

<<数字视频处理与显示>>

图书基本信息

书名：<<数字视频处理与显示>>

13位ISBN编号：9787121064654

10位ISBN编号：7121064650

出版时间：2010-7

出版时间：电子工业出版社

作者：谢剑斌 等编著

页数：250

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>

## &lt;&lt;数字视频处理与显示&gt;&gt;

## 前言

本书是电子、信息、通信、电气、自动化、计算机等相关专业的高年级本科生和研究生教材。全书分为八章。

第1章是数字视频信号与表示，主要介绍人眼与视觉感知特性、视频信号的概念与分类，重点阐述计算机视频、摄像机视频、SR (、B视频、YCRCB视频、TMI ) S视频、LVDS视频等信号的物理特征；第2章是数字视频模型，主要介绍数字视频的数学模型、分析模型和变换模型，重点阐述反射模型、统计模型、线性变换模型和正交变换模型；第3章是视频时空域采样，主要介绍抽样和量化的原理、计算机视频时空域采样方法、摄像机视频时空域采样方法，重点阐述视频采样的空间结构、频谱分析、电路原理、梳状滤波方法、ITI\_1656规范与RAW协议；第4章是数字视频压缩，主要介绍视频压缩基本原理与方法、视频压缩标准与应用、视频压缩新方法与发展趋势，重点阐述视频压缩的必要性与可能性、PCM与预测编码、无损压缩编码、DCT与DWT变换编码、JPEG标准、H.263与H.264标准、MPEG4与MPEG7标准、AVS标准；第5章是数字视频滤波，主要介绍数字视频畸变模型与失真分析、数字视频滤波方法、数字视频增强方法，重点阐述数字视频噪声滤波原理与算法、数字视频的块效应和蚊式噪声、数字视频细节增强、数字视频色彩变换与肤色校正、数字视频运动模糊与处理、电子稳像原理与方法；第6章是数字视频分析，主要介绍数字视频的数据组织、数字视频分析理论与算法、数字视频运动估计方法，重点阐述镜头变换检测与表达、关键帧提取、镜头聚类与场景分割、视频内容提取与检索、运动检测与估计；第7章是数字视频变换，主要介绍数字视频格式变换、分辨率变换、数字视频校正、数字视频融合与OSD方法，重点阐述色度空间表示与变换方法、扫描变换、帧频变换、视频缩放与旋转方法、几何校正与(校正；第8章是数字视频显示，主要介绍视频显示原理与器件、视频显示系统及应用、数字视频显示新技术。

重点阐述液晶显示原理与器件、OLED显示原理与器件、视频显示终端原理与技术、嵌入式视频显示技术。

本书是作者十多年“数字视频处理”、“信息显示系统”、“信息可视化技术”等课程教学体会的归纳；是作者20多年科研实践的总结，包括“九五”国防预研课题“灵境技术中实时图形图像生成技术”、921项目“XX通用视频显控系统”；“十五”863项目“XX可见光场景产生器”、航空基金项目“XX三维地图与视频图像处理关键算法、921项目“：XX仪表系统用彩色液晶显示器部件”、国防型谱课题“液晶显示器件及显示器”、国防型号重点项目“XX多功能显示器(MFD)”；“十一五”863重大专项“XX一体化信息处理系统”、国防预研项目“XX数字视频处理与格式变换方法”、中国人民银行金融安全重大专项“基于数字视频技术的银行票据防伪鉴别技术”；“十一五”国家数字电视标准项目“地面数字电视传输标准研究”；“十一五”安全攻关课题“基于安全控制的手指静脉视频信息处理算法”、“甚低码率高质量远程视频编解码算法”、“视频图像智能识别与反恐预警系统”、“车载信息综合处理与可视化系统”、“基于视频分析的疲劳检测与安全预警系统”、“车载设备数字视频处理新方法”、“数字视频在智能家居中的应用技术”、“基于安全监视的数字视频录像新方法”、“基于数字视频理解的身份识别与认证新方法”、“基于达芬奇平台的网络摄像机和手机监控”；国防重点工程项目“视频处理与可视化关键技术”、国家直播卫星型号项目“高清晰数字视频处理与可视化关键技术”等。

## <<数字视频处理与显示>>

### 内容概要

本书系统地介绍了视频信号的概念、数字视频模型、时空域采样、数字视频压缩等经典内容；精辟地阐述了视频失真模型、数字视频滤波、数字视频分析、运动估计、数字视频变换、平板显示器件、液晶显示系统等前沿技术和成果，深入地论述了海量视频处理、智能视频分析和高清显示技术。

本书是作者十多年“数字视频处理”、“信息显示系统”、“信息可视化技术”等课程教学体会的归纳，是作者20多年科研实践的总结。

本书可作为电子、信息、通信、电气、自动化、计算机等相关专业的高年级本科生和研究生教材，是从事智能视频监控、数字电视系统、高清晰视频显示系统等领域研发工作的科技人员极其重要的参考资料。

## &lt;&lt;数字视频处理与显示&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 数字视频信号	1.1 视觉感知特性	1.2 模拟视频信号	1.2.1 计算机视频信号
1.2.2 摄像机视频信号	1.3 数字视频信号	1.3.1 YCbCr	1.3.2 TMDS
1.3.3 LVDS	第2章 数字视频模型	2.1 数字视频的数学模型	2.1.1
视频图像的定义	2.1.2 视频图像的反射模型	2.1.3 视频图像的统计模型	
2.1.4 视频图像的相关矩阵	2.2 数字视频的分析模型	2.2.1 视频图像的灰度变化	
检测	2.2.2 视频图像的边缘提取	2.3 数字视频的线性变换	2.3.1 线性变换
的表示方法	2.3.2 线性变换的实质	2.4 数字视频的正交变换	2.4.1 离散傅里
叶变换 (DFT)	2.4.2 沃尔什—哈达玛变换	2.4.3 小波变换	
2.4.4 离散小波变换	第3章 视频时空域采样	3.1 视频抽样	3.2 视频量化
频时空域采样	3.3.1 摄像机视频Decode原理	3.3.2 梳状滤波原理与方法	3.3.3
ITU656/601规范	3.3.4 CMOS的RAW规范	3.3.5 SAA7113原理及应用	
3.4 计算机视频时空域采样	3.4.1 计算机视频频谱分析	3.4.2 计算机视	
频ADC原理	3.4.3 AD9888原理及应用	第4章 数字视频压缩	4.1 数字视频压缩原理
4.1.1 视频压缩的必要性	4.1.2 视频压缩的可能性	4.1.3 无损压缩原	
理	4.1.4 有损压缩原理	4.1.5 数字视频压缩框架	4.2 变换编码
4.2.1 DCT变换编码	4.2.2 DWT变换编码	4.2.3 整数变换编码	4.3 预测编
码	4.3.1 DPCM编码	4.3.2 帧内预测编码	4.3.3 帧间预测编码
4.4 视频压缩新方法	4.4.1 基于模型的视频编解码	4.4.2 子带编解码	
4.4.3 分形编解码	4.4.4 Wyner?Ziv熵与分布式视频编码	4.5 压缩视频质量评价方法	
4.5.1 主观质量测量	4.5.2 客观质量测量	4.6 视频压缩标准与应用	4.6.1
MJPEG标准	4.6.2 Motion—JPEG2000标准	4.6.3 MPEG—X标准	4.6.4
H.26X标准	4.6.5 AVS标准	第5章 数字视频滤波	5.1 数字视频校正
5.1.1 数字视频畸变	5.1.2 数字视频畸变校正	5.2 数字视频降噪	5.2.1
视频杂波分析	5.2.2 时空域滤波方法	5.2.3 变换域滤波方法	5.2.4 椒
盐噪声滤波方法	5.2.5 方块效应及处理方法	5.2.6 环效应及处理方法	5.3
数字视频增强方法	5.3.1 数字视频细节增强	5.3.2 微光视频图像增强	5.3.3 数
字视频色彩增强	5.3.4 运动模糊与恢复	5.3.5 电子稳像原理与方法	
第6章 数字视频分析	6.1 数字视频格式	6.1.1 本地视频格式	6.1.2 网络视频
格式	6.2 数字视频分析理论与算法	6.2.1 MPEG关键帧提取	6.2.2 镜头
变换检测与表达	6.2.3 镜头聚类与场景分割	6.2.4 灰度共生矩阵方法	
6.2.5 二维熵分割方法	6.2.6 OTSU分割算法	6.3 运动估计方法	
6.3.1 块匹配算法	6.3.2 像素法	6.3.3 特征法和相位法	6.4 运动目标检
测	6.4.1 时间差分法	6.4.2 背景差分法	6.4.3 光流计算法
数字视频变换	7.1 视频格式变换	7.1.1 视频格式	7.1.2 TMDS变换
7.1.3 LVDS变换	7.2 色度空间变换	7.2.1 色度空间表示	
7.2.2 YUV与RGB变换	7.2.3 YIQ与RGB变换	7.2.4 YCrCb与RGB变换	
7.2.5 HSI与RGB变换	7.3 扫描变换	7.3.1 逐行扫描	7.3.2 隔行
扫描	7.3.3 图像频谱	7.3.4 视频频谱	7.3.5 去隔行原理
7.3.6 去隔行方法	7.4 分辨率变换	7.4.1 视频图像插值原理	7.4.2 视频图像插值
方法	7.4.3 基于内容分割的数字视频插值	7.5 帧频变换	7.6 几何校正与Gamma校正
数字视频融合与OSD方法	7.7.1 数字视频融合方法	7.7.2 数字视频OSD方法	7.7.3
基于FPGA的OSD实现方法	7.8 视频图像旋转方法	第8章 数字视频显示	8.1 视频显示器件
8.1.1 LCD	8.1.2 PDP	8.1.3 OLED	8.1.4 VFD
8.1.5 DLP	8.2 视频显示系统	8.2.1 LCD控制模块	8.2.2 基于SOC的LCD显示方法
8.2.3 基于FPGA的LCD显示方	8.2.4 基于ARM的LCD显示方法	8.3 视频显示发展趋势	参考文献



章节摘录

分形图像编码技术从提出到现在才二十几年，但是发展速度之快令人惊讶，国际上发表的相关文献逐年增加，商业化的软件、硬件已在市场上有所出售。

分形图像编码存在着编码时间长，压缩比在无人工干预的情况下不够高等问题。但是随着计算机技术特别是人工智能技术的不断发展并取得突破后，快速、极高压缩比的分形图像编码将逐渐实现。

分形图像编码是目前公认的最有前途的编码方法之一，对信源的先验知识要求极少，不必对图像进行先验统计得出最佳方案，作为一种新的图像编码方法，它考虑图像中更多的信息，非常适合那些存在大量的自相似性或自仿射性的图像。

为了解决分形图像编码的不足，分形图像编码研究将在以下几个方面展开：（1）综合分析当前自动编码的各种算法，继续寻找具有较快编码速度、高压缩比、改善压缩效果的突破性改进方法。

（2）研究按分形维数分割图像、将分形维数相同的区域块用分形方法进行编码的理论、方法和算法。

（3）继续寻找分形编码与其他编码方法相结合的新方法，特别是与小波分析相结合的编码方法。

。

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>