(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 201661695 U
(45)授权公告日 2010.12.01

(21)申请号 201020141585.6

(22)申请日 2010.03.16

(73)专利权人 苏州纽威阀门股份有限公司
地址 215129 江苏省苏州市新区湘江路 999 号

(72)发明人 郭建林 年纪华

(74)专利代理机构 苏州创元专利商标事务所有限公司 32103
代理人 陶海锋

(51)Int.Cl.
F16K 1/22(2006.01)
F16K 1/42(2006.01)
F16K 1/226(2006.01)

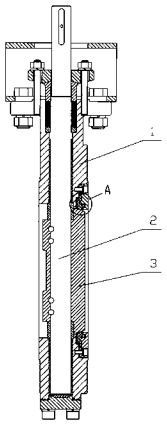
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54)实用新型名称

一种双偏心软密封蝶阀

(57)摘要

本实用新型公开了一种双偏心软密封蝶阀，包括阀体、阀杆、碟板、PTFE 软密封阀座和阀座压环，所述碟板通过阀杆安装在阀体流道中，所述 PTFE 软密封阀座通过阀座压环压固于阀体一侧，PTFE 软密封阀座与碟板的密封面相配合形成密封副，所述 PTFE 软密封阀座与阀体之间设有金属防火阀座，金属防火阀座的外端与阀体固定连接，其内端与阀体之间设有 PTFE 垫片，使金属防火阀座有 2 个工作位：(1) 分离位：金属防火阀座的内端在 PTFE 垫片的支撑下与碟板的密封面相离；(2) 密封位：当 PTFE 垫片烧毁时，金属防火阀座的内端与碟板的密封面相配合形成密封副。本实用新型适合推广应用于有火灾安全隐患的工况条件下。



CN 201661695 U

1. 一种双偏心软密封蝶阀，包括阀体 (1)、阀杆 (2)、碟板 (3)、PTFE 软密封阀座 (4) 和阀座压环 (5)，所述碟板 (3) 通过阀杆 (2) 安装在阀体流道中，所述 PTFE 软密封阀座 (4) 通过阀座压环 (5) 压固于阀体 (1) 一侧，PTFE 软密封阀座 (4) 与碟板 (3) 的密封面相配合形成密封副，其特征在于：所述 PTFE 软密封阀座 (4) 与阀体 (1) 之间设有金属防火阀座 (6)，金属防火阀座 (6) 的外端与阀体 (1) 固定连接，其内端与阀体 (1) 之间设有 PTFE 垫片 (7)，使金属防火阀座 (6) 具有 2 个工作位：

(1) 分离位：金属防火阀座的内端面在 PTFE 垫片 (7) 的支撑下与碟板 (3) 的密封面相离；

(2) 密封位：当 PTFE 垫片 (7) 烧毁时，金属防火阀座的内端面与碟板 (3) 的密封面相配合形成密封副。

2. 根据权利要求 1 所述的一种双偏心软密封蝶阀，其特征在于：所述阀体 (1) 上相对于 PTFE 垫片 (7) 的位置设有环形凹槽 (8)，所述 PTFE 垫片 (7) 设于环形凹槽 (8) 内。

一种双偏心软密封蝶阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种双偏心软密封蝶阀，具体涉及一种具有防火结构的双偏心软密封蝶阀。

背景技术

[0002] 蝶阀又叫翻板阀，是一种结构简单的调节阀，同时也可用于低压管道介质的开关控制。随着国民经济的发展，工业上对阀门提出的了更高的要求，蝶阀也从初始的同心蝶阀发展为单偏心蝶阀，再到双偏心蝶阀。

[0003] 双偏心蝶阀的阀杆轴心既偏离蝶板中心、也偏离本体中心，这就使得阀门被开启后蝶板能迅即脱离阀座、大幅度地消除了蝶板与阀座之间不必要的过度挤压、刮擦现象，减轻了开启阻距，降低了磨损。在公知的蝶阀技术中，蝶阀的密封原理多是通过蝶板挤压阀座所造成的弹性变形产生密封效果。蝶阀按密封面材质可分为软密封蝶阀和金属硬密封蝶阀，软密封蝶阀的密封副由非金属软质材料或金属硬质材料对非金属软质材料构成，非金属软质材料以聚四氟乙烯为主，软密封蝶阀具有很好的密封性能，可以达到零泄漏，其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、水电等许多领域中得到极为广泛地应用。

[0004] 然而，现有的软密封蝶阀都不耐高温，缺乏防火结构，在遇到诸如火灾情况下，软密封蝶阀密封副中的聚四氟乙烯密封材料会被烧毁而失去密封作用，使管路不受控制，形成安全隐患，易造成更大的损失。

发明内容

[0005] 本实用新型目的是提供一种具有防火结构的双偏心软密封蝶阀，以保证双偏心软密封蝶阀在火灾工况下的密封性能，降低火灾造成的损失。

[0006] 为达到上述目的，本实用新型采用的技术方案是：一种双偏心软密封蝶阀，包括阀体、阀杆、碟板、PTFE 软密封阀座和阀座压环，所述碟板通过阀杆安装在阀体流道中，所述 PTFE 软密封阀座通过阀座压环压固于阀体一侧，PTFE 软密封阀座与碟板的密封面相配合形成密封副，所述 PTFE 软密封阀座与阀体之间设有金属防火阀座，金属防火阀座的外端与阀体固定连接，其内端与阀体之间设有 PTFE 垫片，使金属防火阀座有 2 个工作位：

[0007] (1) 分离位：金属防火阀座的内端在 PTFE 垫片的支撑下与碟板的密封面相离；

[0008] (2) 密封位：当 PTFE 垫片烧毁时，金属防火阀座的内端与碟板的密封面相配合形成密封副。

[0009] 进一步的技术方案，所述阀体上相对于 PTFE 垫片的位置设有环形凹槽，所述 PTFE 垫片设于环形凹槽内。

[0010] 本实用新型工作原理：正常工况时，碟板的密封面与 PTFE 软密封阀座接触，通过挤压产生弹性变形，达到一定的密封性，满足低压时的密封；高压时，在介质力作用下，推动 PTFE 软密封阀座与碟板紧密接触，实现阀门零泄漏要求。正常工况时，金属防火阀座通过

PTFE 垫片的支撑，与碟板密封面分离，避免阀门在正常工作时产生金属对金属摩擦；而当火灾发生时，PTFE 软密封阀座及 PTFE 垫片被烧毁，金属防火阀座释放弹性恢复原位，其内端面与碟板密封面接触形成密封副，使之达到密封要求，同时介质的作用力也有利于该密封副接触更加紧密。

[0011] 由于上述技术方案运用，本实用新型与现有技术相比具有的优点是：

[0012] 1、由于本实用新型设置了金属防火阀座，使该阀门在火灾情况下可以通过金属防火阀座与碟板的密封面相配合形成密封副，其属于金属对金属式的硬密封，能在火灾中保持阀门的密封性能，有利于降低由于火灾造成的损失。

[0013] 2、由于本实用新型在金属防火阀座与阀体之间设置了 PTFE 垫片，金属防火阀座通过 PTFE 垫片的支撑与碟板密封面分离，避免了阀门在正常工作时产生金属对金属摩擦。

[0014] 3、本实用新型结构简单，易于实现，适合推广应用于有火灾安全隐患的工况条件下。

附图说明

[0015] 图 1 是本实用新型实施例一在正常工作时的主剖图；

[0016] 图 2 是本实用新型实施例一在火灾工况下的主剖图；

[0017] 图 3 是图 1 的 A 部放大图；

[0018] 图 4 是图 2 的 B 部放大图。

[0019] 其中：1、阀体；2、阀杆；3、碟板；4、PTFE 软密封阀座；5、阀座压环；6、金属防火阀座；7、PTFE 垫片；8、环形凹槽。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图及实施例对本实用新型作进一步描述：

[0021] 实施例一：参见图 1 ～ 4 所示，一种双偏心软密封蝶阀，包括阀体 1、阀杆 2、碟板 3、PTFE 软密封阀座 4 和阀座压环 5，所述碟板 3 通过阀杆 2 安装在阀体流道中，所述 PTFE 软密封阀座 4 通过阀座压环 5 压固于阀体 1 一侧，PTFE 软密封阀座 4 与碟板 3 的密封面相配合形成密封副，所述 PTFE 软密封阀座 4 与阀体 1 之间设有金属防火阀座 6，金属防火阀座 6 的外端与阀体 1 固定连接，其内端与阀体 1 之间设有 PTFE 垫片 7，使金属防火阀座 6 具有 2 个工作位：

[0022] (1) 分离位：金属防火阀座的内端面在 PTFE 垫片 7 的支撑下与碟板 3 的密封面相离；

[0023] (2) 密封位：当 PTFE 垫片 7 烧毁时，金属防火阀座的内端面与碟板 3 的密封面相配合形成密封副。

[0024] 所述阀体 1 上相对于 PTFE 垫片 7 的位置设有环形凹槽 8，所述 PTFE 垫片 7 设于环形凹槽 8 内。所述金属防火阀座可用 316 薄板采用模具冲压成型，密封面抛光；或直接车削，然后密封面经抛光，可满足密封要求。

[0025] 本实用新型工作原理：正常工况时，碟板的密封面与 PTFE 软密封阀座接触，通过挤压产生弹性变形，达到一定的密封性，满足低压时的密封；高压时，在介质力作用下，推动 PTFE 软密封阀座与碟板紧密接触，实现阀门零泄漏要求。正常工况时，金属防火阀座通过

PTFE 垫片的支撑，与碟板密封面分离，避免阀门在正常工作时产生金属对金属摩擦；而当火灾发生时，PTFE 软密封阀座及 PTFE 垫片被烧毁，金属防火阀座释放弹性恢复原位，

[0026] 其内端面与碟板密封面接触形成密封副，使之达到密封要求，同时介质的作用力也有利于该密封副接触更加紧密。

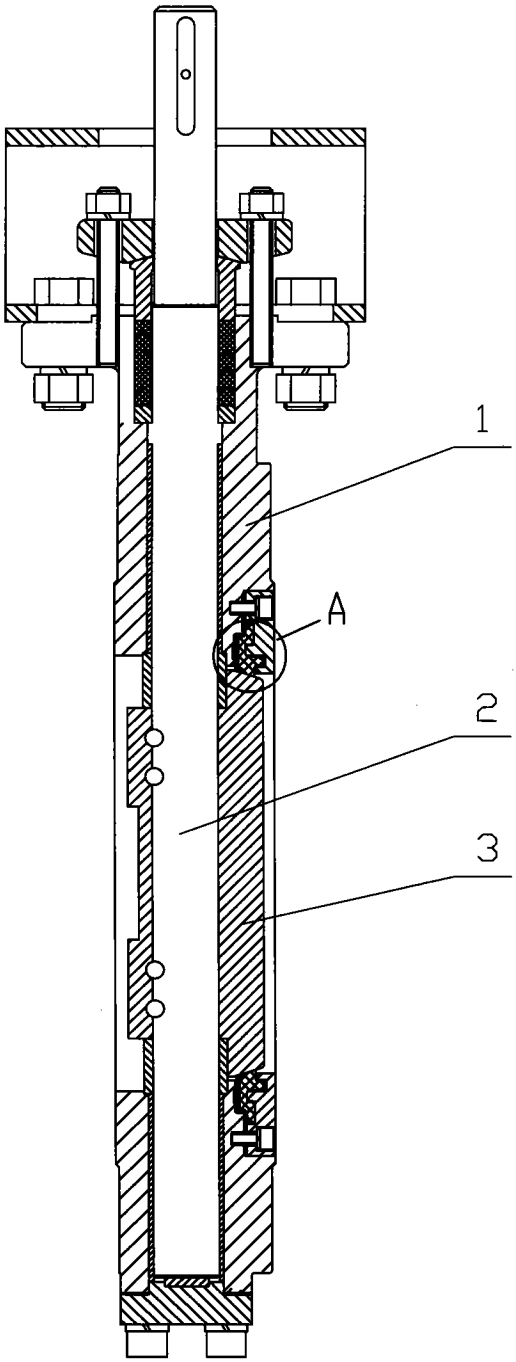


图 1

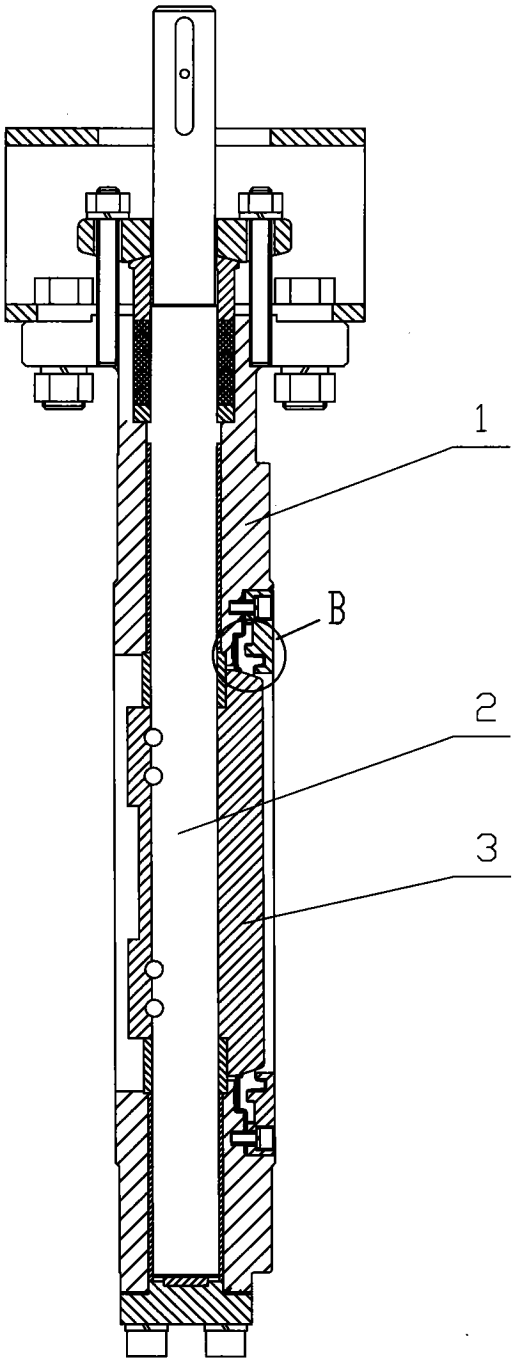


图 2

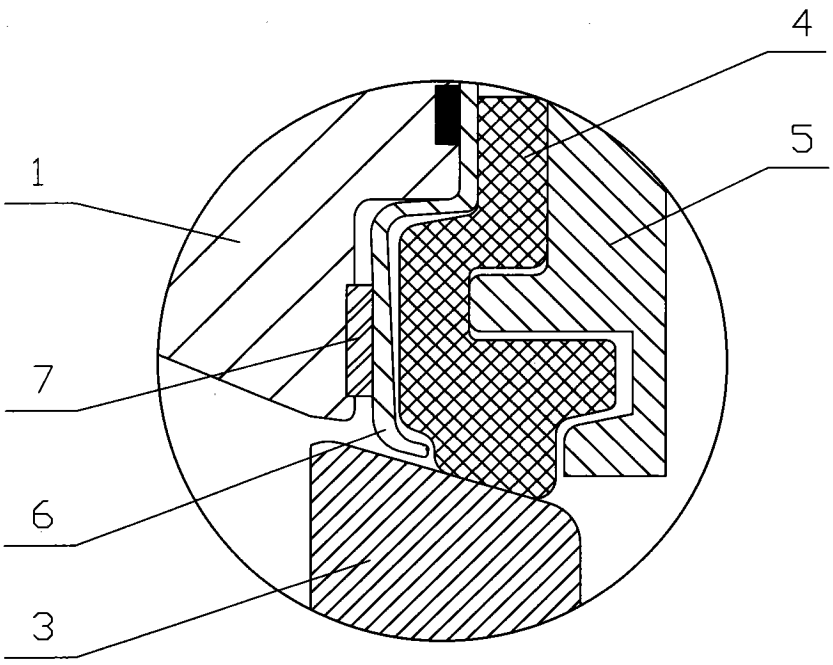


图 3

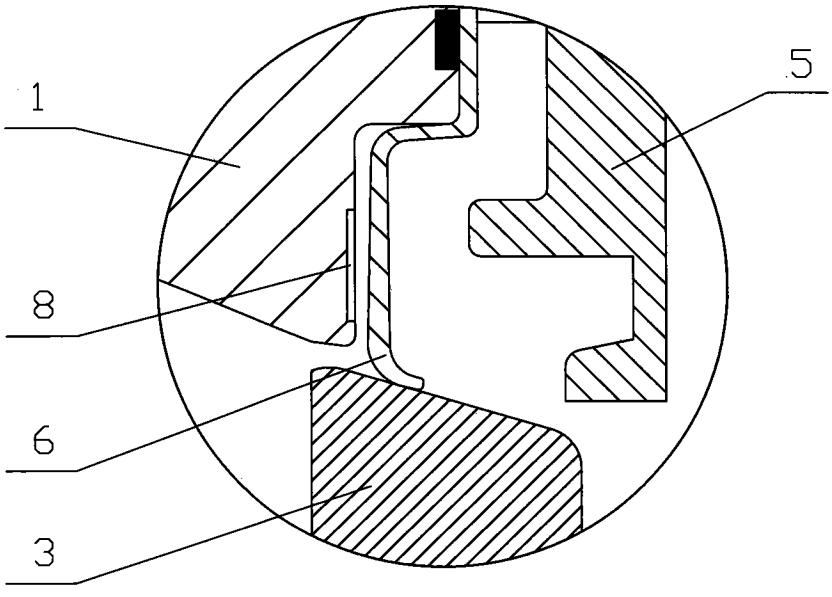


图 4