

<<电子技术基础与技能>>

图书基本信息

书名：<<电子技术基础与技能>>

13位ISBN编号：9787111299165

10位ISBN编号：7111299167

出版时间：2010-8

出版时间：机械工业

作者：胡峥 编

页数：293

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>

## <<电子技术基础与技能>>

### 前言

为贯彻《国务院关于大力发展职业教育的决定》精神，落实《教育部关于进一步深化中等职业教育教学改革的若干意见》关于“加强中等职业教育教材建设，保证教学资源基本质量”的要求，确保新一轮中等职业教育教学改革顺利进行，全面提高教育教学质量，保证高质量教材进课堂，教育部对中等职业学校德育课、文化基础课等必修课程和部分大类专业基础课教材进行了统一规划并组织编写。

本书是中等职业教育课程改革国家规划新教材之一，是根据教育部于2009年发布的《中等职业学校电子技术基础与技能教学大纲》，同时参考维修电工、无线电装接工、电子设备装配工和家用电子产品维修工等工种的职业资格标准编写。

本书着重介绍电子技术基础的基本理论，以及与电类专业目标岗位群密切相关的技能训练。编写过程中力求体现理论与实践一体化的边教边学边做的特色。

本书在内容处理上主要有以下几点说明：1) 本书在内容的编排设计上，力图体现“以就业为导向，以学生为本位”的教学理念，把能力本位放在首位，将电子技术的基本原理与生产生活实际应用相结合，注重实践技能的培养，注意反映电子技术领域的新知识、新技术、新工艺和新材料。

总体设计体现理论与实践一体化的编写模式，课程内容和要求充分考虑了机械、电子行业职业考核标准的相关要求。

注重学生技能的培养，精心整合理论课程，合理安排知识点、技能点，注重实训教学，突出学生实际操作能力和解决问题能力的培养，强化岗前培训。

2) 本书在教学实施中，建议贯彻理论实践一体化的教学思想，将“活动”贯穿于教学的始终，通过活动来培养学生的技能，同时通过活动培养学生的观察、协作、思考能力。建议有条件的学校尽量将本课程安排在专业教室或实验室、实训室开设，将会收到更好的教学效果。

## <<电子技术基础与技能>>

### 内容概要

本书是中等职业教育课程改革国家规划新教材，是根据教育部于2009年发布的《中等职业学校电子技术基础与技能教学大纲》，同时参考电类专业相关职业资格标准编写的。

本书基本涵盖了目前电子技术基础课程的主要内容，并且在编写过程中从国情出发，兼顾不同地区、不同学校的办学条件，贯彻“宽、浅、用、新”教材编写原则。

本书将理论课、实验课和实训课融为一体，主要内容包括绪论、二极管及其应用、三极管及放大电路基础、常用放大器、正弦波振荡电路、数字电路基础、组合逻辑电路、触发器、时序逻辑电路、脉冲波形的产生与变换、A/D转换与D/A转换等。

为便于教学，本书配套有电子教案、助教课件、教学视频、技能训练材料包等教学资源，选用本书作为教材的教师可来电（010—88379195）索取，或登录[www.cmpedu.com](http://www.cmpedu.com)网站，注册、免费下载。

本书可作为中等职业学校电类专业的专业基础课教材，也可作为维修电工、无线电装接工、家用电器维修工等工种岗位培训教材。

## 书籍目录

前言上篇 模拟电子技术绪论 0.1 电子技术的发展 0.2 电子技术基础与技能课程的研究对象及任务 0.3 日常生活中涉及典型电子技术电路举例 0.4 “电子技术基础与技能”课程的学习方法第1章 二极管及其应用 1.1 晶体二极管的特性、结构与分类 1.1.1 晶体二极管的结构及符号 1.1.2 晶体二极管的伏安特性 1.1.3 晶体二极管的主要参数 1.1.4 其他特殊二极管 技能训练1—1 二极管的识别及检测 1.2 整流电路及应用 1.2.1 整流电路的作用及工作原理 1.2.2 半波整流电路及元件选用 1.2.3 桥式整流电路及元件选用 1.3 滤波电路类型及应用 1.3.1 电容滤波电路及输出电压的估算 1.3.2 电感滤波电路 1.3.3 复式滤波电路 技能训练1—2 制作桥式整流滤波电路 1.4 直流稳压电源 1.4.1 三端集成稳压电源 1.4.2 开关式稳压电源 技能训练1—3 整流桥组成的应用电路的搭接与参数测试——简单充电器电路 拓展训练三 端稳压电源的组装与调试 本章小结第2章 三极管及放大电路基础 2.1 晶体三极管及应用 2.1.1 晶体三极管的结构及符号 2.1.2 晶体三极管的电流放大作用 2.1.3 晶体三极管的伏安特性曲线 2.1.4 晶体三极管的主要参数 2.1.5 晶体三极管的测试 技能训练2—1 三极管的识别与检测 2.2 放大电路的构成 2.2.1 放大电路的基本知识 2.2.2 共发射极单管放大电路 2.2.3 放大电路三种组态的特点 2.3 放大电路的分析 2.3.1 画直流通路和交流通路 2.3.2 静态工作点的近似计算 2.4 放大器静态工作点的稳定 2.4.1 温度对静态工作点的影响 2.4.2 分压式偏置放大电路 技能训练2—2 调试分压式偏置放大电路的静态工作点 2.5 多级放大器 2.5.1 多级放大器的组成 2.5.2 多级放大器的简单分析 2.6 场效应晶体管放大器 2.6.1 场效应晶体管的结构及符号 2.6.2 场效应晶体管的特性曲线 2.6.3 场效应晶体管的电压放大作用 2.7 晶闸管及其应用电路 2.7.1 一般晶闸管及应用 2.7.2 特殊晶闸管及应用 项目训练 分压式偏置放大电路的安装与调试 拓展项目 训练家用调光灯电路制作1 本章小结第3章 常用放大器 3.1 集成运算放大器 3.1.1 集成运放的理想化及基本电路 3.1.2 集成运放的主要参数 3.1.3 反馈的基本概念及判断方法 3.1.4 负反馈的四种组态及其判别 3.1.5 集成运算放大器的应用 技能训练3—1 集成运放的识别与检测 3.2 低频功率放大器 3.2.1 功率放大器的特点及主要研究对象 3.2.2 功率放大器的分类 3.2.3 OCL电路 3.2.4 OTL电路 3.2.5 集成功率放大器及其应用 技能训练3—2 音频OTL功率放大器装接与参数测试 3.3 谐振放大器 3.3.1 谐振放大器的工作原理 3.3.2 谐振放大器的主要参数 3.3.3 谐振放大器的应用 技能训练3—3 制作霜冻监测控制器 本章小结第4章 正弦波振荡电路 4.1 振荡电路的组成 4.1.1 振荡电路的组成框图及类型 4.1.2 自激振荡的条件 4.2 常用振荡器 4.2.1 RC桥式振荡电路 4.2.2 LC振荡电路 4.2.3 石英晶体振荡电路 项目训练 制作LC正弦波振荡电路并测量相关电量参数和波形 本章小结模拟综合训练 FM微型贴片收音机的安装与调试 下篇 数字电子技术第5章 数字电路基础 5.1 脉冲与数字信号 5.1.1 脉冲的主要参数及常见波形 5.1.2 数字信号的表示方法 5.1.3 数字信号的应用 5.2 数制与码制 5.2.1 数制 5.2.2 码制 5.3 逻辑门电路 5.3.1 简单门电路 5.3.2 集成TTL门电路 5.3.3 CMOS门电路 5.4 基本逻辑运算 5.4.1 逻辑代数的基本运算及规则 5.4.2 逻辑函数的公式化简法 5.4.3 逻辑函数的表示法 技能训练5—1 集成TTL逻辑门电路逻辑功能的测试 本章小结第6章 组合逻辑电路 6.1 组合逻辑电路的基本知识 6.1.1 组合逻辑电路的特点及结构 6.1.2 组合逻辑电路的分析 6.1.3 组合逻辑电路的设计 技能训练6—1 设计半加器电路 6.2 编码器 6.2.1 二进制编码器 6.2.2 二—十进制编码器 6.2.3 优先编码器 6.3 数据选择器与分配器 6.3.1 数据选择器 6.3.2 数据分配器 6.4 译码器 6.4.1 译码器的基本功能及正确使用 6.4.2 常用数码显示器 技能训练6—2 搭接显示译码器 项目训练 制作三人表决器 本章小结第7章 触发器 7.1 RS触发器 7.1.1 基本RS触发器的电路组成 7.1.2 基本RS触发器的逻辑功能和电路特点 7.1.3 同步RS触发器的电路组成 7.1.4 同步RS触发器的逻辑功能和电路特点 技能训练7—1 74LS00触发器的功能测试 7.2 JK触发器 7.2.1 主从JK触发器的电路组成 7.2.2 主从JK触发器的逻辑功能和电路特点 7.2.3 边沿JK触发器的电路组成 7.2.4 边沿JK触发器的逻辑功能和电路特点 技能训练7—2 74LS112触发器的功能测试 7.3 D触发器 7.3.1 D触发器的电路组成 7.3.2 D触发器的逻辑功能和电路特点 技能训练7—3 74LS74触发器的功能测试 项目训练 四人抢答器电路 本章小结第8章 时序逻辑电路 8.1 寄存器 8.1.1 寄存器的功能、基本构成及常见类型 8.1.2 数码寄存器 8.1.3 移位寄存器 技能训练8—1 74LS194的逻辑功能测试 8.2 计数器 8.2.1 计数器的功能及类型 8.2.2 异步计数器 8.2.3 同步计数器 项目训练制作秒计数器 本章小结第9章 脉冲波形的产生与变换 9.1 555集成定时器介绍 9.1.1 555集成定时器的组成 9.1.2 555

集成定时器的基本功能 9.2 555集成定时器的应用 9.2.1 555集成定时器组成多谐振荡器 9.2.2 555集成定时器组成单稳态触发器 9.2.3 555集成定时器组成施密特触发器 技能训练9—1 制作555多谐振荡器  
本章小结第10章 A/D转换与D/A转换 10.1 A/D转换器 10.1.1 A/D转换器的基本概念 10.1.2 A/D转换器的典型应用 技能训练10—1 用ADC0809构成A/D转换器 10.2 D/A转换器 10.2.1 D/A转换器的基本概念 10.2.2 D/A转换器的典型应用 拓展训练 DAC0832及 $\mu$ A741组成D/A转换器 本章小结数字综合训练 声光控制节能灯电路的安装与调试参考文献

章节摘录

1.二极管由一个PN结构成，其主要特性是单向导电性，即正偏时导通，反偏时截止。二极管两端电压与通过二极管的电流之间的关系为二极管的伏安特性，它详细地描述了二极管电压与电流间的关系。

2.特殊二极管有稳压二极管、发光二极管、光敏二极管等。

稳压二极管工作在二极管伏安特性曲线的反向击穿区，在工作电流允许范围内其电压是稳定的；发光二极管具有将电信号转换成光信号的作用；而光敏二极管则是将光信号转换成电信号。

3.将交流电网电压转换为稳定的直流电压，要通过整流、滤波和稳压等环节来实现。

4.利用二极管的单向导电性可组成半波整流、桥式整流电路，实现将交流电转化为脉动直流电的功能。

滤波电路的作用是使整流输出的脉动直流电变得平滑。

常见的电路形式有电容滤波、电感滤波、复式滤波电路。

5.三端集成稳压器目前已广泛应用于直流稳压电路中，它具有体积小、安装方便、工作可靠等优点。

它有固定输出和可调输出、正电压输出和负电压输出之分。

使用时应注意稳压器的引脚排列差异。

6.开关型稳压电源效率高，稳压效果好，广泛应用在彩色电视机、计算机等设备中，开关型稳压电源是通过控制开关管的导电时间来使输出电压稳定。

## <<电子技术基础与技能>>

### 编辑推荐

本书是中等职业教育课程改革国家规划新教材，是根据教育部于2009年发布的《中等职业学校电子技术基础与技能教学大纲》编写的。

本书在内容的编排设计上，力图体现“以就业为导向，以学生为本位”的教学理念，把能力本位放在首位，将电子技术的基本原理与生产生活实际应用相结合，注重实践技能的培养，注意反映电子技术领域的新知识、新技术、新工艺和新材料。

总体设计体现理论与实践一体化的编写模式，课程内容和要求充分考虑了机械、电子行业职业考核标准的相关要求。

注重学生技能的培养，精心整合理论课程，合理安排知识点、技能点，注重实训教学，突出学生实际操作能力和解决问题能力的培养，强化岗前培训。

<<电子技术基础与技能>>

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>