

图书基本信息

书名：<<德国西门子S7-200系列PLC版新编机床电气与PLC控制技术>>

13位ISBN编号：9787111391876

10位ISBN编号：711139187X

出版时间：2012-10

出版时间：高安邦 机械工业出版社 (2012-10出版)

作者：高安邦

页数：447

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

《高等教育“十二五”规划教材：德国西门子S7-200系列PLC版新编机床电气与PLC控制技术》从凸现工学结合、学用一致、理论密切联系生产实际、“教、学、做”一体化的现代教学特色，注重对大学生进行素质和技能培养与提高的实用角度出发，以德国西门子的S7-200PLC为样机，详尽介绍了机床电气与PLC控制技术。

全书共分7章，主要介绍机床传动控制中的电动机、机床控制常用低压电器和图形符号说明、机床电气控制电路的基本环节、机床控制中的PLC技术、典型机床的电气与PLC控制系统分析、机床电气与PLC控制系统设计、机床电气与PLC控制实验及课程设计指导。

这是一部既有理论高度，更突出工程实践的新编综合性教程。

《高等教育“十二五”规划教材：德国西门子S7-200系列PLC版新编机床电气与PLC控制技术》可作为普通高等理工科院校相关专业本、专科教材及参考书；也适宜教学、科研和工矿企事业单位的工程技术人员学习掌握机床电气控制与PLC技术以及在设计改造传统机床、机电控制设备的应用中参考。

## 书籍目录

序前言第1章 机床传动控制中的电动机1主要内容1学习重点及教学要求11.1交流异步电动机的结构组成、工作原理、电磁转矩和机械特性11.1.1交流异步电动机的结构组成21.1.2交流异步电动机的工作原理21.1.3交流异步电动机的铭牌41.1.4交流异步电动机的电磁转矩与机械特性61.2交流异步电动机的运行控制101.2.1交流异步电动机的工作特性101.2.2交流异步电动机的运行控制111.2.3机床电动机的一般故障维修16本章小结18习题与思考题18第2章 机床控制常用低压电器和图形符号说明19主要内容19学习重点及教学要求192.1概述192.2信号及控制电器222.2.1非自动切换信号及控制电器222.2.2自动切换信号及控制电器302.3执行电器352.3.1接触器352.3.2交流固态继电器362.3.3电磁执行电器392.4保护电器422.4.1熔断器422.4.2热继电器432.4.3电流和电压继电器452.4.4电动机智能保护器462.4.5漏电保护器472.5机床控制中常用的其他器件492.5.1常用检测仪表492.5.2常用安装附件50本章小结51习题与思考题51第3章 机床电气控制电路的基本环节53主要内容53学习重点及教学要求533.1机床电气制图与识图基础533.1.1电气原理图533.1.2电气元件布置图553.1.3安装接线图553.1.4电气识图方法与步骤563.2机床电气控制常用电路的基本环节563.2.1机床的全电压启动控制电路573.2.2机床的减压启动控制电路573.2.3机床的点动、长动和停车控制583.2.4机床电动机的软启动控制583.2.5机床的多地点控制633.2.6机床的联锁和互锁控制643.2.7机床的正反向可逆运行控制643.3机床控制的保护环节653.3.1短路保护663.3.2过电流保护663.3.3过载(热)保护663.3.4零电压与欠电压保护673.3.5漏电保护673.4机床电气控制线路常用的一些控制原则673.4.1机床的行程控制原则673.4.2机床的时间控制原则683.4.3机床的速度控制原则703.4.4机床的电流控制原则723.4.5机床的频率控制原则723.5机床中的电液控制743.5.1液压系统的组成743.5.2电磁换向阀753.5.3液压系统工作自动循环控制电路75本章小结77习题与思考题78第4章 机床控制中的PLC技术79主要内容79学习重点及教学要求794.1PLC的快速入门794.1.1PLC的基本概念794.1.2PLC的基本结构及工作原理844.1.3PLC的技术性能944.1.4PLC的分类944.1.5PLC的编程语言994.1.6PLC的特殊功能1014.2德国西门子公司S7-200系列PLC的开发应用指南1044.2.1S7系列PLC型号名称的含义1064.2.2S7-200系列PLC的主要硬、软件性能指标1104.2.3S7-200系列PLC的13大编程软元(器)件——数据存储区1154.2.4S7-200系列PLC的基本指令1214.2.5S7-200系列PLC编程软件STEP7-Micro / WIN的使用说明1704.2.6S7-200 PLC的编程规则与技巧2004.2.7PLC控制中常用的基本电路编程环节2064.2.8控制系统设计及编程常用图232习题与思考题236第5章 典型机床的电气与PLC控制系统分析237主要内容237学习重点及教学要求2375.1识读和分析机床电气与PLC控制电路图的方法和步骤2375.2CA6140卧式车床的电气与PLC控制电路图分析2405.2.1CA6140卧式车床的机械结构和主要运动2405.2.2CA6140卧式车床的电气控制电路2415.2.3CA6140卧式车床的PLC控制系统分析2435.3C650卧式车床的电气与PLC控制电路图分析2455.3.1C650卧式车床的机械结构、运动形式、拖动形式及控制要求2455.3.2C650卧式车床的电气控制电路2455.3.3C650卧式车床的PLC控制系统分析2475.4Z3040摇臂钻床的电气与PLC控制系统分析2515.4.1Z3040摇臂钻床的机械结构和主要运动2515.4.2Z3040摇臂钻床的电气控制电路2525.4.3Z3040摇臂钻床的PLC控制系统分析2545.4.4Z3040摇臂钻床的常见电控故障分析2575.5平面磨床的电气与PLC电路图分析2585.5.1M7475型立轴圆台平面磨床的电气控制和PLC控制2585.5.2M7475型立轴圆台平面磨床的故障2645.6组合机床的电气与PLC控制电路分析2645.6.1组合机床的组成结构和工作特点2655.6.2深孔钻组合机床的PLC控制系统设计2665.6.3双头钻床的PLC控制系统设计2705.7PLC在数控机床中的工程应用分析2725.7.1数控机床中PLC的主要功能2725.7.2PLC与机床之间的信号处理过程2735.7.3数控机床中PLC控制程序的编制274本章小结277习题与思考题277第6章 机床电气与PLC控制系统设计279主要内容279学习重点及教学要求2796.1机床电气控制系统设计的基本内容和一般原则2806.1.1机床电气控制系统设计的基本内容2806.1.2机床电气控制线路设计的一般原则2806.2拟定任务书,确定机床电力拖动方案和选择电动机2836.2.1拟定任务书2836.2.2确定电力拖动方式2836.2.3确定机床调速方案2836.2.4进行机床电动机的选择2836.2.5机床的启动、制动和反向要求2896.3机床电气控制线路的经验设计法和逻辑设计法2906.3.1经验设计法2906.3.2逻辑设计法2936.3.3原理设计中应注意的几个问

题2966 . 4选择电气元件2976 . 4 . 1继电器的选择2976 . 4 . 2接触器的选择3036 . 4 . 3熔断器的选择3096 . 4 . 4常用控制电器的选择3116 . 4 . 5常用低压开关的选择3146 . 4 . 6电磁铁的选择3196 . 4 . 7控制变压器的选择3216 . 5机床电气控制系统的工艺设计3216 . 5 . 1机床电气设备总体配置设计3226 . 5 . 2机床电气元件布置图的设计及电气部件接线图的绘制3226 . 5 . 3清单汇总和说明书的编写3236 . 6典型机床CW6163型卧式车床电气控制系统的设计案例3246 . 6 . 1CW6163型卧式车床的主要结构及设计要求3246 . 6 . 2CW6163型卧式车床电气控制线路图的设计3246 . 6 . 3CW6163型卧式车床电气元件的选择3256 . 6 . 4绘制电气元件布置图和电气安装接线图3276 . 6 . 5检查和调整电气元件3286 . 6 . 6电气控制柜的安装配线3286 . 6 . 7电气控制柜的安装检查3296 . 6 . 8电气控制柜的调试3296 . 6 . 9文档工作3296 . 7机床PLC控制系统的设计3306 . 7 . 1机床PLC控制系统设计的基本原则3306 . 7 . 2机床PLC控制系统设计的基本内容3306 . 7 . 3机床PLC控制系统设计的一般步骤3306 . 7 . 4机床PLC控制系统经典设计举例331本章小结345习题与思考题346第7章 机床电气与PLC控制实验及课程设计指导347主要内容347学习重点及教学要求3477 . 1机床电气与PLC控制实验及课程设计基本要求和注意事项3477 . 1 . 1实验及课程设计前的准备3477 . 1 . 2实验及课程设计的实施进行3477 . 1 . 3实验及课程设计报告3487 . 1 . 4实验及课程设计中的安全事项3487 . 1 . 5实验及课程设计中要熟练掌握一些关键主要设备的性能3487 . 2机床电气控制部分实验指导3497 . 2 . 1实验1三相异步电动机点动和长动(连续)控制实验3497 . 2 . 2实验2三相异步电动机正反转控制实验3507 . 2 . 3实验3三相异步电动机Y- 启动控制实验3567 . 2 . 4实验4三相异步电动机能耗制动控制实验3597 . 2 . 5实验5多台三相异步电动机的顺序控制实验(顺启逆停)3617 . 2 . 6实验6三相异步电动机的多地点控制实验3657 . 2 . 7实验7三相异步电动机的减压启动控制实验3667 . 2 . 8实验8三相异步电动机的反接制动控制实验3687 . 2 . 9实验9双速异步电动机的高/低速制动控制实验3707 . 2 . 10实验10三相异步电动机常用的保护控制实验3747 . 3机床PLC控制技术实验指导3757 . 3 . 1实验1电动机PLC控制系统实验3757 . 3 . 2实验2继电器类指令实验3797 . 3 . 3实验3定时器类指令实验3817 . 3 . 4实验4计数器指令实验3837 . 3 . 5实验5微分指令、锁存器指令实验3867 . 3 . 6实验6移位指令实验3887 . 3 . 7实验7交通灯控制电路实验3927 . 3 . 8实验8运料车控制电路实验3947 . 3 . 9实验9混料罐控制实验3997 . 4机床电气与PLC控制课程设计指导4027 . 4 . 1课程设计1多台电动机启动停止(顺启逆停)控制系统设计4027 . 4 . 2课程设计2恒压供水控制系统设计4097 . 4 . 3课程设计3搬运机械手控制系统设计4227 . 4 . 4课程设计4PLC的顺序控制程序设计429本章小结435附录436附录A电气图常用图形符号和文字符号新/旧标准对照表436附录BS7-200系列PLC的系统配置438附录CS7-200系列PLC的常用指令439附录D常用的部分特殊标志位存储器SM444参考文献446

编辑推荐

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>