

<<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：9787111371571

10位ISBN编号：7111371577

出版时间：2012-4

出版时间：机械工业出版社

作者：孙靖民，梁迎春 主编

页数：290

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

《机械优化设计(第5版普通高等教育十一五国家级规划教材)》(作者孙靖民、梁迎春)为普通高等教育“十一五”国家级规划教材,也是教育部“面向21世纪课程教材”。

《机械优化设计(第5版普通高等教育十一五国家级规划教材)》荣获2002年全国普通高等教育优秀教材二等奖。

本书是根据全国高等学校机械设计及制造专业教学指导委员会所制定的教学计划和教学大纲编写的。本书主要内容有:优化设计概述、优化设计的数学基础、一维搜索方法、无约束优化方法、线性规划、约束优化方法、多目标及离散变量优化方法、机械优化设计实例、常用优化方法程序的使用说明及计算机实习建议。

本书可作为高等院校机械设计及制造专业本科生、研究生教材,也可供有关专业师生及工程技术人员参考。

<<机械优化设计>>

作者简介

孙靖民，男，江苏省南京市人。

哈尔滨工业大学教授。

历任全国机械设计及制造专业教学指导委员会副主任委员、黑龙江省机械工程学会机械设计与传动专业委员会副主任委员。

1990年获国家教委从事高校科技工作四十年证书，1991年获航天部有突出贡献的专家称号，1992年获政府特殊津贴。

名字先后被《当代中国科技名人成就大典》、英国剑桥《Dictionary of international

Biography》等多种人物传记、辞典收入。

先后承担国家“七五”科技攻关课题、国家自然科学基金课题、航天部课题、国防科工委课题、国家产学研项目课题等。

其中6项获航天部一等、二等、三等科技成果奖、机械部三等科技成果奖、黑龙江省二等科技成果奖和国家科委、国家计委、财政部科技攻关重大成果奖。

主编(著)8种教材和专著、发表论文60余篇。

培养硕士和博士学位研究生40多人。

<<机械优化设计>>

书籍目录

前言

绪论

第一章 优化设计概述

第一节 人字架的优化设计

第二节 机械优化设计问题示例

第三节 优化设计问题的数学模型

第四节 优化设计问题的基本解法

第二章 优化设计的数学基础

第一节 多元函数的方向导数与梯度

第二节 多元函数的泰勒展开

第三节 无约束优化问题的极值条件

第四节 凸集、凸函数与凸规划

第五节 等式约束优化问题的极值条件

第六节 不等式约束优化问题的极值条件

第三章 一维搜索方法

第一节 概述

第二节 搜索区间的确定与区间消去法原理

第三节 一维搜索的试探方法

第四节 维搜索的插值方法

第四章 无约束优化方法

第一节 概述

第二节 最速下降法

第三节 牛顿型方法

第四节 共轭方向及共轭方向法

第五节 共轭梯度法

第六节 变尺度法

第七节 坐标轮换法

第八节 鲍威尔方法

第九节 单形替换法

习题

第五章 线性规划

第一节 线性规划的标准形式与基本性质

第二节 基本可行解的转换

第三节 单纯形方法

第四节 单纯形法应用举例

第五节 修正单纯形法

习题

第六章 约束优化方法

第一节 概述

第二节 随机方向法

第三节 复合形法

第四节 可行方向法

第五节 惩罚函数法

第六节 增广乘子法

第七节 非线性规划问题的线性化解法——线性逼近法

<<机械优化设计>>

第八节 广义简约梯度法

第九节 二次规划法

第十节 结构优化法简述

第十一节 遗传算法简述

习题

第七章 多目标及离散变量优化方法

第一节 多目标优化问题

第二节 多目标优化方法

第三节 离散变量优化问题

第四节 离散变量优化方法

习题

第八章 机械优化设计实例

第一节 应用技巧

第二节 机床主轴结构优化设计

第三节 圆柱齿轮减速器的优化设计

第四节 平面连杆机构的优化设计

第五节 汽车悬架系统的优化设计

第六节 热压机机架结构的优化设计

第七节 月生产计划的最优安排

附录 常用优化方法程序的使用说明及计算机实习建议

附录A 常用优化方法程序的使用说明

附录B 常用优化方法程序考核题

附录C 计算机实习建议

参考文献

编辑推荐

《机械优化设计(第5版普通高等教育十一五国家级规划教材)》对原书第五章“线性规划”中的某些运算过程进行了必要的补充和修改。

进行双色版式设计,突出重点,美化图表。

为了方便老师的教学,本书附录中的源程序、各章的图和表以及习题的参考答案,向使用本书的授课教师免费提供,需要者请根据书末的“信息反馈表”进行索取(均为电子版)。

本书第5版由哈尔滨工业大学孙靖民、梁迎春教授担任主编,哈尔滨工程大学米成秋教授、合肥工业大学柯尊忠和王卫荣教授、江苏大学马履中教授参加编写。

哈尔滨工程大学孟庆鑫教授和哈尔滨工业大学邹经湘教授担任主审。

<<机械优化设计>>

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>