

论文

瑞利衰落环境中一种能量有效的多无线电信道搜索机制研究

黄川^{①②}, 郑宝玉^①, 李世唐^②

^①南京邮电大学信号处理与传输研究院 南京 210003; ^②福建师范大学数学与计算机科学学院 福州 350007

收稿日期 2009-5-22 修回日期 2009-12-15 网络版发布日期 2010-4-26 接受日期

摘要

针对当前频谱搜索机制在能量有效方面的不足, 该文提出了一种在瑞利衰落条件下基于部分可测马尔科夫决策过程(POMDP)的多无线电信道搜索机制MRCSS。该机制通过对瑞利衰落环境中信道状态建立POMDP模型来分析和推导出能效最佳信道, 并以此指导用户的信道选择。仿真结果表明该机制能较传统搜索机制更有效地减少感知时间和节省能耗, 从而达到提高频谱感知性能的目的。

关键词 [频谱感知](#) [瑞利衰落](#) [部分可测马尔科夫决策过程](#) [多无线电](#)

分类号 [TP393](#)

Research on Energy Efficient Multi-Radio Channel Searching Scheme in Rayleigh Fading Environment

Huang Chuan^{①②}, Zheng Bao-yu^①, Li Shi-tang^②

^①Institute of Signal Processing and Transmission, Nanjing University of Posts and Telecommunications, Nanjing 210003, China; ^②School of Mathematics and Computer Science, Fujian Normal University, Fuzhou 350007, China

Abstract

Due to the deficiencies of current schemes in the aspect of energy consumption efficiently, this paper proposes a novel Multi-Radio Channel Searching Scheme (MRCSS) based on Partially Observable Markov Decision Process (POMDP) in rayleigh fading environment. This scheme can obtain the optimum energy-efficient channel through analysis and derivation of channel state and thereby conduct unlicensed users' channel selection. The simulation results show the proposed scheme can reduce the searching time and save the energy more efficiently than the classical methods, so as to improve the spectrum sensing performance.

Key words [Spectrum sensing](#) [Rayleigh fading](#) [Partially Observable Markov Decision Process\(POMDP\)](#) [Multi-radio](#)

DOI: 10.3724/SP.J.1146.2009.00775

通讯作者 黄川 chuangfjnu@fjnu.edu.cn

作者个人主

页

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(295KB\)](#)

▶ [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](#)

▶ [复制索引](#)

▶ [Email Alert](#)

相关信息

▶ [本刊中包含“频谱感知”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [黄川](#)

· [郑宝玉](#)

· [李世唐](#)