

<<现代无线通信技术>>

图书基本信息

书名：<<现代无线通信技术>>

13位ISBN编号：9787040199024

10位ISBN编号：7040199025

出版时间：2008-2

出版时间：高等教育出版社

作者：邬正义

页数：429

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>

<<现代无线通信技术>>

前言

为了更好地适应当前我国高等教育跨越式发展需要,满足我国高校从精英教育向大众化教育的重大转移阶段中社会对高校应用型人才培养的各类要求,探索和建立我国高等学校应用型人才培养体系,全国高等学校教学研究中心(以下简称“教研中心”)在承担全国教育科学“十五”国家规划课题——“21世纪中国高等教育人才培养体系的创新与实践”研究工作的基础上,组织全国100余所培养应用型人才为主的高等院校,进行其子项目课题——“21世纪中国高等学校应用型人才培养体系的创新与实践”的研究与探索,在高等院校应用型人才培养的教学内容、课程体系研究等方面取得了标志性成果,并在高等教育出版社的支持和配合下,推出了一批适应应用型人才培养需要的立体化教材,冠以“教育科学‘十五’国家规划课题研究成果”。

2002年11月,教研中心在南京工程学院组织召开了“21世纪中国高等学校应用型人才培养体系的创新与实践”课题立项研讨会。

会议确定由教研中心组织国家级课题立项,为参加立项研究的高等院校搭建高起点的研究平台,整体设计立项研究计划,明确目标。

课题立项采用整体规划、分步实施、滚动立项的方式,分期分批启动立项研究计划。

为了确保课题立项目标的实现,组建了“21世纪中国高等学校应用型人才培养体系的创新与实践”课题领导小组(亦为高校应用型人才立体化教材建设领导小组)。

会后,教研中心组织了首批课题立项申报,有63所高校申报了近450项课题。

2003年1月,在黑龙江工程学院进行了项目评审,经过课题领导小组严格的把关,确定了首批9项子课题的牵头学校、主持学校和参加学校。

2003年3月至4月,各子课题相继召开了工作会议,交流了各校教学改革的情况和面临的具体问题,确定了项目分工,并全面开始研究工作。

计划先集中力量,用两年时间形成一批有关人才培养模式、培养目标、教学内容和课程体系等理论研究成果报告和研究报告基础上同步组织建设的反映应用型人才特色的立体化系列教材。

与过去立项研究不同的是,“21世纪中国高等学校应用型人才培养体系的创新与实践”课题研究在审视、选择、消化与吸收多年来已有应用型人才探索与实践成果基础上,紧密结合经济全球化时代高校应用型人才工作的实际需要,努力实践,大胆创新,采取边研究、边探索、边实践的方式,推进高校应用型人才工作,突出重点目标,并不断取得标志性的阶段成果。

<<现代无线通信技术>>

内容概要

《现代无线通信技术》全面介绍了现代军事、工农业生产和日常生活各个领域中的无线通信技术和网络技术的基本概念、基本原理和基本方法。

知识涵盖面广，技术内容新是《现代无线通信技术》的主要特点。

全书共分10章，第1章是无线通信的基础知识，第2—9章分别介绍了短波通信、微波通信、卫星通信、数字移动通信、数字广播电视、无线局域网、Ad Hoc网和无线激光通信等各类现代无线通信技术。

第10章介绍了目前国内外关注的OFDM、MIMO和UWB等热点无线通信新技术。

《现代无线通信技术》内容丰富、概念清晰、语言通俗易懂、叙述深入浅出、注重理论联系实际，每章都配备了一定数量的习题和思考题，适合课堂教学，也便于读者自学和复习。

《现代无线通信技术》可作为高等院校应用型本科自动化、计算机、通信、电子等电类各专业的专业基础课教材，也可作为相关专业人员的自学参考书。

书籍目录

绪论第1章 无线通信基础1.1 无线电波1.1.1 无线电波段的划分1.1.2 无线电波的传播特性1.2 调制与解调1.2.1 幅度调制1.2.2 角度调制1.3 数字通信1.3.1 基本概念1.3.2 语音编码(信源编码)1.3.3 数字调制技术1.3.4 信道编码与差错控制技术1.3.5 扩频通信技术1.4 数据通信与网络1.4.1 数据通信的特殊性1.4.2 数据通信系统的组成1.4.3 数据通信的信息交换方式1.4.4 数据通信的网络体系结构与协议1.4.5 帧中继与ATM习题与思考题第2章 现代短波通信2.1 概述2.2 短波在电离层中的传播特性2.2.1 短波的传播方式2.2.2 最高可用频率(MUF)2.2.3 多径传播问题2.2.4 衰落2.2.5 多普勒频移2.3 单边带(SSB)短波通信2.3.1 单边带通信原理2.3.2 单边带调制的特点及其技术问题2.3.3 短波单边带信号的产生2.3.4 单边带发射机和接收机2.4 短波数据通信技术2.4.1 传输高速数据信号的调制技术2.4.2 时频组合调制2.4.3 分集接收技术2.4.4 差错控制技术2.5 短波自适应选频技术2.5.1 自适应选频的基本原理2.5.2 实时信道估值(RTCE)技术2.5.3 自适应信号处理技术2.5.4 自适应控制技术2.6 短波扩频与跳频通信2.6.1 短波直接扩频通信系统2.6.2 短波跳频扩频通信技术2.7 短波通信网2.7.1 短波自适应通信网2.7.2 短波跳频通信网2.8 短波软件无线电技术2.8.1 短波通信技术发展中面临的问题2.8.2 软件无线电的基本概念2.8.3 短波软件无线电原理与结构2.8.4 短波软件无线电的关键技术习题与思考题第3章 微波通信3.1 概述3.2 微波通信的特点3.3 微波的视距传播特性3.3.1 天线高度与传播距离3.3.2 微波的自由空间传播损耗3.3.3 地面效应和大气效应3.4 微波中继系统的组成和工作方式3.4.1 系统组成3.4.2 中继方式3.5 PDH微波中继通信系统3.5.1 数字微波通信系统的PCM/TDM复用方式3.5.2 PDH的复接原理3.6 SDH微波中继通信系统3.6.1 SDH的速率等级与帧结构3.6.2 SDH的复用原理和映射方法3.6.3 SDH微波通信的技术特点3.6.4 SDH微波通信的关键技术习题与思考题第4章 数字移动通信4.1 概述4.1.1 移动通信的发展历史4.1.2 移动通信的特点4.1.3 移动通信系统的电波传播4.2 蜂窝数字移动通信网4.2.1 蜂窝形小区制区域覆盖原理4.2.2 蜂窝移动通信网的组网技术4.3 移动通信的主要关键技术4.3.1 多址方式4.3.2 系统容量4.3.3 功率控制4.3.4 切换技术4.4 GSM系统4.4.1 系统结构4.4.2 网络结构4.4.3 信号帧结构与信道分类4.4.4 区域定义、用户编号与识别4.4.5 GSM网的移动通信管理与控制4.4.6 GSM的信号处理技术4.5 通向3G的里程碑——GPRS4.5.1 GPRS的主要特点和应用4.5.2 GPRS网络的实现4.5.3 GPRS的流动性管理和会话管理4.6 CDMA系统4.6.1 CDMA移动通信工作原理4.6.2 CDMA蜂窝移动通信的优点4.6.3 N-CDMA(Is-95)系统4.6.4 N-CDMA系统的主要特色技术4.7 第三代/第四代移动通信技术4.7.1 全球性的3G无线传输标准4.7.2 三种代表性3G系统制式的主要特点4.7.3 后3G和4G移动通信的展望习题与思考题第5章 卫星通信5.1 概述5.2 卫星通信系统5.2.1 卫星与卫星轨道5.2.2 卫星通信系统的分类5.2.3 卫星通信系统的组成与工作方式5.2.4 卫星通信的特点5.3 卫星通信链路及设备5.3.1 评价卫星通信质量的参数和基本技术指标5.3.2 主要星载设备和地球站设备5.4 卫星通信体制与多址技术5.4.1 卫星通信体制5.4.2 多址连接技术5.4.3 多址分配技术5.4.4 ALOHA方式5.5 INTELSAT及其通信技术5.5.1 国际通信卫星系统发展概况5.5.2 中数据速率载波系统(IDR)5.5.3 国际卫星通信组织的商用业务(IFS)5.5.4 TDMA(时分多址)技术5.5.5 VISTA技术5.6 VSAT卫星网络系统与技术5.6.1 VSAT系统概述5.6.2 VSAT的网络结构与组网方式5.6.3 VSAT网络的多址技术5.6.4 VSAT网络协议5.7 卫星移动通信技术5.7.1 卫星移动通信系统的分类、特点和主要技术5.7.2 静止轨道卫星移动通信系统5.7.3 中低轨道卫星移动通信系统习题与思考题第6章 数字广播电视6.1 数字音频广播6.1.1 数字音频广播(DAB)系统6.1.2 DAB的传输模式和工作频段6.1.3 DAB的数据广播业务6.1.4 DAB的主要关键技术6.1.5 数字AM广播6.2 数字电视6.2.1 世界主要数字电视标准6.2.2 地面数字电视广播的复杂性6.2.3 地面数字电视广播的干扰和失真6.2.4 DVB传输系统与关键技术6.2.5 DVB-T地面广播电视传输系统6.3 卫星数字广播6.3.1 卫星广播的发展6.3.2 卫星广播系统。6.3.3 卫星数字电视广播6.3.4 卫星数据广播6.3.5 卫星数字声音广播习题与思考题第7章 无线局域网7.1 概述7.1.1 无线局域网的发展历史7.1.2 无线局域网的基本特点7.1.3 无线局域网的组成7.2 室内电波传播模型7.3 IEEE802.11标准7.3.1 IEEE802.11标准概述7.3.2 IEEE802.11标准的拓扑结构7.3.3 媒体访问控制层7.3.4 物理层7.4 IEEE802.11b标准7.4.1 概况7.4.2 多速率支持7.5 IEEE802.11a标准7.5.1 概况7.5.2 IEEE802.11a标准的PLCP子层7.6 IEEE802.11g标准7.7 IEEE802.11系列标准比较7.8 无线局域网与蜂窝移动通信网的互通7.8.1 WLAN与GPRS互通方案7.8.2 WLAN与WCDMA互通方案7.9 无线宽带接入的IEEE802.16标准7.9.1

<<现代无线通信技术>>

IEEE802.16标准7.9.2 与IEEE802.11标准的比较7.9.3 IEEE802.16标准的技术展望习题与思考题第8章 AdHOC网络8.1 基本概念8.1.1 移动AdHoc网络的产生背景与历史8.1.2 移动AdHoc网络的定义与基本概念8.1.3 移动AdHoc网络的特点8.2 链路自适应技术8.2.1 自适应编码调制8.2.2 功率控制8.2.3 混合ARQ (HARQ) 8.2.4 自适应资源分配8.3 AdHoc无线网络协议8.3.1 MAC协议8.3.2 单播路由协议8.3.3 组播路由协议8.3.4 传输层协议8.4 AdHoc网络安全8.4.1 安全威胁8.4.2 入侵检测 (IDS) 8.5 蓝牙AdHoc网络8.5.1 蓝牙概述8.5.2 蓝牙协议8.5.3 蓝牙AdHoc网络8.6 AdHoc : 网络应用的发展前景8.6.1 移动办公8.6.2 家庭区域网络8.6.3 无线传感器网络8.6.4 紧急和灾难场合8.6.5 无线个人网8.6.6 军事应用8.6.7 小结习题与思考题第9章 无线激光通信9.1 概述9.1.1 光通信的历史9.1.2 激光9.1.3 激光通信9.1.4 微波与无线激光通信的比较9.1.5 无线激光通信的优势9.1.6 无线激光通信的应用9.1.7 无线激光通信进展9.2 无线激光通信的基本原理9.2.1 从贝尔的光电话看无线激光通信的基本构件9.2.2 无线大气激光通信系统的主要构件原理9.2.3 无线空间激光通信系统的基本构架9.2.4 无线激光通信系统的关键技术9.3 无线大气激光通信光信道的损耗特性9.3.1 无线大气激光通信信道的衰减9.3.2 光发射、接收端机的效率9.3.3 几何损耗9.3.4 大气信道衰减9.4 瞄准、捕获和跟踪 (ATP) 9.4.1 ATP子系统结构组成9.4.2 ATP子系统控制流程9.4.3 ATP子系统相关技术9.5 无线激光通信系统设计实例9.5.1 总体功能和结构9.5.2 参数确定9.5.3 系统各功能模块的设计考虑9.6 室内无线激光通信9.6.1 红外光的特点9.6.2 红外链路的设计9.6.3 影响红外无线通信系统性能的主要因素9.6.4 红外无线通信的关键技术9.6.5 红外线数据协会 (IrDA) 习题与思考题第10章 无线通信新技术10.1 正交频分多路调制 (OFDM) 技术10.1.1 简介10.1.2 正交频分复用原理10.1.3 OFDM的同步、调制与解调10.2 多天线与时空处理技术IO.2.1 简介10.2.2 MIMO信道模型IO.2.3 MIMO系统容量IO.2.4 MIMO系统中的空时编码10.3 超宽带 (UWB) 技术10.3.1 简介IO.3.2 UWB无线物理层协议10.3.3 UWB应用前景10.3.4 WLAN/WPAN标准习题与思考题主要参考文献

章节摘录

第三代短波通信网络是一种全自动短波数据通信网，和第二代短波网络兼容，在调制解调技术、链路建立、网络管理和数据通过量等方面都取得了长足的进步。

网络的核心设备是高频网络控制器（HFNC）。

网内所有设备都接受网络管理设备（嵌入式计算机）的管理和控制，这些设备包括电台、ALE控制器与ALE调制解调器、数据控制器与数据Modem、HFNC等。

它可实现快速链路建立，能有效地支持上百个台站构成的对等式网络中的突发数据信息，支持IP及其应用等。

1.短波通信网的特点 在短波频段中，无线电波有不同的传播形式，有类似中长波的地波传播，也有靠电离层反射的天波传播等。

对于地波传播，不可避免地会引入较大的地表衰减和较强的本地干扰，通常只能用于几十千米以内的通信。

天波传播距离较远，但受电离层的影响较大，电离层的变化、多径、干扰、传播损失、噪声、频偏等许多因素都会引起短波信道的变化。

因此，短波组网必须考虑短波信道的特点，不能简单地将其他频段上的网络结构及技术直接用于短波频段。

短波网络中有大量可移动站点，造成网络情况不停地变化。

结点的移动甚至丢失再加上信道因素，使短波网络呈现出一些和其他网络不同的特点，比如：网络拓扑图样变化迅速；网络结点间链路有不确定性；与有线网络相比，短波网络的带宽较窄，可利用资源有限等。

因此，在短波网络的组网设计中必须考虑这些特征。

另外，由于短波网络的主要应用是应急，所以还必须注意网络的可靠性和抗毁性，在较强的干扰和攻击的条件下必须保证网络的可用性。

2.短波网络拓扑结构 短波网络的拓扑结构有五种形式，如图2 - 7 - 1所示，其中，图（a）为星形，图（b）为环形，图（c）为树形，图（d）为网形，图（e）为总线型。

星形结构平均传送延时小，结构简单，建网容易，但占用通信线较多，适用于需要集中控制的系统。

<<现代无线通信技术>>

编辑推荐

《现代无线通信技术》是一部关于无线电通信的高校教材，它全面介绍了现代军事、工农业生产和日常生活各个领域中的无线通信技术和网络技术的基本概念、基本原理和基本方法。全书内容涉及短波通信、微波通信、卫星通信、数字移动通信、数字广播电视、无线局域网、Ad Hoc网和无线激光通信等，适合高校通信专业学生学习。

<<现代无线通信技术>>

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>