



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102732142 A

(43) 申请公布日 2012. 10. 17

(21) 申请号 201210264415. 0

C09D 5/36 (2006. 01)

(22) 申请日 2012. 07. 27

(71) 申请人 天津博苑高新材料有限公司

地址 300384 天津市南开区华苑产业区鑫茂
科技园 C1 座五层 A 单元

(72) 发明人 李春刚 鹿秀山 孙鹏 苏景丽
曹玉华 刘柏松

(74) 专利代理机构 天津盛理知识产权代理有限
公司 12209

代理人 王利文

(51) Int. Cl.

C09D 175/06 (2006. 01)

C09D 175/08 (2006. 01)

C09D 133/04 (2006. 01)

权利要求书 1 页 说明书 3 页

(54) 发明名称

数码印刷用水性珠光涂液及其制备方法

(57) 摘要

本发明涉及一种数码印刷用水性珠光涂液及其制备方法,该水性珠光涂液的构成组分及其重量份数为:水性聚氨酯乳液 40 ~ 50 份,水性丙烯酸酯乳液 20 ~ 30 份,颜料 15 ~ 20 份,消泡剂 0.3 ~ 0.7 份,分散剂 0.5 ~ 0.9 份,润湿剂 0.2 ~ 0.4 份,增稠剂 0.5 ~ 0.9 份;该方法包括以下步骤:(1) 将分散剂溶于适量蒸馏水中,加入珠光颜料,分散均匀;(2) 加入二氧化硅颜料,搅拌均匀得到颜料分散液;(3) 向颜料分散液中依次加入水性丙烯酸酯乳液、水性聚氨酯乳液并进行搅拌;(4) 依次加入消泡剂、润湿剂和增稠剂,充分搅拌后过滤制得水性珠光涂液。本产品直接涂布于基材上用于数码印刷,大大提高了印刷品的质量和产量,具有耐高温、耐老化、附着力强等特点,可广泛用于数码印刷领域。

1. 一种数码印刷用水性珠光涂液,其特征在于:其构成组分及其组分的重量份数为:水性聚氨酯乳液 40 ~ 50 份,水性丙烯酸酯乳液 20 ~ 30 份,颜料 15 ~ 20 份,消泡剂 0.3 ~ 0.7 份,分散剂 0.5 ~ 0.9 份,润湿剂 0.2 ~ 0.4 份,增稠剂 0.5 ~ 0.9 份。

2. 根据权利要求 1 所述的数码印刷用水性珠光涂液,其特征在于:所述颜料为珠光颜料和二氧化硅,珠光颜料粒径为 10 ~ 100 μm ,二氧化硅粒径为 20 ~ 60nm。

3. 根据权利要求 1 所述的数码印刷用水性珠光涂液,其特征在于:所述水性聚氨酯乳液为聚酯型水性聚氨酯乳液或聚醚型水性聚氨酯乳液。

4. 一种如权利要求 1 至 3 任一项所述的数码印刷用水性珠光涂液的制备方法,其特征在于:包括以下步骤:

- (1) 将分散剂溶于适量蒸馏水中,加入珠光颜料,分散均匀;
- (2) 加入二氧化硅颜料,搅拌均匀得到颜料分散液;
- (3) 向颜料分散液中依次加入水性丙烯酸酯乳液、水性聚氨酯乳液并进行搅拌;
- (4) 依次加入消泡剂、润湿剂和增稠剂,充分搅拌后过滤得到数码印刷用水性珠光涂液。

数码印刷用水性珠光涂液及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明属于水性珠光涂液领域,尤其是一种数码印刷用水性珠光涂液及其制备方法。

背景技术

[0002] 目前,市场上的水性珠光油墨主要应用于传统丝网印刷工艺,不适用于数码印刷,如果需要满足个性化印刷的需求,还需要在丝网印刷后专门涂布一种专用涂料,再进行数码印刷。其处理过程工艺繁琐,同时丝网印刷后再涂布专业涂料会对承印基材表面带来二次污染,严重影响印刷品的质量和产量。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服现有技术的不足,提供一种数码印刷用水性珠光涂液及其制备方法,将水性珠光涂液涂布在基材上后可直接用于数码印刷,无需二次涂布专用涂料,大大提高了印刷品的质量和产量。

[0004] 本发明解决其技术问题是采取以下技术方案实现的:

[0005] 一种数码印刷用水性珠光涂液,其构成组分及其组分的重量份数为:水性聚氨酯乳液 40 ~ 50 份,水性丙烯酸酯乳液 20 ~ 30 份,颜料 15 ~ 20 份,消泡剂 0.3 ~ 0.7 份,分散剂 0.5 ~ 0.9 份,润湿剂 0.2 ~ 0.4 份,增稠剂 0.5 ~ 0.9 份。

[0006] 而且,所述颜料为珠光颜料和二氧化硅,珠光颜料粒径为 10 ~ 100 μm ,二氧化硅粒径为 20 ~ 60nm。

[0007] 而且,所述水性聚氨酯乳液为聚酯型水性聚氨酯乳液或聚醚型水性聚氨酯乳液。

[0008] 一种数码印刷用水性珠光涂液的制备方法,包括以下步骤:

[0009] (1) 将分散剂溶于适量蒸馏水中,加入珠光颜料,分散均匀;

[0010] (2) 加入二氧化硅颜料,搅拌均匀得到颜料分散液;

[0011] (3) 向颜料分散液中依次加入水性丙烯酸酯乳液、水性聚氨酯乳液并进行搅拌;

[0012] (4) 依次加入消泡剂、润湿剂和增稠剂,充分搅拌后过滤得到数码印刷用水性珠光涂液。

[0013] 本发明的优点和积极效果是:

[0014] 本发明设计合理,其采用普通化学原料即可制备出数码印刷用水性珠光涂液,将其直接涂布于基材上用于数码印刷,无需二次涂布专用涂料,大大提高了印刷品的质量和产量,简化了处理工艺;同时,涂布在印刷品上的水性珠光涂层不含溶剂,具有耐高温、耐老化、附着力强等特点,可广泛用于数码印刷领域。

具体实施方式

[0015] 以下结合实例对本发明做进一步描述。

[0016] 一种数码印刷用水性珠光涂液,其构成组分及其组分的重量份数为:水性聚氨酯

乳液 40 ~ 50 份,水性丙烯酸酯乳液 20 ~ 30 份,颜料 15 ~ 20 份,消泡剂 0.3 ~ 0.7 份,分散剂 0.5 ~ 0.9 份,润湿剂 0.2 ~ 0.4 份,增稠剂 0.5 ~ 0.9 份。其中,所述的水性聚氨酯乳液可以采用聚酯型水性聚氨酯乳液,也可以采用聚醚型水性聚氨酯乳液,聚酯型水性聚氨酯乳液或聚醚型水性聚氨酯乳液具有耐高温、耐老化性能和附着力强等特点;所述颜料为珠光颜料和二氧化硅,该珠光颜料粒径为 10 ~ 100 μm ,二氧化硅粒径为 20 ~ 60nm。

[0017] 一种数码印刷用水性珠光涂液的制备方法,包括以下步骤:

[0018] (1) 将分散剂溶于适量蒸馏水中,加入珠光颜料,分散均匀;

[0019] (2) 加入二氧化硅颜料,搅拌均匀得到颜料分散液;

[0020] (3) 向颜料分散液中依次加入水性丙烯酸酯乳液、水性聚氨酯乳液,在加入过程中同时进行搅拌;

[0021] (4) 依次加入消泡剂、润湿剂和增稠剂,充分搅拌后过滤得到数码印刷用水性珠光涂液。

[0022] 实施例 1:

[0023] 首先将 36 克分散剂加入 1267 克蒸馏水中,加入 150 克珠光颜料(粒径约为 100 μm)后,搅拌一定时间;再加入 50 克二氧化硅(粒径约 40nm),继续搅拌一定时间得到颜料分散液。向颜料分散液中边搅拌边加入 750 克水性丙烯酸酯乳液(固含量 40%)、1667 克聚碳酸酯型水性聚氨酯乳液(固含量 30%);搅拌过程中依次加入 28 克消泡剂,16 克润湿剂和 36 克增稠剂,充分搅拌后过滤得到数码印刷用水性珠光涂液。

[0024] 实施例 2:

[0025] 首先将 36 克分散剂加入 1267 克蒸馏水中,加入 150 克珠光颜料(粒径约为 60 μm)后,搅拌一定时间;再加入 50 克二氧化硅(粒径约 60nm),继续搅拌一定时间得到颜料分散液。向颜料分散液中边搅拌边加入 750 克水性丙烯酸酯乳液(固含量 40%)、1667 克聚碳酸酯型水性聚氨酯乳液(固含量 30%);搅拌过程中依次加入 28 克消泡剂,16 克润湿剂和 36 克增稠剂,充分搅拌后过滤得到数码印刷用水性珠光涂液。

[0026] 实施例 3:

[0027] 首先将 36 克分散剂加入 1267 克蒸馏水中,加入 150 克珠光颜料(粒径约为 10 μm)后,搅拌一定时间;再加入 50 克二氧化硅(粒径约 20nm),继续搅拌一定时间得到颜料分散液。向颜料分散液中边搅拌边加入 750 克水性丙烯酸酯乳液(固含量 40%)、1667 克聚碳酸酯型水性聚氨酯乳液(固含量 30%);搅拌过程中依次加入 28 克消泡剂,16 克润湿剂和 36 克增稠剂,充分搅拌后过滤得到数码印刷用水性珠光涂液。

[0028] 实施例 4:

[0029] 首先将 36 克分散剂加入 1267 克蒸馏水中,加入 150 克珠光颜料(粒径约为 100 μm)后,搅拌一定时间;再加入 50 克二氧化硅(粒径约 40nm),继续搅拌一定时间得颜料分散液。向颜料分散液中边搅拌边加入 750 克水性丙烯酸酯乳液(固含量 40%)、1667 克聚己二酸丁二醇酯型聚氨酯乳液(固含量 30%);搅拌过程中依次加入 28 克消泡剂,16 克润湿剂和 36 克增稠剂,充分搅拌后过滤包装。

[0030] 实施例 5:

[0031] 首先将 36 克分散剂加入 1267 克蒸馏水中,加入 150 克珠光颜料(粒径约为 60 μm)后,搅拌一定时间;再加入 50 克二氧化硅(粒径约 40nm),继续搅拌一定时间得颜料分散液。

向颜料分散液中边搅拌边加入 750 克水性丙烯酸酯乳液(固含量 40%)、1667 克聚醚型聚氨酯乳液(固含量 30%);搅拌过程中依次加入 28 克消泡剂,16 克润湿剂和 36 克增稠剂,充分搅拌后过滤包装。

[0032] 将上述实施例所制得的水性珠光涂液直接涂布于基材上用于数码印刷,其水性珠光涂层的颜色呈亮光珍珠色,粘度在 105 至 110mPa·s 之间(25℃环境下),固含量为 25% 左右,能够耐温 140℃左右(7MPa,25min 环境下),耐老化性在 240h 左右(75℃,95%RH 环境下),剥离强度在 10.0 至 15.0N/cm 之间。上述性能指标相比现有技术采用水性珠光油墨加专用涂料方式有了明显提高。

[0033] 需要强调的是,本发明所述的实施例是说明性的,而不是限定性的,因此本发明并不限于具体实施方式中所述的实施例,凡是由本领域技术人员根据本发明的技术方案得出的其他实施方式,同样属于本发明保护的范围。