



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106969155 A

(43)申请公布日 2017.07.21

(21)申请号 201710376167.1

(22)申请日 2017.05.25

(71)申请人 五洲阀门股份有限公司

地址 325000 浙江省温州市龙湾区永强高科技产业园区

(72)发明人 胡建田 姜义龙 叶凯强 阎享平 陈长奔 杨隆杰

(74)专利代理机构 北京中北知识产权代理有限公司 11253

代理人 段秋玲

(51)Int.Cl.

F16K 1/226(2006.01)

F16K 1/48(2006.01)

F16K 1/36(2006.01)

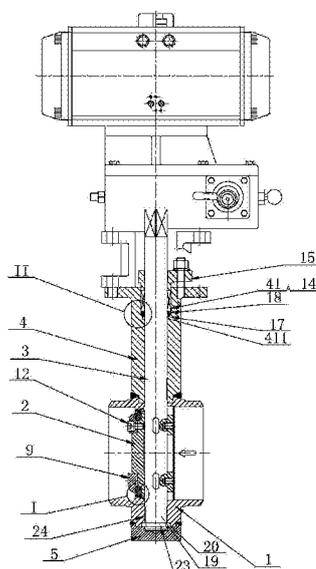
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种高温蝶阀门

(57)摘要

本发明公开了一种高温蝶阀门,包括阀体、蝶板、阀杆,阀杆套和底盖,阀体内固定设置有阀座,蝶板内轴向设置有一个阀杆连接孔,阀杆连接孔内壁面上轴向设置有一个键槽,阀杆上轴向固定设置有一个与所述键槽匹配的平键;蝶板对准阀座位置设置有一个密封圈安装缺口,该密封圈安装缺口内设置有一个金属密封圈,密封圈安装缺口外设置有一个弹簧压盖,弹簧压盖内壁面上设置有一个弹簧定位槽,弹簧定位槽内设置有定位弹簧,金属密封圈相对于定位弹簧的另一端设置有一个密封圈安装槽,密封圈安装槽内设置有一个C型密封圈,C型密封圈与密封圈安装缺口的内壁面连接。上述技术方案,结构设计合理、结构简单、不易胀死、密封性好、安全性好、使用方便。



1. 一种高温蝶阀门,包括阀体(1)、蝶板(2)、阀杆(3),阀杆套(4)和底盖(5),所述阀体(1)内固定设置有阀座(6),其特征在于:所述蝶板(2)内轴向设置有一个阀杆连接孔(21),所述阀杆连接孔(21)内壁面上轴向设置有一个键槽(211),所述阀杆(3)上轴向固定设置有一个与所述键槽(211)匹配的平键(7),所述阀杆(3)下端穿过阀杆连接孔(21),所述平键(7)与键槽(211)连接;所述蝶板(2)对准阀座(6)位置设置有一个密封圈安装缺口(22),该密封圈安装缺口(22)内设置有一个金属密封圈(8),所述密封圈安装缺口(22)外设置有一个弹簧压盖(9),所述弹簧压盖(9)内壁面上设置有一个弹簧定位槽(91),所述弹簧定位槽(91)内设置有定位弹簧(10),所述定位弹簧(10)一端与弹簧压盖(9)连接,定位弹簧(10)另一端与金属密封圈(8)连接,金属密封圈(8)相对于定位弹簧(10)的另一端设置有一个密封圈安装槽(81),所述密封圈安装槽(81)内设置有一个C型密封圈(11),所述C型密封圈(11)与密封圈安装缺口(22)的内壁面连接。

2. 根据权利要求1所述的一种高温蝶阀门,其特征在于:所述弹簧压盖(9)上设置有连接螺钉(12),所述弹簧压盖(9)通过连接螺钉(12)与蝶板(2)连接固定。

3. 根据权利要求2所述的一种高温蝶阀门,其特征在于:所述C型密封圈(11)为金属密封圈,且C型密封圈(11)的开口轴向设置。

4. 根据权利要求3所述的一种高温蝶阀门,其特征在于:所述阀座(6)上设置有锥形密封面(61),所述锥形密封面(61)上焊接有一层金属耐磨层(13);所述金属密封圈(8)对准金属耐磨层(13)设置有一个密封圈密封面(82),所述密封圈密封面(82)与金属耐磨层(13)密封连接。

5. 根据权利要求4所述的一种高温蝶阀门,其特征在于:所述阀杆套(4)下端与阀体(1)的上端固定连接,所述阀杆(3)的上端穿过阀杆套(4)设置,所述阀杆套(4)上端与阀杆(3)之间设置有填料腔(41),该填料腔(41)内设置有填料(14),且阀杆套(4)上可拆卸设置有用于封闭填料腔(41)上端面开口的填料压盖(15)。

6. 根据权利要求5所述的一种高温蝶阀门,其特征在于:所述填料(14)为抗氧化高温固力特填料,所述填料腔(41)底部设置有一个填料腔密封圈槽(411),该填料腔密封圈槽(411)内轴向设置有金属C型密封环(17),所述金属C型密封环(17)与填料(14)之间设置有分隔垫片(18)。

7. 根据权利要求1所述的一种高温蝶阀门,其特征在于:阀体(1)下端设置有阀杆定位孔(19),所述阀杆(3)下端位于阀杆定位孔(19)内,且阀杆定位孔(19)下端口设置与阀杆定位槽(20),该阀杆定位槽(20)内设置有阀杆轴承(23),且阀杆轴承(23)与阀杆(3)一体设置,底盖(5)与阀体(1)的阀杆定位孔(19)下端口固定连接。

8. 根据权利要求7所述的一种高温蝶阀门,其特征在于:所述阀杆(3)下端套设有不锈钢套(24),所述不锈钢套(24)的下端与阀杆轴承(23)的上端面连接。

9. 根据权利要求1所述的一种高温蝶阀门,其特征在于:所述阀杆(3)的中心与阀体(1)的流道的中心偏心设置;所述阀杆(3)的中心与金属密封圈(8)的密封中心偏心设置。

10. 根据权利要求5所述的一种高温蝶阀门,其特征在于:所述填料压盖(15)上设置有若干个连接螺栓(25),填料压盖(15)通过连接螺栓(25)与阀杆套(4)的上端面连接固定。

一种高温蝶阀门

技术领域

[0001] 本发明涉及阀门技术领域,具体涉及一种高温蝶阀门。

背景技术

[0002] 蝶阀又叫翻板阀,是一种结构简单的调节阀,可用于控制空气、水、蒸汽、各种腐蚀性介质、泥浆、油品、液态金属和放射性介质等各种类型流体的流动。现有的蝶阀的结构,一般包括阀体、阀杆、碟板、底盖等,阀板在阀杆的作用下在阀体内腔上旋转来实现阀体内腔开启或关闭的功能。

[0003] 现有的蝶阀结构还存在不足:现有的蝶阀在高温工况或温度交变工况下,零部件之间因膨胀造成阀门胀死打不开,且密封性差,容易发生泄漏,安全性差、使用寿命短;阀杆与碟板连接麻烦,装拆不方便。

发明内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本发明的目的在于提供一种结构设计合理、结构简单、不易胀死、密封性好、安全性好、使用方便的高温蝶阀门。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供了如下技术方案:一种高温蝶阀门,包括阀体、碟板、阀杆,阀杆套和底盖,所述阀体内固定设置有阀座,所述碟板内轴向设置有一个阀杆连接孔,所述阀杆连接孔内壁面上轴向设置有一个键槽,所述阀杆上轴向固定设置有一个与所述键槽匹配的平键,所述阀杆下端穿过阀杆连接孔,所述平键与键槽连接;所述碟板对准阀座位置设置有一个密封圈安装缺口,该密封圈安装缺口内设置有一个金属密封圈,所述密封圈安装缺口外设置有一个弹簧压盖,所述弹簧压盖内壁面上设置有一个弹簧定位槽,所述弹簧定位槽内设置有定位弹簧,所述定位弹簧一端与弹簧压盖连接,定位弹簧另一端与金属密封圈连接,金属密封圈相对于定位弹簧的另一端设置有一个密封圈安装槽,所述密封圈安装槽内设置有一个C型密封圈,所述C型密封圈与密封圈安装缺口的内壁面连接。

[0006] 通过采用上述技术方案,阀杆和碟板采用平键连接简单,装拆方便,平键传递启闭力矩安全性好;金属密封圈两侧设置定位弹簧和C型密封圈后,金属密封板与碟板之间有径向间隙,在高温工况或温度交变工况下,可以在定位弹簧的作用下沿径向收缩,确保阀门不会因为零部件之间因膨胀造成阀门胀死打不开,同时还能确保阀门密封好,不易泄漏,使用寿命长;结构设计合理、结构简单、使用方便、实用性好。

[0007] 本发明进一步设置为:所述弹簧压盖上设置有连接螺钉,所述弹簧压盖通过连接螺钉与碟板连接固定。通过本设置,弹簧压盖连接方便,固定可靠。

[0008] 本发明还进一步设置为:所述C型密封圈为金属密封圈,且C型密封圈的开口轴向设置。通过本设置,C型密封圈设置合理,C型密封圈和金属密封圈形成内外两道密封防线,密封性能更好。

[0009] 本发明还进一步设置为:所述阀座上设置有锥形密封面,所述锥形密封面上焊接有一层金属耐磨层;所述金属密封圈对准金属耐磨层设置有一个密封圈密封面,所述密封

圈密封面与金属耐磨层密封连接。通过本设置,结构设置更加合理,密封性能更好,阀门使用寿命更长。

[0010] 本发明还进一步设置为:所述阀杆套下端与阀体的上端固定连接,所述阀杆的上端穿过阀杆套设置,所述阀杆套上端与阀杆之间设置有填料腔,该填料腔内设置有填料,且阀杆套上可拆卸设置有用于封闭填料腔上端面开口的填料压盖。通过本设置,结构设置更加合理,密封性能好。

[0011] 本发明还进一步设置为:所述填料为耐氧化高温固力特填料,所述填料腔底部设置有一个填料腔密封圈槽,该填料腔密封圈槽内轴向设置有金属C型密封环,所述金属C型密封环与填料之间设置有分隔垫片。通过本设置,金属C型密封环结合耐氧化的高温固力特填料,满足高温有氧工况下使用,消除了柔性石墨填料因氧化造成的失效。

[0012] 本发明还进一步设置为:阀体下端设置有阀杆定位孔,所述阀杆下端位于阀杆定位孔内,且阀杆定位孔下端口设置与阀杆定位槽,该阀杆定位槽内设置有阀杆轴承,且阀杆轴承与阀杆一体设置,底盖与阀体的阀杆定位孔下端口固定连接。通过本设置,阀体结构设置更加合理,阀杆定位可靠,工作稳定。

[0013] 本发明还进一步设置为:所述阀杆下端套设有不锈钢套,所述不锈钢套的下端与阀杆轴承的上端面连接。通过本设置,提高了阀杆底部转动的灵活性。

[0014] 本发明还进一步设置为:所述阀杆的中心与阀体的流道的中心偏心设置;所述阀杆的中心与金属密封圈的密封中心偏心设置。通过本设置,结构简单,易于加工。

[0015] 本发明还进一步设置为:所述填料压盖上设置有若干个连接螺栓,填料压盖通过连接螺栓与阀杆套的上端面连接固定。通过本设置,填料压盖连接方便,固定可靠。

[0016] 本发明的优点是:与现有技术相比,本发明结构设置更加合理,阀杆和蝶板采用平键连接简单,装拆方便,平键传递启闭力矩安全性好;金属密封圈两侧设置定位弹簧和C型密封圈后,金属密封板与蝶板之间有径向间隙,在高温工况或温度交变工况下,可以在定位弹簧的作用下沿径向收缩,确保阀门不会因为零部件之间因膨胀造成阀门胀死打不开,同时还能确保阀门密封好,不易泄漏,使用寿命长;结构设计合理、结构简单、使用方便、实用性好。

[0017] 下面结合说明书附图和具体实施例对本发明作进一步说明。

附图说明

[0018] 图1为本发明实施例的结构示意图;

[0019] 图2为图1中I部的放大示意图;

[0020] 图3为本发明实施例俯视示意图;

[0021] 图4为图1中II部的放大示意图。

具体实施方式

[0022] 参见图1、图2、图3和图4,本发明公开的一种高温蝶阀,包括阀体1、蝶板2、阀杆3,阀杆套4和底盖5,所述阀体1内固定设置有阀座6,所述蝶板2内轴向设置有一个阀杆连接孔21,所述阀杆连接孔21内壁上轴向设置有一个键槽211,所述阀杆3上轴向固定设置有一个与所述键槽211匹配的平键7,所述阀杆3下端穿过阀杆连接孔21,所述平键7与键槽211

连接;所述蝶板2对准阀座6位置设置有一个密封圈安装缺口22,该密封圈安装缺口22内设置有一个金属密封圈8,所述密封圈安装缺口22外设置有一个弹簧压盖9,所述弹簧压盖9内壁面上设置有一个弹簧定位槽91,所述弹簧定位槽91内设置有定位弹簧10,所述定位弹簧10一端与弹簧压盖9连接,定位弹簧10另一端与金属密封圈8连接,金属密封圈8相对于定位弹簧10的另一端设置有一个密封圈安装槽81,所述密封圈安装槽81内设置有一个C型密封圈11,所述C型密封圈11与密封圈安装缺口22的内壁面连接。

[0023] 作为优选的,所述平键7与阀杆3一体设置或平键7与阀杆3通过焊接固定;所述定位弹簧10为镍合金弹簧,金属密封圈8采用现有的金属耐磨材料制成;阀座6与阀体1一体设置或通过焊接固定;所述弹簧压盖9对定位弹簧10限位,在定位弹簧10的作用下金属密封圈8向密封圈安装缺口22的内壁面靠近,从而使C型密封圈11压紧密封圈安装缺口22的内壁面。

[0024] 为使本发明结构更加合理,作为优选的,本实施例所述弹簧压盖9上设置有连接螺钉12,所述弹簧压盖9通过连接螺钉12与蝶板2连接固定。

[0025] 所述C型密封圈11为金属密封圈,且C型密封圈11的开口轴向设置。

[0026] 所述阀座6上设置有锥形密封面61,所述锥形密封面61上焊接有一层金属耐磨层13;所述金属密封圈8对准金属耐磨层13设置有一个密封圈密封面82,所述密封圈密封面82与金属耐磨层13密封连接。

[0027] 所述阀杆套4下端与阀体1的上端固定连接,所述阀杆3的上端穿过阀杆套4设置,所述阀杆套4上端与阀杆1之间设置有填料腔41,该填料腔41内设置有填料14,且阀杆套4上可拆卸设置有用于封闭填料腔41上端面开口的填料压盖15。作为优选的,所述填料14为耐氧化高温固力特填料,所述填料腔41底部设置有一个填料腔密封圈槽411,该填料腔密封圈槽411内轴向设置有金属C型密封环17,所述金属C型密封环17与填料14之间设置有分隔垫片18。

[0028] 阀体1下端设置有阀杆定位孔19,所述阀杆3下端位于阀杆定位孔19内,且阀杆定位孔19下端口设置与阀杆定位槽20,该阀杆定位槽20内设置有阀杆轴承23,且阀杆轴承23与阀杆3一体设置,底盖5与阀体1的阀杆定位孔19下端口固定连接。一体式阀杆轴承,直接在阀杆上堆焊或喷焊硬质合金。

[0029] 所述阀杆3下端套设有不锈钢套24,所述不锈钢套24的下端与阀杆轴承23的上端面连接。

[0030] 所述阀杆3的中心与阀体1的流道的中心偏心设置;所述阀杆3的中心与金属密封圈8的密封中心偏心设置。两偏心正圆锥结构,相比于三偏心结构,易于加工。

[0031] 所述填料压盖15上设置有若干个连接螺栓25,填料压盖15通过连接螺栓25与阀杆套4的上端面连接固定。

[0032] 阀体1锻焊而成,无泄漏点,满足高温工况可靠性要求。

[0033] 实际应用时,阀杆和蝶板采用平键连接简单,装拆方便,平键传递启闭力矩安全性好;金属密封圈两侧设置定位弹簧和C型密封圈后,金属密封板与蝶板之间有径向间隙,在高温工况或温度交变工况下,可以在定位弹簧的作用下沿径向收缩,确保阀门不会因为零部件之间因膨胀造成阀门胀死打不开,同时还能确保阀门密封好,不易泄漏,使用寿命长;结构设计合理、结构简单、使用方便、实用性好。

[0034] 上述实施例对本发明的具体描述,只用于对本发明进行进一步说明,不能理解为对本发明保护范围的限定,本领域的技术工程师根据上述发明的内容对本发明作出一些非本质的改进和调整均落入本发明的保护范围之内。

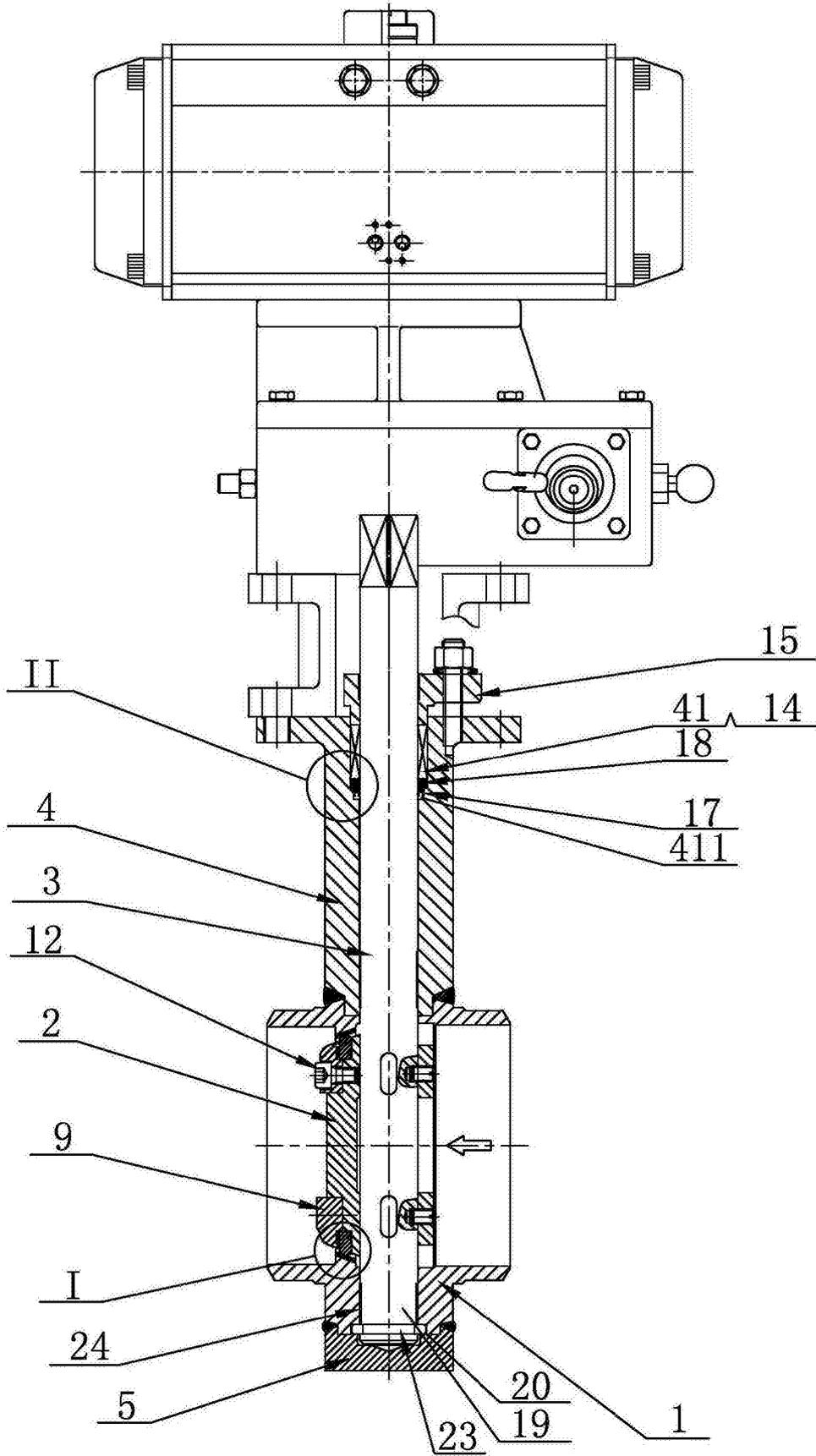


图1

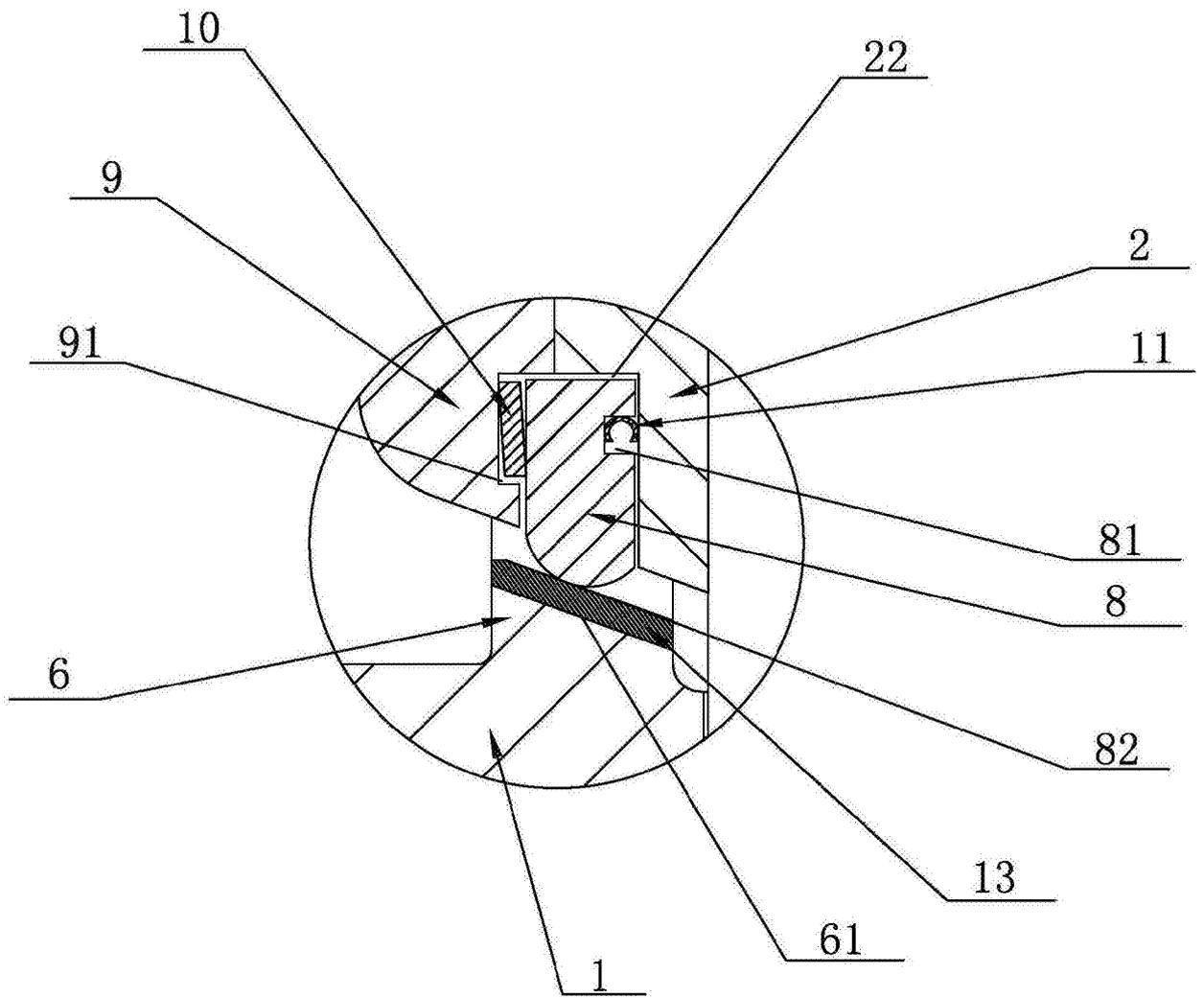


图2

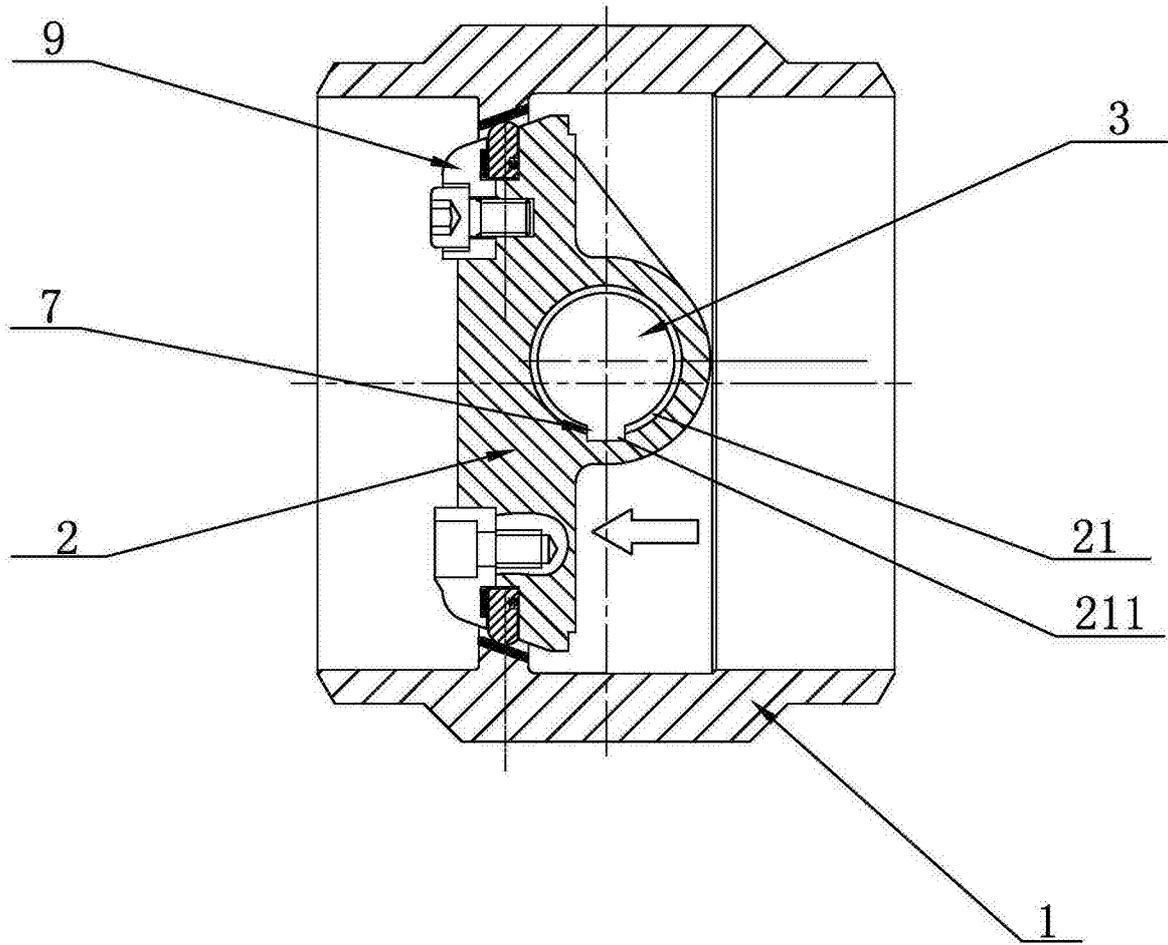


图3

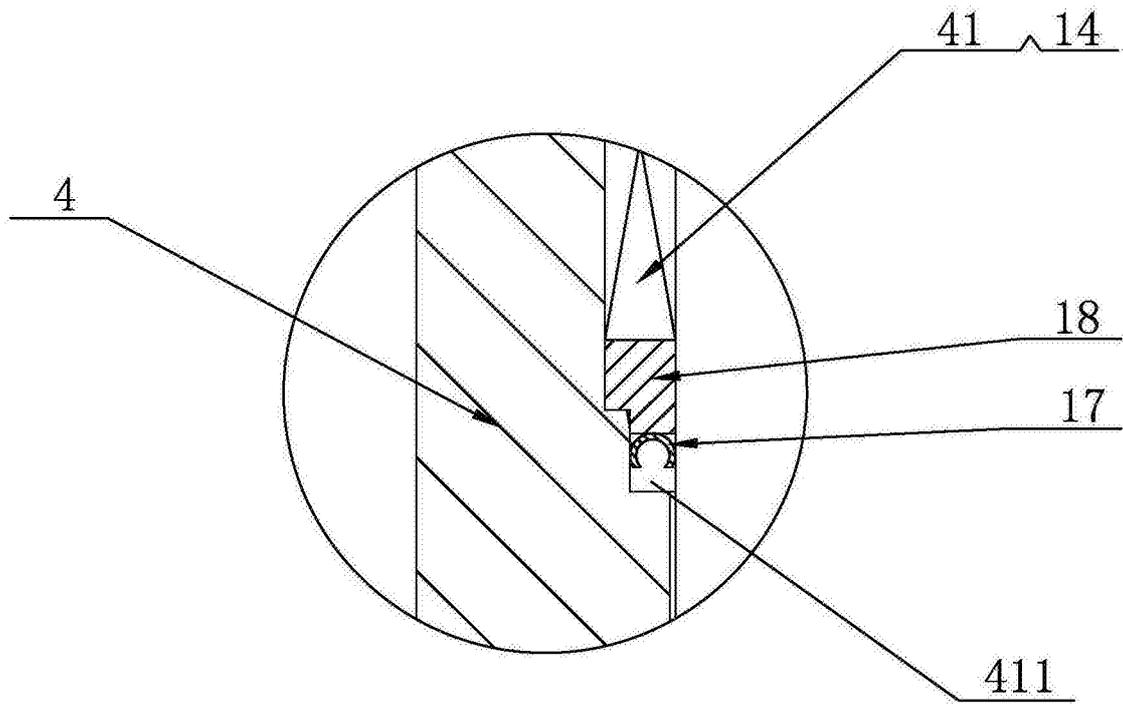


图4