

ROS2USB 手柄控制功能使用与讲解

1.功能简介

ROS2 当中的 USB 手柄控制功能，是通过 USB 有线/无线手柄，并启动对应的 ROS 节点，来达到对小车运动的控制。

2.使用方法



图 1 USB 手柄示意图

首先将手柄连接到 ROS 小车的主控上，若为无线手柄，需要将接收器接到 ROS 主控上，拨动手柄下方开关打开手柄，观察手柄上方指示灯是否正常常亮，若为闪烁状态可能未与小车正常连接，需检查连接状态以及距离是否过远。

在进行 SSH 远程登录后的终端运行 USB 手柄控制功能对应的启动文件（SSH 远程登录操作请查看 ROS2 小车上手操作文档或功能演示视频）

```
ros2 launch wheeltec_joy wheeltec_joy.launch.py
wheeltec@wheeltec: ~
wheeltec@wheeltec: ~ 80x19
wheeltec@wheeltec:~$ ros2 launch wheeltec_joy wheeltec_joy.launch.py
```

图 2 终端运行命令行示意图

启动后若小车已经正确连接 USB 手柄，终端将会有相应的提示

```
[joy_node-10] [INFO] [1679322943.001373010] [joy_node]: Opened joystick: Xbox 360 Controller. deadzone: 0.050000
```

图 3 USB 手柄正确连接示意图

此时拨动摇杆，小车就会进行相应运动。左摇杆用于控制方向，右摇杆用于控制速度，前推加速，后推减速。按下手柄上 B 按键可切换为全向移动模式，该模式下，带有全向轮性质的小车可进行左右平移运动，按下手柄上 A 键可切换为正常运动模式。

3. 注意事项

手柄在一定时间内没有进行操作的情况下，指示灯会熄灭，此时手柄处于待机状态，可以按下手柄上 start 键或 mode 键唤醒继续使用。

4. 功能讲解

wheeltec_robot_joy 实现使用 USB 手柄操作机器人的功能。该功能为 ROS 配件附带的功能，需另购 usb 手柄实现。系统中默认已经安装了手柄的驱动 Joy 功能包，该功能包包含 joy_node，这是一个将通用 Linux 游戏杆连接到 ROS 的节点。joy_node 节点会发布“/Joy”话题，其中包含每个操纵杆按钮和轴的当前状态。

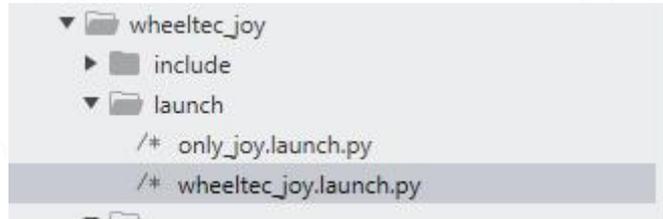


图 4 wheeltec_robot_joy 功能包示意图

only_joy.launch.py 文件只打开手柄启动节点，运行该文件后 wheeltec_joy 节点会发布/cmd_vel 话题数据。

wheeltec_joy.launch.py 文件打开手柄启动节点与底盘控制节点，运行该文件后，wheeltec_joy 节点会发布/cmd_vel 话题数据，底盘控制节点 wheeltec_robot_node 接收/cmd_vel 话题，实现手柄控制机器人运动。

