

<<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：9787111347552

10位ISBN编号：7111347552

出版时间：2011-8

出版时间：机械工业

作者：罗敏

页数：411

字数：647000

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

由罗敏等编著的《数控原理与编程》以FANUC数控系统为主线，介绍了数控机床的基本组成、工作原理和编程方法。

全面、系统地介绍了FANUC数控系统的基本编程和用户宏程序编程方法，并结合曲轴加工自动线粗加工、精加工以及物流输送，详细介绍了FANUC数控系统在曲轴龙门机械手、双刀架车削、主轴颈车拉、连杆颈内铣、主轴颈磨削、连杆颈磨削等加工工艺编程中的应用实例。

书中提供了很多例题和应用实例，并有详细的程序清单及注释，使读者能更好地理解数控编程的方法和技巧。

《数控原理与编程》侧重于数控应用技术，实用性强，可作为大专院校自动化、电气自动化、机电一体化及其他有关专业的教材。

也可作为工程技术人员的参考书和培训班用书。

## &lt;&lt;数控原理与编程&gt;&gt;

## 书籍目录

## 前言

## 第1章 数控技术基础

## 1.1 数控技术概述

## 1.1.1 数控技术的基本概念

## 1.1.2 数控系统及其组成

## 1.2 数控机床的组成及工作过程

## 1.2.1 数控机床的基本组成

## 1.2.2 数控机床的工作过程

## 1.2.3 数控机床的分类

## 1.2.4 数控机床的特点

## 1.2.5 数控机床的基本运行方式

## 1.3 数控插补原理

## 1.3.1 数控插补的分类

## 1.3.2 逐点比较法

## 1.3.3 数字积分法

## 1.3.4 数据采样插补法

## 习题

## 第2章 数控系统硬软件结构

## 2.1 CNC装置的硬件结构

## 2.1.1 单微处理器结构和多微处理器结构

## 2.1.2 大板式结构和功能模块式结构

## 2.1.3 专用型结构和个人计算机结构

## 2.1.4 封闭式结构和开放式结构

## 2.2 CNC装置的软件结构

## 2.2.1 数控系统的软件构成

## 2.2.2 CNC装置系统软件的设计思想

## 2.2.3 CNC系统控制软件结构模式

## 2.3 典型CNC装置

## 2.3.1 FANUC数控系统

## 2.3.2 西门子数控系统

## 2.3.3 三菱数控系统

## 2.3.4 NUM数控系统

## 2.3.5 FAGOR数控系统

## 2.4 典型伺服驱动系统

## 2.4.1 伺服驱动的分类

## 2.4.2 交流伺服驱动系统

## 2.4.3 直线伺服电动机

## 2.4.4 交流电主轴

## 习题

## 第3章 数控机床的机械结构及装置

## 3.1 数控机床的主传动系统

## 3.1.1 数控机床对主传动系统的要求

## 3.1.2 数控机床主传动系统的变速方式

## 3.1.3 主轴箱与主轴组件

## 3.2 数控机床的进给传动系统

## &lt;&lt;数控原理与编程&gt;&gt;

- 3.2.1 数控机床对进给传动系统的要求
- 3.2.2 进给传动机构
- 3.2.3 齿轮传动间隙的消除措施
- 3.3 数控车床的自动换刀装置
  - 3.3.1 回转刀架的类型
  - 3.3.2 电动回转刀架
  - 3.3.3 伺服刀架
- 3.4 加工中心自动换刀装置
  - 3.4.1 刀库的类型
  - 3.4.2 机械手的类型
  - 3.4.3 无机械手自动换刀
  - 3.4.4 机械手自动换刀
  - 3.4.5 凸轮机械手换刀装置
- 3.5 数控机床分度装置
  - 3.5.1 数控转台
  - 3.5.2 分度工作台

## 习题

## 第4章 FANUC数控基础编程技术

- 4.1 零件加工程序编写的方法
  - 4.1.1 手工编程
  - 4.1.2 自动编程
- 4.2 程序编写的工艺处理
  - 4.2.1 数控机床的选择
  - 4.2.2 数控刀具的选择
  - 4.2.3 工件的定位与夹紧
  - 4.2.4 进给路线的确定
  - 4.2.5 切削用量的确定
- 4.3 CNC编程技术基础
  - 4.3.1 基本编程术语
  - 4.3.2 程序结构
  - 4.3.3 数控机床编程坐标及运动方向
  - 4.3.4 坐标尺寸指令
  - 4.3.5 参考点
  - 4.3.6 平面选择
  - 4.3.7 坐标系
  - 4.3.8 镜像
  - 4.3.9 坐标旋转
  - 4.3.10 比例缩放
  - 4.3.11 极坐标
- 4.4 基本编程指令
  - 4.4.1 插补指令
  - 4.4.2 进给指令
  - 4.4.3 主轴功能指令
  - 4.4.4 刀具功能指令
  - 4.4.5 刀具补偿指令
  - 4.4.6 辅助功能指令
  - 4.4.7 工作台功能指令

## &lt;&lt;数控原理与编程&gt;&gt;

## 4.5 固定循环

## 4.5.1 车削固定循环

## 4.5.2 孔加工固定循环

## 4.6 编程实例

## 4.6.1 CNC编程中的数学知识

## 4.6.2 车削编程实例

## 4.6.3 铣削编程实例

## 4.7 CNC程序的创建与编辑

## 4.7.1 CNC系统的MDI键盘

## 4.7.2 CNC程序的创建与编辑

## 4.7.3 常见CNC编程与操作错误

## 习题

## 第5章 FANUC数控高级编程技术

## 5.1 概述

## 5.2 变量

## 5.2.1 变量的类型

## 5.2.2 变量的声明

## 5.2.3 变量的引用

## 5.3 宏程序结构

## 5.3.1 宏程序的定义

## 5.3.2 宏程序的非模态调用 ( G65 )

## 5.3.3 模态调用 ( G66 )

## 5.3.4 用G代码调用宏程序

## 5.3.5 用M代码调用宏程序

## 5.3.6 用M代码调用子程序

## 5.3.7 用T代码调用子程序

## 5.3.8 断型用户宏程序

## 5.4 宏程序函数

## 5.4.1 算术函数

## 5.4.2 三角函数

## 5.4.3 取整函数

## 5.4.4 辅助函数

## 5.4.5 逻辑函数

## 5.4.6 变换函数

## 5.4.7 实际应用

## 5.5 宏程序控制指令

## 5.5.1 无条件转移指令

## 5.5.2 有条件转移指令

## 5.5.3 循环指令

## 5.5.4 实际应用

## 5.6 系统变量

## 5.6.1 接口信号

## 5.6.2 刀具偏置变量

## 5.6.3 工件坐标系零点偏移变量

## 5.6.4 报警变量

## 5.6.5 定时器变量

## 5.6.6 自动运行控制变量

## &lt;&lt;数控原理与编程&gt;&gt;

- 5.6.7 轴位置变量
- 5.6.8 模态数据变量
- 5.6.9 其他系统变量
- 5.7 外部输出指令
  - 5.7.1 打开指令
  - 5.7.2 输出数据指令
  - 5.7.3 关闭指令
  - 5.7.4 编程举例
- 5.8 用户宏程序A
  - 5.8.1 用户宏程序A运算和转移指令
  - 5.8.2 用户宏程序A调用指令
- 5.9 宏程序举例
  - 5.9.1 相似定位销的加工
  - 5.9.2 圆周孔的加工
  - 5.9.3 矩形型腔加工宏程序
  - 5.9.4 圆柱型腔铣削循环

## 习题

- 第6章 ZD30发动机曲轴CNC加工程序设计
  - 6.1 ZD30发动机曲轴加工工艺
    - 6.1.1 ZD30曲轴主要技术要求
    - 6.1.2 ZD30曲轴主要工艺流程
  - 6.2 曲轴生产线龙门机械手CNC程序设计
    - 6.2.1 龙门机械手
    - 6.2.2 接口信号与宏变量
    - 6.2.3 机械手CNC程序
  - 6.3 曲轴车床CNC程序设计
    - 6.3.1 NST30 / 100SS双刀架曲轴车床
    - 6.3.2 刀具配置
    - 6.3.3 刀具寿命管理程序
    - 6.3.4 宏变量定义与设定
    - 6.3.5 曲轴车床加工程序
  - 6.4 曲轴车拉CNC程序设计
    - 6.4.1 曲轴车拉工艺
    - 6.4.2 YBN200曲轴车拉机床
    - 6.4.3 曲轴车拉刀具配置
    - 6.4.4 曲轴车拉加工程序
  - 6.5 曲轴内铣CNC程序设计
    - 6.5.1 曲轴内铣工艺
    - 6.5.2 CKM200曲轴内铣机床
    - 6.5.3 连杆颈内铣宏程序
    - 6.5.4 连杆颈内铣加工程序
    - 6.5.5 刀盘紧急返回中心
  - 6.6 曲轴主轴颈磨床CNC程序设计
    - 6.6.1 4SPI.曲轴主轴颈磨床
    - 6.6.2 主轴颈磨床测量用接口信号
    - 6.6.3 主轴颈磨床磨削CNC程序
    - 6.6.4 主轴颈磨床修整CNC程序

<<数控原理与编程>>

6.7 曲轴连杆颈磨床CNC程序设计

6.7.1 5RN曲轴连杆颈磨床

6.7.2 连杆颈磨床测量用接口信号

6.7.3 连杆颈磨床磨削CNC程序

6.7.4 连杆颈磨床修整CNC程序

参考文献

<<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>