

<<数字半色调技术>>

图书基本信息

书名：<<数字半色调技术>>

13位ISBN编号：9787514207811

10位ISBN编号：7514207813

出版时间：2013-2

出版时间：印刷工业出版社

作者：姚海根 程鹏飞

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<数字半色调技术>>

### 内容概要

《21世纪数字印刷专业教材:数字半色调技术》讨论数字半色调技术,从连续调到半色调的转换是数字印刷乃至现代印刷的核心技术之一,适用于所有以二值记录原理工作的所有设备,包括只有二值描述能力的显示系统。

第一章简要介绍半色调技术的起源、数字半色调的出现与主要发展方向等。

第二章讨论连续调图像的重构原理,包括阶调重构和物理重构及质量评价。

第三章围绕模拟传统网点的记录点集聚有序抖动技术展开,以有理正切和超细胞结构加网为主。

第四章针对记录点分散有序抖动技术,得到伪随机半色调图像。

第五章从经典误差扩散开始,分析其蓝噪声特征后过渡到修正误差扩散算法和蓝噪声蒙版。

第六章涉及幅度调制、频率调制和复合加网等重要概念,以及复合加网的实现方法。

第七章介绍迭代优化半色调技术,例如直接二值搜索、遗传算法、退火算法和打印机模型等。

第八章讨论彩色图像的半色调转换问题,重点放在矢量半色调。

第九章从沃罗诺伊图和空间填充曲线两方面对半色调处理过程添加随机性,以空间填充曲线为主。

第十章讨论数字印刷半色调技术,某些方法与数字印刷的成像过程有关。

第十一章以逆半色调为讨论对象,从半色调图像重构到连续调图像。

第十二章介绍莫尔条纹和玫瑰斑,包括随机莫尔条纹。

## <<数字半色调技术>>

### 作者简介

姚海根，上海理工大学和上海出版印刷高等专科学校教授，长期从事数字印刷的研究，是2所高等院校数字印刷专业的带头人。

## &lt;&lt;数字半色调技术&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章概述 1.1模拟加网技术 1.1.1木模雕刻半色调模拟 1.1.2早期随机加网技术 1.1.3摄影对印刷和半色调技术的影响 1.1.4连续调与半色调复制 1.1.5投影网屏 1.1.6接触网屏 1.1.7网屏对连续调图像的分割作用 1.1.8其他模拟半色调技术 1.2数字半色调的起源 1.2.1直接加网与分色变革 1.2.2电子加网 1.2.3激光加网技术 1.3发展中的数字半色调技术 1.3.1连续调与半色调 1.3.2数字半色调分类 1.3.3幅度调制半色调 1.3.4频率调制半色调 1.3.5迭代优化处理半色调 1.3.6数字半色调技术的现代进展 1.4半色调图像处理 1.4.1逆半色调技术 1.4.2半色调数据压缩 1.4.3数据隐藏与水印 第二章连续调图像的阶调重构 2.1像素描述 2.1.1模拟连续调图像 2.1.2数字图像的像素描述 2.1.3连续调图像的半色调表示 2.1.4半色调模拟连续调的视觉依据 2.1.5眼睛的非线性特征 2.2连续阶调的重构 2.2.1采样 2.2.2量化 2.2.3记录栅格与设备像素 2.2.4邻域处理 2.2.5点处理 2.3连续调图像的物理重构 2.3.1市场需求 2.3.2图像再现系统 2.3.3处理流程 2.3.4半色调处理 2.3.5半色调图像到硬拷贝输出物理重构 2.4半色调图像质量评价 2.4.1二值半色调重构的准确度问题 2.4.2平均方差距离质量测度 2.4.3频域测度 2.4.4成对相关系数 2.4.5径向平均功率谱 第三章幅度调制半色调 3.1抖动处理 3.1.1抖动 3.1.2有序抖动 3.1.3记录点集聚有序抖动 3.2网点及相关要素 3.2.1方向敏感性 3.2.2半色调单元 3.2.3设备像素形状与半色调单元的精细程度 3.2.4网点三要素 3.2.5加网质量因子 3.2.6设备分辨率与半色调单元的关系 3.2.7网点层次与网点频率 3.3传统网点的数字模拟 3.3.1数字网点生成方法概述 3.3.2记录点集聚有序抖动矩阵 3.3.3网点结构的周期性考虑 3.3.4阈值法 3.3.5模型法 3.3.6生长模型法 ..... 第四章记录点分散有序抖动 第五章记录点分散随机抖动与蓝噪声 第六章调频和复合加网技术 第七章迭代优化数字半色调技术 第八章彩色数字半色调 第九章沃罗诺伊图与空间填充曲线半色调应用 第十章数字印刷半色调技术 第十一章逆半色调 第十二章莫尔条纹与玫瑰斑 参考文献

## &lt;&lt;数字半色调技术&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：流程（b）先对原连续调图像执行半色调操作并压缩半色调图像，位流数据传输到目的地，再执行数据解压缩处理，目前已提出了多种直接压缩半色调图像数据的方法，以及多种产生“可压缩”半色调图像的方法。

处理流程（a）的优点主要体现在压缩比与印刷分辨率无关，且有许多现成的数据压缩方法可用；工作流程（b）可以直接混合半色调图像和图形。

另一种处理流程为流程（a）和（b）的复合，利用逆半色调方法将半色调图像转换成连续调图像，在此基础上压缩连续调图像数据并传输，最后在传输目的地解压缩位流并再次执行半色调处理。

具体的数据压缩技术分成无损压缩和有损压缩两方面。

其中，无损的含义是解压缩恢复的图像与原图像准确一致，例如行程长度编码、基于前后关系的压缩技术以及基于图案匹配的压缩方法。

对于二值图像无损压缩方法的研究工作集中在文本文档方面，即如何压缩文本型的图像数据。

使用得最广泛的二值图像数据压缩技术或许是CCITF第三工作组和第四工作组开发的图像数据编码标准，用于压缩传真图像，这两种技术利用了典型文本文档图像内黑色像素和白色像素集聚的本质特点，方法建立在行程长度编码基础上。

尽管半色调图像表现为二值结构，但文本图像却未必如此，因而CCITr定义的Group 3和Group 4二值图像压缩技术在处理文本图像方面不如压缩半色调图像数据。

联合二值图像处理工作组JBIG（Joint Bilevel Image Processing Group）制定的JBIG标准采用基于前后关系模型的算术编码方法，对半色调图像的压缩效果明显优于CCITT制定的Group 3和Group 4标准。

JBIG方法采用自适应二值算术编码器集合，以周围条件或前后关系选择特定的编码器，这里的前后关系由邻域像素组成。

在处理二值图像时，由10个像素组成的前后关系对应于1024个不同的算术编码器。

JBIG前后关系中的某些像素可以自由移动，以更好地捕获可能存在于半色调图像内的任意结构，例如周期性结构；可移动像素的位置传输给解码器，作为附加信息使用。

有损压缩方法以JBIG2最为典型，与行程长度编码等无损压缩方法相比，压缩效率明显提高，这种特点与其他有损压缩方法类似，例如JPEG压缩方法。

JBIG2压缩方法先将页面分解成文本、半色调和其他三种类型，在此基础上再做数据编码。

值得注意的是，这种图像数据压缩标准并不规定如何分块的具体方法，而是留给编码方案设计者决定。

Ting和Riskin两人以查找表进行逆半色调处理，通过矢量量化压缩图像数据，再利用误差扩散方法做重新半色调处理。

这里，重新半色调处理属于其他部件，有可能在最终结果和原半色调图像间引入畸变。

研究结果表明，单色误差扩散半色调图像可以压缩到大约每像素0.25位，明显优于以无损压缩方法压缩相同误差扩散图像的效率，典型无损压缩方法只能产生高于每像素0.5的位率。

## <<数字半色调技术>>

### 编辑推荐

《21世纪数字印刷专业教材:数字半色调技术》尽可能深入浅出地介绍各种类型的半色调技术, 兼顾全面和重点。

编写《21世纪数字印刷专业教材:数字半色调技术》的主要目的, 是为各院校的数字印刷专业提供基本教学素材, 但也可作为图文信息处理、印刷工程、包装工程、数字出版和办公自动化等专业的教学参考书。

此外, 《21世纪数字印刷专业教材:数字半色调技术》可供数字印刷、商业印刷和数字出版等相关领域的专业人员参考。

<<数字半色调技术>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介, 请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>