

工程与应用

基于博弈论的多移动机器人聚集任务路径规划

叶 晔, 岑豫皖, 谢能刚

安徽工业大学 机械工程学院, 安徽 马鞍山 243002

收稿日期 2008-1-14 修回日期 2008-4-24 网络版发布日期 2009-2-19 接受日期

摘要 针对多移动机器人聚集任务的路径规划, 建立系统多目标优化数学模型, 研究基于博弈论的求解方法。将 n 个机器人视为博弈的 n 方, 建立Nash均衡博弈模型和共谋合作博弈模型, 结合进化策略, 对多移动机器人的运动协调进行研究。仿真实验结果表明, 博弈分析方法可有效解决多机器人的协调路径规划问题。

关键词 [多移动机器人](#) [聚集任务](#) [Nash均衡博弈](#) [共谋合作博弈](#)

分类号

Path planning of flocking task for multiple mobile robots based on game theory

YE Ye, CEN Yu-wan, XIE Neng-gang

School of Mechanical Engineering, Anhui University of Technology, Ma' anshan, Anhui 243002, China

Abstract

For the path planning of flocking task for multiple mobile robots, it establishes multi-objective optimal mathematic model and does research on solving methods based on game theory. N robots specify n players and it establishes Nash equilibrium model and coalition cooperative game model. Then combining evolutionary strategy, it studies coordinated route planning for multiple mobile robots. Simulations validate the feasibility of the game-theoretic coordinated route planning for multiple robots.

Key words [multiple mobile robots](#) [flocking task](#) [Nash equilibrium](#) [coalition cooperative game](#)

DOI: 10.3778/j.issn.1002-8331.2009.06.062

通讯作者 叶 晔 yeye@ahut.edu.cn

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(672KB\)](#)
- ▶ [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“多移动机器人”的相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [叶 晔](#)
- [岑豫皖](#)
- [谢能刚](#)