

论文

## 一种新的支持定向天线应用的忙音和功率控制多址接入协议

周晓东<sup>①</sup>, 李建东<sup>①</sup>, 杨军<sup>②</sup>

<sup>①</sup>西安电子科技大学ISN国家重点实验室信息科学研究所 西安 710071; <sup>②</sup>卢顿大学计算机与信息系系英国 LU1 3JU

收稿日期 2005-3-21 修回日期 2005-8-25 网络版发布日期 2007-12-21 接受日期

摘要

该文针对移动Ad Hoc网络(MANET), 提出了支持定向天线应用的忙音和功率控制多址接入协议(BT-DMACP)。协议充分考虑到定向天线应用中存在的特殊隐藏终端问题和旁瓣干扰, 利用RTS/CTS短分组对话机制、定向忙音信号和基于信噪比门限的功率控制策略, 对数据分组的定向发送功率进行实时调整。同时为准确估计接收节点处的最大干扰功率, 设计了自适应干扰功率估计算法。仿真结果证明, BT-DMACP协议能有效支持定向天线在MANET中的应用, 在降低了系统功耗同时, 具有很高的信道利用率。

关键词 [定向天线](#) [功率控制](#) [忙音](#) [多址接入协议](#)

分类号 [TN915.6](#)

## A Novel Power Control Multiple Access Protocol for Mobile Ad hoc Network Using Directional Antennas and Busy Tone

Zhou Xiao-dong<sup>①</sup>, Li Jian-dong<sup>①</sup>, Yang Jun<sup>②</sup>

<sup>①</sup>National Key Lab. of ISN, Information Science Insitute, Xidian Univ., Xi'an 710071 China; <sup>②</sup>Dept. of Computing & Information System, Univ. of Luton, LU1 3JU, UK

Abstract

A Busy Tone and Directional antenna Multiple Access Control Protocol with power control (BT-DMACP) for Mobile Ad hoc NETWORK (MANET) is proposed. The special hidden terminal problems and side lobe interference in directional antennas used network are considered. Through RTS/CTS handshake mechanism, directional busy tone signals and the power control method, the directional transmission power of data packets can be adjusted in time. In order to estimation of the maximal interference power supported by receiving node, an adaptive estimation algorithm is presented. Simulation results show that BT-DMACP supports effectively the application of directional antennas and provides higher channel utilization and lower energy consumption.

Key words [Directional antennas](#) [Power control](#) [Busy tone](#) [Multiple access protocol](#)

DOI:

通讯作者

作者个人主页 周晓东<sup>①</sup>; 李建东<sup>①</sup>; 杨军<sup>②</sup>

扩展功能
本文信息
▶ <a href="#">Supporting info</a>
▶ <a href="#">PDF(417KB)</a>
▶ <a href="#">[HTML全文](OKB)</a>
▶ <a href="#">参考文献[PDF]</a>
▶ <a href="#">参考文献</a>
服务与反馈
▶ <a href="#">把本文推荐给朋友</a>
▶ <a href="#">加入我的书架</a>
▶ <a href="#">加入引用管理器</a>
▶ <a href="#">复制索引</a>
▶ <a href="#">Email Alert</a>
▶ <a href="#">文章反馈</a>
▶ <a href="#">浏览反馈信息</a>
相关信息
▶ <a href="#">本刊中 包含“定向天线”的 相关文章</a>
▶ 本文作者相关文章
· <a href="#">周晓东</a>
· <a href="#">李建东</a>
· <a href="#">杨军</a>