

图书基本信息

书名：<<UG NX 6.0中文版数控加工基础入门与范例精通>>

13位ISBN编号：9787030241214

10位ISBN编号：7030241215

出版时间：2009-4

出版时间：科学

作者：常百

页数：414

字数：644000

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

21世纪制造业的竞争,实质上是数控技术的竞争,也就是数控技术人才的竞争。随着科学技术水平的不断发展,人们对产品的质量和外观等要求也越来越高,这就需要不断提高加工制造水平,而对数控加工技术的需求也将呈现高速持续增长,人才市场急需既懂数控加工技术,又熟悉CAD / CAM软件的专业人才。

UG NX以其强大的功能和先进的技术闻名于CAD / CAM / CAE领域,在航天、航空、汽车和机械等制造领域有非常广泛的应用。

其中,UG CAM更是以功能丰富、高效率和高可靠性著称,从25轴 / 3轴、高速加工到多轴加工.UG CAM均提供了CNC铣削所需要的完整解决方案,并长期处于CAM领域的领先地位。

UGCAM的初学者,通常都是熟悉UG CAM的操作过程,却很少能独立完成一个零件的完整数控编程,这是因为缺乏实际经验及数控加工的常用技巧与技能。

本书主要针对初学者的不足之处进行讲解,使初学者在CAM方面的能力得到提升,从而尽快具备CAM的实际操作能力。

本书精心收集和筛选了工程中的实例并对其讲解,将数控加工中的工艺处理与软件使用相结合,详细分析了N_x / CAM加工的应用基础、固定轴铣加工技术(包括平面铣、型腔铣和固定轴轮廓铣)、点位加工、孔加工、后处理技术和集成仿真技术等。

当然,案例中给出的工艺方案,加工方法及编程技巧等仅供读者学习、分析和参考,因为任何的工艺方案都不是普遍适用的,只有与生产实际情况相结合的工艺方案和数控程序才是最优的。

本书的特点 本书以目前最新版本UG NX_x 6.0中文版为操作平台,以实际的操作流程和应用为编写思路,详细介绍各种数控加工的操作步骤。

在具体的讲解过程中,笔者还结合自己多年的工作实践经验,对各种加工方法作出了总结并提出了操作注意事项。

本书的特点主要体现在以下几个方面。

知识点安排合理: 本书的各种知识点采用由浅入深的方式编写,适合初、中级学者逐步掌握各种知识,并进一步了解和掌握各种具体操作。

注重理论和实例相结合: 本书通过各种实例讲解命令和操作,避免了读者出现知其然不知其所以然的误区,以便于读者学以致用。

结合工厂实际: 本书所有的实例都结合了工厂的实际情况,详略得当,不与实际脱轨,让读者真正学到实用的技术。

注重技巧,针对需求: 本书对在所有操作中都会遇到的技术性内容进行了说明,以便于读者把握各种技术细节。

这些技术性内容是作者在实际操作中总结出来的宝贵经验,值得读者学习和掌握。

内容概要

本书从数控编程的基础知识入手，以模具零件的加工编程为例，采用循序渐进、由浅入深的方式，融入作者多年的教学经验，使读者既可以具备中等复杂零件编程能力，又可以具备熟悉模具基本结构并设计简单模具的能力。

全书共13章，分4篇，第1篇是数控加工基础篇，分别介绍了数控加工基础知识、数控编程基础与工艺；第2篇是UG NX 6.0数控加工基础篇，介绍UG NX 6.0操作入门、平面铣操作、型腔铣操作、固定轴曲面轮廓铣操作、点位加工；第3篇是UG NX 6.0数控加工实例编程篇，列举了模具编程实例和数控编程实例，使读者通过实例掌握数控编程知识；第4篇是UG后处理与仿真的应用篇，讲解了UG NX 6.0的后处理应用、高级仿真等内容，增加了读者在UG编程领域的深度和广度。

本书配套光盘提供了大量实例素材文件和最终文件，以及作者亲自录制的多媒体教学视频，详细描述各个命令的用法和编程技巧，可以帮助读者轻松自如地学习。

本书内容翔实、实例丰富，既适合从零开始的初学者、产品设计人员、行业从业人员学习，同时也可作为培训机构、大专院校及职业学校的参考教材。

书籍目录

第1篇 数控加工基础Chapter 1 数控加工概述 1.1 UG NX 6.0编程模块的特点介绍 1.1.1 CAD/CAM的发展现状 1.1.2 UG CAM与UG CAD 1.1.3 UG NX 6.0编程的特点 1.2 一般编程步骤 1.2.1 获取CAD模型 1.2.2 加工工艺分析和规划 1.2.3 加工程序单 1.3 小结 1.4 练习题Chapter 2 数控编程的基础与工艺 2.1 数控基础知识 2.1.1 数控机床与数控知识 2.1.2 数控机床的历史发展、结构与基本原理 2.1.3 数控加工的特点与应用范围 2.2 数控加工工艺的基础 2.2.1 数控常用刀具的类型 2.2.2 常用刀具的特点 2.2.3 常用数控铣刀 2.2.4 常用数控铣刀的参数 2.2.5 常用数控孔加工刀具 2.2.6 常用的数控钻头参数 2.2.7 数控加工的工艺分析 2.3 数控手工编程的基础 2.3.1 手工编程的基础知识 2.3.2 手工编程的基本内容 2.3.3 手工编程初探 2.3.4 数控编程标准、代码及程序结构 2.3.5 常用G指令详解 2.3.6 实例操作——常用G代码编程 2.3.7 特殊G指令 2.3.8 常用M指令详解 2.3.9 特殊M指令 2.3.10 其他指令 2.3.11 实例操作——手工综合编程 2.4 CAM概述 2.4.1 NC刀具轨迹的生成方法 2.4.2 UGII系统中：NC刀轨生成方法分析 2.5 小结 2.6 练习题第2篇 UG NX 6.0数控加工基础Chapter 3 UG NX 6.0操作入门 3.1 UG NX 6.0设置加工环境 3.1.1 UG软件的安装 3.1.2 UG NX 6.0的操作界面 3.1.3 UG NX加工环境 3.1.4 菜单 3.1.5 工具条 3.1.6 操作导航器概述 3.2 UG NX 6.0的编程步骤 3.2.1 一般编程步骤 3.2.2 铣加工的编程入门 3.3 创建加工方法 3.4 创建几何体 3.4.1 几何体的创建类型 3.4.2 创建过程 3.4.3 创建加工坐标系 3.4.4 创建编辑安全平面 3.5 创建刀具 3.5.1 刀具的参数及类型详解 3.5.2 新加入的刀具 3.5.3 从刀具库选择刀具 3.6 刀具路径的检查与仿真模拟 3.6.1 刀具路径模拟 3.6.2 过切检查 3.6.3 余量比对功能 3.7 刀路后处理 3.8 小结 3.9 练习题Chapter 4 平面铣操作 4.1 UG NX 6.0的平面铣特点 4.1.1 平面铣适用的零件特点 4.1.2 平面铣的应用场合 4.2 平面铣的基础知识 4.2.1 操作对话框 4.2.2 平面铣加工几何体 4.2.3 平面铣的边界类型 4.2.4 平面铣边界参数解析 4.3 公共参数介绍 4.3.1 切削模式 4.3.2 切削步距 4.3.3 切削深度的设置 4.3.4 切削参数 4.3.5 [非切削移动]对话框的[进刀]选项卡 4.3.6 [非切削移动]对话框的其余选项卡 4.3.7 实例操作——刀补的创建 4.3.8 角控制 4.3.9 进给参数 4.4 平面铣的创建步骤 4.4.1 毛坯的创建 4.4.2 实例操作——创建平面铣毛坯 4.4.3 实例操作——创建平底铣刀刀具 4.4.4 走刀方式的选择 4.5 面铣削操作 4.5.1 面铣削的特点 4.5.2 几何体的选择 4.5.3 切削的选择 4.5.4 实例操作——创建边界几何 4.5.5 实例操作——创建面铣削 4.6 平面铣的编程实例 4.6.1 铣加工的工艺分析 4.6.2 加工程序单解析 4.6.3 加工程序单的创建 4.7 小结 4.8 练习题Chapter 5 型腔铣操作 5.1 型腔铣的加工特点 5.1.1 型腔铣适用零件的特点 5.1.2 型腔铣刀路的特点 5.2 型腔铣的建立 5.2.1 毛坯的创建 5.2.2 刀具的创建 5.2.3 走刀路线的选择 5.3 型腔铣的基本知识 5.3.1 [型腔铣]对话框 5.3.2 型腔铣加工几何体 5.4 型腔铣特殊选项 5.4.1 全局深度 5.4.2 切削层控制 5.4.3 切削参数选项 5.4.4 实例操作——使用IPW 5.4.5 3D与参考刀的应用 5.5 型腔铣的编程实例 5.5.1 工艺分析 5.5.2 加工程序单的填写 5.5.3 加工程序的创建 5.6 等高轮廓铣 5.6.1 等高加工概述 5.6.2 一般操作 5.6.3 实例操作——创建等高加工 5.6.4 加工几何体的选择 5.6.5 参数选择 5.7 等高轮廓铣的编程实例 5.7.1 工艺分析及填写加工程序单 5.7.2 创建加工程序 5.8 型腔铣的清角加工 5.8.1 型腔铣之等高清角 5.8.2 实例操作——创建等高清角加工 5.9 型腔铣的角落粗铣 5.9.1 角落粗铣参数的设置 5.9.2 角落粗铣与等高清角的综合应用 5.10 小结 5.11 练习题Chapter 6 固定轴曲面轮廓铣操作 6.1 固定轴曲面轮廓铣的介绍 6.1.1 固定轴曲面轮廓铣概述 6.1.2 固定轴曲面轮廓铣的基本术语 6.2 创建固定轴曲面轮廓铣操作 6.3 常见的驱动方法概述 6.4 固定轴曲面轮廓铣的驱动方法详解 6.4.1 曲线/点驱动方法 6.4.2 曲线/点驱动方法的练习 6.4.3 螺旋驱动方法 6.4.4 螺旋驱动方法练习 6.4.5 边界驱动方法 6.4.6 边界驱动方法练习 6.4.7 区域驱动方法 6.4.8 区域驱动方法练习 6.4.9 曲面区域(表面积)驱动方法 6.4.10 流线驱动方法 6.4.11 刀轨驱动方法 6.4.12 径向切削驱动方法 6.4.13 清根驱动方法 6.4.14 文本驱动方法 6.5 投影矢量 6.6 刀轨参数的设置 6.6.1 切削参数 6.6.2 非切削参数 6.6.3 进给和速度参数 6.7 固定轴曲面轮廓的编程实例 6.7.1 王艺分析 6.7.2 加工程序单的填写 6.7.3 操作过程的创建 6.8 小结 6.9 练习题Chapter 7 点位加工 7.1 点位加工的特点 7.2 点位加工的一般创建过程 7.3 点位加工的基础 7.3.1 点位加工的类型 7.3.2 加工几何体的创建 7.4 参数设置 7.4.1 操作参数的设置 7.4.2 深度参数的设置 7.5 点位的编程实例 7.5.1 工艺分析加工程序单的填写 7.5.2 操作过程的创建 7.6 小结 7.7 练习题第3篇 UG NX 6.0数控加工实

例编程Chapter 8 加工实例之模具编程 8.1 模具与数控编程 8.1.1 模具基础 8.1.2 模具编程要求 8.2 典型模板的编程加工 8.3 电极的编程加工 8.3.1 电极的概念 8.3.2 拆电极的方法 8.4 电极编程实例 8.4.1 工艺分析 8.4.2 加工程序单的填写 8.4.3 操作过程的创建 8.5 小结 8.6 练习题Chapter 9 镜框模具的数控编程 9.1 镜框前模的加工 9.1.1 工艺分析 9.1.2 加工程序单的填写 9.1.3 前模曲面粗加工 9.1.4 切削大刀具加工不下去的部位 9.1.5 前模分型面精加工 9.1.6 前模的枕位分型面精加工 9.1.7 前模曲面半精加工 9.1.8 对D10刀加工不到位的地方进行粗加工 9.1.9 圆角部位清角加工 9.1.10 对D8刀加工不到位的地方进行清角加工 9.1.11 精加工前模左半边曲面 9.1.12 加工前模的另一半曲面 9.1.13 加工枕位处上半边分型曲面 9.1.14 精加工枕位处下半边分型曲面 9.1.15 4个导柱孔粗加工 9.1.16 4个导柱孔精加工 9.2 镜框后模的加工 9.2.1 工艺分析 9.2.2 加工程序单的填写 9.2.3 后模分型面粗加工 9.2.4 后模型腔中间凹槽粗加工 9.2.5 后模外形粗加工 9.2.6 后模的分型面精加工 9.2.7 后模型腔面半精加工 9.2.8 后模型腔面精加工 9.2.9 后模型腔外部曲面精加工 9.2.10 后模型腔凹槽曲面精加工 9.2.11 后模型腔凹槽上部的清角加工 9.2.12 后模型腔凹槽下部的清角加工 9.2.13 两凹槽的上、下部清角加工 9.2.14 后模外形精加工 9.2.15 对4个导柱孔进行粗加工 9.2.16 对4个导柱孔进行精加工Chapter 10 外壳后模的数控编程 10.1 工艺分析 10.2 加工程序单的填写 10.3 后模型腔平台上部的曲面粗加工 10.4 后模下部平台圆角外形的粗、精加工 10.5 后模顶部曲面半精加工 10.6 后模曲面精加工 10.7 后模型腔曲面精加工 10.8 后模清角精加工 10.9 后模顶部凸台的曲面四周清角精加工 10.10 后模顶部凸台的圆弧过渡曲面清角精加工 10.11 后模大缺口碰穿面的下部清角精加工 10.12 后模大凸台的上部清角精加工Chapter 11 鞋底后模的数控编程 11.1 工艺分析 11.2 加工程序单的填写 11.3 后模型腔曲面粗加工 11.4 分型面前后两个平面精加工 11.5 后模型腔半精加工 11.6 后模鞋跟曲面粗加工 11.7 继续对后模鞋跟曲面进行粗加工 11.8 后模曲面半精加工 11.9 精加工后模曲面 11.10 钻孔刀路1 11.11 钻孔刀路2 11.12 后模左底的左部清角加工 11.13 左底的右部清角加工 11.14 后模右底的左部清角加工 11.15 后模右底的右部清角加工第4篇 UG后处理与仿真的应用Chapter 12 后处理的应用 12.1 UG NX 6.0后置处理器 12.1.1 后置处理器简介 12.1.2 NX POST进行后置处理 12.1.3 后置处理练习 12.1.4 后置处理器设置 12.2 后置处理构造器 12.2.1 后置处理构造器简介 12.2.2 后处理构造器使用练习 12.3 小结 12.4 练习题Chapter 13 综合仿真与检查 13.1 综合仿真与检查概述 13.2 综合仿真与检查功能的系统实现 13.3 综合仿真与检查的机床调用方法 13.4 创建自定义机床运动模型 13.4.1 创建机床运动模型 13.4.2 机床运动模型的非界面操作 13.4.3 使用自定义机床进行IS&V仿真 13.5 UG与其他仿真软件的结合 13.5.1 VERICUT的安装 13.5.2 VERICUT软件操作基础 13.5.3 VERICUT的组件模型 13.5.4 VERICUT刀具库 13.5.5 UG与VERICUT的实例应用 13.6 小结

章节摘录

第1篇 数控加工基础 Chapter 1 数控加工概述 CAM (Computer Aided Manufacturing) 即计算机辅助制造。

从广义上讲,是指利用计算机辅助完成从生成准备到产品制造的整个过程,包括工艺过程设计、工艺设计、NC自动编程、生成作业计划、生成控制和质量控制等。

从狭义上讲,是指利用计算机进行NC程序编制,包括刀具路径规划、刀位文件生成、刀具轨迹仿真与校验,以及刀位文件后处理等。

本章主要对UG NX 6.0编程软件和数控编程等相关基础知识进行详细的讲解。

1.1 UG NX 6.0编程模块的特点介绍 目前,应用于数控编程的软件有很多,大多数都是集计算机辅助设计(CAD)和计算机辅助制造(CAM)于一体的。

UG NX软件是美国UGS PLM Solutions公司的旗舰产品,而UG NX 6.0是该公司被Siemens公司收购后,在2008年推出的最新版本,计算机辅助数控编程是该软件的一个主要模块。

1.1.1 CAD/CAM的发展现状 CAD/CAM技术的应用是通过CA/CAM商用软件系统实现的。在几十年的发展过程中,先后走过大型机、小型机、工作站和微机时代,每个时代都有当时比较流行的CAD/CAM软件。

编辑推荐

专家力作：《UGNX6.0中文版数控加工基础入门与范例精通》由资深数控加工工程师根据多年研发、CAD教学与设计经验精心编著，集软件技术、设计经验与工程标准于一身。

易学易用：站在初学者的角度，知识点和操作范例完美结合，图解教学与多媒体教学并重，边学边练，快速上手。

结合实践：包括21个实例的多媒体教学，涵盖UG NX 6.0基础功能与最新功能，并结合热门行业应用实践，让读者在掌握软件基本操作和新功能的同时，提升实用技能，熟悉职业应用。

娄年经验，绽放智慧的光芒案例精通，体验职业设计的全过程。

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>