**AGV 与 叉车控制器的 CAN通信协议**

版本:1.0.2

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 |
|  |  |  |  |  |

**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，其CANID为0x0301，协议中的“上传”是指发送给ES0，即CANID要设为ES0的CAN ID，“下发/设置”则是由ES0发送给控制器；
5. ES0发命令给控制器后，控制器要把执行结果回应给ES0，回复的数据格式为：

控制器的CANID（2字节）+ 命令字 + 结果（0：正常，其他值：错误码）

1. ES0每隔100ms往控制器发0xFF 0xFF的心跳包， 控制器收到后往自身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：（CANID 0x0203）**
4. **上传驱动器状态（10ms上传一次）**

CANID：0x0301

指令字： 0x21

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：前进， 1：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：0x0301

指令字：0x01

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：0x0203

指令字：0x02

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：0x0203

指令字：0x03

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**

指令字：0x04

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 |

注：当速度为0时，要让车停止，若原来静止，速度大于0时则要开始行走

1. **开启/关闭刹车**

CANID：0x0203

指令字：0x05

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：0x0203

指令字：0x06

数 据：0字节

1. **起降器（CANID：0x0405）**
2. **上升**

CANID：0x0405

指令字：0x01

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：0x0405

指令字：0x02

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：0x0405

指令字：0x03

数 据：0字节