

《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：9787111421931

10位ISBN编号：7111421930

出版社：方健 机械工业出版社 (2013-05出版)

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

书籍目录

前言第1篇 低压电气控制技术篇 项目1 主要低压电器的识别与检测 2 任务1.1 低压断路器的识别与检测 2 背景知识 4 一、低压刀开关 4 二、低压断路器 4 任务1.2 熔断器的识别与检测 7 背景知识 9 一、熔断器的分类 9 二、熔断体的分类 10 任务1.3 交流接触器的识别与检测 11 背景知识 14 一、交流接触器 14 二、直流接触器 16 任务1.4 继电器的识别与检测 16 背景知识 20 一、热继电器 20 二、时间继电器 20 任务1.5 主令电器的识别与检测 22 背景知识——常用按钮类型 25 项目2 电气控制线路的典型控制 26 任务2.1 CA6140车床主轴电动机控制线路的安装与调试 26 背景知识 29 一、CA6140型车床控制要求 29 二、CA6140型车床主轴电动机的启动运行 29 三、CA6140型车床主轴电动机停止运行分析 30 四、CA6140型车床主轴电动机自锁环节分析 30 五、CA6140型车床主轴电动机线路保护环节分析 30 任务2.2 Z3050钻床摇臂电动机控制线路的安装与调试 31 背景知识——Z3050普通钻床控制要求 34 任务2.3 CA6140型车床冷却泵控制线路的安装与调试 34 背景知识 37 一、顺序控制电路的工作原理分析 37 二、任务实施中可能出现的电气故障及排除方法 38 任务2.4 XA6132型铣床主轴电动机控制线路的安装与调试 39 背景知识 42 一、铣床及X62W万能铣床主轴电路的简单介绍 42 二、反接制动电路的识读 43 项目3 电气控制系统分析 45 任务3.1 Z3050钻床电气控制线路的分析 45 背景知识 48 一、Z3050钻床的主要工作情况 48 二、电工识图的基本要求 49 三、电气识图的步骤 49 四、机床电气控制系统分析的一般方法步骤 49 五、分析电气控制原理图方法——跟踪法 49 任务3.2 CA6140车床电气控制线路分析 50 背景知识 53 一、车床主要结构及运动特点 53 二、CA6140型车床的电气控制要求 54 项目4 AutoCAD电气图设计 55 任务4.1 CAD电气工作空间的设置 55 背景知识 62 一、AutoCAD简介 62 二、在AutoCAD 2010中自定义鼠标右键单击 63 三、对象捕捉工具栏的使用 64 四、自动捕捉模式的设定 65 五、设置图层 65 六、模型与布局关系 67 七、图形输出文件类型 67 任务4.2 电气控制系统低压电器常见元器件符号绘制 68 背景知识 78 一、常用图形符号应用的说明 78 二、CAD相关知识 78 三、CAD常用基本命令的使用 80 任务4.3 块制作与工具选项板 使用 81 背景知识 90 一、CAD中字体的设置 90 二、标注后的电气符号 90 三、CAD动态块设置 91 四、CAD选项板中选项卡设置 92 任务4.4 电气控制系统中图幅的绘制 93 背景知识 101 一、CAD图纸的设置 101 二、CAD文本的设置 103 三、CAD图线的设置 104 项目5 电气控制系统的综合设计 105 任务5.1 电气控制系统方案规划 105 任务5.2 电气控制系统的安装与接线 115 背景知识——常用控制线路的基本回路组成部分 120 任务5.3 电气控制系统线路的检测与调试 121 背景知识 124 一、电阻测量法 124 二、交流电压测量法 124 三、逐步短接法 124 第2篇 编程控制器技术篇 项目1 PLC基本逻辑指令及应用 126 任务1.1 电动机的正反转控制 126 背景知识 128 一、PLC的基本构成 128 二、型号及其含义 133 三、扩展模块、特殊单元的连接 134 四、PLC扩展模块、特殊单元选型 134 五、PLC的分类 136 六、I/O点的类别、编号及使用说明 137 七、PLC软元件 138 八、GX Developer编程软件操作界面图介绍 139 九、编写电动机正反转的PLC控制程序 140 十、FX2N系列PLC的基本指令 143 任务1.2 多种液体自动混合 143 背景知识 146 一、通电延时电路 146 二、断电延时电路 146 三、定时器与计数器的组合长时定时电路 146 四、两个计数器组合长时定时电路 146 五、顺序延时接通程序 147 六、积算定时器延电路 148 七、脉冲发生电路 148 任务1.3 自动送料装车系统 149 背景知识 153 一、SET、RST指令的使用 153 二、PLS、PLF指令 153 任务1.4 水塔自动控制系统 153 项目2 PLC功能指令及应用 158 任务2.1 彩灯变换形式控制 158 背景知识 160 一、条件跳转指令CJ 160 二、子程序调用指令CALL与返回指令SRET 162 三、中断返回指令IRET、允许中断指令EI与禁止中断指令DI 162 任务2.2 停车场车位控制 163 背景知识 164 一、加法指令ADD、减法指令SUB 164 二、乘法指令MUL、除法指令DIV 164 三、加1指令INC、减1指令DEC 165 四、字逻辑运算指令(FNC26~FNC29) 165 五、传送指令MOV 165 六、移位传送指令SMOV 166 七、块传送指令BMOV 166 八、比较指令CMP 167 任务2.3 LED数码管显示控制 167 背景知识 169 一、数字译码输出指令 169 二、7段译码指令SEGD 169 任务2.4 天塔之光 170 背景知识 172 一、位右移SFTR与位左移SFTL指令 172 二、循环与移位指令 172 任务2.5 邮件分拣机控制 173 背景知识 178 一、连接母线形触点比较指令 178 二、串联形触点比较指令 178 三、并联形触点比较指令 179 四、触点形比较指令使用注意事项 179 任务2.6 简易4层电梯控制 179 背景知识 183 一、编码指令ENCO 183 二、逻辑操作指令 183 项目3 PLC步进指令及状态流程图分析及应用 184 任务3.1 自控成型机 184 背景知识 188 一、步进控制指令概述 188 二、状态元件和状态转移图 189 三、步进梯形图 189 四、步进指令的梯形图表示及其动作 191 任务3.2 交通信

号灯模拟控制设计 191 背景知识—顺序功能图概述 194 项目4 PLC控制系统的综合应用 196 任务4.1 机械手控制系统方案规划 196 背景知识 199 一、PLC控制系统设计的基本原则 199 二、PLC控制系统设计的基本内容 200 三、PLC控制系统设计的一般步骤 200 四、PLC机型的选择 201 任务4.2 搬运机械手控制程序编制 202 背景知识 205 一、机械手气动部分 205 二、电磁阀 206 任务4.3 机械手控制系统的安装与调试 207 背景知识 211 一、PLC在控制柜中安装时的注意事项 211 二、PLC可编程控制器的布线与接线 211 三、安装注意事项 212 四、必要的保护措施和安全注意事项 213 五、检测标准 213 第3篇 变频器、组态控制技术篇 项目1 换热站节能系统设计、安装与调试 215 任务1.1 A740变频器面板操作控制 215 背景知识 217 一、A740变频器操作面板 217 二、A740变频器参数 218 三、A740变频器操作面板使用 220 四、变频器的运行操作模式 221 任务1.2 A740变频器外部按钮操作控制 222 背景知识 224 一、A740变频器主回路 224 二、A740变频器控制回路 224 任务1.3 换热站补水泵变频启/停控制 226 背景知识——配合使用PLC和变频器 228 任务1.4 换热站补水泵多段速运行控制 229 背景知识 233 一、多段速度控制概述 233 二、多段速度参数 234 三、两段速运行 234 四、多段速几点说明 234 任务1.5 换热站温度模拟电压采集 234 背景知识 239 一、FX0N-3A模块介绍 239 二、FX0N-3A模块性能规格 239 三、FX0N-3A模块端子接线方法 240 四、FX0N-3A模块缓冲存储器的分配(BFM) 241 五、FX0N-3A模块应用指令介绍 241 任务1.6 换热站节能控制系统方案规划 242 任务1.7 换热站控制系统电气图的设计 248 任务1.8 换热站PLC控制系统整体程序编制 251 背景知识 257 一、PID运算指令使用说明 257 二、PID参数设定 258 任务1.9 换热站节能控制系统整体安装与调试 259 背景知识 263 一、变频器的安装环境 263 二、变频器的使用条件 263 三、变频器的接线 264 项目2 基于组态的换热站控制系统的设计、安装与调试 265 任务2.1 MCGS换热站水箱液位仿真控制 265 背景知识 269 一、组态软件产生的背景 270 二、组态软件在我国的发展及国内外主要产品介绍 270 三、MCGS组态软件的整体结构 270 四、MCGS组态软件5大组成部分 271 任务2.2 换热站节能控制系统组态界面设计 272 任务2.3 换热站节能控制系统组态界面调试 276 项目3 单水箱变频器控制系统的设计、安装与调试 282 任务3.1 单容水箱控制系统方案规划 282 任务3.2 单容水箱控制系统的开发 284 背景知识 288 一、三菱FX2N-4AD的参数设定 288 二、三菱FX2N-4DA的参数设定 289 任务3.3 单容水箱控制系统的程序编制 290 背景知识——脉宽调制指令 294 任务3.4 单容水箱控制系统监控界面设计 295 任务3.5 单容水箱控制系统的安装与调试 296

《电气控制与PLC应用技术》

编辑推荐

《电气控制与PLC应用技术（普通高等教育电气信息类规划教材）》编著者方健、刘君义。以PLC为核心，向前向后辐射，包含AutoCAD、GXDeveloper、MCGS组态软件等计算机辅助设计软件；将低压电器技术、接线技术、变频器技术、触摸屏技术、组态技术融入项目之中，实现与岗位的零距离对接。本书语言简练、通俗易懂，按照由简到难、由浅入深、螺旋上升的学习训练原则，分为低压电气控制技术篇、编程控制器技术篇和变频器、组态控制技术篇，共三个篇章。

《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:www.tushu000.com