

<<智能仪表技术>>

图书基本信息

书名：<<智能仪表技术>>

13位ISBN编号：9787303077694

10位ISBN编号：7303077693

出版时间：2005-10

出版时间：北京师范大学出版社

作者：柳桂国,葛鲁波

页数：243

字数：338000

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>

## <<智能仪表技术>>

### 内容概要

本书围绕仪表的智能特点，介绍实现这种特点的硬件电路和软件的主要设计流程与方法。

为了掌握这些方法，具体介绍在过程控制中智能仪表设计的典型案例，做到从实际应用出发，又回到实际应用中去的的要求。

实际应用中的抗干扰措施，以及近几年来现场总线技术、软测量技术、多传感器信息融合技术及网络仪表技术在智能仪表中的应用所出现的一些智能仪表设计的新技术、新方法，力求让读者了解智能仪表的发展趋势。

本书深入浅出，淡化理论，突出工程应用，适合作为高职高专自动化及相关专业的教材或教学参考书，也可供从事仪器仪表、自动控制及测控工作的工程技术人员的参考。

## &lt;&lt;智能仪表技术&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 智能仪表概述 1.1 什么是智能仪表 1.2 智能仪表的特点 1.3 智能仪表的发展概况及设计思想  
本章小结 习题与思考题第2章 智能仪表硬件电路设计 2.1 微处理器的选择原则 2.2 Mcs-51单片机的使用方法 2.3 存储器的选择及主机电路设计 2.4 外部设备的选择和电路设计 2.5 智能仪表的通信接口电路 本章小结 习题与思考题第3章 智能仪表的软件设计 3.1 软件设计概述 3.2 监控程序设计 3.3 测量算法及其编程 本章小结 习题与思考题第4章 智能仪表的典型功能 4.1 智能仪表量程的自动选择 4.2 增益的自动转换 4.3 零点漂移和增益的自校正 4.4 智能仪表的自诊断处理 4.5 测量过程自动化和实时控制 本章小结 习题与思考题第5章 智能仪表的抗干扰技术 5.1 干扰的产生与耦合 5.2 智能仪表抗干扰硬件措施 5.3 智能仪表抗干扰的软件措施 本章小结 习题与思考题第6章 智能仪表设计与调试 6.1 智能温控仪 6.2 智能仪表设计与调试的一般方法 6.3 课程设计 本章小结 习题与思考题第7章 智能仪表新技术简介 7.1 现场总线技术 7.2 软测量技术 7.3 多传感器信息融合技术 7.4 网络化仪表技术 本章小结 习题与思考题参考文献

## 章节摘录

微处理器有多种寻址方式，如直接、间接、相对、变址寻址等。

选择恰当的寻址方式，使程序量大为减少，从而可节省存储空间和加快程序的执行速度。

4.指令的功能 一般说来，指令条数多的微处理器，其操作功能要强些，编程会更灵活。

但是一个微处理器的功能究竟丰富与否，不能单由指令的数量确定，还要看每一条指令的具体内容。

所选取的微处理器的指令功能应该面向所要处理的问题。

用于控制的仪表，要特别注意访问外部设备（或接口）指令的功能；用于数据处理的仪表，还应注意数据操作指令的功能，如算术逻辑运算、十进制调整、位操作、控制转移等指令的功能是否齐全。

5.执行速度 微处理器的执行速度可用时钟周期数或机器周期数来表示。

大多数微处理器需要多个乃至十多个时钟周期才能执行一条指令。

不能单从时钟速率来衡量微处理器的执行速度，因为不同类型的微处理器以不同的方式执行指令。

因此，指令的执行时间应从时钟速率和执行该指令所需的周期数计算得到。

执行速度的选择也要区别不同的对象。

对于采样周期较短而有大量实时计算的数据处理或过程控制系统，应该选择速度高的微处理器。

6.功耗 功耗由器件工艺、器件的复杂性和时钟速率来决定。

字长较宽的微处理器，因器件电路复杂，其功率比字长较窄且工艺相同的微处理器要大；从器件工艺来说，高速双极性微处理器要消耗更多的功率，NMOS和PMOS的微处理器消耗中等功率，而CMOS的微处理器所消耗的功率最少；时钟速率也影响某些微处理器的功耗，单时钟速率的微处理器功率较小。

应按器件所允许的温度范围和仪表使用环境等条件来选择不同功耗的微处理器。

7.中断能力和DMA能力 在实际应用中，外部设备常要求微处理器暂时停止当前工作，转去执行一个为中断服务的程序。

为了满足这一要求，微处理器必须具有较强的中断能力。

对于快速、多通道实时处理对象，应选择中断功能丰富的微处理器。

直接存储器存取（DMA）是一种数据传输方式。

其数据传输不是由微处理器控制的，而是由DMA控制部件暂时“接管”微机的CPU，通过总线对存储器进行直接访问。

DMA传输比程序控制数据传输快得多。

如果要求大量的高速数据传输，则必须选择一个具有DMA能力的微处理器。

.....

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>