

<<电气控制与PLC技术应用>>

图书基本信息

书名：<<电气控制与PLC技术应用>>

13位ISBN编号：9787121094453

10位ISBN编号：7121094452

出版时间：2009-9

出版时间：电子工业出版社

作者：刘小春 主编

页数：269

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>

<<电气控制与PLC技术应用>>

内容概要

本书根据职业岗位技能需求，结合最新的高职院校职业教育课程改革经验，以生产实践中典型的工作任务为项目，以电气控制为主线，从两部分讲解电气控制线路和PLC技术应用。

电气控制部分选取了生产现场最常用的四个任务：工作台的自动往返控制、Z3050型钻床电气控制线路分析、T68型卧式镗床电气控制线路分析、桥式起重机电气控制线路分析为实例，介绍常用低压电器、电气控制基本环节、常用机床的电气线路及故障分析等。

PLC应用部分通过送料小车的自动往返控制、工业机械手的运动控制、机械手步进电动机的控制，介绍西门子S7-200系列PLC的结构、工作原理，PLC的编程器件、编程语言、基本指令及顺序控制指令、功能指令及其应用；最后以生产现场常用的三菱PLC对电动机的运行控制，介绍三菱FX2N的应用技术

。本书配有“职业导航”、“教学导航”、“知识分布网络”、“知识梳理与总结”，便于高效率地学习知识与技能。

本书可作为高职高专院校自动化类专业、机电设备类专业、电气工程类专业和机械制造类等专业的教学用书，也可作为应用型本科院校、成人教育、函授学院、中职学校、培训班等相关课程的教材，以及企业专业技术人员的参考工具书。

本书配有免费的电子教学课件与习题参考答案，详见前言。

<<电气控制与PLC技术应用>>

作者简介

刘小春硕士，副教授，高级工程师，省级专业带头人，先后毕业于华中理工大学电气系和中南大学交通运输工程学院。

多年来一直在湖南铁道职业技术学院从事电气自动化技术专业的教学及应用研究工作，为具有企业工作经验的电气自动化技术专业负责人。

主持完成电气自动化技术专业省

<<电气控制与PLC技术应用>>

书籍目录

| | | | |
|--------------------------|--------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| 项目1 工作台的自动往返控制 | 1.1 项目描述 | 1.1.1 限位控制线路 | 1.1.2 自动循环控制线路 |
| 1.2 电气控制器件 | 1.2.1 按钮开关、刀开关、行程开关、转换开关 | 1.2.2 接触器 | 1.2.3 中间继电器 |
| 1.2.4 热继电器 | 1.2.5 熔断器 | 1.3 电气控制线路 | 1.3.1 三相异步电动机启停控制 |
| 1.3.2 接触器控制三相异步电动机正、反转 | 1.4 项目实施：工作台自动往返控制设计与实施 | 1.5 知识拓展：电动机的两地控制 | 知识梳理与总结 练习与思考题1 |
| 项目2 23050型钻床电气控制线路分析 | 2.1 项目描述 | 2.2 电气控制器件 | 2.2.1 断路器 |
| 2.2.2 时间继电器 | 2.3 电气控制线路 | 2.3.1 顺序控制 | 2.3.2 时间控制 |
| 2.4 项目实施：钻床电气控制线路分析与故障诊断 | 2.4.1 23050型摇臂钻床电气线路分析 | 2.4.2 23050型摇臂钻床常见故障的分析与检修 | 知识梳理与总结 练习与思考题2 |
| 项目3 T68型卧式镗床电气控制线路分析 | 3.1 项目描述 | 3.1.1 T68型卧式镗床的主要结构和运动形式 | 3.1.2 T68型卧式镗床的电力拖动形式和控制要求 |
| 3.2 电气控制器件 | 3.2.1 速度继电器 | 3.2.2 双速异步电动机 | 3.3 电气控制线路 |
| 3.3.1 电动机降压启动控制电路 | 3.3.2 电动机制动控制电路 | 3.3.3 双速异步电动机控制电路 | 3.4 项目实施：卧式镗床电气控制线路分析与故障诊断 |
| 3.4.1 T68型卧式镗床电气控制线路分析 | 3.4.2 T68型卧式镗床常见故障的分析与诊断 | 3.5 知识拓展：X62W型万能铣床电路分析及故障诊断 | 知识梳理与总结 练习与思考题3 |
| 项目4 桥式起重机电气控制线路分析 | 4.1 项目描述 | 4.2 电气控制器件 | 4.2.1 凸轮控制器 |
| 4.2.2 主令控制器 | 4.2.3 电磁抱闸器 | 4.2.4 电流继电器 | 4.2.5 电压继电器 |
| 4.3 电气控制线路 | 4.3.1 按钮操作控制线路 | 4.3.2 时间继电器自动控制线路 | 4.3.3 电流继电器自动控制线路 |
| 4.4 项目实施：桥式起重机控制线路分析 | 4.4.1 桥式起重机凸轮控制器控制线路分析 | 4.4.2 桥式起重机主令控制器控制线路分析 | 4.4.3 桥式起重机保护电路分析 |
| 知识梳理与总结 练习与思考题4 | 项目5 送料小车自动往返的PLC控制 | 5.1 项目描述 | |
| 项目6 工业机械手运动的PLC控制 | 项目7 机械手步进电动机的PLC控制 | 项目8 三菱PLC控制电动机运行 | 附录A 常用电气图形符号和文字符号 |
| 附录B S7-200系列特殊存储器标志位 | 参考文献 | | |

章节摘录

项目1 工作台的自动往返控制 1.2 电号控制器件 低压电器种类很多,分类方法也很多

。按操作方式可分为手动操作方式和自动切换电器,前者主要用手直接操作来进行切换;后者依靠本身参数的变化或外来信号的作用,自动完成接通或分断等动作。

按用途可分为低压配电电器和低压控制电器两大类,低压配电电器是指正常或事故状态下接通和断开来用电设备和供电电网所用的电器;低压控制电器是指电动机完成生产机械要求的启动、调速、反转和停止所用的电器。

本任务涉及的低压电器有刀开关、熔断器、按钮开关、转换开关、交流接触器、热继电器等。

1.2.1 按钮开关、刀开关、行程开关、转换开关 1. 按钮开关 按钮开关是一种用人力(一般为手指或手掌)操作,并具有储能(弹簧)复位的一种控制开关。

按钮的触点允许通过的电流较小,一般不超过5A,因此一般情况下它不直接控制主电路,而是在控制电路中发出指令或信号去控制接触器、继电器等电器,再由它们去控制主电路的通断、功能转换或电气连锁。

1) 结构 按钮开关一般由按钮帽、复位弹簧、桥式动触点、动合静触点、支柱连杆及外壳等部分组成,按钮的外形、结构与符号如图1.2所示。

图中按钮是一个复合按钮,工作时常开和常闭触点是联动的,当按钮被按下时,常闭触点先断开,常开触点随后闭合;而松开按钮时,常开触点先断开,常闭触点后闭合,也就是说两种触点在改变工作状态时,有个先后时间差,尽管这个时间差很短,但在分析线路控制过程时应特别注意。

.....

<<电气控制与PLC技术应用>>

编辑推荐

结合典型工作任务以电气控制为主线，讲解电气控制线路和PLC应用技术 提供8个典型项目和12个控制任务，有利于学生掌握工作技能和顺利就业 配有职业导航、教学导航、知识梳理与总结，便于高效率地学习 提供免费的电子教学课件及习题参考答案，以方便教学

<<电气控制与PLC技术应用>>

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>