第一图书网, tushu007.com

<<电力拖动控制线路与技能训练>>

图书基本信息

书名：<<电力拖动控制线路与技能训练>>

13位ISBN编号：9787030241504

10位ISBN编号：7030241509

出版时间：2009-4

出版时间：科学出版社

作者：田建芬，张文燕，朱小琴　主编

页数：461

字数：684000

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

本书根据国家人力资源和社会保障部颁发的全国中等职业技术学院机械类专业教学计划与教学大纲编写。

本书充分体现“宽专业”的特点，是一本培养“一专多能”复合型人才的较好教材。

本书主要体现了以下几个方面的特点：　　第一，以能力为主，重视实践能力的培养，突出职业技术教育特色。
根据机械类专业毕业生从事职业的实际需要，合理确定学生应具备的能力结构与知识结构，加强实践性教学内容，以满足企业对技能型人才的需求。

第二，采用最新国际标准，同时尽量充实有关新知识、新技术、新设备和新材料等方面的内容，力求使教材具有时代特征。

第三，贯彻“易教易学”的原则，尽可能使用图片、实物照片或表格形式，将各个知识点生动地展示出来；每章前明确了教学目标，节前均交代了知识点和技能点，引导和培养学生自主学习的能力，也便于教师对各节重点、难点的掌握。

为便于教学，本书每章后附有一定数量的习题。
本书安排730学时。

本书由田建苏、张文燕、朱小琴、陶忠德、张梅、汪华共同编写，蒋金元主审。

本书在编写过程中，参阅了大量的文献，在此向原作者致以衷心的感谢。
书中大量图片编辑和处理得到了张绪国的大力支持和协助，在此对他表示特别的感谢。

内容概要

本书根据国家人力资源和社会保障部颁发的全国中等职业技术学校机械类专业教学计划与教学大纲编写，是中等职业学校电类专业理论与技能教学的一体化教材。

全书共分为4个章节：第1章为常用低压电器及其拆装与维修，主要介绍低压开关、熔断器、主令电器、接触器、继电器等常用电器及其安装、故障与维修；第2章为电动机基本控制线路及安装维修，主要介绍电动机的全压启动、降压启动、制动、调速等控制原理；第3章为常用机床电气控制线路及维修，主要介绍车床、磨床、钻床、铣床、镗床、桥式起重机等设备的电气控制线路；第4章为自动调速系统及调试与维修，主要介绍直流调速系统、电机扩大机的控制过程、变频调速系统以及可编程控制器的应用等。

本书可作为中等职业学校、高职院校电类专业教学用书，也可供一线电.气维修专业人员参考。

书籍目录

前言第1章 常用低压电器及其拆装与维修 1.1 概述 1.1.1 低压电器的分类 1.1.2 低压电器的产品标准 1.1.3 低压电器常用术语 1.1.4 低压电器型号组成形式 1.2 低压开关 1.2.1 刀开关 1.2.2 组合开关 1.2.3 低压断路器 1.2.4 漏电断路器 1.2.5 双电源转换开关 技能训练1.1 低压开关的拆装与维修 小结 1.3 熔断器 1.3.1 熔断器的结构 1.3.2 熔断器的主要技术参数 1.3.3 常用低压熔断器 1.3.4 熔断器的选用 1.3.5 熔断器的安装与使用 1.3.6 熔断器常见故障的处理方法 技能训练1.2 低压熔断器的拆装与维修 小结 1.4 主令电器 1.4.1 按钮 1.4.2 位置开关 1.4.3 万能转换开关 1.4.4 主令控制器 技能训练1.3 主令电器的识别与检修 小结 1.5 接触器 技能训练1.4 接触器的识别、拆装与检修 小结 1.6 继电器 1.6.1 电磁式继电器 1.6.2 热继电器 1.6.3 时间继电器 1.6.4 速度继电器 1.6.5 固态继电器 1.6.6 其他用途继电器介绍 技能训练1.5 继电器的拆装与调试 小结 1.7 其他低压电器 1.7.1 电磁铁 1.7.2 凸轮控制器 1.7.3 频敏变阻器 技能训练1.6 凸轮控制器的识别与检修 小结 习题第2章 电动机基本控制线路及安装维修 2.1 电动机基本控制线路的绘制 2.1.1 电气原理图绘制、识读的原则 2.1.2 布置图绘制、识读的原则 2.1.3 接线图绘制原则 2.1.4 电动机基本控制线路的安装基本步骤 小结 2.2 三相异步电动机的正转控制线路 2.2.1 手动正转控制线路 技能训练2.1 手动正转控制线路安装 2.2.2 点动正转控制线 技能训练2.2 点动正转控制线路安装 2.2.3 接触器自锁正转控制线路 技能训练2.3 接触器自锁控制线路安装 2.2.4 具有过载保护的接触器自锁正转控制线路 技能训练2.4 具有过载保护的接触器自锁控制线路安装 2.2.5 连续与点动混合正转控制线路 技能训练2.5 点动与连续正转控制线路的安装与维修 小结 2.3 三相异步电动机正、反转控制线路 2.3.1 倒顺开关正反转控制线路 技能训练2.6 倒顺开关正反转控制线路安装 2.3.2 接触器联锁正反转控制线路 技能训练2.7 接触器联锁正反转控制线路安装 2.3.3 按钮、接触器双重联锁正反转控制线路 技能训练2.8 按钮、接触器联锁正反转控制线路的安装与检修 小结 2.4 位置控制与自动循环控制线路 2.4.1 位置控制线路 2.4.2 自动循环控制线路 技能训练2.9 工作台自动往返控制线路的安装与检修 小结 2.5 顺序控制与多地控制线路 2.5.1 顺序控制线路 技能训练2.10 顺序控制线路的安装与检修 2.5.2 多地控制线路 技能训练2.11 两地控制的具有过载保护接触器自锁正转控制线路的安装与检修 小结 2.6 三相异步电动机降压启动线路 2.6.1 定子绕组串接电阻降压启动控制电路 技能训练2.12 定子绕组串接电阻降压启动控制电路的安装 2.6.2 自耦变压器降压启动控制电路 技能训练2.13 自耦变压器降压启动线路的安装 2.6.3 Y-△降压启动控制电路 技能训练2.14 Y/△降压启动控制电路的安装与维修 2.6.4 延边△降压启动控制电路 技能训练2.15 延边△降压启动控制电路的安装与维修 小结 2.7 三相异步电动机制动控制线路 2.7.1 机械制动 技能训练2.16 电磁抱闸制动器断电制动控制电路的安装 2.7.2 电力制动 技能训练2.17 电气制动控制电路的安装 小结 2.8 绕线转子异步电动机的启动与调速控制线路 2.8.1 转子绕组串接电阻启动控制线路 2.8.2 转子绕组串接频敏变阻器启动控制线路 2.8.3 凸轮控制器控制电路 技能训练2.18 绕线转子异步电动机凸轮控制器控制电路的安装与维修 小结 2.9 多速异步电动机的控制线路 2.9.1 变极调速原理 2.9.2 双速异步电动机的控制电路 技能训练2.19 时间继电器控制双速电动机控制电路的安装 2.9.3 三速异步电动机的控制电路 技能训练2.20 时间继电器控制三速电动机控制电路的安装 小结 2.10 直流电动机基本控制线路 2.10.1 并励直流电动机与串励直流电动机的特性比较 2.10.2 启动控制 2.10.3 正反转控制 2.10.4 制动控制 2.10.5 调速控制 技能训练2.21 并励直流电动机启动、调速控制线路的安装与检修 技能训练2.22 并励直流电动机正反转控制及能耗制动控制线路的安装与检修 小结 习题第3章 常用机床电气控制线路及维修 3.1 工业机械电气设备维修的一般要求和方法 3.1.1 工业机械电气设备维修的一般要求 3.1.2 工业机械电气设备维修的一般方法 小结 3.2 CA6140型车床电气控制线路 3.2.1 CA6140型车床的型号含义及主要结构 3.2.2 CA6140型车床运动形式、电力拖动特点及控制要求 3.2.3 CA6140型车床电气控制线路分析 技能训练3.1 CA6140型车床电气控制线路的安装、调试与检修 小结 3.3 M7130型磨床电气控制线路 3.3.1 M7130型磨床的型号含义及主要结构 3.3.2 M7130型磨床运动形式、电力拖动特点及控制要求 3.3.3 M7130型磨床电气控制线路分析 技能训练3.2 M7130型磨床电气控制线路的检修 小结 3.4 Z3050型摇臂钻床电气控制线路 3.4.1 Z3050型摇臂钻床的型号含义、主要结构及运动形式 3.4.2 Z3050型摇臂钻床电力拖动特点及控制要求 3.4.3 Z3050型摇臂钻床电气控制线

路分析　技能训练3.3 Z3050型摇臂钻床电气控制线路的检修　小结 3.5 X62W万能铣床电气控制线路 3.5.1 X62W万能铣床的型号含义、主要结构及运动形式　3.5.2 X62W万能铣床电力拖动特点及控制要求　3.5.3 X62W万能铣床电气控制线路分析　技能训练3.4 X62W万能铣床电气控制线路的检修　小结 3.6 T68卧式镗床电气控制线路　3.6.1 T68卧式镗床的型号含义、主要结构及运动形式　3.6.2 T68型卧式镗床的电力拖动特点及控制要求　3.6.3 T68卧式镗床电气控制线路分析　技能训练3.5 T68型卧式镗床控制线路的检修　小结 3.7 20/5t桥式起重机电气控制线路　3.7.1 20/5t桥式起重机的主要结构及运动形式　3.7.2 20/5t桥式起重机的电力拖动要求　3.7.3 20/5t桥式起重机电气控制线路的分析　技能训练3.6 20/5t桥式起重机电气控制线路的检修　小结 习题第4章 自动调速系统及调试与维修 4.1 直流调速系统　4.1.1 开环调速系统　4.1.2 闭环调速系统　4.1.3 晶闸管-直流电动机调速系统实例分析　4.1.4 调速系统的调试原则　4.1.5 晶闸管-直流电动机调速系统常见故障　技能训练4.1 晶闸管-直流电动机调速　小结 4.2 交磁电机扩大机自动调速系统　4.2.1 交磁电机扩大机的基本结构　4.2.2 交磁电机扩大机的工作原理　4.2.3 交磁电机扩大机的调速系统分析　4.2.4 交磁电机扩大机调速系统的故障分析与维修　小结 4.3 变频调速系统　4.3.1 变频器原理及分类　4.3.2 通用变频器的基本结构　4.3.3 变频器的功能　4.3.4 变频器的选择　4.3.5 变频器的安装与调试　4.3.6 变频调速系统的维修　技能训练4.2 通用变频器结构和功能预置　小结 4.4 可编程序控制器的应用　4.4.1 PLC的概述　4.4.2 可编程控制器的组成 4.4.3 可编程控制器的基本工作原理　4.4.4 PLC的软件知识　4.4.5 PLC基本指令　4.4.6 定时器和计数器　4.4.7 顺序控制指令　4.4.8 PLC应用实例　4.4.9 三菱FX系列PLC操作应用　4.4.10 PLC的安装和维护 技能训练4.3 可编程控制器应用　小结 习题附录 附录1 低压电器产品型号类组代号表 附录2 通用派生代号 附录3 特殊环境条件派生代号

章节摘录

版权页： 插图： 二、电动机基本控制线路的故障分析和检修方法 1.用试验法观察故障现象，结合原理图初步判定故障范围 试验法是在不扩大故障范围、不损坏电气设备和机械设备的前提下，对线路进行通电试验，通过观察电气设备和电器元件的动作，检查各控制环节的动作程序是否符合要求，找出故障发生回路及故障点。
2.用逻辑分析法缩小故障范围 逻辑分析法是根据电气控制线路的工作原理、控制环节的动作程序以及它们之间的联系，结合故障现象作具体的分析，迅速地缩小故障范围，从而判断出故障位置。
这种方法是以准为前提，以快为目的的检查方法，特别适用于复杂线路的故障检查。
3.用测量法确定故障点 测量法是利用电工工具和仪表（如测电笔、万用表、钳形电流表、兆欧表等）对线路进行断电或带电测量，是查找故障点的有效方法。
下面介绍最常用的电阻分阶测量法和电压分阶测量法。
（1）电阻分阶测量法 如图2.9所示的线路，若故障现象为按下启动按钮SB1时，接触器KM不吸合，说明控制电路有故障。
电阻分价测量法是在看清故障现象后、断开电源的情况下，用万用表的欧姆档测量线路的直流电阻参数并最终找故障点的方法。
由于此方法是在断电情况下操作，相对比较安全，是初学者最常用的检测方法。
测量检查时，在确保熔断器FU2良好后切断控制电路电源，把万用表的转换开关置于适当倍率的电阻档，然后按如图2.9所示方法进行测量。
一人按下SB1不放，另一人用万用表依次测量0—1、0—2、0—3、0—4各两点之间的电阻值，根据测量结果可找出故障点，见表2.13。
这种测量像下、上台阶一样依次测量电阻的方法，叫电阻分阶测量法。
（2）电压分阶测量法 此方法是在控制回路不断电的情况下，采用分阶测量电压的方式检修。
若故障现象仍如电阻分阶测量法中一样。
测量检查时，首先把万用表的转换开关置于交流电压500V的档位上，断开主电路，接通控制电路的电源（这点与电阻分阶测量法不同），然后按如图2.10所示的方法进行测量。
检测时，需要两人配合进行。
一人先用万用表测量0和1两点之间的电压，若电压为380V，则说明控制电路的电源电压正常。
然后由另一人按下SB1不放，一人把黑表棒接到0点上，红表棒依次接到2、3、4各点上，分别测量出0—2、0—3、0—4两点间的电压。
根据其测量结果即可找出故障点，见表2.14。
故障排除方法与电阻分阶测量法相同。

第一图书网, tushu007.com

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