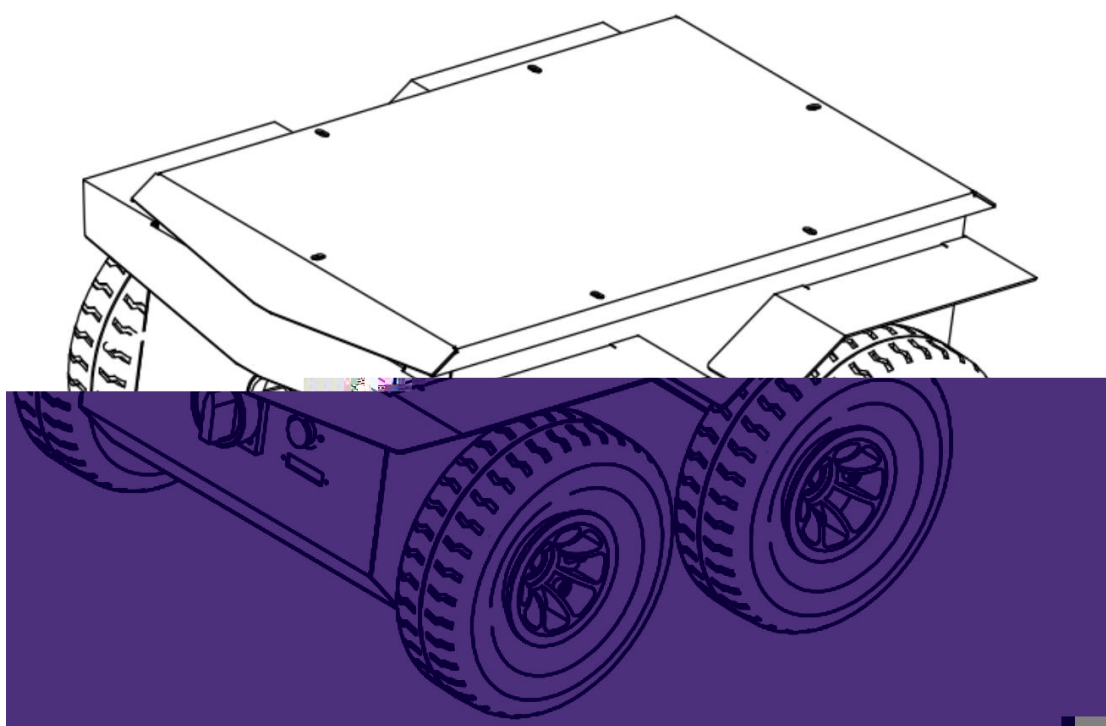


JUJON

LandRose

用户手册 [路驰]



版本信息说明

本	变更描	日期	
V0.0.1	拟制		
V1.0.1	主控板接 明		
V1.0.2	增加ROS下 动使 明		
V2.0.0	修改 式		杨 朱晓宇

手册概述

关于手册

欢迎您使用JUJON 产品，感谢您的购买。

本手册记载了正确安装和使用JUJON 产品需要注意的相关事项。

请仔细阅读本手册，阅读之后，请妥善保管，以便随时取阅。

手册的阅读对象

本手册面向：

- 装调人员。
- 维护人员。
- 维修人员。



注意

对 JUJON 产品进行装调/维护/维修工作的人员必须接受过巨匠公司的培训并具备维护/维修工作所需的机械和电子知识。

手册用法

本手册应在进行以下作业时使用：

- 装调工作：从将机器人搬运到工作位置并将其固定在机座上，调试直到准备就绪；
- 维护工作：定期对机器人系统进行维护，以确保其功能正常发挥；
- 维修工作：当由于环境影响或使用人员的不当操作、机器人系统中某个零部件超过正常使用年限等诸多原因而导致机器人发生故障时，需要针对机器人进行维修工作。

备注：

1. 本手册不定期更新，更新日期即版本号，用户可在巨匠机器人官方网站下载最新版(www.jujon.cn)。
2. 本手册仅适用于中国大陆地区用户。

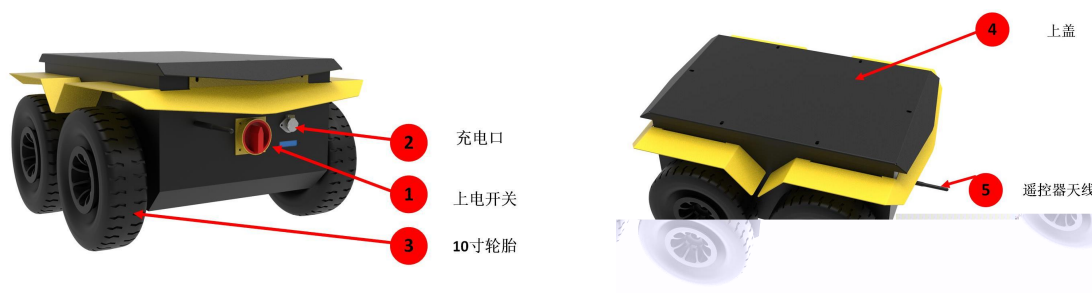
1.安全

目 录

一、底 介	- 1 -
1. 主 体 件 明	- 1 -
2. 料 单	- 1 -
3. 尺寸参数	- 1 -
4. 件 成 图	- 2 -
5. 件 明	- 2 -
6. 如何 整 度	- 6 -
7. 控器使 意	- 8 -
二、主控板接 明	- 9 -
三、串口 信协	- 9 -
1. 动控制帧 式（工控机-> 动控制器）	- 9 -
2. 动控制器应 帧 式	- 11 -
四、使 串口控制底	- 16 -
1. 工具 件介	- 17 -
五、ROS 动使 明	- 30 -
1. 序	- 30 -
2. 信 启动	- 31 -
3. 启动 后手动控制 体	- 32 -
4. 使 本启动	- 34 -

一、底 介

主 体 件 明



料 单

附件5: QTFourDriver_F407_MCtrl_Tools	2020/7/9
附件7-FourDriver_F407_MCtrl_Hal_V0.1	2020/7/9
00-四驱4X200W底盘使用说明.docx	2020/7/9
附件1: YZ-AIM_EasyCan用户手册_v3.5.pdf	2020/7/8
附件2: Smartrail_F407_MCtrl_Mult.PDF	2020/7/7
附件3: Smartrail_F407_MCtrl_MultV2控制主板使用说明书.docx	2020/7/7
附件4: 四驱4X200W底盘控制板通信协议.docx	2020/7/9
附件6: FourDriver_Ubunu_MCtrlDriverV0.1.rar	2020/7/9
附件8-航模遥控器操控演示.mp4	2020/5/1

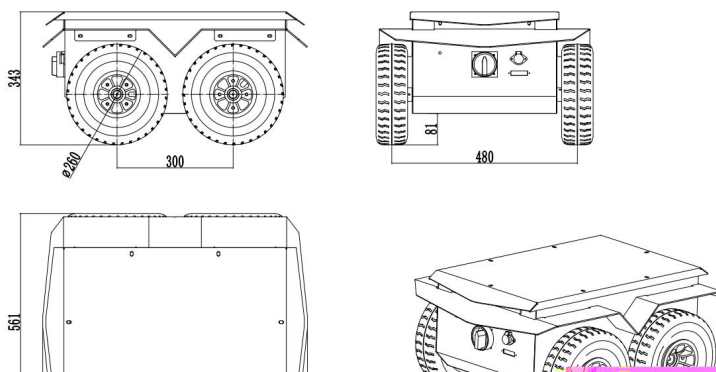
串口协议测试工具

主控板源代码
使用手册

主控板原理图

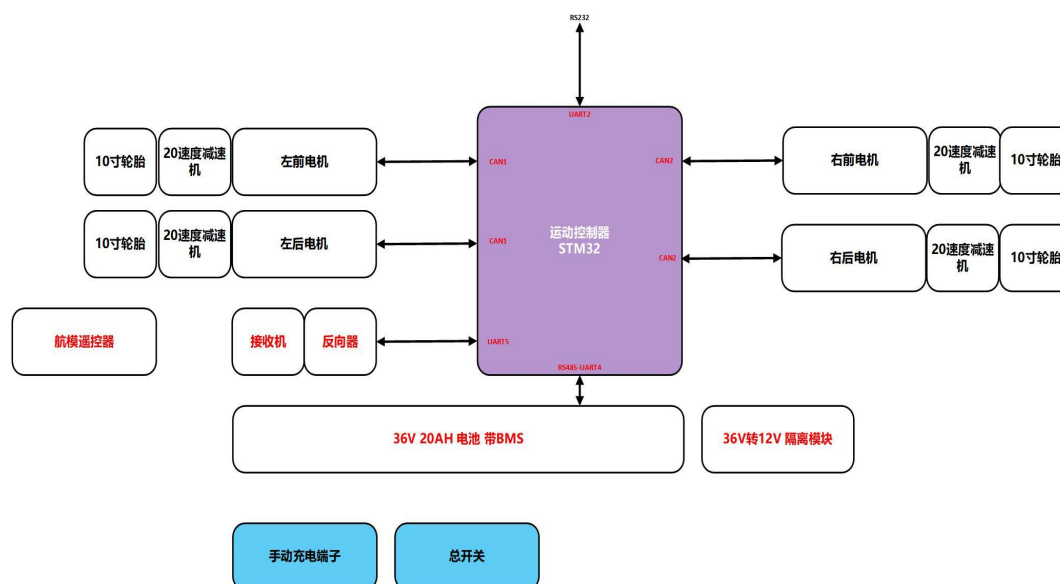
ROS下的NODE节点

尺寸参数



备注：实际尺寸和设计尺寸之间有一定的公差，图中所有的尺寸单位是毫米

件 成 图

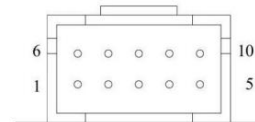


件 明

1. 5. 1

情， 参 件 1: YZ-AIM_EasyCan 户手册_v3.5.pdf

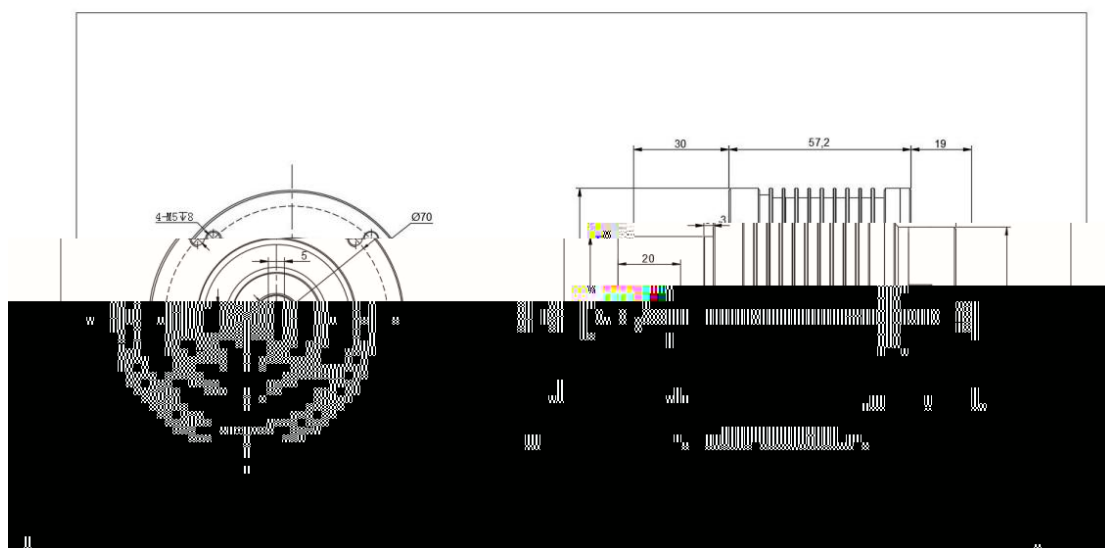
型号参数		60AIM25C	60AIM25CH
电源	电压	36VDC±10%	36VDC±10%
	电流	7A	7A
电机参数	扭矩	2NM	1NM
	额定转速	1000RPM	2000RPM
	最大转速	1500RPM	2500RPM
	功率	200W	200W
反馈信号		单圈 15 位磁电编码器（单圈 32768 脉冲）	
冷却方式		自然冷却	
重量			
位置控制模式	最大输入脉冲频率	500KHz	
	脉冲指令模式	脉冲+方向， A 相+B 相	
	电子齿轮比	设置范围 1~65535 比 1~65535	
	位置采样频率	2KHz	
保护功能		堵转报警	
通信接口		EasyCan（CAN 通信，速率 1M）	



端子序号：面对端子，下排从左到右分别为 12345，上排从左到右分别为 6 7 8 9 10。

端子序号	名称	功能
1	CANL	Can 通信端口，使用 CAN 通信需要给 CAN_5V,COM 供电 5V
2	RX	驱动器串口接收端口（TTL 电平）
3	TX	驱动器串口发送端口（TTL 电平）
4	CANH	Can 通信端口，使用 CAN 通信需要给 CAN_5V,COM 供电 5V
5	GND	串口 GND
6	COM	输出信号与 485 电源公共地。
7	WR	报警信号输出，内部为光耦 NPN 输出。正常为高阻态，报警时与 COM 导通。
8	RDY	伺服准备好信号。伺服正常工作后光耦 NPN 输出导通信号，断电后电池供电为高阻态。
9	ZO	多圈编码器零点输出。编码器位置大于 0：NPN 输出导通信号，编码器位置小于 0：NPN 不导通
10	CAN_5V	485 通信 5V 电源，需要外部提供电源。（此电源通过控制器供电）

注：60AIM25



1.5.2 及充 器

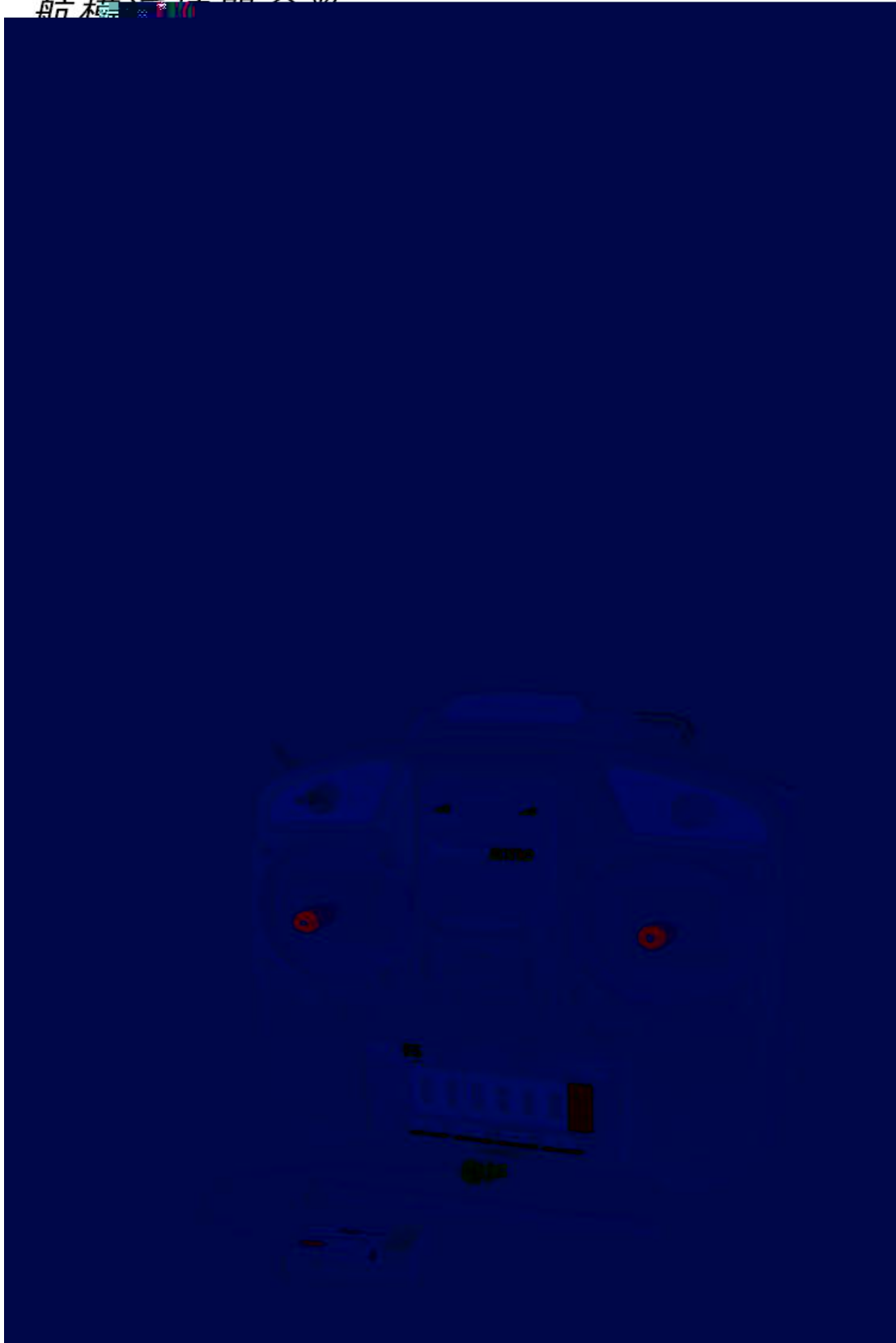
电池尺寸：220 155 80mm

36V 20AH，带 BMS 板子，持续 40A，最大 60A，嘉佰达 BMS 模块，国产 18650 电芯

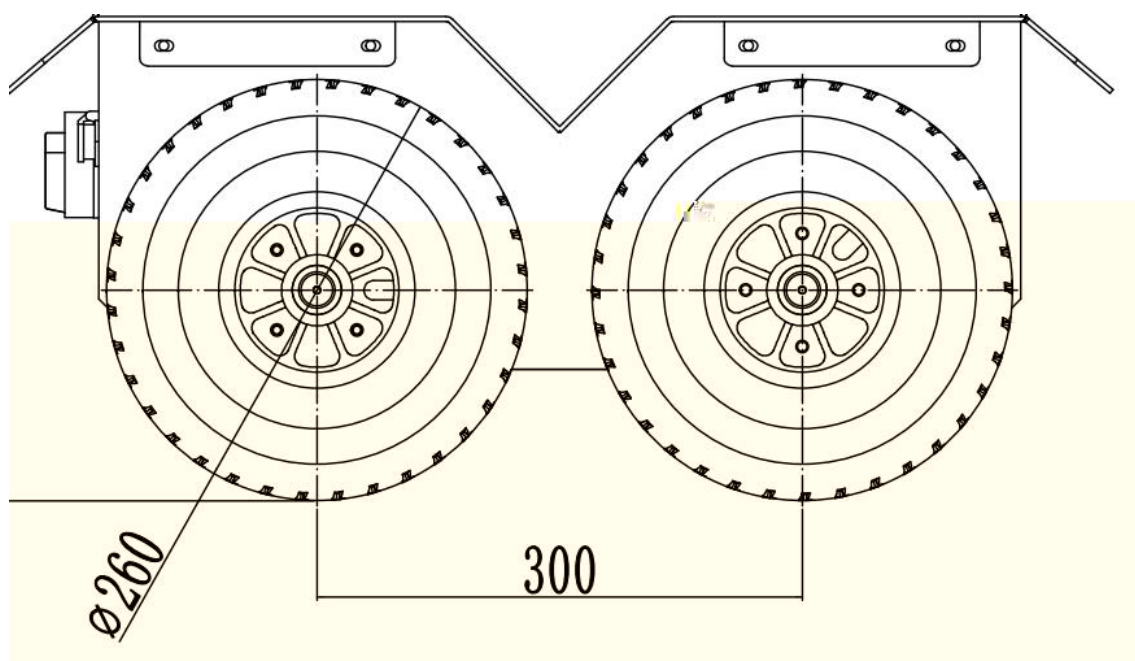


1.5.3 控器

航模遥控模型飞机



1.5.4 子尺寸参数



轮子直径理论值是：260mm 直径，轮子的周长为： $3.14 \times 260 = 816.4\text{mm}$

如何 整 度

1.6.1 200 机，20 减 减 机

电机和减速机的参数是：额定功率 200 瓦，额定转速 1000 转的，CAN 接口的一体机，配 20 的减速比减速机。

轮子每秒钟的转动量= $1000/60/20=0.85$ 转/秒

这样，轮子转一周，行进的距离为：816.4mm，则对应每秒实际里程是： $0.85 \times 816.4 = 680.3$ 毫米。对应车的额定自大速度为 $V=0.68$ 米/秒

1.6.2 200 机，16 减 减 机

电机和减速机的参数是：额定功率 200 瓦，额定转速 1000 转的，CAN 接口的一体机，配 20 的减速比减速机。

轮子每秒钟的转动量= $1000/60/16=1.042$ 转/秒

这样，轮子转一周，行进的距离为：816.4mm，则对应每秒实际里程是： $1.042 \times 816.4=850.4$ 毫米。对应车的额定自大速度为 $V=0.85$ 米/秒

实际电机可以最大控制 1500 的转速。

轮子每秒钟的转动量= $1500/60/16=1.5625$ 转/秒

对应车的额定自大速度为 $V=1.2756$ 米/秒

控制器使用注意



具体的操作，请参考附件附件 8-航模遥控器操控演示. mp4

二、主控板接 明

详见附件 1: Smartrail_F407_MCtrl_MultV2 控制主板使用说明

三、串口 信协

动控制帧 式（工控机 动控制器）

1	帧头	Head	帧头标志1	0x66
2	(2 Byte)		帧头标志2	0xAA
3	帧 度 (1 Byte)	Length	所有数据 度 (不包括头, 不包括)	0x0B
4	控制位 (1 Byte)	Bit 0	前 撞传感器 使	1: 使 前 撞传感器 0: 失 前 撞传感器
		Bit 1	后 撞传感器 使	1: 使 后 撞传感器 0: 失 后 撞传感器
		Bit 2	Reserved	Reserved
		Bit 3	Reserved	Reserved
		Bit 4	Reserved	Reserved
		Bit 5	Reserved	Reserved
		Bit 6	Reserved	Reserved

		Bit 7	Reserved	Reserved	
5	机 动器 态 (1 Byte)	Bit 0	左 机 动器 态	Bit 1,0 = 00	左 机Stop (抱 停)
				Bit 1,0 = 01	左 机 动
				Bit 1,0 = 10	
				Bit 1,0 = 11	左 机Free (开 停)
		Bit 2	右 机 动器 态	Bit 3,2 = 00	右 机Stop
				Bit 3,2 = 01	右 机 动
				Bit 3,2 = 10	
				Bit 3,2 = 11	右 机Free
		Bit 4	Reserved	/	0
		Bit 5	Reserved	/	0
		Bit 6	Reserved	/	0
		Bit 7	Reserved	/	0
6	左 机 度 (2 Byte)	L_Speed 围-3500~3500		位	单位RPM
7				低位	
8	右 机 度 (2 Byte)	R_Speed 围-3500~3500		位	单位RPM
9				低位	

10	Reserved	Reserved		Reserved	Reserved
11	Reserved (1 Byte)	Bit 0	Reserved	Reserved	
		Bit 1	Reserved	Reserved	
		Bit 2	Reserved	Reserved	
		Bit 3			
		Bit 4			
		Bit 5	Reserved	Reserved	
		Bit 6			
		Bit 7			
12	Reserved	Reserved		Reserved	
13	Reserved	Reserved		Reserved	
14	位	Check Sum		前13个字 加和低8位	

动控制器应 帧 式

1	帧头	Head	帧头标志1	0x88
2	(2 Byte)		帧头标志2	0xBB
3	帧 度	Length	所有数据 度 (不包括头, 不包括)	0x2D

	(1 Byte)			
4	左前 机 器 (4 Byte)	LF_Encoder	器 数值 字 在前 低字 在后	0~0xFFFFFFFF
5				
6				
7				
8	右前 机 器 (4 Byte)	RF_Encoder	器 数值 字 在前 低字 在后	0~0xFFFFFFFF
9				
10				
11				
12	左后 机 器 (4 Byte)	LB_Encoder	器 数值 字 在前 低字 在后 1mm/bit	0~0xFFFFFFFF
13				
14				
15				
16	右后 机 器 (4 Byte)	RB_Encoder	器 数值 字 在前 低字 在后 1mm/bit	0~0xFFFFFFFF
17				
18				
19				

20	Reserved	Reserved		
21	Reserved	Reserved		
22	Reserved	Reserved		
23	Reserved	Reserved		
24	Reserved (2 Byte)	Reserved		
25		Reserved		
26	Reserved (2 Byte)	Reserved	Reserved	Reserved
27				
28	Reserved (2 Byte)	Reserved	Reserved	Reserved
29				
30	Reserved (2 Byte)	Reserved	Reserved	Reserved
31				
32	(1 Byte)	BOS	0-100	单位%
33	压	VOT	【0,545】	单位100MV

34	(2 Byte)			
35	(2 Byte)	CUR	【-1000,1000】	单位10MA， 数 充 ， 数 放
36				
37	循 充放 数 (2Byte)	BCycleCNt	【0,1000】	
38				
39	Reserved (1 Byte)	Reserved	Reserved	Reserved
40	Reserved (1 Byte)	Reserved	Reserved	Reserved
41	块 态信息 (1 Byte)	Bit 0	前 撞开关 态	1: 发 0: 无
		Bit 1	后 撞开关 态	1: 发 0: 无
		Bit 2	Reserved	Reserved
		Bit 3	Reserved	Reserved
		Bit 4	Reserved	Reserved
		Bit 5	Reserved	Reserved
		Bit 6	Reserved	Reserved
		Bit 7	Reserved	Reserved
42	信 态	Bit 0	左前 动器 信	1: 失

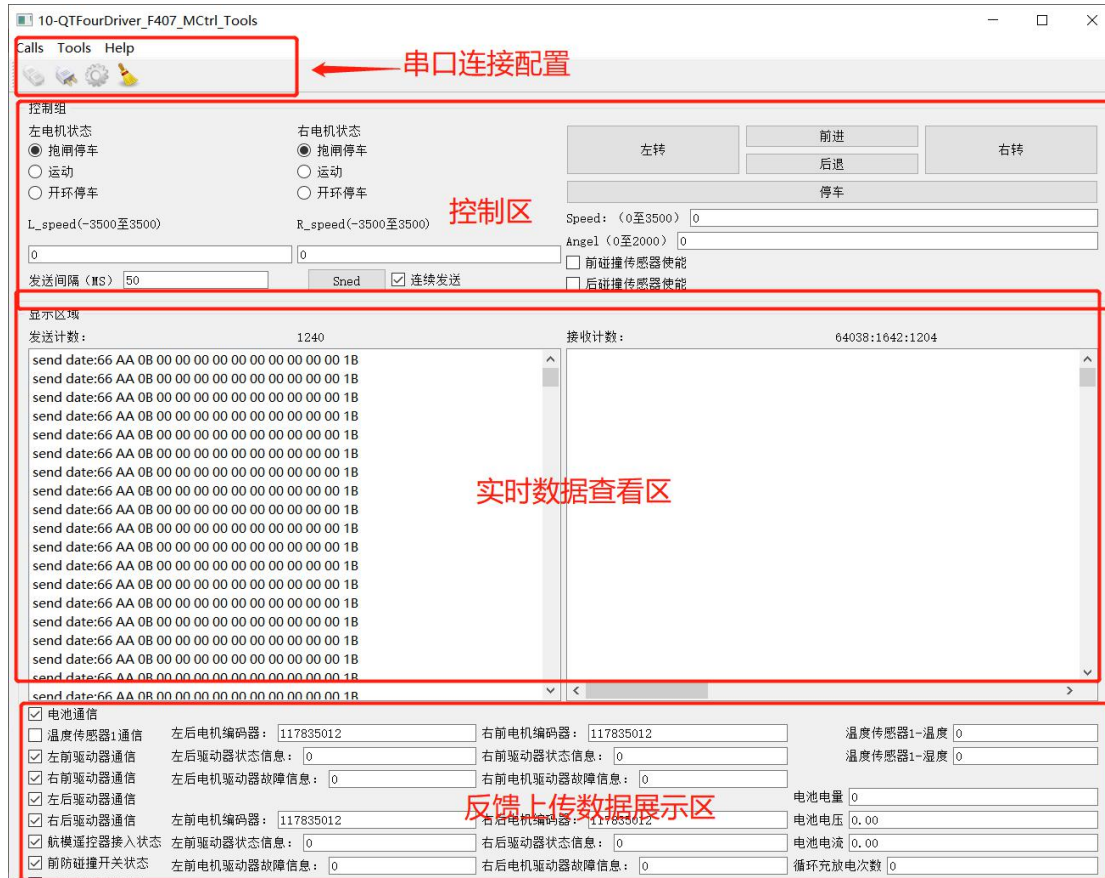
	(1 Byte)			0: 常
		Bit 1	右前 动器 信	1: 失 0: 常
		Bit 2	左后 动器 信	1: 失 0: 常
		Bit 3	右后 动器 信	1: 失 0: 常
		Bit 4	控器接入 态	1: 控制 0:
		Bit 5	Reserved	Reserved
		Bit 6	Reserved	Reserved
		Bit 7	Reserved	Reserved
43	信 态2 (1 Byte)	Bit 0	BMS 信 态	1: 失 0: 常
		Bit 1	度传感器1 信	1: 失 0: 常
		Bit 2	Reserved	Reserved
		Bit 3	Reserved	Reserved
		Bit 4	Reserved	Reserved

		Bit 5	Reserved	Reserved
		Bit 6	Reserved	Reserved
		Bit 7	Reserved	Reserved
44	度传感1- 度			
45	度传感1- 度			
46	Reserved			
47	Reserved			
48	Reserved			Reserved
49	Reserved			Reserved
50	Reserved			Reserved
51	Reserved			Reserved
52	 和 (1 Byte)	Check Sum		前51个字 数据和 低八位

四、使 串口控制底

提供了可以快 串口协 件：

10-QTFourDriver_F407_MCtrl_Tools, 如果出 打开时, 报 分 DLL 文件 失, 常是 VS 库 , 安 所有提供 库文件。



4.1.1 串口 接操作

名称	修改日期	类型	大小
iconengines	2020/7/8 21:03	文件夹	
imageformats	2020/7/8 21:03	文件夹	
Log	2020/7/8 21:03	文件夹	
platforms	2020/7/8 21:03	文件夹	
translations	2020/7/8 21:03	文件夹	
10-QTFourDriver_F407_MCtrl_Tools....	2020/7/8 19:54	应用程序	234 KB
D3Dcompiler_47.dll	2014/3/11 18:54	应用程序扩展	3,386 KB
libEGL.dll	2017/1/19 1:51	应用程序扩展	11 KB
libGLSV2.dll	2017/1/19 1:51	应用程序扩展	1,944 KB
opengl32sw.dll	2016/6/14 21:08	应用程序扩展	15,621 KB
Qt5Core.dll	2020/6/19 15:25	应用程序扩展	4,592 KB
Qt5Gui.dll	2017/1/19 1:55	应用程序扩展	4,804 KB
Qt5SerialPort.dll	2017/1/19 2:49	应用程序扩展	56 KB
Qt5Svg.dll	2017/1/19 2:13	应用程序扩展	246 KB
Qt5Widgets.dll	2017/1/19 1:59	应用程序扩展	4,386 KB

1

打开软件

10-QTFourDriver_F407_MCtrl_Tools

Calls Tools Help

控制组

左电机状态
☒ 抱闸停车
☐ 运动
☐ 开环停车

右电机状态
☒ 抱闸停车
☐ 运动
☐ 开环停车

L_speed(-3500至3500) 0
 R_speed(-3500至3500) 0

Speed: (0至3500) 0
 Angel (0至2000) 0

发送间隔 (MS) 50 ☐ 连续发送

☐ 前碰撞传感器使能
☐ 后碰撞传感器使能

左转 前进 右转
 后退 停车

显示区域

发送计数: 0 接收计数: 0

☒ 电池通信
☒ 温度传感器1通信
☒ 左前驱动器通信
☒ 右前驱动器通信
☒ 左后驱动器通信

左后电机编码器: 0
 左后驱动器状态信息: 0
 左后电机驱动器故障信息: 0

右前电机编码器: 0
 右前驱动器状态信息: 0
 右前电机驱动器故障信息: 0

温度传感器1-温度 -100
 温度传感器1-湿度 0

电池电压 46.00
 电池电流 0.00
 循环充电次数 0

☒ 右后驱动器通信
☒ 航模遥控器接入状态
☐ 前防撞开关状态

左前电机编码器: 0
 左前驱动器状态信息: 0
 左前电机驱动器故障信息: 0

10-QTFourDriver_F407_MCtrl_Tools

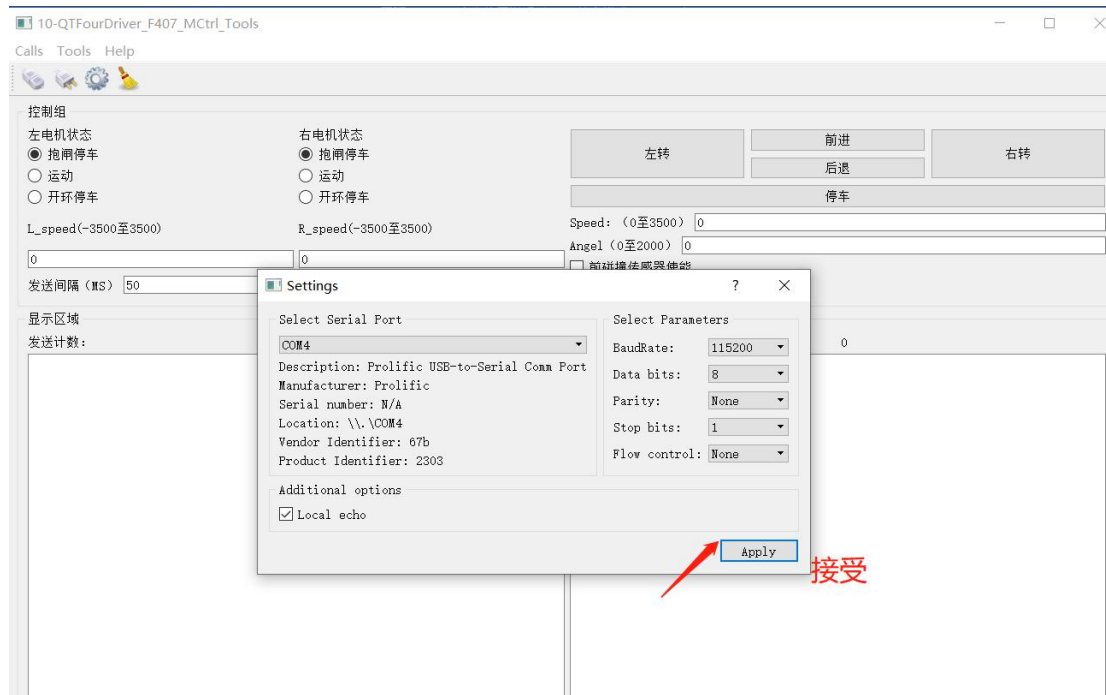
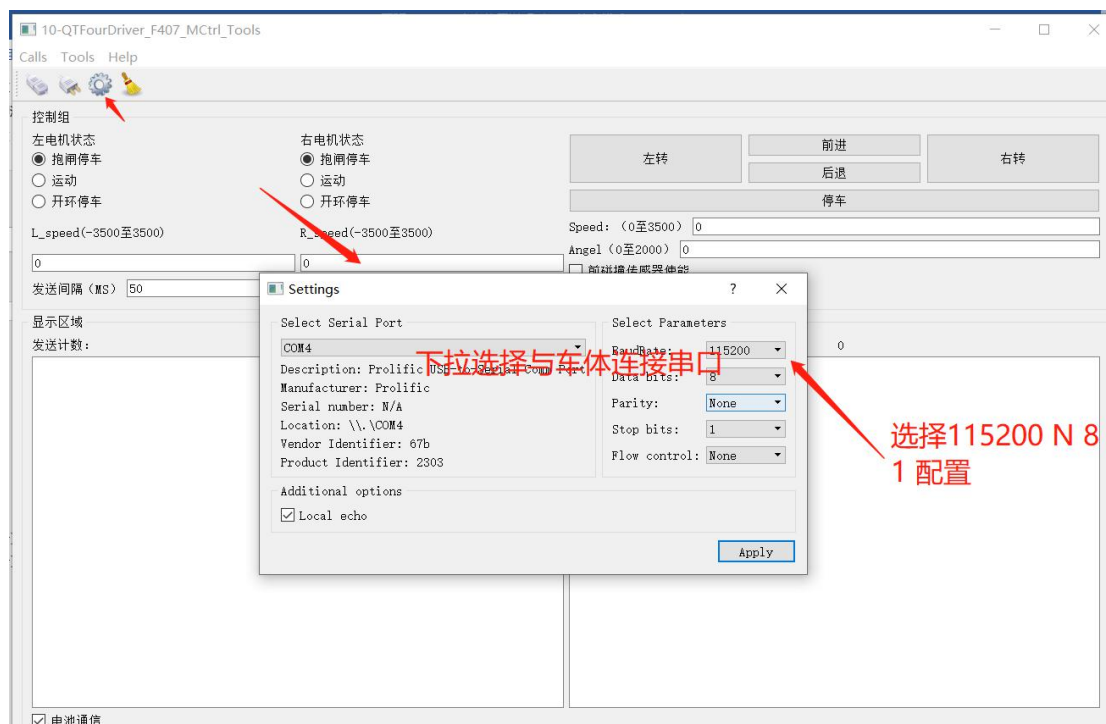
Calls Tools Help

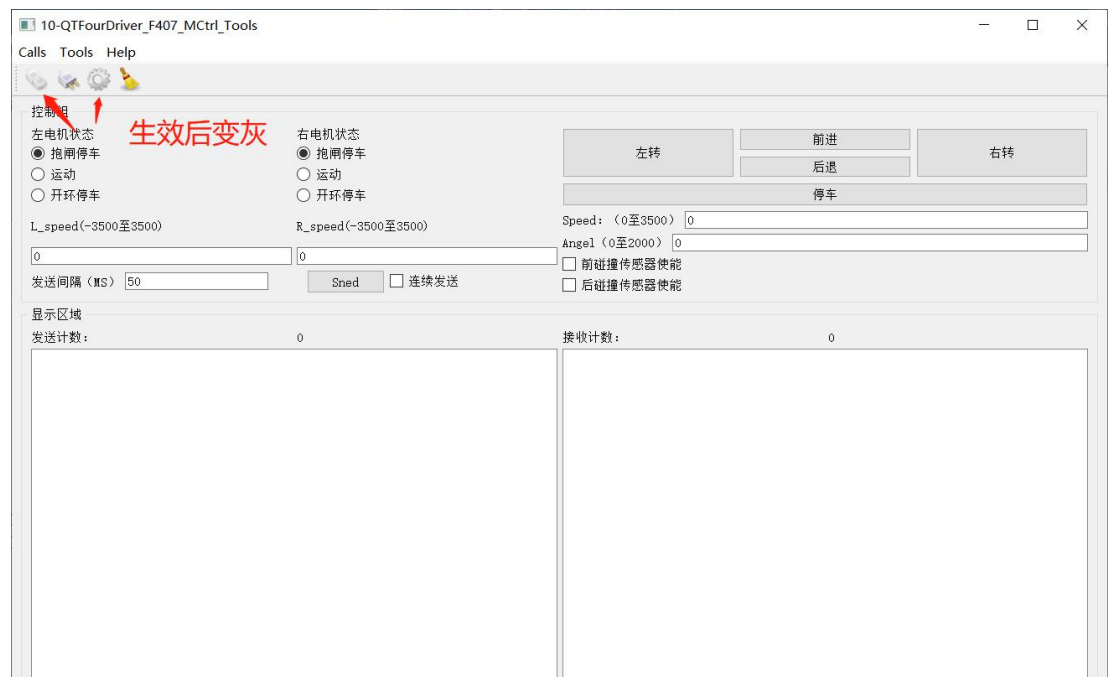
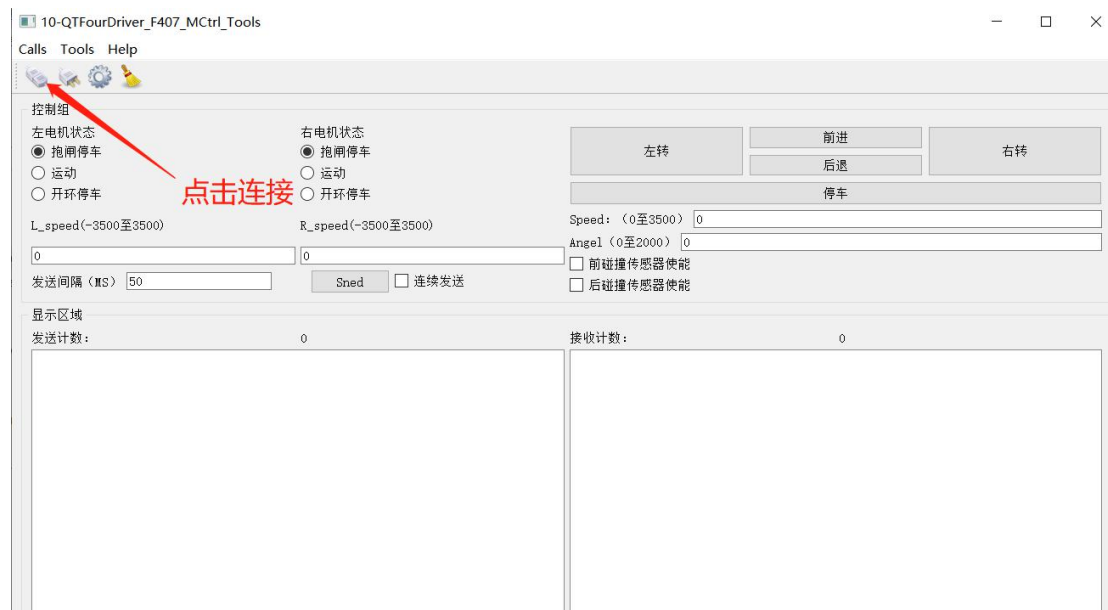
控制组

左电机状态

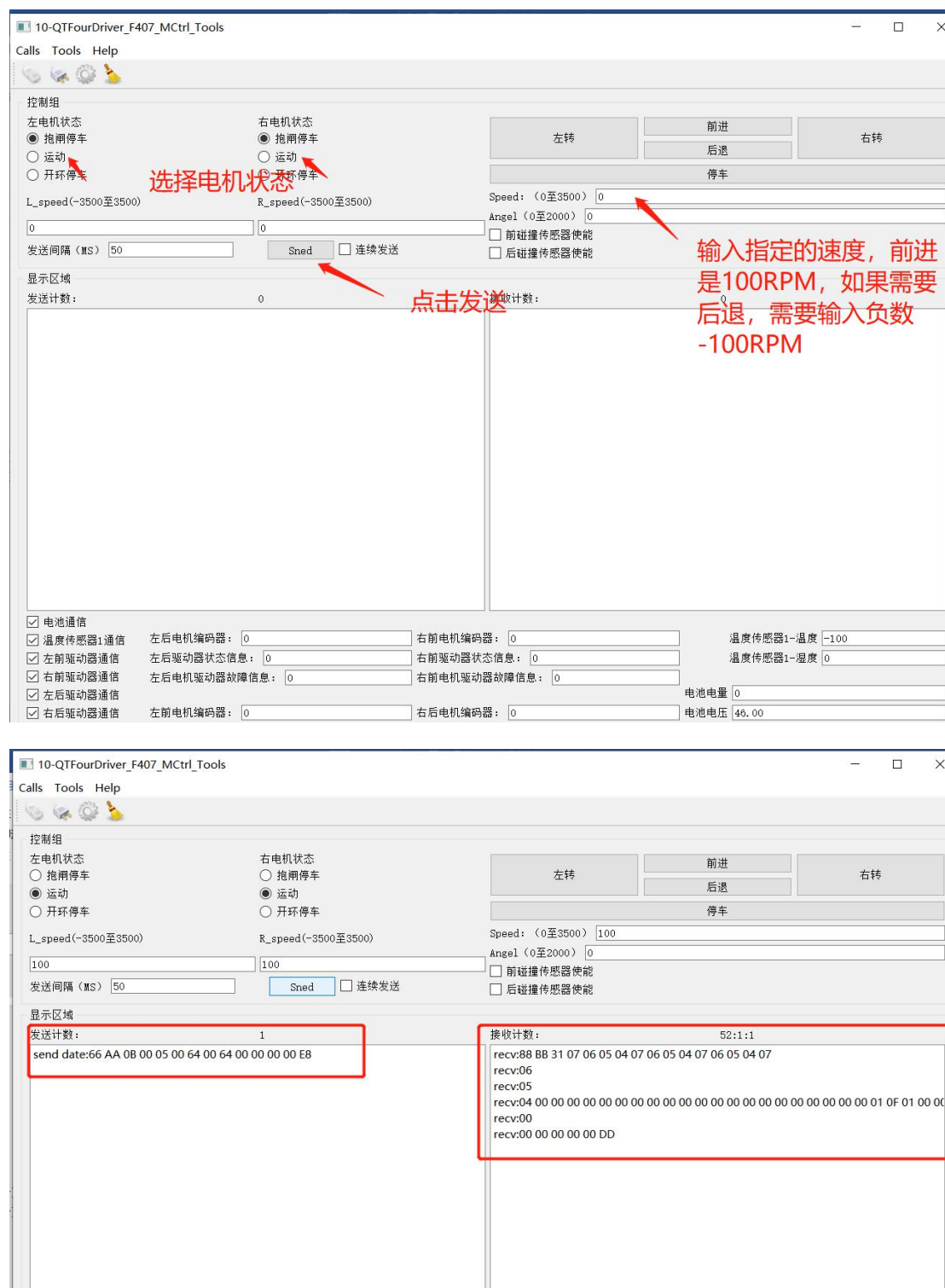
查看当前系统电

UN UN UN UN



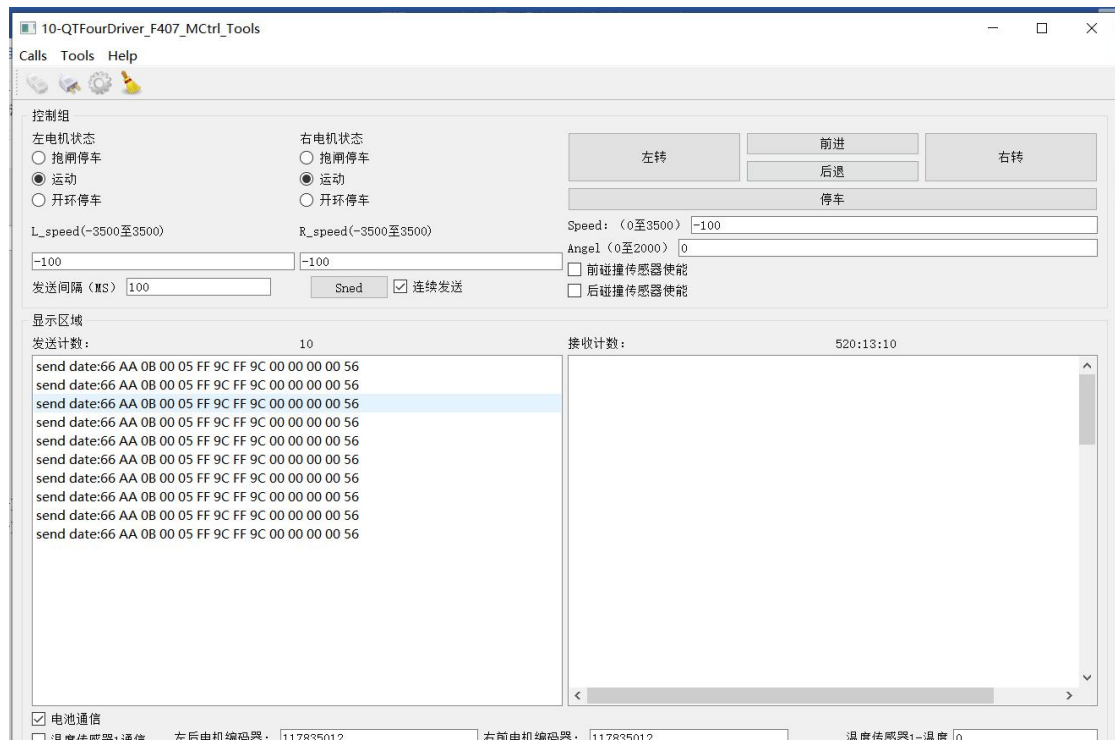


4.1.2 控制底 前

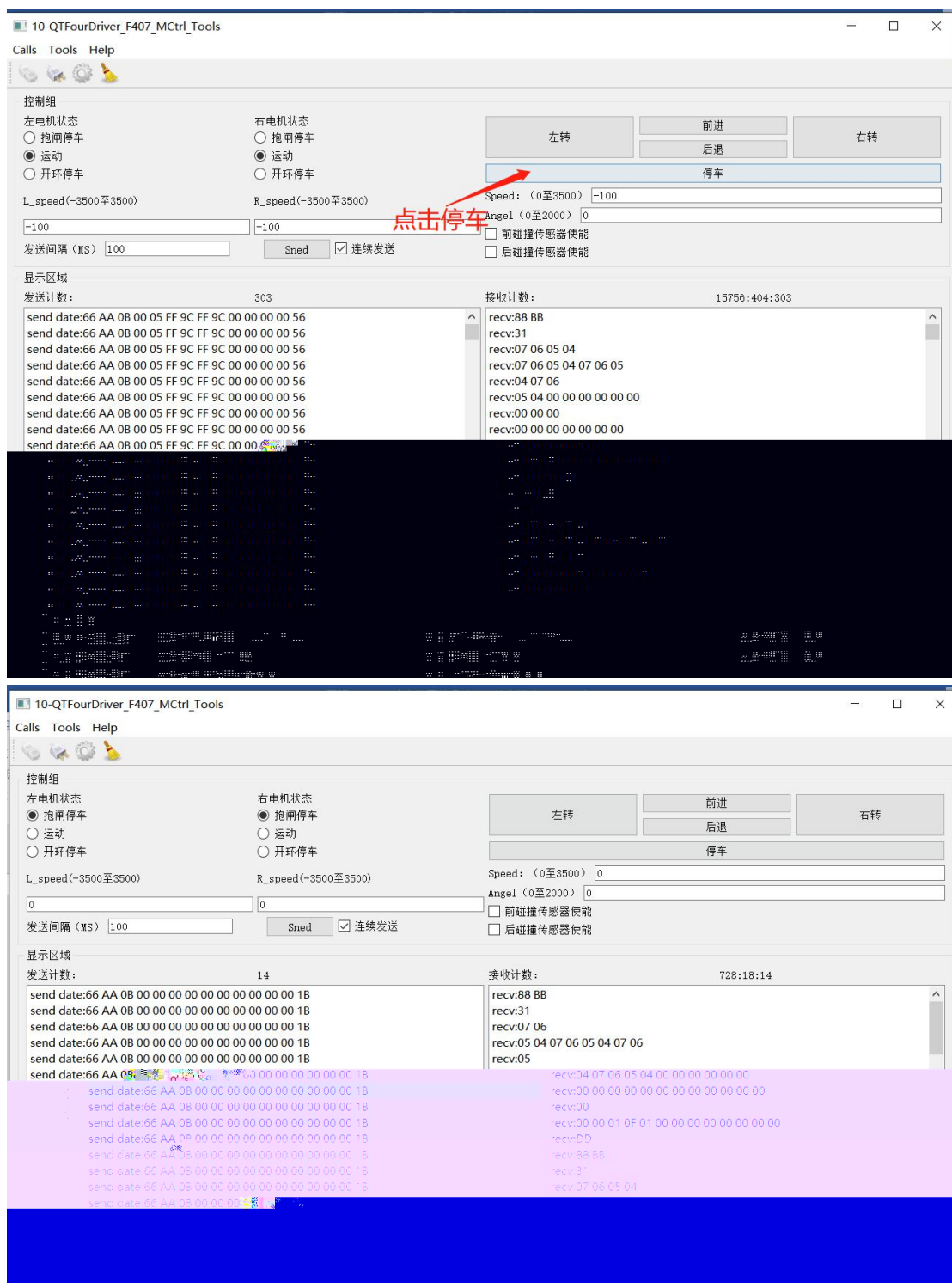


至此完成一次通信，我们做了串口通信保护机制，当串口 500 毫秒内没有发送指令，则底盘自动停车。所以要实现连续的行走，需要间隔的持续发送，发送间隔可以 200 毫秒至 50 毫秒之间。建议使用 100 毫秒。

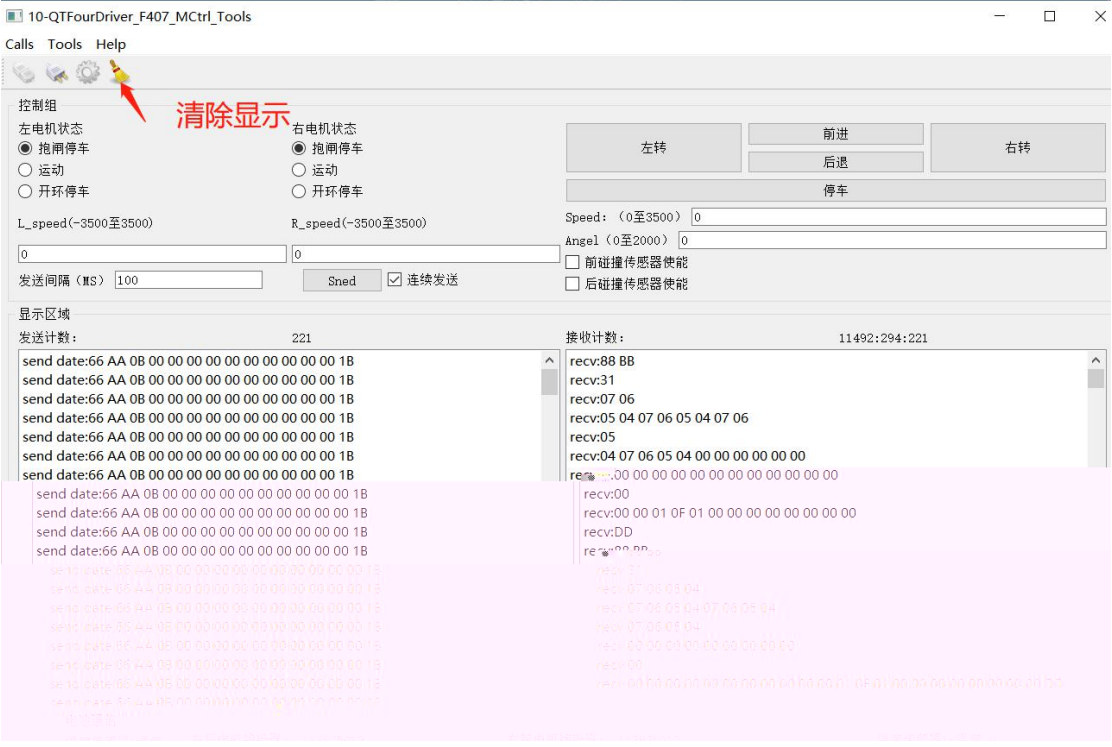
4.1.3 控制底 后



4.1.4 控制停



4.1.5 实时数据



The screenshot displays the '10-QTFourDriver_F407_MCtrl_Tools' application window. It features a menu bar with 'Calls', 'Tools', and 'Help'. Below the menu is a toolbar with icons for various functions. The main interface is divided into several sections:

- Control Group (控制组):** Contains radio buttons for 'Left Motor Status' (左电机状态) and 'Right Motor Status' (右电机状态). Under each, there are options for '抱闸停车' (Brake Stop), '运动' (Motion), and '开环停车' (Open-loop Stop).
- Speed Controls:** Input fields for 'L_speed' and 'R_speed' (both ranging from -3500 to 3500), and a 'Speed' field (0 to 3500).
- Angle Control:** An 'Angel' field (0 to 2000).
- Buttons:** '左转' (Left Turn), '前进' (Forward), '后退' (Backward), '右转' (Right Turn), and '停车' (Stop).
- Transmission Interval (发送间隔):** A field set to '100' ms, with a 'Send' button and a 'Continuous Send' (连续发送) checkbox.
- Sensors:** Checkboxes for '前碰撞传感器使能' (Front Collision Sensor Enable) and '后碰撞传感器使能' (Rear Collision Sensor Enable).
- Display Area (显示区域):** A large text area showing real-time data. It includes '发送计数' (Send Count) at 221 and '接收计数' (Receive Count) at 11492:294:221. The data is presented in hexadecimal format, with 'send date' and 'recv' labels.

A red arrow points to the '清除显示' (Clear Display) button in the toolbar. The data in the display area is partially obscured by a pink highlight.

点击对应的菜单，既可以完成操作

4.1.7 反数据区明

send data: 66 AA 0B 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 1E

☒ 电池通信			
☒ 温度传感器1通信	左后电机编码器: 117835012	右前电机编码器: 117835012	温度传感器1-温度 0
☒ 左前驱动器通信	左后驱动器状态信息: 0	右前驱动器状态信息: 0	温度传感器1-湿度 0
☒ 右前驱动器通信	左后电机驱动器故障信息: 0	右前电机驱动器故障信息: 0	
☒ 左右驱动器通信			电池电量 0
☒ 左右驱动器通信	航模遥控器接入后, 优先级高于串口	右后电机编码器: 117835012	电池电压 12.0
☐ 航模遥控器接入状态	左前驱动器状态信息: 0	右后驱动器状态信息: 0	电池电流 0.00
☒ 前防碰撞开关状态	左前电机驱动器故障信息: 0	右后电机驱动器故障信息: 0	循环充放电次数 0

驱动器通信状态，选中为断开，否则为通信正常

☒ 温度传感器1通信	左后电机编码器：[117835012]	右后电机编码器：[117835012]	温度传感器1~温度 [0]
☒ 左前驱动器通信	左后驱动器状态信息：[0]	右后驱动器故障信息：[0]	温度传感器1~湿度 [0]
☒ 右前驱动器通信	左后电机驱动器故障信息：[0]	右后电机驱动器故障信息：[0]	
☒ 左后驱动器通信			电池电量 [0]
☒ 右后驱动器通信	左前电机编码器：[117835012]	右后电机编码器：[117835012]	电池电压 [0.00]
☐ 航模遥控器接入状态	左前驱动器状态信息：[0]	右后驱动器状态信息：[0]	电池电流 [0.00]
☐ 前防撞开关状态	左前电机驱动器故障信息：[0]	右后电机驱动器故障信息：[0]	循环充放电次数 [0]

目前只反馈上传了编码器数据

☒ 电池通信	左后电机编码器： [117835012]	右前电机编码器： [117835012]	温度传感器1-温度 [0]
☐ 温度传感器1通信	左后驱动器状态信息： [0]	右前驱动器状态信息： [0]	温度传感器1-湿度 [0]
☒ 左前驱动器通信	左后电机驱动器故障信息： [0]	右前电机驱动器故障信息： [0]	
☒ 右前驱动器通信			
☒ 左后驱动器通信	左前电机编码器： [117835012]	右后电机编码器： [117835012]	电池电量 [0]
☒ 右后驱动器通信	左前驱动器状态信息： [0]	右后驱动器状态信息： [0]	电池电压 [0.00]
☐ 航模遥控器接入状态	左前电机驱动器故障信息： [0]	右后电机驱动器故障信息： [0]	电池电流 [0.00]
☒ 前防碰撞开关状态			循环充电次数 [0]

[illegible]

五、动使 明

序



节点程序为附件 6: FourDriver_Ubunu_MCtrlDriverV0.1.rar

拷贝文件至目标目录下, 然后进入 linux 系统

```

nvidia@nvidia:~/Workspace/controller$ ls -al
total 16
drwxrwxr-x 4 nvidia nvidia 4096 7月 9 01:20 .
drwxrwxr-x 13 nvidia nvidia 4096 7月 5 22:22 ..
drwxrwxr-x 9 nvidia nvidia 4096 4月 27 19:41 fourDriverJestsonNano
drwxr-xr-x 8 nvidia nvidia 4096 7月 8 21:52 FourDriver_Ubunu_MCtrlDriverV0.1
nvidia@nvidia:~/Workspace/controller$
    
```

进入工程目录:

```

nvidia@nvidia:~/Workspace/controller/FourDriver_Ubunu_MCtrlDriverV0.1$ ll -a
total 48
drwxr-xr-x 8 nvidia nvidia 4096 7月 8 21:52 ./
drwxrwxr-x 4 nvidia nvidia 4096 7月 9 01:20 ../
-rwxr--r-- 1 nvidia nvidia 1166 12月 29 2018 autorun.sh*
drwxr-xr-x 10 nvidia nvidia 4096 7月 8 22:45 build/
-rwxr--r-- 1 nvidia nvidia 98 12月 17 2018 .catkin_workspace*
-rwxr--r-- 1 nvidia nvidia 1841 7月 9 01:20 command.txt*
drwxr-xr-x 5 nvidia nvidia 4096 7月 8 22:45 devel/
drwxr-xr-x 2 nvidia nvidia 4096 7月 8 21:52 doc/
drwxr-xr-x 2 nvidia nvidia 4096 6月 11 19:46 install/
-rwxr--r-- 1 nvidia nvidia 437 7月 8 21:44 Kill.sh*
drwxr-xr-x 2 nvidia nvidia 4096 7月 8 21:52 launch/
drwxr-xr-x 5 nvidia nvidia 4096 7月 8 22:44 src/
nvidia@nvidia:~/Workspace/controller/FourDriver_Ubunu_MCtrlDriverV0.1$
    
```

使用 catkin_make 命令编译

```

drwxr-xr-x 2 nvidia nvidia 4096 7月 8 21:52 launch/
drwxr-xr-x 5 nvidia nvidia 4096 7月 8 22:44 src/
nvidia@nvidia:~/Workspace/controller/FourDriver_Ubunu_MCtrlDriverV0.1$ catkin_make
Base path: /home/nvidia/Workspace/controller/FourDriver_Ubunu_MCtrlDriverV0.1
Source space: /home/nvidia/Workspace/controller/FourDriver_Ubunu_MCtrlDriverV0.1/src
Build space: /home/nvidia/Workspace/controller/FourDriver_Ubunu_MCtrlDriverV0.1/build
Devel space: /home/nvidia/Workspace/controller/FourDriver_Ubunu_MCtrlDriverV0.1/devel
Install space: /home/nvidia/Workspace/controller/FourDriver_Ubunu_MCtrlDriverV0.1/install
WARNING: Package name "MCtrlNode" does not follow the naming conventions. It should start with a lower case letter and only contain lower case letters, digits, unde
#### Running command: "make cmake_check_build_system" in "/home/nvidia/Workspace/controller/FourDriver_Ubunu_MCtrlDriverV0.1/build"
####
#### Running command: "make -j4 -l4" in "/home/nvidia/Workspace/controller/FourDriver_Ubunu_MCtrlDriverV0.1/build"
####
[ 0%] Built target _dqvmsg_generate_messages_check_deps_Joy
[ 0%] Built target _dqvmsg_generate_messages_check_deps_DriverS
[ 0%] Built target _dqvmsg_generate_messages_check_deps_String
[ 0%] Built target _dqvmsg_generate_messages_check_deps_JoyFeedbackArray
[ 0%] Built target _dqvmsg_generate_messages_check_deps_Vector3
[ 0%] Built target _dqvmsg_generate_messages_check_deps_LaserEcho
[ 0%] Built target _dqvmsg_generate_messages_check_deps_Encounter
[ 0%] Built target _dqvmsg_generate_messages_check_deps_Sensor2023b
[ 0%] Built target geometry_msgs_generate_messages_cpp
[ 0%] Built target _dqvmsg_generate_messages_check_deps_DriverNode
[ 0%] Built target _dqvmsg_generate_messages_check_deps_DriverStatuses
[ 0%] Built target _dqvmsg_generate_messages_check_deps_ExternSensor
[ 0%] Built target _dqvmsg_generate_messages_check_deps_remotctrl
[ 0%] Built target _dqvmsg_generate_messages_check_deps_LaserScan
[ 0%] Built target _dqvmsg_generate_messages_check_deps_JoyFeedback
[ 0%] Built target _dqvmsg_generate_messages_check_deps_Twist
[ 0%] Built target _dqvmsg_generate_messages_check_deps_CE30ADData
[ 0%] Built target _dqvmsg_generate_messages_check_deps_ctrl_ModeMessage
[ 0%] Built target _dqvmsg_generate_messages_check_deps_Bms
[ 0%] Built target _dqvmsg_generate_messages_check_deps_remoter
    
```

代码文本未读到此页顶部

```
-- BUILD_SHARED_LIBS is on
-- BUILD_SHARED_LIBS is on
WARNING: Package name "MCtrlNode" does not follow the naming conventions. It should start with a lower case letter and only contain letters, numbers, underscores, or dashes.
WARNING: Package name "MCtrlNode" does not follow the naming conventions. It should start with a lower case letter and only contain letters, numbers, underscores, or dashes.
--
-- ~~~ traversing 2 packages in topological order:
-- ~~~   - dgvmmsg
-- ~~~   - MCtrlNode
-- ~~~
-- +++ processing catkin package: 'dgvmmsg'
-- ==> add_subdirectory(dgvmmsg)
-- Using these message generators: gencpp;geneus;genlisp;gennodejs;genpy
-- dgvmmsg: 23 messages, 0 services
```


启动 后手动控制 体

5.3.1 查 启动

```
rostopic list
nvidia@nvidia:~/Workspace/controller/FourDriver_Ubunu_MCtrlDriverV0.1$ rostopic list
/BmsInfo
/CtrlCmd
/DriverEncounterS
/FDriverStatues
/rosout
/rosout_agg
nvidia@nvidia:~/Workspace/controller/FourDriver_Ubunu_MCtrlDriverV0.1$
```

5.3.2 打印 器 息内容

```
rostopic echo /DriverEncounterS
encounter: 117835012
---
cnt:
-
  devadd: 100
  now:
    secs: 1594222769
    nsecs: 261154102
  encounter: 117835012
-
  devadd: 101
  now:
    secs: 1594222769
    nsecs: 261154779
  encounter: 117835012
-
  devadd: 102
  now:
    secs: 1594222769
    nsecs: 261155248
  encounter: 117835012
-
  devadd: 103
  now:
    secs: 1594222769
    nsecs: 261155769
  encounter: 117835012
---
```

5.3.3 查 控制命令 息 型

```
rostopic type /CtrlCmd
```

```
^Cnvidia@nvidia:~/Workspace/controller/FourDriver_Ubunu_MCtrlDriverV0.1$ rostopic type /CtrlCmd
dgvmsg/DriverVelocity
nvidia@nvidia:~/Workspace/controller/FourDriver_Ubunu_MCtrlDriverV0.1$
```

```
rosmmsg show dgvmsg/DriverVelocity
```

```
nvidia@nvidia:~/Workspace/controller/FourDriver_Ubunu_MCtrlDriverV0.1$ rosmmsg show dgvmsg/DriverVelocity
WARNING: Package name "MCtrlNode" does not follow the naming conventions. It should start with a lower case letter and only contain lower case letters, digits, un
dgvmsg/DriverNode[] driver
string name
int32 add
int32 VRPM
float64 Vspeed
nvidia@nvidia:~/Workspace/controller/FourDriver_Ubunu_MCtrlDriverV0.1$
```

5.3.4 手动发 控制 息:

100 是左侧标识, 101 是右侧标识, 同侧轮子速度一致。

(1) 控制停车

```
rostopic pub -1 /CtrlCmd dgvmsg/DriverVelocity "driver:
```

```
-
  add: 100
  VRPM: 0
-
  add: 101
  VRPM: 0
"
```

(2) 100 的速度前进一次

```
rostopic pub -1 /CtrlCmd dgvmsg/DriverVelocity "driver:
```

```
-
  add: 100
  VRPM: 100
-
  add: 101
  VRPM: 100
"
```

(3) 完善浮点数参数

```
rostopic pub -1 /CtrlCmd dgvmsg/DriverVelocity "driver:
```

```
-
  add: 100
  VRPM: 0
  Vspeed: 0.0
-
  add: 101
  VRPM: 0
  Vspeed: 0.0
"
```

(4) 完善完整的命令，正常只使用了 ADD 和 VRPM

```
rostopic pub -1 /CtrlCmd dgvmmsg/DriverVelocity "driver:
```

```
-
  name: ""
  add: 100
  VRPM: 0
  Vspeed: 0.0
-
  name: ""
  add: 101
  VRPM: 0
  Vspeed: 0.0
"
```

5.3.5 使 本启动

```
nvidia@nvidia:~/Workspace/controller/FourDriver_Ubunu_MCtrlDriverV0.1$ ll
total 48
drwxr-xr-x  8 nvidia nvidia 4096 7月   8 21:52 ./
drwxrwxr-x  4 nvidia nvidia 4096 7月   9 01:20 ../
-rwxr--r--  1 nvidia nvidia 1166 12月  29 2018 autorun.sh*
drwxr-xr-x 10 nvidia nvidia 4096 7月   9 01:24 build/
-rwxr--r--  1 nvidia nvidia   98 12月  17 2018 .catkin_workspace*
-rwxr--r--  1 nvidia nvidia 1841 7月   9 01:20 common.txt*
drwxr-xr-x  5 nvidia nvidia 4096 7月   9 01:24 devel/
drwxr-xr-x  2 nvidia nvidia 4096 7月   8 21:52 doc/
drwxr-xr-x  2 nvidia nvidia 4096 6月  11 19:46 install/
-rwxr--r--  1 nvidia nvidia  437 7月   8 21:44 Kill.sh*
drwxr-xr-x  2 nvidia nvidia 4096 7月   8 21:52 launch/
drwxr-xr-x  5 nvidia nvidia 4096 7月   8 22:44 src/
nvidia@nvidia:~/Workspace/controller/FourDriver_Ubunu_MCtrlDriverV0.1$
```

进入脚本文件
目录

```
nvidia@nvidia:~/Workspace/controller/FourDriver_Ubunu_MCtrlDriverV0.1/launch$ ll
total 16
drwxr-xr-x 2 nvidia nvidia 4096 7月 8 21:52 ./
drwxr-xr-x 8 nvidia nvidia 4096 7月 8 21:52 ../
-rwxr--r-- 1 nvidia nvidia 798 7月 8 21:43 Controller-test.launch*
-rwxr--r-- 1 nvidia nvidia 197 12月 17 2018 Kall.sh*
nvidia@nvidia:~/Workspace/controller/FourDriver_Ubunu_MCtrlDriverV0.1/launch$
```

默认的脚本文件

```
nvidia@nvidia:~/Workspace/controller/FourDriver_Ubunu_MCtrlDriverV0.1/launch$ ll
total 16
drwxr-xr-x 2 nvidia nvidia 4096 7月 8 21:52 ./
drwxr-xr-x 8 nvidia nvidia 4096 7月 8 21:52 ../
-rwxr--r-- 1 nvidia nvidia 798 7月 8 21:43 Controller-test.launch*
-rwxr--r-- 1 nvidia nvidia 197 12月 17 2018 Kall.sh*
nvidia@nvidia:~/Workspace/controller/FourDriver_Ubunu_MCtrlDriverV0.1/launch$ vim Controller-test.launch
```

编辑脚本

```
launch>
<arg name="COM1" value="/dev/ttyTHS1"/>
<arg name="COM2" value="/dev/ttyTHS2"/>
<arg name="COM3" value="/dev/ttyTHS3"/>

<arg name="COM4" value="/dev/ttyUSB0"/>
<arg name="COM5" value="/dev/ttyUSB1"/>
<arg name="COM6" value="/dev/ttyUSB2"/>
<arg name="CARCOM" value="/dev/carctrlcom"/>

<arg name="BANDRATE_115200" value="115200"/>
<arg name="BANDRATE_9600" value="9600"/>
<arg name="BANDRATE_2400" value="2400"/>
<arg name="BANDRATE_38400" value="38400"/>

<arg name="DEV_DIR_ADD_LF" value="100"/>
<arg name="DEV_DIR_ADD_RF" value="101"/>

<!-- run qtcontroller -->

<node pkg="MCtrlNode" name="MCtrlNode" type="MCtrlNode" output="screen" args="$(arg CARCOM) $(arg BANDRATE_115200) -1 -1" />

</launch>
~
~
~
```

将车体串口改为自己系统的串口号

```
nvidia@nvidia:~/Workspace/controller/FourDriver_Ubunu_MCtrlDriverV0.1$ roslaunch launch/Controller-test.launch
... logging to /home/nvidia/.ros/log/610f9a6a-c10f-11ea-be19-00044be540d9/roslaunch-nvidia-38896.log
Checking log directory for disk usage. This may take a while.
Press Ctrl-C to interrupt
Done checking log file disk usage. Usage is <1GB.

started roslaunch server http://nvidia:46871/

SUMMARY
=====
PARAMETERS
 * /roscdistro: melodic
 * /rosversion: 1.14.5

NODES
 /
   MCtrlNode (MCtrlNode/MCtrlNode)

ROS_MASTER_URI=http://localhost:11311

WARNING: Package name "MCtrlNode" does not follow the naming conventions. It should start with a lower case letter and only contain lower case letters
process[MCtrlNode-1]: started with pid [28913]
argc= 5
argv[0]= /home/nvidia/Workspace/controller/FourDriver_Ubunu_MCtrlDriverV0.1/devel/lib/MCtrlNode/MCtrlNode
argv[1]= /dev/ttyUSB1
argv[2]= 115200
argv[3]= -1
argv[4]= -1
[ INFO] [1594229590.781443764]: Initialization rossub_mode_driver Net2Ctrl port is ok
----- 控制主板通信失败-----
```

使用launch命令运行脚本

roslaunch launch/Controller-test.launch