



黑白电视机图像、伴音系统信号处理电路

1. 概述与特点

CD7678/75CP 是一块黑白电视机图像、伴音系统信号处理电路，CD7678/75CP 适用于 NPN 管正向（反向场效管）AGC 高频头的电视接收器。其特点如下：

图像中频部分

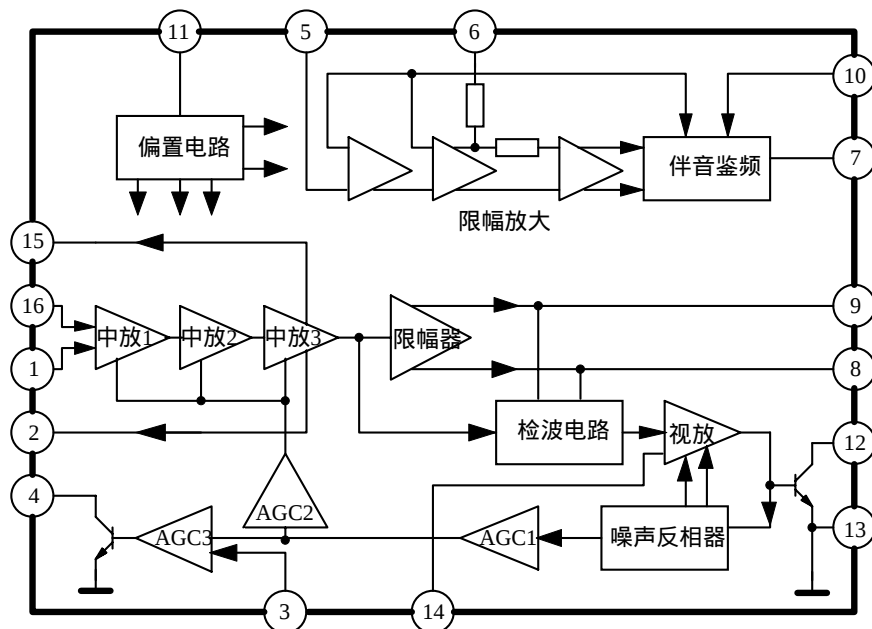
- 高增益、宽频带的图像中频放大器
- 稳定的增益衰减特性
- 优良的 DG/DP 特性
- 延迟型的三级 AGC，信噪比高
- 负极性，内部固定图像输出
- 具有噪声倒相功能，采用峰值型 AGC，动作速度快
- 设有 VTR 开关

伴音中频部分

- 限幅特性好
- 调幅抑制比高
- 采用正交检波，不失真输出电压大
- 封装形式：DIP16

2. 功能框图与引脚说明

2.1 功能框图



无锡华晶微电子股份有限公司

地址：江苏省无锡市梁溪路 14 号

电话：(0510) 5807123-5506

传真：(0510) 5803016

2.2 引脚说明

引脚	符 号	功 能	引脚	符 号	功 能
1	IN _{IF}	中频输入	9	TA _{IF}	调谐回路
2	FIL	滤波	10	TA _{SIF}	移相网络
3	CON _{RFAGC}	射频 AGC 延迟控制	11	V _{CC}	电源
4	OUT _{RFAGC}	射频 AGC 输出	12	OUT _{VF}	视频输出
5	IN _{SIF}	伴音中频输入	13	GND	地
6	TA _{SIF}	移相网络	14	FIL _{AGC}	中频 AGC 滤波
7	OUT _{AF}	音频输出	15	FIL	滤波
8	TA _{IF}	调谐回路	16	IN _{IF}	中频输入

3. 电特性

3.1 极限参数

除非另有规定，T_{amb}= 25℃

参 数 名 称	符 号	额 定 值	单 位
电源电压	V _{CC}	15	V
射频自动增益控制输出端电压	V _{ORFAGC}	15	V
视频直流输出电流	I _{OVF}	6	mA
功耗（注）	P _D	1.4	W
工作环境温度	T _{amb}	-20 ~ 70	℃
贮存温度	T _{stg}	-55 ~ 150	℃

注：25℃以上时，温度每升高 1℃，额定功耗减少 11.2mW。

3.2 电特性

除非另有规定，T_{amb}= 25℃，V_{CC}=12V

参 数 名 称	符 号	测 试 条 件	规 范 值			单位	图号
			最小	典型	最大		
静态电流	I _{CCQ}	S ₁ 通，S ₄ 置 1 S ₃ 、S ₅ 置 2	35	50	65	mA	4.2
视频直流输出电压	V _{OVF}	S ₁ 断，S ₄ 置 1 S ₃ 、S ₅ 置 2	5.2	5.5	5.8	V	4.2
伴音中频输入端直流电压	V _{ISIF}	S ₁ 通，S ₄ 置 1 S ₃ 、S ₅ 置 2	3.5	4.4	5.3	V	4.2
音频输出端直流电压	V _{OSIF}	S ₁ 通，S ₄ 置 1 S ₃ 、S ₅ 置 2	4.8	6.0	7.2	V	4.2
射断 AGC 残余输出电压	V _{OAGCR}	S ₁ 断，S ₄ 置 1 S ₃ 、S ₅ 置 2			0.5	V	4.2
射频 AGC 漏电流	I _{LAGC}	S ₁ 通，S ₄ 置 1 S ₃ 、S ₅ 置 2			1	uA	4.2
视频灵敏度	V _{IVF}	f _p =38MHz AM=30%，V _{OVF} =0.8V	60	150	250	uA	4.1
AGC 范围	Δ A	f _p =38MHz AM=30%，V _{AGC} =4V	60	64		dB	4.1
同步头电平	V _{SYN}	f _p =38MHz，V _I =15mV	2.3	2.5	2.7	V	4.1

接下表

接上表

白噪声阈值	V_{TW}	$V_{AGC} = 8V$ $V_{IN} = 5 \sim 30mV$ $f = 25 \sim 45MHz$	5.8	6.2	6.6	V	4.1
白噪声箝位电平	V_{KW}		3.7	4.1	4.5	V	4.1
黑噪声阈值	V_{TB}		1.4	1.6	1.8	V	4.1
黑噪声箝位电平	V_{KB}		2.9	3.3	3.7	V	4.1
视频带宽		$V_{AGC}=8V$ $G_1=38MHz$ $G_2=37.9 \sim 20MHz$	4.5	5.5		MHz	4.3
输入限幅电压	V_{ILIM}	$f=6.5MHz$ -3dB 限幅 $f_M = 400Hz$ $\Delta f = \pm 25kHz$		200	400	μV	4.8
调幅抑制比	AMR	$f=6.5MHz$ $V_{IN} = 100mV$ $\Delta f = \pm 25kHz$ AM=30%	40	45		dB	4.8
检波输出电压	V_{OD}	$f=6.5MHz$ $V_{IN} = 10mV$ $\Delta f = \pm 25kHz$	0.5	0.75		V	4.8
失真度	THD			1.0	2.0	%	4.8
最大音频输出电压	$V_{OM (PP)}$	$f = 6.4 \sim 6.6MHz$	4.0			V	4.8
最大中频输入电压	$V_{IM (PIF)}$	$f = 38MHz$	100	120		mV	4.1
载波抑制比	CR	$G_1=38MHz$ 、 $1kHz$ AM=80% $V_{IN} = 100mV$ G_2 、 G_3 断开	40	50		dB	4.4
二次载波抑制比	CR_2						
音频载波、色付载波差频抑制比	CR_{S-C}	G_1 : $38MHz$ 、 $100mV$ G_2 : $31.5MHz$ 、 $32mV$ G_3 : $33.57MHz$ 、 $32mV$	33	38		dB	4.4
微分相移	DP	$f = 38MHz$ ALP=50% AM=87.5%		3.5	5	($^\circ$)	4.5
微分增益	DG			7	10	%	4.5
输入电阻	R_I	1-16 端加 $38MHz$ 信号	1.5	3.0	6.0	$k\Omega$	4.6
输入电容	C_I			3.0	6.0	pF	4.6
射频 AGC 最大电流	$I_{A (MAX)}$	S_1 通, S_3 置 2 S_4 、 S_5 置 1	0.3			mA	4.2
射频 AGC 延迟范围	V_{DLY}	$f_p=38MHz$, $V_I=20mV$	5.0	7.0	9.0	V	4.1
视频输出电压	V_{OVF}	$f_p=38MHz$, $V_I=15mV$ APL=100% AM=87.5%	2.25	2.50	2.75	V	4.1
伴音中频输出电压	V_{OSIF}	G_1 : $38MHz$ 、 $100mV$ G_2 : $31.5MHz$ 、 $32mV$	200	400	600	mV	4.3
输入电阻	R_I	$f=6.5MHz$	10.0	20.0	30.0	$k\Omega$	4.7
输入电容	C_I			3.0	10.0	pF	4.7
输出电阻	R_O	$f=6.5MHz$, $V_I=10mV$ $f_M=400Hz$ $\Delta f = \pm 25kHz$	10	15	20	$k\Omega$	4.9

4. 测试线路

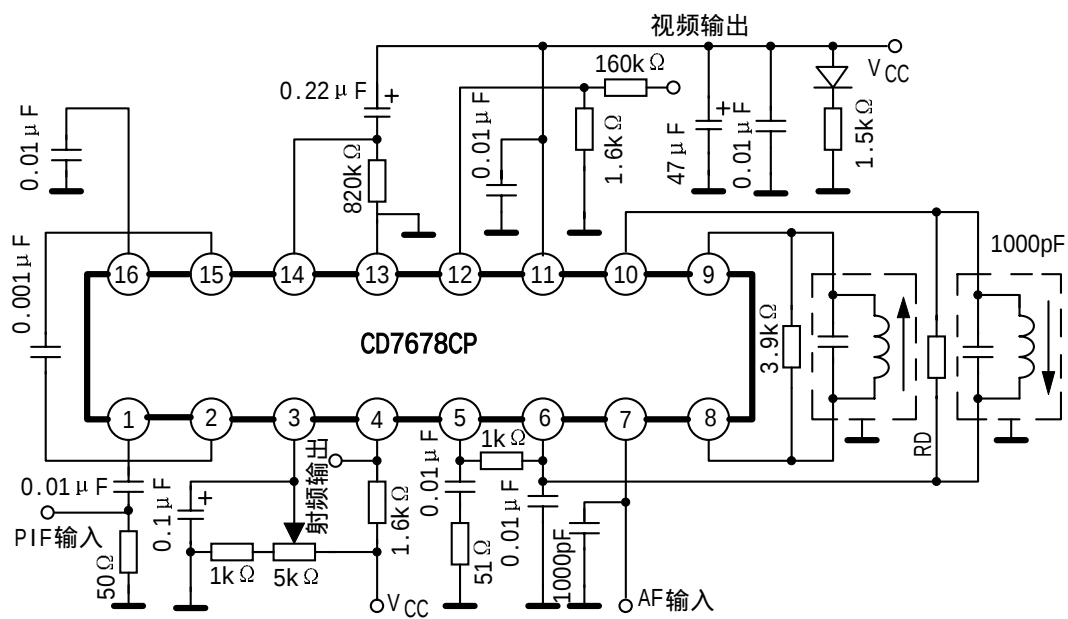


图 4.1

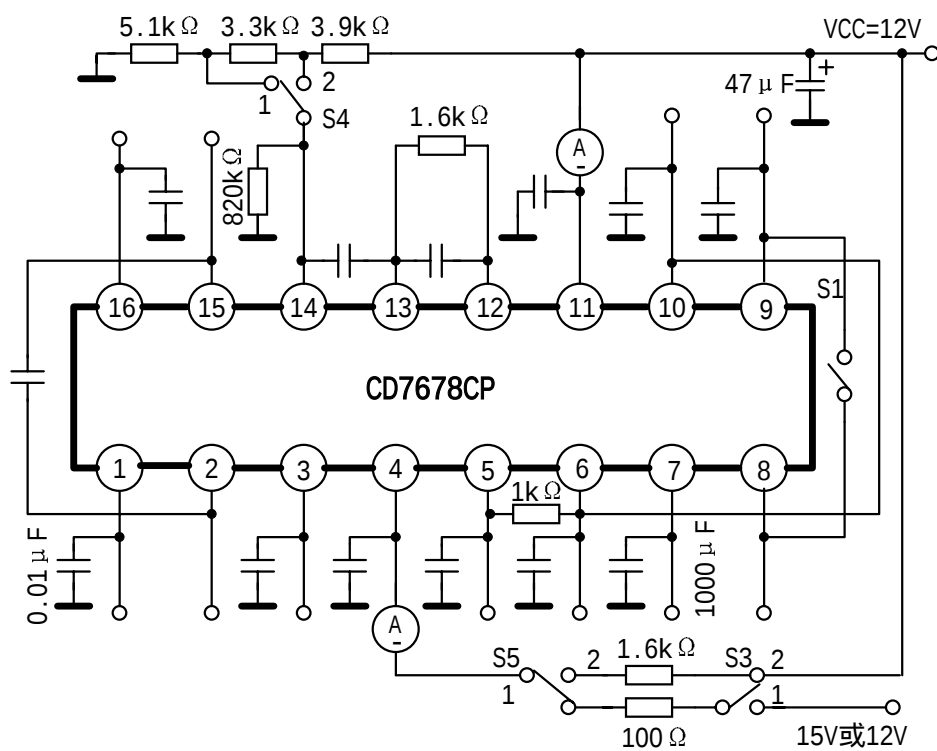


图 4.2

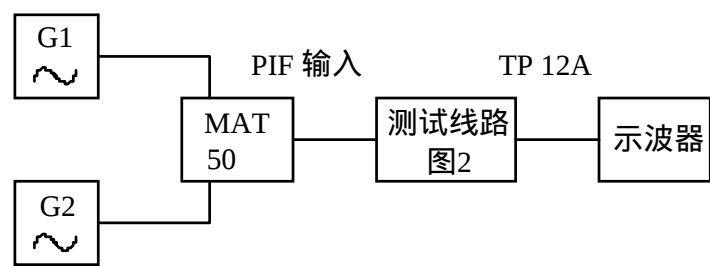


图 4.3

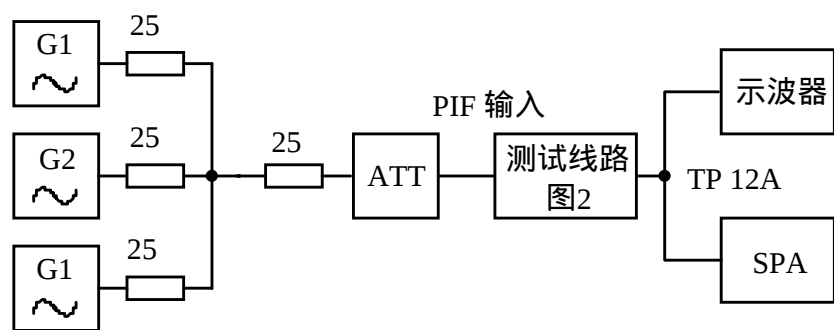


图 4.4

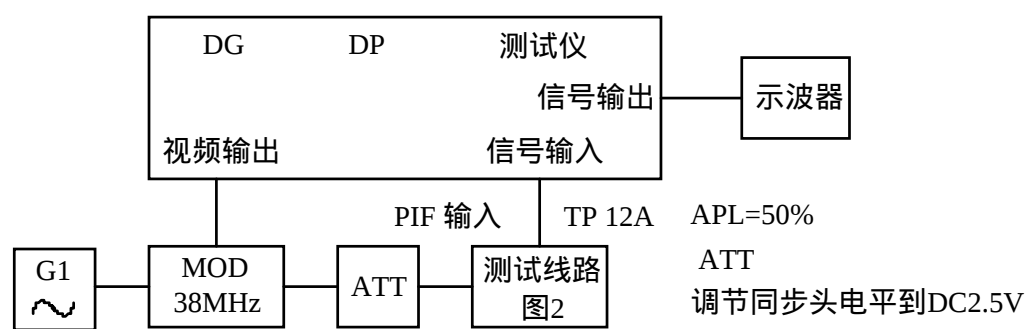


图 4.5

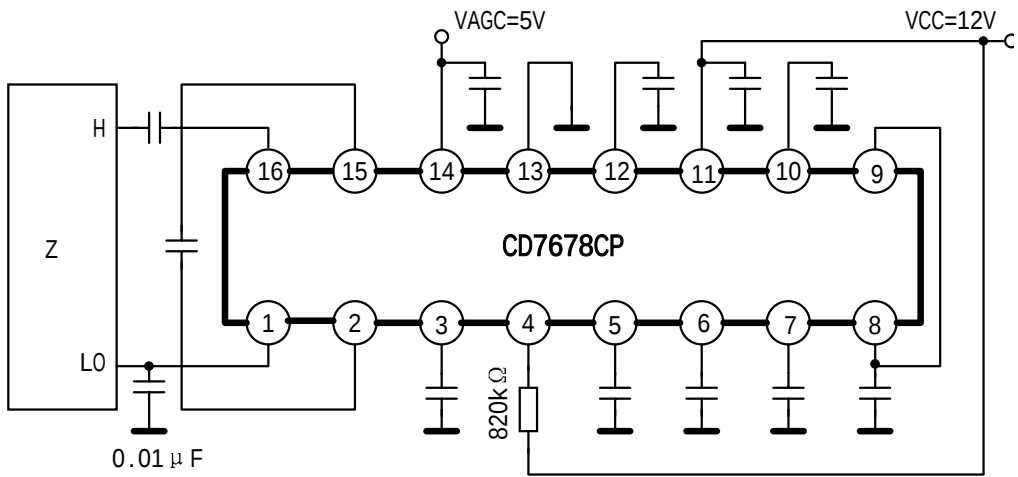


图 4.6

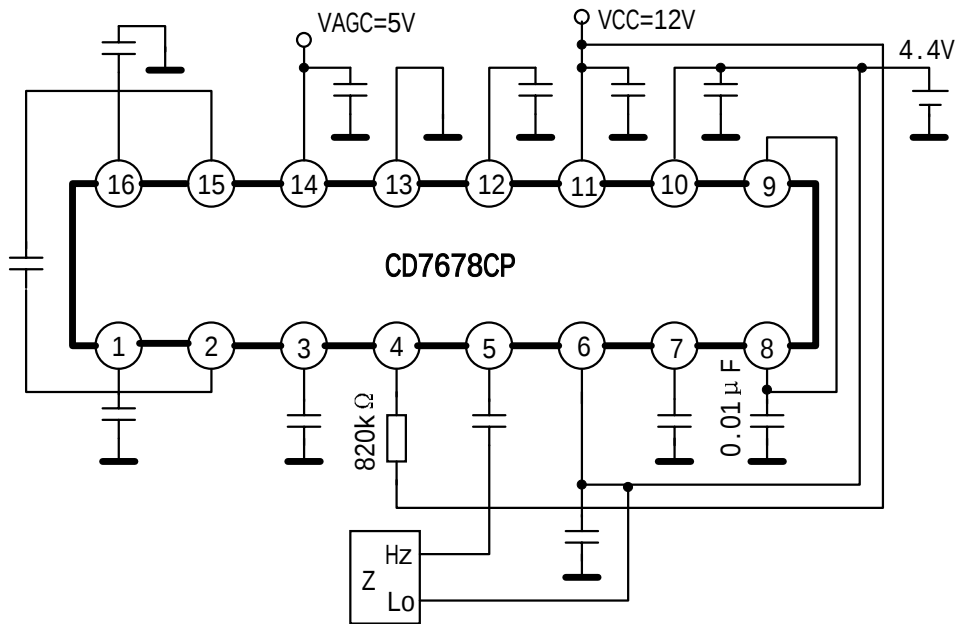


图 4.7

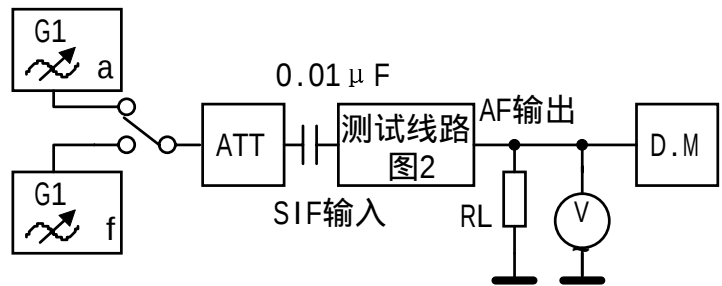


图 4.8

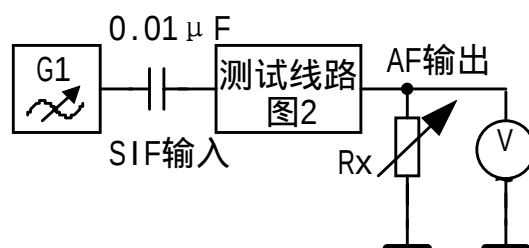
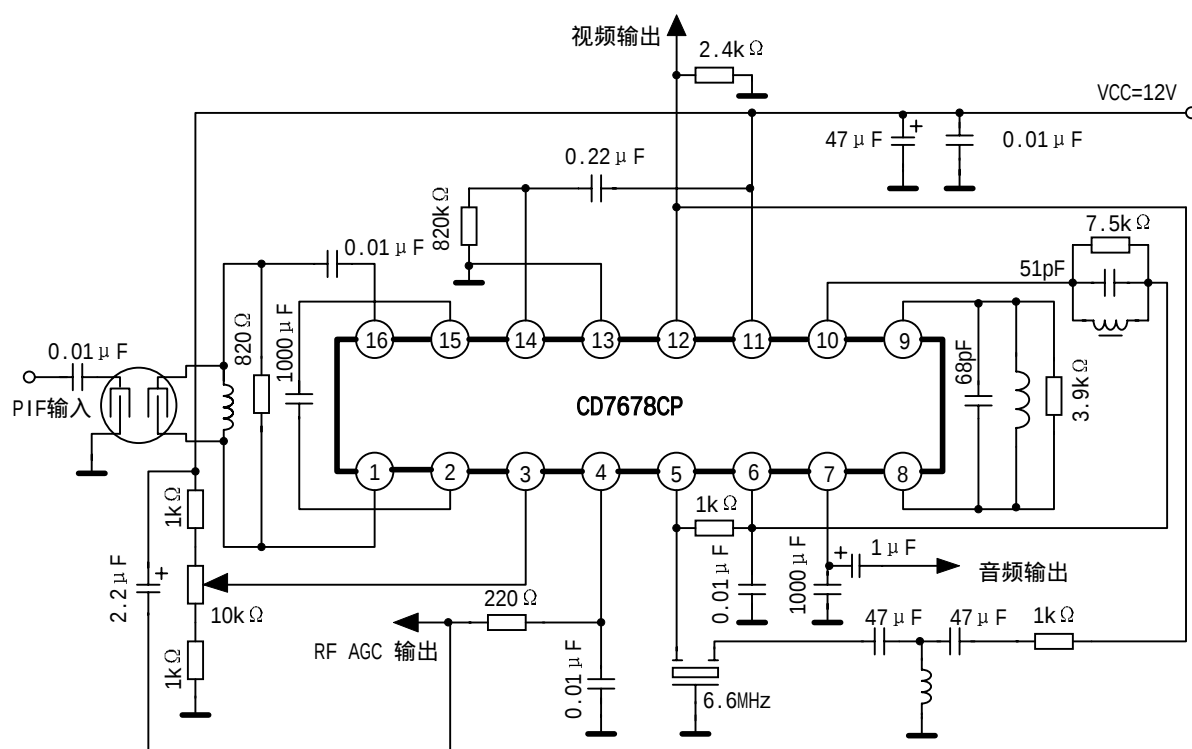


图 4.9

5. 应用线路



6. 外形尺寸

