

图书基本信息

书名：<<最优化方法及其在机械行业中的应用>>

13位ISBN编号：9787121053375

10位ISBN编号：7121053373

出版时间：2008-2

出版时间：电子工业

作者：罗中华

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>

## 内容概要

《最优化方法及其在机械行业中的应用》共计9章和1个附录。

第1-6章，论述最优化理论与方法；第7-9章，阐述作者在最优化设计方面的研究实例；最后，附录为用C++语言编写的多层压配组合挤压凹模疲劳强度优化设计程序实例。

第1章，阐述二次函数、梯度与Hessian矩阵、多元函数的Taylor展开、凸集与凸函数、极小点和最优解的充要条件和下降迭代法等最优化设计理论的基本概念；第2章，论述一维优化方法中的平分法、黄金分割法（0.618法）和抛物线插值法；第3章，论述无约束最优化问题求解方法中的梯度法、共轭梯度法、牛顿法、变尺度法、模式搜索法、方向加速法（Powell法）和单纯形法；第4章，论述约束最优化问题求解方法中的三种罚函数法、复合形法、半惩罚函数法和增广拉格朗日乘子法；第5章，讨论多目标函数的优化设计方法中的理想点法、线性加权法、乘除法和极大极小法；第6章，简介遗传算法；第7章，论述两个最优化方法在压力加工中的应用实例；第8章，论述七个最优化方法在机构设计中的应用实例；第9章，论述两个最优化方法在拟合公式中的应用实例。

书籍目录

第1章 最优化问题基础知识1.1 最优化问题的实例1.2 最优化问题的基本设计1.3 有关线性代数方面的知识1.4 二次函数1.5 梯度与Hessian矩阵1.6 多元函数的Taylor展开1.7 凸集与凸函数1.8 极小点与最优解的充要条件1.9 下降迭代法及其收敛性第2章 一维搜索2.1 搜索区间的确定2.2 平分法2.3 黄金分割法2.4 抛物线插值法第3章 无约束最优化问题的求解方法3.1 梯度法3.2 共轭梯度法3.3 牛顿法3.4 变尺度法3.5 模式搜索法3.6 方向加速法3.7 单纯形法第4章 约束最优化问题的求解方法4.1 罚函数法4.2 复合形法4.3 半处罚函数法4.4 增广拉格朗日乘子法第5章 多目标函数的优化设计方法第6章 遗传算法简介第7章 最优化方法在压力加工中的应用第8章 最优化方法在机构设计中的应用第9章 最优化方法在拟合公式中的应用附录A 多层压配组合挤压凹模疲劳强度优化设计C++程序参考文献

编辑推荐

《最优化方法及其在机械行业中的应用》可作为高等院校机械类本科生和研究生教材，对设计工程师和研究学者也颇有参考价值。

机械优化设计是计算机应用技术、最优化原理与方法和机械设计相结合的一门先进设计技术。它是最优化理论和方法为基础，以计算机为运算工具来寻求最优的机械设计参数的一种现代设计方法。

为了使机械设计师较好地掌握优化设计方法和将优化设计方法应用于机械设计中，作者在20多年从事最优化设计研究的基础上撰写了《最优化方法及其在机械行业中的应用》。

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>