

<<基于PowerPC的32位微控制器原>>

图书基本信息

书名：<<基于PowerPC的32位微控制器原理>>

13位ISBN编号：9787121109522

10位ISBN编号：7121109522

出版时间：2010-6

出版时间：电子工业出版社

作者：张戟，孙泽昌 著

页数：325

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>

## <<基于PowerPC的32位微控制器原>>

### 内容概要

以32位嵌入式微控制器为基本技术特征的新一代电控单元（Electronic Control Unit, ECU）已成为汽车电子发展应用的主流。

汽车工业是使用微控制器最多的工业，一辆现代汽车最多可使用达200个微控制器。

汽车电子系统占整车成本的比例在2008年就已超过了40%，现在还在继续上升。

为了适应这一特点，飞思卡尔公司于1999年推出了一款基于PowerPC架构的32位高性能高速微控制器

。其卓越的性能特别适合做复杂的实时控制和处理系统，在许多方面代表了微控制器今后的发展方向。

本书系统介绍了MPC555基本的硬件结构，包括其独具特色的TPU3和MIOS、QADC、QSMCM等模块的工作原理；着重介绍了基于MPC555微控制器的MATLAB代码自动生成体系及二次开发技术，特别是在汽车电子控制中的典型应用案例；最后对飞思卡尔公司最新推出的MPC5500系列产品进行了详细介绍。

本书可作为汽车电子、嵌入式系统课程的教学参考书，供高等院校相关专业高年级本科生和研究生使用，也可供教师和工程技术人员参考。

## &lt;&lt;基于PowerPC的32位微控制器原&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章概论	(1)	1.1绪论	(1)	1.232位微处理器性能比较	(4)	1.3汽车电子控制系统	(7)	1.3.1组成	(7)	1.3.2特征	(8)	1.3.3工作原理	(9)	1.3.4汽车电子控制单元ECU	(10)	第2章MPC555硬件结构原理	(10)																																																																																																																																																																																																																								
2.1MPC555引脚信号与系统配置	(13)	2.1.1引脚信号	(13)	2.1.2系统配置	(17)	2.2RCPU和存储器	(22)	2.2.1PowerPC架构	(22)	2.2.2RCPU结构	(23)	2.2.3RCPU寄存器	(26)	2.2.4存储器	(35)	2.2.5RCPU指令处理	(38)	2.3时钟系统及计时器	(40)	2.3.1PLL锁相环原理	(41)	2.3.2MPC555 PLL锁相环工作模式	(42)	2.4外部总线接口及存储器控制	(43)	2.4.1在扩展模式下外部存储器及其控制器的时钟	(44)	2.4.2总线仲裁阶段内部或外部总线管理器	(46)	第3章MPC555独具特色的模块	(48)	3.1双列A/D转换模块(QADC)	(48)	3.1.1A/D模块低功耗停止模式和冻结模式	(49)	3.1.2A/D采样时间和内部时钟模块	(50)	3.1.3QADC64的控制逻辑及执行队列模式	(52)	3.2模块化输入/输出子系统(MIOS)	(54)	3.2.1MIOS总线接口子模块	(54)	3.2.2计数预分频器子模块	(56)	3.2.3MIOS模块化计数器子模块	(57)	3.2.4MIOS双动作子模块	(59)	3.2.516位并行I/O口子模块	(62)	3.2.6MIOS脉宽调制子模块	(62)	3.2.7MIOS中断请求子模块	(64)	3.3队列多通道串行通信模块(QSMCM)	(65)	3.3.1串行通信的基本知识	(66)	3.3.2QSM的结构与特性	(67)	3.3.3QSM的存储器和寄存器	(68)	3.3.4QSM的初始化	(71)	3.3.5QSPI子模块	(74)	3.3.6SCI子模块	(76)	3.4双通道时间处理单元(TPU3)	(78)	3.4.1TPU的结构与功能	(78)	3.4.2TPU寄存器	(84)	3.4.3TPU的初始化操作	(85)	3.4.4输入捕捉/输入跳变计数器	(89)	3.4.5输出比较	(90)	3.4.6周期与脉冲宽度累加器	(91)	第4章基于MPC555微控制器的MATLAB代码自动生成体系	(93)	4.1概述	(93)	4.1.1代码生成的优势与劣势分析	(93)	4.1.2代码生成的分类	(94)	4.2MATLAB代码自动生成技术	(95)	4.2.1RTW技术	(96)	4.2.2Embedded Target技术	(99)	4.2.3模型和参数配置	(102)	4.2.4代码生成过程	(105)	4.2.5自动代码分析	(110)	4.2.6MPC555下的基于CCP在线观测标定	(127)	4.2.7MPC555下的Bootcode技术	(130)	第5章基于MPC555微控制器的代码自动生成体系下的二次开发技术	(132)	5.1MATLAB代码自动生成体系二次开发	(132)	5.1.1二次开发背景	(132)	5.1.2硬件抽象层硬件驱动	(133)	5.1.3应用层算法	(140)	5.1.4初始化	(146)	5.1.5终止处理	(147)	5.1.6中断处理子程序	(147)	5.1.7成功案例	(151)	5.2代码自动生成背景下的汽车电子实时控制软件开发模式	(156)	5.3代码自动生成开发模式下的性能分析	(157)	5.3.1空间效率	(157)	5.3.2时间效率	(158)	5.3.3可移植性	(158)	5.3.4开发周期	(160)	5.4应用代码自动生成技术的硬实时控制系统举例	(161)	第6章异常情况处理(中断)	(173)	6.1异常情况分类	(174)	6.2异常情况处理过程	(175)	6.3异常向量和优先级	(178)	6.3.1异常向量表	(178)	6.3.2顺序和优先级	(179)	6.4异常情况处理的设计	(180)	6.5异常的定义	(182)	6.6异常的恢复	(191)	6.6.1有序异常的恢复	(191)	6.6.2无序异常的恢复	(191)	6.6.3对MSR[EE]和MSR[RI]的控制	(192)	第7章MPC555在汽车电子控制应用中的典型案例	(193)	7.1MPC555产品设计特点	(193)	7.2设计应用实例	(195)	7.2.1燃料电池汽车动力总成控制系统	(195)	7.2.2Siemens VDO汽车动力管理一体化系统	(197)	7.2.3Ford Taurus、Lincoln LS Luxury和Jaguar S-Type的动力控制系统	(200)	7.2.4BMW的Valvetronic电子阀门系统	(202)	7.2.5飞思卡尔混合动力总成控制系统方案	(205)	7.2.6MPC555的柴油发动机电控单元系统	(208)	第8章MPC555开发工具及方法	(210)	8.1产品的设计与开发步骤	(210)	8.1.1传统开发流程	(210)	8.1.2V模式开发流程	(211)	8.2MPC555开发系统的组成	(212)	8.2.1MPC555的开发方法	(213)	8.2.2MPC555评估系统	(213)	8.2.3评估工具	(220)	第9章MPC5500系列微控制器介绍	(231)	9.1MPC5500系列微控制器概述	(231)	9.2MPC5554/5553微控制器介绍	(237)	9.2.1PowerPC(e200z6)核心	(237)	9.2.2SIMD技术和DSP	(244)	9.2.3内存管理模块	(245)	9.2.4MPC5554/5553初始化	(247)	9.2.5eQADC、eMIOS、eTPU	(249)	9.2.6DSPI结构和eSCI接口	(254)	9.2.7FlexCAN和快速以太网控制器	(256)	附录AMPC555引脚描述	(260)	附录BMPC555内存映射	(265)	附录CMPC555的指令	(280)	C.1指令格式	(280)	C.2运算符的含义	(282)	C.4指令一览	(283)	附录D专用名词和缩写	(321)	参考文献	(326)

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>