

预聚物对UV柔印油墨分散性影响的研究

时间: 2008-08-30 来源: 作者: 魏先福、颜燕妮等

【收藏】【打印】

(注: 作者为: 颜燕妮, 魏先福, 黄蓓青)

摘要: 为了获得具有良好分散性的UV柔印油墨, 在颜料含量不变的前提下, 通过采用不同种类预聚物及其颜基比, 制备UV柔印油墨色浆, 通过测试色浆的粒径分布, 从而分析预聚物对UV柔印油墨分散性的影响。研究表明, 在6311-100、6325-100、EB450和EB812四种预聚物中, 6311-100具有良好的颜料分散性, 其最佳颜基比为1.5: 1。

关键词: 预聚物; UV柔印油墨; 分散性

中图分类号: 文献标识码: A 文章编号:

Influence of Prepolymers on the Dispersion of UV Curing Flexo Ink

WEI Xian fu, HUANG Bei qing, YAN Yan ni

(Beijing institute of graphic communication, Beijing 102600, China)

Abstract: In order to obtain good dispersion, UV curing flexo inks were made in terms of the percentage of the pigment was fixed. The type of prepolymers used and the pigment/binder ratio were changed. By testing the distribution of the pigment's size, the impact of prepolymers on the dispersion of pigment in UV curing flexo ink could be analyzed. The results show that among prepolymers 6311-100, 6325-100, EB450 and EB812, 6311-100 is the best at the dispersion of pigment, and its best pigment/binder ratio is 1.5:1.

Key words: prepolymer; UV curing flexo ink; dispersion

近几年来, UV柔印市场以一个稳定的速度持续发展。对UV柔印油墨也进行了较深入的研究。UV柔印油墨由UV单体(活性稀释剂)、预聚物、光引发剂、颜料以及其它助剂组成, 具有印刷品质高、固化速度快、利于环境保护等优点[1-2]。其中, 预聚物是一种具有高分子量的带有不饱和基团的光敏树脂, 其性能在很大程度上决定油墨的物理性能、化学性能、印刷适性以及印刷品的性能[3]。因此, 除考虑色浆研磨中加入的预聚物本身的光固化性能、固化膜的性能外, 更重要的是考虑预聚物与颜料之间的相互作用, 包括润湿、分散、稳定等[4]。

1 实验

1.1 实验原材料

预聚物: 6311-100; 6325-100; (长兴化工) EB450; EB812 (舒飞士化工)

单体: EOE OEA; NPGDA; TMPTA (天骄公司)

颜料: 四色版宝红 (汽巴公司)

1.2 实验仪器设备

研磨设备: SBM - T型篮式砂磨机; JJ - 1型精密增力电动搅拌器

测试仪器: S3500激光粒度仪

1.3 实验方法

名家简介



名家: 魏先福

简介: 博士后, 北京印刷学院印刷与包装工程学院教授、硕士研究生导师。兼任中国印刷技术协会理事、中国油墨标准化技术委员会委员、中国材料网协会理事、全国印刷工程专业教学指导分委员会委员, “印刷工程”国家级特色专业、北京市特色专业负责人, “印刷工程综合训练中心”北京市高等院校实验教学示范中心负责人, 获第十届森泽信夫印刷技术二等奖, 被评为2007年全国新闻出版行业领军人才。主要从事印刷工程、印刷材料流变学、新型材料方面的科研和教学工作。

魏先福的近期文章

- 油墨分散体系黏度数学模型研究
- 魏先福: 入选北京市宣传文化系统“四个一批”
- 印刷油墨技术及发展趋势
- 魏先福: 印刷油墨技术及发展趋势
- 颜料分散性对UV喷墨油墨流变学性能的影响
- 光引发剂对UV柔印油墨固化速度的影响
- 预聚物对UV柔印油墨分散性影响的研究
- 水印防伪技术的研究及发展

相关阅读

- 印刷行业CI ELAB色差公式的评价分析
- 30多家打印店免费复印? 点子绝一年赚进一辆...
- 小投资高回报——教你投资快印店
- 印刷质量测控条设计及制作
- 印刷业薪酬问题之我见
- 中国印刷工业发展总结
- 弱市中的砥柱——2009百强读本
- 李永强谈“如何当好胶印机机长”

由于色浆的分散性决定了油墨的分散性，因此，本实验研究UV柔印油墨的分散性主要是通过改变色浆中预聚物的种类以及颜基比来研究UV柔印油墨色浆的分散性[5, 7]。

研磨方法：将固定量的单体、颜料与不同种类的预聚物分别混合，使用篮式砂磨机，研磨2个小时左右将其进行分散制备色浆。

测试方法：油墨的分散性可采用激光粒度仪进行测试，从激光粒径仪测试的油墨粒径分布图上，我们可以得到油墨的粒径大小及其分布。

2 结果与分析

固定品墨色浆中颜料含量为25%（质量分数，后同），分别选用三种单体，单官能团E0E0EA，双官能团NPGDA，三官能团TMPTA，不改变单体之间的比例，改变预聚物的种类配制不同颜基比的色浆。分别测量所配制色浆的粒径，结果见图1~3。

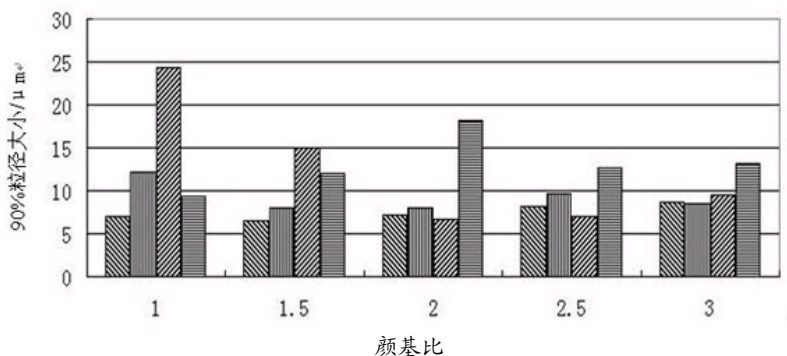


图1 品红色浆中90%的颜料粒径大小

Fig. 1 The effects of different prepolymers and pigment/binder ratios on 90% particle diameter of magenta inks

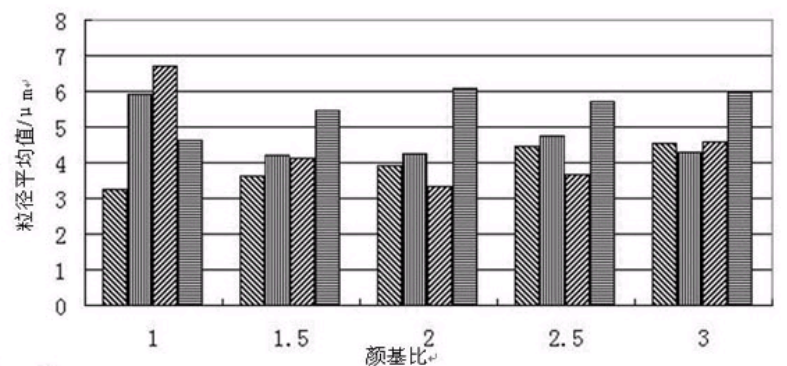


图2 预聚物种类及颜基比对粒径平均值的影响

Fig. 2 The effects of different prepolymers and pigment/binder ratios on particle average diameter of magenta inks

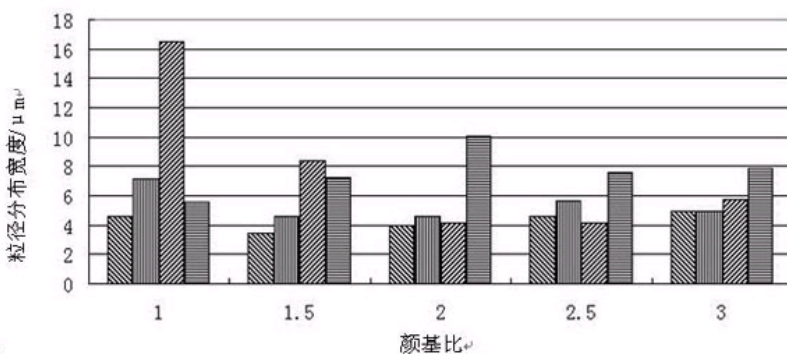


图3 预聚物种类及颜基比对粒径分布宽度的影响

Fig. 3 The effects of different prepolymers and pigment/binder ratios on particle diameter dispersion width of magenta inks

(图1-3 ■ 6311-100 ■ 6325-100 ■ EB450 ■ EB812)

关键字: 预聚物 UV 柔印油墨

评论(0) 【收藏】 【打印】 【回到顶部】

会员留言版

新会员注册

用户名: 密码: 验证码: 

登录并发表评论

重填