

<<机床设备电气与PLC控制>>

图书基本信息

书名：<<机床设备电气与PLC控制>>

13位ISBN编号：9787562430889

10位ISBN编号：7562430888

出版时间：2004-5

出版时间：重庆大学出版社

作者：罗辑 编

页数：225

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>

## <<机床设备电气与PLC控制>>

### 内容概要

《机床设备电气与PLC控制》是根据机械类高职高专系列教材“机床设备电气与PLC控制”课程教学大纲编写的。

全书共分9章，内容包括：电动机(包括直流电动机、交流电动机、步进电动机、控制电机)及其电气控制原理、机床继电器-接触器控制系统、机床电气控制电路设计、可编程控制器的基础知识、可编程控制器的编程方法及应用。

每章后附有习题和思考题。

附录中选有电气图常用图形符号新旧对照表和PLC编程器的使用说明。

本书全面贯彻了高职高专教材“理论够用为度，重在实践”的指导方针，力求突出机电结合、电为机用的特色，尽力做到理论联系实际，元器件的介绍着重于外部特性和在机床电气控制系统中的应用。

课程体系新，内容全面、实用，由浅入深，重点突出。

本书可作为高职及大专院校机电工程专业学生教材，并可作为机械工程类专业电大、函大、夜大、职大生的教材，还可供从事机电一体化工作的工程技术人员参考。

## &lt;&lt;机床设备电气与PLC控制&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 绪论 1.1 概述 1.2 机床电气拖动与电气控制发展概况第2章 交流电动机的特性及电气控制原理 2.1 概述 2.2 三相异步电动机的结构 2.3 三相异步电动机的转动原理 2.4 三相异步电动机的电路分析 2.5 三相异步电动机的功率及转矩 2.6 三相异步电动机的启动 2.7 三相异步电动机的调速 2.8 三相异步电动机的制动第3章 直流电动机的特性及电气控制原理 3.1 直流电动机的机械特性 3.2 直流他励电动机的启动特性 3.3 直流他励电动机的调速特性 3.4 直流他励电动机的制动特性第4章 步进电动机及其驱动控制系统 4.1 步进电动机 4.2 步进电动机的运行特性及选用 4.3 步进电动机的驱动控制第5章 控制电机 5.1 交流伺服电动机 5.2 直流伺服电动机 5.3 力矩电动机 5.4 小功率同步电动机 5.5 测速发电机 5.6 自整角机 5.7 直线电动机第6章 机床继电器-接触器控制系统 6.1 机床常用控制电器与执行电器 6.2 机床继电器-接触器控制的常用基本线路 6.3 机床继电器-接触器控制线路举例第7章 机床电气控制电路设计 7.1 机床电气设计的基本原则 7.2 机床电气原理图的画法规则 7.3 机床电气原理图的设计第8章 可编程序控制器的基础知识 8.1 可编程控制器概述 8.2 PLC系统的组成与工作原理 8.3 FX系列可编程控制器 8.4 FX系列可编程控制器的基本逻辑指令第9章 可编程控制器的编程方法及应用 9.1 梯形图程序的设计方法 9.2 顺序控制梯形图的编程方式 9.3 可编程控制器在工业中的应用附录 附录A 电气图常用文字、图形符号新旧对照表 附录B 三菱F1-20P-E编程器及使用 附录C 立石3G2A6-PRO15-E编程器及使用参考文献

## &lt;&lt;机床设备电气与PLC控制&gt;&gt;

## 章节摘录

本章将着重介绍一些继电器-接触器控制系统的基本电气控制线路和相关电器元件，在此基础上，通过对几种典型机床电路的分析，加深对电器控制的理解；掌握普通机床电气控制的原理和特点，熟悉机械、电气在实际设备中的相互配合，为设计电气控制系统打下一定的基础。

机械传动的机床大都以三相异步电动机作为原动机，所以机床电气控制的主要内容就是使电机启动、运行（包括根据各种要求实现正反转、变速等）和停止（包括制动）；同时还包括各种保护环节。

随着机床技术的发展，现在大部分机床都采用了液压、电磁铁或电磁离合器等传动装置，也需要相应的电路进行控制。

总之，只有对电动机和传动装置进行必要的控制，才能使机床的工作机构按照操作指令进行工作。

由于机床的功能不同，因此对控制方式的要求也有所不同。

对于一般的普通机床和简单的专用机床而言，多数采用继电器-接触器控制系统。

它是一种由继电器、接触器和各种按钮、开关等电器元件组成的有触点、断续控制的方式。

虽然现代机床技术朝着数控化、智能化和多功能化方向发展，控制技术也采用无触点、连续控制、弱点化、计算机控制等新的控制方式，但是由于继电器-接触器控制系统具有控制线路清晰、操作简单、维修方便、价格低廉等优点，而且能够满足一般生产的要求，因此目前在各种机床电气控制领域内，仍然得到广泛应用。

**6.1 机床常用控制电器与执行电器** 电器是一种能够根据外界信号，手动或自动接通电路，以及能够实现对电路或非电对象进行切换、控制、保护、检测、变换和调节目的的电气元件。

电器的用途广泛，功能多样，种类繁多，构造各异，根据电器的本身功能和在机床控制电路中的用途将常用的电器元件分成非自动控制电器、自动控制电器和主令电器三种类型加以介绍。

**6.1.1 自动控制电器** 非自动控制电器在机床中主要指用于电能输送和分配的各种开关和断路器以及用于保护电路和用电设备的熔断器、热继电器、各种保护继电器和避雷器等电气元件。

.....

<<机床设备电气与PLC控制>>

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>