

<<多元LDPC码及其在无线通信中的应用>>

图书基本信息

书名：<<多元LDPC码及其在无线通信中的应用>>

13位ISBN编号：9787118076967

10位ISBN编号：7118076961

出版时间：2012-1

出版时间：国防工业出版社

作者：史治平

页数：148

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>

<<多元LDPC码及其在无线通信中的应用>>

内容概要

史治平编著的《多元LDPC码及其在无线通信中的应用》主要介绍了多元低密度奇偶校验码（NBLDPC码）的基本编译码原理及其在无线通信中的应用。

二元LDPC码具有接近香农容量限的性能，是目前编码界与通信领域关注的重点码字之一。

与二元LDPC码相比，多元LDPC码具有更强的纠错能力和抗突发错误能力，适合于高速传输系统，是未来宽带无线通信技术的重要候选码字之一。

本书共9章。

第1、2章是基础知识部分；第3~6章是多元LDPC码的编译码原理及其优化设计，包括多元LDPC码的基本原理、多元LDPC码的构造、多元LDPC码的低复杂度译码方法以及基于密度进化、高斯逼近和EXIT图的分析优化方法；第7~9章是多元LDPC码在无线通信中的应用，包括多元LDPC码的速率兼容、多元LDPC码的CPM调制、多元LDPC码的高阶调制、多元LDPC码的信号空间分集SSD技术及多元LDPC码的MIMO系统。

《多元LDPC码及其在无线通信中的应用》既有基础知识的介绍，又有基本原理和具体实现方法的描述，特别是在最后给出了多元LDPC

码在无线通信中的主要应用。

因此，本书可以作为通信专业高年级本科生、研究生学习纠错编码技术的参考书，也可以供无线通信、移动通信与纠错编码领域的科技工作者参考。

书籍目录

第1章 信道编码与香农限

- 1.1 信道编码定理
 - 1.1.1 信道容量
 - 1.1.2 信噪比
 - 1.1.3 香农限
 - 1.1.4 差错率
 - 1.1.5 香农限、差错率与信道编码
 - 1.1.6 信道编码定理
- 1.2 信道编码的发展现状
- 1.3 ldpc码的研究现状
 - 1.3.1 ldpc码简介
 - 1.3.2 ldpc码的构造
 - 1.3.3 ldpc码的译码
 - 1.3.4 ldpc码的性能分析
 - 1.3.5 ldpc码应用及其发展前景

第2章 基础知识

- 2.1 线性分组码
 - 2.1.1 线性分组码的基本概念
 - 2.1.2 生成矩阵与校验矩阵
 - 2.1.3 系统码
- 2.2 有限域
 - 2.2.1 有限域基本理论概况
 - 2.2.2 有限域 z 与 z 与 $f(x)$
 - 2.2.3 本原元
 - 2.2.4 特征
 - 2.2.5 有限域的子域与扩域
- 2.3 二元ldpc码
 - 2.3.1 二元ldpc码的基本概念
 - 2.3.2 tanner图
 - 2.3.3 校验矩阵的构造方法及其编码
 - 2.3.4 二元ldpc码的译码

第3章 多元ldpc码的基本原理

- 3.1 多元ldpc码的表示形式
- 3.2 多元ldpc码的编码方法
 - 3.2.1 高斯消元编码方法
 - 3.2.2 系统形式的编码方法
 - 3.2.3 三角分解编码算法
- 3.3 多元ldpc码的典型译码算法
 - 3.3.1 多元ldpc码的bp译码算法
 - 3.3.2 多元ldpc码log-bp译码算法
- 3.4 本章小结

第4章 多元ldpc码的构造

- 4.1 多元ldpc码的随机构造
 - 4.1.1 基于最大信息熵的构造
 - 4.1.2 ldpc码的peg构造

<<多元LDPC码及其在无线通信中的应用>>

4.2 多元ldpc码的结构化构造

4.2.1 多元eg-ldpc码

4.2.2 矩阵弥散多元qc—ldpc码代数构造

4.3 多元ra码

4.3.1 多元ra码的基本结构

4.3.2 交织器设计

4.3.3 加权器

4.3.4 加权累加器

4.4 本章小结

第5章 多元ldpc码的快速译码方法

5.1 高阶调制多元ldpc码的bp译码

5.2 fff-bp快速译码

5.3 max-log-bp译码算法

5.4 扩展最小和 (ems) 译码

5.4.1 二元ldpc码的ms算法

5.4.2 多元ldpc码的最小和算法

5.4.3 多元ldpc码的扩展最小和算法

5.5 本章小结

第6章 多元ldpc码优化设计与性能分析

6.1 bec信道下的密度进化

6.1.1 egl (, p , m) 的密度进化

6.1.2 egf (, p , m) 的密度进化

6.2 高斯逼近

6.2.1 密度进化的高斯逼近

6.2.2 a-1 (m) 估计

6.3 exit分析

6.3.1 规则ldpc码的exit图

6.3.2 非规则ldpc码的exit图

6.4 本章小结

第7章 多元ldpc码的速率兼容与高阶调制设计

7.1 多元ldpc码的速率兼容设计

7.2 多元ldpc码的cpm调制

7.2.1 cpm的基本原理

7.2.2 cpm的工作过程

7.2.3 多元ldpc码的cpm系统

7.3 多元ldpc码的高阶调制技术

7.3.1 基于计算机仿真的编码调制的联合优化

7.3.2 基于线性规划的编码调制的联合优化

7.4 本章小结

第8章 多元ldpc码的ssd系统

8.1 ssd的基本原理

8.2 旋转矩阵的设计

8.2.1 最大化最小乘积距离

8.2.2 最小错误概率获取最优矩阵法

8.2.3 随机生成旋转矩阵c

8.3 多元ldpc编码的ssd系统

8.4 基于编码思想的ssd与多元ldpc码的联合设计

8.5 本章小结

第9章 多元ldpc码的mimo系统

9.1 mimo信道

9.1.1 mimo系统模型

9.1.2 空间相关的频选信道 (scl3)

9.2 mimo的检测算法

9.2.1 常见的检测算法

9.2.2 频选信道下的迭代均衡技术

9.3 多元ra码与mimo的联合检测

9.3.1 编码与调制之间映射

9.3.2 多元ra码与mimo的联合检测系统

9.3.3 性能仿真

9.4 基于exit图的多元ldpc编码的mimo系统

9.4.1 联合检测和信道译码的迭代系统

9.4.2 基于exit图的多元ldpc码的设计

9.4.3 性能仿真

9.5 本章小结

参考文献

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>