

# MB3734 电4W工程师音频功率放大电路 [www.eehome.cn](http://www.eehome.cn)

MB3734 集成电路适用于汽车立体声音响或汽车收音机,内部设有浪涌电压、输出端 DC 短路、过压、负载电源接触、负载短路、热切断等保护电路及电源接通时具有噪声抑制功能。工作电源电压范围为 8~16V 在  $V_{CC}=13.2V, R_L=4\Omega, THD=10\%$  时,输出功率  $P_O=14W$ 。

## 电路方框图及应用电路

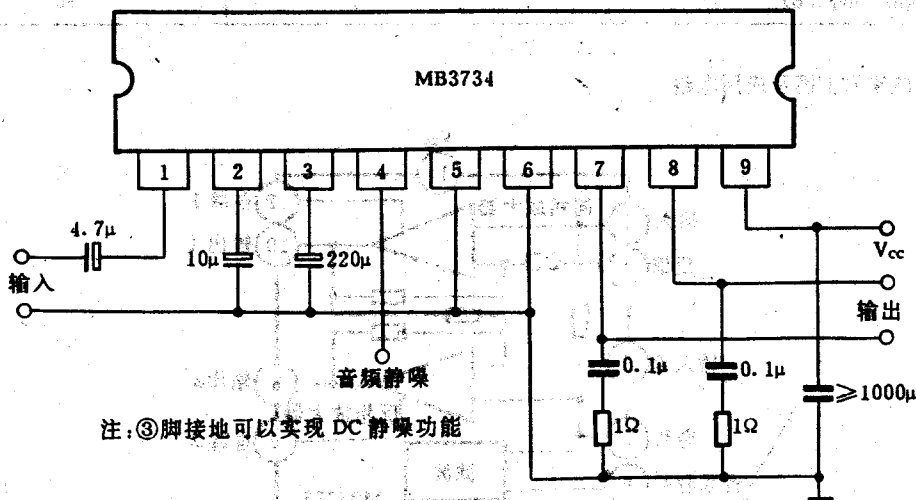


图1 MB3734 的应用电路

极限参数 ( $T_A = 25^\circ\text{C}$ )

参 数	额 定 值
电源电压 $V_{CC}$ (V)	18
峰值电源电压 $V_{CC(\text{surge})}$ (V)	50
输出电流 $I_{O(\text{peak})}$ (A)	4.5
功 耗 $P_D$ (W)	18
工作温度 $T_{\text{opt}}$ ( $^\circ\text{C}$ )	-20~75
贮存温度 $T_{\text{stg}}$ ( $^\circ\text{C}$ )	-55~150

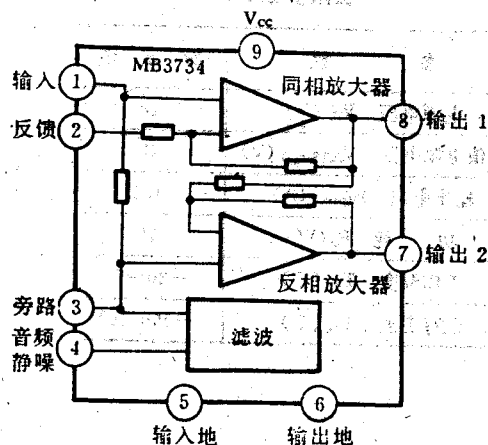


图2 MB3734 的电路方框图

电参数 ( $V_{CC} = 13.2\text{V}, R_L = 4\Omega, f = 1\text{kHz}, T_A = 25^\circ\text{C}$ )

参 数	测 试 条 件	最小值	典型值	最大值
静态电流 $I_Q$ (mA)	$V_{IN} = 0, R_L = \infty$		80	160
电压增益 $G_V$ (dB)		45	47	49
输出功率 $P_D$ (W)	THD=10%	10	14	
	THD=1%		10	
谐波失真 THD (%)	$P_D = 1\text{W}$		0.07	0.5
输出噪声 $V_{NO}$ (mV)	$R_s = 0\Omega, BW = 20\text{Hz} \sim 20\text{kHz}$		0.3	
	$R_s = 10\text{k}\Omega, BW = 20\text{Hz} \sim 20\text{kHz}$		0.5	1.0
输入电阻 $R_{IN}$ (k $\Omega$ )		20	30	
输出失调电压 $V_{\text{offset}}$ (V)			$\pm 0.1$	$\pm 0.3$
静音电流 $I_{\text{MUTE}}$ (mA)	$V_{T3} = 0\text{V}$		15	
静音衰减 $A_{TT}$ (dB)				

低周波電力増幅器 (デュアル, BTL)

MB3734 (14W, BTL)

■パッケージ: 9ピン プラスチック SIL (熱抵抗 = 3°C/W)

動作電源電圧: 8~16V (13.2V)  
標準負荷: 4Ω

■電気的特性 (V<sub>CC</sub> = 13.2V, R<sub>L</sub> = 4Ω, T<sub>C</sub> = 25°C)

■ブロック図

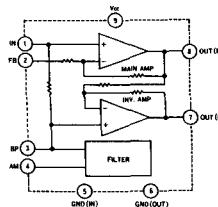
■特徴

- 電源投入時過渡音防止
- 各種保護回路内蔵
- 電源サージ、過電圧熱遮断、負荷短絡
- 出力端子DC短絡
- 負荷-電源接触

■最大定格 (T<sub>C</sub> = 25°C)

記号	最大定格	単位
V <sub>CCSU</sub>	50	V
V <sub>CCOP</sub>	18	V
I <sub>OPK</sub>	4.5	A
P <sub>D</sub>	18	W
T <sub>OP1</sub>	-20/75	°C
T <sub>STB</sub>	-55/150	°C

記号	測定条件	最小	標準	最大	単位
I <sub>Q</sub>			80	160	mA
ΔV <sub>Q</sub>	V <sub>IN</sub> = 0		±100	±300	mV
G <sub>V</sub>	P <sub>OUT</sub> = 1W	45	47	49	dB
P <sub>OUT</sub>		10	14		W
THD	P <sub>OUT</sub> = 1W		0.07	0.5	%
N <sub>OUT</sub>	R <sub>G</sub> = 10kΩ, 条件A		0.5	1.0	mV
R <sub>IN</sub>		20	30		kΩ
I <sub>CCMT</sub>	V <sub>T3</sub> = 0		15		mA
MUT			60		dB



MB3735 (20W, BTL)

■パッケージ: 9ピン プラスチック SIL (TAB付)

動作電源電圧: 8~16V (13.2V)  
標準負荷: 4Ω

■電気的特性 (V<sub>CC</sub> = 13.2V, R<sub>L</sub> = 4Ω, T<sub>C</sub> = 25°C)

■ブロック図

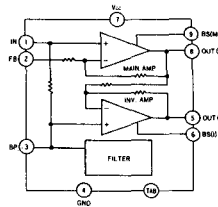
■特徴

- 電源投入時過渡音防止
- 入出力グランドの分離
- 各種保護回路内蔵
- 電源サージ、過電圧熱遮断、負荷短絡
- 出力端子DC短絡
- 負荷-電源接触

■最大定格 (T<sub>C</sub> = 25°C)

記号	最大定格	単位
V <sub>CCSU</sub>	40	V
V <sub>CCOP</sub>	18	V
I <sub>OPK</sub>	4.5	A
P <sub>D</sub>	18	W
T <sub>OP1</sub>	-20/75	°C
T <sub>STB</sub>	-55/150	°C

記号	測定条件	最小	標準	最大	単位
I <sub>Q</sub>			80	160	mA
ΔV <sub>Q</sub>	V <sub>IN</sub> = 0		±100	±300	mV
G <sub>V</sub>	P <sub>OUT</sub> = 1W	45	47	49	dB
P <sub>OUT</sub>		16	20		W
THD	P <sub>OUT</sub> = 1W		0.07		%
N <sub>OUT</sub>	R <sub>G</sub> = 10kΩ, 条件A		0.5	1.0	mV
R <sub>IN</sub>		20	30		kΩ
I <sub>CCMT</sub>	V <sub>T3</sub> = 0		15		mA



MB3736 (15W, BTL)

■パッケージ: 12ピン プラスチック SIL (熱抵抗 = 3°C/W)  
12ピン プラスチック ZIL (熱抵抗 = 4°C/W)

動作電源電圧: 9~16V (13.2V)  
標準負荷: 4Ω

■電気的特性 (V<sub>CC</sub> = 13.2V, R<sub>L</sub> = 4Ω, T<sub>C</sub> = 25°C)

■ブロック図

■特徴

- 電源投入時過渡音防止
- スタンバイ機能内蔵
- 各種保護回路内蔵
- 電源サージ、過電圧熱遮断、負荷短絡
- 天候保護、地短保護

■最大定格 (T<sub>C</sub> = 25°C)

記号	最大定格	単位
V <sub>CCSU</sub>	50	V
V <sub>CC</sub>	18	V
I <sub>OPK</sub>	4.5	A
P <sub>D</sub>	30	W
T <sub>OP1</sub>	-20/75	°C
T <sub>STB</sub>	-55/150	°C

記号	測定条件	最小	標準	最大	単位
I <sub>Q</sub>			100	200	mA
ΔV <sub>Q</sub>	V <sub>IN</sub> = 0		±100	±300	mV
G <sub>V</sub>		43	45	47	dB
P <sub>OUT</sub>		12	15		W
THD	P <sub>OUT</sub> = 5W		0.04	0.4	%
N <sub>OUT</sub>	R <sub>G</sub> = 10kΩ, 条件A		0.4	1.0	mV
SVR	f = 1kHz, 1V	40	50		dB
R <sub>IN</sub>		20	30		kΩ
I <sub>STB</sub>			1	50	μA

