

<<MIMO技术原理及应用>>

图书基本信息

书名：<<MIMO技术原理及应用>>

13位ISBN编号：9787115223661

10位ISBN编号：7115223661

出版时间：2010-7

出版时间：人民邮电

作者：林云//何丰

页数：272

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>

<<MIMO技术原理及应用>>

前言

移动通信技术已经成为当今通信领域发展最快、市场潜力最大的热点技术。到目前为止，第三代移动通信系统已经在世界各国使用，包括WCDMA、cdma2000以及TDSCDMA系统。

第三代通信系统能提供基本的数据和多媒体业务，但是对于高速的移动多媒体业务尚显能力不足。移动用户要求更为丰富和个性化的服务，同时互联网与移动通信正在相互融合，人们希望在互联网上的所有应用都能够在移动通信中实现，这样便出现了一个以IP为基础的，集中多种功能甚至是各种网络互通的宽带移动通信系统，其数据传输速率在100Mbit/s以上的未来移动通信网络。

这种网络的主要特征是宽带化、自组织化、移动化和全IP化等。

为了满足未来宽带通信时的高速传输速率和宽覆盖范围的需求，MIMO技术已经被视为其关键技术之一。

考虑到移动终端天线数目有限，为了保证其也能获得：MIMO增益，于是便诞生了MIMO中继的概念。

MIMO技术现在已经出现在将要应用的无线系统中，更是未来移动通信中不可或缺的技术。

近年来的研究表明，在收发端采用多天线技术即MIMO技术，可以大大地提高无线系统的传输速率。

自MIMO技术提出以来，采用空时编码的发射分集、空分复用方案以及有关MIMO技术的解码问题，一直是无线领域的研究热点。

尽管这一领域已有的研究取得了卓有成效的工作，但是很多基础性的工作仍需解决。

本书在提供有关。

MIMO基本知识的基础上，对MIMO系统的容量问题和MIMO中继问题作了较为深入的论述。

对于想深入理解本书内容的读者，作者建议其最好具备数字通信、线性代数、概率论等方面的知识。

全书共分为10章，第1章概述了MIMO系统的提出及一些研究成果；第2章介绍了：MIMO信道建模，不仅讨论了其研究现状，还给出了MIMO信道建模的两个实例研究；第3章阐述了衰落信道容量，分别包括高斯信道下的信道容量、平坦衰落信道的容量和频率选择性衰落信道的容量；第4章详细阐述了MIMO的信道容量，分别对独立衰落、相关衰落下的单用户MIMO系统容量，信道系数固定时和信道系数随机变化时的MIMO系统容量，多用户MIMO系统容量等进行了论述和分析，并给出了相关实例及仿真分析；第5章介绍了接收和发射分集技术；第6章详细论述空时编码的相关技术，并对其性能指标进行了分析；第7章介绍了MIMO系统的检测算法，对最大似然检测、线性检测算法、非线性检测算法、结合格缩减技术的检测、球形译码算法、半定松弛算法、堆栈算法等作了较为详细的讨论；第8章从加性高斯信道协同无线信道容量、多节点高斯协同中继信道、衰落信道MIMO协同中继系统容量、协同中继系统的功率分配和协同功率分配等几个方面重点介绍了MIMO中继信道的相关内容；第9章结合OFDM系统讨论MIMO-OFDM系统；第10章讨论了MIMO天线系统的设计思想及相关技术，并给出了几种移动天线设计方案、MIMO基站设计方案。

本书第1章第1节由何丰执笔，其余章节由林云执笔。

本书参考和引用了国内外相关研究论文，且作者指导的硕士生在一些基础性的仿真和资料准备上做了贡献，在此一并表示感谢。

<<MIMO技术原理及应用>>

内容概要

本书系统地介绍了MIMO技术相关原理、应用及技术难点，分析了MIMO技术的现状和存在的问题，具体内容包括MIMO信道建模、衰落信道的容量、MIMO信道的容量、分集技术、空时编码技术、MIMO系统检测算法、MIMO中继信道、MIMO-OFDM系统和MIMO天线设计。

本书可作为从事移动通信研究和相关领域研究的专业技术人员的参考书，也可以作为高等院校通信和电子系统方面的教师、研究生、高年级学生的教材或参考书。

<<MIMO技术原理及应用>>

书籍目录

第1章 绪论	1.1 MIMO系统的提出	1.2 MIMO系统的特征及研究进展	1.2.1 MIMO系统的主要特征
	1.2.2 已取得的进展	1.3 存在的问题	参考文献
2.1 无线信道建模的必要性	2.1.1 大尺度衰落及其典型模型	2.1.2 小尺度衰落及其典型模型	
	2.1.3 信道的一阶和二阶统计量	2.2 MIMO信道建模的研究现状	2.2.1 MIMO信道建模的必要性
	2.2.2 从SISO信道到MIMO信道的演变	2.2.3 MIMO信道建模方法的分类	2.2.4 MIMO信道典型模型
	2.3 MIMO信道建模两个实例研究	2.3.1 MIMO无线信道参数	2.3.2 MIMO信道的空间相关性
	2.3.3 基于Kronecker的MIMO信道模型	2.3.4 单环及改进型单环MIMO信道模型	参考文献
	第3章 衰落信道的容量	3.1 高斯信道下的信道容量	3.2 平坦衰落信道的容量
	3.2.1 信道与系统模型	3.2.2 接收机知道信道状态信息, 发射机知道信道分布	3.2.3 发射机与接收机均已知信道状态信息
	3.2.4 分集接收机的容量	3.2.5 相关Nakagami信道分集接收机的容量	3.3 频率选择性衰落信道的容量
	3.3.1 时不变频率选择信道	3.3.2 时变频率选择信道	参考文献
	第4章 MIMO信道的容量	4.1 独立衰落下单用户MIMO系统的容量	4.2 信道系数固定时的MIMO系统容量
	4.2.1 循环对称复高斯随机向量	4.2.2 通过互信息推导MIMO系统的容量	4.2.3 通过信道矩阵的奇异值推导MIMO系统的容量
	4.3.1 容量的定义	4.3.2 MIMO系统的各态历经容量	4.4 MIMO系统的容量实例及仿真分析
.....	第5章 分集技术	第6章 空时编码技术	第7章 MIMO系统检测算法
	第8章 MIMO中继信道	第9章 MIMO-OFDM系统	第10章 MIMO天线设计

<<MIMO技术原理及应用>>

编辑推荐

深入挖掘未来移动通信网络的关键技术之一——MIMO技术，透析无线领域的研究热点。

<<MIMO技术原理及应用>>

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>