

<<现代数控机床伺服及检测技术>>

图书基本信息

书名：<<现代数控机床伺服及检测技术>>

13位ISBN编号：9787118037272

10位ISBN编号：7118037273

出版时间：2005-1

出版时间：国防工业

作者：白恩远主编

页数：250

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>

<<现代数控机床伺服及检测技术>>

前言

第2版序 《现代数控技术系列》自2002年1月出版发行以来，填补了国内数控技术书籍成系列的空白，为广大读者进行系统学习数控技术理论及指导实践工作提供了较好的参考工具。2年来虽三次印刷，发行量一万一千册以上，但由于在信息化改造传统产业的大形势下，制造业的科技工作者和工程技术人员对数控加工理论、编程技术、数控机床的故障诊断等需求越来越大，而一般工科高等院校均设置了数控专业，作为系列成套的数控教材，远远满足不了各层次读者的需求。

国内各大城市的大书市，只要该系列书一上架，很快就脱销。

加之，数控技术的发展突飞猛进，尤其进入计算机数控（CNC）以来，从控制的功能、精度、环卫等方面，都有较大的突破。

数控机床的普及越来越高，数控系统的功能越来越强，机电产品的设计、制造自动化程度越来越高，随之带来的数控产品的编程、维修与故障诊断和操作等问题也越来越突出。

应广大读者的要求，我们对本《现代数控技术系列》作了再版修订。

根据读者的反应及收集到的大量的宝贵意见，我们又更新了大量的内容。

对本系列书籍（教材）进行了增、删和修改，主要体现在以下几个方面：1．随着数控技术的飞速发展，再版系列书籍增加了大量最新内容，部分分册几乎是重新编著（如《现代数控机床实用操作技术》）。

2．本系列书籍适合从事数控相关技术的各层次读者需求。

尤其适合工科院校作为“机械设计制造及其自动化”专业“数控技术”方向本科生教材，同时作为硕士研究生做课题及博士生进行数控理论深入研究的参考资料。

3．本系列书籍被一些高校作为硕士研究生及博士研究生入学考试指定课程的参考书。

4．本系列书籍对于我国实现制造业信息化，面向企业从事信息化特别是从事数控技术的工程技术人员的继续工程教育无疑是最系统的技术指导资料。

王爱玲 2004年11月

<<现代数控机床伺服及检测技术>>

内容概要

《现代数控机床伺服及检测技术》一书主要内容是在阐述数控伺服系统原理、半导体变流技术的基础上，重点介绍了步进式伺服系统、直流伺服系统、交流伺服系统、传感器及检测装置，并介绍了位置伺服系统的典型实例。

最后简要介绍了数控机床伺服驱动与检测新技术。

《现代数控机床伺服及检测技术》一书可作为机械设计制造及自动化专业数控技术及机械电子专业方向的本科生教材和参考书，也可供从事数控技术的工程技术人员参考使用。

<<现代数控机床伺服及检测技术>>

书籍目录

第1章 概述1.1 伺服系统的组成1.2 对伺服系统的基本要求1.3 伺服系统的分类1.3.1 按调节理论分类1.3.2 按使用的驱动元件分类1.3.3 按使用直流伺服电机和交流伺服电机分类1.3.4 按进给驱动和主轴驱动分类1.3.5 按反馈比较控制方式分类第2章 伺服控制基础知识2.1 运算放大器的应用2.1.1 反相比例放大器2.1.2 反相比例加法运算放大器2.1.3 同相比例放大器2.1.4 积分运算放大器2.1.5 比例积分运算放大器2.1.6 运算放大器作为比较器使用2.2 电力半导体器件2.2.1 晶闸管(SCR) 2.2.2 其他电力半导体器件介绍第3章 步进电动机及其驱动控制系统3.1 步进电动机的种类结构及其工作原理3.2 步进电动机的特性及选用3.3 步进电动机的控制与驱动3.4 步进电动机的控制及其程序设计第4章 直流伺服电动机及其速度控制4.1 直流伺服电动机概述4.2 直流电力拖动控制系统的基本概念4.3 直流电动机晶闸管供电的速度控制系统4.4 晶体管直流脉宽高速系统4.5 脉宽调速系统实例第5章 交流伺服电动机及其速度控制5.1 交流伺服电动机5.2 交流电动机调速原理5.3 变频调速技术5.4 交流电动机的矢量控制调速系统5.5 矢量变换控制和SPWM调速系统5.6 无整流子电机调速系统5.7 交流伺服系统的发展动向第6章 数控机床常用传感器及检测装置6.1 检测装置的要求与分类6.2 旋转变压器6.3 感应同步器6.4 绝对值脉冲编码器6.5 光栅6.6 磁栅6.7 脉冲编码器第7章 位置伺服系统7.1 进给伺服系统的概述7.2 进给伺服系统分析7.3 脉冲比较的进给伺服系统7.4 相位比较的进给伺服系统7.5 幅值比较的进给伺服系统7.6 数据采集式进给伺服系统第8章 数控机床伺服驱动与检测新技术8.1 线性直线驱动技术8.2 新型驱动元件8.3 机床误差检测

章节摘录

第1章概述 伺服系统是指以机械位置或角度作为控制对象的自动控制系统。

在数控机床中，伺服系统主要指各坐标轴进给驱动的位置控制系统。

伺服系统接受来自CNC装置的进给脉冲，经变换和放大，再驱动各加工坐标轴按指令脉冲运动。

这些轴有的带动工作台，有的带动刀架，通过几个坐标轴的综合联动，使刀具相对于工件产生各种复杂的机械运动，加工出所要求的复杂形状工件。

进给伺服系统是数控装置和机床机械传动部件间的联系环节，是数控机床的重要组成部分。

它包含机械、电子、电机（早期产品还包含液压）等各种部件，并涉及到强电与弱电控制，是一个比较复杂的控制系统。

要使它成为一个既能使各部件互相配合协调工作，又能满足相当高的技术性能指标的控制系统，的确是一个相当复杂的任务。

在现有技术条件下，CNC装置的性能已相当优异，并正在迅速向更高水平发展，而数控机床的最高运动速度、跟踪及定位精度、加工表面质量、生产率及工作可靠性等技术指标，往往又主要决定于伺服系统的动态和静态性能。

数控机床的故障也主要出现在伺服系统上。

可见提高伺服系统的技术性能和可靠性，对于数控机床具有重大意义，研究与开发高性能的伺服系统一直是现代数控机床的关键技术之一。

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>