



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222142177 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 10

(21) 申请号 202421224927.9

(22) 申请日 2024.05.31

(73) 专利权人 浙江卓达阀业有限公司

地址 325000 浙江省温州市龙湾区永兴街  
道滨海六路36号4栋1楼

(72) 发明人 张丽智 张永安 林炳森

(74) 专利代理机构 湖北知正知识产权代理事务  
所(特殊普通合伙) 44483

专利代理师 张晓

(51) Int. Cl.

F16K 41/02 (2006.01)

F16K 5/06 (2006.01)

F16K 5/08 (2006.01)

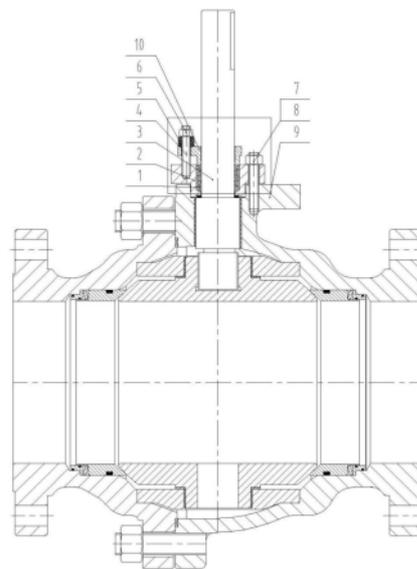
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种高性能填料密封结构球阀

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高性能填料密封结构球阀,包括阀体平台和填料箱,阀体平台的  
上端设置有填料箱,填料箱的内壁上设置有自密封  
填料,填料箱的内部安装有螺栓S和螺母S,自  
密封填料和填料箱的内部贯穿连接有阀杆,填料箱  
的内部安装有填料压盖,填料箱底部设计成20°  
自密封角,组合式自密封填料,填料箱有螺栓、螺  
母固定于阀体平台上面。阀杆穿过填料和填料  
箱、填料压盖,填料压盖底部设计成20°的自密封  
角。填料压盖有螺栓和螺母紧固,在螺母和压盖  
之间增设组合式碟簧,防止螺母因受力而松动。  
此填料函密封结构不仅密封效果好,还有自调整  
预紧力的作用,当螺母松动时,碟簧会自动补偿  
调整预紧力,保证填料部位的密封性能。



1. 一种高性能填料密封结构球阀,包括阀体平台(9)和填料箱(2),其特征在于:所述阀体平台(9)的上端设置有填料箱(2),所述填料箱(2)的内壁上设置有自密封填料(1),所述填料箱(2)的内部安装有螺栓S(7)和螺母S(8),所述自密封填料(1)和填料箱(2)的内部贯穿连接有阀杆(3),所述填料箱(2)的内部安装有填料压盖(10),所述填料压盖(10)的内部设置有螺栓A(4)和螺母A(6),所述螺栓A(4)与填料压盖(10)之间安装有组合式碟簧(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种高性能填料密封结构球阀,其特征在于:所述填料箱(2)的底部设计成 $20^{\circ}$ 自密封角,所述填料箱(2)的尺寸小于阀体平台(9)的尺寸。

3. 根据权利要求1所述的一种高性能填料密封结构球阀,其特征在于:所述填料箱(2)通过螺栓S(7)和螺母S(8)固定安装在阀体平台(9)的顶部,所述螺母S(8)螺纹连接在螺栓S(7)的外侧,所述螺栓S(7)插接在填料箱(2)的内部。

4. 根据权利要求1所述的一种高性能填料密封结构球阀,其特征在于:所述阀杆(3)活动连接在自密封填料(1)与填料箱(2)的内部,所述自密封填料(1)填充在填料箱(2)的内壁中,所述阀杆(3)与阀体平台(9)连接。

5. 根据权利要求1所述的一种高性能填料密封结构球阀,其特征在于:所述填料压盖(10)固定连接在自密封填料(1)的顶部,所述填料压盖(10)通过螺栓A(4)和螺母A(6)紧固,所述组合式碟簧(5)固定安装在螺栓A(4)与填料压盖(10)之间。

## 一种高性能填料密封结构球阀

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及球阀领域,尤其涉及一种高性能填料密封结构球阀。

### 背景技术

[0002] 球阀,球体由阀杆带动,并绕球阀轴线作旋转运动的阀门。亦可用于流体的调节与控制,其中硬密封V型球阀其V型球芯与堆焊硬质合金的金属阀座之间具有很强的剪切力,特别适用于含纤维、微小固体颗粒等的介质。而多通球阀在管道上不仅可灵活控制介质的合流、分流及流向的切换,同时也可关闭任一通道而使另外两个通道相连。

[0003] 常规的填料密封结构函容易泄露,且没有自调整的功能,一旦螺栓螺母预紧力不足就会出现泄露现象。

[0004] 有鉴于此,针对现有的问题予以研究改良,提供一种高性能填料密封结构球阀,具有结构设计合理,此填料函密封结构不仅密封效果好,还有自动调整预紧力的作用,当螺母松动时,碟簧会自动补偿调整预紧力,保证填料部位的密封性能,旨在通过该技术,达到解决问题与提高实用价值性的目的。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种高性能填料密封结构球阀。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种高性能填料密封结构球阀,包括阀体平台和填料箱,所述阀体平台的上端设置有填料箱,所述填料箱的内壁上设置有自密封填料,所述填料箱的内部安装有螺栓S和螺母S,所述自密封填料和填料箱的内部贯穿连接有阀杆,所述填料箱的内部安装有填料压盖,所述填料压盖的内部设置有螺栓A和螺母A,所述螺栓A与填料压盖之间安装有组合式碟簧。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0008] 所述填料箱的底部设计成 $20^{\circ}$ 自密封角,所述填料箱的尺寸小于阀体平台的尺寸。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0010] 所述填料箱通过螺栓S和螺母S固定安装在阀体平台的顶部,所述螺母S螺纹连接在螺栓S的外侧,所述螺栓S插接在填料箱的内部。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0012] 所述阀杆活动连接在自密封填料与填料箱的内部,所述自密封填料填充在填料箱的内壁中,所述阀杆与阀体平台连接。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0014] 所述填料压盖固定连接在自密封填料的顶部,所述填料压盖通过螺栓A和螺母A紧固,所述组合式碟簧固定安装在螺栓A与填料压盖之间。

[0015] 本实用新型具有如下有益效果:

[0016] 本实用新型中,填料箱底部设计成 $20^{\circ}$ 自密封角,组合式自密封填料,填料箱有螺

栓、螺母固定于阀体平台上面。阀杆穿过填料和填料箱、填料压盖,填料压盖底部设计成 $20^{\circ}$ 的自密封角。填料压盖有螺栓和螺母紧固,在螺母和压盖之间增设组合式碟簧,防止螺母因受力而松动。

[0017] 此填料函密封结构不仅密封效果好,还有自调整预紧力的作用,当螺母松动时,碟簧会自动补偿调整预紧力,保证填料部位的密封性能。

[0018] 阀杆活动连接在自密封填料与填料箱的内部,使得阀杆在旋转过程中能够保持稳定的密封性能。自密封填料填充在填料箱的内壁中,能够有效防止介质通过填料箱与阀杆之间的间隙泄漏。

[0019] 填料压盖固定连接在自密封填料的顶部,并通过螺栓A和螺母A进行紧固,使得填料压盖能够紧密地压在自密封填料的顶部,进一步增强了密封效果。组合式碟簧固定安装在螺栓A与填料压盖之间,能够有效地吸收由于介质压力和温度变化引起的填料压盖的变形,保持填料压盖的稳定性。

### 附图说明

[0020] 图1为本实用新型提出的一种高性能填料密封结构球阀的整体结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型提出的一种高性能填料密封结构球阀的填料箱的放大图。

[0022] 图例说明:

[0023] 1、自密封填料;2、填料箱;3、阀杆;4、螺栓A;5、组合式碟簧;6、螺母A;7、螺栓S;8、螺母S;9、阀体平台;10、填料压盖。

### 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、完整的描述,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] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”“上”“下”“左”“右”“竖直”“水平”“内”“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制;术语“第一”“第二”“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性,此外,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”“相连”“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0026] 参照图1-2,本实用新型提供的一种实施例:一种高性能填料密封结构球阀,包括阀体平台9和填料箱2,所述阀体平台9的上端设置有填料箱2,所述填料箱2的内壁上设置有自密封填料1,所述填料箱2的内部安装有螺栓S7和螺母S8,所述自密封填料1和填料箱2的内部贯穿连接有阀杆3,所述填料箱2的内部安装有填料压盖10,所述填料压盖10的内部设置有螺栓A4和螺母A6,所述螺栓A4与填料压盖10之间安装有组合式碟簧5。

[0027] 本实用新型中,所述填料箱2的底部设计成 $20^{\circ}$ 自密封角,所述填料箱2的尺寸小于阀体平台9的尺寸,通过在填料箱底部设计 $20^{\circ}$ 自密封角,增强了填料箱的密封性能,有效防止介质泄漏,提高了球阀的密封效果。同时,填料箱的尺寸小于阀体平台的尺寸,使得安装更加便捷,提高了工作效率。

[0028] 进一步的,所述填料箱2通过螺栓S7和螺母S8固定安装在阀体平台9的顶部,所述螺母S8螺纹连接在螺栓S7的外侧,所述螺栓S7插接在填料箱2的内部,填料箱通过螺栓S和螺母S固定安装在阀体平台的顶部,这种安装方式使得填料箱与阀体平台的连接更加牢固可靠,不易松动。螺母S螺纹连接在螺栓S的外侧,使得拆卸和安装更加方便快捷。

[0029] 进一步的,所述阀杆3活动连接在自密封填料1与填料箱2的内部,所述自密封填料1填充在填料箱2的内壁中,所述阀杆3与阀体平台9连接,阀杆活动连接在自密封填料与填料箱的内部,使得阀杆在旋转过程中能够保持稳定的密封性能。自密封填料填充在填料箱的内壁中,能够有效防止介质通过填料箱与阀杆之间的间隙泄漏。

[0030] 进一步的,所述填料压盖10固定连接在自密封填料1的顶部,所述填料压盖10通过螺栓A4和螺母A6紧固,所述组合式碟簧5固定安装在螺栓A4与填料压盖10之间,填料压盖固定连接在自密封填料的顶部,并通过螺栓A和螺母A进行紧固,使得填料压盖能够紧密地压在自密封填料的顶部,进一步增强了密封效果。

[0031] 工作原理及其使用流程:

[0032] 填料箱底部设计成 $20^{\circ}$ 自密封角,组合式自密封填料,填料箱有螺栓、螺母固定于阀体平台上面。阀杆穿过填料和填料箱、填料压盖,填料压盖底部设计成 $20^{\circ}$ 的自密封角。填料压盖有螺栓和螺母紧固,在螺母和压盖之间增设组合式碟簧,防止螺母因受力而松动。

[0033] 此填料函密封结构不仅密封效果好,还有自调整预紧力的作用,当螺母松动时,碟簧会自动补偿调整预紧力,保证填料部位的密封性能,将阀杆3穿过自密封填料1和填料箱2的内部,与阀体平台9进行连接。阀杆3在旋转过程中,由于自密封填料1的填充和密封作用,能够保持稳定的密封性能,有效防止介质泄漏。

[0034] 为了进一步增强密封效果,将填料压盖10放置在自密封填料1的顶部,并通过螺栓A4和螺母A6进行紧固。在螺栓A4与填料压盖10之间,安装有组合式碟簧5,通过组合式碟簧5的弹性作用,使填料压盖10能够紧密地压在自密封填料1的顶部,从而提高密封性能。

[0035] 当球阀处于工作状态时,介质通过阀体平台9和阀杆3进行流动。由于填料箱2的底部设计成 $20^{\circ}$ 自密封角,以及填料箱2与阀体平台9之间的牢固连接,能够有效防止介质从填料箱2的底部泄漏。同时,自密封填料1和填料压盖10的紧密配合,也能有效防止介质从填料箱2与阀杆3之间的间隙泄漏。

[0036] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

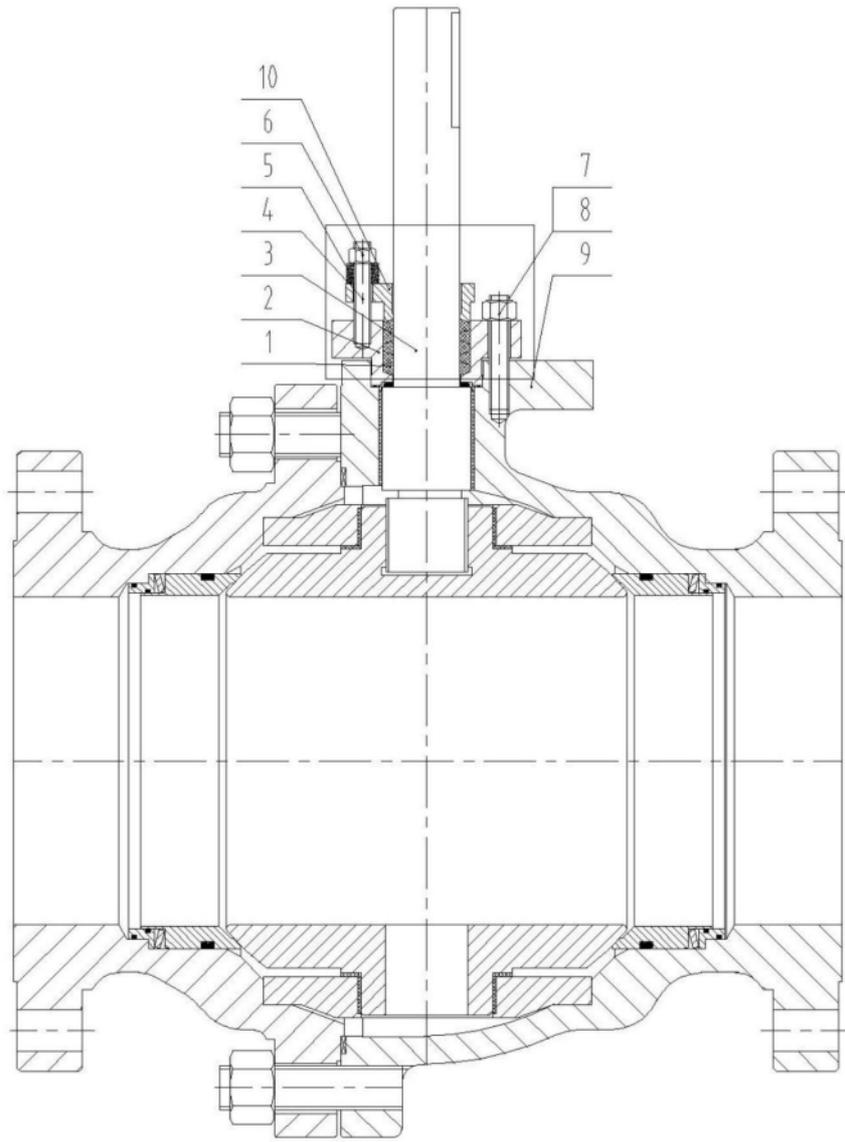


图1

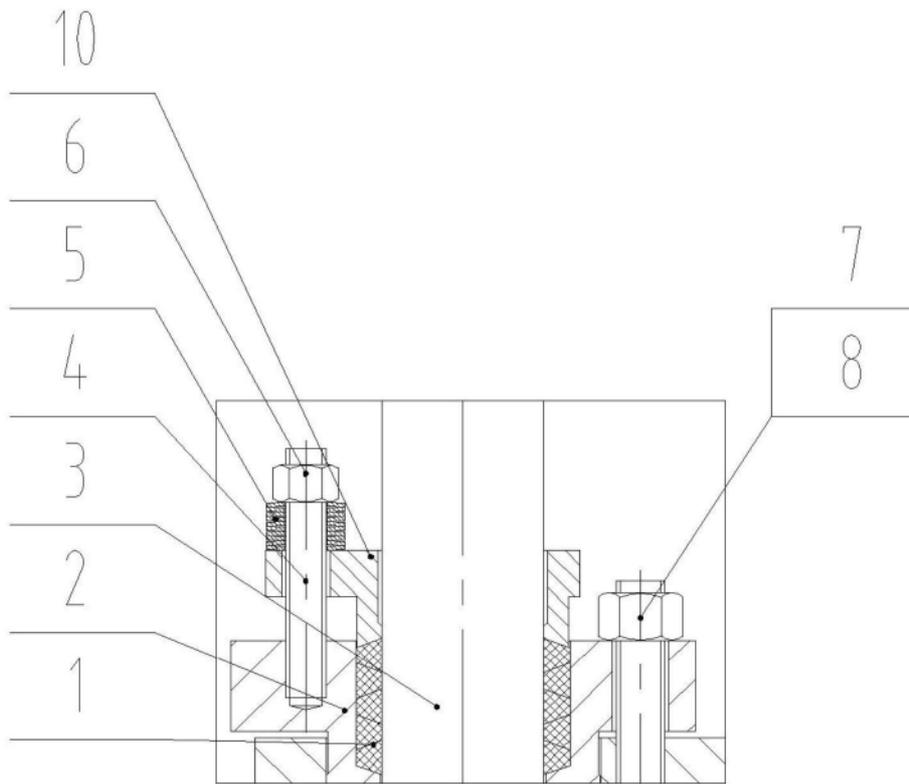


图2