(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 209725230 U
(45)授权公告日 2019.12.03

(21)申请号 201920459501.4
(22)申请日 2019.04.08
(73)专利权人 浙江东信阀门有限公司
地址 325100 浙江省温州市永嘉县东瓯街道东瓯工业区
(72)发明人 邵建腾 林忠孩 杨洪沣
(74)专利代理机构 温州金瓯专利事务所(普通合伙) 33237
代理人 徐胜仙
(51)Int.Cl.
F16K 1/22(2006.01)
F16K 1/32(2006.01)
F16K 1/42(2006.01)
F16K 1/226(2006.01)
F16K 27/02(2006.01)
F16K 27/08(2006.01)

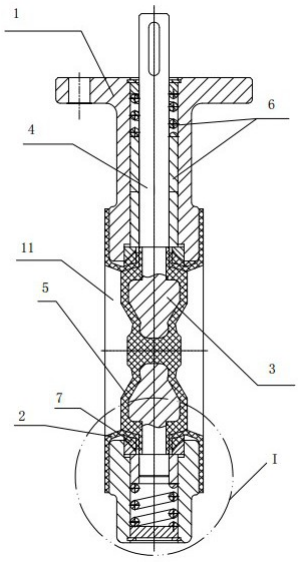
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种衬塑蝶阀

(57)摘要

一种衬塑蝶阀。解决了现有的蝶阀在使用过程中,衬塑层容易磨损影响产品密封性能的问题。它包括阀体、阀座、阀板和阀杆,所述的阀体上设有介质通道,所述的阀板设于介质通道内并与阀杆相连接,所述的阀板外设有第一衬塑层,所述的阀板具有打开使得介质通道导通的第一位置和关闭介质通道并通过第一衬塑层与阀座相互配合实现密封的第二位置,所述的阀体上设有顶压机构,所述的顶压机构通过密封组件与阀座相抵并具有驱动阀座与第一衬塑层相紧贴的运动趋势,所述的顶压机构包括弹性件和压套,所述的弹性件通过压套与密封组件相连接,所述的压套套设于阀杆外。本实用新型还具有结构简单,装配方便,动作可靠,使用寿命长等优点。



CN 209725230 U

1.一种衬塑蝶阀，包括阀体(1)、阀座(2)、阀板(3)和阀杆(4)，其特征在于：所述的阀体(1)上设有介质通道(11)，所述的阀板(3)设于介质通道(11)内并与阀杆(4)相连接，所述的阀板(3)外设有第一衬塑层(5)，所述的阀板(3)具有打开使得介质通道(11)导通的第一位置和关闭介质通道(11)并通过第一衬塑层(5)与阀座(2)相互配合实现密封的第二位置，所述的阀体(1)上设有顶压机构(6)，所述的顶压机构(6)通过密封组件(7)与阀座(2)相抵并具有驱动阀座(2)与第一衬塑层(5)相紧贴的运动趋势，所述的顶压机构(6)包括弹性件(61)和压套(62)，所述的弹性件(61)通过压套(62)与密封组件(7)相连接，所述的压套(62)套设于阀杆(4)外。

2.根据权利要求1所述的一种衬塑蝶阀，其特征在于所述的阀体(1)上设有压盖(63)，所述的弹性件(61)分别与压盖(63)和压套(62)相抵，所述的弹性件(61)通过压套(62)、密封组件(7)与阀座(2)相抵并具有驱动阀座(2)沿阀杆(4)轴向和/或径向与第一衬塑层(5)相紧贴的运动趋势。

3.根据权利要求2所述的一种衬塑蝶阀，其特征在于所述的弹性件(61)设于压套(62)远离阀板(3)的一端，所述的弹性件(61)为弹簧。

4.根据权利要求1所述的一种衬塑蝶阀，其特征在于所述的阀座(2)包括第一密封部(21)和第二密封部(22)，所述的第一密封部(21)、第二密封部(22)均与第一衬塑层(5)相贴合，所述的第一密封部(21)与第一衬塑层(5)相贴合形成的球型密封面(23)，所述的第二密封部(22)与第一衬塑层(5)相贴合形成竖直密封面(24)。

5.根据权利要求4所述的一种衬塑蝶阀，其特征在于所述的密封组件(7)包括密封套(71)和密封圈(72)，所述的弹性件(61)通过压套(62)与密封套(71)相抵，所述的密封圈(72)与阀座(2)相抵，所述的密封套(71)通过弧形顶压面(73)与密封圈(72)相抵。

6.根据权利要求5所述的一种衬塑蝶阀，其特征在于所述的密封圈(72)向介质通道(11)内伸出并与第一密封部(21)相抵，所述的第一密封部(21)与阀体(1)之间设有间隙(74)。

7.根据权利要求5所述的一种衬塑蝶阀，其特征在于所述的密封圈(72)呈环形设于阀体(1)内，所述的密封圈(72)设于阀体(1)内壁和阀座(2)之间，所述的密封圈(72)使得阀座(2)具有向介质通道(11)收拢的弹性趋势。

8.根据权利要求5所述的一种衬塑蝶阀，其特征在于所述的密封套(71)采用金属一体成型，所述的密封圈(72)采用氟橡胶一体成型。

9.根据权利要求1所述的一种衬塑蝶阀，其特征在于所述的阀座(2)采用FEP、PFA或PTFE一体成型。

一种衬塑蝶阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种阀门，具体涉及一种衬塑蝶阀。

背景技术

[0002] 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。

[0003] 衬塑蝶阀是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、水电等许多领域中得到即为广泛地应用。衬塑蝶阀通常包括阀体、阀座、阀板、阀杆，阀板外设置衬塑层，蝶阀密封通常通过阀板外的衬塑层与阀体内的阀座紧贴形成密封，在使用一段时间后受介质的压力的影响，衬塑层与阀座易发塑性变形，而由于上、下阀杆分别穿过阀座与阀板固定连接，这样容易导致上、下阀杆与阀座的接合处发生泄漏，降低了阀门的密封性能，缩短了产品的使用寿命。

实用新型内容

[0004] 为解决背景技术中现有的蝶阀在使用过程中，衬塑层容易磨损影响产品密封性能的问题，本实用新型提供一种衬塑蝶阀。

[0005] 本实用新型的技术方案是：一种衬塑蝶阀，包括阀体、阀座、阀板和阀杆，所述的阀体上设有介质通道，所述的阀板设于介质通道内并与阀杆相连接，所述的阀板外设有第一衬塑层，所述的阀板具有打开使得介质通道导通的第一位置和关闭介质通道并通过第一衬塑层与阀座相互配合实现密封的第二位置，所述的阀体上设有顶压机构，所述的顶压机构通过密封组件与阀座相抵并具有驱动阀座与第一衬塑层相紧贴的运动趋势，所述的顶压机构包括弹性件和压套，所述的弹性件通过压套与密封组件相连接，所述的压套套设于阀杆外。

[0006] 作为本实用新型的一种改进，所述的阀体上设有压盖，所述的弹性件分别与压盖和压套相抵，所述的弹性件通过压套、密封组件与阀座相抵并具有驱动阀座沿阀杆轴向和/或径向与第一衬塑层相紧贴的运动趋势。

[0007] 作为本实用新型的进一步改进，所述的弹性件设于压套远离阀板的一端，所述的的弹性件为弹簧。

[0008] 作为本实用新型的进一步改进，所述的阀座包括第一密封部和第二密封部，所述的第一密封部、第二密封部均与第一衬塑层相贴合，所述的第一密封部与第一衬塑层相贴合形成的球型密封面，所述的第二密封部与第一衬塑层相贴合形成竖直密封面。

[0009] 作为本实用新型的进一步改进，所述的密封组件包括密封套和密封圈，所述的弹性件通过压套与密封套相抵，所述的密封圈与阀座相抵，所述的密封套通过弧形顶压面与密封圈相抵。

[0010] 作为本实用新型的进一步改进，所述的密封圈向介质通道内伸出并与第一密封部相抵，所述的第一密封部与阀体之间设有间隙。

[0011] 作为本实用新型的进一步改进，所述的密封圈呈环形设于阀体内，所述的密封圈设于阀体内壁和阀座之间，所述的密封圈使得阀座具有向介质通道收拢的弹性趋势。

[0012] 作为本实用新型的进一步改进，所述的密封套采用金属一体成型，所述的密封圈采用氟橡胶一体成型。

[0013] 作为本实用新型的进一步改进，所述的阀座采用FEP、PFA或PTFE一体成型。

[0014] 本实用新型的有益效果是，设置了顶压机构，使得顶压机构在密封时顶压阀座使得阀座与第一衬塑层相紧贴从而使得产品密封可靠，即使在工作过程中密封面有磨损，通过顶压机构使得阀座变形仍然能可靠的实现产品的密封，使得产品密封性能好，密封可靠。压套的设置起到阀杆、阀板径向定位和转动润滑的作用，还起到传递弹力到阀座上起到密封的作用，弹性件的设置使得自动调节的距离变长，密封可靠，产品使用寿命长。本实用新型还具有结构简单，装配方便，动作可靠，使用寿命长等优点。

附图说明

[0015] 附图1为本实用新型实施例的结构示意图。

[0016] 附图2为本实用新型实施例的半剖结构示意图。

[0017] 附图3为附图2中I处的结构放大示意图。

[0018] 图中，1、阀体；11、介质通道；2、阀座；21、第一密封部；22、第二密封部；23、球型密封面；24、竖直密封面；3、阀板；4、阀杆；5、第一衬塑层；6、顶压机构；61、弹性件；62、压套；63、压盖；7、密封组件；71、密封套；72、密封圈；73、弧形顶压面；74、间隙。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本实用新型实施例作进一步说明：

[0020] 由图1结合图2、3所示，一种衬塑蝶阀，包括阀体1、阀座2、阀板3和阀杆4，为了安装方便，通常阀体包括上阀体和下阀体，所述的阀杆包括上阀杆和下阀杆，所述的阀体1上设有介质通道11，所述的阀板3设于介质通道11内并与阀杆4相连接，所述的阀板3外设有第一衬塑层5，所述的阀板3具有打开使得介质通道11导通的第一位置和关闭介质通道11并通过第一衬塑层5与阀座2相互配合实现密封的第二位置，所述的阀体1上设有顶压机构6，所述的顶压机构6通过密封组件7与阀座2相抵并具有驱动阀座2与第一衬塑层5相紧贴的运动趋势，所述的顶压机构6包括弹性件61和压套62，所述的弹性件61通过压套62与密封组件7相连接，所述的压套62套设于阀杆4外。所述的阀座2采用FEP(Fluorinated ethylene propylene，为氟化乙烯丙烯共聚物或全氟乙烯丙烯共聚物)、PFA(Polytetrafluoroethylene，为少量全氟丙基全氟乙烯基醚与聚四氟乙烯的共聚物、可溶性聚四氟乙烯)或PTFE(Poly tetra fluoroethylene，聚四氟乙烯)一体成型。本实用新型设置了顶压机构，使得顶压机构在密封时顶压阀座使得阀座与第一衬塑层相紧贴从而使得产品密封可靠，即使在工作过程中密封面有磨损，通过顶压机构使得阀座变形仍然能可靠的实现产品的密封，使得产品密封性能好，密封可靠。压套的设置起到阀杆、阀板径向定位和转动润滑的作用，还起到传递弹力到阀座上起到密封的作用，弹性件的设置使得自动调节的距离变长，密

封可靠，产品使用寿命长。本实用新型还具有结构简单，装配方便，动作可靠，使用寿命长等优点。

[0021] 所述的阀体1上设有压盖63，所述的弹性件61分别与压盖63和压套62相抵，所述的弹性件61通过压套62、密封组件7与阀座2相抵并具有驱动阀座2沿阀杆4轴向和/或径向与第一衬塑层5相紧贴的运动趋势。具体的说，所述的弹性件61设于压套62远离阀板3的一端，所述的的弹性件61为弹簧。这样的结构使得弹簧能够可能顶压阀座，且使得自动调节的距离变长，密封可靠，产品使用寿命长

[0022] 所述的阀座2包括第一密封部21和第二密封部22，所述的第一密封部21、第二密封部22均与第一衬塑层5相贴合，所述的第一密封部21与第一衬塑层5相贴合形成的球型密封面23，所述的第二密封部22与第一衬塑层5相贴合形成竖直密封面24。阀座与第一衬塑层相配合形成球型密封面和竖直密封面，避免两密封面连接处过渡点容易存在泄漏，密封性能更好，密封可靠，同时采用面密封使得阀杆转动时不容易磨损，使用寿命长。

[0023] 所述的密封组件7包括密封套71和密封圈72，所述的弹性件61通过压套62与密封套71相抵，所述的密封圈72与阀座2相抵，所述的密封套71通过弧形顶压面73与密封圈72相抵。采用弧形顶压面顶推密封圈，使得密封圈可靠受到到斜向力，从而使得密封圈、阀座受力与第一衬塑层相贴合，密封可靠，避免采用斜面顶推时因密封套和密封圈相对磨损影响顶推力，影响产品密封性能。弹性件通过密封组件顶推阀座，在阀座与阀体之间形成进一步密封，在阀座过度磨损时仍然能其密封保护的作用，使得产品使用寿命长

[0024] 所述的密封圈72向介质通道11内伸出并与第一密封部21相抵，所述的第一密封部21与阀体1之间设有间隙74。间隙的设置使得阀座具有一定的弹性量，便于产品安装，同时也为密封组件弹性件的安装提供安装空间。

[0025] 所述的密封圈72呈环形设于阀体1内，所述的密封圈72设于阀体1内壁和阀座2之间，所述的密封圈72使得阀座2具有向介质通道11收拢的弹性趋势。所述的密封套71采用金属一体成型，所述的密封圈72采用氟橡胶一体成型。具体的说，所述的密封圈采用一体式结构，能够保证产品加工尺寸及精度，可控性更高，同时简化了产品的加工及装配。

[0026] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0027] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。此外，在本实用新型的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。

[0028] 各位技术人员须知：虽然本实用新型已按照上述具体实施方式做了描述，但是本实用新型的实用新型思想并不仅限于此实用新型，任何运用本实用新型思想的改装，都将

纳入本专利专利权保护范围内。

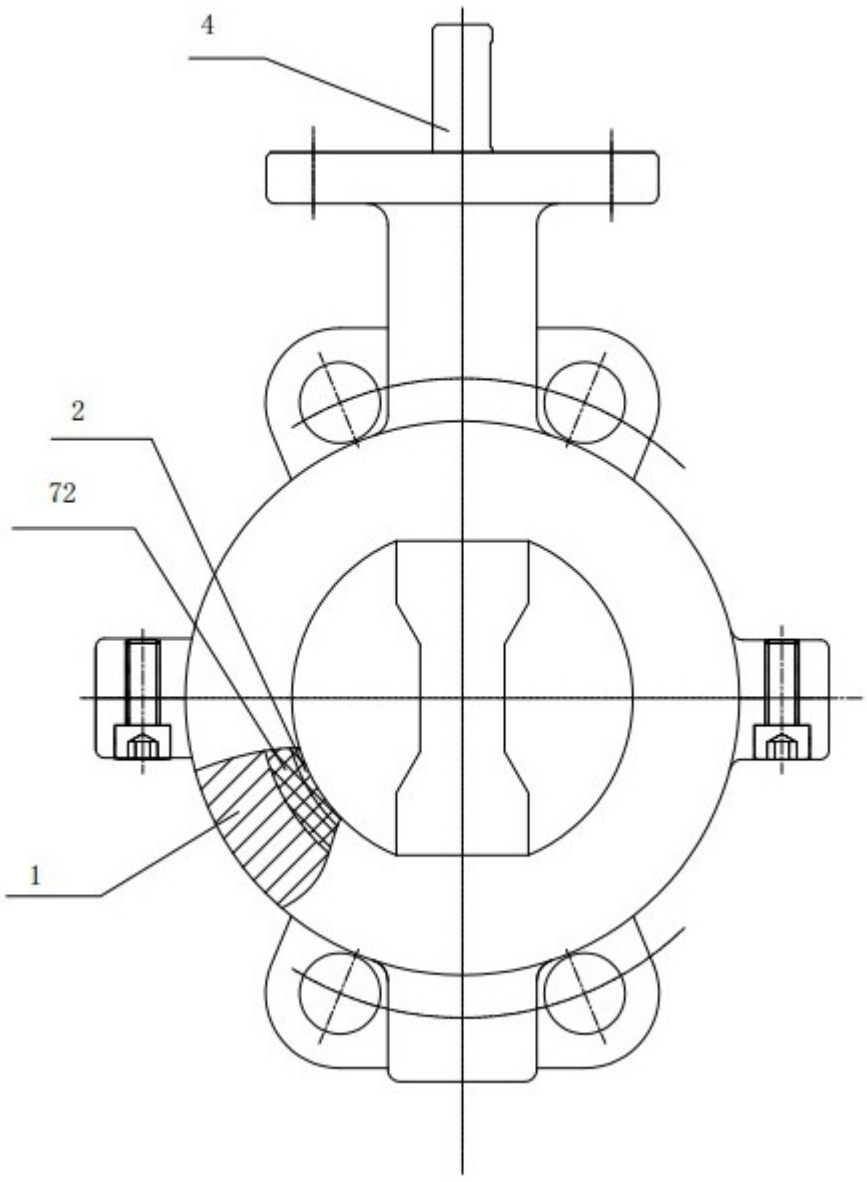


图1

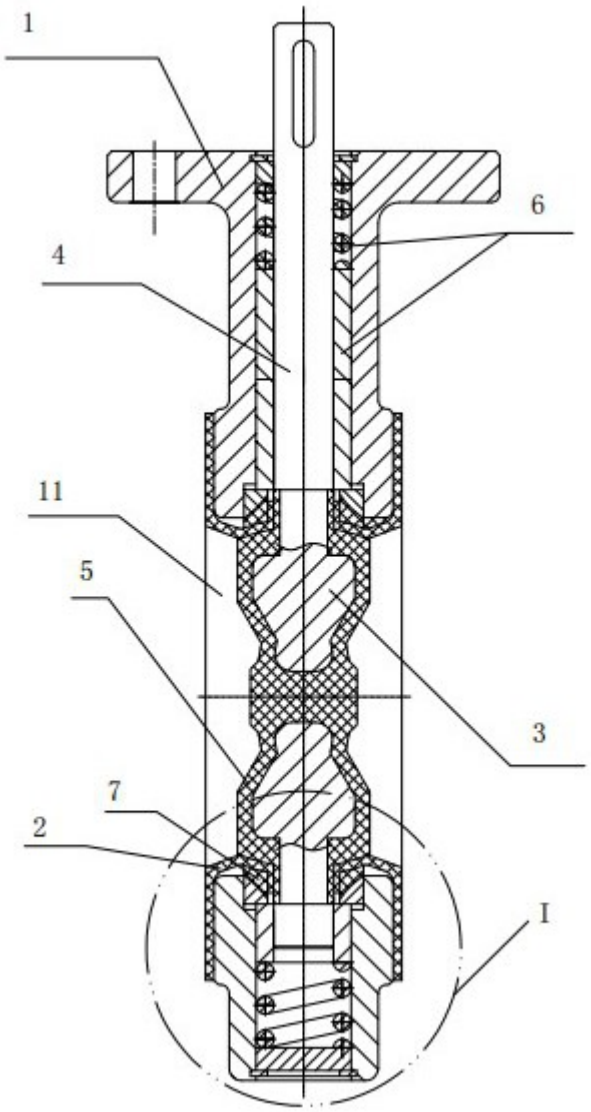


图2

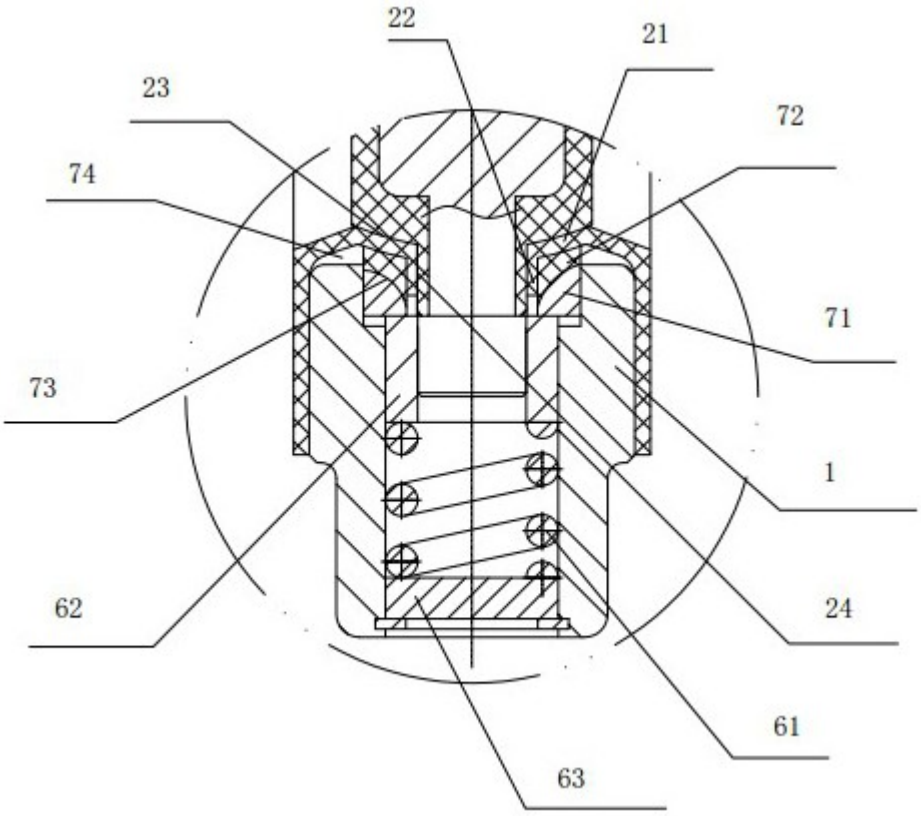


图3