

《伺服系统》

图书基本信息

书名：《伺服系统》

13位ISBN编号：9787111332220

10位ISBN编号：7111332229

出版时间：2011-4

出版社：机械工业出版社

作者：钱平 编

页数：271

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

《伺服系统》

内容概要

《伺服系统(第2版)》以数控机床伺服系统为对象,在阐述伺服系统原理等基础上,重点介绍了交直流电动机的速度控制系统、步进式伺服系统、直流伺服系统、交流伺服系统,还介绍了位置伺服系统的典型实例。《伺服系统(第2版)》在着重基本概念与原理介绍的同时,注意实际应用。可作为机械设计制造及自动化专业(数控技术和机械电子专业方向)应用型本科生的教材和参考书,也可供从事数控技术的工程技术人员参考使用。

序第2版前言第一章 概述第一节 伺服系统的作用及组成第二节 伺服系统的基本要求和特点一、对伺服系统的基本要求二、伺服系统的主要特点第三节 伺服系统的分类一、按调节理论分类二、按使用的驱动元件分类三、按进给驱动和主轴驱动分类四、按反馈比较控制方式分类习题和思考题第二章 伺服控制基础知识第一节 电力电子器件的应用一、不可控器件二、半控型器件三、全控型器件第二节 检测元件一、速度检测二、角度（角位移）检测三、位置检测习题和思考题第三章 步进电动机的控制第一节 步进电动机的工作原理及驱动方法一、步进电动机的种类二、步进电动机的工作原理三、步进电动机的驱动方法四、步进电动机驱动电源设计五、步进电动机与微机的接口技术第二节 步进电动机的开、闭环控制一、步进电动机的开环控制二、步进电动机的闭环控制第三节 步进电动机的最佳点-位控制第四节 步进电动机控制的程序设计一、步进电动机控制信号的产生二、步进电动机的运行控制及程序设计习题和思考题第四章 直流电动机调速系统第一节 直流电动机概述一、直流电动机的基本结构二、永磁直流伺服电动机及工作原理第二节 直流电动机的单闭环调速系统一、调速的定义二、直流电动机的调速方法三、调速指标四、单闭环直流调速系统第三节 双闭环直流电动机调速系统一、转速、电流双闭环调速系统的组成二、转速、电流双闭环调速系统的工作原理第四节 直流脉宽调速控制系统一、概述二、PWM调速系统的控制电路第五节 转速、电流双闭环调速系统的工程设计法一、工程设计方法的基本思路二、典型系统及其参数与性能指标的关系三、电流调节器设计四、转速环设计五、转速调节器饱和限幅时的超调量和计算第六节 伺服控制系统的计算机辅助设计一、伺服控制系统计算机辅助设计的基本原理二、MATLAB / Simulink在伺服控制系统CAD中的应用三、MATLAB的一些工具箱函数简介四、运用MATLAB的Simulink仿真习题和思考题第五章 无刷直流电动机控制系统第一节 无刷直流电动机的组成结构和工作原理一、无刷直流电动机的结构特点二、无刷直流电动机的转子位置传感器三、无刷直流电动机的换向原理第二节 无刷直流电动机的基本公式和数学模型一、电枢绕组的反电动势二、电磁转矩第三节 无刷直流电动机的转矩波动第四节 无刷直流电动机的驱动控制一、开环型无刷直流电动机驱动器二、速度闭环的无刷直流电动机驱动器三、速度电流双闭环的无刷直流电动机驱动器第五节 无位置传感器的无刷直流电动机的驱动控制一、无刷直流电动机转子位置估计方法二、无位置传感器无刷直流电动机控制系统的构成第六节 无刷直流电动机驱动控制的专用芯片介绍习题和思考题第六章 异步电动机调速系统及主轴驱动第一节 异步电动机变频调速系统一、变频调速基本原理二、正弦波脉宽调制（SPWM）逆变器三、U/F变频调速系统第二节 数控机床对主轴驱动和主轴电动机的要求一、数控机床对主轴驱动的要求二、数控机床对主轴电动机的要求第三节 直流主轴控制单元第四节 交流主轴控制单元一、矢量控制变频调速系统二、矢量变换控制系统原理及控制方案第五节 主轴定向控制一、主轴定向控制的意义二、主轴定向控制的实现习题和思考题第七章 三相永磁同步伺服电动机的控制第一节 三相永磁同步伺服电动机及其数学模型第二节 三相永磁同步伺服电动机的控制策略第三节 速度反馈信号的检测和处理第四节 伺服电动机转子初始位置的检测第五节 交流伺服系统的电子齿轮功能习题和思考题第八章 进给伺服系统第一节 进给伺服系统概述一、开环、闭环和半闭环二、点位和连续轨迹控制的伺服系统第二节 进给伺服系统分析一、进给伺服系统的数学模型二、进给伺服系统动、静态性能分析三、前馈控制四、位置指令信号分析五、指令值的修正第三节 脉冲比较的进给位置伺服系统一、脉冲比较式进给位置伺服系统二、脉冲比较进给系统组成原理三、脉冲比较电路第四节 相位比较的进给伺服系统一、相位伺服进给系统组成原理二、脉冲调相器三、鉴相器第五节 幅值比较的进给伺服系统一、幅值伺服系统组成原理二、鉴幅器三、电压-频率变换器四、脉冲调宽式正、余弦信号发生器第六节 数据采样式进给伺服系统一、数据采样式进给位置伺服系统二、反馈补偿式步进电动机进给伺服系统第七节 交、直流伺服电动机的微机位置闭环控制一、直流伺服电动机的微机位置闭环控制二、交流伺服电动机的微机位置闭环控制习题和思考题第九章 基于DSP芯片为核心构成的伺服系统第一节 控制系统硬件结构一、TMS320LF2407的结构与特点二、TMS320LF2407DSP CPU控制器的功能结构图第二节 伺服控制通用平台的软件编程及调试环境一、程序编写二、调试环境三、开发一个简单的应用程序第三节 TMS 320LF2407 A应用实例一、基于TMS320X2407 A的全数字直流电动机伺服控制系统二、基于TMS320LF2407 A的全数字无刷直流电动机伺服控制系统三、基于TMS320LF2407 A的全数字交流电动机伺服控制系统四、基于DSP LF2407 A和CAN总线的分布式电动机控制系统第四节 全数字交流伺服系统安装、操作与运行一、数字交流伺服系统二、通信功能三、常用输入/输出接口四、运行习题和思考题参考文献

《伺服系统》

《伺服系统》

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