Vex 底层

最后编辑日期：2022/08/28

更新简介：更新了以交大底层为根本的vex底层控制程序，并不包括自动函数/自动/手动

robot-config.h

文件功能说明：

使用extern关键字将robot-config.cpp中声明的马达(motor)和传感器(inertial)变量进行全局声明，方便其在其他函数中调用

变量：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 变量名 | 类型 | 涵义 |
| brain | brain | 机器主控 |
| controller1 | controller | 控制手柄 |
| ChRF | motor | 右前地盘电机 |
| ChRB | motor | 右后地盘电机 |
| ChLF | motor | 左前地盘电机 |
| ChLB | motor | 左后地盘电机 |
| Gyro | inertial | 陀螺仪 |

函数:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 函数名 | 调用变量 | 函数内容 |
| void vexcodeInit( void ) | void | ***请勿修改*** ！  功能：  初始化VexCode和机器人主控的连接。  必须在main.cpp中的主函数int main()中调用  返回值：void |

vex.h

文件功能说明：

用来include所需的c++头文件的内部头文件，

变量：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 变量名 | 类型 | 涵义 |
| 无 | 无 | 无 |

函数:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 函数名 | 调用变量 | 函数内容 |
| 无 |  |  |
|  |  |  |

ezize.h

文件功能说明：

定义了手柄按键快捷访问方式以及常见数学工具

变量：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 变量名 | 类型 | 涵义 |
| delay | 宏定义 | 让此线程暂停指定微秒  EX：delay(1000) ->暂停一秒 |
| printScreen | 宏定义 | 在主控上打印 |
| printController | 宏定义 | 在遥控器指定位置打印 |
| clearController | 宏定义 | 遥控器清空屏幕 |
| endl | 宏定义 | 遥控器换行打印 |
| C1 | 宏定义 | 遥控器往轴1的倾斜程度 |
| C2 | 宏定义 | 遥控器往轴2的倾斜程度 |
| C3 | 宏定义 | 遥控器往轴3的倾斜程度 |
| C4 | 宏定义 | 遥控器往轴4的倾斜程度 |
| L1 | 宏定义 | 遥控器的L1是否按下 |
| L2 | 宏定义 | 遥控器的L2是否按下 |
| R1 | 宏定义 | 遥控器的R1是否按下 |
| R2 | 宏定义 | 遥控器的R2是否按下 |
| BX | 宏定义 | 遥控器的X按钮是否按下 |
| BY | 宏定义 | 遥控器的Y按钮是否按下 |
| BA | 宏定义 | 遥控器的A按钮是否按下 |
| BB | 宏定义 | 遥控器的B按钮是否按下 |
| LEFT | 宏定义 | 遥控器的左键按钮是否按下 |
| RIGHT | 宏定义 | 遥控器的左键按钮是否按下 |
| UP | 宏定义 | 遥控器的左键按钮是否按下 |
| DOWN | 宏定义 | 遥控器的左键按钮是否按下 |

函数:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 函数名 | 调用变量 | 函数内容 |
| float sign(float x) | float | 功能：判断并返回参数x的正负。如果是正的，返回1，如果是负的，返回0  返回值：float |
| float abbs(float x) | float型 | 功能：返回x的绝对值  返回值：float |
| float deg2rad(float deg) | float 型 | 功能：返回参数deg的radian形式  返回值：float |
| float rad2deg(float rad) | float 型 | 功能：返回参数radian的degree形式  返回值：float |
| float sqrf(float x) | float 型 | 功能：返回参数x的平方  返回值：float |
| void moveMotor(motor Motor, float speed) | 马达(motor), float 型 | 功能：让Motor马达以速度往前移动，且没有终止条件  返回值：float |

basic-functions

文件功能说明：

地盘编码器控制/陀螺仪控制/活动电机编码器控制等基本控制函数

变量：

|  |  |
| --- | --- |
| 变量名 | 涵义 |

函数:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 函数名 | 调用变量 | 函数内容 |
| void moveLeft(float speed) | float型 | 功能：让地盘左侧电机以speed速度前进  返回值：void |
| float getLeftEncoder() | void | 功能：返回地盘左侧电机的编码器数值  返回值：float 型 |
| void moveRight(float speed) | float型 | 功能：让地盘右侧电机以speed速度前进  返回值：void |
| float getRightEncoder() | void | 功能：返回地盘右侧电机的编码器数值  返回值：float 型 |
| void resetLeftEncoder() | void | 功能：清空地盘左侧电机的编码器数值  返回值：void |
| void resetRightEncoder() | void | 功能：清空地盘右侧电机的编码器数值  返回值：void |
| void resetChasisEncoder() | void | 功能：清空地盘所有电机的编码器数值  返回值：void |
| void moveForward(float speed) | float型 | 功能：让地盘所有电机以speed速度前进  返回值：void |
| void moveClockwise(float speed) | float型 | 功能：让机器人以speed速度以顺势针旋转  返回值：void |
| float getForwardEncoder() | void | 功能：返回机器人前侧两个电机的编码器数值的平均值  返回值：float |
| void initialize() | void | 功能：   1. 选择自动化线路 2. 清零所有电机的编码器   返回值：void |
| void printAuton() | void | 功能：  在手柄屏幕上打印以下信息：   1. 陀螺仪数值 2. 地盘前侧电机编码器数值 3. 机器人电池电量   返回值：void |

文件名

文件功能说明：

这个文件是用来说明一个文件应该长什么样的

变量：

|  |  |
| --- | --- |
| 变量名 | 涵义 |
| 这是一个变量a | 这是a的涵义 |

函数:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 函数名 | 调用变量 | 函数内容 |
| void go()  (请务必注明函数返回类型！！！！) | void(即没有调用) | 功能：让机器人直走1m  返回值：void |
| int abs(int num) | int型 | 功能：返回num的绝对值  返回值：int |

文件名

文件功能说明：

这个文件是用来说明一个文件应该长什么样的

变量：

|  |  |
| --- | --- |
| 变量名 | 涵义 |
| 这是一个变量a | 这是a的涵义 |

函数:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 函数名 | 调用变量 | 函数内容 |
| void go()  (请务必注明函数返回类型！！！！) | void(即没有调用) | 功能：让机器人直走1m  返回值：void |
| int abs(int num) | int型 | 功能：返回num的绝对值  返回值：int |

文件名

文件功能说明：

这个文件是用来说明一个文件应该长什么样的

变量：

|  |  |
| --- | --- |
| 变量名 | 涵义 |
| 这是一个变量a | 这是a的涵义 |

函数:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 函数名 | 调用变量 | 函数内容 |
| void go()  (请务必注明函数返回类型！！！！) | void(即没有调用) | 功能：让机器人直走1m  返回值：void |
| int abs(int num) | int型 | 功能：返回num的绝对值  返回值：int |

文件名

文件功能说明：

这个文件是用来说明一个文件应该长什么样的

变量：

|  |  |
| --- | --- |
| 变量名 | 涵义 |
| 这是一个变量a | 这是a的涵义 |

函数:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 函数名 | 调用变量 | 函数内容 |
| void go()  (请务必注明函数返回类型！！！！) | void(即没有调用) | 功能：让机器人直走1m  返回值：void |
| int abs(int num) | int型 | 功能：返回num的绝对值  返回值：int |

文件名

文件功能说明：

这个文件是用来说明一个文件应该长什么样的

变量：

|  |  |
| --- | --- |
| 变量名 | 涵义 |
| 这是一个变量a | 这是a的涵义 |

函数:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 函数名 | 调用变量 | 函数内容 |
| void go()  (请务必注明函数返回类型！！！！) | void(即没有调用) | 功能：让机器人直走1m  返回值：void |
| int abs(int num) | int型 | 功能：返回num的绝对值  返回值：int |

文件名

文件功能说明：

这个文件是用来说明一个文件应该长什么样的

变量：

|  |  |
| --- | --- |
| 变量名 | 涵义 |
| 这是一个变量a | 这是a的涵义 |

函数:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 函数名 | 调用变量 | 函数内容 |
| void go()  (请务必注明函数返回类型！！！！) | void(即没有调用) | 功能：让机器人直走1m  返回值：void |
| int abs(int num) | int型 | 功能：返回num的绝对值  返回值：int |

文件名

文件功能说明：

这个文件是用来说明一个文件应该长什么样的

变量：

|  |  |
| --- | --- |
| 变量名 | 涵义 |
| 这是一个变量a | 这是a的涵义 |

函数:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 函数名 | 调用变量 | 函数内容 |
| void go()  (请务必注明函数返回类型！！！！) | void(即没有调用) | 功能：让机器人直走1m  返回值：void |
| int abs(int num) | int型 | 功能：返回num的绝对值  返回值：int |