

论文

DVB-S接收系统中内码信息的快速估计

刘健¹;王晓君^{2,3};周希元^{1,3};谢锴^{1,3}

1. 西安电子科技大学 综合业务网理论及关键技术国家重点实验室, 陕西 西安 710071;
2. 河北科技大学 信息科学与工程学院, 河北 石家庄 050018;
3. 中国电子科技集团公司第54所, 河北 石家庄 050081)

摘要:

基于卷积码先验校验向量, 提出了一种数字视频广播卫星标准(DVB-S)接收系统中内码信息估计的快速算法. 在误码率较高的情况下, 利用先验校验向量进行内码估计, 在误码率较低的情况下, 利用快速算法求解校验向量来进行内码估计. 实验结果表明, 在保证估计可靠性的前提下, 该算法的估计时间约为传统算法的10%.

关键词: 误码率 DVB-S 快速估计 内码 校验矩阵

Fast estimation of inner-code information in the DVB-S receiving system

1. State Key Lab. of Integrated Service Networks, Xidian Univ., Xi'an 710071, China;
2. College of Information Sci. and Eng., Hebei Univ. of Sci. & Tech., Shijiazhuang 050018, China;
3. The No. 54 Research Inst. of CETC, Shijiazhuang 050081, China)

1. State Key Lab. of Integrated Service Networks, Xidian Univ., Xi'an 710071, China;
2. College of Information Sci. and Eng., Hebei Univ. of Sci. & Tech., Shijiazhuang 050018, China;
3. The No. 54 Research Inst. of CETC, Shijiazhuang 050081, China)

Abstract:

Based on the transcendent parity-check vector of convolutional coding, a fast algorithm for estimating inner code information in the DVB-S (digital video broadcast satellite) receiving system is proposed. Under the condition of a high bit error rate, the transcendent parity-check vector is used to estimate the inner code; under the condition of a low bit error rate, the parity-check vector computed with the fast algorithm is used to estimate the inner code. Simulation experiment shows that by using the proposed algorithm the estimating time can be reduced to 10% that of the traditional algorithm with the reliable estimation.

Keywords: bit error rate DVB-S fast estimation inner code parity-check matrix

收稿日期 2008-11-05 修回日期 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

国家自然科学基金资助(60572147)

通讯作者: 刘健

作者简介:

参考文献:

[1] 易志强, 黄智杰, 王匡. DVB-S接收系统中内码信息的快速估计 [J]. 浙江大学学报(工学版), 2004, 38(5): 549-553.

Yi Zhiqiang, Huang Zhijie, Wang Kuang. Fast Estimation of Inner-code Information in DVB-S Receive System [J]. Journal of Zhejiang University (Engineering Science), 2004, 38(5): 549-553.

[2] 陆佩忠, 沈利, 邹艳, 等. 删除卷积码的盲识别 [J]. 中国科学(E辑), 2005, 32(2): 173-185.

Lu Peizhong, Shen Li, Zou Yan, et al. Blind Recognition of Punctured Convolutional Codes [J]. Science in China(Series E), 2005, 35(2): 173-185.

扩展功能

本文信息

Supporting info

PDF(585KB)

[HTML全文](1KB)

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

▶ 误码率

▶ DVB-S

▶ 快速估计

▶ 内码

▶ 校验矩阵

本文作者相关文章

▶ 刘健

PubMed

Article by Liu,j

[3] Begin G, Haccoun D. High-rate Punctured Convolutional Codes: Structure Properties and Construction Technique [J]. IEEE Trans on Comm, 1989, 37(11): 1381-1385.

[4] 邹艳, 陆佩忠. 关键方程的新推广 [J]. 计算机学报, 2006, 29(5): 712-718.

Zou Yan, Lu Peizhong. A New Generalization of Key Equation [J]. Chinese Journal of Computers, 2006, 29(5): 712-718.

[5] 肖鸿, 肖国镇, 王新梅. 乘积序列的相关分析 [J]. 西安电子科技大学学报, 2008, 35(1): 76-80.

Xiao Hong, Xiao Guozhen, Wang Xinmei. On the Correlation Analysis of Product Sequences [J]. Journal of Xidian University, 2008, 35(1): 76-80.

[6] 邢庆君, 王云鹤, 刘玉君. 卷积码的译码方法分析 [J]. 信息工程大学学报, 2004, 5(1): 33-36.

Xing Qingjun, Wang Yunhe, Liu Yujun. Analysis on Decoding Methods of Convolutional Codes [J]. Journal of Information Engineering University, 2004, 5(1): 33-36.

[7] 王安荣, 李志武. 基本信标计算的一种快速算法 [J]. 西安电子科技大学学报, 2008, 35(4): 632-638.

Wang Anrong, Li Zhiwu. Effective Algorithm for Obtaining a Set of Elementary Siphons [J]. Journal of Xidian University, 2008, 35(4): 632-638.

[8] Paasio A, Laiho M, Maunu J. A Differential Architecture for an Online Analog Viterbi Decoder [J]. IEEE Trans on Circuits and Systems I: Fundamental Theory and Applications, 2008, 55(4): 1133-1140.

[9] 郑勇, 冯大政. 改进的迭代STBC-OFDM系统信道估计与解码算法 [J]. 西安电子科技大学学报, 2008, 35(4): 691-695.

Zheng Yong, Feng Dazheng. Improved Iterative Channel Estimation and a Decoding Algorithm for the STBC-OFDM System [J]. Journal of Xidian University, 2008, 35(4): 691-695.

[10] Xilinx Company. Viterbi Decoder Product Specification [M]. New York: Xilinx Company, 2007.

本刊中的类似文章

1. 赵振山(1);徐国治(1);范jing(2).空间相关的MIMO系统发射端最优设计 [J]. 西安电子科技大学学报, 2006,33(5): 814-818
2. 暂时无作者信息.基于 $F_G(q)$ 上纠错码的校验矩阵的验证方案[J]. 西安电子科技大学学报, 1999,26(5): 552-558
3. 暂时无作者信息.关于最大秩距离Reed-Solomon码的生成矩阵的形式[J]. 西安电子科技大学学报, 2000,27(3): 355-358
4. 暂时无作者信息.空时干扰抵消CDMA多用户信号检测[J]. 西安电子科技大学学报, 2001,28(6): 737-743
5. 杨刚;陈媛媛;李玉山.利用码元约束技术消除OFDM系统中的限幅噪声[J]. 西安电子科技大学学报, 2005,32(3): 387-391
6. 郭辉萍1;刘学观1;2;殷红成2;黄培康2 .任意吸波材料部分涂覆导体目标电磁散射的快速估计[J]. 西安电子科技大学学报, 2005,32(3): 468-471
7. 何修富1;2;廖桂生1 .在瑞利衰落信道下的分组预编码OFDM系统误码特性[J]. 西安电子科技大学学报, 2005,32(6): 940-943
8. 穆学文(1);刘三阳(1);张亚玲(2).带预处理的半定规划多用户检测器[J]. 西安电子科技大学学报, 2006,33(1): 89-92
9. 周志波;周童;王进祥.一种改进的多用户DCSK性能分析[J]. 西安电子科技大学学报, 2009,36(4): 730-735

文章评论

序号	时间	反馈人	邮箱	标题	内容
1	2009-10-21	caragon	caragon@googlemail.com		?? £????????????????????f???ugg ukugg saleugg bootsUGG Bailey Buttonsupra shoesnike dunkMBT Shoes Cheap UGG Cardy UGG Shoes Sale