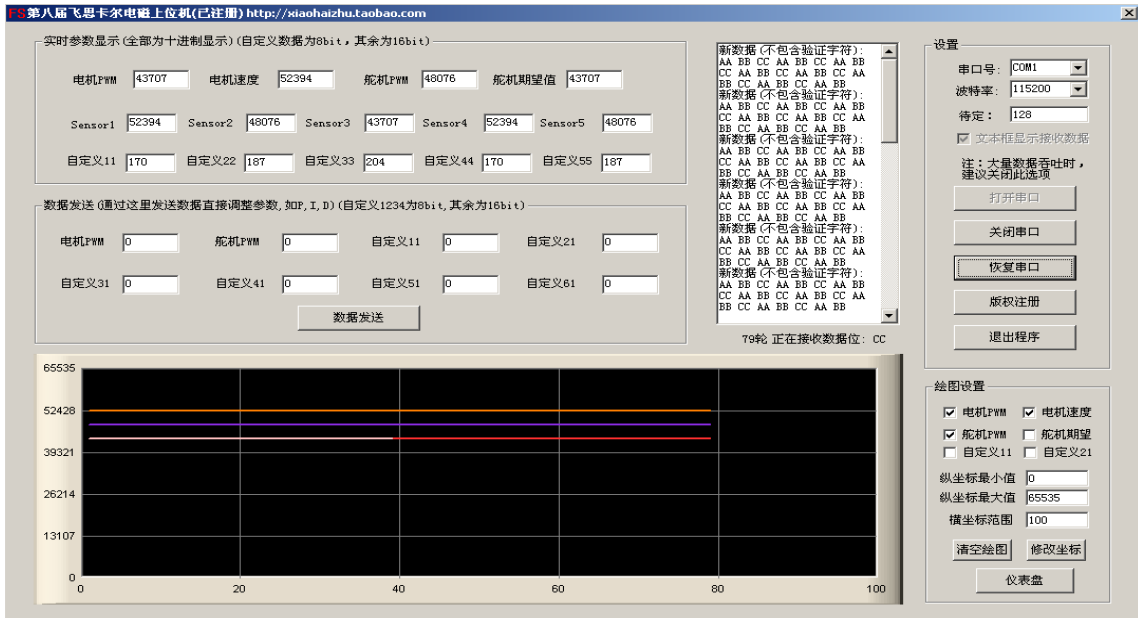


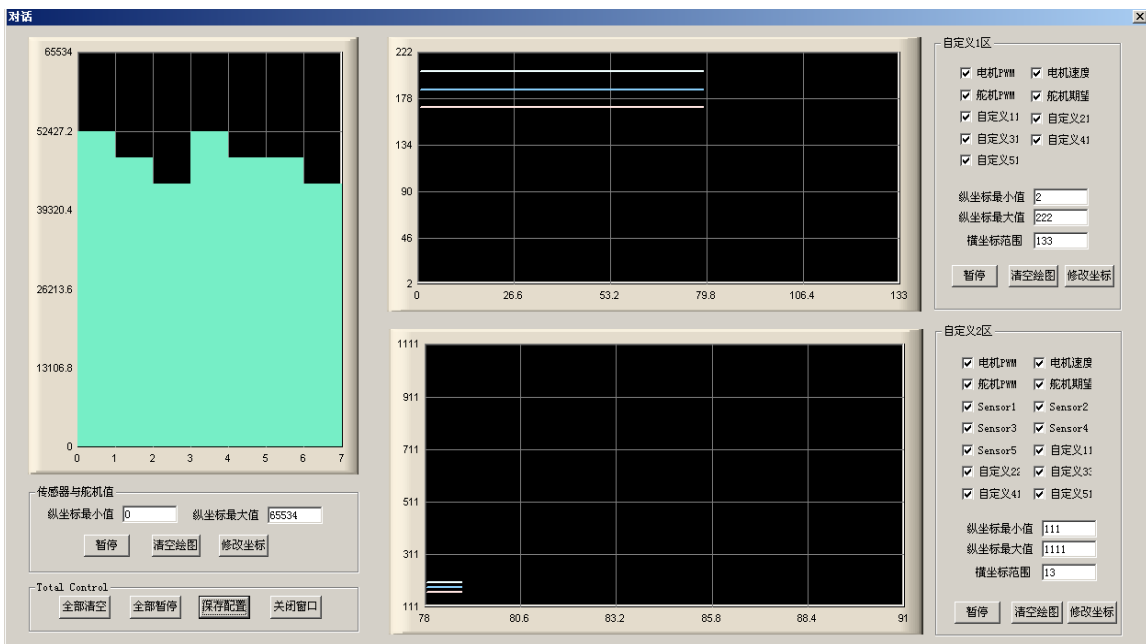
# 飞思卡尔智能车上位机设计

## FS 飞思卡尔智能车上位机使用说明

### 1.功能介绍



主程序 UI:



仪表盘

串口设置区：

和串口调试助手相同，用户可通过复选框选择自己的串口和波特率，打开/关闭/暂停串口，推荐 9600

之上波特率

文本框接收区：

<http://eecs.taobao.com/>

此处显示接收的最原始的数据，以 16 进制表示。 协议为: 验证位(0xAA 0xBB 0xCC) + 数据位。

实时参数显示区：

此处以解析后的直观数据显示下位机所发送的数据，自定义 1 2 3 4 5 的标签可在配置文件中修改

数据发送区：

按照自己的计划，发送数据，调整舵机、电机、无线调试 PID 参数

实时参数显示 (全部为十进制显示) (自定义数据为8bit, 其余为16bit)

电机PWM 43707 电机速度 52394 舵机PWM 48076 舵机期望值 43707

Sensor1 52394 Sensor2 48076 Sensor3 43707 Sensor4 52394 Sensor5 48076

自定义11 170 自定义22 187 自定义33 204 自定义44 170 自定义55 187

数据发送 (通过这里发送数据直接调整参数, 如P, I, D) (自定义1234为8bit, 其余为16bit)

电机PWM 0 舵机PWM 0 自定义11 0 自定义21 0

自定义31 0 自定义41 0 自定义51 0 自定义61 0

数据发送

新数据 (不包含验证字符):  
AA BB CC AA BB CC AA BB  
CC AA BB CC AA BB CC AA  
BB CC AA BB CC AA BB  
新数据 (不包含验证字符):  
AA BB CC AA BB CC AA BB  
CC AA BB CC AA BB CC AA  
BB CC AA BB CC AA BB  
新数据 (不包含验证字符):  
AA BB CC AA BB CC AA BB  
CC AA BB CC AA BB CC AA  
BB CC AA BB CC AA BB  
新数据 (不包含验证字符):  
AA BB CC AA BB CC AA BB  
CC AA BB CC AA BB CC AA  
BB CC AA BB CC AA BB  
新数据 (不包含验证字符):  
AA BB CC AA BB CC AA BB  
CC AA BB CC AA BB CC AA  
BB CC AA BB CC AA BB  
新数据 (不包含验证字符):  
AA BB CC AA BB CC AA BB  
CC AA BB CC AA BB CC AA  
BB CC AA BB CC AA BB

79轮 正在接收数据位: CC

绘图区：

此处根据用户需要自定义所希望显示的曲线，可根据需要调整坐标

65535  
52428  
39321  
26214  
13107  
0

0 20 40 60 80 100

绘图设置

☒ 电机PWM ☒ 电机速度

☒ 舵机PWM ☐ 舵机期望值

☐ 自定义11 ☐ 自定义21

纵坐标最小值 0  
纵坐标最大值 65535  
横坐标范围 100

清空绘图 修改坐标

仪表盘

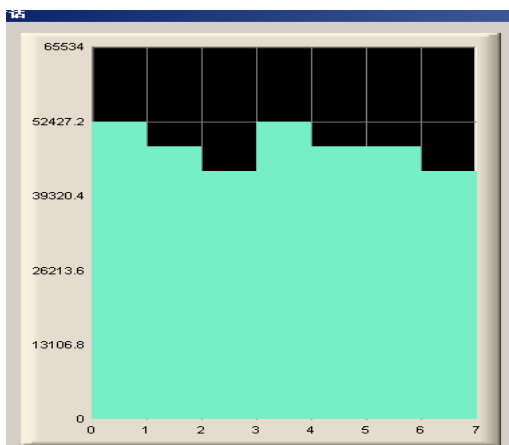
仪表盘：

仪表盘按钮打开仪表盘新窗口，详细直观的显示各种数据，其中

传感器区:

根据需要显示最多 5 个传感器数值+舵机 PWM+舵机期望值，以直方图形式显示(建议用户把根据传感器数值计算出的偏差传给舵机期望值.)

<http://eecs.taobao.com/>

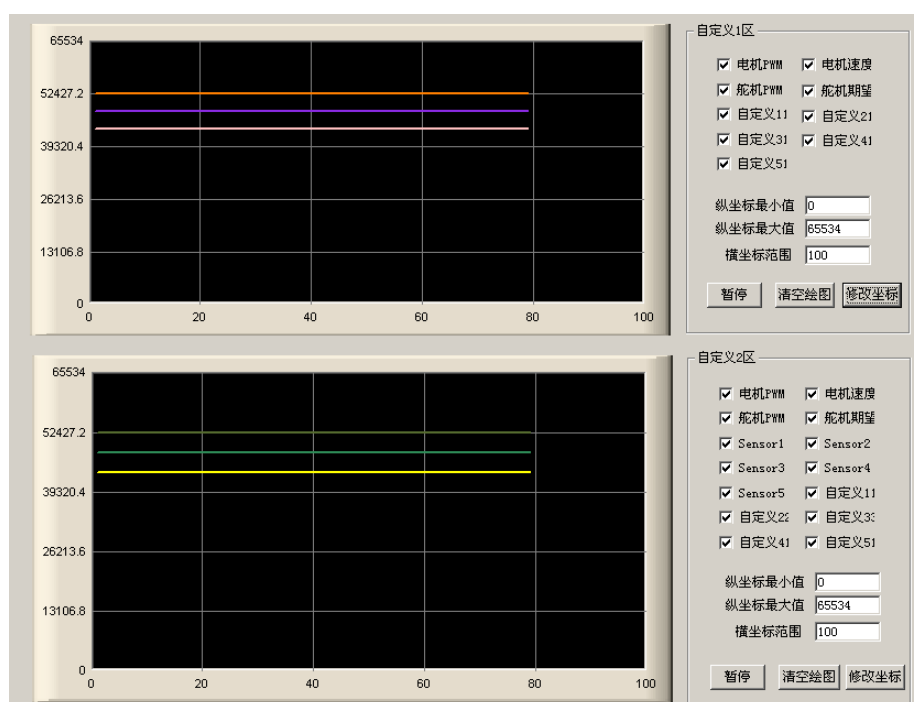


自定义 1 区:

与主窗口绘图区相同，用户自定义要绘制的曲线

自定义 2 区:

与主窗口绘图区相同，用户自定义要绘制的曲线



保存设置：

点击按钮，保存工作区设置，下次打开仪表盘自动恢复上次设置。（参阅 config.ini）

Tips: 用户可根据需要，在自定义 1 2 区显示不同的曲线组

Config.ini

程序中所有含有自定义的标签全部可以由 config.ini 文件自定义，ini 文件已加中文注释，望读之

<http://eecs.taobao.com/>

### 3.示例代码

下文以 XS128 为例，实现下位机匹配程序的设计：

```
/******SCI 初始化******/  
void INIT_SCI(void)  
{  
    SCI0BD = 40000000/16/9600; //设置 SCI0 波特率为 9600  
    SCI0CR1 = 0x00; //设置 SCI0 为正常模式，八位数据位，无奇偶校验  
    SCI0CR2 = 0x2c; //允许发送数据，禁止中断功能  
}
```

```
/******串口发送程序******/  
voidSCI_Send(void)  
{  
    unsigned char sci[30],i;  
    sci[0]=0xaa;  
    sci[1]=0xbb;  
    sci[2]=0xcc; //3 个验证字符  
    sci[3]= MotorPWM /256; //电机 pwm16bit 的情况下，需要分两个 char 发送,如果是 8bit，无影响  
    sci[4]= MotorPWM %256;  
    sci[5]= MotorSpeed/256; //电机实际速度，来自编码器  
    sci[6]= MotorSpeed %256;  
    sci[7]= SteerPWM/256; //舵机 pwm  
    sci[8]= SteerPWM %256;  
    sci[9]= SteerExpect/256 ; //舵机期望值或电机参考值  
    sci[10]=SteerExpect%256  
    sci[11]=sensor1/256 ;  
    sci[12]=sensor1%256;  
    sci[13]=sensor2/256 ;  
    sci[14]=sensor2%256;  
    sci[15]=sensor3/256 ;  
    sci[16] =sensor3%256;  
    sci[17]=sensor4/256 ;  
    sci[18] =sensor4%256;  
    sci[19]=sensor5/256 ;  
    sci[20] =sensor5%256;  
  
    sci[21] = custom1;  
    sci[22] = custom2;  
    sci[23] = custom3 ;  
    sci[24] = custom4;  
    sci[25] = custom5 ;
```

```

for(i=0;i<26;i++) {
while(!SCIOSR1_TDRE);
SCIODRL=sci[i];
}
}

```

```

/*****
/*          串口接收函数          */
/*****
unsigned char SCI_receive(void)
{
    while(!SCIOSR1_RDRF);    //等待发送数据寄存器满
    return(SCIODRL);
}
/*****

```

```

/*          串口接收中断函数          */
/*****
#pragma CODE_SEG __NEAR_SEG NON_BANKED    //根据情况配置你的中断向量
interrupt void receivedata(void)
{
    if (SCI_receive()==0xaa&& SCI_Count=0)    { SCI_Count++;}
    if (SCI_receive()==0xbb&& SCI_Count=1)    { SCI_Count++;}
    if (SCI_receive()==0xcc&& SCI_Count=2)    { SCI_Count++;return;} //发送验证字符
    if (SCI_Count>=3)
    {
        buf[SCI_Count]=SCIODRL;
        SCI_Count++;
        if(SCI_Count==19)//(数据接收完整后开始赋值)
        {
            MotorPWM=buf[3]*256+buf[4];    //(buf[]全局变量或局部静态变量)
            SteerPWM=buf[5]*256+buf[6];
            Custom1=buf[7]*256+buf[8];
            Custom2= buf[9]*256+buf[10];
            Custom3= buf[11]*256+buf[12];
            Custom4= buf[13]*256+buf[14];
            Custom5= buf[15]*256+buf[16];
            Custom6= buf[17]*256+buf[18];
            SCI_Count=0;//归零
        }
    }
}
}

```