



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102295197 B

(45) 授权公告日 2015. 03. 18

(21) 申请号 201110169424. 7

(22) 申请日 2011. 06. 22

(30) 优先权数据

2010-145005 2010. 06. 25 JP

(73) 专利权人 精工爱普生株式会社

地址 日本东京都

(72) 发明人 小菅晋作

(74) 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司

公司 11127

代理人 党晓林 王小东

(51) Int. Cl.

B65H 75/34(2006. 01)

(56) 对比文件

EP 0635375 A2, 1995. 01. 25,

JP 3882360 B2, 2007. 02. 14,

JP H07314863 A, 1995. 12. 05,

CN 201483902 U, 2010. 05. 26,

CN 1746036 A, 2006. 03. 15,

审查员 马玉良

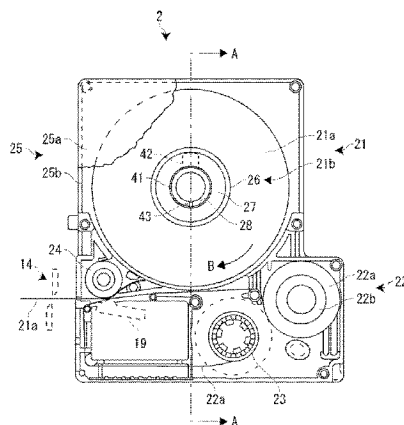
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54) 发明名称

带盒及带印刷装置

(57) 摘要

本发明提供一种带盒及带印刷装置,所述带盒能够抑制带芯的倾斜并使带芯的旋转稳定。关于带盒(2),其特征在于,带芯(21b)以能够自如旋转的方式轴支承在盒壳体(25)内,卷绕于带芯(21b)的印刷带(21a)以能够送出的方式收纳于带盒(2),带芯(21b)具有:芯主体(26),其在外周面卷绕有印刷带(21a);圆板状的肋部(27),其设置在芯主体(26)的内周面的轴向中间部;以及轴孔(28),其形成于肋部(27)的轴心,盒壳体(25)具有:轴支承部(41),其贯穿插入于轴孔(28),并将带芯(21b)轴支承成能够自如旋转;以及旋转引导部(42),其与芯主体(26)的内周面滑动接触。



1. 一种带盒,带芯以能够自如旋转的方式轴支承在盒壳体内,卷绕于所述带芯的带以能够送出的方式收纳于所述带盒,其特征在于,

所述带芯具有:芯主体,其在外周面卷绕有所述带;以及圆板状的肋部,其设置在所述芯主体的内周面的轴向中间部,

所述盒壳体具有轴支承部和旋转引导部,所述肋部与所述轴支承部滑动接触,并且,所述旋转引导部与所述芯主体的内周面滑动接触,由此,将所述带芯轴支承成能够自如旋转,

在所述旋转引导部与所述肋部之间,在所述带芯的旋转轴方向上设置有间隙,

所述芯主体的内周面具有防止反转机构,该防止反转机构用于防止所述带的送出端被向所述盒壳体内拉入,

所述防止反转机构具有:棘轮槽,其由锯齿状的棘轮构成,所述棘轮分别形成在所述肋部的表面和背面,并形成仅允许向所述带的送出方向旋转;以及防止反转弹簧,其两端部分别与所述肋部和所述盒壳体的上壳体抵接,并且在下侧端部形成有呈直线状延长的线状卡定部。

2. 根据权利要求1所述的带盒,其特征在于,

所述旋转引导部部分地设置在所述轴支承部的周向上。

3. 根据权利要求1所述的带盒,其特征在于,

所述旋转引导部设置在所述轴支承部的整周范围内。

4. 根据权利要求1~3中的任意一项所述的带盒,其特征在于,

所述旋转引导部设置于所述轴支承部,

所述轴支承部以及所述旋转引导部与所述盒壳体一体地成型。

带盒及带印刷装置

技术领域

[0001] 本发明涉及将带芯以能够自如旋转的方式轴支承在盒壳体内、并且将卷绕于带芯的带以能够送出的方式进行收纳的带盒及带印刷装置。

背景技术

[0002] 以往,周知由带芯及盒壳体构成的带盒,所述带芯具有芯主体和圆板状的肋部,所述芯主体在外周面卷绕有带,所述圆板状的肋部设在芯主体的内周面的中段位置并被旋转自如地轴支承于下壳体的突起,所述盒壳体分割为上下两部分(参照专利文献1)。

[0003] 带盒的带芯中,肋部设于芯主体的内周面的轴向中间部,因此不管贯穿插入于突起的带芯的朝向为哪个朝向都是可以的,能够将组装时的安装错误防止于未然。

[0004] 专利文献1:日本特开平10-071756号公报

[0005] 但是,带芯仅利用肋部以预定的尺寸公差轴支承于突起,因此伴随由带的送出等引起的带芯的旋转而产生了带芯的“晃动”等。因此,当拉出带的力在带的宽度方向上不均匀地进行作用时,存在带芯倾斜、带一边倾斜移动一边被送出等问题。

发明内容

[0006] 本发明的课题在于,提供能够抑制带芯的倾斜且能够使带芯的旋转稳定的带盒及带印刷装置。

[0007] 在本发明的带盒中,带芯以能够自如旋转的方式轴支承在盒壳体内,卷绕于所述带芯的带以能够送出的方式收纳于所述带盒,其特征在于,所述带芯具有:芯主体,其在外周面卷绕有所述带;以及圆板状的肋部,其设置在所述芯主体的内周面的轴向中间部,所述盒壳体具有轴支承部和旋转引导部,所述肋部与所述轴支承部滑动接触,并且,所述旋转引导部与所述芯主体的内周面滑动接触,由此,将所述带芯轴支承成能够自如旋转,在所述旋转引导部与所述肋部之间,在所述带芯的旋转轴方向上设置有间隙,所述芯主体的内周面具有防止反转机构,该防止反转机构用于防止所述带的送出端被向所述盒壳体内拉入,所述防止反转机构具有:棘轮槽,其由锯齿状的棘轮构成,所述棘轮分别形成在所述肋部的表面和背面,并形成仅允许向所述带的送出方向旋转;以及防止反转弹簧,其两端部分别与所述肋部和所述盒壳体的上壳体抵接,并且在下侧端部形成有呈直线状延长的线状卡定部。

[0008] 根据该结构,肋部与轴支承部滑动接触,并且,旋转引导部与芯主体的内周面滑动接触,由此,带芯在轴支承部和旋转引导部这2个部位被旋转自如地轴支承于盒壳体内。由此,带芯能够以不“晃动”(不倾斜)的方式旋转,能够笔直地送出卷绕于带芯的带。另外,由于将肋部设于轴向中间部,消除了带芯的方向性,因此在组装时贯穿插入于轴支承部的带芯的朝向为任何朝向都可以。

[0009] 另外,该情况下,优选的是,旋转引导部部分地设置在轴支承部的周向上。

[0010] 另外,该情况下,优选的是,旋转引导部设置在轴支承部的整周范围内。

[0011] 根据这些结构,能够阻止带芯向任意方向的倾斜,进而能够可靠地防止带芯的“晃动”。

[0012] 该情况下,优选的是,旋转引导部设置于轴支承部,轴支承部以及旋转引导部与盒壳体一体地成型。

[0013] 根据该结构,能够考虑到充分确保结构刚性的旋转引导部的成型来形成旋转引导部,由此能够使带芯的旋转稳定。

附图说明

[0014] 图 1 是带印刷装置的开盖状态的外观立体图。

[0015] 图 2 是将上壳体剖开后的第 1 实施方式的带盒的俯视图。

[0016] 图 3 是带盒的表面和背面立体图。

[0017] 图 4 是带盒的分解立体图。

[0018] 图 5 是图 2 所示的带盒的沿 A—A 线的剖视图及盒安装部的剖视图。

[0019] 图 6 是省略了上壳体的第 2 实施方式的带盒的俯视图。

[0020] 图 7 是省略了上壳体的带盒,其中 (a) 是第 3 实施方式的带盒的俯视图,(b) 是其变形例的带盒的俯视图。

[0021] 标号说明

[0022] 1:带印刷装置;2:带盒;18b:配合突起;21a:印刷带;21b:带芯;25:盒壳体;26:芯主体;27:肋部;28:轴孔;41:轴支承部;42:旋转引导部。

具体实施方式

[0023] 下面,一边参照附图一边对第 1 实施方式所涉及的本发明的带印刷装置进行说明。关于该带印刷装置,从所安装的带盒中送出印刷带及墨带,在施加了张力的状态下一边使它们同时移动一边进行印刷,然后将印刷带的已印刷部分切断,从而制作成记录单(带片)。

[0024] 参照图 1 及图 2,对带印刷装置 1 等进行说明。图 1 是带印刷装置 1 的开盖状态的外观立体图。图 2 是将上壳体 25a 剖开后的带盒 2 的俯视图。带印刷装置 1 包括:装置主体 10,其形成带印刷装置 1 的外壳;盒安装部 12,该盒安装部 12 凹陷形成于开闭盖 11 的内侧,并且收纳有印刷带 21a 等的带盒 2 以能够自如装卸的方式安装于该盒安装部 12;带传送单元 13,其一边从带盒 2 送出印刷带 21a 一边对印刷带 21a 进行传送;以及切断器单元 14,其将已印刷的印刷带 21a 切断。用户操作在装置主体 10 的上表面配置的键盘 15,一边对显示出操作结果等的显示器 16 进行确认一边执行印刷动作。

[0025] 带盒 2 包括:将印刷带 21a 卷绕于带芯 21b 而形成的带体 21;将墨带 22a 卷绕于墨带芯 22b 而形成的墨带体 22;卷绕使用后的墨带 22a 的卷绕芯 23;以及将印刷带 21a 从带体 21 送出并对印刷带 21a 进行传送的压辊(platen roller)24。

[0026] 带传送单元 13 包括:多个驱动轴 17,它们使压辊 24 及卷绕芯 23 旋转,以使安装于盒安装部 12 的带盒 2 内的印刷带 21a 及墨带 22a 移动;定位突起 18,其与带芯 21b 卡合而进行定位;以及驱动机构(图示省略),其使多个驱动轴 17 同步旋转。

[0027] 当将带盒 2 安装于盒安装部 12 时,热敏头 19 隔着印刷带 21a 及墨带 22a 与压辊

24 抵接,成为印刷待机状态(参照图 2)。当印刷开始时,墨带 22a 在压辊 24 的部分与印刷带 21a 重叠着同时移动。然后,通过热敏头 19 进行了印刷处理的印刷带 21a 被向带盒 2 及装置主体 10 的外部送出,通过切断器单元 14 将已印刷部分沿带宽度方向切断,从而制作成带片(记录单)。另一方面,墨带 22a 在带盒 2 内沿预定的路径被传送并卷绕于卷绕芯 23。

[0028] 接着,参照图 2 至图 5,对带盒 2 进行详细说明。图 3 是带盒 2 的表面和背面立体图。图 4 是带盒 2 的分解立体图。图 5 是图 2 所示的带盒 2 的沿 A—A 线的剖视图及盒安装部 12 的剖视图。关于带盒 2,通过由上壳体 25a 和下壳体 25b 构成的盒壳体 25 来形成带盒 2 的外壳,在盒壳体 25 内收纳有上述的带体 21、墨带体 22、卷绕芯 23 及压辊 24。上壳体 25a 及下壳体 25b 通过在接合端面形成的销及贯通孔而被压入接合(能够分解和再利用)。

[0029] 构成带体 21 的带芯 21b 由以下部分一体形成:在外周面卷绕有印刷带 21a 的芯主体 26;在芯主体 26 的内周面的轴向中间部突出设置的肋部 27;以及在肋部 27 的轴心形成的轴孔 28(参照图 2 及图 5)。芯主体 26 形成为中空圆筒形,肋部 27 形成为在轴心开口出轴孔 28 的中空圆板状。

[0030] 另外,在芯主体 26 的内周面组装有防止反转机构 31,该防止反转机构 31 用于防止印刷带 21a 的送出端被向盒壳体 25 内拉入(参照图 4 及图 5)。防止反转机构 31 具有:棘轮槽(图示省略),其由锯齿状的棘轮构成,所述棘轮分别形成在上述的肋部 27 的表面和背面,并形成仅允许向印刷带 21a 的送出方向旋转;以及防止反转弹簧 32(所谓的螺旋弹簧),该防止反转弹簧 32 的两端部分别与肋部 27 及上壳体 25a 抵接,并且在该防止反转弹簧 32 的下侧端部形成有呈直线状延长的线状卡定部 33。

[0031] 下壳体 25b 具有:轴支承部 41,其贯穿插入于轴孔 28 并将带芯 21b 轴支承成能够自如旋转;以及旋转引导部 42,其以与芯主体 26 的内周面滑动接触的方式附加设置于轴支承部 41。

[0032] 轴支承部 41 形成为从下壳体 25b 直立设置的中空圆筒形,从其上端形成有纵槽 43。纵槽 43 一直切入至比安装在轴支承部 41 的带芯 21b 的棘轮槽要低的位置(参照图 5 的(a))。

[0033] 因此,当防止反转弹簧 32 以使线状卡定部 33 与纵槽 43 对位的方式被放入到轴支承部 41 的内周部分时,线状卡定部 33 载置于棘轮槽上,进而,当在该状态下安装上壳体 25a 时,防止反转弹簧 32 被压缩,其线状卡定部 33 被按压于棘轮槽(参照图 5 的(a))。由此,带芯 21b 向印刷带 21a 的送出方向(图 2 中的 B 方向)的旋转被允许,而向其反方向的旋转则被阻止。另一方面,在将带盒 2 安装于盒安装部 12 时,上述的定位突起 18 从下侧推压防止反转弹簧 32,解除线状卡定部 33 相对于棘轮槽的卡合(参照图 5 的(b))。即,线状卡定部 33 从棘轮槽离开,从而带芯 21b 能够自由旋转。另外,防止反转弹簧 32 也可以形成为安装于轴支承部 41 的外周面的结构。

[0034] 旋转引导部 42 在轴支承部 41 的基端部分从轴支承部 41 凸出设置,该旋转引导部 42 具有预定的厚度且与下壳体 25b 一体地成型。另外,本实施方式中,在图 2 中的上侧设置有一处旋转引导部 42。旋转引导部 42 中,与芯主体 26 的内周面滑动接触的部分形成为具有与该内周面大致相同的曲率,从而不会妨碍带芯 21b 的旋转。根据这种结构,当带芯 21b 的轴孔 28 由下壳体 25b 支承时,芯主体 26 的肋部 27 与轴支承部 41 滑动接触,并且旋转引导部 42 与芯主体 26 的内周面滑动接触。因此,带芯 21b 在轴支承部 41 和旋转引导部 42

这 2 个部位被旋转自如地轴支承于下壳体 25b 内。由此,带芯 21b 以不“晃动”(不倾斜)的方式旋转,能够防止卷绕于带芯 21b 的印刷带 21a 一边倾斜移动一边被送出。

[0035] 另外,在下壳体 25b 的下表面(背面)形成有配合开口部 44,该配合开口部 44 由作为轴支承部 41 的内周面的中空部 44a 和通过旋转引导部 42 形成的凹部 44b 一体地构成(参照图 3 的(b))。

[0036] 接着,对以能够自如装卸的方式安装带盒 2 的盒安装部 12 进行说明。在盒安装部 12,如上所述地直立设置有与带芯 21b 卡合而进行定位的定位突起 18(参照图 1 及图 5)。定位突起 18 一体地设置有:配合轴 18a,当带盒 2 安装于盒安装部 12 时,该配合轴 18a 与轴支承部 41 的中空部 44a 配合;和配合突起 18b,其与通过旋转引导部 42 形成的凹部 44b 配合。即,在将带盒 2 安装于盒安装部 12 时,定位突起 18 与下壳体 25b 的下表面的配合开口部 44 配合,从而将带盒 2 定位于盒安装部 12 并以不能旋转的方式固定。由此,能够消除盒安装部 12 中的带盒 2 自身的“晃动”,能够使带盒 2 内的带芯 21b 的旋转稳定。

[0037] 根据以上的结构,通过肋部 27 和旋转引导部 42,能够使带芯 21b 的旋转稳定,能够正确地送出卷绕于带芯 21b 的印刷带 21a。

[0038] 另外,在本实施方式中,旋转引导部 42 附加设置于轴支承部 41,并与轴支承部 41 一体地形成,但也可以在与轴支承部 41 分离的位置独立地设置旋转引导部 42。

[0039] (第 2 实施方式)

[0040] 参照图 6,说明第 2 实施方式的带盒 2。另外,省略与第 1 实施方式相同的说明。图 6 是省略了上壳体 25a 的第 2 实施方式的带盒 2 的俯视图。第 2 实施方式的带盒 2 中,旋转引导部 42 配置在印刷带 21a 被送出而解开卷绕状态的位置的法线上。这样,通过在产生倾斜的力集中作用的(施加的力最大的)部分设置旋转引导部 42,能够可靠地防止带芯 21b 倾斜,能够保证无“晃动”的、稳定的旋转。

[0041] (第 3 实施方式)

[0042] 图 7 的(a)是第 3 实施方式的带盒 2 的俯视图。另外,省略与第 1 实施方式相同的说明。该带盒 2 在轴支承部 41 的周向上等间隔地设置有多(在本实施方式中为 4 个)旋转引导部 42。该情况下,旋转引导部 42 的数量及位置是任意的。根据该结构,能够阻止带芯 21b 向多个方向的倾斜,能够可靠地防止带芯 21b 的“晃动”。

[0043] (第 3 实施方式的变形例)

[0044] 图 7 的(b)是第 3 实施方式的变形例的带盒 2 的俯视图。该带盒 2 中,旋转引导部 42 设置在轴支承部 41 的整周范围内。根据该结构,能够进一步阻止带芯 21b 的倾斜,能够可靠地防止带芯 21b 的“晃动”。

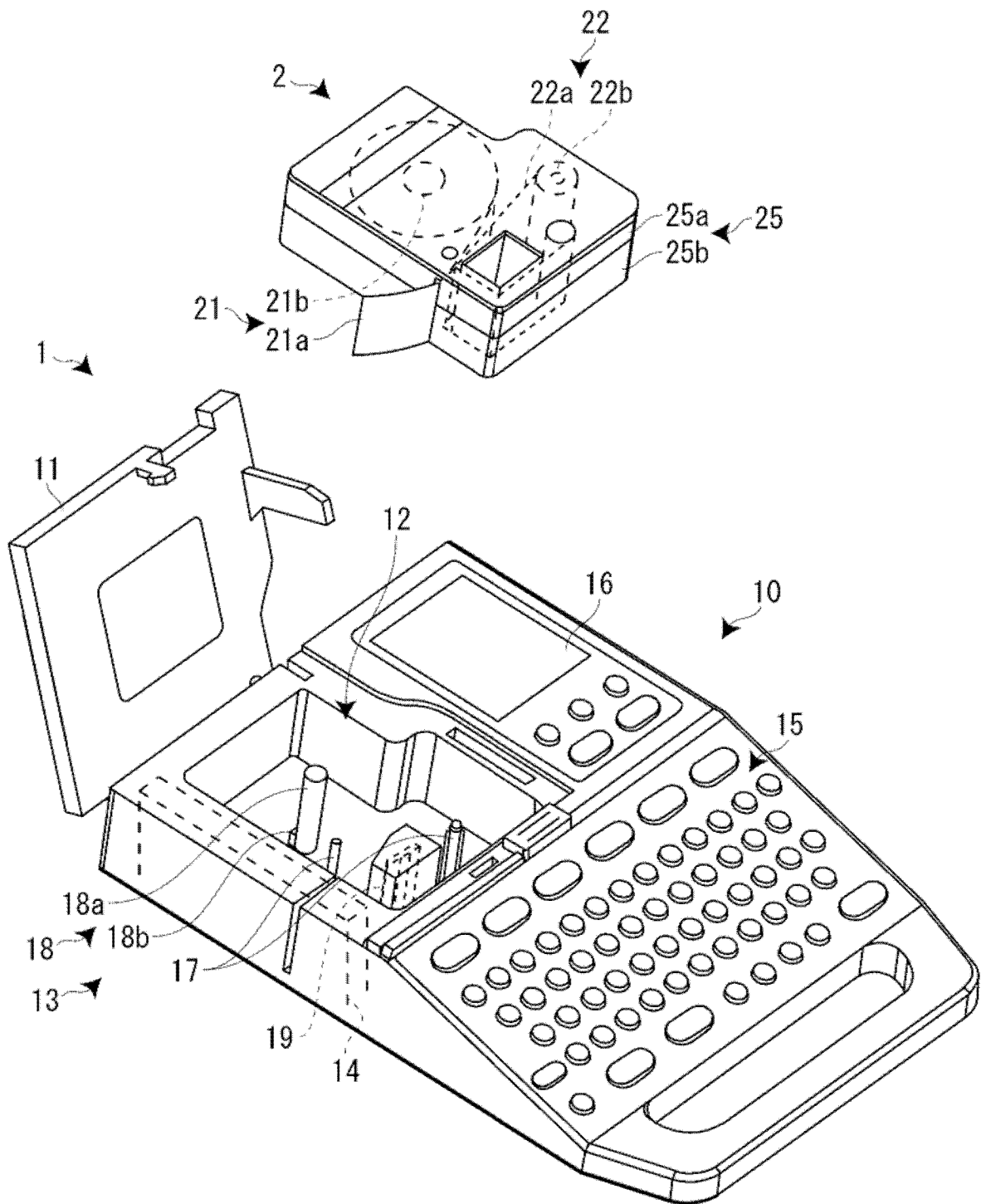


图 1

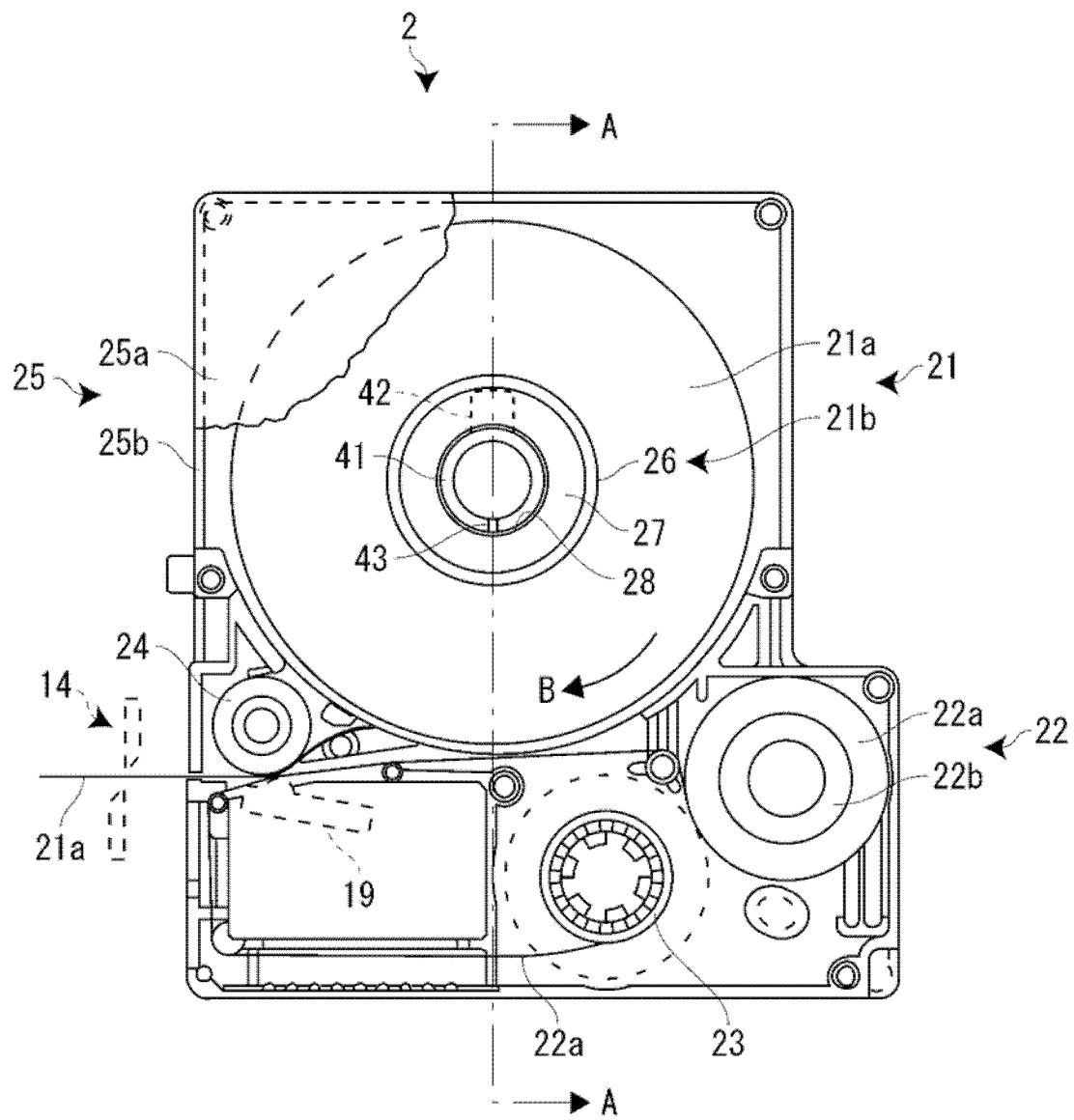


图 2

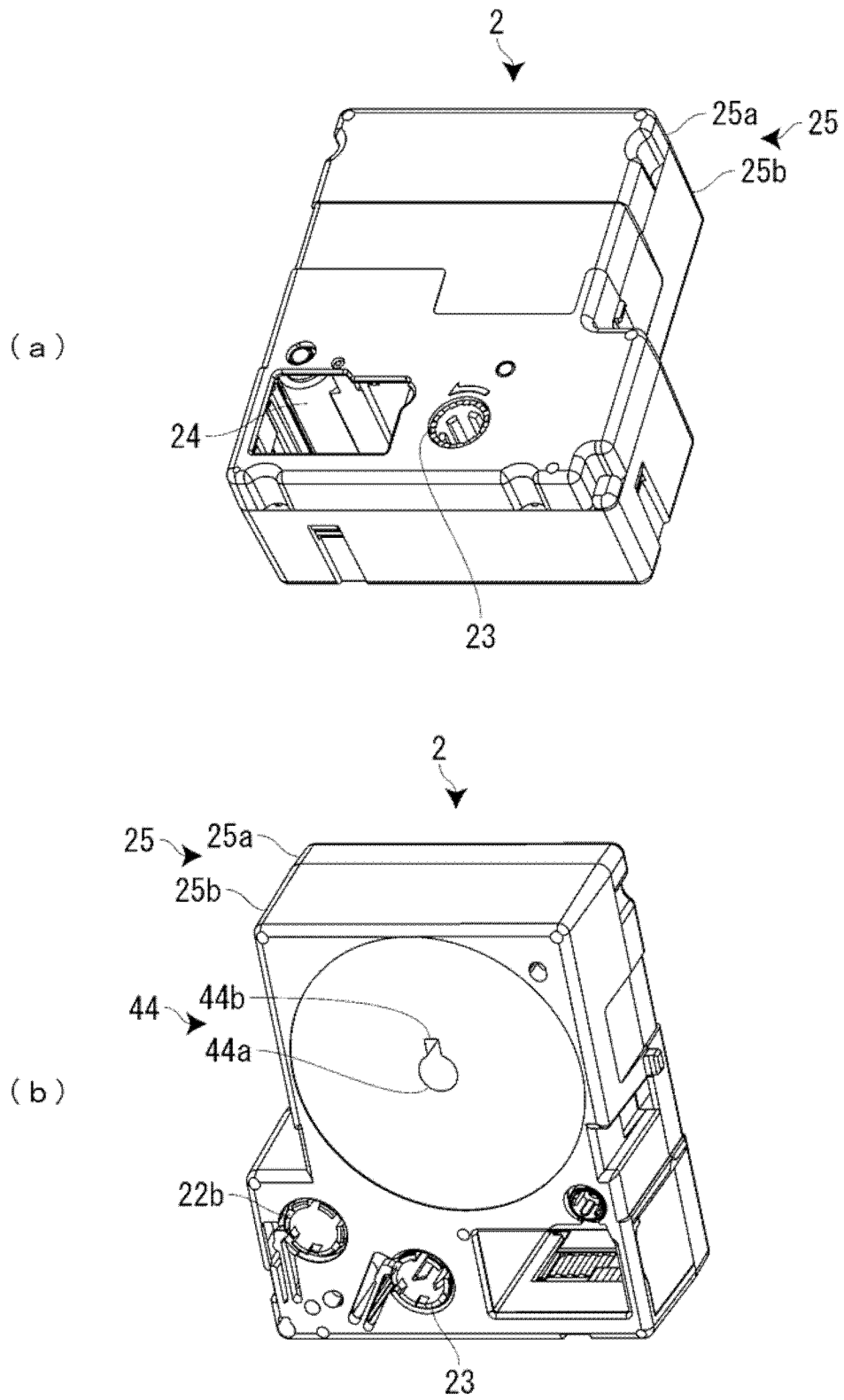


图 3

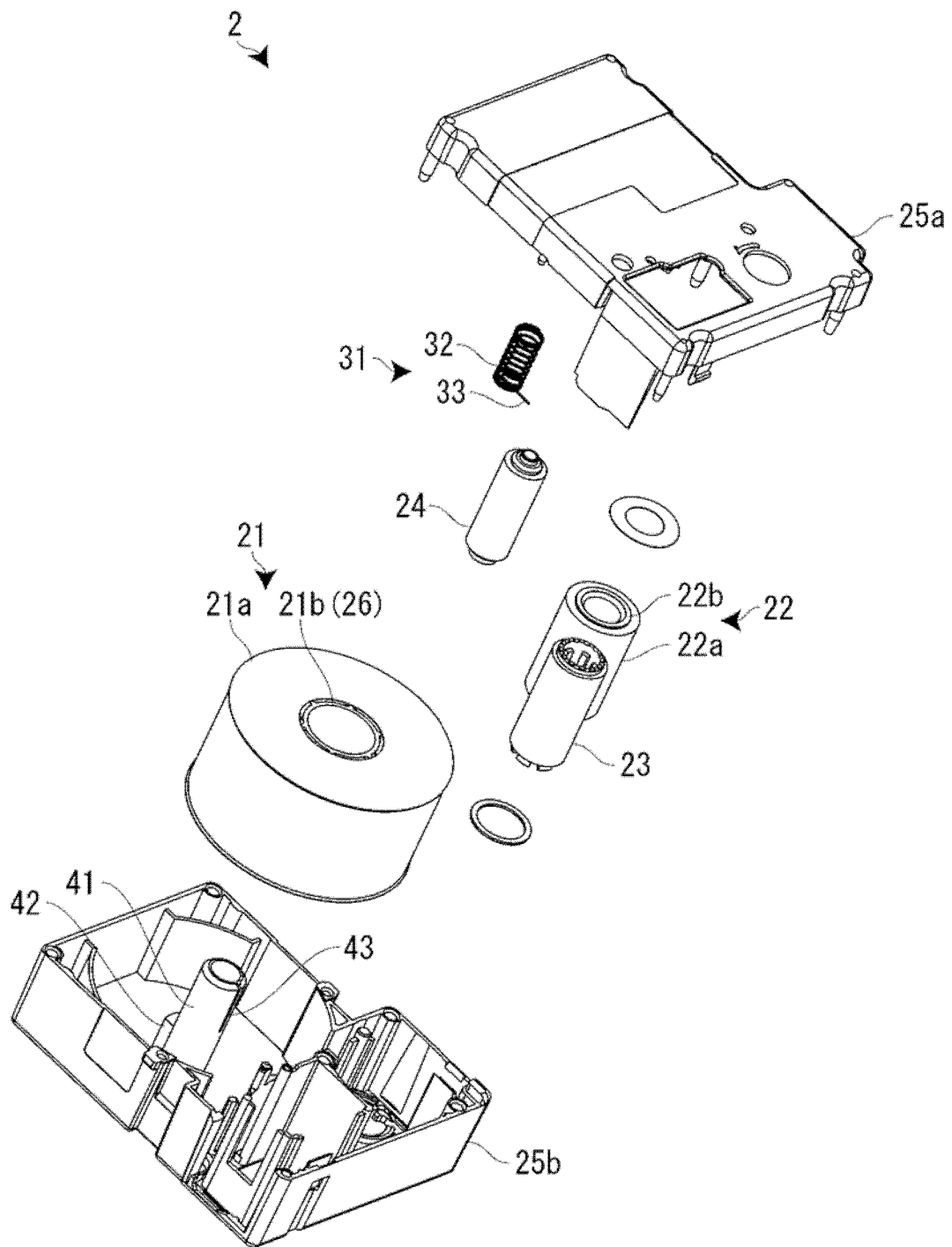


图 4

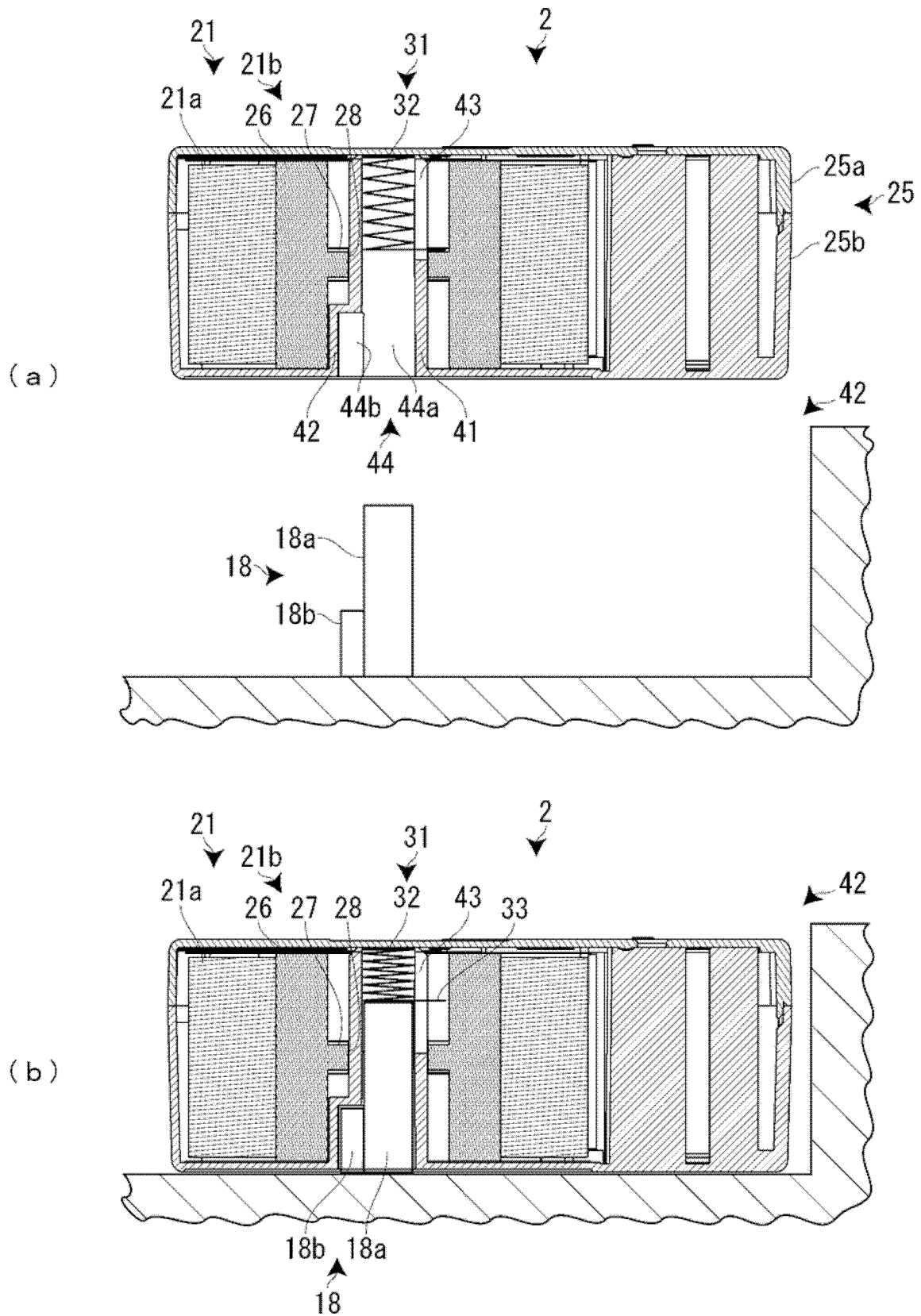


图 5

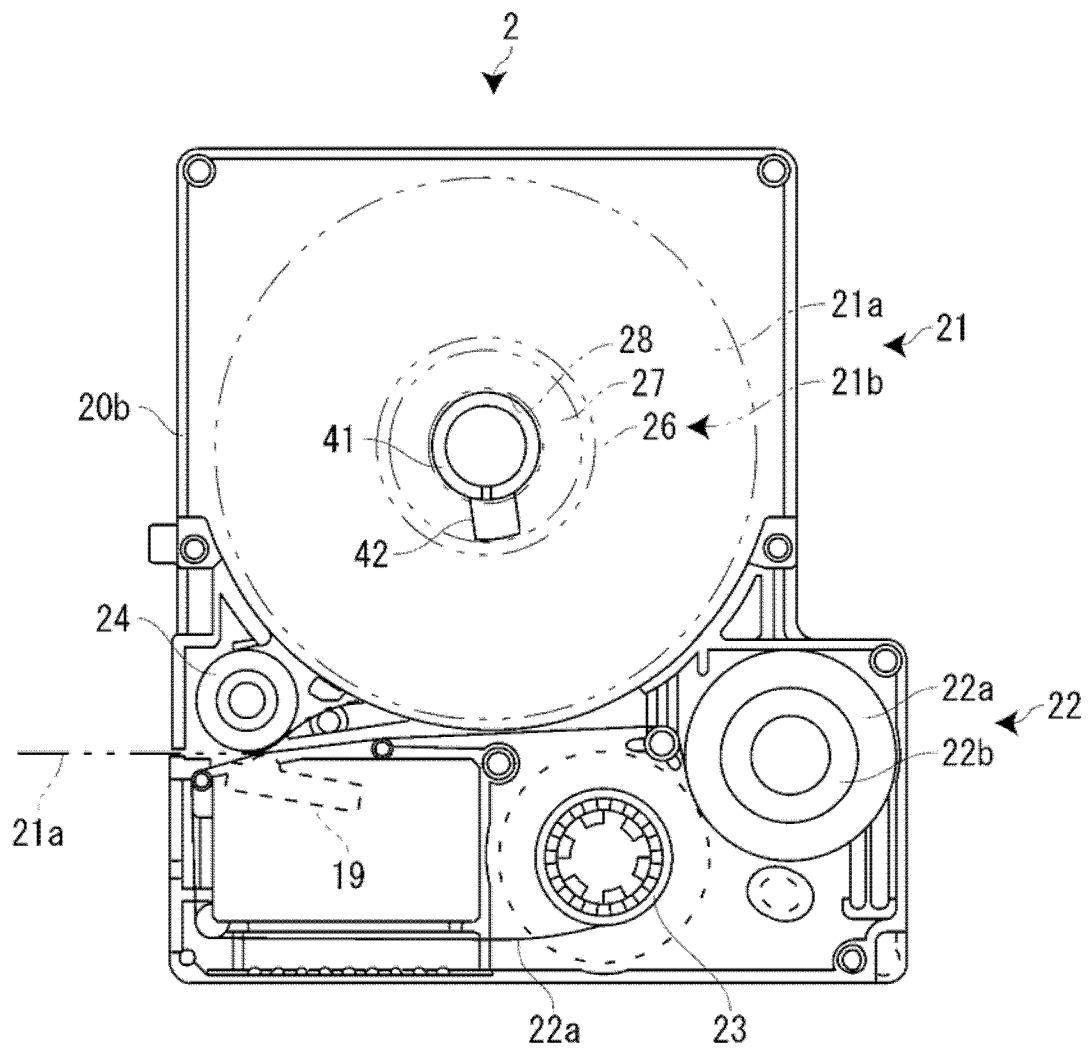


图 6

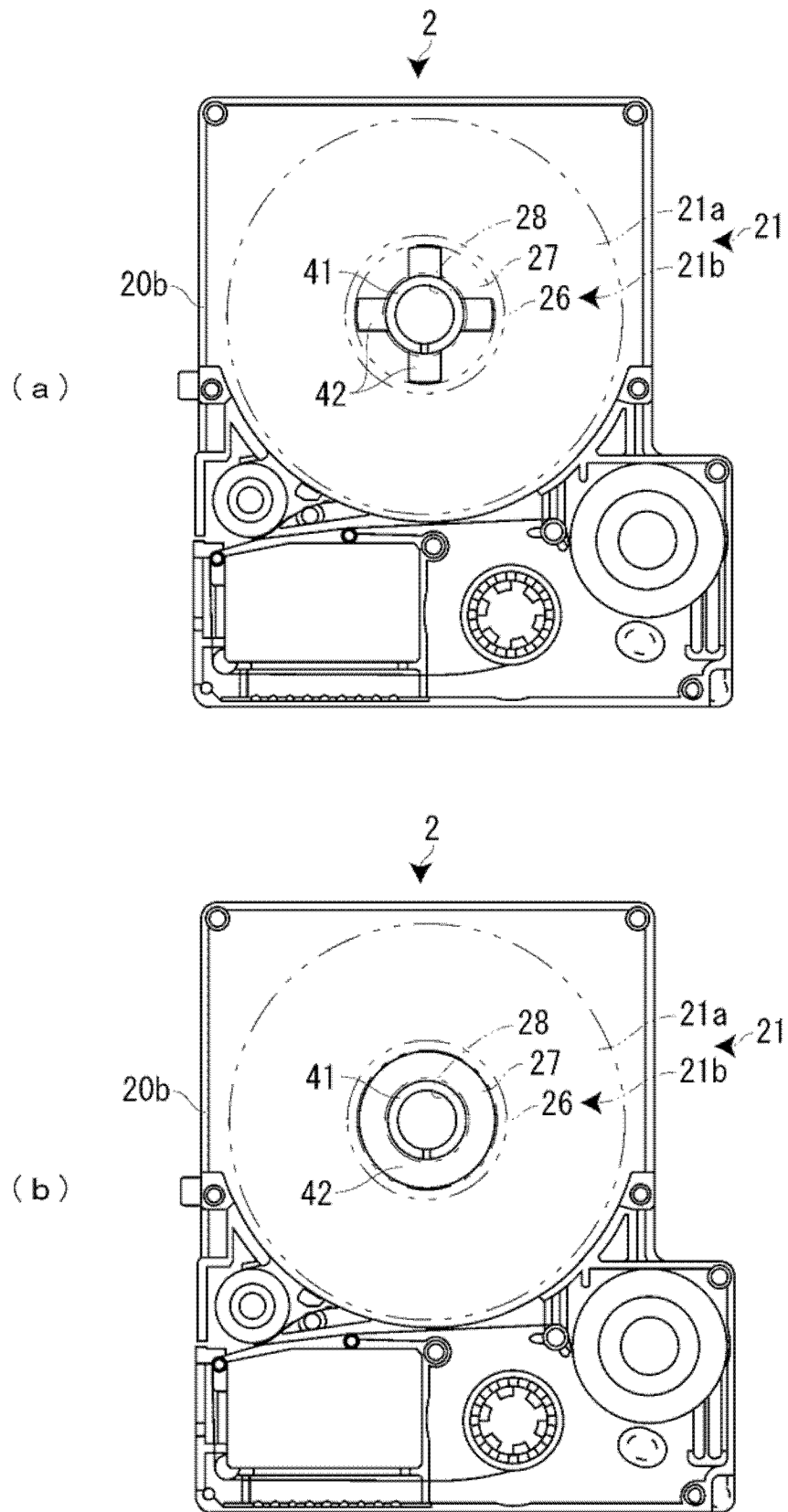


图 7