

<<模拟电子技术>>

图书基本信息

书名：<<模拟电子技术>>

13位ISBN编号：9787115231246

10位ISBN编号：7115231249

出版时间：2010-10

出版时间：人民邮电出版社

作者：孙余凯 编

页数：215

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;模拟电子技术&gt;&gt;

## 前言

本书是参照高等职业技术教育电子信息类专业实际要求的内容编写而成的。在编写过程中，力图把内容的重点放在培养分析问题和解决问题的能力上，其目的就是要使学生学会看、会分析、会检测、会动手组装调试。

1.会看 所谓会看，就是能看懂典型模拟电子设备的电路原理图，了解各部分的组成及其工作原理。

因此，本书加强了基本概念和各种类型的基本单元电路的介绍，并在相关技能环节中对每一种电路原理图专门进行了识图指导，通过对各种电子电路图的读识，引导学生逐渐学会读识电子电路图，为看懂更加复杂的电子电路图打下良好的基础。

2.会分析 所谓会分析，就是对基本单元电路的工作性能会进行定性的分析或定量的分析和估算。

为此，本书加强了基本原理和基本分析方法的介绍。

3.会检测与会动手组装调试 这是本书的重点，其目的是使学生学会选用有关的元器件，会安装最简单的模拟电子装置。

为此，在每一单元专设了一节进行介绍，并对安装方面的问题进行了指导，以培养学生的实际动手能力，使学生对模拟电子电路的组装和调试方法有一个较全面的了解，为今后安装调试更加复杂的模拟电子设备打下良好的基础。

4.培养实际动手能力

本书最大的特点是基本理论与实际动手能力相结合，是按照企业对高技能人才需要的特点编写而成的。

书中将高等职业技术教育模拟电子技术课程内容与电子技术行业技能培训大纲相结合，其目的就是为了培养既有学历，又有专业技能的复合型人才，对提高毕业生岗位技能及就业竞争力都具有重要意义。

本书主要由孙余凯任主编，江西现代学院罗锋华任副主编。

项绮明、吴鸣山参与统稿编著，参加本书编写的人员还有刘忠德、王国太、项宏宇、常乃英、孙余明、刘忠梅、陈芳、项天任、王华君、陈帆、周志平等。

本书在编写过程中，除参考了大量的国外现行期刊外，还参考了国内有关模拟电子技术方面的期刊、书籍及资料，在这里谨向有关单位和作者一并致谢。

同时对给予我们支持和帮助的有关专家和部门深表谢意。

现代模拟电子技术发展十分迅速，应用极其广泛。

本书作为一本基础性教材，不可能包括模拟电子技术的各个方面。

限于编者水平有限，书中难免存在不足之处，敬请广大读者批评指正。

## <<模拟电子技术>>

### 内容概要

本书采用单元模块的方式安排全书内容，每个单元包括任务导入、相关知识及相关技能，全书注重引导学生在实践中培养动手能力，在操作中消化理解相关理论知识，使学生由表及里、由浅入深、循序渐进地学会应用电工技术必备的基本知识。

本书详细介绍模拟电路常用电路元件的基础知识，在此基础上，重点讲解了交流放大电路、反馈放大电路、集成运算放大器、功率放大电路、信号产生电路、直流稳压电源电路的组成、原理及应用。

本书可作为高职高专院校相关专业电子类课程的教材，还可供电子产品开发及生产技术人员和广大电子爱好者学习参考。

## 书籍目录

第1单元 模拟电路基础知识 第一部分 任务导入 第二部分 相关知识 1.1 模拟集成电路的特点及类型  
1.1.1 模拟电路的特点 1.1.2 模拟电路的类型 1.2 半导体基础知识 1.2.1 半导体的特性 1.2.2 N  
型半导体和P型半导体 1.2.3 PN结 1.2.4 单向导电性 1.3 半导体二极管 1.3.1 二极管的种类  
1.3.2 二极管的结构特点 1.3.3 二极管的伏安特性曲线和主要参数 1.3.4 稳压二极管 1.3.5 发光二  
极管 1.4 半导体三极管 1.4.1 三极管的类型 1.4.2 三极管的基本结构 1.4.3 三极管的电路符号  
1.4.4 三极管的基本工作条件 1.4.5 三极管在电路中的3种基本连接方式 1.4.6 三极管的输入和输出  
特性 1.4.7 三极管3种工作状态的特点 1.4.8 三极管的电流放大原理 1.4.9 三极管的电子开关原理  
1.4.10 三极管的主要参数 1.5 场效应晶体管 1.5.1 场效应管与三极管的比较 1.5.2 场效应管的类  
型 1.5.3 结型场效应管的基本结构 1.5.4 绝缘栅场效应管 1.5.5 场效应管的特性曲线 1.5.6 场效  
应管的主要参数 1.6 晶闸管 1.6.1 晶闸管的类型 1.6.2 普通晶闸管的结构特点 1.6.3 双向晶  
闸管的结构特点 1.6.4 晶闸管的主要电参数 1.7 单结晶体管 1.7.1 单结晶体管的结构及电路图形  
符号 1.7.2 单结晶体管的特性及主要参数 1.7.3 单结晶体管的典型应用方法 1.8 光电器件 1.8.1  
光敏二极管 1.8.2 光电三极管 1.8.3 光敏三极管的典型应用方法 1.8.4 光电耦合器 第三部分 相关  
技能 1.9 收音机识图指导 1.10 收音机安装指导 1.11 焊接元器件指导 1.12 安装中遇到问题的处理  
指导 1.13 读识与安装发光二极管指示式测电笔电路第2单元 交流放大电路第3单元 反馈放大电路第4  
单元 集成运算放大器第5单元 功率放大电路第6单元 信号产生电路第7单元 直流稳压电源参考文献

## 章节摘录

1.稳压控制 输出电压一路提供给负载使用的同时,还有一路加到取样电路上。由取样、放大电路对输出的电压进行取样,得到的误差电压来控制调整管的输出电压,以使该电压保持稳定,不受负载和输入电压变化的影响。

当输出电压 $U_o$ 。

发生变化时,通过取样电路取出输出电压的一部分(或全部),与基准电压比较后,比较放大器比较其电压变化,并将这一变化量进行放大,送至调整管的基极,调整管用比较放大器提供的信号来对其输出电压进行调整,使其波动值减小到最低限度,从而达到稳定输出电压的目的。

一般来说,比较放大器的放大倍数愈大,稳压输出电压的稳定度就愈高。

2.保护控制 图7.5所示电路用虚线画出了过载取样与保护控制两部分电路。

由于串联稳压电路中的调整管是与负载相串联的,负载所需要的电流都经过调整管。

当使用不慎或其他原因使输出短路或过流时,调整管中就会有很大电流通过,且几乎全部整流输出电压会加在调整管的c-e之间,故容易使其损坏。

为此,串联型稳压电路多设置了过流保护电路,其工作原理是这样的,当负载电流一旦超过设定的数值时,过载取样与保护电路会自动启动工作,限制输出电流的大小或切断电路,保护调整管不至损坏;当故障排除后,电路又会恢复正常。

7.3.2常用开关稳压电源的基本原理 在电子电路中用得较多的是串联开关稳压电源与并联开关稳压电源以及脉冲变压器耦合开关稳压电源,现将这几种稳压电源的工作原理分别介绍如下。

1.串联开关稳压电源 串联开关稳压电源是指开关管串联在输入电压与负载电路之间的一种工作方式的电源电路。

(1)组成特点 串联型开关稳压电源组成方框图如图7.6所示。

其主要由开关管、取样电路、比较放大电路、基准电路、脉冲调宽电路等组成。

.....

## &lt;&lt;模拟电子技术&gt;&gt;

## 编辑推荐

《模拟电子技术》与同类教材相比，《模拟电子技术》有如下特色：培养学生“看”图的能力，所谓“看”，就是能看懂典型模拟电子设备的电路原理图，了解各部分的组成及其工作原理。因此，《模拟电子技术》加强了对基本概念和各种类型的基本模拟单元电路的介绍，并在相关技能环节中每一种模拟电路原理图专门进行了识图指导，通过对各种电子电路图的识读，引导读者逐渐学会识读模拟电子电路图的技能，为看懂更加复杂的模拟电子电路图打下良好的基础。

培养学生“分析”的能力 所谓“分析”，就是能对基本模拟单元电路的工作性能进行定性或定量的分析和估算。

此，《模拟电子技术》加强了基本原理和基本分析方法的介绍。

培养学生“检测与会动手组装调试”的能力 这是《模拟电子技术》的重点，其目的是使读者会选用有关的元器件，安装最简单的模拟电子装置。

为此，《模拟电子技术》在每一单元专门设置了一节内容进行介绍，并对安装方面的问题进行指导，以培养实际动手能力，使读者对模拟器件的组装和调试方法有一个初步的较全面的了解，为今后安装调试更加复杂的模拟电子设备打下良好的基础。

降低理论难度 内容通俗易懂 引入任务教学 激发学习兴趣 提供设计项目 培养工作技能

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>