1. **通讯形式**

**采用问答形式，AGV小车不主动发送信息给中控，只有收到中控的问询，才发送相应的信息。中控固定时间间隔询问小车，或发送指令。**

1. **通讯格式**

**数据帧格式**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 数据传输命令 | 数据长度 | 目标地址 | 数据 | 来源地址 |
| 0xFD | 0x13 | 2BYTE | 13BYTE | 2BYTE |

目标地址：小车发送给中控的数据帧，目标地址固定为0xff.中控发送到小车的数据帧，根据具体小车而不同。

13BYTE数据命令格式

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起始标识  1BYTE | 命令标识  1BYTE | 命令数据根据不同命令代表含义不同  9BYTE | 数据效验(CRC16)  2BYTE |
| 0x0F | \*\* | \*\*\*\*\*\*\*\* | \*\* |

**数据帧定义**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **命令** | **数据**  **字节1** | **数据**  **字节2** | **数据**  **字节3** | **数据**  **字节4** | **数据**  **字节5** | **数据**  **字节6** | **数据**  **字节7** | **数据**  **字节8** | **数据**  **字节9** | **含义** |
| **中控** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **0x01** | **0** | **N(注1)** | **方向**  **1=前**  **2=后** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **启动小车**  **路线N**  **方向** |
| **0x02** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **停止小车** |
| **0x03** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **复位小车** |
| **0xf3** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **小车锁定** |
| **0xf4** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **小车解锁** |
| **0xfa** | **0=左**  **1=右** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **小车上货**  **（车头方向）** |
| **0xfb** | **0=左**  **1=右** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **小车卸货**  **（车头方向）** |
| **0xfc** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **停止上卸货** |
| **0xfd** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **小车警报** |
| **0x30** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **获取当前状态** |
| **小车** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **0x32** | **当前标识卡低位**  **n** | **当前标识卡高位**  **m** | **故障码**  **（注2）** | **运行状态标识**  **1=运行**  **2=停止**  **4=锁定** | **电压低位** | **电压高位** | **当前路线号**  **r** | **箱子状态标识**  **0=无**  **1=有**  **2=上**  **4=卸** | **动作指令执行标识**  **1=执行中**  **0=执行完毕**  **2=未执行完毕** | **小车当前状态** |
| **0x3f** | **依照中控的命令** | | | | | | | | | **小车命令应答** |

**注释**

1. **路线值（人为设定的）**
2. **故障码**

0 无错误

1无路径信号信息

2电源电量过低

3机械防撞生效

4驱动器报警

5路劲检测报警

6路径设置出错

7急停按下

8有障碍

9滚筒异常

10 （备用）

11无法由当前站点寻找目标站点

12站点无线io通信异常

13没有停车标志位

14和中控通讯异常

**范例**

1. **启动小车，执行路线3，后向方向，速度10**

**中控：01,00,03,02,10,00,00,00,00,00**

**小车：3f,01,03,02,00,00,00,00,00,00**

1. **小车上货，机头右侧方向**

**中控：fa,01,00,00,00,00,00,00,00,00**

**小车：3f,fa,0100,00,00,00,00,00,00**

1. **查询小车状态**

**中控：30,00,00,00,00,00,00,00,00,00**

**小车：32,01,01,00,01,67,20,04,01,01**

**当前标识卡11，无故障，运行中，距离标识卡6.7米，速度20，当前路线4，有箱子，指令执行中**

**地标说明**

**A-待机点：小车等待**

**B-小空箱上箱点：上空的小箱子**

**C-大空箱上箱点：上空的大箱子**

**D-工位判定点：小车根据去往工位1或工位2，选择分叉**

**E-交通管制点：等待中控交通管制指令**

**F-大箱工位点：卸载空的大箱，装载满的大箱**

**G-转弯判定点：小车装载满箱后需要转弯**

**H-小箱工位点：卸载空的小箱，装载满的小箱**

**I-车头转向点：车头转向90度（逆时针），车头向前**

**J-扫描停车点：停车，等待扫描**

**K-卸货停车点：停车，等待卸货**

**L-转弯判定点：根据电量判断是否转弯**

**M-充电停车点：停车充电**

**路线说明**

1. **A-B:从待机点到空小箱点装载空小箱**
2. **A-B-C：从待机点到空大箱点装载空大箱**
3. **B-C-D：装载空小箱子后到交通管制点**
4. **C-D：装载空大箱子后到交通管制点**
5. **D-E-F：装载大空箱子到工位1**
6. **F-E：装载满大箱到交通管制点，反向运行**
7. **D-G-H：装载小空箱子到工位2**
8. **H-G：装载满小箱到，反向运行**
9. **E-I：装载满大箱到转向点，反向运行**
10. **G-I：装载满小箱到转向点，反向运行**
11. **I-J：装载满箱到扫描点，等待扫描**
12. **J-K：装载满箱到卸货点，等待卸货**
13. **K-L-M：小车电量低，去充电工位充电**
14. **K-L-A：小车到待机点，等待呼唤**
15. **M-B：充电完成后到空小箱点装载空小箱**
16. **M-C：充电完成后带空大箱点装载空大箱**

**50**

4

**M**

**L**

**K**

**J**

**I**

**D**

**H**

**G**

**F**

**E**

**C**

**B**

**A**

3

2

1