



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203940531 U

(45) 授权公告日 2014. 11. 12

(21) 申请号 201420267790. 5

(22) 申请日 2014. 05. 25

(73) 专利权人 洛阳市睿仕行智能科技发展有限公司

地址 471000 河南省洛阳市高新开发区延光路火炬园 D 座 205 室

(72) 发明人 黄珊 丁承杰

(51) Int. Cl.

F24F 1/00 (2011. 01)

F24F 13/28 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

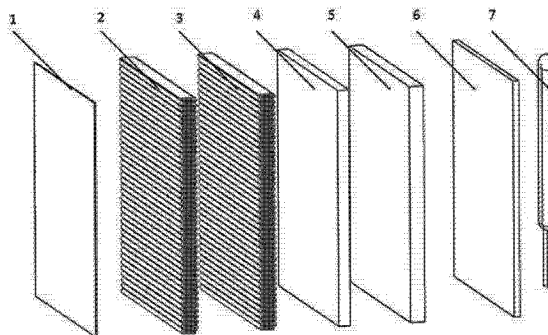
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种复合多功能空气活化净尘杀菌过滤装置

(57) 摘要

本实用新型提出一种复合多功能空气活化净尘杀菌过滤装置,该装置包括初效过滤网、静电驻极过滤网、HEPA 过滤单元网、原生高效吸附活性炭过滤网,化学冷触媒过滤网,纳米级光触媒滤网、紫外线灯组成的 7 层过滤层构成,该 7 层过滤层是从外到内形成层层连接完成过滤。上述技术方案是该装置能够将大颗粒过滤在入口处,用最小的风阻,高效过滤空气中的带电粒子,再经过 HEPA 过滤,去除 PM2. 5,留下小于 0. 1 微米的细菌和病毒及有毒物质,通过活性炭和冷触媒达到杀菌,除臭,防霉,去除甲醛,苯和其他化学物质,最后通过紫外线光催化纳米级二氧化钛光触媒滤网,氧化分解各种有机化合物和部分无机物,破坏极小细菌的细胞膜和固化病毒的蛋白质,通过一系列多功能空气净化效果,达到满足医疗要求的洁净空气。



1. 一种复合多功能空气活化净尘杀菌过滤装置,其特征在于:该装置包括初效过滤网、静电驻极过滤网、HEPA 过滤单元网、原生高效吸附活性炭过滤网,化学冷触媒过滤网,纳米级光触媒滤网、紫外线灯组成的 7 层过滤层构成,该 7 层过滤层是从外到内形成层层连接完成过滤。

2. 根据权利要求 1 所述的一种复合多功能空气活化净尘杀菌过滤装置,其特征在于:所述初效过滤网位于最外层,用于过滤 3 微米以上的大颗粒。

3. 根据权利要求 1 所述的一种复合多功能空气活化净尘杀菌过滤装置,其特征在于:所述静电驻极过滤网位于初效过滤网的内部,用于吸附和过滤 0.3 微米以上的带电粒子和颗粒物。

4. 根据权利要求 1 所述的一种复合多功能空气活化净尘杀菌过滤装置,其特征在于:所述 HEPA 过滤网位于静电驻极过滤网的内部,用于过滤经过静电驻极过滤网的 0.3 微米以上的颗粒物。

5. 根据权利要求 1 所述的一种复合多功能空气活化净尘杀菌过滤装置,其特征在于:所述静电驻极过滤网和 HEPA 过滤网在某些特定的情况下,可以合并为一张过滤网。

6. 根据权利要求 1 所述的一种复合多功能空气活化净尘杀菌过滤装置,其特征在于:所述原生高效吸附活性炭过滤网在 HEPA 过滤网的内部,其用于吸附甲醛,苯,丙二醇,酚,二甲苯,乙苯的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,部分病毒。

7. 根据权利要求 1 所述的一种复合多功能空气活化净尘杀菌过滤装置,其特征在于:所述化学冷触媒过滤网位于原生高效吸附活性炭过滤网内部,用于在常温下将通过活性炭过滤网的剩余甲醛,苯,丙二醇,酚,二甲苯,乙苯高分子挥发性有机化合物催化分解成二氧化碳和水。

8. 根据权利要求 1 所述的一种复合多功能空气活化净尘杀菌过滤装置,其特征在于:所述化学冷触媒过滤网和原生高效吸附活性炭过滤网,在某特定的条件下,可以共处在一个过滤框内,即合并为同一个过滤网。

9. 根据权利要求 1 所述的一种复合多功能空气活化净尘杀菌过滤装置,其特征在于:所述初效过滤网,静电驻极过滤网,HEPA 过滤网,原生高效吸附活性炭过滤网,化学冷触媒过滤网可以按顺序复合成一个复合过滤单元。

10. 根据权利要求 1 所述的一种复合多功能空气活化净尘杀菌过滤装置,其特征在于:所述化学冷触媒过滤网的内部为纳米级光触媒过滤网和紫外线,纳米级光触媒在紫外线的照射下,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,同时选用特定频率范围的紫外线,本身也能杀菌消毒。

一种复合多功能空气活化净尘杀菌过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空气过滤装置,尤其是一种复合多功能空气活化净尘杀菌过滤装置。

背景技术

[0002] 现有的空气净化过滤装置多为单层或者多层过滤。单层过滤,只是用来对单一的空气污染微粒起作用。多层过滤可以去除多种污染物,但大多是每层滤芯相对独立的包装,这样的结果是造成更换滤芯时,因为结构复杂而引起使用者不必要的困惑。

发明内容

[0003] 本实用新型提供一种复合多功能空气活化净尘杀菌过滤装置,用于医疗,居家,办公,生产等环境中的空气净化过程。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型所采取的技术方案是:一种复合多功能空气活化净尘杀菌过滤装置,其特征在于:该装置包括初效过滤网、静电驻极过滤网、HEPA 过滤单元网、原生高效吸附活性炭过滤网,化学冷触媒过滤网,纳米级光触媒滤网、紫外线灯 7 层过滤层构成,该 7 层过滤层是从外到内形成层层连接完成过滤。

[0005] 优选的,所述一种复合高效多功能空气活化净尘杀菌过滤装置,由初效过滤网,静电驻极过滤网,HEPA 过滤网,有机化合物冷触媒,活性炭,纳米材料光触媒,紫外线 7 层过滤系统组成。

[0006] 优选的,所述初效过滤网位于最外层,用于过滤 3 微米以上的大颗粒。

[0007] 优选的,所述静电驻极过滤网位于初效过滤网的内部。用于吸附和过滤 0.3 微米以上的带电粒子和颗粒物。

[0008] 优选的,所述 HEPA 过滤网位于静电驻极过滤网的内部;用于过滤经过静电驻极过滤网的 0.3 微米以上的颗粒物。

[0009] 优选的,所述静电驻极过滤网和 HEPA 过滤网在某些特定的情况下,可以合并为一张过滤网。

[0010] 优选的,所述原生高效吸附活性炭过滤网,用于吸附甲醛,苯,丙二醇,酚,二甲苯,乙苯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,部分病毒。

[0011] 优选的,所述化学冷触媒过滤网位于原生高效吸附活性炭过滤网内部,用于再常温下将通过活性炭过滤网的剩余甲醛,苯,丙二醇,酚,二甲苯,乙苯等高分子挥发性有机化合物催化分解成二氧化碳和水。

[0012] 优选的,所述初效过滤网,静电驻极过滤网,HEPA 过滤网,原生高效吸附活性炭过滤网,化学冷触媒过滤网可以按顺序复合成一个复合过滤单元。

[0013] 优选的,所述化学冷触媒过滤网的内部为纳米级光触媒过滤网和紫外线,纳米级光触媒在紫外线的照射下,可以将经过以上各层过滤网的挥发性有机物,细菌,病毒等催化裂解为无毒无害无味的气体,同时选用特定频率范围的紫外线,本身也能杀菌消毒。

[0014] 优选的,所述紫外线为特定频率范围,本身也能杀菌消毒分解有机物。

[0015] 采用上述技术方案所产生的有益效果在于:本实用新型一种复合多功能空气活化净尘杀菌过滤装置,该装置为活化净尘杀菌过滤装置,采用国际上最新的 HEPA 和静电驻极过滤加上纳米光触媒,紫外线杀菌分解功能,辅以活性炭的吸附和冷触媒对有机化合物的分解,能有效地过滤空气中的污染物颗粒,主要用于医疗,居家,办公,生产等环境中的空气净化过程,并简化了滤芯的更换安装过程。

附图说明

[0016] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0017] 图 1 为一种复合多功能空气活化净尘杀菌过滤装置的结构示意图,

[0018] 图 1 中:1、初效过滤网、2、静电驻极过滤网、3、HEPA 过滤网、4、原生高效吸附活性炭过滤网、5、化学冷触媒过滤网、6、纳米级光触媒滤网、7、紫外线灯。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本实用新型做进一步说明,应当理解,此处所描述的具体实施例仅用于解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0020] 图 1 为一种复合多功能空气活化净尘杀菌过滤装置的结构示意图,图中所示,该装置包括初效过滤网 1、静电驻极过滤网 2、HEPA 过滤单元网 3、原生高效吸附活性炭过滤网 4,化学冷触媒过滤网 5,纳米级光触媒滤网 6、紫外线灯 7 层过滤构成,该 7 层过滤层是从外到内形成层层连接完成过滤。

[0021] 根据图中所示的,其中最外层是所述初效过滤网 1,用于过滤 3 微米以上的大颗粒,所述初效过滤网 1 的内部为静电驻极过滤网 2,用于吸附和过滤 0.3 微米以上的带电粒子和颗粒物,所述静电驻极过滤网 2 的内部为用于过滤经过静电驻极过滤网的 0.3 微米以上的颗粒物的 HEPA 过滤网 3。所述静电驻极过滤网 2 和 HEPA 过滤网 3,其在某些特定的情况下,可以合并为一张过滤网;所述 HEPA 过滤网 3 的内部为原生高效吸附活性炭过滤网 4,其用于吸附甲醛,苯,丙二醇,酚,二甲苯,乙苯的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,部分病毒。所述原生高效吸附活性炭过滤网 4 内部为化学冷触媒过滤网 5,用于再常温下将通过活性炭过滤网的剩余甲醛,苯,丙二醇,酚,二甲苯,乙苯等高分子挥发性有机化合物催化分解成二氧化碳和水。所述化学冷触媒过滤网 5 和原生高效吸附活性炭过滤网 4,在某特定的条件下,可以共处在一个过滤框内,即合并为同一个过滤网;所述化学冷触媒过滤网 5 的内部为纳米级光触媒过滤网 6 和紫外线灯 7,所述纳米级光触媒 6 在紫外线灯 7 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,病毒等催化裂解为无毒无害无味的气体。同时选用特定频率范围的紫外线,本身也有杀菌消毒功能。

[0022] 进一步地,所述初效过滤网 1,静电驻极过滤网 2,HEPA 过滤网 3,活性炭 4,化学冷触媒过滤网 5 等可以按顺序复合成一个复合过滤单元。

[0023] 具体地,在空气净化器的风机转动时,外界的空气进入净化器,首先经过的是位于最外层的初效过滤网层 1, 3 微米以上的大颗粒都被过滤并停留初效过滤网上。通过初效过滤的空气,经过位于初效过滤网层 1 内部的静电驻极过滤网层 2, 0.3 微米以上的带电粒子和颗粒物被吸附和过滤在这层网上。通过静电驻极过滤层的空气,经过位于静电驻极过

滤网层 2 内的 HEPA 过滤网层 3, 剩余的 0.1 微米以上的带电粒子和颗粒物被吸附和过滤在 HEPA 过滤网上。

[0024] 由于静电驻极网层 2 和 HEPA 网层 3 的性质相近, 可以将两层材料并为一体, 以减少风阻。

[0025] 此时, 通过上面 3 层过滤的空气, 要经过原生高效吸附活性炭层 4, 空气中甲醛, 苯, 丙二醇, 酚, 二甲苯, 乙苯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, 部分病毒等。通过活性炭层 4 的剩余甲醛, 苯, 丙二醇, 酚, 二甲苯, 乙苯等高分子挥发性有机化合物经过化学冷触媒层 5, 被催化分解成二氧化碳和水。

[0026] 由于所述原生高效吸附活性炭层 4 和所述化学冷触媒层 5 都是用蜂窝状骨架作为材料框, 所以可以合并为一层以降低风阻。

[0027] 通过所述化学冷触媒层 5 的空气, 要经过由纳米材料光触媒层 6 和紫外线灯 7, 纳米材料光触媒在紫外线的照射下, 可以将通过以上各滤层的挥发性有机物, 细菌, 病毒等催化裂解为无毒无害无味的气体。

[0028] 需要指出的是, 上述实施例仅为说明本实用新型的技术构思及特点, 其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本实用新型的内容并据以实施, 凡根据本实用新型精神实质所作的等效变化或修饰, 都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

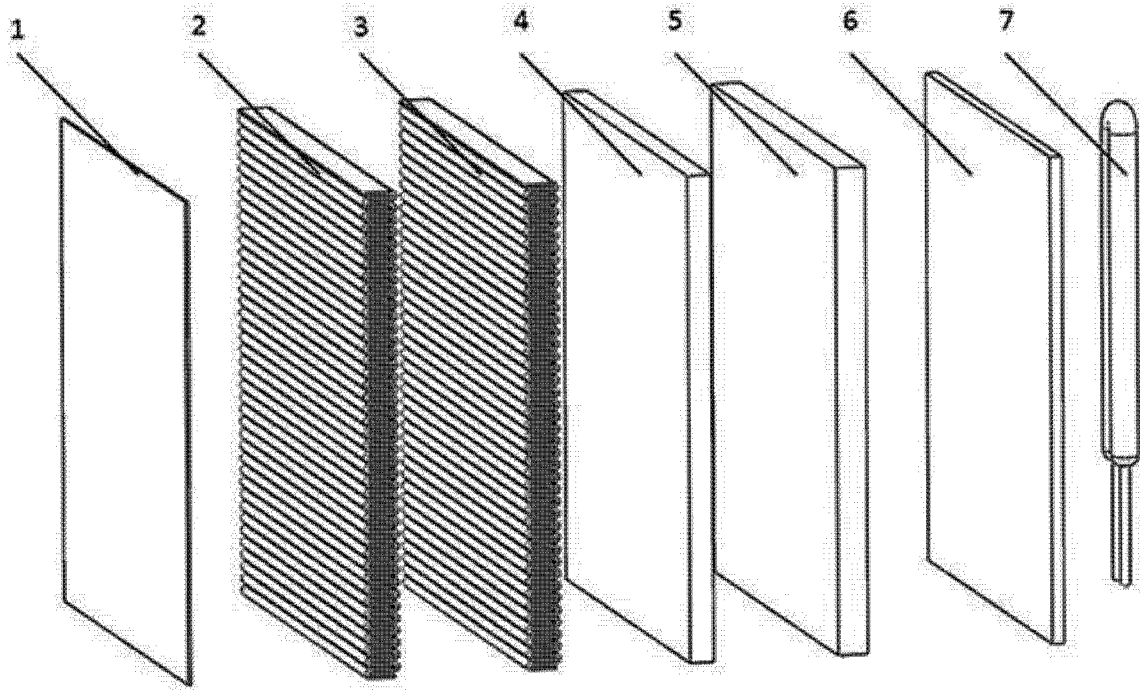


图 1