

<<电气控制与PLC程序设计（松下系列）>>

图书基本信息

书名：<<电气控制与PLC程序设计（松下系列）>>

13位ISBN编号：9787301192726

10位ISBN编号：730119272X

出版时间：2011-8

出版时间：北京大学出版社

作者：姜秀玲，陈丽敏 主编

页数：304

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

《电气控制与PLC程序设计(松下系列)》是将继电器 - 接触器控制系统与PLC控制系统结合起来,根据高职高专人才培养目标,结合专业教育教学改革与实践经验,本着“教、学、做”一体化的原则而编写的。

《电气控制与PLC程序设计(松下系列)》共分5个模块,模块1主要讲解继电器 - 接触器控制,模块2主要讲解典型机械设备电气控制系统,模块3介绍PLC程序设计与应用,模块4是继电器 - 接触器实验,模块5是PLC实验。

前3个模块以项目形式由浅入深地对相关知识进行了阐述。

《电气控制与PLC程序设计(松下系列)》可作为电气自动化、供配电技术、机电一体化、电子应用工程等专业的高职高专学生教材,也可以作为从事工业自动化及PLC程序设计及维护开发等工作的工程技术人员的参考书。

书籍目录

模块1 继电器 - 接触器控制

项目1.1 三相笼型异步电动机全压启动控制

项目1.2 三相笼型异步电动机降压启动控制

项目1-3 三相笼型异步电动机的调速控制

项目1.4 三相笼型异步电动机制动控制

模块2 典型机械设备电气控制系统

项目2.1 普通车床的电气控制

项目2.2 平面磨床的电气控制

项目2.3 摇臂钻床的电气控制

项目2.4 万能铣床的电气控制

模块3 PLC程序设计与应用

项目3.1 PLC的基本知识

项目3.2 基本指令程序设计与应用

项目3.3 功能指令、控制指令程序设计与应用

项目3.4 比较指令、高级指令程序设计与应用

项目3.5 PLC FPWIN-GR编程软件及应用

项目3.6 顺序控制设计法及应用

模块4 继电器 - 接触器实验

实验4.1 三相异步电动机的直接启动

实验4.2 三相异步电动机的点动与连续运转控制

实验4-3 三相异步电动机两地启动

实验4.4 三相异步电动机接触器互锁正反转控制

实验4.5 三相异步电动机按钮切换接触器互锁正反转控制

实验4.6 三相异步电动机自动循环往复控制

实验4.7 两台三相异步电动机顺序启动控制

实验4.8 两台三相异步电动机顺序延时启动控制

实验4.9 三相异步电动机定子串电阻降压启动控制

实验4.10 三相异步电动机Y- 降压启动控制

实验4.11 三相异步电动机反接制动控制

实验4.12 三相异步电动机能耗制动

模块5 PLC实验

实验5.1 基本顺序指令的练习

实验5.2 定时指令和计数指令的应用

实验5.3 数据移位指令的应用

实验5.4 算术运算指令的应用

实验5.5 电动机定子串电阻降压启动正反转控制

实验5.6 自动送料装车系统

实验5.7 多种液体自动混合控制

实验5.8 十字路口交通信号灯控制

实验5.9 自动洗衣机系统

实验5.10 电镀系统

实验5.11 自动冲压机系统

实验5.12 自控成型系统

参考文献



## 章节摘录

版权页：插图：三相笼型异步电动机全压启动控制线路是由各种有触点的接触器、按钮、行程开关等的低压电气元件按照不同的连接方式组合而成的，其目的是实现对电力拖动系统的全压启动、正、反转控制和保护功能，满足生产工艺的要求，从而实现生产过程的自动化。

三相笼型异步电动机全压启动，即启动时加在电动机定子绕组上的电压为额定电压，故也称其为直接启动。

直接启动的优点是电气设备少、线路简单、维修量小。

图1.1是采用按钮与接触器进行控制的三相笼型异步电动机全压直接启动单向点动控制线路图。

启动时，合上刀开关 $Q_s$ ，按下启动按钮 $SB$ ，接触器 $KM$ 线圈得电，其常开主触点闭合，使电动机 $M$ 接通电源运行；当松开启动按钮 $SB$ 时，接触器 $KM$ 线圈失电，其常开主触点断开，使电动机 $M$ 断开电源停止运行。

图1.2是采用按钮与接触器进行控制的三相笼型异步电动机全压直接启动单向连续运行控制线路图。

合上电源开关 $QS$ 后，按下启动按钮 $SB_2$ ，接触器 $KM$ 线圈得电吸合， $KM$ 3个常开主触点闭合，电动机 $M$ 通电启动；同时又使 $KM$ 与 $SB_2$ 并联的一个动合触点闭合，这个触点叫自锁触点，松开 $SB_2$ ，控制线路通过 $KM$ 自锁触点使线圈仍保持得电吸合。

如需电动机停转，只需按一下停止按钮 $SBI$ ，接触器 $KM$ 线圈就会失电释放，则 $KM$ 的主、辅触点断开，电动机 $M$ 断电停转；同时 $KM$ 自锁触点也断开。

所以，松开 $SBI$ 后，接触器 $KM$ 线圈不再得电，若要电动机运转则需重新启动。

如何选用低压电器连接控制线路完成上述任务呢？

### 编辑推荐

《电气控制与PLC程序设计(松下系列)》针对胜强：切合职业教育的培养目标，侧重技能传授，弱化理论，强化实践内容。

体例新颖：从人类常规的思维模式出发，对教材的内容编排进行全新的尝试，打破传统教材的编写框架；讲解的内容先由工程实例导入，然后展开理论描述，更符合老师的教学要求，也方便学生透彻地理解理论知识在工程中的运用。

注重人文：注重人文与科技的结合，在教材中适当增加人文方面的知识，激发学生的学习兴趣。

方便教学：以立体化精品教材为构建目标，部分课程配套实训教材；网上提供完备的电子教案、习题参考答案等教学资源，适合教学需要。

14个项目，夯实知识与能力基础，24个实验，强化学生实际操作技能，多个应用实例，提高解决实际问题的能力。

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>