(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205918915 U
(45)授权公告日 2017.02.01

(21)申请号 201620961558.0

(22)申请日 2016.08.29

(73)专利权人 浙江中德自控科技股份有限公司
地址 313100 浙江省湖州市长兴县太湖街道长兴大道659号

(72)发明人 潘益茅 粟飞 杨月富 张晖 洪卫

(74)专利代理机构 杭州丰禾专利事务所有限公司 33214
代理人 柯奇君

(51)Int.Cl.
F16K 1/226(2006.01)
F16K 1/32(2006.01)
F16K 1/42(2006.01)
F16K 27/02(2006.01)

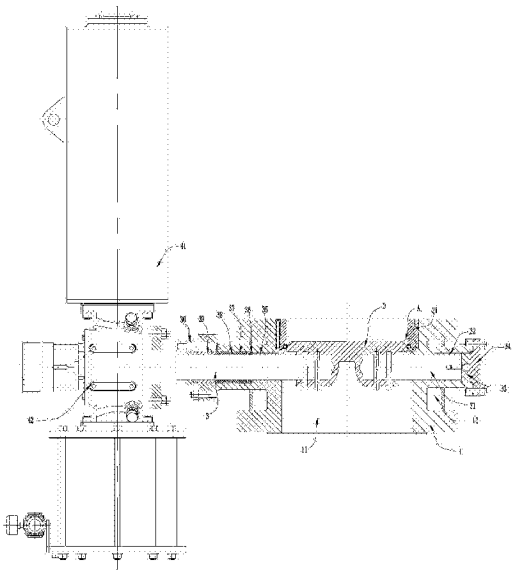
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种密封性强的蝶阀

(57)摘要

本实用新型涉及阀门领域，一种密封性强的蝶阀，包括阀体，以及设置在阀体内的阀板，以及与所述阀板相连接的阀杆轴；阀杆轴下游的介质流道侧壁上定位有压圈，压圈与阀体之间定位有阀座；所述阀座是周向未封闭的金属环，阀座的截面呈U形形状，阀座的U形开口朝向介质流道的径向外侧，阀座的U形底部凸出于压圈并处于介质流道内。该蝶阀处于关闭状态时，阀板的外围边缘与阀座的U形底部相抵，介质流道内的液体会渗透至阀座的U形开口内并提供一持续的压力，由于阀座是周向未封闭的金属环，该压力使阀座径向收拢，阀座的U形底部与阀板的外围边缘更加贴合，即此状态下阀座与阀板之间过盈配合，密封效果更好。



CN 205918915 U

1.一种密封性强的蝶阀，包括阀体，以及设置在阀体内的阀板，以及与所述阀板相连接的阀杆轴；其特征在于：所述阀体的截面呈圆环形，阀体中部沿其轴线方向设置有介质流道，介质流道的一侧壁上设置有定位轴；阀杆轴设置在介质流道的另一侧壁上，定位轴与阀杆轴处于同一轴线上；所述阀板设置在阀体的介质流道内，阀板的一端通过连接部件固定在定位轴上，阀板的另一端通过连接部件固定在阀杆轴上；所述阀板的轴线与介质流道的轴线处于两条线性方向上；阀杆轴下游的介质流道侧壁上定位有压圈，压圈与阀体之间定位有阀座；所述阀座是周向未封闭的金属环，阀座的截面呈U形形状，阀座的U形开口朝向介质流道的径向外侧，阀座的U形底部凸出于压圈并处于介质流道内。

一种密封性强的蝶阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及阀门领域，尤其涉及一种密封性强的蝶阀。

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(阀板或蝶板)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。但是，现有蝶阀存在以下不足之处：蝶阀的阀板与阀体之间刚性贴合密封，没有弹性调节的空间，一方面阀板与阀体之间因热膨胀容易出现卡死现象，造成阀板打不开；另一方面阀板在相对启闭的情况下，阀板与阀体的密封接触面容易由于动摩擦出现磨损，大大缩短了阀板的使用寿命。

发明内容

[0003] 为了解决上述问题，本实用新型的目的在于提供一种密封性强的蝶阀。

[0004] 为了实现上述的目的，本实用新型采用了以下的技术方案：

[0005] 一种密封性强的蝶阀，包括阀体，以及设置在阀体内的阀板，以及与所述阀板相连接的阀杆轴；其特征在于：所述阀体的截面呈圆环形，阀体中部沿其轴线方向设置有介质流道，介质流道的一侧壁上设置有定位轴；阀杆轴设置在介质流道的另一侧壁上，定位轴与阀杆轴处于同一轴线上；所述阀板设置在阀体的介质流道内，阀板的一端通过连接部件固定在定位轴上，阀板的另一端通过连接部件固定在阀杆轴上；所述阀板的轴线与介质流道的轴线处于两条线性方向上；阀杆轴下游的介质流道侧壁上定位有压圈，压圈与阀体之间定位有阀座；所述阀座是周向未封闭的金属环，阀座的截面呈U形形状，阀座的U形开口朝向介质流道的径向外侧，阀座的U形底部凸出于压圈并处于介质流道内。

[0006] 本实用新型采用上述技术方案，该蝶阀的阀体介质流道侧壁上定位有压圈，压圈与阀体之间定位有阀座，该阀座的截面呈U形形状，阀座的U形开口朝向介质流道的径向外侧，阀座的U形底部凸出于压圈并处于介质流道内。在介质流体是液体时，蝶阀的阀板处于关闭状态下，阀板的外围边缘与阀座的U形底部相抵，介质流道内的液体会渗透至阀座的U形开口内并提供一持续的压力，由于阀座是周向未封闭的金属环，该压力使阀座径向收拢，阀座的U形底部与阀板的外围边缘更加贴合，即此状态下阀座与阀板之间过盈配合，密封效果更好。

附图说明

[0007] 图1为本实用新型的截面示意图。

[0008] 图2为图1的A部放大图。

[0009] 图3为本实用新型的侧面示意图。

具体实施方式

[0010] 下面结合附图，对本实用新型的优选实施方案作进一步详细的说明。

[0011] 如图1~3所示的一种蝶阀，包括蝶阀组件，以及驱动所述蝶阀组件的执行机构。所述蝶阀组件包括阀体1，以及设置在阀体1内的阀板2，以及与所述阀板2相连接的阀杆轴3。所述执行机构包括气缸组件41，以及设置在气缸组件41的输出轴上的传动组件42，传动组件42与所述阀杆轴3的外端部传动连接。

[0012] 所述阀体1的截面呈圆环形，阀体1中部沿其轴线方向设置有介质流道11，阀体1的轴向两端部上设有用于与介质管道相连接的法兰盘体12，法兰盘体12与阀体1一体连接铸造成型。所述阀体1内部还设有蒸汽腔13，以及与所述蒸汽腔13相通的蒸汽通道14，蒸汽腔13沿介质流道11的侧壁周向设置；采用该结构，在介质流体是常温易于结晶的流体时（如背景技术所指的含硫原油），上述蒸汽通道14可接高温蒸汽，高温蒸汽充斥在蒸汽腔13内部对阀体1侧壁进行加热，从而提升经过该蝶阀的流体温度，大大降低其结晶现象，从而保障该蝶阀的密封效果。

[0013] 所述介质流道11的一侧壁上设置有定位轴31，定位轴31穿设在阀体1侧壁上并能够相对阀体1周向转动，定位轴31与阀体1侧壁之间设有定位轴套32，定位轴31的外端部上固定有用于定位所述定位轴套32的定位压板33，以及定位所述定位压板33的定位端盖34。所述阀杆轴3设置在介质流道11的另一侧壁上，阀杆轴3穿设在阀体1侧壁上并能够相对阀体1周向转动，阀杆轴3与阀体1侧壁之间设有限位轴套35和填料密封组件。所述填料密封组件包括与限位轴套35相抵的填料垫片36，以及设置在填料垫片36外侧的两层填料37，以及设置在两层填料37之间的填料隔环38，以及用于定位所述填料37的填料套39，以及用于定位所述填料套39的填料压板30，填料压板30通过连接部件（如螺栓）连接固定在阀体1上。所述定位轴31与阀杆轴3处于同一轴线上，阀板2设置在阀体1的介质流道11内，阀板2的一端通过连接部件固定在定位轴31上，阀板2的另一端通过连接部件固定在阀杆轴3上。上述结构中，阀板两端分别通过定位轴和阀杆轴定位，定位轴通过轴套、压板和端盖进行定位，阀杆轴与阀体之间设置填料密封组件定位和限位轴套，限位轴套用于对阀杆轴进行定位，填料密封组件中的填料用于保证阀杆轴与阀体之间的密封性，填料套和填料压板用于对所述填料进行定位，使填料压紧固定，防止填料在与所述阀杆轴长期的摩擦过程中产生松动，提升其密封效果；上述结构对阀板的活动结构进行稳定定位，使蝶阀的阀板活动部位不易生产介质泄露和渗透，保障阀板运动，延长了阀板的使用寿命。

[0014] 所述阀板2的轴线与介质流道11的轴线处于两条线性方向上，阀杆轴3下游的介质流道11侧壁上定位有压圈21，压圈21与阀体1之间定位有阀座22。所述阀座22是周向未封闭的金属环，阀座22的截面呈U形形状，阀座22的U形开口朝向介质流道11的径向外侧，阀座22的U形底部凸出于压圈21并处于介质流道11内。上述结构中，阀体1介质流道11侧壁上定位有压圈21，压圈21与阀体1之间定位有阀座22，该阀座22的截面呈U形形状，阀座22的U形开口朝向介质流道11的径向外侧，阀座22的U形底部凸出于压圈21并处于介质流道11内。在介质流体是液体时，蝶阀的阀板2处于关闭状态下，阀板2的外围边缘与阀座22的U形底部相抵，介质流道11内的液体会渗透至阀座22的U形开口内并提供一持续的压力，由于阀座22是周向未封闭的金属环，该压力使阀座22径向收拢，阀座22的U形底部与阀板2的外围边缘更

加贴合，即此状态下阀座22与阀板2之间过盈配合，密封效果更好。

[0015] 应当理解的是，本实用新型的上述具体实施方式仅仅用于示例性说明或解释本实用新型的原理，而不构成对本实用新型的限制。因此，在不偏离本实用新型的精神及范围的情况下所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。此外，本实用新型所附权利要求旨在涵盖落入所附权利要求范围及边界、或者这种范围及边界的等同形式内的全部变化及修改例。

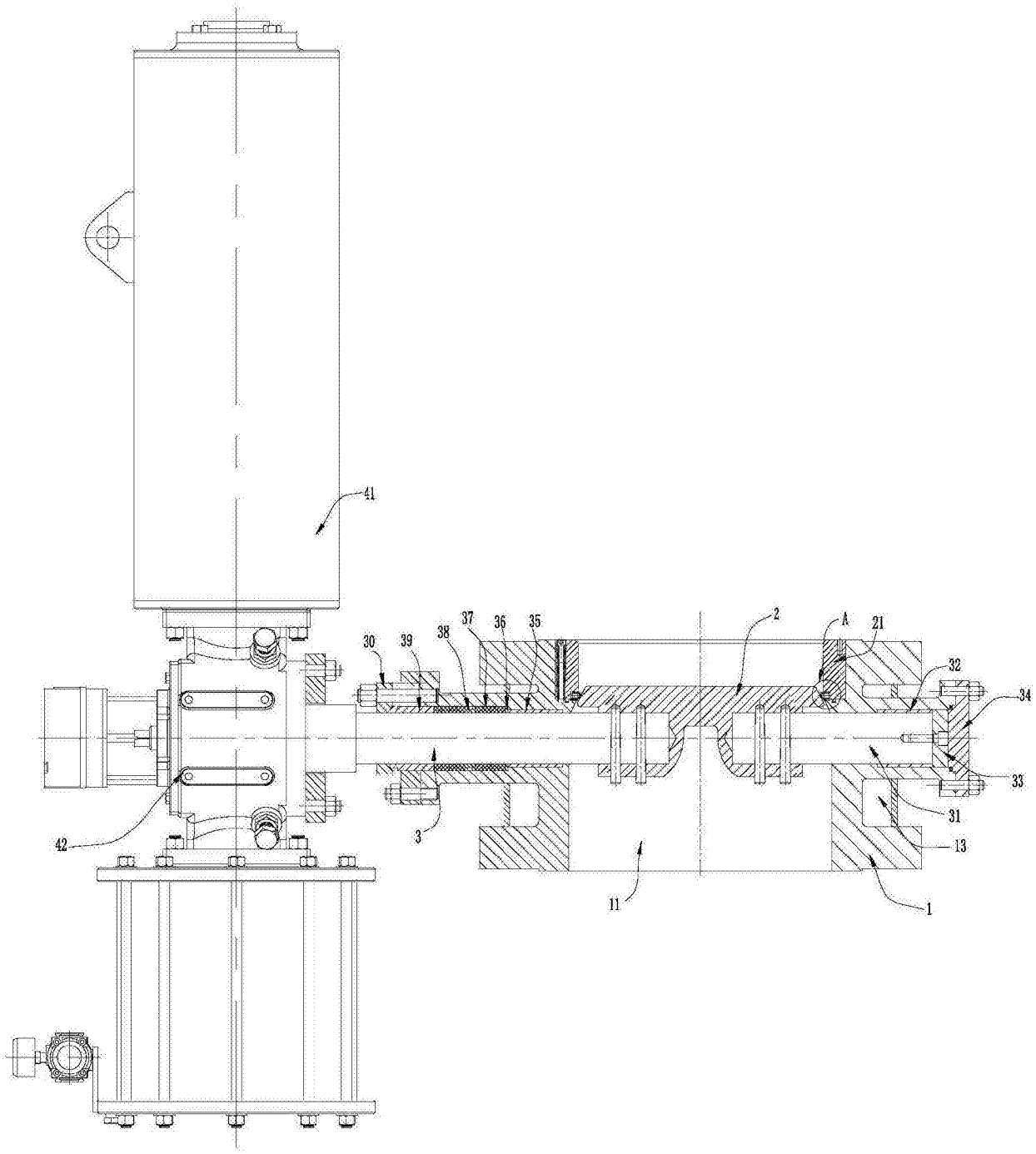


图1

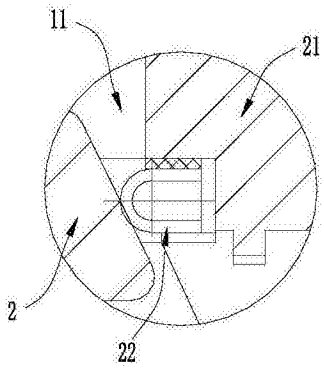


图2

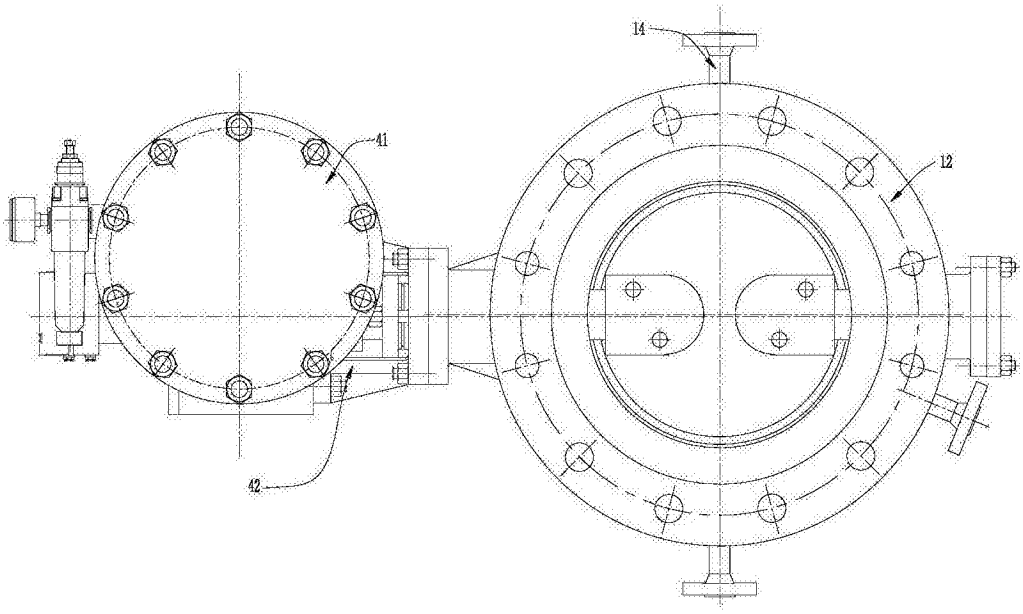


图3