第一图书网, tushu007.com

<<基于Pro/E的CAD/CAM技术>>

图书基本信息

书名：<<基于Pro/E的CAD/CAM技术>>

13位ISBN编号：9787111256342

10位ISBN编号：7111256344

出版时间：2009-2

出版时间：机械工业出版社

作者：陈英，李伟 著

页数：346

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

CAD／CAM作为电子信息技术的重要组成部分，其应用已遍及各个工程领域，是产品制造业的一场革命，是提高产品设计质量、缩短开发周期、降低生产成本的强有力手段。
进入21世纪，CAD／CAM技术的应用水平已成为衡量企业综合实力的重要标志，了解CAD／CAM技术、掌握CAD／CAM技术已成为企业对现代工程技术人员的基本要求。

Pro／E是美国PTC公司于1989年推出的三维CAD／CAM系统，历经多年的发展与推广，已成为当今世界上最流行的高端CAD／CAM软件，其全新的设计理念已成为CAD领域的新标准。
Pro／E模块众多，功能强大，广泛应用于机械、电子、航空航天、汽车、模具、工业产品造型、家用电器、玩具等设计生产领域。
熟练使用Pro／E已成为工科院校毕业生赢取职场竞争的有力保证。

近年来我国高校普遍在工科类本科生、研究生教学中开设了CAD／CAM相关课程，也出版了一些相关的教材及图书。
这些书籍基本分为两类：一类是从不同侧面介绍CAD／CAM理论及其相关技术；另一类是介绍某一主流CAD／CAM软件的使用方法。
本书则力求能够系统地将CAD／CAM理论与实践相结合，使学生在深入学习CAD／CAM理论的基础上掌握CAD／CAM的实战技能。

内容概要

本书系统地介绍了CAD／CAM的基础知识、关键技术，以及基于Pro／E的CAD／CAM应用技术。
全书分为理论篇和实践篇。
理论篇介绍了现代CAD／CAM理论的主要技术要点和技术特征，包括CAD／CAM系统分析与处理技术、CAD／CAM建模技术、数控编程技术和CAD／CAM集成技术。
实践篇基于Pro／E软件介绍了CAD／CAM技术功能的具体实现，包括Pro／E参数化二维草绘、零件设计、装配设计、工程图自动生成、数控加工等。
《基于Pro/E的CAD/CAM技术》将CAD／CAM理论与实践紧密结合，力求构建CAD／CAM的知识和技能体系，达到“了解理论、掌握技能、促进应用”的目的。
理论篇内容丰富、结构清晰；实践篇图文并茂、通俗易懂；全书要点提示明确，便于课堂讲授、上机训练和课外自学。
《基于Pro/E的CAD/CAM技术》可作为高等院校机械类本科生、研究生的教材，也可作为工程技术人员学习CAD／CAM技术及Pro／E软件的参考书。

书籍目录

前言光盘使用说明上篇 理论篇第1章 绪论1.1 CAD／CAM技术概述1.1.1 CAD／CAM的基本概念1.1.2 CAD／CAM系统与产品设计制造过程1.1.3 CAD／CAM系统的基本功能1.1.4 CAD／CAM系统的主要任务1.2 CAD／CAM系统结构1.2.1 CAD／CAM系统的硬件1.2.2 CAD／CAM系统的软件1.2.3 现代CAD／CAM主流支撑软件简介1.3 CAD／CAM集成特征1.4 CAD／CAM系统的技术发展1.5 Pro／E软件系统1.5.1 Pro／E系统的功能1.5.2 Pro／E的特点1.6 复习思考题参考文献第2章 CADl／CAM系统分析与处理技术2.1 CAD／CAM系统常用数据结构2.1.1 数据结构的概念2.1.2 线性表2.1.3 树形结构2.1.4 图结构2.1.5 查找和排序2.2 工程手册数据的计算机处理技术2.2.1 数表程序化2.2.2 线图程序化2.2.3 数据文件的组织2.3 计算机图形处理技术2.3.1 窗口与视区2.3.2 二维图形的几何变换2.3.3 三维图形的几何变换2.4 复习思考题参考文献第3章 CAD／CAM建模技术3.1 建模技术3.1.1 建模的概念3.1.2 几何建模与特征建模3.1.3 形体的定义和性质3.2 线框建模3.2.1 二维建模3.2.2 三维线框模型3.3 曲面建模3.3.1 曲线曲面的参数表达3.3.2 B6zier曲线曲面3.3.3 B样条曲线曲面3.3.4 NURBs曲线曲面3.4 实体建模3.4.1 实体建模的基本原理3.4.2 体素及其布尔运算3.5 特征建模技术3.5.1 特征的定义3.5.2 特征建模的分类3.5.3 特征建模的表示及其数据结构3.5.4 特征建模方法3.5.5 特征建模实例3.6 行为建模技术3.6.1 行为建模技术的提出3.6.2 行为建模特征技术3.7 装配建模技术3.7.1 装配模型的表示3.7.2 装配约束技术3.7.3 装配建模方法3.8 复习思考题参考文献第4章 计算机辅助制造(CAM)技术4.1 概述4.1.1 计算机辅助制造的基本概念4.1.2 计算机辅助制造的基本功能4.1.3 计算机辅助制造的软件和硬件4.1.4 计算机辅助制造技术的发展4.2 计算机辅助数控加工的实现4.2.1 数控编程基础4.2.2 计算机辅助数控编程的一般原理4.2.3 计算机辅助数控加工4.3 计算机辅助制造过程仿真4.3.1 仿真的目的与意义4.3.2 刀位轨迹仿真法4.3.3 三维动态切削仿真法4.3.4 虚拟加工仿真法4.4 复习思考题参考文献第5章 CAD／CAM集成技术5.1 概述5.I.1 CAD／CAM系统集成的必要性5.1.2 CAD／CAM系统集成的含义与信息集成方式5.1.3 CAD／CAM系统集成的关键技术5.2 产品定义数据模型5.2.1 零件信息模型5.2.2 产品信息模型5.3 产品数据交换标准5.3.1 产品数据交换标准的发展5.3.2 初始化图形交换标准IGES5.3.3 产品模型数据交换标准STEP5.4 PDM技术集成方案5.4.1 基于PDM构筑CAD／CAM集成平台5.4.2 基于PDM平台的CAD／CAM系统集成模式5.4.3 基于PDM平台的CAD／CAM集成系统实现方法5.5 复习思考题参考文献下篇　实践篇第6章 Pro／E界面简介与基本操作6.1 Pro／EWildfire2.0 安装6.2 Pro／E操作界面简介6.2.1 Pro／E界面概览6.2.2 文件操作6.3 三维模型显示控制6.4 Pro／E基本操作6.5 练习题第7章 Pro／E参数化二维草绘7.1 Pro／E特征简介7.2 二维草绘的基本操作7.2.1 进入草绘界面的步骤7.2.2 二维草绘界面7.2.3 绘制二维图形的基本步骤7.2.4 几何图元绘制7.2.5 几何图元编辑7.2.6 约束设置7.2.7 添加及修改尺寸7.3 二维草绘举例7.3.1 范例l7.3.2 范例27.3，3范例37.3.4 二维草绘技巧7.4 练习题第8章 Pro／E零件设计8.1 Pro／E零件设计的基本步骤8.2 创建草绘特征8.2.1 拉伸特征8.2.2 旋转特征8.2.3 扫描特征8.2.4 混合特征8.2.5 螺旋特征8.3 点放特征8.3.1 圆角特征8.3.2 倒角特征8.3.3 抽壳特征8.3.4 孔特征8.3.5 筋特征8.3.6 拔模特征8.4 基准特征8.4.1 创建基准平面8.4.2 创建基准点8.4.3 创建基准轴8.4.4 创建基准曲线8.4.5 基准特征范例一8.4.6 基准特征范例二8.5 特征编辑8.5.1 特征修改8.5.2 特征阵列8.5.3 特征复制8.5.4 特征镜像8.5.5 模型缩放8.5.6 特征排序8.5.7 特征的隐含与恢复8.5.8 改变特征参照8.6 曲面特征8.6.1 曲面特征命令简介8.6.2 层的使用8.6.3 曲面特征范例一8.6.4 曲面特征范例二8.7 零件库的制作8.7.1 创建样本零件8.7.2 参数名称设定8.7.3 建立族表8.7.4 零件库的使用8.8 练习题第9章 Pro／E装配设计9.1 概述9.1.1 装配设计的基本方法9.1.2 装配设计的基本步骤9.2 装配约束类型9.3 装配设计基本操作9.3.1 零件装配9.3.2 零件阵列9.3.3 零件复制9.3.4 装配分解图9.3.5 装配剖截面9.3.6 装配设计中层的使用9.4 装配设计范例9.4.1 子装配设计9.4.2 总装配设计9.4.3 装配分析与干涉检查9.4.4 在装配中修改零件9.4.5 在装配中创建零件9.5 练习题第10章 Pro／E工程图10.1 工程图的基本操作10.1.1 使用系统模板自动生成工程图10.1.2 不使用系统模板生成工程图10.2 Pro／E环境变量设置10.2.1 有关投影分角10.2.2 Pro／E环境变量10.2.3 工程图环境变量10.3 工程图详细操作10.3.1 视图类型10.3.2 工程图制作范例一lO.3.3 工程图制作范例二10.3.4 工程图制作范例三10.4 工程图的尺寸标注10.4.1 添加尺寸的基本操作10.4.2 尺寸标注范例10.5 装配工程图10.6 练习题第11章 Pro／E数控加工11.1 Pro／NC的相关概念与基本操作11.1.1 相关概念11.1.2 Pro／NC基本操作步骤11.1.3 Pro／NC界面及命令简介11.2 铣削加工方法11.2.1 创建制造模型11.2.2 定义操作及加工环境设置11.2.3 创建NC工序11.2.4 端面(表面)加工11.2.5 轮

廓铣削11.2.6 体积块铣削11.2.7 曲面铣削11.2.8 输出NC程序11.3 连杆模具型腔加工范例11.3.1 创建制造模型11.3.2 定义操作和加工环境11.3.3 体积块铣削型腔11.3.4 局部铣削清根加工11.3.5 输出NC程序11.4 孔加工范例11.4.1 创建制造模型11.4.2 定义操作和加工环境11.4.3 加工四个10的孔11.4.4 加工五个20的孔11.4.5 输出NC程序11.5 练习题参考文献

章节摘录

第1章 绪论　1.1　CAD／CAM技术概述　1.1.1　CAD／CAM的基本概念　CAD／CAM是将机械制造技术与计算机技术、自动控制技术等结合起来的综合性应用技术。
CAD／CAM技术的发展和应用，为企业产品设计开发和加工制造提供了先进的手段和工具，促进了企业的技术进步和管理水平，对国民经济的快速发展及科学技术的进步产生了深远的影响。
计算机辅助设计（Computer Aided Designed，简称CAD），指工程技术人员以计算机为辅助工具来完成产品设计过程中的各项工作，对产品进行包括方案构思、总体设计、工程分析、图形编辑和技术文档整理等一切设计活动的总称。
一般认为，CAD系统具有几何建模、工程分析、模拟仿真、工程绘图等主要功能。
就目前CAD技术可实现的功能而言，CAD作业过程是在设计人员进行产品概念设计的基础上从事产品的几何造型，完成产品几何模型的建立，通过提取模型中的相关数据进行工程分析和计算（如有限元分析、仿真模拟等），最后根据计算结果对设计进行修改，满意后编辑全部设计文档，输出工程图的一个完整的过程。
计算机辅助制造（Computer Aided Manufacturin9，简称CAM），它有广义和狭义两种定义。
广义CAM是指借助计算机来完成从生产准备到产品制造出来的过程中的各项活动，包括工艺过程设计（CAPP）、工装设计、计算机辅助数控加工编程、制造过程控制、质量检测与分析等。
狭义CAM通常是指Nc程序编制，包括刀具路径规划、刀位文件生成、刀具轨迹仿真及NC代码生成等。

第一图书网, tushu007.com

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