

# T3088A 型带伴奏打击乐发生器集成电路

文/王南阳

## 一、电路概述

T3088A 是 PCM 语音编码单片 CMOS 大规模集成电路。图 1 是它的

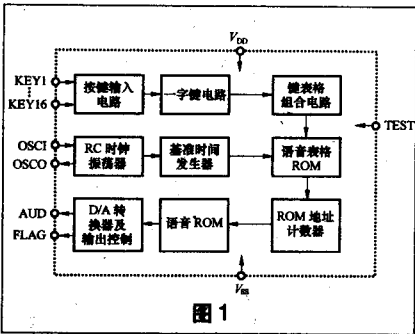


图 1

表 1

S1	美洲滑步舞 1
S2	美洲滑步舞 2
S3	叙事民谣 1
S4	叙事民谣 2
S5	桑巴舞 1
S6	摇滚舞
S7	桑巴舞 2
S8	伦巴舞

内部电路原理框图。T3088A 内部储存有 8 种打击乐器声和 8 种舞步节奏音，由 S1~S16

按键分别控制输出不同的打击乐器声与伴奏舞步节奏音（见表 1、表 2）。音频输出时，发光二极管同步产生 3Hz 频闪。

供电电压为 2.4~5.0V。静态电流极微，约为 1 μA。T3088A 电源电压范围宽，外围电路简单，安装调试容易，特别适合于制作打击乐玩具、电子打

表 3

1~6	KEY11~KEY16	按键触发输入端口，低电平有效
7	NC	空脚，可悬空不接
8	V <sub>DD</sub>	电源正端 (+)
9	AUD	音频信号输出端
10	OSCO	振荡器输出端，外接振荡电阻
11	OSCI	振荡器输入端，外接振荡电阻
12	FLAG	音频信号输出期间，驱动发光二极管产生 3Hz 频闪，低电平有效
13	V <sub>SS</sub>	电源负端 (-)
14	TEST	IC 测试端口
15~24	KEY1~KEY10	按键触发输入端口，低电平有效

击乐器等新潮产品。

T3088A 是 24 引脚 DIP 封装，图 2 为引脚排列图，各引脚功能见表 3。图 3 为芯片压

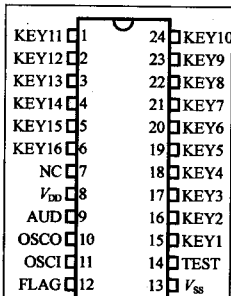


图 2

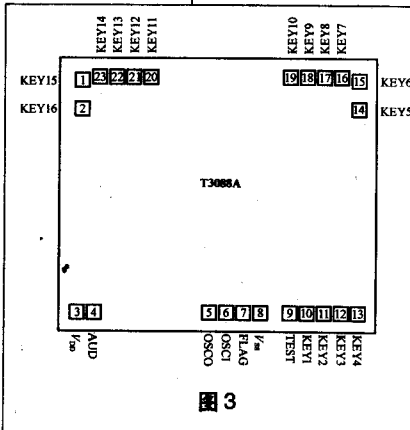


图 3

焊点脚位图，表 4 是芯片压焊点实际位置坐标值。芯片衬底必须接印制电路板 V<sub>SS</sub> 端。表 5 所列是 T3088A 直流电气特性参数。

## 二、典型应用

图 4 是典型应用电路原理图。T3088A 按键输入端 KEY1~KEY16 呈 100k Ω 高阻，各按键的优

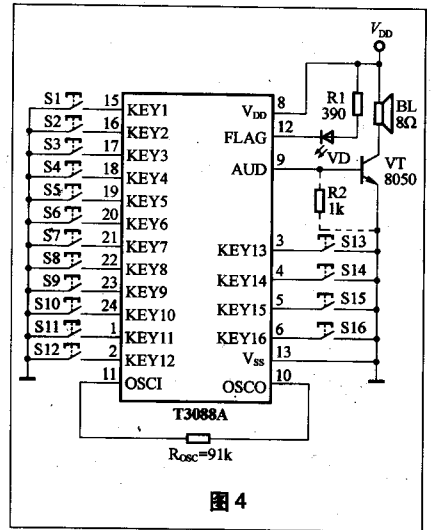


图 4

先权分别为：S1 > S2 > S3…… > S16 > S16。图 5 为工作时序图。

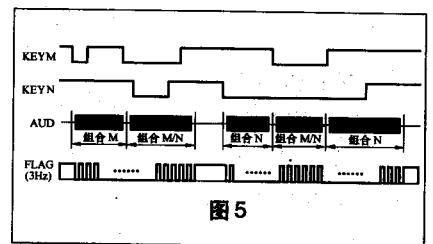


图 5

表 4

1	KEY15	-1528.5	1281.5	13	KEY4	1545	-1324.5
2	KEY16	-1528.5	964.5	14	KEY5	1547	967
3	V <sub>DD</sub>	-1577	-1315.5	15	KEY6	1547	1271.5
4	AUD	-1392	-1315.5	16	KEY7	1355.5	1321.5
5	OSCO	-91	-1315.5	17	KEY8	1170.5	1321.5
6	OSCI	94	-1315.5	18	KEY9	985.5	1321.5
7	FLAG	279	-1315.5	19	KEY10	798	1321.5
8	V <sub>SS</sub>	464	-1315.5	20	KEY11	-776	1326.5
9	TEST	805	-1324.5	21	KEY12	-961	1326.5
10	KEY1	990	-1324.5	22	KEY13	-1145.5	1326.5
11	KEY2	1175	-1324.5	23	KEY14	1331.5	1326.5
12	KEY3	1360	-1324.5				

表 5

工作电压	V <sub>DD</sub>	2.4	-	5.0	V	V <sub>DD</sub> =3V
工作电流	I <sub>DD</sub>	-	200	400	μA	V <sub>DD</sub> =3V, 无负载
静态电流	I <sub>STB</sub>	-	1.0	5.0	μA	V <sub>DD</sub> =3V
音频输出电流	I <sub>AUD</sub>	-1.5	-2.0	-	mA	V <sub>DD</sub> =3V, V <sub>OH</sub> =0.6V
输出拉电流	I <sub>OL</sub>	1.5	3.0	-	mA	V <sub>DD</sub> =3V, V <sub>OL</sub> =0.3V
输入高电平	V <sub>IH</sub>	0.7V <sub>DD</sub>	-	-	V	V <sub>DD</sub> =3V
输入低电平	V <sub>IL</sub>	-	0	0.2V <sub>DD</sub>	V	V <sub>DD</sub> =3V
振荡器频率	f <sub>OSC</sub>	-	208	-	kHz	R <sub>OSC</sub> =91k Ω