(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 205448014 U
(45)授权公告日 2016.08.10

(21)申请号 201620013110.6

(22)申请日 2016.01.07

(73)专利权人 绿风新居(北京)室内环境科技有限公司
地址 100023 北京市朝阳区十八里店北桥富华写字楼1317室

(72)发明人 石璐 巩东平

(74)专利代理机构 北京金智普华知识产权代理有限公司 11401
代理人 皋吉甫

(51)Int.Cl.
F24F 1/00(2011.01)
F24F 11/02(2006.01)

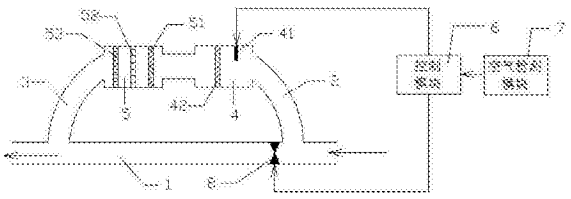
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种空气净化装置

(57)摘要

本实用新型涉及空气净化技术领域，提供了一种空气净化装置，包括第一净化室、第二净化室、主风道、前净化风道、后净化风道、控制模块、空气检测模块；第一净化室包括紫外灯、光催化剂板；第二净化室包括初效过滤器、活性炭吸附层、高效过滤器；第一净化室、第二净化室通过连接风道连通；第一净化室、第二净化室与主风道分别通过前净化风道、后净化风道连通；主风道与前净化风道连接处设有电控阀；控制模块与空气检测模块电连接，还分别与紫外灯、电控阀电连接。本实用新型的有益效果为：能高效清除空气中的有害物质；通过空气检测模块和控制模块智能决定空气净化的风量大小，结构新颖，设计合理，可集成于空调系统中，适用范围广。



CN 205448014 U

1.一种空气净化装置，其特征在于，包括第一净化室、第二净化室、主风道、前净化风道、后净化风道、控制模块、空气检测模块；

所述第一净化室包括紫外灯、光催化剂板，沿进气方向顺序排列；

所述第二净化室包括初效过滤器、活性炭吸附层、高效过滤器，沿进气方向顺序排列；

所述第一净化室、所述第二净化室通过连接风道连通；

所述第一净化室、所述第二净化室与所述主风道分别通过所述前净化风道、所述后净化风道连通；

所述主风道与所述前净化风道连接处设有电控阀；

所述控制模块与所述空气检测模块电连接，还分别与所述紫外灯、所述电控阀电连接。

2.如权利要求1所述的空气净化装置，其特征在于，所述光催化剂板具有覆盖纳米TiO_2颗粒的涂层。

3.如权利要求1所述的空气净化装置，其特征在于，所述初效过滤器为金属孔网。

4.如权利要求1所述的空气净化装置，其特征在于，所述活性炭吸附层为木质活性炭或果壳活性炭或合成树脂活性炭。

5.如权利要求1-4任一项所述的空气净化装置，其特征在于，所述空气检测模块设置于进风口或需要检测的室内其他位置。

6.如权利要求5所述的空气净化装置，其特征在于，所述空气检测模块与所述控制模块无线连接。

一种空气净化装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空气净化技术领域，特别涉及一种空气净化装置。

背景技术

[0002] 现代社会经济的发展，伴随着环境污染的代价；另一方面，现代的室内装修，大量使用化学复合材料，尤其是装饰装修材料、人造板材及家具、复合吊顶材料、涂料，在室内长期散发对人体有毒有害的污染物，引起室内空气恶化；人们越来越重视在室内营造一个相对舒适的环境。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于：针对存在的问题，提供一种空气净化装置。

[0004] 本实用新型一种空气净化装置，包括第一净化室、第二净化室、主风道、前净化风道、后净化风道、控制模块、空气检测模块；

[0005] 所述第一净化室包括紫外灯、光催化剂板，沿进气方向顺序排列；

[0006] 所述第二净化室包括初效过滤器、活性炭吸附层、高效过滤器，沿进气方向顺序排列；

[0007] 所述第一净化室、所述第二净化室通过连接风道连通；

[0008] 所述第一净化室、所述第二净化室与所述主风道分别通过所述前净化风道、所述后净化风道连通；

[0009] 所述主风道与所述前净化风道连接处设有电控阀；

[0010] 所述控制模块与所述空气检测模块电连接，还分别与所述紫外灯、所述电控阀电连接。

[0011] 进一步的，所述光催化剂板具有覆盖纳米TiO_2颗粒的涂层。

[0012] 进一步的，所述初效过滤器为金属孔网。

[0013] 进一步的，所述活性炭吸附层为木质活性炭或果壳活性炭或合成树脂活性炭。

[0014] 进一步的，所述空气检测模块设置于进风口或需要检测的室内其他位置。

[0015] 进一步的，所述空气检测模块与所述控制模块无线连接。

[0016] 本实用新型的有益效果为：能高效清除空气中的甲醛、细菌、粉尘、PM2.5等有害物质；通过空气检测模块和控制模块智能决定空气净化的风量大小，结构新颖，设计合理，可集成于空调系统中，适用范围广。

附图说明

[0017] 图1所示为本实用新型一种空气净化装置结构示意图。

[0018] 图中：1-主风道、2-前净化风道、3-后净化风道、4-第一净化室、5-第二净化室、6-控制模块、7-空气检测模块、8-电控阀、41-紫外灯、42-光催化剂板、51-初效过滤器、52-活性炭吸附层、53-高效过滤器。

具体实施方式

[0019] 下文将结合具体附图详细描述本实用新型具体实施例。应当注意的是，下述实施例中描述的技术特征或者技术特征的组合不应当被认为是孤立的，它们可以被相互组合从而达到更好的技术效果。在下述实施例的附图中，附图所出现的相同标号代表相同的特征或者部件，可应用于不同实施例中。

[0020] 如图1所示，本实用新型一种空气净化装置，包括第一净化室4、第二净化室5、主风道1、前净化风道2、后净化风道3、控制模块6、空气检测模块7；

[0021] 所述第一净化室4包括紫外灯41、光催化剂板42，沿进气方向顺序排列；

[0022] 所述第二净化室5包括初效过滤器51、活性炭吸附层52、高效过滤器53，沿进气方向顺序排列；

[0023] 所述第一净化室4、所述第二净化室5通过连接风道连通；

[0024] 所述第一净化室4、所述第二净化室5与所述主风道1分别通过所述前净化风道2、所述后净化风道3连通；

[0025] 所述主风道1与所述前净化风道2连接处设有电控阀8；

[0026] 所述控制模块6与所述空气检测模块7电连接，还分别与所述紫外灯41、所述电控阀8电连接。

[0027] 优选的，所述光催化剂板42具有覆盖纳米TiO_2颗粒的涂层。

[0028] 优选的，所述初效过滤器51可选择金属孔网或其他丝质网。

[0029] 优选的，所述活性炭吸附层52为木质活性炭或果壳活性炭或合成树脂活性炭。

[0030] 所述空气检测模块7可设置于进风口，也可以设置在需要检测的室内其他位置。

[0031] 所述空气检测模块7与所述控制模块6可以通过有线(空气检测模块布置在进风口)或无线连接(空气检测模块布置在室内其他地方)。

[0032] 使用时，当空气检测模块7检测到室内空气指标不符合设定阈值时，向控制模块6发送信号，控制模块6发出指令，关闭电控阀8、打开紫外灯41，此时主风道1关闭，空气经前净化风道2进入第一净化室4，在紫外灯41和光催化剂板42的作用下，对室内有害气体进行分解；空气经连接风道进入第二净化室5，空气经过初效过滤器51，过滤掉5μm以上的大粒子；空气通过活性炭过滤层52对甲醛等有害气体过滤；空气通过高效过滤器53对PM2.5颗粒进行清除；空气通过后净化风道3重新进入主风道1。

[0033] 当空气检测模块7检测到室内空气指标达到停止阈值时，向控制模块6发送信号，控制模块6发出指令，关闭紫外灯41，打开电控阀8，此时通过电控阀8的局部打开或完全打开，调整空气净化的流量。

[0034] 当集成到空调系统中时，经过净化的空气可以在后续过程中被加湿、调温。

[0035] 本实用新型的有益效果为：能高效清除空气中的甲醛、细菌、粉尘、PM2.5等有害物质；通过空气检测模块和控制模块智能决定空气净化的风量大小，结构新颖，设计合理，可集成于空调系统中，适用范围广。

[0036] 本文虽然已经给出了本实用新型的一个实施例，但是本领域的技术人员应当理解，在不脱离本实用新型精神的情况下，可以对本文的实施例进行改变。上述实施例只是示例性的，不应以本文的实施例作为本实用新型权利范围的限定。

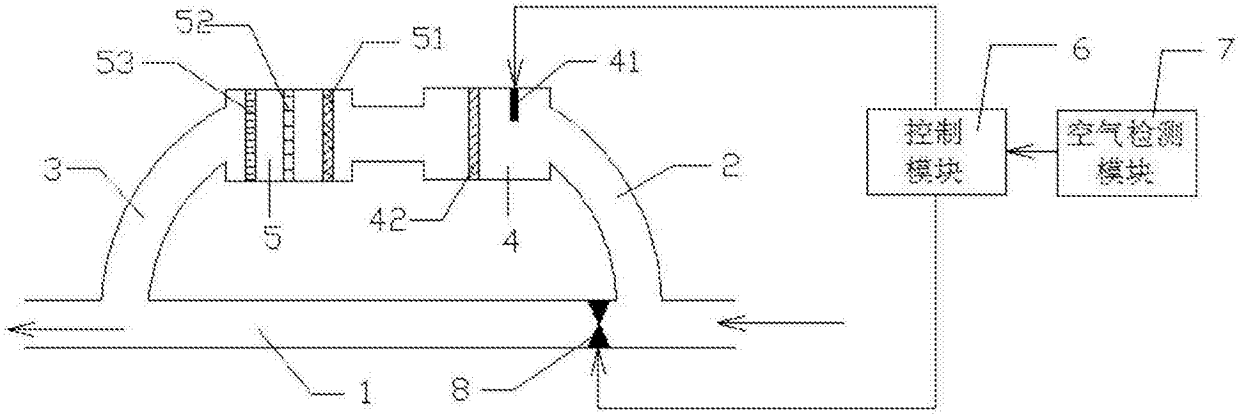


图1