

(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101322484 B

(45) 授权公告日 2011. 12. 14

(21) 申请号 200810110838. 0

CN 1498532 A, 2004. 05. 26,

(22) 申请日 2008. 06. 12

CN 1488250 A, 2004. 04. 14,

CN 1428076 A, 2003. 07. 09,

(30) 优先权数据

2007-158323 2007. 06. 15 JP

审查员 李楠

(73) 专利权人 株式会社岛野

地址 日本大阪府

(72) 发明人 平冈宏一 菅原谦一

(74) 专利代理机构 北京华夏正合知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11017

代理人 韩登营

(51) Int. Cl.

A01K 89/00(2006. 01)

(56) 对比文件

US 4932616 A, 1990. 06. 12,

JP 特开 2001-103879 A, 2001. 04. 17,

EP 1166628 A1, 2001. 01. 02,

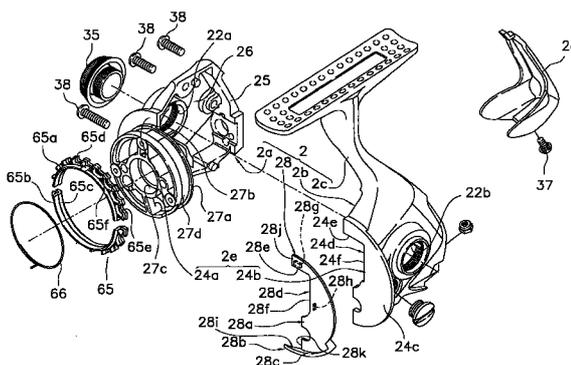
权利要求书 1 页 说明书 12 页 附图 10 页

(54) 发明名称

纺车式渔线轮的渔线轮主体

(57) 摘要

本发明提供一种纺车式渔线轮的渔线轮主体,其可使复位部件的斜面坡度比较平缓,并可减小复位部件固定用空间。纺车式渔线轮的渔线轮主体具有框体部、盖体部和复位部件。框体部具有圆筒部和配置在圆筒部后部的大致半圆形的第一凸缘部。盖体部具有隔着间隙配置在圆筒部后表面的大致半圆形的第二凸缘部,并可被固定在框体部上。复位部件以可拆装的方式安装在间隙内。复位部件具有可配置在间隙内的板状配置部和突出部,其中,突出部从配置部形成到可与第一凸缘部相向的位置,突出部具有第一斜面,第一斜面以从配置部向前渐渐突出的方式形成,并可与导臂翻转机构接触。



1. 一种纺车式渔线轮的渔线轮主体,该纺车式渔线轮的渔线轮主体上,支承有可相对于其旋转的转子和可相对于其前后移动的卷线筒,该转子具有导臂翻转机构,其使可在渔线缠绕姿态和渔线放线姿态之间摆动的渔线导臂从所述渔线放线姿态回到所述渔线缠绕姿态,其特征在于,

所述纺车式渔线轮的渔线轮主体具有:

框体部,其具有:圆筒部,其被以与所述转子的旋转轴心同心的方式设置在前部;第一凸缘部,其被以与所述圆筒部同心的方式设置在所述圆筒部后部,并大致呈半圆形;机构收纳空间,其被形成于所述第一凸缘部的后方,

盖体部,其能以覆盖所述机构收纳空间的方式固定在所述框体部上,并具有大致半圆形的第二凸缘部,该第二凸缘部隔着间隙配置在所述圆筒部的后表面,并与所述第一凸缘部一起形成圆形,

竿安装座,其被设置在所述框体部和所述盖体部中任何一方上,

复位部件,其用于使所述渔线导臂从所述渔线放线姿态回到所述渔线缠绕姿态,并能以可拆装的方式安装在所述圆筒部和所述第二凸缘部之间的间隙内,

所述复位部件具有突出部和板状的配置部,其中,配置部可配置在所述圆筒部和所述第二凸缘部之间的间隙内,突出部从所述配置部沿所述转子的渔线缠绕方向突出形成到可与所述第一凸缘部相向的位置,

所述突出部具有第一斜面,该第一斜面以从所述配置部向前渐渐突出的方式形成,并可与所述导臂翻转机构接触。

2. 如权利要求1所述的纺车式渔线轮的渔线轮主体,其特征在于,

所述第一凸缘部还具有用于使所述渔线导臂从所述渔线放线姿态回到所述渔线缠绕姿态的复位部,所述复位部具有第二斜面,所述第二斜面沿所述渔线缠绕方向形成于前表面,并比所述第一斜面的坡度更陡,

所述突出部在与所述第二斜面相向的位置具有与所述第二斜面卡合的第三斜面。

3. 如权利要求1或2所述的纺车式渔线轮的渔线轮主体,其特征在于,

在所述第二凸缘部内周侧形成有凹槽部,

所述配置部具有至少一个与所述第二凸缘部的所述凹槽部的缘部相卡止的突起部,并被所述第二凸缘部和所述圆筒部夹持。

4. 如权利要求1或2所述的纺车式渔线轮的渔线轮主体,其特征在于,

所述配置部具有至少一个与所述圆筒部和所述第二凸缘部中任何一方相嵌合的嵌合部,并被所述第二凸缘部和所述圆筒部夹持。

5. 如权利要求4所述的纺车式渔线轮的渔线轮主体,其特征在于,

所述配置部具有作为所述嵌合部的突起部,所述嵌合部与所述圆筒部和所述第二凸缘部中任何一方上形成的凹部相嵌合。

6. 如权利要求1或2所述的纺车式渔线轮的渔线轮主体,其特征在于,所述配置部可螺纹固定到所述圆筒部和所述第二凸缘部中任何一方上。

## 纺车式渔线轮的渔线轮主体

### 技术领域

[0001] 本发明涉及渔线轮主体,尤其涉及纺车式渔线轮的渔线轮主体,该纺车式渔线轮的渔线轮主体上,支承有可相对于其旋转的转子和可相对于其前后移动的卷线筒,该转子具有导臂翻转机构,其使可在渔线缠绕姿态(收线姿态)和渔线放线姿态之间摆动的渔线导臂从渔线放线姿态回到渔线缠绕姿态。

### 背景技术

[0002] 纺车式渔线轮具有渔线轮主体、卷线用的卷线筒、转子,其中,渔线轮主体具有可安装在钓竿上的钓竿安装座部;卷线筒以可相对于渔线轮主体前后移动的方式安装于其上;转子以可转动的方式安装在渔线轮主体上,用于将渔线缠绕到卷线筒上。渔线轮主体具有框体部和盖体部,其中,框体部具有用于安装转子的旋转机构等各种机构的机构收纳空间,盖体部用于覆盖机构收纳空间。

[0003] 转子上安装有可在渔线缠绕姿态和渔线放线姿态之间摆动的渔线导臂。转子具有第一转子臂和第二转子臂,第一转子臂和第二转子臂的顶端安装有渔线导臂。渔线导臂具有第一导臂支承部件、第二导臂支承部件以及导臂体,其中,第一导臂支承部件以可相对于第一转子臂摆动的方式安装在其顶端,且第一导臂支承部件的顶端具有用于引导渔线的导线用辊;第二导臂支承部件以可相对于第二转子臂摆动的方式安装在其顶端;导臂体将该两个导臂支承部件连接起来。导臂翻转机构被设置在第一转子臂上,在渔线导臂摆动到渔线放线姿态时,该导臂翻转机构联动于转子向渔线缠绕方向的旋转,使渔线导臂回到渔线缠绕姿态。渔线轮主体上设置有用于使导臂翻转机构动作的复位部件。导臂翻转机构具有移动部件,该移动部件联动于渔线导臂的动作,沿向渔线轮主体接近或从渔线轮主体离开的方向移动,复位部件具有斜面,该斜面根据转子向渔线缠绕方向的旋转将移动部件向从渔线轮主体离开的方向按压。通常情况下,盖体部被配置在从前方看渔线轮时的右侧,当缠绕渔线时,转子按从前方看渔线轮时的顺时针方向旋转。因此,斜面以按顺时针方向渐渐向前突出的方式形成。

[0004] 多数情况下,渔线导臂从渔线放线姿态向渔线缠绕姿态反转的时机被设定在如下时刻:在具有导线用辊的第一导臂支承部件位于远离钓竿的位置时,即第一导臂支承部件被设置在框体部和盖体部的对合部附近时。渔线导臂中,设置在离握钓竿的手的手指最近的位置的是第一导臂支承部件。因此,当在此时使渔线导臂反转时,第一导臂支承部件离手指较远。结果,即使让渔线导臂反转,第一导臂支承部件也不容易与握钓竿的手指接触,安全性较好。

[0005] 基于这样的原因,复位部件被设置在离渔线轮主体的钓竿安装座部尽可能远的位置。关于渔线轮主体上设置的复位部件,现有技术中公知这样的结构,与框体部前表面一体形成的结构(例如,参照专利文献1),以及,与框体部分体形成并被固定在框体部和盖体部之间的结构(例如,参照专利文献2)。

[0006] 此外,现有技术中还存在这样的结构:将圆筒部设置在渔线轮主体的前部,并可在

圆筒部的前部安装将用于防止转子反转的反转防止机构（例如，参照专利文献 3）。圆筒部在渔线轮主体的框体部，与第一凸缘部的前方一体形成。第一凸缘部与形成于盖体部前部的第二凸缘部共同构成圆形，并与第二凸缘部一起覆盖转子的后表面。在第二凸缘部和圆筒部后表面之间形成有些许间隙，该间隙用于安装密封部件或另作他用。

[0007] （专利文献 1）日本实用新型专利公开公报实开昭 53-32191

[0008] （专利文献 2）日本发明专利公开公报特开 2001-299161

[0009] （专利文献 3）日本发明专利公开公报特开 2001-103879

[0010] 与复位部件和框体部分体形成的情况相比，将复位部件与框体部前表面一体形成的现有结构不需要固定部分。因此，不需要固定用空间和固定构造，渔线轮主体的结构简单。但是，若从安全性的角度来考虑，复位部件需在框体部和盖体部的对合部附近形成，所以只能在框体部形成斜面。因此，斜面的坡度较陡，旋转手柄使渔线导臂复位所需的旋转力即所谓的复位力较大。

[0011] 此外，采用将复位部件与框体部前表面一体形成的现有结构，根据钓鱼的种类和制动导臂体的导臂制动机构的有无等不同款式，存在不需改变复位力的情况。但是，若欲改变复位部件的斜面的坡度，则通常需修正采用模压成形制成框体部的模具，改变斜面的坡度较为困难。

[0012] 对于在框体部和盖体部之间分体固定复位部件的现有结构，可将斜面形成到盖体部侧，所以可使斜面的坡度比较平缓。但是，在移动部件在斜面上上升时，应力集中在固定部分上，在固定部分上需有较大的空间，以维持固定部分的强度。

## 发明内容

[0013] 本发明的课题是，在纺车式渔线轮的渔线轮主体中，可减缓复位部件斜面的坡度，且可减小用于固定复位部件的空间。

[0014] 本发明的另一个课题是，在具有复位部件的纺车式渔线轮的渔线轮主体中，可容易地改变复位部件斜面的坡度。

[0015] 本发明技术方案 1 的纺车式渔线轮的渔线轮主体中，在该纺车式渔线轮的渔线轮主体上，支承有可相对于其旋转的转子和可相对于其前后移动的卷线筒，该转子具有导臂翻转机构，其使可在渔线缠绕姿态和渔线放线姿态之间摆动的渔线导臂从渔线放线姿态回到渔线缠绕姿态，其中，所述纺车式渔线轮的渔线轮主体具有框体部、盖体部竿安装座和复位部件。框体部具有圆筒部、第一凸缘部和机构收纳空间，其中，圆筒部被以与所述转子的旋转轴心同心的方式设置在前部；第一凸缘部被以与所述圆筒部同心的方式设置在所述圆筒部后部，并大致呈半圆形；机构收纳空间被形成于所述第一凸缘部的后方。盖体部能以覆盖所述机构收纳空间的方式固定在所述框体部上，并具有大致半圆形的第二凸缘部，该第二凸缘部隔着间隙配置在所述圆筒部的后表面，并与所述第一凸缘部一起形成圆形。竿安装座被设置在所述框体部和盖体部中任何一方上。复位部件用于使所述渔线导臂从所述渔线放线姿态回到所述渔线缠绕姿态，并能以可拆装的方式安装在所述圆筒部和所述第二凸缘部之间的间隙内。复位部件具有突出部和板状配置部，其中，配置部可配置在所述圆筒部的后表面和所述第二凸缘部之间的间隙内，突出部从配置部沿所述转子的渔线缠绕方向突出形成到可与所述第一凸缘部相向的位置，突出部具有第一斜面，该第一斜面以从所

述配置部向前渐渐突出的方式形成,并可与所述导臂翻转机构接触。

[0016] 该纺车式渔线轮的渔线轮主体中,在圆筒部的后表面和与其相向设置的盖体部的第二凸缘部的前表面之间的间隙内,安装有复位部件的板状配置部,可与导臂翻转机构相接触的第一斜面被设置在突出部上,该突出部形成到可与第一凸缘部相向的位置。转子在渔线导臂位于渔线放线姿态时沿渔线缠绕方向旋转,此时,导臂翻转机构与第一斜面接触,渔线导臂回到渔线缠绕姿态,该第一斜面从盖体部的第二凸缘部延伸到与第一凸缘部相向的位置。这里,复位部件的板状配置部可配置在第二凸缘部和圆筒部之间的间隙内,所以通过将板状配置部插入圆筒部和第二凸缘部之间的间隙内,可用圆筒部和第二凸缘部对复位部件进行夹持固定,并将其卡止固定到圆筒部和第二凸缘部中任何一方上。因该配置部为板状,所以即使设置与第一凸缘部相向的突出部,应力也不易集中,并可减小固定复位部件的空间。由于突出部从可配置到第二凸缘部上的配置部形成,所以第一斜面不仅形成于框体部上,还可形成于盖体部侧上。因此,可缓和第一斜面的坡度,并可用较小的力使渔线导臂复位。

[0017] 在技术方案 1 所记载的渔线轮主体的基础上,本发明技术方案 2 的纺车式渔线轮的渔线轮主体中,第一凸缘部具有第二斜面,所述第二斜面沿所述渔线缠绕方向形成于前表面,并比所述第一斜面的坡度更陡,所述第一凸缘部还具有用于使所述渔线导臂从所述渔线放线姿态回到所述渔线缠绕姿态的复位部,复位部件在与所述第二斜面相向的位置具有与所述第二斜面卡合的第三斜面。该情况下,通过在渔线轮主体上安装复位部件,该渔线轮主体上已形成有具有第二斜面的复位部,复位部件的第三斜面与复位部的第二斜面卡合,复位部被复位部件覆盖。由此,与导臂翻转机构相接触的接触斜面不是第二斜面,而是比其坡度平缓的第一斜面。因此,即使是一体形成有复位部的渔线轮主体,也可通过安装复位部件,使接触斜面的坡度平缓,可改变接触斜面的坡度。

[0018] 在技术方案 1 或 2 所记载的渔线轮主体的基础上,本发明技术方案 3 的纺车式渔线轮的渔线轮主体中,在所述第二凸缘部内周侧形成有凹槽部,所述配置部具有至少一个与所述第二凸缘部的所述凹槽部的缘部相卡止的突起部,并被所述第二凸缘部和所述圆筒部夹持。该情况下,因复位部件具有至少一个被凹槽部的缘部卡止的突起部,所以,通过在将复位部件卡止到凹槽部的缘部的状态下将盖体部固定到框体部上,复位部件被夹持到圆筒部和第二凸缘部之间的间隙内,不采用工具就可容易地固定复位部件。

[0019] 这里所说的夹持是指,复位部件被设置在圆筒部后表面和第二凸缘部前表面之间的间隙内的状态,复位部件的配置部与圆筒部和第二凸缘部二者相接触而被挟持的状态,不仅如此,也可以是如下状态:配置部的板状部分被设置在圆筒部和第二凸缘部之间的间隙内,且突起部被卡止到凹槽部,配置部与两者中任何一方相接触。

[0020] 在技术方案 1 或 2 所记载的渔线轮主体的基础上,本发明技术方案 4 的纺车式渔线轮的渔线轮主体中,配置部具有至少一个与所述圆筒部和所述第二凸缘部中任何一方相嵌合的嵌合部,并被所述第二凸缘部和所述圆筒部夹持。该情况下,复位部件具有与圆筒部或第二凸缘部相嵌合的嵌合部,所以在使配置部的嵌合部嵌合到圆筒部后表面或第二凸缘部上的状态下,将盖体部固定到框体部上,由此,复位部件被夹持到圆筒部和第二凸缘部之间的间隙内,不采用工具就可容易地固定复位部件。

[0021] 这里所说的夹持是指,复位部件被设置在圆筒部后表面和第二凸缘部前表面之间

的间隙内的状态,复位部件的配置部与圆筒部和第二凸缘部二者相接触而被挟持的状态,不仅如此,也可以是如下状态:配置部的板状部分被设置在圆筒部和第二凸缘部之间的间隙内,且嵌合部与圆筒部或第二凸缘部相嵌合,配置部与两者中任何一方相接触。

[0022] 在技术方案 4 所记载的渔线轮主体的基础上,本发明技术方案 5 的纺车式渔线轮的渔线轮主体中,所述配置部具有作为所述嵌合部的突起部,所述嵌合部与所述圆筒部和所述第二凸缘部中任何一方上形成的凹部相嵌合,该情况下,在圆筒部侧为凹部时,从圆筒部的前侧贯通形成凹部,由此,即使利用模压成形制造形状复杂的框体部,也可容易地形成凹部,同时,因复位部件比框体部的形状更简单,所以可在用模具成型法制造复位部件时,容易地形成突起部。在第二凸缘部侧为凹部时,从第二凸缘部的前表面形成凹部即可,所以凹部的形成比较容易,同时,因复位部件的形状比框体部的形状简单,所以可在用模具成型法制造复位部件时,容易地形成突起部。

[0023] 在技术方案 1 或 2 所记载的渔线轮主体的基础上,本发明技术方案 6 的纺车式渔线轮的渔线轮主体中,所述配置部可螺纹固定到所述圆筒部和所述第二凸缘部中任何一方上。该情况下,可将复位部件螺纹固定到圆筒部后表面或第二凸缘部前表面,所以可不晃动地固定复位部件。

[0024] (发明的效果)

[0025] 采用本发明,复位部件的板状配置部可配置在第二凸缘部和圆筒部之间的间隙内,所以可通过将板状配置部插入圆筒部和第二凸缘部之间的间隙内,用圆筒部和第二凸缘部夹持固定复位部件,并将其卡止固定在圆筒部和第二凸缘部中任何一方上。因该配置部为板状,所以即使设置与第一凸缘部相向的突出部,应力也不易集中,可减小用于固定复位部件的空间。此外,使第一斜面在配置部上形成的突出部上形成,该突出部可设置在第二凸缘部和圆筒部之间的间隙内,所以不仅在框体部还可在盖体部侧也形成第一斜面。因此,可使第一斜面的坡度比较平缓,用较小的力就可使渔线导臂复位。

[0026] 采用本发明的技术方案,通过在渔线轮主体上安装复位部件,该渔线轮主体上已形成有具有第二斜面的复位部,复位部件的第三斜面与复位部的第二斜面卡合,复位部被复位部件覆盖。由此,与导臂翻转机构相接触的接触斜面不是第二斜面,而是比其坡度平缓的第一斜面。因此,即使是一体形成有复位部的渔线轮主体,也可通过安装复位部件,使接触斜面的坡度比较平缓,可改变接触斜面的坡度。

## 附图说明

[0027] 图 1 是本发明第一实施方式的纺车式渔线轮的侧视图。

[0028] 图 2 是所述纺车式渔线轮的侧面剖视图。

[0029] 图 3 是纺车式渔线轮的渔线轮主体的分解立体图。

[0030] 图 4 是表示导臂翻转机构的渔线轮主体的局部主剖视图。

[0031] 图 5 是表示导臂翻转机构的渔线轮主体的局部仰视图。

[0032] 图 6 是圆筒部和复位部件的立体图。

[0033] 图 7 是表示导臂翻转机构的第一转子臂的局部剖视图。

[0034] 图 8 是第二实施方式的与图 6 相对应的图。

[0035] 图 9 是第三实施方式的与图 6 相对应的图。

[0036] 图 10 是第三实施方式的与图 4 相对应的图。

[0037] 图 11 是第三实施方式的与图 5 相对应的图。

### 具体实施方式

[0038] < 纺车式渔线轮的大致结构 >

[0039] 如图 1 和图 2 所示,采用本发明第一实施方式的纺车式渔线轮具有:渔线轮主体 2、转子 3、卷线筒 4、卷线筒轴 15、转子驱动机构 5、摆动机构 6 以及卸力机构 7,其中,渔线轮主体 2 安装于钓竿上,并对可相对于其转动的手柄 1 进行支承。转子 3 具有渔线导臂 17,并以可绕前后方向的轴旋转的方式安装在渔线轮主体 2 的前部。卷线筒 4 外周面上缠绕有被转子 3 引导的渔线,且该卷线筒 4 以可前后移动的方式配置在转子 3 的前部。卷线筒轴 15 以可沿前后轴向移动的方式安装在渔线轮主体 2 上,并在顶部部经由卸力机构 7 安装有卷线筒 4。转子驱动机构 5 将手柄 1 的旋转传递给转子 3。摆动机构 6 根据转子驱动机构 5 的旋转使卷线筒轴 15 前后往复移动,并将渔线均匀缠绕到卷线筒 4 上。手柄 1 可安装在图 1 所示的渔线轮主体 2 的左侧或图 2 所示的渔线轮主体 2 的右侧。

[0040] < 渔线轮主体 2 的结构 >

[0041] 如图 1 至图 4 所示,渔线轮主体 2 主要具有框体部 2a、盖体部 2b、竿安装座部 2c 以及复位部件 28,其中,框体部 2a 对转子 3 和卷线筒 4 进行支承;盖体部 2b 被多根(例如三根)固定螺栓 38 以可拆装的方式固定在框体部 2a 上;竿安装座部 2c 被设置在盖体部 2b 上并大致呈“T”字状;复位部件 28 被设置在盖体部 2b 的前表面。框体部 2a 和盖体部 2b 的后端部被固定在框体部 2a 上的罩部件 2d 覆盖。渔线轮主体 2 的前部形成有圆形的凸缘部 2e,该凸缘部 2e 具有一体形成于框体部 2a 上的第一凸缘部 24a 和一体形成于盖体部 2b 上的第二凸缘部 24b。

[0042] 框体部 2a 例如由合成树脂或者铝合金、镁合金等轻合金制成,并为通过锻造或模压成形制成的部件。如图 2 和图 3 所示,框体部 2a 具有形成于侧部的开口 25、形成于内部的机构收纳空间 26 以及圆筒部 27,其中,圆筒部 27 被设置在转子 3 的形成于渔线轮主体 2 侧的圆形凹陷部 3a 内,并对作为转子 3 的旋转轴且可相对于圆筒部 27 旋转的后述小齿轮 12 进行支承。就框体部 2a 而言,其上部(钓竿安装侧)的厚度大致不到渔线轮主体 2 厚度的一半,而其下部比上部厚,大致超过渔线轮主体 2 厚度的一半,且下部比上部更朝盖体部 2b 侧突出。因此,盖体部 2b 的上部被形成为大致超过渔线轮主体 2 厚度的一半,而其下部随着框体部 2a 的突出而不到渔线轮主体 2 厚度的一半。

[0043] 如图 2 所示,机构收纳空间 26 中设置有转子驱动机构 5 和摆动机构 6。圆筒部 27 与小齿轮 12 同心设置,圆筒部 27 后部设置有与圆筒部 27 同心形成并大致呈半圆形的第一凸缘部 24a。圆筒部 27 比第一凸缘部 24a 更向盖体部 2b 侧突出,在圆筒部 27 的后表面 27a 和第二凸缘部 24b 的前表面 24c 之间,如图 3 和图 6 所示,形成有约 0.5 ~ 3mm 的间隙 27b。图 6 中,双点划线所表示的部分和圆筒部 27 的后表面 27a 之间为间隙 27b,从双点划线所表示的部分开始到后方(图 6 右侧)为第一凸缘部 24a 的厚度。

[0044] 圆筒部 27 的中心形成有支承孔 27c,该支承孔 27c 中可安装对小齿轮 12 进行支承的轴承。圆筒部 27 的外周面形成有环状安装槽 27d,该安装槽 27d 用于安装对转子 3 进行制动的制动部件 65。圆筒部 27 的前表面上,螺纹固定有后述的反转防止机构 49 的单向离

合器 52。

[0045] 盖体部 2b 例如由合成树脂或者铝合金、镁合金等轻合金制成,并为通过锻造或模压成形而制成的部件。如图 3 所示,盖体部 2b 与第二凸缘部 24b 一体形成,以覆盖框体部 2a 的开口 25 并可在内部形成空间。盖体部 2b 上一体形成有竿安装座 2c。

[0046] 如图 3~图 5 所示,凸缘部 2e 形成为圆板状,并与凹陷部 3a 的端面大致为同一表面,以挡住转子 3 后部形成的圆形凹陷部 3a(参照图 2)。如前所述,凸缘部 2e 具有半圆形第一凸缘部 24a 和半圆形第二凸缘部 24b,该第一凸缘部 24a 与框体部 2a 一体形成,该第二凸缘部 24b 与盖体部 2b 一体形成,并与第一凸缘部 24a 一起构成圆形。第一凸缘部 24a 的下部,一体形成有可与后述的导臂翻转机构 18 接触的复位部 29。复位部 29 形成为朝前突出的山形,并在转子 3 的渔线缠绕旋转方向上游侧,具有与后述的复位部件 28 的第二斜面 28i 卡合的第二斜面 29a,且在转子 3 的渔线缠绕旋转方向下游侧,具有坡度比第二斜面 29a 陡的第四斜面 29b,在第二斜面 29a 和第四斜面 29b 之间具有平坦面 29c。此外,即使在未安装复位部件 28 的状态下,复位部 29 也可与导臂翻转机构 18 相接触。该实施方式中,使框体部 2a 下部的厚度超过渔线轮主体 2 厚度的一半,所以即使让复位部 29 与第一凸缘部 24a 一体形成,也可将该转子 3 的渔线缠绕方向上游侧的第二斜面 29a 的突出开始位置配置得比渔线轮主体 2 厚度一半的位置靠上游侧。

[0047] 第二凸缘部 24b 与第一凸缘部 24a 的厚度相同,该第二凸缘部 24b 的内周侧形成有凹槽部 24d,该凹槽部 24d 具有横缘部 24e 和纵缘部 24f。设置凹槽部 24d 的目的在于易于配置小齿轮 12 等。

[0048] 如图 3 所示,框体部 2a 和盖体部 2b 的侧面分别具有轴支承孔 22a、22b,且向位于与手柄 1 安装侧相反一侧的轴支承 22a 孔内旋入防水帽 35 而将该孔封闭,其中,轴支承孔 22a、22b 对后述的主齿轮轴 11a 的两端进行支承,且主齿轮轴 11a 可相对于轴支承孔 22a、22b 旋转。

[0049] 如图 3 至图 6 所示,复位部件 28 以可拆装的方式安装在圆筒部 27 的后表面 27a 和第二凸缘部 24b 的前表面 24c 之间的间隙 27b 内。设置复位部件 28 的目的在于,通过与导臂翻转机构 18 接触,利用导臂翻转机构 18 使后述的渔线导臂 17 从渔线放线姿态回到渔线缠绕姿态。复位部件 28 与形成于第一凸缘部 24a 上的复位部 29 卡合。

[0050] 复位部件 28 具有板状配置部 28a 和突出部 28b,其中,配置部 28a 可配置在第二凸缘部 24b 的前表面 24c 和圆筒部 27 的后表面 27a 之间的间隙 27b 内,突出部 28b 从配置部 28a 沿转子 3 的渔线缠绕旋转方向形成到可与第一凸缘部 24a 相向的位置。

[0051] 配置部 28a 为大致与第二凸缘部 24b 相同的板状部分,且被形成为比第二凸缘部 24b 直径稍小的大致半圆状。配置部 28a 具有与第二凸缘部 24b 的前表面 24c 和圆筒部 27 的后表面 27a 之间的间隙 27b 相同或比其稍薄的厚度。在配置部 28a 的内周侧,形成有比凹槽部 24d 稍向内侧突出的凹槽部 28d。凹槽部 28d 具有横缘部 28e 和纵缘部 28f,该横缘部 28e 和纵缘部 28f 分别比凹槽部 24d 的横缘部 24e 和纵缘部 24f 向内侧突出,在配置部 28a 的后表面,形成有多个(例如两个)突起部 28g、28h,该突起部 28g、28h 分别与凹槽部 24d 的横缘部 24e 和纵缘部 24f 相卡止。配置部 28a 的凹槽部 28d 两侧的直线性内端面 28j、28k 可与圆筒部 27 和第二凸缘部 24b 之间的间隙 27b 的端部相接触。通过使这种突起部 28g、28h 与凹槽部 24d 相卡止,即使将复位部件 28 的配置部 28a 设置的比间隙 27b 稍

薄,也可通过使复位部件 28 的内端面 28j、28k 与间隙 27b 的端面相接触,使复位部件 28 不易发生晃动。

[0052] 突出部 28b 从配置部 28a 的外周部以比圆筒部 27 的外周面大的圆弧与复位部 29 相卡合。突出部 28b 的第一斜面 28c 从配置部 28a 渐渐向前突出,并朝第一凸缘部 24a 的前表面的前方延伸,以覆盖复位部 29 的第二斜面 29a。在突出部 28b 的朝第一凸缘部 24a 后退的后表面上,形成有与第二斜面 29a 卡合接触的第三斜面 28i。由此,第三斜面 28i 与第二斜面 29a 相接触,突出部 28b 被复位部 29 支承。因此,即使导臂翻转机构 18 与第一斜面 28c 相接触并对其按压,第一斜面 28c 也不会发生晃动。

[0053] 罩部件 2d 是对例如 ABS 树脂等合成树脂进行镀膜处理而形成的部件,或者是用不锈钢合金形成的部件,因此不容易受损,罩部件 2d 用于保护渔线轮主体 2 的最容易受损的部分。罩部件 2d 下端部被螺钉 37 固定在框体部 2a 上,其上端部被弹性卡止在框体部 2a 上。

[0054] 如图 2 所示,转子驱动机构 5 具有主齿轮 11 和与该主齿轮 11 啮合的小齿轮 12,其中,主齿轮 11 由平面齿轮构成,该平面齿轮与固定有手柄 1 的手柄轴 10 一起旋转。主齿轮 11 具有主齿轮轴 11a,该主齿轮轴 11a 以可相对于手柄轴 10 一体旋转的方式连接在其上。主齿轮轴 11a 与主齿轮 11 一体或分体设置。

[0055] < 转子 3 的结构 >

[0056] 作为转子 3 旋转轴的小齿轮 12 形成为筒状,其前部 12a 贯穿转子 3 的中心部,并被螺母 13 固定到转子 3 上。对于小齿轮 12,其轴向中间部经由安装在圆筒部 27 上的轴承 14a 支承在渔线轮主体 2 上,并可相对于渔线轮主体 2 旋转,其轴向后端部经由安装在框体部 2a 上的轴承 14b 支承在渔线轮主体 2 上,并可相对于渔线轮主体 2 旋转。小齿轮 12 的内周侧被卷线筒轴 15 贯穿。

[0057] 摆动机构 6 用于使卷线筒轴 15 前后移动而使卷线筒 4 沿与卷线筒轴 15 相同的方向移动,其中,卷线筒轴 15 经由卸力机构 7 连接在卷线筒 4 的中心部。

[0058] 如图 2 所示,转子 3 具有转子主体 16、渔线导臂 17 以及导臂翻转机构 18,其中,渔线导臂 17 以可在渔线放线姿态和渔线缠绕姿态之间摆动的方式安装在转子主体 16 的顶端上,导臂翻转机构 18 被安装在转子主体 16 上,用于使渔线导臂 17 从渔线放线姿态回到渔线缠绕姿态。

[0059] 转子主体 16 具有圆筒部 30、第一转子臂 31 以及第二转子臂 32,其中,圆筒部 30 以可绕卷线筒轴 15 旋转的方式安装在框体部 2a 上,第一转子臂 31 和第二转子臂 32 以相向的方式设置在圆筒部 30 的侧方。圆筒部 30 和两个转子臂 31、32 例如由铝合金一体形成。

[0060] 圆筒部 30 的前部形成有前壁 33,前壁 33 的中央部形成有毂部 33a。毂部 33a 的中心部形成有通孔,小齿轮 12 的前部 12a 和卷线筒轴 15 贯穿该通孔。前壁 33 的前部设置有用以固定转子 3 的螺母 13。

[0061] 如图 2 所示,第一转子臂 31 和第二转子臂 32 从圆筒部 30 的相向的后部外周面部分分别向外突出弯曲并向前延伸。第一转子臂 31 的顶端外周侧,安装有可相对于第一转子臂 31 摆动的第一导臂支承部件 40,该第一导臂支承部件 40 用于构成渔线导臂 17。第一转子臂 31 的内部安装有导臂翻转机构 18。第二转子臂 32 的顶端外周侧,安装有可相对于第二转子臂 32 摆动的第二导臂支承部件 42。

[0062] 第一导臂支承部件 40 被拧入第一转子臂 31 顶端的安装销 39 安装在第一转子臂 31 上,且可相对于第一转子臂 31 摆动。该安装销 39 用棱角较少的内六角螺栓构成,其头部不容易挂到渔线上。

[0063] 如图 2 所示,第一导臂支承部件 40 的顶端安装有导线用辊 41 和固定轴罩 47,其中,导线用辊 41 用于将渔线导向到卷线筒 4 上,固定轴罩 47 以夹住导线用辊 41 的方式被固定在第一导臂支承部件 40 上。导线用辊 41 以可相对于第一导臂支承部件 40 旋转的方式安装在其顶端。固定轴罩 47 为顶端尖的变形圆锥形状。在固定轴罩 47 的顶端部和第二导臂支承部件 42 之间固定有导臂体 43,该导臂体 43 为线材并大致弯曲成“U”字形。利用该第一导臂支承部件 40、第二导臂支承部件 42、导线用辊 41、导臂体 43 以及固定轴罩 47,构成将渔线导向到卷线筒 4 的渔线导臂 17。渔线导臂 17 可在图 2 所示的渔线缠绕姿态和从渔线缠绕姿态反转的渔线放线姿态之间摆动。

[0064] < 导臂翻转机构 18 的结构 >

[0065] 如图 7 所示,导臂翻转机构 18 被设置在第一转子臂 31 的内部。设置导臂翻转机构 18 的目的在于,联动于转子 3 的旋转使渔线导臂 17 从渔线放线姿态回到渔线缠绕姿态,并将渔线导臂 17 的状态保持在所述两种姿态。

[0066] 如图 7 所示,导臂翻转机构 18 具有肘节弹簧机构 50、移动部件 51 以及转子制动机构 54,其中,肘节弹簧机构 50 位于第一转子臂 31 上形成的收纳空间 48 内,并以可相对于第一转子臂 31 摆动的方式安装在其上;移动部件 51 以可大致前后移动的方式安装在收纳空间 48 内;转子制动机构 54 具有用于制动转子 3 的制动部件 65。该移动部件 51 与复位部件 28 相接触。

[0067] 肘节弹簧机构 50 被设置在第一转子臂 31 内,以便获得渔线导臂 17 为渔线缠绕姿态的第一位置和渔线导臂 17 为渔线放线姿态的第二位置,肘节弹簧机构 50 用于将渔线导臂 17 保持为渔线缠绕姿态或渔线放线姿态。肘节弹簧机构 50 具有杆 55 和螺旋弹簧 57,其中,杆 55 的一端与第一导臂支承部件 40 相卡止,其另一端沿第一转子臂 31 延伸,螺旋弹簧 57 将杆 55 向其伸出侧加载。杆 55 具有卡止部 55a,该卡止部 55a 朝第一导臂支承部件 40 弯曲,且顶端被卡止在第一导臂支承部件 40 的卡止孔 40a 内。杆 55 具有卡止突起 55b,该卡止突起 55b 用于将螺旋弹簧 57 的顶端部卡止在中间部。卡止突起 55b 上安装有与螺旋弹簧 57 的顶端相抵接的垫圈 56,由此,将力从螺旋弹簧 57 的顶端部均匀地传递到杆 55 上。

[0068] 移动部件 51 例如是将不锈钢合金等金属制线材的两端沿不同的方向弯曲 90 度而形成的部件。移动部件 51 被安装在第一转子臂 31 上,并可沿大致前后方向在图 7 中双点划线所示的第一位置和实线所示的第二位置之间移动。如图 7 所示,移动部件 51 的顶端部 51a 朝外周侧弯曲,并被卡止到第一导臂支承部件 40 上形成的大致扇形的卡合凹槽 40b 内。中间部 51b 沿第一转子臂 31 延伸且比杆 55 更靠转子 3 的径向内侧。

[0069] 后端部 51c 贯穿引导槽 36,并向内方突出到稍微与制动部件 65 重合的位置,其中,引导槽 36 沿前后方向形成于第一转子臂 31 上,制动部件 65 用于构成转子制动机构 54。引导槽 36 的宽度与移动部件 51 的直径大致相同。因此,移动部件 51 的中间部 51b 的沿转子 3 径向的内侧联动于渔线导臂 17 的摆动被沿引导槽 36 前后引导。中间部 51b 和后端部 51c 之间的弯曲部分的外周侧,被第一转子臂 31 内安装的导向部件 67 沿前后方向和径向引导。导向部件 67 内部形成有供后端部 51c 套入而弯曲的凹槽 67a。

[0070] 导向部件 67 中,在凹槽 67a 上开口形成有例如圆柱状的安装孔 67b,该安装孔 67b 可安装由螺旋弹簧构成的压缩弹簧 68。压缩弹簧 68 以压缩状态安装在安装孔 67b 内,并通过按压移动部件 51 的中间部 51b 将后端部 51c 朝制动部件 65 加载。压缩弹簧 68 的顶端安装有按压部件 69,按压部件 69 上形成有半圆弧状的凹部 69a,以与移动部件 51 的中间部 51b 的外周面相卡合。设置按压部件 69 的目的在于,使移动部件 51 的中间部 51b 可前后移动,且将押压弹簧 68 的加载力高效地传递到中间部 51b 上。

[0071] 复位部 29 与移动部件 51 的后端部 51c 相接触,复位部 29 的平坦面 29c 向前方的突出量像如下这样来设定:在后端部 51c 与第一斜面 28c 相接触的移动部件 51 将渔线导臂 17 朝渔线缠绕方向按压时,该突出量可超过肘节弹簧机构 50 的止点。

[0072] 本实施方式中,将复位部件 28 相对于复位部 29 卡合安装,并将第一斜面 28c 也配置到盖体部 2b 侧,其中,复位部件 28 用于使导臂翻转机构 18 的移动部件 51 从第二位置回到第一位置。因此,与移动部件 51 相接触的斜面不是第二斜面 29a,而是坡度比其平缓的第一斜面 28c。此外,因第一斜面 28c 还配置在盖体部 2b 侧,所以移动部件 51 被顺畅地导向到坡度平缓的第一斜面 28c 上。因此,当手柄 1 朝渔线缠绕方向旋转时,作用在手柄上的复位力变小,用较小的力就可使渔线导臂 17 回到渔线缠绕位置。

[0073] 转子制动机构 54 在渔线导臂 17 摆动到渔线放线姿态时对转子 3 进行制动,并具有移动部件 51 和制动部件 65,其中,制动部件 65 被安装在圆筒部 27 的基端部侧形成的安装槽 27d 内。即,移动部件 51 既构成导臂翻转机构 18 又构成转子制动机构 54。

[0074] 设置制动部件 65 的目的在于,在渔线导臂 17 位于渔线放线姿态时对转子 3 的旋转进行制动。制动部件 65 包括例如由合成树脂制部件构成且大致呈半圆形的第一制动部件 65a 和第二制动部件 65b 两个部件。第一制动部件 65a 和第二制动部件 65b 被弹簧部件 66 压接在圆形安装槽 27d 内,其中,弹簧部件 66 被安装在制动部件 65 外周上所形成的环状槽 65e 内。制动部件 65 具有摩擦部 65c 和多个卡合部 65d,其中,摩擦部 65c 以可相对于安装槽 27d 旋转的方式与其摩擦卡合,卡合部 65d 与制动部件 51 的后端部 51c 相卡合。卡合部 65d 为间隔设置在制动部件 65 外周并与后端部 51c 相卡合的卡合槽。制动部件 65 上的多个地方形成有山形的锥部 65f,该锥部 65f 朝卡合部 65d 倾斜。锥部 65f 是用于将后端部 51c 导向到卡合部 65d 上而形成的斜面。

[0075] 弹簧部件 66 为安装在环状槽 65e 内的圆弧状金属丝状部件,并具有向内加载的弹力,其中,环状槽 65e 形成于制动部件 65 的外周。就弹簧部件 66 而言,其两端部之间具有开口,以便将其安装到制动部件 65 上,其一侧端部朝径向弯曲而被卡止,以防止其从环状槽 65e 脱出。

[0076] 采用这种结构的导臂翻转机构 18,肘节弹簧机构 50 可获得与渔线缠绕姿态相对应的第一位置和与渔线放线姿态相对应的第二位置。在与渔线缠绕姿态相对应的第一位置和与渔线放线姿态相对应的第二位置之间,移动部件 51 的后端部 51c 可被引导槽 36 导向而前后移动。在第二位置,移动部件 51 的后端部 51c 与制动部件 65 的卡合部 65d 相卡合。此时,转子制动机构 54 中,当转子 3 与制动部件 65 一起旋转时,摩擦部 65c 则与安装槽 27d 摩擦卡合,从而制动转子 3。

[0077] 此外,在第二位置,当转子 3 利用手柄 1 的操作向渔线缠绕方向旋转时,移动部件 51 的后端部 51c 则与复位部件 28 的第一斜面 28c 相接触,移动部件 51 被朝向第一位置向

前按压,在超过肘节弹簧机构 50 的止点时,渔线导臂 17 回到渔线缠绕姿态。

[0078] 在转子 3 的圆筒部 27 内部,如图 2 所示,设置有用于禁止·解除转子 3 反转的反转防止机构 49。反转防止机构 49 具有滚柱式单向离合器 52,通过设置于框体部 2a 下部的切换杆 53 的操作,使滚柱式单向离合器 52 在作用状态和非作用状态之间进行切换,由此,禁止·解除转子 3 的反转。

[0079] 卷线筒 4 被配置在转子 3 的第一转子臂 31 和第二转子臂 32 之间,并经由卸力机构 7 安装在卷线筒轴 15 的顶端。卷线筒 4 具有线筒主体部 4a、裙部 4b、以及凸缘部 4c,其中,线筒主体部 4a 外周缠绕有渔线;筒状裙部 4b 在线筒主体部 4a 的后方与其一体形成;凸缘部 4c 在线筒主体部 4a 的前端与其一体形成。裙部 4b 被设置在转子 3 的圆筒部 30 的外周侧。

[0080] < 渔线轮的操作和动作 >

[0081] 在进行抛投时,利用反转防止机构 49 使转子 3 处于反转禁止状态,并用手握住渔线导臂 17,使渔线导臂 17 向渔线放线姿态翻转。当使渔线导臂 17 向渔线放线姿态翻转时,第一导臂支承部件 40 和第二导臂支承部件 42 被倒向后方侧,导臂翻转机构 18 被设置在第二位置。在渔线导臂 17 被倒向渔线放线姿态时,可轻而易举地从卷线筒 4 放出渔线。

[0082] 在渔线导臂 17 从渔线缠绕姿态向渔线放线姿态摆动的过程中,在肘节弹簧机构 50 中,利用第一导臂支承部件 40 的旋转,杆 55 渐渐缩回同时沿逆时针方向摆动,达到第二位置。此时,杆 55 一直缩回直到超过肘节弹簧机构 50 的止点。当超过止点时,杆 55 被螺旋弹簧 57 的加载力推出,使渔线导臂 17 切换到渔线放线姿态侧并保持在该位置。

[0083] 当渔线导臂 17 朝渔线放线姿态摆动时,随着该摆动动作,移动部件 51 的后端部 51c 与制动部件 65 的卡合部 65d 相卡合。当转子 3 与制动部件 65 一起旋转时,摩擦部 65c 与安装槽 27d 摩擦卡合,从而制动转子 3。

[0084] 该状态下,用握钓竿的手的食指钩住渔线同时抛投钓竿。这样一来,渔线因钩组组件的重量顺势放出。

[0085] 抛投后,将渔线导臂 17 维持在渔线放线姿态,并在该状态下使手柄 1 朝渔线缠绕方向反转,此时,利用转子驱动机构 5,转子 3 与制动部件 65 一起朝渔线缠绕方向(图 4 和图 5 的箭头方向)旋转。当转子 3 朝渔线缠绕方向旋转时,渔线导臂 17 被导臂翻转机构 18 复位到渔线缠绕姿态。此时,如前所述,因将复位部件 28 安装在圆筒部 27 的后表面 27a 和第二凸缘部 24b 的前表面 24c 之间的间隙 27b 内,且第一斜面 28c 以覆盖复位部 29 的第二斜面 29a 的方式被设置,所以,与不设置复位部件 28 的情况相比,移动部件 51 的后端部 51c 与斜面接触的位置更偏向盖体部 2b 侧。因此,由于与移动部件 51 的后端部 51c 相接触的第一斜面 28c 的坡度较缓,所以用较小的力就可使渔线导臂 17 复位,并可减少旋转手柄 1 时的不协调感。

[0086] 此外,复位部件 28 的板状的配置部 28a 可配置在第二凸缘部 24b 和圆筒部 27 之间的间隙 27b 内,所以,通过将配置部 28a 插入到圆筒部 27 和第二凸缘部 24b 之间的间隙 27a 内,可用圆筒部 27 和第二凸缘部 24b 来夹持固定复位部件 28。该配置部 28a 为板状,所以应力不易集中,可减少用于固定复位部件 28 的空间。

[0087] 将复位部件 28 安装到渔线轮主体 2 上,且该渔线轮主体 2 上已形成有具有第二斜面 29a 的复位部 29,这样,复位部件 28 的第三斜面 28i 与复位部 29 的第二斜面 29a 卡合,

从而复位部 29 被复位部件 28 覆盖。由此,与导臂翻转机构 18 的移动部件 51 相接触的斜面不是第二斜面 29a,而是坡度比第二斜面 29a 平缓的第一斜面 28c。因此,即使是一体形成有复位部 29 的渔线轮主体 2,也可通过安装复位部件 28,使与移动部件 51 相接触的斜面不是第二斜面 29a,而是第一斜面 28c,相接触的斜面的坡度变缓,可改变斜面的坡度。

[0088] 此外,仅通过从后安装与框体部和盖体部分体的复位部件,就可改变与移动部件相接触的斜面,所以,通过从后将复位部件安装到具有复位部的现有的渔线轮主体上,可改变斜面的坡度。

[0089] 该实施方式中,在将转子驱动机构 5 和摆动机构 6 等机构收纳到机构收纳空间 26 后,且将盖体部 2b 固定到框体部 2a 上之前,对复位部件 28 进行安装。复位部件 28 以其凸起部 28g、28h 与第二凸缘部 24b 的凹槽部 24d 的横缘部 24e 和纵缘部 24f 相卡止的状态被安装到第二凸缘部 24b 上,该状态下,利用从框体部 2a 插入的三根固定螺栓 38 对盖体部 2b 进行固定。由此,复位部件 28 以可拆装的方式安装到第二凸缘部 24b 的前表面 24c 和圆筒部 27 的后表面 27a 之间的间隙 27b 内。

[0090] 若准备多种使第一斜面 28c 的坡度变化的复位部件,则可根据渔线轮的种类和大小来改变斜面的倾角。

[0091] (其他实施方式)

[0092] (a) 所述实施方式中,竿安装座部 2c 与盖体部 2b 一体成形,但竿安装座部 2c 也可与框体部 2a 一体成形。

[0093] (b) 所述实施方式中,使从复位部件 28 后表面突出形成的凸起部 28g、28h 与第二凸缘部 24b 的凹槽部 24d 相卡止,但本发明不限于这种构造。例如,如图 8 所示,也可在复位部件 128 的配置部 128a 的前表面形成至少一个(例如两个)圆柱状的突起部(嵌合部的一例)128g、128h,并将突起部 128g、128h 嵌合到圆筒部 127 的后表面 127a 上形成的凹部 127e 内。

[0094] 该情况下,也可在复位部件 128 的后表面形成突起部,并将该突起部嵌合到第二凸缘部上形成的凹部内。此外,当突起部不为圆柱状,而采用具有非圆形剖面的结构时,则可进行平面性定位,所以突起部和凹部也可是一个。此外,即使采用圆柱状的突起部,在复位部件的内侧端 127j、127k 与间隙 127b 的端面相接触而定位的情况下,也可不需要进行锁紧,所以设置一个突起部即可。

[0095] 在复位部件 128 上设置突起部 128g、128h 的情况下,在将盖体部固定到框体部之前,从后方将复位部件 128 安装到圆筒部 127 上,然后,将盖体部螺纹固定到框体部即可。此外,未说明的部件的结构和动作与上述实施方式相同,所以在以后的说明中省略对其的说明。

[0096] (c) 所述实施方式中,将复位部件卡止或嵌合到第一凸缘部或圆筒部,但如图 9 所示,也可利用沉头螺钉等螺钉部件 234 将复位部件 228 螺纹固定到圆筒部 227 的后表面 227a 上。在复位部件 228 的配置部 228a 的后表面,间隔形成有与螺钉部件 234 相卡合的至少一个(例如两个)锥形沉孔 228g、228h。该情况下,可在圆筒部 227 上形成螺纹孔 227e,但采用自攻螺钉时,可不形成螺纹孔而只形成孔。此外,也可不在圆筒部 227 上形成螺纹孔或孔而将其形成于第二凸缘部侧,并利用螺钉部件将复位部件从其前表面侧固定到第二凸缘部上。此外,在复位部件 228 的内侧端 228j、228k 与间隙 227b 的端面相接触而定位的情

况下,不需要进行锁紧,所以也可只设置一个螺钉部件。

[0097] 在将复位部件 228 螺纹固定到圆筒部 227 上的情况下,在将盖体部固定到框体部之前,将复位部件 228 螺纹固定到圆筒部 227 上,然后,将盖体部螺纹固定到框体部就可。

[0098] (d) 所述实施方式中,以第一凸缘部上具有复位部的情况为例对本发明进行了说明,但第一凸缘部上没有复位部的情况下,也可在复位部件上一体形成相当于复位部的部分。在图 10 和图 11 中,复位部件 328 具有配置部 328a 和突出部 328b,其中,配置部 328a 被设置在盖体部 302b 的第二凸缘部 324b 和圆筒部 327 之间的间隙 327b 内,突出部 328b 从凸缘部 328a 延伸到与框体部 302a 的第一凸缘部 324a 相向的位置。配置部 328a 与所述实施方式中的结构相同。突出部 328b 具有第一斜面 328c、第三斜面 329b 以及平坦面 329c。第一斜面 328c 与前述实施方式中的结构相同。第三斜面 329b 以及平坦面 329c 与复位部 29 上形成的结构相同。因此,该实施方式中,突出部 328b 呈将所述实施方式的突出部 28b 和复位部 29 一体形成的形状。该情况下,因分体的复位部件 328 上设置有与移动部件 51 相接触的接触面,所以可准备多种坡度的斜面,以防止配置部的应力集中。该实施方式中,突出部 328b 上除形成有第一斜面 328c 之外,还形成有第 3 斜面 329b 和平坦面 329c,但第一斜面 328c 是突出部 328b 上必须形成的斜面,而第 3 斜面 329b 和平坦面 329c 不形成也可以。

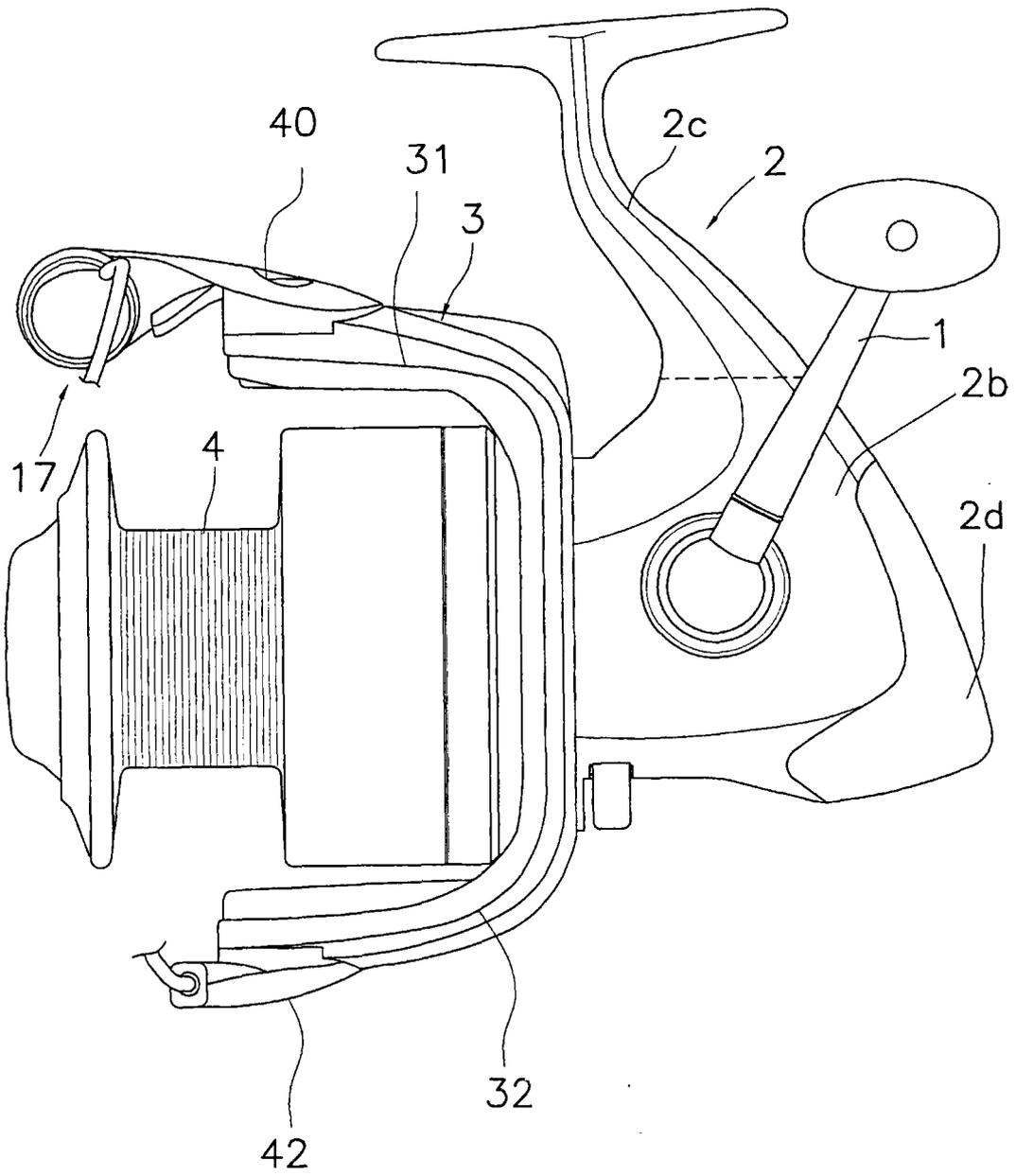


图 1

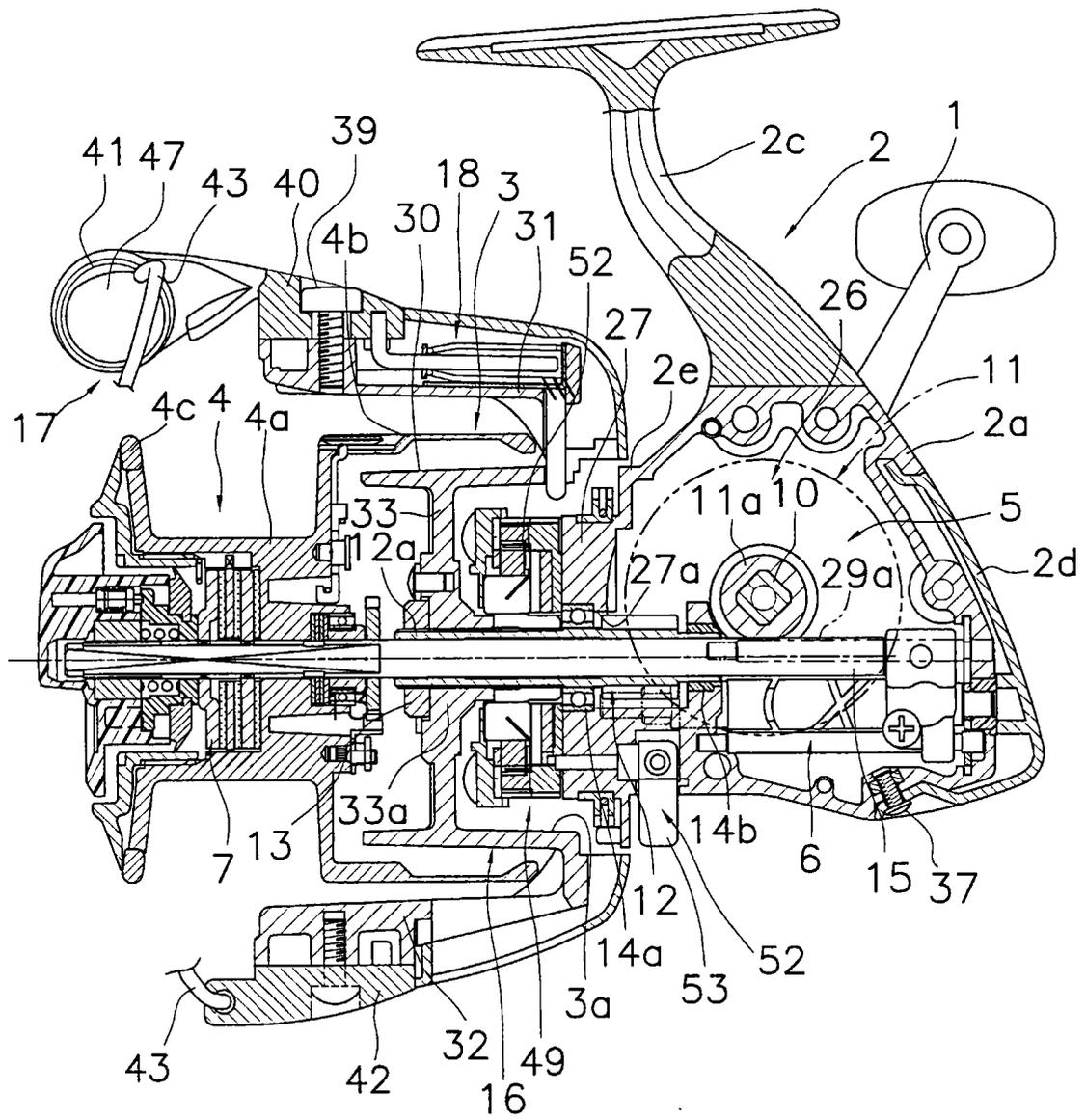


图 2

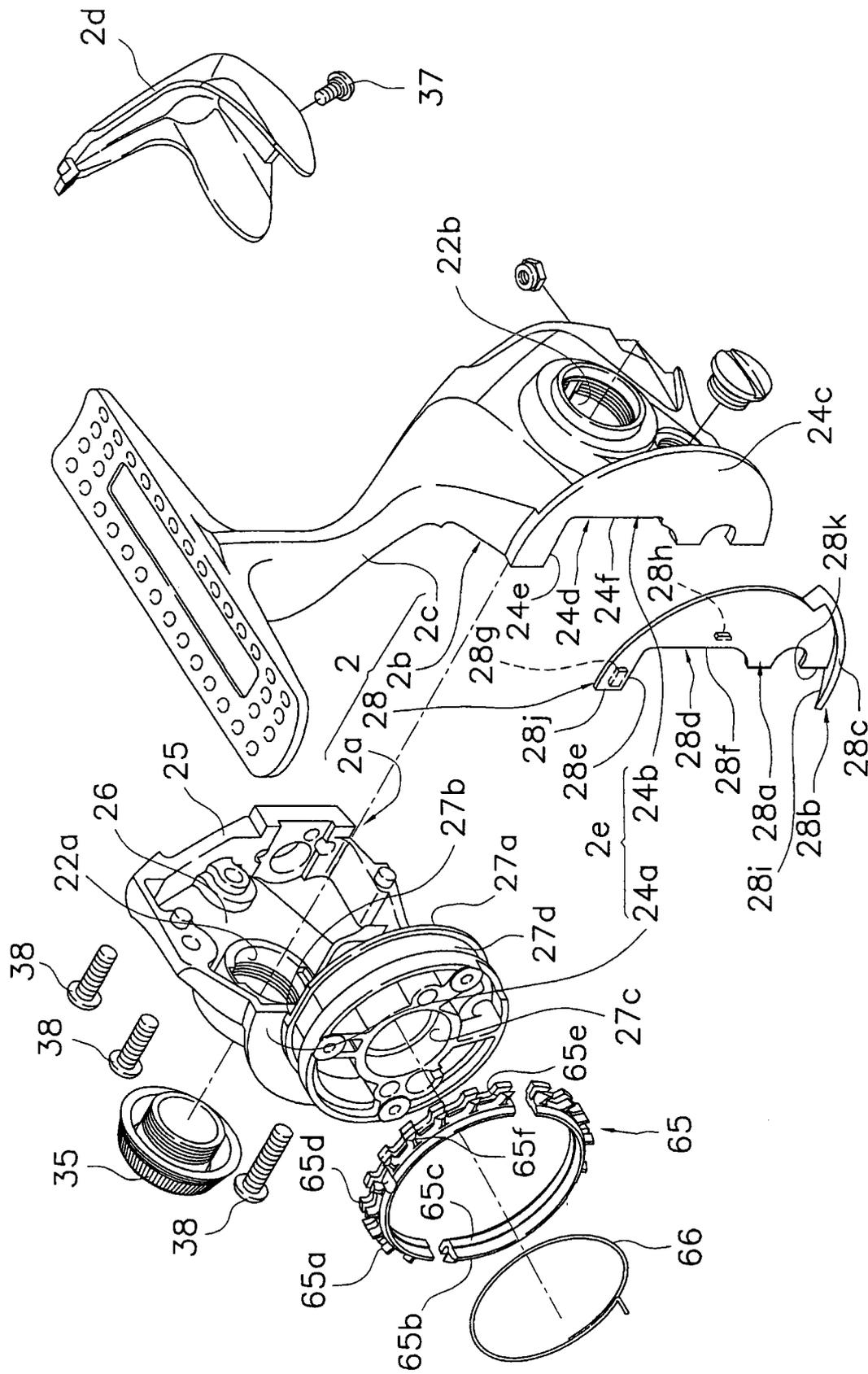


图 3

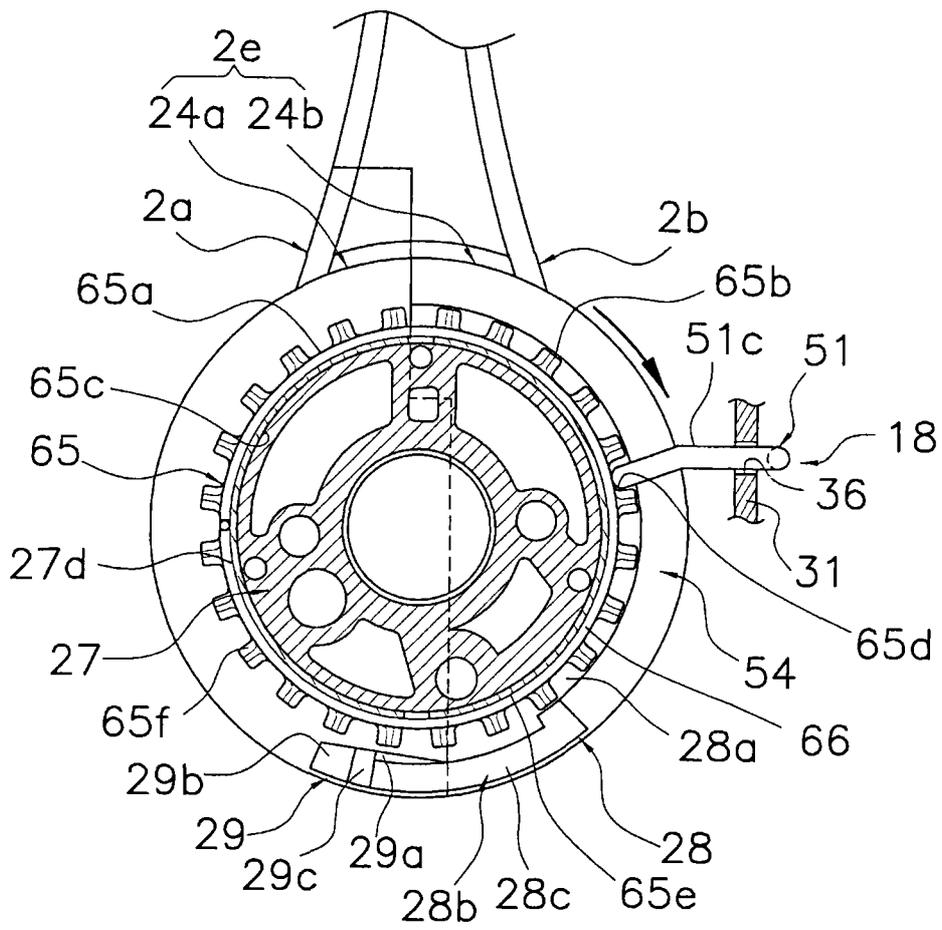


图 4

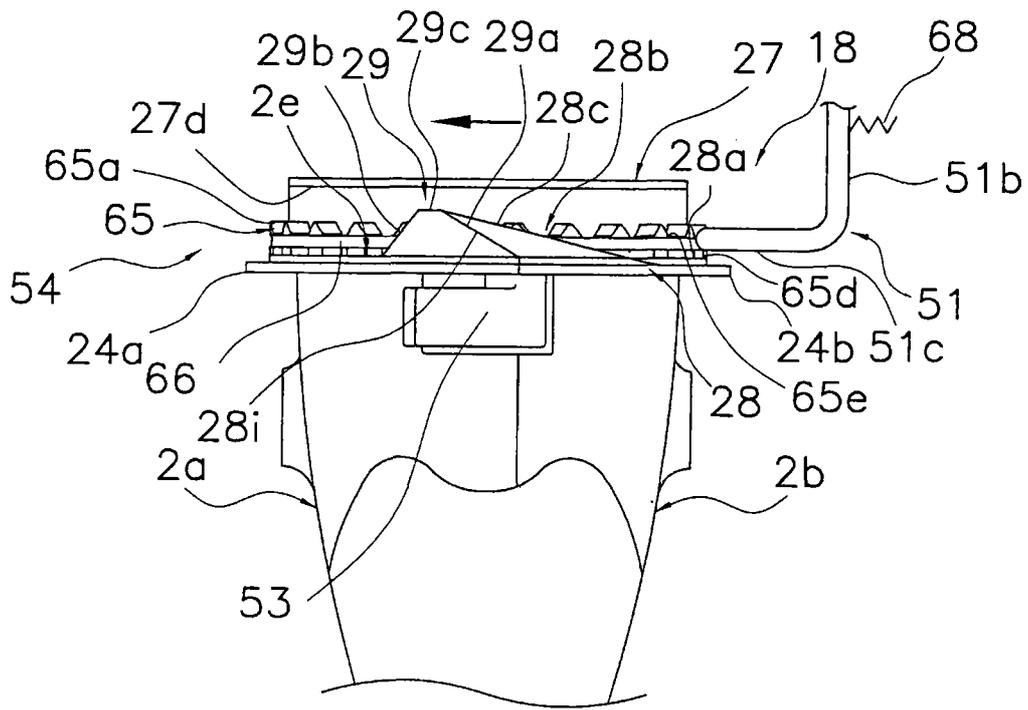


图 5

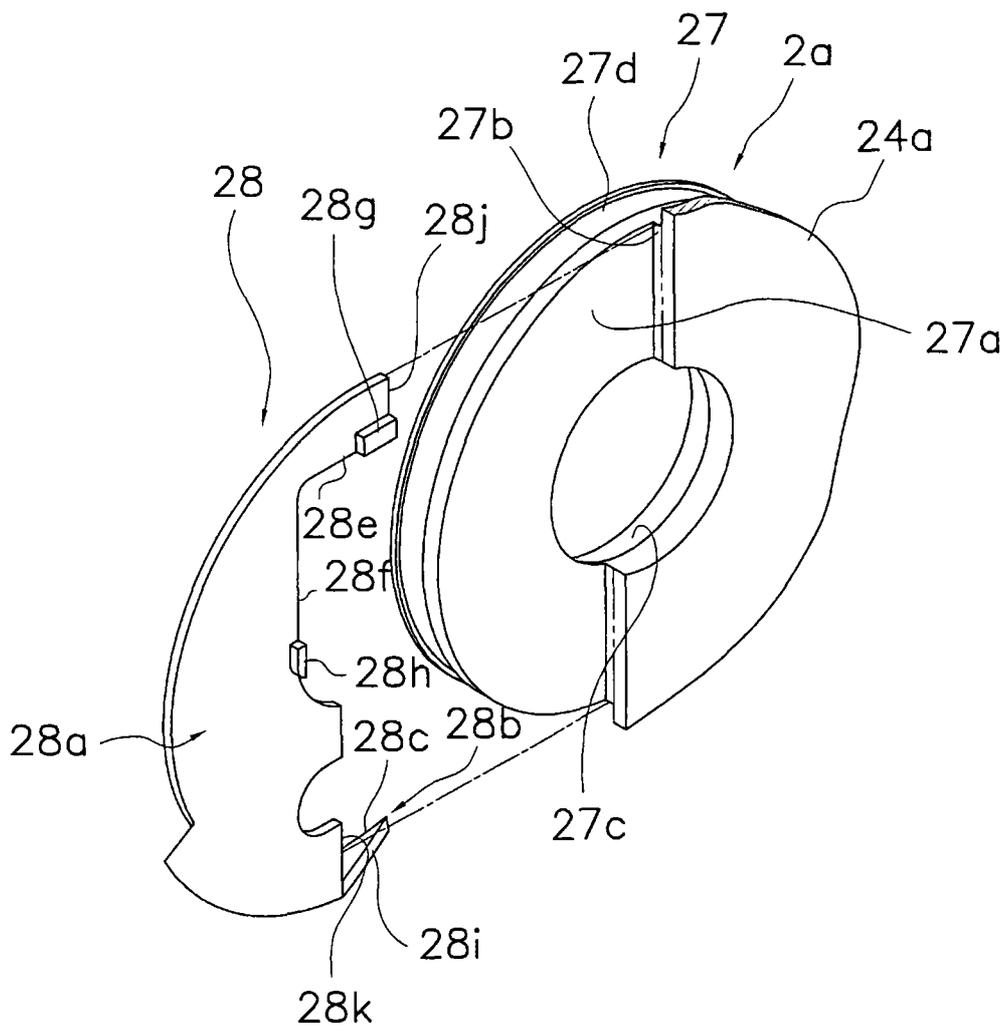


图 6

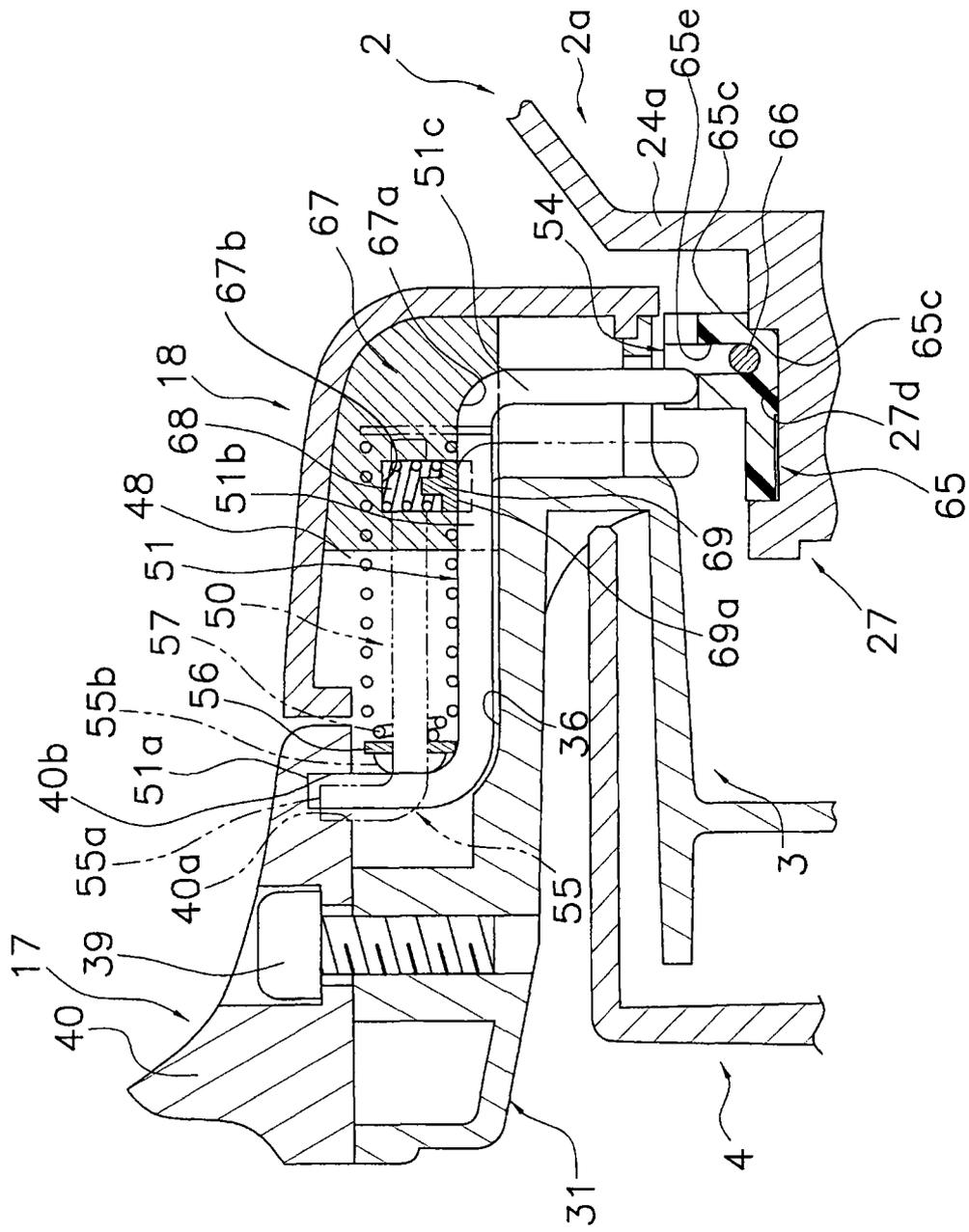


图 7

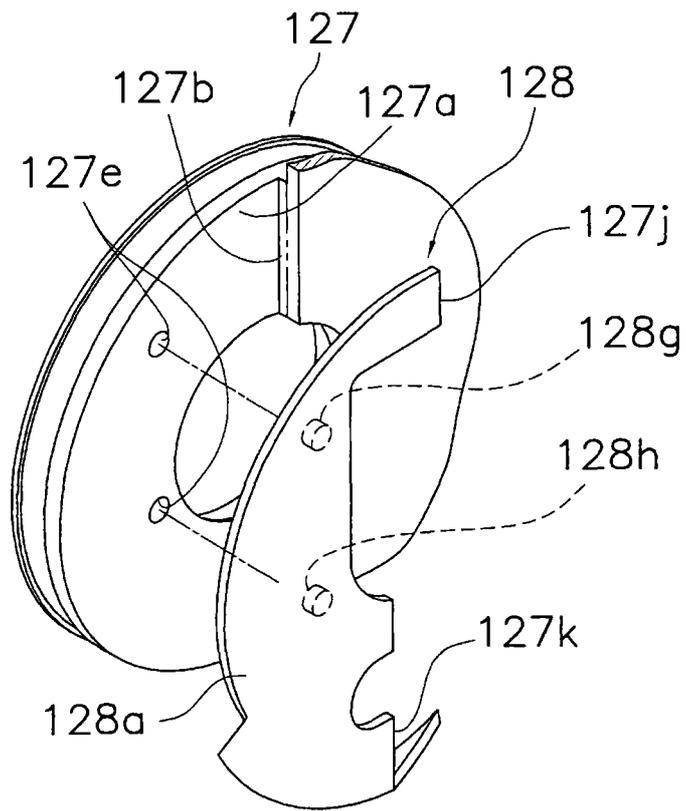


图 8

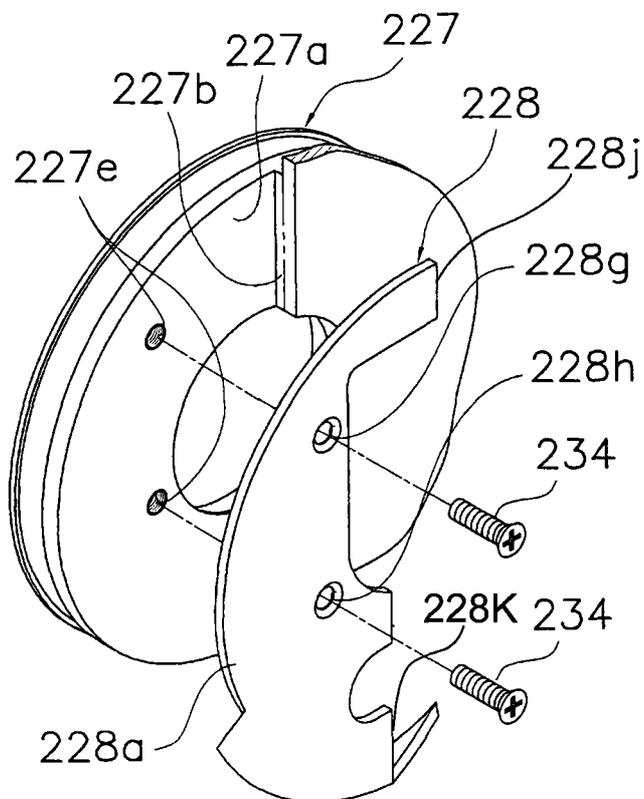


图 9

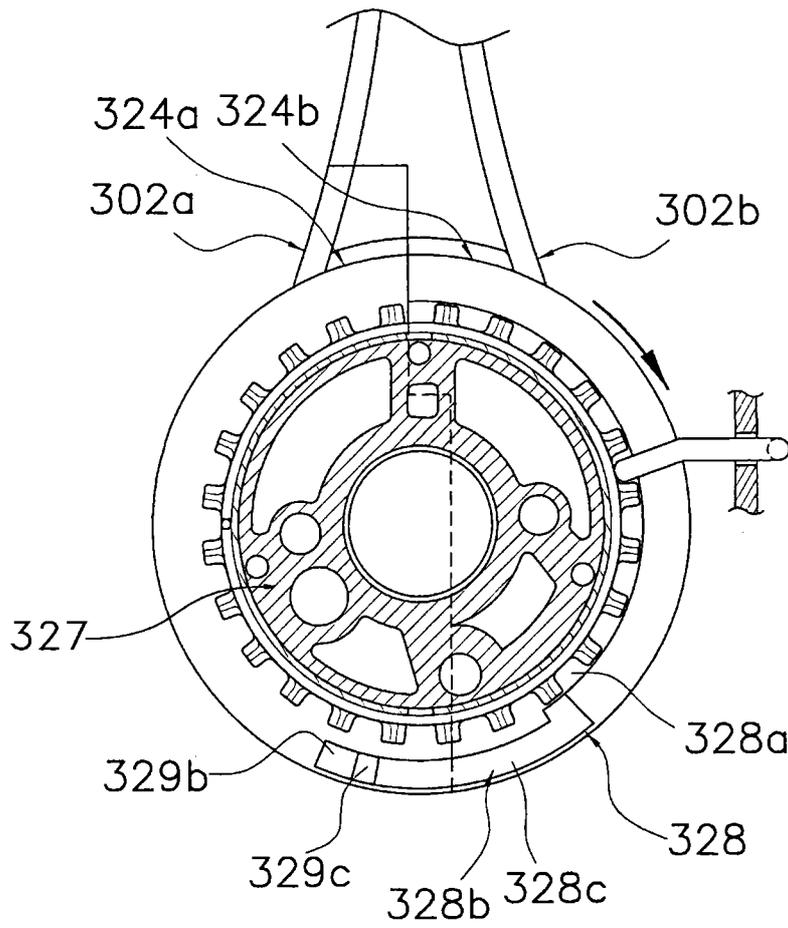


图 10

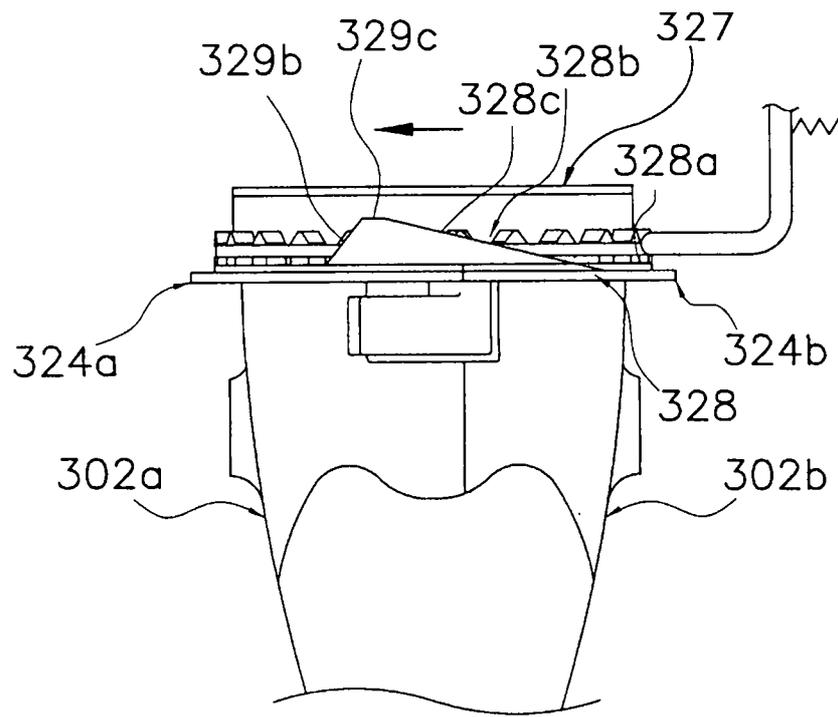


图 11