



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212251328 U

(45) 授权公告日 2020. 12. 29

(21) 申请号 202022030413.8

(22) 申请日 2020.09.16

(73) 专利权人 江苏江恒阀业有限公司
地址 224400 江苏省盐城市阜宁经济开发
区黄码路6号

(72) 发明人 赵学强 曹志国

(51) Int. Cl.
F16K 15/18 (2006.01)
F16K 15/03 (2006.01)
F16K 5/20 (2006.01)
F16K 27/08 (2006.01)
F16K 41/02 (2006.01)
F16K 1/42 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

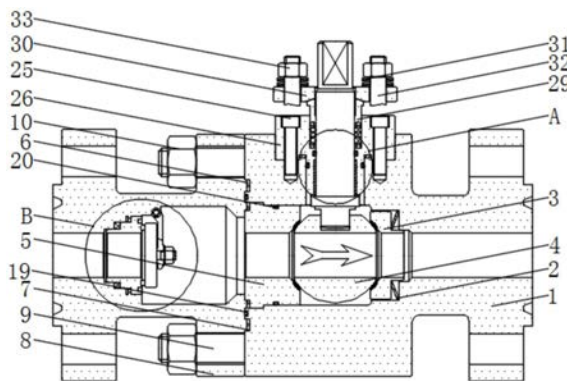
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种便于维修的密封组合式阀门

(57) 摘要

本实用新型公开了一种便于维修的密封组合式阀门,涉及组合式阀门技术领域,包括第一阀体、第一阀座、阀球、第二阀座、第二阀体、旋启式阀瓣、第三阀座、摇杆和阀杆,所述阀球位于第一阀座和第二阀座之间,所述第一阀座和第二阀座均与第一阀体的内部滑动连接,所述阀杆的与第一阀体靠近第二阀座的顶部一侧滑动连接,所述阀杆的底部伸入第一阀体内部并与阀球的顶部活动连接,所述第二阀体的外壁一侧与第一阀体靠近第二阀座的外壁一侧螺纹连接有第一螺柱。本实用新型,通过设置第一密封圈、第二密封圈、第一O型圈、第二O型圈、第三O型圈和第四O型圈,能够通过O型圈与密封圈和填料的配合形成双重密封,提高了装置的密封性。



1. 一种便于维修的密封组合式阀门,包括第一阀体(1)、第一阀座(3)、阀球(4)、第二阀座(5)、第二阀体(8)、旋启式阀瓣(13)、第三阀座(14)、摇杆(16)、阀杆(21)和填料箱(26),其特征在于:所述阀球(4)位于第一阀座(3)和第二阀座(5)之间,所述第一阀座(3)和第二阀座(5)均与第一阀体(1)的内部滑动连接,所述阀杆(21)的与第一阀体(1)靠近第二阀座(5)的顶部一侧滑动连接,所述阀杆(21)的底部伸入第一阀体(1)内部并与阀球(4)的顶部活动连接,所述第二阀体(8)的外壁一侧与第一阀体(1)靠近第二阀座(5)的外壁一侧螺纹连接有第一螺柱(9),所述第一螺柱(9)的一端螺纹连接有第一螺母(10),所述第三阀座(14)与第二阀体(8)的内部滑动连接,所述旋启式阀瓣(13)与第三阀座(14)靠近第二阀座(5)的外壁一侧活动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种便于维修的密封组合式阀门,其特征在于:所述填料箱(26)与第一阀体(1)的顶部活动连接有螺钉(25),所述阀杆(21)的顶端伸入填料箱(26)内部并与填料箱(26)的底部转动连接有平面轴承(22)和滑动轴承(23),所述滑动轴承(23)位于平面轴承(22)的顶端中部。

3. 根据权利要求1所述的一种便于维修的密封组合式阀门,其特征在于:所述填料箱(26)的顶端中部滑动连接有填料压套(29),所述填料压套(29)的底部设有填料压板(30),所述填料压板(30)与填料箱(26)的顶部活动连接有第二螺柱(32),所述第二螺柱(32)的顶部螺纹连接有第二螺母(33),所述第二螺母(33)的底部与填料压板(30)的顶部之间设有第二蝶形弹簧(31)。

4. 根据权利要求1所述的一种便于维修的密封组合式阀门,其特征在于:所述填料箱(26)的外壁中部与第一阀体(1)之间设有第四密封圈(24),所述第四密封圈(24)的底部设有第四O型圈(35),所述阀杆(21)的外壁中部与填料箱(26)的内壁中部之间设有第三O型圈(34),所述第三O型圈(34)的顶部设有第一填料(27),所述第一填料(27)的顶部设有第二填料(28)。

5. 根据权利要求1所述的一种便于维修的密封组合式阀门,其特征在于:所述第一阀座(3)远离第二阀座(5)的外壁一侧与第一阀体(1)的内部之间设有第一蝶形弹簧(2),所述第三阀座(14)远离第二阀座(5)的外壁一侧与第二阀体(8)之间设有第三密封圈(15),所述第二阀座(5)的外壁中部与第一阀体(1)的内壁之间设有第二O型圈(20)。

6. 根据权利要求1所述的一种便于维修的密封组合式阀门,其特征在于:所述第一阀体(1)与第二阀体(8)的外壁一侧中部设有第一密封圈(6),所述第一阀体(1)与第二阀体(8)的外壁一侧四周设有第二密封圈(7),所述第一密封圈(6)和第二密封圈(7)之间设有第一O型圈(19)。

7. 根据权利要求1所述的一种便于维修的密封组合式阀门,其特征在于:所述第二阀体(8)的内壁顶端中部转动连接有圆柱销(17),所述摇杆(16)的顶部与圆柱销(17)的外壁中部固定连接,所述圆柱销(17)的外壁两侧均固定连接有用轴用挡圈(18)。

8. 根据权利要求1所述的一种便于维修的密封组合式阀门,其特征在于:所述摇杆(16)的底部与旋启式阀瓣(13)远离第三阀座(14)的外壁一侧中部螺纹连接有第三螺母(11),所述第三螺母(11)与摇杆(16)的外壁之间设有锁紧垫片(12)。

一种便于维修的密封组合式阀门

技术领域

[0001] 本实用新型涉及组合式阀门技术领域,更具体的是涉及一种便于维修的密封组合式阀门。

背景技术

[0002] 目前用于高压注水、石油、化工等行业中的阀门,多是两个阀门分别组成,一个球阀和一个止回阀,球阀和止回阀两个阀门通过法兰连接或者焊接组合而成,这种结构零部件损坏更换不方便,大多数是整机更换,后期维护成本较高等,现有的密封组合式阀门,不便于装置内部零件的拆装更换以及维修保养,使得装置的维护成本较高,并且装置的密封性较差,对工作环境温度变化的抵抗能力较弱,容易在高温情况下出现抱死现象。

[0003] 因此,提出一种便于维修的密封组合式阀门来解决上述问题很有必要。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 本实用新型的目的在于:为了解决密封组合式阀门,不便于装置内部零件的拆装更换以及维修保养,使得装置的维护成本较高,并且装置的密封性较差,对工作环境温度变化的抵抗能力较弱,容易在高温情况下出现抱死现象的问题,本实用新型提供一种便于维修的密封组合式阀门。

[0006] (二)技术方案

[0007] 本实用新型为了实现上述目的具体采用以下技术方案:

[0008] 一种便于维修的密封组合式阀门,包括第一阀体、第一阀座、阀球、第二阀座、第二阀体、旋启式阀瓣、第三阀座、摇杆、阀杆和填料箱,所述阀球位于第一阀座和第二阀座之间,所述第一阀座和第二阀座均与第一阀体的内部滑动连接,所述阀杆的与第一阀体靠近第二阀座的顶部一侧滑动连接,所述阀杆的底部伸入第一阀体内部并与阀球的顶部活动连接,所述第二阀体的外壁一侧与第一阀体靠近第二阀座的外壁一侧螺纹连接有第一螺柱,所述第一螺柱的一端螺纹连接有第一螺母,所述第三阀座与第二阀体的内部滑动连接,所述旋启式阀瓣与第三阀座靠近第二阀座的外壁一侧活动连接。

[0009] 进一步地,所述填料箱与第一阀体的顶部活动连接有螺钉,所述阀杆的顶端伸入填料箱内部并与填料箱的底部转动连接有平面轴承和滑动轴承,所述滑动轴承位于平面轴承的顶端中部。

[0010] 进一步地,所述填料箱的顶端中部滑动连接有填料压套,所述填料压套的底部设有填料压板,所述填料压板与填料箱的顶部活动连接有第二螺柱,所述第二螺柱的顶部螺纹连接有第二螺母,所述第二螺母的底部与填料压板的顶部之间设有第二蝶形弹簧。

[0011] 进一步地,所述填料箱的外壁中部与第一阀体之间设有第四密封圈,所述第四密封圈的底部设有第四O型圈,所述阀杆的外壁中部与填料箱的内壁中部之间设有第三O型圈,所述第三O型圈的顶部设有第一填料,所述第一填料的顶部设有第二填料。

[0012] 进一步地,所述第一阀座远离第二阀座的外壁一侧与第一阀体的内部之间设有第一蝶形弹簧,所述第三阀座远离第二阀座的外壁一侧与第二阀体之间设有第三密封圈,所述第二阀座的外壁中部与第一阀体的内壁之间设有第二O型圈。

[0013] 进一步地,所述第一阀体与第二阀体的外壁一侧中部设有第一密封圈,所述第一阀体与第二阀体的外壁一侧四周设有第二密封圈,所述第一密封圈和第二密封圈之间设有第一O型圈。

[0014] 进一步地,所述第二阀体的内壁顶端中部转动连接有圆柱销,所述摇杆的顶部与圆柱销的外壁中部固定连接,所述圆柱销的外壁两侧均固定连接有轴用挡圈。

[0015] 进一步地,所述摇杆的底部与旋启式阀瓣远离第三阀座的外壁一侧中部螺纹连接有第三螺母,所述第三螺母与摇杆的外壁之间设有锁紧垫片。

[0016] (三)有益效果

[0017] 本实用新型的有益效果如下:

[0018] 1、本实用新型,通过设置第一阀座、阀球、第二阀座、第三阀座和第三密封圈,阀座之间通过螺栓连接,使得装置的零部件拆装更换以及维修保养更加方便,降低了装置的维护成本。

[0019] 2、本实用新型,通过设置第一密封圈、第二密封圈、第一O型圈、第二O型圈、第一填料、第二填料、第三O型圈和第四O型圈,能够通过O型圈与密封圈和填料的配合形成双重密封,提高了装置的密封性,保证了装置的密封可靠,避免了装置因密封较差而导致阀门泄露的情况发生。

[0020] 3、本实用新型,第一蝶形弹簧、平面轴承、滑动轴承和第二蝶形弹簧,避免了装置内部的第一阀座、阀球和第二阀座之间在高温条件下出现抱死现象,同时保证了阀杆不会被拉伤,并且提高了温度变化时装置的密封可靠性。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型结构的立体示意图;

[0022] 图2为本实用新型结构的主视剖面示意图;

[0023] 图3为本实用新型图2中A处的放大剖面示意图;

[0024] 图4为本实用新型图2中B处的放大剖面示意图。

[0025] 附图标记:1、第一阀体;2、第一蝶形弹簧;3、第一阀座;4、阀球;5、第二阀座;6、第一密封圈;7、第二密封圈;8、第二阀体;9、第一螺柱;10、第一螺母;11、第三螺母;12、锁紧垫片;13、旋启式阀瓣;14、第三阀座;15、第三密封圈;16、摇杆;17、圆柱销;18、轴用挡圈;19、第一O型圈;20、第二O型圈;21、阀杆;22、平面轴承;23、滑动轴承;24、第四密封圈;25、螺钉;26、填料箱;27、第一填料;28、第二填料;29、填料压套;30、填料压板;31、第二蝶形弹簧;32、第二螺柱;33、第三螺母;34、第三O型圈;35、第四O型圈。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 实施例 1

[0028] 请参阅图 1-4,一种便于维修的密封组合式阀门,包括第一阀体1、第一阀座3、阀球4、第二阀座5、第二阀体8、旋启式阀瓣13、第三阀座14、摇杆16、阀杆21和填料箱26,阀球4位于第一阀座3和第二阀座5之间,第一阀座3和第二阀座5均与第一阀体1的内部滑动连接,阀杆21的与第一阀体1靠近第二阀座5的顶部一侧滑动连接,阀杆21的底部伸入第一阀体1内部并与阀球4的顶部活动连接,第二阀体8的外壁一侧与第一阀体1靠近第二阀座5的外壁一侧螺纹连接有第一螺柱9,第一螺柱9的一端螺纹连接有第一螺母10,第三阀座14与第二阀体8的内部滑动连接,旋启式阀瓣13与第三阀座14靠近第二阀座5的外壁一侧活动连接。

[0029] 本实施例中,通过设置第一阀座3、阀球4、第二阀座5、第三阀座14和第三密封圈15,阀座之间通过螺栓连接,使得装置的零部件拆装更换以及维修保养更加方便,降低了装置的维护成本。

[0030] 实施例 2

[0031] 请参阅图 2和图3,本实施例是在实施例 1 的基础上进行了进一步的优化,具体是,填料箱26与第一阀体1的顶部活动连接有螺钉25,阀杆21的顶端伸入填料箱26内部并与填料箱26的底部转动连接有平面轴承22和滑动轴承23,滑动轴承23位于平面轴承22的顶端中部

[0032] 具体的,填料箱26的顶端中部滑动连接有填料压套29,填料压套29的底部设有填料压板30,填料压板30与填料箱26的顶部活动连接有第二螺柱32,第二螺柱32的顶部螺纹连接有第二螺母33,第二螺母33的底部与填料压板30的顶部之间设有第二蝶形弹簧31。

[0033] 具体的,填料箱26的外壁中部与第一阀体1之间设有第四密封圈24,第四密封圈24的底部设有第四O型圈35,阀杆21的外壁中部与填料箱26的内壁中部之间设有第三O型圈34,第三O型圈34的顶部设有第一填料27,第一填料27的顶部设有第二填料28。

[0034] 本实施例中,通过设置第一密封圈6、第二密封圈7、第一O型圈19、第二O型圈20、第一填料27、第二填料28、第三O型圈34和第四O型圈35,能够通过O型圈与密封圈和填料的配合形成双重密封,提高了装置的密封性,保证了装置的密封可靠,避免了装置因密封较差而导致阀门泄露的情况发生。

[0035] 实施例 3

[0036] 请参阅图 2-4,本实施例是在例 1 或例 2 的基础上做了如下优化,具体是,第一阀座3远离第二阀座5的外壁一侧与第一阀体1的内部之间设有第一蝶形弹簧2,第三阀座14远离第二阀座5的外壁一侧与第二阀体8之间设有第三密封圈15,第二阀座5的外壁中部与第一阀体1的内壁之间设有第二O型圈20。

[0037] 具体的,第一阀体1与第二阀体8的外壁一侧中部设有第一密封圈6,第一阀体1与第二阀体8的外壁一侧四周设有第二密封圈7,第一密封圈6和第二密封圈7之间设有第一O型圈19。

[0038] 具体的,第二阀体8的内壁顶端中部转动连接有圆柱销17,摇杆16的顶部与圆柱销17的外壁中部固定连接,圆柱销17的外壁两侧均固定连接有轴用挡圈18。

[0039] 具体的,摇杆16的底部与旋启式阀瓣13远离第三阀座14的外壁一侧中部螺纹连接有第三螺母11,第三螺母11与摇杆16的外壁之间设有锁紧垫片12。

[0040] 本实施例中,第一蝶形弹簧2、平面轴承22、滑动轴承23和第二蝶形弹簧31,避免了装置内部的第一阀座3、阀球4和第二阀座5之间在高温条件下出现抱死现象,同时保证了阀杆21不会被拉伤,并且提高了温度变化时装置的密封可靠性。

[0041] 综上所述:本实用新型,阀座之间通过螺栓连接,使得装置的零部件拆装更换以及维修保养更加方便,降低了装置的维护成本,能够通过O型圈与密封圈和填料的配合形成双重密封,提高了装置的密封性,保证了装置的密封可靠,避免了装置因密封较差而导致阀门泄露的情况发生,同时避免了装置内部的第一阀座3、阀球4和第二阀座5之间在高温条件下出现抱死现象,同时保证了阀杆21不会被拉伤,提高了温度变化时装置的密封可靠性。

[0042] 以上,仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,本实用新型的专利保护范围以权利要求书为准,凡是运用本实用新型的说明书及附图内容所作的等同结构变化,同理均应包含在本实用新型的保护范围内。

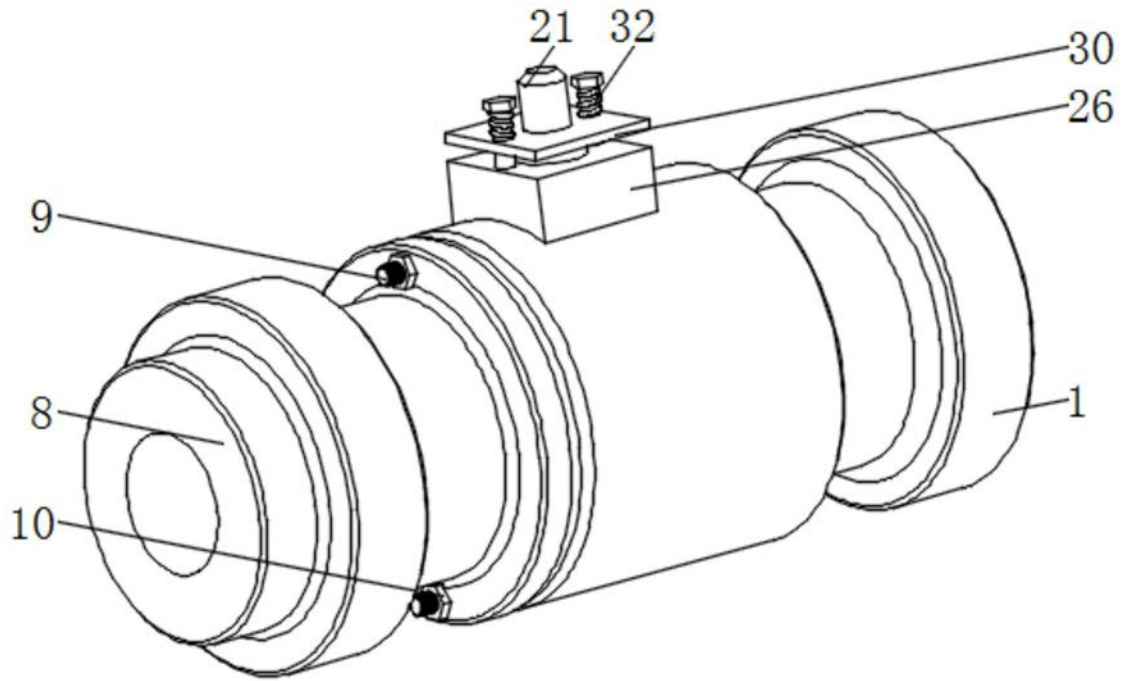


图1

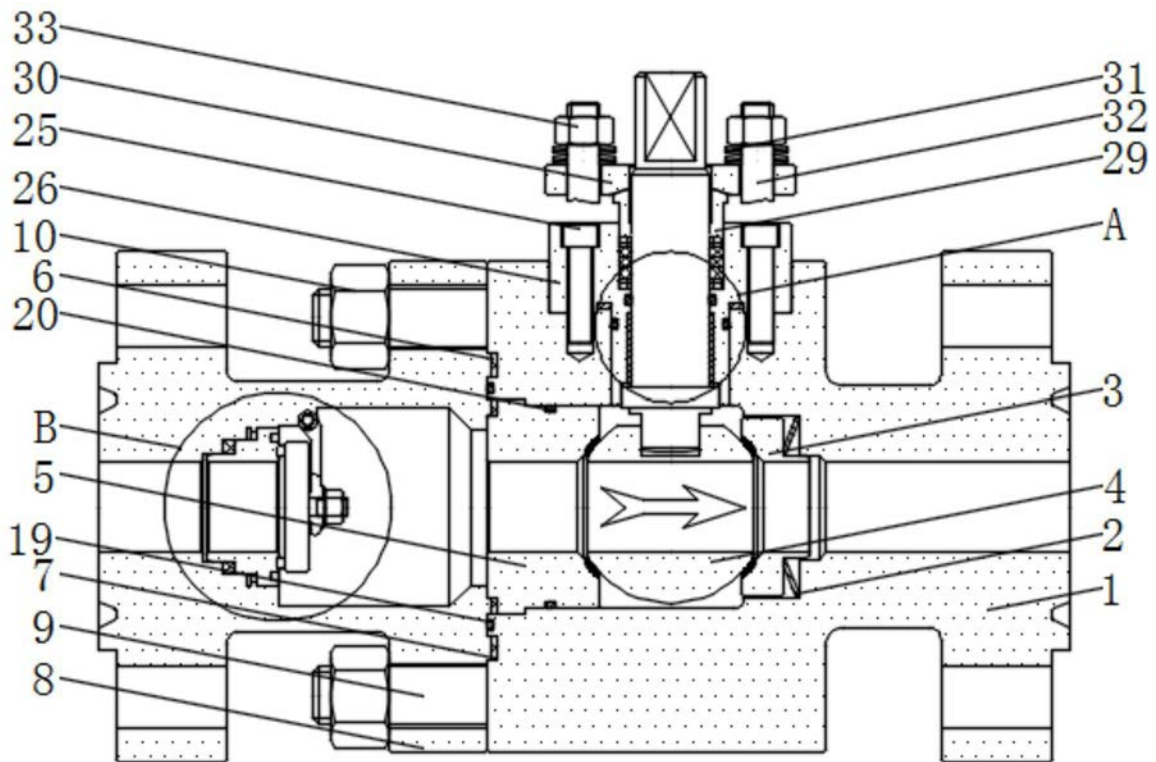


图2

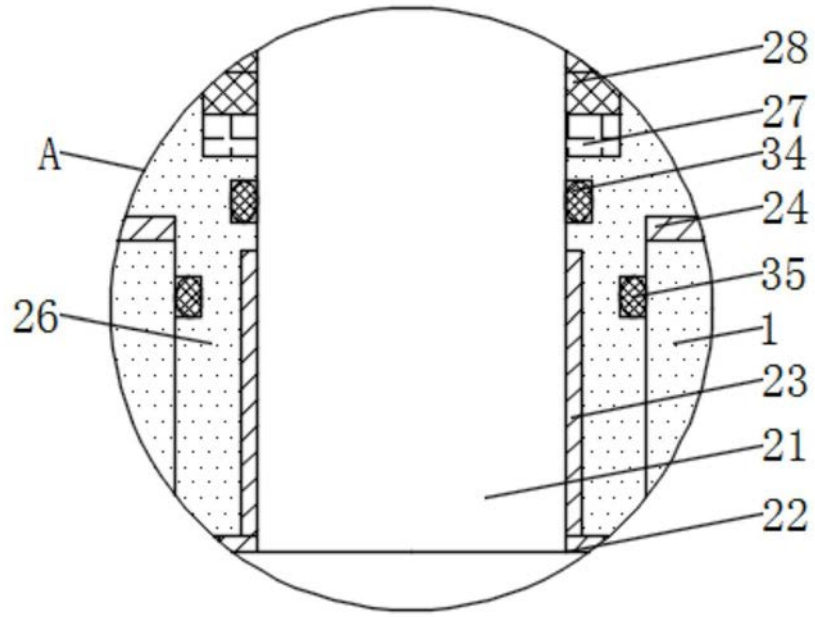


图3

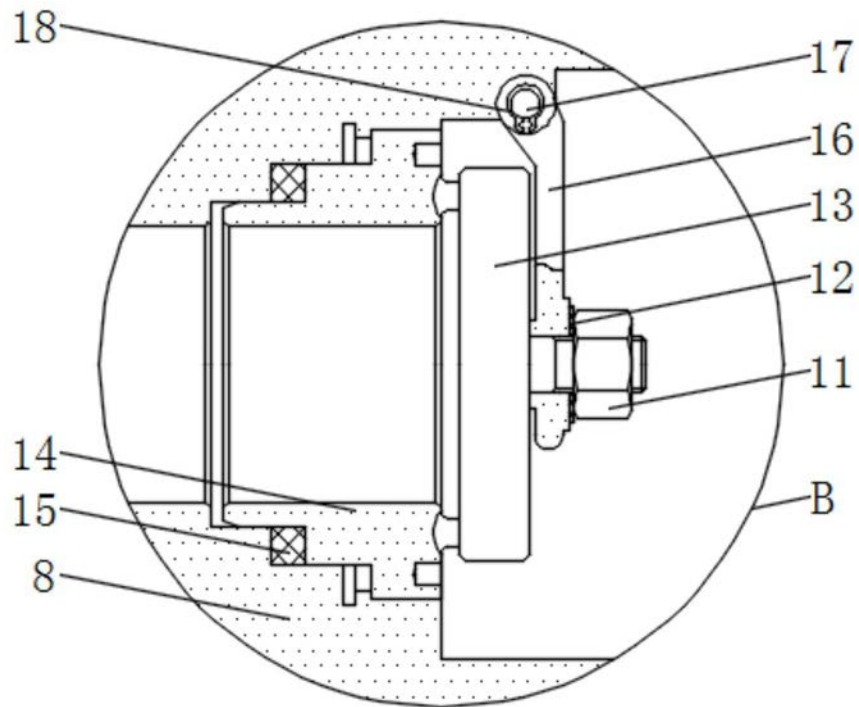


图4