

论文

UWB局域网络MAC中改进排外范围的算法

莫秀玲, 苗雨, 赵晓晖

吉林大学 通信工程学院|长春 130012

摘要:

摘要: 以Win Scholtz UWB物理层为模型, 针对IEEE 802.11协议, 在分析了多用户IR UWB系统性能的基础上, 对使UWB无线局域网利用率达到最大的MAC协议进行了改进。提出了在发射节点个数较少的情况下可取消排外范围的一种简化算法。该算法简化了协议的复杂性、减小了计算量、易实时实现。仿真结果表明: 无排外范围的MAC协议在发射节点个数较少、信噪比较低时与采用最佳排外范围MAC协议的网络利用率接近, 由此验证了该算法的有效性和优越性。

关键词: 通信技术; UWB; MAC协议; 节点 排外范围

Improvement algorithm of exclusion region in MAC for UWB local network

MO Xiu-ling, MIAO Yu, ZHAO Xiao-hui

College of Communication Engineering, Jilin University, Changchun 130012, China

Abstract:

Based on the IEEE 802.11 protocol, the performance of IR UWB system with multiuser is analyzed. Then using Win Scholtz physical model an improvement on Medium Access Control (MAC) protocol to maximize the flow rate in UWB wireless network is made. When the acting nodes are few, a simplified algorithm is proposed for MAC without the exclusion region. This algorithm can effectively reduce the amount of calculation and complexity of the protocol and thus suitable for its on time implementation. Simulation results demonstrate that, with few acting nodes and low signal noise ratio, the simplified algorithm for MAC without the exclusion region can attain almost the same performance as the algorithm for MAC protocol with optimal exclusion region can, which validate the effectiveness and advantages of the proposed algorithm.

Keywords: communication UWB MAC protocol notes exclusion region

收稿日期 2008-05-09 修回日期 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

吉林省科技发展计划项目(20050521)

通讯作者: 赵晓晖(1957),男,教授,博士生导师.研究方向:信号处理理论及在通信中的应用,宽带无线通信. E-mail: xhzhao@jlu.edu.cn

作者简介: 莫秀玲(1966),女,博士研究生.研究方向:宽带无线通信.E-mail: jlmoxiuling@163.com

作者Email: E-mail: xhzhao@jlu.edu.cn

参考文献:

本刊中的类似文章

1. 施刚, 石永久, 王元清. 钢结构梁柱连接节点域剪切变形计算方法[J]. 吉林大学学报(工学版), 2006,36(04): 462-466
2. 庄伟, 宋光明, 魏志刚, 宋爱国. 具有机动能力的无线传感器网络节点的设计与实现[J]. 吉林大学学报(工学版), 2007,37(04): 939-943
3. 吴建营, 蔡健, 何军, 陈庆军. 双层不规则布置梁加强环式梁柱节点承载力及刚度[J]. 吉林大学学报(工学

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(577KB)
- ▶ [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

- ▶ 通信技术; UWB;
- ▶ MAC协议;
- ▶ 节点
- ▶ 排外范围

本文作者相关文章

- ▶ 莫秀玲
- ▶ 苗雨
- ▶ 赵晓晖

PubMed

- ▶ Article by Mo, X. L.
- ▶ Article by Miao, Y.
- ▶ Article by Zhao, X. H.

版), 2008,38(04): 829-834

4. 王毅, 张德运, 马新新, 梁涛涛. 无线传感器网络传感器节点动态功耗管理方法[J]. 吉林大学学报(工学版), 2008,38(04): 880-885

5. 李娟, 王珂, 李莉, 卢长刚. 基于锚圆交点加权质心的无线传感器网络定位算法[J]. 吉林大学学报(工学版), 2009,39(06): 1649-1653

6. 李黎明, 陈以一, 李宁, 蔡玉春. 外套管式冷弯方钢管与H型钢梁连接节点的抗震性能[J]. 吉林大学学报(工学版), 2010,40(01): 67-0071

7. 刘影, 钱志鸿, 王雪, 李奕男. 基于到达时间差的无线传感器网络质心定位算法[J]. 吉林大学学报(工学版), 2010,40(01): 245-0249

文章评论

反馈人	<input type="text"/>	邮箱地址	<input type="text"/>
反馈标题	<input type="text"/>	验证码	<input type="text"/> 1501