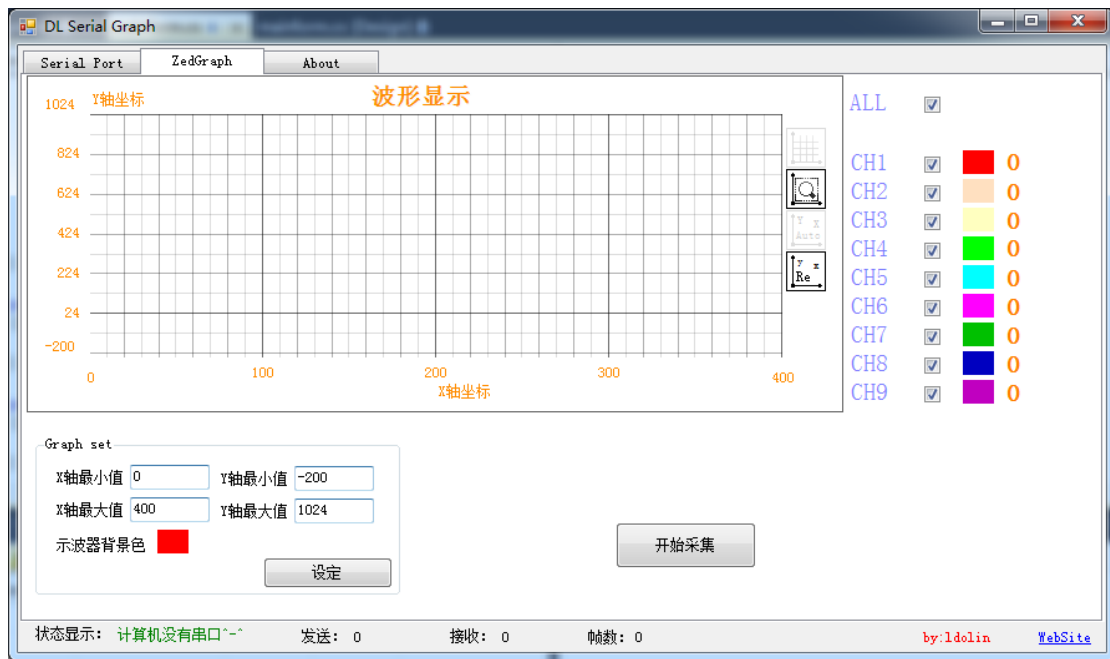




上位机主界面

串口助手功能正常使用，下边逐条介绍其他的功能：

1. 刷新串口按钮，当设备管理器里边新插入串口设备后，点击刷新串口按钮即可将串口号所引出来。
2. “停止显示”，“发送文件”都是空按钮没啥用其他功能基本都能用
3. 断帧功能，能够显示每一帧的整个一帧数据，并且将帧头，帧功能，帧数据校验，一帧数据中的 9 个数据分别显示出来，数据显示更加直观。
4. 其他基本没什么了 。。



页面 2 波形显示功能，C#方面比较全面的 Graph 显示就属于 ZedGraph 了 显示功能全面，使用方便，下边是该控件的地址

http://www.cnblogs.com/xf_z1988/archive/2010/05/11/CSharp_WinForm_Waveform.html

使用方式

打开串口，下位机使用固定协议发送数据（具体协议见下文），点击开始采集，即可显示波形。

主要功能特点

1. 基本波形显示功能，共有 9 通道，右侧可以选择通道是否显示，以及该通道波形显示的颜色
2. 左下角设置 XY 轴的最大量程，以及示波器背景颜色。

下位机协议发送 协议 以 STM32 为例

```
void USART1_SendInt(int16_t ch1,int16_t ch2,int16_t ch3,int16_t ch4,int16_t
ch5,int16_t ch6,
                    int16_t ch7,int16_t ch8,int16_t ch9)
{
```

```
    uint8_t check_byte;
    float4char f0, f1, f2, f3;
    USART_Send(0x57);
    USART_Send(0x43);
    USART_Send(18);
    USART_Send(0xA1);
```

```

USART_Send(ch1>>8);
USART_Send(ch1);
    USART_Send(ch2>>8);
USART_Send(ch2);
    USART_Send(ch3>>8);
USART_Send(ch3);
    USART_Send(ch4>>8);
USART_Send(ch4);
    USART_Send(ch5>>8);
USART_Send(ch5);
    USART_Send(ch6>>8);
USART_Send(ch6);
    USART_Send(ch7>>8);
USART_Send(ch7);
    USART_Send(ch8>>8);
USART_Send(ch8);
    USART_Send(ch9>>8);
USART_Send(ch9);

    //check_byte      =      (Q0>>8)^Q0^(Q1>>8)^Q1^(Q2>>8)^Q2^(Q3>>8)^Q3;
//简单校验 异或所有数据
    USART_Send(1);
    USART_Send(2);
}

```

协议发送 以 arduino 为例 ， 只用了 一个通道。

```

Serial.write(0x57);
Serial.write(0x43);
Serial.write(18);
Serial.write(0xa1);

Serial.write(sensorValue>>8);
Serial.write(sensorValue);
Serial.write(0);
Serial.write(0);
Serial.write(0);
Serial.write(0);

Serial.write(0);

```

```
Serial.write(0);  
Serial.write(0);  
Serial.write(0);  
Serial.write(0);  
Serial.write(0);
```

```
Serial.write(0);  
Serial.write(0);  
Serial.write(0);  
Serial.write(0);  
Serial.write(0);  
Serial.write(0);
```

