

机械优化设计理论与应用



[机械优化设计理论与应用_下载链接1](#)

著者:田福祥

出版者:冶金工业出版社

出版时间:1998-04

装帧:平装

isbn:9787502421755

内容提要

本书着重阐述了几种先进实用的机械优化设计方法和应用实例以及相关的新理论和应用技巧。书中介绍的可变容差法和广义简约梯度法是同类书籍极少提及的新方法，其适用性广（能解含有非线性等式约束的问题）、计算成功率高、可靠性好，是目前

最先进的约束优化算法。

本书注重应用，以恰当的实例深入浅出地阐明概念和理论的实质和来龙去脉，详细阐述算法的特点、运算过程和操作步骤等与应用密切相关的问题。书中给出了8个典型的机械优化设计应用实例，详细阐述了数学模型建立过程和寻优计算的有关问题。

本书可供机械行业科技人员阅读，也可作为机械类专业本科生、研究生教材或教学参考书。

作者介绍:

目录: 目录

绪论

1基础知识

1.1优化设计的基本要素和数学模型

1.2几个重要的数学符号和术语

1.3最优解及其存在条件

1.4优化计算的数值迭代方法

1.5一维搜索方法

2无约束优化方法

2.1概述

2.2变尺度法

2.3Powell方法

3约束优化方法

3.1概述

3.2惩罚函数法

3.3可变容差法

3.4广义简约梯度（GRG）法

3.5复合形法

4机械优化设计应用策略

4.1机械优化设计数学模型的建立

4.2优化方法的选择和收敛精度的确定

4.3全域最优解查寻和计算结果分析

4.4离散混合变量的处理

4.5多目标优化设计决策

5机械优化设计应用实例

5.1圆柱螺旋压缩弹簧优化设计

5.2箱形盖板优化设计

- 5.3复演轨迹的平面四杆机构优化设计
- 5.4复演轨迹的齿轮连杆组合机构优化设计
- 5.5实现函数的齿轮连杆组合机构优化设计
- 5.6自卸汽车单缸四杆举升机构优化设计
- 5.7拉延压力机六杆机构优化设计
- 5.8双动拉延压力机外滑块多杆机构优化设计
- 参考文献
- • • • • [\(收起\)](#)

[机械优化设计理论与应用_下载链接1](#)

标签

设计

评论

[机械优化设计理论与应用_下载链接1](#)

书评

[机械优化设计理论与应用_下载链接1](#)