第一图书网, tushu007.com

<<扩频通信系统实用仿真技术>>

图书基本信息

书名：<<扩频通信系统实用仿真技术>>

13位ISBN编号：9787118064858

10位ISBN编号：7118064858

出版时间：2009-10

出版时间：国防工业出版社

作者：赵刚 编

页数：210

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

扩频通信是指用于传输信号的信道带宽远远大于信号自身带宽的一种通信方式，它在抗噪声、抗干扰、抗多径衰落、码分多址、信号隐蔽性和保密性等方面具有较传统无线通信方式无可比拟的优势，从而与光纤通信、卫星通信一同被誉为信息时代三大主流通信传输方式，由于扩频通信独具特色，自诞生之日起，就受到军方的极大重视。
近十年来，随着信息技术的迅猛发展与日益普及，扩频通信技术已在军用和民用通信领域得到广泛应用，并伴随GPS卫星定位、CDMA或3G手机等产品迅速进入大众生活。
扩频通信系统与其他模拟或数字通信系统相比较，其概念更为抽象、技术更为艰深、内容更为庞杂，而市面上大多相关书籍重原理、轻实践，这给广大科技工作者和高校学生对扩频通信技术的学习与掌握带来了较大的困难。
基于此，作者在对多年来的科研成果与教学实践进行总结的基础上，对无线扩频通信系统的构成、系统工作原理、系统仿真工具、系统中各个功能单元模块设计方法及仿真算法、直扩及跳频系统仿真流程进行了详细的描述，通过一个完整扩频通信系统仿真实例，将扩频通信系统所涉及的基本概念和设计思想有机而形象地联系起来，深入浅出，图文并茂，使读者能从系统层面上对扩频通信技术有一个全面而直观的认识。
对初次接触扩频通信的读者，建议利用随书赠送的光盘，在阅读本书感觉困难之时，不妨自己动手，在计算机上进行相关内容的仿真实验，通过仿真过程及得到的仿真波形和仿真结果，将非常有助于对概念、算法、指标的直观理解和把握。
在数字通信中，同步技术是构成实际无线通信收发的基础，书中的扩频同步技术、载波同步技术、信道编码技术、干扰抑制技术是扩频通信系统的重点，希望读者在阅读过程中予以足够的重视。
通过全书学习，读者将全面熟悉并掌握Matlab／Simulink仿真工具的具体运用，借助于C／VHDL代码自动生成工具，可以很快地将经仿真验证后的算法在DSP／FPGA芯片上予以硬件实现，能极大地缩短通信系统产品的研发周期。

内容概要

本书以Matlab／Simulink仿真软件为平台，通过一个完整的扩频通信系统仿真实例，将扩频通信系统所涉及的基本概念和设计思想有机而形象地联系起来。
全书共分为12章，主要内容包括：扩频通信系统发展历程及关键技术；Matlab／Simulink基本操作、简单实例及自动代码生成；LDPC信道编译码及模块仿真；扩频调制及模块仿真；载波调制及模块仿真；通信信道特性及信道仿真；窄带干扰抑制技术及模块仿真；PN码同步及模块仿真；载波同步及模块仿真；直扩通信系统总体仿真；跳频通信系统原理及系统仿真。

本书深入浅出，图文并茂，追求全面、系统、实用，随书赠送的光盘中包括了各章所介绍的仿真模块源代码，从而使读者能从系统层面上对扩频通信技术有一个全面而直观的认识，并能实际运用。

本书内容是多年来科研成果与教学实践的总结，主要提供给研究院所和企业从事通信产品研发的工程技术人员作为参考，亦可作为高校电子信息类研究生和高年级本科生的相关课程教材。

书籍目录

第1章 扩频通信概述　1.1 扩频通信发展历程　1.2 扩频通信工作原理　1.3 扩频通信中的关键技术　1.4 直序扩频通信系统仿真模型 第2章 Matlab／Simulink软件仿真平台　2.1 计算机数字仿真技术概论　2.2 Matlab仿真软件　2.3 Matlab入门　2.4 S函数与自动代码生成 第3章 信道编码　3.1 信道编码概述　3.3 LDPC编码原理　3.4 LDPC信道编码模块设计及仿真 第4章 扩频调制　4.1 扩频调制概述　4.2 扩频调制模块设计及仿真 第5章 载波调制　5.1 模拟调制　5.2 数字调制　5.3 载波调制　5.4 载波调制模块的设计与仿真第6章 通信信道　6.1 信道的基本概念　6.2 高斯白噪声信道　6.3 窄带干扰信道　6.4 通信信道的建模及仿真第7章 窄带干扰的抑制技术　7.1 窄带干扰抑制算法研究现状　7.2 基于时域预测的窄带干扰抑制算法　7.3 变换域干扰抑制算法　7.4 干扰抑制模块的设计及仿真第8章 PN码同步　8.1 常用PN码捕获方式　8.2 PN码跟踪原理　8.3 多普勒效应及补偿　8.4 PN码同步模块的设计与仿真第9章 载波同步　9.1 常用的载波同步方式　9.2 载波同步模块的设计及仿真第10章 信道译码　10.1 信道译码概述　10.2 LDPC译码原理　10.3 常用LDPC译码算法　10.4 LDPC信道译码模块设计及仿真第11章 直扩通信系统仿真实例　11.1 直扩通信系统总体仿真　11.2 信源为数字信号的系统仿真　11.3 信源为模拟信号的系统仿真第12章 跳频通信系统　12.1 跳频通信系统概述　12.2 跳频序列的产生　12.3 常用跳频同步方式　12.4 跳频跟踪原理　12.5 跳频系统设计及仿真附录 光盘仿真实验文件表参考文献

章节摘录

插图：Matlab中使用的编程语言为M语言，它具有如下特点。
1）编程效率高它是一种面向科学与工程计算的高级语言，允许用数学形式的语言编写程序，且比Basic、Fortran和C等语言更加接近书写计算公式的思维方式，用Matlab编写程序犹如在演算纸上排列出公式与求解问题。
因此，Matlab语言也可通俗地称为演算纸式科学算法语言。
由于它编写简单，所以编程效率高，易学易懂。
2）用户使用方便Matlab语言是一种解释执行的语言（在没被专门的工具编译之前），它把编辑、编译、连接和执行融为一体。
能在同一画面上进行灵活操作，快速排除输入程序中的书写错误、语法错误甚至语意错误，从而加快了用户编写、修改和调试程序的速度，可以说在编程和调试过程中，它是一种比VB还要简单的语言。
3）扩充能力强高版本的Matlab语言有丰富的库函数，在进行复杂的数学运算时可以直接调用，而且Matlab的库函数同用户文件在形式上一样，所以用户文件也可作为Matlab的库函数来调用。
因而，用户可以根据自己的需要方便地建立和扩充新的库函数，以便提高Matlab使用效率和扩充它的功能。
另外，为了充分利用Fortran语言、C语言等的资源，包括用户已编好的Fortran语言、C语言程序，可通过建立接口文件的方式实现混合编程，方便地调用有关的Fortran语言、C语言的子程序。

编辑推荐

《扩频通信系统实用仿真技术》是由国防工业出版社出版的。

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