

<<数控车床编程与技能训练>>

图书基本信息

书名：<<数控车床编程与技能训练>>

13位ISBN编号：9787122108296

10位ISBN编号：7122108295

出版时间：2011-7

出版时间：化学工业出版社

作者：陈云卿 编

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;数控车床编程与技能训练&gt;&gt;

## 前言

第二版前言 本书第一版自2006年由化学工业出版社出版以来,得到高职高专院校、中专、技工学校老师的肯定,也受到企业的技工和技术人员的欢迎。

不少老师反映,该书编写通俗易懂,层次清晰,编程理论与生产实例密切结合,使读者容易理解和掌握,使学生在编程学习和技能训练两者紧密相连,取得了良好的效果。

该书第一版曾获得中国职工教育和职业培训协会评审的科研成果教材类一等奖,第九届中国石油和化学工业优秀教材一等奖。

随着数控技术的不断研发和创新,数控编程和操作技术也不断更新和优化,我们编写的教材也要及时修改和更新。

因此,第二版修订时,在保持第一版的基本内容和特色的同时,及时更新有关内容,特别是增加教材的生产实践性,以利于学生在编程理论与操作技能两方面都得到最佳的教学效果,删除了过时的知识,并且与中高级技能鉴定进行了紧密结合,增加了大量典型实例,如编程和工艺知识的应用实例,宏程序编程实例,零件数控加工方案制定的实例和螺纹典型零件加工质量控制的实例等,使教材更加实用。

为了使老师教学方便,特制作了本教材的多媒体课件,可赠送给用本书作为授课教材的院校和老师,如有需要可发邮件至hqlbook@126.com索取。

本书由陈云卿主编,参加编写人员还有吴镜平、周海鹰、柳花娥、梁方波。

在本书编写过程中,得到广州从化市技工学校和广州工程技术职业学院领导的大力支持,同时还得到刘建平、张东生、杨景波、吴晓喜、刘少娴等多位老师的支持和帮助,在此向他们表示衷心的感谢!

限于编者的水平和经验,书中难免会有不足之处,敬请读者批评指正。

编者2011年3月第一版前言 数控机床是综合应用了计算机、自动控制、自动检测以及机床新结构、新技术的典型机电一体化产品,是机械制造行业最先进的新型工艺装备。

数控机床的发展在数控技术和数控装置方面经历了从20世纪40年代的电子管时代到60年代的分立电子元件时代,然后发展到20世纪70年代后集成电路时代三个过程。

20世纪80年代后由于计算机技术的迅猛发展,小型计算机和微处理器应用到数控装置中,更提高了数控机床自动化程度和精确性、可靠性。

数控技术的发展促进了机床在结构设计、传动技术、液压和气压等方面研发出许多新技术,使数控机床和数控技术更加先进,成为现代制造业的重要标志之一。

随着科学技术的不断发展,机械产品的性能不断提高,使产品要求更高的质量。

由于普通机床已不能满足高精度和高效率的生产要求,先进的数控机床就担当起此重任。

近20年来数控机床的应用越来越多,许多企业都有先进的各类数控设备用作保证产品加工质量的重要技术措施,并且为企业带来了较大的经济效益。

随着数控机床制造业和数控机床应用在我国蓬勃发展,数控机床的品种、数量、加工范围和精度都取得惊人的成就。

在我国加入世贸组织(WTO)后,许多大型跨国公司进入我国制造业领域,使我国逐渐成为“世界制造业中心”,企业对数控技术型人才的需求越来越多,这就需要培养大量的数控技术专业人才,以满足企业的需要。

数控车床是加工精度高、生产效率高,在国内使用量最大、覆盖面最广的一种数控机床。

当前,在工厂和企业、技校和中专、职业学院和职业培训机构都在大量培养数控车床编程与操作方面的专门技术人才,以满足人才市场日益增长的需要。

编写《数控车床编程与技能训练》一书的目的在于面向职业技术教育和职业技能培训,以培养大量不同层次的技能型人才。

本书的特点是理论教学与实操技能训练相结合;编程指令与编程实例相结合;编程应用与工艺知识、刀具知识和实际生产知识相结合,系统地介绍了在我国应用较为广泛的GSK980T、HNC?21/22T和西门子810T等编程系统。

通过这些不同系统的学习,使学员具有较全面的数控车床编程知识与实操技能,达到数控车床编程专

## <<数控车床编程与技能训练>>

业型人才和中、高级技工的水平。

在学习《数控车床编程与技能训练》课程之前，学员要学好初、高中数学知识，机械制图和公差与配合知识，金属材料与热处理知识，普通车床的工艺与操作技能，切削原理与刀具知识等。较好地掌握了这些知识，对学习这门课程有很大的帮助。

同时，该专业课是实践性较强的课程，在教学和学员学习编程理论及零件编程的同时，要及时进行实操训练，使理论学习与技能训练紧密结合。

本书由陈云卿任主编，参加编写人员有陈云卿、傅剑辉、周海鹰、吴镜平、梁方波。

在本书编写过程中，得到广州从化市技工学校和广州工程技术职业学院领导的大力支持，在此表示衷心感谢！

在编写本书过程中，还得到柳花娥、刘建平、张东生、杨景波、吴晓喜、刘少娴等多位老师的支持和帮助，在此向他们表示衷心的感谢！

限于编者的水平和经验，书中难免有缺点和不足之处，敬请读者批评指正。

编者2006年5月30日

## <<数控车床编程与技能训练>>

### 内容概要

由陈云卿主编的《数控车床编程与技能训练(第2版)》主要内容包括数控加工基本概念、数控车床结构及其功能、数控编程方法和典型零件的编程、数控车床的操作和程序加工等。

《数控车床编程与技能训练(第2版)》特点是将数控编程理论与生产实际紧密结合,正确应用相关工艺、刀具、切削用量等知识,力求突出数控编程与数控机床操作两方面的技能训练,使学生在教学计划时间内,达到具有中、高级数控编程技术和技能的水平。

《数控车床编程与技能训练(第2版)》配套编写有《数控车床编程与技能训练习题册》,它根据本书各章内容编写多种形式的训练题,并使实操训练题标准化,使学生能够系统地复习和巩固所学知识。为方便教学,配套电子教案。

《数控车床编程与技能训练(第2版)》可作为高职高专院校、成人高校和中专、技校等相关专业的教材,也可作为相关单位的培训教材,并可供从事数控加工的工程技术人员参考。

## &lt;&lt;数控车床编程与技能训练&gt;&gt;

## 书籍目录

## 第1章 数控加工基本概念

## 1.1 数控基本概念

## 1.1.1 数控的定义

## 1.1.2 数控加工原理

## 1.1.3 二进制及BCD编码

## 1.1.4 信息载体与传输

## 1.2 数控机床

## 1.2.1 数控机床的组成

## 1.2.2 数控机床的功能

## 1.2.3 数控机床的分类

## 1.2.4 数控机床的先进性

## 第2章 数控车床及其功能

## 2.1 数控车床的分类和组成

## 2.1.1 数控车床的分类

## 2.1.2 数控车床的组成及结构

## 2.1.3 典型数控车床的结构及调整

## 2.1.4 典型数控车床的技术性能

## 2.2 数控车床编程的基本知识

## 2.2.1 数控车床的坐标系统

## 2.2.2 数控车床坐标系中的各原点

## 2.2.3 数控车床坐标系中坐标值的确定

## 2.3 数控车床的基本功能

## 2.3.1 数控装置的基本功能

## 2.3.2 数控车床编程系统的功能

## 第3章 数控车床的编程

## 3.1 数控编程的基本知识

## 3.1.1 数控车床的编程系统

## 3.1.2 数控加工的编程方法

## 3.1.3 数控程序编制的内容

## 3.2 数控加工程序的结构

## 3.2.1 数控程序的结构和内容

## 3.2.2 信息字的规定

## 3.2.3 编程格式

## 3.3 GSK980T系统的编程

## 3.3.1 辅助功能M代码

## 3.3.2 准备功能G代码

## 3.3.3 各G功能代码的编程应用

## 3.3.4 用户宏程序

## 第4章 数控车床编程的工艺知识

## 4.1 零件编程前的工艺准备

## 4.1.1 零件加工的工艺分析

## 4.1.2 工件的定位和装夹方法

## 4.1.3 零件加工工艺方案的制定

## 4.1.4 数控车床加工的刀具选择

## 4.1.5 数控加工中切削用量的选择

## <<数控车床编程与技能训练>>

- 4.1.6 零件加工工艺方案制定举例
- 4.2 刀具功能及刀具偏移
  - 4.2.1 刀具的安装方式
  - 4.2.2 刀具代号
  - 4.2.3 刀具功能
  - 4.2.4 数控车床的对刀方法
- 4.3 数控编程中的坐标计算
  - 4.3.1 直接换算法
  - 4.3.2 间接换算法
  - 4.3.3 计算机作图法
- 4.4 数控编程中的精度控制
  - 4.4.1 数控编程时保证零件加工精度的措施
  - 4.4.2 数控加工中保证零件加工表面质量的措施
  - 4.4.3 典型零件加工的精度控制
- 第5章 典型加工零件的编程
  - 5.1 轴类零件编程
    - 5.1.1 传动轴
    - 5.1.2 辊轴
    - 5.1.3 空心轴
  - 5.2 套类零件编程
    - 5.2.1 锥套
    - 5.2.2 鼓形齿轴套
  - 5.3 盘形零件的编程
  - 5.4 综合性零件编程
    - 5.4.1 球面蜗杆
    - 5.4.2 皮带轮
  - 5.5 中高级技能鉴定编程实例
- 第6章 数控车床的操作
  - 6.1 安全生产和安全操作规程
    - 6.1.1 有关安全文明生产的规定
    - 6.1.2 数控车床基本操作规程
  - 6.2 数控车床的操作面板
    - 6.2.1 数控车床的操作面板的组成
    - 6.2.2 操作面板上的代号及键盘的说明
  - 6.3 手动操作方式
    - 6.3.1 手动返回参考点
    - 6.3.2 手动连续进给
    - 6.3.3 单步进给
    - 6.3.4 手轮进给(选择功能)
    - 6.3.5 手动辅助机能操作
  - 6.4 程序存储和编辑
    - 6.4.1 把程序存入存储器中
    - 6.4.2 程序号的检索
    - 6.4.3 程序的删除
    - 6.4.4 程序的输出
    - 6.4.5 程序的编辑
    - 6.4.6 存储程序的个数及存储容量

## <<数控车床编程与技能训练>>

### 6.5 程序自动运行

#### 6.5.1 程序试运转

#### 6.5.2 图形功能

#### 6.5.3 单程序段运行

#### 6.5.4 进给停止或者停止后的再启动

#### 6.5.5 程序自动运行

#### 6.5.6 自动运转的停止

#### 6.5.7 自动运转中冷却液控制

#### 6.5.8 进给速度倍率

#### 6.5.9 快速进给倍率

### 6.6 对刀与建立工件坐标系

#### 6.6.1 用基准刀试切工件并建立工件坐标系

#### 6.6.2 建立换刀点P, 也称程序原点

#### 6.6.3 非基准刀的对刀和刀补值设置

#### 6.6.4 对刀的检验

#### 6.6.5 用G54 ~ G59建立工件坐标系

### 6.7 数据的显示和设定

#### 6.7.1 刀具补偿

#### 6.7.2 设置参数的设定

#### 6.7.3 用户宏变量的显示及设定

#### 6.7.4 参数设置

#### 6.7.5 诊断

### 6.8 显示

#### 6.8.1 状态显示

#### 6.8.2 键入数据显示

#### 6.8.3 程序号、顺序号的显示

#### 6.8.4 程序存储器使用量的显示

#### 6.8.5 指令值的显示键

#### 6.8.6 现在位置的显示键

#### 6.8.7 加工时间、零件数显示

#### 6.8.8 报警显示键

#### 6.8.9 液晶画面亮度调整

#### 6.8.10 软键盘机床面板

## 第7章 数控机床的维护和故障排除

### 7.1 数控机床的维护

#### 7.1.1 数控机床的工作环境要求

#### 7.1.2 数控机床的维护

### 7.2 数控机床的常见故障与排除

## 第8章 其他数控车床编程系统及自动编程简介

### 8.1 其他数控车床的编程系统简介

#### 8.1.1 华中HNC?21/22T数控车床编程系统

#### 8.1.2 德国西门子编程系统

### 8.2 自动编程系统简介

#### 8.2.1 Mastercam

#### 8.2.2 CAXA

#### 8.2.3 Pro/E

#### 8.2.4 UG

参考文献



## <<数控车床编程与技能训练>>

### 编辑推荐

本书可作为高职高专院校、成人高校和中专、技校等相关专业的教材，也可作为相关单位的培训教材，并可供从事数控加工的工程技术人员参考。

<<数控车床编程与技能训练>>

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>