

四轮四转系列底盘 CAN 通讯协议

| | | |
|------|-----|-----|
| 波特率 | 帧格式 | 帧类型 |
| 500K | 标准帧 | 数据帧 |

一、 上位机下发：

CAN_ID: 0x01

1、运动控制指令

| 字节 | 说明 | 数据类型 | 备注 |
|--------|-----------|---------------|-------------------------------|
| Byte 0 | 0x01 | Unsigned int8 | 命令 |
| Byte 1 | 运动模式 | Unsigned int8 | 0x00: 阿克曼/自转 0x01: FTFD 模式 |
| Byte 2 | 设定值 1 低八位 | int16 | |
| Byte 3 | 设定值 1 高八位 | | |
| Byte 4 | 设定值 2 低八位 | int16 | |
| Byte 5 | 设定值 2 高八位 | | |
| Byte 6 | 设定值 3 低八位 | int16 | |
| Byte 7 | 设定值 3 高八位 | | |

设定值参数说明：

线速度：mm/s

角度：0.01°（左正右负，数值放大 100 倍，21°需设置为 2100）

角速度：°/min（逆时针为正）

Vx ：mm/s（车辆前进/后退方向，前正后负）

Vy: mm/s（底盘左/右方向，左正右负）

不同模式下对应设定值：

0x01 阿克曼/自转：

 设定值 1: 线速度

 设定值 2: 角度

 设定值 3: 角速度

0x01FTFD 模式
 设定值 1: Vx
 设定值 2: Vy
 设定值 3: 角速度

二、状态信息反馈：

1、运动状态反馈

CAN_ID: 0x10

模式、反馈值和设定值定义相同

| 字节 | 说明 | 数据类型 | 备注 |
|--------|-----------|---------------|-------------------------------|
| Byte 0 | 0x01 | Unsigned int8 | 命令 |
| Byte 1 | 运动模式 | Unsigned int8 | 0x00: 阿克曼/自转 0x01: FTFD 模式 |
| Byte 2 | 反馈值 1 低八位 | int16 | |
| Byte 3 | 反馈值 1 高八位 | | |
| Byte 4 | 反馈值 2 低八位 | int16 | |
| Byte 5 | 反馈值 2 高八位 | | |
| Byte 6 | 反馈值 3 低八位 | int16 | |
| Byte 7 | 反馈值 3 高八位 | | |

2、系统状态反馈

CAN_ID: 0x11

| 字节 | 说明 | 数据类型 | 备注 |
|----|----|------|----|
|----|----|------|----|

| | | | |
|--------|-------|----------------|--|
| Byte 0 | 电池电压 | Unsigned int16 | 单位：0.01V |
| Byte 1 | | | |
| Byte 2 | 控制模式 | Unsigned int8 | 0x00：空闲 0x01：遥控模式 0x02：CAN 模式 |
| Byte 3 | 状态 | Unsigned int8 | Bit0：遥控在线状态 Bit1：急停状态 Bit2：遥控刹车状态 |
| Byte 4 | 驱动器故障 | Unsigned int8 | Bit0-3 驱动电机 1-4 Bit4-7 转向电机 1-4 1：故障 |
| Byte 5 | 编码故障 | Unsigned int8 | 同上 |
| Byte 6 | 0 | Unsigned int8 | 无 |
| Byte 7 | 0 | Unsigned int8 | 无 |

3、驱动电机状态反馈

CAN_ID：0x12

| 字节 | 说明 | 数据类型 | 备注 |
|--------|------|---------------|----|
| Byte 0 | 0x01 | Unsigned int8 | 固定 |

| | | | |
|--------|----------|----------------|-----------|
| Byte 1 | 电机编号 | Unsigned int8 | 0x01-0x04 |
| Byte 2 | 电机速度低八位 | int16 | mm/s |
| Byte 3 | 电机速度高八位 | | |
| Byte 4 | 编码计数低八位 | Unsigned int32 | |
| Byte 5 | 编码计数次低八位 | | |
| Byte 6 | 编码计数次高八位 | | |
| Byte 7 | 编码计数高八位 | | |

4、转向电机状态反馈

CAN_ID: 0x13

| 字节 | 说明 | 数据类型 | 备注 |
|-----------------------|---------|---------------|------------------------------|
| Byte 0 | 0x01 | Unsigned int8 | 固定 |
| Byte 1 | 电机编号 | Unsigned int8 | 0x01-0x04 |
| Byte 2 | 电机角度低八位 | int16 | 单位：0.01° (反馈值为实际值的 100 倍) |
| Byte 3 | 电机角度高八位 | | |
| Byte 4 - Byte 7 | 无 | 无 | 无 |