

<<电机与设备电气控制>>

图书基本信息

书名：<<电机与设备电气控制>>

13位ISBN编号：9787121138669

10位ISBN编号：7121138662

出版时间：2011-8

出版时间：电子工业出版社

作者：谢志萍 编

页数：244

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>

## <<电机与设备电气控制>>

### 内容概要

全书以“能力本位”课程思想为主导，摆脱“学科本位”课程思想的束缚，打破原来的课程界限，以工程应用的需要重组教学内容。

将原“机床电气控制与PLC”和“电机与控制”课程的内容进行优化衔接、定向选择和合理取舍，建立了一种全新的、结构综合化的课程体系。

本书内容简明扼要，图文并茂，通俗易懂。

主要内容有变压器、常用电动机、常用低压电器、电气控制电路基本环节、典型设备的电气控制电路分析、可编程控制器的基础知识、FX2N系列可编程控制器及指令系统和可编程控制器的编程方法及应用等。

## &lt;&lt;电机与设备电气控制&gt;&gt;

## 书籍目录

## 第1章 变压器

- 1.1 变压器的结构及工作原理
  - 1.1.1 变压器的结构及其分类
  - 1.1.2 变压器的工作原理
- 1.2 变压器的功能及运行特性
  - 1.2.1 变压器的功能
  - 1.2.2 变压器的运行特性
- 1.3 三相变压器及特殊变压器
  - 1.3.1 三相变压器
  - 1.3.2 特殊变压器
- 1.4 变压器使用中的问题
  - 1.4.1 变压器的铭牌
  - 1.4.2 变压器的绕组极性

## 第2章 常用电动机

- 2.1 异步电动机
  - 2.1.1 三相异步电动机的结构
  - 2.1.2 三相异步电动机的工作原理
  - 2.1.3 三相异步电动机的电磁转矩和机械特性
  - 2.1.4 三相异步电动机的启动
  - 2.1.5 三相异步电动机的调速、反转与制动
  - 2.1.6 三相异步电动机的铭牌数据及使用
  - 2.1.7 单相异步电动机
- 2.2 直流电动机
  - 2.2.1 直流电动机的工作原理
  - 2.2.2 直流电动机的结构
  - 2.2.3 直流电动机的分类及机械特性
  - 2.2.4 直流电动机的调速
  - 2.2.5 直流电动机的启动、反转和制动
- 2.3 常用控制电动机
  - 2.3.1 控制电动机概述
  - 2.3.2 步进电动机
  - 2.3.3 伺服电动机

## 第3章 常用低压电器

- 3.1 常用低压电器的基础知识
  - 3.1.1 低压电器的分类
  - 3.1.2 电磁式低压电器基本结构
- 3.2 接触器
  - 3.2.1 接触器的分类及工作原理
  - 3.2.2 接触器的技术参数及选用
- 3.3 继电器
  - 3.3.1 电流继电器
  - 3.3.2 电压继电器
  - 3.3.3 中间继电器
  - 3.3.4 时间继电器
  - 3.3.5 热继电器

## &lt;&lt;电机与设备电气控制&gt;&gt;

## 3.3.6 速度继电器

## 3.4 熔断器

## 3.4.1 熔断器的种类及结构

## 3.4.2 熔断器的技术参数及典型产品

## 3.4.3 熔断器的选用

## 3.5 开关电器

## 3.5.1 刀开关

## 3.5.2 转换开关

## 3.5.3 低压断路器

## 3.6 主令电器

## 3.6.1 控制按钮

## 3.6.2 行程开关

## 3.6.3 万能转换开关

## 第4章 电气控制电路基本环节

## 4.1 电气控制系统图的绘制规则和常用符号

## 4.1.1 电气图常用的图形符号、文字符号和接线端子标记

## 4.1.2 电气图的绘制原则

## 4.2 电气控制系统的基本控制电路

## 4.2.1 自锁与互锁控制

## 4.2.2 点动和长动控制

## 4.2.3 多地和多条件控制

## 4.2.4 正、反转控制

## 4.2.5 顺序控制

## 4.3 异步电动机的启动控制

## 4.3.1 直接启动

## 4.3.2 定子串电阻（或电抗器）降压启动

4.3.3 星—三角形（Y— $\Delta$ ）降压启动

## 4.3.4 自耦变压器降压启动

## 4.3.5 电动机启动方法的选择

## 4.4 异步电动机的制动控制

## 4.4.1 能耗制动

## 4.4.2 反接制动

## 4.5 异步电动机的调速控制

## 4.5.1 变转差率调速

## 4.5.2 变极调速

## 4.5.3 变频调速

## 4.6 电气控制系统常用的保护环节

## 4.6.1 短路保护

## 4.6.2 过载保护

## 4.6.3 过电流保护

## 4.6.4 失压保护

## 4.6.5 欠压保护

## 4.6.6 过电压保护

## 4.6.7 其他保护

## 第5章 典型设备的电气控制电路分析

## 5.1 CA6140型普通车床电气控制电路分析

## 5.1.1 主要结构及运动特点

## &lt;&lt;电机与设备电气控制&gt;&gt;

- 5.1.2 电气控制要求
- 5.1.3 CA6140型车床的控制线路
- 5.2 Z3040型摇臂钻床电气控制分析
  - 5.2.1 钻床结构与运动形式
  - 5.2.2 电力拖动特点与控制要求
  - 5.2.3 电气控制电路分析
- 5.3 X62W型铣床电气控制分析
  - 5.3.1 主要结构和运动特点
  - 5.3.2 电力拖动特点与控制要求
  - 5.3.3 电气控制电路分析
  - 5.3.4 X62W型卧式万能铣床电气控制特点
- 5.4 吨桥式起重机的电气控制分析
  - 5.4.1 桥式起重机结构及运行特点
  - 5.4.2 桥式起重机电力拖动及控制要求
  - 5.4.3 吨桥式起重机的控制电路分析
- 第6章 可编程控制器的基础知识
  - 6.1 可编程控制器概述
    - 6.1.1 PLC的发展历史
    - 6.1.2 PLC的特点
    - 6.1.3 PLC的应用领域
    - 6.1.4 PLC的发展趋势
  - 6.2 PLC系统的组成及分类
    - 6.2.1 PLC的硬件结构
    - 6.2.2 PLC的软件组成
    - 6.2.3 PLC的分类
  - 6.3 PLC的编程方法与工作原理
    - 6.3.1 PLC的编程方法
    - 6.3.2 PLC的工作原理
- 第7章 FX2N系列可编程控制器及指令系统
  - 7.1 FX2N系列可编程控制器及其性能
    - 7.1.1 FX系列PLC型号名称的含义
    - 7.1.2 FX系列PLC性能简介
  - 7.2 FX2N系列PLC的编程元件
  - 7.3 FX2N系列可编程控制器的基本逻辑指令
  - 7.4 FX2N系列可编程控制器的常用功能指令
    - 7.4.1 功能指令的基本格式
    - 7.4.2 FX2N系列PLC的常用功能指令
- 第8章 可编程控制器的编程方法及应用
  - 8.1 梯形图程序的特点及绘制原则
    - 8.1.1 梯形图的特点及编程规则
    - 8.1.2 常用基本环节的梯形图编程
  - 8.2 PLC程序设计方法
    - 8.2.1 梯形图的经验设计法
    - 8.2.2 根据继电器电路图设计梯形图程序
    - 8.2.3 梯形图的顺序控制设计法
  - 8.3 顺序控制梯形图的编程方式
    - 8.3.1 使用STL指令的编程方式

## <<电机与设备电气控制>>

8.3.2 使用启—保—停电路的编程方式

8.4 可编程控制器在工业中的应用

8.4.1 PLC控制系统的设计步骤

8.4.2 减少输入/输出点的方法

8.4.3 可编程控制器的应用举例

习题

第1章 变压器

第2章 常用电动机

第3章 常用低压电器

第4章 电气控制电路基本环节

第5章 典型设备的电气控制电路分析

第6章 可编程控制器的基础知识

第7章 FX2N系列可编程控制器及指令系统

第8章 可编程控制器的编程方法及应用

参考文献

<<电机与设备电气控制>>

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>