

工程与应用

## 单巷道固定货架路径规划问题的研究

王 罡<sup>1</sup>, 李梅娟<sup>1,2</sup>, 陈雪波<sup>3</sup>

1.鞍山师范学院 计算机系, 辽宁 鞍山 114005

2.大连理工大学 信息与控制研究中心, 辽宁 大连 116024

3.辽宁科技大学 电子与信息工程学院, 辽宁 鞍山 114004

收稿日期 2007-11-28 修回日期 2008-2-25 网络版发布日期 2008-5-25 接受日期

**摘要** 固定货架系统是自动化立体仓库的重要组成部分, 仓库运行效率主要取决于对货物进行拣选的控制策略。针对单巷道固定货架系统拣选作业过程, 以存取时间最小为目标, 构建了含多个约束条件的拣选作业路径规划问题的数学模型。在基本蚁群算法基础上, 采取自适应调整算法参数、候选节点集合等改进措施, 设计了一种改进的蚁群算法对问题进行求解。仿真实验表明该算法能够很好地解决中大规模的拣选作业问题, 全局寻优能力强, 收敛速度快。

**关键词** [单巷道固定货架](#) [路径规划问题](#) [改进蚁群算法](#)

分类号

## Research on path planning problem for single aisle fixed storage rack

WANG Gang<sup>1</sup>, LI Mei-juan<sup>1,2</sup>, CHEN Xue-bo<sup>3</sup>

1.Department of Computer, Anshan Normal University, Anshan, Liaoning 114005, China

2.Research Center of Information and Control, Dalian University of Technology, Dalian, Liaoning 116024, China

3.School of Electronic and Information Engineering, Liaoning University of Science and Technology, Anshan, Liaoning 114004, China

### Abstract

Fixed storage rack system is an important part of the automated warehouse. The efficiency of warehouse depends on the control strategies of order picking. According to the order picking procedure in the single aisle rack, a mathematic model is constructed with multiple constraints and the optimization aim is to minimum the storage and retrieval time. It adopts dynamic change on algorithm parameters and awaiting nodes set based on the basic ant colony algorithm, and designs an improved ant colony algorithm for the order picking path planning problem. Simulation results demonstrate the improved algorithm can solve medium or large scale problem, it also has better overall search ability and quickly astringency.

**Key words** [single aisle storage rack](#) [path planning problem](#) [improved Ant Colony Algorithm](#)

DOI:

通讯作者 王 罡 [asmeijuanli@126.com](mailto:asmeijuanli@126.com)

### 扩展功能

#### 本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(609KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“单巷道固定货架”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [王 罡](#)

· [李梅娟](#)

·

· [陈雪波](#)