

<<电动机的ADSP控制>>

图书基本信息

书名：<<电动机的ADSP控制>>

13位ISBN编号：9787512402355

10位ISBN编号：751240235X

出版时间：2010-11

出版时间：北京航空航天大学出版社

作者：王晓明

页数：401

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ADSP控制>>

前言

这些年，在与电子技术领域的工程师、学者以及大学师生交流的时候，他们的聪明才智和创新能力给我留下了深刻的印象。

他们所做的设计和项目，无一不让我感觉到中国工程师队伍的成长之快，以及中国电子行业巨大的发展潜力。

但另一方面，他们的经历和成功，也带给了我很多思考。

ADI在模拟和数字信号领域中已经发展了40多年。

在这几十年间，我们不断推动技术的创新和进步，不断提高相关领域各类产品的性能以满足客户的广泛需求，包括消费电子、通信、医疗、运输和工业等方面。

令人欣慰的是，至2009年，ADI已经拥有遍布世界各地的60000余家客户。

而通过大学计划、培训、研讨会等活动所积累起来的资源更是不计其数。

如何让我们的客户，让ADI技术产品的使用者和爱好者，真正准确、有效、快捷地掌握相关知识与设计技巧，是我们需要考虑的，也是我们为所有用户提供的非常重要的服务之一。

经过多年的运行和完善，ADI已经拥有一整套对中国工程师以及在校工科类学生的培养计划，如每年一届的中国大学创新设计竞赛、在高校建立的联合实验室、各类线上线下研讨会、在多个城市开展的高水平培训课程等。

这些计划架起了ADI与用户之间最直接、最有效的沟通桥梁。

同时，为了使更多的电子技术领域的从业者和爱好者了解数字信号处理和电子产品设计的理念，我们还邀请了业内具有较深影响力的专家、学者、教授共同编写并出版一套基于ADI模拟和数字产品的应用技术丛书。

该丛书详细介绍ADI产品在医疗电子、通信、工业仪器仪表、汽车电子等行业的应用，以理论与实际案例相结合的方式为读者讲解世界先进处理器的设计与使用。

<<电动机的ADSP控制>>

内容概要

电动机的数字控制成为工业控制中的一项最重要的内容。

世界上各大处理器制造商都努力打造具有各自特点的专用处理器，来满足电动机数字控制市场的要求。

ADI公司推出的专用于工业控制的ADSP-2199x系列DSP，具有速度极快的特点，很适合用于高性能的电动机数字控制。

本书注重讲述ADSP-21990对直流电动机、交流异步电动机、交流永磁同步电动机、步进电动机、无刷直流电动机和开关磁阻电动机这些常用电动机的控制方法和编程方法。

书中给出了大量的编程实例，全部经过调试验证;并给出了非常详细的注释，使读者很容易理解和掌握。

本书适合于对电动机数字控制感兴趣的初学者使用，可作为从事电动机控制和电气传动研究的工程技术人员、高校教师、研究生和本科生自学用书。

<<电动机的ADSP控制>>

作者简介

王晓明，教授，辽宁省自动化学会嵌入式系统委员会副主任委员；辽宁省第六届优秀科技工作者；辽宁工业大学学科带头人；辽宁省省级精品课“单片机原理及接口技术”课程负责人；德国Clausthal大学能源技术研究所（IEE）访问学者。

作者长期从事运动控制、自动化控制的科研和教学工作，共获得省、市级各种奖励七项。

主要著作有“电动机的嵌入式控制丛书”。

其中，《电动机的单片机控制》一书获得第六届高校出版社优秀畅销书奖，该书的第2版被评为“普通高等教育‘十一五’国家级规划教材”、“辽宁省普通高等学校精品教材”。

<<电动机的ADSP控制>>

书籍目录

第1章 ADSP-21990 DSP 1.1 ADSP-21990的特点与结构 1.2 计算单元 1.3 系统信号 1.4 存储器、数据地址发生器和外部接口 1.5 程序控制器 1.6 PWM 1.7 A/D转换器第2章 直流电动机的ADSP控制 2.1 直流电动机的控制原理100 2.2 直流电动机单极性驱动可逆PWM系统 2.3 直流电动机双极性驱动可逆PWM系统 2.4 直流电动机的ADSP控制方法及编程例子第3章 交流电动机的SPWM与SVPWM技术以及ADSP控制的实现 3.1 交流异步感应电动机变频调速原理 3.2 三相采样型电压SPWM波生成原理与控制算法 3.3 电压空间矢量SVPWM技术第4章 交流异步电动机的ADSP矢量控制 4.1 交流异步电动机的矢量控制基本原理 4.2 矢量控制的坐标变换 4.3 转子磁链位置的计算 4.4 交流异步电动机的ADSP矢量控制第5章 三相永磁同步伺服电动机的ADSP控制 5.1 三相永磁同步伺服电动机的结构和工作原理 5.2 转子磁场定向矢量控制与弱磁控制 5.3 三相永磁同步伺服电动机的ADSP控制第6章 步进电动机的ADSP控制 6.1 步进电动机的工作原理 6.2 步进电动机的ADSP控制方法 6.3 步进电动机的驱动 6.4 步进电动机的运行控制第7章 无刷直流电动机的ADSP控制第8章 开关磁阻电动机的ADSP控制附录A ADSP219x指令集说明及举例附录B 光盘内容说明参考文献

<<电动机的ADSP控制>>

章节摘录

程序顺序控制器控制程序的流程。

控制器支持条件跳转、子程序调用和中断。

由于使用了内部的循环计数器和循环堆栈，ADSP-21990可以执行高效率的循环指令，不需要用外部的JUMP指令来维持循环。

两个数据地址发生器DAG可以同时进行两个寻址操作（对数据存储器寻址和对程序存储器寻址），每一个DAG可以维护和更新4个16位地址指针。

无论何时地址指针用于访问数据（间接寻址），都可以通过对4个指针的任一个进行预修改和过修改寻址。

一个长度数据和一个基地址与每个指针结合，都可以实现循环缓冲寻址，但是这些循环缓冲区不能跨越存储器的64K页边界。

二级缓冲寄存器复制了DAG主寄存器的全部内容，以利于实现数据的快速切换。

内核通过使用下列内部总线来获得高效的数据传递：
 >程序存储器地址总线（PMA）；
 >程序存储器数据总线（PM[]）；
 >数据存储器地址总线（DMA）；
 >数据存储器数据总线（DMD）；
 >DMA地址总线；
 >DMA数据总线。

所有的内部地址总线都与一条外部地址总线接口，允许扩展片外存储器。

同样，所有的内部数据总线也都与一条外部数据总线接口。

引导存储器和外部I/O存储器也共用这条外部总线。

程序存储器可以储存指令和数据，允许DSP内核在单个周期内可以同时取两个操作数，一个来自于内部程序存储器，一个来自于内部数据存储器。

DSP的双存储器总线也允许DSP内核在一个周期中从内部数据存储器中取一个操作数，同时从内部程序存储器中取下一条指令。

<<电动机的ADSP控制>>

编辑推荐

《电动机的ADSP控制：ADI公司ADSP应用》涵盖的关键主题：ADSP-21990原理、定点DSP数据的Q格式表示法、直流电动机ADSP数字控制方法及编程实例、交流异步电动机ADSP数字控制方法及编程实例、永磁同步电动机ADSP数字控制方法及编程实例、步进电动机ADSP数字控制方法及编程实例、无刷直流电动机ADSP数字控制方法及编程实例、开关磁阻电动机ADSP数字控制方法及编程实例。

《电动机的ADSP控制：ADI公司ADSP应用》主要介绍利用ADI公司ADSP实现各种电动机数字控制的方法。

作者将多年积累的实践经验，凝聚在通俗易懂的控制方法叙述和编程方法的解析之中。

<<电动机的ADSP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>