**基于CAN BUS架构磁钉叉车通信协议**

**- - Ver 1.0**

**1 系统架构**

Caller

Linux System

ES-0

CAN BUS

STM32 MagDataBoard

ES-2 \* 2

STM32 Controllerboard

（Mpu6050）

ES-1

**选用平板代替人机界面，将人机界面功能转移到平板。Stm32控制板主要检测和控制外设（语音，三色灯，壁障，mpu6050数据采集，编码器，按钮，和电机控制,RFID等），另外两块磁模块板检测磁钉数据（应固定在车身上）。**

**2 CAN ID定义**

ES-0 CAN ID:100~199

ES-1 CAN ID:200~299

ES-2 CAN ID:300~399

注：can\_id越小，优先级越高

**3通信协议**

使用护展帧广播数据，所有嵌入式模块bitrate设定成相同值。

**(a)** **Linux Arm ES-0广播**

**1)使能**

帧格式：扩展帧

Can ID：301

长度：2

data[0] = 0x01;

data[1] = 0x01~0x02;

注：0x01 enable，0x02 disable

**2)叉车动作**

帧格式：扩展帧

Can ID：301

长度：2

data[0] = 0x02;

data[1] = 0x01~0xff;

注：0x01关闭所有，0x02上升，0x03下降，0x04前进，0x05 后退

**3)设定速度**

帧格式：扩展帧

Can ID：301

长度：3

data[0] = 0x03；

data[1]= 速度高8位;

data[2]= 速度低8位;

**4)设定角度**

帧格式：扩展帧

Can ID：301

长度：2;

data[0] = 0x04;

data[1] = 角度;

注：0~180

**5)设定高度**

帧格式：扩展帧

Can ID：301

长度：2;

data[0] = 0x05;

data[1] = 高度;

**6)模式切换**

帧格式：扩展帧

Can ID：301

长度：2

data[0] = 0x06;

data[1] = 0x01~0x02;

注：0x01 手动，0x02自动

**7)MP3歌选择**

帧格式：扩展帧

Can ID：301

长度：4

data[0] = 0x07;

data[1] = 歌index;

**8)三色灯控制**

帧格式：扩展帧

Can ID：301

长度：4

data[0] = 0x08;

data[1] = 0x01~0x04;

注：0x01红灯，0x02绿灯，0x03蓝灯

**9)平板设置的参数**

设置参数 后续 陆续增加。

**(b)** **ES-1(STM32control)广播**

**(1) 避障**

帧格式：扩展帧

Can ID：101

长度：2

data[0] = 0x01;

data[1] = 0x01~0x04;

注：0x01表示红外远距离ON，0x02表示红外近距离ON，0x03表示防撞条/叉臂壁障模块 ON，0x04正常

**2)反馈速度**

帧格式：扩展帧

Can ID：101

长度：3

data[0] = 0x02;

data[1]= 速度高8位;

data[2]= 速度低8位;

**3)反馈角度**

帧格式：扩展帧

Can ID：101

长度：2

data[0] = 0x03;

data[1] = 角度;

注：0~180

**4)反馈高度**

帧格式：扩展帧

Can ID：101

长度：3

data[0] = 0x04;

data[1] = 高度高8位;

data[2] = 高度低8位;

**5)电池电量**

帧格式：扩展帧

Can ID：101

长度：2

data[0] = 0x05;

data[1] = 电池电量;

注：0~100

**5)按钮信息**

帧格式：扩展帧

Can ID：101

长度：2

data[0] = 0x06;

data[1] = 0x01~0x03;

注：按钮id

**6)RFID**

帧格式：扩展帧

Can ID：101

长度：4

data[0] = 0x07;

data[1] = 类型;

data[2] = RFID高8位;

data[3] = RFID低8位;

**(7) 站点信息**

帧格式：扩展帧

Can ID：101

长度：8

data[0] = 0x08;

待定。

注：主要为磁钉的id 以及所包含的站点信息。

**(c)ES-2广播**

**1)前磁导航模块I**

帧格式：扩展帧

Can ID：201

长度：2

data[0] = 0xfe;

data[1] = 0xfe;

帧格式：扩展帧

Can ID：201

长度：8

data[0]~ data[7] ; // 两位为一个磁的数据

帧格式：扩展帧

Can ID：201

长度：2

data[0] = 0xef;

data[1] = 0xef;

**2)后磁导航模块I**

帧格式：扩展帧

Can ID：202

长度：2

data[0] = 0xfe;

data[1] = 0xfe;

帧格式：扩展帧

Can ID：202

长度：8

data[0]~ data[7] ; // 两位为一个磁的数据

帧格式：扩展帧

Can ID：202

长度：2

data[0] = 0xef;

data[1] = 0xef;