**AGV 与 叉车控制器的 CAN通信协议**

版本:1.0.3

版本修改记录

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 版本号 | 修改内容 | 修改人 | 参与评审人员 | 修改日期 |
| 1.0.0 | 初稿 | 钟晓泉 |  | 2016.11.16 |
| 1.0.1 | 增加命令回复和心跳包 | 钟晓泉 | 林红飞，张洪浪 | 2016.11.29 |
| 1.0.2 | 修改命令说明 | 钟晓泉 |  | 2016.12.05 |
| 1.0.3 | 修改CANID | 钟晓泉 |  | 2016.12.15 |

**CAN通信协议帧格式说明：**

1. 采用扩展帧，因此文中的CANID在发送时均需加上扩展帧的标识0x80000000；
2. 采用统一的波特率（1M）；
3. 数据采用大端模式；
4. ES0为主控器，协议中的“上传”是指发送给ES0，“下发/设置”则是由ES0发送给控制器；
5. 每个模块通常会有一个上传的CANID和下发的CANID，ES0通过下发的CANID发送命令给其他模块后，执行这个命令的模块要把结果通过其上传的CANID回应给ES0，回复的数据格式若未特别说明的话为：

命令字 + 结果（0：正常，其他值：错误）

1. ES0每隔100ms往控制器发0xFF 0xFF的心跳包， 控制器收到后往上传的CANID发送 0xFF 0xFF进行回应。若控制器在500ms内未连续3次收到ES0的心跳包，则立即停车。
2. 对于不支持的参数，直接忽视，上传时相应位置设为0即可
3. **行车驱动器：（上传CANID：0x0203，下发CANID：0x0213）**
4. 上传驱动器状态

CANID: 0x0203

指令字： 0x01

数 据：7字节

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 行进方向 | 1 | unsigned char | 0：停止  1：前进  2：后退 |
| 2 | 行走角度 | 2 | short | 角度x100 |
| 3 | 行走速度 | 2 | short | 单位mm/sec |
| 4 | 行走距离 | 2 | unsigned short | 单位 mm |

1. 设置使能

CANID: 0x0213

指令字：0x11

数 据：1字节

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 开关 | 1 | unsigned char | 0：关闭，1：开启 |

1. 设置行进方向

CANID: 0x0213

指令字：0x12

数 据：1字节

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 行进方向 | 1 | unsigned char | 0：前进，1：后退 |

1. 设置行进角度

CANID: 0x0213

指令字：0x13

数 据：2字节

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 行进角度 | 2 | short | 角度x100 |

1. 设置行进速度

CANID: 0x0213

指令字：0x14

数 据：2字节

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 行进速度 | 2 | unsigned short | 单位 mm/sec |

1. 开启/关闭刹车

CANID: 0x0213

指令字：0x15

数 据：1字节

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 刹车开关 | 1 | unsigned char | 0：关闭，1：开启 |

1. 行驶距离复位

CANID: 0x0213

指令字：0x16

数 据：0字节

1. **起降器（上传CANID：0x0204，下发CANID：0x0214）**
2. 上传起降器状态信息

CANID: 0x0204

指令字：0x01

数 据：4字节

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 当前高度 | 2 | unsigned short | 单位mm |
| 2 | 触底/顶限位开关 | 1 | unsigned char | 0：未按下  1：触底  2：触顶 |
| 3 | 转盘状态 | 1 | unsigned char | 0：未启动  1：转动中  2：转到底 |

1. 上升

CANID: 0x0214

指令字：0x11

数 据：3字节

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 上升速度 | 1 | unsigned char | 单位 mm/sec |
| 2 | 上升到高度 | 2 | unsigned short | 单位 mm |

1. 下降

CANID: 0x0214

指令字：0x12

数 据：3字节

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 下降速度 | 1 | unsigned char | 单位 mm/sec |
| 2 | 下降到高度 | 2 | unsigned short | 单位 mm |

1. 停止升降

CANID: 0x0214

指令字：0x13

数 据：0字节