



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103666063 A

(43) 申请公布日 2014. 03. 26

(21) 申请号 201310601904. 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 11/102 (2014. 01)

C09D 11/106 (2014. 01)

权利要求书1页 说明书2页

(54) 发明名称

一种紫外光固化丝网印刷丝印油墨及其制备
方法

(57) 摘要

本发明公开了一种紫外光固化丝网印刷丝印油墨,其特征在于,由下列重量份的原料制备制成:有机颜料 1-3、UV 紫外线固化聚氨酯树脂 20-23、聚乙烯醇 4-5、十二烷基苯磺酸钠 1-2、2-丁氧基-乙醇 3-4、异丙醇 10-12、乙氧基化三羟甲基丙烷三丙烯酸酯 10-12、羟乙基甲基丙烯酸酯磷酸酯 2-3、二缩三丙二醇二丙烯酸酯 10-12、丙烯酸缩水甘油酯 8-9、1173 引发剂 5-10、钨酸钠 1-2、2,6-二叔丁基-4-甲基苯酚 3-5、柠檬酸三丁酯 5-9、助剂 4-5;本发明助剂提高了油墨的韧性,使油墨分散均匀;本发明组分基本不含有其它过多的化学助剂,可以降低残留的挥发性物质,安全环保,生产效率高。

1. 一种紫外光固化丝网印刷丝印油墨,其特征在于,由下列重量份的原料制备制成:有机颜料 1-3、UV 紫外线固化聚氨酯树脂 20-23、聚乙烯醇 4-5、十二烷基苯磺酸钠 1-2、2-丁氧基-乙醇 3-4、异丙醇 10-12、乙氧基化三羟甲基丙烷三丙烯酸酯 10-12、羟乙基甲基丙烯酸酯磷酸酯 2-3、二缩三丙二醇二丙烯酸酯 10-12、丙烯酸缩水甘油酯 8-9、1173 引发剂 5-10、钨酸钠 1-2、2,6-二叔丁基-4-甲基苯酚 3-5、柠檬酸三丁酯 5-9、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、甲基丙烯酸-2-羟基乙酯 2-3、新戊二醇 5-8、醋酸乙烯酯 12-15、交联剂 TAC2-3、抗氧剂 1035 2-3、N-羟甲基丙烯酰胺 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 所述紫外光固化丝网印刷丝印油墨,其特征在于,由以下具体步骤制成:首先加入有机颜料、UV 紫外线固化聚氨酯树脂、聚乙烯醇、十二烷基苯磺酸钠、2-丁氧基-乙醇、异丙醇、乙氧基化三羟甲基丙烷三丙烯酸酯、羟乙基甲基丙烯酸酯磷酸酯搅拌均匀,加热至 80-90℃,搅拌 25-35 分钟;然后加入除 1173 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 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。

一种紫外光固化丝网印刷油墨及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种油墨及其制备方法,特别是一种紫外光固化丝网印刷油墨及其制备方法。

背景技术

[0002] 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。由于目前丝印雪花油墨原料中的主要成分 UV 醛酮树脂、UV 丙烯酸酯树脂等,在通过 UV 固化过程中会发生了化学反应,产生苯类物质及酮类物质,并且散发出较大的异味,污染环境、影响人体健康,是一种非环保的油墨,另外也达不到烟包的 VOC 控制要求。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种紫外光固化丝网印刷油墨及其制备方法。

[0004] 为了实现本发明的目的,本发明通过以下方案实施:

一种紫外光固化丝网印刷油墨,由下列重量份的原料制备制成:有机颜料 1-3、UV 紫外线固化聚氨酯树脂 20-23、聚乙烯醇 4-5、十二烷基苯磺酸钠 1-2、2-丁氧基-乙醇 3-4、异丙醇 10-12、乙氧基化三羟甲基丙烷三丙烯酸酯 10-12、羟乙基甲基丙烯酸酯磷酸酯 2-3、二缩三丙二醇二丙烯酸酯 10-12、丙烯酸缩水甘油酯 8-9、1173 引发剂 5-10、钨酸钠 1-2、2,6-二叔丁基-4-甲基苯酚 3-5、柠檬酸三丁酯 5-9、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、甲基丙烯酸-2-羟基乙酯 2-3、新戊二醇 5-8、醋酸乙烯酯 12-15、交联剂 TAC2-3、抗氧剂 1035 2-3、N-羟甲基丙烯酰胺 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] 本发明所述紫外光固化丝网印刷油墨,由以下具体步骤制成:首先加入有机颜料、UV 紫外线固化聚氨酯树脂、聚乙烯醇、十二烷基苯磺酸钠、2-丁氧基-乙醇、异丙醇、乙氧基化三羟甲基丙烷三丙烯酸酯、羟乙基甲基丙烯酸酯磷酸酯搅拌均匀,加热至 80-90℃,搅拌 25-35 分钟;然后加入除 1173 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 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;本发明组分基本不含有其它过多的化学助剂,可以降低残留的挥发性物质,安全环保,生产效率高。

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] 一种紫外光固化丝网印刷丝印油墨,由下列重量份(公斤)的原料制备制成:有机颜料 1、UV 紫外线固化聚氨酯树脂 20、聚乙烯醇 4、十二烷基苯磺酸钠 1、2-丁氧基-乙醇 3、异丙醇 10、乙氧基化三羟甲基丙烷三丙烯酸酯 10、羟乙基甲基丙烯酸酯磷酸酯 2、二缩三丙二醇二丙烯酸酯 10、丙烯酸缩水甘油酯 8、1173 引发剂 5、钨酸钠 1、2,6-二叔丁基-4-甲基苯酚 3、柠檬酸三丁酯 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、纳米云母粉 0.2、硅烷偶联剂 KH-550 2、甲基丙烯酸-2-羟基乙酯 2、新戊二醇 5、醋酸乙烯酯 12、交联剂 TAC2、抗氧剂 1035 2、N-羟甲基丙烯酰胺 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] 本发明所述紫外光固化丝网印刷丝印油墨,由以下具体步骤制成:首先加入有机颜料、UV 紫外线固化聚氨酯树脂、聚乙烯醇、十二烷基苯磺酸钠、2-丁氧基-乙醇、异丙醇、乙氧基化三羟甲基丙烷三丙烯酸酯、羟乙基甲基丙烯酸酯磷酸酯搅拌混匀,加热至 80-90℃,搅拌 25-35 分钟;然后加入除 1173 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 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。