

<<典型数控系统及应用>>

图书基本信息

书名：<<典型数控系统及应用>>

13位ISBN编号：9787040272826

10位ISBN编号：7040272822

出版时间：2009-8

出版时间：高等教育出版社

作者：邹晔

页数：204

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>

## <<典型数控系统及应用>>

### 前言

本书是普通高等教育“十一五”国家级规划教材。  
全书围绕数控机床的核心技术——数控系统，全面、系统地讲述了数控系统的基本组成、各部分的主要功能和特点、工作原理等。  
重点在数控系统应用上，着重介绍了SIEMENS、FANUC和华中数控等典型数控系统的功能、特点及应用。

此外，还介绍了开放式数控系统的概念与研究状况。

本书由无锡职业技术学院邹晔任主编，并编写了第1、3、5、6章、第7章的7.1~7.3节和附录，无锡职业技术学院徐安林编写了第2章和第7章的7.2节，无锡职业技术学院张铮编写了第4、8章。全书由邹晔统稿。

南京数控培训中心主任周明虎高级工程师审阅了本书，并提出了许多宝贵的意见和建议，编者在此表示衷心的感谢。

本书编写过程中参考了近年来数控技术方面的诸多论著和教材，编者对参考文献中的各位作者深表谢意。

在本书编写的过程中，还得到了西门子（中国）有限公司、北京发那科机电有限公司、武汉华中数控股份有限公司、南通科技投资集团股份有限公司、南京德西数控新技术有限公司和海德汉（天津）光学电子有限。

公司上海办事处的支持和帮助，在此一并致谢。

由于编者水平有限，加之数控技术发展迅速，本书难免有不足之处，望读者和各位同仁提出宝贵意见。

## <<典型数控系统及应用>>

### 内容概要

《典型数控系统及应用》围绕数控系统在数控机床上的应用，较全面地介绍了数控系统的基础知识、插补原理及数据处理、进给运动的控制、主轴驱动及控制、数控系统的可编程控制器与接口信号、数控系统的应用、典型数控系统与应用和开放式数控系统等内容。

《典型数控系统及应用》在内容选择上突出实用性、先进性；在编写方式上强调由浅入深，并力求全面、系统和重点突出。

《典型数控系统及应用》可作为高等职业院校、高等专科学校、成人高校、民办高校及本科院校举办的二级职业技术学院数控技术及相关专业的教学用书，也适用于五年制高职、中职相关专业，并可作为社会从业人员的业务参考书及培训用书。

## <<典型数控系统及应用>>

### 书籍目录

第1章 数控系统概述1.1 基本概念1.2 数控系统的分类1.3 现代数控系统的特点与发展思考题与习题第2章 插补原理及数据处理2.1 插补算法概述2.2 数据处理思考题与习题第3章 进给运动的控制3.1 进给伺服系统概述3.2 开环进给控制与步进驱动3.3 位置检测装置3.4 闭环进给控制与交流伺服系统思考题与习题第4章 主轴驱动及控制4.1 概述4.2 主轴驱动装置4.3 主轴的分段无级调速及控制4.4 主轴准停控制4.5 电主轴思考题与习题第5章 数控系统的可编程控制器与接口信号5.1 数控机床的PLC5.2 PLC开关量输入/输出接口5.3 PLC程序在数控机床中的典型应用思考题与习题第6章 数控系统的应用6.1 数控系统的主要应用功能6.2 数控机床的操作面板6.3 系统的硬件与软件及系统参数6.4 数控系统报警6.5 手轮输入与通信接口思考题与习题第7章 典型数控系统与应用7.1 西门子SINUMERIK数控系统与应用7.2 FANUC数控系统与应用7.3 华中数控系统与应用7.4 典型数控系统的数据保护思考题与习题第8章 开放式数控系统8.1 开放式数控系统产生的背景8.2 开放式数控系统的基本特征8.3 开放式数控系统的发展动向8.4 开放式数控系统的关键技术附录 数控技术常用术语参考文献

## &lt;&lt;典型数控系统及应用&gt;&gt;

## 章节摘录

3.3.1 位置检测元件的分类 在闭环和半闭环伺服系统中，必须有位置检测装置作为移动部件的实际位置检测。

根据位置检测装置安装形式和测量方式有直接测量和间接测量、增量式测量和绝对式测量。

1. 直接测量和间接测量 在数控机床中，位置检测的对象有工作台的直线位移及回转工作台的角位移等，与此相对应有直线式和旋转式位置检测装置。

若位置检测装置所测量的对象就是被测的量本身，即直线式测直线位移，旋转式测角位移，则该测量方式称为直接测量。

典型的直线式位置检测装置有光栅、感应同步器和磁栅等，旋转式位置检测装置有光电编码器及旋转变压器等。

用直线式位置检测装置可直接反映工作台的直线位移量，但检测装置要和行程等长。

直接测量组成位置闭环伺服系统，位置精度由检测装置精度及安装精度决定。

若用旋转式位置检测装置反映工作台的直线位移，即通过角位移与直线位移之间的线性关系求出工作台的直线位移，则该测量方式称为间接测量。

如丝杠螺距为6mm，角位移测量值为30°。

，则工作台直线位移为 $6\text{mm} / 360^\circ \times 30^\circ = 0.5\text{mm}$ （忽略传动链中的传动比）。

间接测量组成位置半闭环伺服系统，位置精度取决于检测装置和机床传动链的精度，但间接测量无长度限制。

2. 增量式测量和绝对式测量 增量式测量的特点是只测位移增量，即工作台每移动一个基本长度单位，检测装置便发出一个测量信号，此信号通常是脉冲形式。

这样，一个脉冲所代表的基本长度单位就是分辨率，而通过对脉冲计数便可得到位移量。

如增量式位置检测装置的分辨率为0.01mm / 脉冲，则工作台每移动0.01mm检测装置便发出一个脉冲，当计数脉冲为200时，表示工作台移动了 $0.01\text{mm} \times 200 = 2\text{mm}$ 。

· · · · · ·

<<典型数控系统及应用>>

编辑推荐

其他版本请见：《普通高等教育十一五国家级规划教材·数控技术专业系列：典型数控系统及应用》

<<典型数控系统及应用>>

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>