

<<机械CAD/CAM>>

图书基本信息

书名：<<机械CAD/CAM>>

13位ISBN编号：9787811249941

10位ISBN编号：7811249944

出版时间：2010-2

出版时间：北京航空航天大学出版社

作者：孙爽，李国琴 主编

页数：284

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

本套数控（模具）专业系列教材立足培养21世纪的高新技能专业人才，针对高等职业教育的特点，体现高等职业教育在实用性、新颖性和通用性方面的特殊要求，贯彻培养学生应用能力和创新素质的方针编写的。

在编写时力求贯彻少而精、理论联系实际的原则，内容适度、易懂，突出理论知识的应用和加强针对性。

《机械CAD / CAM》全面贯彻现行国家有关标准，突出“以必需，够用为度”的原则，坚持“少而精”，通俗易懂、循序渐进，强调应用能力和创新素质的培养，并在附录中结合全国三维数字建模大赛的基本要求给出具体实例。

本书可作为普通高等专科学校、高等职业类学校以及民办高校机类及机电类模具（数控）专业的教材，还可作为全国三维数字建模大赛的培训教材，也可供有关的工程技术人员参考。

全书分两篇共八章：第1篇介绍机械CAD / CAM的相关理论，第2篇介绍机械CAD / CAM技术的具体应用Pro / E 3.0野火版。

第1章介绍CAD / CAM技术概论，第2章介绍CAD / CAM系统的软、硬件组成，第3章介绍CAD / CAM系统的技术基础，第4章介绍在CAI / CAM技术基础上的现代机械设计与制造技术，第5章介绍几种常用的CAD / CAM集成软件，第6章介绍Pro / E 3.0操作基础，第7章介绍Pro / E 3.0 CAD造型设计基础，第8章介绍Pro / E 3.0 CAM基础。

本书由天津工程师范学院孙爽、李国琴担任主编，天津现代职业技术学院战忠秋担任副主编。第1和2章由孙爽编写，第3章由孙爽、李国琴编写，第4和5章由李国琴编写，第6和7章由战忠秋、天津南洋工业学校魏莹、天津现代职业技术学院杨兰福、李琳、张胜卿天津实验华冠学校许鹤颖编写，第8章由天津工程师范学院张世龙、天津城市建设管理职业技术学院李丽文编写。

在本书编写的过程中参考了相关同类教材和书籍，在此向作者一并表示感谢。

由于时间紧张，加上编者水平所限，书中难免存在缺点和错误，敬请广大同行和读者批评指正。

## <<机械CAD/CAM>>

### 内容概要

全书分两篇共八章：第1篇介绍机械CAD/CAM的相关理论，第2篇介绍机械CAD/CAM技术的具体应用——Pro/E

3.0野火版。

第1章介绍CAD/CAM技术概论，第2章介绍CAD/CAM系统的软、硬件组成，第3章介绍CAD/CAM系统的技术基础，第4章在CAD/CAM技术基础上介绍现代机械设计与制造技术，第5章介绍几种常用的CAD/CAM集成软件，第6章介绍Pro/E

3.0操作基础，第7章介绍Pro/E 3.0 CAD造型设计基础，第8章介绍Pro/E 3.0 CAM基础。

基于本课程在高职高专机类专业知识、能力构成中的位置及本门技术的特点，本教材充分体现了理论内容“以必需、够用为度”的特点，突出应用能力和创新素质的培养。

本书可作为普通高等专科学校、高等职业类学校以及民办高校机类及机电类模具（数控）专业的教材，还可作为全国三维数字建模大赛的培训教材，也可供有关的工程技术人员参考。

## 书籍目录

## 第1篇 CAD/CAM理论

## 第1章 CAD/CAM技术概论

## 1.1 CAD技术概述

## 1.1.1 CAD系统功能模块

## 1.1.2 CAD的产生和发展

## 1.2 CAM技术概述

## 第2章 CAD/CAM系统

## 2.1 CAD/CAM系统硬件系统

## 2.1.1 CAD/CAM系统硬件组成

## 2.1.2 CAD/CAM硬件系统分类

## 2.2 CAD/CAM系统软件组成

## 2.2.1 系统软件

## 2.2.2 支撑软件

## 2.2.3 应用软件

## 2.3 CAD/CAM系统软、硬件的选择的总体原则

## 第3章 CAD/CAM技术基础

## 3.1 几何建模技术

## 3.1.1 线框建模 ( Wire frame Modeling )

## 3.1.2 表面建模 ( Surface Modeling )

## 3.1.3 实体建模 ( Solid Modeling )

## 3.1.4 特征建模 ( Feature Modeling )

## 3.2 数控机床和数控编程技术

## 3.2.1 数控编程的内容和步骤

## 3.2.2 计算机辅助数控加工编程的一般原理

## 3.3 CAD/CAM系统集成技术基础

## 第4章 在CAD/CAM基础上的现代先进设计与制造技术

## 4.1 CAE技术

## 4.1.1 有限元分析

## 4.1.2 模态分析技术

## 4.2 CAPP技术

## 4.2.1 CAPP技术概述

## 4.2.2 CAPP系统分类

## 4.2.3 CAPP发展趋势

## 4.3 计算机集成制造系统CIMS

## 4.3.1 CIMS的提出和发展

## 4.3.2 CIMS技术基础

## 4.3.3 CIMS的主要功能模块

## 4.4 逆向工程

## 4.4.1 逆向工程概述

## 4.4.2 逆向工程基本步骤

## 4.5 并行工程 ( Concurrent Engineering , CE )

## 4.5.1 CE的提出

## 4.5.2 CE的特性

## 4.5.3 CE的理论基础与运行机理

## 4.5.4 CE的体系结构

## <<机械CAD/CAM>>

### 4.6 虚拟设计和虚拟制造

#### 4.6.1 虚拟现实技术概述

#### 4.6.2 虚拟设计优点及系统结构

#### 4.6.3 VM的定义及内涵

### 4.7 分散网络化制造

#### 4.7.1 网络化制造的概念

#### 4.7.2 分散网络制造化的概念

#### 4.7.3 网络化制造的特点

#### 4.7.4 网络化制造的结构

#### 4.7.5 集中分布式模式下的企业新式产品开发技术体系

### 第5章 常用CAD/CAM软件介绍

## 第2篇 CAD/CAM集成软件

### 第6章 Pro/ENGINEER 野火版基础

### 第7章 Pro/ENGINEER CAD设计基础

### 第8章 Pro/ENGINEER CAM加工基础

## 参考文献

## 章节摘录

20世纪70年代以来,世界市场由过去传统的相对稳定的状态逐步演变成动态多变的状态,由过去的局部竞争演变成全球范围内的竞争,同行业之间、跨行业之间的相互渗透、相互竞争日益激烈。为了适应变化迅速的市场需求,提高竞争力,现代的制造企业必须解决TQCS难题,即以最快的上市速度(T——Time to Market),最好的质量(Q——Quality),最低的成本(C——Cost),最优的服务(s——Service)来满足不同顾客的需求。

与此同时,信息技术取得了迅速发展,特别是计算机技术、计算机网络技术、信息处理技术等取得了人们意想不到的进步。

20多年来的实践证明,将信息技术应用于制造业,进行传统制造业的改造,是现代制造业发展的必由之路,CAD / CAM系统的成功应用就是很好的证明。

在CAD / CAM系统的成功应用的基础上,现代工程设计与制造领域涌现出一系列新的设计方法和新技术:20世纪80年代初,以信息集成为核心的计算机集成制造系统(CIMS, Computer Integrated Manufacturing System)开始得到实施;80年代末,以过程集成为核心的并行工程(CE, Concurrent Engineering)技术进一步提高了制造水平;进入90年代,出现了虚拟制造(VM, virtual Manufacturing)、精益生产(LP, Lean Production)、敏捷制造(AM, Agile Manufacturing)、虚拟企业(VE, Virtual Enterprise)等新概念。

4.1 CAE技术 以往机械设备的分析与计算大都建立在理论力学、材料力学、弹性力学、断裂力学、流体力学以及工程热力学等基础上,由于在分析和计算中存在大量的简化和近似,致使计算精度不高。

为了保证设备运行的可靠与安全,多采用加大安全系数的方法,其结果致使机械产品结构尺寸加大,成本增加,还常常导致产品性能的降低。

随着计算机技术的发展,可以借助计算机系统辅助人来进行工程分析和仿真。

CAE(Computer Aided Engineer)主要包括有限元分析技术和模态分析技术,其中有限元分析方法是传统的“正问题”分析方法,而模态分析是结构动力学中的一种“逆问题”的分析方法,它是建立在实验的基础上,采用理论和试验相结合的方法来处理工程中的振动问题。

4.1.1有限元分析 有限元法是随着电子计算机的发展而迅速发展起来的一种现代计算方法,20世纪50年代首先在连续力学领域——飞机结构动态特性分析中广泛应用。随后很快应用到求解热传导、电磁场、流体力学等连续性问题。

## 编辑推荐

模具产业的蓬勃发展，对模具专业技术人才，特别是模具专业技能型人才的需求，不论在数量上还是在质量上都越来越大。

天津工程师范学院按照“以服务为宗旨，以就业为导向，以能力为本位”的方针，由其制造领域职业能力建设研究所，组织国内具有多年生产、教学、管理经验的教师和工程技术人员，编写了本套新版模具教材，为模具及其相关专业的教学以及岗位培训提供智力支持。

**丛书内容** 机械CAD / CAM、机械制造技术、模具CAD / CAM / CAE、数控机床编程与操作实训、数控机床及操作、数控原理与系统、塑料模具设计、液压与气动控制技术。

**丛书特点** **通用**：基于课程的专业知识、能力构成及其技术特点，遵照教学大纲的统一要求；**实用**：理论以必须、够用为度，紧密联系实际，以培养一线高素质技能型人才为目标；**新颖**：融入教改对传统知识的整合与更新，突出相应岗位特点；**全面**：提供网络式丰富教学资源，搭建课程建设、技术交流、图书编写的教学平台。

**丛书适用** 高职、高专、民办高校、三本、中职等院校的模具及其相关专业的教材； 模具及其相关专业岗位、竞赛的培训用书； 机械类本科生知识拓展及生产技能学习的参考书； 工程技术人员自学和参考用书。

#### 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>