

# Magician Robotarm

---

本文件夹中包含了多个为Magician机械臂提供ROS支持的软件包。推荐的运行环境为 Ubuntu 16.04 + ROS Kinetic 或 Ubuntu 18.04 + ROS Melodic，其他环境下的运行情况没有测试过。

## Ubuntu 16.04 + ROS Kinetic

### 安装一些重要的依赖包

```
$ sudo apt-get install ros-kinetic-gazebo-ros-control ros-kinetic-ros-control ros-kinetic-ros-controllers
```

### 安装和升级MoveIt!

```
$ sudo apt-get update
$ sudo apt-get install ros-kinetic-moveit
```

### 安装本软件包

首先创建catkin工作空间 ([教程](#))。然后将本文件夹放到src/目录下，之后用catkin\_make来编译。假设你的工作空间是~/catkin\_ws，你需要运行的命令如下：

```
$ cd ~/catkin_ws/src
$ git clone -b kinetic-devel
http://192.168.0.11:10080/ros/magician_robot.git
$ cd ..
$ catkin_make
$ source devel/setup.bash
```

## Ubuntu 18.04 + ROS Melodic

### 安装一些重要的依赖包

```
$ sudo apt-get install ros-melodic-gazebo-ros-control ros-melodic-ros-control ros-melodic-ros-controllers
```

### 安装和升级MoveIt!

```
$ sudo apt-get update
$ sudo apt-get install ros-melodic-moveit
```

## 安装本软件包

首先创建catkin工作空间 ([教程](#))。然后将本文件夹放到src/目录下，之后用catkin\_make来编译。假设你的工作空间是~/catkin\_ws，你需要运行的命令如下：

```
$ cd ~/catkin_ws/src
$ git clone -b melodic-devel
http://192.168.0.11:10080/ros/magician_robot.git
$ cd ..
$ catkin_make
$ source devel/setup.bash
```

---

## 使用仿真模型

用Gazebo仿真请运行：

```
$ roslaunch magician_description gazebo.launch
```

运行MoveIt!模块, RViz界面:

```
$ roslaunch magician_moveit_config moveit_planning_execution.launch
```

运行后台程序及Magician Control Panel界面：

```
$ roslaunch magician_background magician_background.launch
```

关于MoveIt!的使用方法可以参考[docs/moveit\\_plugin\\_tutorial.md](#)

Tips:

每次规划路径时，都要设置初始位置为当前位置。

## 使用真实机械臂

将Magician通过USB线连接到电脑。用以下命令可以查到当前电脑连接的USB设备的编号：

```
$ ls /dev/ttyUSB*
```

本软件包默认的编号是ttyUSB0。假如当前编号不是0的话，请对magician\_hardware/launch/magician\_bringup.launch的相应部分进行修改。

```
<node name="magician_hardware" pkg="magician_hardware"
type="magician_hardware_node" args="ttyUSB0" output="screen"/>
```

现假设设备编号是ttyUSB0，运行以下指令来启动驱动：

```
$ sudo chmod 777 /dev/ttyUSB0
$ roslaunch magician_hardware magician_bringup.launch
```

运行MoveIt!模块和RViz界面：

```
$ roslaunch magician_moveit_config moveit_planning_execution.launch
```

关于MoveIt!的使用方法可以参考[docs/moveit\\_plugin\\_tutorial.md](#)

Tips:

- 1.每次规划路径时，都要设置初始位置为当前位置。
- 2.Magician各轴运动角度范围为 J1: [-125°~125°]; J2: [20°~90°]; J3: [35°~90°]。在此范围外时MoveIt!无法进行规划。

运行后台程序及Magician Control Panel界面：

```
$ roslaunch magician_background magician_background.launch
```