

<<通信原理大学教程>>

图书基本信息

书名：<<通信原理大学教程>>

13位ISBN编号：9787121113925

10位ISBN编号：7121113929

出版时间：2012-5

出版时间：电子工业出版社

作者：曹丽娜 等编著

页数：330

字数：565000

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>

<<通信原理大学教程>>

内容概要

《通信原理大学教程》由曹丽娜、张卫钢编著，全面、系统地介绍了现代通信原理知识。全书共11章，内容包括：通信与通信系统、确知信号、随机过程、信道与噪声、模拟调制、脉冲调制与模数转换、数字信号的基带传输、数字信号的带通传输、数字信号的最佳接收、差错控制编码和同步原理。

《通信原理大学教程》内容全面，深浅得当；例题、习题（附部分习题答案）丰富，实用；插图美观，诠释准确；文笔通俗易懂，叙述简明扼要。

<<通信原理大学教程>>

书籍目录

绪论

- 0.1 通信的意义
- 0.2 课程内容与讨论的问题
- 0.3 通信技术发展史
- 0.4 课程学时分配表
- 0.5 学习 / 教学方法指导

第1章 通信与通信系统

- 1.1 通信的概念
- 1.2 通信系统
 - 1.2.1 通信系统的组成
 - 1.2.2 通信系统的分类
 - 1.2.3 模拟通信系统
 - 1.2.4 数字通信系统
- 1.3 通信方式
- 1.4 信息的度量
- 1.5 通信系统的性能评价
- 1.6 常用的通信手段
- 1.7 小资料——莫尔斯

思考题与习题

第2章 确知信号

- 2.1 信号的定义与分类
- 2.2 确知信号的分析
 - 2.2.1 周期信号的频谱
 - 2.2.2 非周期信号的频谱
 - 2.2.3 信号的能量谱密度和功率谱密度
 - 2.2.4 波形的互相关和自相关
 - 2.2.5 相关函数与谱密度的关系
- 2.3 小资料——物联网

思考题与习题

第3章 随机过程

- 3.1 随机过程的概念
 - 3.1.1 随机过程的分布函数
 - 3.1.2 随机过程的数字特征
- 3.2 平稳随机过程
 - 3.2.1 平稳随机过程的定义
 - 3.2.2 各态历经性
 - 3.2.3 平稳过程的自相关函数
 - 3.2.4 平稳过程的功率谱密度
- 3.3 高斯随机过程
- 3.4 平稳随机过程通过线性系统
- 3.5 窄带随机过程
 - 3.5.1 统计特性
 - 3.5.2 统计特性
- 3.6 正弦波加窄带高斯噪声
- 3.7 白噪声和带限噪声

<<通信原理大学教程>>

3.8 小资料——贝尔

思考题与习题

第4章 信道与噪声

4.1 信道

4.1.1 信道的概念及分类

4.1.2 传输介质

4.2 信道噪声

4.3 信道的数学模型

4.3.1 调制信道模型

4.3.2 编码信道模型

4.4 信道特性及其对信号传输的影响

4.4.1 恒参信道特性及其对信号传输的影响

4.4.2 随参信道特性及其对信号传输的影响

4.5 信道容量与香农公式

4.6 信道通频带

4.7 信道带宽与信道容量的关系

4.8 多路复用的基本概念

4.9 小资料——4G通信

思考题与习题

第5章 模拟调制

5.1 调制的概念

5.2 抑制载波的双边带调幅

5.3 常规双边带调幅

5.3.1 AM信号的调制与解调

5.3.2 AM的特点及应用

5.4 单边带调制

5.5 残留边带调制

5.6 线性调制系统的抗噪声性能

5.6.1 通用分析模型

5.6.2 线性调制一相干解调系统的性能

5.6.3 AM-包络检波系统的性能

5.7 角调制

5.7.1 角调制的概念

5.7.2 窄带调频

5.7.3 宽带调频

5.7.4 调频信号的产生

5.7.5 调频信号的解调

5.7.6 调频系统的抗噪声性能

5.8 模拟调制系统性能比较

5.9 频分复用

5.10 调制的功能与分类

5.11 小资料——收音机的工作原理

思考题与习题

第6章 脉冲调制与模数转换

6.1 模拟脉冲调制

6.2 脉冲编码调制

6.2.1 PCM基本概念

<<通信原理大学教程>>

- 6.2.2 抽样
- 6.2.3 量化
- 6.2.4 PCM编码
- 6.2.5 PCM译码
- 6.2.6 PCM系统的抗噪声性能
- 6.2.7 差分脉冲编码调制

6.3 简单增量调制

6.4 增量总和调制

6.5 抽样定理

6.5.1 低通抽样定理

6.5.2 带通抽样定理

6.6 PCM和 M系统的比较

6.7 时分复用

6.7.1 时分复用原理

6.7.2 数字复接

6.7.3 PCM基群帧结构

6.8 小资料——香农

思考题与习题

第7章 数字信号的基带传输

7.1 基带传输概述

7.2 数字基带信号及其频谱

7.2.1 码型及码型变换

7.2.2 二进制

7.2.3 三元码

7.2.4 nBmB码和nBmT。

码

7.2.5 多元码

7.2.6 基带信号的频谱特性

7.3 基带脉冲传输与码间串扰

7.3.1 基带传输系统的组成

7.3.2 基带传输的定量分析

7.4 无码间串扰的基带传输特性

7.4.1 消除码间串扰的基本思想

7.4.2 无码间串扰的条件

7.4.3 $H(\omega)$ 的设计一

7.5 无码间串扰基带系统的抗噪声性能

7.6 眼图

7.7 均衡技术

7.7.1 时域均衡原理

7.7.2 均衡效果的衡量

7.7.3 均衡器的实现与调整

7.8 部分响应系统

7.8.1 第1类部分响应波形

7.8.2 部分响应的一般形式

7.9 小资料——按键电话机

思考题与习题

第8章 数字信号的带通传输

<<通信原理大学教程>>

- 8.1 二进制幅度键控
 - 8.1.1 2ASK调制原理
 - 8.1.2 2ASK频域特性
 - 8.1.3 2ASK解调原理
- 8.2 二进制频移键控
 - 8.2.1 2FSK调制原理
 - 8.2.2 2FSK频域特性
 - 8.2.3 2FSK解调原理
- 8.3 二进制相移键控
 - 8.3.1 2PSK调制原理
 - 8.3.2 2PSK频域特性
 - 8.3.3 2PSK解调原理
- 8.4 二进制差分相移键控
- 8.5 二进制数字调制系统的抗噪声性能
 - 8.5.1 2ASK系统的抗噪声性能
 - 8.5.2 2FSK系统的抗噪声性能
 - 8.5.3 2PSK和2DPSK系统的抗噪声性能
- 8.6 二进制数字调制系统的性能比较
- 8.7 多进制数字调制
 - 8.7.1 多进制幅度键控
 - 8.7.2 多进制频移键控
 - 8.7.3 多进制相移键控
 - 8.7.4 多进制数字调制系统的误码率
- 8.8 几种现代调制技术简介
 - 8.8.1 正交振幅调制
 - 8.8.2 最小频移键控
 - 8.8.3 正交频分复用
- 8.9 小资料——马可尼

思考题与习题

第9章 数字信号的最佳接收

- 9.1 匹配滤波器
 - 9.1.1 匹配滤波器的传输特性
 - 9.1.2 冲激响应及 t_n 时刻的选择
 - 9.1.3 匹配滤波器的输出信号
- 9.2 似然比准则
- 9.3 确知信号的最佳接收机
 - 9.3.1 二进制确知信号的最佳接收机结构
 - 9.3.2 二进制确知信号最佳接收机的误码率
- 9.4 随相信号的最佳接收
 - 9.4.1 二进制随相信号最佳接收机结构
 - 9.4.2 二进制随相信号最佳接收机的误码率
- 9.5 最佳接收机与实际接收机的性能比较
- 9.6 最佳基带传输系统
 - 9.6.1 最佳基带传输系统设计
 - 9.6.2 最佳基带传输系统的误码率
- 9.7 小资料——电视机工作原理

思考题与习题

<<通信原理大学教程>>

第10章 差错控制编码

10.1 差错控制编码的基本概念

10.1.1 差错类型

10.1.2 差错控制方式

10.1.3 差错控制编码分类

10.1.4 检错和纠错原理

10.1.5 汉明距离与检纠错能力

10.1.6 编码效率

10.2 几种常用的检错码

10.3 线性分组码

10.3.1 线性分组码概念

10.3.2 汉明码编译码原理

10.3.3 线性分组码的编码

10.3.4 线性分组码的译码

10.4 循环码

10.4.1 循环码的码多项式

10.4.2 循环码的生成多项式和生成矩阵

10.4.3 循环码的编码和译码

10.4.4 CRC码

10.4.5 BCH码

10.4.6 RS码

10.5 卷积码

10.6 小资料——雷达的发明

思考题与习题

第11章 同步原理

11.1 同步的概念与分类

11.2 载波同步

11.2.1 插入导频法

11.2.2 直接法

11.2.3 载波相位误差对解调性能的影响

11.3 位同步

11.3.1 插入导频法

11.3.2 直接法

11.3.3 位同步误差对系统性能的影响

11.4 群同步

11.4.1 起止式同步法

11.4.2 连贯式插入法

11.4.3 间隔式插入法

11.4.4 群同步系统的性能

11.4.5 群同步的保护

11.5 网同步

11.5.1 全网同步系统

11.5.2 准同步系统

11.6 小资料——云计算

思考题与习题

附录A 常用数学公式

附录B 误差函数值表

<<通信原理大学教程>>

附录C 贝塞尔函数值表

附录D 英文缩略词中英文对照表

附录E 习题参考答案

参考文献

<<通信原理大学教程>>

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>