第一图书网, tushu007.com

<<应用电子技术>>

图书基本信息

书名：<<应用电子技术>>

13位ISBN编号：9787563522354

10位ISBN编号：7563522352

出版时间：1970-1

出版时间：北京邮电大学出版社

作者：揭荣金，蔡滨 著

页数：280

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

第一图书网, tushu007.com

前言

本书以教育部《高职高专教育基础课程基本要求》及《教育部关于以就业为导向深化高等职业教育改革的若干意见》为指导，以培养适应生产、建设、管理、服务第一线需要的高技能人才为根本任务；以培养学生的技术应用能力为目的而编写。

本书在编写过程中遵循“以培养技术应用能力和职业技能”的原则，以应用为目的，注重理论联系实际，力求在内容、结构、理论教学与实践教学的衔接方面充分体现高职教育的特点。

基础理论选择适当，以够用为度；突出实用性动手能力，针对机电一体化专业、电气自动化电子和数控设备加工与维护专业人员所需的知识和能力的要求，围绕培养学生初步具备常用电子元器件选用的能力、一般电子电路的读图能力、常用电子仪器的使用能力和电子线路的基本设计、安装和调试能力来编写。

全书共有8个课题，内容包括直流稳压电源、扩音器的制作与调试、集成运算放大器电路的应用与测试、可控整流调压技术、三地控制一灯电路的设计与调试、抢答器的电路制作及调试、60秒倒计时电路、555定时器电路及其应用。

每个课题均配有任务描述、应知、应会、技能训练和思考练习题。

在编写过程中，着重讲清物理概念，避免烦琐的理论计算和推导，使教材在内容上做到清楚、准确、简洁，通俗易懂，可读性好。

为了适应高职教育培养应用型、工艺型人才的实际需要，以常用电子电路的认知、安装、调试和检测为主线。

对原有的教学内容进行了解构和重构，书中将学习内容模块化、项目化，以课题的形式引导学生做中学、学中做，突出电子技术的应用，充分利用实际、实用的电路进行实训，强化相关技能的训练。

可开展项目教学，边讲边练，既激发学生的兴趣，又能加深对理论的理解，同时还能提高学生的动手能力。

本书由揭荣金、蔡滨任主编，张小梅任副主编，余瀚欣参编。

其中课题1、课题3由揭荣金编写，课题4、课题7、课题8由蔡滨编写，课题2、课题5由张小梅编写，课题6由张小梅、余瀚欣编写。

全书由揭荣金组织编写、统稿，揭荣金和蔡滨审定。

本课程授课约为180学时，具体分配如下，模拟电子技术应用部分：理论教学为50课时，技能操作为40课时；数字电子技术应用部分：理论教学为40课时，技能操作为50课时。

为增强学生的实践动手能力，可以组织学生在课外进行电路的设计、安装和调试，提倡并鼓励学生广开思路，开拓视野，充分发挥他们的主动性和创造性，不受教材的限制，设计出更优化的电路。

考核方式建议理论和实践各占50%，理论考核采用传统纸质考核形式，实践考核按照书中的技能训练内容，由学生抽题在实训实验室考核。

本书在编写过程中，参考了大量的书刊及相关资料，并引用了其中一些资料，难以一一列举，在此谨向有关的书刊及相关资料的作者一并表示衷心感谢。

在编写过程中，还得到江西机电职业技术学院聂林水院长、殷丽君副院长、电气工程系主任叶水春、电工教研室主任樊辉娜以及吴芳的帮助，在此表示感谢。

由于作者水平有限，加之时间仓促，书中不妥之处在所难免，恳请广大师生、同行和读者不吝指正。

第一图书网, tushu007.com

<<应用电子技术>>

内容概要

《应用电子技术》将模拟电子技术和数字电子技术的基本知识归纳为8个课题来介绍，其中课题1、课题2、课题3、课题4为模拟电子技术及其应用部分，介绍了直流稳压电源、晶体管扩音器、集成运算放大器的应用、晶闸管技术——白炽灯调光电路；课题5、课题6、课题7、课题8为数字电子技术及其应用部分，介绍了三地控制一灯电路、抢答器电路、60秒倒计时电路、555定时器电路及其应用。每个课题均有应知、（基础理论部分）、应会（技能部分——电子元器件的读识、选择、检测及简单电子电路的测试）及技能训练（技能提高部分——一般电子线路的设计、装接、调试）。

本教材适用于高职高专电气电子专业、机电一体化专业、数控设备加工与维护及同类成人高校的学生，也可作为电子爱好者的自学参考书。

第一图书网, tushu007.com

<<应用电子技术>>

书籍目录

课题1 直流稳压电源的设计与调试1.1 半导体二极管及整流电路1.1.1 半导体二极管1.1.2 稳压二极管1.1.3 发光二极管1.1.4 光电二极管1.1.5 整流电路1.2 半导体二极管的识别1.2.1 用万用表识别普通二极管1.2.2 用万用表识别稳压管1.2.3 用万用表识别发光二极管1.3 带指示信号的整流电路装接及检测1.3.1 按图连接电路1.3.2 电路检测1.4 滤波器1.4.1 电容滤波电路1.4.2 电感滤波电路1.4.3 复式滤波电路1.5 滤波元件的识别与检测1.5.1 用万用表检测电容器1.5.2 用万用表测电感线圈1.6 滤波电容的选用及整流滤波电路的检测和调试1.6.1 电容器容量的识别1.6.2 电容器的选用1.6.3 整流滤波电路的检测与调试1.7 直流稳压电源1.7.1 硅稳压管，稳压电路1.7.2 三端集成稳压器1.7.3 三端集成稳压的应用1.7.4 三端可调式集成稳压器1.8 三端集成稳压器的识别与选用1.8.1 三端集成稳压器的识别1.8.2 三端集成稳压器的选用1.9 直流稳压电源的安装，调试与检测练习题课题2 扩音器的制作与调试2.1 三极管及其放大作用2.1.1 三极管的结构以及电流放大作用2.1.2 三极管的三种组态2.2 三极管类型以及引脚的判别2.2.1 判别三极管的类型及引脚2.2.2 测量三极管是否损坏2.3 三极管的输入和输出特性曲线2.3.1 三极管的输入特性和输出特性2.3.2 三极管的三个工作区2.4 三极管输入／输出特性的测试2.4.1 三极管输入特性曲线的测量2.4.2 三极管输出特性曲线的测量2.5 三极管的主要参数2.5.1 电流放大系数2.5.2 极间电流2.5.3 极限参数2.5.4 温度对三极管参数的影响2.6 国产三极管的型号命名方法2.7 三极管基本放大电路2.7.1 共发射极基本放大电路2.7.2 微变等效电路法2.8 共射基本放大电路静态工作点及动态性能指标的测试2.8.1 共射极基本放大电路静态工作点的测试2.8.2 共射极基本放大电路动态性能指标的测试2.9 分压式射极偏置放大电路2.9.1 温度对静态工作点的影响2.9.2 典型静态工作点稳定电路——分压式射极偏置放大电路2.10 分压式射极偏置放大电路的安装与测试2.11 共集电极放大电路2.11.1 共集电极放大电路的静态分析2.11.2 共集电极放大电路的动态分析2.11.3 射极输出器的应用2.12 共集电极电路动态性能指标的测试2.13 多级放大电路2.13.1 阻容耦合的多级放大电路2.13.2 直接耦合的多级放大电路2.13.3 变压器耦合的多级放大电路2.14 放大电路中的负反馈2.14.1 放大电路中负反馈的基本概念2.14.2 负反馈四种基本组态及判断2.14.3 负反馈对放大电路性能的影响2.15 负反馈放大电路的测试2.16 功率放大电路2.16.1 功率放大电路的特点及分类2.16.2 互补对称的功率放大器2.16.3 集成功率放大器2.17 甲乙类互补对称功率放大电路的测试2.18 场效应管及其应用2.18.1 绝缘栅型场效应三极管2.18.2 场效应管放大电路2.19 场效应管使用注意事项2.20 扩音器的制作与调试知识小结练习题课题3 集成运算放大器应用电路的安装与测试3.1 集成运算放大器3.1.1 集成运算放大器的组成与符号3.1.2 集成运算放大器的工作特性3.1.3 集成运算放大器的主要参数3.2 集成运算放大器的线性应用3.2.1 比例运算电路3.2.2 加法运算电路3.2.3 双端输入式运算电路3.2.4 积分和微分电路3.2.5 电压-电流变换电路3.3 集成运算放大器识别、选择与简单检测3.3.1 常用集成运算放大器的外部形状及引脚排列3.3.2 集成运算放大器的选择3.3.3 集成运算放大器使用前的简单检测3.4 集成运算放大器应用电路的安装与测试3.5 集成运算放大器的非线性应用3.5.1 电压比较器3.5.2 矩形波形发生器3.6 集成运算放大器的使用注意事项3.6.1 集成运算放大器的使用前调零3.6.2 防止自激振荡3.6.3 集成运算放大器的保护措施3.6.4 使用时的注意事项3.7 集成运算放大器线性应用电路的安装与测试练习题课题4 可控整流调压技术4.1 晶闸管的工作原理及特性4.1.1 晶闸管的结构与工作原理4.1.2 晶闸管的伏安特性4.1.3 晶闸管的主要参数4.1.4 国产晶闸管的型号命名方法4.1.5 其他类型的晶闸管4.2 晶闸管的检测4.2.1 单向晶闸管的检测4.2.2 双向晶闸管的检测4.2.3 可关断晶闸管的检测4.2.4 晶闸管的选用与代用4.3 晶闸管测试实训4.4 晶闸管的可控整流电路4.4.1 电阻性负载4.4.2 电感性负载4.5 单结晶体管触发电路4.5.1 单结晶体管的结构与特性4.5.2 单结晶体管张弛振荡器4.5.3 单结晶体管张弛振荡器在晶闸管电路中的应用……课题5“ 三地控制一灯 ”电力的设计、制作及调试课题6 抢答器电路的制作及调试课题7 60秒倒计时电路课题8 555定时器电路及其应用参考文献

第一图书网, tushu007.com

章节摘录

4.实训设备和器材　　（1）电烙铁，一把。
（2）焊锡丝，若干。
（3）万用表，一只。
（4）镊子，一把。
5.实训报告要求　　（1）写出制作与调试全过程，并附上有关资料和图纸，写出心得体会。
（2）测试过程中出现的问题及解决办法。
知识小结　　·半导体三极管是由两个PN结组成的半导体器件。
有NPN型和PNP型两大类，两者电压、电流的实际方向相反，但具有相同的结构特点，即基区宽度薄且掺杂浓度低，发射区掺杂浓度高，集电结面积大，这一结构上的特点是三极管具有电流放大作用的内部条件。
·三极管是一种电流控制器件，即用基极电流来控制集电极电流。
放大作用的实现，依赖于三极管发射结必须正向偏置、集电结必须反向偏置这一条件的满足，以及静态工作点的合理设置。
·三极管的特性曲线是指各极间电压与各极电流间的关系曲线，最常用的是输出特性曲线和输入特性曲线。
它们是三极管内部载流子运动的外部表现，因而也称外部特性。
·三极管的参数直观地表明了管子性能的好坏和适应的工作范围，是人们选择和正确使用三极管的依据。
在三极管的众多参数中，电流放大系数、极问反向饱和电流和几个极限参数是三极管的主要参数，使用中应予以重视。
·图解法和微变等效电路法是分析放大电路的两种基本方法。
图解法的要领是：先根据放大电路直流通路的直流负载线方程作出直流负载线，并确定静态工作点Q，再根据交流负载线的斜率为-1／（Rc//RL）及过Q点的特点，作出交流负载线，并对应画出输入信号、输出信号（电压、电流）的波形。
微变等效电路法的要领是：在小信号工作条件下，用微变等效电路（一般只考虑三极管的输入电阻和电流放大系数）代替放大电路交流通路中的三极管，再用线性电路原理分析、计算放大电路的动态性能指标，即电压放大倍数、输入电阻R1和输出电阻R0等。
微变等效电路法只能用于电路的动态分析，不能用来求Q点。
·温度变化将引起三极管的极间反向电流ICBO、发射结电压UBE、电流放大系数β随之变化，从而导致静态电流IC不稳定。
因此，温度变化是引起放大电路静态工作点不稳定的主要原因，解决这一问题的办法之一是采用分压式偏置放大电路。
·多级放大电路中各级之间的耦合方式包括阻容耦合、直接耦合和变压器耦合。
3种耦合各有特点，阻容耦合和变压器耦合各级间静态工作点不产生相互影响，而直接耦合简单，便于集成。

第一图书网, tushu007.com

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