

<<机械CAD/CAM>>

图书基本信息

书名：<<机械CAD/CAM>>

13位ISBN编号：9787560627571

10位ISBN编号：7560627579

出版时间：2012-3

出版时间：西安电子科技大学出版社

作者：葛友华 编

页数：207

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CAD/CAM>>

### 内容概要

《高等学校机电工程类“十二五”规划教材：机械CAD/CAM（第2版）》从技术的角度介绍了CAD / CAM的基本原理、基本方法、基本技能及其在机械行业中的应用，力求培养机械类专业学生分析和解决工程实际问题的能力。

全书共10章，主要内容包括CAD / CAM的基本概念与基本知识、CAD / CAM系统中的图形处理技术、数据处理技术、产品建模技术、计算机辅助工程、计算机仿真分析、计算机辅助工艺过程设计、计算机辅助数控加工编程、逆向工程技术、CAD/CAM系统集成及应用等。

《高等学校机电工程类“十二五”规划教材：机械CAD/CAM（第2版）》可作为普通高等学校机电工程专业教材，还可作为高职高专院校的教材，也可供从事机械CAD / CAM相关工作的工程技术人员参考使用。

## 书籍目录

第1章概述 1.1CAD/CAM的基本概念 1.2CAD/CAM系统的功能和工作过程 1.3CAD/CAM系统的硬件与软件 1.4CAD/CAM技术的应用与发展 本章小结 习题与思考题 第2章计算机图形学基础 2.1计算机图形学概述 2.2图形的几何变换 2.3图形裁剪技术 2.4图形消隐技术 2.5图形的真实感 本章小结 习题与思考题 第3章机械CAD/CAM数据处理技术 3.1数表的计算机处理技术 3.1.1数表程序化 3.1.2数表公式化 3.1.3数表文件化 3.2线图的计算机处理技术 3.2.1简单线图的处理 3.2.2复杂线图的处理 3.3数据库处理技术 3.3.1数据库和数据库管理 3.3.2soLServer数据库管理系统简介及设计实例 3.3.3工程数据库在CAD/CAM系统开发中的应用 本章小结 习题与思考题 第4章三维建模技术 4.1概述 4.2线框建模 4.3曲面建模 4.4实体建模 4.5特征建模 本章小结 习题与思考题 第5章计算机辅助工程 5.1计算机辅助工程概述 5.2有限元法概述 5.3ANSYS软件的工程应用 本章小结 习题与思考题 第6章计算机仿真分析技术 6.1计算机仿真技术概述 6.2虚拟样机技术 6.3Pro/E软件的机械运动仿真 本章小结 习题与思考题 第7章计算机辅助工艺过程设计 7.1概述 7.2CAPP系统中零件信息的描述与输入 7.3派生式CAPP系统 7.4创成式CAPP系统 本章小结 习题与思考题 第8章计算机辅助数控加工编程 8.1数控编程基础 8.2数控机床的坐标系与数控编程的方法 8.3典型CAM软件功能简介 8.4Pro/E软件加工实例 本章小结 习题与思考题 第9章逆向工程技术 9.1逆向工程概述 9.2逆向工程系统组成及工作原理 9.3逆向工程应用实例 本章小结 习题与思考题 第10章机械CAD/CAM系统集成及应用 10.1机械CAD/CAM集成技术 10.2快速原型制造技术 10.3虚拟制造技术 10.4网络化制造技术 本章小结 习题与思考题 参考文献

## 章节摘录

版权页：插图：（2）图形的生成、显示、输出。

研究如何用计算机处理图形、描述图形的方法来生成图形数据，以及怎样在计算机显示器上显示图形，在打印机、绘图机上输出图形。

（3）图形的变换。

研究如何对计算机图形进行几何变换、投影变换、开窗变换及色彩灰度变换，也就是对几何与非几何性质作图形变换。

（4）图形编辑。

研究如何用计算机对图形进行组合、分解、插入、裁剪等的技术，以及从集合观点、几何拓扑观点来研究图形的和、差、交等运算。

简单地说，计算机图形学主要研究如何使用合适的硬件来实现图形处理功能，如何设计好的图形软件、图形处理所需要的数学模型及数学方法与算法，如何解决实际应用中的图形处理问题。

3.计算机图形学的应用 随着计算机科学技术的发展，近40年来，计算机图形学得到了迅猛发展，人们已经可以通过计算机高速、有效、真实地生成图形。

计算机图形学作为利用计算机生成图形的技术，已经越来越广泛地在各个领域得到了应用。

计算机图形学应用领域的拓宽和应用水平的提高，使得人们越来越重视对计算机图形学的研究和利用。

当今，计算机图形学已经成为计算机科学技术领域的一个重要研究方向，并被广泛地应用于科学计算、工程设计、医药、工业、艺术、娱乐业、广告业、教育与培训、商业及政府部门等。

（1）计算机图形学在机械设计中的应用。

计算机图形学最活跃、最广泛的应用领域是计算机辅助设计（CAD）与计算机辅助制造（CAM）。CAD是设计人员借助于计算机进行设计的方法，其特点是将人的创造能力和计算机的高速运算能力、巨大存储能力及逻辑判断能力很好地结合起来。

计算机辅助设计包括的内容很多，如概念设计、优化设计、有限元分析、计算机仿真、计算机辅助绘图及计算机辅助设计过程管理等。

CAD从早期的二维绘图到现在的变量化、参数化设计，使创新设计成为可能。

零件设计全参数化的实现基于特征造型的技术。

装配设计带有智能装配引导器，适合于大型装配件的设计和装配，可对装配关系和装配特征进行有效的控制和管理。

通过电子数据表格EXCEL或VB程序可在装配中驱动装配尺寸，也可自动或手动生成爆炸图并拖动爆炸后的各个零件，且可进行干扰分析及零件、部件或总成的物理属性分析，用户能自定义并生成材料清单。

钣金设计可智能地设计落板和折弯及自动折弯工艺处理。

渲染工具为用户提供产品真实效果的渲染和各种特殊的渲染——彩色光源、阴影、背景图像、透明、反射及纹理。

真实感图形技术是计算机图形学中极具挑战性和实际意义的研究课题。

利用计算机绘制真实感图形具有很大的实用价值。

随着人们生活水平及审美情趣的提高，在保证内在质量的前提下，对大至飞机、汽车、家用电器，小至台灯、笔具等产品外观造型的美感愈发重视。

产品的市场竞争，在某种程度上已演变为外观造型美感的竞争。

在产品的外形设计中，采用真实感计算机图形技术可以替代传统的模型制作，直接在计算机上从多角度观察产品的外观设计效果，不满意时还可方便地在屏幕上交互式地修改。

## <<机械CAD/CAM>>

### 编辑推荐

《高等学校机电工程类"十二五"规划教材:机械CAD/CAM(第2版)》可作为普通高等学校机电工程专业教材,还可作为高职高专院校的教材,也可供从事机械CAD / CAM相关工作的工程技术人员参考使用。

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>