

<<电气控制与PLC原理及应用>>

图书基本信息

书名：<<电气控制与PLC原理及应用>>

13位ISBN编号：9787121082429

10位ISBN编号：712108242X

出版时间：2009-2

出版时间：电子工业出版社

作者：李道霖 编

页数：274

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>

<<电气控制与PLC原理及应用>>

内容概要

本书介绍了常用的低压电器，简单的液压传动元件及系统，继电接触器系统的基本电路，PLC的概述及工作原理，西门子S7-200系列PLC的系统构成，S7-200 PLC的基本指令、功能指令的功能和用法及应用实例，编程软件的使用，PLC的控制系统、应用程序的设计方法和应用举例。

本书可作为工业电气工程及自动化、机电一体化、计算机控制等相关专业的教学用书。对于广大的电气工程技术人员，则是一本非常有价值的参考书和技术手册。

<<电气控制与PLC原理及应用>>

作者简介

李道霖，1968年2月出生，计算机及控制专业硕士学位，副教授，现任三峡电力职业学院电力工程系主任。

曾在葛洲坝集团机械船舶公司、葛洲坝集团电力工程公司工作；1996年走上讲台。

承担过《电气控制与PLC原理及应用》、《电力系统继电保护》、《电力系统分析》等二十多门课程的教学与实训工作，1998年元月至2006年12月，被学院和上级主管部门命名为“电气学科带头人”；主编《电气控制与PLC原理及应用》、《工厂电气控制技术》两本教材；曾在《电工技术》、《电世界》、《水利电力机械》、《机床电器》、《港口装卸》、《工程机械》等国家级刊物上发表论文十多篇，主持省、部级科研项目3项。

<<电气控制与PLC原理及应用>>

书籍目录

绪论第1章 常用低压电器 1.1 概述 1.1.1 电器的定义 1.1.2 常用低压电器分类 1.1.3 低压电器发展概况 1.2 低压电器的电磁机构及执行机构 1.2.1 电磁机构 1.2.2 触点系统 1.2.3 灭弧系统 1.3 接触器 1.3.1 接触器结构和工作原理 1.3.2 接触器的型号及主要技术参数 1.4 继电器 1.4.1 电流继电器和电压继电器 1.4.2 中间继电器 1.4.3 热继电器 1.4.4 时间继电器 1.4.5 速度继电器 1.4.6 液位继电器 1.4.7 干簧继电器 1.4.8 固态继电器 1.5 熔断器 1.5.1 熔断器的分类 1.5.2 熔断器型号及主要性能参数 1.6 低压断路器 1.6.1 低压断路器结构及工作原理 1.6.2 低压断路器类型及主要参数 1.7 低压隔离器 1.7.1 刀开关 1.7.2 组合开关 1.8 主令器 1.8.1 按钮 1.8.2 行程开关与接近开关 1.8.3 转换开关 1.9 常用液压传动元件与系统 1.9.1 动力元件与执行元件 1.9.2 控制调节元件 1.9.3 组合机床动力滑台的液压系统 1.9.4 液压剪切机 1.10 电磁执行元件 1.10.1 电磁铁 1.10.2 电磁制动器 本章小结 习题1第2章 继电接触器控制系统的基本电路 2.1 电气控制线路的图形、文字符号及绘制原则 2.1.1 常用电气设备图形符号及文字符号 2.1.2 电气控制图绘制原则 2.1.3 电气原理图 2.1.4 电气元件布置图 2.1.5 电气安装接线图 2.2 并励直流电动机的基本控制电路 2.2.1 启动控制电路 2.2.2 正、反转控制电路 2.2.3 能耗制动控制电路 2.2.4 调速控制电路 2.3 三相笼型异步电动机的控制电路 2.3.1 三相异步电动机的基本控制电路 2.3.2 三相异步电动机的启动控制电路 2.3.3 软启动器及调速控制电路 2.3.3 异步电动机的制动控制电路 2.3.4 异步电动机的调速控制电路 2.3.5 变频器及调速控制电路 本章小结 习题2第3章 PLC概述及构成原理 3.1 PLC的产生及定义 3.1.1 PLC的产生 3.1.2 PLC的定义 3.2 PLC的特点及分类 3.2.1 PLC的特点 3.2.2 PLC的分类 3.3 PLC的应用范围第4章 S7-200系列的PLC构成第5章 S7-200系列PLC的基本指令第6章 S7-200PLC编程软件及应用第7章 S7-200系列PLC功能指令第8章 PLC控制系统的应用设计第9章 PLC的梯形图程序设计方法及应用实例附录A 实训指导书附录B 应用课题的简单设计附录C S7-200PLC快速参考信息

章节摘录

版权页：插图：4.特殊存储器（SM）特殊存储器为CPU与用户程序之间传递信息提供了一种交换

。用户可以用这些选择和控制S7—200 CPU的一些特殊功能，用户可以按位、字节、字或双字的形式来存取。

用户可以通过特殊标志来沟通PLC与被控对象之间的信息，如可以读取程序运行过程中的设备状态和运算结果信息，利用这些信息用程序实现一定的控制动作，用户也可通过直接设置某些特殊标志继电器位来使设备实现某种功能。

例如，SM0.1：仅在第一个扫描周期为“1”状态，常用来对程序进行初始化，属只读型。

SM0.5：提供1S的时钟脉冲，属只读型。

SM36.5：HSCO当前计数方向控制，置位时，递增计数，属可写型。

其他常用特殊标志继电器的功能可以参见附录表C.1。

5.变量存储器（V）变量存储器用来存储全局变量、存放程序执行过程中控制逻辑操作的中间结果、保存与工序或任务相关的其他数据。

变量存储器全局有效，即同一个存储器可以在任一程序分区中被访问。

变量存储器可按位、字节、字、双字使用。

变量存储器有较大的存储空间，CPU 221 / CPU 222有VB0.0 ~ VB2047.7的2KB存储容量；CPU 224 / CPU 226有VB0.0 ~ VB5119.7的5KB存储容量。

6.局部变量存储器（L）局部变量存储器用来存放局部变量，类似变量存储器V，但全局变量是对全局有效，而局部变量只和特定的程序相关联，是局部有效。

S7—200 PLC提供64个字节的局部存储器，编址范围为L0.0 ~ L63.7，其中60个可以作为暂时存储器或给子程序传递参数，最后4个是系统为STEP7—Micro / WIN V4.0等软件所保留。

局部变量存储器可按位、字节、字、双字使用。

PLC运行时，根据需要动态地分配局部存储器：在执行主程序时，分配给子程序或中断程序的局部变量存储区是不存在的，当子程序调用或出现中断时，需要为之分配局部存储器，新的局部存储器可以是曾经分配给其他程序块的同一个局部存储器。

不同程序的局部存储器不能互相访问。

7.顺序控制继电器（8）顺序控制继电器（SCR）用于机器的顺序控制或步进控制。

它可按位、字节、字、双字使用，有效编址范围为S0.0 ~ S31.7。

8.定时器（T）定时器相当于继电器—接触器控制系统中的时间继电器，是PLC中累计时间增量的重要编程元件。

自动控制的大部分领域都需要定时器进行延时控制，灵活地使用定时器可以编制出动作要求复杂的控制程序。

PLC中的每个定时器都有1个16位有符号的当前值寄存器，使用时要提前输入时间预设值。

当定时器的输入条件满足且开始计时时，当前值从0开始按一定的时间单位增加；当定时器的当前值达到预设值时，定时器动作，此时它的常开触点闭合，常闭触点断开，利用定时器的触点就可以得到控制所需要的延时时间。

<<电气控制与PLC原理及应用>>

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>