

<<现代设计理论与方法>>

图书基本信息

书名：<<现代设计理论与方法>>

13位ISBN编号：9787807349440

10位ISBN编号：7807349441

出版时间：2011-1

出版时间：黄河水利出版社

作者：韩林山 编

页数：304

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>

<<现代设计理论与方法>>

内容概要

韩林山主编的《现代设计理论与方法》主要阐述设计领域中广泛应用的现代设计理论与方法。内容包括：优化设计、可靠性设计、机电产品造型设计、工程遗传算法、虚拟设计、并行设计、绿色设计以及常用工程软件介绍等。

本书是编者在多年现代设计理论与方法教学和科研基础上编写的，其特点是：结构体系完整、重点突出，且在内容编排上由浅入深、通俗易懂，可扩展学生现代设计知识面、增强创新设计技能。

《现代设计理论与方法》可作为高等学校工程类本科生和研究生教材，也可作为工程技术人员和管理决策人员的参考用书。

<<现代设计理论与方法>>

书籍目录

前言

绪论

第一篇 优化设计方法

第一章 优化设计概述

第一节 优化设计特点及其发展概况

第二节 机械设计中的优化问题

第三节 优化设计的数学模型

第四节 优化问题的几何描述

第五节 优化计算的迭代过程和终止?则

第二章 优化设计的数学基础

第一节 矩阵

第二节 向量

第三节 多元函数

第四节 凸集、凸函数与凸规划

习题

第三章 一维优化方法

第一节 初始单峰区间的确定

第二节 黄金分割法

第三节 二次插值法

习题

第四章 无约束?化方法

第一节 概述

第二节 梯度法

第三节 牛顿法

第四节 DFP变尺度法

第五节 BFGS变尺度法

第六节 坐标轮换法

习题

第五章 约束优化方法

第一节 概述

第二节 约束坐标轮换法

第三节 约束随机方向搜索法

第四节 复合形法

第五节 惩罚函数法

第六节 内点惩罚函数法

第七节 外点惩罚函数法

第八节 混合惩罚函数法

习题

第六章 多目标函数优化方法简介

第一节 多目标优化问题

第二节 主要目标法

第三节 统一目标法

第四节 分层序列法

第七章 优化设计实例

第一节 优化设计的一般步骤

<<现代设计理论与方法>>

第二节 圆柱螺旋压缩弹簧的优化设计

第三节 圆柱齿轮减速器的优化设计

第四节 平面铰链四杆机构再现运动规律的最优化设计

第五节 平面铰链四杆机构再现给定轨迹的最优化设计

第二篇 可靠性设计方法

第八章 可靠性设计概述

第一节 概述

第二节 可靠性设计的特点和方法

习题

第九章 可靠性的数理基础

第一节 可靠性的特征量

第二节 可靠性常用的概率分布

习题

第十章 系统可靠性设计

第一节 系统可靠性模型

第二节 系统可靠性预计

第三节 系统可靠性分配

习题

第十一章 可靠性设计方法

第一节 概述

第二节 机械零件可靠性设计

第三节 降额设计

第四节 简化设计

第五节 余度技术

第六节 容错技术

习题

第三篇 机电产品造型设计

第十二章 机电产品造型设计

第一节 概述

第二节 造型与形式法则

第三节 人机工程学

第四节 产品色彩设计

习题

第四篇 其他现代设计方法

第十三章 工程遗传算法

第一节 概述

第二节 工程遗传算法基本原理及计算步骤

第三节 遗传算法在机械工程中的应用

习题

第十四章 虚拟设计

第一节 概述

第二节 虚拟现实技术

第三节 虚拟产品

第四节 虚拟概念设计

第五节 虚拟装配设计

第六节 虚拟人机工程学设计

习题

<<现代设计理论与方法>>

第十五章 并行设计

第一节 概述

第二节 并行设计的关键技术

第三节 并行设计的实施

第四节 并行设计的应用实例

第五节 并行设计的发展趋势

习题

第十六章 绿色设计

第一节 概述

第二节 绿色设计的主要内容

第三节 绿色设计的特点

第四节 绿色产品设计的关键技术

第五节 绿色设计的方法

第六节 绿色设计的步骤

习题

第十七章 常用工程软件

第一节 CAD/CAM软件

第二节 工程分析软件

习题

附录 常用优化方法的C语言参考程序

附录A 黄金分割法的参考程序

附录B 复合形法的参考程序

附录C 变尺度法的参考程序

附录D 外点惩罚函数法的参考程序

参考文献

<<现代设计理论与方法>>

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>