

<<模具CAD/CAM/CAE>>

图书基本信息

书名：<<模具CAD/CAM/CAE>>

13位ISBN编号：9787811249934

10位ISBN编号：7811249936

出版时间：2010-2

出版时间：北京航空航天大学出版社

作者：薛兆鹏，王井玲 主编

页数：160

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

本套模具（数控）专业系列教材的编写立足培养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。

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。

《模具CAD / CAM / CAE》一书全面贯彻有关现行国家标准，突出“以必须，够用为度”的原则，坚持“少而精”，贯彻通俗易懂、循序渐进的原则，紧密围绕培养学生分析问题、解决问题的能力。全书共分8章。

第1章、第2章介绍模具CAD / CAM / CAE的基本理论，第3章介绍注射模CAD系统的技术、内容和使用方法，第4章介绍级进模CAD系统的技术、内容和使用方法，第5章介绍模具CAM的相关技术和使用方法，第6章介绍当前快速发展的注塑模具CAE的相关技术和使用方法，第7章介绍冲压模具CAE的相关技术和使用方法，第8章介绍了包括高速加工、逆向工程、快速成形、虚拟制造等模具CAD / CAM领域的新技术。

本书主要介绍了模具CAD / CAM / CAE技术方向的基本知识，和在注塑模具和冲压级进模设计中使用计算机相关软件必须了解和掌握的相关知识。

让读者掌握当前模具CAD / CAM / CAE行业流行的软件和技术，并了解本行业未来发展的方向，有利于以这些技术充实自己，在模具行业中始终处于不败之地。

本书由薛兆鹏、王井玲、段虹共同编写，其中，薛兆鹏编写第1、5、6章，王井玲编写第4、7、8章，段虹编写第2、3章。

本书由薛兆鹏、王井玲担任主编，段虹担任副主编。

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专业的教材，也可供有关的工程技术人员参考。

由于编者水平所限，书中难免存在缺点和错误，敬请广大同行和读者批评指正。

## 内容概要

全书共分8章，第1章、第2章介绍模具CAD/CAM/CAE的基本理论，第3章介绍注射模CAD系统的技术、内容和使用方法，第4章介绍级进模CAD系统的技术、内容和使用方法，第5章介绍模具CAM的相关技术和使用方法，第6章介绍当前快速发展的注塑模具CAE的相关技术和使用方法，第7章介绍冲压模具CAE的相关技术和使用方法，第8章介绍了包括高速加工、逆向工程、快速成形、虚拟制造等模具CAD/CAM领域的新技术，使读者了解模具行业将来的发展方向。

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数控（模具）专业的教材，也可供有关的工程技术人员参考。

## &lt;&lt;模具CAD/CAM/CAE&gt;&gt;

## 书籍目录

- 第1章 模具CAD / CAM / CAE概述
  - 1.1 CAD / CAM / CAE基本概念
  - 1.2 CAD / CAM / cAE技术的基本特点
  - 1.3 CAD / CAM / CAE技术在模具行业中的应用
    - 1.3.1 CAD / CAM / CAE技术的应用领域
    - 1.3.2 模具CAD / CAM / cAE技术的优越性
    - 1.3.3 模具CAD / CAM / CAE技术的特点
  - 1.4 模具CAD / CAM / CAE系统组成
    - 1.4.1 模具CAD / CAM / CAE系统的硬件构成
    - 1.4.2 模具CAD / CAM / CAE系统的软件组成
  - 1.5 模具CAD / CAM / CAE技术的发展趋势
  - 1.6 模具CAD / CAM / cAE常用软件简介
    - 1.6.1 小型CAD / CAM软件
    - 1.6.2 大型CAD / CAM / CAE集成软件
    - 1.6.3 有限元分析专用软件
- 第2章 模具CAD / CAM / cAE基础技术
  - 2.1 图形处理技术
    - 2.1.1 常见交互技术
    - 2.1.2 参数化技术
  - 2.2 产品数据交换技术
    - 2.2.1 IGES标准
    - 2.2.2 STEP标准
  - 2.3 产品零件造型
    - 2.3.1 线框造型
    - 2.3.2 表面造型
    - 2.3.3 实体造型
    - 2.3.4 特征造型
- 第3章 注射模CAD技术
  - 3.1 注射模CAD概述
    - 3.1.1 注射模设计技术的发展阶段
    - 3.1.2 CAD技术在注射模中的应用
    - 3.1.3 注射模CAD技术的发展趋势
  - 3.2 注射模CAD的主要内容
    - 3.2.1 注射模工作原理和结构组成
    - 3.2.2 注射模CAD系统的工作流程
  - 3.3 注射模成型零部件CAD
  - 3.4 注射模标准模架的建库与选用
    - 3.4.1 装配模型的定义
    - 3.4.2 标准模架装配模型的建立
    - 3.4.3 标准模架装配模型的管理与调用
  - 3.5 注射模典型结构与零件设计CAD
    - 3.5.1 浇注系统设计
    - 3.5.2 侧向抽芯机构设计
    - 3.5.3 脱模和顶出机构设计
    - 3.5.4 冷却系统设计

## <<模具CAD/CAM/CAE>>

### 3.6 UG软件针对注射模具制造的功能

#### 3.6.1 Mold wizard模块概述

#### 3.6.2 Mold wizard模块应用实例

### 第4章 级进模CAD技术

#### 4.1 级进模CAD系统概述

##### 4.1.1 级进模CAD系统发展概况

##### 4.1.2 级进模CAD系统的组成结构

##### 4.1.3 级进模CAD系统的发展趋势

#### 4.2 级进模CAD系统的结构与功能

##### 4.2.1 级进模CAD系统的总体结构

##### 4.2.2 级进模CAD系统的功能模块

##### 4.2.3 级进模CAD系统的数据流

##### 4.2.4 级进模CAD系统的相关技术

#### 4.3 UG / PDW的应用介绍及实例

#### 4.4 其他专用冲模CAD技术

##### 4.4.1 汽车覆盖件模具CAD技术

##### 4.4.2 集成电路引线框架多位精密级进模CAD技术

### 第5章 模具CAM技术

#### 5.1 模具数控加工概述

##### 5.1.1 模具制造的要求

##### 5.1.2 模具数控加工的特点

#### 5.2 模具数控编程系统

##### 5.2.1 数控机床

##### 5.2.2 数控加工

##### 5.2.3 数控编程系统

#### 5.3 利用CAM系统进行自动编程的基本步骤

#### 5.4 UG的CAM功能介绍

##### 5.4.1 UG加工模块综述

##### 5.4.2 刀具轨迹的管理

##### 5.4.3 UG铣削加工方法介绍

#### 5.5 CAM的后置处理

##### 5.5.1 UG NX后处理简介

##### 5.5.2 后处理编辑器

### 第6章 注塑模具CAE技术

#### 6.1 注塑成型基础知识

##### 6.1.1 注塑成型定义

##### 6.1.2 注塑成型工艺过程

##### 6.1.3 注塑成型工艺条件

#### 6.2 常见注塑制品缺陷及产生原因

##### 6.2.1 短射

##### 6.2.2 气穴

##### 6.2.3 熔接痕和熔接线

##### 6.2.4 滞流

##### 6.2.5 飞边

##### 6.2.6 跑道效应

##### 6.2.7 过保压

##### 6.2.8 色差

## &lt;&lt;模具CAD/CAM/CAE&gt;&gt;

- 6.2.9 喷射
- 6.2.10 不平衡流动
- 6.3 注塑模CAE技术
  - 6.3.1 注塑模CAE的内容
  - 6.3.2 注塑模CAE技术的原则
  - 6.3.3 注塑成型模拟技术
- 6.4 MoldFlow软件简介
  - 6.4.1 MoldFlow软件功能
  - 6.4.2 MoldFlow软件的作用
- 6.5 MoldFlow分析实例
- 第7章 冲压模具CAE技术
  - 7.1 概述
    - 7.1.1 CAE技术在冲压模具设计中所能解决的问题
    - 7.1.2 计算机仿真技术在冲压模具设计中的应用
  - 7.2 冲压成形过程模拟软件简介
    - 7.2.1 有限元法简介
    - 7.2.2 有限单元法分析过程概述
    - 7.2.3 常用软件介绍
  - 7.3 AutoForm冲压成形模拟实例
    - 7.3.1 AutoForm窗口介绍
    - 7.3.2 模拟过程
- 第8章 模具CAD / CAM领域的新技术
  - 8.1 高速加工技术
    - 8.1.1 高速加工概述
    - 8.1.2 高速加工的定义
    - 8.1.3 高速加工中心的类型
    - 8.1.4 高速加工的特点
    - 8.1.5 高速加工的关键技术
    - 8.1.6 高速加工技术在模具行业的应用
  - 8.2 逆向工程技术
    - 8.2.1 逆向工程概述
    - 8.2.2 逆向技术的应用
    - 8.2.3 实物逆向的研究内容
    - 8.2.4 影像逆向技术
    - 8.2.5 逆向工程技术相关软件
    - 8.2.6 逆向工程技术的发展趋势
  - 8.3 快速成形技术
    - 8.3.1 RP技术的工作原理和特点
    - 8.3.2 RP技术在模具行业的应用
    - 8.3.3 常见的快速成形技术
    - 8.3.4 RP技术的展望
  - 8.4 虚拟制造技术
    - 8.4.1 虚拟制造和虚拟制造系统的基本概念
    - 8.4.2 虚拟制造技术的应用
    - 8.4.3 虚拟制造技术的展望
- 参考文献



## 章节摘录

插图：CATIA特征设计模块（FEA）模块：CATIA特征设计产品通过把系统本身提供的或客户自行开发的特征用同一个专用对话框结合起来，从而增强了设计师建立棱柱件的能力。

这个专用对话框着重于一个类似于一族可重新使用的零件或用于制造的设计过程。

钣金设计（Sheetmetal Design）模块：CATIA钣金设计产品使设计和制造工程师可以定义、管理并分析基于实体的钣金件。

采用工艺和参数化属性，设计师可以对几何元素增加象材料属性这样的智能，以获取设计意图并对后续应用提供必要的信息。

高级曲面设计（ASIJ）模块：CATIA高级曲面设计模块提供了可便于用户建立、修改和光顺零件设计所需曲面的一套工具。

高级曲面设计产品的强项在于其生成几何的精确度和其处理理想外形而无需关心其复杂度的能力。

无论是出于美观的原因还是技术原因，曲面的质量都是很重要的。

CATIA逆向工程（CGO）模块：该产品可使设计师将物理样机转换到CATIA Designs下并转变为数字样机，并将测量设计数据转换为CATIA数据。

该产品同时提供了一套有价值的工具来管理大量的点数据，以便进行过滤、采样、偏移、特征线提取、剖截面和体外点剔除等。

由点数据云团到几何模型支持由CATIA曲线和曲线生成点数据云团。

反过来，也可由点数据云团到CATIA曲线和曲面。

注模和压模加工辅助器（Mold and Die Machining Assistant）模块：CATIA注模和压模加工辅助器产品将加工象注模和压模这样的零件的数控程序的定义自动化。

这种方法简化了程序员的工作，系统可以自动生成NC文件。

多轴加工编程器（Multi-Axis Machining Programmer）模块：CATIA多轴加工编程器产品对CATIA制造产品系列提出新的多轴编程功能，并采用NCCS（数控计算机科学）的技术，以满足复杂5轴加工的需要。

这些产品为从2.5轴到5轴铣加工和钻加工的复杂零件制造提供了解决方案。

2轴半加工编程器（Prismatic Machining Programmer）模块：CATIA 2轴半加工编程器产品提供专用于基本加工操作的NC编程功能的输入。

基于几何图形，用户通过查询工艺数据库（Technological Data Base），可建立加工操作。

在工艺数据库中存放着公司专用的制造工艺环境。

这样，机器、刀具、主轴转速和加工类型等加工要素可以得到定义。



### 编辑推荐

《模具CAD/CAM/CAE》：模具产业的蓬勃发展，对模具专业技术人员，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；工程技术人员的自学和参考用书。

#### 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>