



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104061628 A

(43) 申请公布日 2014. 09. 24

(21) 申请号 201410265124. 2

A61L 9/16 (2006. 01)

(22) 申请日 2014. 06. 13

B03C 3/04 (2006. 01)

(71) 申请人 上海冠瑞医用电子有限公司

地址 201713 上海市青浦区朱家角镇康业路
901 弄 108 号 113 室

(72) 发明人 何剑波 朱读全 蒋国强

(74) 专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理
事务所 (普通合伙) 11411

代理人 董晓慧

(51) Int. Cl.

F24F 1/02 (2011. 01)

F24F 13/28 (2006. 01)

B01D 50/00 (2006. 01)

B01D 53/32 (2006. 01)

B01D 53/04 (2006. 01)

A61L 9/013 (2006. 01)

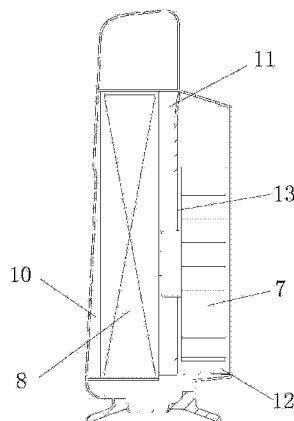
权利要求书1页 说明书7页 附图5页

(54) 发明名称

一种具有复合空气净化系统的空气净化器

(57) 摘要

本发明提供了一种具有复合空气净化系统的空气净化器,包括:壳体、底座、进气口、出气口、显示面板、侧盖板、多翼离心风机,所述壳体设置于底座上,所述出气口、进气口、显示面板分别设置于壳体上,所述侧盖板设置于壳体一侧,所述多翼离心风机设置于壳体内,还包括:复合空气净化系统,包括:空气过滤网、第一负极板、正极丝网、吸附网、高效过滤器、第二负极板、固定部件、脉冲电源。本发明具有高效净化大流量空气,能够 99.9% 去除 PM2.5、快速杀灭病菌、分解空气有害气体,抑制传统放电净化技术产生的过量臭氧;大幅提高滤网使用寿命的空气净化器的效果。



1. 一种具有复合空气洁净系统的空气净化器,包括:壳体、底座、进气口、出气口、显示面板、侧盖板、多翼离心风机,所述壳体设置于底座上,所述出气口、进气口、显示面板分别设置于壳体上,所述侧盖板设置于壳体一侧,所述多翼离心风机设置于壳体内,其特征在于,还包括:复合空气洁净系统,所述复合空气洁净系统设置于壳体内;

所述复合空气洁净系统,包括:空气过滤网、第一负极板、正极丝网、吸附网、高效过滤器、第二负极板、固定部件、脉冲电源,所述固定部件为前后通透的固定框,所述空气过滤网、第一负极板、正极丝网、吸附网、高效过滤器、第二负极板由前到后依次固定于固定部件内,所述第一负极板、第二负极板、正极丝网分别与脉冲电源相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种具有复合空气洁净系统的空气净化器,其特征在于,所述空气过滤网,包括:前置滤网、初效滤网、中效滤网、固定边框,所述前置滤网、初效滤网、中效滤网通过固定边框依次紧密固定在一起。

3. 根据权利要求2所述的一种具有复合空气洁净系统的空气净化器,其特征在于,还包括:探测器,所述探测器设置于壳体内壁上,且与外部空气相连通。

4. 根据权利要求1所述的一种具有复合空气洁净系统的空气净化器,其特征在于,还包括:空气吸入腔、空气过渡腔、负压腔、腔壁,所述空气吸入腔、空气过渡腔、负压腔依次设置于壳体内,所述空气过渡腔宽度为15mm-40mm,所述腔壁设置于空气过渡腔与负压腔之间,所述腔壁具有多个透气孔,所述复合空气洁净系统设置于空气吸入腔内,所述多翼离心风机设置于负压腔内。

5. 根据权利要求3所述的一种具有复合空气洁净系统的空气净化器,其特征在于,所述显示面板,包括:LED显示面板,所述LED显示面板与探测器相连接。

6. 根据权利要求2所述的一种具有复合空气洁净系统的空气净化器,其特征在于,所述前置滤网为50目-100目尼龙滤网,所述初效滤网为聚氨酯发泡滤网,所述中效滤网为细纤维棉滤网。

7. 根据权利要求1所述的一种具有复合空气洁净系统的空气净化器,其特征在于,所述吸附网具有蜂窝状网孔,所述蜂窝状网孔中填充有活性炭。

8. 根据权利要求1所述的一种具有复合空气洁净系统的空气净化器,其特征在于,所述正极丝网为不锈钢材质正极丝网、合金材质正极丝网、钼材质正极丝网中的任意一种,所述正极丝网由正极丝组成,所述正极丝直径为0.1mm-0.25mm。

9. 根据权利要求1所述的一种具有复合空气洁净系统的空气净化器,其特征在于,所述脉冲电源为直流脉冲电源,电压为6000V-20000V,脉冲频率为40KHz-60KHz,波形为矩形方波,所述脉冲电源电压与正极丝之间的间距比为500:1-1200:1V/mm。

10. 根据权利要求1所述的一种具有复合空气洁净系统的空气净化器,其特征在于,所述第一负极板、第二负极板都为具有多个透气孔的金属板或金属网。

一种具有复合空气洁净系统的空气净化器

技术领域

[0001] 本发明提出了一种空气净化设备,尤其是涉及一种具有复合空气洁净系统的空气净化器。

背景技术

[0002] 室内环境是人类生活最多、最密切相关的场所,起居、办公等活动大都在室内完成,所以室内环境,尤其是空气质量直接影响人类的生活健康。室内装修产生的甲醛、TVOC等有害化学物质长期释放,有的高达几十年。严重威胁人类健康。生活空气污染产生的霉味、香烟味、油烟味、卫生间臭味等使室内空气质量严重影响生活的舒适性。PM2.5是近年来对人类生活构成了很大的威胁,其特性是悬浮在空气中,一般很难去除。小于2.5um的颗粒可直接通过呼吸进入人体肺部,小于2.0um的颗粒可进入人体血液系统。当带有病毒、细菌的颗粒进入人体后直接影响人体健康,导致各种疾病发生。以前可以开窗通风改变室内空气质量,现在室外环境尤其是城市室外环境遭到严重污染,PM2.5反而成了开窗通风的来源。以往空气净化器通过风机吸入,采用物理吸附,如常见的活性炭或者类似活性炭过滤网、高效过滤网、静电吸附;或化学分解,如采用光触媒、冷触媒技术等;或者是两种技术的简单复合。上述技术有很大弊端:

[0003] 滤网物理吸附:对室内空气中的固体颗粒、甲醛、TVOC、各种病菌处理仅仅是吸附在滤网上,并未分解或杀灭,此时滤网则成病菌迅速培养的温床,当空气净化器再次开启时,在风压的作用下会再次散发到空气中,形成二次污染。整个空气净化器处于净化、污染、再净化、再污染的恶性循环中。且物理吸附都存在过滤网吸附饱和的问题,一般1-2个月就必须更换,这就造成使用费用过高,不适合低碳生活。而且,以往空气净化器采用物理吸附过滤,为了达到一定的净化效果,必须把过滤网做的多重,且厚度较厚。这就增加了风阻,同种条件下处理空气的体积就小,无法快速、高效地净化空气。

[0004] 静电除尘:虽然其电离段可以杀灭部分病毒、细菌;集成板可以吸附细小颗粒。但是其电离段会产生过量臭氧,且通过提高电压来提高杀灭病毒、细菌吸附细小颗粒能力,这样会产生过量的臭氧。过量的臭氧影响人体健康、加速老化室内物品。且在风量大的情况下吸附再集成板上的颗粒会摆脱静电力的束缚,造成二次污染,不利于快速处理净化空气。

[0005] 化学分解处理效率太低:采用光触媒、冷触媒技术有一定的分解甲醛、TVOC、以及杀灭病菌的作用;但是其处理效率很低,根本无法满足空气净化器快速净化空气的需求。

发明内容

[0006] 为了解决上述问题,本发明提供了一种高效净化大流量空气,能够99.9%去除PM2.5、快速杀灭病菌、分解空气有害气体,抑制传统放电净化技术产生的过量臭氧;大幅提高滤网使用寿命的空气净化器。本发明提供了一种具有复合空气洁净系统的空气净化器的技术方案如下:

[0007] 一种具有复合空气洁净系统的空气净化器,包括:壳体、底座、进气口、出气口、显

示面板、侧盖板、多翼离心风机,壳体设置于底座上,出气口、进气口、显示面板分别设置于壳体上,侧盖板设置于壳体一侧,多翼离心风机设置于壳体内,还包括:复合空气洁净系统,复合空气洁净系统设置于壳体内;复合空气洁净系统,包括:空气过滤网、第一负极板、正极丝网、吸附网、高效过滤器、第二负极板、固定部件、脉冲电源,固定部件为前后通透的固定框,空气过滤网、第一负极板、正极丝网、吸附网、高效过滤器、第二负极板由前到后依次固定于固定部件内,第一负极板、第二负极板、正极丝网分别与脉冲电源相连接。

[0008] 进一步特征为空气过滤网,包括:前置滤网、初效滤网、中效滤网、固定边框,前置滤网、初效滤网、中效滤网通过固定边框依次紧密固定在一起。

[0009] 进一步特征为还包括:探测器,探测器设置于壳体内壁上,且与外部空气相连通。

[0010] 进一步特征为还包括:空气吸入腔、空气过渡腔、负压腔、腔壁,空气吸入腔、空气过渡腔、负压腔依次设置于壳体内,空气过渡腔宽度为 15mm-40mm,腔壁设置于空气过渡腔与负压腔之间,腔壁具有多个透气孔,复合空气洁净系统设置于空气吸入腔内,多翼离心风机设置于负压腔内。

[0011] 进一步特征为显示面板,包括:LED 显示面板,LED 显示面板与探测器相连接。

[0012] 进一步特征为前置滤网为 50 目-100 目尼龙滤网,初效滤网为聚氨酯发泡滤网,中效滤网为细纤维棉滤网。

[0013] 进一步特征为吸附网具有蜂窝状网孔,蜂窝状网孔中填充有活性炭。

[0014] 进一步特征为正极丝网为不锈钢材质正极丝网、合金材质正极丝网、钼材质正极丝网中的任意一种,正极丝网由正极丝组成,正极丝直径为 0.1mm-0.25mm。

[0015] 进一步特征为脉冲电源为直流脉冲电源,电压为 6000V-20000V,脉冲频率为 40KHz-60KHz,波形为矩形方波,脉冲电源电压与正极丝之间的间距比为 500:1-1200:1V/mm。

[0016] 进一步特征为第一负极板、第二负极板都为具有多个透气孔的金属板或金属网。

[0017] 本发明同现有技术相比,具有以下优点和有益效果:

[0018] 1、本发明具有复合空气洁净系统,因此,风阻小、能耗低,能够高效净化大流量空气,每小时净化空气 500 立方米,去除 99.9% 的 PM2.5、快速杀灭病菌、分解空气中的各种有害气体,而区别与现有技术中的简单吸附,同时还能够抑制传统放电净化技术产生的过量臭氧,延长了高效过滤器的更换周期,提高了空气净化器的实用寿命期限,大大的节约了成本,延长了空气过滤网的清洗更换周期,节省了人力。

[0019] 2、本发明具有第一负极板、正极丝网、第二负极板,它们之间形成了高能量电场,该高能量电场配合吸附网和高效过滤器,能够分解通过该高能量电场的空气中的各种有毒有害气体,杀灭病毒、细菌、霉菌,去除微小颗粒,达到彻底净化空气的作用,在正极丝网两侧设置的第一负极板和第二负极板能够防止正极丝网产生的高能电子逃离高能量电场,通出气口和进气口逃逸出来,对空气净化器周围的导体尤其是金属物体接受电子而带电,避免损坏周围电器电子产品。

[0020] 3、本发明具有空气过滤网,能够有效的对空气中的颗粒物进行初步过滤,而且能够进行反复水洗、不易损坏,延长了使用寿命,节约了成本,该空气过滤网包括:前置滤网、初效滤网、中效滤网,前置滤网为 50 目-100 目的尼龙滤网,能有有效的过滤毛发、絮状物等;初效过滤网为聚氨酯发泡过滤网,无毒、无味,具有风阻小、容尘率大的特点,能够有效

过滤细屑、短毛发、短絮状物等；中效过滤网为细纤维棉滤网，能够有效过滤大于等于 10um 的颗粒物（也就是我们常说的 PM10）。

[0021] 4、本发明具有探测器，探测器与外部空气相连通，能够实时监测外部空气质量。

[0022] 5、本发明具有 LED 显示面板，该 LED 显示面板与探测器相连接，根据探测器监测到的外部空气质量显示不同的颜色，使用人员可通过该 LED 显示面板的颜色非常直观地了解当前外部空气质量，并根据当前空气质量设置本发明的工作模式，在有效净化空气的同时，节约能源。

[0023] 6、本发明具有 15mm-40mm 宽的空气过渡腔，该空气过渡腔位于空气吸入腔与负压腔之间，在不影响本发明体积的前提下，使得空气在通过腔壁的透气孔时得到缓冲，有利于空气均匀通过复合空气洁净系统，从而避免了空气主要通过复合空气洁净系统的中间部分，使得复合空气洁净系统利用率达到最佳，进而提高了空气的流动量，提升了处理效率。

[0024] 7、本发明的吸附网中具有活性炭，该活性炭具有非常强的吸附甲醛气体、异味、各种有毒有害气体，同时还有吸附臭氧的能力，防止了过量臭氧散发到外部空气中影响人体健康。

[0025] 8、本发明中正极丝网为不锈钢材质正极丝网、合金材质正极丝网、钼材质正极丝网中的任意一种，具有耐腐蚀性和一定强度的优点，延长了本发明的实用寿命；正极丝网由正极丝组成，正极丝直径为 0.1mm-0.25mm，具有既不易熔断，又放电能力强的优点。

[0026] 9、本发明中的脉冲电源为直流脉冲电源，电压为 6000V-20000V，脉冲频率为 40KHz-60KHz，波形为矩形方波，这样，第一负极板、第二负极板和正极丝网之间的电势差较高，形成的高能量电场较强，使得高能量电场具有最优的空气净化效果；脉冲电源电压与正极丝之间的间距比为 500:1-1200:1V/mm，使得高能量电场均匀地分布在整个复合空气洁净系统中，而不会出现高能量电场没有覆盖的地方。

附图说明

[0027] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0028] 图 1 是本发明一种具有复合空气洁净系统的空气净化器的侧面示意图；

[0029] 图 2 是本发明一种具有复合空气洁净系统的空气净化器的结构示意图；

[0030] 图 3 是本发明一种具有复合空气洁净系统的空气净化器的复合洁净系统结构示意图；

[0031] 图 4 是本发明一种具有复合空气洁净系统的空气净化器的空气过滤网结构示意图；

[0032] 图 5 是本发明一种具有复合空气洁净系统的空气净化器的显示面板结构示意图。

具体实施方式

[0033] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于

本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0034] 实施例

[0035] 如图 1、图 2、图 3 所示,一种具有复合空气洁净系统的空气净化器,包括:壳体 1、底座 2、进气口 3、出气口 4、显示面板 5、侧盖板 6、多翼离心风机 7,壳体 1 设置于底座 2 上,进气口 3、出气口 4、显示面板 5 分别设置于壳体 1 上,本实施例中的进气口 3 为 3 个,且分别设置于壳体 1 的两侧和壳体 1 前侧的下部,侧盖板 6 设置于壳体 1 一侧,本实施例中的侧盖板 6 为可拆卸式地设置于壳体 1 的一侧,多翼离心风机 7 设置于壳体 1 内,还包括:复合空气洁净系统 8,复合空气洁净系统 8 设置于壳体 1 内;复合空气洁净系统 8,包括:空气过滤网 81、第一负极板 82、正极丝网 83、吸附网 84、高效过滤器 85、第二负极板 86、固定部件 87、脉冲电源 88,固定部件 87 为前后通透的固定框,空气过滤网 81、第一负极板 82、正极丝网 83、吸附网 84、高效过滤器 85、第二负极板 86 由前到后依次固定于固定部件 87 内,第一负极板 82、第二负极板 86、正极丝网 83 分别与脉冲电源 88 相连接。第一负极板 82 与正极丝网 83 具有一定间距,吸附网 84 与正极丝网具有一定间距。

[0036] 如图 4 所示,本发明的优选方式为:空气过滤网 81,包括:前置滤网 811、初效滤网 812、中效滤网 813、固定边框 814,前置滤网 811、初效滤网 812、中效滤网 813 通过固定边框 814 依次紧密固定在一起。

[0037] 还包括:探测器 9,探测器 9 设置于壳体 1 内壁上,且与外部空气相连通。

[0038] 还包括:空气吸入腔 10、空气过渡腔 11、负压腔 12、腔壁 13,空气吸入腔 10、空气过渡腔 11、负压腔 12 依次设置于壳体 1 内,空气过渡腔 11 宽度为 15mm-40mm,腔壁 13 设置于空气过渡腔 11 与负压腔 12 之间,腔壁 13 具有多个透气孔,复合空气洁净系统 8 设置于空气吸入腔 10 内,多翼离心风机 7 设置于负压腔 12 内。

[0039] 如图 5 所示,显示面板 5,包括:LED 显示面板 51,LED 显示面板 51 与探测器 9 相连接。

[0040] 前置滤网 811 为 50 目-100 目尼龙滤网,初效滤网 812 为聚氨酯发泡滤网,中效滤网 813 为细纤维棉滤网。

[0041] 吸附网 84 具有蜂窝状网孔,蜂窝状网孔中填充有活性炭。

[0042] 正极丝网 83 为不锈钢材质正极丝网、合金材质正极丝网、钼材质正极丝网中的任意一种,正极丝网 83 由正极丝 831 组成,正极丝 831 直径为 0.1mm-0.25mm。

[0043] 脉冲电源 88 为直流脉冲电源,电压为 6000V-20000V,脉冲频率为 40KHz-60KHz,波形为矩形方波,脉冲电源 88 电压与正极丝 831 之间的间距比为 500:1-1200:1V/mm。

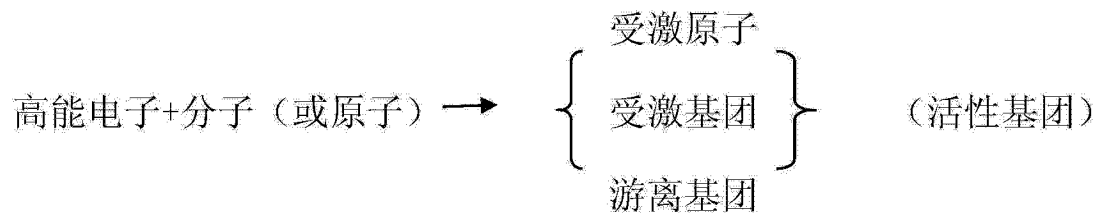
[0044] 第一负极板 82、第二负极板 86 都为具有多个透气孔的金属板或金属网,本实施例中第一负极板 82、第二负极板 86 为耐腐蚀的金属板或耐腐蚀金属网。

[0045] 本发明在使用时,探测器 9 检测到外部空气质量,并通过与之相连接的 LED 显示面板 51 显示出相应的颜色,使用者根据 LED 显示面板 51 的颜色判断出当前外部空气质量后,选择本发明的工作模式。多翼离心风机 7 高速转动,在负压腔 12 内形成负压,通过腔壁 13 的透气孔,使得空气过渡腔内形成负压,进而空气吸入腔 10 内形成负压,迫使外部空气从进气口 3 进入到空气吸入腔 10,外部空气进入到复合空气洁净系统 8 中,外部空气首先经过空气过滤网 81 的前置滤网 811,空气中的毛发、絮状物等较大的灰尘杂物被过滤后,经过初

效滤网 812 将通过前置滤网 811 的细屑、短毛发、短絮状物等杂物过滤,进一步地经过中效滤网 813 过滤掉大于等于 10um 的颗粒物(也就是我们常说的 PM10)之后,通过第一负极板 82 进入到由第一负极板 82、正极丝网 83、第二负极板 86 组成的高能量电场中。

[0046] 该高能量电场具有产生大量的高能电子的能力。电子首先从电场获得能量,通过激发或电离将能量转移到分子或原子中去,获得能量的分子或原子被激发,同时有部分分子被电离,从而成为活性基团;之后这些活性基团与分子或原子、活性基团与活性基团之间相互碰撞后生成稳定产物和热。另外,高能电子也能被卤素和氧气等电子亲和力较强的物质俘获,成为负离子。这类负离子具有很好的化学活性,在化学反应中起着重要的作用。高能电子、活性基团遍布整个高能量电场,可以无死角洁净空气,处理更彻底,当外部空气进入高能量电场时:

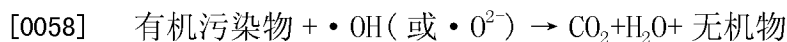
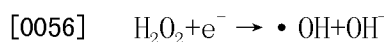
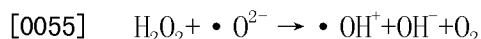
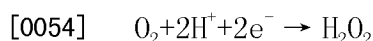
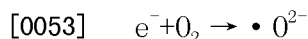
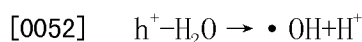
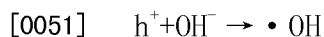
[0047]



[0048] (1) 分解空气中的污染气体

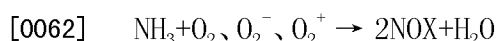
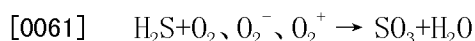
[0049] 这些污染气体包括霉味、香烟味、油烟味、卫生间臭味气体,装修释放的甲醛、苯系物, VOC 等。一方面高能电子直接轰击污染物气体分子,直接打开其化学键,使其电离、解离和激发,将复杂大分子有机物转换变为小分子物质,将有毒有害物质转化为无毒无害或低毒低害物质。另一方面电离空气中水和氧气产生的活性基团 OH、O₂H、H 和 O 原子。这些活性基团或原子直接氧化染物气体分子,最终产物为水和二氧化碳,从而对污染得以降解清除。

[0050] 分解有机污染物的反应机理:



[0059] 带电粒子 h⁺ 和电子 e⁻ 与空气中的水和氧气产生活性基团 ·OH 和 ·O²⁻, 活性基团 ·OH 和 ·O²⁻ 与有机污染物反应, 最终生成二氧化碳、水和无机物。

[0060] 分解无机物的反应机理:

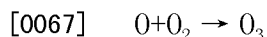
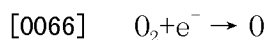


[0063] 空气中的有毒气体如 H₂S、NH₃ 与活性基团反应, 最终生成无污染气体和水。

[0064] (2) 杀灭空气中的病毒、细菌、霉菌

[0065] 杀灭病毒、细菌、霉菌同样也有三个方面, 一方面高能带电子直接攻击病毒、细菌、

霉菌,将能量直接转移到病毒、细菌、霉菌,让其无法承受巨大能量而直接死亡;第二方面在活性基团 OH、O₂H、H 和 O 原子作用下细菌、霉菌以及组成病毒的 DNA 及蛋白质快速氧化。第三方面高能电子攻击氧分子时,产生氧原子,氧原子与氧分子结合生成臭氧,臭氧对病毒、细菌、霉菌具有杀灭的作用。具体反应原理如下:



[0068] (3) 去除空气中的微小颗粒

[0069] 由于高能量电场中有大量的带电离子,有的带正电,有的带负电,当微小颗粒进入能量场后,这些带电离子会附着在微小颗粒上,使微小颗粒有的带正电,有的带负电;根据正负电荷互相吸引的原理,这些微小颗粒会聚集成较大颗粒。这些较大颗粒有的会自行沉降,有的会附着在吸附网 84 和高效过滤器 85 的表面而不进入其内部;因为直径大于 0.3um(PM0.3) 的颗粒 99.9% 会被高效过滤器 85 阻挡在其表面或者内部。

[0070] 吸附网 84 位于高能量电场中,且采用的是蜂窝状网孔,里面装填经过活化处理的活性炭;该活性炭具有强大的吸附甲醛气体、异味、有毒有害气体,同时还有吸附臭氧的能力。没有被高能量电场分解掉的甲醛气体、异味、有毒有害气体等会被该吸附网 84 吸附,高能量电场进一步对吸附在吸附网 84 中的甲醛气体、异味、有毒有害气体等进行分解成小分子后,在气流的作用下溢出吸附网 84,使得吸附网 84 可持续工作,而不存在饱和,同时吸附网 84 对高能量电场轰击空气产生的大量臭氧进行吸附,防止大量臭氧排放到外部空气中。经过吸附网 84 的空气进入到高效过滤器 85,高能量电场中的高效过滤器 85 在高能电子的作用下带有一定量的静电,由于静电的作用高效过滤器 85 呈蓬松状展开,这使得其表面积更大,吸附能力、容尘能力更强,对微小颗粒、细菌、病毒清除更彻底。对于吸附在高效过滤器 85 上的细菌、病毒能在高能量电场中被高能电子进一步杀灭、臭氧氧化,对空气进行彻底净化。经过净化的空气进入到空气过渡腔 11 中后,在负压的作用下通过腔壁 13 的透气孔进入负压腔 12,最终从出气口 4 排出。

[0071] 当需要清洗空气过滤网 81 时,打开侧盖板 6,取出空气过滤网 81 进行清洗,清洗完毕后将空气过滤网 81 装回即可。

[0072] 本发明具有复合空气洁净系统,因此,风阻小、功耗小,能够高效净化大流量空气,每小时净化空气 500 立方米,去除 99.9% 的 PM2.5、快速杀灭病菌、分解空气中的各种有害气体,而区别与现有技术中的简单吸附,同时还能够抑制传统放电净化技术产生的过量臭氧,延长了高效过滤器的更换周期,提高了空气净化器的实用寿命期限,大大的节约了成本,延长了空气过滤网的清洗更换周期,节省了人力。

[0073] 本发明具有第一负极板、正极丝网、第二负极板,它们之间形成了高能量电场,该高能量电场配合吸附网和高效过滤器,能够分解通过该高能量电场的空气中的各种有毒有害气体,杀灭病毒、细菌、霉菌,去除微小颗粒,达到彻底净化空气的作用,在正极丝网两侧设置的第一负极板和第二负极板能够防止正极丝网产生的高能电子逃离高能量电场,通出气口和进气口逃逸出来,对空气净化器周围的导体尤其是金属物体接受电子而带电,避免损坏周围电器电子产品。

[0074] 本发明具有空气过滤网,能够有效的对空气中的颗粒物进行初步过滤,而且能够进行反复水洗、不易损坏,延长了使用寿命,节约了成本,该空气过滤网包括:前置滤网、初

效滤网、中效滤网,前置滤网为 50 目-100 目的尼龙滤网,能有有效的过滤毛发、絮状物等;初效过滤网为聚氨酯发泡过滤网,无毒、无味,具有风阻小、容尘率大的特点,能够有效过滤细屑、短毛发、短絮状物等;中效过滤网为细纤维棉滤网,能够有效过滤大于等于 10um 的颗粒物(也就是我们常说的 PM10)。

[0075] 本发明具有探测器,探测器与外部空气相连通,能够实时监测外部空气质量。

[0076] 本发明具有 LED 显示面板,该 LED 显示面板与探测器相连接,根据探测器监测到的外部空气质量显示不同的颜色,使用人员可通过该 LED 显示面板的颜色非常直观地了解到当前外部空气质量,并根据当前空气质量设置本发明的工作模式,在有效净化空气的同时,节约能源。

[0077] 本发明具有 15mm-40mm 宽的空气过渡腔,该空气过渡腔位于空气吸入腔与负压腔之间,在不影响本发明体积的前提下,使得空气在通过腔壁的透气孔时得到缓冲,有利于空气均匀通过复合空气洁净系统,从而避免了空气主要通过复合空气洁净系统的中间部分,使得复合空气洁净系统利用率达到最佳,进而提高了空气的流动量,提升了处理效率。

[0078] 本发明的吸附网中具有活性炭,该活性炭具有非常强的吸附甲醛气体、异味、各种有毒有害气体,同时还有吸附臭氧的能力,防止了过量臭氧散发到外部空气中影响人体健康。

[0079] 本发明中正极丝网为不锈钢材质正极丝网、合金材质正极丝网、钼材质正极丝网中的任意一种,具有耐腐蚀性和一定强度的优点,延长了本发明的实用寿命;正极丝网由正极丝组成,正极丝直径为 0.1mm-0.25mm,具有既不易熔断,又放电能力强的优点。

[0080] 本发明中的脉冲电源为直流脉冲电源,电压为 6000V-20000V,脉冲频率为 40KHz-60KHz,波形为矩形方波,这样,第一负极板、第二负极板和正极丝网之间的电势差较高,形成的高能量电场较强,使得高能量电场具有最优的空气净化效果;脉冲电源电压与正极丝之间的间距比为 500:1-1200:1V/mm,使得高能量电场均匀地分布在整个复合空气洁净系统中,而不会出现高能量电场没有覆盖的地方。

[0081] 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。

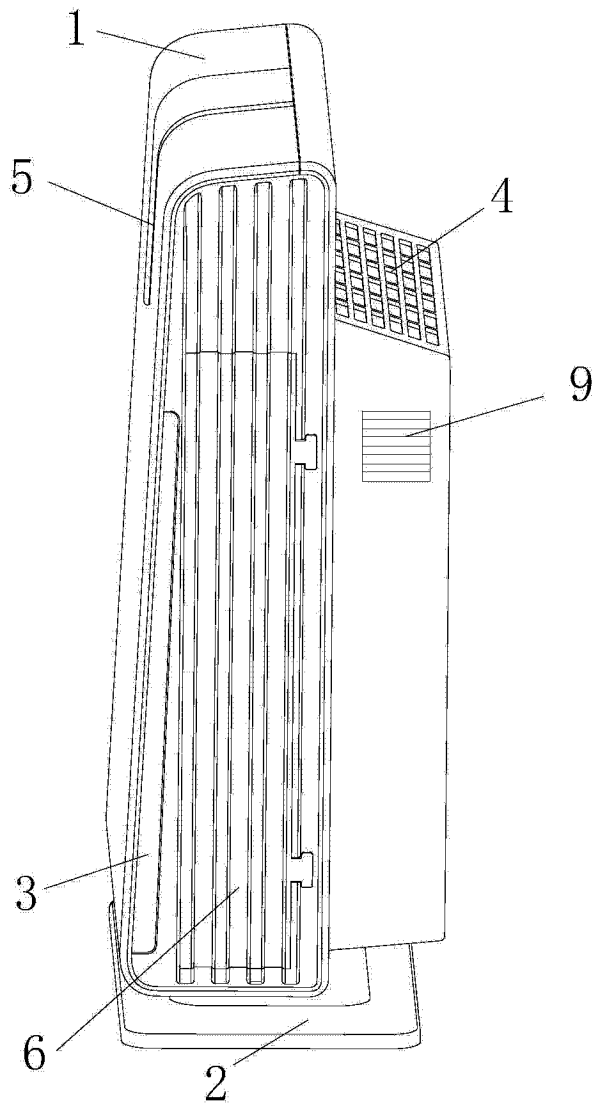


图 1

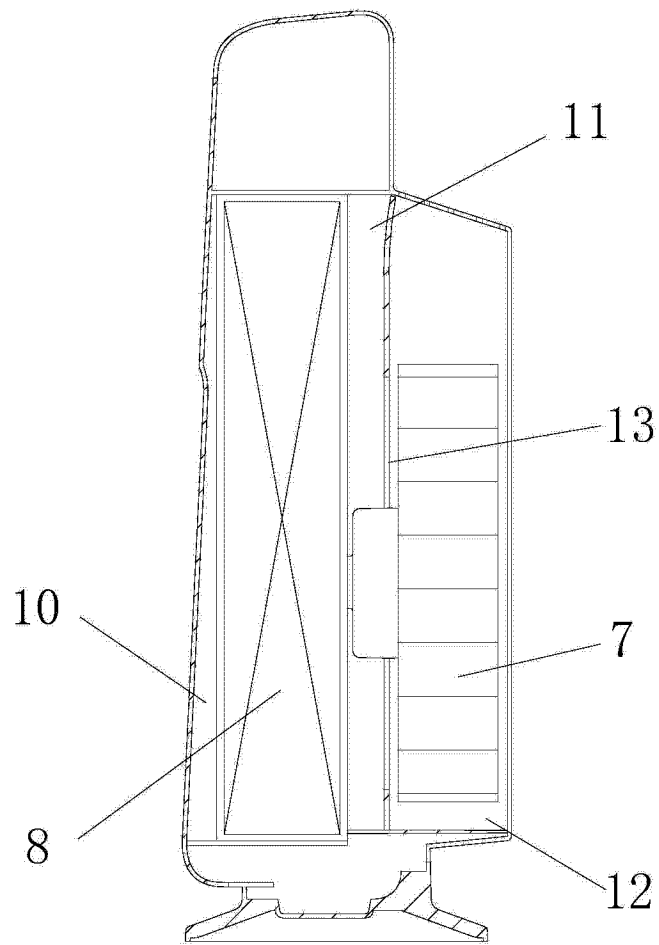


图 2

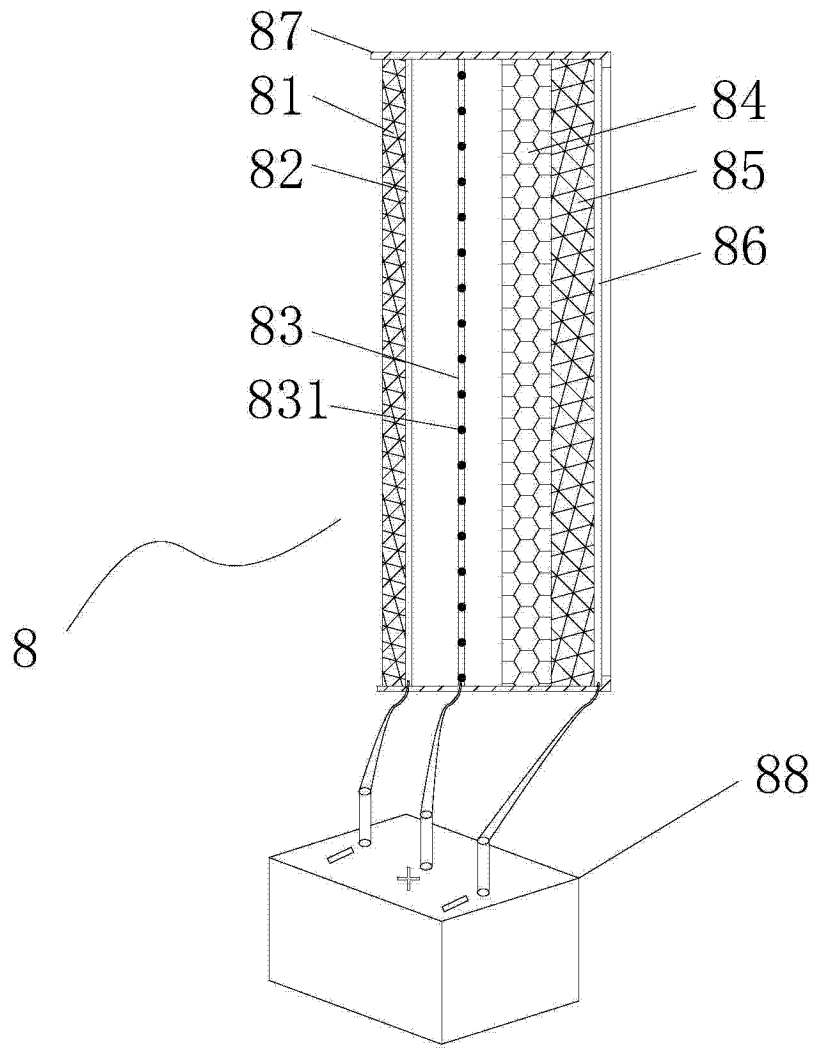


图 3

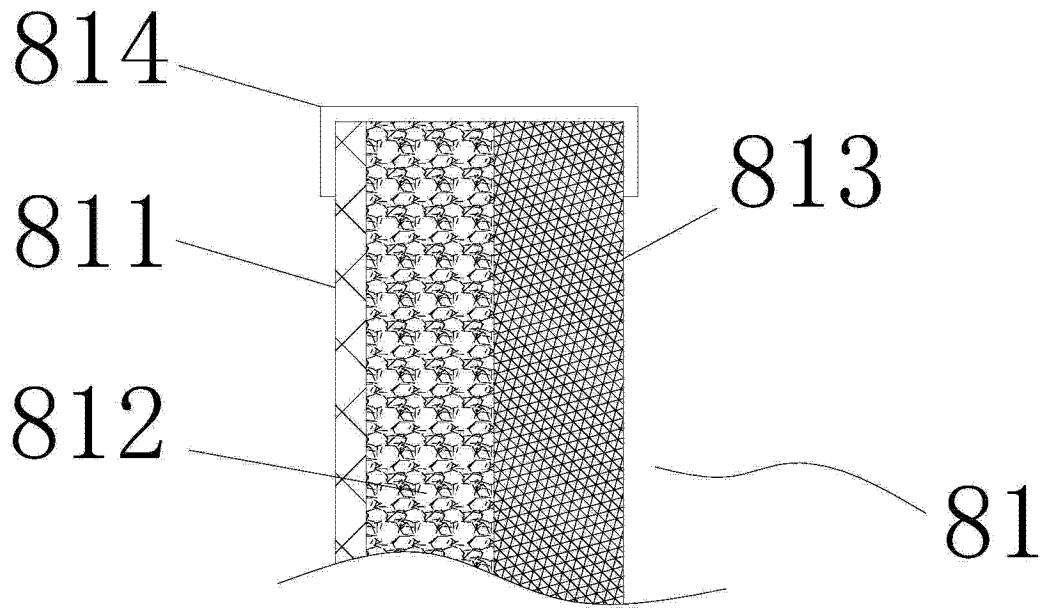


图 4

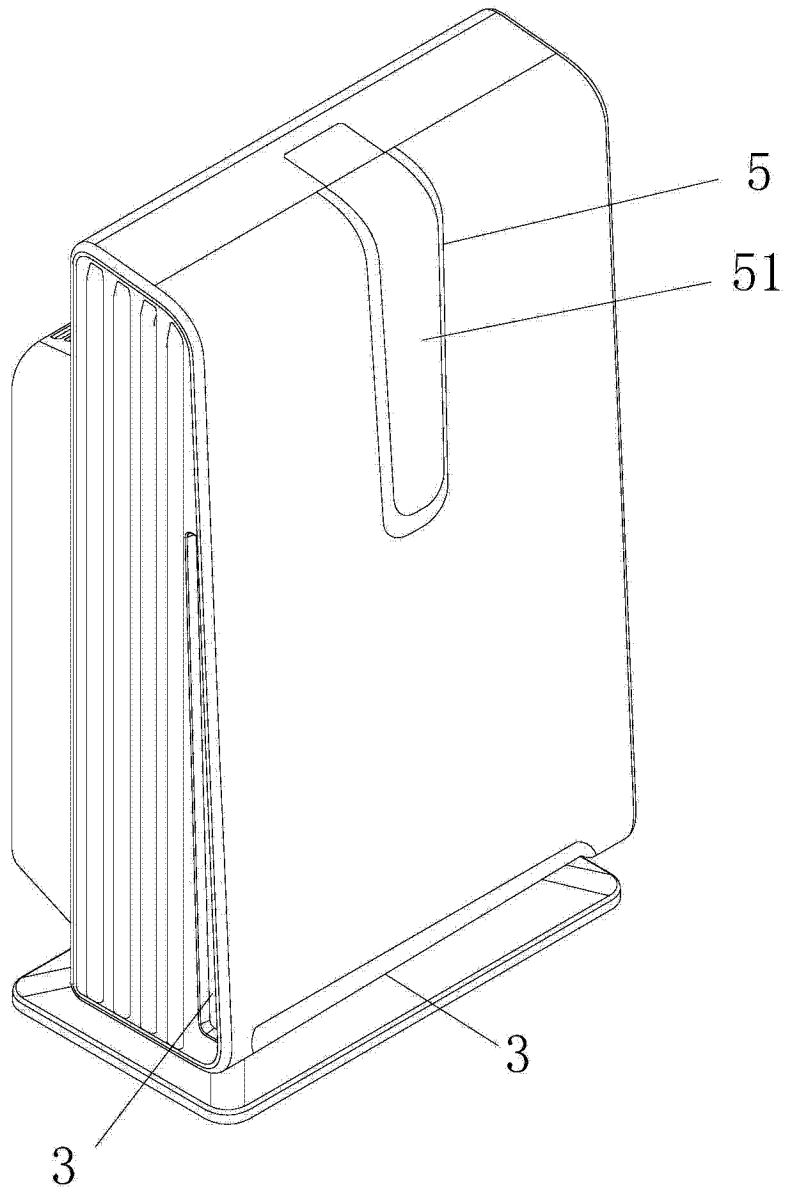


图 5