



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206131402 U

(45)授权公告日 2017.04.26

(21)申请号 201620827678.1

(22)申请日 2016.07.29

(73)专利权人 江苏弗瑞仕环保科技有限公司
地址 221000 江苏省徐州市三官庙工程
院大学科技园K座161.162.163室

(72)发明人 欧鹤 张建国 杨玉磊

(74)专利代理机构 徐州市淮海专利事务所
32205

代理人 华德明

(51) Int. Cl.

F24F 13/28(2006.01)

B01D 46/00(2006.01)

A61L 9/20(2006.01)

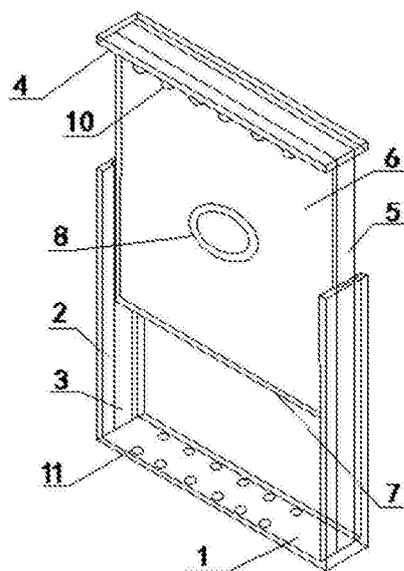
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

空气净化器用多效耐用过滤装置

(57)摘要

空气净化器用多效耐用过滤装置,壳体包括底板和底板两端的立板,立板的内侧对称设有凹槽;护框内设有滤芯层,滤芯层的四个边与护框接触的位置粘附有聚氨酯弹性条,滤芯层中部设有聚氨酯弹性材料制成的环形抗拉伸部,挡板与凹槽相匹配滑动连接,顶板下表面设有紫外线发射部件I,底板表面设有紫外线发射部件II;滤芯层从外到内依次为初效过滤层、玻纤滤纸、静电驻极过滤网、HEPA过滤层、甲醛宝过滤层、高效吸附活性炭过滤层、化学冷触媒过滤层和纳米级光触媒过滤层。本实用新型可以很好的净化空气;滤芯层四边和中部设置的抗拉伸部件能够保证滤芯层的长期使用效果,减少变形,并有效减少更换频率;适用于医疗,居家,办公等环境中的空气净化过程。



1. 一种空气净化机用多效耐用过滤装置,包括壳体和滤芯,其特征在于,所述壳体包括底板(1)和垂直固定在底板(1)两端的立板(2),所述立板(2)的内侧对称设有凹槽(3);所述滤芯包括护框,护框内设有滤芯层(6),所述滤芯层(6)的四周固定在护框上,所述滤芯层(6)的四个边与护框接触的位置粘附有聚氨酯弹性条(9),滤芯层(6)中部设有聚氨酯弹性材料制成的环形抗拉伸部(8),所述聚氨酯弹性条(9)的厚度由滤芯层(6)边沿向中心逐渐减小,所述护框包括顶板(4)、固定在顶板(4)两端的挡板(5)以及与两个挡板(5)底端固定连接托板(7),所述挡板(5)与凹槽(3)相匹配滑动连接,所述挡板(5)之间的宽度与立板(2)之间的宽度一致,所述顶板(4)下表面设有紫外线发射部件I(10),底板(1)表面设有紫外线发射部件II(11);所述滤芯层(6)从外到内依次为初效过滤层(6-1)、玻纤滤纸(6-2)、静电驻极过滤网(6-3)、HEPA过滤层(6-4)、甲醛宝过滤层(6-5)、高效吸附活性炭过滤层(6-6)、化学冷触媒过滤层(6-7)和纳米级光触媒过滤层(6-8),所述紫外线发射部件I(10)包括两排均匀排列设置的紫外线灯,所述紫外线灯分别设置在滤芯层(6)两侧。

2. 根据权利要求1所述的一种空气净化机用多效耐用过滤装置,其特征在于,所述紫外线发射部件II(11)包括两排均匀排列的紫外线发射器。

空气净化器用多效耐用过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种空气净化器用多效耐用过滤装置,属于空气净化领域。

背景技术

[0002] 近年来,为了改善室内空气环境,大多数人们通过空气净化器来净化室内空气,而空气净化器只能对室内原有的空气进行处理。随着室内空气污浊度的上升,空气净化机的处理能力下降,负离子发生器因功率有限,产生的负离子极易被异性电荷中和,净化效果有限;空气净化器能吸附部分灰尘等有害物质,但无法吸附气体中的有害分子,经过反复处理的空气,其质量大打折扣。

[0003] 一些室内外循环换风的新风机,虽然是利用鼓风机把污染物质吸入空气净化器内,并由过滤装置将其去除送至室内,但市场上的净化机净化效率较低,过滤装置的净化效果不够理想,难以满足去除PM2.5的要求;另外,当空气吹入时,当过滤层两侧的压力不一时,过滤层会向压力小的一侧突出,这就会造成过滤层四边及中部严重拉伸,使用时间不久就需要更换,同时造成过滤效果下降。

发明内容

[0004] 针对上述现有技术存在的问题,本实用新型的目的是提供一种具有良好的过滤效果,能够保证过滤层的长期使用效果,有效减少更换频率的空气净化器用多效耐用过滤装置。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:一种空气净化器用多效耐用过滤装置,包括壳体和滤芯,所述壳体包括底板和垂直固定在底板两端的立板,所述立板的内侧对称设有凹槽;所述滤芯包括护框,护框内设有滤芯层,所述滤芯层的四周固定在护框上,所述滤芯层的四个边与护框接触的位置粘附有聚氨酯弹性条,滤芯层中部设有聚氨酯弹性材料制成的环形抗拉伸部,所述聚氨酯弹性条的厚度由滤芯层边沿向中心逐渐减小,所述护框包括顶板、固定在顶板两端的挡板以及与两个挡板底端固定连接的托板,所述挡板与凹槽相匹配滑动连接,所述挡板之间的宽度与立板之间的宽度一致,所述顶板下表面设有紫外线发射部件I,底板表面设有紫外线发射部件II;所述滤芯层从外到内依次为初效过滤层、玻纤滤纸、静电驻极过滤网、HEPA过滤层、甲醛宝过滤层、高效吸附活性炭过滤层、化学冷触媒过滤层和纳米级光触媒过滤层。

[0006] 优选的,所述紫外线发射部件I包括两排均匀排列设置的紫外线灯,所述紫外线灯分别设置在滤芯层两侧。

[0007] 优选的,所述紫外线发射部件II包括两排均匀排列的紫外线发射器。

[0008] 本实用新型用在空气净化器中可以很好的净化空气中的PM2.5,杀菌、吸附分解异味、去除有毒气体、去除甲醛效果好;滤芯层四边和中部设置的抗拉伸部件能够保证滤芯层的长期使用效果,减少变形,并有效减少了更换频率;适用于医疗,居家,办公,生产等环境中的空气净化过程。

附图说明

[0009] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0010] 图2是本实用新型滤芯层的示意图；

[0011] 图3是图2中A-A向剖视图；

[0012] 图中：1、底板，2、立板，3、凹槽，4、顶板，5、挡板，6、滤芯层，6-1、初效过滤层，6-2、玻纤滤纸，6-3、静电驻极过滤网，6-4、HEPA过滤层，6-5、甲醛宝过滤层，6-6、高效吸附活性炭过滤层，6-7、化学冷触媒过滤层，6-8、纳米级光触媒过滤层，7、托板，8、环形抗拉伸部，9、聚氨酯弹性条，10. 紫外线发射部件I，11. 紫外线发射部件II。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0014] 如图所示，一种空气净化器用多效耐用过滤装置，包括壳体和滤芯，所述壳体包括底板1和垂直固定在底板1两端的立板2，所述立板2的内侧对称设有凹槽3；所述滤芯包括护框，护框内设有滤芯层6，所述滤芯层6的四周固定在护框上，所述滤芯层6的四个边与护框接触的位置粘附有聚氨酯弹性条9，滤芯层6中部设有聚氨酯弹性材料制成的环形抗拉伸部8，所述聚氨酯弹性条9的厚度由滤芯层6边沿向中心逐渐减小，所述护框包括顶板4、固定在顶板4两端的挡板5以及与两个挡板5底端固定连接的托板7，所述挡板5与凹槽3相匹配滑动连接，所述挡板5之间的宽度与立板2之间的宽度一致，所述顶板4下表面设有紫外线发射部件I10，底板1表面设有紫外线发射部件II11；所述滤芯层6从外到内依次为初效过滤层6-1、玻纤滤纸6-2、静电驻极过滤网6-3、HEPA过滤层6-4、甲醛宝过滤层6-5、高效吸附活性炭过滤层6-6、化学冷触媒过滤层6-7和纳米级光触媒过滤层6-8。

[0015] 优选的，所述紫外线发射部件I10包括两排均匀排列设置的紫外线灯，所述紫外线灯分别设置在滤芯层6两侧。

[0016] 优选的，所述紫外线发射部件II11包括两排均匀排列的紫外线发射器。

[0017] 当空气吹入，从滤芯层6经过时，当滤芯层6边缘及中心受力时，滤芯层6四边与护框接触位置的聚氨酯弹性条9会将部分能量吸收，有效减少滤芯层6四个边缘的形变，聚氨酯弹性条9的厚度由滤芯层6边沿向中心逐渐减小，一方面使连接更加牢靠，另一方面会使吸收能量的过程更加轻缓，同时防止聚氨酯弹性条9与滤芯层6接触的边缘部位发生二次形变，在滤芯层6中部聚氨酯弹性材料制成的环形抗拉伸部8能够最大限度的吸收空气对中部造成的压力，同时环形设计不会给滤芯层6增加额外的重量，避免因下坠造成形变。

[0018] 本实用新型中初效过滤层6-1用于过滤3微米以上的大颗粒；玻纤滤纸6-2具有过滤效率高，空气阻力小，容尘量大，过滤速度高的优点，并且具有抗菌效果；静电驻极过滤网6-3用于吸附和过滤0.3微米以上的带电粒子和颗粒物；HEPA过滤层6-4用于过滤经过静电驻极过滤网的0.3微米以上的颗粒物；甲醛宝过滤层6-5是一种非活性炭的广谱吸收、吸附材料，吸附效果优于活性炭，且吸附容量大，具有分解功能，不再次释放，主要用于吸附甲醛；高效吸附活性炭过滤层6-6用于吸附甲醛等高分子挥发性有机化合物，以及二手烟味、各种臭味、细菌、霉菌和部分病毒；化学冷触媒过滤层6-7用于在常温下将通过高效吸附活性炭过滤层6-6的剩余挥发性有机化合物催化分解成二氧化碳和水；顶板4下表面的紫外线

发射部件I10和底板1表面的紫外线发射部件II11可以向滤芯层6发射出充足的紫外线,纳米级光触媒过滤层6-8在紫外光的照射下,可以将经过以上各层过滤网的挥发性有机物,细菌,病毒催化裂解为无毒无害无味的气体,同时紫外线发射部件I10和紫外线发射部件II11发出的紫外线本身也具有杀菌消毒的效果。

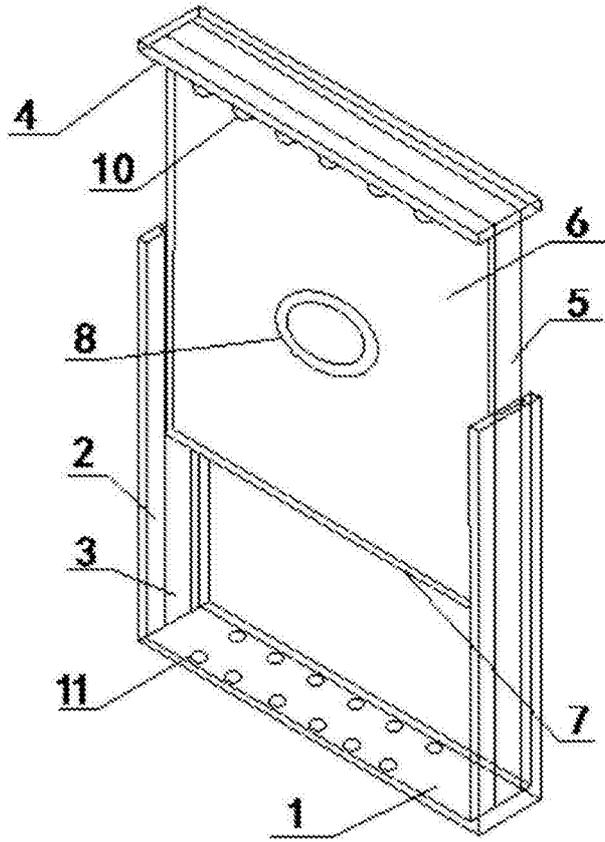


图1

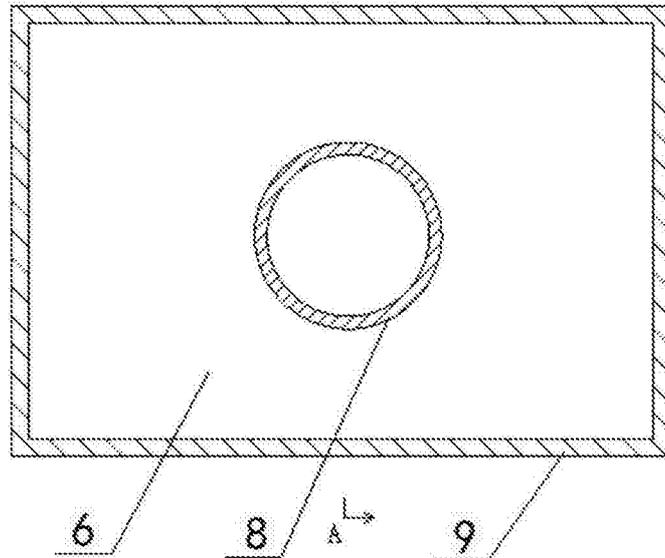


图2

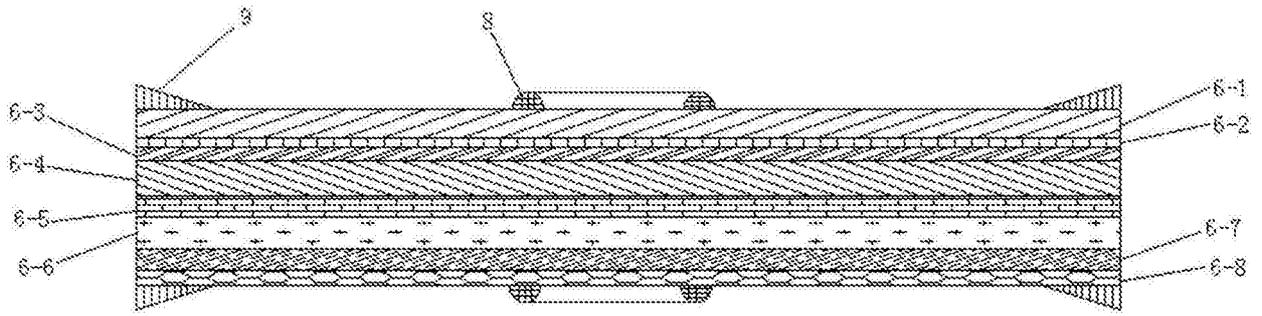


图3