

双声道音频功率放大电路-- TDA2822

概述与特点

TDA2822 是双声道音频功率放大电路，适用于在袖珍式盒式放音机（WALKMAN）收录机和多媒体音箱中作音频放大器。

该电路的特点如下：

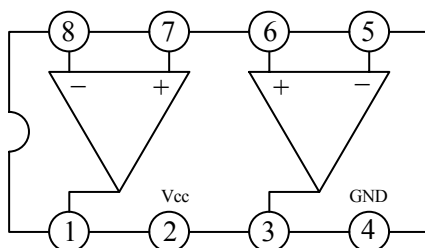
电源电压范围宽（1.8 ~ 15V），电源电压可低至 1.8V 仍能工作，因此，该电路适合在低电源电压下工作；

静态电流小，交越失真也小；

适用于单声道桥式（BTL）或立体声线路两种工作状态；

采用双列直插 8 脚塑料封装（DIP8）。

方框图与引出端功能



引出端序号	符号	功能	引出端序号	符号	功能
1	OUT ₁	输出端 1	5	IN ₂ (-)	反向输入端 2
2	V _{CC}	电源	6	IN ₂ (+)	正向输入端 2
3	OUT ₂	输出端 2	7	IN ₁ (+)	正向输入端 1
4	GND	地	8	IN ₁ (-)	反向输入端 1

最大额定值 ($T_{amb}=25$)

参数名称	符号	数值	单位
电源电压	V_{CC}	15	V
输出峰值电流	I_{op}	1	A
功耗	$T_{amb}=50$	1	W
	$T_{case}=50$	1.4	
结温	T_J	150	
贮存温度	T_{stg}	-40 ~ +150	

电特性 (除非特别说明, $V_{CC}=6.0V$, $T_{amb}=25$)

立体声参数

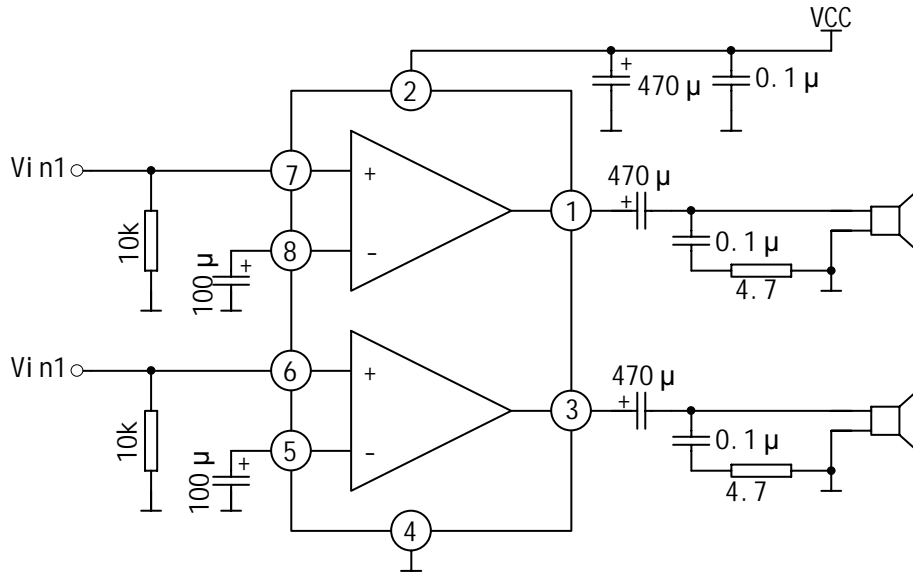
参数名称	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位		
电源电压	V_{CC}		1.8		15	V		
静态 输出电压	V_O			2.7		V		
		$V_{CC}=3V$		1.2		V		
输入偏流	I_B			100		nA		
静态电流	I_{ccq}			6	9	mA		
输出功率 (每一声道)	P_O	$f=1kHz$ $THD=10\%$	$R_L=32\Omega$	$V_{CC}=9V$		300	mW	
				$V_{CC}=6V$	90	120		
				$V_{CC}=4.5V$		60		
				$V_{CC}=3V$	15	20		
				$V_{CC}=2V$		5		
			$R_L=16\Omega$	$V_{CC}=6V$	170	220		
				$R_L=8\Omega$	$V_{CC}=9V$			1000
					$V_{CC}=6V$	300		380
			$R_L=4\Omega$	$V_{CC}=6V$	450	650		
				$V_{CC}=4.5V$		320		
$V_{CC}=3V$		110						
失真度	THD	$R_L=32\Omega, P_O=40mW$		0.2		%		
		$R_L=16\Omega, P_O=75mW$		0.2				
		$R_L=8\Omega, P_O=150mW$		0.2				
闭环增益	G_V	$f=1kHz$	36	39	41	dB		
通道平稳度	G_V				± 1	dB		
输入阻抗	Z_i	$f=1kHz$	100			k		
输入噪声	V_{NI}	$R_g=10k$ $BPF=20Hz \sim 20kHz$		2.5		μV		
电源纹波抑制比	RR	$f=100Hz$ $C_1=C_2=100\mu F$	24	30		dB		
通道串音	CT	$f=1kHz$		30		dB		

BTL 参数

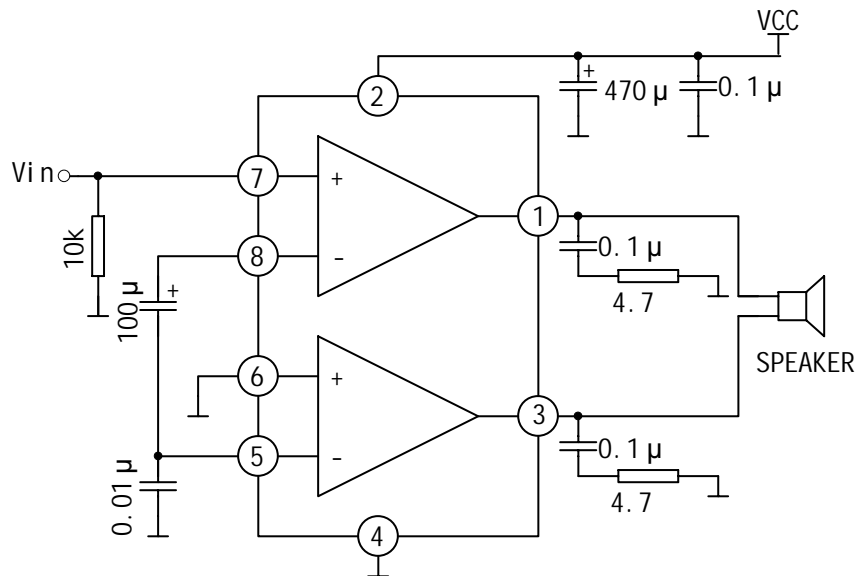
参数名称	符号	测试条件		最小	典型	最大	单位
电源电压	V_{CC}			1.8		15	V
静态电流	I_{CCQ}	$R_L =$			6	9	mW
输出偏移电压	V_O	$R_L = 8$				± 50	mW
输入偏流	I_B				100		nA
输出功率	P_O	$f = 1\text{kHz}$ THD $= 10\%$	$R_L = 32$	$V_{CC} = 9\text{V}$		1000	mW
				$V_{CC} = 6\text{V}$	300	320	
				$V_{CC} = 4.5\text{V}$		200	
				$V_{CC} = 3\text{V}$	50	65	
				$V_{CC} = 2\text{V}$		8	
			$R_L = 16$	$V_{CC} = 9\text{V}$		2000	
				$V_{CC} = 6\text{V}$			
				$V_{CC} = 3\text{V}$		120	
			$R_L = 8$	$V_{CC} = 6\text{V}$	900	1350	
				$V_{CC} = 4.4\text{V}$		700	
				$V_{CC} = 3\text{V}$		220	
			$R_L = 4$	$V_{CC} = 4.5\text{V}$		1000	
$V_{CC} = 3\text{V}$	200	350					
$V_{CC} = 2\text{V}$		80					
失真度	THD	$P_O = 0.5\text{W}$, $R_L = 8$, $f = 1\text{kHz}$			0.2		%
闭环电压增益	G_V	$f = 1\text{kHz}$			39		dB
输入阻抗	Z_i	$f = 1\text{kHz}$		100			k
总输入噪声	V_{NI}	$R_g = 10\text{k}$ BPF = 20Hz ~ 20kHz			3		μV
电源纹波抑制比	RR	$f = 100\text{Hz}$			40		dB
功率带宽	BW	$R_L = 8$, $P_O = 1\text{W}$			120		kHz

应用电路

(一) TDA2822 立体声应用线路



(二) TDA2822 单声道桥式 (BTL) 应用线路



封装外形图

DIP-8

unit:mm

