



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 107347826 B

(45) 授权公告日 2021.09.28

(21) 申请号 201710296142.0

(51) Int.CI.

(22) 申请日 2017.04.28

A01K 89/015 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107347826 A

(56) 对比文件

(43) 申请公布日 2017.11.17

JP H119157 A, 1999.01.19

(30) 优先权数据

CN 103814875 A, 2014.05.28

2016-094575 2016.05.10 JP

US 5467933 A, 1995.11.21

(73) 专利权人 株式会社岛野马来西亚配件厂有限公司

CN 102405889 A, 2012.04.11

地址 马来西亚笨珍

审查员 赵成臣

(72) 发明人 A.S.B.阿马德

权利要求书1页 说明书13页 附图11页

(74) 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司 72001

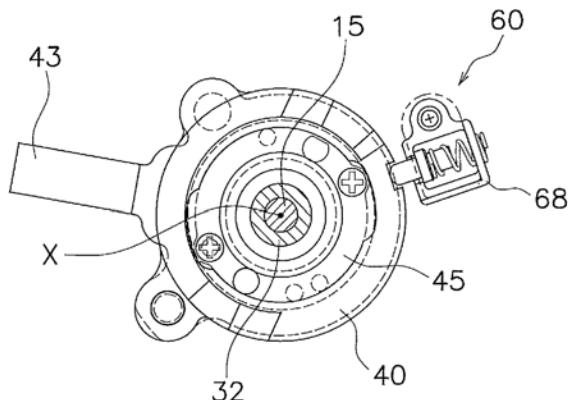
代理人 张雨 刘林华

(54) 发明名称

双轴承绕线轮的离合器控制机构

(57) 摘要

本发明目的是在双轴承绕线轮的离合器控制机构中切实地防止离合器凸轮从第1位置向第2位置的转动。离合器控制机构(20)具备离合器凸轮(40)、离合器板(43)和定位构造(60)。离合器凸轮(40)在切断手柄(2)的旋转的连结解除位置与传递手柄(2)的旋转的连结位置之间转动自如地装配在绕线轮主体(1)上。离合器板(43)连结在离合器操作部件(17)上，并且能够一体转动地连结在离合器凸轮(40)上。定位构造(60)在离合器凸轮(40)配置在连结解除位置的状态下，从以离合器凸轮(40)的转动轴芯(X)为基准的径向外侧将离合器凸轮(40)定位。



1. 一种双轴承绕线轮的离合器控制机构,用来对应于手柄的旋转或离合器操作部件的操作,相对于旋转自如地支承在绕线轮主体上的卷筒传递或切断前述手柄的旋转,其特征在于,

具备:

离合器凸轮,其在切断前述手柄的旋转的第1位置与传递前述手柄的旋转的第2位置之间转动自如地装配在前述绕线轮主体上;

离合器板,其连结在前述离合器操作部件上,并且能够一体转动地连结在前述离合器凸轮上;

定位构造,其在前述离合器凸轮配置在前述第1位置的状态下,从以前述离合器凸轮的转动轴芯为基准的径向外侧将前述离合器凸轮定位,

离合器回位机构,其具有棘轮、离合器爪和肘节弹簧部件。

2. 如权利要求1所述的双轴承绕线轮的离合器控制机构,其特征在于,

前述定位构造具有卡合凹部和卡合凸部,所述卡合凹部设在前述离合器凸轮及前述离合器板的至少某一方上,且在径向上开口,所述卡合凸部比前述离合器凸轮靠径向外侧地设置,且在前述离合器凸轮配置在前述第1位置的状态下与前述卡合凹部卡合。

3. 如权利要求2所述的双轴承绕线轮的离合器控制机构,其特征在于,

在前述离合器凸轮从前述第2位置向前述第1位置转动的情况下,前述卡合凸部沿着前述离合器凸轮及前述离合器板的某一方的外周面移动,与前述卡合凹部卡合。

4. 如权利要求2或3所述的双轴承绕线轮的离合器控制机构,其特征在于,

前述卡合凸部是销部件的末端部;

前述销部件配置为,前述销部件的轴芯与前述转动轴芯实质上正交。

5. 如权利要求2或3所述的双轴承绕线轮的离合器控制机构,其特征在于,

前述定位构造还具有朝向径向内侧对前述卡合凸部施力的施力部件。

双轴承绕线轮的离合器控制机构

技术领域

[0001] 本发明涉及双轴承绕线轮的离合器控制机构,特别涉及下述这样的双轴承绕线轮的离合器控制机构:其用来对应于手柄的旋转或离合器操作部件的操作,相对于旋转自如地支承在绕线轮主体上的卷筒传递或切断手柄的旋转。

背景技术

[0002] 在以往的双轴承绕线轮中,公开了一种用来对应于手柄的旋转或离合器操作部件的操作而相对于卷筒传递或切断手柄的旋转的离合器控制机构(参照专利文献1)。

[0003] 在以往的离合器控制机构中,设有用来防止从离合器断开的状态(第1位置)向离合器接通的状态(第2位置)的误回位的误回位防止机构(定位构造)(参照段落0022及图3—图4)。误回位防止机构具有设在回位用动作片上的卡合孔和设在绕线轮主体的右框架上的卡合销。卡合孔是在轴向上延伸的孔部,朝向右框架开口。卡合销朝向回位用动作片在轴向上进退自如地装配在右框架上。在离合器断开的状态下,卡合销的末端部嵌合在卡合孔中。这样,使卡合销在轴向上嵌合到卡合孔中,由此防止从离合器断开的状态向离合器接通的状态的误回位。

[0004] 专利文献1:日本特开2004—154018号公报。

[0005] 在以往的双轴承绕线轮的误回位防止机构中,使卡合销在轴向上嵌合到卡合孔中,由此防止从离合器断开的状态向离合器接通的状态的误回位。在此情况下,如果异物例如盐或砂等侵入到卡合孔中,则卡合销难以适当地嵌合到卡合孔中。于是,有可能发生从离合器断开的状态向离合器接通的状态的误回位。

发明内容

[0006] 本发明是鉴于上述问题而做出的发明,本发明的目的是提供一种双轴承绕线轮的离合器控制机构,其能够切实地防止离合器凸轮从第1位置向第2位置的转动。

[0007] (1)涉及本发明的一技术方案的双轴承绕线轮的离合器控制机构用来对应于手柄的旋转或离合器操作部件的操作,相对于旋转自如地支承在绕线轮主体上的卷筒传递或切断手柄的旋转。

[0008] 离合器控制机构具备离合器凸轮、离合器板和定位构造。离合器凸轮在切断手柄的旋转的第1位置与传递手柄的旋转的第2位置之间转动自如地装配在绕线轮主体上。离合器板连结在离合器操作部件上,并且能够一体转动地连结在离合器凸轮上。定位构造在离合器凸轮配置在第1位置的状态下,从以离合器凸轮的转动轴芯为基准的径向外侧将离合器凸轮定位。

[0009] 在该离合器控制机构中,定位构造从径向外侧将离合器凸轮定位在第1位置。因此,在该离合器控制机构中,与将离合器凸轮在轴向上定位的以往技术的结构相比,能够切实地防止离合器凸轮从第1位置向第2位置的转动。

[0010] (2)在涉及本发明的另一技术方案的双轴承绕线轮的离合器控制机构中,优选的

是,定位构造具有卡合凹部和卡合凸部。卡合凹部设在离合器凸轮及离合器板的至少某一方上。卡合凹部在径向上开口。卡合凸部比离合器凸轮靠径向外侧地设置。卡合凸部在离合器凸轮配置在第1位置的状态下,与卡合凹部卡合。

[0011] 在此情况下,在定位构造中,卡合凸部从径向外侧与卡合凹部卡合,由此将离合器凸轮定位在第1位置。由此,能够切实地防止离合器凸轮从第1位置向第2位置的转动。

[0012] (3)在涉及本发明的另一技术方案的双轴承绕线轮的离合器控制机构中,优选的是,在离合器凸轮从第2位置向第1位置转动的情况下,卡合凸部沿着离合器凸轮及离合器板的某一方的外周面移动,与卡合凹部卡合。由此,能够使卡合凸部与卡合凹部顺畅地卡合。

[0013] (4)在涉及本发明的另一技术方案的双轴承绕线轮的离合器控制机构中,优选的是,卡合凸部是销部件的末端部。销部件配置为,销部件的轴芯与离合器凸轮的转动轴芯实质上正交。在此情况下,销部件的轴芯与离合器凸轮的转动轴芯实质上正交,所以能够使销部件的末端部(卡合凸部)与卡合凹部切实地卡合。

[0014] (5)在涉及本发明的另一技术方案的双轴承绕线轮的离合器控制机构中,优选的是,定位构造还具有朝向径向内侧对卡合凸部施力的施力部件。由此,能够使销部件的末端部(卡合凸部)与卡合凹部切实地卡合。

[0015] 根据本发明,在双轴承绕线轮的离合器控制机构中,能够切实地防止离合器凸轮从第1位置向第2位置的转动。

附图说明

[0016] 图1是采用了本发明的一实施方式的双轴承绕线轮的立体图。

[0017] 图2是其俯视图。

[0018] 图3是表示其右侧部分的分解立体图。

[0019] 图4是表示其中央部分的分解立体图。

[0020] 图5是表示离合器控制机构的结构的分解立体图。

[0021] 图6A是离合器凸轮配置在连结解除位置的情况下的定位构造的侧视图。

[0022] 图6B是离合器凸轮配置在连结解除位置的情况下的定位构造的局部放大侧视图。

[0023] 图7是离合器凸轮配置在连结位置的情况下的离合器控制机构的侧视图。

[0024] 图8是离合器凸轮配置在连结解除位置的情况下的离合器控制机构的侧视图。

[0025] 图9A是另一实施方式的离合器凸轮配置在连结解除位置的情况下的定位构造的放大侧视图。

[0026] 图9B是另一实施方式的离合器凸轮配置在连结解除位置的情况下的定位构造的放大侧视图。

[0027] 图9C是另一实施方式的离合器凸轮配置在连结解除位置的情况下的定位构造的放大侧视图。

具体实施方式

[0028] 在图1中,采用本发明的一实施方式的双轴承绕线轮具备能够装配到钓竿上的绕线轮主体1、配置在绕线轮主体1的侧方的手柄2、配置在手柄2的绕线轮主体1侧的牵引调整

用的星形牵引器3、和旋转自如地装配在绕线轮主体1上的卷筒4。在绕线轮主体1的后部，装配有离合器操作部件17。

[0029] <绕线轮主体的结构>

[0030] 如图1及图2所示，绕线轮主体1具有框架5、第1侧罩6a及第2侧罩6b、和装配在框架5的前方的前罩7。

[0031] 如图2及图4所示，框架5具有以隔开既定的间隔相互对置的方式配置的第1侧板8a及第2侧板8b、和将第1侧板8a及第2侧板8b连结的多个连结部8c。

[0032] 如图4所示，第1侧板8a是形成有卷筒4的取出用的圆形的开口8d的大致板状的部件。在开口8d中，例如螺纹接合地固定有未图示的轴承容纳部。第2侧板8b是大致板状的部件。

[0033] 在第2侧板8b上，支承着后述的离合器控制机构20及旋转传递机构18。此外，在第2侧板8b上，装配有后述的定位构造60的销部件61及第2线圈弹簧62。

[0034] 在第2侧板8b上，形成有第1凸台部8e和第2凸台部8f。第1凸台部8e支承旋转传递机构18。详细地讲，在第1凸台部8e上，经由轴承35旋转自如地支承着旋转传递机构18。轴承35装配在形成于第2侧板8b的第1凸台部8e上。

[0035] 第2凸台部8f支承离合器控制机构20。详细地讲，在第2凸台部8f的外周部上形成有1对装配突起8h，在1对装配突起8h上装配离合器控制机构20。

[0036] 如图4所示，第2侧板8b具有用来容纳定位构造60的销部件61及第2线圈弹簧62的容纳部68。容纳部68设在第2侧板8b上。

[0037] 如图6A及图6B所示，容纳部68构成定位构造60。容纳部68具有底部68a、框部68b、固定部68c和盖部68h。底部68a由第2侧板8b的外侧面构成。

[0038] 框部68b是容纳销部件61及第2线圈弹簧62的部分。框部68b一体地形成在底部68a上。框部68b在沿着卷筒轴15的方向上从底部68a朝向手柄2侧突出。另外，以下有将沿着卷筒轴芯X的方向记作卷筒轴向的情况。

[0039] 框部68b具有1对第1壁部68d和1对第2壁部68e。1对第1壁部68d以卷筒轴芯X为中心在径向上相互对置。在1对第1壁部68d的径向外侧的第1壁部68d上，形成有第2弹簧卡止部68f。第2弹簧卡止部68f例如是孔部。第2线圈弹簧62的一端部插通在第2弹簧卡止部68f(孔部)中，被卡止在第1壁部68d上。

[0040] 在1对第1壁部68d的径向内侧的第1壁部68d上，形成有沿径向贯通的凹部68g。在凹部68g中，配置有销部件61的头部61c的基端部。在该状态下，销部件61的头部61c的末端部从框部68b向径向内侧突出。

[0041] 1对第2壁部68e在绕卷筒轴芯X的周向上相互对置。1对第2壁部68e在与卷筒轴芯X正交的方向上，与销部件61及第2线圈弹簧62隔开间隔地配置。

[0042] 在固定部68c上固定有盖部68h。固定部68c一体地形成在底部68a及框部68b上。详细地讲，固定部68c在沿着卷筒轴15的方向上从底部68a朝向手柄2侧突出。此外，固定部68c从一方的第2壁部68e的外周部向外方突出。

[0043] 盖部68h是将容纳在框部68b中的销部件61及第2线圈弹簧62覆盖的部分。盖部68h被固定在固定部68c上。详细地讲，在使盖部68h抵接在框部68b(第1壁部68d及第2壁部68e)上的状态下，将固定部件例如螺纹件部件插通到形成在盖部68h上的孔部中、并与形成在固

定部68c上的阴螺纹螺纹接合,由此将盖部68h固定到固定部68c上。

[0044] 如图1至图3所示,第1侧罩6a以将框架5的侧方覆盖的方式装配在框架5上。详细地讲,第1侧罩6a相对于框架5开闭自如,相对于框架5能够接触分离且能够摆动地装配。

[0045] 第2侧罩6b以将框架5的侧方覆盖的方式装配在框架5上。如图3所示,在第2侧罩6b上,形成有用来分别支承手柄轴30及卷筒轴15的第3凸台部6c及第4凸台部6d等。

[0046] 在框架5的内部,设有卷筒4(参照图2)、匀绕机构24(参照图4)、离合器操作部件17(参照图4及图5)、和离合器机构19(参照图4及图5)。

[0047] 此外,在框架5与第2侧罩6b之间,设有旋转传递机构18(参照图3)、离合器控制机构20(参照图4及图5)、牵引机构21(参照图3)、和抛竿控制机构22(参照图3)。

[0048] 如图2所示,卷筒4旋转自如地配置在第1侧板8a与第2侧板8b之间。卷筒4具有设在两侧部的凸缘部4a、和设在两凸缘部4a之间的卷线体部4b。如图4所示,卷筒4固定在将其中心贯通的卷筒轴15上。

[0049] 匀绕机构24是用来将线均匀地卷绕到卷筒4上的机构。如图4所示,匀绕机构24具有固定在第1侧板8a及第2侧板8b间的导引筒25、旋转自如地支承在导引筒25内的蜗轴26、线性导引部27、和从动齿轮28。从动齿轮28装配在蜗轴26的端部上,被传递来自旋转传递机构18的旋转。

[0050] 抛竿控制机构22是用来调整卷筒4的旋转时的阻力的机构。如图3所示,抛竿控制机构22具有配置在卷筒轴15的端部上的多个制动衬片51b、和用来调节由制动衬片51b带来的卷筒轴15的夹持力的帽52。帽52装配在第2侧罩6b的第4凸台部6d上。

[0051] 牵引机构21是用来在线放出时对卷筒4进行制动的机构。如图3所示,牵引机构21具有摩擦板70和推压板71。摩擦板70旋转自如地装配在手柄轴30上。摩擦板70推压主齿轮31。推压板71能够一体旋转地装配在手柄轴30上。推压板71借助星形牵引器3的旋转操作而将摩擦板70向主齿轮31以既定的力推压。推压板71能够一体旋转地卡合在单向离合器48的内轮48a上。

[0052] <离合器操作部件的结构>

[0053] 如图1及图2所示,离合器操作部件17在框架5的后部配置在第1侧板8a及第2侧板8b之间。离合器操作部件17还作为拇指操作时的拇指放置处使用。

[0054] 离合器操作部件17以能够在图7所示的离合器接通位置与图8所示的离合器断开位置之间移动的方式连接在离合器控制机构20上。

[0055] <旋转传递机构的结构>

[0056] 旋转传递机构18是用来将来自手柄2的旋转力向卷筒4及匀绕机构24传递的机构。

[0057] 如图3及图4所示,旋转传递机构18具有手柄轴30、主齿轮31、小齿轮32和驱动齿轮29。

[0058] 手柄轴30被容纳在第2侧罩6b的第3凸台部6c内的辊形的单向离合器48禁止线放出方向的旋转。具体而言,推压板71能够一体旋转地卡合在单向离合器48的内轮48a及手柄轴30上。单向离合器48的内轮48a仅能够向线卷取方向旋转。由此,手柄轴30的线放出方向的旋转被禁止。

[0059] 此外,在手柄轴30上,能够一体旋转地装配有后述的离合器回位机构46的棘轮72。此外,棘轮72还作为与图4所示的棘爪73啮合的爪式的单向离合器发挥功能。

[0060] 此外,在手柄轴30的外周面上,形成有供星形牵引器3螺纹接合的第1螺纹部30a、和供用来将手柄2固定的螺母75螺纹接合的小径的第2螺纹部30b。

[0061] 此外,在手柄轴30的外周面上,形成有第1卡正面30c和第2卡正面30d。第1卡正面30c在手柄轴30的外周面上形成有相互平行的面。第1卡正面30c与能够一体旋转地装配在手柄轴30上部件、例如推压板71、主齿轮31及棘轮72卡合。第2卡正面30d在手柄轴30的一端部的外周面上形成有相互平行的面。第2卡正面30d与手柄2卡合。

[0062] 手柄轴30的中间部被单向离合器48支承。手柄轴30的另一端部被装配在第2侧板8b上的轴承35旋转自如地支承。轴承35如图4所示那样装配在形成于第2侧板8b的第1凸台部8e上。

[0063] 如图3所示,主齿轮31旋转自如地装配在手柄轴30上。详细地讲,经由牵引机构21向主齿轮31传递手柄2的旋转。

[0064] 小齿轮32配置在卷筒轴15的外周侧。小齿轮32与主齿轮31啮合。如图5所示,小齿轮32具有齿部32a、卡合槽32b和小径部32c。齿部32a形成在一端侧外周部,以便与主齿轮31啮合。

[0065] 卡合槽32b形成在另一端面上。卡合槽32b与装配在卷筒轴15上的卡合销15a(参照图4)能够卡合且能够脱离。形成有卡合槽32b的部分的外周面被轴承36旋转自如地支承在第2侧板8b上。轴承36装配在第2侧板8b的第2凸台部8f上。小径部32c形成在齿部32a与卡合槽32b之间。

[0066] 如图3所示,驱动齿轮29与主齿轮31隔开间隔地配置,能够一体旋转地装配在手柄轴30上。驱动齿轮29与从动齿轮28(参照图4)啮合,将手柄2的旋转向匀绕机构24传递。

[0067] <离合器机构的结构>

[0068] 离合器机构19由在上述旋转传递机构18中说明的卡合槽32b和卡合销15a构成。离合器机构19是用来将手柄2和卷筒4连结或解除连结的机构。换言之,离合器机构19是用来在手柄2与卷筒4之间进行旋转力的传递及切断的机构。

[0069] 在离合器机构19中卡合槽32b与卡合销15a卡合的状态是离合器接通状态(旋转传递状态)。在离合器接通状态下,来自手柄轴30的旋转力向卷筒轴15传递。另一方面,在离合器机构19中卡合槽32b与卡合销15a脱离的状态是离合器断开状态(旋转切断状态)。在离合器断开状态下,来自手柄轴30的旋转力不向卷筒轴15传递。

[0070] <离合器控制机构的结构>

[0071] 离合器控制机构20对应于手柄2的旋转,在手柄2及卷筒4之间将旋转传递或切断。此外,离合器控制机构20对应于离合器操作部件17的操作,在手柄2及卷筒4之间将旋转传递或切断。详细地讲,离合器控制机构20对应于手柄2的旋转或离合器操作部件17的操作而控制离合器机构19。

[0072] 离合器控制机构20如图4及图5所示,具有离合器凸轮40、离合器拨叉41、导引部件45、离合器板43、离合器回位机构46和定位构造60。

[0073] (离合器凸轮的结构)

[0074] 离合器凸轮40借助离合器操作部件17的操作,绕卷筒轴芯X转动。离合器凸轮40实质上形成为圆筒形状。离合器凸轮40如图7及图8所示,能够绕卷筒轴芯X转动地装配在第2侧板8b的第2凸台部8f上。

[0075] 离合器凸轮40在对应于离合器断开状态的连结解除位置(第1位置的一例;参照图8)与对应于离合器接通状态的连结位置(第2位置的一例;参照图7)之间转动自如地装配在绕线轮主体1上。

[0076] 这里,连结解除位置是将手柄2相对于卷筒4的旋转的传递切断的位置、即将手柄轴30相对于卷筒轴15的旋转的传递切断的位置。另一方面,连结位置是传递手柄2相对于卷筒4的旋转的位置,即传递手柄轴30相对于卷筒轴15的旋转的位置。

[0077] 如图5所示,离合器凸轮40具有1对凸轮面40a、第1连结部40c、第2连结部40e、一对避让部40f、和卡合凹部40g。1对凸轮面40a形成在离合器凸轮40的外侧面(图5的右侧面)上。1对凸轮面40a分别是将离合器拨叉41向卷筒轴向的外方推压的倾斜面。

[0078] 第1连结部40c形成在离合器凸轮40的外周部。详细地讲,第1连结部40c从离合器凸轮40的外周部向径向外方突出。在第1连结部40c上设有连结孔40b。连结孔40b是用来将后述的离合器爪42能够转动地支承的部件。连结孔40b在沿着卷筒轴芯X的方向上将第1连结部40c贯通。

[0079] 第2连结部40e与第1连结部40c在周向上隔开间隔地配置。第2连结部40e形成在离合器凸轮40的外周部上。详细地讲,第2连结部40e从离合器凸轮40的外周部向径向外方突出。在第2连结部40e上设有连结突起40d。连结突起40d是用来使离合器凸轮40与离合器板43一体转动的部件。连结突起40d在卷筒轴向上朝向离合器板43例如凸轮连结孔43f(后述)突出。

[0080] 1对避让部40f分别设在离合器凸轮40的内周面上。详细地讲,1对避让部40f以在径向上相互对置的方式设置,以圆弧状凹陷地形成。在1对避让部40f上,分别配置有第2侧板8b上的1对装配突起8h(参照图4)。

[0081] 离合器凸轮40能够在装配突起8h与在各避让部40f中在周向上相互对置的部分抵接的范围中转动。即,各避让部40f限制离合器凸轮40的转动范围。

[0082] 卡合凹部40g构成定位构造60。卡合凹部40g设在离合器凸轮40的外周部上。详细地讲,卡合凹部40g形成在离合器凸轮40的外周部上,在径向外侧开口。销部件61例如销部件61的头部61c能够与卡合凹部40g卡合。详细地讲,在离合器凸轮40配置在连结解除位置的情况下,销部件61的头部61c与卡合凹部40g卡合。另一方面,在离合器凸轮40配置在与连结解除位置不同的位置的情况下,销部件61的头部61c从卡合凹部40g脱离,与离合器凸轮40的外周面抵接。

[0083] (离合器拨叉及导引部件的结构)

[0084] 离合器拨叉41是用来借助离合器凸轮40的转动而使小齿轮32在卷筒轴向上移动的部件。离合器拨叉41与离合器凸轮40卡合。

[0085] 如图5所示,离合器拨叉41具有一对凸轮承接部41a、1对导引孔41b和卡止槽41c。

[0086] 一对凸轮承接部41a与离合器凸轮40的1对凸轮面40a分别卡合。通过一对凸轮承接部41a与离合器凸轮40的凸轮面40a卡合,离合器拨叉41在卷筒轴向上被推压。这样,离合器拨叉41被导引部件45在卷筒轴向上引导。

[0087] 1对导引孔41b是用来将离合器拨叉41在卷筒轴向上引导的部件。1对导引孔41b分别将离合器拨叉41在卷筒轴向上贯通。

[0088] 导引部件45具有圆环状的固定部45a和1对导引轴45b。

[0089] 固定部45a螺纹固定在第2侧板8b上的第2凸台部8f的装配突起8h(参照图4)上。1对导引轴45b立设在固定部45a上。详细地讲,1对导引轴45b在卷筒轴向上延伸。1对导引轴45b分别插通在离合器拨叉41的1对导引孔41b中。

[0090] 卡止槽41c卡止在小齿轮32的小径部32c上。卡止槽41c形成为半圆形状。卡止槽41c设在离合器拨叉41的中心部。使卡止槽41c卡止在小齿轮32的小径部32c上,由此,连动于离合器拨叉41的移动,小齿轮32在卷筒轴向上移动。

[0091] 此外,离合器拨叉41被第1线圈弹簧44向卷筒轴向(图5的左方)施力,该第1线圈弹簧44配置在导引轴45b的外周。第1线圈弹簧44以压缩状态配置在第2侧罩6b的内侧面与离合器拨叉41的外侧面之间。

[0092] (离合器板的结构)

[0093] 如图4及图5所示,离合器板43借助离合器操作部件17的操作使离合器凸轮40转动。在离合器板43上连结着离合器操作部件17。离合器板43能够一体转动地连结在离合器凸轮40上。离合器板43配置在离合器凸轮40与第2侧板8b之间。

[0094] 离合器板43具有装配部43a、操作部件用的固定部43b、第1突出部43c、和第2突出部43d。

[0095] 装配部43a相对于第2侧板8b的第2凸台部8f旋转自如地装配。详细地讲,如图4所示,装配部43a配置在第2侧板8b的外侧面及离合器凸轮40的轴向间,并且配置在第2凸台部8f的周围。图5所示,在装配部43a的内周面上,与离合器凸轮40的避让部40f同样,以圆弧状凹陷地形成有用来配置装配突起8h的避让部43g。

[0096] 如图5所示,操作部件用的固定部43b设在装配部43a的外周部上。详细地讲,操作部件用的固定部43b从装配部43a在径向上延伸,在卷筒轴向上弯折。离合器操作部件17借助固定部件例如螺纹件部件而相对于该弯折的部分固定。操作部件用的固定部43b穿过在第2侧板8b的后部以圆弧状形成的狭槽8g(参照图4)朝向第1侧板8a的内侧面突出。

[0097] 第1突出部43c在径向上延伸,以便在卷筒轴向上与离合器凸轮40的第一连结部40c对置。在第1突出部43c及第1连结部40c之间,配置有后述的离合器爪42的基端部。在第1突出部43c上形成有爪连结孔43e。在爪连结孔43e上连结着离合器爪42的基端部。

[0098] 第2突出部43d在径向上延伸,以便在卷筒轴向上与离合器凸轮40的第二连结部40e对置。在第2突出部43d上形成有凸轮连结孔43f。在凸轮连结孔43f上连结着离合器凸轮40的连结突起40d。

[0099] (离合器回位机构的结构)

[0100] 离合器回位机构46是用来连动于手柄2的线卷取方向的旋转而使离合器机构19从离合器断开状态回位到离合器接通状态的机构。

[0101] 如图5所示,离合器回位机构46具有棘轮72(参照图3)、离合器爪42和肘节弹簧部件47。

[0102] 棘轮72能够一体旋转地装配在手柄轴30上。棘轮72如上述那样,还作为禁止手柄轴30的线放出方向的旋转的单向离合器发挥功能。棘轮72不能旋转地装配在手柄轴30上。如图3所示,在棘轮72的外周部,在旋转方向上隔开间隔地形成有许多齿部72a。

[0103] 如图5所示,离合器爪42连结在离合器凸轮40上。详细地讲,离合器爪42连结在离合器凸轮40及离合器板43上。离合器爪42具有第1连结突起42a、第2连结突起42b和第1弹簧

卡止部42c。此外,离合器爪42具有受压部42d和引导突起42e。

[0104] 第1连结突起42a设在离合器爪42的基端部(图5的上端部)。第1连结突起42a朝向离合器凸轮40以圆柱状突出。第1连结突起42a与离合器凸轮40的连结孔40b嵌合。

[0105] 第2连结突起42b设在离合器爪42的基端部(图5的上端部)。第2连结突起42b朝向离合器板43以圆柱状突出。第2连结突起42b与第1连结突起42a同芯地配置。第2连结突起42b与离合器板43的爪连结孔43e嵌合。

[0106] 根据该结构,如图7及图8所示,离合器爪42在离合器凸轮40与离合器板43之间能够相对于离合器凸轮40及离合器板43转动。

[0107] 第1弹簧卡止部42c设在离合器爪42的基端部(图5的上端部)。在第1弹簧卡止部42c上装配肘节弹簧部件47。肘节弹簧部件47例如是扭转线圈弹簧。肘节弹簧部件47的一端部被卡止在第1弹簧卡止部42c上。肘节弹簧部件47的另一端部被卡止在第2侧板8b的外侧面上。

[0108] 这里,离合器爪42能够连动于离合器凸轮40的转动而将姿势从与棘轮72非卡合的非卡合位置(参照图7)向与棘轮72卡合的卡合位置(参照图8)变更。肘节弹簧部件47在非卡合位置和卡合位置中对离合器爪42分开发施力。即,肘节弹簧部件47经由离合器爪42对离合器凸轮40及离合器板43在连结位置和连结解除位置中分开发施力。

[0109] 受压部42d设在离合器爪42的末端部(图5的下端部)。受压部42d在卷筒轴向上向外方突出而形成。受压部42d被在线卷取方向上旋转的棘轮72推压。

[0110] 引导突起42e设在离合器爪42的末端部(图5的下端部)。引导突起42e朝向凹陷形成在第2侧板8b的外侧面上的引导凹部8i突出而形成。引导突起42e在被引导凹部8i引导的同时将离合器爪42的末端部向棘轮72的附近引导。借助由引导凹部8i进行的引导突起42e的引导和肘节弹簧部件47的作用力,将离合器爪42定位在非卡合位置和卡合位置。

[0111] 在上述离合器回位机构46中,在离合器机构19中小齿轮32的卡合槽32b与卷筒轴15的卡合销15a卡合的状态下,如图7所示,离合器操作部件17配置在离合器接通位置。离合器爪42配置在非卡合位置。即,在离合器机构19的离合器接通状态下,离合器爪42配置在非卡合位置。

[0112] 这里,如图7及图8所示,如果将离合器操作部件17从离合器接通位置向离合器断开位置操作,则在离合器机构19中,小齿轮32的卡合槽32b和卷筒轴15的卡合销15a解除卡合。于是,如图8所示,离合器爪42被配置到卡合位置。即,在离合器机构19的离合器断开状态下,离合器爪42配置在卡合位置。

[0113] 这样,离合器操作部件17被操作,借助离合器爪42从非卡合位置向卡合位置的移动,连结在离合器爪42上的离合器凸轮40及离合器板43从连结位置向连结解除位置转动。由此,离合器机构19从离合器接通状态变更为离合器断开状态。

[0114] 如果在该状态下对手柄2向线卷取方向进行旋转操作,则棘轮72向线卷取方向旋转。于是,棘轮72的齿部72a推压离合器爪42的受压部42d。这里,如果离合器爪42超过肘节弹簧部件47的死点,则离合器爪42被向非卡合位置施力。

[0115] 这样,手柄2被操作,借助离合器爪42从卡合位置向非卡合位置的移动,连结在离合器爪42上的离合器凸轮40及离合器板43从连结解除位置回位到连结位置。由此,离合器机构19从离合器断开状态回位到离合器接通状态。此时,离合器操作部件17也从离合器断

开位置回位到离合器接通位置。

[0116] (定位构造的结构)

[0117] 定位构造60在离合器凸轮40配置在连结解除位置的状态下,从以离合器凸轮40的转动轴芯为基准的径向外侧将离合器凸轮40定位。这里,离合器凸轮40的转动轴芯与卷筒轴芯X是同芯,所以以下有将离合器凸轮40的转动轴芯记作附图标记X的情况。

[0118] 如图6A及图6B所示,定位构造60具有容纳部68、卡合凹部40g、销部件61和第2线圈弹簧62(施力部件的一例)。另外,图6A及图6B是离合器凸轮40配置在连结解除位置的情况下的图。

[0119] 容纳部68如上述那样设在绕线轮主体1上。详细地讲,容纳部68设在框架5例如第2侧板8b上。关于容纳部68,已在绕线轮主体1中进行了说明,所以这里省略详细的说明。

[0120] 卡合凹部40g如上述那样设在离合器凸轮40的外周部。详细地讲,卡合凹部40g是在卷筒轴向上延伸的槽部,在径向上开口。这里,示出卡合凹部40g是沿卷筒轴向延伸的槽部的情况下例子,但也可以是朝向卷筒轴芯X(离合器凸轮40的转动轴芯X)凹陷的孔部。

[0121] 销部件61比离合器凸轮40靠径向外侧地设置。例如,销部件61的一部分容纳在容纳部68中。详细地讲,销部件61的一部分容纳在容纳部68中,使得销部件61的轴芯P与离合器凸轮的转动轴芯X实质上正交。销部件61的末端部配置在容纳部68的外侧。此外,销部件61的末端部在离合器凸轮40配置在连结解除位置的状态下与卡合凹部40g卡合。

[0122] 具体而言,销部件61具有轴部61a、大径部61b和头部61c(卡合凸部的一例)。轴部61a其一方向较长而形成为圆柱状。轴部61a配置在容纳部68的内部。轴部61a的一端部(末端部)与框部68b的径向外侧的第1壁部68d隔开间隔地配置。在轴部61a的另一端部(基端部)上设有大径部61b。

[0123] 大径部61b在轴部61a的基端部上一体地形成为圆柱状。大径部61b形成为比轴部61a的基端部直径大。大径部61b配置在容纳部68的内部。大径部61b与框部68b的径向内侧的第1壁部68d对置而配置。(参照图7及图8)。此外,在大径部61b与框部68b的径向外侧的第1壁部68d之间,配置有第2线圈弹簧62。

[0124] 头部61c与大径部61b一体地形成。详细地讲,头部61c实质上形成为圆柱状。头部61c在轴部61a的轴芯P延伸的方向上从大径部61b突出。头部61c的基端部一体地形成在大径部61b上。头部61c的基端部配置在框部68b的凹部68g中。

[0125] 头部61c的末端部与头部61c的基端部一体地形成。头部61c的末端部实质上形成半球状。头部61c的末端部比框部68b靠径向内侧地配置。换言之,头部61c的末端部比框部68b更向径向内侧突出。

[0126] 头部61c的末端部能够与离合器凸轮40的外周部抵接地配置在离合器凸轮40的径向外侧。详细地讲,如图7所示,在离合器凸轮40配置在连结位置的状态下,头部61c的末端部与离合器凸轮40的外周面抵接。

[0127] 此外,如图8所示,在离合器凸轮40配置在连结解除位置的状态下,头部61c的末端部与卡合凹部40g卡合。具体而言,头部61c的末端部与卡合凹部40g的底部抵接。在该状态下,在大径部61b与框部68b的径向内侧的第1壁部68d之间,设有间隙。

[0128] 另外,只要头部61c能够卡合到卡合凹部40g中,大径部61b也可以抵接在框部68b的径向内侧的第1壁部68d上。

[0129] 如图6B所示,第2线圈弹簧62对销部件61朝向径向内侧施力。第2线圈弹簧62配置在框部68b与销部件61的大径部61b之间。详细地讲,第2线圈弹簧62在压缩状态下配置在框部68b的径向外侧的第1壁部68d与销部件61的大径部61b之间。

[0130] 在第2线圈弹簧62的内周部,配置有销部件61的轴部61a。第2线圈弹簧62的一端部卡止在框部68b的径向外侧的第1壁部68d、例如第1壁部68d的第2弹簧卡止部68f上。第2线圈弹簧62的另一端部抵接在大径部61b上。

[0131] 这里,第2线圈弹簧62在压缩状态下配置在框部68b的径向外侧的第1壁部68d与销部件61的大径部61b之间,所以销部件61总是被第2线圈弹簧62向径向内侧施力。

[0132] <双轴承绕线轮的动作>

[0133] 在通常的状态下,如图7所示,离合器操作部件17配置在离合器接通位置。在此情况下,离合器拨叉41被第1线圈弹簧44向卷筒轴向内方推压。此外,小齿轮32的卡合槽32b与卷筒轴15的卡合销15a啮合。即,该状态是离合器机构19的离合器接通状态。

[0134] 在离合器接通状态下,来自手柄2的旋转力经由手柄轴30、主齿轮31及小齿轮32向卷筒轴15及卷筒4传递。此时,通过调整抛竿控制机构22的帽52的紧固量,能够调整卷筒4的旋转时的阻力。

[0135] 在离合器接通状态下,销部件61的头部61c的末端部抵接在离合器凸轮40的外周面上。在该状态下,销部件61的大径部61b从框部68b的径向内侧的第1壁部68d离开。即,在销部件61被第2线圈弹簧62向径向内侧施力的状态下,销部件61的头部61c的末端部抵接在离合器凸轮40的外周面上。

[0136] 在该状态下,如果离合器操作部件17被向下方推压,则如图8所示,离合器操作部件17绕卷筒轴芯X向下方转动,从离合器接通位置向离合器断开位置移动。

[0137] 这里,离合器操作部件17与离合器板43连结,所以如果使离合器操作部件17向下方转动,则离合器板43及离合器凸轮40以卷筒轴芯X为中心逆时针转动。由此,离合器凸轮40从连结位置向连结解除位置转动。

[0138] 这样,当离合器凸轮40从连结位置向连结解除位置转动时,销部件61的头部61c的末端部在抵接在离合器凸轮40的外周面上的状态下沿着离合器凸轮40的外周面移动。并且,如果离合器凸轮40被配置到连结解除位置,则销部件61的头部61c的末端部与卡合凹部40g卡合。即,离合器凸轮40被定位构造60定位在连结解除位置。

[0139] 此外,当离合器凸轮40从连结位置向连结解除位置转动时,离合器拨叉41向卷筒轴向外方(图4的右方)移动。于是,小齿轮32也向卷筒轴向外方移动。由此,小齿轮32的卡合槽32b与卷筒轴15的卡合销15a的啮合脱离。该状态是离合器机构19的离合器断开状态。在离合器断开的状态下,来自手柄轴30的旋转力不向卷筒4传递。在此情况下,卷筒4能够自由地旋转。

[0140] 这里,通过将手柄2即手柄轴30顺时针(线卷取方向)旋转,离合器机构19从离合器断开状态向离合器接通状态切换。

[0141] 详细地讲,如果将手柄轴30顺时针旋转,则离合器爪42经由棘轮72及肘节弹簧部件47向非卡合位置返回。由此,离合器凸轮40从连结解除位置向连结位置转动。于是,定位构造60的卡合、即销部件61的头部61c的末端部及卡合凹部40g的卡合被解除。于是,销部件61的头部61c的末端部在抵接在离合器凸轮40的外周面上的状态下沿着离合器凸轮40的外

周面移动。

[0142] 此外,此时,离合器机构19从离合器断开状态向离合器接通状态回位。进而,离合器操作部件17经由离合器板43从离合器断开位置向离合器接通位置回位。

[0143] 这样,定位构造60的卡合被解除,并且离合器凸轮40被配置到连结位置,由此离合器机构19回位到离合器接通状态,离合器操作部件17回位到离合器接通位置。

[0144] <其他实施方式>

[0145] 以上,对本发明的一实施方式进行了说明,但本发明并不限于上述实施方式,能够在不脱离发明的主旨的范围内进行各种各样的变更。

[0146] (a)在前述实施方式中,示出了卡合凹部40g形成在离合器凸轮40上的情况下的例子。代之,也可以如图9A所示那样,卡合凹部140g由离合器凸轮140及离合器板143构成。另外,在图9A中,关于与前述实施方式同样的结构赋予相同的附图标记。

[0147] 在此情况下,在离合器凸轮140的外周部上形成有凹部141e。此外,离合器板143还具有突边部143h。突边部143h形成在装配部43a上。突边部143h在卷筒轴向上延伸。详细地讲,突边部143h向远离绕线轮主体1的方向例如远离第2侧板8b的方向延伸。突边部143h以沿着离合器凸轮40的外周面的方式配置。在突边部143h上形成有缺口部143g。

[0148] 卡合凹部140g由离合器凸轮140的凹部141e和离合器板143的缺口部143g构成。即,定位构造160由容纳部68、卡合凹部140g、销部件61和第2线圈弹簧62构成。即使这样构成定位构造160,也与前述实施方式同样,能够将离合器凸轮140定位在连结解除位置。

[0149] (b)在前述其他实施方式(a)中,示出了卡合凹部140g由离合器凸轮140及离合器板143构成的情况下的例子。代之,也可以如图9B所示那样,卡合凹部240g由离合器凸轮240及离合器板243构成。另外,在图9B中,关于与前述实施方式同样的结构赋予相同的附图标记。

[0150] 在此情况下,在离合器板243上,与前述其他实施方式(a)同样地形成有突边部243h。此外,在突边部243h上形成有缺口部243g。通过这样构成,卡合凹部240g由离合器凸轮240的外周面240a和离合器板243的缺口部243g构成。即,定位构造260由容纳部68、卡合凹部240g、销部件61和第2线圈弹簧62构成。即使这样构成定位构造260,也与前述实施方式同样,能够将离合器凸轮240定位在连结解除位置。

[0151] (c)在前述其他实施方式(a)及(b)中,示出了卡合凹部140g、240g由离合器凸轮140、240及离合器板143、243构成的情况下的例子。代之,也可以如图9C所示那样,卡合凹部340g仅由离合器板343构成。即,在此情况下,在离合器凸轮340上没有形成凹部。另外,在图9C中,关于与前述实施方式同样的结构赋予相同的附图标记。

[0152] 在此情况下,在离合器板343上,与前述其他实施方式(a)及(b)同样地形成有突边部343h。在突边部343h的外周部上形成有卡合凹部340g。即,定位构造360由容纳部68、卡合凹部340g、销部件61和第2线圈弹簧62构成。即使这样构成定位构造360,也与前述实施方式同样,能够将离合器凸轮340定位在连结解除位置。

[0153] <总结>

[0154] 上述实施方式能够如下述这样表现。

[0155] (1)该双轴承绕线轮的离合器控制机构20用来对应于手柄2的旋转或离合器操作部件17的操作,相对于旋转自如地支承在绕线轮主体1上的卷筒4传递或切断手柄2的旋转。

[0156] 离合器控制机构20具备离合器凸轮40、140、240、340、离合器板43、143、243、343和定位构造60、160、260、360。离合器凸轮40、140、240、340在切断手柄2的旋转的连结解除位置与传递手柄2的旋转的连结位置之间转动自如地装配在绕线轮主体1上。离合器板43、143、243、343连结在离合器操作部件17上，并且能够一体转动地连结在离合器凸轮40、140、240、340上。定位构造60、160、260、360在离合器凸轮40、140、240、340配置在连结解除位置的状态下，从以离合器凸轮40、140、240、340的转动轴芯X为基准的径向外侧将离合器凸轮40、140、240、340定位。

[0157] 在该离合器控制机构20中，定位构造60、160、260、360从径向外侧将离合器凸轮40、140、240、340定位在连结解除位置。因此，在该离合器控制机构20中，与将离合器凸轮40、140、240、340在轴向上定位的以往技术的结构相比，能够切实地防止离合器凸轮40、140、240、340从连结解除位置向连结位置的转动。

[0158] (2) 在该双轴承绕线轮的离合器控制机构20中，优选的是，定位构造60、160、260、360具有卡合凹部40g、140g、240g、340g和销部件61。卡合凹部40g、140g、240g、340g设在离合器凸轮40、140、240、340及离合器板43、143、243、343的至少某一方上。卡合凹部40g、140g、240g、340g在径向上开口。销部件61比离合器凸轮40、140、240、340靠径向外侧地设置。销部件61在离合器凸轮40、140、240、340配置在连结解除位置的状态下，与卡合凹部40g、140g、240g、340g卡合。

[0159] 在此情况下，在定位构造60、160、260、360中，销部件61从径向外侧卡合到卡合凹部40g、140g、240g、340g中，由此将离合器凸轮40、140、240、340定位在连结解除位置。由此，能够切实地防止离合器凸轮40、140、240、340从连结解除位置向连结位置的转动。

[0160] (3) 在该双轴承绕线轮的离合器控制机构20中，优选的是，在离合器凸轮40、140、240、340从连结位置向连结解除位置转动的情况下，销部件61沿着离合器凸轮40、140、240、340及离合器板43、143、243、343的某一方的外周面移动，与卡合凹部40g、140g、240g、340g卡合。由此，能够使销部件61与卡合凹部40g、140g、240g、340g顺畅地卡合。

[0161] (4) 在该双轴承绕线轮的离合器控制机构20中，优选的是，销部件61与卡合凹部40g、140g、240g、340g卡合的部分是头部61c。销部件61配置为，销部件61的轴芯P与离合器凸轮40、140、240、340的转动轴芯X实质上正交。在此情况下，销部件61的轴芯与离合器凸轮40、140、240、340的转动轴芯X实质上正交，所以能够使销部件61的头部61c与卡合凹部40g、140g、240g、340g切实地卡合。

[0162] (5) 在该双轴承绕线轮的离合器控制机构20中，优选的是，定位构造60、160、260、360还具有朝向径向内侧对销部件61施力的第2线圈弹簧62。由此，能够使销部件61的头部61c与卡合凹部40g、140g、240g、340g切实地卡合。

[0163] 附图标记说明

[0164] 1 绕线轮主体

[0165] 2 手柄

[0166] 4 卷筒

[0167] 17 离合器操作部件

[0168] 20 离合器控制机构

[0169] 40、140、240、340 离合器凸轮

- [0170] 40g、140g、240g、340g 卡合凹部
- [0171] 43、143、243、343 离合器板
- [0172] 60、160、260、360 定位构造
- [0173] 61 销部件
- [0174] 61c 头部
- [0175] 62 第2线圈弹簧
- [0176] P 销部件的轴芯
- [0177] X 离合器凸轮的转动轴芯、卷筒轴芯。

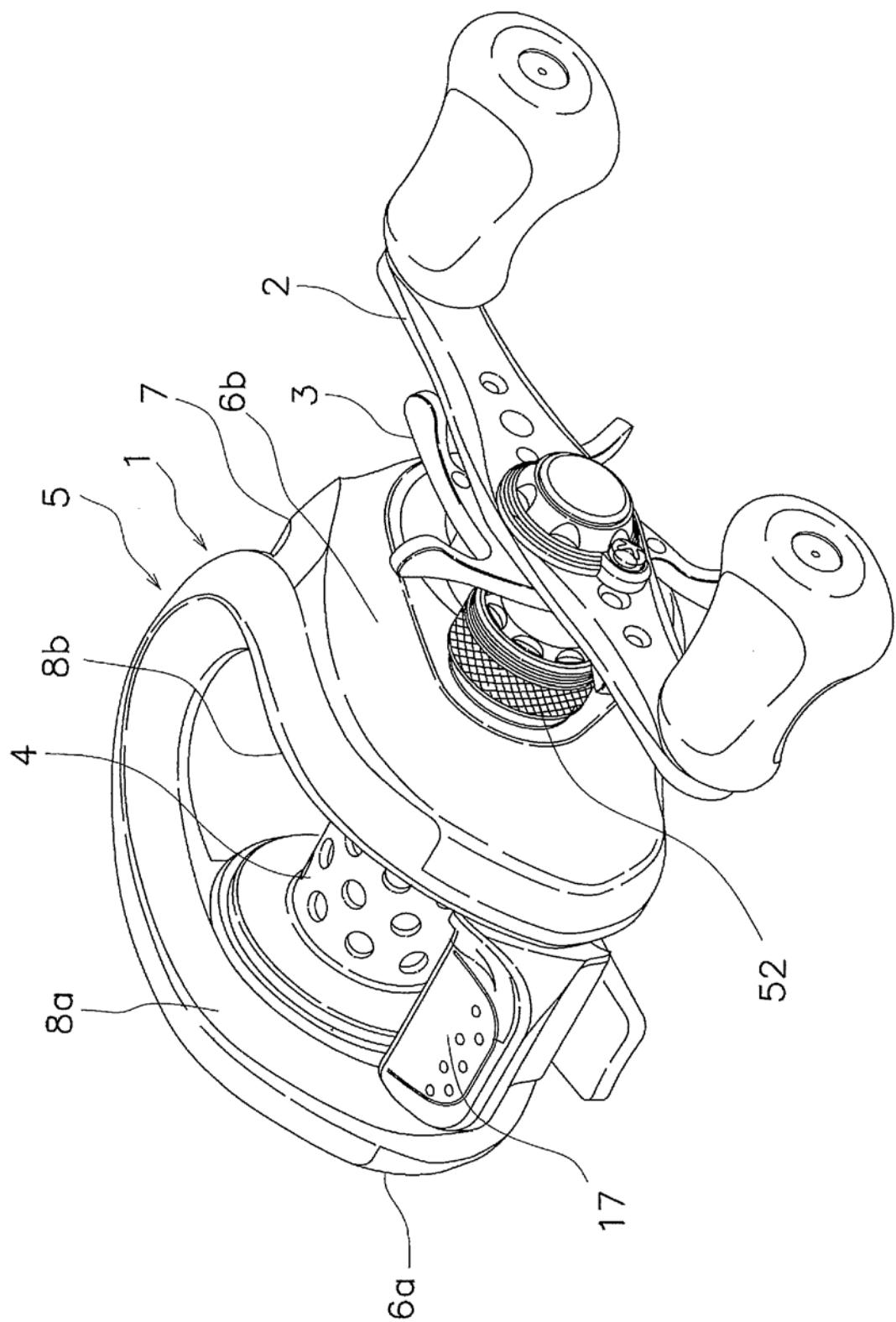


图 1

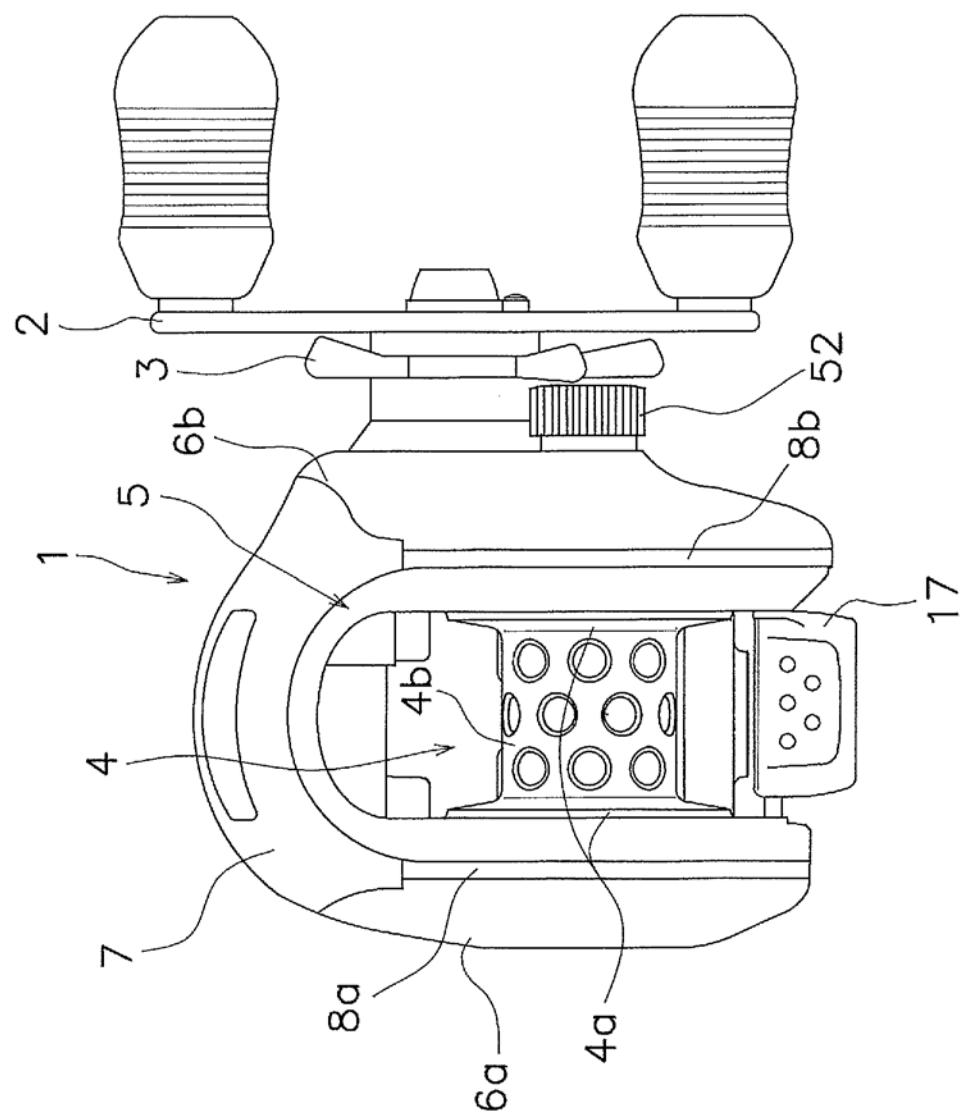


图 2

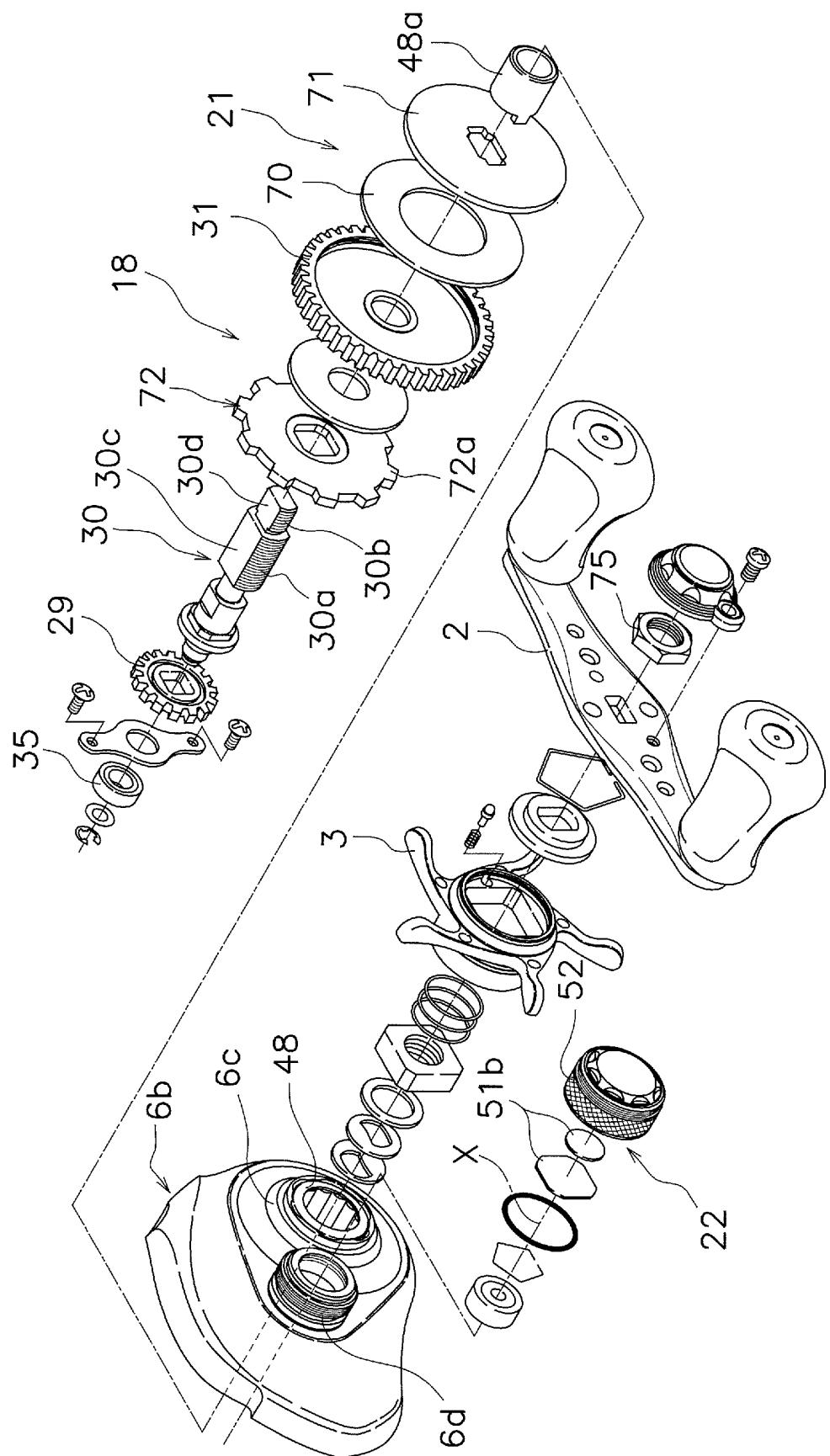


图 3

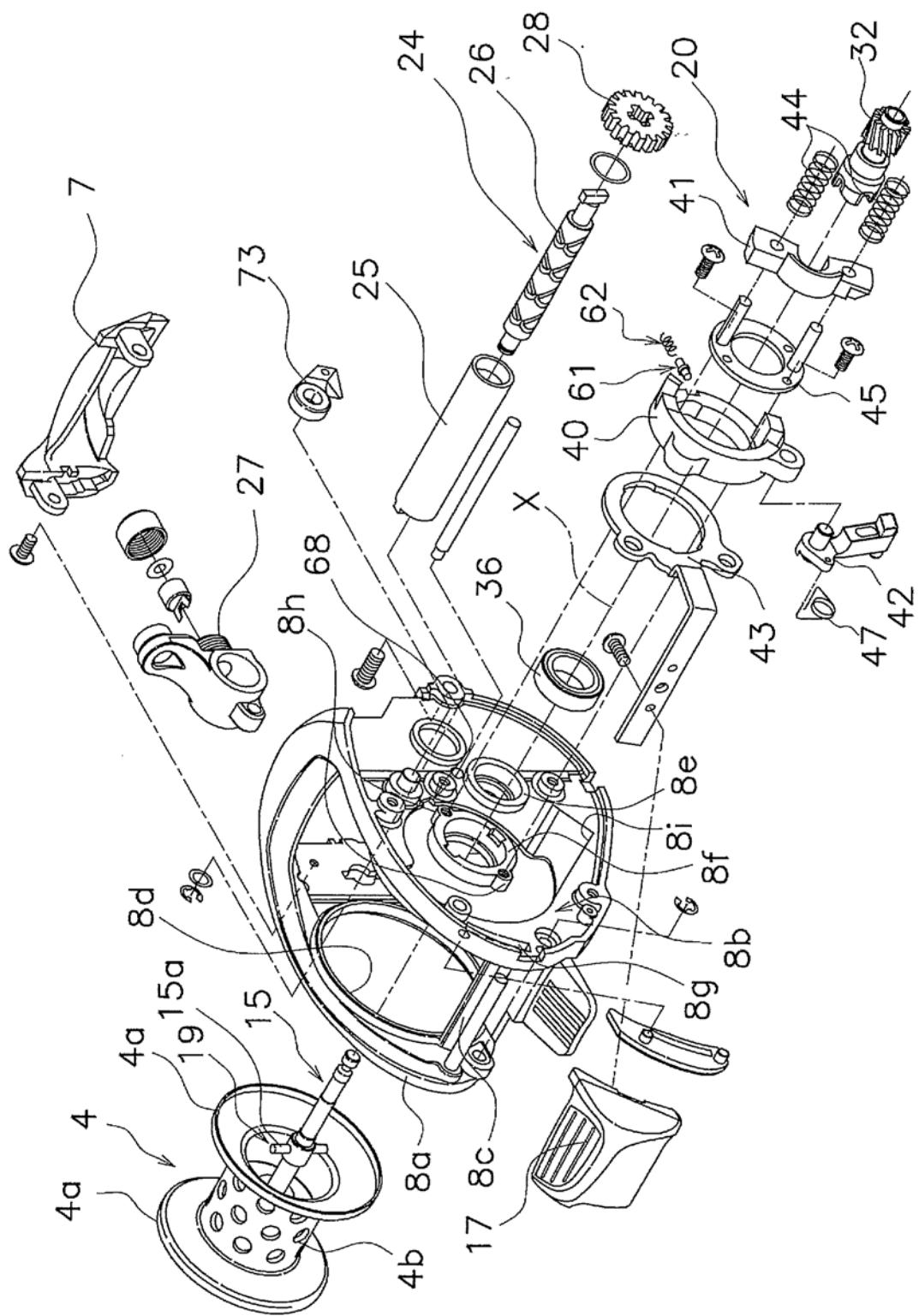


图 4

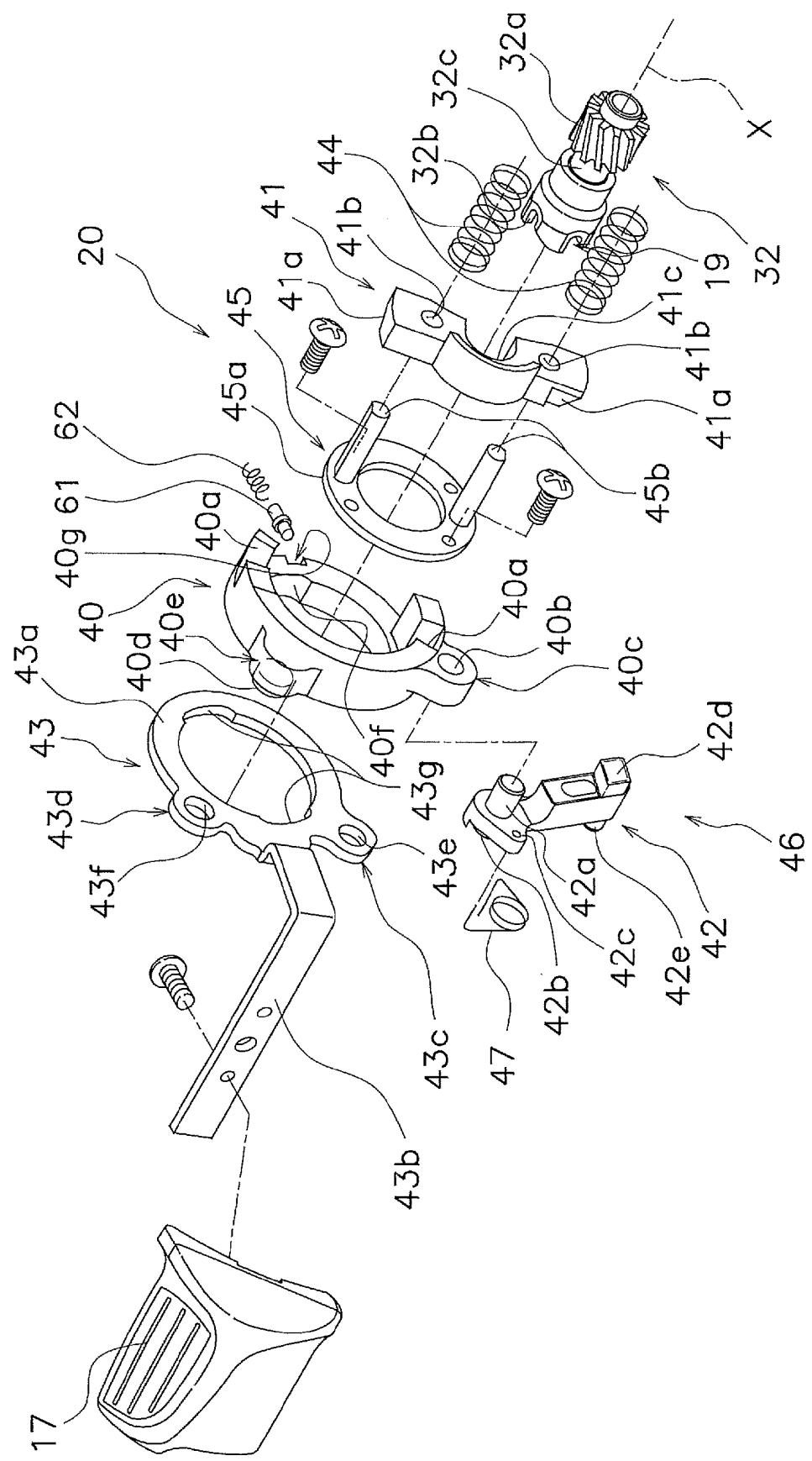


图 5

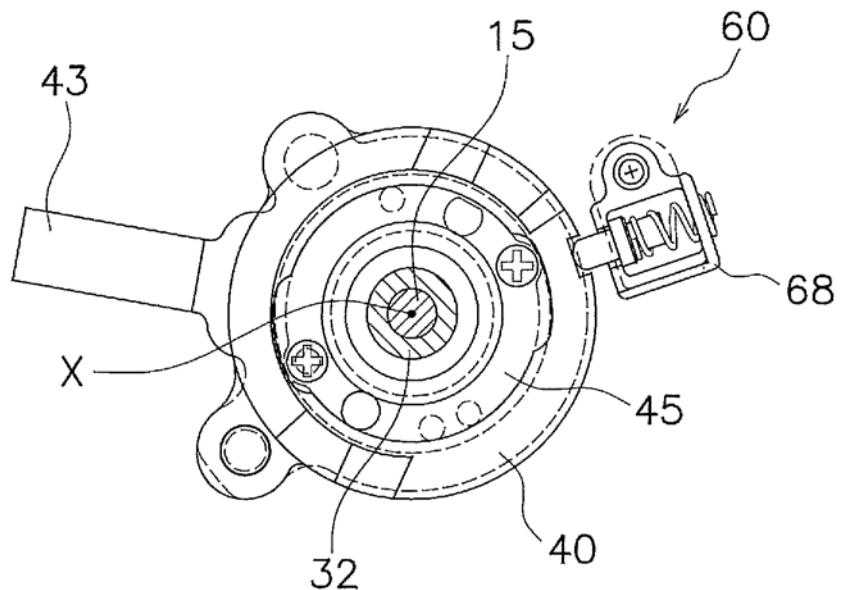


图 6A

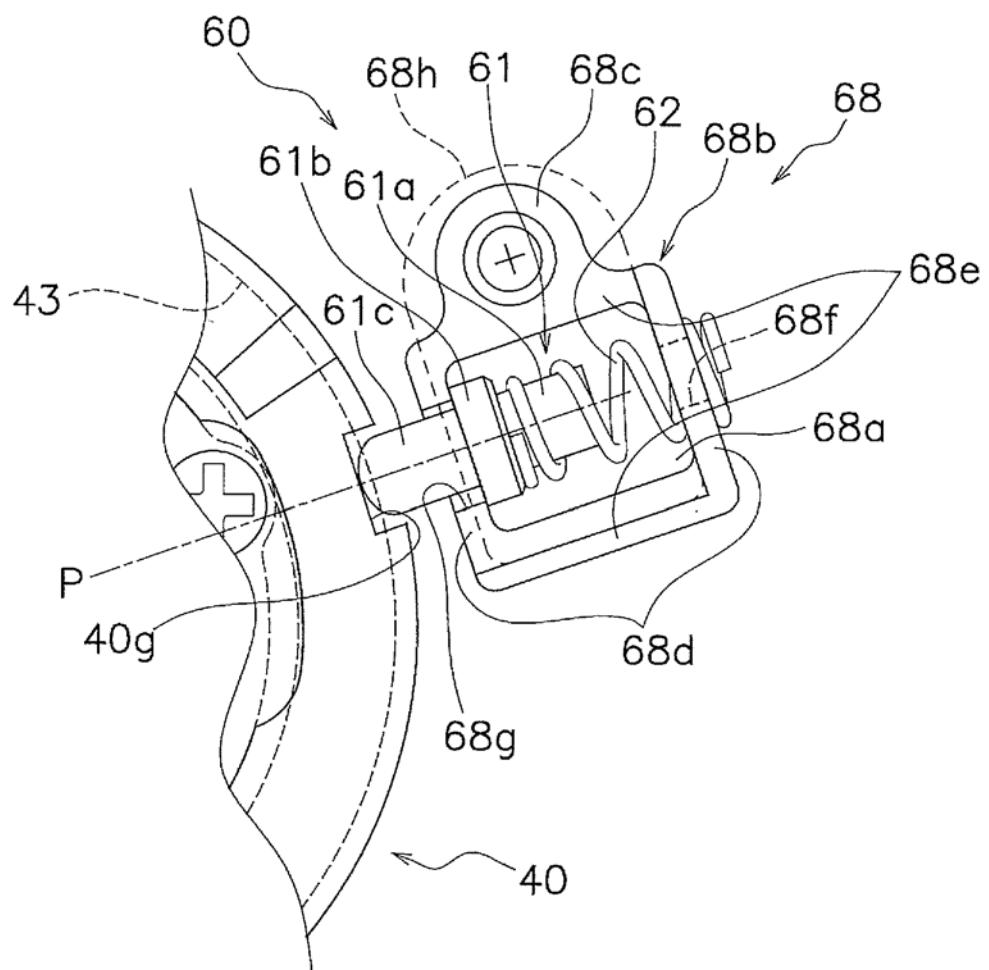


图 6B

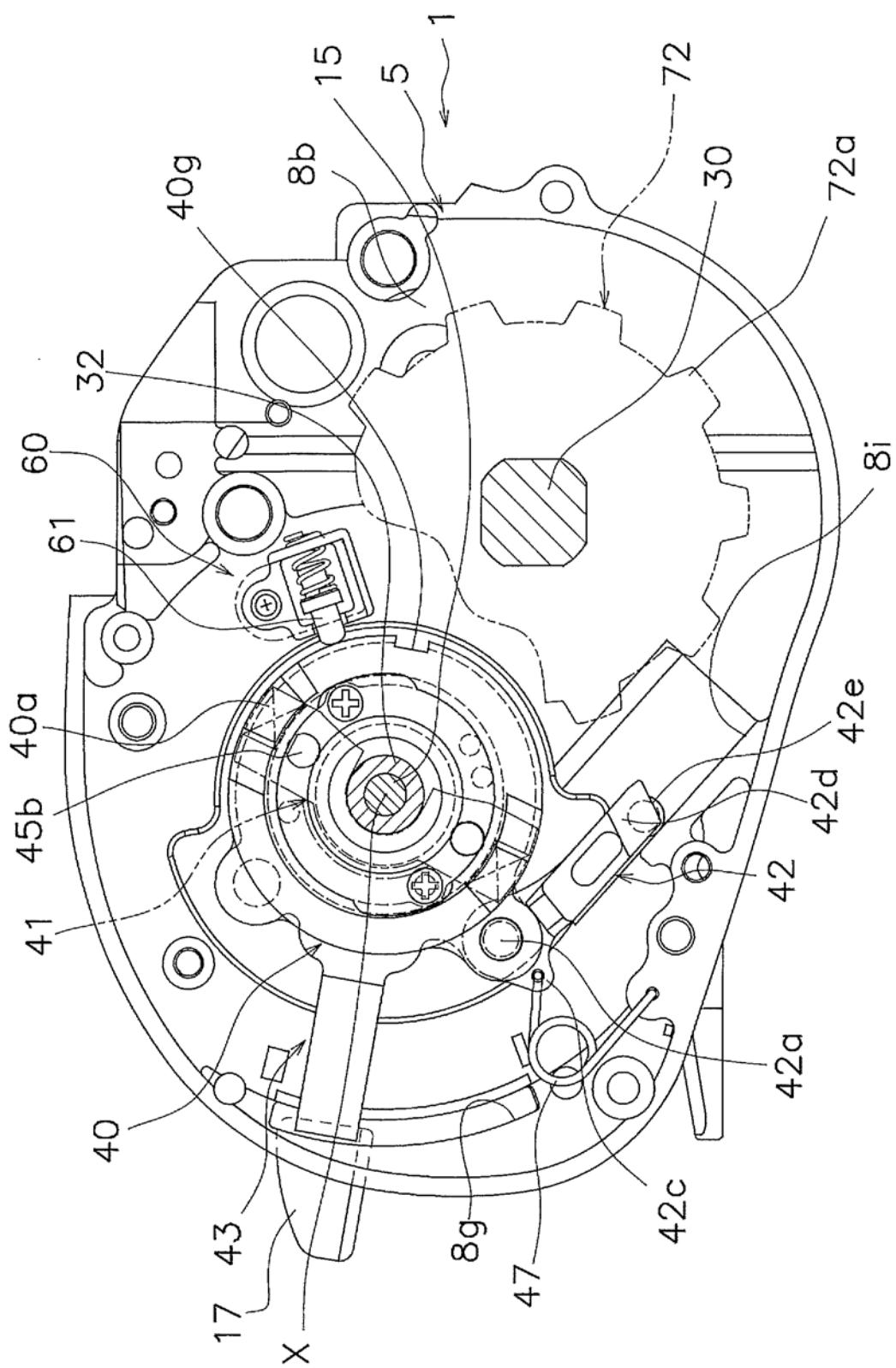


图 7

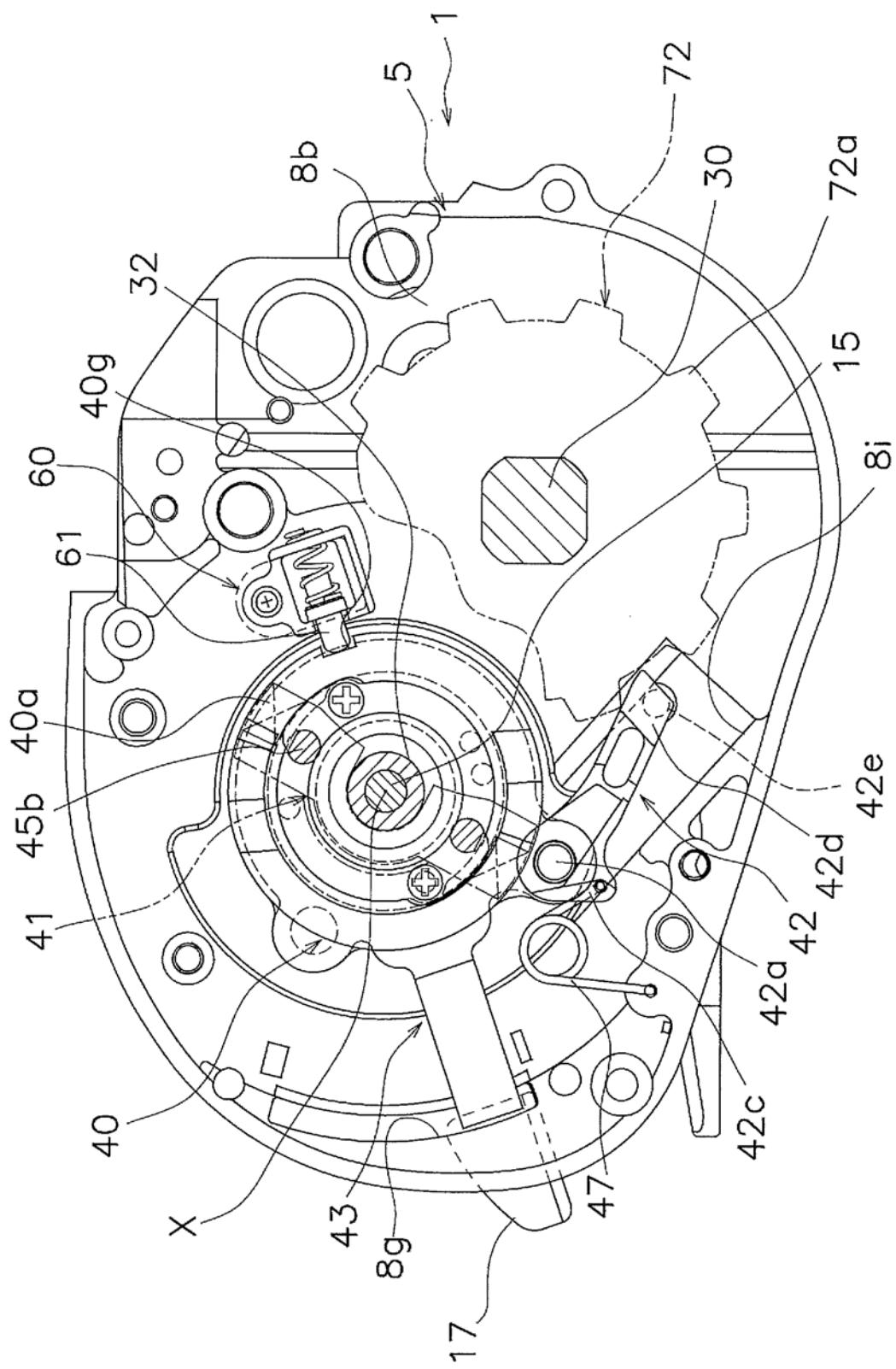


图 8

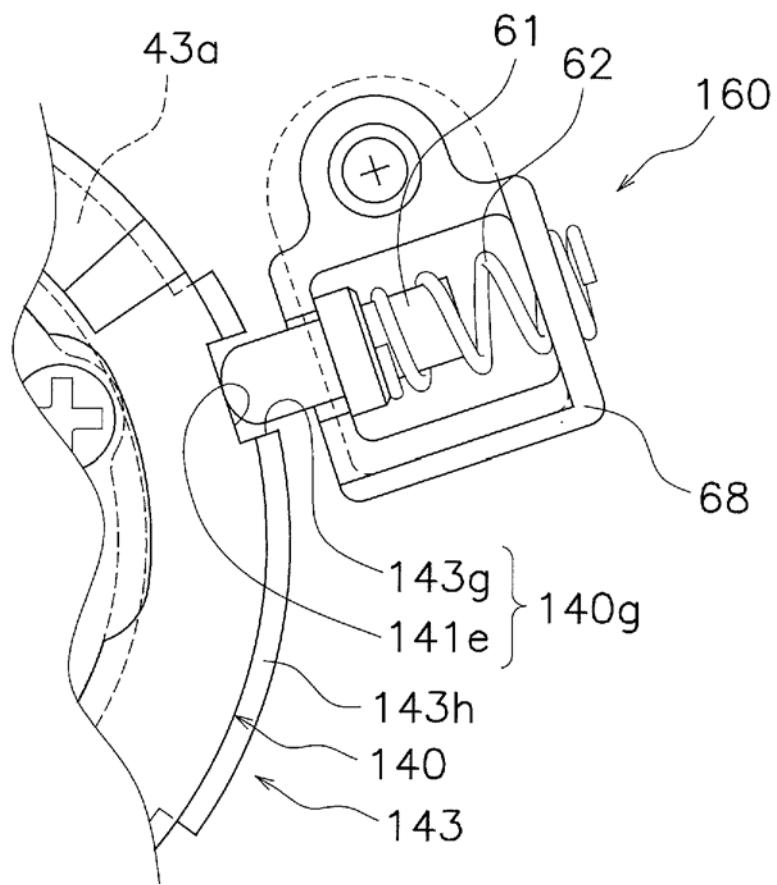


图 9A

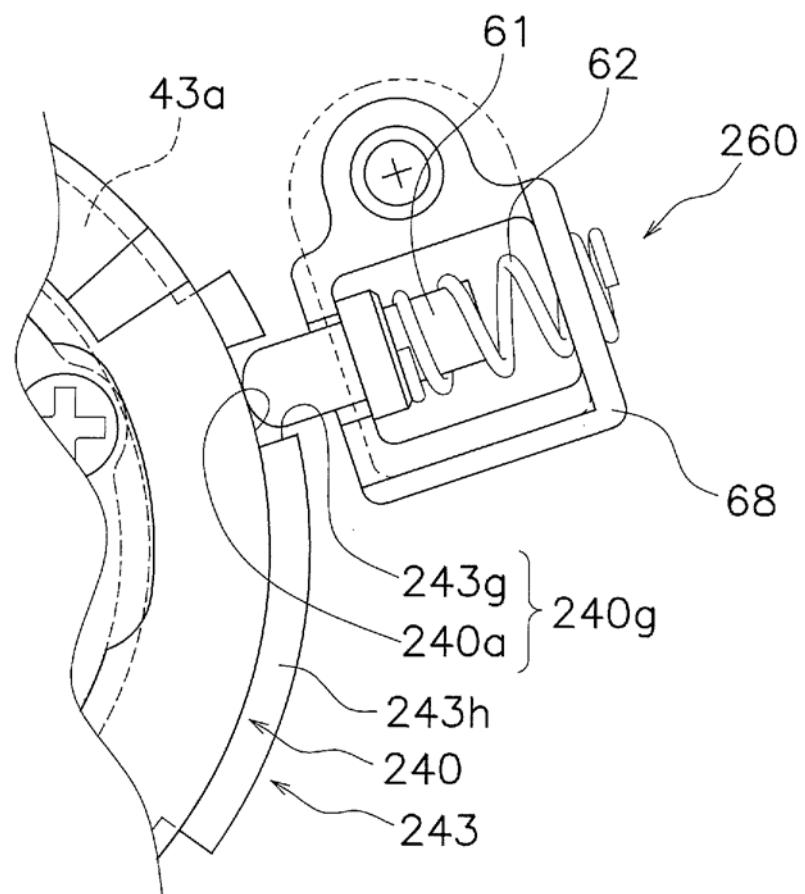


图 9B

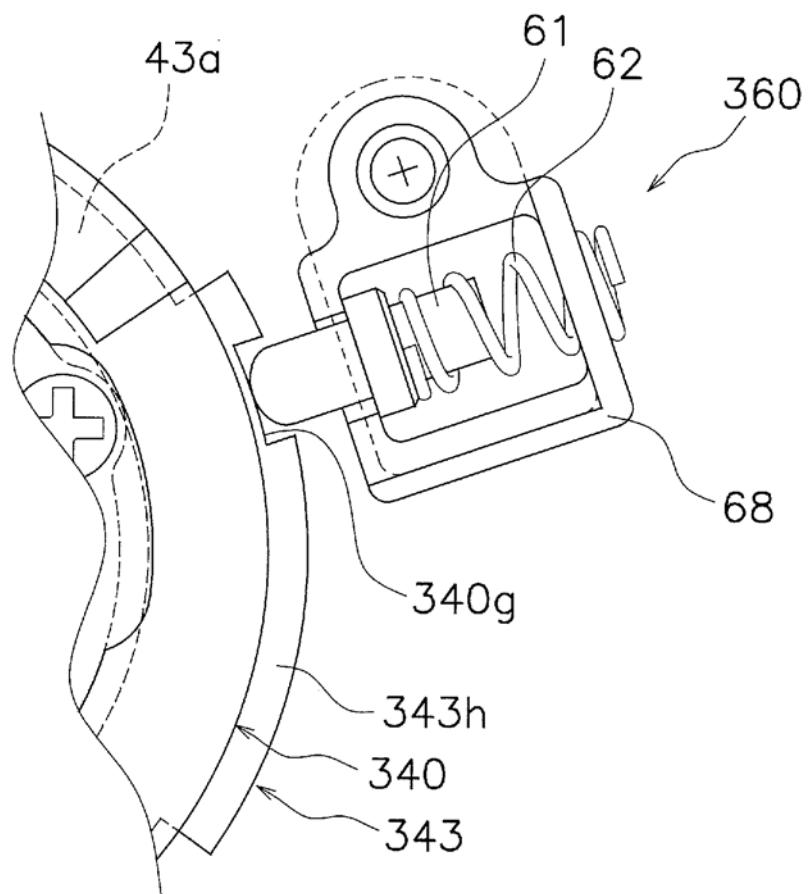


图 9C