



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103666079 B

(45)授权公告日 2016.08.17

(21)申请号 201310624887.7

CN 101560348 A, 2009.10.21,

(22)申请日 2013.11.29

CN 101974267 A, 2011.02.16,

CN 102634251 A, 2012.08.15,

(73)专利权人 安徽吉思特智能装备有限公司

地址 243100 安徽省马鞍山市当涂县太白
工业园区

审查员 张美静

(72)发明人 王兴松 许飞云 罗翔 戴挺
章功国 万健 王德胜

(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.

G09D 11/101(2014.01)

G09D 11/107(2014.01)

(56)对比文件

CN 1415679 A, 2003.05.07,

权利要求书1页 说明书2页

(54)发明名称

一种丝网印刷用紫外光固化油墨及其制备
方法

(57)摘要

本发明公开了一种丝网印刷用紫外光固化油墨,其特征在于,由下列重量份的原料制备制成:有机颜料1-3、三羟甲基丙烷三丙烯酸酯12-15、1,6-己二醇二丙烯酸酯9-12、镁铝尖晶石粉2-4、二丙二醇二丙烯酸酯10-12、三羟甲基丙烷1-2、苯基缩水甘油醚1-2、丙二醇甲醚醋酸酯6-9、184光引发剂4-6、促进剂DM 3-4、交联剂TAC1-2、环烷酸钴1-2、氟化锆1-2、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;本发明具有良好柔韧性,保证叠印墨膜的良好附着力,避免墨膜开裂、脱落的缺陷,而且固化速度快,节约能耗,更为环保。

1. 一种丝网印刷用紫外光固化油墨,其特征在于,由下列重量份的原料制备而成:有机颜料 1-3、三羟甲基丙烷三丙烯酸酯 12-15、1,6-己二醇二丙烯酸酯 9-12、镁铝尖晶石粉 2-4、二丙二醇二丙烯酸酯 10-12、三羟甲基丙烷 1-2、苯基缩水甘油醚 1-2、丙二醇甲醚醋酸酯 6-9、184 光引发剂 4-6、促进剂 DM 3-4、交联剂 TAC 1-2、环烷酸钴 1-2、氟化锆 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 TAC 2-3、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 所述丝网印刷用紫外光固化油墨,其特征在于,由以下具体步骤制成:首先加入有机颜料、三羟甲基丙烷三丙烯酸酯、1,6-己二醇二丙烯酸酯、镁铝尖晶石粉、二丙二醇二丙烯酸酯、三羟甲基丙烷搅拌混匀,加热至 80-90℃,搅拌 25-35 分钟;然后加入除 184 光引发剂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 184 光引发剂,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,特别是一种丝网印刷用紫外光固化油墨及其制备方法。

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] 目前,在丝网印刷过程中,固化成膜后的墨膜厚度相较其它印刷方式的墨层厚实,一般单次印刷的墨膜厚度为 $20 \sim 40 \mu\text{m}$,为保证油墨在承印品表面上的良好附着力,承印品表面叠印的油墨总厚度不宜超过 $100 \mu\text{m}$,即油墨在承印品上一般最多可叠印 3 次。

[0004] 测试发现,对于需叠印 3 次以上以体现其独特印刷效果的承印品,若使用现有油墨进行印刷,则在油墨印刷于承印品表面上并固化后,挤压或弯曲该承印品时,墨膜表面通常出现较明显的开裂并脱落,影响产品质量。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种丝网印刷用紫外光固化油墨及其制备方法。

[0006] 为了实现本发明的目的,本发明通过以下方案实施:

[0007] 一种丝网印刷用紫外光固化油墨,由下列重量份的原料制备制成:有机颜料 1-3、三羟甲基丙烷三丙烯酸酯 12-15、1,6-己二醇二丙烯酸酯 9-12、镁铝尖晶石粉 2-4、二丙二醇二丙烯酸酯 10-12、三羟甲基丙烷 1-2、苯基缩水甘油醚 1-2、丙二醇甲醚醋酸酯 6-9、184 光引发剂 4-6、促进剂 DM 3-4、交联剂 TAC1-2、环烷酸钴 1-2、氟化锆 1-2、助剂 4-5;

[0008] 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 $60-70^{\circ}\text{C}$,搅拌反应 30-40 分钟,即得。

[0009] 本发明所述丝网印刷用紫外光固化油墨,由以下具体步骤制成:首先加入有机颜料、三羟甲基丙烷三丙烯酸酯、1,6-己二醇二丙烯酸酯、镁铝尖晶石粉、二丙二醇二丙烯酸酯、三羟甲基丙烷搅拌混匀,加热至 $80-90^{\circ}\text{C}$,搅拌 25-35 分钟;然后加入除 184 光引发剂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 184 光引发剂,搅拌反应 40-50 分钟,冷却后,研磨得到 $20-40 \mu\text{m}$ 浆料,即得。

[0010] 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;本发明具有良好柔韧性,保证叠印墨膜的良好附着力,避免墨膜开裂、脱落的缺陷,而且固化速度快,节约能耗,更为环保。

具体实施方案

[0011] 下面通过具体实例对本发明进行详细说明。

[0012] 一种丝网印刷用紫外光固化油墨,由下列重量份(公斤)的原料制备制成:有机颜料 1、三羟甲基丙烷三丙烯酸酯 12、1,6-己二醇二丙烯酸酯 9、镁铝尖晶石粉 2、二丙二醇二丙烯酸酯 10、三羟甲基丙烷 1、苯基缩水甘油醚 1、丙二醇甲醚醋酸酯 6、184 光引发剂 4、促进剂 DM 3、交联剂 TAC1、环烷酸钴 1、氟化锆 1、助剂 4;

[0013] 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。

[0014] 本发明所述丝网印刷用紫外光固化油墨,由以下具体步骤制成:首先加入有机颜料、三羟甲基丙烷三丙烯酸酯、1,6-己二醇二丙烯酸酯、镁铝尖晶石粉、二丙二醇二丙烯酸酯、三羟甲基丙烷搅拌混匀,加热至 80-90℃,搅拌 25-35 分钟;然后加入除 184 光引发剂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 184 光引发剂,搅拌反应 40-50 分钟,冷却后,研磨得到 20-40 μm 浆料,即得。

[0015] 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。