

图书基本信息

书名：<<零起步巧学电工技术丛书 零起步巧学电动机使用、维护与检修>>

13位ISBN编号：9787508379791

10位ISBN编号：7508379799

出版时间：2009-4

出版时间：中国电力出版社

作者：杨清德，杨卓荣 编著

页数：312

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>

## 前言

基于当前大量农民工就业、在职职工转岗就业、毕业生择业上岗和有志青年自学成才急需入门电工技术读物的需求，由中国电力出版社策划并组织有关专家、学者编写了《零起步巧学电工技术》丛书。

电工技术是一门知识性、实践性和专业性都比较强的实用技术，其应用领域较广，各个行业及各个岗位涉及的技术各有侧重。

为此，本丛书在编写时充分考虑了多数电工初学者的个体情况，以一个无专业基础的人从零起步初学电工技术的角度，将初学电工的必备知识和技能进行归类、整理和提炼，并选择了近年来中小型企业电工紧缺岗位从业人员必备的几个技能侧重点，用通俗的语言，多用图、表来讲解，重点讲如何巧学、巧用，回避了一些实用性不强的理论阐述，以便让文化程度不高的读者能通过直观、快捷的方式学好电工技术，为今后工作和进一步学习打下基础。

书中穿插了“知识链接”、“知识点拨”和“技能提高”等板块，以增加趣味性，提高可读性；每章之后设计了思考题，以留给读者较大的思维空间和探索空间。

本套丛书第一主编由杨清德担任，他是国家级重点职业学校的重庆市市级骨干教师、维修电工高级技师、国家职业技能鉴定高级考评员、工程师，已发表文章四百余篇，出版专著十余本，是从事职业技术教育二十余年的专家，担任多家企业的技术顾问，具有丰富的教学经验和实践经验。

在杨清德老师的组织下，由马淑范、杨清德、胡萍、杨卓荣、余明飞、康娅、黎平、成世兵、谭光明、胡大华等同志组成丛书编委会（谭光明主要负责资料收集和部分插图的计算机绘制），分工合作编写了这套适合于初学者阅读的丛书，包括《零起步巧学巧用万用表》、《零起步巧学巧用电工工具》、《零起步巧学电工识图》、《零起步巧学低压电控系统》、《零起步巧学电动机使用 维护与检修》等5本。

## 内容概要

目前,由于国家大力提倡农村剩余劳动力转移,而工人技术入门和培训的书籍比较缺乏。根据这种情况,并针对这部分读者的特点,特编写了本套丛书。

本丛书以一个初学者要学电工技术的角度编写,在编写的过程中多用图表来讲解,重点讲如何巧学、巧用。

本套丛书包括《零起步巧学电动机使用 维护与检修》、《零起步巧学万用表使用与维护》、《零起步巧学电工工具的使用与维护》、《零起步巧学电工识图》、《零起步巧学低压电控系统》等。

本书为其中的一本。

本书共8章,具体内容包括:零起步学习电动机、选用电动机我做主、备足材料修电动机、顺顺利利安装与拆装电动机、“把脉”诊断电动机故障、心灵手巧修理电动机机械故障、得心应手修理电动机绕组故障、值得借鉴的电动机维修实例。

本书通俗易懂,适合于电工初学者阅读及作为培训教材,也可供职业学校电工、电子专业师生参考。也可供有一定经验的电工技术人员参考。

## 书籍目录

前言第1章 零起步学习电动机 1.1 电动机的功能 1.2 电动机的分类 1.3 电动机的产品型号 1.4 电动机的结构形式 1.4.1 电机外壳防护形式 1.4.2 电动机的冷却方法 1.4.3 电动机安装形式及代号 1.5 系列电动机 1.6 电动机的工作制与定额 1.6.1 电动机工作制 1.6.2 电动机定额第2章 选用电动机我做主 2.1 选用电动机的基本要求 2.2 根据工作条件选用电动机 2.2.1 根据使用环境选用电动机 2.2.2 根据电气运行条件选用电动机 2.3 电动机类型的选择 2.3.1 电动机机械特性的选择 2.3.2 电动机转速的选择 2.3.3 电动机启动性能的选择 2.3.4 运行经济性的选择 2.3.5 危险场所电动机的选用 2.3.6 交流电动机的选择 2.3.7 直流电动机的选择 2.3.8 小功率电动机及选用 2.4 电动机转速和额定功率的选择 2.4.1 电动机转速可选择 2.4.2 功率选择看需要 2.5 轻松选用单相异步电动机 2.5.1 单相异步电动机的分类 2.5.2 单相异步电动机的选用 2.6 电动机维护要点 2.6.1 单相异步电动机的使用维护要点 2.6.2 三相异步电动机维护要点第3章 备足材料修电动机 3.1 电磁线 3.1.1 漆包电磁线 3.1.2 绕包电磁线 3.1.3 特种电磁线 3.2 绝缘材料 3.2.1 绝缘材料的耐热等级 3.2.2 维修电动机常用绝缘材料 3.2.3 常用的绝缘漆 3.3 辅助材料 3.3.1 轴承 3.3.2 引接线 3.3.3 槽绝缘、层间绝缘、端部绝缘和衬垫绝缘 3.3.4 绝缘套管 3.3.5 槽楔和垫条绝缘 3.3.6 线圈绝缘 3.3.7 绕组绑扎带 3.3.8 集电环 3.3.9 电刷 3.3.10 润滑脂第4章 顺顺利利安装与拆装电动机 第5章 “把脉”诊断电动机故障 第6章 心灵手巧修理电动机机械故障 第7章 得心应手修理电动机绕组故障 第8章 值得借鉴的电动机维修实例 参考文献

## 章节摘录

第1章 零起步学习电动机 电动机(俗称马达)是一种把电能转换成机械能的设备。在电路中用字母M表示。

它的主要作用是产生驱动力矩,作为用电器或工农业生产机械的动力源。

电动机能提供的功率范围很大,从毫瓦级到万千瓦级。

电动机的使用和控制非常方便,具有自启动、加速、制动、反转等能力,能满足各种运行要求;电动机的工作效率较高,没有烟尘、气味,不污染环境,噪声也较小。

由于它的一系列优点,电动机在工农业生产、交通运输、国防、商业及家用电器、医疗电气设备等各方面得到了广泛应用。

1.1 电动机的功能 1.能量转换功能 实现机械能与电能之间的能量转换是电动机的基本功能。

发电机把从原动机输入的机械能转换成绕组端口的电能,而电动机则反之,它把绕组端口从电网输入的电能转换成轴上输出的机械能。

当然,在进行能量转换的过程中,电动机内部难免会产生一些损耗,这些损耗将转变成内能散发到电动机周围的冷却介质中,同时也使电动机的温度升高。

由于这些损耗的存在,使电动机的效率总是小于100%。

2.受控功能 电动机正常运行时,如果其中某些电气的或机械的输入量发生变化时,电动机的运行状态和输出也会按照一定的规律随之发生变化。

### 编辑推荐

《零起步巧学电动机使用、维护与检修》在编写时充分考虑了多数电工初学者的个体情况，以一个无专业基础的人从零起步初学电工技术的角度，将初学电工的必备知识和技能进行归类、整理和提炼，并选择了近年来中小型企业电工紧缺岗位从业人员必备的几个技能侧重点，用通俗的语言，多用图、表来讲解，重点讲如何巧学、巧用，回避了一些实用性不强的理论阐述，以便让文化程度不高的读者能通过直观、快捷的方式学好电工技术，为今后工作和进一步学习打下基础。书中穿插了“知识链接”、“知识点拨”和“技能提高”等板块，以增加趣味性，提高可读性；每章之后设计了思考题，以留给读者较大的思维空间和探索空间。

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>