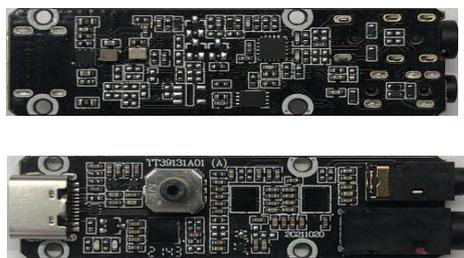




TT39131A01

HiFi音质数字音频解码模块2.5mm+3.5mm, PCM 384KHz/32bit DSD256



此图片仅供参考

1. 简介

TT39131A01是一款HiFi数字音频解码PCBA解决方案。内置USB音频桥接芯片和双路低功耗高性能DAC解码芯片，最高支持PCM 384KHz/32bit 和DSD256的数字音频编解码。

集成2.5mm四节全平衡差分输出和3.5mm立体声输出，负载支持16Ω~600Ω,可完美适配各类耳机。

带音量旋钮和play/pause一体按键，方便听歌操控；带PCM 和 DSD灯效。

卓越的手机兼容性，已验证支持PC电脑、华为P40 pro, 小米10 Pro, 三星S22和 iPad Pro等的听歌功能。

尺寸小，外观美观。

2. 主要特点

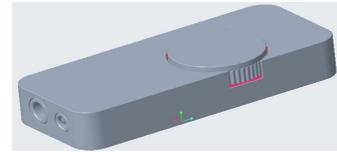
- a. 内置USB音频桥接芯片 和 双路低功耗高性能DAC解码芯片
- b. 最高支持PCM 384KHz/32bit 和DSD256的数字音频编解码
- c. 2.5mm四节全平衡差分输出和3.5mm立体声输出
- d. 带音量旋钮和play/pause一体按键
- e. 带PCM和DSD灯效(PCM绿灯, DSD红灯)

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	USB2.0 USB Type-C
音频接口	3.5mm+2.5mm耳机口
充电接口	/
◆耳机接口特性:	
接口引脚定义	2.5mm耳机座(四节平衡)+3.5mm耳机座
匹配模拟耳机阻抗	16Ω~600Ω
数字音频编解码器解码率	PCM 384KHz/32bit DSD256
信噪比 (SNR) @1KHz 0dBFS 32Ω Load	125dB@2.5mm 105dB@3.5mm
THD+N @1KHz 0dBFS 32Ω Load	-105dB@2.5mm -100dB@3.5mm
串扰抑制@1KHz 0dBFS 32Ω Load	-120dB@2.5mm -60dB@3.5mm
◆充电接口特性:	
充电协议	/
最高充电电压	/
最大充电电流	/

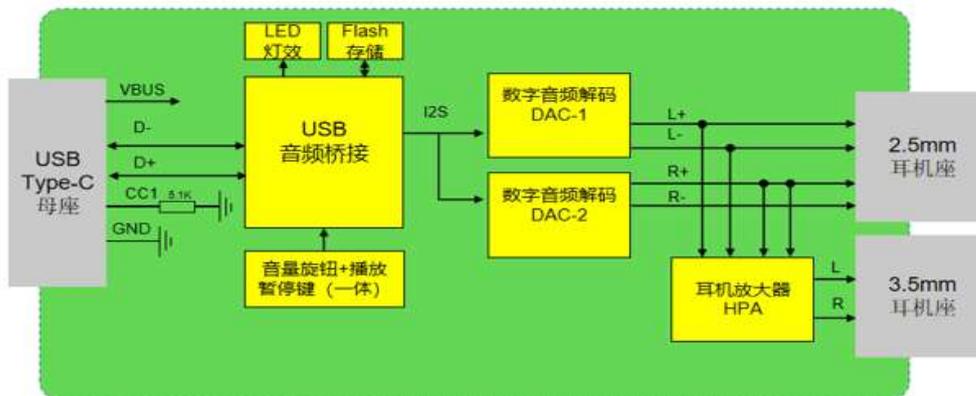
4. 主要应用

a. USB-C HiFi数字音频解码器

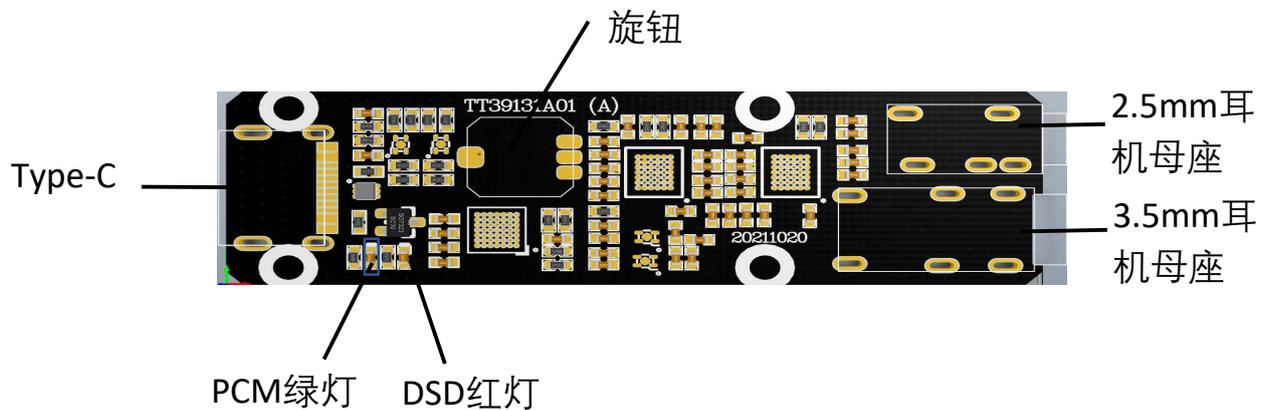


此图片仅供参考

5. 电路框图



6. 引脚定义



接口名称	功能描述
Type-c母座	连接设备端
2.5mm耳机口	接2.5mm平衡耳机 (L+/L-/R+/R-)
3.5mm耳机口	接3.5mm平衡耳机 (L/R/GND)
旋钮	带音量旋钮和play/pause一体按键
PCM绿灯	上电或者播放PCM时亮绿灯
DSD红灯	USB独占模式播放DSD格式音频红灯亮



TT39131A01

音质数字音频解码模块2.5mm+3.5mm, PCM 384KHz/32bit DSD256

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	USB-C 上行端口	4.75	5.00	5.25	V	
2	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	休眠/待机电流	使用32ohm耳机, 连接手机, 不播放音乐	30	35	40	mA
2	工作电流1	使用32ohm耳机, 连接手机, 播放音乐, 70%音量使用	80	85	90	mA
3	工作电流2	3.5mm@32ohm耳机, 连接手机, 播放1kHz/0dB测试曲, 100%音量使用	160	170	180	mA
4	工作电流3	3.5mm@600ohm耳机, 连接手机, 播放1kHz/0dB测试曲, 100%音量使用	90	95	100	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						
/	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	/

8. 2.5mm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	600	Ω
2	驱动电压 (Output Level)	接32 Ω 的喇叭, 使用电脑, 最大音量(0dBfs)给模块1KHz的正弦信号	1600	1800	2000	mV
3	频响范围 (Frequency Range)	接32 Ω 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 ± 3 dB的频率范围	20	/	20K	Hz
4	失真 (THD+N)	接32 Ω 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
5	信噪比 (SNR)	接32 Ω 的喇叭, 使用电脑, 最大音量(0dBfs)给模块1KHz的正弦信号	120	125	130	dB
6	动态范围 (DNR)	接32 Ω 的喇叭, 使用电脑, 音量(-60dBfs)给模块1KHz的正弦信号	120	125	130	dB
7	串扰 (Crosstalk)	接32 Ω 的喇叭, 使用电脑, 最大音量(0dBfs)给模块1KHz的正弦信号	-115	-120	-125	dB

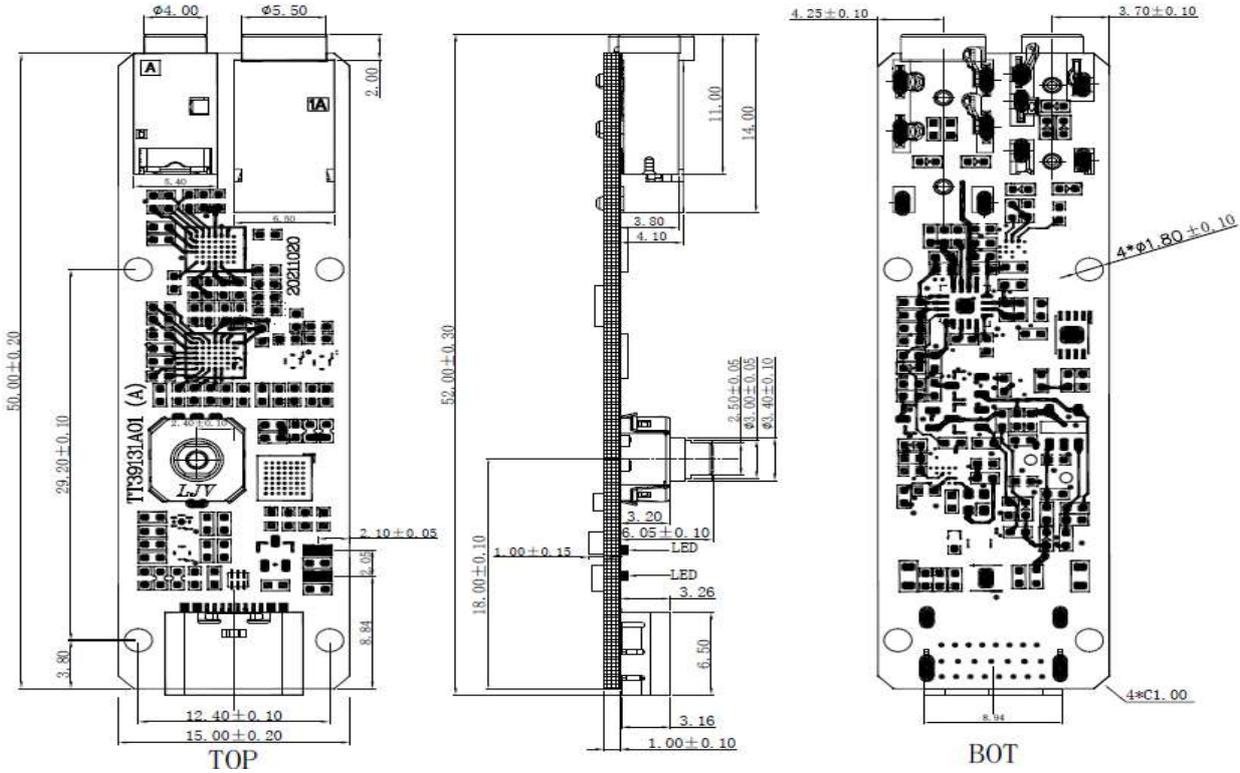
9. 3.5mm声音性能详细指标

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	600	Ω
2	驱动电压 (Output Level)	接32 Ω 的喇叭，使用电脑，最大音量（0dBfs）给模块1KHz的正弦信号	900	1000	1200	mV
3	频响范围 (Frequency Range)	接32 Ω 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 ± 3 dB的频率范围	20	/	20K	Hz
4	失真 (THD+N)	接32 Ω 的喇叭，使用电脑，最大音量（0dBfs）给模块1KHz的正弦信号	-95	-100	-105	dB
5	信噪比 (SNR)	接32 Ω 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32 Ω 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32 Ω 的喇叭，使用电脑，最大音量（0dBfs）给模块1KHz的正弦信号	-55	-60	-65	dB



TT39131A01
HiFi音质数字音频解码模块2.5mm+3.5mm, PCM 384KHz/32bit DSD256

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 ± 0.2 mm。

11.联系信息

制造商： 深圳市腾腾高科电子有限公司
 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.szttgk.com

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