

目 录

摘 要.....	I
Abstract.....	II
第一章 绪论.....	1
1.1 题研究背景	1
1.2 无线通信发展状况	1
1.3 LDPC 发展动态	2
1.4 本次设计的主要内容	3
第二章 相关技术原理.....	4
2. LDPC 码的原理	4
3. LDPC 码校验矩阵的构造	5
3.1 校验矩阵的随机构造	5
1. Gallager 构造法	5
2. Mackay 构造法.....	6
2. 构造 2A.....	7
3. 构造 1B、2B	7
3. Davey 构造法.....	7
4. LPDC 码的编码	7
4.1 密集编码.....	8
4.2 LU 分解.....	8
4.3 高斯消去.....	9
4.4 LDPC 码的有效编码.....	10
5 LDPC 码的译码.....	12
5.1 BP 译码.....	13
5.2 降低复杂度的 BP 译码.....	15
第三章 系统设计.....	18
6. 系统概要设计.....	18
6.1 仿真系统详细设计	19
6.1.1 仿真系统设计思路	19
6.1.2 各模块设计	20
第四章 仿真结果分析.....	26
7. 运用 MATLAB 对 LDPC 码仿真.....	26
7.1 不同码长对 LDPC 码的影响	26
7.2 不同迭代次数对 LDPC 码的影响	29

7.3 不同列重对 LDPC 码的影响	30
7.4 总结分析	34
第五章 展望与总结	35
5.1 总结	35
5.2 展望	35
5.3 毕业要求指标点达成情况分析	35
致谢	36
参考文献	37

第五代移动通信 LDPC 码研究与仿真实现

摘 要:21 世纪以来,随着无线通信技术的不断发展,4G 带给我们便利生活的同时,4G 通信也存在着些许问题。我们都知道 4G 的主流信道编码方式是 Turbo 码,但其误码性能还有待于提高。在此提出 LDPC 码并对其进行分析。

本文主要分析了 LDPC 码,基本内容包括其原理,其编译码原理,还有如何构造 LDPC 码的校验矩阵,主要侧重分析了 LDPC 码在不同条件下的误码率。本文采用模块化设计,结合仿真原理对各模块分析。

本设计最后通过主函数调用各个函数,仿真实现了在三种不同环境下 LDPC 码被影响的情况:LDPC 码性能被码长的影响、LDPC 码性能被列重的影响、LDPC 码性能被迭代次数的影响,并计算器误码率来比较其性能。

关键词: LDPC 码; MATLAB; 5G 通信

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/577110016005006143>