

<<通信原理>>

图书基本信息

书名：<<通信原理>>

13位ISBN编号：9787121144059

10位ISBN编号：7121144050

出版时间：2011-9

出版时间：电子工业出版社

作者：王琪 等编著

页数：383

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>>

### 内容概要

《高等学校电子信息类教材：通信原理》讲述通信系统的基本概念、工作原理、性能指标和分析方法等。

各章突出物理概念，精简数学过程，理论联系实际，反映新的技术成果，分析问题时力求深入浅出。主要内容包括：通信基础知识、随机过程与噪声、信道与信道容量、模拟信号的调制与解调、模拟信号的数字化、数字信号的基带传输、数字信号的频带传输、现代数字调制与解调、差错控制编码、同步原理、数字通信的典型应用等。

## &lt;&lt;通信原理&gt;&gt;

## 书籍目录

## 第1章 通信基础知识

## 1.1 通信的概念

## 1.2 通信系统的组成

## 1.2.1 通信系统一般模型

## 1.2.2 模拟通信系统

## 1.2.3 数字通信系统

## 1.3 通信系统的分类

## 1.4 通信技术发展概况

## 1.5 信息的量度

## 1.5.1 信息量的定义

## 1.5.2 平均信息量

## 1.6 通信系统的性能指标

## 1.6.1 模拟通信系统有效性与可靠性

## 1.6.2 数字通信系统有效性与可靠性

## 1.7 通信网概述

## 1.7.1 通信网的基本构成和分类

## 1.7.2 通信网的拓扑结构

## 1.7.3 通信网发展趋势

## 1.8 MATLAB与通信仿真

## 1.8.1 MATLAB简介

## 1.8.2 通信仿真技术

## 1.9 本章小结

## 思考题

## 习题

## 第2章 随机过程与噪声

## 2.1 随机过程描述

## 2.1.1 随机过程概念

## 2.1.2 随机过程的统计特性

## 2.1.3 随机过程的数字特征

## 2.2 平稳随机过程

## 2.2.1 严平稳过程与广义平稳过程

## 2.2.2 平稳过程的各态历经性

## 2.2.3 平稳过程自相关函数与功率谱密度

## 2.3 平稳随机过程通过线性系统

## 2.4 高斯过程

## 2.4.1 高斯过程的定义

## 2.4.2 高斯过程的主要特性

## 2.4.3 高斯过程的一维分布

## 2.4.4 高斯白噪声

## 2.5 窄带高斯噪声

## 2.5.1 窄带高斯噪声统计特性

## 2.5.2 正弦波加窄带高斯噪声

## 2.6 MATLAB仿真举例

## 2.7 本章小结

## 思考题

## &lt;&lt;通信原理&gt;&gt;

## 习题

## 第3章 信道与信道容量

## 3.1 有线信道与无线信道

## 3.1.1 有线信道

## 3.1.2 无线信道

## 3.2 调制信道与编码信道

## 3.2.1 调制信道

## 3.2.2 编码信道

## 3.3 恒参信道与随参信道

## 3.3.1 恒参信道

## 3.3.2 随参信道

## 3.4 信道中的噪声

## 3.4.1 噪声源分类

## 3.4.2 噪声等效带宽

## 3.5 信道容量

## 3.5.1 离散信道容量

## 3.5.2 连续信道容量

## 3.6 MATLAB仿真举例

## 3.7 本章小结

## 思考题

## 习题

## 第4章 模拟信号的调制与解调

## 4.1 幅度调制与解调

## 4.1.1 幅度调制原理

## 4.1.2 幅度调制的解调原理

## 4.1.3 幅度调制抗噪声性能分析

## 4.2 角度调制与解调

## 4.2.1 角度调制原理

## 4.2.2 调频信号的频谱分析

## 4.2.3 调频信号的产生与解调原理

## 4.2.4 调频系统的抗噪声性能分析

## 4.3 频分复用FDM

## 4.4 模拟通信的典型应用

## 4.4.1 载波电话

## 4.4.2 调频立体声广播

## 4.5 MATLAB仿真举例

## 4.5.1 双边带DSB调制与解调仿真

## 4.5.2 FM调制与解调的仿真

## 4.6 本章小结

## 思考题

## 习题

## 第5章 模拟信号的数字化

## 5.1 抽样

## 5.1.1 低通信号抽样定理

## 5.1.2 带通信号抽样定理

## 5.1.3 抽样保持电路

## 5.2 量化

## &lt;&lt;通信原理&gt;&gt;

- 5.2.1 均匀量化
- 5.2.2 非均匀量化
- 5.3 编码
  - 5.3.1 常用的二进制码型
  - 5.3.2 逐次比较法编码与译码
  - 5.3.3 PCM系统的抗噪声性能
- 5.4 语音压缩编码
  - 5.4.1 差分脉冲编码调制DPCM
  - 5.4.2 增量调制
- 5.5 时分复用与复接
  - 5.5.1 时分复用基本原理
  - 5.5.2 数字复接基本原理
- 5.6 MATLAB仿真举例
  - 5.6.1 低通采样定理的MATLAB实现
  - 5.6.2 增量调制的MATLAB实现
- 5.7 本章小结
- 思考题
- 习题
- 第6章 数字信号的基带传输
  - 6.1 数字基带传输系统的基本组成
  - 6.2 数字基带信号的描述
    - 6.2.1 数字基带信号的波形
    - 6.2.2 数字基带信号的功率谱
    - 6.2.3 数字基带信号的传输码
    - 6.2.4 码间串扰
  - 6.3 数字基带信号的理想传输特性
    - 6.3.1 奈奎斯特第一准则
    - 6.3.2 无码间串扰的传输函数特性
  - 6.4 基带传输系统抗噪性能分析
    - 6.4.1 二进制双极性系统
    - 6.4.2 二进制单极性系统
  - 6.5 眼图
  - 6.6 信道均衡与部分响应
    - 6.6.1 信道均衡
    - 6.6.2 部分响应系统
  - 6.7 最佳基带传输系统
    - 6.7.1 匹配滤波器
    - 6.7.2 基于匹配滤波器的最佳基带传输系统
  - 6.8 MATLAB仿真举例
    - 6.8.1 二进制数字基带信号波形与功率谱密度仿真
    - 6.8.2 二进制数字基带信号传输码与眼图仿真
  - 6.9 本章小结
  - 思考题
  - 习题
- 第7章 数字信号的频带传输
  - 7.1 二进制振幅键控2ASK
    - 7.1.1 2ASK信号的调制与解调

## &lt;&lt;通信原理&gt;&gt;

- 7.1.2 2ASK信号的功率谱密度
- 7.1.3 2ASK系统的抗噪声性能
- 7.2 二进制频移键控2FSK
  - 7.2.1 2FSK信号的调制与解调
  - 7.2.2 2FSK信号的功率谱
  - 7.2.3 2FSK系统的抗噪声性能
- 7.3 二进制相移键控2PSK
  - 7.3.1 2PSK信号的调制与解调
  - 7.3.2 2PSK信号的功率谱
  - 7.3.3 2PSK系统的抗噪声性能
- 7.4 二进制差分相移键控2DPSK
  - 7.4.1 2DPSK信号的调制与解调
  - 7.4.2 2DPSK信号的功率谱
  - 7.4.3 2DPSK系统的抗噪声性能
- 7.5 二进制键控信号的性能比较
- 7.6 多进制数字调制
  - 7.6.1 M进制振幅键控MASK
  - 7.6.2 M进制频移键控MFSK
  - 7.6.3 M进制相移键控MPSK
- 7.7 MATLAB仿真举例
- 7.8 本章小结
- 思考题
- 习题
- 第8章 现代数字调制与解调
  - 8.1 正交幅度调制QAM
    - 8.1.1 MQAM原理
    - 8.1.2 MQAM的调制与解调
    - 8.1.3 MQAM的频带利用率与抗噪声性能
  - 8.2 交错正交相移键控OQPSK
    - 8.2.1 OQPSK原理
    - 8.2.2 OQPSK调制与解调
  - 8.3 最小频移键控MSK
    - 8.3.1 MSK信号的基本原理
    - 8.3.2 MSK信号的调制与解调
    - 8.3.3 MSK信号的功率谱与误码率
  - 8.4 高斯最小频移键控GMSK
  - 8.5 正交频分复用OFDM
    - 8.5.1 OFDM原理
    - 8.5.2 OFDM的频带利用率
    - 8.5.3 OFDM的调制与解调
    - 8.5.4 OFDM的主要优缺点
  - 8.6 MATLAB仿真举例
  - 8.7 本章小结
  - 思考题
  - 习题
- 第9章 差错控制编码
  - 9.1 差错控制技术简介

## &lt;&lt;通信原理&gt;&gt;

## 9.2 差错控制编码基础

## 9.2.1 差错控制编码的分类

## 9.2.2 差错控制编码的基本原理

## 9.2.3 几种简单差错控制编码方法

## 9.3 线性分组码

## 9.3.1 线性分组码基本原理

## 9.3.2 汉明码

## 9.4 循环码

## 9.4.1 循环码基本原理

## 9.4.2 BCH码和RS码

## 9.5 卷积码

## 9.5.1 卷积码的编码原理

## 9.5.2 卷积码的译码原理

## 9.6 Turbo码

## 9.7 MATLAB仿真举例

## 9.8 本章小结

## 思考题

## 习题

## 第10章 同步原理

## 10.1 载波同步

## 10.1.1 插入导频法

## 10.1.2 直接提取法

## 10.1.3 载波同步系统的性能及影响

## 10.2 位同步

## 10.2.1 外同步法

## 10.2.2 自同步法

## 10.2.3 位同步的性能指标及误差对性能的影响

## 10.3 帧同步

## 10.3.1 对帧同步系统的要求

## 10.3.2 实现帧同步的方法

## 10.3.3 帧同步的保护

## 10.3.4 帧同步系统的性能

## 10.4 网同步

## 10.4.1 网同步的基本概念

## 10.4.2 网同步方法

## 10.5 本章小结

## 思考题

## 习题

## 第11章 数字通信的典型应用

## 11.1 光纤通信

## 11.1.1 光纤通信概述

## 11.1.2 光纤和光缆

## 11.1.3 光纤通信系统

## 11.1.4 SDH光纤通信

## 11.2 数字微波中继通信

## 11.2.1 微波及其通信

## 11.2.2 微波中继通信系统

<<通信原理>>

11.2.3 数字微波通信设备

11.3 现代交换技术

11.3.1 交换技术概述

11.3.2 电话交换技术

11.3.3 分组交换技术

11.4 本章小结

思考题

附录A 常用通信名词中英对照

附录B MATLAB常用命令与函数

附录C 部分习题参考答案

主要参考文献



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>