

## 7、二维码指令

### 7、二维码指令

- 7.1、实验说明
- 7.2、实验目标
- 7.3、实验操作
- 7.4、实验效果
- 7.5、实验总结

### 7.1、实验说明

本实验是属于拓展类实验，需要搭配其他外部设备使用，这里用到了小车底盘和ROS扩展板都不属于K210开发板套件内容，所以本实验效果仅供参考，如果没有对应的设备是不能直接使用本例程代码。

ROS扩展板需要提前烧录固件：ROS-CAR.hex

由于本次使用的电机电压为8.4V，所以ROS扩展板的电池不可以插入12.6V电池，需要插入8.4V电池。

小车电机连接线如下图所示：

电机Motor 1连接左前轮，电机Motor 2连接左后轮，电机Motor 3连接右前轮，电机Motor 4连接右后轮。



K210开发板与ROS扩展板连接的线序如下图所示：

白色连接GND，黄色连接VCC，黑色连接SCL，红色连接SDA。

这里需注意一下，图示中的标识为I2C线序标识，但是K210使用的是串口通讯，由于烧录的ROS-CAR.hex文件已经把这个接口修改为串口信号，所以实际上ROS扩展板上的接口对应关系是：SCL实际上是TX，SDA实际上RX。



## 7.2、实验目标

本节课主要学习K210开发板搭配小车底盘做视觉巡线的功能。

本次实验的参考代码路径为：06-export\qrcode\_motion.py

## 7.3、实验操作

1. ROS扩展板烧录固件：ROS-CAR.hex
2. 将RGB灯条插入ROS扩展板的RGB灯接口。
3. 请将06-export\library目录下的小车驱动库和PID控制库提前下载到内存卡的根目录上。
4. 打开CanMV IDE打开qrcode\_motion.py代码并下载到K210开发板上。
5. 将K210开发板通过4PIN排线连接到ROS扩展板上。
6. 将小车放入白色背景中，掰动K210开发板支架到合适的角度，打开小车的开关。

7. 将带有特定信息的二维码到小车摄像头前，K210开发板识别到对应的信息后，执行相应的操作。

## 7.4、实验效果

等待系统初始化完成后，小车在没有识别到二维码时不运动，当识别到带有"turn left"字符的二维码时，会执行左转，当识别到带有"turn right"字符的二维码时，会执行右转，"spin left"字符是左旋，"spin right"字符是右旋，"go ahead"字符是向前走，"fall back"字符是向后退。识别到对应字符后运行功能，一定时间后会自动停止，停止后可再次识别二维码。

```
def parse_payload(payload):
    global car_count
    if payload == "turn left":
        print("car turn left")
        car_count = 20
        bot.set_car_motion(0, 0, 3)
    elif payload == "turn right":
        print("car turn right")
        car_count = 20
        bot.set_car_motion(0, 0, -3)
    if payload == "spin left":
        print("car spin left")
        car_count = 40
        bot.set_car_motion(0, 0, 3)
    elif payload == "spin right":
        print("car spin right")
        car_count = 40
        bot.set_car_motion(0, 0, -3)
    elif payload == "go ahead":
        print("car go ahead")
        car_count = 20
        bot.set_car_motion(0.5, 0, 0)
    elif payload == "fall back":
        print("car fall back")
        car_count = 20
        bot.set_car_motion(-0.5, 0, 0)
```

## 7.5、实验总结

小车识别二维码执行指令功能是基于二维码识别功能而来，识别二维码后立即执行对应的动作，如果识别到的二维码字符不是预设的内容，则不做任何运动。