

## <<嵌入式控制系统的设计>>

### 图书基本信息

书名：<<嵌入式控制系统的设计>>

13位ISBN编号：9787030338808

10位ISBN编号：7030338804

出版时间：2012-4

出版时间：科学出版社

作者：张海涛

页数：279

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>

## <<嵌入式控制系统的设计>>

### 内容概要

本书首先简要介绍了嵌入式控制系统的发展历程、基本组成、特点与结构，嵌入式操作系统以及嵌入式Internet；接着，以作者近年来参与设计的几个嵌入式控制系统为例，重点描述了嵌入式处理器的核心知识、选择方法，以及控制算法的设计等相关知识，以使设计人员掌握嵌入式处理器的关键技术，选择相应的处理器，完成嵌入式控制系统的设计；最后，讨论了基于形式语言的嵌入式控制系统设计的一些研究成果。

本书可以作为高等院校相关专业学生或教师的参考书，也可供从事嵌入式控制系统设计的科研人员与工程技术人员参考使用。

本书由张海涛编著。

# <<嵌入式控制系统的设计>>

## 书籍目录

《智能科学技术著作丛书》序

前言

### 第1章 基本知识

#### 1.1 引言

#### 1.2 嵌入式控制系统的发展史

##### 1.2.1 嵌入式控制系统的诞生历程

##### 1.2.2 嵌入式处理器的发展历程

#### 1.3 嵌入式控制系统的基本组成

##### 1.3.1 嵌入式系统的结构

##### 1.3.2 嵌入式控制系统的硬件组成

##### 1.3.3 嵌入式控制系统的结构形式

#### 1.4 嵌入式实时操作系统

##### 1.4.1 实时操作系统

##### 1.4.2 常用的嵌入式操作系统

#### 1.5 嵌入式控制系统的特点、组织与结构

##### 1.5.1 嵌入式系统的特点

##### 1.5.2 分布式嵌入式系统

##### 1.5.3 嵌入式系统的特定化

#### 1.6 嵌入式Internet技术

##### 1.6.1 Internct技术

##### 1.6.2 嵌入式Internet的实现方案

#### 1.7 嵌入式控制系统设计方法论

##### 1.7.1 传统的嵌入式控制系统设计方法论

##### 1.7.2 形式语言的引入

### 参考文献

### 第2章 简易目标模拟控制系统的设计

#### 2.1 整体设计

##### 2.1.1 设计目的

##### 2.1.2 技术指标

##### 2.1.3 控制系统的组成

##### 2.1.4 转矩计算

##### 2.1.5 控制系统硬件框图

##### 2.1.6 步进电机及其驱动器的选择

#### 2.2 系统硬件设计

##### 2.2.1 控制器的选择

##### 2.2.2 C8051F005芯片

##### 2.2.3 系统框架

##### 2.2.4 C8051F005核心板

##### 2.2.5 PS/2键盘接收模块

##### 2.2.6 LCD显示模块

##### 2.2.7 步进电机的控制

##### 2.2.8 硬件电路

#### 2.3 系统软件设计

##### 2.3.1 软件功能

##### 2.3.2 PS/2键盘接收与键值处理

## <<嵌入式控制系统的设计>>

2.3.3 LCD显示模块

2.3.4 控制算法

2.3.5 调试中遇到的问题

2.4 本章小结

参考文献

第3章 角度伺服控制系统的设计

3.1 整体设计

3.1.1 设计目的及控制原理

3.1.2 电机及其驱动器的选择

3.1.3 角度传感器

3.2 系统硬件设计

3.2.1 微控制器的选择

3.2.2 TMS320F2812芯片

3.2.3 基于TMS320F2812的硬件框架

3.3 系统软件设计

3.3.1 控制软件的功能

3.3.2 控制策略

3.3.3 软件的详细设计

3.3.4 软件开发工具及程序调试

3.3.5 调试中遇到的问题

3.4 本章小结

参考文献

第4章 异纤分拣机图像数据传输系统的设计

第5章 嵌入式控制系统的形式化设计

## &lt;&lt;嵌入式控制系统的设计&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：第1章基本知识 1.1 引言 在日常生活中，嵌入式系统的应用无处不在，小到MP3、手机、机顶盒、数码相机，大到智能家电、车载电子设备、工业机器人、航空航天设备等。

嵌入式系统内部含有微处理器，具有计算功能，但又不同于普通的计算机。

IEEE对嵌入式系统作出了如下定义：嵌入式系统是用于控制、监视或者辅助操作机器和设备的装置。而国内嵌入式工作者普遍认同的定义为：以应用为中心，以计算机技术为基础，软硬件可裁剪，适应对功能、安全性、体积、实时性、可靠性、重量、成本、功耗、环境等方面严格要求的专用计算机系统。

因此，从嵌入式的定义可以从广义和狭义的角度来理解嵌入式系统的定义。

从广义的角度来看，凡是带有处理器的专用软硬件系统都可以称为嵌入式系统。

从这点来讲，嵌入式系统虽然是近年来的时髦名词，但如果从20世纪80年代的MCS—51单片机算起，已经存在30余年了，并不是什么新鲜的技术。

然而，从狭义的角度来看，嵌入式系统仅仅是指那些使用32位以上的嵌入式处理器、具有嵌入式操作系统并且具有某些特定功能的系统。

按照这种定义，典型的嵌入式系统有使用x86的小型嵌入式工控主板，其在各种自动化设备中有着广泛的应用；另外一大类是使用Intel、Motorola、Samsung等专用芯片构成的小系统，广泛应用于各种消费电子和通信领域。

值得一提的是，国内习惯把4位、8位、16位微控制器称为单片机。

实际上，“嵌入式系统”这一名词也正是由于32位处理器的崛起而出现，并在近十年传入我国，变得热门起来。

随着工业控制产品对性能和智能化的要求不断提高，嵌入式处理器在工业自动化设备中得到了广泛的应用。

在各种性能要求较高的工业控制设备中，往往采用8位单片机；而在各种高精度工业控制设备中，32位、64位处理器逐渐成为设备控制的核心，有着越来越广阔的应用前景。

然而，作为嵌入式控制系统核心的处理器种类繁多，对于不同要求的控制设备，需要选择不同的处理器，采用不同的控制算法，才能以最高的性价比满足控制设备的各项技术要求。

## <<嵌入式控制系统的设计>>

### 编辑推荐

《嵌入式控制系统的设计》以近年来作者参与设计的实际控制工程项目为背景，选择具有代表性的C8051F005单片机、DSP微控制器TMS320F2812、ARM9微控制器S3C2440进行设计，详细讨论了嵌入式处理器的学习重点、选择方法以及控制算法的设计，使设计人员达到一理通、百理融，从而可以根据具体应用需求选择嵌入式处理器，并在较短时间内掌握该处理器的关键技术，完成嵌入式控制系统的设计。

## <<嵌入式控制系统的设计>>

### 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>