

<<机械最优设计技术及其应用>>

图书基本信息

书名：<<机械最优设计技术及其应用>>

13位ISBN编号：9787111245117

10位ISBN编号：7111245113

出版时间：2008-8

出版时间：机械工业出版社

作者：孟兆明，常德功 编著

页数：206

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>

<<机械最优设计技术及其应用>>

内容概要

机械最优设计技术是将数学规划理论、计算机技术和机械设计理论与方法组合在一起，以解决机械设计中最优化的设计问题。

本书主要内容有一维寻优最优化技术、无约束解析法最优化技术、无约束直接法最优化技术、有约束转化寻优最优化技术、有约束直接搜索寻优最优化技术、线性规划最优化技术、多目标最优化技术。各种寻优技术均配有计算机程序和操作举例。

本书与高等院校机械原理、机械设计等课程紧密结合，列举了许多工程中常用的设计实例。

<<机械最优设计技术及其应用>>

书籍目录

前言第1章 基础知识 1.1 引言 1.2 最优设计的概念 1.3 机械最优设计简介 1.4 专业用语及其含义 1.5 计算机语言基础 思考题及练习题第2章 一维寻优最优化技术 2.1 压缩区间寻优方法要素 2.2 0.618法 2.3 抛物线法 2.4 计算程序及程序使用 2.5 一维寻优最优化技术在机械设计中的应用 2.5.1 曲柄摇杆机构的最优设计 2.5.2 曲柄滑块机构的最优设计 2.5.3 偏置直动尖底盘状凸轮机构基圆半径及偏心距的最优确定 2.5.4 按渐开线展角求其压力角 2.5.5 二级圆柱齿轮减速器传动比最优分配 2.5.6 等负载螺纹螺母的最优设计 2.5.7 曲柄滑块机构最大行程速比系数的确定 2.5.8 齿轮节点啮合系数的精确计算 2.5.9 有两个尖点曲柄机构的最大行程速比系数及其参数的最优确定 2.5.10 摇块机构最优设计 思考题及练习题第3章 无约束解析法最优化技术 3.1 梯度法 3.2 共轭方向法 3.3 牛顿法与阻尼牛顿法 3.4 变尺度法与DFP法 3.5 计算程序及程序使用 3.6 无约束解析法最优化技术在机械设计中的应用 思考题及练习题第4章 无约束直接法最优化技术 4.1 坐标轮换法 4.2 方向加速法 4.3 简单图形法 4.4 计算程序及程序使用 4.5 无约束直接法最优化技术在机械设计中的应用 思考题及练习题第5章 有约束转化寻优最优化技术 5.1 拉格朗日乘子法 5.2 外点罚函数法 5.3 内点罚函数法 5.4 计算程序及程序使用 5.5 有约束转化寻优最优化技术在机械设计中的应用 5.5.1 螺旋压缩弹簧的最优设计 5.5.2 链传动优化设计 5.5.3 按初始位置驱动转矩最大设计摇块机构 思考题及练习题第6章 有约束直接搜索寻优最优化技术 6.1 复合形法 6.2 网络法 6.3 计算程序及程序使用 6.4 有约束直接搜索寻优最优化技术在机械设计中的应用 6.4.1 再现连杆轨迹曲柄摇杆机构的最优设计 6.4.2 按连杆曲线上两尖点位置最优设计曲柄摇杆机构 6.4.3 二级斜齿圆柱齿轮减速器优化设计 6.4.4 螺旋压缩弹簧的最优设计 思考题及练习题第7章 线性规划最优化技术 7.1 单纯形法 7.2 匈牙利法 7.3 计算程序及程序使用 7.4 线性规划最优化技术在工程领域中的应用 7.4.1 等截面长条类材料下料方案的最优确定 7.4.2 分配运输任务的最优确定 思考题及练习题第8章 多目标最优化技术 8.1 基本知识 8.2 常用寻优方法 8.3 多目标最优化技术在机械设计中的应用 8.3.1 机械刨床的最优设计 8.3.2 按连杆长及两运动位置最优设计曲柄摇杆机构 8.3.3 凸轮最小基圆半径及最佳偏心距的确定 思考题及练习题 思考题及练习题 参考答案 参考文献

<<机械最优设计技术及其应用>>

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>