

<<基于DSP的电动机控制技术>>

图书基本信息

书名：<<基于DSP的电动机控制技术>>

13位ISBN编号：9787508370569

10位ISBN编号：7508370562

出版时间：2008-8

出版时间：中国电力出版社

作者：张强,吴红星,谢宗武

页数：442

字数：373000

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>

<<基于DSP的电动机控制技术>>

内容概要

书详细叙述了采用DSP数字信号处理芯片构成电动机控制系统。

在介绍DSP芯片及其功率电子器件、传感器的基础上；重点介绍了数字PID调节器、DSP集成软件开发环境、DSP功能模块；最后详细叙述了直流电动机、无刷直流电动机、永磁同步电动机、感应电动机、步进电动机和开关磁阻电动机控制系统的电路组成、控制方式和程序设计，并在最后给出了编程实例以方便读者对照学习、应用。

本书既可供从事电动机控制系统研发和应用的工程师使用，也可供高校相关专业的师生参考、学习。
读者通过学习本书，可基本掌握利用DSP构成高性能控制系统的方法和途径。

<<基于DSP的电动机控制技术>>

书籍目录

前言第一章 DSP概述 第一节 DSP的特点和分类 一、DSP的特点 二、DSP的分类 第二节 DSP的发展 一、概述 二、DSP芯片的发展 第三节 系列DSP芯片概述 一、TMS320C22000系列简介 二、TMS320C5000系列简介 三、TMS320C6000系列简介 四、TMS320C5000 DSP+RISC 五、TI公司的其他DSP芯片简介 第四节 电动机的DSP控制概述 一、电动机驱动系统 二、电动机驱动系统的分类 三、电动机DSP控制系统的特点 四、DSP开发电动机控制系统步骤第二章 DSP控制电动机基础知识 第一节 功率电子器件 一、晶闸管(Thyristor) 二、电力晶体管(GTR) 三、场效应晶体管(MOSFET) 四、绝缘栅双极型晶体管(IGBT) 第二节 电动机转速传感器检测 一、直流测速机 二、光电式转速传感器 三、磁电式转速传感器 四、霍尔传感器 五、旋转变压器 第三节 DSP控制的z域基础知识 一、Z变换定义 二、Z变换主要性质 三、反Z变换 第四节 数字PID调节器DSP实现方法 一、标准数字PID算法 二、其他PID方法 第五节 数字滤波DSP实现方法 一、数字滤波器的特点 二、数字滤波器原理 三、数字滤波器的实现第三章 DSP集成软件开发环境 第一节 CCS的主要功能 第二节 CCS的安装及设置 第三节 CCS使用介绍 一、菜单栏 二、CCS工具栏第四章 电动机控制DSP功能模块 第一节 TMS320LF2407的特点及引脚功能 一、TMS320LF2407特点 二、TMS320LF2407引脚介绍 三、TMS320LF2407内部资源 四、TMS320LF2407寻址方式 第二节 TMS320LF2407的事件管理器及PWM 一、事件管理模块概述 二、通用定时器 三、比较单元 四、脉宽调制电路PWM 第三节 TMS320LF2407的A/D转换器 一、A/D转换模块概述 二、自动排序器工作原理 三、A/D转换模块寄存器 四、A/D模块应用实例 第四节 TMS320LF2407的捕获单元 一、捕获单元概述 二、捕获单元操作 三、捕获单元应用举例 第五节 正交编码器脉冲电路原理 一、正交编码脉冲电路概述 二、正交编码脉冲电路的编码操作 第六节 TMS320LF2407的通信功能 一、TMS320LF2407的通信功能概述 二、SCI通信模块 三、SPI通信模块 四、CAN总线控制器第五章 直流电动机的DSP控制 第一节 直流电动机调速原理 一、电动机转矩平衡方程式 二、电动机的电压平衡方程式 三、电动机转速与转矩的关系 第二节 不可逆PWM变换器 第三节 可逆PWM变换器 一、双极性可逆PWM变换器 二、单极性可逆PWM变换器 第四节 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 第五节 直流电动机DSP控制 一、单极性可逆PWM系统DSP控制方法 二、双极性可逆PWM系统DSP控制方法第六章 无刷直流电动机的DSP控制 第一节 无刷直流电动机结构及原理 一、无刷直流电动机结构特点 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 无刷直流电动机转速、电流调节 第三节 无刷直流电动机DSP控制编程实例第七章 永磁同步电动机的DSP控制 第一节 三相永磁同步电动机结构及原理 第二节 三相永磁同步电动机数学模型 一、坐标变换 二、用两相交流表示的电路方程式 三、用d—q坐标表示的电路方程式 四、电磁转矩 第三节 永磁同步电动机电压空间矢量控制 第四节 DSP控制永磁同步电动机 一、转子相位初始化 二、参数的确定 三、 $\sin\theta$ 和 $\cos\theta$ 的计算 四、旋转变压器第八章 感应电动机的DSP控制 第一节 感应电动机变频调速原理 一、感应电动机的结构 二、交流感应电动机工作原理 三、交流感应电动机机械特性 第二节 交流感应电动机恒压频比控制原理 第三节 变频与变压的实现——SPWM调制波 第四节 三相采样型电压SPWM波形生成原理与控制算法 一、自然采样法 二、对称规则采样法 三、不对称规则采样法 四、DSP实现SPWM调制波 第五节 电压空间矢量控制SVPWM技术 一、电压空间矢量控制技术基本原理 二、闭环转速控制 三、电压空间矢量技术的DSP实现第九章 步进电动机的DSP控制 第一节 步进电动机结构及工作原理 一、步进电动机的分类 二、步进电动机的结构 三、步进电动机的工作原理 第二节 步进电动机工作方式 一、自励式恒流斩波驱动器原理分析 二、他励式恒流斩波驱动器原理分析 第三节 步进电动机DSP位置控制 第四节 步进电动机的运行控制 第五节 步进电动机DSP加、减速控制实例第十章 开关磁阻电动机的DSP控制 第一节 开关磁阻电动机结构及工作原理 一、开关磁阻电动机结构 二、开关磁阻电动机分类 三、开关磁阻电动机工作原理 第二节 开关磁阻电动机功率驱动电路 一、整流电路设计 二、主电路设计 第三节 开关磁阻电动机线性模型分析 第四节 开关磁阻电动机控制方式 一、电流斩波控制方式 二、角度位置控制方式 三、电压调速控制 第五节 开关磁阻电动机DSP控制例程 一、驱动功率电路设计 二、控制方法 三、位置检测和换相控制 四、起始

转子位置确定 五、程序设计参考文献

<<基于DSP的电动机控制技术>>

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>