



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103666077 A

(43) 申请公布日 2014. 03. 26

(21) 申请号 201310618989. 8

(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)

C09D 11/03 (2014. 01)

权利要求书1页 说明书2页

(54) 发明名称

一种高固 UV 固化油墨及其制备方法

(57) 摘要

本发明公开了一种高固 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、聚氨酯丙烯酸酯 20-24、纳米炭黑颜料 1-2、
硫酸亚铁 4-5、二氧化钛 2-3、聚氨酯丙烯酸酯
35-40、二丙二醇二丙烯酸酯 14-18、氧化钼 1-2、
环氧丙烯酸酯 30-35、2959 光引发剂 4-8、184 光引
发剂 3-5、二正辛基-4-异噻唑啉-3-酮 1-2、聚
丙烯酰胺 2-3、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;本发明干燥、固化时间短,施工工艺简单,生
产效率高,环保无毒。

1. 一种高固 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、聚氨酯丙烯酸酯 20-24、纳米炭黑颜料 1-2、硫酸亚铁 4-5、二氧化钛 2-3、聚氨酯丙烯酸酯 35-40、二丙二醇二丙烯酸酯 14-18、氧化钼 1-2、环氧丙烯酸酯 30-35、2959 光引发剂 4-8、184 光引发剂 3-5、二正辛基-4-异噻唑啉-3-酮 1-2、聚丙烯酰胺 2-3、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 所述高固 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、聚氨酯丙烯酸酯、纳米炭黑颜料、硫酸亚铁、二氧化钛、聚氨酯丙烯酸酯、二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 2959 光引发剂、184 光引 84 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。

一种高固 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,特别是一种高固 UV 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高固 UV 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:

一种高固 UV 固化油墨,由下列重量份的原料制备制成:有机颜料 1-3、聚氨酯丙烯酸酯 20-24、纳米炭黑颜料 1-2、硫酸亚铁 4-5、二氧化钛 2-3、聚氨酯丙烯酸酯 35-40、二丙二醇二丙烯酸酯 14-18、氧化钼 1-2、环氧丙烯酸酯 30-35、2959 光引发剂 4-8、184 光引发剂 3-5、二正辛基-4-异噻唑啉-3-酮 1-2、聚丙烯酰胺 2-3、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] 本发明所述高固 UV 固化油墨,由以下具体步骤制成:首先加入有机颜料、聚氨酯丙烯酸酯、纳米炭黑颜料、硫酸亚铁、二氧化钛、聚氨酯丙烯酸酯、二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 2959 光引发剂、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 2959 光引发剂、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;本发明干燥、固化时间短,施工工艺简单,生产效率高,环保无毒。

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] 一种高固 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、聚氨酯丙烯酸酯 20、纳米炭黑颜料 1、硫酸亚铁 4、二氧化钛 2、聚氨酯丙烯酸酯 35、二丙二醇二丙烯酸酯 14、氧化钼 1、环氧丙烯酸酯 30、2959 光引发剂 4、184 光引发剂 3、二正辛基-4-异噻唑啉-3-酮 1、聚丙烯酰胺 2、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 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。

[0010] 本发明所述高固 UV 固化油墨,由以下具体步骤制成:首先加入有机颜料、聚氨酯丙烯酸酯、纳米炭黑颜料、硫酸亚铁、二氧化钛、聚氨酯丙烯酸酯、二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 2959 光引发剂、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 2959 光引发剂、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。