

# TMOS75 TMOS150

## 75~150W 双声道音频功放电路

**芯片类型:** 厚膜集成电路。

**主要用途:** 用于大功率音响装置及家庭音乐中心的立体声音频功放电路，内部采用场效应管用末级输出，具有频带宽、线性好，失真度低等优点。它是新一代厚膜功放集成电路。

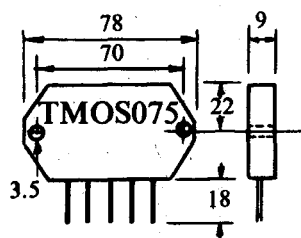
**电路特点:** ①引脚少，外围电路简单。②频带宽，功率频带可达10Hz~50kHz，在制作要防止电路的高频自激。③失真度低，典型值  $THD=0.05\%$ 。④散热片已与内电路隔离，工作温度不超过70℃，应有足够的散热面积或采用风冷。芯片原理及典型应用电路见图4-131。

**封装结构:** TMOS75——5脚单列直插，外形见4-130a。

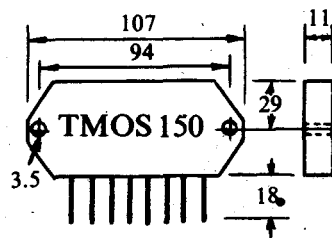
TMOS150——8脚单列直插，外形见4-130b。

**技术参数:**  $T_a=25^\circ\text{C}$

参 数		符号与单位	最小值	典型值	最大值	备 注	
电源电压 1		$V_{c01}(\text{V})$	35	40	45	测 试 条 件	
电源电压 2		$V_{c02}(\text{V})$	-35	40	-45		
输出功率	TMOS75	$P_o(\text{W})$	-	40	75		
	TMOS150		-	2×40	2×75		
静态工作 电流	TMOS75	$I_{c0}(\text{mA})$	-	50	-		
	TMOS150		-	100	-		
电压频带		$BW(\text{Hz})$	-	10~ 200k	-		-1.5dB
功率频带		$BW(\text{Hz})$	-	10~ 50k	-		
谐波失真		$THD(\%)$	-	0.05	-		
闭环增益		$G_v(\text{dB})$	-	37	-		TMOS150 为 18.5dB
输入阻抗		$R_i(\text{k}\Omega)$	-	33	-		
允许工作温升		$T_a(^{\circ}\text{C})$	-	75	-	TMOS75:200×150×3mm TMOS150:400×150×3mm	



a)



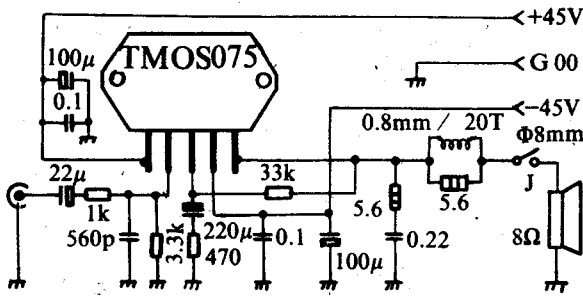
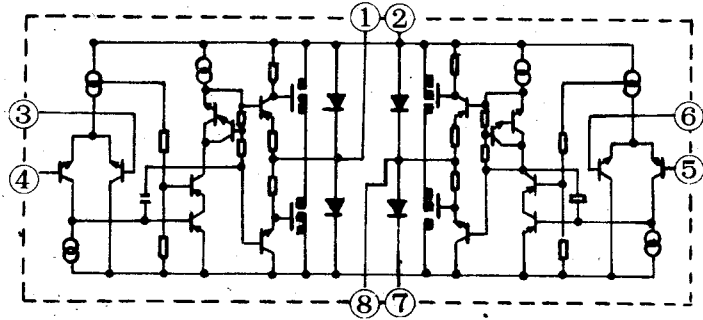
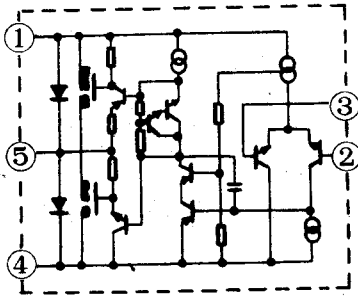
b)

图4-130 TMOS75/TMOS150外形图

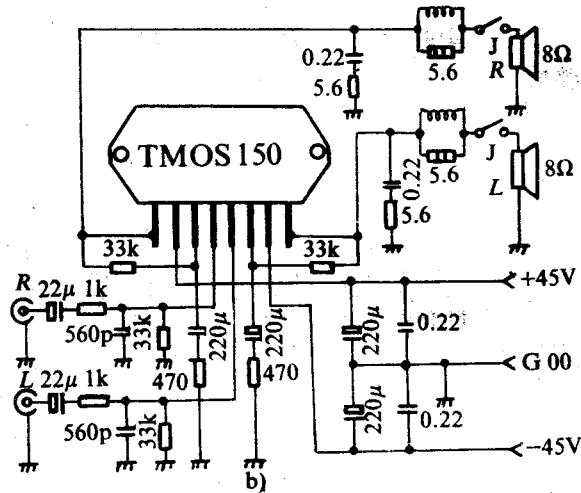
a)TMOS75 , b)TMOS150

TMOS75  
TMOS150

75W~150W 双声道音频功放电路



a)



b)

图 4-131 TMOS75 / TMOS150 原理及典型应用电路图

a)TMOS75 , b)TMOS150

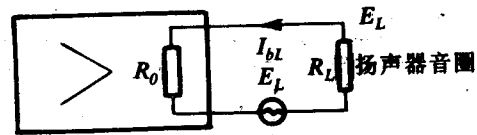
阻尼系数( $f_D$ )的测试方法

当扬声器的等效电阻为  $R_L$ ，放大器输出电阻为  $R_o$ ，扬声器接在放大器的输出端工作，则放大器的阻尼系数为：

$$f_D = R_L / R_o$$

扬声器音圈在磁场中振动的幅度和频率应受放大器输出信号  $U_o$  控制， $U_o$  存在时，音圈振动， $U_o$  消失时，振动应立即停止。如果扬声器本身阻尼较小， $f_D$  又很小， $U_o$  消失后，音圈仍继续作减幅振动，使声音产生拖尾现象，当  $f_D$  与扬声器自然谐振频率相等时，这种现象就更加显著。音圈在磁场中作自由减幅振荡时，必然在音圈两端产生感生电动势  $E_L$  它与放大器输出电阻  $R_o$  相联构成闭合回路产生电流  $I_{bL}$ ，如下图所示。 $R_o$  愈小， $I_{bL}$  愈大；反之亦然， $I_{bL}$  流过磁场中的线圈，产生反作

用力，阻止音圈的运动。这就是放大器对音圈阻尼的作用。



从上图中看到，如果  $R_o \gg R_L$ ， $I_{bL}$  将减小，反作用力减小，阻尼作用也就降低了。

然而在实践中发现， $f_D$  较小，阻尼太小，会产生回响的效果。在现代音响技术中，回响器就利用这种原理。

阻尼系数的测量方法是先测量放大器的输出电阻  $R_o$  [参见“输出电阻 ( $R_o$ ) 的测量方法”]；用同样的方法也可测得扬声器的等效电阻  $R_L$ 。随后计算出  $f_D = R_o / R_L$  的数值。