

//-----//

/** 191205**/

ALL

更换 MCU 为 RT1064, 重新迁移代码

改动:

注释 search.c 第 79 行开始 my_key_debug()函数

注释 search.h 第 25 行 my_key_debug()声明

注释 Data_Send.h 第 28 行 extern PID PID_SPEED (在 control 里, 输出参数用, 先不迁了)

注释 Data_Send.c 第 173-188 行输出变量 (都不要了, 变量输出我们自己的)

注释 search.c 中 429 行开始的 Road_rec()函数, 因为 EM 相关变量、函数定义在 control 里

注释 search.c 中 1197 行开始的 Pic_offset_fig()函数, 因为 cam_offset,em_offset 在 control 里定义

注释 search.c 中 1329 行开始的 Pic_offset_filter()函数, 理由同上

注释 search.c 中 1695 行开始的避障部分, 不迁移 ToF.c, ToF.h 两个激光测距模块

注释 SEEKFREE_MT9V03X_SCI_ME.c 中 camera_dispose_main()函数第 213 行-232 行, 关于 road=0~road=2 的部分, 因为变量 Turn_Angle 在 control 里定义

注释 SEEKFREE_MT9V03X_SCI_ME.c 中 camera_dispose_main()函数第 260 262 263 行, 因为上述 search.c 中对应函数被注释

更改 SEEKFREE_MT9V03X_SCI_ME.c 中 Get_Use_Imge()函数调用的 image 函数, 因为 rt1064 中该函数为 mt9v03x_csi_image

注释 SEEKFREE_MT9V03X_SCI_ME.c 中 image()函数声明, 理由同上

注释 SEEKFREE_MT9V03X_SCI_ME.c 中 camera_dispose_main()第 225 行对 Road3_cnt 的定义, 因为未使用

更改/* 调试参数 */ 从 main.c 到 search.c

注释 search.c 第 793,814 行

更改 search.c 第 818 行, 添加 return sum, 变多出口为单出口, 函数最后返回

注释 search.c 第 907 行, 因为未使用

注释 search.c 第 1635, 1637 行, 因为未使用

//-----//

/** 191206 **/

改动:

加入 control.c&h

加入 pwm_me.c&h

加入 qtimer.c&h

更改 headfile.h 添加 control.h/qtimer.h/pwm_me.h

取消注释 Data_Send.h 第 28 行 extern PID PID_SPEED

添加 search.c 中 50 行对 Cam_offset 的定义

取消注释 search.c 中 433 行开始的 Road_rec()函数

注释 Road_rec()中 oldwhite, Road1_cnt1, Road1_flag1 变量, 因为没有用到

注释 search.c 中 63-73 行, 都是 EM

注释 search.c 中 482-493 行, 因为有关 EM

注释第 499 行原先 if 条件, 改为无 EM 判断

注释 search.c 中 563-574 行，因为有关 EM
注释第 580 行原先 if 条件，改为无 EM 判断
取消注释 search.c 中 1209 行开始的 Pic_offset_fig()函数，因为补充了 Cam_offset 定义
取消注释 search.c 中 1339 行开始的 Pic_offset_filter()函数，理由同上
重写 SEEKFREE_MT9V03X_SCI_ME.c 中 camera_dispose_main()函数第 227 行开始对 road=0-2 的部分，去掉 turn_angle
取消注释 SEEKFREE_MT9V03X_SCI_ME.c 中第 292,294,295 行对 Road_rec, Pic_offset_fig, Pic_offset_filter 的声明

未改动:

注释 search.c 第 93 行开始 my_key_debug()函数
注释 search.h 第 25 行 my_key_debug()声明
注释 Data_Send.c 第 173-188 行输出变量（上位机换了）
注释 search.c 中 1717 行开始的避障部分，不迁移 ToF.c, ToF.h 两个激光测距模块
注释 search.c 第 799,820 行的 return sum，添加 824 行的 return sum，变多出口为单出口，函数在最后返回
注释 search.c 第 907 行 static char road1_flag3，因为未使用
注释 search.c 第 1640, 1642 行的 int j, static char flag5 = 1，因为未使用
注释 SEEKFREE_MT9V03X_SCI_ME.c 中 278 行 Pic_seedfill();这个不知道是哪里的，好像之前就注释掉了
更改 SEEKFREE_MT9V03X_SCI_ME.c 中 Get_Use_Imge()函数调用的 image 函数，因为 rt1064 中该函数为 mt9v03x_csi_image
注释 SEEKFREE_MT9V03X_SCI_ME.c 中 image()函数声明，理由同上
注释 SEEKFREE_MT9V03X_SCI_ME.c 中 camera_dispose_main()第 225 行对 Road3_cnt 的定义，因为未使用
更改/* 调试参数 */ 从 main.c 到 search.c

//-----//

/**2019.12.07 **/

GMV

修改 fsl_pwm.h 中 PWM_DUTY_MAX 值为 20000
修改电机频率为 13000Hz，初始化后电机转速 0;
设定舵机参数 SERVO_MIDDLE 以及 SERVO_RANGE;
舵机 Servo_duty 中对 duty 限幅，以防 duty 溢出;
Servo_duty 输入量中心偏置放入 duty 函数中
Servo_duty 输入改为 float
新建 Properties.h 用于放置小车属性及其他参数

Cam_Turn_Control 声明及定义由 search.c 迁移至 control.h&c,
Cam_Turn_Control 更名为 Turn_Cam_Out
Turn_P_Cam 更名为 Turn_Cam_P;Turn_D_Cam 更名为 Turn_Cam_D;*_Table 同
删除 Cam_offset 在 control 多余的声明和定义

//-----//

/** 191208 **/

JMK&LKM

增加 main.c 的 Para_Init(); //各个变量初始化

增加 function.c&h

增加 diff.c&h

增加 speed.c&h

更改 isr.c 第 30 行开始的 void PIT_IRQHandler(void)函数

添加 control.c 第 2 行对差分函数 get_diff_state 的声明

取消 control.c 第 5 行对 PID 的注释

取消 control.c 第 9 行对 motor_out 的注释

添加 control.c 第 11 行对 cam_offset_range 的定义

添加 control.h 第 17.18 行对: float limit_f(float n, float lower, float higher);float my_limit(float a, float limit)的声明

添加 control.h 第 22 行 Speed_Control()的声明

添加 headfile.h 对三个.h 的 include

properties 内容迁移至 function.c

#define 中断时间

D12-L0

D13-L1

D0-R0

D1-R1

//-----//

/** 191213 **/

ALL

修改 function.h 中舵机限幅为 180 (190 极限)

修改 function.h 中舵机中位为 1335

添加 SEEKFREE_MT9V03X_CSI_ME.c 第 210-226 行 Get_pic_with_edge()函数定义, 用于带边线的灰度图

添加 SEEKFREE_MT9V03X_CSI_ME.hGet_pic_with_edge()函数的声明

添加 SEEKFREE_MT9V03X_CSI_ME.c 第 316 行 Get_pic_with_edge()函数

修改 SEEKFREE_MT9V03X_CSI.c 中 63 行 MT9V03X_CFG_CSI[CONFIG_FINISH][2]的 FPS 为 200

修改 function.c 第 28 行为 diff_on(), 开差速

修改 function.c 初始差速设定值: lib_set_speed(1.0);

取消 control.c 中第 171-177 行的注释, 将 speedTarget1/2 替代 SetSpeed1/2

A 接右轮 B 接左轮

//-----//

/** 191215 **/

LKM&GMY

function.h 中添加摄像头频率参数，置位 100（200 微暗）

修复 Data_Send

加入串口初始化，波特率 1500000

**上位机修复进程：

购置无线模块 EPS8266-12F

经检查：

无线模块发射完好

无线模块协议完好（可以发送 ICMP、等至上位机）

无线模块接收完好

//-----//

/** 191217 **/

GMY

更新去畸变方式为直线函数参数，而非查表，函数参数已重新标定

近景 5 行不准，56-60，用数据表标定，K0_Table；

修复 Cam_offset

参照 znc_final 注释进圆环的判断

出圆环时仅用外边线判断 if 改为 elseif（不一定对，也可能是下一个 elseif 改成 if，需要实验。

需要改参数 Cam_offset

进圆环时，参照上次实验，左边线数据可能有问题。

创建并更新 matlab 程序；

//-----//

/** 191218 **/

JMK

添加 search.c 部分括号，分号，(int)

添加 search.c 的 Road_rec()部分注释、flag 置位代码、进圆环补线距离

添加 function.h 对 DIS_IN_CIRCLE 的定义

（get_speed 需要 km 重新迁一下）

/** 1218 **/

GMY

修改 diff 原程序中的前后不符（前用数，后用宏定义）

**新写一套 diff，因为调试周期可能比较长，故用选择编译：DIFF0：原程序，DIFF1：新程序，放在 speed.h 中

km 签 get_speed()的时候可以写一下,

```
#ifdef DIFF0
```

```
    此时为 speed+diff_bias
```

```
#endif
```

```
#ifdef DIFF1
```

```
    此时为 speed
```

```
#endif
```

```
*****
```

新建车模参量放入 function.h

修改原去畸变代码执行顺序, 提高运算速度

**新写一套去畸变, 因为调试周期可能比较长, 故用选择编译, 放在 search.h 中

```
*****
```

** 新程序中:

** MIDMAP=450;

需要修改近, 远线参量等--search.h 中;

```
*****
```

**发现原.h 中有摄像头内参, 如果可以可进一步去畸变

```
/*****/
```

```
/** 1219 **/
```

车宽 15.5, 车长 20

```
/*****/
```

```
/** 1222 **/
```

LKM&JMK

注释 SEEKFREE_ME 断路的 road=6 和 get01value (不更新阈值)

删除 SEEKFREE_ME 的 sobel 的 i 和远行判断

更改 cam_offset 映射表, 从 $\pm 192 \sim \pm 300$

pd 需进一步修改

dis 从 0.9 改到 1.1

进环后 pd 不够转向不足卡上了马路牙子

添加矫正后边线上位机显示

```
#ifdef ori_pic 原图像
```

```
#ifdef und_pic 去畸变边线
```

图像压缩丢失部分近景边线信息

```
/*****/
```

```
/**20200117**/
```

ALL

改回 Camoffset 映射

录赛道视频

/*****/

/**20200118**/

注释部分无用代码

修改 matlab 代码为函数

简历 GMY.c 调试中，拟先计算 New_Mid

/*****/

/**20200119**/

GMY

修改更新 matlab 程序，将程序改成函数

继续完成一般情况的 Pic_DrawMid_und(); 及对应 matlab 程序;

**原 Cam_offset 程序有严重错误: **

左边线+右边线后应除以 2!!!, 否则与加半路宽情况不符

**修改原去畸取景行，增加参数 startpoint, 新程序放入 GMY.c, Pic_undistort ();

/*****/

/**20200128**/

GMY

**差速需要串 PD

/*****/

/**20200206**/

完成中线绘制

写车正车直控制

其中

写中线圆的最小二乘拟合

Circle_R_calculate(void)

其中有参数 12 位去畸变时压缩比例

参数表 y2_origin 计算步骤见注释

/*****/

/**20200511-20200520**/

ALL

焊接旧主板，调试；焊接驱动板，调试

绘制新主板

装配新车模，调节摄像头高度、位置

调节摄像头去畸，还需标定、系统辨识，更新部分 matlab 代码

测量主板电机信号，右轮电机端口 D0 无输出信号，左轮驱动信号正常

/*****/

/**20200523**/

ALL

换新主板时需要改 pwm_me.c 27-64 行电机端口

测量电机信号，两轮驱动信号正常

调节后轮松紧度

更换右轮电机

更新 git 代码，包括：摄像头图像参数，电机端口

d3-l1

d1-l0

d2-r1

d0-r0

/*****/

/**20200524**/

GMV

解决部分代码中文乱码问题

撰写电磁初始化代码及 EM 中线 offset 部分

撰写起跑线识别部分代码，GMV.c

更新 road.txt

/*****/

/**20200525**/

ALL

调试电机，右轮不正常，更换左右轮电机线，左轮反转不正常

下次：

可以先测驱动板电压。

再更换引脚，左轮电机线接右轮，正转

摄像头参数标定和 matlab 标定算法撰写，参数计算

/*****/

/**20200527**/

ALL

调试电机，更换 MOS 管后正常。

摄像头棋盘格标定

关于去畸变的讨论以及 matlab 部分代码撰写

修改摄像头相关行数指标

/*****/

/**20200530**/

ALL

修改部分起始行为 Fir_row

注释函数 Pic_find_leap(), Pic_thresh_get(void), Cam_End_Detect();

调电磁滑变、中间两个 1.2，两侧 1.0
摄像头参数修改基本完成，还有圆环待修改。
以 0.5 速度跑，十字可能有些问题，圆环未能判出
/*****/
/**20200531**/
GMY
放宽全白行条件
修改全白行远景补近景判定
增加左右转弯判断
增加中线计算函数
重写 Cam_offset 计算(基本上是整理，)
注释 search.h 中无用的声明
注释 search.c 中无用的定义

修改 Draw_Mld（找边线）的错误
重写边线寻找 Pic_DrawMid(void)(左右边线函数)
加入最小二乘转弯办法 JMK 改完后加入 control

完成起跑线识别，入库状态机初步；

下次计划：
舵机标定；
电机反转测试、停机测试；
圆环、十字、起跑线、新转弯
电磁好像还不对
/*****/
/**20200602**/
GMY+JMK
修改边线 bug
修改 lef/rig_cir 识别条件
增加上位机变量输出

可能问题：
slope 斜率不为 998 进不去环
阈值过亮导致噪点多

下次计划：
棋盘格标定外参
舵机标定；
电机反转测试、停机测试；
圆环、十字、起跑线、新转弯
电磁好像还不对
/*****/
/**20200603**/

GMV
再重写边线寻找 Pic_DrawMid
修改一些错误
main 降噪函数没有开
阈值加-5 偏置（原来是+5）

/*

20200603
*/

ALL
阈值加-2 偏置
电磁好像就这样了
解决转弯判出十字的问题
解决入环 flag 初始化问题
修改圆环、十字、起跑线参数
调试边线寻找
速度=1 转弯压线 有噪音、左右弯未判出

下次计划：
棋盘格标定外参（不急）
舵机标定；
电机反转测试、停机测试；
圆环、十字、起跑线、旧转弯（新转弯不急）
阈值

/*

2020***
*/
舵机标定。

/*

20200610
*/

ALL
转弯状态机调试完成并成功
整体阈值偏置修改
十字采用阈值偏置调试完成，还有点不稳
圆环识别调试完成
速度上 2

下次计划
棋盘格标定外参（不急）
电机反转测试、停机测试；
（新转弯不急）
但出环 4-3 的过程判断条件应改善!!!!
出圆环，进圆环补线可以加电磁辅助
起跑线

十字加速后可能还有问题!

/*****/

/**20200611**/

增加屏幕和 debug

/*****/

/*20200612-20200615*/

转弯模糊 PD 表标定

重新调整摄像头高度

起跑线识别撰写和调试

数组越界问题的解决

转弯状态机参数修改

转弯采用阈值偏置

下次计划

棋盘格标定外参 (不急)

电机反转测试、停机测试;

(新转弯不急)

但出环 4-3 的过程判断条件应改善!!!!

出圆环, 进圆环补线可以加电磁辅助

起跑线错误识别

弯道状态机失效

十字双补线书写

/*****/

/*20200617*/

更新十字补线, 十字补线稍晚

更新转弯状态机, 右转弯不对、

下次计划

棋盘格标定外参 (不急)

电机反转测试、停机测试;

(新转弯不急)

但出环 4-3 的过程判断条件应改善!!!!

出圆环, 进圆环补线可以加电磁辅助

起跑线识别

电磁控制开始撰写

/*****/

/**20200619**/

修改边线越界问题

修改右转与左转不同

左边线有问题, 怀疑编译仍然存在问题——已解决

放宽出转弯条件（把找弯道 40 条件变严）以避免起泡线进入过晚
修改一些错误

/*****/

/**20200620**/

整理 control、qtimer、diff 三个文件至 control_new、speed_new、pwm_me 等文件

/*****/

/**20200620-0621**/

ALL

GMY+JMK

圆环补线、状态机转换状态全部重写并实现闭环。出圆环标志位 5 仍是开环
左弯道右弯道错误修改，解决问题，状态机正常。

阳关算法，去除过强反光。

修改整体阈值偏置为 0。

修改左右 10 列增加阈值偏置，目前是-10，可能还需修改。

解决后轮晃动问题

书写部分电磁代码但未调试。

下次计划：

棋盘格标定外参（不急）

电机反转测试、停机测试；

（新转弯不急）

起跑线识别

电磁控制开始撰写

标志位 2-4 还有待调整，标志位 5 出环过程有待调整（出圆环标志位 5 仍是开环）

左右 10 列增加阈值偏置，目前是-10，可能还需修改，可以尝试给渐变，sobel 阈值可能需要修改。

S 弯过不去，打角不够，疑似由 D 造成。

圆环前大弯道曾识别出左环，需要处理!!!!!!

/*****/

/**20200621**/

修改起跑线错误

电磁：

1：电磁代码两种方案

2：圆环出环用电磁主跑

PCB：

1：所有电路板改丝印层加到铜层 驱动板换接口 主板的电源线孔画小一些

2: LPC 的主板画一套

控制:

1:舵机 PD

其它:

1: 加陀螺仪判坡

2: 出库入库

/*****/

/**20200623**/

GMV

修改补线

1.十字远景行补线用更多数据

2.圆环补线补分段直线, 加大 (减小) 斜率

Data_Send 前 20 行显示去畸后图像

应根据斜率重新计算赛道半宽, 还没写完, GMV.c

/*****/

/**20200623-0624**/

ALL

调节补线参数

修改十字等条件防起跑线误判

de 了一些起跑线的 bug

电磁滑变调节

电磁车正写入, 调好 PID

电磁车直写入, 差不多调好 PD

电磁车直会有舵机抖动

/*****/

/**20200624**/

GMV + LKM

电磁调通

入库已调通, 入库转弯晚

摄像头和电磁简单耦合, (十字和圆环用摄像头)

小车重装机械

出入库与干簧管控制耦合

右编码器接触不良, 使用左 PWM!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!

PCB:

主板加标识在 Top 层, 修改电源引出端子封装 (已画好)

电机驱动板加标识在 Top 层, 修改电源引出端子封装, 修改 LED 灯, 开关打开的时候才亮 (已画好)

电磁杆加标识在 Top 层，删除没用的 L3（已画好）

干簧管加标识在 Top 层（已画好）

PCB 重绘螺柱尺寸及其他小问题

下次计划：

棋盘格标定外参（不急）

（新转弯不急）

电机 PI 调节!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!

电磁 PD 还需调节

摄像头 PD 需要调节

标志位 5 出环过程有待调整（出圆环标志位 5 仍是开环）

左右 10 列增加阈值偏置，目前是-10，可能还需修改，可以尝试给渐变，sobel 阈值可能需要修改。

出库要写!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!（可以考虑和出环类似的方案）

换右轮编码器!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!

加陀螺仪判坡

上锂电池

PCB:

和 LCY 商量一下一个主板画背面

/*****/

/**20200626-27**/

ALL +GMY_JMK

更换右轮编码器，解决右轮接触不良满速问题

解决右轮电机满速问题，端口赋错

%%右轮电机倒转不转，疑似驱动板问题!!!!!!!!!!!!

干簧管中断调通

将电磁及转弯放入中断

更换锂电池

入库参数出调

圆环增加 RoadX_flag = 6，删除 RoadX_flag = 0

尝试电磁三饱和判断入环，有些早，和其他条件不好耦合，遂删除

改变入环条件，切内入环基本稳定

删除 EM_Road

%%十字冲出，疑似打滑/电池没电!!!!!!!!!!!!!!

PCB

新主板布局及部分电源布线完成

下次计划：

棋盘格标定外参（不急）

（新转弯不急）

标志位 5 出环过程有待调整（出圆环标志位 5 仍是开环，打死）

左右 10 列增加阈值偏置，目前是-10，可能还需修改，可以尝试给渐变，sobel 阈值可能需要修改。

加陀螺仪判坡

电机 PI 调节!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!

电磁 PD 还需调节

摄像头 PD 需要调节

出库要写!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!（可以考虑和出环类似的方案）

右轮驱动板!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!

舵机打角耦合

代码整理

PCB:

继续完成新主板

/*****/

/**0627-0628**/

ALL

解决右轮驱动板反转问题

调节摄像头增益 32->64

电机 PI 调节完成。上坡没问题。速度上 2.0.

S 弯有问题，误判进环，进起跑线等。

入库新加跳变点！需要改！连续

摄像头电磁融合：

电磁给的权重大

电磁 PD 不对，电磁车正 PD 大

干簧管中断没改

下次计划：

棋盘格标定外参（不急）

（新转弯不急）

标志位 5 出环过程有待调整（出圆环标志位 5 仍是开环，打死）

左右 10 列增加阈值偏置，目前是-10，可能还需修改，可以尝试给渐变，sobel 阈值可能需要修改。

加陀螺仪判坡

电磁 PD 还需调节，电磁车正 PD 大

摄像头 PD 需要调节

出库要写!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!（可以考虑和出环类似的方案）

入环条件加严，（例如直的边线都小于 30）!!!!!!!!!!!!!!

舵机继续打角耦合

起跑线跳变点识别要跳变点连续!!!!!!!

速度软启动!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!

现在的启动有问题，中途速度不会改变。

继续完成 PCB

/*****

/**0628-0629**/

/**0629**/

ALL

ALL

完成 BBC

调参 PI 进行中

速度 20 帧滤波

写了出库，没有调试

电路板一些进度

/*****

/**0630**/

GMV

整理速度控制，debug

加入 ICM 及其滤波

ALL

PI 调完了

出库 调完了

ICM 用 gyro_y 可能需要积分、滤波

摄像头增益改回 32 否则噪声大

板子快画好了

TODO：经常掉电 因为电池和主板田宫头接触不良

/*****

/**20200701**/

ALL

ICM 调试、噪声频率、积分、读取等

BB 参数修改

/*****

/**20200702-03**/

BB 参数修改

换了接头

判坡写完，还需调试

电磁杆新焊，参数全错

速度摄像头上 2.0 稳定

/*****/

/**20200704-05**/

ALL

差速不好调啊!!!!!!! (不开差速啥问题没有
打滑可能是因为大于 180 时翻倍了

写了坡 (flag1-3 条件)，改了环 (电磁等)，调了入库出库刹车差不多了 (2.5 入库)

所有弯道切外

Cam——ext——D 调为 1.8 (原 0.8

2.5 跑 s 弯，差速倒转，漂移过弯，疯狂旋转，不管啥弯，就是个转

TODO:

关差速调 PD

转弯 trick

差速不对，问题有三上：滞后跟不上，跟舵机配合不上，所以速度加不上
先这样，回去查查差速文献

想用四驱 (不是

现在是 4:01 gmy 已经困得不行了

考虑加差速时机，只有弯加

/*****/

/**20200705-0706**/

差速错误修改

<180 0 > 180 0.8 还行，漂移

下次：差速需要加加模糊 PD


```
/*  
**20200706**  
*/
```

差速没用

差速模糊 pd 没用

疯狂加 d 有用 s 弯过的好 直路之后大弯不好

加 p 有用 但直路抖动 直路之后大弯不好

config.ini 上一版本不对! 改阈值后对!

cam 外部 pd 加表!!!! 速度 2.5 不擦轮子直接调

```
/*  
**20200707**  
*/
```

```
/* gmy_dev */
```

一看就是个测试 idea 的分支

写了一堆辣鸡算法 车直不对

PD 没调

实在是不会了!!!!!! 调啥啊!!!!!! 咋调啊!!!!!!

唯一的进展是焊了两个板子

亲亲这边建议版本回退到 master 呢~

```
/*  
**20200708**  
*/
```

```
/* gmy_dev */
```

改了 matlab 的 pre_fun126、127 “-1 -> + 1”

改了车直的 bug, 车正车直参数

KKK 设 0 才行 KK 给 1 就行 pd 参数 0.5 0.5

2.5m 差不多 有些问题:

- 1、进圆环判定要提前 用右连续 25-50 与左上连续+找不到 进 R1f0
- 2、转弯补线要 debug, 补不到头
- 3、直道进其他状态加 bang、其他状态进直道++
- 4、跳变点 判断中间 就好了 gmy 说的 //30-50 两个试一下
- 5、车直 D++
- 6、出入库
- 7、非 road0 的 flag0 多帧不进 flag1 回到 0 0

TODO:

调全图 2.5

/*****/

/**20200711**/

P 分段 半径大弯 0.5 小弯 0.7

D 表 0.3 过 s 弯还行 直路抖

圆环继续改 十字可能误判 不能百次白进 能十次百进

转弯补线大 bug 改了

坡不稳 库不稳 环不稳 十字不稳 s 弯不稳 半径大弯不稳 直路不稳 小弯还行 连续小弯不行

TODO:

1、PD 表

2、十字打角限幅

3、不稳的继续调稳

4、0708 的 3（左弯保证右轮快）.4（判近景行急刹）.7 再说

5、尽快上三

/*****/

/**20200711-0712**/

圆环左右图像不对称，写了按内环走（优先还是补线）

车直分段；，还没调试

驱动板 12V 输出没有，换过 MC34063 无用，拆了电感，把电阻也吹掉了，不焊了，科明你看着办吧

/**20200712-20200713**/

车直分段写了

debug 斜率最小二乘有问题，改为以 y 拟合，并改了相关参数，需要测试稳定性。

/*****/+

/**20200713-20200714**/

写了十字新判定和入弯 BB，没有调试

调了 PD 0.7 0.6 应分段 小大小

/*****/+

/**20200714-20200715**/

调 PD 表 2.5 大问题没有 有点压线

左右不对称

刹车放进了 trash 原来的某些情况会倒车
刹车行数判断正负号改了
圆环补线原为 cam_offset 适配, 改了
过弯 bang 加了点 还行
驱动板漏铜 换了原驱动板

TODO:

坡

停车 或可用加速度计

PD 再仔细改改

车正加 D 十字 DEBUG

/*****/

/**20200718-0719**/

调了 P, 2.5 没什么问题;

加了一套判入库的方法;

加了摄像头判坡的方法;

调了车轮硬件;

TODO:

坡, 库

圆环电磁不对

重写 road=10, 搜一下

10->11 可以或一个 Lef_Circle = 1

/*****/

/**20200720**/

2.5 继续磨轮子 没什么问题

环、右库改了

尝试换 130°摄像头 真香 但是不想换了

最右电感折了 坡上不去

摄像头杆子锯了

写了大小弯道斜率范围 txt, 或可用于弯道类型区分 (大、中、小弯/入弯、弯心、出弯)

临回去之前搞了下霍尔 正上方 1cm 生效 10V->0V 来不及 急刹

TODO:

新主板、驱动板、速度控制

/*****/

/**20200721**/

十字补线有 bug,

见十字.PNG

中线斜率 连续点少不打
斜入十字旁边白路 side error
7 2 死机
Right circle 20!->21

/*****/
/**20200722**/

十字补线点要求居中，适当放宽条件
搜边线要改
死机与 road 无关，是 pic_new 数组长度小了 已 600->4000

/*****/
/**20200723-24**/

硬件：
电磁杆，4 不对，其他 ok
两个旧核心板坏的，重启是核心板造成的，仍不排除电机电流有问题
新核心板需要插 dap 复位，是在不行就短路 3V3 GND 和 RESET 就可以了

插 dap 电平后，RX TX RESET 均为高电平，单独拉高 RX RX+TX 无效，可能与 CLK 也等有关

软件
十字写了直白行直白列的条件，不会误判进环

仍待改进：
两条路边线搜错，补线全错
斜白行，不急

其他误判进十字的可能性并未排除
 $car_speed = 2.5$ $car_straight.P = 0.6$ $car_center.P = 0.3$, $car_diffcomp.p = 0$

教二火警两次，复位后不知道对不对!!!!!!!!!!
教二火警两次，复位后不知道对不对!!!!!!!!!!
教二火警两次，复位后不知道对不对!!!!!!!!!!

现在 motorout 不能为负 注意!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!

/*****/
/**20200724-25**/

硬件： 重启问题重解决
新主板和新电磁杆

软件:

圆环和十字补线都改了, 更加稳定

单跑圆环不对, 不加差速打死都转不过去

凌晨 4 点, JMK 说他困不行了, 至少 11 点起床, 还抢我电脑

```
/*  
**20200725-26**  
*/
```

看了下凌晨的跑圈 挺好的 就是地面棱多

circle 4->3 error mid priority

turn fix line error ----- lose all edge lines & mid line

转弯改为 1 个超 40

转弯加速不 bang

转弯 bang 分级

大于 200 差速

圆环误判

lib_Speed_set motorout reset to 2500* speedtarget

入弯加减速,还没写

```
/*  
**20200726**  
*/
```

43 -> 40 ramp out time x

omega curve x

s curve (larger) x

p with speed x

TODO :bang change to SpeedGoal rather than target

bang to speed: target -> $0.5 * (\text{target} + \text{SG})$?

```
/*  
**20200727-28**  
*/
```

改了那个控制策略 然后内个 bb control 内个我想想

之前不是加了一个内个 弯道加速不大 bang 写了个减速均速到了就停 bang

差速给了 0.5 0.7 1.0 表 对应 200 250 300
还改啥了
焊两板 未胶

TODO:

TurnOut 50 以内只用小 bang, 车直 p 剪除 ok
车正 p 速度耦合 ok
入库 ok
全图试试 哦

/*****/

/**20200729-30**/

Picture_Failure 右转没写

哦 问题在于 133309 判直路无补线 出界都是 00 左转无用 建议 garbage

差速 bang, Turn_Out>250 (SpeedTarget_Fig 迁出中断, Speed_control_New 中加新标志位,
给 18000 和 0 的 Bang)

ok :改了

圆环切内原因 (差速给大了/单边线中心算不准 (按边线斜率算中线有个倍率)/补线时切内)
出圆环不对 (14->13 全白行有问题, 看看有没有 14->15/16 应该有, 但是条件似乎也不对)
25->26 太晚!!!!!!!!!!!!!!

十字也切内, 原因与圆环应该差不多, 可能是差速造成的

ok: 11 21 补线斜率增大, 差速就不大了

全白行问题不大, 15-16 斜率改了 帧数少 1

转弯 Bang 要耦合吗?

133309 **ok:切外, temp 近景不搜, 写了个 trash, 浪费了点算力, 已 trash**

/*****/

/**20200730-31**/

强进 21 给了 circle = 1 , 因为弯道误判, 可再改改

25-26 没排除 998 999

20-21 切外进不去 右环无 右上无

出 26 加延时 不要再进去

/*****/

/**20200731**/

十字 00

50r 又玩到 切外

圆环提速

25->26 不对

差速不对 18000 没给置位回去

减速不对

十字误判 **可以加跳变点，先不写了**

zhilujiasu **ok**

左弯可切右弯；弯切内加 inner curve 条件后放宽另一边边线。

TODO:

减速策略，考虑中线斜率分段，两段都算出来，根据远景行斜率比例进行加减速调整

04 05 优化判定 或其他方式早判出弯道 提前给-18000/0 减速

弯心开始加速 弯心判断：可以考虑斜率入手，但可能受切外切内影响（弯道短帧数小）

减速 bang 要改 1.0 改*1.0 +0.15

p 不够

13-16 给 15-16 加>0 不要 15 了

/*****/

/**20200803**/

圆环误判强出条件

左圆环迁到右

16-00 条件不对

13-15 13-16 继续改

TODO:

继续调 p

继续调圆环

写策略

1 先判弯道后十字 十字判不出来

弯道状态机出不来，十字不是状态机，没有直接切换

2 p 与电压有关（电压高时 p 大

加 k 减 b 效果还行

3 斜进坡 40 不进或出得快

不要斜着进就好了

4 圆环 newmid 补线丢了的时候 turnout 伍仟多

OK uint16 太阴间了 拉到中间算了个 0 拉了个寂寞

5 直路快到弯道前 误判进 21 11

电磁不对 修 或改强进 21 条件

/*****/

/**20200804**/

满电三圈 8.2V

6 8.1

10 7.9 重启第一次

11 回电到 7.97 跑到 7.8+未重启

234820 246516 309469

```
/*  
*****  
**20200805**  
else if (CarSpeed1 < speedTarget1 * 1.1) //0.8  
**6 帧，所以到 1.0 停不下来**  
else if (fabs(Turn_Cam_Out_temp) > 190)  
**190 180 开就行吧 不如 SERVO_RANGE**  
18000 0 的 bang  
**给两帧停两帧没啥意思，直接给满，反正速度限幅**  
**0 5 的加速 18000bang 与 00 区分开**  
*/
```

460275

504899

BBadd +-50 内的 不对 已改
车直 和滤波 弄出中断

换摄像头

改 P。。 0.8//0.7

BB_add 直路部分改了

圆环补线改了

出库加了差速不对
索贝尔要改‘ **ok**
加 D
电磁杆炸了

磁标~!!!!

```
*****  
/*20200807**  
*/
```

1.0 1.5 不想要了
调电磁杆

*****/

/**20200808**/

control 18000 0 的 30 改为 10 未测

search 04 05 条件 一个 7 改为 9 未测

/*****/

/比赛**/**

设置比赛最终策略

设置各传感器保险开关

设置意味处理函数

删除调试用代码

准备备份软硬件

最后一遍调试硬件、软件、机械

装箱

比赛前 PLAN

高优先级

粘轮子	闭环时间：07.26
磨轮子	闭环时间：/////
速度调至 3.5_2.8 并稳定	闭环时间：08.02 换赛道前
出库、过坡到达速度稳定后的 flag 置位	闭环时间：07.21
直路加减速	闭环时间：07.23 //half done
速度和 P 耦合	闭环时间：07.23// half done
备电磁杆	
比赛参数方案撰写	闭环时间：08.04
霍尔元件性能测试	闭环时间：07.19 done
切摄像头杆	闭环时间：07.19 done
更换硬件	闭环时间：07.21 done
进出车库	闭环时间：07.19 完成入右库 继续完善 07.20
done	
各类赛道稳定	闭环时间：/// half done
弯道不入大 BB	闭环时间：07.20 //done
速度调至 2.8 并稳定	闭环时间：07.21 可以拖到 23 //half done//done

beijingjian 63070 主板 done

中优先级

电磁杆硬件 //done
电磁杆耦合控制
边线旁，高亮点滤波等处理

低优先级

霍尔元件杆的应用
摄像头失效判断
前轮内切角

比赛前：

注释 wifi 代码 // NO Use
电磁 AD 及曲线的重定义。 done
若不关电源 要 reset//（各种 road 的 flag 清空）no Use

粘磁铁 // OK

舵机白胶带 //OK

粘 wifi 的胶带 //OK

去掉我死机了 //OK

紧轮子 检查连接。

拿个抹布 矿泉水

明天上午打印健康码

检查电磁杆以及没电磁停车的开关

借个无线耳机

查线

电池充电//并放电

icm、各板固定

两块核心板烧代码并简要测试