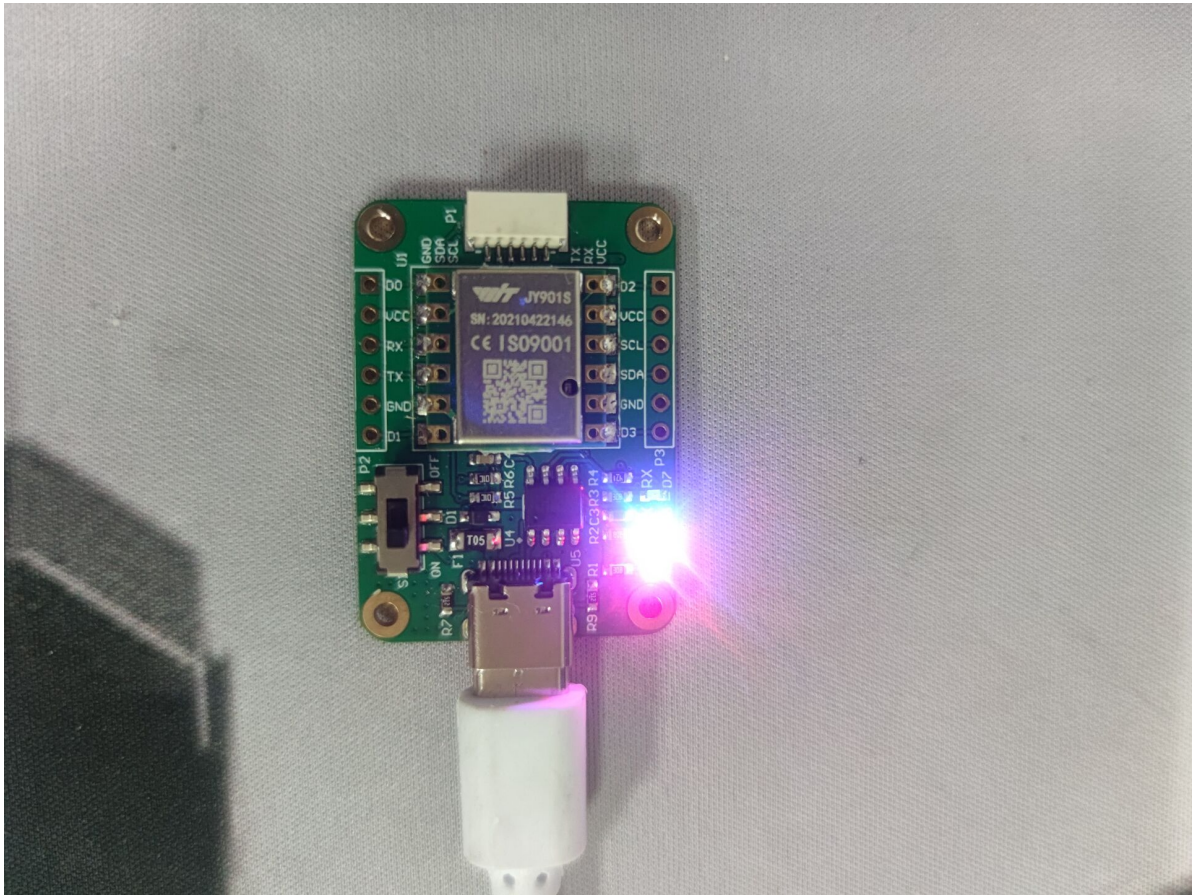


# IMU\_901 ROS NODE TUTORIALS



## 一、IMU 模块配置

如果您是自己买的模块儿，在使用imu\_901 ROS 功能包之前，需要参照“resource\_folder”文件夹中的使用说明书，并借助win10上位机操作软件：“MiniIMU.exe”对模块进行如下配置：

- 1、修改波特率为：115200
- 2、修改配置中输出项目为：加速度、角速度、角度、磁场、四元数。
- 3、修改配置中的输出频率为：200Hz
- 4、按照官网中的视频教程，利用“MiniIMU.exe”软件对模块进行校准(加速度、角度、磁场)。

<http://wiki.wit-motion.com/doku.php?id=jy901%E8%B5%84%E6%96%99>

## 二、IMU\_901的使用

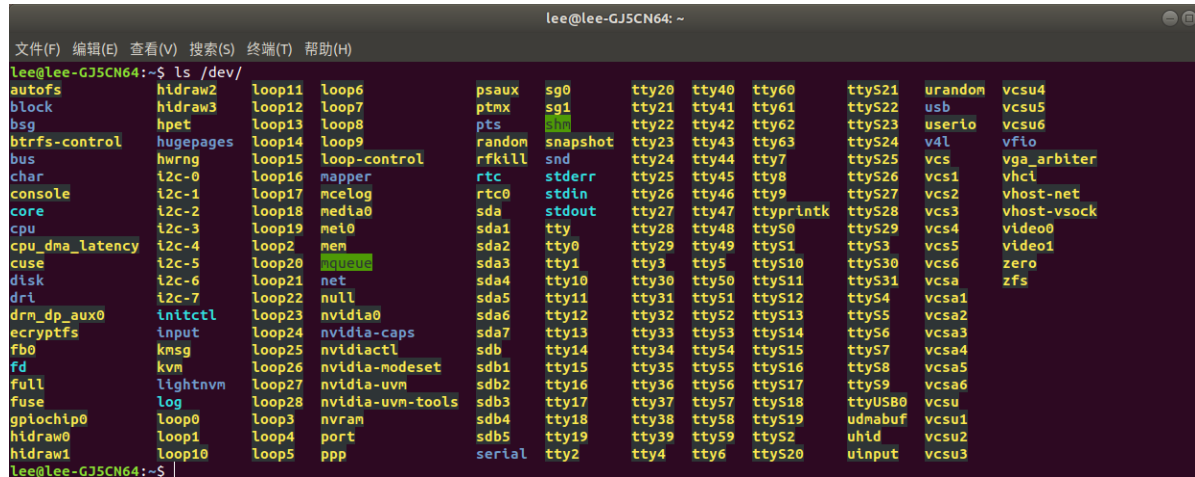
新建工作空间，将imu\_901功能包放入工作空间下的src文件夹下，然后在工作空间根目录打开终端，运行一键安装ROS依赖命令，为imu\_901 安装 serial 等ROS依赖包：

```
rosdep install --from-paths src --ignore-src -r -y
```

然后编译，source路径：

```
catkin_make
source devel/setup.bash
```

使用USB-Type C 数据线，将电脑和imu连接起来，查看 /dev 目录下，分配的虚拟端口号(一般为：ttyUSB\*)，如果只有插入了一个设备，那么一定是：ttyUSB0。如我电脑此时截图的右下角所示：

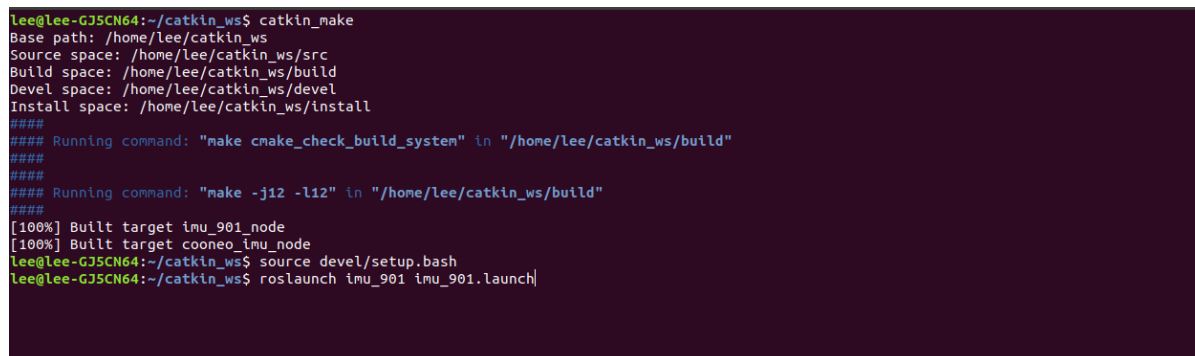


```
lee@lee-GJ5CN64:~$ ls /dev/
autofs          hidraw2         loop11          loop6            psaux           sg0             tty20           tty40            tty60           ttyS21          urandom         vcsu4
block           hidraw3         loop12          loop7            ptmx            sg1             tty21           tty41            tty61           ttyS22          usb             vcsu5
bsg             hpet            loop13          loop8            pts             shn             tty22           tty42            tty62           ttyS23          userio          vcsu6
btrfs-control   hugepages       loop14          loop9            random          snapshot        tty23           tty43            tty63           ttyS24          v4l             vfio
bus             hwrng           loop15          loop-control     rfc0            snd              tty24           tty44            tty7            ttyS25          vcs             vga_arbiter
char            i2c-0           loop16          mapper           rtc             stderr          tty25           tty45            tty8            ttyS26          vcs1            vhci
console         i2c-1           loop17          mclog            rtc0            stdin           tty26           tty46            tty9            ttyS27          vcs2            vhost-net
core            i2c-2           loop18          media0           sda             stdout          tty27           tty47            ttyprintk       ttyS28          vcs3            vhost-vsock
cpu             i2c-3           loop19          mei0             sda1            tty              tty28           tty48            ttyS0           ttyS29          vcs4            video0
cpu_dma_latency i2c-4           loop20          mem              sda2            tty0            tty29           tty49            ttyS1           ttyS30          vcs5            video1
cuse            i2c-5           loop21          net              sda3            tty1            tty3            tty5             ttyS10          vcs6            zero
disk            i2c-6           loop22          null             sda4            tty10           tty30           tty50            ttyS11          vcsa            zfs
dri             i2c-7           loop23          nvme0            sda5            tty11           tty31           tty51            ttyS12          vcsa1
drm_dp_aux0     initctl         loop24          nvidia-caps      sda6            tty12           tty32           tty52            ttyS13          vcsa2
ecryptfs        input           loop25          nvidia-ctl       sda7            tty13           tty33           tty53            ttyS14          vcsa3
fb0             kmsg            loop26          nvidia-modeset   sdb             tty14           tty34           tty54            ttyS15          vcsa4
fd             kvm             loop27          nvidia-uvm        sdb1            tty15           tty35           tty55            ttyS16          vcsa5
full           lightnvm        loop28          nvidia-uvm-tools sdb2            tty16           tty36           tty56            ttyS17          vcsa6
fuse            log             loop29          nvram            sdb3            tty17           tty37           tty57            ttyS18          vcsu
gpiochip0       loop0           loop3           port             sdb4            tty18           tty38           tty58            ttyS19          udmabuf         vcsu1
hidraw0         loop1           loop4           ppp              sdb5            tty19           tty39           tty59            ttyS20          uhid             vcsu2
hidraw1         loop10          loop5           serial           tty2            tty4            tty6            ttyS20          uinput          vcsu3
```

若不是 ttyUSB0,那么需要根据你的具体虚拟端口号，更改：imu\_901.launch文件中的名称。

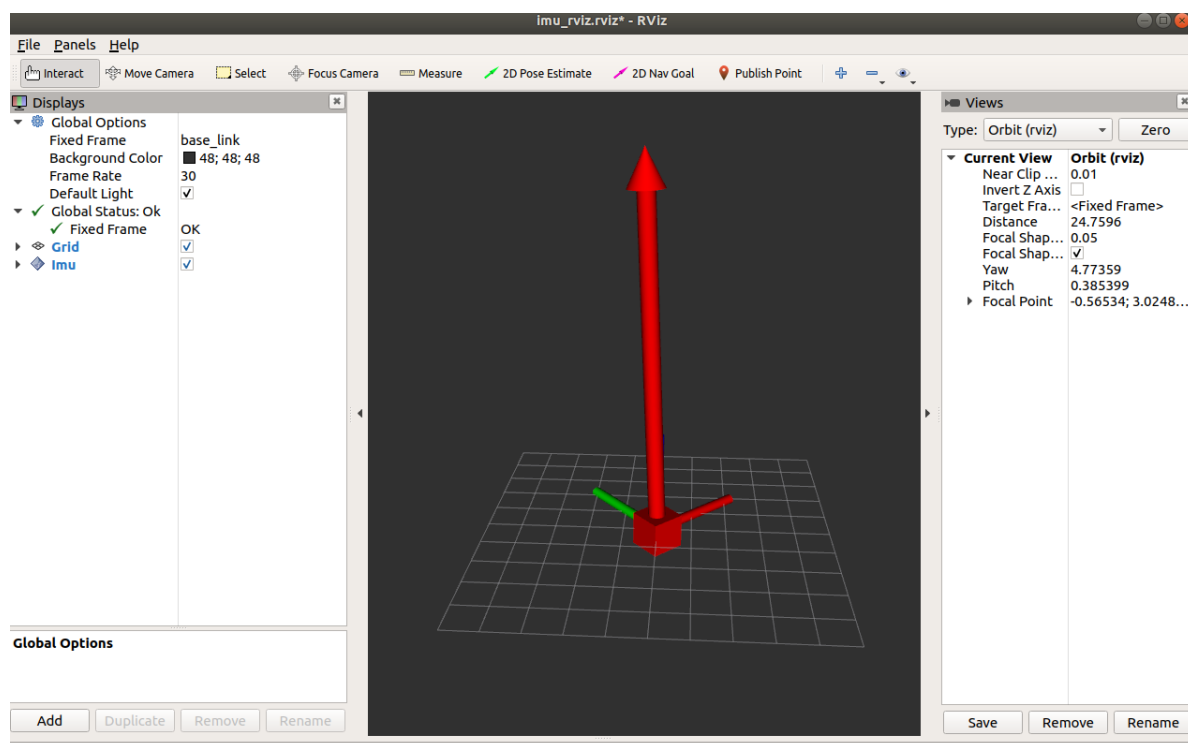
最后，运行，代码和过程截图如下：

```
roslaunch imu_901 imu_901.launch
```



```
lee@lee-GJ5CN64:~/catkin_ws$ catkin_make
Base path: /home/lee/catkin_ws
Source space: /home/lee/catkin_ws/src
Build space: /home/lee/catkin_ws/build
Devel space: /home/lee/catkin_ws/devel
Install space: /home/lee/catkin_ws/install
####
#### Running command: "make cmake_check_build_system" in "/home/lee/catkin_ws/build"
####
#### Running command: "make -j12 -l12" in "/home/lee/catkin_ws/build"
####
[100%] Built target imu_901_node
[100%] Built target cooneo_imu_node
lee@lee-GJ5CN64:~/catkin_ws$ source devel/setup.bash
lee@lee-GJ5CN64:~/catkin_ws$ roslaunch imu_901 imu_901.launch
```

默认会打开Rviz:



使用：rostopic list 可以得知 imu\_901 发布的话题数据：

```
lee@lee-GJ5CN64: ~/catkin_ws
文件(F) 编辑(E) 查看(V) 搜索(S) 终端(T) 标签(B) 帮助(H)
/home/lee/catkin_ws/src/imu_901/launch/imu_901.launch http://localhost:11311 x lee@lee-GJ5CN64: ~/catkin_ws
lee@lee-GJ5CN64:~/catkin_ws$ rostopic list
/clicked_point
/imu
/initialpose
/mag
/move_base_simple/goal
/rosout
/rosout_agg
/tf
/tf_static
lee@lee-GJ5CN64:~/catkin_ws$
```

其中：

imu 是姿态信息：

mag 是磁力计信息；

两者都是以200Hz的频率发布的。

## 三、彩蛋

当有多个串口设备的时候，插拔设备后，其虚拟端口会发生变化，这里给大家提供一种端口绑定的教程(作者亲测可行)《ubuntu绑定串口设备.pdf》,按照pdf中配置完毕后，重新插拔设备，并重启即可生效。

Lee@COONEO

2021.5.28

