



## 电话机振铃电路

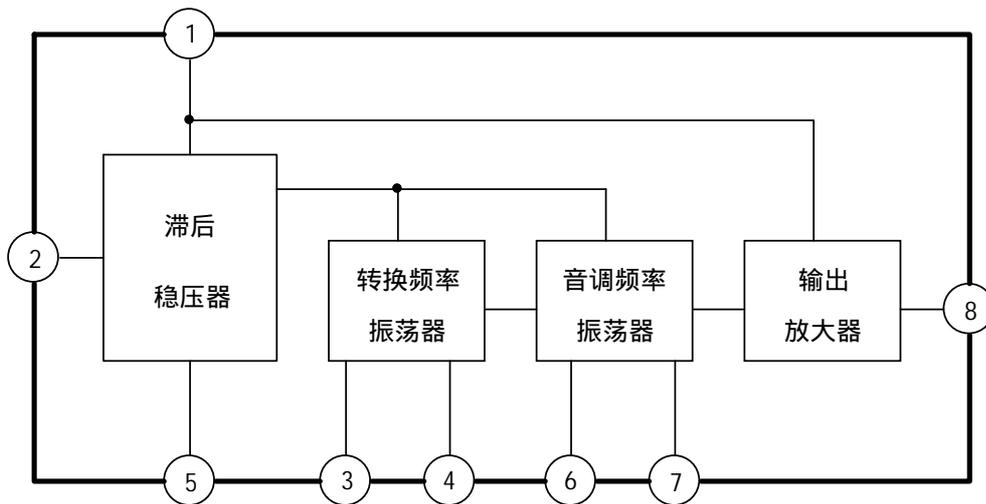
## 1. 概述与特点

CSC31002CP 是一块电话机振铃电路。它可以直接与压电扬声器匹配，也可以通过变压器与动圈扬声器连接，产生的双音调悦耳动听。其特点如下：

- 功耗小
- 输出音调可调
- 转换频率可调
- 芯片上设计有滞后电路，可防止误触发
- 封装形式：DIP8

## 2. 功能框图与引脚说明

## 2.1 功能框图



## 2.2 引脚说明

引脚	符号	功能	引脚	符号	功能
1	$V_{CC}$	电源	5	GND	地
2	$T_R$	触发输入	6	$R_{TF}$	音调频率振荡电阻
3	$C_{SF}$	转换频率振荡电容	7	$C_{TF}$	音调频率振荡电容
4	$R_{SF}$	转换频率振荡电阻	8	OUT	输出

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) 5807123-5542

传真：(0510) 5803016

### 3. 电特性

#### 3.1 极限参数

除非另有规定,  $T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$

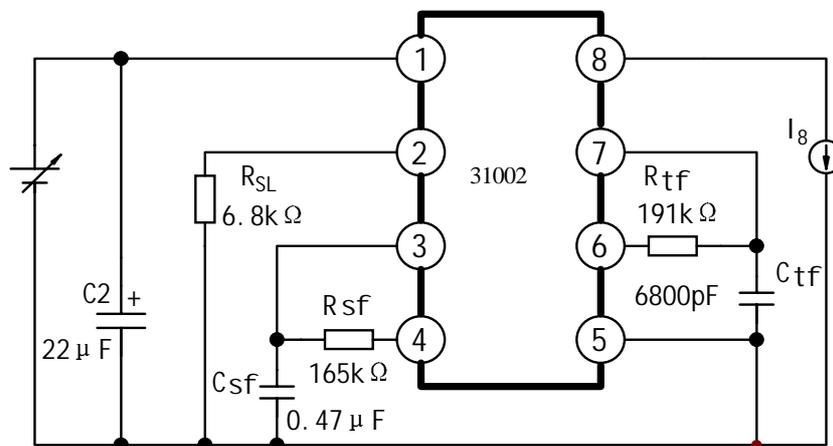
参数名称	符号	额定值	单位
电源电压	$V_{CC}$	30	V
功耗	$P_D$	400	mW
工作环境温度	$T_{amb}$	-45~65	$^{\circ}\text{C}$
贮存温度	$T_{stg}$	-65~150	$^{\circ}\text{C}$

#### 3.2 电特性

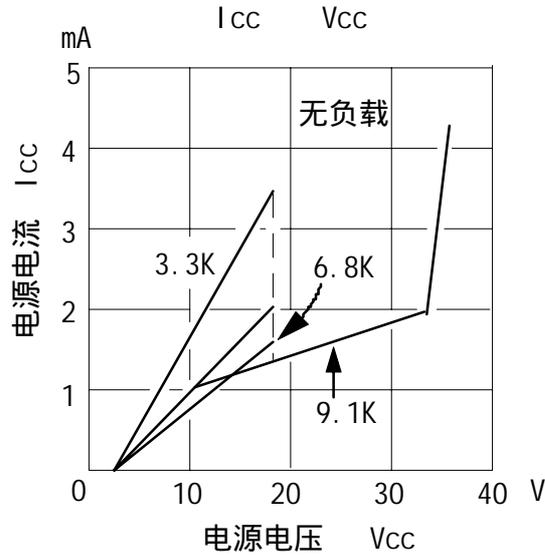
除非另有规定,  $T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$

参数名称	符号	测试条件	规范值			单位
			最小	典型	最大	
工作电源电压	$V_{CC}$				29.0	V
起振电压	$V_{INIT}$		17	19	21	V
起振电流	$I_{INIT}$	$R_{SL}=6.8\text{k}$	1.4	2.5	4.2	mA
维持电压	$V_{SUST}$		9.7	11.0	12.0	V
维持电流	$I_{SUST}$	无负载 $V_{CC}=V_{SUST}$	0.7	1.4	2.5	mA
输出高电平	$V_{OH}$	$V_{CC}=21\text{V}$ $I_8=-15\text{mA}$ (出) $V_6=6\text{V}, V_7=0\text{V}$	17	19	21	V
输出低电平	$V_{OL}$	$V_{CC}=21\text{V}$ $I_8=15\text{mA}$ (灌) $V_7=6\text{V}, V_6=0\text{V}$			1.6	V
输出音频 1	$f_{H1}$	$R_{TF}=191\text{k}$ $C_{TF}=6800\text{pF}$	461	512	563	Hz
输出音频 2	$f_{H2}$	$R_{TF}=191\text{k}$ $C_{TF}=6800\text{pF}$	576	640	704	Hz
转换频率	$f_{SW}$	$R_{SF}=165\text{k}$ $C_{SF}=0.47\mu\text{F}$	9	10	11	Hz

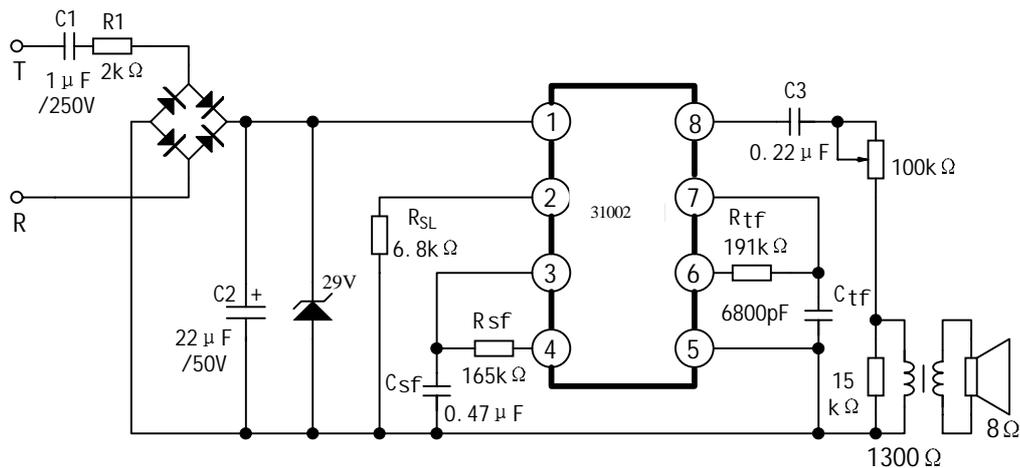
### 4. 测试线路与测试说明



### 5. 特性曲线



### 6. 应用线路与应用说明



交流振铃信号在 T/R 两端输入，由  $C_1$  和  $R_1$  隔直衰减，经全波整流滤波，形成直流工作电压。

转换频率由  $R_{SF}$  和  $C_{SF}$  决定， $f_{SW} = 1 / 1.289R_{SF}C_{SF}$ 。

音调振荡频率由  $R_{TF}$  和  $C_{TF}$  决定， $f_{H1} = 1 / 1.504R_{TF}C_{TF}$ ， $f_{H2} = 1 / 1.203R_{TF}C_{TF}$ 。

上面的应用图中，输出由电容耦合隔直，通过变压器与动圈扬声器连接。输出也可直接驱动压电扬声器，此时最好插入一个电阻。

2 脚应外接一电阻  $R_{SL}$  到地。当改变此电阻的阻值时，起振电流也随着改变，从而可调整起振灵敏度。参见电源电流曲线。

### 7. 外形尺寸

