

7941E-485 模块说明

模块接 5V，通讯 38400 波特率，数据位 8，停止位 1，校验无。

7941E 模块 485 通讯协议：

接收: 0xAA | 地址(1Byte) | 命令(1Byte) | 数据长度(1Byte) | 数据 | 异或校验(1Byte,不包括 0xAA)

返回:0xBB | 该模块地址(1Byte) | 命令(1Byte) | 数据长度(1Byte) | 数据 | 异或校验

模块状态描述：

当模块读到卡片的时候，指示灯灯会一直亮，直到读取返回之后指示灯熄灭。
电机转动之后，在 2S 没有接收到传感器的信号，则自动停止，并不会一直堵转。

读卡操作流程

发送广播读卡命令，然后根据各个模块的地址发送获取读卡结果命令。

广播读卡的命令带一个参数，就是循环读卡的次数，一次读卡大概是 50ms，一般循环读卡 10 次比较可靠。

获取读卡结果的命令 1ms 之内就返回读卡结果，最好间隔 2ms 再读下一个模块。

整个读卡时间耗时大概是 $50 * x$ 次循环 + $2 * n$ 个模块。

在发送广播读卡命令之后，如果模块读到卡号，指示灯会一直亮着，接收到获取读卡结果命令之后返回卡号就会熄灭。

如果没有读到卡号，则返回 0x80 失败，指示灯不会亮。

如果发送的地址没有对应的模块，则可能不会有任何返回结果，最好加超时失败。

AA 00 01 01 0A 0A 广播读卡，循环 0x0A 次读卡

延迟 $50 * 0x0A$ 毫秒

AA 05 03 00 06 返回模块地址 0x05 的读卡结果

等待返回结果

AA 03 03 00 00 返回模块地址 0x03 的读卡结果

等待返回结果

AA 04 03 00 07 返回模块地址 0x04 的读卡结果

等待返回结果

命令列表：

接收的命令

0x01|广播读卡

0x02|设置地址

0x03|获取读卡结果

0x04|获取电锁状态

0x05|电机正转

0x06|电机反转

0x07|点亮 LED

0x08|熄灭 LED

返回的命令

0x80|表示失败

0x81|表示成功

0x01 和 0x02 命令不受地址限制，所有模块都能接收到。

举例如：

发送 AA 05 03 00 06 到模块

其中 AA 表示协议头，05 表示设备地址，03 表示读取卡号，00 表示无数据下发，06 为除 AA 外的所有字节进行异或校验。

如果模块读到卡片，则返回 BB 05 81 05 2E 00 B6 A3 0A B0

其中 BB 表示协议头，05 表示该设备地址，81 表示成功的命令，05 表示数据长度有 5 个字节，2E 00 B6 A3 0A 表示数据 ID 卡号，B0 为除 BB 外的所有字节进行异或校验。

如果模块没有读到卡片，则返回 BB 05 80 00 85

其中 BB 表示协议头，05 表示该设备地址，80 表示读取失败，00 表示无数据，85 为除 BB 外的所有字节进行异或校验。

例子：

AA 05 03 00 06（读取卡号）

AA 05 05 00 00（电机正转）

AA 05 06 00 03（电机反转）

AA 05 07 00 02（点亮 LED）

AA 05 08 00 0D（熄灭 LED）

AA 05 04 00 01（获取电锁状态）