

《UG NX 5.0中文版数控加工》

图书基本信息

书名：《UG NX 5.0中文版数控加工》

13位ISBN编号：9787302192633

10位ISBN编号：7302192634

出版时间：2009-2

出版社：清华大学出版社

页数：427

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

前言

随着我国制造业的发展，并逐步成为世界制造中心，越来越多的企业开始运用数控加工来增强竞争力，因此，对于数控编程和数控加工技术的人才和要求也越来越迫切，所以掌握一个好的数控加工软件也是非常必要的。而UG是美国著名的3D产品开发软件，由于其强大的功能，现已逐渐成为当今世界最为流行的CAD/CAM/CAE软件之一。目前UG的最新版本是UG NX 5.0，其在CAM功能方面有了进一步的改进，更加有利于用户在数控加工方面的使用，因此，UG CAM已经成为数控加工的主力软件。

为了尽快使用户了解和掌握UG NX 5.0 CAM的各种功能，真正把理论应用到实际的设计工作中，本书针对UG NX 5.0的特点，以最新的UG NX 5.0中文版作为演示平台，对书中的内容做了周密的安排，由浅入深地介绍了使用UG NX 5.0中文版进行数控加工的各种相关操作步骤和方法。在每一章的讲解后还进行了有针对性的范例的制作讲解，并将其制作成多媒体光盘，方便读者的学习和理解。全书共分为13章，主要包括以下内容：数控基础知识、UG NX 5.0数控加工基础、UG数控加工基本操作、平面铣削加工、面铣削加工、型腔铣削加工、插铣削加工、等高曲面轮廓铣加工、固定轴曲面轮廓铣加工、点位加工以及数控车削加工，并在最后一章还介绍了一个大型综合范例的制作方法，以此来说明UG NX 5.0 CAM的实际应用。

本书作者群长期从事UG专业设计和教学，对UG有深入的了解，并积累了大量的实际工作经验。书中的每个范例都是作者独立设计的真实作品，每一章都提供了独立、完整的设计制作过程，每个操作步骤都有简洁的文字说明和精美的图例展示。此外，本书的范例安排本着“由浅入深，循序渐进”的原则，力求达到使读者“用得上，学得会，看得懂”的目的，并能够学以致用，举一反三，从而尽快掌握UG NX 5.0 CAM中的诀窍。本书在讲解范例制作步骤的同时，还给读者提供了一个“延伸思考”的过程，以便让读者了解UG的设计思路，而不是局限于本书介绍的范例操作，以便能使读者从本书的范例制作过程中培养实际的设计能力。

另外，本书还配备了交互式多媒体教学光盘，将案例制作过程制作成多媒体进行讲解，讲解形式活泼，方便实用，便于读者学习使用。同时光盘中还提供了所有实例的源文件，按章节放置，以供读者练习使用。

本书由张云静、李红运、姚凌云编著，同时参加编写工作的还有张云杰、刘宏、尚蕾、刘亚鹏、雷明、郝利剑、陈颖、贺安、董闯、宋志刚、李海霞、贺秀亭、彭勇、马军、彭勇、郑晔、赵果等；书中的设计范例和光盘效果均由云杰漫步多媒体科技公司设计制作，同时感谢出版社的编辑和老师们的协助。欢迎大家登录云杰漫步多媒体科技公司的论坛进行交流：<http://www.yunjiework.com/bbs>。

由于本书编写时间仓促，作者水平有限，因此书中难免有疏漏和不足，望广大读者不吝赐教，提出宝贵意见。

《UG NX 5.0中文版数控加工》

内容概要

《UG NX 5.0中文版数控加工》针对UG NX 5.0 CAM的特点，分为13章，在各章结合综合实例对CAM功能进行全面和深入的讲解，而且在最后一章还介绍了一个大型综合范例的制作方法。另外，《UG NX 5.0中文版数控加工》还配备了交互式多媒体教学光盘，将案例制作过程制作成多媒体语音视频进行讲解，讲解形式活泼，方便实用，便于读者学习使用。UG是目前数控加工中被广泛使用的软件之一，UG NX 5.0版本设有CAM模块，专门用于完成数控加工和编程工作。为了使读者能够在最短的时间内掌握UG NX 5.0 CAM的诀窍，笔者根据多年使用UG的经验，编写了这本教程。《UG NX 5.0中文版数控加工》结构严谨、内容翔实，知识全面，可读性、范例实用性和专业性较强。《UG NX 5.0中文版数控加工》主要面向使用UG NX 5.0中文版进行数控加工的广大用户，既可以作为学习UG NX 5.0 CAM的指导用书，也适合作为工科院校学习UG CAM的教材和参考书。

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|----------------|-------------------|-----------------------|------------------------|-------------------|--------------------|------------------|---------------|----------------|----------------|----------------------|------------------|------------------|-------------------|--------------------|---------------|------------------|------------------|-------------|------------------|---------------------|--------------|------------------|-----------------------|---------------|---------------|-------------|-----------|-------------|--------------------|-----------|
| 第1章 基础数控编程及相关技术 | 1.1 数控技术和机床概述 | 1.1.1 数控技术 | 1.1.2 数控机床 | 1.2 数控加工工艺 | 1.2.1 数控加工工艺的特点 | 1.2.2 数控加工工艺方案设计 | 1.2.3 零件数控加工工艺分析 | 1.2.4 加工阶段的划分 | 1.2.5 数控加工工序规划 | 1.2.6 数控机床的选择 | 1.2.7 数控加工刀具的选择 | 1.2.8 夹具和装夹方式的选择 | 1.2.9 切削用量的选择 | 1.3 数控加工编程介绍 | 1.3.1 数控程序编制方法 | 1.3.2 数控程序的特点 | 1.3.3 数控编程主要工作程序 | 1.3.4 数控编程的基本概念 | 1.4 本章小结 | | | | | | | | | | | | |
| 第2章 UG NX 5.0数控加工基础 | 2.1 UG CAM基础知识 | 2.1.1 UG CAM概述 | 2.1.2 UG CAM加工类型 | 2.1.3 加工术语及定义 | 2.1.4 UG CAM的其他功能 | 2.1.5 UG CAM加工基本流程 | 2.2 UG CAM加工环境 | 2.2.1 加工环境初始化 | 2.2.2 工作界面简介 | 2.2.3 菜单 | 2.2.4 工具条 | 2.2.5 操作导航器 | 2.2.6 弹出菜单 | 2.3 本章小结 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 第3章 UG数控加工基本操作 | 3.1 创建程序组 | 3.2 创建刀具组 | 3.2.1 创建加工刀具组 | 3.2.2 设置刀具形状参数 | 3.2.3 夹持器参数 | 3.3 创建几何体 | 3.4 创建方法 | 3.4.1 设置进给量 | 3.4.2 设置颜色 | 3.4.3 设置显示选项 | 3.4.4 选择切削方式 | 3.5 创建操作 | 3.6 刀具轨迹 | 3.6.1 生成刀轨 | 3.6.2 编辑和删除刀轨 | 3.6.3 列出刀轨 | 3.7 后置处理和车间工艺文档 | 3.7.1 后置处理 | 3.7.2 车间文档 | 3.8 本章小结 | | | | | | | | | | | |
| 第4章 平面铣削加工 | 4.1 概述 | 4.1.1 平面铣削加工概述 | 4.1.2 平面铣削操作的创建方法 | 4.2 加工几何体 | 4.2.1 加工几何体的类型 | 4.2.2 加工几何体的指定方法 | 4.3 切削模式 | 4.3.1 往复 | 4.3.2 单向 | 4.3.3 单向带轮廓铣 | 4.3.4 跟随周边 | 4.3.5 跟随部件 | 4.3.6 摆线 | 4.3.7 配置文件 | 4.3.8 标准驱动 | 4.3.9 切削模式的分类 | 4.4 参数设置 | 4.4.1 刀轨设置 | 4.4.2 机床控制 | 4.4.3 选项 | 4.4.4 操作 | 4.5 设计范例 | 4.5.1 模型分析 | 4.5.2 平面铣削操作的创建过程 | 4.6 本章小结 | | | | | | |
| 第5章 面铣削加工 | 5.1 概述 | 5.1.1 面铣削加工概述 | 5.1.2 面铣削操作的创建方法 | 5.2 加工几何体 | 5.2.1 几何体 | 5.2.2 部件几何 | 5.2.3 切削区域 | 5.2.4 壁几何体 | 5.2.5 检查体 | 5.2.6 检查边界 | 5.3 切削模式 | 5.3.1 单向 | 5.3.2 混合 | 5.4 参数设置 | 5.4.1 毛坯距离 | 5.4.2 每一刀的深度 | 5.4.3 最终底部面余量 | 5.4.4 切削参数 | 5.5 设计范例 | 5.5.1 模型分析 | 5.5.2 面铣削操作的创建过程 | 5.6 本章小结 | | | | | | | | | |
| 第6章 型腔铣削加工 | 6.1 概述 | 6.1.1 型腔铣削加工概述 | 6.1.2 型腔铣削和平面铣削的比较 | 6.2 创建操作 | 6.3 加工几何体 | 6.3.1 加工几何体的概述 | 6.3.2 指定部件几何 | 6.3.3 指定切削区域 | 6.4 参数设置 | 6.4.1 切削模式 | 6.4.2 切削层 | 6.5 设计范例 | 6.5.1 模型分析 | 6.5.2 型腔铣削操作的创建过程 | 6.6 本章小结 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 第7章 插铣削加工 | 7.1 概述 | 7.1.1 插铣削加工概述 | 7.1.2 插铣削加工的创建方法 | 7.2 插铣层 | 7.2.1 插铣层概述 | 7.2.2 【插铣层】对话框 | 7.3 参数设置 | 7.3.1 向前步长 | 7.3.2 最大切削宽度 | 7.3.3 点 | 7.3.4 传送方式 | 7.3.5 退刀 | 7.4 设计范例 | 7.4.1 模型分析 | 7.4.2 插铣削加工操作的创建过程 | 7.5 本章小结 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 第8章 等高曲面轮廓铣加工 | 8.1 概述 | 8.1.1 等高曲面轮廓铣加工概述 | 8.1.2 等高曲面轮廓铣加工的创建方法 | 8.2 加工几何体 | 8.3 操作参数 | 8.3.1 陡峭空间范围 | 8.3.2 合并距离 | 8.3.3 切削参数 | 8.4 设计范例 | 8.4.1 模型分析 | 8.4.2 等高曲面轮廓铣操作的创建过程 | 8.5 本章小结 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 第9章 固定轴曲面轮廓铣加工 | 9.1 概述 | 9.1.1 固定轴曲面轮廓铣概述 | 9.1.2 固定轴曲面轮廓铣操作的创建方法 | 9.2 加工几何 | 9.2.1 加工几何体的类型 | 9.2.2 指定部件几何 | 9.2.3 指定检查几何 | 9.3 驱动方式 | 9.3.1 边界驱动方式 | 9.3.2 区域铣削驱动方式 | 9.3.3 清根驱动方式 | 9.3.4 文本驱动方式 | 9.3.5 用户定义驱动方式 | 9.4 投影矢量 | 9.4.1 指定矢量 | 9.4.2 刀轴 | 9.4.3 远离点 | 9.4.4 朝向点 | 9.4.5 远离直线 | 9.4.6 朝向直线 | 9.4.7 用户定义 | 9.5 设计范例 | 9.5.1 模型分析 | 9.5.2 固定轴曲面轮廓铣操作的创建过程 | 9.6 本章小结 | | | | | | |
| 第10章 点位加工 | 10.1 概述 | 10.1.1 点位加工概述 | 10.1.2 点位加工的创建方法 | 10.2 加工几何体 | 10.2.1 加工几何体的类型 | 10.2.2 指定孔 | 10.2.3 指定部件表面 | 10.2.4 指定部件底面 | 10.3 循环类型 | 10.3.1 无循环 | 10.3.2 啄钻 | 10.3.3 断屑 | 10.3.4 标准文本 | 10.3.5 标准钻 | 10.3.6 标准沉孔钻 | 10.3.7 标准钻，深度 | 10.3.8 标准断屑钻 | 10.3.9 标准攻丝 | 10.3.10 标准镗 | 10.3.11 标准镗，快退 | 10.3.12 标准镗，横向偏置后快退 | 10.3.13 标准背镗 | 10.3.14 标准镗，手工退刀 | 10.4 切削参数 | 10.4.1 最小安全距离 | 10.4.2 通孔安全距离 | 10.4.3 盲孔余量 | 10.5 设计范例 | 10.5.1 模型分析 | 10.5.2 点位加工操作的创建过程 | 10.6 本章小结 |
| 第11章 数控车削加工 | 11.1 概述 | 11.1.1 数控车削加工概述 | 11.1.2 数控车削加工的操作流程 | 11.2 加工几何体 | 11.2.1 加工几何体的类型 | 11.2.2 创建加工坐标系 | 11.2.3 创建工作件 | 11.2.4 创建车削工件 | 11.2.5 创建车削部件 | 11.2.6 创建空间范围 | 11.2.7 创建避让 | 11.3 加工刀具 | 11.3.1 创建加工刀具的方法 | 11.3.2 从刀库中调用刀具 | 11.3.3 用户自定义刀具 | 11.4 粗车操作 | 11.4.1 创建粗车操作的方法 | 11.4.2 粗车操作的车削方式 | 11.5 精车操作 | 11.5.1 创建精车操作的方法 | 11.5.2 精车操作的车削方式 | 11.6 设计范例 | 11.6.1 模型分析 | 11.6.2 粗车操作的创建过程 | 11.7 本章小结 | | | | | | |
| 第12章 后处理和车间文档 | 12.1 后处理 | 12.1.1 后处理概述 | 12.1.2 后处理方法 | 12.2 车间文档 | 12.2.1 车间文档概述 | 12.2.2 车间文档的创建方法 | 12.3 设计范例 | 12.3.1 设计范例 | 12.3.2 设计范例 | 12.4 本章小结 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 第13章 UG CAM综合范例 | 13.1 范例介绍 | 13.2 范例制作 | 13.2.1 创建CAM模型和毛坯 | 13.2.2 创建加工坐标系、工件、加工区域 | 13.2.3 创建刀具 | 13.2.4 创建加工 | 13.3 本章小结 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

章节摘录

第1章 基础数控编程及相关技术 1.1 数控技术和机床概述 下面首先介绍数控技术和数控机床。

1.1.1 数控技术 数控技术是当今世界制造业中的先进技术之一，它涉及计算机辅助设计和制造技术，计算机模拟及仿真加工技术，机床仿真及后置处理，机械加工工艺，装夹定位技术与夹具设计及制造技术，金属切削理论，以及毛坯制造技术等多方面的关键技术。数控技术的发展具有良好的社会和经济效益，对国家整个制造业的技术进步，提高制造业的市场竞争力有着重要的意义。数控技术是用数字或数字信号构成的程序对设备的工作过程实现自动控制的一门技术，简称数控（Numerical Control，NO）。数控技术综合运用了微电子、计算机、自动控制、精密检测、机械设计和机械制造等技术的最新成果，通过程序来实现设备运动过程和先后顺序的自动控制，位移和相对坐标的自动控制，速度、转速及各种辅助功能的自动控制。数控系统是指利用数控技术实现自动控制的系统，而数控机床则是采用数控系统进行自动控制的机床。其操作命令以数字或数字代码即指令的形式来描述，其工作过程按照指令的控制程序自动进行。

《UG NX 5.0中文版数控加工》

编辑推荐

本书以实例形式贯穿讲解过程，增强了《UG NX 5.0中文版数控加工》的可读性和实用性，扩展知识进一步巩固所学知识，提升实用技巧，轻松进阶。

《UG NX 5.0中文版数控加工》

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：www.tushu000.com