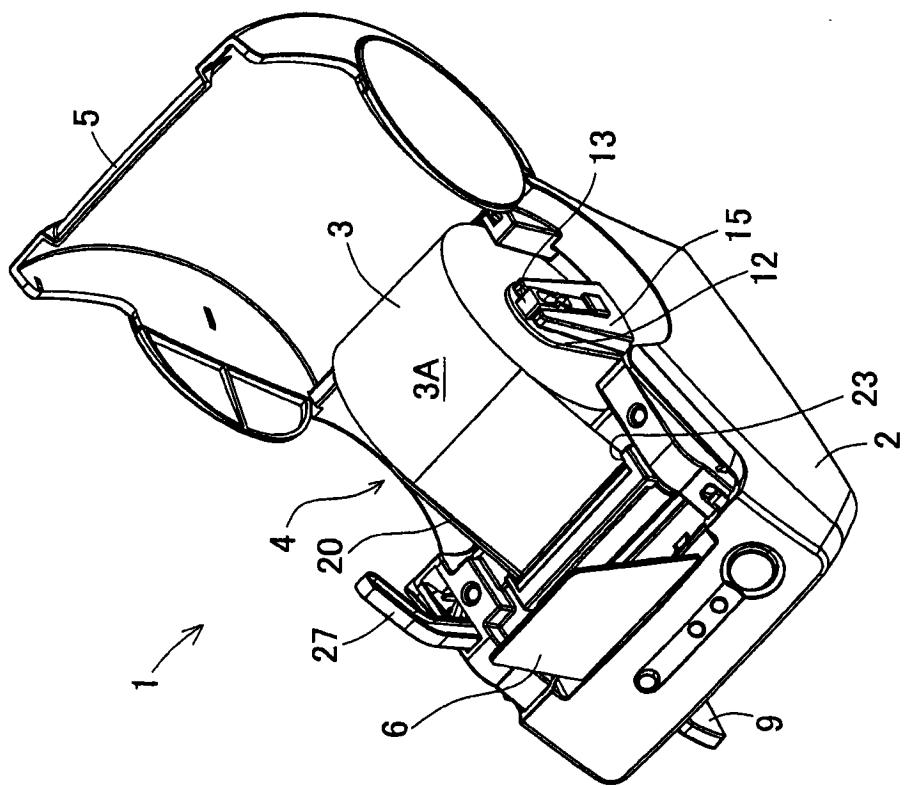


图 13A

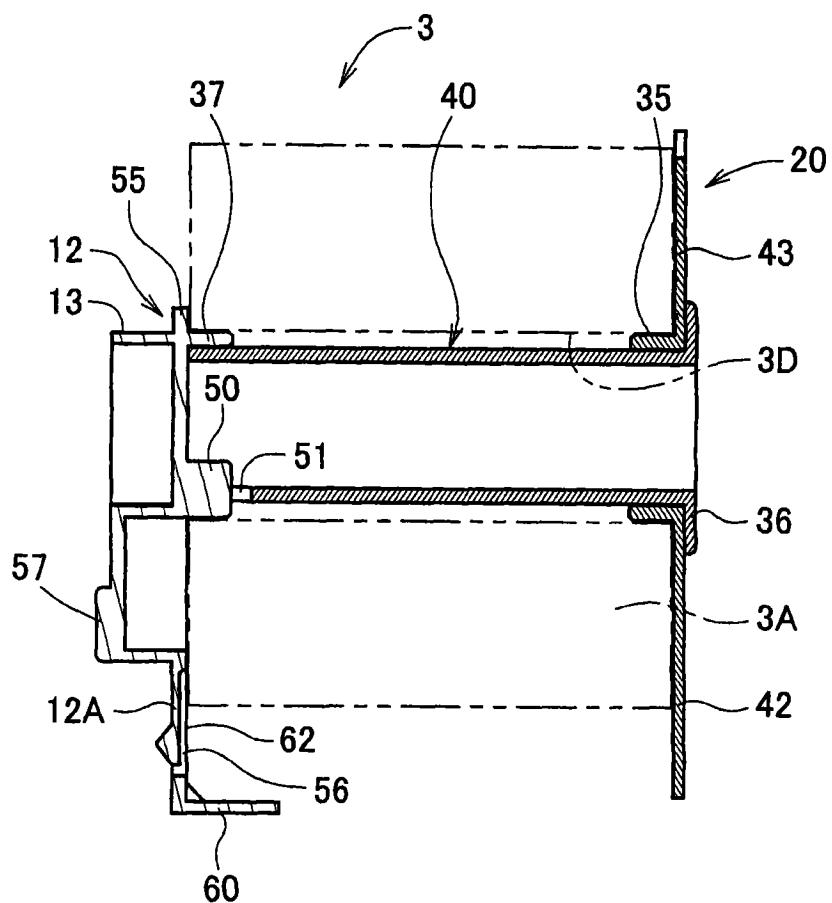


图 14

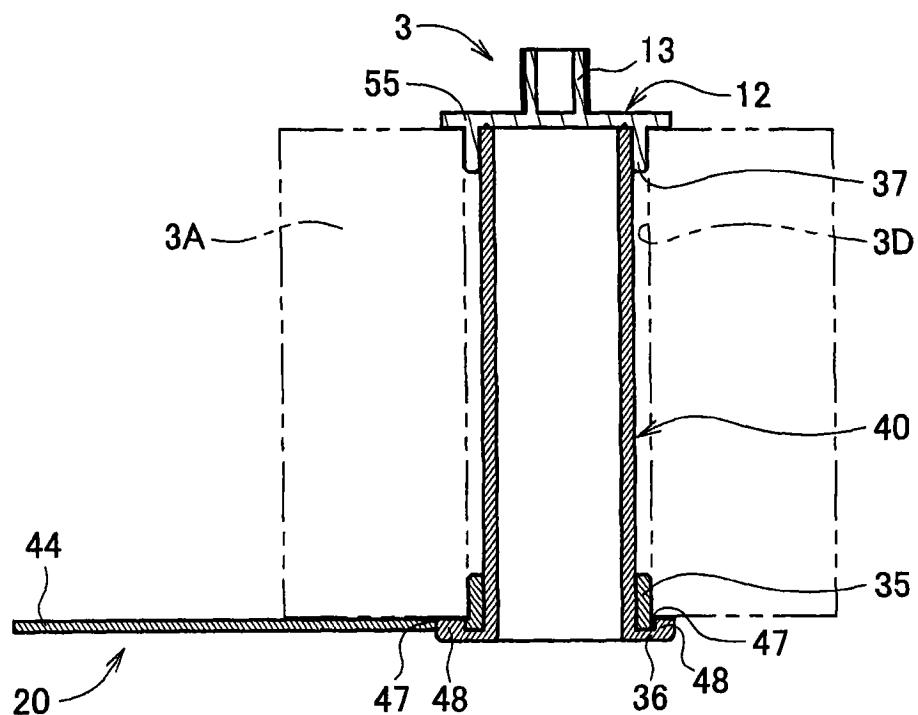


图 15