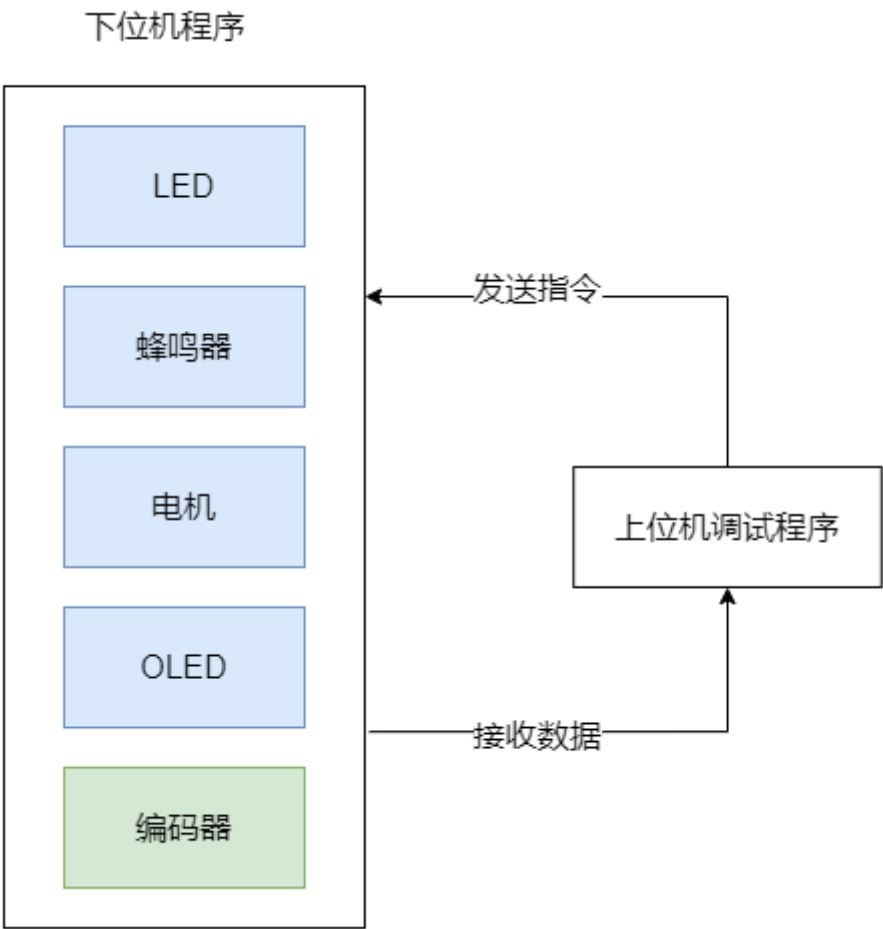


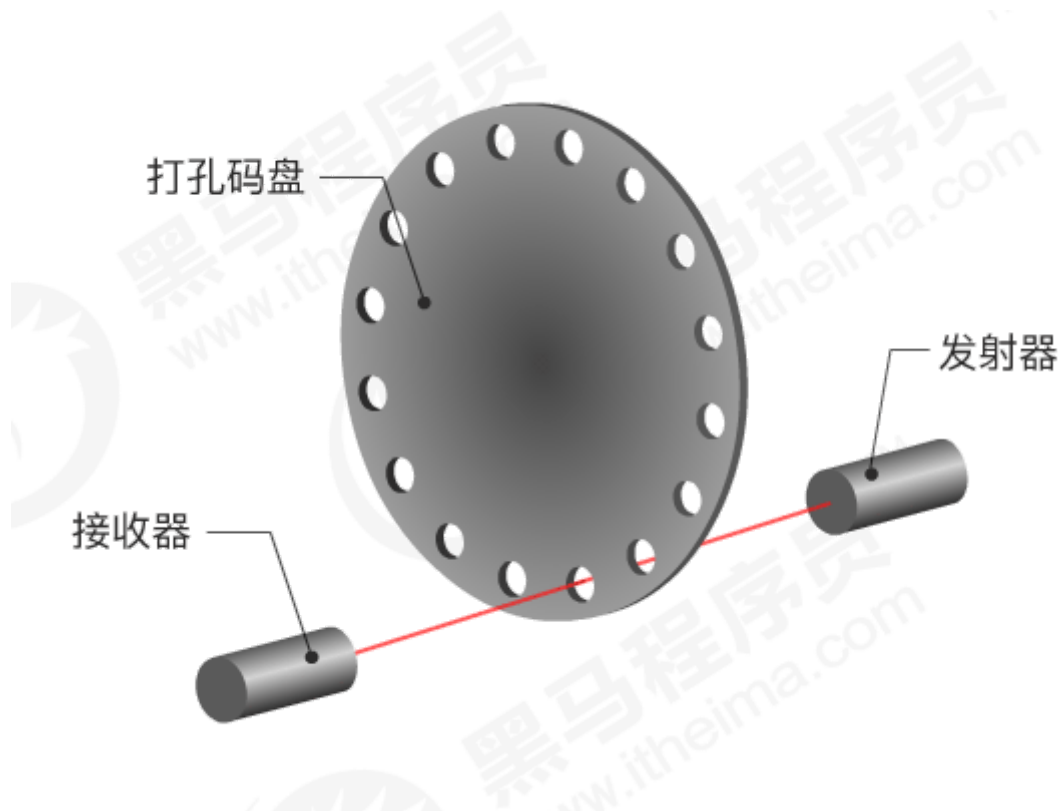
# 通信

目前我们是通过上位机发送指令控制下位机，其实下位机也可以发送一些数据给上位机。



当前下位机也将电机的转速发送给上位。

## 编码器



编码器内部有一个码盘，码盘上会打一些孔位，目前我们的编码器上的孔位为13个。

孔的两侧有光源发射器和接收器，电机转动过程中，光就通过孔，编码器内部就进行计数。

在单位时间内，我们可以统计出，计数的量，就可以算出转动了多少圈。

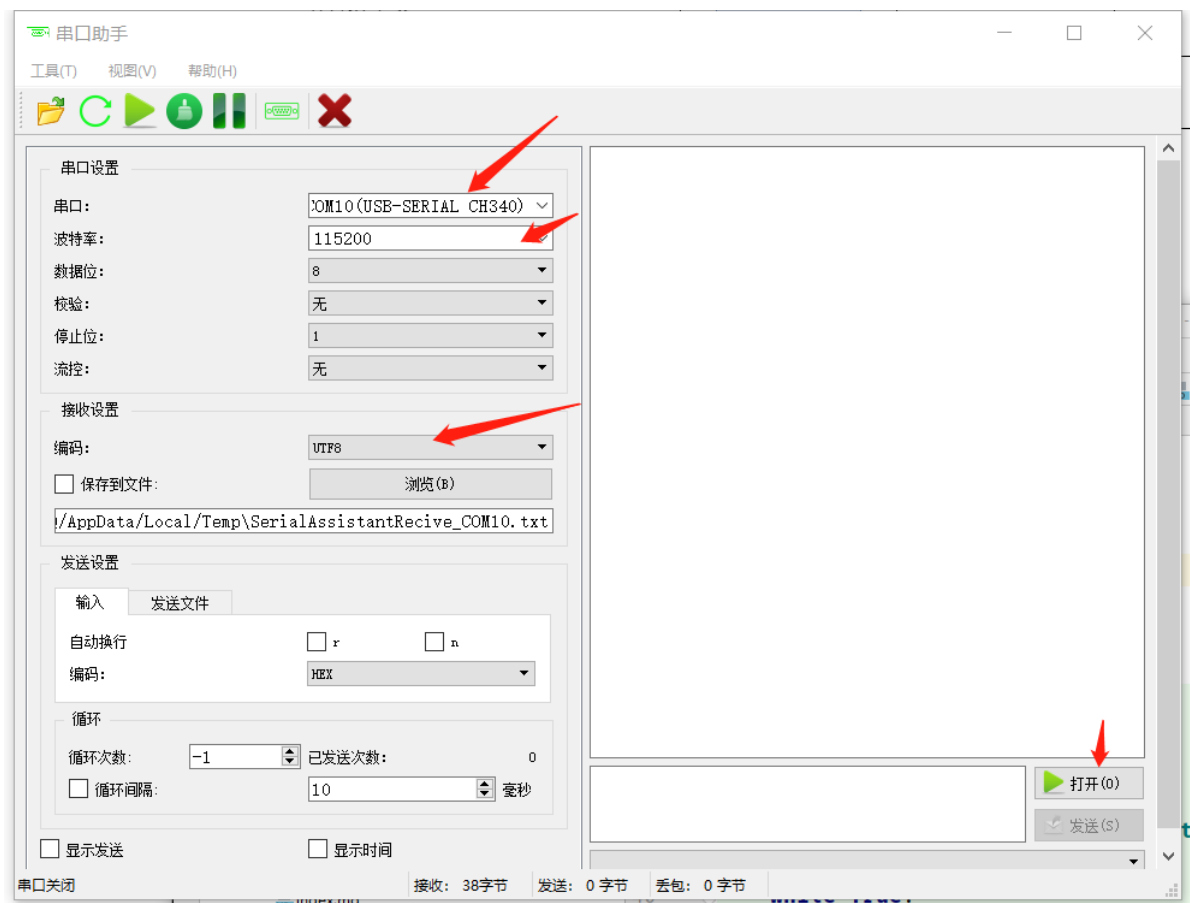
## 简单编码器协议

- 目前下位机会每秒钟发送2次编码器数据给上位机
- 数码内容为 电机的转速，单位为 100圈/秒。拿到的值除以100就是 圈/秒

## 通信实现

---

### 调试工具



## 代码调试

```
1 import serial
2 import struct
3
4 if __name__ == '__main__':
5
6     ser = serial.Serial(port='/dev/ttyUSB0', baudrate=115200)
7
8     while True:
9         read = ser.read(2)
10
11         data = bytearray([])
12         data.extend(read)
13         data = struct.unpack('h', data)[0]
14         print(data)
```