

# 第 13 课 imu 读取

本章节主要实现扩展板读取 imu 传感器 x、y、z 轴的加速度及角速度的值。（注意：扩展板 A 不包含 IMU 传感器）

## 1. 实现原理

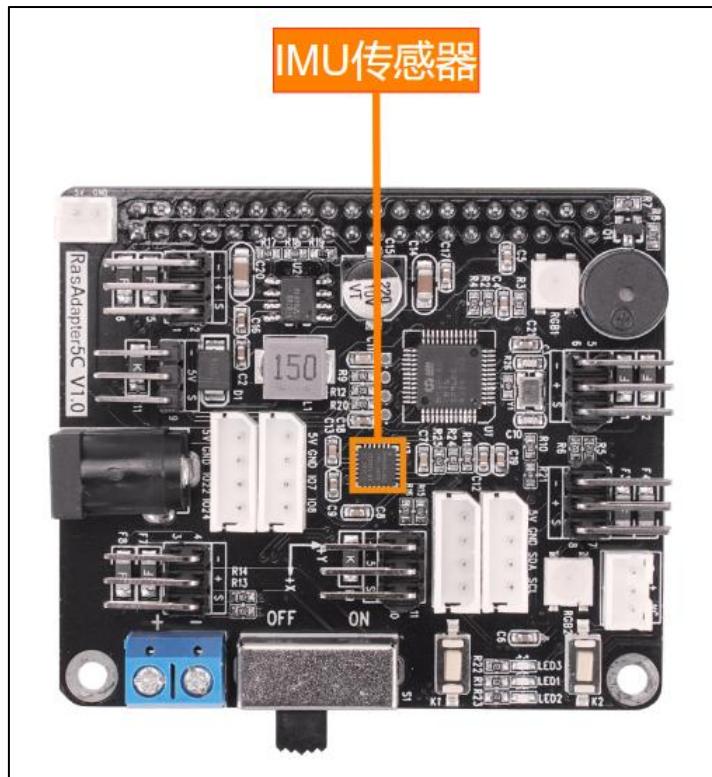
在程序中，通过使用扩展板 get\_imu()方法获取 IMU 的数据。如果获取到数据，则每隔一秒打印 x、y、z 轴方向的加速度和角速度值，

该程序的源代码位于： /home/pi/board\_demo/imu\_demo.py

```
1 #!/usr/bin/python3
2 # coding=utf8
3 import sys
4 import time
5 import ros_robot_controller_sdk as rrc
6
7 if sys.version_info.major == 2:
8     print('Please run this program with python3!')
9     sys.exit(0)
10
11 print('')
12 ****功能:幻尔科技树莓派扩展板 imu读取历程*****
13 ****
14 -----
16 Official website:https://www.hiwonder.com
17 Online mall:https://hiwonder.tmall.com
18 -----
19 Tips:
20 * 按下ctrl+C可关闭此次程序运行[ ]若失败请多次尝试[ ]
21 -----
22 ')
23 board = rrc.Board()
24 board.enable_reception()
25
26 while True:
27     try:
28         res = board.get_imu()          # 获取IMU数据
29         if res is not None:
30             print("x轴方向的加速度值",res[0])
31             print("y轴方向的加速度值",res[1])
32             print("z轴方向的加速度值",res[2])
33             print("x轴方向的角速度值",res[3])
34             print("y轴方向的角速度值",res[4])
35             print("z轴方向的角速度值",res[5])
36
37             time.sleep(0.1)
38         except KeyboardInterrupt:
39             break
```

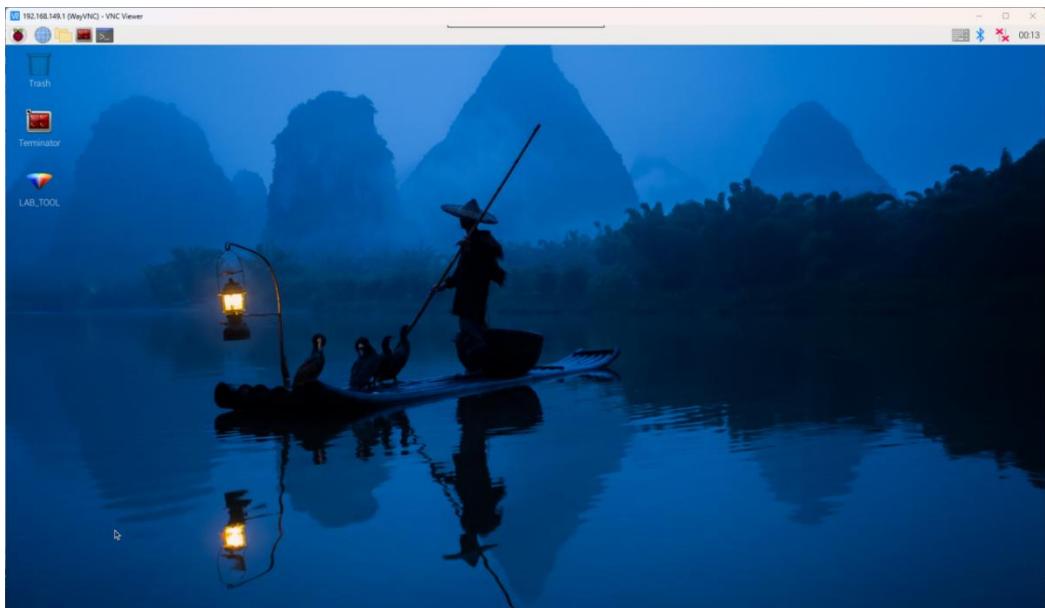
## 2. 准备工作

请使用树莓派B板或者C板进行实验，以下是B板及C板IMU传感器的位置。

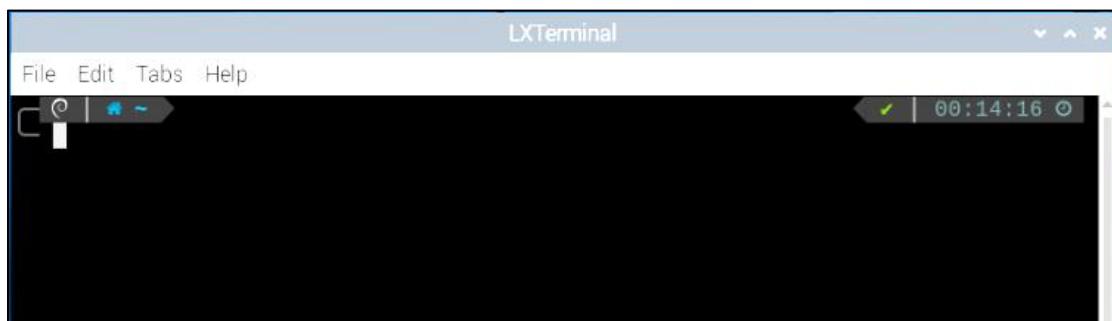


## 3. 实验步骤

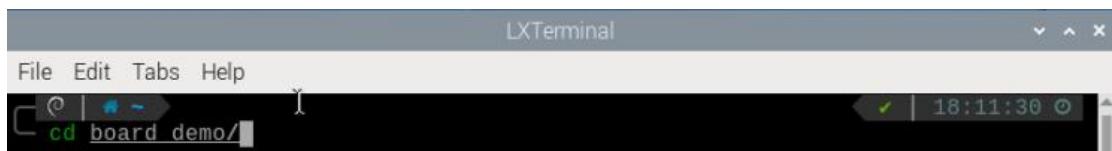
- 1) 将设备开机，将机器人通过 VNC 远程连接工具进行连接。



2) 点击桌面左上角的图标 ，或按下快捷键“Ctrl+Alt+T”打开命令行终端。



3) 输入玩法程序所在目录的指令 “cd board\_demo/” ，按下回车键。



然后输入运行玩法程序的指令 “python3 imu\_demo.py” ，按下回车键。

```
> cd board_demo
> python3 imu_demo.py

*****
功能 :幻尔科技树莓派扩展板 , imu显示历程 *****
*****
Official website:https://www.hiwonder.com
Online mall:https://hiwonder.tmall.com
-----
Tips:
* 按下Ctrl+C可关闭此次程序运行 , 若失败请多次尝试 !
-----
x轴方向的加速度值 0.048583984375
y轴方向的加速度值 -0.010498046875
z轴方向的加速度值 0.9569091796875
```

- 4) 如需关闭此程序，可按下“**Ctrl+c**”。若关闭失败可重复此操作，直至退出。

## 4. 功能实现

程序运行后，每隔 1 秒会打印一次 x、y、z 轴方向的加速度值及角速度值。