



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212962105 U

(45) 授权公告日 2021. 04. 13

(21) 申请号 202021289582.7

F24F 8/30 (2021.01)

(22) 申请日 2020.07.03

F24F 8/24 (2021.01)

F24F 13/28 (2006.01)

(73) 专利权人 深圳地大纳米材料科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市福田区福田街
道口岸社区福田南路7号皇城广场
1506-1507

(72) 发明人 吕小军

(74) 专利代理机构 广东广盈专利商标事务所
(普通合伙) 44339

代理人 李俊

(51) Int.Cl.

F24F 8/80 (2021.01)

F24F 8/108 (2021.01)

F24F 8/15 (2021.01)

F24F 8/125 (2021.01)

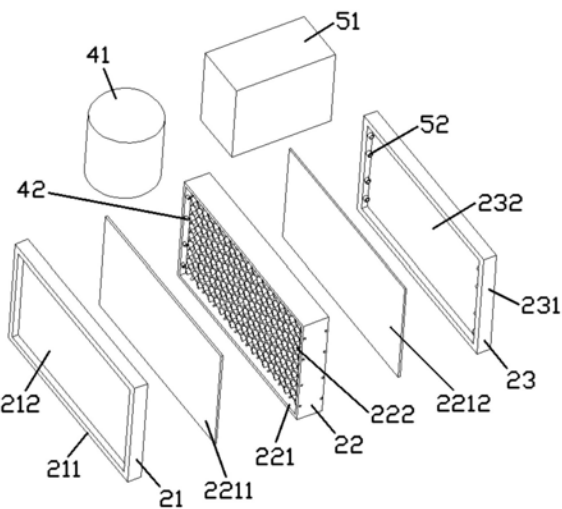
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种挂壁式空气净化器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种挂壁式空气净化器，所述挂壁式空气净化器包括机壳；所述机壳的前侧面设置有多进风口，所述机壳的内部设置有鼓风机，所述机壳的下侧面设置有多出风口，所述多个进风口与所述鼓风机之间设置有空气净化模块，所述空气净化模块包括依次连接的HEPA过滤网、二氧化硅纳米球过滤网和等离子体过滤网；所述机壳的左侧面和右侧面上分别延伸有挂壁板，所述挂壁板上设置有挂壁孔位。在本实用新型实施例中，所述挂壁式空气净化器不仅能起到过滤尘埃雾霾、清除气味和有害物质、过滤微粒等作用，还能很好地起到杀菌消毒的作用，具有很好的空气净化效果。



1. 一种挂壁式空气净化器,其特征在于,所述挂壁式空气净化器包括机壳;

所述机壳的前侧面设置有多进风口,所述机壳的内部设置有鼓风机,所述机壳的下侧面设置有多出风口,所述多个进风口与所述鼓风机之间设置有空气净化模块,所述空气净化模块包括依次连接的HEPA过滤网、二氧化硅纳米球过滤网和等离子体过滤网;

所述机壳的左侧面和右侧面上分别延伸有挂壁板,所述挂壁板上设置有挂壁孔位。

2. 根据权利要求1所述的挂壁式空气净化器,其特征在于,所述多个进风口倾斜且朝向所述机壳的上方,所述多个进风口与所述前侧面之间的角度为20度;

所述多个出风口倾斜且朝向所述机壳的前方,所述多个出风口与所述下侧面之间的角度为20度。

3. 根据权利要求2所述的挂壁式空气净化器,其特征在于,所述多个进风口的面积之和为进风口总面积;

所述多个出风口的面积之和为出风口总面积;

所述进风口总面积与所述出风口总面积的比例为4比1。

4. 根据权利要求1所述的挂壁式空气净化器,其特征在于,所述HEPA过滤网包括HEPA过滤网框以及设置在所述HEPA过滤网框中的HEPA过滤网体;

所述二氧化硅纳米球过滤网包括二氧化硅纳米球过滤网框以及设置在所述二氧化硅纳米球过滤网框中的多个二氧化硅纳米球过滤网格,所述多个二氧化硅纳米球过滤网格中的每一个二氧化硅纳米球过滤网格都填充有多颗二氧化硅纳米球;

所述等离子体过滤网包括等离子体过滤网框以及设置在所述等离子体过滤网框中的等离子体过滤网体;

所述HEPA过滤网框、所述二氧化硅纳米球过滤网框和所述等离子体过滤网框之间依次连接。

5. 根据权利要求4所述的挂壁式空气净化器,其特征在于,所述多颗二氧化硅纳米球填充所述多个二氧化硅纳米球过滤网格中的每一个二氧化硅纳米球过滤网格,且所述二氧化硅纳米球过滤网框在所述多个二氧化硅纳米球过滤网格的一侧设置有第一定位过滤网,所述二氧化硅纳米球过滤网框在所述多个二氧化硅纳米球过滤网格的另一侧设置有第二定位过滤网。

6. 根据权利要求5所述的挂壁式空气净化器,其特征在于,所述多颗二氧化硅纳米球中的每一颗二氧化硅纳米球的表面都涂覆有表面改性剂。

7. 根据权利要求4所述的挂壁式空气净化器,其特征在于,所述多颗二氧化硅纳米球组合并形成与所述二氧化硅纳米球过滤网格相适配的二氧化硅纳米球块,所述二氧化硅纳米球块内嵌在所述多个二氧化硅纳米球过滤网格中的每一个二氧化硅纳米球过滤网格中。

8. 根据权利要求7所述的挂壁式空气净化器,其特征在于,所述多个二氧化硅纳米球过滤网格中的每一个二氧化硅纳米球过滤网格的内壁都涂覆有聚酰胺类环氧胶粘剂。

9. 根据权利要求4所述的挂壁式空气净化器,其特征在于,所述空气净化模块还包括二氧化氯溶液模块,所述二氧化氯溶液模块包括二氧化氯溶液储罐和多个二氧化氯溶液喷洒单元,所述二氧化氯溶液储罐分别通过二氧化氯溶液管道与所述多个二氧化氯溶液喷洒单元连接,所述多个二氧化氯溶液喷洒单元设置在所述二氧化硅纳米球过滤网框的内部,且所述多个二氧化氯溶液喷洒单元朝向所述多个二氧化硅纳米球过滤网格。

10. 根据权利要求4所述的挂壁式空气净化器,其特征在于,所述空气净化模块还包括等离子模块,所述等离子模块包括等离子发生器和多个等离子发射端口,所述等离子发生器分别通过等离子管道与所述多个等离子发射端口连接,所述多个等离子发射端口设置在所述等离子体过滤网框的内部,且所述多个等离子发射端口朝向所述等离子体过滤网体。

一种挂壁式空气净化器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空气净化设备技术领域,具体而言,涉及一种挂壁式空气净化器。

背景技术

[0002] 空气净化设备是指能够吸附、分解或转化各种空气中的污染物,同时能有效提高室内空气清洁度的产品,广泛应用于居家、医疗、工业等领域,居家领域以单机类的空气净化器为市场的主流产品,空气净化器最主要的功能是减少PM2.5尘埃和雾霾,清除空气中的气味和有害物质,减轻室内空气污染,由于相对封闭的空间中空气污染物的释放有持久性和不确定性的特点,因此使用空气净化器净化室内空气是国际公认的改善室内空气质量的方法之一。

[0003] 现有的挂壁式空气净化器,大多数只能起到过滤尘埃雾霾、清除气味和有害物质、过滤微粒等作用,但是在室内空气中,还存在大量的细菌病毒,而现有的挂壁式空气净化器不能很好地起到杀菌消毒的作用,具有一定的弊端和使用局限性,影响了空气净化效果。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,本实用新型提供了一种挂壁式空气净化器,所述挂壁式空气净化器不仅能起到过滤尘埃雾霾、清除气味和有害物质、过滤微粒等作用,还能很好地起到杀菌消毒的作用,具有很好的空气净化效果。

[0005] 相应的,本实用新型实施例提供了一种挂壁式空气净化器,所述挂壁式空气净化器包括机壳;

[0006] 所述机壳的前侧面设置有多进风口,所述机壳的内部设置有鼓风机,所述机壳的下侧面设置有多出风口,所述多个进风口与所述鼓风机之间设置有空气净化模块,所述空气净化模块包括依次连接的HEPA过滤网、二氧化硅纳米球过滤网和等离子体过滤网;

[0007] 所述机壳的左侧面和右侧面上分别延伸有挂壁板,所述挂壁板上设置有挂壁孔位。

[0008] 可选的实施方式,所述多个进风口倾斜且朝向所述机壳的上方,所述多个进风口与所述前侧面之间的角度为20度;

[0009] 所述多个出风口倾斜且朝向所述机壳的前方,所述多个出风口与所述下侧面之间的角度为20度。

[0010] 可选的实施方式,所述多个进风口的面积之和为进风口总面积;

[0011] 所述多个出风口的面积之和为出风口总面积;

[0012] 所述进风口总面积与所述出风口总面积的比例为4比1。

[0013] 可选的实施方式,所述HEPA过滤网包括HEPA过滤网框以及设置在所述HEPA过滤网框中的HEPA过滤网体;

[0014] 所述二氧化硅纳米球过滤网包括二氧化硅纳米球过滤网框以及设置在所述二氧化硅纳米球过滤网框中的多个二氧化硅纳米球过滤网格,所述多个二氧化硅纳米球过滤网

格中的每一个二氧化硅纳米球过滤网格都填充有多颗二氧化硅纳米球；

[0015] 所述等离子体过滤网包括等离子体过滤网框以及设置在所述等离子体过滤网框中的等离子体过滤网体；

[0016] 所述HEPA过滤网框、所述二氧化硅纳米球过滤网框和所述等离子体过滤网框之间依次连接。

[0017] 可选的实施方式，所述多颗二氧化硅纳米球填充所述多个二氧化硅纳米球过滤网格中的每一个二氧化硅纳米球过滤网格，且所述二氧化硅纳米球过滤网框在所述多个二氧化硅纳米球过滤网格的一侧设置有第一定位过滤网，所述二氧化硅纳米球过滤网框在所述多个二氧化硅纳米球过滤网格的另一侧设置有第二定位过滤网。

[0018] 可选的实施方式，所述多颗二氧化硅纳米球中的每一颗二氧化硅纳米球的表面都涂覆有表面改性剂。

[0019] 可选的实施方式，所述多颗二氧化硅纳米球组合并形成与所述二氧化硅纳米球过滤网格相适配的二氧化硅纳米球块，所述二氧化硅纳米球块内嵌在所述多个二氧化硅纳米球过滤网格中的每一个二氧化硅纳米球过滤网格中。

[0020] 可选的实施方式，所述多个二氧化硅纳米球过滤网格中的每一个二氧化硅纳米球过滤网格的内壁都涂覆有聚酰胺类环氧胶粘剂。

[0021] 可选的实施方式，所述空气净化模块还包括二氧化氯溶液模块，所述二氧化氯溶液模块包括二氧化氯溶液储罐和多个二氧化氯溶液喷洒单元，所述二氧化氯溶液储罐分别通过二氧化氯溶液管道与所述多个二氧化氯溶液喷洒单元连接，所述多个二氧化氯溶液喷洒单元设置在所述二氧化硅纳米球过滤网框的内部，且所述多个二氧化氯溶液喷洒单元朝向所述多个二氧化硅纳米球过滤网格。

[0022] 可选的实施方式，所述空气净化模块还包括等离子模块，所述等离子模块包括等离子发生器和多个等离子发射端口，所述等离子发生器分别通过等离子管道与所述多个等离子发射端口连接，所述多个等离子发射端口设置在所述等离子体过滤网框的内部，且所述多个等离子发射端口朝向所述等离子体过滤网体。

[0023] 本实用新型实施例提供了一种挂壁式空气净化器，在所述挂壁式空气净化器，所述鼓风机将外部的空气依次经所述多个进风口和所述空气净化模块吸入，所述空气净化模块对吸入的空气进行净化，所述鼓风机对净化后的空气进行压缩，并经所述多个出风口将净化后的空气吐出，以实现空气净化效果，在所述空气净化模块中，所述HEPA过滤网能很好地过滤空气中的烟雾、灰尘、微粒以及细菌等污染物，所述二氧化硅纳米球过滤网和所述等离子体过滤网不仅能对流经的空气进行长时间持续性地杀菌消毒，还能进一步吸附空气中的尘埃颗粒，消除和净化空气中的有毒有害物质及异臭味；可见，将所述空气净化模块设置在所述多个进风口与所述鼓风机之间，所述空气净化模块不仅能对吸入的空气起到过滤尘埃雾霾、清除气味和有害物质、过滤微粒等作用，还能对吸入的空气起到杀菌消毒的作用，解决了现有挂壁式空气净化器不能进行杀菌消毒的弊端和使用局限性，能达到很好的空气净化效果。

附图说明

[0024] 为了更清楚地说明本实用新型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,显而易见的,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0025] 图1是本实用新型实施例中挂壁式空气净化器的第一三维结构示意图;

[0026] 图2是本实用新型实施例中挂壁式空气净化器的第二三维结构示意图;

[0027] 图3是本实用新型实施例中空气净化模块的爆炸示意图;

[0028] 图4是本实用新型实施例中二氧化硅纳米球的结构示意图;

[0029] 图5是本实用新型实施例中二氧化硅纳米球块的结构示意图。

具体实施方式

[0030] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0031] 图1是本实用新型实施例中挂壁式空气净化器的第一三维结构示意图,图2是本实用新型实施例中挂壁式空气净化器的第二三维结构示意图,图3是本实用新型实施例中空气净化模块的爆炸示意图。

[0032] 本实用新型实施例提供了一种挂壁式空气净化器,所述挂壁式空气净化器包括机壳1。

[0033] 所述机壳1的前侧面11设置有多进风口111,所述机壳1的内部设置有鼓风机,所述机壳的下侧面12设置有多出风口121,所述多个进风口111与所述鼓风机之间设置有空气净化模块,所述空气净化模块包括依次连接的HEPA过滤网21、二氧化硅纳米球过滤网22和等离子体过滤网23。

[0034] 所述鼓风机能将空气吸入、压缩并吐出,具体实施中,所述鼓风机将外部的空气依次经所述多个进风口111和所述空气净化模块吸入,所述空气净化模块对吸入的空气进行净化,所述鼓风机对净化后的空气进行压缩,并经所述多个出风口121将净化后的空气吐出,以实现空气净化效果。

[0035] 其中,所述HEPA过滤网21是指达到HEPA标准的过滤网,所述HEPA过滤网21对直径为0.3微米以上的微粒去除效率可达到99.97%以上,是烟雾、灰尘、微粒以及细菌等污染物最有效的过滤媒介,能很好地起到空气前端过滤净化效果。

[0036] 图4是本实用新型实施例中二氧化硅纳米球的结构示意图。

[0037] 其中,所述二氧化硅纳米球过滤网22中具有多颗二氧化硅纳米球223,所述二氧化硅纳米球223是一种生物洁净新材料,所述二氧化硅纳米球223通过诱发羟基自由基($\cdot\text{OH}$)的原位再生,在无加热、无光照情况下,可以物理吸附水(结晶水)并进行缓慢的离子化水解,还可以化学吸附水(OH)并进行非离子化(自由基型)水解,后者在一般情况下不显著但在有底物与之反应或有物理或化学催化时会大大加速,从而有大量 $\cdot\text{OH}$ 等活性粒子产生, $\cdot\text{OH}$ 氧化电位高(2.80eV),化学反应速率常数 $10^6\sim 10^{10}\text{L}/(\text{mol}\cdot\text{s})$;在实际应用中,一般先将二氧化硅纳米球223浸泡在二氧化氯溶液中,二氧化氯溶液作为化学催化剂,能加速 $\cdot\text{OH}$ 等活性粒子的产生,浸泡二氧化氯溶液后再将所述二氧化硅纳米球223应用于所述

二氧化硅纳米球过滤网22中,利用 $\cdot OH$ 等活性粒子的强氧化性能破坏微生物酶系统,能氧化分解空气中甲醛等有毒物质,同时对空气中的细菌、真菌、病毒有极强的杀灭作用,但对动植物及人类无毒效,有去除污染物效率高、作用快、无毒无害无残留、无二次污染的优点,还会释放出的少量起到清新空气作用的原子态氧;可见,所述二氧化硅纳米球过滤网22能对空气进行杀菌消毒,还能消除和净化空气中的有毒有害物质及异臭味,能很好地起到空气净化效果。

[0038] 其中,所述二氧化硅纳米球223上设置有多个吸收缓释孔2231,二氧化氯溶液能经所述多个吸收缓释孔2231渗入所述二氧化硅纳米球223的内部,从而帮助所述二氧化硅纳米球223更好地吸收二氧化氯溶液,进而产生更多 $\cdot OH$ 等活性粒子,保证空气过滤净化效果,另外经所述多个吸收缓释孔2231能很好地将产生的 $\cdot OH$ 等活性粒子缓释至流经的空气中,能对流经的空气进行长时间持续性净化。

[0039] 其中,所述等离子体过滤网23上附着有等离子体,所述等离子体等离子是利用正离子和负离子在空气中进行正负电荷中和的瞬间释放巨大能量,导致其周围细菌病毒结构的改变和能量的转移,从而导致细菌病毒的死亡,以达到杀菌消毒的目的,利用等离子进行杀菌消毒,有杀菌消毒效果理想、不会对人体产生危害、价格及使用成本低和操作简单方便的优点,且等离子还能极化并吸附空气中的尘埃、有毒有害气体及异臭味;可见,所述等离子体过滤网23能对流经的空气进行杀菌消毒,还能吸附空气中的尘埃颗粒,消除和净化空气中的有毒有害物质及异臭味,能很好地起到空气净化效果。

[0040] 综上,所述HEPA过滤网21能很好地过滤空气中的烟雾、灰尘、微粒以及细菌等污染物,所述二氧化硅纳米球过滤网22和所述等离子体过滤网23不仅能对流经的空气进行长时间持续性杀菌消毒,还能进一步吸附空气中的尘埃颗粒,消除和净化空气中的有毒有害物质及异臭味,在所述挂壁式空气净化器,将所述空气净化模块设置在所述多个进风口111与所述鼓风机之间,所述空气净化模块不仅能对吸入的空气起到过滤尘埃雾霾、清除气味和有害物质、过滤微粒等作用,还能对吸入的空气起到杀菌消毒的作用,解决了现有挂壁式空气净化器不能进行杀菌消毒的弊端和使用局限性,能达到很好的空气净化效果。

[0041] 所述机壳1的左侧面13和右侧面14上分别延伸有挂壁板3,所述挂壁板3上设置有挂壁孔位31。

[0042] 具体实施中,采用螺栓、螺钉等紧固件并配合所述挂壁孔位31,可将所述机壳1的左侧面13和右侧面14上的挂壁板3稳固地固定在墙体上,从而将所述挂壁式空气净化器稳固地固定在墙体上。

[0043] 具体的,所述多个进风口111倾斜且朝向所述机壳1的上方,所述多个进风口111与所述前侧面11之间的角度为20度。

[0044] 所述多个出风口121倾斜且朝向所述机壳1的前方,所述多个出风口121与所述下侧面12之间的角度为20度。

[0045] 在本实用新型实施例中,净化后的空气经所述多个出风口121吐出至室内空间的下方,同时经所述多个进风口111吸入室内空间上方的空气,以很好地实现室内空间空气的循环,且经过实验证明,所述多个进风口111和所述多个出风口121的角度设置,净化后的空气充斥满室内空间的时间最短,具有很好的空气净化效率。

[0046] 进一步地,所述多个进风口111的面积之和为进风口总面积,所述多个出风口121

的面积之和为出风口总面积,经过实验证明,所述进风口总面积与所述出风口总面积的比例为4比1,能充分发挥所述鼓风机,所述移动式空气净化器有进风量大和出风速度快的优点,具备更优秀的空气净化效率和空气净化效果。

[0047] 具体的,所述HEPA过滤网21包括HEPA过滤网框211以及设置在所述HEPA过滤网框211中的HEPA过滤网体212。

[0048] 所述二氧化硅纳米球过滤网22包括二氧化硅纳米球过滤网框221以及设置在所述二氧化硅纳米球过滤网框221中的多个二氧化硅纳米球过滤网格222,所述多个二氧化硅纳米球过滤网格222中的每一个二氧化硅纳米球过滤网格222都填充有所述多颗二氧化硅纳米球223。

[0049] 所述等离子体过滤网23包括等离子体过滤网框231以及设置在所述等离子体过滤网框231中的等离子体过滤网体232。

[0050] 所述HEPA过滤网框211、所述二氧化硅纳米球过滤网框221和所述等离子体过滤网框231之间依次连接。

[0051] 需要说明的是,所述HEPA过滤网框211、所述二氧化硅纳米球过滤网框221和所述等离子体过滤网框231之间依次连接的实施方式可为多种,比如,可以分别在所述HEPA过滤网框211、所述二氧化硅纳米球过滤网框221和所述等离子体过滤网框231上设置相对应的连接孔位,并通过螺栓、螺钉等紧固件实现所述HEPA过滤网框211、所述二氧化硅纳米球过滤网框221和所述等离子体过滤网框231之间的依次连接,还可以通过胶粘、焊接等方式实现所述HEPA过滤网框211、所述二氧化硅纳米球过滤网框221和所述等离子体过滤网框231之间的依次连接,在本实用新型实施例中不作具体阐述。

[0052] 所述多颗二氧化硅纳米球223的填充方式可为多种,在本实用新型实施例中,所述多颗二氧化硅纳米球223填满所述多个二氧化硅纳米球过滤网格222中的每一个二氧化硅纳米球过滤网格222,且所述二氧化硅纳米球过滤网框221在所述多个二氧化硅纳米球过滤网格222的一侧设置有第一定位过滤网2211,所述二氧化硅纳米球过滤网框221在所述多个二氧化硅纳米球过滤网格222的另一侧设置有第二定位过滤网2212,所述第一定位过滤网2211贴合所述多个二氧化硅纳米球过滤网格222的一侧,所述第二定位过滤网2212贴合所述多个二氧化硅纳米球过滤网格222的另一侧,所述第一定位过滤网2211和所述第二定位过滤网2212能对所述二氧化硅纳米球过滤网格222中的多颗二氧化硅纳米球223进行限位,避免所述多颗二氧化硅纳米球223从所述二氧化硅纳米球过滤网格222中脱落,保证所述二氧化硅纳米球过滤网22的实际使用效果。

[0053] 另外,由于所述二氧化硅纳米球223的表面能态高,处于热力学非稳定状态,因此所述二氧化硅纳米球223极易聚集成团,难以均匀分散,会影响所述二氧化硅纳米球223的过滤净化效果,因此如果直接将所述多颗二氧化硅纳米球223填充在所述二氧化硅纳米球过滤网格222中,最好在每一颗所述二氧化硅纳米球223的表面都涂覆表面改性剂,表面改性剂可以控制所述二氧化硅纳米球223的表面活性,从而改善或提高所述二氧化硅纳米球223的分散性,有效地不同的所述二氧化硅纳米球223分隔开,保证所述二氧化硅纳米球223的空气过滤净化效果。

[0054] 图5是本实用新型实施例中二氧化硅纳米球块的结构示意图。

[0055] 所述多颗二氧化硅纳米球223的填充方式可为多种,在本实用新型实施例中,所述

多颗二氧化硅纳米球223还可以组合并形成与所述二氧化硅纳米球过滤网格222相适配的二氧化硅纳米球块224,所述二氧化硅纳米球块224内嵌在所述多个二氧化硅纳米球过滤网格222中的每一个二氧化硅纳米球过滤网格222中,将所述多颗二氧化硅纳米球223组合并形成所述二氧化硅纳米球块224,可以直接将所述二氧化硅纳米球块224嵌入至所述二氧化硅纳米球过滤网格222中,无需通过所述第一定位过滤网2211和所述第二定位过滤网2212对所述多颗二氧化硅纳米球223进行限位,能简化所述二氧化硅纳米球过滤网22的整体结构,同时无需考虑所述多颗二氧化硅纳米球223极易聚集成团和难以均匀分散等问题,能保证所述二氧化硅纳米球223的空气过滤净化效果。

[0056] 其中,所述多颗二氧化硅纳米球223可以通过模压成型的方式组合并形成所述二氧化硅纳米球块224,模压成型是先将所述多颗二氧化硅纳米球223放入成型温度下的模具型腔中,模具型腔与所述二氧化硅纳米球过滤网格222的形状相适配,然后闭模加压而使所述多颗二氧化硅纳米球223成型并固化成与所述二氧化硅纳米球过滤网格222相适配的二氧化硅纳米球块224,采用模压成型的方式,不会造成过多的原料损失,制品的内应力很低,翘曲变形也很小,机械性能比较稳定,还有生产效率高和生产成本低的优点。

[0057] 其中,所述多颗二氧化硅纳米球223还可以通过压敏型粘附剂组成并形成所述二氧化硅纳米球块224,压敏型粘附剂在室温条件有一定的粘性,只需将多颗二氧化硅纳米球223放入模具中,模具与所述二氧化硅纳米球过滤网格222的形状相适配,然后加轻微的压力便能使所述多颗二氧化硅纳米球223成型并粘合成与所述二氧化硅纳米球过滤网格222相适配的二氧化硅纳米球块224,采用压敏型粘附剂,无需对所述多颗二氧化硅纳米球223施加过大的压力,且无需再过高的温度下进行,保证所述多颗二氧化硅纳米球223的结构和性能,保证所述多颗二氧化硅纳米球223的实际使用效果。

[0058] 在本实用新型实施例中,所述多个二氧化硅纳米球过滤网格222中的每一个二氧化硅纳米球过滤网格222的内壁都涂覆有聚酰胺类环氧胶粘剂,所述聚酰胺类环氧胶粘剂的固化温度为60℃至80℃,具体实施中,首先将所述二氧化硅纳米球块224嵌入至所述二氧化硅纳米球过滤网格222中,然后将所述二氧化硅纳米球过滤网22加热至60℃至80℃,使所述二氧化硅纳米球过滤网格222内壁的聚酰胺类环氧胶粘剂固化并粘合所述二氧化硅纳米球块224,以将所述二氧化硅纳米球块224牢固地固定在所述二氧化硅纳米球过滤网格222中,有效避免所述二氧化硅纳米球块224出现脱落的情况。

[0059] 在本实用新型实施例中,所述多个二氧化硅纳米球过滤网格222中的每一个二氧化硅纳米球过滤网格222都为蜂窝状,能使所述多个二氧化硅纳米球过滤网格222之间的结构更加紧凑,保证空气过滤净化效果,同时能使所述多个二氧化硅纳米球过滤网格222之间具有更好的结构强度,便于将所述多颗二氧化硅纳米球223嵌入至所述二氧化硅纳米球过滤网格222中,还能使所述二氧化硅纳米球过滤网22更加轻便,便于所述二氧化硅纳米球过滤网22的安装。

[0060] 在本实用新型实施例中,所述空气净化模块还包括二氧化氯溶液模块,所述二氧化氯溶液模块包括二氧化氯溶液储罐41和多个二氧化氯溶液喷洒单元42,所述二氧化氯溶液储罐41分别通过二氧化氯溶液管道与所述多个二氧化氯溶液喷洒单元42连接,所述多个二氧化氯溶液喷洒单元42设置在所述二氧化硅纳米球过滤网框221的内部,且所述多个二氧化氯溶液喷洒单元42朝向所述多个二氧化硅纳米球过滤网格222。

[0061] 具体实施中,所述二氧化氯溶液储罐41中的二氧化氯溶液可经所述多个二氧化氯溶液喷洒单元42喷洒到所述多颗二氧化硅纳米球223上,以为所述多颗二氧化硅纳米球223及时补充二氧化氯溶液,催化所述二氧化硅纳米球223持续、大量地产生 $\cdot OH$ 等活性粒子,保证所述二氧化硅纳米球过滤网22的空气净化效果。

[0062] 在本实用新型实施例中,所述空气净化模块还包括等离子模块,所述等离子模块包括等离子发生器51和多个等离子发射端口52,所述等离子发生器51分别通过等离子管道与所述多个等离子发射端口52连接,所述多个等离子发射端口52设置在所述等离子体过滤网框231的内部,且所述多个等离子发射端口52朝向所述等离子体过滤网体232。

[0063] 具体实施中,所述等离子发生器51可以产生等离子,所述等离子发生器51产生的等离子通过管道传输至所述多个等离子发射端口52,所述多个等离子发射端口52将等离子发射到所述等离子体过滤网体232上,以此方式将等离子附着在所述等离子体过滤网体232上。

[0064] 需要说明的是,所述等离子发生器51的工作原理是将低电压通过升压电路升至正高压及负高压,利用正高压及负高压电离空气(主要是氧气)产生大量的正离子及负离子,其中,负离子的数量大于正离子的数量(负离子的数量大约为正离子数量的1.5倍)。

[0065] 本实用新型实施例提供了一种挂壁式空气净化器,在所述挂壁式空气净化器,所述鼓风机将外部的空气依次经所述多个进风口111和所述空气净化模块吸入,所述空气净化模块对吸入的空气进行净化,所述鼓风机对净化后的空气进行压缩,并经所述多个出风口121将净化后的空气吐出,以实现空气净化效果,在所述空气净化模块中,所述HEPA过滤网21能很好地过滤空气中的烟雾、灰尘、微粒以及细菌等污染物,所述二氧化硅纳米球过滤网22和所述等离子体过滤网23不仅能对流经的空气进行长时间持续性地杀菌消毒,还能进一步吸附空气中的尘埃颗粒,消除和净化空气中的有毒有害物质及异臭味;可见,将所述空气净化模块设置在所述多个进风口111与所述鼓风机之间,所述空气净化模块不仅能对吸入的空气起到过滤尘埃雾霾、清除气味和有害物质、过滤微粒等作用,还能对吸入的空气起到杀菌消毒的作用,解决了现有挂壁式空气净化器不能进行杀菌消毒的弊端和使用局限性,能达到很好的空气净化效果。

[0066] 另外,以上对本实用新型实施例所提供的一种挂壁式空气净化器进行了详细介绍,本文中应采用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本实用新型的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

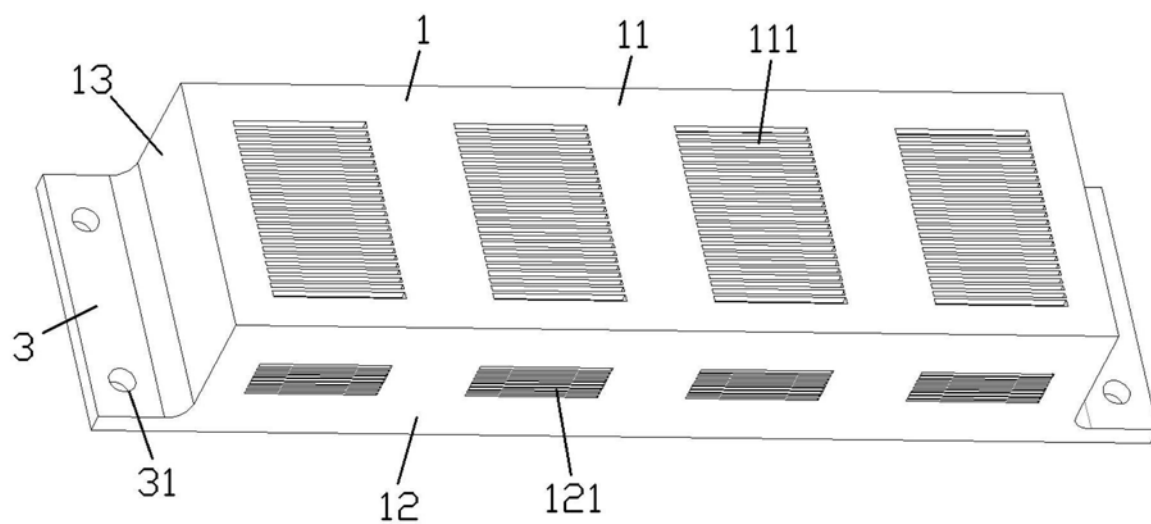


图1

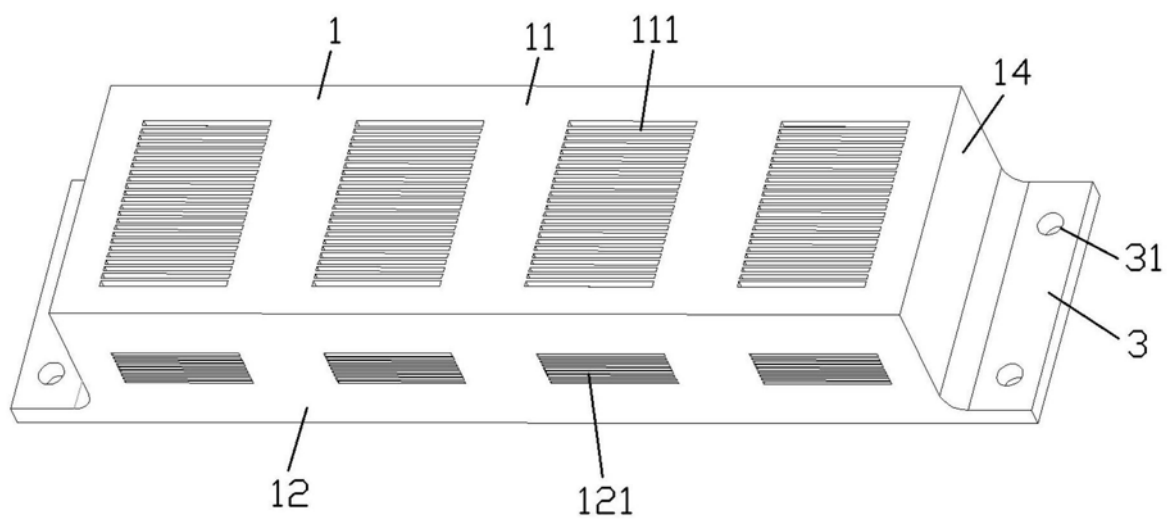


图2

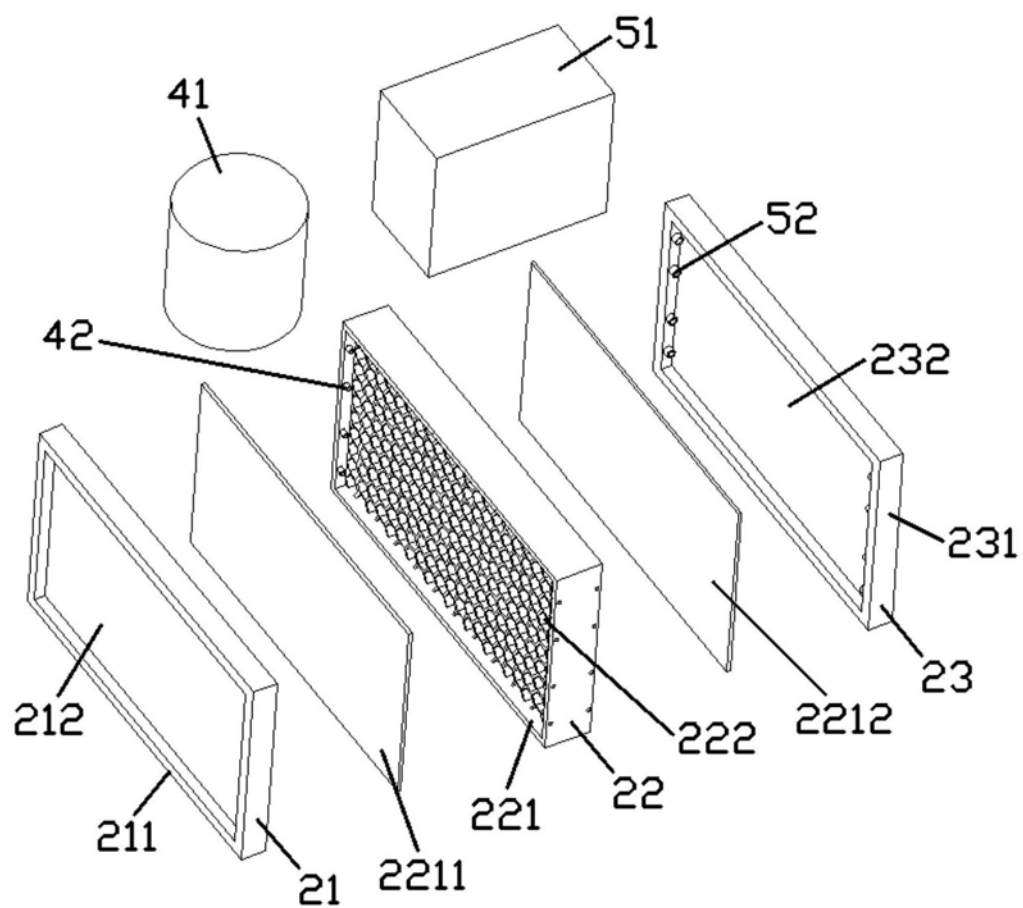


图3

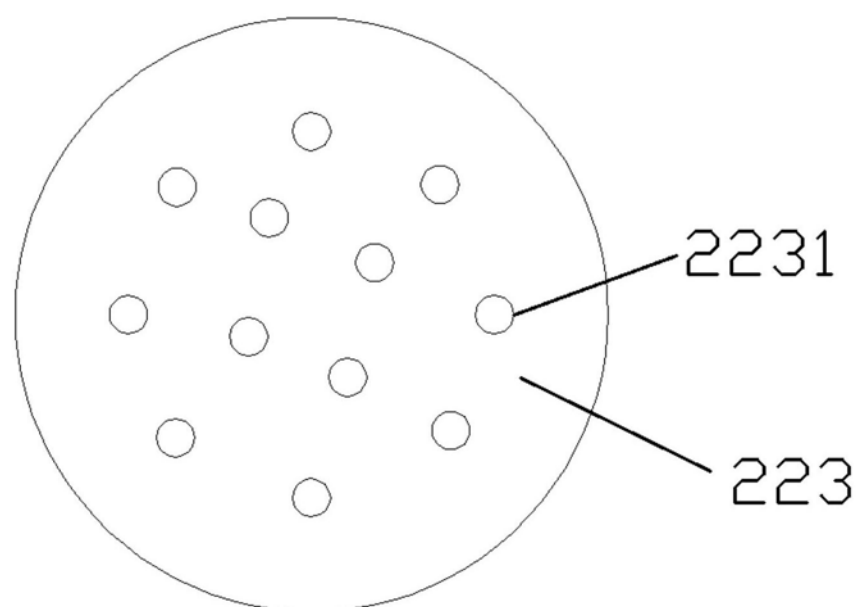


图4

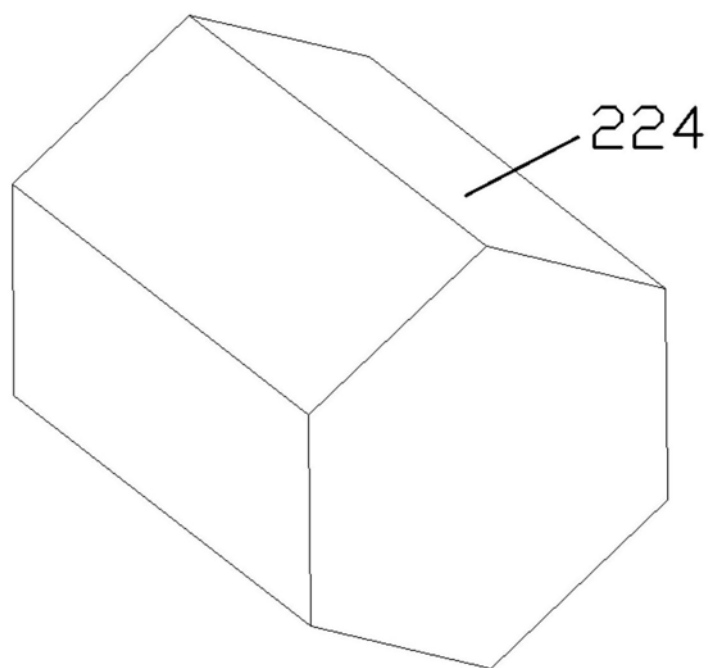


图5