(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219472759 U
(45)授权公告日 2023.08.04

(21)申请号 202320774240.1

(22)申请日 2023.04.10

(73)专利权人 郑州中南阀门有限公司
地址 450100 河南省郑州市荥阳市金牛路1号

(72)发明人 方志军 吴根旺 吴翀

(74)专利代理机构 郑州天阳专利事务所(普通合伙) 41113
专利代理师 蔡文雅

(51)Int.Cl.
F16K 1/226(2006.01)
F16K 1/32(2006.01)
F16K 1/42(2006.01)

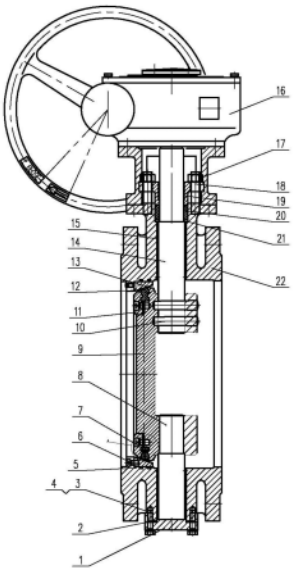
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种双向密封蝶阀

(57)摘要

本实用新型涉及双向密封蝶阀，可有效解决现有蝶阀启闭力大，橡胶密封圈磨损快，使用寿命短，在较高压力下启闭阀门橡胶密封圈易挤坏、掉块、跑出卡槽等从而阀门失效的问题，其解决的技术方案是，包括阀体、蝶板，阀体内从上至下依次装有上阀轴、下阀轴、底盖，底盖经底盖密封圈通过螺栓、弹簧垫圈装在下阀轴上，下阀轴上连接蝶板一端，蝶板另一端经圆锥销连接上阀轴，蝶板装在阀座上，蝶板上设置有球鼻槽，球鼻式密封圈经压圈压紧嵌入球鼻槽内，阀体内上部经填料垫在上阀轴两侧装有填料，本实用新型突破了橡胶密封在PN4.0MPa以上的问题，而且完全可以达到双向密封性能，使用效果好，实用性强，是蝶阀上的创新。



CN 219472759 U

1.一种双向密封蝶阀,包括阀体、蝶板,其特征在于,阀体(22)内从上至下依次装有上阀轴(14)、下阀轴(8)、底盖(1),底盖(1)经底盖密封圈(2)通过螺栓(3)、弹簧垫圈(4)装在下阀轴(8)上,下阀轴(8)上连接蝶板(9)一端,蝶板(9)另一端经圆锥销(10)连接上阀轴(14),蝶板(9)装在阀座(13)上,蝶板(9)上设置有球鼻槽,球鼻式密封圈(12)经压圈(11)压紧嵌入球鼻槽内,阀体(22)内上部经填料垫(21)在上阀轴(14)两侧装有填料(20),填料(20)上设置有填料压盖(19),填料压盖(19)经螺杆(18)、螺母(17)固定在阀体(22)上,阀体(22)顶部经法兰连接有执行机构(16)。

2.根据权利要求1所述的双向密封蝶阀,其特征在于,所述的执行机构(16)由蜗轮、蜗杆、手轮构成,蜗轮、蜗杆啮合在一起,蜗杆与手轮相连接,蜗轮与上阀轴(14)连接在一起。

3.根据权利要求1所述的双向密封蝶阀,其特征在于,所述的上阀轴(14)、下阀轴(8)均由不锈钢制成,上阀轴(14)装在上轴套(15)内,下阀轴(8)装在下轴套内,上轴套(15)、下轴套均为自润滑轴套。

4.根据权利要求1所述的双向密封蝶阀,其特征在于,所述的球鼻式密封圈(12)为T形的竖部与球形连接为一体构成,球鼻槽与球鼻式密封圈大小形状相匹配。

5.根据权利要求4所述的双向密封蝶阀,其特征在于,所述的球鼻式密封圈由三元乙丙橡胶制成。

6.根据权利要求1所述的双向密封蝶阀,其特征在于,所述的阀座(13)是由不锈钢制成的中空锥形体。

7.根据权利要求1所述的双向密封蝶阀,其特征在于,所述的蝶板为过流式偏心结构。

8.根据权利要求1所述的双向密封蝶阀,其特征在于,所述的阀体、蝶板均由QT450\WCB材质制成。

9.根据权利要求1所述的双向密封蝶阀,其特征在于,所述的压圈(11)、填料压盖(19)均由WCB材质制成。

10.根据权利要求1所述的双向密封蝶阀,其特征在于,所述的底盖(1)由Q235材质制成。

一种双向密封蝶阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及阀门,特别是一种双向密封蝶阀。

背景技术

[0002] 常见的橡胶密封蝶阀在PN4.0MPa以上,启闭力大,橡胶密封圈磨损快,使用寿命短,在较高压力下启闭阀门橡胶密封圈易挤坏、掉块、跑出卡槽等从而阀门失效等问题,所以在使用密封阀时一般不采用橡胶密封蝶阀。因此,蝶阀的改进和创新是目前亟需解决的技术问题。

发明内容

[0003] 针对上述情况,为解决现有技术之缺陷,本实用新型之目的就是提供一种双向密封蝶阀,可有效解决现有蝶阀启闭力大,橡胶密封圈磨损快,使用寿命短,在较高压力下启闭阀门橡胶密封圈易挤坏、掉块、跑出卡槽等从而阀门失效的问题。

[0004] 本实用新型解决的技术方案是,包括阀体、蝶板,阀体内从上至下依次装有上阀轴、下阀轴、底盖,底盖经底盖密封圈通过螺栓、弹簧垫圈装在下阀轴上,下阀轴上连接蝶板一端,蝶板另一端经圆锥销连接上阀轴,蝶板装在阀座上,蝶板上设置有球鼻槽,球鼻式密封圈经压圈压紧嵌入球鼻槽内,阀体内上部经填料垫在上阀轴两侧装有填料,填料上设置有填料压盖,填料压盖经螺杆、螺母固定在阀体上,阀体顶部经法兰连接有执行机构。

[0005] 本实用新型设计的球鼻式密封结构,很好的解决了橡胶密封圈磨损快,使用寿命短的问题,突破了橡胶密封在PN4.0MPa以上的问题,而且完全可以达到双向密封性能,使用效果好,实用性强,是蝶阀上的创新。

附图说明

[0006] 图1为本实用新型的结构主视图。

[0007] 图2为本实用新型图1的侧视图。

[0008] 图3为本实用新型图1的A部分放大示意图。

具体实施方式

[0009] 以下结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步详细说明。

[0010] 由图1-3给出,本实用新型包括阀体、蝶板,阀体22内从上至下依次装有上阀轴14、下阀轴8、底盖1,底盖1经底盖密封圈2通过螺栓3、弹簧垫圈4装在下阀轴8上,下阀轴8上连接蝶板9一端,蝶板9另一端经圆锥销10连接上阀轴14,蝶板9装在阀座13上,蝶板9上设置有球鼻槽,球鼻式密封圈12经压圈11压紧嵌入球鼻槽内,阀体22内上部经填料垫21在上阀轴14两侧装有填料20,填料20上设置有填料压盖19,填料压盖19经螺杆18、螺母17固定在阀体22上,阀体22顶部经法兰连接有执行机构16。

[0011] 为了保证使用效果,所述的执行机构16的驱动方式包括但不限于蜗轮传动、电动、

气动、液动等。

[0012] 所述的执行机构16由蜗轮、蜗杆、手轮构成，蜗轮、蜗杆啮合在一起，蜗杆与手轮相连接，蜗轮与上阀轴14连接在一起。

[0013] 所述的上阀轴14、下阀轴8均由不锈钢制成，上阀轴14装在上轴套15内，下阀轴8装在下轴套内，上轴套15、下轴套均为自润滑轴套。

[0014] 所述的球鼻式密封圈12为T形的竖部与球形连接为一体构成，球鼻槽与球鼻式密封圈大小形状相匹配。

[0015] 所述的球鼻式密封圈由三元乙丙橡胶制成。

[0016] 所述的阀座13是由不锈钢制成的中空锥形体。

[0017] 所述的蝶板为过流式偏心结构。

[0018] 所述的阀座13与阀体22之间经O形橡胶密封圈5密封。

[0019] 所述的阀座13与阀体22之间经第一螺钉6连接在一起。

[0020] 所述的蝶板9与压圈11之间经第二螺钉7连接在一起。

[0021] 所述的阀体、蝶板均由QT450\WCB材质制成。

[0022] 所述的压圈11、填料压盖19均由WCB材质制成。

[0023] 所述的底盖1由Q235材质制成。

[0024] 本实用新型的使用情况是，本实用新型为双向压密封，阀座为活动可拆式，密封面为锥面的密封结构，阀座材料为不锈钢，球鼻式密封圈用压圈嵌入在蝶板上，阀瓣密封面为球面，材料为优质进口橡胶，构成了密封副，双向受压有非常良好的密封；利用偏心球面与阀座相向移动，从而得到良好的密封；在关闭阀门时，球鼻式密封圈背受压时，密封圈球鼻自动向阀座推进，压力越高，密封圈球鼻向阀座锥体越推的紧，从而得到密封性能越好；因此本阀属于双向压，双向压也能达到100%的零泄漏；在开启阀门时，密封圈背压减小，密封圈球鼻，自动弹回向球鼻槽，开启摩擦力也减小，加上双偏心结构，使阀门蝶板密封圈快速脱离阀座，所以高压力下橡胶密封圈不会挤坏、掉块、跑出卡槽，这一点，在高压力管道显得尤为突出。

[0025] 本实用新型解决了现在橡胶密封蝶阀在PN4.0MPa以上阀门密封易失效，如PN4.0MPa以上蝶阀，在较高压力下，启闭阀门橡胶密封圈易挤坏、掉块、跑出卡槽、启闭扭矩大，不能双向密封的问题；采用的球鼻式密封结构，解决了高压力下橡胶密封圈易挤坏、掉块、跑出卡槽、启闭扭矩大，达不到双向密封等问题。可广泛应用于电力、环保、冶金、石化、水司、市政、食品等行业供、排水系统、污水泵房、化工流体等的输送系统，主要用于可用在非腐蚀性介质的管路和设备上作截流、接通和调节流量之用，球鼻形蝶板在流体中可以减少阻力，在正对流体时几乎不能形成相反波形，流体通过时介质压力流量损失小；使用效果好，实用性强，是蝶阀上的创新。

[0026] 本实用新型阀门总体采用了球鼻式双偏心垂直板结构，与现有技术相比，具有以下优点：

[0027] 1、体积小，重量轻，结构紧凑，维修方便，设计新颖，结构紧凑合理，性能稳定可靠，具有双向密封功能，密封圈、阀座均可以维修更换，运行平稳，无震动，无噪音，启闭特性好，阀门启闭扭矩小，开启迅速，可适用不同工况要求。

[0028] 2、主阀门球鼻式蝶阀是由阀体、蝶板、阀轴、压圈、密封圈、执行机构等主要部件组

成;阀体结构为整体式,密封阀座为不锈钢,锥度密封面粗糙度为0.8,密封圈为EPDM,具有良好的抗蚀、耐磨性能,蝶板为过流式偏心结构,蝶板轴为双半轴,减少流阻,轴材料为2Cr13,蝶板上设有球鼻式橡胶密封圈,橡胶密封圈用压圈压紧可调节。

[0029] 3、转轴偏离密封面,使阀门开启后,蝶板密封圈脱离阀座,不受挤压,弹性能得到均衡恢复,延长密封圈的使用寿命,转轴偏离管路中心偏心量,使阀门借助流体的压力关闭,蜗轮执行机构随蝶板一起旋转,与开关同步,全开关位置设有限位。

[0030] 要指出的是,上述仅是本实用新型的较佳实施例,并非对本实用新型作任何形式上的限制,任何熟悉本专业的技术人员,在不脱离本实用新型技术方案范围内,当可利用上述揭示的技术内容作出更动或者修饰为等同变化的等效实施例,均落在本实用新型的保护范围内。

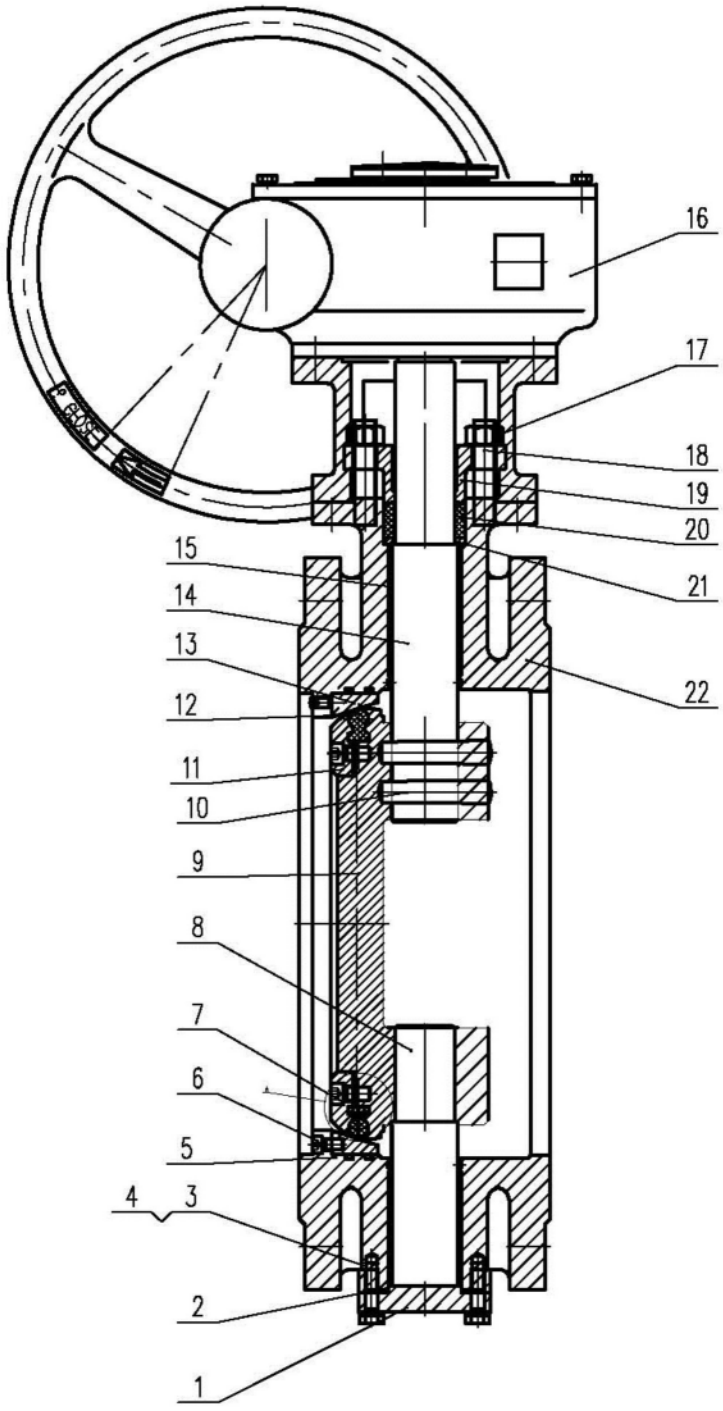


图1

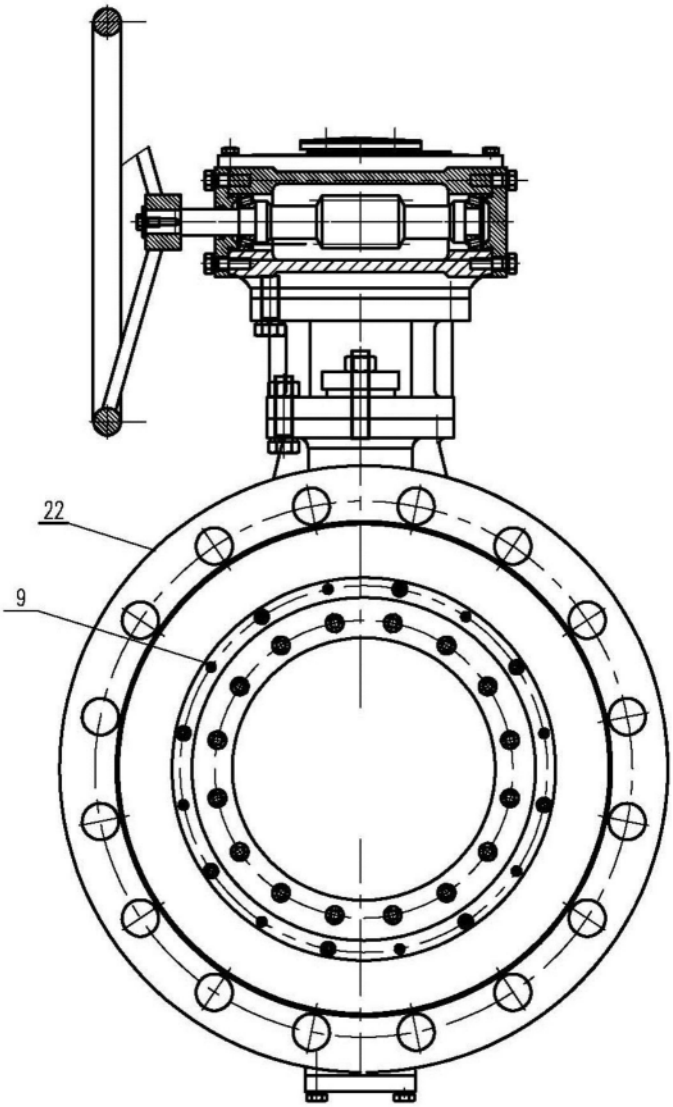


图2

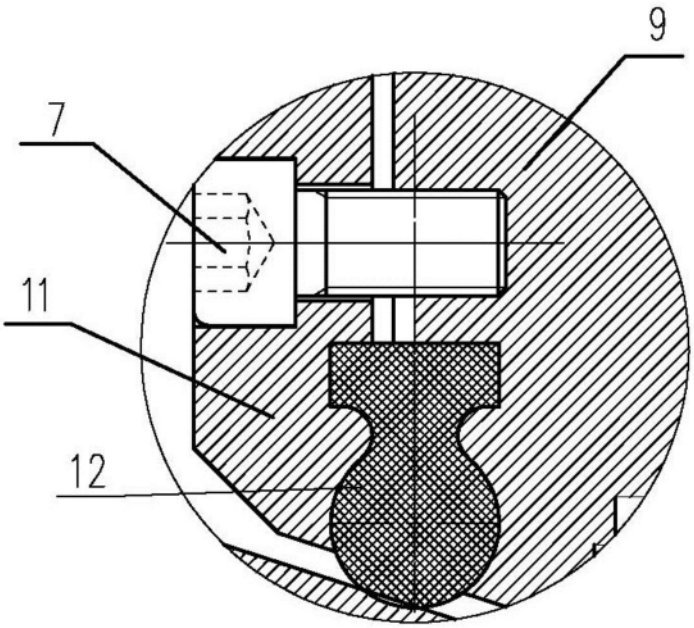


图3