

学术探讨

微粒群算法的参数选择及收敛性分析

崔红梅, 朱庆保

南京师范大学 数学与计算机科学学院, 南京 210097

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 2007-7-29 接受日期

摘要 微粒群算法是相对较新颖的优化算法, 已经成功应用于许多优化问题。然而算法的参数选择及收敛性分析研究不足, 为此首先认真研究了现有微粒群算法粒子轨迹及其收敛性的文献, 在此基础上, 根据递减惯性权重和递增惯性权重微粒群算法各自的特点, 结合算法的收敛区间, 提出了一种具有先增后减惯性权重的新的微粒群算法, 既保留了具有递增和递减惯性权重的优点, 也克服了它们的缺点, 取得了比较好的效果。

关键词 [微粒群算法](#) [参数选择](#) [收敛性](#) [粒子轨迹](#) [惯性权重](#)

分类号

Convergence analysis and parameter selection in particle swarm optimization

CUI Hong-mei, ZHU Qing-bao

School of Mathematics and Computer Science, Nanjing Normal University, Nanjing 210097, China

Abstract

Particle Swarm Optimization (PSO) is a novel optimization technology and has been applied successfully to various optimization problems. But the convergence of the algorithm has been studied insufficiently. The author studies the particle's trajectory and convergence of the existing PSO algorithm, on the basis of their characteristics, proposes a new PSO algorithm with a new inertia weight along broken line. This algorithm preserves the advantages of the incremental and reduced inertia weight, and overcomes their shortcomings. Simulated experiments achieve good results.

Key words [Particle Swarm Optimization \(PSO\)](#) [parameter selection](#) [convergence](#) [particle's trajectory](#) [inertia weight](#)

DOI:

通讯作者 崔红梅 [E-mail: rose_chm@sina.com](mailto:rose_chm@sina.com)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(789KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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](#)

▶ [复制索引](#)

▶ [Email Alert](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“微粒群算法”的
相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

· [崔红梅](#)

· [朱庆保](#)