

《图解PLC梯形图》

图书基本信息

书名：《图解PLC梯形图》

13位ISBN编号：9787538178616

10位ISBN编号：7538178619

出版社：郑亚红 辽宁科学技术出版社 (2013-04出版)

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《图解PLC梯形图》

作者简介

本书作者郑亚红为电气工程系主任，具有多年的实践和教学经验

书籍目录

第1章可编程控制器的基础知识 1.1概述 1.1.1PLC的产生 1.1.2 PLC的定义 1.2 PLC的特点及分类 1.2.1 PLC的特点 1.2.2 PLC的分类 1.2.3 PLC的发展趋势及应用范围 第2章PLC的结构及工作原理 2.1 PLC的基本组成 2.1.1 微处理器单元 2.1.2 存储器单元 2.1.3 I / O单元 2.1.4 电源单元 2.1.5 其他外部设备 2.2 PLC的工作原理 2.2.1 PLC的等效电路 2.2.2 PLC的工作过程 2.2.3 输入和输出映像寄存器 2.2.4 PLC对输入、输出的处理规则 2.2.5 PLC的扫描周期及滞后响应 2.3 PLC的编程语言 2.3.1 梯形图 2.3.2 指令语句表 2.3.3 顺序功能图 2.3.4 逻辑功能图（功能块图） 第3章西门子S7—200系列PLC 3.1 S7—200系列PLC的系统配置 3.1.1 S7—200系列PLC系统的基本组成 3.1.2 S7—200 CPU存储器的数据类型及寻址方式 3.1.3 S7—200 PLC的扩展模块 3.1.4 S7—200 PLC的电源预算 3.2 S7—200系列PLC的指令系统 3.2.1 S7—200的基本指令系统 3.2.2 S7—200的功能指令 3.2.3 程序控制指令 3.2.4 高速计数器和高速计数脉冲输出 3.2.5 子程序指令、中断指令和通信指令 第4章解读PLC梯形图的方法和步骤 4.1启保停电路 4.2置位复位电路 4.3常闭触点信号的处理 4.4互锁控制电路 4.5闪烁电路 4.6顺序启动控制电路 4.7过载信号的处理 “ 第5章顺序控制的梯形图 5.1顺序功能图的绘制 5.1.1 顺序功能图的组成 5.1.2 顺序功能图的基本结构 5.1.3 顺序功能图的编程方法 5.1.4绘制顺序功能图的注意事项 5.2 PLC梯形图的顺序控制设计及应用 5.3电动机顺序启动和停止控制 5.4以转换为编程方法 第6章PLC控制应用举例 6.1电动机正、反转控制 6.2两台电动机顺序启停控制 6.3电动机 — 减压启动控制 6.4机械手的步进控制 6.5密码锁控制 6.6交通信号灯控制 6.7节日彩灯的PLC控制 6.8小车往返运行的PLC控制 第7章可编程控制器的系统设计 7.1 PLC控制系统设计 7.1.1 PLC控制系统设计的基本原则 7.1.2 PLC控制系统设计的内容 7.1.3 PLC控制系统设计的一般规律 7.2 PLC控制系统的硬件设计 7.2.1 PLC的选型 7.2.2 I / O的地址分配 7.2.3 响应时间 7.3 PLC控制系统软件设计 7.3.1 经验设计法 7.3.2 逻辑设计法 7.3.3 顺序功能图法 7.4提高PLC控制系统可靠性的措施 7.4.1 PLC安装环境 7.4.2 抗干扰措施 7.4.3 PLC系统的故障检查 7.4.4 PLC系统的试运行与维护 参考文献

章节摘录

版权页：插图：4.输出刷新扫描阶段 当程序中所有指令执行完毕后，PLC将输出状态寄存器中所有输出继电器的状态，依次送到输出锁存电路，并通过一定输出方式输出，驱动外部负载，这就形成了PLC的实际输出。在上述4个阶段中，输入采样扫描阶段、执行用户程序扫描阶段和输出刷新扫描阶段是PLC执行用户程序的3个主要阶段，这3个阶段构成PLC的一个工作周期，并循环执行，这就是PLC的工作过程。

2.2.3输入和输出映像寄存器 在可编程控制器系统中，决定被控制变量状态的逻辑关系组成因素多来自生产系统现场。在程序执行之前将现场全部有关信息采集到可编程控制器中来，存放在系统准备好的一定区域——随机存储器RAM的某一地址区，称为输入映像寄存器区。执行用户程序所需现场信息都在输入映像寄存器区取用，而不直接到外设去取。这种方式由于是集中采集现场信息，虽然从理论上分析每个信息被采集的时间仍有先后差异，但它已很小，因此可以认为采集到的信息是同时的。同样，对被控制对象的控制信息，也不采用形成一个就输出改变一个的控制方法，而是先把他们存放在随机存储器RAM的某特定区域，称为输出映像寄存器区。当用户程序执行结束后，将所存被控对象的控制信息集中输出，改变被控对象的状态。上述输入映像寄存器区、输出映像寄存器区集中在一起就是I/O（输入/输出）映像寄存器区。映像寄存器区的大小随系统的输入、输出信息多少，即输入、输出点数确定。I/O映像寄存器区的建立使系统工作变成一个采样控制系统，称为数字采样控制系统。虽然它不像硬件逻辑系统那样能随时反映控制器件工作状态变化对系统的控制作用，但是在采样时刻则基本符合实际工作状态，只要采样周期 T 足够小，采样频率足够高，就可以认为这样的采样系统足以符合系统的工作状态。对于系统的一个输入点有输入映像寄存器区的某一存储器位与之相对应。对于系统的每一个输出点都有映像寄存器区的某一存储器位与之相对应。系统的输入、输出点的编址号与I/O映像寄存器区的映像寄存器地址号相对应。I/O映像寄存器区的建立使PLC在执行用户程序时所需“输入继电器”“输出继电器”的数据取用于I/O映像寄存器区，而不直接与外部设备发生关系，从而不仅加快了程序执行速度，而且还使控制系统与外界隔开，提高了系统的抗干扰能力。同时控制系统远离实际控制对象，为硬件标准化生产、大规模生产创造了条件。

《图解PLC梯形图》

编辑推荐

《图解PLC梯形图》案例的阐述围绕着传统电气控制电路控制原理、输入 / 输出设备、PLC的I / O配置与接线、程序设计等，配有电气控制原理图、PLC外部接线图、梯形图，并对程序设计进行了细致的分析和讲解。

《图解PLC梯形图》

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:www.tushu000.com