



深圳市思泽远科技有限公司
SHENZHEN SI ZE YUAN TECHNOLOGY CO.,LTD.

规格书

F3-52

52首8和弦门铃音乐芯片

52首曲目 | 8和弦 | SOP14 | 多功能

版本: V1.2

日期: 2021. 11. 08

声明: 深圳市思泽远科技有限公司保留更改本文件的权利, 恕不另行通知。思泽远科技提供的信息被认为是准确可靠的, 但是, 思泽远科技不对本文件中可能出现的任何错误提供担保。请联系思泽远科技以获取规格的最新版本下订单。思泽远科技不承担因其使用而侵犯第三方专利或其他权利的任何责任。此外思泽远科技产品未被授权用于重要医疗设备/系统或航空设备/系统等关键部件, 其中未经思泽远科技明确书面批准, 产品可能会对用户造成重大影响, 我司不承担任何责任。

地址: 深圳市宝安区西乡镇宝民二路好运来商务大厦A座7楼7001-7007室
电话: 0755-29112251/29556853 网址: www.szy0755.cn

一、产品参数

1. 产品工作的电压范围：2-5.5V

2. 喇叭输出方式：PWM/DAC

二、52首中英文曲目表

序号	中文曲目	英文曲目	序号	中文曲目	英文曲目
1	叮咚二声	dingdong01_x2	27	爱情的故事	Love story
2	叮咚两声	dingdong02_x2	28	古老的大钟	My Grandfather's Clock
3	西敏寺钟声	Westminster Chimes	29	威廉泰尔序曲	The William tell overture
4	致爱丽丝	For Alice	30	微笑波尔卡	Eva's Polka
5	杜鹃圆舞曲	The cuckoo waltzes	31	肖邦幻想即兴曲	Fantaisie Impromptu
6	土耳其进行曲	Turkey March	32	斗牛士之歌	Toreador Song
7	机器猫	Doraemon	33	西班牙斗牛士	Spanish bullfighter
8	花之圆舞曲	Waltz of the flowers	34	噢！苏珊娜	Oh! Susanna
9	卡农	Canon	35	单簧管波尔卡舞曲	Clarinet Polka
10	欢乐颂	Ode to Joy	36	胡桃夹子_俄罗斯舞曲	Russe Dance
11	拉德斯基进行曲	Radetzky March	37	回家_肯尼.基	Go home
12	圆舞曲	Waltz	38	哈巴涅拉	habanera
13	夜曲Eb	Nocturne in Eb	39	快乐的铁匠	The harmonious blacksmith
14	命运	Beethoven Symphony No.5	40	莫扎特第40号交响曲	Symphony No. 40_k550
15	梦仙	Dream God	41	水边的阿狄丽娜	Ballade pour Adeline
16	小步舞曲	Minuet	42	梁祝	Butterfly Love
17	鸟叫	Bird	43	友谊地久天长	Auld Lang Syne
18	梦中婚礼	Dream Wedding	44	胡桃夹子_中国舞	Chinese Dance
19	鄂伦春小唱	Chinese Folk Songs	45	四季_春	Four seasons_spring
20	茉莉花	Jasmine Flower	46	小天鹅之舞	Dance of the Little Swans
21	生日快乐	Happy birthday	47	铃儿响叮当	Jingle bells
22	培尔 金特_晨曲	Peer Gynt, Suite No.1	48	天鹅湖	The swan lake
23	匈牙利舞曲	Hungarian Dance	49	小狗圆舞曲	Dog Waltz
24	莫扎特钢琴协奏曲	Mozart piano Concertos	50	跳动的旋律	A beating melody
25	柴可夫斯基1812序曲	1812 Overture	51	警报声6秒	Alarm
26	小星星	Twinkle Twinkle Little Star	52	布谷鸟叫3声	Cuckoo

三、SOP14脚位功能描述

(1)PA0: 串口协议脚，通过接收协议码进入协议模式。

协议包含:各个曲目的协议，以及各级音量，静音，循环，停止指令。

(2)PA1: 长按长响键，触发长按长响，松开即停。

(3)PA2: 上一曲键（从最后一首开始）。

(4)PA3: 下一曲键（从第一首开始）。

(5)PB0: 播放键，高电平触发，可打断触发。

(6)PB1: 音量键，音量分5级，默认为最大声，顺序：100-75-50-25-0-100-75--

(7)PB2: BUSY输出脚，有声音播放输出高电平，无声音输出低电平。

(8)PB3: 3HZ闪输出脚，有声音播放以3HZ闪灯，无声音输出高电平。

(9)各按键之间可以相互打断。

四、芯片参数

Symbol	Parameter	Rated Value	Unit
VDD-Vss	Supply voltage	-0.5~ +6.0	V
Vin	Input voltage	Vss-0.3V~VDD+0.3	V
Top	Operating Temperature	0~+ 70	°C
Tst	Storage Temperature	-25 ~+ 85	°C

Symbol	Parameter	VDD	Min.	TYP.	Max.	Unit	Condition
VDD	Operating voltage	-	2.0	3	5.5	V	4MHz
ISB	Halt mode	3.0		0.1	0.5	uA	Sleep, no load
		4.5		0.1	0.5		
ISL	Slow mode	3.0		190		uA	Slow, no load
		4.5		380			
Iop	Normal mode	3.0		2.2		mA	4MHz,no load
		4.5		4.8			
IIL	Input current Internal pull-high	Week 1.2M ohms	3.0		2.5	uA	VIL=0V
			4.5		7.4		
		Strong 100K ohms	3.0		30	uA	
			4.5		75		
IOH	Output high current	3.0		-7		mA	VOH=2.0V
		4.5		-11			VOH=3.5V
IOL	output low current (Normal current)	3.0		11		mA	VOL=1.0V
		4.5		17			
	output low current (Large current)	3.0		22		mA	
		4.5		33			

	output low current (Constant current)	3.0		20		mA	
		4.5		21			
IDAC	DAC output current	3.0		1.4		mA	Half scale
		4.5		1.6			
I _{pwm}	PWM output current (Normal)	3.0		60		mA	Load=8Ω
		4.5		100			
	PWM output current (Ultra)	3.0		80		mA	
		4.5		125			
ΔF/F	Frequency deviation by voltage drop	3.0		0.5		%	$\frac{F_{osc}(3.0V) - F_{osc}(2.4V)}{F_{osc}(3V)}$
		4.5		-0.5			$\frac{F_{osc}(4.5V) - F_{osc}(3.0V)}{F_{osc}(4.5V)}$
	Frequency lot deviation	-	-0.5		0.5	%	$\frac{F_{max}(VDD) - F_{min}(VDD)}{F_{max}(VDD)}$
Fosc	Oscillation Frequency	-	3.6	4	4.1	MHz	VDD=2.0~5.5V

五、PA0协议说明

语音单线串口通信协议

PA0 脚:

- (1) : 平时PA0脚为低电平。
- (2) : 每发一个信号前必须要有一个同步头。
同步头为 8MS高和1MS低组成。
- (3) : 数据“0”: 0.5MS高电平和 1.5MS低电平组成。
- (4) : 数据“1”: 1.5MS高电平和 0.5MS低电平组成。
- (5) : 先接收数据的最高位, 在接收N-1位, 最后接收数据的最低位。

PB2 脚:

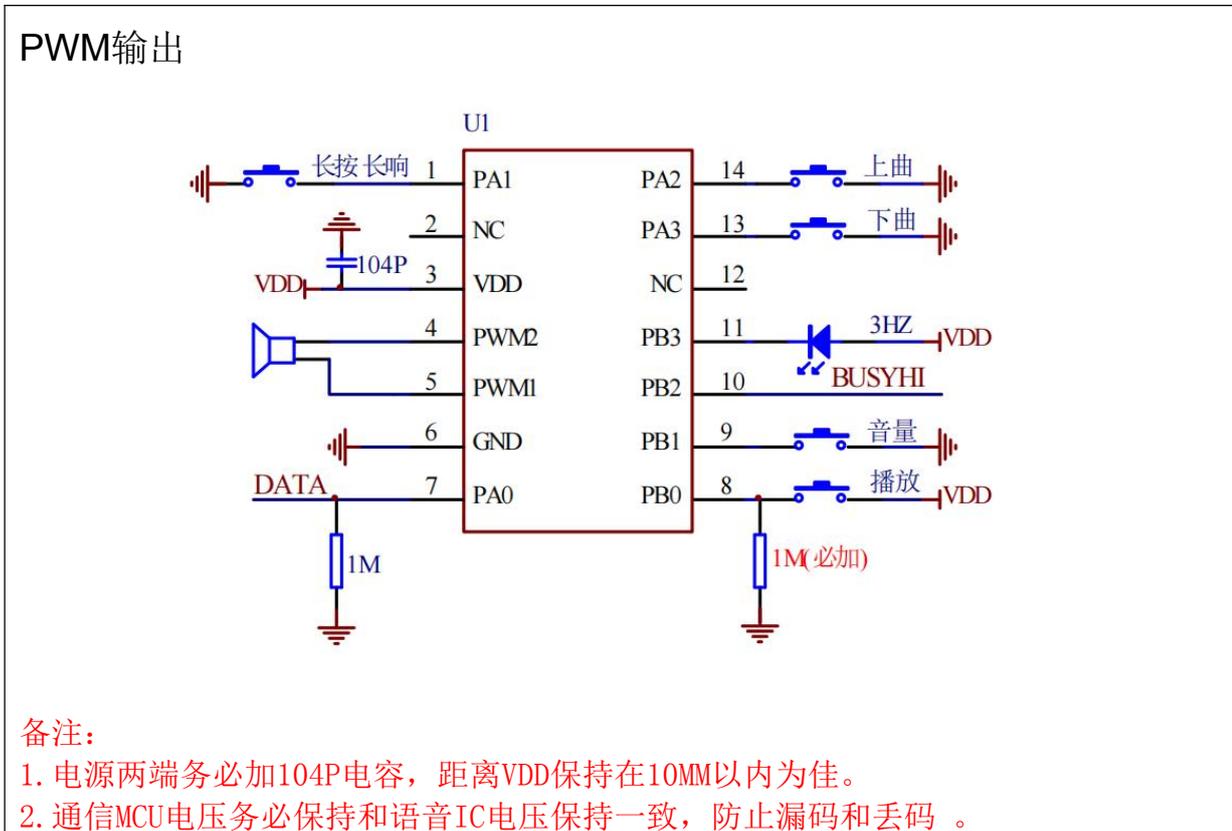
有声音时输出高电平, 无声音输出低电平。

备注: 任何两个码之间的间隔时间请大于或等于20毫秒。

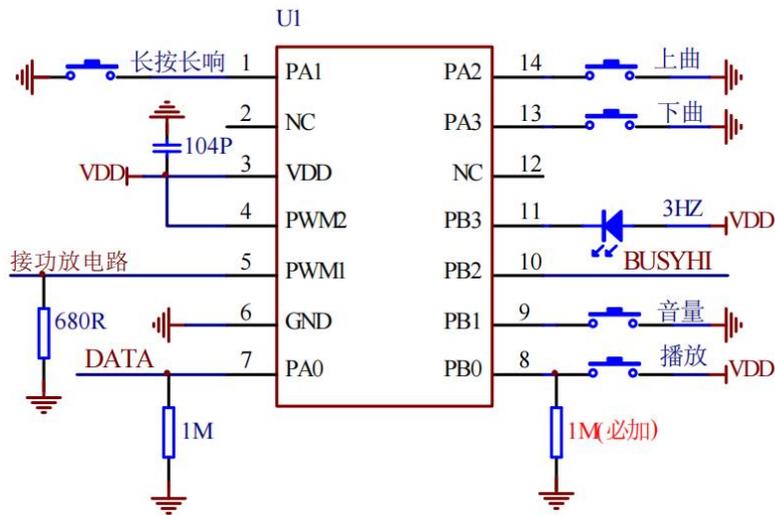
排序	协议码	说明	音乐名称
1-52	0X00 ~ 51 (0X33)	曲目1-52	共52首歌曲

53	52 (0X34)	音量1	最大音量档100%
54	53 (0X35)	音量2	第二档75%
55	54 (0X36)	音量3	第三档50%
56	55 (0X37)	音量4	最小音量档25%
57	56 (0X38)	静音	静音
58	57 (0X39)	曲目循环	当前歌曲循环播放，只对当前播放中的曲目有效 需要循环时必须每次先发歌曲码隔10ms再发循环码
59	58 (0X3A)	停止	停止当前的动作，并进入睡眠

六、SOP14参考原理图



DAC输出



备注:

1. 电源两端务必加104P电容，距离VDD保持在10MM以内为佳。
2. 通信MCU电压务必保持和语音IC电压保持一致，防止漏码和丢码。

七、SOP14封装尺寸图

14-Pin Plastic SOP (150 mil)

