

<<CAD/CAM基本原理与应用>>

图书基本信息

书名：<<CAD/CAM基本原理与应用>>

13位ISBN编号：9787121072413

10位ISBN编号：7121072416

出版时间：2008-9

出版时间：电子工业出版社

作者：江平宇 编

页数：328

字数：503000

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

制造业是社会可持续发展的基石，产品设计与制造技术是当代科学技术发展的重要领域，是产品开发、生产发展的重要手段。

产品设计与制造技术水平对制造业的发展有着举足轻重的作用。

当前，信息技术与网络技术的发展以及全球化市场竞争的日趋激烈，市场响应的快速化、产品开发的客户化等要求促使制造企业必须采用先进的生产模式来组织生产，而计算机辅助设计与制造（Computer Aided Design and Manufacturing, CAD / CAM）技术作为关键技术在产品的设计与制造中发挥着重要的作用。

CAD / CAM技术是产品开发技术的重要组成部分，它是以工程领域为对象，以计算机技术、信息技术、设计技术、制造技术、数控技术等为支撑的实用化技术。

应用CAD / CAM技术的最终目标是缩短产品的开发周期、降低开发成本、提高产品质量，从而赢得市场竞争。

在本书编写过程中重点突出了两点：一是强调基础理论；二是强调实践性。

在基础理论方面，本书力求阐述清楚CAD / CAM技术所涉及的基础共性问题，包括产品的数据结构、三维建模理论与方法、工艺设计方法、数控编程方法等，使读者在CAD / CAM的基本理论方面得到提升。

在实践方面，本书注意理论联系实际，在对每个关键理论与方法进行阐述之后，均附以典型的应用案例来对该理论与方法进行分析与验证，力图使读者能够进一步加深对理论的理解与掌握，也为今后的实际应用奠定坚实的基础。

本书共分为8章。

第1章介绍了CAD / CAM技术的概念、基本原理与CAD / CAM系统的体系结构；第2章阐述了支撑CAD / CAM系统运行的基础支撑技术；第3、4章主要从产品的设计角度介绍了计算机辅助产品建模与计算机辅助产品设计方法与技术；第5章主要阐述了计算机辅助工艺设计方法与技术；第6章则介绍了计算机辅助制造技术；在已介绍了CAD、CAPP、CAM单元技术的基础上，第7、8章从CAD / CAM系统集成与二次开发的角度阐述了CAD / CAM系统的集成与二次开发所涉及到的关键方法与技术。

本书由江平宇教授主编，周光辉副教授副主编。

本书章节的详细结构规划、统稿终审工作由江平宇教授完成；初稿的统稿工作由周光辉副教授完成。

参加编写的有江平宇教授、周光辉副教授、赵刚博士、张国海博士、陈冰博士、刘峥硕士、刘昉硕士、刘道玉硕士、千学明讲师等。

本教材也使用了西安交通大学机械学院CAD / CAM研究所部分已毕业研究生的相关科研工作成果，他们是常军营硕士、韩飞硕士、郭海超硕士等，编者在此表示感谢。

本教材亦受到西安交通大学研究生院专业学位研究生核心教材建设项目的资助，在此编者表示感谢。

由于本书的内容涉及面较广，尽管书中的内容为作者多年来从事CAD / CAM教学与科研工作的总结与体会，但由于水平有限，难免有错误与不足之处，敬请读者批评指正！

<<CAD/CAM基本原理与应用>>

内容概要

本书介绍CAD/CAM技术的基本概念、原理、方法与工程应用实践。

全书共由8章组成，其中，第1、2、3章介绍了CAD/CAM的概念、原理、支撑技术与计算机辅助产品建模技术；第4、5、6章分别介绍了计算机辅助产品设计、工艺设计与辅助制造技术；第7、8章则阐述了CAD/CAM系统的集成与二次开发方法与技术。

本书力求体现CAD/CAM的基本思想与基本理论，注重整体思路与工程实际应用，内容体系完整，重点突出，层次分明，图文并茂，通俗易懂。

本书可作为高等学校相关专业的核心教材，也可作为从事相关专业工程技术人员的参考用书。

书籍目录

第1章 CAD / CAM概论 1.1 CAD / CAM的概念 1.1.1 什么是CAD / CAM 1.1.2 CAD / CAM在企业信息化中的作用 1.1.3 CAD / CAM技术发展历程 1.2 CAD / CAM系统的配置与运行模式 1.2.1 CAD / CAM系统的配置 1.2.2 CAD / CAM系统的运行模式 1.3 CAD / CAM技术发展的新方向 1.3.1 网络化CAD / CAM技术 1.3.2 CAD / CAM与虚拟现实 1.3.3 CAD / CAM与协同工程 1.3.4 CAD / CAM与STEP—NC 要点总结 练习题第2章 CAD / CAM系统的支撑技术 2.1 数据结构 2.2 数据库技术 2.2.1 数据库基础 2.2.2 工程数据库技术 2.2.3 工程数据库设计 2.3 数据交换标准 2.3.1 产品数据集成与交换方法 2.3.2 图形数据交换标准IGES 2.3.3 产品数据交换标准STEP 2.3.4 其他专用的数据交换格式 2.4 网络技术 2.4.1 计算机网络技术的基本概念 2.4.2 Internet / Intranet技术 2.4.3 计算机网络的基本硬件构成 2.4.4 计算机网络的拓扑结构 2.4.5 网络C / S与B / S计算结构 要点总结 练习题第3章 CAD / CAM的产品建模技术 3.1 计算机图形学及工程图形处理 3.1.1 计算机图形学概述 3.1.2 图形变换 3.1.3 自由曲线与曲面 3.1.4 图形消隐技术 3.1.5 工程图形的处理 3.2 计算机辅助产品造型技术 3.2.1 几何形体的三维表示 3.2.2 自由曲面造型 3.2.3 实体模型的表达 3.2.4 基于特征的产品建模技术 3.2.5 参数化设计 3.2.6 工业造型及产品外观设计 3.3 CAD / CAM计算分析技术 3.3.1 工程设计与制造图表数据处理 3.3.2 典型零件与机构设计过程的计算自动化 3.3.3 机构运动分析与综合的计算机辅助技术 3.3.4 有限元分析 3.4 决策支持技术 3.4.1 决策支持系统概念与基本功能结构 3.4.2 案例：零件多工艺路线决策 3.5 产品及过程数据管理与标准化 3.5.1 产品及过程数据管理与标准化概念的提出 3.5.2 PDM系统 要点总结 练习题第4章 产品设计方法及计算机辅助设计 4.1 企业产品开发流程及并行工程 4.1.1 企业产品开发流程 4.1.2 产品设计过程 4.1.3 并行工程 4.2 支持产品各设计阶段的CAD技术 4.2.1 客户需求分析与建模 4.2.2 计算机辅助概念设计 4.2.3 计算机辅助产品结构设计 4.2.4 计算机辅助产品细节设计第5章 计算机辅助工艺设计第6章 计算机辅助系统第7章 CAD/CAM系统集成技术第8章 CAD/CAM系统的二次开发技术参考文献

章节摘录

第1章 CAD / CAM概论 1.1 CAD / CAM的概念 1.1.1 什么是CAD / CAM CAD (Computer Aided Design) : 计算机辅助设计技术, 指采用计算机作为数值与逻辑推理计算工具, 在相关的设计硬件如电子白板、绘图机、虚拟现实设备等的支撑下, 辅助设计人员完成相关的设计活动, 并最终产生数字化产品模型及其相关的文档规范等的一门技术。其中, 设计活动涉及市场需求分析、功能设计、方案设计、结构与细节设计等不同设计阶段。

<<CAD/CAM基本原理与应用>>

编辑推荐

《CAD/CAM基本原理与应用》根据服务企业和社会、面向未来的原则，在讲述CAD/CAM基本原理的基础上，结合工程应用的实际案例，将国际主流CAD/CAM软件系统引入教学过程，内容丰富，条理清晰，图文并茂，深浅适宜，不仅可以作为高等工科院校机械类专业的教材，也可作为高等职业学校、高等专科学校、成人高校相关专业的教材，亦可供相关工程技术人员参考。

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>