

F007 型通用运算放大器

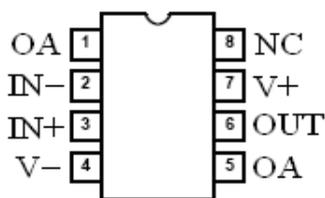
一、概述

集成运放 F007 是仿制国外 LM741 的单片式高增益运算放大器，在模拟信号的处理过程中有许多应用。在诸如积分电路、求和电路以及反馈放大电路的应用中均无须外接补偿电容。

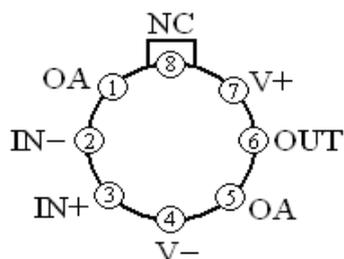
特点

- 不需要外部频率补偿元件
- 具有输出短路保护功能
- 具有失调电压调整功能
- 具有很高的共模和差模输入电压范围
- 用作电压跟随器时无阻塞现象
- 电源电压适应范围广，功耗较低

外引线排列图(顶视图)

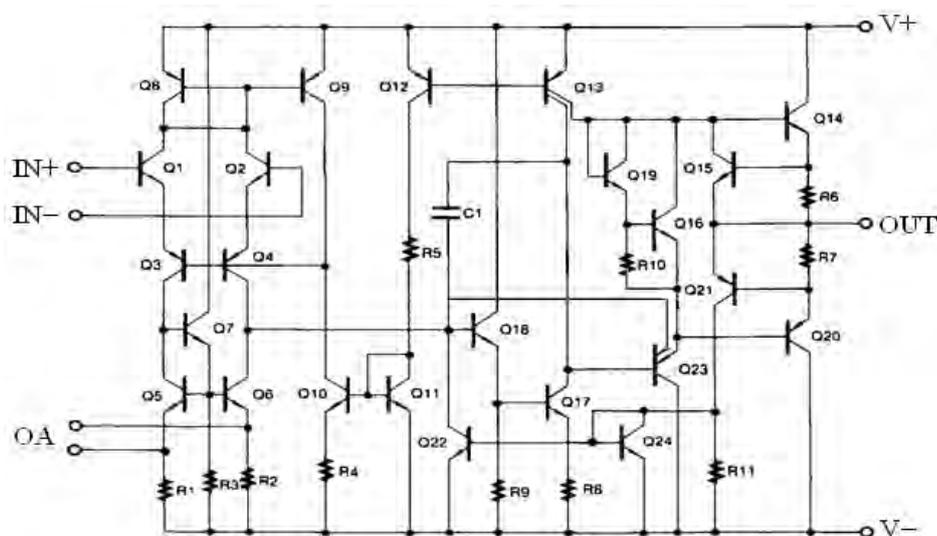


DIP、CSOP 型



TO-8 型

二、电路原理图





三、电特性

绝对最大额定值

电源电压 (V_S): $\pm 18V$ 差模输入电压 (V_{ID}): $30V$ 输入电压范围 (V_I): $\pm 12V$ 工作温度范围 (T_A): $-55^\circ C \sim 125^\circ C$

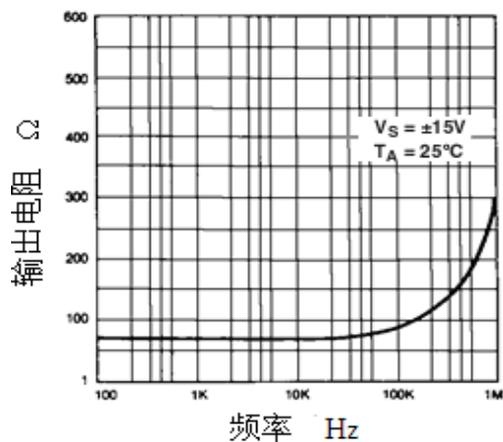
推荐工作条件

电源电压 (V_S): $\pm 15V$ 电参数 ($V_S = \pm 15V$, $T_A = 25^\circ C$)

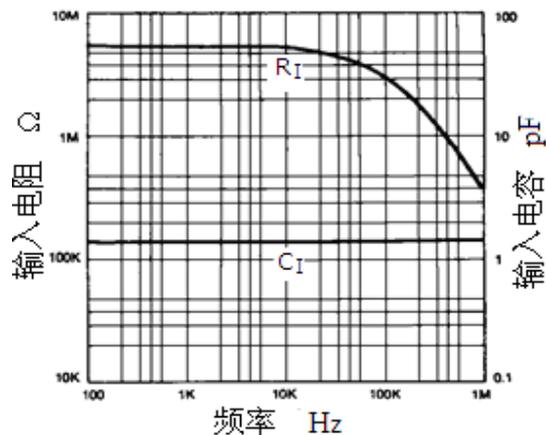
参数	符号	测试条件	F007			单位
			A	B	C	
输入失调电压	V_{I0}	$R_i \leq 200 \Omega$	≤ 10	≤ 5	≤ 2	mV
输入失调电流	I_{I0}	$R_s \geq 10k \Omega$	≤ 0.3	≤ 0.2	≤ 0.1	μA
输入偏置电流	I_{IB}	$R_s \geq 10k \Omega$	≤ 1	≤ 0.5	≤ 0.3	μA
开环差模电压增益	A_{VD}	$F=7Hz$, $V_0=5V$ (有效值), $R_i=10k \Omega$	≥ 86	≥ 94	≥ 94	dB
输出峰-峰电压	V_{OPP}	$R_L=2k \Omega$	$\geq \pm 10$	$\geq \pm 10$	$\geq \pm 12$	V
*静态功耗	P_C	$R_L=2k \Omega$	≤ 120	≤ 120	≤ 120	mW
共模抑制比	K_{CMR}	$V_{IC}=5V$ (有效值), $R_L=10k \Omega$	≥ 70	≥ 80	≥ 80	dB
*输入电阻	R_{ID}		≥ 500			k Ω
*输出电阻	R_{OS}		≤ 200			Ω
*开环带宽	BW		7			Hz
*失调电压温漂	αV_{I0}		20			$\mu V/^\circ C$
*失调电流温漂	αI_{I0}		1			nA/ $^\circ C$
*共模输入电压范围	V_{ICR}		± 12			V
*差模输入电压范围	V_{IDM}		$\geq \pm 30$			V
电源电压抑制比	K_{SVR}		100			$\mu V/V$
*电源电压范围	V_{SR}		$\pm 3 \sim \pm 18$			V

*参考参数

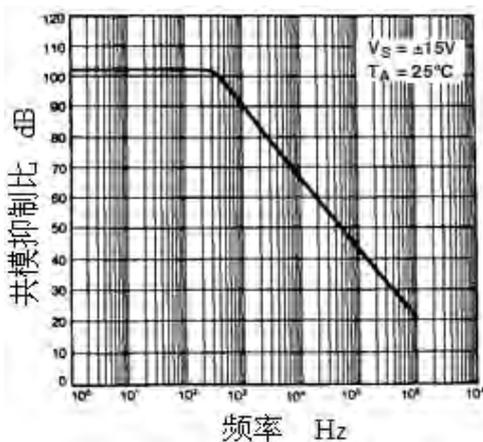
四、典型工作特性曲线



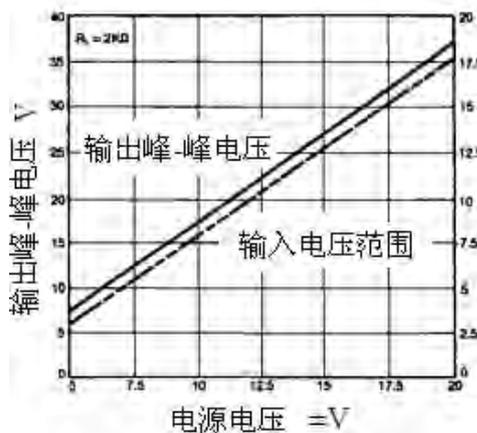
特性 1 输出电阻对频率



特性 2 输入电阻/电容对频率



特性 3 共模抑制比对频率



特性 4 输出峰-峰电压对电源电压

五、典型应用图

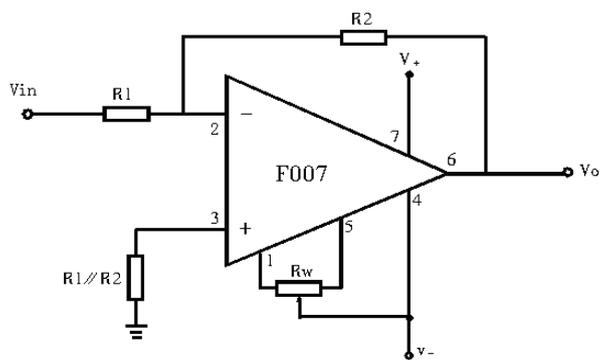


图 1 基本接线图