



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103666067 A

(43) 申请公布日 2014. 03. 26

(21) 申请号 201310602409. 6

(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 11/101 (2014. 01)

C09D 11/03 (2014. 01)

权利要求书1页 说明书2页

(54) 发明名称

一种柔韧型 UV 固化胶印油墨及其制备方法

(57) 摘要

本发明公开了一种柔韧型 UV 固化胶印油墨, 其特征在于, 由下列重量份的原料制备制成: 有机颜料 1-3、甲基丙烯酸甲酯 15-18、硫酸钛 1-2、纳米二氧化钛 2-3、磷酸三甲苯酯 2-4、甲基丙烯酸甲酯 11-15、三羟甲基丙烷三丙烯酸酯 12-14、环烷酸钴 1-1. 1、1173 光引发剂 5-8、单丁基氧化锡 1-2、聚乙烯蜡 3-4、防老剂 A1-2、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; 本发明油墨具有极好的柔韧性, 而且具有迅速干燥的特点, 节约环保。

1. 一种柔韧型 UV 固化胶印油墨,其特征在于,由下列重量份的原料制备制成:有机颜料 1-3、甲基丙烯酸甲酯 15-18、硫酸钛 1-2、纳米二氧化钛 2-3、磷酸三甲苯酯 2-4、甲基丙烯酸甲酯 11-15、三羟甲基丙烷三丙烯酸酯 12-14、环烷酸钴 1-1.1、1173 光引发剂 5-8、单丁基氧化锡 1-2、聚乙烯蜡 3-4、防老剂 A1-2、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 所述柔韧型 UV 固化胶印油墨,其特征在于,由以下具体步骤制成:首先加入有机颜料、甲基丙烯酸甲酯、硫酸钛、纳米二氧化钛、磷酸三甲苯酯、甲基丙烯酸甲酯、三羟甲基丙烷三丙烯酸酯搅拌混匀,加热至 80-90℃,搅拌 25-35 分钟;然后加入除 1173 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 1173 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。

一种柔韧型 UV 固化胶印油墨及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种油墨及其制备方法,特别是一种柔韧型 UV 固化胶印油墨及其制备发。

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。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。随着科技的发展,油墨的各方面性能已经有了很大的改善;但是仍然存在其水墨平衡、颜料润湿、粘性、柔韧性等不能满足高速印刷的缺陷,尤其是针对烟包、塑料薄膜等特殊包装行业,不能满足具有很高柔韧性的同时固化速度也很快的要求。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种柔韧型 UV 固化胶印油墨及其制备发。

[0004] 为了实现本发明的目的,本发明通过以下方案实施:

一种柔韧型 UV 固化胶印油墨,由下列重量份的原料制备制成:有机颜料 1-3、甲基丙烯酸甲酯 15-18、硫酸钛 1-2、纳米二氧化钛 2-3、磷酸三甲苯酯 2-4、甲基丙烯酸甲酯 11-15、三羟甲基丙烷三丙烯酸酯 12-14、环烷酸钴 1-1.1、1173 光引发剂 5-8、单丁基氧化锡 1-2、聚乙烯蜡 3-4、防老剂 A1-2、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。

[0005] 本发明所述柔韧型 UV 固化胶印油墨,由以下具体步骤制成:首先加入有机颜料、甲基丙烯酸甲酯、硫酸钛、纳米二氧化钛、磷酸三甲苯酯、甲基丙烯酸甲酯、三羟甲基丙烷三丙烯酸酯搅拌混匀,加热至 80-90℃,搅拌 25-35 分钟;然后加入除 1173 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 1173 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。

[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;本发明油墨具有极好的柔韧性,而且具有迅速干燥的特点,节约环保。

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] 一种柔韧型 UV 固化胶印油墨,由下列重量份(公斤)的原料制备制成:有机颜料 1、甲基丙烯酸甲酯 15、硫酸钛 1、纳米二氧化钛 2、磷酸三甲苯酯 2、甲基丙烯酸甲酯 11、三羟甲基丙烷三丙烯酸酯 12、环烷酸钴 1、1173 光引发剂 5、单丁基氧化锡 1、聚乙烯蜡 3、防老剂 A1、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℃,搅拌反应 30-40 分钟,即得。

[0009] 本发明所述柔韧型 UV 固化胶印油墨,由以下具体步骤制成:首先加入有机颜料、甲基丙烯酸甲酯、硫酸钛、纳米二氧化钛、磷酸三甲苯酯、甲基丙烯酸甲酯、三羟甲基丙烷三丙烯酸酯搅拌混匀,加热至 80-90℃,搅拌 25-35 分钟;然后加入除 1173 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 1173 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。

[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。