

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

全站搜索

搜索

胶印机 CTP PS版 纸张 标签

当前位置: 主页 > 期刊 > 出版分册

数字加网新技术

时间: 2008-05-08 来源: 科印传媒《印刷技术》 作者: 刘华

【内容提要】随着印刷数字化工作流程和数码打样技术的不断发展和完善,加网技术从传统加网(玻璃网屏加网、接触网屏加网、电子加网)发展到数字加网方式(调幅加网、调频加网、混合加网以及高保真加网),顺应了整个印刷过程的全数字化流程需求。

网点是构成印刷图像的基础,是表现连续调图像层次与颜色变化的基本单元,担负着再现图像的墨层厚度、阶调层次变化及色彩再现的作用。随着印刷数字化工作流程和数码打样技术的不断发展和完善,加网技术从传统加网(玻璃网屏加网、接触网屏加网、电子加网)发展到数字加网方式(调幅加网、调频加网、混合加网以及高保真加网),顺应了整个印刷过程的全数字化流程需求。

数字加网从传统加网技术发展而来,与传统加网有着密切的联系。随着计算机硬件技术、软件技术、图像处理技术及外围设备的发展,其已成为印刷领域,特别是印前系统不可缺少的设备。由于印刷仍以压力转印为主,因此,加网技术仍是制版工艺的关键问题之一。目前,数字加网技术大体上可以分为调幅加网技术(AM, Amplitude Modulated Screening)和调频加网技术(FM, Frequency Modulated Screening)。

调幅加网技术是最典型、最常用的加网技术,本质上与照相加网原理相同,网点是以中心胞点方式向外增长,网点中心具有固定的空间位置,每个网点的相互中心位置保持不变,由像素的灰度值来控制网点增大。调幅网点可用传统网点的4个参数来表征,即网点大小、网点形状、网线角度、加网线数。

调频加网技术是当今网点技术的发展方向之一,调频加网网点大小基本不变,网点无规律分布,随着加网算法不同而有不同的空间位置,网点间距不等,以网点分布密度(频度,网点个数)表现阶调层次,没有网线及网线角度的概念,常用网点直径的大小来区分,如图1所示是调频加网所形成的阶调层次。



图1 频加网阶调层次

科印网精华读本

资讯速递

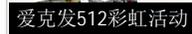
专栏热文 技术文章



北京新闻出版六十年



爱克发支持 512彩虹活动四川助学计划



爱克发512彩虹活动

印刷机械产业发展二

铝塑分离推动复合纸包装循环经济产业链

印刷企业:节约就是利润降耗就是发展

佳能举办展会展示如何帮助客户拓展业务

写意东方 智绘中国 方正打印机新品发布

化妆品外包装须全线变脸

国际文化创意产业峰会在沈阳开幕

北京新闻出版及印刷复制业辉煌六十年

热销图书

热卖器材



方正飞腾应用实...

¥18 ¥16



印刷机械基础知识

¥25 ¥23



印刷企业管理实...

¥75 ¥71

- 印刷管理 | 印刷国际贸易理论与实务 ¥39 ¥35
技工教材 | 印后加工 ¥12 ¥10
印刷技术 | 软包装材料复合工艺及设备 ¥30 ¥27
印前制版 | 凹版制版实用技术 ¥39 ¥35
印刷材料 | 现代印刷材料 ¥24 ¥17

供求信息

更多

- 出售05年网屏5055激光照... 出售网屏3050一台
出售国外翻新克里奥800V 台湾优力胶刮
脱膜粉 飞马胶刮
菲林清洗剂 水辊清洗剂
PS版显影液 EK-5088报业轮转机润版液

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

印刷·出版·商业技术



2009年6月刊

- 1 用胶印机印刷薄型打字纸
2 一种48开本书刊的折页方式
3 从Fogra认证了解ISO标准认证的意义
4 美国报业困境重重
5 胶印增值面面观
6 胶印增值 理想能否照进现实

→ 订阅 → 更多

混合加网 (Hybrid Screening) 技术是借鉴调幅和调频两种网点特性的一种加网技术, 既体现了调频网点的优势, 又具有调幅网点的稳定性和可操作性。混合加网的一大特点就是在沿用原有设备输出分辨力的条件下, 实现超300Lpi的画面精度且不影响输出速度, 也没有传统的高线数加网工艺所需要的苛刻条件。印刷适性与传统的调幅网点相同, 即在现有的印刷条件下真正实现1%~99%网点再现。发展这种技术的最终目的是希望能够配合高效能的CTP技术, 使印前或印刷部门可以事半功倍地达到更完美的网点印刷效果。如图2所示是采用混合加网后的阶调层次效果图。



图2 混合加网效果图

1. 常见混合加网方案

①把图像层次分成不同部分, 在很精细、层次感比较丰富的范围内, 用调频网表现细微的层次差异, 而平网部分以调幅网来表现。

②在中间调部分采用调幅网, 暗调和亮调部分采用调频网。

③以调频网点的分布方法布置调幅网点。

2. 混合加网的优点

由于对高光和暗调区域的加网方式、网点进行了特殊处理, 使该部分的颗粒相对调频加网减少很多。另外对细小网点进行了组合计算处理, 提高了复制精度。

中间调区域利用调频网点位置的随机性, 避免了调幅加网的跳变现象, 由于中间调网点的个数是固定的。因此, 可以计算出单位面积的网点密度, 从而可以对中间调的网点密度进行定义。对印刷工序来说, 它能采用常规精度的生产工序和设备实现高线数的印刷质量, 同时生产效率不受影响。

3. 典型的混合加网技术

(1) 网屏视必达加网技术

视必达加网技术根据每个图像的不同颜色密度采用类似调频或调幅的网点。在1%~10%的亮调部分和90%~99%的暗调部分, 视必达采用调频网点, 通过变化的网点数量来再现层次。而在10%~90%的中间调部分, 网点大小像调幅加网一样变化, 而网点的分布和调频加网一样随机变化, 可有效避免撞网。视必达加网技术能够根据画面颜色、层次的变化而适时地选用“调幅加网”或“调频加网”。

(2) 爱克发晶华加网技术

晶华加网技术是采用调幅网点表达中间调部分(8%~92%)、调频网点表达亮调部分(0~8%)和暗调部分(92%~100%)。这种加网方式基本消除了莫尔纹、玫瑰斑等。

晶华加网技术采用爱克发的专利XM超频运算法, 当调幅网点向调频网点过渡时, 调频的随机网点可延续调幅网点的角度, 完全消除了过渡痕迹, 让两种频率的网点巧妙地融合。晶华加网技术充分利用了调幅和调频加网的优点, 在不改变现有印刷条件和不增加成本的前提下, 实现了高网线印刷, 印刷品图像基本看不出网花, 消除撞网现象, 使用四色可以印刷出具有专色效果的印刷品。

(3) 柯达视方佳调频加网技术

视方佳调频加网技术的特点是, 在亮调部分和暗调部分使用一阶调频加网, 而在易出现问题的中间调部分使用大小不等的网点, 以避免平网区域产生阶调跳跃问题。二阶调频加网使用二次加网的方法, 以网点集群的形式, 有效减少低频噪声和不稳定性, 避免普通

推荐名家

更多



王禄旺



林和安



王淮珠

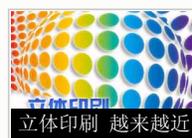


刘听

黄良典 丁一 潘振明 刘浩学 刘真 顾桓 邱发奎 赵秀萍
程康英 陈啸谷 蔡成基 何晓辉 [更多名家>>](#)

推荐专题

更多



立体印刷 越来越近

[VOC 烟包印刷行业新焦点](#)

[InfoPrint TransPromo——印刷业的新...](#)

[日本品牌胶印机技术维护与故障盘点](#)

[CTP \(计算机直接制版\) 技术及使用盘点](#)

点击排行

- 1 [科印名家系列之院校人物谱 \(9月23日更新\)](#)
- 2 [“ISO/TC 130在中国——印刷标准化发展论坛”在京...](#)
- 3 [国产小胶印机市场迎来小艳阳天](#)
- 4 [2009年上海“新发现印刷包装行业专场招聘会”成功举办](#)
- 5 [爱克发: CTP市场前景广阔](#)
- 6 [潘晓东: 数字印刷在中国尚处于成长期](#)
- 7 [Print09落幕落下的余响与思考](#)
- 8 [乐凯二胶与河南日报报业集团等合资建设印务公司](#)
- 9 [立体印刷 越来越近](#)
- 10 [商业票据印刷业发展历程和发展趋势](#)

调频加网所带来的颗粒图案。

视方佳调频加网技术提供多种网点尺寸，采用何种网点尺寸取决于对印刷品的要求。视方佳10 μm 网点是最精细的网点，适用于精细印刷；大部分商业印刷可以采用20 μm 网点，而报纸印刷适合用36 μm 网点。

视方佳加网技术采用高频随机网点插入技术，可更好表现层次细节，提高图像的色彩保真度。加网结构经过优化后，不仅可以彻底避免玫瑰斑和龟纹，而且可使网目调结构更加稳定，减少了颗粒、网点增大和中间调油墨的堆积现象。

（4）富士胶片写真Co-Re加网技术

Co-Re加网技术实现了以更低的输出精度得到高网线网点的突破，获得了日本印刷学会技术奖。以往的输出技术以2400dpi输出精度可获得175~200Lpi网点，而富士胶片写真加网技术实现了以2400dpi精度输出获得300Lpi加网图像，或者1200dpi精度输出获得175Lpi的加网图像，且图像质量不降低。采用该技术在沿用现有CTP、RIP等软硬件的前提下，可以较低成本（购买加网软件）实现图像质量的大幅提高，生产效率也提高近2倍。

高保真加网技术

由于现有的纸张、油墨尚不能完全再现原稿的色域，因此为了改善印刷品上某些颜色的饱和度，可通过在CMYK四色的基础上加印纯净、明亮的红、绿、蓝、紫等间色，使印刷图像产生更自然的反差和更新鲜的色彩感，这种印刷方式称为高保真印刷。

高保真网点为调频网点技术设定了新的标准，是一个纯软件加网方法。高保真彩色采用调频网点，超过四色的分色技术在色彩再现范围、印刷密度、清晰度和层次等方面与四色加网技术相比都有重大进步。

1. 高保真加网实现方式

①在传统的四色印刷中增加红、绿或蓝色印版。

②在传统的四色印刷中增加橙黄色和绿色印版。

③增加两个或更多块色版，这些色版与CMYK色墨相同，但是在阶调或密度上会有所区别。

④使用更纯净的CMYK色油墨。

⑤在传统CMYK印刷中添加专色墨或是使用专色墨替代CMYK色墨中的一个或更多个色版。

2. 高保真加网的前景

在国外，高保真印刷已在商业印刷中得到广泛应用，市场前景看好。高保真印刷可采用多色双面印刷工艺，具有单通道、多色印刷、高利润、高生产效率的优势。

目前高保真印刷在国内还处在研究和试验阶段，没有广泛应用于商业化印刷，但这并不意味着高保真印刷没有市场前景。随着人们对印刷质量要求的不断提高，具有高附加值的高保真印刷技术必将会逐步走向实用和商业化，人们生活品位的不断提高对常规图像的印刷也将要求采用印刷质量更好的高保真印刷。

其他新型加网技术

1. 新型FM加网

（1）网屏/MTC的Ran-dotX FM加网

该加网方式为第二代FM加网方式（HDS加网方式），可再现20 μm 、15 μm 、10 μm 小点，无莫尔纹、无断线，可实现高质量印刷。通过控制光学网点增大，还可减少25%的油墨消耗。

（2）富士胶片的TAFETA加网技术

该加网技术消除了原来FM特有的视觉上的粗糙感，加上以前推出的Co-Re Screen技术，拓宽了与印刷品种相对应的加网方式。

（3）柯达的Spotless4软件

该软件能够再现四色以及专色。柯达公司的另一款软件Spotless X，可以进一步与FIVI-six或者PANTONE Hexachrome等组合使用，用六色来表现专色。

2. AM与FM混合加网

如艾司科的Groovy加网是基于普通的AM加网，在实地部分增加线状网点，改善了实地部分的密度及着色性。

在印刷复制过程中，网点无疑是最重要的因素，在印前从电分机发展到DTP以及现在流行的CTP直接制版系统的过程中，加网方式逐渐多元化。但不论是基于调幅加网方式、调频加网方式，还是混合加网方式等其他新技术，加网技术对图像的细节再现能力都有不同程度的提高。相信在不久的将来，随着技术的不断进步，可以实现更加精细的印刷品的复制。



科印期刊 科印报告 分类索引 library.keyin.cn

点击科印文库 诠释印刷技术

【收藏】 【打印】 【回到顶部】

相关文章：[【点击查看更多精彩内容】](#)

▪ [数字加网新技术](#)

看过本文的读者还看过：

- [喷墨印刷发展的助推力](#)
- [印后专家王淮珠寄语印后技术人才培养](#)
- [用胶印机印刷薄型打字纸](#)
- [一种48开本书刊的折页方式](#)
- [从Fogra认证了解ISO标准认证的意义](#)

产品评测 更多...



樱井75SDw/SDP评测

▪ [海德堡速霸XL75评测](#)



三菱钻石V3000评测

▪ [速霸XL145/XL162](#)



豹驰Leopard800 CTP

▪ [海德堡速霸SM52评测](#)

产品推荐 更多...

- [分切机](#) | [LF0570分切机](#)
- [单张纸胶印机](#) | [YP1B1E 大开单色胶印机](#)
- [模切烫金压痕](#) | [MK920SS双机组式自动平压...](#)
- [切纸机](#) | [QZYT1370S3大屏幕触摸屏微机程控...](#)
- [模切烫金压痕](#) | [CLASSIC 1100E / 1080E / 10...](#)
- [上光机](#) | [SGE-1000紫外线、红外线两用上光机](#)
- [版材](#) | [阳图型PS版](#)
- [折页机](#) | [ZYH660A混合式折页机](#)
- [凹凸压印机](#) | [YW-B型卷筒式压纹机](#)
- [模切烫金压痕](#) | [电脑数控型单座模切机](#)