

<<计算机辅助设计>>

图书基本信息

书名：<<计算机辅助设计>>

13位ISBN编号：9787111140030

10位ISBN编号：7111140036

出版时间：2004-5

出版时间：机械工业出版社

作者：苏春

页数：194

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>

<<计算机辅助设计>>

前言

目前,经济全球化的进程正在稳步推进,信息时代又悄然来临,使得知识和信息成为体现一个企业乃至一个国家综合竞争力的核心标志。

与此相适应,信息化已成为制造业发展的必然趋势,也成为制造企业市场竞争力的重要体现。

以计算机辅助设计(CAD)技术为基础的产品数字化模型,构成了制造企业信息化的信息之源。

同时,CAD技术本身也正经历着深刻变革,主要表现在:由以二维绘图为特征的计算机绘图向全三维、数字化产品开发转变;由单一的CAD功能向由CAD/CAE/CAPP/CAM/PDM/ERP等功能模块构成的集成化软硬件系统转变,以支持产品的全生命周期,全面提升企业的产一开发能力。

实际上,CAD已经成为制造企业的一种通用性技术平台和手段。

2002年4月,国家科技部启动了我国制造业信息化工程重大项目。

其中,以三维CAD系统为代表的数字化设计技术被列为七项关键技术之首。

CAD/CAM技术、数控技术、机电控制以及信息技术等课程是高职数控技术、模具制造、机电一体化等专业学生必须掌握的基本理论及技能。

编写本书之目的在于:及时反映机械计算机辅助设计技术的发展现状;合理选择教学内容,通过36-48学时的教学及上机实践,使相关专业的学生既掌握CAD领域的基本知识及理论,又具有一定的软件操作及应用能力,以适应专业岗位及职业技能的基本要求。

全书共分6章。

其中,第一章介绍了CAD技术的基本概念及应用领域等;第二章阐述了CAD系统的软硬件组成及建立、主流CAD软件及其特点;第三章结合二维绘图软件AutoCAD,介绍了计算机绘图的基本功能及其操作;第四章介绍了产品三维建模技术、产品数据交换标准;第五章介绍了当今CAD软件的关键技术及研究热点,三维机械设计软件Solidwos的基本功能及其操作;第六章介绍了计算机辅助设计技术新的发展方向,包括计算机仿真、虚拟样机技术等。

本书第一、五、六章由东南大学苏春编写。

第二章由常州轻工职业技术学院徐伟、东南大学苏春编写,第三章由南京工程学院李芳编写,第四章由常州机电职业技术学院张金标编写。

全书由苏春主编,由常州轻工职业技术学院王志平主审。

在编写过程中,编者参考了大量文献,并得到东南大学职业技术学院和机械工程系的大力支持,在此深表感谢!

<<计算机辅助设计>>

内容概要

本书是针对高职高专数控技术、模具制造等专业计算机辅助设计（CAD）课程的教学要求而编写的。

本书主要介绍计算机辅助设计的基本概念、方法及应用，主要内容有CAD与产品设计的关系、CAD技术的现状及发展趋势、CAD系统软硬件的组成、计算机绘图、机械产品建模方法、产品数据交换标准、计算机仿真及虚拟样机设计技术等。

重点介绍了计算机绘图软件AutoCAD、三维机械产品设计软件Solid Works的基本功能及操作。本书内容新颖、简明、实用，反映CAD技术及软件的最新进展，既具有一定的理论性，又具有很强的可操作性。

本书可以作为高职高专院校数控技术、模具制造、机电一体化、机械制造等相关专业的教学用书，也可供有关专业的工程技术人员参考。

<<计算机辅助设计>>

书籍目录

前言第一章 CAD技术概述第一节 CAD技术的基本概念第二节 CAD技术的历史、现状及发展趋势第三节 CAD技术的应用领域及其特点习题第二章 CAD系统的组成与建立第一节 CAD系统组成概述第二节 CAD系统的硬件构成第三节 CAD系统的软件构成第四节 CAD系统的建立过程和方法第五节 主流CAD软件介绍习题第三章 计算机绘图软件AutoCAD第一节 AutoCAD软件的基础知识第二节 常用的绘图命令第三节 对象的捕捉与选择第四节 常用的图形编辑命令第五节 图形实体属性第六节 尺寸标注第七节 定制样板图第八节 计算机绘图应用示例习题第四章 产品建模技术第一节 产品建模技术概述第二节 形体在计算机内部的表示第三节 基于线框、曲面及实体的产品建模第四节 产品的特征及参数化建模技术第五节 产品结构模型第六节 产品数据与产品数据交换标准习题第五章 三维机械设计软件SolidWorks第一节 CAD软件的关键技术及研究热点第二节 SolidWorks软件的工作流程分析第三节 SolidWorks软件的产品建模第四节 SolidWorks产品建模应用示例习题第六章 计算机仿真及虚拟样机技术第一节 计算机仿真的基本概念第二节 虚拟样机设计技术习题参考文献

<<计算机辅助设计>>

章节摘录

插图：一、产品设计与CAD技术之间的关系设计是人类改造自然的一种基本活动，它是复杂的思维过程，也是具有创造性的活动。

设计技术就是设计过程中解决具体设计问题的方法、手段。

总体上，机械设计技术经历了三个发展阶段：17世纪以前的“直觉设计阶段”；17世纪后的“经验设计阶段”以及“传统设计阶段”；目前广泛应用的“现代设计阶段”。

传统设计技术以“静态、经验、被动、手工”为基本特征。

20世纪中期以来，科学技术的发展对传统的产品开发提出挑战，各种新材料、新工艺、新技术的出现，使传统设计技术难以满足产品设计需求。

主要体现在：市场竞争日益激烈，要求企业提供质优、价廉、具有创新性的产品；新技术快速、广泛地应用到产品开发中，使产品的功能及结构趋于复杂。

同时，相关科学及技术的发展，尤其是计算机科学及技术，促进了设计方法及手段的现代化，逐步形成了现代设计技术。

现代设计技术试图主动地设计产品的参数，具有“系统、动态、优化、科学、创造、主动、计算机化”等特点，具体表现为：（1）系统性现代设计技术强调用系统的观点处理设计问题，从整体上把握设计对象，考虑对象与外界（人、环境）的联系。

（2）动态性不仅要考虑产品的静态特性，还要考虑产品在实际工作状态下的动态特征，考虑产品与周围环境的物质、能量及信息的交互。

（3）优化性通过优化理论与技术，对产品进行方案优选、结构优选和参数优选，力争实现系统整体性能的最优，以获得功能全、性能好、成本低、价值高的产品。

（4）科学性现代设计技术建立在科学的数学、物理、力学等理论及方法之上，不断摒弃传统设计中主要依赖直觉、类比以及经验的设计，使设计结果更为科学、合理。

<<计算机辅助设计>>

编辑推荐

《计算机辅助设计(数控技术应用专业)》是高职高专规划教材。

<<计算机辅助设计>>

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>