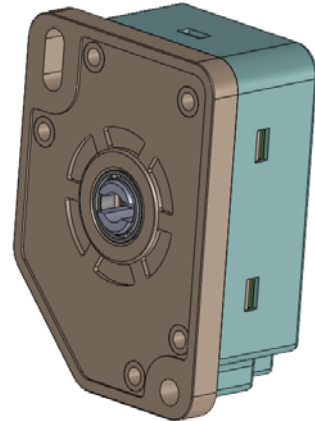


多圈绝对值编码器

这种多圈绝对值编码器采用现代的快速技术，通过 SSI 接口（同步串行接口）传输相应的轴的位置，FRV45 的最大分辨率为 4096 步每圈，和 FRV58 16384 圈，FRV45 专为电动执行器设计，最多可记忆 4096 圈，每圈分辨率为 1024, 4096 两种，工作电压 5V 电源，断电不丢失信号（不需要电池供电）输出圈数可任意设定，零位可任意设定（多项专利技术）。



工作原理：

在感应芯片的表面上，记录等间隔的磁化刻度标尺，标尺旁边相对放置数千个线性霍尔元件，用来检测出磁通的变化，然后再通过信号转化卡处理成标准的电信号输出。

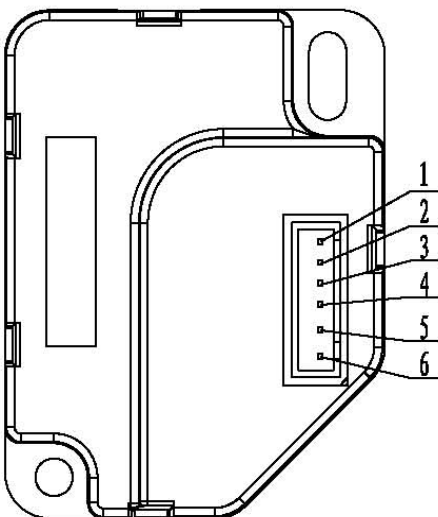
优点：

芯片只对垂直于上方距离小于 1mm 的磁铁起作用，因此不受任何外界磁场的影响，抗干扰能力特强，抗震等级高，响应速度快。

技术参数：

工作电压	5VDC±0.25	最初数据的输出	500 nS
工作电流	≤100mA	数据输出有效值	MAX 375 nS
工作温度	-40/+120° C	三态数据输出	MAX 100 nS
最大读取频率	≤1MHz	脉冲宽度持续时间	500 nS
最佳数据输出	100 nS	绝对输出值的采样率	1045 kHz
第一批数据数据资料转向输出	500 nS		

485 接线图



针	符号	描述
1	GND	电源地（蓝色）
2	VDD	电源（红色）
3	空	空
4	空	空
5	485-	485 通讯线（棕）
6	485+	485 通讯线（绿）

SSI 接线

针	符号	描述
1	GND	电源地（蓝色）
2	VDD	电源（红色）
3	空	空
4	DATA	数据（黄色）
5	CLK	时钟信号（棕色）
6	CS	数据（绿色）

485 通信协议 说明

本多圈编码器在 485 通讯控制方面采用了流行的 MODBUS 通讯协议，在使用 485 通讯读多圈编码器的圈数和单圈的数据。MODBUS 通讯协议有两种编码格式：ASCII (American Standard Code for Information Interchange)或 RTU(Remote Terminal Unit)，本系统采用 RTU 模式。

读主机命令帧格式：

主机命令帧格式									
起动	从机地址	主机命令	命令索引	命令索引	寄存器数	寄存器数	CRC 校验值	CRC 校验值	结束
≥ 3.5 char	8 bits	8 bits	8 bits	8 bits	8 bits	8 bits	8 bits	8 bits	≥ 3.5 char
	0x01	0x03	0X00	0x00	0x00	0x02	0xc4	0x0b	

例：发送：01 03 00 00 00 02 C4 0B (16 进制)

编码器回复：01 03 04 07 d0 03 e8 fa 00

其中：07 d0 是圈数，转成十进制即：2000

03 e8 为单圈，转成十进制即：1000

SSI 通讯说明：

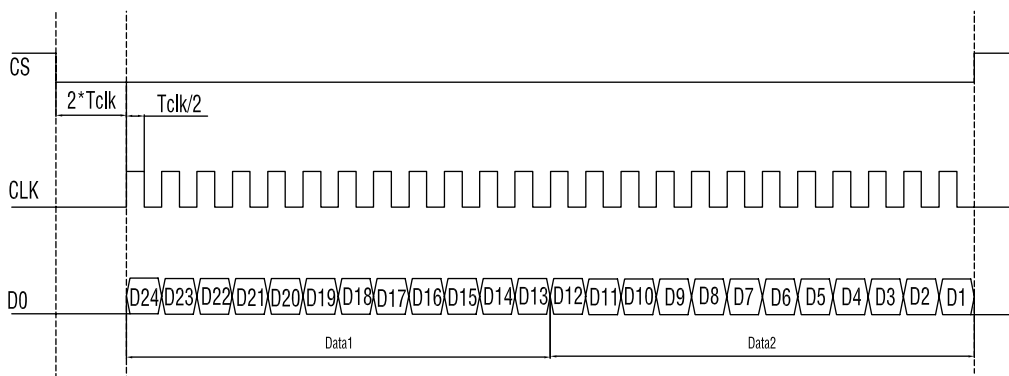
Tclk 大于等于 10 μ s

高 12Bit(Data1)为圈数

低 12Bit(Data2)为单圈数值

数据先传输高位

时序如下图：



示例程序：

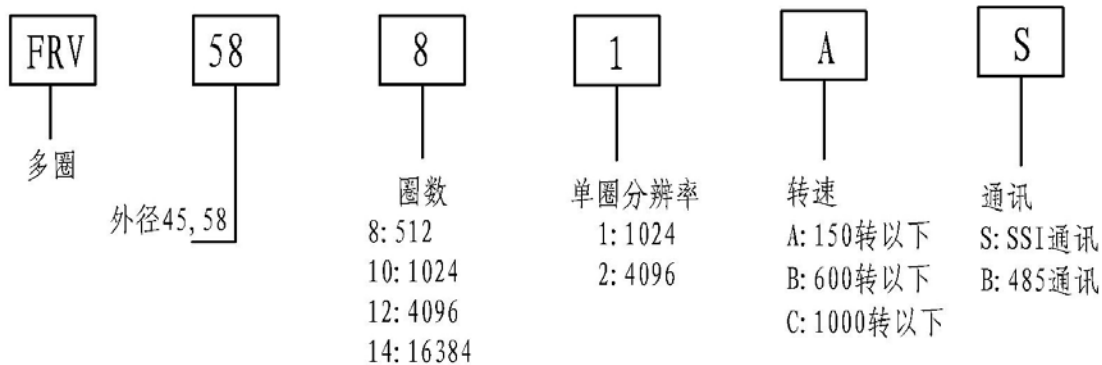
```

#define CS P3_0
#define CLK P3_1
#define DI P3_2
#define NOP _nop_(); _nop_();_nop_(); _nop_();_nop_();
_nop_();_nop_();_nop_();_nop_(); _nop_(); _nop_();_nop_();
_nop_();_nop_(); _nop_();_nop_();_nop_();_nop_();
    
```

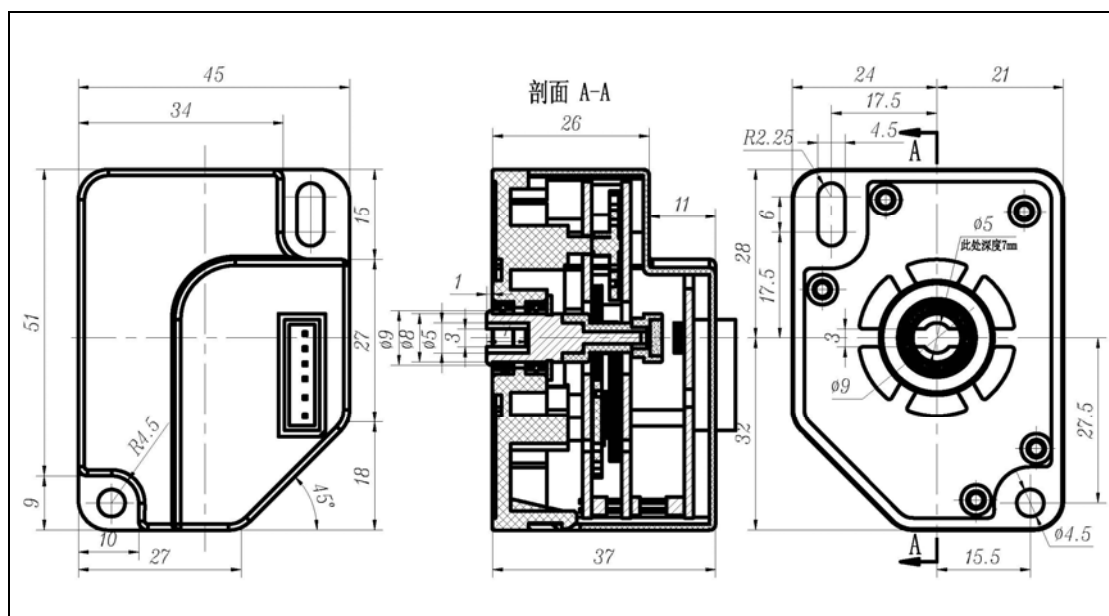
```
void READ_DATA(void)
{

    unsigned char i;
    CS = 0;
    NOP;
    NOP;
    NOP;
    DATA1 = 0;
    DATA2 = 0;
    for(i=0;i<24;i++)
    {
        if(i<12)
        {
            CLK = 1;
            NOP;
            CLK = 0;
            DATA1 += (ubyte)DI;
            if(i<11) DATA1 <<= 1;
            NOP;
        }
        if(i>11)
        {
            CLK = 1;
            NOP;
            CLK = 0;
            DATA2 += (ubyte)DI;
            if(i<23) DATA2 <<= 1;
            NOP;
        }
    }
    CS = 1;
    NOP;
    QUAN = (DATA1&0x0fff);
    DANQUAN = (DATA2&0x0fff);
}
```

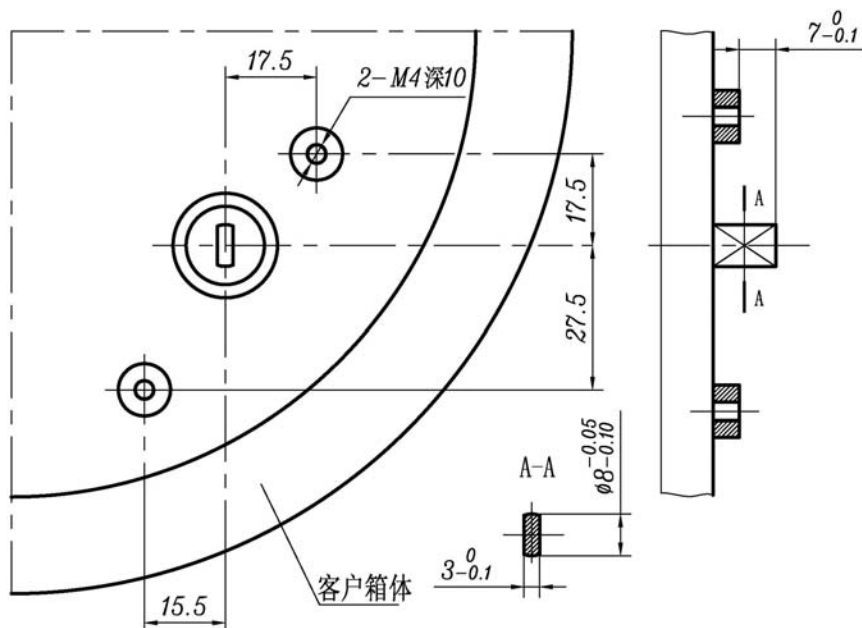
型号命名



FRV36 外形尺寸图



客户安装尺寸图



注意事项:

- 1、多圈绝对值编码器输入转速 ≤ 500 转/分;
- 2、多圈绝对值编码器轴端和客户安装端($\phi 8$)同心度 $< 0.20\text{mm}$;
- 3、轴承型号为 637-8ZZ, 为轻系列轴承, 因此轴端严禁击打或承受较大的负载;

附带的显示板是用来测便帽多圈编码器的

方式键显示多圈的圈数

上升键显示单圈的分辩率

红色线----- +5V

黑色线----- 0V

佛朗克集团(德国)有限公司
 (外商独资) 佛朗克电子(上海)有限公司

地址: 上海奉贤区奉浦工业区同谊路 88 号 电话: 021-57436767 传真: 021-57436611

网址: <http://www.f-021.cn>

Email: zhc@F-021.cn