

<<机床数控技术>>

图书基本信息

书名：<<机床数控技术>>

13位ISBN编号：9787560945163

10位ISBN编号：7560945163

出版时间：2008-8

出版时间：华中科技大学出版社

作者：闫占辉，刘宏伟 编

页数：284

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>

## <<机床数控技术>>

### 前言

“爆竹一声除旧，桃符万户更新。

”在新年伊始，春节伊始，“十一五规划”伊始，来为“普通高等院校机械类精品教材”这套丛书写这个“序”，我感到很有意义。

近十年来，我国高等教育取得了历史性的突破，实现了跨越式的发展，毛入学率由低于10%达到了高于20%，高等教育由精英教育而跨入了大众化教育。

显然，教育观念必须与时俱进而更新，教育质量观也必须与时俱进而改变，从而教育模式也必须与时俱进而多样化。

以国家需求与社会发展为导向，走多样化人才培养之路是今后高等教育教学改革的一项重要任务

。在前几年，教育部高等学校机械学科教学指导委员会对全国高校机械专业提出了机械专业人才培养模式的多样化原则，各有关高校的机械专业都在积极探索适应国家需求与社会发展的办学途径，有的已制定了新的人才培养计划，有的正在考虑深刻变革的培养方案，人才培养模式已呈现百花齐放、各得其所的繁荣局面。

精英教育时代规划教材、一致模式、雷同要求的一统天下的局面，显然无法适应大众化教育形势的发展。

事实上，多年来许多普通院校采用规划教材就十分勉强，而又苦于无合适教材可用。

“百年大计，教育为本；教育大计，教师为本；教师大计，教学为本；教学大计，教材为本。

”有好的教材，就有章可循、有规可依、有鉴可借、有道可走。

师资、设备、资料（首先是教材）是高校的三大教学基本建设。

## <<机床数控技术>>

### 内容概要

本书主要介绍机床计算机数控的工作原理，数控机床的组成、分类及发展，CNC装置的硬件、软件及其接口，插补原理、刀具补偿与速度控制，加工程序编制，数控检测装置，伺服驱动系统及位置控制，数控机床的机械结构等。

本书取材新颖、内容丰富、系统、全面，根据数控系统内部信息流处理过程和能量流传递过程为主线展开阐述，由浅入深、循序渐进、理论与实际结合紧密，注重机电结合和系统理念，反映当今机床数控系统的新技术、新发展。

本书不仅可作为高等学校机械设计制造及其自动化和机械电子工程等专业的教材和参考书，还可作为各种层次的继续教育的培训教材，对相关工程技术人员也具有参考价值。

## &lt;&lt;机床数控技术&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 数控技术及数控机床1.1 数控技术的基本概念1.2 数控系统的工作过程1.3 数控机床的分类方法1.4 数控技术的产生与发展思考题与习题第2章 数控系统基本原理与结构2.1 CNC系统的组成2.2 插补原理2.3 计算机数控系统硬件结构2.4 计算机数控系统软件结构2.5 数控机床用可编程控制器2.6 华中I型数控系统实例思考题与习题第3章 数控加工程序的编制3.1 数控加工程序编制概述3.2 数控编程基础3.3 数控加工程序格式与标准数控代码3.4 数控加工工艺分析3.5 数控车床编程3.6 数控铣床编程3.7 加工中心编程3.8 自动编程简介3.9 程序编制中的数学处理思考题与习题第4章 数控检测装置4.1 数控检测装置概述4.2 旋转变压器4.3 感应同步器4.4 光栅4.5 光电脉冲编码器思考题与习题第5章 数控机床的伺服系统5.1 数控机床伺服系统概述5.2 伺服系统的驱动电动机5.3 交流伺服电动机5.4 步进电动机伺服系统进给运动的控制5.5 伺服电动机的速度控制5.6 位置控制思考题与习题第6章 数控机床的机械结构6.1 数控机床机械结构的特点6.2 数控机床的主传动变速系统6.3 数控机床的进给传动系统6.4 数控机床的导轨6.5 数控机床的自动换刀装置6.6 数控机床的回转工作台思考题与习题参考文献

## 章节摘录

## 第1章 数控技术及数控机床 1.1 数控技术的基本概念 1.1.1 数控技术的基本概念

数控是数字控制 (numerical control . NC) 的简称。

数控技术是用数字信息对轮廓加工过程的轨迹、速度和精度等进行控制的技术。

数控系统 (numerical control system) 是用数控技术实现的自动控制系统, 它是用数字代码形式的信息控制机床的运动速度和运动轨迹, 以完成零件的加工。

根据不同的被控对象, 有各种数控系统, 其中最早产生的、目前应用最为广泛的是机械加工行业中的各种机床数控系统, 即以加工机床为被控对象的数字控制系统, 例如数控车床、数控铣床、数控线切割机、数控加工中心等。

数控系统与被控机床本体的结合体称为数控机床。

它综合运用了机械制造与微电子、计算机、现代控制理论、精密测量及光电磁等多种技术而发展起来的, 使传统的机械加工工艺发生了质的变化, 这个变化的本质就在于用数控系统实现了加工过程的自动化操作。

它也是机器人、柔性制造系统 (FMS)、计算机集成制造系统 (CIMS) 等高技术的基础, 是21世纪机械制造业进行技术更新与改造, 以及向机电一体化方向发展的主要途径和重要手段。

图中所示为原机械工业部北京机床研究所生产的JCS-018A立式加工中心 (带有自动换刀装置的数控机床) 外观图, 床身1、立柱5为该机床的基础部件, 交流变频调速电动机将运动经主轴箱9内的传动件传给主轴10, 以实现旋转主运动。

三个宽调速直流伺服电动机分别经滚珠丝杠螺母副将运动传给工作台3、滑座2, 实现X、Y坐标的进给运动, 主轴箱9使其沿立柱导轨作Z坐标的进给运动。

立柱左上侧的圆盘形刀库7可容纳16把刀, 由机械手8进行自动换刀。

立柱的左后部为数控柜6, 右侧为驱动电柜11和操作面板12, 左下侧为润滑油箱4。

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>