

[本期目录](#) | [下期目录](#) | [过刊浏览](#) | [高级检索](#)

[\[打印本页\]](#) [\[关闭\]](#)

人工智能及识别技术

一种改进的变步长自适应GSO算法

黄 凯, 周永权

(广西民族大学数学与计算机科学学院, 南宁 530006)

摘要: 基本萤火虫群优化(GSO)算法在求解全局优化问题时, 存在收敛速度慢、求解精度不高等问题。为此, 提出一种变步长自适应GSO算法。该算法在一定程度上可以避免GSO算法过早陷入局部最优, 且步长随迭代次数的增加而自适应地调整, 从而使算法在后期获得精度更高的解。运用6个标准测试函数进行实验, 结果表明, 与GSO算法相比, 该算法的收敛速度及精度均有明显提高。

关键词: 全局优化 局部最优 萤火虫群优化算法 自适应

Improved Variation Step Adaptive GSO Algorithm

HUANG Kai, ZHOU Yong-quan

(College of Mathematics and Computer Science, Guangxi University for Nationalities, Nanning 530006, China)

Abstract: An improved Variation Step Adaptive Glowworm Swarm Optimization(VSAGSO) algorithm is proposed to solve the problem of slow convergence and low precision and easy to fall into local optimization of the Glowworm Swarm Optimization(GSO) algorithm. It endows a big initial step to each glowworm. The step is decreased dynamically along with the increase of iteration so that the algorithm can get more precise solution in the end of the algorithm. Experimental results with six test function show convergence speed and precision is dramatically improved, which testifies that VSAGSO is a valid method to solve the global optimization problem.

Keywords: global optimization local optimum Glowworm Swarm Optimization(GSO) algorithm adaptive

收稿日期 2011-08-26 **修回日期** **网络版发布日期** 2012-02-20

DOI: 10.3969/j.issn.1000-3428.2012.04.060

基金项目:



广西自然科学基金资助项目(0991086)

通讯作者:

作者简介: 黄 凯(1985—), 男, 硕士, 主研方向: 智能计算; 周永权, 教授、博士

通讯作者E-mail: yongquanzhou@126.com

参考文献:

- [1] 袁亚湘, 孙文瑜. 最优化理论与方法[M]. 北京: 科学出版社, 2003.
- [3] Csended M. Numerical Experiences with a New Generalized Subinterval Selection Criterion for Interval Global Optimization[J]. Reliable Computing. 2003, 9(2): 109-125 
- [5] Krishnanand K N. Glowworm Swarm Optimization: A Multimodal Function Optimization Paradigm with Applications to Multiple Signal Source Localization Tasks[D]. [S. l.]: Indian Institute of Science. [J]. 2007, :- 

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(257KB\)](#)

▶ [\[HTML\] 下载](#)

▶ [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

▶ [全局优化](#)

▶ [局部最优](#)

▶ [萤火虫群优化算法](#)

▶ [自适应](#)

本文作者相关文章

▶ [黄凯](#)

▶ [周永权](#)

PubMed

▶ [Article by Huang, K.](#)

▶ [Article by Zhou, Y. Q.](#)

[6] Krishnanand K N, Ghose D. A Glowworm Swarm Optimization Based Multi-robot System for Signal Source Localization[M].

[7] Berlin.[J].Germany: [s. n..2009,;-crossref

[8] Krishnanand K N.[J].Ghose D. Chasing Multiple Mobile Signal Sources: A Glowworm Swarm Optimization Approach[C]//Proc. of the 3rd Indian International Conference on Artificial Intelligence. [S. l.]: IEEE Press.2007,;-crossref

本刊中的类似文章

1. 徐涛, 卢剑伟.三维网格模型水印自适应调节算法[J]. 计算机工程, 2012,38(3): 113-115
2. 王怀超, 顾晓东, 陈晓敏.一种行星车视觉系统立体匹配算法[J]. 计算机工程, 2012,38(3): 159-162
3. 鄢靖丰, 郭超峰, 龚文引.正交约束差分演化算法研究[J]. 计算机工程, 2012,38(3): 187-188,192
4. 钟顺虹, 何建农.基于自适应双阈值的SUSAN算法?[J]. 计算机工程, 2012,38(3): 206-208,211
5. 袁玉倩, 胡晓惠, 杨洁.一种基于自适应框架的Web服务选择算法[J]. 计算机工程, 2012,38(2): 11-13
6. 王彦, 谢晓方, 吴龙宝, 马钰, 朱宗健, 王丰.基于概率模型的裂纹识别算法[J]. 计算机工程, 2012,38(2): 189-191
7. 刘振涛, 王朝英, 刘卫群.基于直方图主成分变化检测的跟踪算法[J]. 计算机工程, 2012,38(04): 162-164
8. 杜超本, 贾振红, 覃锡忠, 杨杰, 胡英杰, 李殿均.基于NSCT的遥感图像模糊增强算法[J]. 计算机工程, 2012,38(04): 188-190
9. 黄曼, 程良伦.基于蚁群优化的WSN功率自适应路由算法[J]. 计算机工程, 2012,38(01): 102-104
10. 魏小峰, 耿则勋, 宋向, 王洛飞, 唐橙.基于泊松-高斯混合噪声的最大似然改进算法[J]. 计算机工程, 2012,38(01): 222-224

文章评论

反馈人	<input type="text"/>	邮箱地址	<input type="text"/>
反馈标题	<input type="text"/>	验证码	<input type="text" value="1648"/>
<input type="text"/>			