



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203785115 U

(45) 授权公告日 2014. 08. 20

(21) 申请号 201420177749. 9

(22) 申请日 2014. 04. 14

(73) 专利权人 王珺

地址 430010 湖北省武汉市汉口江汉二路
181 号亚洲证券大厦 24 楼 E 座

(72) 发明人 王珺

(74) 专利代理机构 武汉楚天专利事务所 42113

代理人 杨宣仙

(51) Int. Cl.

F24F 1/02(2011. 01)

F24F 13/28(2006. 01)

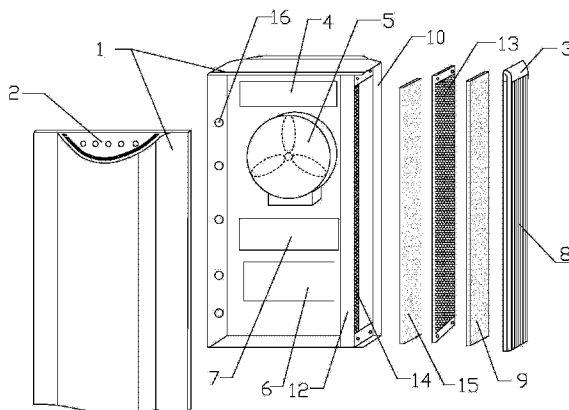
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

新型负离子空气净化器

(57) 摘要

本实用新型提供一种新型负离子空气净化器。所述负离子净化器包括壳体,在壳体上设有进风口、出风口和控制面板,在壳体内设有控制器、风机、负离子发生器和负离子交换器,其特征在于:所述进风口开设在壳体的侧面,在进风口外侧设有进风侧盖板,在进风侧盖板上开设有侧盖板进风孔,在进风侧盖板内腔设有纳米银抗菌过滤网;在进风口内侧嵌设有多层过滤盒,所述多层过滤盒的外侧盖板为 HEPA 高效过滤网,内侧盖板为冷触媒过滤网,在多层过滤盒内嵌设有纤维活性炭过滤棉;在壳体内腔腔壁上安装有多个 UV 紫外线杀菌灯。本实用新型可以对空气进行多层过滤,使过滤后的空气自然清新,含有大量的负离子,保证人们能够呼吸健康清新的空气。



1. 一种新型负离子空气净化器,包括壳体(1),在壳体(1)上设有进风口(10)、出风口(11)和控制面板(2),在壳体(1)内设有控制器(4)、风机(5)、负离子发生器(6)和负离子交换器(7),其特征在于:所述进风口(11)开设在壳体(1)的侧面,在进风口外侧设有进风侧盖板(3),在进风侧盖板(3)上开设有侧盖板进风孔(8),在进风侧盖板(3)内腔设有纳米银抗菌过滤网(9);在进风口(10)内侧嵌设有多个多层过滤盒(12),所述多层过滤盒的外侧盖板为HEPA 高效过滤网(13),内侧盖板为冷触媒过滤网(14),在多层过滤盒(12)内嵌设有纤维活性炭过滤棉(15);在壳体(1)内腔腔壁上安装有多个UV 紫外线杀菌灯(16),所述负离子发生器(6)、负离子交换器(7)、风机(5)和UV 紫外线杀菌灯(16)均通过控制电路与控制器(4)连接。

2. 根据权利要求1所述的新型负离子空气净化器,其特征在于:所述风机(5)采用转速为450r/min-1040r/min的抗菌风扇,安装在对应净化器出风口(11)的位置,风机(5)的进风口朝下。

3. 根据权利要求1或2所述的新型负离子空气净化器,其特征在于:所述出风口(11)设置在壳体(1)的后盖板上,所述控制面板(2)设置在壳体(1)的前盖板上。

4. 根据权利要求1或2所述的新型负离子空气净化器,其特征在于:在壳体(1)的后盖板上部设有手提槽(17)。

5. 根据权利要求1或2所述的新型负离子空气净化器,其特征在于:所述多层过滤盒(12)的纵向截面面积与进风口(10)相同,其中外侧的HEPA 高效过滤网(13)通过螺栓与多层过滤盒的箱体连接,在多层过滤盒(12)的箱体填满纤维活性炭过滤棉(15)。

新型负离子空气净化器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种空气净化器,尤其是一种具有多重过滤功能的新型负离子空气净化器。

背景技术

[0002] 随着经济的发展,社会的进步,城市工业的加强发展,城市空气污染也越来越严重,城市空气污染主要包括室内污染和室外污染,室外空气污染主要就是汽车尾气和一些工业废气的排放,其主要改进方式由降低汽车尾气和工业废气的排放量,并对其进行净化,还有就是增加城市绿化面积来改善。

[0003] 由于人们大部分时间是待在室内,所以室内空气质量对于人体更为重要,其目前室内空气污染主要有室内家具材料不达标,材料中包含的甲醛、苯及同系物等污染物散发到空气中造成空气污染,同时新买的家具和室内的一些灰尘也会产生各种漂浮物、污染物都会对室内空气带来污染,人们长期处于含有污染物的环境中,容易引起口、鼻、喉等慢性疾病,在家中严重的污染还会对孕妇、儿童等产生不良影响,导致头晕、恶心、呕吐、轻度中毒,甚至引起胎儿畸形等严重问题。除此之外,室内的空调、彩电、电脑等各种电器周围产生的高压静电会使空气中的正离子急剧增多,空气负离子大量减少,而室内又处于封闭性,人在负离子浓度低的地方呆久了也会出现乏力、头痛等症状。

[0004] 随着人们对健康的重视,对空气质量的要求也越来越高,为了解决室内的环境污染,人们利用多种技术研究中各种各样的负离子空气净化器,但是现有的空气净化器其净化功能比较单一,其净化效果也并不完善,大多空气净化器只能增加空气中的负离子,而对空气中其它有毒成分很难过滤,并能达到真正的空气净化目的。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的是根据现有技术的不足,提供一种可同时过滤掉空气中粒径较小的细菌、吸附一些异味、去除甲醛、苯、二甲苯等有害气体,还能对空气中病毒进行杀灭,并能增加空气中负离子的新型负离子空气净化器。

[0006] 本实用新型提供的技术方案:所述一种新型负离子空气净化器,包括壳体,在壳体上设有进风口、出风口和控制面板,在壳体内设有控制器、风机、负离子发生器和负离子交换器,其特征在于:所述进风口开设在壳体的侧面,在进风口外侧设有进风侧盖板,在进风侧盖板上开设有侧盖板进风孔,在进风侧盖板内腔设有纳米银抗菌过滤网;在进风口内侧嵌设有多个过滤盒,所述多个过滤盒的外侧盖板为 HEPA 高效过滤网,内侧盖板为冷触媒过滤网,在多个过滤盒内嵌设有纤维活性炭过滤棉;在壳体内腔腔壁上安装有多个 UV 紫外线杀菌灯,所述负离子发生器、负离子交换器、风机和 UV 紫外线杀菌灯均通过控制电路与控制器连接。

[0007] 本实用新型进一步的技术方案:所述风机采用采用转速为 450r/min-1040r/min 的抗菌风扇,安装在对应净化器出风口的位置,风机的进风口朝下。

[0008] 本实用新型较优的技术方案：所述出风口设置在壳体的后盖板上，所述控制面板设置在壳体的前盖板上。

[0009] 本实用新型较优的技术方案：在壳体的后盖板上部设有手提槽。

[0010] 本实用新型较优的技术方案：所述多层过滤盒的纵向截面面积与进风口相同，其中外侧的 HEPA 高效过滤网通过螺栓与多层过滤盒的箱体连接，在多层过滤盒的箱体填满纤维活性炭过滤棉。

[0011] 负离子发生器是通过负离子发生器利用脉冲、振荡电器将低电压升至直流负高压，利用碳毛刷尖端直流高压产生高电晕，高速地放出大量的电子 (e^-)，而电子无法长久存在于空气中，立刻会被空气中的氧分子 (O_2) 捕捉，从而形成负离子的一种装置。

[0012] 本实用新型的额定电压 AC220V-230V，额定功率可分为三档，一档 30W，二档 33W，三档 55W，负离子浓度 1 亿 / 立方厘米，臭氧浓度 ≤ 0.05 毫克 / 立方米

[0013] 本实用新型的有益效果：

[0014] (1) 本实用新型在进风口设有纳米银抗菌过滤网，该过滤网是通过特殊的化学成膜方法，将纳米银牢固的附着在滤网上，达到长效抗菌的作用，纳米银抗菌过滤网的集采可以是聚氨酯海绵，也可以空调网；纳米银抗菌过滤网说采用的纳米银平均粒子大小 3-5nm，其分散状态良好，抗菌性能高达 99% 以上，该过滤王可以滤净空气中体积较大的微粒，如尘埃、毛发等，抑制细菌滋生，隔离埃粒子及各季节产生的病毒、霉菌、浮游菌等各种杂菌并得到彻底抑制，对进入进化器内的空气进行一次过滤；

[0015] (2) 本实用新型在进风口的内腔设有多层过滤盒，过滤盒的进风盖采用 HEPA 高效过滤网，HEPA 高效过滤网是达到 HEPA 标准的过滤网，对于 0.1 微米和 0.3 微米的有效率达到 99.998%，空气能够正常通过，但细小的微粒却无法通过，能滤掉小至 0.009 微米的微粒；在过滤盒内嵌设有纤维活性炭过滤棉，活性炭过滤棉采用通孔结构的铝蜂窝、塑料蜂窝、纸蜂窝为载体；蜂窝状活性炭滤网是在聚氨酯泡棉上载附粉状活性炭制成，其含碳量在 35%-50% 左右，可以吸附甲苯、二甲苯、苯等苯类、酚类、酯类、醇类、醛类等有机气体及恶臭气体和含有微量重金属的低浓度、大风量的各类气体；过滤盒的出风板面采用冷触媒过滤网，又称自然触媒，能在常温条件下起催化反应，在常温常压下使多种有害有味气体分解成无害无味物质，由单纯的物理吸附转变为化学吸附，边吸附边分解，祛除甲醛、苯、二甲苯、甲苯、TVOC 等有害气体，生成水和二氧化碳，在催化反应过程中，冷触媒本身并不直接参与反应，反应后冷触媒不变化不丢失，长期发挥作用，而且冷触媒本身无毒、无腐蚀性、不燃烧，反应生成物为水和二氧化碳，不产生二次污染，大大延长了吸附材料的使用寿命；

[0016] (3) 本实用新型在净化器的腔体安装有多个 UV 紫外线杀菌灯，利用紫外线对不同介质中的微生物杀灭效果不同，对空气中微生物杀灭效果比较好，照射剂量在 30000W/(s·cm) 以上，能杀灭空气中流感病毒、麻疹病毒、金黄色葡萄球菌、结核杆菌等达 99.9% 以上；

[0017] (4) 本实用新型的腔体内还安装有负离子发生器和负离子交换器，负离子发生器产生负离子，1 亿个 / 米立方厘米，令空气中的负离子数量大大增加，负离子能有效激活空气中的氧分子，使其更加活跃而更易被人体所吸收，有效预防“空调病”，增强人体新陈代谢各大大脑皮层的活力，带负电荷的负离子与漂浮在空气中带正电荷的烟雾粉尘进行电极中和，使其自然沉积；

[0018] (5) 本实用新型的风机采用抗菌风扇,可以加速传递负离子产生清新空气。

[0019] 本实用新型在现有负离子净化器的进风口增加了多层过滤装置,可以对空气进行多层过滤,除掉空气中粒径较小的细菌、异味,并去除甲醛、苯、二甲苯等有害气体,还能对空气中病毒进行杀灭,使过滤后的空气自然清新,含有大量的负离子,保证人们能够呼吸健康清新的空气。

附图说明

[0020] 图 1 是本实用新型的正面结构示意图,

[0021] 图 2 是本实用新型的背面结构示意图;

[0022] 图 3 是本实用新型拆分结构示意图。

[0023] 图中:1—壳体,2—控制面板,3—进风侧盖板,4—控制器,5—风机,6—负离子发生器,7—负离子交换器,8—侧盖板进风孔,9—纳米银抗菌过滤网,10—进风口,11—出风口,12—多层过滤盒,13—HEPA 高效过滤网,14—冷触媒过滤网,15—纤维活性炭过滤棉,16—UV 紫外线杀菌灯,17—手提槽。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明。图 1 中,所述一种新型负离子空气净化器包括壳体 1,在壳体 1 的前盖板设有控制面板 2,控制面板 2 上的按键有:定时时间指示灯、定时按键、UV 紫外光按键、负离子按键、自动模式、开关/风速、风速档位和空气质量指示灯,如图 2 所示,在壳体 1 的背面设有出风口 11,在出风口内设有可改变风向的挡板,可以随意改变风向,在壳体 1 的后盖板上部设有手提槽 17,可以方便移动净化器。

[0025] 如图 3 所示,在壳体 1 内设有控制器 4、风机 5、负离子发生器 6 和负离子交换器 7,所述风机 5 采用抗菌风扇,最低转速 450r/min,最高转速 1040r/min,可以加速传递负离子产生清新空气,风机 5 安装在对应净化器出风口 11 的位置,风机 5 的进风口朝下,在壳体 1 内腔壁上安装有多个 UV 紫外线杀菌灯 16,控制器 4 通过控制电路与风机 5、负离子发生器 6、UV 紫外线杀菌灯 16 和负离子交换器 7 连接,并分别对其进行控制,具体可以直接在控制面板 2 上进行操作,也可以通过遥控器进行操作。

[0026] 如图 3 所示,在壳体 1 的侧面设有进风口 10,在进风口外侧设有进风侧盖板 3,在进风侧盖板 3 上开设有侧盖板进风孔 8,所述侧盖板进风孔 8 为竖向或横向的条状进风孔,也可以是栅栏式进风孔,在进风侧盖板 3 内腔设有纳米银抗菌过滤网 9,固定在进风侧盖板 3 内侧,将侧盖板进风孔 8 完全覆盖,可以保证从侧盖板进风孔 8 进入的空气能够完全过滤;在进风口 10 内侧嵌设有多个多层过滤盒 12,所述多层过滤盒 12 的纵向截面面积与进风口 10 相同,保证在空气全部通过多层过滤盒 12 之后进入净化器内,多层过滤盒 12 的外侧盖板采用 HEPA 高效过滤网 13,并通过螺栓与多层过滤盒的箱体连接,可以随意拆开清洗或是更换,所述多层过滤盒的内侧盖板为冷触媒过滤网 14,冷触媒过滤网 14 直接固定在箱体上,由于其寿命长,不用经常更换,在多层过滤盒 12 的箱体填满纤维活性炭过滤棉 15,该纤维活性炭过滤棉 15 也可以取出更换,简单方便。

[0027] 本实用新型使用时,只需要接通电源,一般电源采用额定电压 AC220V-230V,便可通过控制面板 2 开启净化器,然后再通过控制面板 2 上不同的按钮对净化器内的各个部件

进行控制,选择性的进行空气净化,还可以根据自动检测结果,自动调节空气净化器风速,加速净化,空气通过侧盖板进风孔 8 进入,依次经过纳米银抗菌过滤网 9、HEPA 高效过滤网 13、纤维活性炭过滤棉 15、冷触媒过滤网 14 后进入净化器的腔体内,然后再通过 UV 紫外线杀菌灯 16 进行杀菌,腔体内的负离子发生器 6 产生多个负离子,再通过负离子交换器 7 进行交换处理后,最后通过抗菌风扇排出净化器,经过七重的过滤之后的空气清新洁净,更加接近大自然的空气,使空气进行真正的净化。

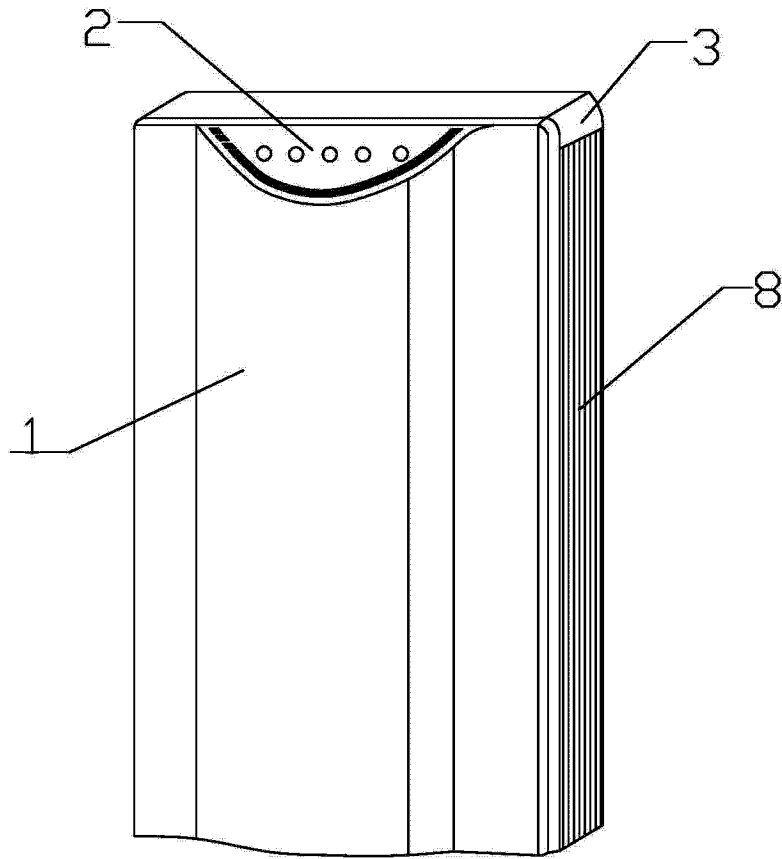


图 1

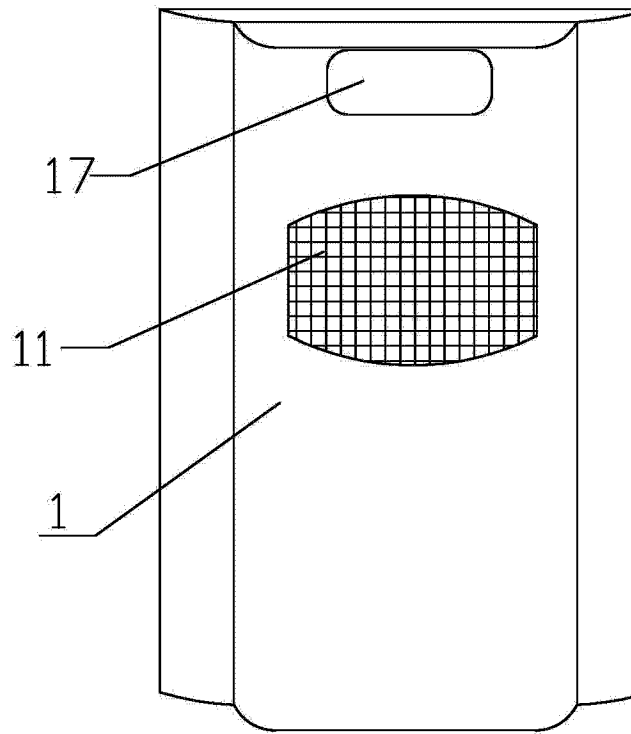


图 2

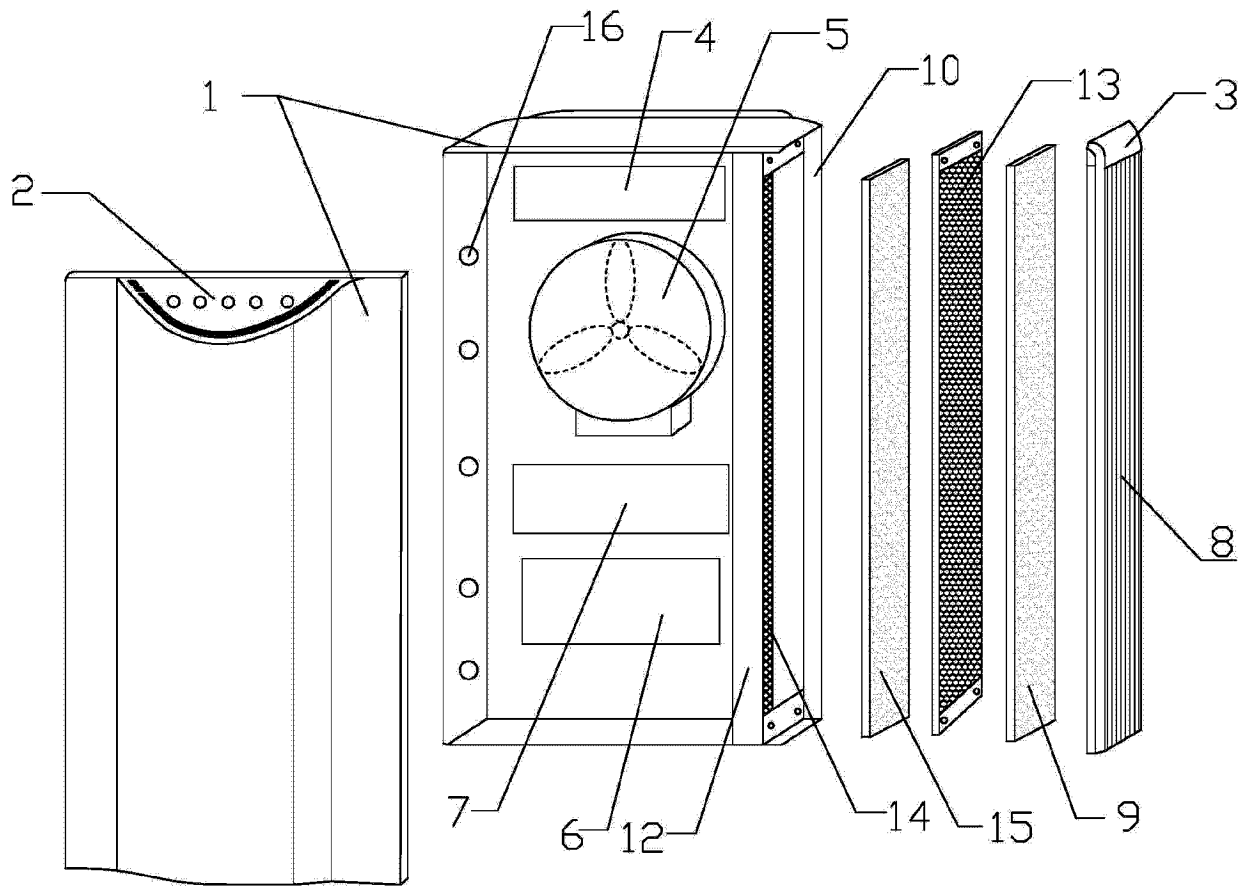


图 3