



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103666096 A

(43) 申请公布日 2014. 03. 26

(21) 申请号 201310601034. 1

(22) 申请日 2013. 11. 25

(71) 申请人 铜陵方正塑业科技有限公司

地址 244000 安徽省铜陵市经济开发区翠湖
四路 3201 号

(72) 发明人 陈可夏 陈可亮 潮建平

(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 11/107(2014. 01)

权利要求书1页 说明书2页

(54) 发明名称

一种固化快且环保的 UV 固化油墨及其制备方法

(57) 摘要

本发明公开了一种固化快且环保的 UV 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、二甲基硅油 3-5、柠檬酸三丁酯 2-3、高岭土 1-2、水滑石粉 2-3、二氧化钛 1-2、聚丙烯酸丁酯 12-14、脂肪酸聚乙二醇酯 11-15、二缩三丙二醇二丙烯酸酯 16-19、2-羟基-2-甲基-1-苯基-1-丙酮(1173)4-5、UV 环氧丙烯酸酯 12-15、2-氨基-5-(对-甲氧基苯基)-1,3,4-噻二唑酮 2-3、三(2,4-二叔丁基苯基)亚磷酸酯 4-5;本发明的原料和制备方法所得的油墨固化快、生产周期短、操作简单方便、无溶剂污染,对环境友好。

1. 一种固化快且环保的 UV 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、二甲基硅油 3-5、柠檬酸三丁酯 2-3、高岭土 1-2、水滑石粉 2-3、二氧化钛 1-2、聚丙烯酸丁酯 12-14、脂肪酸聚乙二醇酯 11-15、二缩三丙二醇二丙烯酸酯 16-19、2-羟基-2-甲基-1-苯基-1-丙酮(1173) 4-5、UV 环氧丙烯酸酯 12-15、2-氨基-5-(对-甲氧基苯基)-1,3,4-噻二唑酮 2-3、三(2,4-二叔丁基苯基)亚磷酸酯 4-5、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 KH-550 2-3、茶多酚 2-3、新戊二醇 5-7、对叔丁基苯甲酸 1-2、抗氧剂 1035 1-2、2-丁氧基-乙醇 3-4、交联剂 TAC2-3、乙氧基化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 所述固化快且环保的 UV 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、二甲基硅油、柠檬酸三丁酯、高岭土、水滑石粉、二氧化钛、聚丙烯酸丁酯、脂肪酸聚乙二醇酯、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 2-羟基-2-甲基-1-苯基-1-丙酮(1173)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 2-羟基-2-甲基-1-苯基-1-丙酮(1173),搅拌反应 40-50 分钟,冷却后,研磨得到 20-40 μm 浆料,即得。

一种固化快且环保的 UV 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,特别是一种固化快且环保的 UV 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,不会污染大气,印刷品几乎无臭。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种固化快且环保的 UV 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:

一种固化快且环保的 UV 固化油墨,由下列重量份的原料制备制成:有机颜料 1-3、二甲基硅油 3-5、柠檬酸三丁酯 2-3、高岭土 1-2、水滑石粉 2-3、二氧化钛 1-2、聚丙烯酸丁酯 12-14、脂肪酸聚乙二醇酯 11-15、二缩三丙二醇二丙烯酸酯 16-19、2-羟基-2-甲基-1-苯基-1-丙酮(1173) 4-5、UV 环氧丙烯酸酯 12-15、2-氨基-5-(对-甲氧基苯基)-1,3,4-噻二唑酮 2-3、三(2,4-二叔丁基苯基)亚磷酸酯 4-5、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 KH-550 2-3、茶多酚 2-3、新戊二醇 5-7、对叔丁基苯甲酸 1-2、抗氧化剂 1035 1-2、2-丁氧基-乙醇 3-4、交联剂 TAC2-3、乙氧基化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] 本发明所述固化快且环保的 UV 固化油墨,由以下具体步骤制成:首先加入有机颜料、二甲基硅油、柠檬酸三丁酯、高岭土、水滑石粉、二氧化钛、聚丙烯酸丁酯、脂肪酸聚乙二醇酯、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 2-羟基-2-甲基-1-苯基-1-丙酮(1173)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 2-羟基-2-甲基-1-苯基-1-丙酮(1173),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:本发明的原料和制备方法所得的油墨固化快、生产周期短、操作简单方便、无溶剂污染,对环境友好。

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] 一种固化快且环保的 UV 固化油墨,由下列重量份(公斤)的原料制备制成:有机颜料 1、二甲基硅油 3、柠檬酸三丁酯 2、高岭土 1、水滑石粉 2、二氧化钛 1、聚丙烯酸丁酯 12、脂肪酸聚乙二醇酯 11、二缩三丙二醇二丙烯酸酯 16、2-羟基-2-甲基-1-苯基-1-丙酮(1173) 4、UV 环氧丙烯酸酯 12、2-氨基-5-(对-甲氧基苯基)-1,3,4-噻二唑酮 2、三(2,4-二叔丁基苯基)亚磷酸酯 4、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 KH-550 2、茶多酚 2、新戊二醇 5、对叔丁基苯甲酸 1、抗氧剂 1035 1、2-丁氧基-乙醇 3、交联剂 TAC2、乙氧基化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] 本发明所述固化快且环保的 UV 固化油墨,由以下具体步骤制成:首先加入有机颜料、二甲基硅油、柠檬酸三丁酯、高岭土、水滑石粉、二氧化钛、聚丙烯酸丁酯、脂肪酸聚乙二醇酯、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 2-羟基-2-甲基-1-苯基-1-丙酮(1173)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 2-羟基-2-甲基-1-苯基-1-丙酮(1173),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。