

## <<图解维修电工快速入门>>

### 图书基本信息

书名：<<图解维修电工快速入门>>

13位ISBN编号：9787111411543

10位ISBN编号：7111411544

出版时间：2013-4

出版时间：机械工业出版社

作者：邵展图

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>

## <<图解维修电工快速入门>>

### 内容概要

《上岗轻松学：图解维修电工快速入门（双色版）》以图解的形式，着重讲解电工初学者必须掌握的基础知识和基本操作技能。

主要内容包括：电工安全常识、电工基础知识、常用电子元器件、电工常用工具及仪表、电工基本技能、照明电路的安装与维修、电能表的安装与维修、变压器的使用与维修、电动机及其应用、电力拖动控制电路。

《上岗轻松学：图解维修电工快速入门（双色版）》可供电工初学者、下岗工人、农民工入门自学，也可作为电工培训教材及各职业院校电工专业教学参考用书。

## <<图解维修电工快速入门>>

### 书籍目录

#### 前言

#### 第1章 电工安全常识1

##### 1.1 电工安全操作注意事项1

##### 1.2 电气消防常识4

##### 1.2.1 电气火灾的成因4

##### 1.2.2 电气火灾的预防5

##### 1.2.3 电气火灾的扑救6

##### 1.3 触电急救常识8

##### 1.3.1 安全电压等级8

##### 1.3.2 常见触电类型8

##### 1.3.3 使触电者脱离电源的方法9

##### 1.3.4 触电急救方法10

##### 1.4 常用安全标志12

#### 第2章 电工基础知识13

##### 2.1 电路和电路图13

##### 2.2 电流15

##### 2.2.1 电流的方向和大小15

##### 2.2.2 电流的测量15

##### 2.3 电压、电位和电动势17

##### 2.3.1 电压17

##### 2.3.2 电位17

##### 2.3.3 电动势17

##### 2.3.4 电压的测量17

##### 2.4 电阻及其连接18

##### 2.4.1 电阻18

##### 2.4.2 电阻的串联19

##### 2.4.3 电阻的并联20

##### 2.5 欧姆定律21

##### 2.5.1 部分电路欧姆定律21

##### 2.5.2 全电路欧姆定律21

##### 2.6 电能和电功率21

##### 2.6.1 电能21

##### 2.6.2 电功率22

##### 2.7 电路的三种状态及额定值22

##### 2.7.1 电路的三种状态22

##### 2.7.2 额定值23

##### 2.8 磁场和电磁感应23

##### 2.8.1 磁场24

##### 2.8.2 磁场对通电导体的作用25

##### 2.8.3 电磁感应25

##### 2.9 交流电和交流电路27

##### 2.9.1 单相正弦交流电28

##### 2.9.2 三相正弦交流电30

##### 2.9.3 安全用电的技术措施33

#### 第3章 常用电子元器件39

## <<图解维修电工快速入门>>

- 3.1电阻器39
- 3.2电容器43
- 3.3电感器45
- 3.4二极管47
- 3.5晶体管50
- 3.6晶闸管54
- 3.7三端集成稳压器58
- 第4章 电工常用工具及仪表59
  - 4.1验电器59
    - 4.1.1低压验电器59
    - 4.1.2高压验电器61
  - 4.2钢丝钳62
  - 4.3尖嘴钳62
  - 4.4斜口钳63
  - 4.5剥线钳63
  - 4.6螺钉旋具63
  - 4.7电工刀64
  - 4.8电烙铁64
  - 4.9手电钻65
  - 4.10冲击钻66
  - 4.11万用表66
    - 4.11.1指针式万用表67
    - 4.11.2数字式万用表71
  - 4.12钳形电流表74
    - 4.12.1指针式钳形电流表74
    - 4.12.2数字式钳形电流表75
  - 4.13绝缘电阻表76
    - 4.13.1发电机式绝缘电阻表76
    - 4.13.2数字式绝缘电阻表78
- 第5章 电工基本技能82
  - 5.1导线的选用82
  - 5.2导线绝缘层的剥削85
    - 5.2.1塑料硬导线绝缘层的剥削85
    - 5.2.2塑料护套线绝缘层的剥削86
  - 5.3导线的连接87
  - 5.4导线与接线端的连接91
    - 5.4.1导线与孔形接线端的连接91
    - 5.4.2导线与平压式接线端的连接92
    - 5.4.3导线与瓦形接线端的连接94
  - 5.5导线连接后的绝缘包扎94
    - 5.5.1导线直线连接后的绝缘包扎94
    - 5.5.2导线T形连接后的绝缘包扎95
- 第6章 照明电路的安装和维修97
  - 6.1照明设备97
    - 6.1.1照明灯具97
    - 6.1.2灯座98
    - 6.1.3开关99

## &lt;&lt;图解维修电工快速入门&gt;&gt;

- 6.1.4插座101
- 6.2常用照明电路的安装102
  - 6.2.1螺口平灯座的安装102
  - 6.2.2拉线开关的安装103
  - 6.2.3插座的安装105
- 6.3双控白炽灯的安装106
  - 6.3.1所需元件107
  - 6.3.2电路分析107
  - 6.3.3安装步骤108
  - 6.3.4常见故障及排除111
- 6.4荧光灯的安装111
  - 6.4.1所需元件111
  - 6.4.2电路分析113
  - 6.4.3安装步骤114
  - 6.4.4常见故障及排除117
- 6.5照明配电箱118
  - 6.5.1照明配电箱(板)安装规范118
  - 6.5.2漏电保护器119
- 6.6照明电路安装的规定121
  - 6.6.1一般规定121
  - 6.6.2插座接线和安装的规定122
  - 6.6.3开关接线和安装的规定122
- 第7章 电能表的安装与维修124
  - 7.1电能表的选择124
    - 7.1.1电能表的类型124
    - 7.1.2常用电能表型号的含义125
    - 7.1.3电能表的参数125
    - 7.1.4选择电能表的原则125
  - 7.2单相电能表的安装和维修126
    - 7.2.1单相电能表的安装126
    - 7.2.2单相电子式预付费电能表的安装127
    - 7.2.3单相电子式预付费电能表的使用方法127
    - 7.2.4单相电能表的维修127
  - 7.3三相电能表的安装与维修128
    - 7.3.1三相电能表的安装128
    - 7.3.2三相电能表的维修129
- 第8章 变压器的使用与维修130
  - 8.1常用变压器的外形和图形符号130
    - 8.1.1常用变压器的外形130
    - 8.1.2常用变压器的图形符号131
  - 8.2单相变压器131
    - 8.2.1单相变压器的结构131
    - 8.2.2单相变压器的主要功能及应用132
    - 8.2.3单相变压器的参数测量132
    - 8.2.4单相变压器的故障与维修133
  - 8.3三相电力变压器134
    - 8.3.1三相电力变压器的外形134

## &lt;&lt;图解维修电工快速入门&gt;&gt;

- 8.3.2三相电力变压器的铭牌135
- 8.3.3电力变压器的检查与维护136
- 8.4电压互感器和电流互感器137
  - 8.4.1电压互感器137
  - 8.4.2电流互感器138
- 8.5自耦变压器140
- 第9章 电动机及其应用142
  - 9.1三相异步电动机142
    - 9.1.1三相笼型异步电动机的结构142
    - 9.1.2三相异步电动机的极数和转速144
    - 9.1.3三相异步电动机的铭牌（以Y100L1—2型电动机的铭牌为例）144
    - 9.1.4常用三相异步电动机145
    - 9.1.5三相异步电动机的选择146
    - 9.1.6三相异步电动机的使用146
  - 9.2单相异步电动机150
    - 9.2.1单相异步电动机的结构150
    - 9.2.2单相电容分相式异步电动机150
  - 9.3直流电动机151
    - 9.3.1直流电动机的外形151
    - 9.3.2直流电动机的结构152
    - 9.3.3直流电动机的励磁方式153
    - 9.3.4直流电动机的常见故障及排除方法153
- 第10章 电力拖动控制电路155
  - 10.1电气原理图绘图的一般原则155
  - 10.2三相异步电动机的直接起动控制电路156
    - 10.2.1使用刀开关构成的控制电路156
    - 10.2.2使用封闭式负荷开关构成的控制电路157
    - 10.2.3使用组合开关构成的控制电路158
  - 10.3继电—接触器点动正转控制电路159
    - 10.3.1按钮159
    - 10.3.2接触器160
    - 10.3.3断路器161
    - 10.3.4点动正转控制电路162
  - 10.4继电—接触器连续正转控制电路162
  - 10.5三相异步电动机正、反转控制电路164
    - 10.5.1倒顺开关及其正、反转控制电路164
    - 10.5.2接触器联锁正、反转控制电路165
    - 10.5.3按钮、接触器双重联锁正、反转控制电路165
  - 10.6工作台的限位和自动往返控制电路166
  - 10.7三相异步电动机的制动控制电路168
    - 10.7.1速度继电器和时间继电器168
    - 10.7.2机械制动控制电路169
    - 10.7.3电气制动控制电路170
  - 10.8普通机床典型控制电路（以CA6140型卧式车床为例）172
  - 10.9控制电路常见故障及处理174
    - 10.9.1常见故障的分析和简易处理方法174
    - 10.9.2机床电气故障分析174

## <<图解维修电工快速入门>>

10.10可编程序控制器控制电路175

10.10.1可编程序控制器的基本结构175

10.10.2 PLC控制系统与传统的继电—接触器控制系统的比较175

10.10.3用可编程序控制器对电动机实现正、反转控制177

10.11软起动器控制电路178

10.11.1软起动器的功能178

10.11.2软起动器的安装179

10.11.3软起动器的连接179

10.11.4软起动器的使用和维护183

10.11.5软起动器故障诊断及排除184

附录185

附录A常用电气设备文字符号185

附录B常用电气简图图形符号186

参考文献194

<<图解维修电工快速入门>>

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>