

产品规格书

模块规格书

Rev 1

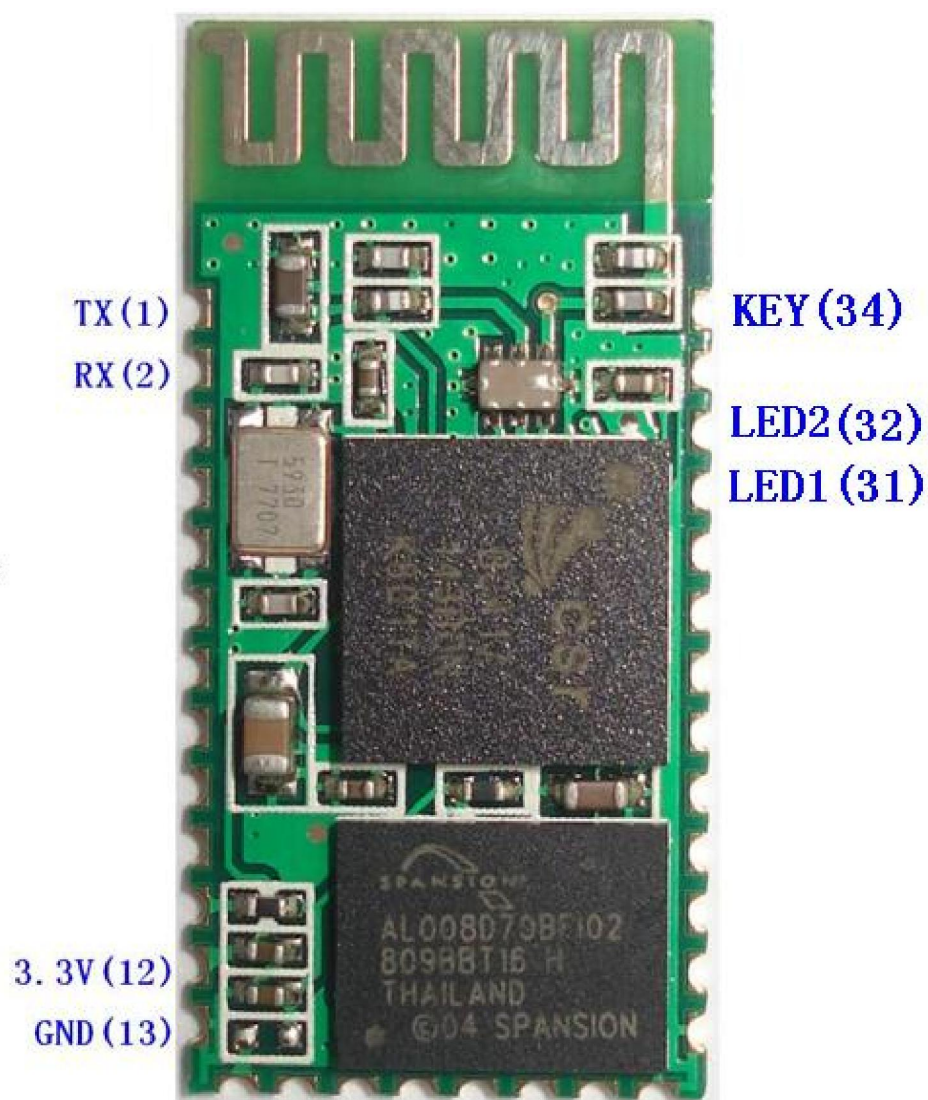
1 . 0							
2010/5/15							

DRAWN BY :	Ling Xin		MODEL : HC-05	
CHECKED BY :	Eric Huang		描述: BC04 外置 8M Flash 带 EDR 模块 HC-05 为民用级 , 兼容 HC-03 工业级	
APPD. BY :	Simon Mok		REV : 2.0	页 :
历史版本说明				

目录

1. 产品图片
2. 特征
3. 引脚定义和介绍
4. 产品参数和规格
5. 外部参考原理图
6. 调试设备
7. 测试数据规格
8. 测试方案图表
9. AT 指令集

1. 产品图片



一盘 50pcs , 防静电吸塑包装。



2. 特征

1 无线收发

Ø 灵敏度(误码率)达到 - 80dBm

Ø -4 -> 6dBm 功率可调输出

I 性能概要 完整的蓝牙解决方案

Ø 蓝牙 2.0 带 EDR , 2Mbps-3Mbps 调制度

Ø 内置 2.4GHz 天线, 用户无需调试天线

Ø 外置 8Mbit FLASH

Ø 低电压 3.3V 工作

Ø 可选 PIO 控制

Ø 标准 HCI 端口(UART or USB)

Ø USB 协议: Full Speed USB1.1, Compliant With 2.0

Ø 模块可以作为 SMD 贴片工艺

Ø RoHS 制程

Ø 引脚半孔工艺

Ø 数字 2.4GHz 无线收发射

Ø CSR BC04 蓝牙芯片技术

Ø 自适应跳频技术

Ø 体积小,(27mm × 13mm × 2mm)

Ø 简单的外围设计电路

Ø 蓝牙 Class 2 功率级别

Ø 存储温度：-40 至+85 度，工作温度：-25 至+75 度

Ø 谐波干扰：2.4MHz，发射功率 3 dBm

Ø 误码率：0，但会在传输链路产生信号衰变，才有误码，如 RS232 和 TTL
线路处理线路中

┆ 低功耗

┆ 高性能无线收发系统

┆ 低成本

┆ 应用领域

Ø 蓝牙车载免提

Ø 蓝牙 GPS

Ø 蓝牙 PCMCIA，USB Dongle

Ø 蓝牙数据传送

┆ 软件

Ø CSR

3. 引脚定义和功能

本原理图与实物脚序一致

PIN Name	PIN #	Pad type	Description	Note
GND	13 21	VSS	Ground pot	

	22			
1V8	14	VDD	Integrated 1.8V (+) supply with On-chip linear regulator output within 1.7-1.9V	
VCC	12	3.3V		
AIO0	9	Bi-Directional	Programmable input/output line	
AIO1	10	Bi-Directional	Programmable input/output line	
PIO0	23	Bi-Directional RX EN	Programmable input/output line, control output for LNA(if fitted)	
PIO1	24	Bi-Directional TX EN	Programmable input/output line, control output for PA(if fitted)	
PIO2	25	Bi-Directional	Programmable input/output line	
PIO3	26	Bi-Directional	Programmable input/output line	
PIO4	27	Bi-Directional	Programmable input/output line	
PIO5	28	Bi-Directional	Programmable input/output line	
PIO6	29	Bi-Directional	Programmable input/output line	CLK_REQ
PIO7	30	Bi-Directional	Programmable input/output line	CLK_OUT
PIO8	31	Bi-Directional	Programmable input/output line	
PIO9	32	Bi-Directional	Programmable input/output line	
PIO10	33	Bi-Directional	Programmable input/output line	
PIO11	34	Bi-Directional	Programmable input/output	

			line	
RESETB	11	CMOS Input with weak internal pull-down		
UART_RT S	4	CMOS output, tri-stable with weak internal pull-up	UART request to send, active low	
UART_CT S	3	CMOS input with weak internal pull-down	UART clear to send, active low	
UART_RX	2	CMOS input with weak internal pull-down	UART Data input	
UART_TX	1	CMOS output, Tri-stable with weak internal pull-up	UART Data output	
SPI_MOSI	17	CMOS input with weak internal pull-down	Serial peripheral interface data input	
SPI_CSB	16	CMOS input with weak internal pull-up	Chip select for serial peripheral interface, active low	
SPI_CLK	19	CMOS input with weak internal pull-down	Serial peripheral interface clock	
SPI_MISO	18	CMOS input with weak internal pull-down	Serial peripheral interface data Output	
USB_-	15	Bi-Directional		
USB_+	20	Bi-Directional		

1.8V	14		可以外部供电 1.8V	默 认 为 内 部 供 电 1.8V
PCM_ CLK	5	Bi-Directional		
PCM_OUT	6	CMOS output		
PCM_IN	7	CMOS Input		
PCM_ SYNC	8	Bi-Directional		

4 . 产品参数和规格



27mm×13mm×2mm

上图为产品尺寸及外观，具体型号不同，模块稍有不同，但尺寸一样！

CSR,BC417143B

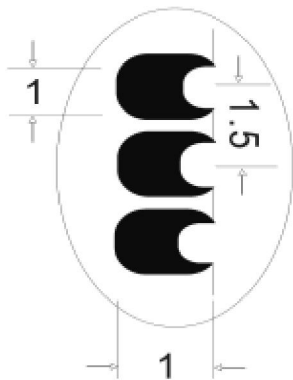
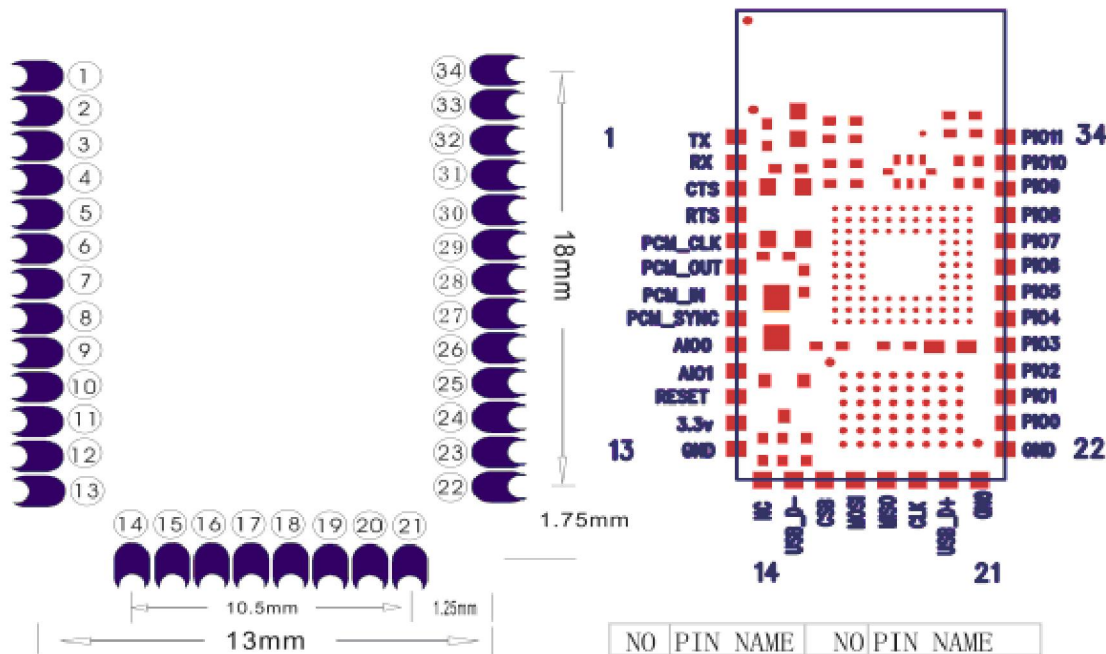
V 2.0

2006/09/6

蓝牙 **RF** 模块

1. 采用 CSR BC4 +8M FLASH 方案
2. 具有 PIO0-PIO11、AIO0、AIO1、
USB、PCM、UART 及 SPI 接口，
模块内置 8MFLASH，功能强大，
用户可定制软件,适用于各种蓝牙
设备，内置 RF 天线,便于调试。

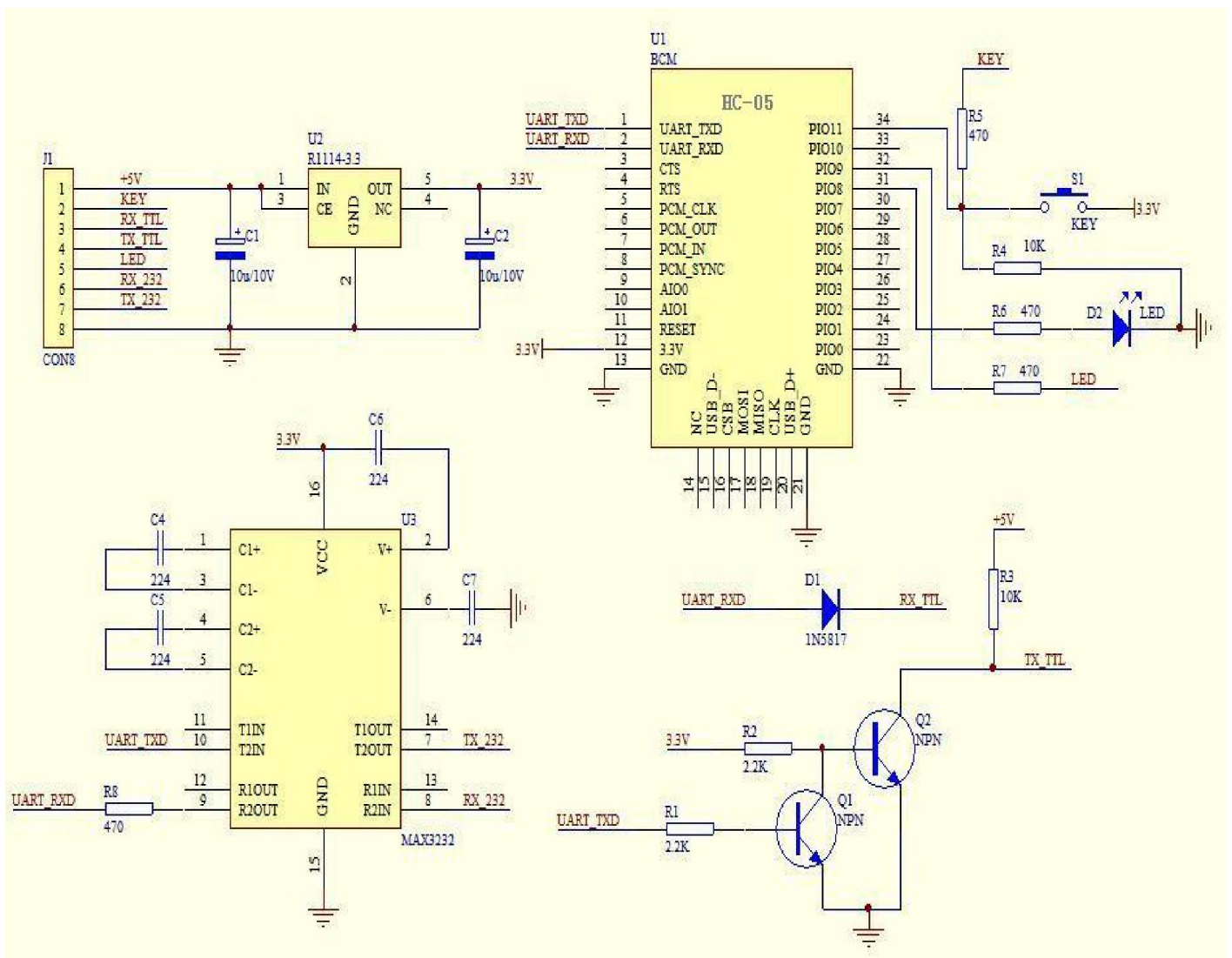
蓝牙协议版本	Bluetooth Specification V2.0 With EDR
USB 协议 USB Protocol	Full Speed USB V1.1 Compliant With USB V2.0
频率	2.4Ghz ISM band
调制方式	GFSK(Gaussian Frequency Shift Keying)
发射功率	-4 ->4 dBm, Class 2
灵敏度	≤ -80dBm at 0.1% BER
通讯速率	Asynchronous:2Mbps(Max)
供电电源	3.3V
工作温度	-20~+55 Centigrade
封装尺寸	27mmX13mmX2mm



PCB Layout 请参考实物

NO	PIN NAME	NO	PIN NAME
1	TX	20	USB D+
2	RX	21	GND
3	CTS	22	GND
4	RTS	23	PI00
5	PCM CLK	24	PI01
6	PCM OUT	25	PI02
7	PCM IN	26	PI03
8	PCM SYNC	27	PI04
9	AI00	28	PI05
10	AI01	29	PI06
11	RESET	30	PI07
12	3.3V	31	PI08
13	GND	32	PI09
14	NC	33	PI010
15	USB D-	34	PI011
16	CSB		
17	MOSI		
18	MISO		
19	CLK		

5. 参考原理图



6. 调试设备

6.1 仪器设备

电脑, 硬件, 3G 频率计 (SP3386), 3.15V DC 电源, 屏蔽房, MT8850A (or MT8852B), 蓝牙测试盒.

6.2 软件

7. 测试数据规格

Test Condition 25 RH 65%				
	Min	Typ	Max	Unit
1. Carrier Freq. (<i>ISM Band</i>)	2.4		2.4835	MHz
2. RF O/P Power	-6	2	4	dBm
3. Step size of Power control	2		8	dB
5. Freq. Offset (<i>Typical Carrier freq.</i>)	-75		75	KHz
6. Carrier Freq. drift (<i>Hopping on, drift rate/50uS</i>)	-20		20	KHz
1 slot packet	-25		25	KHz
3 slot packet	-40		-40	KHz
7. Average Freq. Deviations (<i>Hopping off, modulation</i>)	140		175	KHz
Freq. Deviation	115			KHz
Ratio of Freq. Deviation	0.8			
8. Receive Sensitivity @< 0.1% BER(<i>Bit error rate</i>)	-83			dBm

8. 测试方案图表

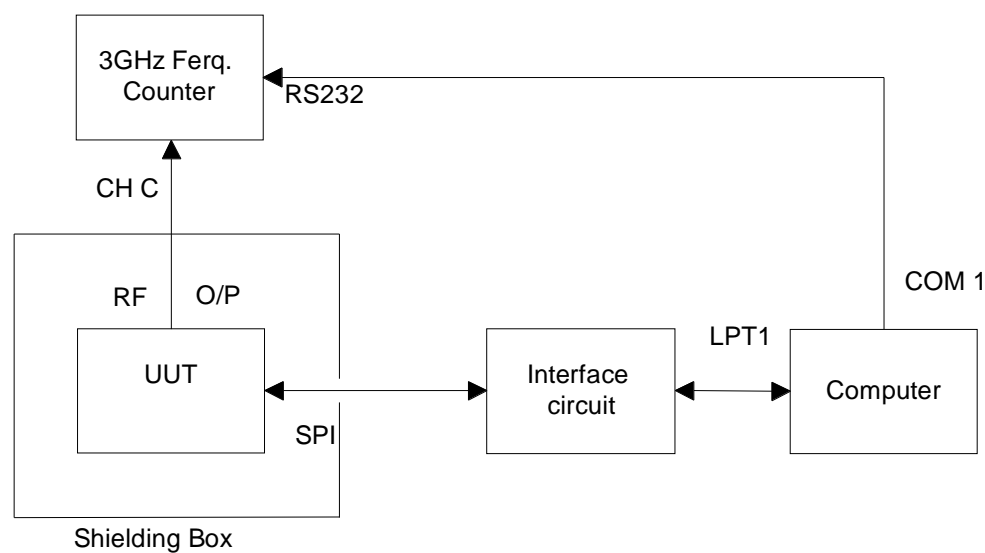


Fig 1. Programming and Freq. Alignment

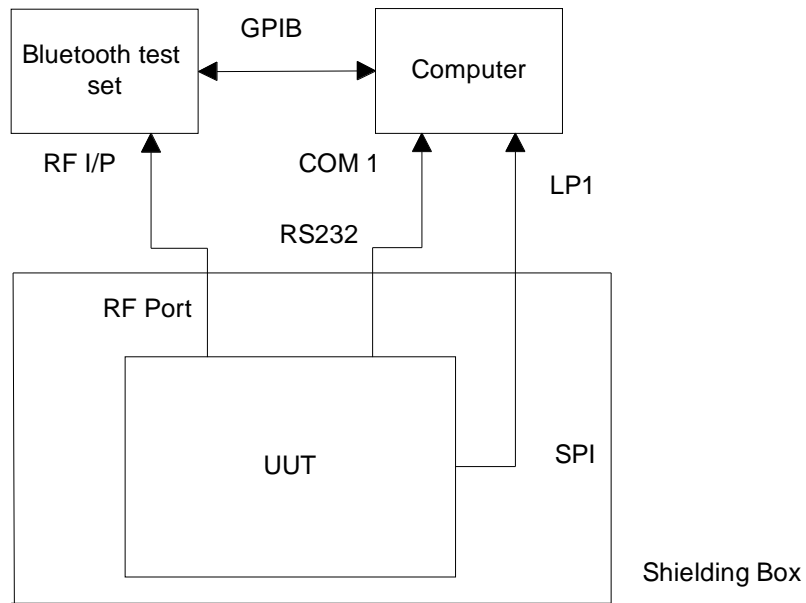


Fig 2 RF parameter Test Procedure

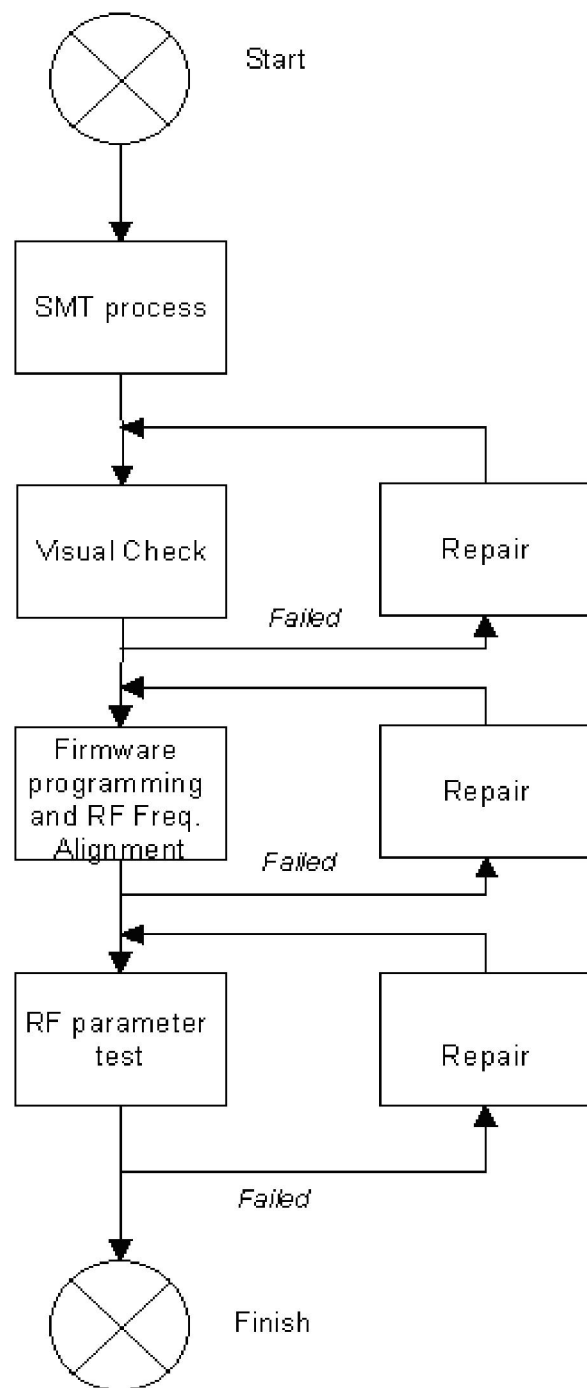


Fig 3 Assemble/Alignment/Testing Flow Chart

