

<<电气控制与PLC应用技术>>

图书基本信息

书名：<<电气控制与PLC应用技术>>

13位ISBN编号：9787512333673

10位ISBN编号：7512333676

出版时间：2012-11

出版时间：中国电力出版社

作者：王岷 等编著

页数：220

字数：344000

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应用技术>>

内容概要

王岷等编著的《电气控制与PLC应用技术》为21世纪高等学校规划教材。

本书共分九章。

第一、二章介绍电气控制中常用的低压电器、典型控制线路、典型电气控制系统分析和设计方法；第三~九章以西门子公司S7-

200PLC为机型介绍可编程控制器结构原理、指令系统及其应用，控制系统程序分析和设计方法，PLC网络通信技术以及可编程控制器系统综合设计。

《电气控制与PLC应用技术》注重少学时、应用型，可作为高等院校电气工程及其自动化、电力系统自动化、自动化、机电一体化、建筑电气与智能化等专业的课程教材，也可作为电子技术、电气技术、自动化方面工程技术人员的参考书。

<<电气控制与PLC应用技术>>

书籍目录

前言

第一章 常用低压电器

第一节 概述

第二节 接触器

第三节 继电器

第四节 主令电器

第五节 熔断器

第六节 低压断路器

习题

第二章 电气控制线路

第一节 电气控制线路的绘制原则

第二节 电气控制线路中的基本环节

第三节 三相交流电动机的启动控制线路

第四节 三相交流电动机的制动控制线路

第五节 电气控制线路中的保护环节

第六节 电气控制线路的设计

第七节 常见机床电气控制线路的分析

习题

第三章 可编程控制器的概述

第一节 可编程控制器的产生与定义

第二节 可编程控制器的发展与应用

第三节 可编程控制器的结构及工作原理

第四节 可编程控制器的软元件和存储器区域的寻址

习题

第四章 S7-200PLC的硬件介绍

第一节 可编程控制器的分类

第二节 S7—200PLC系统的组成

第三节 S7—200PLC主机的技术规范

第四节 S7—200PLC的扩展模块

第五节 CPI . 5224及其扩展模块的应用

第六节 S7—300PLC的简介

习题

第五章 S7-200PLC的基本指令及应用

第一节 基本逻辑指令

第二节 程序控制指令

第三节 PLC初步编程指导

第四节 基本指令的应用实例

习题

第六章 S7-200PLC的功能指令

第一节 传送功能指令

第二节 数学运算功能指令

第三节 转换功能指令

第四节 字符串操作指令

第五节 表功能指令

第六节 时钟指令

<<电气控制与PLC应用技术>>

第七节 中断指令

第八节 高速计数器指令

第九节 高速脉冲输出指令

第十节 PID回路指令

习题

第七章 PLC控制程序的设计方法

第一节 梯形图程序设计法

第二节 顺序控制设计法

习题

第八章 S7-200PLC网络通信技术

第一节 计算机网络的概述

第二节 数据通信方式

第三节 PC与PLC通信的实现

第四节 S7-200的通信方式和协议

第五节 现场总线技术

第六节 S7-200的通信指令

第七节 自由端口模式下计算机与PLC的通信

习题

第九章 可编程控制器系统的综合设计

第一节 可编程控制器系统的设计内容和方法

第二节 可编程控制器系统设计的注意事项和抗干扰措施

习题

附录 S7—200PLC的技术规范

参考文献

章节摘录

1. 步 由以上简述可知,在顺序功能图中,步其实对应一种状态,是控制系统中一个相对不变的性质,对应于一个稳定的情形。

步用矩形框表示,框中写上表示该步的编号或代码。

当系统正处于某一步所在的阶段时,该步处于活动状态,称该步为活动步。

步处于活动状态时,相应的动作被执行;处于不活动状态时,相应的非存储型动作被停止执行。

与系统初始状态相对应的步称为初始步,初始状态一般是系统等待启动命令的相对静止的状态,一个系统至少要有一个初始步。

初始步的图形符号用双线的矩形框表示。

根据系统的实际情况用初始条件或者用SMO.1来驱动它使其成为活动步。

2. 有向连线 在顺序功能图中,随着时间的推移和转换条件的实现,将会发生步的活动状态的进展,这种进展按有向线段规定的路线和方向进行。

在画顺序功能图时,将各步对应的方框按它们成为活动步的先后次序排列,并用有向线段将它们连接起来,使图成为一个整体。

有向线段的方向代表了系统动作的顺序。

在顺序功能图中,步的活动状态习惯的进展方向是从上到下或从左到右的方向,在这两个方向的有向线段上代表方向的箭头可以省略,有时为了更容易理解也可以加箭头。

如果不是上述的方向,必须在有向线段上用箭头注明进展方向。

3. 转换条件 当活动步对应的动作完成后,系统就应该转入下一个动作,也就是说活动步应该转入下一步。

活动步的转换与否或者说系统是否由当前步进入下一步,需要看某个条件是否满足,这个条件称为转换条件。

转换条件是指使系统从一个步向另一个步转换的必要条件。

完成信号或相关条件的逻辑组合可以用作转换条件,它既是本状态的结束信号,又是下一步对应状态的启动信号,一般用文字语言、布尔代数表达式或图形符号标注在与有向连线垂直相交的短线旁边。

转换条件可以是外部的输入信号,例如按钮、限位开关、转换开关的接通或断开等;也可以是PLC内部产生的信号,例如定时器、计数器动合触点的接通等,转换条件还可能是若干个信号的与、或、非逻辑组合。

4. 动作(或命令) 可以将一个控制系统划分为被控系统和施控系统。

对于被控系统,在某一步中要完成某些“动作”;对于施控系统,在某一步则要向被控系统发出某些“命令”。

为了叙述方便,将命令或动作统称为动作,它实质是指步对应的工作内容。

动作作用矩形框或方括号上方的文字或符号表示,该方括号与相应的步的矩形框通过短线相连。

如果某一步有几个动作,动作作用矩形框表示,可以将表示这几个动作的矩形框水平或垂直相连,然后通过最左或最上的矩形框与表示步的相应矩形框相连。

这只是两种不同的表示方法而已,并不隐含这些动作之间的任何顺序。

有的步根据需要也可以没有任何动作,这样的步称为等待步。

.....

<<电气控制与PLC应用技术>>

编辑推荐

王岷等编著的《电气控制与PLC应用技术》是针对目前高等院校普遍将继电器接触器控制系统与PLC控制技术进行整合的教学实际，并充分考虑电气控制技术的应用与发展及对应用型人才培养的要求而编写的。

《电气控制与PLC应用技术》共分九章。

第一、二章主要介绍常用低压电器以及电气控制线路基本控制环节的工作原理，并对有代表性的普通机床电气控制线路进行分析，以培养学生对于电气控制系统设计、制造与维护的基本能力。

第三~九章为PLC控制技术部分，以西门子公司S7—200PLC为主讲机型，系统地介绍了PLC的组成、工作原理、内部编程元件、基本指令、功能指令、PLC程序设计方法、网络通信技术和PLC控制系统的综合设计，以培养学生的PLC编程及应用能力。

<<电气控制与PLC应用技术>>

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>