**控制器通信协议**

通信方式：TCP/IP，六自由度控制器端为client，服务器端IP地址范围192.168.1.X/255.255.0.0。

1. **控制器发送数据格式（**发送周期1-10ms）

|  |
| --- |
| 包头(2字节，0xAA，0x55) |
| 状态字（2字节） |
| 横摇角度(度，浮点数) （4字节） |
| 纵摇角度(度，浮点数) （4字节） |
| 方位角度(度，浮点数) （4字节） |
| X平移(米，浮点数) （4字节） |
| Y平移(米，浮点数) （4字节） |
| Z升降(米，浮点数) （4字节） |

//\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*状态字定义\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*//

tableState:WORD:=0;

//tableState.0 ，总线状态标志，0总线未准备好，1总线准备好

//tableState.1 , 驱动器使能标志，0驱动器未使能，1驱动器使能

//tableState.2 , 主驱动器错误标志，0驱动器正常，1驱动器有错误

//tableState.3 , 从驱动器1错误标志，0驱动器正常，1驱动器有错误

//tableState.4 , 从驱动器2错误标志，0驱动器正常，1驱动器有错误

//tableState.5 , 从驱动器3错误标志，0驱动器正常，1驱动器有错误

//tableState.6 , 从驱动器4错误标志，0驱动器正常，1驱动器有错误

//tableState.7 , 从驱动器5错误标志，0驱动器正常，1驱动器有错误

//tableState.8 , 从驱动器6错误标志，0驱动器正常，1驱动器有错误

//tableState.9 , 定位运动到位标志，0未到位，1运动到位

//tableState.10 , 驱动器通信标志，0异常，1通信正常

//主、从驱动器只要有一个报错即认为驱动器错误

1. **控制器接收数据格式**

|  |
| --- |
| 包头（2字节， 0xAA，0x55） |
| 命令字（2字节） |
| 参数1（浮点数）（4字节） |
| 参数2（浮点数）（4字节） |
| 参数3（浮点数）（4字节） |
| 参数4（浮点数）（4字节） |
| 参数5（浮点数）（4字节） |
| 参数6（浮点数）（4字节） |
| 参数7（浮点数）（4字节） |

命令字：

ENABLE\_MODE : WORD:= 16#80; //电机通电

DISABLE\_MODE : WORD:= 16#81; //电机断电

HOME\_MODE : WORD:= 16#84; //回中立位

ATTITUDE\_MODE : WORD:= 16#86; //姿态控制（5s到达目标姿态）

STOP\_MODE : WORD:= 16#87; //停止运动

REINIT\_MODE : WORD:= 16#88; //出错状态下重启驱动器

SWING\_MODE : WORD:= 16#8A; //摇摆控制

FOLLOW\_MODE : WORD:= 16#8B; //仿真控制

姿态控制和仿真控制下参数定义：

参数1: 横摇角(度)，

参数2: 纵摇角(度)，

参数3: 方位角(度)，

参数4: x平移(米)，

参数5: y平移（米），

参数6: z升降(米)，高度值。

摇摆控制下参数定义：

参数1:横摇幅值(度)，

参数2:纵摇幅值（度），

参数3:方位幅值(度)，

参数4:横摇频率（HZ），

参数5:纵摇频率（HZ），

参数6:方位频率（hz），

参数7:最大公约频率（HZ），参数4，5，6最大公约数。

AA55800000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 通电

AA55810000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 断电

AA55860000002041000000000000000000000000000000006666A63F00000000

AA55840000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 回中立位