

学术探讨

射频识别系统中的防碰撞算法研究

姜丽芬^{1, 2}, 卢桂章¹, 辛运伟¹

1.南开大学 机器人与信息自动化研究所, 天津 300071

2.天津师范大学 计算机与信息工程学院, 天津 300074

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 2007-5-9 接受日期

摘要 在RFID系统中, 为解决多个标签同时与阅读器交换数据所引起的碰撞问题, 必须采用一定的防碰撞算法, 标签防碰撞技术是RFID系统中的关键技术。详细分析了典型的二进制及动态二进制防碰撞算法原理, 并在此基础上提出了一种新的防碰撞算法。该算法根据标签碰撞的特点, 充分利用已得到的冲突信息, 采用休眠计数的方法, 使搜索范围大大缩小, 提高了标签的识别效率。性能分析表明, 该算法比已有的二进制及动态二进制防碰撞算法具有更明显的优势。

关键词 [射频识别](#) [防碰撞算法](#) [二进制搜索算法](#) [时分多址](#)

分类号

Research on anti-collision algorithm in Radio Frequency Identification system

JIANG Li-fen^{1, 2}, LU Gui-zhang¹, XIN Yun-wei¹

1.Institute of Robotics and Information Automatic System, Nankai University, Tianjin 300071, China

2.College of Computer and Information Engineering, Tianjin Normal University, Tianjin 300074, China

Abstract

In the RFID system, the anti-collision algorithm is used to avoid the data collision resulted from the data transaction between more tags and the reader at the same time. Anti-collision technique is a key technique in the RFID system. In this paper, the binary search algorithm and dynamic binary search algorithm is analyzed in detail, and a new anti-collision algorithm is put forward. According to the characteristics of the tags collision, the algorithm applies the obtained collision information and the method of the dormancy count, which improves identification efficiency and reduces the search range. Moreover, the performance analysis shows that the algorithm has more obvious advantages than the binary search algorithm and the dynamic binary search algorithm.

Key words [Radio Frequency Identification \(RFID\)](#) [anti-collision algorithm](#) [binary search algorithm](#) [TDMA](#)

DOI:

通讯作者 姜丽芬 [E-mail: jianglf@robot.nankai.edu.cn](mailto:jianglf@robot.nankai.edu.cn)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(1100KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“射频识别”的相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

· [姜丽芬](#)

· [卢桂章](#)

· [辛运伟](#)