



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213790685 U

(45) 授权公告日 2021.07.27

(21) 申请号 202022090489.X

(22) 申请日 2020.09.22

(73) 专利权人 江西科霖环保装备有限公司
地址 343800 江西省吉安市万安县工业
区

(72) 发明人 宋杰

(74) 专利代理机构 南昌汇智合诚知识产权代理
事务所(普通合伙) 36130
代理人 邓秋星

(51) Int.Cl.
B01D 50/00 (2006.01)

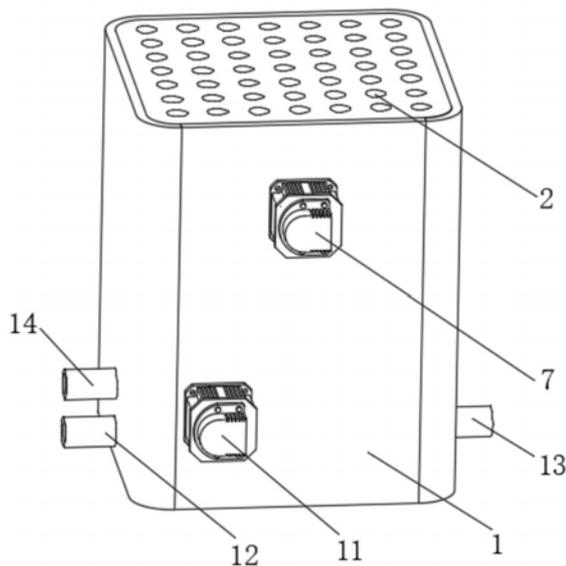
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种工业车间高效过滤除尘装置

(57) 摘要

本实用新型涉及工业除尘技术领域,且公开了一种工业车间高效过滤除尘装置,包括箱体,箱体的顶部均匀开设有多组出气孔,箱体左侧内壁的顶部和右侧内壁的顶部均固定连接有两组支架,四组支架的中部设置有过滤板,过滤板上表面的四角和其底部四角分别与八组弹簧的一端固定连接。该工业车间高效过滤除尘装置,通过含尘气体首先进入到水箱内并被其内部水溶解一部分灰尘,然后气体向上孔散,并经过过滤板的过滤后从箱体顶部出气孔排出,使得装置能够对含尘气体进行二次过滤,提高了除尘效果,通过凸轮和弹簧与过滤板的配合,使得过滤板产生抖动,进而使得其表面附着的灰尘能够掉落入水箱内,避免灰尘的堆积影响过滤板的过滤效果。



CN 213790685 U

1. 一种工业车间高效过滤除尘装置,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)的顶部均匀开设有出气孔(2),所述箱体(1)左侧内壁的顶部和右侧内壁的顶部均固定连接有两组支架(3),四组所述支架(3)的中部设置有过滤板(4),所述过滤板(4)上表面的四角和其底部四角分别与八组弹簧(5)的一端固定连接,八组所述弹簧(5)的另一端分别与四组支架(3)固定连接,所述弹簧(5)的中部设置有导向杆(6),所述导向杆(6)靠近过滤板(4)的一端与过滤板(4)固定连接,所述导向杆(6)的另一端贯穿与之相邻的支架(3),所述箱体(1)顶部的前侧与抖动电机(7)的后侧螺接,所述抖动电机(7)的输出端与连接轴(8)的前端固定连接,所述连接轴(8)的后端伸入至箱体(1)内,所述连接轴(8)外表面的前侧和后侧分别与两组凸轮(9)的顶部卡接,两组所述凸轮(9)均位于过滤板(4)的顶部,所述箱体(1)的底部内壁与水箱(10)的底部固定连接,所述水箱(10)左侧的底部与注水管(12)朝向水箱(10)的一端连通,所述水箱(10)左侧的中部与进气管(14)朝向水箱(10)的一端连通,所述水箱(10)右侧的底部与排水管(13)朝向水箱(10)的一端连通,所述注水管(12)、排水管(13)和进气管(14)的另一端均贯穿箱体(1),所述箱体(1)前侧的底部与拨动电机(11)的后侧螺接,所述拨动电机(11)的输出端穿过箱体(1)的前侧并伸入至水箱(10)内,所述拨动电机(11)输出端的后侧与短连杆(15)的左端卡接,所述短连杆(15)的右端与长连杆(16)的左端转动连接,所述长连杆(16)的右端与固定板(17)的左侧转动连接,所述固定板(17)的右侧与拨动板(18)的前侧固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种工业车间高效过滤除尘装置,其特征在于:所述拨动板(18)的高度小于水箱(10)的深度,且拨动板(18)前侧至其后侧之间的距离与水箱(10)前侧内壁至其后侧内壁之间的距离相适配。

3. 根据权利要求1所述的一种工业车间高效过滤除尘装置,其特征在于:所述支架(3)的表面开设有两组避让槽,避让槽的直径与导向杆(6)的直径相适配,且避让槽的直径小于弹簧(5)的直径。

4. 根据权利要求1所述的一种工业车间高效过滤除尘装置,其特征在于:所述过滤板(4)的表面开设有过滤孔,且过滤板(4)的长度和宽度分别与箱体(1)内腔的长度和宽度相适配。

5. 根据权利要求1所述的一种工业车间高效过滤除尘装置,其特征在于:所述水箱(10)的内壁设置有耐磨涂层,所述拨动电机(11)输出端穿过水箱(10)处套接有密封垫。

6. 根据权利要求1所述的一种工业车间高效过滤除尘装置,其特征在于:所述短连杆(15)的长度为水箱(10)深度的二分之一,且短连杆(15)位于水箱(10)内前侧中部。

一种工业车间高效过滤除尘装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工业除尘技术领域，具体为一种工业车间高效过滤除尘装置。

背景技术

[0002] 在工业生产过程中尤其是水泥等产业，极易产生灰尘，灰尘的扩散会对车间工人的健康和环境造成不可逆转的伤害，故现有的水泥厂或者钢厂一般均会配备除尘装置，但是现有的除尘装置较为简单，一般选用袋式除尘，只适用于灰尘量较少且灰尘颗粒尺寸较大的情况。

[0003] 中国专利公告号CN209809840U提出了高效工业除尘装置，通过依次设置的旋风式除尘器和滤筒式除尘器两级过滤，可高效率除去空气中的不同粒径的灰尘，除尘效果更为彻底，但是该种高效工业除尘装置在使用时，每间隔一段时间均需要对滤筒式除尘器进行清理，影响了其除尘的效率。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种工业车间高效过滤除尘装置，解决了该种高效工业除尘装置在使用时，每间隔一段时间均需要对滤筒式除尘器进行清理，影响了其除尘的效率的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种工业车间高效过滤除尘装置，包括箱体，所述箱体的顶部均匀开设有多组出气孔，所述箱体左侧内壁的顶部和右侧内壁的顶部均固定连接有两组支架，四组所述支架的中部设置有过滤板，所述过滤板上表面的四角和其底部四角分别与八组弹簧的一端固定连接，八组所述弹簧的另一端分别与四组支架固定连接，所述弹簧的中部设置有导向杆，所述导向杆靠近过滤板的一端与过滤板固定连接，所述导向杆的另一端贯穿与之相邻的支架，所述箱体顶部的前侧与抖动电机的后侧螺接，所述抖动电机的输出端与连接轴的前端固定连接，所述连接轴的后端伸入至箱体内，所述连接轴外表面的前侧和后侧分别与两组凸轮的顶部卡接，两组所述凸轮均位于过滤板的顶部，所述箱体的底部内壁与水箱的底部固定连接，所述水箱左侧的底部与注水管朝向水箱的一端连通，所述水箱左侧的中部与进气管朝向水箱的一端连通，所述水箱右侧的底部与排水管朝向水箱的一端连通，所述注水管、排水管和进气管的另一端均贯穿箱体，所述箱体前侧的底部与拨动电机的后侧螺接，所述拨动电机的输出端穿过箱体的前侧并伸入至水箱内，所述拨动电机输出端的后侧与短连杆的左端卡接，所述短连杆的右端与长连杆的左端转动连接，所述长连杆的右端与固定板的左侧转动连接，所述固定板的右侧与拨动板的前侧固定连接。

[0008] 优选的，所述拨动板的高度小于水箱的深度，且拨动板前侧至其后侧之间的距离与水箱前侧内壁至其后侧内壁之间的距离相适配。

[0009] 优选的,所述支架的表面开设有两组避让槽,避让槽的直径与导向杆的直径相适配,且避让槽的直径小于弹簧的直径。

[0010] 优选的,所述过滤板的表面开设有过滤孔,且过滤板的长度和宽度分别与箱体内部腔体的长度和宽度相适配。

[0011] 优选的,所述水箱的内壁设置有耐磨涂层,所述拨动电机输出端穿过水箱处套接有密封垫。

[0012] 优选的,所述短连杆的长度为水箱深度的二分之一,且短连杆位于水箱内前侧中部。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种工业车间高效过滤除尘装置,具备以下有益效果:

[0015] 1、该工业车间高效过滤除尘装置,通过含尘气体首先进入到水箱内并被其内部水溶解一部分灰尘,然后气体向上孔散,并经过过滤板的过滤后从箱体顶部出气孔排出,使得装置能够对含尘气体进行二次过滤,提高了除尘效果,通过凸轮和弹簧与过滤板的配合,使得过滤板产生抖动,进而使得其表面附着的灰尘能够掉落入水箱内,避免灰尘的堆积影响过滤板的过滤效果。

[0016] 2、该工业车间高效过滤除尘装置,通过拨动电机的输出端带动短连杆转动,短连杆带动长连杆进行角度变换推动固定板和拨动板左右移动,进而能够对水箱内的水起到晃动作用,加快了对灰尘的溶解,且减少灰尘在水箱底部沉降,使得灰尘能够随流水排出。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型内部结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型水箱内部结构示意图。

[0020] 图中:1、箱体;2、出气孔;3、支架;4、过滤板;5、弹簧;6、导向杆;7、抖动电机;8、连接轴;9、凸轮;10、水箱;11、拨动电机;12、注水管;13、排水管;14、进气管;15、短连杆;16、长连杆;17、固定板;18、拨动板。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做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。

[0022] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种工业车间高效过滤除尘装置,包括箱体1,箱体1的顶部均匀开设有多组出气孔2,箱体1左侧内壁的顶部和右侧内壁的顶部均固定连接有两组支架3,四组支架3的中部设置有过滤板4,过滤板4上表面的四角和其底部四角分别与八组弹簧5的一端固定连接,八组弹簧5的另一端分别与四组支架3固定连接,弹簧5的中部设置有导向杆6,导向杆6靠近过滤板4的一端与过滤板4固定连接,导向杆6的另一端贯穿与之相邻的支架3,箱体1顶部的前侧与抖动电机7的后侧螺接,抖动电机7的

输出端与连接轴8的前端固定连接,连接轴8的后端伸入至箱体1内,连接轴8外表面的前侧和后侧分别与两组凸轮9的顶部卡接,两组凸轮9均位于过滤板4的顶部,抖动电机7的输出端带动连接轴8和两组凸轮9转动,凸轮9在转动的过程中与过滤板4相接触时能够推动其向下移动,当凸轮9与过滤板4分离后,过滤板4在弹簧5的推动作用下产生抖动,进而使得其表面附着的灰尘能够掉落入水箱10内,避免灰尘的堆积影响过滤板4的过滤效果,箱体1的底部内壁与水箱10的底部固定连接,水箱10左侧的底部与注水管12朝向水箱10的一端连通,水箱10左侧的中部与进气管14朝向水箱10的一端连通,水箱10右侧的底部与排水管13朝向水箱10的一端连通,注水管12、排水管13和进气管14的另一端均贯穿箱体1,将进气管14与抽风机的输出端连通,并向注水管12内持续注入流水,使得水箱10内保持设置有其一半深度的水,含尘气体首先进入到水箱10内并被其内部水溶解一部分灰尘,然后气体向上孔散,并经过过滤板4的过滤后从箱体1顶部出气孔2排出,通过水箱10内水的溶解和过滤板4的过滤能够对含尘气体进行二次过滤,提高了除尘效果,箱体1前侧的底部与拨动电机11的后侧螺接,拨动电机11的输出端穿过箱体1的前侧并伸入至水箱10内,拨动电机11输出端的后侧与短连杆15的左端卡接,短连杆15的右端与长连杆16的左端转动连接,长连杆16的右端与固定板17的左侧转动连接,固定板17的右侧与拨动板18的前侧固定连接。

[0023] 具体的,为了加快对灰尘的溶解,且减少灰尘在水箱10底部沉降,使得灰尘能够随流水排出,拨动板18的高度小于水箱10的深度,且拨动板18前侧至其后侧之间的距离与水箱10前侧内壁至其后侧内壁之间的距离相适配,拨动电机11的输出端带动短连杆15转动,短连杆15带动长连杆16进行角度变换,进而推动固定板17和拨动板18左右移动,进而能够对水箱10内的水起到晃动作用。

[0024] 具体的,为了对过滤板4的抖动进行导向,支架3的表面开设有两组避让槽,避让槽的直径与导向杆6的直径相适配,且避让槽的直径小于弹簧5的直径。

[0025] 具体的,为了能够对从水箱10中逸散的气体进行二次过滤,过滤板4的表面开设有过滤孔,且过滤板4的长度和宽度分别与箱体1内腔的长度和宽度相适配,使得气体只能够经过过滤板4的过滤后从箱体1顶部出气孔2排出。

[0026] 具体的,为了提高装置使用的稳定性,水箱10的内壁设置有耐磨涂层,减少了拨动板18的左右移动对水箱10的磨损,拨动电机11输出端穿过水箱10处套接有密封垫,避免水流泄漏。

[0027] 具体的,为了避免产生干涉,短连杆15的长度为水箱10深度的二分之一,且短连杆15位于水箱10内前侧中部,进而使得短连杆15在转动的过程中不会与水箱10产生碰撞。

[0028] 工作原理:将进气管14与抽风机的输出端连通,并向注水管12内持续注入流水,使得水箱10内保持设置有其一半深度的水,含尘气体首先进入到水箱10内并被其内部水溶解一部分灰尘,然后气体向上孔散,并经过过滤板4的过滤后从箱体1顶部出气孔2排出,通过水箱10内水的溶解和过滤板4的过滤能够对含尘气体进行二次过滤,提高了除尘效果,装置在使用时同时启动抖动电机7和拨动电机11,抖动电机7的输出端带动连接轴8和两组凸轮9转动,凸轮9在转动的过程中与过滤板4相接触时能够推动其向下移动,当凸轮9与过滤板4分离后,过滤板4在弹簧5的推动作用下产生抖动,进而使得其表面附着的灰尘能够掉落入水箱10内,避免灰尘的堆积影响过滤板4的过滤效果,拨动电机11的输出端带动短连杆15转动,短连杆15带动长连杆16进行角度变换,进而推动固定板17和拨动板18左右移动,进

而能够对水箱10内的水起到晃动作用,加快了对灰尘的溶解,且减少灰尘在水箱10底部沉降,使得灰尘能够随流水排出。

[0029] 综上所述,该工业车间高效过滤除尘装置,通过含尘气体首先进入到水箱10内并被其内部水溶解一部分灰尘,然后气体向上孔散,并经过过滤板4的过滤后从箱体1顶部出气孔2排出,使得装置能够对含尘气体进行二次过滤,提高了除尘效果,通过凸轮9和弹簧5与过滤板4的配合,使得过滤板4产生抖动,进而使得其表面附着的灰尘能够掉落入水箱内,避免灰尘的堆积影响过滤板4的过滤效果,通过拨动电机11的输出端带动短连杆15转动,短连杆15带动长连杆16进行角度变换推动固定板17和拨动板18左右移动,进而能够对水箱10内的水起到晃动作用,加快了对灰尘的溶解,且减少灰尘在水箱10底部沉降,使得灰尘能够随流水排出。

[0030] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0031] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

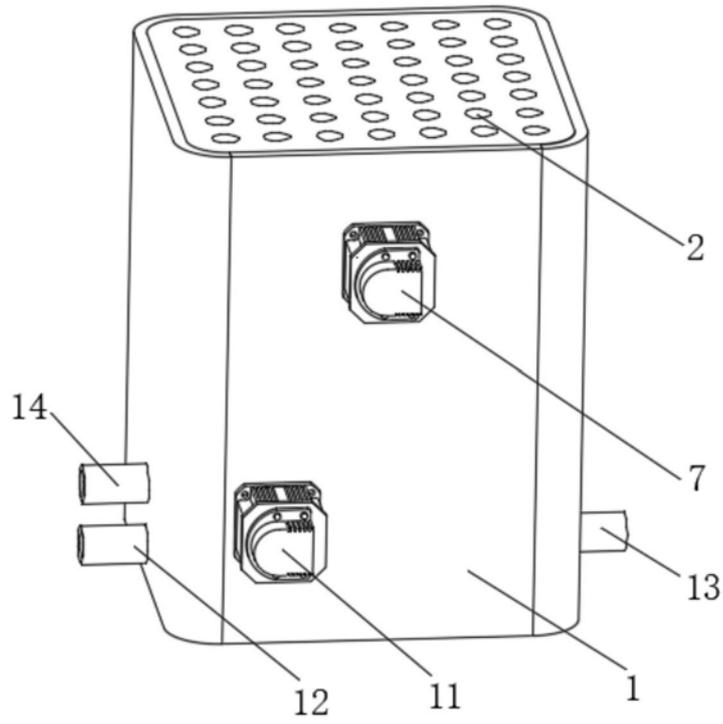


图1

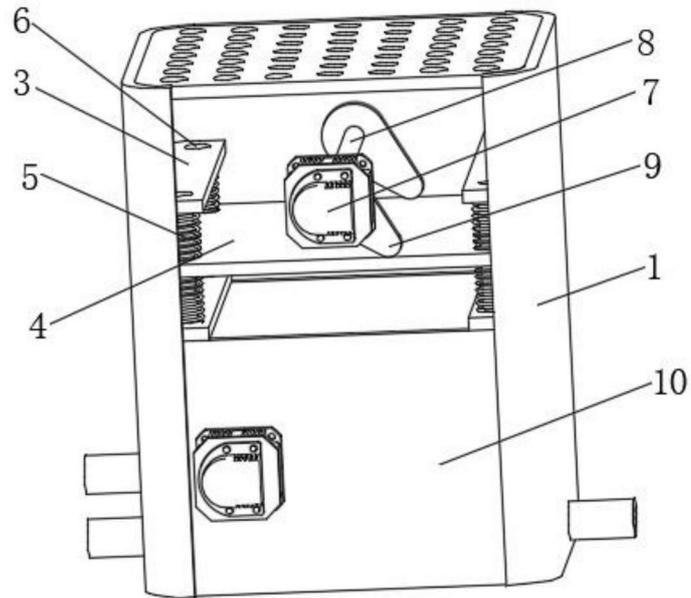


图2

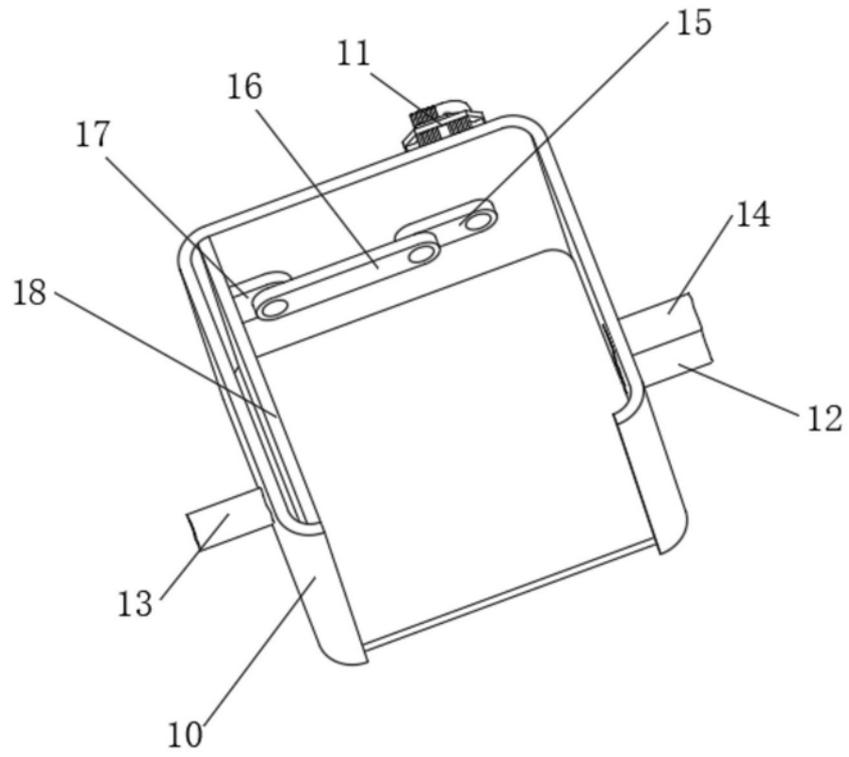


图3