



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204985737 U

(45) 授权公告日 2016. 01. 20

(21) 申请号 201520424745. 0

(22) 申请日 2015. 06. 19

(73) 专利权人 山东泰开环保科技有限公司

地址 271000 山东省泰安市高新区东区泰开
泰山工业园

(72) 发明人 施红兵 赵延山 杨施占 王硕

(74) 专利代理机构 泰安市泰昌专利事务所
37207

代理人 陈冰

(51) Int. Cl.

F16K 1/00(2006. 01)

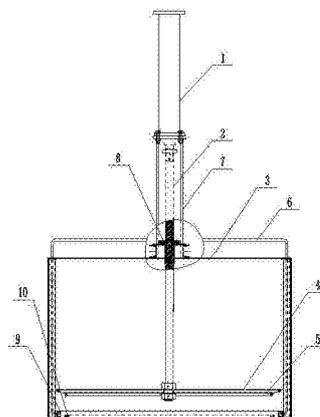
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

除尘用一体式气动密封阀

(57) 摘要

本实用新型公开一种除尘用一体式气动密封阀,密封管的底部固定在封闭壳体上,密封管的上部与气缸的下部相固定,上阀板的板缘紧贴硅胶封闭环 I,下阀板的板缘紧贴硅胶封闭环 II,圆形封闭垫位于密封管底部,且其边缘紧贴在密封管的内管壁上,压缩空气管分别插入封闭壳体的左右侧壁内,且其出口位于内管壁介于阀板和下阀板之间的位置上。本实用新型不仅能适应高温运行环境,有效防止粉尘积聚,而且能频繁开启,不影响密封性能,保证良好的密封效果的同时,增加了使用寿命,结构简单,适用面广。



1. 一种除尘用一体式气动密封阀,包括气缸(1)、导杆(2)、封闭壳体(3)、上阀板(4)、下阀板(5)、压缩空气管(6)和密封管(7),其特征在于:密封管(7)的底部固定在封闭壳体(3)上,密封管(7)的上部与气缸(1)的下部相固定,封闭壳体(3)的顶部开有圆孔,该圆孔的孔径与密封管(7)的内径相同,且该圆孔位于位于密封管(7)的正下方,使密封管(7)的内部与封闭壳体(3)的内部相连通;上阀板(4)和下阀板(5)位于封闭壳体(3)的内部,上阀板(4)和下阀板(5)为呈水平放置的圆板状,上阀板(4)的直径略大于下阀板(5)的直径,且它们之间具有一定空隙,导杆(2)的上部设于密封管(7)内,且导杆(2)上端与气缸(1)的下端固定,导杆(2)的下部位于封闭壳体(3)内,且导杆(2)下端与上阀板(4)和下阀板(5)相固定,导杆(2)的中部固定有圆形封闭垫(8);封闭壳体(3)底部为阶梯状圆形管壁,位于下阶梯的圆形管壁内径等于下阀板(5)的板径,其管壁上固定有硅胶封闭环 I (9),位于上阶梯的圆形管壁内径等于上阀板(4)的板径,其管壁上固定有硅胶封闭环 II (10),封闭壳体(3)的其余部分为正方形管壁,其管壁直径等于上阀板(4)的板径;当该密封阀关闭时,上阀板(4)的板缘紧贴硅胶封闭环 I (9),下阀板(5)的板缘紧贴硅胶封闭环 II (10),圆形封闭垫(8)位于密封管(7)底部,且其边缘紧贴在密封管(7)的内管壁上,压缩空气管(6)分别插入封闭壳体(3)的左右侧壁内,且其出口位于内管壁介于阀板(4)和下阀板(5)之间的位置上。

除尘用一体式气动密封阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种密封阀。

背景技术

[0002] 目前,在大中型烟气管路中一般使用翻板阀,插板阀等预装阀门,而此类设备无法满足除尘类设备对密封性及使用条件的要求。在除尘器运行过程中,密封阀门既要适应高温烟气的冲刷,烟尘的积聚,还要保证在频繁的开关使用中,始终保持良好的密封性能。现有的翻板阀及插板阀在除尘器中存在诸多问题:首先,电机无法在高温环境(130-170 摄氏度之间)下运行;其次,粉尘积聚在密封部位,直接影响密封效果;再次,密封阀频繁使用时,密封胶条迅速老化变形,无法保证密封性能。

发明内容

[0003] 为解决以上存在的问题,本实用新型提供了一种密封性能好的除尘用一体式气动密封阀,为实现上述目的,本实用新型通过以下技术方案实现:

[0004] 包括气缸、导杆、封闭壳体、上阀板、下阀板、压缩空气管和密封管,密封管的底部固定在封闭壳体上,密封管的上部与气缸的下部相固定,封闭壳体的顶部开有圆孔,该圆孔的孔径与密封管的内径相同,且该圆孔位于位于密封管的正下方,使密封管的内部与封闭壳体的内部相通;上阀板和下阀板位于封闭壳体的内部,上阀板和下阀板为呈水平放置的圆板状,上阀板的直径略大于下阀板的直径,且它们之间具有一定空隙,导杆的上部设于密封管内,且导杆上端与气缸的下端固定,导杆的下部位于封闭壳体内,且导杆下端与上阀板和下阀板相固定,导杆的中部固定有圆形封闭垫;封闭壳体底部为阶梯状圆形管壁,位于下阶梯的圆形管壁内径等于下阀板的板径,其管壁上固定有硅胶封闭环 I,位于上阶梯的圆形管壁内径等于上阀板的板径,其管壁上固定有硅胶封闭环 II,封闭壳体的其余部分为正方形管壁,其管壁直径等于上阀板的板径;当该密封阀关闭时,上阀板的板缘紧贴硅胶封闭环 I,下阀板的板缘紧贴硅胶封闭环 II,圆形封闭垫位于密封管底部,且其边缘紧贴在密封管的内管壁上,压缩空气管分别插入封闭壳体的左右侧壁内,且其出口位于内管壁介于阀板和下阀板之间的位置上。

[0005] 本实用新型采用双层阀板密封,密封元件采用高温硅胶条(能在 500 摄氏度以下长期使用);在阀门关闭时,双层阀板之间注入压缩空气,使密封空间保持正压状态,防止含尘烟气进入密封空间,并对已进入的烟尘进行吹扫;采用气缸作为执行机构,通过压缩空气带动阀门的开闭,结合高温硅胶材质的密封元件,改变原有的硬性密封为软性密封,同时使双层阀板始终处于适度过量的变形状态,加强密封效果。

[0006] 本实用新型不仅能适应高温运行环境,有效防止粉尘积聚,而且能频繁开启,不影响密封性能,保证良好的密封效果的同时,增加了使用寿命,结构简单,适用面广。

附图说明

[0007] 图 1 为本实用新型的结构示意图；

[0008] 图 2 为图 1 的俯视图。

具体实施方式

[0009] 下面结合附图对本实用新型作进一步的描述。

[0010] 如图 1 和图 2 所示,密封管 7 的底部固定在封闭壳体 3 上,密封管 7 的上部与气缸 1 的下部相固定,封闭壳体 3 的顶部开有圆孔,该圆孔的孔径与密封管 7 的内径相同,且该圆孔位于位于密封管 7 的正下方,使密封管 7 的内部与封闭壳体 3 的内部相通;上阀板 4 和下阀板 5 位于封闭壳体 3 的内部,上阀板 4 和下阀板 5 为呈水平放置的圆板状,上阀板 4 的直径略大于下阀板 5 的直径,且它们之间具有一定空隙,导杆 2 的上部设于密封管 7 内,且导杆 2 上端与气缸 1 的下端固定,导杆 2 的下部位于封闭壳体 3 内,且导杆 2 下端与上阀板 4 和下阀板 5 相固定,导杆 2 的中部固定有圆形封闭垫 8;封闭壳体 3 底部为阶梯状圆形管壁,位于下阶梯的圆形管壁内径等于下阀板 5 的板径,其管壁上固定有硅胶封闭环 I 9,位于上阶梯的圆形管壁内径等于上阀板 4 的板径,其管壁上固定有硅胶封闭环 II 10,封闭壳体 3 的其余部分为正方形管壁,其管壁直径等于上阀板 4 的板径。

[0011] 当该密封阀关闭时,气缸 1 带动导杆 2 和上阀板 4、下阀板 5 向封闭壳体 3 底部既烟气进口移动,在达到气缸 1 行程时,移动停止。此时上阀板 4 的板缘紧贴硅胶封闭环 I 9,下阀板 5 的板缘紧贴硅胶封闭环 II 10,圆形封闭垫 8 位于密封管 7 底部,且其边缘紧贴在密封管 7 的内管壁上,进而关闭烟气进口。压缩空气管 6 分别插入封闭壳体 3 的左右侧壁内,且其出口位于内管壁介于阀板 4 和下阀板 5 之间的位置上。压缩空气通过压缩空气管 6 进入上阀板 4 和下阀板 5 形成的密闭空间内,形成相对高压,防止因密封不当引起的烟气泄漏。

[0012] 当密封阀开启时,停止压缩空气的输入,气缸 1 提升,带动导杆 2 和和上阀板 4、下阀板 5 向上移动,开启阀门,允许烟气通行,由于圆形封闭垫 8 对密封管 7 上部的封闭,使烟气不会从密封管 7 内泄漏。

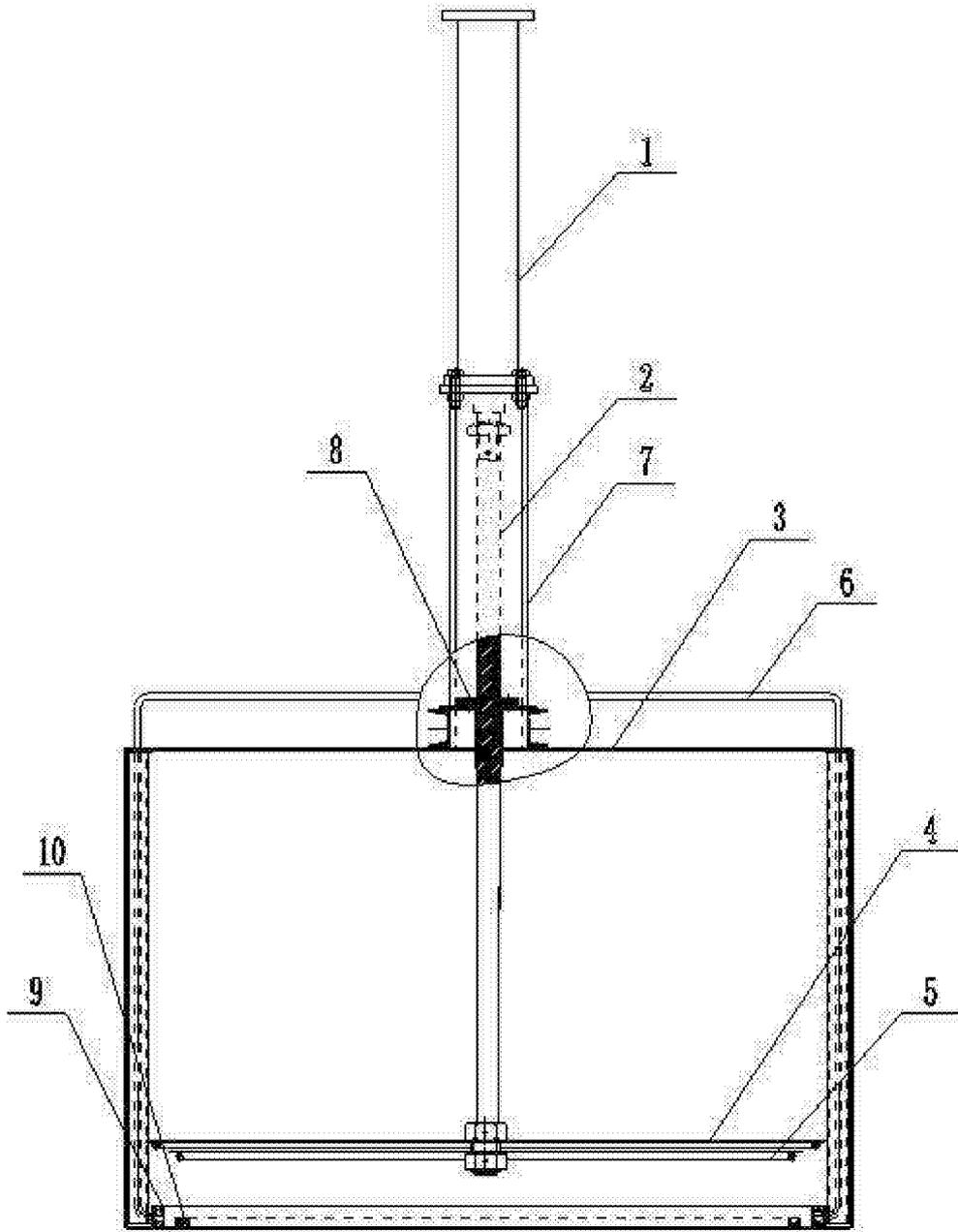


图 1

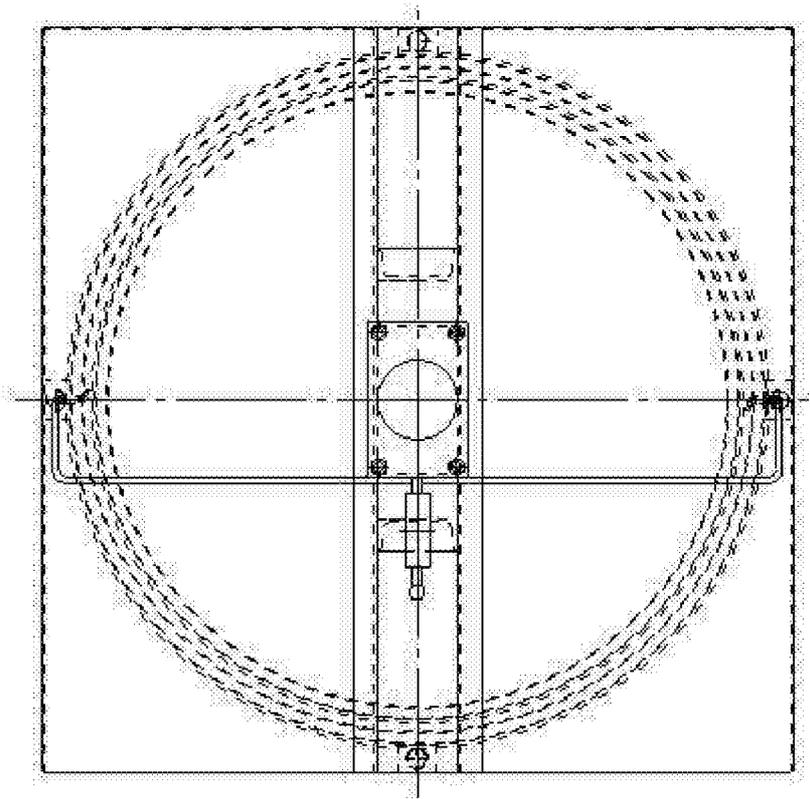


图 2