



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204395650 U

(45) 授权公告日 2015. 06. 17

(21) 申请号 201420832122. 2

(22) 申请日 2014. 12. 23

(73) 专利权人 贵州捷欣合金技术开发有限公司
地址 550008 贵州省贵阳市国家高新区金阳
科技产业园标准厂房辅助用房 B406 室
专利权人 贵州省分析测试研究院

(72) 发明人 宋光林 张继东 谭红 吴平

(74) 专利代理机构 贵州省遵义科峰专利商标事
务所 52105

代理人 刘洪贵

(51) Int. Cl.

B01D 46/00(2006. 01)

B01D 46/54(2006. 01)

A61L 2/10(2006. 01)

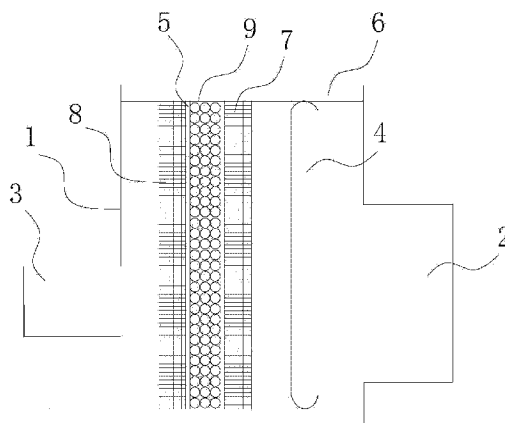
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

空气净化装置

(57) 摘要

本实用新型涉及空气净化设备技术领域,具体是一种空气净化装置。包括装置本体、进气口、出气口、紫外灯管及支撑架,所述装置本体中设置有一过滤膜,所述过滤膜包括外层、内层及采用TiO₂纳米纤维制成的过滤层,所述过滤层设置于外层与内层之间。本实用新型能有效的过滤空气中的颗粒物,消除吸附在颗粒物上的细菌和病毒,分解有机污染物,达到抗菌除尘的效果。



1. 一种空气净化装置,包括装置本体(1)、进气口(2)、出气口(3)、紫外灯管(4)及支撑架(6),其特征在于:所述装置本体(1)中设置有一过滤膜(5),所述过滤膜(5)包括外层(7)、内层(8)及采用TiO₂纳米纤维制成的过滤层(9),所述过滤层(9)设置于外层(7)与内层(8)之间。

2. 根据权利要求1所述的空气净化装置,其特征在于:所述过滤层(9)纤维直径至少300nm,面密度至少1g/m²。

3. 根据权利要求2所述的空气净化装置,其特征在于:所述过滤层(9)纤维直径为300nm~500nm,面密度为1g/m²~5g/m²。

4. 根据权利要求1所述的空气净化装置,其特征在于:所述过滤膜(5)与支撑架(6)可拆卸连接。

5. 根据权利要求1所述的空气净化装置,其特征在于:所述外层(7)和/或内层(8)为无纺布、纱条、条型网或多孔板。

6. 根据权利要求1所述的空气净化装置,其特征在于:所述紫外灯管(4)设置于过滤膜(5)的一侧且与支撑架(6)连接。

空气净化装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空气净化设备技术领域,具体是一种空气净化装置。

背景技术

[0002] 近年来,室内空气环境越来越受到人们的重视;比如:PM_{2.5}受到众多学者的关注,大量的颗粒物PM_{2.5}对民众的身体健康产生很大的危害,直径小于2.5微米的颗粒物,吸入人体后会直接进入支气管,干扰肺部的气体交换,而且还有可能携带病毒和细菌,引发人体各方面的疾病。另外,室内装修带入的有机污染物,例如:甲醛、苯系物及酯类有机物等对人的伤害不容小视,备受人们关注。

[0003] 目前市面上常见的净化设备,其原理主要包括过滤和静电除尘两种,但是静电除尘净化设备的工作原理决定其除尘过程会产生臭氧,造成二次污染,现有技术中,净化设备中的过滤膜仅仅过滤颗粒物,对室内有机污染物和颗粒携带的病菌没有消灭能力。

实用新型内容

[0004] 针对上述现有技术中的不足之处,本实用新型旨在提供一种不会造成二次污染、抗菌除尘及净化有机污染物的空气净化装置。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型的空气净化装置,包括装置本体、进气口、出气口、紫外灯管及支撑架,所述装置本体中设置有一过滤膜,所述过滤膜包括外层、内层及采用TiO₂纳米纤维制成的过滤层,所述过滤层设置于外层与内层之间。

[0006] 所述过滤层纤维直径至少300nm,面密度至少1g/m²。

[0007] 所述过滤层纤维直径为300nm~500nm,面密度为1g/m²~5g/m²。

[0008] 所述过滤膜与支撑架可拆卸连接。

[0009] 所述外层和/或内层为无纺布、纱条、条型网或多孔板。

[0010] 所述紫外灯管设置于过滤膜的一侧且与支撑架连接。

[0011] 本实用新型的空气净化装置,过滤膜的外层初步过滤进入装置内的空气,由于其过滤层采用TiO₂纳米纤维制成,具有良好的透气性,能有效的过滤空气中的PM_{2.5},吸附并分解有机污染物,消除装修带来的空气污染,内层的设置,进一步过滤空气中的颗粒物,此外,过滤膜与支撑架的可拆卸连接,便于过滤膜的更换,降低成本。紫外灯管发出的紫外光能有效的消除吸附在过滤膜上的细菌和病毒,使空气更纯净。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型空气净化装置的结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型空气净化装置的过滤膜结构示意图。

具体实施方式

[0014] 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。

[0015] 如图 1 及图 2 所示,一种空气净化装置,包括装置本体 1、进气口 2、出气口 3、紫外灯管 4 及支撑架 6,所述装置本体 1 中设置有一过滤膜 5,所述过滤膜 5 包括外层 7、内层 8 及采用 TiO_2 纳米纤维制成的过滤层 9,所述过滤层 9 设置于外层 7 与内层 8 之间。过滤膜 5 的外层 7 初步过滤进入装置内的空气,由于其过滤层 9 采用 TiO_2 纳米纤维制成,不仅具有较高的过滤效果,还具有较好的透气性,对空气中的 PM2.5 的过滤效果高达 90%,同时还能吸附并分解有机污染物,消除室内装修带来的有机污染物对空气的污染,分解过程中不会产生二次污染物。内层 8 的设置,进一步过滤空气中的颗粒物,提高空气的纯净度。

[0016] 具体的,所述过滤层 9 纤维直径至少 300nm,面密度至少 $1\text{g}/\text{m}^2$ 。所述过滤层 9 纤维直径为 300nm ~ 500nm,面密度为 $1\text{g}/\text{m}^2 \sim 5\text{g}/\text{m}^2$ 。过滤层 9 纤维表面积大,孔径小,对灰尘和颗粒物的吸附性和阻挡性更高,且制作方法简单,材料价格低廉,节约经济成本。

[0017] 所述过滤膜 5 与支撑架 6 可拆卸连接。过滤膜 5 与支撑架 6 的可拆卸连接,便于过滤膜 5 的更换,降低成本,节约资源。

[0018] 所述外层 7 和内层 8 为无纺布、纱条、条型网或多孔板。所述紫外灯管 4 设置于过滤膜 5 的一侧且与支撑架 6 连接。紫外灯管 4 能发出紫外光,紫外光能有效的消除吸附在过滤膜 5 上的细菌和病毒,净化效果更好,使空气更纯净。

[0019] 空气通过进气口 2 进入装置内,被污染的空气先经过过滤膜 5 的外层 7 进行过滤,将空气中较大的颗粒物阻挡在外,经过第一步过滤后的空气再通过过滤层 9,过滤层 9 能吸附和分解空气中的有机污染物,加上紫外灯管 4 发出的紫外光对吸附在过滤层 9 上细菌和病毒的消除,然后经内层 8 的进一步过滤后的空气从出气口 3 流出。

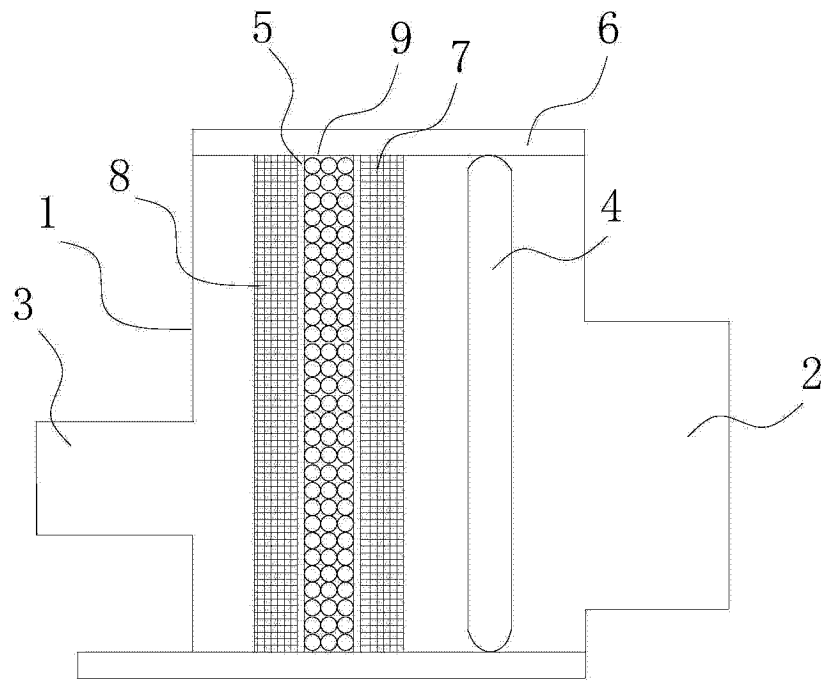


图 1

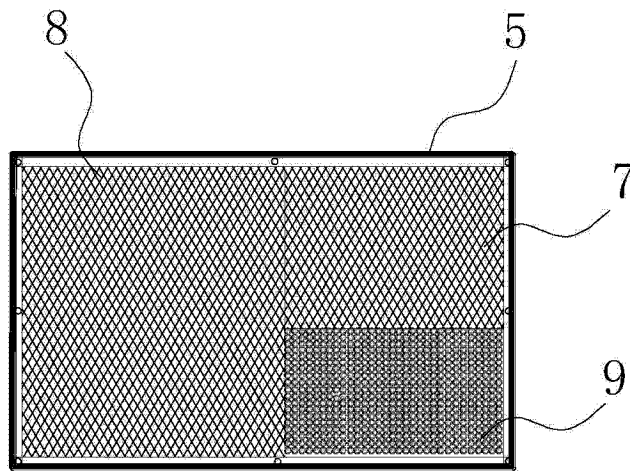


图 2