



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 106172289 B

(45) 授权公告日 2021.02.02

(21) 申请号 201610359330.9

(51) Int.CI.

(22) 申请日 2016.05.27

A01K 89/01 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106172289 A

(56) 对比文件

US 5601244 A, 1997.02.11

(43) 申请公布日 2016.12.07

CN 101002550 A, 2007.07.25

(30) 优先权数据

CN 104322469 A, 2015.02.04

2015-110581 2015.05.29 JP

CN 1198300 A, 1998.11.11

(73) 专利权人 株式会社島野

CN 1357225 A, 2002.07.10

地址 日本大阪府

JP 2009055848 A, 2009.03.19

(72) 发明人 西川智博

US 5364041 A, 1994.11.15

审查员 赵成臣

(74) 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司 72001

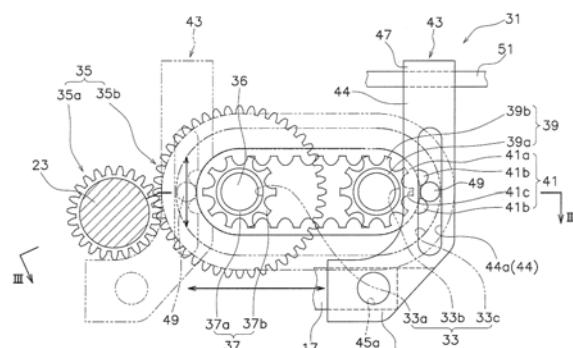
权利要求书1页 说明书7页 附图4页

(54) 发明名称

钓鱼用绕线轮的往复移动机构

(57) 摘要

本发明提供一种往复移动机构，该往复移动机构能够在与卷筒轴正交的方向上小型化。该摆动机构(31)具备：第一滑轮(37)、第二滑轮(39)、传送带(41)、滑动体(43)。第一滑轮(37)与手柄(13)的卷绕操作联动地旋转。第二滑轮(39)沿着轴方向与第一滑轮(37)隔着间隔地配置。传送带(41)搭架于第一滑轮(37)以及第二滑轮(39)，并将第一滑轮(37)的旋转传递给第二滑轮(39)。滑动体(43)与传送带(41)卡合，并伴随着传送带(41)的动作而在轴方向上往复移动。



1. 一种钓鱼用绕线轮的往复移动机构，其特征在于，具备：第一旋转体、第二旋转体、旋转传递体、移动体，

前述第一旋转体与手柄的卷绕操作联动地旋转，

前述第二旋转体沿着卷筒轴延伸的卷筒轴方向，与第一旋转体隔着间隔地配置，

前述旋转传递体搭架于前述第一旋转体以及前述第二旋转体，并将前述第一旋转体的旋转传递给第二旋转体，

前述移动体与前述旋转传递体卡合，并伴随着前述旋转传递体的动作而在前述卷筒轴方向上往复移动，

还具备将前述旋转传递体以及前述移动体卡合的卡合体，

前述旋转传递体具有：环状部、设置于前述环状部的外周部的凸部，

前述卡合体卡合于前述凸部。

2. 如权利要求1所述的钓鱼用绕线轮的往复移动机构，其特征在于，

前述卡合体卡合于一对前述凸部之间。

3. 如权利要求1或2所述的钓鱼用绕线轮的往复移动机构，其特征在于，

前述移动体具有在与前述卷筒轴不一致的方向上延伸的槽部，

前述卡合体能够沿着前述槽部移动地卡合于前述槽部。

4. 如权利要求1或2所述的钓鱼用绕线轮的往复移动机构，其特征在于，

前述旋转传递体具有：环状部、设置于前述环状部的内周部的凹部，

前述第一旋转体具有啮合于前述凹部的第一齿部。

5. 如权利要求4所述的钓鱼用绕线轮的往复移动机构，其特征在于，

前述第二旋转体具有啮合于前述凹部的第二齿部。

6. 如权利要求1或2所述的钓鱼用绕线轮的往复移动机构，其特征在于，

还具备壳体，该壳体能够收纳前述第一旋转体、前述第二旋转体以及前述旋转传递体。

7. 如权利要求1或2所述的钓鱼用绕线轮的往复移动机构，其特征在于，

还具备旋转传递机构，该旋转传递机构用于将来自驱动轴的旋转传递给前述第一旋转体，前述驱动轴与前述手柄的卷绕操作联动地旋转。

钓鱼用绕线轮的往复移动机构

技术领域

[0001] 本发明涉及钓鱼用绕线轮的往复移动机构。

背景技术

[0002] 一般地,为了将渔线均匀地卷到卷筒上,纺车式绕线轮具有往复移动机构,前述往复移动机构使卷筒相对于绕线轮主体在前后方向上往复移动(参照专利文献1)。以往的往复移动机构主要具有旋转驱动体(第一旋转体)、旋转从动体(第二旋转体)、中间传递体(旋转传递体)、滑动体(移动体)。旋转驱动体借助手柄轴的旋转而旋转。旋转从动体与旋转驱动体隔着间隔地配置。中间传递体将旋转驱动体的旋转传递给旋转从动体。滑动体设置于卷筒轴,并与旋转从动体卡合。

[0003] 专利文献1:日本特开2009-55848号公报。

[0004] 在以往的往复移动机构中,滑动体与旋转从动体卡合。具体地,旋转从动体具有卡合突起。滑动体具有供卡合突起卡合的凸轮槽。凸轮槽形成为纵长的Z字状,沿着与卷筒轴方向实质地正交的方向延伸。

[0005] 在该结构中,若旋转从动体借助旋转驱动体的旋转而旋转,则旋转从动体的卡合突起在滑动体的凸轮槽延伸的方向、即与卷筒轴方向实质地正交的方向(与卷筒轴正交的方向)上,沿着滑动体的凸轮槽移动。于是,滑动体与卷筒轴一起在前后方向上移动。

[0006] 在这种情况下,通过调整与卷筒轴正交的方向上的滑动体的凸轮槽的长度,来设定滑动体的前后方向的移动量、即卷筒的冲程量。例如,将滑动体的凸轮槽的长度设定得越长,卷筒的冲程量就变得越大。

[0007] 但是,若将滑动体的凸轮槽的长度设定得长,则滑动体也需要在与卷筒轴正交的方向上设定得长。另外,若使旋转从动体的卡合突起在该滑动体的凸轮槽延伸的范围内移动,则需要将旋转从动体的直径设得大。即,存在如下所述的问题:在以往的往复移动机构中,为了将卷筒的冲程量增大,往复移动机构在与卷筒轴正交的方向上大型化。

发明内容

[0008] 本发明是鉴于上述问题而做的发明,本发明的目的在于,提供能够在与卷筒轴正交的方向上小型化的往复移动机构。

[0009] (1)涉及本发明的一个侧面的钓鱼用绕线轮的往复移动机构具备:第一旋转体、第二旋转体、旋转传递体、移动体。第一旋转体与手柄的卷绕操作联动地旋转。第二旋转体沿着卷筒轴延伸的卷筒轴方向,与第一旋转体隔着间隔地配置。旋转传递体搭架于第一旋转体以及第二旋转体,并将第一旋转体的旋转传递给第二旋转体。移动体与旋转传递体卡合,并伴随着旋转传递体的动作而在卷筒轴方向上往复移动。

[0010] 在该往复移动机构中,若进行手柄的卷绕操作,则第一旋转体与该卷绕操作联动地旋转。于是,第二旋转体经由旋转传递体而旋转。于是,与旋转传递体卡合的移动体在卷筒轴方向上往复移动。

[0011] 由此,在该往复移动机构中,通过在卷筒轴方向上调整第一旋转体以及第二旋转体的间隔,来设定移动体的卷筒轴方向的移动量,即卷筒的冲程量。例如,将上述间隔设得越大,卷筒的冲程量变得越大。像这样,能够在不变更往复移动机构在与卷筒轴正交的方向上的大小的情况下,增大卷筒的冲程量。即,与现有技术相比,能够在与卷筒轴正交的方向上使往复移动机构小型化。

[0012] (2)涉及本发明的其他侧面的钓鱼用绕线轮的往复移动机构优选地还具备卡合体。卡合体将旋转传递体以及移动体卡合。

[0013] 在这种情况下,旋转传递体以及移动体借助卡合体而卡合。由此,能够在旋转传递体动作时,使移动体借助卡合体而切实地在卷筒轴方向上往复移动。

[0014] (3)在涉及本发明的其他侧面的钓鱼用绕线轮的往复移动机构中,旋转传递体优选地具有:环状部、设置于环状部的外周部的凸部。卡合体卡合于凸部。

[0015] 在这种情况下,能够将卡合体经由旋转体的凸部容易地设置于旋转传递体的环状部的外周部。

[0016] (4)在涉及本发明的其他侧面的钓鱼用绕线轮的往复移动机构中,旋转传递体优选地具有:环状部、设置于环状部的外周部的一对凸部。卡合体卡合于一对凸部之间。

[0017] 在这种情况下,能够将卡合体经由旋转传递体的凸部更容易地设置于旋转传递体的环状部的外周部。

[0018] (5)在涉及本发明的其他侧面的钓鱼用绕线轮的往复移动机构中,移动体优选地具有在与卷筒轴不一致的方向上延伸的槽部。卡合体能够沿着槽部移动地卡合于槽部。

[0019] 在这种情况下,即使槽部在与卷筒轴不一致的方向上延伸,也能在不变更槽部的长度的情况下,通过在轴方向上调整第一旋转体以及第二旋转体的间隔,来设定卷筒的冲程量。即,与现有技术相比,能够使往复移动机构在与卷筒轴正交的方向上切实地小型化。

[0020] (6)在涉及本发明的其他侧面的钓鱼用绕线轮的往复移动机构中,旋转传递体优选地具有:环状部、设置于环状部的内周部的凹部。第一旋转体具有啮合于凹部的第一齿部。

[0021] 在这种情况下,能够将第一旋转体的旋转借助第一齿部以及凹部的啮合,切实地传递给旋转传递体的环状部。

[0022] (7)在涉及本发明的其他侧面的钓鱼用绕线轮的往复移动机构中,第二旋转体优选地具有啮合于凹部的第二齿部。

[0023] 在这种情况下,能够将第一旋转体的旋转借助第二齿部以及凹部的啮合,从旋转传递体的环状部切实地传递给第二旋转体。

[0024] (8)涉及本发明的其他侧面的钓鱼用绕线轮的往复移动机构优选地还具备壳体。壳体能够收纳第一旋转体、第二旋转体以及旋转传递体。

[0025] 在这种情况下,传送带借助壳体而被引导,因此,即使移动体在沿卷筒轴方向移动时发生故障、或在传送带上产生松弛等,也能够防止传送带从第一旋转体以及第二旋转体的卡脱(啮合的脱落)。

[0026] (9)在涉及本发明的其他侧面的钓鱼用绕线轮的往复移动机构中,优选地还具备旋转传递机构。旋转传递机构将来自驱动轴的旋转传递给第一旋转体,前述驱动轴与手柄的卷绕操作联动地旋转。

[0027] 在这种情况下,即使驱动轴以及第一旋转体被配置于分离的位置,也能将来自驱动轴的旋转借助旋转传递机构切实地传递给第一旋转体。

[0028] 利用本发明的往复移动机构,能够使往复移动机构在与卷筒轴正交的方向上小型化。

附图说明

[0029] 图1是根据本发明的实施方式的纺车式绕线轮的侧剖视图。

[0030] 图2是摆动机构的侧视图。

[0031] 图3是摆动机构的剖视图(图2的剖切线III-III的位置)。

[0032] 图4是表示本发明的其他实施方式中的卡合销的卡合状态的图。

[0033] 图5是表示本发明的其他实施方式中的卡合销的卡合状态的图。

具体实施方式

[0034] 纺车式绕线轮的概略结构

[0035] 根据本发明的实施方式的纺车式绕线轮1是能够向前方陆续放出渔线的绕线轮。如图1所示,纺车式绕线轮1具备:绕线轮主体11、手柄13、旋转驱动机构15、具有卷筒轴17的卷筒19、转动体21、摆动(oscillating)机构31(往复移动机构的一例)。

[0036] 在下文中,存在如下所述的情况:将向前方陆续放出渔线的方向表达为“前方(图1的左侧)”,将与向前方陆续放出渔线的方向相反的方向表达为“后方(图1的右侧)”。另外,存在如下所述的情况:将绕线轮主体11装配于钓竿的一侧表达为“上方(图1的上侧)”,将与绕线轮主体11装配于钓竿的一侧相反的方向表达为“下方(图1的下侧)”。

[0037] 另外,卷筒轴17延伸的方向(卷筒轴方向)、小齿轮27延伸的方向(小齿轮轴方向)以及引导轴51延伸的方向(引导轴方向)是实质上相同的方向。因此,在下文中将这些方向表达为“轴方向”。

[0038] 绕线轮主体11将手柄13以及转动体21能够旋转地支承。另外,绕线轮主体11将卷筒19能够在轴方向上往复移动地支承。手柄13绕在与轴方向正交的方向上延伸的轴(例如,正交于图1的纸面的轴),能够旋转地被支承于绕线轮主体11。

[0039] 旋转驱动机构15将手柄13的旋转传递给转动体21以及摆动机构31。旋转驱动机构15具有驱动轴23、驱动齿轮25和小齿轮27。

[0040] 驱动轴23与手柄13的卷绕操作联动地旋转。具体地,驱动轴23能够一体旋转地连结于手柄13。

[0041] 驱动齿轮25具有平面齿轮。驱动齿轮25与驱动轴23一体旋转。小齿轮27是与驱动齿轮25啮合的筒状的齿轮。小齿轮27能够旋转地被支承于绕线轮主体11。卷筒轴17贯通于小齿轮27的内周部。转动体21以能够与小齿轮27一体旋转的方式连结于小齿轮27。

[0042] 卷筒19配置于绕线轮主体11的前方,与卷筒轴17一起在轴方向上往复移动。此时,转动体21在卷筒19的外周侧旋转,卷筒19在轴方向上往复移动,由此渔线均匀地卷绕到卷筒19上。具体地,卷筒19连结于卷筒轴17的一端部。在卷筒轴17的另一端部连结着摆动机构31。借助该摆动机构31,卷筒轴17在小齿轮27的内周部,在轴方向上往复移动。

[0043] 摆动机构的结构

[0044] 摆动机构31被设置为用于将渔线均匀地卷绕到卷筒19上。摆动机构31借助手柄13的旋转,经由卷筒轴17,使卷筒19在轴方向上往复移动。

[0045] 如图1至图3所示,摆动机构31具有壳体33、旋转传递机构35、第一滑轮37(第一旋转体的一例)、第二滑轮39(第二旋转体的一例)、传送带41(旋转传递体的一例)、滑动体43(移动体的一例)、卡合销49(卡合体的一例)、引导轴51。此外,为了使图易于观看,在图1中省略壳体33,在图2中将壳体33用两点划线表示。

[0046] 壳体33能够收纳第一滑轮37、第二滑轮39以及传送带41。具体地,如图2及图3所示,壳体33具有一对第一孔部33a、一对第二孔部33b、引导孔部33c。一对第一孔部33a将第一滑轮37能够旋转地支承。一对第二孔部33b沿着轴方向与一对第一孔部33a隔着间隔地设置。一对第二孔部33b将第二滑轮39能够旋转地支承。

[0047] 引导孔部33c引导卡合销49。如图2所示,在将壳体33沿着第一滑轮37的旋转轴及/或第二滑轮39的旋转轴(例如,正交于图2的纸面的轴)观察的情况下,引导孔部33c以沿着传送带41的方式形成为非圆形,例如大致椭圆形。卡合销49插通于引导孔部33c。

[0048] 旋转传递机构35将来自驱动轴23的旋转传递给第一滑轮37。具体地,如图2以及图3所示,旋转传递机构35具有第一齿轮35a、第二齿轮35b。第一齿轮35a能够一体旋转地装配于驱动轴23。第二齿轮35b与第一齿轮35a啮合。在第二齿轮35b上能够一体旋转地装配着轴部36。

[0049] 第一滑轮37与手柄13的卷绕操作联动地旋转。具体地,如图2及图3所示,第一滑轮37具有第一圆筒部37a和第一齿部37b。第一圆筒部37a相对于壳体33能够旋转地装配。例如,如图3所示,第一圆筒部37a的两端部相对于一对第一孔部33a能够旋转地分别地装备。轴部36插通于第一圆筒部37a的内周部。第一圆筒部37a能够与轴部36一体旋转。第一齿部37b设置于第一圆筒部37a的外周部。

[0050] 第二滑轮39与第一滑轮37的旋转联动地旋转。具体地,如图2及图3所示,第二滑轮39沿着轴方向与第一滑轮37隔着间隔地配置。第二滑轮39具有第二圆筒部39a和第二齿部39b。第二圆筒部39a相对于壳体33能够旋转地装配。例如,第二圆筒部39a的两端部相对于壳体33的一对第二孔部33b能够旋转地分别地装配。第二齿部39b设置于第二圆筒部39a的外周部。此外,第二圆筒部39a也可以是实心的圆柱部。

[0051] 如图2所示,传送带41搭架于第一滑轮37以及第二滑轮39,并将第一滑轮37的旋转传递给第二滑轮39。具体地,传送带41具有环状部41a、一对凸部41b和多个凹部41c。环状部41a是搭架于第一滑轮37以及第二滑轮39的部分。一对凸部41b设置于环状部41a的外周部。在一对凸部41b之间卡合有卡合销49。多个凹部41c设置于环状部41a的内周部。第一滑轮37的第一齿部37b以及第二滑轮39的第二齿部39b啮合于多个凹部41c。

[0052] 滑动体43与传送带41卡合,并伴随着传送带41的动作而在轴方向上往复移动。具体地,如图2及图3所示,滑动体43具有滑动体主体44、第一装配部45和第二装配部47。在滑动体主体44上设置有槽部44a。槽部44a在与卷筒轴17不一致的方向、例如与卷筒轴17正交的方向上延伸。在槽部44a处配置有卡合销49,前述卡合销49固定于传送带41的一对凸部41b之间。像这样,滑动体主体44经由卡合销49与传送带41卡合。

[0053] 如图2所示,在第一装配部45上装配有卷筒轴17。详细地,卷筒轴17的端部(后端部)借助固定手段例如螺纹部件,不能旋转地固定于非圆形孔部45a,前述非圆形孔部45a形

成于第一装配部45。在第二装配部47上装配有引导轴51。详细地，引导轴51插通于第二装配部47，使得滑动体43能够沿着引导轴51在轴方向上移动。

[0054] 卡合销49卡合于传送带41以及滑动体43。具体地，如图2及图3所示，卡合销49的一端部借助固定手段例如粘接剂，固定于传送带41的一对凸部41b之间。卡合销49的另一端部插通于壳体33的引导孔部33c，并卡合于滑动体43的槽部44a。由此，在传送带41动作时，若卡合销49与传送带41一起移动，则卡合销49沿着槽部44a移动。

[0055] 如图1以及图2所示，引导轴51将滑动体43在轴方向上引导。引导轴51沿着轴方向设置于绕线轮主体11。

[0056] 摆动机构的动作

[0057] 在这里，说明上述的摆动机构31的动作。

[0058] 若使手柄13旋转，则驱动齿轮25与驱动轴23一起旋转。于是，啮合于驱动齿轮的小齿轮27旋转，借助该旋转，转动体21在卷筒19的外周侧旋转。

[0059] 另一方面，在旋转手柄13的情况下，旋转传递机构35(第一齿轮35a以及第二齿轮35b)与驱动轴23一起动作。于是，驱动轴23的旋转经由旋转传递机构35，传递到第一滑轮37。于是，第一滑轮37以及第二滑轮39经由传送带41而旋转。

[0060] 在这里，若第一滑轮37以及第二滑轮39旋转，则传送带41在搭架于第一滑轮37以及第二滑轮39的状态下，绕第一滑轮37以及第二滑轮39旋转。此时，卡合销49的一端部与传送带41一起，绕第一滑轮37以及第二滑轮39移动。另外，在这时，卡合销49的另一端部在卡合于滑动体43的槽部44a的状态下，沿槽部44a往复移动(参照图2以及图3的箭头)。于是，滑动体43在轴方向上往复移动。

[0061] 若像这样滑动体43在轴方向上往复移动，则固定有滑动体43的卷筒轴17也在轴方向上往复移动。即，卷筒19相对于转动体21往复移动。这时转动体21在卷筒19的外周侧旋转，因此借助该转动体21的旋转，渔线被卷绕到卷筒19上。

[0062] 特征

[0063] (1) 该摆动机构31具备第一滑轮37、第二滑轮39、传送带41、滑动体43。第一滑轮37与手柄13的卷绕操作联动地旋转。第二滑轮39沿着轴方向与第一滑轮37隔着间隔地配置。传送带41搭架于第一滑轮37及第二滑轮39，并将第一滑轮37的旋转传递给第二滑轮39。滑动体43与传送带41卡合，并伴随着传送带41的动作而在轴方向上往复移动。

[0064] 在该摆动机构31中，若进行手柄13的卷绕操作，则第一滑轮37与该卷绕操作联动地旋转。于是，第二滑轮39经由传送带41而旋转。于是，与传送带41卡合的滑动体43在轴方向上往复移动。

[0065] 由此，在该摆动机构31中，通过在轴方向上调整第一滑轮37以及第二滑轮39的间隔，来设定滑动体43的轴方向的移动量，即卷筒19的冲程量。例如，将上述间隔设得越大，卷筒19的冲程量就变得越大。像这样，能够在不变更摆动机构31在与卷筒轴17正交的方向上的大小的情况下，增大卷筒19的冲程量。即，与现有技术相比，能够在与卷筒轴17正交的方向上使摆动机构31小型化。

[0066] (2) 该摆动机构31还具备卡合销49。卡合销49优选地将传送带41以及滑动体43卡合。

[0067] 在这种情况下，传送带41以及滑动体43借助卡合销49而卡合。由此，在传送带41动

作时,能够借助卡合销49使滑动体43切实地在轴方向上往复移动。

[0068] (3) 在该摆动机构31中,传送带41优选地具有环状部41a、设置于环状部41a的外周部的凸部41b。卡合销49卡合于凸部41b。

[0069] 在这种情况下,能够将卡合销49经由传送带41的凸部41b而容易地设置于传送带41的环状部41a的外周部。

[0070] (4) 在该摆动机构31中,传送带41优选地具有环状部41a、设置于环状部41a的外周部的一对凸部41b。卡合销49卡合于一对凸部41b之间。

[0071] 在这种情况下,能够将卡合销49经由传送带41的凸部41b而容易地设置于传送带41的环状部41a的外周部。

[0072] (5) 在该摆动机构31中,滑动体43优选地具有沿着与卷筒轴17不一致的方向延伸的槽部44a。卡合销49能够沿着槽部44a移动地卡合于槽部44a。

[0073] 在这种情况下,即使槽部44a沿着与卷筒轴17不一致的方向延伸,也能够在不变更槽部44a的长度的情况下,通过在轴方向上调整第一滑轮37以及第二滑轮39的间隔,来设定卷筒的冲程量。即,与现有技术相比,能够在与卷筒轴17正交的方向上使摆动机构31切实地小型化。

[0074] (6) 在该摆动机构31中,传送带41优选地具有环状部41a、设置于环状部41a的内周部的凹部41c。第一滑轮37具有啮合于凹部41c的第一齿部37b。

[0075] 在这种情况下,能够借助第一齿部37b以及凹部41c的啮合,将第一滑轮37的旋转切实地传递到传送带41的环状部41a。

[0076] (7) 在该摆动机构31中,第二滑轮39优选地具有啮合于凹部41c的第二齿部39b。

[0077] 在这种情况下,能够借助第二齿部39b以及凹部41c的啮合,将第一滑轮37的旋转从传送带41的环状部41a切实地传递到第二滑轮39。

[0078] (8) 该摆动机构31优选地还具备壳体33。壳体33能够收纳第一滑轮37、第二滑轮39以及传送带41。

[0079] 在这种情况下,传送带41借助壳体33而被引导,因此,即使滑动体43(卷筒轴17)在沿轴方向移动时发生故障、或在传送带41上产生松弛等,也能够防止传送带41从第一滑轮37以及第二滑轮39的卡脱(啮合的脱落)。

[0080] (9) 在涉及本发明的其他侧面的钓鱼用绕线轮的摆动机构31中,优选地还具备旋转传递机构35(例如,第一齿轮35a以及第二齿轮35b)。旋转传递机构35将来自驱动轴23的旋转向第一滑轮37传递,前述驱动轴23与手柄13的卷绕操作联动地旋转。

[0081] 在这种情况下,即使驱动轴23以及第一滑轮37配置于分离的位置,也能够借助旋转传递机构35将来自驱动轴23的旋转切实地传递给第一滑轮37。

[0082] 其他实施方式

[0083] (A) 在前述实施方式中,示出了卡合销49固定于一对凸部41b之间的情况的例子。也可以代替该实施方式,如图4所示,将一个凸部141b设置于传送带141,并将卡合销149卡合于该凸部141b。在这种情况下,例如,卡合销149的一端部149a形成为非圆形,例如矩形。在凸部141b上设置有卡合销149的一端部149a能够卡合的孔部141c。卡合销149的一端部149a借助固定手段例如粘接剂,固定于孔部141c。

[0084] (B) 在前述实施方式中,示出了卡合销49固定于一对凸部41b之间的情况的例子。

也可以代替该实施方式,将卡合销49与传送带41一体地形成。

[0085] (C) 在前述实施方式以及前述其他实施方式(A)中,示出了卡合销49卡合于凸部41b的情况的例子。也可以代替该实施方式,如图5所示,使卡合销249相对于凸部241b能够旋转地卡合。

[0086] 在这种情况下,卡合销249的一端部249a相对于设置于凸部241b的孔部241c能够旋转地装配。卡合销249的一端部249a形成为例如圆形。另外,卡合销249的另一端部249b具有分别对置于槽部244a的一对壁部的一对直线部249c。在这种情况下,若卡合销249与传送带241一起移动,则卡合销249的一端部249a在孔部241c上旋转,同时卡合销249的另一端部249b沿着槽部244a的壁部移动。即使这样构成也能够使摆动机构31发挥功能。

[0087] (D) 在前述实施方式中,示出了在传送带41上在环状部41a的外周部设置有一对凸部41b的情况的例子,但也可以在环状部41a的外周整体上设置多个凸部41b。

[0088] 附图标记说明

[0089] 1纺车式绕线轮;11绕线轮主体;13手柄;31摆动机构;33壳体;35旋转传递机构;35a第一齿轮;35b第二齿轮;37第一滑轮;37b第一齿部;39第二滑轮;39b第二齿部;41传送带;41a环状部;41b凸部;41c凹部;43滑动体;44a槽部;49、149、249卡合销。

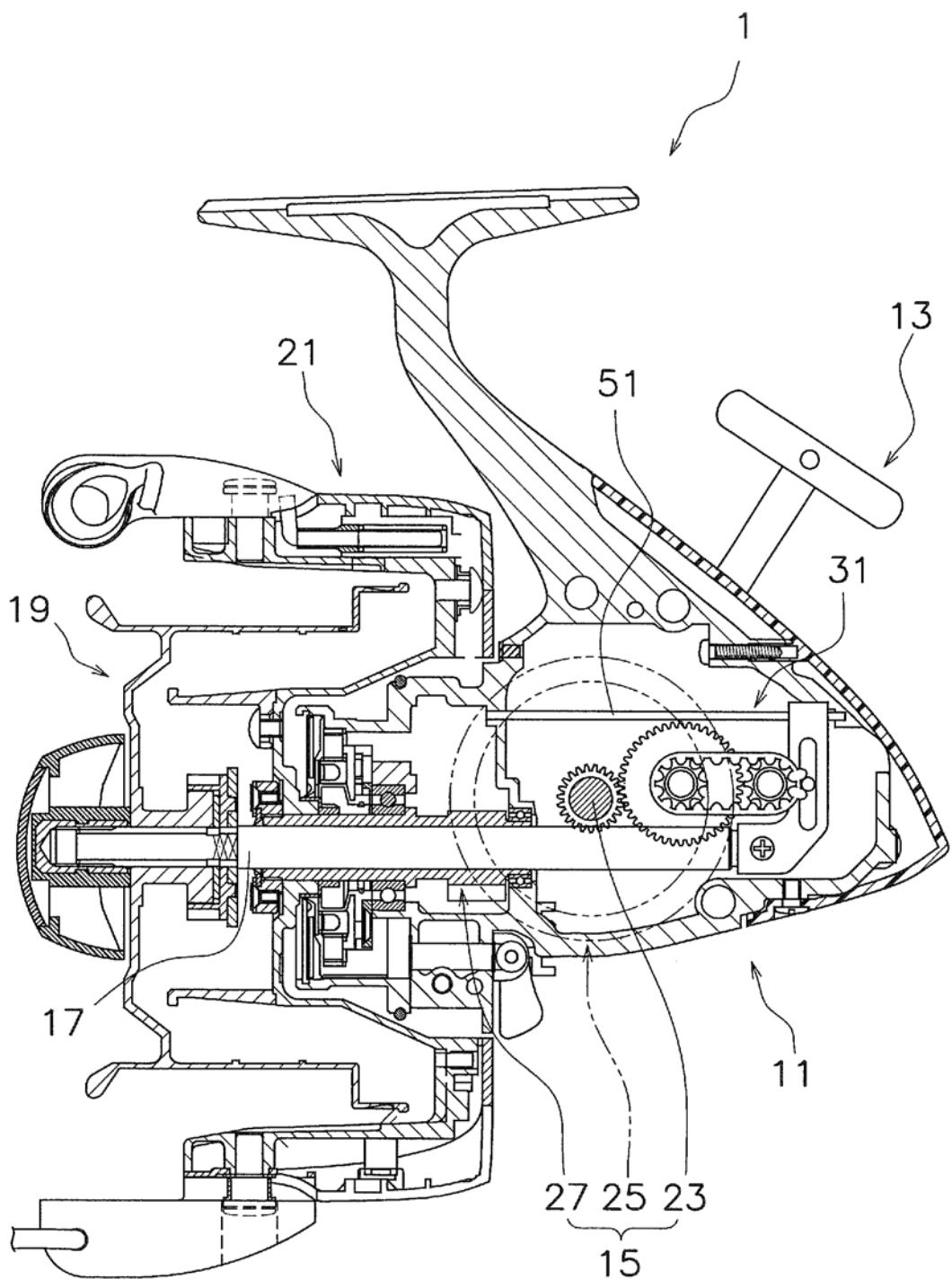


图 1

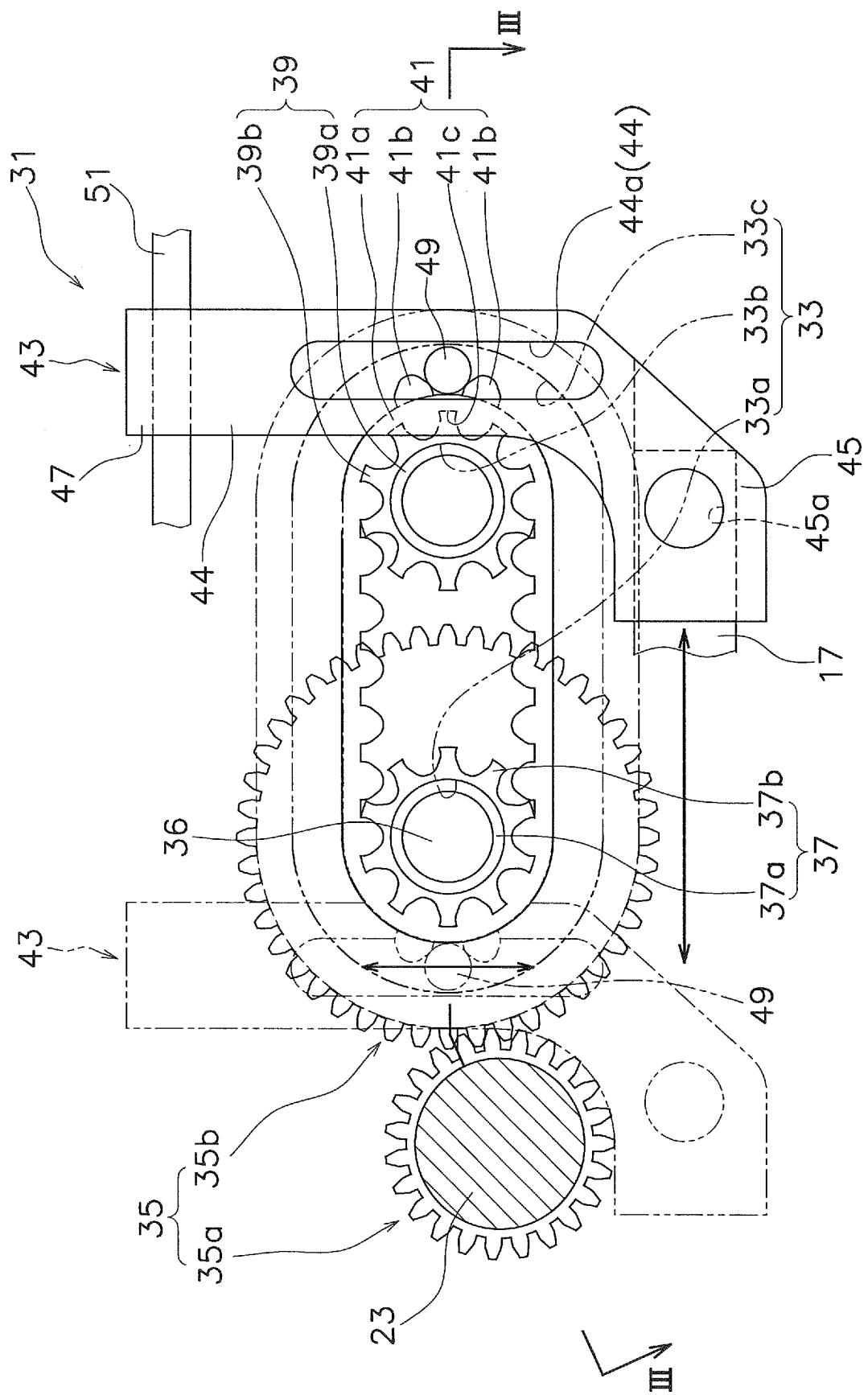


图 2

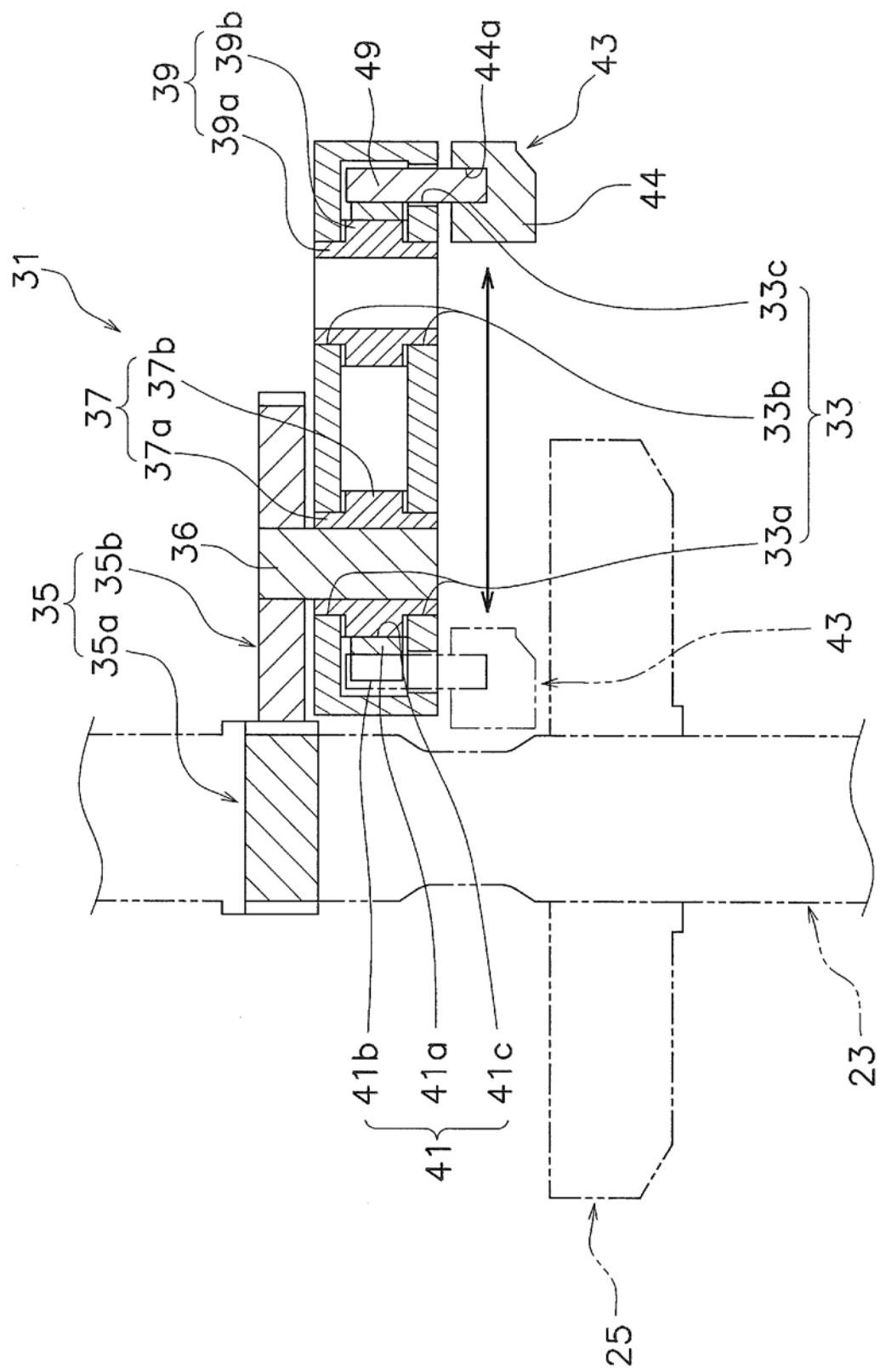


图 3

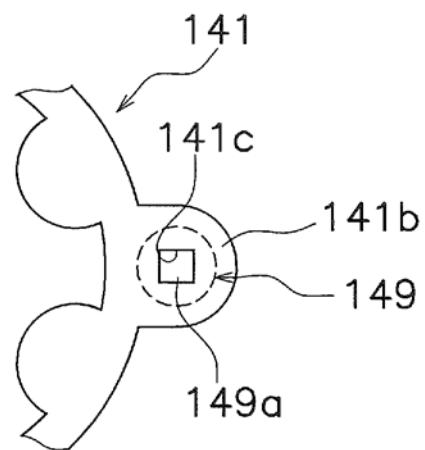


图 4

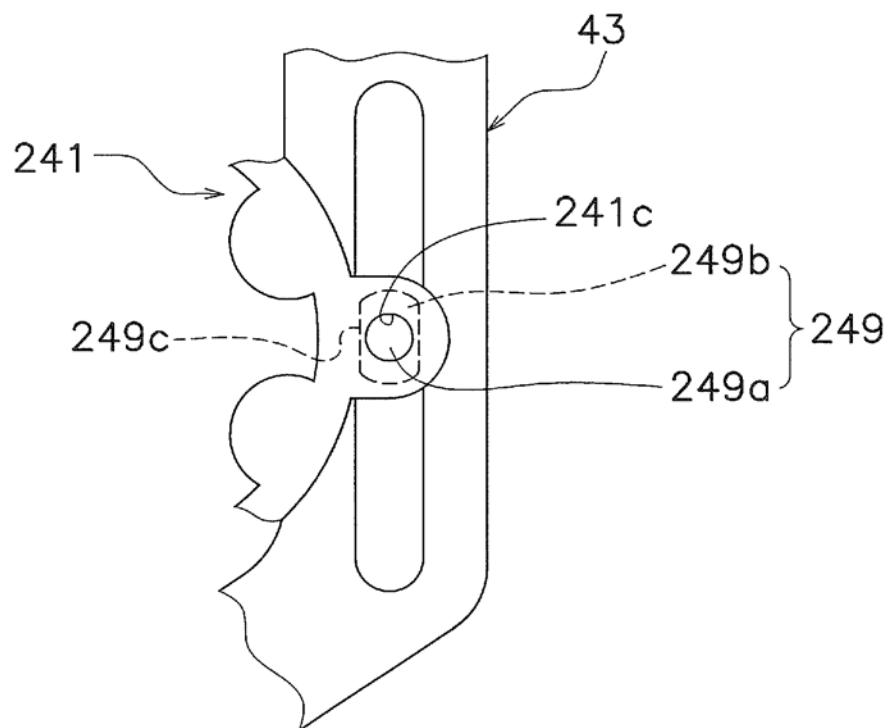


图 5