

<<现代通信技术与系统>>

图书基本信息

书名：<<现代通信技术与系统>>

13位ISBN编号：9787121065187

10位ISBN编号：7121065185

出版时间：2008-6

出版时间：电子工业出版社

作者：王兴亮 编

页数：331

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>

<<现代通信技术与系统>>

内容概要

本教材着眼于通信技术的发展,系统地论述现代通信技术与系统的相关知识,包括通信基础、数字通信、数据通信、抗干扰通信、微波通信、卫星通信、移动通信、光通信和接入网技术,共9章内容。

本教材的特点是内容新颖,语言简练,编排系统全面,材料充实丰富,反映了当今通信技术发展和应用的最新情况。

在文字叙述中突出概念的描述,避免烦琐的公式推导,重点讲述各种通信技术的性能和物理意义,并列举大量例子加以说明。

每章前面都有教学要点,每章结束都有小结,并附有适量的思考与练习题。

本教材可用作非通信专业本科生教材,也可用作信息与通信工程、计算机通信及其他相近专业大学专科生教材,还可供IT行业的相关科技人员阅读和参考。

书籍目录

第1章 通信基础1.1 通信的概念1.1.1 通信的定义1.1.2 通信的分类1.1.3 通信的方式1.1.4 通信系统的模型1.2 信息论基础1.2.1 信息的度量1.2.2 平均信息量1.3 通信系统的性能指标1.3.1 一般通信系统的性能指标1.3.2 通信系统的有效性指标1.3.3 通信系统的可靠性指标1.4 通信信道的基本特性1.4.1 信道的概念1.4.2 传输信道1.4.3 信道内的噪声1.4.4 常见的几种噪声1.4.5 信道容量小结思考与练习1第2章 数字通信2.1 数字通信系统模型2.1.1 数字基带传输通信系统2.1.2 数字频带传输通信系统2.1.3 模拟信号数字化传输通信系统2.1.4 数字通信的主要优缺点2.2 模拟信号的数字化2.2.1 A / D转换2.2.2 D / A转换2.2.3 PCM 30 / 32路典型终端设备2.3 准同步数字体系 (PDH) 2.3.1 数字复接的概念和方法2.3.2 同步复接与异步复接2.3.3.PCM高次群2.4.同步数字体系 (SDH) 2.4.1 SDH的基本概念2.4.2 SDH的速率和帧结构2.4.3 同步复用与映射方法2.5 数字基带传输系统2.5.1 数字基带信号的常用码型2.5.2 数字基带传输系统性能2.6 数字频带传输系统2.6.1 二进制振幅键控 (2ASK) 2.6.2 二进制频移键控 (2FSK) 2.6.3 二进制相移键控 (2PSK) 2.6.4 二进制数字调制系统的性能比较小结思考与练习2第3章 数据通信3.1 概述3.1.1 数据通信的概念3.1.2 数据通信与计算机网络3.1.3 通信网络体系结构3.1.4 通信网链路选择与控制3.1.5 数据通信的发展趋势3.2 数据传输3.2.1 数据传输信道3.2.2 数据传输方式3.2.3 数据传输技术3.3 数据交换3.3.1 电路交换3.3.2 分组交换3.3.3 帧中继3.3.4.ATM交换3.3.5 几种交换方式的比较3.4 网络互连技术3.4.1 网络互连3.4.2 网际互连协议3.4.3 互连网络原理3.4.4 网络互连应用小结思考与练习3第4章 抗干扰通信4.1 扩频通信概述4.2 直接序列扩频系统4.2.1 扩频通信的基本原理4.2.2 直接序列扩频信号4.2.3 直接序列扩频信号的相关解扩4.3 跳频 (FH) 扩频通信系统4.3.1 跳频通信的基本原理4.3.2 跳频通信的数学模型4.3.3 双通道跳频系统4.3.4 调频信号的解调4.3.5 跳频通信系统的技术特点4.4 跳时系统 (TH) 4.5 混合扩展频谱系统4.6 无线信道抗干扰技术4.6.1 分集技术4.6.2 信道编码4.6.3 信道均衡小结思考与练习4第5章 微波通信5.1 概述5.2 微波通信技术5.3 微波通信系统5.3.1 数字微波通信系统5.3.2 数字微波通信系统的性能5.3.3 大容量微波通信系统小结思考与练习5第6章 卫星通信6.1 概述6.1.1 卫星通信的特点6.1.2 卫星信号的传输6.2 卫星通信技术6.2.1 卫星信号的传播6.2.2 信号的传输与复用6.2.3 信号的调制与解调6.2.4 编解码技术6.2.5 信号处理技术6.2.6 卫星通信中的多址技术6.3 卫星通信系统6.3.1 静止卫星通信系统6.3.2 移动卫星通信系统6.3.3 VSAT卫星通信系统6.3.4 卫星通信新技术6.4 卫星通信技术在GPS系统中的应用6.4.1 GPS基本概念6.4.2 GPS系统组成及作用6.5 卫星通信技术的发展6.5.1 激光技术的应用6.5.2 先进通信技术卫星6.5.3 宽带多媒体卫星移动通信系统小结思考与练习6第7章 移动通信7.1 概述7.1.1 移动通信的特点7.1.2 移动通信的分类7.1.3 移动通信系统的小区制7.2 移动通信的基本技术7.2.1 蜂窝组网技术7.2.2 多址技术7.2.3 调制技术7.2.4 交织技术7.2.5 自适应均衡技术7.2.6 信道配置技术7.3 GSM移动通信系统7.3.1 GSM系统的网络结构7.3.2 GSM系统的无线空中接口 (um) 7.3.3 通用分组无线业务 (GPRS) 7.3.4 GSM系统的区域定义7.3.5 移动用户的接续过程7.4 CDMA移动通信系统7.4.1 CDMA的概念7.4.2 CDMA蜂窝系统的无线传输7.5 第三代移动通信系统7.5.1 WCDMA系统简介7.5.2 CDMA2000系统简介7.5.3 TD—SCDMA系统简介7.5.4 移动通信新技术7.5.5 后3G移动通信关键技术小结思考与练习7第8章 光通信8.1 光纤通信8.1.1 光纤通信概述8.1.2 光纤通信系统的组成8.1.3 光纤通信的应用8.2 波分复用技术8.2.1 波分复用的基本原理8.2.2 WDM通信系统8.3 相干光通信技术8.3.1 相干光通信的基本原理8.3.2 相干光通信的关键技术8.4 光孤子通信8.4.1 光孤子的基本特征8.4.2 光孤子通信系统8.5 全光通信系统8.5.1 全光通信的概念8.5.2 全光通信技术8.5.3 全光通信网8.5.4 光时分复用小结思考与练习8第9章 接入网技术9.1 概述9.1.1 接入网的概念9.1.2 接入网的功能模型9.1.3 接入网的分类9.1.4 接入网的拓扑结构9.1.5 接入网的综合接入业务9.2 xDSL接入技术9.2.1 HDSL接入技术9.2.2 ADSL接入技术9.2.3 VDSL接入技术9.3 光纤接入技术9.3.1 无源光网络 (PON) 接入技术9.3.2 有源光网络 (AON) 接入技术9.3.3 光纤接入技术的优点与劣势9.4 无线接入技术9.4.1 无线接入的概念9.4.2 无线固定接入方法9.4.3 无线接入新技术小结思考与练习9参考文献

章节摘录

第1章 通信基础 1.1 通信的概念 1.1.1 通信的定义 通信 (Communication) 就是信息的传递,是指由一地向另一地进行信息的传输与交换,其目的是传输消息。从本质上讲,通信就是实现信息传递功能的一门科学技术,它要将大量有用的信息快速、准确、广泛、无失真、高效率、安全地进行传输,同时还要在传输过程中将无用信息和有害信息御制掉。当今的通信不仅要有效地传输信息,还要有存储、处理、采集及显示等功能。通信已成为信,息科学技术的一个重要组成部分。

在各种各样的通信方式中,利用“电”来传递消息的方法称为电信 (Telecommunication),这种通信具有迅速、准确、可靠等特点,且几乎不受时间、空间的限制,因而得到了飞速发展和广泛应用。

在自然科学中,“通信”一般指“电信”,即利用有线电、无线电、光和其他电磁媒质,对消息、情报、指令、文字、图像、声音等消息进行传输。

电信业务可分为电报、电话、传真、数据传输及可视电话等,从广义的角度看,广播、电视、雷达、导航、遥测、遥控等也可列入电信的范畴。

1.1.2 通信的分类 常用的分类方法有以下几种。

1. 按传输媒质分 按消息由一地向另一地传递时传输媒质的不同,通信可分为两大类:一类为有线通信,另一类为无线通信。

所谓有线通信,是指传输媒质为导线、电缆、光缆、波导等形式的通信,其特点是媒质能看得见,摸得着。

所谓无线通信,是指传输消息的媒质看不见、摸不着(如电磁波)的一种通信形式。

通常,有线通信也可进一步分为明线通信、电缆通信、光缆通信等。

无线通信常见的形式有微波通信、短波通信、移动通信、卫星通信、散射通信等。

2. 按信道中传输的信号分 信道是个抽象的概念,这里我们可理解成传输信号的通路。

通常,信道中传送的信号可分为数字信号和模拟信号两种,由此,通信也可分为数字通信和模拟通信,相应的是数字通信系统和模拟通信系统。

凡信号的某一参量(如连续波的振幅、频率、相位,脉冲波的振幅、宽度、位置等)可以取无限多个数值,且直接与消息相对应,则称为模拟信号。

模拟信号有时也称连续信号,这个“连续”是指信号的某一参量可以连续变化(即可以取无限多个值),而不一定在时间上也连续。

例如,将在第2章介绍的脉冲幅度调制(PAM, Pulse Amplitude Modulation)信号,经过调制后已调信号脉冲的某一参量是可以连续变化的,但在时间上是不连续的。

这里的“某一参量”是指我们关心的并作为研究对象的那一参量,而不仅指时间参量。

.....

<<现代通信技术与系统>>

编辑推荐

本教材系统地论述了现代通信技术与系统的相关知识，包括通信基础、数字通信、数据通信，抗干扰通信，微波通信、卫星通信、移动通信、光通信和接入网技术，共9章内容。

本教材特点如下：内容新颖、材料充实丰富，实用性强，反映了当前最新的通信技术和应用情况；语言简练、通俗易懂、条理清楚，图文并茂，便于自学；突出概念的描述，避免烦琐的公式推导，重点讲述各种通信技术的性能和物理意义，并列举了大量的例子加以说明；每章前面有教学要点，结束有小结，并附有适量的思考与练习题。

本教材是作者长期教学经验和科研成果积累的结果，并作为空军工程大学国家精品课程“通信原理”的配套教材，可供相关专业学生必修课或选修课使用。

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>