



基于最大最小特征值之差的频谱感知技术研究

王颖喜^① 卢光跃^{①②*}

^①(西安邮电学院通信与信息工程学院 西安 710061)

^②(长江大学电信学院 荆州 434023)

DMM Based Spectrum Sensing Method for Cognitive Radio Systems

Wang Ying-xi^① Lu Guang-yue^{①②*}

^①(School of Telecommunication and Information Engineering, Xi'an University of Posts and Telecommunications, Xi'an 710061, China)

^②(Electronics and Information College, Yangtze University, Jingzhou 434023, China)

摘要

参考文献

相关文章

Download: PDF (241KB) [HTML](#) 1KB Export: BibTeX or EndNote (RIS) Supporting Info

摘要 频谱感知技术是认知无线电系统的关键技术之一, 该文基于阵列天线理论, 利用并分析接收信号相关矩阵, 并以其最大与最小特征值之差作为检验统计量, 进而判断主用户是否存在, 实现频谱感知。理论分析和仿真结果均表明, 此方法的感知性能明显优于能量检测算法, 并且有效地解决了噪声不确定度对检测性能的影响。

关键词: 认知无线电 频谱感知 特征值 最大最小特征值之差算法

Abstract: Spectrum sensing is one of the key technologies for cognitive radio systems. After analyzing the correlation matrix of the received signals, the Difference between the Maximum eigenvalue and the Minimum eigenvalue (DMM) is employed as the test statistic to sense the available spectrum for the cognitive users. Both the simulation and the theoretical results show that the proposed method is robust to noise uncertainty, and greatly outperforms the classical energy detection method.

Keywords: Cognitive radio Spectrum sensing Eigenvalue Difference between the Maximum eigenvalue and the Minimum eigenvalue (DMM) algorithm

Received 2009-11-06;

本文基金:

国家自然科学基金(60602053), 教育部“新世纪优秀人才支持计划”(NCET-08-0891), 高等学校博士学科点专项科研基金(20070532077), 湖北省自然科学基金(2009CDB308), 陕西省教育厅项目资助课题。国家自然科学基金(60602053), 教育部“新世纪优秀人才支持计划”(NCET-08-0891), 高等学校博士学科点专项科研基金(20070532077), 湖北省自然科学基金(2009CDB308)和陕西省教育厅项目资助课题

通讯作者: 卢光跃 Email: tonylugy@163.com

引用本文:

王颖喜, 卢光跃. 基于最大最小特征值之差的频谱感知技术研究[J] 电子与信息学报, 2010, V32(11): 2571-2575

Wang Ying-Xi, Lu Guang-Yue. DMM Based Spectrum Sensing Method for Cognitive Radio Systems[J], 2010, V32(11): 2571-2575

链接本文:

<http://jeit.ie.ac.cn/CN/10.3724/SP.J.1146.2009.01434> 或 <http://jeit.ie.ac.cn/CN/Y2010/V32/I11/2571>

Service

- ▶ 把本文推荐给朋友
- ▶ 加入我的书架
- ▶ 加入引用管理器
- ▶ Email Alert
- ▶ RSS

作者相关文章

- ▶ 王颖喜
- ▶ 卢光跃