

<<数控设备与编程>>

图书基本信息

书名：<<数控设备与编程>>

13位ISBN编号：9787040260199

10位ISBN编号：7040260190

出版时间：2009-7

出版时间：高等教育出版社

作者：杨仲冈 编

页数：223

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;数控设备与编程&gt;&gt;

## 前言

本书是以教育部颁布的数控技术应用专业的基本要求、有关行业职业技能鉴定规范和中级技术工人等级考核标准为基础进行编写的。

自2001年4月第1版出版以来,得到广大读者的厚爱,多次重印。

随着数控技术的普及与专业教育的深入改革,原书中部分内容已跟不上教学形势的需求。

为此,我们组织了原编写人员在听取同行意见的基础上对本书作了修订。

本书是坚持以能力为本位,培养智能型操作人员为原则,以普及与实用为指导思想,结合国内大部分地区数控加工的实际情况和人才需求进行修订的。

主要修改如下: 1.数控车削与数控铣削是数控技术教育的基础,使用范围也最广泛,为此在修订中更突出了数控车削与数控铣削教学的内容和实例,而将要求相对较高的加工中心归入数控铣削中仅作一般介绍。

2.考虑到目前还有一些学校的实训条件有限,但随着计算机普及和应用软件的发展,学生可以通过计算机进行模拟实训。

为此在修订时,我们增加了计算机仿真技术的教学内容,使学生通过学习可了解该软件的功能和用法。

3.随着编程软件的不开发,在这次修订中收入了一些较新的常用编程软件,通过对它们的介绍使学生有了大致的了解,便于今后可根据需要进行更进一步的学习。

4.结合目前学生的实际状况,修订中将原结构复杂的装配图改为更为直观的三维图,便于学生直观了解机床的典型机构。

同时减少了不实用的理论教学内容,特别是编程中繁琐的数学运算,从而使教材更为通俗、易懂。

5.在本书附录中增添了一些新的更为实用的表格,供学生参考。

6.鉴于工业机器人与数控机床关联不大,为了减少教材的篇幅,这次修订时作了删减。

参加本书编写的有杨仲冈(第一、三、九章)、胡荣全(第二、七章)、倪厚滨(第四、六、八章)、严建红(第五章)。

全书由杨仲冈担任主编。

由于时间紧迫,编者的水平有限,虽然全体编者付出了很大的努力,但仍然难免有缺陷和疏漏之处,敬请广大读者予以批评指正。

## &lt;&lt;数控设备与编程&gt;&gt;

## 内容概要

《中等职业教育国家规划教材：数控设备与编程（第2版）（数控技术应用专业）》是中等职业教育国家规划教材，是根据当前的教学需求，在第1版的基础上修订的。

《中等职业教育国家规划教材：数控设备与编程（第2版）（数控技术应用专业）》主要内容包括数控设备的基本知识、数控加工设备的典型机械结构、数控加工程序编制的基本知识、数控车床的编程与操作、数控铣床的编程与操作、数控电火花加工设备的编程与操作、自动编程、数控仿真加工以及数控加工设备的应用与维护等，以培养学生的综合应用能力。

《中等职业教育国家规划教材：数控设备与编程（第2版）（数控技术应用专业）》的编写适应教学改革的需要，突出中等职业教育的特色，符合数控技术应用专业对高素质劳动者和中初级专门人才的要求。

《中等职业教育国家规划教材：数控设备与编程（第2版）（数控技术应用专业）》可作为中等职业学校数控技术应用专业教材，也可作为相关行业岗位培训教材或自学用书。

## &lt;&lt;数控设备与编程&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 数控设备的基本知识第一节 概述一、数控技术与数控设备二、数控设备的特点第二节 数控设备的组成及工作原理一、数控设备的组成二、数控设备的主要装置及其功能第三节 数控加工设备的分类一、按工艺用途分类二、按控制运动的方式分类三、按伺服系统的类型分类四、按控制坐标轴数分类五、按数控装置的功能水平分类复习思考题第二章 数控加工设备的典型机械结构第一节 概述第二节 数控机床的主传动系统一、主传动系统的组成及特点二、主传动系统的变速方法三、数控机床的主轴部件第三节 数控机床的进给传动系统一、进给传动系统的组成及特点二、滚珠丝杠螺母副三、无间隙齿轮传动副四、导轨五、工作台第四节 自动换刀装置一、刀架式自动换刀装置二、刀库式自动换刀装置第五节 排屑装置一、排屑装置的作用二、排屑装置的结构形式复习思考题第三章 数控加工程序编制的基本知识第一节 程序编制的基本内容与方法一、程序编制的基本内容二、程序编制的方法第二节 程序编制中常用的术语一、程序编制中的坐标系二、编程参考点三、编程方式(绝对坐标与增量坐标)四、加工程序的结构与格式五、最小输入增量与最小指令增量六、插补功能第三节 编程时常用的工艺指令一、准备功能G指令二、辅助功能M指令三、其他功能指令第四节 编制程序时的工艺处理一、加工零件的工艺分析二、刀位点、对刀点与换刀点的确定三、加工路线的确定四、刀具和切削用量的选择第五节 程序编制中的数值计算一、零件几何元素基点坐标的计算二、非圆曲线节点的确定复习思考题第四章 数控车床的编程与操作第一节 数控车床的主要功能与参数一、数控车床的加工特点二、数控车床的组成及主要参数第二节 数控车床加工程序的编制一、数控车床的编程基础二、端面与外圆加工程序的编制三、圆弧面加工程序的编制四、孔加工程序的编制五、螺纹加工程序的编制六、固定循环加工程序的编制七、刀具补偿功能第三节 数控车床的基本操作一、操作面板简介二、对刀三、车床操作要点第四节 车削加工编程实例复习思考题第五章 数控铣床的编程与操作第一节 数控铣床的主要功能及参数一、数控铣床的加工特点二、数控铣床的组成和主要参数第二节 数控铣床加工程序的编制一、数控铣床编程基础二、常用编程指令三、刀具补偿功能四、孔加工固定循环五、编程时的工艺处理六、数控铣床编程实例第三节 数控铣床的操作与维护一、数控铣床操作面板介绍二、零件的安装三、数控铣床的基本操作四、操作数控铣床的注意事项五、数控铣床的预防性维护第四节 加工中心简介一、加工中心的分类及功能二、加工中心的特点及加工范围三、加工中心的发展趋势四、加工中心的编程功能复习思考题第六章 数控电火花加工设备的编程与操作第一节 数控电火花线切割加工机床一、电火花线切割的加工原理与特点二、数控电火花线切割加工机床的组成及主要技术参数三、数控电火花线切割加工机床的主要装置四、数控电火花线切割加工机床加工程序的编制五、数控电火花线切割加工的操作要点六、数控电火花线切割加工实例第二节 数控电火花成形加工机床一、数控电火花成形加工的原理与特点二、数控电火花成形加工机床的组成及主要技术参数三、数控电火花成形加工机床的主要部件与装置四、数控电火花成形加工的操作要点五、数控电火花成形加工编程实例复习思考题第七章 自动编程第一节 自动编程概述一、自动编程的基本原理及工作过程二、自动编程方法三、自动编程的主要特点第二节 Mastercam9软件介绍一、概述二、CAD技术的应用三、CAM技术的应用复习思考题第八章 数控仿真加工第一节 数控仿真加工软件简介一、数控仿真加工软件的启动二、数控仿真加工软件的操作面板及功能第二节 数控仿真加工软件应用实例一、数控车床仿真加工二、数控铣床仿真加工复习思考题第九章 数控加工设备的应用与维护第一节 数控加工设备的安装、调试与验收一、设备的安装二、设备的开机调试三、设备验收第二节 数控加工设备的使用与维护一、设备的使用要求二、设备的维护第三节 数控加工设备故障的简易诊断与处理一、故障与可靠性二、故障诊断与处理的基本方法三、常见故障及处理复习思考题附录附录一G功能代码表附录二辅助功能M代码表附录三数控加工常用切削用量表附录四常用数控技术名词中英文对照参考文献

## &lt;&lt;数控设备与编程&gt;&gt;

## 章节摘录

二、数控设备的特点 数控设备在各行业中得以日益广泛应用和迅速发展的主要原因是数控设备具有如下特点： 1.适应性强 数控设备在生产过程中是按照数控指令进行工作的，当生产对象改变时，只需改变数控设备的工作程序及配备所需的生产工具，而不需改变机械部分和控制部分的硬件。

这一特点不仅满足了当前产品更新快的市场竞争需要，而且解决了单件、小批量及新产品试制的自动化生产问题。

适应性强是数控设备最突出的优点。

2.能实现复杂的运动 数控设备几乎可以实现任意轨迹的运动和任何形状的空间曲面的加工，如用普通机床难以加工的螺旋桨、汽轮机叶片等空间曲面，采用数控机床则能完成这些曲面的加工。

3.精度高，质量稳定 数控设备是按照预定的程序自动工作的，消除了操作者人为产生的误差，因而产品的生产质量十分稳定；而且数控设备的机械部分具有较高的动态精度，数控装置的脉冲当量（分辨率）可达到0.001mm，还可通过实时检测反馈修正误差或补偿获得更高的精度。

因此，数控设备可以获得比设备自身精度还高的加工精度。

4.生产率高 产品的生产时间主要包括工艺时间和辅助时间，数控设备可有效地减少这两部分时间。

就数控机床而言，可采用大功率高速切削以缩短工艺时间；还可配备自动换刀装置、检测装置及交换工作台以减少工件的装卸次数和其他辅助时间，从而明显地提高了生产效率。

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>