



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103666043 A

(43) 申请公布日 2014. 03. 26

(21) 申请号 201310600485. 3

(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

一种固化快附着力好的 UV 油墨及其制备方法

(57) 摘要

本发明公开了一种固化快附着力好的 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、聚氨酯丙烯酸酯 30-40、丙烯酸乙酯 10-14、甲乙酮 10-12、氨基树脂 20-23、二甲基硅油 4-5、腐殖酸 1-2、十八醇 1-2、甲基丙烯酸酯 3-4、乙烯基醚型氨基甲酸酯 20-24、2-羟基-2-甲基-1-苯基-1-丙酮 4-6、三丁基三氯化锡 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;本发明提高了固化膜的柔韧性,保证叠印墨膜的良好附着力,固化迅速,提升了产品质量。

1. 一种固化快附着力好的 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、聚氨酯丙烯酸酯 30-40、丙烯酸乙酯 10-14、甲乙酮 10-12、氨基树脂 20-23、二甲基硅油 4-5、腐殖酸 1-2、十八醇 1-2、甲基丙烯酸酯 3-4、乙烯基醚型氨基甲酸酯 20-24、2-羟基—2 甲基—1 苯基—1 丙酮 4-6、三丁基三氯化锡 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 KH-550 2-3、吗啉 1-2、新戊二醇 3-4、抗氧剂 1035 1-2、交联剂 TAC2-3、二缩三丙二醇二丙烯酸酯 10-12、丙二醇甲醚醋酸酯 5-10、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 所述固化快附着力好的 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、聚氨酯丙烯酸酯、丙烯酸乙酯、甲乙酮、氨基树脂、二甲基硅油、腐殖酸、十八醇搅拌混匀,加热至 80-90℃,搅拌 25-35 分钟;然后加入除 2-羟基—2 甲基—1 苯基—1 丙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 2-羟基—2 甲基—1 苯基—1 丙酮,搅拌反应 40-50 分钟,冷却后,研磨得到 20-40 μm 浆料,即得。

一种固化快附着力好的 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,特别是一种固化快附着力好的 UV 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。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。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

[0003] 本发明的目的是提供一种固化快附着力好的 UV 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:

一种固化快附着力好的 UV 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 30-40、丙烯酸乙酯 10-14、甲乙酮 10-12、氨基树脂 20-23、二甲基硅油 4-5、腐殖酸 1-2、十八醇 1-2、甲基丙烯酸酯 3-4、乙烯基醚型氨基甲酸酯 20-24、2—羟基—2 甲基—1 苯基—1 丙酮 4-6、三丁基三氯化锡 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 KH-550 2-3、吗啉 1-2、新戊二醇 3-4、抗氧剂 1035 1-2、交联剂 TAC2-3、二缩三丙二醇二丙烯酸酯 10-12、丙二醇甲醚醋酸酯 5-10、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] 本发明所述固化快附着力好的 UV 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、丙烯酸乙酯、甲乙酮、氨基树脂、二甲基硅油、腐殖酸、十八醇搅拌均匀,加热至 80-90℃,搅拌 25-35 分钟;然后加入除 2—羟基—2 甲基—1 苯基—1 丙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 2—羟基—2 甲基—1 苯基—1 丙酮,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;本发明提高了固化膜的柔韧性,保证叠印墨膜的良好附着力,固化迅速,提升了产品质量。

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] 一种固化快附着力好的 UV 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 30、丙烯酸乙酯 10、甲乙酮 10、氨基树脂 20、二甲基硅油 4、腐殖酸 1、十八醇 1、甲基丙烯酸酯 3、乙烯基醚型氨基甲酸酯 20、2—羟基—2 甲基—1 苯基—1 丙酮 4、三丁基三氯化锡 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 KH-550 2、吗啉 1、新戊二醇 3、抗氧剂 1035 1、交联剂 TAC2、二缩三丙二醇二丙烯酸酯 10、丙二醇甲醚醋酸酯 5、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。

[0009] 本发明所述固化快附着力好的 UV 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、丙烯酸乙酯、甲乙酮、氨基树脂、二甲基硅油、腐殖酸、十八醇搅拌均匀,加热至 80-90℃,搅拌 25-35 分钟;然后加入除 2—羟基—2 甲基—1 苯基—1 丙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 2—羟基—2 甲基—1 苯基—1 丙酮,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。