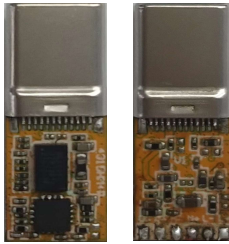




DAT4315HM+P-TT

BES3001SP+OPA97220 Type-C 数字音频模块, 96KHz/24bit



此图片仅供参考

1. 简介

DAT4315HM+P-TT是一款Type-C USB2.0数字音频耳机PCBA解决方案, 用它替换传统耳机的3.5mm接头, 可迅速得到支持Type-C接口的数字耳机。

内置BES3001SP数字音频编解码芯片, 最高支持96kHz/24bit的采样率。加入OPA97220立体声耳机功率放大芯片, 可获得更强的耳机驱动能力。支持复用麦克风信号线做为线控, 兼容Android线控耳机协议。

卓越的电脑和手机兼容性, 兼容安卓、鸿蒙、Windows、iOS、MacOS等主流系统、设备的听歌、录音通话及线控功能。

2. 主要特点

- a. 内置数字音频编解码芯片, DAC最高支持采样率96kHz/24bit
- b. 支持符合安卓耳机协议的线控功能
- c. 外置立体声功率放大芯片, 耳机驱动能力强

3. 主要性能指标

工作特性 (基于测试耳机)	
◆接口定义:	
上行接口	Type-C 公头
音频接口	6-Pin 焊盘 (R-/R+/M-/M+/L-/L+)
充电接口	/
◆耳机接口特性:	
接口引脚定义	6-Pin 焊盘 (R-/R+/M-/M+/L-/L+)
匹配模拟耳机阻抗	典型32Ω
数字音频编解码器解码率	最高支持 DAC 96kHz/24bit; ADC 48kHz/16bit
信噪比 (SNR) @1KHz 0dBFS	105dB
THD+N @1KHz 0dBFS	-85dB
串扰抑制@1KHz 0dBFS	-60dB
◆充电接口特性:	
充电协议	/
最高充电电压	/
最大充电电流	/



DAT4315HM+P-TT

BES3001SP+OPA97220 Type-C 数字音频模块, 96KHz/24bit

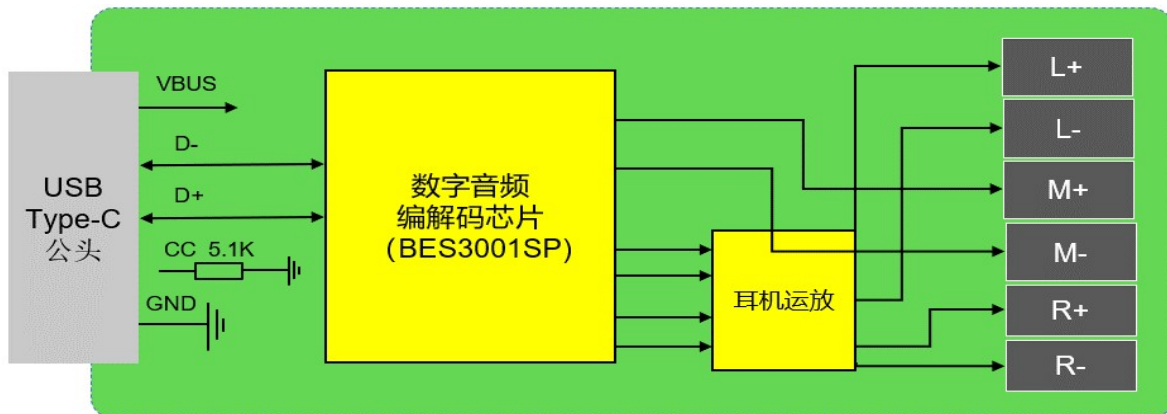
4. 主要应用

- a.Type-C数字线控耳机
- b.Type-C游戏耳机
- c.Type-C OWS耳机



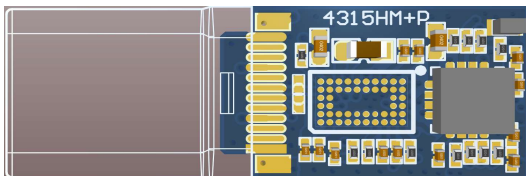
成品效果图 (供参考)

5. 电路框图

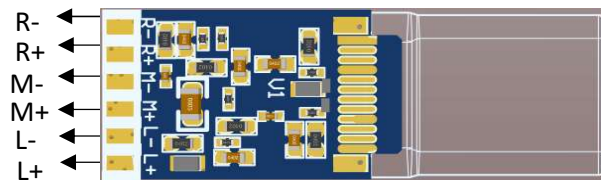


6. 引脚定义

TOP视图



Bottom视图



引脚名称	功能描述
R-	右声道音频差分信号负极
R+	右声道音频差分信号正极
M-	麦克风MIC-信号
M+	麦克风MIC+信号
L-	左声道音频差分信号负极
L+	左声道音频差分信号正极



DAT4315HM+P-TT
BES3001SP+OPA97220 Type-C 数字音频模块, 96KHz/24bit

7. 电性能详细指标

7.1 工作电压						
序号	端口	最小值	典型值	最大值	单位	备注
1	Type-C 上行端口	4.75	5.00	5.25	V	
2	充电端口	/	/	/	V	
3	音频端口	/	/	/	V	

7.2 工作电流						
序号	项目	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
1	待机电流	连接耳机, 未播放音乐, 待机状态	10	15	20	mA
2	工作电流	使用32ohm耳机, 连接手机, 播放粉红噪声, 以70%音量输出	15	20	25	mA
3	工作电流	使用32ohm耳机, 连接手机, 播放1kHz/0dB测试曲, 最大音量输出(无EQ模式)	80	85	90	mA

7.3 充电电压和电流						
充电模式	●充电电压			●充电电流		
	最小值	典型值	最大值	最小值	典型值	最大值
●PD 快充						
/	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	/
●QC快充						
/	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	/



DAT4315HM+P-TT
 BES3001SP+OPA97220 Type-C 数字音频模块, 96KHz/24bit

8. 声音性能详细指标

序号	项目	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
1	喇叭阻抗 (Impedence)	驱动的耳机 (喇叭) 阻抗范围	16	32	-	Ohm
2	驱动电压 (Output Level)	接32ohm的喇叭, 使用电脑, 最大音量 (0dBfs) 给模块1KHz的正弦信号	1300	1400	1500	mV
3	频响范围 (Frequency Range)	接32ohm的喇叭, 使用电脑, 最大音量 (0dBfs) 20-20KHz的正弦扫频信号,相对1kHz小于±3dB的频率范围	20	/	20K	Hz
4	失真 (THD+N)	接32ohm的喇叭, 使用电脑, 最大音量 (0dBfs) 给模块1KHz的正弦信号	-90	-85	-80	dB
5	信噪比 (SNR)	接32ohm的喇叭, 使用电脑, 最大音量 (0dBfs) 给模块1KHz的正弦信号	100	105	110	dB
6	动态范围 (DNR)	接32ohm的喇叭, 使用电脑, 音量 (-60dBfs) 给模块1KHz的正弦信号	100	105	110	dB
7	串扰 (Crosstalk)	接32ohm的喇叭, 使用电脑, 最大音量 (0dBfs) 给模块1KHz的正弦信号	-65	-60	-55	dB



DAT4315HM+P-TT
BES3001SP+OPA97220 Type-C 数字音频模块, 96KHz/24bit

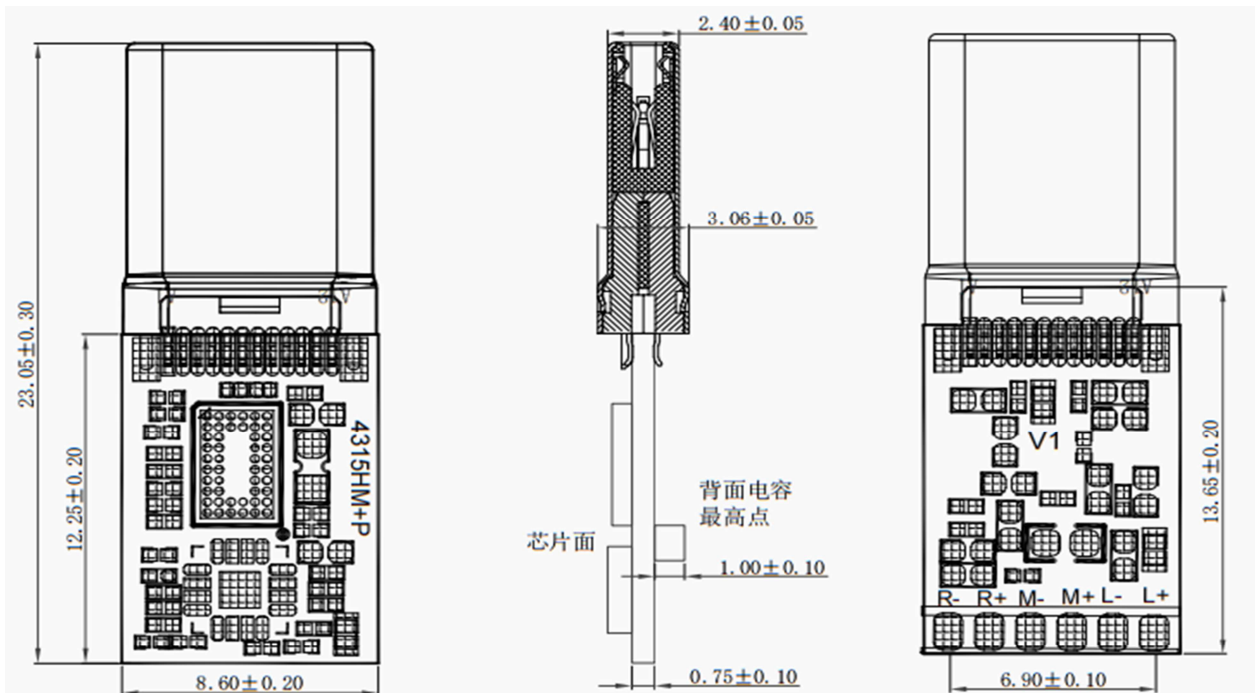
9. 麦克风性能详细指标

序号	项目	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
1	信号强度 (Input Level)	麦克风通道能接受的最大输入信号	/	/	100	mV
2	增益 (Gain)	通过模拟音频发生器, 给麦克风通道注入100mV, 1KHz的正弦信号	/	16	/	dB (FS/Vrms)
3	频率范围 (Frequency Range)	通过模拟音频发生器, 给麦克风注入100mV, 20-20KHz的正弦扫频信号, 相对1kHz小于±3dB的频率范围	20	/	20K	Hz
4	失真 (THD+N)	通过模拟音频发生器, 给麦克风通道注入100mV, 1KHz的正弦信号	-90	-85	-80	dB
5	信噪比 (SNR)	通过模拟音频发生器, 给麦克风通道注入100mV, 1KHz的正弦信号	-95	-90	-85	dB
6	麦克风Bias电压 (MIC Bias)	音频芯片正常工作, 进入录音模式, 测量音频芯片提供的麦克风Bias电压	/	2.5	/	V



DAT4315HM+P-TT
 BES3001SP+OPA97220 Type-C 数字音频模块, 96KHz/24bit

10.外观尺寸:



备注：标注的单位为mm（毫米）；除特别标注外，精度为±0.2mm。

11.联系信息

制造商： 深圳市腾腾高科电子技术有限公司
 地址： 广东省深圳市宝安区石岩街道应人石文韬科技园A栋二楼西
 联系电话： 400-617-0755
 0755-83216479
 网址： www.sztgk.com

Note: The information contained in this document is proprietary to Shenzhen TTGK Technology Co. Ltd.. The specifications could be changed by TTGK without notice.