



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103666042 B

(45) 授权公告日 2016. 03. 23

(21) 申请号 201310600482. X

(22) 申请日 2013. 11. 25

(73) 专利权人 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

CN 101426657 A, 2009. 05. 06,

CN 101434766 A, 2009. 05. 20,

CN 102336081 A, 2012. 02. 01,

CN 101255284 A, 2008. 09. 03,

审查员 徐艾清

(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)

(56) 对比文件

CN 102936437 A, 2013. 02. 20,

CN 102827513 A, 2012. 12. 19,

权利要求书1页 说明书2页

(54) 发明名称

一种用于凹版印刷的紫外光固化油墨及其制
备方法

(57) 摘要

本发明公开了一种用于凹版印刷的紫外光固化油墨,其特征在于,由下列重量份的原料制备制成:有机颜料 5-6、异氟尔酮二异氰酸酯 2-3、双季戊四醇三丙烯酸酯 10-12、纳米二氧化硅 6-8、醇酸树脂 10-12、光引发剂 184 5-8、海藻酸钠 3-4、古马隆 4-5、促进剂 DM 1-2、聚对苯二甲酸乙二醇酯 1-2、尿素 2-3、硝酸锌 1-2、丙烯酸丁酯 3-4、二季戊四醇六丙烯酸酯 6-9、助剂 4-5、2, 4, 6- 三甲基苯甲酰基二苯基氧化膦 6-9;本发明助剂提高了油墨的韧性,使油墨分散均匀,维持了油墨的稳定性;本发明油墨具有固化速率高,对塑料基材的附着牢度高,凹版印刷适性好,对环境无污染,对人体无伤害等特点。

1. 一种用于凹版印刷的紫外光固化油墨,其特征在于,由下列重量份的原料制成:有机颜料 5-6、异氟尔酮二异氰酸酯 2-3、双季戊四醇三丙烯酸酯 10-12、纳米二氧化硅 6-8、醇酸树脂 10-12、光引发剂 184 5-8、海藻酸钠 3-4、古马隆 4-5、促进剂 DM 1-2、聚对苯二甲酸乙二醇酯 1-2、尿素 2-3、硝酸锌 1-2、丙烯酸丁酯 3-4、二季戊四醇六丙烯酸酯 6-9、助剂 4-5、2,4,6-三甲基苯甲酰基二苯基氧化膦 6-9;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 所述用于凹版印刷的紫外光固化油墨,其特征在于,由以下具体步骤制成:首先加入有机颜料、异氟尔酮二异氰酸酯、双季戊四醇三丙烯酸酯、纳米二氧化硅、醇酸树脂、海藻酸钠、古马隆、促进剂 DM、聚对苯二甲酸乙二醇酯、尿素搅拌混匀,加热至 80-90℃,搅拌 25-35 分钟;然后加入除光引发剂 184 之外的其余剩余成分,搅拌反应 3-5 小时;最后降温至 60-70℃,加入光引发剂 184,搅拌反应 40-50 分钟,冷却后,研磨得到 20-40 μm 浆料,即得。

一种用于凹版印刷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,特别是一种用于凹版印刷的紫外光固化油墨及其制备方法。

背景技术

[0002] 凹版印刷作为印刷工艺的一种,以其印制品墨层厚实,颜色鲜艳、饱和度高、印版耐印率高、印品质量稳定、印刷速度快等优点在印刷包装及图文出版领域内占据极其重要的地位。凹版印刷油墨按其组成可以分为三类:溶剂型油墨、水溶性油墨和紫外光固化油墨。由于有机溶剂的挥发,传统的溶剂型油墨易对环境造成污染,对人体造成伤害,且存在易燃易爆等不安全因素。水溶性油墨虽然没有溶剂型油墨因溶剂挥发造成的环境污染、人体伤害和危险性高等不利特点,但是也存在不易干燥、对塑料基材的附着力差等缺点。紫外光固化油墨由于体系中不含溶剂,具有高效、适应性广、经济、节能、环境友好,成为具有广阔发展前景的新型油墨。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种用于凹版印刷的紫外光固化油墨及其制备方法。

[0004] 为了实现本发明的目的,本发明通过以下方案实施:

[0005] 一种用于凹版印刷的紫外光固化油墨,由下列重量份的原料制备制成:有机颜料 5-6、异氟尔酮二异氰酸酯 2-3、双季戊四醇三丙烯酸酯 10-12、纳米二氧化硅 6-8、醇酸树脂 10-12、光引发剂 184 5-8、海藻酸钠 3-4、古马隆 4-5、促进剂 DM 1-2、聚对苯二甲酸乙二醇酯 1-2、尿素 2-3、硝酸锌 1-2、丙烯酸丁酯 3-4、二季戊四醇六丙烯酸酯 6-9、助剂 4-5、2,4,6-三甲基苯甲酰基二苯基氧化膦 6-9;

[0006] 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;其制备方法是各物料混合,加热至 60-70℃,搅拌反应 30-40 分钟,即得。

[0007] 本发明所述用于凹版印刷的紫外光固化油墨,由以下具体步骤制成:首先加入有机颜料、异氟尔酮二异氰酸酯、双季戊四醇三丙烯酸酯、纳米二氧化硅、醇酸树脂、海藻酸钠、古马隆、促进剂 DM、聚对苯二甲酸乙二醇酯、尿素搅拌混匀,加热至 80-90℃,搅拌 25-35 分钟;然后加入除光引发剂 184 之外的其余剩余成分,搅拌反应 3-5 小时;最后降温至 60-70℃,加入光引发剂 184,搅拌反应 40-50 分钟,冷却后,研磨得到 20-40 μm 浆料,即得。

[0008] 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;本发明油墨具有固化速率高,深层固化效果好,对塑料基材的附着牢度高,凹版印刷适性好,对环境无污染,对人体无伤害等特点。

具体实施方案

[0009] 下面通过具体实例对本发明进行详细说明。

[0010] 一种用于凹版印刷的紫外光固化油墨,由下列重量份(公斤)的原料制备制成:有机颜料5、异氟尔酮二异氰酸酯2、双季戊四醇三丙烯酸酯10、纳米二氧化硅6、醇酸树脂10、光引发剂184 5、海藻酸钠3、古马隆4、促进剂DM 1、聚对苯二甲酸乙二醇酯1、尿素2、硝酸锌1、丙烯酸丁酯3、二季戊四醇六丙烯酸酯6、助剂4、2,4,6-三甲基苯甲酰基二苯基氧化膦6;

[0011] 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。

[0012] 本发明所述用于凹版印刷的紫外光固化油墨,由以下具体步骤制成:首先加入有机颜料、异氟尔酮二异氰酸酯、双季戊四醇三丙烯酸酯、纳米二氧化硅、醇酸树脂、海藻酸钠、古马隆、促进剂DM、聚对苯二甲酸乙二醇酯、尿素搅拌混匀,加热至80-90℃,搅拌25-35分钟;然后加入除光引发剂184之外的其余剩余成分,搅拌反应3-5小时;最后降温至60-70℃,加入光引发剂184,搅拌反应40-50分钟,冷却后,研磨得到20-40 μm浆料,即得。

[0013] 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。