

<<移动衰落信道>>

图书基本信息

书名：<<移动衰落信道>>

13位ISBN编号：9787121074127

10位ISBN编号：7121074125

出版时间：2009-1

出版时间：电子工业出版社

作者：Matthias Patzold

页数：369

字数：528000

译者：陈伟

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>

<<移动衰落信道>>

前言

2001年7月间，电子工业出版社的领导同志邀请各高校十几位通信领域方面的老师，商量引进国外教材问题。

与会同志对出版社提出的计划十分赞同，大家认为，这对我国通信事业、特别是对高等院校通信学科的教学工作会很有好处。

教材建设是高校教学建设的主要内容之一。

编写、出版一本好的教材，意味着开设了一门好的课程，甚至可能预示着一个崭新学科的诞生。

20世纪40年代MIT林肯实验室出版的一套28本雷达丛书，对近代电子学科、特别是对雷达技术的推动作用，就是一个很好的例子。

我国领导部门对教材建设一直非常重视。

20世纪80年代，在原教委教材编审委员会的领导下，汇集了高等院校几百位富有教学经验的专家，编写、出版了一大批教材；很多院校还根据学校的特点和需要，陆续编写了大量的讲义和参考书。

这些教材对高校的教学工作发挥了极好的作用。

近年来，随着教学改革不断深入和科学技术的飞速进步，有的教材内容已比较陈旧、落后，难以适应教学的要求，特别是在电子学和通信技术发展神速、可以讲是日新月异的今天，如何适应这种情况，更是一个必须认真考虑的问题。

解决这个问题，除了依靠高校的老师 and 专家撰写新的符合要求的教科书外，引进和出版一些国外优秀电子与通信教材，尤其是有选择地引进一批英文原版教材，是会有好处的。

一年多来，电子工业出版社为此做了很多工作。

他们成立了一个“国外电子与通信教材系列”项目组，选派了富有经验的业务骨干负责有关工作，收集了230余种通信教材和参考书的详细资料，调来了100余种原版教材样书，依靠由20余位专家组成的出版委员会，从中精选了40多种，内容丰富，覆盖了电路理论与应用、信号与系统、数字信号处理、微电子、通信系统、电磁场与微波等方面，既可作为通信专业本科生和研究生的教学用书，也可作为有关专业人员的参考材料。

此外，这批教材，有的翻译为中文，还有部分教材直接影印出版，以供教师用英语直接授课。

希望这些教材的引进和出版对高校通信教学和教材改革能起一定作用。

在这里，我还要感谢参加工作的各位教授、专家、老师与参加翻译、编辑和出版的同志们。

各位专家认真负责、严谨细致、不辞辛劳、不怕琐碎和精益求精的态度，充分体现了中国教育工作者和出版工作者的良好美德。

随着我国经济建设的发展和科学技术的不断进步，对高校教学工作会不断提出新的要求和希望。

我想，无论如何，要做好引进国外教材的工作，一定要联系我国的实际。

教材和学术专著不同，既要注意科学性、学术性，也要重视可读性，要深入浅出，便于读者自学；引进的教材要适应高校教学改革的需要，针对目前一些教材内容较为陈旧的问题，有目的地引进一些先进的和正在发展中的交叉学科的参考书；要与国内出版的教材相配套，安排好出版英文原版教材和翻译教材的比例。

我们努力使这套教材能尽量满足上述要求，希望它们能放在学生们的课桌上，发挥一定的作用。

最后，预祝“国外电子与通信教材系列”项目取得成功，为我国电子与通信教学和通信产业的发展培土施肥。

也恳切希望读者能对这些书籍的不足之处、特别是翻译中存在的问题，提出意见和建议，以便再版时更正。

<<移动衰落信道>>

内容概要

本书的目的是向读者介绍移动衰落信道建模、分析和仿真的基本原理。

全书共分8章，内容包括移动无线信道的基本理论，随机变量、随机过程和确定性信号的基本知识，作为参考模型的瑞利过程和莱斯过程的基本性质，确定性信道建模原理以及确定性过程的基本性质和统计特性，确定性过程模型参数的计算方法，频率非选择性与频率选择性随机信道模型及其确定性信道模型，快速信道仿真器等。

本书层次结构清晰，内容全面，叙述由浅入深，文献资料详实，充分反映了国际上近年来移动信道建模的理论方法和最新研究成果，可以帮助读者尽快了解和跟踪移动衰落信道研究的最新发展。

本书可作为在无线通信领域的企业和研究机构工作的工程师、计算机科学家和物理学家们的工具书，也可作为高等院校电子与通信工程及相关专业高年级本科生与研究生的教科书，还可供对目前一般随机信道和确定性信道建模问题进行研究的科学工作者参考。

<<移动衰落信道>>

作者简介

Matthias Patzold，分别于1985年和1989年获得德国鲁尔大学电子工程专业硕士和博士学位。1998年在德国Technical University of Hamburg Harburg指导通信工程专业博士研究生，自2001年起为挪威Agder大学移动通信研究组全职教授，已出版3本专著并且发表了150多篇学术论文。
Patzold

<<移动衰落信道>>

书籍目录

第1章 绪论 1.1 移动无线系统的沿革 1.2 移动无线信道的基本理论 1.3 本书的结构第2章 随机变量、随机过程和确定性信号 2.1 随机变量 2.1.1 重要的概率密度函数 2.1.2 随机变量的函数 2.2 随机过程 2.2.1 平稳过程 2.2.2 遍历过程 2.2.3 电平通过率和平均衰落持续时间 2.3 确定性连续时间信号 2.4 确定性离散时间信号第3章 作为参考模型的瑞利过程和莱斯过程 3.1 莱斯过程和瑞利过程的一般描述 3.2 莱斯过程和瑞利过程的基本性质 3.3 莱斯过程和瑞利过程的统计特性 3.3.1 振幅和相位的概率密度函数 3.3.2 电平通过率和平均衰落持续时间 3.3.3 瑞利过程衰落时间间隔的统计特性第4章 确定性过程的理论导论 4.1 确定性信道建模的原理 4.2 确定性过程的基本性质 4.3 确定性过程的统计特性 4.3.1 振幅和相位的概率密度函数 4.3.2 电平通过率和平均衰落持续时间 4.3.3 低电平衰落时间间隔的统计特性 4.3.4 性能估计的各态历经和标准第5章 确定性过程模型参数的计算方法 5.1 离散多普勒频率和多普勒系数的计算方法 5.1.1 等距法(MED) 5.1.2 均方误差法(MSEM) 5.1.3 等面积法(MEA) 5.1.4 蒙特卡罗法(MCM) 5.1.5 lp-norm 法(LPNM) 5.1.6 精确多普勒扩展法(MEDS) 5.1.7 Jakes法(JM) 5.2 多普勒相位的计算方法 5.3 确定性瑞利过程的衰落时间间隔第6章 频率非选择性随机信道模型和确定性信道模型 6.1 Suzuki扩展过程I型 6.1.1 短期衰落的建模与分析 6.1.1.1 幅度和相位的概率密度函数 6.1.1.2 电平通过率和平均衰落持续时间 6.1.2 长期衰落的建模与分析 6.1.3 随机Suzuki扩展过程I型 6.1.4 确定性Suzuki扩展过程I型 6.1.5 仿真结果和应用 6.2 Suzuki扩展过程 型 6.2.1 短期衰落的建模和分析 6.2.1.1 幅度和相位的概率密度函数 6.2.1.2 电平通过率和平均衰落持续时间 6.2.2 随机Suzuki扩展过程 型 6.2.3 确定性Suzuki扩展过程 型 6.2.4 仿真结果和应用 6.3 广义莱斯过程 6.3.1 随机广义莱斯过程 6.3.2 确定性广义莱斯过程第7章 频率选择性随机信道模型和确定性信道模型第8章 快速信道仿真器附录A Jakes功率谱密度和相应的自相关函数的推导附录B 具有基本高斯随机过程不同谱形状的莱斯过程的电平通过率的推导附录C 确定性莱斯过程的电平通过率和平均衰落持续时间的精确解的推导附录D 在Jakes功率谱密度下应用蒙特卡罗法引入的相对模型误差的分析附录E 基于COST207的其他L路径信道模型的技术规范MATLAB程序缩略语符号参考文献索引

章节摘录

第1章 绪论 1.1 移动无线系统的沿革 过去的几年，移动通信无疑已成为通信市场中增长最快的领域。

专家们认为现在我们仅仅处于全球发展的起始阶段，未来几年，该领域还将得到相当大的发展。

如果想要寻找导致这一快速变化发展的要素的话，人们立即就会发现有许多方面的原因。

的确，通信服务的自由化、欧洲市场的开放和管制撤销，1GHz附近和1GHz以上频率资源的开放以及改进的调制和编码技术，还有半导体工艺的快速发展（例如，大规模集成CMOS和GaAs技术），以及对特殊复杂环境中电磁波传播过程的深入了解，这些都对移动通信技术的发展做出了巨大的贡献。

这一巨大发展的起源可追溯到40多年前，当时的第一代移动无线系统是完全基于模拟技术的，其应用受到用户容量和接人能力的严格限制。

德国的第一个移动通信网络服务于1958—1977年之间，当时被简单地命名为A网，并且是基于人工交换技术的。

1972年引入的B网首次使用了直接拨号功能。

然而，在这一网络中呼叫方必须知道被叫方的位置，并且仅有的27000的用户容量也很快被使用殆尽。

1994年12月31日B网退出使用。

1986年引入的蜂窝C网第一次使移动用户的自动定位和向下一个小蜂窝小区漫游成为可能，它工作在450 MHz的频率范围并拥有当时可供全德国范围使用的750000的用户容量。

第二代移动无线系统以网络的数字化为特征。

在欧洲发展的GSM标准（GSM：移动特别小组）被广泛地认为是世界上最精心设计的标准。

1992年开始使用的D网是基于GSM标准的，它工作在900 MHz的频率范围并能提供当时可供全欧洲范围使用的用户容量。

除此之外，从1994年开始同D网并行发展的E网（数字蜂窝系统，DCS 1800）工作在1800MHz的频率范围，这两个网络仅仅在它们各自的频率范围上有所区别。

<<移动衰落信道>>

编辑推荐

本书结合作者在不同国家的多所大学从事多年的教学经验积累，介绍了移动通信衰落信道建模与仿真分析的基本原理和设计方法，并把抽象的数学推导与直观的计算机仿真分析结合为一体。

讲解了随机信道模型和确定性信道模型的基本原理，重点讲解了频率非选择性信道和频率选择性信道的建模与仿真，讨论了用于设计、实现和分析有效信道仿真器与快速信道仿真器的方法，书中提供了大量的MATLAB程序，便于读者对提出的模型进行评估与仿真，分别于1985年和1989年获得德国鲁尔大学电子工程专业硕士和博士学位

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>