



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103666065 A

(43) 申请公布日 2014. 03. 26

(21) 申请号 201310602168. 5

(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

一种用于表面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表面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 1-3、醋酸正丁酯 10-12、丙烯酸树脂 14-18、硫酸钡 0.4-0.8、氯化铁 1-2、双季戊四醇六丙烯酸酯 10-12、硅烷偶联剂 KH5601-2、聚氨酯丙烯酸酯 40-50、1-羟基环己基苯基丙酮 5-8、甲基丙烯酸-2-羟基丙酯 10-12、三甘醇二异辛酸酯 15-18、羟基氟硅油 3.5-4、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;本发明油墨用于表面印刷时,其耐磨性好,干燥速度快,不易脱落,且产品制程简单,节省生产成本。

1. 一种用于表面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 1-3、醋酸正丁酯 10-12、丙烯酸树脂 14-18、硫酸铈 0.4-0.8、氯化铁 1-2、双季戊四醇六丙烯酸酯 10-12、硅烷偶联剂 KH560 1-2、聚氨酯丙烯酸酯 40-50、1-羟基环己基苯基丙酮 5-8、甲基丙烯酸-2-羟基丙酯 10-12、三甘醇二异辛酸酯 15-18、羟基氟硅油 3.5-4、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 所述用于表面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、醋酸正丁酯、丙烯酸树脂、硫酸铈、氯化铁、双季戊四醇六丙烯酸酯、硅烷偶联剂 KH560、聚氨酯丙烯酸酯搅拌混匀,加热至 80-90℃,搅拌 25-35 分钟;然后加入除 1-羟基环己基苯基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 1-羟基环己基苯基丙酮,搅拌反应 40-50 分钟,冷却后,研磨得到 20-40 μm 浆料,即得。

一种用于表面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,特别是一种用于表面印刷的紫外光固化油墨及其制备方法。

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。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用于表面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:

一种用于表面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 1-3、醋酸正丁酯 10-12、丙烯酸树脂 14-18、硫酸钡 0.4-0.8、氯化铁 1-2、双季戊四醇六丙烯酸酯 10-12、硅烷偶联剂 KH560 1-2、聚氨酯丙烯酸酯 40-50、1-羟基环己基苯基丙酮 5-8、甲基丙烯酸-2-羟基丙酯 10-12、三甘醇二异辛酸酯 15-18、羟基氟硅油 3.5-4、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] 本发明所述用于表面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、醋酸正丁酯、丙烯酸树脂、硫酸钡、氯化铁、双季戊四醇六丙烯酸酯、硅烷偶联剂 KH560、聚氨酯丙烯酸酯搅拌均匀,加热至 80-90℃,搅拌 25-35 分钟;然后加入除 1-羟基环己基苯基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 1-羟基环己基苯基丙酮,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;本发明油墨用于表面印刷时,其耐磨性好,干燥速度快,不易脱落,且产品制程简单,节省生产成本。

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] 一种用于表面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 1、醋酸正丁酯 10、丙烯酸树脂 14、硫酸铈 0.4、氯化铁 1、双季戊四醇六丙烯酸酯 10、硅烷偶联剂 KH560 1、聚氨酯丙烯酸酯 40、1-羟基环己基苯基丙酮 5、甲基丙烯酸-2-羟基丙酯 10、三甘醇二异辛酸酯 15、羟基氟硅油 3.5、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 0.2-0.3、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。

[0009] 本发明所述用于表面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、醋酸正丁酯、丙烯酸树脂、硫酸铈、氯化铁、双季戊四醇六丙烯酸酯、硅烷偶联剂 KH560、聚氨酯丙烯酸酯搅拌混匀,加热至 80-90℃,搅拌 25-35 分钟;然后加入除 1-羟基环己基苯基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 1-羟基环己基苯基丙酮,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。