**AGV调度系统应用通讯协议**

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 |  | 2016.10.17 |
| 1.0.1 | 修改协议帧格式的结构 | 钟晓泉 |  | 2016.10.29 |
| 1.0.2 | 增加呼叫盒到服务器  增加服务器到呼叫盒  修改指令字 | 钟晓泉 林红飞 |  | 2016.11.07 |
|  |  |  |  |  |

**1 定义**

1）基于Socket TCP/IP协议

2）服务器侦听端口号：8623

3）调度系统：用“服务器”代称，以下同

4) 整形数模式：大端（高字节在前）

**2 帧格式**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 帧头 | 长度 | 校验码 | 协议标识 | 指令字 | 数据 | 帧尾 |
| 1字节 | 2字节 | 2字节 | 2字节 | 2字节 | N字节 | 1字节 |

1）帧头/帧尾：0xFF，标识帧的开始与结束；

2）长度：unsigned short类型，表示从[校验码]开始到[数据]结束的字节数（即N+6）；；

3）校验码算法：CRC16，自[协议标识]到[数据]的校验值，

4）协议标识：默认为0x0001，用于标识不同类型的协议；

5）指令字：功能码，表示该帧报文的具体功能；

6）数据：附带的数据内容，具体格式因指令字而异。

注意：

1）因为帧头和帧尾皆使用了0xFF，所以[帧头]与[帧尾]之间不可出现值为0xFF的字节，因而将其余部分的数据需要使用转义字符替代：

0xFF --> 0x8586

0x85 --> 0x8585

0x86 --> 0x8686

**3指令及数据**

**3.3 呼叫盒(客户端)向服务器**

**1) 任务请求**

功 能：呼叫盒（客户端）向服务器发送命令请求

指令字：0x0301

数 据：总长度12字节

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | ID | 2 | unsigned char | 在系统中重复 |
| 2 | 起点 | 2 | unsigned char | 和RFID值相对应 |
| 3 | 终点 | 2 | unsigned char | 和RFID值相对应 |
| 4 | 命令类型 | 1 | unsigned char | 0x00：呼叫空车 |
| 5 | 任务编号 | 2 | unsigned char |  |
| 6 | 删除/增加 | 1 | unsigned char | 0x00：删除任务  0x01：增加任务 |
| 7 | 保留 | 2 |  | 默认全为0x00 |

例：ff 0012 xxxx 0001 0301 03e8 07d0 07d8 00 01 0000 ff

呼叫盒1000(0x03e8)呼叫空车，从起点2000(0x07d0)到终点2008(0x07d8)，CRC16末计算用xxxx代替。

**2)心跳包**

功 能：维持通讯连接

指令字：0x0302

数 据：总长度2字节

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | ID | 2 | unsigned short |  |

例：ff 0008 xxxx 0001 0302 03e8 ff

呼叫盒1000(0x03e8)向服务器发送心跳包

**3.4 服务器向呼叫盒**

1) ACK 呼叫盒任务请求

功 能：对来自呼叫盒“任务请求”指令执行情况的回复

指令字：0x0401

数 据：总长度6字节

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 指令字 | 2 | unsigned short | 从呼叫盒接收并执行的指令字 |
| 2 | 任务编号 | 2 | unsigned short | 从呼叫盒接收并执行的任务编号 |
| 3 | 结果 | 2 | unsigned short | 指令执行结果：  0x0000：接收到任务  0x0001：任务开始执行  0x0002：任务执行完毕  0x0003: 任务已存在 |

例：ff 000c xxxx 0001 0401 0301 ffff 0000 ff

服务器通知呼叫盒已成功接收编号为65535的任务，任务编号0~65535循环

2) ACK 呼叫盒心跳包

功 能：对来自呼叫盒“心跳包”的回复

指令字：0x0402

数 据：总长度2字节

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度（字节） | 类型 | 说明 |
| 1 | 指令字 | 2 | unsigned short | 从呼叫盒接收并执行的指令字 |

例：ff 0006 xxxx 0001 0402 0302 ff

服务器通知客户端已接受到对方发的心跳包数据