

## <<机床电气控制与PLC>>

### 图书基本信息

书名：<<机床电气控制与PLC>>

13位ISBN编号：9787040261882

10位ISBN编号：704026188X

出版时间：2009-3

出版时间：高等教育出版社

作者：刘祖其

页数：245

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>

## <<机床电气控制与PLC>>

### 前言

近几年来，机械加工业大量采用数控机床取代传统的普通机床进行机械加工，普通机械逐渐被数控机床所代替。

数控机床是综合了计算机技术、自动控制技术、电机与拖动技术、电子和电力技术、精密测量技术、气液压技术及现代机械制造技术等多种先进技术的机电一体化产品。

数控机床的高效率、高精度、高柔性决定了今后发展数控机床是我国机械制造业技术改造的必由之路，是工厂自动化的基础。

数控机床已成为大、中型机械制造企业的主要技术装备。

因此在职业教育相关专业中普及数控机床控制技术的基础知识非常重要。

数控机床的电气控制是数控机床生产和使用过程中的重要环节，本书在编写过程中参阅了大量的资料，并结合编者多年来的理论和实践教学经验，系统地介绍了数控机床电气控制的技术和方法。

本书共分10章，主要包括绪论、常用低压控制电器、机床电气基本控制电路、典型机床控制电路、可编程序控制器、三菱FX系列PLC及其指令系统、数控系统、PLC与数控机床、伺服系统、典型数控机床电气控制电路分析、实验与实训，每章节均安排了思考与练习的内容。

由于本课程涉及的知识面较广，对有关问题的阐述只能从整体上考虑，编写中本着“够用”、“必需”的原则，根据实际情况，突出重点，注意知识面和知识点的结合，通过实验、实训和实例，加深读者对数控机床电气控制的理解，提高读者的知识综合应用能力和技能水平。

## <<机床电气控制与PLC>>

### 内容概要

本书主要介绍常用低压控制电器、机床电气基本控制电路、典型普通机床电气控制电路、典型数控机床电气控制电路及分析、PLC指令系统及应用、数控机床的数控系统和伺服系统的基本工作原理、实验与实训等内容。

本书在内容编排上力求结构合理、分析简明扼要、综合应用实例针对性强，使读者通过学习能够掌握数控机床电气控制系统的分析、故障诊断及维修的思路和方法。

本书可作为高等职业技术学院和高等专科学校的数控技术应用专业、机械类专业、电气自动化专业、机电一体化专业、工业自动化技术专业及其他相关专业的教材，也可供有关工程技术人员参考。

## &lt;&lt;机床电气控制与PLC&gt;&gt;

## 书籍目录

## 绪论

- 0.1 概述
- 0.2 数控机床电气控制系统的发展概况
- 0.3 数控机床的分类
- 0.4 现代数控机床的发展

## 第1章 常用低压控制电器

- 1.1 概述
- 1.2 接触器
- 1.3 继电器
- 1.4 熔断器
- 1.5 低压开关和空气断路器
- 1.6 主令电器
- 1.7 低压电器的产品型号

## 第2章 机床电气基本控制电路

- 2.1 电气控制电路图的绘制
- 2.2 三相异步电动机的起动控制
- 2.3 三相笼型电动机降压起动控制电路
- 2.4 三相异步电动机的制动控制
- 2.5 电气控制的保护环节

## 第3章 典型机床控制电路

- 3.1 电气控制电路分析基础
- 3.2 CA6140型普通车床的电气控制
- 3.3 M7120型平面磨床的控制电路
- 3.4 X62W型万能铣床的结构及电气控制电路

## 第4章 可编程序控制器

- 4.1 概述
- 4.2 可编程序控制器的基本结构
- 4.3 PLC的基本工作原理
- 4.4 PLC的主要性能指标和分类
- 4.5 三菱FX系列PLC

## 第5章 三菱FX系列PLC及其指令系统

- 5.1 PLC的常用编程语言
- 5.2 FX系列PLC的基本指令及编程
- 5.3 步进指令及编程
- 5.4 PLC梯形图编程的基本规则
- 5.5 基本指令应用程序举例
- 5.6 常用功能指令
- 5.7 FX系列PLC常用基本逻辑指令表

## 第6章 数控系统

- 6.1 CNC系统的结构
- 6.2 CNC系统的硬件
- 6.3 数控装置的软件结构
- 6.4 数控装置的信息处理
- 6.5 数控装置的通信

## 第7章 PLC与数控机床

## <<机床电气控制与PLC>>

7.1 概述

7.2 PLC与数控机床的控制

7.3 PLC与CNC及机床之间的信号处理

7.4 PLC在数控机床中的应用

### 第8章 伺服系统

8.1 概述

8.2 步进电动机进给驱动系统

8.3 直流伺服电动机及其速度控制系统

8.4 交流伺服电动机及其速度控制

8.5 数控机床的位置检测

### 第9章 典型数控机床电气控制电路分析

9.1 概述

9.2 数控车、铣床的电气控制电路分析

9.3 CK0630数控车床的电气控制电路分析

9.4 XK0824数控铣床的电气控制原理图简介

### 第10章 实验与实训

10.1 示波器、万用表的使用方法

10.2 三相交流电路的测量

10.3 低压电器识别

10.4 三相异步电动机的点动和长动控制

10.5 三相异步电动机的正/反转控制

10.6 三相异步电动机的可逆旋转控制

10.7 三相异步电动机的顺序控制

10.8 低压电器的安装检修训练

10.9 普通车床电气故障分析与检修

10.10 数控车床电气故障分析与检修

10.11 主轴编码器的安装与故障诊断

10.12 电动刀架实验

10.13 变频器变频调速控制

10.14 伺服系统控制

附录

参考文献

## <<机床电气控制与PLC>>

### 章节摘录

插图：第1章 常用低压控制电器1.1 概述根据外界-特定信号自动或手动地接通或断开电路，实现对电路或非电对象的控制的电工设备都称为电器。

随着工业、农业、科学现代化技术的发展，电能的应用越来越广泛，电器对电能的生产、输送、分配及应用起着控制、检测、调节和保护的作用。

电器在电力系统和电力拖动控制系统中应用极为广泛，有些电器正朝着新的领域扩展。

低压电器通常指工作在交流电压1 200 V或直流电压1 500 V及以下的电路中起通断、保护、控制或调节作用的电器产品，例如接触器、继电器等。

低压电器是电力拖动自动控制系统的基本组成部分，电气技术人员必须熟练掌握低压电器的结构、原理，并能正确选用和维护。

## <<机床电气控制与PLC>>

### 编辑推荐

《机床电气控制与PLC》为全国高职高专教育十一五规划教材之一。

<<机床电气控制与PLC>>

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>