



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204042021 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 24

(21) 申请号 201420459804. 3

(22) 申请日 2014. 08. 15

(73) 专利权人 河北前进钢铁集团有限公司

地址 065701 河北省廊坊市霸州市胜芳镇开发区中星园区

(72) 发明人 郭丽华 乔永波 解延超 常国胜

(74) 专利代理机构 石家庄众志华清知识产权事务所(特殊普通合伙) 13123

代理人 墨伟 王苑祥

(51) Int. Cl.

F16K 1/20(2006. 01)

F16K 1/36(2006. 01)

F16K 1/44(2006. 01)

F16K 1/46(2006. 01)

F16K 31/44(2006. 01)

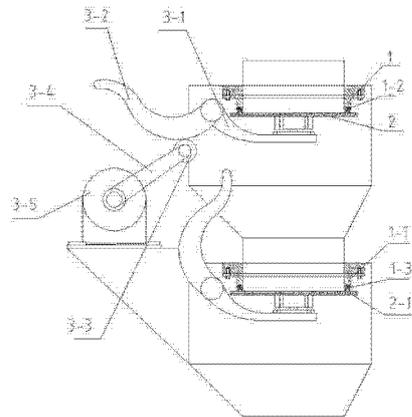
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种板式耐磨双层卸灰阀

(57) 摘要

一种板式耐磨双层卸灰阀属于冶金行业除尘设备领域,结构包括分别对应设置在上、下阀体内的上阀座和下阀座,与上、下阀座配合的上阀板和下阀板,以及与上、下阀板连接的开闭驱动部件,其关键在于:所述上、下阀板均由上层耐磨石板和下层金属板复合而成;借助开闭驱动部件,所述上、下阀板与上、下阀座形成交替开闭结构。利用上、下阀板的复合结构中的耐磨石板和密封胶圈与上、下阀座配合,再通过驱动部件中带有弧形缓冲结构的驱动臂驱动执行臂带动上、下阀板与上、下阀座启闭,这两者结合可有效解决阀板粘灰,以及阀板与阀座长时间工作造成的磨损、漏风问题。



1. 一种板式耐磨双层卸灰阀,结构包括分别对应设置在上、下阀体内的上阀座(1)和下阀座(1-1),与上、下阀座配合的上阀板(2)和下阀板(2-1),以及与上、下阀板连接的开闭驱动部件,其特征在于:所述上、下阀板(2-1)均由上层耐磨石板(2-2)和下层金属板(2-3)复合而成;借助开闭驱动部件,所述上、下阀板与上、下阀座形成交替开闭结构。

2. 根据权利要求书1所述的一种板式耐磨双层卸灰阀,其特征在于:所述上、下阀座底面设有密封槽;密封槽内设有截面呈倒Y型的密封胶圈(1-2、1-3)、所述密封胶圈的上端借助销钉与密封槽固定。

3. 根据权利要求书2所述的一种板式耐磨双层卸灰阀,其特征在于:所述密封胶圈(1-2、1-3)的高度大于密封槽的高度。

4. 根据权利要求书1所述的一种板式耐磨双层卸灰阀,其特征在于:所述开闭驱动部件包括驱动电机(3-5)、套装在驱动电机(3-5)输出轴上的转动柄(3-4)、与转动柄(3-4)配合且带有弧形曲线缓冲结构的驱动臂(3-2)、以及与所述驱动臂(3-2)同轴固接的执行臂(3-1),所述执行臂(3-1)的自由端与所述上、下阀板底部的连接座(2-4)连接。

5. 根据权利要求书4所述的一种板式耐磨双层卸灰阀,其特征在于:所述转动柄(3-4)端头设置有滚轮(3-3),所述滚轮(3-3)借助驱动电机(3-5)和转动柄(3-4)与带有弧形曲线缓冲结构的驱动臂(3-2)形成滚动配合结构。

6. 根据权利要求书4所述的一种板式耐磨双层卸灰阀,其特征在于:所述驱动臂(3-2)设置有配重。

一种板式耐磨双层卸灰阀

技术领域

[0001] 本实用新型属于冶金行业除尘设备领域,涉及除尘设备的卸灰阀,具体地说是一种板式耐磨双层卸灰阀。

背景技术

[0002] 伴随环保压力的日益严峻,对钢铁企业的卸灰设备提出了更高的要求,因此除尘设备中卸灰阀的密封问题成为一个重要的课题。现有双层卸灰阀的阀板采用铸铁材料制作,其体积大、质量重、材质硬度较低,存在磨损较快的问题,采用铸铁材料的阀板容易沾灰,沾灰后造成双层卸灰阀密封不严造成漏风现象,影响生产工艺和除尘效果,同时铸铁阀板制造加工复杂、质量重、制作成本较高,不仅在运行过程中浪费能源,也存在不易维护或更换的问题。

[0003] 授权公告号为 CN201739527U 的专利公开了一种板式双层卸灰阀,其结构包括上、下两个阀体,每个阀体包括一阀板、阀板驱动部件和阀座,阀座上设有柔性密封部件,柔性密封部件包括套于阀座开口处橡胶密封圈,并且橡胶密封圈的底端面超出阀座开口处的底端面,柔性密封部件还包括紧箍圈和固定螺钉,紧箍圈套设于橡胶密封圈外侧,固定螺钉穿过紧箍圈与阀座连接固定。采用柔性密封部件在实际使用中驱动部件在开合过程中对橡胶密封圈的强大冲击力仍会造成橡胶密封圈的脱落和磨损。

发明内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种板式耐磨双层卸灰阀,利用上、下阀板的复合结构中的耐磨石板和密封胶圈与上、下阀座配合,再通过驱动部件中带有弧形缓冲结构的驱动臂驱动执行臂带动上、下阀板与上、下阀座缓冲启闭减小冲击力,这两者结合可有效解决阀板粘灰,以及阀板与阀座长时间工作造成的磨损、漏风问题。

[0005] 本实用新型采用的技术方案:一种板式耐磨双层卸灰阀,结构包括分别对应设置在上、下阀体内的上阀座和下阀座,与上、下阀座配合的上阀板和下阀板,以及与上、下阀板连接的开闭驱动部件,其关键在于:所述上、下阀板均由上层耐磨石板和下层金属板复合而成;借助开闭驱动部件,所述上、下阀板与上、下阀座形成交替开闭结构。

[0006] 所述上、下阀座底面设有密封槽;密封槽内设有截面呈倒 Y 型的密封胶圈、所述密封胶圈的上端借助销钉与密封槽固定。

[0007] 所述密封胶圈的高度大于密封槽的高度。

[0008] 所述开闭驱动部件包括驱动电机、套装在驱动电机输出轴上的转动柄、与转动柄配合且带有弧形曲线缓冲结构的驱动臂、以及与所述驱动臂同轴固接的执行臂,所述执行臂的自由端与所述上、下阀板底部的连接座连接。

[0009] 所述转动柄端头设置有滚轮,所述滚轮借助驱动电机和转动柄与带有弧形曲线缓冲结构的驱动臂形成滚动配合结构。

[0010] 所述驱动臂设置有配重。

[0011] 本实用新型产生的有益效果：本实用新型阀板为耐磨石板与金属板结合的复合阀板，利用大理石不沾灰、布氏硬度高的特性和呈倒 Y 型的密封胶圈可以有效解决双层卸灰阀的密封、磨损、沾灰的问题，同时降低了卸灰阀维修和维护的难度及工作量；通过带有弧形曲线缓冲结构驱动臂驱动执行臂带动上、下阀板与上、下阀座之间的配合，在上、下阀板开启和关闭过程中可以减小上、下阀板对上、下阀座的冲击力，进一步降低了上、下阀板与密封胶圈之间的磨损。

附图说明

[0012] 图 1 是本实用新型的结构示意图：

[0013] 图 2 是图 1 的局部放大图：

[0014] 图 3 是本实用新型的密封胶圈安装部分示意图：

[0015] 附图中：1 是上阀座，1-1 是下阀座，1-2、1-3 是密封胶圈，2 是上阀板，2-1 是下阀板，2-2 是耐磨石板，2-3 是金属板，2-4 是连接座，3-1 是执行臂，3-2 是驱动臂，3-3 是滚轮，3-4 是转动柄，3-5 是驱动电机。

具体实施方式

[0016] 参看附图 1、2、3，一种板式耐磨双层卸灰阀，结构包括分别对应设置在上、下阀体内的上阀座 1 和下阀座 1-1，与上、下阀座配合的上阀板 2 和下阀板 2-1，以及与上、下阀板连接的开闭驱动部件，其关键在于：所述上、下阀板 2-1 均由上层耐磨石板 2-2 和下层金属板 2-3 复合而成；借助驱动部件，所述上、下阀板与上、下阀座形成交替开闭结构。现有阀板为圆锥状、材质为铸铁或铸钢，本实用新型的阀板采用耐磨石板 2-2 和金属板 2-3 组成的复合结构、且形状为平板式，采用这种方式的阀板可以有效降低了重量、增大了卸灰时的有效面积，其原因在于从材质的硬度、变形考虑：大理石的布氏硬度大于 600HB 且材质致密、无内应力，铸铁的布氏硬度小于 300HB 且材质不致密、需消除内应力使用，采用大理石材质的刚性好、耐磨性强、温度变形小；从磁化考虑：大理石材质的不易氧化大理石材质的不能被磁化、不粘灰的特性，铸铁易磁化、粘灰，所以作为冶金行业的卸灰阀密封部件，大理石材质的不粘灰、磨损小、寿命长；从腐蚀性考虑：大理石材质的不易被氧化，铸铁易氧化、腐蚀。

[0017] 所述耐磨石板 2-2 的材质为大理石。利用大理石材质的不粘灰的特性，阀板清理非常方便，省时省力，其原因在于大理石经长期天然时效，组织结构均匀、线胀系数极小、内应力完全消失、不变形、刚性好，硬度高，耐磨性强，温度变形小、不易出现划痕、不受恒温条件阻止，因此上、下阀板的接触面采用大理石维护、保养方便简单，使用寿命长。

[0018] 所述金属板 2-3 的材质为铸铁，或铸钢。上、下阀板的连接面采用铸铁或铸钢有利于与开闭驱动部件的连接。

[0019] 参看附图 3，所述上、下阀座底面设有密封槽；密封槽内设有截面呈倒 Y 型的密封胶圈 1-2、1-3、所述密封胶圈的上端借助销钉与密封槽固定。密封胶圈 1-2、1-3 借助销钉固定，可以防止密封胶圈 1-2、1-3 工作时脱落；呈倒 Y 型的密封胶圈 1-2、1-3 在密封时的双道密封面结构，相比现有单道密封，密封效果更好。

[0020] 所述密封胶圈 1-2、1-3 的高度大于密封槽的高度。这种密封形式使上、下阀板的耐磨石板层 2-2 与呈倒 Y 型密封胶圈 1-2、1-3 接触挤压，且上、下阀板在开关过程中与上、

下阀座无相对接触摩擦,可以减少上、下阀板与密封胶圈 1-2、1-3 之间的磨损。

[0021] 所述开闭驱动部件包括驱动电机 3-5、套装在驱动电机 3-5 输出轴上的转动柄 3-4、与转动柄 3-4 配合且带有弧形曲线缓冲结构的驱动臂 3-2、以及与所述驱动臂 3-2 同轴固接的执行臂 3-1,所述执行臂 3-1 的自由端与所述上、下阀板底部的连接座 2-4 连接。

[0022] 所述转动柄 3-4 端头设置有滚轮 3-3,所述滚轮 3-3 借助驱动电机 3-5 和转动柄 3-4 与带有弧形曲线缓冲结构的驱动臂 3-2 形成滚动配合结构。滚轮 3-3 的设置可以有效减小转动柄 3-4 与驱动臂 3-2 之间的摩擦力。

[0023] 卸灰阀的驱动臂 3-2 采用弧形曲线缓冲结构,配合转动柄 3-4 的滚轮 3-3 在上、下阀板开启和关闭过程中可以减小上、下阀板对上、下阀座的冲击力,进一步降低了上、下阀板阀板和密封胶圈 1-2、1-3 之间的磨损;执行臂 3-1 借助球头连接件与上、下阀板底部设置的连接座 2-4 连接;驱动电机 3-5 借助支架固定在密封料仓上。

[0024] 所述驱动臂 3-2 设置有配重。当转动柄 3-4 的滚轮 3-3 离开驱动臂 3-2 时,在配重的重力作用下,上、下阀板与密封胶圈 1-2、1-3 接触挤压,卸灰阀处于关闭状态。

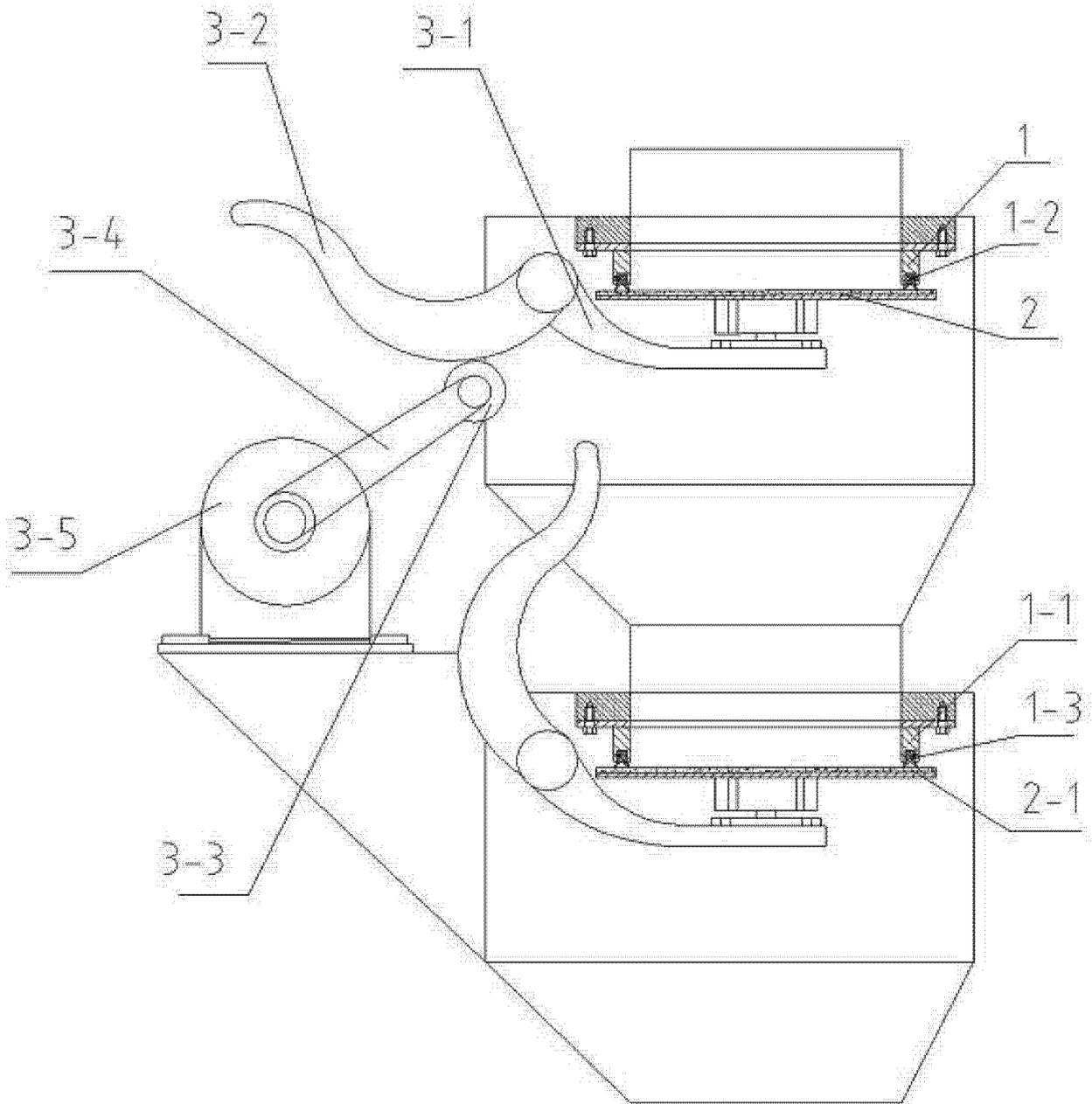


图 1

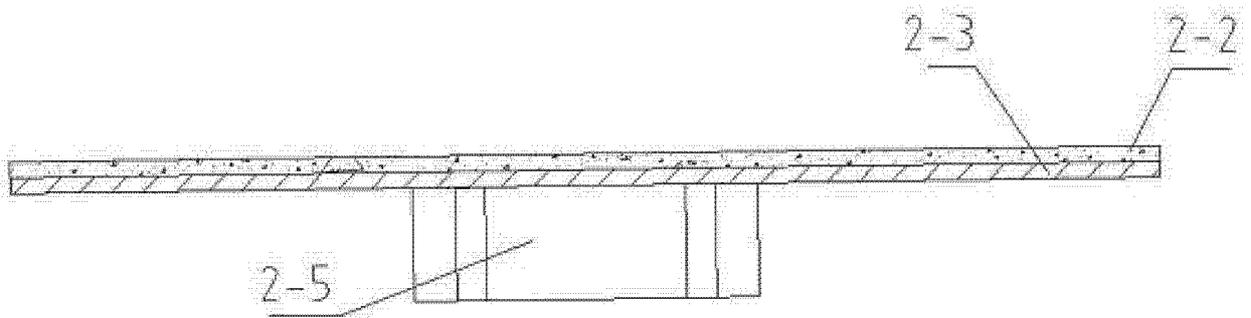


图 2

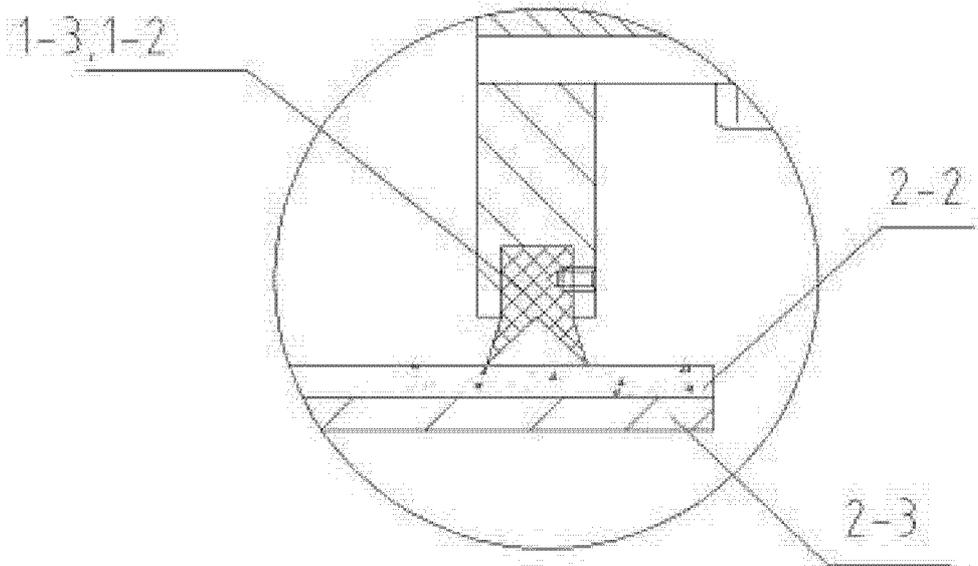


图 3