

图书基本信息

书名：<<数字移动电视广播原理与DSP实现>>

13位ISBN编号：9787121070396

10位ISBN编号：7121070391

出版时间：2008-7

出版时间：电子工业出版社

作者：艾渤，林之初 著

页数：212

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>

内容概要

中国地面数字电视国家标准GB20600-2006的颁布之后，数字移动电视（手机电视）标准的制定成为焦点。

随着数字技术的快速发展和消费电子市场的推动，数字信号处理器（DSP）在数字电视领域得到了越来越广泛的应用。

《数字移动电视广播原理与DSP实现》首先介绍了目前国际上主流的数字移动电视标准，着重分析了在射频前端结构和基带信号处理两方面降低系统功耗的技术。

接着在简要介绍典型数字移动电视广播基带信号处理算法的基础上，以目前国内外广泛使用的ADI公司的Blackfin系列DSP为代表，讨论了数字移动电视广播中交织、信道编码、多载波调制、同步、信道估计与均衡等算法的设计和DSP实现，同时给出了相关算法的实现程序。

《数字移动电视广播原理与DSP实现》面向通信广播和电子技术等领域的广大科研和工程技术人员，也可作为相关专业研究生和高年级本科生的教材。

作者简介

艾渤，1974年生于西安，1997年毕业于西安武警工程学院，2004年于西安电子科技大学获工学博士学位，2005年进入清华大学电子系博士后科研流动站工作两年。
现任职于北京交通大学现代通信研究所，轨道交通控制与安全国家重点实验室，副教授，研究方向：无线宽带多媒体通信技术、高清晰度数字电视技术。
作为主持及主要参与人员的项目有：国家95计划项目、国家863项目、国家自然科学基金、中国博士后科学基金、铁道部项目及各种横向项目。
已发表论文70余篇（其中IEEE会刊上11篇）：荷兰SCI源刊《WirelessPersonalCommunications》、英国Benthamscienme《RecentPatentsonElectricalEngineerIng》、国内《计算机仿真》和《信息与电子工程》杂志编委；2007M-CCAT国际会议技术委员会委员。
IEEE专业会员，中国电子学会CIE高级会员；IEEEBTS北京分会秘书、曾获清华大学第十届优秀博士后，西安电子科技大学2000年度优秀研究生。
《信息与电子工程》杂志2007年度优秀编委等多项荣誉称号。

林之初，1982年生于浙江温州，2004年7月获清华大学电子系本科学士学位，2007年7月获清华大学电子系工科硕士学位，通信与信息系统专业。
于2007年8月开始在美国加州大学洛杉矶分校（UCLA）攻读信息与通信系统专业博士学位在清华大学数字电视研究中心攻读硕士学位期间，参与多项地面数字电视广播及宽带无线通信研究项目，同时在国际会议和国内核心期刊发表论文多篇，并作为第一作者在2006年亚太通信会议（Aslapacflccommunicationconference）上获得最佳论文奖。
IEEE学生会会员，并参与多个国际会议的审稿工作主要研究方向：无线通信，信道编码等。

书籍目录

第1章 数字移动电视广播1.1 数字电视1.1.1 数字电视的特点1.1.2 数字电视的发展状况1.1.3 地面数字电视广播1.2 数字移动电视广播1.3 移动电视广播标准1.3.1 韩国T-DMB标准1.3.2 欧洲DVB-H标准1.3.3 美国MediaFLO标准1.3.4 三种标准的比较1.3.5 清华DMMB标准第2章 调谐器2.1 简介2.1.1 调谐器的种类2.1.2 调谐器的技术指标2.2 调谐器的体系结构2.2.1 超外差结构2.2.2 零中频结构2.3 ADMTV102型调谐器2.3.1 基本描述2.3.2 引脚定义2.3.3 功能分析第3章 信道编码3.1 信道编码基本原理3.1.1 信道容量和信道编码定理3.1.2 信道编码相关背景知识3.2 线性分组码3.2.1 线性分组码基本概念3.2.2 校验矩阵和生成矩阵3.2.3 线性分组码的校正子译码方法3.2.4 线性分组码举例：汉明码3.3 卷积码3.3.1 卷积码的基本概念3.3.2 卷积码的自由距离和最小距离3.3.3 维特比译码算法3.4 Turbo码3.4.1 Turbo码简介3.4.2 Turbo码的编码3.4.3 Turbo码的译码算法3.5 低密度奇偶校验码3.5.1 低密度奇偶校验码简介3.5.2 低密度奇偶校验码的编码3.5.3 低密度奇偶校验码的译码第4章 调制与解调4.1 调制与解调的基本原理4.1.1 调制解调的基本概念4.1.2 信号的正交变换和线性调制4.2 无线传输系统中的调制方法4.2.1 四进制相移键控调制QPSK4.2.2 正交幅度调制QAM4.3 正交频分复用技术4.3.1 OFDM基本原理4.3.2 基于傅里叶变换的OFDM系统4.3.3 OFDM的保护间隔和循环前缀4.3.4 OFDM技术优缺点及主要研究领域第5章 定时同步与频率同步5.1 同步与同步误差5.1.1 OFDM系统同步5.1.2 OFDM系统同步误差及其影响5.2 定时同步5.2.1 基于训练序列的方法5.2.2 基于循环前缀的方法5.3 频率同步算法5.3.1 基于训练序列的方法5.3.2 基于循环前缀的方法5.4 DVB-H系统的同步技术5.4.1 DVB-H帧结构及同步要求5.4.2 同步方案5.4.3 定时同步算法5.4.4 频率同步算法第6章 信道估计与均衡6.1 相干检测6.1.1 相干调制6.1.2 相干检测6.1.3 非相干检测6.2 信道估计6.2.1 基于导频的信道估计6.2.2 基于时域训练序列的信道估计算法6.3 信道均衡第7章 Blackfin处理器7.1 Blackfin系列处理器简介7.2 Blackfin处理器的内部结构7.2.1 总体结构7.2.2 内核结构7.2.3 存储器结构7.2.4 主要外部设备7.2.5 指令集简介7.3 Visual DSP++开发环境第8章 数字滤波器的DSP实现8.1 数字滤波器基本原理8.2 FIR滤波器和IIR滤波器8.2.1 FIR和IIR滤波器的特点8.2.2 FIR滤波器的设计方法8.2.3 MATLAB中的滤波器设计工具——fdatool8.3 脉冲成形滤波器8.4 脉冲成形滤波器的DSP实现8.4.1 用MATLAB设计平方根升余弦滤波器8.4.2 平方根升余弦滤波器的DSP实现第9章 交织与解交织的DSP实现9.1 宽带无线传输系统中交织的作用9.2 交织的分类和原理9.3 块交织和解交织的DSP实现9.3.1 块交织和解交织的C语言实现9.3.2 C代码优化9.3.3 汇编代码优化9.3.4 完整的汇编代码9.3.5 性能第10章 LDPC编码器的DSP实现10.1 准循环LDPC码的生成矩阵10.2 准循环LDPC编码方法10.3 LDPC编码的C语言实现10.4 LDPC编码C程序的优化及DSP实现10.4.1 C代码优化10.4.2 汇编代码优化10.4.3 完整的汇编代码10.4.4 性能第11章 定时同步与频率同步的DSP实现11.1 联合定时同步与频率同步算法11.2 定时同步与频率同步算法的仿真11.2.1 发射机仿真11.2.2 定时同步与频率同步算法仿真11.3 定时同步与频率同步的DSP实现第12章 信道估计的DSP实现12.1 信道估计原理12.2 信道估计算法的仿真12.2.1 导频数据的产生12.2.2 发射机及信道参数12.2.3 信息数据的产生与QPSK映射12.2.4 导频信号插入12.2.5 发射机后端处理12.2.6 多径与AWGN信道12.2.7 接收机频域数据获取12.2.8 接收机信道估计12.3 信道估计的DSP实现12.3.1 C代码优化12.3.2 汇编代码优化12.3.3 完整的汇编代码12.3.4 性能参考文献

章节摘录

第1章 数字移动电视广播 本章简要介绍了数字电视广播发展的特点,分析了移动数字电视广播兴起的原因,继而着重分析了国际上主流的移动数字电视广播标准,最后对移动数字电视广播中的低功耗技术进行了分析与总结。

1.1 数字电视 数字电视,是指从电视节目录制、播出、发射和接收全部采用数字编码和数字传输技术的新一代电视。

在经历了机械电视时代、黑白电子电视和彩色电视时代以后,电视正向着数字化和高清晰度方向前进,模拟电视在全世界范围内正逐渐隐退。

欧洲将于2012年全部停止模拟电视广播,我国在2001年也制定了广播电视数字化进程表,明确了2015年电视广播全面实现数字化。

1.1.1 数字电视的特点 数字电视采用数字技术将活动图像和声音等信号加以处理、压缩、编码,经过存储或者实时广播后,供用户接收。

数字电视相对模拟电视在节目制作、节目存储、信号处理、传输和播出等方面发生了革命性变化,在图像和声音质量两方面都有重大改进。

具体地说,数字电视相对模拟电视的优势主要体现在以下五个方面。

一是清晰度高,音频效果好。

由于数字电视全过程采用数字信号,不受节目编辑、传输、转播和接收的影响,标准清晰度数字电视节目就可以达到DVD的质量,而高清晰度数字电视节目的清晰度是目前模拟电视节目的4倍以上,有如34mm电影般清晰。

二是频谱利用率高。

同样的带宽资源,能传送更多的电视节目,比如原来的PAL制式模拟电视频道可以播放4~8套标准清晰度数字电视节目;对于地面数字电视广播,这意味着以前分配给模拟电视的带宽,可以节约一部分出来供其他无线传输系统使用。

三是抗干扰能力强。

随着信号的传输,数字处理能消除累积的噪声和其他干扰对有用信号的影响,使得抗干扰能力大大提高,从而解决了模拟电视中的闪烁、重影和亮色互串等问题;并且,数字电视可以支持城市复杂电波传播环境下的高质量移动接收。

四是信息化程度高,在可提供的节目类型上,它可以提供更多的业务类型和节目附加信息;便于开展各种综合业务和交互业务,便于与因特网进行信息交互,有利于构建“三网合一”的信息基础设施。

五是保密性好。

数字电视支持条件接收,更有利于控制信息的传播以及方便运营商进行商业运作。

<<数字移动电视广播原理与DSP实现>>

编辑推荐

随着数字技术的快速发展和消费电子市场的推动，数字信号处理器（DSP）在数字电视领域得到了越来越广泛的应用。

《数字移动电视广播原理与DSP实现》首先介绍了目前国际上主流的数字移动电视标准，着重分析了在射频前端结构和基带信号处理两方面降低系统功耗的技术。

接着在简要介绍典型数字移动电视广播基带信号处理算法的基础上，以目前国内外广泛使用的ADI公司的Blackfin系列DSP为代表，讨论了数字移动电视广播中交织、信道编编码、多载波调制、同步、信道估计与均衡等算法的设计和DSP实现，同时给出了许多算法的实现程序。

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>