

新版 8701 说明书

一、 产品规格

1、 功能特点

- 双色灯指示
- 交流蜂鸣器做和弦音
- 0.96 寸 OLED 屏幕
- RTC 时钟
- MifareS50/S70、Utralight、FM1208、Desfire、二代证
- 支持 PSAM 卡
- 支持外挂 HID 低频读卡模块
- 支持命令通信读写
- 支持读配置卡切换不同的功能
- 支持通过 IAP 更新固件

2、 基本参数

工作电压	9V-15V
工作电流	<60mA（正常），<150mA（瞬间）
工作温度	-25℃ - +70℃
发射频率	13.56MHz
防护等级	IP53
产品尺寸	86mm*86mm*22mm
数据接口	WIEGAND
通信接口	RS232/RS485、USB、BLE 蓝牙
支持卡片	ISO14443A/B
读卡距离	IC > 6CM, 二代证 > 2.5CM

3、 机械参数

- PVC 外壳
- 后盖分体式组装

二、 外观与尺寸

1、 实物外观



2、 实际尺寸



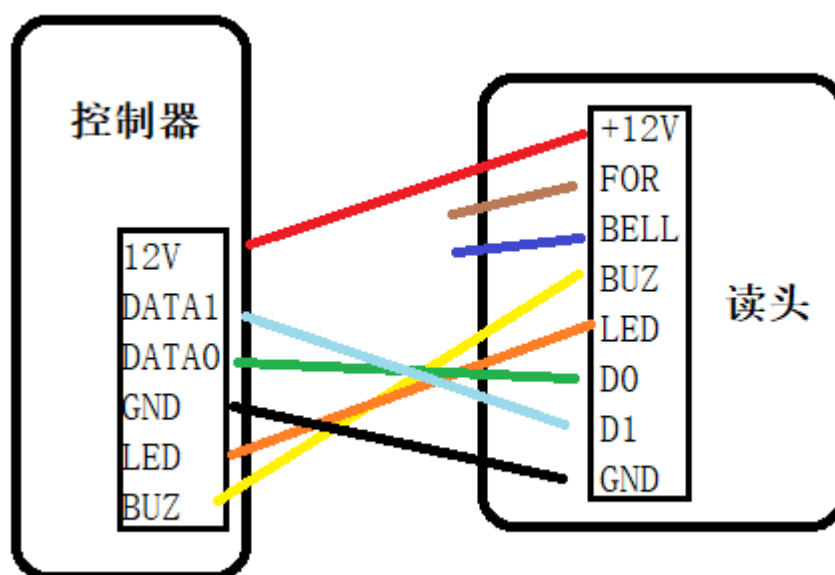
3、 端子线序说明

端子线序	接口说明	信号方向
+12V	9-15V 电源	电源线
FOR	韦根格式切换/TXD/485+	输入
BELL	门铃输出/RXD/485-	输出
BUZ	蜂鸣器控制	输入
LED	LED 灯控制	输入
D0	韦根 DATA0	输出
D1	韦根 DATA1	输出
GND	电源地	电源线

三、 接线说明

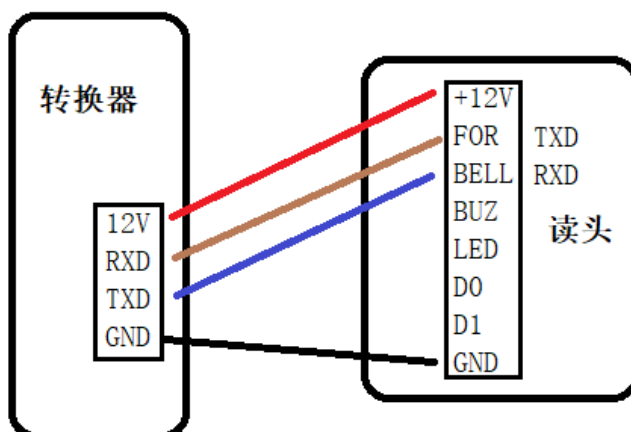
1、 韦根连线说明

韦根信号需要使用两根数据线，而且单向传输数据，数据线交叉连接也能收到数据，不过数据是错误的。



2、 RS232 连线说明

串口线需要交叉连接，也就是 RXD 连接到主板的 TXD，TXD 连接到主板的 RXD。而且串口 TTL 不能连接到串口 RX232，这是两个不同的硬件电平，不能互通。

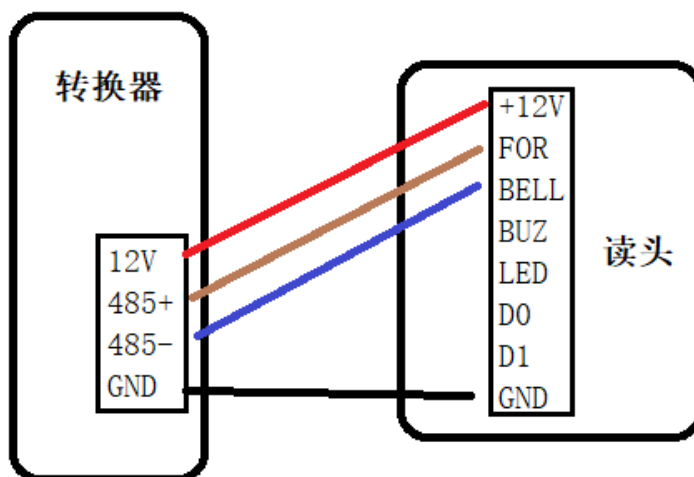


软件端口默认设置：

波特率	数据位	起始位	停止位	校验位
115200	8	1	1	None

3、 RS485 连线说明

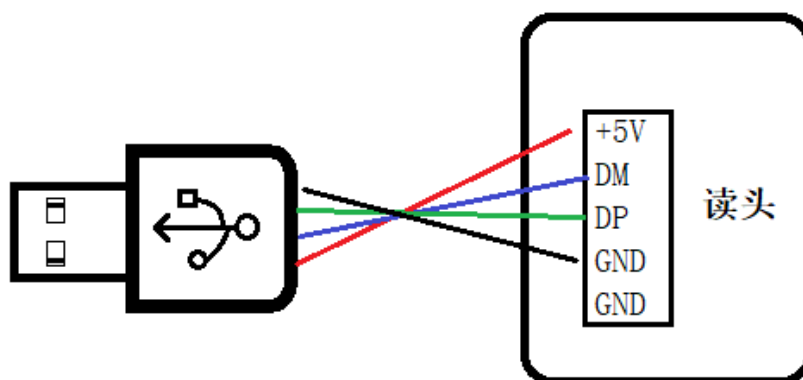
RS485 是差分信号，对应连接信号线，不需要交叉连接。



4、 USB 连线说明

USB 是差分信号，对应连接信号线，不需要交叉连接。

DM 对应连接 DM/D-，DP 对应连接 DP/D+



USB_KEYBOARD 使用键盘输出，在有输入框的地方即可显示。

USB-HID 使用 HID 免驱接口，使用中断端点，1ms 中断一次

HID 通信端点：

通信端点	通信方向
0x82	读卡设备发往主机
0x02	主机发往读卡设备

四、 主动接收的数据格式说明

1、 数据接收方式

RS485、RS232、USB 均可输出 ASCII 编码和十六进制数组通信协议。

韦根输出的数据都是十六进制数组，需要根据韦根协议转换数据。

2、 数据解析

a) 韦根数据解析

- 当有卡片感应到时，卡片的序列号将通过 Data0 与 Data1 这两条数据线输出。
- Data0 与 Data1 在无数据输出的情况下，都为高电平。
- 数据位 0 在 Data0 线上产生一个宽度 400us 的低电平。
- 数据位 1 在 Data1 线上产生一个宽度 400us 的低电平。
- 每一位数据的长度为 2400us
- 每张 Mifare 卡都有一串 4 个字节的序列号，我们输出其中后面三个字节。
- 在前面加前 12 位偶校验位，后面加后 12 位奇校验位，共 26 位数据。
- 卡号为： 6B 3D 12 D6
- 输出数据为： 3D 12 D6

Weigand 26 编码：

0	00111101	00010010	11010110	1
偶校验	3D	12	D6	奇校验

Weigand 34 编码：

0	01101011	00111101	00010010	11010110	0
偶校验	6B	3D	12	D6	奇校验

b) 串口、USB 或其他接口接收的十六进制数组解析

接收到的十六进制数组为一包数据帧，包含帧头帧尾，如下

帧头	帧长度	卡片类型	卡片数据	异或校验	帧尾
0x02	1byte	1byte	4-n byte	1byte	0x03

其中卡片类型有：

0x02-(EM4100)、0x01-(MIFARE 1K)、0x20-(二代证)

例如：接收的数据[02 0A 02 2E 00 B6 D7 B5 F2 03]

第一个字节 0x02 表示数据开始。

第二个字节 0x0A 表示整条数据长度为 10 个字节，包括数据帧头和数据帧尾。

第三个字节 0x02 表示该卡片类型为 EM4100。

第四个字节到第八个字节 (0x2E 0x00 0xB6 0xD7 0xB5) 这 5 个字节表示读取到的卡号，其中第四个字节 0x2E 为 ID 卡隐藏卡号。

第九个字节 0xF2 表示第二个字节到第八个字节的 BCC 校验。

第十个字节 0x03 表示数据结束。




3、 卡号转换

接收到的 ASCII 编码数据基本都为卡片上印刷的号码，如果没对应上，则可能卡号已经进行了反序。

例如接收到的 ASCII 卡号为：**3261599910**

但是实际的 ASCII 卡号应该为：**2786093250**

卡号之间转换方法如下：

十进制：**3261599910**

 十六进制：**C2 68 10 A6**

 大小端转换：**A6 10 68 C2**

 转为十进制：**2786093250**

五、 命令通信数据说明

1、 数据帧说明

详情参考本公司的《串行通信协议文档》

2、 支持的命令列表

命令列表		
命令码	名称	描述

通信设备		
0x0B	dev_GetInfo	读取设备信息
0x0E	dev_EnterIAP	进入 IAP 模式
0x0F	dev_ExitIAP	退出 IAP 模式
0x10	dev_SetBaud	设置通信速率
0x12	dev_GetSerlNum	获取设备序列号
0x16	dev_SetWorkMode	设置设备的工作模式
0x17	dev_Restart	重启设备
0x1A	dev_SwitchRF	开关射频信号
0x1B	dev_SwitchBEEP	控制蜂鸣器
0x1C	dev_SwitchLED	控制 LED 灯
ISO14443 协议		
0x40	isol4_RequestA	TypeA 寻卡
0x41	isol4_Anticoll	TypeA 防冲突
0x42	isol4_Select	TypeA 选定卡
0x43	isol4_ReqAntiSelect	TypeA 集寻卡, 防冲突, 选卡一体
0x44	isol4_HaltA	TypeA 卡休眠
0x45	isol4_RequestB	TypeB 寻卡
0x46	isol4_SlotMarker	TypeB 设置间隙
0x47	isol4_AttriB	TypeB 协商设置速率
0x48	isol4_HaltB	TypeB 卡休眠
0x49	isol4_RatsA	TypeA 获取卡片速率
0x4A	isol4_PpsRate	TypeA 协商设置速率
0x4B	isol4_APDU	ISO14443-4 APDU 通道
Mifare 卡操作		
0x50	mf_AuthKey	Mifare 卡验证密码
0x51	mf_Read	Mifare 卡读块
0x52	mf_Write	Mifare 卡写块

0x54	mf_OSRead	Mifare 卡操作集合寻卡、反冲突、选卡、验证密码、读块
0x55	mf_OSWrite	Mifare 卡操作集合寻卡、反冲突、选卡、验证密码、写块
0x56	mf_OSInitValue	Mifare 卡操作集合寻卡、反冲突、选卡、验证密码、初始化钱包值
0x59	mf_OSGetValue	Mifare 卡操作集合寻卡、反冲突、选卡、验证密码、获取钱包值

六、 产品使用建议

- 1、 金属环境会影响产品的读卡距离，尽量让金属离读卡天线有 5mm 以上的间距。
- 2、 如果使用开关电源对产品进行供电，则确保开关电源的压纹较小，否则会使产品的读卡距离缩短。
- 3、 该产品工作时会产生电磁能量场，建议远离容易被干扰元器件以及电路。
- 4、 产品工作区域不能使用金属遮挡，否则影响读卡距离，甚至无法读卡。

七、 联系方式与条款

深圳市长城物联科技有限公司

地址：深圳市龙华新区观湖街道樟坑径下围工业区景山大厦 A 座 4G, 4H.

电话：0755-28579196

技术支持 RD@gwiot.com

声明：

本公司有权对产品的固件不断升级更新，以尽可能的优化本产品，并且不会对使用本产品的客户做出进一步说明，一切以最新的说明书为准。