



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203637261 U

(45) 授权公告日 2014. 06. 11

(21) 申请号 201320814007. 8

(22) 申请日 2013. 12. 12

(73) 专利权人 杭州浙大汉兮环境科技有限公司

地址 310012 浙江省杭州市西湖区文三路

508 号天苑大厦 21 层 F2 室

(72) 发明人 汪卫星 李炜恒

(74) 专利代理机构 杭州求是专利事务有限公

司 33200

代理人 林松海

(51) Int. Cl.

B32B 3/26(2006. 01)

B32B 5/24(2006. 01)

B32B 33/00(2006. 01)

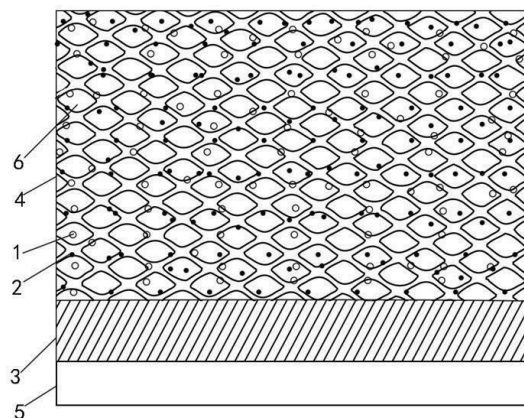
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

多层涂料

(57) 摘要

本实用新型公开了一种多层涂料,包括混合纤维外层和环氧漆底层,混合纤维外层具有多个空腔,空腔的内外表面附着有直径 10 纳米的纳米金属粒子或纳米金属氧化物。混合纤维外层为天然纤维或人工纤维,空腔为椭球体、或梭形,在混合纤维外层中规则分布。本实用新型环氧漆底层附着于被涂漆物体表面,可以保护物体表面不因氧化而变形褶皱,混合纤维外层涂覆于环氧漆底层表面,可以利用空腔内外的金属氧化物光催化效应以及金属粒子自身性质产生杀菌效果,空腔均匀分布性能更稳定,与空气接触面积更大,对环境无毒,具有优异的环保效果。



1. 一种多层涂料,其特征在于,包括混合纤维外层(4)和环氧漆底层(3),所述的混合纤维外层(4)具有多个空腔(6),所述的空腔(6)的内外表面附着有直径10纳米的纳米金属粒子(1)或纳米金属氧化物(2)。

2. 根据权利要求1所述的多层涂料,其特征在于:所述的混合纤维外层为天然纤维或人工纤维,所述的空腔(6)为椭球体、或梭形,在混合纤维外层中规则分布。

多层涂料

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种多层涂料。

背景技术

[0002] 环境中存在的甲醛、苯、氨等有害物质,可以引发癌症、呼吸系统疾病,造成免疫力下降,特别对于免疫力低的儿童,很容易患白血病;而我们生活的空气中经常有很多的真菌细菌,在医院、卫生所等流行病病毒集中地区,虽然经常进行杀毒灭菌,但是很多固定装置无法定时更换或者杀菌,这将造成很大的安全隐患,甚至导致流行性疾病的传播。

[0003] TiO_2 是一种纳米级的金属氧化物材料,它涂布于基材表面,在光线的作用下,产生强烈催化降解功能:能有效地降解空气中的苯系物、卤代烷烃、醛、酮、酸等;能有效杀灭空气中的浮游细菌,并能将细菌或真菌释放出的毒素分解及无害化处理,抑制病原的传播;同时还具备除臭、抗污、释放负离子,清新空气等功能,因此 TiO_2 成为当今国际上治理环境污染的理想材料。

[0004] 纳米银是将粒径做到纳米级的金属银单质。纳米银粒径大多在 10 纳米左右,对大肠杆菌、淋球菌、沙眼衣原体等数十种致病微生物都有强烈的抑制和杀灭作用,而且不会产生耐药性。用纳米银和精梳棉纤维制成的棉袜,如 2xu 抗菌袜、AUN 纳米银抗菌防臭袜,具备很好的抗菌防臭的效果。

[0005] 现今,具有抗菌作用的光触媒以及银粒子被越来越多的应用于涂料工艺,但是其缺陷主要在于,由于涂料在风干后形成致密的结构,抗菌粒子被覆盖在其他有机溶剂之下,很难与空气高效的接触,导致杀菌除臭效果不理想。

实用新型内容

[0006] 为了克服现有技术的不足,本实用新型的目的是提供一种多层涂料。

[0007] 一种多层涂料,包括混合纤维外层和环氧漆底层,所述的混合纤维外层具有多个空腔,所述的空腔的内外表面附着有直径 10 纳米的纳米金属粒子或纳米金属氧化物。

[0008] 所述的混合纤维外层为天然纤维或人工纤维,所述的空腔为椭球体、或梭形,在混合纤维外层中规则分布。

[0009] 本实用新型的有益效果是,环氧漆底层附着于被涂漆物体表面,可以保护物体表面不因氧化而变形褶皱,混合纤维外层涂覆于环氧漆底层表面,可以利用空腔内外的金属氧化物光催化效应以及金属粒子自身性质产生杀菌效果,空腔均匀分布性能更稳定,与空气接触面积更大,对环境无毒,具有优异的环保效果。

附图说明

[0010] 图 1 是本实用新型的结构示意图;

[0011] 图中:纳米金属粒子 1、纳米金属氧化物 2、环氧漆底层 3、混合纤维外层 4、被涂漆物体 5、空腔 6。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。如图 1 所示,一种多层涂料,包括混合纤维外层 4 和环氧漆底层 3,所述的混合纤维外层 4 具有多个空腔 6,所述的空腔 6 的内外表面附着有直径 10 纳米的纳米金属粒子 1 或纳米金属氧化物 2。大量空腔 6 可以让空气进入其中,进而增大纳米金属粒子 1 及纳米金属氧化物粒子 2 与空气的接触面积,进而达到理想的抗菌、除臭及防霉功效。图 1 中环氧漆底层 3 在被涂漆物体 5 的上面。

[0013] 所述的混合纤维为天然纤维或人工纤维,所述的空腔 6 为椭球体、或梭形,在混合纤维外层中规则分布。

[0014] 所述的纳米金属粒子 1 以及纳米金属氧化物 2 的粒径不大于 10 纳米。

[0015] 所述纳米级的纳米金属粒子 1 为银粒子。

[0016] 所述纳米金属氧化物 2 在光照情况下可以进行催化杀菌。

[0017] 所述纳米金属粒子 1 在接触的情况下可以使蛋白质变性失活,进而达到杀菌效果。

[0018] 本申请中的纳米金属粒子 1 和纳米金属氧化物 2 材料可为已知材料,一般称之为纳米复合光触媒。

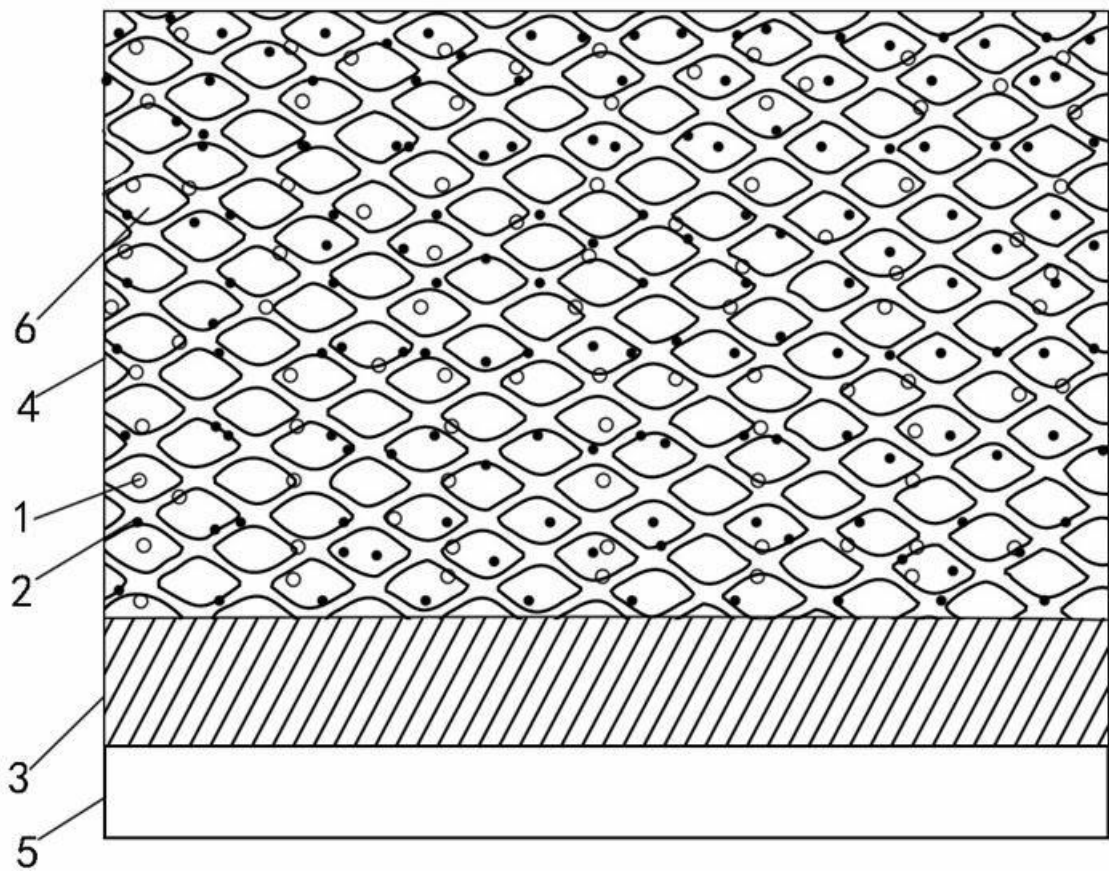


图 1