#include <MPU6050\_tockn.h>

#include <Wire.h>

#include <Servo.h>

//摇杆部分

const int Rx=A0,Ry=A1;     //摇杆模块x,y引脚

const int button=2;

int x=analogRead(Rx);       //读取摇杆模块姿态

int y=analogRead(Ry);

//RGB部分

bool  Rstate=false,Gstate=false,Bstate=false;       //RGB三种颜色的状态，false为暗，true为亮

bool state=false;       //复位状态

int R=11,G=12,B=13;

//弯曲度传感器部分

const int FLEX\_PIN1 = A2; // 弯曲度传感器1电压采集接口

const int FLEX\_PIN2 = A3; // 弯曲度传感器2电压采集接口

const float VCC =5.0; // 模块供电电压，ADC参考电压为V

const float R\_DIV =100000.0; // 分压电阻为100KΩ

const float STRAIGHT\_RESISTANCE1 =68000.0; // 弯曲度传感器1平直时的电阻值

const float BEND\_RESISTANCE =81500.0; // 弯曲度传感器1 90度弯曲时的电阻值

const float STRAIGHT\_RESISTANCE1 =68000.0; // 弯曲度传感器1平直时的电阻值

const float BEND\_RESISTANCE =81500.0; // 弯曲度传感器1 90度弯曲时的电阻值

//陀螺仪部分

float  6050\_x=0,6050\_y=0,6050\_z=0;

MPU6050 mpu6050(Wire);

//舵机部分

Servo myservo;

int pos=0;

void Isr()

{

    state=true;

}

void setup() {

  // put your setup code here, to run once:

   Serial.begin(9600);

   Wire.begin();

   pinMode(R,OUTPUT);

   pinMode(G,OUTPUT);

   pinMOde(B,OUTPUT);

   pinMode(button,INPUT\_PULLUP);

   pinMode(FLEX\_PIN1, INPUT);

   pinMode(FLEX\_PIN2, INPUT);

   attachInterrupt(0,Isr,FALLING);

   mpu6050.begin();

   mpu6050.calcGyroOffsets(true);

   myservo.attach(9,450,2600);

}

void loop() {

  // put your main code here, to run repeatedly:

  if(state)

  {

    x=analogRead(Rx);

    y=analogRead(Ry);

    if(x<50)

    {

        digitalWrite(R, HIGH);      //将摇杆向x轴正方向推，亮红灯

    }

    if(x>976)

    {

        digitalWrite(G, High);      //将摇杆向x轴负方向推，亮绿灯

    }

    if(y<50)

    {

        digitalWrite(B, HIGH);       //将摇杆向y轴正方向推，亮蓝灯

    }

    if(y>976)

    {

        digitalWrite(R, LOW);

        digitalWrite(G, LOW);

        digitalWrite(B, LOW);         //将摇杆向y轴负方向推，灯灭

    }

    mpu6050.update();

    6050\_x=mpu6050.getAngleX();

    6050\_y=mpu6050.getAngleY();

    6050\_z=mpu6050.getAngleZ();

    int goal=6050\_x;

    for (pos = 0; pos <= goal; pos += 1)

    {

        myservo.write(pos);

        delay(15);

    }

    int flexADC1=analogRead(FLEX\_PIN1);

    float flexV1=flexADC1\* VCC / 1024.0;

    float flexR1= R\_DIV \* (VCC / flexV1-1.0);

    float angle1 = map(flexR1, STRAIGHT\_RESISTANCE1, BEND\_RESISTANCE1,0, 90.0);

    int flexADC2=analogRead(FLEX\_PIN2);

    float flexV2=flexADC2\* VCC / 1024.0;

    float flexR2= R\_DIV \* (VCC / flexV2-1.0);

    float angle2 = map(flexR2, STRAIGHT\_RESISTANCE2, BEND\_RESISTANCE2,0, 90.0);

    if(angle1>=45&&angle2>=45)

    {

        //控制伸缩杆舵机伸

    }

    if(angle1<=45&&angle2<=45)

    {

        //控制伸缩杆舵机缩

    }

  }

}