第一图书网, tushu007.com

<<机床电气与PLC控制技术项目教程>>

图书基本信息

书名：<<机床电气与PLC控制技术项目教程>>

13位ISBN编号：9787111290308

10位ISBN编号：7111290305

出版时间：2010-1

出版时间：高安邦、成建生、 陈银燕 机械工业出版社 (2010-01出版)

作者：高安邦，成建生，陈银燕 编

页数：505

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

前言

我国的职业教育是一块正待开垦的处女地；是一片充满希望的原野；是一轮冉冉升起的朝阳；是一艘乘风破浪的航船。
随着职业教育的改革，我国职业教育的光明大道已经找到，曙光就在前头！
为了更有效地推进我院的高职教育，完成我院创建“省内一流、国内知名”高水平示范性高职院的战略布署和目标，我院在重拳出击、狠抓师资培养内涵建设的同时，还大胆决策引进了一批高层次的专家教授，形成我院优质办学和创示范性高职院的整体合力。
高安邦教授就是我院2005年引进的人才之一。
高安邦教授不负众望，自从来到我院，就以主人翁的态度，积极参加了我院的教学评估获优和创建江苏省首批示范性高职院的工作，竭尽全力做出了自己力所能及的贡献：1）发挥特聘教授“传帮带”作用，创建了省级优秀教学团队。
2）大胆引进高新技术，凸现办学和创示范的高品位。
3）以引进的高新技术为支撑，成功申报并完成了6项国家与省市“十一五”规划教学与科研课题。
4）校企合作共建了高新技术研发中心和大学生创新实践训练基地。
5）积极参加创建省级特色专业、精品课程、精品教材和国家级精品课程建设。
6）大力开展大学生创新实践主体活动，荣获了省市创新大赛和省院毕业设计多项大奖。
7）主持著书立说和发表学术论文，开展学术交流活动，努力提高我院的学术水平。
8）为了我院“机电一体化”专业的可持续发展，积极建议将“机电一体化”专业调整到电气工程系来办，实现以“机械”为主体、“控制”和“计算机”为技术核心，“机械+电气+计算机”三分天下的教学格局，为创建“机电一体化”品牌专业做了一些准备。
作为“机电一体化”新专业的学术带头人，高安邦教授多年来一直承担着“机床电气与PLC”课程的教学研究和科研开发工作。
早在哈尔滨理工大学任职期间，他就创建了“机电传动控制（含PLC）”学校和黑龙江省精品课程；完成了“在‘机电一体化’专业课中实现素质教育研究与实践”的省级教育科学研究课题，荣获了黑龙江省优秀教学成果二等奖和论文一等奖”；主编的“机电传动控制（含PLC）”全国统编教材由国家高等教育出版社2002年12月出版，现已10多次印刷。
特别是来我院任职以来，他作为“机床电气与PLC”课程的首席主讲教师，深感以往教材和教学中，机床电气控制与PLC控制技术的严重脱节，学生学习完该课程后不会用PLC高新技术改造传统落后的旧机床和创新设计PLC控制的新机床。

内容概要

《机床电气与PLC控制技术项目教程》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，从注重对高职大学生进行高素质和高技能培养与提高的实用角度出发，将“机床电气与PLC控制技术”课程教学目标分解为6个工作过程（项目）：①如何阅读机床设备的电气控制电路图；②如何阅读机床设备的PLC控制电路图；③如何设计机床设备的电气控制系统；④如何设计机床设备的PLC控制系统；⑤如何进行机床电气与PLC控制系统常见故障的维修；⑥拓展与提高：几种常用典型复杂机床设备电气与PLC控制设计／维修案例。
每个项目又分为若干个有针对性的工作任务，以工作过程（项目）为导向，通过任务驱动，经过教师启发式理论教学和学生们的强化实践训练，理实统一、师生互动，最终完成本课程能真正阅读分析、设计、维修机床电气与PLC控制系统的课程教学目标。
本项目教程可作为高职高专院校机械电子工程（机电一体化）专业、机械设计制造及自动化专业、数控机床专业、汽车工程专业、自动控制工程专业、电气工程专业、王企自动化专业、计算机应用专业等相关专业教材及参考书；也可作为相关技术培训的实用教材及参考书；还可供教学、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

序前言项目1 如何阅读机床设备的电气控制电路图一、项目目标二、任务驱动三、任务驱动流程图四、项目情景条件五、教学环境设置和教学方法选择引言任务1 了解机床的结构、主要运动形式和对控制的要求1.1.1 普通车床的结构1.1.2 车床的运动形式1.1.3 车床对电控的要求任务2 熟识机床传动中的三相交流异步电动机1.2.1 机床电动机的结构与工作原理1.2.2 机床电动机的铭牌1.2.3 机床电动机的工作特性1.2.4 机床电动机的故障维修任务3 掌握机床控制常用的低压电器1.3.1 常用低压电器分类1.3.2 信号与控制电器1.3.3 执行电器1.3.4 保护电器任务4 了解机床电气制图与识图方法1.4.1 机床电气控制原理图1.4.2 机床电器元件布置图1.4.3 机床电气安装接线图1.4.4 机床电气识图方法与步骤任务5 熟知机床控制中常用的电路环节1.5.1 机床的起动电路环节1.5.2 机床的正反向可逆运行控制电路环节1.5.3 机床的高低速控制电路环节1.5.4 机床的停机制动控制电路环节1.5.5 机床的电液控制电路环节1.5.6 机床的其他控制电路环节1.5.7 机床的保护电路环节任务6 掌握机床控制常用的控制原则1.6.1 机床的行程控制原则1.6.2 机床的时间控制原则1.6.3 机床的速度控制原则1.6.4 机床的电流控制原则1.6.5 机床的频率控制‘原则任务7 嵌入中级电工考级的机床电气控制基础实践训练1.7.1 机床电气控制基础实践训练的基本要求和注意事项1.7.2 机床电气控制实践训练指导实践训练1 机床的点动和长动控制实践训练2 机床的正反转控制实践训练3 机床的Y一△起动控制实践训练4 三相异步电动机能耗制动控制实践训练5 机床设备的顺序控制(正序起动，逆序停止)实践训练6 一台机床设备的多地点操作控制任务8 典型实用机床电气控制电路阅读分析案例(综合实践训练示范)1.8.1 阅读分析实用机床电气控制电路的一般步骤1.8.2 CA6140车床的实用电气控制电路阅读分析案例1.8.3 x6132铣床的实用电气控制电路阅读分析案例1.8.4 阅读分析实用机床电气控制电路的示范案例概括总结任务9 回答应知应会问题，进行自我专业技术知识和岗位技能测试1.9.1 应知专业技术知识1.9.2 应会专业岗位技能本项目小结项目2 如何阅读机床设备的PLC控制电路图一、项目目标二、任务驱动三、任务驱动流程图四、项目情景条件五、教学环境设置和教学方法选择引言任务1 认识机床控制中的PLC技术2.1.1 PLC的基本概念2.1.2 PLC的基本结构2.1.3 PLC的工作原理2.1.4 PLC的技术性能2.1.5 PLC的分类2.1.6 PLC的编程语言任务2 熟知所使用PLC的硬软件资源2.2.1 日本三菱公司FX2NPLC简介2.2.2 日本三菱公司FX2NPLC的八大编程器件2.2.3 日本三菱公司FX2NPLC的27条基本指令和2条步进梯形指令2.2.4 日本三菱公司FX2NPLC的13类246条应用功能指令任务3 会使用所选用PLC最常用的编程器或编程工具软件2.3.1 从程序输入到程序运行的基本流程2.3.2 日本三菱公司FX2N系列PLC编程工具软件SWOPC-FXGP／WIN-C的使用说明任务4 掌握PLC基本指令编程规则和编程技巧2.4.1 梯形图的特点2.4.2 PLc梯形图的编程规则与技巧任务5 掌握机床PLC控制常用的基本编程环节2.5.1 起-保-停电路2.5.2 多地点控制电路2.5.3 长动和点动控制电路2.5.4 联锁和互锁电路2.5.5 按通按断电路2.5.6 消除输入信号抖动电路2.5.7 扫描计数电路2.5.8 定时器通电延时和延时通／断电路2.5.9 最大限时控制程序2.5.10 最小限时控制程序2.5.11 定时器和计数器的扩展电路2.5.12 顺序延时电路2.5.13 微分电路2.5.14 单脉冲电路2.5.15 振荡电路2.5.16 顺序脉冲电路2.5.17 连续脉冲产生电路2.5.18 分频电路2.5.19 报警电路2.5.20 机床设备优先起动控制电路2.5.21 机床设备时序控制电路2.5.22 机床自动间歇润滑控制电路2.5.23 机床设备的正／反转控制电路2.5.24 机床电动机的Y-△起动控制电路2.5.25 机床电动机的反接制动控制电路2.5.26 机床控制中的多流程顺序控制程序任务6 进行嵌入PLC程序设计师考证的机床PLC控制基础实践训练2.6.1 实践训练1 熟悉日本三菱公司FX2N系列PLC基本编程指令2.6.2 实践训练2 天塔之光的PLC控制2.6.3 实践训练3 电动机的PLC控制2.6.4 实践训练4 城市交通指挥灯的PLC控制2.6.5 实践训练5 PLC构成的八组抢答器控制2.6.6 实践训练6自控轧钢机的PLC控制2.6.7 实践训练7水塔水位的PLC自动控制2.6.8 实践训练8汽车自动清洗机的PLC控制任务7 0650普通车床PLC经典控制电路案例分析2.7.1 C650普通车床主电路分析2.7.2 C650普通车床PLC控制系统组成2.7.3 C650普通车床PLC控制程序分析2.7.4 C650普通车床PLC控制电路工作过程图示分析任务8 回答应知应会问题，进行自我专业技术知识和岗位技能测试2.8.1 应知专业技术知识2.8.2 应会专业岗位技能本项目小结项目3 如何设计机床设备的电气控制系统一、项目目标二、任务驱动三、任务驱动流程图四、项目情景条件五、教学环境设置和教学方法选择引言任务1 熟知机床电气控制系统设计的基本内容和一般原则3.1.1 熟知机床电气控制系统设计的基本内容3.1.2 掌握机床电气控制系统设计的一般原则任务2 拟定任务书，掌握机床电力拖动方案确定原则和电动机的选择3.2.1 拟定任务书3.2.2 确定电力拖动方式3.2.3 确定机床

调速方案3.2.4 进行机床电动机的选择3.2.5 掌握机床起动、制动和反向要求任务3 了解机床电气控制电路图的设计方法3.3.1 经验设计法3.3.2 逻辑分析设计法3.3.3 原理设计中应注意的几个问题任务4 选择电气元器件3.4.1 继电器的选择3.4.2 接触器的选择3.4.3 熔断器的选择3.4.4 常用控制电器的选择3.4.5 常用低压开关的选择3.4.6 电磁铁的选择3.4.7 控制变压器的选择任务5 进行机床电气控制系统工艺设计3.5.1 机床电气设备总体配置设计3.5.2 机床电气元器件布置图的设计及电器部件接线……任务6 典型机床C6163型卧式车床电气控制系统的设计案例 任务7 回答应知应会问题，进行自我专业技术知识和岗位技能测试 本项目小结 项目4 如何设计机床设备的PLC控制系统 一、项目目标 二、任务驱动 三、任务驱动流程图 四、项目情景条件 五、教学环境设置和教学方法选择 引言 任务1 熟知机床PLC控制系统设计的基本原则和基本内容 任务2 用PLC技术改造传统机床电气控制系统的设计案例 任务3 新型机床设备的PLC控制系统创新开发设计 任务4 PLC在机床设备现代高新技术中的应用设计 任务5 回答应知应会问题，进行自我专业技术知识和岗位技能测试 本项目小结 项目5 如何进行机床电气与PLC控制系统常见故障的维修 一、项目目标 二、任务驱动 三、任务驱动流程图 四、项目情景条件 五、教学环境设置和教学方法选择 引言 任务1 如何进行机床电气控制系统常见故障的维修 任务2 如何进行机床PLC控制系统的调试、故障分析与维护 任务3 回答应知应会问题，进行自我专业技术知识和岗位技能测试 本项目小结 项目6 拓展与提高：几种常用典型复杂机床设备电气与PLC控制设计／维修案例 一、项目目标 二、任务驱动 三、任务驱动流程图 四、项目情景条件 五、教学环境设置和教学方法选择 引言 案例1 C5225型立式车床的电气与PLC控制 案例2 T610型卧式镗床的电气与PLC控制 案例3 M7475型立轴圆台平面磨床的电气与PLC控制 案例4 B2012A型龙门刨床的电气与PLC控制 案例5 组合机床的电气与PLC控制 本项目小结 附录 附录A 电气图常用图形符号和文字符号新/旧标准对照表 附录B FK系列UPLC应用指令简介 参考文献

章节摘录

插图：

编辑推荐

《机床电气与PLC控制技术项目教程》：全国高等职业教育规划教材

第一图书网, tushu007.com

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