

通信与网络

引入阈值和判决指导的DFT信道估计算法

杨晋生, 熊积慧

天津大学电子信息工程学院, 天津 300072

摘要:

针对传统的基于离散傅里叶变换(discrete Fourier transform, DFT)的信道估计算法中滤噪性能不够理想的问题,提出了一种在正交频分复用(orthogonal frequency division multiplexing, OFDM)系统中引入阈值和判决指导的DFT信道估计算法,采用阈值法对噪声进行两次降噪处理。仿真结果表明,该算法在高信噪比和低信噪比下均可提高信道估计的性能,其归一化均方误差(normalized mean square error, NMSE)指标优于传统算法。

关键词: 信道估计 离散傅里叶变换 阈值 判决指导 正交频分复用

DFT-based channel estimation method with threshold and direct-decision

YANG Jinsheng, XIONG Jihui

School of Electronics and Information Engineering, Tianjin University, Tianjin 300072, China

Abstract:

To solve the insufficient ideal filtering in the traditional channel estimation (CE) algorithm based on discrete Fourier transform (DFT), a novel CE algorithm based on DFT with the threshold and direct-decision in orthogonal frequency division multiplexing (OFDM) system is proposed, which filters out noise twice by the threshold-based CE method. Simulation results show that the proposed algorithm can improve the performance of CE at both high and low signal to noise ratios and the normalized mean square error (NMSE) is better than the traditional algorithms.

Keywords: channel estimation discrete Fourier transform (DFT) threshold direct-decision orthogonal frequency division multiplexing (OFDM)

收稿日期 修回日期 网络版发布日期

DOI: 10.3969/j.issn.1001-506X.2012.02.30

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. 姜君, 樊卫华, 郭健, 陈庆伟. 动中通系统中陀螺信号小波滤波算法[J]. 系统工程与电子技术, 2010,32(4): 825-828
2. 柯峰¹, 冯穗力¹, 黄生叶², 庄宏成³. 基于内插结合MMSE均衡消除OFDM系统相位噪声的算法[J]. 系统工程与电子技术, 2010,32(1): 18-21
3. 许鹏¹, 汪晋宽¹, 祁峰². 基于EM的MIMO-OFDM系统MAP信道估计算法[J]. 系统工程与电子技术, 2010,32(1): 27-30
4. 宋晓宇, 刘锋, 孙焕良. 基于粗糙集的聚类算法中阈值自动选取[J]. 系统工程与电子技术, 2010,32(1): 192-194
5. 叶传奇^{1,2}, 王宝树¹, 苗启广¹. 基于区域分割的NSCT域SAR与全色图像融合算法[J]. 系统工程与电子技术, 2010,32(3): 609-613
6. 聂方彦^{1,2}, 高潮¹, 郭永彩¹. 灰度图像的模糊Renyi熵多级阈值分割方法[J]. 系统工程与电子技术, 2010,32(05): 1055-1059
7. 郭丽丽¹, 岳殿武². 基于不完备信道估计的闭环MIMO-MRC跨层设计[J]. 系统工程与电子技术, 2010,32(3):

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(1107KB)
- ▶ [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

- ▶ 信道估计
- ▶ 离散傅里叶变换
- ▶ 阈值
- ▶ 判决指导
- ▶ 正交频分复用

本文作者相关文章

PubMed

8. 张皓,周志杰,郑翔,张文强,范章君.基于非合作博弈模型的跨层资源分配算法[J]. 系统工程与电子技术, 2010,32(6): 1349-1352
 9. 任智源, 韩燕, 张海林, 郭凯.宽带OFDM系统中的简化滤波查表预失真算法[J]. 系统工程与电子技术, 2010,32(7): 1369-1372
 10. 张阳, 李建东, 庞立华, 陈丹.用于有虚载波OFDM系统的信道估计算法[J]. 系统工程与电子技术, 2010,32(8): 1574-1577
 11. 高静, 汪晋宽, 解志斌.降低MIMO-OFDM系统峰均比的分解并行选择映射算法[J]. 系统工程与电子技术, 2010,32(8): 1578-1581
 12. 贾国庆, 熊勇.MIMO-OFDM系统多基站协作传输的盲定时同步算法[J]. 系统工程与电子技术, 2010,32(12): 2506-2510
 13. 龚国强, 葛万成.基于频偏补偿的TDS-OFDM系统同步方法[J]. 系统工程与电子技术, 2010,32(12): 2511-2515
 14. 秦国栋, 陈伯孝, 陈多芳, 张守宏.多载频MIMO雷达距离栅瓣抑制方法[J]. 系统工程与电子技术, 2010,32(11): 2273-2277
 15. 胡登鹏,石峰,张尔扬.非数据辅助的OFDM系统联合同步算法设计[J]. 系统工程与电子技术, 2011,33(1): 183-0189
-