



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103666097 A

(43) 申请公布日 2014. 03. 26

(21) 申请号 201310601045. X

(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 陈可亮

(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

一种丝网印刷用 UV 油墨及其制备方法

(57) 摘要

本发明公开了一种丝网印刷用 UV 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、新戊二醇二丙烯酸酯 10-12、异辛酸铝 1-2、氯化铝 2-3、钠基蒙脱石 1-2、环氧丙烯酸脂 25-30、聚乙烯醇缩丁醛 1-2、1-羟基-环己基苯基甲酮 5-8、聚醚丙烯酸酯 10-12、1,6-己二醇二丙烯酸酯 6-9、三羟甲基丙烷三丙烯酸酯 10-12、E-42 环氧树脂 13-17、间氨基甲胺 3-4、促进剂 M1-2、硅烷偶联剂 KH-5501-2、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; 本发明原料来源丰富, 价格低廉, 使用方便, 成本低, 产品质量容易控制, 干燥速度快, 耗能少。

1. 一种丝网印刷用 UV 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、新戊二醇二丙烯酸酯 10-12、异辛酸铝 1-2、氯化铝 2-3、钠基蒙脱石 1-2、环氧丙烯酸脂 25-30、聚乙烯醇缩丁醛 1-2、1—羟基—环己基苯基甲酮 5-8、聚醚丙烯酸酯 10-12、1,6—己二醇二丙烯酸酯 6-9、三羟甲基丙烷三丙烯酸酯 10-12、E-42 环氧树脂 13-17、间氨基甲胺 3-4、促进剂 M1-2、硅烷偶联剂 KH-550 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、双季戊四醇六丙烯酸酯 10-12、新戊二醇 5-7、对叔丁基苯甲酸 1-2、交联剂 TAC2-3、聚异丁烯 2-3、硅烷偶联剂 KH560 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 所述丝网印刷用 UV 油墨,其特征在于,由以下具体步骤制成:首先加入有机颜料、新戊二醇二丙烯酸酯、异辛酸铝、氯化铝、钠基蒙脱石、环氧丙烯酸脂、聚乙烯醇缩丁醛、聚醚丙烯酸酯、1,6—己二醇二丙烯酸酯、三羟甲基丙烷三丙烯酸酯、E-42 环氧树脂、间氨基甲胺搅拌混匀,加热至 80-90℃,搅拌 25-35 分钟;然后加入除 1—羟基—环己基苯基甲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 1—羟基—环己基苯基甲酮,搅拌反应 40-50 分钟,冷却后,研磨得到 20-40 μm 浆料,即得。

一种丝网印刷用 UV 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,特别是一种丝网印刷用 UV 油墨及其制备方法。

背景技术

[0002] 丝网印刷是将丝织物、合成纤维织物或金属丝网绷 在网框上,采用手工刻漆膜或光化学制版的方法制作丝网印版。现代丝网印刷技术,则是利用感光材料通过照相制版的方法制作丝网印版(使丝网印版上图文部分的丝网孔为通孔,而非图文部分的丝网孔被堵住)油画、版画、招贴画、名片、装帧封面、商品包装、商品标牌、印染纺织品、玻璃及金属等平面载体等。

[0003] 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。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种丝网印刷用 UV 油墨及其制备方法。

[0005] 为了实现本发明的目的,本发明通过以下方案实施:

一种丝网印刷用 UV 油墨,由下列重量份的原料制备制成:有机颜料 1-3、新戊二醇二丙烯酸酯 10-12、异辛酸铝 1-2、氯化铝 2-3、钠基蒙脱石 1-2、环氧丙烯酸酯 25-30、聚乙烯醇缩丁醛 1-2、1-羟基-环己基苯基甲酮 5-8、聚醚丙烯酸酯 10-12、1,6-己二醇二丙烯酸酯 6-9、三羟甲基丙烷三丙烯酸酯 10-12、E-42 环氧树脂 13-17、间氨基甲胺 3-4、促进剂 M1-2、硅烷偶联剂 KH-550 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、双季戊四醇六丙烯酸酯 10-12、新戊二醇 5-7、对叔丁基苯甲酸 1-2、交联剂 TAC2-3、聚异丁烯 2-3、硅烷偶联剂 KH560 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。

[0006] 本发明所述丝网印刷用 UV 油墨,由以下具体步骤制成:首先加入有机颜料、新戊二醇二丙烯酸酯、异辛酸铝、氯化铝、钠基蒙脱石、环氧丙烯酸酯、聚乙烯醇缩丁醛、聚醚丙烯酸酯、1,6-己二醇二丙烯酸酯、三羟甲基丙烷三丙烯酸酯、E-42 环氧树脂、间氨基甲胺搅拌均匀,加热至 80-90℃,搅拌 25-35 分钟;然后加入除 1-羟基-环己基苯基甲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 1-羟基-环己基苯基甲酮,搅

拌反应 40-50 分钟,冷却后,研磨得到 20-40 μm 浆料,即得。

[0007] 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;本发明原料来源丰富,价格低廉,使用方便,成本低,产品质量容易控制,干燥速度快,耗能少。

具体实施方案

[0008] 下面通过具体实例对本发明进行详细说明。

[0009] 一种丝网印刷用 UV 油墨,由下列重量份(公斤)的原料制备制成:有机颜料 1、新戊二醇二丙烯酸酯 10、异辛酸铝 1、氯化铝 2、钠基蒙脱石 1、环氧丙烯酸脂 25、聚乙烯醇缩丁醛 1、1-羟基-环己基苯基甲酮 5、聚醚丙烯酸酯 10、1,6-己二醇二丙烯酸酯 6、三羟甲基丙烷三丙烯酸酯 10、E-42 环氧树脂 13、间氨基甲胺 3、促进剂 M1、硅烷偶联剂 KH-550 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、双季戊四醇六丙烯酸酯 10、新戊二醇 5、对叔丁基苯甲酸 1、交联剂 TAC2、聚异丁烯 2、硅烷偶联剂 KH560 1、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 $^{\circ}\text{C}$,搅拌反应 30-40 分钟,即得。

[0010] 本发明所述丝网印刷用 UV 油墨,由以下具体步骤制成:首先加入有机颜料、新戊二醇二丙烯酸酯、异辛酸铝、氯化铝、钠基蒙脱石、环氧丙烯酸脂、聚乙烯醇缩丁醛、聚醚丙烯酸酯、1,6-己二醇二丙烯酸酯、三羟甲基丙烷三丙烯酸酯、E-42 环氧树脂、间氨基甲胺搅拌均匀,加热至 80-90 $^{\circ}\text{C}$,搅拌 25-35 分钟;然后加入除 1-羟基-环己基苯基甲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 $^{\circ}\text{C}$,加入 1-羟基-环己基苯基甲酮,搅拌反应 40-50 分钟,冷却后,研磨得到 20-40 μm 浆料,即得。

[0011] 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。