

## MB3731 18W BTL 音频功率放大电路

MB3731 集成电路适用于汽车立体声音响或汽车收音机, 内部设有多种保护电路(过热、过压、浪涌电压、负载短路、输出短路)及音频静噪功能。推荐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  $P_O=18W$ 。

极限参数 ( $T_A=25^\circ C$ )

参 数	额 定 值
电源电压 $V_{CC}$ (V)	18
峰值电源电压 $V_{CC(s)}$ (V)	40
输出电流(瞬时值) $I_{O(\text{peak})}$ (A)	4.5
功 耗 $P_D$ (W)	18
工作温度 $T_{opr}$ ( $^\circ C$ )	-20~75
贮存温度 $T_{stg}$ ( $^\circ C$ )	-55~150

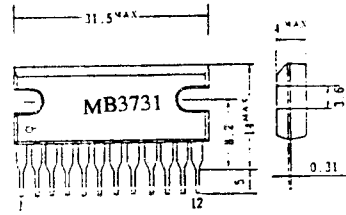


图 1 MB3731 的外形图

电路方框图及应用电路

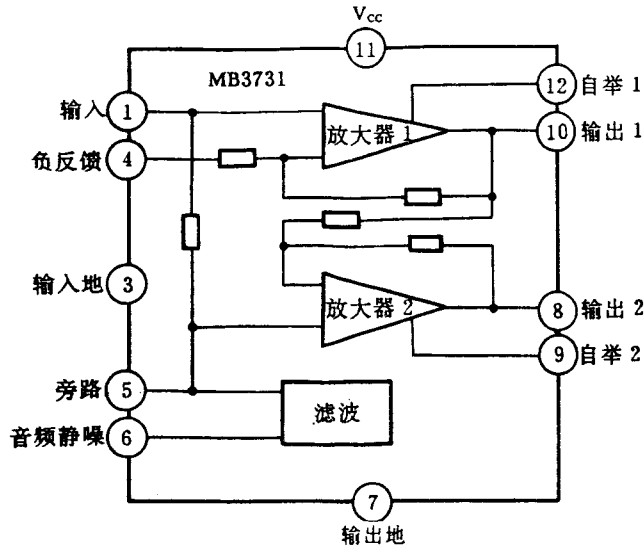


图 2 MB3731 的电路方框图

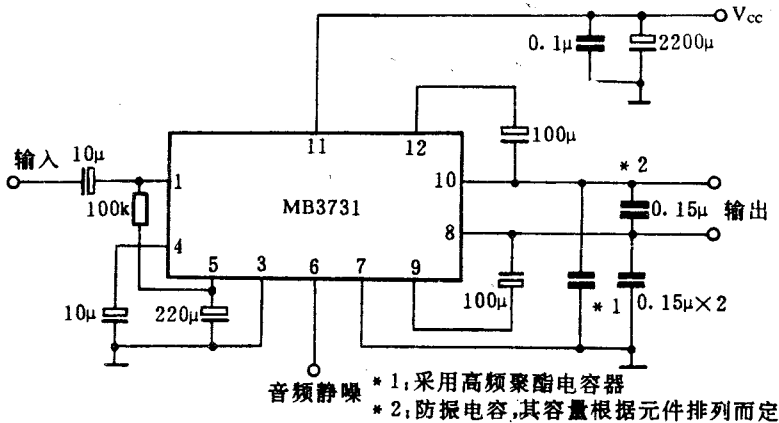


图 3 MB3731 的应用电路

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

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	200
电压增益 $G_V$ (dB)	$P_O = 1W$	44.5	47	49.5
输出功率 $P_O$ (W)	THD=10%	15	18	
谐波失真 THD (%)	$P_O = 1W$		0.1	0.5
输出噪声 $V_{NO}$ (mV)	$R_s = 10k\Omega, BW = 20Hz \sim 20kHz$		0.5	1.0

续表

参 数	测 试 条 件	最小值	典型值	最大值
输入电阻 $R_{IN}$ (k $\Omega$ )		40	70	
输出失调电压 $V_{offset}$ (V)	$V_{IN}=0$		200	400
静噪衰减 $A_{NT}$ (dB)	$P_D=1W$		43	

低周波電力増幅器 (デュアル, BTL)

MB3731 (18W, 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
- ミュート機能内蔵
- 入出力グラウンドの分離
- 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

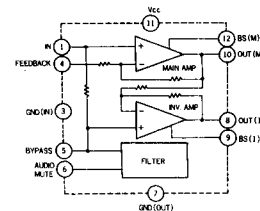
■最大定格 (T<sub>c</sub> = 25℃)

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	℃
T <sub>STG</sub>	-55/150	℃

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

記号	測定条件	最小	標準	最大	単位
I <sub>Q</sub>			80	200	mA
ΔV <sub>Q</sub>	V <sub>IN</sub> = 0		±100	±300	mV
G <sub>V</sub>	P <sub>OUT</sub> = 1W	44.5	47	49.5	dB
P <sub>OUT</sub>		15	18		W
THD	P <sub>OUT</sub> = 1W		0.1	0.5	%
N <sub>OUT</sub>	R <sub>G</sub> = 10kΩ, 条件A		0.5	1.0	mV
R <sub>IN</sub>		40	70		kΩ
MUT			43		dB

■ブロック図



MB3732 (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<sub>c</sub> = 25℃)

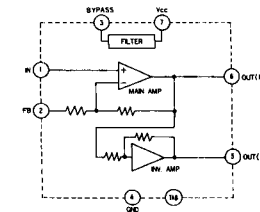
記号	最大定格	単位
V <sub>CCSU</sub>	50	V
V <sub>CCOP</sub>	18	V
I <sub>OPK</sub>	4.5	A
P <sub>D</sub>	18	W
T <sub>OP1</sub>	-20/75	℃
T <sub>STG</sub>	-55/150	℃

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

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>TS</sub> = 0		15		mA

■パッケージ: 7ピン プラスチック SIL (熱抵抗 = 3℃/W)

■ブロック図



MB3733 (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
- 入出力グラウンドの分離
- 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℃)

記号	最大定格	単位
V <sub>CCSU</sub>	40	V
V <sub>CC</sub>	18	V
I <sub>OPK</sub>	4.5	A
P <sub>D</sub>	18	W
T <sub>OP1</sub>	-20/75	℃
T <sub>STG</sub>	-55/150	℃

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

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>TS</sub> = 0V		15		mA
MUT			50		dB

■パッケージ: 12ピン プラスチック SIL

■ブロック図

