



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111795162 A

(43) 申请公布日 2020.10.20

(21) 申请号 202010842254.3

(22) 申请日 2020.08.20

(71) 申请人 江苏龙迈环保设备有限公司

地址 225000 江苏省扬州市邗江区杨寿镇
创业园

(72) 发明人 殷爱斌

(51) Int.Cl.

F16K 1/226 (2006.01)

F16K 41/02 (2006.01)

F16K 41/14 (2006.01)

F16K 31/04 (2006.01)

F16K 31/53 (2006.01)

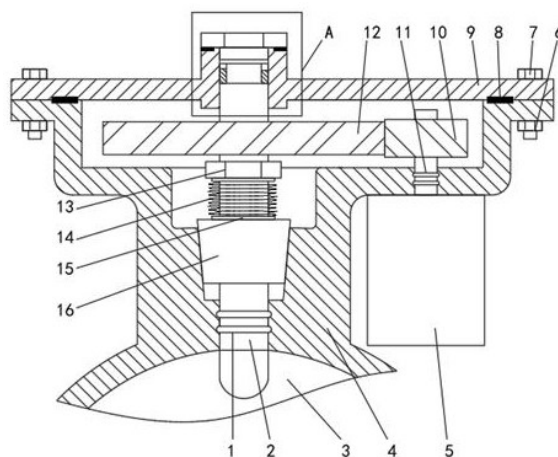
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种耐高温自动密封蝶阀

(57) 摘要

本发明提供一种耐高温自动密封蝶阀,涉及蝶阀领域。一种耐高温自动密封蝶阀,包括阀体,所述阀体的内部设置有阀瓣,所述阀瓣的上端设置有阀轴,所述阀轴的下端固定连接有六角卡杆,所述阀轴的下端侧壁固定连接第一O型圈,所述阀轴的侧壁且在第一O型圈的上方设置有锥形件,所述阀轴的侧壁且在锥形件上方设置有调节螺母,所述锥形件和调节螺母之间设置有预紧弹簧,所述阀轴的侧壁且在调节螺母的上方固定连接第二齿轮,所述阀体上固定连接驱动电机,所述驱动电机的上端延伸设置有电机轴,所述电机轴的侧壁固定连接第一齿轮。设置有预紧弹簧,阀在高温和常温来回切换中,也能保证阀轴的密封性。



1. 一种耐高温自动密封蝶阀, 包括阀体(4), 其特征在于: 所述阀体(4)的内部设置有阀瓣(3), 所述阀瓣(3)的上端设置有阀轴(2), 所述阀轴(2)的下端固定连接有六角卡杆(19), 所述阀轴(2)的下端侧壁固定连接第一O型圈(1), 且第一O型圈(1)的数量为两道, 所述阀轴(2)的侧壁且在第一O型圈(1)的上方设置有锥形件(16), 所述阀轴(2)的侧壁且在锥形件(16)上方设置有调节螺母(13), 所述锥形件(16)和调节螺母(13)之间设置有预紧弹簧(14), 所述预紧弹簧(14)的两端均设置有垫圈(15), 在所述预紧弹簧(14)下方的垫圈(15)和锥形件(16)的上端接触, 在所述预紧弹簧(14)上方的垫圈(15)和调节螺母(13)的下端接触, 所述阀轴(2)的侧壁且在调节螺母(13)的上方固定连接有第二齿轮(12), 所述阀体(4)上固定连接有驱动电机(5), 所述驱动电机(5)的上端延伸设置有电机轴, 且电机轴向上贯穿阀体(4)延伸至阀体(4)的内部, 所述电机轴的侧壁且在阀体(4)的内部固定连接有第一齿轮(10), 所述第一齿轮(10)和第二齿轮(12)相互啮合, 所述阀体(4)的上端设置有盖板(9), 所述阀轴(2)的上端贯穿盖板(9), 所述盖板(9)的上方且在阀轴(2)的上方固定连接有密封件(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种耐高温自动密封蝶阀, 其特征在于: 所述阀瓣(3)的一侧设置有第一内六角卡槽(18), 所述第一内六角卡槽(18)和六角卡杆(19)相互配合。

3. 根据权利要求1所述的一种耐高温自动密封蝶阀, 其特征在于: 所述阀体(4)的内部截面轮廓且在锥形件(16)处为锥形。

4. 根据权利要求1所述的一种耐高温自动密封蝶阀, 其特征在于: 所述锥形件(16)和阀轴(2)为滑动连接, 所述调节螺母(13)和阀轴(2)为螺纹连接。

5. 根据权利要求1所述的一种耐高温自动密封蝶阀, 其特征在于: 所述密封件(17)的下方且在阀轴(2)的上方设置有调节套筒(21), 所述调节套筒(21)和盖板(9)为螺纹连接, 所述调节套筒(21)的上端设置有卡口。

6. 根据权利要求1所述的一种耐高温自动密封蝶阀, 其特征在于: 所述密封件(17)和盖板(9)之间设置有第二密封圈(22), 所述盖板(9)和阀体(4)之间设置有第一密封圈(8), 所述第一密封圈(8)和第二密封圈(22)的均为橡胶材质。

7. 根据权利要求1所述的一种耐高温自动密封蝶阀, 其特征在于: 所述电机轴和阀体(4)之间设置有第二O型圈(11), 且第二O型圈(11)的数量为两个, 所述第一O型圈(1)和第二O型圈(11)的均为橡胶材质。

8. 根据权利要求1所述的一种耐高温自动密封蝶阀, 其特征在于: 所述盖板(9)的俯视为葫芦形, 所述盖板(9)的边缘设置有固定螺栓(7), 所述固定螺栓(7)贯穿盖板(9)、阀体(4), 所述固定螺栓(7)的侧壁且在阀体(4)的下方设置有固定螺母(6)。

9. 根据权利要求1所述的一种耐高温自动密封蝶阀, 其特征在于: 所述阀轴(2)的上端设置有第二内六角卡槽(20)。

一种耐高温自动密封蝶阀

技术领域

[0001] 本发明涉及蝶阀领域，具体为一种耐高温自动密封蝶阀。

背景技术

[0002] 蝶阀又叫翻板阀，是一种结构简单的调节阀，可用于低压管道介质的开关控制的蝶阀是指关闭件（阀瓣或蝶板）为圆盘，围绕阀轴旋转来达到开启与关闭的一种阀。阀门可用于控制空气、水、蒸汽、各种腐蚀性介质、泥浆、油品、液态金属和放射性介质等各种类型流体的流动。在管道上主要起切断和节流作用。蝶阀启闭件是一个圆盘形的蝶板，在阀体内绕其自身的轴线旋转，从而达到启闭或调节的目的。

[0003] 现有的蝶阀的阀轴密封简单，尤其在高温和常温之间的多次变换后，密封件老化磨损的速度大大加快。极易造成阀轴和阀体之间的间隙出现泄漏的情况。

发明内容

[0004] （一）解决的技术问题

针对现有技术的不足，本发明提供了一种耐高温自动密封蝶阀，解决了现有蝶阀在温度变换情况阀轴处的密封性差的问题。

[0005] （二）技术方案

为实现以上目的，本发明通过以下技术方案予以实现：一种耐高温自动密封蝶阀，包括阀体，所述阀体的内部设置有阀瓣，所述阀瓣的上端设置有阀轴，所述阀轴的下端固定连接有六角卡杆，所述阀轴的下端侧壁固定连接第一O型圈，且第一O型圈的数量为两道，所述阀轴的侧壁且在第一O型圈的上方设置有锥形件，所述阀轴的侧壁且在锥形件上方设置有调节螺母，所述锥形件和调节螺母之间设置有预紧弹簧，所述预紧弹簧的两端均设置有垫圈，在所述预紧弹簧下方的垫圈和锥形件的上端接触，在所述预紧弹簧上方的垫圈和调节螺母的下端接触，所述阀轴的侧壁且在调节螺母的上方固定连接第二齿轮，所述阀体上固定连接有驱动电机，所述驱动电机的上端延伸设置有电机轴，且电机轴向上贯穿阀体延伸至阀体的内部，所述电机轴的侧壁且在阀体的内部固定连接第一齿轮，所述第一齿轮和第二齿轮相互啮合，所述阀体的上端设置有盖板，所述阀轴的上端贯穿盖板，所述盖板的上方且在阀轴的上方固定连接密封件。

[0006] 优选的，所述阀瓣的一侧设置有第一内六角卡槽，所述第一内六角卡槽和六角卡杆相互配合。

[0007] 优选的，所述阀体的内部截面轮廓且在锥形件处为锥形。

[0008] 优选的，所述锥形件和阀轴为滑动连接，所述调节螺母和阀轴为螺纹连接。

[0009] 优选的，所述密封件的下方且在阀轴的上方设置有调节套筒，所述调节套筒和盖板为螺纹连接，所述调节套筒的上端设置有卡口。

[0010] 优选的，所述密封件和盖板之间设置有第二密封圈，所述盖板和阀体之间设置有第一密封圈，所述第一密封圈和第二密封圈的均为橡胶材质。

[0011] 优选的,所述电机轴和阀体之间设置有第二O型圈,且第二O型圈的数量为两个,所述第一O型圈和第二O型圈的均为橡胶材质。

[0012] 优选的,所述盖板的俯视为葫芦形,所述盖板的边缘设置有固定螺栓,所述固定螺栓贯穿盖板、阀体,所述固定螺栓的侧壁且在阀体的下方设置有固定螺母。

[0013] 优选的,所述阀轴的上端设置有第二内六角卡槽。

[0014] (三)有益效果

本发明提供了一种耐高温自动密封蝶阀。具备以下有益效果:

1、本发明,设置有三道密封,第一道为第一O型圈,第二道为锥形件,第三道为第二O型圈、第一密封圈和第三密封圈,尤其是第二道,锥形件和阀体的内壁接触面积大,有利于提高密封性,即使阀在高温常温来回变化下,锥形件在预紧弹簧的作用下,和阀体的内壁仅仅贴合,保证了阀的密封性。

[0015] 2、本发明,设置有驱动电机,便于阀的开合,若驱动电机损坏,也可以卸下密封件,使用工具转动阀轴,实现阀的开合,同时阀轴处在阀体的内部,保证了阀的密封性。

[0016] 3、本发明,锥形件和阀体之间的密封性降低时,可以转动调节套筒,提高锥形件和阀体之间的密封性,当转动调节套筒无用,或者调节的距离影响第一齿轮和第二齿轮的啮合传动时,可以打开盖板,进而转动调节螺母,从而实现提高锥形件和阀体之间的密封性,或者对锥形件进行更换,阀的结构简单,易于拆卸检修。

附图说明

[0017] 图1为本发明的剖视示意图;

图2为本发明的俯视示意图;

图3为本发明的阀瓣侧面示意图;

图4为本发明的阀轴的下端示意图;

图5为本发明的阀轴的上端示意图;

图6为图1中A处的放大图。

[0018] 其中,1、第一O型圈;2、阀轴;3、阀瓣;4、阀体;5、驱动电机;6、固定螺母;7、固定螺栓;8、第一密封圈;9、盖板;10、第一齿轮;11、第二O型圈;12、第二齿轮;13、调节螺母;14、预紧弹簧;15、垫圈;16、锥形件;17、密封件;18、第一内六角卡槽;19、六角卡杆;20、第二内六角卡槽;21、调节套筒;22、第二密封圈。

具体实施方式

[0019] 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,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0020] 实施例:

如图1-6所示,本发明实施例提供一种耐高温自动密封蝶阀,包括阀体4,阀体4的内部设置有阀瓣3,阀瓣3的上端设置有阀轴2,阀轴2的下端固定连接有六角卡杆19,阀轴2的下端侧壁固定连接第一O型圈1,且第一O型圈1的数量为两道,阀轴2的侧壁且在第一O型圈1的

上方设置有锥形件16, 阀轴2的侧壁且在锥形件16上方设置有调节螺母13, 锥形件16和调节螺母13之间设置有预紧弹簧14, 预紧弹簧14的两端均设置有垫圈15, 在预紧弹簧14下方的垫圈15和锥形件16的上端接触, 在预紧弹簧14上方的垫圈15和调节螺母13的下端接触, 阀轴2的侧壁且在调节螺母13的上方固定连接有第二齿轮12, 阀体4上固定连接有驱动电机5, 驱动电机5的上端延伸设置有电机轴, 且电机轴向上贯穿阀体4延伸至阀体4的内部, 电机轴的侧壁且在阀体4的内部固定连接有第一齿轮10, 第一齿轮10和第二齿轮12相互啮合, 阀体4的上端设置有盖板9, 阀轴2的上端贯穿盖板9, 盖板9的上方且在阀轴2的上方固定连接有密封件17。

[0021] 阀瓣3的一侧设置有第一内六角卡槽18, 第一内六角卡槽18和六角卡杆19相互配合, 阀体4的内部截面轮廓且在锥形件16处为锥形, 锥形件16和阀轴2为滑动连接, 调节螺母13和阀轴2为螺纹连接, 密封件17的下方且在阀轴2的上方设置有调节套筒21, 调节套筒21和盖板9为螺纹连接, 调节套筒21的上端设置有卡口, 密封件17和盖板9之间设置有第二密封圈22, 盖板9和阀体4之间设置有第一密封圈8, 第一密封圈8和第二密封圈22的均为橡胶材质, 电机轴和阀体4之间设置有第二O型圈11, 且第二O型圈11的数量为两个, 第一O型圈1和第二O型圈11的均为橡胶材质, 盖板9的俯视为葫芦形, 盖板9的边缘设置有固定螺栓7, 固定螺栓7贯穿盖板9、阀体4, 固定螺栓7的侧壁且在阀体4的下方设置有固定螺母6, 阀轴2的上端设置有第二内六角卡槽20。

[0022] 工作原理:

1、本发明组装时, 先将阀瓣3放在阀体4的下方, 然后将阀轴2从阀体4的上方插入, 使得阀轴2下端的六角卡杆19插入阀瓣3上的第一内六角卡槽18, 阀轴2置入前, 可以预先转动调节螺母13, 控制预紧弹簧14的预紧力, 使得锥形件16在预紧弹簧14的作用下和阀体4的内壁紧密接触, 然后安装盖板9, 全部组装结束后, 可以转动密封件17, 通过工具卡住调节套筒21上端设置的卡口, 并转动调节套筒21, 可以调节阀轴2的上下位置, 从而进一步增加预紧弹簧14的预紧力, 提高锥形件16和阀体4之间的密封性, 同时调节套筒21的调节时, 第一齿轮10和第二齿轮12之间的错位, 不影响第一齿轮10和第二齿轮12的啮合传动;

2、本发明使用时, 可以通过驱动电机5, 通过第一齿轮10和第二齿轮12的啮合, 带动阀轴2和阀瓣3的转动, 实现阀的打开和闭合; 当遇到驱动电机5损坏, 且需要阀的打开或者闭合时, 可以转动卸下密封件17, 使用工具插入阀轴2上端设置的第二内六角卡槽20中, 转动并实现阀的打开和闭合;

3、当阀在使用中, 锥形件16和阀体4之间的密封性降低时, 可以转动调节套筒21, 提高锥形件16和阀体4之间的密封性, 当转动调节套筒21无用, 或者调节的距离影响第一齿轮10和第二齿轮12的啮合传动时, 可以打开盖板9, 进而转动调节螺母13, 从而实现提高锥形件16和阀体4之间的密封性, 或者对锥形件16进行更换。

[0023] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例, 对于本领域的普通技术人员而言, 可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型, 本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

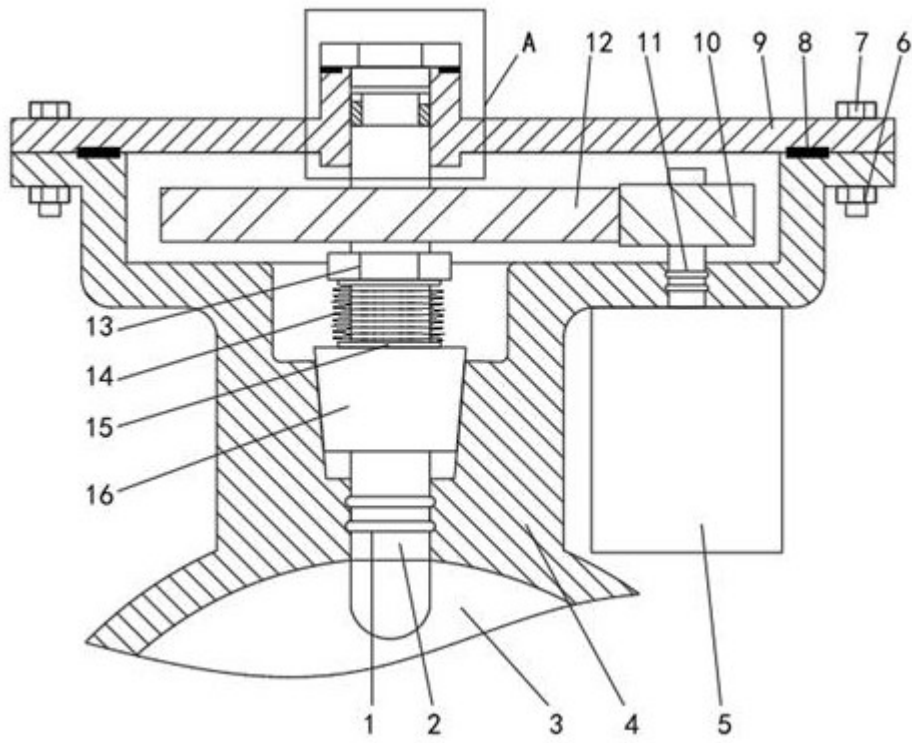


图1

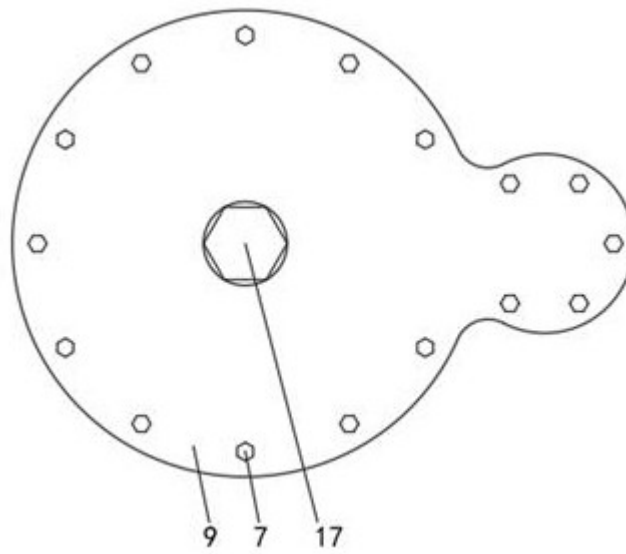


图2

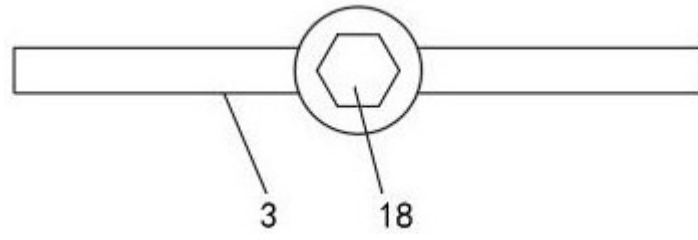


图3

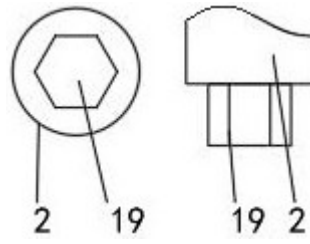


图4

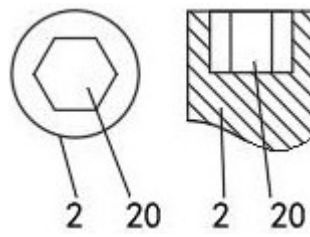


图5

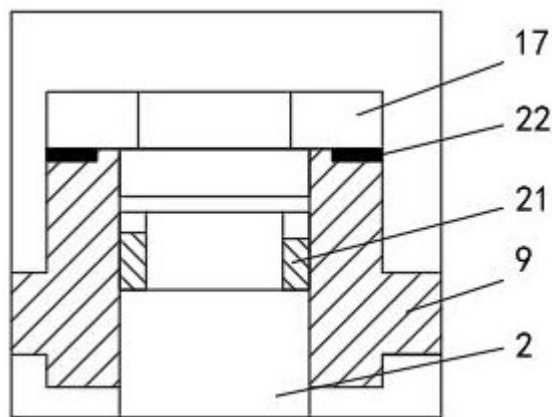


图6