



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110848401 A

(43)申请公布日 2020.02.28

(21)申请号 201911221252.6

F16K 31/53(2006.01)

(22)申请日 2019.12.03

F16K 39/02(2006.01)

(71)申请人 兰州高压阀门有限公司

地址 730060 甘肃省兰州市西固区南滨河西
西路689号

(72)发明人 陆钰珍 张建宝 王军刚 陈文鑫
郝宏达 范相辉 尚培元 李善芳

(74)专利代理机构 甘肃省知识产权事务中心
62100

代理人 马英

(51)Int.Cl.

F16K 1/00(2006.01)

F16K 1/38(2006.01)

F16K 1/48(2006.01)

F16K 31/46(2006.01)

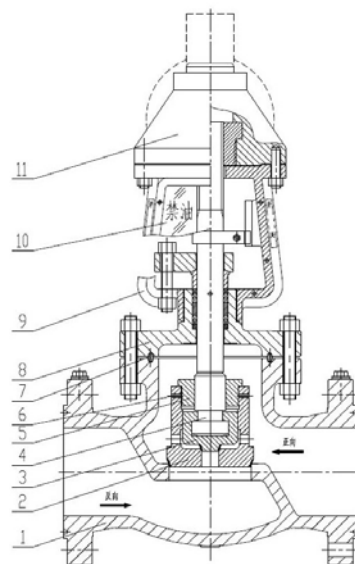
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)发明名称

一种防爆室专用氧气截止阀

(57)摘要

一种防爆室专用氧气截止阀,包括阀体,阀瓣,阀杆,所述阀瓣包括主阀瓣和先导阀瓣,主阀瓣底部开有流通口,侧壁上开有平衡孔,主阀瓣底部外缘和阀体内介质过孔锥面密封;先导阀瓣安装于主阀瓣内腔,且其底部和主阀瓣底部的流通口锥面密封,先导阀瓣的另一端和阀杆通过T型槽连接;主阀瓣上端与阀瓣盖螺纹连接,阀杆适配穿出阀瓣盖;所述主阀瓣与先导阀瓣之间间隙配合。本发明采用压力平衡阀瓣结构,减小阀门开启力,提高氧气管路阀门安全使用因素。



1. 一种防爆室专用氧气截止阀, 包括阀体, 阀瓣, 阀杆, 其特征在于: 所述阀瓣包括主阀瓣(2)和先导阀瓣(3), 主阀瓣(2)底部开有流通口, 侧壁上开有平衡孔, 主阀瓣(2)底部外缘和阀体(1)内介质过孔锥面密封; 先导阀瓣(3)安装于主阀瓣(2)内腔, 且其底部和主阀瓣(2)底部的流通口锥面密封, 先导阀瓣(3)的另一端和阀杆(4)通过T型槽连接; 主阀瓣(2)上端与阀瓣盖(5)螺纹连接, 阀杆(4)适配穿出阀瓣盖(5); 所述主阀瓣(2)与先导阀瓣(3)之间间隙配合。

2. 根据权利要求1所述的一种防爆室专用氧气截止阀, 其特征在于: 所述主阀瓣(2)上端与阀瓣盖(5)螺纹连接后, 从主阀瓣(2)两侧面对称设有螺钉d(6)。

3. 根据权利要求1所述的一种防爆室专用氧气截止阀, 其特征在于: 先导阀瓣(3)与阀杆(4)之间有1mm间隙。

4. 根据权利要求1所述的一种防爆室专用氧气截止阀, 其特征在于: 所述阀杆(4)上端通过支架(9)后和伞齿轮机构(11)连接, 该伞齿轮机构(11)的连接杆(17)和延伸杆组合结构(12)连接, 该延伸杆组合结构(12)的延伸管(21)和隔离墙外的手轮(13)连接。

5. 根据权利要求4所述的一种防爆室专用氧气截止阀, 其特征在于: 延伸杆组合结构(12)依次由连接套(20)、延伸管(21)、连接轴(22)之间采用承插焊接构成组合件。

一种防爆室专用氧气截止阀

技术领域

[0001] 本发明属于阀门制造技术领域,涉及一种应用于氧气管路上的截止阀,具体涉及防爆室专用氧气截止阀。

背景技术

[0002] 氧气管道阀门是高危险阀门,氧气阀不能安装在靠近明火和油污的使用点,应设在不产生火花的区域内;通常情况下,规定了氧气调节阀组宜设置独立的阀门室或者防护墙。由于氧气强助燃特性以及对氧气管道、阀门燃烧爆炸原因的经验教训分析与总结,有用户要求口径较大、高压或特殊密封需求等的氧气截止阀安装于隔离墙或防爆阀室内提高氧气管线安全运行系数,若选用远程控制的氧气截止阀操作安全性最佳,但在实际应用中提倡制造节约成本,安全可靠的产品。于是,本领域设计人员在现有氧气截止阀的结构基础上优化了单向密封结构,设计了带穿墙延伸组合结构的阀门,巧妙解决了上述客观问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种防爆室专用氧气截止阀,使阀门开启时减小阀杆开启力,保证氧气管路阀门安全运行。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种防爆室专用氧气截止阀,包括阀体,阀瓣,阀杆,所述阀瓣包括主阀瓣和先导阀瓣,主阀瓣底部开有流通口,侧壁上开有平衡孔,主阀瓣底部外缘和阀体内介质过孔锥面密封;先导阀瓣安装于主阀瓣内腔,且其底部和主阀瓣底部的流通口锥面密封,先导阀瓣的另一端和阀杆通过T型槽连接;主阀瓣上端与阀瓣盖螺纹连接,阀杆适配穿出阀瓣盖;所述主阀瓣与先导阀瓣之间间隙配合。

[0005] 所述主阀瓣上端与阀瓣盖螺纹连接后,从主阀瓣两侧面对称设有螺钉。

[0006] 先导阀瓣与阀杆之间有1mm间隙。

[0007] 所述阀杆上端通过支架后和伞齿轮机构连接,该伞齿轮机构的连接杆和延伸杆组合结构连接,该延伸杆组合结构的延伸管和隔离墙外的手轮连接。通过对墙外的手轮操作来控制阀门的启闭。

[0008] 延伸杆组合结构依次由连接套、延伸管、连接轴之间采用承插焊接构成组合件。

[0009] 本发明采用压力平衡阀瓣结构,阀门开启时减小阀门开启力,同时使阀瓣上部和下部分保持压力平衡,避免氧气截止阀快速开启时容易产生燃烧的现象,提高氧气管路阀门安全使用因素;并在用户规定的温度、压力工况下满足常规“高进低出”正向密封性能良好外,保证管路在检修切断时,介质反向作用下阀门的反向密封与正向密封效果一致。

[0010] 本发明适用于隔离墙或防爆阀室内安装的氧气管路用阀门。

附图说明

[0011] 图1为本发明的结构示意图;

图2为本发明穿墙延伸组合结构安装示意图；

图3为本发明伞齿轮机构的连接杆与延伸杆组合结构的连接方式局部放大图；

图4为本发明延伸杆组合结构示意图；

图中：1-阀体、2-主阀瓣、3-先导阀瓣、4-阀杆、5-阀瓣盖、6-螺钉d、

7-八角垫、8-阀盖、9-支架、10-防护盖板、11-伞齿轮机构、12-延伸杆组合结构、13-手轮、14-键b、15-螺栓、16-垫片、17-连接杆、18-键c、19-螺钉e、20-连接套、21-延伸管、22-连接轴。

具体实施方式

[0012] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0013] 请参阅图1和图2，一种防爆室专用氧气截止阀，包括阀体1与主阀瓣2采用锥面密封，主阀瓣2与先导阀瓣3采用锥面密封形式；先导阀瓣3与阀杆4采用T型槽连接，阀瓣盖5与主阀瓣2采用螺纹连接，主阀瓣2两对称侧面分别设有螺钉d6对螺纹连接起防松作用。阀体1与阀盖8中口采用八角垫7密封；阀盖8与支架9采用第一道螺纹连接，第二道环焊缝加强连接方式，其结构简单，省材降本，双重连接的叠加使用保证连接牢固可靠；阀杆4与支架9中部设有导向防转结构，所述支架9窗口采用防护盖板10有明显“禁油”标记；伞齿轮机构11与手轮13之间设有延伸杆组合结构12，延伸管21穿过隔离墙，通过对墙外的手轮13操作来控制阀门的启闭。

[0014] 请参阅图1，主阀瓣2、先导阀瓣3和阀杆4组成的压力平衡阀瓣结构，当阀门打开时，阀杆4提起先导阀瓣3，介质从平衡孔进入快速保证先导阀瓣3上部和下部压力平衡，大部分介质从主阀瓣2通道流入直接作用于主阀瓣2与阀体1密封副，可减小阀门开启力。当阀门关闭时，在阀杆4强制作用下主阀瓣2与阀体1密封，切断介质流动。先导阀瓣3与阀杆4采用T型槽连接并设计1mm的间隙，可自动调整阀瓣的定心位置，使阀瓣达到最佳密封效果。此结构使阀门开启时减小阀杆开启力；保证氧气截止阀开启时使阀瓣上部和下部保持压力平衡；如果氧气截止阀未达到压力平衡，快速打开可能导致燃烧的产生。并在用户规定的温度、压力工况下满足常规“高进低出”正向密封性能良好；介质反向作用时，阀杆4直径足够大，阀门的反向密封良好；因此，实现双向密封。

[0015] 请参阅图2和图3，所述伞齿轮机构的连接杆17与延伸杆组合结构12采用一侧键c18连接防转，对称一侧螺钉e19顶紧的连接方式；延伸杆组合结构12与手轮13轮毂采用键b14连接，螺栓15和垫片16拧紧的连接方式；将延伸杆固定于隔离墙上，手轮置于墙外操作，可有效保护操作人员生命安全，提高氧气管路阀门的使用安全性，实现氧气系统安全可靠运行。

[0016] 请参阅图4，所述延伸杆组合结构12由连接套20、延伸管21、连接轴22之间采用承插焊连接构成组合件；根据用户规定，保证延伸杆组合结构长度合理；延伸杆组合结构强度设计足够使阀门长期运行过程中延伸杆组合结构不变形，不出现脱落现象。

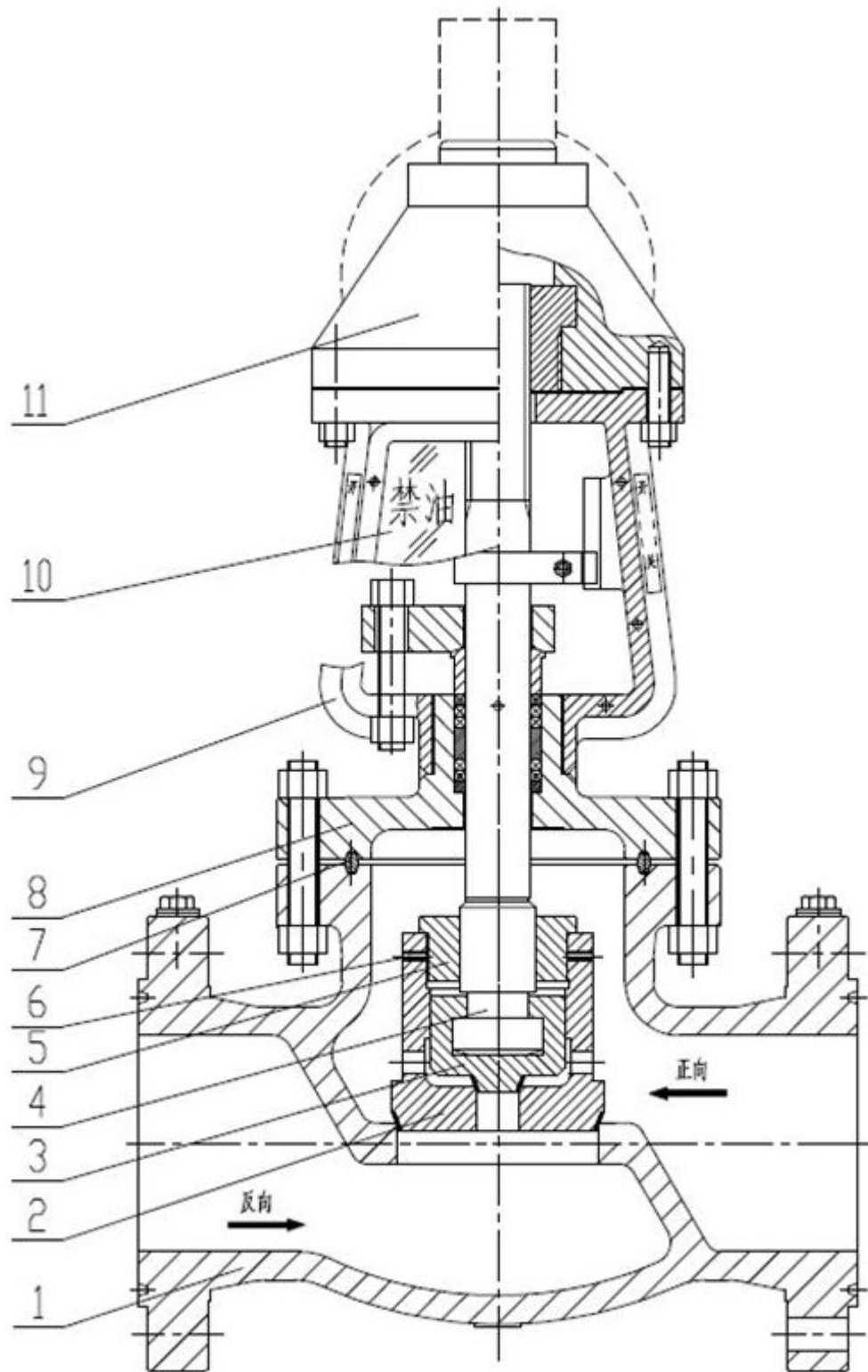


图1

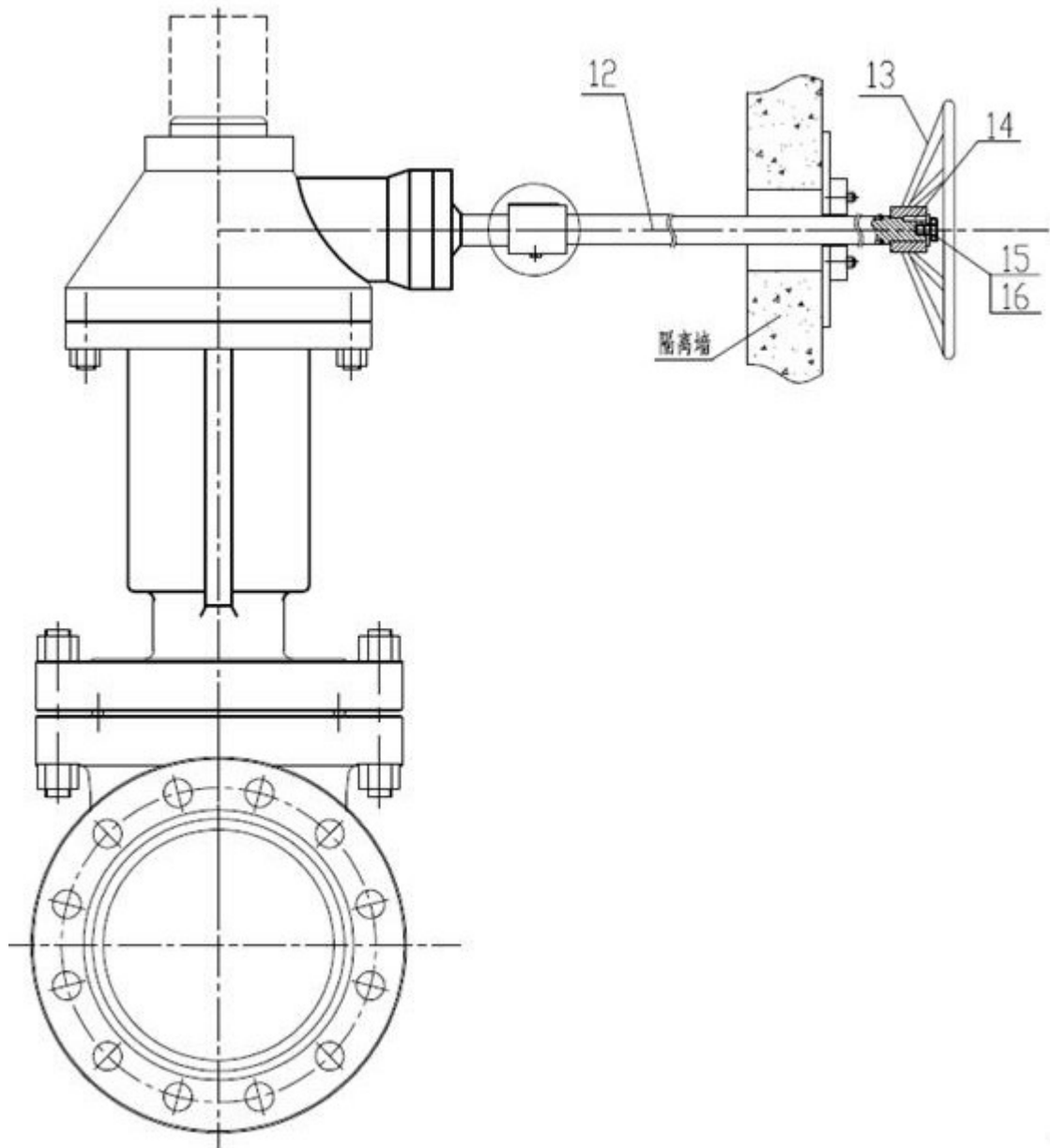


图2

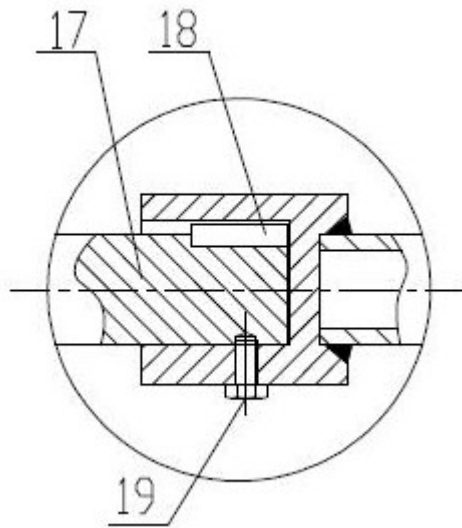


图3

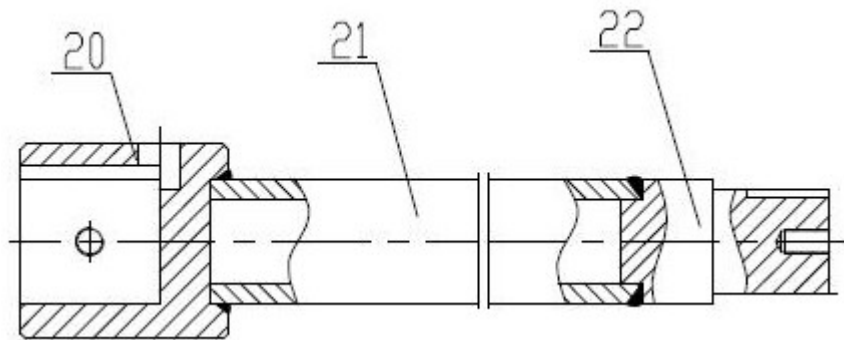


图4