

<<现代设计技术>>

图书基本信息

书名：<<现代设计技术>>

13位ISBN编号：9787502589493

10位ISBN编号：750258949X

出版时间：2006-8

出版时间：化学工业出版社

作者：王国强

页数：232

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>

## <<现代设计技术>>

### 内容概要

《现代设计技术》结合作者多年的教学与科研经验，介绍了现代设计技术的主要内容，包括优化设计、有限单元法、可靠性设计等相对成熟的现代设计技术和虚拟设计、模糊设计、人工神经网络、绿色设计、并行设计、反求工程技术等现代设计技术的前沿。

《现代设计技术》将现代设计基础理论、现代设计工具软件及工程应用实例密切结合，通过工具软件及工程应用实例使读者掌握现代设计技术的实质内容及工程应用技巧。

《现代设计技术》介绍了现代设计技术的主要内容，包括优化设计、有限单元法、可靠性设计等相对成熟的现代设计技术和虚拟设计、模糊设计、人工神经网络、绿色设计、并行设计、反求工程技术等现代设计技术的前沿。

《现代设计技术》将现代设计基础理论、现代设计工具软件及工程应用实例密切结合，通过工具软件及工程应用实例使读者掌握现代设计技术的实质内容及工程应用技巧。

实用性强。

《现代设计技术》可供从事工程机械、建筑机械、矿山机械及起重运输机械等科学研究及产品设计开发的工程技术人员、管理人员及理工科院校有关专业的高年级本科生、研究生和教师使用。

## 书籍目录

第1章 概论11.1 现代设计概述11.2 现代设计技术的范畴31.3 现代设计技术特点31.4 学习现代设计技术的意义6第2章 优化设计72.1 优化设计的基本概念72.2 基于导数的优化算法102.2.1 梯度法102.2.2 牛顿法122.2.3 共轭梯度法142.3 非导数优化算法162.3.1 随机方向法162.3.2 复合形法172.3.3 遗传算法202.3.4 模拟退火算法242.4 优化设计工具软件282.4.1 MATLAB概述282.4.2 MATLAB优化工具箱312.4.3 典型优化函数322.5 优化设计实例352.5.1 钢球磨煤机工作参数的优化设计352.5.2 提高开式齿轮传动寿命的优化设计38第3章 有限单元法423.1 有限单元法分析的基本步骤423.2 一维问题的有限单元法443.3 平面问题的有限单元法473.4 空间问题的有限单元法583.5 有限元分析计算机程序613.6 实例分析673.6.1 球磨机回转体有限元分析673.6.2 装载机倾翻保护结构有限元分析71第4章 可靠性设计754.1 可靠性设计的基本概念764.1.1 可靠度与失效概率764.1.2 失效率764.1.3 平均寿命784.1.4 可靠寿命784.1.5 维修度等有关尺度794.1.6 有效度794.1.7 重要度804.1.8 经济指标804.2 零件的可靠性设计804.2.1 零件机械强度可靠性设计804.2.2 零件疲劳强度可靠性设计854.3 系统可靠性设计904.3.1 串联系统可靠性914.3.2 并联系统可靠性914.3.3 串并联系统的可靠性924.3.4 表决系统的可靠性924.3.5 贮备系统的可靠性预测934.3.6 复杂系统的可靠性934.3.7 系统的可靠性分配964.4 可靠性设计实例984.4.1 齿轮传动的可靠性设计984.4.2 转轴可靠度的计算1014.4.3 系统可靠度的计算102第5章 虚拟设计1045.1 虚拟设计的基本概念1045.1.1 虚拟现实1045.1.2 虚拟设计的特点1055.1.3 虚拟设计的发展趋势1075.2 虚拟设计的关键技术1075.2.1 建模技术1085.2.2 基于知识的虚拟设计1165.3 虚拟设计软件1195.4 虚拟设计实例124第6章 模糊设计1286.1 模糊集合与隶属函数1286.1.1 模糊集合1286.1.2 隶属函数1326.2 模糊优化设计1376.2.1 基本概念1376.2.2 对称模糊优化设计1406.3 模糊可靠性设计1446.3.1 模糊可靠性设计的基本概念1446.3.2 机械零件的耐磨性模糊可靠度1476.3.3 结构断裂模糊失效概率1496.3.4 机械系统可靠性指标的模糊决策与分配1516.4 模糊设计实例155第7章 人工神经网络1617.1 人工神经网络的基本原理1627.2 神经元模型1637.3 静态多层前向网络1697.4 基于MATLAB的神经网络的设计1757.4.1 感知器神经网络的设计1757.4.2 线性神经网络的设计1817.4.3 BP神经网络的设计1867.5 人工神经网络在工程实际中的应用1897.5.1 特征识别1897.5.2 油气悬挂缸的神经网络模型193第8章 绿色设计1978.1 绿色设计概述1978.1.1 绿色设计的基本概念1978.1.2 绿色设计发展历程与未来趋势1988.2 绿色设计的内容与方法2008.2.1 绿色设计的内容2008.2.2 绿色设计的方法2028.2.3 绿色设计的关键技术2028.2.4 绿色设计工具及绿色设计的原则204第9章 并行设计2069.1 并行设计的基本概念2069.2 并行设计的关键技术2079.2.1 并行设计的建模与仿真2079.2.2 多功能团队的协同工作2109.2.3 产品数据交换技术2159.2.4 产品数据管理 (PDM) 2179.2.5 面向应用领域的设计评价技术 (DFX) 219第10章 反求工程技术22310.1 反求工程的基本概念22310.2 反求工程技术的相关内容22510.2.1 反求工程的设计程序22510.2.2 反求工程技术的研究内容22510.2.3 反求设计对象类型227参考文献231

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>