



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104859321 A

(43) 申请公布日 2015. 08. 26

(21) 申请号 201510194288. 5

(22) 申请日 2010. 09. 03

(30) 优先权数据

2009-208343 2009. 09. 09 JP

(62) 分案原申请数据

201010274378. 2 2010. 09. 03

(71) 申请人 兄弟工业株式会社

地址 日本爱知县名古屋市

(72) 发明人 加藤努 今牧照雄

(74) 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限

责任公司 11219

代理人 黄刚 车文

(51) Int. Cl.

B41J 32/02(2006. 01)

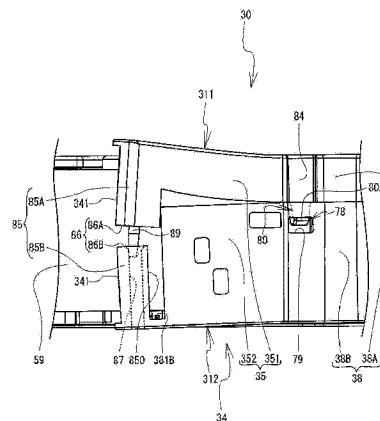
权利要求书2页 说明书11页 附图12页

(54) 发明名称

带盒

(57) 摘要

带盒包括：盒壳体，具有顶表面、底表面、前表面和一对侧表面，并包括具有顶表面的顶壳体和具有底表面的底壳体；带，作为打印介质安装在盒壳体中；臂部，包括前表面的一部分，并将带沿预定馈送路径的一部分朝出口引导，预定馈送路径的部分与前表面平行延伸；锁定部，设置在臂部的在带的馈送方向上的上游端附近，顶壳体和底壳体通过锁定部彼此接合；接触部，设置在出口附近，被构造成允许顶壳体和底壳体彼此接触或分离。接触部包括：孔口，设置在底壳体中；突出部，设置在顶壳体中，并能插入孔口中或从孔口移除。带盒能抑制在出口附近顶壳体和底壳体之间产生间隙，从而保持良好的打印质量。



1. 一种带盒,包括:

盒壳体,所述盒壳体具有顶表面、底表面、前表面和一对侧表面,并包括具有所述顶表面的顶壳体和具有所述底表面的底壳体;

带,所述带作为打印介质被安装在所述盒壳体中;

臂部,所述臂部包括所述前表面的一部分,并将所述带沿预定馈送路径的一部分朝向出口引导,所述预定馈送路径的所述部分与所述前表面平行地延伸;

锁定部,所述锁定部被设置在所述臂部的在所述带的馈送方向上的上游端附近,并且所述顶壳体和所述底壳体通过所述锁定部彼此接合;和

接触部,所述接触部被设置在所述出口附近,并被构造成允许所述顶壳体和所述底壳体彼此接触或分离,

其中所述接触部包括:

孔口,所述孔口被设置在所述底壳体中;和

突出部,所述突出部被设置在所述顶壳体中,并能够被插入所述孔口中或从所述孔口移除。

2. 根据权利要求 1 所述的带盒,

其中所述锁定部包括:

开口,所述开口被设置在所述底壳体的所述前表面中,并使所述底壳体的外部和内部连通;和

锁定件,所述锁定件被设置在所述顶壳体中,并具有与所述开口接合的突起。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的带盒,

其中所述臂部包括:

底臂前表面,所述底臂前表面是形成在所述底壳体中的部分;和

底臂后表面,所述底臂后表面是形成在所述底壳体中的部分。

4. 根据权利要求 1 到 3 中任一项所述的带盒,进一步包括头插入部,所述头插入部是由臂后表面和从所述臂后表面连续延伸的周壁限定的空间。

5. 根据权利要求 1 到 4 中任一项所述的带盒,进一步包括凹部,所述凹部与所述臂部的所述上游端邻近地形成在所述前表面中,并且所述凹部沿所述盒壳体的竖直方向延伸,其中所述锁定部被设置在所述凹部中。

6. 根据权利要求 1 到 5 中任一项所述的带盒,其中所述接触部被设置在所述盒壳体的沿竖直方向的中心位置的附近。

7. 根据权利要求 2 所述的带盒,

其中在所述前表面中,所述开口的位置高于所述接触部的位置。

8. 根据权利要求 3 所述的带盒,进一步包括:

臂前端部,所述臂前端部是邻近所述出口的部分;

底前端部,所述底前端部是所述臂前端部的被设置在所述底壳体中的部分;和

模具出口孔,所述模具出口孔被设置在所述底臂前表面中,

其中所述底前端部被设置在所述模具出口孔的沿所述馈送方向的下游侧;并且

其中所述底臂前表面的在所述模具出口孔的沿所述馈送方向的上游侧的部分高于所述接触部。

9. 根据权利要求 1 到 8 中任一项所述的带盒,进一步包括底调整部,所述底调整部在所述底壳体的被包括在所述臂部中的部分中被设置在所述出口的沿所述馈送方向的上游侧,并且所述底调整部适于调整所述带沿带宽度方向的运动。

10. 根据权利要求 1 到 9 中任一项所述的带盒,进一步包括顶调整部,所述顶调整部在所述顶壳体的被包括在所述臂部中的部分中被设置在所述出口的沿所述馈送方向的上游侧,并且所述顶调整部适于调整所述带沿带宽度方向的运动。

带盒

[0001] 本申请是申请日为2010年9月3日、发明名称为“带盒”且申请号为201010274378.2的中国发明专利申请的分案申请。

技术领域

[0002] 本发明涉及一种能够以可拆卸的方式安装到带式打印机中的带盒。

背景技术

[0003] 已知带盒能够被以可拆卸的方式安装到带式打印机的盒容纳部中。例如,日本专利特开 No. 2000-103131 中所描述的带盒具有用于朝向开口排出打印带的出口,在该开口处,在打印带上进行打印。在顶壳体中靠近该出口处且在带盒的前表面中设置锁定件。在底壳体中靠近该出口处且在带盒的前表面中设置锁定孔。锁定件和锁定孔弹性地接合从而使顶壳体和底壳体接合。

发明内容

[0004] 为了保持良好的打印质量,打印带需要从出口适当地排出。然而,当例如上述公开文件中所述的带盒落下时,由于落下撞击,靠近出口的锁定孔和锁定件之间的接合可能松开,并且因而可在靠近出口处顶壳体和底壳体之间产生间隙。在这种情况下,有一种可能性是打印带从出口不适当地排出且打印质量变差。

[0005] 本发明的目的是提供一种带盒,其能够抑制在出口附近顶壳体和底壳体之间产生间隙,从而保持良好的打印质量。

[0006] 根据本发明的带盒包括盒壳体、带、臂部、锁定部和接触部。该盒壳体具有顶表面、底表面、前表面和一对侧表面,并包括具有顶表面的顶壳体和具有底表面的底壳体。该带是打印介质,并被安装在盒壳体中。该臂部包括前表面的一部分并将带沿预定馈送路径的一部分朝向出口引导。馈送路径的所述部分与前表面平行地延伸。该锁定部被设置在臂部的在带的馈送方向上的上游端附近。顶壳体和底壳体通过锁定部彼此接合。该接触部被设置在出口附近并被构造成允许顶壳体和底壳体彼此接触或分离。

[0007] 由于带盒包括锁定部,因此即使在例如撞击被施加到带盒的情况下,也能够保持顶壳体和底壳体之间的接合。此外,即使在由于撞击等而在接触部中顶壳体和底壳体彼此分离的情况下,也能够通过锁定部保持接合。因此,带盒能够返回到在接触部中顶壳体和底壳体适当彼此接触的状态。因而,能够防止在顶壳体和底壳体之间产生间隙。因此,能够适当地保持臂部中带的馈送路径,并且能够从出口适当地排出带。因此,能够保持良好的打印质量。

[0008] 在带盒中,接触部可包括孔口和突出部。孔口可被设置在底壳体和顶壳体中的一个壳体中。能够被插入孔口中或从孔口移除的突出部可被设置在底壳体和顶壳体中的另一个壳体中。在这种情况下,当顶壳体和底壳体彼此接合时突出部能够被孔口引导,且接触部能够被形成在适当的位置中。因此,能够防止顶壳体和底壳体不适当地与带接触从而损坏

带。

[0009] 在带盒中, 锁定部可包括开口和锁定件。开口可被设置在底壳体和顶壳体中的一个的前表面中, 并可使底壳体和顶壳体中的所述一个的外部 and 内部连通。锁定件可被设置在底壳体和顶壳体中的另一个壳体中, 并具有与开口接合的突起。在这种情况下, 顶壳体和底壳体能够通过开口和锁定件接合。因此, 即使在带盒受到撞击且力沿使顶壳体和底壳体彼此分离的方向施加到带盒的情况下, 也能够减小顶壳体和底壳体彼此分离的可能性。

[0010] 带盒可进一步包括凹部, 该凹部邻近臂部的上游端地形成在前表面中, 并且该凹部沿盒壳体的竖直方向延伸。另外, 锁定部可被设置在凹部中。在这种情况下, 与平坦表面相比, 由于凹部具有更大的抗弯强度, 所以能够进一步减小顶壳体和底壳体彼此分离的可能性。

[0011] 在带盒中, 接触部可被设置在盒壳体的沿竖直方向的中心位置附近。在这种情况下, 在出口附近, 顶壳体的沿竖直方向的长度和底壳体的沿竖直方向的长度基本相同。因此, 在出口附近, 顶壳体和底壳体中的任一个的长度不会变得太短。因此, 能够防止在出口附近顶壳体和底壳体过度弯曲。

[0012] 带盒可进一步包括底调整部, 该底调整部在底壳体的包括在臂部中的部分中被设置在出口的沿馈送方向的上游侧, 并且该底调整部适于调整所述带沿带宽度方向的运动。在这种情况下, 由于带的带宽度方向的运动能够被底调整部调整, 因此能够提高带的馈送精度。

[0013] 带盒可进一步包括顶调整部, 该顶调整部在顶壳体的包括在臂部中的部分中被设置在出口的沿馈送方向的上游侧, 并且该顶调整部适于调整所述带沿带宽度方向的运动。在这种情况下, 由于带的带宽度方向的运动能够被顶调整部调整, 因此能够提高带的馈送精度。

附图说明

[0014] 下面将参考附图详细描述本发明的示例性实施例, 其中:

[0015] 图 1 是当盒盖 6 关闭时从上方看到的带式打印机 1 的透视图;

[0016] 图 2 是当盒盖 6 打开时从上方看到的带式打印机 1 的透视图;

[0017] 图 3 是当压盘保持器 12 处于待机位置时, 带有安装的层压型带盒 30 的盒容纳部 8 的平面图;

[0018] 图 4 是当压盘保持器 12 处于打印位置时, 带有安装的层压型带盒 30 的盒容纳部 8 的平面图;

[0019] 图 5 是从上方看到的带盒 30 的透视图;

[0020] 图 6 是盒壳体 31 的分解透视图;

[0021] 图 7 是底壳体 312 的平面图;

[0022] 图 8 是顶壳体 311 的底视图;

[0023] 图 9 是带盒 30 的正视图, 用于说明顶壳体 311 和底壳体 312 如何彼此接合;

[0024] 图 10 是带盒 30 的正视图, 用于说明顶壳体 311 和底壳体 312 如何彼此完全接合;

[0025] 图 11 是带盒 30 的竖直剖面图, 用于说明在顶壳体 311 和底壳体 312 彼此正在接合时的锁定臂 80 和锁定孔 79;

[0026] 图 12 是带盒 30 的竖直剖面图,用于说明当顶壳体 311 和底壳体 312 彼此完全接合时的锁定臂 80 和锁定孔 79;

[0027] 图 13 是带盒 30 的正视图,用于说明在接触部 86 中顶接触部 86A 和底接触部 86B 彼此分离的状态。

具体实施方式

[0028] 下面将参考附图描述本发明的实施例。附图用于说明本发明能够采用的技术特征,但仅是示例性的。

[0029] 下面将参考附图详细描述根据本实施例的带式打印机 1 和带盒 30。在本实施例的说明中,图 1 中的左下侧、右上侧、右下侧、左上侧被分别限定为带式打印机 1 的前侧、后侧、右侧和左侧。图 5 中的前下侧、上方背侧、右侧和左侧被分别限定为带盒 30 的前侧、后侧、右侧和左侧。

[0030] 在用于下面说明的图 3 和图 4 中,在顶壳体 311 被移除的情况下示出安装在盒容纳部 8 中的带盒 30。

[0031] 首先,将说明根据本实施例的带式打印机 1 的概要构造。带式打印机 1 是能够与各种类型的带盒一起使用的通用带式打印机。各种类型例如可包括热敏型、受体型、层压型和热敏层压型。在本实施例中,以用于形成层压带(其打印表面被层压)的层压型带盒作为各种带盒的例子进行说明。

[0032] 如图 1 和图 2 所示,带式打印机 1 包括在平面图中具有矩形形状的主单元盖 2。在主单元盖 2 的顶表面的前侧布置键盘 3,该键盘 3 包括字符键(用于诸如字母、符号和数字的字符)和各种功能键。在键盘 3 的后侧设置能够显示输入字符的显示器 5。在显示器 5 的后侧设置当更换带盒 30(见图 5) 时能被打开和关闭的盒盖 6。

[0033] 在主单元盖 2 的左后侧设置用于将已打印带排出到外部的排出狭缝 111。在盒盖 6 的左侧形成用于在盒盖 6 关闭的情况下使排出狭缝 111 暴露到外部的排出窗 112。钩状锁定栓 411 被大致设置在盒盖 6 前部的中心处,且从盒盖 6 的底表面向下突出。锁孔 412 被设置在主单元盖 2 的与锁定栓 411 相对应的位置处。当盒盖 6 关闭时,锁定栓 411 配合到锁孔 412 中且与锁孔 412 接合,从而防止盒盖 6 意外地打开。

[0034] 接下来,将参考图 2 到图 4 说明盒盖 6 下方的主单元盖 2 的内部构造。如图 2 所示,盒容纳部 8 被设置在盒盖 6 下方的主单元盖 2 内部。盒容纳部 8 是其中能够安装带盒 30(见图 5) 或带盒 30 能从其中移除的区域。盒容纳部 8 被形成为当带盒 30 被安装时大致与盒壳体 31 的底表面 302(见图 5) 的形状相对应的凹陷。

[0035] 盒容纳部 8 设置有用于从带盒 30 拉出带且馈送该带的馈送机构、用于在带的表面上打印字符的打印机构等。如图 2 到图 4 所示,墨带卷取轴 95 在盒容纳部 8 中向上直立,该墨带卷取轴 95 用于卷取已经从墨带卷轴 42 拉出且用于打印字符的用过的墨带 60。在墨带卷取轴 95 的左前侧,在正视图中具有大致矩形形状的头保持器 74 向上直立。用于馈送已打印带 50 的带驱动轴 100 在头保持器 74 的左侧向上直立。

[0036] 如图 3 和图 4 所示,用于在膜带 59 上打印字符的热头 10 被安装在头保持器 74 的前表面上。在头保持器 74 的前方,臂状压盘保持器 12 被绕支撑轴 121 以可枢转的方式支撑。在压盘保持器 12 的前端侧,压盘辊 75 和可动馈送辊 14 都被以可旋转的方式支撑。压

盘辊 15 与热头 10 相对且能够靠近和离开热头 10 地移动。可动馈送辊 14 与带驱动辊 46 相对,带驱动轴 100 可配合到带驱动辊 46 中,并且可动馈送辊 14 能够靠近和离开带驱动辊 46 地移动。

[0037] 释放杆(未示出)被联接到压盘保持器 12。释放杆随着盒盖 6 的打开/关闭而沿水平方向移动。当打开盒盖 6 时,释放杆向右移动且压盘保持器 12 向图 3 中示出的待机位置移动。在图 3 中示出的待机位置中,压盘保持器 12 已移动离开盒容纳部 8 且因而带盒 30 能够被安装到盒安装部 8 中或能从盒安装部 8 中移除。压盘保持器 12 被螺旋弹簧(未示出)恒定地弹性推压以保持在待机位置。

[0038] 另一方面,当盒盖 6 关闭时,释放杆向左移动且压盘保持器 12 向图 4 中示出的打印位置移动。在图 4 中示出的打印位置处,压盘保持器 12 已沿靠近盒安装部 8 的方向移动。当带盒 30 被安装到盒容纳部 8 时,压盘辊 15 经由膜带 59 和墨带 60 挤压热头 10。同时,可动馈送辊 14 经由双面胶带 58 和膜带 59 挤压带驱动辊 46。因而,在图 4 中示出的打印位置处,可利用安装在盒容纳部 8 中的带盒 30 进行打印。后面将更详细地说明双面胶带 58、膜带 59 和墨带 60。

[0039] 如图 3 和图 4 所示,已打印带 50 沿着其馈送的馈送路径从带盒 30 的带排出部 49 延伸到带式打印机 1 的排出狭缝 111(见图 2)。在馈送路径上设置切割机构 17,该切割机构 17 在预定位置处切割已打印带 50。切割机构 17 包括固定刀片 18 和可动刀片 19。可动刀片 19 与固定刀片 18 相对且被以可移动的方式支撑。可动刀片 19 通过切割器马达(未示出)沿前后方向(图 3 中所示的垂直方向)移动。

[0040] 下面将参考图 3 到图 6 说明根据本实施例的带盒 30 的构造。在本实施例中,带盒 30 是层压型带盒,由能够组装成上述各种带盒的每种类型的通用带盒构造。

[0041] 如图 5 所示,带盒 30 包括盒壳体 31。盒壳体 31 是具有在平面图带有圆角的大致长方体(类似盒状)的容纳部。盒壳体 31 包括顶壳体 311 和底壳体 312。底壳体 312 包括盒壳体 31 的底表面 302。顶壳体 311 包括盒壳体 31 的顶表面 301,且顶壳体结合到底壳体 312 的上部。从底表面 302 到顶表面 301 的距离被称为带盒 30 的高度或盒壳体 31 的高度。

[0042] 盒壳体 31 具有四个角部 32A,该四个角部 32A 均具有相同宽度(沿垂直方向的相同长度),与带盒 30 的带类型(诸如带宽度或打印模式)无关。角部 32A 各向外突出,以在从平面图中看时形成直角。然而,左前角部 32A 在平面图中不形成直角,因为在该角设置带排出部 49。

[0043] 盒壳体 31 具有用于分别以可旋转的方式支撑下面描述(见图 3 和图 4)的第一带卷轴 40、第二带卷轴 41、墨带卷轴 42 和墨带卷取卷轴 44 的支撑孔 65、66、67 和 68。尽管图 5 中仅示出顶壳体 311 的支撑孔 65、66、67 和 68,但是在底壳体 312 也设置有相应的支撑孔 65、66、67 和 68。

[0044] 如图 3 和图 4 所示,在盒壳体 31 中安装缠绕在第一带卷轴 40 上的双面胶带 58、缠绕在第二带卷轴 41 上的透明膜带 59 和缠绕在墨带卷轴 42 上的墨带 60。双面胶带 58 是双面带,其带有粘附到其表面之一的剥离纸,且双面胶带 58 以剥离纸向外面向的状态被缠绕到第一带卷轴 40 上。双面胶带 58 的另一面能够被粘附到膜带 59 的已经用于打印的打印表面。

[0045] 第一带卷轴 40 由支撑孔 65 以可旋转的方式支撑在盒壳体 31 内的左后部中。第二带卷轴 41 由支撑孔 66 以可旋转的方式支撑在盒壳体 31 内的右后部。墨带卷轴 42 由支撑孔 67 以可旋转的方式支撑在盒壳体 31 内的右前部。

[0046] 墨带卷取卷轴 44 由支撑孔 68 以可旋转的方式支撑在盒壳体 31 内,处于第一带卷轴 40 和墨带卷轴 42 之间。墨带卷取卷轴 44 从墨带卷轴 42 拉出墨带 60 且卷取已经用于打印字符的已使用墨带 60。离合弹簧(未示出)被附接到墨带卷取卷轴 44 的下部以防止已卷取的墨带 60 由于墨带卷取卷轴 44 的反向旋转而松开。

[0047] 如图 5 所示,半圆形槽 38 被设置在盒壳体 31 的前表面中且沿盒壳体 31 的高度方向(即从顶表面 301 到底表面 302)延伸。半圆形槽 38 在平面图中具有大致半圆形。半圆形槽 38 的形成在顶壳体 311 中的部分被称为顶半圆槽 38A,形成在底壳体 312 中的部分被称为底半圆槽 38B。因而半圆形槽 38 由顶半圆槽 38A 和底半圆槽 38B 形成。半圆形槽 38 是用于防止当带盒 30 被安装到盒容纳部 8 中时压盘保持器 12 的支撑轴 121(见图 3)和盒壳体 31 之间干涉的部分。

[0048] 半圆形槽 38 设置有锁定部 78。该锁定部 78 是顶壳体 311 和底壳体 312 彼此接合的部分。锁定部 78 包括锁定孔 79 和锁定臂 80。锁定孔 79 被设置在底壳体 312 中。锁定臂 80 被设置在顶壳体 311 中且包括锁定爪 80A(见图 6)。后面将详细说明锁定部 78。

[0049] 如图 5 所示,盒壳体 31 的前表面的从半圆形槽 38 向左延伸的部分被称为臂前表面 35。从带盒 30 的右侧向左延伸且由臂前表面 35 和臂后表面 37 限定的部分被称为臂部 34,其中臂后表面 37 分离地设置在臂前表面 35 的后面且沿盒壳体 31 的高度方向延伸。

[0050] 臂前表面 35 的形成在顶壳体 311 中的部分被称为顶臂前表面 351,形成在底壳体 312 中的部分被称为底臂前表面 352。臂后表面 37 的形成在顶壳体 311 中的部分被称为顶臂后表面 371(见图 6),形成在底壳体 312 中的部分被称为底臂后表面 372(见图 6)。

[0051] 臂前表面 35 的左端部被称为臂前端部 85。臂前端部 85 邻近出口 341。臂前端部 85 的形成在顶壳体 311 中的部分被称为顶前端部 85A,形成在底壳体 312 中的部分被称为底前端部 85B。更具体地,底前端部 85B 在底臂前表面 352 中位于将在后面描述的模具出口孔 850 的左侧。顶前端部 85A 是顶臂前表面 351 的能够连接到底前端部 85B 的上侧的一部分。

[0052] 如图 3 和图 4 所示,从第二带卷轴 41 拉出的膜带 59 和从墨带卷轴 42 拉出的墨带 60 都被在臂部 34 中引导。臂前端部 85 向后弯曲,并且出口 341 由臂前端部 85 和臂后表面 37 的前端形成。在出口 341 处被层叠的膜带 59 和墨带 60 朝开口 77 排出。

[0053] 头插入部 39 是由臂后表面 37 和从臂后表面 37 连续延伸的周壁限定的空间。头插入部 39 在平面图中具有大致矩形形状,且沿竖直方向延伸通过带盒 30。头插入部 39 也经由设置在带盒 30 的前表面侧的开口 77 连接到带盒 30 的前表面侧的外部。支撑热头 10 的头保持器 74 可被插入到头插入部 39 中。从臂部 34 的出口 341 排出的膜带 59 的表面之一在开口 77 处朝向前方暴露。膜带 59 的另一表面越过墨带 60 而与设置在后方的热头 10 相对。在开口 77 处利用墨带 60 通过热头 10 进行在膜带 59 上的打印。

[0054] 如图 3 和图 4 所示,带驱动辊 46 被以可旋转的方式支撑在头插入部 39 的沿馈送方向的下游侧,该馈送方向是膜带 59 和墨带 60 从臂部 34 的出口 341 到带排出部 49 的馈送方向。带驱动辊 46 通过插入其中的带驱动轴 100 驱动而旋转。带驱动辊 46 和与带驱动

辊 46 相对的压盘保持器 12 的可动馈送辊 14 协作以从第二带卷轴 41 拉出膜带 59。同时，带驱动辊 46 也从第一带卷轴 40 拉出双面胶带 58 且将其引导到膜带 59 的打印表面以使它们接合在一起。

[0055] 如图 3 到图 5 所示，在带驱动辊 46 的上游侧设置一对顶部和底部调整构件 361 和 362。调整构件 361 和 362 的基部在热头 10 的下游侧沿垂直方向（带宽度方向）调整其上已进行了打印的膜带 59 并且将膜带 59 朝向带排出部 49 引导。调整构件 361 和 362 适当地将膜带 59 和双面胶带 58 以其间没有任何位置偏移的状态接合在一起。

[0056] 引导壁 47 在调整构件 361 和 362 附近直立。引导壁 47 将已经由头插入部 39 馈送的用过的墨带 60 与膜带 59 分离，并且将墨带 60 朝墨带卷取卷轴 44 引导。第二分离壁 48 在引导壁 47 和墨带卷取卷轴 44 之间直立。第二分离壁 48 防止沿引导壁 47 引导的用过的墨带 60 和由第一带卷轴 40 支撑且缠绕在第一带卷轴 40 上的双面胶带 58 之间接触。

[0057] 当在带式打印机 1 中进行打印时，通过带驱动轴 100 驱动而旋转的带驱动辊 46 与可动馈送辊 14 协作以从第二带卷轴 41 拉出膜带 59。通过墨带卷取轴 95 驱动而旋转的墨带卷取卷轴 44 与打印速度同步地从墨带卷轴 42 拉出未使用的墨带 60。从第二带卷轴 41 拉出的膜带 59 沿墨带卷轴 42 的外边缘穿过且然后沿臂部 34 内的馈送路径馈送。然后，膜带 59 以墨带 60 层叠在膜带 59 的表面的状态被从出口 341 朝向头插入部 39 馈送，以被馈送在热头 10 和压盘辊 15 之间。

[0058] 字符通过热头 10 被打印在膜带 59 的打印表面上。下文中，用过的墨带 60 在引导壁 47 处与已打印膜带 59 分离且然后被缠绕到墨带卷取卷轴 44 上。在此期间，双面胶带 58 被协同工作的带驱动辊 46 和可动馈送辊 14 从第一带卷轴 40 拉出。双面胶带 58 在带驱动辊 46 和可动馈送辊 14 之间引导和抓持的同时被层叠且粘附到已打印膜带 59 的打印表面上。粘附了双面胶带 58 的已打印膜带 59（即已打印带 50）被进一步朝向带排出部 49 馈送，从带排出部 49 排出且然后由切割机构 17 切割。

[0059] 在本实施例中，由通用盒组装成的层压型带盒 30 被用于通用带式打印机 1 中。因而，单个带式打印机 1 能够用于与诸如热敏型、受体型、层压型和热敏层压型的每种类型带盒相应。因此，不需要为每种类型使用不同的带式打印机。

[0060] 接下来，将参考图 6 和图 7 详细说明底壳体 312 的形成臂部 34 的一部分的部分。如图 6 和图 7 所示，底壳体 312 的包括在臂部 34 中的部分包括底臂前表面 352、底臂后表面 372 和设置于其间的第一分离壁 33。模具出口孔 850 被设置在底臂前表面 352 的左端部中的弯曲部分的右侧。模具出口孔 850 在正视图中是长矩形形状的切口，且从底臂前表面 352 的顶边缘开始形成于底臂前表面 352 中。当顶壳体 311 与底壳体 312 结合时，模具出口孔 850 形成臂前表面 35 中的通孔（见图 5）。

[0061] 第一分离壁 33 被形成为在臂部 34 的三个壁中最高，其高度比可容纳在盒壳体 31 中的带的宽度略大。作为底臂前表面 352 的在模具出口孔 850 左侧的一部分的底前端部 85B 大致是第一分离壁 33 的高度的一半。底臂前表面 352 的在模具出口孔 850 右侧的一部分约为第一分离壁 33 的高度的三分之二。底臂后表面 372 比第一分离壁 33 略低且具有与墨带 60 的宽度大致相同的高度。第一分离壁 33 的在平面图中是圆柱状的右端部大致位于臂部 34 的中心处。第一分离壁 33 的左端沿底壳体 312 的前后方向与设置在底壁前表面 352 中的模具出口孔 850 相对。模具出口孔 850 是用于制造底壳体 312 的模具的出口孔。

[0062] 如图 7 所示,膜带 59 的馈送路径被形成在底臂前表面 352 和第一分离壁 33 之间。另一方面,墨带 60 的馈送路径被形成在第一分离壁 33 和底臂后表面 372 之间。因此,在馈送路径上设置用于调整带或墨带 60 的沿宽度方向(盒壳体 31 的垂直方向)的运动的调整件。

[0063] 对于膜带 59 的馈送路径,分别在第一分离壁 33 的右端和左端的底端处设置用于调整膜带 59 的向下方向的运动的第一带底调整部 381B 和 382B。第一带底调整部 381B 和 382B 从底面 302 略向上突出。第一带底调整部 381B 和 382B 分别从第一分离壁 33 向前延伸到底壁前表面 352。在第一分离壁 33 的左端的上端处设置用于调整膜带 59 的沿向上方向的运动的分离壁调整部 383。分离壁调整部 383 是从第一分离壁 33 的上端向前突出的突出件。第一带底调整部 381B、382B 和分离壁调整部 383 之间沿垂直方向的距离与膜带 59 的宽度相同。

[0064] 对于墨带 60 的馈送路径,在第一分离壁 33 的右端和左端的底端处分别设置用于调整墨带 60 的沿向下方向的运动的第一墨带底调整部 386B 和 387B。第一墨带底调整部 386B 和 387B 从底表面 302 略向上突出。第一墨带底调整部 386B 从第一分离壁 33 的左端向左后倾斜地延伸到底臂后表面 372 的左端。第一墨带底调整部 387B 从第一调整壁 33 的右端向后延伸到底臂后表面 372。

[0065] 根据膜带 59 的宽度设定第一带底调整部 381B 和 382B 的突出端的沿垂直方向的位置。根据墨带 60 的宽度设定第一墨带底调整部 386B 和 387B 的突出端的沿垂直方向的位置。

[0066] 第一带底调整部 381B 和 382B 调整膜带 59 的沿向下方向的运动,并且第一墨带底调整部 386B 和 387B 调整墨带 60 的沿向下方向的运动。因此,可提高膜带 59 和墨带 60 的馈送精度。由于臂部 34 在通过热头 10(见图 3)进行打印的打印位置(开口 77)的上游侧附近,因此可以提高带和墨带 60 在臂部 34 中的馈送精度,从而也可以提高打印精度。

[0067] 接下来,将参考图 6 和图 8 详细说明顶壳体 311 的形成臂部 34 的一部分的部分。如图 6 和图 8 所示,顶壳体 311 的包括在臂部 34 中的部分包括分别与底壳体 312 的底臂前表面 352 和底臂后表面 372 相对应的顶臂前表面 351 和顶臂后表面 371。因而,顶臂前表面 351 比顶臂后表面 371 高。顶表面 301 在与设置在底壳体 312 的臂部 34 内的第一分离壁 33 相对应的位置处设置有配合孔 331。配合孔 331 具有与第一分离壁 33 在平面图中的形状大致相同的形状。当顶壳体 311 和底壳体 312 彼此结合时,第一分离壁 33 被配合到配合孔 331 中。

[0068] 在顶壳体 311 的形成臂部 34 的一部分的部分中,在顶臂前表面 351 和配合孔 331 之间设置带的馈送路径。在配合孔 331 和顶臂后表面 371 之间设置墨带 60 的馈送路径。因而,与底壳体 312 类似地,在这些馈送路径上设置用于调整带或墨带 60 的沿向上方向的运动的调整件。

[0069] 对于带馈送路径,在配合孔 331 的左端的右侧设置第一带顶调整部 381A。在配合孔 331 的右端附近设置第一带顶调整部 382A。第一带顶调整部 381A 和 382A 分别从顶表面 301 略向下突出。第一带顶调整部 381A 从顶臂前表面 351 向后延伸至恰好配合孔 331 之前,且第一带顶调整部 382A 从顶臂前表面 351 向后延伸到配合孔 331。第一带顶调整部 381A 和 382A 分别调整膜带 59 的沿向上方向的运动。

[0070] 对于墨带 60 的馈送路径,在配合孔 331 的左端和右端附近分别设置用于调整墨带 60 的沿向上方向的运动的第一墨带顶调整部 386A 和 387A。第一墨带顶调整部 386A 和 387A 分别从顶表面 301 略向下突出。第一墨带顶调整部 386A 从配合孔 331 的左端向左后倾斜地延伸到顶臂后表面 371 的左端。第一墨带顶调整部 387A 从配合孔 331 的右端向左后倾斜地延伸到顶臂后表面 371。

[0071] 根据带的宽度设定第一带顶调整部 381A 和 382A 的突出端的沿竖直方向的位置。根据墨带 60 的宽度设定第一墨带调整部 386A 和 387A 的突出端的沿竖直方向的位置。

[0072] 第一带顶调整部 381A 和 382A 调整膜带 59 的沿向上方向的运动,第一墨带顶调整部 386A 和 387A 调整墨带 60 的沿向上方向的运动。因此,可提高膜带 59 和墨带 60 的馈送精度。因而,也可以提高打印精度。

[0073] 以这种方式,在本实施例中,不仅在底壳体 312 中而且在顶壳体 311 中设置调整部,因而可调整带和墨带 60 的沿向下和向上方向的运动。因此,可以提高馈送精度和打印精度。

[0074] 接下来,将参考图 5 和图 6 说明臂前端部 85 和接触部 86。如上所述,臂前端部 85 包括设置在顶臂前表面 351 中的顶前端部 85A 和设置在底臂前表面 352 中的底前端部 85B。

[0075] 如图 5 所示,在顶壳体 311 和底壳体 312 彼此结合时,顶前端部 85A 的底端和底前端部 85B 的顶端在带盒 30 的沿其高度方向的中心处彼此接触。顶前端部 85A 的底端被称为顶接触部 86A。底前端部 85B 的顶端被称为底接触部 86B。如将在下文中详细说明书的,带盒 30 被构造成使得顶接触部 86A 和底接触部 86B 能够彼此接触或分离。因而,接触部 86 是包括顶接触部 86A 和底接触部 86B 的部分,且其中顶壳体 311 和底壳体 312 能够彼此接触或分离。

[0076] 如图 6 所示,底前端部 85B 具有沿竖直方向延伸的前端孔口 87。前端孔口 87 是穿透带盒 30 的底表面 302 的通孔,并且被形成为在平面图中是圆形的。前端孔口 87 可被形成为不穿透带盒 30 的底表面 302 的孔。前端孔口 87 的上部的直径朝其顶端逐渐增大,使得顶端的开口直径最大。因而,突出部 89 能够被容易插入到前端孔口 87。

[0077] 如图 6 所示,顶壳体 311 设置有从顶接触部 86A 向下突出的突出部 89。突出部 89 是大致圆柱状,且突出部 89 的直径小于前端孔口 87 的直径。突出部 89 被如此形成使得从沿竖直方向的中心的略上侧其直径朝前端(底端)逐渐变小。换言之,突起部 89 的下部被形成为使得其前端逐渐变细。因而,突出部 89 能够被容易插入前端孔口 87 中。

[0078] 接下来,将参考图 9 和图 10 说明当顶壳体 311 和底壳体 312 彼此结合时突出部 89 被插入到前端孔口 87 以形成接触部 86 的过程。如图 9 所示,当顶壳体 311 和底壳体 312 彼此结合时,突出部 89 的底端被首先插入前端孔口 87 中。如上所述,突出部 89 的直径小于前端孔口 87 的直径。突出部 89 的下部被形成为使得其前端逐渐变细,前端孔口 87 的顶端被形成为使得其开口较宽。因而,突出部 89 的底部可被平滑地引导到前端孔口 87 中。

[0079] 如图 10 所示,当突出部 89 被进一步插入到前端孔口 87 中时,顶接触部 86A 和底接触部 86B 彼此接触。因而,突出部 89 到前端孔口 87 中的插入完成。由于突出部 89 的直径小于前端孔口 87 的直径,在臂前端部 85 中顶壳体 311 和底壳体 312 不彼此固定。换言之,突出部 89 仍能够被插入到前端孔口 87 中或从前端孔口 87 移除。因而,在接触部 86 中顶接触部 86A 和底接触部 86B 能够彼此接触或分离。

[0080] 接下来,将参考图 6 和图 9 说明锁定臂 80 的构造。如图 6 和图 9 所示,凹部 84 被设置在顶壳体 311 的顶半圆槽 38A 的左部。凹部 84 从顶半圆槽 38A 的顶端延伸到底端。凹部 84 的深度大致与形成底壳体 312 的底半圆槽 38B 的壁的厚度相同。锁定臂 80 从凹部 84 的底端向下突出。锁定臂 80 大致是棱柱状的。锁定臂 80 在其前端(底端)处具有锁定爪 80A。锁定爪 80A 向带盒 30 的右前倾斜地突出。以这种方式,锁定臂 80 与锁定爪 80A 一体地形成类似钩状。锁定臂 80 沿带盒 30 的前后方向倾斜地挠曲。因而,锁定臂 80 可以向锁定臂 80 的后表面侧弯曲。

[0081] 锁定孔 79 被设置在底壳体 312 的底半圆槽 38B 的左部且在底半圆槽 38B 的顶端的略下方。锁定孔 79 在正视图中是沿左右方向长的矩形通孔。设置在顶壳体 311 的锁定臂 80 中的锁定爪 80A 能够与锁定孔 79 接合。因而,底壳体 312 和顶壳体 311 能够彼此接合。在正视图中锁定孔 79 比锁定爪 80A 大。

[0082] 参考图 11 和图 12,将给出当顶壳体 311 和底壳体 312 彼此结合时锁定孔 79 和锁定爪 80A 之间的接合的说明。如上所述,锁定臂 80 被形成为使得锁定臂 80 能够朝锁定臂 80 的后表面侧(图 11 中的向右方向)弯曲。如图 11 所示,当底壳体 312 和顶壳体 311 彼此接合时,锁定爪 80A 的前端沿向下方向移动同时接触底半圆槽 38B 的后表面。此时,由于锁定爪 80A 的前端被底半圆槽 38B 的后表面朝锁定臂 80 的后表面侧挤压,锁定臂 80 朝锁定臂 80 的后表面侧弯曲。同时,底半圆槽 38B 被锁定爪 80A 的前端沿带盒 30 的右前方向(图 11 中的向左方向)挤压,因而底半圆槽 38B 沿右前方向弯曲。

[0083] 然后,当锁定爪 80A 到达锁定孔 79 时,如图 12 所示,锁定爪 80A 被插入锁定孔 79 中从而底壳体 312 和顶壳体 311 彼此接合。因而,形成锁定部 78。锁定部 78 被形成在半圆形槽 38 的左部,即在臂部 34 的沿带盒 30 的右前方向的上游端附近。在锁定爪 80A 被插入到锁定孔 79 中时,锁定臂 80 和底半圆槽 38B 都不弯曲。此时,锁定爪 80A 接触锁定孔 79 的顶表面。因此,即使当例如带盒 30 受到撞击时,也能够防止顶壳体 311 和底壳体 312 沿竖直方向彼此分离。

[0084] 接下来,参考图 10 和图 13,将对例如带盒 30 受到撞击且力沿带盒 30 的竖直方向施加到臂部 34 的情况进行说明。图 10 示出顶接触部 86A 和底接触部 86B 彼此接触的状态。在下面的说明中,图 10 中示出的带盒 30 的状态被称为“正常状态”。当力被沿带盒 30 的竖直方向施加到臂部 34 时,带盒 30 的状态可从图 10 示出的正常状态改变到如图 13 所示的顶接触部 86A 和底接触部 86B 彼此分离的状态。在下面的说明中,图 13 示出的带盒 30 的状态被称为“分离状态”。

[0085] 如图 10 和图 13 所示,顶壳体 311 和底壳体 312 在臂前端部 85 处不彼此固定。具体地,在接触部 86 中顶接触部 86A 和底接触部 86B 能够彼此接触或分离。另一方面,在锁定部 78 中防止顶壳体 311 和底壳体 312 沿竖直方向彼此分离。

[0086] 因此,当竖直力被沿竖直方向施加到臂部 34 时,如图 13 所示,顶壳体 311 和底壳体 312 在锁定部 78 处能够保持彼此接合,同时在位于锁定部 78 左侧的臂部 34 处,顶壳体 311 和底壳体 312 可沿竖直方向弯曲。因而,顶接触部 86A 和底接触部 86B 可彼此分离。

[0087] 然而,由于顶壳体 311 和底壳体 312 在锁定部 78 处保持接合,即使当顶接触部 86A 和底接触部 86B 已彼此分离时,通过顶壳体 311 和底壳体 312 的恢复力再次彼此接触。因而,带盒 30 返回到如图 10 所示的正常状态。换言之,即使当撞击被施加到带盒 30 且竖直

力被施加到臂部 34 时,臂前端部 85 的状态也能够恢复到正常状态。

[0088] 另外,即使当顶接触部 86A 和底接触部 86B 彼此分离(见图 13)时,第一带底调整部 381B、382B、分离壁调整部 383、第一墨带底调整部 386B、387B、第一带顶调整部 381A、382A 和第一墨带顶调整部 386A、387A 在某种程度上能够调整膜带 59 和墨带 60 的竖直位置。因而,膜带 59 和墨带 60 的位置可不被很大地移动。因此,当带盒 30 从图 13 示出的分离状态返回到图 10 示出的正常状态时,膜带 59 和墨带 60 的位置能够保持不变。换言之,当带盒 30 返回到正常状态时,第一带底调整部 381B、382B、分离壁调整部 383、第一墨带底调整部 386B、387B、第一带顶调整部 381A、382A 和第一墨带顶调整部 386A、387A 再次适当地保持膜带 59 和墨带 60 的竖直位置。因而,膜带 59 和墨带 60 能够被适当地馈送且能够保持良好的打印质量。

[0089] 如上所述,在本实施例中,即使当例如由于在带盒 30 上的撞击,力被沿带盒 30 的竖直方向施加到臂部 34 时,臂前端部 85 也能够返回到正常状态。

[0090] 当字符被打印到膜带 59 上时,从出口 341 排出的膜带 59 和墨带 60 被压盘辊 15(见图 4)压靠到热头 10 上。然后,通过热头 10、利用墨带 60 将字符打印到膜带 59 上。因此,膜带 59 需要从出口 341 被适当地排出以便保持打印质量。例如,当撞击被施加到带盒 30 时,通常,在臂前端部 85 中,可在底壳体 312 和顶壳体 311 之间产生间隙,或底壳体 312 和顶壳体 311 可彼此分离。在这种情况下,膜带 59 可能不适当地从出口 341 排出,从而打印质量可变差。

[0091] 在本实施例中,顶接触部 86A 和底接触部 86B 以顶接触部 86A 和底接触部 86B 能够彼此接触和分离的状态在接触部 86 中彼此接触。因而当强撞击等被施加到带盒 30 时,如图 13 所示,顶接触部 86A 和底接触部 86B 暂时彼此分离。然而,之后,带盒 30 返回到如图 10 所示的顶接触部 86A 和底接触部 86B 彼此接触的正常状态。因此,膜带 59 和墨带 60 能够从出口 341 适当地排出且能够保持良好的打印质量。

[0092] 在本实施例中,锁定部 78 被设置在半圆形槽 38 中。半圆形槽 38 比作为平坦表面的臂前表面 35 具有更大的抗弯强度。因此,在出口 341 附近,顶壳体 311 和底壳体 312 能够以比锁定部被设置在臂前表面 35 中的情况大的强度彼此接合。因此,当撞击被施加到带盒 30 时,锁定孔 79 和锁定爪 80A 不太可能彼此脱离。因而,顶壳体 311 和底壳体 312 之间的接合可被锁定部 78 保持。因此,如图 13 所示,即使当在接触部 86 中顶接触部 86A 和底接触部 86B 彼此分离时,顶壳体 311 和底壳体 312 之间的接合也可由锁定部 78 保持,从而带盒 30 能够返回到图 10 示出的正常状态。换言之,在顶壳体 311 和底壳体 312 之间已产生的间隙将不再存在。因此,膜带 59 和墨带 60 能够被适当地从出口 341 排出,从而能够保持良好的打印质量。

[0093] 在本实施例中,顶壳体 311 包括突出部 89,并且底壳体 312 包括前端孔口 87。当顶壳体 311 和底壳体 312 彼此结合时,突出部 89 被插入到前端孔口 87 中。然后,通过突出部 89 和前端孔口 87,顶壳体 311 和底壳体 312 在臂前端部 85 中能够被适当引导。由此,当顶壳体 311 和底壳体 312 彼此结合时,能够防止顶前端部 85A 和底前端部 85B 不适当接触膜带 59 和墨带 60。因而,膜带 59 和墨带 60 可不被损坏,且因而能够防止由于损坏造成的打印质量变差。

[0094] 在本实施例中,顶臂前表面 351 的在顶前端部 85A 右侧的部分的高度小于底臂前

表面 352 的在底前端部 85B 右侧的部分的高度（见图 5）。因而，顶臂前表面 351 比底臂前表面 351 更具挠性。然而，在本实施例中，接触部 86 被设置在盒壳体 31 的沿竖直方向的中心位置附近。因而，顶前端部 85A 比顶前端部 85A 右侧的部分高。换言之，由于接触部 86 被设置在盒壳体 31 的沿竖直方向的中心位置附近，因此能够防止顶前端部 85A 的竖直长度太短。因而，如果力沿带盒 30 的竖直方向施加到臂前端部 85，则能够防止在臂部 34 中顶壳体 311 沿向上方向过度弯曲。

[0095] 在本实施例中，膜带 59 相当于本发明的“带”。前端孔口 87 相当于“孔口”。锁定孔 79 相当于“开口”。锁定爪 80A 相当于“突起”，锁定臂 80 相当于“锁定件”。第一带底调整部 381B、382B 个相当于“底调整部”，第一带顶调整部 381A、382A 每个相当于“顶调整部”。半圆形槽 38 相当于“凹部”。

[0096] 根据本发明的带盒 30 和带式打印机 1 不限于上述实施例，并且可以作出各种变型。

[0097] 例如，在盒壳体 31 中，顶表面 301 和底表面 302 的整个周边不需要由侧表面完全包围。用于暴露盒壳体 31 内部的开口可被设置在侧表面（例如后表面）的一部分中，或可以在开口中设置连接顶表面 301 和底表面 302 的凸起。

[0098] 例如，臂前端部 85 可不设置突出部 89 和前端孔口 87。即使在这种情况下，当撞击被施加到带盒 30 时，在接触部 86 中顶接触部 86A 和底接触部 86B 彼此分离之后，带盒 30 能够返回到正常状态。

[0099] 在本实施例中，顶壳体 311 包括突出部 89，底壳体 312 包括前端孔口 87。可替代地，例如，顶壳体 311 可包括孔口，而底壳体 312 可包括能够被插入到顶壳体 311 的孔口中或可从顶壳体 311 的孔口中移除的突出部。

[0100] 在本实施例中，顶壳体 311 包括锁定臂 80，而底壳体 312 包括锁定孔 79。可替代地，例如，顶壳体 311 可包括锁定孔而底壳体 312 可包括锁定臂。

[0101] 在本实施例中，锁定部 78 被设置在半圆形槽 38 的左部。可替代地，例如，锁定部 78 可被设置在半圆形槽 38 的左右方向的中心处。

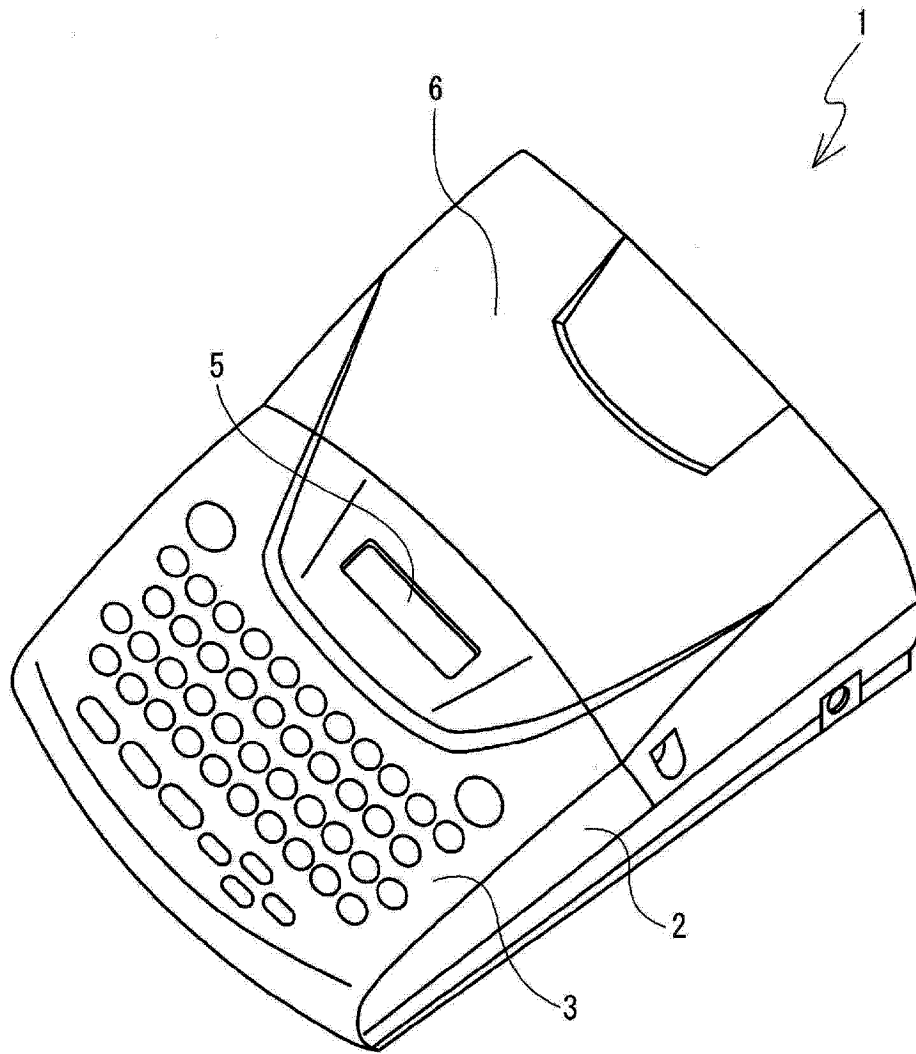


图 1

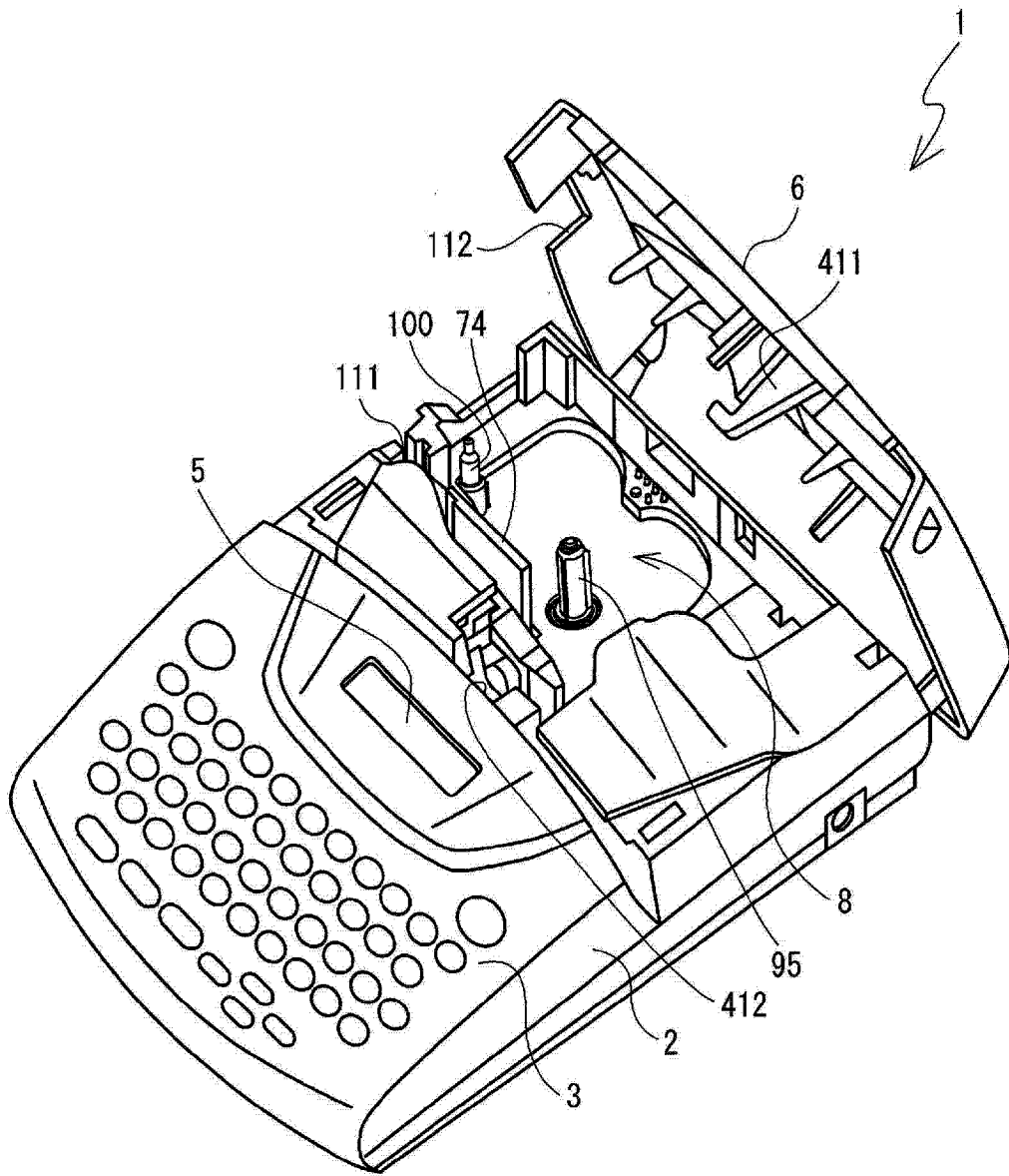


图 2

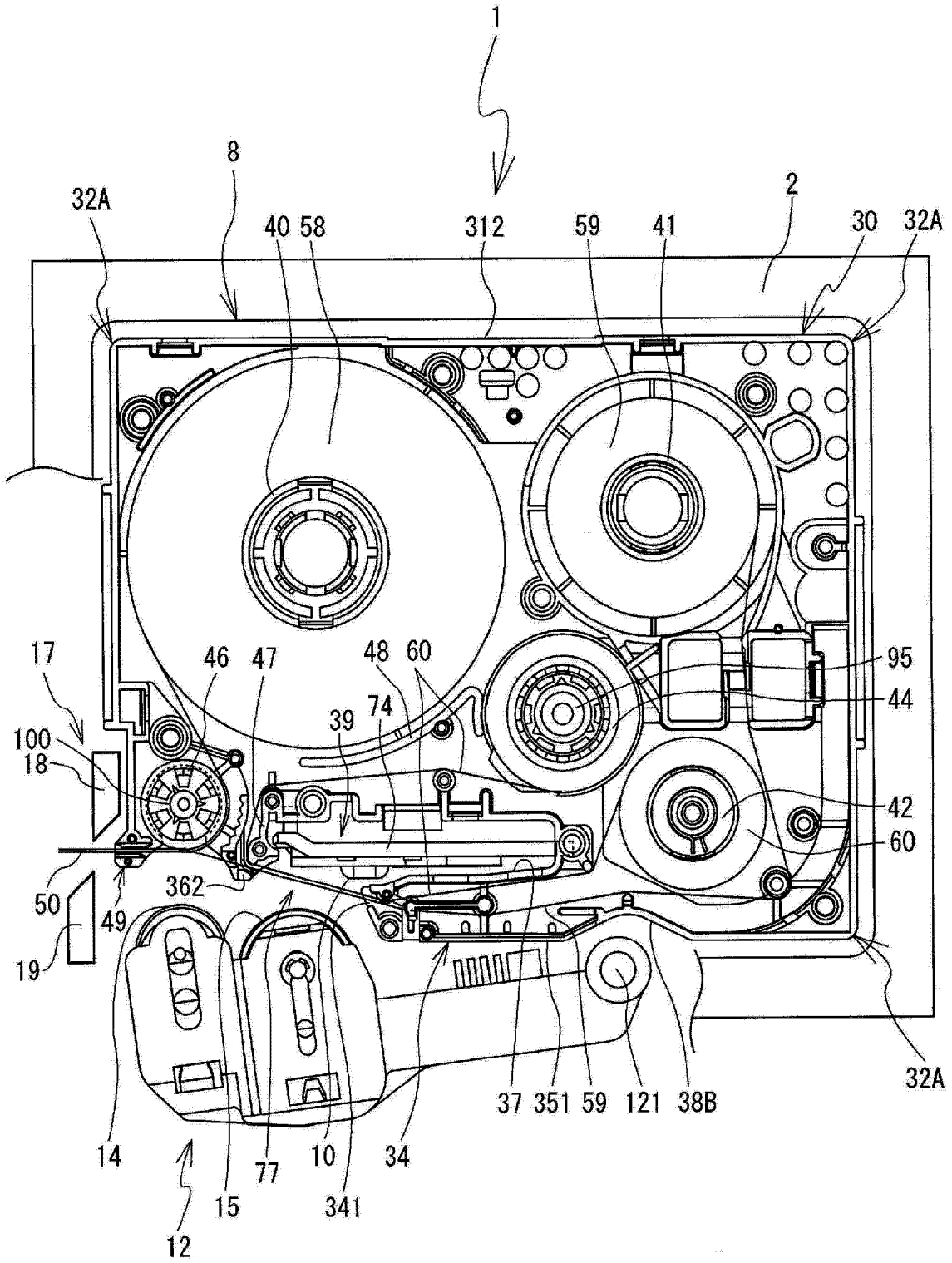


图 3

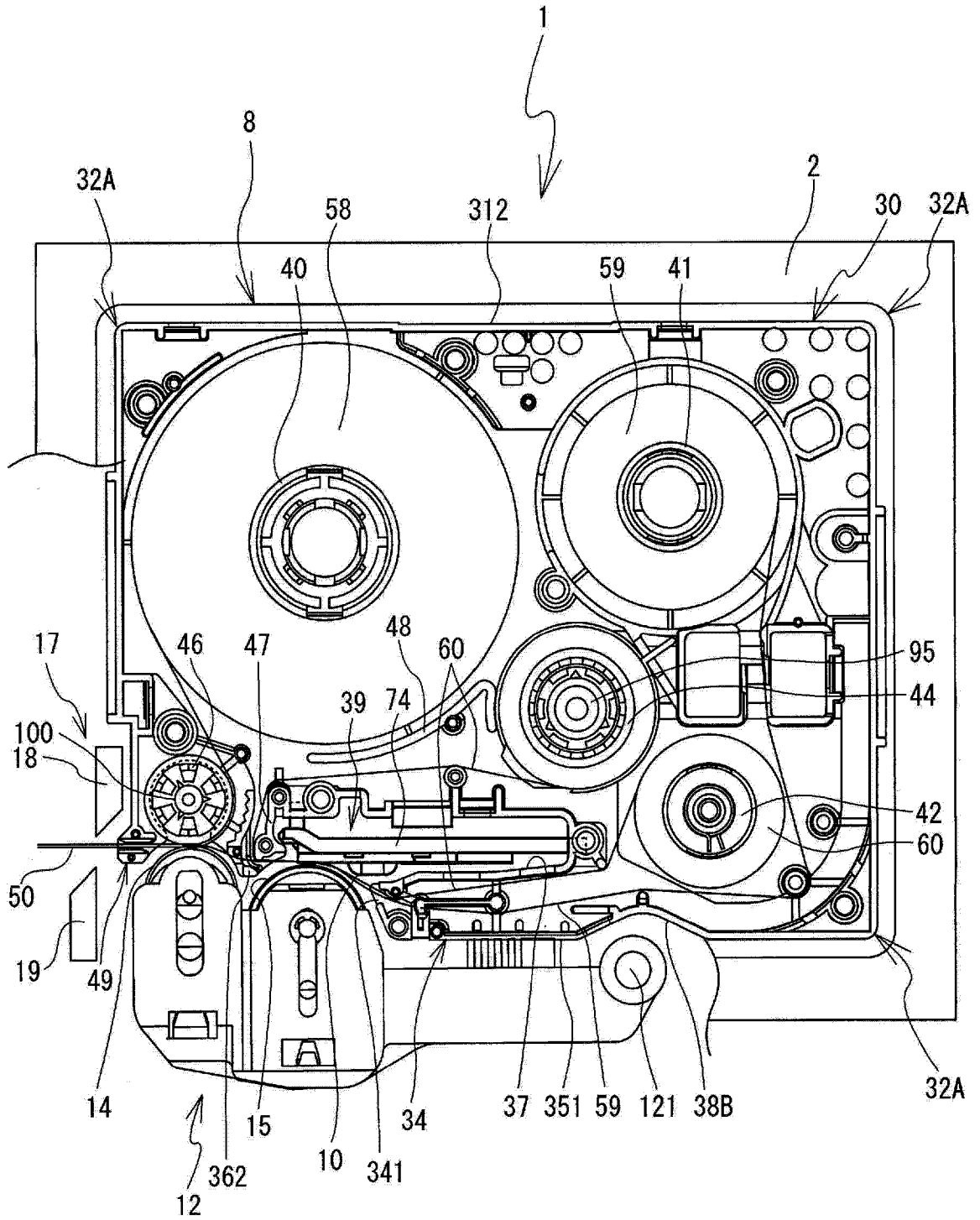


图 4

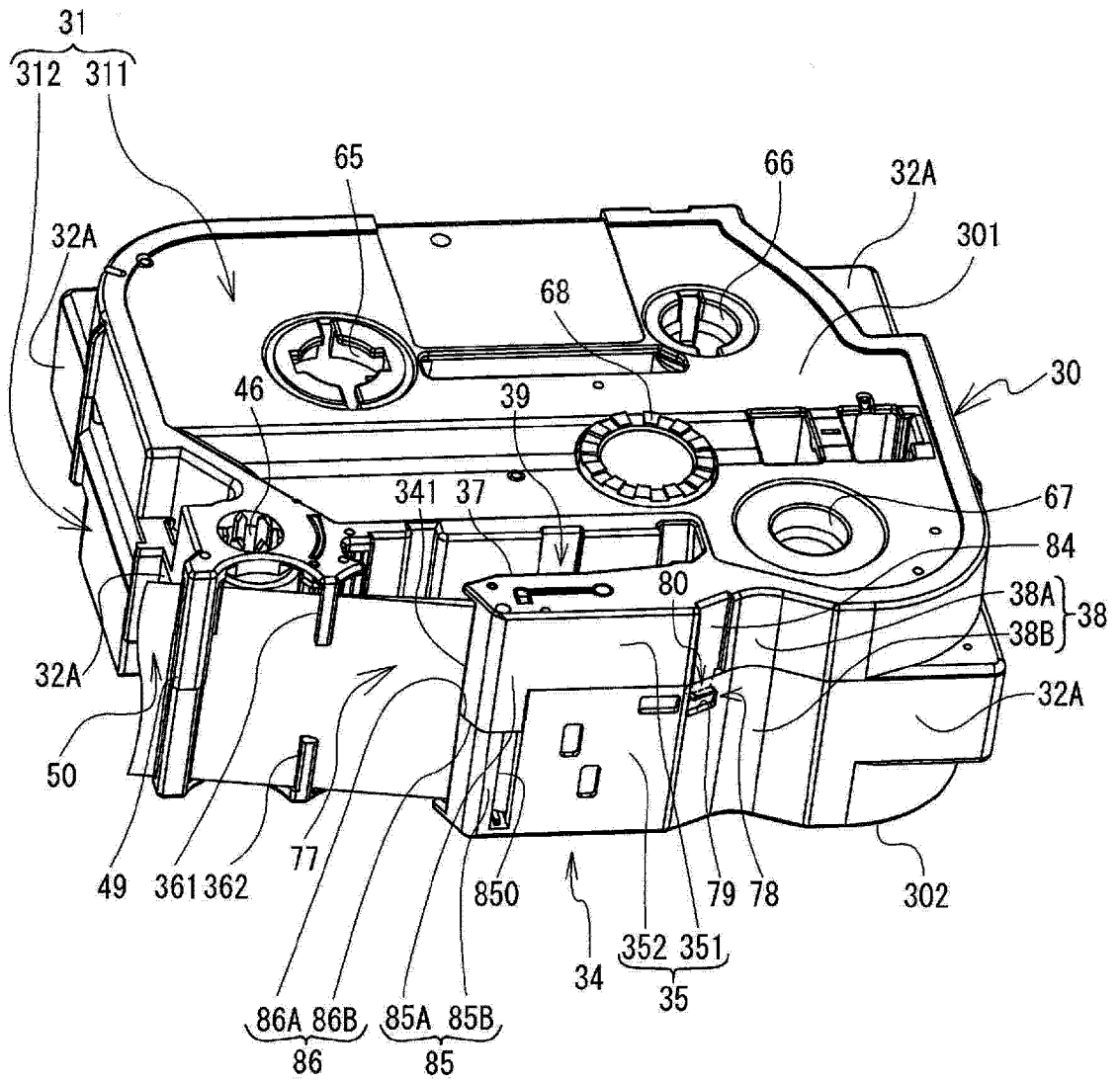


图 5

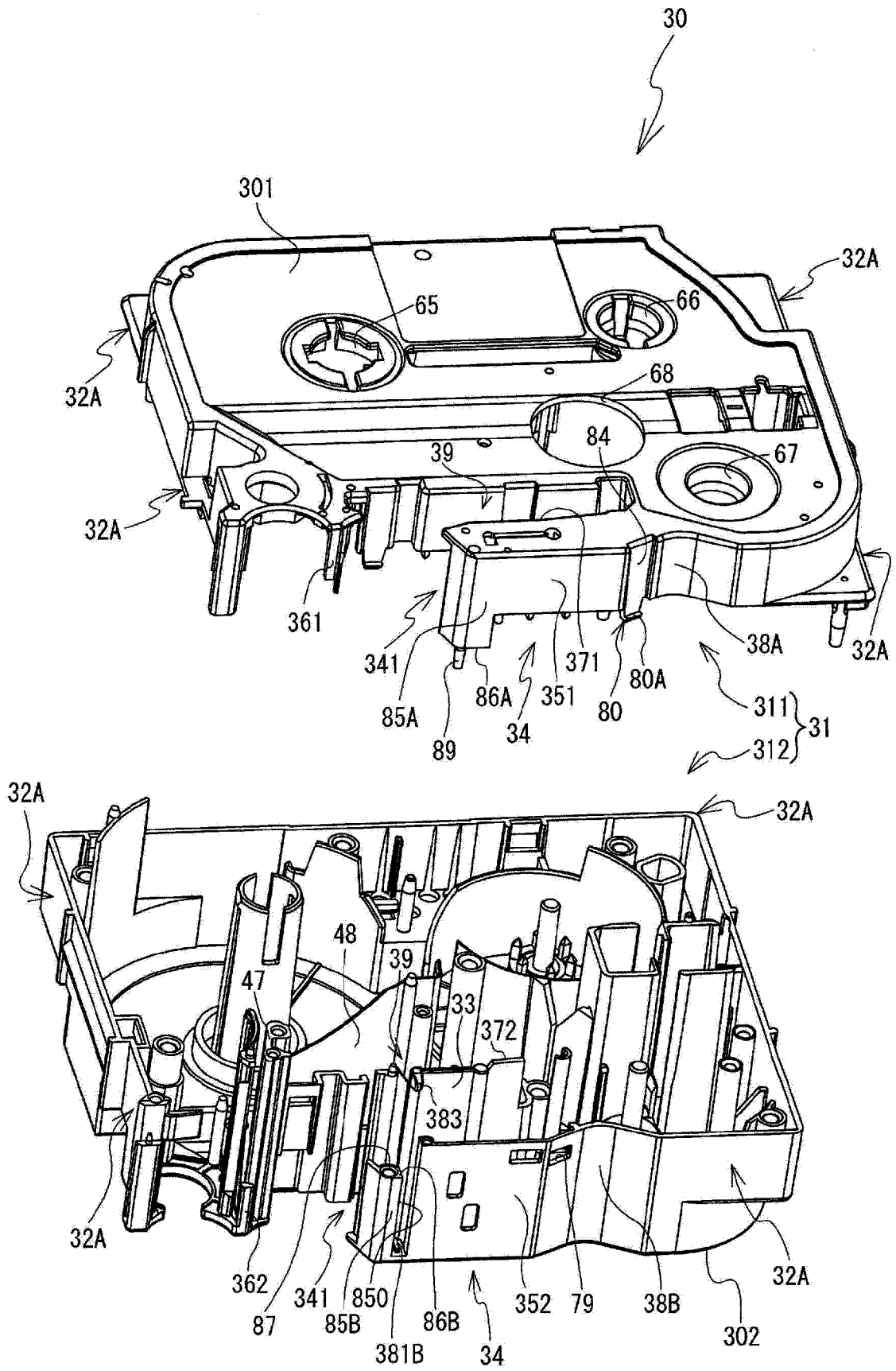


图 6

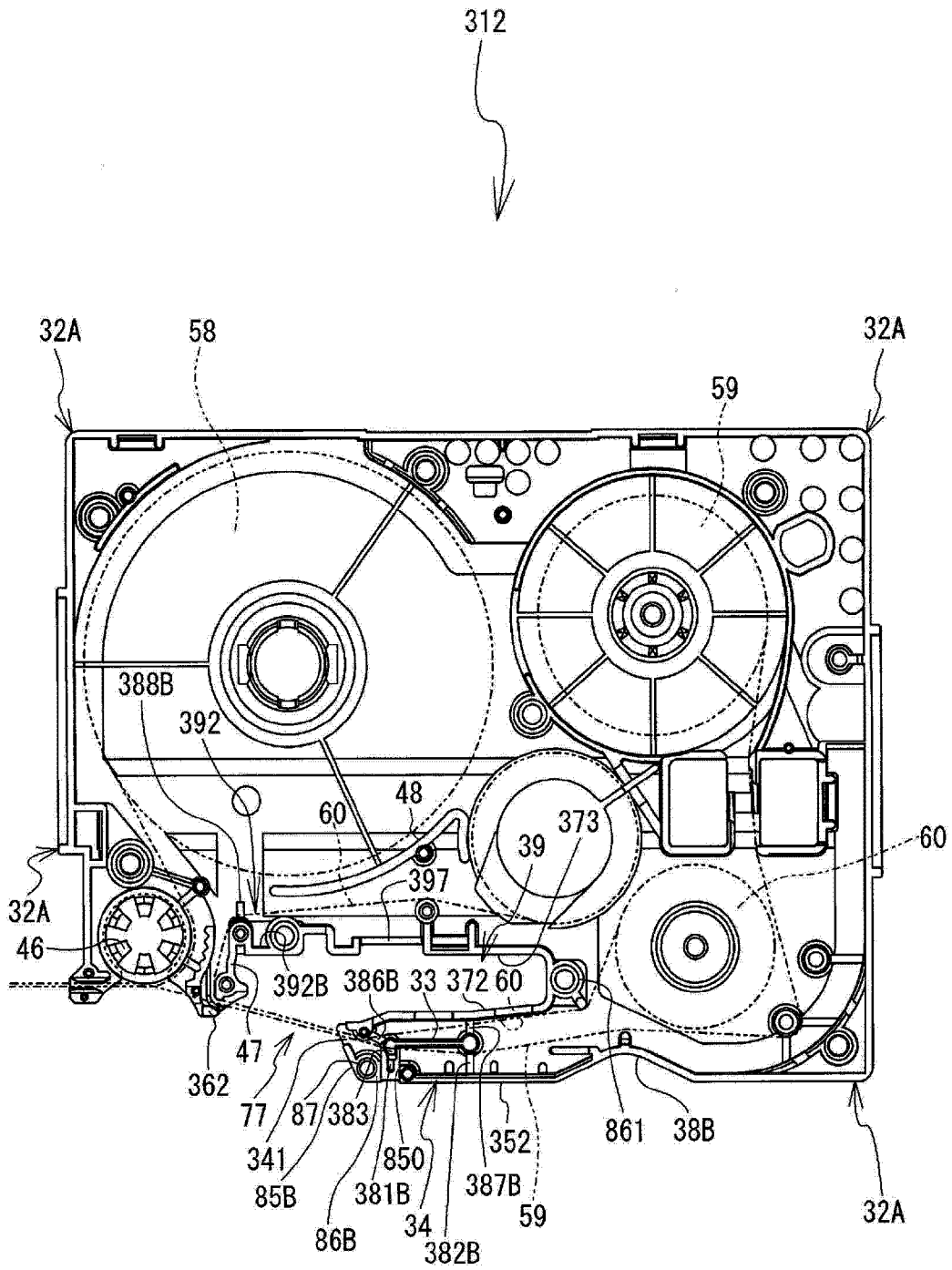


图 7

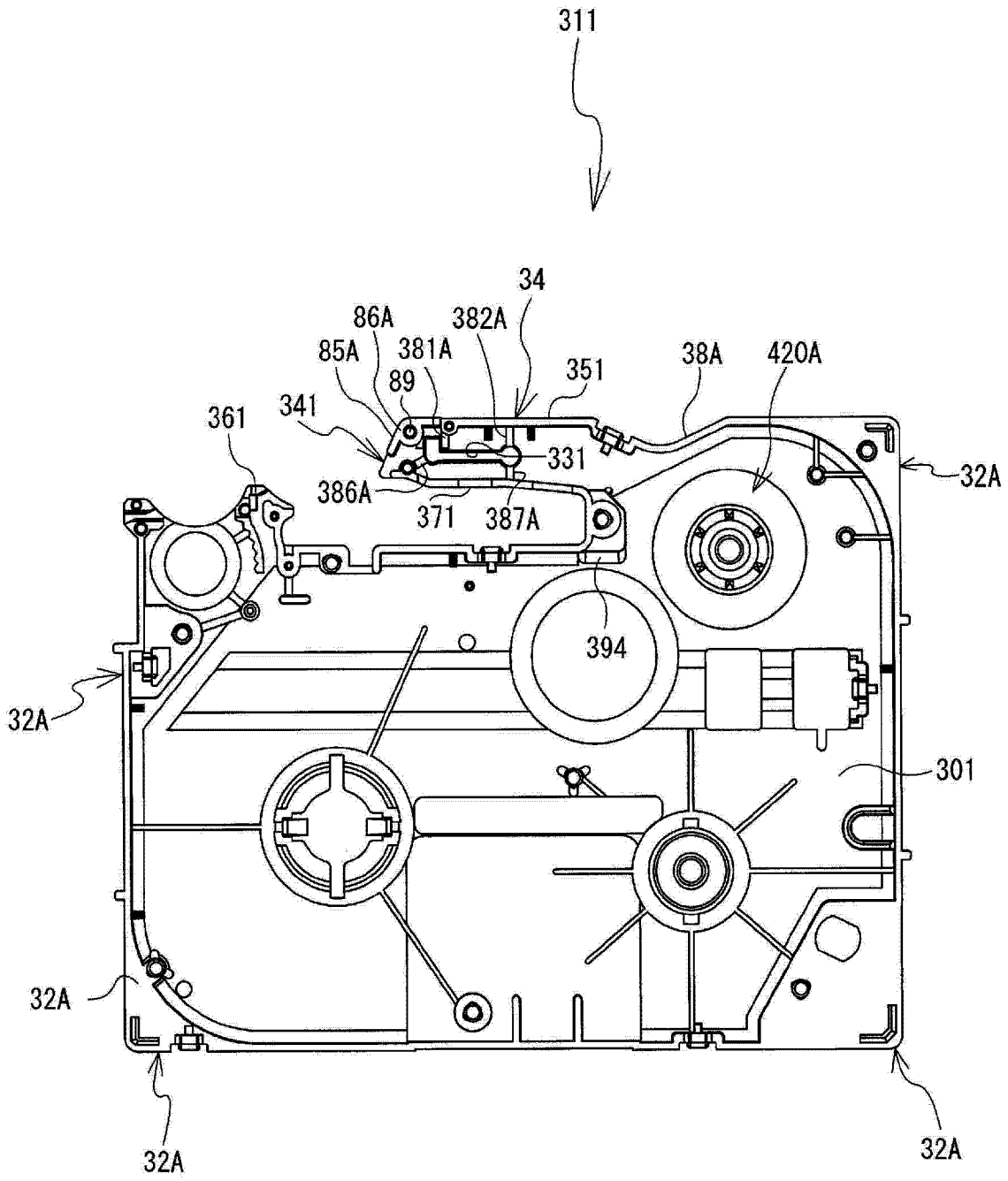


图 8

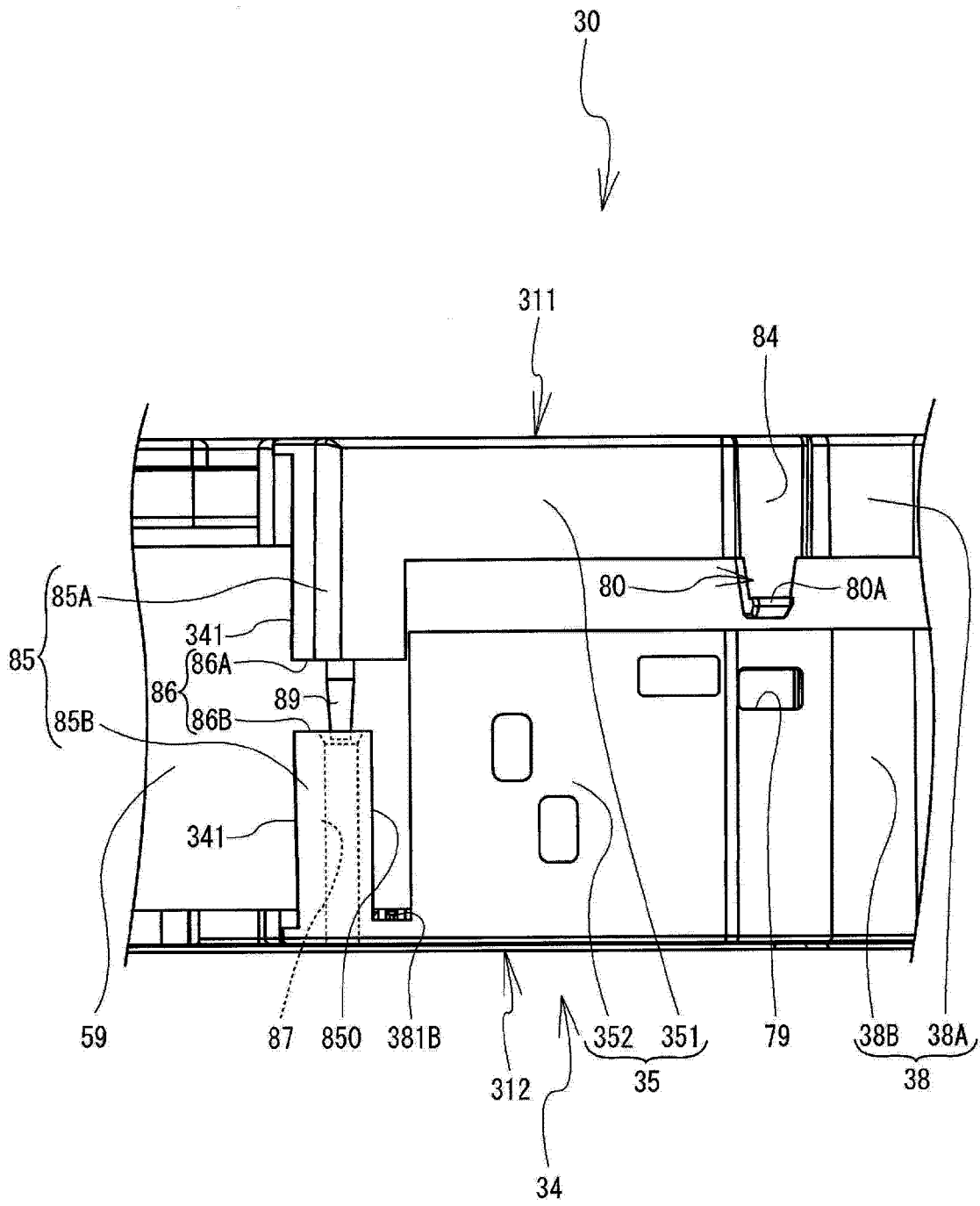


图 9

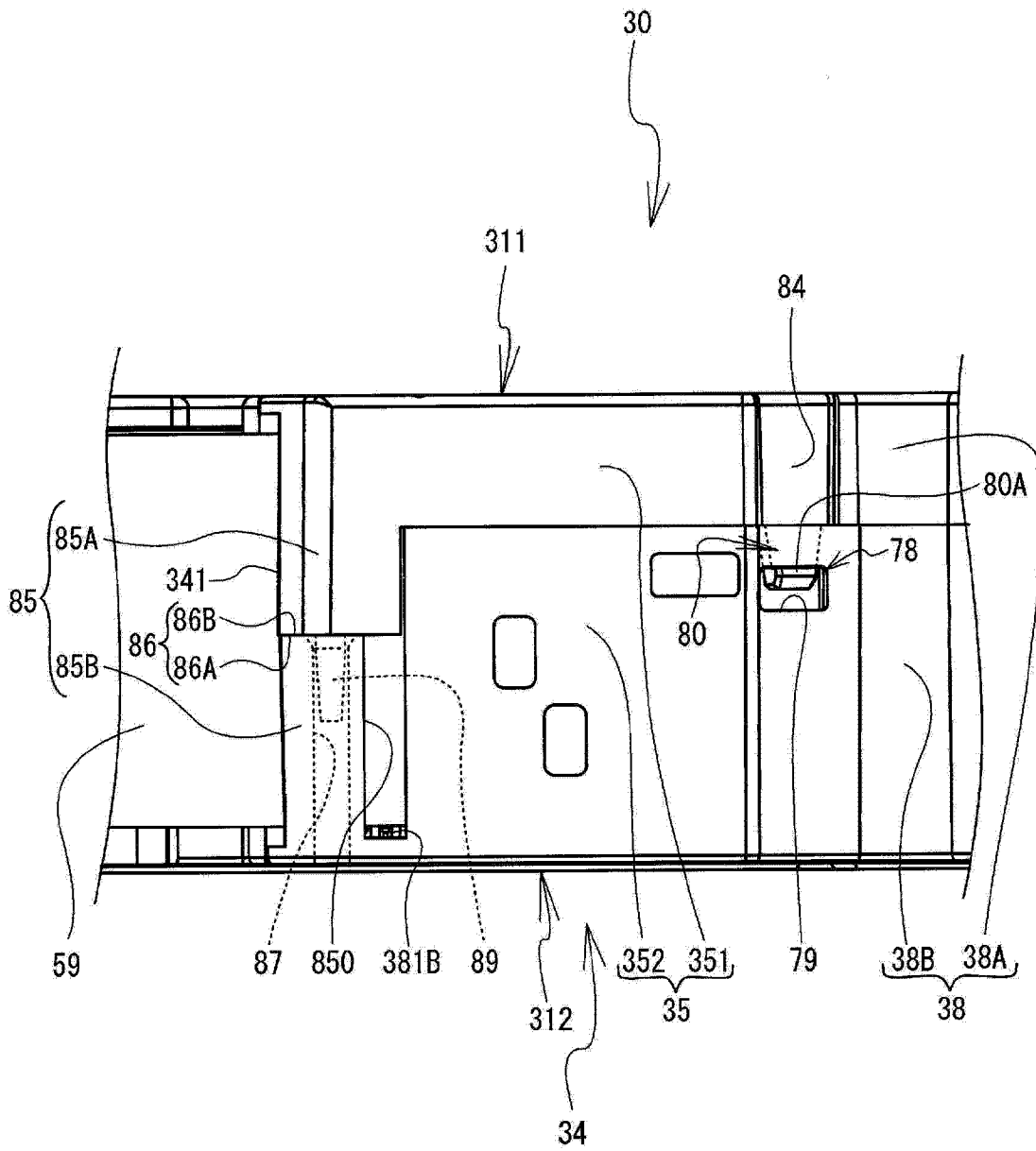


图 10

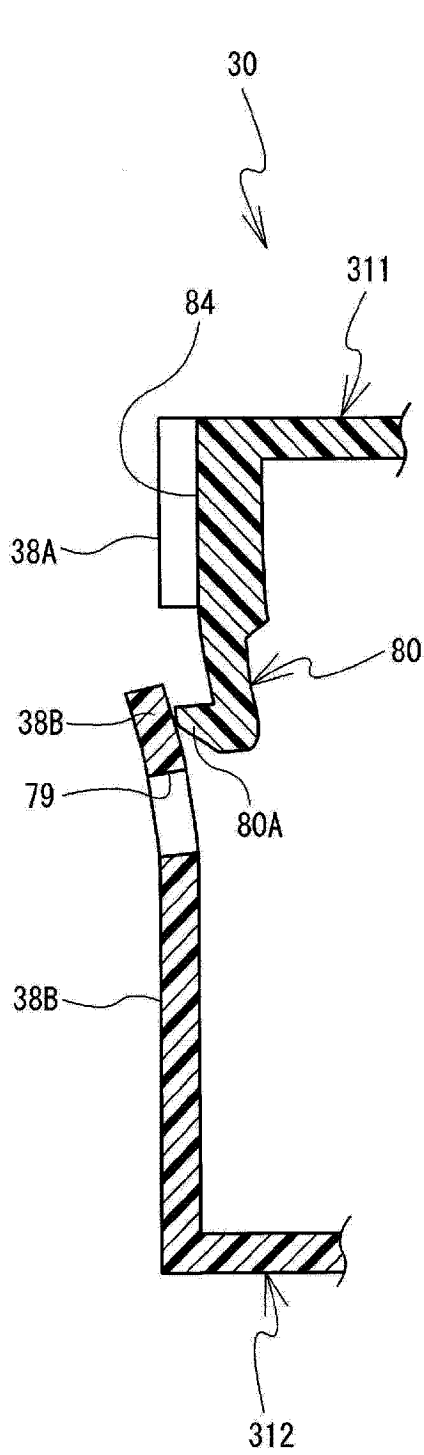


图 11

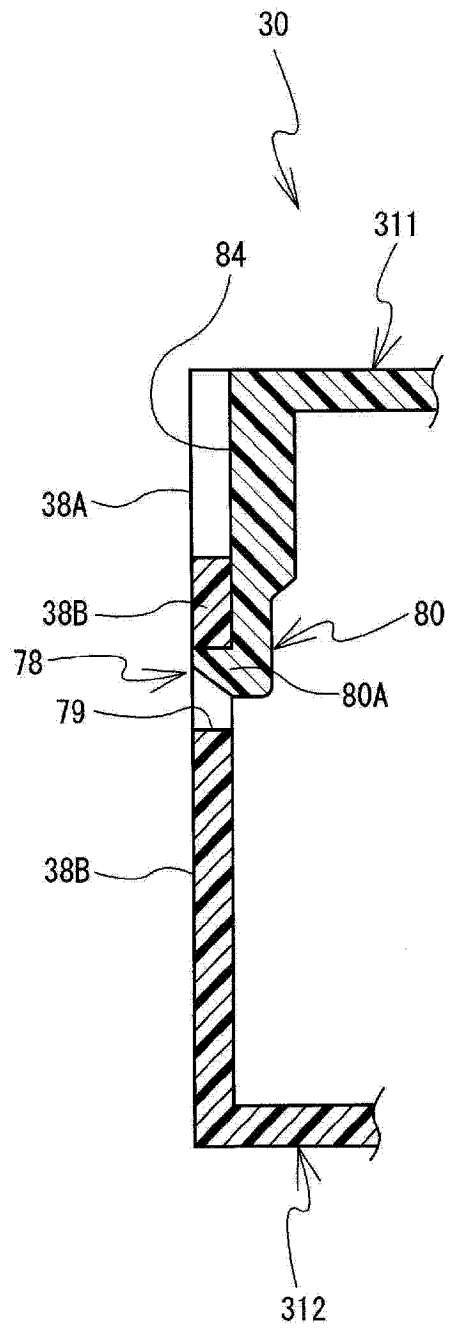


图 12

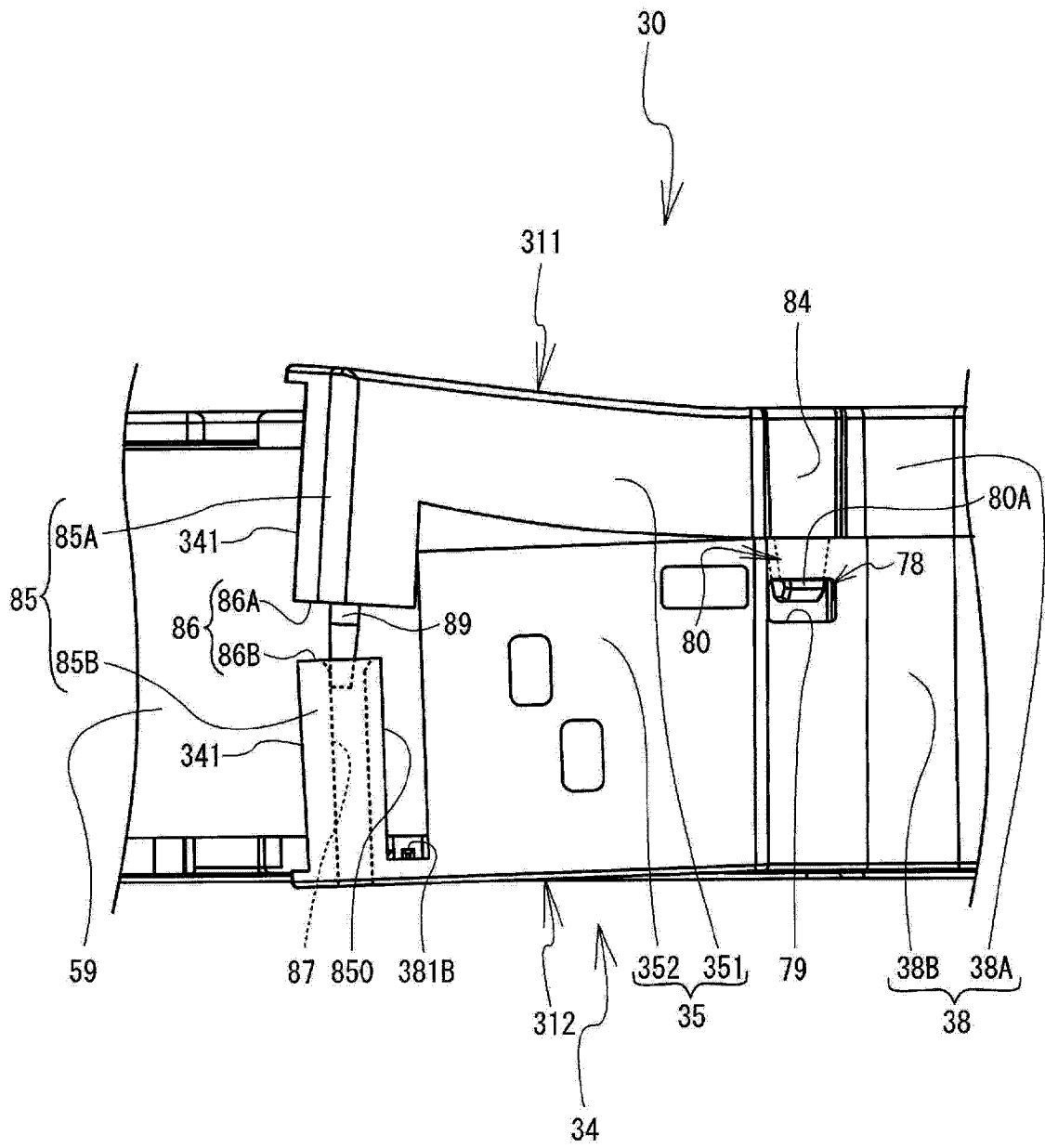


图 13