

<<数控原理与编程>>

图书基本信息

书名：<<数控原理与编程>>

13位ISBN编号：9787547812594

10位ISBN编号：7547812597

出版时间：2012-8

出版时间：郑淑芝 上海科学技术出版社 (2012-08出版)

作者：郑淑芝 编

页数：128

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>

## <<数控原理与编程>>

### 内容概要

《高等院校“十二五”规划教材：数控原理与编程》内容包括数控技术概述、数控程序编制基础知识、数控车床的程序编制、数控铣床及加工中心程序编制、数控自动编程、典型数控系统简介、计算机数控装置、伺服系统与位置监测装置、主轴的控制及进给参数的设置、辅助功能的实用与可编程控制器。

## &lt;&lt;数控原理与编程&gt;&gt;

## 书籍目录

上篇 数控编程与操作 第1章 数控机床概述 1.1 数控机床基本概念与特点 1.1.1 基本概念 1.1.2 数控加工的特点 1.2 数控机床的工作原理 1.2.1 数控机床的组成 1.2.2 数控机床的工作过程 1.3 数控系统与数控机床的分类 1.3.1 数控系统分类 1.3.2 数控机床分类 1.4 数控机床的发展史 1.4.1 国外数控机床的发展史 1.4.2 国内数控机床发展史及现状 1.5 数控技术的发展方向 1.6 常用数控系统简介 1.6.1 FANUC数控系统 1.6.2 西门子数控系统 1.6.3 三菱数控系统 1.6.4 国产数控系统 知识拓展 第2章 数控编程基础知识 2.1 数控编程概述 2.1.1 数控编程的基本概念 2.1.2 程序编制的内容 2.1.3 数控编程方法简介 2.2 数控编程几何基础 2.2.1 数控机床的坐标系及运动方向 2.2.2 数控编程的特征点 2.3 数控加工程序的结构与格式 2.3.1 零件加工程序的组成 2.3.2 程序正文结构 2.3.3 程序段格式 2.4 数控编程基本指令 2.4.1 准备功能指令(G指令) 2.4.2 辅助功能指令(M指令) 2.4.3 其他功能指令 2.4.4 基本指令编程实例 2.5 数控编程中的数值处理 2.5.1 基点坐标的计算 2.5.2 节点坐标的计算 2.5.3 其他计算 2.6 数控加工工艺基础知识 2.6.1 数控加工工艺分析的特点及内容 2.6.2 数控加工工艺分析与设计 2.6.3 走刀路线的设计 2.6.4 数控加工工艺文件的编制 知识拓展 第3章 数控车床的程序编制 3.1 数控车床编程概述 3.1.1 数控车床的编程特点 3.1.2 数控车床的坐标系统 3.2 车床数控系统的功能 3.2.1 常用功能指令 3.2.2 坐标系设定功能 3.2.3 刀具功能 3.2.4 数控车床的刀具补偿 3.2.5 坐标值与尺寸单位设定功能 3.3 数控车床基本编程指令 3.3.1 G00、G01指令的简单应用 3.3.2 圆弧插补G02、G03的简单应用 3.3.3 暂停指令G04的简单应用 3.3.4 G01自动倒角、倒圆 3.4 螺纹车削编程指令 3.4.1 基本螺纹切削指令 3.4.2 单一螺纹切削循环指令 3.4.3 复合螺纹切削循环指令 3.5 数控车床中的固定循环 3.5.1 单一形状固定循环 3.5.2 内、外圆复合形状固定循环 3.5.3 槽加工固定循环 3.6 子程序编程 3.7 综合加工实例 知识拓展 第4章 数控铣床及加工中心程序编制 4.1 数控铣削的编程特点 4.2 铣床及加工中心数控系统的功能 4.2.1 数控铣床常用功能指令 4.2.2 坐标系设定功能((392) 4.2.3 平面选择指令(G17、G18、G19) 4.2.4 圆弧插补指令(G02、G03) 4.2.5 刀具补偿功能 4.2.6 坐标值与尺寸单位设定功能 4.2.7 数控铣床编程应注意的几个问题 4.3 简单轮廓铣削编程指令 4.3.1 外形轮廓编程 4.3.2 型腔轮廓编程 4.4 孔加工固定循环指令 4.4.1 固定循环编程指令 4.4.2 示例 4.5 工件上多个相同或相似形状简化编程指令 4.5.1 子程序 4.5.2 坐标变换功能指令 4.6 加工中心编程 4.6.1 加工中心编程概述 4.6.2 加工中心的换刀功能的实现 4.7 综合加工实例 4.7.1 角度卡板零件加工 4.7.2 内外形轮廓综合加工 知识拓展 第5章 数控车床操作 5.1 数控车床操作面板简介 5.1.1 LCDM1-1)操作面板 5.1.2 机床控制面板 5.2 机床的基本操作 5.2.1 数控车床的开关机操作 5.2.2 机床的手动操作 5.3 数控车床对刀及工件坐标系设置 5.3.1 刀具几何偏置建立工件坐标系 5.3.2 G50指令建立工件坐标系 5.3.3 G54G59指令建立和选择工件坐标系 5.4 数控车床刀具补偿设置 5.4.1 设定和显示刀具偏置量 5.4.2 刀具偏置量设置 5.4.3 刀具半径补偿设置 知识拓展 第6章 数控铣床及加工中心基本操作 6.1 操作面板简介 6.1.1 系统操作面板 6.1.2 机床控制面板 6.1.3 软键 6.2 机床的基本操作 6.2.1 数控系统启动和关闭 6.2.2 原点回归方法 6.2.3 手轮进给 6.2.4 手动进给 6.2.5 快速进给 6.2.6 主轴 6.2.7 切削液控制 6.2.8 自动门控制 6.2.9 超程释放 6.2.10 刀具号显示 6.3 对刀及工件坐标系建立 6.3.1 工件坐标系的建立 6.3.2 FANUC0i—M对刀 6.3.3 对刀方法简介 6.4 刀具补偿设定操作 知识拓展 下篇 数控原理与系统 第7章 计算机数控装置 7.1 概述 7.1.1 CNC装置的组成 7.1.2 CNC装置的硬件体系结构 7.1.3 CNC系统软件结构 7.1.4 零件加工程序的处理过程 7.2 数控加工程序的输入 7.2.1 输入工作方式 7.2.2 数据的存放方式 7.3 数控加工程序的预处理 7.3.1 数控加工程序的译码 7.3.2 刀具半径补偿原理 7.3.3 进给速度处理 7.4 轮廓插补原理 7.4.1 脉冲增量插补法 7.4.2 数据采样插补法 知识拓展 第8章 伺服系统与检测装置 8.1 伺服系统概述 8.1.1 对机床伺服系统的基本要求 8.1.2 伺服系统的分类 8.2 伺服电动机 8.2.1 步进电机 8.2.2 直流伺服电动机 8.2.3 交流伺服电动机 8.3 位置检测装置 8.3.1 概述 8.3.2 脉冲编码器 8.3.3 旋转变压器 8.3.4 光栅与磁栅 8.3.5 感应同步器 知识拓展 第9章 主轴的驱动与进给运动位置控制 9.1 主轴的驱动与控制 9.1.1 数控机床对主轴驱动系统的要求 9.1.2 主轴驱动特点 9.1.3 数控机床主轴驱动变频控制 9.1.4 分段无级调速的控制 9.1.5 主轴准停控制 9.1.6 常用的主轴驱动系统 9.2 进给运动的位置控制 9.2.1 开环进给系统性能分析 9.2.2 闭环进给位置控制系统的结构分析 9.2.3 电气传动部分对位置误差的影响 知识拓展 第10章 辅助功能与可编程控制器

## <<数控原理与编程>>

10.1 可编程控制器的概念 10.2 可编程控制器的配置形式 10.3 可编程控制器的结构和工作原理 10.3.1 可编程控制器的结构 10.3.2 可编程控制器的工作原理 10.4 数控机床的可编程控制器控制对象及处理信息 10.4.1 数控机床的可编程控制器控制对象 10.4.2 数控机床的PLC与外部的信息交换 10.4.3 数控机床中的可编程控制器功能 10.5 MST功能的实现 10.5.1 PLC的程序编制 10.5.2 FANUCPMC—L型可编程控制器指令 10.5.3 数控机床M代码的PMC控制 10.5.4 S功能信号 10.5.5 T功能的实现 知识拓展 参考文献

## <<数控原理与编程>>

### 编辑推荐

《数控原理与编程》由郑淑芝主编，本书根据应用型人才培养目标的需要，加大了数控编程所占比例，适当削减了数控原理偏重理论的部分。

其主要特点是数控编程指令采用了按使用普及度以及对加工质量的影响程度、对编程工作量的影响程度来分级。

整合了不同系统相同的编程指令，突出了不同数控机床编程特点，可降低学习难度，提高学习兴趣。另外本书采用了较多的案例和适当增加了机床操作部分内容，注重为学生打好基础、拓宽知识面、加强与工程实际的联系。

在“数控原理与系统”部分的主要编写特点是注重理清数控系统对机床控制的整体过程，使这部分内容整体布局更科学、更系统，知识点联系更紧密。

<<数控原理与编程>>

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>