

图书基本信息

书名：<<CAXA制造工程师2008行业应用实践>>

13位ISBN编号：9787111298700

10位ISBN编号：7111298705

出版时间：2010-5

出版时间：机械工业出版社

作者：范文利 等编著

页数：306

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

CAXA制造工程师2008是北京数码大方科技有限公司(CAXA)开发的国产CAD/CAM软件。CAXA软件产品覆盖了设计、工艺、制造和管理四大领域。CAXA软件在装备制造、电子电器、汽车及零部件、国防军工、工程建设和教育等各个行业中得到了广泛的应用。

CAXA制造工程师2008是2008年6月推出的最新版本,版本号为2008。

本书以CAXA制造工程师2008最新版为基础,介绍其草图、线架造型、曲面造型、特征实体造型、加工轨迹生成、加工代码生成及仿真等功能模块,能使初学者在较短的时间内熟悉并掌握CAXA制造工程师软件,并具有一定的运用CAXA制造工程师解决问题的能力。

本书的写作思想是:立足于实际问题的应用设计,通过针对性、代表性的实例讲解常用命令,开拓读者思路,使其掌握方法,提高对知识综合运用的能力。

在学习过程中,通过循序渐进的练习使读者真正掌握造型设计的技巧。

本书的读者对象包括:

- 学习CAXA制造工程师的初级读者。

- 具有一定CAXA制造工程师基础知识的中级读者。

- 学习机械设计的在校大中专学生。

- 从事产品设计的机械工程师及从事三维制造与加工的专业人员。

本书既可以作为院校机械专业的教材,也可以作为读者自学的教程,同时也非常适合作为专业人员的参考手册。

为了方便读者的学习,本书提供了配套光盘,其中的内容包括:

- 教学视频。

将综合练习和工程实例的操作以视频录像的形式制作出来,通过合理组织,使读者能够方便地学习。

- 本书各章实例和综合实例的源文件。

- 课后习题的答案、源文件和最终效果文件。

读者可以直接将这些源文件在CAXA制造工程师的环境中运行或修改。

本书主要由山东建筑大学范文利(编写第3、4、5、6、7、9章)、姜洪奎(编写第2章)张蔚波(编写第1章)、吕志杰(编写第8章及附录)编写,参与编写的人员还有管殿柱、宋一兵、郭世永、瞿晓东、张俊华、张忠林、刘国华、王玉甲、于广滨、张晓杰、赵秋玲和童桂英等,他们为本书提供了大量的实例和素材。

感谢您选择了本书,希望我们的努力对您的工作和学习有所帮助,也希望您把对本书的意见和建议告诉我们。

内容概要

本书主要内容以CAXA制造工程师的功能模块为主线，从基础入手，以实例为引导，循序渐进地介绍了软件的基本操作、线架造型、几何变换、曲面造型、曲面编辑、实体造型、数控铣加工与编程和综合运用加工实例等内容。

本书内容翔实，系统、全面，通过大量实例说明了软件的功能和应用方法，并在每一章的最后通过综合实例详细地演示了各章所讲述的主要内容，使读者通过实际演练，能更快、更好地掌握所学知识。

本书图文并茂，讲解深入浅出，通俗易懂，适合作为高等学校机电类CAD/CAM技术相关课程的教材，也适合作为CAXA制造工程师的初学者、机械制造企业和相关单位的技术人员学习CAD/CAM技术软件及进行相关培训的配套教材和参考用书。

书籍目录

前言第1章 CAD / CAM基础1.1 CAD / CAM基础知识1.1.1 基本概念1.1.2 CAD / CAM系统的基本组成1.1.3 CAD / CAM系统的主要任务1.2 数控加工基础1.2.1 数控加工编程的内容与步骤1.2.2 数控编程技术的发展概况及程序编制的方法1.3 数控加工自动编程1.3.1 CAD / CAM一般作业流程1.3.2 常用的数控加工CAM软件介绍1.4 应用项目——连杆零件的设计1.4.1 设计要求1.4.2 设计方案1.4.3 实施路线1.5 思考与练习第2章 CAXA制造工程师概述2.1 概述2.2 设计环境2.2.1 软件界面2.2.2 常用键2.2.3 坐标系2.2.4 系统设置2.2.5 文件管理2.3 项目实施：连杆零件设计之一——设计环境设置2.4 思考与练习第3章 线架造型3.1 相关专业基础知识3.2 软件设计方法3.2.1 曲线生成3.2.2 曲线编辑3.2.3 几何变换3.3 线架造型实例分析3.3.1 手柄轮廓的线架造型3.3.2 托盘底座的线架造型3.4 项目实施：连杆零件设计之二——线架造型3.5 应用拓展3.5.1 软件知识拓展3.5.2 行业拓展3.6 思考与练习第4章 曲面造型4.1 相关专业基础知识4.2 软件设计方法4.2.1 曲面生成4.2.2 曲面编辑4.3 曲面造型实例分析4.3.1 五角星的曲面造型4.3.2 连接块的曲面造型4.4 项目实施：连杆零件设计之三——曲面造型4.5 应用拓展4.5.1 软件知识拓展4.5.2 行业拓展4.6 思考与练习第5章 特征实体造型5.1 相关专业基础知识5.2 软件设计方法5.2.1 草图5.2.2 特征实体造型5.2.3 特征实体编辑5.2.4 模具的生成5.2.5 布尔运算：5.3 特征实体造型实例分析5.3.1 端盖的实体造型5.3.2 叶轮的实体造型5.3.3 曲线连杆的实体造型5.4 项目实施：连杆零件设计之四——特征实体造型5.5 应用拓展5.5.1 软件知识拓展5.5.2 行业拓展5.6 思考与练习第6章 数控加工6.1 相关专业基础知识6.1.1 数控加工概述6.1.2 数控加工编程基础6.1.3 CAXA制造：工程师铣加工的实现6.2 软件设计方法6.2.1 加工参数6.2.2 粗加工6.2.3 精加工6.2.4 补加工6.2.5 槽加工6.2.6 “其他加工”方式6.2.7 知识加工6.3 数控加工实例分析6.3.1 凸轮的数控加工6.3.2 五角星的数控加工6.4 项目实施：连杆零件设计之五——数控加工参数及工艺6.5 应用拓展6.5.1 软件知识拓展6.5.2 行业拓展6.6 思考与练习第7章 刀具轨迹7.1 相关专业基础知识7.2 软件设计方法7.2.1 轨迹仿真7.2.2 轨迹编辑7.2.3 后置处理及G代码生成7.2.4 工艺清单7.3 刀具轨迹编辑及G代码生成实例分析7.3.1 凸轮的加工轨迹编辑及G代码生成7.3.2 五角星的加工轨迹编辑及G代码生成7.4 项目实施：连杆零件设计之六——刀具轨迹编辑与G代码生成7.5 应用拓展7.5.1 软件知识拓展7.5.2 行业拓展7.6 思考与练习第8章 编程助手8.1 编程助手简介8.2 编程助手下界面操作8.2.1 文件8.2.2 编辑8.2.3 代码编辑8.2.4 图形显示8.2.5 仿真8.2.6 机床通信8.2.7 设置8.3 编程助手应用实例8.3.1 圆弧面的加工G代码仿真8.3.2 手工编程G代码仿真8.4 思考与练习第9章 综合实例9.1 球面底座的造型与加工实例9.1.1 球面底座的造型9.1.2 球面底座的加工9.1.3 后置处理与G代码的生成9.2 肥皂的造型与加工实例9.2.1 肥皂的造型9.2.2 肥皂的加工9.2.3 后置处理与G代码的生成9.2.4 生成加工工艺清单9.3 手机外壳的造型与加工实例9.3.1 手机外壳的造型9.3.2 手机模型的加工9.3.3 后置处理与G代码的生成9.3.4 生成加工工艺清单附录参考文献

章节摘录

(2) 几何造型 通过二维图形表达三维的产品是一种间接的设计方法,理论上应该直接设计具有三维形状的产品。

但是,依靠人工去绘制三维产品,并对三维产品直接进行分析是非常困难的。

因此,计算机辅助设计的基本任务就是利用计算机构造三维产品的几何模型,记录产品的三维模型数据,并在计算机屏幕上显示出真实的三维图形效果。

利用几何建模功能,用彦不仅能构造各种产品的几何模型,还可以随时观察、修改模型或检验零部件装配的结果。

产品几何建模包括零件建模(即在计算机中构造每个零件的三维几何结构模型)和装配建模(即在计算机中构造部件的三维几何结构模型)。

常用的建模方法有线框模型(即用零件边框线来表示零件的三维结构)、曲面模型(即用零件的表面来表示零件的三维结构)和实体造型(即全面记录零件边框、表面及由曲面所组成的实体的信息,并记录材料属性及其他加工属性)。

(3) 计算分析 CAD/CAM系统构造了产品的形状模型之后,能够根据产品几何形状计算出相应的体积、表面积、质量、重心位置及转动惯量等几何特性和物理特性,为系统进行工程分析和数值计算提供必要的基本参数。

另一方面,CAD/CAM系统中的结构分析需进行的应力、温度和位移等计算,图形处理中变换矩阵的运算,体素之间的交、并、差计算以及工艺规程设计中的工艺参数计算都要求CAD/CAM系统对各类计算分析算法正确、全面,而且适应数据计算量大、有较高的计算精度等要求。

(4) 结构分析 CAD/CAM系统结构分析常用的方法为有限元法,这是一种数值近似求解方法,用来解决结构形状比较复杂的零件的静态(动态)特性、强度、振动、热变形、磁场、温度场和应力分布状态等计算分析。

在进行静态、动态特性分析之前,系统根据产品结构特点划分网格,标出单元号和节点号,并将划分的结果显示在屏幕上。

进行分析计算之后,将计算结果以图形和文件的形式输出,如应力分布图和位移变形图等,用户可以方便、直观地看到分析结果。

(5) 优化设计 CAD/CAM系统应具有优化求解的功能,也就是在某些条件的限制下,使产品或工程设计中的预定指标达到最优。

优化包括总体方案的优化、产品零件结构的优化和工艺参数的优化等。

优化设计是现代设计方法学中的一个重要组成部分。

(6) 装配及干涉碰撞分析 零部件在设计时,利用计算机分析和评价产品的装配性,可以避免真实装配中的各种问题。

对于运动机构,也要分析其内部零部件之间及机构周围环境之间是否有干涉碰撞现象,要及时发现并纠正各种可能存在的干涉碰撞问题。

.....

编辑推荐

《CAXA制造工程师2008行业应用实践》典型的应用案例，挖掘您最需要的软件知识和行业技能

。全新写作模式，带您进入实际的行业操作流程。
点线面结合，让您在学习软件的同时领略行业技巧。
应用拓展，让您了解更多的软件技巧和行业规程，开阔视野。

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>