1. 巡检仪表设备组成



* 1. 主机

1. 负责采集各个从机的传感器数据，并刷新液晶屏幕。
2. 处理来自计算机的通讯指令，依据具体的通讯协议，执行相应的功能。
   1. 从机【最多可带4个】
3. 负责采集传感器数据
4. 处理来自主机的通讯指令。
   1. 计算机

计算机负责整个数据采集工艺流程，主机的液晶屏幕只负责实时数据显示。

主机支持通讯指令透传功能，即，主机接收到计算机报文，直接通过内部对应串口，推送给对应的从机，主机不做任何解析。

例如：计算机读取从机1的设备型号

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **报文头4B** | **地址1B** | **控制码1B** | **功能码2B** | **数据长度2B** | **数据…** | **校验2B** | **报文尾4B** | **Return(失败返回错误代码)** | |  |
| Header | Address | Control | FC | Data-length | Data-block | CRC | Trailer | Data-length | Data-block | Description |
| 0xAABBCCDD | 0x01 | 0x02 | 0x02 | 0 | NC | AUTO | 0xDDCCBBAA | 16 | STRING | 读取设备型号 |
| 0xAABBCCDD | 0x01 | 0x02 | 0x03 | 16 | STRING | AUTO | 0xDDCCBBAA | 16 | 原样返回 | 设置设备型号 |

计算机读取从机2的设备编号

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **报文头4B** | **地址1B** | **控制码1B** | **功能码2B** | **数据长度2B** | **数据…** | **校验2B** | **报文尾4B** | **Return(失败返回错误代码)** | |  |
| Header | Address | Control | FC | Data-length | Data-block | CRC | Trailer | Data-length | Data-block | Description |
| 0xAABBCCDD | 0x02 | 0x02 | 0x04 | 0 | NC | AUTO | 0xDDCCBBAA | 16 | STRING | 读取设备编号 |
| 0xAABBCCDD | 0x02 | 0x02 | 0x05 | 16 | STRING | AUTO | 0xDDCCBBAA | 16 | 原样返回 | 设置设备编号 |

即在通讯报文中，修改地址字节，来实现对从机的访问。

|  |  |
| --- | --- |
| 地址码 | 对应设备名称 |
| 0X00: | 主机设备 |
| 0X01 | 从机1 |
| 0X02 | 从机2 |
| 0X03 | 从机3 |
| 0X04 | 从机4 |

马工，新版本的协议 600，602，603指令的功能发生了变化，计算机禁止发这3种指令给从机。计算机发送600或602指令会导致当前采集通道失序，无法正常更新主机侧某路传感器的数据，导致采集通道混乱。

计算机想获取4个从机的全部传感器数据，必须从主机本地读取。

读取方法如下：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0xAABBCCDD | 0x00 | 0x02 | 602 | 1 | Byte1:从机号  0：1号从机  1：2号从机  2：3号从机  3：4号从机 | AUTO | 0xDDCCBBAA | 60 | 每6byte为一个通道的测量值，其中：  4byte为测量值[float] 2byte为单位 | 读取当前传感器测量项目的 热工值：温度°、湿度%等等； |

通过向设备地址0，发送602指令，获取从机的全部传感器数据。

除了上述3条指令外，计算机发送其它全部控制指令，来完成从机内部的常规参数、校准参数、清零操作等各类读写操作。

请参照马工给出的最新协议编写控制从机设备的功能。

**计算机与主机指令【新】：**

指令1：主机设备是否在线

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0xAABBCCDD | 0x00 | 0x02 | 500 | 0 | NC | AUTO | 0xDDCCBBAA | 16 | STRING | 读取主机设备型号 |

指令2：从机设备状态信息

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0xAABBCCDD | 0x00 | 0x02 | 501 | 0 | NC | AUTO | 0xDDCCBBAA | 80 | 每20byte为一个从机的状态信息，其中：  Byte1：为在线与否  Byte2~BYTE17:从机设备型号  Byte18~BYTE20:3个字节备用 | 读取从机在线状态信息，从机设备型号，可以判断出其传感器的数量。  9路PT100模块的型号："DPC.SampleBoard "  其余型号的传感器数量为10. |

指令3：从机传感器信息

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0xAABBCCDD | 0x00 | 0x02 | 502 | 0 | NC | AUTO | 0xDDCCBBAA | 240 | 按照通道顺序，依次每60byte为一个从机的全部传感器报文【最多10路】，其中：  每6个字节为一个传感器数据：4byte为测量值[float]，2byte为单位 | 读取全部从机传感器信息，如果从机未在线，可忽略回传传感器报文。 |