



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203463678 U

(45) 授权公告日 2014. 03. 05

(21) 申请号 201320479755. 5

(22) 申请日 2013. 08. 07

(73) 专利权人 中阀科技(长沙) 阀门有限公司

地址 410202 湖南省长沙市望城县桥驿镇马
号村(原长沙市阀门厂内)

(72) 发明人 翟兴学 李宇峰

(51) Int. Cl.

F16K 1/22(2006. 01)

F16K 1/32(2006. 01)

F16K 1/226(2006. 01)

F16K 1/46(2006. 01)

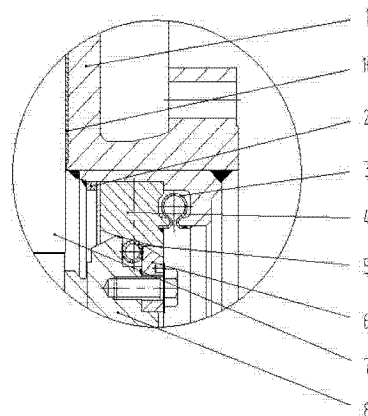
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

高温高压双向金属硬密封蝶阀

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高温高压双向金属硬密封蝶阀,包括阀体、蝶板、阀体密封圈、限位挡块、蝶板密封圈、调节压板、上阀轴、下阀轴、耐高温轴套和定位环,蝶板通过上阀轴、下阀轴和耐高温轴套安装在阀体轴颈内,阀体密封圈安装在阀体的滑移槽中,限位挡块安装焊接在阀体上,并对所述阀体密封圈形成限位,蝶板密封圈安装在蝶板的滑槽中,调节压板通过调节螺钉安装于蝶板上,定位环安装在上阀轴、下阀轴与阀体之间,并对所述蝶板形成定位,阀体密封圈为滑移式金属密封圈,蝶板密封圈为 O 型弹性金属不锈钢密封圈。本实用新型所公开的高温高压双向金属硬密封蝶阀,具有能满足双向密封要求,密封性能可靠,适用于高温高压环境且使用寿命长的优点。



1. 一种高温高压双向金属硬密封蝶阀,其特征在于,包括阀体(1)、蝶板(8)、阀体密封圈(4)、限位挡块(2)、蝶板密封圈(5)、调节压板(6)、上阀轴(7)、下阀轴(9)、耐高温轴套(10)和定位环(11),所述蝶板(8)通过所述上阀轴(7)、所述下阀轴(9)和所述耐高温轴套(10)安装在所述阀体(1)轴颈内,所述阀体密封圈(4)安装在所述阀体(1)的滑移槽中,所述限位挡块(2)安装焊接在所述阀体(1)上,并对所述阀体密封圈(4)形成限位,所述蝶板密封圈(5)安装在所述蝶板(8)的滑槽中,所述调节压板(6)通过调节螺钉安装于所述蝶板(8)上,所述定位环(11)安装在所述上阀轴(7)、所述下阀轴(9)与所述阀体(1)之间,并对所述蝶板(8)形成定位,所述阀体密封圈(4)为滑移式金属密封圈,所述蝶板密封圈(5)为O型弹性金属不锈钢密封圈。

2. 根据权利要求1所述的高温高压双向金属硬密封蝶阀,其特征在于,还包括Ω型不锈钢波纹伸缩节(3),所述Ω型不锈钢波纹伸缩节(3)安装焊接在所述阀体密封圈(4)与阀体(1)固定环槽口之间。

3. 根据权利要求1所述的高温高压双向金属硬密封蝶阀,其特征在于,所述蝶板(8)外端堆焊加工有硬质合金辅助密封副。

4. 根据权利要求1所述的高温高压双向金属硬密封蝶阀,其特征在于,所述阀体密封圈(4)为采用不锈钢制作的不锈钢滑移式密封圈。

5. 根据权利要求1所述的高温高压双向金属硬密封蝶阀,其特征在于,所述耐高温轴套(10)采用不锈钢渗氮材质制作。

6. 根据权利要求1-5任一项所述的高温高压双向金属硬密封蝶阀,其特征在于,所述阀体(1)内部所有零件均为金属件,零件之间的密封件采用适用于高温高压工况耐高温耐高压材料制作。

高温高压双向金属硬密封蝶阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种蝶阀,具体涉及一种高温高压双向金属硬密封蝶阀。

背景技术

[0002] 高温高压双向金属硬密封蝶阀广泛适用于冶金、化工、电力等行业管道系统中,起到截断或连通介质的作用。现有技术中,常规的金属硬密封蝶阀不能满足要求有双向密封且能适用于高温高压、使用寿命要求长工况,影响了用户有经济效益,增加了用户添加其它配置以满足使用要求的成本。

[0003] 因此,提供一种能满足双向密封要求,密封性能可靠,适用于高温高压环境且使用寿命长的高温高压双向金属硬密封蝶阀是本领域技术人员亟需解决的技术问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种能满足双向密封要求,密封性能可靠,适用于高温高压环境且使用寿命长的高温高压双向金属硬密封蝶阀。

[0005] 为了实现上述第一个目的,本实用新型提供一种高温高压双向金属硬密封蝶阀,包括阀体、蝶板、阀体密封圈、限位挡块、蝶板密封圈、调节压板、上阀轴、下阀轴、耐高温轴套和定位环,所述蝶板通过所述上阀轴、所述下阀轴和所述耐高温轴套安装在所述阀体轴颈内,所述阀体密封圈安装在所述阀体的滑移槽中,所述限位挡块安装焊接在所述阀体上,并对所述阀体密封圈形成限位,所述蝶板密封圈安装在所述蝶板的滑槽中,所述调节压板通过调节螺钉安装于所述蝶板上,所述定位环安装在所述上阀轴、所述下阀轴与所述阀体之间,并对所述蝶板形成定位,所述阀体密封圈为滑移式金属密封圈,所述蝶板密封圈为 O 型弹性金属不锈钢密封圈。

[0006] 优选地,还包括 Ω 型不锈钢波纹伸缩节,所述 Ω 型不锈钢波纹伸缩节安装焊接在所述阀体密封圈与阀体固定环槽口之间。

[0007] 优选地,所述蝶板外端堆焊加工有硬质合金辅助密封副。

[0008] 优选地,所述阀体密封圈为采用不锈钢制作的不锈钢滑移式密封圈。

[0009] 优选地,所述耐高温轴套采用不锈钢渗氮材质制作。

[0010] 优选地,所述阀体内部所有零件均为金属件,零件之间的密封件采用适用于高温高压工况耐高温耐高压材料制作。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型所提供的高温高压双向金属硬密封蝶阀具有以下优点:

[0012] 1、蝶板密封圈采用 O 型弹性金属不锈钢密封圈,能够具有弹性补偿、滑移自动对中位置补偿,双向承压,且在蝶板外端加工有辅助密封副,具有双向密封功能,安装时不受介质流向的限制,蝶阀正向承压时,通过调节蝶板弹性密封圈的初始密封位置,与阀体密封圈形成适当的密封比压,达成密封;蝶阀反向承压时,阀体密封圈在介质压力的作用下滑移,补偿蝶板承压变形,且蝶板 O 型不锈钢密封圈为具有弹性补偿作用,受压后弹性变形

趋向阀体密封圈,保持与阀体密封圈形成适当的密封比压,达成密封,且可通过蝶板上的调节螺钉进行密封补偿调节;

[0013] 2、在阀体密封圈与阀体固定环之间槽口安装有 Ω 型不锈钢波纹伸缩节,通过 Ω 型不锈钢波纹伸缩节阻断阀体密封圈与阀体之间的内漏,在阀体的滑移槽端部安装配焊有限位挡块;

[0014] 3、在蝶板外端堆焊加工有硬质合金辅助密封副,防止蝶板密封圈过量变形,作为第二道辅助密封;

[0015] 4、所述阀体密封圈为不锈钢制作,能够滑移,安装在阀体的滑移槽中,能耐高温高压,所述耐高温轴套采用不锈钢渗氮,承载能力高,适用于高温高压工况;

[0016] 5、所述阀体内部所有零件均为金属件,零件之间的密封件无橡胶类密封元件,所采用元件耐高温耐高压,适用于高温高压工况,同时 Ω 型不锈钢波纹伸缩节的选型适用于高温高压工况,阀门在启闭过程中耐擦伤及磨损小,且结构设计采用双偏心结构,能越关越紧,密封性能可靠,操作力矩小。

[0017] 综上所述,本实用新型所提供的高温高压双向金属硬密封蝶阀,具有满足双向密封要求,密封性能可靠,适用于高温高压环境且使用寿命长的优点。

附图说明

[0018] 图 1 是本实用新型提出的高温高压双向金属硬密封蝶阀的一种实施例的结构示意图;

[0019] 图 2 是图 1 中高温高压双向金属硬密封蝶阀的密封结构局部结构示意图。

具体实施方式

[0020] 本实用新型的目的是提供一种能满足双向密封要求,密封性能可靠,适用于高温高压环境且使用寿命长的高温高压双向金属硬密封蝶阀。

[0021] 为了使本领域技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面结合附图对本实用新型进行详细描述,本部分的描述仅是示范性和解释性,不应对本实用新型的保护范围有任何的限制作用。

[0022] 请参考图 1 并结合图 2,在一种实施例中,本实用新型所提供的一种高温高压双向金属硬密封蝶阀,由阀体 1、蝶板 8、阀体不锈钢密封圈 4、 Ω 型不锈钢波纹伸缩节 3、限位挡块 2、蝶板 O 型弹性金属不锈钢密封圈 5、调节压板 6、上阀轴 7、下阀轴 9、耐高温轴套 10 和定位环 11 组成,耐高温轴套 10 安装在阀体 1 轴颈内,蝶板 8 通过所述上阀轴 7、所述下阀轴 9 和所述耐高温轴套 10 安装在所述阀体 1 轴颈内,阀体密封圈 4 安装在所述阀体 1 的滑移槽中, Ω 型不锈钢波纹伸缩节 3 安装焊接在所述阀体密封圈 4 与阀体 1 固定环槽口之间,限位挡块 2 安装焊接在阀体 1 上,并对阀体密封圈 4 形成限位,蝶板密封圈 5 安装在蝶板 8 的滑槽中,调节压板 6 通过调节螺钉安装于蝶板 8 上,定位环 11 安装在所述上阀轴 7、下阀轴 9 与所述阀体 1 之间,并对蝶板 8 形成定位,阀体密封圈 4 为滑移式金属密封圈,蝶板密封圈 5 为 O 型弹性金属不锈钢密封圈,蝶板 8 外端堆焊加工有硬质合金辅助密封副。

[0023] 上述高温高压双向金属硬密封蝶阀的工作原理如下:通过驱动装置带动上阀轴 7、下阀轴 7 旋转,同时通过上阀轴 7、下阀轴 7 带动蝶板 8 在 90° 范围内旋转,使蝶板 8 处

于开启或关闭状态,从而达到连通或截断介质的目的。

[0024] 上述高温高压双向金属硬密封蝶阀在管道实现双向密封的工作原理为:蝶阀正向承压时,通过调节压板 6 调整蝶板 O 型弹性金属不锈钢密封圈 5 的初始密封位置压缩量,与阀体密封圈 4 密封面形成适当的密封比压,达成密封,同时蝶板 8 外端硬质合金辅助密封副能提供辅助密封及限制整蝶板 O 型弹性金属不锈钢密封圈 5 过量变形;蝶阀反向承压时,阀体密封圈 4 在介质压力的作用下自动滑移,补偿蝶板 8 承压变形,且蝶板 O 型弹性金属不锈钢密封圈 5 具有自动定心及弹性补偿作用,受压后弹性变形趋向阀体密封圈 4 密封面,保持与阀体密封圈 4 密封面形成适当的密封比压,达成密封,同时蝶板 8 外端硬质合金辅助密封副能提供辅助密封及限制整蝶板 O 型弹性金属不锈钢密封圈 5 过量变形。蝶板 O 型弹性金属不锈钢密封圈 5,采用滚压工艺制作,表面滚压硬化,安装在蝶板 8 的滑槽中,密封调整时,可通过蝶板 8 上的调节压板 6 进行密封补偿调节;蝶板 8 外端堆焊加工有硬质合金辅助密封副,防止蝶板密封圈 5 过量变形,作为第二道辅助密封。

[0025] 在阀体密封圈 4 与阀体 1 固定环之间槽口安装有 Ω 型不锈钢波纹伸缩节 3,通过 Ω 型不锈钢波纹伸缩节 3 阻断阀体密封圈 4 与阀体 1 之间的内漏,在阀体 1 的滑移槽端部安装配焊有限位挡块 2,对阀体密封圈 4 的滑移极端限位。

[0026] 阀体 1 内部所有零件均为金属件,零件之间的密封件无橡胶类密封元件,所采用元件耐高温耐高压,且耐高温轴套 10 采用不锈钢渗氮,承载能力高,适用于高温高压工况;同时 Ω 型不锈钢波纹伸缩节 3 的选型适用于高温高压工况。

[0027] 综上所述,本实施例所公开的高温高压双向金属硬密封蝶阀,具有满足双向密封要求,密封性能可靠,适用于高温高压环境且使用寿命长的优点。

[0028] 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操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或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哪些要素,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,并不排除在包括要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0029] 本文中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,由于文字表达的有限性,而客观上存在无限的具体结构,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进、润饰或变化,也可以将上述技术特征以适当的方式进行组合;这些改进润饰、变化或组合,或未经改进将本实用新型的构思和技术方案直接应用于其它场合的,均应视为本实用新型的保护范围。

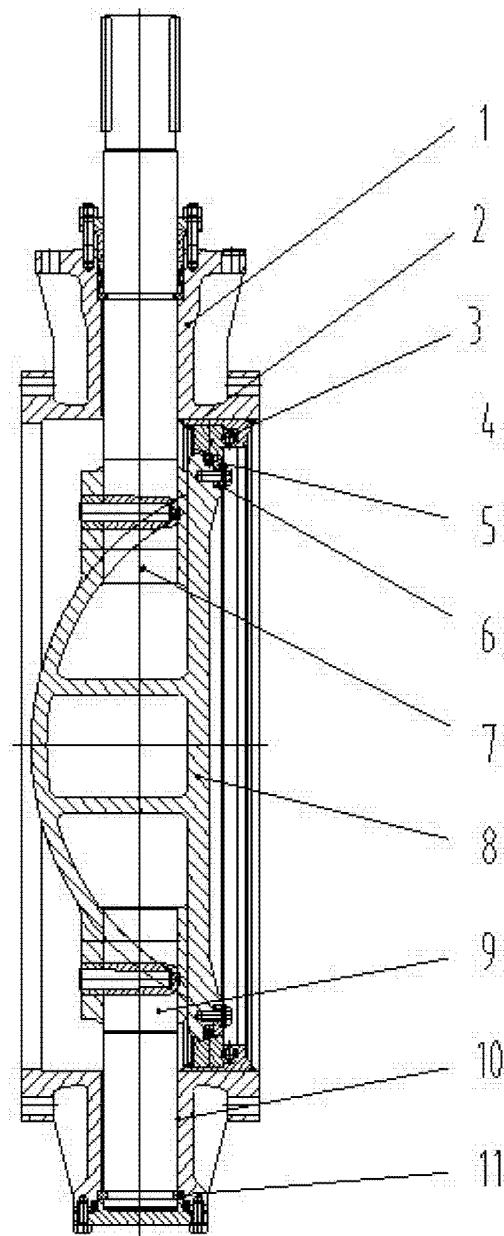


图 1

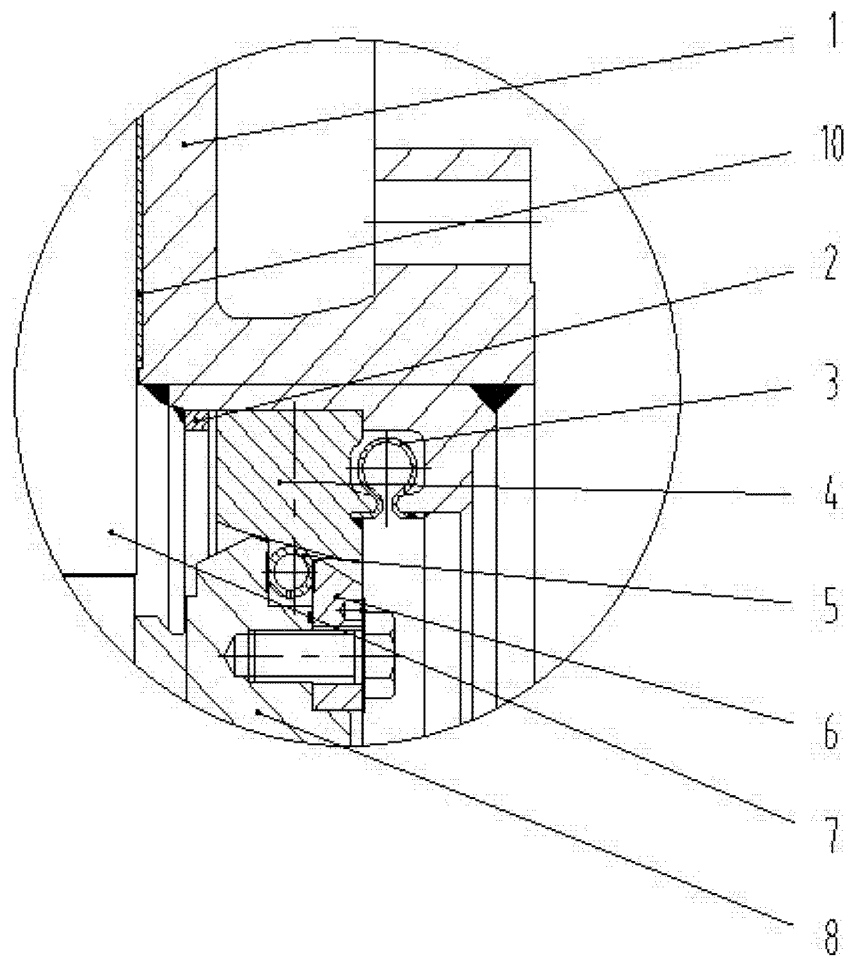


图 2