

## <<PLC与电气控制>>

### 图书基本信息

书名：<<PLC与电气控制>>

13位ISBN编号：9787512336834

10位ISBN编号：7512336837

出版时间：2013-3

出版时间：中国电力出版社

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>

## &lt;&lt;PLC与电气控制&gt;&gt;

## 书籍目录

前言 第一版前言 第一章变压器 第一节变压器的基本工作原理及分类 第二节变压器的结构 第三节变压器的空载运行 第四节变压器的负载运行 第五节变压器运行特性 第六节三相变压器连接组别 第七节三相变压器的并联运行 第八节其他用途变压器 第九节技能训练 习题 第二章电动机 第一节直流电动机的结构 第二节直流电机的工作原理 第三节直流电动机的起动、调速、反转与制动 第四节三相交流异步电动机的结构 第五节三相交流异步电动机的工作原理 第六节三相异步电动机的机械特性 第七节三相异步电动机的起动、调速与制动 第八节单相交流异步电动机 第九节电动机的质量检测 第十节技能训练 习题 第三章常用低压电器的选用、拆装及检测 第一节开关电器 第二节熔断器 第三节继电器 第四节接触器 第五节主令电器 第六节技能训练 习题 第四章电气控制线路 第一节电气控制识图基本知识 第二节三相笼型转子异步电动机的全压起动控制电路 第三节三相笼型转子异步电动机的降压起动控制电路 第四节三相绕线式转子异步电动机的降压起动控制电路 第五节三相异步电动机的调速控制线路 第六节三相异步电动机的制动控制线路 习题 第五章常用机床的控制线路 第一节CA6140车床控制电路 第二节Z3050摇臂钻床控制电路 第三节M7130平面磨床控制电路 第四节X62W铣床控制电路 第五节5 / 10t桥式起重机控制电路 习题 第六章可编程控制器概述 第一节PLC基础知识 第二节PLC的基本组成 第三节PLC的工作原理 第四节PLC的特点及其优越性 习题 第七章FX2N指令系统 第一节FX系列PLC的硬件系统配置 第二节FX2NPLC的基本指令及其编程实例 第三节FX2NPLC的步进指令及其编程实例 第四节FXENPLC的编程方法与实用程序介绍 习题 第八章三菱FX系列的功能模块 第一节FX系列PLC的功能指令简介 第二节FX系列PLC功能指令的编程方法 第三节FX系列PLC的特殊功能模块 习题 第九章手持编程器及编程软件的使用 第一节FX—20P—E型手持式编程器的使用 第二节GXDeveloper编程软件的使用 习题 第十章可编程控制系统设计与应用 第一节PLC控制系统设计概要 第二节PLC控制系统应用实例 第三节PLC的维护与检修 习题 第十一章变频器 第一节调速系统概述 第二节三相异步电动机的调速方式 第三节变频器的结构与分类 第四节变频器的工作原理 第五节变频器调速控制方式 第六节三菱D700变频器的基本应用与操作 第七节西门子MM440变频器的基本应用与操作 第八节西门子MM440变频器技能训练 习题

## 章节摘录

版权页：插图：3.辅助电路控制变压器TC输出照明用交流安全电压36V，由开关SA控制，采用熔断器FU3作短路保护。

控制变压器TC输出6V交流电压，供给指示灯用。

4.其他联锁和保护（1）按钮、接触器联锁。

摇臂升降电动机的正、反转控制接触器不允许同时得电动作，以防止电源短路。

为此，除了采用按钮SB3和SB4的机械联锁外，还采用了接触器KM2和KM3的电气联锁。

在液压泵电动机M3的正、反转控制电路中，接触器KM4和KM5采用了电气联锁，在主轴箱和立柱的夹紧、放松电路中，为保证压力油不供给摇臂夹紧油路，将按钮SB5和SB6的动断触点串联在电磁阀Yv线圈的电路中，以达到联锁目的。

（2）限位联锁。

在摇臂升降电路中，行程开关SQ2是摇臂放松到位的信号开关，其动合触点（6.8）串联在接触器KM2和KM3线圈中，它在摇臂完全放松到位后才动作闭合，以确保摇臂的升降在其放松后进行。

行程开关SQ3是摇臂夹紧到位后的信号开关，其动断触点（1—17）串联在接触器KM5线圈、电磁阀YV线圈电路中。

如果摇臂未夹紧，则行程开关SQ3动断触点（1—17）闭合保持原状，使得接触器KM5线圈、电磁阀YV线圈得电吸合，对摇臂进行夹紧，直到完全夹紧为止，行程开关SQ3的动断触点（1—17）才断开，切断接触器KM5线圈、电磁阀Yv线圈。

如果液压夹紧系统出现故障，不能自动夹紧摇臂，或者由于SQ3调整不当，在摇臂夹紧后不能使SQ3的动断触点（1—17）断开，则都会使液压泵电动机因长期过载运行而损坏。

为此，电路中设有热继电器FR2作过载保护，其整定值应根据液压泵电动机M3的额定电流来进行调整。

（3）时间联锁。

通过时间继电器KT延时断开的动合触点（1—17）和延时闭合的动断触点（17—18），时间继电器KT能保证在摇臂升降电动机M2完全停止运行后，才能进行摇臂的夹紧动作，时间继电器KT的延时长短由摇臂升降电动机M2从切断电源到停止的惯性大小来决定。

KT为断电延时类型，在进行电路分析时要注意。

（4）失压（欠压）保护。

主轴电动机M1采用按钮与自锁控制方式，具有失压保护：各接触器线圈自身亦具有欠电压保护功能。

（5）机床的限位保护。

摇臂升降都有限位保护，行程开关SQ1—1（5—6）和SQ1—2（7—6）用来限制摇臂的升降超程。

当摇臂上升到极限位置时，行程开关SQ1—1（5—6）动作，接触器KM2断电释放，M2电动机停止运行。

反之，当摇臂下降到极限位置时，行程开关SQ1—2（7—6）动作，接触器KM3断电释放，M2电动机停止运行，摇臂停止运行。

四、Z3050型摇臂钻床常见电气故障的分析 摇臂钻床电气控制的特殊环节是摇臂升降。

Z3050系列摇臂钻床的工作过程是由电气与机械、液压系统紧密结合实现的。

因此，在维修中不仅要注意电气部分能否正常工作，也要注意它与机械和液压部分的协调关系。

## <<PLC与电气控制>>

### 编辑推荐

《PLC与电气控制(第2版)》可作为高等工科院校电气工程及其自动化、机械工程及其自动化、电气技术、机电一体化以及其相关专业的教材，也可作为高职高专、成人教育机电类专业培训教材和供从事工业自动化领域的技术人员参考。

<<PLC与电气控制>>

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>