



## 西电要闻

教学 科研 学术 院系 校园 人物 学者 学生  
讲座 交流 党群 服务 医卫 校史 校友 就业

## 刘三阳教授论文入选中国百篇最具影响力学术论文

发布时间: 2016-12-08 09:30:21 来源: 数学与统计学院 点山: 1450 我要评论: ( 0 )

T | T

西电新闻网讯(通讯员 张朝辉)10月12日,中国科学技术信息研究所发布了2015年中国科技论文统计结果,西电发展规划处据此整理发布的《西安电子科技大学2015年科技论文统计分析报告》显示,数学与统计学院刘三阳教授等的论文《基于局部搜索的人工蜂群算法》获得2015年中国百篇最具影响国内学术论文称号。

**第29卷 第1期**  
**Vol. 29 No. 1**      **控制与决策**  
**Control and Decision**      **2014年1月**  
**Jan. 2014**  
文章编号: 1001-9920(2014)01-0123-06      DOI: 10.13195/j.kxyj.2012.1301

**基于局部搜索的人工蜂群算法**

刘三阳, 张平, 朱明娟  
(西安电子科技大学数学与统计学院, 西安 710071)

**摘要:**针对人工蜂群算法收敛速度慢、易早熟等缺点,提出一种改进的人工蜂群算法。利用随机动态局部搜索算子对当前的最优蜜源进行局部搜索,以加快算法的收敛速度;同时,采用基于排序的选择概率代替直接依赖适应度的选择概率,维持种群的多样性,以避免算法出现早熟收敛。对标准测试函数的仿真实验结果表明,所提出的算法具有较快的收敛速度和较高的求解精度。

**关键词:**人工蜂群;局部搜索算子;排序选择;函数优化  
中图分类号:TP18  
文献标志码:A

**Artificial bee colony algorithm based on local search**

**LIU San-yang, ZHANG Ping, ZHU Ming-jun  
(School of Mathematics and Statistics, Xidian University, Xi'an 710071, China. Correspondent: ZHANG Ping, E-mail:  
pzhangxueda@163.com)**

**Abstract:** Taking into account the basic artificial bee colony algorithm converges slowly and prematurely, an improved artificial bee colony algorithm based on local search is proposed. The method makes full use of the stochastic dynamic local search to optimize the current best solution to speed up the convergence rate. In order to maintain the population diversity and avoid premature convergence, the selection probability based on ranking is used instead of depending on fitness directly. Through the simulation experiment on a suite of standard functions, the results show that the algorithm has a faster convergence rate and higher solution accuracy.

**Keywords:** artificial bee colony; local search; rank selection; function optimization

**引言**  
人工蜂群(ABC)算法是Karaboga<sup>[1]</sup>于2005年提出的一种群体智能优化算法。ABC算法模拟蜜蜂采蜜的智能行为,结构简单、参数较少,易于实现,受到了众多学者的关注和研究。ABC算法最初是为解决函数优化问题提出的,目前已已推广到很多领域,如文献[2]将ABC算法用于人工神经网络的训练、文献[3]将ABC算法应用于人工神经网络的训练、文献[4]将ABC算法用于解决聚类、文献[5]利用ABC算法解决无线传感器网络中的动态部署等问题。但是,ABC算法作为一种群体优化算法,与其他进化算法类似,也存在收敛速度慢、易早熟等缺点。近年来,人们对基于ABC算法提出了多种改进策略,文献[6]对基于ABC算法提出了多种改进策略;文献[7]将粒子群算法与ABC算法结合,给出了由最优化解引导的搜索算子;文献[8]将粒子群算法与ABC算法结合,提出了混合算法;文献[9]将ABC算法与几类改进ABC算法进行比较,表明了所提出的算法能显著提高算法的收敛速度和全局寻优能力。

收稿日期: 2013-08-20, 修改日期: 2013-11-27  
基金项目: 国家自然科学基金项目(6097002);中央高校基本科研业务费专项资金项目(K5051270002);西安电子科技大学基础研究项目(K5051270013)  
作者简介: 刘三阳(1959-),男,教授,博士生导师,从事智能信息处理、最优化方法等研究;张平(1988-),女,硕士生,从事进化计算、最优化理论与方法的研究。

© 1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

该论文针对人工蜂群算法存在收敛速度慢、易早熟等缺点,提出一种改进的人工蜂群算法,并利用随机动态局部搜索算子对当前的最优蜜源进行局部搜索,以加快算法的收敛速度;同时,采用基于排序的选择概率代替直接依赖适应度的选择概率,维持种群的多样性,以避免算法出现早熟收敛。对标准测试函数的仿真实验结果表明,论文所提出的算法具有较快的收敛速度和较高的求解精度。

## 相关链接:

[基于局部搜索的人工蜂群算法](#)[中国科技论文统计结果2016-中国卓越论文产出状况报告](#)

责任编辑:付一枫

## 新闻评论

- 已经关注保铮院士多年,我
- 祝保院士保重身体,健康长
- 值得点赞,加油,继续续写
- 世界水平~
- 西电威武
- 西电名校好好多
- 厉害了!
- 厉害!!!!!!
- 厉害!!!!!!

服务 缴费 邮箱 工资

热站 官方微博 音频 影

资源 读报 高清VOD 校

## 西电往事

- 西电往事 | 葛仕民: 与气象
- 西电往事 | 彭学愚: 在信息
- 西电往事 | 王金楷: 控制工
- 西电往事 | 吴顺君: 我与雷
- 【西电往事】怀念毕德显、
- 【西电往事】李永生: 记忆
- 【西电往事】张守宏: 小兴
- 【西电往事】永不消逝的电
- 【西电往事】李文璞: 我的

## 本月热点

使命·担当 西电迁校60周年  
第三届华山青年学者国际论坛  
央视《百家讲坛》 | 《我们的  
全国第二 西电学子第四届“五  
党委书记郑晓静院士主持召开:  
聚力脱贫攻坚党委书记郑晓静  
推进学科建设 西电参加“双一  
校长杨宗凯一行赴蒲城县调研  
校领导带队赴北京航空航天大  
西电牵头国家973项目课题验收

## 西电影像



## 相关阅读:

- 电视讲话: 校长郑晓静院士发表2017年新年贺词 2016-12-30
- 【中国教育报】刘三阳: 教学是教授的天职 2008-11-20
- 理学院刘三阳教授 2008-12-24
- 西电3篇体育学术论文入选巴西奥林匹克科学大会 2016-05-13
- 刘三阳教授入选国家教材委员会专家委员会委员 2018-05-29

请遵守《互联网电子公告服务管理规定》及中华人民共和国其他有关法律法规。

用户需对自己在使用本站服务过程中的行为承担法律责任。

本站管理员有权保留或删除评论内容。

评论内容仅代表网友个人观点, 与本网站立场无关。

匿名发布 验证码  4432 看不清楚换张图片

共0条评论 共1页 当前第1页

 西电庆祝第34个教师节 活动

 开学第一课 | 郑晓静: 我们

[院系链接](#) [管理机构](#) [其他链接](#)

通信工程学院

电子工程学院

计算机学院

机电工程学院

物理与光电工程学院 经济与管理学院

数学与统计学院

人文学院

软件学院

微电子学院

生命科学技术学院

空间科学与技术学院

先进材料与纳米科技学院 国际教育学院

网络与继续教育学院

网络与信息安全学院

[关于本站](#) - [联系我们](#) - [我要投稿](#) - [版权声明](#) - [特别感谢](#)

Copyright © 2002-2016 西安电子科技大学新闻网 QQ:1029605128 All Right Reserved. 陕ICP备08103642号 本站由西安电子科技大学党委宣传部维护 技术支持: 西安聚力