

<<简明通信原理>>

图书基本信息

书名：<<简明通信原理>>

13位ISBN编号：9787115248923

10位ISBN编号：7115248923

出版时间：2011-5

出版时间：人民邮电出版社

作者：曹丽娜

页数：252

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>

<<简明通信原理>>

内容概要

本书全面系统地介绍通信系统的基本概念、基本原理和分析方法。全书共分9章，内容包括绪论、信号和频谱、信道和信道容量、模拟调制和频分复用、模拟信号的数字化和时分复用、数字基带传输、数字调制、差错控制编码和同步原理。

本书深浅适度，重点突出，概念清晰，语言通俗，例题丰富，且每章附有小结和参考答案。

本书可作为通信工程、电子信息、计算机通信等专业的普通高等院校本科生、高职学生及自学者的教材，也可作为通信工程技术人员的参考书。

书籍目录

第1章 绪论

- 1.1 通信的基本概念
 - 1.1.1 通信与电信
 - 1.1.2 消息、信息与信号
- 1.2 通信系统的模型
 - 1.2.1 基本模型
 - 1.2.2 模拟通信系统模型
 - 1.2.3 数字通信系统模型
 - 1.2.4 数字通信的优缺点
- 1.3 通信系统的分类
- 1.4 通信方式
 - 1.4.1 单工、半双工和全双工通信
 - 1.4.2 并行传输和串行传输
- 1.5 信息的度量
 - 1.5.1 离散消息的信息量
 - 1.5.2 离散信源的平均信息量
 - 1.5.3 总信息量
- 1.6 通信系统的性能指标
 - 1.6.1 模拟通信系统的性能指标
 - 1.6.2 数字通信系统的性能指标
- 1.7 通信发展简史
 - 本章小结
 - 思考与练习
 - 参考答案

第2章 信号和频谱

- 2.1 信号分类
 - 2.1.1 确知信号和随机信号
 - 2.1.2 周期信号和非周期信号
 - 2.1.3 能量信号和功率信号
- 2.2 确知信号
 - 2.2.1 周期信号的频谱——傅里叶级数
 - 2.2.2 非周期信号的频谱——傅里叶变换
 - 2.2.3 冲激函数和冲激序列
 - 2.2.4 能量谱密度和功率谱密度
 - 2.2.5 互相关函数和自相关函数
 - 2.2.6 相关函数与谱密度
- 2.3 随机过程
 - 2.3.1 定义
 - 2.3.2 统计特性与数字特征
- 2.4 平稳随机过程
 - 2.4.1 平稳性
 - 2.4.2 各态历经性
 - 2.4.3 自相关函数的性质
 - 2.4.4 功率谱密度和维纳-辛钦定理
- 2.5 高斯随机过程

<<简明通信原理>>

2.5.1 定义与特性

2.5.2 一维高斯(或正态)分布

2.6 随机过程通过线性系统

2.7 窄带随机过程

2.8 通信系统中的噪声

2.8.1 白噪声

2.8.2 带限白噪声

本章小结

思考与练习

参考答案

第3章 信道

3.1 信道分类

3.2 有线信道

3.2.1 双绞线

3.2.2 同轴电缆

3.2.3 光纤

3.3 无线信道

3.3.1 无线电波的波段划分

3.3.2 无线电波的传播方式

3.3.3 无线信道举例

3.4 信道的的影响

3.4.1 衰减

3.4.2 失真

3.4.3 噪声

3.5 信道模型

3.5.1 调制信道模型

3.5.2 编码信道模型

3.6 信道容量与香农公式

本章小结

思考与练习

参考答案

第4章 模拟调制系统

4.1 调制简介

4.1.1 什么是调制？

4.1.2 为什么要进行调制？

4.1.3 调制的类型

4.2 幅度调制

4.2.1 常规调幅

4.2.2 抑制载波双边带调制

4.2.3 单边带调制

4.2.4 残留边带调制

4.2.5 相干解调与包络检波

4.3 角度调制

4.3.1 角度调制的基本概念

4.3.2 FM信号的频谱与带宽

<<简明通信原理>>

- 4.3.3 FM信号的产生与解调
- 4.3.4 FM特点与应用
- 4.4 模拟调制系统的抗噪性能
 - 4.4.1 分析模型和性能指标
 - 4.4.2 线性调制相干解调的抗噪声性能
 - 4.4.3 AM包络检波的抗噪声性能
 - 4.4.4 FM系统的抗噪声性能
- 4.5 频分复用
 - 4.5.1 基本原理
 - 4.5.2 应用举例
- 本章小结
- 思考与练习
- 参考答案
- 第5章 模拟信号的数字化
 - 5.1 脉冲编码调制原理
 - 5.2 采样
 - 5.2.1 采样定理
 - 5.2.2 实际采样
 - 5.2.3 脉冲幅度调制
 - 5.3 量化
 - 5.3.1 量化原理
 - 5.3.2 均匀量化
 - 5.3.3 非均匀量化
 - 5.4 编码和译码
 - 5.4.1 码型的选择
 - 5.4.2 码位的选择与安排
 - 5.4.3 逐次比较型编码器
 - 5.4.4 编码举例
 - 5.4.5 译码原理
 - 5.5 PCM信号的比特率和带宽
 - 5.6 差分脉码调制
 - 5.7 增量调制
 - 5.7.1 基本原理
 - 5.7.2 不过载条件和编码范围
 - 5.7.3 量化信噪比
 - 5.8 时分复用
 - 5.8.1 时分复用原理
 - 5.8.2 多路数字电话系统的基本概念
 - 5.8.3 PCM基群的帧结构和比特率
 - 本章小结
 - 思考与练习
 - 参考答案
- 第6章 数字基带传输
 - 6.1 数字基带信号的码型
 - 6.1.1 基本码型
 - 6.1.2 线路码型
 - 6.2 数字基带信号的功率谱

<<简明通信原理>>

- 6.3 无码间串扰的基带传输特性
 - 6.3.1 基带传输模型和码间串扰
 - 6.3.2 无码间串扰的条件——Nyquist准则
 - 6.3.3 基带传输特性的设计
- 6.4 基带系统的抗噪声性能
 - 6.4.1 双极性基带系统的误码率
 - 6.4.2 单极性基带系统的误码率
- 6.5 估计系统性能的实验手段——眼图
- 6.6 减小码间串扰的措施——均衡
- 本章小结
- 思考与练习
- 参考答案

第7章 数字带通传输系统

- 7.1 二进制数字调制原理
 - 7.1.1 二进制振幅键控
 - 7.1.2 二进制频移键控
 - 7.1.3 二进制相移键控
 - 7.1.4 二进制差分相移键控
 - 7.1.5 二进制数字已调信号的功率谱
- 7.2 二进制数字调制系统性能比较
 - 7.2.1 抗噪性能——误码率
 - 7.2.2 有效性——带宽和频带利用率
 - 7.2.3 对信道特性变化的敏感性
- 7.3 多进制数字调制原理
 - 7.3.1 多进制振幅键控
 - 7.3.2 多进制频移键控
 - 7.3.3 多进制相移键控
- 7.4 几种现代调制方式简介
 - 7.4.1 正交振幅调制
 - 7.4.2 最小频移键控
 - 7.4.3 正交频分复用
- 本章小结
- 思考与练习
- 参考答案

第8章 差错控制编码

- 8.1 纠错编码的基本原理
- 8.2 纠错编码的基本概念
 - 8.2.1 差错类型
 - 8.2.2 差错控制方式
 - 8.2.3 分组码和系统码
 - 8.2.4 码重和码距
 - 8.2.5 最小码距与纠错和检错能力
 - 8.2.6 编码效率和编码增益
- 8.3 奇偶监督码
- 8.4 (n, k) 线性分组码
 - 8.4.1 构造思路
 - 8.4.2 监督矩阵与生成矩阵

<<简明通信原理>>

8.4.3 线性分组码的性质

8.4.4 伴随式与译码

8.4.5 汉明码

8.5 循环码

8.5.1 循环码的基本概念

8.5.2 循环码的生成多项式

8.5.3 循环码的编码

8.5.4 循环码的译码

本章小结

思考与练习

参考答案

第9章 同步原理

9.1 载波同步

9.1.1 直接法

9.1.2 插入导频法

9.1.3 载波同步系统的性能

9.2 位同步

9.2.1 插入导频法

9.2.2 直接法

9.3 群同步

9.3.1 起止式同步法

9.3.2 连贯式插入法

9.3.3 间隔式插入法

9.3.4 群同步系统的性能

9.3.5 群同步的保护

本章小结

思考与练习

参考答案

附录A 常用数学公式

附录B 误差函数值表

附录C 英文缩写名词对照表

参考文献

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>