



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104138707 A

(43) 申请公布日 2014. 11. 12

(21) 申请号 201310181284. 4

(22) 申请日 2013. 05. 10

(71) 申请人 上海欧雅装饰材料有限公司

地址 200000 上海市青浦工业园区外青松公路 5228 号

(72) 发明人 黄柏龄 黄志安

(51) Int. Cl.

B01D 53/76 (2006. 01)

B01D 53/72 (2006. 01)

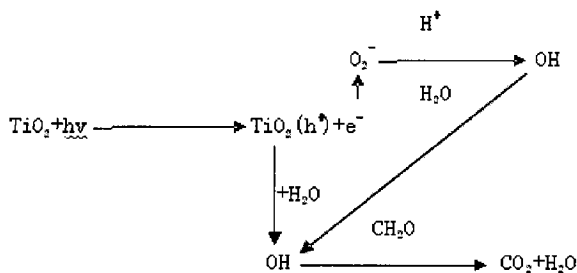
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种壁纸专用除甲醛剂

(57) 摘要

本发明公开了一种壁纸专用除甲醛剂,其特征在于:其是由以下成分:渗透剂、主反应剂和木精油组成,所述的主反应剂为纳米二氧化钛,二氧化钛的粒径为 5-20nm。本发明的有益效果是:利用纳米二氧化钛吸附、催化分解甲醛成为水和二氧化碳,彻底除去甲醛,后期不会逆转反应,又长期有效,本清除剂纯水性配方,干燥过程比较安全环保。



1. 一种壁纸专用除甲醛剂,其特征在于:其是由以下成分:渗透剂、主反应剂和木精油组成,所述的主反应剂为纳米二氧化钛,二氧化钛的粒径为 5-20nm。

一种壁纸专用除甲醛剂

技术领域

[0001] 本发明涉及一种壁纸专用除甲醛剂。

背景技术

[0002] 壁纸是室内装修的重要材料。国内使用壁纸作为壁面装饰的比率每年都有大幅度的成长。壁纸美观又具个性,相对其他的建材成本也较低,所以今年来壁纸普及率越来越高(目前民用住家壁纸普及率约 15% -20%左右)。壁纸是张贴在室内的四面墙,所以是所有装潢材料中占有最大面积的产品。本公司从事壁纸制造业超过 30 年,长久以来一直希望壁纸除了美观与个性之外,能够增加更多的功能价值。

[0003] 最新研究表明甲醛已经成为第一类致癌物质。甲醛引起人类的鼻咽癌、鼻腔癌和鼻窦癌,并可引发白血病。根据国家强制性标准,关闭门窗 1 小时后,每立方米室内空气中,甲醛释放量不得大于 0.08 毫克;如达到 0.1-2.0 毫克,50%的正常人能闻到臭气;达到 2.0-5.0 毫克,眼睛、气管将受到强烈刺激,出现打喷嚏、咳嗽等症状;达到 10 毫克以上,呼吸困难;达到 50 毫克以上,会引发肺炎等危重疾病,甚至导致死亡。甲醛是一种极强的杀菌剂,广泛用于工业生产中。是制造合成树脂、油漆、塑料和人造纤维的原料,是人造板工业制造脲醛树脂胶、三聚氰胺树脂胶和酚醛树脂胶的重要原料。人们的新居和办公室等场所都要进行室内装饰和购买家俱,由于装修和家具制造要使用大量人造板材(如胶合板、大芯板、中纤板、刨花板、强化地板和复合木地板等),而生产人造板需大量使用毒性高的甲醛为原料制造的胶粘剂,由于胶粘剂中的甲醛释放期很长,一般长达 15 年,导致甲醛成为室内空气中的主要污染物。甲醛为较高毒性的物质,在我国有毒化学品优先控制名单上甲醛高居第二位。甲醛已经被世界卫生组织确定为致癌和致畸形物质,是公认的变态反应源,也是潜在的强致突变物之一。长期接触低剂量甲醛可引起慢性呼吸道疾病,引起鼻咽癌、结肠癌、脑瘤、月经紊乱、细胞核的基因突变,DNA 单链内交连和 DNA 与蛋白质交连及抑制 DNA 损伤的修复、妊娠综合症、引起新生儿染色体异常、白血病,引起青少年记忆力和智力下降。在所有接触者中,儿童和孕妇对甲醛尤为敏感,危害也就更大。浓度更高时可引起恶心呕吐,咳嗽胸闷,气喘、肺水肿、甚至会立即致人死亡。

[0004] 目前市面上常用的除甲醛方式有“竹炭吸附”法。竹炭(活性炭)是有很多大小以微米计算的微孔结构,对甲醛有吸附能力,在竹炭吸收饱和之前,确有消除甲醛的功效。但竹炭并没有分解甲醛的功能,甲醛仍然有可能在某种室内温度、湿度变化的情况下重新释放出来,污染室内。所以竹炭吸附甲醛的功能是不稳定、不完全的方法。何况竹炭不管用何种方式置放于室内,实在有碍美观,一般人不会喜欢使用。

[0005] 另外有“绿色植物吸甲醛”法。也是一般人认为简单有效的方法。目前被广泛推崇的“吊兰”是最有效的植物。据有关专家研究,吊兰处理甲醛的平均速度约每平米的叶片每小时可以吸收 0.15 毫克的甲醛。但一株吊兰的叶片面积不足 0.1 平米,每天 24 小时仅能吸收 0.36 毫克甲醛。如果 100 平米室内墙高 3 米(共 300 立方米体积)甲醛浓度是 0.5 毫克/立方米的话,总共有 150 毫克甲醛。若要降到室内空气质量标准 GB/T188883-2002(0.1

毫克/立方米),就需要清除 120 毫克甲醛。那株吊兰需要用 333 天才能清除完毕,或者 100 平米的室内需放置 333 株吊兰,才能保证室内的清净。有些植物是有清除甲醛的功能,它们会把甲醛与特定的化学物质反应生成氨基酸(如丝氨酸)或者直接变成碳酸和二氧化碳,但室内若放满绿色盆栽植物,恐怕也是不现实的。所以“绿色植物吸甲醛”法仅是一种安慰人心的低效方法。

发明内容

[0006] 为了克服上述现有技术的不足,本发明提供了一种清除甲醛彻底的壁纸专用除甲醛剂。

[0007] 本发明所采用的技术方案是:一种壁纸专用除甲醛剂,其特征在于:其是由以下成分:渗透剂、主反应剂和木精油组成,所述的主反应剂为纳米二氧化钛,二氧化钛的粒径为 5-20nm。

[0008] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:利用纳米二氧化钛吸附、催化分解甲醛成为水和二氧化碳,彻底除去甲醛,后期不会逆转反应,又长期有效,本清除剂纯水性配方,干燥过程比较安全环保。

附图说明

[0009] 图 1 为本发明的原理图。

具体实施方式

[0010] 为了能更清楚地理解本发明的技术方案,下面结合附图对本发明进一步说明。

[0011] 本发明所述的一种壁纸专用除甲醛剂,其特征在于:其是由以下成分:渗透剂、主反应剂和木精油组成,所述的主反应剂为纳米二氧化钛,二氧化钛的粒径为 5-20nm。

[0012] 结合图 1,纳米二氧化钛,由于其表面积非常大,可以吸附甲醛在表面并在紫外线的作用下使甲醛被空气中的氧气氧化分解。甲醛氧化后的直接产物是甲酸,并会进一步氧化成水和二氧化碳。这个就是所谓治理的过程。紫外线的作用是生成臭氧,臭氧的氧化性要大大强于氧气,反应速度要快很多,这就是紫外灯照射的效果。

[0013] 空气中的甲醛和臭氧也会分解,但是,由于甲醛浓度很低,臭氧浓度也很低,所以,两个气体分子碰撞并发生反应的机会就比较小,有纳米二氧化钛大表面积的吸附甲醛,反应就会快许多倍。

[0014] 使用时可以将其在壁纸生产流程中的“印花环节”用 60mesh-100mesh 的凹版印刷轮,将光触媒壁纸专用除甲醛剂转印在壁纸上,100%面积复盖使用量需达到 25g/m² 以上,再经过 210℃烘箱干燥 40 秒才能确保涂膜干固硬化,不易刮伤或脱落。

[0015] 也可如下使用:壁纸专用除甲醛剂:是水性配方,也可以直接涂刷在墙壁上,自然干燥长期效果也同样存在。但自然干燥涂膜硬度稍差较容易刮伤产生刮痕。如果涂刷后在室内加电热器,保持室温 35℃持续 24 小时,则可改善涂膜硬度。

[0016] 以上所述仅是本发明的较佳实施方式,故凡依本发明专利申请范围所述的构造、特征及原理所做的等效变化或修饰,均包括于本发明专利申请范围内。

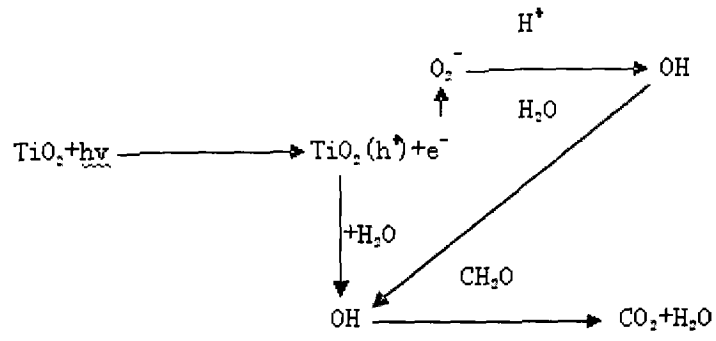


图 1