

<<通信原理>>

图书基本信息

书名：<<通信原理>>

13位ISBN编号：9787115259950

10位ISBN编号：711525995X

出版时间：2011-9

出版时间：人民邮电出版社

作者：沈保锁 等编著

页数：212

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

本书是针对高等职业教育的特点，结合高职学生的特点和多年来高职教育的实践经验编写而成的。全书共分为9章，第1章绪论；第2章信号分析与信道；第3章模拟通信系统；第4章模拟信号的数字传输系统；第5章数字信号的基带传输系统；第6章数字信号的频带传输系统；第7章通信系统中的同步；第8章通信系统中的差错控制编码技术；第9章利用System View对通信系统进行仿真。在编写上力求通俗易懂、简化数学推导过程，适当增加例题和习题练习，适当淡化理论公式推导，强调应用。使学生通过学习本课程，掌握通信原理在编码、传输、调制及信道等方面的基本理论和分析方法，为学好通信及相关专业课程打好理论基础。

本书的特点是系统性强，内容编排连贯，突出基本概念、基本原理，减少不必要的数学推导和计算，各章均有小结及习题。

本书可以作为通信、电子信息、电子工程、自动化、计算机等专业高职高专、函授和成人教育的教材，也可供有关专业技术人员参考。

<<通信原理>>

书籍目录

第1章 绪论	1
1.1 通信的概念	1
1.2 通信系统模型	1
1.2.1 通信系统模型	1
1.2.2 模拟通信系统模型	2
1.2.3 数字通信系统模型	2
1.3 通信系统的分类及通信方式	3
1.3.1 通信系统的分类	3
1.3.2 通信方式	5
1.4 通信系统的主要性能指标	6
1.4.1 模拟通信系统的性能指标	6
1.4.2 数字通信系统的性能指标	6
1.5 通信的发展历史及趋势	7
1.5.1 通信系统的发展历史	7
1.5.2 通信系统的发展趋势	8
习题	9
第2章 信号分析与信道	10
2.1 信号分析	10
2.1.1 消息与信号	10
2.1.2 信号分析	11
2.1.3 周期信号的傅里叶级数	12
2.1.4 非周期信号的频谱	14
2.1.5 波形的互相关与自相关	17
2.1.6 随机信号分析	19
2.2 信息及其度量	22
2.3 信道与噪声	23
2.3.1 信道定义及其数学模型	23
2.3.2 信道噪声	25
2.3.3 信道容量	26
2.4 通信系统中的带宽	27
习题	28
第3章 模拟通信系统	30
3.1 调制的概念	30
3.2 幅度调制系统	30
3.2.1 标准调幅(AM)	30
3.2.2 抑制载波双边带调幅(DSB)	32
3.2.3 单边带调制(SSB)	33
3.2.4 残留边带调幅(VSB)	35
3.2.5 调幅系统的解调	35
3.3 频率调制系统	37
3.3.1 角度调制的基本概念	37
3.3.2 窄带调频(NBFM)	39
3.3.3 宽带调频(WBFM)	40
3.3.4 调频信号的产生与解调	43
3.4 模拟调制系统的抗噪声性能	44

<<通信原理>>

- 3.4.1 各种调幅系统相干解调的抗噪声性能 45
- 3.4.2 调频系统的抗噪声性能 47
- 3.4.3 调频系统的专用芯片 50
- 3.5 频分多路复用 (FDM) 51
- 3.6 典型模拟通信系统 53
 - 3.6.1 无线电发信机和收信机 53
 - 3.6.2 多路无线广播信号的频分多路复用 54
- 习题 55
- 第4章 模拟信号的数字传输系统 57
 - 4.1 概述 57
 - 4.2 脉冲编码调制 (PCM) 58
 - 4.2.1 PCM通信系统 58
 - 4.2.2 抽样 59
 - 4.2.3 量化 61
 - 4.2.4 编码与解码 65
 - 4.2.5 PCM系统的噪声性能 69
 - 4.2.6 PCM编解码器芯片 69
 - 4.3 时分复用 (TDM) 70
 - 4.3.1 时分复用原理 71
 - 4.3.2 时分复用所需的信道带宽 72
 - 4.4 增量调制 (M) 72
 - 4.4.1 增量调制的基本原理 72
 - 4.4.2 量化噪声和过载噪声 74
 - 4.4.3 增量调制系统的抗噪声性能 75
 - 4.4.4 PCM和 M的性能比较 76
 - 4.5 其他脉冲数字调制系统 77
 - 4.5.1 总和增量调制 (Σ -M) 77
 - 4.5.2 数字压扩自适应增量调制 78
 - 4.5.3 差分脉冲编码调制 (DPCM) 79
 - 4.6 典型模拟信号的数字传输系统 80
 - 4.6.1 脉冲编码调制 (PCM) 技术在电话通信系统中的应用 80
 - 4.6.2 自适应差分脉冲编码调制 (ADPCM) 在话音信号编码中的应用 82
 - 习题 83
- 第5章 数字信号的基带传输系统 85
 - 5.1 概述 85
 - 5.2 数字基带信号的常用码型 85
 - 5.3 数字基带信号的频谱分析 89
 - 5.4 数字基带传输系统 91
 - 5.4.1 数字基带信号传输系统模型 91
 - 5.4.2 基带传输中的码间串扰与无码间串扰的基带传输 92
 - 5.5 数字基带传输系统的抗噪声性能 97
 - 5.6 眼图与均衡 99
 - 5.6.1 基带传输系统测量工具——眼图 99
 - 5.6.2 时域均衡技术 100
 - 5.7 典型数字基带传输系统 102
 - 5.7.1 基带数字系统在电力系统中的应用 102
 - 5.7.2 基带传输系统在电话传输系统中的应用 103

<<通信原理>>

- 习题 104
- 第6章 数字信号的频带传输系统 106
- 6.1 数字调制技术概述 106
- 6.2 二进制数字调制原理 107
- 6.2.1 二进制幅移键控 (2ASK) 调制与解调 107
- 6.2.2 二进制频移键控 (2FSK) 调制与解调 108
- 6.2.3 二进制相移键控 (2PSK) 调制与解调 110
- 6.2.4 二进制数字调制信号的频谱特性 113
- 6.2.5 二进制数字调制系统的抗噪声性能 115
- 6.2.6 二进制数字调制系统的性能比较 115
- 6.3 多进制数字调制系统 116
- 6.3.1 多进制幅移键控 (MASK) 调制原理 116
- 6.3.2 多进制频移键控 (MFSK) 调制原理 117
- 6.3.3 多进制相移键控 (MPSK) 调制原理 118
- 6.3.4 多进制数字调制系统的抗噪声性能 122
- 6.4 现代数字调制技术 122
- 6.4.1 正交幅度调制 (QAM) 122
- 6.4.2 偏移四相相移键控 OQPSK (Offset Quadri-Phase Shift Keying) 124
- 6.4.3 p/4-QPSK 125
- 6.4.4 最小频移键控 (MSK) 125
- 6.4.5 其他恒包络调制 128
- 6.4.6 扩展频谱通信 131
- 6.5 典型数字频带传输系统 133
- 6.5.1 数字频带传输技术在数字电视传输系统中的应用 133
- 6.5.2 数字频带传输系统在 GSM 移动通信系统中的应用 135
- 习题 136
- 第7章 通信系统中的同步 138
- 7.1 同步的概念 138
- 7.2 载波同步 139
- 7.2.1 插入导频法 139
- 7.2.2 非线性变换——滤波法 140
- 7.2.3 同相正交法 (科斯塔斯环) 141
- 7.3 位同步 142
- 7.3.1 插入导频法 142
- 7.3.2 自同步法 143
- 7.4 帧同步 146
- 7.4.1 对帧同步系统的要求 146
- 7.4.2 起止式同步法 147
- 7.4.3 集中插入同步法 147
- 7.4.4 分散插入同步法 151
- 7.5 网同步 153
- 7.6 同步技术应用举例 155
- 习题 156
- 第8章 通信系统中的差错控制编码技术 158
- 8.1 纠错编码原理和方法 158
- 8.1.1 差错控制系统 158
- 8.1.2 差错控制编码的基本概念 159

<<通信原理>>

- 8.2 常用的简单编码 160
 - 8.2.1 奇偶监督码 160
 - 8.2.2 二维奇偶监督码 161
 - 8.2.3 恒比码 161
 - 8.2.4 正反码 162
- 8.3 线性分组码 162
 - 8.3.1 监督矩阵H和生成矩阵G 163
 - 8.3.2 错误图样E和校正子S 165
 - 8.3.3 汉明码 166
- 8.4 循环码 167
 - 8.4.1 循环码的概念 167
 - 8.4.2 码多项式及按模运算 167
 - 8.4.3 码的生成多项式和生成矩阵 169
 - 8.4.4 循环码的编码 170
 - 8.4.5 循环码的解码 172
- 8.5 卷积码 174
 - 8.5.1 卷积码的编码原理 175
 - 8.5.2 卷积码的图解表示 176
 - 8.5.3 卷积码的生成矩阵和监督矩阵 177
 - 8.5.4 卷积码译码 181
- 8.6 交织编码 185
 - 8.6.1 分组交织编码 185
 - 8.6.2 卷积交织编码 186
- 8.7 差错控制编码技术在通信系统中的应用举例 188
 - 8.7.1 ISBN国际统一图书编号中的差错控制编码技术 188
 - 8.7.2 GSM移动通信系统中的差错控制编码技术 188
- 习题 191
- 第9章 利用System View对通信系统进行仿真 194
 - 9.1 System View仿真软件简介 194
 - 9.1.1 System View特点 194
 - 9.1.2 System View系统视窗 196
 - 9.2 System View仿真软件使用 197
 - 9.2.1 系统窗下各种库的设置及选择操作 197
 - 9.2.2 系统定时操作 203
 - 9.2.3 分析窗操作 204
 - 9.2.4 利用System View进行通信系统仿真的基本步骤 206
 - 9.3 利用System View仿真软件对通信系统进行仿真 206
 - 9.3.1 模拟通信系统仿真分析 206
 - 9.3.2 二进制数字调制系统仿真分析 209
 - 习题 211
- 参考文献 212

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>