

<<机械优化设计>>

图书基本信息

书名：<<机械优化设计>>

13位ISBN编号：9787030330741

10位ISBN编号：7030330749

出版时间：2012-3

出版时间：科学出版社

作者：张翔，陈建能 编著

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>

## <<机械优化设计>>

### 内容概要

《普通高等教育"十二五"规划教材:机械优化设计》介绍了机械优化设计的基本理论、常用方法和机械优化设计实例。

内容包括引论、优化设计的理论基础、一维优化方法、多维无约束优化方法、约束优化方法、多目标优化设计、优化设计的若干应用问题、现代优化计算方法与优化工具软件应用概述、优化设计实例。重点章设有“本章导读”，引导不同学习需求的读者取舍学习内容；每一章都配有习题；附录提供了混合罚函数调用Powell法求优参考程序和MATLAB优化工具使用示例，供初学者参考。

《普通高等教育"十二五"规划教材:机械优化设计》第6章介绍了多目标优化设计的求解理论与方法，特别适合对多目标优化设计有实际应用需求的读者。

《普通高等教育"十二五"规划教材:机械优化设计》可作为工程类专业的大学生和研究生的教材，也可供相关的师生和工程技术人员参考。

## &lt;&lt;机械优化设计&gt;&gt;

## 书籍目录

## 前言

## 第1章 引论

- 1.1 术语及概念
- 1.2 优化设计的数学模型
- 1.3 习题

## 第2章 优化设计的理论基础

- 2.1 本章导读
- 2.2 向量、矩阵的若干概念
- 2.3 目标函数的性态分析基础
- 2.4 函数的凸性
- 2.5 目标函数的无约束极值条件
- 2.6 优化设计的约束极值条件
- 2.7 优化设计的数值解法及终止准则
- 2.8 习题

## 第3章 一维优化方法

- 3.1 引言
- 3.2 确定搜索区间的进退法
- 3.3 黄金分割法
- 3.4 二次插值法
- 3.5 习题

## 第4章 多维无约束优化方法

- 4.1 本章导读
- 4.2 坐标轮换法
- 4.3 共轭方向法
- 4.4 鲍威尔法
- 4.5 梯度法
- 4.6 牛顿法
- 4.7 变尺度法
- 4.8 习题

## 第5章 约束优化方法

- 5.1 本章导读
- 5.2 随机方向法
- 5.3 复合形法
- 5.4 惩罚函数法
- 5.5 拉格朗日乘子法
- 5.6 习题

## 第6章 多目标优化设计

- 6.1 本章导读
- 6.2 求解多目标优化设计的理论基础
- 6.3 求解多目标优化的评价函数法
- 6.4 求解多目标优化的其他方法
- 6.5 几种多目标优化求解方法对比
- 6.6 习题

## 第7章 优化设计的若干应用问题

- 7.1 关于数学模型的建立

## <<机械优化设计>>

- 7.2 数学模型的尺度变换
- 7.3 建模中数表和图线的程序化
- 7.4 优化设计的实施
- 7.5 优化计算结果的分析
- 7.6 习题

### 第8章 现代优化计算方法与优化工具软件应用概述

- 8.1 现代优化计算方法
- 8.2 MATLAB优化工具应用概述
- 8.3 习题

### 第9章 优化设计实例

- 9.1 复演预期函数机构的设计
- 9.2 圆柱齿轮减速器的优化设计
- 9.3 圆柱螺旋压缩弹簧的优化设计
- 9.4 椭圆齿轮<sup>^</sup>曲柄摇杆<sup>^</sup>轮系引纬机构的设计
- 9.5 手脚联控机构的多目标优化设计
- 9.6 应用的扩展——两个非工程设计的应用实例
- 9.7 习题

### 参考文献

#### 附录 混合罚函数优化程序与MATLAB使用示例

- F1 混合罚函数调用Powell法求优参考程序
- F2 MATLAB优化工具使用示例

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>