

<<现代机械优化设计方法>>

图书基本信息

书名：<<现代机械优化设计方法>>

13位ISBN编号：9787502570057

10位ISBN编号：7502570055

出版时间：2005-7

出版时间：化学工业出版社

作者：梁尚明

页数：302

字数：483000

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>

<<现代机械优化设计方法>>

内容概要

本书介绍现代机械优化设计的基础知识、优化方法和优化原理。

全书共11章。

第1章至第7章主要介绍机械优化设计的基本概念和常用优化方法，着重介绍最速下降法、牛顿法、共轭梯度法、鲍威尔法、复合形法、可行方向法和罚函数法等。

第8章主要阐述机械模糊优化设计的原理和方法；第9章给出机械模糊优化设计的实例；第10章介绍遗传算法和基于遗传算法的机械优化设计方法；第11章介绍MATLAB软件在优化设计中的应用。

本书可供机械工程领域的广大科技工作者、管理人员参考或自学。
也可作为高等学校机械类专业高年级学生、研究生的教材或参考书。

<<现代机械优化设计方法>>

书籍目录

第1章 绪论 1.1 机械优化设计的含义 1.2 优化设计与传统设计的比较 1.3 优化设计在CAD系统中的作用 1.4 机械优化设计发展概况 1.5 优化设计方法的工程应用领域 1.6 现代机械优化设计的发展趋势第2章 机械优化设计的基本概念和数学模型 2.1 优化问题的实例 2.2 机械优化设计的数学模型 2.3 优化问题分类和优化方法简介 2.4 优化的几何解释第3章 优化设计的基础理论 3.1 函数的泰勒 (Taylor) 表达式 3.2 二次型与正定矩阵 3.3 函数的等值面或线 3.4 函数的最速下降方向 3.5 凸函数 3.6 约束函数的性质 3.7 最优解与最优解条件 3.8 优化设计的数值解法与收敛准则第4章 一维优化方法 4.1 确定初始区间的进退法 4.2 黄金分割法 (Golden Section Method) 4.3 牛顿法 (Newton ' s Method) 4.4 二次插值法 (Quadratic Interpolation Method) 第5章 无约束多维优化方法 5.1 梯度法 (Gradient Method) 5.2 共轭梯度法 5.3 牛顿法 5.4 变尺度法 (Variable Metric Method) 5.5 坐标轮换法 (Cyclic Coordinate Method) 5.6 单纯形法 (Simplex Method) 5.7 鲍威尔法 (Powell ' s Method) 5.8 无约束优化方法的选用第6章 约束优化方法 6.1 约束随机方向搜索法 6.2 复合形法 (Complex Method) 6.3 可行方向法 6.4 内点罚函数法 (Interior Penalty Function Method) 6.5 外点罚函数法 (Exterior Penalty Function Method) 6.6 混合罚函数法第7章 多目标优化设计方法 7.1 概述 7.2 统一目标函数法 7.3 主要目标函数法 7.4 功效系数法 7.5 权数的确定方法 7.6 优化计算实例第8章 机械模糊优化设计方法 8.1 概述 8.2 模糊优化设计的数学基础 8.3 模糊优化设计的基础性概念 8.4 对称模糊优化设计 8.5 非对称模糊优化设计 8.6 多目标模糊优化设计第9章 机械模糊优化设计实例 9.1 圆柱减振弹簧的模糊优化设计 9.2 装载机变速器的多目标模糊优化设计 9.3 考虑弹流润滑的齿轮传动多目标模糊优化设计 9.4 摆动活齿传动的多目标模糊可靠性优化设计第10章 遗传算法优化方法 10.1 概述 10.2 传统遗传算法 10.3 改进遗传算法 10.4 应用遗传算法进行机械优化设计第11章 MATLAB软件在优化设计中的应用 11.1 MATLAB系统简介 11.2 MATLAB基本使用方法 11.3 MATLAB优化工具箱 11.4 优化工具箱应用实例参考文献

<<现代机械优化设计方法>>

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>