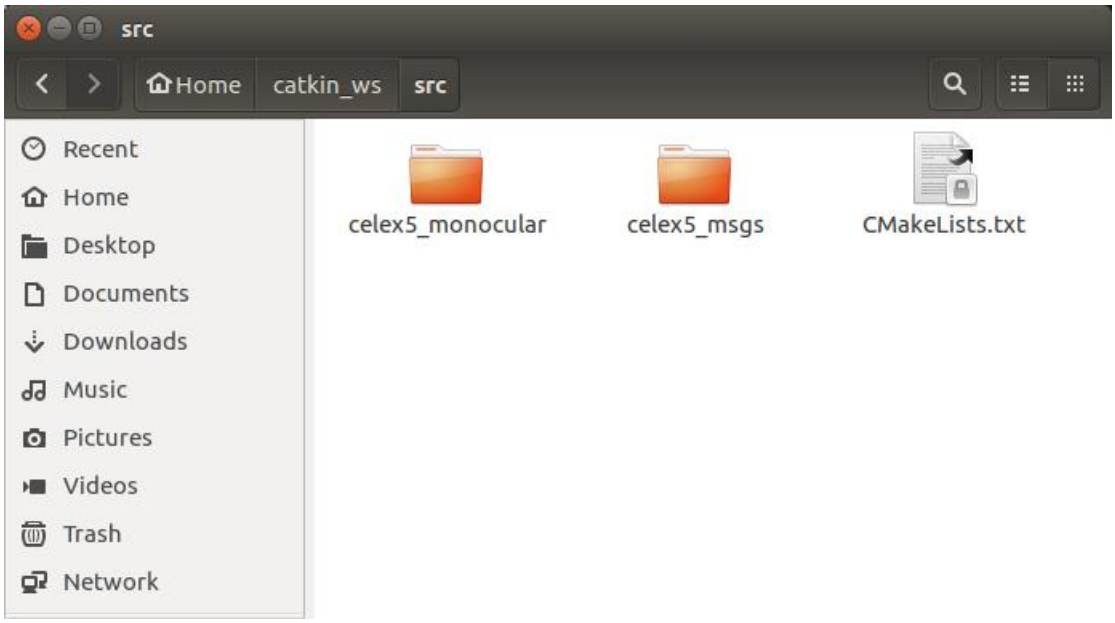
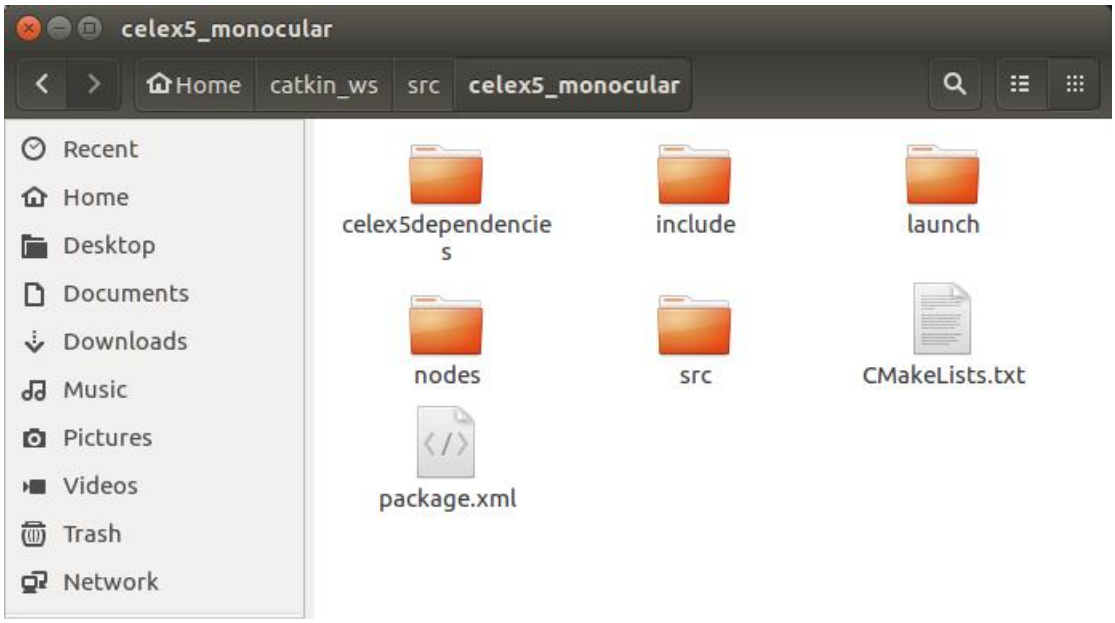
1 介绍

ROS 环境下示例代码文件位于发布目录“**Sample-ROS**”下，主要包括两个 Package 包（celex5_msgs 和 celex5_monocular），其中 celex5_msgs 包是自定义 ROS 消息包，celex5_monocular 包是 CeleX5 单目功能包。本示例在 Ubuntu 16.04 下基于 Kinetic 版本 ROS 环境编译运行。



CeleX5 单目功能包中包括如下五个文件夹及文件：

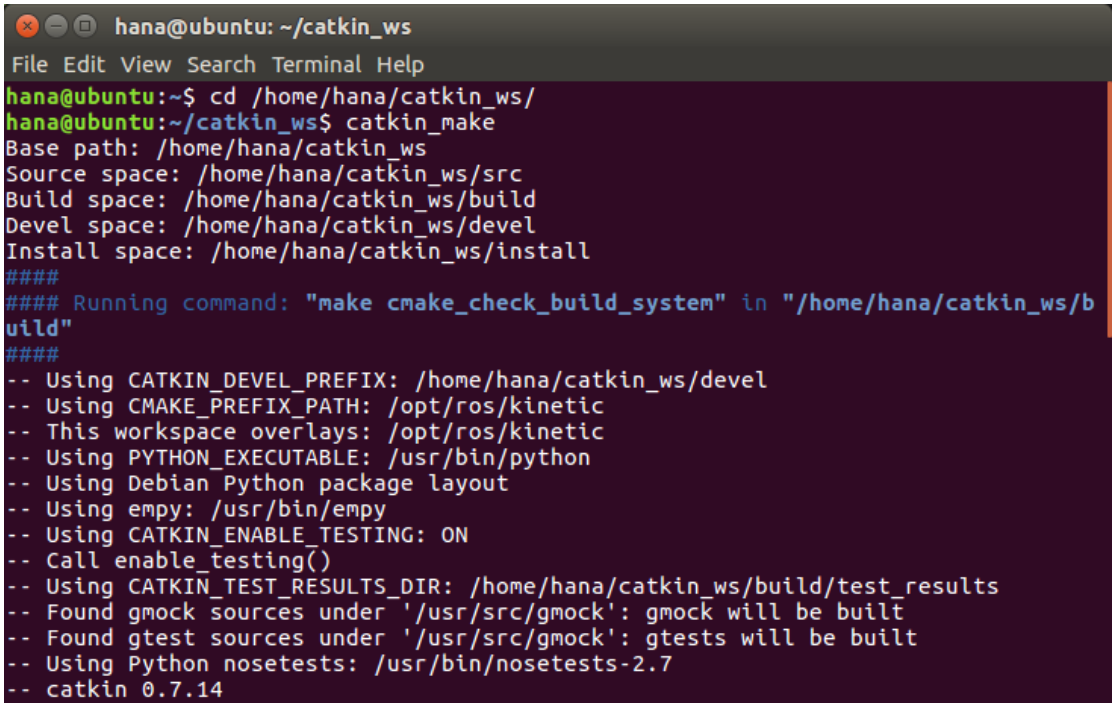


- ✧ celex5dependencies：该文件夹中包括单目 API 头文件及库文件（Ubuntu 16.04）。
- ✧ include：该文件夹存放的是单目功能包头文件。
- ✧ launch：该文件中存放 roslaunch 启动文件。
- ✧ nodes：该文件夹存放 rosrun 的启动节点文件。
- ✧ src：该文件夹中存放单目功能包的源文件。
- ✧ CMakeLists.txt：用于可执行文件的编译。

✧ Package.xml：描述单目功能包的属性。

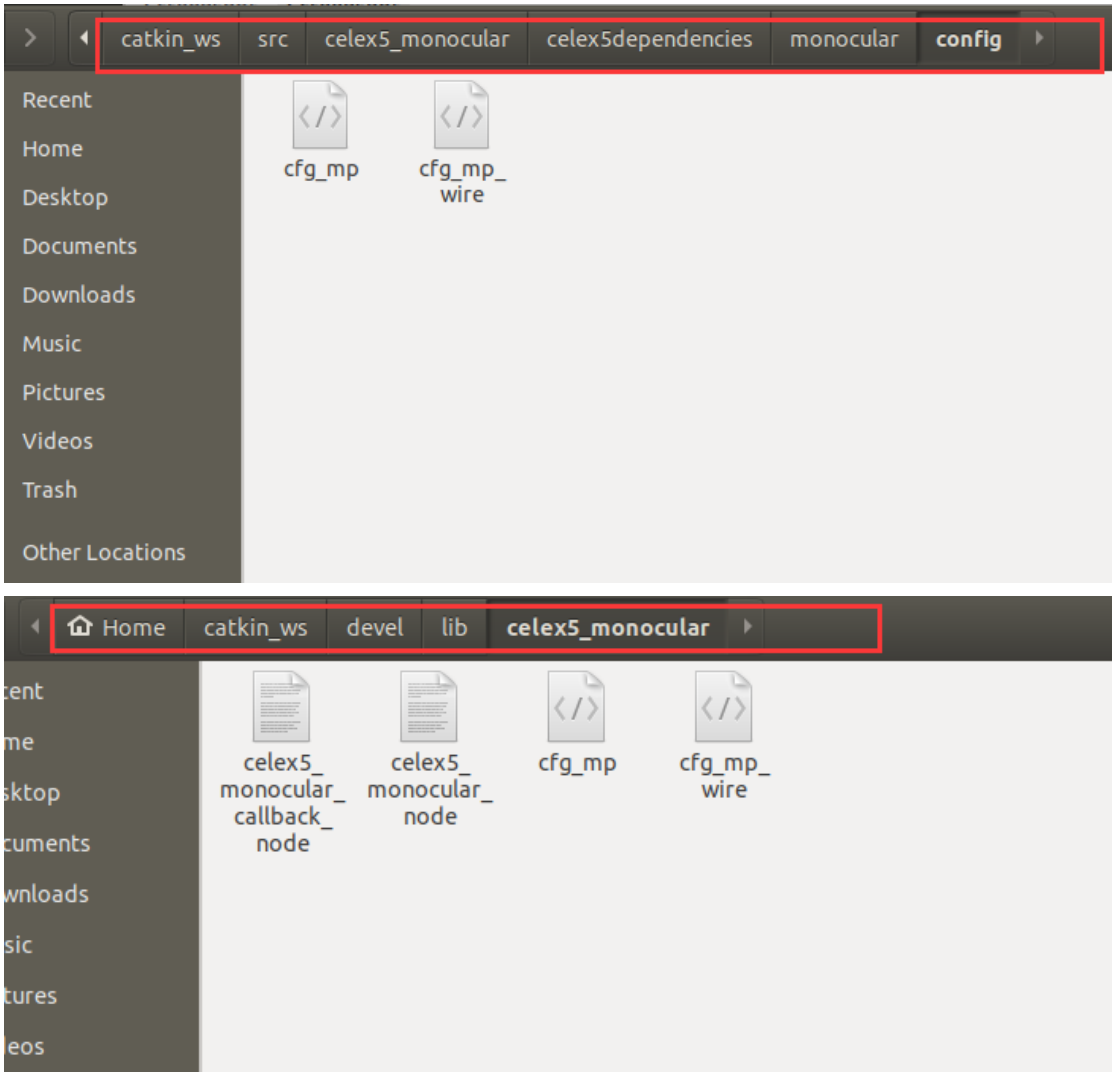
2 CeleX5 单目功能包的编译

单目功能包的编译需要将 celex5_msgs 和 celex5_ monocular 文件放置到创建好的 ROS 工作空间中的 *src* 目录下。如下图所示，当前的 ROS 工作空间名为 catkin_ws，进到工作空间中使用 *catkin_make* 命令，即可编译 src 目录下所有 catkin 工程。(**注：编译依赖 OpenCV，用户需要自行配置 Ubuntu 下的 OpenCV 环境，本示例使用的是 OpenCV 3.3.0 版本**)

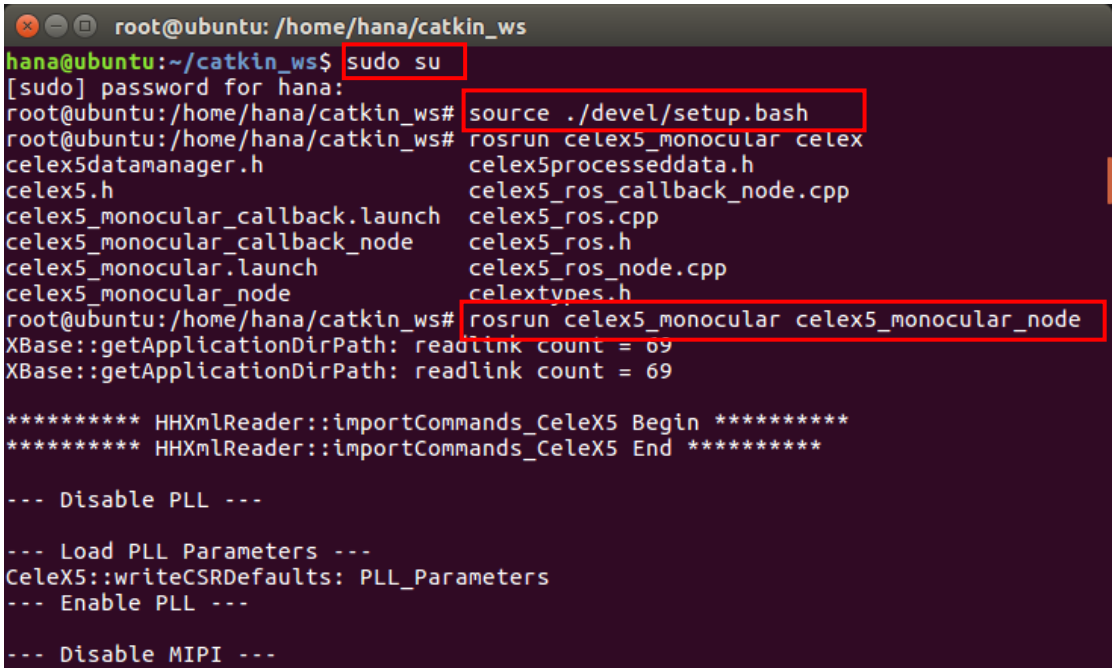


3 CeleX5 单目功能包的运行

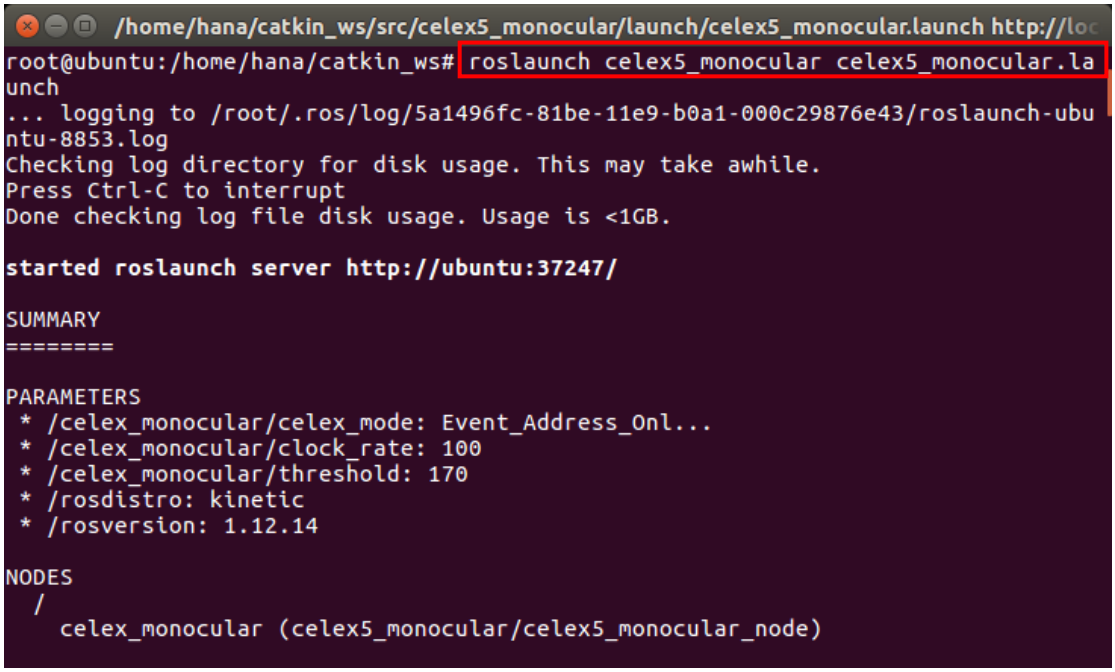
编译成功后，在工作空间的/devel/lib/celex5_monocular/目录下会生成可执行文件 ***celex5_monocular_node***（主动获取数据）和 ***celex5_monocular_callback_node***（回调方式获取数据）。用户需要将执行文件所必需的 .xml 配置文件(/home/YOUR_WORKSPACE/src/celex5_monocular/celexdependencies/monocular/config/*) 拷贝到可执行文件目录下(/home/ YOUR_WORKSPACE/devel/lib/celex5_ monocular /)。



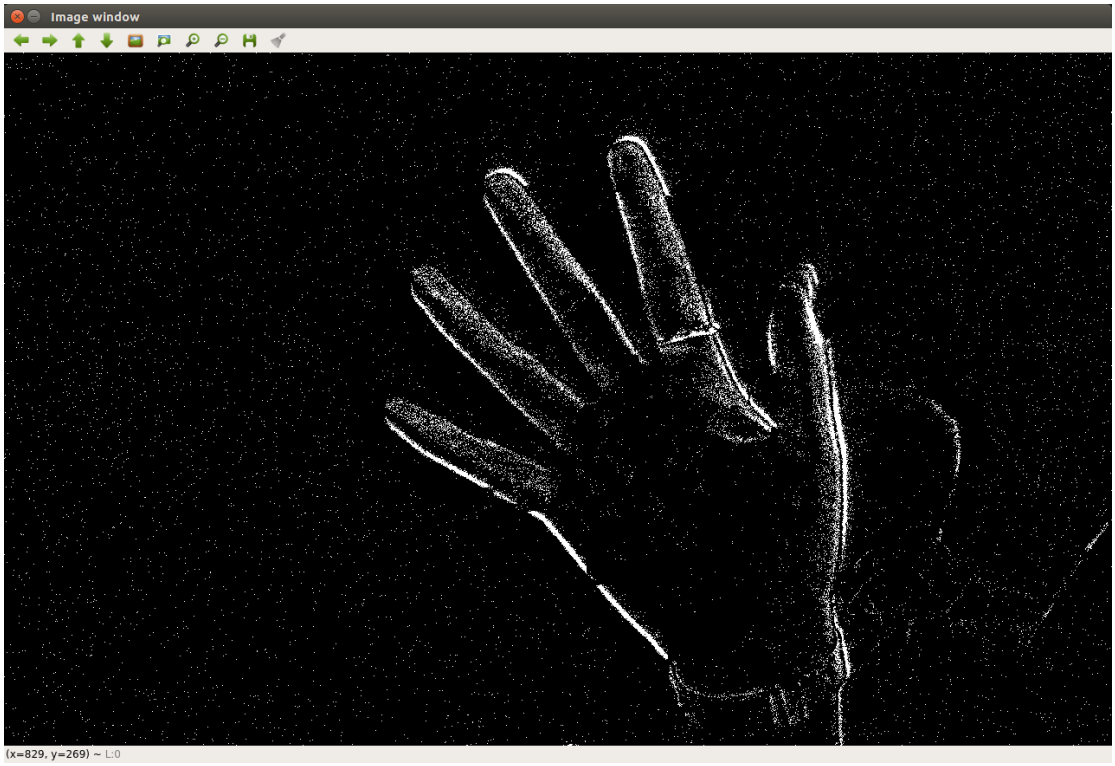
在运行 ROS 包之前，首先要先运行 *roscore*。然后，我们可以利用 *rosrun* 或者 *roslaunch* 来运行节点。由于 CeleX5 的启动需要获取 libusb 权限，为了保证能成功运行节点程序，我们先直接进入到 root 权限。



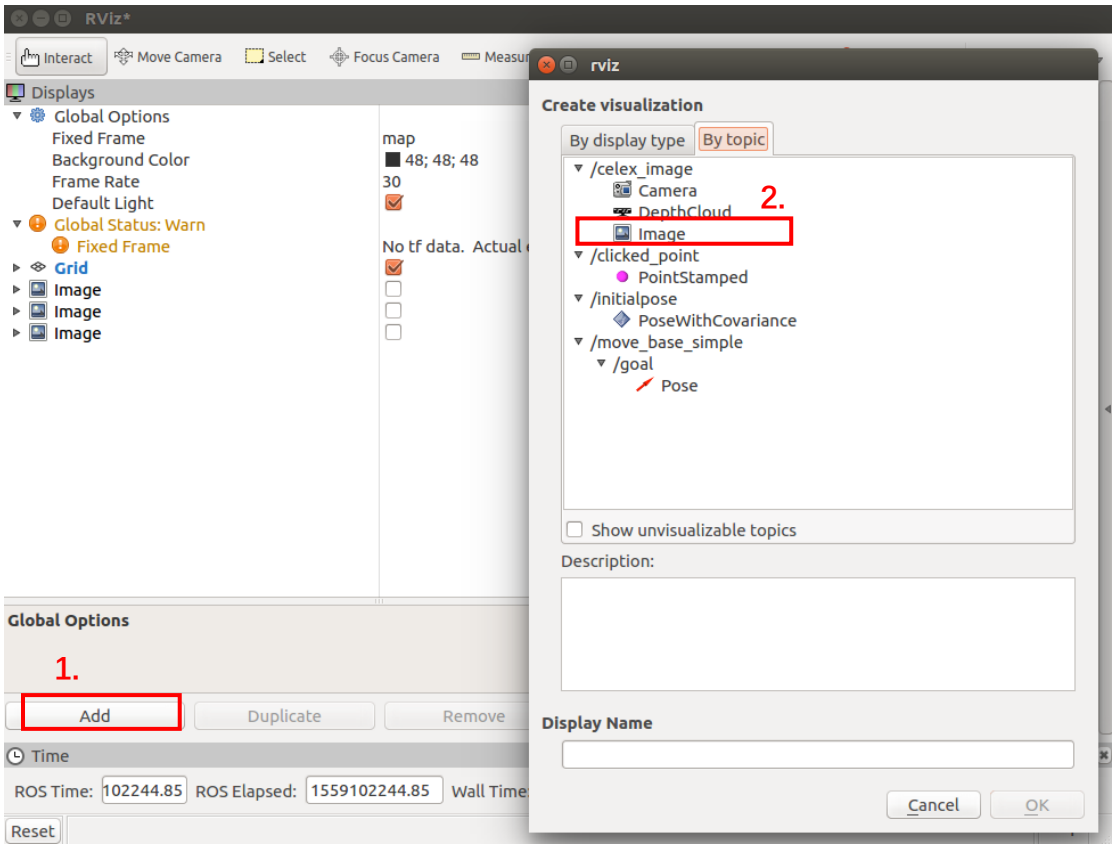
如果出现 package *** not found 或者是 tab 不出 rosrun 等命令时，可以使用 ***source ./devel/setup.bash*** 刷新环境。

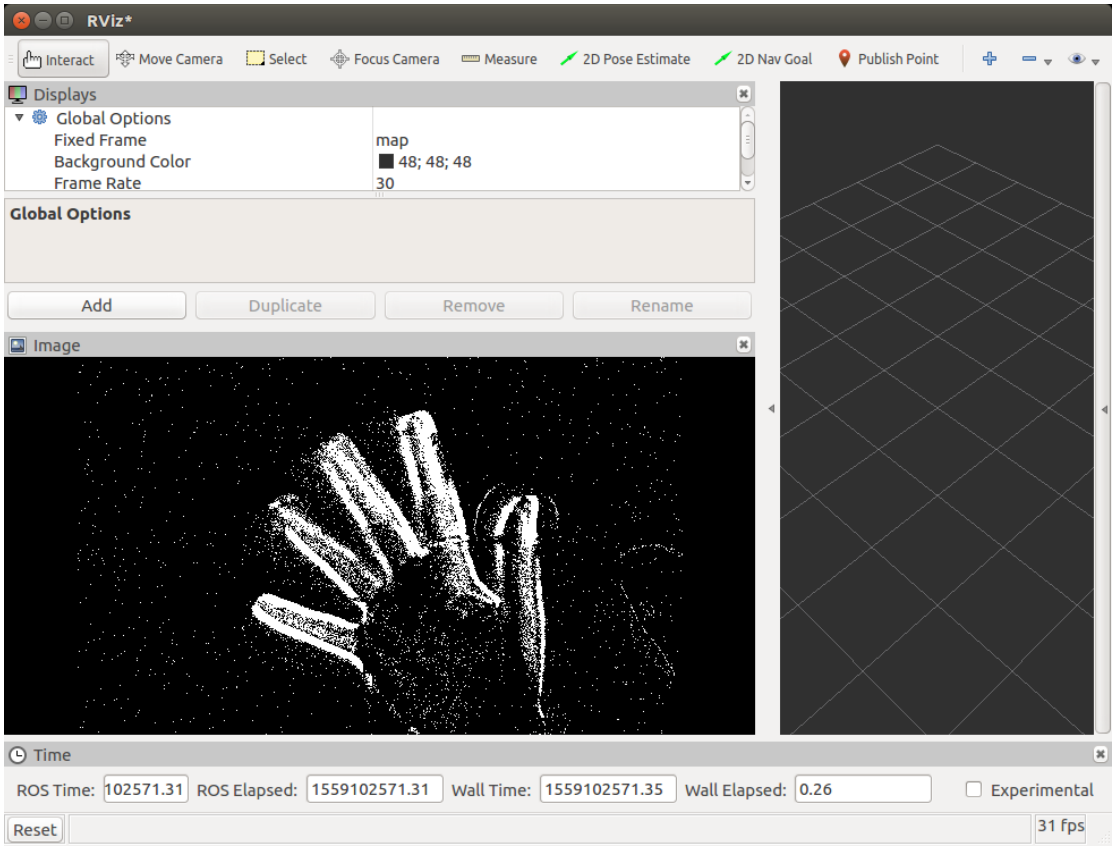


运行后可以看到单目的图像窗口。



也可以通过 rviz 订阅查看/imgshow 发布的图像信息。




RViz*
Interact
Move Camera
Select
Focus Camera
Measure
2D Pose Estimate
2D Nav Goal
Publish Point
Displays
Global Options
Fixed Frame
map
Background Color
48; 48; 48
Frame Rate
30
Global Options
Add
Duplicate
Remove
Rename
Image
Time
ROS Time:
102571.31
ROS Elapsed:
1559102571.31
Wall Time:
1559102571.35
Wall Elapsed:
0.26
Experimental
Reset
31 fps