

<<电子工程实践技术>>

图书基本信息

书名：<<电子工程实践技术>>

13位ISBN编号：9787502547431

10位ISBN编号：7502547436

出版时间：2004-4

出版时间：化学工业出版社

作者：付家才 编

页数：241

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>

<<电子工程实践技术>>

前言

根据教育部本科应用型人才培养目标的精神,为满足本科电类相关专业实践能力培养的需要,我们组织编写了一套电气工程实践技术系列教材,涵盖电子、电机、电气控制、工业控制、单片机、DSP、应用电子、EDA等内容。

本套教材立足于本科教育人才培养目标,遵循主动适应社会发展需要,突出应用性和针对性,着重加强工程实践能力、工程设计能力的培养原则,与专业基础课、专业课的理论教材相配套,作为理论教材的扩展和延伸。

这套教材集设计、制作、工程实践操作、工程应用、工程训练等能力培养为一体,体系新颖,内容可选择性强。

本套教材的特点归纳为:内容先进性、教学适用性、灵活选择性、突出实用性、强调实践性。

本套教材取材上充分考虑了内容的先进性,以新技术、新元件、新材料充实到各门实践教材中;在整体规划上尽力保证与专业基础课、专业课内容的衔接,与理论教材的配套,体现了专业的系统性和完整性,利于课程的整合;为适应电类各专业的需要,对选用实践教材进行多种方案组合;为便于学生学习,本套教材中既注意到一般设计方法和过程介绍,同时对工业设计和过程也进行了具体的介绍,作为通向现场的一座桥梁。

本套教材很多内容来源于科研和生产实践,通过对科研和生产单位的广泛调研,搜集了大量有实用意义的资料,使内容更加贴近现场,贴近实践。

本套教材既注重工程设计能力的传授,以动手能力、工程实践能力为培养主线,重点放在电气操作技能的训练上,培养学生分析和解决实际问题的能力;又遵循循序渐进的原则,由基础实践技能到综合实践技能,采用由浅入深、深入浅出的培养方法。

本套教材有《工业控制工程实践技术》、《电子工程实践技术》、《电机工程实践技术》、《电气控制工程实践技术》、《单片机控制工程实践技术》、《DSP控制工程实践技术》、《EDA工程实践技术》、《应用电子工程实践技术》8本。

《电子工程实践技术》在编写上充分考虑了电类专业学生的学习特点和当前对应用型人才培养的要求,具有如下特色。

(1) 注重先进性 本书在取材上充分考虑了内容的相近性,以新技术、新元件、新材料充实到各章、节中。

(2) 实用性强 考虑到电类专业学生的不同层次基础不同,在内容的前后安排上由浅入深,循序渐进。

本书精选了实践题目,偏重实用性、趣味性,在注意提高学生兴趣的同时,提高学生的实践能力和创新能力。

(3) 注重能力培养 工程实践教学是培养学生能力最好和最直接的环节。

本书通过增加设计、制作类题目的分量,增设制板、焊接、表面安装技术、电子线路综合应用、电子工程实践方法等内容,从多种途径全面提高学生的实践能力。

本书内容涵盖面广,有一定深度。

在使用时可根据工程实践基地的具体条件对内容进行删选。

本书注重工程设计能力的传授,以动手能力和工程实践能力为培养主线,重点放在电子技术实践技能的训练上,培养学生分析问题和解决问题的能力。

本书由付家才教授主编,郭明良、徐益民任副主编。

全书共分9章,第1章~第3章、第6章由郭明良编写;第4章、第5章由徐益民编写;第7章由宣丽萍编写;第8章、第9章由付家才编写;张莉娟做了大量的文字录入和绘图工作,并编写了附录。

全书由付家才统稿。

本书由哈尔滨工业大学蔡惟铮教授主审,在审阅中提出了许多宝贵的意见和建议,在此表示衷心的感谢。

由于编者水平有限,书中不足之处在所难免,敬请广大读者批评指正。

<<电子工程实践技术>>

内容概要

《电子工程实践技术》从实践教学的角度出发，对电气工程中电子电路的设计方法、印制板的设计与制作、表面安装工艺技术、常用电子元器件等进行了详细的阐述，具体给出了电子工程实践的综合应用实例和电子工程实践的方法。

《电子工程实践技术》取材于现场经验，力求理论联系实际，内容深入浅出，图文并茂，实用性强。

《电子工程实践技术》是电气工程实践技术系列教材之一，既适用于大中专院校相关专业的实习与实践技能培训，又可作为相关工程技术人员的参考书。

书籍目录

1 电子电路设计方法 11.1 总体方案的设计与选择 11.2 单元电路的设计与选择 21.3 元器件的选择与参数计算 21.3.1 元器件的选择 21.3.2 元器件的参数计算 31.4 总体电路图设计 31.4.1 画总电路图的一般方法 31.4.2 审图 41.5 电子电路的安装与调试 41.5.1 电子电路的安装 41.5.2 电子电路的调试 41.5.3 电子电路的故障分析与处理 61.6 设计实例 71.6.1 总体方案确定 71.6.2 单元电路的设计 91.6.3 画出总体电路图 12 本章小结 13 习题与思考题 132 模拟电路设计 142.1 模拟运算电路设计 142.1.1 比例运算电路的设计 142.1.2 反相积分器的设计 162.2 有源滤波器设计 182.2.1 二阶压控电压源低通滤波器的设计 182.2.2 二阶压控电压源高通滤波器的设计 202.3 波形产生电路设计 212.3.1 正弦波发生器的设计 212.3.2 方波?三角波发生器的设计 232.4 直流稳压电源设计 242.4.1 串联型直流稳压电源 242.4.2 电路调整及元器件选择 242.4.3 采用集成三端稳压器制作的稳压电源 252.4.4 调试 262.5 镍镉电池充电器设计 262.5.1 电路原理图 262.5.2 元器件选择 272.5.3 调试方法 272.5.4 说明 27 本章小结 28 习题与思考题 283 数字电路设计 293.1 脉冲波形产生与变换电路 293.1.1 脉冲波形产生电路——多谐振荡器 303.1.2 脉冲波形变换电路——施密特触发器 303.2 计数、译码和显示电路的设计 313.2.1 电路及工作原理 313.2.2 元器件选择 313.2.3 调试方法 323.3 555 定时器 323.3.1 多谐振荡器 323.3.2 单稳态触发器 333.3.3 施密特触发器 33 本章小结 33 习题与思考题 334 印制板的设计与制作 344.1 PCB 基本知识 344.1.1 概述 344.1.2 PCB 设计基础 374.1.3 PCB 上的干扰及抑制 414.2 PCB 的设计 454.2.1 设计准备 464.2.2 草图的绘制 464.2.3 布局、布线 474.2.4 制板底图的绘制 494.3 CAD 设计 PCB 504.3.1 CAD 软件 504.3.2 设计的一般步骤 514.3.3 电路原理图设计流程 514.3.4 产生网络表 514.3.5 PCB 设计流程 524.3.6 简单电路 PCB 设计实例 524.4 PCB 的制作 574.4.1 PCB 基本工艺流程 574.4.2 PCB 的生产过程 584.4.3 手工制板 584.4.4 PCB 质量检验 60 本章小结 61 习题与思考题 615 焊接 625.1 锡焊材料与工具 635.1.1 焊接材料 635.1.2 锡焊工具 645.2 锡焊工艺 665.2.1 锡焊工艺要求及基本条件 675.2.2 锡焊工艺过程 675.2.3 焊接质量检验 685.3 手工锡焊技术 695.3.1 手工焊接基本操作 695.3.2 手工锡焊技术要领 715.4 印制电路板焊接 725.4.1 印制电路板的焊接过程 725.4.2 印制电路板上典型元件的焊接 755.5 导线焊接 765.5.1 导线焊接过程 765.5.2 导线在典型焊件上的焊接 785.5.3 拆焊 795.6 工业生产锡焊 815.6.1 浸焊 815.6.2 波峰焊 825.6.3 再流焊 835.6.4 焊接技术的发展 83 本章小结 84 习题与思考题 846 表面安装技术 856.1 概述 856.1.1 SMT 技术的特点 856.1.2 元器件安装技术与时代划分 866.1.3 表面安装技术的组成 876.1.4 SMC/SMD 的贴装方法 876.2 表面安装元器件 876.2.1 表面安装电阻 886.2.2 表面安装电容器 916.2.3 表面安装电感器 936.2.4 表面安装半导体器件 946.3 表面安装的工艺流程 976.4 表面安装的焊接工艺 996.4.1 焊接方法 996.4.2 焊接特点 1006.5 表面安装设备 1006.5.1 贴片设备 1006.5.2 焊接设备 102 本章小结 103 习题与思考题 1037 电子元器件 1057.1 线性元件 1057.1.1 电阻器 1057.1.2 电位器 1097.1.3 电容器 1127.1.4 电感器 1167.2 半导体分立器件 1197.2.1 二极管 1197.2.2 三极管 1247.2.3 单结晶体管 1297.3 集成电路 1307.3.1 数字集成电路 1307.3.2 模拟集成电路 1327.3.3 专用集成电路 1357.4 电子元件检测 1367.4.1 外观质量检查 1367.4.2 电气性能筛选 1367.4.3 参数性能检测 137 本章小结 137 习题与思考题 1388 综合应用实例 1398.1 数控直流电源 1398.1.1 设计任务与要求 1398.1.2 电路设计 1398.1.3 电路调试 1428.2 低频功率放大器 1428.2.1 设计任务与要求 1428.2.2 电路设计 1438.2.3 电路调试 1478.3 交通灯控制电路 1488.3.1 设计任务与要求 1488.3.2 电路设计 1498.4 数字频率计 1528.4.1 设计任务与要求 1528.4.2 电路设计 1528.4.3 电路调试 1538.5 数字钟 1538.5.1 设计任务与要求 1538.5.2 电路设计 1558.5.3 电路调试 1568.6 竞赛抢答器 1568.6.1 设计任务及要求 1568.6.2 电路设计 1578.6.3 电路调试 1598.7 彩灯控制器 1598.7.1 设计任务与要求 1598.7.2 电路原理 1598.7.3 电路调试 1618.8 温度控制器 1618.8.1 设计任务与要求 1618.8.2 电路说明 1628.8.3 电路测试 1638.9 电机转速测量装置 1638.9.1 设计任务与要求 1638.9.2 电路说明 1638.9.3 电路调试 1668.10 步进电机控制器 1668.10.1 设计任务与要求 1668.10.2 电路说明 1668.10.3 电路调试 1688.11 住院病人传呼器 1688.11.1 设计任务与要求 1688.11.2 设计说明 1688.11.3 电路调试 170 本章小结 170 习题与思考题 1709 电子工程实践方法 1719.1 电子工程实践的内容 1719.1.1 电子工程实践的目的与要求 1719.1.2 电子工程实践的教学过程 1719.2 模拟电路题选 1729.2.1 三极管 值测量 1729.2.2 OCL 功率放大器 1729.2.3 多路防盗报警器 1739.2.4 音乐彩灯控制器 1749.2.5 V/F 变换器 1749.2.6 兆欧表 1759.2.7 波形发生器 1759.2.8 扩音器 1769.2.9 双工对讲机 1779.2.10 多功能直流电源 1789.2.11 脉冲调宽型伺服放大器 1799.3 数字电路题选 1799.3.1 直流电机的转速检测装置 1799.3.2 路灯控制器 1809.3.3 数字式电容表 1819.3.4 乒乓球比赛游戏机 1819.3.5 洗衣机控制器 1829.3.6 电子拔河游戏机 1849.3.7 数字电子秤 1859.3.8 声控电子锁 1869.3.9 数字温度计 1879.3.10 数字万用

<<电子工程实践技术>>

表1889.4实践训练题1899.4.1直流电源类1899.4.2放大器类1929.4.3波形产生及变换类1959.4.4测量电路分类1979.4.5光电电路类2019.4.6控制电路类2049.4.7实用电路类206本章小结210附录1TTL电路速查211附录2CMOS电路速查229参考文献241

<<电子工程实践技术>>

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>