



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212297613 U

(45) 授权公告日 2021. 01. 05

(21) 申请号 202020867418.3

(22) 申请日 2020.05.21

(73) 专利权人 杭州富阳南方阀业有限公司

地址 311400 浙江省杭州市富阳区富春街
道青云桥村

(72) 发明人 宋健彬 戴国林

(74) 专利代理机构 杭州惟越知识产权代理有限公司 33343

代理人 王旭

(51) Int. Cl.

F16K 1/00 (2006.01)

F16K 1/32 (2006.01)

F16K 27/02 (2006.01)

F16K 41/02 (2006.01)

F16K 31/46 (2006.01)

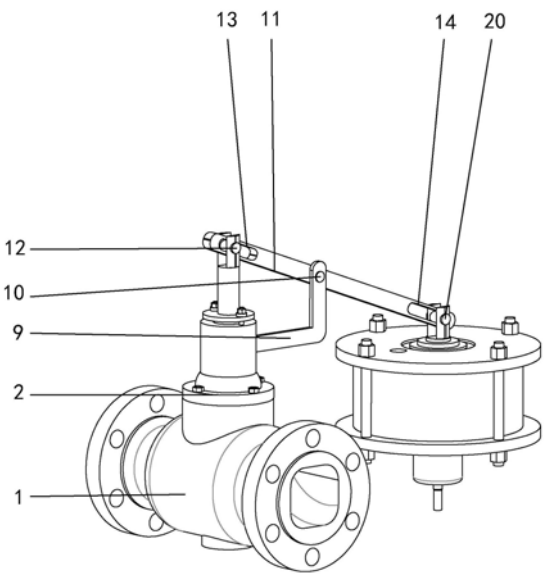
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种平衡型高压软密封调节阀

(57) 摘要

本实用新型公开了一种平衡型高压软密封调节阀,包括阀体和与阀体通过螺栓连接的阀盖,阀体内开设有S形通道,S形通道内放置有与S形通道滑动配合的套筒,套筒内设置有与套筒内壁滑动配合的阀芯,阀芯上设置有阀杆,阀杆贯穿阀盖上壁,阀杆与阀盖之间设置有密封组件,阀体的一侧固定有固定杆,固定杆上固定有支杆,支杆上外套有杠杆,阀杆上端固定有滑杆一,杠杆的两端分别开设有滑槽一和滑槽二,滑杆一设置于滑槽一内,滑杆一与滑槽一滑动配合,阀体上固定有箱体,箱体上端和下端分别通过螺栓固定有上端盖和下端盖,箱体内设置有与箱体内壁滑动配合的推板,推板上通过螺栓固定的驱动杆,具有较低高度和便于安装的作用。



1. 一种平衡型高压软密封调节阀,包括阀体(1)和与阀体(1)通过螺栓连接的阀盖(2),其特征在于,所述阀体(1)内开设有S形通道(3),所述S形通道(3)内放置有与S形通道(3)滑动配合的套筒(4),所述套筒(4)上对称开设有通口一(5),所述套筒(4)内设置有与套筒(4)内壁滑动配合的阀芯(6),所述阀芯(6)上设置有阀杆(7),所述阀杆(7)贯穿阀盖(2)上壁,所述阀杆(7)与阀盖(2)之间设置有密封组件(8),所述阀体(1)的一侧固定有固定杆(9),所述固定杆(9)上固定有支杆(10),所述支杆(10)上外套有杠杆(11),所述阀杆(7)上端固定有滑杆一(12),所述杠杆(11)的两端分别开设有滑槽一(13)和滑槽二(14),所述滑杆一(12)设置于滑槽一(13)内,所述滑杆一(12)与滑槽一(13)滑动配合,所述阀体(1)上固定有箱体(15),所述箱体(15)上端和下端分别通过螺栓固定有上端盖(16)和下端盖(17),所述箱体(15)内设置有与箱体(15)内壁滑动配合的推板(18),所述推板(18)上通过螺栓固定的驱动杆(19),所述驱动杆(19)贯穿上端盖(16),所述驱动杆(19)的上端固定有滑杆二(20),所述滑杆二(20)设置于滑槽二(14)内,所述滑杆二(20)与滑槽二(14)滑动配合。

2. 根据权利要求1所述的一种平衡型高压软密封调节阀,其特征在于,所述密封组件(8)包括密封压盖(21)和密封填料(22),所述阀盖(2)和阀杆(7)之前开设有密封槽(23),所述密封填料(22)放置于密封槽(23)内,所述密封压盖(21)的一端设置于密封槽(23)内,所述密封压盖(21)与阀盖(2)通过螺栓连接。

3. 根据权利要求1所述的一种平衡型高压软密封调节阀,其特征在于,所述阀芯(6)内开设有空腔(24),所述空腔(24)下壁开设有通口二(25),所述阀杆(7)的一端贯穿空腔(24)上壁,所述阀杆(7)处于空腔(24)内的一端固定有限位环(26),所述空腔(24)内设置有弹簧二(27),所述弹簧二(27)套在阀杆(7)上,所述弹簧二(27)的上端与限位环(26)固定,所述弹簧二(27)的下端与空腔(24)底壁固定,所述空腔(24)上壁对称开设有通压通道(28)。

4. 根据权利要求1所述的一种平衡型高压软密封调节阀,其特征在于,所述箱体(15)内固定有弹簧一(29),所述弹簧一(29)的一端与推板(18)固定连接,所述弹簧一(29)远离推板(18)的一端与下端盖(17)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种平衡型高压软密封调节阀,其特征在于,所述上端盖(16)上均开设有通气口(30)。

6. 根据权利要求1所述的一种平衡型高压软密封调节阀,其特征在于,所述阀体(1)的两端开设有连接口(31)。

7. 根据权利要求1所述的一种平衡型高压软密封调节阀,其特征在于,所述推板(18)与箱体(15)侧壁碰触的一面上固定有密封垫(32)。

一种平衡型高压软密封调节阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及控制阀设备技术领域,特别涉及一种平衡型高压软密封调节阀。

背景技术

[0002] 调节阀又名控制阀,在工业自动化过程控制领域中,通过接受调节控制单元输出的控制信号,借助动力操作去改变介质流量、压力、温度、液位等工艺参数的最终控制元件。一般由执行机构和阀门组成。如果按行程特点,调节阀可分为直行程和角行程;按其所配执行机构使用的动力,可以分为气动调节阀、电动调节阀、液动调节阀三种;按其功能和特性分为线性特性,等百分比特性及抛物线特性三种。

[0003] 现在的调节阀在加上执行机构后,高度过高,在安装调节阀时限制较大。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种平衡型高压软密封调节阀,具有较低高度和便于安装的作用。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

一种平衡型高压软密封调节阀,包括阀体和与阀体通过螺栓连接的阀盖,所述阀体内开设有S形通道,所述S形通道内放置有与S形通道滑动配合的套筒,所述套筒上对称开设有通口一,所述套筒内设置有与套筒内壁滑动配合的阀芯,所述阀芯上设置有阀杆,所述阀杆贯穿阀盖上壁,所述阀杆与阀盖之间设置有密封组件,所述阀体的一侧固定有固定杆,所述固定杆上固定有支杆,所述支杆上外套有杠杆,所述阀杆上端固定有滑杆一,所述杠杆的两端分别开设有滑槽一和滑槽二,所述滑杆一设置于滑槽一内,所述滑杆一与滑槽一滑动配合,所述阀体上固定有箱体,所述箱体上端和下端分别通过螺栓固定有上端盖和下端盖,所述箱体内设置有与箱体内壁滑动配合的推板,所述推板上通过螺栓固定的驱动杆,所述驱动杆贯穿上端盖,所述驱动杆的上端固定有滑杆二,所述滑杆二设置于滑槽二内,所述滑杆二与滑槽二滑动配合。

[0006] 采用上述技术方案,要打开调节阀时,推板向下移动带动驱动杆向下移动,驱动杆移动带动滑杆二向下移动,滑杆二移动带动杠杆绕着支杆转动,杠杆转动带动滑杆一向上移动,滑杆一移动带动阀杆向上移动,阀杆向上移动带动阀芯向上移动,使得通口一打开,调节阀打开,关闭调节阀时,推板向上移动带动驱动杆向上移动,驱动杆向上移动带动滑杆二向上移动,滑杆二移动带动杠杆绕着支杆转动,杠杆转动带动滑杆一向下移动,滑杆一移动带动阀杆向下移动,阀杆向下移动带动阀芯向下移动,阀芯将通口一堵住,使得调节阀关闭。

[0007] 作为优选,所述密封组件包括密封压盖和密封填料,所述阀盖和阀杆之前开设有密封槽,所述密封填料放置于密封槽内,所述密封压盖的一端设置于密封槽内,所述密封压盖与阀盖通过螺栓连接。

[0008] 采用上述技术方案,密封填料起到了增加阀杆和阀盖之间密封性的作用,密封压

盖起到将密封填料压住的作用。

[0009] 作为优选,所述阀芯内开设有空腔,所述空腔下壁开设有通口二,所述阀杆的一端贯穿空腔上壁,所述阀杆处于空腔内的一端固定有限位环,所述空腔内设置有弹簧二,所述弹簧二套在阀杆上,所述弹簧二的上端与限位环固定,所述弹簧二的下端与空腔底壁固定,所述空腔上壁对称开设有通压通道。

[0010] 采用上述技术方案,阀杆向下移动带动限位环向下移动,限位环移动带动弹簧二压缩,弹簧二压缩到一定程度后,带动阀芯向下移动阀杆向上移动带动限位环向上移动,直至限位环抵到空腔上壁,限位环带动阀芯向上移动,通过通口二和通压通道对套筒内和S形通道内的压力进行平衡。

[0011] 作为优选,所述箱体内固定有弹簧一,所述弹簧一的一端与推板固定连接,所述弹簧一远离推板的一端与下端盖固定连接。

[0012] 采用上述技术方案,推板向下移动带动弹簧一压缩,弹簧一压缩产生弹力,弹力带动推板向上移动。

[0013] 作为优选,所述上端盖上均开设有通气口。

[0014] 采用上述技术方案,外界气压通过通气口进入到箱体内,气压带动推板移动。

[0015] 作为优选,所述阀体的两端开设有连接口。

[0016] 采用上述技术方案,通过连接口将阀体和水管进行连接。

[0017] 作为优选,所述推板与箱体侧壁碰触的一面上固定有密封垫。

[0018] 采用上述技术方案,密封垫起到了增加了推板和箱体之间密封性的作用。

附图说明

[0019] 图1为实施例的结构示意图;

图2为用于展示调节阀开关部分的结构示意图;

图3为用于展示调节阀执行开关部分的结构示意图。

[0020] 附图标记:1、阀体;2、阀盖;3、S形通道;4、套筒;5、通口一;6、阀芯;7、阀杆;8、密封组件;9、固定杆;10、支杆;11、杠杆;12、滑杆一;13、滑槽一;14、滑槽二;15、箱体;16、上端盖;17、下端盖;18、推板;19、驱动杆;20、滑杆二;21、密封压盖;22、密封填料;23、密封槽;24、空腔;25、通口二;26、限位环;27、弹簧二;28、通压通道;29、弹簧一;30、通气口;31、连接口;32、密封垫。

具体实施方式

[0021] 以下所述仅是本实用新型的优选实施方式,保护范围并不仅局限于该实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案应当属于本实用新型的保护范围。同时应当指出,对于本技术领域的普通技术人员而言,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

[0022] 见图1至3,一种平衡型高压软密封调节阀,包括阀体1和与阀体1通过螺栓连接的阀盖2,阀体1的两端开设有连接口31,通过连接口31将阀体1和水管进行连接,阀体1内开设有S形通道3,S形通道3内放置有与S形通道3滑动配合的套筒4,套筒4上对称开设有通口一5,阀体1上固定有箱体15,箱体15上端和下端分别通过螺栓固定有上端盖16和下端盖17,箱

体15内设置有与箱体15内壁滑动配合的推板18,推板18上通过螺栓固定的驱动杆19,驱动杆19贯穿上端盖16,上端盖16上均开设有通气口30,要打开调节阀时,外界气压通过通气口30进入到箱体15内,气压带动推板18向下移动,箱体15内固定有弹簧一29,弹簧一29的一端与推板18固定连接,弹簧一29远离推板18的一端与下端盖17固定连接,推板18向下移动带动弹簧一29压缩,弹簧一29压缩产生弹力,推板18向下移动带动驱动杆19向下移动,驱动杆19的上端固定有滑杆二20,驱动杆19移动带动滑杆二20向下移动,套筒4内设置有与套筒4内壁滑动配合的阀芯6,阀芯6上设置有阀杆7,阀杆7贯穿阀盖2上壁,阀体1的一侧固定有固定杆9,固定杆9上固定有支杆10,支杆10上外套有杠杆11,阀杆7上端固定有滑杆一12,杠杆11的两端分别开设有滑槽一13和滑槽二14,滑杆二20设置于滑槽二14内,滑杆二20与滑槽二14滑动配合,滑杆二20设置于滑槽二14内,滑杆二20与滑槽二14滑动配合,滑杆一12设置于滑槽一13内,滑杆一12与滑槽一13滑动配合,杠杆11转动带动滑杆一12向上移动,滑杆一12移动带动阀杆7向上移动,阀杆7向上移动带动阀芯6向上移动,使得通口一5打开,调节阀打开,关闭调节阀时,弹簧一29的弹力带动推板18向上移动,推板18向上移动带动驱动杆19向上移动,驱动杆19向上移动带动滑杆二20向上移动,滑杆二20移动带动杠杆11绕着支杆10转动,杠杆11转动带动滑杆一12向下移动,滑杆一12移动带动阀杆7向下移动,阀杆7向下移动带动阀芯6向下移动,阀芯6将通口一5堵住,使得调节阀关闭。

[0023] 如图2所示,阀芯6内开设有空腔24,空腔24下壁开设有通口二25,阀杆7的一端贯穿空腔24上壁,阀杆7处于空腔24内的一端固定有限位环26,空腔24内设置有弹簧二27,弹簧二27套在阀杆7上,弹簧二27的上端与限位环26固定,弹簧二27的下端与空腔24底壁固定,空腔24上壁对称开设有通压通道28,阀杆7向下移动带动限位环26向下移动,限位环26移动带动弹簧二27压缩,弹簧二27压缩到一定程度后,带动阀芯6向下移动,阀杆7向上移动带动限位环26向上移动,直至限位环26抵到空腔24上壁,限位环26带动阀芯6向上移动,通过通口二25和通压通道28对套筒4内和S形通道3内的压力进行平衡。

[0024] 如图2所示,阀杆7与阀盖2之间设置有密封组件8,密封组件8包括密封压盖21和密封填料22,阀盖2和阀杆7之前开设有密封槽23,密封填料22放置于密封槽23内,密封压盖21的一端设置于密封槽23内,密封压盖21与阀盖2通过螺栓连接,密封填料22起到了增加阀杆7和阀盖2之间密封性的作用,密封压盖21起到将密封填料22压住的作用。

[0025] 如图3所示,推板18与箱体15侧壁碰触的一面上固定有密封垫32,密封垫32起到了增加了推板18和箱体15之间密封性的作用。

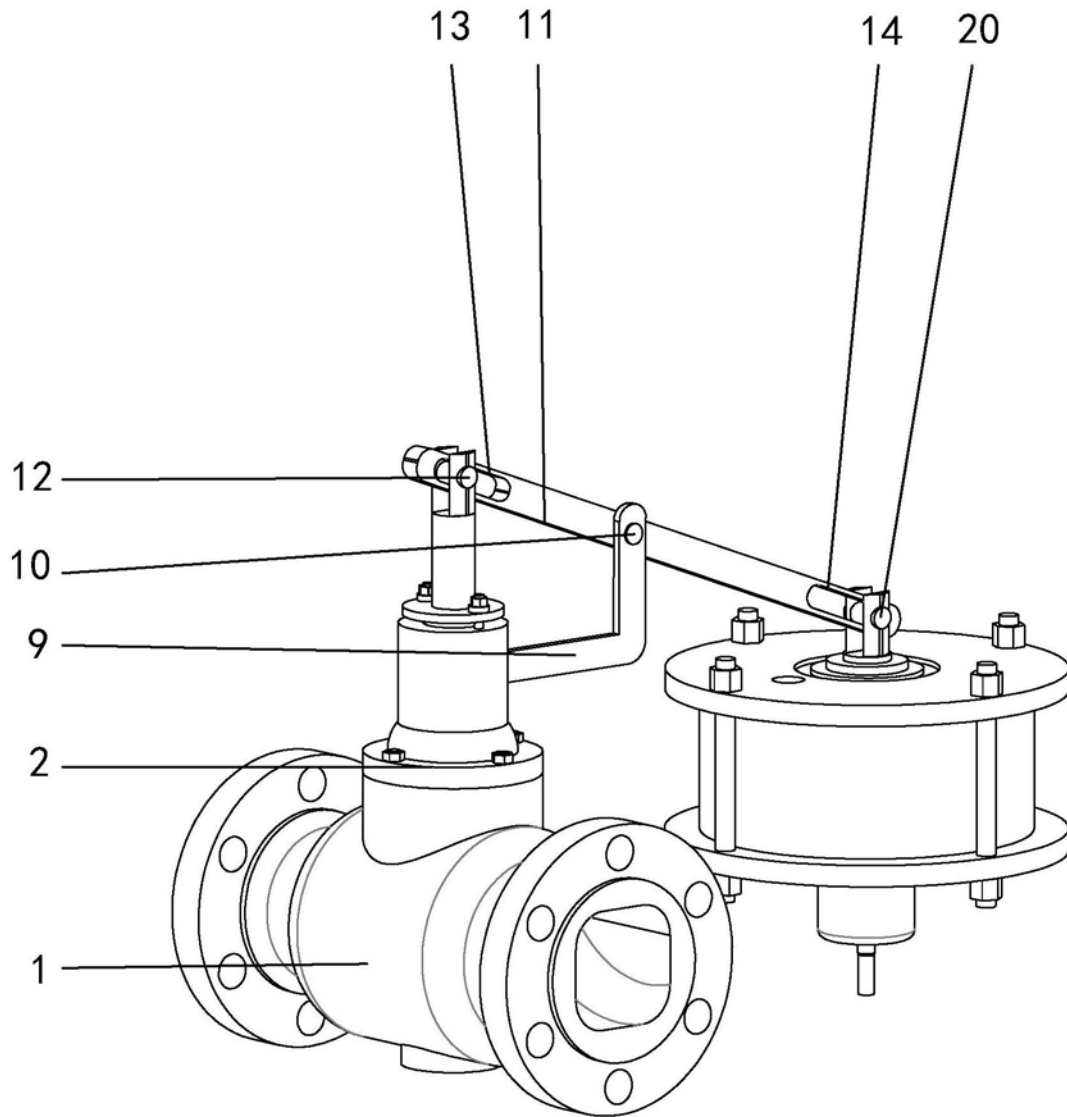


图1

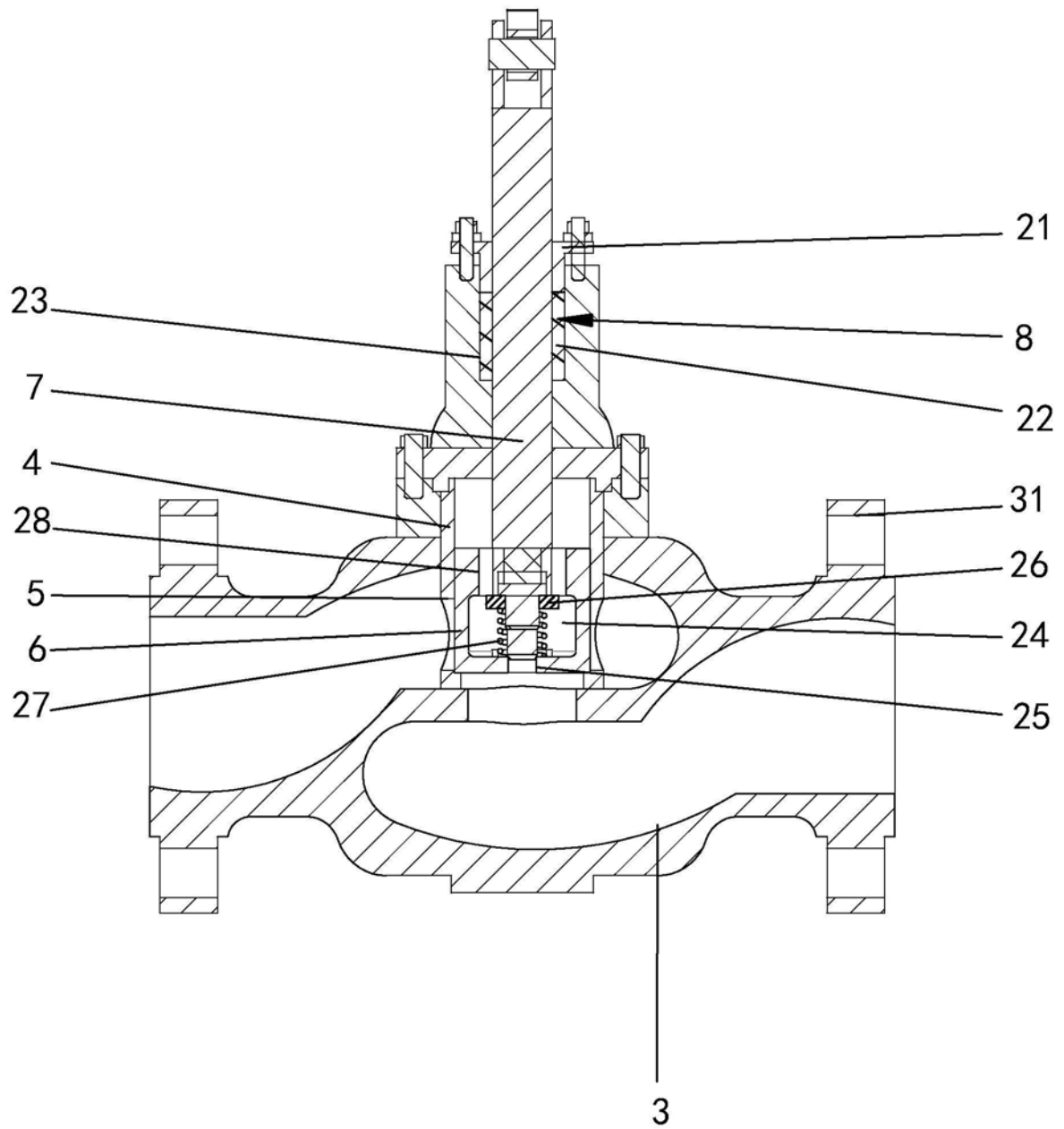


图2

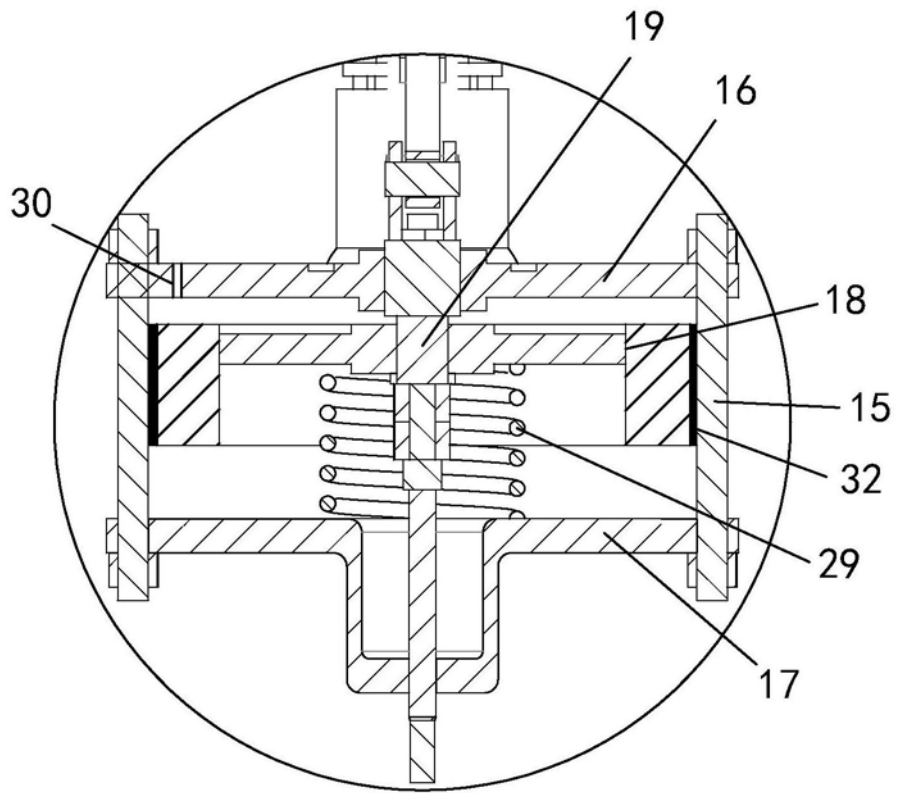


图3