

## <<机床电气控制系统维护>>

### 图书基本信息

书名：<<机床电气控制系统维护>>

13位ISBN编号：9787121153228

10位ISBN编号：712115322X

出版时间：2012-1

出版时间：电子工业出版社

作者：张青春，于桂宾 主编

页数：215

字数：360000

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;机床电气控制系统维护&gt;&gt;

## 前言

根据教育部最新的职业教育教学改革精神，结合国家示范性高职院校项目式课程改革实践，按照企业用人单位职业需求对课程内容进行组织和重构，以学生就业为导向，以企业工作任务为载体，将工作对象、使用工具、工作方法、工作要求等要素融入课程内容中，具有鲜明的“工学结合”特色。

本教材在编写过程中以项目为载体，每个项目都以企业实际的工程案例引入，然后进行相关的实践操作，最后讲述与之对应的相关知识和拓展应用，既有实训内容，又有为实训内容服务的基础知识，有利于学生牢固掌握机床控制电路分析、机床电气控制安装与调试及线路故障排除的实践技能和必需的理论知识。

本教材具有以下几大特色：（1）采用工作过程系统化的思想，以任务驱动的形式编写，内容紧密联系专业工程实际，通过典型工作任务介绍机床电气控制系统的原理、安装调试和故障排除方法，以及PLC控制系统的设计技能。

（2）在内容的安排上，理论力求简明扼要，以完成工作任务所需为主，加强实践内容，突出针对性、实用性和先进性，同时，尽可能多地采用表格、图片及经验公式等，增强直观性和可读性。

（3）本书内容实用，体例新颖，配有“职业导航”，用以说明本课程内容与前期基础知识及职业岗位之间的关系。

各项目前配有“教学导航”，为本项目教与学的过程提供指导；每个任务前有“知识分布网络”，便于学习者掌握本任务内容的层次和重点；各项目结尾有“知识梳理与总结”，以便于学习者高效率地学习、提炼与归纳。

本书的主要内容和教学时间见下表。

建议本课程采用一体化教学环境集中授课（6周），其他形式建议课时96学时，各院校可根据实际情况进行适当调整，以提高教学质量与效率。

主体内容	项目任务	建议学时（实训时间）	机床的电气控制	（项目1~4）
普通车床电气控制系统的运行与维护	项目1	30（10天）	C6140	
	项目2	6（2天）	Z3040B摇臂钻床电气控制系统的运行与维护	
	项目3	12（4天）	X62W万能铣床电气控制系统的运行与维护	
	项目4	6（2天）	T68卧式镗床电气控制系统的运行与维护	
	PLC控制系统应用		（项目5）	
	任务5.1	8（3天）	三相异步电动机单向运行PLC控制线路的安装与调试	
	任务5.2	4（1天）	三相异步电动机正反转PLC控制线路的安装与调试	
	续表			
	主体内容			
	项目任务			
	建议学时（实训时间）			
	PLC控制系统应用			
	（项目5）			
	任务5.3	4（1天）	三相异步电动机/降压启动PLC控制线路的安装与调试	
	任务拓展			
	交通灯PLC控制系统	6（2天）		
	任务5.4	6（2天）	简易机械手PLC控制	
	任务5.5	8（3天）	PLC在X62W万能铣床电气控制系统中的应用	

本书为高职高专院校电气自动化、数控技术、机电一体化、机械制造自动化、机电设备维护、楼宇智能化等专业的教材，也可作为应用型本科、成人教育、自学考试、电视大学、中职学校、培训班的教材及电气工程技术人员自学参考书。

本书由承德石油高等专科学校张春青、于桂宾主编，刘艳军副主编，承德石油高等专科学校关晓东、王国永、李传军参加编写；承德江钻有限公司李泽成工程师给本书内容设计提出了很多宝贵意见；全书由承德石油高等专科学校柴增田教授主审。

本书在编写过程中，还参阅了许多同行专家们的论著文献，在此一并表示感谢。

由于时间紧迫和编者水平有限，书中的错误和缺点在所难免，热忱欢迎读者对本书提出批评与建议。

## <<机床电气控制系统维护>>

### 内容概要

本书根据国家示范性高职院校项目式课程教学改革精神，结合作者多年的职业教育教学经验和企业岗位的实际技术需求编写而成。

全书分为两大部分：第一部分是机床的电气控制（项目1~4），讲述低压电器的结构选择及应用，典型电气控制线路的原理和安装调试及机床电气控制系统故障的排除方法；第二部分是PLC控制系统应用（项目5），讲述PLC的结构和原理、常用编程软件STEP7的使用、基本逻辑指令及常用功能指令的使用方法等。

本书强调“实践为主，理论够用”的原则，旨在加强学生技能的培养，具有鲜明的工学结合的特色。

本书配有免费的电子教学课件、习题参考答案、PLC硬件与软件设计、图片和动画素材，详见前言。

## &lt;&lt;机床电气控制系统维护&gt;&gt;

## 书籍目录

## 项目1 C6140普通车床电气控制系统的运行与维护

## 教学导航

## 任务1-1 C6140车床刀架快速移动控制线路的安装调试

- 1.1.1 C6140普通车床的基本知识
- 1.1.2 按钮
- 1.1.3 断路器
- 1.1.4 交流接触器
- 1.1.5 热继电器
- 1.1.6 熔断器
- 1.1.7 三相异步电动机基本知识
- 1.1.8 电动机单向连续运行控制电路
- 1.1.9 电笔的使用
- 1.1.10 万用表的使用
- 1.1.11 电气安全基本常识

## 问题与思考1-1

## 任务1-2 C6140车床冷却泵和主轴控制线路的安装调试

- 1.2.1 三相异步电动机顺序启动线路
- 1.2.2 刀开关
- 1.2.3 三相异步电动机其他顺序启动控制电路
- 1.2.4 电气控制电路断路故障的检修

## 问题与思考1-2

## 任务1-3 C6140车床电气原理图的识读和电气系统的安装

- 1.3.1 电气原理图的绘制与识读
- 1.3.2 C6140车床电气原理图识图分析
- 1.3.3 车床电气系统的安装
- 1.3.4 电气控制系统图

## 问题与思考1-3

## 任务1-4 C6140车床电气控制系统的故障分析与检修

- 1.4.1 机床电气控制电路的故障分析方法与维修步骤
- 1.4.2 C6140车床故障分析与排除方法
- 1.4.3 安全用电知识(2)
- 1.4.4 电流表与电压表的使用
- 1.4.5 摇表(兆欧表)的使用
- 1.4.6 钳形电流表的使用
- 1.4.7 车床的电气保养

## 问题与思考1-4

## 知识梳理与总结

## 项目2 Z3040B摇臂钻床电气控制系统的运行与维护

## 教学导航

## 任务2-1 Z3040B钻床摇臂的运动控制线路的安装与调试

- 2.1.1 Z3040B摇臂钻床的结构及运动形式
- 2.1.2 三相异步电动机正反转控制线路
- 2.1.3 行程开关
- 2.1.4 选择开关

## 问题与思考2-1

## <<机床电气控制系统维护>>

### 任务2-2 Z3040B钻床电气原理图识读和电气控制系统的安装调试

- 2.2.1 摇臂钻床的电力拖动特点及控制要求
- 2.2.2 摇臂钻床电气控制线路分析
- 2.2.3 摇臂钻床电气系统的安装与调试
- 2.2.4 中间继电器

#### 问题与思考2-2

### 任务2-3 Z3040B钻床电气控制系统的故障分析与检修

- 2.3.1 Z3040B钻床常见故障与检修方法
- 2.3.2 钻床电气设备保养

#### 问题与思考2-3

#### 知识梳理与总结

## 项目3 X62W万能铣床电气控制系统的运行与维护

### 教学导航

### 任务3-1 三相异步电动机的反接制动控制线路的安装与调试

- 3.1.1 卧式万能铣床的主要工作方式
- 3.1.2 三相异步电动机反接制动的基本原理
- 3.1.3 速度继电器
- 3.1.4 三相异步电动机的其他制动方法

#### 问题与思考3-1

### 任务3-2 X62W万能铣床电气控制原理图的识读

- 3.2.1 电磁阀
- 3.2.2 铣床电气控制系统分析
- 3.2.3 三相笼型异步电动机多地控制线路
- 3.2.4 机床工作台自动往返的控制

#### 问题与思考3-2

### 任务3-3 X62W万能铣床电气控制系统的故障分析与检修

- 3.3.1 铣床维修注意事项
- 3.3.2 X62W万能铣床故障分析与维修
- 3.3.3 铣床电气保养

#### 问题与思考3-3

#### 知识梳理与总结

## 项目4 T68卧式镗床电气控制系统的运行与维护

### 教学导航

### 任务4-1 三相异步电动机 / 降压启动控制线路的安装与调试

- 4.1.1 三相异步电动机 / 降压启动原理
- 4.1.2 时间继电器
- 4.1.3 三相异步电动机的其他降压启动方法

#### 问题与思考4-1

### 任务4-2 T68卧式镗床电气控制原理图的识读

- 4.2.1 T68卧式镗床的结构与运动形式
- 4.2.2 T68卧式镗床电气控制线路
- 4.2.3 双速异步电动机控制

#### 问题与思考4-2

### 任务4-3 T68卧式镗床电气控制系统故障分析与检修

- 4.3.1 镗床常见故障及检修方法
- 4.3.2 镗床的电气保养

#### 问题与思考4-3

## <<机床电气控制系统维护>>

知识梳理与总结

### 项目5 PLC控制系统的安装与调试

教学导航

#### 任务5-1 三相异步电动机单向运行PLC控制线路的安装与调试

5.1.1 可编程控制器基本知识

5.1.2 S7-200系列 PLC的特性、内部资源与CPU模块连线

5.1.3 PLC常见编程语言

5.1.4 梯形图的特点与编程规则

5.1.5 编程软件STEP7-Micro/WIN V4.0简介

5.1.6 STEP 7-Micro/WIN V4.0编程软件的安装

问题与思考5-1

#### 任务5-2 三相异步电动机正反转PLC控制线路的安装与调试

5.2.1 S7-200系列PLC的编程数据类型

5.2.2 S7-200的地址分配及寻址方式

5.2.3 PLC编程基本逻辑指令（一）

5.2.4 工作台自动往返PLC控制系统

问题与思考5-2

#### 任务5-3 三相异步电动机 / 降压启动PLC控制线路的安装与调试

5.3.1 定时器指令

5.3.2 PLC编程计数器指令

#### 任务拓展 交通灯PLC控制设计

问题与思考5-3

#### 任务5-4 简易机械手PLC控制

5.4.1 简易机械手控制要求

5.4.2 简易机械手的PLC控制

5.4.3 PLC编程基本逻辑指令（二）

5.4.4 PLC编程移位指令

问题与思考5-4

#### 任务5-5 PLC在X62W万能铣床电气控制系统中的应用

5.5.1 PLC控制系统设计的内容与步骤

5.5.2 PLC 机型选择及硬件连接

5.5.3 PLC控制系统的抗干扰设计

5.5.4 PLC控制系统的调试

问题与思考5-5

知识梳理与总结

### 附录A 常见电气元器件的图形和文字符号

<<机床电气控制系统维护>>

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>