



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202692283 U

(45) 授权公告日 2013. 01. 23

(21) 申请号 201220401140. 6

(22) 申请日 2012. 08. 14

(73) 专利权人 江苏瑞丰科技实业有限公司

地址 210009 江苏省南京市鼓楼区中山北路
200 号

(72) 发明人 杜峰

(74) 专利代理机构 南京天华专利代理有限责任
公司 32218

代理人 徐冬涛 瞿网兰

(51) Int. Cl.

F24F 3/16 (2006. 01)

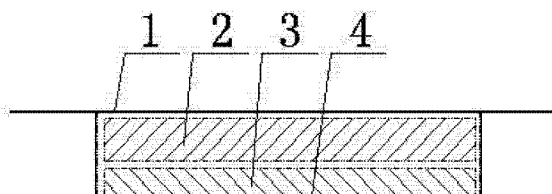
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

风机盘管内置 PM2.5 空气净化处理装置

(57) 摘要

一种风机盘管内置 PM2.5 空气净化处理装置, 它包括箱体(5), 箱体(5) 相对的两个面上分别设有进风口(1) 和出风口(4), 其特征是所述的进风口(1) 直接与风机盘管的回风口相连, 在所述的箱体(5) 中、进风口(1) 和出风口(4) 之间设有 PM2.5 过滤模块(2) 和纳米吸附模块(3), 风机盘管的回风口的空气在风机盘管自身的风机动力作用下从进风口(1) 吸入箱体(5) 中, 经过 PM2.5 过滤模块(2) 和纳米吸附模块(3) 净化后从出风口(4) 排出进入风机盘管中。本实用新型结构简单, 体积小, 安装方便, 用于中央空调系统中, 安装在风机盘管回风口处, 能改善室内空气质量。



1. 一种风机盘管内置 PM2.5 空气净化处理装置,它包括箱体(5),箱体(5)相对的两个面上分别设有进风口(1)和出风口(4),其特征是所述的进风口(1)直接与风机盘管的回风口相连,在所述的箱体(5)中、进风口(1)和出风口(4)之间设有 PM2.5 过滤模块(2)和纳米吸附模块(3),风机盘管的回风口的空气在风机盘管自身的风机动力作用下从进风口(1)吸入箱体(5)中,经过 PM2.5 过滤模块(2)和纳米吸附模块(3)净化后从出风口(4)排出进入风机盘管中。

2. 根据权利要求 1 所述的风机盘管内置 PM2.5 空气净化处理装置,其特征在于所述的 PM2.5 过滤模块(2)和所述的纳米吸附模块(3)的前后安装位置可以调换。

3. 根据权利要求 1 所述的风机盘管内置 PM2.5 空气净化处理装置,其特征在于所述的 PM2.5 过滤模块(2)内的过滤网为广谱杀菌剂改性聚丙烯熔喷静电驻极复合滤纸或 HEPA 过滤纸。

4. 根据权利要求 1 所述的风机盘管内置 PM2.5 空气净化处理装置,其特征在于所述纳米吸附模块(3)内的纳米吸附材料为表面涂有贵金属和 / 或稀土元素的纳米吸附材料。

风机盘管内置 PM2.5 空气净化处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种风机盘管用空气净化处理装置,尤其是一种既能对空气中的 PM2.5 颗粒进行收集过滤,又能有效处理空气中的 VOC 气体的净化装置,具体地说是一种风机盘管内置 PM2.5 空气净化处理装置。

背景技术

[0002] 随着生活水平的提高,人们对居住及生活环境的要求也越来越高,尤其在大型人口流动和聚集地,空气质量的好坏直接关系到人们的身体健康,而中央空调就是影响空气质量的最主要来源。如空调系统新风采集口受到污染;空调系统的过滤器失效导致的室内空气污染;气流组织不合理,导致污染物在局部死角滞留、积累,形成室内空气污染;空调系统冷却水中有可能存在军团菌,导致空气微生物污染等。因此,人们需要定期对中央空调系统进行专业清洗。由于各类空气污染物的长期聚集,将大大降低空调系统的制冷或制热能力。根据美国有关部门的研究成果表明:仅仅 1.6 毫米厚的尘即可降低冷却盘管的热交换容量达 50%,既增加能耗又降低设备效率。

[0003] 此外,目前商场、酒店、医院、图书馆等大型公共场所的通风完全采用空调循环系统,窗户几乎全部密封,长此以往,势必会对空气质量造成影响。一位空气质量专家说:“空气质量安全在一定程度上来说比食品安全更为重要。”此言绝非危言耸听,数据对照显示:成人平均每日呼吸空气 15 立方米左右,相当于 13 多公斤重,是饮食重量的 10 倍,饮水重量的 3 倍,空气质量重要性由此可见。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有中央空调系统导致的室内空气污染问题,提供一种能加载于中央空调系统,并能使空气得以净化的风机盘管内置 PM2.5 空气净化处理装置,它通过循环的方式,对大型公共场所内的空气进行净化,收集过滤空气中的 PM2.5 颗粒,有效处理 VOC 气体。

[0005] 本实用新型的技术方案是:

[0006] 一种风机盘管内置 PM2.5 空气净化处理装置,它包括箱体 5,箱体 5 相对的两个面上分别设有进风口 1 和出风口 4,其特征是所述的进风口 1 直接与风机盘管的回风口相连,在所述的箱体 5 中、进风口 1 和出风口 4 之间设有 PM2.5 过滤模块 2 和纳米吸附模块 3,风机盘管的回风口的空气在风机盘管自身的风机动力作用下从进风口 1 吸入箱体 5 中,经过 PM2.5 过滤模块 2 和纳米吸附模块 3 净化后从出风口 4 排出进入风机盘管中。

[0007] 所述的 PM2.5 过滤模块 2 和所述的纳米吸附模块 3 的前后安装位置可以调换。

[0008] 所述的 PM2.5 过滤模块 2 内的过滤网为广谱杀菌剂改性聚丙烯熔喷静电驻极复合滤纸或 HEPA 过滤纸。

[0009] 所述纳米吸附模块 3 内的纳米吸附材料为表面涂有贵金属和/或稀土元素的纳米吸附材料。纳米吸附材料表面涂布不同比例的活性催化剂钨、铈、铂等贵金属和稀土元素

铈、铷以及其他金属铜、锰的氧化物,能有效去除甲醛、苯、二甲苯等有毒有害物质。

[0010] 本实用新型的有益效果是:

[0011] 本实用新型能加载于中央空调系统,安装于风机盘管的回风口处,室内空气通过风机盘管的风机动力吸入进风口 1,经过 PM2.5 过滤模块 2,收集并过滤空气中的 PM2.5 颗粒(包含空气中的细菌、废气、花粉及其它污染物颗粒);初步净化的空气进入纳米吸附模块 3,有效处理空气中的 VOC 气体(包含香烟烟雾、甲醛、苯、二甲苯等挥发性的有毒有害气体),最后经由出风口 4 排出,进入风机盘管,实现 PM2.5 及有毒有害气体的去除。

[0012] 本实用新型结构简单,体积小,安装方便,用于中央空调系统中,安装在风机盘管回风口处,能改善室内空气质量。具有独特的中央空调加载方式,完美的融合到传统的风机盘管机组内部,完全不用改变初始的设计及施工方法;采用物理方法实现连续净化,净化过程不会产生任何二次污染物,真正实现人机共存。此外,经净化的空气进入风机盘管,不仅可以使风机盘管保持良好的能量交换效率,还能有效防治细菌等在风机盘管内滋生繁殖。

[0013] 本实用新型还适用于新风系统。

附图说明

[0014] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0015] 图 2 是本实用新型的俯视图。

[0016] 图 3 是本实用新型的箱体外形示意图。

[0017] 图中,1-进风口,2-PM2.5 过滤模块,3-纳米吸附模块,4-出风口,5-箱体。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的说明。

[0019] 如图 1-3 所示。

[0020] 一种风机盘管内置 PM2.5 空气净化处理装置,它包括箱体 5,如图 3 所示,箱体 5 相对的两个面上分别设有进风口 1 和出风口 4,所述的进风口 1 直接与风机盘管的回风口相连通,在所述的箱体 5 中、进风口 1 和出风口 4 之间设有 PM2.5 过滤模块 2 和纳米吸附模块 3,PM2.5 过滤模块 2 和纳米吸附模块 3 的位置在具体安装时可对调,如图 1 所示。本实用新型利用风机盘管自身的风机动力将进风口 1 的空气吸入箱体 5 中,省去了传统空气净化装置必须安装的风机,大大减小了整个处理装置的体积,从进风口 1 吸入的空气经过 PM2.5 过滤模块 2 和纳米吸附模块 3 净化后从出风口 4 排出,进入风机盘管中再从风机盘管本身的出风口吹入室内。具体实施时,进风口 1 与风机盘管的回风口相连通,纳米吸附模块 3 与出风口 4 相通。箱体中 PM2.5 过滤模块 2 和纳米吸附模块 3 的前后安装位置可以调换。PM2.5 过滤模块 2 内的过滤网为广谱杀菌剂改性聚丙烯熔喷静电驻极复合滤纸或 HEPA 过滤纸。纳米吸附模块 3 内的纳米吸附材料为表面涂有贵金属和/或稀土元素的纳米吸附材料。纳米吸附材料表面涂布不同比例的活性催化剂钨、铈、铂等贵金属和稀土元素铈、铷以及其他金属铜、锰的氧化物,能有效去除甲醛、苯、二甲苯等有毒有害物质。

[0021] 本实用新型的俯视图如图 2 所示,箱体外形示意图如图 3 所示,安装与中央空调风机盘管的回风口处。该装置在使用时,室内空气通过风机盘管的风机动力吸入进风口 1,

经过 PM2.5 过滤模块 2, 收集并过滤空气中的 PM2.5 颗粒(包含空气中的细菌、废气、花粉及其它污染物颗粒);初步净化的空气进入纳米吸附模块 3, 有效处理空气中的 VOC 气体(包含香烟烟雾、甲醛、苯、二甲苯等挥发性的有毒有害气体), 最后经由出风口 4 排出, 进入风机盘管, 实现 PM2.5 及有毒有害气体的去除。

[0022] 本实用新型未涉及部分与现有技术相同或可采用现有技术加以实现。

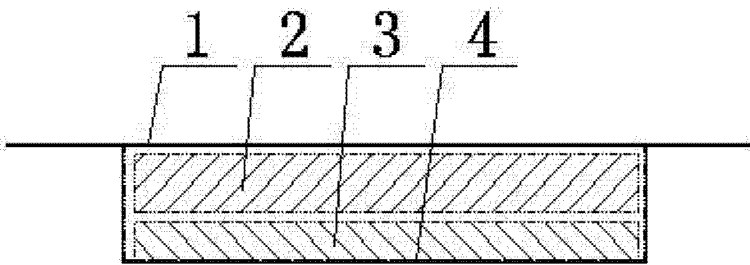


图 1

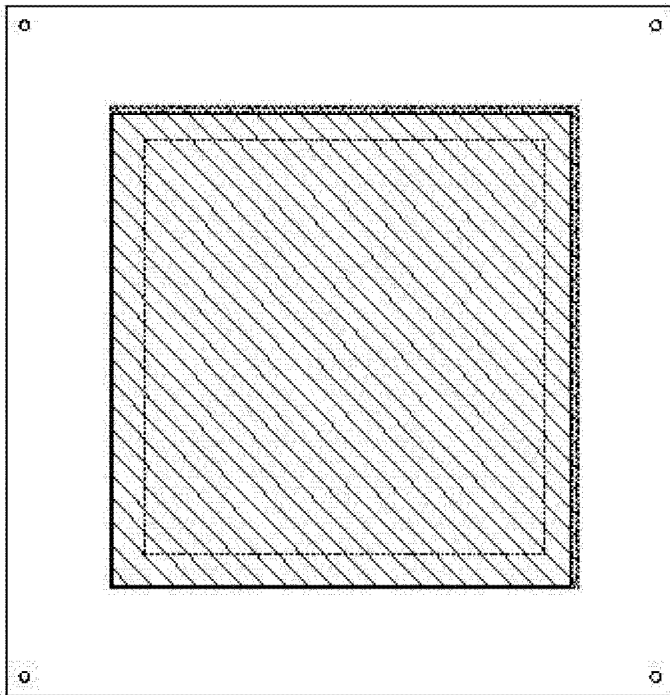


图 2

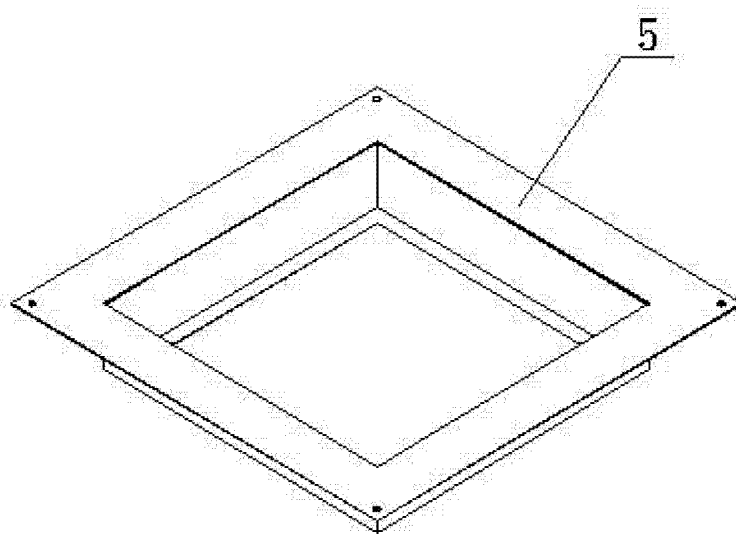


图 3