

《实用电气线路》

图书基本信息

书名：《实用电气线路》

13位ISBN编号：9787040180220

10位ISBN编号：7040180227

出版时间：2005-12

出版社：高等教育出版社

作者：程周

页数：260

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.tushu111.com

前言

本书是根据最新颁布的“维修电工”国家职业标准及技能鉴定规范编写的，可作为参加国家职业技能鉴定人员的学习用书，也可以作为各类职业院校电类各专业及其他相关专业的实践教学指导用书。本书在编写过程中，已经充分考虑到读者现有的自学能力及基础知识，学生在教师指导下，可以按照初级工、中级工和高级工的要求，逐步学习各篇的内容。也可以根据自身的条件，独立选择对应初、中、高三篇中某篇的内容学习，以达到事半功倍的效果。在学习本书过程中编者建议：

- 1.内容上注意把握好“宏观了解、注重应用”的原则，处理好初、中、高三个级别之间的关系，处理好同一级别中不同内容之间的关系。（1）注重从宏观上了解“维修电工”所涉及到的原理、作用、功能、型号、安装及维护方法。涉及到基础理论知识，宜浅不宜深，以“了解”层次为主体，以能够解决职业技能鉴定中应会部分的考核为目标，不宜也没有必要对专、深的专业理论进行研究。（2）注重应用，不片面强调系统性，将应用性放在首要位置，通过本书的学习，掌握“维修电工”工种应会部分的技能，特别是操作性的知识和技能，应做到“明白道理，安装有序，排除故障心中有数”。
- 2.结构上注意根据初级、中级和高级维修电工的不同特点，本着可行、实用、科学的原则把握学习本书内容的先后顺序。（1）可按初级、中级和高级的顺序展开学习。（2）可根据不同地区、不同学校、不同专业的实际需要与可能，选择初级工、中级工或高级工的内容，配合本系列其他有关书籍的学习，以满足不同类型学校和学生对职业技能鉴定的不同要求。对于如何学好本书编者认为：1.读书与操作并重。本书编写过程中已充分考虑到读者的自学能力和必须掌握知识内容的深浅，自学是有可能的。要主动学习，认真阅读书中的内容，弄清道理。要勤于思考，学会运用知识，理解所学知识在实际操作和维护中的应用；要重视操作的训练，在实操过程中学习，在应用中巩固概念，掌握分析问题的方法。2.建立起基本工作过程的概念，掌握好基本维护方法。本书的学习是为了今后更好地掌握“维修电工”所涉及到的各类电气设备的维修，所以对电气设备基本工作过程的了解应该是很重要的。例如，在中级工和高级工中都有通用和专用机床的电气控制线路作为鉴定内容，然而进一步了解该机床的基本工作过程（如加工方法、工艺流程、基本机械结构），对学习好本书的内容有着积极的促进作用。应该在学习过程中养成发现问题、提出问题、讨论问题的习惯。本教材由安徽职业技术学院实训中心程周主编，安徽职业技术学院电气系董武、温晓玲参加编写。具体分工为：董武编写第一篇；程周编写第二篇；温晓玲编写第三篇。

《实用电气线路》

内容概要

《实用电气线路》根据最新颁布的“维修电工”国家职业标准，深入浅出地介绍了该工种初级、中级和高级工在参加考核鉴定时所涉及的应知、应会方面的内容。第一篇初级维修电工。内容包括：电气识图，二极管、晶体管及简单应用电路图，交流电动机绕组展开图，基本电气控制与机床电气线路，照明及动力线路。第二篇中级维修电工。内容包括：放大电路，变压器的联结组，直流电机的绕组，常用电气控制线路，直流电动机的控制线路，三相同步电动机的控制线路，机床电气调速系统，典型生产机械电气控制线路。第三篇高级维修电工。内容包括：模拟电子电路，数字电子电路，自控的基本知识与原理图，交流电动机调速系统，电梯的电气控制线路，可编程控制器及其控制线路，电力晶体管电压型逆变电路。《实用电气线路》可作为培训部门、各级职业技能鉴定机构、再就业培训中心的有关岗位培训教材，也可作为各类职业院校、短期培训班的培训教材，还可作为相关行业工程技术人员的实用手册。

书籍目录

第一篇 初级维修电工第一章 电气识图第一节 电气图的分类与制图规则第二节 图形符号、文字符号与项目代号第三节 电气控制线路的分析第二章 二极管、晶体管及简单应用电路图第一节 二极管单相整流电路和滤波电路第二节 晶体管第三节 简单稳压电路第三章 交流电动机绕组展开图第一节 三相单层绕组展开图第二节 三相双层绕组展开图第三节 单相异步电动机定子绕组展开图第四章 基本电气控制与机床电气线路第一节 三相笼型异步电动机基本控制线路第二节 普通机床电气线路第五章 照明及动力线路第一节 车间动力线路第二节 车间照明线路第二篇 中级维修电工第一章 放大电路第一节 共射极放大电路第二节 放大电路的基本性能指标第三节 阻容耦合放大电路第四节 负反馈放大电路第五节 功率放大电路第六节 集成功率放大器第七节 正弦波振荡电路第八节 直接耦合放大电路第九节 晶闸管应用电路第十节 基本逻辑门第二章 变压器的联结组第一节 Y, y联结组第二节 Y, d联结组第三章 直流电机的绕组第一节 单叠绕组第二节 单波绕组第四章 常用电气控制线路第一节 自动往返循环控制线路第二节 起动控制线路第三节 制动控制线路第四节 多速异步电动机控制线路第五节 三相绕线转子异步电动机基本控制线路第五章 直流电动机的控制线路第一节 直流电动机的起动控制线路第二节 直流电动机的正反转控制线路第三节 直流电动机的制动控制线路第四节 直流电动机的调速控制线路第六章 三相同步电动机的控制线路第一节 同步电动机的起动控制线路第二节 同步电动机的制动控制线路第七章 机床电气调速系统第一节 直流发电机-电动机系统第二节 交磁电机扩大机调速系统第三节 晶闸管直流电动机调速第八章 典型生产机械电气控制线路第一节 Z35摇臂钻床的电气控制线路第二节 X62W万能铣床的电气控制线路第三节 M7475B平面磨床的电气控制线路第四节 T612型镗床的电气控制线路第三篇 高级维修电工第一章 模拟电子电路第一节 集成运放及应用电路第二节 直流稳压电源电路第三节 晶闸管电路第二章 数字电子电路第一节 集成逻辑门电路第二节 组合逻辑电路第三节 触发器第四节 时序逻辑电路第五节 脉冲产生、整形和转换电路第三章 自控的基本知识与原理图第一节 自动控制基本概念第二节 单闭环有差调速系统第三节 转速负反馈无静差调速系统第四节 转速、电流双闭环调速系统第四章 交流电动机调速系统第一节 绕线转子异步电动机串级调速系统第二节 三相异步电动机变频调速系统第三节 无换向器电动机调速系统第五章 电梯的电气控制线路第一节 电梯结构第二节 电梯电气控制系统的主要电器部件第三节 直流电梯的电气控制线路第六章 可编程控制器(PLC)及其控制线路第一节 PLC基本概念第二节 指令系统第三节 可编程控制器控制线路第七章 电力晶体管电压型逆变电路第一节 串联逆变电路基本概念第二节 串联逆变电路附录1 低压电器产品型号组成形式附表1 低压电器产品型号类组附表2 通用派生代号附表3 特殊环境条件派生代号附录2 电气原理图中常用电气符号

五、稳定环节交磁扩大机-发电机-电动机自动调速系统，在起动、制动和反转等的过渡过程中，有时会产生振荡的现象。例如减速时，如果给定电压由 U_{g1} 降到 U_{g2} 若没有振荡现象，则电动机的转速应线性地从 n_1 降为 n_2 ，如图2-7-11(a)所示。但实际上，转速从 n_1 降为 n_2 的过程不是线性的，有时转速降为 n 的过程中，在 n 值的上下摆动，其变化曲线如图2-7-11(b)所示。这种振荡有两种可能，一种是连续振荡，电动机的转速不断地上下摆动。这样会影响切削加工的质量，并且传动机构会受到很大的反复冲击，容易损坏，这时应立即切断电源。另一种情况是衰减振荡，转速上下摆动几次后趋于稳定，这样的摆动在要求较高的场合也是不希望的。振荡产生的原因与自动调速系统存在着惯性有关。交磁扩大机、发电机的励磁绕组和转子绕组都是电感性的，电感线圈中的电流总是滞后于电感两端电压的变化，不会跃变，这种现象就是电磁惯性。另外，电动机也存在着机械惯性，电动机转速的变化又总是落后于发电机输出电动势的变化。以负载增大时的振荡现象为例，当负载增大时，加了一些反馈后，电动机的转速就能变化不大。实际上，转速仍要下降一些，不过比起没有反馈的系统来说，转速的下降要少得多。设电动机原先稳定在转速 n_1 转动，当负载增加时，尽管电压负反馈和电流正反馈加强了交磁扩大机的输入电压。但是由于发电机励磁绕组的电磁惯性，使发电机电动势不能及时上升到较大值，使电动机由于各种绕组上压降的原因，转速下降到 n_2 值后继续下降到低于 n_2 的值。接着发电机电动势逐渐上升到较大值，电动机的转速跟着上升。电动机转速上升到转速 n_2 时，由于原先的反馈很强，发电机的电动势早已超过了电动机在 n_2 转速所需要的数值，这个超调使电动机的转速继续上升。

《实用电气线路》

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.tushu111.com