

《可编程序控制器应用技术》

图书基本信息

书名：《可编程序控制器应用技术》

13位ISBN编号：9787560617114

10位ISBN编号：7560617115

出版时间：2006-8

出版社：西安电子科技大学出版社

作者：张发玉

页数：279

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.tushu111.com

《可编程序控制器应用技术》

内容概要

本书从满足教学需要和实际工程应用出发，以三菱FX2N系列可编程序控制器为对象，重点介绍了PLC的工作原理、系统配置、指令系统、特殊模块、PLC通信技术、编程及系统设计方法和PLC在工程中的实际应用。各章配有适量的习题，以便读者巩固所学知识。本书注重理论和实际应用相结合，按照PLC的开关量逻辑控制、模拟量控制、网络通信技术的顺序进行章节编排，由浅入深，通俗易懂，既便于教学又利于自学。

本书可作为高等学校仪器仪表类、自动化类、机电类和计算机应用等专业的教材，也可供从事测控技术工作的工程技术人员参考。

书籍目录

第1章可编程序控制器概述1.1PLC简介1.1.1PLC的产生1.1.2PLC的定义1.2PLC的应用、特点和发展趋势1.2.1PLC的应用1.2.2PLC的特点1.2.3PLC的发展趋势第2章PLC的组成及工作原理2.1PLC的基本组成和各部分的作用2.1.1PLC的基本组成2.1.2PLC各部分的作用2.2PLC的工作原理2.2.1建立I/O映像区2.2.2PLC的巡回扫描工作方式2.2.3输入/输出延迟响应2.3PLC的编程语言2.3.1梯形图语言2.3.2助记符(指令表)语言2.3.3功能图语言2.3.4顺序控制功能图语言2.3.5高级编程语言习题第3章三菱FX2N系列PLC的基本指令系统3.1三菱FX2N系列PLC的系统配置3.1.1FX2N系列PLC的特点3.1.2FX2N系列PLC的系统配置3.2FX2N系列PLC的内部资源3.2.1输入继电器(X)与输出继电器(Y)3.2.2辅助继电器(M)3.2.3状态继电器(S)3.2.4定时器(T)3.2.5计数器(C)3.2.6指针(P/I)3.2.7数据寄存器(D)3.3FX2N系列PLC的基本指令3.3.1LD、LDI和OUT(取、取反和输出)指令3.3.2AND和ANI(与和与反)指令3.3.3OR和ORI(或和或反)指令3.3.4ANB和ORB(回路块与和回路块或)指令3.3.5LDP、LDF、ANDP、ANDF、ORP和ORF(边沿检测)指令3.3.6MPS、MRD和MPP(入栈、读栈和出栈)指令3.3.7MC和MCR(主控和主控复位)指令3.3.8SET和RST(置位和复位)指令3.3.9PLS和PLF(上升沿脉冲和下降沿脉冲)指令3.3.10INV(取反转)指令3.3.11NOP、END(空操作、结束)指令3.3.12定时器和计数器指令3.4基本编程方法3.4.1编程内容3.4.2编程方法概述3.4.3编程原则3.4.4编程技巧3.4.5编程技巧举例3.5时序控制电路的程序设计3.5.1启动和复位控制3.5.2优先控制3.5.3比较控制3.5.4分频控制3.5.5延时控制3.5.6顺序控制程序设计实例3.6用PLC代替继电器系统的设计方法3.6.1电动机正反转控制电路设计3.6.2电动机降压启动控制电路设计3.6.3电动机制动控制电路设计习题第4章FX2N系列PLC步进顺控指令系统4.1状态转移图(SFC图)4.1.1状态转移图的构成4.1.2状态继电器4.1.3状态转移图的表示4.2步进顺控指令4.2.1步进顺控(STL和RET)指令4.2.2状态转移图和步进梯形图的互换4.3状态转移图的流程4.3.1单流程4.3.2选择性分支与汇合流程4.3.3并行分支与汇合流程4.3.4分支与汇合的组合4.4状态转移图的工程应用4.4.1单流程控制系统4.4.2选择性分支与汇合流程控制系统4.4.3并行分支与汇合流程控制系统习题第5章PLC功能指令系统5.1功能指令的表示形式及含义5.1.1功能指令的表示形式5.1.2功能指令的含义5.2功能指令的分类及操作数5.2.1功能指令的分类5.2.2功能指令的操作数5.3程序流控制功能指令5.3.1FNC00(CJ)跳转功能指令5.3.2FNC01(CALL)、FNC02(SRET)子程序调用、返回指令5.3.3FNC03(IRET)、FNC04(EI)和FNC05(DI)中断指令5.3.4FNC07(WDT)监视定时器指令5.3.5FNC08(FOR)、FNC09(NEXT)循环指令5.3.6FNC06(FEND)主程序结束指令5.4传送和比较指令5.4.1FNC10(CMP)比较指令和FNC11(ZCP)区间比较指令5.4.2FNC12(MOV)数据传送指令5.4.3FNC13(SMOV)移位传送指令5.4.4FNC14(CML)取反传送指令5.4.5FNC15(BMOV)块传送指令5.4.6FNC16(FMOV)多点传送指令5.4.7FNC17(XCH)交换指令5.4.8FNC18(BCD)变换指令和FNC19(BIN)变换指令5.5四则运算和逻辑运算指令5.5.1FNC20(ADD)二进制加法指令5.5.2FNC21(SUB)二进制减法指令5.5.3FNC22(MUL)二进制乘法指令5.5.4FNC23(DIV)二进制除法指令5.5.5FNC24(INC)加1指令和FNC25(DEC)减1指令5.5.6FNC26(WAND)、FNC27(WOR)和FNC28(WXOR)字逻辑指令5.5.7FNC29(NEG)求补运算指令5.6循环移位和移位指令5.6.1FNC30(ROR)循环右移指令和FNC31(ROL)循环左移指令5.6.2FNC32(RCR)带进位循环右移位指令和FNC33(RCL)带进位循环左移位指令5.6.3FNC34(SFTR)位右移指令和FNC35(SFTL)位左移指令5.6.4FNC36(WSFR)字右移指令和FNC37(WSFL)字左移指令5.6.5FNC38(SFWR)移位写入指令和FNC39(SFRD)移位读取指令5.7数据处理指令5.7.1FNC40(ZRST)区间复位指令5.7.2FNC41(DECO)译码指令5.7.3FNC42(ENCO)编码指令5.7.4FNC43(SUM)ON位数指令5.7.5FNC44(BON)ON位判断指令5.7.6FNC45(MEAN)求平均值指令5.7.7FNC46(ANS)报警信号设置指令和FNC47(ANR)报警信号复位指令5.7.8FNC48(SQR)二进制开平方指令5.7.9FNC49(FLT)整数-二进制浮点数转换指令5.8高速处理指令5.8.1FNC50(REF)输入/输出刷新指令5.8.2FNC51(REFF)刷新及滤波时间调整指令5.8.3FNC52(MTR)矩阵输入指令5.8.4FNC53(HSCS)高速计数器置位指令和FNC54(HSCR)高速计数器复位指令5.8.5FNC55(HSZ)高速计数器区间比较指令5.8.6FNC56(SPD)速度检测指令5.8.7FNC57(PLSY)脉冲输出指令5.8.8FNC58(PWM)脉宽调制指令5.8.9FNC59(PLSR)带加减功能的脉冲输出指令5.9方便指令5.9.1FNC60(IST)状态初始化指令5.9.2FNC61(SER)数据查找指令5.9.3FNC62(ABSD)绝对值式凸轮顺控指令5.9.4FNC63(INCD)增量式凸轮顺控指令5.9.5FNC64(TTMR)示教定时器指令5.9.6FNC65(STMR)特殊定时器指

令5.9.7FNC66 (ALT) 交替输出指令5.9.8FNC67 (RAMP) 斜坡信号输出指令5.9.9FNC68 (ROTC) 旋转工作台控制指令5.9.10FNC69 (SORT) 数据排序指令5.10外部I/O指令5.10.1FNC70 (TKY) 十键输入指令5.10.2FNC71 (HKY) 十六键输入指令5.10.3FNC72 (DSW) 数字开关指令5.10.4FNC73 (SEGD) 七段译码指令5.10.5FNC74 (SEGL) 带锁存七段译码显示指令5.10.6FNC75 (ARWS) 方向开关指令5.10.7FNC76 (ASC) ASCII码转换指令5.10.8FNC77 (PR) 打印输出指令5.10.9FNC78 (FROM) 特殊功能模块数据读取指令5.10.10FNC79 (TO) 特殊功能模块数据写入指令5.11FX2N系列外部设备指令5.11.1FNC80 (RS) 串行数据传送指令5.11.2FNC81 (PRUN) 八进制位传送指令5.11.3FNC82 (ASCI) 十六进制到ASCII转换指令5.11.4FNC83 (HEX) ASCII到十六进制转换指令5.11.5FNC84 (CCD) 校验码指令5.11.6FNC85 (VRRD) 电位器值读取指令5.11.7FNC86 (VRSC) 电位器刻度指令5.11.8FNC88 (PID) PID运算指令5.12浮点数运算指令5.12.1FNC110 (ECMP) 二进制浮点数比较指令5.12.2FNC111 (EZCP) 二进制浮点数区间比较指令5.12.3FNC118 (EBCD) 二进制浮点数转换为十进制浮点数指令5.12.4FNC119 (EBIN) 十进制浮点数转换为二进制浮点数指令5.12.5FNC120 (EADD) 二进制浮点数加法指令5.12.6FNC121 (ESUB) 二进制浮点数减法指令5.12.7FNC122 (EMUL) 二进制浮点数乘法指令5.12.8FNC123 (EDIV) 二进制浮点数除法指令5.12.9FNC127 (ESQR) 二进制浮点数开方指令5.12.10FNC129 (INT) 二进制浮点数转换为BIN整数指令5.12.11FNC130 (SIN) 浮点数正弦函数指令5.12.12FNC131 (COS) 浮点数余弦函数指令5.12.13FNC132 (TAN) 浮点数正切函数指令5.13位控制指令5.14实时时钟处理指令5.14.1FNC160 (TCMP) 实时时钟数据比较5.14.2FNC161 (TZCP) 实时时钟数据区间比较指令5.14.3FNC162 (TADD) 实时时钟加法运算指令5.14.4FNC163 (TSUB) 实时时钟减法运算指令5.14.5FNC166 (TRD) 实时时钟数据读取指令5.14.6FNC167 (TWR) 实时时钟数据写入指令5.14.7FNC169 (HOUR) 计时表指令5.15外部设备用指令5.15.1FNC170 (GRY) 格雷码转换指令5.15.2FNC171 (GBIN) 格雷码逆转换指令5.15.3FNC176 (RD3A) /FNC177 (WR3A) 模拟量模块数据读取/写入指令5.16触点比较指令5.16.1LD运算开始触点比较指令5.16.2AND串联连接触点比较指令5.16.3OR并联连接触点比较指令习题第6章FX2N系列PLC的特殊功能模块6.1模拟量输入模块FX2N-4AD6.1.1FX2N-4AD的特点及性能指标6.1.1FX2N-4AD的接线方式6.1.3缓冲寄存器 (BFM) 分配及使用说明6.1.4FX2N-4AD的I/O特性曲线6.1.5FX2N-4AD应用及编程6.2模拟量输出模块FX2N-4DA6.2.1FX2N-4DA的特点及性能指标6.2.2FX2N-4DA的接线方式6.2.3缓冲寄存器 (BFM) 分配及使用说明6.2.4FX2N-4DA的I/O特性曲线6.2.5FX2N-4DA应用及编程6.3其他特殊功能模块简介6.3.1高速计数模块FX2N-1HC6.3.2运动控制模块6.3.3可编程凸轮开关FX2N-1RM-SET6.3.4通信模块习题第7章FX2N系列PLC通信技术7.1PLC通信的基本知识7.1.1通信系统的基本组成7.1.2通信方式和介质7.1.3PLC的通信接口7.1.4通信协议7.2FX2N系列常用串行通信接口7.2.1FX2N-232-BD7.2.2FX2N-485-BD7.2.3FX2N-422-BD7.2.4FX2N-232IF7.3并行链接7.3.1系统配置7.3.2设置7.4N N网络7.4.1系统配置7.4.2设置7.5计算机链接(用专用协议进行数据传输)7.5.1系统配置7.5.2专用协议7.6无协议通信(用RS指令进行数据传输)7.6.1系统配置7.6.2通信数据的处理7.7PLC网络7.7.1PLC网络结构7.7.2基于FX2N系列PLC的网络技术习题第8章可编程序控制器控制系统设计8.1PLC控制系统设计概述8.1.1PLC控制系统设计的原则8.1.2PLC控制系统设计的内容8.1.3PLC控制系统设计的步骤8.2PLC控制系统的硬件配置8.2.1PLC机型选择8.2.2开关量I/O选择8.2.3模拟量I/O选择8.2.4智能功能I/O模块的选择8.3PLC控制系统设计及现场应用8.3.1恒压供水泵站的PLC控制实例8.3.2电梯运行的PLC控制实例8.4PLC控制系统的调试8.4.1应用程序的模拟调试8.4.2现场调试8.5抗干扰措施8.5.1抗电源干扰8.5.2控制系统接地8.5.3防I/O信号干扰8.5.4防外部配线干扰8.6SWOPC-FXGP/WIN-C编程软件应用8.6.1三菱PLC编程软件的主要功能8.6.2三菱PLC编程软件的基本操作8.6.3编程基本操作8.6.4PLC的在线操作8.6.5监控与检测8.6.6PLC参数设置习题第9章西门子S7-200系列和欧姆龙CPM1A系列PLC简介9.1西门子S7-200系列PLC9.1.1S7-200系列PLC的特点和系统配置9.1.2S7-200系列PLC的内部资源9.1.3S7-200系列PLC的指令系统9.2欧姆龙CPM1A系列PLC9.2.1CPM1A系列PLC的特点和系统配置9.2.2CPM1A系列PLC的内部资源9.2.3CPM1A系列PLC的指令系统习题参考文献

精彩短评

1、这本书对初入门者还是有所帮助的。

《可编程序控制器应用技术》

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:www.tushu111.com