

《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

出版社：宇航出版社

作者：(美)Martin S.Roden

页数：565

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以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.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。

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

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
- 3.2.6 pcm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
- 5.6.1 T1载波系统
- 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

7.6 M元基带传输

7.7 部分响应信号

7.8 PCM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

8.2 BASK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

8.5 MASK

8.6 设计举例

8.7 小结

习题

第九章 频率调制

9.1 引言

9.2 BFSK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

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:www.tushu000.com