



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113994938 A

(43) 申请公布日 2022. 02. 01

(21) 申请号 202110515822.3

(22) 申请日 2021.05.12

(30) 优先权数据

2020-127191 2020.07.28 JP

(71) 申请人 古洛布莱株式会社

地址 日本东京都

(72) 发明人 秋叶胜

(74) 专利代理机构 北京信慧永光知识产权代理

有限责任公司 11290

代理人 李雪春 阎文君

(51) Int. Cl.

A01K 87/06 (2006.01)

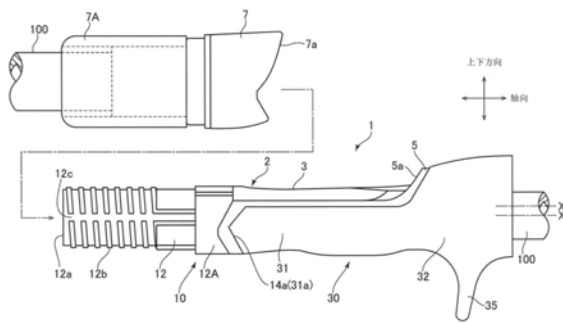
权利要求书1页 说明书7页 附图8页

(54) 发明名称

卷线器座

(57) 摘要

本发明提供一种卷线器座,在将钓竿与钓鱼用卷线器一起握持、保持时,操作性和握感良好,并且可有效地实现轻量化。具体而言,本发明的卷线器座的座本体是由第1本体和第2本体的分割结构构成,所述第1本体具备卷线器脚载放部、固定罩及配设有移动罩的部分,被固定在钓竿的外周面上,且被形成为筒状,所述第2本体在相对于第1本体而由同等以下强度的原材料形成的同时,包覆、固定在第1本体的表面上。第2本体构成握柄部,所述握柄部具备:半筒部,以使卷线器脚载放部露出的方式与第1本体重合;及筒部,以覆盖固定罩的方式与第1本体重合。



1. 一种卷线器座,具有座本体,所述座本体具备载放钓鱼用卷线器的卷线器脚的卷线器脚载放部,在卷线器脚载放部的轴向一端侧形成有固定罩,同时在卷线器脚载放部的轴向另一端侧配设有可沿着轴向移动的移动罩,其特征在于,

所述座本体由第1本体和第2本体的分割结构构成,所述第1本体具备所述卷线器脚载放部、固定罩及配设有所述移动罩的部分,被固定在钓竿的外周面上,且被形成为筒状,所述第2本体在相对于第1本体而由同等以下强度的原材料形成的同时,包覆、固定在第1本体的表面上,

所述第2本体构成握柄部,所述握柄部具备:半筒部,以使所述卷线器脚载放部露出的方式与第1本体重合;及筒部,以覆盖所述固定罩的方式与第1本体重合。

2. 根据权利要求1所述的卷线器座,其特征在于,

所述第1本体和第2本体具备在一体化的状态下限制向周向的旋转的卡定结构,

在所述半筒部的顶端部分、所述筒部的覆盖固定罩的部分上,在正交于轴向的两侧分别设置有所述卡定结构。

3. 根据权利要求2所述的卷线器座,其特征在于,所述卡定结构具有可通过使第2本体相对于所述第1本体在轴向上滑动来进行固定的凹凸部。

4. 根据权利要求2或3所述的卷线器座,其特征在于,

在所述第2本体的筒部上,在与固定罩相反侧上形成有扳机,

所述卡定结构被设置在所述扳机的附近。

5. 根据权利要求1至4中任意1项所述的卷线器座,其特征在于,所述第2本体的半筒部及筒部的至少一方以在与所述第1本体之间具有间隙的方式重合。

6. 根据权利要求1至5中任意1项所述的卷线器座,其特征在于,所述第1本体的轴心与所述第2本体的筒部上的轴心发生偏离。

7. 根据权利要求1至6中任意1项所述的卷线器座,其特征在于,所述第2本体由具有透明性的树脂材料形成。

8. 根据权利要求7所述的卷线器座,其特征在于,在所述第2本体的内面上形成有图案。

9. 一种钓竿,其特征在于,固定有上述的权利要求1至8中任意1项所述的卷线器座。

卷线器座

技术领域

[0001] 本发明涉及安装在路亚竿、船竿等各种钓竿上,用于安装、固定卷线器的卷线器座。

背景技术

[0002] 以往,在使用有卷线器的钓竿上,固定有安装卷线器的卷线器座,例如,像专利文献1所公开的那样,已知有一种安装、固定在首节竿杆的外周面上的筒状的卷线器座。在专利文献1中,公开有一种适于使用双轴承型卷线器的筒状的卷线器座,在形成为筒状的本体上,在基端侧的上面侧形成有固定罩,且在基端侧的下面侧形成有扳机。此外,在顶端侧形成有外螺纹部,且在该部分上配设有通过螺帽而进行前后移动的移动罩,通过将卷线器脚载放在形成于本体的上面的卷线器脚载放部上,并使移动罩向固定罩侧移动,可将卷线器固定。由于在安装有这样的卷线器座的钓竿上,是在用单手握住卷线器本体和卷线器座部分的同时,进行抛甩操作、钓线卷收操作,因此优选把持性良好且轻量。

[0003] 专利文献

专利文献1:日本特开2018-161061号公报

发明内容

[0004] 通常,上述卷线器座的本体是通过对树脂进行注塑成型而一体形成。此时,为了提高把持性,需要一定程度的厚壁化(使其具有体积感),但当过于厚壁化时,则会在重量增加而导致无法实现轻量化的同时,容易产生因壁厚不均而导致的成形不良。此外,相反,当为了实现轻量化,而将外形的壁肉切去或是形成去肉部时,则会在把持时,因较细而难以握住,并且,会在手掌或手指和卷线器座之间产生较多间隙等,而导致损害把持性。尤其,当追求轻量化而增加去肉部分或是过于细径化时,则会导致无法确保足够的强度。

[0005] 本发明是着眼于上述的问题而进行的,所要解决的技术问题是提供一种卷线器座,在将钓竿与钓鱼用卷线器一起握持、保持时,操作性和握感良好,并且可有效地实现轻量化。

[0006] 为了达成上述目的,本发明所涉及的卷线器座具有座本体,所述座本体具备载放钓鱼用卷线器的卷线器脚的卷线器脚载放部,在卷线器脚载放部的轴向一端侧形成有固定罩,同时在卷线器脚载放部的轴向另一端侧配设有可沿着轴向移动的移动罩,其特征在于,所述座本体是由第1本体和第2本体的分割结构构成,所述第1本体具备所述卷线器脚载放部、固定罩及配设有所述移动罩的部分,被固定在钓竿的外周面上,且被形成为筒状,所述第2本体在相对于第1本体而由同等以下的强度的原材料形成的同时,包覆、固定在第1本体的表面上,所述第2本体构成握柄部,所述握柄部具备:半筒部,以使所述卷线器脚载放部露出的方式与第1本体重合;及筒部,以覆盖所述固定罩的方式与第1本体重合。

[0007] 在将钓鱼用卷线器安装、固定到卷线器座上来进行钓鱼时,钓鱼者是在将卷线器本体与钓竿(卷线器座)一起握持、保持的状态下,进行钓竿的操作及手柄的卷收操作。此

时,由于在卷线器座上施加有较大负荷的部分为,载放钓鱼用卷线器的卷线器脚的卷线器脚载放部、固定卷线器脚的固定罩及配设有移动罩的部分,因此在本发明中,将座本体形成第1本体和第2本体的分割结构,所述第1本体具有上述需要强度的部分,所述第2本体则具有在实际钓鱼时主要握持、保持的区域(握柄部)。由此,即使将座本体形成为把持性良好的形状,也可有效地去肉,因而便于作为卷线器座(首节竿杆)而实现轻量化。尤其,由于需要强度的第1本体可由例如通过玻璃纤维或碳纤维而被补强的塑料复合材料(FRP)来形成,且对于第2本体而言,可由强度为塑料复合材料以下的原材料,具体而言可实现握持时的触感、把持性或外观的提高及轻量化的原材料例如ABS、尼龙等树脂、或弹性体、橡胶等来形成,因此可构成高强度且轻量化的卷线器座。

另外,上述的卷线器座可用于安装、固定双轴承型卷线器以及安装、固定旋压式卷线器。

[0008] 根据本发明的卷线器座,在将钓竿与钓鱼用卷线器一起握持、保持时,操作性、握感良好,并且可有效地实现轻量化。

附图说明

[0009] 图1是表示本发明所涉及的卷线器座的第1实施方式的侧视图。

图2是图1所示的卷线器座的分解立体图。

图3是从相反侧对图1所示的卷线器座进行观察的分解立体图。

图4是表示在图1所示的卷线器座上,使第2本体滑动并安装到第1本体上的状态的图。

图5是表示卷线器座的第1本体的图,(a)是沿着轴向的剖视图,(b)是沿着A-A线的剖视图。

图6是表示卷线器座的第2本体的图,(a)是沿着轴向的剖视图,(b)是沿着B-B线的剖视图。

图7是第2本体的俯视图。

图8是表示卡定结构的变形例的图,(a)是表示使第2本体滑动并安装到第1本体上的状态的图,(b)是第2本体的俯视图。

图9是表示本发明所涉及的卷线器座的第2实施方式的图,(a)是侧视图,(b)是俯视图(下面图)。

符号说明

1、1A-卷线器座;2、2A-座本体;3-卷线器脚载放部;5-固定罩;7-移动罩;10-第1本体;30-第2本体;31-半筒部;32-筒部。

具体实施方式

[0010] 下面,参照附图对本发明所涉及的卷线器座的实施方式进行具体说明。另外,在以下的说明中,轴向(前后方向)及上下方向为图1所示的方向,左右方向(侧向)是指与图1的图面正交的方向。

[0011] 图1至图7是表示本发明所涉及的卷线器座的第1实施方式的图,图1是表示卷线器座的侧视图,图2是分解立体图,图3是从相反侧进行观察的分解立体图,图4是表示使第2本

体滑动并安装到第1本体上的状态的图,图5是表示第1本体的图,(a)是沿着轴向的剖视图,(b)是沿着A-A线的剖视图,图6是表示第2本体的图,(a)是沿着轴向的剖视图,(b)是沿着B-B线的剖视图,而后,图7是第2本体的俯视图。

本发明所涉及的卷线器座1通过粘接等而被固定在构成钓竿的竿杆(首节竿杆)100的外周面上,在本实施方式中被构成为,作为钓鱼用卷线器,而安装、固定了双轴承型卷线器。因此,后述的卷线器脚载放部位于上方侧。此外,对于固定有卷线器座的钓竿而言,可为抽出式、接合式、1根竿等,对其构成不做限制,在图1中,表示有钓竿的一部分(首节竿杆的一部分),对整体构成则进行了省略。

[0012] 所述卷线器座1具有座本体2,所述座本体2在上方侧具备载放钓鱼用卷线器的卷线器脚的卷线器脚载放部3,在卷线器脚载放部3的轴向一端侧(基端侧),形成有固定罩5,同时,在卷线器脚载放部3的轴向另一端侧(竿梢侧)配设有可沿着轴向移动的移动罩7。在本发明中,将座本体2形成分割结构,该分割结构具有:第1本体10,具备所述卷线器脚载放部3、固定罩5及配设有移动罩7的部分,被固定在穿通的首节竿杆的外周面上,形成为筒状;及第2本体30,在相对于第1本体10由同等以下强度的原材料形成的同时,包覆、固定在第1本体10的表面上,通过将它们一体化而构成了座本体2。

[0013] 所述第1本体10例如是由尼龙、ABS等硬质的合成树脂材料、或混入有玻璃纤维、碳纤维等强化纤维的塑料复合材料(FRP)一体形成,在后方侧(基端侧)及前方侧(竿梢侧),分别形成有位于同轴上的圆筒部11、12。所述卷线器脚载放部3被形成在两圆筒部11、12的中间。此外,第1本体10形成有中间圆筒部14,所述中间圆筒部14在卷线器脚载放部3的下方具有在轴向上贯穿的圆形截面的通孔14a。如图5(a)所示,该通孔14a与所述圆筒部11、12的通孔11a、12a在同轴上一体地在直线上延伸存在,在该部分(通孔11a、14a、12a)中嵌入有竿杆100,并被粘接剂等固定在竿杆100的外周面上。

此时,由于圆筒部11、12及中间圆筒部14嵌入有竿杆100,因此内周面被形成为圆形截面,但对于外周面而言,不一定必须形成为圆形截面,可通过弯曲面或倾斜面等而局部性形成隆起部或凹部,并且形成平坦面或开口等来进行适当变形。此外,对其壁厚也不做限制。即,第1本体10只需可在纵长方向上嵌入竿杆100即可,外面也可以为非圆形的构成(只需构成为筒状即可)。

[0014] 在卷线器脚载放部3的前后,设置有用于对载放的钓鱼用卷线器的卷线器脚进行紧固、固定的一对罩部。在本实施方式中,在后方侧设置有与所述圆筒部11一体形成的固定罩5,在前方侧配设有可在轴向上移动的旋转操作式的移动罩7。

[0015] 所述固定罩5在卷线器脚载放部3的后方侧以向上方隆起的方式与所述圆筒部11一体形成,且具备纳入卷线器脚的开口5a。

此外,卷线器脚载放部3的前方侧的移动罩7被配设成,在覆盖所述圆筒部12的状态下可在轴向上移动。在本实施方式中,在圆筒部12的外周面上形成有外螺纹部12b的同时,在外螺纹部12b和卷线器脚载放部3之间形成有限制移动罩7的移动的卡定台阶部12A,因而移动罩7被配设成,在外螺纹部12a上可在轴向上移动。

[0016] 在所述移动罩7上,卡定有与外螺纹部12b螺合的螺帽部件7A,移动罩7是通过对螺帽部件7A进行旋转操作,在轴向上进行移动。此时,在外螺纹部12b上,形成有1处以上(在本实施方式中,以180°间隔为2处)的在轴线方向上呈直线状延伸出的导向槽12c,在对螺帽部

件7A进行旋转操作时,移动罩7不发生旋转,而是仅在轴向上滑动。因此,当在将卷线器脚载放于卷线器脚载放部3上的状态下,将后方的脚部嵌入到固定罩5的开口5a中,在该状态下对螺帽部件7A进行旋转操作而使移动罩7向固定罩侧滑动时,则卷线器脚的前方的脚部会嵌入到移动罩7的开口7a中,进而将卷线器脚紧固固定在两罩5、7间。其后,通过将螺帽部件7A向相反方向旋转操作,可将安装、固定在罩5、7间的钓鱼用卷线器卸下。

[0017] 所述第2本体30具备:半筒部31,以使所述卷线器脚载放部3露出的方式与第1本体10的中间圆筒部14重合;及筒部32,以覆盖的方式与所述固定罩5重合,它们具备在实际钓鱼时作为与卷线器本体一起握持(使手掌、手指的腹部或指根部分抵接)的握柄部的功能。即,第2本体30的半筒部31及筒部32被构成为,在固定有卷线器的状态及操作时,对作用有较大负荷的形成有第1本体10的卷线器脚载放部3的中间圆筒部14及形成有固定罩5的圆筒部11部分进行覆盖。

此时,只需将半筒部31及筒部32形成为可覆盖所述第1本体10的形状即可,其内周面及外周面不一定必须形成为圆形截面。例如,可通过弯曲面或倾斜面等而形成局部性隆起部或凹部(弯曲部),并且形成平坦面或开口等来进行适当变形。此外,对其壁厚、覆盖的区域也不做限制,可局部性露出第1本体10,或是相对于第1本体10而更大地形成第2本体30。

[0018] 在本实施方式中,在所述第2本体30上形成有,在将座本体与卷线器本体一起握持、保持时,可钩住该手的手指的扳机35。扳机35被形成在所述第2本体的筒部32上,且被形成为,向与配设有固定罩5的一侧相反侧(下侧)突出。

[0019] 由于所述第2本体30是主要抵住手掌或手指的腹部的部分,且不是像第1本体10那样作用有较大负荷的部分,因此可由第1本体10的强度以下的原材料来形成。具体而言,优选由可提高握持时的触感、把持性或外观并可实现轻量化的原材料来形成,例如可由ABS、尼龙、聚氨酯等树脂、或热塑性弹性体、橡胶等形成(当然,也可以由与第1本体10同种的原材料且薄壁化的材料形成)。即,通过将座本体2构成为需要强度的部分即第1本体10及考虑了把持性和轻量化的第2本体30的分割结构,作为卷线器座,可有效地实现高强度且轻量化的构成。

[0020] 所述第1本体10和第2本体30分别作为分体而预先形成,并通过粘接、压入结构等而被一体化。在本实施方式中,如图3所示,在使第1本体10和第2本体30沿着轴向接近移动来使两者一体化的同时,具备在一体化的状态下限制向周向的旋转的卡定结构。此时,虽然对卡定结构的配设位置不做特别限制,但通过预先设置在轴向两端侧及两侧,可在将两本体10、30一体化时,得到稳定的固定状态。

[0021] 具体而言,在所述半筒部31的顶端部分、所述筒部32的覆盖固定罩5的部分上,在正交于轴向的两侧,分别设置有本实施方式的卡定结构。第2本体30的半筒部31的顶端部分的卡定结构是由在半筒部31的顶端部的内面上从顶端缘31a起在轴向上形成规定长度的凹槽31b构成。此外,第1本体10的中间圆筒部14的顶端侧的卡定结构是由在中间圆筒部的外面上以嵌入所述凹槽31b的方式在轴向上形成的凸部14b构成(参照图2、图3)。此时,为了在将两部件一体化时,在旋转方向上不发生变动,优选将所述半筒部31的两侧的顶端缘31a朝向轴向切成峰状,并将中间圆筒部14的顶端侧14a切成谷状,以便嵌入所述顶端缘31a。

此外,覆盖固定罩5的部分的卡定结构为具备凸部5b、凸部32b的构成,所述凸部5b

分别形成在固定罩5的外表面的下方侧的两侧,且形成在第1本体10的圆筒部11上,并在轴向上延伸出,所述凸部32b被形成在第2本体30的筒部32的对应位置上,且在轴向上延伸出,以便在沿着所述凸部5b的下面在轴向上滑动的同时进行接触。

[0022] 根据如上的卡定结构,通过使第2本体30相对于所述第1本体10在轴向上滑动,可便于使两部件一体化,并且可将两部件固定成在旋转方向上受限制的状态。此时,由于在本实施方式中,设置于固定罩侧的卡定结构为,第2本体30的凸部32b的上面在第1本体10的凸部5b的下面上滑动的构成,因此可使第2本体30从斜上方侧接近于第1本体10并且在轴向上滑动,进而使两部件一体化,因而即使如后所述,在半圆筒部31的内面上形成有由凹凸构成的图案31d,在将两者一体化时,也可防止擦伤该图案。

[0023] 此外,由于如上所述,在本实施方式中,在第2本体10的筒部32上形成有扳机35,且卡定结构即凸部5b和凸部32b为设置在扳机35的附近的状态(在扳机35上作用有周向的转动力时,以与其转动面相交叉的方式设置有凸部5b、32b的状态),因此在实际钓鱼时,可有效地防止作用有较大负荷的扳机35的旋转方向的变动,因而即使是分割结构,也可构成强度上稳定的卷线器座。

[0024] 另外,上述的第1本体10和第2本体30既可以为在重合部位或卡定结构部分上涂布粘接剂而将两者固定的构成,也可以为不使用粘接剂而通过卡定结构(凹凸部的嵌合结构等)来一体化的构成。

[0025] 对于上述构成的第2本体30而言,如上所述,可由各种各样的原材料形成,但也可以由具有透明性的树脂材料形成。由于第2本体30是以覆盖的方式包覆于第1本体10,因此通过由具有透明性的原材料来形成,可介由第2本体30对第1本体10进行视觉辨认,从而可提升外观。

[0026] 此外,在由具有透明性的原材料来形成第2本体30时,也可在其内面上形成各种图案。具体而言,如图2及图7等所示,通过在半筒部31的内面上预先形成凹凸的图案例如如图7所示的龟甲图案31d,在两部件的组装后,可对该图案进行视觉辨认,因而可提升外观。此时,对于图案而言,除形成为凹凸状的图案以外,也可以由文字或图形等构成,可仅在内面上通过印刷或贴纸等添附图案、文字、图形等来进行适当变形。

[0027] 根据上述的卷线器座1,由于将座本体2构成为第1本体10和第2本体30的分割结构,并可分开使用原材料,所述第1本体10具备施加有较大负荷而需要强度的部分(载放钓鱼用卷线器的卷线器脚的卷线器脚载放部3、固定卷线器脚的固定罩5及配设有移动罩7的部分),所述第2本体30具有在实际钓鱼时主要握持、保持的区域(握柄部),因此可在整体上形成把持性良好的形状,并且可便于有效地形成去肉、切口、开口等以实现轻量化。即,由于第1本体10被第2本体30覆盖而不会接触手,因此可根据需要进行薄壁化,或是进行去肉,或者形成切口等,即使是形成这样的部分,也不会给把持性带来影响,且作为钓竿也更轻量,从而可实现操作性的提高。

[0028] 尤其,由于需要强度的第1本体10可由例如通过玻璃纤维或碳纤维等强化纤维而被补强的塑料复合材料(FRP)等强度上优异的原材料来形成,且对于第2本体而言,可由可实现握持时的触感、把持性或外观的提高及轻量化的原材料例如ABS、尼龙等树脂、或弹性体、橡胶等来形成,因此可高效地构成高强度且轻量化的卷线器座。此外,在现有的一体形成的座本体上,产生有因使壁厚均匀化而导致的成形不良,但通过形成分割结构,并将第1

本体10以重合的方式包覆在第2本体30上,可削减这样的成形不良。

[0029] 此外,虽然在上述的构成上,在第1本体10上形成去肉或切口等,可实现轻量化,但也可以在第2本体30上,形成这样的去肉、切口、凹凸等。尤其,优选在不会给把持性带来影响的部分上预先形成这样的去肉、切口、凹凸等。或者,也可以使第2本体30的半筒部31的外表面沿着轴向局部性隆起,以便易于与手指的腹部相配合。

[0030] 另外,也可以在卷线器座1上,在握住而手指接触的部分上,另外设置把持性良好的软质部件(例如,聚氨酯、EVA、热塑性弹性体、橡胶等)。例如,也可以用这样的原材料来包覆螺帽部件7A,并也可以使第1本体10的圆筒部11向后方侧突出,在其外表面上包覆由上述原材料形成的握柄部件。

[0031] 此外,虽然第1本体10与第2本体30的重合部分可为密合的状态,但也可以在两者之间局部性形成间隙。即,也可以构成为,以在第2本体30的半筒部31及筒部32的至少一方和所述第1本体10之间具有间隙的方式,将两部件重合。由于在这种构成上,可使握柄部隆起而不用进行厚壁化,因而可在更加有效地实现轻量化的同时,提高把持性。

[0032] 并且,上述的第2本体30也可以形成为下述形状,即,在固定于第1本体10时,其轴心X2与第1本体10的轴心X1发生偏离的形状。如此,通过形成偏离的形状,筒部32成为向上方移动的状态,可提高把持性。另外,对于偏离的方向,可为任意。

[0033] 图8是表示卡定结构的变形例的图,(a)是表示使第2本体滑动并安装到第1本体上的状态的图,(b)是第2本体的俯视图。

该变形例的卡定结构由凸部32b'和凹槽14d构成,所述凸部32b'是在第2本体30的半筒部31的两侧沿着轴向在跨大致整个区域上延伸出形成,所述凹槽14d是在第1本体10的中间圆筒部14的两侧以嵌合所述凸部32b'的方式沿着轴向而延伸出形成。

[0034] 根据这种卡定结构,可使第2本体30相对于第1本体10在轴向上大致一致,且通过使其就这样在轴向上滑动,可使两者一体化。

[0035] 图9表示本发明的第2实施方式,(a)是侧视图,(b)是俯视图(下视图)。

该实施方式的卷线器座被构成为安装有旋压式卷线器,卷线器脚载放部向下,以便安装、固定旋压式卷线器。另外,在图9中,对于与上述的第1实施方式相同的构成要素,标注有相同的参照符号。

[0036] 与上述的实施方式相同,本实施方式的卷线器座1A的座本体2A是通过将第1本体10和第2本体30一体化而构成,在使用时,第2本体30的半筒部31及筒部32被配设成向下,并构成握持、保持的区域(握柄部)。因此,针对第2本体30的半筒部31而言,由于与第1实施方式不同而朝向上侧,因此不会抵接到手的手指腹部侧,而是主要形成用手掌从上方握住的部分,因而优选预先形成为比第1实施方式稍大的直径,以便容易握持、保持。

即使是这种构成的卷线器座1A,也可得到与上述的实施方式同样的作用、效果。

[0037] 以上,虽然对本发明的实施方式进行了说明,但本发明不受上述的实施方式限制,可进行各种变形。

上述的分割结构的卷线器座1不受图中所示的形状限制,可进行各种变形。例如,对于对卷线器脚进行固定的罩部5、7而言,也可以用移动罩来构成后方侧,且可对各罩部的构成可进行适当变形。此外,第1本体10与第2本体30的卡定结构的凹部和凸部也可以相反,两者的卡定形状(嵌合形状、接触形状等)及其形成位置可为任意。并且,对于两部件的分割

结构的形态及卡合的方法而言,可形成在上下方向上嵌入的构成等来进行适当变形,而不用沿着轴向滑动。

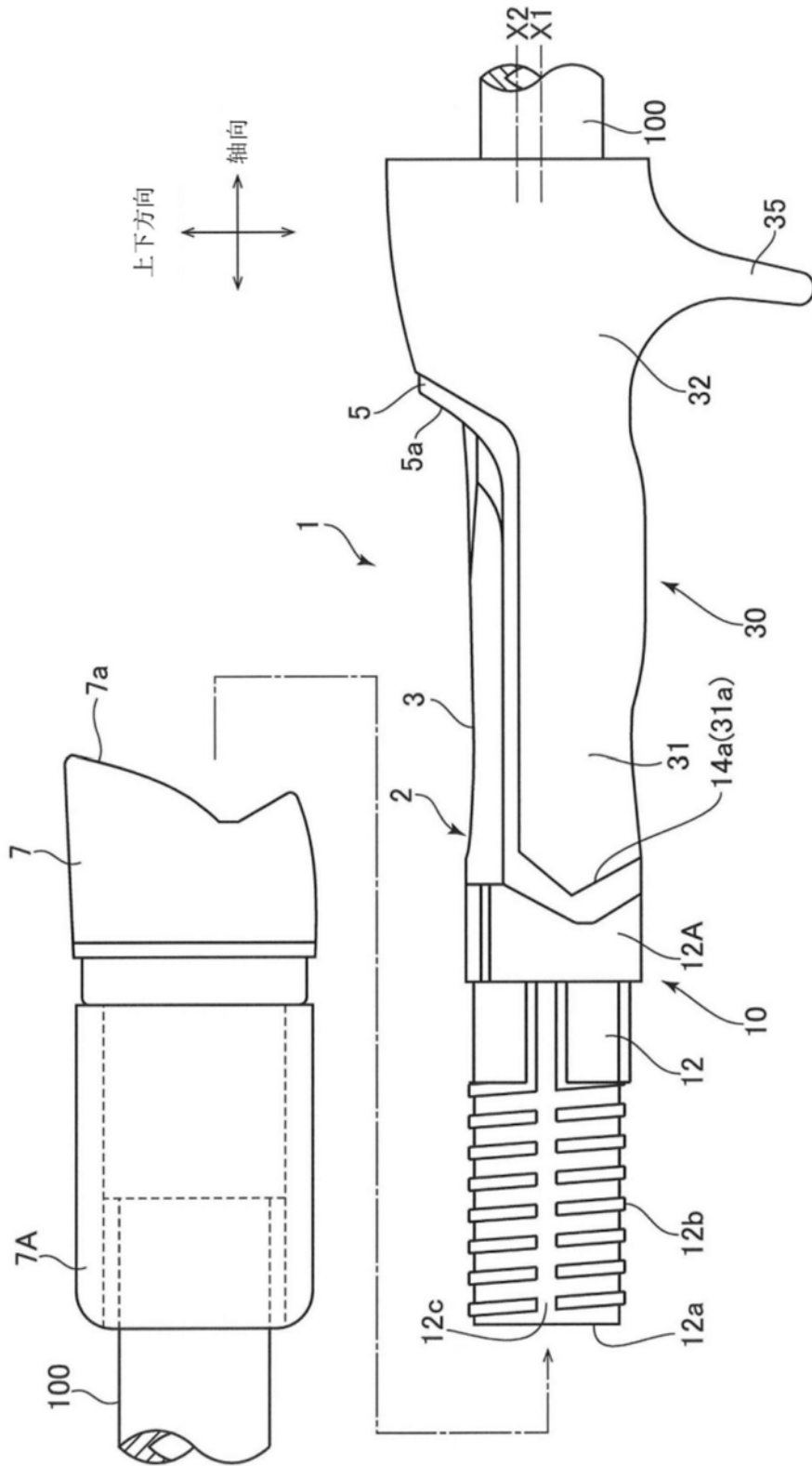


图1

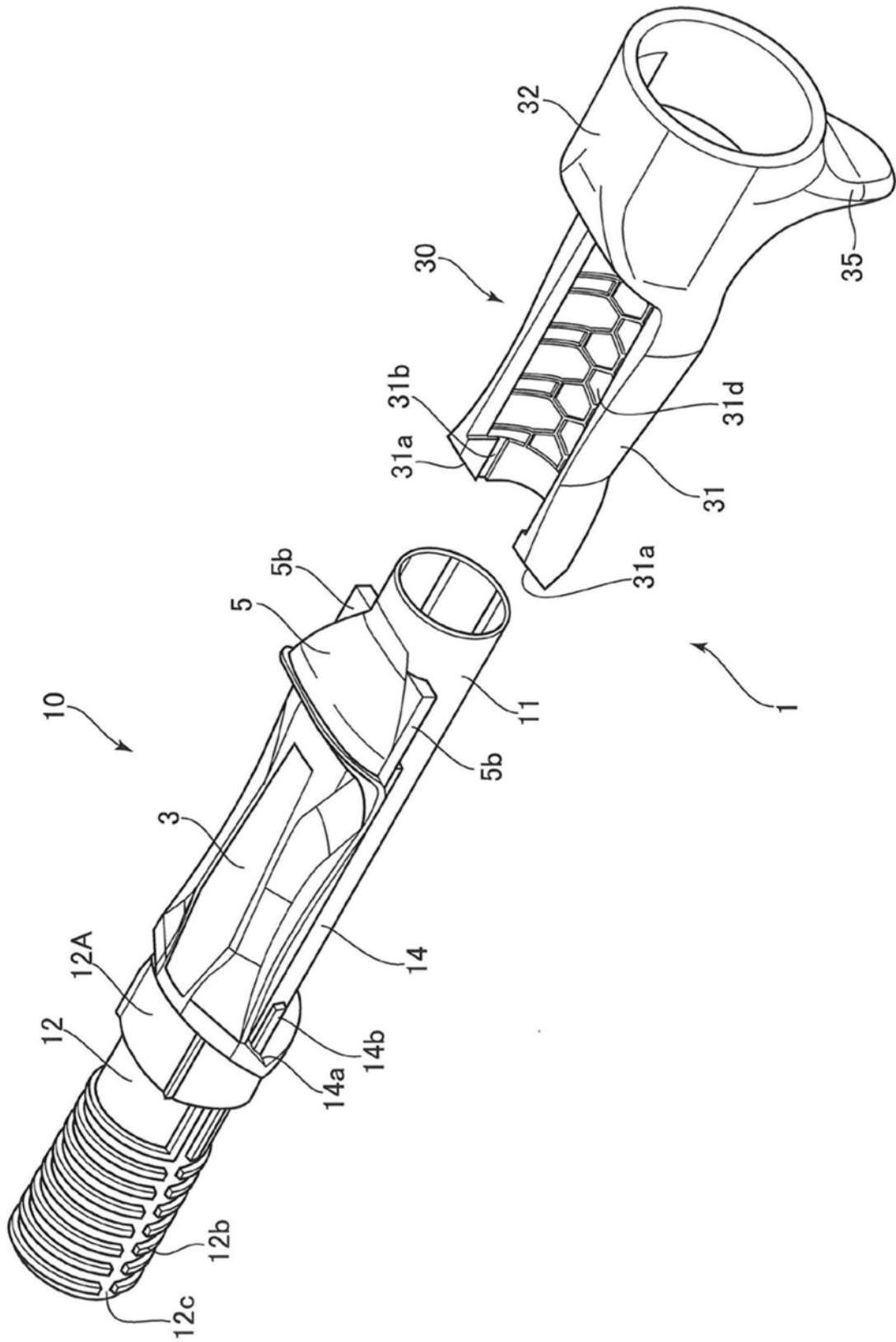


图3

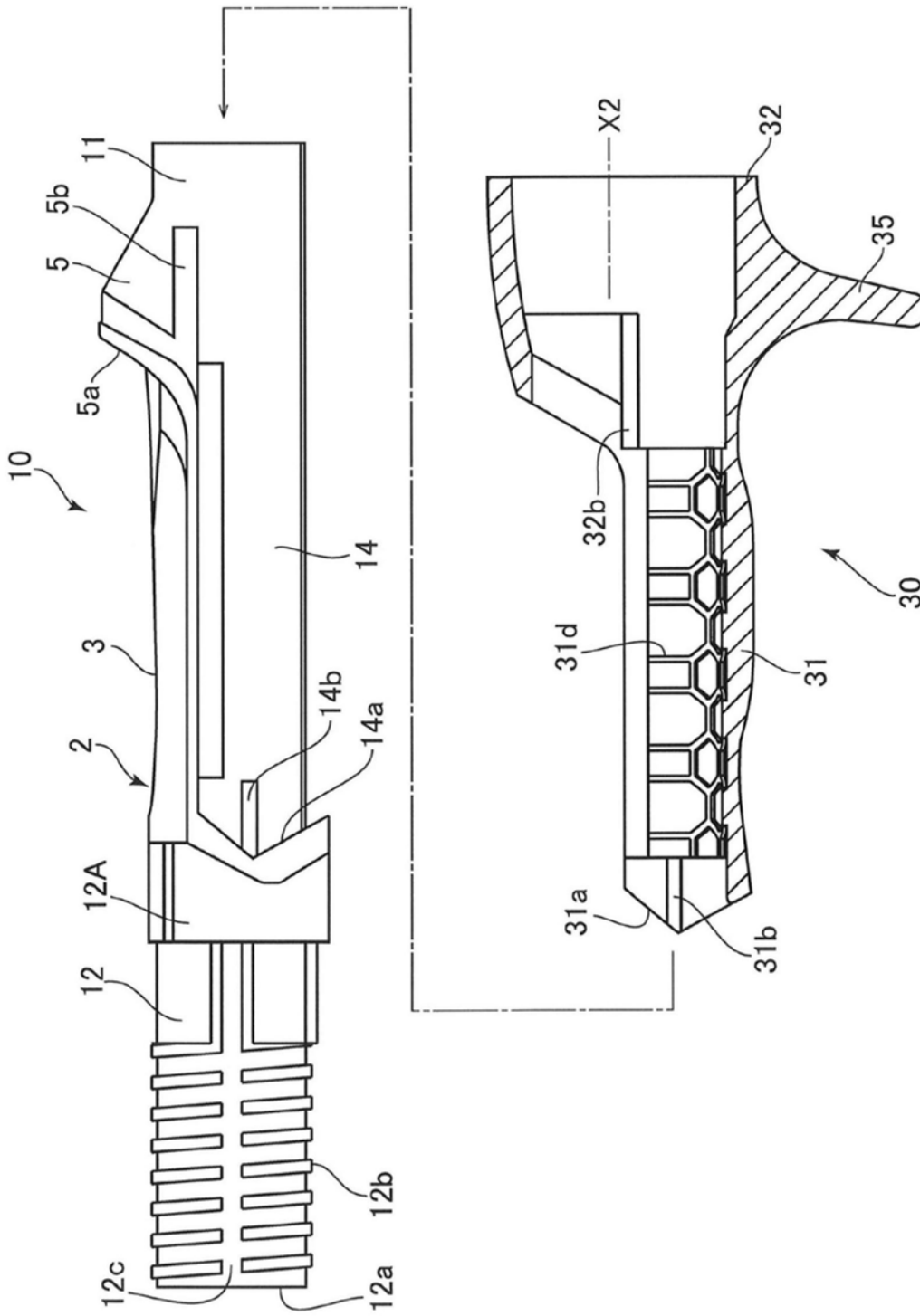


图4

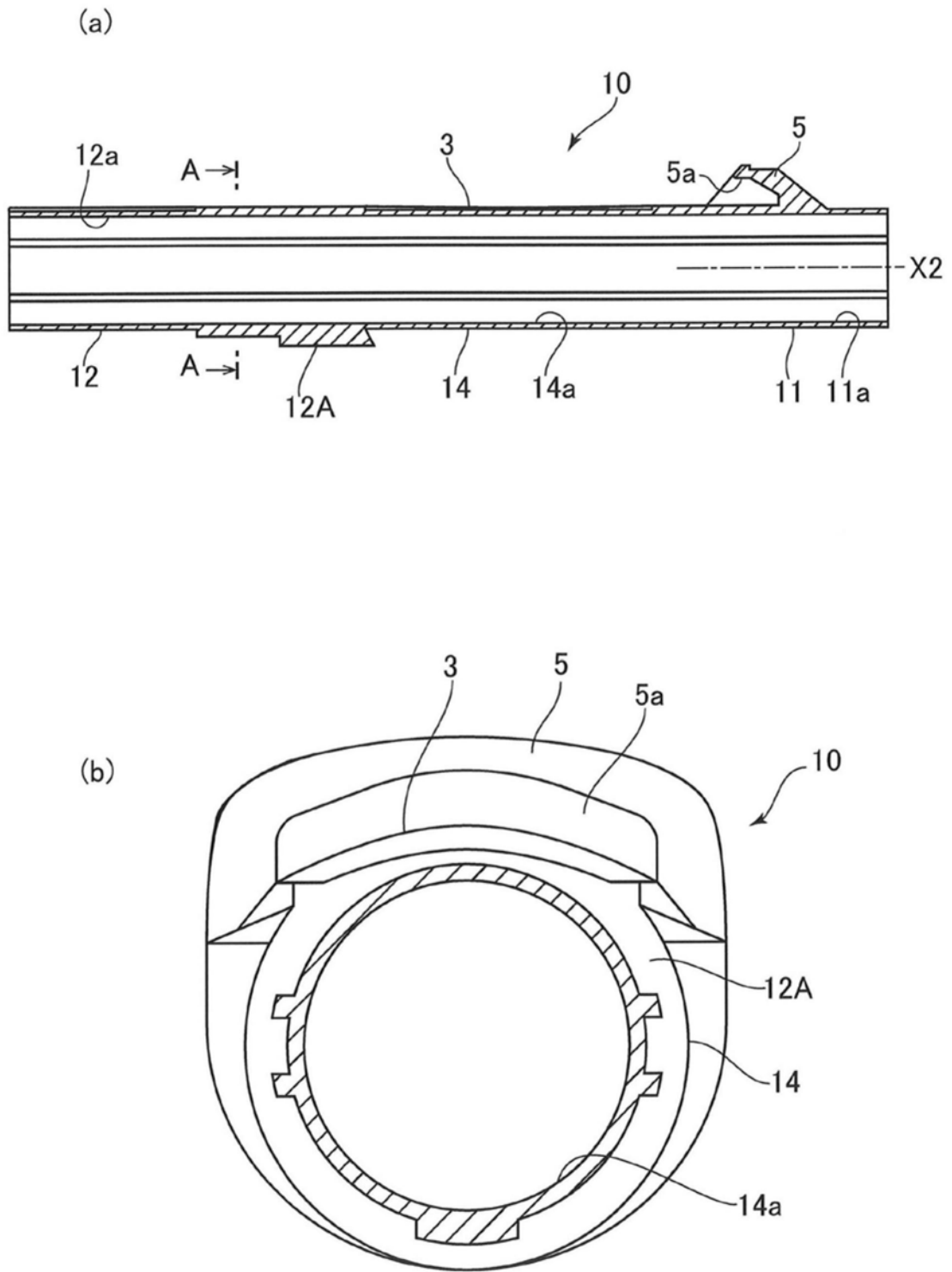


图5

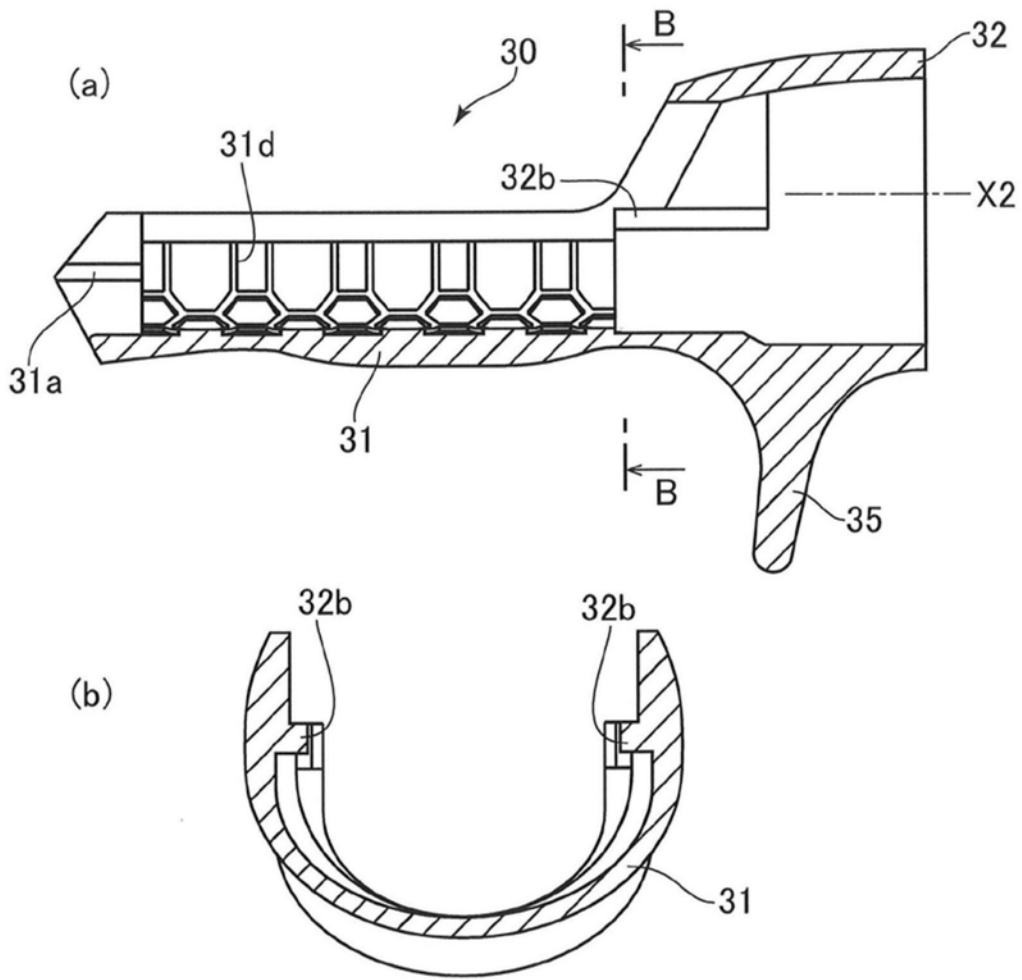


图6

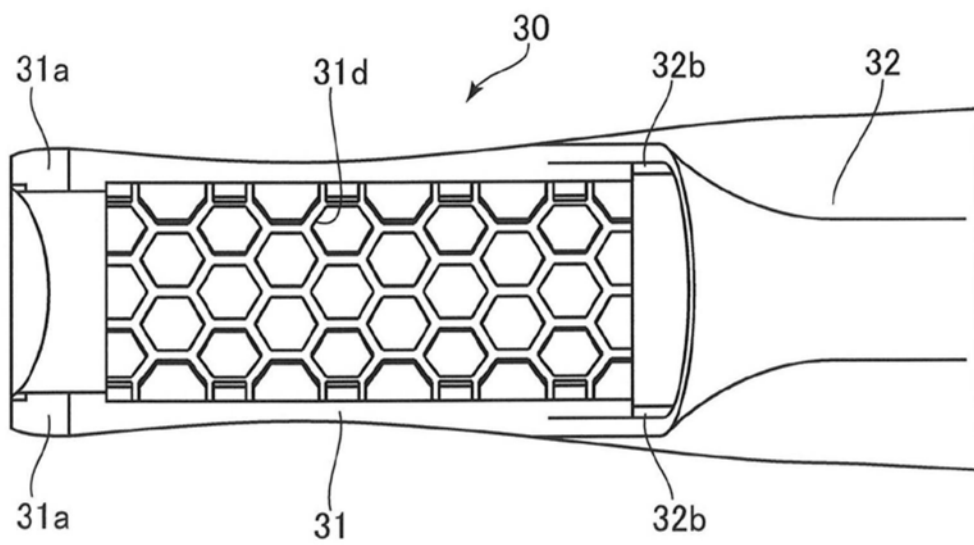


图7

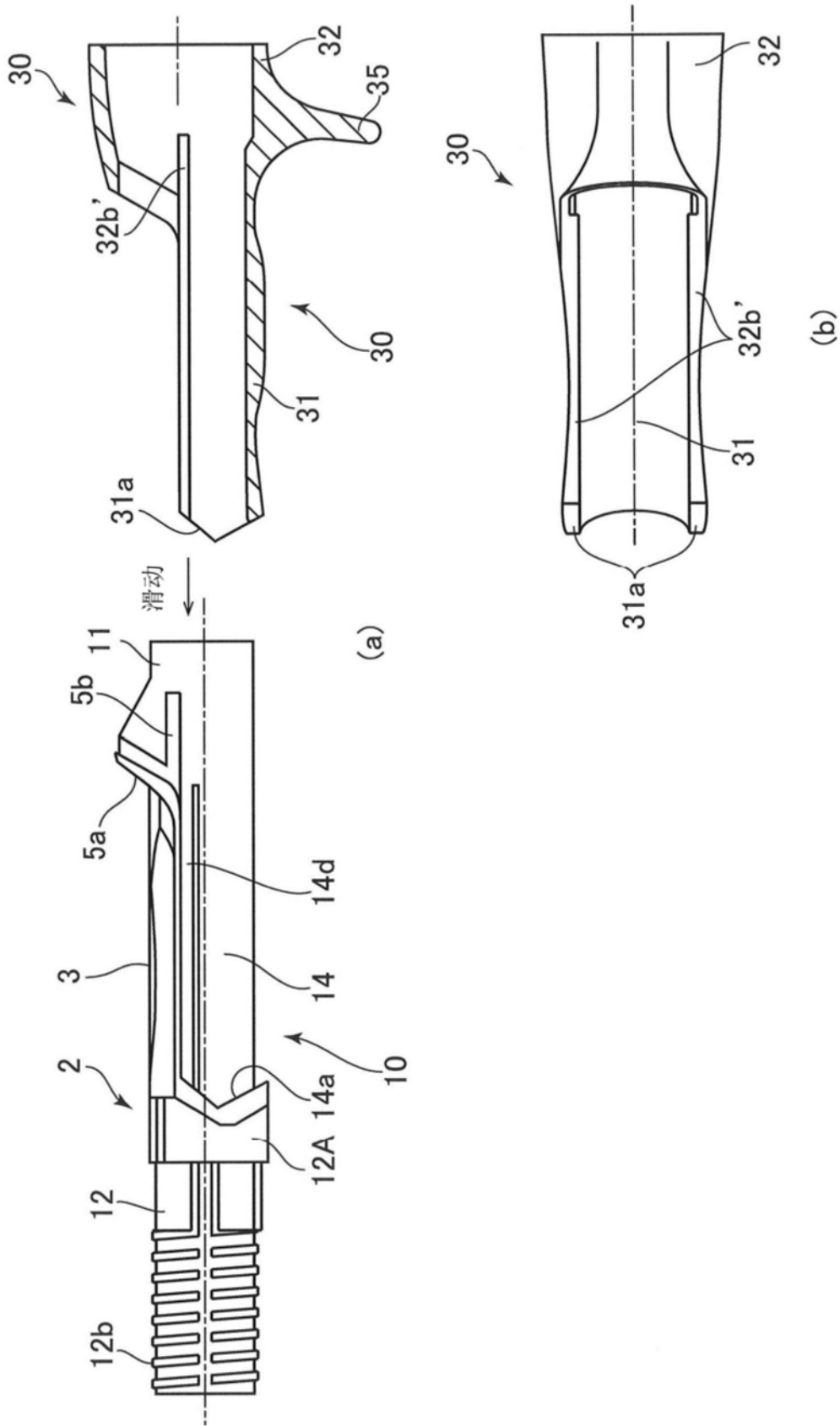


图8

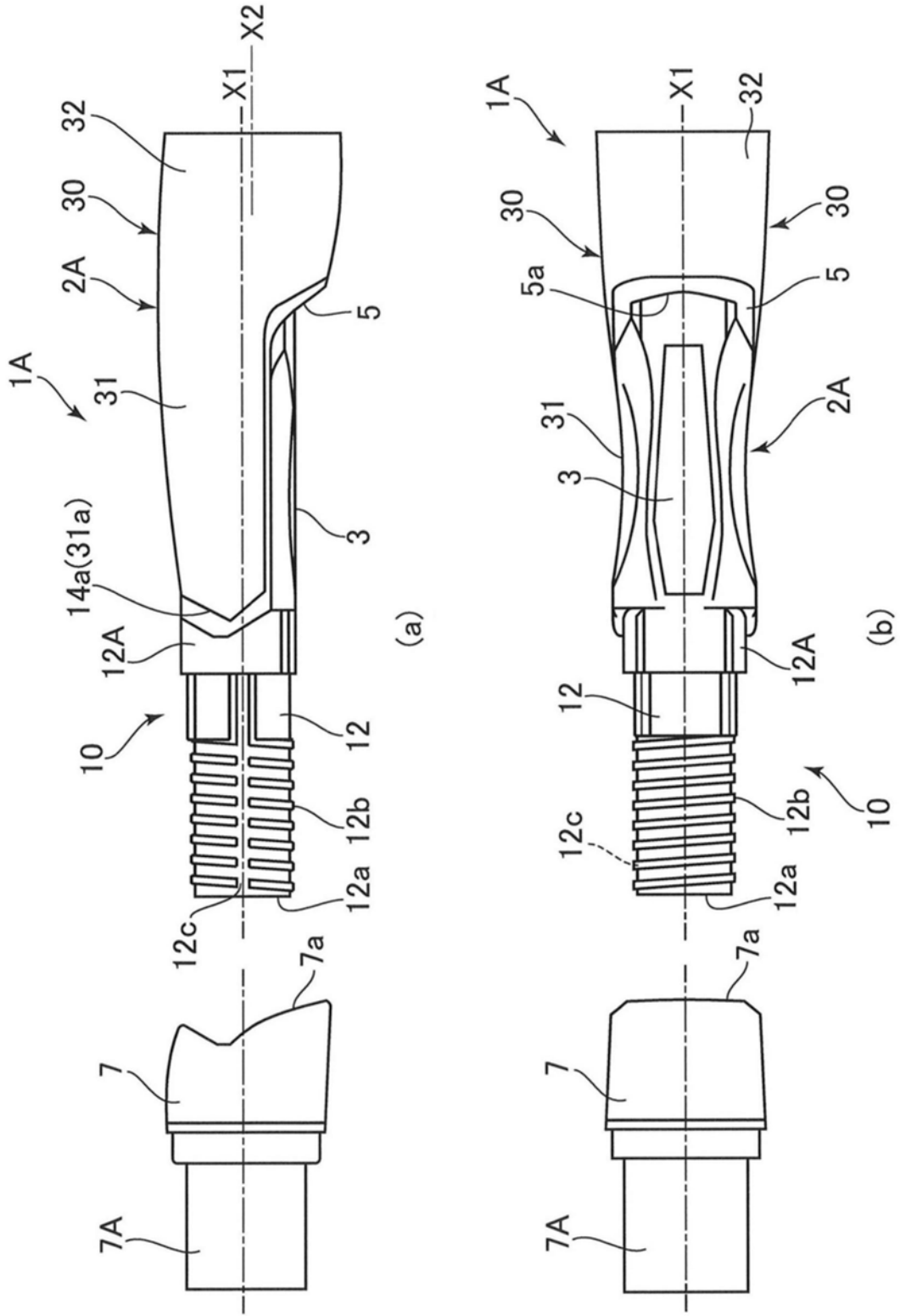


图9