

《工业维修电工通用培训教材》

书籍信息

版次：1

页数：275

字数：429000

印刷时间：2008年08月01日

开本：16开

纸张：胶版纸

包装：平装

是否套装：否

国际标准书号ISBN：9787508370200

编辑推荐

本书从基础理论开始，循序渐进地讲解了电学基础知识、电子元器件基础与检测、电子电路详解与应用、低压电器及其修理、变压器与电动机、常用电气控制电路、可编程控制器应用技术、变频器应用技术、传感器应用技术，并讲解了典型电气控制电路分析与维修实例和维修电工常用工具与仪表。

内容简介

随着工业企业中的现代化设备的机电一体化、自动化水平越来越高，它们的故障诊断和维修也越来越繁杂和困难，为使维修电工提高对设备故障诊断和维修的技术水平，我们特编写本书。

本书详细介绍了常用电气设备在实际应用中的工作特性、使用和维修要点，全书共11章，主要包括电学基础知识、电子元器件基础与检测、电子电路详解与应用、低压电器及其修理、变压器与电动机、常用电气控制电路、可编程控制器应用技术、变频器应用技术、传感器应用技术、典型电气控制电路分析与维修实例、维修电工常用工具与仪表。

本书内容丰富、通俗易懂，可作为工业维修电工的通用培训教材，也可供高职高专电工电子、电气类专业做教材使用，也适用于各行业的一线维修电工自学使用。

目录

前言

第1章 电学基础知识

- 1.1 电路的基本概念与基本定律
- 1.2 电路的分析方法
- 1.3 电气设备常用文字符号及图形符号

第2章 电子元器件基础与检测

- 2.1 电阻类器件
- 2.2 电容类器件
- 2.3 电感类器件
- 2.4 二极管
- 2.5 晶体三极管
- 2.6 晶闸管
- 2.7 场效应管
- 2.8 光电耦合器件
- 2.9 显示器件

第3章 电子电路详解与应用

3.1 整流电路

3.2 滤波电路

3.3 稳压电源

3.4 放大电路

3.5 集成运放电路

3.6 数字电路

第4章 低压电器及其修理

4.1 低压电器的分类及型号类组代号

4.2 熔断器

4.3 低压开关

4.4 断路器

4.5 接触器

4.6 继电器

4.7 常用控制电器

4.8 电子类开关及继电器

4.9 电流互感器与电压互感器

第5章 变压器与电动机

5.1 变压器

5.2 电动机

第6章 常用电气控制电路

6.1 电动机的制动原理

6.2 电动机的调速原理

6.3 三相异步电动机的控制电路

6.4 同步电动机的启动和制动

6.5 直流电动机的控制

6.6 自动控制电机调速系统

第7章 可编程控制器应用技术

7.1 可编程控制器的发展与应用

7.2 可编程控制器的组成和工作原理

7.3 三菱FX可编程控制器

7.4 PLC的编程语言及编程器

7.5 PLC基本指令及应用

7.6 梯形图程序设计

7.7 需注意的问题及减少I/O点的方法

第8章 变频器应用技术

8.1 通用变频器

8.2 通用变频器的种类

8.3 通用变频器的维护保养

第9章 传感器应用技术

9.1 分类及测量电路

9.2 气体传感器

- 9.3 磁性传感器
- 9.4 力敏传感器
- 9.5 温度传感器
- 9.6 光电式传感器
- 第10章 典型电气控制电路分析与维修实例
 - 10.1 钻床电气控制电路
 - 10.2 磨床电气控制电路
 - 10.3 车床电气控制电路
 - 10.4 数控机床设备
 - 10.5 电梯电气控制电路
 - 10.6 机床的PLC控制电路
 - 10.7 变频器控制电路
- 第11章 维修电工常用工具与仪表
 - 11.1 常用工具
 - 11.2 常用仪表
- 参考文献

在线试读部分章节

第1章 电学基础知识

1.1 电路的基本概念与基本定律

本节从电路的基本物理量及其单位出发，介绍电路的基本定律、基本知识、电路的工作状态，电位的计算，以及电压和电流的正方向等，直流电路中介绍的这些内容都是分析与计算电路的基础，原则上也适用于正弦交流电路及其他各种线性电路。

1.1.1 基本概念

1.电

电是能量的一种形式。一切物体都由大量的原子构成，而原子则由带正电的原子核和带负电的电子组成，在正常情况下，同一个原子中的正负电量相等。因此物体可认为是不带电的或中性的。当物体由于某种原因（如摩擦、受热、化学变化等）而失去一部分电子时，就带正电；如果获得额外电子时，就带负电。

2.电荷

物体处于带电状态时，则称物体带有电荷，电荷有正电荷和负电荷两大类。正、负电荷具有相互吸引的性质，物体带有电荷多少的物理量称为电荷量或电量。电荷的物理量符号为 Q 或 q ，其在国际单位制（SI）中，电荷的单位为库仑（C）。

3.电场

电场指传递电荷与电荷相互作用的一种物理量。电荷周围存在电场，同时电场对处于其中的其他电荷又有力的作用。静止电荷周围的电场，称为静电场。运动电荷周围除了存在电场外，还出现磁场。实际上，电场和磁场是相互依存的统一电磁场的两个方面。

4.电流

电荷在电场作用下作有规则的定向运动，称为电流。电流在数值上等于单位时间内通过某一导体横截面的电荷量。如果电流用 I 表示，电荷量用 q 表示，时间用了 T 表示，则得 $I=q/T$ ，式中 q 为时间 T 内通过导体横截面 S 的电荷量。

.....

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