



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204485571 U

(45) 授权公告日 2015. 07. 22

(21) 申请号 201520073047. 0

(22) 申请日 2015. 02. 02

(73) 专利权人 川渝中烟工业有限责任公司

地址 610000 四川省成都市龙泉驿区国家级
成都经济技术开发区新区成龙路2号

专利权人 深圳市申瑞实业有限公司

(72) 发明人 朱立军 戴亚 汪长国 冯广林

张均林 马扩彦 谭兰兰 陶飞燕

陈昆燕 俞海军

(74) 专利代理机构 四川省成都市天策商标专利

事务所 51213

代理人 秦华云

(51) Int. Cl.

B01D 50/00(2006. 01)

B01D 53/04(2006. 01)

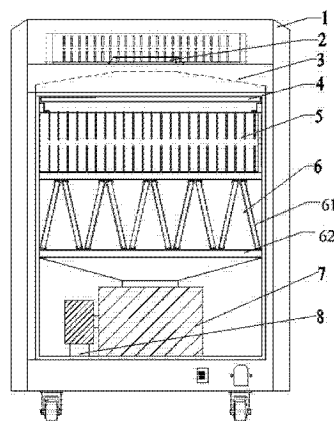
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种香烟烟雾净化装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种香烟烟雾净化装置，涉及室内烟雾净化技术领域。它包括箱体，所述箱体的上部设有进风口，下部设有排风口。所述箱体的内部从进风口到排风口的方向，依次纵向相连设有气体导流罩、预过滤模块、电子集尘模块、气体复合过滤模块和风机。本实用新型有效利用了“预过滤+电子集尘捕集颗粒物和带电粒子+选择性吸附+活性炭吸附+高效微粒过滤”等多种净化技术，形成了多级滤除净化装置，能对室内空气进行净化处理，尤其适用于香烟烟雾的净化，具有适应流量大、效率高、持久性好、维护成本低廉等优点。



1. 一种香烟烟雾净化装置,其特征在于:它包括箱体(1),所述箱体(1)的上部设有进风口(2),下部设有排风口(8);所述箱体(1)的内部从进风口(2)到排风口(8)的方向,依次纵向相连设有气体导流罩(3)、预过滤模块(4)、电子集尘模块(5)、气体复合过滤模块(6)和风机(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种香烟烟雾净化装置,其特征在于:所述排风口(8)设置于箱体(1)下部的一侧,所述风机(7)与排风口(8)横向并列相连;所述箱体(1)的下面设置有滚轮。

3. 根据权利要求1或2所述的一种香烟烟雾净化装置,其特征在于:所述气体导流罩(3)的罩顶到罩边的导流孔孔径从小到大分布。

4. 根据权利要求1或2所述的一种香烟烟雾净化装置,其特征在于:所述预过滤模块(4)包括过滤丝网和固定框架,所述过滤丝网固定设置于固定框架上。

5. 根据权利要求1或2所述的一种香烟烟雾净化装置,其特征在于:所述电子集尘模块(5)为一体式结构,可拆卸的安装于箱体(1)内部,所述电子集尘模块(5)内置高压电场和高能离子场,在高压电场和高能离子场中生成的带电粒子或空气中的带电粒子沉积于高能离子场的阳极上。

6. 根据权利要求1或2所述的一种香烟烟雾净化装置,其特征在于:所述气体复合过滤模块(6)为可拆卸的一体式结构,由多块气体复合过滤板(61)和相应的固定支架(62)共同组成,气体复合过滤板(61)在固定支架(62)间以倒“V”字形形式首尾连接。

7. 根据权利要求6所述的一种香烟烟雾净化装置,其特征在于:相邻的气体复合过滤板(61)之间设置有起固定和密封作用的部件。

8. 根据权利要求6所述的一种香烟烟雾净化装置,其特征在于:所述气体复合过滤板(61)为长方体一体式结构,四周用铝合金材料框(615)固定,所述气体复合过滤板(61)共分七层并对称分布,最外两层对称分布过滤薄膜(611),次外两层对称分布铝合金材料网(612),再内两层对称分布附着烟气特种吸附材料纤维毡(613),最中间一层为高效活性炭纤维毡(614)。

一种香烟烟雾净化装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及室内烟雾净化技术领域,具体涉及一种香烟烟雾净化装置。

背景技术

[0002] 目前,很多公共场所都设置有吸烟室,作为一种具有特殊用途的场所,其内部空间充满了大量香烟烟气有害物质和粒相物。因此,如何利用空气净化技术控制使吸烟室内部环境舒适、健康,特别是针对香烟烟雾成分复杂的净化技术研究成为研究热点和难点。

[0003] 目前,常用的吸烟室空气净化方法是直接将这些气体排到室外,这样会造成空气污染,或利用空气净化器净化,但目前常规空气净化技术无法保证香烟烟雾和气味的持续有效去除,特别是不能满足吸烟室香烟烟雾净化要求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是针对上述现有技术的不足,提供一种用于吸烟室的香烟烟雾净化装置,克服现有空气净化器的净化效果不佳问题,利用多级净化技术相结合组成净化装置,对香烟烟雾中的粒相物和多种有害物质具有高效、连续的净化功能。

[0005] 为了达到上述的技术效果,本实用新型采取以下技术方案:一种香烟烟雾净化装置,它包括箱体,所述箱体的上部设有进风口,下部设有排风口。所述箱体的内部从进风口到排风口的方向,依次纵向相连设有气体导流罩、预过滤模块、电子集尘模块、气体复合过滤模块和风机。

[0006] 进一步的技术方案是:所述排风口设置于箱体下部的一侧,所述风机与排风口横向并列相连;为方便移动,所述箱体的下面设置有滚轮。

[0007] 进一步的技术方案是:所述气体导流罩的罩顶到罩边导流孔孔径分布应从小到大分布,以使气流分布均匀,但不能形成明显风阻。气体导流罩的罩顶处的导流孔孔径为10mm;所述气体导流罩的罩顶边缘至罩斜面1/2处的导流孔孔径为15mm;所述气体导流罩的罩斜面1/2处至罩边导流孔孔径为20mm。

[0008] 进一步的技术方案是:所述预过滤模块包括过滤丝网和固定框架,所述过滤丝网固定设置于固定框架上,过滤丝网材质为PET纤维。

[0009] 进一步的技术方案是:所述电子集尘模块为一体式结构,可拆卸的安装于箱体内部,打开箱体后电子集尘模块可以整体移出,用水直接清洗或擦拭掉捕集的污染物。所述电子集尘模块内置高压电场和高能离子场,在高压电场和高能离子场中生成的带电粒子或空气中的带电粒子沉积于高能离子场的阳极上。

[0010] 进一步的技术方案是:所述气体复合过滤模块为可拆卸的一体式结构,由多块气体复合过滤板和相应的固定支架共同组成,更换时只需更换气体复合过滤板即可。多块气体复合过滤板在固定支架之间以多个倒“V”字形形式首尾连接,以增大气体接触面积。

[0011] 进一步的技术方案是:相邻的气体复合过滤板之间设置有起固定和密封作用的部件,便于安装多块气体复合过滤板。

[0012] 进一步的技术方案是：所述气体复合过滤板为长方体一体式结构，四周用铝合金材料框固定，所述气体复合过滤板共分七层并对称分布，最外两层对称分布过滤薄膜，次外两层对称分布铝合金材料网，再内两层对称分布附着烟气特种吸附材料纤维毡，最中间一层为高效活性炭纤维毡。

[0013] 进一步的技术方案是：所述的附着烟气特种吸附材料纤维毡，是将对烟气成分中烟草特有亚硝胺、苯并[a]芘等有害物质有很强选择性吸附作用的微介孔材料和卟啉类化合物附着在纤维毡上而制成的。该微介孔材料为微介孔碳复合材料、金属柱撑蒙脱土包覆介孔硅复合材料、微介孔核壳复合分子筛或 MCM-48 介孔分子筛的一种或多种混合制成，该卟啉类物质为钴卟啉或原卟啉衍生物的一种或其组合混合制成。

[0014] 本实用新型与现有技术相比，具有以下有益效果：本实用新型通过气体导流罩和预过滤模块，起到均风和改善进风均匀性的作用，使空气均匀地通过预过滤模块，空气中的大颗粒物首先被过滤，避免了空气中的大颗粒物直接进入电子集尘模块，影响电子集尘模块的净化效率和使用寿命。气体导流罩和预过滤模块可以方便取出清洗或更换。

[0015] 经过预过滤后的含有香烟烟雾的空气进入电子集尘模块，香烟烟雾中的粒相物和带电粒子在电子集尘模块被捕集后，气体进入气体复合过滤模块，气体中烟气有害物或小分子有机物及细小微尘被吸附或滤除，达到净化室内空气的目的。

[0016] 本实用新型有效利用了“预过滤+电子集尘捕集颗粒物和带电粒子+选择性吸附+性炭吸附+高效微粒过滤”等多种净化技术，形成了多级滤除净化装置，能对室内空气进行净化处理，尤其适用于香烟烟雾的净化，具有适应流量大、效率高、持久性好、维护成本低廉等优点。

附图说明

[0017] 图 1 是本实用新型装置结构示意图；

[0018] 图 2 是本实用新型装置中气体复合过滤板示意图。

具体实施方式

[0019] 下面结合本实用新型的实施例对本实用新型作进一步的阐述和说明。

[0020] 实施例：

[0021] 如图 1 所示，一种香烟烟雾净化装置，包括它包括可移动的箱体 1，箱体 1 的下面设置有滚轮，箱体 1 的上部设有进风口 2，下部设有排风口 8。箱体 1 的内部从进风口 2 到排风口 8 的方向，依次纵向相连设有气体导流罩 3、预过滤模块 4、电子集尘模块 5、气体复合过滤模块 6 和风机 7。排风口 8 设置于箱体 1 下部的一侧，风机 7 与排风口 8 横向并列相连。

[0022] 气体导流罩 3，罩顶处的导流孔孔径为 10mm，罩顶边缘至罩斜面 1/2 处的导流孔孔径为 15mm，罩斜面 1/2 处至罩边的导流孔孔径为 20mm。

[0023] 预过滤模块 4 由固定框架和固定设置于固定框架上的过滤丝网共同组成。过滤丝网材质为 PET 纤维，固定框架材质为 PC 塑料材质

[0024] 电子集尘模块 5 为一体式结构，可拆卸的安装于箱体 1 内部。打开箱体 1 后电子集尘模块 5 可以整体移出，方便用水直接清洗或擦拭掉捕集的污染物。该电子集尘模块 5 内置高压电场和高能离子场，在高压电场和高能离子场中生成的带电粒子或空气中的带电

粒子沉积于高能离子场的阳极上。

[0025] 气体复合过滤模块 6 为可拆卸的一体式结构,由 10 块气体复合过滤板 61 和相应的固定支架 62 共同组成。10 块气体复合过滤板在该模块中以 5 个倒“V”字形形式连接,以增大气体接触面积,并且相邻的气体复合过滤板之间设置有起固定和密封作用的部件,便于安装气体复合过滤板 61。

[0026] 如图 2 所示,气体复合过滤板 61 为长方体一体式结构,四周用铝合金材料框 615 固定,所述气体复合过滤板 611 共分七层并对称分布,最外两层对称分布过滤薄膜 611,次外两层对称分布铝合金材料网 612,再内两层对称分布附着烟气特种吸附材料纤维毡 613,最中间一层为高效活性炭纤维毡 614。附着烟气特种吸附材料纤维毡 613,是由玻璃纤维和微介孔材料及卟啉类物质共同组成,该微介孔材料为 MCM-48 介孔分子筛,该卟啉类物质为钴卟啉。

[0027] 可以理解的是,以上实施方式仅仅是为了说明本实用新型的原理而采用的示例性实施方式,然而本实用新型并不局限于此。对于本领域内的普通技术人员而言,在不脱离本实用新型的精神和实质的情况下,可以做出各种变型和改进,这些变型和改进也视为本实用新型的保护范围。

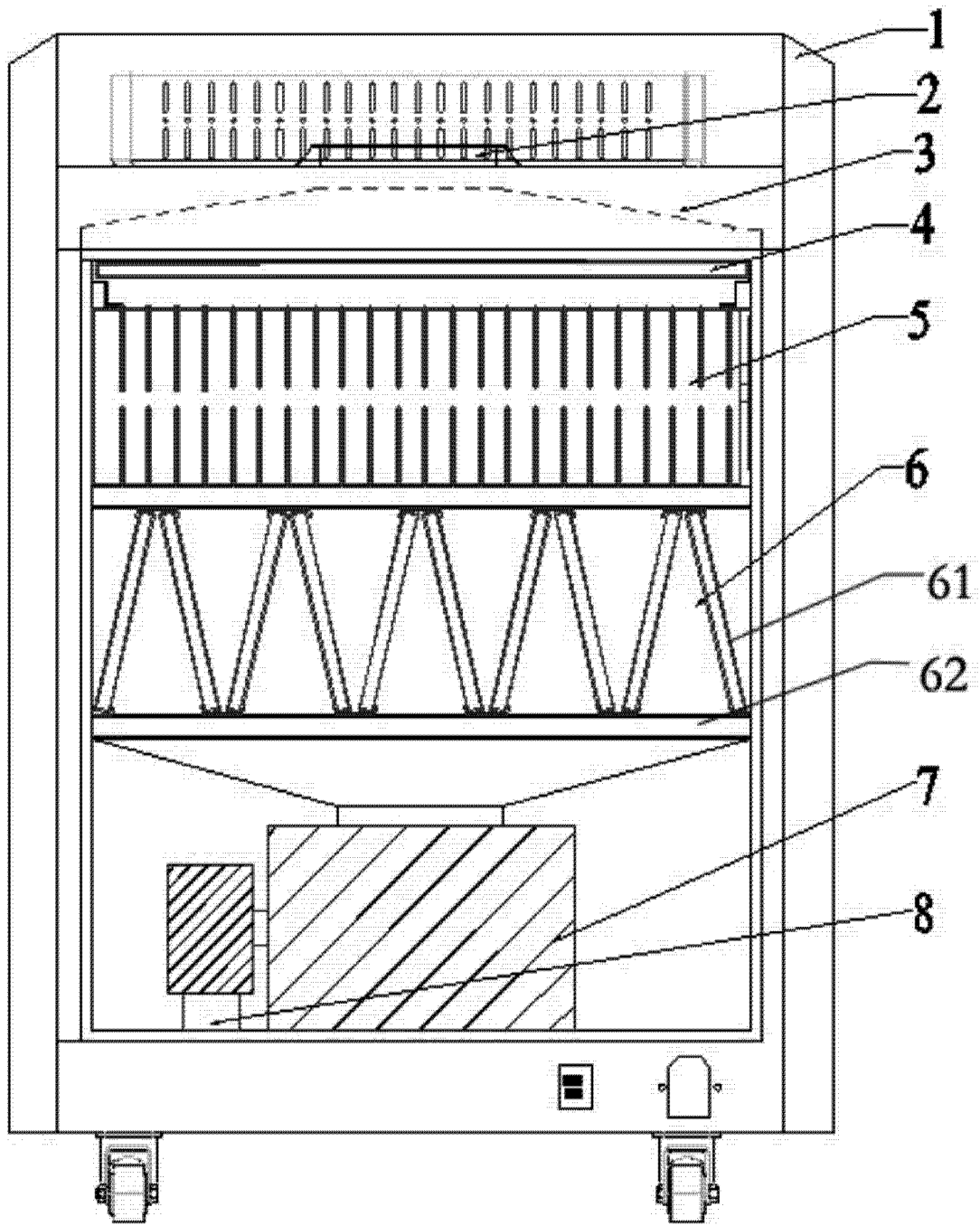


图 1

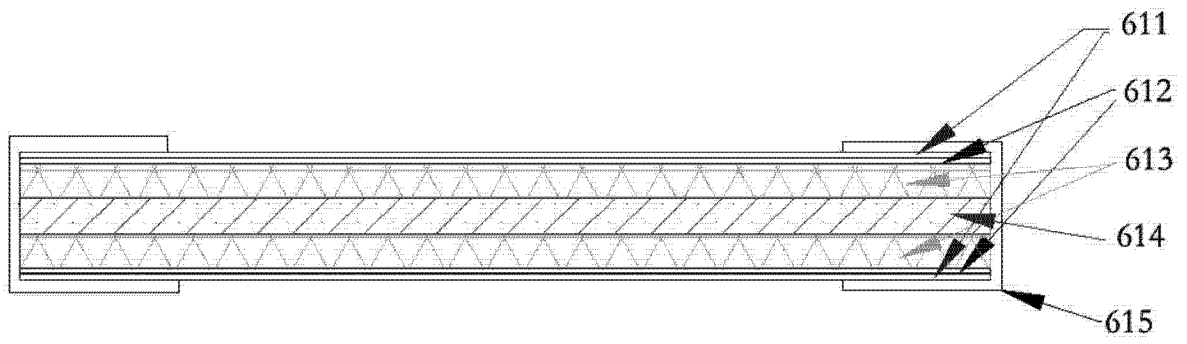


图 2