(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105042708 B
(45)授权公告日 2018.10.16

(21)申请号 201510431285.9

(22)申请日 2015.07.22

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 105042708 A

(43)申请公布日 2015.11.11

(73)专利权人 江苏中科睿赛污染控制工程有限公司
地址 224001 江苏省盐城市环保科技城环保大道666号

(72)发明人 岳仁亮 关丽 吴傲立

(74)专利代理机构 南京众联专利代理有限公司 32206
代理人 顾进

(51)Int.Cl.
F24F 1/02(2011.01)
F24F 13/28(2006.01)
F24F 11/52(2018.01)
F24F 13/00(2006.01)

(56)对比文件
CN 204962996 U,2016.01.13,
CN 203940539 U,2014.11.12,
CN 203940539 U,2014.11.12,
CN 103277847 A,2013.09.04,
CN 204006395 U,2014.12.10,
KR 20120128757 A,2012.11.28,

审查员 李志强

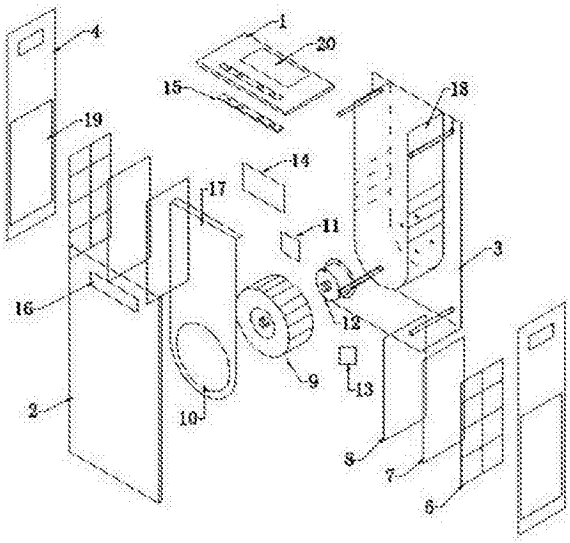
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种空气净化器

(57)摘要

本发明公开了一种空气净化器，所述的空气净化器包括机箱、过滤系统和动力系统，机箱包括前壳、后壳、左盖板、右盖板和上盖板，动力系统包括风轮、电机和变压器，后壳上设有U型的挡风槽，挡风槽上设有相匹配的U型挡风板，风轮和电机固定安装在挡风槽的底部，挡风板的底部设有圆形的导风口，所述的上盖板上设有出风口与挡风槽的顶部相连接，左盖板和右盖板的下方均设有进风口，过滤系统设置在进风口与挡风槽之间；本发明的空气净化器在操作过程中，室内或者车内的空气从本发明两侧的进风口进入，经过一系列处理后，从位于机箱顶部的出风口排除。装置结构简单，能够高效地去除室内各种污染物，室内空气循环速度快，过滤效率高。



CN 105042708 B

1.一种空气净化器，其特征在于，所述的空气净化器包括机箱、过滤系统和动力系统，所述的机箱包括前壳、后壳、左盖板、右盖板和上盖板，所述的动力系统包括风轮、电机和变压器，所述的后壳上设有U型的挡风槽，所述的挡风槽上设有相匹配的U型挡风板，所述的风轮和电机固定安装在挡风槽的底部，所述的挡风板的底部设有圆形的导风口，所述的上盖板上设有出风口与挡风槽的顶部相连接，所述的左盖板和右盖板的下方均设有进风口，所述的过滤系统设置在进风口与挡风槽之间；

所述的左盖板和右盖板上的进风口相互对应，所述的左盖板和右盖板内的滤网相互对应；所述的进风口和出风口为相互垂直的，所述的出风口与导风口为相互垂直的；

所述的风轮的表面涂覆有二氧化钛催化剂，所述的过滤系统还包括活性炭吸附层，所述的活性炭吸附层设置于滤网和HEPA过滤器之间。

2.根据权利要求1所述的空气净化器，其特征在于，所述的过滤系统包括滤网、HEPA过滤器和静电板，所述的进风口上由外至内依次安装有滤网、HEPA过滤器和静电板。

3.根据权利要求1所述的空气净化器，其特征在于，所述滤网、HEPA过滤器和静电板的截面面积均大于进风口的截面面积。

4.根据权利要求1所述的空气净化器，其特征在于，所述的挡风槽内设有紫外光光源组件，所述的紫外光光源组件设置在风轮侧方的圆形导风口内。

5.根据权利要求1所述的空气净化器，其特征在于，所述的空气净化器内设有控制系统，所述的控制系统包括控制面板、液晶显示屏、电路板和变压器电路板，所述的变压器与变压器电路板和电机相连接，所述的电路板与变压器、液晶显示屏和控制面板相连接连接，所述的控制面板连接在液晶显示屏上。

6.根据权利要求5所述的空气净化器，其特征在于，所述的控制面板设置在上盖板上，所述的液晶显示屏设置在前壳的顶部。

7.一种如权利要求1所述的空气净化器，其特征在于，所述的空气净化器可以用于室内、车内空气污染的净化。

一种空气净化器

技术领域

[0001] 本发明涉及生活空间内的污染空气的净化领域，尤其涉及一种适用于封闭或者半封闭空间的空气净化器。

背景技术

[0002] 随着经济社会的发展、人们生活水平的提高，社会公众对环保与健康的要求也不断提高，封闭、半封闭空间内的空气污染(包括室内空间、地下空间、车内空气污染)作为一种看不见的大气污染，对人类的建康造成了不可忽视的影响，因此受到越来越多的重视。

[0003] 在封闭、半封闭空间中，空气污染污染物的释放具有持久性和不确定性等特点，主要的污染物包括甲醛、细菌、病毒、尘螨、颗粒、花粉等等，有证据表明，这些污染物对人体的危害远高于大气污染对人体的危害。室内污染物主要来自于香烟、装修工程、宠物、烹饪、垃圾以及人体。因此对室内污染的处理一直是家电、医疗领域的一项重要挑战。

[0004] 为了使室内空气得到净化，以有效提高室内空气的清洁度，具有净化空气功能的空气净化器应运而生。现有技术中，空气净化器主要是利用臭氧进行空气净化，在装有吸气口和排气口的设备主体上装设臭氧发生装置，通过吸气电机，在从吸气系统吸入空气的同时，通过臭氧发生装置生成的臭氧对空气进行杀菌、消毒，从而从排气部吹出净化后的空气。但是这种空气净化器仅仅具有杀菌和消毒的效果，而不能对其他污染物进行效的处理，不能彻底净化室内空气。

[0005] 现有技术中，还有一类空气净化器，其包括多种过滤、杀菌部件，其结构复杂，造价高，但是应用时由于室内污染较重，需要不时更换过滤部件，造成应用上的不便。

发明内容

[0006] 针对上述存在的问题，本发明目的在于提供一种功能全面，生产成本低，操作方便的空气净化器。

[0007] 为了达到上述目的，本发明采用的技术方案如下：一种空气净化器，所述的空气净化器包括机箱、过滤系统和动力系统，所述的机箱包括前壳、后壳、左盖板、右盖板和上盖板，所述的动力系统包括风轮、电机和变压器，所述的后壳上设有U型的挡风槽，所述的挡风槽上设有相匹配的U型挡风板，所述的风轮和电机固定安装在挡风槽的底部，所述的挡风板的底部设有圆形的导风口，所述的上盖板上设有出风口与挡风槽的顶部相连接，所述的左盖板和右盖板的下方均设有进风口，所述的过滤系统设置在进风口与挡风槽之间。

[0008] 本发明所述的过滤系统包括滤网、HEPA过滤器和静电板，所述的进风口上由外至内依次安装有滤网、HEPA过滤器和静电板；通过依次安装的多级过滤结构，可以方便多空气进行多级过滤，大大消除了空气中有害的粉尘颗粒，除尘效果好。

[0009] 本发明所述的左盖板和右盖板上的进风口相互对应，所述的左盖板和右盖板内的滤网相互对应；通过对称安装在左盖板和右盖板上的进风口结构，在装置内部形成空气对流。两侧鼓入的气流通过导风口进入导风槽，方便对空气进行多级过滤，结构简单，方便拆

装和检修。

[0010] 本发明所述滤网、HEPA过滤器和静电板的截面面积均大于进风口的截面面积；为了保证了对空气高效的过滤效果，其过滤系统所应用的滤网、HEPA过滤器和静电板截面面积必须大于空气流通截面的面积，提高装置的除尘效果。

[0011] 本发明所述的风轮的表面涂覆有二氧化钛催化剂，所述的过滤系统还包括活性炭吸附层；所述的活性炭吸附层设置于滤网和HEPA过滤器之间；通过催化剂对空气进行光催化处理，同时通过活性炭对空气进行去味处理，大大提高了装置的应用范围，方便处理空气中的多种污染物。

[0012] 本发明所述的挡风槽内设有紫外光光源组件，所述的紫外光光源组件设置在风轮侧方的圆形导风口内；通过紫外光光源组件辅助装置对空气进行紫外光处理，方便杀灭空气内的细菌，提高装置的应用范围。

[0013] 本发明所述的空气净化器内设有控制系统，所述的控制系统包括控制面板、液晶显示屏、电路板和变压器电路板，所述的变压器与变压器电路板和电机相连接，所述的电路板与变压器、液晶显示屏和控制面板相连接连接，所述的控制面板连接在液晶显示屏上。

[0014] 本发明所述的控制面板设置在上盖板上，所述的液晶显示屏设置在前壳的顶部；通过控制面板可以操作整体装置的工作情况，通过液晶显示屏现在装置的工作状态，方便操作人员通过控制面板及时调控。

[0015] 本发明所述的进风口和出风口为相互垂直的，所述的出风口与导风口为相互垂直的；通过相互垂直的进风口、出风口和导风口结构，方便气流在装置内形成整体循环，避免了净化器内形成的净化死角。

[0016] 本发明所述的空气净化器可以用于室内、车内空气污染的净化；本发明的装置可以应用于封闭或者半封闭空间内的空气净化，方便携带，操作简单方便，实用效果好。

[0017] 本发明的优点在于：本发明提供了一种高效、彻底净化室内空气的空气净化器，不仅能消灭室内空气中的有害细菌、霉菌和真菌，还能有效消除烟草、油烟、烹饪和垃圾中散发的怪味，并消除室内的氨气、一氧化碳、沼气及下水道排气管中散发出的异味以及装修过程中产生的甲醛，还可消除对花粉的过敏反应，同时本发明的空气净化器结构简单，具备经济性，过滤效果高。

[0018] 本发明的空气净化器在操作过程中，室内或者车内的空气从本发明两侧的进风口进入，经过过滤系统、紫外光、光催化剂的一系列处理后，从位于机箱顶部的出风口排除。本发明公开的空气净化器，结构简单，能够高效地去除室内各种污染物，包括有害细菌、霉菌和真菌，异味，颗粒、花粉，以及甲醛等，对污染物的去除效果高，室内空气循环速度快，过滤效率高。

附图说明

[0019] 图1为本发明安装结构简图；

[0020] 图2为本发明结构拆解图；

[0021] 其中，1 上盖板，2 前壳，3 后壳，4 左盖板，5 右盖板，6 滤网，7 HEPA过滤器，8 静电板，9 风轮，10 导风口，11 变压器电路板，12 电机，13 变压器，14 电路板，15 控制面板，16 液晶显示屏，17 挡风板，18 挡风槽，19 进风口，20 出风口。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图说明和具体实施方式对本发明作进一步详细的描述。

[0023] 实施例1：如图1和2所示的一种空气净化器，所述的空气净化器包括机箱、过滤系统和动力系统，所述的机箱包括前壳2、后壳3、左盖板4、右盖板5和上盖板1，所述的动力系统包括风轮9、电机12和变压器13，所述的后壳3上设有U型的挡风槽18，所述的挡风槽18上设有相匹配的U型挡风板17，所述的风轮9和电机12固定安装在挡风槽18的底部，所述的挡风板17的底部设有圆形的导风口10，所述的上盖板1上设有出风口20与挡风槽18的顶部相连接，所述的左盖板4和右盖板5的下方均设有进风口19，所述的过滤系统设置在进风口19与挡风槽18之间。

[0024] 实施例2：如图1和2所示，本发明所述的过滤系统包括滤网6、HEPA过滤器7和静电板8，所述的进风口19上由外至内依次安装有滤网6、HEPA过滤器7和静电板8；通过依次安装的多级过滤结构，可以方便多空气进行多级过滤，大大消除了空气中有害的粉尘颗粒，除尘效果好。

[0025] 实施例3：如图1和2所示，本发明所述的左盖板4和右盖板5上的进风口19相互对应，所述的左盖板4和右盖板5内的滤网6相互对应；通过对称安装在左盖板4和右盖板5上的进风口19，在装置内部形成空气对流。两侧鼓入的气流通过导风口10进入导风槽18，方便对空气进行多级过滤，结构简单，方便拆装和检修。

[0026] 实施例4：如图1和2所示，本发明所述滤网6、HEPA过滤器7和静电板8的截面面积均大于进风口19的截面面积；为了保证了对空气高效的过滤效果，其过滤系统所应用的滤网6、HEPA过滤器7和静电板8的截面面积必须大于空气流通截面的面积，提高装置的除尘效果。

[0027] 实施例5：如图1和2所示，本发明所述的风轮9的表面涂覆有二氧化钛催化剂，所述的过滤系统还包括活性炭吸附层；所述的活性炭吸附层设置于滤网6和HEPA过滤器7之间；通过催化剂对空气进行光催化处理，同时通过活性炭对空气进行去味处理，大大提高了装置的应用范围，方便处理空气中的多种污染物。

[0028] 实施例6：如图1和2所示，本发明所述的挡风槽18内设有紫外光光源组件，所述的紫外光光源组件设置在风轮9侧方的圆形导风口10内；通过紫外光光源组件辅助装置对空气进行紫外光处理，方便杀灭空气内的细菌，提高装置的应用范围。

[0029] 实施例7：如图1和2所示，本发明所述的空气净化器内设有控制系统，所述的控制系统包括控制面板15、液晶显示屏16、电路板14和变压器电路板11，所述的变压器13与变压器电路板11和电机12相连接，所述的电路板14与变压器13、液晶显示屏16和控制面板15相连接连接，所述的控制面板15连接在液晶显示屏16上。

[0030] 实施例8：如图1和2所示，本发明所述的控制面板15设置在上盖板1上，所述的液晶显示屏16设置在前壳2的顶部；通过控制面板15可以操作整体装置的工作情况，通过液晶显示屏16现在装置的工作状态，方便操作人员通过控制面板15及时调控。

[0031] 实施例9：如图1和2所示，本发明所述的进风口19和出风口20为相互垂直的，所述的出风口20与导风口10为相互垂直的；通过相互垂直的进风口19、出风口20和导风口10，方便气流在装置内形成整体循环，避免了净化器内形成的净化死角。

[0032] 实施例10：如图1和2所示，本发明所述的空气净化器可以用于室内、车内空气污染的净化；本发明的装置可以应用于封闭或者半封闭空间内的空气净化，方便携带，操作简单方便，实用效果好。

[0033] 需要说明的是，上述仅仅是本发明的较佳实施例，并非用来限定本发明的保护范围，在上述实施例的基础上所作出的等同变换均属于本发明的保护范围。

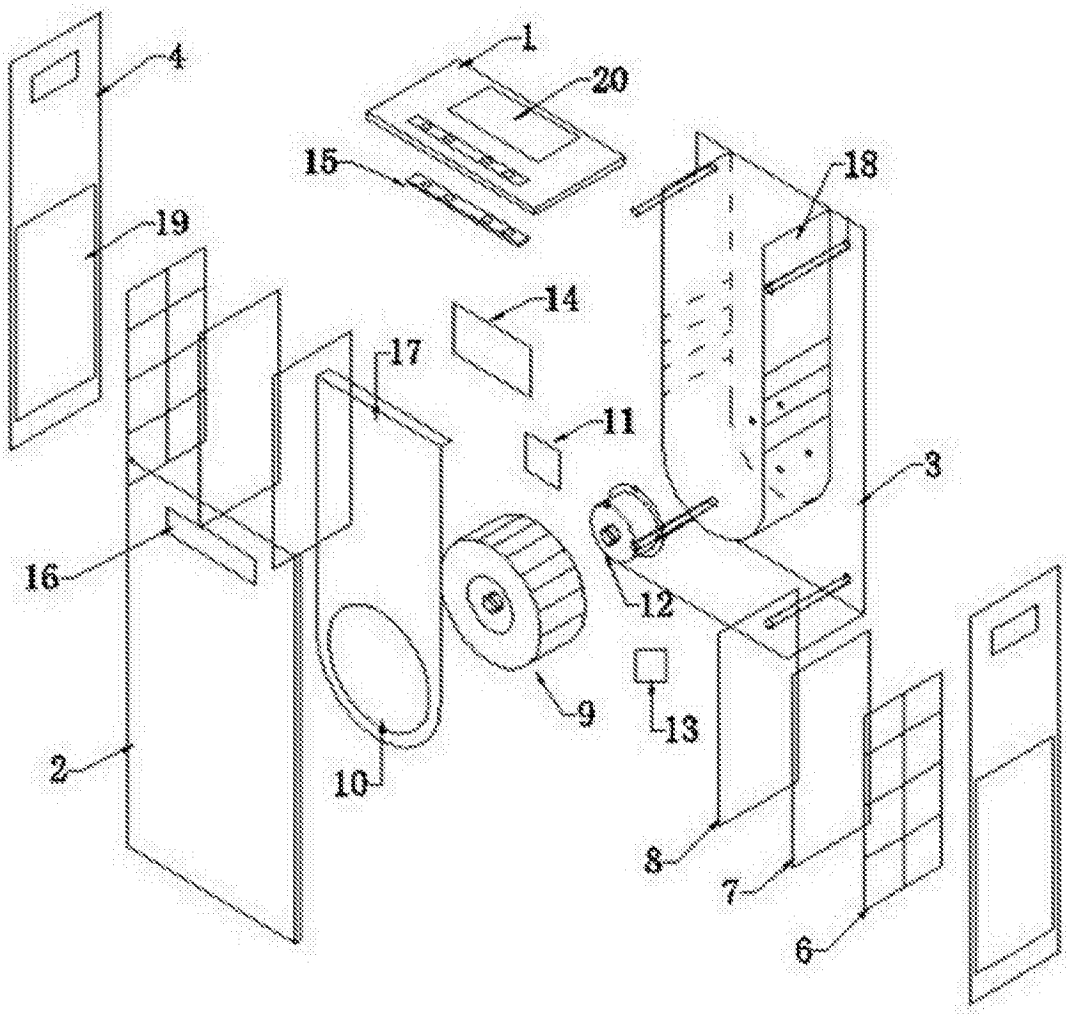


图1

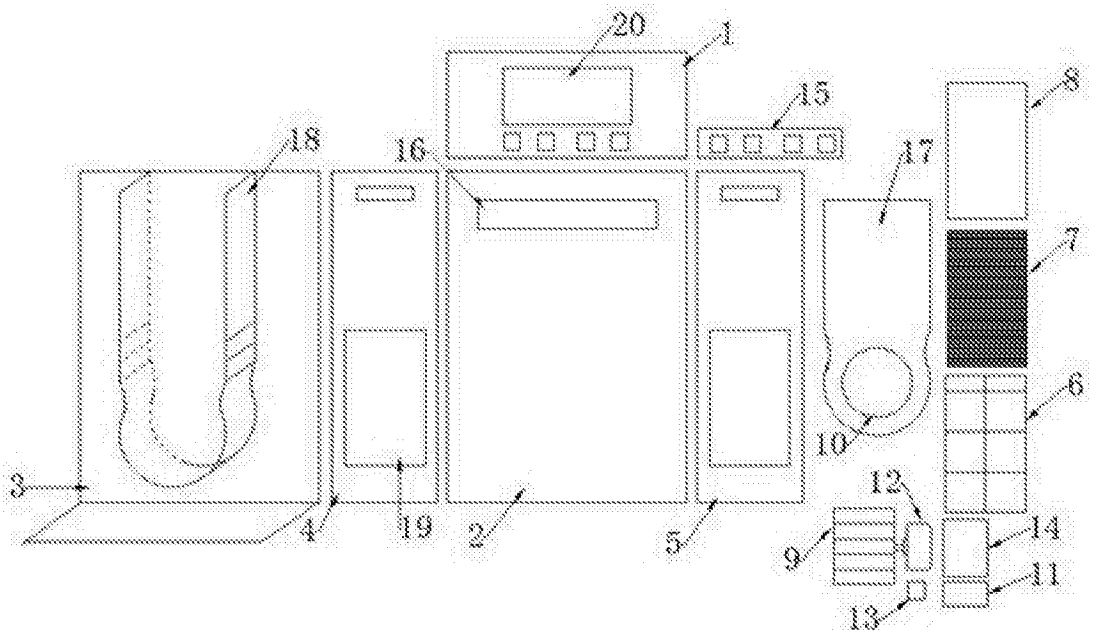


图2