

<<可编程控制器应用技术>>

图书基本信息

书名：<<可编程控制器应用技术>>

13位ISBN编号：9787121139369

10位ISBN编号：7121139367

出版时间：2012-7

出版时间：李林鹏、房亚民、张金兰 电子工业出版社 (2012-07出版)

作者：张爱荣 著

页数：221

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>

<<可编程控制器应用技术>>

内容概要

《可编程控制器应用技术（西门子S7-200系列）》以西门子公司S7-200系列可编程控制器（PLC）为例，介绍了PLC的硬件结构和工作原理，PLC的存储器数据类型、指令系统和编程软件的使用方法，以及梯形图的经验设计法、根据继电器电路图设计梯形图的方法和顺序功能图的编程方法。

<<可编程控制器应用技术>>

书籍目录

模块1 继电器—接触器系统的设计 项目1 提升机控制系统的设计 任务1提升机单向运行的自锁控制 任务2提升机上下运行的控制 项目2三相异步电动机星—三角降压启动控制系统的设计 项目3两地自动送料小车控制系统的设计 模块2 PLG控制系统的认识 模块3 电机PLG控制系统的设计 项目1 喷泉控制系统的设计 项目2 PLC点动自锁混合控制系统的设计 项目3 自动洗车PLC控制系统的设计 模块4 PLG控制系统的基础设计 项目1抢答器控制系统的设计 任务1用PLC点亮小灯 任务2四人抢答器的设计 任务3 两人抢答器触摸屏监控的设计 项目2 交通信号灯控制系统的设计 任务1人行横道红绿灯控制系统的设计 任务2十字路口交通信号灯控制系统的设计(1) 任务3 十字路口交通信号灯控制系统的设计(2) 任务4 十字路口交通信号灯控制系统的设计(3) 项目3仓库库量统计控制系统的设计 任务1 仓库库量(0~9)统计控制系统的设计 任务2仓库库量(00~99)统计控制系统的设计 项目4 十字路口交通信号灯控制系统触摸屏监控 模块5 PLC模拟量处理和PID控制 项目1 PLC模拟量处理 项目2温度PID闭环控制的实现 模块6 PLC控制系统的改造和升级 项目1 用PLC改造C650—2型卧式车床继电器电路 项目2提升机PLC控制系统升级改造 模块7 PLC的通信应用技术 项目1 PPI网络的应用 项目2 MPI网络的应用 模块8 S7—200 PLC扩展实训项目 项目1 PLC的安装与维护 项目2 电动机星 / 三角降压启动控制 项目3 十字路口交通信号灯起保停控制 项目4步进电机PLC控制 项目5液体混合的模拟控制 项目6三层电梯控制系统的模拟 项目7 自动运料小车控制 项目8用PLC与编码器控制电机 模块9西门子MM420变频器应用 预备知识 项目1 变频器的面板操作与运行 项目2变频器的外部运行操作 项目3变频器的模拟信号操作控制 项目4变频器的多段速运行操作 项目5 PLC与MM420的联机模拟量控制

章节摘录

版权页：插图：2.摇臂钻床的电力拖动及控制要求 由于摇臂钻床的运动部件较多，为简化传动装置，需使用多台电动机拖动，主轴电动机承担主钻削及进给任务，摇臂升降、夹紧放松和冷却泵各用一台电动机拖动。

为了适应多种加工方式的要求，主轴及进给应在较大范围内调速。但这些调速都是机械调速，用手柄操作变速箱调速，对电动机无任何调速要求。主轴变速机构与进给变速机构在一个变速箱内，由主轴电动机拖动。

加工螺纹时要求主轴能正反转。摇臂钻床的正反转一般用机械方法实现，电动机只需单方向旋转。

摇臂升降由单独的一台电动机拖动，要求能实现正反转。摇臂的夹紧与放松以及立柱的夹紧与放松由一台异步电动机配合液压装置来完成，要求这台电动机能正反转。

摇臂的回转和主轴箱的径向移动在中小型摇臂钻床上都采用手动。钻削加工时，为对刀具及工件进行冷却，需要一台冷却泵电动机拖动冷却泵输送冷却液。各部分电路之间必要的保护和联锁。

3.电气控制线路分析 图6.15是Z3040摇臂钻床电气控制线路的主电路和控制电路图。

(1) 主电路分析 Z3040型摇臂钻床共有四台电动机，除冷却泵电动机采用开关直接启动外，其余三台异步电动机均采用接触器直接启动。

M1是主轴电动机，由交流接触器KM1控制，只要求单方向旋转，主轴的正反转由机械手柄操作。

M1装在主轴箱顶部，带动主轴及进给传动系统，热继电器FR1是过载保护元件。

M2是摇臂升降电动机，装于主轴顶部，用接触器KM2和KM3控制正反转。

因为该电动机短时间工作，故不设过载保护电器。

M3是液压油泵电动机，可以做正向转动和反向转动。

正向旋转和反向旋转的启动与停止由接触器KM4和KM5控制。

热继电器FR2是液压油泵电动机的过载保护电器。

该电动机的主要作用是供给夹紧装置压力油、实现摇臂和立柱的夹紧与松开。

M4是冷却泵电动机，功率很小，由开关直接启动和停止。

(2) 控制电路分析 主轴电动机M1的控制：按启动按钮SB2，则接触器KM1吸合并自锁，使主电动机M1启动运行，同时指示灯HL3亮。

按停止按钮SB1，则接触器KM1释放，使主电动机M1停止旋转，同时指示灯HL3熄灭。

摇臂升降控制：Z3040摇臂钻床摇臂的升降由M2拖动，SB3和SB4分别为摇臂升、降的点动按钮（装在主轴箱的面板上），由SB3、SB4和KM2、KM3组成具有双重互锁的M2正反转点动控制电路。

因为摇臂平时是夹紧在外立柱上的，所以在摇臂升降之前，先要把摇臂松开，再由M2驱动升降：摇臂升降到位后，再重新将它夹紧。

而摇臂的松、紧是由液压系统完成的。

在电磁阀YV线圈通电吸合的条件下，液压泵电动机M3正转，正向供出压力油进入摇臂的松开油腔，推动松开机构使摇臂松开，摇臂松开后，行程开关SQ2动作、SQ3复位；若M3反转，则反向供出压力油进入摇臂的夹紧油腔，推动夹紧机构使摇臂夹紧，摇臂夹紧后，行程开关SQ3动作、SQ2复位。

由此可见，摇臂升降的电气控制是与松紧机构液压系统（M3与YV）的控制配合进行的。

<<可编程控制器应用技术>>

编辑推荐

《可编程控制器应用技术(西门子S7-200系列)》以西门子公司的S7—200系列可编程控制器(PLC)为例,介绍了PLC的硬件结构和工作原理,PLC的存储器数据类型、指令系统和编程软件的使用方法,以及梯形图的经验设计法、根据继电器电路图设计梯形图的方法和顺序功能图的编程方法。

<<可编程控制器应用技术>>

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>