

<<卫星通信与数字信号处理>>

图书基本信息

书名：<<卫星通信与数字信号处理>>

13位ISBN编号：9787313066510

10位ISBN编号：7313066511

出版时间：2011-1

出版时间：上海交通大学出版社

作者：陈豪等著

页数：332

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>

## <<卫星通信与数字信号处理>>

### 内容概要

陈豪、胡光锐、邱乐德和单红梅等人合著的这本《卫星通信与数字信号处理》是空间电子信息科学与技术系列之一，全书从通信卫星和信号处理两个方面，阐述卫星通信中的基本原理、设计要点和技术应用，并结合卫星工程的具体实践，对一些关键的问题给出了设计实例。

全书共由11章组成，分为三个部分。

第一部分主要涉及通信卫星设计和制造中需要应用的关键技术，包括卫星的轨道、卫星的构成以及卫星的主要技术参数等；第二部分详细介绍卫星通信中所涉及的数字信号处理的技术，包括信号传输、抗干扰、变换域处理、滤波、调制解调、星上交换等；第三部分展望今后卫星通信的信号处理技术的发展趋势。

《卫星通信与数字信号处理》内容丰富，系统性和可读性较强，并具有实际应用价值。

本书可以作为高等院校信息工程、通信工程等专业的本科生研究生的教材和教学参考书，也可以供从事卫星通信工程的技术人员参考。

## &lt;&lt;卫星通信与数字信号处理&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 绪论1.1 卫星通信1.1.1 卫星通信业务的种类1.1.2 卫星通信的发展趋势1.2 数字卫星通信1.2.1 数字通信1.2.2 数字卫星通信1.3 卫星通信中的数字信号处理1.3.1 数字信号处理的概念和应用1.3.2 数字信号处理的实现1.3.3 卫星通信与数字信号处理的关系第2章 通信卫星分类和轨道2.1 概述2.2 卫星轨道2.2.1 时间和坐标系2.2.2 卫星轨道基本参数及计算2.2.3 卫星位置与地面站计算2.3 对地静止轨道卫星2.3.1 特点2.3.2 对地静止卫星的地球覆盖2.3.3 通信工作模式2.4 非对地静止轨道卫星2.4.1 特点2.4.2 单轨道平面卫星群的工作模式2.4.3 卫星星座2.4.4 用于移动卫星服务的轨道构成2.5 轨道对通信系统性能的影响2.5.1 多普勒频移2.5.2 距离产生变化2.5.3 星蚀2.5.4 日凌中断第3章 通信卫星系统3.1 概述3.2 通信卫星的有效载荷3.2.1 转发器系统3.2.2 天线系统3.3 通信卫星的平台3.3.1 姿态和轨道控制系统3.3.2 推进系统3.3.3 遥测、跟踪和指令系统3.3.4 电源系统3.3.5 热控系统3.3.6 结构系统3.4 通信卫星的总体设计3.4.1 空间环境的影响3.4.2 通信卫星的功率和重量3.4.3 卫星的寿命和可靠性第4章 卫星通信链路和接入方式4.1 卫星通信链路4.1.1 传输方程4.1.2 天线的特征参数4.1.3 自由空间传输时接收端的信号功率4.1.4 卫星通信链路中的传输损耗4.1.5 接收机输入端的噪声功率4.1.6 接收机输入端的载噪比 $C/N$ 与 $G/T$ 值4.1.7 噪声功率比(NPR)及其对卫星通信链路的影响4.2 卫星通信链路接入方式4.2.1 频分多址(FDMA)方式4.2.2 时分多址(TDMA)方式4.2.3 码分多址(CDMA)方式4.2.4 空分多址(SI)MA)4.2.5 随机(争用)多址和可控(预约)多址第5章 数字通信技术和信号传输5.1 概述5.1.1 数据传输系统的组成及其主要指标5.1.2 数据传输系统的主要技术问题5.2 数字信号的基带传输5.2.1 基带信号在信道中传输的特点5.2.2 无码间干扰的基带传输特性5.2.3 幅度滚降特性5.2.4 基带传输的误码性能5.3 同步技术5.3.1 载波同步5.3.2 位同步5.3.3 群同步5.4 差错控制5.4.1 反馈纠错5.4.2 前向纠错第6章 卫星扩频通信抗干扰技术6.1 采用预测技术的抗干扰方法6.1.1 线性预测技术6.1.2 非线性预测技术6.2 编码辅助的抗干扰技术6.2.1 采用线性MMSE检测器的窄带干扰抑制技术6.2.2 单音干扰6.2.3 自回归(AR)干扰6.3 基于判决反馈的抗窄带干扰方法6.3.1 基于判决反馈的抗窄带干扰方法的基本原理6.3.2 基于改进的判决反馈的抗窄带干扰方法6.3.3 单音干扰下判决反馈器抽头权值的确定6.3.4 信干比的改善量6.3.5 误差概率分析6.3.6 误差传播对误差概率的影响6.4 随机梯度下降法6.4.1 维纳滤波器6.4.2 最小均方算法(LMS)6.4.3 归一化的LMS算法6.4.4 直接判决算法第7章 变换域信号处理7.1 变换域的概念以及几种变换方式7.1.1 信号模型7.1.2 块变换7.1.3 重叠变换的发展7.2 时频分析用于通信抗干扰7.2.1 时频分析的历史7.2.2 时频分布的基本理论7.2.3 单频干扰的时频抑制处理7.3 实时变换域滤波技术7.3.1 窄带干扰抑制7.3.2 宽带干扰抑制第8章 数字分路与合成8.1 概述8.2 多采样率信号处理理论基础8.2.1 整数倍抽取(Decimation)8.2.2 整数倍内插(Interpolation)8.2.3 采样率分数倍变换8.2.4 滤波与抽取和内插的互换8.2.5 滤波器的多相结构8.2.6 抽取器和内插器的多相结构实现8.2.7 带通信号采样率变换理论8.3 数字分路与合成——滤波器组8.3.1 分路与合成的整带型实现8.3.2 分路与合成的正交型实现8.3.3 分路与合成的高效实现——DFrr滤波器组8.3.4 一个简单的例子第9章 数字调制与解调9.1 卫星数字传输链路9.1.1 数字信号的基带传输特性9.1.2 基带通信链路传输9.1.3 数字信号的带通传输9.2 数字调制和解调9.2.1 概述9.2.2 二相相移键控(: BPSK)调制9.2.3 四相相移键控(QPSK)调制9.2.4 数字调制的误码特性9.3 QPSK信号全数字解调9.3.1 数字解调原理9.3.2 数字解调的旋转变换算法9.3.3 系统组成9.4 数字调制和解调的工程实现9.4.1 卫星通信链路中调制-方式的选择9.4.2 非理想信道的BER恶化9.4.3  $E_b/N_0$ 的测量9.4.4 载波恢复的基本方法9.4.5 定时恢复的基本方法第10章 星上交换技术10.1 概述10.2 卫星电路交换技术10.3 卫星ATM交换技术10.3.1 卫星ATM交换网络构架10.3.2 卫星环境中ATM交换技术10.3.3 卫星ATM交换结构10.3.4 卫星ATM交换协议体系10.3.5 卫星ATM交换应用方式10.4 卫星IP交换技术10.4.1 卫星IP交换网络构架10.4.2 卫星环境中的TCP/IP10.4.3 卫星IP交换实现模式10.4.4 卫星IP交换协议体系10.5 卫星分组交换QoS保证技术10.5.1 QoS参数定义10.5.2 影响QoS参数的网络特征10.5.3 卫星分组交换QoS保证技术10.6 卫星交换技术发展前景第11章 相关技术及今后发展趋势11.1 概述11.2 数字波束形成技术11.2.1 接收信号模型11.2.2 接收数字波束形成原理11.2.3 发射数字波束形成原理11.2.4 数字波束形成系统的分类11.3 盲信号分离技术11.3.1

## <<卫星通信与数字信号处理>>

盲信号分离技术基本理论11.3.2 盲信号分离的基本方法11.3.3 盲信号分离算法11.3.4 盲信号分离技术的应用11.4 对下一代卫星通信的展望11.4.1 卫星星座发展趋势11.4.2 卫星通信技术发展趋势11.4.3 卫星通信业务趋势11.4.4 卫星通信商业发展趋势11.4.5 尚未完全解决的课题11.5 结束语11.5.1 更高更快的处理能力和更有效的算法11.5.2 与新的技术相结合, 拓展应用领域11.5.3 适合空间应用的高速大规模集成电路和数字信号处理平台附录参考文献

<<卫星通信与数字信号处理>>

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>