



BEG283D-FB13 指纹模块

用户手册

版本 1.0 2020 年 8 月

江苏邦融微电子有限公司



BEG283D-FB13 指纹模块用户手册

前言

感谢购置江苏邦融微电子有限公司(以下简称:邦融公司)的 BEG283D-FB13 指纹模块(以下简称:模块)。

本用户手册针对技术工程师编写,包含模块功能、技术参数、软硬件接口等内容。为了确保应用开发顺利进行,在进行模块开发之前请仔细阅读手册。除了理解和掌握本手册所叙述的技术概念和使用方法之外,还应当仔细阅读本手册中有关管脚定义、使用注意实现等有关章节。

请妥善保存手册,以便碰到问题时快速查阅。



版本历史

版本	日期	修改内容		
		修改人	页码	内容
1.0	2020/08/25	Chen		创建文本

目录

前言	I
版本历史.....	II
目录	3
1 模块概述.....	4
1.1 模块特色.....	4
1.2 应用范围.....	4
2 技术参数.....	5
3 硬件接口.....	7
3.1 串口接口.....	8
3.2 USB 接口	8
4 手把手教你玩.....	9
4.1 通信连接 PC 电脑:	9
4.2 指纹测试.....	11
5 机械尺寸.....	12
6 采购信息.....	13



1 模块概述

1.1 模块特色

BEG283D-FB13 指纹模块是邦融公司 2020 年推出的最新产品。模块的高性能处理器由邦融公司自主研发，具有指纹图像处理、模板提取、模板匹配、指纹搜索和模板存储等功能。和同类指纹产品相比，BEG283D-FB13 模块具有下列特色：

- **自主知识产权**

模块硬件(包括高性能处理器)和指纹算法所有技术，均由邦融公司自主开发。

- **指纹适应性强**

指纹图像读取过程中，采用自适应参数调节机制，使干湿手指都有较好的成像质量，适用人群更广泛。

- **算法性能优异**

BEG283D-FB13 模块算法根据成像原理优化设计。算法对变形、质量差指纹均有较好的校正和容错性能。

- **简单易用方便扩充**

无需具备指纹识别专业知识即可应用。用户按照 BEG283D-FB13 模块提供的丰富控制命令，可自行开发出功能强大的指纹识别应用系统。

- **灵活设置安全等级**

面对不同应用场合，用户可自行设定不同安全等级。

1.2 应用范围

BEG283D-FB13 模块应用广泛，适合从低端到高端的所有指纹识别系统。如：

- 简单的保险柜(箱)、门锁；
- 较复杂的门禁系统；
- 指纹 IC 卡识别终端机；
- 与 PC 联机的指纹识别及认证系统。

开发商可按照本手册提供的技术资料，开发出多种多样基于指纹识别的应用系统。



BEG283D-FB13 指纹模块用户手册

2 技术参数

表 2-1 技术参数

序号	项目	技术参数	
1	窗口尺寸	15.30mm(宽)*19.30mm(高)	
2	采集头体积	55.00mm(长)*20.50mm(宽)*21.00mm(高)	
3	分辨率	500dpi	
4	图像大小	256*288	
5	灰度	256level	
6	采集速度	30 帧/秒	
7	主控芯片工作电压	+5V	
8	主控芯片 工作电流	采图模式	120mA
		待机模式	43mA
		睡眠模式	6uA
9	指纹库容量	3000 枚	
10	安全等级	5 级	
11	上电时间	<250ms	
12	FLASH 容量	1M byte	
13	接口	USB (4pin, 1.25mm pitch) RS232 (TTL, 8pin, 1.25mm pitch)	
14	通讯波特率	115200bps (BR 协议)	
15	存放温度	-40°C ~ 60°C	
16	工作温度	-20°C ~ 55°C	
17	相对湿度	0% ~ 85%	
18	认假率	<0.001%	
19	拒真率	<5%	
20	处理速度	特征提取时间	480ms@xAlg
		1:1 比对时间	22ms@xAlg
		1: N 搜索时间	80ms@xAlg/500
21	触摸	触摸功能	有
		工作电压	+3.3V
		工作电流	6uA@+3.3V
		输出电平	低有效
22	支持的操作系统	嵌入式, Android, Linux, WinCE, Windows 等操作系统	



BEG283D-FB13 指纹模块用户手册

◆ 术语

- 指纹特征

指纹算法从指纹图像中提取的特征，代表了指纹的信息。指纹的保存、比对、搜索都是通过操作指纹特征来完成。

- 1:1 比对

两个指纹特征比较，返回信息：匹配，或者不匹配。

- 1:N 搜索

在 N 个指纹特征中找和当前 1 个指纹特征匹配的指纹特征。返回信息：匹配或者不匹配，同时返回匹配的模板索引。

- 认假率

指将不同的指纹误认为是相同的指纹，而加以接受的出错概率。

- 拒真率

指将相同的指纹误认为是不同的指纹，而加以拒绝的出错概率。



3 硬件接口



图 3-1 BEG283D-FB13 模块正面



图 3-2 BEG283D-FB13 模块底部

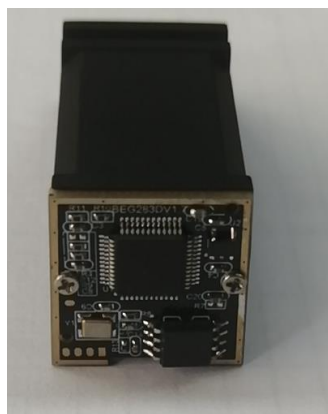


图 3-3 BEG283D-FB13 模块背面

注：模块使用 USB 和串口做外接通信，TX 接上位机 RX，RX 接上位机 TX。



BEG283D-FB13 指纹模块用户手册

3.1 串口接口

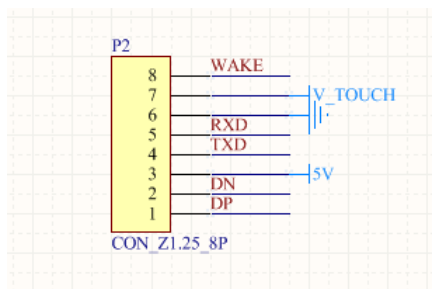


图 3-4 BEG283D-FB13 串口接口

表 3-1 串口接口定义

引脚号	名称	定义	类型	备注
1	DP	USB_DP	I/O	USB 接口
2	DN	USB_DN	I/O	USB 接口
3	5V	指纹模块主板电源	P	+5V
4	TXD	串口发送端 TX	I/O	
5	RXD	串口接收端 RX	I/O	
6	GND	地	P	
7	V_TOUCH	触摸芯片电源	P	+3.3V
8	WAKE	触摸感应信号输出	O	默认输出高电平（+3.3V），探测到手指输出低电平

3.2 USB 接口

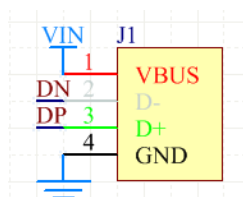


图 3-5 BEG283D-FB13 USB 接口

表 3-2 USB 接口定义

引脚号	名称	定义	类型	备注
1	VIN	指纹模块主板电源	P	5V
2	DN	USB_DN	I/O	USB 接口
3	DP	USB_DP	I/O	USB 接口
4	GND	地	P	



4 手把手教你玩

4.1 通信连接 PC 电脑：

- ◆ **USB 方式：** 请参考图 4-1 方式连接模块至 PC 电脑。BR 指纹模块采用 USB 无驱模式，如图 4-2。



图 4-1 USB 通信方式连接图

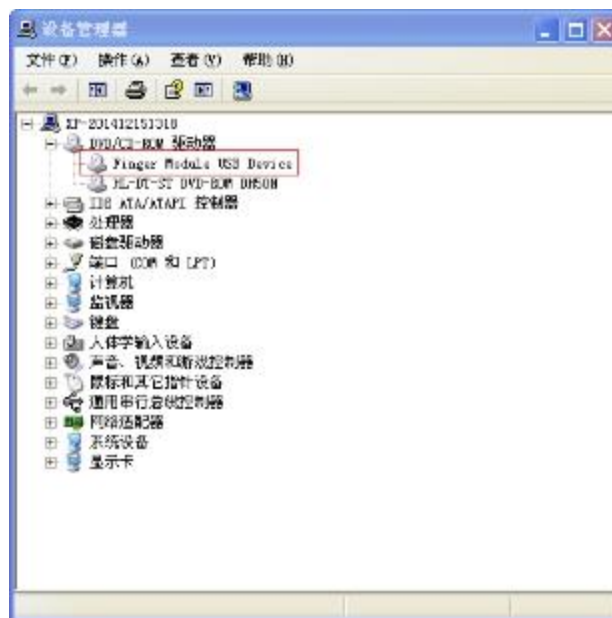


图 4-2 BR 指纹模块枚举设备

BEG283D-FB13 指纹模块用户手册

- ◆ 串口方式：请参考图 4-3 方式连接模块至 PC 电脑。



图 4-3 串口通信方式连接图

注：USB 转串口设备连接 PC 电脑时，如果 PC 电脑没有安装过 USB 转串口设备驱动，会出现如图 4-4 的未知设备，需要手动安装驱动。

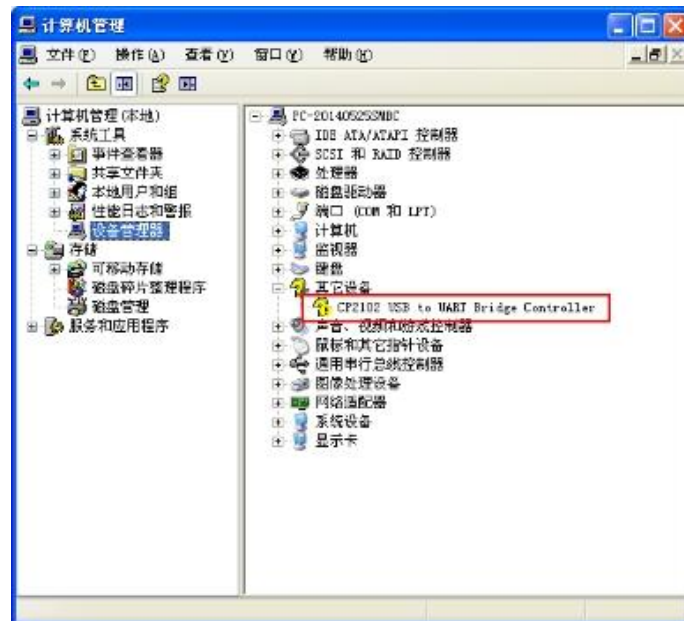


图 4-4 USB 转串口设备安装驱动前

BEG283D-FB13 指纹模块用户手册



请打开 USB 转串口设备驱动压缩包 **USB转RS232驱动.rar** ，安装完成驱动后，会重新识别为如图 4-5 设备。

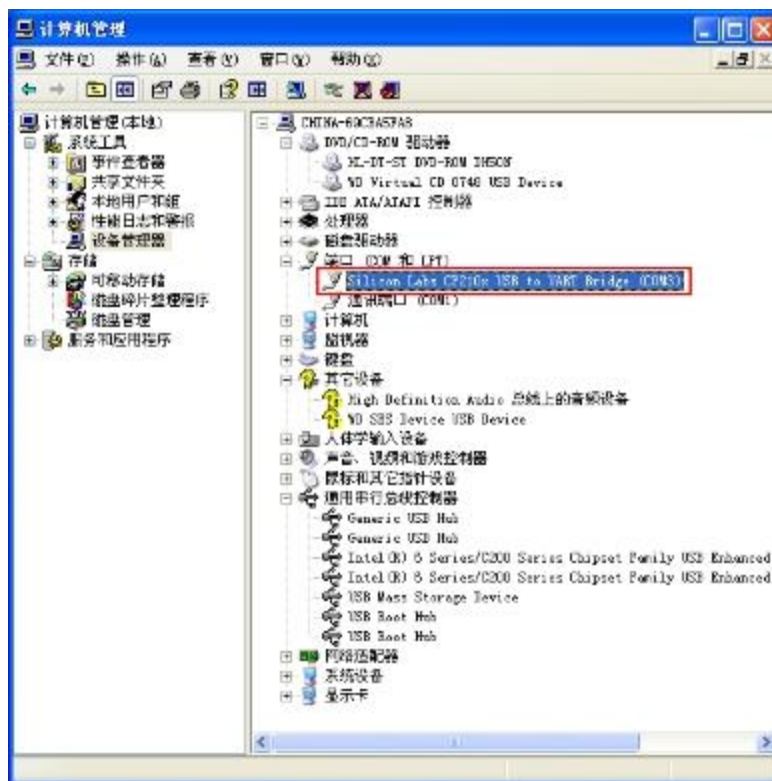
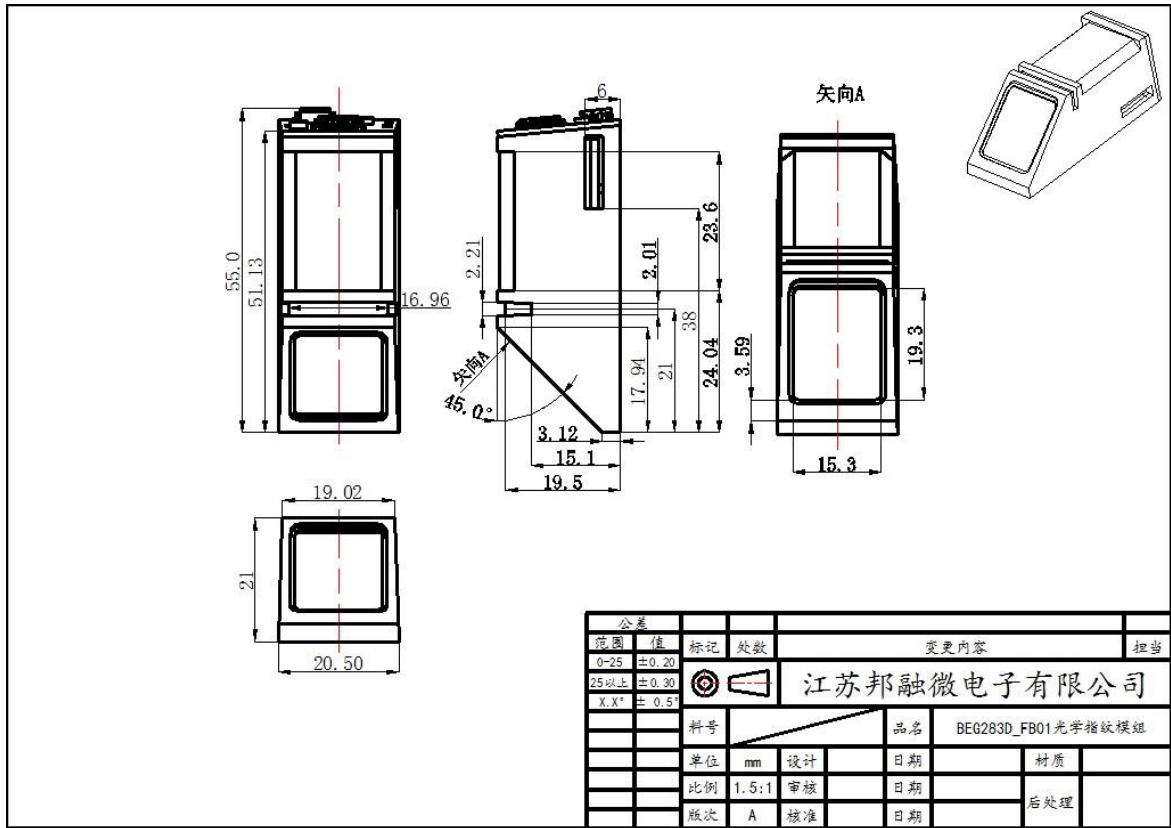


图 4-5 USB 转串口设备安装驱动后

4.2 指纹测试

请参考“BR 指纹模块上位机使用手册”的 1.2 节“指纹测试软件(BRDemo.exe)”，进行测试。

5 机械尺寸



6 采购信息

电话：0512-50316789

传真：0512-36607972

网址： www.brmicro.com.cn

总部地址：江苏省昆山市祖冲之南路 1699 号综合楼 9 层

深圳办事处地址：龙华新区民治大道东边商务大楼 1216 号