第一图书网, tushu007.com

<<数字电视原理与应用技术>>

图书基本信息

书名：<<数字电视原理与应用技术>>

13位ISBN编号：9787118063011

10位ISBN编号：7118063010

出版时间：2009-6

出版时间：国防工业出版社

作者：鲁业频　主编

页数：296

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

前言

作为一门理论上博大精深、应用上发展迅速而又极其广泛的“数字电视原理与应用技术”，编写一本适合本专科学生在70个学时左右的教材，如何解决教材的“理论化”与“科普化”的矛盾问题，是让作者在整个编写过程中最费思量的问题。
力求使本书“基础理论清晰、实际应用具体、最新成果恰当，使本书的精品内容最大化，便于读者通过本书的学习，真正起到学有所长”之目的是作者努力所做的工作。
数字电视的关键技术是信源编码、信道编码、调制与条件接收等内容，涉及数字电视信号的摄取、压缩编码、复用与信道编码、调制与传输以及条件接收与显示等相关内容。
对此，全书共分8章有侧重地作了清晰地描述，且各章均以应用为主，理论结合实际，前后内容联系紧密，数据及实例翔实充分，与数字电视一样，具有较大的信息量和实用性。
在思考题与习题的设计上，具有一定的综合和高度，且有的题目没有唯一答案，但这些发散性题目是有最佳答案的，甚至需要同学们之间的交流，目的是希望读者以本书为“基地”，通过多种途径加深对数字电视理论与实践的深刻理解。
因为任何一本书不可能面面俱到，也无此必要。
本书是安徽省精品建设课程的成果之一，是安徽省高等学校“十一五”规划教材，也得到安徽省高等学校（巢湖学院）重点建设实验室“电子电工实训中心”项目资金的资助。
本书的出版，得到巢湖学院物理与电子科学系全体同仁以及皖西学院和合肥师范学院等兄弟院校的帮助和支持，得到国防工业出版社丁福志编辑的大力帮助和支持，编者在此一并表示衷心感谢。
限于编者认知水平，书中存在的欠缺及错误，还望读者在使用中给予批评指正，编者表示真诚的谢意。

内容概要

本书共分8章，分别论述了数字电视信号的摄取、压缩编码、复用与信道编码、调制与传输以及条件接收与显示等内容。
数字电视的关键技术是信源编码、信道编码、调制，以及条件接收技术等内容，对此在本书工作了清晰地描述。
各章均以应用为主，理论结合实际，数据翔实，典型实例充分，且对层次结构和重难点内容都进行了合理的设计，便于教与学。
　　本书是电子信息、广播电视、自动化、计算机及通信类专业的本专科70个学时左右的教材，也适合对数字电视感兴趣的广大读者。

书籍目录

第1章　数字电视及数字电视信号的形成 1.1　数字电视的基本特点及其分类　1.1.1　数字电视的优越性　1.1.2　数字电视的分类 1.2　数字摄像机　1.2.1　数字摄像机基本结构与原理　1.2.2　数字电视摄像机的重要参数指标　1.2.3　数字处理摄像机的特点　1.2.4　几种广播级数字摄录一体机的性能 1.3　电视信号的数字化过程　1.3.1　模拟信号的取样及其形式　1.3.2　量化原理与量化误差　1.3.3　数字化信号的编码与非线性编辑 1.4　视频模数转换器与数模转换器　1.4.1　视频模数转换器（ADC）　1.4.2　视频数模转换器（DAC） 本章小结 思考题与习题第2章　视音频信号的压缩编码　2.1　压缩编码的必要性　2.2　图像信号的压缩依据　2.2.1 图像结构中的冗余信息　2.2.2　人眼的视觉特性　2.3　预测编码的基本原理　2.3.1　运动补偿预测编码的基本思想　2.3.2 直方图与块匹配的判决机制　2.4　常用的块匹配快速搜索法　2.4.1　二维对数法　2.4.2　三步搜索法及其改进　2.4.3　菱形搜索法　2.4.4　分级搜索法　2.4.5　运动补偿的应用举例　2.5　Huffman编码与算术编码　2.5.1　Huffman编码与解码　2.5.2　算术编解码的基本原理　2.6　离散余弦变换编解码的基本原理　2.6.1　一维离散余弦变换及特点　2.6.2　二维离散余弦变换与压缩编码　2.6.3　基于DCT的量化　2.6.4　DCT系数的熵编码　2.6.5　DCT压缩比计算　2.6.6　DCT的反量化与反变换　2.6.7　图像的DCT及其发展　2.7　子带编码的基本原理　2.7.1　数字信号的抽取与内插技术　2.7.2　图像信号的子带编码　2.8　音频信号的压缩编解码　2.8.1　心理声学模型与感知音频编码　2.8.2　MPEG-2 AAC音频编解码特点　2.8.3　MPEG-2 AAC编解码器原理结构　本章小结　思考题与习题　附录　2D—DCT的C语言实现第3章　视音频压缩编码标准及其特点　3.1　H.261标；准　3.1.1　H.261标准的特点与用途　3.1.2　H.261标准的图像编码特点　3.2　JPEG标准与JPEG2000　3.3　MPEG-1、MPEG-2和MPEG-4标准的主要内容　3.3.1　MPEG-1标准的主要内容　3.3.2　MPEG-2标准的主要内容　3.3.3　MPEG-4标准的主要内容　3.4　MPEG标准的视频数据流结构　3.5　MPEG标准编码特点　3.6　MPEG标准的编解码原理……第4章　数字电视信号的复用与信道编码第5章　数字电视信号的调制与传输技术第6章　数字电视机顶盒与条件接收第7章　数字电视信号的接收、监测与显示第8章　数字电视的新型显示器件参考文献

章节摘录

第1章　数字电视及数字电视信号的形成　　传统的模拟电视，从图像信号的产生、传输到接收机的复原，其整个过程几乎都是在模拟体制下完成的。
其特点是采用时间轴取样，每帧图像在垂直方向取样，以幅度调制方式传送视频信号，为降低频带同时避开人眼对图像重现的敏感频率，将一帧图像又分成奇、偶两场的隔行扫描方式，以形成光电转换或电光转换。
由于20世纪50年代电视理论和技术的缺陷，使传统的电视存在易受干扰、色度分解力不足且容易造成亮色串扰、行闪烁与行蠕动、清晰度低和临场感弱、时间利用率和频带利用率都不高以及不能与现代互联网兼容等缺点。
此外，传统模拟电视的NTSC／SECAM/PAL三大制式因频道带宽、视频信号带宽及行场结构等参数差异较大而无法兼容。
随着计算技术、图像编码技术和通信等技术的飞速发展，以及超大规模集成电路水平的提高，至20世纪90年代末，以美欧日为代表的数字电视软硬件技术都达到了较高的应用水准。
与此同时，它们也相继推出各具特色的数字电视标准。
所有这些，标志着模拟电视技术被推向一个更加崭新的阶段，即以数字电视为特征的第三代电视（黑白电视和彩色电视分别为第一代和第二代）从实验室走向人们工作、生活之中。

第一图书网, tushu007.com

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