



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209164723 U

(45)授权公告日 2019.07.26

(21)申请号 201822062860.4

(22)申请日 2018.12.10

(73)专利权人 上海风雷阀门集团有限公司

地址 201502 上海市金山区枫泾镇建贡路
11号

(72)发明人 孙爱军 王增明 靳海方 唐波

(51)Int.Cl.

F16K 31/12(2006.01)

F16K 1/36(2006.01)

F16K 1/42(2006.01)

F16K 1/32(2006.01)

F16K 41/02(2006.01)

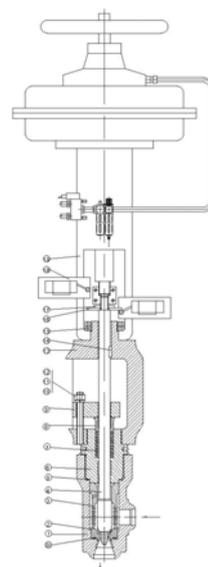
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

带有截断功能的高温高压调节阀

(57)摘要

本实用新型公开了一种带有截断功能的高温高压调节阀,其包括:内设阀腔的阀体,其右侧壁设置有阀门入口,阀门出口位于阀体的底部,阀门入口与阀门出口构成L型角式型结构,阀门出口自内向外逐渐变大;设置于阀腔内的阀座,其安装有阀芯,阀芯连接于阀杆;设置于阀腔内且位于阀座上的阀笼;设置于阀体上部的阀盖,阀盖的阀杆安装通道中设置有填料,填料上方设置有填料压盖及填料压板;设置于阀盖上的支架,其安装有气动执行器,其连接于阀杆。本实用新型的有益效果是:其使用寿命长、便于维护。



1. 一种带有截断功能的高温高压调节阀,其特征在于,其包括:
内设阀腔的阀体,其右侧壁设置有阀门入口,阀门出口位于阀体的底部,所述阀门入口与阀门出口构成L型角式型结构,所述阀门出口自内向外逐渐变大;
设置于阀腔内的阀座,其安装有阀芯,所述阀芯连接于阀杆;
设置于阀腔内且位于阀座上的阀笼;
设置于阀体上部的阀盖,阀盖的阀杆安装通道中设置有填料,所述填料上方设置有填料压盖及填料压板;
设置于阀盖上的支架,其安装有气动执行器,其连接于阀杆。
2. 根据权利要求1所述的带有截断功能的高温高压调节阀,其特征在于,所述阀杆头部、阀座密封部分对焊STL硬质合金。
3. 根据权利要求1所述的带有截断功能的高温高压调节阀,其特征在于,所述阀座可拆卸地安装于阀体的阀腔中。
4. 根据权利要求1所述的带有截断功能的高温高压调节阀,其特征在于,所述阀杆与阀芯为整体式结构。

带有截断功能的高温高压调节阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及阀门领域,尤其是涉及一种带有截断功能的高温高压调节阀。

背景技术

[0002] 现有高温高压调节阀存在如下弊端:

[0003] 1、现有的技术采用单座截止阀或套筒调节的结构形式,在高温、高压差的工况下要么很难实现密封,要么流量调节不精确。

[0004] 2、现有的技术中调节阀的阀座密封面直接在阀体上堆焊或者阀座圈和阀体焊接而成,一旦阀座密封面出现密封缺陷,就直接影响到阀体的寿命,高压阀的阀体基本和管道焊接而成,大大增加维修成本和增加维修的时间。

[0005] 3、现有的技术阀杆和阀瓣的都是通过螺纹和销连接,高压差的阀门在开启和关闭的过程中,阀杆和阀瓣的连接处受到很大的拉伸力和剪切力,连接处容易脱落和断裂。

[0006] 4、阀座喉径部位由于流量关系,尺寸缩小,高压差下最容易受到冲刷和气蚀,没有相应的硬化处理,阀体很容易受到损伤,影响阀门的使用寿命。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种带有截断功能的高温高压调节阀,其使用寿命长、便于维护。

[0008] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了一种带有截断功能的高温高压调节阀,其包括:

[0009] 内设阀腔的阀体,其右侧壁设置有阀门入口,阀门出口位于阀体的底部,阀门入口与阀门出口构成L型角式型结构,阀门出口自内向外逐渐变大;

[0010] 设置于阀腔内的阀座,其安装有阀芯,阀芯连接于阀杆;

[0011] 设置于阀腔内且位于阀座上的阀笼;

[0012] 设置于阀体上部的阀盖,阀盖的阀杆安装通道中设置有填料,填料上方设置有填料压盖及填料压板;

[0013] 设置于阀盖上的支架,其安装有气动执行器,其连接于阀杆;

[0014] 进一步,阀杆头部、阀座密封部分对焊STL硬质合金。

[0015] 进一步,阀座可拆卸地安装于阀体的阀腔中。

[0016] 进一步,阀杆与阀芯为整体式结构。

[0017] 本实用新型具有如下有益效果:

[0018] 1、采用等百分比节流式阀芯和阀笼组合方式,介质对阀座密封面无直接冲刷,提高了阀门的使用寿命,减低了介质流动产生的噪音。

[0019] 2、阀座采用可更换结构,一旦阀座密封面出现缺陷,无需从管道上切割下阀体进行维修,只需在线更换阀座即可,既减少了客户停机维修时间,又降低了维修的成本。

[0020] 3、整体式连杆阀芯,大大提高了阀芯的强度,既增加了阀门关闭力,又提高了阀芯

的使用寿命。

[0021] 4、阀座喉径的硬化处理,使阀体避免受到冲刷和气蚀损伤,避免了阀体损伤后出现高温蒸汽外泄的情况发生。

附图说明

[0022] 图1为一种带有截断功能的高温高压调节阀结构示意图。

[0023] 图2为阀体的阀腔处局部放大图。

[0024] 图3为一种带有截断功能的高温高压调节阀中气动执行器配原理图。

具体实施方式

[0025] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施例,进一步阐述本实用新型。

[0026] 参见图1-3,一种带有截断功能的高温高压调节阀,其包括:阀体1、阀座2、阀笼3、阀杆4、阀盖6、填料7、填料压盖8、填料压板9、支架13、气动执行器18。

[0027] 参见图1,内设阀腔的阀体1,其右侧壁设置有阀门入口,阀门出口位于阀体的底部,阀门出口自内向外逐渐变大,阀门入口与阀门出口构成L型角式型结构,由于阀体采用L型角式型结构,介质从侧面进,从下方出。密封件是阀杆头部,阀杆的提升和下降形成了阀门的开启和关闭,也形成了介质的流通的截断,开启的高度来调节介质蒸汽的流量。

[0028] 而设置于阀腔内的阀座2位于阀门出口上部,在阀座与阀体的阀座安装承台之间设置有阀座密封缠绕垫片20,阀座2安装有打开与关闭阀门进出口的阀芯,阀芯连接于阀杆4,阀芯采用锥面等百分比调节结构形式。阀体所设的台阶状阀座安装位匹配安装阀座,阀座和阀芯是阀门的密封结构零件,阀芯和阀座内通孔的密封实现阀门的关闭。

[0029] 设置于阀腔内且位于阀座上的阀笼3,阀座设置有一个阀笼3安装凹槽,该凹槽环形布置于阀座上端部。

[0030] 设置于阀体上部的阀盖6,阀盖6与阀体之间设置有密封缠绕垫片5,阀盖的阀杆安装通道中设置有填料7,填料7上方设置有填料压盖8及填料压板9,填料压板9通过双头螺柱10、六角螺母11、弹簧垫圈12而固定于阀盖的支架13上,圆头普通平键A型14是连接阀杆和支架,固定在支架上下直通槽内,制约阀杆只能上下而不能旋转运动。设置于阀盖上的支架13安装有气动执行器18,气动执行器18连接于阀杆4。在支架顶部设置有外螺纹结构,而外螺纹结构处通过圆螺母15将气动执行器18座体固定在支架顶部。

[0031] 而填料压板9下部将填料压盖压设于填充槽中,而填料压板可以设一个填料压盖嵌入环形槽,从而方便填料压盖嵌入安装。

[0032] 在阀杆顶部设置有阀杆限位板16,而阀杆限位板16通过固定环17而安装于阀杆的顶部,限位板和阀杆同步上下升降,当升到最高点或下降到最低点并和固定于支架的的限位开关接触时,限位开关19就有电信号发送到控制室,控制室的人员就可以知道阀门现在的开关位置状态。

[0033] 阀杆头部和阀座密封部位包括阀座喉径部位都堆焊STL硬质合金,有效的防止了介质的冲刷和气蚀效应。

[0034] 阀座采用和阀体分体式结构,阀座由阀笼压住固定,阀笼由阀盖压住固定,也就是

说阀盖通过和阀体的螺纹连接,旋下压住阀笼,阀笼压住阀座。阀座可拆卸,更换。检修时如密封面出现缺陷,可在线更换阀座,大大减少了检修成本。

[0035] 进一步,阀杆与阀芯为整体式结构。

[0036] 本实用新型提供的带有截断功能的高温高压调节阀是高温蒸汽流量调节和关断的专用阀门,阀体采用整体锻造结构,与管道焊接连接,工况使用压力:阀门进口是21Mpa出口小于1Mpa;工况使用温度621℃。

[0037] 本实用新型把进口的21Mpa减压到出口小于1Mpa。本实用新型采用了三重减压设计,第一步介质从进口端阀笼减压,第二步阀杆头部【也就是阀杆头部的阀芯】等百分比节流减压,第三步阀座出口扩容减压,三重减压效果明显,达到设计要求。同时密封达到零泄露。

[0038] 参见图3,气动执行器18(失气、失电时阀门开)设置有限位开关19,从而避免行程过载。气动执行器18连接于电磁阀21,电磁阀连接于气源22(0.5-0.7MPa),在气源接入管路设置有空气过滤减压阀23。

[0039] 本领域的普通技术人员可以理解,上述各实施方式是实现本实用新型的具体实施例,而在实际应用中,可以在形式上和细节上对其作各种改变,而不偏离本实用新型的精神和范围。

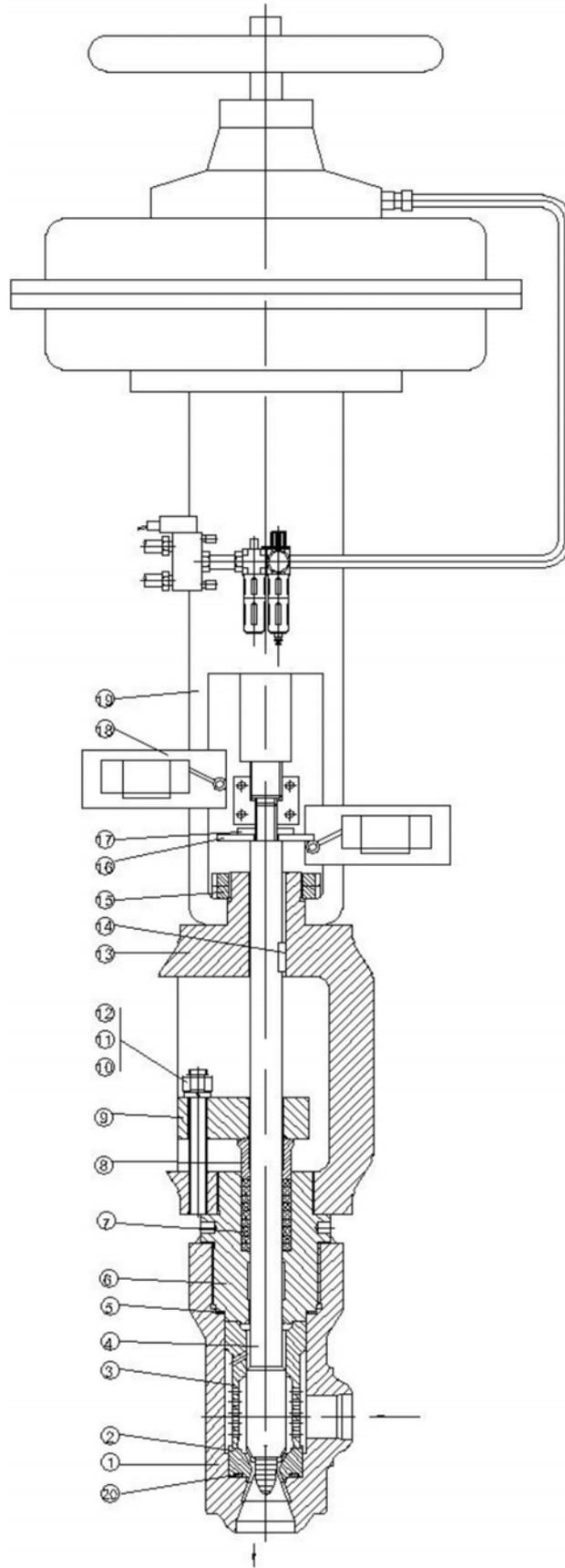


图1

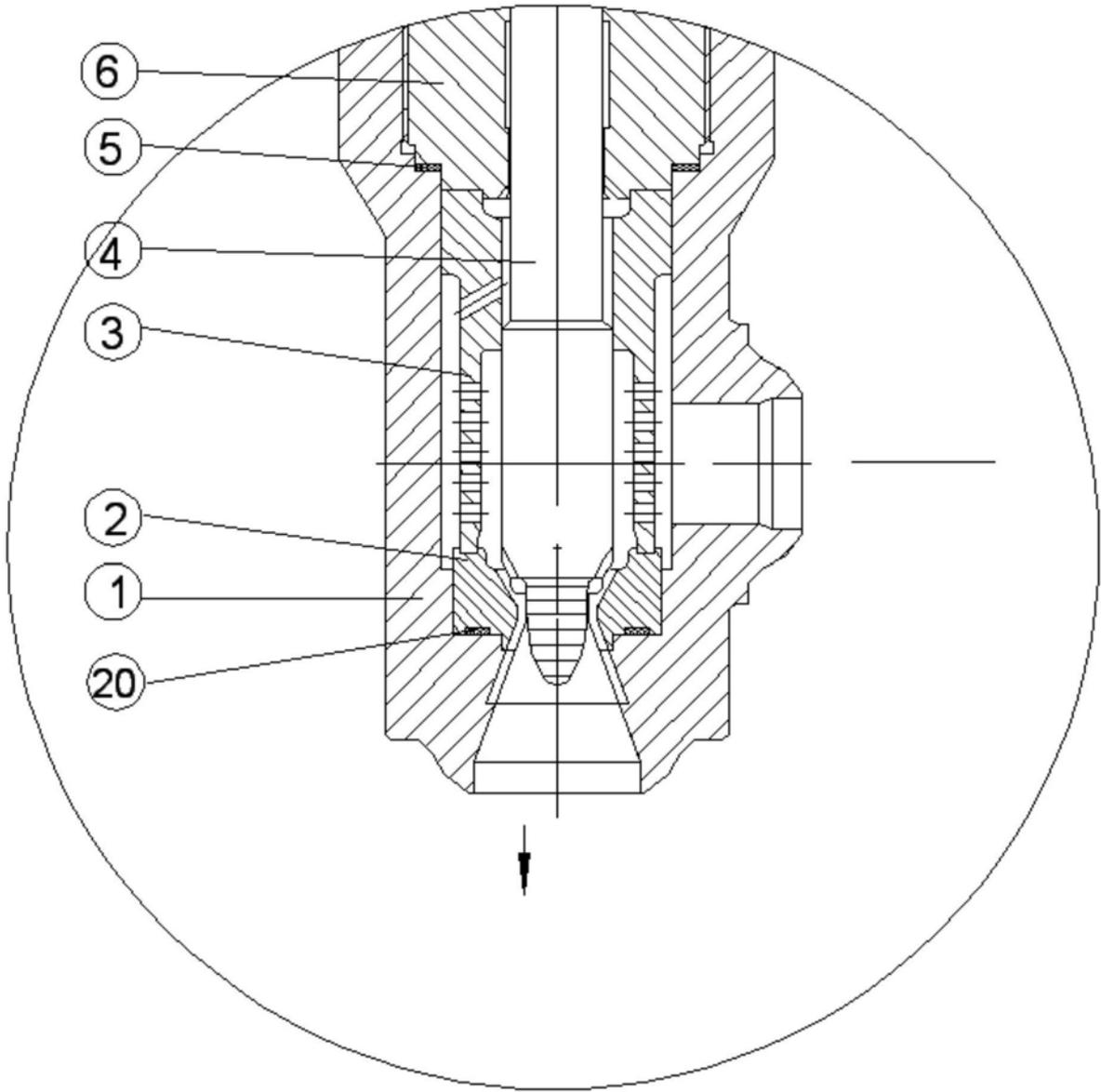


图2

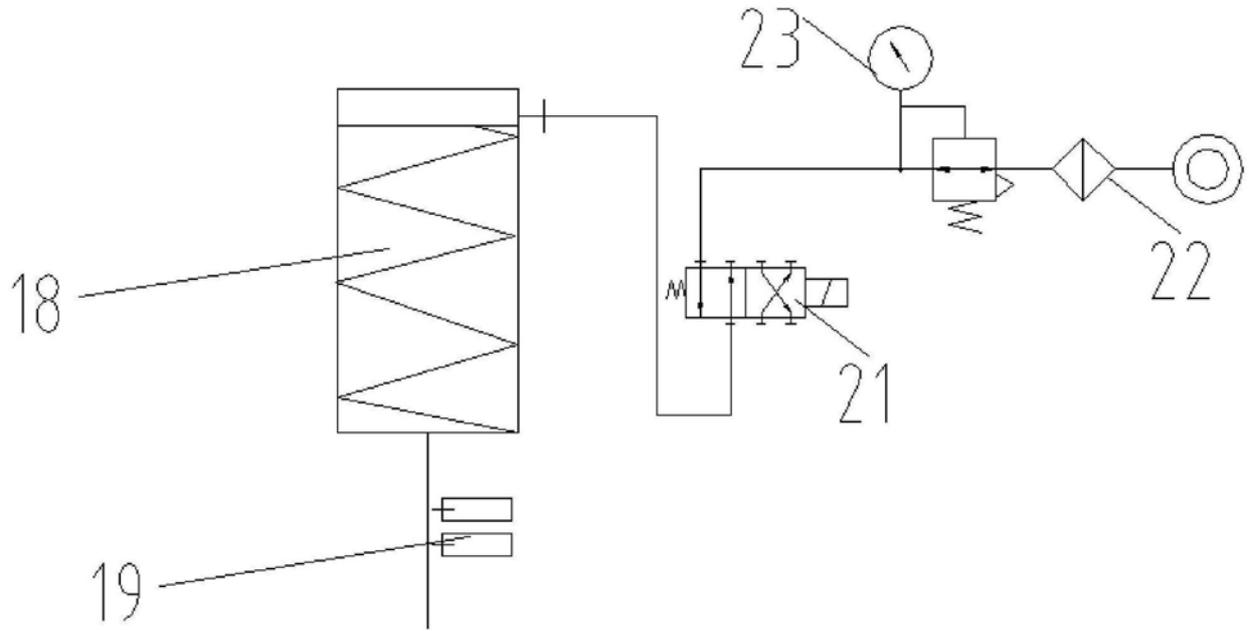


图3