第一图书网, tushu007.com

<<数控技术>>

图书基本信息

书名：<<数控技术>>

13位ISBN编号：9787302175629

10位ISBN编号：7302175624

出版时间：2008-7

出版时间：清华大学出版社

作者：明兴祖，熊显文 编

页数：250

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

内容概要

数控技术是用数字程序控制数控设备实现自动工作的技术，广泛应用于制造领域。《普通高等院校机电工程类规划教材：数控技术》共分6章，第1章数控技术概述，简述了数控技术的基本概念与特点，数控设备的组成与分类，数控技术的发展状况；第2章数控加工及其程序编制，介绍了数控加工与数控程序编制基础，数控车削、铣削与加工中心的程序编制；第3章轨迹控制原理与数控系统，讨论了脉冲增量插补，数据采样插补，进给速度控制，可编程控制器和典型数控系统；第4章计算机数控装置，阐述了其组成、功能与特点，CNC装置的硬件、软件及数据预处理；第5章数控机床的传动控制与机械结构，介绍了数控机床的位置检测装置，数控机床的进给伺服系统、主轴驱动及其机械结构、自动换刀装置、总体结构；第6章数控技术综合应用，叙述了数控机床的选用、安装与调试、维修，数控自动编程技术等内容。

《普通高等院校机电工程类规划教材：数控技术》适宜作为普通高等院校机电工程类本科专业数控课程的教材，也可供其他层次院校机电工程类专业的本科生、研究生使用，以及有关工程技术人员参考。

<<数控技术>>

书籍目录

前言第1章 数控技术概述1.1 数控技术的基本概念与特点1.1.1 数控技术的基本概念1.1.2 数控技术的特点1.2 数控设备的组成与分类1.2.1 数控设备的组成1.2.2 数控设备的分类1.3 数控技术的发展状况1.3.1 数控设备的发展历史1.3.2 数控技术的发展趋势习题1第2章 数控加工及其程序编制2.1 数控加工基础2.1.1 数控加工的基本概念2.1.2 数控加工的工艺设计2.2 数控程序编制基础2.2.1 程序编制的方法、内容与步骤2.2.2 程序编制的代码标准2.2.3 NC程序的结构2.2.4 NC程序的常用功能2.3 数控车削程序编制2.3.1 数控车削编程基础2.3.2 数控车削常用指令2.3.3 数控车削加工实例2.4 数控铣削与加工中心程序编制2.4.1 数控铣削与加工中心编程特点2.4.2 数控铣削与加工中心系统的特殊功能指令2.4.3 数控铣削与加工中心加工实例习题2第3章 轨迹控制原理与数控系统3.1 概述3.2 脉冲增量插补3.2.1 逐点比较法3.2.2 数字积分法3.3 数据采样插补3.3.1 概述3.3.2 时间分割法3.3.3 扩展DDA法3.4 进给速度控制3.4.1 开环系统的速度计算3.4.2 闭环系统的速度计算3.4.3 加减速控制3.5 可编程控制器3.5.1 PC的结构、工作原理与特点3.5.2 可编程控制器的应用3.6 典型数控系统习题3第4章 计算机数控装置4.1 概述4.1.1 CNC系统的组成与特点4.1.2 CNC装置的组成4.1.3 CNC装置的功能4.2 CNC装置的硬件4.2.1 经济型数控系统硬件4.2.2 标准型数控系统硬件4.3 CNC装置的软件4.3.1 经济型数控系统软件4.3.2 标准型数控系统软件4.4 CNC装置的数据预处理4.4.1 零件程序的输入4.4.2 译码4.4.3 刀具补偿4.4.4 其他预处理习题4第5章 数控机床的传动控制与机械结构5.1 数控机床的位置检测装置5.1.1 概述5.1.2 旋转变压器5.1.3 感应同步器5.1.4 光栅5.1.5 脉冲编码器5.2 数控机床的进给伺服系统5.2.1 概述5.2.2 开环进给伺服系统5.2.3 闭环进给伺服系统5.2.4 进给系统的机械传动结构5.3 数控机床主轴驱动及其机械结构5.3.1 主轴驱动及其控制5.3.2 主传动的机械结构5.4 数控机床的自动换刀装置5.4.1 自动换刀装置的结构类型5.4.2 刀库及刀具的选择方式5.4.3 刀具交换装置5.5 数控机床的总体结构5.5.1 数控机床的结构要求5.5.2 数控车床5.5.3 数控铣床与加工中心习题5第6章 数控技术综合应用6.1 数控机床的选用6.1.1 选用依据6.1.2 选用内容6.1.3 购置订货时应注意的问题6.2 数控机床的安装与调试6.2.1 安装调试的准备工作6.2.2 安装调试的配合工作6.2.3 安装调试的组织工作6.2.4 数控机床的检测与验收6.2.5 数控机床的设备管理6.3 数控机床的维修6.3.1 数控机床维修概述6.3.2 数控机床的故障诊断6.3.3 数控机床的故障维修6.3.4 故障诊断与维修综合实例6.4 数控自动编程技术简介6.4.1 数控自动编程概述6.4.2 图形交互式自动编程系统6.4.3 基本构图与编辑6.4.4 刀具路径的生成6.4.5 数控自动编程综合实例习题6参考文献

章节摘录

第1章　数控技术概述　　1.1 数控技术的基本概念与特点　　1.1.1　数控技术的基本概念　　数控技术，简称数控（numerical control，NC），它是以数字或数字代码的形式来实现控制的一门技术。如果一种设备的控制过程是以数字形式来描述的，其工作过程在数控程序的控制下自动地进行，那么这种设备就称为数控设备。
数控机床、数控激光与火焰切割机、数控压力机、数控弯管机、数控绘图机、数控冲剪机、数控坐标测量机、数控雕刻机等都属于数控设备，其中数控机床是数控设备的典型代表。
图1.1（略）为数控设备的一般工作原理图。
　　操作者根据_丁作要求编制数控程序，并将数控程序记录在程序介质（如磁带、磁盘等）上。
数控程序经数控设备的输入输出接口输入到数控设备中，控制系统按数控程序控制该设备执行机构的各种动作或运动轨迹，达到规定的工作结果。
　　“ 数控 ”与“ 顺控 ”的概念不同。
“ 数控 ”能自动控制执行部件的位移和相对位置坐标、速度、转速与各种辅助功能，以及动作顺序等，控制指令采用数字形式；而“ 顺控 ”只能自动控制执行部件动作的先后顺序，控制指令则采用模拟形式。
　　1.1.2　数控技术的特点　　数控技术是集计算机、自动控制、精密测量、电工电子、机械制造与信息管理等技术为一体的现代控制技术，广泛应用于机械制造领域，是制造业实现自动化、柔性化、集成化生产的基础。
数控技术的特点可概括为以下几点。
　　1.加工精度高，产品质量稳定　　由于数控设备按预定的数控程序自动控制，在元件、机械机构和软件上采用了很多提高精度的措施，所以数控设备能达到较高的加工精度。
更重要的是数控设备的加工精度不受产品形状及其复杂程度的影响，消除了操作者的人为误差，提高了同批零件加工的一致性，从而使产品质量稳定。

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