



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112057981 A

(43) 申请公布日 2020.12.11

(21) 申请号 202010984907.1

(22) 申请日 2020.09.18

(71) 申请人 南昌升升科技有限公司

地址 330096 江西省南昌市南昌高新技术
产业开发区火炬五路899号高航大厦

(72) 发明人 不公告发明人

(51) Int. Cl.

B01D 46/24 (2006.01)

B01D 46/12 (2006.01)

B01D 46/00 (2006.01)

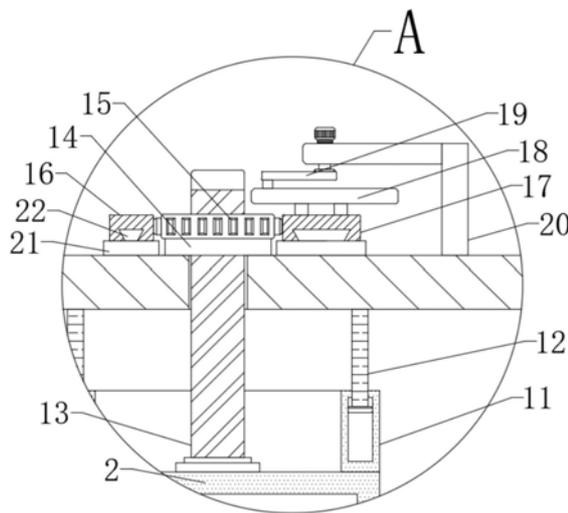
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种公共卫生环保过滤除尘设备

(57) 摘要

本发明涉及环境保护技术领域,具体为一种公共卫生环保过滤除尘设备,包括箱体,箱体自上而下依次设置为预处理腔、放置腔以及过滤腔,预处理腔的左侧设置有吸气口,预处理腔的右下端设置有排渣口,放置腔内固定设置有吸气泵,吸气泵一端固定连通外管,吸气泵另一端固定连通辅助支管,辅助支管伸入过滤腔内,预处理腔内部设置有滤筒,滤筒的上下两端均设置有伸缩支架件,且滤桶的上端固定连接螺纹杆,滤筒的右侧设置有长排刷,长排刷通过横杆固定设置在预处理腔的侧壁上。本发明能够将滤筒表面的灰尘更深一步进行清理扫落,大大提高了的灰尘清除效率,保障了滤筒的过滤效果。



1. 一种公共卫生环保过滤除尘设备,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)自上而下依次设置为预处理腔、放置腔以及过滤腔,预处理腔的左侧设置有吸气口(7),预处理腔的右下端设置有排渣口(8),放置腔内固定设置有吸气泵(5),所述吸气泵(5)一端固定连通外管(4),所述吸气泵(5)另一端固定连通辅助支管(6),所述辅助支管(6)伸入过滤腔内,预处理腔内部设置有滤筒(2),所述滤筒(2)的上下两端均设置有伸缩支架件,且滤筒(2)的上端固定连接螺纹杆(13),所述螺纹杆(13)由驱动装置驱动并带动滤筒(2)在预处理腔内进行旋转直线运动,滤筒(2)的右侧设置有长排刷(23),所述长排刷(23)通过横杆固定设置在预处理腔的侧壁上。

2. 根据权利要求1所述的一种公共卫生环保过滤除尘设备,其特征在于:所述箱体(1)的顶部转动安装有套设在螺纹杆(13)外侧的内螺纹套(14),所述内螺纹套(14)外侧固定设置有外齿圈(15),所述外齿圈(15)的左右两端分别啮合连接有从动齿条(16)以及主动齿条(17),所述从动齿条(16)和主动齿条(17)的下端均设置有底板(2),所述底板(2)上端面开设有长滑槽,从动齿条(16)和主动齿条(17)的底部均固定连接有梯形导轨(22),所述梯形导轨(22)与长滑槽滑动配合。

3. 根据权利要求2所述的一种公共卫生环保过滤除尘设备,其特征在于:所述主动齿条(17)由驱动装置驱动进行直线往复运动,所述驱动装置包括矩形长框(18)、转臂(19)以及L形支持杆(20),所述L形支持杆(20)固定设置在箱体(1)上端面,所述L形支持杆(20)上转动安装有转动轴,转动轴一端通过联轴器与电机的输出轴固定连接,转动轴另一端同轴焊接转臂(19),所述转臂(19)的下端固定连接立柱,立柱与矩形长框(18)滑动配合,所述矩形长框(18)固定连接主动齿条(17)。

4. 根据权利要求1所述的一种公共卫生环保过滤除尘设备,其特征在于:所述伸缩支撑件包括套筒(11)和固定筒(12),所述套筒(11)侧壁上开设有环型凹槽,所述固定筒(12)一端固定连接预处理腔的内壁,所述固定筒(12)另一端伸入环型凹槽并固定连接挡环,挡环与环型凹槽滑动配合,且位于滤筒(2)底部的套筒(11)环型凹槽中设置有弹簧。

5. 根据权利要求4所述的一种公共卫生环保过滤除尘设备,其特征在于:所述滤筒(2)的底部固定连通有导气管(3),所述导气管(3)伸入外管(4)内且其底部突出设置外沿,外沿与导气管(3)的内腔滑动配合。

6. 根据权利要求1所述的一种公共卫生环保过滤除尘设备,其特征在于:所述箱体(1)中过滤腔的右下端开设有出气口(9),过滤腔内设置有两组滤网(10),两组滤网(10)的孔径大小依次变小。

一种公共卫生环保过滤除尘设备

技术领域

[0001] 本发明涉及环境保护技术领域,具体为一种公共卫生环保过滤除尘设备。

背景技术

[0002] 伴随着我国城市化进程的加快以及人们消费模式的变化,人们对环境质量的要求越来越高,垃圾污染问题引起了各级政府的重视和全社会的关注。

[0003] 申请号为CN201720585289.7中国实用新型专利一种用于公共环卫设施的高效过滤除尘设备,包括箱体、进气管、振动器、风机、排气管和万向轮,箱体一端设置有排气管,箱体另一端设置有进气管,进气管一端设置有一号过滤网,进气管另一端设置有二号过滤网,二号过滤网下方设有灰尘收集盒。该装置通过安装的紫外线灯,能够有效将气体中的细菌进行消灭,提高了除尘设备的高效过滤性。然而该检测装置在使用中还存在着一些问题;

[0004] 该装置通过安装振动器以此将过滤网上的灰尘抖落下来,该种方式,一方面滤网抖动浮度有限,灰尘下落量不佳;另一方面滤网在抖动的过程中,可能与进气管产生一定夹角,导致会有部分气体直接绕开滤网错失过滤过程,从而降低整体的除尘效果。

[0005] 鉴于此,我们提出一种公共卫生环保过滤除尘设备。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种公共卫生环保过滤除尘设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种公共卫生环保过滤除尘设备,包括箱体,所述箱体自上而下依次设置为预处理腔、放置腔以及过滤腔,预处理腔的左侧设置有吸气口,预处理腔的右下端设置有排渣口,放置腔内固定设置有吸气泵,所述吸气泵一端固定连通外管,所述吸气泵另一端固定连通辅助支管,所述辅助支管伸入过滤腔内,预处理腔内部设置有滤筒,所述滤筒的上下两端均设置有伸缩支架件,且滤筒的上端固定连接螺纹杆,所述螺纹杆由驱动装置驱动并带动滤筒在预处理腔内进行旋转直线运动,滤筒的右侧设置有长排刷,所述长排刷通过横杆固定设置在预处理腔的侧壁上。

[0008] 优选的,所述箱体的顶部转动安装有套设在螺纹杆外侧的内螺纹套,所述内螺纹套外侧固定设置有外齿圈,所述外齿圈的左右两端分别啮合连接有从动齿条以及主动齿条,所述从动齿条和主动齿条的下端均设置有底板,所述底板上端面开设有长滑槽,从动齿条和主动齿条的底部均固定连接梯形导轨,所述梯形导轨与长滑槽滑动配合。

[0009] 优选的,所述主动齿条由驱动装置驱动进行直线往复运动,所述驱动装置包括矩形长框、转臂以及L形支持杆,所述L形支持杆固定设置在箱体上端面,所述L形支持杆上转动安装有转动轴,转动轴一端通过联轴器与电机的输出轴固定连接,转动轴另一端同轴焊接转臂,所述转臂的下端固定连接立柱,立柱与矩形长框滑动配合,所述矩形长框固定连接主动齿条。

[0010] 优选的,所述伸缩支撑件包括套筒和固定筒,所述套筒侧壁上开设有环型凹槽,所

述固定筒一端固定连接预处理腔的内壁,所述固定筒另一端伸入环型凹槽并固定连接挡环,挡环与环型凹槽滑动配合,且位于滤筒底部的套筒环型凹槽中设置有弹簧。

[0011] 优选的,所述滤筒的底部固定连通有导气管,所述导气管伸入外管内且其底部突出设置外沿,外沿与导气管的内腔滑动配合。

[0012] 优选的,所述箱体中过滤腔的右下端开设有出气口,过滤腔内设置有两组滤网,两组滤网的孔径大小依次变小。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0014] 1. 本发明通过设置套筒和固定筒配合使用,对滤筒进行限位支撑的同时,还能够保证预处理腔的气密性,使得气体只能通过滤筒的滤孔进入到导气管中;

[0015] 2. 本发明通过设置梯形导轨与长滑槽配合使用,能够对从动齿条和主动齿条起到导向限位的作用,使其能够平稳地沿着底板进行滑动;

[0016] 3. 本发明的好处在于,滤筒随着内螺纹套发生轴向旋转的同时进行上下抖动,且滤筒在上下抖动的过程中能够掉落一部分表面粘附的灰尘,而通过长排刷作用于轴向转动的滤筒,能够将滤筒表面的灰尘更深一步进行清理扫落,大大提高的灰尘清除效率,保障了滤筒的过滤效果。

附图说明

[0017] 图1为本发明结构的正视图;

[0018] 图2为本发明结构的俯视图;

[0019] 图3为图1中A区域的放大示意图

[0020] 图4为本发明中滤桶的结构示意图。

[0021] 图中:箱体1、滤筒2、导气管3、外管4、吸气泵5、辅助支管 6、吸气口7、排渣口8、出气口9、滤网10、套筒11、固定筒12、螺纹杆13、内螺纹套14、外齿圈15、从动齿条16、主动齿条17、矩形长框18、转臂19、L形支持杆20、底板21、梯形导轨22、长排刷23。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0023] 请参阅图1至图4,本发明提供一种技术方案:一种公共卫生环保过滤除尘设备,包括箱体1,箱体1自上而下依次设置为预处理腔、放置腔以及过滤腔,预处理腔的左侧设置有吸气口7,预处理腔的右下端设置有排渣口8,排渣口8处固定安装有阀门,放置腔内固定设置有吸气泵5,吸气泵5一端固定连通外管4,吸气泵5另一端固定连通辅助支管6,辅助支管6伸入过滤腔内,预处理腔内部设置有滤筒2,滤筒2的上下两端均设置有伸缩支架件,且滤筒2的上端固定连接螺纹杆13,螺纹杆13由驱动装置驱动并带动滤筒2在预处理腔内进行旋转直线运动,滤筒2的右侧设置有长排刷23,长排刷23通过横杆固定设置在预处理腔的侧壁上。箱体1中过滤腔的右下端开设有出气口9,过滤腔内设置有两组滤网10,两组滤网10的孔径大小依次变小。

[0024] 如图2以及图3所示,箱体1的顶部转动安装有套设在螺纹杆 13外侧的内螺纹套14,内螺纹套14外侧固定设置有外齿圈15,外齿圈15的左右两端分别啮合连接有从动齿条16以及主动齿条17,从动齿条16和主动齿条17的下端均设置有底板2,底板2上端面开设有长滑槽,从动齿条16和主动齿条17的底部均固定连接有梯形导轨22,梯形导轨22与长滑槽滑动配合。通过设置梯形导轨22与长滑槽配合使用,能够对从动齿条16和主动齿条17起到导向限位的作用,使其能够平稳地沿着底板21进行滑动。

[0025] 如图2所示,主动齿条17由驱动装置驱动进行直线往复运动,驱动装置包括矩形长框18、转臂19以及L形支持杆20,L形支持杆 20固定设置在箱体1上端面,L形支持杆20上转动安装有转动轴,转动轴一端通过联轴器与电机的输出轴固定连接,转动轴另一端同轴焊接转臂19,转臂19的下端固定连接立柱,立柱与矩形长框18滑动配合,矩形长框18固定连接主动齿条17。使用时,开启电机,电机驱动转动轴进行旋转,使得转臂19带动其上的立柱进行转动,而立柱又作用于矩形长框18,使得矩形长框18在转臂19转动的区域内进行平移,而主动齿条17的底部有梯形导轨22进行限位,因此主动齿条17能够沿着底板21进行直线往复运动,从而外齿圈15带动内螺纹套14进行正反往复旋转,由于内螺纹套14转动安装在箱体1的顶部,其只能轴向旋转而不能径向移动,因而使得螺纹杆13在随着内螺纹套14在轴向转动的同时发生径向移动。

[0026] 如图3以及图4所示,伸缩支撑件包括套筒11和固定筒12,套筒11侧壁上开设有环型凹槽,固定筒12一端固定连接预处理腔的内壁,固定筒12另一端伸入环型凹槽并固定连接挡环,挡环与环型凹槽滑动配合,且位于滤筒2底部的套筒11环型凹槽中设置有弹簧。滤筒2的底部固定连通有导气管3,导气管3伸入外管4内且其底部突出设置外沿,外沿与导气管3的内腔滑动配合。通过设置套筒11 和固定筒12配合使用,对滤筒2进行限位支撑的同时,还能够保证预处理腔的气密性,使得气体只能通过滤筒2的滤孔进入到导气管3 中。

[0027] 工作原理:在实际使用中,气体在吸气泵5的作用下通过吸气口 7进入到预处理腔中,由于通过套筒11和固定筒12配合使用,使得气体只能通过滤筒2的滤孔进入到导气管3中;这个过程中,通过开启电机,电机驱动转动轴进行旋转,使得转臂19带动其上的立柱进行转动,而立柱又作用于矩形长框18,使得矩形长框18在转臂19 转动的区域内进行平移,而主动齿条17的底部有梯形导轨22进行导向限位,因此主动齿条17沿着底板21进行直线运动,从而外齿圈 15带动内螺纹套14进行正反向往复旋转,由于内螺纹套14转动安装在箱体1的顶部,其只能轴向旋转而不能径向移动,因而使得螺纹杆13在随着内螺纹套14在轴向转动的同时发生径向移动,从而使得滤筒2随着内螺纹套14发生轴向旋转的同时进行上下抖动,且滤筒2在上下抖动的过程中能够掉落一部分表面粘附的灰尘,而通过长排刷23作用于轴向转动的滤筒2,能够将滤筒2表面的灰尘更深一步进行清理扫除,大大提高了灰尘清除效率,保障了滤筒2的过滤效果。

[0028] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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、替换和变形,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

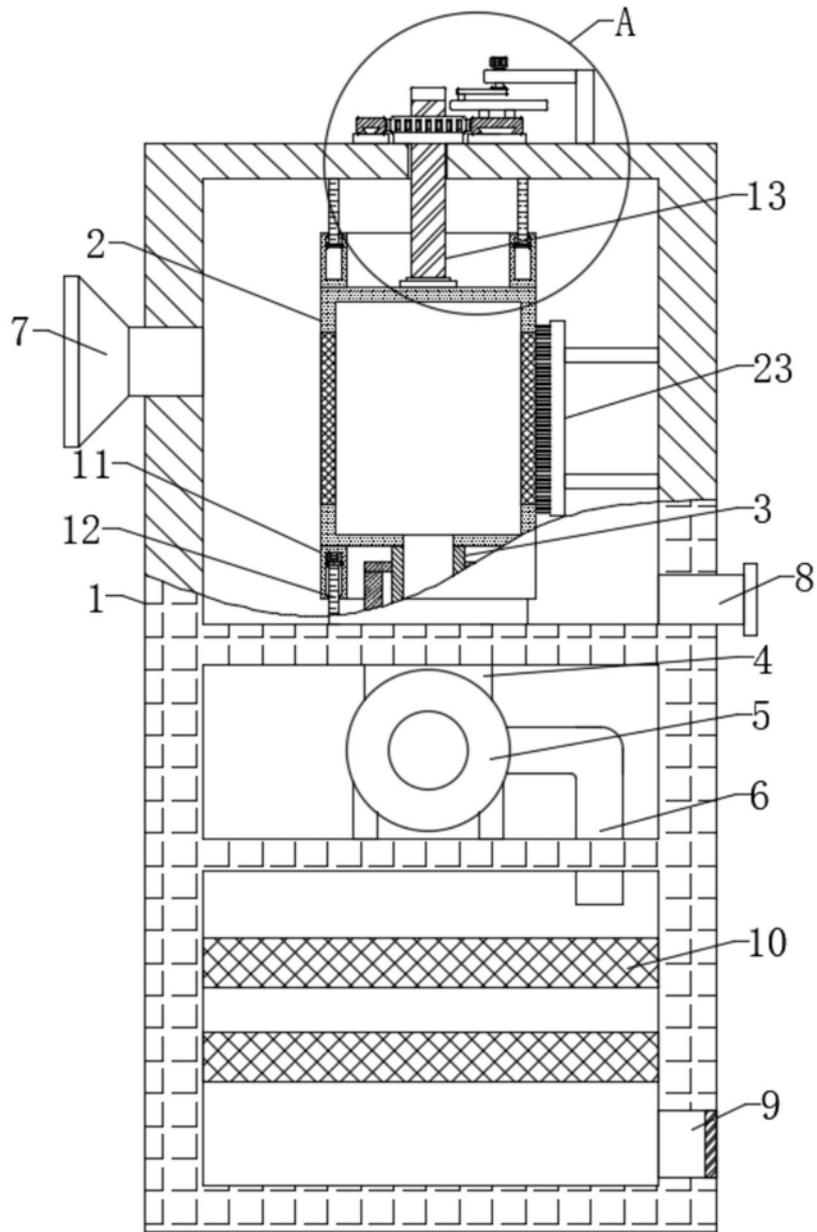


图1

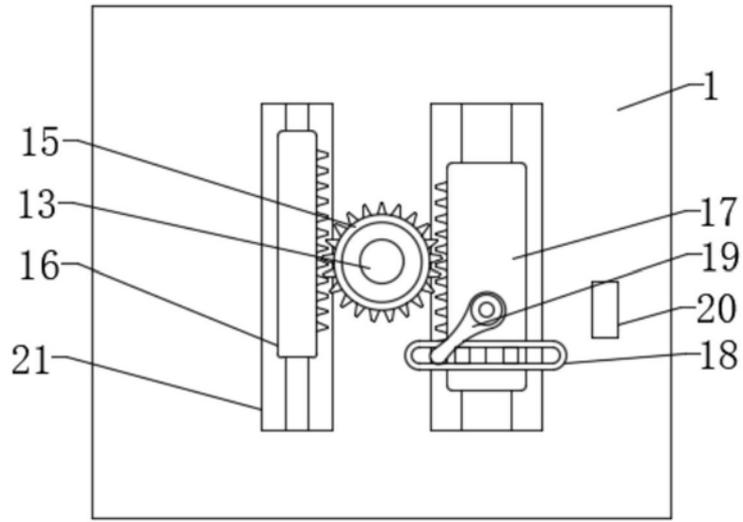


图2

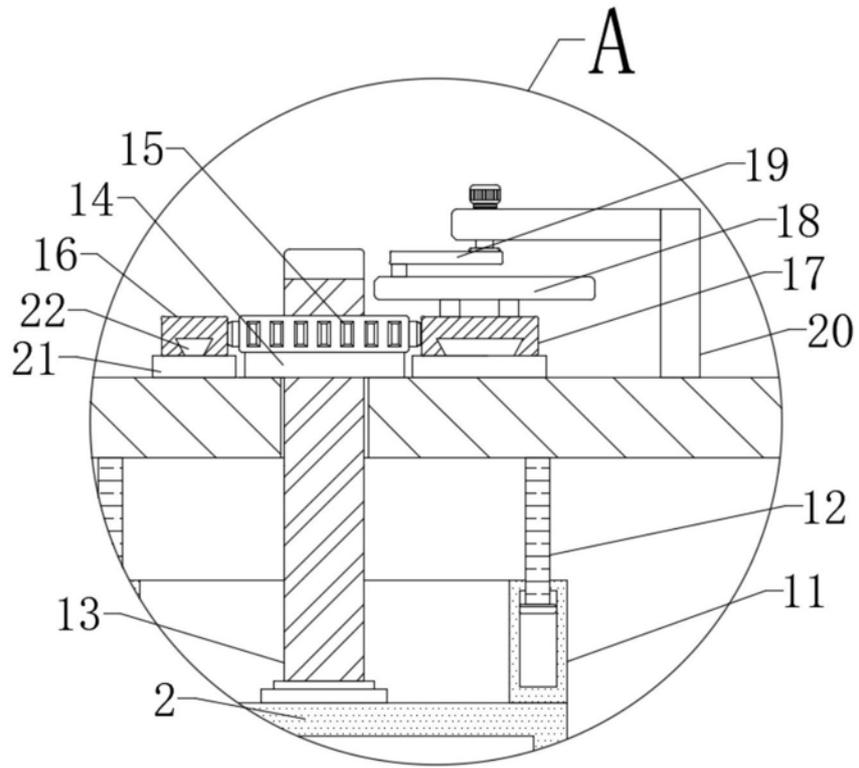


图3

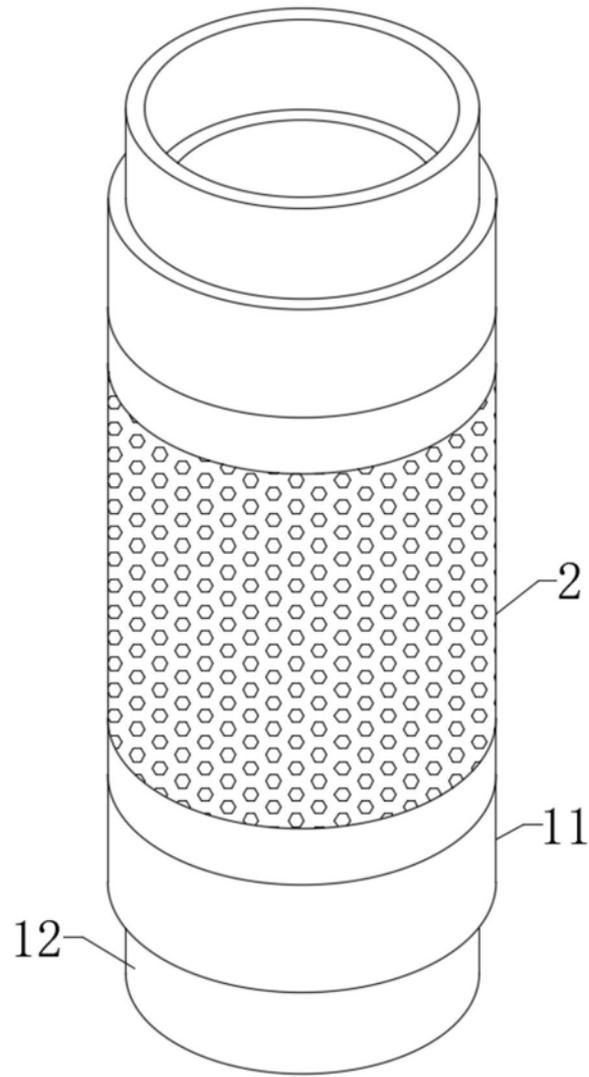


图4