(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222937277 U
(45)授权公告日 2025.06.03

(21)申请号 202421662554.3

(22)申请日 2024.07.15

(73)专利权人 南通龙泰新能源科技有限公司
地址 226000 江苏省南通市通州区金新街道世纪财富中心办公用房505室

(72)发明人 朱哲 潘亚云

(74)专利代理机构 苏州市智烁专利代理事务所(普通合伙) 32778
专利代理师 衡小璐

(51)Int.Cl.
F16K 5/06(2006.01)
F16K 31/53(2006.01)
F16K 31/60(2006.01)
F16K 37/00(2006.01)

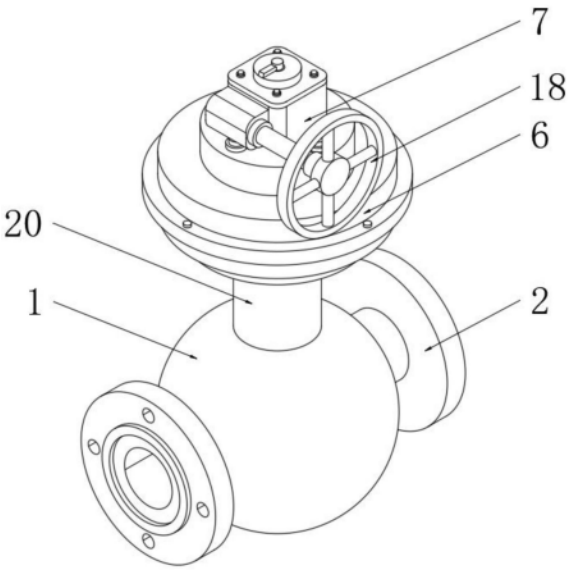
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种便于调节的硬密封V型球阀

(57)摘要

本实用新型涉及V型球阀技术领域,具体为一种便于调节的硬密封V型球阀,包括球阀本体,所述球阀本体的两端均一体成型有法兰,所述球阀本体的内部上端设置有阀杆,所述阀杆的底端设置有V型球体;高台,所述高台一体成型于球阀本体的中部上端,所述高台的顶端通过螺栓固定安装有阀盖,所述阀盖与高台的内部设置有连接机构。本实用新型通过固定盘、活动盘、固定杆、连接件和阀杆之间配合使用,当需要拆卸更换蜗轮或者蜗杆时,将阀盖与高台外侧之间的螺栓拆卸,然后将阀盖从高台顶端取下即可,这样拆卸维修时,无需取出球阀本体内部的阀杆,反之,安装时,将固定盘底端两侧的卡块卡接活动盘顶端的卡槽中即可快速连接,从而达到便于快速维修的目的。



CN 222937277 U

1.一种便于调节的硬密封V型球阀,其特征在于:包括

球阀本体(1),所述球阀本体(1)的两端均一体成型有法兰(2),所述球阀本体(1)的内部上端设置有阀杆(4),所述阀杆(4)的底端设置有V型球体(5);

高台(20),所述高台(20)一体成型于球阀本体(1)的中部上端,所述高台(20)的顶端通过螺栓固定安装有阀盖(6),所述阀盖(6)与高台(20)的内部设置有连接机构;

传动壳(7),所述传动壳(7)设置于阀盖(6)的顶端中部,所述传动壳(7)的内部设置有驱动机构。

2.根据权利要求1所述的一种便于调节的硬密封V型球阀,其特征在于:所述连接机构包括有传动轴(8),所述传动轴(8)活动安装于阀盖(6)的内侧中部,所述传动轴(8)的底端固定安装有固定盘(9),所述高台(20)的中部上端活动安装有活动盘(10),所述活动盘(10)的顶端两侧对称设置有卡槽(11),所述固定盘(9)的底端两侧对称设置有与卡槽(11)相匹配的卡块(12)。

3.根据权利要求2所述的一种便于调节的硬密封V型球阀,其特征在于:所述连接机构还包括有固定杆(13),所述固定杆(13)设置于活动盘(10)的底端中部,所述固定杆(13)的底端设置有与阀杆(4)卡接的连接件(14),所述固定杆(13)与阀杆(4)位于连接件(14)的外部通过弹簧(15)活动连接。

4.根据权利要求2所述的一种便于调节的硬密封V型球阀,其特征在于:所述驱动机构包括有蜗轮(16),所述蜗轮(16)活动安装于传动壳(7)的内部上端,所述传动轴(8)的顶端与蜗轮(16)固定连接,所述传动壳(7)的一侧内部设置有与蜗轮(16)啮合的蜗杆(17),所述蜗杆(17)的一端穿过传动壳(7)固定安装有手轮(18)。

5.根据权利要求4所述的一种便于调节的硬密封V型球阀,其特征在于:所述蜗轮(16)的顶端穿过传动壳(7)固定安装有指针(19)。

6.根据权利要求1所述的一种便于调节的硬密封V型球阀,其特征在于:所述球阀本体(1)的内壁两侧均设置有硬质密封(3)。

一种便于调节的硬密封V型球阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及V型球阀技术领域,具体为一种便于调节的硬密封V型球阀。

背景技术

[0002] V型球阀的球体通常是一种特殊设计,与传统球阀不同,它的球体上面是V形的凹槽,使得球阀在关闭时能够在凹槽内部形成密封,这种设计可以提供更好的密封性能,特别适用于流体的切断和控制。

[0003] 如授权公告号为CN214146673U所公开的一种便于调节的V型球阀,它包括阀体,所述阀体的内部设置有阀芯,所述阀体的下端设置有阀座,所述阀体的上端设置有阀盖,所述阀座的下端外表面设置有安装板,所述安装板的内部设置有紧固螺栓,所述阀体的一侧设置有连接杆,所述连接杆的一端外表面设置有转盘。采用上述技术方案后,本实用新型的有益效果为:套管带动填料活动件上下滑动,方便对阀体的流量大小进行调节,操作便捷。

[0004] 上述专利虽然方便对阀体的流量大小进行调节,操作便捷,但是使用两个锥形齿轮传动,可以存在回转的情况,而且当锥形齿轮磨损后更换,需要连同阀杆一起拆卸,这样在维修时及其不便。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种便于调节的硬密封V型球阀,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种便于调节的硬密封V型球阀,包括

[0008] 球阀本体,所述球阀本体的两端均一体成型有法兰,所述球阀本体的内部上端设置有阀杆,所述阀杆的底端设置有V型球体;

[0009] 高台,所述高台一体成型于球阀本体的中部上端,所述高台的顶端通过螺栓固定安装有阀盖,所述阀盖与高台的内部设置有连接机构;

[0010] 传动壳,所述传动壳设置于阀盖的顶端中部,所述传动壳的内部设置有驱动机构。

[0011] 优选的,所述连接机构包括有传动轴,所述传动轴活动安装于阀盖的内侧中部,所述传动轴的底端固定安装有固定盘,所述高台的中部上端活动安装有活动盘,所述活动盘的顶端两侧对称设置有卡槽,所述固定盘的底端两侧对称设置有与卡槽相匹配的卡块;

[0012] 优选的,所述连接机构还包括有固定杆,所述固定杆设置于活动盘的底端中部,所述固定杆的底端设置有与阀杆卡接的连接件,所述固定杆与阀杆位于连接件的外部通过弹簧活动连接;

[0013] 优选的,所述驱动机构包括有蜗轮,所述蜗轮活动安装于传动壳的内部上端,所述传动轴的顶端与蜗轮固定连接,所述传动壳的一侧内部设置有与蜗轮啮合的蜗杆,所述蜗杆的一端穿过传动壳固定安装有手轮;

[0014] 优选的,所述蜗轮的顶端穿过传动壳固定安装有指针;

[0015] 优选的,所述球阀本体的内壁两侧均设置有硬质密封。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] 1.该一种便于调节的硬密封V型球阀,通过固定盘、活动盘、固定杆、连接件和阀杆之间配合使用,当需要拆卸更换蜗轮或者蜗杆时,将阀盖与高台外侧之间的螺栓拆卸,然后将阀盖从高台顶端取下即可,这样拆卸维修时,无需取出球阀本体内部的阀杆,反之,安装时,将固定盘底端两侧的卡块卡接活动盘顶端的卡槽中即可快速连接,从而达到便于快速维修的目的。

[0018] 2.该一种便于调节的硬密封V型球阀,通过蜗轮、蜗杆、手轮和指针之间配合使用,调节时转动手轮,手轮驱动蜗杆转动,蜗杆驱动蜗轮转动,蜗轮通过传动轴带动固定盘转动,固定盘通过卡块带动活动盘转动,活动盘通过固定杆和连接件带动阀杆转动,阀杆驱动V型球体旋转,进而可以调整V型球体的角度,并且通过观察指针,可以直观的了解V型球体的开合度,从而达到便于调节的目的。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的整体主视结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的整体剖视结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型的图2中A处放大示意图;

[0022] 图4为本实用新型的图2中B处放大示意图。

[0023] 图中:1、球阀本体;2、法兰;3、硬质密封;4、阀杆;5、V型球体;6、阀盖;7、传动壳;8、传动轴;9、固定盘;10、活动盘;11、卡槽;12、卡块;13、固定杆;14、连接件;15、弹簧;16、蜗轮;17、蜗杆;18、手轮;19、指针;20、高台。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 如图1-4所示,本实用新型提供的一种技术方案:

[0026] 一种便于调节的硬密封V型球阀,包括球阀本体1,球阀本体1的两端均一体成型有法兰2,球阀本体1的内部上端设置有阀杆4,阀杆4的底端设置有V型球体5;高台20,高台20一体成型于球阀本体1的中部上端,高台20的顶端通过螺栓固定安装有阀盖6,阀盖6与高台20的内部设置有连接机构,连接机构包括有传动轴8,传动轴8活动安装于阀盖6的内侧中部,传动轴8的底端固定安装有固定盘9,高台20的中部上端活动安装有活动盘10,活动盘10的顶端两侧对称设置有卡槽11,固定盘9的底端两侧对称设置有与卡槽11相匹配的卡块12,连接机构还包括有固定杆13,固定杆13设置于活动盘10的底端中部,固定杆13的底端设置有与阀杆4卡接的连接件14,固定杆13与阀杆4位于连接件14的外部通过弹簧15活动连接,球阀本体1的内壁两侧均设置有硬质密封3;

[0027] 本实施例中,当需要拆卸更换蜗轮16或者蜗杆17时,将阀盖6与高台20外侧之间的螺栓拆卸,然后将阀盖6从高台20顶端取下即可,这样拆卸维修时,无需取出球阀本体1内部

的阀杆4,反之,安装时,将固定盘9底端两侧的卡块12卡接活动盘10顶端的卡槽11中即可快速连接,从而达到便于快速维修的目的;

[0028] 进一步的,如果需要将活动盘10取出清理或者维护,在取下阀盖6时,固定杆13与阀杆4之间被压缩的弹簧15会控制固定杆13顶升,这样活动盘10会从高台20的上端露出,从而在取出高台20时更加便捷。

[0029] 如图3和图4所示,传动壳7,传动壳7设置于阀盖6的顶端中部,传动壳7的内部设置有驱动机构,驱动机构包括有蜗轮16,蜗轮16活动安装于传动壳7的内部上端,传动轴8的顶端与蜗轮16固定连接,传动壳7的一侧内部设置有与蜗轮16啮合的蜗杆17,蜗杆17的一端穿过传动壳7固定安装有手轮18,蜗轮16的顶端穿过传动壳7固定安装有指针19;

[0030] 本实施例中,调节时转动手轮18,手轮18驱动蜗杆17转动,蜗杆17驱动蜗轮16转动,蜗轮16通过传动轴8带动固定盘9转动,固定盘9通过卡块12带动活动盘10转动,活动盘10通过固定杆13和连接件14带动阀杆4转动,阀杆4驱动V型球体5旋转,进而可以调整V型球体5的角度,并且通过观察指针19,可以直观的了解V型球体5的开合度,从而达到便于调节的目的。

[0031] 工作原理:当需要拆卸更换蜗轮16或者蜗杆17时,将阀盖6与高台20外侧之间的螺栓拆卸,然后将阀盖6从高台20顶端取下即可,这样拆卸维修时,无需取出球阀本体1内部的阀杆4,反之,安装时,将固定盘9底端两侧的卡块12卡接活动盘10顶端的卡槽11中即可快速连接,调节时转动手轮18,手轮18驱动蜗杆17转动,蜗杆17驱动蜗轮16转动,蜗轮16通过传动轴8带动固定盘9转动,固定盘9通过卡块12带动活动盘10转动,活动盘10通过固定杆13和连接件14带动阀杆4转动,阀杆4驱动V型球体5旋转,进而可以调整V型球体5的角度,并且通过观察指针19,可以直观的了解V型球体5的开合度。

[0032] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

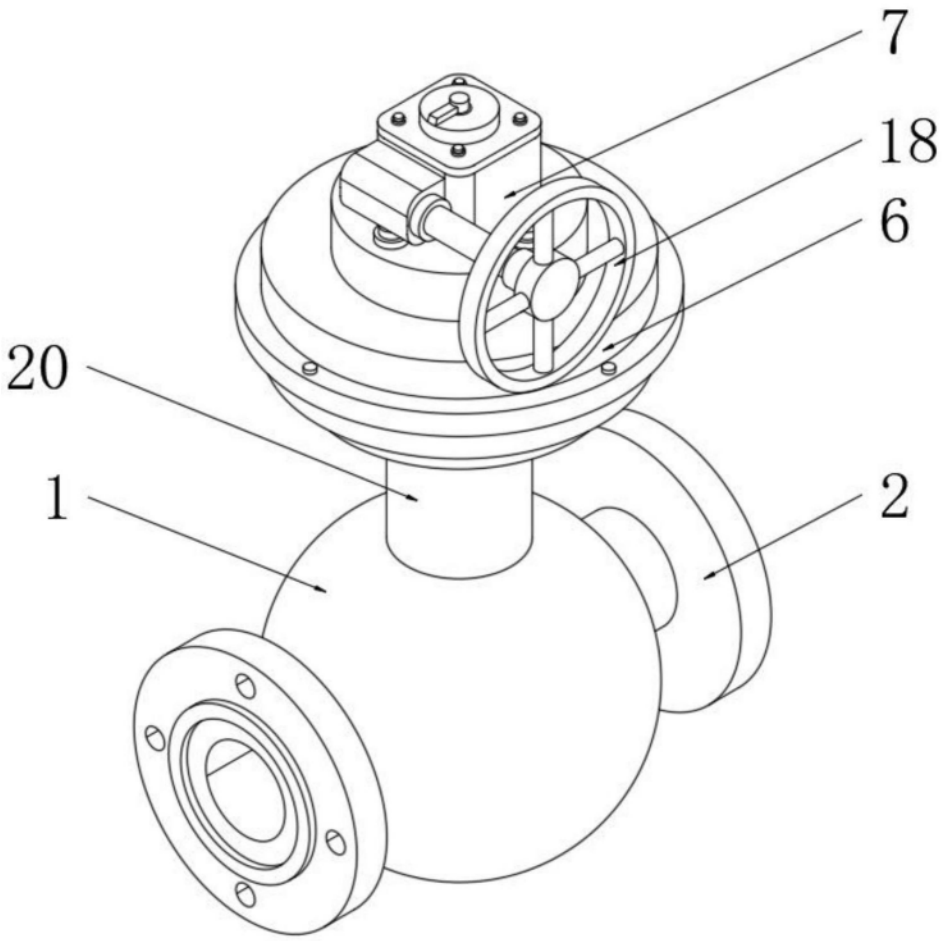


图1

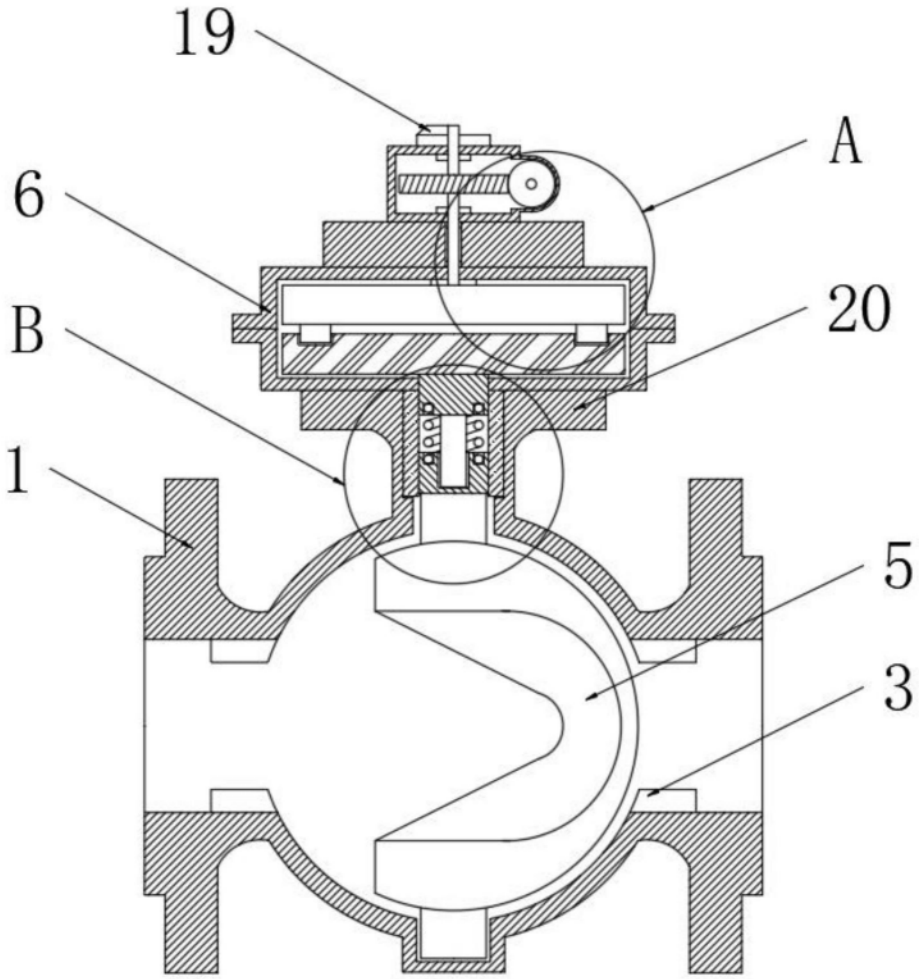


图2

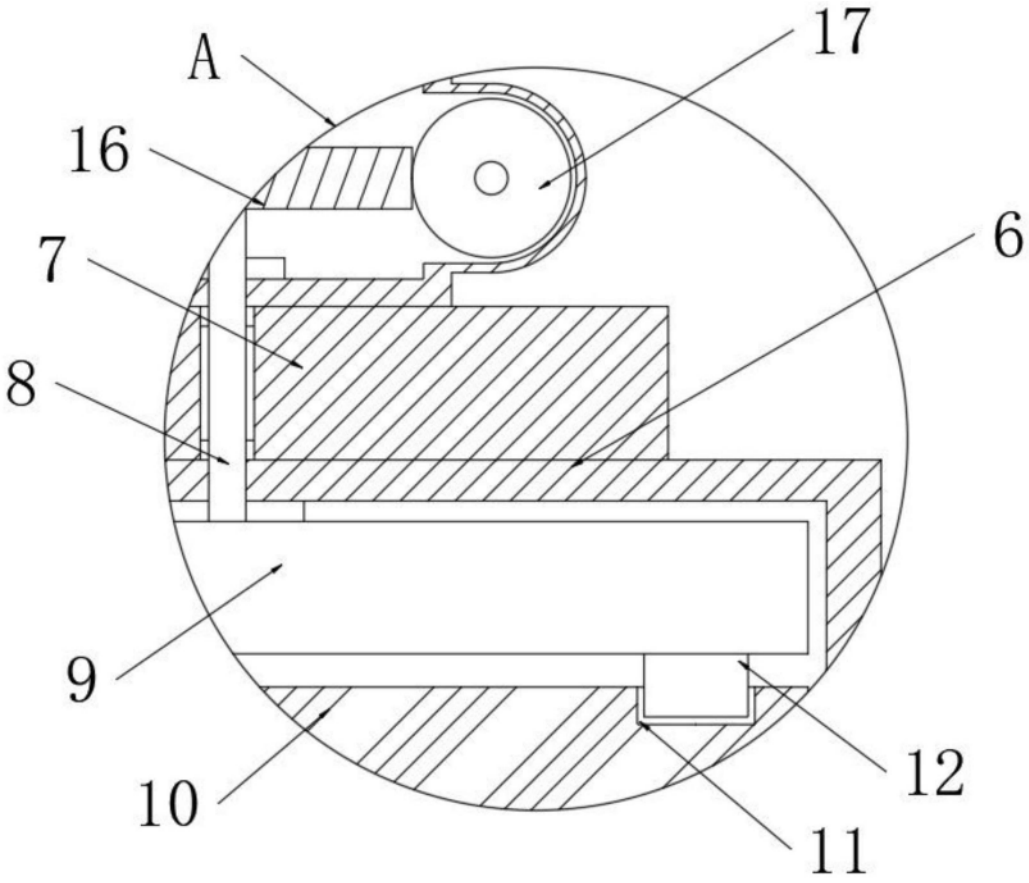


图3

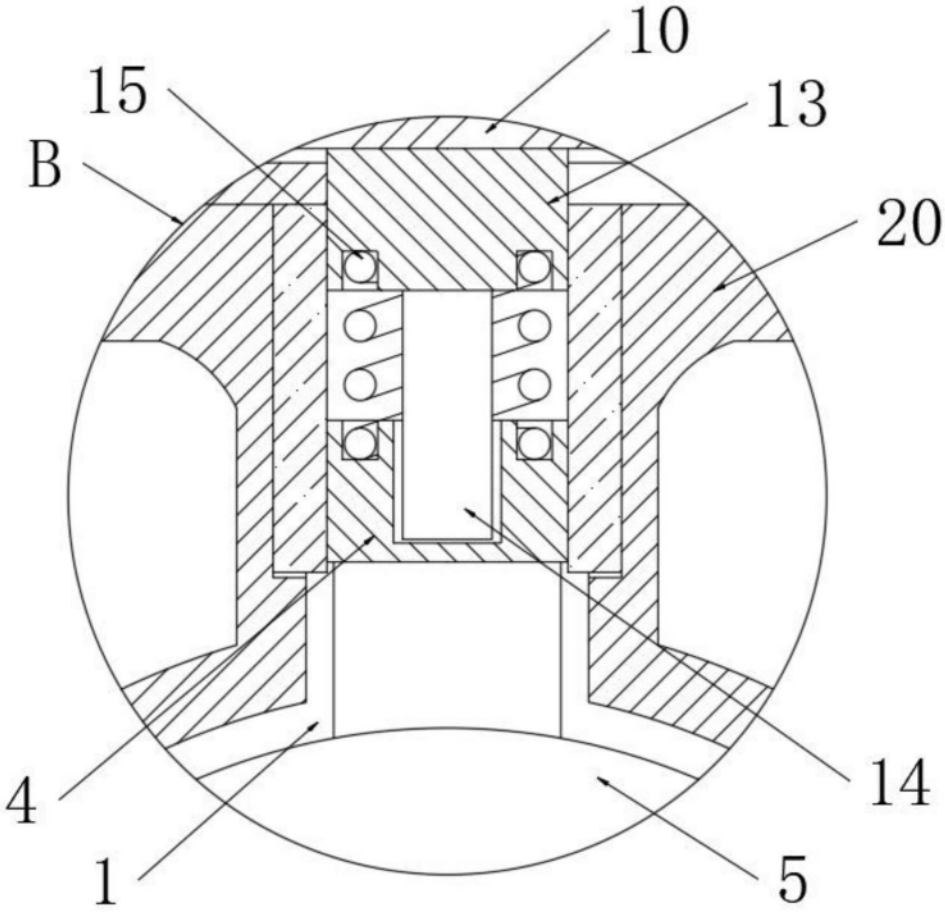


图4