

<<机械CAD/CAM>>

图书基本信息

书名：<<机械CAD/CAM>>

13位ISBN编号：9787502634339

10位ISBN编号：7502634339

出版时间：2011-8

出版时间：中国计量出版社

作者：杨欣,许述财,王家忠 主编

页数：298

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

本书系统介绍了机械CAD / CAM的基本概念、基本原理和基本方法,并结合工程软件Auto CAD、Inventor、Pro / E、ANSYS等介绍了产品设计建模、工程分析和加工制造的应用技术。主要内容包括CAD / CAM概述、图形处理技术、三维建模技术、工程分析技术、计算机辅助工艺规划、计算机辅助制造技术、计算机辅助逆向工程、产品数据与生命周期管理、协同设计制造与CAD / CAM集成等。

本书可作为普通高等院校机械设计制造及自动化、热能与动力工程、车辆工程、机电一体化、机械电子工程等相关专业的CAD / CAM教材,也可作为工程技术人员或相关研究者从事产品设计、分析和制造的技术参考书。

# <<机械CAD/CAM>>

## 书籍目录

### 第1章 绪论

- 1.1 机械CAD / CAM技术概述
- 1.2 机械CAD / CAM系统的组成
- 1.3 机械CAD / CAM技术的应用

思考题

### 第2章 CAD / CAM的图形处理

- 2.1 图形处理技术概述
- 2.2 图形裁剪与几何变换
- 2.3 曲线与曲面的表示
- 2.4 图形渲染技术
- 2.5 图形数据处理与交互绘图

思考题

### 第3章 CAD / CAM的三维建模

- 3.1 产品建模技术概述
- 3.2 实体建模技术
- 3.3 特征建模技术
- 3.4 装配设计建模技术
- 3.5 由三维模型生成工程图

思考题

### 第4章 CAD / CAM的工程分析

- 4.1 计算机辅助工程概述
- 4.2 有限元分析
- 4.3 机械优化设计
- 4.4 样机仿真技术

思考题

### 第5章 计算机辅助工艺规划

- 5.1 CAPP技术概述
- 5.2 CAPP的基本类型
- 5.3 CAPP零件信息的描述与输入
- 5.4 工艺过程的生成
- 5.5 CAPP的发展趋势

思考题

### 第6章 计算机辅助制造技术

- 6.1 CAM技术概述
- 6.2 数控加工技术
- 6.3 数控编程技术
- 6.4 几种常见的NC系统
- 6.5 CAD / CAM集成数控自动编程系统的应用

思考题

### 第7章 计算机辅助逆向工程

- 7.1 逆向工程概述
- 7.2 技术引进与逆向工程设计
- 7.3 实物逆向工程设计关键技术
- 7.4 快速原型制造技术

思考题

## <<机械CAD/CAM>>

### 第8章 产品数据与生命周期管理

8.1 产品数据管理概述

8.2 PDM系统体系

8.3 产品生命周期管理

8.4 PLM / PDM系统的实施

思考题

### 第9章 协同设计制造与CAD / CAM集成

9.1 协同设计与网络化制造

9.2 机械CAD / CAM集成

9.3 现代集成制造系统

9.4 制造业信息工程技术与系统

思考题

参考文献

## 章节摘录

用三维模型取代二维视图来表达产品设计信息，实现无纸化设计与制造，是现代CAD / CAM的发展趋势。

但就现阶段而言，大多数企业仍需要采用二维工程图来传递制造信息，需要基于三维零件和装配模型生成二维工程图纸。

基于三维模型生成的工程图纸与直接绘制的工程图纸在图纸规则上基本一致，但在方法上有着本质的区别。

首先，基于三维模型生成的工程图与三维模型之间具有全相关性，即改变三维模型的尺寸不但影响三维模型的大小和形状，而且也影响工程图中对应的尺寸。

反之，改变工程图纸中的尺寸不仅影响工程图的大小和形状，而且影响三维实体模型中相应的尺寸、大小和形状。

在建模中增加或减少特征都会自动反映到对应的工程图上。

而绘制的工程图，是工程师头脑中的产品模型在乎面图纸上的表达，所以工程图纸上的错误有可能是头脑中产品模型建立时有误，也有可能是模型在表达上有误，而在工程图上无法分辨，这无疑大大地增加了查找错误的难度。

其次，基于三维模型生成工程图纸具有一定程度的智能化，用户无须考虑诸如投影变换、曲面相贯、轴测图等问题，计算机会自动按用户要求完成这些工作。

但是，如何组织视图，生成符合国家标准和行业规范的图纸，仍需要很强的专业知识和经验。

基于三维模型生成工程图纸同样需要设置符合国家标准和规范的环境设置，如图幅、图框、标题栏、比例、字体和标柱样式等设置。

由于任何一个三维CAD软件并非针对某一国家或某一行业专门开发的，因此这些工程图纸规则不可能在系统安装后就默认为合适的设置，用户必须根据行业规范和国家标准进行提前设置，并保存为工程图模板文件，在使用中直接调用模板文件，而不必每次生成工程图纸前都进行这些重复性工作。

.....

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>