



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103292387 A

(43) 申请公布日 2013. 09. 11

(21) 申请号 201310267411. 2

(22) 申请日 2013. 06. 30

(71) 申请人 苏州市牛勿耳关电器科技有限公司  
地址 215101 江苏省苏州市吴中区木渎镇中  
山东路 70 号 2212 室

(72) 发明人 杨贻方

(51) Int. Cl.

F24F 1/02(2011. 01)

F24F 13/28(2006. 01)

A61L 9/015(2006. 01)

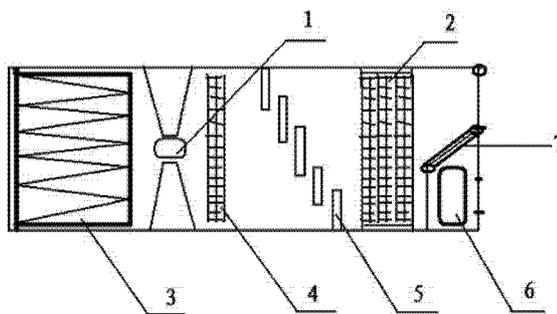
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种物联网空气净化设备

(57) 摘要

本发明提供一种物联网空气净化器,由布袋滤网、离心鼓风机、高压静电板、银纤维网、臭氧发生器、网络控制主板、室内空气感应器、北斗定位器组成,布袋滤网设置在离心鼓风机前,净化器中间设置斜面截面缩小通道,放置离心鼓风机,其后设置高压静电板的负极电网和 W 形正极吸附槽,然后设置网眼 2mm×2mm 银纤维网,净化器末端有一换向门,室内空气感应器设置在室内,空气净化器安装在室外为室内提供新风,这样对室内进行长期供应新风,并在无人时提供臭氧杀菌,整机日能耗低于 1KWH,能做到维护健康,适合大众使用。



1. 一种物联网空气净化器,其特征在于由布袋滤网、离心鼓风机、高压静电板、银纤维网、臭氧发生器、网络控制主板、室内空气感应器、北斗定位器组成,布袋滤网设置在离心鼓风机前,净化器中间设置斜面截面缩小通道,放置离心鼓风机,其后设置高压静电板的负极电网和W形正极吸附槽,然后设置网眼 $2\text{mm}\times 2\text{mm}$ 银纤维网,净化器末端有一换向门,室内空气感应器设置在室内,空气净化器安装在室外为室内提供新风,网络控制主板根据天气预报和室内空气感应器的空气指数,控制净化器的开启,并根据北斗定位器检测到所有家庭成员都离开居所1000米距离以上后,定期打开换向门开启臭氧发生器,向室内提供低浓度的臭氧进行杀菌。

2. 根据权利要求1所述的物联网空气净化器,其特征在于网络控制主板定期对离心鼓风机提供短时间反向运行电流,冲去布袋滤网的部分灰尘。

3. 根据权利要求1所述的物联网空气净化器,其特征在于在W形正极上设置带水管的电磁阀,网络控制主板定期开启电磁阀冲洗W形正极。

## 一种物联网空气净化设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种净化设备,尤其是一种空气净化设备。

### 背景技术

[0002] 常规型净化器的机器内的微风扇(又称通风机)使室内空气循环流动,污染的空气通过机内的空气过滤器(两次过滤)后将各种污染物清除或吸附,然后经过装在出风口的负离子发生器(工作时负离子发生器中的高压产生直流负高压),将空气不断电离,产生大量负离子,被微风扇送出,形成负离子气流,达到清洁、净化空气的目的。

[0003] 齐家空气净化推出全球首款 LED 数字化显示空气质量参数智能自动控制空气净化器,除了具有常规净化器的功能外,更侧重于装修污染的处理。目前分为二大种原理,一种是分子络合锁定技术,一种是 UFCO 技术(超级常温甲醛催化氧化技术)。

[0004] 其实尽管市场上所宣称的空气净化器的名称、种类、功能不尽相同,但追根溯源,从空气净化器的工作原理来看,主要无非以下两种:

一种是被动吸附过滤式的空气净化原理。被动式的空气净化,是用风机将空气抽入机器,通过内置的滤网过滤空气,主要能够起到过滤粉尘、异味、消毒等作用。这种滤网式空气净化器多采用 HEPA 滤网 + 活性炭滤网 + 光触媒(冷触媒、多远触媒)+ 紫外线杀菌消毒 + 静电吸附滤网等方法来处理空气。其中 HEPA 滤网有过滤粉尘颗粒物的作用,其他活性炭等主要是吸附异味的作用,因此,可以看出,市面上带有风机滤网、光触媒、紫外线、静电等各种不同标签、看似十分混乱的空气净化器所采用的工作原理基本是相同的,都是被动吸附过滤式的空气净化。

[0005] 第二种工作原理是主动式的空气净化原理。市场上的主动类空气净化器和双重净化类空气净化器一般只选择一种主动式的净化技术。市场上主要有银离子净化技术、负离子技术、低温等离子技术、光触媒技术和净离子群技术。主动式的空气净化原理与被动式空气净化原理的根本区别就在于,主动式的空气净化器摆脱了风机与滤网的限制,不是被动的等待室内空气被抽入净化器内进行过滤净化,之后再通过风机排出,而是有效、主动的向空气中释放净化灭菌因子,通过空气弥漫性的特点,到达室内的各个角落对空气进行无死角净化。在技术上比较成熟的主动净化技术主要是利用负氧离子作为净化因子处理空气和利用臭氧作为净化因子处理空气两种。这两种就是典型的基于主动净化原理而进行工作的空气净化器。

### [0006] 两种净化原理的比较

首先从空气净化效率来比较。被动式吸附净化模式的空气净化器由于大多采用风机 + 滤网的模式进行空气净化,风利用空气的流动就难免存在死角,因此被动式的空气净化大多只能在空气净化器放置的周围产生一定的净化效果,很长时间才能将室内空气全部过滤一遍,很难对整个室内环境的净化产生效果。而我们上文提到,主动式的空气净化是利用空气的弥漫性的特点将净化因子到达各个角落进行空气净化,空气能够弥漫到的地方均可以产生净化效果。拿负离子空气净化器进行比较发现,对空气中释放负离子后,负离子能够主

动出击、寻找空气中的污染颗粒物，并与其凝聚成团，主动将其沉降。仅从这一点来说，主动式的空气净化就有着比较明显的优越性。

[0007] 其次是对小颗粒空气污染物的清除效果进行比较。我们知道，空气污染物中对人危害最大的就是直径小于 2.5 微米的细颗粒物(即 PM2.5, 医学上叫可入肺颗粒物)。而经过实验研究发现,对于 PM2.5 等这些细小颗粒物,被动式的净化模式显得无能为力,PM2.5 等小微粒能轻易透过滤网、活性炭等物质,重新进入空气中危害人体健康。而我们用基于主动净化原理进行空气净化的负离子空气净化器进行对比发现,空气中小粒径的负离子不仅能够轻易去除空气中的大粒径颗粒物,而且对于直径小于 0.01 微米、在工业上难以除去的微粒飘尘,有百分之百的沉降去除效果。仿大自然的生态级负离子生成技术已经问世,其特点是粒径小、活性高,以其优异的扩散效果和保健效果达到更佳空气优化效果。

[0008] 最后是对空气处理的质量进行对比分析。研究发现,被动式的空气净化原理下,如果其滤网孔径能足够小对于空气处理的结果只能达到净化的目的,即只能得到“干净”的空气;而负离子空气净化器则不同,不仅能够有效去除空气中的颗粒污染物、分解甲醛等有害气体,向室内环境提供干净的空气,还可以向室内环境提供对人体疗养保健有着高效作用的空气负离子,使室内空气质量达到“健康空气”的标准。

[0009] 顺便解释一下臭氧净化因子,臭氧因子主要是用来对空气进行灭菌消毒,臭氧是一种世界公认高效的灭菌解毒氧化剂,可高效分解各类装修污染物,快速杀灭各种病毒和细菌。能满足刚装修完和阶段性专门静态治理,但因为臭氧所具有的强氧化作用,会对人产生伤害,加速物体表面老化,需要提示的是这种处理方法需要人员回避,定时处理完 30 分钟后自动还原为氧气,是一种没有任何化学残留的绿色氧化分解剂。

[0010] 这些净化方式都不能完全满足使用。

## 发明内容

[0011] 本发明提供一种实用价值高的一种空气净化器。

[0012] 本发明通过以下技术方案来实现：

一种物联网空气净化器,其特征在于由布袋滤网、离心鼓风机、高压静电板、银纤维网、臭氧发生器、网络控制主板、室内空气感应器、北斗定位器组成,布袋滤网设置在离心鼓风机前,净化器中间设置斜面截面缩小通道,放置离心鼓风机,其后设置高压静电板的负极电网和 W 形正极吸附槽,然后设置网眼 2mm×2mm 银纤维网,净化器末端有一换向门,室内空气感应器设置在室内,空气净化器安装在室外为室内提供新风,网络控制主板根据天气预报和室内空气感应器的空气指数,控制净化器的开启,并根据北斗定位器检测到所有家庭成员都离开居所 1000 米距离以上后,定期打开换向门开启臭氧发生器,向室内提供低浓度的臭氧进行杀菌。

[0013] 本发明的进步效果是:通过空气净化器,对室内进行长期供应新风,并在无人时提供臭氧杀菌,做到维护健康。

## 附图说明

[0014] 附图为本发明的示意图。

[0015] 其中:1,离心鼓风机;2,银纤维网;3,布袋滤网;4,负极电网;5,W形正极;6,臭氧

发生器 ;7, 换向门。

### 具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本发明做进一步说明：一种物联网空气净化器，其特征在于由布袋滤网 3、离心鼓风机 1、高压静电板、银纤维网 2、臭氧发生器 6、网络控制主板、室内空气感应器、北斗定位器组成，布袋滤网 3 设置在离心鼓风机 1 前，净化器中间设置斜面截面缩小通道，放置离心鼓风机 1，其后设置高压静电板的负极电网 4 和 W 形正极 5 吸附槽，然后设置网眼 2mm×2mm 银纤维网 2，净化器末端有一换向门 7，室内空气感应器设置在室内，空气净化器安装在室外为室内提供新风，网络控制主板根据天气预报和室内空气感应器的空气指数，控制净化器的开启，并根据北斗定位器检测到所有家庭成员都离开居所 1000 米距离以上后，定期打开换向门 7 开启臭氧发生器 6，向室内提供低浓度的臭氧进行杀菌。

[0017] 优化方案一，网络控制主板定期对离心鼓风机提供短时间反向运行电流，冲去布袋滤网的部分灰尘。

[0018] 优化方案二，在 W 形正极上设置带水管的电磁阀，网络控制主板定期开启电磁阀冲洗 W 形正极。

[0019] 采用本发明的物联网空气净化器，整机日能耗低于 1KWH，能做到维护健康，适合大众使用。

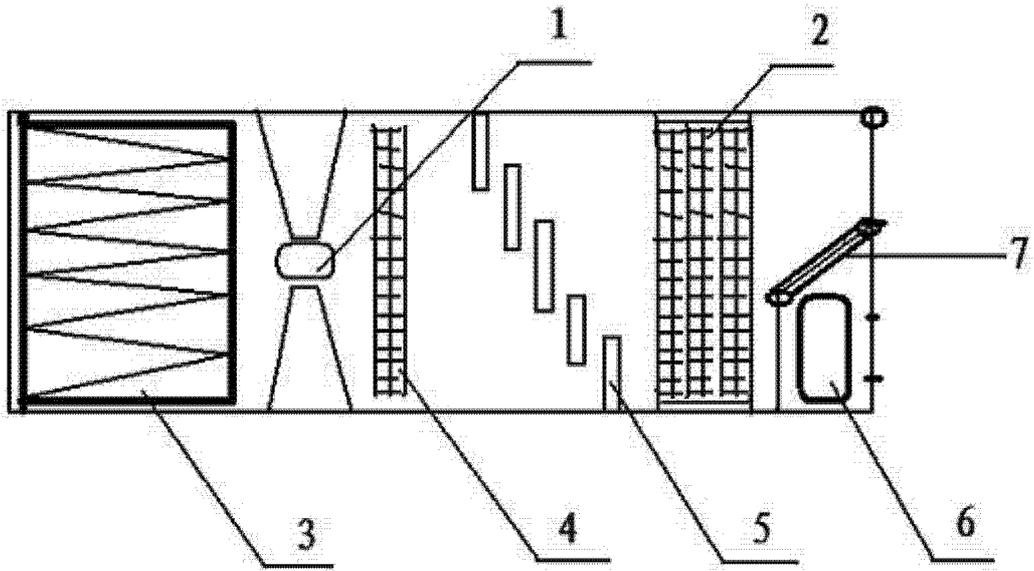


图 1