

<<电动机的单片机控制>>

图书基本信息

书名：<<电动机的单片机控制>>

13位ISBN编号：9787811242287

10位ISBN编号：7811242281

出版时间：2007-8

出版时间：7-81124

作者：王晓明

页数：290

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>

## <<电动机的单片机控制>>

### 内容概要

《电动机的单片机控制》(第2版)详尽、系统地介绍了常用的直流电动机、交流电动机、步进电动机、无刷直流电动机、交流永磁同步伺服电动机的控制原理和采用单片机进行控制的方法,并给出了单片机控制电路和软件。

同时,还介绍了用于电动机驱动的常用功率元器件的特性和驱动电路,用于电动机闭环控制的常用传感器的原理以及与单片机的接口电路,用于电动机优化控制的数字PID与数字滤波的算法和编程。

电动机的数字控制是电动机控制的发展趋势,用单片机对电动机进行控制是实现电动机数字控制最常用的手段。

## &lt;&lt;电动机的单片机控制&gt;&gt;

## 书籍目录

绪论第1章 机电传动系统的动力学基础1.1 机电传动系统的运动方程1.2 转矩和转动惯量的折算1.3 负载机械和电动机的机械特性1.4 机电传动系统稳定运行的条件习题与思考题第2章 常用电力电子开关器件2.1 可关断晶闸管的特性和参数2.1.1 可关断晶闸管的原理和性能2.1.2 可关断晶闸管的门极驱动电路2.2 功率晶体的特性和应用2.2.1 功率晶体的特性和参数2.2.2 功率晶体的驱动2.3 功率场效应管的特性和应用2.3.1 功率场效应管的特性和参数2.3.2 功率场效应管的驱动2.4 绝缘栅双极晶体管的特性和应用2.4.1 绝缘栅双极晶体管的特性和参数2.4.2 绝缘栅双极晶体管的驱动2.5 智能功率模块的特性和应用2.5.1 智能功率模块的结构2.5.2 智能功率模块的自保护特性2.5.3 智能功率模块的应用习题与思考题第3章 C8051单片机对电动机控制的支持3.1 C8051F05/15单片机的特点3.2 C8051单片机的组成3.2.1 C8051单片机的结构3.2.2 中断系统3.2.3 定时器/计数器3.3 C8051用于控制电动机时的输入/输出端口设置3.4 电动机控制中A/D转换在C8051中的实现3.5 电动机控制中PWM和测频在C8051中的实现3.6 C8051与5V电动机控制系统的接口方法习题与思考题第4章 数字PID控制器与数字滤波4.1 模拟PID控制原理4.2 数字PID控制算法4.2.1 位置式PID控制算法4.2.2 增量式PID控制算法4.2.3 数字PID控制算法子程序4.3 数字PID的改进算法4.3.1 对积分作用的改进4.3.2 对微分作用的改进4.4 数字PID控制器参数的选择方法和采样周期的选择4.4.1 参数的选择方法4.4.2 采样周期的选择4.5 数字滤波技术4.5.1 算术平均值法4.5.2 移动平均滤波法4.5.3 防脉冲干扰平均值法4.5.4 数字低通滤波法习题与思考题第5章 位移、角度、转速检测传感器5.1 光栅位移检测传感器5.1.1 光栅传感器的特点和分类5.1.2 光栅位移传感器的组成5.1.3 光栅位移传感器的工作原理5.1.4 光栅细分技术5.1.5 光栅位移传感器与单片机的接口5.2 光电编码盘角度检测传感器5.2.1 绝对式光电编码盘5.2.2 增量式光电编码盘5.2.3 光电编码盘与单片机的接口5.3 直流测速发电机5.3.1 直流测速发电机的工作原理5.3.2 影响直流测速发电机输出特性的因素及对策5.3.3 直流测速发电机与单片机的接口习题与思考题第6章 直流电动机调速系统6.1 直流电动机电枢的PWM调压调速原理6.2 直流电动机的不可逆PWM系统6.2.1 无制动的不可逆PWM系统6.2.2 有制动的不可逆PWM系统6.3 直流电动机双极性驱动可逆PWM系统6.3.1 双极性驱动可逆PWM系统的控制原理6.3.2 采用专用直流电动机驱动芯片LMD18200实现双极性控制6.4 直流电动机单极性驱动可逆PWM系统6.4.1 受限单极性驱动可逆PWM系统的控制原理6.4.2 受限倍频单极性驱动可逆PWM系统的控制原理1466.4.3 用单片机实现受限单极性控制6.5 小功率直流伺服系统6.5.1 LM629的功能和工作原理6.5.2 LM629的指令6.5.3 LM629的应用习题与思考题第7章 交流异步电动机变频调速系统7.1 交流异步电动机变频调速原理7.1.1 交流异步电动机变频调速原理7.1.2 主电路和逆变电路工作原理7.2 变频与变压7.2.1 问题的提出7.2.2 变频与变压的实现??SPWM调制波7.2.3 载波频率的选择7.3 变频后的机械特性及其补偿7.3.1 变频后的机械特性7.3.2 U/F转矩补偿法7.4 SPWM波发生器SA4828芯片7.4.1 SA4828的工作原理7.4.2 SA4828的编程7.5 单片机控制交流异步电动机变频调速应用举例7.5.1 硬件接口电路7.5.2 编程举例习题与思考题第8章 步进电动机的单片机控制8.1 步进电动机的结构和工作原理8.1.1 步进电动机的分类与结构8.1.2 反应式步进电动机的工作原理8.1.3 二相混合式步进电动机的工作原理8.2 步进电动机的特性8.2.1 步进电动机的振荡、失步及解决方法8.2.2 步进电动机的矩角特性8.2.3 步进电动机的矩频特性8.3 步进电动机的驱动8.3.1 单电压驱动8.3.2 双电压驱动8.3.3 斩波驱动8.3.4 细分驱动8.3.5 集成电路驱动8.3.6 双极性驱动8.4 步进电动机的单片机控制8.4.1 脉冲分配8.4.2 速度控制8.5 步进电动机的运行控制8.5.1 位置控制8.5.2 加、减速控制习题与思考题第9章 无刷直流电动机的原理及单片机控制9.1 无刷直流电动机的结构和原理9.1.1 无刷直流电动机的结构9.1.2 位置传感器9.1.3 无刷直流电动机的工作原理9.2 无刷直流电动机的驱动9.2.1 三相无刷直流电动机全桥驱动的联结方式9.2.2 无刷直流电动机的PWM控制方式9.2.3 正反转和限流9.3 无刷直流电动机的单片机控制9.3.1 有位置传感器无刷直流电动机的单片机控制9.3.2 无位置传感器无刷直流电动机的单片机控制习题与思考题第10章 交流永磁同步伺服电动机的磁场定向矢量控制10.1 矢量控制技术10.1.1 矢量控制的基本思想10.1.2 矢量控制的坐标变换10.2 电压空间矢量SVPWM技术10.2.1 电压矢量与磁链矢量的关系10.2.2 基本电压空间矢量10.2.3 链轨迹的控制10.2.4  $t_1$ 、 $t_2$ 和 $t_0$ 的计算和扇区号的确定10.3 转子磁场定向矢量控制10.4 用单片机实现交流永磁同步伺服电动机的磁场定向矢量控制10.4.1 交流伺服控制芯片的功能10.4.2 应用举例习题与思考题参考文献



## <<电动机的单片机控制>>

### 编辑推荐

《电动机的单片机控制》(第2版)适合对电动机的单片机控制感兴趣的初学者使用,可作为高等院校机电工程专业、电气自动化专业和电气工程专业的教材,还可作为相关专业的工程技术人员的自学用书。

<<电动机的单片机控制>>

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>