

《电子技术实践与制作》

图书基本信息

书名：《电子技术实践与制作》

13位ISBN编号：9787308060288

10位ISBN编号：7308060284

出版时间：2008-6

出版社：浙江大学出版社

页数：216

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

《电子技术实践与制作》

前言

我们现在所处的21世纪，是一个信息化时代，也是人才激烈竞争的时代。除了要求学生牢固地掌握专业理论知识之外，对培养和提高学生的工程意识、综合运用能力、启发学生的创新思想，成为既有一定的理论基础和设计能力，又能动手实践、解决实际问题的高素质人才，已经成为高等教育迫在眉睫需要解决的问题。本教材就是以此为出发点，选编了4个实践动手制作的内容，目的是让学生将学到的电子技术应用到具体的实践制作中，通过实践，达到提高动手能力和解决实际问题能力的目的。本书有以下四个特点：

一、系统性。本书是在学生学完《电子技术基础》课程后所设立的一个实践教学环节，所选编的4个实践动手制作的内容，都与理论课程相连贯，与整个电子技术体系有机地结合在一起。

二、独立性。尽管本书是整个电子技术体系的一部分，但它与传统的课堂教学又有很大区别，更侧重于实践动手能力的培养。包括从元器件的选取、常用电子元器件的认识，读懂电子电路原理图、工艺装配图，焊接、组装、调试；同时也使学生掌握如何填写领料清单、电子文件的设计等相关课程中没有的知识，这一整套内容与理论知识相独立自成体系。

三、实用性。本书最主要的特点就是实用性，也就是说，通过对本教材的学习，学生应能熟练掌握焊接、组装、调试等一系列设计和制作电子产品所需要的技术，并且在实践中培养解决实际问题的能力，为今后走上工作岗位奠定基础。

四、广范性。本教材可作为自动化、电气工程、电子信息、计算机等专业学生的电子实训教材，同时也可作为大学生电子竞赛的参考书。

本书主要内容：第一章，焊接工具及焊接技术；第二章，部分常用电子元器件知识；第三章，万用表原理及组装；第四章，稳压电源原理及组装；第五章，音频功率放大器原理及组装；第六章，5.5英寸黑白电视机原理及组装调试等。

《电子技术实践与制作》

内容概要

书籍目录

第一章 焊接工具与焊接技术

- 第一节 焊接工具
- 第二节 焊料和焊剂
- 第三节 焊接技术

第二章 部分常用电子元器件知识

- 第一节 电阻、电位器的标注和读法
- 第二节 电容、电感的标注和读法
- 第三节 晶体管知识
- 第四节 集成电路知识
- 第五节 显示器件和电声器件

第三章 万用表原理及组装

- 第一节 MF50型万用表结构和工作原理
- 第二节 MF50型万用表的组装校验实习
- 第三节 组装MF50型万用表图纸资料

第四章 稳压电源原理及组装

- 第一节 DC1 . 25V-37V连续可调稳压电源工作原理
- 第二节 DC1 . 25V-37V连续可调稳压电源电源变压器的设计与制作
- 第一节 DC1 . 25V-37V连续可调稳压电源的安装和调试
- 第四节 DC1 . 25V-37V连续可调稳压电源图纸资料

第五章 音频功率放大器原理及组装

- 第一节 音频功率放大器（含稳压电源）工作原理
- 第二节 双电源集成电路功率放大器组装校验实习
- 第三节 音频功率放大器（含稳压电源）图纸资料

第六章 5 . 5英寸黑白电视机原理及组装

- 第一节 5 . 5英寸黑白电视机基础知识
- 第二节 5 . 5英寸黑白电视机组装实习
- 第三节 5 . 5英寸黑白电视机整机调试
- 第四节 5 . 5英寸黑白电视机整机调试过程中的故障分析和排除
- 第五节 5 . 5英寸黑白电视机的幅频特性曲线观察与调整

第七章 附录

- 附录一 制作品实物照片
- 附录二 教学大纲
- 参考文献

第二节 焊料和焊剂 § 1.2.1 常用焊料 焊料是一种熔点比被焊金属熔点低的易熔金属。焊料熔化时，在被焊金属不熔化的条件下能浸润被焊金属表面，并在接触面处形成合金层而与被焊金属连接到一起。在一般电子产品装配中，主要使用锡铅焊料，俗称为焊锡。

1.常用焊料的作用 常用焊料的主要作用就是把被焊物连接起来，对电路来说构成一个通路。

2.常用焊料的种类 根据熔点不同，可分为硬焊料和软焊料；根据组成成分不同，可分为锡铅焊料、银焊料、铜焊料等。在锡焊工艺中，一般使用锡铅合金焊料。

(1) 锡铅焊料——是常用的锡铅合金焊料，通常又称焊锡，主要由锡和铅组成，还含有铟等微量金属成分。

(2) 共晶焊锡——是指达到共晶成分的锡铅焊料，合金成分是锡的含量为61.9%、铅的含量为38.1%。在实际应用中一般将含锡60%，含铅40%的焊锡就称为共晶焊锡。在锡和铅的合金中，除纯锡、纯铜和共晶成分是在单一温度下熔化外，其他合金都是在一个区域内熔化的，所以共晶焊锡是锡焊料中性能最好的一种。

3.常用焊料的形状 焊料在使用时常按规定的尺寸加工成形，有片状、块状、棒状、带状和丝状等多种。

(1) 丝状焊料——通常称为焊锡丝，中心包着松香助焊剂，通常叫作松脂芯焊丝，手T电烙铁锡焊时常用。松脂芯焊丝的外径通常有0.5mm、0.6mm、0.8mm、1.0mm、1.2mm、1.6mm、2.0mm、3.0mm等规格。

(2) 片状焊料——常用于硅片及其他片状焊件的焊接。

(3) 带状焊料——常用于自动装配的生产线上，用自动焊机从制成带状的焊料上冲切一段进行焊接，以提高生产效率。

(4) 焊料膏——将焊料与助焊剂粉末搅拌在一起制成，焊接时先将焊料膏涂在印制电路板上，然后进行焊接，在自动贴片工艺上已经大量使用。

§ 1.2.2 常用助焊剂 助焊剂通常是以松香为主要成分的混合物，是保证焊接过程顺利进行的辅助材料。

1.常用助焊剂的作用 (1) 破坏金属氧化膜使焊锡表面清洁，有利于焊锡的浸润和焊点合金的生成。

(2) 能覆盖在焊料表面，防止焊料或金属继续氧化。

(3) 增强焊剂和被焊金属表面的活性，降低焊料的表面张力。

(4) 焊料和焊剂是相溶的，可增加焊料的流动性，进一步提高浸润能力。

(5) 能加快热量从烙铁头向焊料和被焊物表面传递。

《电子技术实践与制作》

编辑推荐

《高等院校精品教材：电子技术实践与制作》可作为自动化、电气工程、电子信息、计算机等专业学生的电子实训教材，同时也可作为大学生电子竞赛的参考书。

精彩短评

- 1、加强理论，强化实践。

《电子技术实践与制作》

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