



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217713712 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 01

(21) 申请号 202123319671.9

F16K 41/02 (2006.01)

(22) 申请日 2021.12.27

F16K 47/04 (2006.01)

F16K 31/50 (2006.01)

(73) 专利权人 陕西延长石油金石钻采设备有限
公司

地址 710077 陕西省西安市莲湖区枣园东
路2号

(72) 发明人 魏亚军 王继峰 王鑫 于海
郑向勇 邵金海

(74) 专利代理机构 西安嘉思特知识产权代理事
务所(普通合伙) 61230

专利代理师 李园园

(51) Int. Cl.

F16K 3/26 (2006.01)

F16K 3/30 (2006.01)

F16K 3/34 (2006.01)

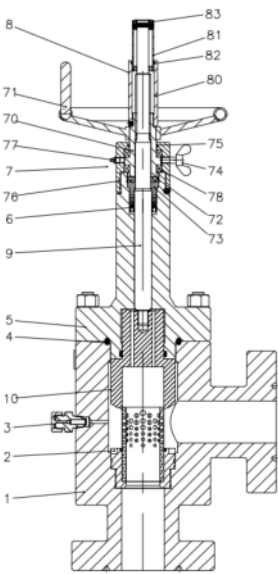
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种高温节流阀

(57) 摘要

本发明涉及节流阀技术领域,且公开了一种高温节流阀,包括阀体,所述阀体的内部安装有节流机构,所述节流机构包括外滑套与阀座,所述阀体的上部安装有阀盖,所述阀盖内部设有阀杆,所述阀盖上部安装有阀杆升降机构,所述阀杆升降机构与所述阀杆连接,所述所述阀杆升降机构上设有开度指示器。该高温节流阀,通过阀杆提升机构带动阀杆上下运动,阀杆带动外滑套上下运动。同时阀杆提升机构带动开度指示器的指示套上下移动,从而达到了显示节流开度的效果。



1. 一种高温节流阀, 包括阀体 (1), 其特征在于: 所述阀体 (1) 的左侧固定安装有泄压阀 (3), 所述阀体 (1) 的顶部固定安装有阀盖 (5), 所述阀体 (1) 与所述阀盖 (5) 之间安装有垫环 (4), 所述阀盖 (5) 上方安装有阀杆升降机构 (7), 所述阀杆升降机构 (7) 上方安装有开度指示器 (8), 所述阀杆升降机构 (7) 中间连接有阀杆 (9), 所述阀盖 (5) 与所述阀杆 (9) 之间安装有阀杆填料 (6), 所述阀杆 (9) 下方连接有外滑套 (10), 所述阀体 (1) 内部安装有阀座 (2)。

2. 根据权利要求1所述的一种高温节流阀, 其特征在于: 所述阀杆升降机构 (7) 包括转轴 (70), 所述转轴 (70) 上下各安装一个推力轴承 (78), 所述转轴外部安装有轴承座 (76) 将转轴 (70) 固定在阀盖 (5) 上, 所述轴承座 (76) 设置有注油嘴 (77), 另一侧设置有锁紧螺钉 (74), 所述转轴 (70) 上方安装有手轮 (71), 所述阀盖 (5) 上方安装有止转压盖 (73) 以用于限制阀杆 (9) 的转动及阀杆填料 (6) 的上下移动, 所述止转压盖 (73) 上方安装有圆螺母 (72) 用于将止转压盖 (73) 固定在阀盖 (5) 上。

3. 根据权利要求2所述的一种高温节流阀, 其特征在于: 所述开度指示器 (8) 包括护罩 (80), 所述护罩 (80) 固定安装在所述转轴 (70) 上, 用于固定手轮 (71), 所述阀杆 (9) 上方安装指示套 (81), 所述阀杆 (9) 与所述指示套 (81) 之间设置第三挡尘圈 (83), 所述护罩 (80) 与所述指示套 (81) 之间设置第二挡尘圈 (82)。

4. 根据权利要求1所述的一种高温节流阀, 其特征在于: 所述阀座 (2) 的包括阀座本体 (21), 所述阀座本体 (21) 内部安装阀座衬套 (22), 所述阀座本体 (21) 与所述阀座衬套 (22) 之间设置衬套密封圈 (23), 所述阀座本体 (21) 外部沟槽安装阀座密封圈 (24), 与所述阀体 (1) 之间形成阀座密封。

一种高温节流阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及节流阀技术领域,具体为一种高温节流阀。

背景技术

[0002] 节流阀是通过改变节流截面或节流长度以控制流体流量的阀门,节流阀在石油开采行业已经得到了广泛的应用。目前市面现有的石油开采用节流阀多存在阀座密封、阀杆密封不可靠,不能适应高温开采环境的缺点,而且阀杆密封泄露后不易检测和更换,增加了维护的难度。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种高温节流阀,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种高温节流阀,包括阀体,所述阀体的左侧固定安装有泄压阀,所述阀体的内部固定安装有阀座,所述阀体的上方安装有阀盖,所述阀体与所述阀盖之间设有垫环,所述阀盖的顶部固定安装有阀杆升降机构,所述阀杆升降机构上部安装有开度指示器,所述阀杆升降机构与阀杆连接,所述阀杆下部固定安装有外滑套,所述阀杆与所述阀盖之间安装有阀杆密封填料。

[0005] 所述阀杆升降机构包括转轴,所述转轴上下安装有推力轴承,所述转轴外部固定安装有轴承座,所述转轴上放安装有手轮,所述转轴下方设置圆螺母,所述圆螺母下方设置阀杆止转压盖,所述转轴与所述阀杆通过螺纹传动连接。

[0006] 优选的,所述指示机构包括护罩,所述护罩固定安装在所述转轴上方,所述护罩上方设有指示套,所述指示套固定安装在所述阀杆上部并随阀杆的上下运动而随动。所述指示套外部有刻度,从而通过刻度显示了解节流阀的开度。

[0007] 优选的,所述垫环的两侧通过阀体和阀盖夹紧,所述阀体与阀盖通过螺栓与螺母固定安装,通过阀体与阀盖夹紧垫环保证密封。

[0008] 优选的,所述阀体内部安装有阀座,所述阀座包括阀座本体,所述阀座本体固定安装在阀体内部,所述阀座本体外周安装有阀座密封圈,所述阀座本体内部安装有阀座衬套,所述阀座本体与所述阀座衬套之间设有阀座衬套密封圈。所述阀座密封圈和所述阀座衬套密封圈可以保证高温下的阀座密封性能。

[0009] 优选的,所述阀盖上部安装有阀杆填料,所述阀杆填料上部安装有铜垫片,所述阀杆从所述阀杆填料与所述铜垫片中间穿过。所述阀杆填料远离阀腔高温流体,从而保证高温工况下的密封可靠性。与现有技术相比,本实用新型提供了一种高温节流阀,具备以下有益效果:

[0010] 1、该高温节流阀,通过进口使流体进入阀腔,经过外滑套与阀座节流后,从出口进入其它管道,从而达到节流的效果。

[0011] 2、通过手轮转动转轴,转轴由螺纹副传动阀杆,阀杆带动外滑套上下运动,通过调

节外滑套上下运动的行程来调节节流孔径的大小,从而达到节流可调的效果。

[0012] 3、阀杆填料分别与阀杆、阀盖接触,形成密封,实现阀杆的密封效果,阀杆填料设置在阀盖上方,可以通过使阀盖颈部延长的方式,使阀杆填料远离阀腔高温流体,阀杆填料置于上方,也可以在不拆卸阀盖的情况下实现阀杆填料的更换,从而增加阀杆填料的密封可靠性与可维护性。

[0013] 4、阀座与阀体之间采用方型密封圈密封,密封圈的材料对于温度的适应能力更高,从而保证阀座密封的耐高温特性。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图:

[0015] 图1为本发明正面结构剖视示意图;

[0016] 图2为本发明阀座正面结构剖视示意图;

[0017] 图中:1、阀体;2、阀座;21、阀座本体;22、阀座衬套;23、衬套密封圈;24、阀座密封圈;3、泄压阀;4、垫环;5、阀盖;6、阀杆填料;7、阀杆升降机构;70、转轴;71、手轮;72、圆螺母;73、止转压盖;74、锁紧螺钉;75、第一挡尘圈;76、轴承座;77、注油嘴;78、推力轴承;8、开度指示器;80、护罩;81、指示套;82、第二挡尘圈;83、第三挡尘圈;

具体实施方式

[0018] 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、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例,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。

[0019] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0020] 请参阅图1-2,本发明提供一种技术方案:一种高温节流阀,包括阀体1,阀体1的左侧固定安装泄压阀3,阀体1的上部固定安装有阀盖5,阀体1与阀盖5之间设置有垫环4,阀体1内部下方安装有阀座2,阀盖5上方安装有阀杆升降机构7,阀杆升降机构7上方安装有开度指示器8,阀杆升降机构中间连接有阀杆9,阀杆下方固定安装外滑套10,阀杆9与阀盖5之间安装有阀杆填料6。

[0021] 在本实施例中,垫环4的两侧通过阀体1和阀盖5夹紧,阀体1与阀盖5通过螺栓与螺母固定安装,通过阀体1与阀盖5夹紧垫环保证密封。

[0022] 需要说明的是,阀杆填料6上部安装有铜垫片,阀杆9从阀杆填料6与铜垫片中间穿过。阀杆填料6远离阀腔高温流体,从而保证高温工况下的密封可靠性。

[0023] 阀杆升降机构7包括转轴70,转轴70上下安装有推力轴承78,转轴外部安装有轴承座76,轴承座76固定安装在阀盖5上,轴承座76一侧设置有注油嘴77,另一侧设置锁紧螺钉74,轴承座76与转轴70之间安装有第一挡尘圈 75,转轴70上方安装有手轮71,转轴70下方设有圆螺母72,圆螺母72固定安装在阀盖5上,圆螺母下方安装有止转压盖73,在本实施例中,阀盖5上方安装的止转压盖73以用于限制阀杆9的转动及阀杆填料6的上下移动,止转压盖73上方安装的圆螺母72用于将止转压盖73固定在阀盖5上。

[0024] 在本实施例中,转轴70与阀杆9通过螺纹传动连接。

[0025] 开度指示器8包括护罩80安装在转轴70上,用于固定手轮71,护罩80 内有指示套81,指示套81固定安装在阀杆9上,护罩80与指示套81之间设置有第二挡尘圈82,指示套81与阀杆9之间设置有第三挡尘圈83。

[0026] 在本实施例中,指示套81固定安装在阀杆9上部并随阀杆9的上下运动而随动。

[0027] 需要说明的是,指示套81外部有刻度,从而通过刻度显示了解节流阀的开度。

[0028] 阀座2包括阀座本体21,阀座本体21内部安装阀座衬套22,阀座本体21 与阀座衬套22之间设置有衬套密封圈23,阀座本体21外部安装有阀座密封圈 24。

[0029] 在本实施例中,阀座密封圈24和阀座衬套密封圈23可以保证高温下的阀座密封性能。

[0030] 在实际操作过程中,当此节流阀使用时,通过转动手轮71以带动转轴70 转动,转轴70与阀杆9之间通过螺纹副传动,使阀杆9上下运动,阀杆9带动外滑套10上下运动,与阀座衬套22的接触面积增大或减小,从而实现节流阀的节流功能。阀杆9带动指示套81上下运动,指示套81外部刻有刻度,以护罩80的顶端平面作为指针,其所指的刻度即为节流阀的开度指示。

[0031] 本实施例的高温节流阀,通过进口使流体进入阀腔,经过外滑套与阀座节流后,从出口进入其它管道,从而达到节流的效果,而且通过手轮转动转轴,转轴由螺纹副传动阀杆,阀杆带动外滑套上下运动,通过调节外滑套上下运动的行程来调节节流孔径的大小,从而达到节流可调的效果。

[0032] 另外,本实施例的高温节流阀,阀杆填料分别与阀杆、阀盖接触,形成密封,实现阀杆的密封效果,阀杆填料设置在阀盖上方,可以通过使阀盖颈部延长的方式,使阀杆填料远离阀腔高温流体,阀杆填料置于上方,也可以在不拆卸阀盖的情况下实现阀杆填料的更换,从而增加阀杆填料的密封可靠性与可维护性。而且,阀座与阀体之间采用方型密封圈密封,密封圈的材料对于温度的适应能力更高,从而保证阀座密封的耐高温特性。

[0033] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

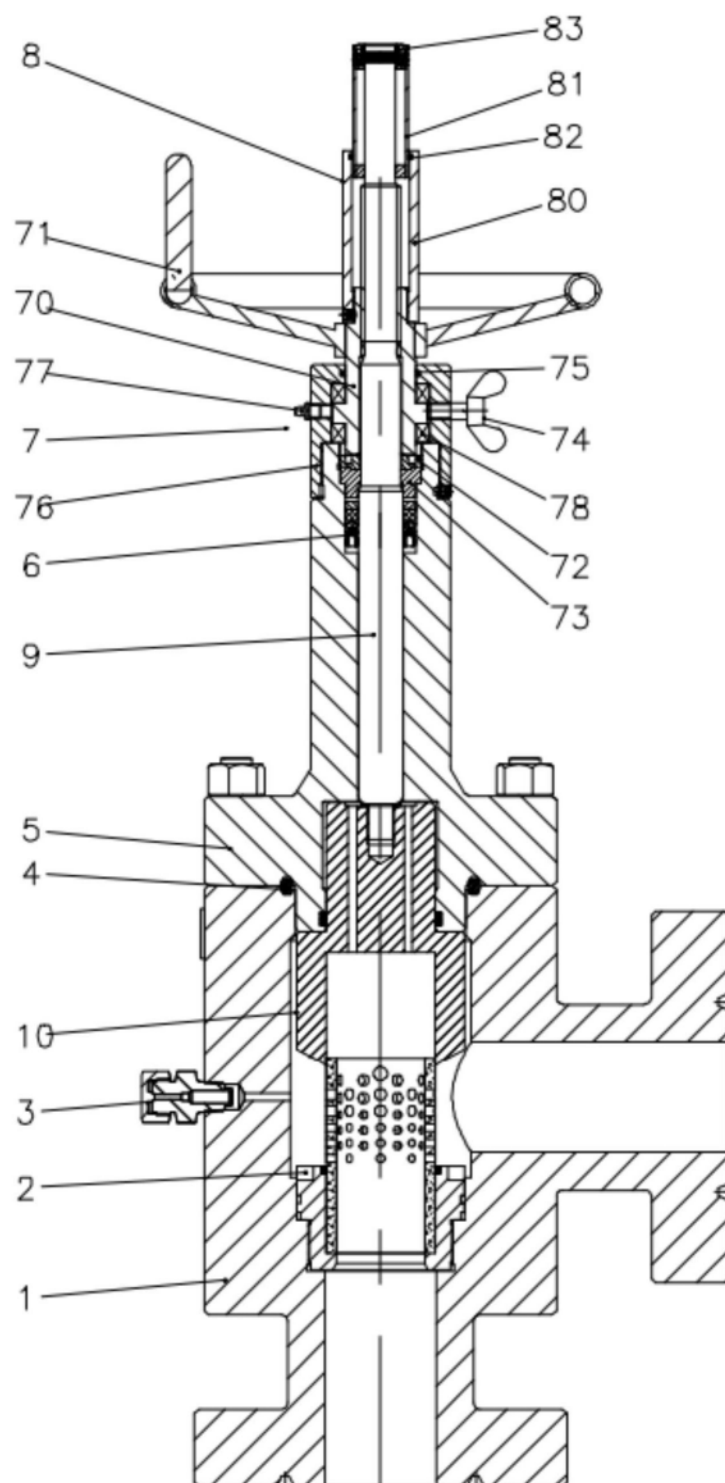


图1

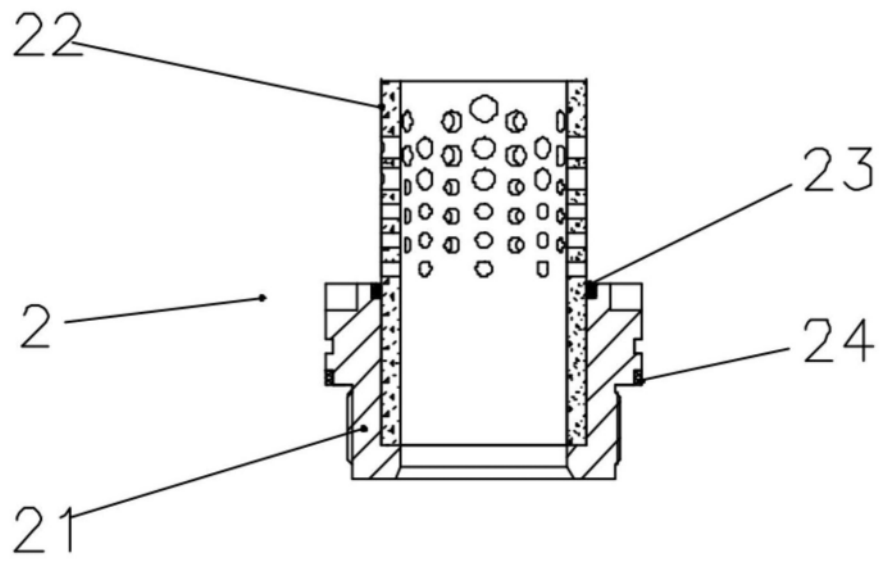


图2