

<<CPLD/FPGA控制系统设计>>

图书基本信息

书名：<<CPLD/FPGA控制系统设计>>

13位ISBN编号：9787111310228

10位ISBN编号：7111310225

出版时间：2011-4

出版时间：周京华、等 机械工业出版社 (2011-04出版)

作者：周京华

页数：239

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>

## <<CPLD/FPGA控制系统设计>>

### 内容概要

《CPLD/FPGA控制系统设计》首先阐述了可编程逻辑器件的基本情况，接着介绍了VHDL硬件描述语言的相关知识，然后介绍了QuarusII编译环境、可编程逻辑器件应用设计的常见问题、数字控制系统的设计，最后以5个具体应用实例说明CPLD / FPGA的设计方法，并给出仿真及实验结果，旨在通过对CPLD / FPGA在电力电子技术中典型的应用实例分析，提高学生应用CPLD/FPGA设计控制系统的能

力。书中实例以具体的工程项目为背景，均为作者参与的实际工程项目，具有较强的针对性与实用性，可以较快地提高使用者设计控制系统的能

力。《CPLD/FPGA控制系统设计》适合作为电气工程类、自动化类、机电类等专业的本科生、研究生的教材或教学参考书，也可供从事电气传动、电力电子技术及相关领域的工程技术人员参考。

## &lt;&lt;CPLD/FPGA控制系统设计&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第1章 可编程逻辑器件概述1.1 可编程逻辑器件的发展1.2 可编程逻辑器件的基本分类1.2.1 按配置分类1.2.2 按原理分类1.3 CPLD的基本结构及特点1.3.1 CPLD的基本结构1.3.2 CPLD的基本特点1.4 FPGA的基本结构及特点1.4.1 FPGA的基本结构1.4.2 FPGA的基本特点1.5 CPLD与FPGA的选择与应用比较1.6 本章小结1.7 习题第2章 VHDL硬件描述语言2.1 VHDL程序基本结构2.1.1 实体2.1.2 结构体2.2 VHDL常用语句2.2.1 并行语句2.2.2 顺序语句2.3 VHDL程序设计基础2.3.1 库 2.3.2 程序包2.3.3 子程序2.4 常用逻辑电路的VHDL描述2.4.1 组合逻辑电路2.4.2 时序逻辑电路2.5 有限状态机2.5.1 有限状态机的基本原理及分类2.5.2 有限状态机的具体应用2.6 本章小结2.7 习题第3章 QuartusII编译环境介绍3.1 QuartusII基本特点3.2 QuartusII设计流程3.3 QuartusII设计实例分析3.3.1 建立新工程3.3.2 设计输入3.3.3 分配引脚3.3.4 系统仿真3.3.5 硬件配置3.4 QuartusII中可参数化宏模块介绍及应用3.4.1 可参数化宏模块3.4.2 可参数化宏模块应用3.5 基于NiosII的SOPC系统设计3.5.1 NiosII软核的设计3.5.2 外设模块的配置3.5.3 SOPC应用系统的生成3.5.4 SOPC软件系统设计3.6 本章小结3.7 习题第4章 可编程逻辑器件应用设计的常见问题4.1 编程习惯注意要点4.2 设计硬件电路注意要点4.3 VHDL语言的优化问题4.4 整体系统的设计和优化4.5 本章小结4.6 习题第5章 数字控制系统的设计5.1 数字控制系统简介5.1.1 数字控制系统的特点5.1.2 数字控制系统具体实现形式5.1.3 CPLD / FPGA在数字控制系统中的作用5.2 数字控制系统的设计原则5.3 数字控制系统的构成5.3.1 DSP的选择5.3.2 A / D的选择5.3.3 D / A的选择5.3.4 CPLD / FPGA的选择5.4 数字控制系统设计实例分析5.4.1 控制功能分析.....第3章 Quartus II编译环境介绍第4章 可编程逻辑器件应用设计的常见问题第5章 数字控制系统的设计第6章 CPLD在数据采集系统中的应用第7章 FPGA在PWM整流器中的应用第8章 FPGA在多电平逆变器中的应用第9章 CPLD在矩阵式变换器中的应用第10章 CPLD在交流电机控制系统中的应用参考文献

## 章节摘录

版权页：插图：SOPC系统的设计方法与传统的数字控制系统设计不同，其目标就是处理器系统、接口系统、数字通信系统、存储电路以及数字逻辑功能等，集成在一块可编程芯片中实现，使得所设计的电路系统在规模、可靠性、体积、功耗、功能、性能指标、开发成本、产品维护及其硬件升级等多方面实现最优化。

同时，许多公司推出了各种可配置的软核处理器，如Altera公司的Nios II软核处理器。

通过在FPGA芯片中嵌入Nios II，设计者可以构成专用的SOPC数字控制系统，并且可以根据控制功能的不同，对SOPC系统进行裁剪、配置。

5.1.3 CPLD / FPGA在数字控制系统中的作用CPLD / FPGA器件在硬件上并行性的优点，逐渐为数字控制系统设计者所接受和重视。

目前，CPLD / FPGA在数字控制系统中的具体作用可以归纳为以下几类。

## <<CPLD/FPGA控制系统设计>>

### 编辑推荐

《CPLD/FPGA控制系统设计》是普通高等教育电气信息类规划教材。

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>