



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104501328 A

(43) 申请公布日 2015. 04. 08

(21) 申请号 201410662752. 4

(22) 申请日 2014. 11. 10

(71) 申请人 长沙圣菲环保科技有限公司

地址 410100 湖南省长沙市开福区匍园路
278 号美世界园林公寓 1 栋 2302 房

(72) 发明人 曾长环

(51) Int. Cl.

F24F 5/00(2006. 01)

B01D 53/86(2006. 01)

B01D 53/72(2006. 01)

权利要求书1页 说明书3页

(54) 发明名称

一种净化治理室内空气的方法

(57) 摘要

本发明提供一种净化治理室内空气的方法, 其特征在于, 包括治理施工过程, 所述治理施工过程如下步骤: a. 进行室内基材的表面清洁。b. 对室内家电、电子仪器关机封闭保护, 关闭门窗。c. 对现场进行温度调试: 低温时应不低于 20℃, 高温时应不超过 32℃为宜。d. 通过空气压缩机和专用雾化喷枪, 将甲醛清除剂雾化喷涂在家具、地板等板材的表面, 在第一次喷涂完 2 小时后重复再喷涂一次。e. 在墙壁、天花板、窗帘等表面涂上一层光催化剂。f. 关闭门窗三天, 使药剂充分渗透和反应, g. 三天后开窗通风, 室内没有了污染源, 达到净化治理室内空气的目的。

1. 一种净化治理室内空气的方法,其特征在于,包括治理施工过程,所述治理施工过程如下步骤:

a. 进行室内基材的表面清洁;

b. 对室内家电、电子仪器关机封闭保护,关闭门窗;

c. 对现场进行温度调试:低温时应不低于 20℃,高温时应不超过 32℃;

d. 通过空气压缩机和专用雾化喷枪,将甲醛清除剂雾化喷涂在家具、地板等板材的表面,对于抽屉或柜体较深喷涂不到位的拆卸下来,直到每个面能完全接触到雾化药剂为止,在第一次喷涂完 2 小时后重复再喷涂一次;

e. 在墙壁、天花板、窗帘表面涂上一层光催化剂;

f. 关闭门窗三天,使药剂充分渗透和反应;

g. 三天后开窗通风,室内没有了污染源,达到净化治理室内空气的目的。

2. 一种光催化剂及其配置方法,其特征在于,所述光催化剂包括载体水、醇溶剂、氧化中心元素银、电子容纳元素钛、元素镓和铈、还原元素钡、氧化活性剂锂、还原活性剂锆、电子转移元素铟,各组按重量百分比为,载体水 50-70%,醇溶剂 10-15%,钛 10-20%,银 1.5-2%,钡 1.5-20%,铈 2-3%,锆 0.5-1%,铟 0.5-1%,锂 2-3%,镓 2-3%。

3. 如权利要求 2 所述的光催化剂及其配置方法,其特征在于,将所述金属材料元素及半导体材料,以及金属盐的形态流入溶剂和载体水中,按纳米级材料水溶液法生产,从而获得纳米级光催化剂。

4. 如权利要求 2 所述的光催化剂及其配置方法,其特征在于,所述光催化剂为光触媒。

一种净化治理室内空气的方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种全方位净化治理室内空气的方法。

技术背景

[0002] 众所周知,新屋装修后,从装修材料中缓慢释放出的甲醛、苯、二甲苯和氨等有害物质往往使室内空气污染超标。

[0003] 1. 装修危害

[0004] 人类 90% 的时间是在室内工作和生活的,装修污染已成为 21 世纪人类健康的杀手。常见的因装修产生的室内空气污染物有:甲醛、苯、氨氮、及石材放射性污染物等。而普遍存在且又污染严重的则是甲醛和苯。苯和苯系物能在较短的时间内释放掉(一般在 6 至 12 个月),而甲醛的影响是长期的(据研究为 3 至 15 年)。所以甲醛是装修过程中主要污染物之一。

[0005] 2. 目前使用的装修材料普遍存在的污染

[0006] 装修导致室内空气中的甲醛超标主要源于装修材料及新的组合家具使用的人造木板,如胶合板、大芯板、中纤板、刨花板(碎料板)中的黏合剂,及涂料、胶黏剂、处理剂等化学建材建筑材料产品。甲醛含量符合国家标准范围的多种建材、家具在同一空间累加使用,也是造成室内污染超标的原因。但是国内装修不可避免会使用到含甲醛的材料。因为甲醛是一种效果较好,成本不高的黏合剂,现在还找不到一种无污染、粘合效果好且生产成本符合消费水平的替代性产品。

[0007] 3. 当前装修公司改变有害气体超标做法及不足

[0008] 一是装修施工方面不够全面和细致。比如在喷涂抽屉或柜体较深时,应尽量拆卸下来,直到每个面能完全接触到雾化药剂为止,尤其是板材的截面,药剂也顺着切口渗透,要适当增加药剂用量。另外对于室内温度的调整也很重要。

[0009] 二是在选择使用光催化剂材料上光触媒上。目前市场上的光触媒氧化能力差,导致空气净化效率很慢而且效果一般。

[0010] 4. 目前室内空气的净化的主要方法及不足

[0011] 通常情况下人们采取以下几种方法去除有害气体:

[0012] (1) 加强通风:这是一种普通方法。但甲醛、苯等有害物质藏匿在家具、墙体材料深处,释放期 3-15 年,无法在短期内清除,一旦遇到使用暖气或空调等不宜开窗的情况,室内有害气体浓度会迅速上升,对家庭成员的健康造成长期危害。

[0013] (2) 植物消除法:采用吊兰、芦荟、虎尾兰等花卉吸收室内污染气体,但植物吸附效果非常有限,不能达到完全净化目的,并且白天进行光合作用吸收二氧化碳、释放氧气,夜间则吸收氧气、释放二氧化碳,对人体不利,特别是对花粉、花卉容易过敏者。

[0014] (3) 化学试剂喷洒:如用化学甲醛清除剂、空气清新剂等化学药剂,并不能处理干净,是一种气体压制另一种气体,没有达到去除污染源的目的,而且使用化学试剂容易产生二次污染,对健康不利。

[0015] (4) 活性炭吸附法和空气净化器:活性炭可通过物理吸附作用将甲醛分子吸附在其内壁表面上,达到降低空气中的甲醛含量的目的,但吸附能力有限,易饱和,3-5个月左右很难再次使用;并且活性炭是把居室内小空间的甲醛吸附在其内部,外界条件改变后还会释放出来,达不到环保要求。空气净化器对室内甲醛等污染物质有一定吸附作用,效果一般会比活性炭要好点,能够去除室内甲醛、氨气、苯、氡气、TVOC等有害气体及祛除异味。但并不能在短时间内百分百处理干净,净化器价格相对较高,不同产品使用年限也有所不同,并且净化器不能治理污染源,作用受其采用的技术和摆放的位置限制比较大,所以如果一套房子只放一个净化器的话,往往仅对净化器放置的屋子有一定作用,而对其他房间的作用较小。

发明内容

[0016] 有鉴于此,为克服上述现有技术的不足,本发明目的在于提供一种净化治理室内空气的方法,其特征在于,包括治理施工过程,所述治理施工过程如下步骤:

[0017] a. 进行室内基材(家具、门窗、地板、墙壁、布艺等)的表面清洁;

[0018] b. 对室内家电、电子仪器关机封闭保护,关闭门窗;

[0019] c. 对现场进行温度调试:低温时应不低于20℃,高温时应不超过32℃为宜;

[0020] d. 通过空气压缩机和专用雾化喷枪,将甲醛清除剂雾化喷涂在家具、地板等板材的表面,对于抽屉或柜体较深喷涂不到位的拆卸下来,直到每个面能完全接触到雾化药剂为止,在第一次喷涂完2小时后重复再喷涂一次;

[0021] e. 在墙壁、天花板、窗帘等表面涂上一层光催化剂;

[0022] f. 关闭门窗三天,使药剂充分渗透和反应;

[0023] g. 三天后开窗通风,室内没有了污染源,达到净化治理室内空气的目的。

[0024] 本发明还提供了一种光催化剂及其配置方法,其特征在于,所述光催化剂包括载体水、醇溶剂、氧化中心元素银、电子容纳元素钛、元素镓和铟、还原元素钡、氧化活性剂锂、还原活性剂锆、电子转移元素铟,各组按重量百分比为,载体水50-70%,醇溶剂10-15%,钛10-20%,银1.5-2%,钡1.5-20%,铟2-3%,锆0.5-1%,铟0.5-1%,锂2-3%,镓2-3%。

[0025] 其配置方法是,将所述金属材料元素及半导体材料,以及金属盐的形态流入溶剂和载体水中,按纳米级材料水溶液法生产,从而获得纳米级光催化剂。

[0026] 具体的是光催化剂为光触媒。

[0027] 本发明的有益效果是:

[0028] 本发明用于净化治理室内空气的方法,能够达到全面仔细的对室内空气进行净化,另外本发明还提供了一种光催化剂以及制作方法,通过使用此光催化剂,能够提高其氧化能力,从而提高净化空气的效率和效果。

具体实施例

[0029] (一) 净化治理室内空气的方法

[0030] 首先根据室内空气质量检测报告的数据,主要有甲醛、氨、苯、甲苯、二甲苯、TVOC等六个指标的空气中含量,首先制定净化治理的方案。方案包含以下内容:

[0031] 1、物业概况:详细地址、使用性质、结构户型、装修主材、家具列表、其他设施明

细；

[0032] 2、检测分析：指标检测结果、超标情况、污染源分析；

[0033] 3、治理方案：治理原料、治理内容、工艺流程、实时监测数据、设备配置、人员配置；

[0034] 4、治理时限：施工用时说明；

[0035] 5、注意事项：施工准备工作说明、施工细节、特别要求等。

[0036] 然后按照制定的净化治理方案进行全方位净化治理施工，过程如下：

[0037] 1、净化施工前准备工作：进行室内基材的表面清洁；

[0038] 2、对室内家电、电子仪器关机封闭保护，关闭门窗；

[0039] 3、现场温度调试，一般指冬天应不低于 20℃，温度高时以不超过 32℃为宜；

[0040] 4、对室内可能造成空气污染的源头治理：通过空气压缩机产生压力，和一种专用雾化喷枪，将“甲醛去除剂”雾化喷涂在甲醛释放量较大的家具、地板等板材的表面，对于抽屉或柜体较深喷涂不到位的，拆卸下来，直到每个面能完全接触到雾化药剂为止。接触药剂以后，会发生反应，将甲醛还原成甲醇。污染严重时，在第一次喷涂完等 2 小时重复再喷涂一次。还会在墙壁、天花板、窗帘等表面用到一种光催化剂，此光催化剂为纳米级光触媒；

[0041] 5、继续关闭门窗三天，使药剂充分渗透和反应，这样就已经去除 90% 以上甲醛，同时光触媒会固化在墙壁、天花板上，对剩余的一小部分空气中的游离甲醛分解中和；

[0042] 6、关闭门窗三天后，开窗通风，室内没有了污染源，达到净化治理室内空气的目的。

[0043] （二）光催化剂及其配置方法

[0044] 一种光催化剂及其配置方法，所述光催化剂包括载体水、醇溶剂、氧化中心元素银、电子容纳元素钛、元素镓和铈、还原元素钨、氧化活性剂锂、还原活性剂锆、电子转移元素铟，各组按重量百分比为，载体水 50-70%，醇溶剂 10-15%，钛 10-20%，银 1.5-2%，钨 1.5-20%，铈 2-3%，锆 0.5-1%，铟 0.5-1%，锂 2-3%，镓 2-3%，将所述金属材料元素及半导体材料，以及金属盐的形态流入溶剂和载体水中，按纳米级材料水溶液法生产，从而获得纳米级光催化剂。