



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201739531 U

(45) 授权公告日 2011. 02. 09

(21) 申请号 201020261621. 2

F16K 27/02 (2006. 01)

(22) 申请日 2010. 07. 16

(73) 专利权人 西玛克菲达(厦门)阀门有限公司

地址 361000 福建省厦门市集美区景山路
801-805 号

(72) 发明人 肖建林

(74) 专利代理机构 厦门市首创君合专利事务所
有限公司 35204

代理人 杨依展

(51) Int. Cl.

F16K 1/22 (2006. 01)

F16K 1/26 (2006. 01)

F16K 1/36 (2006. 01)

F16K 1/32 (2006. 01)

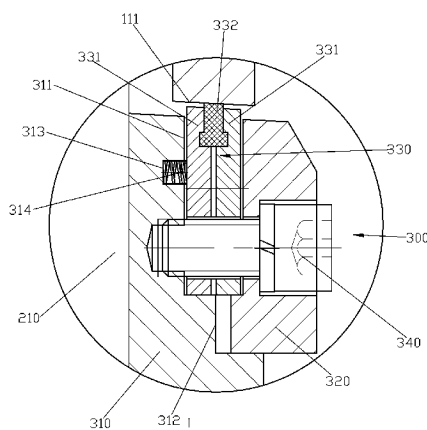
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

三偏心双向金属硬密封蝶阀

(57) 摘要

本实用新型公开了三偏心双向金属硬密封蝶阀。它包括阀体、驱动机构和蝶板组成。阀体具有带锥面段的内回转壁。驱动机构具有阀杆。蝶板组成固接在阀杆之上并位于阀体之内,它包括蝶板、压板和密封圈。蝶板具有一轴向端面,轴向端面凹设有一装配槽,装配槽之内装接有顶抵弹簧;压板固接在蝶板轴向端面;密封圈固接在蝶板和压板之间并受顶抵弹簧顶抵,密封圈包括二钢片和一受二钢片夹接并伸出钢片之外的柔性密封环,柔性密封环对应阀体内回转壁的锥面段。它具有如下优点:设有顶底弹簧,则能有效补偿阀杆和阀体之间的公差带,能有效补偿阀杆在介质压力下的弹性变形,解决阀门在双向互换的介质输送过程中存在的密封问题。



1. 三偏心双向金属硬密封蝶阀,它包括一阀体、一驱动机构和一蝶板组成,所述阀体具有一内回转壁,所述驱动机构具有一伸进阀体内回转壁的阀杆,所述蝶板组成固接在阀杆之上并位于阀体之内,其特征在于:所述内回转壁具有一锥面段,而且,所述蝶板组成,它包括:

蝶板,它具有一轴向端面,所述轴向端面凹设有一装配槽,所述装配槽之内装接有顶抵弹簧;

压板,它固接在蝶板轴向端面;及

密封圈,它固接在蝶板和压板之间并受顶抵弹簧顶抵,而且,所述密封圈包括二钢片和一受二钢片夹接并伸出钢片之外的柔性密封环,所述柔性密封环对应阀体内回转壁的锥面段。

2. 根据权利要求1所述的三偏心双向金属硬密封蝶阀,其特征在于:所述二钢片相面向的端面凹设有定位槽,所述柔性密封环成T形并包括一横向段和一固接横向段的纵向段,所述横向段二端分别适配固接在二钢片的定位槽,所述纵向段夹接在二钢片之间并伸出钢片之外。

3. 根据权利要求1或2所述的三偏心双向金属硬密封蝶阀,其特征在于:所述内回转面壁的锥面段上堆焊有耐温耐蚀合金层。

4. 根据权利要求1或2所述的三偏心双向金属硬密封蝶阀,其特征在于:所述蝶板轴向端面外侧设有定位台阶,所述压板固接在蝶板轴向端面,所述蝶板和压板之间形成为固定槽,所述密封圈固接在固定槽之内。

5. 根据权利要求4所述的三偏心双向金属硬密封蝶阀,其特征在于:所述装配槽设置在蝶板轴向端面的定位台阶面。

6. 根据权利要求4所述的三偏心双向金属硬密封蝶阀,其特征在于:所述压板和蝶板之间通过螺栓固接在一起。

三偏心双向金属硬密封蝶阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种三偏心双向金属硬密封蝶阀。

背景技术

[0002] 目前,作为一种用来实现管路系统通断及流量控制的部件,已在石油、化工、冶金、水电能许多领域中得到极为广泛应用。在已知技术中,三偏心金属硬密封是较先进的密封技术,它具有耐高温,操作轻便,启闭无摩擦,关闭时随着传动机构的力矩增大来补偿密封,提高了密封性能及延长使用寿命的优点。例如中国专利数据库公告的 CN00211710. X,三偏心金属硬密封蝶阀,它包括阀体、驱动单元和蝶板组成,所述蝶板组成包括一蝶板、一压板和密封圈,所述蝶板和压板固接在一起,所述密封圈固接在蝶板和压板之间,所述密封圈由多层软硬叠式密封环组成。该技术方案存在有以下问题:1. 多层软硬叠式密封环固定在蝶板上,当蝶板处于常开状态时介质对其密封面形成正面冲刷,金属片夹层中的软密封环受冲刷后,直接影响密封性能;2. 受结构条件限制,该结构不适应阀体通径为 DN200mm 以下,原因是蝶板整体结构太厚,流阻大;3. 因三偏心结构的原理,蝶板密封面与阀体之间的密封是靠驱动装置的力矩使蝶板压向阀体,则正流状态时,介质压力越高密封挤压越紧,则逆流状态时,随着介质压力的增大,当蝶板与阀体之间的单位正压力小于介质压强时,密封会开始泄漏。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供了三偏心双向金属硬密封蝶阀,其克服了背景技术中的三偏心金属硬密封蝶阀所存在的不足。

[0004] 本实用新型解决其技术问题的所采用的技术方案是:

[0005] 三偏心双向金属硬密封蝶阀,它包括一阀体、一驱动机构和一蝶板组成,所述阀体具有一内回转壁,所述驱动机构具有一伸进阀体内回转壁的阀杆,所述蝶板组成固接在阀杆之上并位于阀体之内,所述内回转壁具有一锥面段,而且,所述蝶板组成,它包括:

[0006] 蝶板,它具有一轴向端面,所述轴向端面凹设有一装配槽,所述装配槽之内装接有顶抵弹簧;

[0007] 压板,它固接在蝶板轴向端面;及

[0008] 密封圈,它固接在蝶板和压板之间并受顶抵弹簧顶抵,而且,所述密封圈包括二钢片和一受二钢片夹接并伸出钢片之外的柔性密封环,所述柔性密封环对应阀体内回转壁的锥面段。

[0009] 一较佳实施例之中:所述二钢片相面向的端面凹设有定位槽,所述柔性密封环成 T 形并包括一横向段和一固接横向段的纵向段,所述横向段二端分别适配固接在二钢片的定位槽,所述纵向段夹接在二钢片之间并伸出钢片之外。

[0010] 一较佳实施例之中:所述内回转面壁的锥面段上堆焊有耐温耐蚀合金层。

[0011] 一较佳实施例之中:所述蝶板轴向端面外侧设有定位台阶,所述压板固接在蝶板

轴向端面,所述蝶板和压板之间形成为固定槽,所述密封圈固接在固定槽之内。

[0012] 一较佳实施例之中:所述装配槽设置在蝶板轴向端面的定位台阶面。

[0013] 一较佳实施例之中:所述压板和蝶板之间通过螺栓固接在一起。

[0014] 本技术方案与背景技术相比,它具有如下优点:

[0015] 1. 设有顶底弹簧,密封圈包括二钢片和一柔性密封环,则克服了背景技术所存在的不足,能够有效补偿阀杆和阀体之间的公差带,能够有效补偿阀杆在介质压力下的弹性变形,解决了阀门在双向互换的介质输送过程中存在的密封问题;

[0016] 2. 柔性密封环成 T 形并包括横向段和纵向段,横向段二端分别适配固接在二钢片的定位槽,则结合了金属硬密封和软密封的双重优点,无论在低温和高温情况下,均具有零渗漏的密封性能;

[0017] 3. 试验证明:正向流状态(介质流动方向与蝶板转动方向相同)时,密封面的压力是驱动装置的力矩和介质压力对蝶板的作用力之和,正向介质压力增大时蝶板斜圆锥表面与阀体密封面挤压越紧,密封效果越好;逆向流状态时,蝶板与阀体之间的密封靠驱动装置的力矩使蝶板压向阀体,随着反向介质压力的增大,蝶板和阀体之间的单位正压力小于介质压强时,调节压板的弹簧在受载后所储存的变形能补偿蝶板与阀体密封面的紧压力起到自动补偿作用。

附图说明

[0018] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

[0019] 图 1 绘示了一较佳实施例的蝶阀的剖面示意图。

[0020] 图 2 绘示了图 1 的 I 处局部放大示意图。

具体实施方式

[0021] 请查阅图 1 和图 2,三偏心双向金属硬密封蝶阀,它包括一阀体 100、一驱动机构 200 和一蝶板组成 300。

[0022] 所述阀体 100 具有一内回转壁 110,所述内回转壁 110 具有一锥面段 111,所述内回转面壁 110 的锥面段 111 上堆焊有耐温耐蚀合金层 112。所述驱动机构 200 具有一伸进阀体 100 内回转壁的阀杆 210 和一固接阀杆 210 并位于阀体 100 之外的控制机构 220。用户能够通过控制机构 220 带动阀杆 210 相对阀体 100 转动。

[0023] 所述蝶板组成 300 固接在阀杆 210 之上并位于阀体 100 之内。所述蝶板组成 300 包括蝶板 310、压板 320 和密封圈 330。

[0024] 所述蝶板 310 具有一轴向端面,所述轴向端面外侧设有阶梯状的第一定位台阶 311 和一第二定位台阶 312,所述第一定位台阶 311 的阶梯面上开设有装接槽 313,所述装接槽 313 之内装接有顶抵弹簧 314。

[0025] 所述密封圈 330 包括二钢片 331 和一受二钢片 331 夹接并伸出钢片 331 之外的柔性密封环 332。所述二钢片 331 相面向的端面凹设有定位槽,所述柔性密封环 332 成 T 形并包括一横向段和一固接横向段的纵向段,所述横向段二端分别适配固接在二钢片 331 的定位槽,所述纵向段夹接在二钢片 331 之间并伸出钢片 331 之外。所述密封圈 330 的外回转面可设置成柱面,也可设置成适配锥面段 111 的锥面,它的外径和锥面段的外径相适配,保

证紧密密封。所述密封环 332 可采用橡胶加工制成。

[0026] 所述密封圈 330 装设在蝶板 310 的第一定位台阶 311, 所述密封圈 330 的钢片 331 部分伸出蝶板 310 之外, 所述顶抵弹簧 314 作用在钢片 331, 所述柔性密封环 332 对应阀体 100 的内回转壁 110 的锥面段 111。

[0027] 所述压板 320 适配装接在蝶板 310 的第二定位台阶 312, 并压靠密封圈 330 的钢片 331, 另配设螺栓 340 穿过压板 320 和二钢片 331 并锁接在蝶板 310 之上, 以固定蝶板 310、密封圈 330 和压板 320。

[0028] 本实施例之中, 所述压板和蝶板轴向端面之间形成为适配密封圈的固定槽。

[0029] 以上所述, 仅为本实用新型较佳实施例而已, 故不能依此限定本实用新型实施的范围, 即依本实用新型专利范围及说明书内容所作的等效变化与修饰, 皆应仍属本实用新型涵盖的范围内。

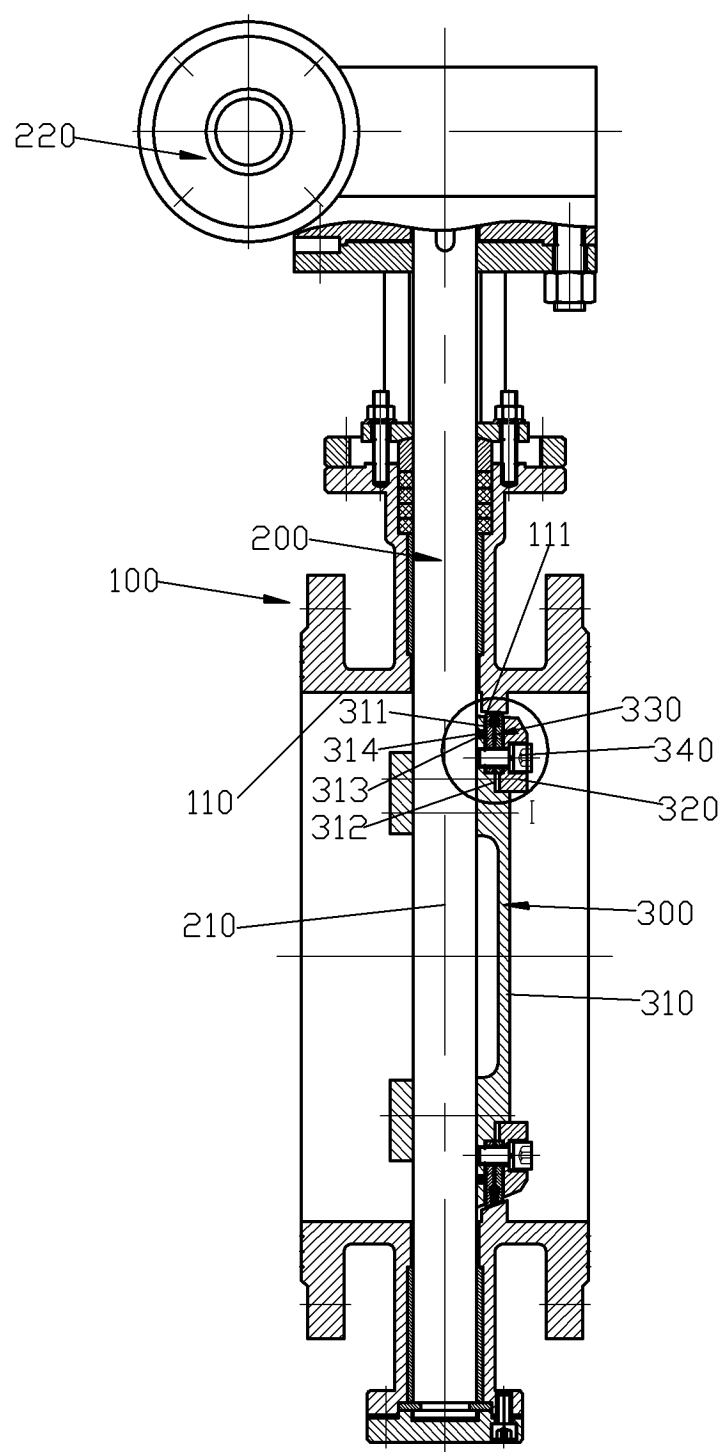


图 1

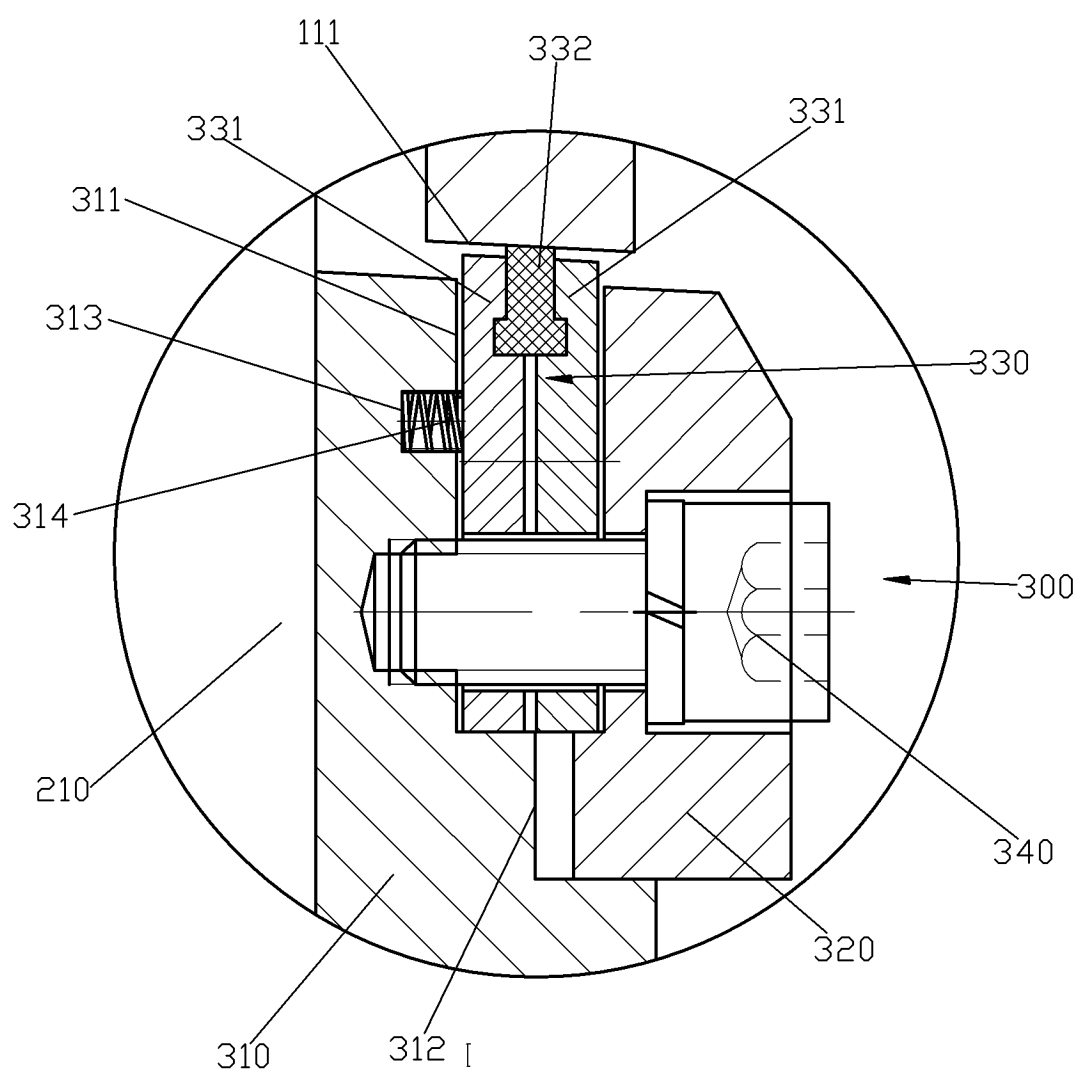


图 2