



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221015123 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 28

(21) 申请号 202322663692.5

(22) 申请日 2023.10.07

(73) 专利权人 庸信机电(上海)有限公司

地址 201805 上海市嘉定区安亭镇昌吉路
156弄51号1层

(72) 发明人 张秋果 张朝辉 孟颜

(51) Int. Cl.

B01D 46/88 (2022.01)

B01D 46/62 (2022.01)

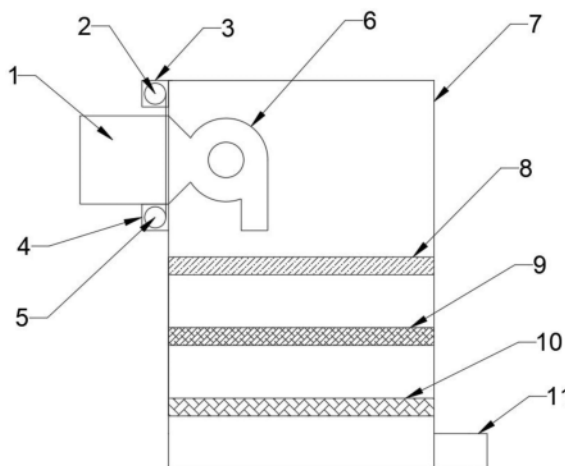
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种喷房系统用过滤装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种喷房系统用过滤装置,包括第一箱体、第二箱体和第三箱体,所述第一箱体表面固定连接进风口和出风口,还包括:自动换层机构,其设于所述第一箱体、所述第二箱体和所述第三箱体内,所述自动换层机构包括:驱动组件和回收隔板;滤网机构,其位于所述第一箱体表面,所述滤网机构与所述第一箱体固定连接;滤层,其与所述第一箱体固定连接。本实用新型在使用的过程中,通过控制驱动电机来驱动滚珠丝杠旋转,带动固定块移动,进行滤层的更换,通过第二箱体和第三箱体的配合完成滤层的更换,实现自动更换滤层,控制滤网电机带动第二转轴旋转,进行滤网的更换,减少了人工操作的过程,节省了时间,大幅度提高了效率。



1. 一种喷房系统用过滤装置,包括第一箱体、第二箱体和第三箱体,所述第一箱体表面固定连接有过风口和出风口,其特征在于,还包括:

自动换层机构,其设于所述第一箱体、所述第二箱体和所述第三箱体内,所述自动换层机构包括:驱动组件,其固定安装在所述第二箱体内部,所述驱动组件用于为所述自动换层机构提供动力;回收隔板,其与所述第三箱体固定连接,所述回收隔板用于放置废弃滤层;

滤网机构,其位于所述第一箱体表面,所述滤网机构与所述第一箱体固定连接;

滤层,其与所述第一箱体固定连接,所述滤层用于过滤气体中的杂质。

2. 根据权利要求1所述的一种喷房系统用过滤装置,其特征在于,所述驱动组件包括:

置物隔板,其位于所述第二箱体内,至少一个所述置物隔板用于放置所述驱动组件;

驱动电机,其位于所述第二箱体内,至少一个所述驱动电机与所述箱体固定连接;

滚珠丝杠,其与所述驱动电机固定连接,所述滚珠丝杠与所述第二箱体之间转动连接,所述滚珠丝杠表面螺纹连接有滑块;

固定块,其与所述滑块固定连接,所述固定块与所述置物隔板滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种喷房系统用过滤装置,其特征在于,所述滤网机构包括:

置物筒,其位于所述第一箱体表面,所述置物筒与所述第一箱体固定连接;

第一转轴,其位于所述置物筒内,所述第一转轴与所述置物筒转动连接;

收纳筒,其固定安装在所述第一箱体表面;

第二转轴,其位于所述收纳筒内,所述第二转轴与所述收纳筒转动连接;

滤网电机,其固定设于所述第一箱体表面,所述滤网电机与所述第二转轴固定连接;

滤网,其位于所述第一箱体一侧,所述滤网穿过所述进风口,并与所述第一转轴和所述第二转轴连接;

吸尘风机,其与所述第一箱体固定连接,所述吸尘风机与所述进风口相连接。

4. 根据权利要求1所述的一种喷房系统用过滤装置,其特征在于,所述滤层包括:

玻璃纤维棉过滤层,其与所述第一箱体滑动连接;

炉渣过滤层,其位于所述玻璃纤维棉过滤层的一侧,所述炉渣过滤层与所述第一箱体滑动连接;

活性炭过滤层,其位于所述炉渣过滤层的一侧,所述活性炭过滤层与所述第一箱体滑动连接。

5. 根据权利要求4所述一种喷房系统用过滤装置,其特征在于,所述玻璃纤维棉过滤层、所述炉渣过滤层和所述活性炭过滤层两侧采用楔形结构,所述第一箱体内固定连接有限位块,所述限位块用于限制滤层的位置。

一种喷房系统用过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种过滤装置,具体是一种喷房系统用过滤装置。

背景技术

[0002] 喷房系统用过滤装置是一种用于喷涂车间的空气过滤设备。在喷涂车间中,喷涂过程会产生大量的喷雾和颗粒物,这些颗粒物会悬浮在空气中,对工作人员的健康和环境造成影响。喷房过滤装置是为了解决喷涂车间中颗粒物污染的问题。在过去,喷涂车间通常使用通风系统来排出室内空气,但这种方法并不能有效地去除颗粒物。因此,研发出了喷房过滤装置,通过过滤器来去除喷涂过程中产生的颗粒物,从而净化室内空气。

[0003] 喷房过滤装置的应用可以有效地净化喷涂车间的空气,降低颗粒物对工作人员的危害,提高室内空气质量。它广泛应用于汽车喷涂、家具喷涂、船舶喷涂等领域,为喷涂工作提供了更安全、更健康的环境。

[0004] 市面上现有的部分喷房用过滤装置在使用的过程中,当过滤层表面吸附满杂质后,需要手动更换过滤层,整个操作过程需要比较多的时间,不利于效率的提高。

实用新型内容

[0005] 针对上述现有技术的不足,本实用新型要解决的技术问题是提供一种能够自动更换滤层,且能对使用过的滤层进行堆叠的喷房系统用过滤装置。

[0006] 本实用新型实施例是这样实现的,一种喷房系统用过滤装置,包括第一箱体、第二箱体和第三箱体,所述第一箱体表面固定连接有机进风口和出风口,还包括:自动换层机构,其设于所述第一箱体、所述第二箱体和所述第三箱体内,所述自动换层机构包括:驱动组件,其固定安装在所述第二箱体内部,所述驱动组件用于为所述自动换层机构提供动力;回收隔板,其与所述第三箱体固定连接,所述回收隔板用于放置废弃滤层;滤网机构,其位于所述第一箱体表面,所述滤网机构与所述第一箱体固定连接;滤层,其与所述第一箱体固定连接,所述滤层用于过滤气体中的杂质。

[0007] 优选地,所述驱动组件包括:置物隔板,其位于所述第二箱体内,至少一个所述置物隔板用于放置所述驱动组件;驱动电机,其位于所述第二箱体内,至少一个所述驱动电机与所述箱体固定连接;滚珠丝杠,其与所述驱动电机固定连接,所述滚珠丝杠与所述第二箱体之间转动连接,所述滚珠丝杠表面螺纹连接有滑块;固定块,其与所述滑块固定连接,所述固定块与所述置物隔板滑动连接。

[0008] 优选地,所述滤网机构包括:置物筒,其位于所述第一箱体表面,所述置物筒与所述第一箱体固定连接;第一转轴,其位于所述置物筒内,所述第一转轴与所述置物筒转动连接;收纳筒,其固定安装在所述第一箱体表面;第二转轴,其位于所述收纳筒内,所述第二转轴与所述收纳筒转动连接;滤网电机,其固定设于所述第一箱体表面,所述滤网电机与所述第二转轴固定连接;滤网,其位于所述第一箱体一侧,所述滤网穿过所述进风口,并与所述第一转轴和所述第二转轴连接;吸尘风机,其与所述第一箱体固定连接,所述吸尘风机与所

述进风口相连接。

[0009] 优选地,所述滤层包括:玻璃纤维棉过滤层,其与所述第一箱体滑动连接;炉渣过滤层,其位于所述玻璃纤维棉过滤层的一侧,所述炉渣过滤层与所述第一箱体滑动连接;活性炭过滤层,其位于所述炉渣过滤层的一侧,所述活性炭过滤层与所述第一箱体滑动连接。

[0010] 优选地,所述玻璃纤维棉过滤层、所述炉渣过滤层和所述活性炭过滤层两侧采用楔形结构,所述第一箱体内固定连接有限位块,所述限位块用于限制滤层的位置。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 本实用新型在使用的过程中,通过控制驱动电机来驱动滚珠丝杠旋转带动固定块移动,进行滤层的更换,通过第二箱体和第三箱体的配合完成滤层的更换,实现自动更换滤层,控制滤网电机带动第二转轴旋转,进行滤网的更换,减少了人工操作的过程,节省了时间,大幅度提高了效率。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型实施例提供的一种喷房系统用过滤装置的侧面剖视图。

[0014] 图2为本实用新型实施例提供的一种喷房系统用过滤装置的正视图。

[0015] 图3为本实用新型实施例提供的一种喷房系统用过滤装置的后视剖视图。

[0016] 图中:1-进风口、2-第一转轴、3-置物筒、4-收纳筒、5-第二转轴、6-吸尘风机、7-第一箱体、8-玻璃纤维棉过滤层、9-炉渣过滤层、10-活性炭过滤层、11-出风口、12-滑块、13-固定块、14-驱动电机、15-滚珠丝杠、16-第二箱体、17-第三箱体、18-限位块、19-回收隔板、20-滤网电机、21-滤网、22-置物隔板。

具体实施方式

[0017] 下面结合具体实施方式对本实用新型的技术方案作进一步详细地说明。

[0018] 如图1至图3所示,本实用新型实施例提供一种喷房系统用过滤装置,包括第一箱体7、第二箱体16和第三箱体17,所述第一箱体7表面固定连接进风口1和出风口11,还包括:自动换层机构,其设于所述第一箱体7、所述第二箱体16和所述第三箱体17内,所述自动换层机构包括:驱动组件,其固定安装在所述第二箱体16内部,所述驱动组件用于为所述自动换层机构提供动力;回收隔板19,其与所述第三箱体17固定连接,所述回收隔板19用于放置废弃滤层;滤网机构,其位于所述第一箱体7表面,所述滤网机构与所述第一箱体7固定连接;滤层,其与所述第一箱体7固定连接,所述滤层用于过滤气体中的杂质。

[0019] 所述进风口1向内吸入喷房气体,所述滤网机构对喷房气体进行初步处理,所述第一箱体7内的滤层对喷房气体进行过滤处理,然后输送至出风口11,当滤层表面吸附满杂质后,控制驱动组件启动,将吸附满杂质的滤层输送到所述回收隔板19上,所述回收隔板19用于放置吸附满杂质的滤层,并进行回收,当滤网21表面吸附满杂质后,控制滤网机构完成对滤网21的更换。

[0020] 如图3所示,作为本实用新型的一种优选实施例,所述驱动组件包括:置物隔板22,其位于所述第二箱体16内,至少一个所述置物隔板22用于放置所述驱动组件;驱动电机14,其位于所述第二箱体16内,至少一个所述驱动电机14与所述箱体固定连接;滚珠丝杠15,其与所述驱动电机14固定连接,所述滚珠丝杠15与所述第二箱体16之间转动连接,所述滚珠

丝杠15表面螺纹连接有滑块12;固定块13,其与所述滑块12固定连接,所述固定块13与所述置物隔板22滑动连接。

[0021] 控制所述驱动电机14启动,所述驱动电机14带动所述滚珠丝杠15旋转,所述滑块12与所述滚珠丝杠15螺纹连接,所述滚珠丝杠15旋转带动所述滑块12移动,所述滑块12与所述固定块13固定连接,所述固定块13与所述置物隔板22滑动连接,带动所述固定块13左右移动。

[0022] 如图1和图2所示,作为本实用新型的一种优选实施例,所述滤网机构包括:置物筒3,其位于所述第一箱体7表面,所述置物筒3与所述第一箱体7固定连接;第一转轴2,其位于所述置物筒3内,所述第一转轴2与所述置物筒3转动连接;收纳筒4,其固定安装在所述第一箱体7表面;第二转轴5,其位于所述收纳筒4内,所述第二转轴5与所述收纳筒4转动连接;滤网电机20,其固定设于所述第一箱体7表面,所述滤网电机20与所述第二转轴5固定连接;滤网21,其位于所述第一箱体7一侧,所述滤网21穿过所述进风口1,并与所述第一转轴2和所述第二转轴5连接;吸尘风机6,其与所述第一箱体7固定连接,所述吸尘风机6与所述进风口1相连接。

[0023] 所述第一转轴2表面缠绕有未使用的滤网21,所述滤网21表面吸附满杂质之后,控制所述滤网电机20启动,所述滤网电机20带动所述第二转轴5转动,所述第二转轴5与所述滤网21连接,带动所述滤网21缠绕在所述第二转轴5表面,所述第一转轴2反方向旋转,将未使用的滤网21输送到进风口1处,完成对滤纸的更换。

[0024] 如图1和图3所示,作为本实用新型的一种优选实施例,所述滤层包括:玻璃纤维棉过滤层8,其与所述第一箱体7滑动连接;炉渣过滤层9,其位于所述玻璃纤维棉过滤层8的一侧,所述炉渣过滤层9与所述第一箱体7滑动连接;活性炭过滤层10,其位于所述炉渣过滤层9的一侧,所述活性炭过滤层10与所述第一箱体7滑动连接。

[0025] 如图1和图3所示,作为本实用新型的一种优选实施例,所述玻璃纤维棉过滤层8、所述炉渣过滤层9和所述活性炭过滤层10两侧采用楔形结构,所述第一箱体7内固定连接有限位块18,所述限位块18用于限制滤层的位置。

[0026] 工作原理:本实用新型在使用的过程中,控制所述吸尘风机6启动,所述吸尘风机6将喷房内的气体通过进风口1吸入,位于所述进风口1内的所述滤网21对气体进行初步处理,然后气体经过:所述玻璃纤维棉过滤层8、所述炉渣过滤层9和所述活性炭过滤层10,三层滤层对气体进行完全过滤,然后将气体通过所述出风口11向外输送,当所述滤网21表面吸附满杂质之后,所述第一转轴2表面缠绕有未使用的滤网21,控制所述滤网电机20启动,所述滤网电机20带动所述第二转轴5转动,所述第二转轴5与所述滤网21连接,带动所述滤网21缠绕在所述第二转轴5表面,所述第一转轴2反方向旋转,将未使用的滤网21输送到进风口1处,完成对滤纸的更换,当需要更换滤层时,控制所述驱动电机14启动,所述驱动电机14带动所述滚珠丝杠15旋转,所述滑块12与所述滚珠丝杠15螺纹连接,所述滚珠丝杠15旋转带动所述滑块12移动,所述滑块12与所述固定块13固定连接,所述固定块13与所述置物隔板22滑动连接,带动所述固定块13左右移动,所述固定块13推动未使用的滤层向右移动,所述未使用的滤层推动表面吸附满杂质的滤层向回收隔板19移动,并向上进行堆叠,实现自动更换滤层,减少人工操作的过程,大幅度提高效率。

[0027] 上面对本实用新型的较佳实施方式作了详细说明,但是本实用新型并不限于上述

实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下做出各种变化。

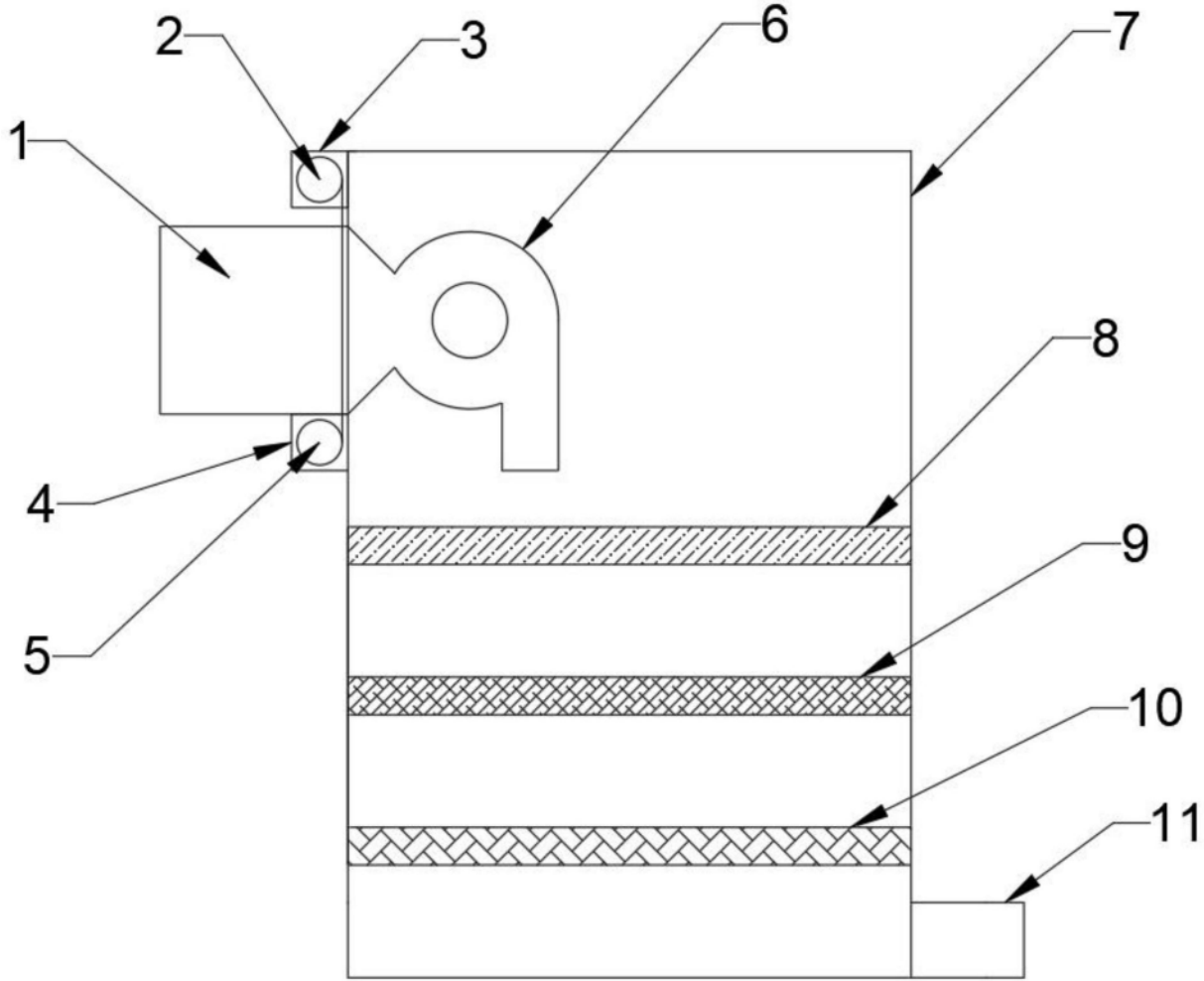


图1

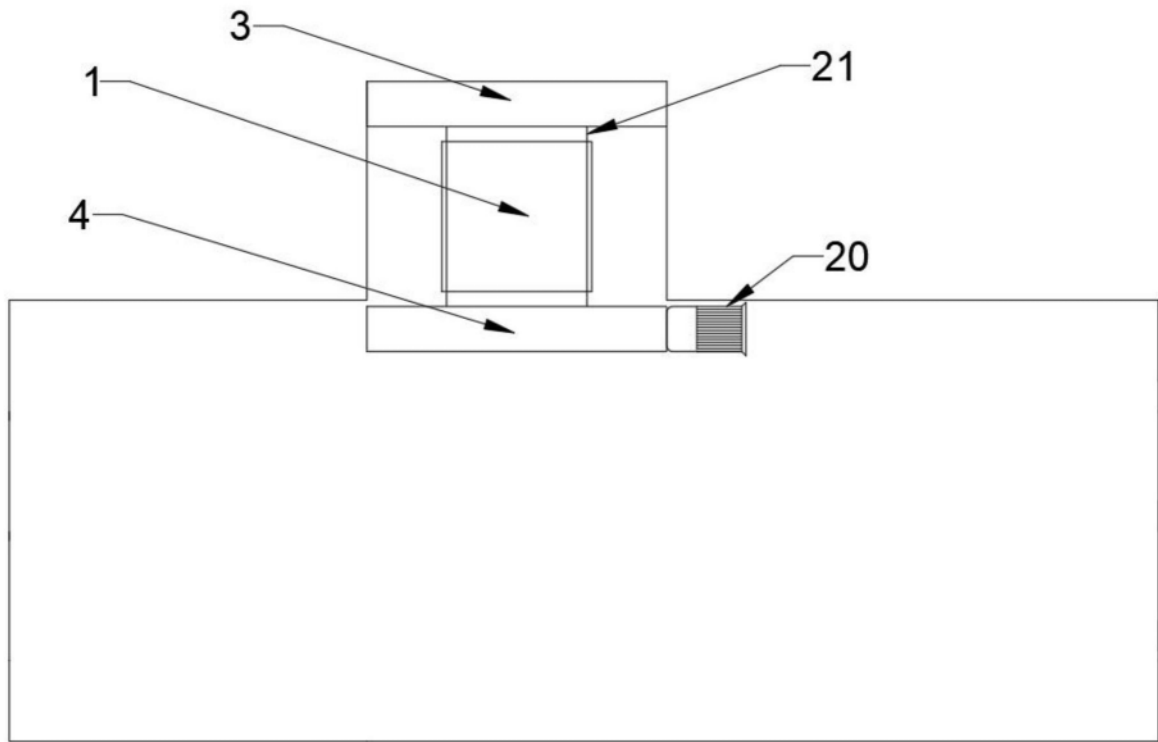


图2

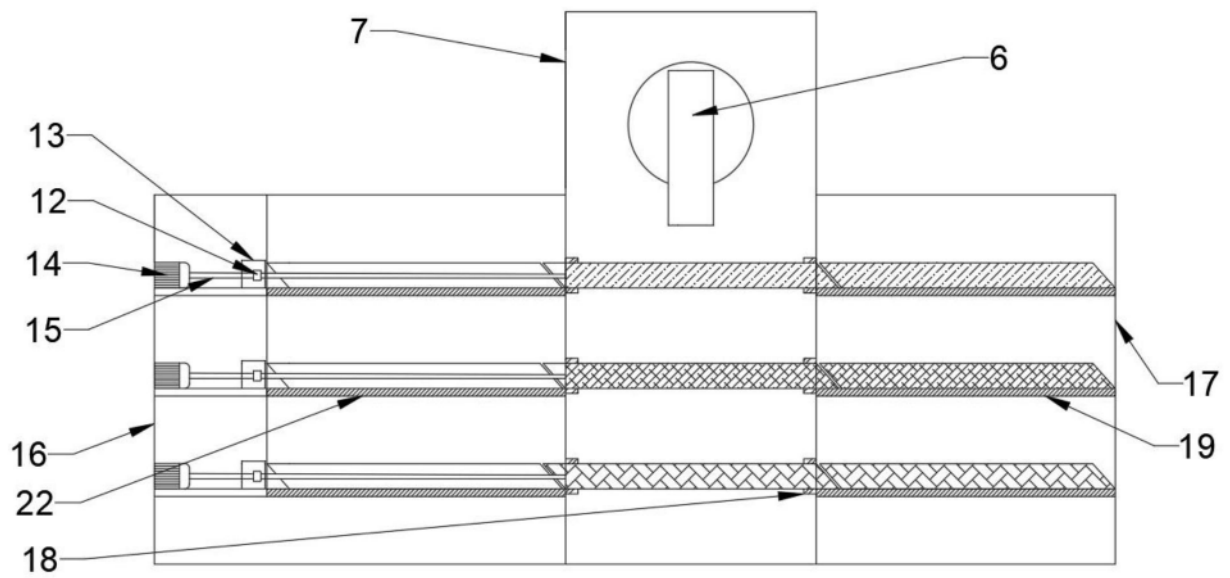


图3