

本期目录 | 下期目录 | 过刊浏览 | 高级检索
页] [关闭]

[打印本

软件、算法与仿真

求解多峰函数优化的小生境克隆选择算法

叶文1, 欧阳中辉1, 朱爱红2, 范洪达1

(1. 海军航空工程学院兵器科学与技术系, 山东 烟台 264001; 2. 海军航空工程学院训练部, 山东烟台 264001)

摘要:

分析了传统的用于多峰函数优化问题的小生境遗传算法的特点和不足, 基于免疫系统中的克隆选择原理, 运用记忆算子、抑制算子和重组算子等技术对克隆选择算法进行了改造, 并引入一种新的小生境技术, 提出了一种解决多峰函数优化问题的小生境克隆选择算法。最后, 实现了该算法对单无人作战飞机 (unmanned combat air vehicle, UCAV) 多航路规划这类多峰函数优化问题的优化仿真, 结果表明该算法简单有效。

关键词: 多峰函数优化 小生境技术 克隆选择算法 航路规划

Niche clonal selection algorithm for multi-modal function optimization

YE Wen1, OUYANG Zhong-hui1, ZHU Ai-hong2, FAN Hong-da1

(1. Dept. of Ordnance Science and Technology, Naval Aeronautics and Astronautics Univ., Yantai 264001, China; 2. Dept. of Training, Naval Aeronautics Astronautics Univ., Yantai 264001, China)

Abstract:

The characteristics and deficiencies of traditional niche genetic algorithms for multi-modal function optimization are discussed, and a niche clonal selection algorithm (NCSA) for multi-modal function optimization based on clonal selection principle of immune system is proposed. Niche technology, memory method, restrain method and recombine method are used to improve the clonal selection algorithm. Finally, the algorithm is applied to the single unmanned combat air vehicle (UCAV) multiple path planning problem, and the experiment result shows its simplicity and effectiveness.

Keywords: multi-modal function optimization niching technology clonal selection algorithm path planning

收稿日期 修回日期 网络版发布日期

DOI: 10.3969/j.issn.1001-506X.2010.05.046

基金项目:

通讯作者:

作者简介:

扩展功能

本文信息

Supporting info

PDF(OKB)

[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

多峰函数优化

小生境技术

克隆选择算法

航路规划

本文作者相关文章

PubMed