



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104501313 B

(45)授权公告日 2017.06.20

(21)申请号 201410819172.1

B01D 53/86(2006.01)

(22)申请日 2014.12.25

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104501313 A

CN 203349395 U,2013.12.18,

CN 102470303 A,2012.05.23,

CN 2650000 Y,2004.10.20,

(43)申请公布日 2015.04.08

CN 101322852 A,2008.12.17,

(73)专利权人 福建金源泉科技发展有限公司

CN 201020062 Y,2008.02.13,

地址 350002 福建省福州市金榕北路22号

KR 10-2011-0090539 A,2011.08.10,

办公楼3层

CN 201935303 U,2011.08.17,

(72)发明人 江吉祥 林晓誉 吴衡川

CN 203810573 U,2014.09.03,

CN 203810567 U,2014.09.03,

(74)专利代理机构 福州元创专利商标代理有限公司

公司 35100

审查员 李志强

代理人 蔡学俊

(51)Int.Cl.

F24F 1/02(2011.01)

F24F 13/28(2006.01)

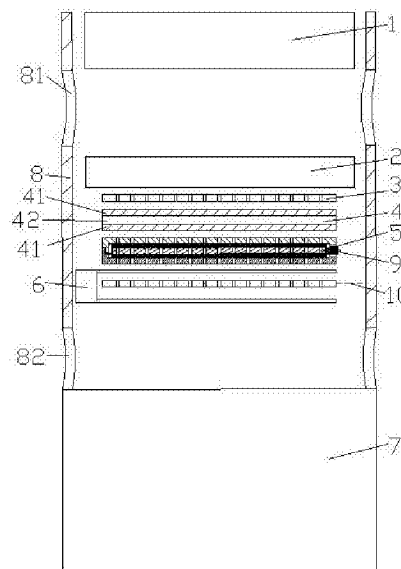
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种无需更换滤网的空气净化器

(57)摘要

本发明涉及一种无需更换滤网的空气净化器,包括底座,所述底座上部设置有包含进风口与出风口的外壳,所述外壳内部设置有控制面板与净化装置,所述控制面板与净化装置电性连接,所述净化装置包括可将空气吸入的风扇,所述风扇下方设置有过滤较大颗粒的碎屑、毛发异物且可杀菌的不锈钢纳米银离子滤网,所述不锈钢纳米银离子滤网下方设置有可进行PM2.5过滤的纳米纤维膜滤网,所述纳米纤维膜滤网下方设置有可进行杀菌并分解甲醛的光触媒滤网,所述光触媒滤网下方设置有可灭菌杀毒且能加速除烟的负离子发生器,本发明以风扇吸入未过滤空气,经净化装置,排出过滤后的清新空气,净化装置可重复清洗或无需清洗,无需更换。



1.一种无需更换滤网的空气净化器,其特征在于:包括底座,所述底座上部设置有包含进风口与出风口的外壳,所述外壳内部设置有控制面板与净化装置,所述控制面板与净化装置电性连接,所述净化装置包括可将空气吸入的风扇,所述风扇下方设置有过滤较大颗粒的碎屑、毛发异物且可杀菌的不锈钢纳米银离子滤网,所述不锈钢纳米银离子滤网下方设置有可进行PM2.5过滤的纳米纤维膜滤网,所述纳米纤维膜滤网下方设置有可进行杀菌并分解甲醛的光触媒滤网,所述光触媒滤网下方设置有可灭菌杀毒且能加速除烟的负离子发生器,所述净化装置位于进风口与出风口之间,所述控制面板包括风量控制器、负离子开关控制器、空气质量检测器与工作状态显示屏,所述纳米纤维膜滤网包括基材,所述基材上下表面涂有纳米纤维层,所述光触媒滤网材料为二氧化钛,所述光触媒滤网采用LED紫外光源,所述负离子发生器采用双引出线的方式,其中一根引出线连接至出风口,另一根引出线连接至距离网状电极1~5厘米位置处,所述网状电极与安全电压正极连接,所述网状电极分布有正电荷,所述网状电极与负离子接触后发生放电反应释放巨大能量,所述外壳材料为ABS塑料;其使用方法包括以下步骤:

(1)开启机器,控制面板控制风扇转速进而控制风量,空气从进风口被风扇吸入;

(2)吸入后的空气经过不锈钢纳米银离子滤网,过滤掉空气中的大颗粒碎屑、毛发异物,同时不锈钢纳米银离子滤网上的银离子对空气进行初步杀菌;

(3)初步过滤的空气进入纳米纤维膜滤网,进行PM2.5的过滤;

(4)进一步过滤后的空气进入光触媒滤网,在光触媒滤网LED紫外光的作用下进行杀菌并分解甲醛;

(5)进一步杀菌消毒后的空气抵达负离子发生器,负离子与网状电极接触发生放电反应释放巨大能量杀灭细菌、病毒,并加速除烟;

(6)最后,过滤后的清新空气从出风口排出。

一种无需更换滤网的空气净化器

技术领域

[0001] 本发明提供一种无需更换滤网的空气净化器,属于空气净化技术应用领域。

背景技术

[0002] 如今,随着空气污染越来越严重,人们对空气污染对身体造成的伤害也越来越重视,恶劣的天气,引发了一股空气净化器热潮。传统的空气净化器净化方式主要有物理方法、静电吸附法和化学净化三种。物理式净化方式分为活性炭吸附性过滤与HEPA网机械性过滤,活性炭吸附性过滤方式缺点是普通活性炭并不能吸附所有的有毒气体,效率较低、易脱附。HEPA网过滤方式效率相对较高,但是滤网需定期清洁或更新,具有一定的隐形成本;静电式净化方式利用静电除尘器钨丝连续释放高压静电,让随空气进来的灰尘和细菌都带上正电荷,然后被负电极板吸附,能过滤比细胞还小的粉尘、烟雾,全面保护呼吸系统,并大大降低患癌风险。但是一旦断电后,电极上吸附的粉尘会释放造成二次污染,所以电极板需要定期清洁;化学净化方式包括光催化法、甲醛清除剂,但是光催化法需要空气流速较低,净化速度比较慢并且对人体有一定的辐射。甲醛清除剂化学反应过后生成的物质很可能带来二次污染,在实践过程中常常出现二次检测超标的现象,并且在不改变化学成分的基础上虽然清除剂能够吸收甲醛,降低空气中的甲醛含量,但是这样的方式治标不治本,甲醛容易再次释放出来。

发明内容

[0003] 本发明的目的是针对以上不足之处,提供了一种内部设置净化装置且无需更换滤网的空气净化器。

[0004] 本发明解决技术问题所采用的方案是一种无需更换滤网的空气净化器,包括底座,所述底座上部设置有包含进风口与出风口的外壳,所述外壳内部设置有控制面板与净化装置,所述控制面板与净化装置电性连接,所述净化装置包括可将空气吸入的风扇,所述风扇下方设置有过滤较大颗粒的碎屑、毛发异物且可杀菌的不锈钢纳米银离子滤网,所述不锈钢纳米银离子滤网下方设置有可进行PM2.5过滤的纳米纤维膜滤网,所述纳米纤维膜滤网下方设置有可进行杀菌并分解甲醛的光触媒滤网,所述光触媒滤网下方设置有可灭菌杀毒且能加速除烟的负离子发生器。

[0005] 进一步的,所述净化装置位于进风口与出风口之间。

[0006] 进一步的,所述控制面板包括风量控制器、负离子开关控制器、空气质量检测器与工作状态显示屏。

[0007] 进一步的,所述纳米纤维膜滤网包括基材,所述基材上下表面涂有纳米纤维层。

[0008] 进一步的,所述光触媒滤网材料为二氧化钛,所述光触媒滤网采用LED紫外光源。

[0009] 进一步的,所述负离子发生器采用双引出线的方式,其中一根引出线连接至出风口,另一根引出线连接至距离网状电极1~5厘米位置处。

[0010] 进一步的,所述网状电极与安全电压正极连接,所述网状电极分布有正电荷,所述

网状电极与负离子接触后发生放电反应释放巨大能量。

[0011] 进一步的,所述外壳材料为ABS塑料。

[0012] 一种无需更换滤网的空气净化器的使用方法,其特征在于,包括以下步骤:

[0013] (1)开启机器,控制面板控制风扇转速进而控制风量,空气从进风口被风扇吸入;

[0014] (2)吸入后的空气经过不锈钢纳米银离子滤网,过滤掉空气中的大颗粒碎屑、毛发异物,同时不锈钢纳米银离子滤网上的银离子对空气进行初步杀菌;

[0015] (3)初步过滤的空气进入纳米纤维膜滤网,进行PM2.5的过滤;

[0016] (4)进一步过滤后的空气进入光触媒滤网,在光触媒滤网LED紫外光的作用下进行杀菌并分解甲醛;

[0017] (5)进一步杀菌消毒后的空气抵达负离子发生器,负离子与网状电极接触发生放电反应释放巨大能量杀灭细菌、病毒,并加速除烟;

[0018] (6)最后,过滤后的清新空气从出风口排出。

[0019] 与现有技术相比,本发明具有以下有益效果:本发明净化装置的不锈钢纳米银离子滤网作为初效滤网,使用一段时间后可以用水清洗重复利用;纳米纤维膜滤网使用一段时间后使用电吹风、电风扇等从出风面往进风面吹干净后也可重利用;光触媒滤网使用的是二氧化钛材料,该材料使用寿命长,无需更换和清洗,其对应的光源采用的是LED紫外光源,使用寿命长,同样无需更换;网状电极连接安全电压的正极,其上分布有正电荷,负离子与网状电极接触后发生放电反应释巨大能量杀灭细菌、病毒,同时有加速除烟作用,这种方式既有等离子电路的功能,又不会产生臭氧,对环境不会造成污染,对人体也不会造成伤害。

附图说明

[0020] 下面结合附图对本发明专利进一步说明。

[0021] 图1为该发明的结构示意图;

[0022] 图2为该发明净化装置的结构示意图;

[0023] 图3为该发明的工作状态示意图;

[0024] 图中:

[0025] 1-控制面板;2-风扇;3-不锈钢纳米银离子滤网;4-纳米纤维膜滤网;41-纳米纤维层;42-基材;5-光触媒滤网;6-负离子发生器;7-底座;8-外壳;81-进风口;82-出风口;9-LED紫外光源;10-引出线。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图和具体实施方式对本发明进一步说明。

[0027] 如图1~3所示,一种无需更换滤网的空气净化器,包括底座7,所述底座7上部设置有包含进风口81与出风口82的外壳8,所述外壳8内部设置有控制面板1与净化装置,所述控制面板1与净化装置电性连接,所述净化装置包括可将空气吸入的风扇2,所述风扇2下方设置有过滤较大颗粒的碎屑、毛发异物且可杀菌的不锈钢纳米银离子滤网3,所述不锈钢纳米银离子滤网3下方设置有可进行PM2.5过滤的纳米纤维膜滤网4,所述纳米纤维膜滤网4下方设置有可进行杀菌并分解甲醛的光触媒滤网5,所述光触媒滤网5下方设置有可灭菌杀毒且

能加速除烟的负离子发生器6。

[0028] 在本实施例中,为了实现空气能够进入净化装置,所述净化装置位于进风口81与出风口82之间。

[0029] 在本实施例中,所述控制面板1包括风量控制器、负离子开关控制器、空气质量检测器与工作状态显示屏。

[0030] 在本实施例中,所述纳米纤维膜滤网4包括基材42,所述基材42上下表面涂有纳米纤维层41。

[0031] 在本实施例中,所述光触媒滤网5材料为二氧化钛,所述光触媒滤网5采用LED紫外光源9。

[0032] 在本实施例中,所述负离子发生器6采用双引出线的方式,其中一根引出线连接至出风口82,另一根引出线10连接至距离网状电极1~5厘米位置处。

[0033] 在本实施例中,所述网状电极与安全电压正极连接,所述网状电极分布有正电荷,所述网状电极与负离子接触后发生放电反应释放巨大能量。

[0034] 在本实施例中,所述外壳8材料为ABS塑料。

[0035] 一种无需更换滤网的空气净化器的使用方法,其特征在于,包括以下步骤:

[0036] (1)开启机器,控制面板1控制风扇2转速进而控制风量,空气从进风口81被风扇2吸入;

[0037] (2)吸入后的空气经过不锈钢纳米银离子滤网3,过滤掉空气中的大颗粒碎屑、毛发异物,同时不锈钢纳米银离子滤网3上的银离子对空气进行初步杀菌;

[0038] (3)初步过滤的空气进入纳米纤维膜滤网4,进行PM2.5的过滤;

[0039] (4)进一步过滤后的空气进入光触媒滤网5,在光触媒滤网5LED紫外光的作用下进行杀菌并分解甲醛;

[0040] (5)进一步杀菌消毒后的空气抵达负离子发生器6,负离子与网状电极接触发生放电反应释放巨大能量杀灭细菌、病毒,并加速除烟;

[0041] (6)最后,过滤后的清新空气从出风口82排出。

[0042] 具体实施过程:首先,机器接通电源,调节控制面板1,选择合适的风扇2转速,风扇2转动将空气吸入至不锈钢纳米银离子滤网3进行初步过滤,清除空气中的大颗粒杂物,接着空气进入纳米纤维膜滤网4进行PM2.5的过滤,过滤后的空气在光触媒滤网5中的LED紫外光照射下进行杀菌、去除甲醛等有害化学物质,并通过负离子发生器6进行杀菌消毒,最后从出风口82排出清新空气供人类使用,在过滤过程中,控制面板1不断进行空气质量检测与工作状态显示。

[0043] 上列较佳实施例,对本发明的目的、技术方案和优点进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

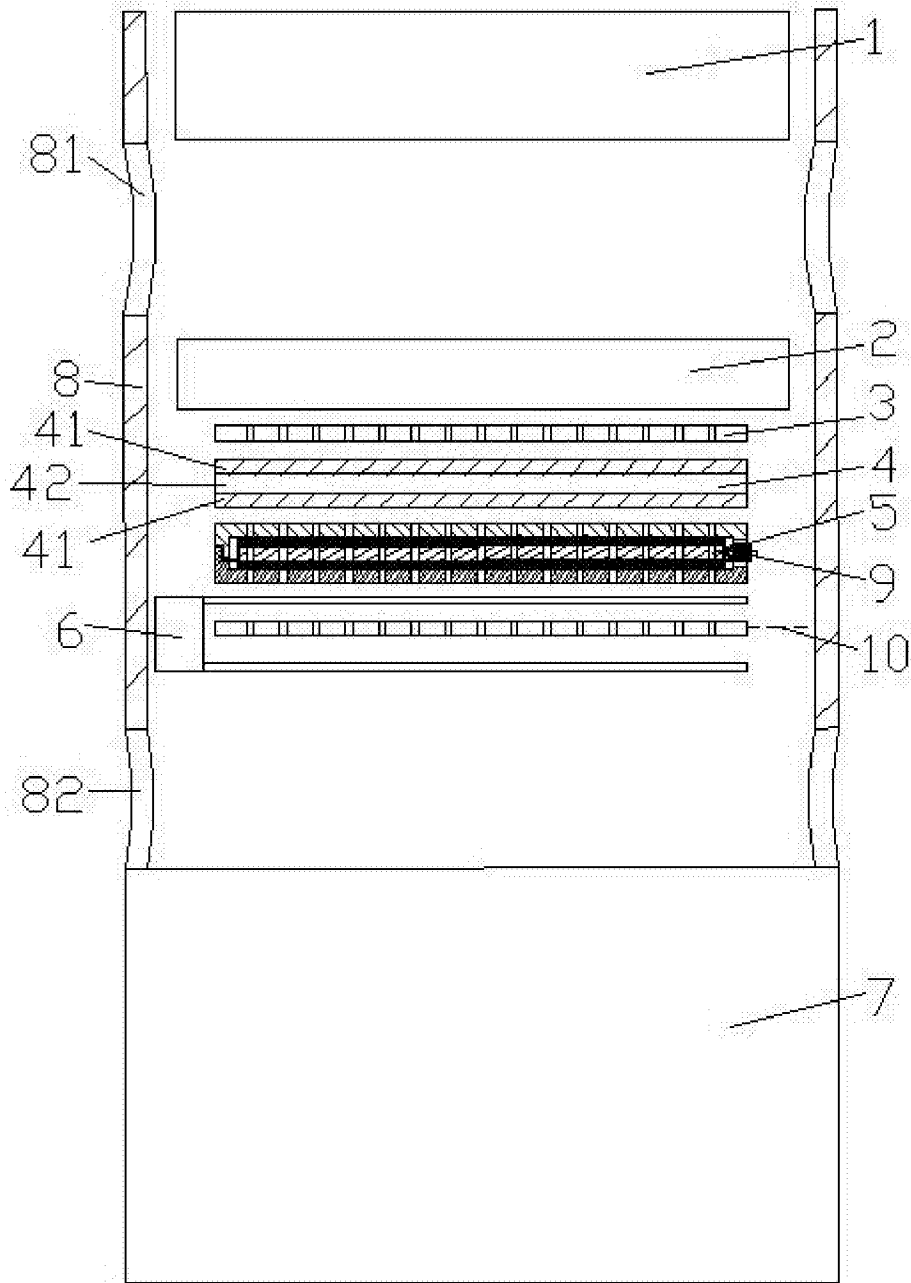


图1

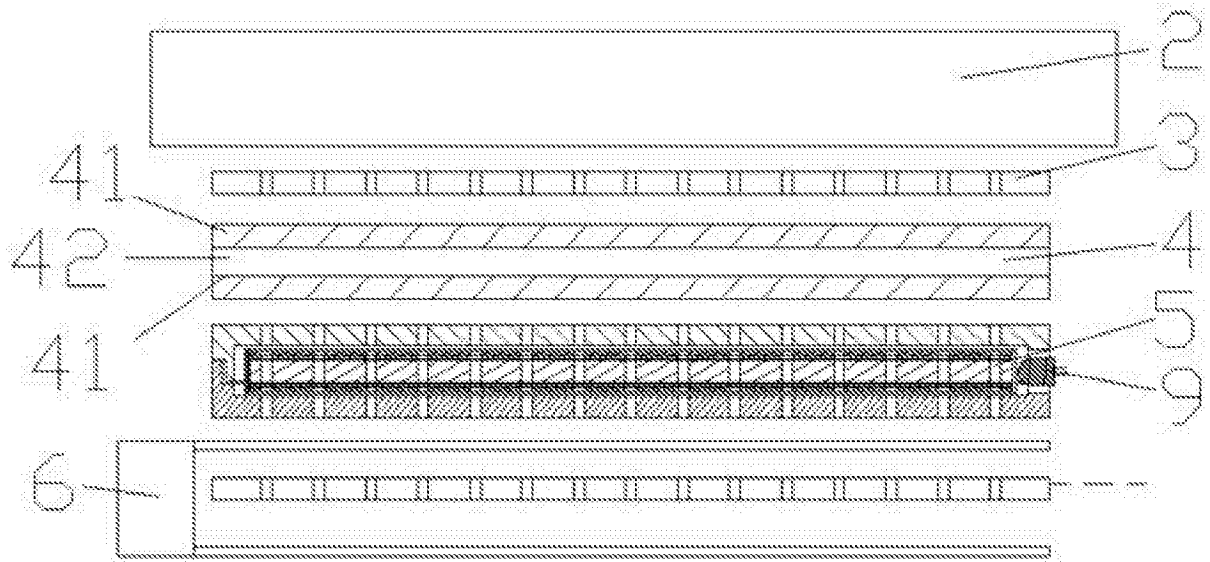


图2

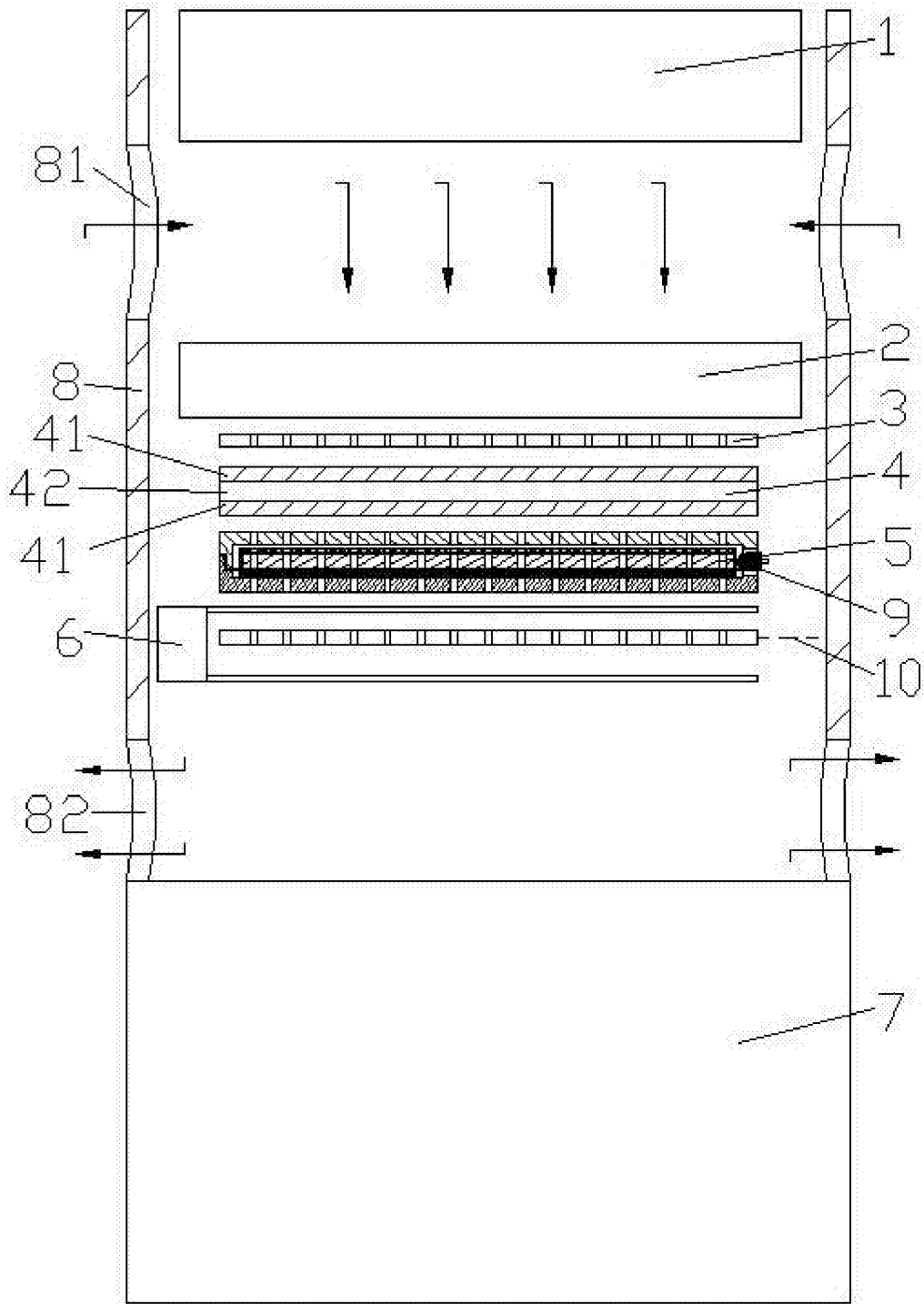


图3