

<<电气控制与PLC应用>>

图书基本信息

书名：<<电气控制与PLC应用>>

13位ISBN编号：9787115218681

10位ISBN编号：7115218684

出版时间：2010-2

出版时间：人民邮电出版社

作者：郭艳萍 编

页数：316

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应用>>

### 前言

“电气控制与PLC应用”是高职高专电气自动化、电气工程、电子信息、机电一体化及数控技术专业的核心课程，也是培养高职高专学生维修电工工程实践能力和创新能力的一门重要课程。

编者根据目前我国维修电工岗位的人才培养目标、专业知识结构和能力结构的教學要求，结合多年来的教学经验，采用任务教学的方式组织本书内容。

本书以培养学生的电气控制系统分析、安装、调试和PLC编程能力为核心，以工作任务为导向，以目前国内应用广泛的三菱：FX系列PLC为例，详细介绍了电动机基本控制电路、机床控制电路以及PLC硬件组成、基本指令和应用指令的使用，特殊功能模块和数据通信，PLC控制系统设计案例和PLC与触摸屏的综合应用等内容。

全书共设计了36个工作任务，按照“任务导入 - 相关知识 - 任务实施 - 知识拓展”这一思路进行编排，力求把理论知识和实践技能有机地结合在一起。

在内容编写方面，注意难点分散，按照学生的认知规律（由浅入深、由简单到复杂、由单项到系统、由验证到设计）对教材内容进行了科学合理的安排；在文字叙述方面，注意言简意赅、重点突出；在任务选取方面，注意实用性强、针对性强，尤其是模块六的每一项学习任务都采用2~4种编程方法实现，有利于拓展学生的思路，培养学生的综合思维能力和工程应用能力；有利于学生由模仿到创新，循序渐进地提高能力。

## <<电气控制与PLC应用>>

### 内容概要

本书以工作任务为导向，采用任务教学的方式组织内容，每个任务来源于实际生产的典型案例，主要内容包括36个由简单到复杂的电气基本控制电路、机床控制电路和PLC编程与仿真案例。

全书除模块六中任务四和任务五由任务导入、任务实施和知识拓展3部分组成外，其余各模块的每个任务都由任务导入、相关知识、任务实施、知识拓展4部分组成。

通过学习和训练，学生不仅能够掌握电气控制的基本知识和PLC指令系统，而且能够掌握完成一个实际PLC控制系统的编程、安装和调试方法。

本书可作为高职高专电气自动化、电气工程、电子信息、机电一体化及数控技术等相关专业的教材，也可供工程技术人员自学使用。

<<电气控制与PLC应用>>

书籍目录

模块一 基本电气控制电路	任务一 电动机点动与自锁控制电路的分析与安装	一、任务导入
二、相关知识	(一)刀开关 (二)熔断器 (三)按钮 (四)接触器	
(五)热继电器	三、任务实施 (一)电动机点动控制电路分析 (二)电动机自锁控制电路分析与安装	四、知识拓展——点动与自锁混合控制电路 思考与练习
任务二 电动机正反转控制电路的分析与安装	一、任务导入	二、相关知识 (一)电气原理图 (二)电器元件布置图 (三)电气安装接线图 三、任务实施 (一)电路分析 (二)安装和调试 四、知识拓展——按钮、接触器双重互锁的电动机正反转控制电路 思考与练习
任务三 电动机顺序起动控制电路的分析与安装	一、任务导入	二、相关知识 (一)低压断路器 (二)多地控制 三、任务实施 (一)主电路的顺序起动控制电路分析 (二)控制电路的顺序起动控制电路分析与安装 四、知识拓展——漏电保护开关 (一)工作原理 (二)参数与类型 (三)选择 (四)使用方法 思考与练习
任务四 电动机自动往返控制电路的分析与安装	一、任务导入	二、相关知识——行程开关 三、任务实施 (一)电路分析 (二)安装和调试 四、知识拓展——接近开关 思考与练习
任务五 电动机降压起动控制电路的分析与安装	一、任务导入	二、相关知识 (一)继电器的分类 (二)电磁式继电器的结构及工作原理 (三)时间继电器 (四)电流继电器和电压继电器 三、任务实施 (一)定子串电阻降压起动控制电路分析 (二)自耦变压器降压起动控制电路分析 (三)Y- 降压起动控制电路分析与安装 四、知识拓展——绕线式异步电动机转子串电阻降压起动控制电路 思考与练习
任务六 电动机制动控制电路的分析与安装	一、任务导入	二、相关知识——速度继电器 三、任务实施 (一)能耗制动控制电路分析 (二)反接制动控制电路分析与安装 四、知识拓展——机械制动控制电路 思考与练习
模块二 常见机床控制电路	任务一 C车床控制电路分析与故障排除	一、任务导入 二、相关知识 (一)电气原理图的分析方法和步骤 (二)车床的主要结构和运动形式 三、任务实施 (一)主电路分析 (二)控制电路分析 (三)辅助电路分析 四、知识拓展 (一)电气控制电路故障的一般分析方法 (二)C卧式车床常见故障分析 思考与练习
任务二 XW铣床控制电路分析与故障排除	一、任务导入	二、相关知识 (一)铣床的主要结构 (二)铣床的运动形式 三、任务实施 (一)主电路分析 (二)控制电路分析 四、知识拓展——XW万能铣床常见故障分析 思考与练习
任务三 Z摇臂钻床控制电路分析与故障排除	一、任务导入	二、相关知识 (一)钻床的主要结构 (二)钻床的运动形式 三、任务实施 (一)主电路分析 (二)控制电路分析 四、知识拓展——Z摇臂钻床常见故障分析 思考与练习
模块三 PLC基本指令的应用	模块四 PLC应用指令的应用	模块五 特殊功能模块和数据通信
模块六 PLC控制系统设计案例	模块七 PLC与触摸屏的综合应用	附录A FX-P-E手持编程器的使用
附录B FX系列PLC的编程元件及编号	附录C FX系列PLC应用指令一览表	参考文献

## &lt;&lt;电气控制与PLC应用&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：(1) 电阻性负载或照明电路。

这类负载起动过程很短，运行电流较平稳，一般按负载额定电流的1~1.1倍选用熔断体的额定电流，进而选定熔断器的额定电流。

(2) 电动机控制电路。

这类负载的起动电流为额定电流的4-7倍，对于单台电动机，一般选择熔断体的额定电流为电动机额定电流的1.5~2.5倍；对于多台电动机；熔断体的额定电流应大于或等于其中最大容量电动机的额定电流的1.5~2.5倍，再加上其余电动机的额定电流之和。

(3) 为防止发生越级熔断，上、下级（供电干线、支线）熔断器间应有良好的协调配合，为此，应使上一级（供电干线）熔断器的熔断体额定电流比下一级（供电支线）大1~2个级差。

(三) 按钮按钮是一种短时接通或断开小电流电路的电器，它不直接控制主电路的通断，而是在控制电路中发出手动“指令”去控制接触器、继电器等电器，再由它们去控制主电路，故称“主令电器”。

按钮是由按钮帽、复位弹簧、桥式触点、外壳等组成。

它通常制成具有动合触点和动断触点的复合式结构，其外形与结构如图1.6所示。

## <<电气控制与PLC应用>>

### 编辑推荐

《电气控制与PLC应用》包括36个工作任务，按照“任务导入—相关知识—任务实施—知识拓展”的方式展开，力求把理论知识和实践技能有机地结合在一起。

《电气控制与PLC应用》按照学生的认知规律，内容由浅入深、由简单到复杂、由单项到系统、由验证到设计，安排科学合理。

模块六的每一项学习任务都采用2~4种编程方法实现，有利于拓展学生的思路，培养其综合思维能力和工程应用能力。

按照基于工作过程的模式编写案例将知识点融合在典型工作任务中利用多种编程方法编写程序

<<电气控制与PLC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>