第一图书网, tushu007.com

<<最优化理论与方法>>

图书基本信息

书名：<<最优化理论与方法>>

13位ISBN编号：9787302191537

10位ISBN编号：7302191530

出版时间：2009-2

出版时间：清华大学出版社

作者：黄平,孟永钢

页数：293

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

本书系统地介绍了在机械工程学科中常用的最优化理论与方法，分为线性规划与整数规划、非线性规划、智能优化方法、变分法与动态规划4个篇次，共15章。
第1篇包含最优化基本要素、线性规划和整数规划。
在介绍优化变量、目标函数、约束条件和数学建模等最优化的基本内容后，讨论了线性规划求解基本原理和最常用的单纯形方法，然后给出了两种用于整数线性规划的求解方法。
在第2篇的非线性规划中，包含了非线性规划数学分析基础、一维最优化方法、无约束多维最优化方法、约束非线性规划方法等。
第3篇的智能优化方法包括启发式搜索方法Hopfield神经网络优化方法、模拟退火法与均场退火法、遗传算法等内容。
在第4篇中，介绍了变分法、最大（小）值原理和动态规划等内容。
各章都配备了习题。
　本书可作为高等院校机械工程一级学科各专业的最优化理论与方法课程的研究生教材和教师的教学和科研参考书，也可作为其他相关专业的教学用书，以及从事生产规划、优化设计和最优控制方面工作的工程技术与科研人员的参考用书。

作者简介

黄平华，南理工大学机械工程学院教授、博士生导师。
1957年生于黑龙江省齐齐哈尔市。
1989年毕业于清华大学工程力学系，获博士学位。
曾在清华大学摩擦学国家重点实验室工作，现任华南理工大学机械设计与装备研究所所长。
长期从事机械设计与理论专业的教学和研究，出版《机械零

<<最优化理论与方法>>

书籍目录

第1篇 线性规划与整数规划　1 最优化基本要素　1.1 优化变量　1.2 目标函数　1.3 约束条件　1.4 最优化问题的数学模型及分类　1.5 最优化方法概述　习题　参考文献　2 线性规划　2.1 线性规划数学模型　2.2 线性规划求解基本原理　2.3 单纯形方法　2.4 初始基本可行解的获取　习题　参考文献　3 整数规划　3.1 整数规划数学模型及穷举法　3.2 割平面法　3.3 分枝定界法　习题　参考文献第2篇 非线性规划　4 非线性规划数学基础　4.1 多元函数的泰勒展开式　4.2 函数的方向导数与最速下降方向　4.3 函数的二次型与正定矩阵　4.4 无约束优化的极值条件　4.5 凸函数与凸规划　4.6 约束优化的极值条件　习题　参考文献　5 一维最优化方法　5.1 搜索区间的确定　5.2 黄金分割法　5.3 二次插值法　5.4 切线法　5.5 格点法　习题　参考文献　6 无约束多维非线性规划方法　6.1 坐标轮换法　6.2 最速下降法　6.3 牛顿法　6.4 变尺度法　6.5 共轭方向法　6.6 单纯形法　6.7 最小二乘法　习题　参考文献　7 约束问题的非线性规划方法　7.1 约束最优化问题的间接解法　7.2 约束最优化问题的直接解法　习题　参考文献　8 非线性规划中的一些其他方法　8.1 多目标优化　8.2 数学模型的尺度变换　8.3 灵敏度分析及可变容差法　习题　参考文献第3篇 智能优化方法　9 启发式搜索方法　9.1 图搜索算法　9.2 启发式评价函数　9.3 A*搜索算法　习题　参考文献　10 Hopfield神经网络优化方法　10.1 人工神经网络模型　10.2 Hopfield神经网络　10.3 Hopfield网络与最优化问题　习题　参考文献　11 模拟退火法与均场退火法　11.1 模拟退火法基础　11.2 模拟退火算法　11.3 随机型神经网络　11.4 均场退火　习题　参考文献　12 遗传算法　12.1 遗传算法实现　12.2 遗传算法示例　12.3 实数编码的遗传算法　习题　参考文献第4篇 变分法与动态规划　13 变分法　13.1 泛函　13.2 泛函极值条件——欧拉方程　13.3 可动边界泛函的极值　13.4 条件极值问题　13.5 利用变分法求解最优控制问题　习题　参考文献　14 最大（小）值原理　14.1 连续系统的最大（小）值原理　14.2 应用最大（小）值原理求解最优控制问题　14.3 离散系统的最大（小）值原理　习题　参考文献　15 动态规划　15.1 动态规划数学模型与算法　15.2 确定性多阶段决策　15.3 动态系统最优控制问题　习题　参考文献附录A 中英文索引

第一图书网, tushu007.com

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