

<<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：9787118077582

10位ISBN编号：7118077585

出版时间：2011-12

出版时间：国防工业出版社

作者：王细洋

页数：254

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>>

### 内容概要

《机床数控技术》系统地介绍了机床数控技术的基本理论和应用实践，内容包括数控技术基本概念、数控编程基础、插补与刀补原理、计算机数控系统、数控检测装置、伺服控制系统以及数控机床的机械结构。

《机床数控技术》注重理论阐述的系统性，加强了应用实践内容，介绍了机床数控技术的新进展和新技术。

《机床数控技术》可作为高等院校机械制造工艺及设备专业本科生教材或教学参考书，也可供机械制造工程技术人员参考。

## 书籍目录

第1章 绪论 1.1 数控技术基本概念 1.1.1 数控技术及其产生背景 1.1.2 数控机床加工原理与工作流程 1.1.3 数控机床组成 1.1.4 数控机床特点 1.2 数控机床的分类 1.2.1 按工艺用途分类 1.2.2 按运动轨迹分类 1.2.3 按伺服系统控制原理分类 1.2.4 按坐标轴数与联动轴数分类 思考题与习题 第2章 数控加工程序编制 2.1 概述 2.1.1 数控编程概念 2.1.2 数控编程步骤 2.1.3 数控编程方法 2.2 数控编程基础 2.2.1 数控编程坐标系 2.2.2 数控加工程序 2.2.3 功能字 2.3 数控加工工艺设计 2.3.1 数控加工工艺内容选择 2.3.2 数控加工工艺性分析 2.3.3 数控加工工艺路线设计 2.3.4 数控加工工序设计 2.3.5 数控加工专用技术文件的编写 2.4 数控编程的数值计算 2.4.1 基点坐标的计算 2.4.2 节点坐标的计算 2.4.3 程序编制中的误差 2.5 数控编程基本指令 思考题与习题 第3章 插补原理、刀具补偿与速度控制 3.1 插补概念 3.2 逐点比较法 3.2.1 逐点比较法直线插补 3.2.2 逐点比较法圆弧插补 3.2.3 逐点比较法的速度分析 3.3 数字积分法 3.3.1 数字积分法的基本原理 3.3.2 DDA直线插补 3.3.3 DDA圆弧插补 3.3.4 改进DDA插补质量的措施 3.3.5 多坐标DDA直线插补 3.4 比较积分法 3.4.1 比较积分法直线插补 3.4.2 比较积分法圆弧插补 3.4.3 比较积分插补的一般算法 3.5 数据采样插补 3.5.1 数据采样插补基本原理 3.5.2 时间分割法 3.6 刀具半径补偿 3.6.1 刀具补偿的基本概念 3.6.2 刀具半径补偿计算 3.6.3 C功能刀具半径补偿计算 3.7 进给速度与加减速控制 3.7.1 脉冲增量插补法的进给速度控制 3.7.2 数据采样插补算法的进给速度控制 思考题与习题 第4章 计算机数控系统 4.1 概述 4.1.1 CNC系统组成 4.1.2 CNC系统工作过程 4.1.3 CNC系统功能 4.2 CNC装置硬件结构 4.2.1 大板式结构和功能模块式结构 4.2.2 单微处理器结构和多微处理器结构 4.2.3 专用型结构和个人计算机型结构 4.2.4 按开放式程度划分的CNC装置结构 4.3 CNC装置软件结构 4.3.1 CNC系统软硬件功能划分 4.3.2 CNC软件结构特点 4.3.3 CNC软件结构模式 4.4 CNC系统的可编程控制器 4.4.1 PLC组成 4.4.2 数控机床用PLC 4.4.3 PLC工作方式 4.4.4 PLC编程系统 4.4.5 数控机床PLC程序设计步骤 4.5 CNC装置的输入/输出和通信接口 4.5.1 CNC装置的输入/输出接口 4.5.2 CNC装置的数据通信接口 4.6 典型CNC装置及开放式数控系统 4.6.1 典型CNC装置 4.6.2 开放式数控系统 思考题与习题 第5章 数控检测装置 5.1 概述 5.1.1 数控检测装置作用及基本要求 5.1.2 数控检测装置分类 5.2 旋转变压器 5.2.1 旋转变压器结构和工作原理 5.2.2 旋转变压器应用 5.3 感应同步器 5.3.1 感应同步器结构和工作原理 5.3.2 感应同步器应用 5.4 光栅 5.4.1 光栅结构和工作原理 5.4.2 光栅辨向原理 5.4.3 光栅位移—数字变换电路 5.5 磁栅 5.5.1 磁栅结构和工作原理 5.5.2 磁栅应用 5.6 光电脉冲编码器 5.6.1 光电脉冲编码器结构和工作原理 5.6.2 光电脉冲编码器应用 思考题与习题 第6章 数控机床伺服驱动系统 6.1 概述 6.1.1 数控机床伺服系统基本要求 6.1.2 数控机床伺服系统组成 6.1.3 数控机床伺服系统分类 6.2 步进伺服系统 6.2.1 步进电动机 6.2.2 驱动控制线路 6.2.3 提高步进伺服系统精度的措施 6.3 直流伺服系统 6.3.1 直流伺服电动机 6.3.2 直流伺服电动机的速度控制单元 6.4 交流伺服系统 6.4.1 交流伺服电动机 6.4.2 交流伺服电动机的速度控制单元 6.5 位置控制 6.5.1 鉴相式伺服系统 6.5.2 鉴幅式伺服系统 6.5.3 脉冲比较式伺服系统 6.5.4 CNC数字伺服系统 6.6 主轴驱动 6.6.1 直流主轴电动机及其速度控制 6.6.2 交流主轴电动机及其速度控制 6.7 直线电动机 6.7.1 直线电动机 6.7.2 直线电动机直接驱动 思考题与习题 第7章 数控机床机械结构 7.1 概述 7.1.1 数控机床机械结构组成 7.1.2 数控机床机械结构特点 7.2 数控机床总体布局 7.2.1 数控车床布局 7.2.2 加工中心布局 7.2.3 高速数控机床布局 7.3 数控机床主传动系统 7.3.1 数控机床主传动系统基本要求 7.3.2 数控机床主传动配置方式 7.3.3 主轴组件 7.4 数控机床进给传动系统 7.4.1 对数控机床进给系统机械结构的要求 7.4.2 数控机床进给系统传动方式 7.4.3 滚珠丝杆螺母副 7.4.4 齿轮传动间隙的消除装置 7.4.5 数控机床导轨 7.5 数控机床的自动换刀装置 7.5.1 数控车床换刀装置 7.5.2 加工中心换刀装置 7.6 数控回转工作台 7.6.1 分度工作台 7.6.2 数控回转工作台 思考题与习题 参考文献

## <<机床数控技术>>

### 编辑推荐

机床数控技术综合了计算机、机械设计、机械制造工艺、自动控制、电工电子、传感器技术、软件技术等领域的理论和技术，学科综合性极强，学习难度大。数控技术是机械设计制造及自动化、机械工程及自动化等本科专业的必修专业课程，地位极其重要。该课程不仅具有较强的理论性，更具有较强的实践性。编者王细洋积多年教学经验和科研积累，在自编教案的基础上，编写了这本《机床数控技术》。

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>