

<<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。

<<电机与设备电气控制>>

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

<<电机与设备电气控制>>

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— Δ ）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

<<电机与设备电气控制>>

- 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>