

MXE524-8S 语音芯片

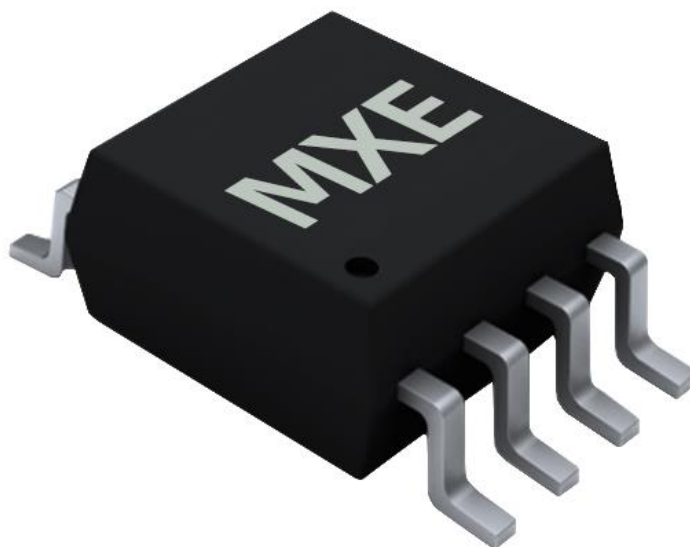
使用资料



OTP语音芯片

支持40秒PWM/DAC语音输出

MXE524-8S



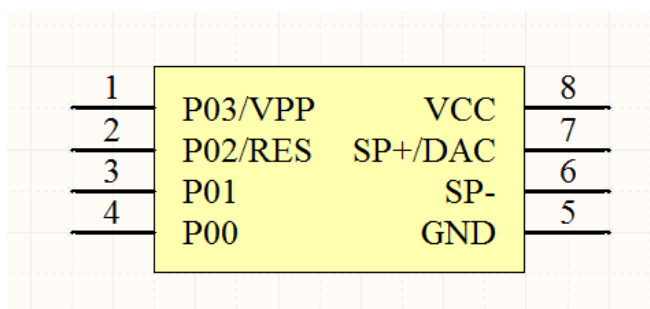
目录

1、芯片系统特性.....	2
2、芯片脚位及描述.....	2
3、MXE524-8S 参考电路.....	3
4、一线通讯模式.....	3
4.1 一线通讯原理	3
4.2 收发码时序图	3
4.3 控制命令码表	4
5、封装尺寸	5
6、版本修改记录.....	6

1、芯片系统特性

- ★ 内建精简型 8 位 DSP(Mini-Jupiter 指令集)微处理器。
- ★ 内部运算频率可达 24 MHz(典型为 12 MHz)。
- ★ 内建 256K 位(32K 字节)一次性写入内存(OTP)。
- ★ 内建 1K 位(128 字节)静态读写内存(SRAM)。
- ★ 内建 R/C 基频振荡电路（误差小于 1.5%）。
- ★ 内建 1 组 11 位解析之高阶 DAC 提供语音信号输出。
- ★ 内建 2 组 8 位 Timer。其中 T0 和 T1 可设定成 16 位 Timer。
- ★ 内建 4 个独立 I/O，具备唤醒功能。还同时具有 High Sink 驱动能力（20mA）。
- ★ 内建低电压侦测重置系统电路(LVR)。
- ★ 内建 4 信道之 MIDI 音乐处理能力。
- ★ 内建看门狗(Watch-Dog Timer)电路。
- ★ 工作电压范围 2.4V 至 4.8V。
- ★ 省电模式耗电 2uA。

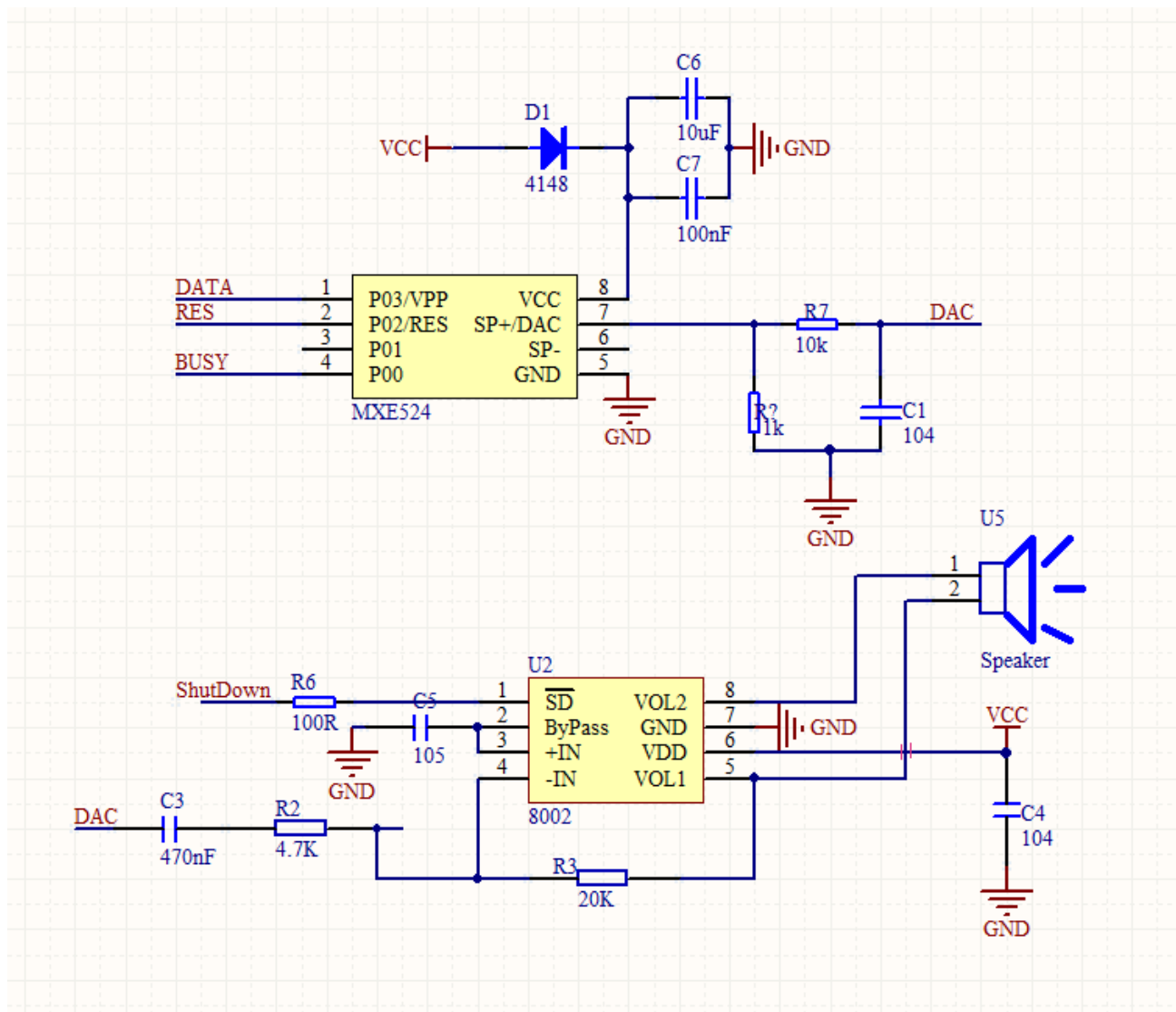
2、芯片脚位及描述



SOP8 封装

脚位序号	脚位名称	脚位性质	脚位描述
1	P03	I	DATA，单线线串口数据输入/输出
2	P02/RSTB	I	普通 IO 口与复位脚互用
3	P01	I	IO 口
4	P00	O	BUSY，放音时输出忙信号
5	GND	P	电源负极。
6	SP-	O	喇叭输出负极。
7	SP+	O	喇叭输出正极。DAC 输出
8	VCC	P	电源正极

3、MXE524-8S 参考电路



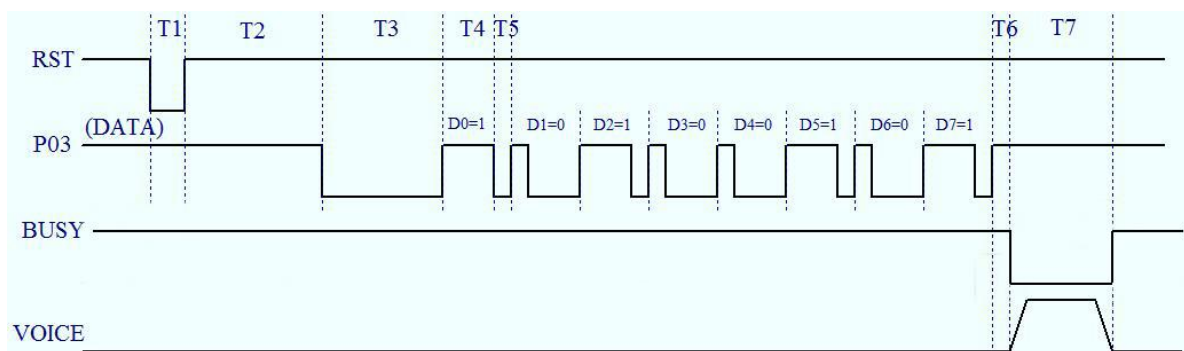
4、一线出口通讯模式

4.1 一线通讯原理

MCU 通过 DATA 通信线发送命令控制语音芯片动作，将数据信号拉低 5ms，最后发送数据。数据以电平占空比的形式计算，高电平与低电平数据占空比 1: 3 即代表数据位 0，高电平与低电平数据位占空比为 3: 1 代表数据位 1，发送时高电平时间在前，低电平时间在后。数据信号则先发低位再发高位。其中数据 0 高低电平之比占空比至少满足 1: 2。数据 1 要满足 2: 1。

注意：如工程选择使用复位功能，每次开机必须发送一次复位信号。

4.2 收发码时序图



	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7
Lower limit	5ms	120ms	3ms	1.5ms	0.5ms	5ms	Voice Len
Upper limit			10ms	9ms	3ms		Voice Len
Representative value	5ms	200ms	5ms	1.5ms	0.5ms		Voice Len

说明：如果系统有推马达等大电流器件，或者在特殊的工业控制场合下，建议使用“RSTB”复位信号，防止语音芯片受外部干扰出现异常情况，复位可使芯片重新恢复到正常的工作状态。

在普通的正常的场合下，每次开机都需要发送复位信号，随后发送数据，不一定需要发送复位信号，直接发送命令码或者地址数据即可。数据会打断上一个数据正在响应的语音。

每次复位后芯片恢复为原始工作状态。

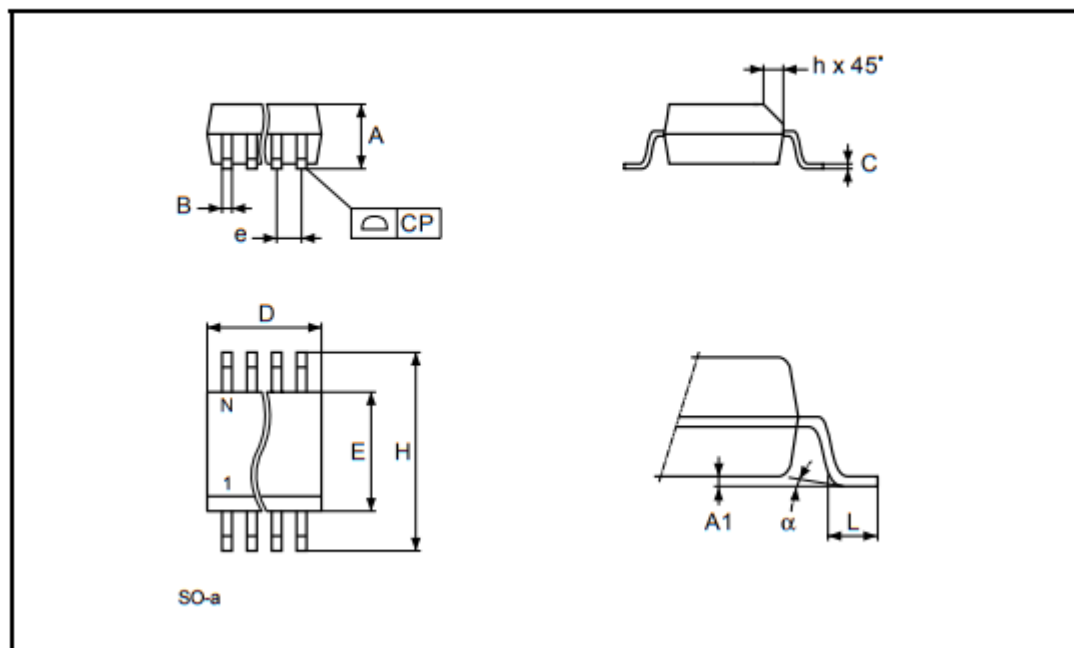
4.3 控制命令码表

序号	码表	对应功能描述
0	0X00	播放第 0 段语音。
1	0X01	播放第 1 段语音。
2	0X02	播放第 2 段语音。
...	...	...
N	N(十六进制)	播放第 N 段语音。
...	...	...
240	0XEF	停止播放当前语音
241	0XF0	音量 0，静音。
242	0XF1	音量级别 1，最小音。。
...	0XF2-0XFE	音量级别 2~14，依次音量逐级增
255	0XFF	音量级别 15,音量最大（默认音量）

5、封装尺寸

SO8 - 8 lead Plastic Small Outline, 150 mils body width

Symb	mm			inches		
	Typ	Min	Max	Typ	Min	Max
A		1.35	1.75		0.053	0.069
A1		0.10	0.25		0.004	0.010
B		0.33	0.51		0.013	0.020
C		0.19	0.25		0.007	0.010
D		4.80	5.00		0.189	0.197
E		3.80	4.00		0.150	0.157
e	1.27	—	—	0.050	—	—
H		5.80	6.20		0.228	0.244
h		0.25	0.50		0.010	0.020
L		0.40	0.90		0.016	0.035
α		0°	8°		0°	8°
N	8			8		
CP			0.10			0.004



7、版本修改记录

版本	日期	简 述
V1.0	2019/9/23	原始版本
V1.2	2019/12/23	增加时序要求