

附件一：智能读码相机通讯报文

概述

1、数据接口及通讯协议

OBR条码扫描仪通过TCP/IP协议与系统中其他服务器进行通讯，要求能够同时做服务器端与客户端；同时，我们的控制系统会为扫描仪提供两组IO信号，如下：

1.拍照脉宽信号，根据托盘宽度，持续一个托盘或两个托盘的时间。

OBR 条码扫描仪作为服务器端，在收到拍照脉宽后，并在下一脉宽到来之前，接收来自客户端主机发来的托盘号（索引号）报文。具体的报文内容见附录。

OBR 条码扫描仪作为客户端，向服务器端主机发送条码识别结果报文，报文格式以及具体内容见附录。

该应用中通讯主体包含：

PLC （192.168.11.1）（可以自动设置），

相机 （192.168.11.2）（可以自动设置），

服务器(192.168.11.3)（可以自动设置），

TCP连接方式如下：

- PLC(Client)<->相机(Server)
- 服务器(Server)<->相机(Client)

2、SPEC1消息报文

SPEC1.1 触发消息

PLC发送托盘号给相机，消息格式如下

<STX><S><INDEX><ETX><CHKSUM>

托盘号：当相机控制器收到拍照触发后，并在下一触发到来之前，PLC以TCP客户端模式，

向相机控制器发送一托盘号，报文结构如下：

<STX>第一字节：消息头，0x02

<S>第二字节：功能号，0x53

<INDEX>第三四五六字节：托盘号，分别为千位，百位，十位和个位的ASCII码。

<ETX>第七字节：结束符，0x03

<CHKSUM>第八字节：长度冗余校验 (LRC,校验内容为除去消息头和结束符中间

部分内容模数取7FH)

<CR>第九字节：0x0D

<LF>第十字节：0x0A

总长度十个字节。

实施例：

给相机控制单元发1234 (一千二百三十四) 号托盘的帧如下所示：

| | | | | | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 消息头 | 功能位 | 千位 | 百位 | 十位 | 个位 | 结束符 | LRC | 尾字符 | 尾字符 |
| 02H | 53H | 31H | 32H | 33H | 34H | 03H | 60H | 0DH | 0AH |

SPEC1.2 读码结果

相机综合读码结果和托盘号结果给服务器，报文结构如下：

<STX>

<INDEX><SPACER1>

<CODECOUNT><SPACER1>

<OBJECTHEIGHT><SPACER1>

<CODETYPE1><SPACER2><LEN1><SPACER2><CODE1>

<SPACER3>

<CODETYPE2><SPACER2><LEN2><SPACER2><CODE2>

<SPACER3>

.....

<CODETYPE_n><SPACER2><LEN_n><SPACER2><CODE_n>

<ETX>

简易结构说明:

<起始符><托盘号><1号间隔符><读码个数><1号间隔符><箱体高度><1号间隔符><条形码内容><结束符号>。

当读取多个条码时,各条码内容之间使用3号间隔符:<1号条码内容><3号间隔符><2号条码内容><3号间隔符><3号条码内容>。

单个条码由多个内容组成：<条码类型><2号间隔符><条码字符长度><2号间隔符><条码内容>

<STX>：消息头,0x02

<INDEX>：托盘号，分别为千位，百位，十位和个位的ASCII码。

<SPACER1>：1号间隔符,字符'/'的ASCII码。

<OBJECTHEIGHT>物体高度：该项目没有高度值，用0补充4 字节，ASCII码。

<CODETYPE1> 条码类型 1('1' = 1D barcode, '2' = 2D code, 1 character) ASCII码。

<CODETYPE2>

.....

<CODETYPEEn>

<LEN1>：条码内容字符长度,4字节，不足4位左对齐补0，ASCII码。

<LEN2>

.....

<LENn>

<CODE1>:条形码内容,长度不固定以实际长度为准, ASCII码。

< CODE2>

.....

< CODEEn>

<SPACER3>3号间隔符,字符'&'的ASCII码,1个字节。

<SPACER2>2号间隔符,字符'#'的ASCII码,1个字节。

<ETX>：消息尾，0x03

实施例：

SPEC1.2.1单条码

实施例1单条码

条码长度14，托盘号0025，条码abcdefghijklmn

| | | | | | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|----------|-------|-------|-------|
| 消息头 | 千位 | 百位 | 十位 | 个位 | SP1 | 读取数-1 | 读取数-2 | 读取数-3 | 读取数-4 |
| 02H | 48 | 48 | 50 | 53 | 47 | 48 | 48 | 48 | 49 |
| SP1 | 高度-1 | 高度-2 | 高度-3 | 高度-4 | SP1 | CODETYPE | SP2 | LEN | LEN |
| 47 | 48 | 48 | 48 | 48 | 47 | 49 | 35 | 48 | 48 |
| LEN | LEN | SP2 | CODE | CODE | CODE | CODE | CODE | CODE | CODE |
| 49 | 52 | 35 | 97 | 98 | 99 | 100 | 101 | 102 | 103 |
| CODE | CODE | CODE | CODE | CODE | CODE | CODE | 结束符 | | |
| 104 | 105 | 106 | 107 | 108 | 109 | 110 | 03H | | |

示例字符(不含消息头和结束符):

0025/0001/0000/1#0014#abcdefghijklmn

注:实际发送的Byte报文数组的头尾需加入16进制的消息头和结束符.

SPEC1.2.2无条码

实施例2无条码

托盘号:0025

| | | | | | | | | | |
|-----|------|------|------|------|-----|-------|-------|-------|-------|
| 消息头 | 千位 | 百位 | 十位 | 个位 | SP1 | 读取数-1 | 读取数-2 | 读取数-3 | 读取数-4 |
| 02H | 48 | 48 | 50 | 53 | 47 | 48 | 48 | 48 | 48 |
| SP1 | 高度-1 | 高度-2 | 高度-3 | 高度-4 | SP1 | 结束符 | | | |
| 47 | 48 | 48 | 48 | 48 | 47 | 03H | | | |

示例字符(不含消息头和结束符):

0025/0000/0000/

注:实际发送的Byte报文数组的头尾需加入16进制的消息头和结束符.

SPEC1.2.3 多条码

实施例3多条码

托盘号0025

条码1长度14条码abcdefghijklmn

条码2长度12 条码ABCDEFGHIJKL

| | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|-------|-----------|-------|
| 消息头 | 千位 | 百位 | 十位 | 个位 | SP1 | 读取数-1 | 读取数-2 | 读取数-3 | 读取数-4 |
| 02H | 48 | 48 | 50 | 53 | 47 | 48 | 48 | 48 | 50 |
| SP1 | 高度-1 | 高度-2 | 高度-3 | 高度-4 | SP1 | Codetype1 | SP2 | LEN1 | LEN1 |
| 47 | 48 | 48 | 48 | 48 | 47 | 49 | 35 | 48 | 48 |
| LEN1 | LEN1 | SP2 | Code1 | Code1 | Code1 | Code1 | Code1 | Code1 | Code1 |
| 49 | 52 | 35 | 97 | 98 | 99 | 100 | 101 | 102 | 103 |
| Code1 | Code1 | Code1 | Code1 | Code1 | Code1 | Code1 | SP3 | Codetype2 | SP2 |
| 104 | 105 | 106 | 107 | 108 | 109 | 110 | 38 | 49 | 35 |
| LEN2 | LEN2 | LEN2 | LEN2 | SP2 | Code2 | Code2 | Code2 | Code2 | Code2 |
| 48 | 48 | 49 | 50 | 35 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 |
| Code2 | Code2 | Code2 | Code2 | Code2 | Code2 | Code2 | 结束符 | | |
| 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 03H | | |

示例字符(不含消息头和结束符):

0025/0001/0000/1#0014#abcdefghijklmn&1#0012#ABCDEFGHIJKL

注:实际发送的Byte报文数组的头尾需加入16进制的消息头和结束符.

SPEC1.2.4 无触发信号

对于相机没有收到触发消息(托盘号未知)报文，但是PLC控制拍照读码的情况，返回托盘号0000。

实施例：

| | | | | | | | | | |
|-----|------|------|------|------|-----|-------|-------|-------|-------|
| 消息头 | 千位 | 百位 | 十位 | 个位 | SP1 | 读取数-1 | 读取数-2 | 读取数-3 | 读取数-4 |
| 02H | 48 | 48 | 48 | 48 | 47 | 48 | 48 | 48 | 48 |
| SP1 | 高度-1 | 高度-2 | 高度-3 | 高度-4 | SP1 | 结束符 | | | |
| 47 | 48 | 48 | 48 | 48 | 47 | 03H | | | |

示例字符(不含消息头和结束符):

0000/0000/0000/

注:实际发送的Byte报文数组的头尾需加入16进制的消息头和结束符.

SPEC2图像存储

自定义是否开启存储图片：

SPEC2.1 存储路径

图像按照指定格式传送到需要的目录,可以采用共享文件夹或者FTP形式:自动生产路径：

相机名/年月日/小时/<扫描仪_id>_<时间戳>_<托盘号>_<结果>_<条码>.jpg

注：小时：每一个小时自动生产一个文件夹

SPEC2.2 文件名命名规则

<扫描仪_id>_<时间戳>_<托盘号>_<结果>_<条码>.jpg

<时间戳>的格式：YYYY (年) MM (月) DD (日) HH (时) mm (分) SS (秒) sss

(毫秒)

<结果>可能有如下值：

GR: Good-read正常读取

NB: No barcode没有任何条码

MR: Multiple-read 多条码