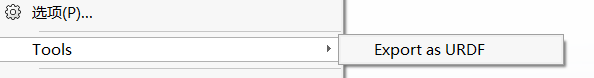
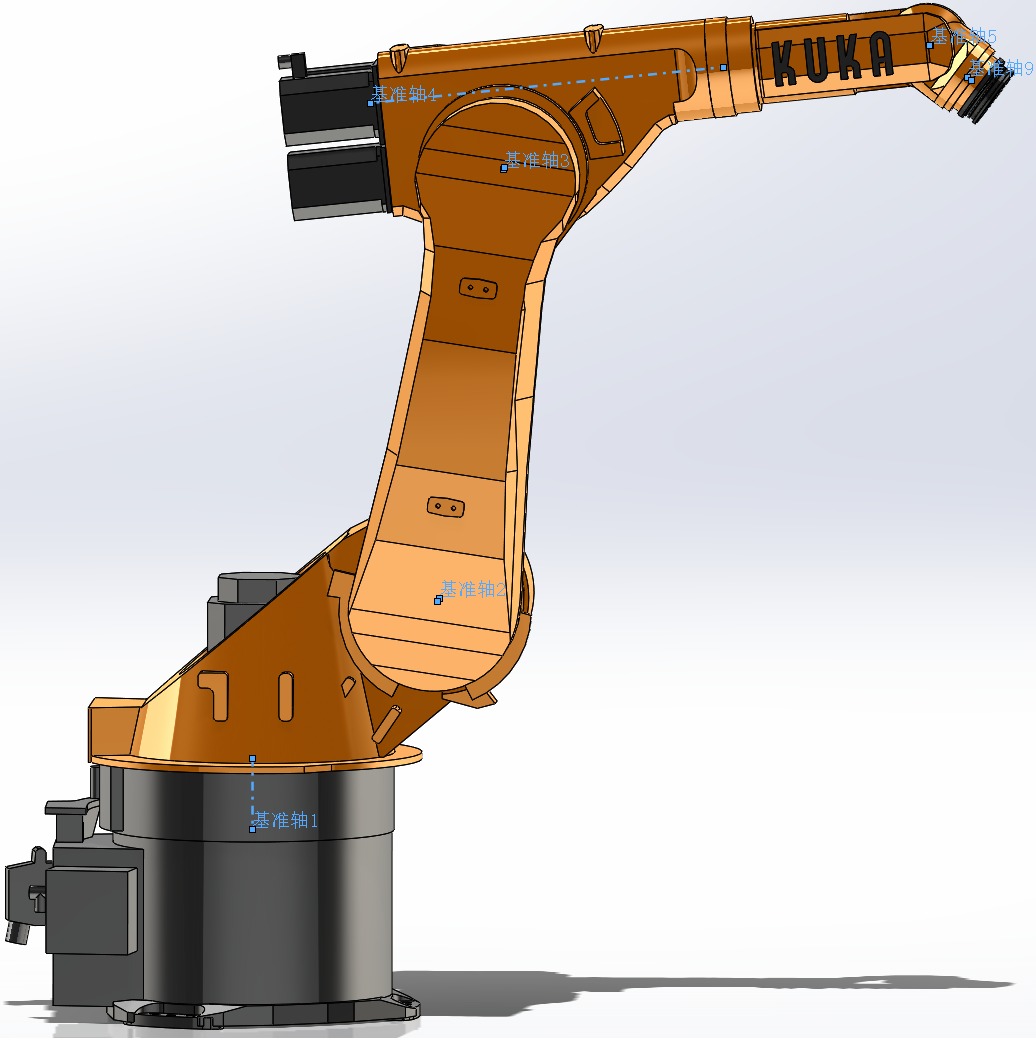
## 1.利用Solidworks生成机器人URDF文件。

（1）下载插件sw\_urdf\_exporter，并安装在Solidworks，安装好后插件在工具栏tools里面，下载地址：<http://wiki.ros.org/sw_urdf_exporter>。

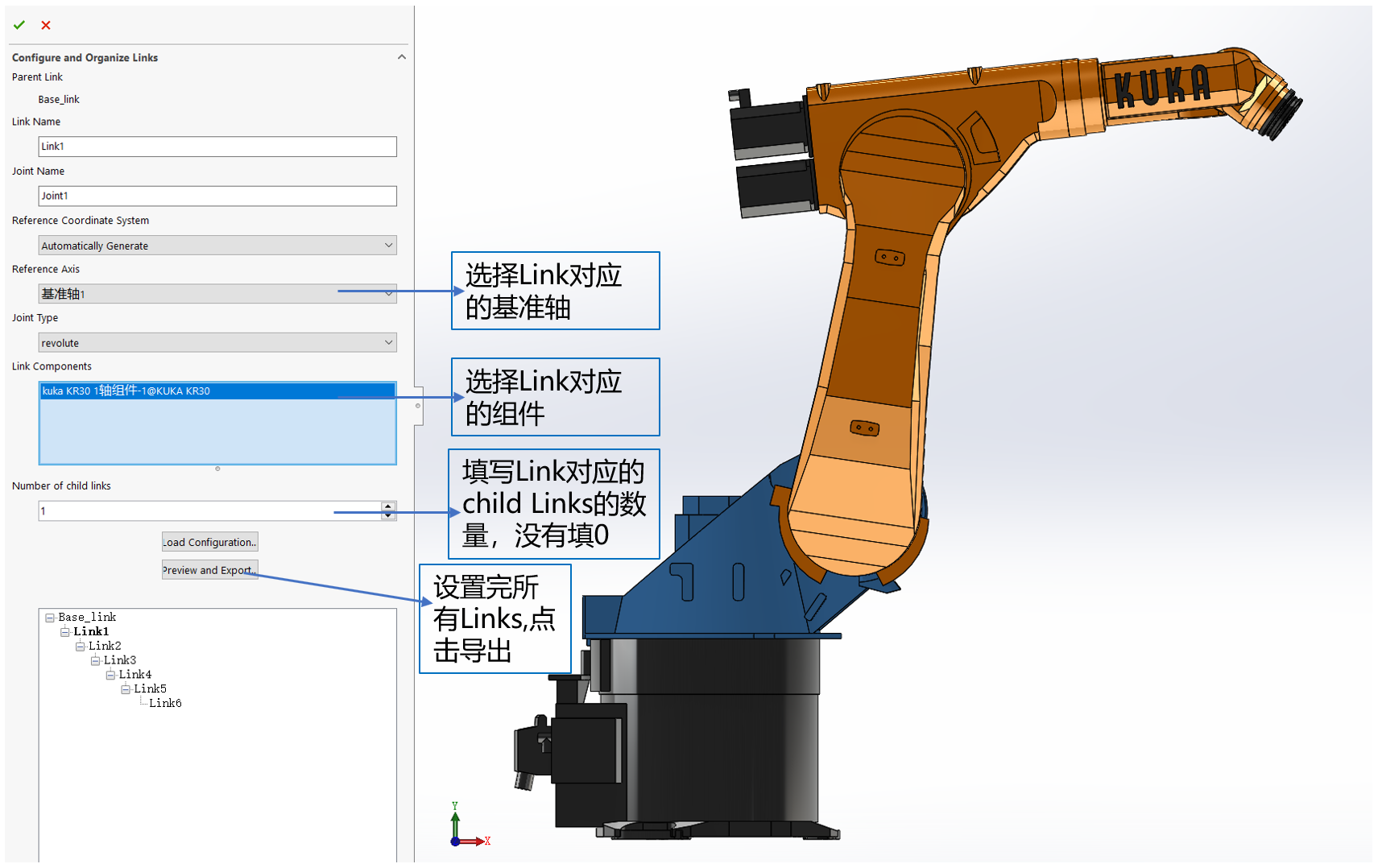


（2）用Solidworks打开机器人模型，并给机器人的6个关节添加6个基准轴。

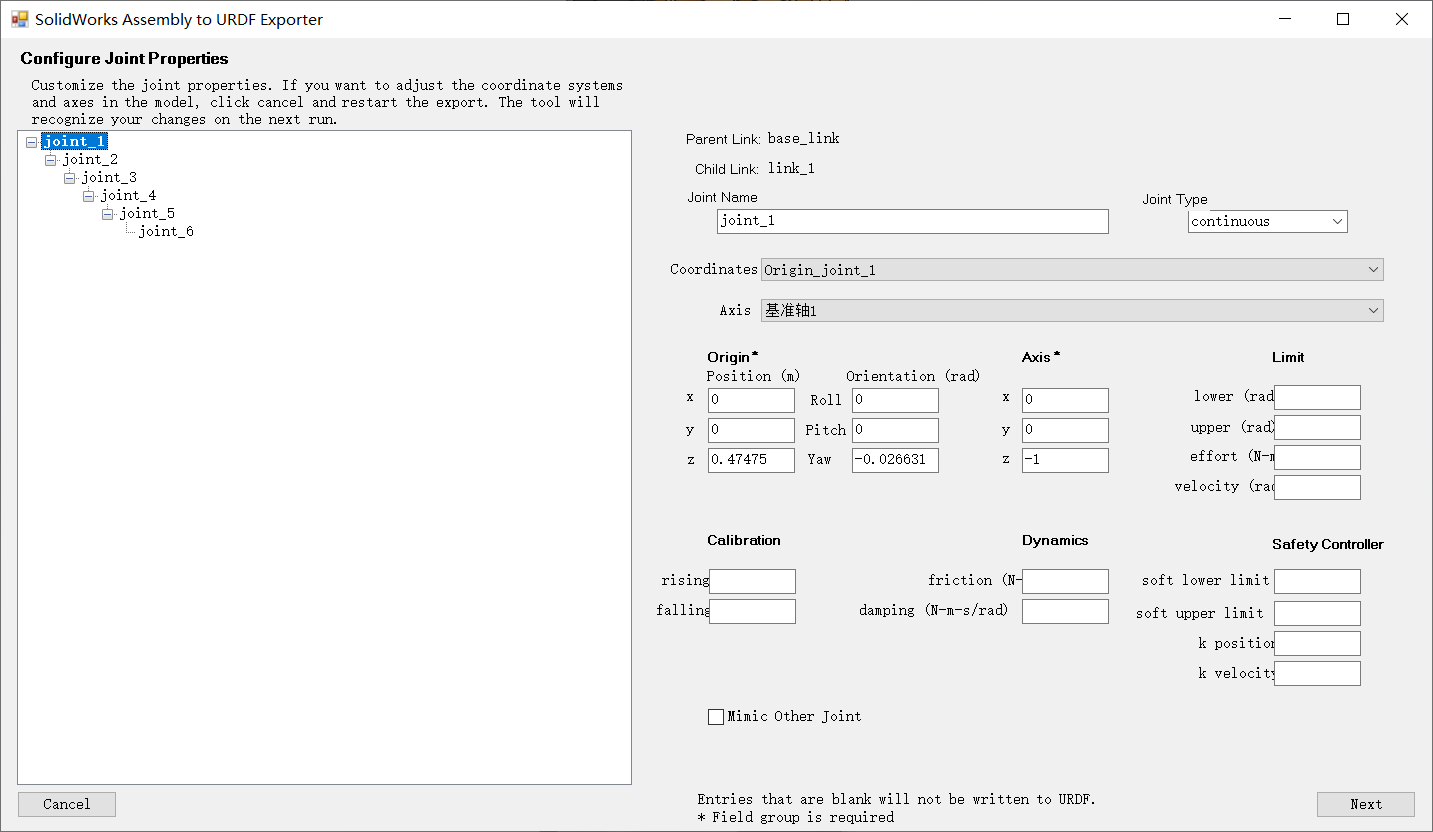


（3）利用urdf插件生成机器人urdf模型。

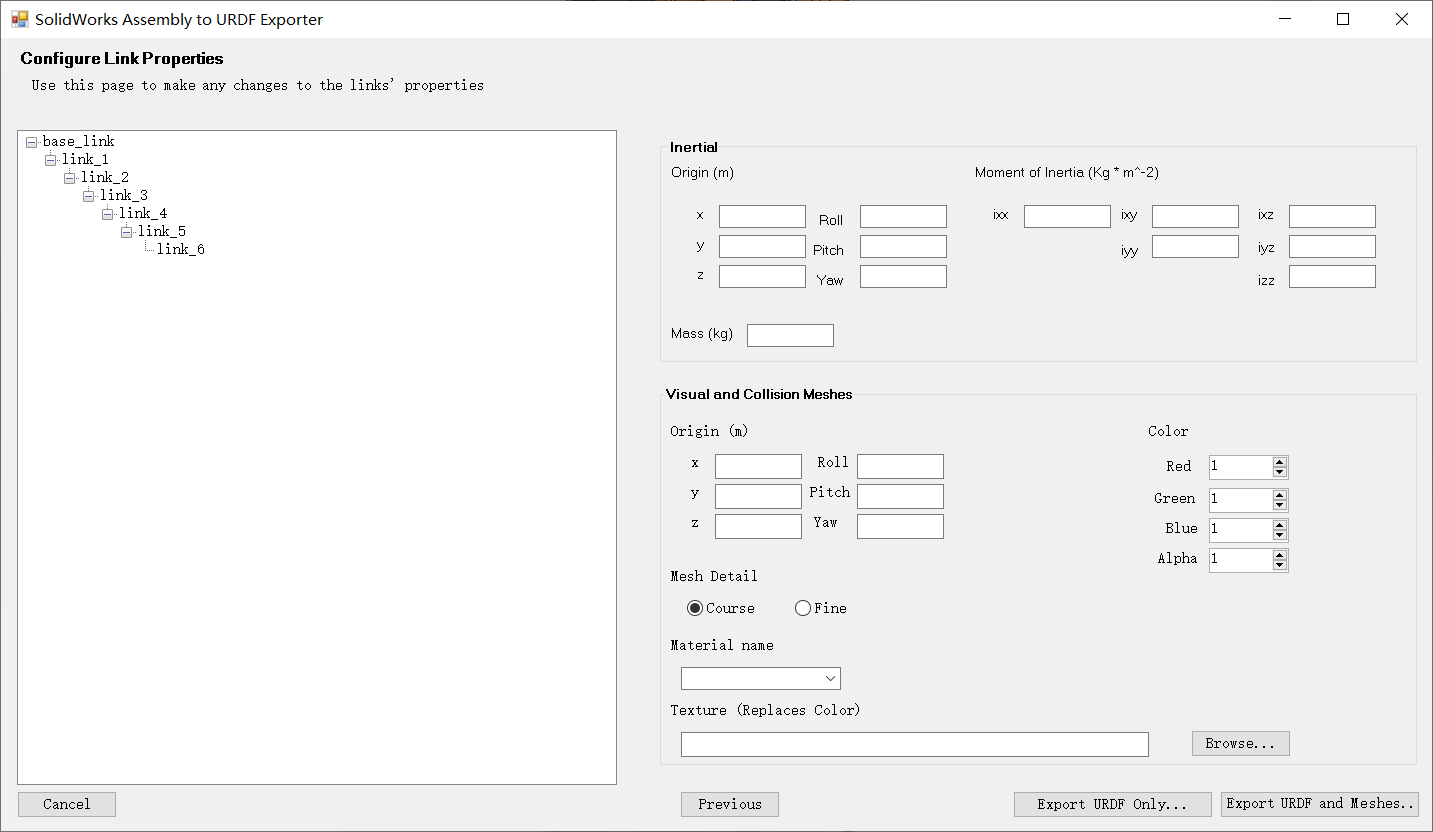
打开插件依次设置每个关节信息，设置完成后点击preview and export按钮；



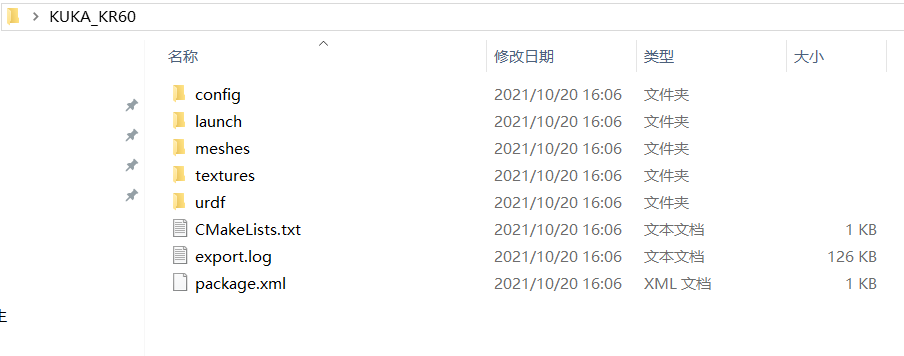
得到如下界面，点击next；



点击Export URDF and Meshes按钮；

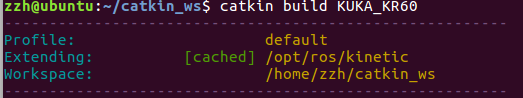


得到一个KUKA\_KR60文件夹（文件夹名在导出时可以自己命名），里面包含一个KUKA\_KR60.urdf文件。

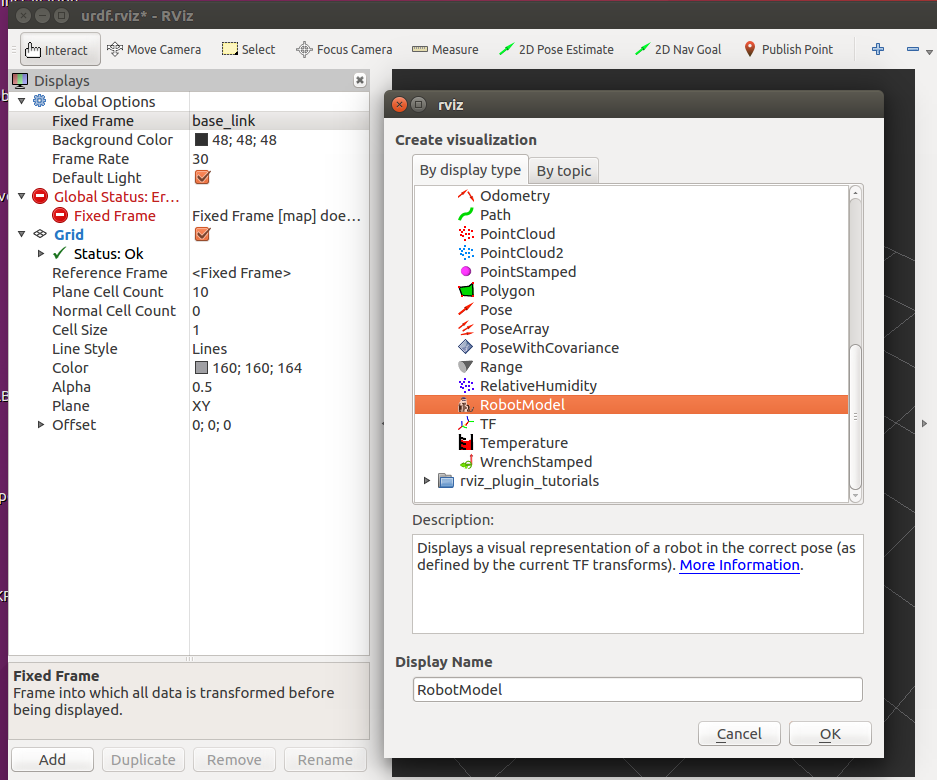


（4）在rviz中打开

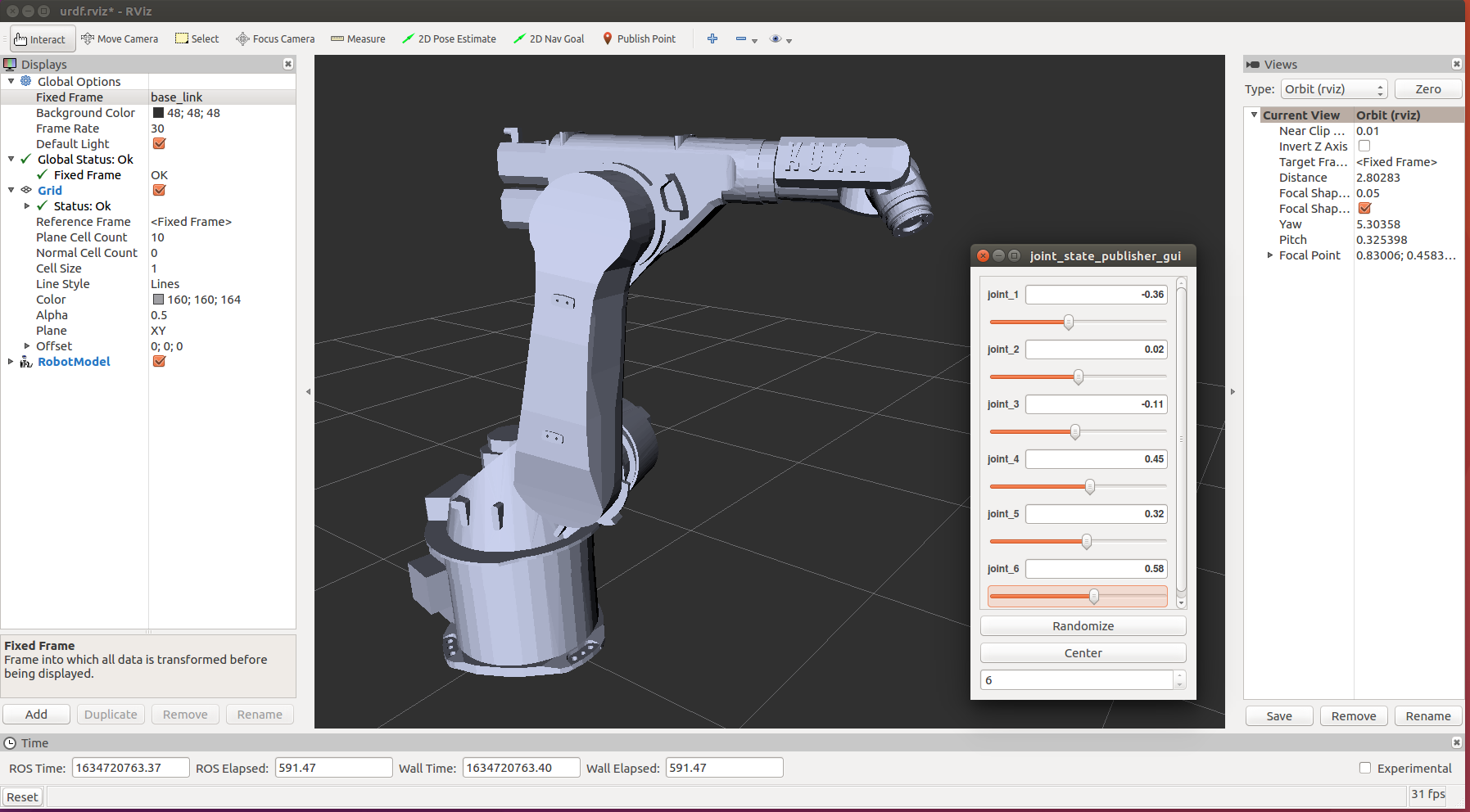
在工作空间中编译KUKA\_KR60；



然后终端运行source devel/setup.bash和roslaunch KUKA\_KR60 display.launch打开rviz,在Fixed Frame处选择base\_link,然后点击Add,选择RobotModel；



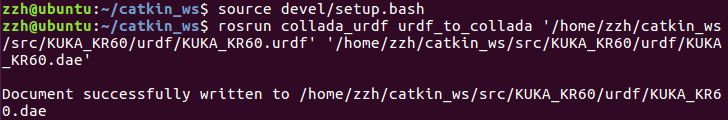
可以在joint\_state\_publisher\_gui中调节机器人的6个关节角度。



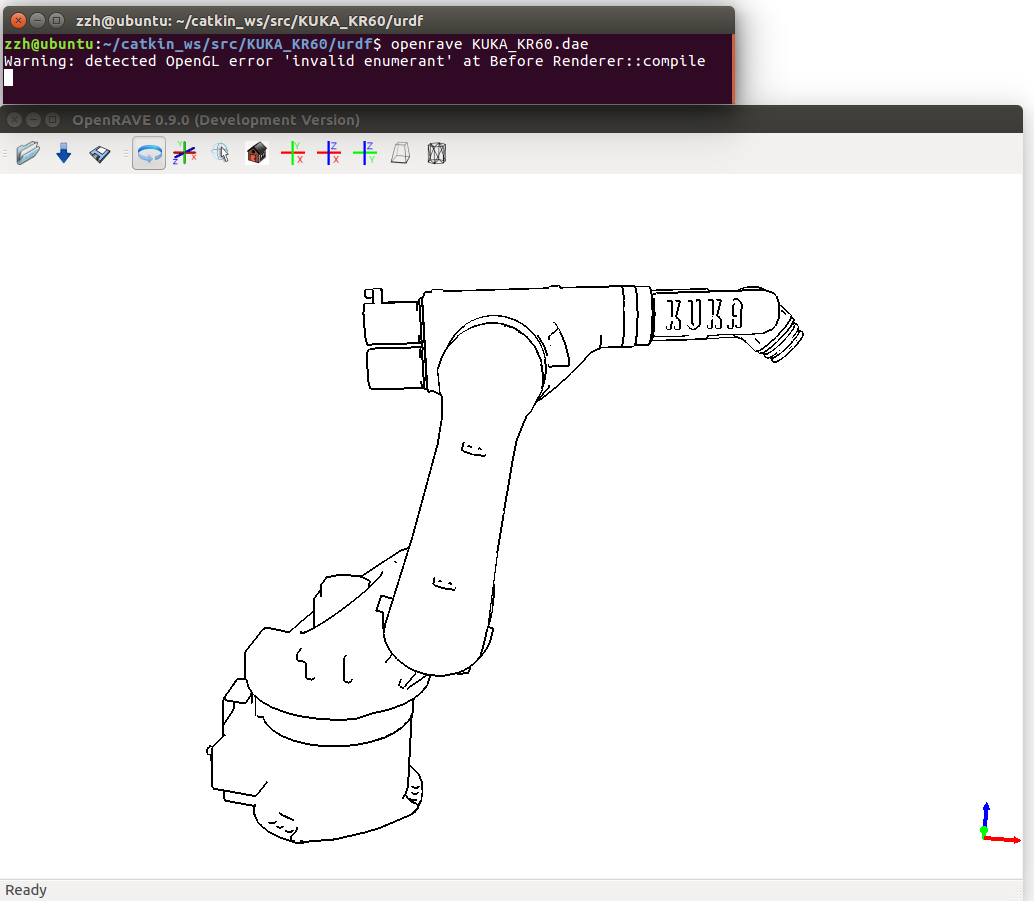
## 2.生成机器人dae模型文件

（1）下载collada\_urdf功能包，地址：<https://github.com/ros/collada_urdf>，然后在工作空间中编译；

（2）运行命令rosrun collada\_urdf urdf\_to\_collada '/home/zzh/catkin\_ws/src/KUKA\_KR60/urdf/KUKA\_KR60.urdf' '/home/zzh/catkin\_ws/src/KUKA\_KR60/urdf/KUKA\_KR60.dae'，得到KUKA\_KR60.dae文件；

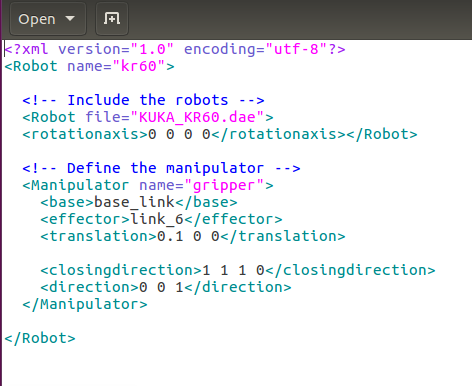


（3）使用openrave打开KUKA\_KR60.dae文件。

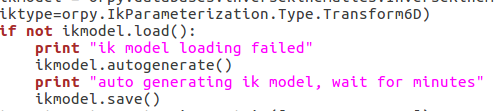


## 3.在openrave中求逆解

（1）利用KUKA\_KR60.dae写一个XML文件。



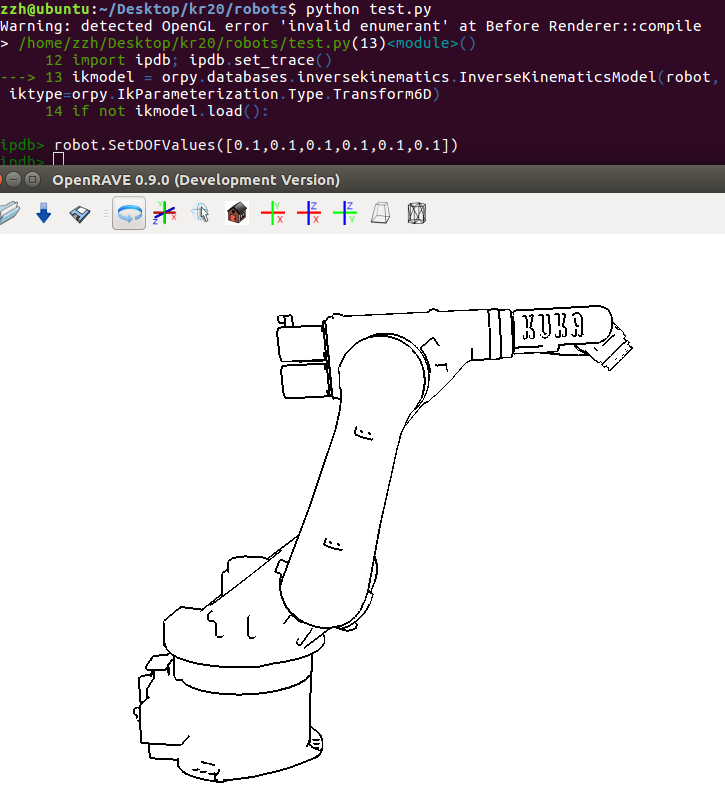
（2）求解机器人模型逆解。



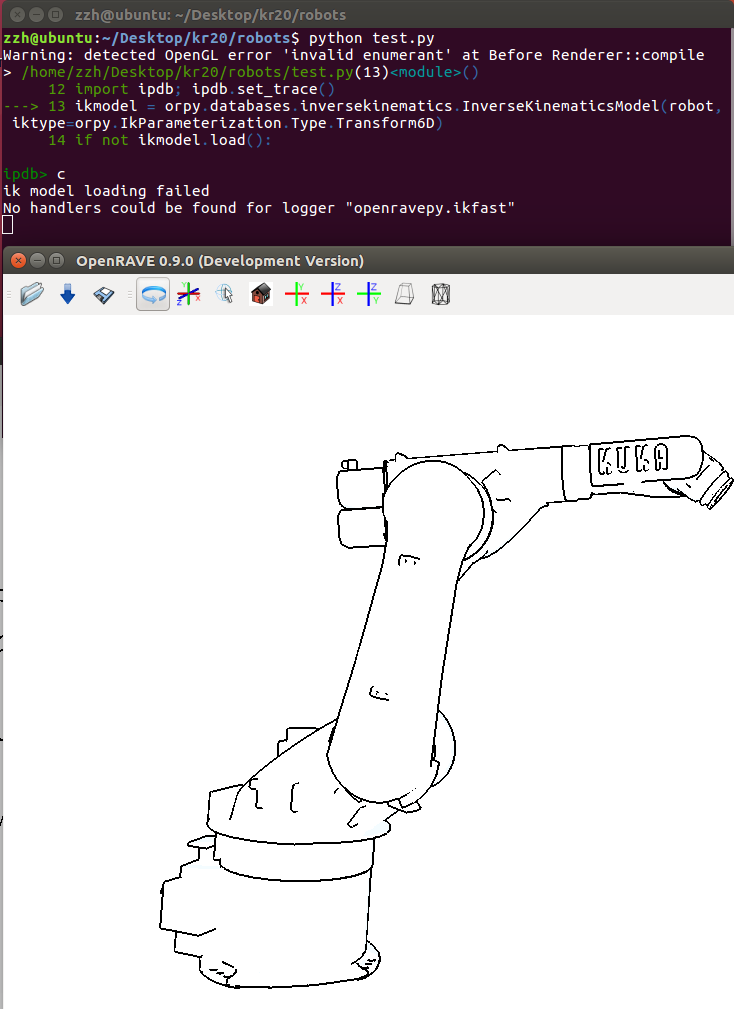
## 4.问题

得到的XML文件可以利用openrave进行正向运动学，但是利用ikmodel.autogenerate()生成机器人模型逆解文件失败，不能利用openrave求逆解。

（1）机器人模型正向运动；



（2）利用ikmodel.autogenerate()生成机器人模型逆解文件，但是一直未生成得到结果（等了一晚上时间）。



软件版本（sympy==0.7.1；openrave==0.9.0；soliworks2019；sw\_urdf\_exporter==1.6）