



凌 阳 大 学 计 划
Sunplus University Program

RS232 模块

北阳电子有限公司保留对此文件修改之权利且不另行通知。北阳电子有限公司所提供之资讯相信为正确且可靠的，但并不保证本文件中绝无错误。请于向北阳电子有限公司提出订单前，自行确定所使用之相关技术文件及规格为最新版本。若因贵公司使用本公司之文件或产品，而涉及第三人之专利或著作权等智慧财产权之应用及配合时，则应由贵公司负责取得同意及授权，本公司仅单纯贩售产品，上述关于同意及授权，非属本公司应为保证之责任。又未经北阳电子有限公司之正式书面许可，本公司之所有产品不得用于医疗器材，维持生命系统及飞航等相关设备。

凌阳大学计划推广中心

北京市海淀区上地信息产业基地中黎科技园 1 号楼 6 层 C 段 邮编：100085

TEL : 86-10-62981668

FAX : 86-10-62985972

E-mail: unsp@sunplus.com.cn

<http://www.unsp.com.cn>

目 录

1	编写目的	3
2	硬件设计及功能描述	3
	2.1 硬件设计电路	4
	2.2 LED 灯电路	4
3	软件设计及使用说明	5
	3.1 主 CPU 主程序流程及说明	5
	3.2 从 CPU 主程序流程图及说明	5
	3.3 模块接口说明	6

1 编写目的

目的:

1. 了解 SPCE061A 串行口 (UART) 的结构
2. 掌握双 CPU 通讯的编程方法

2 硬件设计及功能描述

为了学习 RS232 接口电路, 设计了一个双 CPU 通讯的系统, 它的结构框图如图 1 所示。

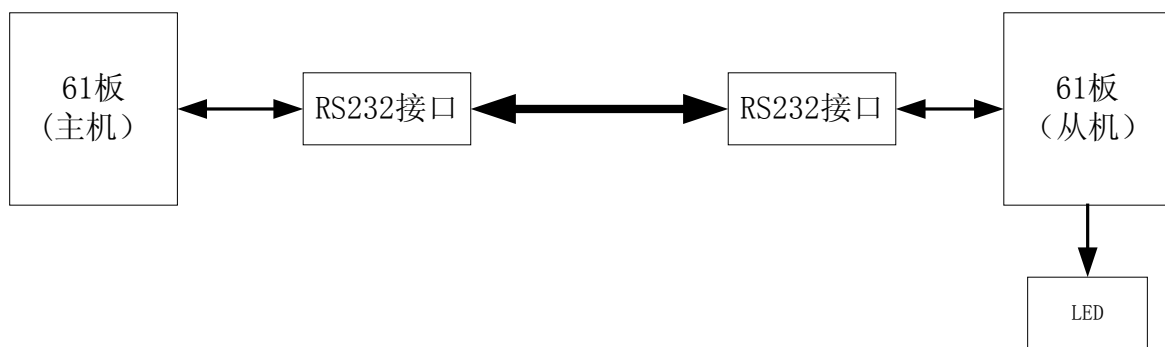


图1 系统框图

功能概述:

主机通过三个按键控制从机 LED 的亮灭, 即: 主机循环扫描按键, 根据键值, 执行相应的动作, 如果与 IOA0, IOA1, IOA2 相连的三个按键被按下则发送命令到从机; 从机循环读取串口数据, 接收主机发送的命令, 根据命令点亮相应的 LED 灯。

占用资源:

主机中系统占用的 IO 资源为: IOA0, IOA1, IOA2, IOB7, IOB10

从机中系统占用的 IO 资源为: IOA0, IOA1, IOA2, IOB7, IOB10

系统现象:

1. 在主机中按下 KEY1, 点亮从机中与 IOA0 相连的发光二极管, 同时熄灭其它两个二极管
2. 在主机中按下 KEY2, 点亮从机中与 IOA1 相连的发光二极管, 同时熄灭其它两个二极管
3. 在主机中按下 KEY3, 点亮从机中与 IOA2 相连的发光二极管, 同时熄灭其它两个二极管

2.1 硬件设计电路

本系统的通讯部分 RS232 接口电路如图 2 所示, 通讯接口采用标准的 232 接口电平, 采用 HIN232 芯片作为电平转换器件, RS232 接口电路可以提供串行通讯的传输距离。

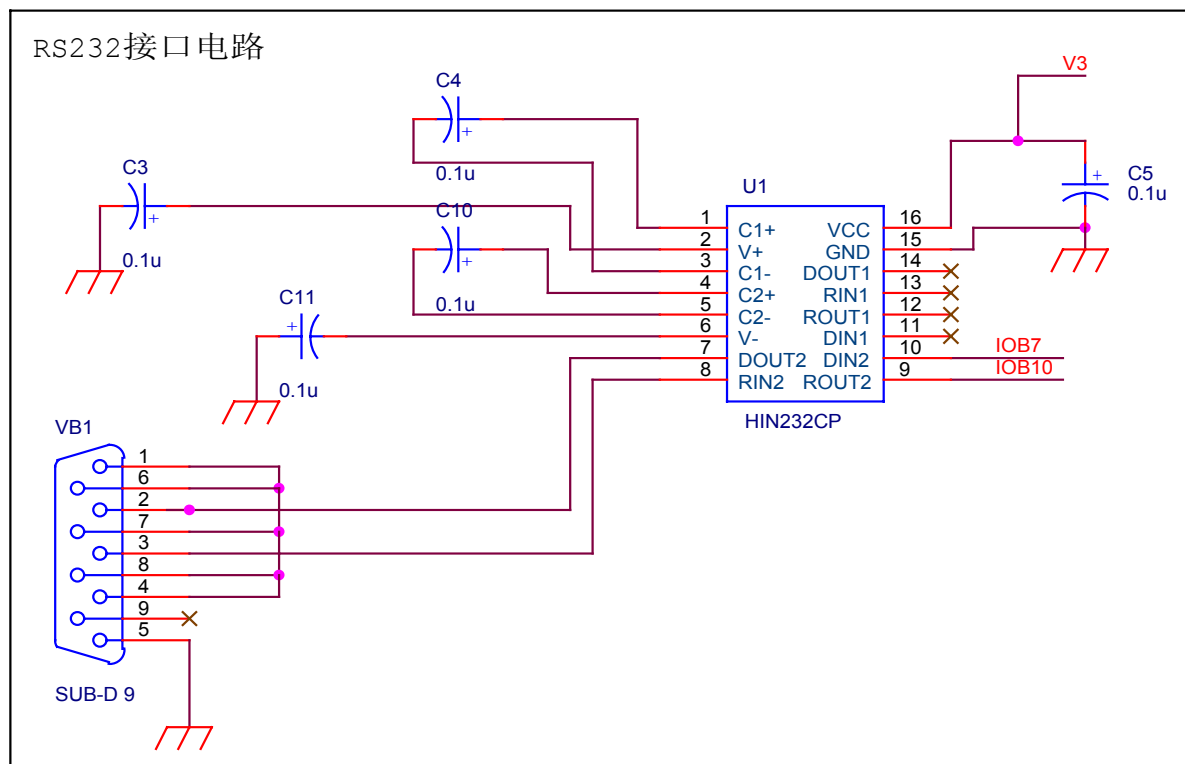


图2 RS232 接口电路

2.2 LED 灯电路

从机系统中用到的 LED 接口电路如图 3 所示。

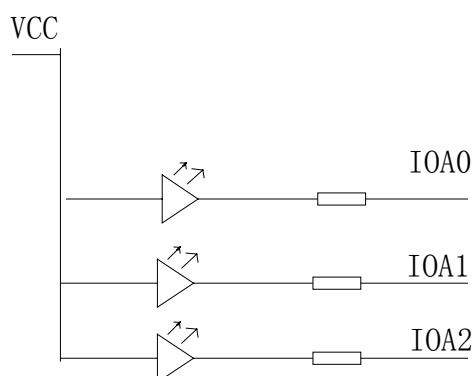


图3 LED 电路

3 软件设计及使用说明

整个系统中，主 CPU 主要实现键盘扫描、命令发送等功能；从 CPU 实现的功能为，读取串口数据，根据命令值点亮相应的 LED 灯。

3.1 主 CPU 主程序流程及说明

主 CPU 的主程序流程如图 4 所示。

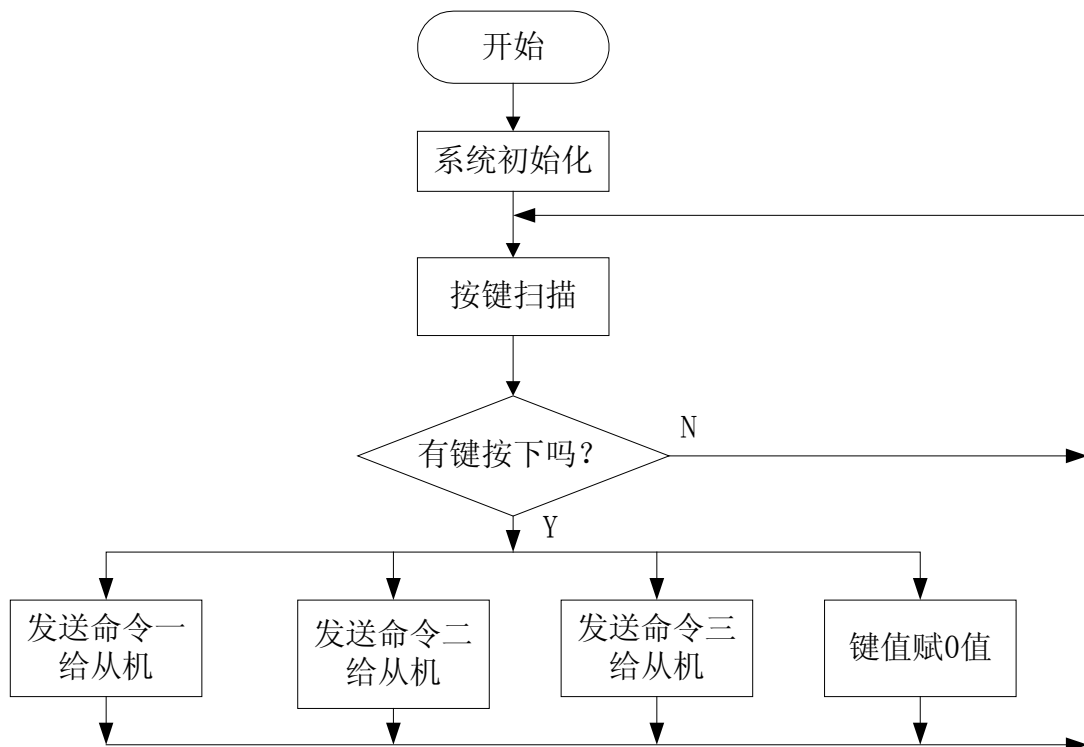


图4 主 CPU 主程序流程

3.2 从 CPU 主程序流程图及说明

从 CPU 的主程序流程如图 5 所示。

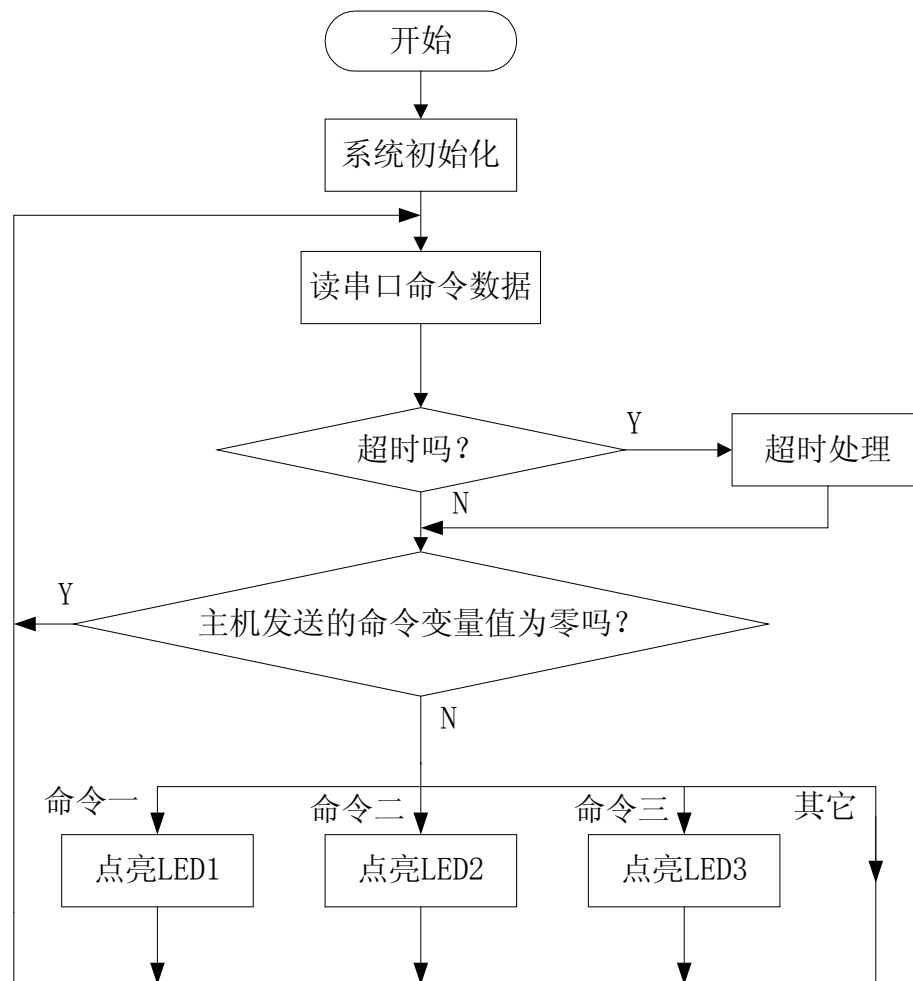


图5 从CPU的主程序流程

3.3 模块接口说明

该 RS232 模块中的两个接口函数如下。

1. `unsigned int F_UART_Read (void)`
功 能：用于读一字节的串口数据，该函数具有读串口超时处理功能。
参 数：无
返回值：返回值低 8bit 为有效值
2. `void F_UART_Write (unsigned int uiData)`
功 能：用于写一字节数据到串口，该函数具有写串口超时处理功能。
参 数：为要写入串口的值，其低 8bit 为有效值。
返回值：无