

2013/05/28

岱默科技
DEMOK

基于 K60+OV7620+BTS7960+蓝牙的 双线寻迹调试方法



岱默科技 | DEMOK

调试平台

平台	功能说明
B 车主板一套	集成 K60、BTS 电机驱动、OV7620 摄像头接口、蓝牙接口、USB 转串口接口、舵机接口等
OV7620 数字摄像头一个	路径识别图像传感器
蓝牙模块一对	串口通信
B 型车模一套	循迹车体
摄像头支架	支撑摄像头

调试方法

1 组装车模

- 1.1 安装电池，将电池固定在车体底板上，防止在运动过程电池滑动影响车体。
- 1.2 安装 B 车主板，将主板固定在车体上
- 1.3 安装摄像头支架，将支架固定车体上，底座要固定稳定，最好将玻纤杆和底座胶固防止在运动过程中摄像头位置发生变化
- 1.4 安装摄像头，将摄像头固定在摄像头支架上，高度不宜太高也不宜太低，提供例程摄像头距离地面高度为 25cm，在调试过程中根据效果可以调节该搞定
- 1.5 将舵机与主板连接，摄像头与主板连接，蓝牙装在主板上，电机与主板连接（前期调试可以不接），最后将电池与主板连接，以上一定要注意接线顺序，不要接反，尤其电源！
- 1.6 上电检测电源电压，正常可以进行下一步。

2 舵机测试

测试舵机左右极限，宏定义中定义了舵机的中心值和左右极限

```
#define servMotorCenture 500 //舵机中心位置
#define servMotorLeft 380 //舵机左极限，很关键，限幅防止舵机打死
#define servMotorRight 620 //舵机右极限，很关键，限幅防止舵机打死
```

这个值是以下函数的 **duty**

```
void FTM_PWM_init(FTMn ftmn, CHn ch, u32 freq, u32 duty)
```

```
/*
*****

* 函数名称: FTM_PWM_init
* 功能说明: 初始化 FTM 的 PWM 功能并设置频率、占空比。设置通道输出占空比。
* 参数说明: FTMn      模块号 (FTM0、 FTM1、 FTM2)
*           CHn       通道号 (CH0~CH7)
*           freq      频率 (单位为 Hz)
*           duty      占空比
* 函数返回: 无
*
*****/
```

3 阈值确定

3.1 将蓝牙主模块连接电脑，在程序保留下面语句

```
#define IMAGE_SEND //如果往上位机发送二值化图像 在线保留此句；离线调试注释此句
```

打开 DEMOKTool.exe 波特率设置为 115200，行设置为 220 行，列设置为 300 列，
勾掉（去掉）二值化显示，点击**连续采集**。

3.2 观察图像，确定阈值，在宏定义中已经定义

```
#define ThreadHold 140 //赛道黑白分隔阈值，调整方法：静态放置车体若赛道轮廓不明显都为白色则将该值调大，否则调小，直至轮廓清楚
```

4 离线调试

将车体放在赛道上，不接电机，注释掉#define IMAGE_SEND，通过 watch 窗口观察 zuo[rowNum]，you[rowNum]，这 2 个数组存放当前车体位置识别到的左右坐标值。并移动车体观察 centureErr 的变化，该值应该能随车体的变化而变化（观察

变量时要设置断点，让程序停止)。

5 在线调试

接好电机，电机速度给慢点，将车体放在赛道上，观察舵机打角速度

#define servPram 2 //舵机转角比例系数，调整方法：若舵机角度跟随慢增大该值，若舵机角度摆幅很大减小该值

6 部分测试效果图



//-----结束语-----//

声明：以上调试方法配合整车程序及篇首平台一起调试,程序作者为 DEMOK, 水平有限，如有纰漏，恳求指正。

联系邮箱：1030923155@qq.com

淘宝店： <http://demok.taobao.com/>