

《自动生产线安装与调试》

图书基本信息

书名：《自动生产线安装与调试》

13位ISBN编号：9787122148322

10位ISBN编号：7122148327

出版时间：2012-9

出版社：化学工业出版社

作者：刘彬 编

页数：134

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

《自动生产线安装与调试》

前言

辽宁石化职业技术学院是于2002年经辽宁省政府审批，辽宁省教育厅与中国石油锦州石化公司联合创办的与石化产业紧密对接的独立高职院校，2010年被确定为首批“国家骨干高职立项建设学校”。多年来，学院深入探索教育教学改革，不断创新人才培养模式。2007年，以于雷教授《高等职业教育工学结合人才培养模式理论与实践》报告为引领，学院正式启动工学结合教学改革，评选出10名工学结合教学改革能手，奠定了项目化教材建设的人才基础。2008年，制定7个专业工学结合人才培养方案，确立21门工学结合改革课程，建设13门特色校本教材，完成了项目化教材建设的初步探索。2009年，伴随辽宁省示范校建设，依托校企合作体制机制优势，多元化投资建成特色产学研实训基地，提供了项目化教材内容实施的环境保障。2010年，以戴士弘教授《高职课程的能力本位项目化改造》报告为切入点，广大教师进一步解放思想、更新观念，全面进行项目化课程改造，确立了项目化教材建设的指导理念。2011年，围绕国家骨干校建设，学院聘请李学锋教授对教师系统培训“基于工作过程系统化的高职课程开发理论”，校企专家共同构建工学结合课程体系，骨干校各重点建设专业分别形成了符合各自实际、突出各自特色的人才培养模式，并全面开展专业核心课程和带动课程的项目导向教材建设工作。学院整体规划建设“项目导向系列教材”包括骨干校5个重点建设专业（石油化工生产技术、炼油技术、化工设备维修技术、生产过程自动化技术、工业分析与检验）的专业标准与课程标准，以及52门课程的项目导向教材。该系列教材体现了当前高等职业教育先进的教育理念，具体体现在以下几点：在整体设计上，摈弃了学科本位的学术理论中心设计，采用了社会本位的岗位工作任务流程中心设计，保证了教材的职业性；在内容编排上，以对行业、企业、岗位的调研为基础，以对职业岗位群的责任、任务、工作流程分析为依据，以实际操作的工作任务为载体组织内容，增加了社会需要的新工艺、新技术、新规范、新理念，保证了教材的实用性；在教学实施上，以学生的能力发展为本位，以实训条件和网络课程资源为手段，融教、学、做为一体，实现了基础理论、职业素质、操作能力同步，保证了教材的有效性；在课堂评价上，着重过程性评价，弱化终结性评价，把评价作为提升再学习效能的反馈工具，保证了教材的科学性。目前，该系列校本教材经过校内应用已收到了满意的教学效果，并已应用到企业员工培训工作中，受到了企业工程技术人员的高度评价，希望能够正式出版。根据他们的建议及实际使用效果，学院组织任课教师、企业专家和出版社编辑，对教材内容和形式再次进行了论证、修改和完善，予以整体立项出版，既是对我院几年来教育教学改革成果的一次总结，也希望能够对兄弟院校的教学改革和行业企业的员工培训有所助益。感谢长期以来关心和支持我院教育教学改革的各位专家与同仁，感谢全体教职员工的辛勤工作，感谢化学工业出版社的大力支持。欢迎大家对我们的教学改革和本次出版的系列教材提出宝贵意见，以便持续改进。辽宁石化职业技术学院院长2012年春于锦州

《自动生产线安装与调试》

内容概要

《自动生产线安装与调试》以自动生产线实训设备为实施载体，通过对S7 200PLC、西门子MM420变频器、步进电机及其驱动技术、气动应用技术、传感技术等的应用，培养学生的自动检测技术、气动技术、可编程控制器编程、网络组建、电气控制、变频器使用与设置、电机驱动和位置控制、机械安装与调试、系统维护与检修、触摸屏组态等技术的应用能力。

《自动生产线安装与调试》突出集知识学习、技能训练、考核评价融为一体的特点。本书可作为高职机电一体化专业、自动化技术专业教材，也可以作为从事自动生产线类企业员工技能培训教材。

《自动生产线安装与调试》

书籍目录

学习情境1

自动生产线主从式控制系统构建

任务1 自动生产线认知

任务2 自动生产线网络组建

学习情境2

自动生产线供料单元安装与调试

任务1 供料单元基本元件的认知

任务2 供料单元的安装与调试

学习情境3

自动生产线加工单元安装与调试

任务1 加工单元基本元件的认知

任务2 加工单元的安装与调试

学习情境4

自动生产线装配单元安装与调试

任务1 装配单元基本元件的认知

任务2 装配单元的安装与调试

学习情境5

自动生产线分拣单元安装与调试

任务1 分拣单元基本元件的认知

任务2 分拣单元的安装与调试

学习情境6

自动生产线搬运单元安装与调试

任务1 搬运单元基本元件的认知

任务2 搬运单元的安装与调试

学习情境7

人机界面的应用

任务1 人机界面Smart 700的认识

任务2 人机界面组态软件Wincc flexible的使用

参考文献

一、搬运单元的结构与工作过程

1.搬运单元的结构 搬运单元由抓取机械手装置、步进电动机驱动组件、PLC模块、按钮/指示灯模块和接线端子排等部件组成。(1)抓取机械手装置 搬运单元的抓取机械手可实现升降、伸缩、气动手指夹紧(松开)和沿垂直轴旋转四维运动。该装置安装在伺服驱动组件的滑动溜板上,在驱动组件带动下做直线往复运动。定位到其他各单元的工作台,然后完成抓取和放下物料的功能。搬运单元的抓取机械手装置参看图6—1,由以下四部分组成。气动手指双作用气缸,由1个二位五通双向电控阀控制,带有状态保持功能,用于各个工作站抓物搬运。伸缩气缸双作用气缸,由1个二位五通单向电控阀控制,用于控制手爪伸出缩回。回转气缸双作用气缸,由1个二位五通单向电控阀控制,用于控制手臂正反向90°旋转,气缸旋转角度可以任意调节,范围为0°~180°,通过节流阀下方两个固定缓冲器进行调整。提升气缸双作用气缸,由1个二位五通单向电控阀控制,用于整个机械手的提升与下降。以上气缸的运行速度由进气口节流阀调整进气量来进行调节。(2)步进电动机驱动组件 由步进电动机、同步带、直线导轨、滑动溜板、拖链等组成,如图6—19所示。

2.搬运单元的工作过程 传感器检测到供料单元的物料槽有物料 抓取机械手伸出 手爪夹紧抓取物料 上升 缩回 移向加工单元 到达加工单元机械手停止 伸出 下降 手爪松开将物料放到加工单元物料槽 机械手缩回 物料加工完成后机械手伸出抓取物料 上升缩回送往装配单元 装配完成后机械手伸出抓取物料 上升缩回 向左旋转90°前往分拣单元 当物料被送至分拣单元后,机械手返回原位,准备下一周期的工作。

二、搬运单元气路控制 搬运单元气动控制回路如图6—20所示。主要由控制抓取机械手的四个气缸组成,它们是提升气缸、伸缩气缸、摆动气缸、手爪气缸。

三、搬运单元PLC控制

1.搬运单元的生产工艺流程 (1)初始状态设备上电和气源接通后,各气缸处于初始位置。此时,机械手在起点,伸缩气缸缩回、手爪松开、提升气缸下降、摆动气缸摆动角度0°。(2)启动控制 按启动按钮后,传感器检测到供料单元的物料槽有物料、加工单元及装配单元物料槽无物料,伸缩电磁阀得电,机械手伸出,伸出到位延时,延时时间到手爪夹紧电磁阀得电,手爪夹紧抓取物料,夹紧到位延时,延时时间到提升电磁阀得电,机械手上升,上升到位,提升电磁阀失电,机械手缩回同时夹紧电磁阀失电,但手爪仍处于夹紧状态。

《自动生产线安装与调试》

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