

MCP2515 的使用（一）

MCP2515 的中文资料网上有很多，此，仅讨论具体的一些使用。先看下，在用 ARM(LPC21XX)做控制器的情况下，用 GPIO 口模拟 SPI 总线的代码。

1. 先看下 SPI 总线的时序图。

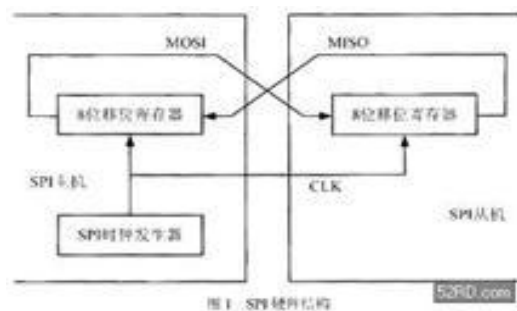
SPI 总线有四根线，CS，SCK，MISO，MOSI，是一种环形总线结构，如下图。

CS 是片选。

SCK 是串行时钟。

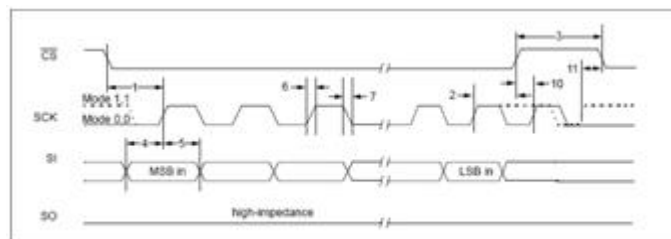
MISO 是主输入从输出。

MOSI 是主输出从输入。

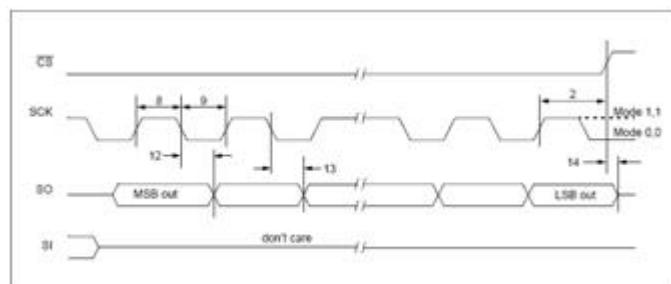


时序图如下：（参照 MCP2515 的数据手册）

SPI 的输入时序：



SPI 的输出时序：



2. 分析下：

Commands and data are sent to the device via the SI pin, with data being clocked in on the rising edge of SCK. Data is driven out by the MCP2515 (on the SO line) on the falling edge of SCK.

命令和数据通过 SI 脚发到设备上，数据在 SCK 的上升沿写入。数据在 SCK 的下降沿从 SO 脚输出。

3.相应代码如下：(代码经使用是可行的,给出仅做参考)

```
/******  
*****  
*名称: WriteSPI()      写 SPI 一个字节  
*功能: 写 SPI 一个字节  
        P0.11          CS  
        P0.12          SO  
        P0.13          SI  
        P1.22          SCK  
*****  
*****/  
void WriteSPI (uint8 data)  
{  
    uint8 i;  
    IO1CLR = IO1CLR | (1 << 22);           //SK=0  
    for ( i="0"; i<8 ;i++ )  
    {  
        i = i;  
        //延时  
        if ( (data & 0x80)==0 )  
        {  
            IO0CLR = IO0CLR | (1 << 13);    //SI=0  
        }  
        else  
        {  
            IO0SET = IO0SET | (1 << 13);    //SI=1  
        }  
        i = i;  
        IO1SET = IO1SET | (1 << 22);        //SK=1  
        i = i;  
        data = data << 1;  
        IO1CLR = IO1CLR | (1 << 22);        //SK=0  
    }  
}  
  
/******  
*****  
*名称: ReadSPI()      读 SPI 一个字节  
*功能: 读 SPI 一个字节  
        P0.11          CS  
        P0.12          SO  
        P0.13          SI  
        P1.22          SCK  
*****  
*****/  
uint8 ReadSPI ( void )  
{  
    uint8 i;  
    uint32 bdata1,bdata2;  
    uint8 cdata = 0;  
    IO1CLR = IO1CLR | (1 << 22);           //SK=0  
    for ( i="0"; i<8 ;i++ )  
    {  
        i = i;  
        //延时  
        i = i;  
        IO1SET = IO1SET | (1 << 22);        //SK=1
```

```

        cdata = cdata << 1;
        bdata1 = IO0PIN & 0x00001000;                                //SO

        i = i;
        bdata2 = IO0PIN & 0x00001000;
        if ( bdata1 != bdata2) return 0x00;                          //验证下
        if ( bdata1)
        {
            cdata = cdata | 0x01;
        }
        else
        {
            cdata = cdata & (~0x01);
        }

        IO1CLR = IO1CLR | (1 << 22);                                //SK=0
    }
    return cdata;
}

```

系统分类: [单片机](#) | 用户分类: [单片机](#) | 来源: 原创 | [【推荐给朋友】](#)