



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103666075 A

(43) 申请公布日 2014. 03. 26

(21) 申请号 201310618312. 4

(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)

权利要求书1页 说明书2页

(54) 发明名称

一种固化性能优良的紫外光固化油墨及其制备方法

(57) 摘要

本发明公开了一种固化性能优良的紫外光固化油墨,其特征在于,由下列重量份的原料制备制成:有机颜料 1-3、聚酯丙烯酸酯 30-34、羧甲基纤维素 5-6、过氧化钠粉末 3-4、苯基缩水甘油醚 11-14、芳香族聚氨酯丙稀酸酯 20-25、环氧丙烯酸酯 10-13、烟片胶 2-3、丙烯酸-2-羟基乙酯 10-12、184 光引发剂 5-9、钛酸酯偶联剂 TMC-TTS1-2、甲基硫醇锡 1-2、硼化钽 1-2、促进剂 DM1-2、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;本发明无挥发性溶剂,对人体以及环境无害,具有优良的固化性能,可用于丝网印刷。

1. 一种固化性能优良的紫外光固化油墨,其特征在于,由下列重量份的原料制备制成:有机颜料 1-3、聚酯丙烯酸酯 30-34、羧甲基纤维素 5-6、过氧化钠粉末 3-4、苯基缩水甘油醚 11-14、芳香族聚氨酯丙烯酸酯 20-25、环氧丙烯酸酯 10-13、烟片胶 2-3、丙烯酸-2-羟基乙酯 10-12、184 光引发剂 5-9、钛酸酯偶联剂 TMC-TTS1-2、甲基硫醇锡 1-2、硼化钽 1-2、促进剂 DM1-2、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 所述固化性能优良的紫外光固化油墨,其特征在于,由以下具体步骤制成:首先加入有机颜料、聚酯丙烯酸酯、羧甲基纤维素、过氧化钠粉末、苯基缩水甘油醚、芳香族聚氨酯丙烯酸酯、环氧丙烯酸酯搅拌混匀,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。

一种固化性能优良的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,特别是一种固化性能优良的紫外光固化油墨及其制备方法。

背景技术

[0002] 紫外光固化油墨的固化机理在于,体系中的光引发剂直接或间接吸收紫外光能后,从基态跃迁到激发单线态,经系间窜跃至激发三线态;在激发单线态或三线态经历单分子或双分子化学作用后,产生能够引发单体聚合的活性碎片,这些碎片可以是自由基、阳离子、阴离子或离子自由基。

[0003] 紫外光固化油墨最近一段时间有了长足的发展,其主要优点是:固化时间短,因此不必使用喷粉,能提高生产效率;由于不用加热就能干燥,所以不需要烘箱,与热固着型油墨相比,可大幅度减少干燥时间,节省能源消耗;印品的各种耐抗性好,干燥后墨膜结实;由于油墨在机器上的稳定性好,所以印刷品的性质稳定;油墨中无挥发性有机溶剂 VOC,不会污染大气,印刷品几乎无臭;因为是固体含量 100% 的油墨,所以能进行厚膜印刷;可在廉价纸张上印刷,也可在非吸收性材料如金属材料、塑料、硅酸盐制品等上印刷。这样,从高速印刷、环境保护和节约能源等方面考虑,紫外光固化油墨均优于其他类型油墨。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种固化性能优良的紫外光固化油墨及其制备方法。

[0005] 为了实现本发明的目的,本发明通过以下方案实施:

一种固化性能优良的紫外光固化油墨,由下列重量份的原料制备制成:有机颜料 1-3、聚酯丙烯酸酯 30-34、羧甲基纤维素 5-6、过氧化钠粉末 3-4、苯基缩水甘油醚 11-14、芳香族聚氨酯丙稀酸酯 20-25、环氧丙烯酸酯 10-13、烟片胶 2-3、丙烯酸-2-羟基乙酯 10-12、184 光引发剂 5-9、钛酸酯偶联剂 TMC-TTS1-2、甲基硫醇锡 1-2、硼化钽 1-2、促进剂 DM1-2、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。

[0006] 本发明所述固化性能优良的紫外光固化油墨,由以下具体步骤制成:首先加入有机颜料、聚酯丙烯酸酯、羧甲基纤维素、过氧化钠粉末、苯基缩水甘油醚、芳香族聚氨酯丙稀酸酯、环氧丙烯酸酯搅拌混匀,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。

[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;本发明无挥发性溶剂,对人体以及环境无害,具有优良的固化性能,可用

于丝网印刷。

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] 一种固化性能优良的紫外光固化油墨,由下列重量份(公斤)的原料制备制成:有机颜料 1、聚酯丙烯酸酯 30、羧甲基纤维素 5、过氧化钠粉末 3、苯基缩水甘油醚 11、芳香族聚氨酯丙烯酸酯 20、环氧丙烯酸酯 10、烟片胶 2、丙烯酸-2-羟基乙酯 10、184 光引发剂 5、钛酸酯偶联剂 TMC-TTS1、甲基硫醇锡 1、硼化钽 1、促进剂 DM1、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 3、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。

[0010] 本发明所述固化性能优良的紫外光固化油墨,由以下具体步骤制成:首先加入有机颜料、聚酯丙烯酸酯、羧甲基纤维素、过氧化钠粉末、苯基缩水甘油醚、芳香族聚氨酯丙烯酸酯、环氧丙烯酸酯搅拌混匀,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。

[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。