

## <<电子技术基础实训>>

### 图书基本信息

书名：<<电子技术基础实训>>

13位ISBN编号：9787040259124

10位ISBN编号：7040259125

出版时间：2009-5

出版时间：高等教育出版社

作者：谭克清，陈国培 著

页数：282

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>

## &lt;&lt;电子技术基础实训&gt;&gt;

## 前言

为了推进高职教学改革,培养面向生产、管理和服务第一线的应用型高级技术人才,落实教育部“人才培养模式改革的重点是教学过程的实践性、开放性和职业性”的精神,编写本教材,以进一步探索工学交替、任务驱动、项目导向、顶岗实习等有利于增强学生能力的教学模式。

根据电子工艺实训教学“教、学、做”为一体的需要,本教材采用任务驱动法编写,以电子技术中的元器件检测、手工焊接工艺、产品调试工艺等技能点为明线,形成一个电子产品制造工艺的任务链,以相关知识点为暗线,形成知识链;以实际案例为任务切入点,把相关知识融合在任务实施的过程中,其结构形式为:模块—项目—任务。

每个任务由任务分析—知识链接—任务实施—技能训练—思考与讨论等几个环节组成。

较为全面地介绍了有关电子产品装配工艺的基础知识和技能,突出工艺、强调基本操作技能,注重实现职业实践中适用的技术要求,以体现任务引领,实践导向的思想。

教材在编写过程中,力求突出以下特点: 1.通过对新器件、新工艺和新测试设备的介绍,使学生了解本专业领域的最新发展。

2.打破传统章节段落设计,以项目为单位组织教学,由浅入深,电子产品应用贯穿整个教学内容中。

强调实践和实际属性,突出实用技能,知识和技能的结合更加合理。

3.在任务设计上既要符合学生的特点,有趣味性,又要贴近实践,注意职业的实际要求和生产过程,做到系列化、规范化、职业化,逐步形成装接专业技能。

4.通过认识元器件—了解元器件特性—判别元器件好坏—元器件在功能电路中的典型应用—分析电路—绘制电路装配图—组装搭建电路—调试和检测电路参数,让学生在用什么、学什么、会什么的过程中,逐步掌握专业技能和相关专业知识。

5.通过操作指导、技能训练与评价、思考与讨论等环节的安排,使每个任务实施的操作性更强。

同时教师也可根据实际教学情况选择不同的任务进行教学。

6.教材形式新颖、图文并茂,文字叙述简明扼要,通俗易懂。

本书由谭克清、陈国培编写,上海电子信息职业技术学院周兴林高级讲师担任主审,并经中国职教学会教学工作委员会电工电子教学研究会审定。

在编写和出版过程中,上海易加仪器仪表机电设备有限公司总经理徐力平先生和上海新桥职业技术学院汪海卫老师提供了大力支持和帮助,在此一并向他们表示诚挚的谢意!

鉴于电子应用技术的发展日新月异,加之编者水平有限,书中难免有疏漏和不妥之处,恳请各位同行和读者批评指正。

本书采用出版物短信防伪系统,用封底下方的防伪码,按照本书最后一页“郑重声明”下方的使用说明进行操作,可查询图书真伪并赢取大奖。

## <<电子技术基础实训>>

### 内容概要

《电子技术基础实训》根据电子工艺实训教学“教、学、做”为一体的需要，采用任务驱动法编写，以相关知识点为暗线，形成知识链；以实际实例为任务切入点，把相关知识融合在任务实施的过程中。

《电子技术基础实训》分基础训练和综合应用两个模块，共十个项目，全面介绍电子工艺基础知识、基本技能以及应用电子技术的新工艺、新技术和新方法。

其中基础训练模块主要包括常用元器件认识与检测、手工焊接训练、印制电路板图设计、电子产品调试工艺以及工艺文件识读与编制等项目，综合应用模块主要包括波形产生功能电路制作、555时基功能电路制作、温度传感功能电路制作、光电子控制功能电路制作和综合电路制作等项目。

《电子技术基础实训》注重实现职业实践中适用的技术要求。

深入浅出，通俗易懂，操作性强。

可作为高等职业院校电子类及相关专业学生电子技术基础实训教材或为电子应用技术创新实践、课程设计和毕业设计提供参考，也可作为职业技术培训或自学用书。

## &lt;&lt;电子技术基础实训&gt;&gt;

## 书籍目录

基础训练篇项目一 常用元器件的选用与检测任务一 电阻器的认识与检测【任务分析】1.固定电阻2.电位器3.MF-50型万用表简介【知识链接】1.电阻器的命名方法2.电阻器的主要性能【任务实施】操作要点1 电阻器阻值和误差识读操作要点2 MF-50型万用表的使用操作要点3 用万用表检测固定电阻操作要点4 用万用表检测电位器【技能训练】【思考与讨论】任务二 电容器的认识与检测【任务分析】1.固定电容2.电解电容3.微调电容4.可变电容【知识链接】1.电容器的命名方法2.电容器的主要性能参数【任务实施】操作要点1 电容器识读操作要点2 万用表检测电容器【技能训练】【思考与讨论】任务三 电感器的认识与检测【任务分析】1.固定电感2.可变电感3.变压器【知识链接】1.电感器的命名2.电感器的主要参数3.额定电流【任务实施】操作要点1 电感器的识读操作要点2 电感器的简易检测操作要点3 中周变压器的简易检测【技能训练】【思考与讨论】任务四 半导体器件的认识与检测【任务分析】1.二极管的分类及其用途2.三极管的引脚排列【知识链接】【任务实施】操作要点1 二极管引脚的极性识别操作要点2 普通二极管性能的简易测试操作要点3 整流桥堆的检测操作要点4 小功率三极管的检测操作要点5 单向晶闸管的检测【技能训练】【思考与讨论】任务五 认识表面安装元器件【任务分析】1.表面安装元器件的结构特点2.表面安装元器件的分类及特点【知识链接】1.SMT技术的特点2.表面安装技术的组成【任务实施】操作要点1 片状电阻的识读操作要点2 片状电容的识读操作要点3 片状电感的识读【思考与讨论】【技能评价】项目二 焊接工艺任务一 焊接材料和工具的使用【任务分析】1.焊接材料2.常用焊接工具——电烙铁3.其他电子装接工具【任务实施】操作要点1 电烙铁的选用操作要点2 电烙铁的拆装操作要点3 电烙铁的检测操作要点4 电烙铁的使用【技能训练】【思考与讨论】任务二 焊接前的准备【任务分析】1.电线和电缆2.元器件引线成形的工艺要求【任务实施】操作要点1 导线的加工操作要点2 元器件引线成形加工【技能训练】【思考与讨论】任务三 手工焊接训练【任务分析】1.锡焊的基本步骤2.手工焊接操作要领3.印制电路板技术术语【知识链接】1.表面安装工艺2.表面安装焊接工艺【任务实施】操作要点1 印制板上元器件的焊接操作要点2 导线与端子的焊接操作要点3 常用易损元器件的焊接操作要点4 表面安装手工焊接【技能训练】【拓展训练】【思考与讨论】任务四 焊接质量的鉴别和拆焊【任务分析】1.焊接质量的技术要求2.常见不良焊点分析3.焊点质量的鉴别和检查【任务实施】操作要点1 拆焊的一般方法与技巧操作要点2 片状元器件的拆焊【技能训练】【思考与讨论】【技能评价】项目三 印制电路板图的设计任务一 印制电路板图的识读【任务分析】1.印制电路板图的功能2.印制电路板图的种类3.印制电路板图的表现形式4.印制电路板图的特点【任务实施】操作要点1 印制电路板图的识图方法和技巧操作要点2 印制电路板图的测绘【技能训练】【思考与讨论】任务二 印制电路板的草图设计【任务分析】1.印制电路板设计过程2.印制电路板设计的基本原则【知识链接】1.PcB焊盘设计的工艺要求2.元器件布局的要求【任务实施】操作要点1 创建一个新设计数据库文件操作要点2 绘制电原理图操作要点3 设计印制电路板【技能训练】【思考与讨论】【技能评价】项目四 电子产品调试工艺任务一 常用调试仪器的使用【任务分析】1.直流稳压电源面板操作说明2.示波器前面板控制装置及操作说明3.EMI642函数信号发生器操作面板说明【知识链接】1.调试仪器的选择2.调试仪器的配置【任务实施】操作要点1 直流稳压电源的使用方法操作要点2 示波器的操作操作要点3 EMI642函数信号发生器的使用【技能训练】【思考与讨论】任务二 AM收音机的调试【任务分析】1.调试工作的内容2.调试前的准备工作3.调试工作的一般程序4.AM收音机调试方案【知识链接】1.整机方框图解读2.电原理图解读【任务实施】操作要点1 开口检查与试听操作要点2 中频调试操作要点3 覆盖及统调调试操作要点4 简易调试方法【技能训练】【思考与讨论】【技能评价】项目五 工艺文件识读与编制任务一 电子产品工艺文件识读【任务分析】1.工艺文件及其作用2.工艺纪律3.工艺文件的分类及说明【任务实施】操作要点1 配套明细表识读操作要点2 导线及扎线加工表识读操作要点3 装配工艺过程卡识读操作要点4 工艺说明及简图识读【技能训练】【思考与讨论】任务二 一般电子产品工艺文件编制【任务分析】1.工艺文件的编制原则2.工艺文件的编制方法【任务实施】操作要点1 配套明细表编制操作要点2 导线及扎线加工表编制【技能训练】【思考与讨论】综合应用篇项目六 波形产生功能电路制作任务一 R<sub>c</sub>桥式正弦波振荡器及功能电路制作【任务分析】1.电路组成2.电路工作过程【知识链接】1.正弦波产生电路结构图2.采用集成运放组成的RC桥式振荡器3.矩形波产生电路【任务实施】操作要点1 元器件的检测与筛选操作要点2 绘制安装布线图操作要点3 测试与调试操作要点4 注意事项【技

## &lt;&lt;电子技术基础实训&gt;&gt;

能训练】【思考与讨论】任务二 函数信号发生器功能电路制作【任务分析】1.多种波形产生电路2.由MAX038构成的函数信号发生器【任务实施】操作要点1 元器件的选择操作要点2 电路安装与调试【技能训练】【思考与讨论】任务三 精密正弦波产生功能电路【任务分析】1.主要集成电路介绍2.石英晶体的种类与特性3.电路组成4.电路工作原理【知识链接】1.石英晶体振荡器2.使用计数集成电路应注意的问题【任务实施】操作要点1 元器件的检测与筛选操作要点2 绘制安装布线图操作要点3 注意事项操作要点4 调试方法【技能训练】【思考与讨论】【技能评价】项目七 555时基功能电路制作任务一 555集成定时功能电路制作【任务分析】1.555时基集成电路2.555时基电路的定时应用【知识链接】1.555集成时基电路2.电磁继电器3.干簧继电器4.固态继电器【任务实施】操作要点1 继电器线圈检测操作要点2 555时基电路检测操作要点3 绘制安装布线图操作要点4 元器件插装和焊接工艺操作要点5 焊接点连接【技能训练】【思考与讨论】任务二 警铃功能电路制作与调试【任务分析】1.电路组成2.电路工作原理【知识链接】1.设计准备2.确定外形结构草图3.元器件布局4.确定并画出焊盘位置5.勾画印制导线(布线)【任务实施】操作要点1 印制电路板图绘制操作要点2 元器件插装和焊接操作要点3 检测与调试【技能训练】【思考与讨论】任务三 采用555时基电路的电动机调速电路【任务分析】1.电路组成2.电路工作原理.....项目八 温度传感器功能电路制作项目九 光电控制功能电路制作项目十 综合电路制作

## 章节摘录

(2) 聚酯薄膜电容 聚酯薄膜电容属有机薄膜电容器类, 又称涤纶电容。它是以金属箔或金属膜为电极, 以聚酯薄膜为介质, 卷绕成形并装入塑料壳密封而成的。也有的电容是用带色的环氧树脂包封的。用金属膜电极制作的电容称为金属化聚酯薄膜电容, 如图1.2.3所示。

涤纶薄膜电容介电常数较高, 体积小, 容量大, 耐热性、耐湿性好, 耐压强度较大, 成本低, 适用于稳定性要求不高的场合, 如一般电子仪器、仪表、收音机等, 作隔直、耦合及旁路使用。

(3) 聚丙烯薄膜电容 聚丙烯薄膜电容属有机薄膜电容类, 它的介质为聚丙烯薄膜, 电极有金属箔式和金属膜式两种, 卷绕成形的电容芯子用环氧树脂包封或装入塑料及金属外壳中封装。用金属膜电极制作的聚丙烯薄膜电容称为金属化聚丙烯薄膜电容, 如图1.2.4所示。

聚丙烯薄膜电容容量范围较宽, 可从几千皮法到几十微法; 且耐湿性好, 绝缘电阻高, 损耗小, 高频特性好, 体积小, 工作可靠。

<<电子技术基础实训>>

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>