第一图书网, tushu007.com

<<机床数控技术应用>>

图书基本信息

书名：<<机床数控技术应用>>

13位ISBN编号：9787111255802

10位ISBN编号：7111255801

出版时间：2009-2

出版时间：机械工业出版社

作者：滕宏春 著

页数：230

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

前言

近几年，随着技能型紧缺人才培养培训工程的实施，中职、两年制高职的培养，以及各种职业培训，掌握基本编程与操作的数控技术工人越来越多，数控技术在机械设计制造与自动化领域的应用基本普及。
但是，能够综合掌握数控技术的人才仍然非常紧缺，企业对于了解数控机床结构、cNc系统，掌握数控工艺、编程、操作，以及能够进行机床维护的人才非常渴求。
目前，有关数控技术的教材大多是根据机械设计与制造和机电一体化专业群人才培养目标不同、教学体系中要求掌握的数控技术核心内容不同，分别从不同的侧面进行编写的，如《数控编程与操作》、《数控机床及编程》、《数控工艺与编程》、《数控机床应用》、《数控加工工艺》、《数控机床故障诊断与维修》等。
随着对数控核心技术的进一步凝练，以及教学体系中已经具备的数控核心技术基础课及实习、实训基础，编写集机床、工艺、系统、编程、操作实训为一体的教材是切实可行的。
根据机械设计与制造专业人才培养方案，“ 机床数控技术应用 ”是该专业技术平台核心课程，内容包括数控机床结构、CNC计算机系统、数控加工工艺、编程、操作等，是对以往多门课程的综合。为了解决课程综合化改革存在的困难，首先，列出了本课程的知识点，并进行深入的研讨，对照企业的需求，把知识点、难点清晰化，通过项目引领、任务驱动的教学方式，使学生能够熟练掌握知识点，并配合实训环节，熟练运用知识，体现能力。
本书是国家示范建设院校课程改革成果，根据职业岗位所需的关键能力，结合课程综合化及教学模式改革，按照“ 项目引领 ”、“ 任务驱动 ”设计教学内容，采用“ 学做合一 ”的教学模式，形成工学结合特色的课程框架，并建立与教学内容改革相适应的实训环节。
本书具有以下主要特点：　　1.以编程、操作、数控系统应用能力的培养为核心，参照省、市、国家数控大赛对知识、能力的考核要点，优化出训练项目，以工学交替、取得职业证书训练、顶岗实习综合训练的任务驱动，提高教学质量。
2.围绕核心能力培养，使学生综合掌握数控机床结构、原理、编程、操作、维护等知识。
3.课程和实训紧密结合，交替进行。
4.采用示讲示演的方式组织教学过程。
本书由南京工业职业技术学院滕宏春任主编并负责统稿，夏燕兰、杨红科任副主编。
具体的编写分工为：滕宏春编写第一章、第八章，夏燕兰编写第二章，杨红科编写第三章，滕宏春、王道林编写第四章，滕宏春、赵德菱、王文凯编写第五章，杨红科、洪莉莉编写第六章，杨红科、屠岭编写第七章。
毕承恩教授担任本书主审，在此表示衷心的感谢。

内容概要

《机床数控技术应用》是国家示范建设院校课程改革成果，是根据高等职业教育教学要求编写的。
全书共分八章，包括数控机床概论、计算机数控（CNC）系统的基本原理、数控机床的伺服系统、数控加工工艺与程序编制基础、数控车床编程与加工、数控铣床编程与加工、加工中心编程与加工，以及Pr0／Wildfire软件自动编程等。
《机床数控技术应用》内容取材新颖，注重实用性、针对性。
在结构安排上，根据每章的不同特点，前四章按照理论知识的系统体系组织，第五章到第八章按照项目教学的方式进行组织。
每章后都附有适当的复习思考题，便于学生复习。
《机床数控技术应用》可以作为高职数控技术专业、机电一体化专业、模具设计与制造专业，以及机械制造与自动化专业教材，也可作为大专、职大、电大师生及工程技术人员的参考书。

<<机床数控技术应用>>

书籍目录

前言第一章 数控机床概论第一节 数控机床的组成一、数控机床的工作原理二、数控机床的组成第二节 数控机床的分类与功能一、按加工工艺类型分类二、按运动轨迹分类三、按伺服系统分类四、按功能水平分类五、按可控制联动的坐标轴分类六、按数控装置的类型分类第三节 数控机床的机械传动系统一、数控机床的进给运动系统二、数控机床的主传动系统三、回转工作台与导轨复习思考题第二章 计算机数控（CNC）系统的基本原理第一节 CNC系统的工作过程与功能一、CNC系统的工作过程二、CNC系统的功能第二节 刀具补偿原理一、刀具长度补偿二、刀具半径补偿第三节 进给速度控制原理一、进给速度控制方法二、加减速控制第四节 进给运动的误差补偿原理一、传动反向间隙补偿二、螺距误差补偿三、其他因素引起的误差及其补偿第五节 数控插补原理一、运动轨迹插补的概念二、运动轨迹插补运算的方法三、逐点比较插补法复习思考题第三章 数控机床的伺服系统第一节 伺服系统的组成一、驱动电路二、执行元件三、传动装置四、位置检测元件及反馈电路五、测速发电机及反馈电路第二节 伺服系统的基本要求一、进给伺服系统的基本要求二、主轴伺服系统的基本要求第三节 检测装置一、概述二、感应同步器位置检测装置三、光栅位置检测装置四、编码器的原理与应用第四节 开环进给伺服系统一、步进电动机的工作原理二、步进电动机的主要特性三、步进电动机的驱动第五节 闭环进给伺服系统一、交流伺服电动机的分类和特点二、永磁交流伺服电动机第六节 变频调速系统一、交流调速的基本概念二、变频调速的控制方式三、交流变频的基本原理四、正弦波脉宽调制（SPWM）变频器复习思考题第四章 数控加工工艺与程序编制基础第一节 数控加工工艺设计一、数控加工的工艺性分析二、数控加工的工艺路线设计三、数控加工的工序设计四、轴套类零件的数控加工工艺内容设计举例第二节 数控车削加工工艺基础一、数控车削加工的主要对象二、加工顺序的确定三、进给路线的确定四、车削刀具的选择五、切削用量的选择六、典型零件的数控车削加工工艺分析举例第三节 数控铣削加工工艺基础一、数控铣削的主要加工对象二、零件图的工艺性分析三、进给路线的确定四、数控铣削刀具的选择五、数控铣削切削用量的选择六、典型零件的数控铣削加工工艺分析举例第四节 数控机床加工程序编制基础一、数控机床的坐标系二、数控机床编程基础复习思考题第五章 数控车床编程与加工第一节 数控车床操作面板功能及操作一、数控车床的结构参数二、数控车床的数控操作装置及其功能三、控制软件操作界面和菜单结构四、手动位置调整及MDI操作五、数控车床坐标系统的设定六、刀具装夹与对刀调整第二节 数控车床的编程指令一、辅助功能M二、主轴功能S、进给功能F和刀具功能T三、G功能第三节 教学案例第四节 操作练习与考核一、操作练习二、考核标准复习思考题第六章 数控铣床编程与加工第一节 数控铣床(FANUC0i系统)操作面板功能一、数控铣床的基本构成二、主要技术参数三、数控铣床(FANUCOi系统)的操作面板四、数控铣床上电、关机操作过程五、手动操作过程六、自动运行过程七、对刀操作、坐标系及参数设置第二节 数控铣床的编程指令一、准备功能G指令二、辅助功能M指令三、F、S、T、D、H指令四、数控铣床的基本编程方法五、固定循环第三节 数控铣床的编程实例复习思考题第七章 加工中心编程与加工第一节 加工中心(FANUC0i系统)操作面板功能一、加工中心的基本构成和特点二、控制面板功能(用户面板)三、加工中心的操作步骤第二节 加工中心的编程指令第三节 加工中心的编程实例一、风冷型柴油发动机侧盖与壳体接合面的加工二、风冷型柴油发动机壳体45斜面的加工复习思考题第八章 Pro／Wildfire软件自动编程第一节 Pr0／wil曲re软件CAM界面介绍一、Pro／Wildfire软件介绍二、Pro／Wildfh'e初始化加工环境三、Pro／Wil曲re加工环境简介四、Pro／Wildfire制造过程第二节 Pro,／Wildfire加工的相关基本概念一、加工中使用到的模型二、设计模型、工件与制造模型三、NC铣削序列第三节 Pr0／Wildfire自动编程实例一、创建NC组件，设定参照模型与工件二、创建工作单元三、定义刀具四、创建“端面”序列五、创建“体积块”铣削序列六、使用VERiCuT刀路模拟器模拟实际加工参考文献

章节摘录

第一章 数控机床概论　　第一节 数控机床的组成　　一、数控机床的工作原理　　数控机床是数字控制机床（Numerical Control Machine Tool）的简称，它采用数字化信号对数控设备进行控制，使其产生各种规定的运动和动作。
利用数控技术可以将生产过程用某种语言编写的程序来描述，将程序以数字形式送人计算机或专用数字计算装置进行处理、输出，并控制生产过程中相应的执行对象，从而使生产过程能在无人干涉的情况下自动进行，实现生产过程自动化。
　　数控机床源于美国，1952年美国麻省理工学院和帕森斯公司合作，研制成功了世界上第一台具有信息存储和处理功能的数控机床。
我国从1958年开始研制数控机床，l975年成功研制出第一台加工中心。
随着科学技术，特别是电子技术及计算机技术的不断发展，数控机床不断更新换代。
数控技术不仅应用于车削、镗铣、磨削、线切割、电火花、锻压、激光及其他特殊用途的数控机床，而且带有自动换刀的加工中心，带有自动检测、工况自动监控和自动交换工件的柔性制造单元也已经出现。
　　数控机床工作原理是将数控加工程序输入数控装置，再由数控装置控制机床主运动的变速、起停，进给运动的方向、速度和位移大小，以及其他诸如刀具选择交换、工件夹紧松开和冷却润滑的起停等动作，使刀具和工件及其他辅助装置严格地按照数控加工程序规定的顺序、路程和参数进行工作，从而加工出形状、尺寸与精度符合要求的零件。
　　……

第一图书网, tushu007.com

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