



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103666049 A

(43) 申请公布日 2014. 03. 26

(21) 申请号 201310600592. 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)

权利要求书1页 说明书2页

(54) 发明名称

一种 UV 光固化胶印油墨及其制备方法

(57) 摘要

本发明公开了一种 UV 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、UV 紫外线固化聚酯树脂 30-34、硫酸铝 3-4、聚乙烯吡咯烷酮 4-5、聚醚丙烯酸酯 12-15、甲基丙烯酸 3-4、乙二醇二醚醋酸酯 10-14、安息香双甲醚 4-5、2-羟基-2-甲基-1-苯基-1-丙酮 5-8、醋酸乙烯酯 4-7、丙酸乙烯酯 3-5、三聚氰胺 3-5、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; 本发明油墨附着力优异, 更环保, 性能更加优异, 成本低, 具有较高的性价比。

1. 一种 UV 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、UV 紫外线固化聚酯树脂 30-34、硫酸铝 3-4、聚乙烯吡咯烷酮 4-5、聚醚丙烯酸酯 12-15、甲基丙烯酸 3-4、乙二醇二乙醚醋酸酯 10-14、安息香双甲醚 4-5、2- 羟基 -2- 甲基 -1- 苯基 -1- 丙酮 5-8、醋酸乙烯酯 4-7、丙酸乙烯酯 3-5、三聚氰胺 3-5、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 所述一种 UV 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、UV 紫外线固化聚酯树脂、硫酸铝、聚乙烯吡咯烷酮、聚醚丙烯酸酯、甲基丙烯酸、乙二醇二乙醚醋酸酯、安息香双甲醚搅拌混匀,加热至 80-90℃,搅拌 25-35 分钟;然后加入除 2- 羟基 -2- 甲基 -1- 苯基 -1- 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 2- 羟基 -2- 甲基 -1- 苯基 -1- 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 UV 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 UV 光固化胶印油墨及其制备方法。

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。这样,从高速印刷、环境保护和节约能源等方面考虑,紫外光固化油墨均优于其他类型油墨。但在实际应用中紫外光固化油墨还存在一些不足之处:油墨的成本较高;油墨中的一些组份对皮肤有刺激性;固着速度因油墨的种类和墨膜厚度而异;固着不足或固着过度时,油墨皮膜容易发生缺陷;紫外线辐射会产生臭氧,紫外线发生部分会有少量 X 射线,这些对人体是有害的。随着社会的发展,光固化胶印油墨凭借其环保特性和优越的性能,市场占有率逐年上升。但是,现有的光固化胶印油墨仍然不能完全满足社会需要,仍然需要进一步的拓展和完善,以得到更环保、性能更加优异的产品。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种 UV 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:

一种 UV 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、UV 紫外线固化聚酯树脂 30-34、硫酸铝 3-4、聚乙烯吡咯烷酮 4-5、聚醚丙烯酸酯 12-15、甲基丙烯酸 3-4、乙二醇乙醚醋酸酯 10-14、安息香双甲醚 4-5、2-羟基-2-甲基-1-苯基-1-丙酮 5-8、醋酸乙烯酯 4-7、丙酸乙酯 3-5、三聚氰胺 3-5、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、抗氧化剂 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] 本发明所述一种 UV 光固化胶印油墨,由以下具体步骤制成:首先加入有机颜料、UV 紫外线固化聚酯树脂、硫酸铝、聚乙烯吡咯烷酮、聚醚丙烯酸酯、甲基丙烯酸、乙二醇乙醚醋酸酯、安息香双甲醚搅拌混匀,加热至 80-90℃,搅拌 25-35 分钟;然后加入除 2-羟基-2-甲基-1-苯基-1-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 2-羟基-2-甲基-1-苯基-1-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；本发明油墨附着力优异，更环保，性能更加优异，成本低，具有较高的性价比。

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UV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、UV紫外线固化聚酯树脂30、硫酸铝3、聚乙烯吡咯烷酮4、聚醚丙烯酸酯12、甲基丙烯酸3、乙二醇乙醚醋酸酯10、安息香双甲醚4、2-羟基-2-甲基-1-苯基-1-丙酮5、醋酸乙烯酯4、丙酸乙烯酯3、三聚氰胺3、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] 本发明所述一种UV光固化胶印油墨，由以下具体步骤制成：首先加入有机颜料、UV紫外线固化聚酯树脂、硫酸铝、聚乙烯吡咯烷酮、聚醚丙烯酸酯、甲基丙烯酸、乙二醇乙醚醋酸酯、安息香双甲醚搅拌混匀，加热至80-90℃，搅拌25-35分钟；然后加入除2-羟基-2-甲基-1-苯基-1-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2-羟基-2-甲基-1-苯基-1-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。