



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103666074 A

(43) 申请公布日 2014. 03. 26

(21) 申请号 201310618290. 1

(22) 申请日 2013. 11. 29

(71) 申请人 当涂县科辉商贸有限公司

地址 243161 安徽省马鞍山市当涂县太白镇
新太白路南侧

(72) 发明人 董良清

(74) 专利代理机构 安徽合肥华信知识产权代理
有限公司 34112

代理人 余成俊

(51) Int. Cl.

C09D 11/101 (2014. 01)

C09D 11/104 (2014. 01)

C09D 11/102 (2014. 01)

C09D 11/108 (2014. 01)

权利要求书1页 说明书2页

(54) 发明名称

一种安全环保紫外光固化油墨及其制备方法

(57) 摘要

本发明公开了一种安全环保紫外光固化油墨,其特征在于,由下列重量份的原料制备制成:有机颜料 1-3、纳米硅藻土粉 1-2、氧化铝 2-3、氢氧化镁 1-2、间苯二酚双缩水甘油醚 11-14、异丙基硫杂蒽酮 5-8、双氰胺 2-3、二缩三丙二醇二丙烯酸酯 10-12、聚酯丙烯酸酯 12-15、聚醚丙烯酸酯 10-12、二季戊四醇六丙烯酸酯 8-10、铝酸酯偶联剂 DL-4111-2、助剂 4-5;本发明助剂提高了油墨的韧性,使油墨分散均匀,并且维持了油墨的稳定性;本发明油墨产品的各组分中不含有毒溶剂,无可挥发有机物 (VOC) 排放,环境友好,绿色环保,而且性能优异,印刷适性良好。

1. 一种安全环保紫外光固化油墨,其特征在于,由下列重量份的原料制备制成:有机颜料 1-3、纳米硅藻土粉 1-2、氧化铝 2-3、氢氧化镁 1-2、间苯二酚双缩水甘油醚 11-14、异丙基硫杂蒽酮 5-8、双氰胺 2-3、二缩三丙二醇二丙烯酸酯 10-12、聚酯丙烯酸酯 12-15、聚醚丙烯酸酯 10-12、二季戊四醇六丙烯酸酯 8-10、铝酸酯偶联剂 DL-411 1-2、助剂 4-5;

所述助剂由下列重量份的原料制备而成:纳米硅藻土粉 0.2-0.3、纳米云母粉 0.2-0.3、硅烷偶联剂 KH550 1-2、交联剂 TAC2-3、聚异丁烯 2-3、异丙基三(二辛基焦磷酸酰氧基)钛酸酯 2-3、苯甲酸胺 1-2、三羟甲基丙烷三丙烯酸酯 10-12、没食子酸丙酯 2-3、薏仁油 1-2;其制备方法是将各物料混合,加热至 60-70℃,搅拌反应 30-40 分钟,即得。

2. 根据权利要求 1 所述安全环保紫外光固化油墨,其特征在于,由以下具体步骤制成:首先加入有机颜料、纳米硅藻土粉、氧化铝、氢氧化镁、间苯二酚双缩水甘油醚、二缩三丙二醇二丙烯酸酯搅拌混匀,加热至 80-90℃,搅拌 25-35 分钟;然后加入除异丙基硫杂蒽酮之外的其余剩余成分,搅拌反应 3-5 小时;最后降温至 60-70℃,加入异丙基硫杂蒽酮,搅拌反应 40-50 分钟,冷却后,研磨得到 20-40 μm 浆料,即得。

一种安全环保紫外光固化油墨及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种油墨及其制备方法,特别是一种安全环保紫外光固化油墨及其制备方法。

背景技术

[0002] 紫外光固化(UV)油墨是指在紫外线照射下,利用不同波长和能量的紫外光使油墨成膜和干燥的油墨。利用不同紫外光谱,可产生不同能量,将不同油墨连结料中的单体聚合成聚合物,所以 UV 油墨的色膜具有良好的机械和化学性能。UV 油墨的主要优点有:(1) 不用溶剂;(2) 干燥速度快,耗能少;(3) 光泽好,色彩鲜艳;(4) 耐水、耐溶剂,耐磨性能好。UV 油墨中光引发剂是一种易受光激发的化合物,在吸收光照后激发成自由基,能量转移给感光性分子或光交联剂,使 UV 墨发生光固化反应。目前 UV 墨已成为一种较成熟的油墨技术,其污染物排放几乎为零。紫外光固化油墨由于体系中不含溶剂,具有高效、适应性广、经济、节能、环境友好,成为具有广阔发展前景的新型油墨。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种安全环保紫外光固化油墨及其制备方法。

[0004] 为了实现本发明的目的,本发明通过以下方案实施:

一种安全环保紫外光固化油墨,由下列重量份的原料制备制成:有机颜料 1-3、纳米硅藻土粉 1-2、氧化铝 2-3、氢氧化镁 1-2、间苯二酚双缩水甘油醚 11-14、异丙基硫杂蒽酮 5-8、双氰胺 2-3、二缩三丙二醇二丙烯酸酯 10-12、聚酯丙烯酸酯 12-15、聚醚丙烯酸酯 10-12、二季戊四醇六丙烯酸酯 8-10、铝酸酯偶联剂 DL-411 1-2、助剂 4-5;

所述助剂由下列重量份的原料制备而成:纳米硅藻土粉 0.2-0.3、纳米云母粉 0.2-0.3、硅烷偶联剂 KH550 1-2、交联剂 TAC2-3、聚异丁烯 2-3、异丙基三(二辛基焦磷酸酰氧基)钛酸酯 2-3、苯甲酸胺 1-2、三羟甲基丙烷三丙烯酸酯 10-12、没食子酸丙酯 2-3、薏仁油 1-2;其制备方法是将各物料混合,加热至 60-70℃,搅拌反应 30-40 分钟,即得。

[0005] 本发明所述安全环保紫外光固化油墨,由以下具体步骤制成:首先加入有机颜料、纳米硅藻土粉、氧化铝、氢氧化镁、间苯二酚双缩水甘油醚、二缩三丙二醇二丙烯酸酯搅拌均匀,加热至 80-90℃,搅拌 25-35 分钟;然后加入除异丙基硫杂蒽酮之外的其余剩余成分,搅拌反应 3-5 小时;最后降温至 60-70℃,加入异丙基硫杂蒽酮,搅拌反应 40-50 分钟,冷却后,研磨得到 20-40 μm 浆料,即得。

[0006] 本发明的有益效果是:本发明助剂提高了油墨的韧性,使油墨分散均匀,并且维持了油墨的稳定性;本发明油墨产品的各组分中不含有毒溶剂,无可挥发有机物(VOC)排放,环境友好,绿色环保,而且性能优异,印刷适性良好。

具体实施方案

[0007] 下面通过具体实例对本发明进行详细说明。

[0008] 一种安全环保紫外光固化油墨,由下列重量份(公斤)的原料制备制成:有机颜料 1、纳米硅藻土粉 1、氧化铝 2、氢氧化镁 1、间苯二酚双缩水甘油醚 11、异丙基硫杂蒽酮 5、双氰胺 2、二缩三丙二醇二丙烯酸酯 10、聚酯丙烯酸酯 12、聚醚丙烯酸酯 10、二季戊四醇六丙烯酸酯 8、铝酸酯偶联剂 DL-411 1、助剂 4;

所述助剂由下列重量份(公斤)的原料制备而成:纳米硅藻土粉 0.2、纳米云母粉 0.2、硅烷偶联剂 KH550 1、交联剂 TAC2、聚异丁烯 2、异丙基三(二辛基焦磷酸酰氧基)钛酸酯 2、苯甲酸胺 1、三羟甲基丙烷三丙烯酸酯 10、没食子酸丙酯 2、薏仁油 1;其制备方法是将各物料混合,加热至 60-70℃,搅拌反应 30-40 分钟,即得。

[0009] 所述安全环保紫外光固化油墨,由以下具体步骤制成:首先加入有机颜料、纳米硅藻土粉、氧化铝、氢氧化镁、间苯二酚双缩水甘油醚、二缩三丙二醇二丙烯酸酯搅拌混匀,加热至 80-90℃,搅拌 25-35 分钟;然后加入除异丙基硫杂蒽酮之外的其余剩余成分,搅拌反应 3-5 小时;最后降温至 60-70℃,加入异丙基硫杂蒽酮,搅拌反应 40-50 分钟,冷却后,研磨得到 20-40 μm 浆料,即得。

[0010] 所得的油墨,使用划格法牛皮胶带剥离,划格间距 1mm,100%附着;使用浸有酒精的棉球,300 克压力擦拭 50 次,无异状;浸泡于色拉油中(常温)8 小时,无异状;使用浸有盐水的棉球,300 克压力擦拭 50 次,无异状。