第一图书网, tushu007.com

<<无线激光通信系统中的编码理论>>

图书基本信息

书名：<<无线激光通信系统中的编码理论>>

13位ISBN编号：9787030230010

10位ISBN编号：7030230019

出版时间：2009-1

出版时间：科学出版社

作者：柯熙政，殷致云 著

页数：368

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

前言

通信是信息的传输与交换，是人类社会生存和发展的基础活动之一。
根据人们的需求和应用场合的不同，通信可以分为有线通信和无线通信。
电缆、光纤等属于有线通信，微波、自由空间激光通信属于无线通信。
无线激光通信是以激光束作为载波进行信息传输的一种技术，属于无线通信范畴。
无线激光通信和微波通信同属于视距传输技术，都受到传输介质的影响，二者没有本质的差别。
无线激光通信受雨、雾、云、雪、霾等自然现象的影响更人一些，有必要对无线激光通信中的编码理论进行探讨。
但无线激光通信设备体积小、功耗低，目前尚无频率管制，便于信息保密，是一种新兴的无线通信技术。
从2002年起，作者先后承担了一系列相关的科研项目，本书是作者在执行相关科研计划过程中在无线激光通信编码T作的一些总结，主要包括编码调制、差错控制（信道编码）和信道均衡，全书对主要理论问题进行了数学分析和实验研究。
全书共十二章，包括编码调制、差错控制（信道编码）和信道均衡。
编码调制包括脉冲位置调制（PPM）、多脉冲位置调制（MPPM）、差分脉冲位置调制（DPPM）和TCM编码。
差错控制包括RS编码、Turbo码和低密度奇偶校验码（LDPC），这部分内容系统论述了编码理论，讨论了差错控制编码的硬件实现方案，并对几种信道编码进行r实验测量。
信道均衡包括基于线性滤波器的时域均衡、基于高阶统汁量的均衡以及基于信道估计的自适应信道编码。

内容概要

无线激光通信兼具微波通信和光纤通信的优点。
本书从理论上对无线激光通信中基带信号的产生与传输进行了详细分析，对信源编码、信道编码和信道均衡进行了系统深入地论述，结合工程实际，讨论了各种编码的性能及实现途径。
　本书适合从事光通信的广大工程技术人员、大专院校的教师、研究生及高年级本科生阅读。

作者简介

柯熙政，男，1962年生，陕西省临潼人。
西安理工大学教授，理学博士，博士生导师。
中国电子学会高级会员，中国仪器仪表学会高级会员，中国电子学会电子测量与仪器分会委员，中国宇航学会光电技术专业委员会常务委员。
国家科技奖励评审专家，《通信学报》审稿专家，《中国科技论文在线》特约审稿专家。
《战术导弹控制技术》编委，《电子测量与仪器学报》编委，《时间频率学报》编委。
1979年进入原陕西工学院电子工程系学习，获工学学士学位，1996年在中国科学院获得理学博士学位。
1997-1999年在西安电子科技大学“通信与电子系统”博士后流动站工作，2000-2002年在第二炮兵工程学院“导航、制导与控制”博士后流动站工作。
1997年在《电子学报》发表“时间尺度的多分辨率综合”的论文，提出了小波原子时算法，嗣后在《计量学报》、《天文学报》、《中国科学》、《弹箭与制导学报》以及相关国际会议发表论文30多篇，对该算法进行了进一步论证，取得软件著作权2项。
该算法在某工程中得到应用，可使时间尺度的频率稳定度提高近一个量级，相关技术获得2项计算机软件著作权，并获得2007年度军队科技进步一等奖和2007年度陕西国防科技进步二等奖。
1992年和1996年分别两次获得中国科学院研究生院长奖学金。
2000年获得中国科学院“盈科（李泽凯）”优秀青年学者奖。
“计算机网络时间传递（网络授时）”获2000年陕西省科学院科技进步一等奖（排名第二），“电话授时系统研制”获得陕西省科学院2000年科技进步一等奖（排名第一）。
2004年“分形结构的波传播和散射”获陕西省科技进步三等奖（排名第四）。
2007年获得军队科技进步一等奖（排名第四），“基于小波变换的时间驾驭技术”获得2007年陕西国防科技进步二等奖（排名第一），“无线激光通信新理论与关键技术研究”项目获陕西省工业和信息化厅2008年度信息产业科技成果一等奖.（排名第一）；“无线激光通信系统编解码及建模技术研究”获得2009年陕西高校科学技术奖二等奖（排名第一）。
编著有：模糊控制及其MATLAB应用（西安交通大学出版社，2002年出版，第三作者），无线激光通信概论（北京邮电大学出版社，2004年7月出版，第一作者），著作有：无线激光通信系统中的编码理论（北京：科学出版社，2009年1月第一版，第一作者）。
在国内外刊物发表论文160多篇，被EI、SCI和ISTP收录60多篇。
感兴趣的研究方向包括无线激光通信理论与技术、时频信号处理等。

书籍目录

前言1 无线激光通信基础 1.1 无线激光通信 1.2 无线激光通信技术的历史及现状 1.3 无线激光通信的系统组成及其关键技术 1.4 本书的主要内容与结构 参考文献2 PPM 编码调制信号分析 2.1 PPM 的基本原理与数学模型 2.2 PPM 理想信道容量分析 2.3 PPM 调制解调系统结构及工作原理 2.4 时间同步 参考文献3 MPPM 编码调制信号分析 3.1 MPPM 的基本原理 3.2 MPPM 的性能参数分析 3.3 MPPM 的特点 3.4 MPPM 的信道容量分析 3.5 三脉冲的 MPPM 编译码系统的设计 参考文献4 MPPM 编码调制信号分析 4.1 MPPM 编码 4.2 误码特性分析 4.3 MPPM 最大似然检测 4.4 MPPM 的频谱特性 4.5 实现 MPPM 的几种不同方案 参考文献5 TCM 编码调制技术 5.1 OPPM 调制方式 5.2 TCM 原理分析 5.3 TCM 系统的性能分析 5.4 基于 OPPM 的 TCM 系统设计 5.5 TCM 编码的计算机仿真与 FPGA 设计 参考文献6 基于 RS 码的差错控制 6.1 差错控制编码基本原理 6.2 RS 码的基本原理 6.3 RS 码的编码方法 6.4 RS 码的译码方法 6.5 RS 码译中的相关算法 6.6 RS（15,19）码编码系统的硬件实现 6.7 关键硬件电路的Verilog HDL 实现 6.8 RS 码纠错性能分析 参考文献7 基于 Turbo 码的差错控制 7.1 Turbo 码的编码原理 7.2 Turbo 码的分量码——卷积码 7.3 Turbo 码中的交织器 7.4 Turbo 码的译码 参考文献8 基于 LDPC 码的差错控制 8.1 LDPC 码概述 8.2 LDPC 码的随机构造 8.3 LDPC 码译及其性能估计 8.4 LDPC 码的构造 8.5 LDPC 码编码器的硬件实现 8.6 LDPC 码的译码实现 参考文献9 信道测量与差错控制实验 9.1 激光在大气中传输的基本理论 9.2 光强实验测量结果分析 9.3 误码率仿真与测量结果分析 9.4 气象条件对系统误码率的影响分析 9.5 激光信号在雨中的衰减 参考文献10 基于信道估计的自适应编码 10.1 自适应调制编码 ……11 基于自适应滤波器的时域均衡12 基于高阶统计量的信道盲均衡参考文献

第一图书网, tushu007.com

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