

<<量子行为粒子群优化>>

图书基本信息

书名：<<量子行为粒子群优化>>

13位ISBN编号：9787302249351

10位ISBN编号：7302249350

出版时间：2011-8

出版时间：清华大学

作者：孙俊^方伟^吴小俊^须文波

页数：236

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>

## <<量子行为粒子群优化>>

### 内容概要

粒子群优化算法是群体智能优化算法的典型代表之一，已经成为随机优化领域的一个研究热点。《量子行为粒子群优化:原理及其应用》所述的量子行为粒子群优化算法是在粒子群优化算法思想的启发下，引入了量子模型的概率化粒子群优化算法。

《量子行为粒子群优化:原理及其应用》共9章：首先分析了群体智能的定义和特征，并对群体智能算法的代表算法作了综述；其次介绍了粒子群优化算法的基本思想及部分重要的改进方法；然后系统地介绍了量子行为粒子群优化算法的思想来源、理论依据和实现方法；最后详细介绍了量子行为粒子群优化算法在函数优化、系统辨识、生物信息、图像处理及工程优化中的应用方法和应用效果。

本书可以作为从事群体智能研究的科研人员和工程技术人员的参考书，也可以作为计算机、自动化、应用数学、管理、机械、金融等相关学科的教师和学生的参考书。

# <<量子行为粒子群优化>>

## 书籍目录

### 第1章 绪论

- 1.1 最优化问题与最优化方法
- 1.2 群体智能
- 1.3 群体智能算法
  - 1.3.1 蚁群优化算法
  - 1.3.2 粒子群优化算法
  - 1.3.3 量子行为粒子群优化算法
- 1.4 粒子群优化算法研究概况
  - 1.4.1 PSO算法的理论研究
  - 1.4.2 PSO算法的改进研究
  - 1.4.3 PSO算法的应用研究
- 1.5 量子行为粒子群优化算法研究综述
  - 1.5.1 QPSO算法的改进研究
  - 1.5.2 QPSO算法的应用研究
- 参考文献

### 第2章 粒子群优化算法

- 2.1 基本PSO算法
- 2.2 基本PSO算法的模型分析
- 2.3 静惯性权重 $W$ 的PSO算法
- 2.4 带压缩因子 $X$ 的PSO算法
- 2.5 二进制PSO算法
- 2.6 合作PSO算法
- 2.7 全信息PSO算法
- 2.8 理解学习PSO算法
- 参考文献

### 第3章 量子行为粒子群优化算法

- 3.1 量子力学背景
- 3.2 量子行为粒子群优化算法的基本模型
  - 3.2.1 思想来源
  - 3.2.2 粒子群势阱模型的建立
  - 3.2.3 粒子的基本进化方程
  - 3.2.4 势阱模型与其他模型比较
- 3.3 量子行为粒子群优化算法
  - 3.3.1 粒子的进化方程
  - 3.3.2 两种搜索迭代策略
  - 3.3.3 算法的流程
  - 3.3.4 粒子收敛的基本条件
  - 3.3.5 粒子收敛条件的仿真测试
- 3.4 量子行为粒子群优化算法的学习模式
  - 3.4.1 PSO算法的学习模式
  - 3.4.2 QPSO算法的学习模式
  - 3.4.3 粒子的等待效应
  - 3.4.4 PSO算法和QPSO算法的比较

## <<量子行为粒子群优化>>

### 参考文献

#### 第4章 QPSO算法的收敛性与收敛率分析

##### 4.1 QPSO算法全局收敛性的概率分析

###### 4.1.1 全局收敛性准则

###### 4.1.2 局部收敛性准则

###### 4.1.3 QPSO算法的全局收敛性

##### 4.2 QPSO算法的马氏过程分析

###### 4.2.1 离散马氏过程

###### 4.2.2 随机算法的理论框架

###### 4.2.3 随机算法的收敛性定理

###### 4.2.4 QPSO算法的收敛性

##### 4.3 收敛率的度量

###### 4.3.1 收敛率的定义

###### 4.3.2 三种收敛性

##### 4.4 QPSO算法的收敛率测试

### 参考文献

#### 第5章 QPSO算法在函数优化中的应用

##### 5.1 整数规划问题

###### 5.1.1 问题描述

###### 5.1.2 仿真算例

.....

#### 第6章 QPSO算法在系统辨识中的应用

#### 第7章 QPSO算法在生物信息中的应用

#### 第8章 QPSO算法在图像处理中的应用

#### 第9章 QPSO算法的工程应用

### 附录

<<量子行为粒子群优化>>

章节摘录

版权页：插图：

<<量子行为粒子群优化>>

编辑推荐

<<量子行为粒子群优化>>

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>