

<<MATLAB仿真在现代通信中的应用>>

图书基本信息

书名：<<MATLAB仿真在现代通信中的应用>>

13位ISBN编号：9787560625546

10位ISBN编号：7560625541

出版时间：2011-4

出版时间：西安电子科技大学出版社

作者：徐明远，邵玉斌 编著

页数：207

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>

<<MATLAB仿真在现代通信中的应用>>

内容概要

徐明远，邵玉斌编著的这本《MATLAB仿真在现代通信中的应用》以现代无线电通信中的关键技术：扩频、跳频、OFDM、3G系统、无线接入系统以及常见无线通信系统作为对象，以MATLAB/Simulink作为仿真工具，对上述系统进行了仿真实验；还对数字信号通过各种调制方式，发送滤波器后的频谱特性，以及应用各种差错控制方式后的传输特性给出了系列仿真实例。

并对上述仿真内容进行了简单的原理性介绍，对于建模和仿真编程中出现的主要问题与注意事项做了相应的讲解。

全书源程序附有光盘。

《MATLAB仿真在现代通信中的应用》可作为高等学校通信专业的教学、科研参考书，也可供管理部门作为参考资料。

书籍目录

第一部分 基础知识

第1章 数字调制

1.1 非连续相位的角度调制

1.1.1 FSK信号的仿真

1.1.2 PSK信号的仿真

1.2 连续相位的角度调制

1.3 正交幅度调制

第2章 发送滤波器

2.1 概论

2.2 升余弦脉冲滤波器

2.3 平方根升余弦滤波器

2.4 高斯滤波器

第3章 通信信号的测量与表达

3.1 通信仿真中常用的信号测量模块

3.1.1 Simulink基本模块中的Sinks子库简介

3.1.2 Simulink通信工具箱中的Comm Sinks子库简介

3.1.3 Simulink信号处理工具箱中的Signal Processing

Sinks子库简介

3.2 信号的测量

3.2.1 窄带随机信号的产生和波形测量

3.2.2 各种信号的表示和测量

3.3 差错控制传输特性的测量与表达

3.3.1 线性码

3.3.2 循环码

3.3.3 里德-索洛蒙码

3.3.4 卷积码

3.3.5 汉明码

3.3.6 BCH码

3.3.7 循环冗余码

3.4 信号统计参数的测量

3.4.1 统计模块库

3.4.2 概率密度函数

3.4.3 瑞利衰落信道的仿真测试

3.4.4 图像的灰度直方图

3.5 图像和视频信号的测量与表达

3.5.1 模块库

3.5.2 图像的读出与显示

3.5.3 图像加噪与滤波

3.5.4 图像的二维变换与反变换

3.5.5 图像有损压缩

第二部分 常用无线电通信系统

第4章 公众移动通信系统

4.1 公众通信系统概述

4.1.1 最早期的移动通信系统

4.1.2 第1代移动通信系统

<<MATLAB仿真在现代通信中的应用>>

- 4.1.3 第2代移动通信系统
- 4.1.4 第2.5代移动通信系统
- 4.1.5 第3代移动通信系统
- 4.1.6 第4代移动通信系统
- 4.2 GSM全球移动通信系统
- 4.3 CDPD蜂窝数字分组数据网
- 4.4 NADC北美数字蜂窝网
- 4.5 PDC个人数字蜂窝电话
- 4.6 CDMA IS-95码分多址通信系统
- 4.7 CT-2第2代无绳电话系统
- 4.8 数字增强型无绳通信标准
- 4.9 PHS个人手持式电话系统

第5章 专用移动通信系统

- 5.1 集群通信系统
- 5.2 APCO数字集群通信系统
- 5.3 TETRA欧洲数字集群通信系统
- 5.4 TETS地面航空电话系统

第6章 卫星通信系统

- 6.1 铱星系统
- 6.2 美国ICO卫星通信系统
- 6.3 甚小孔径终端卫星通信系统

第三部分 新技术与3G

第7章 新技术

- 7.1 扩频
- 7.2 多元扩频
- 7.3 跳频
- 7.4 正交多载波调制OFDM

第8章 3G系统

- 8.1 WCDMA码分多址通信系统
- 8.2 CDMA2000码分多址通信系统

第四部分 无线接入系统与数字电视

第9章 无线接入系统

- 9.1 蓝牙系统BLUE TOOTH
- 9.2 无线局域网HiperLAN2
- 9.3 无线局域网802.11标准

第10章 数字电视系统

- 10.1 数字电视广播系统
- 10.2 卫星广播系统

第五部分 天线与射频技术

第11章 天线

- 11.1 天线方向图
- 11.2 均匀直线阵的波束扫描
- 11.3 均匀圆形阵的波束扫描
- 11.4 非均匀直线阵的波达方向估计

11.4.1 Capon法

11.4.2 Music法

第12章 射频

12.1 波导

12.2 传输线

12.3 滤波器

参考文献

章节摘录

版权页：插图：执行仿真，从频谱仪上观察到的结果如图1-5所示。

从图中可见，加上相位连续性条件限定后，输出信号的功率谱特征发生了明显变化。

第一，线谱消失，这在物理上可以这样解释：相位连续性要求前后不同码元之间的波形有关联，这样在码元跳变时波形相位才可能连续，于是，这种要求使得在不同码元上相同频率的正弦波相位各自有所不同。

从频谱上看，这些不同相位的正弦波相互抵消了，也就不存在线谱成分了。

这一点可以从数学上严格证明。

第二，连续谱部分主瓣明显变窄，旁瓣功率明显下降。

这样，从实验上可以看出，与相位不连续的简单频移键控方法相比，连续相位的FSK调制模式更加适宜在无线信道传输中应用。

接下来我们把FSK解调模块加入到系统中，构成一个由发送端、信道和接收端组成的完整的通信系统。

利用频谱仪来观察调制输出信号通过传输信道前后的频谱变化，并由误码仪来统计接收误码率。

调制解调的建模要点是：接收方的解调器参数一定要同发射端的调制器参数相匹配。

解调器在解调过程中需要对解调输出波形进行采样和门限判决以恢复数字信号。

在采样和门限判决过程中将有至少1个传输码元时间的延迟。

因此，在使用误码仪对比收发数据时要考虑这一延迟特性。

编辑推荐

《MATLAB仿真在现代通信中的应用》是由西安电子科技大学出版社出版的。

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>