

## <<电工技能入门与突破>>

### 图书基本信息

书名：<<电工技能入门与突破>>

13位ISBN编号：9787111440536

10位ISBN编号：7111440536

出版时间：2014-1-1

出版时间：机械工业出版社

作者：陈海波

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>

## <<电工技能入门与突破>>

### 内容概要

本书系统地介绍了常用低压电器和电气电路的工作原理、安装方法及安装工艺。

本书还通过实例的形式介绍了一些电路的调试和维修过程，使读者通过本书的学习，综合技能水平可以快速提高。

本书内容包括常用低压电器和电子元器件、低压电源及照明电路、指示仪表、三相交流异步电动机、电动机控制电路的调试方法与调试实例、直流电动机、电气故障检查方法与故障检修实例、安全用电。

本书内容丰富、图文并茂、形象直观，融实用性、启发性、资料性于一体，可供广大电工和电工技术初学者阅读，也可作为各类电工培训班的教材。

## &lt;&lt;电工技能入门与突破&gt;&gt;

## 书籍目录

## 前言

## 第一章常用低压电器和电子元器件1

## 第一节常用低压电器1

- 一、低压刀开关1
- 二、组合开关2
- 三、按钮2
- 四、行程开关4
- 五、低压熔断器5
- 六、低压断路器6
- 七、热继电器9
- 八、接触器11
- 九、电磁式继电器13
- 十、时间继电器19
- 十一、变压器22
- 十二、接插件、接线端子和端子排25
- 十三、尼龙扎带、吸盘和缠绕管28
- 十四、塑料线槽28

## 第二节常用电子元器件29

- 一、电阻器29
- 二、电容器31
- 三、电感器33
- 四、二极管34
- 五、晶体管38
- 六、晶闸管42
- 七、常用三端稳压器44
- 八、数码管47
- 九、光耦合器48
- 十、逻辑门电路49

## 第二章交流电路及照明电路52

## 第一节电路及其工作状态52

- 一、电路52
- 二、电路的工作状态52

## 第二节交流电的基本知识53

- 一、三相交流电路53
- 二、三相电源的供电方式54

## 第三节低压配电装置的识图55

- 一、低压配电装置系统图55
- 二、低压配电装置屏后接线图56

## 第四节照明电路的安装56

- 一、照明电路的安装要求56
- 二、导线的连接及绝缘修复57
- 三、几种常用的布线方式60
- 四、管内布线61
- 五、照明灯具的选择与安装74
- 六、照明电路改进77

## &lt;&lt;电工技能入门与突破&gt;&gt;

## 第五节常用照明电路79

## 一、常用白炽灯电路79

## 二、常用荧光灯电路80

## 第六节照明电路的检查和调试80

## 一、照明电路的检查80

## 二、试送电82

## 三、试送电过程中出现故障的处理83

## 第七节实用经验交流87

## 一、白炽灯电路检修经验交流87

## 二、荧光灯电路检修经验交流89

## 三、电缆故障点的测试91

## 四、导线颜色及截面积的选择92

## 五、其他实用经验交流95

## 第三章指示仪表98

## 第一节电压、电流、功率的测量电路及注意事项98

## 一、直流电流表的接线及注意事项98

## 二、交流电流表的接线及注意事项99

## 三、直流电压表的接线与注意事项99

## 四、交流电压表的接线及注意事项100

## 五、有功功率表、功率因数表、电流表、频率表的联合接线及注意事项100

## 第二节常用测量仪表101

## 一、认识指针式万用表101

## 二、指针式万用表的调零101

## 三、使用指针式万用表102

## 第三节数字万用表104

## 一、熟悉数字万用表的面板104

## 二、使用数字万用表105

## 三、钳形表108

## 四、绝缘电阻表110

## 五、接地电阻表112

## 第四节仪用互感器113

## 一、电流互感器113

## 二、电压互感器117

## 第五节电能表120

## 一、电能表的选择120

## 二、电能表的安装、使用121

## 三、电能表的接线电路及接线方法122

## 四、实用经验交流126

## 第四章三相交流异步电动机130

## 第一节三相交流异步电动机的结构130

## 一、定子130

## 二、转子131

## 三、气隙131

## 第二节三相异步电动机的安装131

## 一、机座的安装131

## 二、传动装置的安装与校正132

## 第三节三相异步电动机的维护135

## &lt;&lt;电工技能入门与突破&gt;&gt;

- 一、电动机拆卸135
- 二、电动机的装配136
- 三、三相异步电动机的日常检查与维护137
- 第四节实用经验交流138
  - 一、三相异步电动机的常见故障及处理方法138
  - 二、三相异步电动机定子绕组故障的检修141
  - 三、保证电动机转向正确的技术措施145
- 第五节电动机控制电路的识读146
  - 一、电动机控制电路原理图的识读146
  - 二、三相异步电动机控制电路接线图的识读149
  - 三、电动机控制电路实际配线图151
- 第六节三相异步电动机的起动方法152
  - 一、直接起动152
  - 二、减压起动153
  - 三、绕线转子异步电动机的起动154
- 第七节三相异步电动机的基本控制电路154
  - 一、低压断路器直接控制的电动机起停电路154
  - 二、点动运行控制电路154
  - 三、连续运行控制电路155
  - 四、多点控制电路155
  - 五、正、反转运行控制电路156
  - 六、行程控制电路158
  - 七、顺序起停控制电路158
  - 八、延时开机控制电路159
  - 九、间歇循环控制电路159
  - 十、保护电路159
  - 十一、电动机串电抗减压起动控制电路160
  - 十二、QX3系列/减压起动器160
  - 十三、延边三角形减压起动控制电路161
  - 十四、手动控制绕线转子异步电动机串联电阻起动161
  - 十五、自动控制绕线转子异步电动机串电阻起动162
- 第八节三相异步电动机的调速方法与调速控制电路163
  - 一、调速方法163
  - 二、单绕组双速电动机2/联结调速控制电路163
  - 三、单绕组双速电动机2/联结调速控制电路164
  - 四、变频调速控制电路165
- 第九节三相异步电动机的制动方法与制动控制电路165
  - 一、电动机的制动方法165
  - 二、电磁抱闸制动控制电路166
  - 三、半波整流能耗制动控制电路167
- 第五章电动机控制电路的调试方法与调试示例168
  - 第一节电动机控制电路的调试方法168
    - 一、通电调试前的静态检查和准备168
    - 二、保护定值的整定168
    - 三、通电试车169
  - 第二节电动机控制电路调试实例170
    - 一、电动机点动运行控制电路调试170

## &lt;&lt;电工技能入门与突破&gt;&gt;

- 二、开关控制的电动机点动与连续运行控制电路调试173
- 三、自动往返控制电路调试177
- 四、QX4系列磁力起动器控制/减压起动电路调试180
- 五、反接制动控制电路调试182
- 六、绕线转子异步电动机转子回路串频敏变阻器起动电路调试183
- 七、双速电动机2/联结控制电路调试184
- 第六章直流电动机186
  - 第一节直流电动机的结构186
    - 一、定子186
    - 二、转子187
    - 三、电刷装置187
  - 第二节直流电动机的分类和出线端标志187
    - 一、直流电动机的分类187
    - 二、直流电动机的出线端标志188
  - 第三节直流电动机的起动方法和起停步骤188
    - 一、起动方法188
    - 二、起停步骤189
  - 第四节直流电动机的调速方法190
    - 一、改变励磁磁通调速190
    - 二、改变电枢回路电阻调速190
    - 三、改变电枢端电压调速191
  - 第五节直流电动机的制动方法191
    - 一、能耗制动191
    - 二、反接制动191
    - 三、回馈制动192
  - 第六节直流电动机典型控制电路192
    - 一、串励直流电动机起动控制电路192
    - 二、并励直流电动机起动、制动控制电路193
    - 三、并励直流电动机起动、调速、制动控制电路193
    - 四、复励直流电动机可逆运行、能耗制动控制电路194
  - 第七节实用经验交流195
    - 一、电刷的维护195
    - 二、直流电动机绕组故障的检修196
    - 三、直流电动机的典型故障及处理方法198
- 第七章电气故障检查方法与检修示例200
  - 第一节电路故障的检查方法200
    - 一、断路故障的检查200
    - 二、短路故障的检查204
    - 三、接地故障的检查206
    - 四、感官诊断法207
    - 五、类比法207
    - 六、排除法207
    - 七、代替法208
    - 八、推理法208
    - 九、甩负载法208
    - 十、敲击法209
    - 十一、试探法209

## <<电工技能入门与突破>>

### 十二、加热法209

#### 第二节常用电气设备故障检修实例209

##### 一、交流电焊机电路检修209

##### 二、电动葫芦控制电路检修210

##### 三、CW6163B型车床电路检修212

#### 第三节电源电路故障检修实例214

##### 一、低压配电屏电路检修214

##### 二、双回路联锁供电控制电路检修215

##### 三、多档直流稳压电源电路检修216

#### 第四节灯光控制电路检修实例216

##### 一、光控路灯电路检修(一) 216

##### 二、光控路灯电路检修(二) 217

##### 三、光控台灯电路检修218

##### 四、光控声控楼梯照明灯电路检修219

##### 五、警示灯电路检修220

### 第八章安全用电222

#### 第一节安全用电须知222

#### 第二节保安措施223

##### 一、保护接零与保护接地223

##### 二、漏电保护器230

##### 三、常见的触电形式和类型235

##### 四、防触电措施236

##### 五、触电急救238

#### 参考文献241

<<电工技能入门与突破>>

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>