



(21) 申请号 202420285671.6

(22) 申请日 2024.02.07

(73) 专利权人 山东高速莱钢绿建发展有限公司
地址 266101 山东省青岛市崂山区株洲路
139号

(72) 发明人 王振洲 周斌

(74) 专利代理机构 北京中济纬天专利代理有限
公司 11429
专利代理师 郝宁华

(51) Int. Cl.

F24F 7/003 (2021.01)

B01D 46/12 (2022.01)

B01D 46/88 (2022.01)

B01D 46/00 (2022.01)

F24F 7/06 (2006.01)

F24F 13/02 (2006.01)

F24F 13/28 (2006.01)

F24F 11/89 (2018.01)

F24F 11/39 (2018.01)

F24F 11/52 (2018.01)

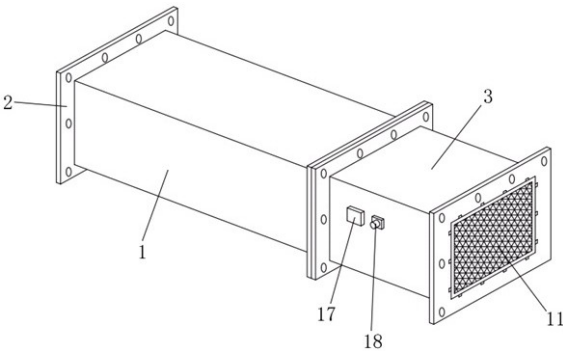
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种建筑通风管道防堵装置

(57) 摘要

本实用新型涉及建筑通风管道技术领域,本
实用新型提供了一种建筑通风管道防堵装置,包
括通风管,所述通风管两端设有连接法兰,所述
连接法兰一侧设有过滤箱,所述过滤箱内部一侧
设有过滤板一,所述过滤板一内部设有活动滤
板,所述活动滤板外部一周设有连接框架,所述
连接框架一侧设有弹簧顶杆,所述弹簧顶杆一端
与支撑杆一连接。本实用新型通过设置过滤板一
与过滤板二,过滤板一内部设有活动滤板,活动
滤板上连接有电动伸缩杆,电动伸缩杆可以带动
活动滤板移动将过滤板一打开,此时使用过滤板
二对空气过滤,同时报警器可以报警提醒工作人
员对过滤板一与活动滤板及时清理或更换,进而
可以精确的对堵塞的过滤板进行清理,节约人工
成本。



1. 一种建筑通风管道防堵装置,其特征在于,包括通风管(1),所述通风管(1)两端设有连接法兰(2),所述连接法兰(2)一侧设有过滤箱(3),所述过滤箱(3)内部一侧设有过滤板一(4),所述过滤板一(4)内部设有活动滤板(5),所述活动滤板(5)外部一周设有连接框架(6),所述连接框架(6)一侧设有弹簧顶杆(7),所述弹簧顶杆(7)一端与支撑杆一(8)连接,所述支撑杆一(8)中心一侧设有支撑杆二(9),所述支撑杆二(9)中心连接有电动伸缩杆(10);

所述过滤箱(3)两端设有与所述通风管(1)上相同的所述连接法兰(2),所述过滤箱(3)与所述通风管(1)通过所述连接法兰(2)相互连接;所述连接框架(6)在所述过滤板一(4)内部滑动连接;所述电动伸缩杆(10)一端与压力传感器(13)连接,所述压力传感器(13)一侧与挡板(14)固定连接,所述挡板(14)一侧设有若干压力弹簧(15),所述压力弹簧(15)一端与隔板(16)连接,所述隔板(16)设于所述活动滤板(5)中心;所述过滤箱(3)外部设有单片机(17),所述单片机(17)相邻一侧设有报警器(18),所述压力传感器(13)输出端与所述单片机(17)输入端通过导线电性连接,所述单片机(17)输出端与所述电动伸缩杆(10)、所述报警器(18)输入端通过导线电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑通风管道防堵装置,其特征在于,所述过滤箱(3)内部位于所述过滤板一(4)相对一侧设有过滤板二(11),所述过滤板一(4)与所述过滤板二(11)外部一周均设有定位卡块(12),所述定位卡块(12)嵌入于所述过滤箱(3)内部。

3. 根据权利要求2所述的一种建筑通风管道防堵装置,其特征在于,所述连接框架(6)与所述活动滤板(5)固定连接,所述支撑杆一(8)设有两个,所述支撑杆一(8)两端与所述过滤箱(3)内壁固定连接,所述弹簧顶杆(7)设有四个并分别设于所述连接框架(6)的四个角上。

一种建筑通风管道防堵装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑通风管道技术领域,具体涉及一种建筑通风管道防堵装置。

背景技术

[0002] 通风道是通风管道的简称,是工业与民用建筑的通风与空调工程用金属或非金属管道,通风管道是为了使空气流通,降低有害气体浓度的一种市政基础设施。

[0003] 如CN219607284U公开了一种建筑通风管道用防堵装置,解决了现有的建筑通风管道在使用时,外界的灰尘容易附着在通风管道入风口的位置,工作人员未及时清理容易导致灰尘出现堆积的情况,长此以往容易使通风管道出现堵塞的情况,从而影响使用效果的问题。但是,过滤板需要人工定时清理,在人工检查清理的前无法判断过滤板具体是否发生堵塞,使得未堵塞的过滤板也会被拆卸下来检查或清理,从而会浪费较多的人工成本。

[0004] 因此,本方案特提出一种建筑通风管道防堵装置,以解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 为克服现有技术的缺陷,本实用新型的目的在于提供可以及时提醒工作人员并精确对过滤板清理的一种建筑通风管道防堵装置。

[0006] 为达到所述目的,本实用新型的技术方案是这样实现的:一种建筑通风管道防堵装置,包括通风管,所述通风管两端设有连接法兰,所述连接法兰一侧设有过滤箱,所述过滤箱内部一侧设有过滤板一,所述过滤板一内部设有活动滤板,所述活动滤板外部一周设有连接框架,所述连接框架一侧设有弹簧顶杆,所述弹簧顶杆一端与支撑杆一连接,所述支撑杆一中心一侧设有支撑杆二,所述支撑杆二中心连接有电动伸缩杆。

[0007] 优选的,所述过滤箱两端设有与所述通风管上相同的所述连接法兰,所述过滤箱与所述通风管通过所述连接法兰相互连接。

[0008] 优选的,所述过滤箱内部位于所述过滤板一相对一侧设有过滤板二,所述过滤板一与所述过滤板二外部一周均设有定位卡块,所述定位卡块嵌入于所述过滤箱内部。

[0009] 优选的,所述连接框架与所述活动滤板固定连接,所述支撑杆一设有两个,所述支撑杆一两端与所述过滤箱内壁固定连接,所述弹簧顶杆设有四个并分别设于所述连接框架的四个角上,所述连接框架在所述过滤板一内部滑动连接。

[0010] 优选的,所述电动伸缩杆一端与压力传感器连接,所述压力传感器一侧与挡板固定连接,所述挡板一侧设有若干压力弹簧,所述压力弹簧一端与隔板连接,所述隔板设于所述活动滤板中心。

[0011] 优选的,所述过滤箱外部设有单片机,所述单片机相邻一侧设有报警器,所述压力传感器输出端与所述单片机输入端通过导线电性连接,所述单片机输出端与所述电动伸缩杆、所述报警器输入端通过导线电性连接。

[0012] 本实用新型的有益效果体现在:

[0013] 本实用新型通过设置过滤板一与过滤板二,并且过滤板一内部设有活动滤板,当

过滤板一与活动滤板在长期使用发生堵塞时,堵塞的过滤板一与活动滤板会阻挡通风管中的空气流动,增加过滤板一与通风管连接处的压力,当管道中的压力推动活动滤板移动压缩弹簧顶杆与压力弹簧时,活动滤板受到的压力会被压力传感器检测并传输在单片机上,单片机控制电动伸缩杆与报警器运行,电动伸缩杆带动活动滤板向后移动打开过滤板一,使管道中的空气可以向进入过滤箱被过滤板二过滤后导出,报警器运行时可以提醒工作人员及时对堵塞的过滤板一与活动滤板进行清理或更换,从而可以精确的对堵塞的过滤板进行清理,节约人工成本。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的过滤箱剖视图;

[0017] 图3为本实用新型的过滤板一结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型的支撑杆一与支撑杆二结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型的图2中A处区域局部放大图;

[0020] 附图标记说明:

[0021] 1、通风管;2、连接法兰;3、过滤箱;4、过滤板一;5、活动滤板;6、连接框架;7、弹簧顶杆;8、支撑杆一;9、支撑杆二;10、电动伸缩杆;11、过滤板二;12、定位卡块;13、压力传感器;14、挡板;15、压力弹簧;16、隔板;17、单片机;18、报警器。

具体实施方式

[0022] 下面将结合附图和实施例对本实用新型做进一步的说明,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 需要说明,若实用新型实施例中有涉及方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……),则该方向性指示仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0024] 另外,“多个”指两个以上。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在实用新型要求的保护范围之内。

[0025] 请参阅说明书附图1-5,本实用新型提供了一种建筑通风管道防堵装置,包括通风管1,所述通风管1两端设有连接法兰2,所述连接法兰2一侧设有过滤箱3,所述过滤箱3内部一侧设有过滤板一4,所述过滤板一4内部设有活动滤板5,所述活动滤板5外部一周设有连接框架6,所述连接框架6一侧设有弹簧顶杆7,所述弹簧顶杆7一端与支撑杆一8连接,所述支撑杆一8中心一侧设有支撑杆二9,所述支撑杆二9中心连接有电动伸缩杆10。

[0026] 在一实施例中,请参阅说明书附图1和图2,所述过滤箱3两端设有与所述通风管1上相同的所述连接法兰2,所述过滤箱3与所述通风管1通过所述连接法兰2相互连接,所述过滤箱3内部位于所述过滤板一4相对一侧设有过滤板二11,所述过滤板一4与所述过滤板二11外部一周均设有定位卡块12,所述定位卡块12嵌入于所述过滤箱3内部,定位卡块12可以连接在过滤箱3内部,方便将过滤板一4与过滤板二11定位安装。

[0027] 在另一实施例中,请继续参阅说明书附图2和图3、图5,所述连接框架6与所述活动滤板5固定连接,所述支撑杆一8设有两个,所述支撑杆一8两端与所述过滤箱3内壁固定连接,所述弹簧顶杆7设有四个并分别设于所述连接框架6的四个角上,所述连接框架6在所述过滤板一4内部滑动连接,所述电动伸缩杆10一端与压力传感器13连接,所述压力传感器13一侧与挡板14固定连接,所述挡板14一侧设有若干压力弹簧15,所述压力弹簧15一端与隔板16连接,所述隔板16设于所述活动滤板5中心,支撑杆一8与支撑杆二9可以分别对弹簧顶杆7、电动伸缩杆10支撑,电动伸缩杆10可以在过滤板一4与活动滤板5发生堵塞时带动活动滤板5向后移动,从而将过滤板一4中心打开,保持通风管1内部空气流动。

[0028] 在一实施例中,请参阅说明书附图1,所述过滤箱3外部设有单片机17,所述单片机17相邻一侧设有报警器18,所述压力传感器13输出端与所述单片机17输入端通过导线电性连接,所述单片机17输出端与所述电动伸缩杆10、所述报警器18输入端通过导线电性连接,单片机17可以控制电动伸缩杆10与报警器18运行,从而可以自动将活动滤板5从过滤板一4中移出和报警。

[0029] 在使用时,当过滤板一4与活动滤板5在长期使用发生堵塞时,堵塞的过滤板一4与活动滤板5会阻挡通风管1中的空气流动,增加过滤板一4与通风管1连接处的压力,当管道中的压力推动活动滤板5移动压缩弹簧顶杆7与压力弹簧15时,活动滤板5受到的压力会被压力传感器13检测并传输在单片机17上,单片机17控制电动伸缩杆10与报警器18运行,电动伸缩杆10带动活动滤板5向后移动打开过滤板一4,使管道中的空气可以向进入过滤箱3被过滤板二11过滤后导出,报警器18运行时可以提醒工作人员对堵塞的过滤板一4与活动滤板5进行清理或更换。

[0030] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同更换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

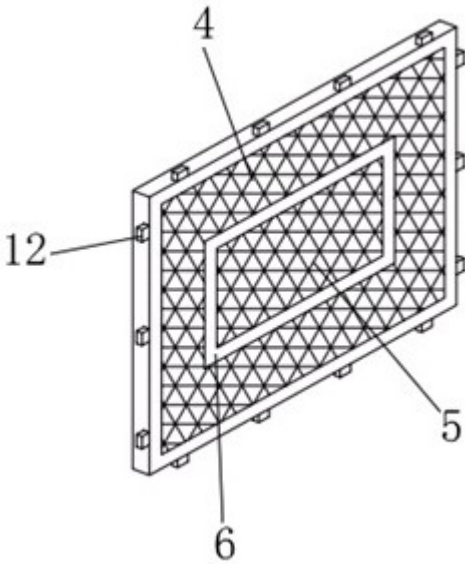


图 3

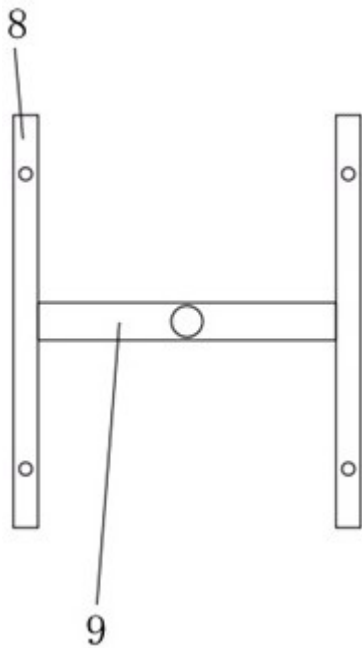


图 4

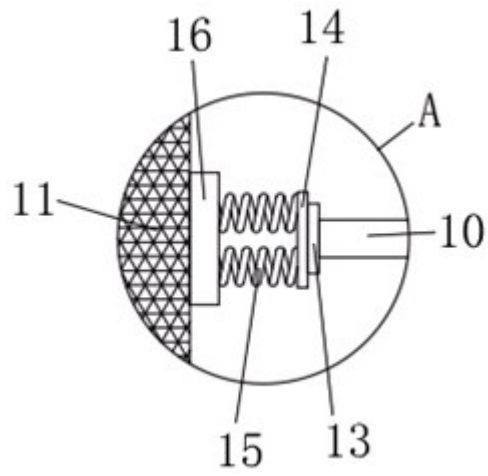


图 5