

1. 概述

BL34018 合并了必需的放大器、衰减器和几种控制功能而设计成的一种高品质免提通话电路。它包括一个话筒放大器、一个用于扬声器的音频功率放大器、发送和接收衰减器、背景噪声电平检测系统和一个衰减器控制系统，以对发送和接收电平好于背景噪声作出反应。电路上还包括内部和外部电路所需要的全部调整电流，允许利用电话线上的电源工作（部需要额外的附加电源）。电路上有片选输入以控制电路不工作时断电。外接一个电位器即可完成音量控制功能。BL34018 可在家庭及商业系统、内部通讯系统、汽车电话和其他方面作扬声器电话用

2. 特性

- 单片集成必须的电平检测和用于免提手柄式电话机的衰减控制器
- 背景噪音控制
- 动态工作范围大
- 有片选和电源稳压功能
- 典型输出功率为 100mw（负载为 25 欧姆），具有自动增益控制
- 线性音量控制功能

3. 内部结构框图

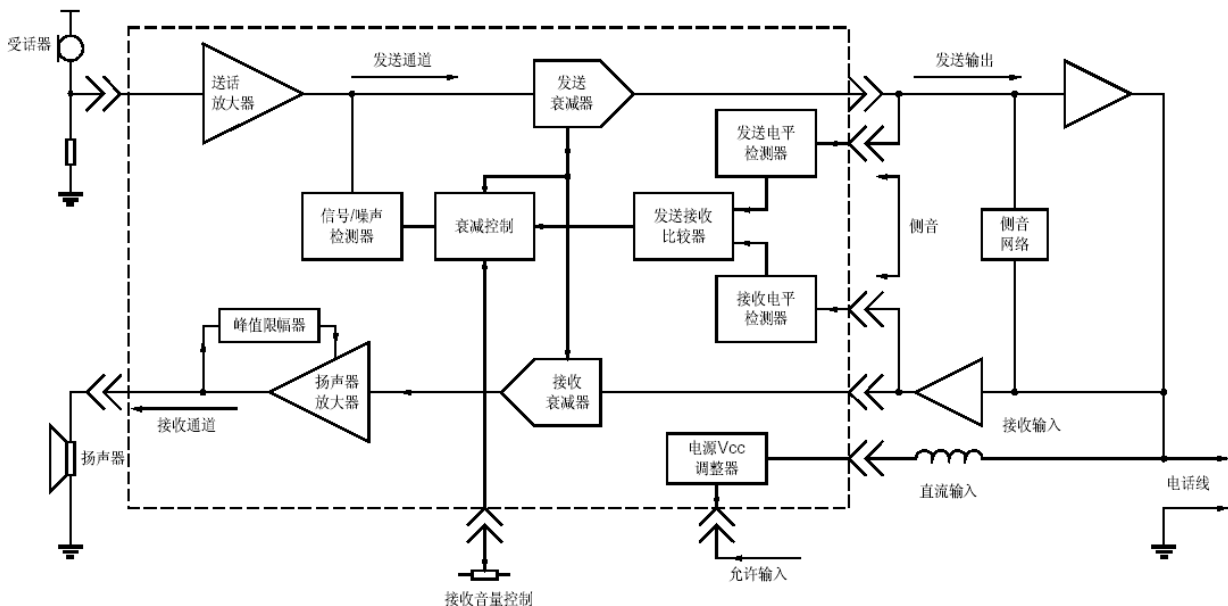


图 1 内部结构

4. 管脚配置

管脚号	符号	功能描述
1	RR	连接电阻接地，提供衰减器电流
2	RTX	连接电阻接地，决定发送衰减器的增益
3	TXI	发送衰减器的输入端，输入电阻为 5.0 k ohms.
4	TXO	发送衰减器的输出端，到发送信号检测器以及外围电路
5	TLI	发送信号检测器的输入端，由电容耦合进来
6	TLO	发送信号检测器的输出端，外接电阻电容使说话间隔时，系统处在发送模式
7	RLI	接收 信号检测器的输入端，由电容耦合进来
8	RLO	接收信号检测器的输出端，外接电阻电容使说话间隔时，系统处在接收模式
9	MCI	麦克风输入端，输入电阻为 10k 欧姆
10	MCO	麦克风输出端，放大器增益为 34db .
11	CP1	电阻和电容并联在 CP1 和 VCC 之间，维持背景噪声的电压
12	CP2	该脚与地连接一个电容，用来维持说话声的电压，与 CP1 的电压比较
13	XDI	发送检测系统的输入端，从麦克风输出端耦合过来
14	SKG	扬声器功放的接地，用以通过大电流
15	SKO	扬声器功放的输出端，功放增益为 34db
16	V+	电源电压的输入端
17	AGC	该脚与 VB 间接一个电容，用于稳定扬声器功放的自动增益控制回路
18	CS_	片选端. 该端电压<0.7V,VCC 电压调节器启动;当>1.6V, 芯片处于维持状态.
19	SKI	扬声器功放的输入端，输入电阻为 20k 欧姆
20	V _{cc}	电源调节器的输出端， 为其他电路提供电压(扬声器功放输出端除外)
21	VB	模拟接地端，约等于 VCC/2
22	Gnd	接地端， (扬声器功放除外)
23	XDC	发送信号检测系统的输出端，只有背景噪声时为 0v，发送模式时为 4v
24	VLC	音量控制输入端
25	ACF	ACF 与 VCC 间接电容，减少衰减器在模式转换时的噪声
26	RXO	接收衰减器的输出端，Ac 耦合到扬声器功放的输入端.
27	RXI	接收衰减器的输入端，输入电阻为 5k 欧姆
28	RRX	连接电阻接地，决定接收衰减器的增益

5. 电气指标

极限参数

参数	极限值	单位
V+ 电源电压 (Pin 16)	+12, -1.0	V
CS 片选 (Pin 18)	+12, -1.0	V

SKG (Pin 14)	+3.0, -1.0	V
VLC (Pin 24)	V _{CC} , -1.0	V
存储温度	-65 to +150	°C

推荐工作条件

参数	值	单位
V+ 电源电压 (Pin 16)	+6.0 to +11	V
CS (Pin 18)	0 to +11	V
I _{CC} (Pin 20)	0 to 3.0	mA
VLC (Pin 24)	0.55VB to VB	V
接收信号(Pin 27)	0 to 250	mV _{rms}
麦克风信号 (Pin 9)	0 to 5.0	mV _{rms}
SKG (Pin 14)	-10 to +10	mVdc
工作温度	-20 to +60	°C

参数	符号	测试条件	管脚	最小值	典型值	最大值	单位
电源电压							
V+ 供电电流	I _{V+}	V+ = 11V, Pin 18 = 0.7V V+ = 11V, Pin 18 = 1.6V	16	-- --	-- --	9.0 800	mA uA
VCC 电压	V _{CC}	V+ = 7.5V	20	4.9	5.4	5.9	Vdc
线性调整器输出电阻	ΔV _{CC LN}	6.5V < V+ < 11V		--	65	150	mV
退出电压	R _{OVCC}	I _{CC} = 3.0 mA		--	6.0	20	ohm
VB 电压	V _{CCSAT}	V+ = 5.0 V		--	80	300	mV
输出电阻	VB	V+ = 7.5V	21	2.5	2.9	3.3	Vdc
	R _{OVVB}	I _B = 1.7 mA		--	250	--	ohm
衰减器							
接收衰减器增益 RX 方式	G _{RX}	1KHz Pin 24 = VB; Pin 27 = 250 mVrms	26,27	2.0	6.0	10	dB
RX 对 TX 方式范围 等待方式	ΔG _{RX} G _{RXI}	Pin 27 = 250 mVrms		40 -20	44 -16	48 -12	dB dB
RXO 电压	V _{RXO}	RX 方式		1.8	2.3	3.2	Vdc
RXO 电压增量	ΔV _{RXO}	从 RX 到 TX 变换		--	--	100	m
RXO 灌电流	I _{RXOL}	RX 方式		75	--	--	V
RXO 拉电流	I _{RXOH}	RX 方式		1.0	--	3.0	uA
RXI 输入电阻	R _{RXI}			3.5	5.0	8.0	mA
音量控制范围	V _{CR}	RX 方式 ,0.6VB < Pin 24 < VB , RX 衰减器增益		24.5	--	32.5	kΩ dB
发送衰减器增益 TX 方式 范围 等待方式 TX 对 DX 方式范围	G _{TX} ΔG _{TX} G _{TXI}	1KHz Pin 3 = 250 mVrms Pin 3 = 250 mVrms	3,4	4.0 40 -16.5	6.0 44 -13	8.0 48 -8.5	dB dB dB

TXO 电压	V_{TXO}	TX Mode		1.8	2.3	3.2	Vdc
TXO 电压差	ΔV_{TXO}	从TX到RX方式变化		--	--	100	mV
TXO 电压增量	I_{TXOL}	TX 方式		75	--	--	uA
TXO 灌电流	I_{TXOH}	TX 方式		1.0	--	3.0	mA
TXO 拉电流	R_{TXI}			3.5	5.0	8.0	k Ω
TXI 输入阻抗							
ACF 电压	ΔV_{ACF}	VCC - Pin 25 电压	20,25				
RX 方式				--	150	--	mV
Tx 方式				--	6.0	--	mV
等待方式				--	75	--	mV
扬声器功放							
扬声器放大器增益	G_{SPK}	Pin19 = 20mVrms	15,9	33	34	35	dB
SKI 输入阻抗	R_{SKI}			15	22	37	k Ω
SKO 电压	V_{SKO}	Pin 19 电容接地		2.4	3.0	3.6	Vdc
SKO 高电平	V_{SKOH}	Pin 19 = 0.1V, Pin 15 加 - 0.1A		5.5	--	--	Vdc
SKO 低电平	V_{SKOL}	Pin 19 = -0.1V, Pin 15 加 + 0.1A		--	--	600	mV
麦克风放大器							
麦克风放大器增益	G_{MCI}	Pin 9 = 10mVrms , 1.0 kHz	9,10	32.5	34	35	dB
麦克风输入阻抗	R_{MCI}			6.5	10	16	k Ω
对数放大器							
RLO 漏电流	I_{LKRLO}	Pin 8 = VB + 1.0V	8	--	--	2.0	uA
TLO 漏电流	I_{LKTLO}	Pin 6 = VB + 1.0V	6	--	--	2.0	uA
发送 - 接收转换域值	I_{TH}	ITLI 与 IRLI 之比, 20uA 时 TX - RX 比 较器转换点	5,7 25	0.8	--	1.2	
发送检测							
XDC 电压	V_{XDC}	等待方式	23	--	0	--	Vdc
CP2 拉电流	I_{CP2}	TX 方式	12	5.0	10	13	uA
失真							
RX 方式 - RXI 对 SKO	R_{XD}	Pin 27 =10mVrms ,1.0kHz	27, 15	--	1.5	--	%
TX 方式 - MCI 对 TXO	T_{XD}	Pin 9 = 5.0mVrms ,1.0kHz	4,9	--	2.0	--	%

- 注： 1. 除非特别说明， $V_+ = 7.5V$ ， $\overline{CS} = 0.7V$
2. RX 方式：除非特别说明，Pin 7 = -100 uA, Pin 5 = +100 uA。
TX 方式：Pin 5,13 = -100 uA, Pin 7 = +100 uA, Pin 11 = 0V。
等待方式：Pin 5 = -100 uA, Pin 7, 13 = +100 uA.
3. 电流方向以流入管脚为 +；流出管脚为 -。
4. 电压以22脚为参考点。TA = +25°C。

6. 测试电路

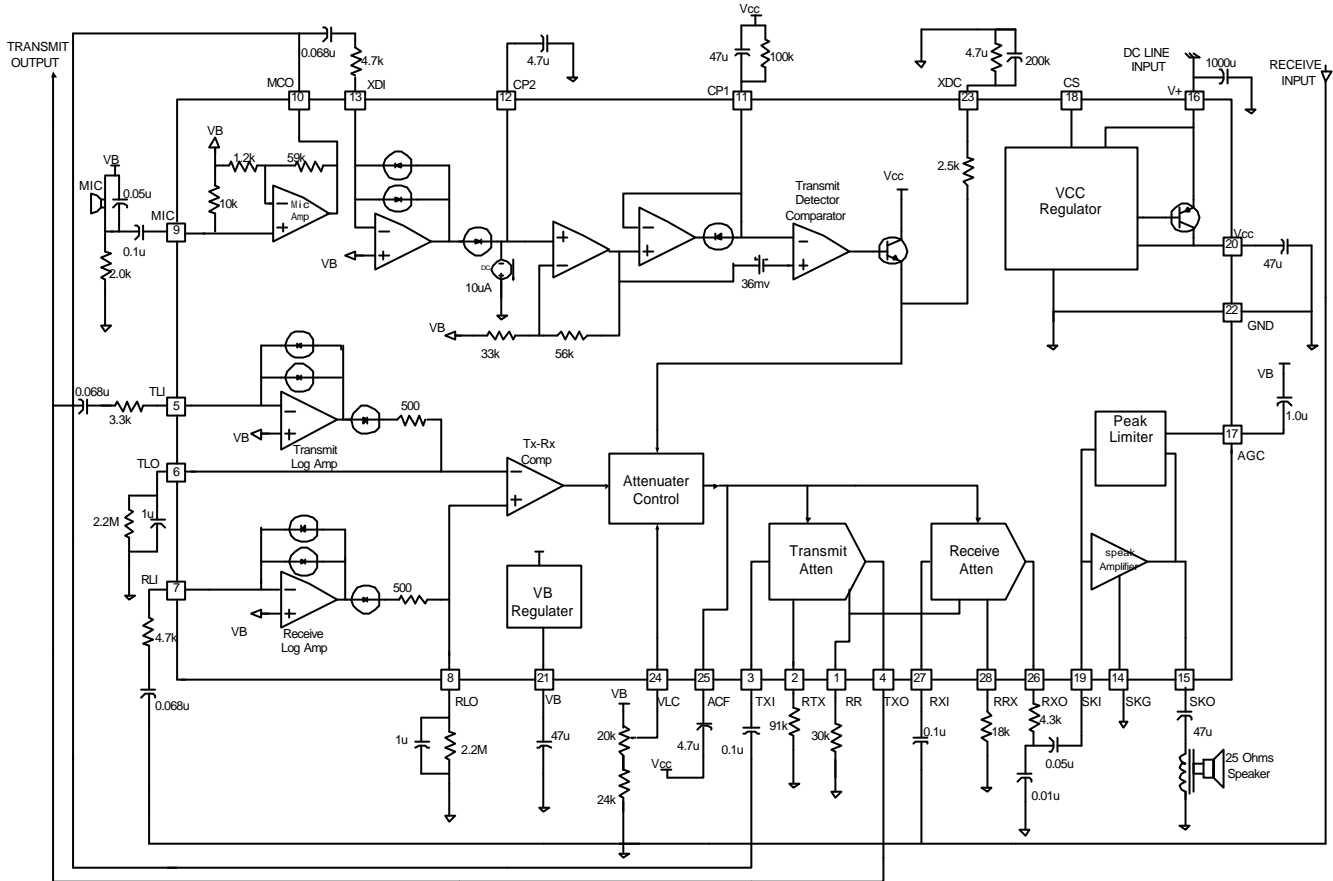


图2 测试电路

7. 电型应用电路

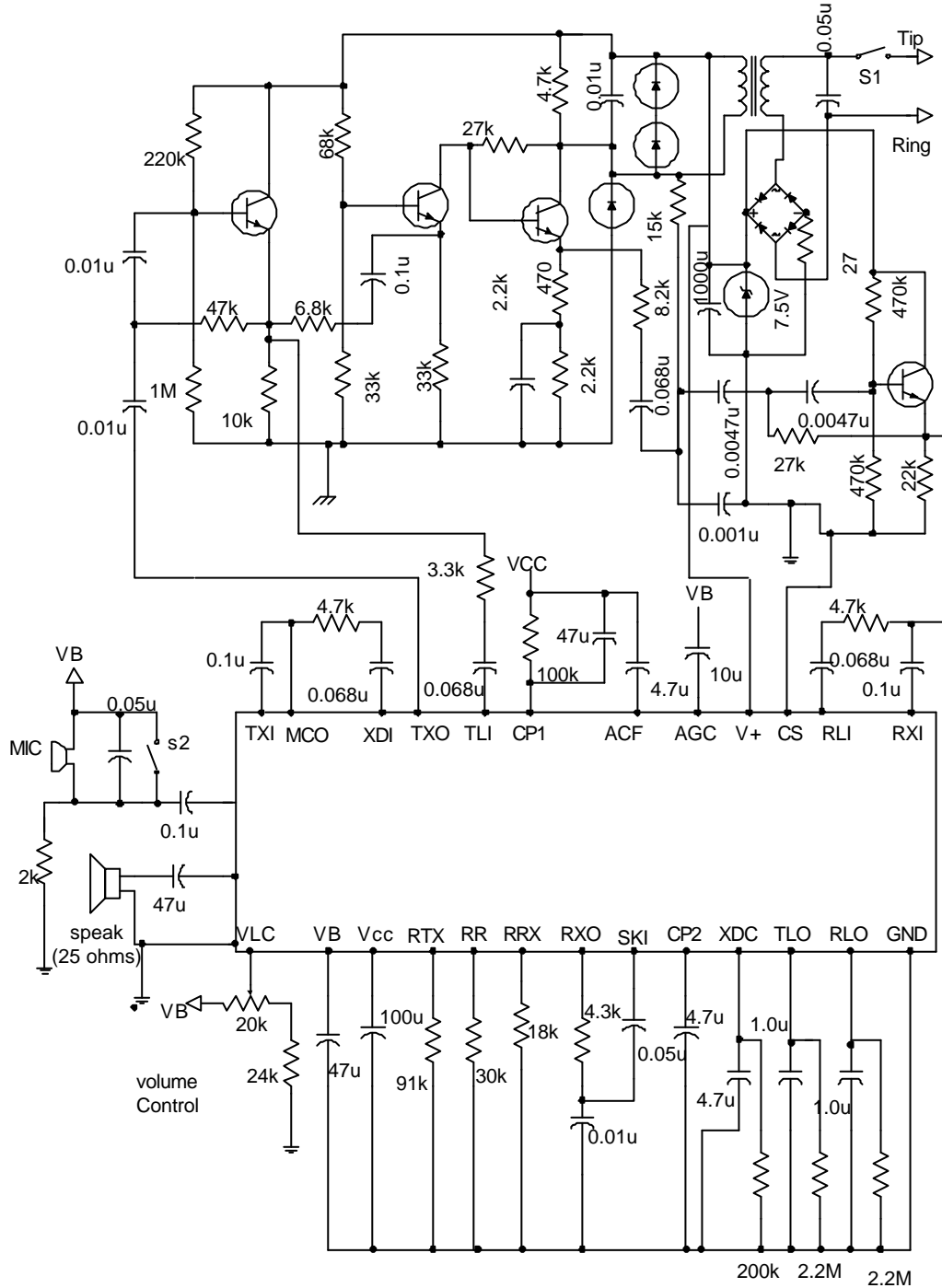


图3 典型应用电路