

科印文库

频道首页 | 科印期刊 | 科印报告 | 分类检索

library.keyin.cn

请输入搜索关键词

搜索

高级搜索

胶印机 CTP PS版 纸张 标签

当前位置: 主页 > 期刊 > 出版分册

浅谈常用防伪油墨

时间: 2009-07-01 来源: 科印传媒《印刷技术》 作者: 凌云星

【内容提要】 防伪油墨技术含量高, 用途广泛, 具有很高的实用价值和发展前途, 其品种不断扩展, 市场潜力极大, 因此应当引起油墨业的高度关注。

防伪油墨是一个极其重要的防伪技术领域, 应用面极广, 涉及到许多学科。它是经过专门研制的在油墨中加入一些特别物质而具有防伪功能的一类特殊油墨。

防伪油墨主要包括: 光致色变(光敏)防伪油墨、荧光防伪油墨、温致色变(热敏)防伪油墨、压敏防伪油墨、磁性防伪油墨、DNA防伪油墨等。

光致色变防伪油墨

1. 防伪原理

有些物质在一定波长的光照下, 化学结构会发生变化, 使吸收光谱发生改变, 从而改变该物质的颜色。其中一些物质会在不同波长的光照或热的作用下, 恢复原来的颜色, 另外一些物质则无法恢复原来的颜色。这种可逆或不可逆的变色、消色现象, 称之为“光致色变”现象。这些材料称为光致色变材料, 日常生活中的变色镜就是使用了这种材料。

2. 组成成分

使用光致色变材料来制作的印刷油墨, 就叫光致色变油墨(简称光变油墨)。光致色变材料应用到油墨中时, 要考虑黏合剂、溶剂、添加剂等因素, 因为这些油墨的内在物质会引起光致色变材料发生反应。

光变油墨要达到好的效果, 要求印刷墨层相对较厚, 因此所采用的印刷方式以丝网印刷和凹版印刷为宜, 并且丝网的目数不能太高, 在印刷过程中要经常清洗网版, 采用凹版印刷时同样要注意防止颜料堵版。

光变丝网印刷油墨有水基型、油基型和塑料型等几种。

光变油墨的制造方法是, 首先将光致色变色素用溶剂溶解, 制成缩微颜料胶囊, 在溶解的色素中根据不同用途加入黏合剂; 或者是把光致色变色素溶解为单体, 将这类聚合物超微粒子(粒径约为1~5μm)粉碎, 将粉末作为颜料使用, 用这种方法制成的油墨与缩微颜料胶囊制成的油墨相比, 耐光性提高了10倍。这些粉末均可加在水基油墨、油基油墨、塑料油墨以及所有黏合剂中作为颜料使用。

3. 主要品种

(1) 光变水基网印油墨

这种水基油墨属于液体状油墨, 其特点是: 在阳光下可迅速显色, 遮光后可在短时间内恢复无色状态(不同颜色各有差异, 黄色经过2~3分钟可恢复, 青色可在瞬间恢复); 分散性能好, 可得到均匀的显色印品; 显色性及摩擦牢度好; 贮存稳定性好, 操作方便。

科印网精华读本

资讯速递

专栏热文 技术文章



印刷业需注意碳减排



朱勇科印网开专栏

2009年“世界之星”

[Cal las和Appligent建立合作关系](#)

[永发印务技改项目获上海市技改专项资金](#)

[广州地税: 新版发票本月底开始启用](#)

[2009年“世界之星”我国获奖作品赏析](#)

[全军印协提醒企业应对印刷市场变化](#)

[上海电气包装与商业印刷产品线演示会](#)

[哥本哈根会议敲响印刷业碳减排暮鼓晨钟](#)

热销图书

热卖器材



印刷应用光学

¥24 ¥22



纸包装容器结构...

¥26 ¥23



最新英汉包装词典

¥32 ¥29

- [技工教材](#) | [印刷机械基础](#) ¥18 ¥16
- [印刷标准](#) | [网版印刷工\(下册\)](#) ¥28 ¥25
- [其他类](#) | [玩转数码相机](#) ¥15 ¥14
- [包装技术](#) | [药品包装技术与设备](#) ¥29 ¥26
- [印刷管理](#) | [现代印刷企业管理与法规](#) ¥29 ¥26

供求信息

更多

- [POM 美国杜邦 500P 高精度](#)
- [POM 美国杜邦 100P 高精度](#)
- [POM 美国杜邦 525GR 增强级](#)
- [打码票据印刷机](#)
- [多层打孔折页机](#)
- [自动纠偏打孔折页机](#)
- [票据印刷机](#)
- [打码配页机](#)
- [双工位打码配页机](#)
- [四色胶印机](#)

科印期刊

更多

印刷技术出版分册

印刷技术包装分册

数码印刷

印刷经理人

中国印刷与包装研究



- 1 绿色印刷在行动
- 2 国内纸张市场评析
- 3 出版印刷用纸发展趋势及市场分析
- 4 纸张涂布技术探讨
- 5 纳米技术在纸张中的应用
- 6 低定量涂布纸和超级压光纸对比分析

→ 订阅 → 更多

油墨油墨主要用于塑料软片、金属板等的表面印刷，这种油墨用100~200目的丝网版印刷。可用于连结料的树脂有很多，如丙烯、环氧树脂、氨基甲酸乙酯、硅酮变性树脂等。溶剂有酯类、酮类等，其他还有矿物质松节油、石油等。在这些由树脂和溶剂组成的连结料中加入光致色变材料，可适当调节油墨的黏度，制成油基网印油墨。

(3) 光变网印塑料油墨

这种塑料油墨是将氯乙烯-醋酸乙烯的超细粉末（平均粒径约1μm）用邻苯二甲酸二辛酯（DOP）增塑剂使粒子膨胀，制成网印油墨。

由于光变油墨的印刷品所具有动态变色效果难以复制，加之其设计和生产技术极其专业，制作工艺复杂，投资大，具有极强的防伪功能，因此世界上已有数十个国家将其用于货币防伪。我国1999年版100元人民币就使用了光变防伪油墨，该防伪标记在假币上至今未被仿制，成为辨认真假人民币的重要防伪标记。此外，这种油墨还可广泛用于各类有价证券、票据、证件、著名商标及产品包装等印刷品的防伪。

荧光防伪油墨

1. 防伪原理

荧光防伪油墨是现代包装防伪印刷中应用较广泛的油墨之一，适用于有价证券、证件和烟酒、药品、化妆品等商品包装印刷。在我国的一些流通纸币上也应用了荧光防伪技术。

荧光防伪油墨中的主要成分是荧光颜料，它属于功能性发光颜料，这类颜料受到外来光（包括紫外光）的照射时，能够吸收能量，这种能量再以可见光的形式释放出来，产生不同色相的荧光现象。外来光线停止照射后，这种荧光现象随即消失。荧光颜料与高分子树脂连结料、溶剂、助剂配合，经研磨分散可制成荧光防伪油墨，并可用网版、凹版或平版印刷方式实施印刷作业。

2. 组成成分

(1) 荧光颜料的组成

受到外界能源的作用，将所吸收的能量转变为可见光的发光现象称为荧光。将这种刺激隔离后仍然发出间断的光称为狭义的荧光，而停止刺激后仍然持续发光的现象称为磷光。所谓荧光颜料，一般是指使用上述狭义荧光体的某种有机荧光物。而使用磷光体中残余发光时间较长的物质所制得的颜料分散体被称为荧光涂料。

荧光颜料通常根据分子结构分为无机荧光颜料和有机荧光颜料。



相关文章：【点击查看更多精彩内容】

- 浅谈柔性版水性油墨
- 水性油墨丝网印刷中的阶调控制研究
- 用于电路板印刷的喷墨油墨
- 烟包凹印油墨的VOC检测和控制方法探讨
- 2008年拉丁美洲地区油墨市场增长明显

看过本文的读者还看过：

- 解决印品拖脏二例
- 国外纸基复合包装技术新进展
- 富林特将在京兴建合资油墨企业
- 人心换人心 玛瑙兑黄金
- 晒版跑网弥补措施一例

推荐名家

更多



冯昌伦



谭俊岷



蔡成基



傅钢

傅强 严晨 黄山 宁荣华 王建清 李保强 马平东 刘浩学 胡学亮 高宝松 金杨 齐福斌 [更多名家>>](#)

推荐专题

更多



[喷墨印刷 数码印刷发展新看点](#)
[印刷企业发展必备利器：大幅面印刷机](#)
[报纸印刷常见故障排除与技术经验分享](#)
[印前用显示器采购指南全攻略](#)

热点

今日

本周

本月

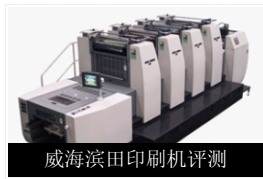
- “第十届毕昇印刷技术奖颁奖大会” 印刷业“双百...”
- 包装工程类人才供需见面会在河南科技大学顺利举办
- 第二十一届香港印制大奖雅昌夺8项大奖
- 推进数字出版产业基地建设成为新闻出版业的战略重点
- 方正杨斌：照亮中国印刷新技术发展进程的常青树
- 为世博助力添彩 上海电气包装与商业印刷产品线演...
- 惠普在欧洲等地区正式推出PSP网络在线印刷服务系统
- RR当纳利位居美国印刷政府局2009年顶级服务商第二
- 第十届毕昇印刷技术奖评出 湖北三人获殊荣
- 保护文物 人民大学印刷厂将移交明拈花寺给佛教协会

产品评测 [更多...](#)



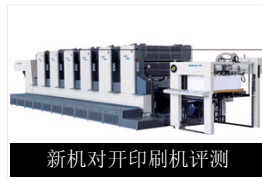
Acuity喷印机评测

▪ [波拉裁切机产品评测](#)



威海滨田印刷机评测

▪ [斯塔尔折页机评测](#)



新机对开印刷机评测

▪ [樱井75SDw/SDP评测](#)

产品推荐 [更多...](#)

- [油墨](#) | [感光变色油墨](#)
- [涂布机](#) | [全自动涂布机](#)
- [晒版机](#) | [晒版机B型（高速真空封闭式）](#)
- [显影机](#) | [翻盖型潜入式IV型冲版机](#)
- [显影机](#) | [PS版自动冲版机](#)
- [模切烫金压痕](#) | [RD-260/330多工位圆滚模切系统](#)
- [包本机](#) | [JBB45/10胶订包本机](#)
- [放大镜](#) | [SKS 折叠式放大镜（银灰色）](#)
- [凸印机](#) | [XQ-L250C电脑数控不干胶印刷机](#)
- [分切机](#) | [FQZ系列型精度高速商标分切机](#)