

电子技术

信噪比失配对LDPC码BP译码收敛性的影响

李森¹, 王洁¹, 马林华²

(1. 空军工程大学导弹学院, 陕西 三原 713800; 2. 空军工程大学工程学院, 陕西 西安 710038)

摘要:

针对信噪比失配下置信传播译码的收敛性问题, 提出了一种收敛性分析方法。该方法利用改进的高斯近似理论计算译码消息的均值和方差, 获得外信息, 进而跟踪译码的收敛过程。可分析不同码型、信道状况、失配程度下的译码收敛性, 并给出了具体步骤和例子, 分析结果可为自适应地确定译码器的估计精度标准提供参考。最后给出了一种灵活的信噪比估计算法, 仿真验证了算法的有效性。

关键词: 低密度奇偶校验码 信噪比 置信传播 高斯近似 信噪比失配

Convergence of BP decoding for LDPC codes under SNR mismatch

LI Sen¹, WANG Jie¹, MA Lin-hua²

(1. Missile Inst., Air Force Engineering Univ., Sanyuan 713800, China; 2. Engineering Inst., Air Force Engineering Univ., Xi'an 710038, China)

Abstract:

Aiming at the convergence of the belief propagation algorithm for decoding low density parity check (LDPC) codes under SNR mismatch, an analysis method is proposed. In order to analyze the convergence of different codes, channels and SNR mismatch, the method tracks the decoding process with the extrinsic information obtained by calculating the mean and the variance using improved Gaussian approximation theory. The decoder can change the estimated precision adaptively through the result of the analysis method. The steps and the examples are also given. In the end, a flexible SNR estimation algorithm and the validity simulation are presented.

Keywords: LDPC code signal-to-noise ratio belief propagation Gaussian approximation SNR mismatch

收稿日期 修回日期 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

通讯作者:

作者简介:

作者Email:

参考文献:

本刊中的类似文章

1. 郭凯, 陈彦辉, 李建东. 广义交叉乘积累加码[J]. 系统工程与电子技术, 2010, 32(4): 682-685

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(OKB)
- ▶ [HTML全文]
- ▶ 参考文献[PDF]
- ▶ 参考文献

服务与反馈

- ▶ 把本文推荐给朋友
- ▶ 加入我的书架
- ▶ 加入引用管理器
- ▶ 引用本文
- ▶ Email Alert
- ▶ 文章反馈
- ▶ 浏览反馈信息

本文关键词相关文章

- ▶ 低密度奇偶校验码
- ▶ 信噪比
- ▶ 置信传播
- ▶ 高斯近似
- ▶ 信噪比失配

本文作者相关文章

PubMed