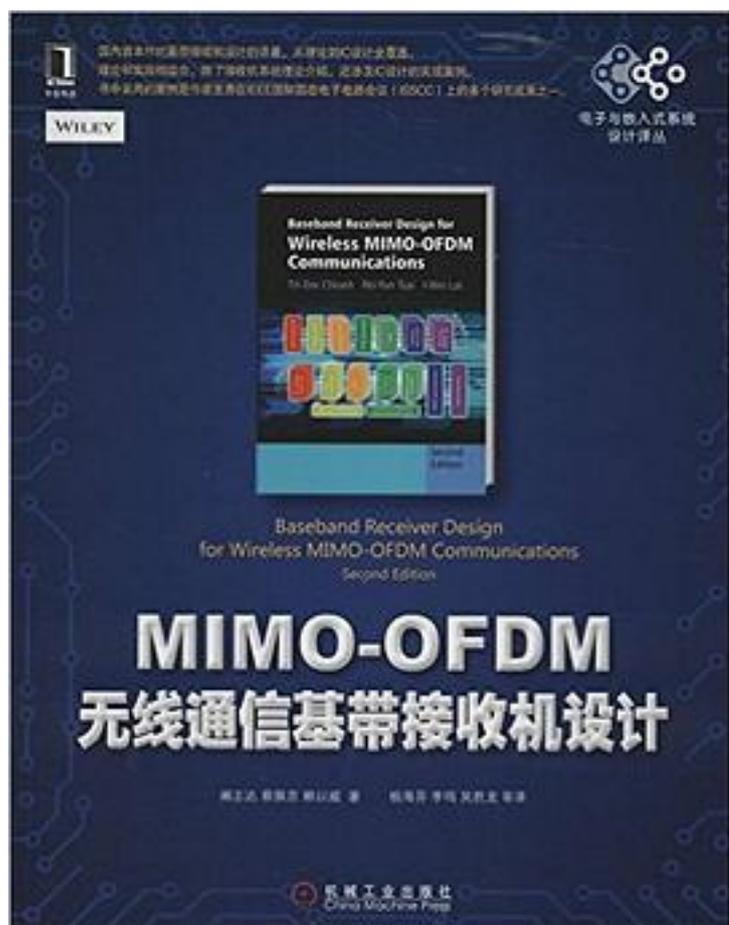


MIMO-OFDM无线通信基带接收机设计



[MIMO-OFDM无线通信基带接收机设计 下载链接1](#)

著者:阚志达

出版者:机械工业出版社

出版时间:2014-6-1

装帧:平装

isbn:9787111469483

《电子与嵌入式系统设计译丛:MIMO-OFDM无线通信基带接收机设计》分为三个部分，第一部分回顾背景知识，包括基础的调制方案、MIMO的概念和多址技术、纠错编码、信号传播和信道建模。第二部分首先深入探讨了MIMO—OFDM接收机、同步技术和信道

估计中两个基本的信号处理任务，然后简要介绍一些MIMO技术，包括空间复用、预编码和空间分集。这一部分还为读者提供了MIMO—OFDM基带接收机设计中现代信号处理的算法。第三部分涉及硬件设计的相关问题，为读者展示了面向OFDM和MIMO接收机的基本模块和重要组件。最后，《电子与嵌入式系统设计译丛:MIMO-OFDM无线通信基带接收机设计》以一个MIMO—OFDM片上系统的实例结尾，涵盖开发MIMO—OFDM基带接收机的许多问题。

作者介绍:

阙志达(Tzi—Dar

ChiLleh)IEEE院士，台湾大学电机系教授，1983年毕业于台湾大学电机系，1989年获美国加州理工学院电机学博士学位。主要研究领域为数字通信集成电路设计与生物医学信号处理。2004~2007年任台湾大学电子所所长，曾前往瑞士苏黎世理工学院与美国纽约大学石溪分校访问研究。多次荣获龙腾论文奖、旺宏金硅奖，以及2004~2007年间的杰出研究奖；曾八度荣获台湾大学教学优良奖和2006年度奇景讲座教授；于2009年荣获杰出产业贡献奖。蔡佩芸(Pei—Yun

Tsai)台湾中央大学电机系副教授。毕业于台湾大学电机系，2005年获台湾大学电机博士学位，研究领域为通信数字信号处理与集成电路设计，曾获龙腾论文奖与旺宏金硅奖。赖以威(L—Wei

Lai)博士后研究员，2011年获台湾大学电子所博士学位。曾担任德国RWTHAactlen大学研究助理和台湾大学博士后研究员，主要研究领域为无线通信基带系统硬件、算法开发以及理论系统效能分析，曾获台湾大学电子所最佳博士论文奖。

目录: 译者序

前言

致谢

第一部分无线通信基础

第1章引言

1.1数字广播系统

1.1.1数字音频广播

1.1.2数字视频广播

1.2移动蜂窝系统

1.2.1载波聚合

1.2.2多天线配置

1.2.3中继传输

1.2.4协作多点传输和接收

1.3无线网络系统

1.3.1个人区域网

1.3.2本地局域网

1.3.3城域网

1.3.4广域网

总结

参考文献

第2章数字调制

2.1单载波调制

2.1.1调制信号的功率谱密度

2.1.2PSK、QAM和ASK16

2.1.3CPFSK连续相位频移键控和MSK最小频移键控

2.1.4脉冲形成和加窗

2.2多载波调制

2.2.1正交频分复用

2.2.2OFDM相关问题

2.2.3 OFDM收发机架构

2.3 自适应OFDM

总结

参考文献

第3章 高级无线技术

3.1 多输入多输出

3.1.1 引言

3.1.2 MIMO基础

3.1.3 MIMO技术

3.1.4 MIMO—OFDM系统举例

3.2 多址接入

3.2.1 频分多址

3.2.2 时分多址

3.2.3 码分多址

3.2.4 载波监听多址接入

3.2.5 正交频分多址接入

3.2.6 空频分多址接入

3.3 扩频和CDMA

3.3.1 PN码

3.3.2 直接扩频序列

3.3.3 跳频扩频

总结

参考文献

第4章 纠错码

4.1 引言

4.2 分组码

4.2.1 线性码

4.2.2 循环码

4.3 Reed—Solomon码

4.3.1 有限域

4.3.2 编码

4.3.3 译码

4.3.4 缩短RS码

4.4 卷积码

4.4.1 编码

4.4.2 维特比译码器

4.4.3 打孔卷积码

4.5 软输入软输出译码算法

4.5.1 MAP译码器

4.5.2 Log—MAP译码器

4.5.3 Max—Log—MAP译码器

4.6 Turbo码

4.6.1 编码

4.6.2 译码

4.7 LDPC码

4.7.1 编码

4.7.2 译码

总结

参考文献

第5章 信号传播与信道模型

5.1 引言

5.2 无线信道传播

5.2.1 路径损耗与阴影衰落

5.2.2 多径衰落

- 5.2.3多径信道参数
- 5.2.4MIMO信道
- 5.3前端的电子效应
 - 5.3.1载波频率偏移
 - 5.3.2采样时钟偏移
 - 5.3.3相位噪声
 - 5.3.4IQ不平衡和直流偏移
 - 5.3.5功率放大器的非线性
- 5.4信道模型
 - 5.4.1前端影响的模型
 - 5.4.2多径瑞利衰落模型
 - 5.4.3通信标准中所使用的信道模型

总结

参考文献

第二部分MIMO—OFDM接收机处理

第6章同步

6.1引言

6.2同步

6.2.1同步错误

6.2.2同步错误的影响

6.2.3同步估计与补偿

6.3同步错误检测与估计

6.3.1符号定时检测

6.3.2载波频率偏移估计

6.3.3残余CFO和SCO估计

6.3.4载波相位估计

6.3.5IQ不平衡估计

6.4MIMO系统的同步错误检测与估计

6.4.1MIMO—OFDM系统的符号定时检测

6.4.2MIMO—OFDM系统的载波频率偏差估计

6.4.3MIMO—OFDM系统残余CFO和SCO估计

6.4.4MIMO—OFDM系统的载波相位估计

6.4.5MIMO—OFDM系统的IQ不平衡估计

6.5同步错误恢复

6.5.1载波频率偏差补偿

6.5.2采样时钟偏差补偿

6.5.3IQ不平衡补偿

总结

参考文献

第7章信道估计与均衡

7.1引言

7.2导频图案

7.2.1SISO—OFDM系统中的导频图案

7.2.2MIMO—OFDM系统中的导频图案

7.3SISO—OFDM信道估计

7.3.1基于块状导频符号的信道估计

7.3.2基于梳状导频符号的信道估计

7.3.3基于网格状导频符号的信道估计

7.4MIMO—OFDM信道估计

7.5自适应信道估计

7.6均衡

7.6.1单抽头均衡器

7.6.2多抽头均衡器

7.7迭代接收机

7.7.1 迭代同步和信道估计
7.7.2 比特交织编码调制及迭代解码 (BICM-ID)

总结

参考文献

第8章 MIMO 检测

8.1 简介

8.2 线性检测

8.2.1 迫零检测

8.2.2 最小均方误差检测

8.3 具有信道预处理功能的MIMO检测

8.3.1 排序

8.3.2 QR分解

8.3.3 最小均方误差排序QR分解

8.3.4 排序连续干扰消除

8.3.5 减格

8.4 球形解码器

8.4.1 深度优先树形检索

8.4.2 宽度优先树形检索

8.4.3 最佳优先树形检索

8.4.4 复杂度的度量

8.4.5 球形解码器设计空间探索

8.5 软输出球形解码器

8.5.1 重复树形检索

8.5.2 单树形检索

8.5.3 LLR裁剪

8.6 迭代MIMO检测算法

8.6.1 列表球形解码器

8.6.2 软输入软输出球形解码器

8.6.3 迭代SIC-MMSE检测算法

8.7 预编码

8.7.1 波束控制

8.7.2 空间解相关

8.7.3 有限反馈

8.8 空间块码

总结

参考文献

第三部分 MIMO-OFDM

接收机硬件设计

第9章 电路设计

9.1 导论

9.2 快速傅里叶变换模块

9.2.1 FFT算法

9.2.2 结构

9.2.3 对比

9.3 延迟缓冲器

9.3.1 SRAM

缓冲器

9.3.2 基于点的延迟缓冲器

9.3.3 门控时钟策略

9.3.4 对比

9.4 直角坐标到极坐标转换电路

9.4.1 反正切函数

9.4.2 幅度方程

9.4.3 对比

9.5极坐标转直角坐标电路

9.5.1三角函数近似

9.5.2多项式近似

9.5.3对比

总结

参考文献

第10章MIMOIC设计实例

10.1简介

10.2QR分解

10.2.1系统描述

10.2.2算法设计

10.2.3架构设计

10.2.4实验结果

10.3 8×8 软输出球形译码器

10.3.1模块描述

10.3.2算法设计

10.3.3架构设计

10.3.4实验结果

总结

参考文献

第11章移动MIMOWiMAX片上

系统设计

11.1WiMAX标准简介

11.2移动WiMAXOFDM和帧结构

11.3WiMAX基带接收机设计

11.3.1自动增益控制

11.3.2包检测

11.3.3符号定时恢复

11.3.4载波频率偏移补偿

11.3.5信道估计

11.3.6MIMO检测器

11.3.7外接收机

11.4WiMAX媒体接入控制设计

11.5WiMAXSoC实现与场测

11.5.1实验测试和性能评估

11.5.2台湾高铁场测

总结

参考文献

术语表

• • • • • ([收起](#))

[MIMO-OFDM无线通信基带接收机设计_下载链接1](#)

标签

通信大系

评论

[MIMO-OFDM无线通信基带接收机设计_下载链接1](#)

书评

[MIMO-OFDM无线通信基带接收机设计_下载链接1](#)