

# 《数控机床技术手册》

## 图书基本信息

书名：《数控机床技术手册》

13位ISBN编号：9787200022933

10位ISBN编号：7200022934

出版时间：1996-01

出版社：北京出版社

页数：775

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《数控机床技术手册》

## 内容概要

### 内容提要

全书分七章，详细介绍数控技术基础知识、数控机床的结构与元件、数控编程、数控装置、伺服系统及位置测量、数控系统的维修与调试、数控机床的使用等，并附有国产数控机床介绍。内容翔实，图文并茂，实用性强。

本书可供机械加工技术人员、管理干部阅读，亦可供高等院校及中等专业学校有关专业的师生参考。

## 书籍目录

### 目录

#### 第一章 数控机床技术基础

##### 1.1 概论

##### 1.1.1 机床数控技术及其组成

##### 1.1.2 数控机床及其加工特点

##### 1.1.3 数控技术发展概况

##### 1.2 数控术语

##### 1.3 数控标准

##### 1.3.1 数控标准的制订

##### 1.3.2 机床数字控制代码

##### 1.3.3 数控机床的坐标轴和运动方向

##### 1.3.4 机床数字控制的程序段格式

##### 1.3.5 数控系统通用技术条件

##### 1.3.6 步进电机驱动机床数控系统技术条件

##### 1.3.7 数控机床操作指示形象化符号

#### 第二章 数控机床的结构与元件

##### 2.1 数控机床的结构特点

##### 2.2 导轨

##### 2.2.1 滑动导轨

##### 2.2.2 滚动导轨

##### 2.2.3 静压导轨

##### 2.3 工作台

##### 2.3.1 工作台的形式及其应用

##### 2.3.2 回转工作台

##### 2.4 主轴

##### 2.4.1 数控机床的主轴部件及轴承

##### 2.4.2 刀具自动夹紧及主轴准停装置

##### 2.5 滚珠丝杠副

##### 2.5.1 滚珠丝杠副的形状和结构

##### 2.5.2 滚珠丝杠副的代号、精度等级及系列尺寸

##### 2.5.3 滚珠丝杠副的安装支承方式

##### 2.6 自动换刀装置

##### 2.6.1 数控车床的自动换刀装置

##### 2.6.2 加工中心的自动换刀装置及刀库类型

##### 2.6.3 自动换刀装置的换刀过程

##### 2.6.4 换刀机械手

#### 第三章 数控编程

##### 3.1 数控编程基础

##### 3.1.1 程序编制的内容和基本方法

##### 3.1.2 数控加工的工艺文件

##### 3.1.3 数控加工的编程过程例

##### 3.2 手工编程

##### 3.2.1 程序编制中的基本指令的使用

##### 3.2.2 手工编程中的常用算法

##### 3.3 数控自动编程

##### 3.3.1 数控自动编程的产生及其进展

##### 3.3.2 数控自动编程语言

## 3.4编程实践

### 3.4.1手工编程实践

### 3.4.2自动编程实践

## 第四章 计算机数字控制装置

### 4.1数控机床的控制系统

#### 4.1.1控制对象及控制功能

#### 4.1.2控制系统的组成及分类

#### 4.1.3数控装置的一般结构

### 4.2经济型数控装置

#### 4.2.1步进电机驱动的开环数控装置

#### 4.2.2直流电机驱动的半闭环数控装置

#### 4.2.3点位式经济型数控装置

### 4.3标准型数控装置BF - 3系统

#### 4.3.1中央处理单元（CPU）芯片8086

#### 4.3.2时钟发生器8284

#### 4.3.3总线控制器8288

#### 4.3.4中断控制器8259A

#### 4.3.5可编程计时器8253

#### 4.3.6通用串行通讯接口（USART）8251A

#### 4.3.7地址总线的锁存与数据总线的缓冲

#### 4.3.8地址译码器

#### 4.3.9存储器

#### 4.3.10CNC输出的信号的锁存

#### 4.3.11机床信号的输入

#### 4.3.12扩展总线

#### 4.3.13进给坐标轴的位置控制

#### 4.3.14字符输入键盘

### 4.4小型计算机数控装置

#### 4.4.1系统结构

#### 4.4.2中央处理机KDF11 - BA

#### 4.4.3存储器MSV11 - P

#### 4.4.4异步串行通讯接口DLV11 - J

#### 4.4.5可编程并行接口DRV11

#### 4.4.6总线的接口

#### 4.4.7输入输出驱动器

#### 4.4.8进给坐标轴的位置控制

### 4.5多个微处理机CNC数控装置 - FANUC11系统

#### 4.6BF - 6数控装置

#### 4.6.1BF - 6系统结构

#### 4.6.2BF - 6的主要功能说明

### 4.7数控装置的性能和操作

#### 4.7.1数控装置的性能

#### 4.7.2数控系统的操作

### 4.8可编程序控制器（PC）

#### 4.8.1PC的构成

#### 4.8.2PC编程的表达方法

#### 4.8.3PC的工作过程及其特点

#### 4.8.4数控机床中PC的功能

#### 4.8.5常见国外PC性能简介

## 4.8.6编写顺序程序的方法和实例

## 4.9控制软件

### 4.9.1控制软件的结构和管理程序

### 4.9.2输入数据处理

### 4.9.3插补运算

### 4.9.4进给速度控制

### 4.9.5诊断程序

## 4.10ACRAMATIC850MC/TC数控系统

### 4.10.1A850CNC系统的结构

### 4.10.2A850MC/TC主要功能

### 4.10.3机床接口的特点

## 第五章 伺服系统及位置测量

### 5.1进给位置伺服系统

### 5.2开环位置伺服系统一步进电动机驱动系统

#### 5.2.1步进电动机的工作原理

#### 5.2.2步进电动机的特性参数及其选择

#### 5.2.3步进电动机的控制与驱动

### 5.3闭环位置伺服系统

#### 5.3.1数据采集系统

#### 5.3.2参考脉冲法 ( Reference - PulseTechnique )

#### 5.3.3闭环系统的参数

### 5.4直流伺服电动机及其速度控制

#### 5.4.1直流伺服电动机及其特性

#### 5.4.2直流伺服电动机的速度控制

#### 5.4.3可控硅控制的可逆系统

#### 5.4.4可控硅可逆驱动装置实例

#### 5.4.5晶体管脉宽调制 ( PWM ) 系统实例

### 5.5交流异步电动机及其速度控制

#### 5.5.1三相异步电动机

#### 5.5.2变频逆变器

#### 5.5.3异步电动机的矢量控制

#### 5.5.4异步电机控制实例

### 5.6无整流子电动机及其速度控制

#### 5.6.1无整流子电动机

#### 5.6.2调速系统

### 5.7位置测量及其电路

#### 5.7.1位置测量

#### 5.7.2典型的测量电路

### 5.8数控机床的主轴控制

#### 5.8.1BESK直流主轴电机驱动系统

#### 5.8.2数控机床主轴的其它控制

## 第六章 数控系统的维修与调试

### 6.1数控系统可靠性和维修的基本概念

#### 6.1.1可靠性和维修的涵义

#### 6.1.2维修前必备的基本知识

#### 6.1.3维修用器具

### 6.2数控系统的验收、安装及调试

### 6.3预防性维修

### 6.4数控装置故障维修

- 6.4.1故障的常规处理
- 6.4.2数控系统故障的一般判断方法
- 6.4.3常见故障分析
- 6.5进给伺服系统故障维修
  - 6.5.1软件报警
  - 6.5.2硬件报警
  - 6.5.3无报警显示的故障
- 6.6主轴伺服系统故障维修
  - 6.6.1主轴伺服系统使用前的检查
  - 6.6.2定期维护
  - 6.6.3主轴伺服系统故障分析
- 第七章 数控机床的使用
  - 7.1数控机床的特点和使用范围
  - 7.2数控机床的分类及其用途
  - 7.3数控机床的操作方法
    - 7.3.1数控机床操作中的信息及其输入
    - 7.3.2主要数控机床的操作方法
  - 7.4数控机床的加工工艺
    - 7.4.1零件结构设计与加工工艺性
    - 7.4.2成组工艺（GT）与加工效率
    - 7.4.3数控机床加工工艺的发展
  - 7.5数控机床的刀具系统和夹具系统
    - 7.5.1数控车床的刀具
    - 7.5.2加工中心的刀具系统
    - 7.5.3数控刀具的使用及刀具预调仪
    - 7.5.4数控夹具
  - 7.6数控机床的精度
    - 7.6.1数控机床的精度及提高精度的措施
    - 7.6.2数控机床位置精度的评定方法
  - 7.7数控机床的验收
    - 7.7.1简式数控卧式车床制造与验收技术要求
    - 7.7.2简式数控卧式车床精度
    - 7.7.3数控卧式车床制造与验收技术要求
    - 7.7.4加工中心技术条件
  - 7.8数控机床的投资决策
  - 7.9数控机床的生产管理
    - 7.9.1应用数控技术的生产准备
    - 7.9.2编程系统的选择
    - 7.9.3数控机床的生产管理
- 附录 国产各类数控机床的技术规格

# 《数控机床技术手册》

## 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:[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)