

## <<从学习到实践>>

### 图书基本信息

书名：<<从学习到实践>>

13位ISBN编号：9787302198390

10位ISBN编号：730219839X

出版时间：2009-1

出版时间：清华大学

作者：查韬//田伟//贾东永

页数：493

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>

## &lt;&lt;从学习到实践&gt;&gt;

## 前言

Unigraphics (简称UG)是目前市场上功能最为齐全的产品设计工具之一,以其强大的功能、先进的技术闻名于CAD / CAM / CAE领域,在航天、航空、汽车、机械等制造领域有着非常广泛的应用。2002年,该公司推出软件版本UG NX系列,UG NX 6是当前最新版的UG系列软件。UG NX CAM的数控加工功能非常强大,其更是以功能丰富、高效率、高可靠性而著称,从2.5轴 / 3轴、高速加工、多轴加工,UG NX CAM均提供了CNC铣削所需要的完整解决方案,并长期在CAM领域处于领先地位。目前,UG在国内的普及速度很快,广泛地应用于汽车行业、航天航空领域、日用消费品和电子产品行业、通用机械行业,成为越来越多公司的首选CAM软件之一。

本书通过多个实例,详细介绍了利用UGNX CAM模块进行数控加工的一般方法。

本书内容一共分为13章,编写时采用先讲解各个应用模块的操作功能,再根据具体实例讲述各种加工应用的思路。

第1章简单介绍数控加工的基础知识,包括数控加工坐标系、数控加工编程基础和数控加工工艺分析及规划等。

第2章介绍UG CAM基础操作,包括加工环境的设置、操作的创建和加工参数的相关设置等。

第3章介绍平面铣,包括平面铣操作的创建步骤、平面铣操作的几何体定义和平面铣参数的设置等。

第4章讲述型腔铣,包括型腔铣操作的加工几何体、型腔铣操作的切削深度和型腔铣操作的切削参数等。

第5章介绍点位加工和基于特征的加工,包括点位加工几何体的定义、点位加工刀具的创建、点位加工刀轨的优化和基于特征加工的操作步骤等。

## <<从学习到实践>>

### 内容概要

《从学习到实践：UG NX6数控加工》以UGNX6中文版为例，结合设计工程实例，图文并茂地介绍了UGNXCAM的各种数控加工功能和一般方法。

书中详细介绍了UGNXCAM铣削、车削、线切割加工等各种加工模块的功能和实际应用技巧。

《从学习到实践：UG NX6数控加工》特别注重内容的实用性，不仅详细介绍了NX6CAM系统常用的操作功能，并且针对每个应用模块给出了典型的操作实例，力求使读者熟悉和掌握NX6CAM的各种功能操作。

另外，《从学习到实践：UG NX6数控加工》每章后都附有操作练习题，目的是培养读者的动手能力，使读者在实际练习的过程中能快速提高应用水平。

《从学习到实践：UG NX6数控加工》面向具备机械制造理论基础知识和CAD基本技能的高校学生，特别是职业院校数控专业和CAD / CAM一体化的学生、UGCAM培训班的学员以及企事业单位的相关专业技术人员。

## &lt;&lt;从学习到实践&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 数控加工基础知识1.1 数控加工概述1.1.1 数控加工的特点及应用1.1.2 CAM系统简介1.2 数控机床概述1.2.1 数控机床简介1.2.2 数控机床的分类1.2.3 数控机床的适用范围1.2.4 数控机床的发展趋势1.3 数控加工的基础知识1.3.1 数控加工术语1.3.2 数控加工坐标系1.4 数控加工的工艺知识1.4.1 数控加工工艺特点1.4.2 数控加工工艺的分析与规划1.5 数控加工编程基础1.5.1 数控加工编程概述1.5.2 数控加工编程的一般操作流程1.5.3 数控程序的结构及格式1.5.4 常用的数控指令1.6 常用的CAD / CAM软件简介1.7 本章小结1.8 本章习题第2章 UGNX6数控基础知识2.1 UGNX6数控模块概述2.1.1 UGNX6数控模块的功能及特点2.1.2 UGNX6CAM的加工类型及应用领域2.1.3 UGNX6CAD与NX6CAM的关系2.1.4 UGNX6CAM生成程序的一般步骤2.2 UGNX6的加工环境2.2.1 加工环境的初始化2.2.2 用户界面2.3 操作导航器2.3.1 操作导航器概述2.3.2 操作导航器的符号与参数继承关系2.3.3 操作导航器视图2.4 创建加工程序组2.4.1 程序组的创建方法2.4.2 训练实例——创建程序组2.5 创建加工几何体组2.5.1 加工几何体概述2.5.2 加工几何体的创建步骤2.5.3 训练实例——创建加工几何体组2.6 创建刀具组2.6.1 刀具的创建与分类2.6.2 刀具参数的设置2.6.3 训练实例——创建刀具组2.7 创建加工方法2.7.1 创建加工方法的步骤2.7.2 加工方法的参数设置2.8 创建加工操作2.8.1 “创建操作”对话框2.8.2 创建加工操作的一般步骤2.8.3 训练实例——创建加工操作2.9 刀轨的管理2.9.1 刀轨的生成与重放2.9.2 可视化刀轨检验2.9.3 刀具路径的列示2.10 UGNX6CAM快速入门实例2.11 本章小结2.12 本章练习第3章 平面铣加工3.1 基础知识3.2 平面铣操作的创建3.2.1 创建平面铣操作的一般步骤3.2.2 平面铣加工子类型3.3 平面加工几何体的创建3.3.1 平面铣加工几何体类型3.3.2 面模式创建边界3.3.3 曲线 / 边模式创建边界3.3.4 点模式创建边界3.3.5 边界方式创建边界3.3.6 边界的编辑3.4 平面铣刀轨参数的设置3.4.1 切削模式3.4.2 步进距离3.4.3 切削层3.4.4 切削参数3.4.5 非切削移动参数3.4.6 进给和速率3.4.7 机床控制3.5 面铣削加工3.5.1 面铣削加工概述3.5.2 面铣加工几何体3.5.3 面铣操作参数设置3.5.4 面铣加工操作实例3.6 平面铣综合实例3.7 本章小结3.8 本章练习第4章 型腔铣加工4.1 基础知识4.1.1 型腔铣的特点和应用场合4.1.2 型腔铣和平面铣的区别4.2 型腔铣操作的创建4.2.1 创建型腔铣操作的一般步骤4.2.2 型腔铣加工子类型4.3 型腔铣加工几何体的创建4.3.1 部件几何体4.3.2 毛坯几何体与检查几何体4.3.3 切削区域4.3.4 修剪边界4.4 型腔刀轨设置4.4.1 切削模式4.4.2 切削层4.4.3 切削参数4.5 等高轮廓铣4.5.1 等高轮廓铣加工概述4.5.2 创建等高轮廓铣加工4.5.3 加工几何体4.5.4 等高轮廓铣刀轨参数的设置4.5.5 等高轮廓铣加工实例4.6 型腔铣加工操作实例4.7 本章小结4.8 本章练习第5章 点位加工与基于特征的加工5.1 基础知识5.1.1 点位加工的原理5.1.2 点位加工的特点及应用5.2 点位加工的创建5.2.1 创建点位加工的一般步骤5.2.2 点位加工子类型5.3 点位加工几何体5.3.1 指定加工位置5.3.2 部件表面5.3.3 加工底面5.4 循环类型的选择5.4.1 循环类型5.4.2 循环参数组5.5 点位加工一般参数设置5.5.1 最小安全距离5.5.2 孔深度偏置量5.6 点位加工综合实例5.7 基于特征的点位加工5.7.1 基于特征加工的概述5.7.2 加工特征导航器5.8 基于特征加工综合实例5.9 本章小结+5.10 本章练习第6章 插铣加工6.1 基础知识6.1.1 插铣加工概述6.1.2 插铣加工的应用6.2 插铣加工的创建6.3 插铣刀轨参数设置6.3.1 切削参数6.3.2 控制点6.3.3 插铣层6.4 插铣加工综合实例6.5 本章小结6.6 本章练习第7章 固定和可变轴曲面轮廓铣7.1 固定和可变轴曲面轮廓铣概述7.2 固定和可变轴轮廓铣操作的创建7.2.1 创建固定轴和可变轴轮廓铣的一般步骤7.2.2 固定和可变轴轮廓加工子类型7.3 固定和可变轴曲面轮廓铣加工几何体7.4 固定和可变轴曲面轮廓铣常用的驱动方式7.4.1 曲线 / 点驱动7.4.2 螺旋驱动7.4.3 边界驱动7.4.4 区域铣削驱动7.4.5 表面积驱动7.4.6 刀轨驱动7.4.7 径向驱动7.4.8 清根驱动7.4.9 文本驱动7.5 投影矢量和刀轴7.5.1 投影矢量7.5.2 刀轴7.6 固定和可变轴曲面轮廓铣刀轨设置7.6.1 切削参数7.6.2 非切削参数7.7 固定轴曲面轮廓铣实例7.8 可变轴曲面轮廓铣实例7.9 本章小结7.10 本章练习第8章 顺序铣8.1 顺序铣概述8.2 顺序铣加工的创建8.3 顺序铣加工几何体8.3.1 控制面8.3.2 参考点8.4 顺序铣的一般参数8.5 进刀运动8.5.1 进刀运动一般参数8.5.2 进刀几何体8.5.3 刀轴8.6 连续加工运动8.7 退刀运动8.8 点到点的运动8.9 其他选项8.10 顺序铣加工实例8.11 本章小结8.12 本章练习第9章 车削加工9.1 基础知识9.1.1 车削加工概述9.1.2 车削加工的应用9.2 车削加工的创建9.2.1 创建车削加工的一般步骤9.2.2 车削加工子类型9.3 车削加工几何体9.3.1 车削加工坐标系9.3.2 工件9.3.3 车削工件9.3.4 车削零件9.3.5 切削区域约束9.3.6 避让几何9.4 车削加工刀具9.5 粗车加工操作9.5.1 切削策略9.5.2 粗车加工参数设置9.5.3 切削参数9.5.4 训练实例——粗车加工9.6 精车加工操作实例9.7 中心孔加工操作9.7.1 中心孔加工参数设置9.7.2 训练实例——

## <<从学习到实践>>

一中心孔加工9.8 车槽加工操作9.8.1 车槽加工参数设置9.8.2 训练实例——车槽加工9.9 螺纹加工操作9.9.1 螺纹加工的参数设置9.9.2 训练实例——螺纹加工9.10 内表面的镗加工实例9.11 本章小结9.12 本章练习第10章 线切割加工10.1 基础知识10.2 创建线切割加工10.2.1 创建线切割的一般步骤10.2.2 线切割的加工类型10.3 线切割加工几何体10.4 线切割加工参数设置10.5 线切割加工实例第11章 综合仿真与检查第12章 后处理第13章 数控综合加工实例

## &lt;&lt;从学习到实践&gt;&gt;

## 章节摘录

7.2.2 数控机床的分类 数控机床的分类有多种方式： 1.按加工工艺方法分类 按照加工零件的工艺方法不同，数控机床可分为金属切削类数控机床、特种加工类数控机床和板材加工类数控机床等。

金属切削类数控机床：与传统的车、铣、钻、磨、齿轮加工相对应的数控机床有数控车床、数控铣床、数控钻床、数控磨床、数控齿轮加工机床等。

尽管这些数控机床在加工工艺方法上存在很大差别，具体的控制方式也各不相同，但机床的动作和运动都是数字化控制的，具有较高的生产率和自动化程度。

特种加工类数控机床：除了切削加工数控机床以外，数控技术也大量用于数控电火花线切割机床、数控电火花成型机床、数控等离子弧切割机床、数控火焰切割机床以及数控激光加工机床等。

板材加工类数控机床：常见的应用于金属板材加工的数控机床有数控压力机、数控剪板机和数控折弯机等。

近年来，其他机械设备中也大量采用了数控技术，如数控多坐标测量机、自动绘图机及工业机器人等。

2.按控制运动轨迹分类 按照能够控制的刀具与工件间相对运动的轨迹，可将数控机床分为点位控制数控机床、点位直线控制数控机床、轮廓控制数控机床等。

点位控制数控机床：点位控制数控机床的特点是机床移动部件只能实现由一个位置到另一个位置的精确定位，在移动和定位过程中不进行任何加工。

机床数控系统只控制行程终点的坐标值，不控制点与点之间的运动轨迹，因此几个坐标轴之间的运动无任何联系。

可以几个坐标同时向目标点运动，也可以各个坐标单独依次运动。

这类数控机床主要有数控坐标镗床、数控钻床、数控冲床、数控点焊机等。

点位直线控制数控机床：在点位控制的基础上，还要保证运动在一条直线，而且刀具在运动过程中还要进行切削加工。

轮廓控制数控机床：常用的数控车床、数控铣床、数控磨床就是典型的轮廓控制数控机床。

数控火焰切割机、电火花加工机床以及数控绘图机等也采用了轮廓控制系统。

3.按伺服系统的控制方式分类 按照对被控制量有无检测反馈装置，可以将数控机床分为开环控制、闭环控制、半闭环控制和混合控制4种。

## <<从学习到实践>>

### 编辑推荐

《从学习到实践：UG NX6数控加工》起点低，上手快，循序渐进，逐步提高。基础+实例+提高练习，边学边练，学以致用，典型的工厂应用案例，练就专业的技术水准，完备的实例源文件和教学视频，学习更轻松，QQ在线互动答疑，快速解决学习中的疑问。

## <<从学习到实践>>

### 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>