

54122/74122

可重触发单稳态触发器（有清除端）

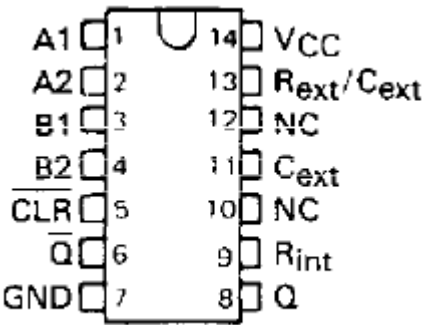
简要说明：

122 为可以重触发的单稳态触发器，共有 54/74122 和 54/74LS122 两种线路结构型式，其主要电特性的典型值如下：

型号	输出脉冲宽度	P _D
CT54122/CT74122	45ns- $\rightarrow\infty$	115mW
CT54LS122/CT74LS122	116ns- $\rightarrow\infty$	60mW

122 的输出脉冲宽度 t_{WQ} 可由三种方法控制。一是通过选择外定时元件 C_{EXT} 和 R_T 值来确定脉冲宽度，由于 122 有内定时电阻 R_{int} ，故必要时可只接 C_{ext} 。二是通过正触发输入端（B）或负触发输入端（A）的重触发延长 t_{WQ} ，三是通过清除端（CLR）的清除使 t_{WQ} 缩小。



















管脚图：



引出端符号：

C_{EXT}	外接电容端
Q	正脉冲输出端
\overline{Q}	负脉冲输出端
\overline{CLR}	直接清除端（低电平有效）
$R_{ext}C_{ext}$	外接电阻/电容端
R_{int}	内电阻端
A1、A2	负触发输入端
B1、B2	正触发输入端

功能表：

INPUTS					OUTPUTS	
CLEAR	A1	A2	B1	B2	Q	\bar{Q}
L	X	X	X	X	L	H
X	H	H	X	X	L↑	H↑
X	X	X	L	X	L↑	H↑
X	X	X	X	L	L↑	H↑
H	L	X	↑	H		
H	L	X	H	↑		
H	X	L	↑	H		
H	X	L	H	↑		
H	H	↓	H	H		
H	↓	↓	H	H		
H	↓	H	H	H		
↑	L	X	H	H		
↑	X	L	H	H		

说明：1.外接电容接在 Cext（正）和 Rext/Cext（正）之间。

2.如用内定时电阻，需将 Rint 接 Vcc

3.为了改善脉冲宽度的精度和重复性，可在 Rext/Cext 和 Vcc 之间接外接电阻，并且 Rint 开路。

4.为了得到可变脉冲宽度，可在 Rint(或 Rext/Cext)和 Vcc 之间接可变电阻。

H—高电平

L—低电平

X—任意

↑—低到高电平跳变

↓—高到低电平跳变

 —一个高电平脉冲

 —一个低电平脉冲

极限值

电源电压-----7V

输入电压

54/74122-----5.5V

54/74LS122-----7V

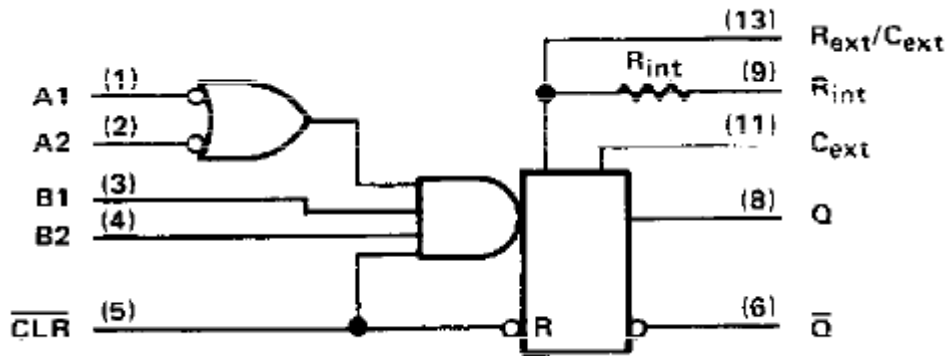
工作环境温度

54×××----- -55~125℃

74×××-----0~70℃

贮存温度----- -65~150℃

逻辑图



推荐工作条件：

		CT54122/CT74122			CT54LS122/CT74LS122			单位
		最小	额定	最大	最小	额定	最大	
电源电压 V_{CC}	54	4.5	5	5.5	4.5	5	5.5	V
	74	4.75	5	5.25	4.75	5	5.25	
输入高电平电压 V_{IH}		2			2			V
输入低电平电压 V_{IL}	54			0.8			0.7	V
	74			0.8			0.8	
输出高电平电流 I_{OH}				-800			-400	μA
输出低电平电流 I_{OL}	54			16			4	mA
	74			16			8	
脉冲宽度 t_W		40			40			ns
外接定时电阻 R_{ext}	54	5		25	5		180	$k\Omega$
	74	5		50	5		260	
外接定时电容 C_{ext}		不限			不限			
R_{ext}/C_{ext} 端布线电容				50			50	pF

静态特性 (T_A 为工作环境温度范围)

参数		测试条件【1】	`122		`LS122		单位
			最小	最大	最小	最大	
V_{IK} 输入钳位电压	V_{CC} 最小	$I_{IK} = -12mA$		-1.5			V
		$I_{IK} = -18mA$				-1.5	
V_{OH} 输出高电平电压	$V_{CC} = \text{最小}, V_{IH} = 2V, V_{IL} = \text{最大}, I_{OH} = \text{最大} \text{【2】}$		54	2.4		2.5	V
			74	2.4		2.7	
V_{OL} 输出低电平电压	$V_{CC} = \text{最小}, V_{IH} = 2V, V_{IL} = \text{最大}, I_{OL} = \text{最大} \text{【2】}$		54		0.4	0.4	V
			74		0.4	0.5	
I_I 最大输入电压时输入电流	$V_{CC} = \text{最大} \quad V_I = 5.5V$ (‘LS122 为 7V)			1		0.1	mA
I_{IH} 输入高电平电流	A,B	$V_{CC} = \text{最大} \quad V_{IH} = 2.4V$ (‘LS122 为 2.7V)		40		20	μA
	CLR			80		20	
V_{IH} 输入	A,B	$V_{CC} = \text{最大} \quad V_{IL} = 0.4V$		-1.6		-0.4	mA

低电平电流	CLR			-3.2		-0.4	
IOS 输出短路电流		Vcc=最大【2】		-10	-40	-20	-100 mA
Icc 电源电流		Vcc=最大时钟【3】	静态	28		11	mA
			触发				

【1】：测试条件中的“最大”和“最小”用推荐工作条件中的相应值。

【2】：若在Q测V_{OH}、/Q测V_{OL}，Q测IOS时：‘122的Cext接地；LS122的Rext/Cext接地，B和CLR接V_{IH}，A接2V到0V的脉冲电压。

若在/Q测V_{OH}、Q测V_{OL}、/Q测IOS时：‘122的Cext开路

【3】：测‘122时：Cext=0.02μF，Rext=25kΩ。静态：所有A和CLR接2.4V，所有B接地。

触发态：所有B和CLR接2.4V，所有B接地。

测‘LS122时：所有A、B、CLR接4.5V，时钟瞬时接地后接4.5V。

动态特性 (T_A=25℃)

参数【4】		测试条件		‘122		‘LS122		单位
				最小	最大	最小	最大	
t _{PLH}	A—>Q	V _{cc} =5V C _L =15pF R _L =400Ω (‘LS122 为 2KΩ)	C _{ext} =0 R _{ext} =5kΩ		33		33	ns
t _{PHL}	A—>/Q				40		45	
t _{PLH}	B—>Q				28		44	ns
t _{PHL}	B—>/Q				36		56	
t _{PLH}	CLR—>Q				40		45	ns
t _{PHL}	CLR—>/Q				27		27	
t _{WQ}	A, B—>Q			C _{ext} =1000pF R _{ext} =10kΩ		65		200
			3. 08		3. 76	4	5	μ s

【4】：t_{PLH}—输出由低到高电平传输延迟时间

t_{PHL}—输出由高到低电平传输延迟时间

t_{WQ}—Q端输出脉冲宽度