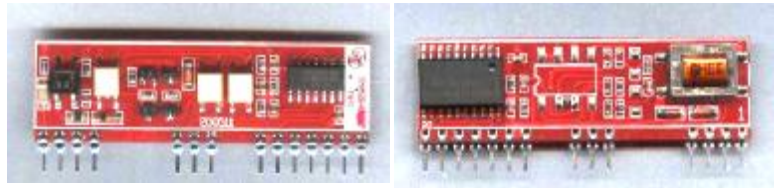


## 概述

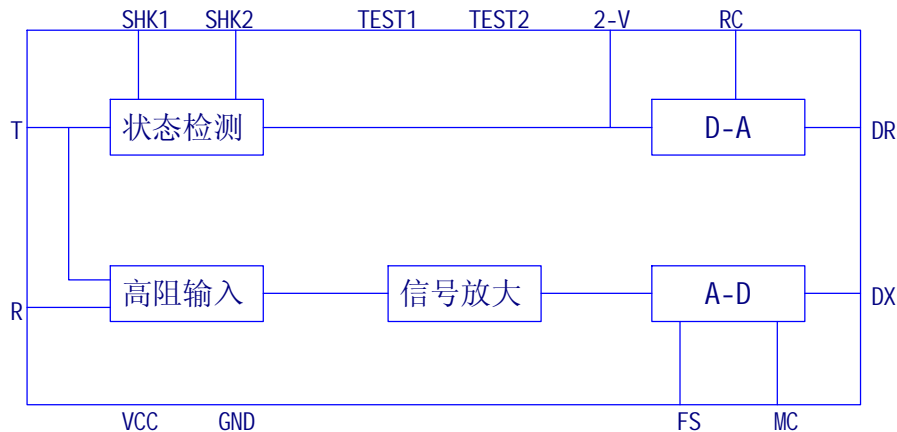
- I 与外线（中继）模块(SHR202)、内线（用户）模块(SHL203)同时设计，管脚兼容；
- I 单电源供电；
- I 采用传统变压器耦合音频；
- I 输入阻抗高，特别适用于高保真录音及高保密监听场合；
- I 能有效识别电话线上的各种信号及信令（如：摘机、挂机、振铃、开短路、各种音频信号等）；
- I 产品的不同后缀代表着其演变过程和不同含义：



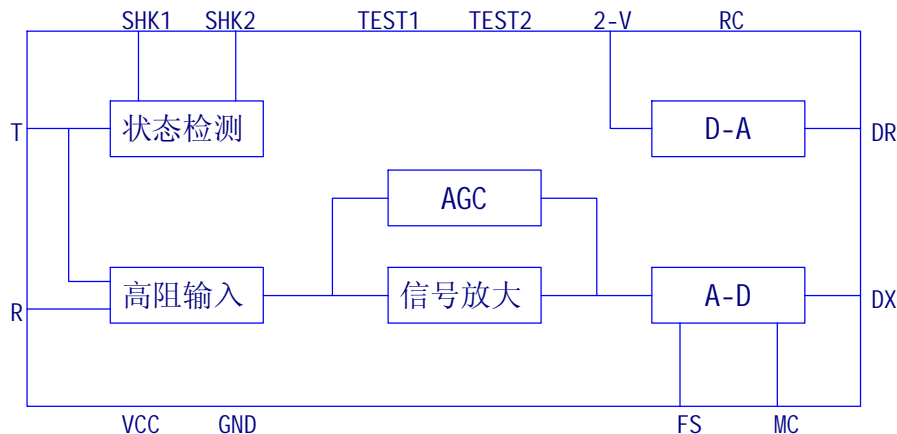
SHH204P	摘挂机检测阈值由稳压管稳压值调节	增益无 AGC 特性
SHH204AGC	摘挂机检测阈值由稳压管稳压值调节	增益有 AGC 特性

## 功能示意框图

## I SHH204P



## I SHH204AGC



## 主要功能特点

- I 单向传输 (A/D) 指标
  1. 0db (SHH204P);
  2. 频率响应优于  $\pm 0.2\text{db}$ ;
  3. 输入阻抗大于 10K 欧。
- I SHH204AGC 增益特性
  1. 输出电压范围:  $-4\text{dbm}0 \sim -6\text{dbm}0$ ;
  2. 输入电压范围:  $-34\text{dbm}0 \sim +6\text{dbm}0$ 。

- I 自环输出
  1. 将 DX 与 DR 相连，从 2-V 输出不平衡的音频信号；
  2. 频率响应优于  $\pm 0.2\text{db}$ 。
- I 放音功能
  1. 从 DR 输入 PCM 信号，2-V 输出音频信号。负载阻抗需大于 1K（不宜直接接扬声器）；
  2. 增益设置为  $-6\text{db}$ ；
  3. 频率响应优于  $\pm 0.2\text{db}$ 。
- I 逻辑检测
  1. SHK1、SHK2 作为组合输出，能反映 T、R 线上挂机、摘机、振铃、开短路状态；
  2. 当 T、R 线上仅有大于  $(X+2)$  伏 ( $X$  为摘挂机阈值，可由电位器、微动开关或者软件调节。下同。) 或者小于  $-(X+2)$  伏的直流电压时，被定义为挂机状态，SHK1SHK2=11；
  3. 当 T、R 线上仅有大于 5 伏而小于  $(X-2)$  伏的直流电压时，被定义为正向摘机状态，SHK1SHK2=01；
  4. 当 T、R 线上仅有小于  $-5$  伏而大于  $-(X-2)$  伏的直流电压时，被定义为反向摘机状态，此时，对 SHH204 而言，SHK1SHK2=01。而对 SHH204A 和 SHH204AGC 而言，SHK1SHK2=10；
  5. 当 T、R 线上存在幅度大于 25 伏、频率高于 25 赫兹的交流电压时，被定义为振铃状态，SHK1SHK2=00（低于 15 伏的交流信号被视为干扰信号，能被有效滤除）；
  6. 当 T、R 线上仅有小于 1 伏而大于  $-1$  伏的直流电压时，被定义为开短路状态，SHK1SHK2=00；
  7. SHK 能驱动大于 1K 的负载；一般不须加隔离驱动器。

T、R 线状态	SHK1	SHK2	备注
挂机	1	1	振铃和开短路区别是：振铃时的 00 状态是断续的，开短路的 00 状态是连续的。
正向摘机	0	1	
反向摘机	0	1	
振铃	0	0	
开短路	0	0	

#### I 阈值调节

由于该模块关于摘挂机的判断是根据线路上的直流电压，而该电压随着馈电电压的不同、线路长短的不同以及该模块在线路中所处位置的不同会有较大的差异。为了适用上述各种场合，在该模块正面中央部分设置了一个柱形稳压二极管。选用不同稳压值的稳压管，可得到不同的检测阈值：

检测阈值 (V) = 稳压管的稳压值 + 3；

- 1 当选用 9.1 伏稳压值的稳压管时，检测阈值为 12 伏；
- 2 当选用 13 伏稳压值的稳压管时，检测阈值为 16 伏；
- 3 当选用 15 伏稳压值的稳压管时，检测阈值为 18 伏；
- 4 当选用 18 伏稳压值的稳压管时，检测阈值为 21 伏；
- 5 当选用 33 伏稳压值的稳压管时，检测阈值为 36 伏；
- 6 除非另有说明，出厂时选用的是 15 伏稳压值的稳压管，即检测阈值设置为 18 伏。

## 主要电性能指标

### I 极限参数

	参数	符号	最小值	典型值	最大值	单位	备注
1	电源电压	Vcc	-0.5		+6.0	V	
2	工作温度	To	-45		+85	°C	
3	储存温度	Tstg	-45		+125	°C	
4	铃流电压	VR			150	VRMS	

### I 推荐工作条件

	参数	符号	最小值	典型值	最大值	单位	备注
1	电源电压	Vcc	+4.75	+5.0	+5.25	V	
2	工作温度	To	0		70	°C	
3	铃流电压	VR		75	90	VRMS	

## I 直流电性能参数

	参数	符号	最小值	典型值	最大值	单位	备注
1	电源电流	I <sub>CC</sub>			30	mA	
2	输入阻抗	R	8M			欧	
3	输出逻辑	V <sub>oh</sub> V <sub>ol</sub>	2.4		0.4	V V	SHK1SHK2 端口 I <sub>oh</sub> =2 mA, I <sub>ol</sub> =-2 mA

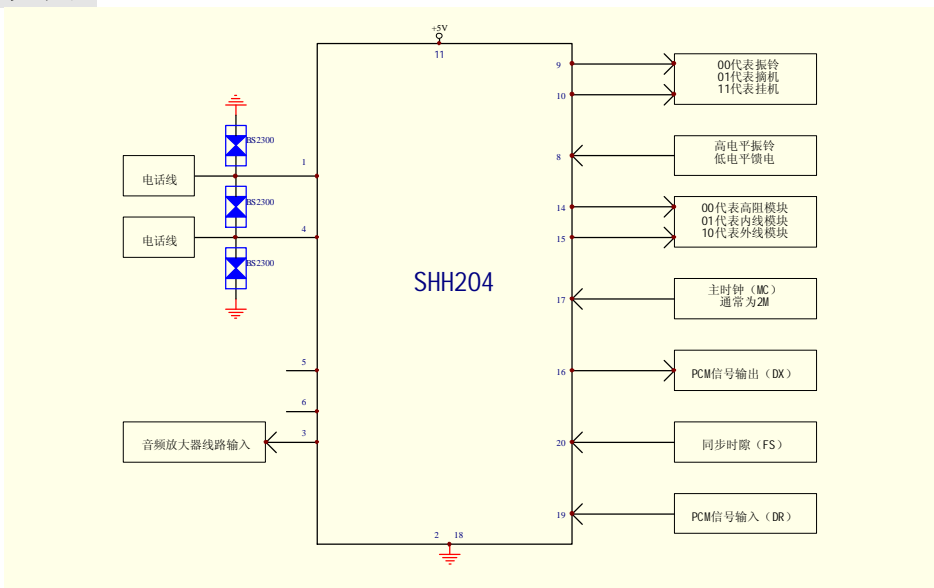
## I 交流电性能参数

	参数	符号	最小值	典型值	最大值	单位	备注	
1	输入阻抗		100K			Ω		
2	二线到四线增益			-6		db	SHH204P	
			AGC 控制, 固定输出 1 VRMS					SHH204AGC
3	频率特性		-0.5		+0.5	db		
4	平衡度		60	70		db		
5	共模抑制比	CMRR	60	70				
6	电源抑制比	PSRR		30		db		
7	空闲信道噪声	NC		75		db		

## 脚位功能说明

引脚号	符号	功能描述
1	T	电话线
2	RGND	空
3	2-V	音频信号输出
4	R	电话线
5	IC	内部连接, 使用时悬空。
6	IC	内部连接, 使用时悬空。
7	RING	空
8	RC	空
9	SHK1	挂机=11, 摘机=01, 振铃=00 (脉冲), 开短路=00 (长)
10	SHK2	
11	VCC	+5V
12	NC	空
13	VBAT	空
14	TEST1	0
15	TEST2	0
16	DX	PCM 输出
17	MC	2MHZ 时钟
18	GND	地
19	DR	PCM 输入
20	FS	8KHZ 时隙

应用示意框图



说明:

1. 保护电路有多种方案。图中方案仅供参考，且未包含电力线搭接保护。

外形特点

1. 单列直插 20 脚，脚间距 2.54mm。
2. 50.8mm \* 14.5mm \* 8mm MAX。

