# 涂鸦蓝牙通讯协议

协议生成时间: 2021年04月05日 21:44

# 产品信息

产品名称: 富奥星存在感应蓝牙单点

产品ID: ve6mrgpb

产品功能:

, HH 341161					
dpID	功能名称	数据传输类型	数据类型	功能属性	备注
102	感应延时	可下发可上报	enum	枚举范围: 24s ,32s,40s,48s, 64s,128s,192s	
105	加载预设参数	可下发可上报	enum	枚举范围: aa, bb, cc, dd, ee, f f, gg, hh, ii	
118	灯状态	只上报	enum	枚举范围: aa, bb, cc	上报APP关于灯 的实时状态
119	人状态	只上报	enum	枚举范围: aa, bb, cc	感应到的人的 状态
122	找我	可下发可上报	bool		这个是找灯的 功能
124	人次计数	只上报	value	数值范围: 0-1 000000000, 间 距: 1, 单位: 人次	
140	检测状态	只上报	enum	枚举范围: aa, bb, cc, dd	向APP上报当前 的工作新状态
141	慢检测结果	只上报	enum	枚举范围: aa, bb, cc, dd, ee, f f	大动作,微动 ,呼吸,没人 等
143	时域门限0	可下发可上报	value	数值范围: 0-1 0000, 间距: 5 00, 单位:	时域乘法限
144	时域门限0实时 值	只上报	value	数值范围: 0-1 000000000, 间 距: 1, 单位:	时域乘限实时 值
145	时域门限1	可下发可上报	value	数值范围: 0-1 0000,间距: 5 00,单位:	时域加法限
146	时域门限1实时 值	只上报	value	数值范围: 0-1 000000000, 间 距: 1, 单位:	时域加法限
147	检测模式	可下发可上报	enum	枚举范围: aa, bb, cc, dd	控制工作模式
148	频域门限0	可下发可上报	value	数值范围: 0-1 0000, 间距: 5 00, 单位:	频域乘法限
149	频域门限0实时 值	只上报	value	数值范围: 0-1 000000000, 间 距: 1, 单位:	频域乘限实时 值
150	工厂操作	可下发可上报	enum	枚举范围: aa, bb, cc, dd, ee, f f, gg, hh	枚举范围: aa, bb, cc, dd, ee, f f, gg, hh

160	频域门限1	可下发可上报	value	数值范围: 0-5 000,间距: 25 0,单位:	呼吸门限
161	频域门限1实时 值			数值范围: 0-1 000000000, 间 距: 1, 单位:	呼吸门限实时 值
162	频域门限2	可下发可上报	value	数值范围: 0-3 000,间距: 10 0,单位:	
163	频域门限2实时 值	只上报	value	数值范围: 0-1 000000,间距 : 1,单位:	
164	光敏值	只上报	value	数值范围: 0-6 5535, 间距: 1 , 单位:	光敏值
165	光敏门限1	可下发可上报	value	数值范围: 0-4 096, 间距: 50 , 单位:	
166	光敏门限2	可下发可上报	value	数值范围: 0-4 096, 间距: 50 , 单位:	
167	光敏门限3	可下发可上报	value	数值范围: 0-4 096, 间距: 50 , 单位:	
168	光敏门限4	可下发可上报	value	数值范围: 0-4 096,间距: 50 ,单位:	
169	一般命令	只下发	enum	枚举范围: aa, bb, cc	
170	呼吸频率	只上报	value	数值范围: 0-3 000,间距: 1 ,单位:	

# 通讯协议

### • 串口通讯约定

波特率: 9600

数据位: 8

奇偶校验:无

停止位: 1

数据流控:无

MCU: 控制板控制芯片,与涂鸦模块通过串口对接

### • 帧格式说明

字段	长度(byte)	说明
帧头	2	固定为0x55aa
版本	1	升级拓展用
命令字	1	具体帧类型
数据长度	2	大端
数据	N	

#### • 通讯协议-基础协议

#### 1. 心跳检测

- 1.1 模块上电后,以10s间隔定期发送心跳,若在超时时间(3s)内,未收到MCU回应,则认为MCU离线;
- 1.2 MCU也可依据心跳定期检测模块是否正常工作。

#### 2. 查询产品信息

- 2.1 产品ID由开发平台创建产品时生成,固定为8字节,为该产品的全网唯一ID,记录产品及功能信息;
- 2.2 若MCU不支持升级,可默认MCU版本号为1.0.0; 如果MCU支持升级,版本号格式定义为 "x. x. x"  $(0 \le x \le 99)$ 。
- 3. 查询MCU设定模块的工作方式

模块工作模式指示蓝牙工作状态及重置蓝牙状态方式,有两种方式:

3.1 MCU与模块配合处理

模块通过串口通知MCU 当前工作状态,MCU提供显示支持; MCU检测到重置需求,通过串口通知模块重置;

3.2 模块自处理

蓝牙的工作状态通过GPIO引脚驱动LED状态显示; 蓝牙重置通过GPIO输入需求处理;

如果产品采用模块自处理方式,则以下4-5协议无须关心。模块自处理的重置方法为: 检测GPI0入口低电平持续5s以上触发重置。

#### 4. 报告模块工作状态

模块工作状态 (3种)	对应指示灯状态
模块配网状态	闪烁(间隔闪烁250ms)
模块配置成功但未连上路由器	熄灭状态
模块配置成功且已连上路由器	长亮状态

#### 5. 重置模块

模块处于已配网状态时,可以通过重置使设备处于待配网状态。重置后默认进入配网状态。

6. 命令下发和状态上报

针对该产品功能的命令下发和状态上报协议详见下方《通讯协议(产品功能部分)指令收发表》。

- 7. 查询MCU工作状态
- 7.1 模块首次上电,通过心跳与MCU建立连接后,查询发送;
- 7.2 模块工作过程中检测到MCU重启或发生了离线再上线的过程,查询发送;

通讯协议(基础协议)指令收发表

		帧头 版本	命令字	数据长度	数据	校验 和
心跳检测	模块 发送	0x55aa 0x00	0x00	0x0000		0xff
	MCU上 报	0x55aa 0x00	0x00	0x0001	0x00(第1次) 0x01(其它)	校验 和
	模块 发送	0x55aa 0x00	0x01	0x0000		0x00

查询产品 信息	MCU上 报	0x55aa	0x00	0x01	xxxx	PID + mcu version(1.0.0)	校验 和
查询MCU 设定模块 工作方式	模块 发送	0x55aa	0x00	0x02	0x0000		0x01
	MCU上 报(MC U与模 块配 合处 理)	0x55aa	0x00	0x02	0x0000		0x01
	MCU上 报(模 块自 处理)	0x55aa	0x00	0x02	0x0002	首字节为蓝牙状态指示GPIO序号 ; 次字节为蓝牙重置键GPIO序 号	校验和
报告模块 工作 状态	模块发送	0x55aa	0x00	0x03	0x0001	指示模块状态: 0x00: 配网模式(灯快闪); 0x01: 模块配置成功但未连上路由(灯熄灭); 0x02: 模块配置成功且己连上路由(灯长亮);	校验和
	MCU上 报	0x55aa	0x00	0x03	0x0000		0x02
重置模块	MCU发 送	0x55aa	0x00	0x04	0x0000		0x03
	模块 上报	0x55aa	0x00	0x04	0x0000		0x03

## • 通讯协议-功能协议

通讯协议(产品功能部分)指令收发表

ID	功能名		帧头 版本	命令字	数据长 度	dpID	数据类 型	功能长度	功能指令	校验
		模块发 送	0x55aa 0x00	0x06	0x00 0 x05	0x66	0x04	0x00 0 x01	24s:0x00 32s:0x01	校验和
102 感应延时	MCU上 报	0x55aa 0x00	0x07	0x00 0 x05	0x66	0x04	0x00 0 x01	40s:0x02 48s:0x03 64s:0x04 128s:0x05 192s:0x06	校验和	
		模块发 送	0x55aa 0x00	0x06	0x00 0 x05	0x69	0x04	0x00 0 x01	aa:0x00 bb:0x01	校验和
105	加载预设参数	MCU上 报	0x55aa 0x00	0x07	0x00 0 x05	0x69	0x04	0x00 0 x01	cc:0x02 dd:0x03 ee:0x04 ff:0x05 gg:0x06 hh:0x07 ii:0x08	校验和
118	灯状态	MCU上 报	0x55aa 0x00	0x07	0x00 0 x05	0x76	0x04	0x00 0 x01	aa:0x00 bb:0x01 cc:0x02	校验和
119	人状态	MCU上 报	0x55aa 0x00	0x07	0x00 0 x05	0x77	0x04	0x00 0 x01	aa:0x00 bb:0x01 cc:0x02	校验和
122	找我	模块发 送	0x55aa 0x00	0x06	0x00 0 x05	0x7a	0x01	0x00 0 x01	off:0x00	校验和
122	找找	MCU上 报	0x55aa 0x00	0x07	0x00 0 x05	0x7a	0x01	0x00 0 x01	on:0x01	校验和
124	人次计 数	MCU上 报	0x55aa 0x00	0x07	0x00 0 x08	0x7c	0x02	0x00 0 x04	0x0-0x3b9aca00	校验和
140	检测状态	MCU上 报	0x55aa 0x00	0x07	0x00 0 x05	0x8c	0x04	0x00 0 x01	aa:0x00 bb:0x01 cc:0x02 dd:0x03	校验和
141	慢检测 结果	MCU上 报	0x55aa 0x00	0x07	0x00 0 x05	0x8d	0x04	0x00 0 x01	aa:0x00 bb:0x01 cc:0x02 dd:0x03 ee:0x04 ff:0x05	校验和
143	时域门	模块发 送	0x55aa 0x00	0x06	0x00 0 x08	0x8f	0x02	0x00 0 x04		校验和
143	限0	MCU上 报	0x55aa 0x00	0x07	0x00 0 x08	0x8f	0x02	0x00 0 x04	0x0-0x2710	校验和
	时域门									

144	限0实 时值	MCU上 报	0x55aa 0x00	0x07	0x00 0 x08	0x90	0x02	0x00 0 x04	0x0-0x3b9aca00	校验和
	时域门	模块发 送	0x55aa 0x00	0x06	0x00 0 x08	0x91	0x02	0x00 0 x04		校验和
145	限1	MCU上 报	0x55aa 0x00	0x07	0x00 0 x08	0x91	0x02	0x00 0 x04	0x0-0x2710	校验和
146	时域门 限1实 时值	MCU上 报	0x55aa 0x00	0x07	0x00 0 x08	0x92	0x02	0x00 0 x04	0x0-0x3b9aca00	校验和
1.47	检测模	模块发 送	0x55aa 0x00	0x06	0x00 0 x05	0x93	0x04	0x00 0 x01	aa:0x00 bb:0x01	校验和
147	式	MCU上 报	0x55aa 0x00	0x07	0x00 0 x05	0x93	0x04	0x00 0 x01	cc:0x02 dd:0x03	校验和
148	频域门	模块发 送	0x55aa 0x00	0x06	0x00 0 x08	0x94	0x02	0x00 0 x04	0x0-0x2710	校验和
140	限0	MCU上 报	0x55aa 0x00	0x07	0x00 0 x08	0x94	0x02	0x00 0 x04	0x0-0x2710	校验和
149	频域门 限0实 时值	MCU上 报	0x55aa 0x00	0x07	0x00 0 x08	0x95	0x02	0x00 0 x04	0x0-0x3b9aca00	校验和
		模块发 送	0x55aa 0x00	0x06	0x00 0 x05	0x96	0x04	0x00 0 x01	aa:0x00 bb:0x01	校验和
150	工厂操作	MCU上 报	0x55aa 0x00	0x07	0x00 0 x05	0x96	0x04	0x00 0 x01	cc:0x02 dd:0x03 ee:0x04 ff:0x05 gg:0x06 hh:0x07	校验和
100	频域门	模块发 送	0x55aa 0x00	0x06	0x00 0 x08	0xa0	0x02	0x00 0 x04	0.0.0.1200	校验和
160	限1	MCU上 报	0x55aa 0x00	0x07	0x00 0 x08	0xa0	0x02	0x00 0 x04	- 0x0-0x1388	校验和
161	频域门 限1实 时值	MCU上 报	0x55aa 0x00	0x07	0x00 0 x08	0xa1	0x02	0x00 0 x04	0x0-0x3b9aca00	校验和
100	频域门	模块发 送	0x55aa 0x00	0x06	0x00 0 x08	0xa2	0x02	0x00 0 x04	0x0-0xbb8	校验和
162	限2	MCU上 报	0x55aa 0x00	0x07	0x00 0 x08	0xa2	0x02	0x00 0 x04	0x0-0x008	校验和
163	频域门 限2实 时值	MCU上 报	0x55aa 0x00	0x07	0x00 0 x08	0xa3	0x02	0x00 0 x04	0x0-0xf4240	校验和
164	光敏值	MCU上 报	0x55aa 0x00	0x07	0x00 0 x08	0xa4	0x02	0x00 0 x04	0x0-0xffff	校验和
165	光敏门	模块发 送	0x55aa 0x00	0x06	0x00 0 x08	0xa5	0x02	0x00 0 x04	0x0-0x1000	校验和
100	限1	MCU上 报	0x55aa 0x00	0x07	0x00 0 x08	0xa5	0x02	0x00 0 x04	0x0-0x1000	校验和
166	光敏门	模块发 送	0x55aa 0x00	0x06	0x00 0 x08	0xa6	0x02	0x00 0 x04	0x0-0x1000	校验和
100	限2	MCU上 报	0x55aa 0x00	0x07	0x00 0 x08	0xa6	0x02	0x00 0 x04	0x0-0x1000	校验和
167	光敏门	模块发 送	0x55aa 0x00	0x06	0x00 0 x08	0xa7	0x02	0x00 0 x04	0x0-0x1000	校验和
107	限3	MCU上 报	0x55aa 0x00	0x07	0x00 0 x08	0xa7	0x02	0x00 0 x04	OAU OATOUU	校验和
168	光敏门	模块发 送	0x55aa 0x00	0x06	0x00 0 x08	0xa8	0x02	0x00 0 x04	0x0-0x1000	校验和
	限4	MCU上 报	0x55aa 0x00	0x07	0x00 0 x08	0xa8	0x02	0x00 0 x04	CAU VAIOUU	校验和
169	一般命令	模块发 送	0x55aa 0x00	0x06	0x00 0 x05	0xa9	0x04	0x00 0 x01	aa:0x00 bb:0x01 cc:0x02	校验和
170	呼吸频率	MCU上 报	0x55aa 0x00	0x07	0x00 0 x08	0xaa	0x02	0x00 0 x04	0x0-0xbb8	校验和