



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204593661 U

(45) 授权公告日 2015. 08. 26

(21) 申请号 201520050648. X

(22) 申请日 2015. 01. 26

(73) 专利权人 沈阳环境科学研究院

地址 110016 辽宁省沈阳市沈河区南塔街  
139 号

(72) 发明人 胡赞 王维宽 徐景阳 刘文超  
卞思思

(74) 专利代理机构 沈阳科威专利代理有限责任  
公司 21101

代理人 刁佩德

(51) Int. Cl.

F24F 3/16(2006. 01)

F24F 13/28(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

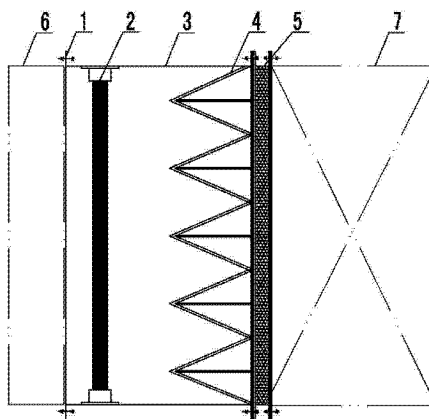
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种风机盘管空气净化器

(57) 摘要

一种风机盘管空气净化器, 涉及空气杀菌或消毒。包括壳体及设置于壳体内部的净化部件, 其技术要点是: 所述的壳体固定在风机与风机盘管之间, 在所述的壳体内, 依次设置有可拆卸的作为第一净化层的驻极体纤维过滤布、作为第二净化层的紫外灯、作为第三净化层的载有光触媒的活性炭纤维过滤件和作为第四净化层的活性高锰酸钾球过滤件。本实用新型能够对中央空调的内部组件进行消毒, 消灭组件表面附着的污染物, 同时还能对风机盘管热交换空气进行净化消毒, 使室内空气温度、湿度变得舒适宜人的同时, 还提高了空气的洁净度。



1. 一种风机盘管空气净化器,包括壳体及设置于壳体内的净化部件,其特征在于:所述的壳体固定在风机与风机盘管之间,在所述的壳体内,依次设置有可拆卸的作为第一净化层的驻极体纤维过滤布、作为第二净化层的紫外灯、作为第三净化层的载有光触媒的活性碳纤维过滤件和作为第四净化层的活性高锰酸钾球过滤件。

2. 如权利要求 1 所述的一种风机盘管空气净化器,其特征在于:载有光触媒的活性碳纤维过滤件由边框和过滤网组成,过滤网设置在边框内,边框内设置有 W 型框架,过滤网设置在 W 型框架上,所述的载有光触媒的活性碳纤维设置在过滤网上。

3. 如权利要求 1 所述的一种风机盘管空气净化器,其特征在于:活性高锰酸钾球过滤件由带有滤网的上边框和下边框构成,在所述的上边框和下边框之间的连接部内设置有活性高锰酸钾球,在连接部侧面还设置有用于更换活性高锰酸钾球的更换口。

## 一种风机盘管空气净化器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及空气杀菌或消毒,涉及一种用于调节通风空气的装置,特别涉及一种风机盘管空气净化器。

### 背景技术

[0002] 随着我国社会经济的长足发展,新建了大量酒店、商场、学校、写字楼等大型建筑。这些大型建筑都采用中央空调技术营造舒适的人工环境,为了节能,基本上形成了封闭式办公大楼。根据我国现行的暖通设计规范,从建筑节能及设备条件出发,提高能耗的效率,建筑物的密封性增强,引入的新风量比较低,室内通风成为建筑物内部空气循环,因此中央空调风机盘上滋生的细菌病毒和室内装修材料长期散发有害的污染物会使室内空气中污染形成累积效应,引起室内空气质量下降甚至恶化,对人体健康产生危害。目前的空气净化器可分为过滤型、高压静电型、复合多功能型等多种形式,但是过滤型滤料通常采用HEPA,过滤阻力大,高压静电型比较笨重且易产生臭氧形成二次污染,负离子型不能净化有机挥发性气体、复合多功能型如等离子体易产生中间污染物,形成二次污染。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种风机盘管空气净化器,解决了现有净化器过滤阻力大、易产生二次污染、无法对有机挥发性气体进行过滤的弊端,具有结构简单、设计合理、便于维护的优点,并可达到对中央空调风机盘管进行消毒的目的。

[0004] 本实用新型所采用的技术方案是:该风机盘管空气净化器包括壳体及设置于壳体内部的净化部件,其技术要点是:所述的壳体固定在风机与风机盘管之间,在所述的壳体内,依次设置有可拆卸的作为第一净化层的驻极体纤维过滤布、作为第二净化层的紫外灯、作为第三净化层的载有光触媒的活性炭纤维过滤件和作为第四净化层的活性高锰酸钾球过滤件。

[0005] 作为本实用新型的一种优选方案,载有光触媒的活性炭纤维过滤件由边框和过滤网组成,过滤网设置在边框内,边框内设置有W型框架,过滤网设置在W型框架上,所述的载有光触媒的活性炭纤维设置在过滤网上。

[0006] 作为本实用新型的另一种优选方案,活性高锰酸钾球过滤件由带有过滤网的上边框和下边框构成,在所述的上边框和下边框之间的连接部内还设置有活性高锰酸钾球,在连接部侧面还设置有用于更换活性高锰酸钾球的更换口。

[0007] 本实用新型的有益效果:本实用新型的风机盘管空气净化器的壳体固定在风机与风机盘管之间,能够对中央空调的内部组件进行消毒,消灭组件表面附着的污染物,同时还能对风机盘管热交换空气进行净化消毒,使室内空气温度、湿度变得舒适宜人的同时,还提高了空气的洁净度。本实用新型采用四层过滤结构,利用驻极体纤维过滤布过滤掉空气中的粉尘,利用紫外灯进行杀菌处理,利用活性炭纤维吸附空气中苯、甲苯、二甲苯等苯系物及TVOC等有机物,利用光触媒对逃逸出来的细菌病毒作进一步消毒并使活性炭纤维再生,

最后利用活性高锰酸钾球对空气中的甲醛进行净化,本实用新型结构简单、设计合理、便于维护,延长中央空调的使用寿命,提高了空气净化效率。

### 附图说明

[0008] 以下结合附图对本实用新型作进一步描述。

[0009] 图 1 为本实用新型风机盘管空气净化器结构图;

[0010] 图 2 为本实用新型载有光触媒的活性炭纤维过滤件结构示意图;

[0011] 图 3 为本实用新型活性高锰酸钾球的过滤件结构示意图;

[0012] 图中序号说明:1 驻极体纤维过滤布、2 紫外灯、3 壳体、4 载有光触媒的活性炭纤维过滤件、4-1 边框、4-2、W 型框架、4-3 过滤网、5 活性高锰酸钾球过滤件、5-1 上边框、5-2 滤网、5-3 下边框、5-4、连接部、5-5 更换口、6 风机、7 风机盘管。

### 具体实施方式

[0013] 下面结合图 1 ~ 图 2 对本实用新型作进一步详细的说明。

[0014] 本实施例中的风机盘管空气净化器,包括壳体 3 及设置于壳体内部的净化部件。壳体 3 固定在风机 6 与风机盘管 7 之间,风机 6 通过法兰连接固定在中央空调的风道壳体上,两个法兰盘之间设置有法兰垫。在壳体 3 内,依次设置有可拆卸的作为第一净化层的驻极体纤维过滤布 1、作为第二净化层的紫外灯 2、作为第三净化层的载有光触媒的活性炭纤维过滤件 4 和作为第四净化层的活性高锰酸钾球过滤件 5。驻极体纤维过滤布 1 通过法兰连接在壳体 3 内,并设置于邻近风机 6 一侧。紫外灯 2 通过灯座连接在壳体 3 内,载有光触媒的活性炭纤维过滤件 4、活性高锰酸钾球过滤件 5 均卡接在壳体上的卡槽内,且活性高锰酸钾球过滤件 5 邻近风机盘管 7 一侧,其中,紫外灯 2 与载有光触媒的活性炭纤维过滤件 4 之间的距离可根据需要调节,距离的远近对光触媒的效果具有一定的影响,本实施例中设置的间距为 60mm。

[0015] 本实施例中的空气净化器,安装于中央空调的风机 6 和风机盘管 7 之间,可对附着于风机盘管 7 上的污染物进行杀菌,即实现对中央空调的内部组件的消毒,消灭内部污染物,从而延长中央空调的使用寿命,并提高了空气净化效率。中央空调的风机 6 抽吸房间内热(冷)空气,回风首先经过作为第一净化层的驻极体纤维过滤布 1,在驻极体纤维过滤布 1 内电荷产生的静电作用下,空气中的微细粉尘(如 PM10、PM2.5)被驻极纤维布捕获,以粉尘为载体的细菌病毒等微生物也被捕获。除尘后的空气经过紫外灯 2(如,功率为 30W,波长为 254nm),作为第二净化层的紫外灯 2 再对空气进行杀菌消毒。经紫外灯 2 消毒后的空气,经过作为第三净化层的活性炭纤维时,空气中的污染物,如苯、甲苯、二甲苯等苯系物及 TVOC 等被活性炭纤维吸附,附着于活性炭纤维的表面的光触媒(如,  $TiO_2$ ) 对逃逸出来的细菌病毒作进一步消毒,并使活性炭纤维再生。经过三层过滤后的空气,进入作为第四净化层的活性高锰酸钾球过滤件,对经三层过滤后逃逸出来的污染物,如甲醛等进行净化。经过净化后的空气由风机盘管加热(冷却)后排出,实现对室内空气的净化处理。本实施例所采用的净化装置使室内空气温度湿度变得舒适宜人的同时还提高空气的洁净度。

[0016] 本实施例中的载有光触媒的活性炭纤维过滤件 4 由边框 4-1 和过滤网 4-3 组成,过滤网 4-3 设置在边框 4-1 内,边框 4-1 内设置有 W 型框架 4-2,过滤网 4-3 设置在 W 型框

架 4-2 上,载有光触媒的活性碳纤维设置在过滤网 4-3 上,如图 2 所示。

[0017] 活性高锰酸钾球过滤件 5 由带有过滤网 5-2 的上边框 5-1 和下边框 5-3 构成,在上边框 5-1 和下边框 5-3 的连接部 5-4 内设置有活性高锰酸钾球(如,粒径为 6mm),在连接部 5-4 侧面还设置有用于更换活性高锰酸钾球的更换口 5-5,如图 3 所示,本实施例中,上边框 5-1 和下边框 5-2 上的滤网采用 10 目筛网。

[0018] 虽然以上描述了本实用新型的具体实施方式,但是本领域内的熟练的技术人员应当理解,这些仅是举例说明,可以对这些实施方式做出多种变更或修改,而不背离本实用新型的原理和实质。本实用新型的范围仅由所附权利要求书限定。

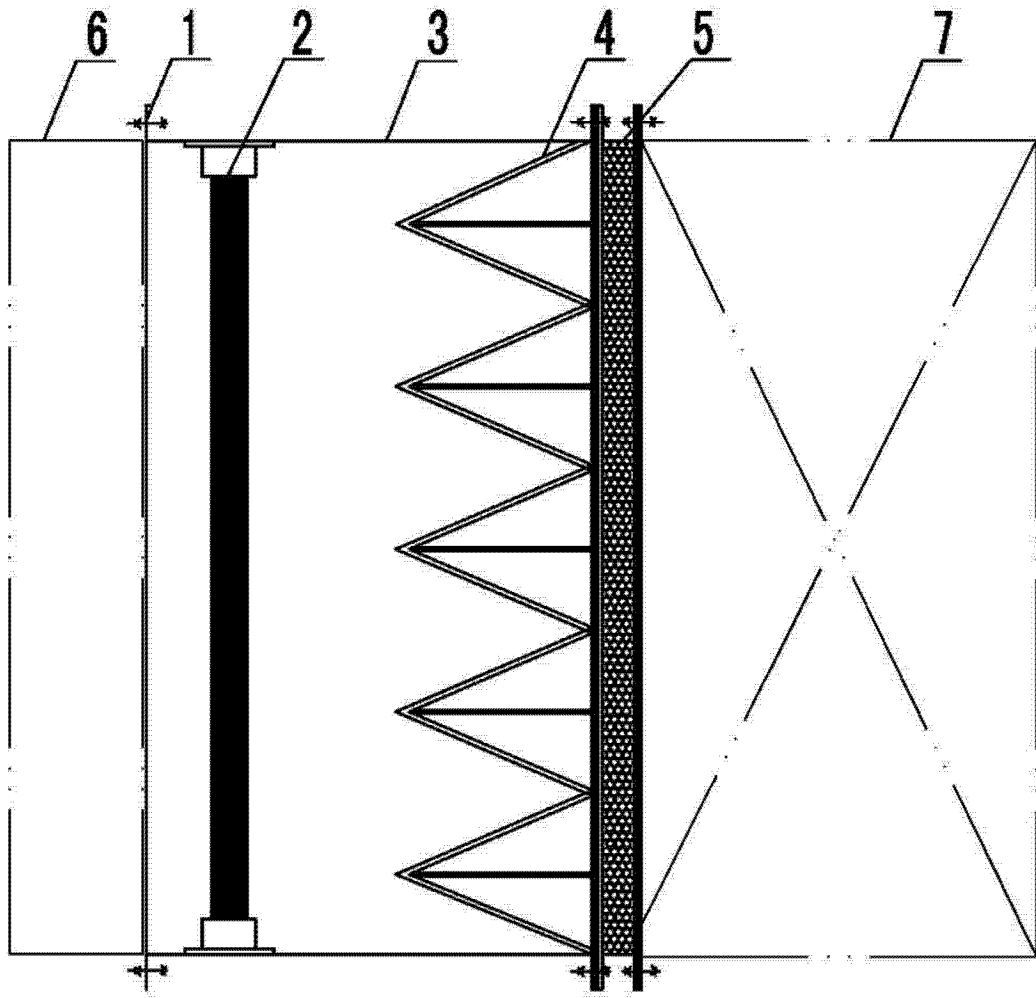


图 1

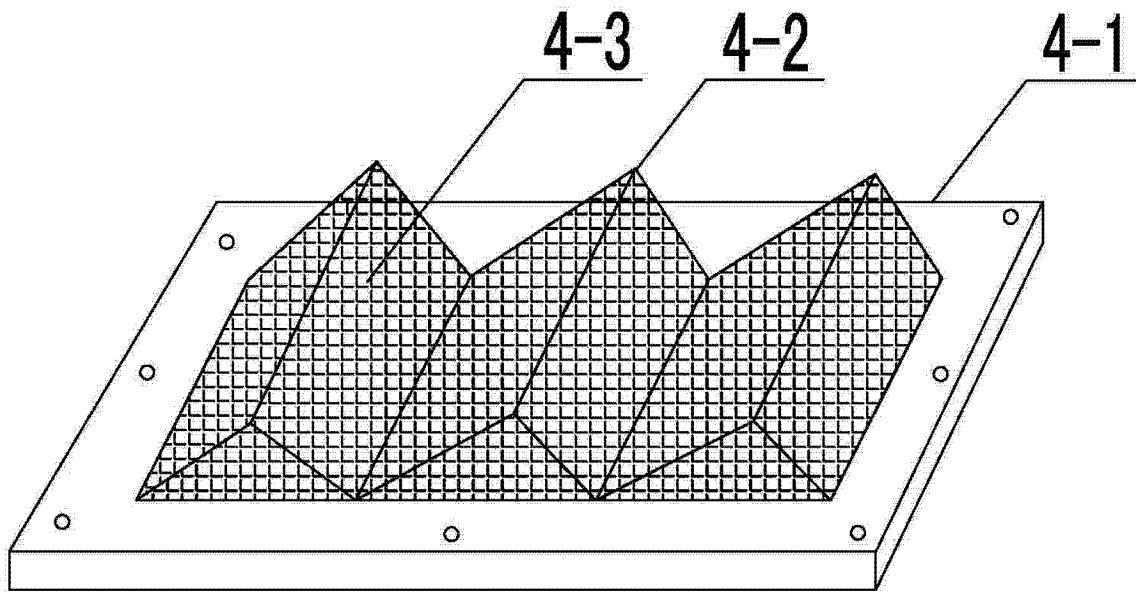


图 2

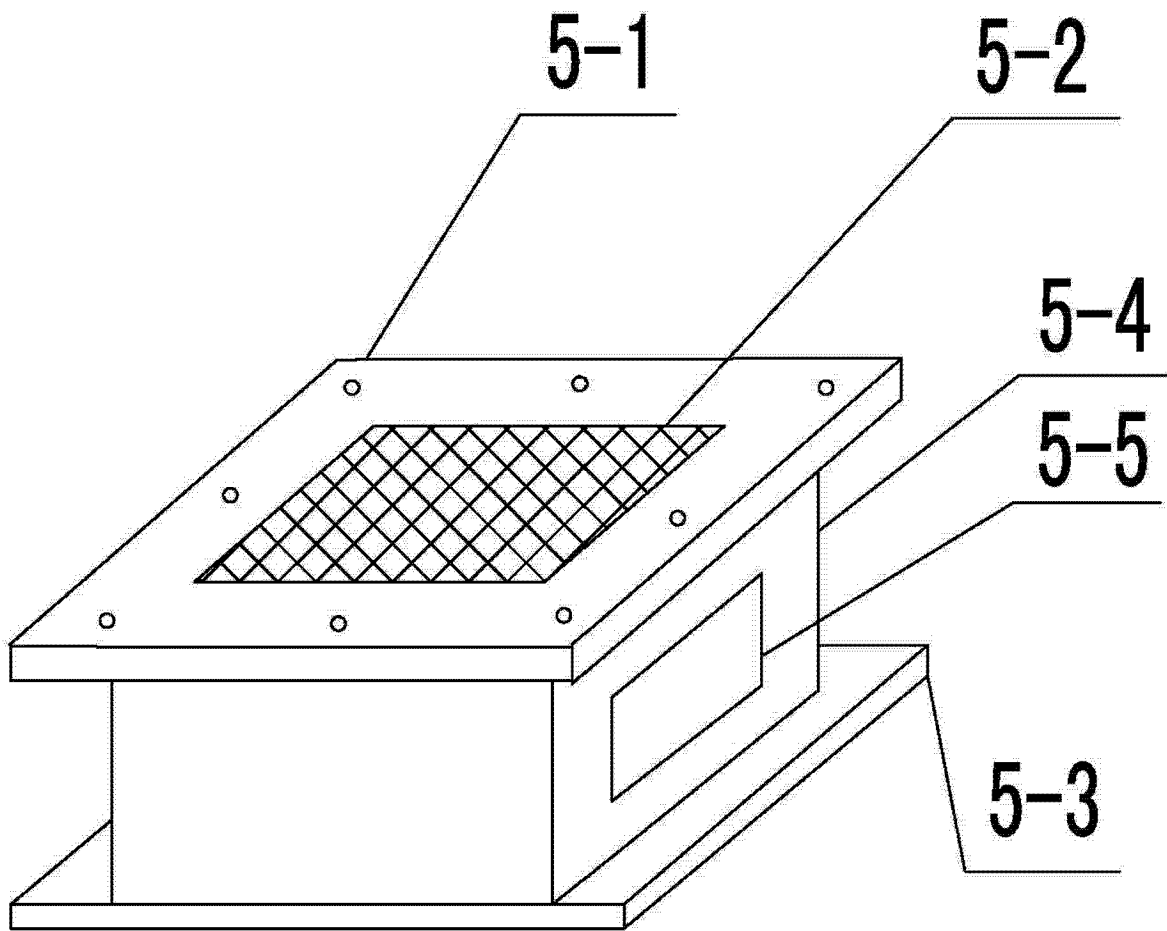


图 3