

MB3734 14W BTL 音频功率放大电路

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

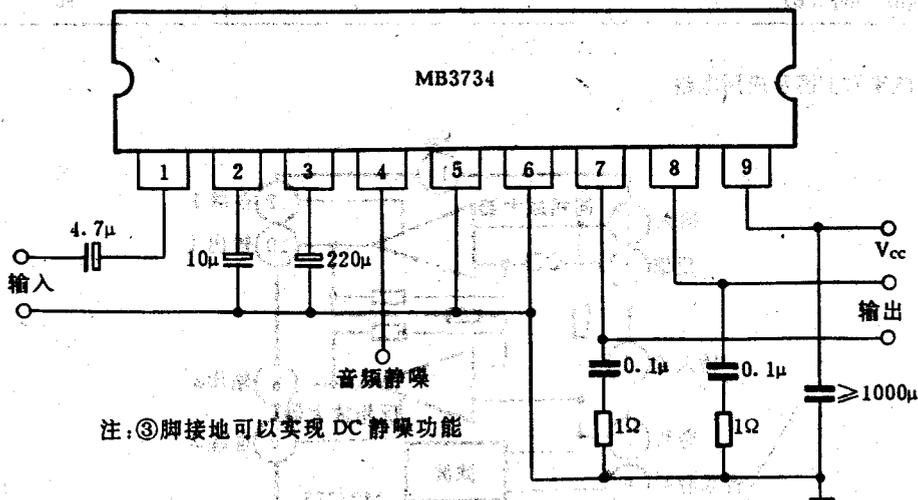


图1 MB3734 的应用电路

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_{opt} ($^\circ\text{C}$)	-20~75
贮存温度 T_{stg} ($^\circ\text{C}$)	-55~150

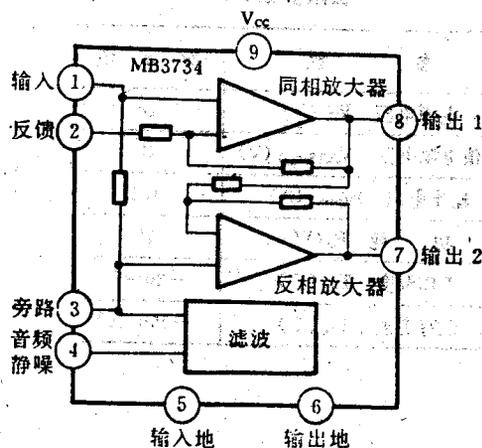


图2 MB3734 的电路方框图

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 Ω)		20	30	
输出失调电压 V_{offset} (V)			± 0.1	± 0.3
静噪电流 I_{MUTE} (mA)	$V_{T3} = 0\text{V}$		15	
静噪衰减 A_{TT} (dB)			60	

低周波電力増幅器 (デュアル, BTL)

MB3734 (14W, BTL)

動作電源電圧: 8~16V (13.2V)
標準負荷: 4Ω

■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_c = 25°C)

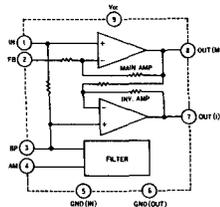
記号	最大定格	単位
V _{CCSU}	50	V
V _{CCOP}	18	V
I _{OPK}	4.5	A
P _D	18	W
T _{OP1}	-20/75	°C
T _{STB}	-55/150	°C

■電気的特性 (V_{CC} = 13.2V, R_L = 4Ω, T_c = 25°C)

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

■パッケージ: 9ピン プラスチック SIL (熱抵抗 = 3°C/W)

■ブロック図



MB3735 (20W, BTL)

動作電源電圧: 8~16V (13.2V)
標準負荷: 4Ω

■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_c = 25°C)

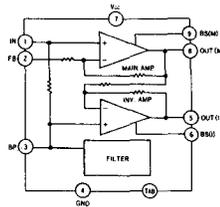
記号	最大定格	単位
V _{CCSU}	40	V
V _{CCOP}	18	V
I _{OPK}	4.5	A
P _D	18	W
T _{OP1}	-20/75	°C
T _{STB}	-55/150	°C

■電気的特性 (V_{CC} = 13.2V, R_L = 4Ω, T_c = 25°C)

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

■パッケージ: 9ピン プラスチック SIL (TAB付)

■ブロック図



MB3736 (15W, BTL)

動作電源電圧: 9~16V (13.2V)
標準負荷: 4Ω

■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_c = 25°C)

記号	最大定格	単位
V _{CCSU}	50	V
V _{CC}	18	V
I _{OPK}	4.5	A
P _D	30	W
T _{OP1}	-20/75	°C
T _{STB}	-55/150	°C

■電気的特性 (V_{CC} = 13.2V, R_L = 4Ω, T_c = 25°C)

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

■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)

■ブロック図

