

Siemens SIMIT 例程对象开发计划书

例程名称	时钟
版本	1.00
开发单位	江苏省南京市三江学院电气系
联系人姓名	吉顺平
电话	13770985327
E-mail	jishunping@yahoo.com.cn

1. SIMIT例程简介

该例程主要模拟时钟功能，显示小时，分钟与秒。能够分别调整小时、分钟、秒的进度。

2. SIMIT例程功能描述

在小时、分钟和秒的调整按钮没有按下时，时钟正常显示时间，采用 24 小时制显示。当有调整按钮按下时，调整指示灯显示绿色，进入调整模式，手动调动输出框底部的滑动块调整到要显示的数值，然后再次按下相应的调整按钮，则时钟恢复到正常显示状态。

3. SIMIT对象与PLC的输入和输出接口

表1 模拟量输入地址定义

Symbol	Address	Data type	Comment
Second_S	IW 300	WORD	当前秒数
Minute_S	IW 302	WORD	当前分钟
Hour_S	IW 304	WORD	当前小时

表2 模拟量输出地址定义

Symbol	Address	Data type	Comment
Second	QW 300	WORD	秒
Minute	QW 302	WORD	分
Hour	QW 304	WORD	小时

4. 利用SIMIT对例程建模

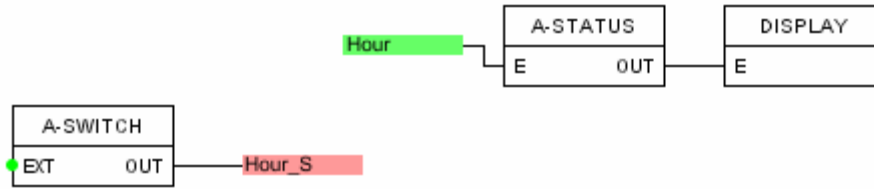


图1 时钟小时控制面板

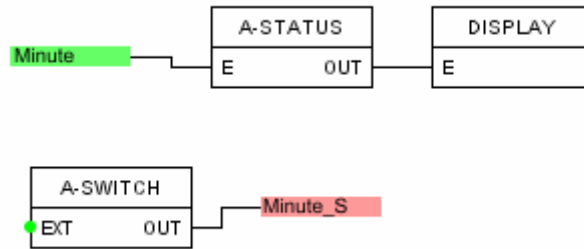


图2 时钟分钟控制面板

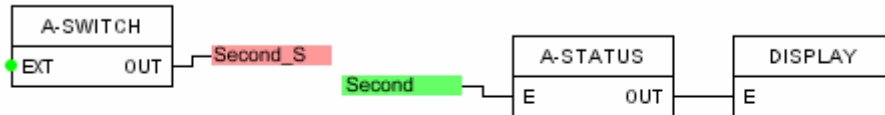


图3 时钟秒控制面板

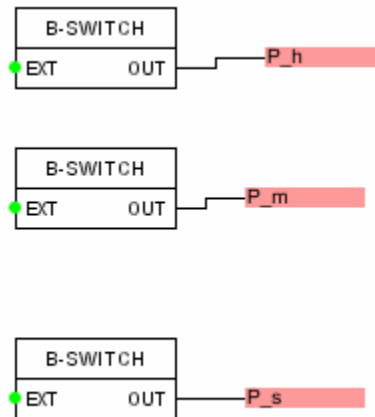


图4 主控制面板

5. 利用SIMIT设计例程操作界面

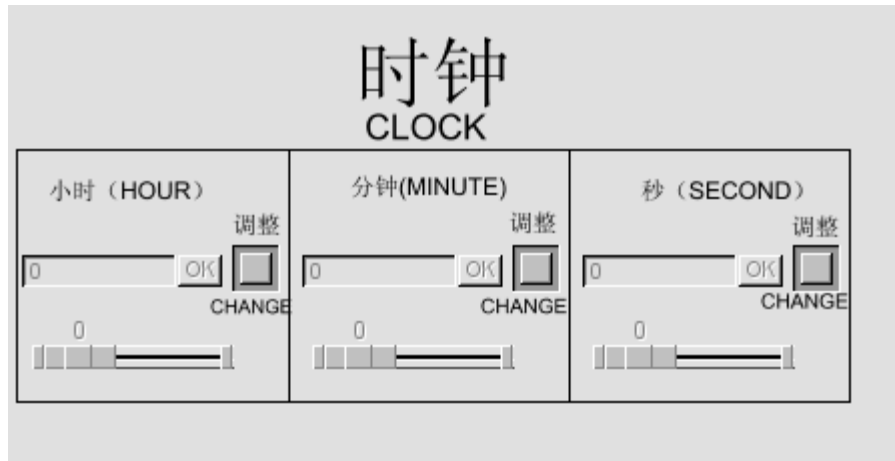


图 5 时钟 SIMIT 例程操作界面

左中右分别为小时、分钟、秒的显示和调整控制面板，通过点击调整按钮，进入调整状态，通过下部的滑动调整数值。正常显示状态下，显示 24 小时制的小时、分钟、秒的时间。

6. SIMIT对象的PLC控制程序开发

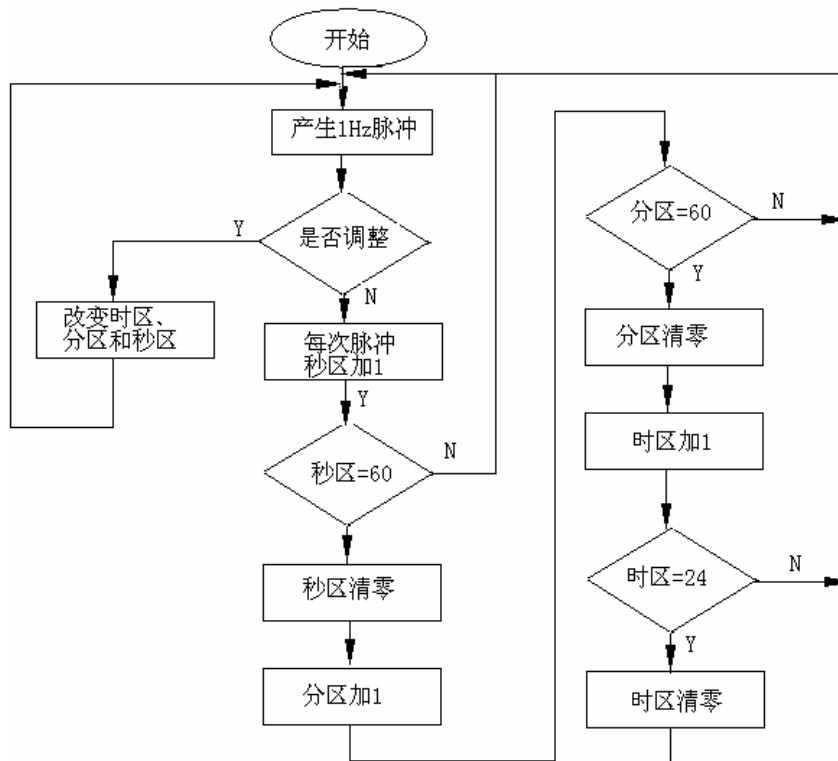


图 6 时钟 PLC 程序流程图

以下是时钟 PLC 控制程序

OB1 : "Main Program Sweep (Cycle)"

Comment:

Network 1: Title:

周期为1秒的 脉冲



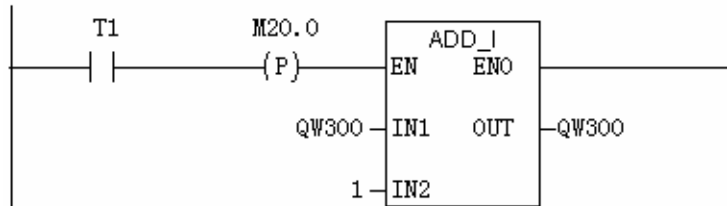
Network 2: Title:

Comment:



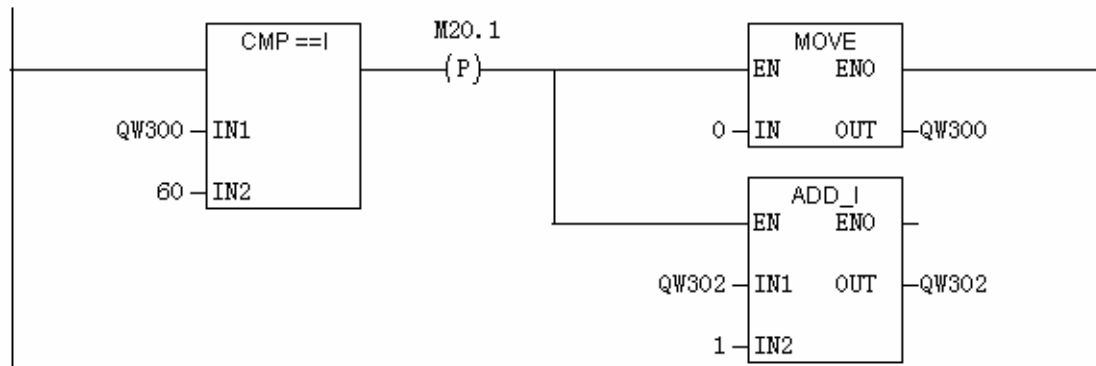
Network 3: Title:

Comment:



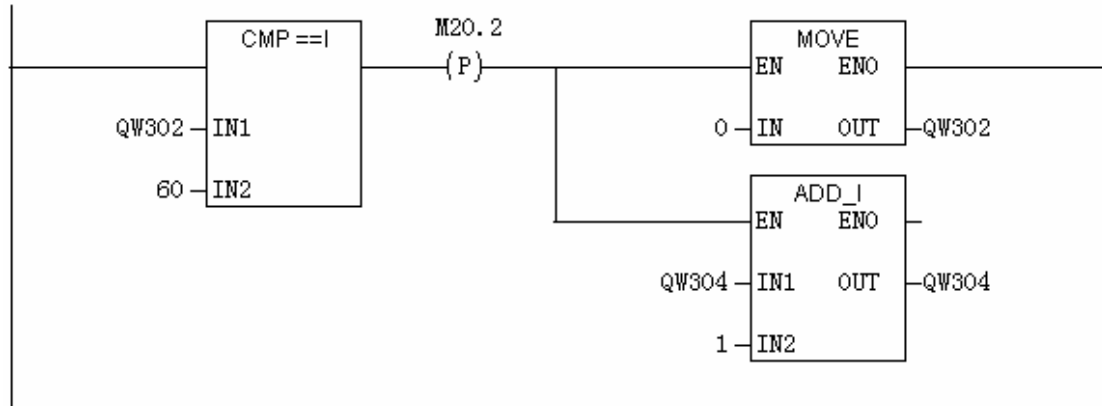
Network 4: Title:

Comment:



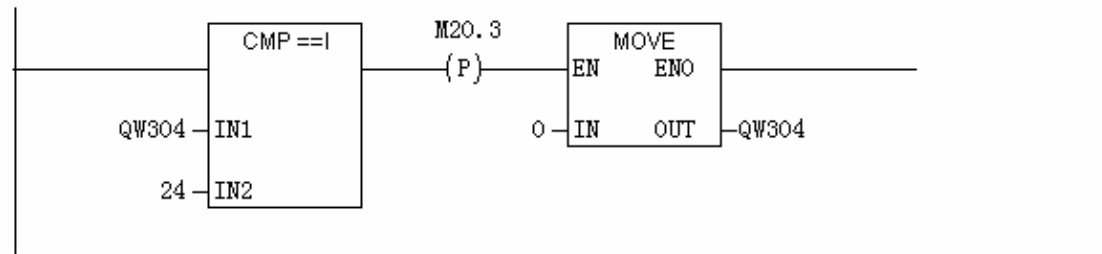
Network 5 : Title:

Comment:



Network 6 : Title:

Comment:



Network 7 : Title:

Comment:



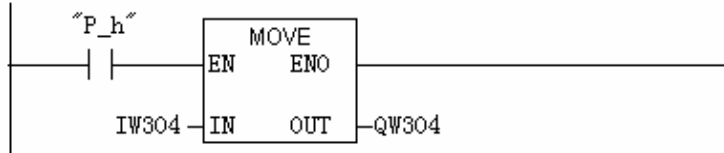
Network 8 : Title:

Comment:



Network 9 : Title:

Comment:



实验5 时钟控制

一、实验目的

- 1、了解时钟控制的原理，特点。
- 2、掌握时钟控制的设计流程。
- 3、掌握时钟控制的控制策略优化与控制参数调整方法。

二、实验设备

SIMIT软件、Step7软件、计算机。

三、实验原理与介绍

1、时钟控制原理，设计，控制策略选择，参数调节方法介绍

时钟对象主要实现时间的显示及其调整功能。其设计主要是显示状态与调整状态的分离。在调整状态下，通过滑动条调整数值大小。

2、时钟控制设计需要使用的IO清单

Symbol	Address	Data type	Comment
Second_S	IW 300	WORD	当前秒数
Minute_S	IW 302	WORD	当前分钟
Hour_S	IW 304	WORD	当前小时
Second	QW 300	WORD	秒
Minute	QW 302	WORD	分
Hour	QW 304	WORD	小时

四、实验要求

- 1、通过实验要基本了解时钟控制，

- 2、通过仿真掌握控制策略的选择与优化的方法，
- 3、掌握参数调节方法，
- 3、使用SIMIT实现仿真，验证实验结果，得出实验结论。

五、实验内容与步骤

- 1、启动SIMIT SCE，建立一个新项目，设计相应的IO参数
表1 数字量输入地址定义
表2 数字量输出地址定义
表3 模拟量输入地址定义
表4 模拟量输出地址定义
- 2、在SIMIT SCE中添加新的平面图，插入面向过程的功能。
设计
- 3、创建SIMIT操作窗口界面，插入连接操作及显示元素，设计对象动作动画。
界面设计运动规则
- 4、启动SIMATIC管理器，创建PLC程序。
为更好实现控制：程序设计思想，代码编写
- 5、启动PLCSIM并且载入仿真程序，启动仿真程序。
- 6、启动SIMIT SCE，进行对象仿真。
- 7、观察实验结果，如不理想，优化策略，修改参数以得到更好的实验结果。
优化过程，参数调整过程

六、思考问题

实验中碰到的问题，解决思路，对该实验的建议等，以便于引导更深一步的思考。

七、实验结果提交

- 1、绘制窗口界面。
- 2、系统IO清单。
- 3、STEP7程序
- 4、实验过程中出现的问题与解决方法。
- 5、实现结果与结论。