

# 《电工电子技术基础-第2版》

## 图书基本信息

书名：《电工电子技术基础-第2版》

13位ISBN编号：9787040350883

10位ISBN编号：7040350882

出版时间：2012-7

出版社：高等教育出版社

页数：263

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](http://www.tushu000.com)

# 《电工电子技术基础-第2版》

## 内容概要

高等职业教育的教学改革在不断深化，电工电子新技术、新器材在数控、机电一体化、机械自动化等领域的应用也取得了很大发展。《全国高职高专教育规划教材:电工电子技术基础(第2版)(数控技术应用专业)》体现了编者教学实践和教学改革经验的总结，也吸收了各兄弟院校师生使用《全国高职高专教育规划教材:电工电子技术基础(第2版)(数控技术应用专业)》第1版的反馈意见和建议，本次修订注重体现高职教材“知识应用和技能培养”的原则和特色。

《全国高职高专教育规划教材:电工电子技术基础(第2版)(数控技术应用专业)》分为两部分。第一部分为电工技术基础篇，内容包括：直流电路、正弦交流电路、电路的过渡过程、磁路与变压器、异步电动机及其控制线路；第二部分为电子技术基础篇，内容包括：晶体管及其应用电路、门电路与组合逻辑电路、触发器与时序逻辑电路。每章有引例导入，并配有相关内容的实验实训和练习题。书末附有习题的参考答案。

《全国高职高专教育规划教材:电工电子技术基础(第2版)(数控技术应用专业)》适合于高职高专院校数控技术、机电一体化、机械自动化等专业使用。也可作为高职高专非电类工科专业的教材。

## 书籍目录

电工技术基础篇第一章 直流电路1.1 电路的基本概念1.1.1 电路及其基本物理量1.1.2 电路基本元件及其伏安特性1.1.3 电路的工作状态1.2 直流电路的基本分析方法1.2.1 电路的等效变换1.2.2 基尔霍夫定律1.2.3 支路电流法1.2.4 叠加定理1.2.5 戴维宁定理和诺顿定理1.2.6 最大功率传输定理1.2.7 节点电压法1.2.8 含受控源电路简介1.3 直流电路实验实训1.3.1 电路元件伏安特性的测定1.3.2 基尔霍夫定律的验证1.3.3 验证戴维宁定理及电路最大功率传输的研究本章小结习题一第二章 正弦交流电路2.1 正弦量与正弦电路2.1.1 正弦量的时域表示法2.1.2 正弦量的相量表示法2.2 正弦交流电路分析2.2.1 电阻、电感、电容元件及其交流伏安特性2.2.2 阻抗的概念与正弦交流电路的分析2.2.3 正弦交流电路的功率2.2.4 电路的谐振特性分析2.3 三相正弦交流电路2.3.1 三相交流电源2.3.2 三相负载的连接2.3.3 三相电路的功率2.4 输配电与安全用电简介2.4.1 输配电简介2.4.2 安全用电常识2.5 正弦交流电路实验实训2.5.1 RLC串联谐振电路特性的研究2.5.2 三相正弦交流电路电压、电流的测量本章小结习题二第三章 电路的过渡过程3.1 过渡过程的产生与换路定律3.1.1 电路中产生过渡过程的原因3.1.2 换路定律及电压、电流初始值的确定3.2 一阶RC、RL电路的过渡过程分析3.2.1 RC电路的过渡过程分析3.2.2 RL电路的过渡过程分析3.2.3 一阶线性电路过渡过程分析的三要素法3.3 过渡过程实验实训——一阶动态电路测试与分析本章小结习题三第四章 磁路与变压器4.1 磁路的基本概念4.1.1 磁场的基本物理量4.1.2 磁性材料的磁性能4.1.3 磁路及其基本定律4.2 变压器4.2.1 变压器的结构原理与功能4.2.2 变压器的外特性与效率4.2.3 特殊用途变压器本章小结习题四第五章 异步电动机及其控制线路5.1 三相异步电动机的结构与特性5.1.1 三相异步电动机的结构与工作原理5.1.2 三相异步电动机的电磁转矩与机械特性5.1.3 三相异步电动机技术数据及选择5.2 三相异步电动机的运行控制5.2.1 常用低压控制电器介绍5.2.2 三相异步电动机的起动与调速分析5.2.3 三相异步电动机的典型控制线路5.3 其他电动机简介5.3.1 单相异步电动机5.3.2 直流电动机5.3.3 控制电机5.4 电机控制实验实训5.4.1 低压控制电器的识别和电动机的点动、长动控制5.4.2 三相笼型异步电动机的正反转控制本章小结习题五电子技术基础篇第六章 晶体管及其应用电路6.1 二极管及其应用6.1.1 二极管的单向导电特性6.1.2 特殊二极管6.1.3 整流、滤波及稳压二极管稳压电路6.2 晶体管及其应用6.2.1 晶体管的电流放大特性6.2.2 共发射极放大电路6.3 集成运算放大器应用电路6.3.1 运算放大器简介6.3.2 运算放大器应用电路6.4 放大电路中的负反馈6.4.1 负反馈原理6.4.2 负反馈类型及判别6.4.3 负反馈对放大电路性能的影响6.5 电子稳压电源6.5.1 简单的串联型晶体管稳压电路6.5.2 带有放大环节的串联型稳压电路6.5.3 集成稳压电路6.6 模拟电路实验实训6.6.1 单管共射放大电路的测试6.6.2 运算放大器基本应用电路本章小结习题六第七章 门电路与组合逻辑电路7.1 逻辑代数与门电路7.1.1 逻辑代数初步7.1.2 集成逻辑门电路7.1.3 MOS电路和TTL电路的使用特点比较7.2 加法器7.3 编码器7.3.1 编码器概念7.3.2 集成编码器使用7.4 译码驱动显示电路7.4.1 译码电路7.4.2 译码驱动显示电路7.5 组合逻辑电路实验实训7.5.1 基本逻辑门功能测试及使用7.5.2 译码器及其应用本章小结习题七第八章 触发器与时序逻辑电路8.1 集成双稳态触发器8.1.1 双稳态触发器的基本特性8.1.2 常用触发器介绍8.1.3 触发器应用举例8.2 时序逻辑电路8.2.1 时序逻辑电路的特征8.2.2 计数器电路的分析与应用8.2.3 中规模集成计数器的应用8.2.4 半导体存储器简介8.3 时序逻辑电路实验实训8.3.1 触发器特性测试与计数器电路8.3.2 中规模集成计数器与译码、显示电路本章小结习题八部分习题参考答案参考文献

## 章节摘录

接触器主要由两部分组成，一部分是电磁系统，由静铁心、吸引线圈和动铁心组成；另一部分是触点系统，由主触点（允许通过较大电流，用于接主电路）、辅助触点（允许通过较小电流，用于接在控制回路）及灭弧装置等组成。为减少铁损，交流接触器的铁心由硅钢片叠制而成。当主触点分断时，会产生较大电弧，烧坏触点，并延长分断时间，严重时可能引起电源相间短路，因此接触器一般都有触点间绝缘隔层或灭弧罩。在选用接触器时，应注意主触点的额定电压、额定电流应与用电设备的额定电压和额定电流相符；线圈电压、触点数量以及操作频率则应根据实际需要选择。常用的交流接触器有：CJ10、CJ20、CJ40（国产）和3TF系列（德国西门子公司）。以及B系列（ABB公司）等。

5.中间继电器 中间继电器（KA）是一种用来转换控制信号的中间元件。通常用来传递信号和同时控制多个电路，也可直接用它来控制小容量的电动机或其他执行元件。常在其他继电器的触点数量和容量不够时，作扩展之用。中间继电器的结构和交流接触器基本相同，只是电磁系统较小，触点多些。常用的中间继电器有JZ7系列（交流）和JZ8系列（交、直流两用），触点的数量为4对动合触点、4对动断触点，触点的额定电流均为5A。选用时还应考虑它们的线圈电压等级。

6.热继电器 热继电器（FR）是一种具有过载保护特性的过电流继电器，它利用电流的热效应而动作的，用于电动机运行时的过载保护。其图形文字符号参见图5—23中所示。使用时将发热元件接入电动机的主电路中，由于发热元件是本身阻值不大的电阻丝，并且一段绕制在具有不同膨胀系数的双金属片上，当电动机过载时，过大的电流会使发热元件严重发热，引起双金属片过分弯曲，推动导板使接在控制回路中的动断触点分断，从而使接触器线圈也失电，通过接触器主触点分断电动机的主电路，达到过载保护的目。热继电器不能用作短路保护，这是由于双金属片的热惯性，在短路瞬间无法立即切断控制线路。但这一特点正好避免了电动机起动瞬间电流较大和短时过载而不必要的停车。热继电器的过载保护，对电路来说具有可复原性，即只要按一下热继电器的复位按钮，就可使热继电器恢复原来的工作状态。

# 《电工电子技术基础-第2版》

## 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](http://www.tushu000.com)