

## <<UG NX8数控编程基本功特训>>

### 图书基本信息

书名：<<UG NX8数控编程基本功特训>>

13位ISBN编号：9787121167058

10位ISBN编号：7121167050

出版时间：2012-5

出版时间：电子工业出版社

作者：冯方 主编

页数：440

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;UG NX8数控编程基本功特训&gt;&gt;

## 前言

前言 UG软件简介 Unigraphics Solutions公司(原名UGS,现名为Siemens PLM Software)是全球著名的MCAD供应商,主要为汽车与交通、航空航天、日用消费品、通用机械及电子工业等领域通过其虚拟产品开发(VPD)的理念提供多级化的、集成的、企业级的包括软件产品与服务在内的完整的MCAD解决方案。

UG(Unigraphics)在航空航天、汽车、通用机械、工业设备、医疗器械,以及其他高科技应用领域的机械设计和模具加工自动化上得到了广泛的应用。

多年来,UGS一直在支持美国通用汽车公司实施目前全球最大的虚拟产品开发项目,同时,UG也是日本著名汽车零部件制造商DENSO公司的计算机应用标准,并在全球汽车行业得到了很大的应用,如Navistar、底特律柴油机厂、Winnebago和Robert Bosch AG等。

UG-CAM是整个UG系统的一部分,它以三维主模型为基础,具有强大可靠的刀具轨迹生成方法,可以完成铣削(2.5~5轴)、车削、线切割等的编程。

UG-CAM是模具数控行业最具代表性的数控编程软件,其最大的特点就是生成的刀具轨迹合理、切削负载均匀、适合高速加工。

另外,在加工过程中的模型、加工工艺和刀具管理,均与主模型相关联,主模型更改设计后,编程只需重新计算即可,所以,UG编程的效率非常高。

编写目的 (1)我国的模具和数控行业已经广泛地和使用UG,尤其是在广东的深圳、东莞及中山等工业发达的地区最为普及,很多工厂都开始接受和使用UG进行编程、产品设计和模具设计等。

(2)目前,市场上优秀的UG模具设计和编程类书籍并不多,多数都是些简单的功能介绍、命令讲解等,离实际的生产设计、加工相差很远,一些读者学完了整本书都还没达到入门的水平。本书作者有多年的编程经验,且愿意把这些工作经验和技巧呈现出来与大家一起分享,希望读者在编程方面有所提高,并做到真正的学以致用。

本书特色 (1)最新版软件。

(2)重点体现操作技巧和活学活用,技术含量高。

(3)功能解释详细到位,且每个功能均有操作演示。

(4)工程师经验点评、模型分析、编程思路使读者技高一筹。

(5)使用的图档、实例均为工厂实际编程文件。

如何学习本书 如何有效地学习本书,才能真正达到融会贯通、举一反三的效果呢,相信很多读者都想知道答案。

根据本书的内容,作者提出几点建议。

(1)书本内容结合光盘讲解可快速地掌握第一部分内容中的编程基本操作及参数设置。

(2)掌握UG编程的基本操作后,接着就应该学习第10章的拆铜公知识、出铜公图和第11章的模具补面知识,因为只有知道模具的哪些部位需要拆铜公和哪些部位需要补面,才能编制出合理的加工程序。

(3)最后就是学习本书最后几章的综合实例。

学习之前,读者可先根据光盘提供的原文件尝试去独立思考,确定加工方法和使用的加工刀具,然后再对照书中的编程方法,这样便可达到事半功倍的效果。

(4)学习本书的同时,应从其他资料了解更多的数控刀具知识和电脑锣知识,这样有助于对书上知识的更深入的掌握。

(5)用更多的时间了解模具结构知识,掌握模具的加工流程。

(6)应有目的地了解电火花加工和线切割加工的有关知识。

本书编写人员 本书由冯方(绍兴文理学院元培学院)主编,廖磷志(宜宾职业技术学院)编写第1、2、9、10章,蔡凯武(广东工业大学华立学院)编写第5、6、12、13章,赵裕明(黑龙江农业经济职业学院)编写第3、4、7、8章,冯方编写第11、14、15、16章,韩思明负责全书统稿。

除封面署名作者外,参与本书编写和光盘开发的人员还有范得升、陈文胜、陈金华、韩思远、陈

<<UG NX8数控编程基本功特训>>

卓海、招才文、郑福祿、张罗谋、郑志明、郑福达、王泽凯、何志冲、揭英军、林华崧等。  
本书在编写过程中还得到了业内多位专家的指导，在此表示衷心感谢！

由于时间仓促和作者水平有限，书中难免存在不足之处，望广大读者批评指正。

编者

## <<UG NX8数控编程基本功特训>>

### 内容概要

本书是一本以软件为基础并结合实践的图书，它是生产一线工程师的倾情力作，作者根据多年的编程经验及模具设计经验，从工厂所需及实际出发，通过软件的基本操作详细阐述了编程的过程及加工注意事项。

另外，书中还包含了大量的操作技巧和编程工程师的经验点评，读者学习后可以轻松地掌握UG编程。

全书16章，分两部分，内容精炼简要。

第一部分包括UG编程基本操作及加工工艺介绍、平面加工的介绍、型腔铣加工的介绍、型腔铣二次开粗的介绍、等高轮廓铣加工的介绍、固定轴区域轮廓铣加工的介绍、数控钻孔加工的介绍、产生NC程序与输出后处理；第二部分包括如何看刀路和判别刀路的好坏、拆铜公与出铜公工程图纸、模具加工前的补面工作、塑料玩具球前模的编程、保龄球前模的编程、电蚊香座盖后模的编程、保温瓶盖前模的编程和铜公的编程等。

本书内容丰富、功能讲解详尽，并且在讲解功能的同时穿插了大量的加工工艺知识，实例都来自于工厂实际，实用性非常强。

## <<UG NX8数控编程基本功特训>>

### 书籍目录

#### 第1部分 UG编程入门与工艺介绍

##### 第1章 UG编程基本操作及加工工艺介绍

- 1.1 学习目标与课时安排
- 1.2 UG编程简介
- 1.3 编程加工工艺知识
  - 1.3.1 数控加工的优点
  - 1.3.2 数控机床介绍
  - 1.3.3 铣床与加工中心操作
  - 1.3.4 数控刀具介绍及使用
  - 1.3.5 编程的工艺流程
  - 1.3.6 模具结构的认识
- 1.4 数控编程常遇到的问题及解决方法
  - 1.4.1 撞刀
  - 1.4.2 弹刀
  - 1.4.3 过切
  - 1.4.4 欠加工
  - 1.4.5 多余的加工
  - 1.4.6 提刀过多和刀路凌乱
  - 1.4.7 空刀过多
  - 1.4.8 残料的计算
- 1.5 编程界面及加工环境简介
  - 1.5.1 加工环境简介
  - 1.5.2 编程界面简介
  - 1.5.3 加工操作导航器介绍
- 1.6 编程前的参数设置
  - 1.6.1 创建刀具
  - 1.6.2 创建几何体
  - 1.6.3 设置余量及公差
  - 1.6.4 创建操作
- 1.7 刀具路径的显示及检验
- 1.8 创建UG NX8编程模板
  - 1.8.1 创建模板
  - 1.8.2 导入模型到模板中进行编程
- 1.9 工程师经验点评
- 1.10 练习题

##### 第2章 平面加工的介绍

- 2.1 平面铣加工
  - 2.1.1 学习目标与课时安排
  - 2.1.2 功能解释与应用
  - 2.1.3 需要设置的参数
  - 2.1.4 基本功的操作演示
  - 2.1.5 活学活用
  - 2.1.6 实际加工应注意的问题
- 2.2 表面加工
  - 2.2.1 学习目标与学习课时安排

## <<UG NX8数控编程基本功特训>>

- 2.2.2 功能解释与应用
- 2.2.3 需要设置的参数
- 2.2.4 基本功的操作演示
- 2.2.5 活学活用
- 2.2.6 实际加工应注意的问题
- 2.3 综合提高特训
- 2.4 工程师经验点评
- 2.5 练习题
- 第3章 型腔铣加工的介绍
  - 3.1 跟随周边
    - 3.1.1 学习目标与课时安排
    - 3.1.2 功能解释与应用
    - 3.1.3 需要设置的参数
    - 3.1.4 基本功的操作演示
    - 3.1.5 活学活用
    - 3.1.6 实际加工中应该注意的问题
  - 3.2 跟随部件
    - 3.2.1 学习目标与学习课时安排
    - 3.2.2 功能解释与应用
    - 3.2.3 需要设置的参数
    - 3.2.4 基本功的操作演示
    - 3.2.5 活学活用
    - 3.2.6 实际加工中遇到的问题
  - 3.3 综合提高特训
  - 3.4 工程师经验点评
  - 3.5 练习题
- 第4章 型腔铣二次开粗的介绍
  - 4.1 参考刀具
    - 4.1.1 学习目标与课时安排
    - 4.1.2 基本功的操作演示
    - 4.1.3 活学活用
    - 4.1.4 实际加工中应注意的问题
  - 4.2 使用3D
    - 4.2.1 学习目标与学习课时安排
    - 4.2.2 基本功的操作演示
    - 4.2.3 活学活用
    - 4.2.4 实际加工中应注意的问题
  - 4.3 使用基于层的
    - 4.3.1 学习目标与学习课时计划
    - 4.3.2 基本功的操作演示
    - 4.3.3 活学活用
    - 4.3.4 实际加工中应注意的问题
  - 4.4 综合提高特训
  - 4.5 工程师经验点评
  - 4.6 练习题
- 第5章 等高轮廓铣加工的介绍
  - 5.1 等高轮廓加工

## <<UG NX8数控编程基本功特训>>

- 5.1.1 学习目标与学习课时安排
- 5.1.2 功能解释与应用
- 5.1.3 需要设置的参数
- 5.1.4 操作演示
- 5.1.5 活学活用
- 5.1.6 实际加工中应注意的问题
- 5.2 等高清角加工
- 5.2.1 学习目标与学习课时安排
- 5.2.2 操作演示
- 5.2.3 活学活用
- 5.2.4 实际加工应注意的问题
- 5.3 功能综合应用实例
- 5.4 工程师经验点评
- 5.5 练习题
- 第6章 轮廓区域铣加工的介绍
- 6.1 区域铣削驱动
- 6.1.1 学习目标与课时安排
- 6.1.2 功能解释与应用
- 6.1.3 需要设置的加工参数
- 6.1.4 操作演示
- 6.1.5 活学活用
- 6.1.6 实际加工中应注意的问题
- 6.2 边界驱动
- 6.2.1 学习目标与课时安排
- 6.2.2 功能解释与应用
- 6.2.3 操作演示
- 6.2.4 活学活用
- 6.2.5 实际加工中应注意的问题
- 6.3 清根驱动
- 6.3.1 学习目标与课时安排
- 6.3.2 功能解释与应用
- 6.3.3 操作演示
- 6.3.4 活学活用
- 6.3.5 实际加工中应注意的问题
- 6.4 文本驱动
- 6.4.1 学习目标与课时安排
- 6.4.2 功能解释与应用
- 6.4.3 操作演示
- 6.4.4 活学活用
- 6.4.5 实际加工中应注意的问题
- 6.5 综合提高特训
- 6.6 工程师经验点评
- 6.7 练习题
- 第7章 数控钻孔加工的介绍
- 7.1 学习目标与课时安排
- 7.2 孔加工的工艺介绍
- 7.3 孔加工的工序安排

## <<UG NX8数控编程基本功特训>>

### 7.4 UG常用的钻孔方法

#### 7.4.1 功能解释与应用

#### 7.4.2 需要设置的加工参数

#### 7.4.3 操作演示

#### 7.4.4 活学活用

#### 7.4.5 实际加工中应注意的问题

### 7.5 工程师经验点评

### 7.6 练习题

## 第8章 产生NC程序与输出后处理

### 8.1 学习目标与课时安排

### 8.2 安装UG后处理

### 8.3 生成UG后处理

#### 8.3.1 基本功的操作演示

#### 8.3.2 如何查看加工时间

### 8.4 练习题

## 第2部分 UG编程高手实战

## 第9章 如何看刀路和判别刀路的好坏

### 9.1 学习目标与课时安排

### 9.2 判别刀路的类型和作用

### 9.3 判别进刀、退刀和横越

### 9.4 判别提刀的多少

### 9.5 根据刀轨判别是否过切

### 9.6 根据刀轨确定哪些部位加工不到

### 9.7 练习题

## 第10章 拆铜公与出铜公工程图纸

### 10.1 学习目标与课时安排

### 10.2 掌握模具中哪些部件需要拆铜公

### 10.3 拆铜公的原则

### 10.4 拆铜公的注意事项

### 10.5 照明电筒前后模铜公的拆分

#### 10.5.1 模型分析

#### 10.5.2 拆铜公具体步骤

### 10.6 出铜公工程图纸

#### 10.6.1 出铜公工程图

#### 10.6.2 标注铜公位置尺寸

### 10.7 工程师经验点评

### 10.8 练习题

## 第11章 模具加工前的补面工作

### 11.1 学习目标与课时安排

### 11.2 UG补面常用的方法

### 11.3 洗涤剂瓶盖后模的补面

#### 11.3.1 模型分析

#### 11.3.2 补面具体步骤

### 11.4 工程师经验点评

### 11.5 练习题

## 第12章 塑料玩具球前模的编程



## <<UG NX8数控编程基本功特训>>

- 12.1 学习目标与课时安排
  - 12.2 编程前的工艺分析
  - 12.3 编程思路及刀具的使用
  - 12.4 制定加工程序单
  - 12.5 编程前需要注意的问题
  - 12.6 编程详细操作步骤
    - 12.6.1 开粗——型腔铣
    - 12.6.2 二次开粗——型腔铣
    - 12.6.3 陡峭面精加工——等高轮廓铣
    - 12.6.4 狭窄陡峭区域精加工——等高参考刀具加工
    - 12.6.5 平缓区域精加工——轮廓区域铣
    - 12.6.6 清角——轮廓区域铣
    - 12.6.7 两小孔的加工——等高轮廓铣
    - 12.6.8 实体模拟验证
  - 12.7 工程师经验点评
  - 12.8 练习题
- 第13章 保龄球前模的编程
- 13.1 学习目标与课时安排
  - 13.2 编程前的工艺分析
  - 13.3 编程思路及刀具的使用
  - 13.4 制定加工程序单
  - 13.5 编程前需要注意的问题
  - 13.6 编程详细操作步骤
    - 13.6.1 调整坐标
    - 13.6.2 开粗——型腔铣
    - 13.6.3 陡峭面半精加工——等高轮廓铣
    - 13.6.4 底部平缓面半精加工——轮廓区域铣
    - 13.6.5 大区域面精加工——轮廓区域铣
    - 13.6.6 直壁面精加工——等高轮廓铣
    - 13.6.7 圆锥面精加工——轮廓区域铣
    - 13.6.8 清角——轮廓区域铣
    - 13.6.9 两小孔的加工——等高轮廓铣
    - 13.6.10 实体模拟验证

## &lt;&lt;UG NX8数控编程基本功特训&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：第1章 UC编程基本操作及加工工艺介绍 本章主要介绍UG编程的基本操作及相关的加工工艺知识，读者学习完本章后将会对UG编程知识有一个总体的认识，懂得如何设置编程界面及编程的加工参数。

另外，为了使读者在学习UG编程前具备一定的加工工艺基础，本章还介绍了数控加工工艺的常用知识。

1.1 学习目标与课时安排 学习目标及学习内容 (1) 熟悉UG编程界面及其特点。

(2) 掌握编程加工工艺知识。

(3) 掌握一定的模具结构知识。

(4) 学会进入编程界面。

(5) 学会创建刀具、加工几何体和创建操作等。

(6) 学会创建加工模板和导入模型到模板中。

学习课时安排 (共4课时) (1) 1.2~1.3节——1课时。

(2) 1.4节——1课时。

(3) 1.5~1.6节——1课时。

(4) 1.7~1.8节——1课时。

1.2 UG编程简介 UG是当前世界最先进的、面向先进制造行业的、紧密集成的CAID / CAD / CAE / CAM软件系统，提供了产品设计、分析、仿真、数控程序生成等一整套解决方案。

UG—CAM是整个UG系统的一部分，它以三维主模型为基础，具有强大可靠的刀具轨迹生成方法，可以完成铣削（2.5~5轴）、车削、线切割等的编程。

UG—CAM是模具数控行业最具代表性的数控编程软件，其最大的特点就是生成的刀具轨迹合理、切削负载均匀、适合高速加工。

另外，在加工过程中的模型、加工工艺和刀具管理，均与主模型相关联，主模型更改设计后，编程只需重新计算即可，所以，UG编程的效率非常高。

UG—CAM主要由5个模块组成，即交互工艺参数输入模块、刀具轨迹生成模块、刀具轨迹编辑模块、三维加工动态仿真模块和后处理模块，下面对这5个模块作简单的介绍。

(1) 交互工艺参数输入模块：通过人机交互的方式，用对话框和过程向导的形式输入刀具、夹具、编程原点、毛坯、零件等工艺参数。

(2) 刀具轨迹生成模块：具有非常丰富的刀具轨迹生成方法，主要包括铣削（2.5~5轴）、车削、线切割等加工方法。

本书主要讲解2.5轴和3轴数控铣加工。

(3) 刀具轨迹编辑模块：刀具轨迹编辑器可用于观察刀具的运动轨迹，并提供延伸、缩短或修改刀具轨迹的功能。

同时，能够通过控制图形和文本的信息编辑刀轨。

(4) 三维加工动态仿真模块：是一个无需利用机床，成本低，高效率的测试NC加工的方法，可以检验刀具与零件和夹具是否发生碰撞、是否过切，以及加工余量分布等情况，以便在编程过程中及时解决。

(5) 后处理模块：包括一个通用的后置处理器（GPM），用户可以方便地建立用户定制的后置处理。

通过使用加工数据文件生成器（MDFG），一系列交互选项提示用户选择定义特定机床和控制器特性的参数，包括控制器和机床的规格与类型、插补方式、标准循环等。

## <<UG NX8数控编程基本功特训>>

### 编辑推荐

《UG NX8数控编程基本功特训》编辑推荐：市场上优秀的UG模具设计和编程类书籍并不多，多数都是些简单的功能介绍、命令讲解等，离实际的生产设计、加工相差很远，一些读者学完了整本书都还没达到入门的水平。

《UG NX8数控编程基本功特训》作者有多年的编程经验，且愿意把这些工作经验和技巧呈现出来与大家一起分享，希望读者在编程方面有所提高，并做到真正的学以致用。

《UG NX8数控编程基本功特训》适合大中专院校机械类专业师生和从事数控加工的广大技术人员，也可作为社会相关培训班的教材。

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>