

论文

分布式认知无线网络中的频谱接入凸规划算法

赵民建, 陈 杰, 李式巨

浙江大学信息与电子工程学系 杭州 310027

收稿日期 2008-4-22 修回日期 2009-4-24 网络版发布日期 2009-9-2 接受日期

摘要

针对分布式认知无线网络中所可能存在的多频道隐终端问题, 以及分布式协调方法(DCF)在随机冲突下性能下降的问题, 该文以最优化网络的效用值为目标, 将各个认知节点的接入概率作为求解对象, 在分布式认知无线网络中建立了一个通用的凸规划模型。同时, 基于凸规划算法, 提出了一种分布式的信道接入(DSAC)算法对目标问题进行求解, 从而决定认知网络中每个节点以及每条链路的接入概率。仿真结果表明, DSAC算法能够在较少的迭代次数内实现收敛; 与普通的DCF方法相比, DSAC算法可以有效地提高网络中同时传输的链路个数, 提高了频谱利用率以及网络吞吐量。

关键词 [认知无线电](#) [分布式无线网络](#) [凸规划](#)

分类号 [TN915.01](#)

Spectrum Access Algorithm Based on Convex Programming in Distributed Cognitive Wireless Networks

Zhao Min-jian, Chen Jie, Li Shi-ju

Department of Information Science and Electronic Engineering, Zhejiang University, Hangzhou 310027, China

Abstract

To overcome the multi-channel hidden terminal problem in distributed cognitive wireless networks as well as improve the performance of the network, a general convex programming model is formulated. The access probability of each cognitive user can be derived from this model. A Distributed Spectrum Access Control (DSAC) algorithm is proposed based on convex optimization. The simulation results show that DSAC can converge during a few intervals, and DSAC can also increase the number of transmission links in the network so as to improve the spectrum efficiency and the network throughput.

Key words [Cognitive radio](#) [Distributed wireless networks](#) [Convex optimization](#)

DOI:

通讯作者

作者个人主页 赵民建; 陈 杰; 李式巨

扩展功能
本文信息
▶ Supporting info
▶ PDF (268KB)
▶ [HTML全文](OKB)
▶ 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
▶ 文章反馈
▶ 浏览反馈信息
相关信息
▶ 本刊中包含“认知无线电”的相关文章
▶ 本文作者相关文章
· 赵民建
· 陈 杰
· 李式巨