



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103666046 B

(45) 授权公告日 2016. 03. 23

(21) 申请号 201310600554. 0

CN 102367339 A, 2012. 03. 07,

(22) 申请日 2013. 11. 25

CN 1894291 A, 2007. 01. 10,

(73) 专利权人 铜陵方正塑业科技有限公司

审查员 邓军谋

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)

(56) 对比文件

CN 101560348 A, 2009. 10. 21,

CN 102051089 A, 2011. 05. 11,

CN 101338096 A, 2009. 01. 07,

权利要求书1页 说明书2页

(54) 发明名称

一种新型紫外光固化胶印油墨及其制备方法

(57) 摘要

本发明公开了一种新型紫外光固化胶印油墨,其特征在于,由下列重量份的原料制备制成:有机颜料 1-3、环氧丙烯酸酯 30-35、聚酯丙烯酸酯 20-23、聚氨酯丙烯酸酯 10-12、硅藻土 2-3、木质素 3-4、异丙醇 3-5、乙氧化三羟甲基丙烷三丙烯酸酯 5-8、光引发剂 1173 4-6、促进剂 TMTD 1-2、二乙烯基三胺 0.4-0.7、季戊四醇硬脂酸酯 4-5、磷酸三甲苯酯 3-4、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;本发明油墨可高速固化,能满足高质量印刷及环保要求,不使用润版液,减少了印刷过程中的水墨平衡操作工艺,提高了生产效率,提高了印刷品色彩质量。

1. 一种新型紫外光固化胶印油墨,其特征在于,由下列重量份的原料制成:有机颜料 1-3、环氧丙烯酸酯 30-35、聚酯丙烯酸酯 20-23、聚氨酯丙烯酸酯 10-12、硅藻土 2-3、木质素 3-4、异丙醇 3-5、乙氧化三羟甲基丙烷三丙烯酸酯 5-8、光引发剂 1173 4-6、促进剂 TMTD 1-2、二乙烯基三胺 0.4-0.7、季戊四醇硬脂酸酯 4-5、磷酸三甲苯酯 3-4、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、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 所述新型紫外光固化胶印油墨,其特征在于,由以下具体步骤制成:首先加入有机颜料、环氧丙烯酸酯、聚酯丙烯酸酯、聚氨酯丙烯酸酯、硅藻土、木质素、异丙醇、乙氧化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;然后加入除光引发剂 1173 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 1173,搅拌反应 40-50 分钟,冷却后,研磨得到 20-40 μm 浆料,即得。

一种新型紫外光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,特别是一种新型紫外光固化胶印油墨及其制备方法。

背景技术

[0002] 传统的 UV 胶印工艺中,预涂感光树脂版(PS 版)在上墨之前要用润版液进行润版,通过润版,润版液在 PS 版的亲水区(非图像区)形成水膜,但是在 PS 版的亲油区(图像区)收缩成小水滴;此时,当含有 UV 油墨的墨辊通过润版处理过的 PS 版时,它不能在润版液水膜覆盖的区域(非图像区)上墨,但是会使亲油区(图像区)的小水滴乳化,导致这个区域被涂上油墨。在印刷过程中建立和保持正确的油墨和润版液的平衡是关键,并且需要很高的技能水平。调节有水胶印油墨和润版液之间的水墨平衡至今仍然是困扰印刷行业的一个大问题。另外一方面,传统的有水胶印因为润版液等原因造成了水污染及火灾隐患。但是目前采用的无水胶印油墨多为非 UV 型,油墨成膜理化性质差,固化速度慢,印刷速度低。因此开发一种新型的 UV 无水胶印油墨显得颇为重要。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种新型紫外光固化胶印油墨及其制备方法。

[0004] 为了实现本发明的目的,本发明通过以下方案实施:

[0005] 一种新型紫外光固化胶印油墨,由下列重量份的原料制备制成:有机颜料 1-3、环氧丙烯酸酯 30-35、聚酯丙烯酸酯 20-23、聚氨酯丙烯酸酯 10-12、硅藻土 2-3、木质素 3-4、异丙醇 3-5、乙氧化三羟甲基丙烷三丙烯酸酯 5-8、光引发剂 1173 4-6、促进剂 TMTD 1-2、二乙烯基三胺 0.4-0.7、季戊四醇硬脂酸酯 4-5、磷酸三甲苯酯 3-4、助剂 4-5;

[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、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。

[0007] 本发明所述新型紫外光固化胶印油墨,由以下具体步骤制成:首先加入有机颜料、环氧丙烯酸酯、聚酯丙烯酸酯、聚氨酯丙烯酸酯、硅藻土、木质素、异丙醇、乙氧化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;然后加入除光引发剂 1173 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 1173,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;本发明油墨可高速固化,能满足高质量印刷及环保要求,不使用润版液,减少了印刷过程中的水墨平衡操作工艺,提高了生产效率,提高了印刷品色彩质量。

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] 一种新型紫外光固化胶印油墨,由下列重量份(公斤)的原料制备制成:有机颜料 1、环氧丙烯酸酯 30、聚酯丙烯酸酯 20、聚氨酯丙烯酸酯 10、硅藻土 2、木质素 3、异丙醇 3、乙氧化三羟甲基丙烷三丙烯酸酯 5、光引发剂 1173 4、促进剂 TMTD 1、二乙烯基三胺 0.4、季戊四醇硬脂酸酯 4、磷酸三甲苯酯 3、助剂 4;

[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、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。

[0012] 本发明所述新型紫外光固化胶印油墨,由以下具体步骤制成:首先加入有机颜料、环氧丙烯酸酯、聚酯丙烯酸酯、聚氨酯丙烯酸酯、硅藻土、木质素、异丙醇、乙氧化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;然后加入除光引发剂 1173 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 1173,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。