

<<数字化测量技术>>

图书基本信息

书名：<<数字化测量技术>>

13位ISBN编号：9787111417781

10位ISBN编号：711141778X

出版时间：2013-5

出版时间：机械工业出版社

作者：沙占友

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>

## <<数字化测量技术>>

### 内容概要

《数字化测量技术(第2版)》从实际应用角度出发,全面系统深入精辟地阐述了数字化测量领域的新技术。

全书共分十二章,第一章为数字化测量概述。

第二~八章分别介绍了各种数字集成电路、数字显示与大屏幕智能显示技术、通用及特种集成电源、数字采集系统的原理及应用。

第九章介绍数字电位器的原理与应用。

第十~十二章深入剖析了由大规模或超大规模集成电路构成的新型数字仪表、新颖检测电路及检测系统的设计原理,可帮助读者解决在科研、生产和实验中遇到的一些数字化测量领域的新课题。

《数字化测量技术(第2版)》题材新颖、内容丰富、深入浅出、图文并茂,既富有科学性和先进性,又具有很高的实用价值,可作为高等院校电子信息工程、检测技术及仪器、测控技术及仪器等专业的本科生教材,也可兼作相关专业的硕士研究生教材,并可供各类电子技术人员和电子爱好者阅读。

## <<数字化测量技术>>

### 作者简介

沙占友，1968年毕业于南开大学，河北科技大学二级教授(享受国务院政府特殊津贴)，校级教学名师，河北省优秀教师。

已出版《开关电源优化设计》、《新型单片开关电源设计与应用》、《單晶片交換式電源設計與應用技術》(中国台湾·全華科技圖書股份有限公司)、《数字化测量技术》、《单片机外围电路设计》(2003年获全国优秀畅销书奖)、《中外集成传感器实用手册》(“十五”国家重点图书出版规划项目)等40余部著作，发表学术论文315篇。

曾先后获得河北省普通高校优秀教学成果一等奖、河北省科技进步奖、河北省十大发明奖和'97布鲁塞尔尤里卡银奖。

于国庆 毕业于河北科技大学，博士，现任河北科技大学信息科学与工程学院电子工程系副教授。

## &lt;&lt;数字化测量技术&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第一章 数字化测量概述第一节 集成电路的发展概况和新趋势一、集成电路的发展概况二、集成电路发展的新趋势第二节 数字集成电路的分类一、我国集成电路型号命名法二、数字集成电路的分类第三节 数字IC的接口电路一、TTL/CMOS单向电平转换接口二、具有三态输出的双向总线电平转换接口三、CMOS电路与晶体管的接口四、利用驱动器阵列作接口五、利用施密特触发器作接口六、利用固态继电器作接口第四节 智能传感器与传感器系统一、智能传感器的定义及特点二、智能传感器的发展趋势及应用第五节 新型数字仪表的发展趋向一、广泛采用新技术开发新产品二、不断改进工艺设计三、多重显示仪表四、安全性及操作简单化第六节 电子测量仪器的标准条件与标准源一、标准条件与额定工作条件二、标准源与量值传递习题一第二章 CMOS门电路的特殊应用第一节 方波发生器一、两级反相式阻容振荡器二、三级反相频率可调式阻容振荡器三、方波信号发生器的特殊应用第二节 占空比可调的矩形波发生器一、由门电路构成的矩形波发生器二、由定时器构成的矩形波发生器第三节 石英晶体振荡器及秒基准信号发生器一、石英晶体振荡器二、几种秒基准信号发生器第四节 CMOS门电路的使用技巧一、电压放大器二、门控振荡器三、声光报警电路四、开机自动复位电路五、负电源发生器习题二第三章 一位及多位计数/锁存/译码/驱动器第一节 典型产品分类第二节 双BCD同步加法计数器一、CD4518的工作原理二、CD4518的应用第三节 可编程计数器一、MC14522的工作原理二、可编程分频器电路的设计第四节 锁存/译码/驱动器与无效零自动消隐电路一、BCD码锁存/译码/驱动器二、无效零消隐电路的设计第五节 单片多位计数/锁存/译码/驱动器一、ICM7217A的性能特点二、ICM7217A的工作原理三、ICM7217A的典型应用第六节 单片10MHz数字频率计一、产品分类及性能特点二、ICM7216D的工作原理三、由ICM7216D构成的10MHz数字频率计习题三第四章 数字显示与大屏幕智能显示技术第一节 显示器简介第二节 LED数字及点阵显示器一、LED数码管及字符管二、LED点阵显示器三、字符编码及汉字点阵提取工具第三节 LCD数字及点阵显示器一、液晶显示器的性能特点与工作原理二、液晶点阵显示器及液晶显示模块第四节 数字仪器的动态扫描显示技术一、能消隐无效零的动态扫描显示电路二、多位LED显示组件的动态扫描显示电路第五节 大屏幕智能显示技术一、大屏幕智能显示屏二、扫描方式与显示方式的设计三、灰度屏、彩色屏及真彩色视频屏四、LED显示屏领域的一些新技术第六节 大屏幕LED智能显示屏的设计一、主机电路设计二、主机程序及计算机控制程序的设计习题四第五章 集成锁相环第一节 锁相环简介第二节 集成锁相环的工作原理一、相位比较器二、压控振荡器三、线性放大及整形电路第三节 集成锁相环的典型应用一、电压/频率( $U/f$ )转换器二、频率/电压( $f/U$ )转换器三、频率合成器第四节 锁相技术在电子测量领域的应用一、锁相技术在流量测控系统中的应用二、利用锁相时钟抑制电网的串模干扰习题五第六章 通用集成稳压电源第一节 集成稳压电源的分类第二节 三端固定式线性稳压器的原理与应用一、三端固定式线性稳压器的产品分类二、标准线性稳压器的基本原理三、三端固定式线性稳压器的原理四、三端固定式线性稳压器的应用技巧第三节 三端可调式线性稳压器的原理与应用一、三端可调式线性稳压器的产品分类二、三端可调式线性稳压器的原理三、三端可调式线性稳压器的应用技巧第四节 低压差线性稳压器的基本原理一、低压差线性稳压器的主要特点二、低压差线性稳压器的基本原理三、低压差线性稳压器与其他稳压器的性能比较第五节 低压差线性稳压器的应用技巧一、低压差线性稳压器的应用技巧二、低压差线性稳压器的设计要点第六节 开关式DC/DC变换器的原理与应用一、开关式DC/DC变换器的拓扑结构与产品分类二、降压式DC/DC变换器三、升压式DC/DC变换器四、极性反转式DC/DC变换器五、反激式/正激式DC/DC电源变换器第七节 单片开关式稳压器的原理与应用一、单片开关式稳压器的产品分类二、L4960/4962的工作原理三、由L4960构成的开关电源第八节 散热器的设计一、散热器的设计原理二、散热器的设计方法及注意事项三、印制板式散热器的设计方法第九节 稳压电源测量技术一、测量电压调整率和负载调整率的方法二、准确测量输出纹波电压的方法三、测量开关稳压器效率的方法习题六第七章 特种集成电源第一节 基准电压源的原理与应用一、基准电压源的特点与产品分类二、传统基准电压源的工作原理三、带隙基准电压源的原理与应用四、可编程基准电压源的原理与应用第二节 集成恒流源的原理与应用一、恒流源的特点与产品分类二、恒流二极管的原理与应用三、恒流晶体管的原理与应用四、精密可调式集成恒流源的原理与应用第三节 特种开关电源一、恒压/恒流式开关电源二、LED驱动电源三、以太网电源第四节 电磁干扰滤波器的原理与应用一、电磁干

## &lt;&lt;数字化测量技术&gt;&gt;

扰滤波器的构造原理及应用二、有源电磁干扰滤波器的原理与应用习题七第八章 数据采集及语音处理技术第一节 数据采集系统的设计方法一、数据采集系统的设计方法二、A/D转换器的选择方法及接口示例第二节 多路模-开关的原理与应用一、CMOS集成模-开关的原理二、多路模-开关的应用技巧第三节 高精度单片数据采集系统一、ADuC824的性能特点二、ADuC824的工作原理三、精密测温系统的电路设计第四节 语音处理技术及其应用一、语音处理技术二、语音处理器典型产品及语音电路开发系统三、语音处理器的应用实例习题八第九章 数字电位器第一节 数字电位器的特点及与机械电位器的性能比较一、数字电位器的特点二、数字电位器与机械电位器的性能比较第二节 数字电位器的基本原理一、数字电位器的基本原理二、数字电位器的配置模式第三节 数字电位器在可编程增益放大器中的应用一、同相可编程增益放大器二、反相可编程增益放大器三、实现增益线性化的两种方法第四节 数字电位器在仪器仪表中的应用一、可编程仪表放大器二、可编程I/U转换器三、可编程带通滤波器第五节 数字电位器在检测系统中的应用一、由数字电位器构成的传感器信号调理器二、由数字电位器构成的压力测控系统三、铂热电阻温度传感器的线性化第六节 数字电位器误差分析及减小误差的方法一、数字电位器误差分析二、减小数字电位器误差的方法第七节 数字电位器的测试方法一、测试积分非线性误差和微分非线性误差二、测试滑动端电阻的方法三、测试滑动端电容的方法习题九第十章 数字电压表第一节 数字电压表的特点第二节 单片A/D转换器产品分类一、单片A/D转换器二、单片数字多用表专用集成电路第三节 3位LCD显示数字电压表一、ICL7106的工作原理二、由ICL7106构成的3位数字电压表三、由AME7106构成的3位数字电压表第四节 带串行接口的3位LCD显示数字电压表一、UM7108F的工作原理二、由UM7108F构成的3位数字电压表第五节 3位LED显示数字电压表一、MC14433的工作原理二、由MC14433构成的3位数字电压表第六节 带串行接口的4位LED显示数字电压表一、MAX1499的工作原理二、由MAX1499构成的4位智能数字电压表习题十第十一章 数字仪表中的新颖检测电路第一节 数字仪表的在线测量电路一、在线测量直流电流二、在线测量电阻三、在线测量晶体管的 $h_{FE}$ 第二节 平均值AC/DC转换电路第三节 真有效值电压及电平转换电路一、真有效值数字仪表的基本原理二、单片真有效值/直流转换器的产品分类三、多量程真有效值数字电压表四、多量程真有效值数字电压/电平表第四节 测量电阻的电路一、用比例法测量常规电阻二、测量高阻的电路第五节 测量电导的电路一、测量电导的基本原理二、数字电导表的电路工作原理第六节 测量电容及电感的电路一、用容抗法测量电容二、用容抗法测量电感三、用感抗法测量电感第七节 测量频率及占空比的电路一、测量频率的原理二、测量占空比的电路第八节 测量温度的电路一、测温电桥的工作原理二、设计要点第九节 检测二极管和晶体管的电路一、测量二极管正向压降 $U_F$ 的电路二、测量晶体管 $h_{FE}$ 的电路第十节 自动关机及蜂鸣器电路一、自动关机电路二、具有声、光指示的蜂鸣器电路习题十一第十二章 数字多用表及检测系统的电路设计第一节 VC890D型3位数字多用表一、VC890D型3位数字多用表的性能特点二、VC890D型3位数字多用表的整机电路原理第二节 VC9808+型多功能3位数字多用表一、VC9808+型多功能数字多用表的性能特点二、VC9808+型多功能数字多用表的整机电路原理第三节 4位数字/42段液晶条图双显示智能数字多用表一、NJU9214的性能特点二、NJU9214的工作原理三、4位数字/42段液晶条图双显示数字多用表的典型电路第四节 能源自动检测系统一、性能简介二、接口板的设计三、电路设计及主程序流程图习题十二参考文献

## <<数字化测量技术>>

### 编辑推荐

《数字化测量技术(第2版高等学校教材)》(作者于国庆、沙占友)结构严谨、条理清楚、逻辑性强。以第四章为例,首先介绍LED、LCD数字及点阵显示器,然后介绍数字仪器的动态扫描显示技术,再阐述大屏幕智能显示技术,最后讲述大屏幕LED智能显示屏的设计原理。

内容由浅入深,循序渐进。

全书贯穿着由器件到整机、从检测电路到测试系统、由原理到应用的体系,以硬件为主,做到软、硬件结合。

所选用的集成电路、整机或系统,均具有代表性,既便于读者阅读,又能给读者以完整、清晰的概念。

。

<<数字化测量技术>>

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>