

图书基本信息

书名：<<维修电工技能实战训练（初、中级）>>

13位ISBN编号：9787111392293

10位ISBN编号：7111392299

出版时间：2012-8

出版时间：机械工业出版社

作者：杨学坤,邵争鸣

页数：351

字数：557000

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>

内容概要

杨学坤、邵争鸣主编的《维修电工技能实战训练(初\中级)》以《国家职业技能标准 维修电工》初、中级的技能知识要求设立训练项目，以任务驱动模式编写，以大量照片图、线条图、表格的形式讲述初、中级维修电工应掌握的技能知识，初级部分包括基本技能实战训练、基本控制电路实战训练、基本电子电路实战训练5个单元，共20个任务；中级部分包括继电控制电路实战训练、自动控制电路实战训练、电子电路实战训练、机床电气控制电路检修实战训练4个单元，共19个任务。

《维修电工技能实战训练(初\中级)》可作为技工院校、职业院校电气维修、电气自动化、机电一体化等专业学生的实训用书，也可作为初、中级维修电工的培训用书，还可作为维修电工的自学用书。

书籍目录

前言

初级部分

单元一 基本技能实战训练

任务一 安全知识

任务二 常用工具、仪表的使用

任务三 绝缘导线的剖削、连接及绝缘恢复

任务四 单相照明电路的安装——白炽灯电路

任务五 单相照明电路的安装——荧光灯电路

任务六 单相照明电路的安装——两地控制电路

任务七 单相电能表电路的安装

任务八 三相四线制电能表电路的安装

任务九 单相电风扇电路的安装

任务十 三相交流笼型异步电动机的拆装

单元二 基本控制电路实战训练

任务十一 常用低压电器的使用

任务十二 三相交流异步电动机点动控制电路的安装

任务十三 三相交流异步电动机连续运转控制电路的安装

任务十四 三相交流异步电动机正反转控制电路的安装

任务十五 三相交流异步电动机两地控制电路的安装

任务十六 三相交流异步电动机Y- 减压起动控制电路的安装

单元三 基本电子电路实战训练

任务十七 常用电子元器件的使用

任务十八 单相半波整流电路的安装调试

任务十九 单相全波整流电路的安装调试

任务二十 电池充电电路的安装调试

中级部分

单元一 继电控制电路实战训练

任务一 三台三相交流异步电动机顺序起动控制电路的安装

任务二 三相交流异步电动机位置控制电路的安装

任务三 三相交流异步电动机自动往返控制电路的安装

任务四 三相交流异步电动机反接制动控制电路的安装

任务五 三相交流异步电动机能耗制动控制电路的安装

任务六

三相绕线转子异步电动机串电阻起动控制电路的安装(时间继电器自动控制)

任务七

三相绕线转子异步电动机串电阻起动控制电路的安装(电流继电器自动控制)

单元二 自动控制电路实战训练

任务八 传感器的识别与安装调试

任务九 三相交流异步电动机PLC控制连续运转电路的安装调试

任务十 三相交流异步电动机PLC控制正反转电路的安装调试

任务十一 三相交流异步电动机PLC控制Y- 减压起动电路的安装调试

任务十二 交流变频器的一般接线、简单设置操作与使用

单元三 电子电路实战训练

任务十三 惠斯顿电桥、开尔文(双)电桥的使用

任务十四 RC阻容放大电路的安装调试

任务十五 三端稳压集成电路的安装调试

任务十六 晶闸管调光电路的安装调试

单元四 机床电气控制电路检修实战训练

任务十七 CA6140型车床电气控制电路的故障分析与检修

任务十八 Z3040型摇臂钻床电气控制电路的故障分析与检修

任务十九 M7130型平面磨床电气控制电路的故障分析与检修

参考文献

章节摘录

通过“相关知识”的学习,使大家加深对单相异步电动机的了解,熟悉其结构和工作原理及其控制方式,为以后更好地工作打下扎实的理论基础。

一、单相异步电动机的相关知识 单相异步电动机是利用单相交流电源供电,其转速随负载稍有变化的一种小功率交流电动机。

由于其具有结构简单、成本低廉、运行可靠、维护方便等优点,特别是可以直接用220V交流电源供电,因此被广泛应用于办公场所、家用电器等方面,如电风扇、洗衣机、电冰箱、空调器、吸尘器、电钻等。

1.单相异步电动机的结构 单相异步电动机主要由定子和转子两大部分组成。

定子是电动机静止不动的部分,由定子铁心、定子绕组、机座、端盖等部分组成。

定子铁心是电动机磁通的通路,通常用0.35mm厚硅钢片在内圆周上冲槽后叠压而成,槽形一般为半闭口槽,用以嵌放定子绕组。

定子绕组一般均用高强度聚酯漆包线事先在绕线模上绕好后,嵌放在定子铁心槽内,并进行浸漆、烘干等处理;单相异步电动机定子绕组一般采用两相绕组的形式,即工作绕组和起动绕组,两相绕组的轴线在空间上相差90°。

电角度。

转子是电动机的旋转部分,由转子铁心、转子绕组、转轴等部分组成,其作用是转子导体切割旋转磁场,产生电磁转矩,拖动机械负载工作。

转子铁心通常用0.35mm厚硅钢片在外圆周上冲槽后叠压而成,槽内嵌放转子绕组,最后将铁心和绕组整体压入转轴。

单相异步电动机的转子绕组均采用笼型结构,一般用铝或铝合金铸造而成。

2.单相异步电动机的工作原理 在单相异步电动机的工作绕组中通入单相交流电时,产生的是一个脉动磁场,该磁场的磁通大小随电流瞬时值的变化而变化,但磁场的轴线在空间位置上始终不变,所以该磁场不会旋转。

由于转子导体与磁场之间没有相对运动,因而转子导体中不会产生感应电动势和电流,也就不存在电磁转矩的作用,所以单相异步电动机没有起动转矩,不能自行起动。

如果我们用外力去轻轻拨动一下电动机的转子,电动机转子就会沿拨动方向旋转起来了。

这说明单相绕组产生的脉动磁场是没有起动转矩的,但起动后电动机就有转矩了,电动机可沿正反两个方向旋转,具体方向由所施加外力的方向决定。

那么,如何解决单相异步电动机的自行起动问题呢?

我们在单相异步电动机定子上嵌放在空间上相差90°电角度的两相定子绕组,一相叫做工作绕组U1U2,另一相叫做起动绕组Z1Z2,再向这两相定子绕组中通入相位上相差90°电角度的两相交流电,则就会在定子、转子和空气隙中产生旋转磁场。

转子绕组切割该旋转磁场,在转子绕组中产生感应电动势和电流,而有电流流过的转子绕组在旋转磁场中将受到电磁力的作用,产生旋转转矩,从而使转子沿旋转磁场的方向旋转。

3.单相异步电动机的分类 单相异步电动机根据获得起动转矩的不同,分为单相罩极式电动机和单相分相式电动机,而单相分相式电动机又分为电阻分相和电容分相两大类。

各种形式单相异步电动机的结构特点、主要优缺点及应用范围见下表所示。

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>