

《数控机床及其维护》

图书基本信息

书名：《数控机床及其维护》

13位ISBN编号：9787115214812

10位ISBN编号：7115214816

出版时间：2010-2

出版社：人民邮电出版社

页数：125

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《数控机床及其维护》

前言

目前，高职高专教育已经成为我国普通高等教育的重要组成部分。在高职高专教育如火如荼的发展形势下，高职高专教材也百花齐放。根据教育部发布的《关于全面提高高等职业教育教学质量的若干意见》（简称16号文）的文件精神，本着为进一步提高高等教育的教学质量和服务的的基本原则，同时针对高职高专院校机电一体化、数控、模具类专业教学思路和方法的不断改革和创新，人民邮电出版社精心策划了这套高质量、实用型的教材——“21世纪高等职业教育机电类规划教材”。本套教材主要遵循“以就业为导向，工学结合”的原则，以实用为基础，根据企业的实际需求来进行课程体系设置和相应教材内容的选取，注重和提高案例教学的比重，突出培养机械类应用型人才解决实际问题的能力，满足高等职业教育“社会评估”的教学特征。本套教材中的每一部作品都特色鲜明，集高质量与实用性于一体。本套教材中绝大多数品种是我社多年来高职高专机电类精品教材的积淀，经过了广泛的市场检验，赢得了广大师生的认可。为了适应新的教学要求，紧跟新的技术发展，我社再一次进行了广泛深入的调研，组织了上百名教师、专家对原有教材做了认真的分析和研讨，在此基础上重新修订出版。本套教材中还有一部分品种是首次出版，其原稿也在教学过程中多次使用，是教师们多年来教学经验的总结，集中反映了高等职业教育近几年来教学改革成果。本套教材的作者都具有丰富的教学经验和写作经验，思路清晰，文笔流畅。教材编写充分体现了高职高专教学的特点，深入浅出，言简意赅。理论知识以“够用”为度，突出工作过程导向，突出实际技能的培养。

本套教材配套的教学辅助包充分利用现代技术手段，提供丰富的教学辅助资料，其中包括由电子教案、实例素材、习题库及答案、试卷及答案等组成的一般教辅资料，部分教材配有由图片、动画或视频等组成的电子课件。

《数控机床及其维护》

内容概要

《数控机床及其维护(第2版)》主要内容包括数控机床控制系统、数控机床伺服系统与检测装置、数控机床的机械部件、数控机床的辅助驱动系统以及数控机床的使用与维护等。通过教学,可使学生初步了解数控机床的基本知识,建立一个关于数控机床的整体概念,为以后合理使用和维护数控机床打下基础。

《数控机床及其维护(第2版)》可作为高职高专、技师学院机械、数控、机电类等专业的教材,也可作为成人教育、职工培训用书及工程技术人员的参考资料。

书籍目录

第1章 数控机床概述1.1 数控机床的基本构成1.2 数控机床的类型1.2.1 按工艺用途分类1.2.2 按控制运动轨迹的能力分类1.2.3 按驱动装置的特点分类1.3 数控机床的发展趋势思考题第2章 数控机床控制系统及PMC2.1 数控系统概述2.2 机床常用数控系统2.2.1 西门子数控系统2.2.2 发那科数控系统2.2.3 华中数控系统2.3 数控机床的PMC2.3.1 PMC概述2.3.2 数控机床PMC的动作要求2.3.3 PMC程序总体结构2.3.4 PMC典型子模块举例2.4 数控机床的强电控制系统2.4.1 加工中心PMC的I/O点2.4.2 加工中心PMC的逻辑电路2.5 数控机床故障的判定思考题第3章 数控机床伺服系统及检测装置3.1 数控机床伺服系统的组成及分类3.1.1 数控机床伺服系统的组成3.1.2 数控机床对伺服系统的要求3.1.3 数控机床伺服系统的分类3.2 步进伺服系统3.2.1 步进电动机的种类结构及其工作原理3.2.2 步进电机的特性及选用3.3 直流伺服系统3.3.1 直流伺服电动机的分类3.3.2 永磁直流伺服电动机3.3.3 直流伺服电动机的调速方法3.4 交流伺服系统3.4.1 交流伺服电动机3.4.2 交流伺服电动机的调速方法3.5 数控机床的位置检测装置3.5.1 位置检测装置的要求及分类3.5.2 旋转变压器3.5.3 感应同步器3.5.4 光栅3.5.5 编码器思考题第4章 数控机床的运动传动部件4.1 主运动传动部件4.1.1 主轴部件的特点4.1.2 主轴部件常用的变速方式4.1.3 典型主轴部件的结构4.2 进给运动传动部件4.2.1 进给系统的构成4.2.2 滚珠丝杠4.2.3 齿轮传动思考题第5章 数控机床的工作台及交换机构5.1 数控机床工作台概述5.2 分度工作台5.2.1 插销定位的分度工作台5.2.2 齿盘定位的分度工作台5.3 可交换工作台5.4 回转工作台5.5 工作台的交换机构思考题第6章 数控机床的刀库6.1 概述6.2 车床类机床的刀架结构6.2.1 四方刀架6.2.2 回轮式刀架6.3 镗铣类数控机床的刀库结构6.3.1 盘式刀库6.3.2 链式刀库思考题第7章 数控机床的液压与气动系统7.1 液压与气动系统概述7.2 典型的液压与气动控制系统7.2.1 MJ50数控车床液压系统7.2.2 VP1050立式加工中心液压系统7.2.3 H400卧式柔性制造单元气动控制系统思考题第8章 数控机床的维护与维修8.1 数控机床的日常维护8.2 数控机床的故障诊断8.2.1 数控机床故障的分类8.2.2 数控机床故障的诊断方法8.3 数控机床的维修举例思考题附录1 数控机床常用G指令代码附录2 数控机床常用控制功能的中英文对照参考文献

在先进的数控机床上，加工程序还可以通过网络从程序设计室直接将程序传送到数控机床的内存中。此时，数控机床作为计算机网络的一台服务器存在，程序设计人员可以随时向数控机床上传、下载或删除数控机床内存中的程序，但正在使用的零件加工程序将被锁定，不能执行任何操作。最常见的输出装置是显示器。数控系统可以通过显示器为操作人员提供必要的信息，如机床状态、加工程序、位置坐标、报警信息等。

3.CNC装置 CNC装置是计算机数控装置的简称，它是数控机床的核心。数控装置工作时接受输入装置信息的输入，并将信息分类处理，这些信息包括NC加工程序、机床辅助功能等。目前CNC装置的性能有了巨大的提高，已经从早期的16位CPU提高到32位，在新型的数控系统中已有使用64位CPU来解决大量的数据运算和图形解析问题。在一些特殊要求的数控系统中也可使用多CPU协同工作，以进一步加快信息的处理速度。

4.伺服系统和位置检测装置 伺服系统用于完成坐标轴的运动控制，是数控机床坐标轴运动的执行部件。伺服系统和常规机床的进给系统有本质的区别：常规机床的进给系统只能传送恒定的驱动力和速度，不能接收随机信号对其运动过程进行修正；伺服系统是一个完善的自动控制系统，在接受数控系统传递的控制信号后，对信号进行处理，并可以根据信号的要求以不同的速度驱动坐标轴运动。伺服系统性能的高低会直接影响数控机床加工的速度、位置控制精度及加工零件的形状精度。在使用较多的交流伺服系统中，一些制造商已经在伺服系统内部设置了提高控制精度和防止产生机械振荡的电路和控制软件。在机床安装调试时，伺服系统可以自动进行过程均衡。

位置检测装置是数控机床为提高加工精度而采取的必要措施。具有位置反馈系统的数控机床称之为闭环控制系统。该数控系统可直接获取坐标轴的位移量，控制更准确，且有利于提高机床的加工精度。为了降低数控机床的制造成本，在中小型的数控机床上常借用坐标轴伺服电动机的角位移反馈信号作为数控系统控制坐标轴的位置反馈信号，而数控机床本身并无专用的位置反馈装置直接检测其位移信号，这样的数控系统称之为半闭环控制系统。半闭环系统由于是间接获得位移信号，因此存在转换误差，对加工精度有一定的影响。数控系统获取坐标轴的位置信号是为了和程序预定的位移量进行比较，以纠正运动控制过程中可能产生的误差。

。

《数控机床及其维护》

编辑推荐

《数控机床及其维护（第2版）》重点介绍数控机床的机械部件和电气控制系统的基本构成和工作过程，并对数控机床的安装、调试以及维护作了概略性的介绍。其中电气控制部分主要介绍数控系统和伺服系统的组成及工作原理，并结合伺服系统介绍常用的位置检测元件；机械部分重点介绍数控机床的主轴部件、运动传动元件、刀库以及工作台。最后《数控机床及其维护（第2版）》概括性地介绍了数控机床的安装调试规范、数控机床验收的内容以及数控机床的合理维护和维修的方法。《数控机床及其维护（第2版）》可作为高职高专院校机电和数控类专业的数控机床课程的教材，也可作为其他相关专业的教材，还可作为各类制造类企业职工的技能培训教材。

《数控机床及其维护》

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:www.tushu000.com