

<<现代智能优化混合算法及其应用>>

图书基本信息

书名：<<现代智能优化混合算法及其应用>>

13位ISBN编号：9787121148354

10位ISBN编号：7121148358

出版时间：2011-10

出版时间：电子工业出版社

作者：梁旭，黄明 著

页数：224

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<现代智能优化混合算法及其应用>>

### 内容概要

智能优化混合算法是一种以某类优化算法为基础，融合其他智能算法或理论的混合算法，可用于求解各种工程问题优化解。

梁旭、黄明所著的《现代智能优化混合算法及其应用》系统讨论了现今应用较为广泛的几种智能优化混合算法，主要内容来源于作者多年的研究成果，使读者比较全面地了解智能优化混合算法的相关知识及应用。

《现代智能优化混合算法及其应用》理论联系实际，集知识性、专业性、操作性、技能性为一体，对智能优化混合算法的原理、步骤、应用等进行了全面且详细的介绍。

《现代智能优化混合算法及其应用》可作为计算机、自动控制、人工智能、管理科学和工业工程等专业的研究生及高年级本科生教材，也可作为从事计算智能、软件开发等优化相关专业研究人员和工程技术人员的参考书。

书籍目录

第1章 绪论

1.1 智能优化算法简介

1.1.1 遗传算法简介

1.1.2 蚁群算法简介

1.1.3 退火算法简介

1.2 混合优化算法简介

1.2.1 混合优化算法概述

1.2.2 混合优化算法现状

1.3 本章小结

第2章 混合遗传算法

2.1 基本遗传算法

2.1.1 基本遗传算法及流程图

2.1.2 基本遗传算法的特点

2.2 改进的遗传算法

2.2.1 双阈值控制的遗传算法

2.2.2 改进的伪并行遗传算法

2.2.3 改进的小生境遗传算法

2.2.4 改进的自适应遗传算法

2.2.5 基于免疫原理的新优化遗传算法

2.2.6 模式理论及模式导向的遗传算法

2.2.7 改进的双倍体遗传算法

2.2.8 改进的并行遗传算法

2.3 遗传算法与其他优化算法的融合

2.3.1 病毒进化遗传算法

2.3.2 改进的DNA免疫遗传算法

2.4 本章小结

第3章 混合蚁群算法

3.1 基本蚁群算法

3.1.1 基本蚁群算法及流程图

3.1.2 基本蚁群算法的特点

3.2 改进的蚁群算法

3.2.1 一种改进的非均匀窗口蚁群算法

3.2.2 基于变异和动态信息素更新的蚁群优化算法

3.3 蚁群、遗传算法的融合——动态蚁群遗传算法

3.4 本章小结

第4章 混合退火算法

4.1 基本退火算法

4.1.1 基本退火算法及流程图

4.1.2 基本退火算法的特点

4.2 退火算法与其他优化算法的融合

4.2.1 改进的遗传退火算法

4.2.2 基于学习机制的退火并行遗传算法

4.3 本章小结

第5章 其他典型混合优化算法

5.1 禁忌—并行混合遗传算法

## <<现代智能优化混合算法及其应用>>

- 5.1.1 禁忌—并行遗传算法的关键技术
- 5.1.2 混合算法流程
- 5.2 周期性病毒进化遗传算法
  - 5.2.1 新的周期性病毒进化遗传算法的基本思想
  - 5.2.2 改进的周期性病毒进化遗传算法流程
  - 5.2.3 改进的周期性病毒进化遗传算法的优点
- 5.3 改进的决策树学习算法
- 5.4 改进的广义粒子群优化算法
  - 5.4.1 基本粒子群优化算法介绍
  - 5.4.2 基本粒子群优化机理分析
  - 5.4.3 广义粒子群优化算法模型
  - 5.4.4 GPSO的具体流程
- 5.5 一种基于粒子群优化的反向传播神经网络算法
- 5.6 一种基于混沌优化的模糊聚类方法
  - 5.6.1 聚类的定义
  - 5.6.2 基于混沌优化的模糊聚类
- 5.7 本章小结
- 第6章 混合优化算法的典型应用
  - 6.1 TSP问题
    - 6.1.1 旅行商问题模型
    - 6.1.2 动态蚁群遗传算法求解TSP问题
  - 6.2 0-1背包问题
    - 6.2.1 0-1背包问题模型
    - 6.2.2 使用改进的遗传退火算法求解0-1背包问题
  - 6.3 车间调度问题
    - 6.3.1 车间调度问题的描述
    - 6.3.2 双阈值控制的遗传算法求解车间调度问题
  - 6.4 车辆路径问题
    - 6.4.1 车辆路径问题描述
    - 6.4.2 自适应遗传算法求解车辆路径问题
  - 6.5 装箱问题
    - 6.5.1 装箱问题描述
    - 6.5.2 使用基于学习机制的退火并行遗传算法求解装箱问题
  - 6.6 图着色问题
    - 6.6.1 图着色问题描述
    - 6.6.2 周期性病毒进化遗传算法求解图着色问题
  - 6.7 本章小结
- 第7章 总结及展望
  - 7.1 主要工作总结及创新
  - 7.2 未来发展方向
  - 7.3 本章小结
- 参考文献

## <<现代智能优化混合算法及其应用>>

### 章节摘录

版权页：插图：1998年，蔡文学等人对应用于平面桁架结构拓扑优化设计中的模拟退火算法进行了研究，构造了一个双重控制Metropolis准则处理应力约束，提出了一个基于力平衡的启发式准则，以实现优化过程中单元的自动增删，该方法能够克服桁架结构拓扑优化中因存在非凸星形可行域而造成的拓扑优化求解困难。

康立山等于1999年出版了《非数值并行算法》（第一册），其中对并行的模拟退火算法做了比较概括、系统的总结和归纳：同年，王子才等人提出基于混沌变量的一种混沌模拟退火优化算法，并给出了初始温度的确定方法。

改进后算法的主要思想是：利用混沌变量对当前点进行扰动，随着搜索的深入逐渐减小扰动的幅度，该方法显著提高了全局优化问题求解过程中的计算效率；同年，王雅琳等人对模拟退火算法的搜索过程进行了深入的研究，对模拟退火算法在搜索初期和后期2种情况下算法可能长期陷入局部点无法跳出的原因进行了分析，并分别采用变异操作和扩大搜索空间的方法对一种单循环模拟退火算法进行改进。

2000年，向阳等人对推广模拟退火方法的基本思想及其统计基础进行了介绍，使用一系列标准函数对推广模拟退火算法的性能进行了测试，讨论了推广模拟退火方法的效率随体系复杂性的变化规律；同年，席自强针对模拟退火算法本身存在的收敛慢、费时较多和效率较低等不足，将模拟退火算法与单纯形法有机地结合在一起，形成了一种新的改进的优化算法——单纯形模拟退火算法，改进后的算法收敛速度明显加快、解的质量明显提高，融合了单纯形法和模拟退火算法各自的优点。

<<现代智能优化混合算法及其应用>>

编辑推荐

《现代智能优化混合算法及其应用》是由电子工业出版社出版的。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介, 请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>