

<<数控车削编程技术>>

图书基本信息

书名：<<数控车削编程技术>>

13位ISBN编号：9787113108373

10位ISBN编号：7113108377

出版时间：2010-1

出版时间：中国铁道出版社

作者：郎一民 编

页数：201

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>

## &lt;&lt;数控车削编程技术&gt;&gt;

## 前言

国家社会科学基金课题“以就业为导向的职业教育教学理论与实践研究”在取得理论研究成果的基础上，分别选取了高等职业教育和中等职业教育的十几个专业大类开展实践研究。

中等职业教育机械专业类是其中之一。

本课题研究发现，中等职业教育在专业教育上承担着帮助学生构建起专业理论知识框架、技术方法体系框架和职业活动体系框架的任务。

其中，专业理论知识框架、技术方法体系框架是为学生职业活动体系的构建服务的。

而这三个体系框架的构建需要通过教材体系和教材内部结构得以实现，即学生的心理结构来自于教材的体系和结构。

为此，这套中等职业教育机械类专业系列教材的设计，依据不同教材在其构建理论知识、技术方法、职业活动三个体系中的作用，采用了不同的教材内部结构设计和编写体例。

承担专业理论知识体系构建任务的教材，强调了专业理论知识框架的完整与系统，不强调专业理论知识的深度和难度；追求的是学生对专业理论知识整体框架的了解，不追求学生只掌握某些局部内容，而求其深度和难度。

承担技术方法体系框架构建任务的教材，注重让学生了解这种技术的产生与演变过程，培养学生的技术创新意识；注重让学生把握这种技术的整体框架，培养学生对新技术的学习能力；注重让学生在技术应用过程中掌握这种技术的操作，培养学生的技术应用能力；注重让学生区别同种用途的其他技术的特点，培养学生职业活动中的技术比较与选择能力。

承担职业活动体系构建任务的教材，依据不同职业活动对所从事人特质的要求，分别采用了过程驱动、情景驱动、效果驱动的方式，形成了做学合一的各种教材结构与体例，诸如：项目结构、案例结构等。

过程驱动培养所从事人的程序逻辑思维；情景驱动培养所从事人的情景敏感特质；效果驱动培养所从事人的发散思维。

本套教材无论从课程标准的开发、教材体系的建立、教材内容的筛选、教材结构的设计还是到教材素材的选择，得到了机械行业专家的大力支持，他们在机械行业职业资格标准和各类技术在我国应用广泛程度，提出了十分有益的建议；倾注了国内知名职业教育专家和全国一百多所中等职业学校机械专业类一线老师的心血，他们对中等职业教育机械类专业培养的人才特质和类型提出了宝贵的意见，对中等职业教育机械类专业教学提供了丰富的素材和鲜活的教学经验。

## <<数控车削编程技术>>

### 内容概要

全书分四篇，共十一章；第一篇主要介绍数控车削编程的基础知识、数控车削加工工艺、数控刀具系统等内容；第二篇为华中HNC-21/22T系统；第三篇为FANUC系统；第四篇为SIEMENS系统。

其中，第二、三篇的每章内容都包括编程指令、方法、技巧、实例应用及宏程序。

对从简单切削循环、子程序到复合循环，从工艺分析、相关计算、加工路线、刀具选择到切削用量等几方面都做了详细的讲解，并列出了三大系统的参考程序。

本书内容深入浅出，详简得当，并选取了大量的典型零件。

为提高学生的学习兴趣，本书每章都配有拓展延伸、相关链接及小结和复习题，以便于教学与自学。

本书适合作为中等职业学校数控技术应用专业的编程教材，也可作为从事数控车床工作的；工程技术人员的参考书，还可作为数控车床的培训教材。

## &lt;&lt;数控车削编程技术&gt;&gt;

## 书籍目录

第一篇 数控车削编程基础第1章 数控车削编程概述 1.1 数控编程基本知识 1.1.1 数控编程的概念 1.1.2 数控编程的种类 1.1.3 数控编程的步骤 1.1.4 数控程序的基本结构 1.2 数控车床的坐标系统 1.2.1 尺寸单位与坐标 1.2.2 数控机床的坐标轴与运动方向 1.2.3 数控机床的两种坐标系 1.2.4 数控机床的坐标与对刀换刀点 1.3 数控车削的编程特点 小结 复习题第2章 数控车削加工工艺 2.1 数控车削加工概述 2.1.1 数控车削加工的对象及内容 2.1.2 数控车削加工工艺分析 2.1.3 数控车削加工工艺特点 2.1.4 数控车削加工工序的划分 2.1.5 数控车削加工工序的顺序安排 2.1.6 数控车削加工工序设计 2.2 编程中的数学计算 2.2.1 数值换算 2.2.2 坐标值计算 2.2.3 辅助计算 2.3 常用数控车削加工工艺文件 2.3.1 数控加工工具调整卡 2.3.2 数控加工工序卡 2.3.3 数控加工程序说明卡 2.3.4 数控加工刀具运动轨迹图 2.3.5 数控加工程序单 2.4 数控车削工艺分析实例 小结 复习题第3章 数控刀具系统 3.1 常用数控车削刀具 3.1.1 数控车床常见刀具类型及特点 3.1.2 数控车削常用刀具材料 3.1.3 数控车床刀具功能 3.2 刀具补偿功能指令 3.2.1 刀具补偿的概念 3.2.2 刀具的补偿 3.2.3 刀尖圆弧半径补偿 小结 复习题 第二篇 华中HNC-21/22T系统第4章 基本编程指令应用 4.1 数控系统准备功能 4.2 常用数控基本编程指令 4.2.1 快速点定位指令 4.2.2 直线插补指令 4.2.3 圆弧插补指令 4.2.4 进给速度单位的设定 4.2.5 恒切削速度的设定 4.2.6 暂停的设定 4.2.7 直径/半径编程的设定 4.2.8 绝对值编程/增量值编程的设定 4.3 数控车床坐标系指令 4.3.1 机床坐标系下编程指令 4.3.2 坐标系的选择G54—C59 4.3.3 32件坐标系的设定 4.4 内、外圆简单切削循环 4.4.1 轴类零件内、外径简单切削循环 4.4.2 盘类零件端面简单切削循环 4.5 螺纹简单切削循环 4.5.1 螺纹的种类及应用 4.5.2 单行程外螺纹切削 4.5.3 外螺纹固定切削循环 4.5.4 内螺纹固定切削循环 4.6 子程序编程 4.6.1 子程序的调用 4.6.2 子程序的应用 小结 复习题第5章 复合切削循环及应用 5.1 内、外圆粗、精车复合切削循环 5.2 端面、内腔粗、精车复合切削循环 5.3 封闭轮廓粗、精车复合切削循环 5.4 内、外螺纹复合切削循环 5.5 典型内、外轮廓切削综合件 小结 复习题第6章 宏程序及应用 6.1 宏程序编程 6.1.1 宏程序概述 6.1.2 变量的赋值与运算 6.1.3 宏变量类型及语句表达式 6.2 宏程序应用 6.2.1 宏程序在子程序中的应用 6.2.2 宏程序在复合切削循环中的应用 6.2.3 宏程序综合应用 小结 复习题 第三篇 FANUC系统第7章 FANUC Oi系统编程指令应用 7.1 数控系统准备功能 7.2 常用数控基本编程指令 7.3 内、外圆简单切削循环 7.3.1 轴类零件内、外圆简单切削循环 7.3.2 盘类零件端面简单切削循环 7.4 螺纹简单切削循环 7.4.1 外螺纹简单切削循环 7.4.2 螺纹简单切削循环编程应用 7.5 子程序编程 7.5.1 子程序概述 7.5.2 子程序的嵌套 7.5.3 子程序的调用 小结 复习题第8章 复合形状多重切削循环及应用 8.1 内、外圆粗、精车复合形状多重切削循环 8.1.1 外圆粗、精车复合形状多重切削循环 8.1.2 内腔粗、精车复合形状多重切削循环 8.2 端面与内腔粗、精车复合形状多重切削循环 8.2.1 端面粗、精车复合形状多重切削循环 8.2.2 内腔粗、精车复合形状多重切削循环 8.3 封闭轮廓粗、精车复合形状多重切削循环 8.4 外圆槽、端面复合形状多重切削循环 8.4.1 外圆槽复合形状多重切削循环 8.4.2 端面槽复合形状多重切削循环 8.5 螺纹复合切削循环 8.6 典型综合零件编程 小结 复习题第9章 用户宏程序 9.1 用户宏程序编程(B类) 9.1.1 变量 9.1.2 运算指令 9.1.3 控制语句 9.2 宏程序中子程序的调用及应用 9.3 宏程序在复合固定循环中的应用 小结 复习题 第四篇 SIEMENS系统第10章 SIEMENS-802D系统编程与应用 10.1 数控系统准备功能 10.2 常用数控基本编程指令 10.2.1 圆弧插补指令 10.2.2 进给速度单位指令 10.2.3 恒切削速度指令 10.2.4 英制/公制(米制)编程指令 10.2.5 可编程坐标零点偏置设定 10.2.6 零点偏置子程序调用 10.2.7 可编程比例系数设定 10.2.8 切线过渡圆弧CT 10.3 子程序及应用 10.3.1 程序的命名规则及调用 10.3.2 子程序的嵌套 10.4 轮廓内、外切削复合循环 10.4.1 毛坯切削循环 10.4.2 切削循环子程序 10.5 槽的复合切削循环 10.5.1 切槽复合切削循环 10.5.2 退刀槽切削循环 10.5.3 螺纹退刀槽切削循环 10.6 内、外螺纹切削循环 10.6.1 单行程螺纹切削 10.6.2 特殊螺纹切削 10.6.3 螺纹切削循环 10.7 孔加工切削循环 10.7.1 孔加工概述 10.7.2 钻孔循环指令 10.7.3 深孔钻削循环指令 10.7.4 攻螺纹循环指令 10.7.5 铰孔循环指令 10.7.6 常用镗孔循环指令 10.8 典型综合零件编程 小结 复习题第11章 参数编程与应用 11.1 “R”参数编程 11.1.1 参数“R”的设置 11.1.2 程序跳转语句 11.2 参数编程综合应用 11.2.1 外轮廓特殊组合曲线参数编程 11.2.2 内、外轮廓特殊组合曲线参数编程 小结 复习题参考文献



## 章节摘录

5.确定切削用量的原则 切削用量包括切削速度、背吃刀量、进给量，通常称为切削用量三要素。

数控加工中选择切削用量，就是在保证加工质量和刀具耐用度的前提下，充分发挥机床性能和刀具切削性能，提高效率、降低成本。

一般粗、精加工时切削用量的选择原则如下：粗加工时，一般以提高生产效率为主，但也应考虑经济性和加工成本。

切削用量的选择原则首先选取尽可能大的背吃刀量；其次选取尽可能大的进给量；最后确定最佳的切削速度。

半精加工和精加工时，应在保证加工质量的前提下，首先根据粗加工后所留下的半精加工或精加工余量来确定背吃刀量；其次根据表面的粗糙度要求，选取较小的进给量；最后在保证刀具耐用度的前提下，尽量选取较高的切削速度。

6.确定切削加工工艺参数 数控切削加工工艺参数包括背吃刀量、进给率、主轴转速、切削速度等。

这些参数确定的值是否合理将直接影响到零件的加工质量。

(1) 背吃刀量 $a$ 的确定根据机床、夹具、刀具和零件的刚度及机床功率来确定。

在工艺系统刚性允许的条件下，尽可能选取较大的背吃刀量，以减少走刀次数，提高效率。

影响背吃刀量的因素还有零件的加工工艺、刀具的强度、零件材料及表面粗糙度等。

<<数控车削编程技术>>

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>