

控制与决策 > 2012, Vol. 27 > Issue (9): 1406-1410 DOI:

短文

最新目录 | 下期目录 | 过刊浏览 | 高级检索

[an error occurred while processing this directive]][an error occurred while processing this directive]

拥挤距离排序的多目标文化粒子群优化算法

李中凯,李艾民,朱真才

中国矿业大学

Cultural based multi-objective particle swarm optimization algorithm using crowding distance sorting method

摘要 图/表 参考文献(11) 相关文章(9)

全文: [PDF](#) (304 KB) [HTML](#) (1 KB)

输出: [BibTeX](#) | [EndNote](#) (RIS) [背景资料](#)

摘要 为解决工程优化设计问题,引入文化进化框架,提出一种拥挤距离排序的多目标文化粒子群算法。采用拥挤距离排序算子,并删除密集区域的多余粒子,以保证Pareto 前沿的分布均匀性;基于拥挤距离值,从精英知识和条件知识中选择处于最分散区域的粒子,并将其分别作为全局和局部最优,以增强算法全局寻优能力;依据拥挤距离的变化,动态调整粒子群飞行参数,以提高算法收敛效率。通过标准测试问题以及与其他算法的对比,表明了所提出算法的有效性和鲁棒性。

关键词 : 文化粒子群算法, 多目标进化算法, 自适应参数调整, 拥挤距离

Abstract : To solve the engineering design problems, by introducing cultural evolution framework, a cultural based multi-objective particle swarm optimization algorithm with crowding distance sorting is proposed. The redundant particles in the crowded area are deleted with the distance sorting operator to guarantee the elitism's uniform distribution. With the distance value, the global and local best of the particles are selected from the most disperse region in the elitism and situational knowledge, respectively, so as to enhance its global searching capability. The evolution parameters are adjusted dynamically according to the changing of distance to improve the convergence speed. Some standard test problems and the comparison with other algorithms show the effectiveness and robustness of the algorithm.

Key words : cultural based particle swarm optimization multi-objective evolutionary algorithm paramters self-adaptive adjustment crowding distance

收稿日期: 2011-02-28 出版日期: 2012-09-07

ZTFLH: TP18

基金资助:国家自然科学基金资助项目“面相感应网络的移动现实挖掘及复杂行为模式分析研究”;中国博士后科学基金

通讯作者: 李中凯 **E-mail**: lizk@cumt.edu.cn

引用本文:

李中凯,李艾民,朱真才. 拥挤距离排序的多目标文化粒子群优化算法[J]. 控制与决策, 2012, 27(9): 1406-1410.

链接本文:

<http://www.kzyjc.net:8080/CN/> 或 <http://www.kzyjc.net:8080/CN/Y2012/V27/I9/1406>

服务

- ▶ 把本文推荐给朋友
- ▶ 加入我的书架
- ▶ 加入引用管理器
- ▶ E-mail Alert
- ▶ RSS

作者相关文章

- ▶ 李中凯
- ▶ 李艾民
- ▶ 朱真才

版权所有 © 《控制与决策》编辑部

本系统由北京玛格泰克科技发展有限公司设计开发 技术支持: support@magtech.com.cn 51La