

<<单片机机械控制设计及典型应用>>

图书基本信息

书名：<<单片机机械控制设计及典型应用>>

13位ISBN编号：9787122162328

10位ISBN编号：712216232X

出版时间：2013-7

出版时间：陈继文、杨红娟、于复生 化学工业出版社 (2013-07出版)

作者：陈继文、杨红娟、于复生等

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>

<<单片机机械控制设计及典型应用>>

内容概要

本书从机械控制系统设计者的角度来写单片机的设计和应用，重点介绍了单片机的硬件、软件编程及开发、应用（简单应用、扩展应用、机械控制综合应用）以及单片机机械控制设计方法、设计实例等。

内容包括单片机机械控制的原理，系统设计的电子电路，单片机的硬件结构和软件编程，单片机控制系统常用开发工具，控制系统输入输出通道、传感技术、驱动电路、控制方法以及对电机的控制，机械控制的典型应用系统，单片机控制系统的设计方法。

本书内容深入浅出，实用性强，对应用单片机进行机械控制系统设计、研究和维护的广大读者有较大的参考价值。

本书适合从事单片机机械控制的研究人员和工程技术人员阅读，也可作为高校机械工程及自动化、机械电子工程等相关专业的教学参考书。

<<单片机机械控制设计及典型应用>>

书籍目录

第1章 单片机机械控制原理 0011.1 控制系统概述 11.2 控制系统的分类 31.2.1 按控制的时间形式分类 31.2.2 按给定值特征分类 41.2.3 按系统的变量分类 51.2.4 按系统的动态特性分类 51.2.5 按被控对象稳态输出分类 61.2.6 按控制信息的方式分类 61.2.7 按控制系统应用分类 71.3 控制系统的基本要求 91.4 单片机技术控制系统 91.4.1 计算机控制技术概念 91.4.2 单片机的发展概况 101.4.3 单片机的分类 101.4.4 单片机的发展趋势 111.5 单片机在典型机械控制上的应用 12

第2章 单片机控制的电子电路基础 0152.1 开关、电阻器、电容和电感 152.1.1 开关 152.1.2 电阻器 182.1.3 电容器 212.1.4 电感器 242.2 二极管及三极管 252.2.1 二极管 252.2.2 三极管 312.3 集成运算放大器 382.3.1 集成运算放大器的电路组成与符号 382.3.2 集成运算放大器的应用电路 402.4 数制和码制 432.4.1 二进制 432.4.2 十六进制数 442.5 组合逻辑 442.6 时序逻辑 472.6.1 触发器 472.6.2 触发器的典型应用 502.7 元器件的封装 51

第3章 单片机的硬件结构 0523.1 单片机的基本组成 523.2 单片机的中央处理器 533.3 单片机的封装形式与引脚介绍 543.4 单片机的并行接口 553.4.1 I/O接口的作用 553.4.2 并行I/O接口 563.5 单片机的存储器 593.6 单片机的时钟与时序 633.7 单片机的复位 643.8 单片机的标识 653.9 单片机控制系统的外围部件 663.9.1 TIA/EIA-232 (RS-232) 驱动器和接收器 663.9.2 TIA/EIA-422 & 423线路驱动器和接收器 683.9.3 TIA/EIA-485线路驱动器、接收器、中继器和收发器 693.9.4 I2C总线接口器件 693.9.5 SPI串行总线接口器件 723.9.6 CAN总线接口器件 73

第4章 单片机基础C语言 0794.1 C语言概述 794.1.1 C语言的特点 794.1.2 简单C语言程序的构成 794.1.3 C语言用于单片机的优势 814.2 标识符和关键字 824.2.1 标识符 824.2.2 关键字 824.3 数据类型 834.3.1 常量 834.3.2 变量 854.4 运算符和表达式 874.4.1 赋值运算符和表达式 874.4.2 类型转换 874.4.3 复合的赋值运算符 884.4.4 算术运算符和表达式 884.4.5 关系运算符和表达式 904.4.6 逻辑运算符和表达式 914.4.7 位运算符和表达式 92

第5章 C51基本语句与函数讲解 0965.1 基本语句 965.1.1 表达式语句和复合语句 965.1.2 条件语句 965.1.3 循环语句 975.2 基础函数 1005.2.1 函数定义 1005.2.2 函数的调用 1005.2.3 中断函数 1015.2.4 函数的参数和返回值 1025.3 数组与指针 1035.3.1 数组 1035.3.2 指针 105

第6章 单片机控制系统开发的常用工具 1086.1 Proteus集成开发环境 1086.1.1 Proteus的主要功能特点 1086.1.2 Proteus软件的界面与操作介绍 1086.1.3 Proteus仿真设计快速入门 1106.2 Keil C51集成开发环境 1176.2.1 单片机最小系统 1176.2.2 一个发光二极管的程序 118

第7章 单片机控制的输入系统 1247.1 并行输入通道与信号处理 1247.1.1 键盘的工作原理 1247.1.2 独立式按键 1257.1.3 行列式键盘 1267.2 串行输入通道与信号处理 1297.3 A/D输入通道与信号处理 1307.3.1 A/D转换原理 1307.3.2 A/D转换器的主要技术指标 1327.3.3 A/D转换器与单片机的接口电路 1327.3.4 A/D转换程序设计 1347.4 信号检测和传感器 1347.4.1 信号检测 1357.4.2 传感器 1377.5 信号采样及处理 1447.5.1 信号的采样 1447.5.2 量化和量化误差 1457.5.3 采样保持器 146

第8章 单片机控制的输出系统 1488.1 并行输出通道及信号处理 1488.1.1 并行输出通道 1488.1.2 I/O接口的扩展方法 1488.1.3 LED显示器接口 1508.1.4 液晶显示器LCD接口 1548.2 串行输出通道及信号处理 1558.2.1 单片机串行接口通信 1558.2.2 PC与单片机通信 1568.2.3 单片机串行接口的扩展 1588.3 D/A输出通道及信号处理 1598.3.1 D/A转换器 1598.3.2 D/A电路原理 1608.3.3 D/A转换芯片 DAC0832 1618.4 PWM输出通道及信号处理 1648.4.1 PWM工作原理 1648.4.2 PWM的应用 1658.5 输出系统的功率驱动部件和执行部件 1668.5.1 功率晶体管 1668.5.2 继电器 1688.5.3 电磁阀 169

第9章 单片机的控制方法 1709.1 伺服控制与过程控制 1709.2 性能指标 1719.3 开关控制器 1729.4 比例控制 1729.5 积分控制 1759.6 微分控制 1769.7 PID控制 1779.7.1 模拟PID控制器 1789.7.2 数字PID控制器 1809.7.3 PID控制器整定 1849.7.4 采样率 1869.7.5 自整定 1879.8 串级控制 1879.9 PIP控制器 1889.10 模糊逻辑控制器 1899.10.1 模糊逻辑基本概念 1899.10.2 模糊控制方法 1909.10.3 模糊控制举例 194

第10章 单片机对电机的控制 20310.1 单片机控制直流电机 20310.1.1 直流电动机的PWM调压调速原理 20310.1.2 直流电动机的不可逆PWM控制 20510.1.3 直流电动机双极性驱动可逆PWM控制 20710.1.4 直流电动机单极性驱动可逆PWM控制 20910.1.5 直流电机的驱动模块 21110.1.6 大型电动机的直流电机控制 21210.1.7 单片机控制无刷电机 21410.2 单片机控制步进电机 21610.2.1 步进电机分类 21710.2.2 步进电机的结构 21710.2.3 步进电动机的工作原理 21810.2.4 步进电动机的工作方式 21910.2.5 步进电动机的特性 22210.2.6 步进电机驱动控制系统 22310.2.7 步进电机单片机控制 22910.3 单片机控制交流电动机 23210.3.1 变频调速原理 23210.3.2 变频器的作用 23610.3.3 单片机控制变频调速原理 23710.3.4 单片机控

<<单片机机械控制设计及典型应用>>

制变频调速系统 24010.3.5 变频器的选用和主要参数 24410.3.6 变频器的单片机控制 24710.4 单片机控制
伺服电动机 25510.4.1 伺服电动机的结构特性 25510.4.2 伺服电动机的控制 25810.4.3 单片机控制工作原
理 26110.4.4 单片机控制伺服电机实例 262第11章 单片机机械控制的典型应用 26511.1 电喷汽车喷油嘴
清洗机 26511.1.1 系统功能描述及工作原理 26511.1.2 系统方案及电路设计 26611.1.3 程序设计 26911.2
室内全自动攀岩机 27711.2.1 系统功能描述 27711.2.2 攀岩机的工作原理 27811.2.3 系统方案及电路设计
27911.2.4 程序设计 28111.3 餐厅服务机器人 29411.3.1 系统功能描述 29411.3.2 餐厅服务机器人的工作
原理 29411.3.3 系统方案及电路设计 295第12章 单片机机械控制系统的设计方法 30112.1 单片机控制系
统构成的基本方法 30112.2 典型的单片机产品及选用 30312.2.1 51系列单片机 30312.2.2 PIC单片机
30512.2.3 AVR单片机 30612.2.4 单片机的选择 30612.2.5 单片机厂商 30712.3 控制系统硬件的设计方法
31012.4 单片机控制系统软件的设计方法 31212.4.1 编程语言的选择 31212.4.2 软件设计 31312.4.3 软件
抗干扰原理与方法 31312.5 控制系统的调试方法 31412.5.1 开发系统选择 31412.5.2 控制系统硬件的调试
方法 31512.5.3 控制系统软件的调试方法 317参考文献 318

<<单片机机械控制设计及典型应用>>

编辑推荐

《单片机机械控制设计及典型应用》共分12章，主要包括：机械控制的基本概念和原理；系统设计的电子电路基础；单片机的硬件结构原理与C语言开发；单片机控制系统的常用开发工具，介绍了Proteus和Keil C51集成开发环境；单片机控制系统的输入系统及传感器技术、输出系统及功率驱动电路；单片机机械控制的方法；单片机对电机的控制，电机是工业控制等领域把电信号转换为动力的主要装置；单片机机械控制的典型应用；单片机的选型、控制系统设计方法和开发流程。

本书从单片机控制的实际情况出发，内容全面，由基本概念到系统结构，从局部原理到整体实例，突出科学性和系统性，实用性强，系统和详尽，原理介绍深入浅出，图文并茂，难易适度，便于自学和实践。

本书由陈继文、杨红娟、于复生等编著。

<<单片机机械控制设计及典型应用>>

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>