

控制与决策 > 2012, Vol. 27 > Issue (9): 1429-1432 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]

基于周期性演化策略的粒子群优化算法

梅从立¹,张静²,刘国海²1. 江苏大学
2.

Particle swarm optimization based on periodic evolution strategy

摘要

图/表

参考文献(0)

相关文章(15)

全文: [PDF](#) (194 KB) [HTML](#) (1 KB)输出: [BibTeX](#) | [EndNote \(RIS\)](#) [背景资料](#)

摘要 针对标准粒子群优化算法(PSO)在寻优过程中容易出现早熟的问题,提出一种基于周期性演化策略的粒子群优化算法。该策略通过在速度更新方程中构建基于粒子群能量的粒子群最优扰动项,使得粒子群能量在演化过程中可以周期性变化。相比标准PSO算法,当粒子群能量较大时,能够增强局部搜索能力;当粒子群能量较小时,能够增强全局搜索能力。典型优化问题的仿真结果表明,所提出的算法与线性下降惯性权重粒子群优化(LWPSO)和PSO算法相比,优化性能得到了显著提高。

关键词 : 粒子群优化算法, 群体智能, 周期性演化

Abstract : To overcome the problem of premature convergence frequently appeared in standard particle swarm optimization(PSO) algorithm, an improved PSO algorithm based on periodic evolution strategy(PSO-PES) is proposed. Thus, the problem of premature convergence of the PSO algorithm is prevented. The local search ability and global search ability are enhanced by an adaptive function based on the information of velocities of the particles. Simulations results for several typical test functions show that PSO-PES possesses more powerful global search capabilities, better convergence rate and better performance of optimization.

Key words : particle swarm optimization swarm intelligence periodic evolution

收稿日期: 2011-01-24 出版日期: 2012-09-07

ZTFLH: TP18

基金资助:国家自然科学基金;江苏高校自然科学基金

通讯作者: 梅从立 E-mail: clmei@ujs.edu.cn

引用本文:

梅从立,张静,刘国海. 基于周期性演化策略的粒子群优化算法[J]. 控制与决策, 2012, 27(9): 1429-1432.

链接本文:

<http://www.kzyjc.net:8080/CN/> 或 <http://www.kzyjc.net:8080/CN/Y2012/V27/I9/1429>

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

- ▶ 梅从立
- ▶ 张静
- ▶ 刘国海

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