

《电子综合技能实训教程》

图书基本信息

书名：《电子综合技能实训教程》

13位ISBN编号：9787512400801

10位ISBN编号：7512400802

出版时间：2010-6

出版社：北京航空航天大学出版社

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以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《电子综合技能实训教程》

前言

电子技术是当今迅速发展的学科之一，它在自动控制、通信、计算机及家用电器等领域的应用日益广泛。电子综合技能实训是电子技术的一个重要实践性环节。本教材重点培养学生的实践精神和创新精神，使学生了解电子产品的生产过程，掌握电子技能的基本知识和实践技能。本书是根据电类各专业对电子综合技能的基本要求，结合电子综合技能教学实践和当前电子技术发展的新形势，并针对学生实践能力和创新能力的培养而编写的。它介绍了电子元器件、电子技术基本操作技能的训练、印制电路板的制作过程、焊接技术、电子元器件安装与调试、Protel 99SE原理图设计练习以及印制电路板的制作，并介绍了收音机的工作原理及调试和维修方法，附录部分介绍了常用电子测量仪器的使用。

本书具有以下特点：
1.详细介绍常用电子元器件的基本知识、选择和使用，介绍了用Protel 99SE绘制电子电路原理图以及印制电路板的制作。其电路是根据电子技术基础课程所学的基本单元电路，结合电子产品训练学生读图能力和绘制单元电子电路技能，使理论与实践有机结合，并为维修电子设备和开发新的电子产品打下良好的基础。

2.本书还详细介绍了晶体管收音机的工作原理及调试方法，同时介绍了晶体管收音机的维修方法；常用电子线路等的故障分析与排除。

3.本书力求突出工程技能训练的思想，在内容上注意了广泛性、科学性和实用性；从电子综合技能实训实际的角度出发，培养学生的动手能力、分析和解决实际问题的能力、电子电路的设计能力和创新意识。

本书由郑州轻工业学院徐国华负责编写第1章、第2章、第5章、第6章及附录部分；郑州轻工业学院孙冬负责编写第3章、第4章；郑州轻工业学院的李丽娟参与编写第1章；郑州轻工业学院的顾冬华参与编写第2章；中州大学的许爽参与编写第3章、第4章；郑州轻工业学院的韩振宇、王俊杰参与编写附录部分。徐国华负责全书的统稿及协调工作。郑州轻工业学院王新金老师担任本书的主审，并对全书的内容和形式提出很多的宝贵意见和建议。

本书适用于理工科类高等院校、高职、高专和各类成人教育电类、机电类专业学生使用，也可供从事电工、电子技术的有关人员参考。由于我们的水平有限，书中难免有不妥之处，衷心欢迎读者，特别是使用本书的教师和同学们批评、指正，提出改进意见。

《电子综合技能实训教程》

内容概要

《电子综合技能实训教程》是作者在近年来在实验教学基础上编写而成的。本教程共计6章。第1章至第4章介绍了常用的电子元器件、电子技术基本操作技能的训练、印制电路板的制作过程、焊接技术、电子元器件安装与调试、Protel 99SE原理图设计练习以及PCB板的制作；第5章至第6章介绍了晶体管收音机的工作原理，晶体管收音机的安装与调试以及检修方法。附录部分介绍了常用电子仪器的工作原理及使用方法。

《电子综合技能实训教程》内容丰富，可供理工科类高等院校、高职、高专和各类成人教育的电类、机电类专业学生使用，也可供从事电工、电子技术的有关人员参考。

《电子综合技能实训教程》

书籍目录

第1章 常用电子元器件的识别与简易测试 1.1 线性元件 1.1.1 电阻器 1.1.2 电位器 1.1.3 电容器
1.1.4 可变电容器 1.1.5 电感线圈 1.1.6 变压器 1.2 半导体分立元件 1.2.1 半导体二极管 1.2.2 三极管
1.3 集成电路 1.4 思考题第2章 电子技术基本操作技能的训练 2.1 印刷电路板的设计与制作 2.1.1
印刷电路板的基本知识 2.1.2 印刷电路板的设计 2.1.3 印刷电路板的制作 2.2 常用焊接工艺 2.2.1 焊
接基础知识 2.2.2 电烙铁的使用与维护 2.2.3 焊料与焊剂的选用 2.2.4 电烙铁钎焊要领 2.2.5 几种
焊接实践 2.2.6 焊接质量检验 2.2.7 拆焊 2.3 思考题第3章 常用电子线路的安装 3.1 稳压电源电路
3.1.1 单向桥式整流、滤波电路 3.1.2 并联型直流稳压电源 3.1.3 简单串联型直流稳压电源 3.1.4 串
联型可调直流稳压电源 3.2 晶闸管电路 3.2.1 单晶体管的识别和检测 3.2.2 晶闸管的识别和检测
3.2.3 单相可控直流调光电路 3.3 声光双控延时照明电路 3.3.1 电路工作原理 3.3.2 555定时器工作原
理 3.3.3 门电路 3.3.4 继电器工作原理 3.3.5 倍压整流电路原理 3.3.6 声光双控延时照明电路的安
装与调试 3.4 电子抢答器的安装 3.4.1 电路分析 3.4.2 安装调试 3.5 光控定时广告灯 3.5.1 工作原理
3.5.2 元器件选择 3.5.3 光控定时广告灯电路的安装调试 3.6 摩托车防盗报警器 3.6.1 电路工作原理
3.6.2 元器件选择 3.6.3 摩托车防盗报警器电路的安装调试 3.7 思考题第4章 Protel 99SE原理 4.1
Protel 99SE的特点 4.2 Protel 99SE启动与工作界面第5章 无线电广播的发送与接收第6章 调幅广
播收音机附录

章节摘录

3.印刷电路板设计的常用术语

元件面：大多数元件都安装在这一面。焊接面：与元件面相对的另一面。

丝印层：丝印层是印制在元件面上的一种不导电的图形（有时焊接面上也有丝印层），代表一些器件的符号和标号，用于标注元件的安装位置。一般通过丝印的方法，将绝缘的白色涂料印制在元件面上。

阻焊图：它是为了防止需要焊接的印制导线被焊接而绘制的一种图形。在制板过程中，可根据阻焊图的要求将不需要焊接的地方涂一层阻焊剂，只露出需要焊接的部位。使用EDA软件设计PCB时，当焊接面和元件面设计完成后，软件可自动生成阻焊图。

焊盘：用于连接和焊接元件的一种导电图形。

金属化孔：金属化孔也称为通孔，孔壁沉积有金属的孔。主要用于层间导电图形的电气连接。

通孔：通孔也称为中继孔，是用于导线转接的一种金属孔。通孔一般只用于电气连接，不用于焊接元件。

坐标网格：两组等距离平行正交而成的网格（或称为格点）。它用于元器件在印刷电路板上的定位，一般要求元件的引脚必须位于网格的交点上，导线不一定按网格定位。

2.1.2印刷电路板的设计

印刷电路板设计是电子产品制作的重要环节，其设计合理与否不仅关系到电路在装配、焊接、调试和检修过程中是否方便，而且直接影响到产品的质量与电气性能。

对于同一张电路原理图，因为思路不同、习惯不一、技巧各异，就会出现各种设计方案，结果具有很大的灵活性和离散性。

对于初学者来说，首先就是掌握电路的原理和一些基本布局、布线原则。然后通过大量的实践，在实践中摸索、领悟并掌握布局、布线原则，积累经验，才能不断地提高印刷电路板的设计水平。

《电子综合技能实训教程》

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:www.tushu000.com