智能枪弹柜枪锁通信协议

版本：V1.3

1. **硬件层通信协议**

通信接口为RS485

波特率为9600bps。

**二、发送任务需求及通信机制**

* 通过上位机发送指令修改锁地址码（0~255）。
* 通过上位机发送指令开锁、获取电子秤信息。
* 通过上位机发指令长时间打开道闸。

1. **软件层通信协议**

**2位起始位，5位数据位，1位奇偶校验位。**

* **RS485发送数据帧的基本定义**

数据包

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Byte1 | Byte2 | Byte3 | Byte4 | Byte | Byte |
| Data0 | Data1 | Data2 | Data3 | Data | XOR |
| 目标地址 | 源地址 | 数据长度 | 命令字 | 数据（不定长） | 异或校验 |

应答包

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Byte1 | Byte2 | Byte3 | Byte4 | Byte5 | Byte6 | Byte7 | Byte8 | Byte9 |
| Data0 | Data1 | Data2 | Data3 | Data4 | Data5 | Data6 | Data7 | XOR |
| 源地址 | 目标地址 | 数据长度 | 命令字 | 数据1 | 数据2 | 数据3 | 数据4 | 异或校验 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 数据帧属性 | 数据包 | | | | | | | 反馈包 | | | | | | |  |  |
| Byte1 | Byte2 | Byte3 | Byte4 | Byte5 | Byte6 | Byte7 | Byte1 | Byte2 | Byte3 | Byte4 | Byte5 | Byte6 | Byte7 |  |  |
| 1 |  | 上位机发送命令（以锁地址01为例） | | | | | | | 下位机反馈 | | | | | |  |  |  |
| 2 | 查询锁在不在（0x21） | 0x01 | 0x55 | 0x01 | 0x21 | 0x24 |  |  | 0x55 | 0x01 | 0x03 | 0x21 | 锁状态 | 枪状态 | 校验位 |  |  |
| 0x01 | 0x88 | 0x01 | 0x21 | 0x24 |  |  | 0x88 | 0x01 | 0x01 | 0x21 | 锁状态 | 锁状态 | 校验位 |  |  |
| 3 | 查询锁、枪状态（0x22） | 0x01 | 0x55 | 0x01 | 0x22 | 0x77 |  |  | 0x55 | 0x01 | 0x03 | 0x22 | 锁状态 | 警报态 | 校验位 |  |  |
| 0x01 | 0x88 | 0x01 | 0x22 | 0x73 |  |  | 0x88 | 0x01 | 0x03 | 0x22 | 锁状态 | 警报态 | 校验位 |  |  |
| 4 | 开锁（0x23） | 0x01 | 0x55 | 0x01 | 0x23 | 0x23 |  |  | 0x55 | 0x01 | 0X00 | 0x23 | 锁状态 | 枪状态 | 校验位 |  |  |
| 0x01 | 0x88 | 0x00 | 0x23 | 0x25 |  |  | 0x55 | 0x01 | 0X00 | 0x23 | 锁状态 | 枪状态 | 校验位 |  |  |
| 5 | 修改锁地址（0x24） | 0x01 | 0x55 | 0x01 | 0x24 | 要修改的所地址 | 校验位 |  | 0x55 | 0x01 | 0x03 | 0x24 | 填充01 | 填充01 | 校验位 |  |  |
| 0x01 | 0x88 | 0x01 | 0x24 | 要修改的所地址 | 校验位 |  | 0x88 | 0x01 | 0x03 | 0x24 | 填充01 | 填充01 | 校验位 |  |  |
| 6 | 设置子弹重量（0x2b） | 0x01 | 0x55 | 0x01 | 0x2b | 0x7E |  |  | 0x55 | 0x01 | 0x06 | 0x2b | 千位 | 百位 | 十位 | 个位 | 校验位 |
| 0x01 | 0x88 | 0x01 | 0x2b | 0xA3 |  |  | 0x88 | 0x01 | 0x06 | 0x2b | 千位 | 百位 | 十位 | 个位 | 校验位 |
| 7 | 读取子弹重量（0x2d） | 0x01 | 0x55 | 0x01 | 0x2d | 0x78 |  |  | 0x55 | 0x01 | 0x06 | 0x2d | 千位 | 百位 | 十位 | 个位 | 校验位 |
| 0x01 | 0x88 | 0x01 | 0x2d | 0xA5 |  |  | 0x88 | 0x01 | 0X06 | 0X2d | 千位 | 百位 | 十位 | 个位 | 校验位 |
| 8 | 读取子弹个数（0x2e） | 0x01 | 0x55 | 0x01 | 0x2e | 0x7B |  |  | 0x55 | 0x01 | 0x05 | 0x2E | 千位 | 百位 | 十位 | 个位 | 校验位 |
| 0x01 | 0x88 | 0x01 | 0x2e | 0xA6 |  |  | 0x88 | 0x01 | 0x05 | 0x2E | 千位 | 百位 | 十位 | 个位 | 校验位 |
| 9 | 设置皮重（0x27） | 0x01 | 0x55 | 0x01 | 0x27 | 0x72 |  |  | 0x55 | 0x01 | 0x01 | 0x27 | 0x72 |  |  |  |  |
| 0x01 | 0x88 | 0x01 | 0x27 | 0xAF |  |  | 0x88 | 0x01 | 0x01 | 0x27 | 0xAF |  |  |  |  |

* **智能枪弹柜通信的基本定义**
* 异或校验
* 为前面所有字节异或

XOR= Byte1 ^ Byte2 ^Byte3^Byte4^Byte5^Byte6^Byte7^…

**数据解释**

发送：

第一字节为锁地址

第二字节为普通用户（55）或超级用户（88）

普通用户要知道锁地址进行操作，超级用户要操作锁不必知道锁地址

第三字节数据长度

第四字节是命令字：23（开锁）、24（改地址）等

最后字节是校验位：最后字节前面所有字节异或

接收：

第一字节为普通用户（55）或超级用户（88）

普通用户要知道锁地址进行操作，超级用户要操作锁不必知道锁地址

第二字节为锁地址

第三字节是数据长度

第四字节是命令字：23（开锁）、24（改地址）等

最后字节是校验位：最后字节前面所有字节异或

开锁 ：01 88 01 23 AB

应答： 88 01 01 23 AB

改地址： 01 88 01 24 新地址 校验位

应 答：88 01 01 24 新地址 校验位

锁状态 ：0 开 1 闭

枪状态 ：0 不在 1 在位

警报状态：

0 ---- 枪在，已锁

1---- 枪在，锁开，报警

2---- 枪不在，锁开

3---- 枪不做，锁关

* 参考示例
* 发送

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0x01 | 0x55 | 0x01 | 0x23 | 0x23 |
| 0x01 | 0x88 | 0x00 | 0x23 | 0x25 |

接收

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0x55 | 0x01 | 0X00 | 0x23 | 0x41 | 0x42 | 0x55 |
| 0x55 | 0x01 | 0X00 | 0x23 | 0x41 | 0x42 | 0x55 |