

音频功率放大器

概述

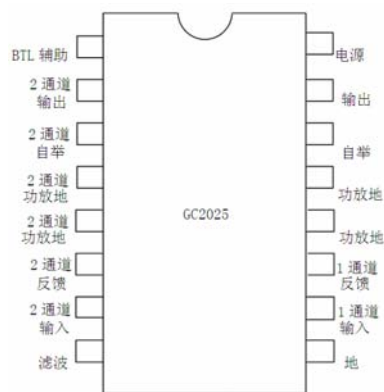
GC2025 为立体声音频功率放大集成电路，适用于各类袖珍或便携式立体声收录机中作功率放大器。

采用 DIP16 封装形式。

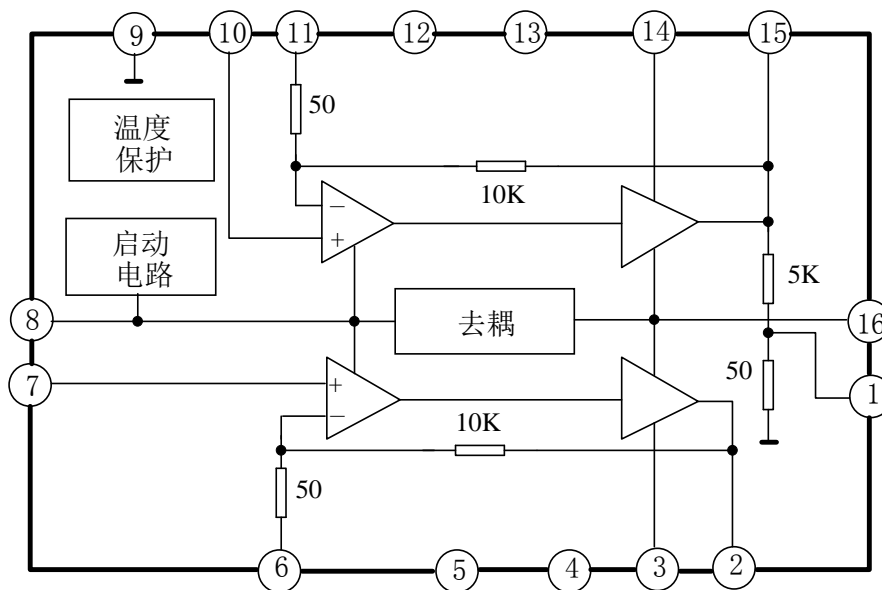
主要特点

- 适用于双路对称式或 BTL 式连接
- 外接元件少
- 通道分离性好
- 电源电压范围宽 (3V~12V)
- 开关机时无啸声
- 最大电压增益 45dB (可通过外接电阻调节)
- 软限幅
- 温度保护
- 3V 的低压下可正常使用

引脚排列



功能框图



引出端功能说明

引出端序号	功 能	符 号	引出端序号	功 能	符 号
1	BTL 辅助	AUXBTL	9	地	GND
2	2 通道输出	2OUT	10	1 通道输入	1IN
3	2 通道自举	2BS	11	1 通道反馈	1FB
4	2 通道功放地	2GNDp	12	1 通道功放地	1GNDp
5	2 通道功放地	2GNDp	13	1 通道功放地	1GNDp
6	2 通道反馈	2FB	14	1 通道自举	1BS
7	2 通道输入	2IN	15	1 通道输出	1OUT
8	滤 波	FIL	16	电 源	Vcc

极限值（绝对最大额定值，若无其它规定，Tamb=25℃）

参数名称	符 号	数 值		单 位
		最小	最大	
电源电压	Vcc	-	15	V
输出峰值电流	Iop	-	1.5	A
结温	Tj		150	℃
贮存温度	Ts	-40	150	℃

热性能参数

参数	符号	数值	单位
结到基座的热阻	Rth (j-c)	15	℃/W
结到环境空气的热阻	Rth (j-a)	60	℃/W

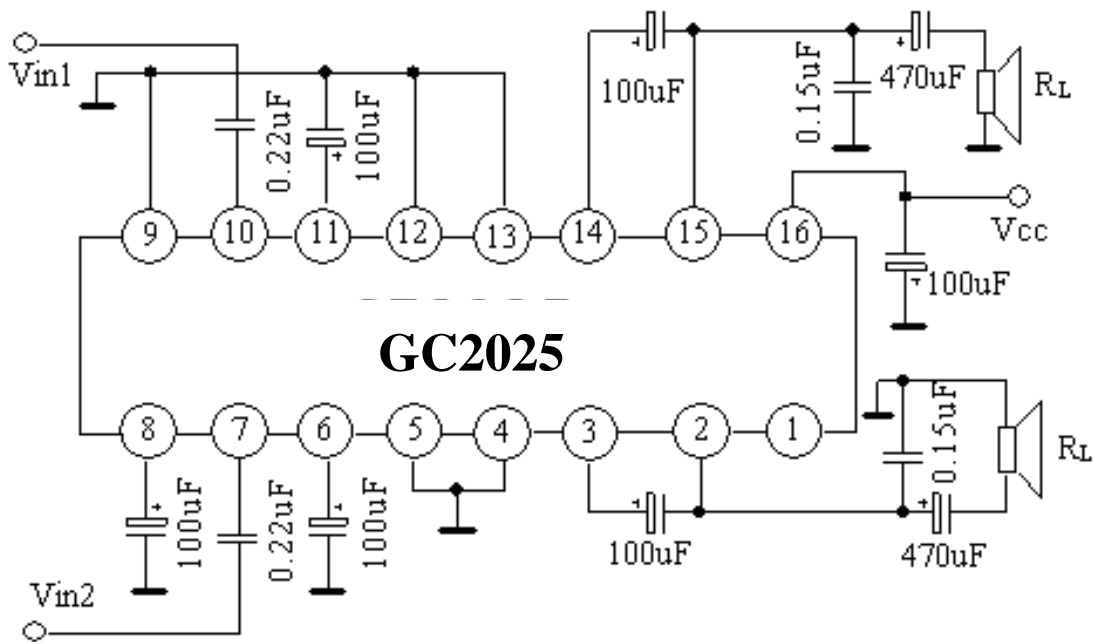
注：Rth (j-a) 的测量方法为将器件固定在 10×5×0.15cm 的玻璃环氧印制板上，印制板表面覆有 5cm² 面积、35μm 厚度的铜膜。

电特性（若无其它规定，Tamb=25℃, Vcc=9V, RL=8Ω, f=1kHz, 每一通道）

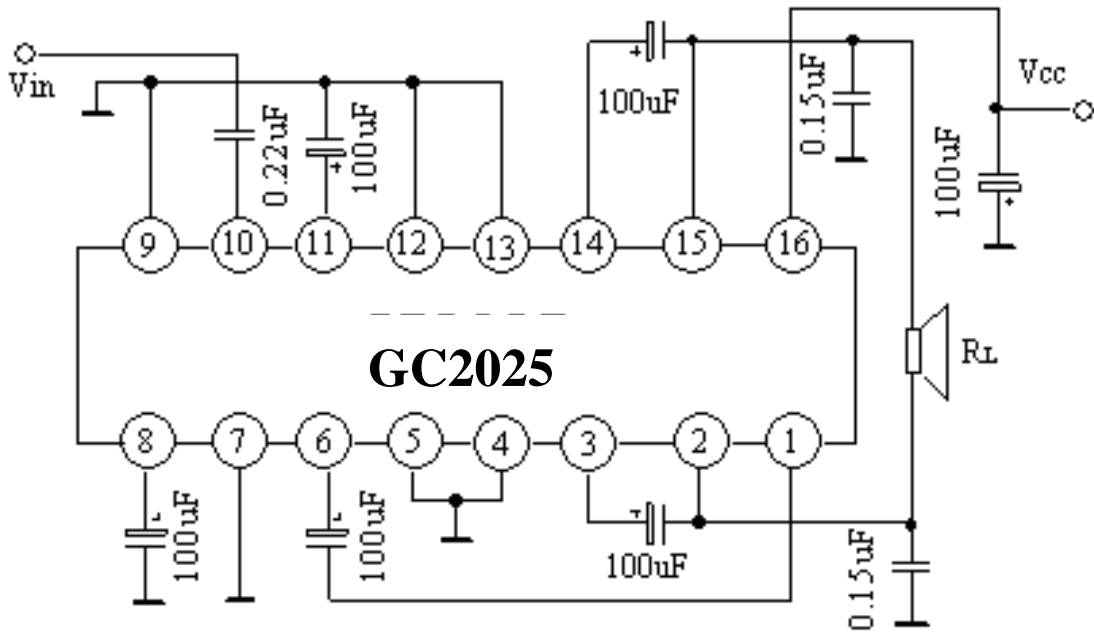
特 性	测 试 条 件	符 号	数 值			单 位
			最 小	典 型	最 大	
电源电压		Vcc	3		12	V
静态电流		Icco		40	50	mA
静态输出电压		VO(DC)	4.0	4.5	5.0	V
闭环电压增益	双通道模式	AVF	43	45	47	dB
	BTL 模式		49	51	53	
通道平衡度		CB	-	-	±1	dB
全谐波失真度	RL=4Ω, Po=250mW, Vcc=9V f=1kHz	双通道	-	0.3	1.5	%
		BTL		0.5		

特 性	测 试 条 件		符 号	数 值			单 位	
				最 小	典 型	最 大		
输入阻抗			Zi	-	30	-	KΩ	
通道隔离度	Rg=10kΩ f=1kHz RL=4Ω Po=1W		CSR	40	55	-	dB	
纹波抑制比	Rg=0 frip=100Hz Vrip=150mV Av=45dB		Srip	40	46	-	dB	
输入噪声电压	BW: 20Hz~20KHz Av=200	Rg=0	VNI	-	1.5	3	μV	
		Rg=10kΩ				3		6
输出功率	THD=10% f=1kHz	双通道模式	Vcc=9V	RL=4Ω	1.7	2.3	W	
				RL=8Ω		1.3		
			Vcc=6V	RL=4Ω	0.7	1.0		
				RL=8Ω		0.6		
		Vcc=3V	RL=4Ω			0.1		
			BTL 模式		Vcc=9V RL=8Ω			4.7
		Vcc=6.8V RL=4Ω		2.8				

测试与应用电路图



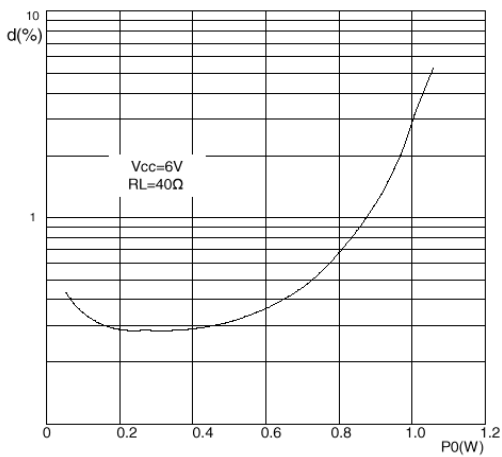
(一) 双通道应用



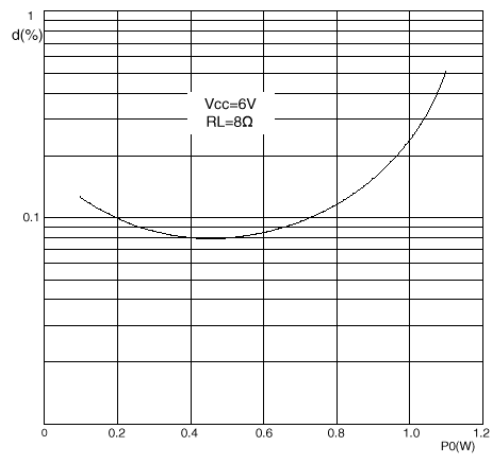
(二) 桥式应用

特性曲线

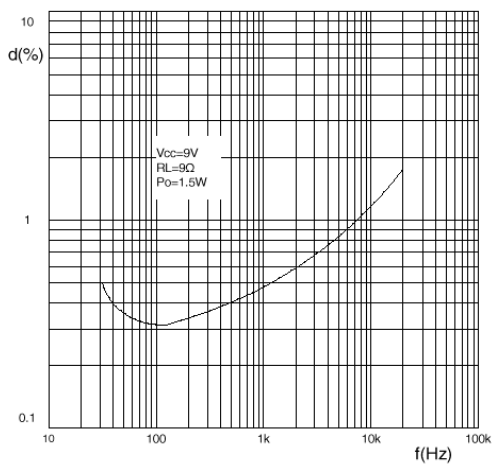
失真度与输出功率关系曲线 1



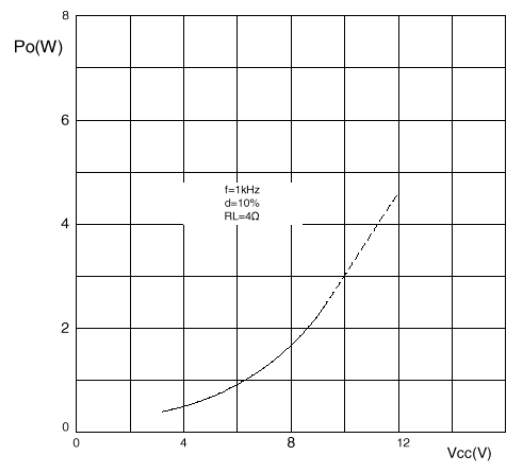
失真度与输出功率关系曲线 2



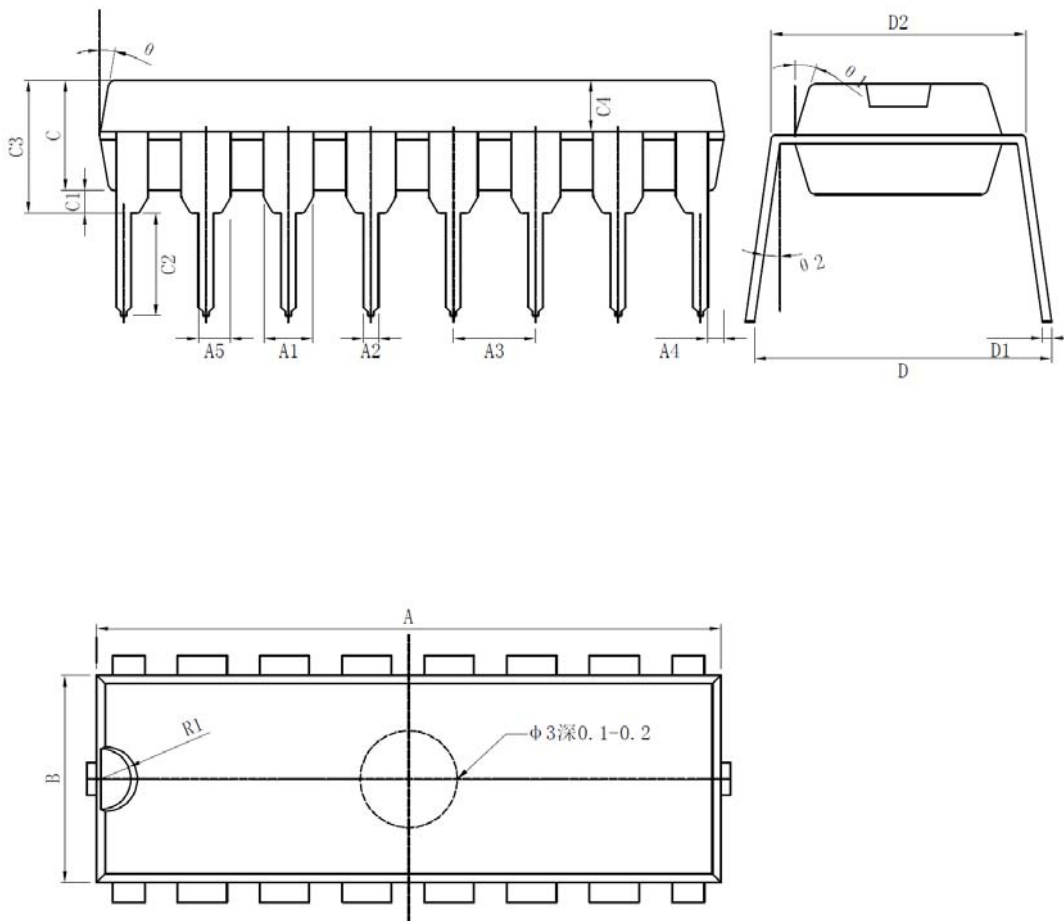
失真度与输出频率关系曲线



双通道模式输出功率与电源电压关系曲线



封装信息



标注	尺寸	最小 (mm)	最大 (mm)	标注	尺寸	最小 (mm)	最大 (mm)
A		19.00	19.20	C3		3.85	4.45
A1		1.524TYP		C4		1.40	1.50
A2		0.41	0.51	D		8.20	8.80
A3		2.54TYP		D1		0.20	0.35
A4		0.38TYP		D2		7.74	8.00
A5		0.99TYP		theta		10° TYP4	
B		6.30	6.50	0 1		17° TYP4	
C		3.00	3.20	0 2		6° TYP	
C1		0.51TYP		R1		1.27TYP	
C2		3.00	3.60				