第一图书网, tushu007.com

<<电工电子技术与技能>>

图书基本信息

书名：<<电工电子技术与技能>>

13位ISBN编号：9787121105180

10位ISBN编号：7121105187

出版时间：2010-7

出版时间：电子工业出版社

作者：冯满顺

页数：296

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

前言

本书是根据教育部2009年颁布的《中等职业学校电工电子技术与技能教学大纲》，并结合《国家职业标准》和职业技能鉴定的有关要求组织编写而成的中等职业教育课程改革国家规划新教材，包括新大纲规定的基础模块和选学模块的相关知识。

本书理论联系实际，将理论教学环节和实践教学环节相结合，将课堂知识与生产生活的实践相结合，将技能的规范和要求都渗透到教学内容之中，着力体现“理实一体”的教学模式。

本书知识点的引入采用实物示教、典型实例或演示实验；并且适当地安排了技能训练小项目，推行边讲边练、讲练结合的教学方法，使电工电子技术与技能的教学直观可行、具体形象、生动活泼，将理论教学和实践教学融为一体，注重学生的职业能力的培养。

本书加强实践性教学环节，突出知识的应用。

本书大量地删除了理论知识的讲授，代之以实物、实例、实验和技能训练，使学生形象直观地理解知识点的内涵及应用。

本书的每一章都有技能训练项目，使学生通过任务的完成、工作过程的体验或典型电子产品的制作，掌握相应的知识和技能，提高学习兴趣，激发学习动力。

融“教、学、做”为一体，着力体现“学中做、做中教、教中学”的职业教育的教学模式。

本书的每一章都有“练习与思考”、“技能与实践”以及“技能训练测试”，大量地删除了理论知识性的习题，强化了实践教学。

本书删除了已经过时的陈旧内容，增添了反映电工电子技术与技能的新技术、新知识、新工艺、新设备等新内容的介绍，贴近生产生活实际，反映时代特征与专业特色。

本书选材合理，深浅适度，采用模块编排方式，以便根据不同的专业、不同的需要，增删教学内容，因而本书适用面广。

本书主要内容包括：认识实训室和安全用电、直流电路、磁场及电磁感应、电容与电感、单相正弦交流电路、三相正弦交流电路、用电技术、常用点器、三相异步电动机的基本控制、电子实训室与基本技能训练、常用半导体器件、整流及滤波电路、放大电路和集成运算放大器、数字电子技术基础、组合逻辑电路和数字逻辑电路、数字电路的应用等内容。

本书涵盖了教育部最新制定的《中等职业学校电工电子技术与技能教学大纲》要求的基础模块、选用模块的所有的教学内容，其中选用模块的部分，在标题前注有*号，以供选用。

内容概要

本书为中等职业教育国家规划教材，依据教育部2009年颁布的中等职业学校电工电子技术与技能教学大纲编写，主要内容包括认识实训室与安全用电，直流电路，磁场及电磁感应，电容与电感，单相及三相正弦交流电路，供用电技术，常用电器，三相异步电动机的基本控制，电子实训室与基本技能训练，常用半导体器件，整流及滤波电路，放大电路与集成运算放大器，数字电子技术基础，组合逻辑电路和时序逻辑电路，数字电路的应用，涵盖了教学大纲要求的基础模块、选用模块的所有教学内容。

本书体现了“理实一体”的教学模式，配有“练习与思考”、“技能与实践”、“技能训练项目”、“技能训练测试”以及本章小结，加强职业能力的培养，突出知识的应用。

本书可作为中等职业学校工科非电类及相关专业电工电子技术与技能课程的通用教材，也可以作为工科电类专业、计算机应用类等专业的参考教材。

书籍目录

第一部分　电路基础
项目一　认识实训室与安全用电
1.1　认识电工实训室
1.1.1　电工电子产品的应用及特点
1.1.2　基本电工工具
1.1.3　常用电工仪器仪表
1.1.4　技能训练——电工电子实训台（电工电子实验箱）的使用
1.1.5　技能训练——常用电工工具的使用
1.2　安全用电
1.2.1　实训室操作规程
1.2.2　安全用电的规定
1.2.3　触电及电气火灾的防范及扑救
技能训练
本章小结
习题一
技能与实践
技能训练测试——电气插座的安装
项目二　直流电路
2.1　电路
2.1.1　电路的基本组成
2.1.2　电气符号
2.1.3　电路图
2.1.4　技能训练——简单调光电路的安装
2.2　电路的常用物理量
2.2.1　电流、电压、电位和电动势
2.2.2　电能和电功率
2.3　电阻元件与欧姆定律
2.3.1　导体的电阻和超导现象
2.3.2　电阻器和电位器
2.3.3　欧姆定律
2.3.4　线性电阻和非线性电阻
2.3.5　简单电路的分析
2.4　电阻电路
2.4.1　电阻的串联、并联及混联
2.4.2　电阻电路的分析及其应用
2.4.3　电路的工作状态
2.5　基尔霍夫定律
2.5.1　几个有关的电路名词
2.5.2　基尔霍夫电流定律的认识
2.5.3　基尔霍夫电压定律的认识
2.6　实训项目一电压、电流和电阻的测量
2.6.1　电流的测量
2.6.2　电压的测量
2.6.3　电阻的测量
2.6.4　万用表

第一图书网, tushu007.com

2.6.5　技能训练——直流电阻电路故障的检查
本章小结
习题二
实践应用
项目三　磁场及电磁感应
3.1　磁场
3.1.1　磁场及电流的磁场
3.1.2　安培力的大小及方向
3.2　电磁感应
3.2.1　电磁感应现象及定律
3.2.2　楞次定律及右手定则
3.2.3　电磁感应定律
3.3　铁磁性物质
3.3.1　铁磁性物质的磁化现象
3.3.2　磁性材料的种类及用途
3.3.3　涡流
3.4　磁路的基本概念
3.4.1　磁路
3.4.2　磁路欧姆定律
3.5　实训项目二感应电动势的测定
本章小结
习题三
实践应用
技能训练
项目四　电容和电感
4.1　电容
4.1.1　电容元件的性质
4.1.2　电容器及其判别
4.2　电感
4.2.1　电感元件的性质
4.2.2　电感器及其判别
4.3　实训项目三电容器和电感器的识别与判断
本章小结
练习与思考
技能与实践
技能训练测试
项目五　单相正弦交流电路
5.1　熟悉实训室
5.1.1　实训室的工频电源
5.1.2　交流仪表和单相调压器
5.2　正弦交流电路的基本物理量
5.2.1　正弦交流电的基本概念
5.2.2　正弦交流电的三要素
5.2.3　相位差
5.2.4　交流电的有效值
5.2.5　正弦交流电路的表示方法
5.3　正弦交流电路中的三种基本元件

5.3.1　纯电阻正弦交流电路
5.3.2　纯电感正弦交流电路
5.3.3　纯电容正弦交流电路
5.4　RLC串联电路
5.4.1　RLC串联电路的阻抗
5.4.2　电压三角形和阻抗三角形及其应用
5.4.3　RLC串联谐振电路
5.5　交流电路的功率
5.5.1　有功功率、无功功率和视在功率
5.5.2　功率三角形和功率因数
5.5.3　提高功率因数的方法
5.6　实训项目四——照明电路及其配电板的安装
5.6.1　照明电路配电板的安装
5.6.2　荧光灯电路的安装及故障排除
本章小结
练习与思考
技能与实践
技能训练测试
项目六　三相正弦交流电路
6.1　三相正弦交流电源
6.1.1　三相正弦交流电的基本概念
6.1.2　企业生产用电的现状
6.1.3　三相四线供电制
6.2　三相负载的连接
6.2.1　三相负载的星形连接
6.2.2　三相负载的三角形连接
6.2.3　三相电路的功率
6.3　实训项目五——三相交流电路的星形连接
本章小结
练习与思考
技能与实践
技能训练测试
项目七　供用电技术
7.1　电力供电与节约用电
7.1.1　发电、输电和配电
7.1.2　电力供电的主要方式
7.1.3　供配电系统
7.1.4　节约用电及其措施
7.2　用电保护
7.2.1　保护接地和保护接零线
7.2.2　漏电保护器及其应用
7.2.3　安全用电及其措施
7.3　实训项目六——漏电保护器的安装
本章小结
练习与思考
技能与实践
技能训练测试

第一图书网, tushu007.com

项目八　常用电器
8.1　照明灯具
8.1.1　常见的照明灯具
8.1.2　新型节能电光源及其应用
8.1.3　照明系统的供电和检修
8.2　变压器
8.2.1　单相变压器的基本结构、额定值及用途
8.2.2　变压器的工作原理、变压比和变流比
8.2.3　变压器的外特性、损耗和效率
8.2.4　三相变压器的基本结构和原理
8.2.5　特殊变压器的基本结构、工作原理和用途
8.3　交流电动机
8.3.1　三相笼型交流异步电动机的基本结构和铭牌参数
8.3.2　旋转磁场的产生与转子转动的原理
8.3.3　三相异步电动机的机械特性
8.3.4　三相绕线式异步电动机的基本结构和工作原理
8.3.5　单相异步电动机的基本结构、类型和工作原理
8.3.6　直流电动机的基本结构、类型和工作原理
8.4　常用低压电器
8.4.1　常用低压电器的分类
8.4.2　常用低压电器的工作原理和应用
8.5　实训项目七——变压器和电动机的参数测量
8.5.1　用兆欧表测量变压器、电动机的绝缘电阻
8.5.2　用钳形交流电流表测试电动机的空载电流
8.5.3　三相异步电动机定子绕组首、末端的判别
8.5.4　技能训练：变压器和电动机的参数测量
本章小结
练习与思考
技能与实践
技能训练测试
项目九　三相异步电动机的基本控制
9.1　起动控制
9.1.1　直接起动控制线路的组成及工作原理
9.1.2　单向点动控制线路的组成及工作原理
9.1.3　连续控制线路的组成及工作原理
9.2　正反转控制
9.2.1　接触器联锁正反转控制电路的组成原理
9.2.2　双重联锁的正反转控制线路
9.3　普通车床控制电路
9.3.1　普通车床电气控制的一般知识
9.3.2　普通车床电气控制电路原理图的识读
9.4　现代控制技术
9.4.1　可编程控制器的基本原理和用途
9.4.2　变频器的基本原理和用途
9.4.3　传感器的基本原理和用途
9.5　实训项目八
9.5.1　点动与连续运行控制线路配电板的配线与安装

9.5.2　接触器互锁正反转控制线路配电板的配线与安装
本章小结
练习与思考
技能与实践
第二部分　模拟电子技术
项目十　电子实训室与基本技能训练
10.1　电子实训室
10.2　实训项目九——基本技能训练
10.2.1　焊接的基本要领
10.2.2　常用电子仪器仪表的基本使用方法
10.3　常用电子仪器使用技能训练
本章小结
习题十
项目十一　常用半导体器件
11.1　半导体二极管
11.1.1　二极管的特性
11.1.2　特殊二极管
11.1.3　二极管的识别和检测
11.2　半导体三极管
11.2.1　三极管的结构与特性
11.2.2　场效应晶体管
11.2.3　三极管的识别和检测
11.3　晶闸管
11.3.1　晶闸管的结构与特性
11.3.2　技能训练——晶闸管的识别和检测
11.4　实训项目十——二极管、三极管和晶闸管的识别和检测
本章小结
练习与思考
技能与实践
技能训练测试
项目十二　整流、滤波和稳压电路
12.1　整流电路
12.1.1　单相桥式整流电路
12.1.2　桥式整流电路的应用
12.2　滤波电路
12.3　稳压电路
12.3.1　集成稳压电路及其应用
12.3.2　开关稳压电路
12.4　晶闸管单相可控整流电路
12.4.1　晶闸管单相可控整流电路的组成
12.4.2　晶闸管单相可控整流电路的原理
12.5　实训项目十一——家用调光台灯的制作
12.5.1　家用调光台灯电路的识读
12.5.2　家用调光台灯的制作
本章小结
练习与思考
技能与实践

技能训练测试
项目十三　放大电路与集成运算放大器
13.1　基本放大电路
13.1.1　共射放大电路组成原理
13.1.2　共射放大电路的直流通路和交流通路
13.1.3　放大电路的静态工作点
13.1.4　放大电路的性能指标及含义
13.1.5　分压式偏置稳定放大电路的原理
13.1.6　射极输出器的主要特点
13.1.7　多级放大电器的耦合方式及特点
13.1.8　放大电路的应用实例
13.2　低频功率放大器
13.2.1　低频功率放大器的基本参数要求和分类
13.2.2　集成功放及其应用
13.3　集成运算放大器
13.3.1　反馈的概念及类型
13.3.2　负反馈对放大电路性能影响
13.3.3　集成运放的结构与符号
13.3.4　反相放大器和同相放大器
13.4　振荡器
13.4.1　LC振荡器的主要特点
13.4.2　石英晶体振荡器的主要特点
13.5　实训项目十二——共射放大电路的安装调试
13.5.1　共射放大电路的组装
13.5.2　静态工作点的调试
13.5.3　性能指标的测试
13.5.4　共射放大电路的安装与调试实训
本章小结
练习与思考
技能与实践
技能训练测试
第三部分　数字电子技术
项目十四　数字电子技术基础
14.1　数字电路基础知识
14.1.1　数字信号的特点和数字电路
14.1.2　二进制数
14.1.3　8421BCD码
14.2　逻辑门电路
14.2.1　基本逻辑门（与、或、非）的逻辑功能和符号
14.2.2　复合逻辑门（与非、或非、与或非）的逻辑功能和符号
14.2.3　TTL门电路的型号及使用常识
14.2.4　CMOS门电路的型号及使用常识
14.2.5　逻辑门电路应用实例
14.3　实训项目十三——逻辑门电路的识别与判断
本章小结
习题十四
项目十五　组合逻辑电路和时序逻辑电路

15.1　组合逻辑电路
15.1.1　组合逻辑电路的特点和种类
15.1.2　组合逻辑电路的读图方法和步骤
15.2　编码器
15.2.1　编码器的基本功能
15.2.2　集成编码器及其使用
15.3　译码器
15.3.1　译码器的基本功能
15.3.2　集成通用译码器基本知识
15.3.3　集成通用译码器的应用
15.3.4　半导体数码管的结构原理
15.3.5　集成显示译码器及其使用
15.4　触发器
15.4.1　基本RS触发器的组成和逻辑功能
15.4.2　同步RS触发器的特点和逻辑功能
15.4.3　JK触发器
15.4.4　D触发器
15.4.5　触发器的应用
15.5　寄存器
15.5.1　寄存器的功能和类型
15.5.2　集成移位寄存器的功能和工作过程
15.6　计数器
15.6.1　计数器的功能和类型
15.6.2　集成计数器及其应用
15.6.3　集成计数器及其应用
15.7　实训项目十四——计数、译码显示电路的使用
本章小结
习题十五
项目十六　数字电路的应用
16.1　数字电路的典型应用
16.1.1　555集成定时器的应用
16.1.2　模数和数模转换的特点
16.2　实训项目十五——用555集成定时器组成应用电路
16.2.1　用555集成定时器组成多谐振荡器
16.2.2　用555集成定时器组成模拟声响发生器
本章小结
习题十六
参考文献

章节摘录

电动机的空载状态即未带负载时的状态，此时电磁转矩T=O。
在电动机空载状态下，用钳形交流电流表测试电动机定子绕组的电流，即空载电流电动机的空载电流。
测试时，先将钳形交流电流表的量程开关转到合适的位置，手持胶木手柄，用食指勾紧铁心开关，便可打开铁心，将电动机定子绕组引出机壳外的首端（或尾端），也就是一根电源线从铁心缺口引入到铁心中央，然后放松铁心开关的食指，铁心就自动闭合，电动机定子绕组的电流就在铁心中产生交变磁力线，钳形交流电流表上就感应出电流，直接读到的数值就是电动机的电流。
如果此时电动机处于空载状态，则此电流就是电动机的空载电流。
8.5.3 三相异步电动机定子绕组首、末端的判别当电动机接到三相电源上，定子绕组中通人三相电流后，三相电流共同产生的合成磁场是随电流的交变而在空间不停地旋转着，这就是旋转磁场，旋转磁场切割转子导体（铜条或铝条），便在其中感应出电动势和电流，转子电流同旋转磁场相互作用而产生电磁转矩，使电动机转动。
……

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