

《电动机原理、维修及控制电路》

图书基本信息

书名：《电动机原理、维修及控制电路》

13位ISBN编号：9787121099625

10位ISBN编号：7121099624

出版时间：2010-1

出版社：电子工业出版社

作者：曹祥//张校铭

页数：257

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

《电动机原理、维修及控制电路》

内容概要

《电动机原理、维修及控制电路》写作的目的是使读者轻松学会电动机控制及维修技术。首先介绍了电动机控制与维修所必须掌握的基础知识，然后重点介绍了各种电动机的结构、原理、维修及电动机的控制电路。主要内容包括电的基础知识、电动机控制用低压电器、电动机的基础知识及拆装与绕组重绕、单相异步电动机、单相异步电动机控制电路、三相异步电动机、三相交流电动机控制电路、直流电动机、直流电动机的控制电路。在维修章节和控制电路章节中，附有大量的实例，并附有部分技术资料，供维修时参考。

《电动机原理、维修及控制电路》具有较强的针对性和实用性，内容新颖、资料翔实、通俗易懂。可供电气技术人员、电气工人、电动机维修人员、工厂及农村电工，以及电气爱好者阅读，也可作为高职高专、中等教育和维修短训班的教材。

《电动机原理、维修及控制电路》

书籍目录

第1章 电的基础知识	1.1 直流电与交流电	1.1.1 电的形成与分类	1.1.2 正弦交流电	1.1.3 三相交流电
	1.2 电磁学基础知识	1.2.1 磁场和磁力线	1.2.2 磁通和磁通密度	1.2.3 磁场对载流导体的作用力
	1.2.4 电磁感应	第2章 电动机控制用低压电器		
	2.1 低压电器的分类	2.1.1 低压电器的分类	2.1.2 低压电器产品型号类组代号	2.2 低压电器器件与故障维修
	2.2.1 熔断器	2.2.2 刀开关	2.2.3 低压断路器	2.2.4 交、直流接触器
	2.2.5 中间继电器	2.2.6 热继电器	2.2.7 时间继电器	2.2.8 按钮
	2.2.9 行程开关	2.2.10 电磁铁	2.2.11 凸轮控制器	2.2.12 频敏变阻器
第3章 电动机的基础知识及拆装与绕组重绕				
3.1 电动机的分类与性能要求	3.1.1 电动机的分类与型号	3.1.2 电动机的主要性能	3.2 电动机绕组的相关知识	
	3.2.1 电动机绕组及线圈	3.2.2 绕组的检测与连接	3.3 电动机的拆装与绕组重绕	
	3.3.1 常用工具及材料	3.3.2 电动机的拆装	3.3.3 绕组重绕步骤	
第4章 单相异步电动机				
4.1 单相异步电动机的结构及原理	4.1.1 单相异步电动机的结构	4.1.2 单相异步电动机的工作原理	4.2 单相异步电动机的绕组	
	4.2.1 单相异步电动机绕组及嵌线方法	4.2.2 常用的单相异步电动机定子绕组举例		
4.3 单相异步电动机的应用及检修	4.3.1 单相异步电动机的应用	4.3.2 单相异步电动机的故障及处理方法		
4.4 单相串激电动机	4.4.1 单相串激电动机的结构及工作原理	4.4.2 单相串激电动机的电枢绕组常见故障及其处理方法		
第5章 单相异步电动机控制电路				
5.1 单相异步电动机的启动元件	5.1.1 离心开关	5.1.2 启动继电器	5.1.3 电容器	5.1.4 PTC启动器
5.2 单相电动机的五种运行方式及控制电路	5.2.1 单相电动机的五种运行方式	5.2.2 单相异步电动机正、反转控制电路		
5.2.3 单相异步电动机调速控制电路				
第6章 三相异步电动机				
6.1 三相异步电动机的构造及工作原理	6.1.1 三相异步电动机的构造	6.1.2 三相交流异步电动机的工作原理		
6.2 三相异步电动机的铭牌	6.2.1 三相异步电动机的铭牌标注	6.2.2 铭牌内容	6.3 三相电动机的拆卸、安装与常见故障排除	
6.4 三相电动机绕组及嵌线步骤	6.4.1 单层链式绕组	6.4.2 单层叠式绕组	6.4.3 单层同心式绕组	6.4.4 单层交叉式绕组
6.4.5 单层同心交叉式绕组	6.4.6 双层叠式绕组	6.4.7 多槽电动机绕组展开图		
第7章 三相交流电动机控制电路				
7.1 笼型电动机的启动控制电路分析	7.1.1 直接启动控制电路分析	7.1.2 降压启动控制电路分析		
7.2 电动机正、反转控制电路分析	7.2.1 电动机正、反转电路分析	7.2.2 正、反转自动循环电路分析		
7.3 电动机制动控制电路分析	7.3.1 能耗制动控制电路分析	7.3.2 反接制动控制电路分析		
7.4 手动控制和自动控制电路分析	7.4.1 点动控制电路分析	7.4.2 连锁或互锁电路分析		
7.4.3 多点控制电路分析	7.4.4 工作循环自动控制分析			
7.5 电动机的调速控制	7.5.1 双速电动机高、低速控制电路分析			
7.5.2 多速电动机的控制电路分析				
7.6 线绕转子异步电动机控制电路	7.6.1 线绕转子异步电动机的自动控制电路分析			
7.6.2 线转子异步电动机的正反转及调速控制电路				
7.7 电动机的保护				
第8章 直流电动机				
8.1 直流电动机的用途、分类、结构及原理	8.1.1 直流电动机的用途与分类			
8.1.2 直流电动机的结构及工作原理				
8.2 直流电动机常见故障及检查				
第9章 直流电动机的控制电路				
9.1 直流电动机的启动与制动控制电路	9.1.1 串励直流电动机的控制电路			
9.1.2 并励直流电动机的控制电路				
9.1.3 直流电动机的保护电路				
9.2 电气控制自动调速系统	9.2.1 直流发电机-电动机系统			
9.2.2 电动机扩大机的自动调速系统				
9.2.3 晶闸管-直流电动机调速				

1.1 直流电与交流电 1.1.1电的形成与分类 电子的定向移动形成电流，而电又有“直流电”和“交流电”之分。电流在直流电源（如干电池、蓄电池等）的供电下，沿着一个方向流通，也就是电流的大小不随时间改变，这是直流电的基本特征。 交流电的全名是交变电流或交流电压。顾名思义，交流电中电子的移动不总是朝着一个方向变化，也就是说电流的大小和方向都不断地发生变化。

1.1.2正弦交流电 在现代工农业生产和日常生活中，人们所用的大部分是交流电。大小和方向都随时间做周期性变化的电动势、电压和电流，统称为交流电。 由于常用的交流电是按正弦规律随时间变化的，因此也称为正弦交流电。 交流电有着极其广泛的应用。与直流电相比，它有许多独特的优点。首先，交流电可以利用变压器进行电压变换，便于远距离高压传输，以减少电路损耗；便于低压配电，可保证用电安全。其次，交流电动机比直流电机构造简单、价格低廉、性能可靠，因此，现代发电厂发出的电几乎都是交流电，照明、动力、电热等大多数设备也都使用交流电。在电路分析计算时，同频率的正弦量加、减运算后，其结果仍为正弦量，频率保持不变，使电路分析计算较为简便。

1.正弦交流电的产生 法拉第发现电磁感应现象使人类“磁生电”的梦想成真。发电机就是根据电磁感应原理制成的。正弦交流电由交流发电机产生。 最简单的交流发电机模型如图1.1所示。线圈abcd在匀强磁场中绕固定转轴匀速转动，把线圈的两根引线焊接到随线圈一起转动的两个铜环上，铜环通过电刷与电流表连接。线圈每旋转一周，指针就左右摆动一次。这表明，转动的线圈里产生了感应电流，并且感应电流的大小和方向都随时间做周期性的变化——线圈中有交流电产生。

《电动机原理、维修及控制电路》

精彩短评

- 1、本书从单相讲到三相（原理、检测、维修）内容丰富相当不错，是电机维修人员的必备之书。
- 2、当我拿到书的时候..我就喜欢上啦此书！
内容蛮好的..很适合像我这样初级的想学电工的人群学习...
- 3、不错学修电机必不可少。
- 4、书本纸质感觉不错

《电动机原理、维修及控制电路》

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