



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106979251 A

(43)申请公布日 2017.07.25

(21)申请号 201710002477.7

(22)申请日 2017.01.03

(30)优先权数据

15101294 2016.01.15 TW

(71)申请人 欣连精密工业有限公司

地址 中国台湾台中市丰原区博爱街31号3楼

(72)发明人 张胜福

(74)专利代理机构 北京律诚同业知识产权代理有限公司 11006

代理人 梁挥 尚群

(51)Int.Cl.

F16D 11/14(2006.01)

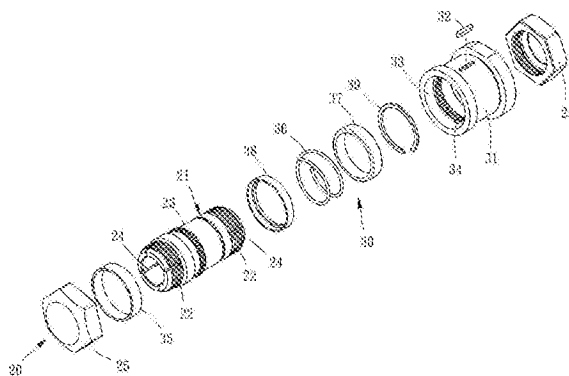
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

用于机械的手轮离合器

(57)摘要

一种用于机械的手轮离合器,主要包含有一手轮固定单元与一离合单元,手轮固定单元具有一轴套与一设于轴套的螺帽,其中的轴套具有一外环齿部,离合单元具有一离合件,离合件可移动地套设于轴套且具有一内环齿部,当离合件位于一第一位置时,离合件的内环齿部与轴套的外环齿部之间相互脱离,使离合件无法带动轴套转动,当离合件位于一第二位置时,离合件的内环齿部啮接于轴套的外环齿部,使离合件能同步带动轴套转动,如此即能对手轮提供离合效果。



1. 一种用于机械的手轮离合器,其特征在于,包含有:

一手轮固定单元,具有一轴套与至少一螺帽,该轴套具有至少一外螺纹部与一外环齿部,该螺帽螺设于该轴套的外螺纹部;以及

一离合单元,具有一离合件与一复位弹性件,该离合件具有一套孔,该离合件借由该套孔可转动地且可于一第一位置与一第二位置之间移动地套设于该轴套,该离合件具有一内环齿部,该内环齿部设于该套孔的孔壁,当该离合件位于该第一位置时,该离合件的内环齿部与该轴套的外环齿部之间相互脱离,使该离合件能相对该轴套转动,当该离合件位于该第二位置时,该离合件的内环齿部啮接于该轴套的外环齿部,使该离合件能带动该轴套转动,该复位弹性件套设于该轴套且推顶于该离合件的内环齿部,用以提供弹力将该离合件保持在该第一位置。

2. 如权利要求1所述的用于机械的手轮离合器,其特征在于,该轴套的两端分别具有一该外螺纹部,该外环齿部介于该二外螺纹部之间,该螺帽的数目为二,该二螺帽分别螺设于该轴套的外螺纹部。

3. 如权利要求1所述的用于机械的手轮离合器,其特征在于,该轴套的外螺纹部具有至少一剖沟,使该轴套的外螺纹部能借由该剖沟产生径向变形。

4. 如权利要求1所述的用于机械的手轮离合器,其特征在于,该离合单元还具有—固定环与—活动环,该固定环设于该轴套且抵接于该复位弹性件的一端,该活动环可移动地套设于该轴套且抵接于该复位弹性件的另一端与该离合件的内环齿部之间。

## 用于机械的手轮离合器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种机械用离合器,特别是指一种用于机械的手轮离合器。

### 背景技术

[0002] 一般的加工机具在使用刀具对工件进行加工的前通常需要先以手动方式驱动手轮旋转,使手轮在转动过程中通过手轮轴将工作平台进给到适当的加工位置,但是手轮与手轮轴之间在传统的结构配置上并未有离合的设计,以至于手轮很容易被周遭的人员所碰撞,如此将会连带造成工作平台的偏移而影响加工精度。

[0003] 为了解决上述问题,中国台湾公告第M492221号专利申请是利用控制件来控制操作轮与轴心管之间的离合效果,当拉动控制件时,控制件会先带动插杆产生轴向移动,再由插杆带动活动块朝定位块的方向移动,使活动块与定位块之间卡合在一起,此时的操作轮可以带动轴心管转动,当释放控制件时,通过弹性件对活动块的推力,使活动块与定位块之间相互脱离,此时的操作轮仅能相对轴心管自由转动。然而,前述现有技术专利申请在结构方面的零组件过多,所以除了会造成加工成本的提高之外,同时也会产生组装不易及维修困难的问题。

### 发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是提供一种用于机械的手轮离合器,其具有结构简单且组装方便的特色,并且能够提供稳定良好的离合效果。

[0005] 为了实现上述目的,本发明提供了一种手轮离合器,包含有一手轮固定单元与一离合单元。该手轮固定单元具有一轴套与至少一螺帽,该轴套具有至少一外螺纹部与一外环齿部,该外环齿部与该外螺纹部之间相隔有一预定距离,该螺帽具有一内螺孔,该螺帽借由该内螺孔螺设于该轴套的外螺纹部,用以将该轴套固定于一手轮轴;该离合单元具有一离合件与一复位弹性件,该离合件用以供一手轮组装,而且,该离合件具有一套孔与一内环齿部,该套孔套设于该轴套,该内环齿部设于该套孔的孔壁,该复位弹性件套设于该轴套且推顶于该离合件的内环齿部。

[0006] 借此,当该离合件位于一第一位置时,该离合件的内环齿部与该轴套的外环齿部之间相互脱离,此时该离合件能相对该轴套空转,使得该手轮无法带动该手轮轴转动,当该离合件位于一第二位置时,该离合件的内环齿部啮接于该轴套的外环齿部,此时该离合件能与该轴套同步转动,使得该手轮能带动该手轮轴转动。

[0007] 本发明的技术效果在于:

[0008] 本发明的手轮离合器利用离合件的内环齿部与轴套的外环齿部之间的啮接关系来达到手轮与手轮轴之间的离合效果,如此与现有技术相比,本发明一方面在结构上能够有效地简化而降低加工成本及方便后续的组装,另一方面在操作上可以提供十分稳定的离合效果,进而达到本发明的目的。

[0009] 以下结合附图和具体实施例对本发明进行详细描述,但不作为对本发明的限定。

## 附图说明

[0010] 图1为本发明的立体图；

[0011] 图2为本发明的立体分解图；

[0012] 图3为本发明的剖视图，主要显示离合件位于第一位置的状态；

[0013] 图4为本发明的剖视图，主要显示离合件位于第二位置的状态。

[0014] 其中，附图标记

[0015]	10 手轮离合器	12 手轮轴
[0016]	14 手轮	20 手轮固定单元
[0017]	21 轴套	22 外螺纹部
[0018]	23 外环齿部	24 剖沟
[0019]	25 螺帽	30 离合单元
[0020]	31 离合件	32 平键
[0021]	33 套孔	P1 第一位置
[0022]	P2 第二位置	34 内环齿部
[0023]	35 轴承	36 复位弹性件
[0024]	37 固定环	38 活动环
[0025]	39 C形扣环	

## 具体实施方式

[0026] 下面结合附图对本发明的结构原理和工作原理作具体的描述：

[0027] 请参阅图1及2，本发明用于机械的手轮离合器10包含有一手轮固定单元20与一离合单元30。

[0028] 手轮固定单元20具有一轴套21与二螺帽25，其中的轴套21是用来套设于一手轮轴12(如图3所示)。轴套21的两端分别具有一外螺纹部22，而且，轴套21的外周面具有一外环齿部23，外环齿部23介于该二外螺纹部22之间；各螺帽25螺设于轴套21的外螺纹部22，借此，当轴套21套设于手轮轴12的后再将螺帽25锁紧，即可让轴套21与手轮轴12固定在一起。此外，轴套21的外螺纹部22还具有四条剖沟24(实际上只要至少一条即可)，借由剖沟24的设置，轴套21的外螺纹部22在螺帽25锁紧之后会进一步产生径向变形，使轴套21能够增加与手轮轴12之间的固定效果。

[0029] 离合单元30具有一离合件31，离合件31用以供一手轮14套设(如图3所示)且借由一平键32与手轮14固定在一起，此外，离合件31具有一套孔33，离合件31借由套孔33套设于轴套21，使得离合件31能沿着轴套21的轴向相对轴套21于一第一位置P1(如图3所示)与一第二位置P2(如图4所示)之间位移。离合件31具有一内环齿部34，内环齿部34设于套孔33的孔壁，当离合件31位于如图3所示的第一位置P1时，离合件31的内环齿部34与轴套21的外环齿部23之间相互脱离，当离合件31位于如图4所示的第二位置P2时，离合件31的内环齿部34啮接于轴套21的外环齿部23。再如图3所示，离合件31与轴套21之间设有一轴承35，当离合件31位于第一位置P1时，离合件31能借由轴承35相对轴套21自由转动。此外，离合单元30还具有一复位弹性件36、一固定环37，以及一活动环38，复位弹性件36套设于轴套21且位于离合

件31的套孔33内,固定环37套设于轴套21且抵接于复位弹性件36的一端,使得固定环37被复位弹性件36所推顶而紧靠于一固定于轴套21的C形扣环39,活动环38套设于轴套21且抵接于复位弹性件36的另一端,使得活动环38被复位弹性件36所推顶而紧靠于离合件31的内环齿部34。

[0030] 由上述结构可知,当要让手轮14能够带动手轮轴12转动时,首先将离合件31从如图3所示的第一位置P1拉动至如图4所示的第二位置P2,当离合件31位于第二位置P2时,离合件31的内环齿部34会啮接于轴套21的外环齿部23,此时的手轮14即可通过离合件31与轴套21之间的啮接关系而驱动手轮轴12一起转动。另外,在离合件31朝第二位置P2移动的过程中,离合件31的内环齿部34会同时推动活动环38,使活动环38压缩复位弹性件36而蓄积复位弹性件36的弹力。

[0031] 假如要解除手轮14与手轮轴12之间的传动关系时,只要释放施以离合件31的拉力,离合件31即能借由复位弹性件36的弹力作用而自动回到如图3所示的第一位置P1,使离合件31的内环齿部34脱离轴套21的外环齿部23,如此一来,借由离合件31相对于轴套21的空转,使得手轮14在被驱转的过程中无法同步带动手轮轴12转动。

[0032] 综上所述,本发明的手轮离合器10利用离合件31的内环齿部34与轴套21的外环齿部23之间的啮接关系来达到手轮14与手轮轴12之间的离合效果,如此与现有技术相比,本发明一方面在结构上能够有效地简化而降低加工成本及方便后续的组装,另一方面在操作上可以提供十分稳定的离合效果,进而达到本发明的目的。

[0033] 当然,本发明还可有其它多种实施例,在不背离本发明精神及其实质的情况下,熟悉本领域的技术人员当可根据本发明作出各种相应的改变和变形,但这些相应的改变和变形都应属于本发明所附的权利要求的保护范围。

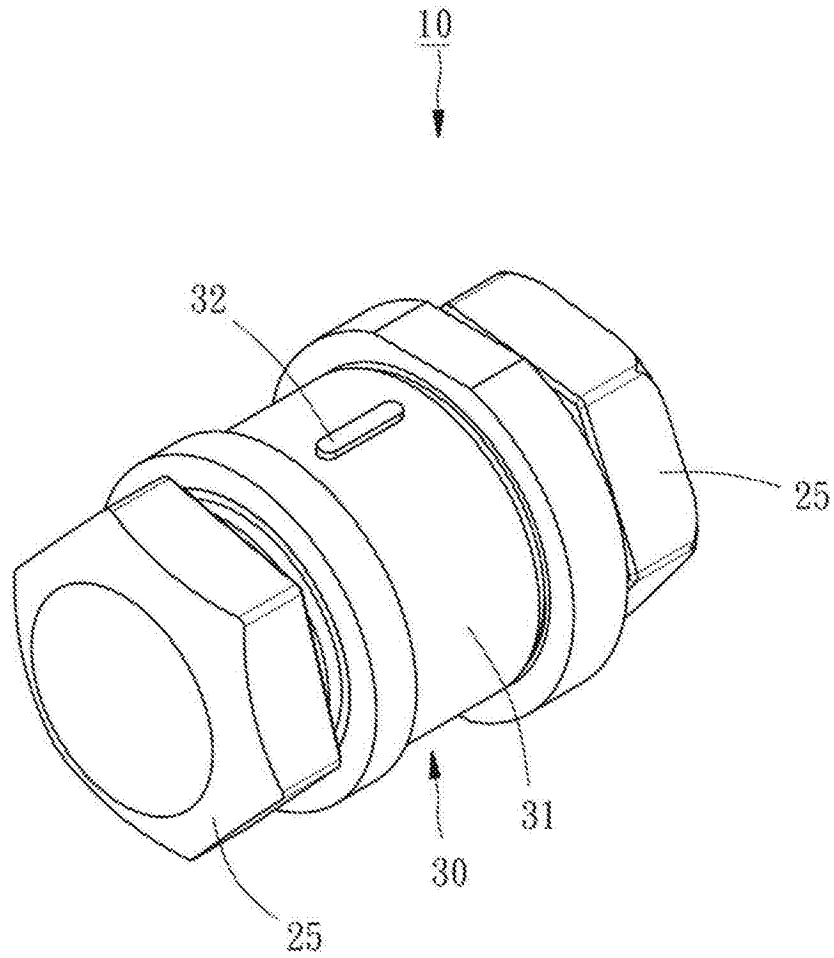


图1

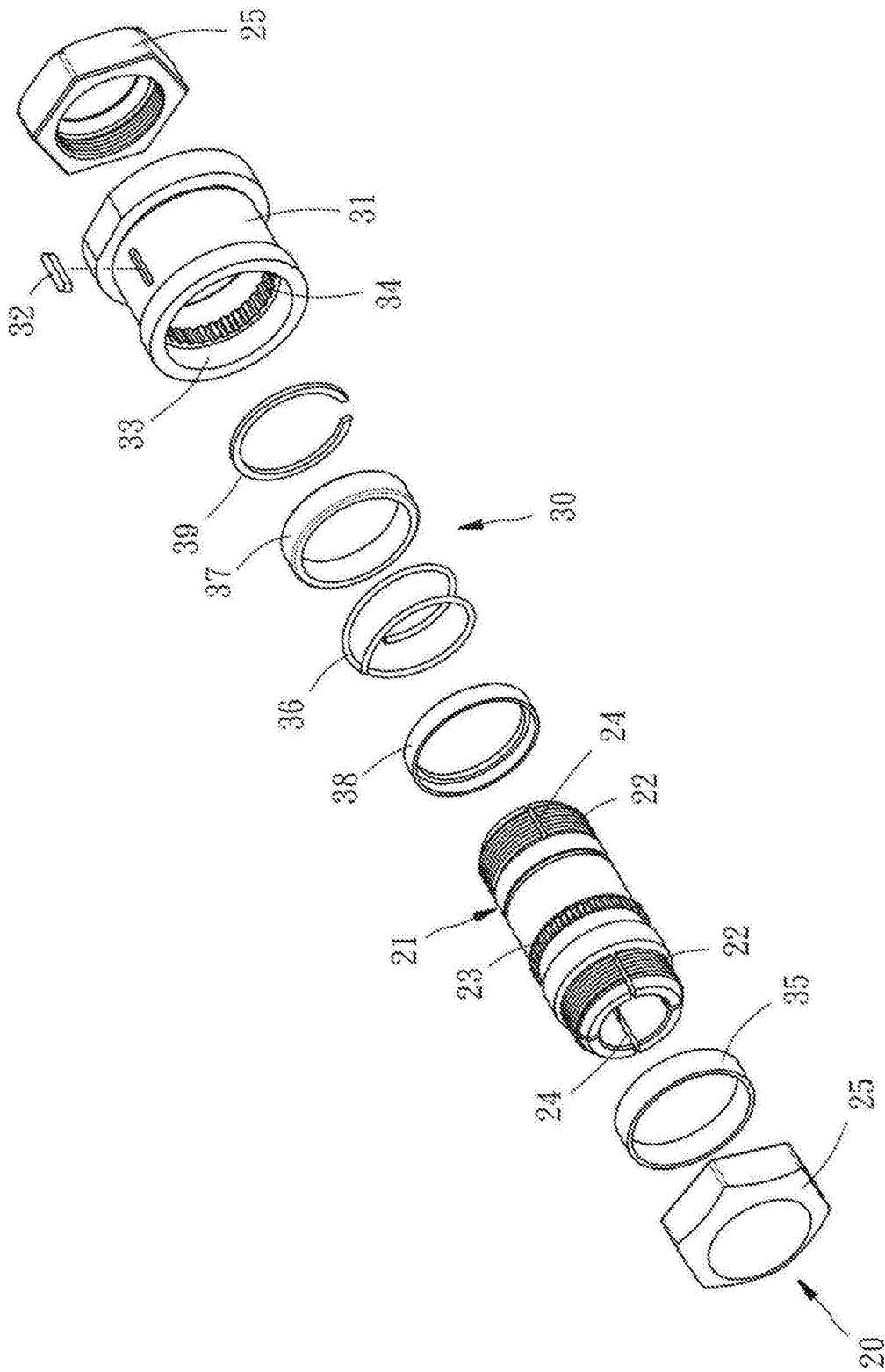


图2

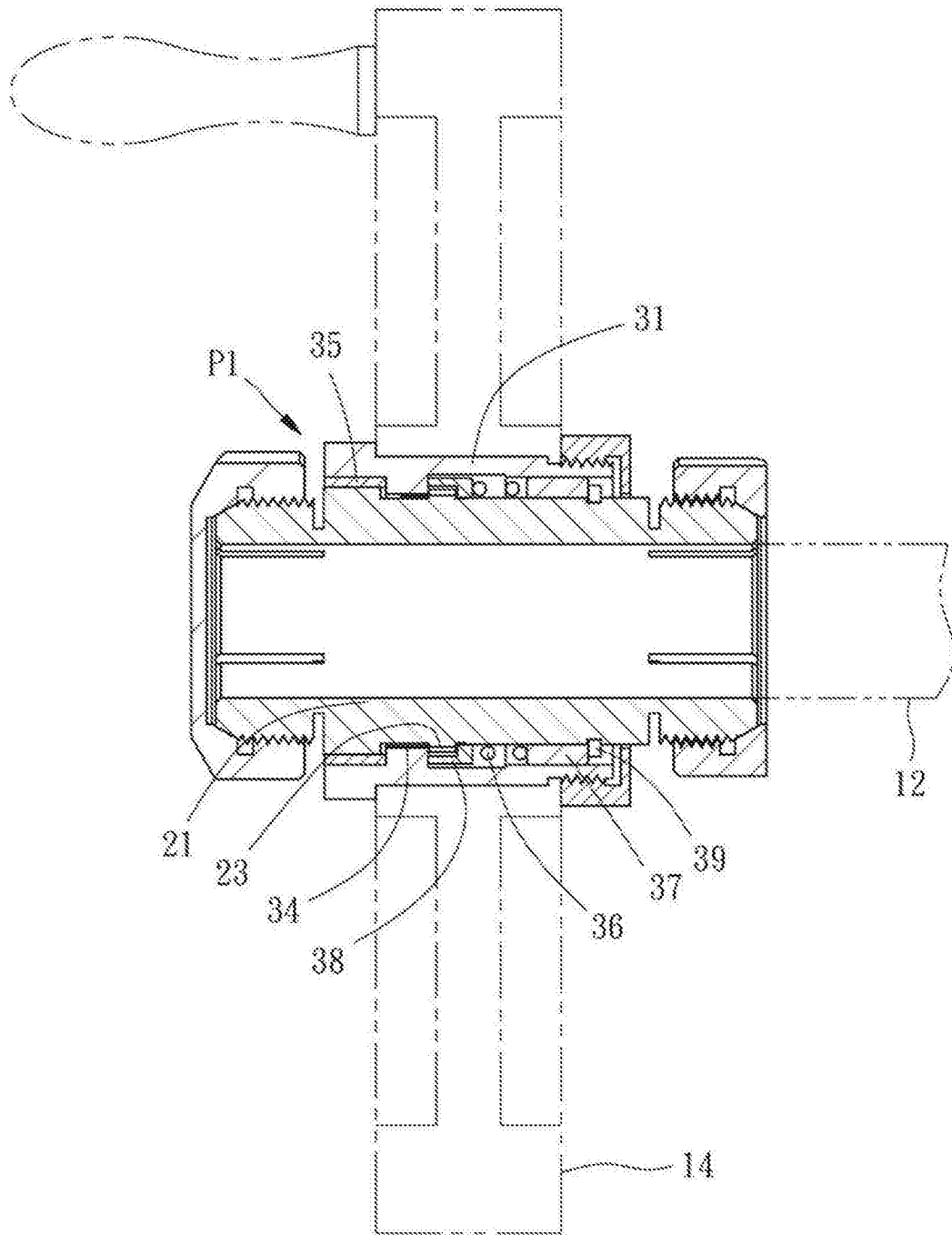


图3

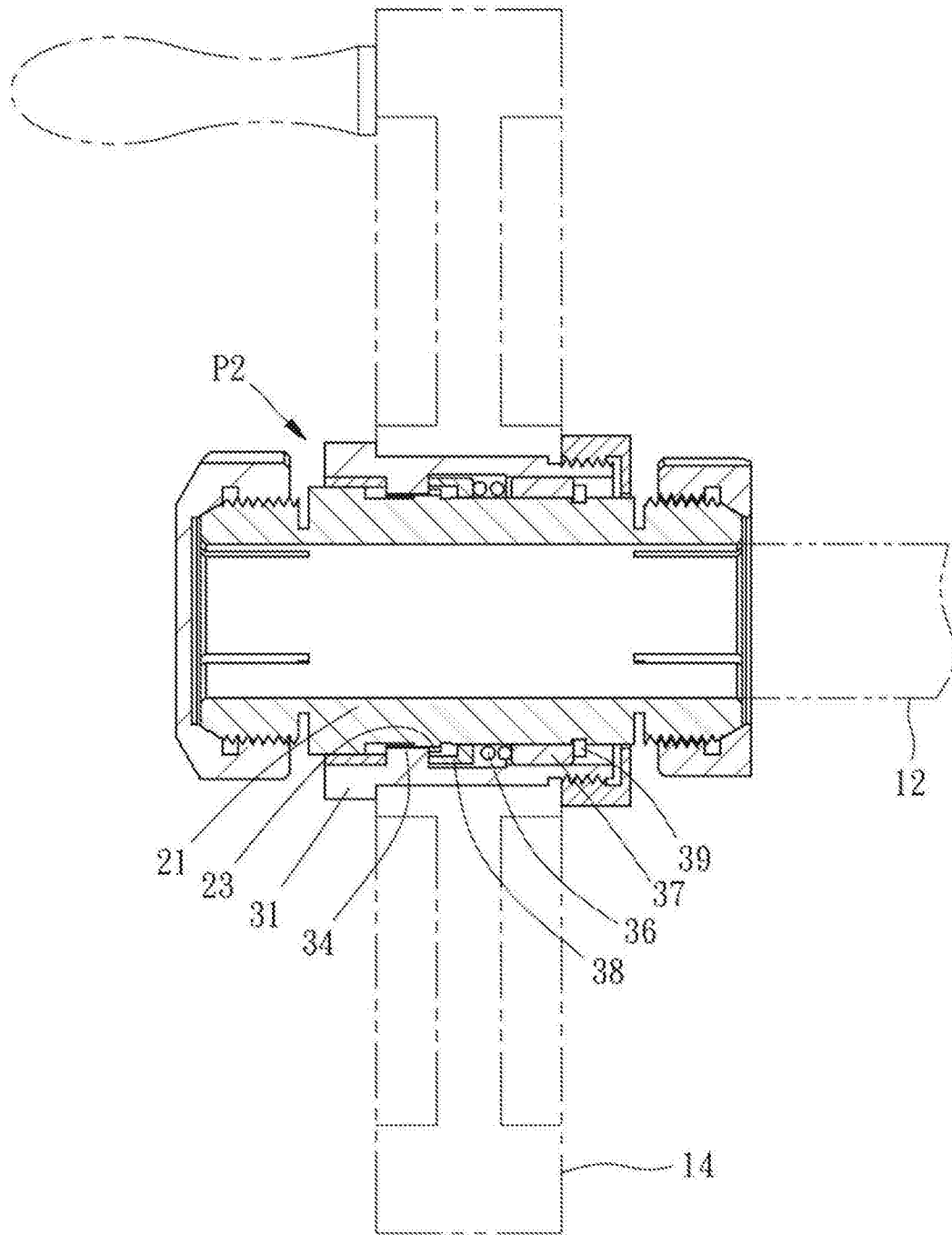


图4