



## (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105494278 B

(45)授权公告日 2020.05.05

(21)申请号 201510647408.2

(22)申请日 2015.10.09

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105494278 A

(43)申请公布日 2016.04.20

(30)优先权数据

2014-209304 2014.10.10 JP

(73)专利权人 株式会社岛野

地址 日本大阪府

专利权人 株式会社岛野马来西亚配件厂有  
限公司

(72)发明人 丸冈平周 八柄笃司 宋贤明  
赵俊维

(74)专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公  
司 72001

代理人 陈国慧 李婷

(51)Int.Cl.

A01K 89/00(2006.01)

(56)对比文件

CN 1406476 A, 2003.04.02,

JP 2000157120 A, 2000.06.13,

CN 101622979 A, 2010.01.13,

JP 2007029015 A, 2007.02.08,

审查员 唐旭

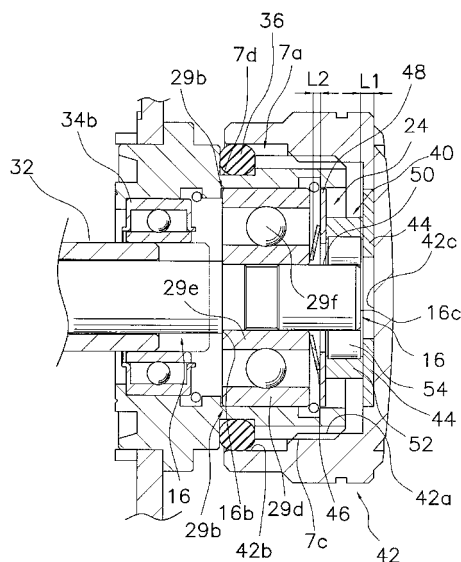
权利要求书2页 说明书9页 附图8页

(54)发明名称

双轴承绕线轮

(57)摘要

本发明提供一种双轴承绕线轮,在利用单向离合器对卷筒轴进行制动的制动装置中,能够获得大的制动力,且在线卷绕时不产生相对于卷筒轴的旋转阻力。抛投控制机构具有单向离合器、操作部件和按压部件。单向离合器具有:第一内圈,能够与卷筒轴一体旋转;第一外圈,配置于第一内圈的外周侧,且旋转自如地装配于绕线轮主体;以及第一滚动体,配置于第一内圈与第一外圈之间,该单向离合器只将卷筒轴向线放出方向的旋转传递至第一外圈。操作部件配置于卷筒轴的第一端外周侧,以通过旋转操作能够沿卷筒轴方向移动的方式与绕线轮主体卡合。按压部件按压第一外圈。第一外圈相对于绕线轮主体向远离按压部件的卷筒轴方向的移动被限制。



1. 一种双轴承绕线轮, 其特征在于, 包括:

绕线轮主体;

绕线用的卷筒, 能够相对于上述绕线轮主体旋转;

卷筒轴, 旋转自如地支承于上述绕线轮主体, 并与上述卷筒一体旋转;

驱动轴, 以能够旋转的方式支承于绕线轮主体;

离合器机构, 能够在连结上述驱动轴与上述卷筒的离合器接合状态、和切断上述驱动轴与上述卷筒的离合器分离状态之间切换; 以及

制动装置, 在处于上述离合器分离状态时, 仅对上述卷筒轴的线放出方向的旋转进行制动,

上述制动装置具有: 单向离合器, 该单向离合器具有能够与上述卷筒轴一体旋转的第一内圈; 配置于上述第一内圈的外周侧且相对于上述绕线轮主体旋转自如的第一外圈; 以及配置于上述第一内圈与上述第一外圈之间的第一滚动体, 该单向离合器只将上述卷筒轴向线放出方向的旋转传递至上述第一外圈;

操作部件, 配置于上述卷筒轴的第一端的外周侧, 以通过旋转操作能够沿上述卷筒轴方向移动的方式与上述绕线轮主体卡合; 以及

按压部件, 对应于上述操作部件的移动来按压上述第一外圈,

上述第一外圈相对于上述绕线轮主体向远离上述按压部件的上述卷筒轴方向的移动被限制。

2. 根据权利要求1所述的双轴承绕线轮, 其特征在于,

上述第一内圈与上述卷筒轴一体地设置。

3. 根据权利要求1或2所述的双轴承绕线轮, 其特征在于,

上述按压部件是装配于上述操作部件的摩擦片。

4. 根据权利要求1或2所述的双轴承绕线轮, 其特征在于,

上述卷筒轴通过具有第二外圈、第二内圈以及第二滚动体的滚动轴承而被支承为旋转自如, 所述第二外圈隔着上述单向离合器在与上述操作部件的相反侧以不能旋转的方式装配于上述绕线轮主体, 所述第二内圈装配于上述卷筒轴的上述第一端侧并配置于上述卷筒轴的外周, 所述第二滚动体配置于上述第二外圈与上述第二内圈之间,

上述第二内圈相对于上述卷筒轴向远离上述按压部件的方向的移动被限制。

5. 根据权利要求4所述的双轴承绕线轮, 其特征在于,

上述制动装置包含配置于上述单向离合器与上述滚动轴承之间的施力部件。

6. 根据权利要求1或2所述的双轴承绕线轮, 其特征在于,

上述制动装置包含垫圈部件, 该垫圈部件隔着上述单向离合器配置在与上述操作部件的相反侧, 且以不能向远离上述按压部件的方向移动的方式装配于上述绕线轮主体。

7. 根据权利要求6所述的双轴承绕线轮, 其特征在于,

上述制动装置包含配置于上述单向离合器与上述垫圈部件之间的施力部件。

8. 根据权利要求2所述的双轴承绕线轮, 其特征在于,

上述操作部件按压上述卷筒轴的上述第一端侧,

上述单向离合器配置于上述卷筒轴的与上述第一端相对的第二端侧,

上述按压部件以能够向上述第二端侧按压上述单向离合器的方式配置于上述卷筒轴。

9. 根据权利要求8所述的双轴承绕线轮, 其特征在于,  
上述制动装置包含配置于上述按压部件与上述单向离合器之间的施力部件。
10. 根据权利要求5、7和9中的任一项所述的双轴承绕线轮, 其特征在于,  
上述施力部件是能够压缩地配置的碟形弹簧。

## 双轴承绕线轮

### 技术领域

[0001] 本发明涉及双轴承绕线轮,特别涉及对双轴承绕线轮的卷筒轴进行制动的制动装置。

### 背景技术

[0002] 在双轴承绕线轮中设置有称为抛投控制机构的制动装置,上述制动装置与卷筒轴的两端接触而对卷筒轴进行制动。现有的抛投控制用的制动装置由于在线卷绕时也发挥作用,因此在绕线时产生旋转阻力。因此,已知有使用单向离合器在卷绕时不产生制动力的制动装置(例如参照专利文献1)。现有的制动装置包括与齿轮并排设置且与卷筒轴一体旋转的锥筒、能够与锥筒的外周部接触的锥状的螺旋弹簧、以及使螺旋弹簧伸缩的操作部件。螺旋弹簧的一端卡定在操作部件上,另一端与齿轮接触。在现有的制动装置中,若卷筒轴向线放出方向旋转,则螺旋弹簧的卷径减小,螺旋弹簧卷绕到锥筒上,经由锥筒对卷筒轴进行制动。并且,若卷筒轴向线卷绕方向旋转,则螺旋弹簧的卷径增大,螺旋弹簧从锥筒离开,从而解除卷筒轴的制动。这里,螺旋弹簧作为单向离合器和制动部件发挥功能。

[0003] 现有技术文献

[0004] 专利文献1:日本特开平10-174540号公报。

[0005] 在现有的使用单向离合器的制动装置中,螺旋弹簧的始端部固定在制动调节旋钮上。因此,在制动作用时,旋转力作用在制动调节旋钮上,从而可能导致调节位置偏移而使得制动力不稳定。并且,弹簧的末端部和与卷筒一体旋转的齿轮接触,因此,即使松开制动调节旋钮也必然在齿轮与单向离合器之间产生摩擦力。因此,制动装置在线卷绕时产生相对于卷筒轴的旋转阻力。

### 发明内容

[0006] 本发明的课题在于,在使用单向离合器对卷筒轴进行制动的双轴承绕线轮中,能够通过制动装置获得大的制动力,且制动装置在线卷绕时不产生相对于卷筒轴的旋转阻力。

[0007] 本发明的双轴承绕线轮包括绕线轮主体、绕线用的卷筒、卷筒轴以及制动装置。绕线用的卷筒能够相对于绕线轮主体旋转。卷筒轴旋转自如地支承于绕线轮主体,并与卷筒一体旋转。制动装置对卷筒轴进行制动。制动装置具有单向离合器、操作部件以及按压部件。单向离合器具有第一内圈、第一外圈以及第一滚动体。第一内圈能够与卷筒轴一体旋转。第一外圈配置于第一内圈的外周侧,且相对于绕线轮主体旋转自如。第一滚动体配置于第一内圈与第一外圈之间。单向离合器只将卷筒轴向线放出方向的旋转传递至第一外圈。操作部件配置于卷筒轴的第一端的外周侧,并以通过旋转操作能够沿卷筒轴方向移动的方式与绕线轮主体卡合。按压部件对应于操作部件的移动来按压第一外圈。第一外圈相对于绕线轮主体向远离按压部件的卷筒轴方向的移动被限制。

[0008] 在该双轴承绕线轮中,在卷筒轴向线卷绕方向旋转时,第一内圈空转,不将卷筒轴

的旋转传递至第一外圈,因此,制动装置不对卷筒轴施加旋转阻力。并且,在卷筒轴向线放出方向旋转时,卷筒轴的旋转从第一内圈经由第一滚动体传递至第一外圈。在旋转传递至第一外圈时,被按压部件按压且相对于绕线轮主体向远离按压部件的卷筒轴方向的移动被限制的第一外圈被制动,从而对卷筒轴进行制动。这里,由于使用了辊式的单向离合器,因此在线卷绕时,制动装置在线卷绕时不产生相对于卷筒轴的旋转阻力。并且,由于对第一外圈进行制动,因此制动力产生的直径增大,通过制动装置能够获得大的制动力,并且摩擦面积增大,从而制动力稳定,耐久性增加。

[0009] 第一内圈也可以与卷筒轴一体地设置。在该情况下,单向离合器的结构变得简单。

[0010] 按压部件也可以是装配于操作部件的摩擦片。在该情况下,能够在配置有操作部件的一侧对第一外圈进行制动。

[0011] 卷筒轴也可以通过具有第二外圈、第二内圈以及第二滚动体的滚动轴承而被支承为旋转自如,所述第二外圈隔着单向离合器在与操作部件的相反侧以不能旋转的方式装配于绕线轮主体,所述第二内圈装配于卷筒轴的第一侧且配置于卷筒轴的外周,所述第二滚动体配置于第二外圈与第二内圈之间。也可以是第二内圈相对于卷筒轴向远离按压部件的方向的移动被限制。在该情况下,能够通过滚动轴承和按压部件限制第一外圈向轴向的移动而对第一外圈进行制动,上述滚动轴承相对于卷筒轴向远离按压部件的方向的移动被限制。

[0012] 制动装置还可以包含配置于单向离合器与滚动轴承之间的施力部件。在该情况下,由于调节操作部件的制动力的范围扩大,因此能够细微地调节制动力。

[0013] 制动装置还可以包含垫圈部件,该垫圈部件隔着单向离合器配置在与操作部件的相反侧,且以不能沿远离按压部件的方向移动的方式装配于绕线轮主体。在该情况下,由于可以不使单向离合器与绕线轮主体直接接触,因此能够高精度地对第一外圈进行制动。

[0014] 制动装置还可以包含配置于单向离合器与垫圈部件之间的施力部件。在该情况下,由于调节操作部件的制动力的范围扩大,因此能够细微地调节制动力。

[0015] 还可以是,操作部件按压卷筒轴的第一端侧,单向离合器配置于卷筒轴的与第一端相对的第二端侧。按压部件也可以以能够向第二端侧按压单向离合器的方式配置于卷筒轴。在该情况下,能够将单向离合器配置于双轴承绕线轮的与配置了操作部件的一侧(例如手柄侧)相反的一侧。因此,能够抑制双轴承绕线轮的卷筒轴方向的尺寸增加。

[0016] 制动装置还可以包含配置于按压部件与单向离合器之间的施力部件。在该情况下,由于调节操作部件的制动力的范围扩大,因此能够细微地调节制动力。

[0017] 施力部件是能够压缩地配置的碟形弹簧,在该情况下,由于能够将施力部件配置在卷筒轴方向的微小间隙中,因此即使设置施力部件,也能够抑制制动装置的卷筒轴方向的尺寸增加。

[0018] 发明效果

[0019] 根据本发明,由于使用了辊式的单向离合器,因此在线卷绕时,制动装置在线卷绕时不产生相对于卷筒轴的旋转阻力。并且,由于对第一外圈进行制动,因此制动力产生的直径增大,并且摩擦面积增大,通过制动装置能够获得大的制动力。

## 附图说明

- [0020] 图1是本发明的第一实施方式的双轴承绕线轮的立体图。
- [0021] 图2是该双轴承绕线轮的剖视图。
- [0022] 图3是第一实施方式的抛投控制机构的放大剖视图。
- [0023] 图4是第一实施方式的抛投控制机构的分解立体图。
- [0024] 图5是第一实施方式的变形例1的抛投控制机构的放大剖视图。
- [0025] 图6是第一实施方式的变形例2的抛投控制机构的放大剖视图。
- [0026] 图7是本发明的第二实施方式的双轴承绕线轮的立体图。
- [0027] 图8是第二实施方式的抛投控制机构的放大剖视图。
- [0028] 附图标记说明
- [0029] 1 绕线轮主体
- [0030] 12 卷筒
- [0031] 16、116、216 卷筒轴
- [0032] 16c、116c、216c 第一端
- [0033] 24、124、224 抛投控制机构
- [0034] 29b 轴承
- [0035] 29d 第二外圈
- [0036] 29e 第二内圈
- [0037] 29f 第二滚动体
- [0038] 40、140、240 单向离合器
- [0039] 42 操作部件
- [0040] 44、144、244 按压部件
- [0041] 46、146、246 施力部件
- [0042] 48、148、248 垫圈部件
- [0043] 50、150、250 第一内圈
- [0044] 52、152、252 第一外圈
- [0045] 54、154、254 第一滚动体
- [0046] 100 双轴承绕线轮
- [0047] 216d 第二端。

## 具体实施方式

- [0048] <双轴承绕线轮的概略结构>
- [0049] 在图1和图2中,采用了本发明的一实施方式的双轴承绕线轮100包括绕线轮主体1、手柄2、卷筒12、卷筒轴16以及抛投控制机构(制动装置的一例)24。
- [0050] 绕线轮主体1具有框架5、装配于框架5的两侧的第一侧罩6和第二侧罩7、以及机构装配板13。框架5具有配置成隔开预定间隔地相互对置的第一侧板8和第二侧板9、以及连结上述第一侧板8和第二侧板9的前连结部10a和下连结部10b。在下连结部10b一体形成有钓竿装配用的竿装配脚部4。
- [0051] 第一侧罩6从卷筒轴方向外侧观察是大致圆形,第二侧罩7由外径不同的偏心的两

个外周圆构成。第一侧罩6如图2所示与第一侧板8一体地形成。在第一侧板8的中心形成有收纳轴承29a的筒状的轴承收纳部8a。

[0052] 第二侧罩7例如通过三根螺钉固定于第二侧板9。第二侧罩7具有用于支承后述的卷筒轴16的第一凸台部7a、和用于支承后述的驱动轴30的第二凸台部7b。第一凸台部7a设置在比第二凸台部7b靠后方且靠上方的位置。如图3和图4所示,在第一凸台部7a的外周面形成有外螺纹部7c、以及与外螺纹部7c邻接的环状槽7d。外螺纹部7c与后述的操作部件42旋合。在环状槽7d中装配有例如O形环的方式的具有弹性的密封部件36。

[0053] 设置机构装配板13是为了支承后述的驱动轴30、小齿轮32以及卷筒轴16。机构装配板13能够拆装地装配于第二侧罩7,且相对于第二侧板9能够与第二侧罩7一体地拆装。机构装配板13具有呈筒状地向两面突出的支承部13a,该支承部13a用于将小齿轮32和卷筒轴16支承为旋转自如。

[0054] 如图1所示,手柄2具有能够一体旋转地装配于驱动轴30(参照图2)的手柄臂2a、和旋转自如地装配于手柄臂2a的末端的手柄把手2b。手柄臂2a配置于星形曳力装置3的轴向外侧。

[0055] 如图2所示,在框架5内配置有卷筒12、进行拇指按压的情况下成为拇指的衬垫的离合器杆17、以及用于将钓线均匀地卷绕到卷筒12内的匀绕机构18。在框架5与第二侧罩7之间配置有旋转传递机构19、离合器机构21、离合器控制机构22、曳力机构23以及抛投控制机构24。抛投控制机构24是本申请发明的制动装置的一例。并且,在框架5与第一侧罩6之间配置有用于抑制抛投时的缠结的离心制动机构25。

[0056] 旋转传递机构19将来自手柄2的旋转力传递至卷筒12和匀绕机构18。如图2所示,旋转传递机构19具有驱动轴30、固定于驱动轴30的驱动齿轮31、以及与驱动齿轮31啮合的筒状的小齿轮32。手柄2能够一体旋转地连结于驱动轴30的末端。驱动齿轮31经由曳力机构23能够一体旋转地与驱动轴30连结。在曳力机构23动作时,驱动齿轮31相对于驱动轴30旋转。小齿轮32配置于卷筒轴16的外周侧,还作为离合器机构21发挥功能。小齿轮32通过轴承34a、34b而旋转自如且沿轴向移动自如地支承于绕线轮主体1。轴承34a装配于机构装配板13的支承部13a,轴承34b如图3所示与后述的轴承29b沿轴向并列地装配于第一凸台部7a。

[0057] 如图2所示,离合器机构21设置于旋转传递机构19的中途,能够在连结驱动轴30与卷筒12的离合器接合状态、和切断驱动轴30与卷筒12的离合器分离状态之间切换。离合器控制机构22对应于离合器杆17的操作而将离合器机构21控制为离合器接合状态和离合器分离状态。在离合器机构21处于离合器分离状态时,卷筒12变得能够自由旋转,能够将钓线放出。并且,在处于离合器接合状态时,通过手柄2的旋转能够将钓线卷绕到卷筒12上。

[0058] 卷筒12是能够相对于绕线轮主体1旋转的绕线用的装置。卷筒12能够一体旋转地连结于卷筒轴16。卷筒12具有卷绕钓线的绕线体部12a、以及以大径一体地形成于绕线体部12a的两侧的一对凸缘部12b。在卷筒12的绕线体部12a的内周侧连结有卷筒轴16。

[0059] 卷筒轴16旋转自如地支承于绕线轮主体1。卷筒轴16通过三个轴承29a、29b、29c而旋转自如地支承于绕线轮主体1。卷筒轴16的手柄2侧的第一端16c和与第一端16c相对侧的第二端16d隔开间隙地配置。轴承29a如上所述地收纳于第一侧板8的轴承收纳部8a。轴承29b收纳于第二侧罩7的第一凸台部7a。轴承29a和轴承29b例如是滚动轴承。并列配置于第一凸台部7a的轴承29b和轴承34b如图4所示通过止脱部件38a、38b而防止脱离。

[0060] 轴承29c装配于机构装配板的支承部13a。轴承29c例如是滑动轴承。如图3所示,在卷筒轴16的两端形成有间隙。在卷筒轴16的轴承29a和轴承29b的装配部分分别设置有用于限制卷筒轴16的向轴向的移动的第一阶梯部16a(参照图2)和第二阶梯部16b(参照图3)。

[0061] <抛投控制机构的结构>

[0062] 抛投控制机构24对卷筒轴16进行制动。如图3和图4所示,抛投控制机构24具有辊式离合器方式的单向离合器40、操作部件42、按压部件44、施力部件46以及垫圈部件48。

[0063] 单向离合器40在第一凸台部7a内配置成与轴承29b沿轴向并列。单向离合器40具有能够与卷筒轴16一体旋转的第一内圈50、第一外圈52、以及第一滚动体54。第一外圈52配置于第一内圈50的外周侧,且相对于绕线轮主体1旋转自如。第一滚动体54配置于第一内圈50与第一外圈52之间。第一滚动体54例如是圆筒滚柱。利用单向离合器40,只将卷筒轴16向线放出方向的旋转传递至第一外圈52。第一内圈50在第一实施方式中与卷筒轴16一体地设置。第一外圈52相对于绕线轮主体1向远离按压部件44的卷筒轴16方向的移动被限制。第一外圈52与第一凸台部7a的内周面隔开间隙地配置,第一外圈52向远离按压部件44的卷筒轴16方向的移动经由垫圈部件48被施力部件46限制。

[0064] 轴承29b装配于卷筒轴16的第一端(是图2右端侧,卷筒轴16的手柄侧的端部)16c侧。轴承29b具有隔着单向离合器40在与操作部件42的相反侧以不能旋转的方式装配于绕线轮主体1的第一凸台部7a的第二外圈29d、第二内圈29e、以及第二滚动体29f。第二内圈29e配置于卷筒轴16的外周。第二滚动体29f配置于第二外圈29d与第二内圈29e之间。第二内圈29e相对于卷筒轴16向远离按压部件44的方向的移动被第二阶梯部16b限制。并且,卷筒轴16向远离按压部件44的方向的移动被第一阶梯部16a限制。

[0065] 操作部件42配置于卷筒轴16的第一端16c的外周侧,以通过旋转操作能够沿卷筒轴方向移动的方式与绕线轮主体1的第一凸台部7a卡合。操作部件42是有底筒状的部件,装配于第一凸台部7a的外周面。操作部件42在内周面具有与外螺纹部7c旋合的内螺纹部42a、和能够与密封部件36接触的密封接触部42b。并且,操作部件42在底部具有装配按压部件44的圆形的装配凹部42c。设置密封部件36是为了防止异物侵入到绕线轮主体1内部,并且施加旋转阻力以避免操作部件42与垂钓人的意志相反地旋转。

[0066] 按压部件44对应于操作部件42的旋转来按压第一外圈52。按压部件44例如是碳布制成。按压部件44是装配于操作部件42的装配凹部42c中的垫圈形状的环状的摩擦片。

[0067] 施力部件46是能够压缩和伸长地配置于单向离合器40与轴承29b之间的例如碟形弹簧。施力部件46的外周侧经由垫圈部件48与第一外圈52接触,内周侧与第二内圈29e接触。设置施力部件46是为了扩大调节操作部件42的制动力的范围,从而能够细微地调节制动力。

[0068] 这里,卷筒轴16的第一端16c与操作部件42的装配凹部42c的距离L1比没有压缩的状态和最大压缩的状态间的施力部件46的移动距离L2大( $L1 > L2$ )。由此,即使施力部件46完全压缩,卷筒轴16的第一端16c也不与装配凹部42c接触。垫圈部件48例如是碳布制成的滑动性能高的部件。

[0069] <抛投控制机构的动作>

[0070] 在利用钓组的自重将钓线从卷筒放出的抛投时,卷筒轴16向线放出方向旋转。卷筒轴16向线放出方向的旋转经由单向离合器40的第一滚动体54传递至第一外圈52,从而第



一外圈52旋转。第一外圈52被按压部件44按压,通过与操作部件42的操作位置对应的制动力而被制动。由于此时的制动力是通过夹持第一外圈52的两侧面而产生的,因此能够获得大的制动力。

[0071] 另一方面,在卷绕钓线时,卷筒轴16向线卷绕方向的旋转不传递至第一外圈52,卷筒轴16空转,因此在线卷绕时不产生制动力。因此,抛投控制机构24在线卷绕时不产生相对于卷筒轴16的旋转阻力。

[0072] <第一实施方式的变形例1>

[0073] 另外,在以下的说明中,对与第一实施方式相同的结构的部件标注与第一实施方式相同的标记,对于以不同结构对应的部件,利用后两位数与第一实施方式相同的三位数的标记来表示。

[0074] 在图5所示的第一实施方式的变形例1中,卷筒轴116通过单向离合器140和轴承29a而被支承。并且,小齿轮132通过轴承34a而被支承。

[0075] 抛投控制机构124具有单向离合器140、操作部件42、按压部件144、施力部件146以及垫圈部件148。单向离合器140是内圈空转型的辊式离合器,具有与卷筒轴116一体地设置的第一内圈150、第一外圈152、以及第一滚动体154。第一外圈152配置于第一内圈150的外周侧,与第一凸台部7a的内周面隔开间隙地配置,相对于第一凸台部7a旋转自如。第一滚动体154配置于第一内圈150与第一外圈152之间。

[0076] 操作部件42是与第一实施方式相同的结构,具有呈圆形凹陷的装配凹部42c。

[0077] 按压部件144具有装配于操作部件42的装配凹部42c中的第一按压部件144a、和配置于第一按压部件144a与第一外圈152之间的第二按压部件144b。第一按压部件144a和第二按压部件144b例如是碳布制成的圆板状的部件。

[0078] 施力部件146是能够压缩和伸长地配置于第一外圈152与垫圈部件148之间的例如碟形弹簧。施力部件146的外周侧经由垫圈部件148与第一凸台部7a的壁面7e接触,内周侧与第一外圈152的侧面接触。

[0079] 这里,卷筒轴116的第一端116c与第二按压部件144b的距离L1比没有压缩的状态和最大压缩的状态间的施力部件146的移动距离L2大( $L1 > L2$ )。由此,即使施力部件146完全压缩,卷筒轴116的第一端116c也不与第二按压部件144b接触。

[0080] 垫圈部件148例如是碳石墨布制成的部件。垫圈部件148与第一凸台部7a的壁面7e接触从而向远离按压部件144的方向的移动被限制。

[0081] 在这样的结构的变形例1的抛投控制机构124中,在卷筒轴116向线放出方向旋转时,其旋转经由单向离合器140的第一滚动体154传递至第一外圈152,从而第一外圈152旋转。第一外圈152被按压部件144按压,通过与操作部件42的操作位置对应的制动力而被制动。由于此时的制动力是通过夹持第一外圈152的两侧面而产生的,因此能够获得大的制动力。

[0082] 另一方面,在卷绕钓线时,卷筒轴116向线卷绕方向的旋转不传递至第一外圈152,卷筒轴116空转,因此,在线卷绕时不产生制动力。因此,抛投控制机构124在线卷绕时不产生相对于卷筒轴116的旋转阻力。

[0083] <第一实施方式的变形例2>

[0084] 变形例2如图6所示是大体与变形例1相同的结构,但是代替施力部件146设置了两

个垫圈部件148。其他的说明与变形例1相同，因此省略说明。但是，由于没有施力部件，因此在变形例2中，制动力的调节范围变窄，难以细微地调节制动力。

[0085] <第二实施方式>

[0086] 在图7中，第二实施方式的抛投控制机构224包括单向离合器240、操作部件42、按压部件244、施力部件246以及垫圈部件248。操作部件42是与第一实施方式相同的结构，设置于手柄2侧。在操作部件42上与现有的抛投控制机构同样地装配有两个圆板状的摩擦片152a、152b。

[0087] 抛投控制机构224的操作部件42以外的结构设置于与手柄2相反一侧的第一侧罩206侧的第一侧板208的轴承收纳部208a中。轴承收纳部208a的轴向长度比第一实施方式的轴承收纳部8a长。

[0088] 卷筒轴216的第一端216c被设置于操作部件42的摩擦片152a、152b按压。因此，卷筒轴216能够对应于操作部件42的移动量沿轴向移动。卷筒轴的第二端216d与轴承收纳部208a隔开间隙地配置。

[0089] 如图8所示，单向离合器240在卷筒轴216的第二端216d侧，配置成比轴承29a靠第一侧罩206侧。单向离合器240是内圈空转型的辊式离合器，具有与卷筒轴216一体地设置的第一内圈250、第一外圈252、以及第一滚动体254。第一外圈252与轴承收纳部208a的内周面隔开间隙地配置，且相对于轴承收纳部208a旋转自如。第一外圈252向远离按压部件244方向的移动被垫圈部件248限制。

[0090] 按压部件244具有以不能沿轴向移动的方式装配在环状的装配槽216e中的弹簧材料制的挡圈244a、和与挡圈244a接触地配置的主体部件244b，所述环状的装配槽216e形成于卷筒轴216的轴承29a的第二端216d侧。主体部件244b例如是碳布制的垫圈形状的部件。

[0091] 施力部件246是能够压缩和伸长地配置于按压部件244与第一外圈252之间的碟形弹簧。垫圈部件248例如是碳布制的垫圈形状的部件。垫圈部件248与施力部件246隔着第一外圈252配置，与轴承收纳部208a的底部接触。

[0092] 这里，卷筒轴216的第二端216d与垫圈部件248的距离L1比没有压缩的状态和最大压缩的状态间的施力部件246的移动距离L2大( $L1 > L2$ )。由此，即使施力部件246完全压缩，卷筒轴216的第二端216d也不与垫圈部件248接触。

[0093] 在这样的结构的第二实施方式的抛投控制机构224中，在卷筒轴216向线放出方向旋转时，其旋转经由单向离合器240的第一滚动体254传递至第一外圈252，从而第一外圈252旋转。第一外圈252被按压部件244按压，通过与操作部件42的操作位置对应的制动力而被制动。由于此时的制动力是通过夹持第一外圈252的两侧面而产生的，因此能够获得大的制动力。

[0094] 另一方面，在卷绕钓线时，卷筒轴216向线卷绕方向的旋转不传递至第一外圈252，卷筒轴216空转，因此，在线卷绕时不产生制动力。因此，抛投控制机构224在线卷绕时不产生相对于卷筒轴216的旋转阻力。

[0095] <特征>

[0096] 上述实施方式能够如下表达。

[0097] (A) 双轴承绕线轮100包括绕线轮主体1、绕线用的卷筒12、卷筒轴16以及抛投控制机构(制动装置的一例)24。绕线用的卷筒12能够相对于绕线轮主体1旋转。卷筒轴16旋转自

如地支承于绕线轮主体1,且与卷筒12一体旋转。抛投控制机构24对卷筒轴进行制动。抛投控制机构24具有单向离合器40、操作部件42以及按压部件44。单向离合器40具有:第一内圈50,能够与卷筒轴16一体旋转;第一外圈52,配置于第一内圈50的外周侧,且相对于绕线轮主体1旋转自如;以及第一滚动体54,配置于第一内圈50与第一外圈52之间,单向离合器40只将卷筒轴16向线放出方向的旋转传递至第一外圈52。操作部件42配置于卷筒轴16的第一端16c外周侧,并以通过旋转操作能够沿卷筒轴方向移动的方式与绕线轮主体1旋合。按压部件44对应于操作部件42的移动来按压第一外圈52。第一外圈52相对于绕线轮主体1向远离按压部件44的卷筒轴方向的移动被限制。

[0098] 在该双轴承绕线轮100中,在卷筒轴16向线卷绕方向旋转时,第一内圈50空转,卷筒轴16的旋转不传递至第一外圈52,因此,抛投控制机构24不对卷筒轴16施加旋转阻力。并且,在卷筒轴16向线放出方向旋转时,卷筒轴16的旋转从第一内圈50经由第一滚动体54传递至第一外圈52。在旋转传递至第一外圈52时,被按压部件44按压且相对于绕线轮主体1向远离按压部件44的卷筒轴方向的移动被限制的第一外圈52被制动,从而对卷筒轴16进行制动。这里,由于使用了辊式的单向离合器,因此在线卷绕时,抛投控制机构24在线卷绕时不产生相对于卷筒轴16的旋转阻力。并且,由于对第一外圈52进行制动,因此制动力产生的直径增大,通过抛投控制机构24能够获得大的制动力。并且,通过摩擦面积增大,使得制动力稳定,耐久性增加。

[0099] (B) 第一内圈50也可以与卷筒轴16一体地设置。在该情况下,单向离合器40的结构变得简单。

[0100] (C) 按压部件44也可以是装配于操作部件42的摩擦片。在该情况下,能够在配置有操作部件42的一侧对第一外圈52进行制动。

[0101] (D) 卷筒轴16也可以通过具有第二外圈29d、第二内圈29e以及第二滚动体29f的轴承29b而被支承为旋转自如,所述第二外圈29d隔着单向离合器40在与操作部件42的相反侧以不能旋转的方式装配于绕线轮主体1,所述第二内圈29e装配于卷筒轴16的第一端16c侧,且配置于卷筒轴16的外周,所述第二滚动体29f配置于第二外圈29d与第二内圈29e之间。也可以是第二内圈29e相对于卷筒轴16向远离按压部件44的方向的移动被限制。在该情况下,能够通过轴承29b和按压部件44限制第一外圈52向轴向的移动,从而对第一外圈52进行制动,所述轴承29b相对于卷筒轴16向远离按压部件44的方向的移动被限制。

[0102] (E) 抛投控制机构24还可以包括配置于单向离合器40与轴承29b之间的施力部件46。在该情况下,由于调节操作部件42的制动力的范围扩大,因此能够细微地调节制动力。

[0103] (F) 抛投控制机构124还可以包括垫圈部件148,该垫圈部件148隔着单向离合器140配置在与操作部件42的相反侧,且以不能向远离按压部件144的方向移动的方式装配于绕线轮主体1。在该情况下,由于可以不使单向离合器140与绕线轮主体1直接接触,因此能够高精度地对第一外圈152进行制动。

[0104] (G) 抛投控制机构124还可以包括配置于单向离合器140与垫圈部件148之间的施力部件146。在该情况下,由于调节操作部件42的制动力的范围扩大,因此能够细微地调节制动力。

[0105] (H) 还可以是,操作部件42按压卷筒轴216的第一端216c侧,单向离合器240配置于卷筒轴216的与第一端216c相对的第二端216d侧。按压部件244也可以以能够向第二端216d

侧按压单向离合器240的方式配置于卷筒轴216。在该情况下,能够将单向离合器240配置于双轴承绕线轮100的与配置有操作部件42的一侧(例如手柄侧)相反的一侧。因此,能够抑制双轴承绕线轮100的卷筒轴方向的尺寸增加。

[0106] (I)抛投控制机构224还可以包括配置于按压部件244与单向离合器240之间的施力部件246。在该情况下,由于调节操作部件42的制动力的范围扩大,因此能够细微地调节制动力。

[0107] (J)施力部件46是能够压缩地配置的碟形弹簧,在该情况下,由于能够将施力部件46、146、246配置于卷筒轴方向的微小间隙中,因此即使设置施力部件46、146、246,也能够抑制抛投控制机构24、124、224的卷筒轴方向的尺寸增加。

[0108] <其他实施方式>

[0109] 以上对本发明的一实施方式进行了说明,但是本发明并非限定于上述实施方式,在不脱离发明的主旨的范围内可以进行各种变更。特别是,能够根据需要来任意组合本说明书所记载的多个实施方式以及变形例。

[0110] (a)在上述实施方式中,第一内圈50、150、250与卷筒轴16、116、216一体地设置,但是也可以将第一内圈与卷筒轴分体地设置。

[0111] (b)在上述实施方式中,操作部件42配置于手柄侧的第二侧罩7,但是本发明不限于此。操作部件也可以配置于与手柄相反侧的第一侧罩侧。

[0112] (c)在第二实施方式中施力部件246配置于按压部件244与第一外圈252之间,但是本发明不限于此。施力部件246也可以配置于第一外圈252与垫圈部件248之间。并且,施力部件246还可以配置于卷筒轴216的第一端216c与操作部件42之间。

[0113] (d)在上述实施方式中作为施力部件46、146、246例示了碟形弹簧,但是施力部件不限于碟形弹簧。例如,也可以使用螺旋弹簧、波板弹簧等。并且,在空间有富余的情况下,也可以将多个施力部件串联或者并联地配置。并且,当在手柄2侧存在抛投控制机构的情况下,还可以将施力部件配置于按压部件与单向离合器之间。

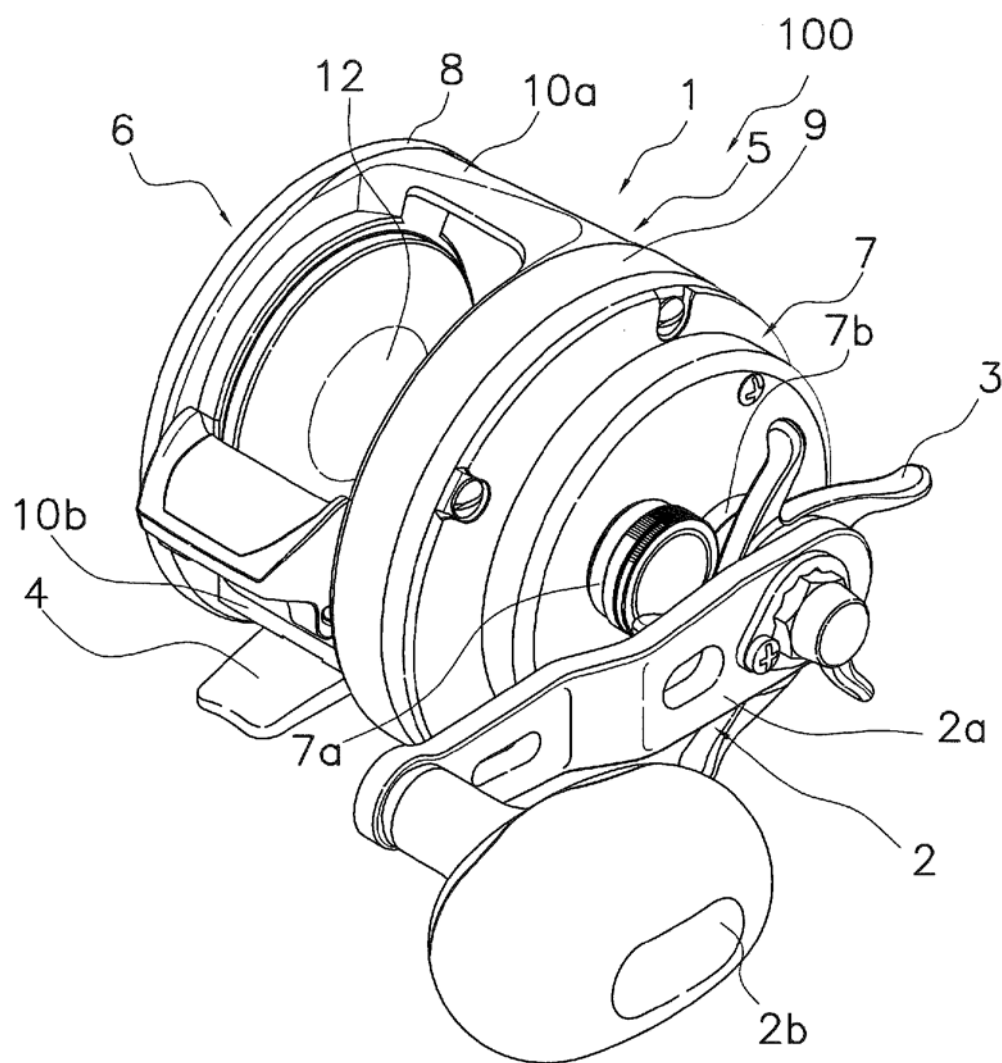


图 1

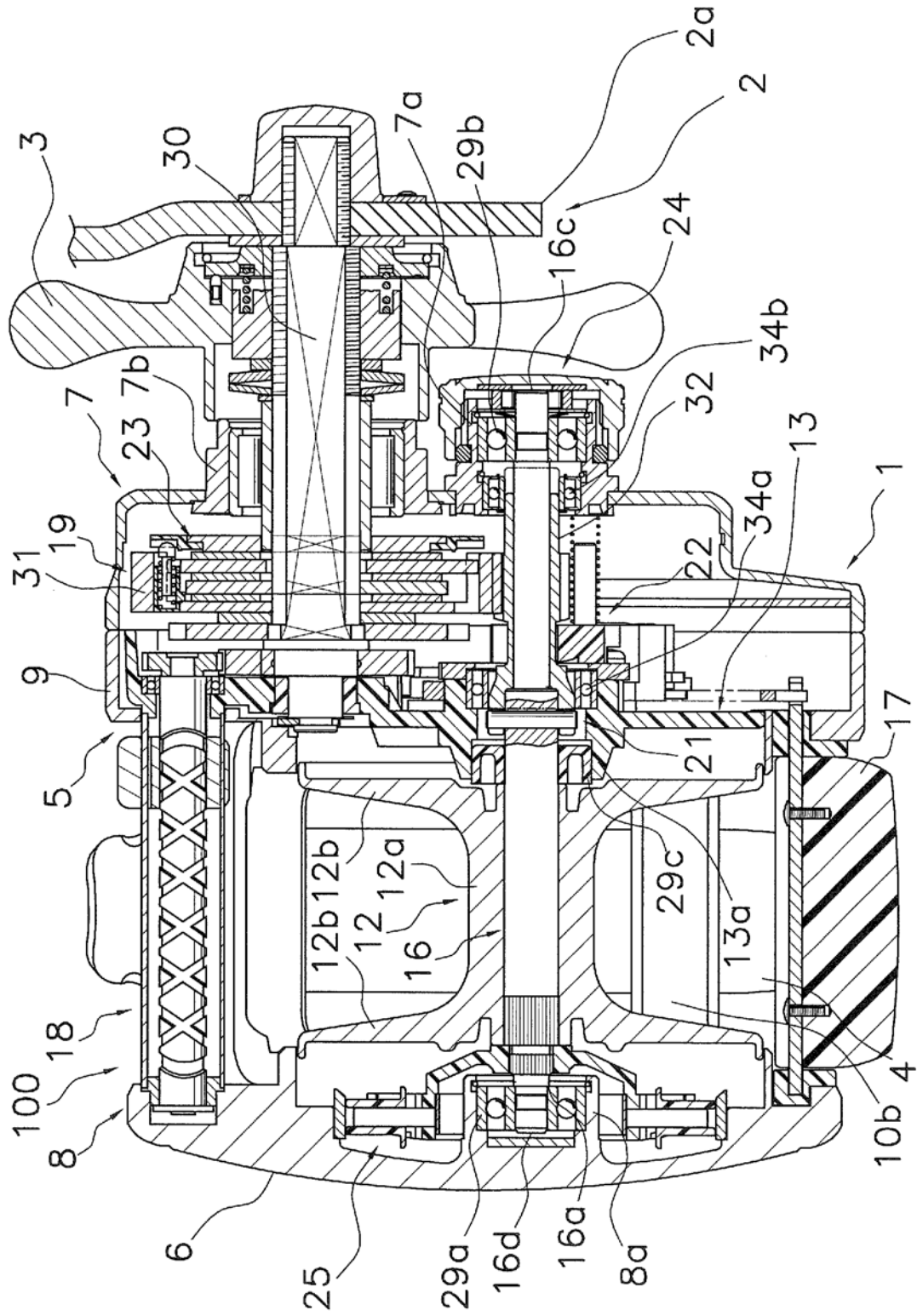


图 2

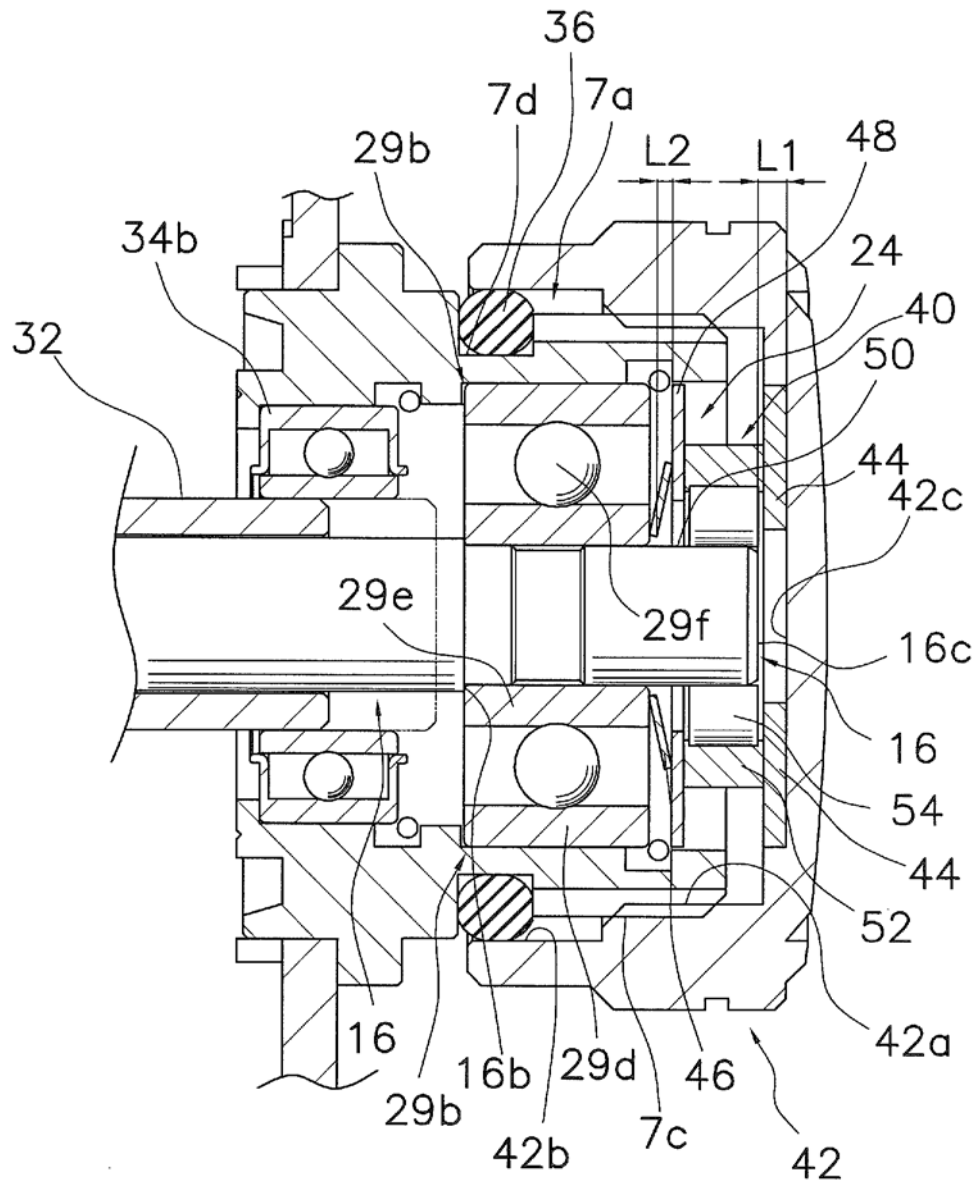


图 3

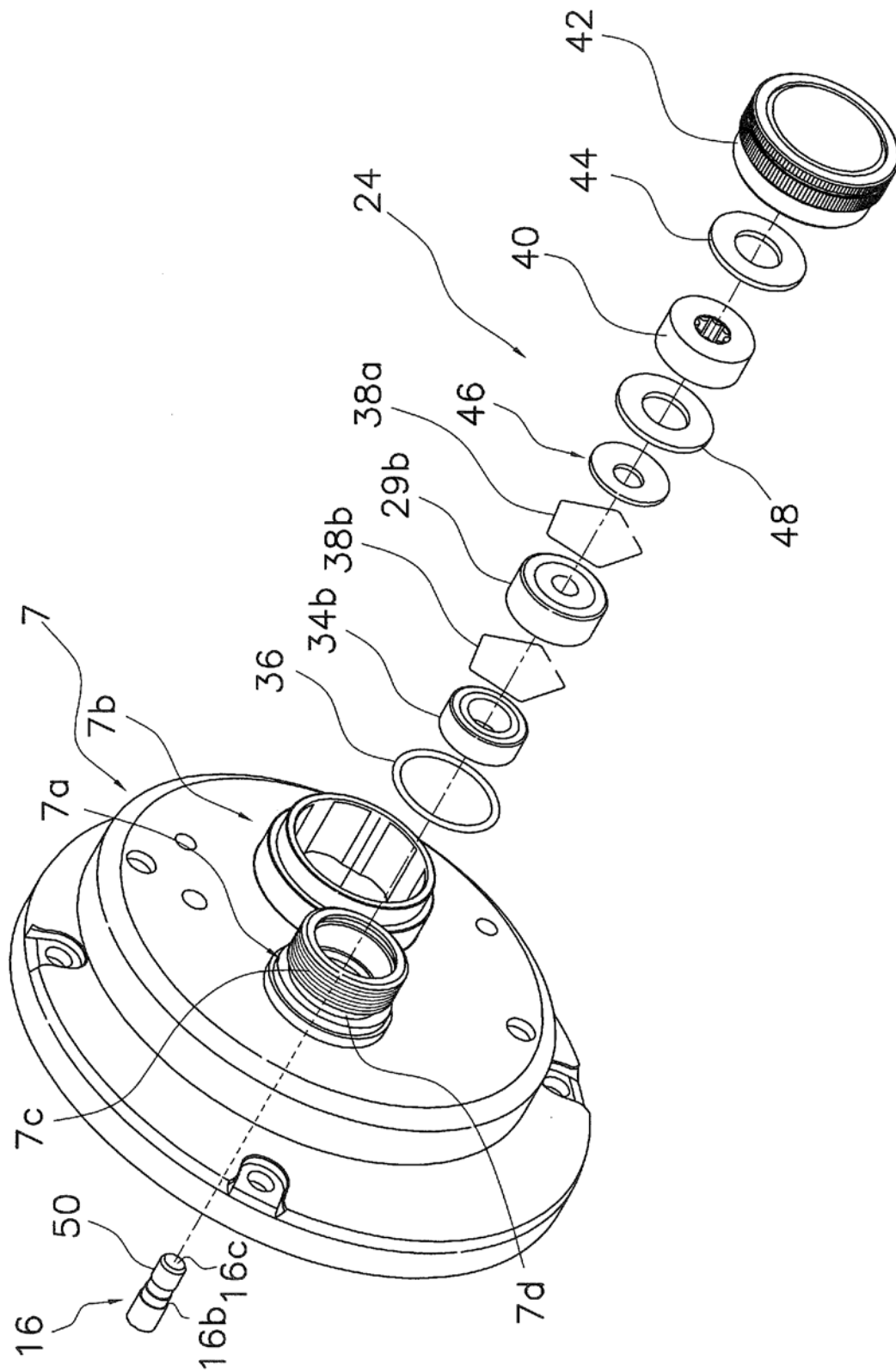


图 4



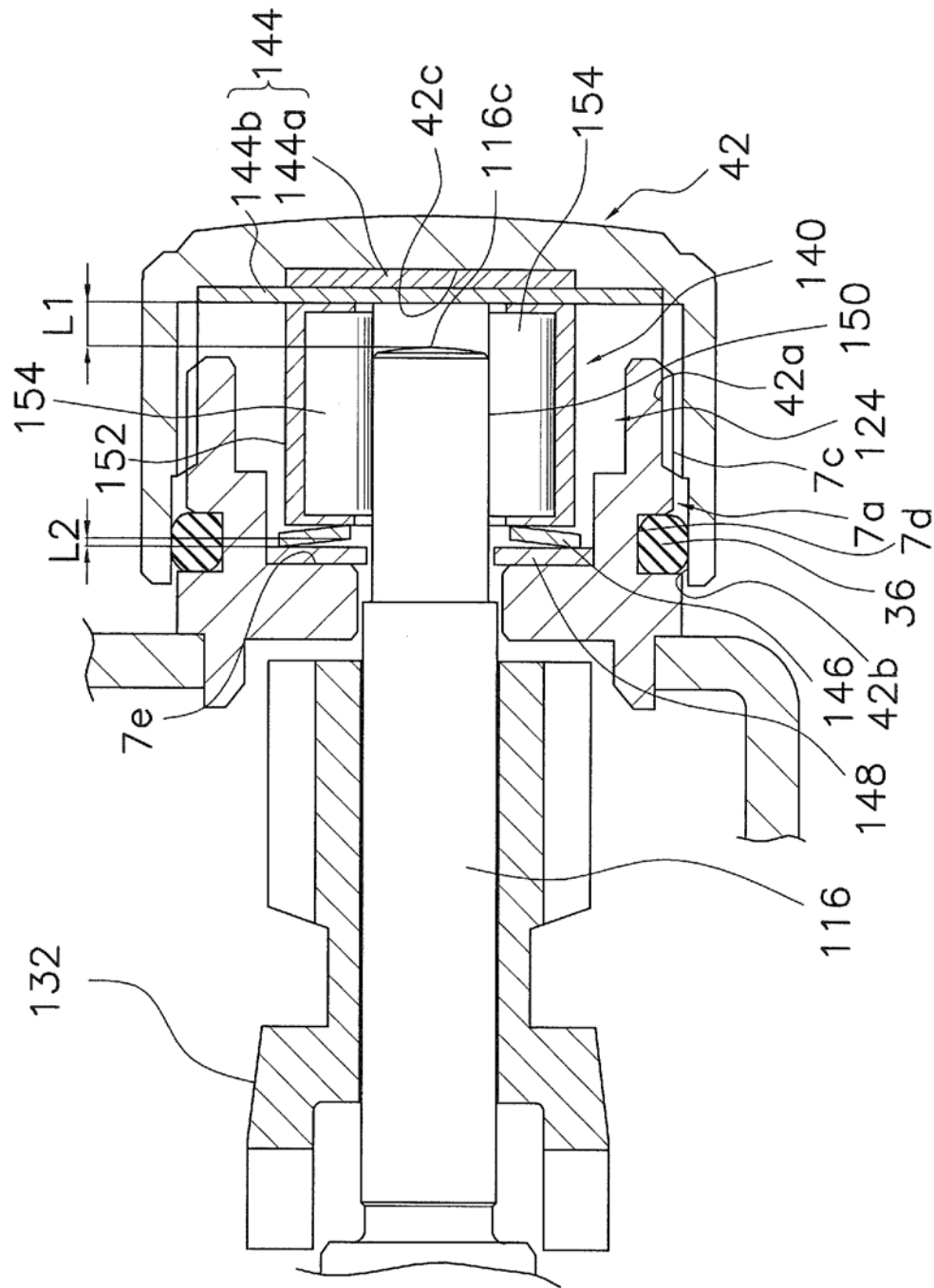


图 5

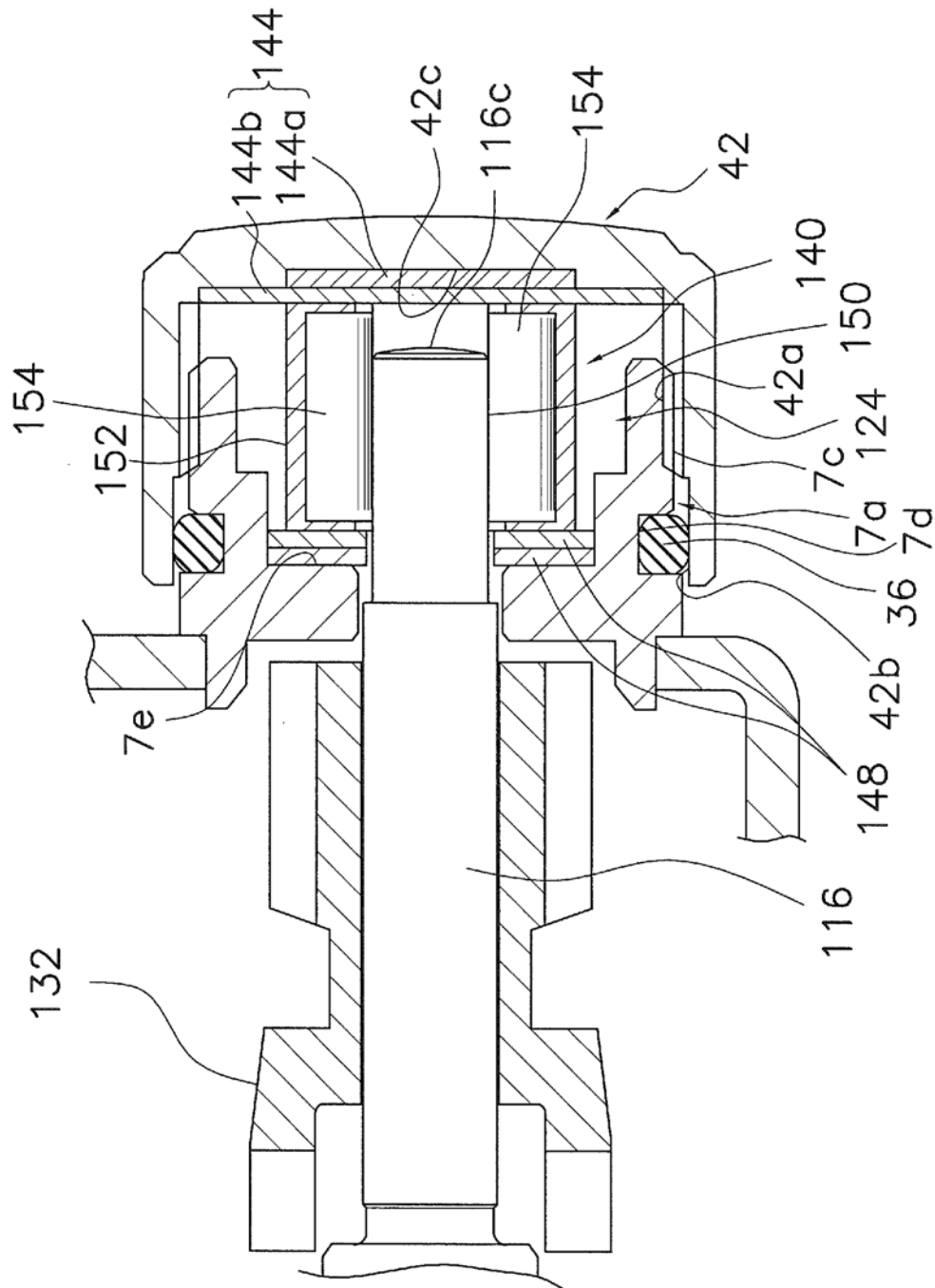


图 6

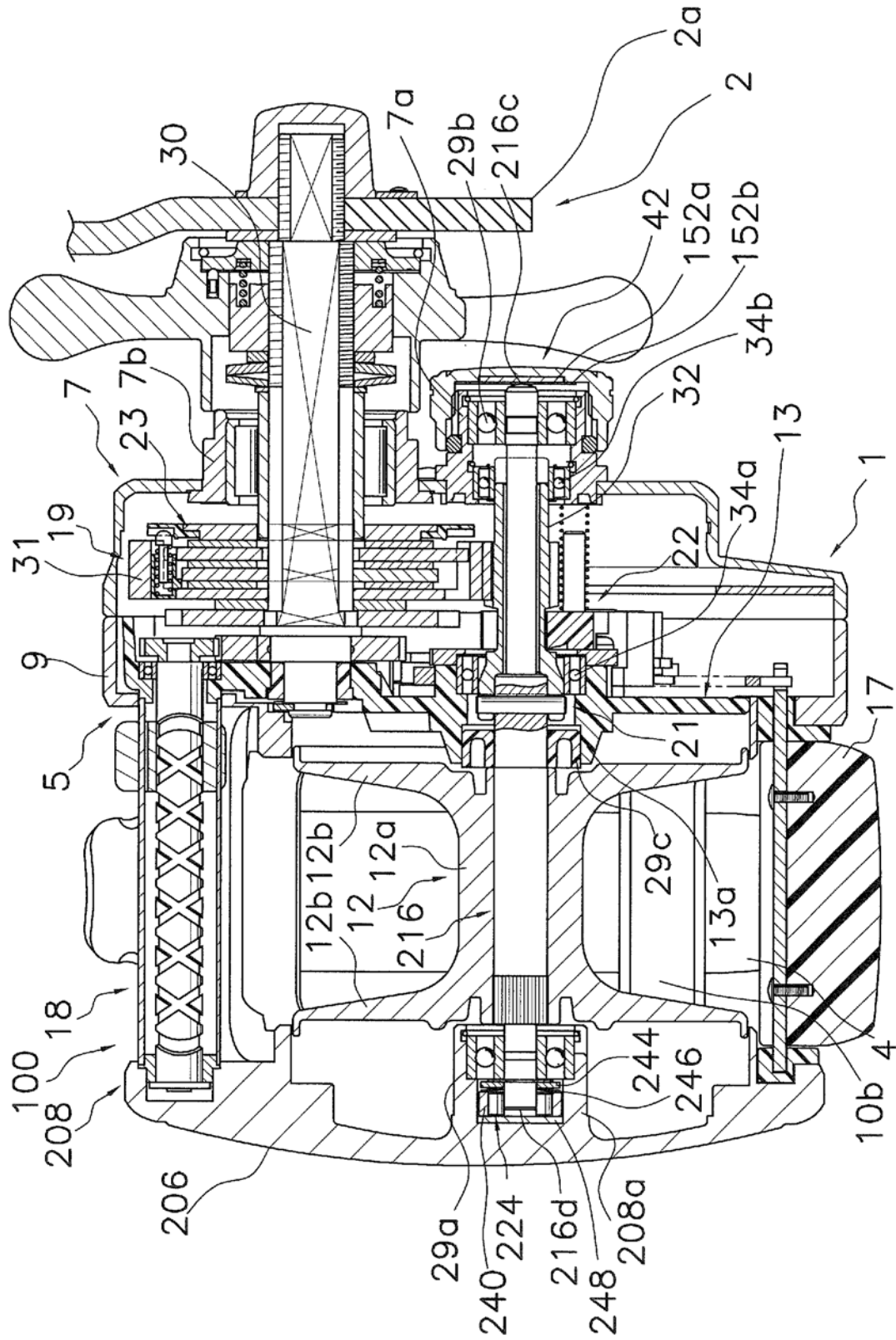


图 7

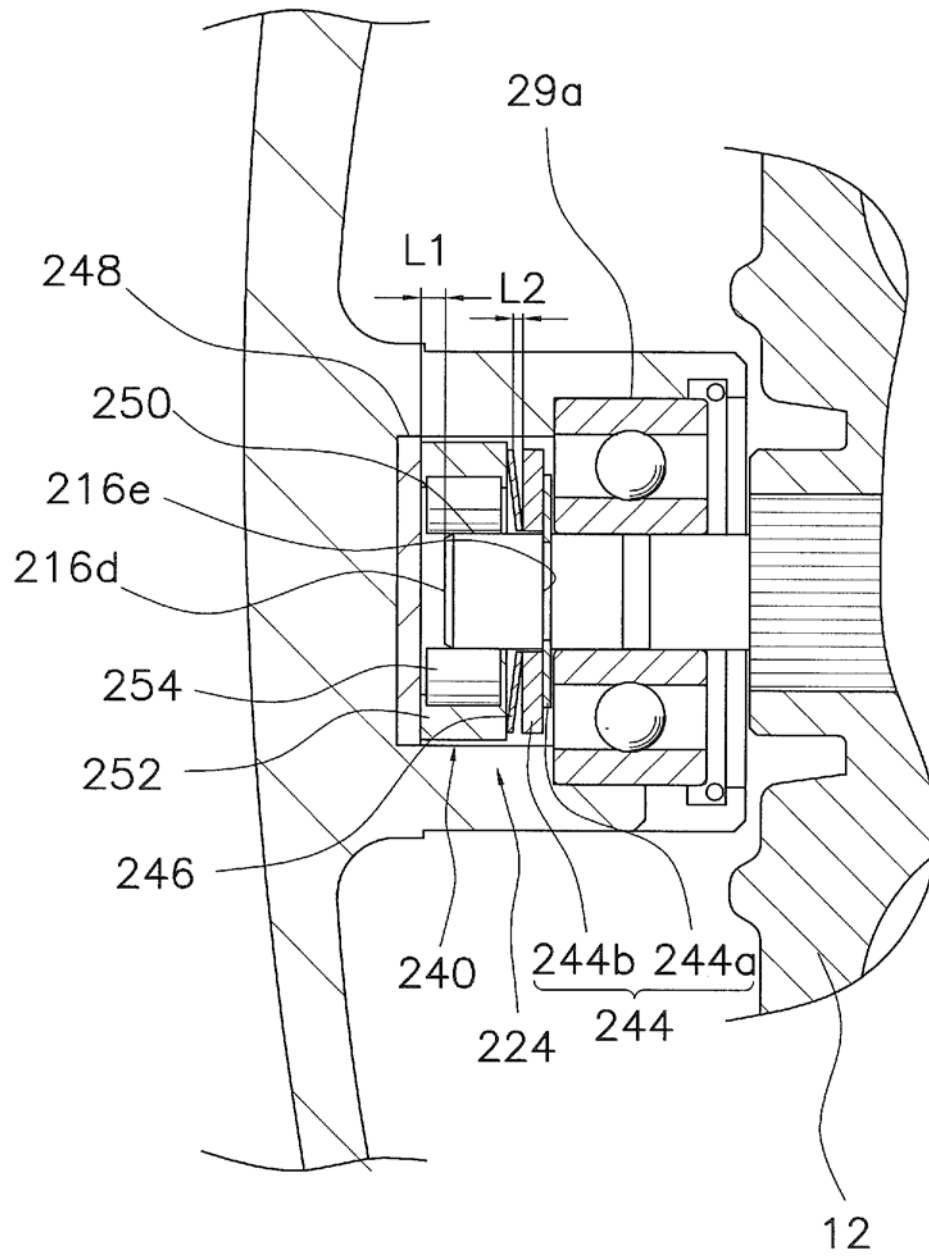


图 8