

doi:10.1631/FITEE.1400269

题目: 一种改进的用于低密度奇偶校验码的低复杂度和积译码

目的: 为减少校验节点过程总计算量, 对低密度奇偶校验译码提出低复杂度的和积译码算法。

创新点: 降低和积译码计算复杂度的同时不损失译码性能。

方法: 在校验节点过程中使用时移快速傅里叶变换降低计算复杂度; 在变量节点过程中使用优化后的常整数提升译码性能。所提算法性能在 Wi-MAX 和 WLAN 中的标准低密度奇偶校验码上测试并验证, 且与 SPA、SSPA 和 MSPA 进行性能比较 (图 1-3)。

结论: 仿真结果表明, 整体上所述算法对编码增益的提高值在 0.04 到 0.46 dB 之间; 与和积算法 (SPA) 相比, 所述算法可以降低译码过程所需 42%-67% 的全部代数运算操作。

关键词: 计算复杂度; 编码增益; 快速傅里叶变换; 低密度奇偶校验码; 和积算法 (SPA)