



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104149903 A

(43) 申请公布日 2014. 11. 19

(21) 申请号 201410374756. 2

(22) 申请日 2014. 07. 31

(71) 申请人 广州市锦宏机电科技发展有限公司
地址 510000 广东省广州市越秀区环市路天
胜村 21 号 2 楼

(72) 发明人 尹国英 詹映忠

(74) 专利代理机构 广州市越秀区哲力专利商标
事务所 (普通合伙) 44288
代理人 汤喜友

(51) Int. Cl.
B62K 15/00 (2006. 01)
B62K 21/16 (2006. 01)

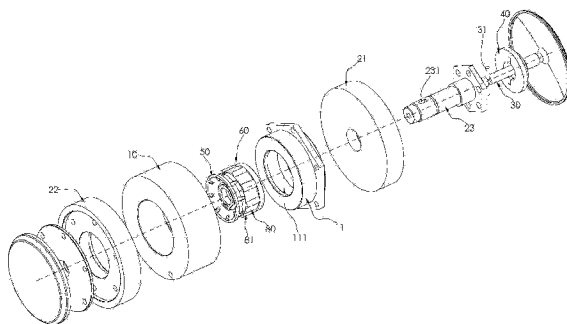
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

折叠车的把立收折锁紧机构

(57) 摘要

折叠车的把立收折锁紧机构,包括,固定套,其内表面形成一受压面;固定件,该固定件至少包括一穿接于固定套内的转轴部,转轴部的外表面与受压面之间形成一个安装间隙;位于安装间隙内且可沿固定件的径向移动的压块,压块的外表面形成与受压面对应的顶压面;固定在转轴部上的安装座,该安装座上长孔;活动的套接在转轴部上的顶压件,该顶压件边缘形成一个外锥面;顶销,该顶销的一端与压块固定、另一端由长孔穿出形成一个与外锥面配合的受压部;以及用于带动顶压件沿转轴部的轴线运动的驱动部件,该驱动部件与固定件之间还设置有一锁紧部件。本发明无需付出较大的外力,即可实现把立在折叠状态或展开状态时的锁紧。



1. 折叠车的把立收折锁紧机构,其特征在于,包括,
固定套,其内表面形成一受压面;
固定件,其至少包括一穿接于固定套内的转轴部,转轴部的外表面与受压面之间形成一个安装间隙;
位于安装间隙内且可沿固定件的径向移动的压块,压块的外表面形成与受压面对应的顶压面;
固定在转轴部上的安装座,该安装座上设置有长度方向与安装座的径向一致的长孔;
活动的套接在转轴部上的顶压件,该顶压件与安装座相对的端面边缘形成一个外锥面;
顶销,该顶销的一端与压块固定、另一端由长孔穿出并形成一个与外锥面配合的受压部;
以及用于带动顶压件沿转轴部的轴线运动的驱动部件,该驱动部件与固定件之间还设置有一用于将其二者固定的锁紧部件。
2. 如权利要求 1 所述的折叠车的把立收折锁紧机构,其特征在于,转轴部为一端开口的中空部件,驱动部件为一活动的穿接在转轴部内的轴芯,轴芯上具有径向延伸的连接杆,该连接杆穿过转轴部上的避让孔与顶压件连接。
3. 如权利要求 2 所述的折叠车的把立收折锁紧机构,其特征在于,锁紧部件由开设于轴芯外表面的外螺牙和位于转轴部内表面与外螺牙配合的内螺牙组成。
4. 如权利要求 3 所述的折叠车的把立收折锁紧机构,其特征在于,轴芯穿出转轴部的外侧端部连接有一扣盖,该扣盖外表面设有转动扳手。
5. 如权利要求 1 所述的折叠车的把立收折锁紧机构,其特征在于,安装座与顶压件相对的端面上开设有一用于避让外锥面的凹位。
6. 如权利要求 1 所述的折叠车的把立收折锁紧机构,其特征在于,安装间隙内嵌置有多个压块,该多个压块在固定件的外周缘均匀分布,压块的横截面呈扇形,且相邻的两压块扇形斜边之间嵌置有一球形或圆柱形的嵌块。
7. 如权利要求 1 所述的折叠车的把立收折锁紧机构,其特征在于,固定件还包括两个分别固定在转轴部两端的连接块,固定套位于两连接块之间。
8. 如权利要求 1 所述的折叠车的把立收折锁紧机构,其特征在于,转轴部上设置有一台阶部、以及一卡簧,台阶部处卡装有一挡片,转轴部上固定有一位于固定套内部的连接座,安装间隙由连接座的外表面和受压面围成,连接座和安装座被限定在挡片和卡簧之间。

折叠车的把立收折锁紧机构

技术领域

[0001] 本发明涉及折叠车技术领域,具体涉及一种折叠车把立的收折锁紧机构。

背景技术

[0002] 折叠自行车、电动车以其便携的特性,已经逐渐成为一种主流的短途交通工具,目前,折叠车的把立均是采用铰接的方式安装在前叉或车架上,其在收折时,需要将把立向下、或向两侧收折,在把立处于收折和展开状态时,均需要利用锁紧装置将其与车架固定,使收折后的把立不会晃动或在骑行时确保把立能够正常使用。目前的折叠车上通常是采用偏心的锁定机构将把立固定在收折状态或展开状态,以目前的折叠自行车为例,把立和前叉的断面处采用枢轴铰接,把立和前叉断面的一侧插装有活动销轴,在把立上铰接一快拆扳手,活动销轴一端拉住前叉、另一端铰接在快拆扳手的转轴上,转动快拆扳手,其上的凸起部顶压把立,利用凸起和活动销轴共同作用将把立和前叉固定在一起。这种结构在虽然能够实现把立与前叉的固定,但是,其使用时较为不便,具体的是,锁紧时必须付出较大的力度来扳动快拆扳手。

发明内容

[0003] 针对现有技术的不足,本发明的目的在于提供一种折叠车的把立收折锁紧机构,其能够在把立展开或收折时固定把立,且锁紧固定所用力度小,使用方便。

[0004] 为实现上述目的,本发明采用如下技术方案:

[0005] 折叠车的把立收折锁紧机构,包括,

[0006] 固定套,其内表面形成一受压面;

[0007] 固定件,其至少包括一穿接于固定套内的转轴部,转轴部的外表面与受压面之间形成一个安装间隙;

[0008] 位于安装间隙内且可沿固定件的径向移动的压块,压块的外表面形成与受压面对应的顶压面;

[0009] 固定在转轴部上的安装座,该安装座上设置有长度方向与安装座的径向一致的长孔;

[0010] 活动的套接在转轴部上的顶压件,该顶压件与安装座相对的端面边缘形成一个外锥面;

[0011] 顶销,该顶销的一端与压块固定、另一端由长孔穿出并形成一与外锥面配合的受压部;

[0012] 以及用于带动顶压件沿转轴部的轴线运动的驱动部件,该驱动部件与固定件之间还设置有一用于将其二者固定的锁紧部件。

[0013] 转轴部为一端开口的中空部件,驱动部件为一活动的穿接在转轴部内的轴芯,轴芯上具有径向延伸的连接杆,该连接杆穿过转轴部上的避让孔与顶压件连接。

[0014] 锁紧部件由开设于轴芯外表面的外螺牙和位于转轴部内表面与外螺牙配合的内

螺牙组成。

[0015] 轴芯穿出转轴部的外侧端部连接有一扣盖,该扣盖外表面设有转动扳手。

[0016] 安装座与顶压件相对的端面上开设有一用于避让外锥面的凹位。

[0017] 安装间隙内嵌置有多个压块,该多个压块在固定件的外周缘均匀分布,压块的横截面呈扇形,且相邻的两压块扇形斜边之间嵌置有一球形或圆柱形的嵌块。

[0018] 固定件还包括两个分别固定在转轴部两端的连接块,固定套位于两连接块之间。

[0019] 转轴部上设置有一台阶部、以及一卡簧,台阶部处卡装有一挡片,转轴部上固定有一位于固定套内部的连接座,安装间隙由连接座的外表面和受压面围成,连接座和安装座被限定在挡片和卡簧之间。

[0020] 本发明的有益效果在于:

[0021] 本发明的上述结构中,将顶压件的轴向移动,转变为压块的径向移动,使压块上的顶压面与固定套内的受压面贴合并压紧,其无需付出较大的外力,即可实现把立在折叠状态或展开状态时的锁紧;同时,本发明可以装设在把立转动端内部,不会影响折叠车的外观,符合现有折叠车外形小巧、美观的要求。

附图说明

[0022] 图1为本发明的结构示意图;

[0023] 图2为本发明的轴向剖视图;

[0024] 图3为图1中卡紧件的结构示意图;

[0025] 图4为图1中安装座与顶销的配合示意图;

[0026] 图5为图2的A-A剖视图,同时描述本发明的一种使用状态;

[0027] 图6为本发明的另一种使用状态示意图;

[0028] 其中:10、连接装置;11、固定套;111、受压面;21、连接块;22、连接块;23、转轴部;231、避让孔;232、台阶部;233、卡簧;234、挡片;30、轴芯;31、连接杆;32、扣盖;33、转动扳手;40、顶压件;41、外锥面;42、卡槽;50、安装座;51、凹位;52、长孔;53、卡紧面;54、配合面;60、连接座;70、顶销;80、压块;801、顶压面;81、嵌块。

具体实施方式

[0029] 下面,结合附图以及具体实施方式,对本发明做进一步描述:

[0030] 参见图1、2、3、4、5、6,本发明折叠车的把立收折锁紧机构包括固定套11、转轴部23、多个压块80、安装座50、顶压件40、与压块80一一对应的多个顶销70、以及轴芯30,其中固定套11的外部固定有一连接装置10,该连接装置10用于将把立与固定套11固定连接,固定套11的内表面形成一个受压面111,该受压面111环绕于转轴部23的周缘;转轴部23为与前叉或车架连接的固定件的一部分,上述的转轴部23的外表面与受压面111之间形成一个环形的安装间隙,并且,把立相对于前叉或车架的转动轴线与转轴部23的中心轴线重合,上述的多个压块80被嵌置在安装间隙内并在转轴部23的外周缘均匀分布,并具有在转轴部23的径向方向上运动的自由度,压块80的外表面形成一个与受压面111对应的顶压面801,上述的受压面111和顶压面801可以是被加工成粗糙面,当压块80径向向外运动时顶压面801与受压面111接触时,能够避免固定套11与压块80相对运动,即防止其

二者相对转动。还可以是在上述转轴部 23 的外部固定一位于固定套 11 内的连接座 60, 上述的安装间隙由连接座 60 的外表面和受压面 111 围成的, 压块 80 被置于连接座 60 与受压面 111 之间, 相当于是通过连接座 60 增大了转轴部 23 与受压面 111 对应处的直径, 压块 80 作为止动部件, 其厚度可以利用连接座 60 的半径来抵消, 从而可以便于上述压块 80 的嵌置安装。

[0031] 顶压件 40 活动的套接在转轴部 23 上, 该顶压件 40 与安装座 50 相对的端面形成一个外锥面 41; 安装座 50 固定在转轴部 23 上, 该安装座 50 上设置有沿其圆周方向均匀分布的多个长孔 52, 长孔 52 的长度方向与安装座 50 的径向一致, 该多个长孔 52 与压块 80 一一对应, 顶销 70 分别将对应的压块 80 和长孔 52 配装, 具体的是, 顶销 70 的一端固定的穿插在压块 80 上, 其另一端穿过长孔 52 并形成一个受压部, 该受压部抵接于外锥面 41 上; 轴芯 30 用于拉动顶压件 40 在转轴部 23 的轴向上运动, 当轴芯 30 带动顶压件 40 向着靠近安装座 50 的方向移动时, 外锥面 41 顶压顶销 70 的受压部, 使顶销 70 沿长孔 52 的长度向着外侧运动, 从而带动压块 80 的顶压面 801 向着靠近受压面 111 的方向移动, 反之, 轴芯 30 带动顶压件 40 向远离安装座 50 的方向移动时, 则压块 80 的顶压面 801 向着远离受压面 111 的方向移动, 即是说, 上述的外锥面 41 与顶销 70 的受压部配合, 可将顶压件 40 的轴向移动转变为各个压块 80 的径向移动。

[0032] 上述的转轴部 23 为一端开口的中空部件, 轴芯 30 活动的穿插在转轴部 23 中, 轴芯 30 上具有沿其径向延伸的连接杆 31, 转轴部 23 上设置有避让孔 231, 连接杆 31 穿过避让孔 231 伸入到顶压件 40 上预设的卡槽 42 中, 即是说, 利用连接杆 31 将轴芯 30 连接在一起, 使顶压件 40 能够随着轴芯 30 沿转轴部 23 的轴向移动; 此外, 在上述轴芯 30 的外表面还开设有外螺牙, 转轴部 23 的内表面开设有与之配合的内螺牙, 转动轴芯 30, 即可实现轴芯 30 相对于转轴部 23 的轴向移动, 还可以将轴芯 30 锁定在其最终移动的位置, 从而使顶压件 40 保持在相应位置, 此种情况下, 可以实现压块 80 位置的锁定, 即锁定压块 80, 使压块 80 上的顶压面 801 与受压面 111 保持压紧, 从而将压块 80 与固定套 11 锁定。

[0033] 本发明的上述方案中, 转轴部 23 和固定在其两端连接块 21、连接块 22 形成固定件, 固定件与折叠车的前叉或车架固定连接, 而固定套 11 则是通过连接装置 10 与折叠车的折叠把立连接, 当将把立转动到相应位置时, 正向旋转轴芯 30, 带动各个顶销 70 沿长孔 52 的长度方向向外运动, 从而带动各个压块 80 向外运动, 当压块 80 上的顶压面 801 与固定套 11 上的受压面 111 充分接触后, 停止旋转轴芯 30, 此时, 在不受任何外力下, 由于内螺牙和外螺牙的锁紧, 使顶压面 801 与受压面 111 之间产生一定的压力, 同时, 顶销 70 限制了压块 80 绕转轴部 23 圆周方向运动的自由度, 因此, 在此种情况下固定套 11 不会相对于压块 80 转动, 从而将把立与前叉或车架锁定, 这种锁定不仅适用于把立处于折叠的状态, 同样适用于把立处于折叠处正常骑行的展开状态。当需要松开把立时, 则反向旋转轴芯 30, 受压面 111 与顶压面 801 松开, 使压块 80 在转轴部 23 的径向上具有一定的自由度。

[0034] 当然, 上述的采用外螺牙和内螺牙锁定轴芯 30 和转轴部 23 的锁紧结构也可以是采用其他锁紧部件替代, 其只要能够将轴向移动的轴芯 30 锁定在转轴部 23 上即可, 当然也可以是将轴芯 30 锁定在连接块 21 或连接块 22。上述的轴芯 30 作为带动顶压件 40 轴向移动的部件, 其也可以采用其他能够带动顶压件 40 轴向移动的部件替代。

[0035] 为了便于操作, 在上述轴芯 30 穿出转轴部 23 的外侧端部连接有一扣盖 32, 该扣盖

32 的外表面设置有一转动扳手 33,操作时,旋转转动扳手 33 即可。

[0036] 安装座 50 与顶压件 40 相对的端面上开设有一避让外锥面 41 的凹位 51,安装座 50 的另一端面形成一与连接座 60 贴合的配合面 54,在凹位 51 的底部则形成一个卡紧面 53。凹位 51 的圆周表面形成一个与外锥面 41 配合的内锥面,如此,当顶压件 40 向着安装座 50 移动时,其能够先顶压顶销 70,安装座 50 则不会干涉顶压件 40,同时,利用凹位 51 避让顶压件 40,也可以充分的减小整个结构的轴向尺寸,使整个结构满足现有折叠车结构小巧、外形美观的要求。

[0037] 为了避免受力过大、使压块 80 带动顶销 70 转动使顶销 70 发生折弯的现象,上述的压块 80 被设置为横截面呈扇形的结构,相邻两压块 80 之间设置有一球形或圆柱形的嵌块 81,具体的是,嵌块 81 位于两压块 80 扇形斜边之间。

[0038] 在转轴部 23 上还设置有一台阶部 232、以及一与台阶部 232 具有一定间距的卡簧 233,卡簧 233 顶压于上述的卡紧面 53 上,转轴部 23 的外部还设置有一位于台阶部 232 处的挡片 234,上述的连接座 60 和安装座 50 被卡紧固定在挡片 234 和卡簧 233 之间,此结构能够最大限度的方便安装。

[0039] 本发明的上述结构中,将顶压件 40 的轴向移动,转变为压块 80 的径向移动,使压块 80 上的顶压面 801 与固定套 11 内的受压面 111 贴合并压紧,其无需付出较大的外力,即可实现把立在折叠状态或展开状态时的锁紧;同时,本发明可以装设在把立转动端内部,不会影响折叠车的外观,符合现有折叠车外形小巧、美观的要求。

[0040] 对本领域的技术人员来说,可根据以上描述的技术方案以及构思,做出其它各种相应的改变以及形变,而所有的这些改变以及形变都应该属于本发明权利要求的保护范围之内。

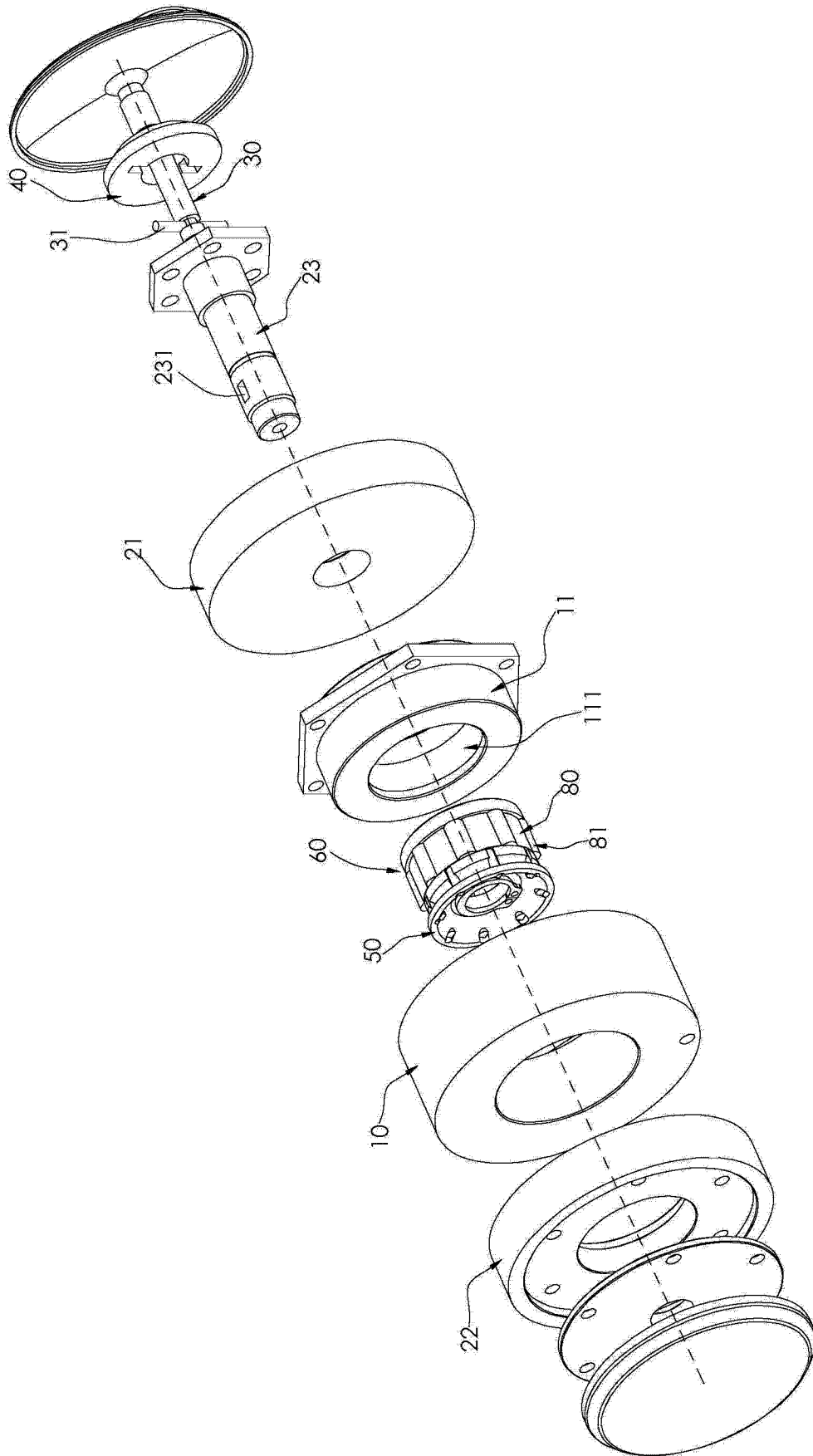


图 1

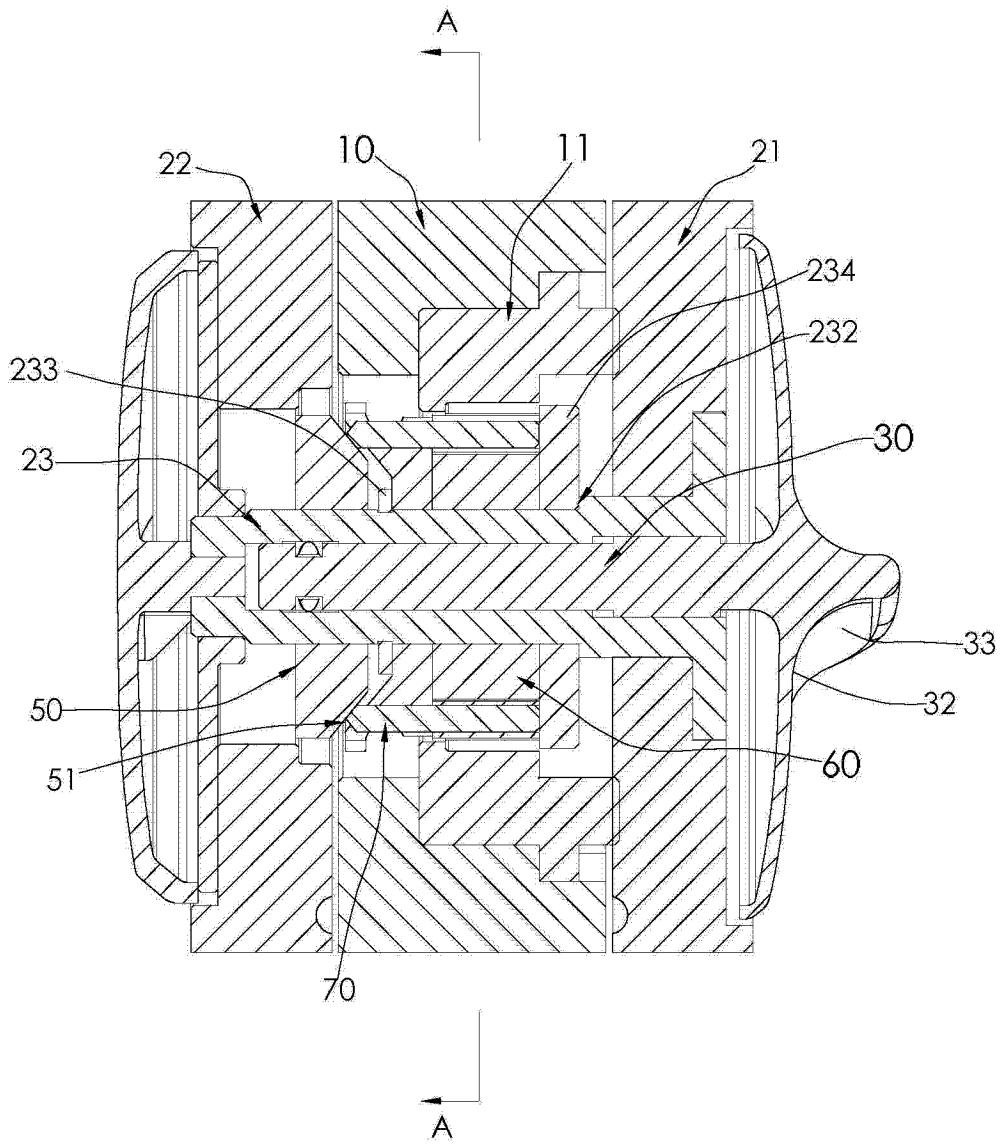


图 2

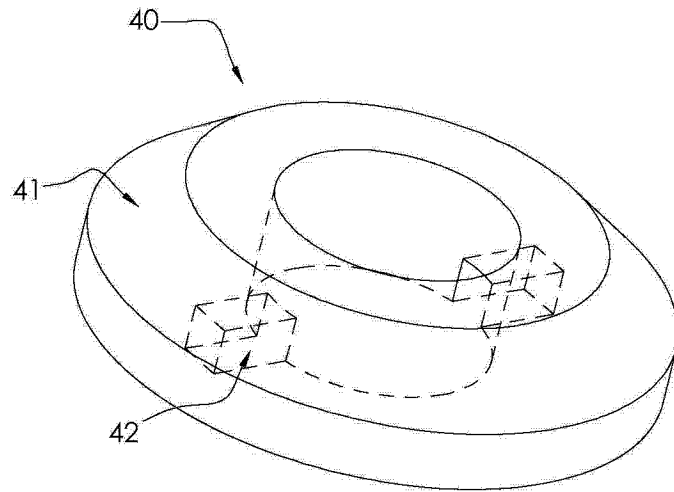


图 3

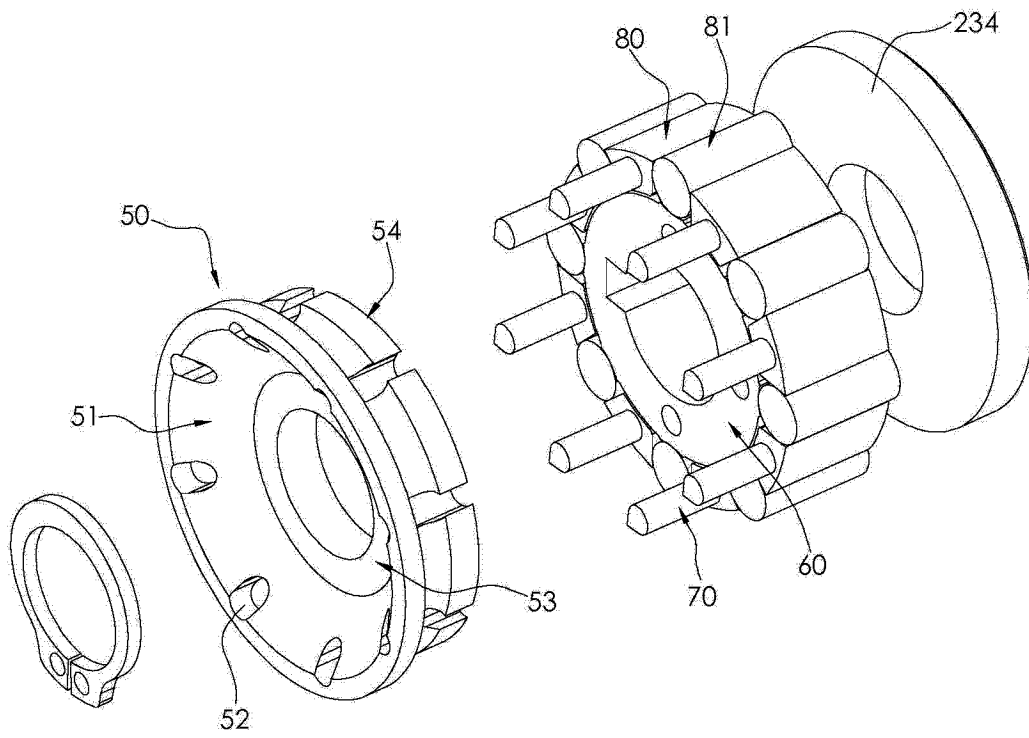


图 4

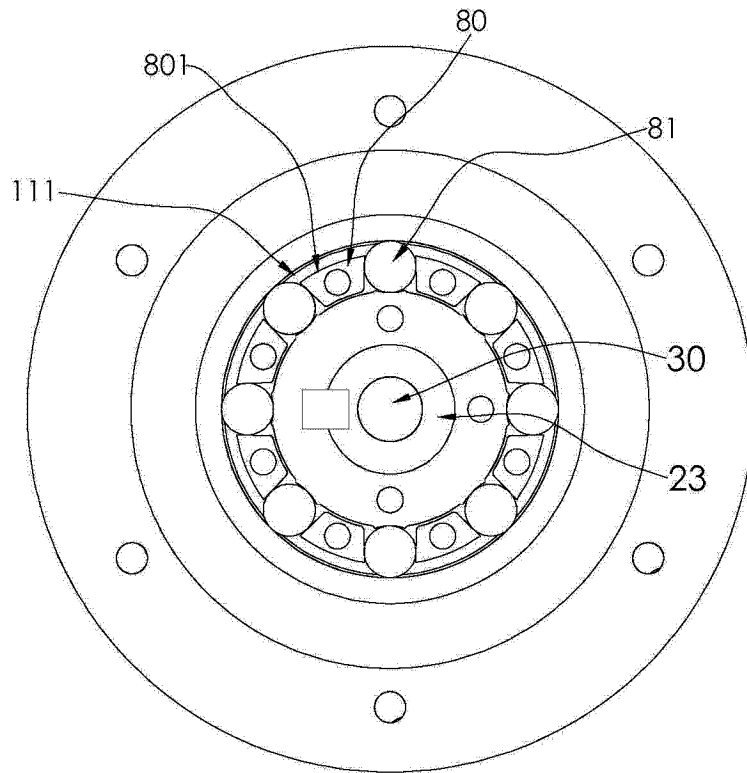


图 5

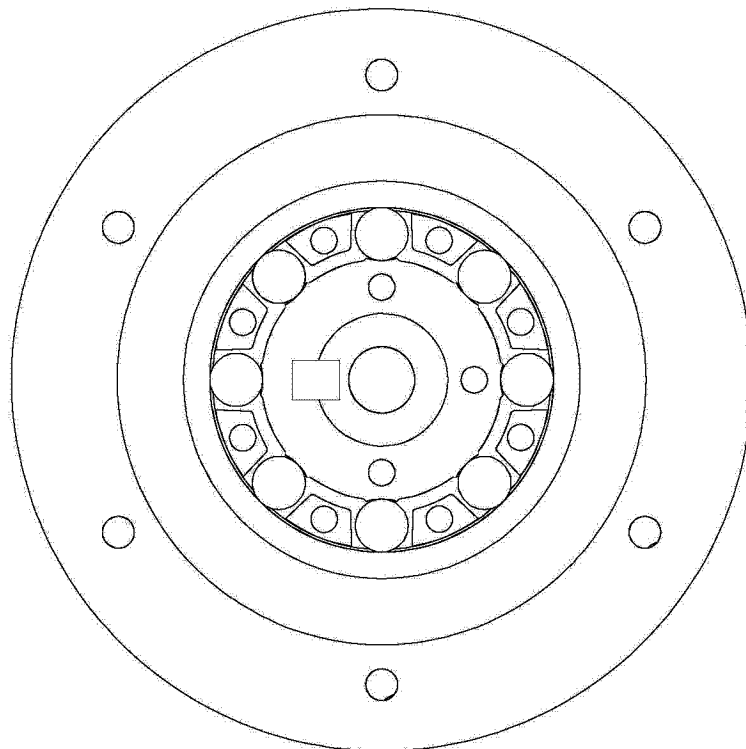


图 6