

luBot_Kit PCB 套件说明

luBot_Kit PCB 套件为自主导航机器人控制板制作套件，需配合机械部件和上位机笔记本使用。

推荐环境：ROS2GO 随身系统 Melodic 版本

PCB 套件清单

| | |
|-------|-----------------------|
| 控制板套装 | DRV 电机驱动【选配，默认没有】 |
| | PCB 控制板 |
| | ARDUINO 控制器【选配，默认没有】 |
| | 其他配件(按钮、电容、DC 座+DC 线) |
| | |

规格参数(适配电机)

轮径：0.065m

轮距：0.270m

减速比：43:1

编码器：16CPR

线序定义(适配电机)

红色 1：电机正极 M+

黑色 2：电机负极 M-

绿色 3：编码器负极 GND

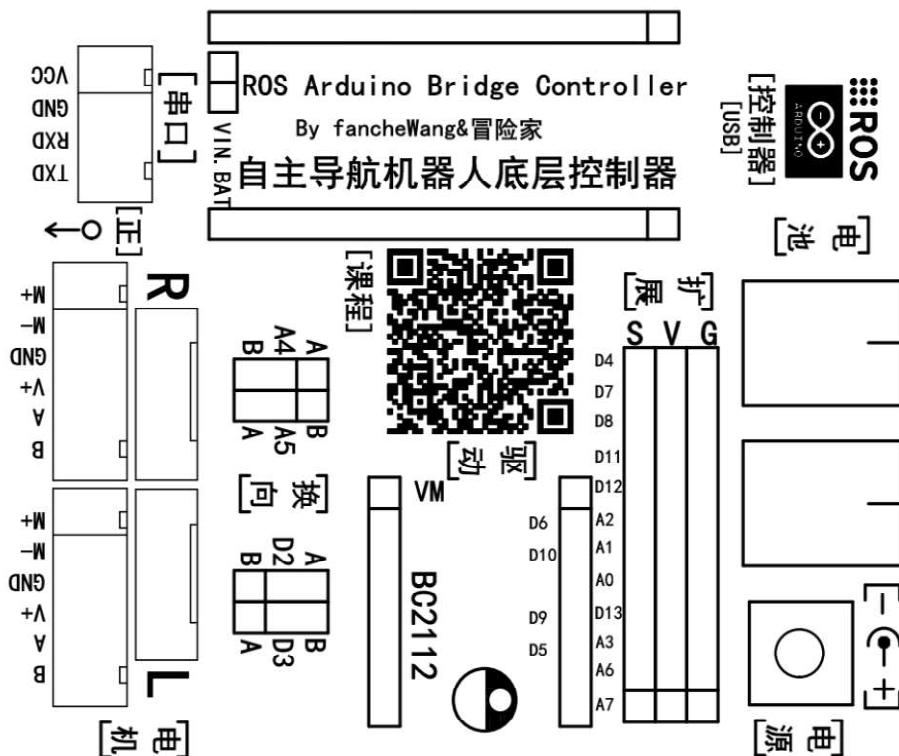
蓝色 4：编码器正极 V+

黄色 5：输出 A 相 A

白色 6：输出 B 相 B



布局定义



此处可直接连接 DC5521 输出接口的 12v 锂离子电池使用。

如果发送命令后，电机不转，请检查电源开关是否处于开启状态。

ROS Arduino Bridge (上)下位机固件参数配置说明

适用于 TB6612 电机驱动 IC 的 PID 参数：

diff_controller.h 文件中：

*.yaml 文件中：

```
/* PID Parameters */
```

```
int Kp = 10;
```

```
int Kd = 18;
```

```
int Ki = 0;
```

```
int Ko = 100;
```

套件中采用 A4950 驱动模组

适用于 A4950 电机驱动 IC 的 PID 参数：

diff_controller.h 文件中：

*.yaml 文件中：

```
# PID parameters for A4950
```

```
Kp: 13
```

```
Kd: 20
```

```
Ki: 0
```

```
Ko: 145
```

ROS Arduino Bridge 功能包配置说明

创建工作空间

步骤:

打开终端(Terminal)

```
cd ~/
mkdir -p lubot_kit_ws/src
```

部署驱动功能包

https://github.com/hbrobotics/ros_arduino_bridge

将这个 git 项目克隆到你的 lubot_kit_ws 工作空间中的 src 文件夹

步骤:

打开终端(Terminal)

```
cd ~/lubot_kit_ws/src
git clone https://github.com/hbrobotics/ros_arduino_bridge
cd ..
```

(注意: 直接下载下来的代码, 需要根据课程中的讲解进行修改之后才能正常使用!)

如果是 16.04 的 ROS2GO 随身系统:

```
source /opt/ros/kinetic/setup.bash
```

如果是 18.04 的 ROS2GO 随身系统:

```
source /opt/ros/melodic/setup.bash
```

catkin_make

关闭终端(Terminal)

附录

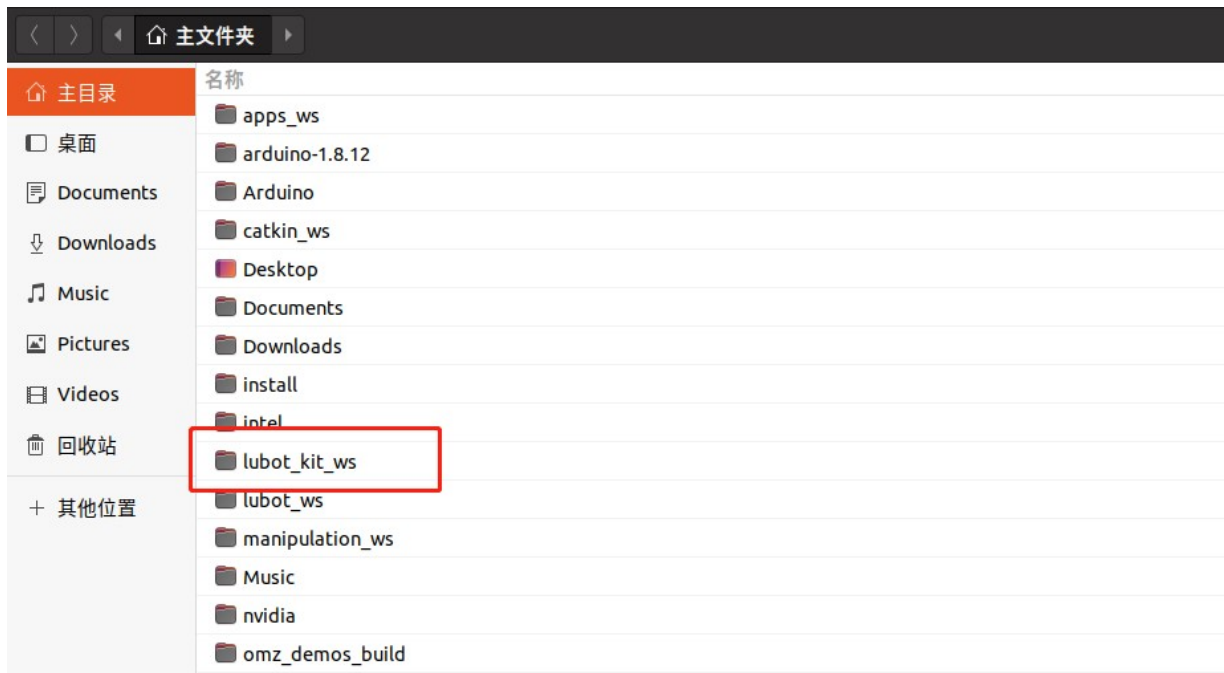
lubot_kit_ws 工作空间的使用方法（仅作为参考，已提前配置好相关参数用于 lubot_kit 套件）

解压 lubot_kit_ws_d<xxx>.zip 到用户根目录（/home/<用户名>/）

进入 lubot_kit_ws 文件夹：`cd lubot_kit_ws`

载入 ROS 环境变量：`source /opt/ros/melodic/setup.bash`

编译工作空间：`catkin_make`



lubot_kit_ws 目录结构

