各课题传感器CAN 协议

2018.07.13

**1、导航**

**（1）经纬度：**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ID | Byte0 | Byte1 | Byte2 | Byte3 | Byte4 | Byte5 | Byte6 | Byte7 |
| 0x4C0 | LAT\_HH | LAT\_H | LAT\_L | LAT\_LL | LON\_HH | LON\_H | LON\_L | LON\_LL |
| 地址 | 纬度 | | | | 经度 | | | |

经纬度单位为角度，GPS输出值都乘以10^7，然后取整；

Byte0- Byte3：纬度从高到低；

Byte4- Byte7：经度从高到低；

**（2）海拔高度：**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ID | Byte0 | Byte1 | Byte2 | Byte3 | Byte4 | Byte5 | Byte6 | Byte7 |
| 0x4C1 | HGT\_HH | HGT\_H | HGT\_L | HGT\_LL | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 地址 | 海拔高度 | | | | 保留 | | | |

海拔高度单位为米，GPS输出值都乘以10^3，然后取整；

Byte0- Byte3：海拔高度从高到低；

**（3）其他：**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ID | Byte0 | Byte1 | Byte2 | Byte3 | Byte4 | Byte5 | Byte6 | Byte7 |
| 0x4C2 | SPD\_H | SPD\_L | HED\_H | HED\_L | Status | Satellites | 0 | 0 |
| 地址 | 速度 | | 航向 | | 定位状态 | 卫星数量 | 保留 | |

速度单位为Km/h，GPS输出值都乘以10^2，然后取整；

Byte0- Byte1：速度从高到低；

航向单位为角度，GPS输出值都乘以10^2，然后取整；

Byte2- Byte3：航向从高到低；

**（4）前轮转向角：**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ID | Byte0 | Byte1 | Byte2 | Byte3 | Byte4 | Byte5 | Byte6 | Byte7 |
| 0x4C3 | SIGN | AGL\_H | AGL\_L | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 地址 | 偏向标志 | 前轮转向角 | | 保留 | | | | |

偏向标志位：右偏为1，左偏为2，其他为0；

前轮转向角单位为角度，实际浮点值都乘以10^2，然后取整；

Byte1- Byte2：前轮转向角从高到低；

上位机请求指令ID 0x3C0

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Byte0 | | Byte1 | Byte2 | | Byte3 | Byte4 | Byte5 | Byte6 | Byte7 |
| 0 | 清除配置数据 |  |  | |  |  |  |  |  |
| 1 | 方向盘校正 |  |  | |  |  |  |  |  |
| 2 | 转角传感器校正 | maxAdValue | | | maxAngle | | Dir |  |  |
| 3 | **记录目标点** |  | |  |  |  |  |  |  |
| 4 | **开始自动驾驶** |  | |  |  |  |  |  |  |
| 5 | **暂停自动驾驶** |  | |  |  |  |  |  |  |
| 6 | 终止自动驾驶 |  | |  |  |  |  |  |  |
| 7 | 转向机调试指令 | DebugAngle  (s16) | | | Debug  Enable |  |  |  |  |
| 8 | 使能转向电机 |  | |  |  |  |  |  |  |
| 9 | 失能转向电机 |  | |  |  |  |  |  |  |

注：

maxAngle ：转角传感器的最大角度值（无约束情况下）

maxAdValue ：转角传感器在maxAngle时经AD转换的最大值

Dir：方向盘左转AD值增加Dir=1 反之Dir=0

下位机应答指令 ID 0x3C0

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Byte0 | | Byte1 | Byte2 | Byte3 | Byte4 | Byte5 | Byte6 | Byte7 |
| 0 | 清除配置数据OK |  |  |  |  |  |  |  | |
| 1 | 方向盘校正OK |  |  |  |  |  |  |  | |
| 2 | 角传感器校正OK |  |  |  |  |  |  |  | |
| 3 | 记录目标点OK | TargetSeq1 |  |  |  |  |  |  | |
| 4 | 驾驶状态 | DriveStatus2 |  |  |  |  |  |  | |
| 7 | 转向机调试3 | 1:yes 0:No |  |  |  |  |  |  | |
| 8 | 转向机使能OK |  |  |  |  |  |  |  | |
| 9 | 失能转向电机OK |  |  |  |  |  |  |  | |
|  |  |  | |  |  |  |  |  | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| 0xff | AD请求超时 |  |  |  |  |  |  |  | |

注：

1.TargetSeq：当前所记录目标点的序号（总数）

2.DriveStatus：0：人工驾驶模式状态 1：自动驾驶模式状态 2：暂停自动驾驶状态

3.人工驾驶模式下才能使用转向机调试！