监测数据协议

1、硬件条件

Arduino开发板、蓝牙4.0、蓝牙扩展板、Android手机

2、消息格式

所有消息满足以下要求：

所有页面的指令均以byte数组形式发送，byte数组不同位包含不同信息。

Arduino开发板不主动向Android移动端发送消息，所有消息为Android移动端请求后的arduino开发板的响应消息。

a、智能监测页面

Android移动端：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0X02 | 0X03 | G | M | A | 0X0A | 0X0D |

起始位 起始位 Get方法 智能监测页面 保留位 终止位 终止位

Arduino开发板

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0X02 | 0X03 | G | M | A | A | N | 1 | 3 | 5 | 6 | …… | 0X0A | 0X0B |

探头 状态 测量值 1356 四探头

释义：

Arduino开发板模拟4探头发送，所有数据为random函数生成，代码如下：

int MAX = 2000;

int MIN = 1000;

int A;

int B;

int C;

int D;

A = random(MIN, MAX);

B = random(MIN, MAX);

C = random(MIN, MAX);

D = random(MIN, MAX);

状态判断法则：

1000 – 2000范围之外：故障（Fault），F表示。

1000 – 1500 范围之内：正常（Normal），N表示。

1500 – 1800 范围之内：报警（Alarm），A表示。

1800 – 2000 范围之内：严重报警（Serious），S表示。

代码如下：

if(num < 1000 || num > 2000) {

data[index] = 'F';

}else if(num >= 1000 && num <= 1500) {

data[index] = 'N';

}else if(num > 1500 && num <= 1800) {

data[index] = 'A';

}else if(num > 1800 && num <= 2000) {

data[index] = 'S';

}else {

}

3、其他条件

设置时间间隔为1S和2S情况下暴力测试，无任何问题，在蓝牙正常连接情况下无丢包现象。

以此为背景，并考虑实际情况，暂定消息间隔为2S（即2S发送一次）。