(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 1799851 B
(45)授权公告日 2010.05.26

(21)申请号 200510003540.6

(22)申请日 2005.12.23

(30)优先权数据
2004-375410 2004.12.27 JP

(73)专利权人 兄弟工业株式会社
地址 日本爱知县

(72)发明人 美浓屋毅 高桥俊博 坂野雄治

(74)专利代理机构 上海专利商标事务所有限公司 31100
代理人 顾峻峰

(51)Int.Cl.
B41J 29/12(2006.01)
B41J 11/62(2006.01)
B41J 25/304(2006.01)
B41J 3/36(2006.01)

(56)对比文件
EP 0832753 B,2002.02.06, 全文.
JP 7-290802 A,1995.11.07, 说明书摘要,附图1.
US 6113292 A,2000.09.05, 说明书第7栏第7-30行、附图1-5.
CN 1421320 A,2003.06.04, 全文.
US 5120147 A,1992.06.09, 说明书第3栏第35行至第5栏第9行、附图1-4B.

审查员 伍春赐

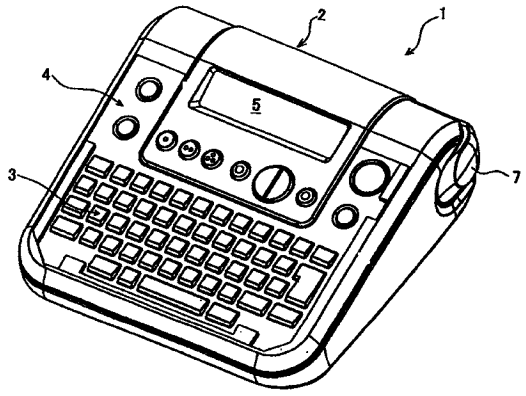
权利要求书 1 页 说明书 7 页 附图 7 页

(54)发明名称

带式打印机

(57)摘要

一种带式打印机,这种打印机能够在其没装带盒长期存放以至其保持件一直处在压印位置的情况下使已被互相粘在一起的打印头和压带辊脱离开来。这种打印机的机箱盖具有:一推压凸轮部分,该部分在机箱盖处于关闭位置时接触于压带辊并把压带辊压向压印位置;一退离凸轮部分,该部分在机箱盖从关闭状态掀起到打开状态的过程中推压退离凸轮接纳器而使辊子保持座回到退离位置。相应地,退离凸轮部分对设置在辊子保持座上的退离凸轮接纳器施加力,所以即使在带式打印机没装带盒长期存放以至其保持件一直处在压印位置之时也能确保使已被互相粘在一起的打印头和压带辊脱离开来。



CN 1799851 B

1. 一种带式打印机包括：

一带盒保持部分，该部分用于保持一可被取出的带盒，而该带盒里装有一打印带；

一打印头，它用于往所述打印带上打印；

一压带辊，它用于把所述打印带压靠在所述打印头上；

一保持件，它用于保持压带辊和打印带两者之一，所述保持件可在一压印位置与一退离位置之间运动，在所述压印位置时所述压带辊和所述打印头互相压靠在一起，而在所述退离位置时所述压带辊和所述打印头互相脱离；

一弹簧构件，它用于将所述保持件推压向所述退离位置；

一机箱盖，它能打开和关闭安装在所述带盒保持部分里的所述带盒，

其中，所述机箱盖具有：一压印操作装置，该装置在所述机箱盖处于关闭状态时接触于所述保持件并把所述保持件压在所述压印位置；一退离操作装置，该装置在所述机箱盖从关闭状态向打开状态过渡的过程中直接接触于与所述保持件一体形成的退离接纳器并使所述保持件回到所述退离位置。

2. 如权利要求 1 所述的带式打印机，其特征在于，所述压印操作装置是一推压凸轮部分，该推压凸轮部分在所述机箱盖处于关闭状态时接触于所述保持件并把所述保持件压在所述压印位置。

3. 如权利要求 1 所述的带式打印机，其特征在于，所述退离操作装置是一退离凸轮部分，该退离凸轮在所述机箱盖从关闭状态向打开状态过渡的过程中接触于所述保持件的所述退离接纳器并使所述保持件回到所述退离位置。

4. 如权利要求 2 所述的带式打印机，其特征在于，所述推压凸轮部分是与所述机箱盖成形为一体。

5. 如权利要求 3 所述的带式打印机，其特征在于，所述退离凸轮部分是与所述机箱盖成形为一体。

带式打印机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种带式打印机，尤其涉及扩大用途的带式打印机，其中，一个机箱盖可执行在带式打印机在没装带盒的情况下长期存放过程中互相粘在一起的打印头与压带辊之间的分离。

背景技术

[0002] 现在已有的各种带式打印机通常可在很长的打印介质的打印带上打印出用诸如键盘之类的输入装置输入的由字符组成的文本。在这类带式打印机中，一般是从一个带盒供给出打印带，而打印带、墨带和一层脱离纸是卷绕在每个卷轴上并装在预定形状的盒子里。

[0003] 在这种带式打印机的带盒保持部分里，设置有用于向条带上打印的一打印头和用于进给条带的一压带辊。在打印中，打印带被该压带辊压在打印头上而被打印上文本并成为被打印过的条带而被送出。这里，在取出带盒进行更换时，需要把打印头和压带辊移动离开打印带的压印位置，以便释放由打印头和压带辊施加在打印带上的压力。因此，至少需要把打印头和压带辊两者之一移开，因此需要设置一个释放件用来在一压印位置与一退离位置之间移动打印头或压带辊。还有，需要设置一个用于盖住装在带盒保持部分里的带盒的机箱盖。在打印中，机箱盖应是关闭的以防止外界异物进入。

[0004] 用作上述释放件，日本专利申请公开公报 No. H10(1998)-100494 揭示了一个设置在机箱盖里的一接合部分和一弹性件，该接合部分用于在关闭机箱盖时把一压带辊保持座（压带辊）移动到压印位置，而后者用于在打开机箱盖时把该压带辊保持座（压带辊）移动到退离位置。

[0005] 但是，在上述专利申请的带式打印机中存在一种危险，这种危险就是：当这种带式打印机在没装带盒且长时间存放的情况下，压带辊保持座一直保持在压印位置，这会使打印头和压带辊互相粘在一起，以至弹性件的推力不能把它们返回到退离位置。若通过增大弹性件的推力来解决这一问题，则可能会使压带辊变形，同时，由于每个零件都需要增强，制造成本也会增加。

发明内容

[0006] 鉴于上述情况，提出了本发明，其目的是克服上述问题并提供一种带式打印机。这种打印机设置一可打开和关闭的机箱盖，包括在机箱盖处于一关闭状态时能够把一保持件压向一压印位置的一推压凸轮部分和在机箱盖向一打开状态掀起的过程中能够使所述保持件回到退离位置的一退离凸轮部分，所以即使在带式打印机没装带盒长期存放以至其保持件一直处在压印位置之后也能确保使已经互相粘在一起的打印头与压带辊彼此脱离开来。

[0007] 为达到本发明的目的，提供的一种带式打印机包括：一带盒保持部分(cassetteholding part)，它用于保持一可取出的带盒，而该带盒里装有一打印带；一用于

往打印带上打印的打印头；一用于把打印带压靠在打印头上的压带辊；一用于保持压带辊和打印带两者之一的保持件，该保持件可在一压印位置与一个退离位置之间运动，在压印位置时压带辊和打印头彼此压靠在一起，而在退离位置时压带辊和打印头互相分离；一弹簧构件，它用于将所述保持件推压向所述退离位置；一能打开和关闭的机箱盖（cassette cover），它用于盖住安装在带盒保持部分里的带盒；其中，该机箱盖具有：一压印操作装置，该装置在机箱盖处于关闭状态时接触于保持件并把保持件压向压印位置；一退离操作装置（withdrawing operation device），该装置在机箱盖从关闭状态向打开状态过渡的过程中直接接触与保持件一体形成的退离接纳器并使保持件回到退离位置。

[0008] 在按照本发明的第一方面的这种带式打印机中，尤其是，机箱盖具有上述在机箱盖处于关闭状态时接触于保持件并把保持件压向压印位置的压印操作装置，还具有上述在机箱盖从关闭状态向打开状态掀起的过程中逐渐接触于保持件的退离接纳器并使保持件回到退离位置的退离操作装置。因此，退离操作装置可迫使保持件回到退离位置，所以即使在带式打印机没装带盒长期存放以至其保持件一直处在压印位置之后也能确保使已经粘在一起的打印头和压带辊互相脱离开来。

附图说明

[0009] 图 1 是本发明的第一实施例的带式打印机的外观立体图；

[0010] 图 2 是图 1 所示的带式打印机在机箱盖打开时从后向前看的立体图；

[0011] 图 3 是机箱盖的从下向上看的立体图；

[0012] 图 4 是带盒和打印部分的内部结构的示意图；

[0013] 图 5A 是打印机构的整体外观的立体图；

[0014] 图 5B 是从相反的一侧观看的打印机构的辊子保持座的立体图；

[0015] 图 6A 是推压凸轮部分和退离凸轮部分与辊子保持座在机箱盖关闭状态下的关系的示意图，表示出推压凸轮部分开始进入与推压凸轮接纳器（pressing camreceiver）接触的状态；

[0016] 图 6B 是推压凸轮部分和退离凸轮部分与辊子保持座在机箱盖关闭状态下的关系的示意图，表示出推压凸轮部分进一步与推压凸轮接纳器相接触以及压带辊和热头几乎互相接触的状态；

[0017] 图 6C 是推压凸轮部分和退离凸轮部分与辊子保持座在机箱盖关闭状态下的关系的示意图，表示出推压凸轮部分完全与推压凸轮接纳器相接触以及压带辊和热头已经互相接触的状态；

[0018] 图 7A 是推压凸轮部分和退离凸轮部分与辊子保持座在热头（thermal head）接触于压带辊时的关系的示意图，表示出推压凸轮部分已经完全接触推压凸轮接纳器以及压带辊和热头互相接触的状态；

[0019] 图 7B 是推压凸轮部分和退离凸轮部分与辊子保持座在热头接触压带辊时的关系的示意图，表示出推压凸轮部分被向上拉起以及退离凸轮部分开始进入与退离凸轮接纳器接触以及压带辊和热头几乎互相脱离的状态；以及

[0020] 图 7C 是推压凸轮部分和退离凸轮部分与辊子保持座在机箱盖打开时的关系的示意图，表示出退离凸轮部分和退离凸轮接纳器进一步互相接触以及压带辊和热头已经完全

互相脱离的状态。

具体实施方式

[0021] 下面参照各附图详细说明本发明的带式打印机的第一实施例。首先，参照图 1 到 4 说明第一实施例的带式打印机的示例性结构。图 1 是第一实施例的带式打印机的外观立体图。图 2 是图 1 所示的带式打印机在机箱盖打开时从后向前看的立体图。图 3 是机箱盖的从下向上看的立体图。图 4 是带盒和打印部分的内部结构的示意图。

[0022] 如图 1 所示，第一实施例的带式打印机 1 设有一键盘 3、诸功能键 4、一液晶显示器 (LCD)5 以及一切刀杆 7。用于输入各种字符的键盘 3 布置在一主体 2 的顶面上。在键盘 3 的上面设置有多个功能键 4，包括用于控制带式打印机 1 的电源开关和打印键、用于显示输入的字符和符号的 LCD5。切刀杆 7 设置在带式打印机 1 的右上角，用于切断打印带 6。

[0023] 如图 2 所示，一带盒保持部分 9 成形在主体 2 的后部 (在图 2 中的前部)，用于保持住带盒 8，而带盒 8 里装有打印带 6，而打印带 6 又是装在有一预定形状的一小盒子 (cassette case) 里。在带盒保持部分 9 设有用于把消耗了的墨带 10 卷进带盒 8 的一墨带卷绕凸轮 11 和用于进给被打印的打印带 6 的一带子进给辊凸轮 12。此外，用于往打印带上打印的一热头 13(对应于打印头) 也布置在带盒保持部分 9 里，以便在带盒 8 装在带盒保持部分 9 里时配合进带盒 8 的一槽口部分 14。

[0024] 带盒保持部分 9 可由能打开和关闭的一机箱盖 15 盖住。该机箱盖 15 具有一个退离凸轮部分 16 和一个推压凸轮部分 17(见图 3)，前者与从机箱盖 15 向下延伸的延伸部分 15a 成形为一体，后者固定于延伸部分 15a。在带盒保持部分 9 里还设置有一辊子保持座 19(对应于保持件)，其保持着压带辊 18 并且能够在一压印位置 A(见图 4) 与一退离位置 B(见图 4) 之间枢转，在位置 A 时压带辊 18 压在热头 13 上，而在位置 B 时压带辊 18 与热头 13 脱离。

[0025] 带盒 8 的内部结构表示于图 4，其中是以一种层叠带的带盒作为例子。为了说明，图 4 表示出热头 13 和辊子保持座 19 等部件，它们与带盒 8 的内部结构一起构成带式打印机 1 的打印机构并且是处在带盒保持部分 9 里。

[0026] 带盒 8 里装着打印带 6、墨带 10 和一粘合带 20，它们分别绕在多个可转动地安装的卷轴上。预定宽度的打印带 6 是用透明薄膜制成的。墨带 10 的正面上涂有打印油墨以传递给打印带 6。与打印带 6 宽度相同的粘合带 20 贴在被打印了的打印带 6 的背面。在打印带 6、墨带 10 和粘合带 20 的当中布置着一消耗了的墨带卷绕卷轴 (spent ink ribbon take-up spool)21，它可把打印中消耗的墨带 10 卷绕起来。在带盒 8 里靠近槽口部分 14 设置有一带子进给辊 22，它可把打印过的打印带 6 送出到带盒 8 的外面并能把粘合带 20 贴在被打印过的打印带 6 的背面。

[0027] 在把带盒 8 装进带式打印机 1 的带盒保持部分 9 时，带盒保持部分 9 里的墨带卷绕凸轮 11 和带子进给辊凸轮 12 就分别配合进入带盒 8 里的消耗了的墨带卷绕卷轴 21 和带子进给辊 22。在打印中，带盒 8 里的消耗了的墨带卷绕卷轴 21 和带子进给辊 22 被驱动而转动。因此，打印带 6 和墨带 10 被从各自的供带卷轴上拉出来后互相叠在一起，并被进给到热头 13，在那里进行预定的打印作业。而后，墨带 10 被从打印过的打印带 6 上分离开来而被卷绕在消耗了的墨带卷绕卷轴 21 上。打印过的打印带 6 贴合于供应来的粘合带 20

并由带子进给辊 22 向外送出。

[0028] 下面将说明用于在打印中把打印带 6 压在热头 13 上的结构。如上所述，以及如图 2 所示，设置在带盒保持部分 9 里的热头 13 是安排成能在安装带盒 8 时配合进入带盒 8 的槽口部分 14。压带辊 18 位于与热头 13 相对的那一侧，打印带 6 处于它两之间。压印辊子 23 布置成面对带盒 8 的带子进给辊 22。压带辊 18 和压印辊子 23 可转动地连接于辊子保持座 19，而后者可转动地安装在保持座的轴 24 上。在辊子保持座 19 枢转时，压带辊 18 和压印辊子 23 被保持在或者压印位置 A（以实线表示的）或者退离位置 B（用双点划线表示的），在位置 A 压带辊 18 是压在热头 13 上，而在位置 B 压带辊 18 被移动离开了热头 13。

[0029] 下面将参照图 2、3 以及 5A 到 7C 说明用于通过打开和关闭盖着带盒保持部分 9 的机箱盖 15 来推压和释放压带辊 18 和压印辊子 23 的机构。图 5A 是打印机构的整体外观的立体图。图 5B 是从相反的一侧观看的打印机构的辊子保持座的立体图。图 6A 是推压凸轮部分和退离凸轮部分与辊子保持座在机箱盖关闭状态下的关系的示意图，表示出推压凸轮部分开始进入与推压凸轮接纳器相接触的状态。图 6B 是推压凸轮部分和退离凸轮部分与辊子保持座在机箱盖关闭状态下的关系的示意图，表示出推压凸轮部分进一步与推压凸轮接纳器相接触以及压带辊和热头几乎互相接触的状态。图 6C 是推压凸轮部分和退离凸轮部分与辊子保持座在机箱盖关闭状态下的关系的示意图，表示出推压凸轮部分完全与推压凸轮接纳器接触以及压带辊和热头已经互相接触的状态。图 7A 是推压凸轮部分和退离凸轮部分与辊子保持座在热头接触压带辊时的关系的示意图，表示出推压凸轮部分已经完全接触推压凸轮接纳器以及压带辊和热头互相接触的状态。图 7B 是推压凸轮部分和退离凸轮部分与辊子保持座在热头接触压带辊时的关系的示意图，表示出推压凸轮部分被向上拉起以及退离凸轮部分开始进入与退离凸轮接纳器接触以及压带辊和热头几乎互相脱离的状态。以及图 7C 是推压凸轮部分和退离凸轮部分与辊子保持座在机箱盖打开时的关系的示意图，表示出退离凸轮部分和退离凸轮接纳器进一步互相接触以及压带辊和热头已经完全互相脱离的状态。

[0030] 如图 2 和 3 所示，能够打开和关闭的机箱盖 15 可盖住带盒保持部分 9 并且用两个铰链 25 和 25 连接于带式打印机 1 的主体 2。使机箱盖 15 绕图 3 所示的铰链 25 和 25 枢转就可使机箱盖 15 打开或盖住带盒保持部分 9。一接合钩 (engagementhook)26 接合于设置在带式打印机 1 的主体 2 上的一个接合部分 27 就能保持机箱盖 15 关闭着。接合钩 26 是弹性的，操作者可通过预定的操作使其脱离接合部分 27 而打开机箱盖 15。

[0031] 表示在图 5A 和 5B 中的打印机构 28 布置在可由机箱盖 15 盖住的带盒保持部分 9 里。在带式打印机 1 的打印机构 28 中，保持压带辊 18 和压印辊子 23 的辊子保持座 19 是可转动地连接于一个固定在带式打印机 1 里的框架 29。保持座的轴 24 是固定在框架 29 上，而辊子保持座 19 可绕保持座的轴 24 转动，这一点上面已经提到了。在辊子保持座 19 沿着图 5A 中的箭头 C 枢转时，它向退离位置 B 运动（见图 4）。同时，压带辊 18 和压印辊子 23 分别与热头 13 和带子进给辊 22 相脱离（见图 4）。在辊子保持座 19 逆着箭头 C 的方向枢转时，它向压印位置 A 运动（见图 4）。同时，压带辊 18 和压印辊子 23 分别压在热头 13 和带子进给辊 22 上，把带盒 8 里的打印带 6 夹在它们之间。

[0032] 在辊子保持座 19 上成形有一个推压凸轮接纳器 30，设置在从机箱盖 15 延伸出来的延伸部分 15a 上的推压凸轮部分 17 与推压凸轮接纳器 30 可滑动地接触，这将在下文说

明。在框架 29 上设置有一个竖立的辅助推压框架 31，用以在推压凸轮部分 17 对推压凸轮接纳器 30 施压时防止推压凸轮部分 17 向后退。

[0033] 还有，一退离凸轮接纳器 32 成形在辊子保持座 19 上。在打开机箱盖 15 时，与从机箱盖 15 延伸出来的延伸部分 15a 整体成形的退离凸轮部分 16 与退离凸轮接纳器 32 滑动接触。在框架 29 里，一肘形弹簧 33 连接于保持座的轴 24，用以将辊子保持座 19 保持于朝着退离位置 B 的方向。

[0034] 下面参照图 6A 到 7C 说明设置在机箱盖 15 的延伸部分 15a 上的推压凸轮部分 17 和辊子保持座 19 的推压凸轮接纳器 30 的动作、以及与从机箱盖 15 延伸出来的延伸部分 15a 整体成形的退离凸轮部分 16 和辊子保持座 19 的退离凸轮接纳器 32 的动作，它们对应于机箱盖 15 的打开和关闭运动。

[0035] 首先，参照图 6A-6C，说明机箱盖 15 的关闭动作。如图 6A 所示，在关闭机箱盖 15 的过程中，设置在机箱盖 15 的延伸部分 15a 上的推压凸轮部分 17 进入与辊子保持座 19 的推压凸轮接纳器 30 相接触。随后，推压凸轮部分 17 使被肘形弹簧 33 的力偏压在退离位置 B（见图 4）的辊子保持座 19 克服弹簧的力向热头 13 那一侧（图 6A 中的左侧）运动，这时，退离凸轮部分 16 和退离凸轮接纳器 32 是处于非接触的关系。

[0036] 接着，在图 6B 中，机箱盖 15 进一步关闭。设置在从机箱盖 15 延伸出来的延伸部分 15a 上的推压凸轮部分 17 进一步接触辊子保持座 19 的推压凸轮接纳器 30，并且热头 13 和压带辊 18 几乎互相接触。退离凸轮部分 16 和退离凸轮接纳器 32 互相不接触，但它们并列着。

[0037] 在图 6C 中，机箱盖 15 已经完全关闭。设置在从机箱盖 15 延伸出来的延伸部分 15a 上的推压凸轮部分 17 的垂直部分进入与辊子保持座 19 的推压凸轮接纳器 30 的垂直部分相接触。热头 13 和压带辊 18 完全接触并被移动到压印位置 A（见图 4）。在这个图中，没有装带盒 8。如果安装带盒 8，打印带 6 和墨带 10 将被置于热头 13 与压带辊 18 之间。而且，辅助推压框架 31（见图 5A）可防止与推压凸轮部分 17 相反的端部（在各图中的右侧）因推压凸轮部分 17 的压力而变形，推压凸轮部分 17 把压带辊 18 克服肘形弹簧 33 的力压到热头 13 上。与此同时，如图 6C 所示，退离凸轮部分 16 和退离凸轮接纳器 32 并未相互接触但被定位成一上一下。如果在这一步骤中安装带盒 8，可以进行往条带上打印。

[0038] 下面参照图 7A 到 7C 说明打开机箱盖 15 的动作。机箱盖 15 从与图 6C 相同的图 7A 所示的状态开始打开。

[0039] 如图 7B 所示，在机箱盖 15 开始打开时，设置在从机箱盖 15 延伸出来的延伸部分 15a 上的推压凸轮部分 17 的垂直部分逐渐离开辊子保持座 19 的推压凸轮接纳器 30 的垂直部分。随后，由于肘形弹簧 33 的力的作用，热头 13 一般应该是开始脱离压带辊 18，但是，在带式打印机 1 没有装带盒 8 而长期存放的情况下，热头 13 有时会粘在压带辊 18 上，肘形弹簧 33 的力不足以使它们分离。在这样的情况下，图 7B 所示的退离凸轮部分 16 进入与退离凸轮接纳器 32 相接触而开始使辊子保持座 19 向与热头 13 相反的那一侧（各图中的右侧）运动。

[0040] 接着，如图 7C 所示，随着机箱盖 15 被进一步打开，退离凸轮部分 16 继续接触于退离凸轮接纳器 32。同时，辊子保持座 19 运动离开热头 13。相应地，压带辊 18 完全脱离热头 13。其后，辊子保持座 19 在肘形弹簧 33 的力的作用下回到退离位置 B。

[0041] 在使用有打印机构 28 的带式打印机 1 时，应把带盒 8 安装在带盒保持部分 9 里。然后，向下按压机箱盖 15，当接合钩 26 接合于带式打印机 1 的主体 2 的接合部分 27 时机箱盖 15 就关闭了。在这一操作过程中，打印机构 28 的动作如下：随着机箱盖 15 被关闭，设置在从机箱盖 15 延伸出来的延伸部分 15a 上的推压凸轮部分 17 推压辊子保持座 19 的推压凸轮接纳器 30。辊子保持座 19 逆着箭头 C 的方向枢转并运动到压印位置 A。因此，在机箱盖 15 关闭时，辊子保持座 19 总是运动到压印位置 A，所以带式打印机 1 变成能够进行打印而无需任何特殊的操作。

[0042] 为了在打印后取出带盒 8，无需进行任何特殊的操作，只要直接向里按压一下机箱盖 15 的接合钩 26 就能使接合钩 26 与接合部分 27 分离而向上打开机箱盖 15。随着机箱盖 15 被打开，设置在从机箱盖 15 延伸出来的延伸部分 15a 上的推压凸轮部分 17 脱离于辊子保持座 19 的推压凸轮接纳器 30，并且辊子保持座 19 的压力被释放。由于肘形弹簧 33 的力，辊子保持座 19 沿着箭头 C 的方向枢转并运动到退离位置 B。在另一情况中，在带式打印机 1 没有装带盒 8 而长期存放的情况下，热头 13 有时会已经粘在压带辊 18 上，而肘形弹簧 33 的力不足以使它两分离。与从机箱盖 15 延伸出来的延伸部分 15a 整体成形的退离凸轮部分 16 可进入与辊子保持座 19 的退离凸轮部分 16 相接触，从而可使由辊子保持座 19 支承的压带辊 18 脱离于热头 13。所以，只要打开机箱盖 15，就可取出或安装带盒 8。尤其是，在安装带盒 8 和取出它时只需一个动作就能奏效。

[0043] 如上详述，第一实施例的带式打印机 1 具有：用于保持带盒 8 的带盒保持部分 9，而带盒 8 是可取出的并且里面装有打印带 6、用于向打印带 6 上打印的热头 13；用于把打印带 6 压在热头 13 上的压带辊 18；用于保持压带辊 18 并能在压印位置 A 与退离位置 B 之间枢转的辊子保持座 19，在位置 A 压带辊 18 和热头 13 互相压靠，而在位置 B 压带辊 18 和热头 13 互相脱离；以及，用于盖住装在带盒保持部分 9 里的带盒 8 并能够打开和关闭的机箱盖 15。机箱盖 15 具有用于在关闭机箱盖 15 时接触于辊子保持座 19 并把它压到压印位置 A 的推压凸轮部分 17，机箱盖 15 还具有用于在把其从关闭状态掀起到打开状态的过程中压迫设置在辊子保持座 19 上的退离凸轮接纳器 32 而使辊子保持座 19 回到退离位置 B 的退离凸轮部分 16。所以，即使在带式打印机没装带盒长期存放以至其保持件一直处在压印位置之后也能确保使已经互相粘在一起的打印头和压带辊彼此脱离开来。

[0044] 在这一第一实施例的带式打印机 1 中，设置有推压凸轮部分 17 和退离凸轮部分 16 的延伸部分 15a 是与机箱盖 15 成形为一体，所以各个部分都能达到高精度。并且，由于在装配时不需要做任何调整并可把零件的数目减到最少，所以可大大降低制造成本。

[0045] 下面说明本发明的第二实施例。第二实施例的带式打印机几乎与第一实施例的带式打印机 1 相同，但是推压凸轮部分 17 的结构有些不同。如图 3 所示，第一个实施例的推压凸轮部分 17 是固定于从机箱盖 15 延伸出来的延伸部分 15a 的，而在第二实施例中推压凸轮部分 17 是与延伸部分 15a 成形为一体的。

[0046] 按照第二实施例，推压凸轮部分 17 与从机箱盖 15 延伸出来的延伸部分 15a 成形为一体，所以各个部分能够达到更高的精度。同样，由于在装配时不需要做任何调整并可把零件的数目减到最少，所以可大大降低制造成本。

[0047] 可以根据本发明的基本特征以其它特定的形式实现本发明。例如，在第一实施例中，肘形弹簧 33 用于使辊子保持座 19 回到退离位置 B。可以在框架 29 上设置一个突起部，

使得能够就在辊子保持座 19 回到退离位置 B 之前把辊子保持座 19 卡住。此外，可以仅用与从机箱盖 15 延伸出来的延伸部分 15a 成形为一体的退离凸轮部分 16 使辊子保持座 19 回到退离位置 B，这样可以不用肘形弹簧 33，因而可进一步降低制造成本。

[0048] 尽管已经图示和说明了本发明的现在认为是较佳的实施例，但是应该理解，这些描述只是为了说明的目的，在后附权利要求书中阐明的本发明的范围内，还可做出各种改变和变型。

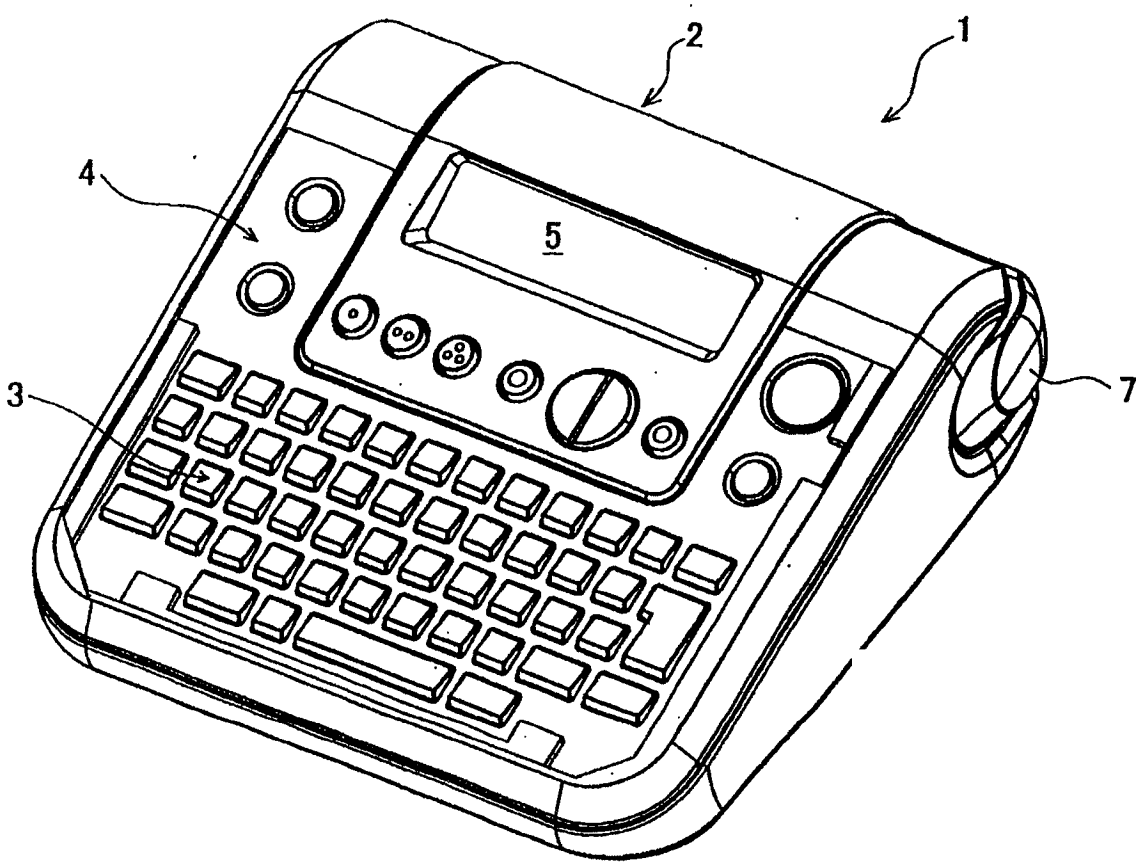


图 1

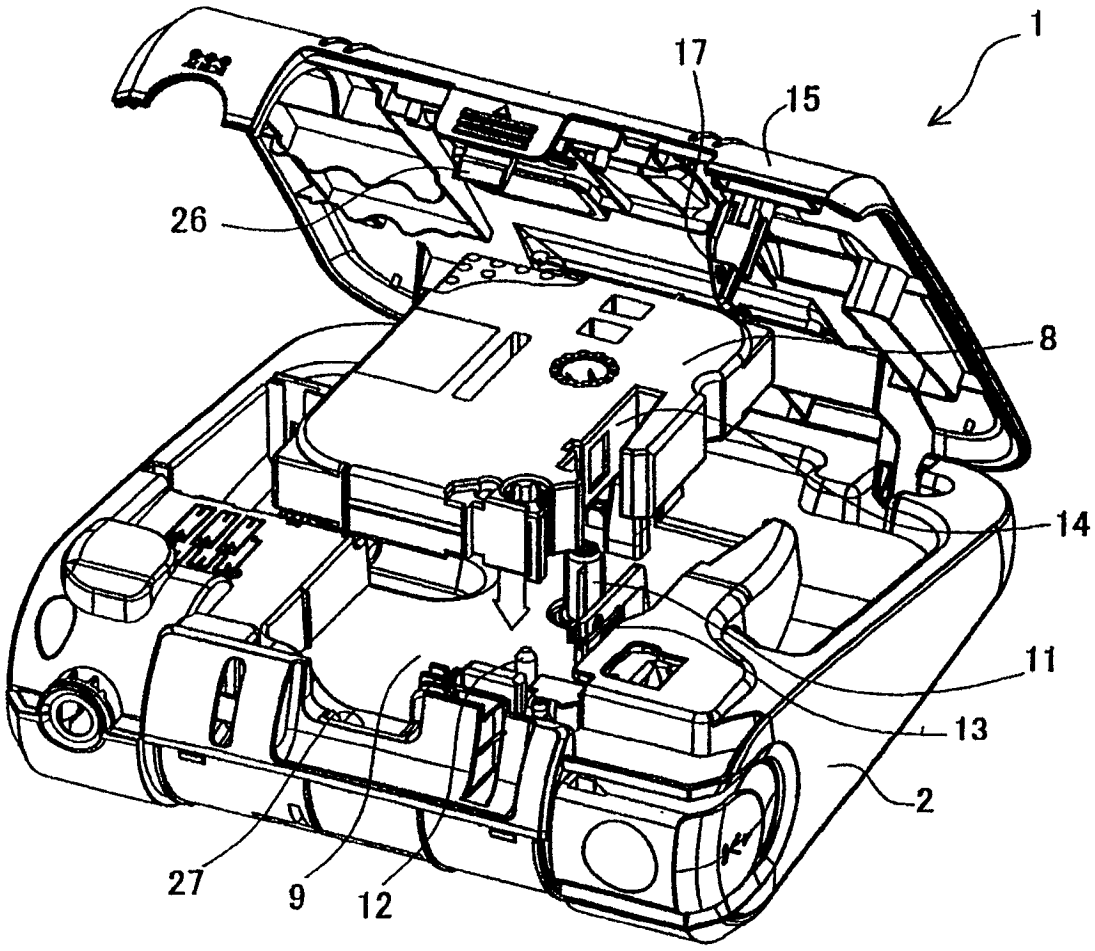


图 2

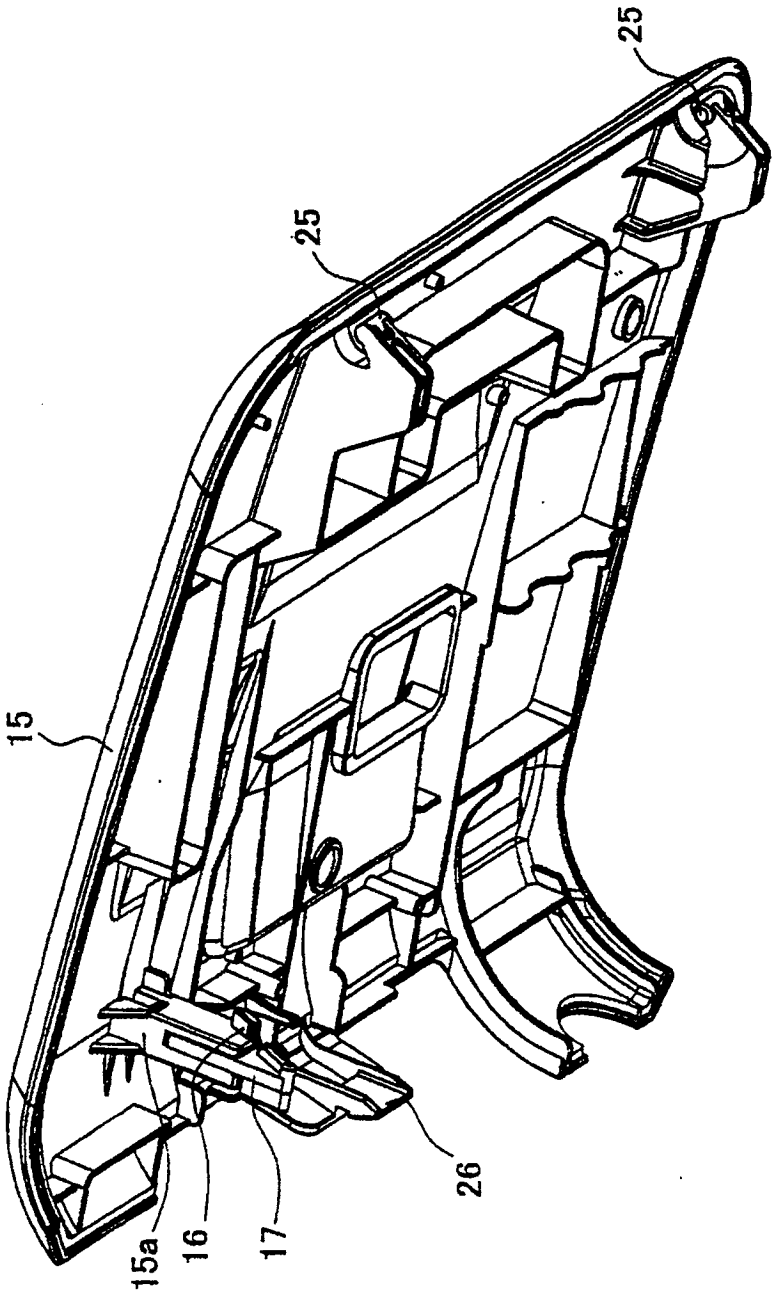


图 3

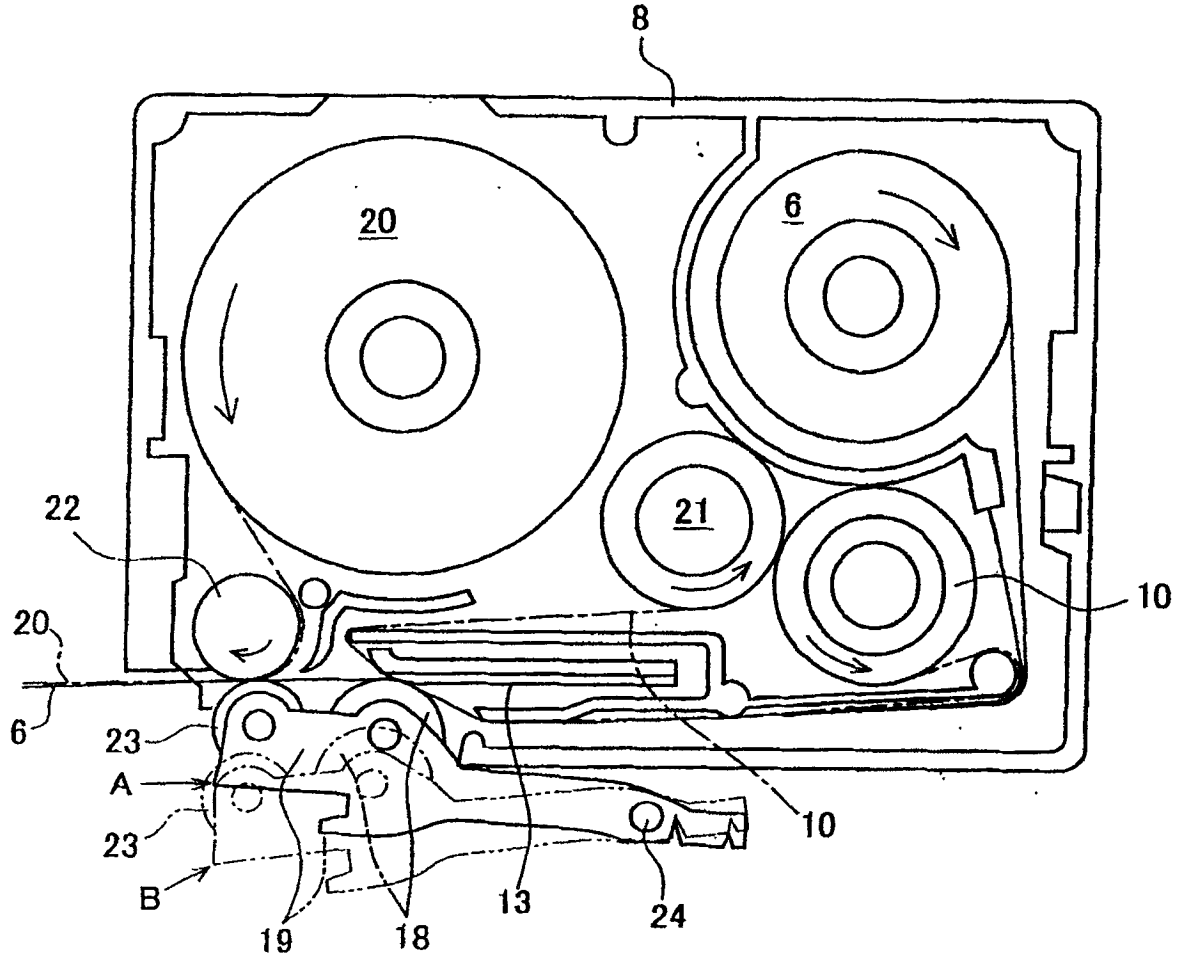


图 4

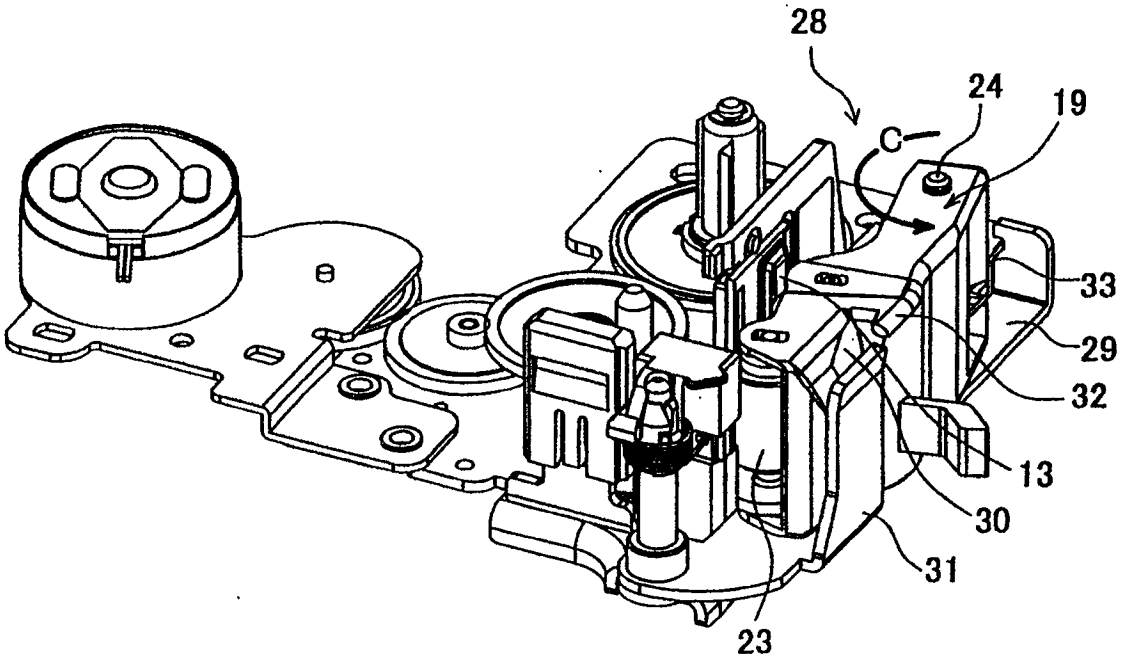


图 5A

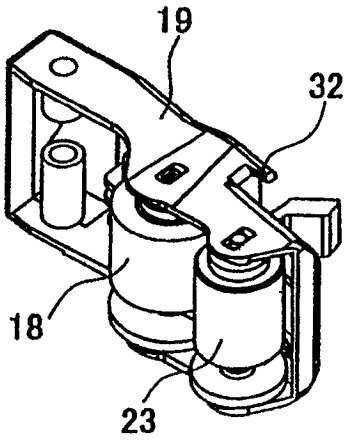


图 5B

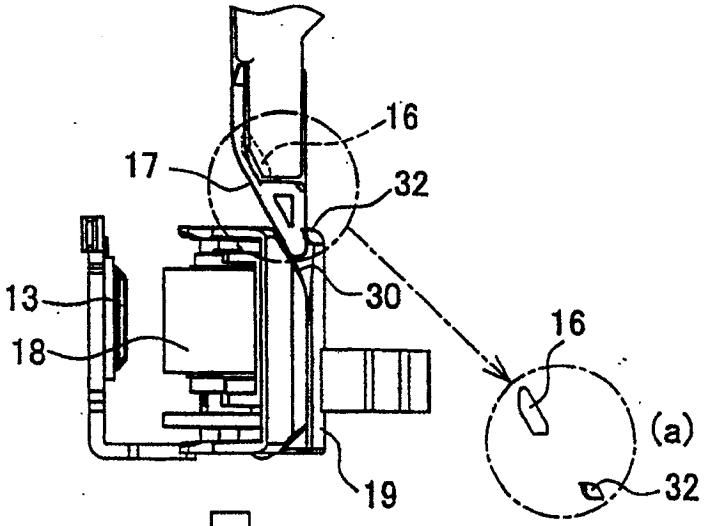

16
17
32
13
30
18
16
(a)
32
19

图 6A

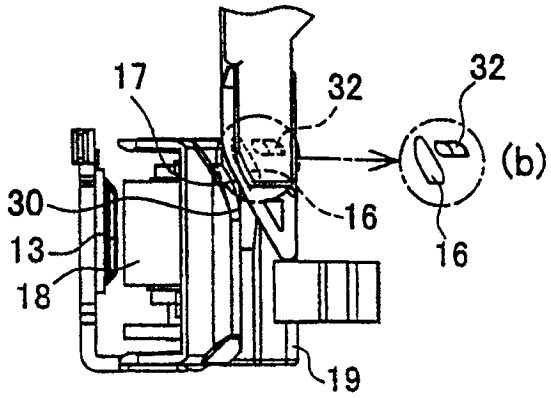

17
32
32
(b)
30
16
13
16
18
19

图 6B

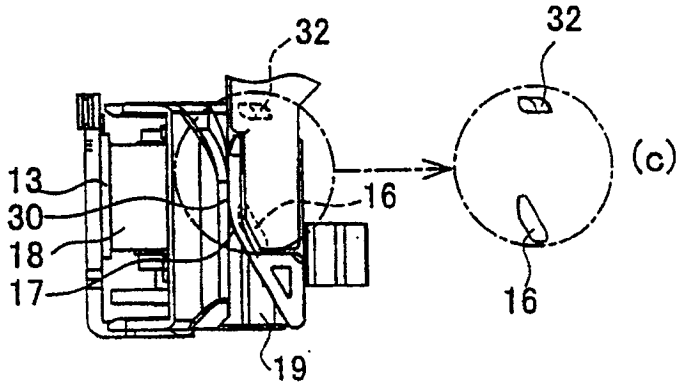

32
32
(c)
13
16
30
18
17
16
19

图 6C

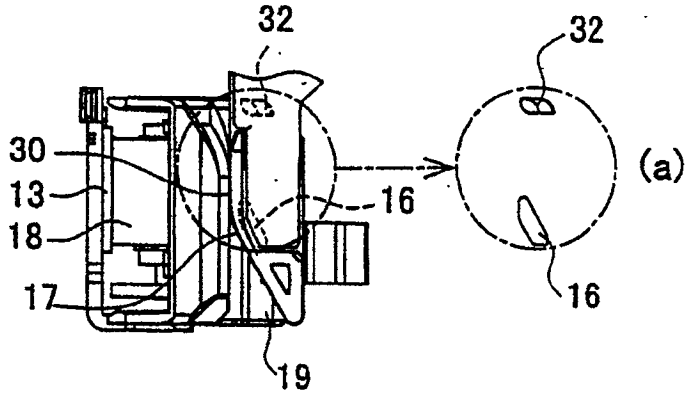

32
32
30
13
18
16
(a)
17
16
19

图 7A

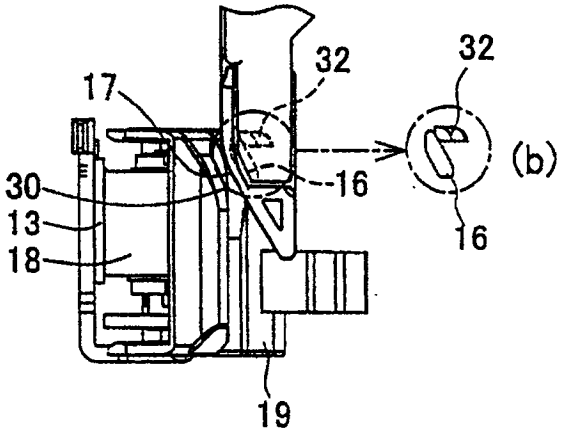

17
32
32
30
13
18
16
(b)
16
19

图 7B

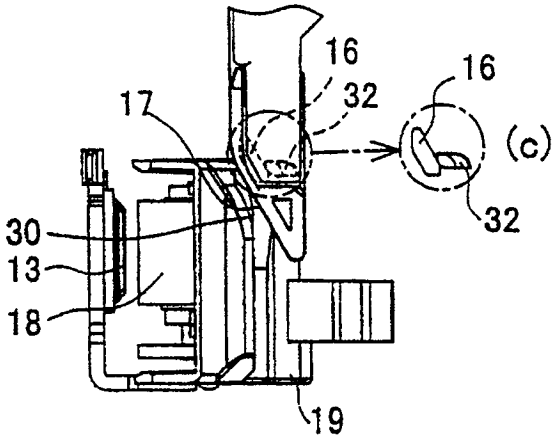

16
16
17
32
(c)
30
13
18
32
19

图 7C