

《数控加工编程与操作》

图书基本信息

书名：《数控加工编程与操作》

13位ISBN编号：9787501975617

10位ISBN编号：7501975612

出版时间：2010-5

出版社：中国轻工业出版社

页数：240

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.tushu111.com

《数控加工编程与操作》

内容概要

《数控加工编程与操作》包括三篇内容：第一篇数控加工工艺分析及编程，第二篇数控加工实训指导和第三篇数控机床操作工职业技能培训与鉴定考核。其中，第一篇是本课程的基础理论部分，通过学习使学生掌握基本的数控加工工艺知识和编程知识，可用于课堂教学；第二篇是本课程的实训部分，通过学习使学生学会数控车床和数控铣床的基本操作方法；第三篇是职业资格证书部分，通过学习使学生对考取数控机床操作工职业资格证书过程中需要重点掌握的知识能力形成一定的认识和了解。

本教材体现了现阶段我国高职院校数控课程教学中，使用较普遍的两种数控系统，并以FANUC系统为例介绍了数控车，以华中系统为例介绍了数控铣。教材具有如下特点：

- (1) 教材中的实例大部分取材于生产实际，可以强化学生的工程意识；
- (2) 采用理论—实践—考证三结合的方式编写，通过一本教材即把学生在校学习数控课程可能遇到的问题全部加以解决，并起到融会贯通的效果；
- (3) 附有大量的思考与练习题，方便学生学习。

全书共分八章。其中，第一、五章由辽宁石油化工大学职业技术学院郭庆梁编写；导论、第二、六章由辽宁石油化工大学职业技术学院浦艳敏编写；第三、四章由辽宁石油化工大学职业技术学院赵杰编写；第七、八章由辽宁石油化工大学职业技术学院衣娟编写。全书由郭庆梁、浦艳敏任主编。《数控加工编程与操作》在编写过程中得到林琦、王彦勋、王雷、黄冬梅、张岸芬、张利颖、威本志、于景福、刘冠军、高红霞等老师的大力帮助，并参考了一些同类教材和著作，在此一并表示诚挚的谢意。

书籍目录

导论 一、数控加工的基本概念 二、数控编程的编程方法 三、坐标系的确定 四、编程格式及内容

第一篇数控加工工艺分析及编程 第一章FANUC 0i数控车床 第一节数控车削加工工艺 一、数控车削加工工艺分析 二、数控车削刀具的选择 三、数控车削切削用量的选择和工艺文件的制定 四、典型零件的数控车削工艺分析 第二节数控车床编程基础 一、FANUC 0i数控车床的编程指令 二、FANUC 0i数控车床基本指令的用法 第三节数控车床的刀具补偿功能 一、刀具位置补偿 二、刀尖圆弧半径补偿 第四节数控车床单一循环指令 一、G90指令的编程方法及应用 二、G94指令的编程方法及应用 第五节数控车床复合循环指令 一、外圆粗车复合循环G71指令 二、端面粗车复合循环G72指令 三、固定形状粗车复合循环G73指令 四、精车循环G70指令 五、复合循环编程示例 第六节普通三角形螺纹数控编程 一、G32指令的编程方法及应用 二、G92指令的编程方法及应用 三、G76指令的编程方法及应用 第七节数控车床子程序和宏程序的编制 一、数控车床的子程序 二、数控车床的宏程序 本章项目实操编程能力综合训练 思考题与习题 第二章华中世纪星数控铣床 第一节数控铣削的零件加工工艺分析 一、数控铣床的加工对象 二、数控铣床加工工艺分析 三、刀具选择 四、夹具的选择 五、数控铣床进给路线的确定 六、数控铣床切削用量的选择 七、确定对刀点与换刀点 八、典型零件的加工工艺分析 第二节数控铣床的编程基础 一、编程指令简介 二、数控铣床基本编程指令的用法与应用 第三节进给控制指令 一、快速定位方式C00 二、直线插补C01 三、圆弧插补G02/G03 四、螺旋线插补 五、暂停指令G04 第四节数控铣床刀具补偿 一、刀具半径补偿指令G41、G42、G40 二、刀具长度偏置指令G43、G44、G49 第五节简化编程 一、子程序调用 二、镜像功能G24、G25 三、比例缩放G51、GS0 四、坐标旋转G68、G69 第六节孔的加工 一、钻孔加工 二、螺纹加工 三、镗孔加工 第七节宏指令编程 一、宏变量及常量 二、宏变量的运算 三、变量赋值 四、分支和循环语句 本章项目实操数控铣床编程能力综合训练 思考题与习题 第三章华中世纪星加工中心 第一节加工中心的零件加工工艺分析 第二篇 数控加工实训指导 第三篇 数控机床操作职业技能培训与鉴定考核

章节摘录

(二) 数控加工

1. 数控加工定义 数控加工是指采用数字信息对零件加工过程进行定义，并控制机床进行自动运行的一种自动化加工方法。数控加工技术是20世纪40年代后期为适应加工复杂外形零件而发展起来的一种自动化技术。1947年，美国帕森斯（Parsons）公司为了精确地制作直升机机翼、桨叶和飞机框架，提出了用数字信息来控制机床自动加工外形复杂零件的设想，他们利用电子计算机对机翼加工路径进行数据处理，并考虑到刀具直径对加工路径的影响，使得加工精度达到 $\pm 0.0015\text{in}$ （ 0.0381mm ），这在当时的水平来看是相当高的。1949年美国空军为了能在短时间内制造出经常变更设计的火箭零件，与帕森斯公司和麻省理工学院（MIT）伺服机构研究所合作，于1952年研制成功世界上第一台数控机床——三坐标立式铣床，可控制铣刀进行连续空间曲面的加工，揭开了数控加工技术的序幕。

2. 数控加工特点

(1) 具有复杂形状加工能力 复杂形状零件在飞机、汽车、造船、模具、动力设备和国防军工等制造部门具有重要地位，其加工质量直接影响整机产品的性能。数控加工运动的任意可控性使其能完成普通加工方法难以完成或者无法进行的复杂型面加工。

(2) 高质量数控加工是用数字程序控制实现自动加工，排除了人为误差因素，且加工误差还可以由数控系统通过软件技术进行补偿校正。因此，采用数控加工可以提高零件加工精度和产品质量。 ……

《数控加工编程与操作》

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.tushu111.com