

<<数控车削编程与加工>>

图书基本信息

书名：<<数控车削编程与加工>>

13位ISBN编号：9787111304708

10位ISBN编号：7111304705

出版时间：2010-6

出版时间：机械工业

作者：周兰 编

页数：287

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>

## <<数控车削编程与加工>>

### 内容概要

本书针对市场主流数控系统FANUC Oi系统，依据零件数控车削加工工艺流程，按照“数控车削加工准备”、“数控车削加工编程”、“数控车床基本操作（FANUC Oi Mate TC）”、“数控车床典型零件加工”四个模块进行知识讲解和技能训练。

本书以项目为载体，设计了从数控车床基本结构认识到数控车床典型零件加工共计二十八个项目，阐述了数控车削类典型零件从“图样”到“产品”全部工作过程所需的知识、技能及职业素质要求。

每个项目按照“项目综述”、“操作要领及关联知识”、“工作示例”、“实训项目”方式展开，讲练结合，一讲一练。

与每一项目配套的二十八个实训项目设计任务明确、可操作性强，以工作要求和工作任务方式对学生实训过程起引导和指导作用，实现了教材和实训报告的有机结合。

本书可作为高等职业院校数控技术专业、机械制造专业、模具设计与制造专业等数控车削加工教学做一体化教材，也可作为企业技术人员参考、培训用书。

## &lt;&lt;数控车削编程与加工&gt;&gt;

## 书籍目录

## 前言

## 模块一 数控车削加工准备

## 项目一 数控车床基本结构认识

- 一、数控车床的基本组成及各部分作用
- 二、数控车床机械结构
- 三、数控车床运动分析
- 四、数控车床常见类型
- 五、数控车床主要技术参数

## 项目二 数控车床工艺范围及工艺特点认识

- 一、数控车床车削加工工艺范围
- 二、数控车削加工应用场合
- 三、数控车削加工所能达到的精度等级
- 四、数控车削加工特点

## 项目三 中等复杂程度零件图的识读与绘制

- 一、零件图识读的方法和步骤
- 二、数控车削加工零件图的识读
- 三、典型车削类零件读图实例
- 四、车削类零件制图

## 项目四 数控车削加工工艺设计

- 一、数控车削加工工艺设计内容
- 二、零件的工艺性分析
- 三、加工方法选择
- 四、毛坯的类型和选择
- 五、工件在数控车床上的定位与装夹
- 六、数控车削加工工艺设计
- 七、数控车削加工刀具选择
- 八、零件数控车削加工精度检测
- 九、数控车削加工工艺文件编制
- 十、数控车削加工工艺设计实例

## 模块二 数控车削加工编程

## 项目五 数控车床坐标系的建立及编程指令认识

- 一、机床坐标及运动方向的确定
- 二、数控车床机床坐标系的建立
- 三、数控车床工件坐标系的建立
- 四、零件程序结构的认识
- 五、FANUC指令系统的认识

## 项目六 数控车床基本指令编程

- 一、数控车床编程原则
- 二、快速点定位指令编程(G)
- 三、直线插补指令编程(G)
- 四、圆弧插补指令编程(G/G)
- 五、暂停指令编程(G)
- 六、单位选择指令编程(G/G)
- 七、直径编程和半径编程
- 八、自动返回参考点指令G

## &lt;&lt;数控车削编程与加工&gt;&gt;

- 九、自动从参考点返回指令G
- 十、数控车床基本指令编程实例
- 项目七 刀具补偿指令编程及刀偏值设定
  - 一、刀具补偿的意义和类型
  - 二、刀具位置补偿
  - 三、刀尖圆弧半径补偿
- 项目八 单一形状固定循环指令编程
  - 一、圆柱切削循环指令编程(G)
  - 二、圆锥切削循环指令编程(G)
  - 三、平端面切削循环指令编程(G)
  - 四、锥形端面切削循环指令编程(G)
  - 五、综合编程实例
- 项目九 复合形状固定循环指令编程
  - 一、内、外圆粗车循环指令编程(G)
  - 二、端面粗车循环指令编程(G)
  - 三、固定形状粗车循环指令编程(G)
  - 四、精车循环指令编程(G)
  - 五、内、外圆复合固定循环指令G、G、G、G使用注意事项
  - 六、综合编程实例
- 项目十 切槽(钻孔)循环指令编程及工件切断编程
  - 一、端面切槽(钻孔)循环指令编程(G)
  - 二、径向切槽(钻孔)循环指令编程(G)
  - 三、综合编程实例
- 项目十一 螺纹切削循环指令编程
  - 一、螺纹基础知识
  - 二、螺纹加工工艺设计
  - 三、单行程螺纹切削指令编程(G)
  - 四、螺纹切削单一固定循环指令编程(G)
  - 五、螺纹切削复合循环指令编程(G)
  - 六、综合编程实例
- 项目十二 孔加工固定循环指令编程
  - 一、孔加工固定循环指令类型
  - 二、孔加工固定循环指令基本动作分析
  - 三、孔加工固定循环指令格式
  - 四、孔加工固定循环指令应用说明
  - 五、程序应用及编程实例
- 项目十三 子程序的编写与调用
  - 一、主程序和子程序的认知
  - 二、子程序的嵌套功能
  - 三、子程序的编写与调用
  - 四、子程序的编写注意事项
  - 五、编程实例
- 项目十四 非圆曲线用户宏程序编程与调用
  - 一、非圆曲线轮廓加工特点
  - 二、用户宏程序初识
  - 三、宏程序编程适用范围
  - 四、用户宏程序编程基础

## &lt;&lt;数控车削编程与加工&gt;&gt;

## 五、宏程序编程应用实例

## 模块三 数控车床基本操作 (FANUC 0iMate TC)

## 项目十五 数控车床操作面板认识与操作

- 一、FANUC 0i Mate TC数控车床MDI键盘认识与操作
- 二、FANUC 0i Mate TC数控车床操作面板认识与操作
- 三、数控车床的开机操作

## 项目十六 数控车床手动操作

- 一、数控车床手动返回参考点操作
- 二、数控车床手动连续进给 (JOG) 操作
- 三、数控车床手轮进给操作

## 项目十七 数控车床程序编辑

- 一、数控车床程序编辑操作
- 二、程序号和程序顺序号检索操作
- 三、删除程序的操作
- 四、程序的后台编辑操作
- 五、创建程序操作

## 项目十八 数控车床程序自动运行操作

- 一、数控车床自动运行程序编辑操作的几种方式
- 二、存储器运行操作
- 三、程序的MDI运行操作
- 四、程序的再启动操作
- 五、子程序调用操作
- 六、手轮中断操作
- 七、镜像操作

## 项目十九 数控车床参数设定与数据显示操作

- 一、数控车床位置显示画面操作
- 二、数控车床程序显示画面操作
- 三、数控车床参数设置和显示操作
- 四、数控车床系统参数设置和显示操作

## 模块四 数控车床典型零件加工

## 项目二十 阶梯轴类零件加工

- 一、零件加工工作任务
- 二、零件加工工艺设计、编程与加工实施过程

## 项目二十一 含圆弧要素阶梯轴类零件加工

- 一、零件加工工作任务
- 二、零件加工工艺设计、编程与加工实施过程

## 项目二十二 含螺纹要素阶梯轴类零件加工

- 一、零件加工工作任务
- 二、零件加工工艺设计、编程与加工实施过程

## 项目二十三 含沟槽要素阶梯轴类零件加工

- 一、零件加工工作任务
- 二、零件加工工艺设计、编程与加工实施过程

## 项目二十四 阶梯孔套类零件加工

- 一、零件加工工作任务
- 二、零件加工工艺设计、编程与加工实施过程

## 项目二十五 含内沟槽要素阶梯孔套类零件加工

- 一、零件加工工作任务

## <<数控车削编程与加工>>

二、零件加工工艺设计、编程与加工实施过程

项目二十六 含内螺纹要素阶梯孔套类零件加工

一、零件加工工作任务

二、零件加工工艺设计、编程与加工实施过程

项目二十七 含平底孔要素套类零件加工

一、零件加工工作任务

二、零件加工工艺设计、编程与加工实施过程

项目二十八 组合件加工

一、零件加工工作任务

二、零件加工工艺设计、编程与加工实施过程

附录

参考文献

实训项目

## &lt;&lt;数控车削编程与加工&gt;&gt;

## 章节摘录

(3) 数控系统数控系统是数控机床的核心。

现代数控系统通常是一台具有专用系统软件的微型计算机，它由输入输出接口线路、控制运算器和存储器等构成。

它接受控制介质上的数字化信息，经过控制软件或逻辑电路进行编译、运算和逻辑处理后，输出各种信号和指令，控制机床的各个部分进行规定的、有序的动作。

(4) 伺服系统伺服系统是数控机床的执行机构，由驱动装置和执行部件两部分组成。

它接受数控系统的指令信息，并按指令信息的要求控制执行部件的进给速度、方向和位移，以加工出符合图样要求的零件。

因此，伺服精度和动态响应是影响数控机床的加工精度、表面质量和生产效率的重要因素之一。

指令信息是以脉冲信息体现的，每一脉冲使机床移动部件产生的位移量叫脉冲当量，常用机床的脉冲当量为0.001~0.1mm，新型高精度机床的脉冲当量可达到纳米级精度。

目前数控机床的伺服系统中，常用的位移执行部件有功率步进电动机、直流伺服电动机和交流伺服电动机。

(5) 反馈系统测量元件将数控机床各坐标轴的位移指令值检测出来并经反馈系统输入到机床的数控系统中，数控系统将反馈回来的实际位移值与设定值进行比较，并向伺服系统输出达到设定值所需的位移量指令。

(6) 辅助控制装置辅助控制装置的主要作用是接收数控系统输出的主运动换向、变速、起停、刀具的选择和更换，以及其他辅助装置动作的指令信号，经过必要的编译、逻辑判别和运算，经过功率放大后直接驱动相应的电器，带动机床的机械部件、液压装置、气动装置等辅助装置完成指令规定的动作。

同时机床上的限位开关等开关量信号经它处理后送回数控系统进行处理。

由于可编程序控制器(PLC)具有响应快，性能可靠，易于使用、编程和修改，并可直接驱动机床电器，现已广泛作为数控机床的辅助控制装置。

(7) 机床本体与传统的机床相比较，数控机床本体仍然由主传动装置、进给传动装置、床身、工作台以及辅助运动装置、液压气动系统、润滑系统、冷却装置等组成，但数控机床本体的整体布局、外观造型、传动系统、刀具系统等的结构以及操纵机构都发生了很大的改变，这种变化的目的是为了满足不同数控机床高精度、高速度、高效率以及高柔性的要求。

.....

<<数控车削编程与加工>>

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