(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212930289 U
(45)授权公告日 2021.04.09

(21)申请号 202020357522.8

(22)申请日 2020.03.20

(73)专利权人 葛炳林
地址 226500 江苏省南通市如皋市桃园镇马塘村四十组34号
专利权人 葛金地 倪小兵

(72)发明人 葛炳林 葛金地 倪小兵

(74)专利代理机构 北京一格知识产权代理事务所(普通合伙) 11316
代理人 徐文 万小侠

(51)Int.Cl.
F24F 3/16(2021.01)
F24F 8/108(2021.01)
F24F 8/22(2021.01)
F24F 8/24(2021.01)
F24F 8/192(2021.01)
F24F 8/158(2021.01)
F24F 8/30(2021.01)
F24F 13/28(2006.01)
F24F 11/89(2018.01)
F24F 11/88(2018.01)
F24F 13/06(2006.01)

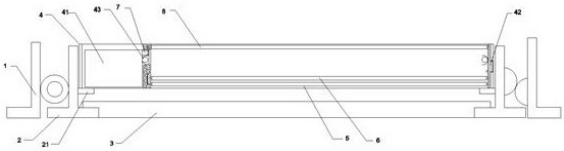
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种中央空调消毒杀菌净化风口

(57)摘要

本实用新型涉及一种中央空调消毒杀菌净化风口，包括外框和内框；其特征在于：包括装饰板层、矩形边框、初效过滤层和光触媒层；本实用新型中通过在内框上安装初效过滤层与光触媒层，初效过滤器和初步过滤空气中的大尺寸固体污染物，光触媒层可分解室内的气态污染物，保证空气清洁；通过紫外光发生器产生的紫外光进行消菌杀毒，可实现将空气中的细菌进行灭杀；此外，通过在内框上设置负氧离子发生器，可增加空气中对人体有益的负氧离子含量；通过增设带有高压静电PM2.5过滤层，可更充分的过滤空气中的微小漂浮物，使得空气更加清洁。



CN 212930289 U

1.一种中央空调消毒杀菌净化风口，包括外框和内框；所述外框的截面呈L型结构，所述外框设置在室内回风口处；所述内框的截面呈T型结构，所述内框的一侧边外壁与外框的内壁铰接，与外框内壁铰接的内框侧边上相对的侧边外壁与外框的内壁之间活动连接，实现内框绕着外框内壁的铰接点旋转；其特征在于：包括装饰板层、矩形边框、初效过滤层和光触媒层；

所述装饰板层上开有回风孔，且装饰板层的边缘连接在内框内壁T型结构的翼缘上；所述矩形边框水平设置在内框内且矩形边框的外壁与内框的内壁之间活动连接；所述矩形边框内设置有一隔板将矩形边框划分为电路区和净化区；所述电路区内设置有一电路封装盒，且电路封装盒内设置有电路板，电路封装盒上设置有若干连接端口；所述净化区内设置有一活动框，且活动框嵌入在隔板与矩形边框的内壁之间，活动框内壁水平开有若干卡槽结构；

所述初效过滤层与光触媒层分别嵌入在净化区的活动框内壁卡槽结构内，且初效过滤层与光触媒层沿着回风方向依次设置；所述活动框内的光触媒层上方设置有附加净化模块，且该附加净化模块嵌入在活动框的卡槽结构内；

所述电路封装盒的连接端口至少连接有一个紫外线光照灯，且该紫外线光照灯水平安装在电路封装盒上，所述电路封装盒的端口上连接有负氧离子发生器，且负氧离子发生器安装在电路封装盒上；所述电路封装盒的连接端口还连接有等离子发射器，且等离子发射器安装在电路封装盒上。

2.根据权利要求1所述的一种中央空调消毒杀菌净化风口，其特征在于：所述装饰板层或为ABS材质且装饰板层的边缘通过胶粘连接在内框内壁T型结构的翼缘上。

3.根据权利要求1所述的一种中央空调消毒杀菌净化风口，其特征在于：所述装饰板层或为铝型材且装饰板层的边缘通过螺钉连接在内框内壁T型结构的翼缘上。

4.根据权利要求1所述的一种中央空调消毒杀菌净化风口，其特征在于：所述内框的内壁上设置有支撑凸台，所述矩形边框支撑在内框内壁的支撑凸台上实现矩形边框的滑动进出。

5.根据权利要求1所述的一种中央空调消毒杀菌净化风口，其特征在于：所述电路封装盒的连接端口连接有一对紫外线光照灯，该对紫外线光照灯其中一紫外线光照灯水平安装在电路封装盒上，另一紫外线光照灯水平安装在矩形边框的内壁上形成紫外线对射。

6.根据权利要求1或5所述的一种中央空调消毒杀菌净化风口，其特征在于：所述电路封装盒的连接端口连接的一对紫外线光照灯的下方均水平设置有一挡光板。

7.根据权利要求1所述的一种中央空调消毒杀菌净化风口，其特征在于：所述附加净化模块为PM2.5过滤层，且PM2.5过滤层上设置有与电路封装盒上的连接端口配合的插接口，通过电路封装盒内的电路施加高压静电。

8.根据权利要求1或7所述的一种中央空调消毒杀菌净化风口，其特征在于：所述电路封装盒内设置有电路板，且电路板上设置有电源输入模块、稳压电流模块、启动电流检测模块、光控传感器、负氧离子发生器控制模块和高压静电控制模块；所述电源输入模块连接在220V交流电源上，电源输入模块串联在稳压电流模块上进行变压达到各控制模块所需电压；所述启动电流检测模块串联在稳压电流模块的输出端；所述启动电流检测模块通过磁感应线圈检测循环风机线路中电流情况实现对后续串联在启动电流检测模块上的光控传

感器、负氧离子发生器控制模块和高压静电控制模块;所述光控传感器上串联有紫外线光照灯启停控制模块,通过光控传感器实现对紫外线光照灯的启停进行控制;所述负氧离子发生器控制模块控制负氧离子发生器的启停;所述高压静电控制模块控制PM2.5过滤层上高压静电的启停;所述电路板上还设置有等离子发射器控制模块,所述等离子发射器控制模块控制等离子发射器的等离子发射启停。

9.根据权利要求1所述的一种中央空调消毒杀菌净化风口,其特征在于:所述初效过滤层为带有边框的网格结构。

10.根据权利要求1所述的一种中央空调消毒杀菌净化风口,其特征在于:所述净化区的活动框卡槽内还可设置活性炭吸附模块,所述活性炭吸附模块为网框夹持的活性炭吸附单元,且置于网框内的活性炭吸附单元之间留有大量间距。

一种中央空调消毒杀菌净化风口

技术领域

[0001] 本实用新型涉及中央空调净化风口技术领域，尤其涉及一种中央空调消毒杀菌净化风口。

背景技术

[0002] 随着人们对空气质量的重视，空气净化行业发展迅速，各种空气净化装置涌现，给用户带来便利的同时，也在一定程度上给用户带来困扰，众所周知，中央空调为了降低能耗，在室内设有出风口和回风口，出风口用于提供处理后空气，以实现温度和湿度的升高或降低，回风口用于吸取室内空气，用内部压缩机处理后由出风口排出，但是现有的中央空调在回风口处仅仅安装有一层大孔隙的塑料网，该塑料网只可简单拦截羽毛、棉绒、毛发等大尺寸固体污染物，对室内尺寸稍小的污染物并无过滤作用，对甲醛、苯类等气态污染物也无任何净化效果，不利于人体健康。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种中央空调消毒杀菌净化风口，能够解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型的技术方案为：一种中央空调消毒杀菌净化风口，包括外框和内框；所述外框的截面呈L型结构，所述外框设置在室内回风口处；所述内框的截面呈T型结构，所述内框的一侧边外壁与外框的内壁铰接，与外框内壁铰接的内框侧边上相对的侧边外壁与外框的内壁之间活动连接，实现内框绕着外框内壁的铰接点旋转；其创新点在于：包括装饰板层、矩形边框、初效过滤层和光触媒层；

[0005] 所述装饰板层上开有回风孔，且装饰板层的边缘连接在内框内壁T型结构的翼缘上；所述矩形边框水平设置在内框内且矩形边框的外壁与内框的内壁之间活动连接；所述矩形边框内设置有一隔板将矩形边框划分为电路区和净化区；所述电路区内设置有一电路封装盒，且电路封装盒内设置有电路板，电路封装盒上设置有若干连接端口；所述净化区内设置有一活动框，且活动框嵌入在隔板与矩形边框的内壁之间，活动框内壁水平开有若干卡槽结构；

[0006] 所述初效过滤层与光触媒层分别嵌入在净化区的活动框内壁卡槽结构内，且初效过滤层与光触媒层沿着回风方向依次设置；所述活动框内的光触媒层上方设置有附加净化模块，且该附加净化模块嵌入在活动框的卡槽结构内；

[0007] 所述电路封装盒的连接端口至少连接有一个紫外线光照灯，且该紫外线光照灯水平安装在电路封装盒上，所述电路封装盒的端口上连接有负氧离子发生器，且负氧离子发生器安装在电路封装盒上；所述电路封装盒的连接端口还连接有等离子发射器，且等离子发射器安装在电路封装盒上。

[0008] 进一步的，所述装饰板层或为ABS材质且装饰板层的边缘通过胶粘连接在内框内壁T型结构的翼缘上。

[0009] 进一步的,所述装饰板层或为铝型材且装饰板层的边缘通过螺钉连接在内框内壁T型结构的翼缘上。

[0010] 进一步的,所述内框的内壁上设置有支撑凸台,所述矩形边框支撑在内框内壁的支撑凸台上实现矩形边框的滑动进出。

[0011] 进一步的,所述电路封装盒的连接端口连接有一对紫外线光照灯,该对紫外线光照灯其中一紫外线光照灯水平安装在电路封装盒上,另一紫外线光照灯水平安装在矩形边框的内壁上形成紫外线对射。

[0012] 进一步的,所述电路封装盒的连接端口连接的一对紫外线光照灯的下方均水平设置有一挡光板。

[0013] 进一步的,所述附加净化模块为PM2.5过滤层,且PM2.5过滤层上设置有与电路封装盒上的连接端口配合的插接口,通过电路封装盒内的电路施加高压静电。

[0014] 进一步的,所述电路封装盒内设置有电路板,且电路板上设置有电源输入模块、稳压电流模块、启动电流检测模块、光控传感器、负氧离子发生器控制模块和高压静电控制模块;所述电源输入模块连接在220V交流电源上,电源输入模块串联在稳压电流模块上进行变压达到各控制模块所需电压;所述启动电流检测模块串联在稳压电流模块的输出端;所述启动电流检测模块通过磁感应线圈检测循环风机线路中电流情况实现对后续串联在启动电流检测模块上的光控传感器、负氧离子发生器控制模块和高压静电控制模块;所述光控传感器上串联有紫外线光照灯启停控制模块,通过光控传感器实现对紫外线光照灯的启停进行控制;所述负氧离子发生器控制模块控制负氧离子发生器的启停;所述高压静电控制模块控制PM2.5过滤层上高压静电的启停;所述电路板上还设置有等离子发射器控制模块,所述等离子发射器控制模块控制等离子发射器的等离子发射启停。

[0015] 进一步的,所述初效过滤层为带有边框的网格结构。

[0016] 进一步的,所述净化区的活动框卡槽内还可设置活性炭吸附模块,所述活性炭吸附模块为网框夹持的活性炭吸附单元,且置于网框内的活性炭吸附单元之间留有大量间距。

[0017] 本实用新型的优点在于:

[0018] 1)本实用新型中通过在内框上安装初效过滤层与光触媒层,初效过滤器和初步过滤空气中的大尺寸固体污染物,光触媒层可分解室内的气态污染物,保证空气清洁;通过紫外光发生器产生的紫外光进行消菌杀毒,可实现将空气中的细菌进行灭杀;此外,通过在内框上设置负氧离子发生器,可增加空气中对人体有益的负氧离子含量;通过增设带有高压静电PM2.5过滤层,可更充分的过滤空气中的微小漂浮物,使得空气更加清洁。

[0019] 2)本实用新型中初效过滤层和光触媒层均嵌入在矩形边框内,矩形边框嵌入在内框内便于拆卸维护;在紫外线光照灯的下方设置挡光板可有效防止紫外光的外泄;采用的装饰板层与内框固定连接,保证了整体的美观;电路封装盒内的各模块通过端口与各自对应的执行单元连接控制启停,实现对空气中细菌的灭杀、气态污染物的分解、有益物质的添加和PM2.5的有效过滤。

附图说明

[0020] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0021] 图1为本实用新型的一种中央空调消毒杀菌净化风口的结构示意图。

[0022] 图2为本实用新型的一种中央空调消毒杀菌净化风口的电路板的模块功能示意图。

[0023] 图3为本实用新型的一种中央空调消毒杀菌净化风口的局部放大图。

具体实施方式

[0024] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，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，所描述的实施例是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0025] 因此，以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围，而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。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。

[0026] 应注意到：相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一旦某一项在一个附图中被定义，则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0027] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，或者是该 实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于区分描述，而不能理 解为指示或暗示相对重要性。

[0028] 此外，术语“水平”、“竖直”等术语并不表示要求部件绝对水平或悬垂，而是可以稍微倾斜。如“水平”仅仅是指其方向相对“竖直”而言更加水平，并不是表示该结构一定要完全水平，而是可以稍微倾斜。

[0029] 在本实用新型的描述中，还需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0030] 如图1至图3所示的一种中央空调消毒杀菌净化风口，包括外框1和内框2；外框1的截面呈L型结构，外框1设置在室内回风口处；内框2的截面呈T型结构，内框2的一侧边外壁与外框1的内壁铰接，与外框1内壁铰接的内框2侧边上相对的侧边外壁与外框1的内壁之间活动连接，实现内框2绕着外框1内壁的铰接点旋转；包括装饰板层3、矩形边框4、初效过滤层5和光触媒层6。

[0031] 装饰板层3上开有回风孔，且装饰板层3的边缘连接在内框2内壁T型结构的翼缘上；装饰板层3或为ABS材质或为铝型材，ABS材质的装饰板层边缘通过胶粘连接在内框2内壁T型结构的翼缘上；铝型材的装饰板层3的边缘通过螺钉连接在内框2内壁T型结构的翼缘上。

[0032] 矩形边框4水平设置在内框2内且矩形边框4的外壁与内框2的内壁之间活动连接；内框2的内壁上设置有支撑凸台21，矩形边框4支撑在内框2内壁的支撑凸台21上实现矩形边框4的滑动进出；矩形边框4内设置有一隔板将矩形边框划分为电路区和净化区；电路区内设置有一电路封装盒41，且电路封装盒41内设置有电路板，电路封装盒41上设置有若干连接端口；净化区内设置有一活动框42，且活动框42嵌入在隔板与矩形边框4的内壁之间，活动框42内壁水平开有若干卡槽结构。

[0033] 初效过滤层5与光触媒层6分别嵌入在净化区的活动框42内壁卡槽结构内，且初效过滤层5与光触媒层6沿着回风方向依次设置；初效过滤层5为带有边框的网格结构；活动框42内的光触媒层6上方设置有附加净化模块，且该附加净化模块嵌入在活动框42的卡槽结构内。

[0034] 电路封装盒41的连接端口连接有一对紫外线光照灯43，该对紫外线光照灯43其中一紫外线光照灯水平安装在电路封装盒41上，另一紫外线光照灯43水平安装在矩形边框4的内壁上形成紫外线对射；电路封装盒41的端口上连接有负氧离子发生器7，且负氧离子发生器7安装在电路封装盒41上；电路封装盒41的连接端口还连接有等离子发射器，且等离子发射器安装在电路封装盒41上。实现对空气的进一步净化。

[0035] 电路封装盒41的连接端口连接的一对紫外线光照灯43的下方均水平设置有一挡光板。

[0036] 附加净化模块为PM2.5过滤层8，且PM2.5过滤层8上设置有与电路封装盒41上的连接端口配合的插接口，通过电路封装盒41内的电路施加高压静电；净化区的活动框卡槽内还可设置活性炭吸附模块，所述活性炭吸附模块为网框夹持的活性炭吸附单元，且置于网框内的活性炭吸附单元之间留有大量间距，在进行空气清洁的同时，可实现降低风阻。

[0037] 电路封装盒41内设置有电路板，且电路板上设置有电源输入模块411、稳压电流模块412、启动电流检测模块413、光控传感器414、负氧离子发生器控制模块415和高压静电控制模块416；电源输入模块411连接在220V交流电源上，电源输入模块411串联在稳压电流模块412上进行变压达到各控制模块所需电压；启动电流检测模块413串联在稳压电流模块412的输出端；启动电流检测模块413通过磁感应线圈检测循环风机线路中电流情况实现对后续串联在启动电流检测模块上的光控传感器414、负氧离子发生器控制模块415和高压静电控制模块416；光控传感器414上串联有紫外线光照灯43启停控制模块，通过光控传感器414实现对紫外线光照灯43的启停进行控制；负氧离子发生器控制模块415控制负氧离子发生器7的启停；高压静电控制模块416控制PM2.5过滤层8上高压静电的启停；所述电路板上还设置有等离子发射器控制模块，所述等离子发射器控制模块控制等离子发射器的等离子发射启停。

[0038] 本实用新型的工作原理是：外框和内框一侧边铰接，一侧边活动连接便于风口内部的零部件安装；回风的空气先经过初效过滤层拦截大尺寸固体污染物；空气中的气态污染物通过光触媒层可实现分解变成无害的物质；空气经过紫外线光照灯所照射区域会实现对空气中的细菌病毒进行灭杀，保证空气的洁净；此外，在风口处设置负氧离子发生器可产生对人体有益的负氧离子进入到空气中进行循环，设置的PM2.5过滤层可充分过滤人体可吸入颗粒物，使得空气更加清洁。

[0039] 本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和

说明书中描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

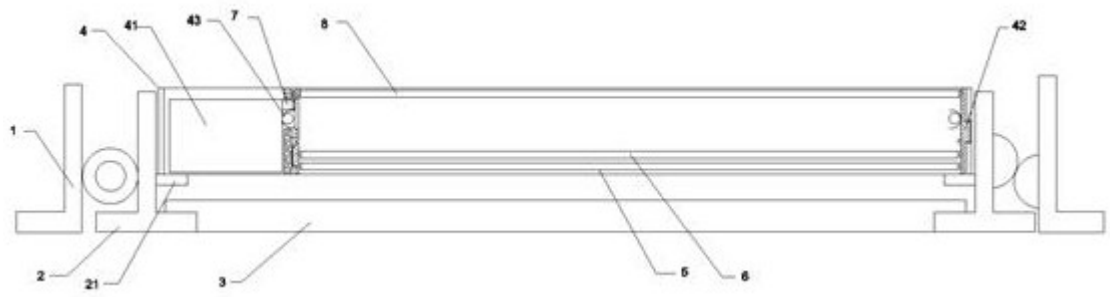


图1

<table>
<tr><td rowspan="4">411</td><td rowspan="4">412</td><td rowspan="4">413</td><td>414</td><td>43</td></tr>
<tr><td>415</td><td>7</td></tr>
<tr><td>416</td><td>8</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
</table>

图2

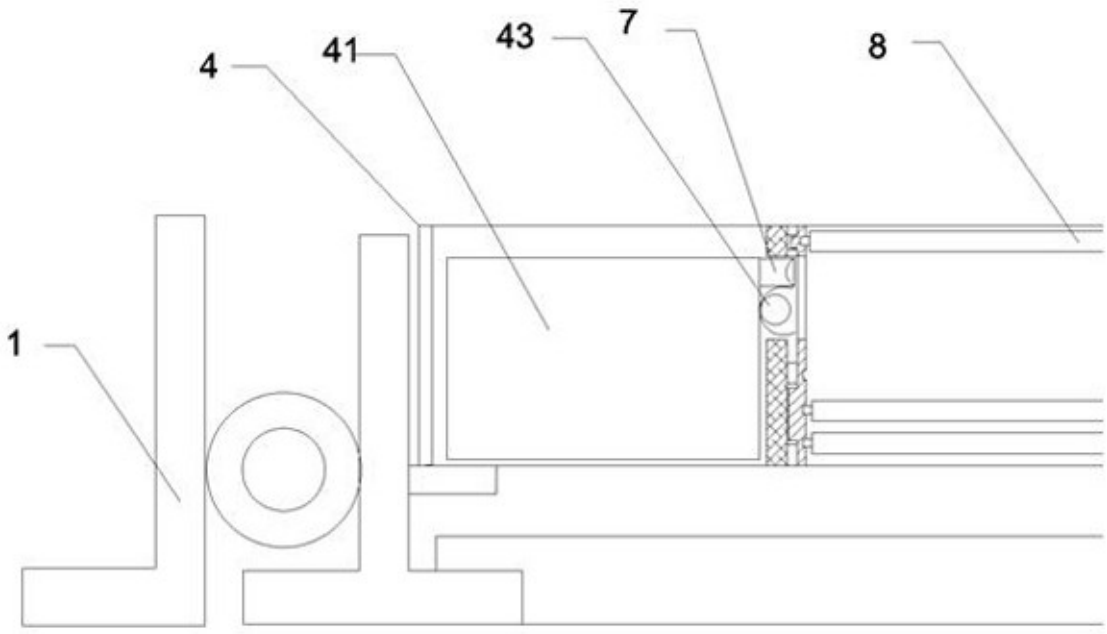


图3