

<<数控技术原理及应用>>

图书基本信息

书名：<<数控技术原理及应用>>

13位ISBN编号：9787118042603

10位ISBN编号：7118042609

出版时间：2006-2

出版时间：国防工业出版社

作者：李恩林

页数：311

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>

<<数控技术原理及应用>>

内容概要

本书从实用观点出发，以全面学习掌握数控原理与应用为目的，系统阐述了数控技术的基本概念、基本知识、基本理论和实际应用。

主要内容：数控技术基础、插补原理、CNC装置、检测装置、加工工艺分析、数控机床编程基础、编程技术、数控机床故障诊断与维护、PLC控制、伺服系统和线切割机等方面的原理、实例及应用。

本书特点：系统全面、内容丰富、通俗易懂、深入浅出，先进性与实用性兼顾。

本书可作为高职、高专、中专机电一体化专业，机械设计与制造专业，数控专业，自动化专业和计算机辅助设计专业的教学用书，也可供从事相关专业的工程技术人员和高级技术工作人员参考。

<<数控技术原理及应用>>

书籍目录

第0章 绪论第1章 数控技术基础1.1 数控机床的系统组成及其基本原理1.1.1 数控技术的基本概念1.1.2 数控机床的组成及其各部分的功能1.2 数控机床的分类1.2.1 按数控装置类型进行分类1.2.2 按伺服控制方式进行分类1.2.3 按数控系统功能水平进行分类1.2.4 按加工工艺及用途进行分类1.2.5 按软硬件进行分类1.3 数控机床的加工对象1.3.1 采用数控机床加工的优势及特点1.3.2 数控机床的使用范围1.4 数控技术的发展方向1.4.1 高速度化与高精度化1.4.2 多功能化1.4.3 智能化1.4.4 高可靠性1.4.5 全自动编程习题及思考题第2章 插补原理2.1 数字脉冲乘法器插补原理2.1.1 概述2.1.2 数字脉冲乘法器工作原理2.1.3 均匀器2.2 逐点比较法插补原理2.2.1 直线插补原理2.2.2 圆弧插补原理2.2.3 逐点比较法合成进给速度控制2.3 数字积分法 (DDA) 插补原理2.3.1 求和运算代替求积运算2.3.2 数字积分法直线插补2.3.3 数字积分法圆弧插补2.3.4 提高数字积分法插补质量的措施2.3.5 数字积分法插补的象限处理2.4 数据采样法插补原理2.4.1 插补周期与位置控制周期2.4.2 插补周期与精度、速度之间的关系2.4.3 数据采样法直线插补2.4.4 数据采样法圆弧插补2.5 任意二次曲线插补原理2.5.1 曲线插补的描述2.5.2 抛物线插补2.5.3 任意二次曲线的插补习题及思考题第3章 数控机床的数控系统及检测装置3.1 计算机数控装置3.1.1 CNC系统的工作过程3.1.2 CNC装置的功能3.1.3 CNC系统的硬件结构3.1.4 CNC系统的软件结构3.2 数控机床的位置检测装置3.2.1 位置检测装置的要求与类型3.2.2 脉冲编码器3.2.3 旋转变压器3.2.4 感应同步器3.2.5 光栅习题及思考题第4章 数控机床的结构4.1 数控机床的组成4.2 数控机床的总体布局形式4.2.1 数控车床的总体布局形式4.2.2 卧式数控镗铣床、卧式加工中心的总体布局形式4.2.3 立式数控镗铣床、立式加工中心的总体布局形式4.3 数控机床的主传动系统4.3.1 对数控机床主传动系统的要求4.3.2 主传动机械结构4.3.3 主轴调速方式4.4 进给系统的机械传动结构4.4.1 进给系统的组成4.4.2 对进给系统的性能要求4.4.3 滚珠丝杠螺母副4.4.4 导轨副4.5 数控机床的辅助装置4.5.1 自动换刀机构4.5.2 工件自动交换4.5.3 液压和气动系统4.5.4 润滑系统4.5.5 冷却系统4.5.6 排屑装置4.5.7 过载保护、超程限位和回机床参考点装置习题及思考题第5章 数控机床的加工工艺5.1 数控机床加工工艺概述5.1.1 数控机床加工的主要对象5.1.2 数控机床加工工艺的主要内容5.2 数控机床加工工艺分析—5.2.1 数控机床加工零件的工艺性分析5.2.2 数控机床加工工艺路线的拟订5.3 工件在数控机床上的定位与装卡5.3.1 选择合适的定位方式5.3.2 确定合适的装夹方式5.4 数控机床加工工艺的设计5.4.1 进给路线的选择5.4.2 零件的安装与夹具的选择5.4.3 刀具的选择5.4.4 切削用量的选择习题及思考题第6章 数控机床编程基础6.1 数控编程的基本概念6.1.1 数控编程6.1.2 控制介质6.1.3 数控编程的内容和步骤6.1.4 数控编程的方法6.2 数控机床的坐标系6.2.1 机床坐标系和方向6.2.2 机床各坐标轴及其运动正方向6.2.3 绝对坐标系与相对坐标系6.2.4 机床坐标系与工件坐标系6.3 数控编程中的指令代码6.3.1 准备功能G指令6.3.2 辅助功能M指令6.3.3 F、S、T代码6.4 程序结构及程序段格式6.4.1 程序结构6.4.2 程序段格式6.4.3 程序的分类6.5 数控编程中的有关标准及代码习题及思考题第7章 数控机床编程技术7.1 常用编程指令7.1.1 绝对坐标指令G907.1.2 相对坐标指令G917.1.3 混合坐标编程7.1.4 工件坐标系设定指令G927.1.5 坐标平面设定指令G17、G18、G197.2 刀具运动方式有关的G指令7.2.1 快速定位指令G007.2.2 直线插补指令G017.2.3 圆弧插补指令G02、G037.2.4 倒角、倒圆功能7.2.5 直径编程和半径编程7.3 刀具补偿功能7.3.1 刀具半径补偿7.3.2 刀具长度补偿7.3.3 刀具位置补偿7.3.4 刀尖圆弧半径补偿7.4 固定循环7.4.1 单一形状固定循环指令G90、G947.4.2 复合固定循环指令G70~G757.5 暂停(延时)指令G047.6 螺纹加工7.6.1 螺纹加工尺寸计算7.6.2 单行程螺纹切削7.6.3 螺纹切削循环7.7 数控车床的程序编制7.7.1 数控车床编程要点7.7.2 坐标系7.7.3 数控车床加工工序的编排和加工参数的选择7.7.4 准备功能指令7.7.5 辅助功能指令7.7.6 其它功能指令7.7.7 数控车床编程实例7.8 数控铣床的程序编制7.8.1 数控铣床编程中的特殊功能指令7.8.2 数控铣床编程实例7.9 加工中心的程序编制7.9.1 加工中心的组成7.9.2 加工中心的分类7.9.3 加工中心的编程特点7.9.4 与参考点有关的G代码7.9.5 加工中心的自动换刀功能7.9.6 加工中心编程实例7.10 自动编程7.10.1 自动编程的工作过程7.10.2 自动编程语言JB7.10.3 图形交互式自动编程习题及思考题第8章 数控机床常见故障诊断与维护8.1 数控机床的维护8.2 数控机床故障诊断8.2.1 数控机床的可靠性概念8.2.2 数控机床故障分类8.2.3 数控机床的故障诊断技术8.2.4 数控机床的故障紧急处理、分析与判断8.3 数控机床的故障检查方法8.4 数控机床常见故障的处理8.4.1 机械部件常见故障及处理8.4.2 电气部件常见故障及处理8.4.3 进给伺服系统常见故障及处理8.4.4 主轴伺服系统常见故障及处理8.4.5 数控系统常见故障及处理8.4.6 数控机床的抗

<<数控技术原理及应用>>

干扰性措施习题及思考题第9章 数控用可编程序控制器 (PLC) 9.1 可编程序控制器 (PLC) 概述9.1.1 PLC的产生9.1.2 PLC在数控机床上的应用9.2 PLC硬件结构和工作原理9.2.1 PLC的硬件结构9.2.2 PLC的工作原理9.2.3 PLC的特点9.2.4 PLC的类型9.3 PLC的软件9.3.1 梯形图9.3.2 语句表9.3.3 基本指令9.3.4 功能指令9.4 PLC在数控机床控制中的应用9.4.1 主轴准停控制9.4.2 主轴正、反转控制9.4.3 主轴的调速9.4.4 主轴的停止控制9.4.5 主轴正、反转及齿轮换挡控制9.4.6 润滑系统的PI。
C控制9.4.7 刀库自动选刀控制9.4.8 零件加工计数控制习题及思考题第10章 伺服驱动系统10.1 数控机床伺服系统的概念10.2 步进电动机伺服系统10.2.1 工作台控制10.2.2 步进电动机的选择10.2.3 步进电动机驱动控制电路10.2.4 步进电动机的微机控制10.3 直流电动机伺服系统10.3.1 直流伺服电动机的分类10.3.2 直流伺服电动机的驱动方式10.4 交流电动机伺服系统10.4.1 交流伺服电动机的工作原理10.4.2 交流伺服电动机的调速方法习题及思考题第11章 数控线切割机11.1 线切割机的结构及工作原理11.1.1 线切割机的结构11.1.2 线切割机的工作原理和特点11.2 线切割机床的型号及主要技术参数11.2.1 线切割机的型号11.2.2 典型线切割机床的技术参数11.3 线切割机床的结构11.3.1 机床工作台结构11.3.2 丝杠传动副11.3.3 齿轮副11.3.4 储丝筒走丝部件的结构11.3.5 线架、导轮部件的结构11.3.6 工作液系统11.3.7 换向切断高频、走丝换向调节及超程保瞄11.3.8 进电方式11.4 数控线切割机加工工艺11.5 数控线切割机编程11.5.1 编程步骤11.5.2 数控线切割机床的指令格式11.6 数控线切割机床常用编程指令11.7 数控线切割机编程应用11.8 数控线切割机常见故障及排除习题及思考题参考文献

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>