

## <<控制电机及其应用>>

### 图书基本信息

书名：<<控制电机及其应用>>

13位ISBN编号：9787121177576

10位ISBN编号：7121177579

出版时间：2012-8

出版时间：电子工业出版社

作者：王耕，王晓雷 编

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>

## <<控制电机及其应用>>

### 内容概要

随着电子技术的发展,控制电机在实际工程中的应用愈加广泛,本书在汲取传统的控制电机教材对原理讲述清楚的基础上增加了控制等内容。

将新的控制技术与控制芯片相结合,以适应宽口径复合型人才培养的需要。

全书共分七章,第1章主要介绍直流伺服电动机、直流力矩电动机和无刷直流电动机的原理、结构、运行特性及控制;第2章主要介绍永磁同步伺服电动机的原理、结构及运行特性,重点讲述永磁同步伺服电动机的控制技术;第3章重点介绍步进电动机的原理、结构及运行特性和单片机控制技术;第4、5两章主要介绍旋转变压器和自整角机的原理、结构及应用;第6章的内容为开关磁阻电动机,重点介绍开关磁阻电动机系统的组成、原理、结构、运行特性及DSP控制技术和C语言例程;第7章的内容为直线电机,主要介绍直线电机的原理、结构及应用。

同时,在各章的后面附有一定数量的思考与练习题,供复习与练习使用。

## &lt;&lt;控制电机及其应用&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 直流伺服电动机1.1 直流伺服电动机1.1.1 结构和分类 1.1.2 运行原理1.1.3 直流伺服电动机的应用1.2 无刷直流电动机1.2.1 无刷直流电动机的结构与组成1.2.2 无刷直流电动机的控制方法1.2.3 无刷直流电动机的运行特性1.2.4 无刷直流电动机的应用1.3 直流力矩电动机1.3.1 直流力矩电动机的结构与特点1.3.2 运行原理与特性1.3.3 直流力矩电动机性能特点思考与练习一第2章 永磁伺服电动机2.1 永磁同步伺服电动机2.1.1 结构与分类2.1.2 运行原理及分析2.2 永磁同步伺服电动机的控制2.2.1 三相永磁同步伺服电动机在静止ABC坐标系中的参数2.2.2 逆变器机电能量变换装置的坐标变换2.2.3 逆变器机电能量变换装置电压方程的坐标变换2.2.4 无转子阻尼绕组的三相永磁同步伺服电动机的电磁转矩2.2.5 基于统一模型电动机方法的三相永磁同步伺服电动机动态方程2.3 三相永磁同步伺服电动机的基本控制方法2.3.1 位置环的控制策略2.3.2 速度环的控制策略2.3.3 电流环的控制模型2.3.4 电流环的PID控制2.3.5 三相永磁同步伺服电动机的三闭环控制系统2.4 三相永磁同步伺服逆变器的空间正弦SVPWM技术2.4.1 直角坐标系二电平广义逆变器空间电压矢量SVPWM波2.4.2 直角坐标系的SVPWM的基本概念2.4.3 电压幅值的归一化2.4.4 电压矢量的分区2.4.5 基于LF2812DSP的SVPWM波的产生2.5 三相永磁同步伺服电动机的DSP控制电路2.5.1 控制器的硬件组成2.5.2 电磁兼容设计思考与练习二第3章 步进电动机3.1 步进电动机的工作原理3.1.1 反应式步进电动机的工作原理3.1.2 运行方式3.1.3 小步距角步进电动机3.1.4 反应式步进电动机的结构3.1.5 其他形式的步进电动机3.2 反应式步进电动机的运行特性3.2.1 反应式步进电动机的静态特性3.2.2 反应式步进电动机的动态特性3.2.3 连续脉冲运行3.3 步进电动机主要性能指标3.4 驱动电源3.4.1 驱动电源组成及作用3.4.2 驱动电源的分类3.5 步进电动机的微处理器控制3.5.1 并行控制3.5.2 串行控制3.5.3 步进电动机转速控制3.5.4 加减速定位控制3.5.5 步进电动机的其他控制思考与练习三第4章 旋转变压器4.1 旋转变压器的结构和工作原理4.1.1 旋转变压器的结构4.1.2 旋转变压器的工作原理4.1.3 旋转变压器的负载运行4.1.4 一次侧补偿的旋转变压器4.1.5 二次侧补偿的旋转变压器4.1.6 旋转变压器的技术指标4.2 线性旋转变压器4.2.1 一次侧补偿的线性旋转变压器4.2.2 二次侧补偿的线性旋转变压器4.2.3 比例式旋转变压器4.3 数字式旋转变压器4.3.1 数字式旋转变压器简介4.3.2 AD2S83芯片简介4.3.3 AD2S83芯片外围电路4.3.4 AD2S83工作过程4.4 旋转变压器的应用4.4.1 矢量分解运算4.4.2 反正弦函数运算4.4.3 乘法运算4.4.4 除法运算思考与练习四第5章 自整角机5.1 力矩式自整角机的结构和工作原理5.1.1 力矩式自整角机的结构5.1.2 力矩式自整角机的工作原理5.1.3 力矩式自整角机的磁势特点5.1.4 力矩式自整角机的转矩分析5.1.5 力矩式自整角机的主要技术指标5.2 控制式自整角机的结构和工作原理5.2.1 控制式自整角机的结构5.2.2 控制式自整角机的工作原理5.2.3 差动式自整角机5.2.4 控制式自整角机的主要技术指标5.3 数字式自整角机5.3.1 SDC1740芯片简介5.3.2 SDC1740芯片工作原理5.4 自整角机的应用5.4.1 液面位置指示器5.4.2 舰船雷达方位指示思考与练习五第6章 开关磁阻电动机及其控制6.1 开关磁阻电动机传动系统6.1.1 开关磁阻电动机传动系统的组成6.1.2 开关磁阻电动机的工作原理6.1.3 开关磁阻电动机传动系统的特点6.2 开关磁阻电动机的基本电磁关系6.2.1 理想开关磁阻电动机的基本电磁关系6.2.2 实际开关磁阻电动机的物理状态6.2.3 开关磁阻电动机的数学模型6.3 开关磁阻电动机的运行状态及控制方式6.3.1 开关磁阻电动机的运行特性6.3.2 开关磁阻电动机的启动运行6.3.3 开关磁阻电动机的稳态运行6.3.4 开关磁阻电动机的制动运行6.3.5 开关磁阻电动机运行时的转矩脉动与噪声6.4 开关磁阻电动机传动系统的控制6.4.1 SRD控制系统结构及算法6.4.2 功率变换器6.4.3 信号检测6.5 开关磁阻电动机的DSP控制思考与练习六第7章 直线电动机7.1 直线感应电动机的结构与原理7.1.1 直线电动机的原理7.1.2 直线电动机的结构与分类7.2 直线感应电动机的分析7.2.1 直线感应电动机纵向边缘效应7.2.2 直线感应电动机的横向边缘效应7.3 其他直线电动机7.3.1 直线直流电动机7.3.2 直线自整角机7.3.3 直线和平面步进电动机7.4 直线感应电动机的应用7.4.1 直线感应电动机的应用原则7.4.2 直线感应电动机的应用情况思考与练习七附录A 信号检测与转换A.1 电流和电压的检测A.1.1 电流的检测A.1.2 电压的检测A.2 位置检测A.2.1 绝对式旋转编码器A.2.2 增量式旋转编码器A.2.3 光电编码盘与单片机的接口A.2.4 增量式旋转编码器与TMS320F2812的接口A.3 速度检测A.3.1 用测速发电机测速A.3.2 用光电旋转编码器测速附录B 数字PID控制算法与数字滤波技术B.1 数字PID控制算法B.1.1 模拟PID控制原理B.1.2 数字PID控制算法B.1.3 数字PID的改进算法B.1.4 数字PID控制器的参数选择和采样周期的选择B.2 数字滤波技术B.2.1 算数平均值法B.2.2 移动平均滤波

<<控制电机及其应用>>

法B.2.3 防脉冲干扰平均值法B.2.4 数字低通滤波法参考文献

<<控制电机及其应用>>

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>