



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213776478 U

(45) 授权公告日 2021. 07. 23

(21) 申请号 202022913513.5

(22) 申请日 2020.12.08

(73) 专利权人 特力迈流体科技(苏州)有限公司

地址 215562 江苏省苏州市辛庄镇杨园长
禧路1号

(72) 发明人 管瑞

(74) 专利代理机构 苏州根号专利代理事务所

(普通合伙) 32276

代理人 项丽

(51) Int. Cl.

F16K 15/06 (2006.01)

F16K 1/00 (2006.01)

F16K 1/32 (2006.01)

F16K 27/02 (2006.01)

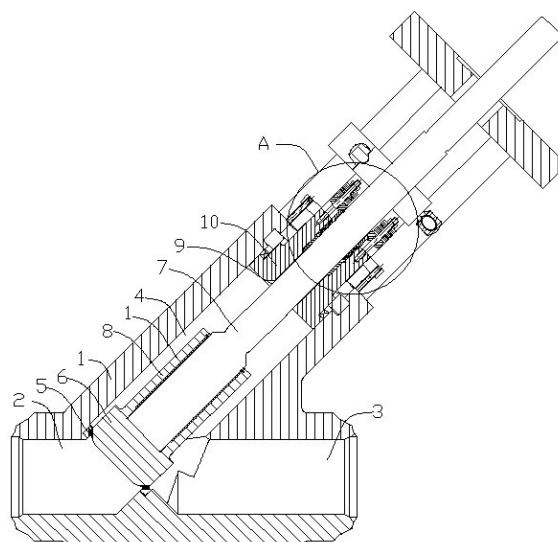
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种高温截止止回阀

(57) 摘要

本实用新型涉及一种高温截止止回阀,应用在阀门技术领域,解决了阀芯在闭合时会偏离中心导致无法实现严格密封,进而影响阀门正常工作的问题,包括Y形阀体,阀体内设置有介质入口通道、介质出口通道和内件安装通道,介质出口通道的出液口端设置有阀座,内件安装通道内设置有阀芯和阀杆,阀芯的外缘直径小于内件安装通道的内缘直径,阀芯的另一端面上设置有导向沉孔,阀杆的一端套设在导向沉孔内,内件安装通道的出口端设置有带有连接孔的阀盖,阀杆的另一端贯穿于带有连接孔的阀盖,阀盖连接孔的内部设置有台阶孔,台阶孔内设置有定位轴套,阀杆与台阶孔之间设置有密封填料,阀盖上设置有压板;具有防高温卡死,实现严密密封的效果。



1. 一种高温截止止回阀, 其特征在于, 包括Y形的阀体, 所述阀体内设置有介质入口通道、介质出口通道和内件安装通道, 所述介质入口通道、介质出口通道和内件安装通道连通设置且形成Y形通道, 所述介质出口通道的出液口端设置有阀座, 所述内件安装通道内设置有阀芯和阀杆, 所述阀芯的外缘直径小于内件安装通道的内缘直径, 所述阀座与阀芯的一端面相配合形成密封副, 所述阀芯的另一端面上设置有导向沉孔, 所述阀杆的一端套设在导向沉孔内, 所述内件安装通道的出口端设置有带有连接孔的阀盖, 所述阀杆的另一端贯穿于带有连接孔的阀盖, 所述阀盖连接孔的内部设置有台阶孔, 所述台阶孔内设置有用于对阀杆定位的定位轴套, 所述定位轴套上方的填料函内设置有密封填料, 所述阀盖远离阀芯的一端设置有用于固定密封填料的压板且所述压板套设在阀杆上, 所述压板与阀盖可拆卸连接。

2. 根据权利要求1所述的高温截止止回阀, 其特征在于, 所述导向沉孔内部设置有阀芯导向套, 所述阀芯导向套套设在阀杆上, 所述导向沉孔远离阀芯的一端内部沿着其周向设置有环形卡槽, 所述环形卡槽内设置有用于防止阀芯导向套脱落的卡环。

3. 根据权利要求1或2所述的高温截止止回阀, 其特征在于, 所述压板上设置有若干个固定孔, 所述阀盖远离阀芯的一端端面上设置有与若干个固定孔一一对应的螺纹孔, 所述若干个固定孔内均设置有双头螺柱, 所述双头螺柱的一端与螺纹孔螺纹连接, 所述双头螺柱的另一端螺纹配合有紧固螺母。

4. 根据权利要求3所述的高温截止止回阀, 其特征在于, 所述密封填料与压板之间设置有用以对密封填料挤压的填料压套。

5. 根据权利要求4所述的高温截止止回阀, 其特征在于, 所述密封填料采用石墨材质。

一种高温截止止回阀

技术领域

[0001] 本实用新型应用在阀门技术领域,特别是涉及一种高温截止止回阀。

背景技术

[0002] 截止阀作为一种市场很普通的阀门,市场使用率高、制造成本低、技术单一,目前市场上最常见的多为大口径低磅级,或者小口径高磅级的截止阀,一般大口径铸钢截止阀,小口径锻钢截止阀较为常见,但对于用于电厂主蒸汽的隔离阀通常采用大口径高磅级锻钢截止阀,但此截止阀内部的阀芯与阀体之间的间隙较小,在高温的情况下阀体和阀芯均会产生微膨胀,此时阀芯于阀体之间易卡死,通常为了解决卡死问题,加大阀芯与阀体之间的空隙,但阀门在工作时,阀芯在阀杆的带动下易在阀体内部发生晃动,因此阀芯在闭合时会偏离中心导致无法实现严格密封,进而影响阀门的正常工作。

实用新型内容

[0003] 本实用新型目的是要提供一种高温截止止回阀,解决了阀芯在阀杆的带动下易在阀体内部发生晃动,从而导致阀芯在闭合时会偏离中心导致无法实现严格密封,影响阀门正常工作的技术问题。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型采用的技术方案是:

[0005] 本实用新型提供了一种高温截止止回阀,包括Y形的阀体,所述阀体内设置有介质入口通道、介质出口通道和内件安装通道,所述介质入口通道、介质出口通道和内件安装通道连通设置且形成Y形通道,所述介质出口通道的出液口端设置有阀座,所述内件安装通道内设置有阀芯和阀杆,所述阀芯的外缘直径小于内件安装通道的内缘直径,所述阀座与阀芯的一端面相配合形成密封副,所述阀芯的另一端面上设置有导向沉孔,所述阀杆的一端套设在导向沉孔内,所述内件安装通道的出口端设置有带有连接孔的阀盖,所述阀杆的另一端贯穿于带有连接孔的阀盖,所述阀盖连接孔的内部设置有台阶孔,所述台阶孔内设置有用于对阀杆定位的定位轴套,所述定位轴套上方的填料函内设置有密封填料,所述阀盖远离阀芯的一端设置有用于固定密封填料的压板且所述压板套设在阀杆上,所述压板与阀盖可拆卸连接。

[0006] 进一步地,所述导向沉孔内部设置有阀芯导向套,所述阀芯导向套套设在阀杆上,所述导向沉孔远离阀芯的一端内部沿着其周向设置有环形卡槽,所述环形卡槽内设置有用于防止阀芯导向套脱落的卡环。

[0007] 进一步地,所述压板上设置有若干个固定孔,所述阀盖远离阀芯的一端端面上设置有与若干个固定孔一一对应的螺纹孔,所述若干个固定孔内均设置有双头螺柱,所述双头螺柱的一端与螺纹孔螺纹连接,所述双头螺柱的另一端螺纹配合有紧固螺母。

[0008] 进一步地,所述密封填料与压板之间设置有用于对密封填料挤压的填料压套。

[0009] 进一步地,所述密封填料采用石墨材质。

[0010] 由于上述技术方案运用,本实用新型与现有技术相比具有下列优点:

[0011] 本实用新型的一种高温截止止回阀,通过增大阀芯与阀体之间的间隙,在高温作用下发生微膨胀的阀芯和阀体不会接触在一起,因此在高温截止止回阀工作时,阀芯与阀体之间不会出现卡死的现象,进而保证了高温截止止回阀的正常工作;

[0012] 进一步的,设置在阀盖内的定位轴套对阀杆进行支撑和定位,阀杆在工作时使阀杆的轴线与内件安装通道的轴线始终处于同一直线上,连接在阀杆一端的阀芯在阀杆的支撑和定位的作用下与阀座紧密的抵触在一起,实现严密密封;

[0013] 进一步的,第二环形槽内设置的阀芯导向套套设在阀杆上,阀芯导向套起到耐磨的作用,对导向沉孔和阀杆相互接触面进行保护,减少导向沉孔和阀杆的磨损,提高阀芯的定位精度,进而提高高温截止止回阀的紧密性。

附图说明

[0014] 后文将参照附图以示例性而非限制性的方式详细描述本实用新型的一些具体实施例。附图中相同的附图标记标示了相同或类似的部件或部分。本领域技术人员应该理解,这些附图未必是按比例绘制的。附图中:

[0015] 图1是本实用新型实施例中整体结构示意图;

[0016] 图2是图1中A处的放大图;

[0017] 图3是本实用新型实施例中阀芯与导向沉孔的结构示意图。

[0018] 其中,附图标记说明如下:

[0019] 1、阀体;2、介质入口通道;3、介质出口通道;4、内件安装通道;5、阀座;6、阀芯;7、阀杆;8、导向沉孔;9、连接孔;10、阀盖;11、台阶孔;12、定位轴套;13、密封填料;14、压板;16、阀芯导向套;17、填料压套;18、卡环;19、固定孔;20、螺纹孔;21、双头螺柱;22、紧固螺母。

具体实施方式

[0020] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例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。

[0021] 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。此外,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。

[0022] 此外,下面所描述的本实用新型不同实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互结合。

[0023] 参考图1和图2,为本实用新型提供一种高温截止止回阀,包括Y形的阀体1,阀体1内设置有介质入口通道2、介质出口通道3和内件安装通道4,介质入口通道2、介质出口通道3和内件安装通道4连通设置且形成Y形通道,介质出口通道3的出液口端设置有阀座5,内件安装通道4内设置有阀芯6和阀杆7,阀座5与阀芯6的一端面相配合形成密封副,当高温截

止止回阀不工作时,阀芯6与阀座5紧密抵触在一起,此时高温截止止回阀处于关闭的状态,保证了高温截止止回阀的密封性,其中,阀芯6的外缘直径小于内件安装通道4的内缘直径,当高温截止止回阀在高温状态下工作时,阀体1和阀芯6会发生微膨胀,此时由于阀芯6与阀体1之间的间隙较大,发生膨胀后的阀芯6在工作时不会与发生膨胀的阀体1接触在一起,因此高温截止止回阀在工作时阀芯6与阀体1不会出现卡死的现象,进而保证了高温截止止回阀在高温条件下能正常工作;阀芯6的另一端面上设置有导向沉孔8,阀杆7的一端套设在导向沉孔8内,内件安装通道4的出口端设置有带有连接孔9的阀盖10,阀杆7的另一端贯穿于带有连接孔9的阀盖10,阀杆7在外界执行器(执行器为阀杆运动的动力源)的作用下带动阀芯6在内件安装通道4内运动,实现高温截止止回阀的开闭;在阀盖10连接孔9的内部设置有台阶孔11,台阶孔11内设置有用以对阀杆7定位的定位轴套12,通过定位轴套12对阀杆7进行支撑和定位,阀杆7在工作时使阀杆的轴线与内件安装通道4的轴线始终处于同一直线上,连接在阀杆7一端的阀芯6在阀杆7的支撑和定位的作用下与阀座5紧密的抵触在一起,实现严密密封,其中,定位轴套12采用Stellite6合金材料(stellite6合金是一种钴基合金)且对其表面进行硬面处理延长定位轴套12的使用寿命,增大其抗压强度。定位轴套12上方的填料函(填料函为装填料的位置)内设置有密封填料13,密封填料13设置在定位轴套12的上方,密封填料13保证阀杆7与阀盖10的密封性,密封填料13采用石墨材质,石墨材质的密封填料13自润滑性好,回弹系数高,石墨纯度大于99%,不需要再进行防腐处理,能经受剧烈交变的温度和压力,是阀门和各种动静密封的理想填料。阀盖10远离阀芯6的一端设置有用以固定密封填料13的压板14且压板14套设在阀杆7上,压板14与阀盖10可拆卸连接,通过压板14将密封填料13固定在台阶孔11内,防止密封填料13脱落。

[0024] 进一步地,参考图1和图3,高温截止止回阀内通入介质后,在介质冲击的作用下,连接在阀杆7一端的阀芯6在导向沉孔8的导向作用下会沿着阀杆7的轴线方向滑动,导向沉孔8内壁与阀杆7之间相互摩擦,在高温截止止回阀长期的工作后,导向沉孔8内壁在摩擦力的作用下磨损且其内缘直径逐渐增大,此时与阀杆7之间间隙较大,在阀杆7带动导向沉孔8移动的过程中,导向沉孔8带动阀芯6沿着阀杆7的径向方向移动,此时在高温截止止回阀关闭时,阀芯6与阀座5接触时发生偏移,高温截止止回阀的紧密性较差甚至出现泄漏现象,因此在导向沉孔8内部设置有阀芯导向套16,阀芯导向套16套设在阀杆7上,阀芯导向套16起到耐磨的作用,对导向沉孔8和阀杆7相互接触面进行保护,减少导向沉孔8和阀杆7的磨损,提高阀芯6的定位精度,进而提高高温截止止回阀的紧密性;导向沉孔8内壁远离阀芯6的一端内部沿着其周向设置有环形卡槽17,环形卡槽17内设置有用以防止阀芯6套脱落的卡环18,其中卡环18具有弹性,通过卡环18将阀芯导向套16牢固的固定在导向沉孔8内。

[0025] 进一步地,参考图1和图2,压板14上设置有若干个固定孔19,阀盖10远离阀芯6的一端端面上设置有与若干个固定孔19一一对应的螺纹孔20,若干个固定孔19内均设置有双头螺柱21,双头螺柱21的一端与螺纹孔20螺纹连接,双头螺柱21的另一端螺纹配合有紧固螺母22,通过双头螺柱21方便工人对压板14的固定,同时也方便工人对压板14进行拆卸,在密封填料13与压板14之间设置有用以对密封填料13挤压的填料压套17,通过填料压套17进一步的对密封填料13进行挤压固定,使密封填料13牢固的固定在台阶孔11内。

[0026] 综上所述:通过增大阀芯6与阀体1之间的间隙,在高温作用下发生微膨胀的阀芯6和阀体1不会接触在一起,因此在高温截止止回阀工作时,阀芯6与阀体1之间不会出现卡死

的现象,进而保证了高温截止止回阀的正常工作,设置在阀盖10内的定位轴套12对阀杆7进行支撑和定位,工作时使阀杆7的轴线与内件安装通道4的轴线始终处于同一直线上,连接在阀杆7一端的阀芯6在阀杆7的支撑和定位的作用下与阀座5紧密的抵触在一起,实现严密密封,导向沉孔8设置的阀芯导向套16套设在阀杆7上,阀芯导向套16起到耐磨的作用,对导向沉孔8和阀杆7相互接触面进行保护,减少导向沉孔8和阀杆7的磨损,提高阀芯6的定位精度,进而提高高温截止止回阀的紧密性。

[0027] 上述实施例只为说明本实用新型的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本实用新型的内容并据以实施,并不能以此限制本实用新型的保护范围,凡根据本实用新型精神实质所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

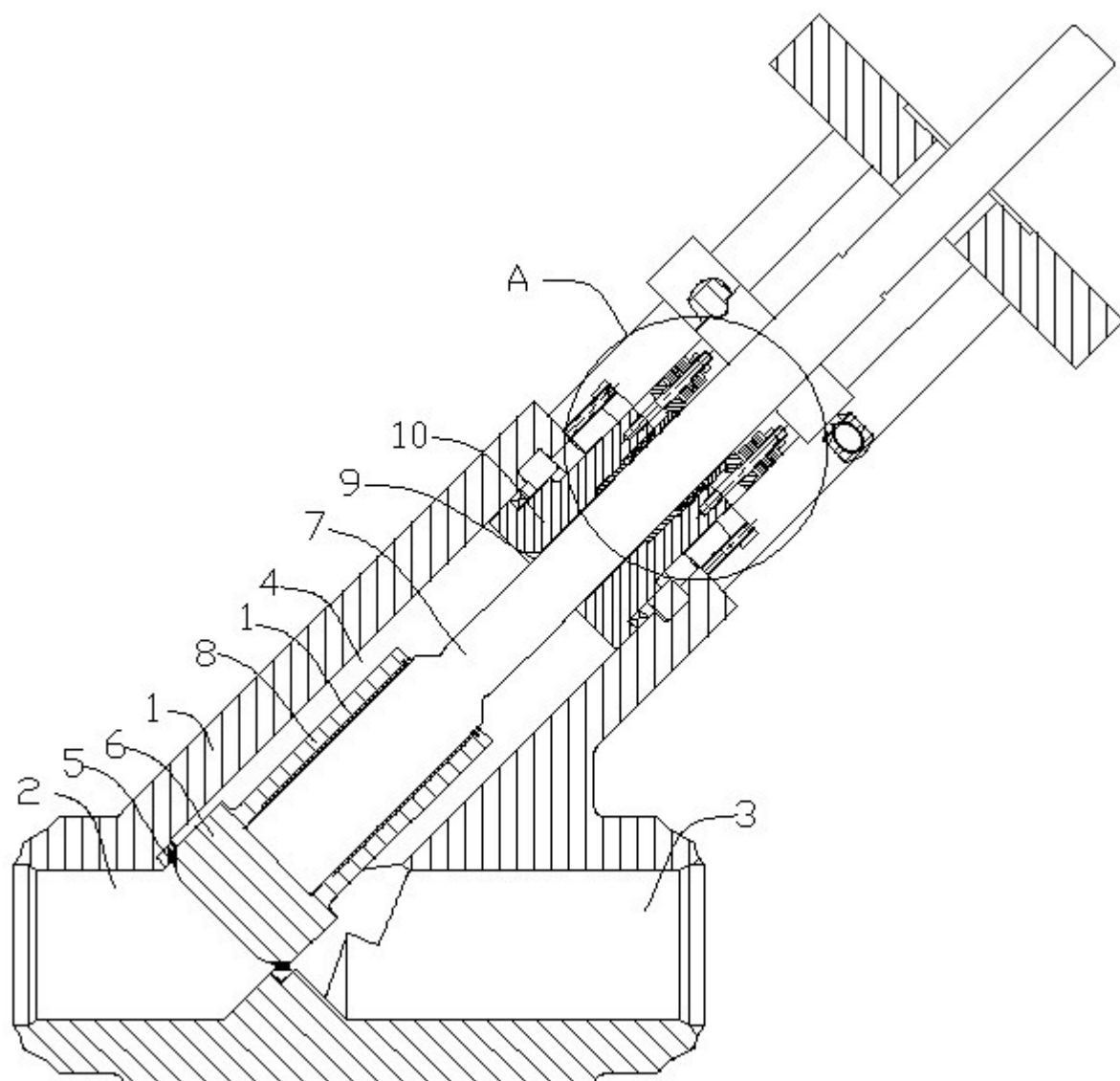


图1

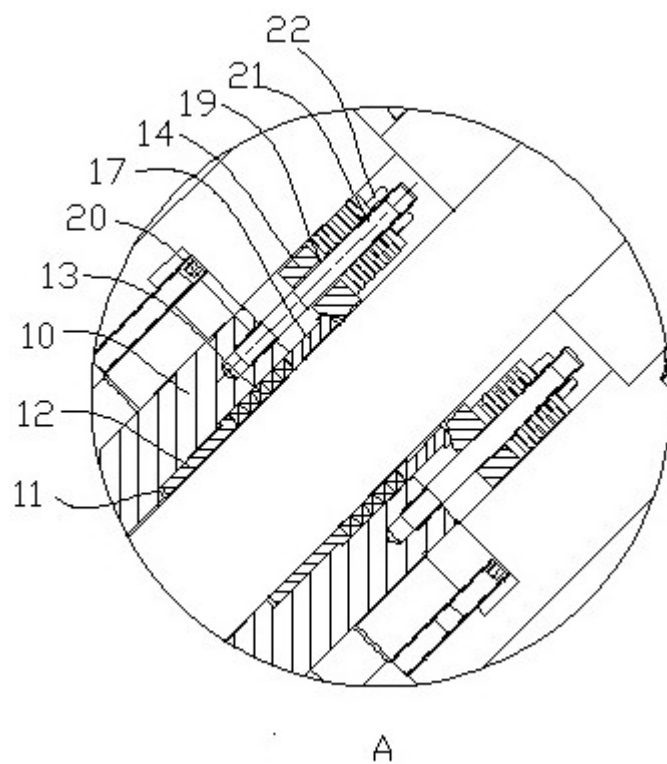


图2

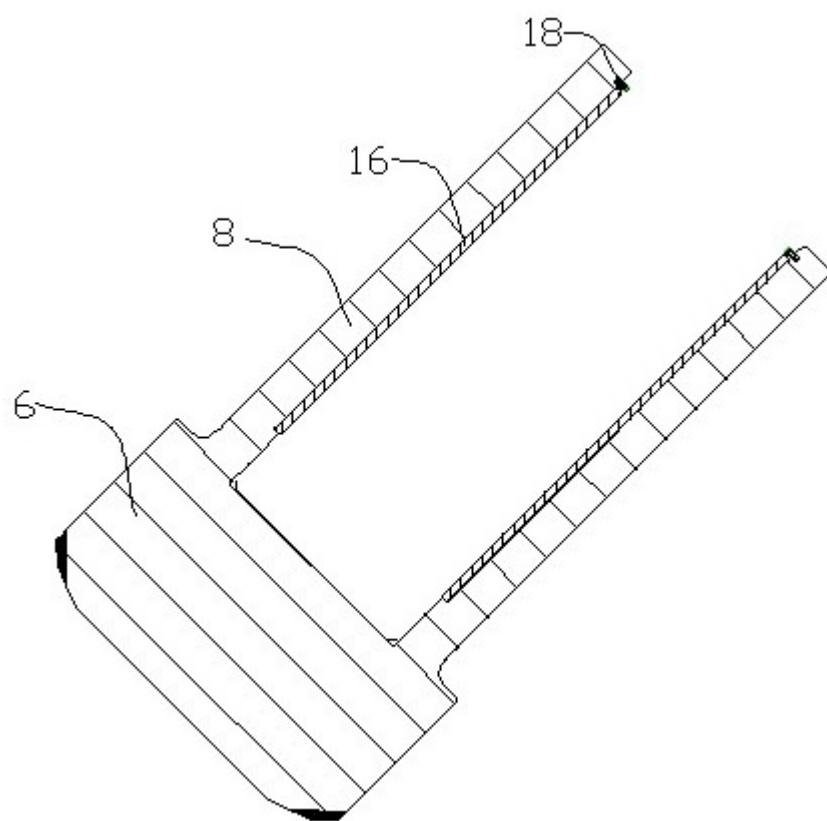


图3