



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104126554 B

(45)授权公告日 2018.09.18

(21)申请号 201410179738.9

(22)申请日 2014.04.30

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104126554 A

(43)申请公布日 2014.11.05

(30)优先权数据

2013-094965 2013.04.30 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

(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 89/015(2006.01)

(56)对比文件

US 2162173 A, 1939.06.13,

US 5489070 A, 1996.02.06,

US 2326023 A, 1943.08.03,

CN 1419822 A, 2003.05.28,

JP 平3-10860 Y2, 1991.03.18,

JP 2014-50327 A, 2014.03.20,

审查员 金李静芳

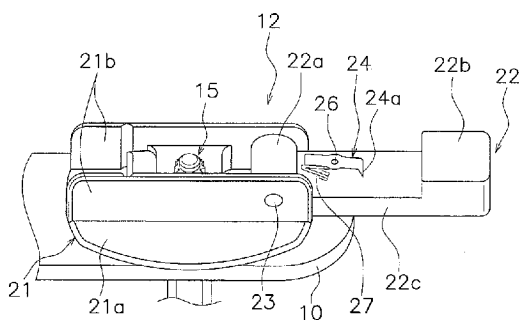
权利要求书2页 说明书8页 附图4页

(54)发明名称

垂钓用绕线轮

(57)摘要

本发明提供一种垂钓用绕线轮,在垂钓用绕线轮中,防止将手柄臂固定到手柄轴上的螺纹部件松动。该垂钓用绕线轮包括手柄轴(8)、手柄臂(10)、螺母部件(12)和止挡件(24)。手柄轴在前端部具有齿轮部(15)。手柄臂具有与手柄轴卡合的长孔(10c),并能够在沿着长孔的任意位置固定手柄轴。螺母部件具有与手柄轴的外螺纹部(16)旋合的内螺纹部(21c),将手柄臂安装到手柄轴的前端部。止挡件设置于螺母部件,能够获得与手柄轴的齿轮部卡合而禁止螺母部件的向松动方向的旋转的第一姿势、和解除与齿轮部的卡合而允许螺母部件的向松动方向的旋转的第二姿势。



1. 一种垂钓用绕线轮, 具有:

绕线轮主体;

手柄轴, 旋转自如地支承于上述绕线轮主体, 且在前端部具有防止松动用卡合部和外螺纹部;

手柄臂, 从第一端部朝向第二端部沿着与上述手柄轴交叉的方向延伸, 在第一端部具有长孔, 上述手柄轴不能旋转地与该长孔卡合并且该长孔沿纵长方向延伸, 该手柄臂能够在沿着上述长孔的任意位置固定上述手柄轴的前端部;

手柄把手, 旋转自如地装配在上述手柄臂的上述第二端部;

螺母部件, 具有与上述手柄轴的外螺纹部旋合的内螺纹部, 用于将上述手柄臂安装到上述手柄轴的前端部; 以及

防止松动部件, 设置于上述螺母部件, 能够获得以下姿势: 第一姿势, 与上述手柄轴的防止松动用卡合部卡合而禁止紧固在上述手柄轴上的上述螺母部件向松动方向的旋转; 和第二姿势, 解除与上述防止松动用卡合部的卡合而允许上述螺母部件向松动方向的旋转。

2. 根据权利要求1所述的垂钓用绕线轮, 其特征在于,

上述垂钓用绕线轮还包括将上述防止松动部件在上述第一姿势和上述第二姿势之间切换操作的切换操作机构。

3. 根据权利要求2所述的垂钓用绕线轮, 其特征在于,

上述螺母部件具有: 形成有上述内螺纹部的主体部; 和

开闭自如地装配在上述主体部上的杆部,

上述防止松动部件设置于上述杆部并具有爪, 该爪在上述杆部的闭合姿势下与上述防止松动用卡合部卡合, 并且在打开姿势下从上述防止松动用卡合部脱离。

4. 根据权利要求3所述的垂钓用绕线轮, 其特征在于,

上述垂钓用绕线轮还包括对上述爪向上述防止松动卡合部侧施力的爪施力部件。

5. 根据权利要求3所述的垂钓用绕线轮, 其特征在于,

上述防止松动部件设置于上述杆部的与上述手柄轴对置的面。

6. 根据权利要求3所述的垂钓用绕线轮, 其特征在于,

上述杆部在一个方向上形成得较长并且一端部开闭自如地与上述主体部连结, 在打开姿势下另一端部沿着与上述手柄轴交叉的方向延伸。

7. 根据权利要求3所述的垂钓用绕线轮, 其特征在于,

上述垂钓用绕线轮还包括用于将上述杆部维持为闭合姿势的维持机构。

8. 根据权利要求7所述的垂钓用绕线轮, 其特征在于,

上述维持机构具有: 销, 设置于上述主体部, 并沿着与上述手柄轴交叉的方向进退自如;

凹部, 设置于上述杆部, 当上述杆部为闭合姿势时, 该凹部能够与上述销的前端部卡合; 以及

销施力部件, 对上述销向上述凹部施力。

9. 根据权利要求3所述的垂钓用绕线轮, 其特征在于,

上述防止松动用卡合部具有形成于上述手柄轴的前端的多个齿。

10. 根据权利要求9所述的垂钓用绕线轮, 其特征在于,

上述多个齿在沿着上述手柄轴的方向的前端部具有随着朝向前端而外径减小的锥面。

11. 根据权利要求9所述的垂钓用绕线轮,其特征在于,

上述防止松动部件具有止挡板,该止挡板设置于上述杆部的与上述手柄轴对置的面且具有与上述多个齿啮合的多个凹部。

12. 根据权利要求11所述的垂钓用绕线轮,其特征在于,

上述止挡板能够在预定角度范围内旋转地支承于上述杆部,

上述垂钓用绕线轮还包括对上述止挡板向预定角度位置施力的板施力部件。

13. 根据权利要求11或12所述的垂钓用绕线轮,其特征在于,

上述多个齿在沿着上述手柄轴的方向的前端部具有随着朝向前端而齿宽变窄的锥面。

14. 根据权利要求2所述的垂钓用绕线轮,其特征在于,

上述防止松动部件具有:

止挡件,转动自如地设置于上述螺母部件,能够获得与上述防止松动用卡合部卡合的上述第一姿势和从上述防止松动用卡合部脱离的上述第二姿势;

施力部件,对上述止挡件向上述第一姿势侧施力;以及

操作部件,用于克服上述施力部件的作用力而使上述止挡件成为上述第二姿势。

15. 根据权利要求3所述的垂钓用绕线轮,其特征在于,

上述切换操作机构是上述杆部。

16. 根据权利要求14所述的垂钓用绕线轮,其特征在于,

上述切换操作机构是上述操作部件。

垂钓用绕线轮

技术领域

[0001] 本发明涉及垂钓用绕线轮。

背景技术

[0002] 在垂钓用绕线轮中设置有助于卷绕钓线的手柄组件。手柄组件具有固定在手柄轴的前端的手柄臂和设置于手柄臂的前端的手柄把手。另外以往还提供了能够变更手柄臂的长度的手柄组件。

[0003] 例如在专利文献1所示的垂钓用绕线轮中,通过以手动方式来紧固或松动螺母部件,能够变更手柄臂的长度。另外,在专利文献2和专利文献3所示的垂钓用绕线轮的手柄装置中,通过手柄的旋转操作来紧固或松动螺母和螺栓,从而能够变更手柄臂的长度。

[0004] 现有技术文献

[0005] 专利文献1:日本特开2004-135624号公报

[0006] 专利文献2:日本实公平3-10860号公报

[0007] 专利文献3:日本特开2004-222559号公报。

[0008] 如专利文献1-3所示,通过松动将手柄臂固定在手柄轴上的螺母和螺栓,能够变更手柄臂向手柄轴的安装位置,能够变更手柄臂的长度。

[0009] 但是,在专利文献1的结构中,在使用过程中螺母容易松动,手柄臂相对于手柄轴的固定不稳定。另外,在专利文献2和专利文献3的结构中,由于通过手柄的钓线卷绕操作来紧固螺母和螺栓,因此当手柄负载增大时,作用在螺纹上的负载变得过大,可能造成螺纹破损。另外,在专利文献3的结构中,通过抽拉操作使手柄与钓线卷绕方向相反地旋转,可能使螺栓松动。

发明内容

[0010] 本发明的课题在于,在垂钓用绕线轮中能够变更手柄臂的长度,并且防止将手柄臂固定到手柄轴的螺纹部件松动。

[0011] 本发明的第一方面的垂钓用绕线轮包括绕线轮主体、手柄轴、手柄臂、手柄把手、螺母部件以及防止松动部件。手柄轴旋转自如地支承于绕线轮主体,在前端部具有防止松动用卡合部和外螺纹部。手柄臂从第一端部朝向第二端部沿着与手柄轴交叉的方向延伸,在第一端部具有长孔,手柄轴不能旋转地与该长孔卡合,并且该长孔沿纵长方向延伸,该手柄臂能够在沿着长孔的任意位置固定手柄轴的前端部。手柄把手旋转自如地装配在手柄臂的第二端部。螺母部件具有与手柄轴的外螺纹部旋合的内螺纹部,用于将手柄臂安装到手柄轴的前端部。防止松动部件设置于螺母部件,能够获得以下姿势:第一姿势,与手柄轴的防止松动用卡合部卡合而禁止紧固在手柄轴上的螺母部件向松动方向的旋转;和第二姿势,解除与防止松动用卡合部的卡合而允许螺母部件向松动方向的旋转。

[0012] 在该垂钓用绕线轮中,手柄臂通过螺母部件固定在手柄轴的前端。在手柄臂中形成有长孔,通过变更手柄轴相对于该长孔的固定位置,能够变更手柄臂的长度。

[0013] 并且,在将手柄臂固定到手柄轴的状态下,通过将防止松动部件设为第一姿势来防止螺母部件的松动。另外,在改变手柄臂的长度的情况下,通过将防止松动部件设为第二姿势,能够松动螺母部件。因此,例如在能够以手动方式操作螺母部件的形状的情况下,垂钓者能够简单地进行螺母部件的紧固,并且能够防止螺母部件的松动。

[0014] 本发明的第二方面的垂钓用绕线轮在第一方面的垂钓用绕线轮中,还包括将防止松动部件在第一姿势和第二姿势之间切换操作的切换操作机构。

[0015] 这里,利用切换操作机构,能够在第一姿势与第二姿势之间切换防止松动部件。

[0016] 本发明的第三方面的垂钓用绕线轮在第一方面或第二方面的垂钓用绕线轮中,螺母部件具有形成有内螺纹部的主体部、和开闭自如地装配于主体部的杆部。防止松动部件设置于杆部并具有爪,该爪在杆部的闭合姿势下与防止松动用卡合部卡合,并且在打开姿势下从防止松动用卡合部脱离。

[0017] 在该垂钓用绕线轮中,当将螺母部件的杆部设为打开姿势时,设置于杆部的爪从手柄轴的防止松动用卡合部脱离。因此,在该状态下,能够松动螺母部件来改变手柄臂与手柄轴的固定位置。另一方面,当将杆部设为闭合姿势时,杆部的爪与手柄轴的防止松动用卡合部卡合,防止了螺母部件的松动。

[0018] 这里,通过相对于主体部开闭杆部,能够禁止或允许螺母部件的向松动方向的旋转。

[0019] 本发明的第四方面的垂钓用绕线轮在第三方面的垂钓用绕线轮中,垂钓用绕线轮还包括对爪向防止松动卡合部侧施力的爪施力部件。

[0020] 这里,爪被爪施力部件施力,由此使得爪相对于防止松动卡合部的卡合稳定。

[0021] 本发明的第五方面的垂钓用绕线轮在第三方面或第四方面的垂钓用绕线轮中,防止松动部件设置于杆部的与手柄轴对置的面。

[0022] 这里,由于在杆部的与手柄轴对置的面即背面设置有防止松动部件,因此在相对于主体部闭合了杆部的状态下,防止松动部件不会出现在外部。因此,能够防止钓线挂在防止松动部件上等不良情形。

[0023] 本发明的第六方面的垂钓用绕线轮在第三方面到第五方面中的任一方面的垂钓用绕线轮中,杆部沿一个方向形成得较长并且一端部开闭自如地与主体部连结,在打开姿势下另一端部沿着与手柄轴交叉的方向延伸。

[0024] 这里,当从主体部打开杆部时,杆部成为沿着与手柄轴交叉的方向延伸的状态。因此,在使螺母部件旋转时,能够将该杆部作为杆来发挥功能,手动的螺母部件的操作变得容易。

[0025] 本发明的第七方面的垂钓用绕线轮在第三方面到第六方面中的任一方面的垂钓用绕线轮中,垂钓用绕线轮还包括用于将杆部维持为闭合姿势的维持机构。

[0026] 这里,当相对于主体部闭合了杆部时,利用维持机构来维持杆部的闭合姿势。因此,能够防止在使用时杆部意外打开。

[0027] 本发明的第八方面的垂钓用绕线轮在第七方面的垂钓用绕线轮中,维持机构具有销、凹部和销施力部件。销设置于主体部,沿着与手柄轴交叉的方向进退自如。凹部设置于杆部,并且当杆部为闭合姿势时能够与销的前端部卡合。销施力部件对销向凹部施力。

[0028] 这里,当闭合杆部时,主体部的销进入到杆部的凹部中,利用销施力部件来维持该

状态。因此,能够通过简单的机构使杆部的闭合姿势稳定。

[0029] 本发明的第九方面的垂钓用绕线轮在第三方面到第八方面中的任一方面的垂钓用绕线轮中,防止松动用卡合部具有形成于手柄轴的前端的多个齿。

[0030] 这里,通过杆部的爪与手柄轴的多个齿卡合来防止螺母部件的松动。

[0031] 本发明的第十方面的垂钓用绕线轮在第九方面的垂钓用绕线轮中,多个齿在沿着手柄轴的方向的前端部具有随着朝向前端而外径减小的锥面。

[0032] 这里,由于多个齿的前端部为锥面,因此在闭合杆部时,杆部的爪与多个齿容易卡合。

[0033] 本发明的第十一方面的垂钓用绕线轮在第九方面的垂钓用绕线轮中,防止松动部件具有止挡板,止挡板设置于杆部的与手柄轴对置的面且具有与多个齿啮合的多个凹部。

[0034] 这里,设置于杆部的止挡板的多个凹部与手柄轴的多个齿卡合,由此防止了螺母部件的松动。

[0035] 本发明的第十二方面的垂钓用绕线轮在第十一方面的垂钓用绕线轮中,止挡板能够在预定角度范围内旋转地支承于杆部。并且垂钓用绕线轮还包括对止挡板向预定角度位置施力的板施力部件。

[0036] 这里,由于止挡板能够旋转,因此在相对于主体部闭合杆部时,在止挡板的凹部与手柄轴的多个齿不啮合的情况下,止挡板克服板施力部件的作用力而旋转。并且,凹部与齿啮合,两者卡合。

[0037] 本发明的第十三方面的垂钓用绕线轮在第十一方面或第十二方面的垂钓用绕线轮中,多个齿在沿着手柄轴的方向的前端部具有随着朝向前端而齿宽变窄的锥面。

[0038] 这里,由于多个齿的前端部为锥面,因此在闭合杆部时,止挡板的凹部与多个齿容易卡合。

[0039] 本发明的第十四方面的垂钓用绕线轮在第一方面或第二方面的垂钓用绕线轮中,防止松动部件具有止挡件、施力部件和操作部件。止挡件转动自如地设置于螺母部件,能够获得与防止松动用卡合部卡合的第一姿势和从防止松动用卡合部脱离的第二姿势。施力部件对止挡件向第一姿势侧施力。操作部件克服施力部件的作用力而使止挡件成为第二姿势。

[0040] 这里,止挡件被施力部件向第一姿势侧施力而与防止松动用卡合部卡合。在该状态下,禁止螺母部件向松动方向的旋转。另一方面,在利用操作部件使止挡件成为第二姿势时,解除了止挡件与防止松动用卡合部的卡合。

[0041] 本发明的第十五方面的垂钓用绕线轮在第二方面的垂钓用绕线轮中,切换操作机构是杆部。

[0042] 本发明的第十六方面的垂钓用绕线轮在第十四方面的垂钓用绕线轮中,切换操作机构是操作部件。

附图说明

[0043] 图1是本发明的一个实施方式的双轴承绕线轮的立体图。

[0044] 图2是手柄臂连结部分的分解立体图。

[0045] 图3是手柄轴的前端部分的外观图。

- [0046] 图4是示意地表示用于防止松动的机构的图。
- [0047] 图5是表示打开了螺母部件的状态的外观立体图。
- [0048] 图6是表示螺母部件与手柄轴的关系的局部剖视图。
- [0049] 图7是表示维持机构的局部侧视图。
- [0050] 图8是表示其他实施方式的手柄轴的防止松动用卡合部的外观立体图。
- [0051] 图9是其他实施方式的与图5对应的图。
- [0052] 图10是又一实施方式的螺母部件的外观立体图。
- [0053] 图11是图10所示的螺母部件的俯视图。
- [0054] 附图标记说明
- | | | |
|--------|---------|---------------|
| [0055] | 1 | 双轴承绕线轮 |
| [0056] | 2 | 绕线轮主体 |
| [0057] | 8 | 手柄轴 |
| [0058] | 10 | 手柄臂 |
| [0059] | 10c | 长孔 |
| [0060] | 11 | 手柄把手 |
| [0061] | 12、42 | 螺母部件 |
| [0062] | 15 | 齿轮部(防止松动用卡合部) |
| [0063] | 16 | 外螺纹部 |
| [0064] | 17 | 卡合部 |
| [0065] | 21 | 主体部 |
| [0066] | 21c | 内螺纹部 |
| [0067] | 22 | 杆部 |
| [0068] | 22d | 凹部 |
| [0069] | 24、47 | 止挡件(防止松动部件) |
| [0070] | 24a、47a | 爪 |
| [0071] | 27、48 | 板簧 |
| [0072] | 30 | 维持机构 |
| [0073] | 31 | 销 |
| [0074] | 32 | 螺旋弹簧 |
| [0075] | 35 | 齿 |
| [0076] | 36 | 花键轴 |
| [0077] | 38 | 带槽板 |
| [0078] | 38d | 槽 |
| [0079] | 41 | 弹簧 |
| [0080] | 50 | 按钮 |
| [0081] | 51 | 螺旋弹簧。 |

具体实施方式

- [0082] [整体构成]

[0083] 在图1中表示本发明的一个实施方式的作为垂钓用绕线轮的双轴承绕线轮1。该双轴承式绕线轮1包括绕线轮主体2、旋转自如地支承于绕线轮主体2的卷筒3、以及手柄组件4。绕线轮主体2具有：框架5和覆盖框架5的装配有手柄组件4的一侧的罩部件6。

[0084] 手柄组件4固定于手柄轴8,并具有手柄臂10、手柄把手11和螺母部件12,所述手柄轴8旋转自如地支承在绕线轮主体2上。另外,在螺母部件12上设置有助于防止螺母部件12松动的防止松动部件(后述)。

[0085] [手柄轴8]

[0086] 如图2所示,手柄轴8具有作为防止松动用卡合部的齿轮部15、外螺纹部16、以及禁止旋转用的卡合部17。

[0087] 齿轮部15具有多个齿,如图3所示,沿着手柄轴8的方向的前端部具有随着朝向前端而外径减小的锥面15a。另外,如图3和图4所示,各齿形成一个齿面15b与另一齿面15c相比从齿根圆的立起角度变陡,从而成为棘齿。另外,图4是沿着手柄轴8的轴向从远离手柄轴8的方向观察到的图,省略了螺母部件12等其他部件。

[0088] 如图2所示,外螺纹部16和禁止旋转用的卡合部17在手柄轴方向上形成在同一位置。卡合部17的截面形成为椭圆形形状。

[0089] [手柄臂10和手柄把手11]

[0090] 如图1和图2所示,手柄臂10是从第一端部10a朝向第二端部10b沿着与手柄轴8正交的方向延伸的金属制的板状部件。在该手柄臂10上,在第一端部10a形成有沿纵长方向延伸的长孔10c。手柄轴8的卡合部17与该长孔10c卡合。因此,手柄臂10不能与手柄轴8相对旋转,并且能够在形成有长孔10c的范围内变更与手柄轴8的固定位置。手柄把手11旋转自如地支承在手柄臂10的第二端部10b。

[0091] [螺母部件12]

[0092] 如图5和图6所示,螺母部件12具有主体部21和作为切换操作机构的杆部22。另外,在图5中示出了从主体部21打开了杆部22的打开姿势,在图6中局部地示出了杆部22闭合于主体部21的闭合姿势。螺母部件12通过使主体部21与手柄轴8的外螺纹部16旋合而能够将手柄臂10固定在手柄轴8上。

[0093] 主体部21具有底座部21a和一对侧壁部21b。底座部21a形成为大致椭圆形形状的板状,在中央部具有与手柄轴8的外螺纹部16旋合的内螺纹部21c。

[0094] 杆部22配置于主体部21的一对侧壁部21b之间,具有形成于纵长方向的一端的支承部22a、形成于另一端的凸台部22b、以及连结支承部22a和凸台部22b的连结部22c。支承部22a通过销23开闭自如地支承于一对侧壁部21b。在杆部22为闭合姿势的情况下,凸台部22b与底座部21a的上表面抵接。连结部22c是比支承部22a和凸台部22b厚度薄的部分。如图4-图6所示,在连结部22c的与手柄轴8的前端对置的面(背面)设置有作为防止松动部件的止挡件24。

[0095] 止挡件24是沿着杆部22延伸的细长形状,止挡件24的纵长方向的中央部通过销26转动自如地支承在杆部22的背面。在止挡件24的前端形成有爪24a,能够与齿轮部15的一侧齿面15b卡合。在止挡件24的与设置有爪24a的一侧相反侧的端部设置有板簧27,该板簧27对爪24a向齿轮部15侧施力。板簧27支承在杆部22的背面。

[0096] 通过该爪24a与齿轮部15的一侧齿面15b卡合,如图4所示,从而允许螺母部件12和

齿轮部15(即手柄轴8)相对地向A方向的旋转(紧固螺母部件12的方向的旋转),但是禁止向B方向的旋转(螺母部件12松动的方向的旋转)。

[0097] [维持机构30]

[0098] 如图7所示,在杆部22上设置有用将杆部22维持为闭合姿势的维持机构30。维持机构30具有销31、凹部22d和螺旋弹簧32。销31滑动自如地支承在形成于第一支承部21c和第二支承板33的贯通孔中。第一支承部21c与底座部21a一体地形成在螺母部件12的底座部21a的上表面。第二支承板33固定于底座部21a的上表面。凹部22d形成于杆部22的凸台部22b的侧面,即与第一支承部21c对置的面。当杆部22为闭合姿势时,销31的前端部能够与该凹部22d卡合。螺旋弹簧32配置于形成在销31上的边缘部31a与第二支承板33之间,对边缘部31a即销31向凹部22d侧施力。

[0099] 通过这样的构成,使得销31在与手柄轴8交叉的方向上进退自如,并始终被螺旋弹簧32向凹部22d侧施力,且与凸台部22b的侧面抵接,由此销31能够克服螺旋弹簧32的作用力而向远离凸台部22b的方向移动。

[0100] [手柄长度的调节]

[0101] 在调节手柄长度的情况下,打开螺母部件12的杆部22而形成打开姿势(参照图5)。通过使杆部22成为打开姿势,来解除杆部22的背面的止挡件24的爪24a与手柄轴8的齿轮部15的齿的卡合。另外,在杆部22为打开姿势的状态下,杆部22的前端(凸台部22b)远离手柄轴8,杆的臂长变长,因此紧固螺纹的操作或松动螺纹的操作变得容易。接下来,操作杆部22并向松动螺纹的方向转动螺母部件12,由此能够使螺母部件12远离手柄臂10。

[0102] 通过以上的操作,能够解除手柄臂10相对于手柄轴8的固定,使手柄臂10沿其纵长方向移动。并且,通过使手柄轴8位于手柄臂10的长孔10c的所希望的位置,握住杆部22而与先前的操作反向地转动螺母部件12,能够将螺母部件12紧固到手柄轴8的外螺纹部16。通过螺母部件12的紧固,来将手柄臂10固定到手柄轴8上。然后使杆部22成为闭合姿势。

[0103] [关于防止螺母部件12的松动]

[0104] 当使杆部22从打开姿势成为闭合姿势时,设置于杆部22的背面的止挡件24的爪24a与手柄轴8的齿轮部15的齿卡合(参照图4)。因此能够防止螺母部件12相对于手柄轴8向松动方向旋转。

[0105] 另外,当止挡件24的爪24a与齿轮部15的齿卡合时,由于在齿轮部15的前端形成有锥面15a,因此能够使爪24a与齿顺畅地卡合。

[0106] 另外,当将螺母部件12紧固到手柄轴8时,也可以保持杆部22为闭合姿势地进行。由于齿轮部15的齿如图4等所示成为棘齿,因此在使螺母部件12向图4的A方向旋转的情况下,爪24a与齿的另一侧的面15c接触,与此同时止挡件24克服板簧27的作用力而绕销26向顺时针方向转动。这样能够向紧固方向旋转螺母部件12。

[0107] [杆部22的姿势维持]

[0108] 当使杆部22从打开姿势成为闭合姿势时,凸台部22b的侧面与维持机构30的销31的前端抵接。当自该状态起进一步向底座部21a侧压入杆部22时,销31克服螺旋弹簧32的作用力而向远离凸台部22b的方向收缩,当进一步压入杆部22时,销31的前端嵌入到形成于凸台部22b的凹部22d中。因此维持了杆部22的闭合姿势。

[0109] [特征]

[0110] (1) 由于在螺母部件12上设置有作为防止松动部件的止挡件24, 因此即使在以手动方式轻轻地紧固螺母部件12的情况下, 也能够可靠地防止螺母部件12的松动。

[0111] (2) 通过相对于主体部21开闭杆部22, 能够禁止或允许螺母部件12的向松动方向的旋转。并且在杆部22的打开姿势下, 能够将杆部22用作操作螺母部件12时的杆, 使螺母部件12的操作变得容易。

[0112] (3) 止挡件24的爪24a被板簧27始终以与齿轮部15的齿啮合的方式施力, 因此爪24a相对于齿的卡合稳定。

[0113] (4) 由于止挡件24设置于杆部22的背面, 因此在闭合杆部22的状态下, 在螺母部件12的表面不会出现部件。因此能够防止缠线。

[0114] (5) 当闭合了杆部22时, 销31的前端嵌入到杆部22的凹部22d中, 维持了杆部22的闭合姿势。因此, 能够防止在使用时杆部22意外打开。

[0115] (6) 在齿轮部15的齿的前端部形成有锥面15a。因此在闭合杆部22时, 爪24a与多个齿容易卡合。

[0116] [其他实施方式]

[0117] 本发明不限于如上所示的实施方式, 在不脱离本发明的范围的情况下可以进行各种的变形或修改。

[0118] (a) 在图8和图9中表示手柄轴8的防止松动用卡合部的变形例和防止松动部件的变形例。在图8所示的示例中, 手柄轴8的防止松动用卡合部不是具有棘齿的齿轮部, 而是由具有多个齿35的花键轴36形成。花键轴36的各齿35如图8放大一部分表示的那样, 前端部具有随着朝向前端而齿宽变窄的一对锥面35a。

[0119] 另外, 如图9所示, 防止松动部件由带槽板38构成。带槽板38沿着杆部22的纵长方向延伸, 并配置于在连结部22c的背面形成的槽22e的内部。带槽板38具有: 形成于中央部的圆板部38a; 和从圆板部38a沿着杆部22的纵长方向彼此向相反方向延伸的一对脚部38b。在圆板部38a中形成有圆形的孔38c, 在该圆形的孔38c的内周缘形成有多个槽38d, 该槽38d能够与花键轴36的各齿35啮合。另外, 一对脚部38b各自的前端部在小螺钉40的头部和槽22e之间确保了些许间隙地转动自如地被支承。

[0120] 在带槽板38的各脚部38b与连结部22c的槽22e之间形成有间隙。并且, 带槽板38的脚部38b在小螺钉40的头部和槽22e之间确保间隙地被支承, 因此带槽板38以圆形的孔38c为中心在预定角度范围内转动自如。

[0121] 另外, 在带槽板38的圆板部38a的外周部, 在一部分形成有平坦部38e。俯视为梯形形状的弹簧41与该平坦部38e抵接, 带槽板38通过该弹簧41的作用力而被维持在预定的旋转位置。

[0122] 在该实施方式中, 当使杆部22从打开姿势成为闭合姿势时, 花键轴36的齿35与带槽板38的槽38d卡合。因此, 在闭合了杆部22的状态下, 能够防止螺母部件12松动。另外, 在将杆部22设为闭合姿势时, 在齿35触碰到带槽板38的没有形成槽38d的部分的情况下, 带槽板38克服弹簧41的作用力而旋转, 花键轴36的齿35与带槽板38的槽38d卡合。

[0123] 通过这样的实施方式, 也能够获得与上述实施方式同样的作用效果。

[0124] (b) 在图10和图11中表示又一实施方式。该实施方式的螺母部件的构成与上述各实施方式不同, 其他构成是相同的。另外, 图11是删除了螺母部件的一部分而表示其内部的

图。

[0125] 螺母部件42具有底座部43和旋钮部44。底座部43与上述实施方式同样地形成为大致椭圆形的板状。底座部43的基本构成与上述实施方式相同,如图6所示,在中央部形成有孔,另外在孔中形成有内螺纹部。旋钮部44是底座部43侧开口的箱状部件,能够通过两个小螺钉45而装配于底座部43。

[0126] 在旋钮部44的内部转动自如地设置有沿着与手柄轴8交叉的方向延伸的止挡件47。止挡件47和对形成于该止挡件47的前端的爪47a向齿轮部15侧施力的板簧48的构成与上述实施方式中图4所示的构成相同。

[0127] 在旋钮部44的一端部设置有卡合解除用的按钮50(切换操作机构)。该按钮50以一部分从旋钮部44的侧面突出且进退自如的方式设置于旋钮部44的侧面。并且,在旋钮部44的内部设置有对按钮50朝向外侧施力的螺旋弹簧51。因此,按钮50被螺旋弹簧51始终以向外侧突出的方式施力,通过从外部按压按钮50,使按钮50向旋钮部44的内部移动。

[0128] 在按钮50上,在旋钮部44的内部设置有突起50a。该突起50a与止挡件47的另一端47b抵接。并且,通过按压按钮50,使止挡件47转动,从而解除前端的爪47a相对于齿轮部15的齿的卡合。

[0129] 在这样的实施方式中,在握住旋钮部44而使螺母部件42向紧固的方向旋转时,与上述实施方式同样,止挡件47的爪47a克服板簧48的作用力而越过齿轮部15的齿,从而允许旋转。另一方面,当螺母部件42要向松动的方向旋转时,止挡件47的爪47a与齿轮部15的齿卡合,从而禁止其旋转。因此防止了螺母部件42松动。

[0130] 另外,在为了调节手柄臂10的长度等而松动螺母部件42的情况下,首先按压按钮50。由此,止挡件47转动,从而解除爪47a与齿轮部15的齿的卡合。在该状态下,螺母部件42能够向松动的方向旋转。因此,能够松动螺母部件42并使手柄臂10远离手柄轴8,能够变更手柄臂10的长度。

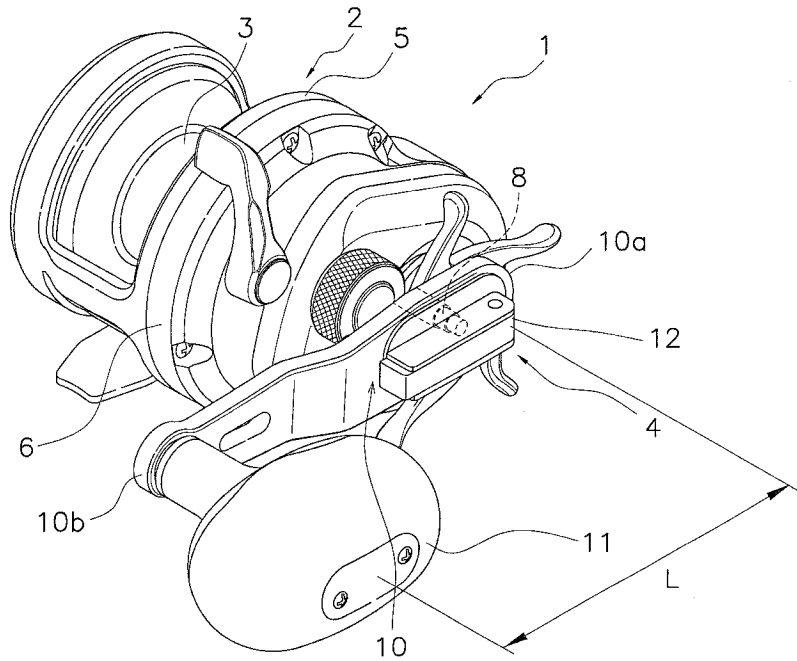


图 1

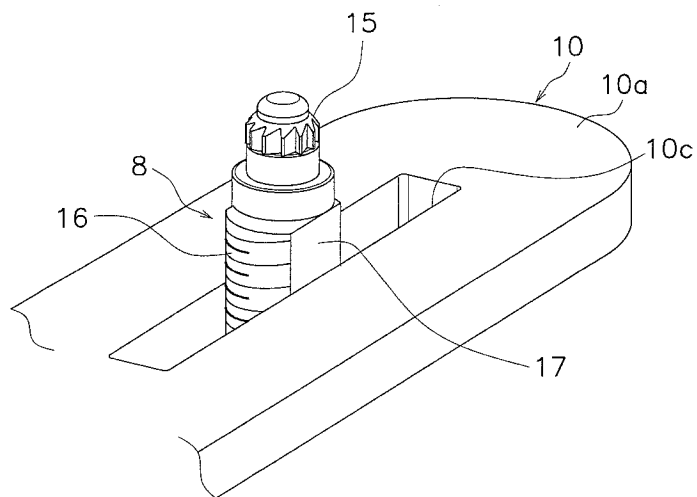


图 2

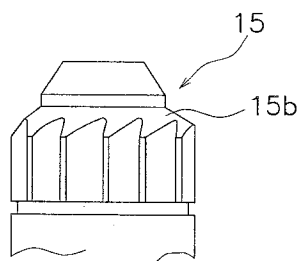


图 3

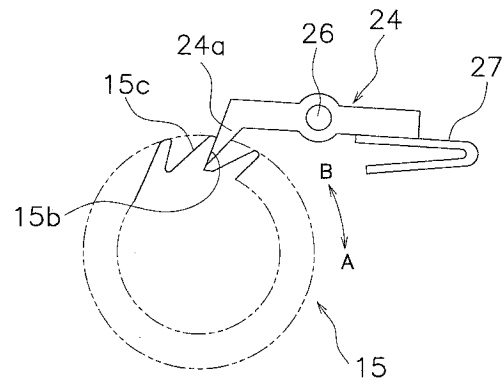


图 4

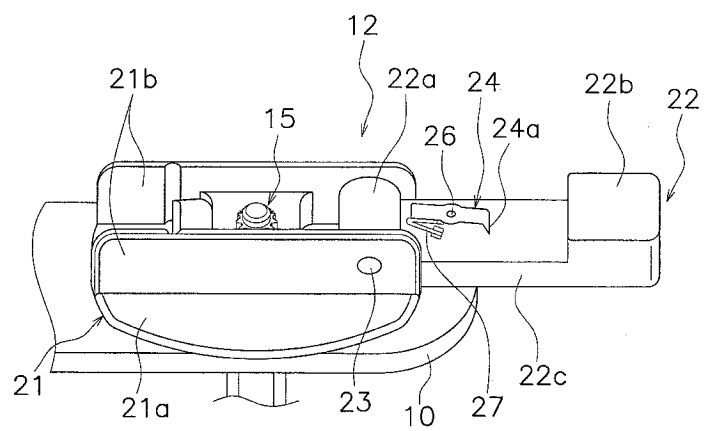


图 5

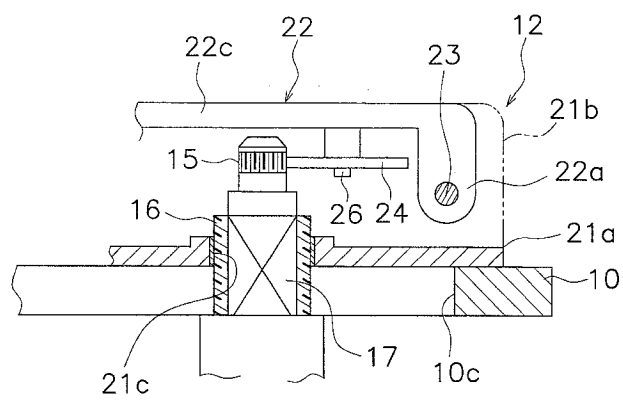


图 6

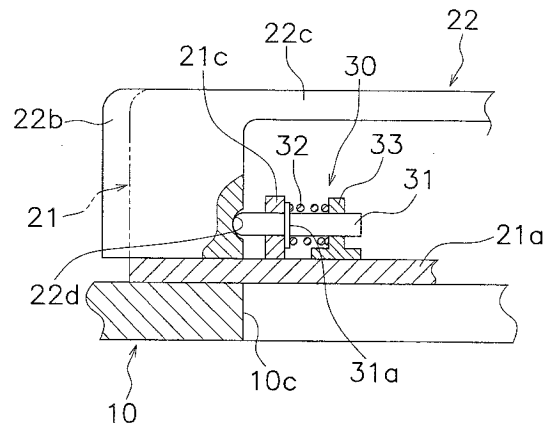


图 7

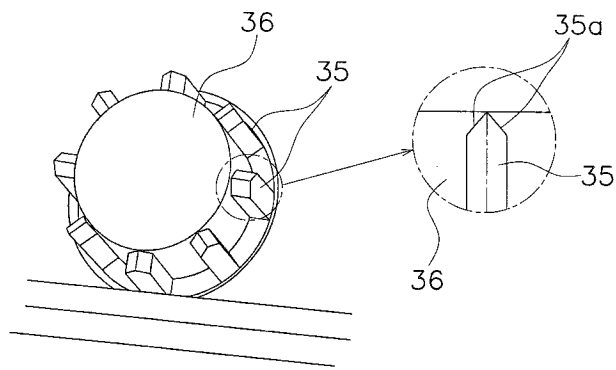


图 8

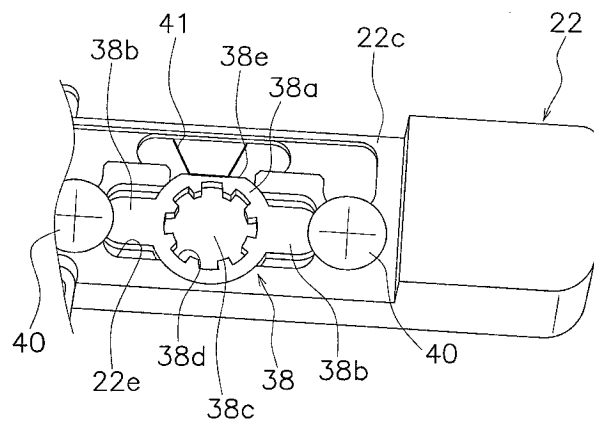


图 9

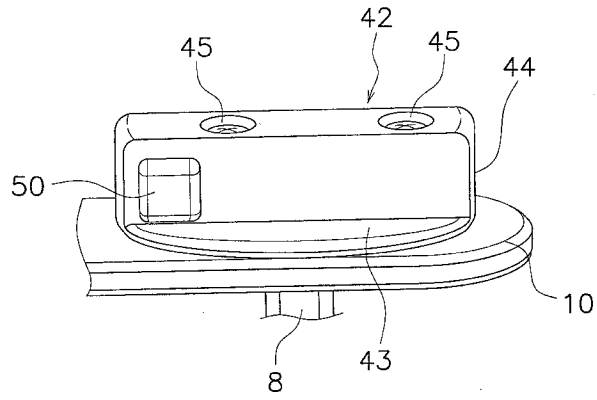


图 10

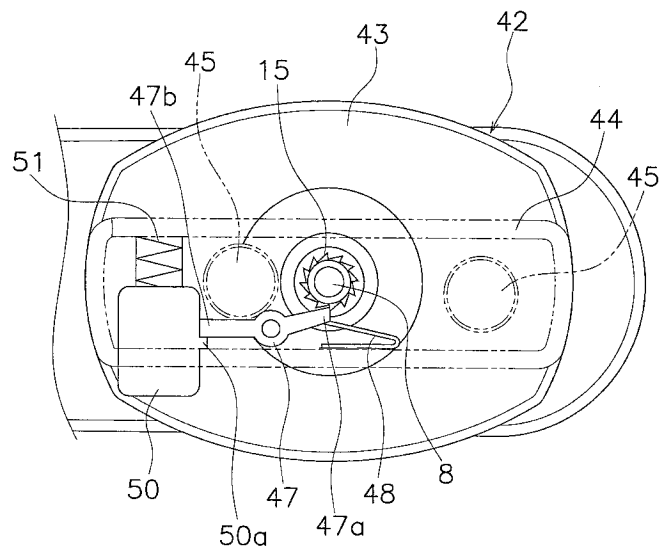


图 11