目 录

1. 产品概述 2
2. 主要特性 2
3. 封装及引脚说明 2
4. 功能介绍 3
5. 应用电路 3
6. 电气参数 4
6.1. 电气特性极限参数 4
6.2. 直流特性 4
7. 封装信息 5
7.1. SOT23-6封装 5
7.2. SOT23-6L编带信息 6
7.3. 历史记录 7

TWS 蓝牙耳机双触控单输出 IC

1. 产品概述

CM_BT021是一款支持入耳检测的蓝牙耳机专用触摸芯片，该芯片具有宽工作电压、低功耗、高抗干扰能力的特性。

2. 主要特性

- 工作电压范围：2.4~5.5V
- 待机电流约 3uA@V_{DD}=3V/C_{MOD}=10nF
- 入耳有效，无触摸时工作电流约 8uA@V_{DD}=3V/C_{MOD}=10nF
- 入耳有效，有触摸时工作电流约 45uA@V_{DD}=3V/C_{MOD}=10nF
- 1 通道入耳检测输入，1 通道触摸检测输入，单通道输出
- 灵敏度可通过 CMOD 电容值进行调节，并可自适用环境变化
- HBM ESD 优于 5KV
- SOT23-6 封装

3. 封装及引脚说明

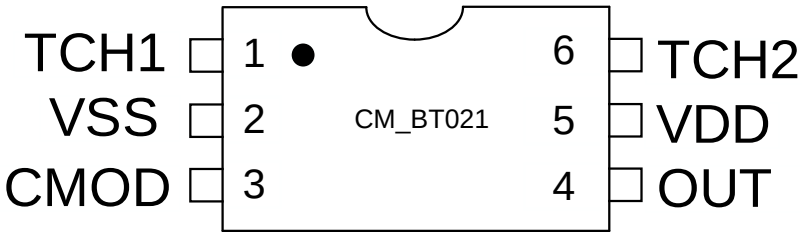


图 1 SOT23-6 管脚示意图

表 1 引脚说明

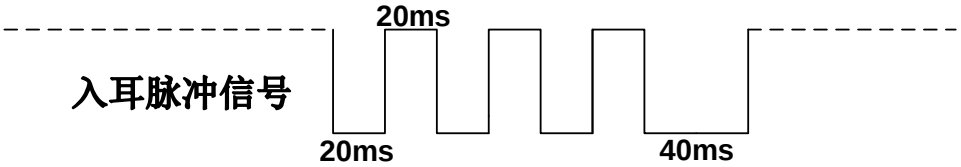
NO.	管脚名称	I/O	描述
1	TCH1	I	入耳检测通道
2	VSS	P	电源负极
3	CMOD	I	灵敏度调节电容输入脚
4	OUT	O	检测输出
5	VDD	P	电源正
6	TCH2	I	触摸检测通道

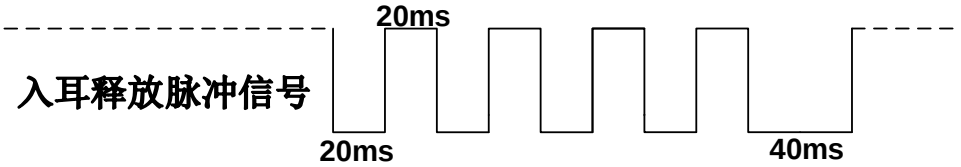
引脚类型：

I：CMOS 输入　　O：开漏输出　　P：电源/接地

4. 功能介绍

- TCH1 为入耳检测通道，当该通道感应到手指按压或配戴上耳机时，OUT 脚会输出一组特定的脉冲信号后回到开漏状态，当感应到手指离开或耳机摘除时，OUT 脚也会输出一组特定脉冲信号后回到开漏状态。
- TCH1 检测到入耳后，TCH2 触摸检测通道方可响应触摸
- TCH2 检测到触摸时 OUT 脚输出低电平，无触摸时 OUT 为开漏状态
- 入耳、入耳释放脉冲信号如下图





5. 应用电路

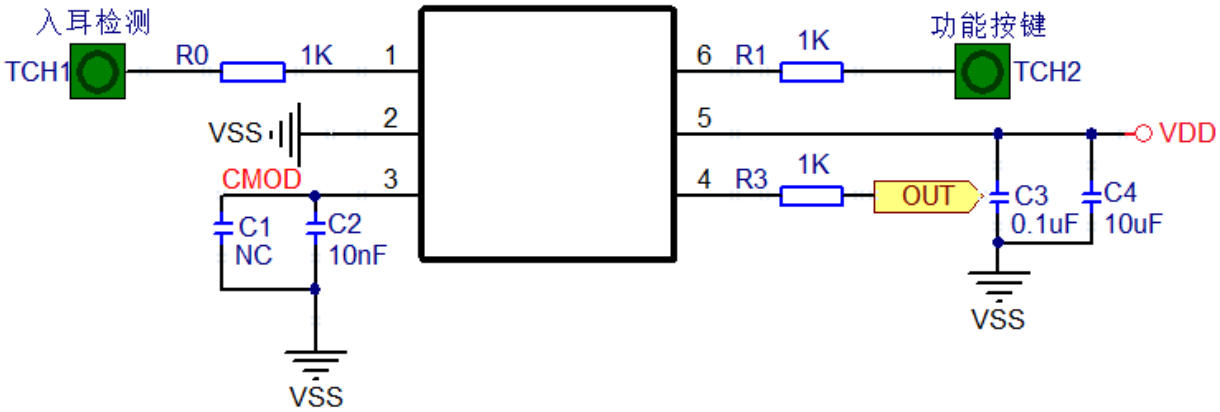


图 2 典型应用电路

6. 电气参数

6.1. 电气特性极限参数

表 2 极限参数

参数	标号	条件	范围	单位
供电电压	V_{DD}	-	-0 to +6.0	V
输入电压	V_I	所有 I/O口	-0.3 to V_{DD} + 0.3	V
工作温度	T_A	-	-20 to + 70	℃
储藏温度	T_{STG}	-	-40 to + 125	℃

6.2. 直流特性

表 3 直流特性（如无特殊说明 V_{DD} = 2.4V~5.5V，Temp = 25ºC）

参数	标号	条件	最小值	典型值	最大值	单位
工作电压	**V_{DD}**		2.4		5.5	V
输入高电压阈值	**V_{IH}**		0.75V_{DD}			V
输入低电压阈值	**V_{IL}**				0.25 V_{DD}	V
输出 **Source** 电流	**I_{OH}**	V_{DD}=5V， V_{OH}=9/10V_{DD}		-4.5		mA
		V_{DD}=5V， V_{OH}=2/3V_{DD}		-12		mA
输出 **Sink** 电流	**I_{OL}**	V_{DD}=5V， V_{OL}=1/10V_{DD}		12		mA
		V_{DD}=5V， V_{OL}=1/3V_{DD}		28		mA
待机电流	**I_{SB}**	V_{DD}=3V，Cmod=10nF		3		uA
低速模式工作电流	**I_{OP1}**	V_{DD}=3V，Cmod=10nF		8		
正常模式工作电流	**I_{OP2}**	V_{DD}=3V，Cmod=10nF		45		

7. 封装信息

7.1. SOT23-6封装

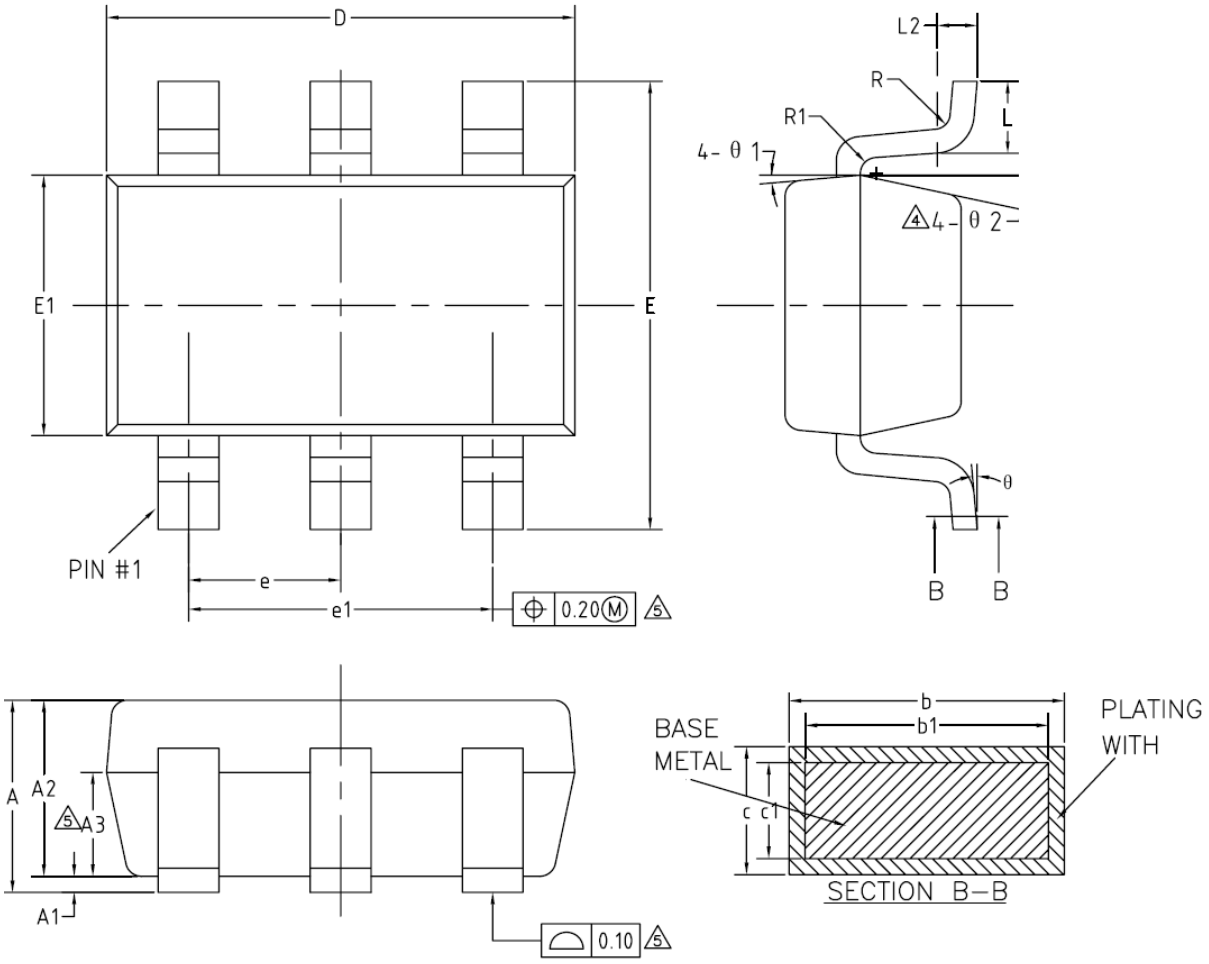


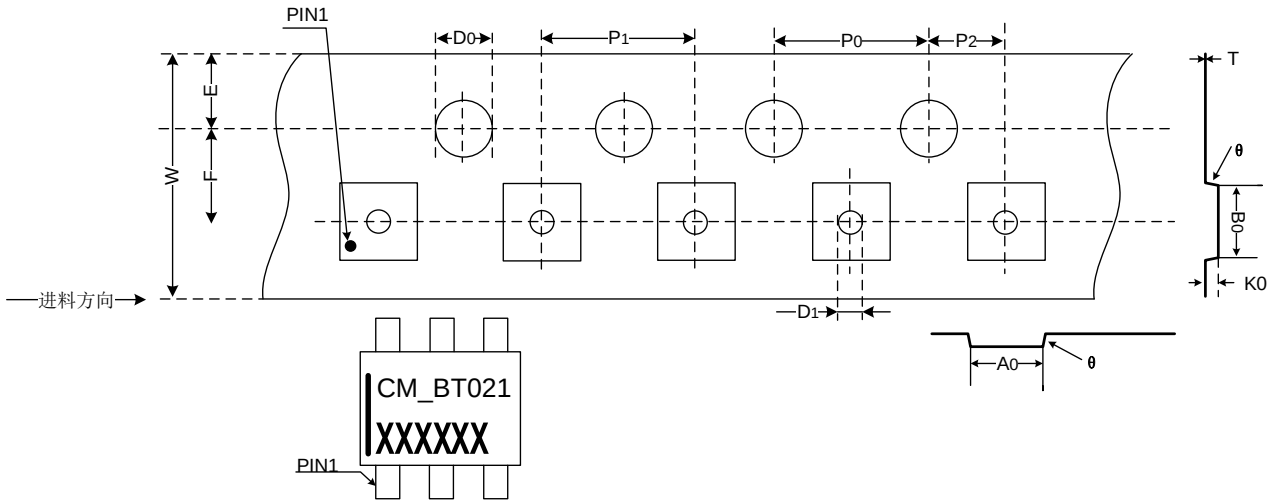
图 3 SOT23-6 封装图

表 2 SOT23-6 封装尺寸

Unit: mm

Symbol	Min	Typ	Max		Symbol	Min	Typ	Max
A	-	-	1.25		e	0.90	0.95	1.00
A1	0	-	0.15		e1	1.80	1.90	2.00
A2	1.00	1.10	1.20		L	0.35	0.45	0.60
A3	0.60	0.65	0.70		L1	0.59RET		
b	0.36	-	0.50		L2	0.25BSC		
b1	0.36	0.38	0.45		R	0.10	-	-
c	0.14	-	0.20		R1	0.10	-	0.20
c1	0.14	0.15	0.16		θ	0	-	8°
D	2.826	2.926	3.026		θ1	3°	5°	7°
E	2.60	2.80	3.00		θ2	6°	-	14°
E1	1.526	1.626	1.726					

7.2. SOT23-6L编带信息



SOT23-6L 印章示意

图 4 SOT23-6L 编带示意

表 3 SOT23-6L 编带尺寸

Unit: mm

Symbol	Min	Typ	Max		Symbol	Min	Typ	Max
W	7.8	8.00	8.20		D1	-	1.00	1.10
A0	3.15	3.25	3.35		D0	-	1.50	1.60
B0	3.25	3.30	3.40		P0	3.90	4.00	4.10
K0	1.28	1.38	1.48		P1	3.90	4.00	4.10
E	1.65	1.75	1.85		P2	1.95	2.00	2.05
F	3.40	3.50	3.55		T	0.20	0.23	0.26
					θ		5°	