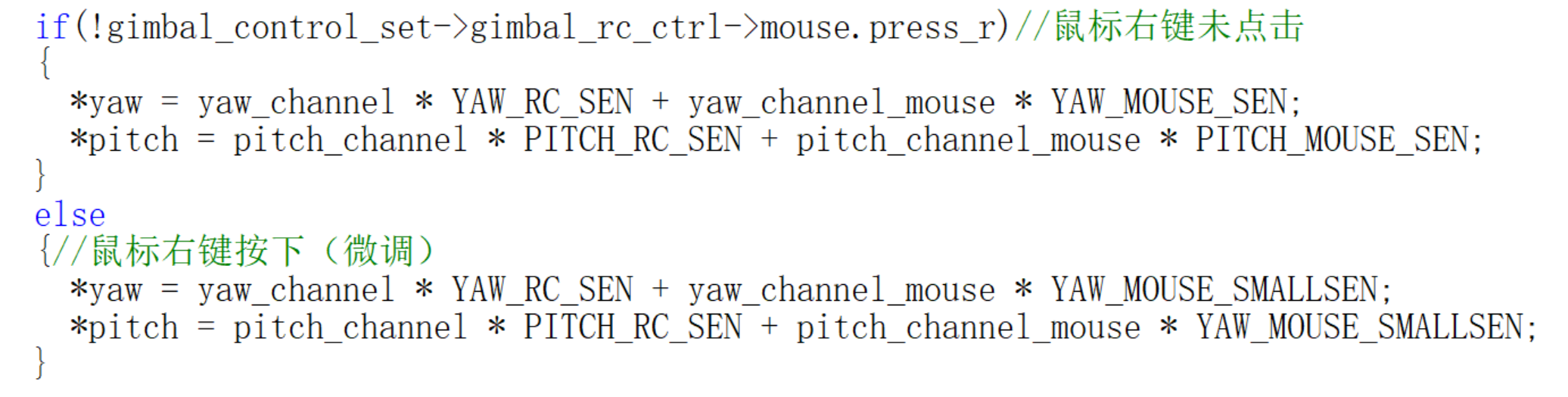
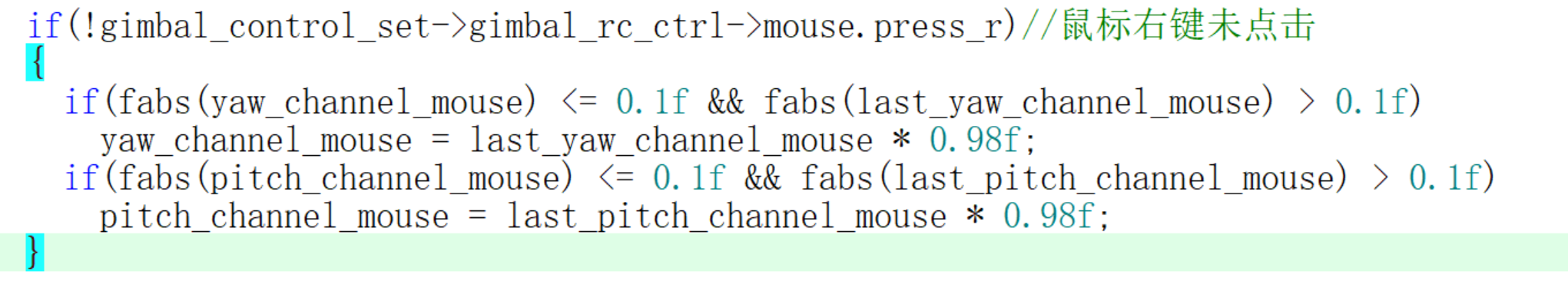
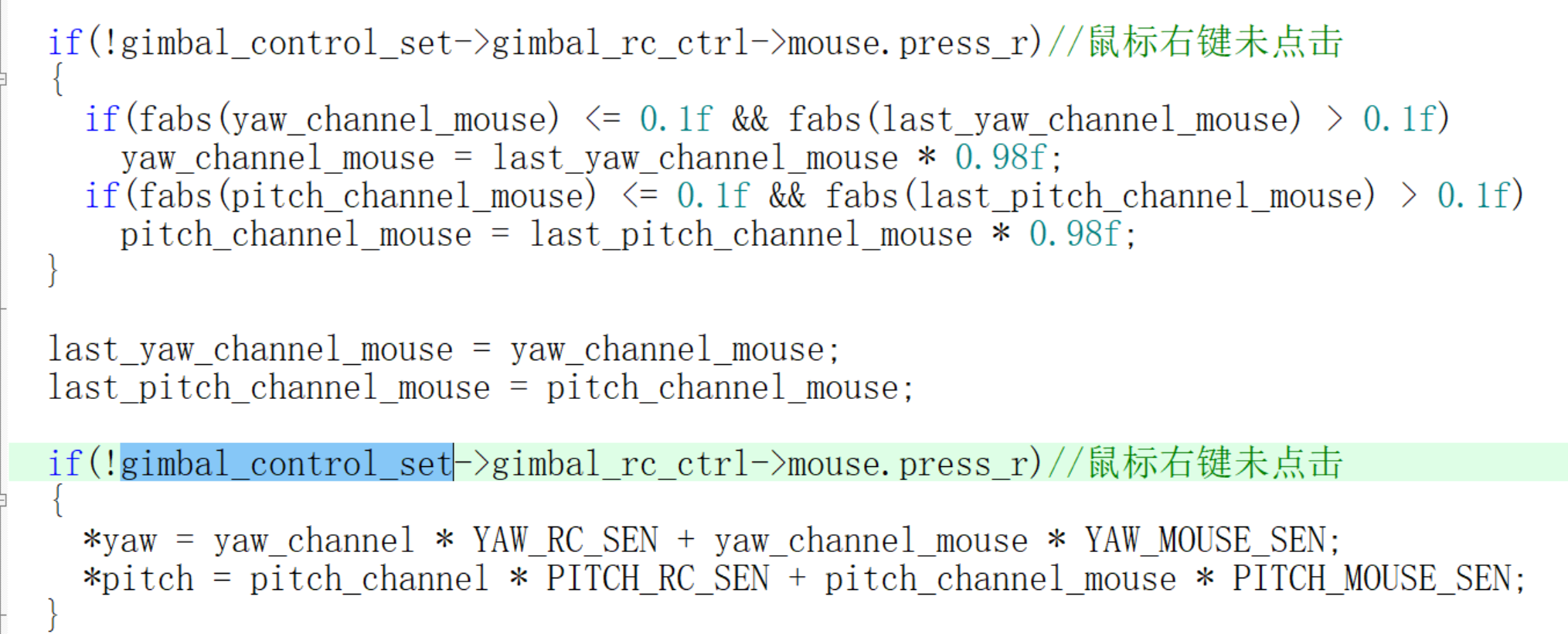
Gimbal\_behaviour



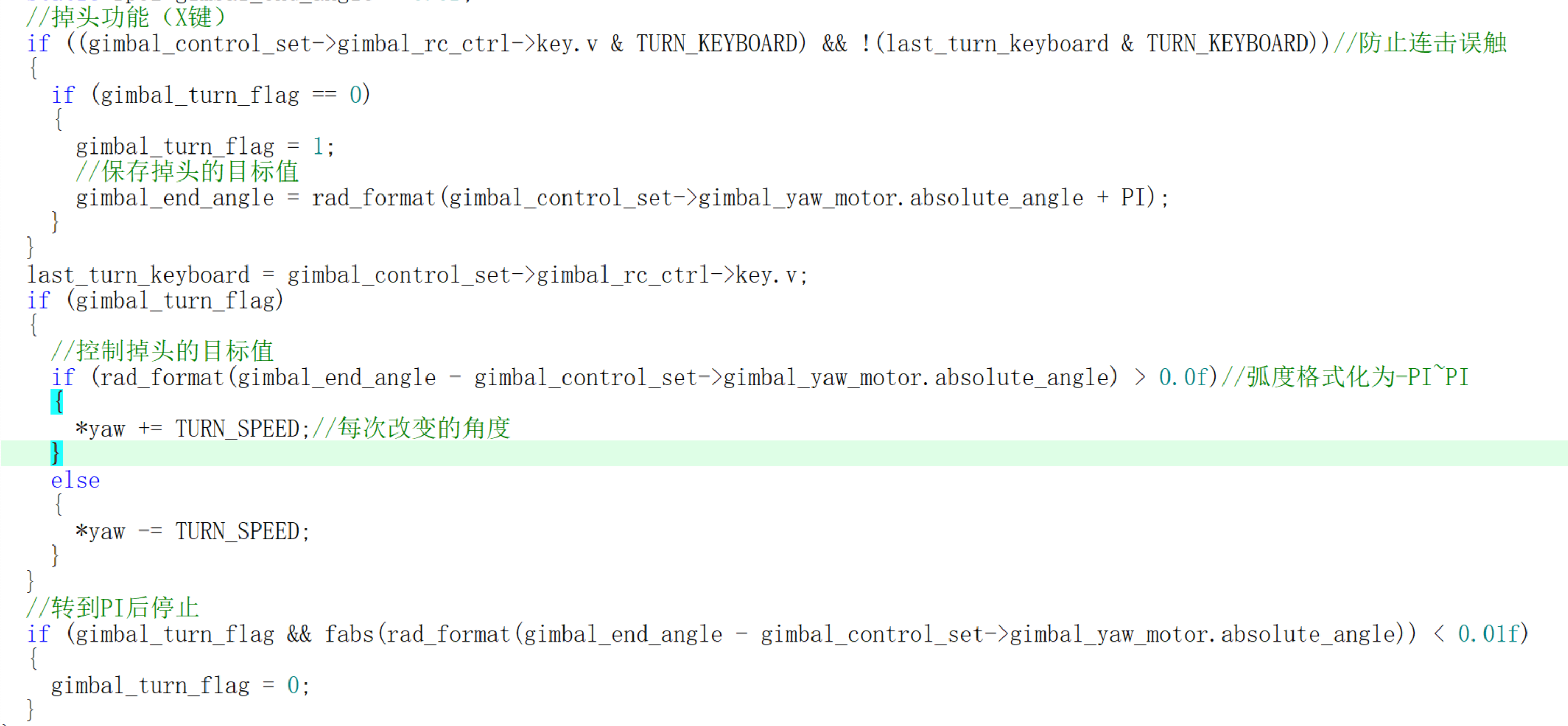
是否是右击微调功能



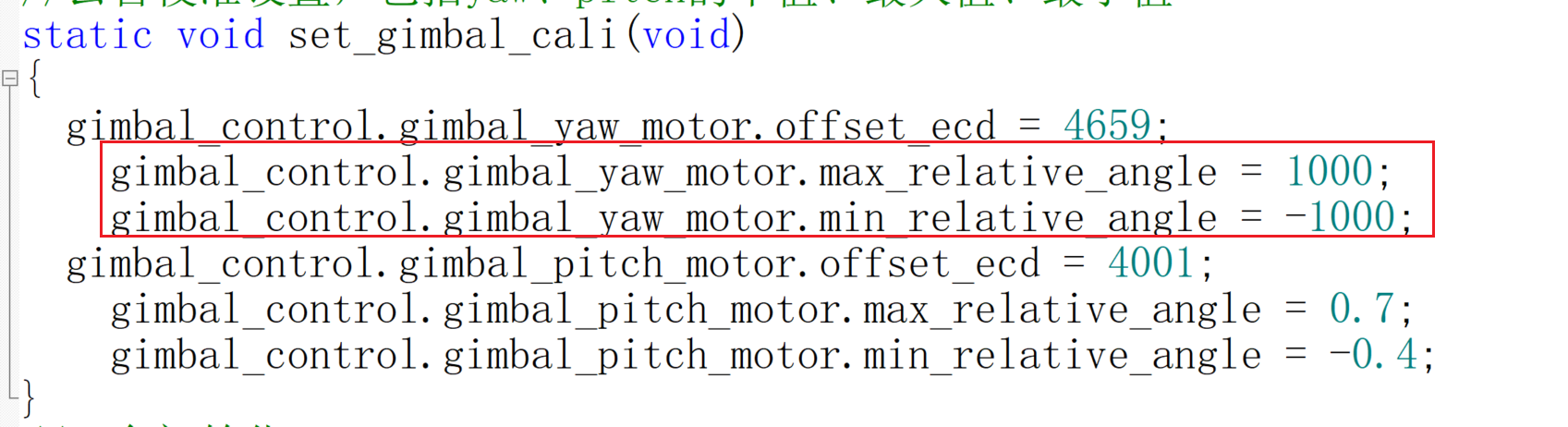
没看懂这个



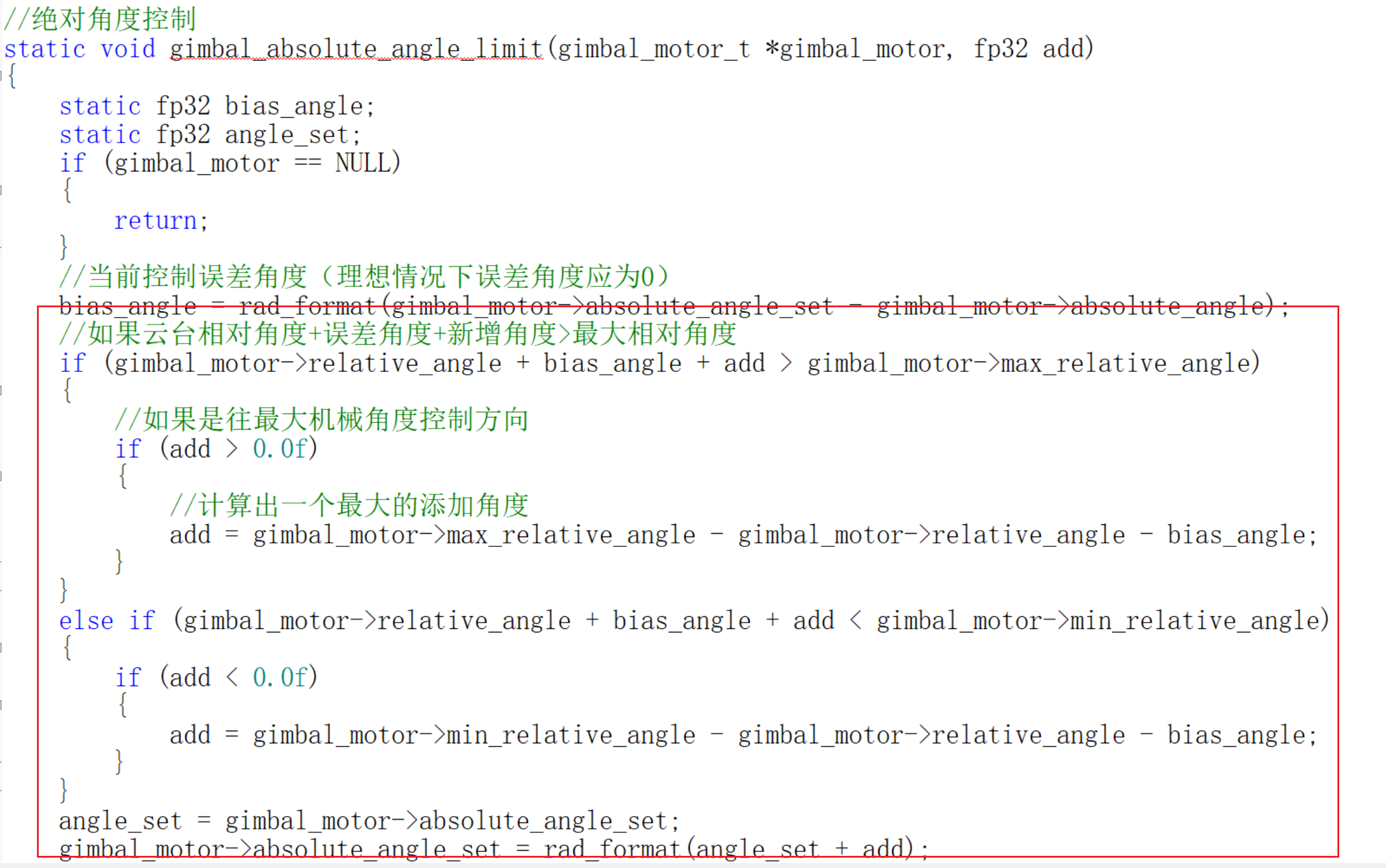
是不是可以合并



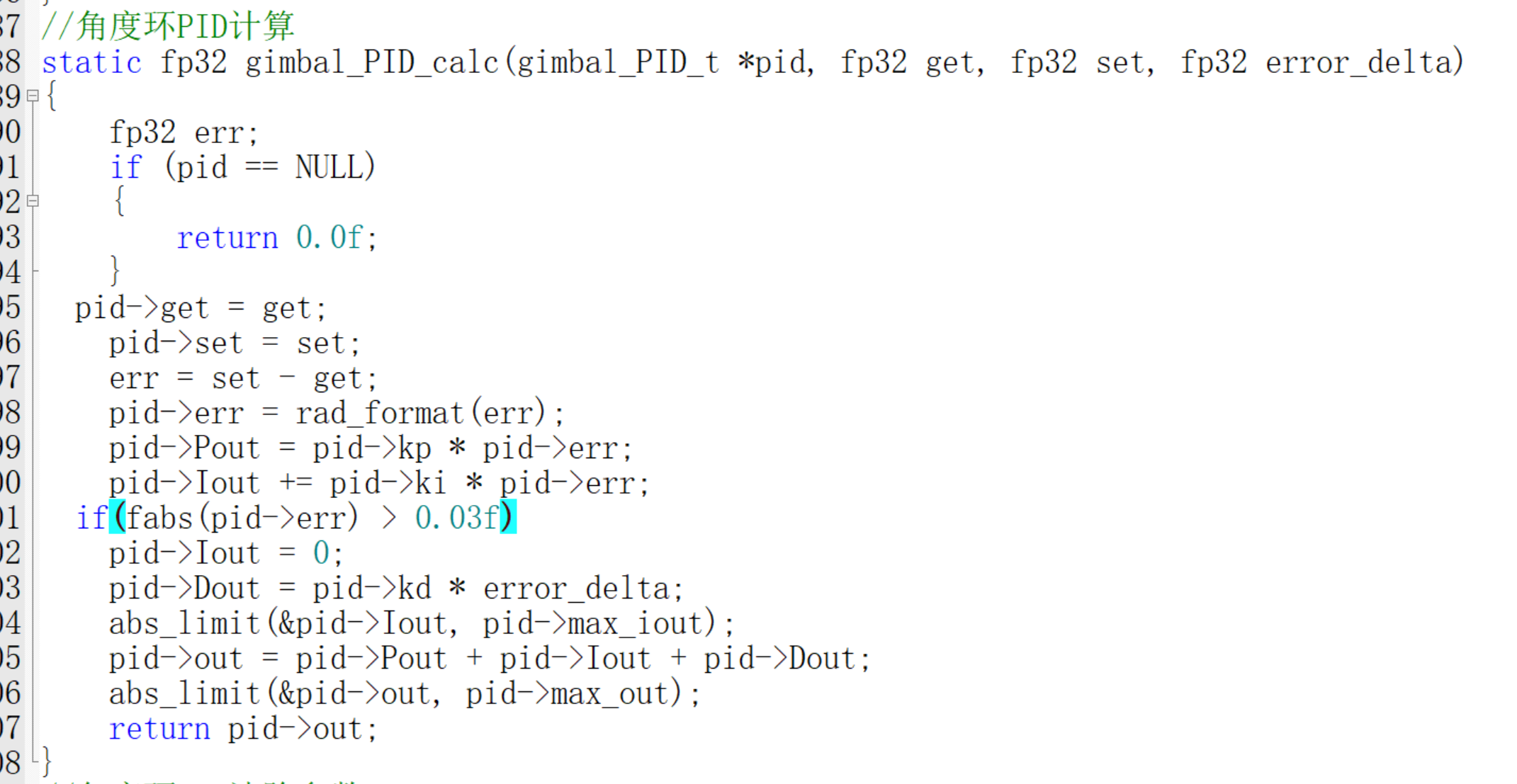
为啥掉头是每次掉一点，不一步到位,掉头程序是不是能重新拿出来



这个地方应该为弧度制，为啥是1000

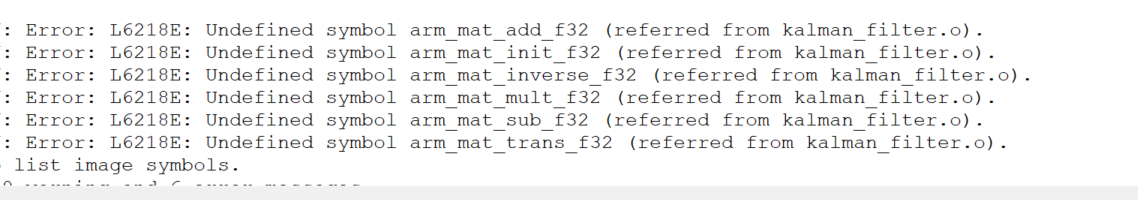


疑惑

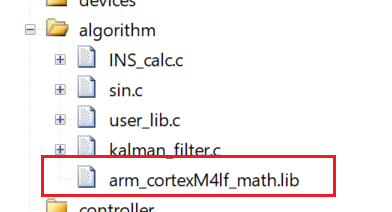


为啥不用现成的PID，为啥自己写了一个

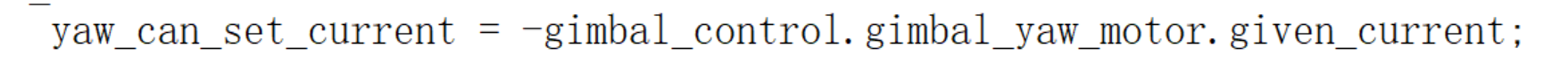
调试出现的问题：



解决：导入文件



最后输出的值为given\_current



Give\_current 等于current \_set的值（在不同的模式下进行PID控制）

根据云台控制模式的不同分为三种PID控制

1 gimbal\_control\_loop(&gimbal\_control); //云台控制PID计算

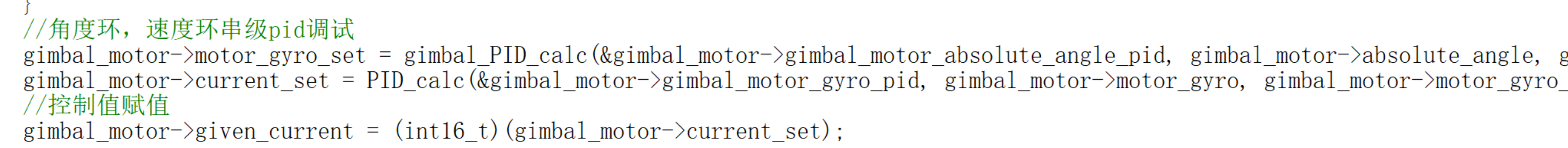
gimbal\_motor\_absolute\_angle\_control（陀螺仪计算角度控制）

电机模式：GIMBAL\_MOTOR\_GYRO

串行PID

先将绝对值角度absolute\_angle和设定的绝对值角度absolute\_angle\_set进行PID得到motor\_gyro\_set，再与motor\_gyro（陀螺仪得到的角速度）进行PID

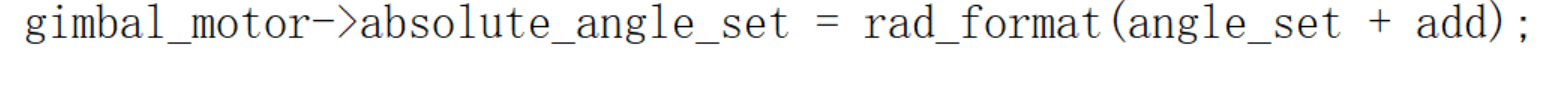
第一个PID为角度环，第二个PID为速度环。



2 gimbal\_set\_control(&gimbal\_control); //设置云台控制量



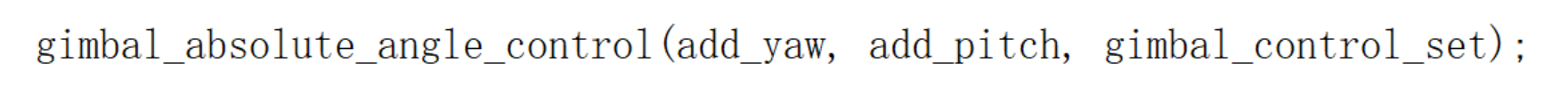
最后得到absolute\_angle\_set



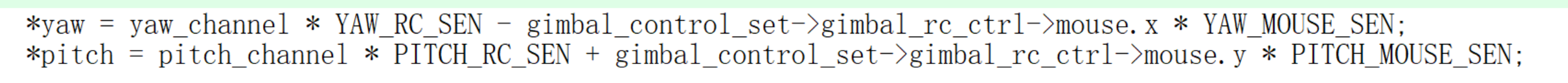
Add\_yaw\_angle由下面函数得到



该函数中执行以下函数，add\_yaw\_angle = add\_yaw



Add\_yaw = yaw

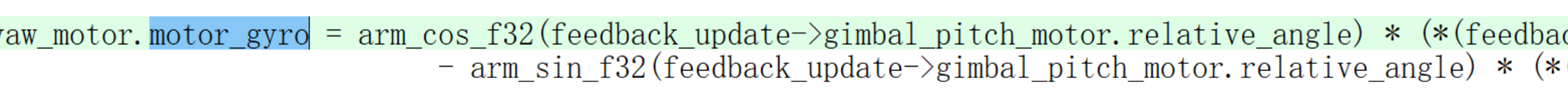


由遥控器拨码和电脑共同作用。

3. gimbal\_feedback\_update(&gimbal\_control); //云台数据反馈



获取绝对值角度absolute\_angle， 由陀螺仪得到

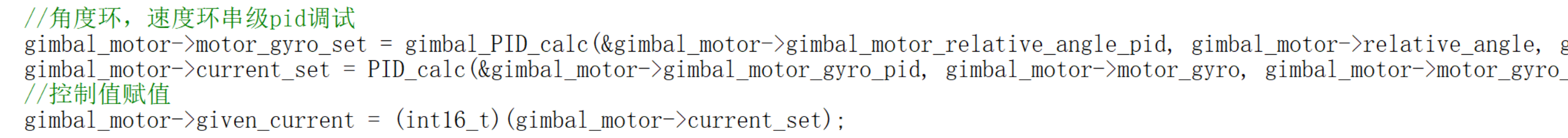


得到motor\_gyro, 由陀螺仪得到

gimbal\_motor\_relative\_angle\_control（电机编码器控制）

电机模式：GIMBAL\_MOTOR\_ENCONDE

同上



无力模式推导

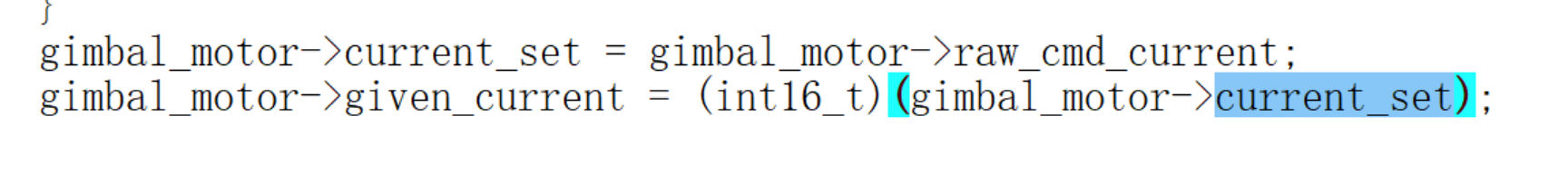
1 gimbal\_control\_loop(&gimbal\_control); //云台控制PID计算

gimbal\_motor\_raw\_angle\_control

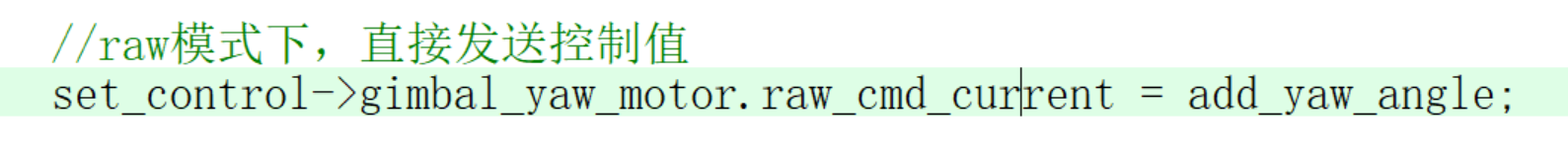
电机模式：GIMBAL\_MOTOR\_RAW

无力模式 直接发送电流

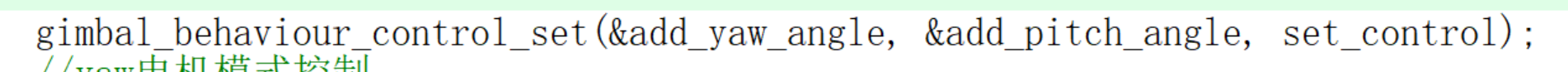
将current\_set赋值给given\_current，其由raw\_cmd\_current得到



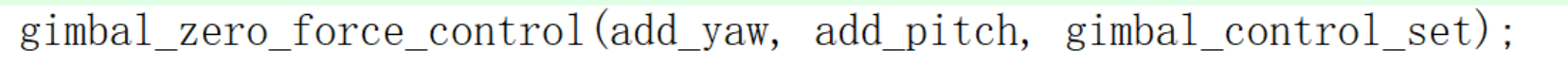
2 gimbal\_set\_control(&gimbal\_control); //设置云台控制量

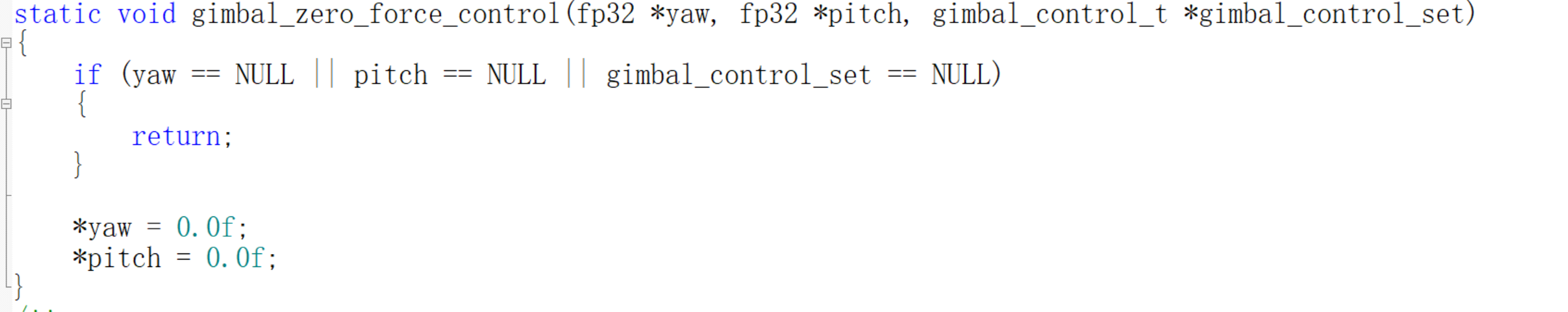


由add\_yaw\_angle赋予raw\_cmd\_current的值



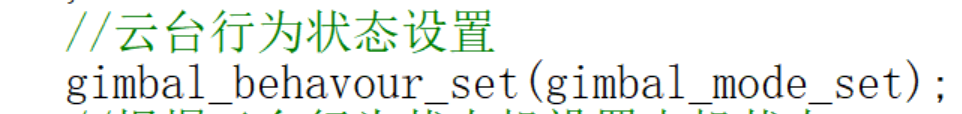
Add\_yaw\_angle为add\_yaw





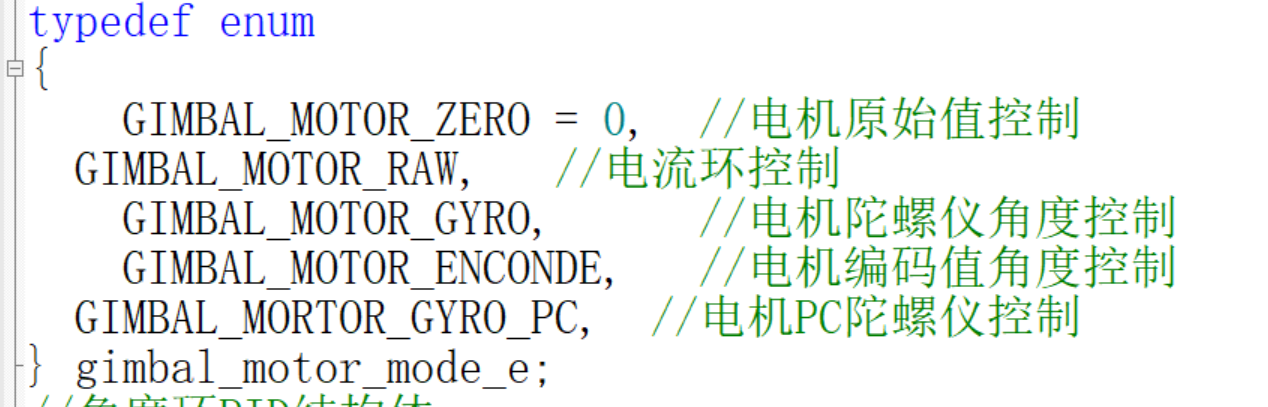
Add\_yaw为0

1 gimbal\_set\_mode(&gimbal\_control); //设置云台控制模式



该函数设置云台的模式，通过遥控器拨码开关的修改（无力，陀螺仪模式）

然后通过云台的模式设置设置每个电机的模式



2. gimbal\_mode\_change\_control\_transit(&gimbal\_control);//控制模式切换 控制数据过渡

在切换模式时进行操作

无力模式和开环模式

Raw\_cmd\_current = current\_set = given\_current

陀螺仪模式

absolute\_angle\_set = absolute\_angle

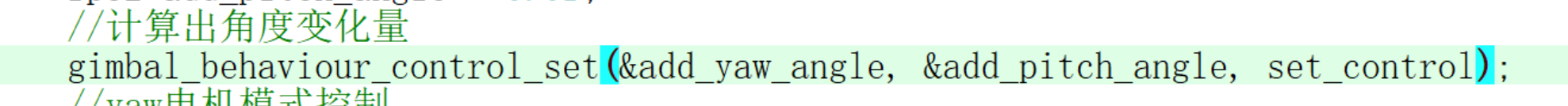
编码器模式

relative\_angle\_set = relative\_angle

3. gimbal\_feedback\_update(&gimbal\_control); //云台数据反馈

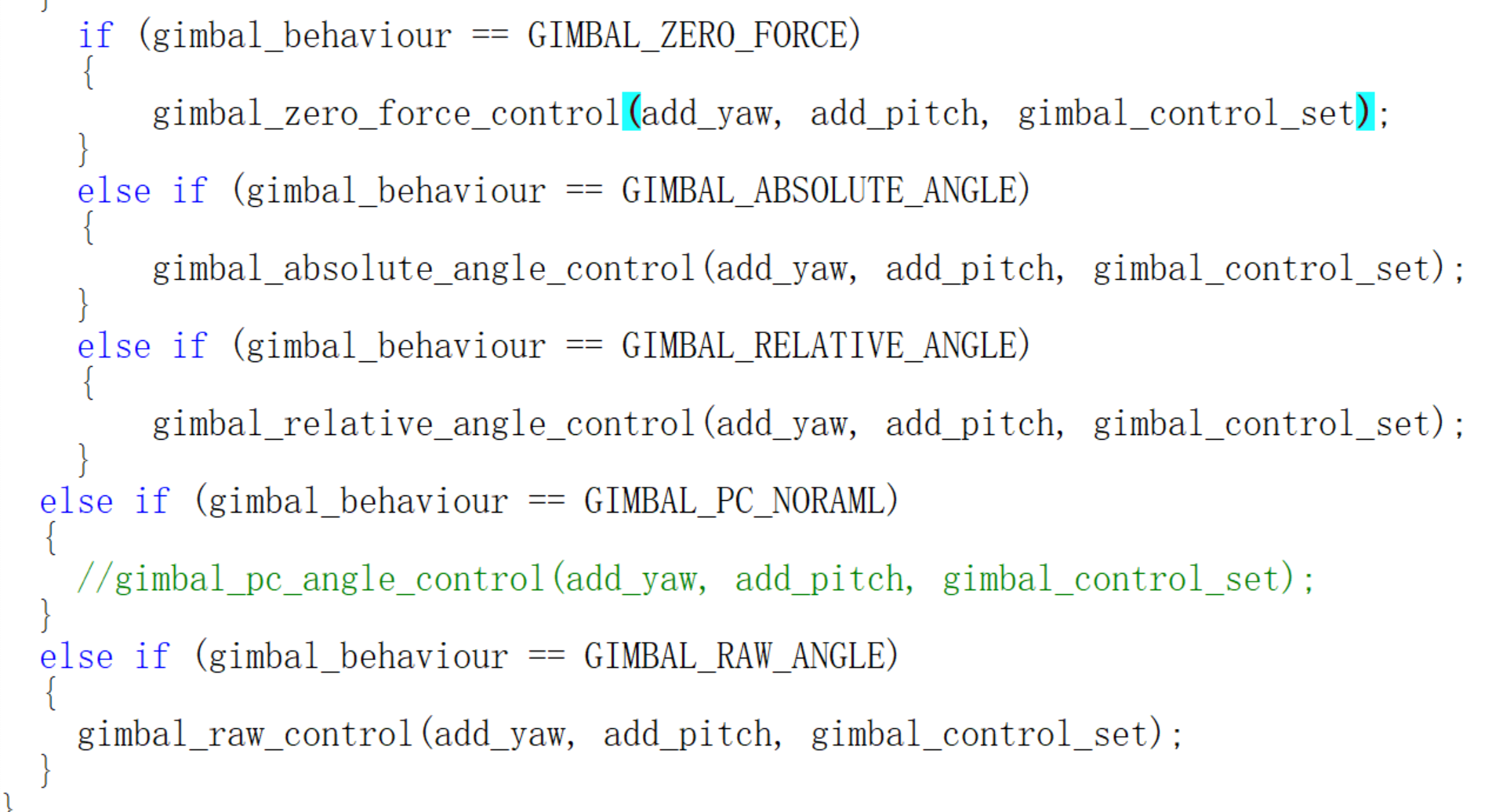
从陀螺仪获取absolute\_angle，relative\_angle，motor\_gyro

4 gimbal\_set\_control(&gimbal\_control); //设置云台控制量



这个函数中

根据云台行为进行不同的控制



无力模式和电流环模式

Add\_yaw\_angle =0;

All\_pitch\_angle = 0;

陀螺仪模式

Add\_yaw\_angle为遥控器和鼠标作用的结果

All\_pitch\_angle为遥控器和鼠标作用的结果

加入掉头功能

编码器模式

Add\_yaw\_angle =0(因为设置其电机为陀螺仪模式)

All\_pitch\_angle为遥控器和鼠标作用的结果

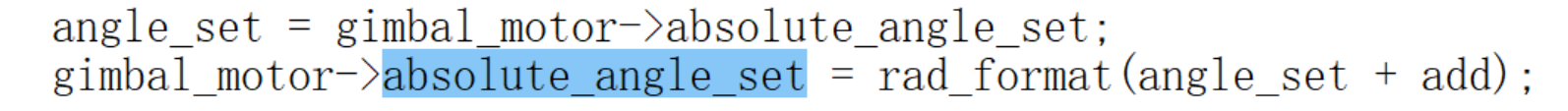
根据不同电机模式进行不同电机控制

无力和电流模式

Raw\_cmd\_current = add\_yaw\_angle

陀螺仪模式

首先对最大相位进行控制，不允许增加量使云台超过限位



然后得到absolute\_angle\_set

编码器模式

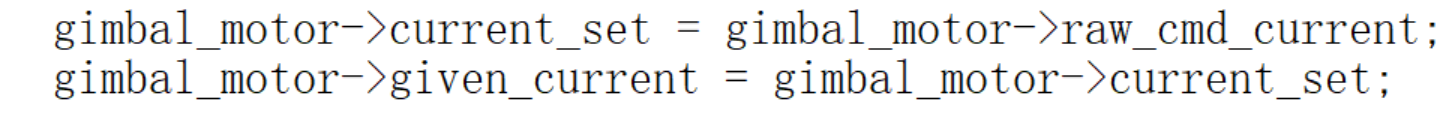
对最大相位进行控制，不允许增加量使云台超过限位

得到relative\_angle\_set

5 gimbal\_control\_loop(&gimbal\_control); //云台控制PID计算

根据不同电机模式进行不同PID控制

无力模式



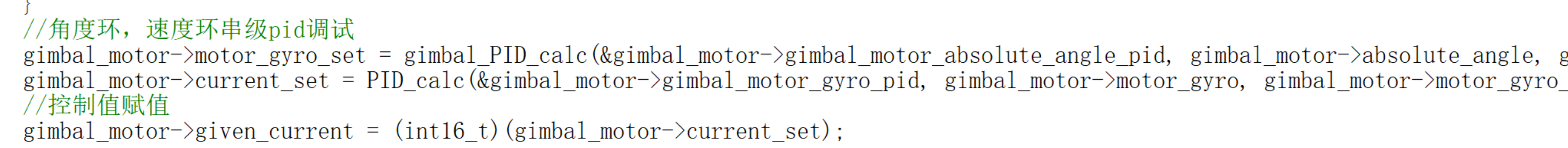
Given\_current= raw\_cmd\_current

陀螺仪模式

串行PID

先将绝对值角度absolute\_angle和设定的绝对值角度absolute\_angle\_set进行PID得到motor\_gyro\_set，再与motor\_gyro（陀螺仪得到的角速度）进行PID

第一个PID为角度环，第二个PID为速度环。



最后得到given\_current

编码器模式

同上

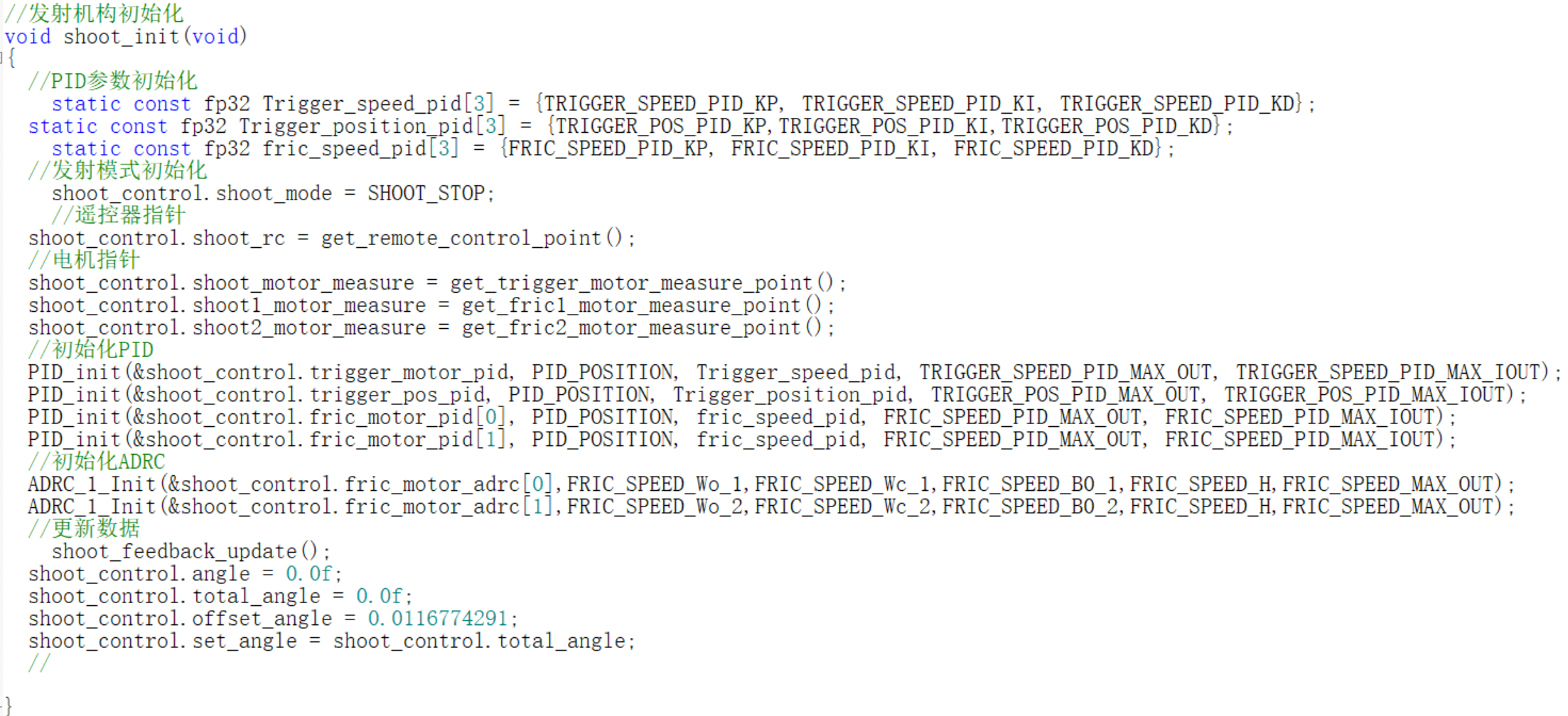
最后将given\_current正反处理后发给电机控制

云台PID和发弹机构PID是不是可以不一样

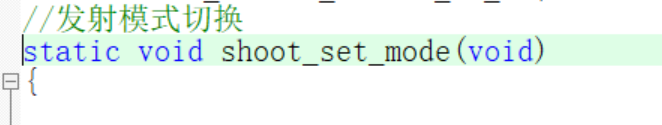
发单机构拨盘确定角度，当正转速度过快使ecd-last\_ecd大于编码器一半，存在问题

发射功能讲解

首先进行初始化模式



设置不同模式



遥控器左上拨码，上拨判断，拨一次开启摩擦轮，再次拨关闭摩擦轮

当上电后，处于SHOOT\_STOP模式时候是否使拨码电机处于上电模式（give\_current是否为上电模式）