(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211624282 U
(45)授权公告日 2020.10.02

(21)申请号 201922250466.8

(22)申请日 2019.12.16

(73)专利权人 郑州中特阀门有限公司
地址 450041 河南省郑州市上街区金华路南段

(72)发明人 于田 段金周

(74)专利代理机构 郑州龙腾盛世专利代理事务所(普通合伙) 41174
代理人 张强

(51)Int.Cl.
F16K 5/20(2006.01)

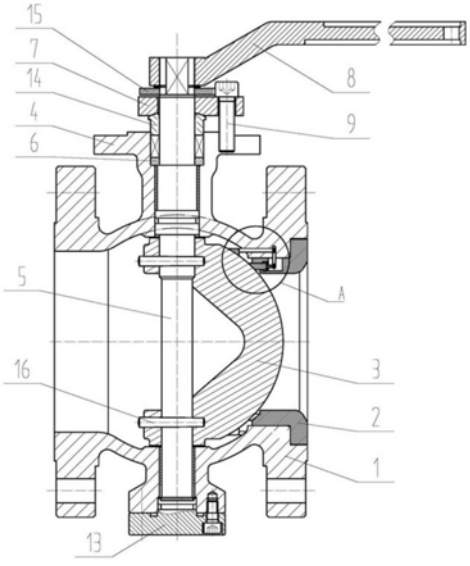
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种手动V型球阀

(57)摘要

一种手动V型球阀，其目的在于解决球体转动时与阀座之间产生摩擦导致球体与阀座磨损从而影响阀体密封性导致介质渗漏的问题；包括阀体、阀座、V型球体、支架、阀杆、填料、压盖和驱动手柄，阀座上伸缩设置有与V型球体配合密封的密封圈，阀体内设有控制密封圈活动的顶杆，顶杆端部伸入阀体内腔，V型球体上设有与顶杆配合使用的凸块，V型球体转动到密封位置时凸块推动顶杆使得密封圈伸出与V型球体配合形成密封；本实用新型结构巧妙，通过设置活动的密封圈，使得在开闭阀时球体与密封圈之间无摩擦，减少球体与密封圈的磨损，且密封圈伸缩时与阀座之间也无摩擦，避免密封面磨损破坏密封性。



CN 211624282 U

1.一种手动V型球阀，其特征在于，包括阀体(1)、阀座(2)、V型球体(3)、支架(4)、阀杆(5)、填料(6)、压盖(7)和驱动手柄(8)，阀体(1)上端设置有支架(4)，支架(4)上端开设有填料(6)槽，压盖(7)安装在填料(6)槽上方，填料(6)被压盖(7)固定安装在填料(6)槽内，压盖(7)与支架(4)经螺钉(9)固定连接，驱动手柄(8)固定设置在压盖(7)上方，V型球体(3)置于阀体(1)内腔，V型球体(3)经阀杆(5)与驱动手柄(8)连接，阀体(1)内固定安装有阀座(2)，阀座(2)上伸缩设置有与V型球体(3)配合密封的密封圈(10)，阀体(1)内设有控制密封圈(10)活动的顶杆(11)，顶杆(11)端部伸入阀体(1)内腔，V型球体(3)上设有与顶杆(11)配合使用的凸块(12)，V型球体(3)转动到密封位置时凸块(12)推动顶杆(11)使得密封圈(10)伸出与V型球体(3)配合形成密封。

2.根据权利要求1所述的一种手动V型球阀，其特征在于，所述的阀体(1)下端设有端盖(13)。

3.根据权利要求1所述的一种手动V型球阀，其特征在于，所述的填料(6)与压盖(7)之间设有压套(14)。

4.根据权利要求1所述的一种手动V型球阀，其特征在于，所述的阀杆(5)上套接有位于驱动手柄(8)与压盖(7)之间的定位片(15)。

5.根据权利要求1所述的一种手动V型球阀，其特征在于，所述的V型球阀经圆锥销(16)固定在阀杆(5)上。

6.根据权利要求1所述的一种手动V型球阀，其特征在于，所述的阀体(1)内转动设有连接杆(17)，连接杆(17)一端与顶杆(11)活动连接，另一端与密封圈(10)活动连接。

7.根据权利要求1所述的一种手动V型球阀，其特征在于，所述的密封圈(10)两侧设有挡条(18)，挡条(18)与阀座(2)配合形成密封。

8.根据权利要求6所述的一种手动V型球阀，其特征在于，所述的密封圈(10)内端伸出有连杆(19)，连杆(19)与连接杆(17)活动连接。

9.根据权利要求8所述的一种手动V型球阀，其特征在于，所述的连接杆(17)两端均开设有长圆孔(20)，顶杆(11)与连杆(19)内端均设有插入长圆孔(20)内的滑销(21)。

10.根据权利要求8所述的一种手动V型球阀，其特征在于，所述的连杆(19)上套接有弹簧(22)，弹簧(22)一端抵住阀座(2)，另一端顶住连接杆(17)，弹簧(22)将连接杆(17)向远离阀座(2)内腔的方向推动。

一种手动V型球阀

技术领域

[0001] 本装置涉及阀门技术领域,特别是涉及一种手动V型球阀。

背景技术

[0002] 手动V型球阀是一种芯阀座采用金属,或金属对聚四氟乙烯密封配合的旋转球阀,它将球阀和蝶阀的最佳控制特性结合成一体,既可用作控制调节阀,又可作关断切断阀。

[0003] 手动V型球阀的优点:1、V型球阀阀芯带有V型结构,开有V型缺口,可调范围大;2、具有剪切力,关闭密封。

[0004] 由于V型球阀是阀芯与阀座配合密封,同时会产生较大的剪切力,会极大的损伤密封面,因此,研发出了一种密封面带弹性的V型球阀,阀芯或阀座上其中一个的密封面采用弹性结构,对剪切力起一定的缓冲作用,减缓密封面的磨损,但现有的弹性结构存在一定的技术缺陷,为了保证密封性,弹性件的侧面均设置了密封圈,以防止介质的流通,但密封圈的设置对弹性件的活动起到极大的阻碍作用,需要较大的力才能使得弹性件产生位移,而且弹性件的移动带动密封圈滑动,会损伤密封圈,影响其密封性。

实用新型内容

[0005] 为克服现有技术的缺陷,本实用新型提供了一种手动V型球阀,其目的在于解决球体转动时与阀座之间产生摩擦导致球体与阀座磨损从而影响阀体密封性导致介质渗漏的问题。

[0006] 其解决技术问题的技术方案是:一种手动V型球阀,包括阀体、阀座、V型球体、支架、阀杆、填料、压盖和驱动手柄,阀体上端设置有支架,支架上端开设有填料槽,压盖安装在填料槽上方,填料被压盖固定安装在填料槽内,压盖与支架经螺钉固定连接,驱动手柄固定设置在压盖上方,V型球体置于阀体内腔,V型球体经阀杆与驱动手柄连接,阀体内固定安装有阀座,阀座上伸缩设置有与V型球体配合密封的密封圈,阀体内设有控制密封圈活动的顶杆,顶杆端部伸入阀体内腔,V型球体上设有与顶杆配合使用的凸块,V型球体转动到密封位置时凸块推动顶杆使得密封圈伸出与V型球体配合形成密封。

[0007] 本实用新型结构巧妙,通过设置活动的密封圈,使得在开闭阀时球体与密封圈之间无摩擦,减少球体与密封圈的磨损,且密封圈伸缩时与阀座之间也无摩擦,避免密封面磨损破坏密封性。

附图说明

[0008] 图1是本实用新型的主视剖视示意图。

[0009] 图2是本实用新型图1中A部的放大示意图(此时阀体处于关闭状态)。

[0010] 图3是本实用新型处于开启状态时图1中A部的放大示意图。

具体实施方式

[0011] 以下结合附图对本发明的具体实施方式作进一步详细说明。

[0012] 由图1至图3可知，一种手动V型球阀，包括阀体1、阀座2、V型球体3、支架4、阀杆5、填料6、压盖7和驱动手柄8，阀体1上端设置有支架4，支架4上端开设有填料6槽，压盖7安装在填料6槽上方，填料6被压盖7固定安装在填料6槽内，压盖7与支架4经螺钉9固定连接，驱动手柄8固定设置在压盖7上方，V型球体3置于阀体1内腔，V型球体3经阀杆5与驱动手柄8连接，阀体1内固定安装有阀座2，阀座2上伸缩设置有与V型球体3配合密封的密封圈10，阀体1内设有控制密封圈10活动的顶杆11，顶杆11端部伸入阀体1内腔，V型球体3上设有与顶杆11配合使用的凸块12，V型球体3转动到密封位置时凸块12推动顶杆11使得密封圈10伸出与V型球体3配合形成密封。

[0013] 转动驱动手柄8，阀杆5带动V型球体3在阀体1内腔转动，V型球体3转动到与阀座2上的密封圈10配合的位置，凸块12触碰到顶杆11，将顶杆11推回到阀体1内，顶杆11内端的移动使得密封圈10向外侧移动，与V型球体3外表面贴合形成密封，当开启阀时，同理相反，V型球体3的转动使得凸块12从顶杆11位置移开，顶杆11外伸，而密封圈10内收，远离V型球体3外表面，使得V型球体3在转动时不与密封圈10摩擦，避免两者间的磨损。

[0014] 所述的阀体1下端设有端盖13，端盖13密封阀杆5下端，并在中间增加密封垫，以免介质泄漏。

[0015] 所述的填料6与压盖7之间设有压套14，压套14将填料6压在填料6槽内，并使用压盖7压紧后固定在阀体1的支架4上。

[0016] 所述的阀杆5上套接有位于驱动手柄8与压盖7之间的定位片15，方便操作驱动手柄8对V型球体3进行定位。

[0017] 为便于安装与拆卸，所述的V型球阀经圆锥销16固定在阀杆5上。

[0018] 为了便于操作，所述的阀体1内转动设有连接杆17，连接杆17一端与顶杆11活动连接，另一端与密封圈10活动连接，密封圈10内端伸出有连杆19，连杆19与连接杆17活动连接，连接杆17两端均开设有长圆孔20，顶杆11与连杆19内端均设有插入长圆孔20内的滑销21，顶杆11的移动带动连接杆17在阀体1内转动，连接杆17转动使得密封圈10在阀座2内伸缩，长圆孔20与滑销21的设置能够避免连接杆17转动时对顶杆11与连杆19产生干涉。

[0019] 为了更好的密封，所述的密封圈10两侧设有挡条18，挡条18与阀座2配合形成密封，挡条18与阀座2接触后密封，使得密封圈10的内外两侧形成隔绝，避免介质的渗漏。

[0020] 为了更好的进行控制，所述的连杆19上套接有弹簧22，弹簧22一端抵住阀座2，另一端顶住连接杆17，弹簧22将连接杆17向远离阀座2内腔的方向推动，在阀处于开启状态时，由于顶杆11不受凸块12的推力，弹簧22推动连接杆17使得密封圈10随连杆19向内回缩。

[0021] 本实用新型在使用时，

[0022] 将本阀体1安装在管路中，转动驱动手柄8，控制V型球体3的转动，从而控制阀体1的开闭，开启状态下的密封圈10回缩在阀座2内部，转动V型球体3不与之产生摩擦，避免两者过早的磨损，关闭状态下的密封圈10与V型球体3外表面贴合形成密封面，且密封圈10上的挡条18与阀座2之间也形成密封，能够避免介质渗漏。

[0023] 本实用新型与现有技术相比，具有以下有益效果：1)V型球体3仅在关闭状态下与密封圈10产生摩擦力形成密封，在其余状态下均处于不接触的状态，避免两者间产生不必

要的磨损;2)可伸缩的密封圈10的密封面始终是静摩擦面,密封圈10移动时不会造成密封圈10的磨损,且在闭阀时能够与阀体1产生密封,避免介质的渗漏。

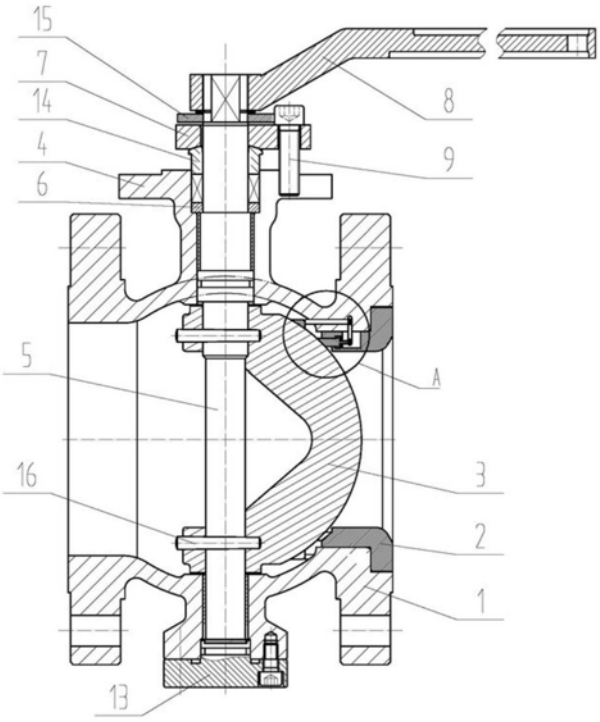


图1

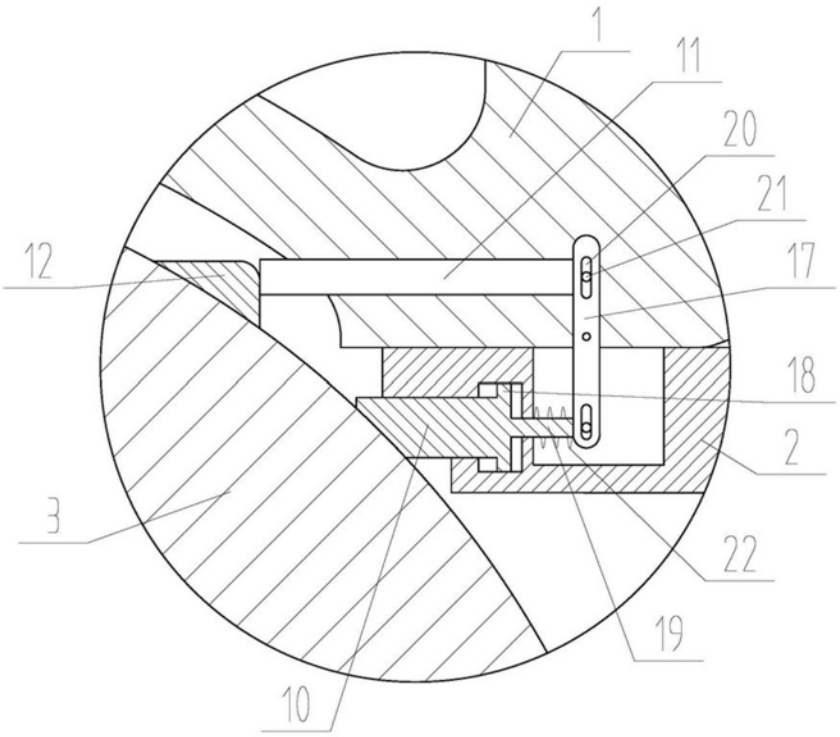


图2

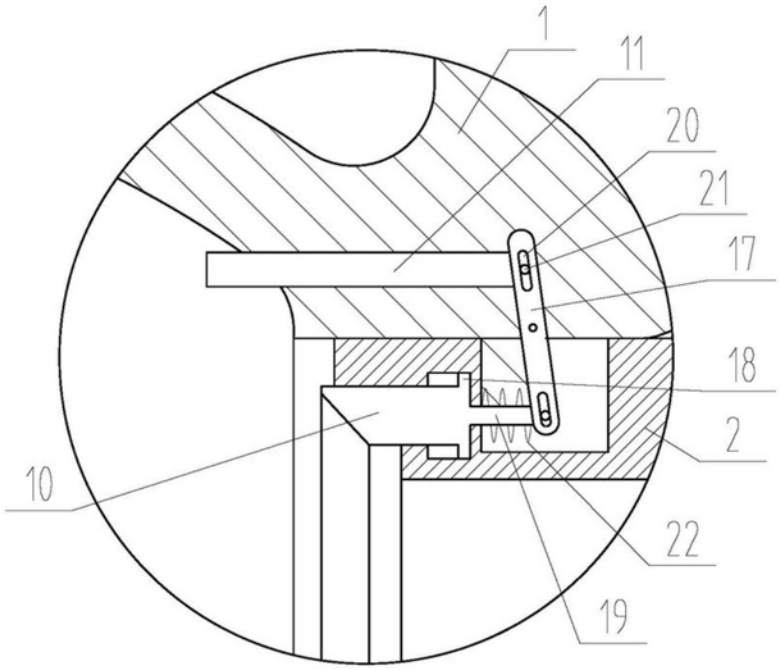


图3