



## (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105265401 B

(45)授权公告日 2020.07.10

(21)申请号 201510322135.4

(51)Int.Cl.

(22)申请日 2015.06.12

A01K 89/015(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

审查员 杨培歌

申请公布号 CN 105265401 A

(43)申请公布日 2016.01.27

(30)优先权数据

2014-126253 2014.06.19 JP

(73)专利权人 株式会社岛野

地址 日本大阪府

(72)发明人 生田刚 新妻翔 渡会悦义

吉田贤二

(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

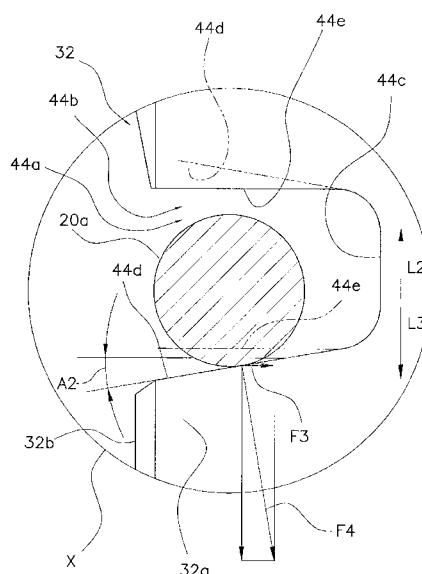
权利要求书1页 说明书8页 附图7页

### (54)发明名称

双轴承绕线轮和双轴承绕线轮的离合器机构

### (57)摘要

本发明提供一种双轴承绕线轮和双轴承绕线轮的离合器机构,即使在离合器机构上作用强的载荷,也能够迅速地进行离合器分离操作。离合器机构(13)包括离合器部(20)和小齿轮(32)。小齿轮具有设置于卷筒侧的第一端(32b)且能够与离合器部卡合的卡合部(44a)、和与驱动齿轮(31)啮合的齿轮部(48)。齿轮部具有斜齿,该斜齿使得小齿轮被驱动齿轮朝向卷筒(12)施力。卡合部具有底部(44c)和第一壁部(44d),所述第一壁部从底部朝向第一端相对于卷筒轴(16)向与斜齿相同的方向倾斜地延伸,以便在卡合部与离合器部连结而从卷筒向卡合部传递线放出方向的旋转时,利用离合器部对小齿轮向远离卷筒的方向施力。



1. 一种双轴承绕线轮的离合器机构,能够相对于卷筒传递和切断经由驱动齿轮传递的来自手柄的旋转,所述卷筒相对于双轴承绕线轮的绕线轮主体绕卷筒轴旋转自如,其特征在于,

所述双轴承绕线轮的离合器机构包括:

离合器部,与上述卷筒联动地旋转;和

小齿轮,具有设置于上述卷筒侧的第一端且能够与上述离合器部连结和解除连结的卡合部;以及设置成比上述卡合部远离上述卷筒且与上述驱动齿轮啮合的齿轮部,所述小齿轮设置成能够向上述卷筒轴的轴向移动且绕上述卷筒轴的轴旋转自如,

上述齿轮部具有斜齿,使得在从上述驱动齿轮向上述小齿轮传递上述手柄向线卷取方向的旋转时,上述小齿轮被上述驱动齿轮朝向上述卷筒施力,

上述卡合部具有底部和第一壁部和第二壁部,所述第一壁部从上述底部朝向上述第一端相对于上述卷筒轴向与上述斜齿相同的方向倾斜地延伸,以便在上述卡合部与上述离合器部连结而从上述卷筒向上述卡合部传递线放出方向的旋转时,利用上述离合器部对上述小齿轮向远离上述卷筒的方向施力,

上述第一壁部在俯视观察时以比上述斜齿的螺旋角小的角度倾斜。

2. 根据权利要求1所述的双轴承绕线轮的离合器机构,其特征在于,

上述卷筒轴与上述卷筒能够一体旋转地连结,

上述离合器部具有沿着上述卷筒轴的直径贯通地设置的离合器销,

上述卡合部具有沿着上述卷筒轴的直径形成的至少一个卡合槽。

3. 根据权利要求1或2所述的双轴承绕线轮的离合器机构,其特征在于,

在上述卡合部与上述齿轮部之间还包括外径比上述卡合部和上述齿轮部小的离合器控制部。

4. 根据权利要求1或2所述的双轴承绕线轮的离合器机构,其特征在于,

上述小齿轮在上述第一端和与上述第一端相反侧的第二端旋转自如且沿轴向移动自如地支承于上述绕线轮主体。

5. 一种双轴承绕线轮,包括:

绕线轮主体;

相对于上述绕线轮主体旋转自如的卷筒;以及

权利要求1-4中的任一项所述的双轴承绕线轮的离合器机构。

## 双轴承绕线轮和双轴承绕线轮的离合器机构

### 技术领域

[0001] 本发明涉及双轴承绕线轮和双轴承绕线轮的离合器机构,所述双轴承绕线轮的离合器机构相对于卷筒传递和切断经由驱动齿轮传递的来自手柄的旋转,所述卷筒相对于双轴承绕线轮的绕线轮主体绕卷筒轴旋转自如。

### 背景技术

[0002] 在双轴承绕线轮中设置有用能够将手柄的旋转传递至卷筒的旋转传递机构、和配置于旋转传递机构的传递路径中的离合器机构。旋转传递机构具有设置于与手柄一体旋转的驱动轴的驱动齿轮、和与驱动齿轮啮合的小齿轮。小齿轮设置成绕卷筒轴旋转自如且沿轴向移动自如。离合器机构具有设置于卷筒轴的离合器销、和形成于小齿轮的卡合槽。小齿轮能够在离合器销与卡合槽卡合的离合器接合位置、和比离合器接合位置远离卷筒的离合器分离位置之间移动。在双轴承绕线轮中,驱动齿轮和小齿轮一般采用斜齿齿轮,以便提高啮合率并增加强度(参照专利文献1)。以往的驱动齿轮的斜齿的方向设定为,当向线卷取方向旋转时,驱动齿轮对小齿轮朝向卷筒施力。由此,在钓线卷取时被向卷筒侧施力,因此,即使在高负载时也能够稳定地卷起。

[0003] 现有技术文献

[0004] 专利文献1:日本特开平2012-65574号公报。

[0005] 近年来,在鱼的突然拉动等对钓线作用较大的张力时,采用这样的垂钓方式:不操作曳力机构,而通过离合器操作部件对离合器机构进行分离操作,一边进行拇指按压一边来应对。在该垂钓方式中,即使预先将曳力设定得强,也能够立即进行钓线的放出和卷起的切换。但是,在钓线的张力强的情况下,由上述的斜齿所产生的作用力增大,在以往的离合器机构中不能迅速地进行离合器分离的操作。

### 发明内容

[0006] 本发明的课题在于,即使在离合器机构上作用强的载荷,也能够迅速地进行离合器分离操作。

[0007] 本发明的双轴承绕线轮的离合器机构是相对于卷筒传递和切断经由驱动齿轮传递的来自手柄的旋转的机构,其中卷筒相对于双轴承绕线轮的绕线轮主体绕卷筒轴旋转自如。离合器机构包括离合器部和小齿轮。离合器部与卷筒联动地旋转。小齿轮具有设置于卷筒侧的第一端且能够与离合器部连结和解除连结的卡合部、以及设置成比卡合部远离卷筒且与驱动齿轮啮合的齿轮部,小齿轮设置成能够向卷筒轴的轴向移动且绕卷筒轴的轴旋转自如。齿轮部具有斜齿,使得在从驱动齿轮向小齿轮传递手柄向线卷取方向的旋转时,小齿轮被驱动齿轮朝向卷筒施力。卡合部具有底部和第一壁部,所述第一壁部从底部朝向第一端相对于卷筒轴向与斜齿相同的方向倾斜地延伸,以便在卡合部与离合器部连结而从卷筒向卡合部传递线放出方向的旋转时,利用离合器部对小齿轮向远离卷筒的方向施力。

[0008] 在该离合器机构中,在手柄向线卷取方向旋转而将驱动齿轮的旋转经由小齿轮向

卷筒传递时,小齿轮被驱动齿轮向卷筒侧施力。另一方面,当从卷筒向小齿轮传递旋转力时,若离合器部与卡合部卡合,则离合器部与第一壁部卡合,利用离合器部对小齿轮向远离卷筒的方向施力。由此,减小了向卷筒侧的作用力,能够利用离合器操作部件迅速地进行离合器分离的操作。

[0009] 优选的是,第一壁部形成为在俯视观察时以比斜齿的螺旋角小的角度倾斜。在该情况下,由于向卷筒侧的作用力比向远离卷筒侧的作用力强,因此即使在高负载时也能够稳定地卷起。

[0010] 也可以是,卷筒轴与卷筒能够一体旋转地连结,离合器部具有沿着卷筒轴的直径贯通地设置的离合器销。卡合部具有沿着卷筒轴的直径形成的至少一个卡合槽。在该情况下,离合器机构简化,并且离合器销与卡合槽的接触部沿卷筒轴的径向方向延伸,因此,能够承受更大的载荷。

[0011] 也可以是,离合器机构在卡合部与齿轮部之间还包括外径比卡合部和齿轮部小的离合器控制部。由此,能够利用离合器操作部件进行离合器操作。

[0012] 也可以是,小齿轮在第一端和与第一端相反侧的第二端旋转自如且沿轴向移动自如地支承于绕线轮主体。在该情况下,由于小齿轮被两端支承,因此小齿轮不易相对于卷筒轴倾斜。由此能够顺畅地进行离合器操作。

[0013] 本发明的另一方面的双轴承绕线轮包括绕线轮主体、相对于绕线轮主体旋转自如的卷筒、以及上述离合器机构。在该情况下,能够获得起到上述的作用效果的双轴承绕线轮。

[0014] 发明效果

[0015] 根据本发明,在从卷筒向小齿轮作用载荷时,离合器部与第一壁部卡合,小齿轮被向远离卷筒的方向施力。由此,减小了向卷筒侧的作用力,能够利用离合器操作部件迅速地进行离合器分离的操作。

## 附图说明

[0016] 图1是本发明的一实施方式的双轴承绕线轮的后视图。

[0017] 图2是从双轴承绕线轮的手柄侧观察的侧视图。

[0018] 图3是沿图2的切断线III-III的剖视图。

[0019] 图4是沿图2的切断线IV-IV的剖视图。

[0020] 图5是包含旋转传递机构和离合器机构的分解立体图。

[0021] 图6是小齿轮的立体图。

[0022] 图7是基于通过图6的切断线VII-VII的面的剖视图。

[0023] 图8是图7的X部的放大图。

[0024] 附图标记说明

[0025] 1绕线轮主体

[0026] 2手柄

[0027] 12卷筒

[0028] 13离合器机构

[0029] 16卷筒轴

- [0030] 20离合器部
- [0031] 20a离合器销
- [0032] 31驱动齿轮
- [0033] 32小齿轮
- [0034] 32b第一端
- [0035] 32c第二端
- [0036] 46缩颈部
- [0037] 48齿轮部
- [0038] 44a卡合部
- [0039] 44b卡合槽
- [0040] 44c底部
- [0041] 44d第一壁部
- [0042] 100双轴承绕线轮。

### 具体实施方式

[0043] 如图1和图2所示,采用了本发明的第一实施方式的双轴承绕线轮100是拟饵抛投钓用的小型水滴式的绕线轮。双轴承绕线轮100包括绕线轮主体1、配置于绕线轮主体1的侧方的卷筒旋转用手柄2、以及配置于比手柄2靠绕线轮主体1侧的位置的曳力调节用的星形曳力装置3。并且,双轴承绕线轮100包括卷线用的卷筒12、卷筒轴16、旋转传递机构18、离合器机构13以及曳力机构21。

[0044] <绕线轮主体>

[0045] 如图1、图3、图4和图5所示,绕线轮主体1具有框架5、覆盖框架5的两侧的第一侧罩6a和第二侧罩6b。并且,绕线轮主体1还具有覆盖框架5的前方的前罩8a、和通过螺钉等固定于第一侧罩6a的轴支承部8b。

[0046] 框架5具有与手柄2相反侧的第一侧板7a、与第一侧板7a对置地配置的手柄2侧的第二侧板7b、以及连结第一侧板7a与第二侧板7b的多个连结部7c。在第一侧板7a上形成有卷筒12能够通过的开口7d。轴支承部8b能够拆装地与开口7d连结。上侧的连结部7c被用作拇指托。在下侧的连结部7c一体形成竿装配部7e。

[0047] 在绕线轮主体1的第一侧板7a与第二侧板7b之间旋转自如且能够拆装地装配有绕线用的卷筒12。如图5所示,在第二侧板7b形成有分别具有贯通孔的第一凸台部7f和第二凸台部7g。设置第一凸台部7f是为了将连结手柄2的后述的驱动轴30的基端支承为旋转自如。设置第二凸台部7g是为了将小齿轮32支承为旋转自如且能够沿轴向移动。

[0048] 如图4所示,第一侧罩6a经由轴支承部8b能够拆装地与第一侧板7a连结。如图5所示,第二侧板6b具有第三凸台部6c和第四凸台部6d。设置第三凸台部6c是为了将驱动轴30支承为旋转自如。设置第四凸台部6d是为了支承固定卷筒12的卷筒轴16和小齿轮32。

[0049] 如图4所示,轴支承部8b是有底筒状的部件。在轴支承部8b的内周部形成有筒状的轴承容纳部8c。轴承容纳部8c将支承卷筒轴16的一端的轴承24a容纳于内部。

[0050] 如图3和图4所示,在第一侧板7a与第二侧板7b之间配置有卷筒12、用于将钓线均匀地卷绕在卷筒12内的匀绕机构15、以及成为进行拇指按压时的拇指的衬垫的离合器操作

部件17。设置离合器操作部件17是为了绕卷筒轴16摆动从而对离合器机构13在离合器接合状态和离合器分离状态之间进行切换操作。离合器操作部件17在图2实线所示的离合器接合位置和双点划线所示的离合器分离位置之间摆动。

[0051] 在第二侧板7b与第二侧罩6b之间配置有旋转传递机构18、离合器机构13、离合器控制机构19、曳力机构21以及抛投控制机构22。旋转传递机构18是用于将手柄2的旋转传递至卷筒12的机构。离合器控制机构19是用于根据离合器操作部件17的操作而进行离合器机构13的控制的机构。如图5所示,离合器控制机构19是具有离合器拨叉55、离合器凸轮54、离合器片56以及离合器返回机构60的公知的结构。抛投控制机构22是用于调节卷筒12旋转时的阻力的制动机构。并且,在第一侧板7a与第一侧罩6a之间配置有通过离心力对卷筒12进行制动的卷筒制动装置23。卷筒制动装置23是用于抑制抛投时的缠结的装置。

[0052] <卷筒和卷筒轴>

[0053] 如图4所示,卷筒12具有在外周卷绕钓线的筒状的绕线体部12a、左右一对的凸缘部12b以及凸台部12c。凸缘部12b分别向径向外方一体地突出地设置在绕线体部12a的两端。凸台部12c通过压入等适当的固定手段固定于卷筒轴16。由此,卷筒12与卷筒轴16能够一体旋转地连结。

[0054] 卷筒轴16贯通第二侧板7b并向第二侧罩6b的外方延伸。卷筒轴16的一端由收纳于轴支承部8b的轴承收纳部8c中的轴承24a支承为旋转自如。并且,卷筒轴16的另一端在设置于第二侧罩6b的第四凸台部6d内由轴承24b支承为旋转自如。这样,卷筒轴16由轴承在两处支承于绕线轮主体1。

[0055] 卷筒轴16贯通第二侧板7b的第二凸台部7g。在该贯通部分设置有构成离合器机构13的离合器部20。离合器部20具有贯通卷筒轴16的离合器销20a。离合器销20a沿着径向方向贯通卷筒轴16,其两端从卷筒轴16沿径向方向突出。卷筒轴16的供离合器销20a贯通的销贯通部16a与卷筒轴16的固定卷筒12的部分同样地形成为大径。

[0056] <离合器机构>

[0057] 离合器机构13包括具有离合器销20a的离合器部20、和后述的小齿轮32。离合器机构13能够相对于卷筒12传递和切断经由驱动齿轮31传递的来自手柄2的旋转。能够将来自手柄2的旋转传递至卷筒12的状态是离合器接合状态,将来自手柄2的旋转切断的状态是离合器分离状态。在离合器分离状态下,卷筒12成为自由旋转状态,能够放出钓线。

[0058] <旋转传递机构>

[0059] 如图3、图4和图5所示,旋转传递机构18具有与手柄2能够一体旋转地连结的驱动轴30、装配于驱动轴30的驱动齿轮31、以及与驱动齿轮31啮合的小齿轮32。

[0060] 驱动轴30例如是不锈钢合金或黄铜合金等金属制成的,如图3和图5所示,驱动轴30具有大径的边缘部30a。驱动轴30通过装配于第二侧板7b的第一凸台部7f的轴承43、和装配于第二侧罩6b的第三凸台部6c的单向离合器40而旋转自如地支承于绕线轮主体1。驱动轴30通过辊型的单向离合器40而只能够向线卷取方向旋转。在驱动轴30上能够一体旋转地装配有棘轮36,所述棘轮36作为承受曳力机构21的曳力的曳力承受部件。棘轮36配置于驱动齿轮31与边缘部30a之间。棘轮36作为曳力承受部件发挥功能,并且还作为使离合器机构13从离合器分离状态返回到离合器接合状态的离合器返回机构60发挥功能。并且,还作为与单向离合器40并排配置的爪式单向离合器发挥功能。

[0061] 如图3所示,在驱动轴30上旋转自如地装配有驱动齿轮31,并且能够一体旋转地装配有曳力机构21的曳力板37。并且,在驱动轴30上旋合有星形曳力装置3的曳力螺母3a。在驱动轴30的末端能够一体旋转地装配有手柄2,并且旋合有用于将手柄2固定于驱动轴30的螺母53。

[0062] 驱动轴30的旋转经由曳力机构21传递至驱动齿轮31。驱动齿轮31例如是不锈钢合金制成或者黄铜合金等金属制成的部件。如图5所示,驱动齿轮31在外周部具有由斜齿形成的齿部31a。齿部31a相对于旋转轴倾斜地配置,使得在驱动齿轮31向线卷取方向L1旋转时,对小齿轮32向接近卷筒12的方向施力。齿部31a的螺旋角例如是20度以下。在该实施方式中,驱动齿轮31的齿部31a的螺旋角(参照图7)例如是18度。另外,驱动齿轮31向线卷取方向的旋转是图2中的顺时针方向,即图5的L1方向。并且,与驱动齿轮31啮合的小齿轮32向线卷取方向的旋转是图2中的逆时针方向,即图5中L2的方向。小齿轮32的螺旋角A1(参照图7)与驱动齿轮31的螺旋角方向相反但相等,例如是20度以下,在该实施方式中,螺旋角A1例如是18度。如图7所示,驱动齿轮31对小齿轮32向接近卷筒12的方向施加的作用力F1是从驱动齿轮31的齿部31a的齿面垂直地作用于小齿轮32的后述的齿轮部48的齿面的力F2的卷筒轴方向的分力。另外,图7和图8均以截面表示比纸面靠里侧的形状。

[0063] 如图5、图6和图7所示,小齿轮32例如是不锈钢合金制成或者黄铜合金等金属制成的部件。小齿轮32是具有供卷筒轴16贯通中心的带阶梯的贯通孔32a的筒状部件。小齿轮32被轴承38a和轴承38b旋转自如且沿卷筒轴方向移动自如地支承于绕线轮主体1。小齿轮32通过离合器控制机构19而沿轴向在图4的卷筒轴心SC的下侧所示的接近卷筒12的离合器接合位置、和比离合器接合位置远离卷筒12的图4的卷筒轴心SC的上侧所示的离合器分离位置之间移动。

[0064] 小齿轮32具有从卷筒4侧的第一端32b朝向第一端32b相反侧的第二端32c并排配置的第一支承部44、缩颈部46、齿轮部48以及第二支承部50。缩颈部46是离合器控制部的一例。在小齿轮32中,第一支承部44由轴承38a旋转自如且沿轴向移动自如地支承于第二侧板7b的第二凸台部7g,第二支承部50由轴承38b旋转自如且沿轴向移动自如地支承于第二侧罩6b的第四凸台部6d。由于这样小齿轮32在两端支承于绕线轮主体1,因此小齿轮32不易倾斜,小齿轮32不与卷筒轴16接触。因此,卷筒12的自由旋转的转速不易减速。

[0065] 第一支承部44在卷筒4侧的第一端32b的端面具有能够与离合器销20a连结和解除连结的卡合部44a。卡合部44a具有沿着卷筒轴16的径向方向形成的多个卡合槽44b。在该实施方式中,卡合槽44b例如90度交叉地沿径向方向设置有两个。如图8所示,各卡合槽44b沿径向方向形成于第一端32b的端面。如图8放大所示,两个卡合槽44b分别具有底部44c、第一壁部44d以及第二壁部44e。底部44c从第一端32b凹陷且沿着小齿轮32的旋转方向配置。第一壁部44d是配置于卡合部44b的小齿轮32的线卷取方向L2的上游侧的壁部。第一壁部44d从底部44c朝向第一端32b相对于卷筒轴16向与小齿轮32的斜齿的齿轮部48相同的方向相对于卷筒轴16倾斜地延伸。第二壁部44e是与第一壁部44d对置地配置于卡合槽44b的小齿轮32的线卷取方向L2的下游侧的壁部。第二壁部44e配置为与卷筒轴16平行。

[0066] 第一壁部44d形成为,在小齿轮32与离合器销20a连结而从卷筒12向小齿轮32传递线放出方向L3的旋转时,利用离合器销20a对小齿轮32向远离卷筒12的方向(离合器分离方向)施力。具体来说,第一壁部44d形成为在俯视观察时向与小齿轮32的斜齿的齿轮部48相

同的方向相对于卷筒轴16倾斜。第一壁部44d的倾斜角A2在俯视观察时比齿轮部48的斜齿的螺旋角A1(参照图7)小。在本实施方式中,倾斜角A2例如是16度。第一壁部44d随着从底部44c朝向第一端32b而逐渐远离第二壁部44e地倾斜形成。另外,在各卡合槽44b中,由于第一壁部44d和第二壁部44e利用小齿轮32的旋转方向定义,因此配置于图8中实线所示的一端的第一壁部44d和第二壁部44e、与配置于图8中双点划线所示的另一端的第一壁部44d和第二壁部44e在俯视观察时配置于相反的位置。离合器销20a对小齿轮32向远离卷筒12的方向施加的作用力F3是从离合器销20a垂直地作用于第一壁部44d的力F4的卷筒轴方向的分力。

[0067] 如图5、图6和图7所示,缩颈部46配置于第一支承部44与齿轮部48之间。缩颈部46的外径D1比第一支承部44小。

[0068] 齿轮部48配置成比卡合部44a远离卷筒12,由能够与驱动齿轮31的齿部31a啮合的斜齿构成。图7所示的齿轮部48的螺旋角(例如18度)A1比图8所示的卡合槽44b的第一壁部44d的倾斜角A2(例如16度)大。由此,当驱动齿轮31向图5所示的线卷取方向L1旋转,小齿轮32向线卷取方向L2旋转时,即使因钓到的猎物对钓线作用较大的负载,向卷筒12侧的作用力F1也比向远离卷筒12侧的作用力F3大。因此,使用者即使在高负载时也能够稳定地卷起钓线。

[0069] 在缩颈部46卡合有构成离合器控制机构19的离合器拨叉55。当离合器操作部件17处于图2中双点划线所示的离合器分离位置时,离合器拨叉55配置于未图示的分离位置。并且,当离合器操作部件17处于图2中实线所示的离合器接合位置时,离合器拨叉55与小齿轮32一起从分离位置移动到与卷筒12接近的一侧的图4的卷筒轴心SC的下侧所示的接合位置。由此,离合器销20a与卡合槽44b卡合,离合器机构13成为离合器接合状态。另外,离合器拨叉55被一对螺旋弹簧58(参照图5)向接合位置施力。

[0070] 这样,小齿轮32构成旋转传递机构18,与手柄2联动地旋转,将手柄2的旋转传递至卷筒12,并且还构成根据离合器操作部件17的操作而沿卷筒轴16方向往复移动的离合器机构13。

[0071] 第二支承部50配置于小齿轮32的另一端。第二支承部50经由轴承38b旋转自如且沿轴向移动自如地支承于第二侧罩6b的第四凸台部6d。轴承38b在第四凸台部6d内与支承卷筒轴16的轴承24b夹着间隔件42地配置。

[0072] <进行垂钓时的双轴承绕线轮的动作>

[0073] 在这样构成的双轴承绕线轮100中,在开始垂钓时,使用者将离合器操作部件17操作到离合器分离位置,使卷筒12处于自由旋转状态,用握住双轴承绕线轮100的手进行抛投。在诱饵等钓组落水时,使用者使手柄2向线卷取方向旋转,通过离合器返回机构60使离合器机构13从离合器分离状态返回到离合器接合状态,将钓线卷取到卷筒12上。使用者一边卷取钓线或者停止卷取,等待猎物挂在钓组上。在将钓线卷取到卷筒上时,离合器销20a按压第一壁部44d并对小齿轮32向远离卷筒12的方向(离合器分离方向)以作用力F3施力。但是,驱动齿轮31对小齿轮32向卷筒12方向(离合器接合方向)施加的作用力F1比离合器销20a的作用力F3大。因此使用者在高负载时也能够稳定地卷起钓线。

[0074] 在因鱼突然拉动或者因钩挂在水底等而在钓线上施加较大的张力从而产生放出钓线需要的情况下,使用者将离合器操作部件17操作到离合器分离位置。当在钓线上施加有较大的张力时,如上所述,离合器销20a按压第一壁部44d,产生对小齿轮32向远离卷筒



12的方向施加的作用力F3。由此,减小了向卷筒12侧的作用力,使用者能够迅速地进行离合器操作部件17的离合器分离操作。

[0075] <特征>

[0076] 上述实施方式能够如下表达。

[0077] (A) 双轴承绕线轮100的离合器机构13是相对于卷筒12传递和切断经由驱动齿轮31传递的来自手柄2的旋转的机构,其中卷筒12相对于双轴承绕线轮100的绕线轮主体绕卷筒轴16旋转自如。离合器机构13包括离合器部20和小齿轮32。离合器部20与卷筒12联动地旋转。小齿轮32具有设置于卷筒12侧的第一端32b且能够与离合器部20连结和解除连结的卡合部44a、以及设置成比卡合部44a远离卷筒12且与驱动齿轮31啮合的齿轮部48,小齿轮32设置成能够向卷筒轴16的轴向移动且绕卷筒轴16的轴旋转自如。齿轮部48具有斜齿,使得在从驱动齿轮31向小齿轮32传递手柄2向线卷取方向的旋转时,小齿轮32被驱动齿轮31朝向卷筒12施力。卡合部44a具有底部44c和第一壁部44d,所述第一壁部44d从底部44c朝向第一端32b相对于卷筒轴16向与斜齿相同的方向倾斜地延伸,以便在卡合部44a与离合器部20连结而从卷筒12向卡合部44a传递线放出方向的旋转时,利用离合器部20对小齿轮32向远离卷筒12的方向施力。

[0078] 在离合器机构13中,在手柄2向线卷取方向旋转而将驱动齿轮31的旋转经由小齿轮32向卷筒12传递时,小齿轮32被驱动齿轮31向卷筒12侧施力。另一方面,当载荷从卷筒12作用于小齿轮32时,离合器部20与第一壁部44d卡合,小齿轮32被向远离卷筒12的方向施力。由此,减小了向卷筒12侧的作用力,能够利用离合器操作部件17迅速地进行离合器分离的操作。

[0079] (B) 优选的是,第一壁部44d形成为在俯视观察时以比齿轮部48的斜齿的螺旋角A1小的角度相对于卷筒轴16倾斜。在该情况下,由于向卷筒侧的作用力F1比向远离卷筒侧的作用力F3强,因此即使在高负载时也能够稳定地卷起。

[0080] (C) 也可以是,卷筒轴16与卷筒12能够一体旋转地连结,离合器部20具有沿着卷筒轴16的直径贯通地设置的离合器销20a。卡合部44a具有沿着卷筒轴16的直径形成的至少一个卡合槽44b。在该情况下,离合器机构13简化,并且离合器销20a与卡合槽44b的接触部沿卷筒轴的径向方向延伸,因此,能够承受更大的载荷。

[0081] (D) 也可以是,离合器机构13在卡合部44a与齿轮部48之间还包括外径比卡合部44a和齿轮部48小的缩颈部46。由此,能够利用离合器操作部件17进行离合器操作。

[0082] (E) 也可以是,小齿轮32在第一端32b和与第一端32b相反侧的第二端32c旋转自如且沿轴向移动自如地支承于绕线轮主体1。由此,能够顺畅地进行离合器操作。

[0083] (F) 双轴承绕线轮100包括绕线轮主体1、相对于绕线轮主体1旋转自如的卷筒12、以及上述的离合器机构13。在该情况下,能够获得起到上述作用效果的双轴承绕线轮100。

[0084] <其他实施方式>

[0085] 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,本说明书所记载的多个实施方式和变形例能够根据需要任意地组合。

[0086] (a) 在上述实施方式中,经由两个轴承将小齿轮32旋转自如且沿轴向移动自如地支承于绕线轮主体1,但是本发明并非限定于此。在只利用一个轴承将小齿轮支承为旋转自

如且沿轴向移动自如的结构中也能够应用本发明。

[0087] (b)在上述实施方式中,缩颈部46的外径比第二支承部50的外径大,但是也可以相反缩颈部46的外径比第二支承部50的外径小。

[0088] (c)在上述实施方式中,驱动齿轮31旋转自如地装配于驱动轴30,但是在驱动齿轮能够与驱动轴一体旋转的双轴承绕线轮中也能够应用本发明。

[0089] (d)在上述实施方式中,离合器部20具有设置于卷筒轴16的离合器销20a,但是本发明不限于此。例如,离合器部也可以是从卷筒轴的接近小齿轮的一侧能够与卡合部卡合地突出的多个突出部。在该情况下,突出部可以沿径向方向突出,但是也可以沿卷筒轴方向突出。

[0090] (e)在上述实施方式中,以水滴型的双轴承绕线轮为例对本发明进行了说明,但是在设置于圆形的双轴承绕线轮、电动绕线轮以及单轴承绕线轮的小齿轮中也能够应用本发明。

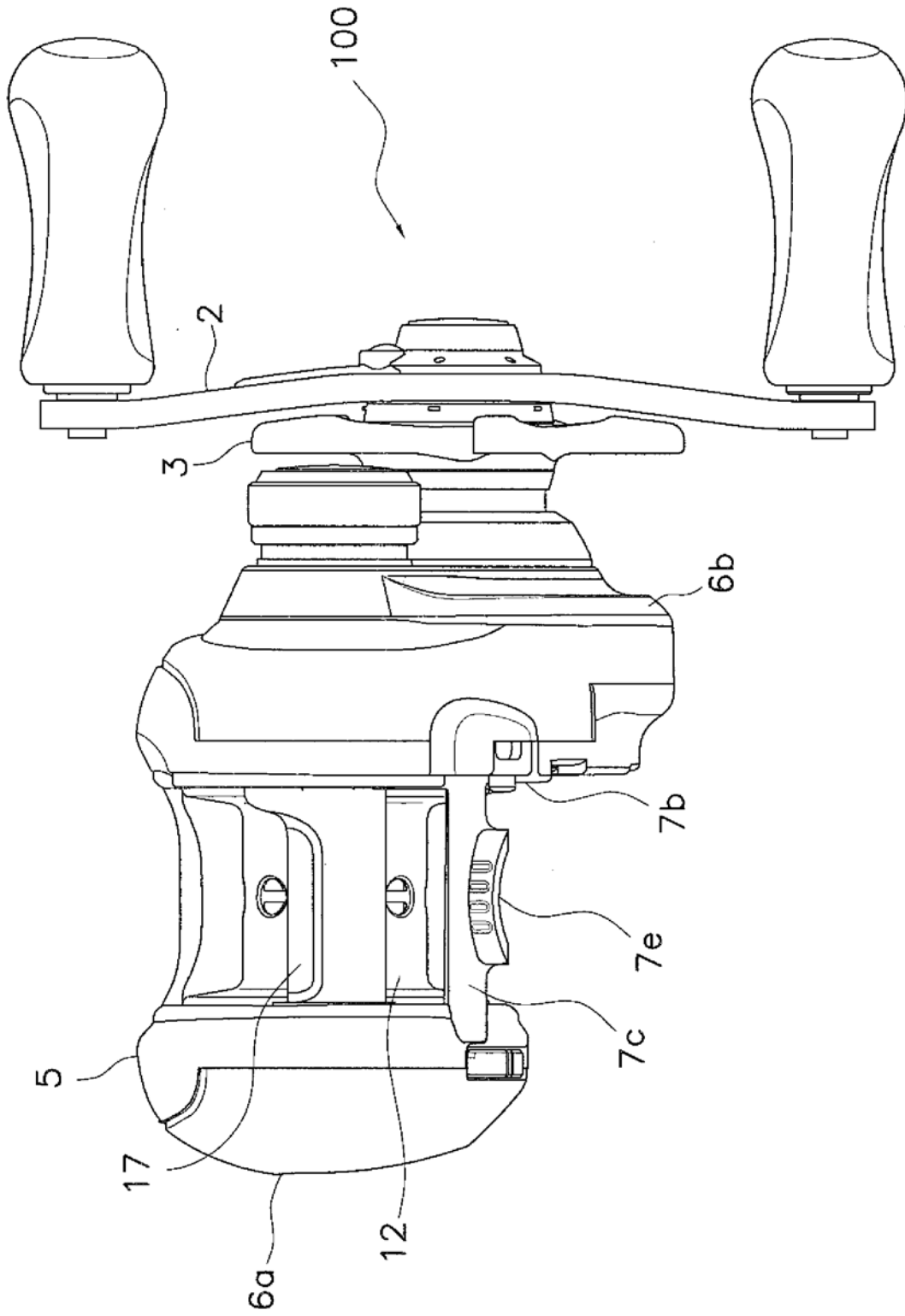


图 1

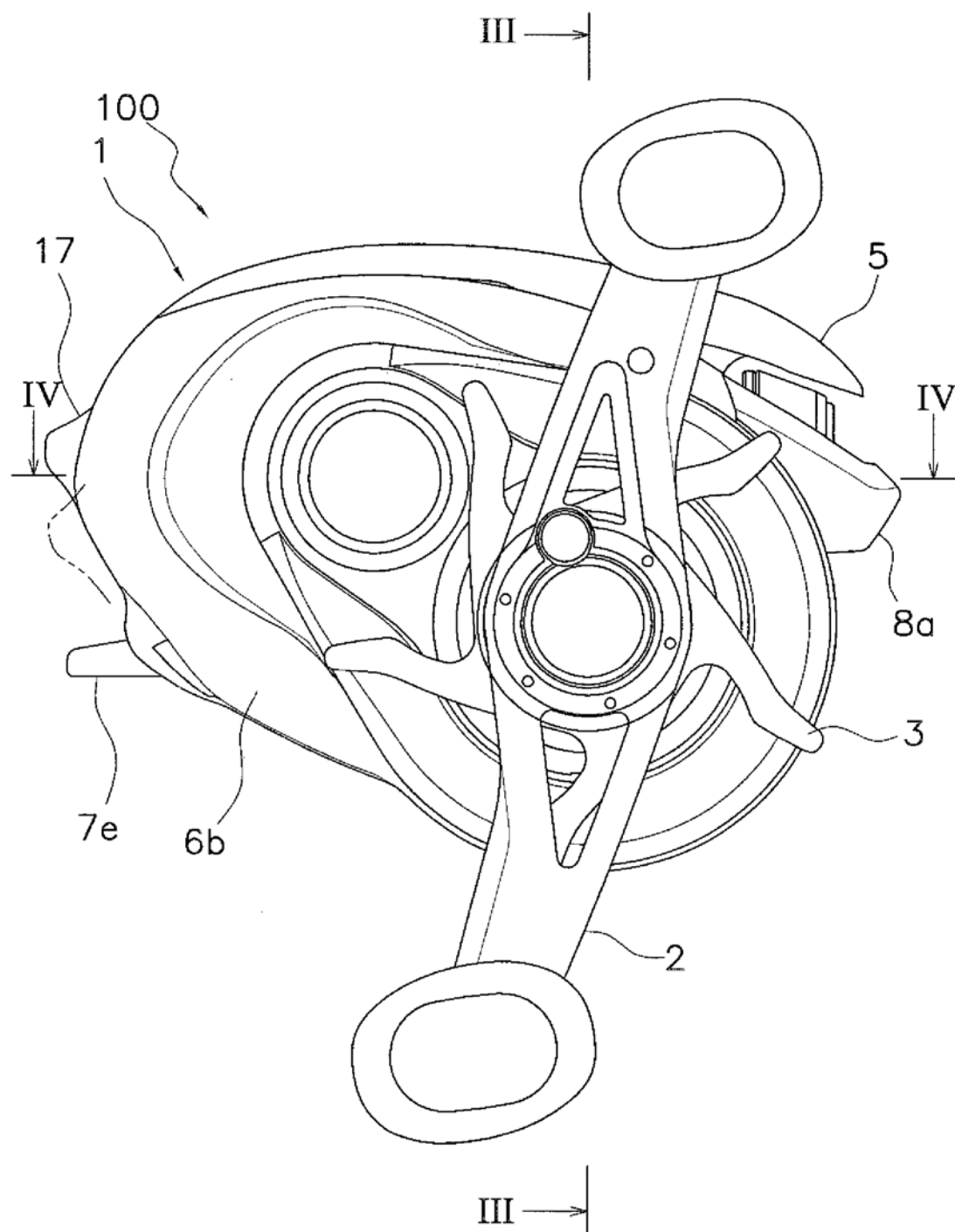


图 2

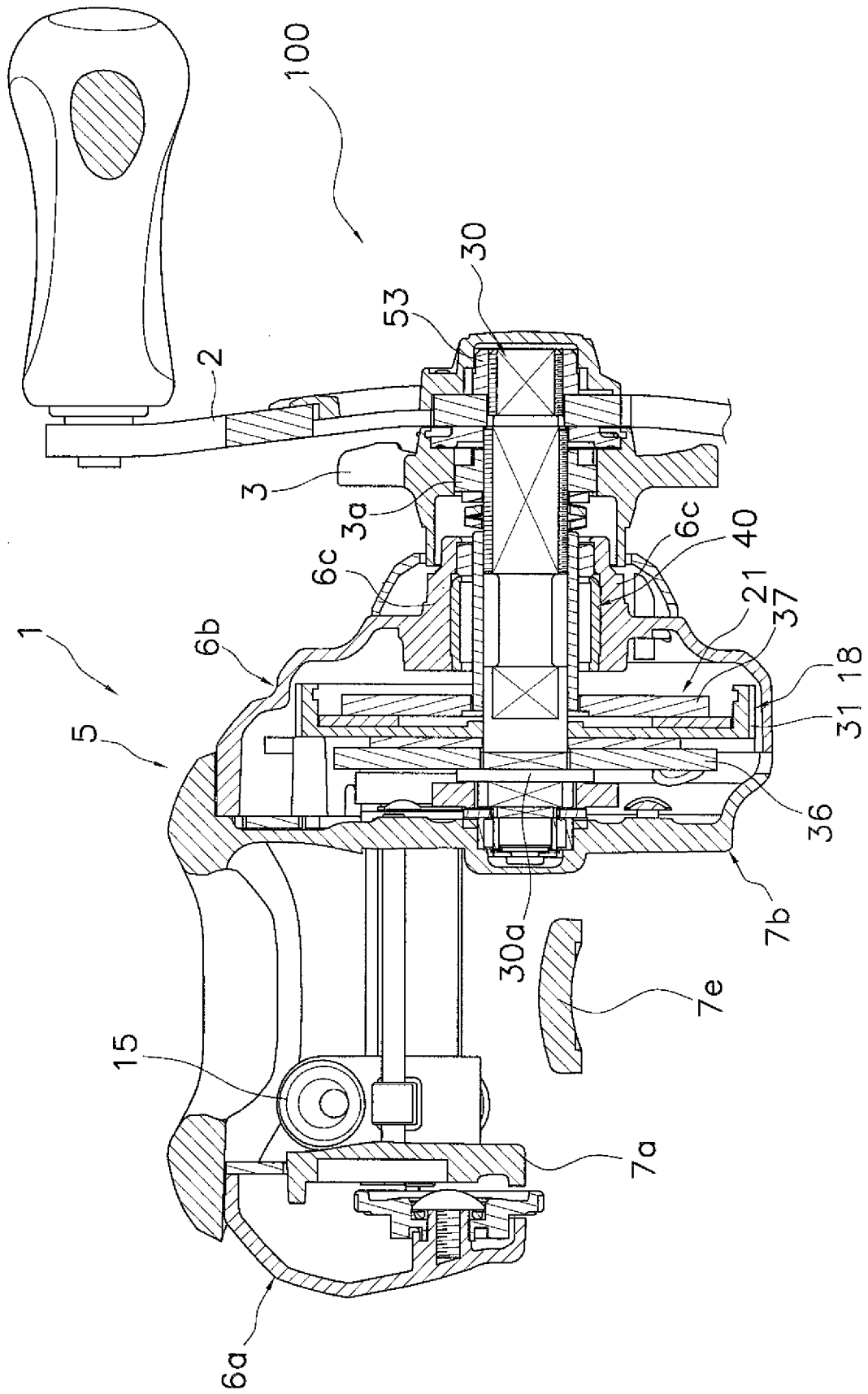


图 3

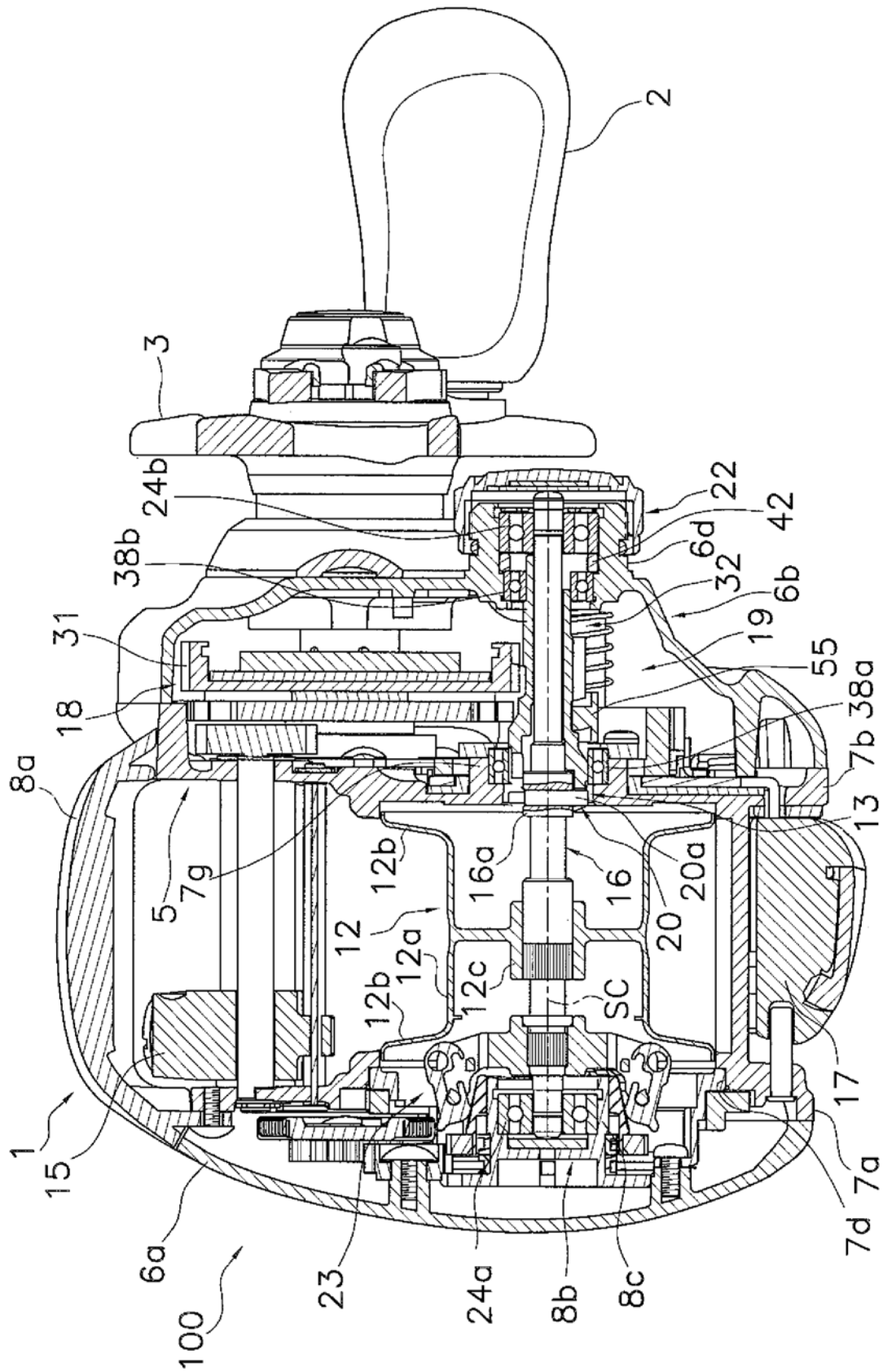


图 4

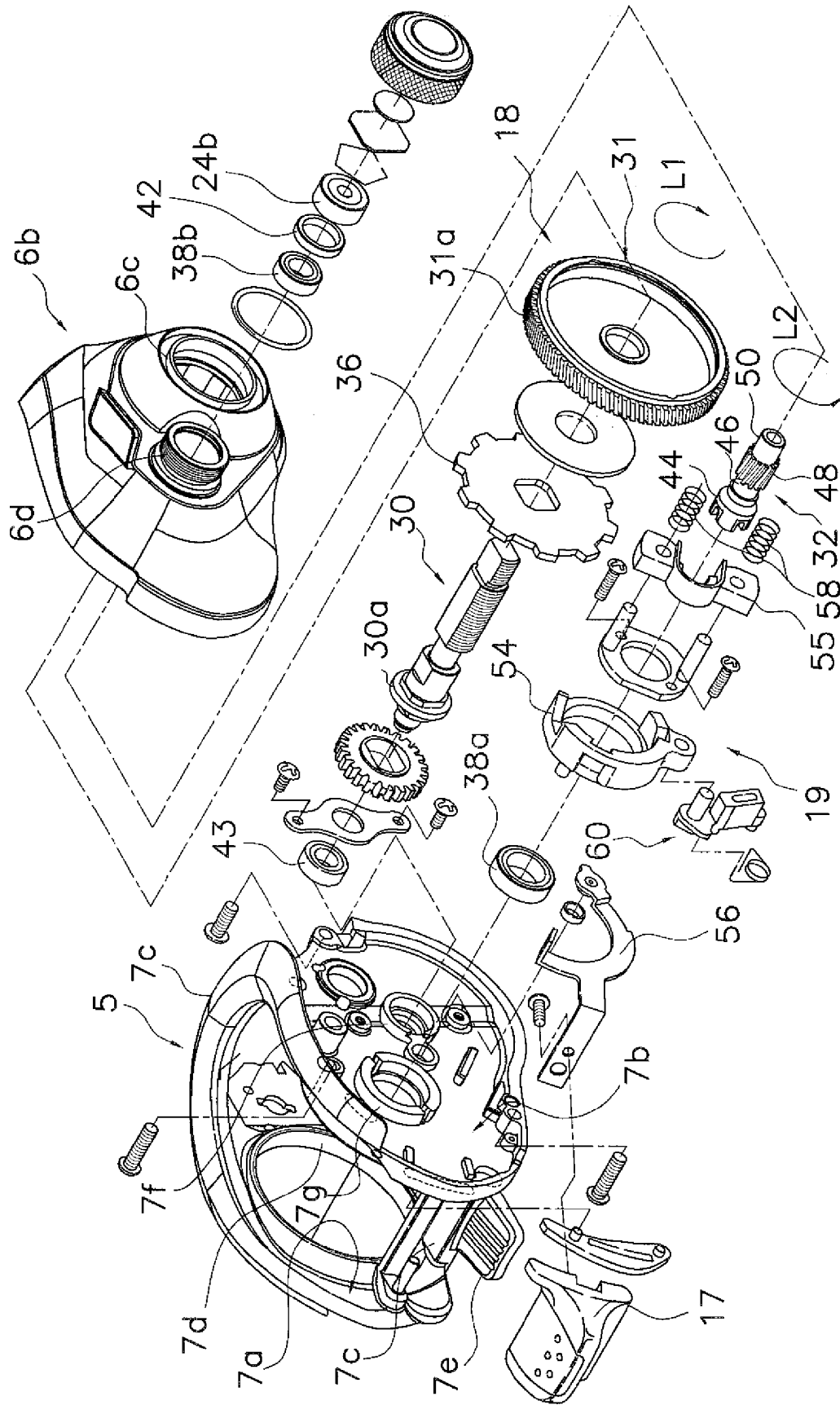


图 5

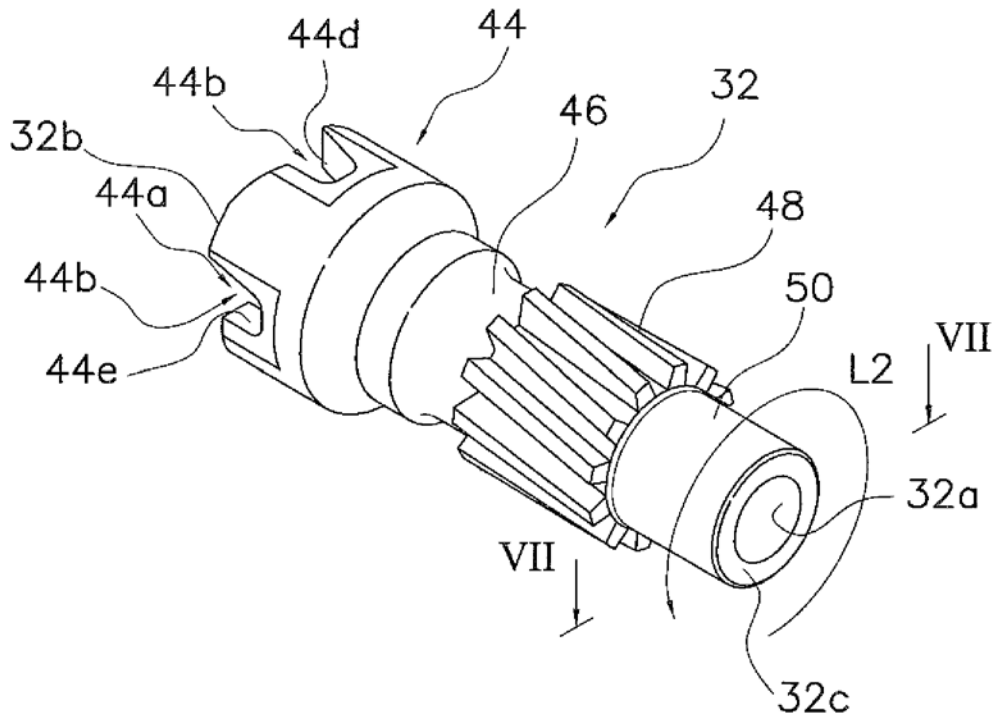


图 6

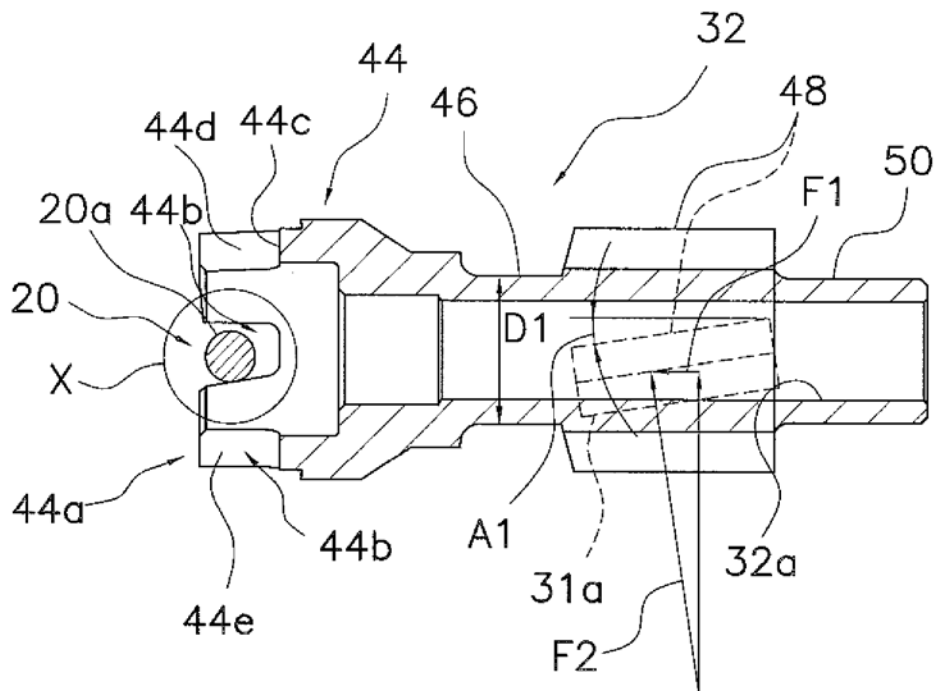


图 7



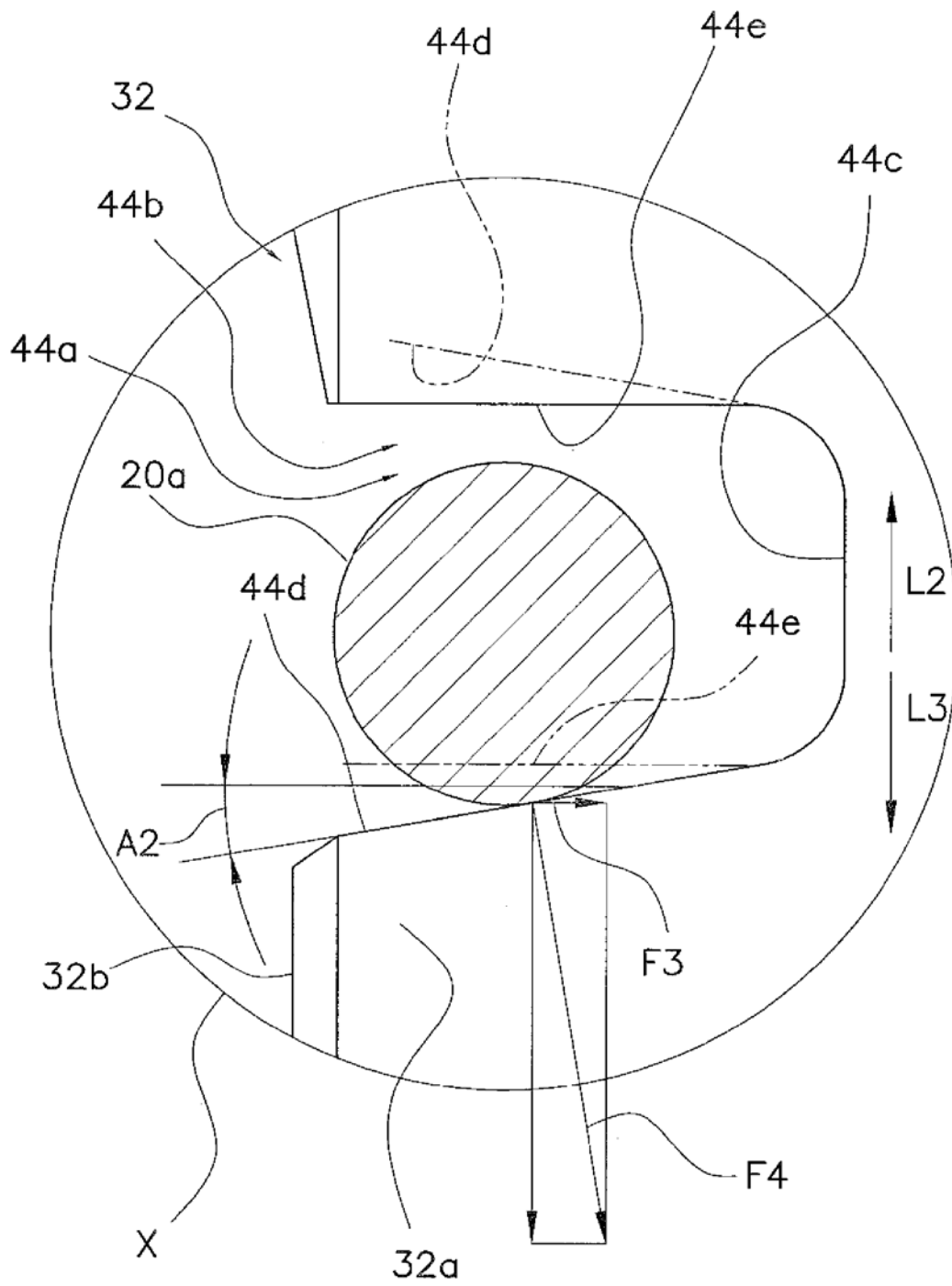


图 8