第一图书网, tushu007.com

<<PLC变频器与电气控制>>

图书基本信息

书名：<<PLC变频器与电气控制>>

13位ISBN编号：9787512325036

10位ISBN编号：7512325037

出版时间：2012-4

出版时间：中国电力出版社

作者：庞科旺　等编著

页数：336

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

内容概要

庞科旺、刘维亭编著的本书将电气控制、PLC和变频器的设计和实际应用有机地结合起来，介绍了电气自动化控制系统的基本知识和设计方法，并通过一些完整的应用实例，介绍了电气自动化系统设计方面相关知识和技能。
主要内容包括：电气控制系统中常用的低压电器及其使用方法，继电器—接触器控制的基本电路以及电气控制系统的设计方法；可编程控制器的分类、特点、功能以及工作原理，西门子S7200系列和S7300系列PLC的技术性能和指令系统，可编程控制器在实际应用中的设计方法；通用变频器的分类、工作原理和主要功能，变频调速系统的设计方法。
在本书的最后还给出了三个具体的工程实例，介绍了以PLC为控制器和以变频器为驱动器的电气自动化控制系统的设计，以供设计参考。

本书内容理论联系实际，既可供电气工程专业工程技术人员参考，也可作为高等学校自动化、电气工程及其自动化及相关专业的本、专科教材。

书籍目录

前言
第1部分 电气控制
第1章 常用低压电器
1.1 概述
1.2 电磁式接触器
1.3 电磁式继电器
1.4 热继电器
1.5 主令电器
1.6 熔断器
1.7 低压开关和低压断路器
思考题
第2章 继电器-接触器控制电路
2.1 电气控制系统的电路图及绘制原则
2.2 控制电路的基本环节
2.3 三相异步电动机基本控制电路
思考题
第3章 电气控制系统的设计
3.1 电气控制系统设计的基本原则
3.2 电气控制系统的设计方法
3.3 时序逻辑设计示例
思考题
第2部分 PLC
第4章 PLC概述
4.1 PLC的分类
4.2 PLC的特点
4.3 PLC的主要功能
4.4 PLC的结构
4.5 PLC的工作原理
4.6 PLC的软件
思考题
第5章 西门子S7200系列PLC
5.1 概述
5.2 SIMATICS7200系列PLC系统基本构成
5.3 S7200PLC模块技术性能
5.4 SIMATICS7200系列PLC指令系统
5.5 基本逻辑指令
5.6 基本功能指令
思考题
第6章 西门子S7300系列PLC
6.1 概述
6.2 功能模块性能
6.3 S7300编程语言
6.4 S7300指令系统
6.5 编程方式、程序块与数据块
6.6 S7300通信网络

6.7 S7300程序设计
思考题
PLC应用设计
第7章 7.1 设计的内容和步骤
7.2 PLC应用系统的硬件设计
7.3 PLC应用系统的程序设计
7.4 常用PLC程序分析
思考题
第3部分 变频器
第8章 变频器概述
8.1 变频器特性
8.2 变频器分类
8.3 变频器组成及工作原理
8.4 变频器主要功能
8.5 高压变频器
思考题
第9章 变频调速系统设计
9.1 概述
9.2 生产机械负载和电动机转矩特性分析
9.3 变频器驱动不同负载分析
9.4 电动机的选择
9.5 变频器的选择
9.6 变频调速控制系统设计
9.7 变频器外围配件及选用
思考题
第4部分 工程实例
第10章 PLC、变频器与电气控制设计实例
10.1 焦化装煤推焦车自动控制系统
10.2 三速交流电动船舶起货PLC控制系统
10.3 船舶燃油辅助锅炉自动控制
参考文献

章节摘录

版权页： 插图： 低压电器一般是指在交流50Hz、额定电压1200V以下及直流额定电压1500V以下的电路中起通断、保护、控制或调节作用的电器产品。
大多数工业行业及人们的日常生活中通常都使用低压设备供电，低压电能的输送、分配和保护以及设备的运行和控制都是靠低压电器来实现的，因此低压电器的应用十分广泛。
本章主要介绍用于配电、电力拖动及控制系统领域中的常用低压电器。
1．1概述 电器是根据外界特定的信号和要求，自动或手动接通和断开电路，断续或连续地改变电路参数，实现对电路或非电对象的切换、控制、保护、检测、变换和调节的电气设备。
其在电力输、配电系统和电力拖动自动控制系统中有着广泛的应用。
1．1．1电器的分类 电器的种类繁多，功能多样，结构各异，工作原理也各有不同。
电器有多种分类方法，具体如下：（1）按工作电压的等级分类可分为高压电器和低压电器。
高压电器是指在交流50Hz、额定电压1200V，直流额定电压1500V及以上的电器；低压电器是指在交流50Hz、额定电压1200V，直流额定电压1500V以下的电器。
（2）按动作原理可分为手动电器和自动电器。
手动电器是指通过人的操作发出动作指令的电器；自动电器是指由电磁吸力自动完成动作指令的电器。
（3）按工作原理可分为电磁式电器（如继电器、接触器等）和非电量控制电器（如按钮、转换开关、行程开关等）。
（4）按用途可分为配电电器、控制电器、主令电器、保护电器和执行电器，其用途如下：1）配电电器。
配电电器主要用在供配电系统中，进行电能的输送和分配。
这类电器有刀开关、自动开关、隔离开关、转换开关以及熔断器等。
对这类电器的主要技术要求是分断能力强，限流效果好，动稳定及热稳定性能好。
2）控制电器。
控制电器主要用于各种控制电路和控制系统中。
这类电器有接触器、继电器、转换开关、电磁阀等。
对这类电器的主要技术要求是有一定的通断能力，操作频率要求相对较高，电寿命和机械寿命要长。
3）主令电器。
主令电器主要用于自动控制系统中发送控制指令。
这类电器有按钮、主令开关、行程开关和万能转换开关等。
对这类电器的主要技术要求是操作频率要高，抗冲击，电寿命和机械寿命要长。
4）保护电器。
保护电器主要用于对电路和用电设备进行安全保护。
这类低压电器有熔断器、热继电器、安全继电器、电压继电器、电流继电器和避雷器等。
对这类电器的主要技术要求是有一定的通断能力，反应要灵敏，可靠性要高。
5）执行电器。
执行电器主要用于完成某种动作和传动功能。
这类低压电器有电磁铁、电磁离合器等。
随着电子技术和计算机技术的不断发展和进步，电器元件本身也在朝着新的领域不断拓展，电器的性能得到不断提高。
利用集成电路或电子元件构成的电子式电器和利用单片机构成的智能化电器等新元件不断出现，实现了机、电、仪一体化电器元件和带有总线、具有通信功能的电器逐步在很多行业得到了广泛应用。

编辑推荐

《PLC变频器与电气控制》内容理论联系实际，既可供电气工程专业工程技术人员参考，也可作为高等学校自动化、电气工程及其自动化及相关专业的本、专科教材。

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