

论文与技术报告

认知无线电MAC层多用户协同感知机制优化

王玲, 彭启琮

电子科技大学 通信与信息工程学院, 四川

摘要:

为了有效快速的寻找到频谱空洞并不对主用户造成干扰, 频谱感知是认知无线电系统中具有重要意义的一环。而多用户协作感知可以进一步提高系统性能。本文关注认知无线电MAC层两种频谱感知机制主动感知和被动感知机制。在多用户协作的场景下, 分析主用户活跃度对感知性能造成的影响。并提出了一种低复杂度的折衷接入延时和功率消耗的优化策略。通过理论分析和仿真结果可以看出, 主动和被动感知机制下多用户协作感知可以有效的减小信道搜索时间, 优化算法帮助动态地选取感知机制减小系统开销。

关键词: 认知无线电 感知机制 协同感知 信道搜索 信道监测

Optimization of MAC-layer Multi-user Cooperative Spectrum Sensing Mechanism in Cognitive Radio

WANG Ling, PENG Qi-Cong

University of Electronic Science and Technology of China, School of Communication and Information Engineering, Sichuan

Abstract:

Aimed at efficient and fast searching of spectrum opportunities, while avoiding interference to primary users, spectrum sensing play a significant role in cognitive radio system. Generally, multi-user cooperative sensing can enhance the performance of system. Hence, this paper is focus on the characteristics of two kinds of sensing mechanism such as proactive and reactive sensing policy in a multi-user cooperation situation, and analyzes the sensing performance over the activity level of primary users. We proposed a optimization strategy of making a tradeoff between access delay and sensing overhead. Through the theory analysis and simulation, multi-user cooperative sensing in proactive and reactive mechanisms also reduce the channel searching interval.

Keywords: Cognitive radio sensing mechanism cooperative sensing channel searching channel monitor

收稿日期 2010-11-01 修回日期 2011-01-28 网络版发布日期 2011-04-25

DOI:

基金项目:

通讯作者:

作者简介:

作者Email: wangling827@uestc.edu.cn

参考文献:

本刊中的类似文章

1. 张晓, 王金龙, 吴启晖. 认知无线电中一种感知节点集自适应选择算法[J]. 信号处理, 2010,26(6): 801-805
2. 胡晗, 朱琦, 朱洪波. 应急通信系统的动态频谱接入及性能分析[J]. 信号处理, 2010,26(6): 811-818
3. 赵陆文, 缪志敏, 周志杰, 张皓. 基于SVDD的认知无线网络仿冒主用户检测技术[J]. 信号处理, 2010,26(7): 974-979
4. 王红军, 毕光国. 一种改进的认知无线电循环功率谱特征检测算法[J]. 信号处理, 2010,26(7): 1089-1093
5. 卞荔, 朱琦. 基于表决融合的带宽受限的协作频谱感知算法[J]. 信号处理, 2101,26(8): 1143-1150

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(935KB)
- ▶ [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

- ▶ 认知无线电
- ▶ 感知机制
- ▶ 协同感知
- ▶ 信道搜索
- ▶ 信道监测

本文作者相关文章

- ▶ 王玲
- ▶ 彭启琮

PubMed

- ▶ Article by Wang, L.
- ▶ Article by Peng, Q. C.

6. 杨磊, 殷福亮, 陈喆. 认知无线电动态频谱分配新算法[J]. 信号处理, 2101,26(8): 1211-1216
7. 罗荣华, 杨震. 认知无线电系统中一种新的自适应功率控制算法[J]. 信号处理, 2101,26(8): 1257-1262
8. 刘晓雪, 郑宝玉, 季薇. 认知无线网络中基于协作中继的资源分配算法[J]. 信号处理, 2010,26(10): 1441-1448
9. 张晓, 王金龙, 吴启晖. 空间相关信道下一种合作感知节点集合选择算法[J]. 信号处理, 2010,26(10): 1489-1494
10. 林玉清, 朱琦, 酆广增. 一种基于干扰温度限制的信道与功率联合分配新算法[J]. 信号处理, 2010,26(12): 1845-1851
11. 王彩云, 邱天爽, 李景春, 张科. 认知无线电中基于SVD分解的频谱感知新算法[J]. 信号处理, 2011,27(5): 727-731
12. 段鹏, 何明一, 薛敏彪. 基于信噪比软信息的协同频谱感知算法[J]. 信号处理, 2011,27(2): 183-188
13. 曾昆, 彭启航, 唐友喜. 报告信道传输错误环境下协作感知最优用户数分析[J]. 信号处理, 2011,27(3): 444-449
14. 曾昆, 彭启航, 唐友喜. 基于信任节点辅助的安全协同频谱感知策略[J]. 信号处理, 2011,27(4): 486-490
15. 刘允, 彭启琮, 邵怀宗, 陈兴峰, 王玲. 基于NC-OFDM的认知无线电自适应动态资源分配算法[J]. 信号处理, 2011,27(4): 619-623

文章评论

反 馈 人	<input style="width: 95%;" type="text"/>	邮箱地址	<input style="width: 95%;" type="text"/>
反 馈 标 题	<input style="width: 95%;" type="text"/>	验证码	<input style="width: 60px;" type="text"/> 5484