

此图片仅供参考

1. 简介

DAT32384-CS是一款Hi-Fi级TYPE-C数字音频耳机转接头方案，内置最高支持采样率384Khz/32bit的USB芯片和数字音频编解码芯片。

此方案具有卓越的音频兼容性和Hi-Fi级的音质，已验证支持华为、小米、三星、iPad Pro、MacBook等主流品牌的手机、平板、笔记本电脑等设备。

2. 主要特点

- a. Hi-Fi级数字音频编解码芯片，最高支持采样率384Khz/32bit
- b. 卓越的设备兼容性
- c. 自适应匹配耳机阻抗，最大驱动电压 2V，600欧姆阻抗耳机
- d. 拥有双色指示灯，在PCM和DSD两种模式中自动切换
- e. DSD模式最高支持DSD256
- f. 具有耳机插入、拔出检测功能

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 | USB 2.0 USB-C |
| 音频接口 | 3.5mm Audio接口 |
| 充电接口 | / |
| 耳机接口特性： | |
| 接口引脚定义 | 3.5mm Audio接口 |
| 匹配模拟耳机阻抗 | 16 ~600Ω |
| 数字音频编解码器解码率 | 最高支持 DAC：384Khz/32bit |
| 信噪比 (SNR) @1KHz 0dBFS | 121dB |
| THD+N @1KHz 0dBFS | -106dB |
| 串扰抑制@1KHz 0dBFS | 97dB |
| 充电接口特性： | |
| 充电协议 | / |
| 最高充电电压 | / |
| 最大充电电流 | / |



TTGK Design

DAT32384-CS

Hi-Fi级USB-C音频模块 384Khz/32bit

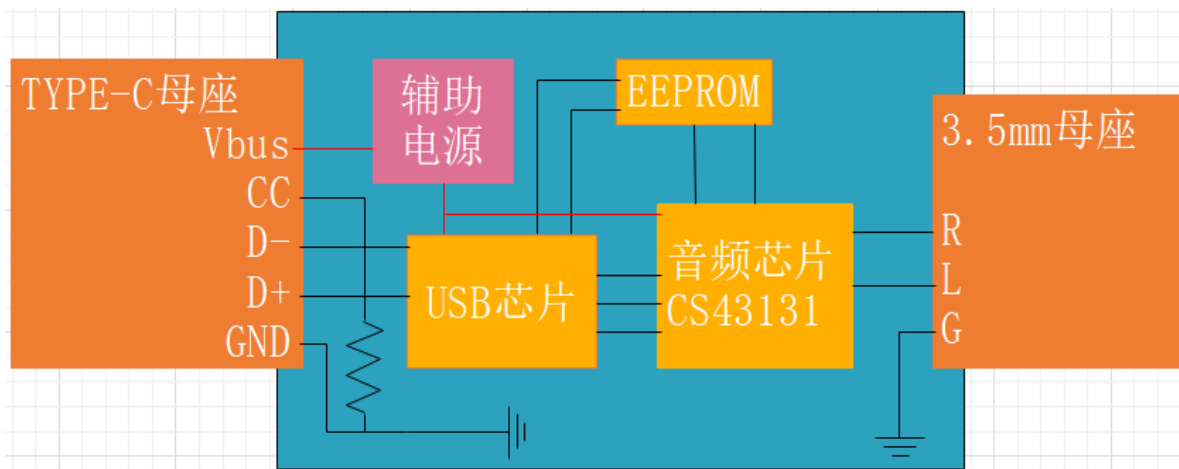
3. 主要应用

Hi-Fi USB-C 耳机放大器

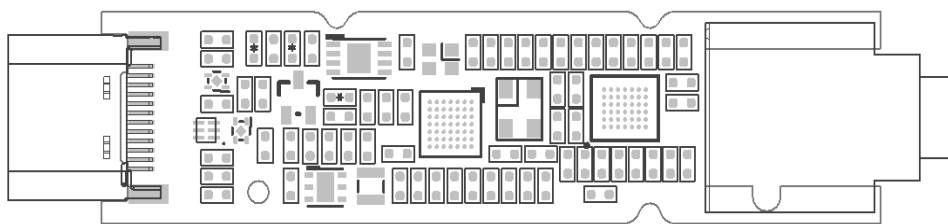


成品效果图（供参考）

4. 电路框图



5. 引脚定义



| 引脚名称 | 功能描述 |
|-------------|-------------|
| TYPE-C | 上行端口，接手机或电脑 |
| 3.5mm Audio | 下行端口，接耳机或音箱 |
| | |
| | |



TTGK Design

DAT32384-CS

Hi-Fi级USB-C音频模块 384Khz/32bit

6. 电性能详细指标

6.1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 | 3.60 | 5.00 | 5.50 | V | |
| 2 | USB-C 充电端口 | / | / | / | V | |
| 3 | USB-C 音频端口 | / | / | / | V | |

6.2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1 | 充电接口接到充电器上，上行接口和音频接口悬空 | / | / | / | mA |
| 2 | 待机电流2 | 充电接口接到充电器上，上行接口悬空，音频接口连接耳机 | / | / | / | mA |
| 3 | 待机电流3 | 充电接口悬空，上行接口连接手机，音频接口悬空 | 2.2 | 3.2 | 4.2 | mA |
| 4 | 待机电流4 | 充电接口悬空，上行接口连接手机，音频接口接耳机 | 2.3 | 3.3 | 4.3 | mA |

6.3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 | | | | | | |
| 5V充电 | / | / | / | / | / | / |
| 9V快充 | / | / | / | / | / | / |
| QC快充 | | | | | | |
| 5V充电 | / | / | / | / | / | / |
| 9V快充 | / | / | / | / | / | / |



TTGK Design

DAT32384-CS

Hi-Fi级USB-C音频模块 384Khz/32bit

7. 喇叭性能详细指标

| 序号 | 项目 | 测试条件 | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 单位 |
|----|-----------|--|-----|------|------|-----|
| 1 | 喇叭阻抗 | 驱动的耳机(喇叭)阻抗范围 | 16 | / | 600 | Ohm |
| 2 | 驱动电压 | 接32ohm的喇叭, 使用电脑, 最大音量(0dBfs)给模块1KHz的正弦信号 | / | 1000 | 2000 | mV |
| 3 | 频响范围 | 接32ohm的喇叭, 使用电脑, 最大音量(0dBfs) 20-20KHz的正弦扫频信号 | 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 | / | -106 | -100 | 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 | 116 | 121 | / | dB |
| 6 | 动态噪声(DNR) | 接32ohm的喇叭, 使用电脑, 音量(-60dBfs)给模块1KHz的正弦信号 | / | -118 | -113 | dB |
| 7 | 串扰 | 接32ohm的喇叭, 使用电脑, 最大音量(0dBfs)给模块1KHz的正弦信号 | 92 | 97 | / | dB |

8. 麦克风性能详细指标

| 麦克风参数 | | | | | | |
|-------|-----------|---------------------------------------|-----|-----|-----|------|
| 序号 | 项目 | 测试条件 | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 单位 |
| 1 | 信号强度 | 麦克风通道能接受的最大输入信号 | / | / | / | mV |
| 2 | 增益 | 通过模拟音频发生器，给麦克风通道注入100mV，1KHz的正弦信号 | / | / | / | dBfs |
| 3 | 频率范围 | 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 | / | / | / | KHz |
| 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 | / | / | / | % |
| 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 | / | / | / | dB |
| 6 | 麦克风Bias电压 | 音频芯片正常工作，不接麦克风，测量音频芯片提供的麦克风Bias电压 | / | / | / | V |

注：本方案不支持麦克风功能

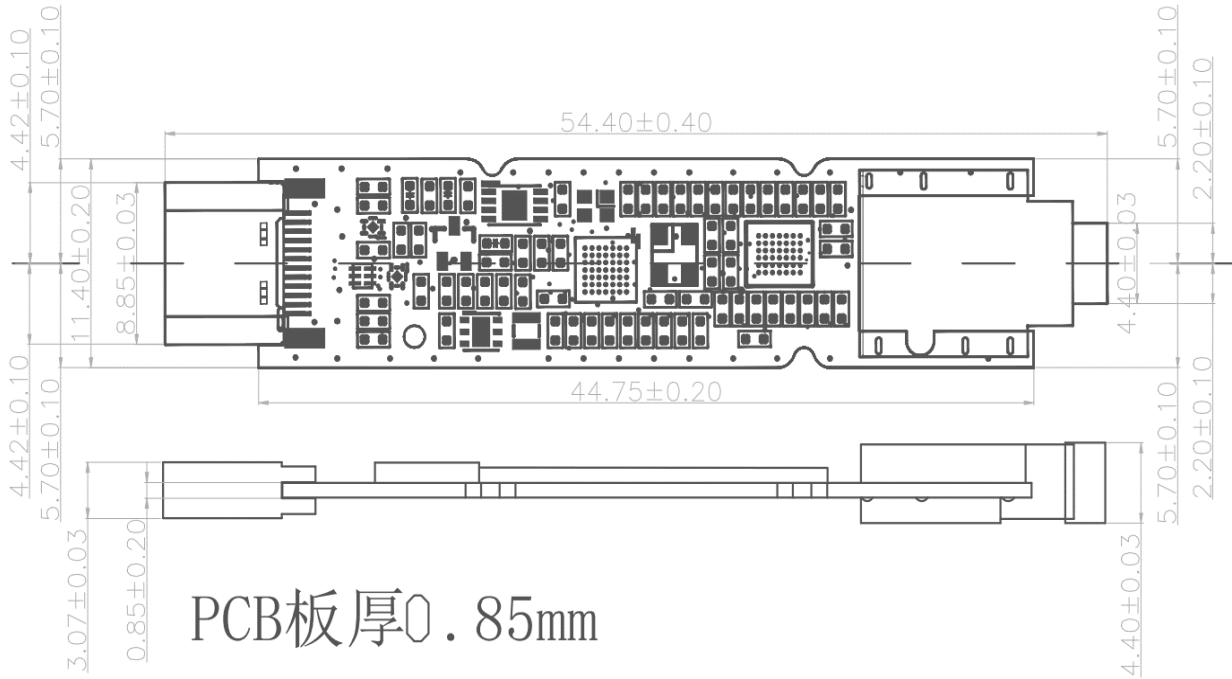


TTGK Design

DAT32384-CS

Hi-Fi级USB-C音频模块 384Khz/32bit

9.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。

9.联系信息

制造商： 深圳市腾腾高科电子技术有限公司
地址： 广东省深圳市南山区西丽留仙大道4093号南山云谷创新产业园409-413号
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 TTGK Technology Co. Ltd.. The specifications could be changed by TTGK without notice.