

## <<数字通信系统设计>>

### 图书基本信息

书名：<<数字通信系统设计>>

13位ISBN编号：9787800344893

10位ISBN编号：7800344894

出版时间：1992-03

出版时间：宇航出版社

作者：(美)Martin S.Roden

译者：郝建民/等

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>

## <<数字通信系统设计>>

### 内容概要

#### 内容简介

本书从工程设计的角度对数字通信系统进行了全面论述。

#### 内容包括概率

论基础、信道噪声、信源编码、信道编码、检测理论、定时、基带传输、幅度调制、频率调制、相位调制以及保密通信和计算机通信网。

书中专设一章讨论工

程设计。

各章给出许多数据、图表，所以本书对工程设计人员有较大的参考价值。

本书叙述由浅入深，既适宜于工程设计人员阅读，也适宜于通信、遥测、遥控以及相关专业的大学、研究生阅读。

# <<数字通信系统设计>>

## 书籍目录

### 目录

#### 前言

#### 第一章 引言与背景材料

##### 1.1引言与历史

##### 1.2数字系统的组成

##### 1.3数字通信与模拟通信的比较

##### 1.4数制

##### 1.4.1模运算

##### 1.4.2其他数制

##### 1.4.3比特和波特

##### 1.5几种简码

##### 1.6概率原理

##### 1.6.1随机变量

##### 1.6.2二项式分布

##### 1.6.3均匀密度函数

##### 1.6.4高斯密度函数

##### 1.6.5瑞利密度函数

##### 1.6.6条件概率

##### 1.6.7随机变量函数

##### 1.6.8期望值

##### 1.6.9多元随机变量

##### 1.6.10两个随机变量和的密度函数

##### 1.6.11特征函数

##### 1.7谱分析

##### 1.7.1离散傅里叶变换

##### 1.7.2快速傅里叶变换

##### 1.8小结

#### 习题

#### 第二章 信道

##### 2.1无记忆信道

##### 2.2带宽

##### 2.3失真

##### 2.3.1幅度失真

##### 2.3.2相位失真

##### 2.4电话信道

##### 2.5噪声

##### 2.5.1白噪声

##### 2.5.2窄带噪声及其正交分量

##### 2.6小结

#### 习题

#### 第三章 信源编码

##### 3.1采样

##### 3.1.1采样误差

##### 3.2脉冲编码调制

##### 3.2.1PCM调制器

## <<数字通信系统设计>>

- 3.2.2计数量化器
- 3.2.3串行量化器
- 3.2.4并行量化器
- 3.2.5实际的PCM编码器
- 3.2.6pcM译码器
- 3.2.7实际的pcM译码器
- 3.2.8非均匀量化
- 3.2.9压扩技术
- 3.2.10均匀量化的量化噪声
- 3.2.11非均匀量化的量化噪声
- 3.2.12门限效应
- 3.3增量调制
- 3.3.1自适应增量调制
- 3.3.2增量调制中的量化噪声
- 3.4调制的其它形式
- 3.5语音技术
- 3.6数字电视
- 3.7小结
- 习题

### 第四章 信道编码

- 4.1信息理论
- 4.2信息的量度
- 4.2.1信息与熵
- 4.3信道容量
- 4.4编码
- 4.4.1熵编码
- 4.4.2线性分组编码
- 4.4.3卷积编码
- 4.4.4循环码
- 4.5信息通过率
- 4.6码型选择的准则
- 4.7小结
- 习题

### 第五章 数据发送与接收

- 5.1信号特征
- 5.2数据随机性与信号频率特征
- 5.3多径
- 5.4匹配滤波器
- 5.5判决理论
- 5.5.1贝叶斯准则
- 5.5.2最小差错准则
- 5.5.3最小最大准则
- 5.5.4尼曼 - 皮尔森准则
- 5.5.5接收机工作特性
- 5.5.6一点说明
- 5.6多路复用
- 5.6.1T1载波系统

## <<数字通信系统设计>>

5.7时分多址

5.8通信协议概述

5.9小结

习题

第六章 定时

6.1符号同步

6.6.1非线性时钟恢复

6.2帧同步

6.3同步码

6.4设计举例

6.5小结

习题

第七章 基带系统

7.1前言

7.1.1编码与译码

7.2码间干扰

7.2.1最佳脉冲形状

7.3基带均衡

7.4性能

7.4.1单采样检测器

7.4.2匹配滤波检测器

7.5二元匹配滤波检测器

7.5.1积分 - 清除检测器

7.6M元基带传输

7.7部分响应信号

7.8PCM门限

7.9设计实例

7.10小结

习题

第八章 幅度调制

8.1引言

8.2BASK频谱

8.3调制器和解调器

8.3.1调制器

8.3.2单边带

8.3.3解调器

8.3.4正交检测器

8.3.5使用控制环恢复载波

8.4性能

8.4.1相干检测

8.4.2非相干检测

8.4.3正交检测

8.5MASK

8.6设计举例

8.7小结

习题

第九章 频率调制

## <<数字通信系统设计>>

- 9.1引言
- 9.2BFSK频谱
- 9.3调制器和解调器
  - 9.3.1调制器
  - 9.3.2解调器
  - 9.3.3相干检测
  - 9.3.4非相干检测
  - 9.3.5调制解调器
- 9.4性能
  - 9.4.1相干检测
  - 9.4.2非相干检测
- 9.5M元FSK
  - 9.5.1M元判决理论
  - 9.5.2匹配滤波检测器性能
- 9.6设计举例
- 9.7小结
- 习题
- 第十章 相位调制
  - 10.1引言
  - 10.2BPSK频谱
  - 10.3调制器和检测器
    - 10.3.1调制器
    - 10.3.2检测器
  - 10.4BPSK差分相干解调
  - 10.5性能
    - 10.5.1匹配滤波检测器
    - 10.5.2鉴相检测器
    - 10.5.3差分PSK
  - 10.6四相相移键控
    - 10.6.1QPSK产生方法
    - 10.6.2最小频移键控
  - 10.7多相相移键控 (MPSK)
    - 10.7.1正交幅度调制
  - 10.8性能比较
  - 10.9设计举例
  - 10.10小结
  - 习题
- 第十一章 设计依据
  - 11.1引言
  - 11.2性能比较
  - 11.3带宽比较
  - 11.4BPS/Hz比较
  - 11.5设计依据
    - 11.5.1所需比特传输率
    - 11.5.2最大误码率
    - 11.5.3最大系统带宽
    - 11.5.4最大发送信号功率

## <<数字通信系统设计>>

11.5.5制造费用

11.5.6检测器的最大功率利用

11.5.7检测器最大捕获时间

11.6小结

习题

第十二章 保密通信

12.1扩频

12.1.1码分多址

12.2跳频

12.3密码学

12.3.1密钥管理

12.3.2发送者认证

12.3.3数据置乱

12.3.4分组加密与流加密

12.3.5公开密钥体制

12.3.6陷门 - 背包体制

12.3.7数据加密标准

12.4小结

习题

第十三章 计算机通信网

13.1交换系统

13.2线路交换

13.3报文交换

13.4包交换

13.5网络协议

13.5.1X.25包交换式网络标准

13.6局域网

13.7综合业务数字网 ( ISDN )

13.8网络举例

13.8.1ARPA网

13.8.2ALOHA网

13.8.3以太网

13.8.4时分多址

13.8.5联合作战信息分布系统

13.9小结

附录I部分习题答案

附录 误差函数表

附录 Marcum - Q函数表

附录 参考文献

附录 术语解释

<<数字通信系统设计>>

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>