

试题说明：

客户 A 公司向你所在的专利代理机构提供了以下资料，其自行向国家知识产权局递交的发明专利申请文件（附件 1），审查员对该发明专利申请做出的第一次审查意见通知书（附件 2），以及相应的三份对比文件（对比文件 1 至 3），公司进行最新技术改进和开发的技术交底资料（附件 3）。现委托你所在的代理机构办理相关事务。

第一题：撰写咨询意见。请参照第一次审查意见通知书（附件 2）的内容（为了用于考试，对通知书进行了简化和改造，隐去了详细阐述的内容），向客户逐一解释该发明专利申请（附件 1）的权利要求书和说明书是否符合专利法及其实施细则的相关规定并说明理由。

第二题：撰写答复第一次审查意见通知书时提交的修改后的权利要求书，请在综合考虑对比文件 1 至 3 所反映的现有技术以及你的咨询意见的基础上进行撰写。

第三题：撰写一份新的发明专利申请的权利要求书。请根据技术交底材料（附件 3）记载的内容，综合考虑附件 1、对比文件 1 至 3 所反映的现有技术，撰写能够有效且合理的保护发明创造的权利要求书。

如果认为应当提出一份专利申请，则应撰写独立权利要求和适当数量的从属权利要求；如果认为应当提出多份专利申请，则应说明不能合案申请的理由，并针对其中的一份专利申请撰写独立权利要求和适当数量的从属权利要求；对于其他专利申请，仅需撰写独立权利要求；如果在一份专利申请中包含两项或两项以上的独立权利要求，则应说明这些独立权利要求能够合案申请的理由。

第四题：简述新的发明专利申请中的独立权利要求相对于附件 1 所解决的技术问题及取得的技术效果。如果有多项独立权利要求，请分别对比和说明。

附件 1: 发明专利申请文件

(19) 中华人民共和国国家知识产权局

(12) 发明专利申请

(43) 申请公布日 2013.7.25

(21) 申请号 201210345678.9

(22) 申请日 2012.2.25

(71) 申请人 A 公司 (其余著录项目略)

权利要求书

1. 一种光催化空气净化器, 它包括壳体(1)、位于壳体下部两侧的进风口(2)、位于壳体顶部的出风口(3)以及设置在壳体底部的风机(4), 所述壳体(1)内设置有第一过滤网(5)和第二过滤网(6), 其特征在于, 该光催化空气净化器内还设有光催化剂板(7)。

2. 根据权利要求 1 所述的光催化空气净化器, 其特征在于, 所述第一过滤网(5)是具有向下凸起曲面(9)的活性炭过滤网, 所述第二过滤网(6)是 PM2.5 颗粒过滤网。

3. 根据权利要求 1 所述的光催化剂板, 其特征在于, 所述光催化剂板(7)由两层表面负载有纳米二氧化钛涂层的金属丝网(10)和填充在两层金属丝网(10)之间的负载有纳米二氧化钛的多孔颗粒(11)组成。

4. 一种空气净化方法, 其特征在于, 该方法包括使空气经过光催化剂板(7)进行过滤净化的步骤。

5. 一种治疗呼吸道类疾病的方法, 该方法使用权利要求 1 所述的光催化空气净化器。

说明书

一种光催化空气净化器

本发明涉及一种空气净化器，尤其涉及一种光催化空气净化器。

现有的空气净化器大多采用过滤、吸附等净化技术，没有对有害气体进行催化分解，无法有效去除空气中的甲醛等污染物。

为解决上述问题，本发明提供了一种将过滤、吸附与光催化氧化相结合的空气净化器。光催化氧化是基于光催化剂在紫外光或部分可见光的作用下产生活性态氧，将空气中的有害气体氧化分解为二氧化碳和水等物质。

本发明的技术方案是：一种光催化空气净化器，它包括壳体、位于壳体下部两侧的进风口、位于壳体顶部的出风口以及设置在壳体底部的风机。所述壳体内设置有第一过滤网、第二过滤网、光催化剂板和紫外灯。所述光催化空气净化器能有效催化氧化空气中的有害气体，净化效果好。

图 1 是本发明光催化空气净化器的正面剖视图。

图 2 是本发明光催化剂板的横截面图。

如图 1 所示，该空气净化器包括壳体 1、位于壳体下部两侧的进风口 2、位于壳体顶部的出风口 3 以及设置在壳体底部的风机 4，所述壳体 1 从下往上依次设置有第一过滤网 5、光催化剂板 7、紫外灯 8 和第二过滤网 6。所述第一过滤网 5 是活性炭过滤网，其具有向下凸起的曲面 9，该曲面 9 不仅能增大过滤网的过滤面积，而且还能使空气顺畅穿过第一过滤网 5，有助于降低噪音。所述第二过滤网 6 是 PM2.5 颗粒（直径小于等于 2.5 微米的颗粒物）过滤网。

如图 2 所示，所述光催化剂板 7 由两层表面负载有纳米二氧化钛

涂层的金属丝网 10 和填充在两层金属丝网 10 之间的负载有纳米二氧化钛的多孔颗粒 11 组成。

本发明的光催化空气净化器工作时，室内空气在风机 4 的作用下经进风口 2 进入，经过第一过滤网 5 后，其中的灰尘等较大颗粒物质被过滤掉；然后经过受到紫外灯 8 照射的光催化剂板 7，其中的有害气体被催化氧化；随后经过第二过滤网 6，PM2.5 颗粒被过滤掉，净化后的空气经过出风口 3 送出，净化效率高。

根据需要，可以在该光催化空气净化器的第二过滤网 6 的上部设置中草药过滤网盒，所述中草药过滤网盒内装有薄荷脑、甘草粉等中草药。净化后的空气经中草药过滤网盒排入室内，可预防或治疗呼吸道类疾病。

说明书附图

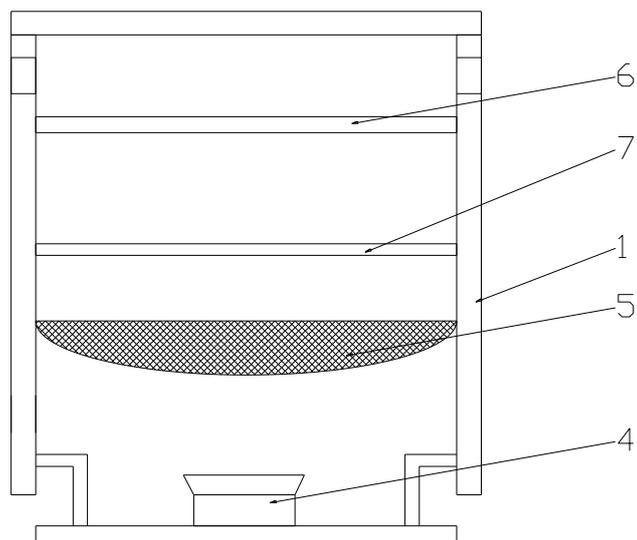


图 1

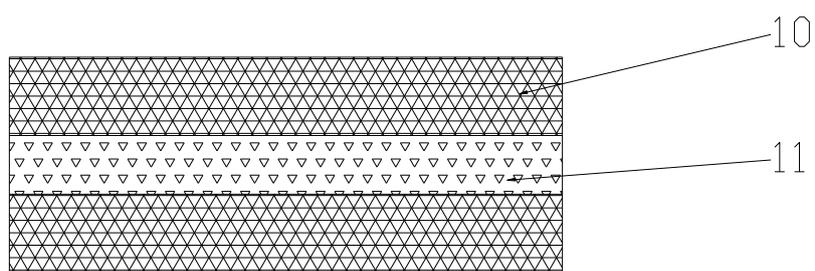


图 2

附件 2：第一次审查意见通知书

第一次审查意见通知书正文

本发明涉及一种光催化空气净化器，经审查，提出如下审查意见：

1. 独立权利要求 1 缺少解决其技术问题的必要技术特征，不符合专利法实施细则第 20 条 2 款的规定。

2. 权利要求 1 不具备专利法第 22 条第 2 款规定的新颖性。对比文件 1 公开了一种家用空气净化设备，其公开了权利要求 1 的全部技术特征。因此，权利要求 1 所要求保护的技术方案不符合专利法第 22 条第 2 款的规定。

3. 权利要求 2 不具备专利法第 22 条第 3 款规定的创造性。对比文件 1 公开了一种家用空气净化设备，对比文件 2 公开了一种车载空气清新机，对比文件 3 公开了一种空气过滤器，对比文件 1、2 和 3 属于相同的技术领域。因此，权利要求 2 所要求保护的技术方案相对于对比文件 1、2 的结合，或者相对于对比文件 2、3 的结合均不具备创造性，不符合专利法第 22 条第 3 款的规定。

4. 权利要求 3 不符合专利法实施细则第 22 条第 1 款的规定。

5. 权利要求 4 未以说明书为依据，不符合专利法第 26 条第 4 款的规定。

6. 权利要求 5 不符合专利法第 25 条第 1 款的规定。

综上所述，本申请的权利要求书和说明书存在上述缺陷。申请人应当对本通知书提出的意见予以答复。如果申请人提交修改文本，则申请文件的修改应当符合专利法第三十三条的规定。不得超出原说明书和权利要求书所记载的范围。

对比文件 1:

(19) 中华人民共和国国家知识产权局

(12) 实用新型专利

(43) 授权公告日 2012 年 10 月 9 日

(21) 申请号 201220133456.7

(22) 申请日 2012.1.25

(73) 专利权人 A 公司 (其余著录项目略)

说明书

一种家用空气净化设备

本实用新型涉及一种家用空气净化设备。

图 1 是本实用新型家用空气净化设备的立体图。

图 2 是本实用新型家用空气净化设备的正面剖视图。

如图 1、2 所示,该家用空气净化设备包括壳体 1、位于壳体下部两侧的进风口 2、位于壳体顶部的出风口 3 以及设置在壳体底部的风机 4。所述壳体 1 内由下向上依次设置有除尘过滤网 5、活性炭过滤网 6、紫外灯 8 和光催化剂多孔陶瓷板 7。所述除尘过滤网由两层金属丝网和填充在两者之间的无纺布所组成。所述光催化剂多孔陶瓷板 7 上涂覆有纳米二氧化钛涂层。

该家用空气净化设备在工作时,室内空气在风机 4 的作用下经进风口 2 进入,经除尘过滤网 5 和活性炭过滤网 6 过滤后,除去其中的灰尘等颗粒物;然后经过受到紫外灯 8 照射的光催化剂多孔陶瓷板 7,其中的有害气体被催化分解,净化后的空气经出风口 3 送出。