

<<维修电工>>

图书基本信息

<<维修电工>>

内容概要

本书编写过程始终贯穿“以职业标准为依据，以企业需求为导向，以职业能力为核心”的理念，把维修电工技术的理论知识点和技能考核点全部囊括进来，内容丰富而全面，涵盖了整个电类专业的所有分支，包括电工基础、电子技术和电动机，电工常用工具及电工材料、电气制图和识图、电气控制、电气测量，维修电工相关的机械基础知识以及继电器控制线路、电动机故障检修和典型机床控制线路的工作原理、安装配线、试车和常见故障与处理办法；最后还有关于电工的职业道德和相关法律法规等，共计12章内容，全书图文并茂，讲解详细。

本书是维修电工职业技能考核鉴定的培训教材和自学用书，也可供技工学校、职业技术学校师生和有关专业技术人员参考。

本书每章有配有标准化练习题和答案，也可供再就业和在岗的广大电气工人和农村电工自学及有关技术人员参考和作为再就业培训部门以及维修电工的培训教材。

为方便教学，本书配套的《维修电工》课程精品课网站已经建设完毕，详情请登录克拉玛依职业技术学院网站(<http://www.kzjsxy.net/>常用链接/精品课程)。

<<维修电工>>

书籍目录

前言

第1章电工基础知识1

1.1直流电路1

1.1.1电路的组成1

1.1.2电路中的基本物理量2

1.1.3电阻的等效变换4

1.1.4电功与电功率6

1.1.5电容器7

1.1.6基尔霍夫定律8

1.1.7叠加原理9

1.1.8戴维南定理10

1.1.9电流源与电压源的等效变换11

1.2正弦交流电路12

1.2.1正弦量的三要素法12

1.2.2正弦量的相量表示法14

1.2.3单一参数交流电路的电阻、电感和电容16

1.2.4RLC串联的交流电路18

1.2.5阻抗的串联与并联21

1.2.6功率因数的提高21

1.3三相交流电路22

1.3.1三相交流电源的产生22

1.3.2三相正弦交流电路电源及负载的联结23

1.3.3三相电路的功率25

第2章磁路与变压器31

2.1磁和电磁原理31

2.1.1磁场与磁力线31

2.1.2电流的磁场31

2.1.3磁场中的基本物理量32

2.1.4磁场对电流的作用力33

2.1.5电磁感应33

2.2磁路与磁路欧姆定律34

2.2.1磁路34

2.2.2磁路欧姆定律34

2.2.3电磁的应用35

2.3变压器35

2.3.1变压器的分类36

2.3.2变压器的结构36

2.3.3变压器的工作原理38

2.3.4变压器的铭牌39

2.3.5变压器的维护与故障处理41

第3章电工常用工具及电工材料46

3.1常用电工工具用途和使用方法46

3.2常用量具用途和使用方法51

3.2.1游标卡尺51

3.2.2千分尺52

<<维修电工>>

- 3.3常用电工材料53
 - 3.3.1常用导电材料53
 - 3.3.2电热材料57
 - 3.3.3电阻合金57
 - 3.3.4熔丝57
- 3.4常用绝缘材料58
- 3.5常用磁性材料62
- 3.6润滑剂63
- 第4章电气制图和识图67
 - 4.1电气制图基本知识67
 - 4.1.1电气图的基本组成68
 - 4.1.2电气图的结构68
 - 4.1.3电气符号的组成69
 - 4.1.4电气图的图线规则和表示方法77
 - 4.2电工应用识图81
 - 4.2.1识图的基本方法和步骤81
 - 4.2.2识图举例82
 - 4.3电气测绘86
- 第5章电动机90
 - 5.1直流电动机90
 - 5.1.1直流电动机的结构90
 - 5.1.2直流电动机的工作原理91
 - 5.1.3直流电动机的换向与励磁方式92
 - 5.1.4直流电动机的常见故障及检修93
 - 5.2三相异步电动机101
 - 5.2.1三相异步电动机的结构101
 - 5.2.2三相异步电动机的工作原理102
 - 5.2.3三相异步电动机的电磁转矩与机械特性104
 - 5.2.4三相异步电动机的铭牌和技术数据106
 - 5.2.5三相异步电动机的常见故障与处理办法108
 - 5.2.6三相异步电动机的维护与保养110
 - 5.3单相异步电动机111
 - 5.3.1电容分相式单相异步电动机的结构111
 - 5.3.2电容分相式单相异步电动机的工作原理112
 - 5.4特种电机112
 - 5.4.1伺服电动机112
 - 5.4.2直流测速发电机 114
 - 5.4.3无换向器电动机114
 - 5.4.4电磁调速异步电动机115
 - 5.4.5特种电动机的常见故障及检修115
- 第6章电气控制系统124
 - 6.1常用低压电器124
 - 6.1.1常用低压电器的分类126
 - 6.1.2常用低压电器的功能和用途126
 - 6.2电气控制系统的基本控制线路149
 - 6.2.1三相笼型异步电动机点动控制线路150
 - 6.2.2三相笼型异步电动机长动控制线路150

<<维修电工>>

- 6.2.3三相笼型异步电动机互锁控制线路151
- 6.2.4三相笼型异步电动机顺序控制线路152
- 6.2.5三相笼型异步电动机两地控制线路153
- 6.3三相异步电动机的起动、调速与制动154
 - 6.3.1三相异步电动机的起动154
 - 6.3.2三相异步电动机的调速和制动157
- 第7章电气测量167
 - 7.1测量的基本知识167
 - 7.1.1测量方法的分类167
 - 7.1.2测量误差168
 - 7.2常用测量仪表与电子仪器169
 - 7.2.1磁电系测量仪表172
 - 7.2.2电磁系测量仪表173
 - 7.2.3电动系测量仪表174
 - 7.2.4感应系测量仪表175
 - 7.2.5电子仪器的分类及测量特点176
 - 7.3电流表、电压表和功率表177
 - 7.3.1电流表177
 - 7.3.2电压表179
 - 7.3.3功率表180
 - 7.4万用表182
 - 7.5钳形电流表、绝缘电阻表和接地电阻测量仪185
 - 7.5.1钳形电流表185
 - 7.5.2绝缘电阻表186
 - 7.5.3接地电阻测量仪188
- 第8章电子技术基础194
 - 8.1半导体基础知识194
 - 8.1.1半导体二极管和晶体管 194
 - 8.1.2半导体二极管195
 - 8.1.3半导体晶体管198
 - 8.2基本放大电路200
 - 8.2.1共发射极放大电路200
 - 8.2.2放大电路的分析方法203
 - 8.3反馈放大器205
 - 8.3.1正反馈与负反馈205
 - 8.3.2电压反馈与电流反馈206
 - 8.3.3串联反馈与并联反馈206
 - 8.3.4直流反馈与交流反馈206
 - 8.4直流电源208
 - 8.4.1整流电路208
 - 8.4.2滤波电路211
 - 8.4.3稳压电路212
 - 8.5晶闸管基础知识214
 - 8.5.1可控整流电路218
 - 8.5.2晶闸管应用举例219
 - 8.6单结晶体管触发电路221
- 第9章维修电工基本技能228

<<维修电工>>

- 9.1 钳工基本知识228
 - 9.1.1 锉削、锯削和錾削228
 - 9.1.2 钻孔232
 - 9.1.3 攻螺纹和套螺纹233
 - 9.1.4 常用轴承234
- 9.2 焊接的基本操作236
- 9.3 导线的基本连接237
 - 9.3.1 绝缘层的处理237
 - 9.3.2 铜、铝导线的连接240
- 第10章 常用生产机械的电气控制线路248
 - 10.1 机床电气控制线路一般分析方法248
 - 10.1.1 阅读机床电气原理图的规则248
 - 10.1.2 机床电气控制线路安装配线的一般原则249
 - 10.1.3 机床通电前的检查与试车253
 - 10.1.4 机床电气控制线路故障与检修的一般分析方法254
 - 10.2 CA6140型卧式车床控制线路255
 - 10.2.1 CA6140型卧式车床的工作原理256
 - 10.2.2 CA6140型卧式车床的安装与配线258
 - 10.2.3 CA6140型卧式车床的试车258
 - 10.2.4 CA6140型卧式车床常见电气故障的检修259
 - 10.3 X6132型卧式万能铣床电气控制线路261
 - 10.3.1 X6132型卧式万能铣床的工作原理262
 - 10.3.2 X6132型卧式万能铣床的安装与配线268
 - 10.3.3 X6132型卧式万能铣床的试车269
 - 10.3.4 X6132型卧式万能铣床常见电气故障的检修271
 - 10.4 Z3050型摇臂钻床电气控制线路273
 - 10.4.1 Z3050型摇臂钻床的工作原理273
 - 10.4.2 Z3050型摇臂钻床的配线与安装277
 - 10.4.3 Z3050型摇臂钻床的试车277
 - 10.4.4 Z3050型摇臂钻床常见电气故障的检修280
 - 10.5 MGB1420型高精度半自动外圆万能磨床控制线路281
 - 10.5.1 MGB1420型高精度半自动外圆万能磨床的工作原理281
 - 10.5.2 MGB1420型高精度半自动外圆万能磨床的安装与配线285
 - 10.5.3 MGB1420型高精度半自动外圆万能磨床的试车285
 - 10.5.4 MGB1420型高精度半自动外圆万能磨床常见的电气故障检修286
 - 10.6 20/5t桥式起重机控制线路288
 - 10.6.1 20/5t桥式起重机的工作原理289
 - 10.6.2 20/5t桥式起重机电气控制装置的安装297
 - 10.6.3 20/5t桥式起重机电气控制装置的试车301
 - 10.6.4 20/5t桥式起重机常见电气故障及维护304
- 第11章 电气安全与电气生产环境保护知识320
 - 11.1 安全用电基础知识320
 - 11.2 触电急救321
 - 11.2.1 触电的种类及触电电流对人体的影响321
 - 11.2.2 触电形式322
 - 11.2.3 触电紧急救护323
 - 11.3 接地与接零325

<<维修电工>>

- 11.3.1保护接地与保护接零326
- 11.3.2接地的使用范围326
- 11.3.3接地装置的安装327
- 11.4电气文明生产基本知识329
 - 11.4.1保证安全文明生产的规章制度329
 - 11.4.2电气安全的技术措施333
- 11.5电气生产环境保护知识335
 - 11.5.1环境和环境污染的概念335
 - 11.5.2电磁辐射污染与电磁噪声污染对人类生存环境的影响336
 - 11.5.3电磁辐射污染与电磁噪声污染的控制337
- 第12章职业道德、质量管理及相关法律法规知识（统编）341
 - 12.1职业道德341
 - 12.2质量管理知识343
 - 12.3相关法律法规知识344
 - 12.3.1劳动法的定义344
 - 12.3.2劳动者的权利和义务344
 - 12.3.3劳动合同制度345
 - 12.3.4劳动合同的订立、变更和解除345
 - 12.3.5劳动安全卫生制度346
 - 12.3.6社会保险制度347
 - 12.3.7劳动争议处理347
 - 12.4合同法的相关知识348
 - 12.4.1合同的概念348
 - 12.4.2合同的特点348
 - 12.4.3经济合同348
 - 12.4.4技术合同349
- 参考文献354

<<维修电工>>

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>