

耳机线控

产品概述

LN5064 是一款苹果手机和平板电脑耳机线控芯片，可使用在苹果手机和平板电脑耳机线控产品上，实现耳机数据插入识别及音量的加减等键控功能；并能支持苹果、安卓手机平板电脑等设备相机快门自拍功能。

产品特点

- 外围器件少
- 支持 3 按键功能，包含播放/暂停键、音量加键、音量减键
- 内置振荡时钟电路，无需外接晶振电路

订购信息

- 低电压工作 1.5~5V
- 低静态电流， $I_{\text{standby}}=3\mu\text{A}$ ， $I_Q=60\mu\text{A}$
-

用途

- 苹果手机和平板电脑耳机线控。
- 苹果手机和平板电脑相机快门自拍器。
- 安卓手机和平板电脑相机快门自拍器。
-

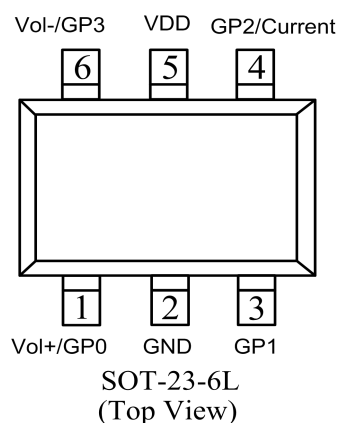
封装

- SOT-23-6L

LN5064 ①②

符号	描述	符号	描述
①	封装形式： M=SOT-23-6L	②	产品包装卷带信息： R=卷带方向(正向) L=卷带方向(反向)

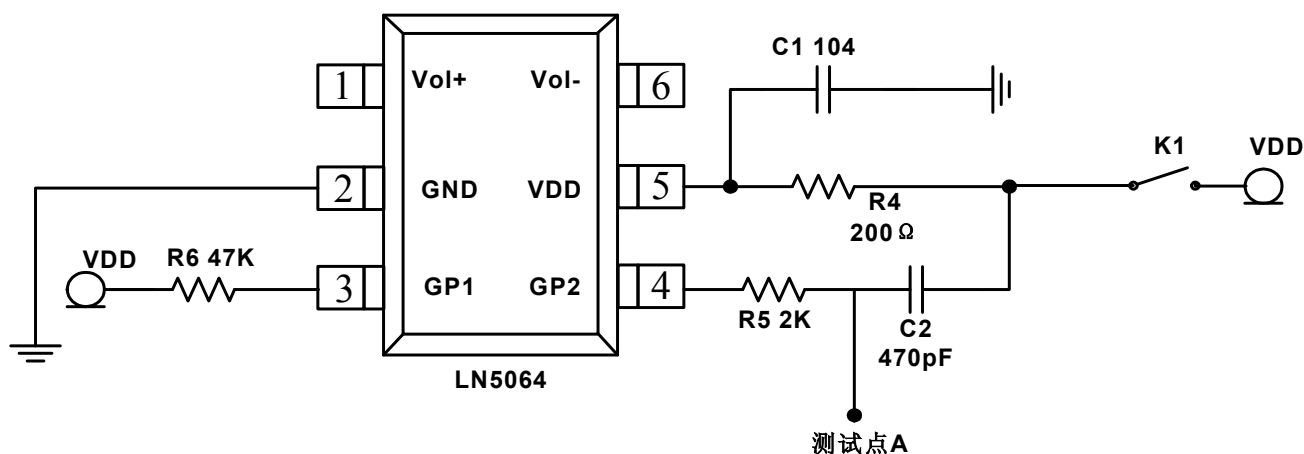
引脚配置



引脚说明

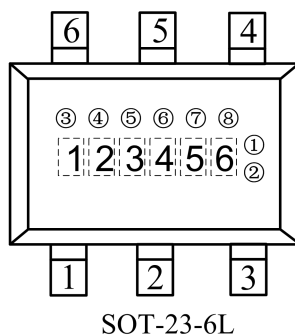
引脚号	符号	引脚说明
SOT-23-6L		
1	Vol+/GP0	音量+控制按键接口
2	GND	地线
3	GP1	咪电路使能端
4	GP2/Current	信号输出脚
5	VDD	电源线
6	Vol-/GP3	音量-控制按键接口

测试电路



打印信息

- SOT-23-6L

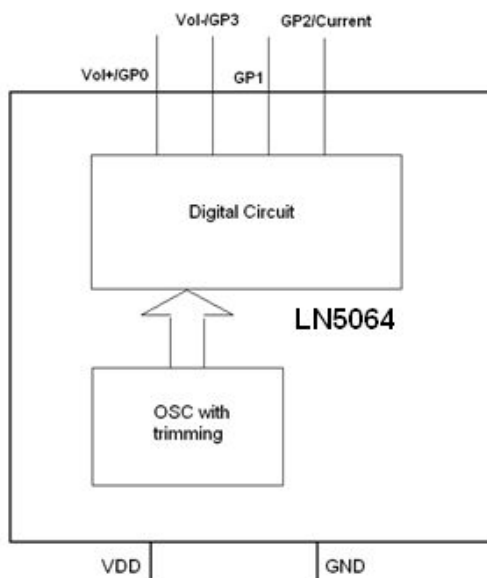


1 2 3 4 5 6 表示产品系列

打印符号	产品描述
LN5064	LN5064

注：①②③④⑤⑥⑦⑧ 表示码点，代表生产批号

■ 功能框图



■ 绝对最大额定值 (Ta=25℃)

参数	符号	值	单位
最大供电电压	VDD	-0.3~+6.5	V
工作温度	Topr	-40~+85	℃
贮存温度	Tstg	-50~+125	℃

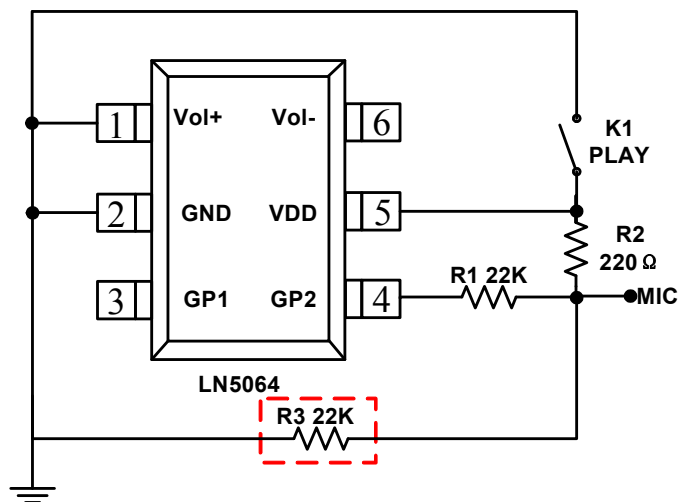
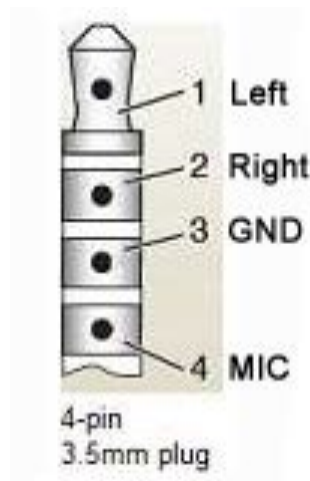
■ 电气特性

(Ta=25℃)

参数	符号	条件	最小	典型	最大	单位	测试电路
电源电压	Vdd	-	1.5		5	V	
振荡占空比	Dclk	-	45	50	55	%	
振荡器频率	Fosc	Vdd=2.5V	-	4	-	MHz	
输入高电平	Vih1	Vdd=2.5V	1.5	-	-	V	
输入低电平	Vil1	Vdd=2.5V	-	-	0.4	V	
输入高电平	Vih2	Vdd=1.5V	1.0	-	-	V	
输入低电平	Vil2	Vdd=1.5V	-	-	0.4	V	
输出高电平	Voh1	Vdd=2.5V, Isouce=5mA	2.5	-	-	V	
输出高电平	Voh2	Vdd=1.5V, Isouce=5mA	1.2	-	-	V	
输出低电平	Vol1	Vdd=2.5V, Isink=5mA	-	-	0.3	V	
输出低电平	Vol2	Vdd=1.5V, Isink=5mA	-	-	0.3	V	
睡眠电流	IStandby	Vdd=2.5V	-	3	5	uA	
工作电流	ICC	Vdd=2.5V	-	60	80	uA	

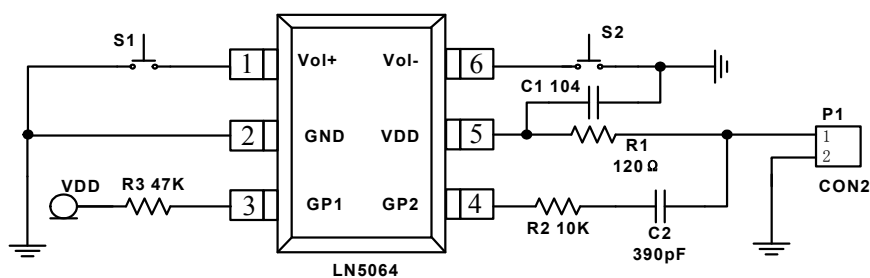
■ 典型应用

- 苹果、安卓相机快门自拍器控制电路

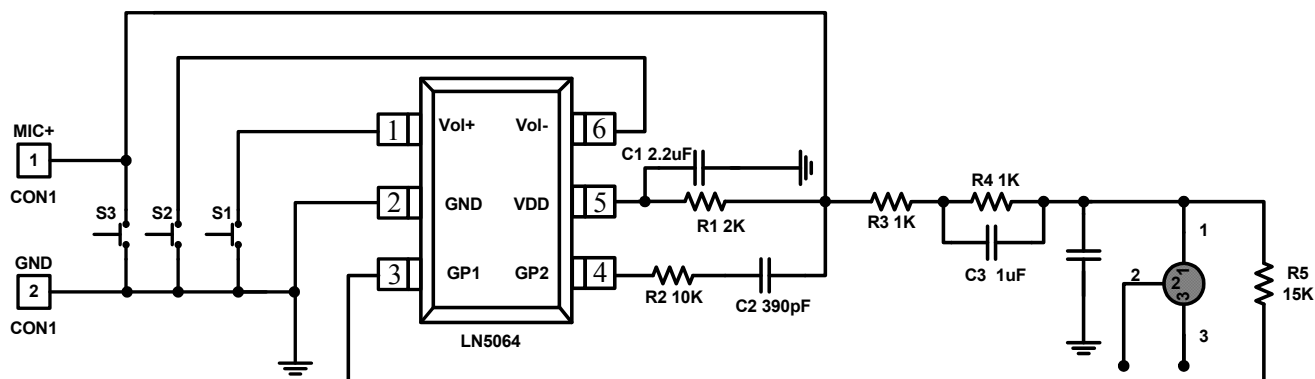


注：R3 电阻按需求使用，如 OPPO 等

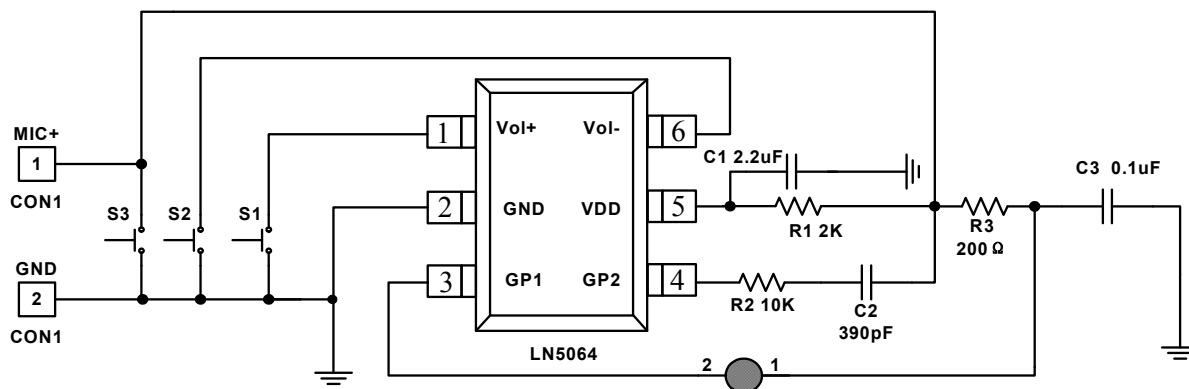
- 苹果手机、平板电脑耳机线控电路



- 内置麦克风（硅咪）电路



- 内置麦克风（电容咪）电路

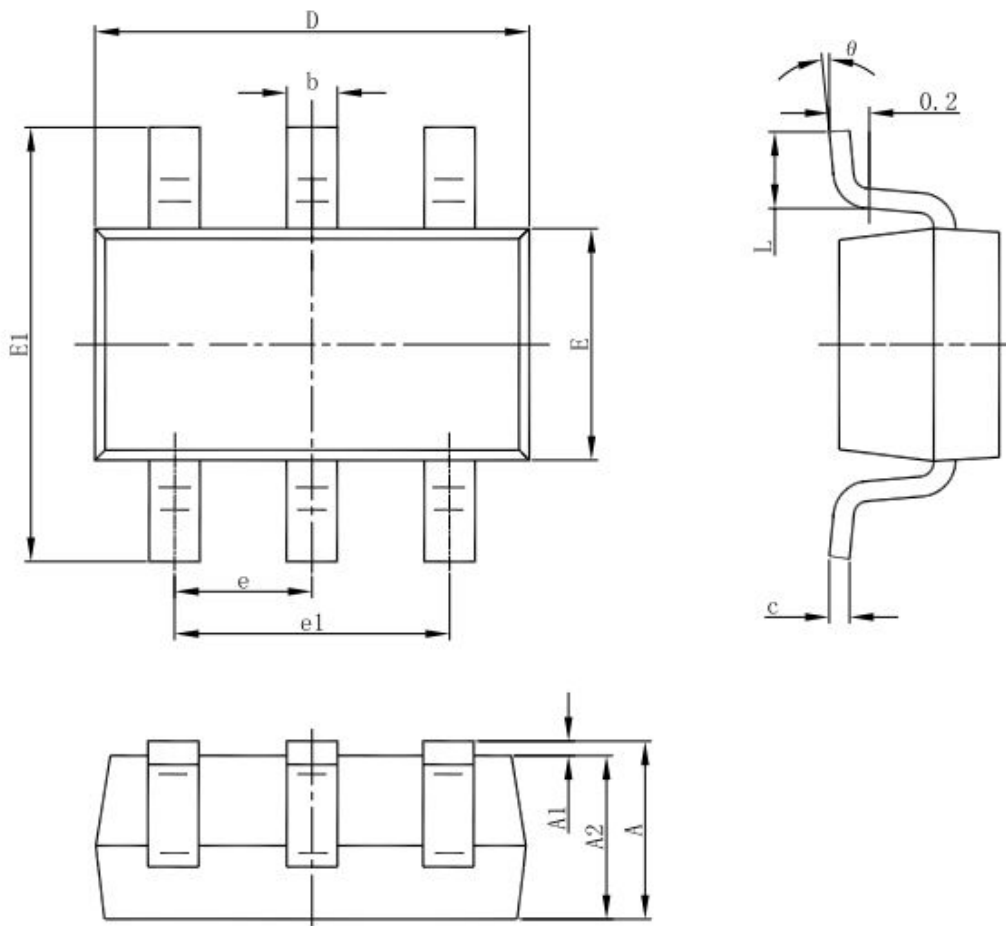


■ 工作原理

- 有四种频率其周期如下： 占空比为 50%
头： $3.69\mu\text{S}=271\text{kHz}$
松键： $10.3\mu\text{S}=97\text{kHz}$
+： $7.69\mu\text{S}=130\text{kHz}$
-： $6.06\mu\text{S}=165\text{kHz}$
内置 2% 的 4MHz 振荡器
- 发送频率方法如下
 - 1) 握手：上电（电压 $>1.8\text{V}$ 后，延时 10mS 发如下波形：
 0.9mS “头” + 5.5mS “+”
 - 2) 按+：消抖，确认按键后发： 1mS “头” + 2mS “+”
 - 3) 按-：消抖，确认按键后发： 1mS “头” + 2mS “-”
 - 4) 松键：消抖，确认按键发： 1mS “头” + 2mS “松键”
- 在按下按键或松开按键时，MIC 信号断开 20mS
- 发送频率时，MIC 断开
- 开机到发送握手信号完成 $\text{PA1}=\text{L}$ ，等待按键 $\text{PA1}=\text{L}$ ，发送频率时 $\text{PA1}=\text{H}$
- 工作电流：发波形时小于 $70\mu\text{A}$ ，
- 不发时 $3\mu\text{A}$ ，不大于 $6\mu\text{A}$
- 芯片可以封到 $\text{DFN}2\times 2$ ，厚度为 0.5mm
- GP0 和 GP3 两个按键要有内部上拉电阻各 100k

■ 封装信息

- SOT-23-6L



Symbol	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	Min	Max	Min	Max
A	1.050	1.250	0.041	0.049
A1	0.000	0.100	0.000	0.004
A2	1.050	1.150	0.041	0.045
b	0.300	0.500	0.012	0.020
c	0.100	0.200	0.004	0.008
D	2.820	3.020	0.111	0.119
E	1.500	1.700	0.059	0.067
E1	2.650	2.950	0.104	0.116
e	0.950(BSC)		0.037(BSC)	
e1	1.800	2.000	0.071	0.079
L	0.300	0.600	0.012	0.024
θ	0°	8°	0°	8°