第一图书网, tushu007.com

<<机械工程设计分析和MATLAB应用>>

图书基本信息

书名：<<机械工程设计分析和MATLAB应用>>

13位ISBN编号：9787111196846

10位ISBN编号：7111196848

出版时间：2006-8

出版时间：机械工业出版社

作者：郭仁生

页数：206

字数：309000

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

前言

计算机辅助设计（Compeer?AidedDesign，CAD）和计算机集成制造系统（CompmerIntegratedManufacturingSystem，CIMS）是国家大力推进制造业信息化的两项核心内容，随着科学技术的不断发展和计算机技术应用的日益广泛深入，我国的计算机辅助技术逐步与国际同类技术接轨，已经在制造业的各个领域获得巨大的成功，并取得了显著的社会经济效益。

内容概要

本书共分两篇。
第1篇介绍MATLAB的功能特点、常用函数和计算方法、图形表达、M文件编制等工程应用基础知识；第2篇介绍机械工程领域的机构运动分析和设计、机械零部件设计、机械可靠性设计、机械优化分析和计算机、机械制造工艺参数优化、实验数据的曲线拟合和多项式拟合等方面的多个实例，并通过建立数学模型，利用功能强大的MATLAB科学计算工具编制M文件，运用计算机数学方法进行分析研究和设计计算。
　本书可作为工科院校制造类专业相关课程的教学用书，也可作为工程技术人员利用计算机数学方法分析和求解工程问题的参考书。

书籍目录

出版说明前言第1篇 MATLAB工程应用基础第2篇 MATLAB工程应用基础 实例1 连杆机构的运动设计 实例2 连杆机构的运动分析 实例3 连杆机构的运动精度综合 实例4 槽轮机构的运动分析 实例5 对心直动凸轮机构压力角的计算 实例6 凸轮轮廓的设计计算与绘图 实例7 搅拌机工作头旋轮转迹分析和仿真 实例8 齿轮传动的设计计算 实例9 齿轮传动参数测定和公法线公差计算 实例10 轴系设计计算 实例11 主轴支承静不定结构的计算 实例12 机械的可靠性分析与设计 实例13 优化设计模型的几何描述 实例14 人字架结构尺寸的优化设计 实例15 优化设计的分析与计算 实例16 多目标化问题的理想有效解 实例17 无心磨削工艺参数的优化 实例18 曲线拟合和多项式拟合参考文献

章节摘录

第1篇　MATLAB工程应用基础　　MATLAB（Matrix Laboratory，原意是矩阵实验室）由美国MathWorks公司在20世纪80年代中期推出，它的最初版本是一种专门用于矩阵数值计算的数学软件。
随着MATlLAB的逐步市场化和功能的扩展与强化，它以其优秀的数值计算能力和卓越的数据可视化能力在数学计算和科技应用中脱颖而出，具有强大的科技计算、图形处理、可视化、开放式和可扩展环境，特别是所附带的几十种面向不同科技应用领域的工具箱支持，已经被广泛地应用于数值分析、信号与图像处理、控制系统设计、通信仿真、工程优化、数学建模和统计分析等领域的计算机辅助设计、分析与应用开发，成为目前市场上强有力的工程问题分析计算和程序设计工具，是工科大学生、研究生和工程技术人员必须掌握的基本工具。
一、MATLAB的主要特点MAgi、LAB是一种面向科学与工程计算的21世纪科学计算语言，是数值分析和图形处理的基础平台。
它包括以下主要模块。
（1）MATLAB Toolbox　　MATLAB Toolbox是解决特定领域问题的、开放的、可扩展的函数库。
（2）MATLAB Compiler　　MATLAB Compiler可将编写的M文件自动转换成C／C++文件，配合另外一种计算机数学语言MathWorks提供的C／C：++数学库和图形库，可以开发功能强大的独立应用软件。
（3）Simulink.　　Simulink是以MATLAB数值分析、图形处理和语言为基础平台，进行具有框图界面和交互仿真能力的非线性动态系统仿真工具。
与该模块配合使用的还有Stateflow、Real-TimeWorkshop和Simulink Blockset。
Stateflow可以与Simulink框图模型结合描述复杂系统驱动系统的逻辑行为，驱动在不同模式之间进行转换；Real-Time Workshop直接从Simulink框图自动生成C／ADA代码，用于原型和硬件的快速回路仿真；Simulink Blockset是专门为特定领域设计的Simulink功能块的集合。

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