(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205747222 U
(45)授权公告日 2016.11.30

(21)申请号 201620732818.7

(22)申请日 2016.07.08

(73)专利权人 浙江兴昌风机有限公司
地址 312500 浙江省绍兴市新昌县七星街道泰坦大道95号1幢

(72)发明人 马学宏 俞锡春 丘德芳

(51)Int.Cl.
F24F 1/02(2011.01)
F24F 3/16(2006.01)
F24F 13/28(2006.01)

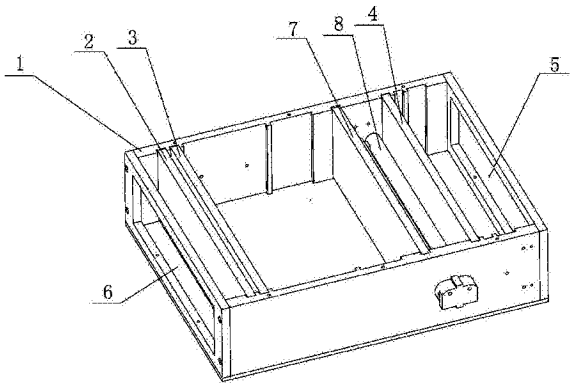
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

复合型空气净化杀菌装置

(57)摘要

复合型空气净化杀菌装置，属于空气净化技术领域，包括箱体和空气净化机构，箱体相对的两侧壁上分别设有空气进口和空气出口，箱体内部形成风腔，空气净化机构设置于风腔中，空气净化机构包括依次沿空气流动方向平行间隔设置于风腔的过滤网模块和杀菌模块，过滤网模块包括第一安装框架和位于该第一安装框架内的过滤网元件，杀菌模块包括紫外线灯和位于紫外线灯两侧且相平行的甲醛分解模块和光催化分解模块，甲醛分解模块包括第二安装框架和设置于该第二安装框架内的甲醛分解滤网，甲醛分解滤网的表面喷附有甲醛催化剂，光催化分解模块包括第三安装框架和和安装于该第三安装框架内的光催化滤网，所述三个安装框架均与箱体风腔的腔壁可拆卸固定连接。



CN 205747222 U

1.复合型空气净化杀菌装置，包括箱体和空气净化机构，箱体相对的两侧壁上分别设置有空气进口和空气出口，箱体内部形成有供风流通的风腔，空气净化机构设置于所述的风腔中，其特征在于：所述的空气净化机构包括过滤网模块和杀菌模块，过滤网模块和杀菌模块依次沿空气流动方向平行间隔设置于风腔内，过滤网模块包括第一安装框架和位于该第一安装框架内的过滤网元件，所述的杀菌模块包括紫外线灯和位于紫外线灯两侧且相平行的甲醛分解模块和光催化分解模块，甲醛分解模块包括第二安装框架和设置于该第二安装框架内的甲醛分解滤网，甲醛分解滤网的表面喷附有甲醛催化剂，所述的光催化分解模块包括第三安装框架和安装于该第三安装框架内的光催化滤网，所述的第一安装框架、第二安装框架和第三安装框架均与所述箱体风腔的腔壁可拆卸固定连接。

2.根据权利要求1所述的复合型空气净化杀菌装置，其特征在于：所述的过滤网元件为双层金属网。

3.根据权利要求1所述的复合型空气净化杀菌装置，其特征在于：所述的过滤网模块依次平行间隔设置有两个，分别为第一过滤网模块和第二过滤网模块，第一过滤网模块的过滤网元件为双层金属网，第二过滤网模块的过滤网元件为HEPA复合过滤网。

4.根据权利要求2或3所述的复合型空气净化杀菌装置，其特征在于：所述的空气净化机构还包括与所述过滤网模块平行的静电除尘模块，静电除尘模块设置于所述过滤网模块和甲醛分解模块之间，静电除尘模块包括第四安装框架和设置于该第四安装框架内的静电集尘单元，静电集尘单元包括金属丝、集尘板和金属丝安装板，集尘板和金属丝安装板平行设置且两者之间间隔距形成集尘区，集尘板和金属丝安装板的两端均安装于所述的第二安装框架的两端，金属丝的两端与金属丝安装板的两端固定，金属丝安装板连接高压正极，集尘板接地形成低压，使金属丝安装板与集尘板之间的集尘区形成静电场。

5.根据权利要求4所述的复合型空气净化杀菌装置，其特征在于：所述的静电除尘模块平行间隔距离设置有两个，分别为第一静电除尘模块和第二静电除尘模块。

6.根据权利要求5所述的复合型空气净化杀菌装置，其特征在于：所述的空气净化机构还包括臭氧分解模块，臭氧分解模块包括第五安装框架和臭氧分解滤网，臭氧分解滤网的表面喷附有活性炭和臭氧分解触媒混合物。

7.根据权利要求6所述的复合型空气净化杀菌装置，其特征在于：所述的空气净化机构还包括正负例子释放机构。

8.根据权利要求7所述的复合型空气净化杀菌装置，其特征在于：所述的箱体另一相对的侧壁上分别设置有多个插拔凹槽，所述的各个插拔凹槽分别与各种所述的安装框架一一对应。

9.根据权利要求8所述的复合型空气净化杀菌装置，其特征在于：所述的紫外线灯为H型紫外线灯，紫外线灯的长度与所述过滤网模块的长度对应。

复合型空气净化杀菌装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于空气净化技术领域，尤其与一种复合型空气净化杀菌装置有关。

背景技术

[0002] 现有技术中，空气净化的原理有多种方式，如物理式、静电式、化学式、负离子式等，物理式通常用来过滤较大颗粒的灰尘、异味、花粉等，静电式通常用来净化颗粒较小的粉尘等、化学式通过化学反应来净化分解各种有害物质，负离子式通过提供负离子来改善空气质量，等等。市场上常见的空气净化器基本是是基于这几种原理为主，但是功能都比较单一，使用具有局限性，也有企业将多种原理叠加试用，但是这样的空气净化设备比较庞大，结构比较复杂，过滤网更换不方便，后期维护拆卸麻烦，而且有些环境所需求的空气净化功能要求也不一样，不能随客户自由选择不同功能的空气净化器。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的旨在克服现有空气净化器净化功能比较单一或者设备比较复杂的缺陷，提供一种结构简单、除尘效果好、装卸更换方便的复合型空气净化杀菌装置。

[0004] 为此，本实用新型采用以下技术方案：复合型空气净化杀菌装置，包括箱体和空气净化机构，箱体相对的两侧壁上分别设置有空气进口和空气出口，箱体内部形成有供风流通的风腔，空气净化机构设置于所述的风腔中，其特征是，所述的空气净化机构包括过滤网模块和杀菌模块，过滤网模块和杀菌模块依次沿空气流动方向平行间隔设置于风腔内，过滤网模块包括第一安装框架和位于该第一安装框架内的过滤网元件，所述的杀菌模块包括紫外线灯和位于紫外线灯两侧且相平行的甲醛分解模块和光催化分解模块，甲醛分解模块包括第二安装框架和设置于该第二安装框架内的甲醛分解滤网，甲醛分解滤网的表面喷附有甲醛催化剂，所述的光催化分解模块包括第三安装框架和和安装于该第三安装框架内的光催化滤网，所述的第一安装框架、第二安装框架和第三安装框架均与所述箱体风腔的腔壁可拆卸固定连接。

[0005] 作为对上述技术方案的补充和完善，本实用新型还包括以下技术特征。

[0006] 所述的过滤网元件为双层金属网，在过滤毛发、棉絮等粗纤维的同时，打散空气的流向，使层流变为紊流，提高所述静电除尘灭菌模块的电场吸附效率。

[0007] 所述的过滤网模块依次平行间隔设置有两个，分别为第一过滤网模块和第二过滤网模块，第一过滤网模块的过滤网元件为双层金属网，第二过滤网模块的过滤网元件为HEPA复合过滤网，经过第一过滤网模块的初效过滤，以及第二过滤网模块的再次过滤，对空气进行了初步净化以及将0.1微米或更小的颗粒过滤，并起抗霉菌作用。

[0008] 所述的空气净化机构还包括与所述过滤网模块平行的静电除尘模块，静电除尘模块设置于所述过滤网模块和甲醛分解模块之间，静电除尘模块包括第四安装框架和设置于该第四安装框架内的静电集尘单元，静电集尘单元包括金属丝、集尘板和金属丝安装板，集尘板和金属丝安装板平行设置且两者之间间隔距形成集尘区，集尘板和金属丝安装板的两

端均安装于所述的第二安装框架的两端，金属丝的两端与金属丝安装板的两端固定，金属丝安装板连接高压正极，集尘板接地形成低压，使金属丝安装板与集尘板之间的集尘区形成静电场，可以过滤无限微小的粉尘以及PM2.5等颗粒污染物，所述第四安装框与所述的箱体风腔的侧壁可拆卸固定连接。

[0009] 所述的静电除尘模块平行间隔距离设置有两个，分别为第一静电除尘模块和第二静电除尘模块，可以过滤无限微小的粉尘以及PM2.5等颗粒污染物。

[0010] 所述的空气净化机构还包括臭氧分解模块，臭氧分解模块包括第五安装框架和臭氧分解滤网，臭氧分解滤网的表面喷附有活性炭和臭氧分解触媒混合物，起到除臭除异味的功能。

[0011] 所述的空气净化机构还包括正负例子释放机构，用于释放正负离子，在正负离子发生中和的瞬间会释放出能量，致死细菌死亡。

[0012] 所述的箱体另一相对的侧壁上分别设置有多个插拔凹槽，所述的各个插拔凹槽分别与各种所述的安装框架一一对应，使用时只需将各种安装框架依照顺序插装于对应的插拔凹槽内，拆卸方便。

[0013] 所述的紫外线灯为H型紫外线灯，紫外线灯的长度与所述过滤网模块的长度对应，增加了杀菌消毒的效果。

[0014] 本实用新型可以达到以下有益效果：通过将各种净化方式设置成对应的各种模块，在箱体的风腔中设置与模块对应的安装区，使安装或后期更换维护方便；实现高效除尘、杀菌、净化空气，同时还可以根据使用环境需要挑选对应的模块，使用范围广，比较灵活。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型具体实施一的结构示意图。

[0016] 图2是本实用新型具体实施二的结构示意图。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式进行详细描述。

[0018] 具体实施方式一、

[0019] 如图1所示，本实用新型包括箱体1和空气净化机构，箱体1相对的两侧壁上分别设置有空气进口6和空气出口5，箱体1内部形成有供风流通的风腔，空气净化机构设置于所述的风腔中，空气净化机构包括过滤网模块和杀菌模块，过滤网模块和杀菌模块依次沿空气流动方向平行间隔设置于风腔内，过滤网模块包括第一安装框架和位于该第一安装框架内的过滤网元件，所述的过滤网模块依次平行间隔设置有两个，分别为第一过滤网模块2和第二过滤网模块3，第一过滤网模块2的过滤网元件为双层金属网，第二过滤网模块3的过滤网元件为HEPA复合过滤网；所述的杀菌模块包括紫外线灯和位于紫外线灯两侧且相平行的甲醛分解模块7和光催化分解模块4，甲醛分解模块7包括第二安装框架和设置于该第二安装框架内的甲醛分解滤网，甲醛分解滤网的表面喷附有甲醛催化剂，所述的光催化分解模块4包括第三安装框架和和安装于该第三安装框架内的光催化滤网；所述的箱体1另一相对的侧壁上分别设置有多个插拔凹槽，所述的各个插拔凹槽分别与各种所述的安装框架对应，

使用时只需将各种安装框架依照顺序插装于对应的插拔凹槽内，拆卸方便。

[0020] 具体实施方式二、

[0021] 如图2所示，本实用新型包括箱体1和空气净化机构，箱体1相对的两侧壁上分别设置有空气进口6和空气出口5，箱体1内部形成有供风流通的风腔，空气净化机构设置于所述的风腔内，所述的空气净化机构包括依次沿空气流动方向平行间隔设置于风腔内的第一过滤网模块2、第二过滤网模块3、静电除尘模块9、甲醛分解模块7、紫外线杀菌模块8、光催化分解模块4、臭氧分解模块10和设置于靠近空气出口5处的正负离子释放机构11，过滤网模块和静电除尘模块9依次沿空气流动方向平行间隔设置于风腔内，过滤网模块依次平行间隔设置有两个，分别为第一过滤网模块2和第二过滤网模块3，第一过滤网模块2的过滤网元件为双层金属网，第二过滤网模块3的过滤网元件为HEPA复合过滤网，第一过滤网模块2和第二过滤网模块3均包括第一安装框架和位于该第一安装框架内的过滤网元件，所述的静电除尘模块9包括第二安装框架和设置于该第二安装框架内的静电集尘单元，静电集尘单元包括金属丝、集尘板和金属丝安装板，集尘板和金属丝安装板平行设置且两者之间间隔距形成集尘区，集尘板和金属丝安装板的两端均安装于所述的第二安装框架的两端，金属丝的两端与金属丝安装板的两端固定，金属丝安装板连接高压正极，集尘板接地形成低压，使金属丝安装板与集尘板之间的集尘区形成静电场；所述的甲醛模块包括第三安装框架和设置于该第三安装框架内的甲醛分解滤网，甲醛分解滤网的表面喷附有甲醛催化剂，第三安装框架与所述箱体1的风腔的侧壁可拆卸的固定连接，在甲醛催化剂的作用下，快速将甲醛分解为二氧化碳和水；所述的紫外线杀菌模块8包括紫外线灯，紫外线灯为H型紫外线灯，紫外线灯的长度与所述过滤网模块的长度对应，增加了杀菌消毒的效果；所述的光催化分解模块4，光催化分解模块4包括第四安装框架和安装于该第四安装框架内的光催化滤网，第四安装框架与所述箱体1风腔的侧壁可拆卸的固定连接并位于所述紫外线杀菌模块8的一侧，在紫外线灯光线的照射下，产生强烈的催化详解作用，能有效的降解空气中的有毒有害气体，能有效杀灭多种细菌，同时还具备除臭、抗污等功能；所述的臭氧分解模块10包括第五安装框架和安装于该第五安装框架内的臭氧分解滤网，臭氧分解滤网的表面喷附有活性炭和臭氧分解触媒混合物，起到除臭除异味的功能；所述的正负离子释放机构11，用于释放正负离子，在正负离子发生中和的瞬间会释放出能量，致死细菌死亡；所述的箱体1另一相对的侧壁上分别设置有与所述各个安装框架对应的插拔凹槽，各个安装框架插装于各自对应的插拔凹槽内，拆卸方便。

[0022] 作为其他的具体实施方式，根据使用环境或使用要求，本实用新型的空气净化机构在具体实施一的基础上增加其他模块中的一种或几种组合使用，使用范围广以及灵活性好。

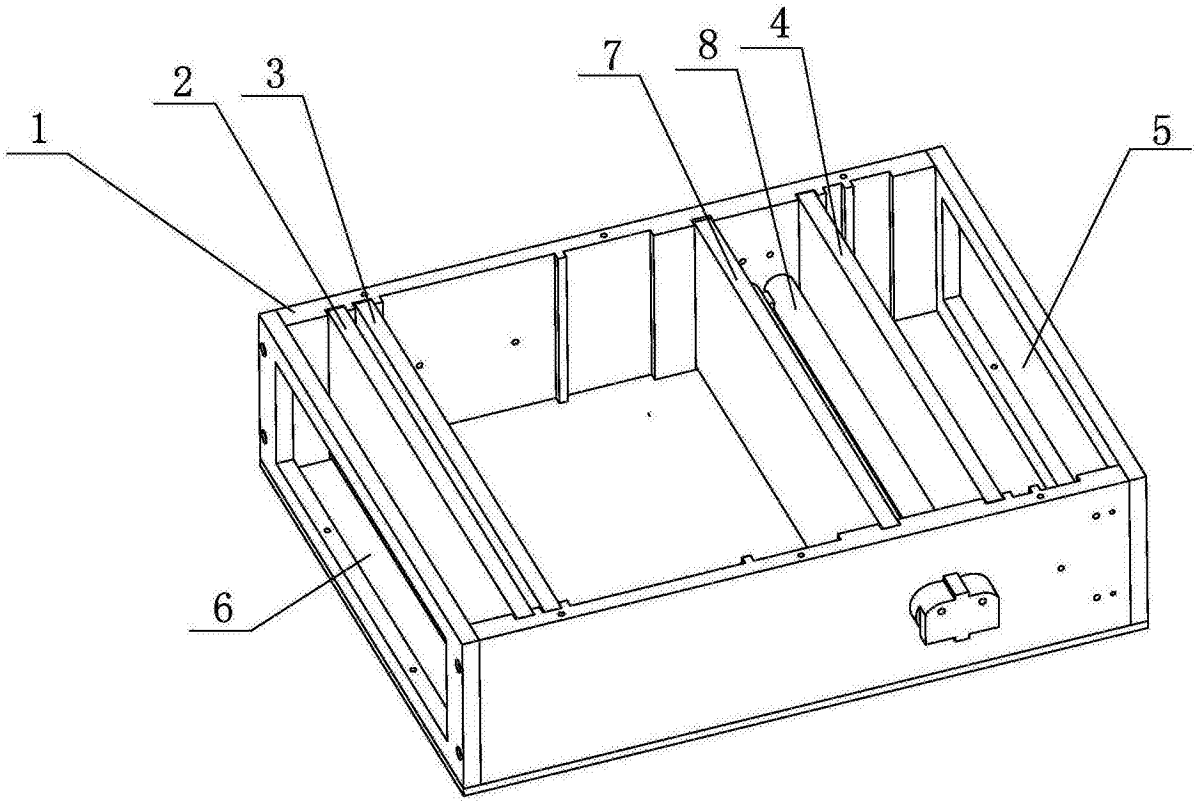


图1

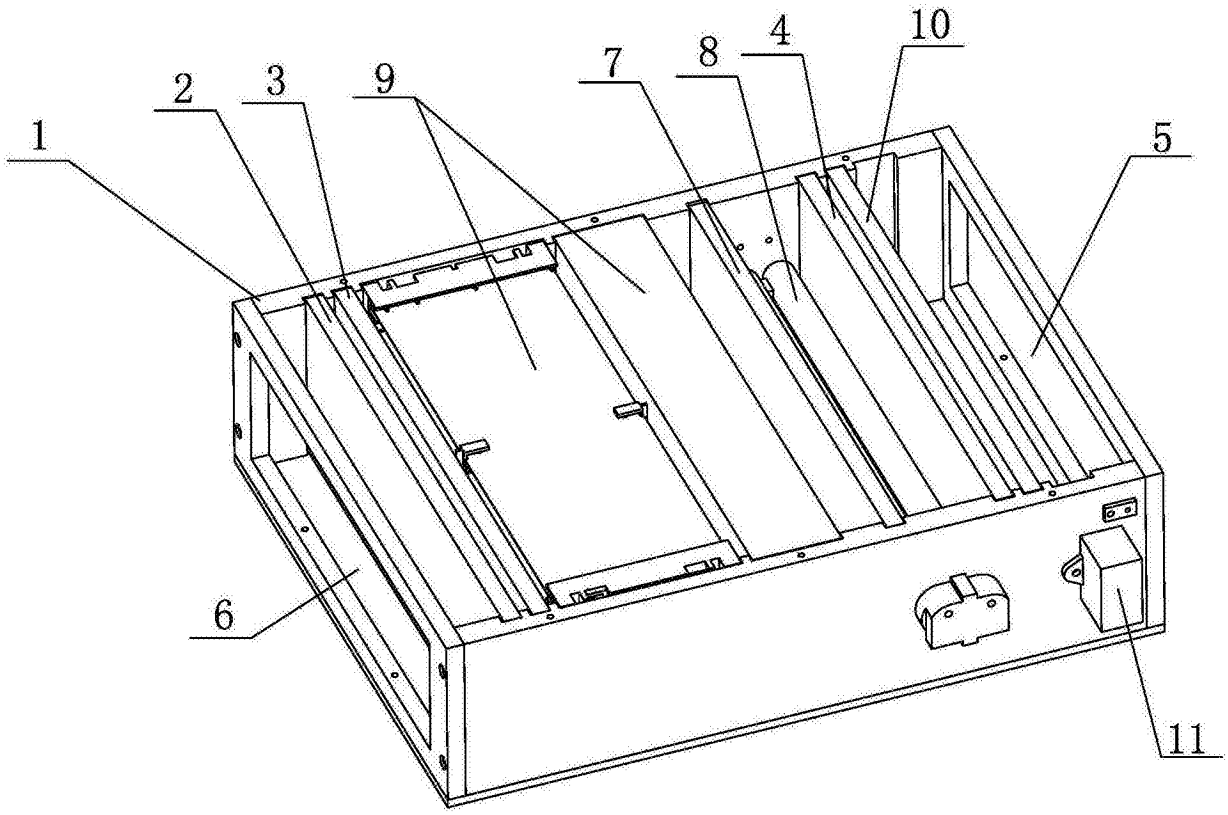


图2