

<<电气控制与PLC项目教程>>

图书基本信息

书名：<<电气控制与PLC项目教程>>

13位ISBN编号：9787513513289

10位ISBN编号：7513513287

出版时间：2011-9

出版时间：外语教学与研究出版社

作者：梁书红，王国玉 主编

页数：138

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项目教程>>

### 内容概要

本书根据教育部2009年颁布的中等职业学校新编教学大纲，综合机电技术应用基础理论和实操技能两方面的内容，从生产实际岗位需要出发，以项目引领、任务驱动的方式编写而成。

《电气控制与PLC项目教程》在编写理念上以基本功为基调，即强调基本技能训练和基本知识的理解。结合生产实际和国家职业标准，全书共分为5个项目：基本电气控制电路、认识PLC、S7-200系列PLC基本指令及程序设计、PLC顺序控制的设计方法、PLC功能指令及应用。

《电气控制与PLC项目教程》重点突出基本理论知识的应用和基本技能的培养，注重学生基本功的训练。

为了方便教师教学，《电气控制与PLC项目教程》配有电子教学参考资料包，包括教学指南、电子教案和习题答案（可在外研社职业教育网资源中心下载）。

本书既可作为中等职业学校机械类各专业的教学用书，也可供非机械类专业学生作为教材使用。同时还可作为机械产品生产经营者的培训用书以及机械类工程人员和技术工人的参考用书。

## <<电气控制与PLC项目教程>>

### 书籍目录

#### 项目一 基本电气控制电路

- 任务一 电动机单向运转控制电路
- 任务二 电动机可逆运转控制电路
- 任务三 自动往返控制电路
- 任务四 降压启动控制电路
- 任务五 电动机反接制动控制电路
- 任务六 车床控制电路

#### 项目二 认识PLC

- 任务一 初步认识PLC
- 任务二 初步认识S7.200PLC
- 任务三 简单的开关量控制应用实例

#### 项目三 S7.200系列PLC基本指令及程序设计

- 任务一 三相交流异步电动机的正反转控制
- 任务二 循环灯控制
- 任务三 电动机的单按钮开关控制
- 任务四 小车自动往返控制

#### 项目四 PLC顺序控制的设计方法

- 任务一 全自动洗衣机控制
- 任务二 大小球分类控制
- 任务三 十字路口交通信号灯控制
- 任务四 多种工作方式——机械手控制

#### 项目五 PLC功能指令及应用

- 任务一 花式喷泉控制
- 任务二 小车多工位运料控制

## 章节摘录

版权页：插图：一、任务描述目前，全自动洗衣机已是十分普及的家用电器之一，主要是通过机械开关或电脑板来控制洗衣机按照预定动作进行洗涤，其控制要求属于顺序控制，完全可以通过PLC实现，尽管这样不经济，但通过控制任务的实现，我们可以学习顺序控制的设计方法。

二、控制任务分析1.控制要求（1）按下启动按钮后，进水电磁阀打开，开始进水，达到高水位时停止进水，进入洗涤状态。

（2）洗涤时，内桶正转15s暂停3s，再反转15s暂停3s，又正转15s暂停3s.....如此循环反复30次。

（3）洗涤结束后，排水电磁阀打开，进入排水状态。

当水位下降到低水位时，进入脱水状态（同时排水），脱水时间为10s。

这样就完成了从进水到脱水的一个大循环。

（4）经过3次上述的大循环后，洗衣机自动报警，报警10s后，自动停机结束全过程。

2.控制任务分析全自动洗衣机的进水和出水由进水电磁阀和出水电磁阀控制。

进水时，全自动洗衣机将水注入外桶；排水时将水从外桶排出机外。

外桶（固定，用于盛水）和内桶（可以旋转，用于洗涤和脱水）是以同一中心安装的。

洗涤和脱水由同一台电动机拖动，通过脱水电磁离合器控制，将动力传递到洗涤波轮或内桶。

脱水电磁离合器失电，电动机拖动洗涤波轮实现正反控制，开始洗涤；脱水电磁离合器得电，电动机拖动内桶单向旋转，进行脱水（此时波轮不转）。

分析整个控制要求，该控制任务可以用基本逻辑指令来实现，但使用顺序控制设计法更简单易懂。

按控制要求可画出全自动洗衣机顺序的控制流程图，如图4-1所示。

## <<电气控制与PLC项目教程>>

### 编辑推荐

《电气控制与PLC项目教程》是中等职业教育改革创新规划教材之一。

<<电气控制与PLC项目教程>>

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>