

杨茜,吴海锋,曾玉.捕获效应下RFID标签的CATPE防冲突协议[J].通信学报,2014,(7):215~222

捕获效应下RFID标签的CATPE防冲突协议 CATPE protocol with capture effect for RFID tag anti-collision

投稿时间: 2013-03-26

DOI: 10.3969/j.issn.1000-436x.2014.7.026

中文关键词: [RFID](#) [标签防冲突](#) [标签数估计](#) [捕获效应](#)

英文关键词: [RFID](#) [anti-collision](#) [estimation of number of tags](#) [capture effect](#)

基金项目: 国家自然科学基金资助项目(61262091); 云南省应用基础研究计划基金资助项目(2011FB083); 云南省教育厅科学重大基金资助项目(ZD2011009); 云南省教育厅科学一般基金资助项目(2011Y217, 2012J069); 云南民族大学创新团队建设基金资助项目; 云南省第十七批中青年学术和技术带头人后备人才基金资助项目

作者	单位
杨茜, 吴海锋, 曾玉	云南民族大学 电气信息工程学院, 云南 昆明 650500

摘要点击次数: 161

全文下载次数: 33

中文摘要:

在被动式RFID系统中, 当多个标签同时向阅读器发射信号时, 捕获效应能使阅读器成功接收其中一个标签信号。为提高捕获效应下的识别效率, 本文提出一种名为CATPE (capture-aware and tag-population estimation)的RFID标签防冲突协议。该协议可同时估计标签数和捕获效应的发生概率, 并在非等长时隙下设置最优帧长。CATPE协议的优点在于不需搜索极值, 仅一步计算就能完成估计, 从而降低了计算复杂度。计算机仿真显示, 该协议与已有协议的识别效率相近, 但计算复杂度得到了降低。

英文摘要:

In a passive RFID system, when multiple tags backscatter their signals to a reader simultaneously, capture effect will make the reader successfully receive one of the tag signals. To enhance the identification efficiency with capture effect, a capture-aware and tag-population-estimation protocol (CATPE) for RFID tag anti-collision is proposed. The proposed protocol estimates the number of tags and the probability of capture effect, and sets an optimal frame length when the durations of slots are different. The advantage of the protocol is that it does not need search an extreme, but one-step estimates the parameters. Thus it may reduce the computational complexity. Computer simulation results show that the identification efficiency of proposed protocol is almost identical to the existing ones, but has lower computational complexity.

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

关闭

版权所有: 《通信学报》

地址: 北京市丰台区成寿寺路11号邮电出版大厦8层 电话: 010-81055478, 81055479
81055480, 81055482 电子邮件: xuebao@ptpress.com.cn
技术支持: 北京勤云科技发展有限公司