

<<数控机床编程与操作>>

图书基本信息

书名：<<数控机床编程与操作>>

13位ISBN编号：9787111267782

10位ISBN编号：7111267788

出版时间：2009-5

出版时间：王睿鹏 机械工业出版社 (2009-05出版)

作者：王睿鹏

页数：283

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>

## <<数控机床编程与操作>>

### 前言

我国是制造业大国，目前已经成为世界性的装备制造基地。

企业为了在国际化竞争中占有一席之地，更好地开展国际化的企业合作，CIMS(计算机集成制造系统)、FMS(柔性制造系统)等制造业信息化技术在企业中的应用显得尤为重要。

而数控技术则是组成CIMS、FMS等制造业信息化系统中最重要的环节。

目前国内企业积极进行制造装备数控化更新，而从事数控技术的专业人才偏少，导致我国对数控操作与编程人才的需求缺口相当大。

高等院校相关专业学生和从事数控技术、机械制造技术的技术人员迫切需要掌握目前应用广泛的数控系统FANUC、SIEMENS、MAZAK的操作与编程、利用数控机床加工零件时的相关工艺知识以及如何利用计算机辅助制造软件高效地编制数控程序。

本书通过介绍配置FANUC数控系统的数控车床、配置SIEMENS数控系统的数控铣床、配置MAZAK数控系统的立式加工中心的编程与操作，构建一个立体层面的学习框架：从目前流行的数控系统角度学习流行的FANUC、SIEMENS、MAZAK的数控系统编程与操作方法，从数控机床的功能结构来学习数控车床、数控铣床和加工中心的操作方法以及各自的加工工艺方法。

本书还介绍了数控程序的高级编制方法，即第七章中关于FANUC宏程序与SIEMENS参数化编程的介绍。

本书并没有将FANUC宏程序与SIEMENS参数化编程的内容加以简单的堆砌，而是寻找其共性与差异，并用算法描述的模式介绍程序结构的控制方法，使读者能够触类旁通，掌握程序设计的思想而不是语言描述方法。

本书以“实操为目的，理论为基石”的宗旨来合理分配理论知识与实操技能所占的比例。

书中精选了大量的典型案例，取材适当、内容丰富，理论联系实际。

所有实训项目都经过实践检验，程序段都进行了详细、清晰的注释说明。

## <<数控机床编程与操作>>

### 内容概要

《数控机床编程与操作》将数控系统FANUC、SIEMENS和MAZAK与数控车床、数控铣床和加工中心相结合，将数控机床的编程与操作同具体实训相结合，主要内容包括数控加工概论、数控机床加工工艺基础、数控机床编程基础、数控车床的编程与操作、数控铣床的编程与操作、加工中心的编程与操作、FANUC宏程序与SIEMENS参数化编程等。

《数控机床编程与操作》可作为从事数控加工的技术人员和操作人员的培训用书，还可作为高校数控专业和机电专业数控机床编程与操作的教学用书。

## &lt;&lt;数控机床编程与操作&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第一章 绪论第一节 数控机床概述一、数控及数控机床二、数控机床的特点第二节 数控机床的组成及工作原理一、数控机床的组成二、数控机床的基本工作过程第三节 数控机床的分类一、按工艺用途分类二、按控制方式分类三、按控制的运动轨迹分类四、按数控系统的功能水平分类第四节 先进制造系统一、柔性制造单元二、柔性制造系统三、计算机集成制造系统四、敏捷制造五、绿色制造第二章 数控机床加工工艺基础第一节 金属切削的基础知识一、金属切削运动与切削要素二、数控刀具材料三、切削用量与切削液的合理选择第二节 数控加工工艺概述一、数控加工的工艺特点二、数控加工工艺的主要内容第三节 数控加工工艺分析一、选择适合数控加工的零件二、确定适合数控加工的加工工序二、数控加工零件的工艺性分析第三章 数控机床编程基础第一节 数控程序编制的相关标准一、数控加工程序编制的内容与方法二、数控机床的坐标系三、程序结构与程序段格式第二节 数控加工程序的指令代码一、准备功能G指令二、辅助功能M指令三、其他功能指令第三节 子程序一、子程序的概念与格式二、子程序的执行过程第四章 数控车床的编程与操作第一节 数控车床概述一、数控车床的工艺范围二、数控车床的基本构成与分类三、数控车床的坐标系及其正方向四、数控车床的编程特点五、数控车床基本功能指令第二节 数控车床常用各种指令一、坐标系设定指令二、基本编程指令第三节 数控车床的循环加工指令一、单一形状固定循环指令二、复合形状固定循环指令第四节 数控车床的螺纹加工指令一、螺纹切削参数二、螺纹加工指令第五节 数控车床的子程序第六节 数控车床的刀具半径补偿功能一、刀尖圆弧半径的概念二、刀具半径补偿指令与补偿值的设定三、刀具半径补偿注意事项四、刀具半径补偿实例第七节 数控车床的操作与加工一、机床操作面板介绍二、基本操作步骤第八节 典型零件编程与加工实例第五章 数控铣床的编程与操作第一节 数控铣床概述一、数控铣床的分类二、数控铣床功能特点三、数控铣床的加工工艺范围第二节 数控铣削编程基础一、数控铣削编程工艺基础二、数控铣床的坐标系和参考点三、刀具运动原则四、对刀点与换刀点的选择五、数控铣床程序编制基础第三节 数控铣床常用各种指令一、坐标系设定指令二、绝对和增量尺寸编程三、基本编程指令四、刀具补偿指令五、子程序调用第四节 数控铣床的固定循环一、固定循环的调用二、常用固定循环指令第五节 数控铣床的操作与加工一、机床操作面板介绍二、SINUMERIK802D软件功能三、手动操作与自动操作四、程序的输入与编辑五、工件坐标系的建立六、刀具补偿七、自动加工第六节 典型零件编程与加工实例第六章 加工中心的编程与操作第一节 加工中心概述一、加工中心的工艺特点二、加工中心的主要加工对象三、加工中心的基本构成与分类四、加工中心的编程特点第二节 加工中心程序编制一、加工中心的功能指令二、编程指令详解第三节 钻、镗固定循环及程序调用一、孔加工综述二、常用固定循环方式三、固定循环应用举例四、孔加工固定循环中重复次数的使用方法第四节 MAZATROL会话式编程一、MAZATROLFUSION640数控系统简介二、MAZATROL, 会话式程序编制基础第五节 加工中心操作基础一、加工中心的刀柄及工具系统二、工件的找正安装三、工件在加工中心上装夹的要求四、加工中心的对刀方法第六节 加工中心的操作与加工一、VTC-16A立式加工中心概述二、机床操作面板介绍三、MAZATROLFUSION640数控系统的操作画面四、手动操作与自动操作五、程序的输入与编辑六、工件坐标系的建立七、刀具数据设定八、存储器运行(自动加工)方式操作九、硬盘操作功能第七节 典型零件编程与加工实例第七章 FANUC宏程序与SIEMENS参数化编程第一节 宏程序与参数化编程概述第二节 FANUC系统宏程序一、宏程序理论基础(FANLTC系统)二、用户宏程序功能A三、用户宏程序功能B四、FANUCoi系统B类宏程序应用第三节 SIEMENS系统参数编程与应用一、R参数编程的基本概念二、计算参数(R参数)三、程序跳转四、SIEMENS参数编程应用实例参考文献

## &lt;&lt;数控机床编程与操作&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：三、按控制的运动轨迹分类1. 点位控制数控机床  
点位控制数控机床的特点是刀具或工件在到达指定位置后才开始切削加工，加工完后刀具相对工件从一个位置移动到另一个位置再进行加工，依此循环往复。

由于在运动和定位过程中并不进行切削加工，数控系统只需要控制行程的起点和终点的坐标值，而运动部件的运动轨迹则不需要严格控制，因为运动轨迹并不影响最终的定位精度。

因而，点位控制的几个坐标轴之间的运动是不相关的。

为了尽可能减少运动部件的运动和定位时间，并保证定位精度，刀具相对工件先是快速移动到接近终点的位置，然后降低移动速度，使之慢速趋近定位点，以确保其定位精度。

最典型的点位控制数控机床有数控坐标镗床、数控钻床、数控冲床、数控点焊机等。

如图1.6所示是点位控制钻孔加工示意图。

从图中可以看出从孔A到孔B，刀具的3种不同的运动轨迹，都能满足钻孔的要求。

<<数控机床编程与操作>>

编辑推荐

《数控机床编程与操作》由机械工业出版社出版。

<<数控机床编程与操作>>

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:<http://www.tushu007.com>