第一图书网, tushu007.com

<<Cimatron E 数字零件造型、 >

图书基本信息

书名：<<Cimatron E 数字零件造型、分模和智能数控编程>>

13位ISBN编号：9787118066531

10位ISBN编号：7118066532

出版时间：2010-1

出版时间：国防工业出版社

作者：傅信国

页数：300

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

作为数字工具的CAD／CAM（计算机辅助设计卅算机辅助制造）技术应用已经非常成熟，人们已经扔掉了传统的零件设计所用的绘图板，而广泛应用CAD／CAM数字系统工具，经过特征造型完成数字化零件设计；通过数据传输、智能型生产工具如数控机床，获得零件制造所需的数字信息，实现“数字制造协同”，完成零件制造。
这正如马克思在他的经典著作中指出的，人类社会进步阶段的划分，不在于生产什么，而在于用什么生产工具和方式、方法。
当前，从日常生活所用的数字工具到用于制造、管理的数字系统，一个智能型生产工具时代已经到来，因此，学习CAD／CAM系统数字工具应用已被认为是掌握现代先进制造技术和技能的重要途径。
我国的CAD／CAM技术研究在20世纪70年代末开始用于生产。
为加快发展，20世纪80年代初我国有关部门曾与德国公司合作开发CADEMAS系统，用于高级5轴数控联动加工。
此后，还研制了LOGICA复杂曲面设计系统，带CATIA和CADAM接口；AFrX-GI自由曲面零件几何定义与数控加工编程交互系统；RMI小型通用网状几何数据库管理系统等，出色完成了原定计划，为我国培养出一批CAD业务骨干。
这批人员在当年歼8改型和直升机等的研制中发挥了重要作用，也有力推动了国内CAD／CAM数字化工具软件的自主开发。
在此期间，北京航空航天大学的一批具有远见卓识的教授和年轻学者，面对新技术和市场挑战，自主开发国产CAD／CAM数字工具CAXA系统。
经过多年努力，CAXA已成为国内制造业应用的主流CAD／CAM数字系统工具之一。

内容概要

CAD／CAM数字系统工具是先进制造技术系统的重要组成部分。
本书以数字零件造型设计和智能数控编程加工任务为导向，重点介绍Cimatron E数字系统工具的应用。
书中精选了数十个工作实例，包括航空叶片、离心叶轮零件、家用电器产品等，介绍了数字化零件造型、分模设计、电极设计、数控编程方法和工作经验等。
针对具有空间斜孔（面）和深型腔模具零件的加工难点，特别介绍了空间角度工艺计算、5轴定位加工和模具零件的5轴联动编程加工。
　所有工作实例的零件图均用二维工程图表示，符合车间生产实际，又可供学习零件造型设计和数控编程实战应用，以加强空间概念训练、获取工作经验和提高专业知识水平。
由于各种CAD／CAM系统应用原理基本相同，书中所有零件的工程图、特征造型及数控编程工艺和方法同样适用于当前流行的CAXA（北航）、Pro／E（美国）、UG（美国）等CAD／CAM数字系统工具。
　本书可作为航空航天工业院校及职业技术院校数字制造技术课程的教学用书，也可供从事现代机械制造业特别是模具行业的工程师和工人参考。

书籍目录

第1章 数字化零件草绘和线框造型设计 1.1 Cimatron E系统基本操作 1.1.1 进入工作界面 1.1.2 文件管理 1.1.3 三键鼠标应用 1.1.4 零件模型视图的操作 1.1.5 选取几何对象 1.1.6 隐藏／显示几何对象 1.1.7 指定矢量方向 1.1.8 测量工具 1.1.9 参数预设置 1.2 基准 1.2.1 基准平面 1.2.2 基准轴 1.2.3 坐标系 1.3 草绘 1.3.1 草绘工作界面 1.3.2 草绘工具条图标 1.3.3 草绘约束功能 1.3.4 草绘工具 1.3.5 草绘举例 1.4 曲线设计 1.4.1 基本曲线命令 1.4.2 编辑曲线命令 1.5 移动、复制和删除几何对象 1.5.1 移动几何体 1.5.2 复制几何体 1.5.3 删除几何体 1.6 零件线框造型设计 1.6.1 零件线框造型设计举例 1.6.2 零件线框造型设计实训第2章 数字化零件实体和曲面造型设计 2.1 模型特征树和特征向导窗 2.1.1 零件模型特征树 2.1.2 特征向导窗 2.2 零件实体造型特征 2.2.1 零件基本实体特征 2.2.2 创建零件基本实体特征命令 2.2.3 创建零件编辑实体特征命令 2.2.4 零件实体造型设计方法 2.2.5 零件实体造型设计举例 2.3 零件曲面特征造型 2.3.1 创建基本曲面特征 2.3.2 创建编辑曲面特征 2.3.3 零件曲面特征造型设计举例 2.4 零件实体和曲面造型综合应用 2.4.1 零件实体和曲面造型综合应用举例 2.4.2 零件实体和曲面造型综合应用实训第3章 数字化模具分模和电极设计 3.1 模具分模设计 3.1.1 模具分模设计步骤 3.1.2 模具侧抽芯分模设计方法 3.1.3 模具分模设计举例 3.1.4 模具分模设计实训 3.2 快速电极设计 3.2.1 电火花成型加工概述 3.2.2 航空涡轮叶片锻模工具电极设计步骤 3.2.3 创建第二个工具电极 3.2.4 航空涡轮叶片锻模整体工具电极设计 3.2.5 工具电极设计举例 3.2.6 工具电极设计实训第4章 零件智能数控编程基础 4.1 Cinlatron E数控编程操作 4.1.1 进入数控编程界面 4.1.2 数控编程界面介绍 4.1.3 数控编程工作模式 4.1.4 NC编程向导工具条 4.1.5 NC程序管理器 4.1.6 NC编程参数预设置 4.2 初识Cimatron E智能编程步骤 4.2.1 零件编程工艺分析和规划 4.2.2 零件粗加工编程方法 4.2.3 零件精加工编程方法 4.2.4 零件清角精加工编程方法 4.2.5 加工参数表中的编程助手 4.3 数控程序设计中加工参数设置 4.3.1 刀路参数 4.3.2 刀具和夹头 4.3.3 机床参数 4.3.4 零件（加工对象） 4.4 编程过程中辅助功能的应用 4.4.1 刀路轨迹过滤器 4.4.2 刀路线框模拟导航器 4.4.3 高级仿真切削 4.4.4 剩余毛坯 4.5 后置处理器 4.5.1 DEM0通用后置处理器应用 4.5.2 产生新的后置处理器 4.6 模具型芯、型腔零件编程加工实训第5章 零件轮廓铣削、钻孔及5轴定位加工 5.1 2.5轴轮廓铣削编程加工 5.1.1 2.5轴加工程序 5.1.2 2.5轴编程加工举例 5.1.3 2.5轴编程加工实训 5.2 钻孔 5.2.1 零件钻孔编程加工步骤 5.2.2 钻孔编程加工实训 5.3 斜面上钻孔和斜面加工 5.3.1 双斜孔（面）的空间角度计算及数字图解法 5.3.2 双斜孔加工调整和计算举例 5.3.3 加工双斜孔斜垫板夹具设计方法 5.3.4 零件斜面（孔）加工实训 5.4 零件5轴定位加工应用 5.4.1 零件5轴定位加工概述 5.4.2 零件5轴定位加工举例 5.4.3 零件5轴定位加工实训第6章 零件智能数控编程加工 6.1 零件数控粗、精加工 6.1.1 “ 体积铣 ” 粗加工 6.1.2 “ 曲面铣 ” 精加工 6.1.3 零件智能数控编程加工方法 6.2 零件局部精加工 6.2.1 “ 清根铣 ” 加工 6.2.2 “ 笔式铣 ” 加工 6.2.3 零件局部精细加工编程举例 6.3 零件曲面流线铣加工 6.3.1 “ 3轴瞄准曲面 ” 加工 6.3.2 “ 3轴零件曲面 ” 加工 6.3.3 “ 3轴直纹曲面 ” 加工 6.3.4 零件曲面流线铣编程加工举例 6.4 工具电极数控编程加工 6.4.1 工具电极加工 6.4.2 工具电极编程加工举例 6.4.3 工具电极编程加工实训 6.5 模具零件5轴数控加工 6.5.1 零件多轴毛坯设置 6.5.2 叶片辊轧模零件5轴定位加工 6.5.3 模具零件5轴联动编程加工 6.6 零件智能数控编程综合应用 6.6.1 添加零件工艺轮廓线和辅助曲面的编程 6.6.2 零件多组检查曲面设置的编程 6.6.3 快速预览残留毛坯和估算刀具长度的编程 6.6.4 创建加工毛坯文件的编程 6.6.5 读取数据文件获得加工模型的编程 6.6.6 校准零件编程加工原点 6.6.7 数控加土与电火花加工综合应用 6.6.8 零件智能数控编程综合实训参考文献

章节摘录

插图：随着制造业信息化的发展，零件设计制造一体化技术已得到广范应用。
本章介绍CimatronE系统在完成零件特征造型设计之后，若零件工艺是采用塑料注射模具成型，可继续进行零件塑料模具的“分模”和电火花成型加工所需要的“电极设计”等工作。
对于从事产品零件设计人员或数控编程工作的程序员来说，掌握“分模”和“电极设计”技术是必要的。
这不仅有利于提高产品零件的工艺性和NC编程质量及效率，而且迈出了模具设计制造数字化、信息化的重要一步，是零件设计制造一体化的重要内容。
3.1模具分模设计模具技术是传统工艺、现代制造技术与艺术设计的结合。
“模具分模”是型腔模具设计过程中的重要步骤。
它的任务是依参照零件最大外形和开模方向，将零件表面断开分割成模具型腔、型芯面组，以便顺利进行后续的模具结构设计工作。
当前流行的各种CAD／CAM.系统进行分模设计的工作原理基本相同，下面介绍的CimatronE系统分模工作实例，同样可用于学习Pro／E、UG及CAXA时参考。
3.1.1模具分模设计步骤CimatronE的“模具分模”模块功能采用了“双核”技术，它能对实体、曲面或实体、曲面混合造型的参照零件进行分模，这是CimatronE分模技术的最大特色，而且分模可靠性和效率较高。
如果初步分模效果不理想，可应用强大的分模工具和曲面特征功能，对分模结果进一步编辑和修改，以达到理想的模具分模设计结果。

编辑推荐

《Cimatron E数字化零件造型、分模和智能数控编程》由国防工业出版社出版。

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