



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103666047 A

(43) 申请公布日 2014. 03. 26

(21) 申请号 201310600555. 5

(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 11/101 (2014. 01)

C09D 11/03 (2014. 01)

权利要求书1页 说明书2页

(54) 发明名称

一种紫外光固化胶印油墨及其制备方法

(57) 摘要

本发明公开了一种紫外光固化胶印油墨, 其特征在于, 由下列重量份的原料制备制成: 有机颜料 1-3、E-12 环氧树脂 12-15、对二甲胺基苯甲酸乙酯 4-6、二缩三丙二醇双丙烯酸酯 12-15、碳酸钙粉 3-5、4-异丙基硫杂蒽酮 1-2、环氧丙烯酸酯 12-15、纳米三氧化钨 1-2、四丁基氯化磷 1-2、硫氰酸钠 2-3、二乙胺 1-2、二缩三丙二醇二丙烯酸酯 10-12、三丙二醇二丙烯酸酯 6-9、安息香双甲醚 5-7、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; 本发明油墨具有高光泽, 耐磨、耐折、耐老化等高性能的特点。

1. 一种紫外光固化胶印油墨,其特征在于,由下列重量份的原料制备制成:有机颜料 1-3、E-12 环氧树脂 12-15、对二甲胺基苯甲酸乙酯 4-6、二缩三丙二醇双丙烯酸酯 12-15、碳酸钙粉 3-5、4-异丙基硫杂蒽酮 1-2、环氧丙烯酸酯 12-15、纳米三氧化钨 1-2、四丁基氯化磷 1-2、硫氰酸钠 2-3、二乙胺 1-2、二缩三丙二醇二丙烯酸酯 10-12、三丙二醇二丙烯酸酯 6-9、安息香双甲醚 5-7、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、甲基丙烯酸-2-羟基乙酯 2-3、新戊二醇 5-8、醋酸乙烯酯 12-15、交联剂 TAC2-3、抗氧剂 1035 2-3、N-羟甲基丙烯酰胺 1-2、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 所述紫外光固化胶印油墨,其特征在于,由以下具体步骤制成:首先加入有机颜料、E-12 环氧树脂、对二甲胺基苯甲酸乙酯、二缩三丙二醇双丙烯酸酯、碳酸钙粉、环氧丙烯酸酯、纳米三氧化钨、四丁基氯化磷、硫氰酸钠、二乙胺搅拌混匀,加热至 80-90℃,搅拌 25-35 分钟;然后加入除 4-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 4-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。

一种紫外光固化胶印油墨及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种油墨及其制备方法,特别是一种紫外光固化胶印油墨及其制备方法。

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。除了不含溶剂,UV 墨还有如不易糊版,网点清晰,墨色鲜艳光亮,耐化学性能优异,用量省等优点。紫外光固化油墨广泛应用于包装行业,但现有紫外光固化油墨性能单一,印品光泽度较差,油墨墨性不易调整,较难适应复杂的印刷工艺,成为影响高档包装品印刷质量的重要因素。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种紫外光固化胶印油墨及其制备方法。

[0004] 为了实现本发明的目的,本发明通过以下方案实施:

一种紫外光固化胶印油墨,由下列重量份的原料制备制成:有机颜料 1-3、E-12 环氧树脂 12-15、对二甲胺基苯甲酸乙酯 4-6、二缩三丙二醇双丙烯酸酯 12-15、碳酸钙粉 3-5、4-异丙基硫杂蒽酮 1-2、环氧丙烯酸酯 12-15、纳米三氧化钨 1-2、四丁基氯化磷 1-2、硫氰酸钠 2-3、二乙胺 1-2、二缩三丙二醇二丙烯酸酯 10-12、三丙二醇二丙烯酸酯 6-9、安息香双甲醚 5-7、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、甲基丙烯酸-2-羟基乙酯 2-3、新戊二醇 5-8、醋酸乙烯酯 12-15、交联剂 TAC2-3、抗氧化剂 1035 2-3、N-羟甲基丙烯酰胺 1-2、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] 本发明所述紫外光固化胶印油墨,由以下具体步骤制成:首先加入有机颜料、E-12 环氧树脂、对二甲胺基苯甲酸乙酯、二缩三丙二醇双丙烯酸酯、碳酸钙粉、环氧丙烯酸酯、纳米三氧化钨、四丁基氯化磷、硫氰酸钠、二乙胺搅拌混匀,加热至 80-90℃,搅拌 25-35 分钟;然后加入除 4-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 4-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;本发明油墨具有高光泽,耐磨、耐折、耐老化等高性能的特点。

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] 一种紫外光固化胶印油墨,由下列重量份(公斤)的原料制备制成:有机颜料 1、E-12 环氧树脂 12、对二甲胺基苯甲酸乙酯 4、二缩三丙二醇双丙烯酸酯 12、碳酸钙粉 3、4-异丙基硫杂蒽酮 1、环氧丙烯酸酯 12、纳米三氧化钨 1、四丁基氯化磷 1、硫氰酸钠 2、二乙胺 1、二缩三丙二醇二丙烯酸酯 10、三丙二醇二丙烯酸酯 6、安息香双甲醚 5、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、甲基丙烯酸-2-羟基乙酯 2、新戊二醇 5、醋酸乙烯酯 12、交联剂 TAC2、抗氧剂 1035 2、N-羟甲基丙烯酰胺 1、没食子酸丙酯 2、薏仁油 1;其制备方法是各物料混合,加热至 60-70℃,搅拌反应 30-40 分钟,即得。

[0009] 本发明所述紫外光固化胶印油墨,由以下具体步骤制成:首先加入有机颜料、E-12 环氧树脂、对二甲胺基苯甲酸乙酯、二缩三丙二醇双丙烯酸酯、碳酸钙粉、环氧丙烯酸酯、纳米三氧化钨、四丁基氯化磷、硫氰酸钠、二乙胺搅拌均匀,加热至 80-90℃,搅拌 25-35 分钟;然后加入除 4-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 4-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。