



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101002550 B

(45) 授权公告日 2011. 12. 14

(21) 申请号 200710004425. X

(22) 申请日 2007. 01. 22

(30) 优先权数据

2006-012885 2006. 01. 20 JP

(73) 专利权人 株式会社岛野

地址 日本大阪府

(72) 发明人 北岛启吾

(74) 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
72001

代理人 温大鹏

(51) Int. Cl.

A01K 89/00 (2006. 01)

A01K 89/01 (2006. 01)

A01K 89/015 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 2168819 Y, 1994. 06. 15, 说明书第 5 页第
8 行至第 6 页第 15 行、附图 1-2.

US 6830209 B1, 2004. 12. 14, 全文.

US 2523134, 1950. 09. 19, 说明书第 1 栏第
1-14 行, 第 3 栏第 13 行至第 4 栏第 55 行、附图 2,
4, 6, 8, 10.

US 4807827, 1989. 02. 28, 全文.

US 5249760 A, 1993. 10. 05, 全文.

US 2523134, 1950. 09. 19, 说明书第 1 栏第
1-14 行, 第 3 栏第 13 行至第 4 栏第 55 行、附图 2,
4, 6, 8, 10.

审查员 施戈亮

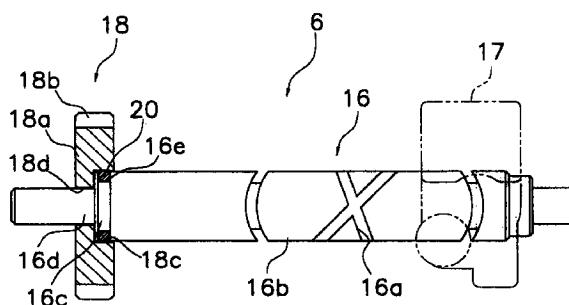
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 4 页

(54) 发明名称

钓鱼用绕线轮的齿轮部件安装结构

(57) 摘要

在齿轮部件安装结构中, 抑制钓鱼者对手柄操作的感觉降低。摆动机构 (6) 的丝杠 (16) 具有: 设于轴主体 (16b) 的一端侧端部的安装部 (16c)、在安装部 (16c) 的末端部以小径且轴向截面形状为非圆形的方式形成的卡合部 (16d)、沿着安装部 (16c) 的基端部外周凹入地形成并安装环状部件 (20) 的安装槽 (16e)。中间齿轮 (18) 具有: 在齿轮主体 (18a) 的内周侧凹入形成且不能相对旋转地安装安装部 (16c) 的安装凹部 (18c)、以小径的方式与安装凹部 (18c) 的末端侧连通形成而与卡合部 (16d) 卡合的卡合凹部 (18d)。环状部件 (20) 是夹装于安装部 (16c) 与安装凹部 (18c) 之间的弹性体制成的 O 形环。



1. 一种钓鱼用绕线轮的齿轮部件安装结构,用于钓鱼用绕线轮的往复移动机构,包括:

丝杠,具有轴主体、两端部连结且在上述轴主体的外周上交叉地形成的螺旋状槽、和设于上述轴主体的一端侧端部的安装部;

齿轮部件,具有齿轮主体、沿着上述齿轮主体的外周部的圆周方向形成的齿轮齿部、和在上述齿轮主体的内周侧凹入形成且不能相对旋转地安装上述安装部的安装凹部;

环状部件,由弹性体制成,

其特征在于,上述环状部件夹装于上述安装部与上述安装凹部之间。

2. 如权利要求1所述的钓鱼用绕线轮的齿轮部件安装结构,其特征在于,上述丝杠还具有安装槽,所述安装槽沿着上述安装部的外周凹入地形成,安装上述环状部件。

3. 如权利要求1或2所述的钓鱼用绕线轮的齿轮部件安装结构,其特征在于,上述丝杠还具有以截面形状为非圆形的方式形成在上述安装部的末端部的卡合部,

上述齿轮部件还具有卡合凹部,所述卡合凹部以小径的方式与上述安装凹部的末端侧连通形成,卡合上述卡合部。

4. 如权利要求1或2所述的钓鱼用绕线轮的齿轮部件安装结构,其特征在于,上述安装部的轴向截面形状形成为圆形,上述安装凹部在上述安装部安装方向上的截面形状形成为直径比上述安装部稍大的圆形。

5. 如权利要求1或2所述的钓鱼用绕线轮的齿轮部件安装结构,其特征在于,上述环状部件是O形环。

6. 如权利要求1或2所述的钓鱼用绕线轮的齿轮部件安装结构,其特征在于,上述钓鱼用绕线轮的往复移动机构是用于使卷筒轴前后移动的旋压式绕线轮的摆动机构。

7. 如权利要求1或2所述的钓鱼用绕线轮的齿轮部件安装结构,其特征在于,上述钓鱼用绕线轮的往复移动机构是用于将钓线均匀地卷绕到卷筒上的双轴承绕线轮的平绕机构。

钓鱼用绕线轮的齿轮部件安装结构

技术领域

[0001] 本发明涉及齿轮部件安装结构,特别是涉及将钓鱼用绕线轮的轴部件安装在齿轮部件上的齿轮部件安装结构。

背景技术

[0002] 钓鱼用绕线轮主要有旋压式绕线轮和双轴承绕线轮。这种钓鱼用绕线轮具有安装在钓竿上的绕线轮主体以及设于绕线轮主体上的卷线用卷筒。在这样的双轴承绕线轮中,卷筒旋转自如地支承在绕线轮主体上,设有将钓线均匀地卷绕到卷筒上的平绕(level wind)机构。此外,在旋压式绕线轮中,设有摆动机构,其前后移动自如地安装在绕线轮主体上,用于将钓线均匀地卷绕到卷筒上。

[0003] 双轴承绕线轮中的平绕机构包括:与安装在卷筒上的卷筒轴平行地配置的丝杠、用于使丝杠旋转的连动机构、与形成于丝杠的螺旋状槽卡合并往复移动从而导引钓线的钓线导引部(例如,参照专利文献1)。此外,旋压式绕线轮的摆动机构包括:与手柄的旋转连动的连动机构、与卷筒轴平行地配置且利用连动机构进行旋转的丝杠、与丝杠卡合而能与卷筒轴一起在丝杠方向上往复移动的滑块。在此,利用手柄的旋转使丝杠旋转,使钓线导引部或滑块往复移动,由此将钓线均匀地卷绕到卷筒上。此外,连动机构具有为了传递手柄的旋转而设置的齿轮部件,齿轮部件不能相对旋转地安装在丝杠的一端侧末端部。具体而言,丝杠末端部的轴向截面形成为非圆形形状,在齿轮部件的中心部分形成贯通的非圆形形状的贯通孔,通过使丝杠的末端部与齿轮部件的贯通孔卡合,使得丝杠与齿轮部件不能相对旋转。

[0004] 专利文献1:特开2000-23600号公报

[0005] 在上述以往的平绕机构中,因为齿轮部件不能相对旋转地安装在丝杠的一端侧末端部,所以能与手柄的旋转连动地使丝杠旋转。但是,因为仅丝杠的末端部与齿轮部件的贯通孔卡合,所以有时在丝杠末端部与齿轮部件的贯通孔之间产生轻微的晃动。在此,在使手柄旋转而使齿轮部件旋转时,特别是,在丝杠的两端位置处因钓线导引部或滑块折返而使丝杠的旋转扭矩变化时,丝杠的末端部与齿轮部件的贯通孔之间的晃动变大,可能会使钓鱼者对手柄操作的感觉降低。

发明内容

[0006] 本发明的课题在于在齿轮部件安装结构中抑制钓鱼者对手柄操作的感觉降低。

[0007] 技术方案1的钓鱼用绕线轮的齿轮部件安装结构,用于钓鱼用绕线轮的往复移动机构,包括丝杠、齿轮部件、环状部件。丝杠具有:轴主体、两端部连结且在轴主体的外周上交叉地形成的螺旋状槽、设于轴主体的一端侧末端部的安装部。齿轮部件具有:齿轮主体、沿着齿轮主体的外周部的圆周方向形成的齿轮齿部、在齿轮主体的内周侧凹入形成且不能相对旋转地安装上述安装部的安装凹部。环状部件是夹装于安装部与安装凹部之间的弹性体制部件。

[0008] 在该齿轮部件安装结构中,因为在丝杠的安装部与齿轮部件的安装凹部之间安装有弹性体制成的环状部件,所以在将安装部不能旋转地安装到安装凹部中时,不会在丝杠的安装部与齿轮部件的安装凹部之间产生晃动。因此,在使手柄旋转而使齿轮部件旋转时,特别是,在丝杠的两端位置处因钓线导引部折返而使丝杠的旋转扭矩变化时,也能够通过安装弹性体制的环状部件而使丝杠的安装部与齿轮部件的安装凹部之间不会产生晃动,所以钓鱼者可进行顺畅的手柄操作。因此,钓鱼者对手柄操作的感觉降低这一问题得到抑制。

[0009] 技术方案 2 的齿轮部件安装结构,在技术方案 1 的齿轮部件安装结构中,丝杠还具有安装槽,所述安装槽沿着安装部的外周凹入地形成,安装环状部件。这种情况下,利用安装槽,容易进行环状部件的防脱以及定位。

[0010] 技术方案 3 的齿轮部件安装结构,在技术方案 1 或 2 的齿轮部件安装结构中,丝杠还具有以截面形状为非圆形的方式形成在安装部的末端部的卡合部。齿轮部件还具有卡合凹部,所述卡合凹部以小径的方式与安装凹部的末端侧连通形成,卡合卡合部。这种情况下,通过使非圆形的卡合部与非圆形的卡合凹部卡合,能以简洁的构成将安装部不能相对旋转地安装到安装凹部中。

[0011] 技术方案 4 的齿轮部件安装结构,在技术方案 1 ~ 3 任一项的齿轮部件安装结构中,安装部的轴向截面形状形成为圆形,安装凹部在安装部安装方向上的截面形状形成为直径比安装部稍大的圆形。此外,例如在安装部与安装凹部成为圆形的嵌合尺寸时,能够以简洁的构成对丝杠与齿轮部件进行调芯,可以精度较高地维持同心度。

[0012] 技术方案 5 的齿轮部件安装结构,在技术方案 1 ~ 4 任一项的齿轮部件安装结构中,环状部件是 O 形环。在该情况下,可利用 O 形环提供廉价构成的环状部件。

[0013] 技术方案 6 的齿轮部件安装结构,在技术方案 1 ~ 5 任一项的齿轮部件安装结构中,钓鱼用绕线轮的往复移动机构是用于使卷筒前后移动的旋压式绕线轮的摆动机构。这种情况下,在旋压式绕线轮的摆动机构中,钓鱼者对手柄操作的感觉降低这一问题得到抑制。

[0014] 技术方案 7 的齿轮部件安装结构,在技术方案 1 ~ 5 任一项的齿轮部件安装结构中,钓鱼用绕线轮的往复移动机构是用于将钓线均匀地卷绕到卷筒上的双轴承绕线轮的平绕机构。这种情况下,在双轴承绕线轮的平绕机构中,钓鱼者对手柄操作的感觉降低这一问题得到抑制。

[0015] 根据本发明,在齿轮部件安装结构中,因为在丝杠的安装部与齿轮部件的安装凹部之间安装有弹性体制的环状部件,所以钓鱼者对手柄操作的感觉降低这一问题得到抑制。

附图说明

[0016] 图 1 是采用本发明的一实施方式的旋压式绕线轮的左侧视图。

[0017] 图 2 是上述旋压式绕线轮的左侧剖视图。

[0018] 图 3 是摆动机构周边的放大局部剖视图。

[0019] 图 4 是采用本发明其他实施方式的双轴承绕线轮的平面剖视图。

[0020] 图 5 是其他实施方式的相当于图 3 的图。

[0021] 图 6 是其他实施方式的相当于图 3 的图。

具体实施方式

[0022] 采用本发明的一实施方式的旋压式绕线轮如图 1 所示,包括:旋转自如地支承手柄 1 的绕线轮主体 2、转子 3、卷筒 4。转子 3 旋转自如地支承在绕线轮主体 2 的前部。卷筒 4 在外周面上卷取钓线,前后移动自如地配置在转子 3 的前部。

[0023] 如图 2 所示,绕线轮主体 2 具有绕线轮体 2a、和从绕线轮体 2a 向斜上前方延伸的钓竿安装脚部 2b。如图 2 所示,在绕线轮体 2a 的内部具有收纳空间 2e,在该收纳空间 2e 中设有与手柄 1 的旋转连动而使转子 3 旋转的转子驱动机构 5、用于使卷筒 4 前后移动而均匀地卷取钓线的摆动机构 6。

[0024] 如图 2 所示,转子 3 具有圆筒部 30、在圆筒部 30 的侧方相互对置设置的第 1 转子臂 31 以及第 2 转子臂 32。圆筒部 30、第 1 转子臂 31 以及第 2 转子臂 32 由例如铝合金制成并一体成形。

[0025] 第 1 转子臂 31 从圆筒部 30 向外凸状弯曲而向前方延伸,其与圆筒部 30 的连接部向圆筒部 30 的圆周方向扩展弯曲。在第 1 转子臂 31 的末端的外周侧,摆动自如地安装有第 1 放线环支承部件 40。在第 1 放线环支承部件 40 的末端安装用于将钓线向卷筒 4 引导的线辊 41。

[0026] 第 2 转子臂 32 从圆筒部 30 向外凸状弯曲而向前方延伸。第 2 转子臂 32 从圆筒部 30 向外凸状弯曲而向前方延伸,其与圆筒部 30 的连接部向圆筒部 30 的圆周方向扩展弯曲。在第 2 转子臂 32 的末端内周侧,摆动自如地安装有第 2 放线环支承部件 42。

[0027] 在线辊 41 和第 2 放线环支承部件 42 之间,固定将线材弯曲为大致 U 状的放线环 43。借助该第 1 放线环支承部件 40、第 2 放线环支承部件 42、线辊 41 以及放线环 43 构成将钓线引导到卷筒 4 的放线环臂 44。放线环臂 44 在如图 2 所示的线引导姿势和从该姿势反转后的放线姿势之间自如摆动。

[0028] 卷筒 4 如图 2 所示,配置在转子 3 的第 1 转子臂 31 与第 2 转子臂 32 之间。卷筒 4 是通过锻造成形例如铝合金而得到的大小两级的圆筒状部件,具有:外周卷绕钓线的筒状卷线体部 4a;在卷线体部 4a 的后部一体成形的大直径筒状的裙部 4b。

[0029] 转子驱动机构 5 如图 2 所示,具有:与连结有手柄 1 的手柄轴 10 一起转动的平面齿轮 11、和啮合于该平面齿轮 11 的小齿轮 12。小齿轮 12 形成筒状,小齿轮 12 的前部贯通转子 3 的中心部,并且借助螺母 13 固定在转子 3 上。此外,小齿轮 12 其轴方向的中间部和后端部分别经由轴承 14a、14b 而旋转自如地支承在绕线轮主体 2 上。在小齿轮 12 的前部形成有既定长度的平行的倒角部。形成小齿轮 12 的倒角部旨在将转子 3 不能旋转地连结到小齿轮 12。

[0030] 摆动机构 6 如图 2 所示,是用于令卷筒轴 15 前后方向移动而令卷筒 4 同方向移动的机构,所述卷筒轴 15 经由牵引机构 8 而与卷筒 4 的中心部连结。摆动机构 6 具有:在卷筒轴 15 的下方平行地配置且在外周形成螺旋状槽 16a 的丝杠 16;沿丝杠 16 在前后方向上移动的滑块 17;固定在丝杠 16 的末端的中间齿轮 18;移动自如地安装有滑块 17 并与丝杠 16 平行地配置的 2 根导向轴 19a、19b(在图 2 中仅示出了导向轴 19a);安装在后述的丝杠 16 的安装部 16c 与中间齿轮 18 的安装凹部 18c 之间的弹性体制成的环状部件 20。在滑块 17 上不可旋转地固定着卷筒轴 15 的后端。中间齿轮 18 与转子驱动机构 5 连动地旋转,经由未图示的减速机构与小齿轮 12 啮合。在此,通过未图示的减速机构使摆动机构 6 的前后

移动速度变慢,实现将钓线致密地卷绕到卷筒 4 上的密卷。

[0031] 丝杠 16 如图 3 放大所示,包括:轴主体 16b、两端部连结且在轴主体 16b 的外周上交叉地形成的螺旋状槽 16a、设于轴主体 16b 的一端侧端部(前侧端部、在图 2 及图 3 中为左侧端部)的安装部 16c、在安装部 16c 的末端部以小径且轴向截面形状为非圆形的方式形成的卡合部 16d、沿着安装部 16c 的基端部外周凹陷形成并安装环状部件 20 的安装槽 16e。轴主体 16b 是沿前后方向延伸的圆柱状轴部件,轴主体 16b 的前后端旋转自如地支承在形成于绕线轮体 2a 的内部及后端的前侧壁部及后端壁部上。安装部 16c 形成为轴向截面形状为圆形。卡合部 16d 形成为安装部 16c 的末端部轴向截面形状为椭圆形。安装槽 16e 是深度比环状部件 20 的厚度稍浅的环状槽,在安装环状部件 20 时,环状部件 20 的外周部比安装部 16c 的外周更向外突出。

[0032] 滑块 17 在内部具有卡合于螺旋状槽 16a 的未图示的卡合部件,利用丝杠 16 的旋转在前后轴向上往复移动。滑块 17 不能旋转地固定在卷筒轴 15 的后端。滑块 17 由 2 根导向轴 19a、19b 在前后方向上引导。

[0033] 中间齿轮 18 如图 3 所示,包括:齿轮主体 18a、沿着齿轮主体 18a 的外周部的周向形成的齿轮齿部 18b、在齿轮主体 18a 的内周侧凹入形成并不能相对旋转地安装安装部 16c 的安装凹部 18c、以小径的方式与安装凹部 18c 的末端侧连通形成并卡合卡合部 16d 的卡合凹部 18d。安装凹部 18c,在安装部 16c 的安装方向上的截面形状形成为直径比安装部 16c 稍大的圆形,安装部 16c 与安装凹部 18c 为圆形的嵌合尺寸。卡合凹部 18d 的截面形状形成为椭圆形,不能旋转地安装着卡合部 16d。

[0034] 环状部件 20 如图 3 所示,是夹装于安装部 16c 与安装凹部 18c 之间的弹性体制成的 O 形环。环状部件 20 是由丁腈橡胶(NBR)或丁苯橡胶(SBR)等有弹性的合成橡胶制成的 O 形环。环状部件 20 有弹性地安装在形成于安装部 16c 的安装槽 16e 中,外周部比安装部 16c 的外周更向外突出由此,环状部件 20 的外周面与安装凹部 18c 的内周面有弹性力地接触,安装部 16c 与安装凹部 18c 之间不会产生晃动。

[0035] 对于这样的旋压式绕线轮的操作及动作进行说明。

[0036] 在抛钓时,首先,使放线环臂 44 反转成放线姿势。由此,第 1 放线环支承部件 40 以及第 2 放线环支承部件 42 摆动。在该状态下,用握住钓竿的手的食指钩挂钓线并抛出钓竿。于是,钓线借助钓具的重量以良好的势头放出。若在该状态下使手柄 1 向钓线卷取方向旋转,则通过转子驱动机构 5 使转子 3 向钓线卷取方向旋转,并且放线环臂 44 借助未图示的放线环反转机构而回复到钓线导引姿势,钓线卷绕到卷筒 4 上。此时,借助与转子驱动机构 5 连动的摆动机构 6 使卷筒 4 前后移动,均匀地卷取钓线。具体来说,转子驱动机构 5 的小齿轮 12 的旋转经由摆动机构 6 的未图示的减速机构传递给中间齿轮 18。若中间齿轮 18 旋转,则不能旋转地安装在中间齿轮 18 上的丝杠 16 旋转,滑块 17 在前后方向上移动。于是,固定在滑块 17 上的卷筒轴 15 沿前后方向移动,卷筒 4 前后移动。

[0037] 在该旋压式绕线轮中,因为在丝杠 16 的安装部 16c 与中间齿轮 18 的安装凹部 18c 之间安装有弹性体制成的环状部件 20,所以在将安装部 16c 不能相对旋转地安装到安装凹部 18c 中时,不会在安装部 16c 与安装凹部 18c 之间产生晃动。因此,在使手柄 1 旋转而使中间齿轮 18 旋转时,特别是,在丝杠 16 的两端位置处因滑块 17 折返而使丝杠 16 的旋转扭矩变化时,也可以通过安装弹性体制的环状部件 20 而使安装部 16c 与安装凹部 18c 之间不

会产生晃动,所以钓鱼者可进行顺畅的手柄操作。因此,钓鱼者对手柄操作的感觉降低这一问题得到抑制。

[0038] 另外,在以往的构成中,虽然为了防止丝杠 16 与中间齿轮 18 的晃动,将两者铆接或粘接固定,但在该情况下,特别是旋压式绕线轮的摆动机构 6 在很多情况下难以组装。此外,特别是在铆接固定丝杠 16 与中间齿轮 18 的情况下,其同心度或直角度可能变得不精确。与之相对,根据本发明的构成,因为在丝杠 16 的安装部 16c 与中间齿轮 18 的安装凹部 18c 之间安装有弹性体制成的环状部件 20,不是将两者铆接固定,因此可以消除丝杠 16 与中间齿轮 18 的组装困难、或者其同心度或直角度变得不精确等问题。

[0039] (其他实施方式)

[0040] (a) 在上述实施方式中,以旋压式绕线轮的摆动机构为例进行了说明,但是本发明也能应用于双轴承绕线轮的平绕机构。

[0041] 采用了本发明的其他实施方式的双轴承绕线轮如图 4 所示,包括:绕线轮主体 101、配置于绕线轮主体 101 侧方的卷筒旋转用的手柄 102、配置在手柄 102 的绕线轮主体 101 侧的牵引调整用的星形牵引件 103。在绕线轮主体 101 内配置有卷筒 104、用于将钓线均匀地卷绕到卷筒 104 上的平绕机构 106。此外,在绕线轮主体 101 的右侧侧部的收纳空间中,配置有用于将手柄 102 的旋转力传递给卷筒 104 及平绕机构 106 的齿轮部件 118。

[0042] 平绕机构 106 包括:在外周面上形成有交叉的螺旋状槽 116a 的丝杠 116、借助丝杠 116 在卷筒轴方向上往复移动而导引钓线的钓线导引部 117。丝杠 116 的两端由绕线轮主体 101 的两侧板旋转自如地支承。在丝杠 116 的右端安装有上述的齿轮部件 118,手柄 102 的旋转经由齿轮部件 118 传递给丝杠 116。在丝杠 116 的安装部 116c 与齿轮部件 118 的安装凹部 118c 之间安装有弹性体制的环状部件 120。另外,丝杠 116、齿轮部件 118、环状部件 120 的具体构成与上述实施方式的丝杠 16、中间齿轮 18、环状部件 20 的构成相同,所以省略说明。

[0043] 在该双轴承绕线轮中,因为在丝杠 116 的安装部 116c 与齿轮部件 118 的安装凹部 118c 之间安装有弹性体制成的环状部件 120,所以在将安装部 116c 不能旋转地安装到安装凹部 118c 中时,不会在安装部 116c 与安装凹部 118c 之间产生晃动。因此,在使手柄 102 旋转而使齿轮部件 118 旋转时,特别是,在丝杠 116 的两端位置处因钓线导引部 117 折返而使丝杠 116 的旋转扭矩变化时,也能通过安装弹性体制的环状部件 120 而使安装部 116c 与安装凹部 118c 之间不会产生晃动,所以钓鱼者可进行顺畅的手柄操作。因此,钓鱼者对手柄操作的感觉降低这一问题得到抑制。

[0044] (b) 在上述实施方式中,在丝杠 16 上形成有安装环状部件 20 的安装槽 16e,但也可以如图 5 所示,作成不设置安装槽 16e 的构成。

[0045] (c) 在上述实施方式中,在中间齿轮 18 上形成轴向截面形状为非圆形的卡合凹部 18d,通过将卡合部 16d 卡合于卡合凹部 18d 中而使中间齿轮 18 与丝杠 16 不能旋转,但也可如图 6 所示,不设置卡合凹部 18d,而利用与中间齿轮 18 分体设置的止转垫圈 21 使中间齿轮 18 与丝杠 16 不能旋转。

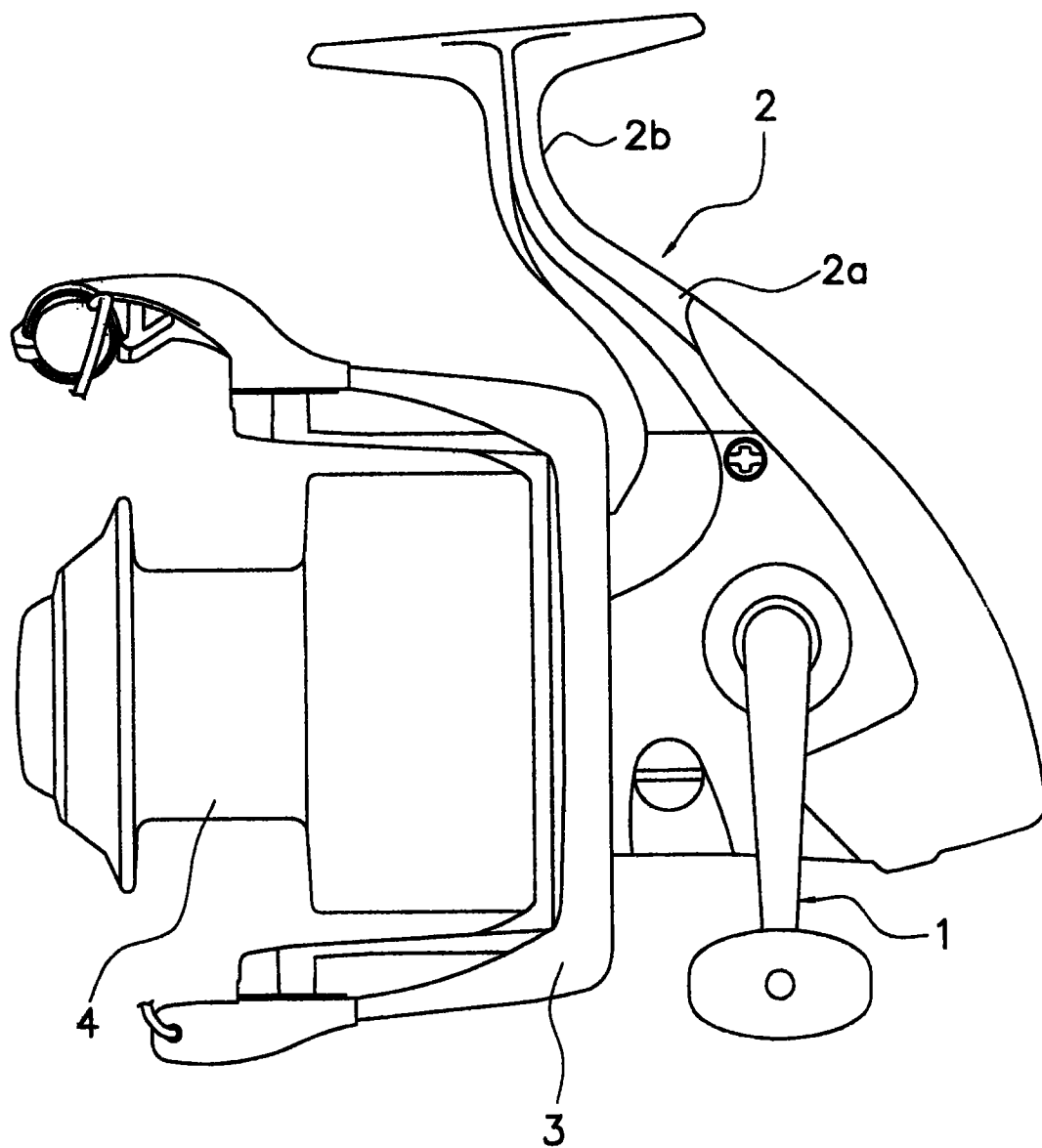


图 1

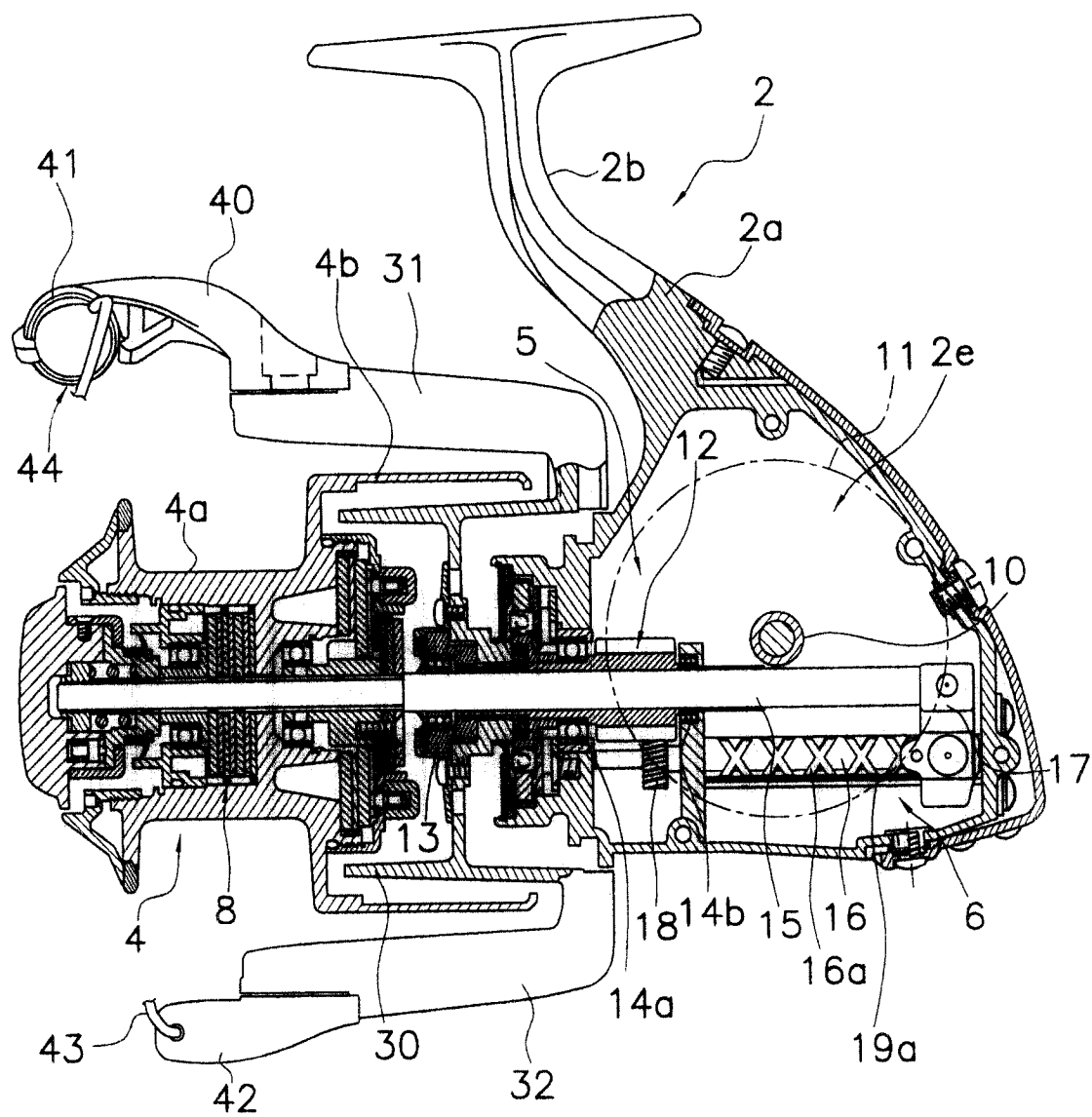


图 2

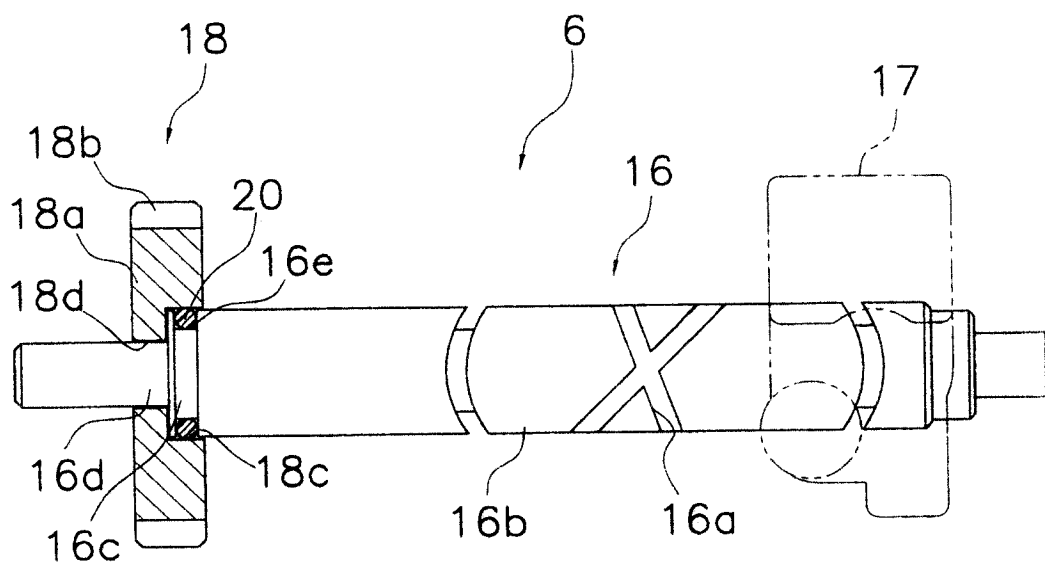


图 3

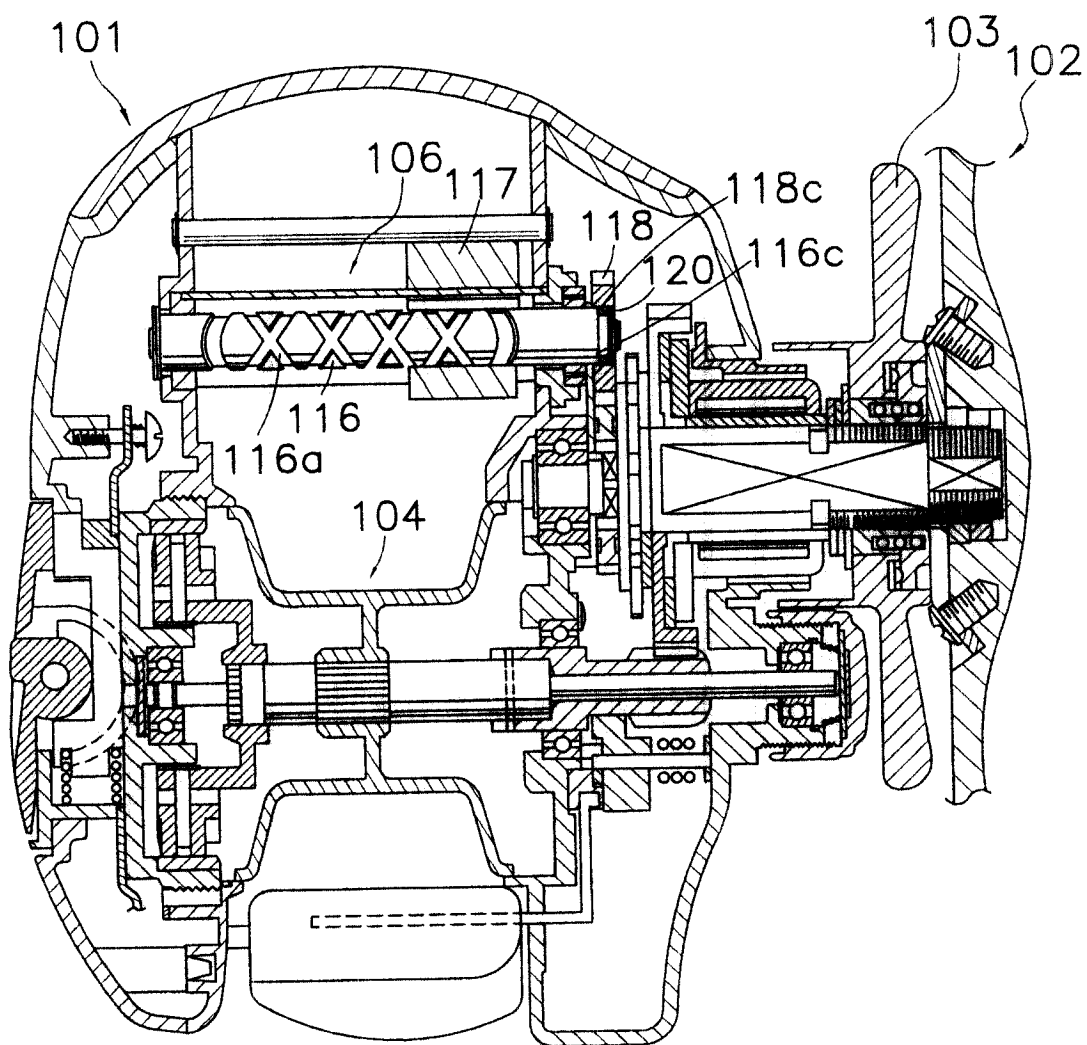


图 4

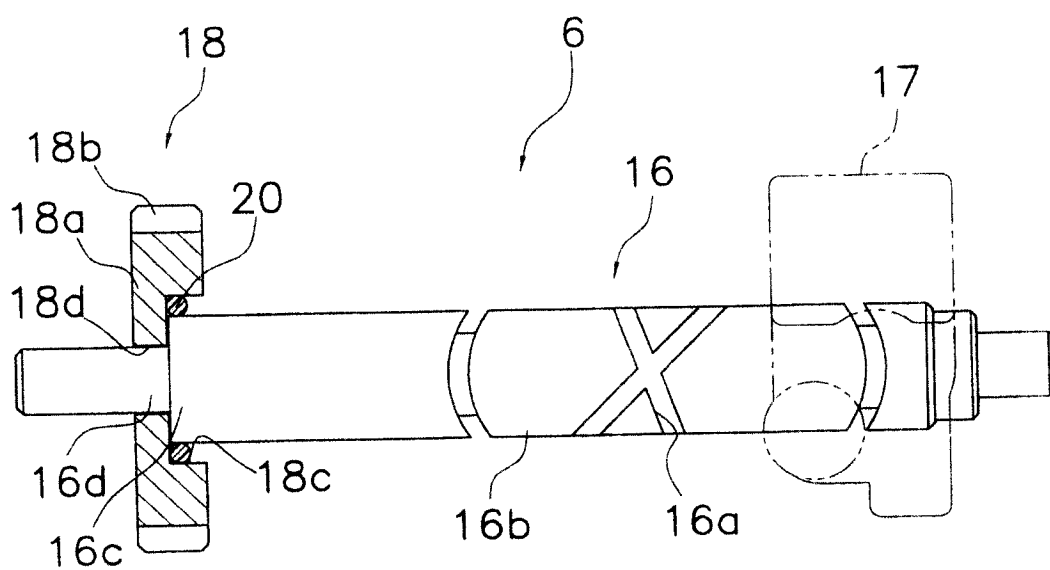


图 5

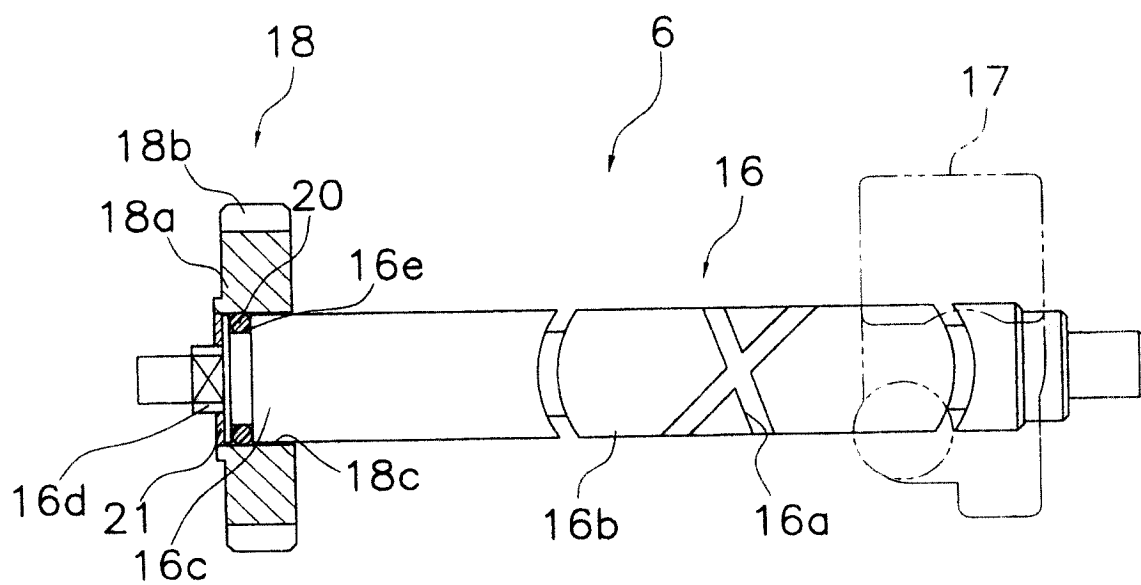


图 6