

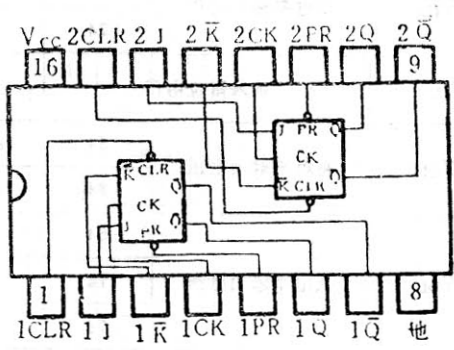
54LS109A/74LS109A 双J-K触发器(带预置和清零)

典型参数: $f_{CK} = 33\text{MHz}$ $P_D = 10\text{mw}$

功 能 表

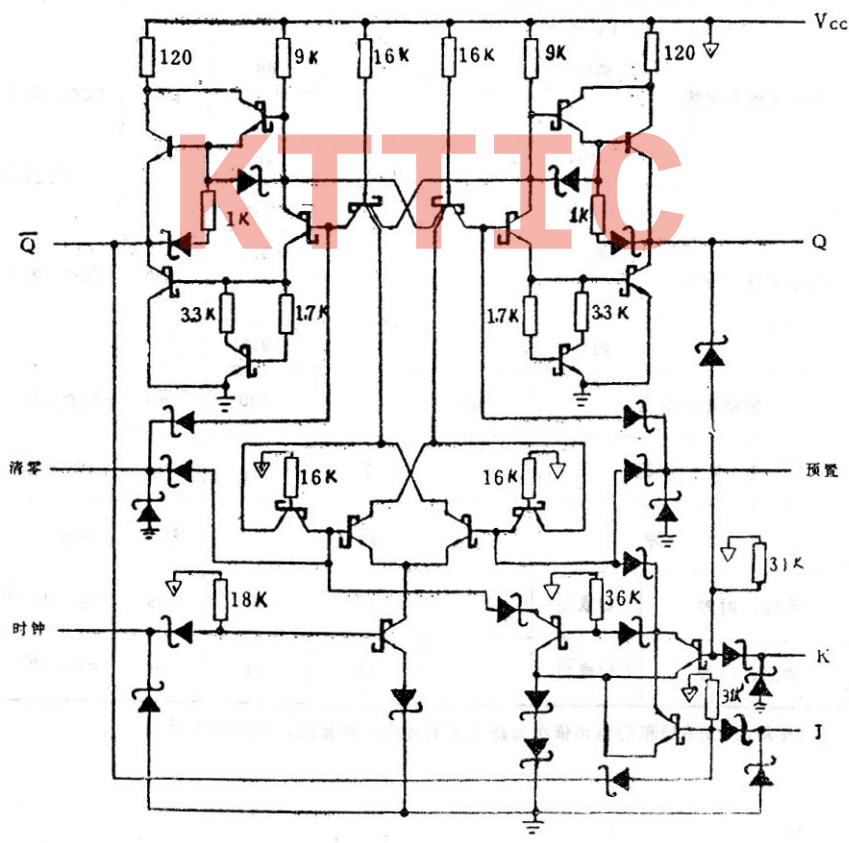
输 入			输 出			
预置	清除	时钟	J	$\overline{K}$	Q	$\overline{Q}$
L	H	x	x	x	H	L
H	L	x	x	x	L	H
L	L	x	x	x	H [*]	H [*]
H	H	↑	L	L	L	H
H	H	↑	H	L	触	发
H	H	↑	L	H	Q ₀	$\overline{Q}_0$
H	H	↑	H	H	H	L
H	H	L	x	x	Q ₀	$\overline{Q}_0$

外 引 线 排 列 图



*这种情况是不稳定的, 即当清除预置输入回到高电平时, 状态将不能保持

线 路 图



54LS89 / 74LS89
参数表

符号	参 数 名 称		参 数 值			单位
			最小	典型	最大	
V _{CC}	电 源 电 压	54LS109A	4.5	5	5.5	V
		74LS109A	4.75	5	5.25	
I _{OH}	输出高电平电流				-400	μA
I _{OL}	输出低电平电流	54LS109A			4	mA
		74LS109A			8	mA
f _{CK}	时 钟 频 率		0		25	MHz
t _w	脉冲宽度	时钟为“高”	25			ns
		预置或清零为“低”	25			ns
t _{su}	建立时间	高电平数据	20↑			ns
		低电平数据	20↑			ns
t _h	维持时间		5↑			ns
T _A	工作温度		-55		125	℃
			0		70	

符 号	参 数 名 称		参 数 值			单位	测 试 条 件
			最小	典型	最大		
V _{IH}	输入高电平		2			V	
V _{IL}	输入低电平	54LS109A			0.7	V	
		74LS109A			0.8		
V _{CD}	输入钳位电压				-1.5	V	V _{CC} =最小 I _I =-18mA
V _{OH}	输出高电平	54LS109A	2.5	3.4		V	V _{CC} =最小 V _{IH} =2V V _{IL} =最大 I _{OH} =-400 μA
		74LS109A	2.7	3.4			
V _{OL}	输出低电平	54, 74		0.25	0.4	V	I _{OL} =4mA V _{CC} =最小 V _{IH} =2V I _{OL} =8mA V _{IL} =最大
		74LS109A		0.35	0.5		
I _I	输入电流 (最大输入电压时)	J, K			0.1	mA	V _{CC} =最大 V _I =7V
		清零			0.2	mA	
		预置			0.2	mA	
		时钟			0.1	mA	
I _{IH}	高电平输入电流	J, K			20	μA	V _{CC} =最大 V _I =2.7V
		清零			40	μA	
		预置			40	μA	
		时钟			20	μA	
I _{IL}	低电平输入电流	J, K			-0.4	mA	V _{CC} =最大 V _I =0.4V
		清零			-0.8	mA	
		预置			-0.8	mA	
		时钟			-0.4	mA	
I _{OS}	输出短路电流		-20		-100	mA	V _{CC} =最大
I _{CC}	电源电流			4	8	mA	V _{CC} =最大 注
f _{max}	最大时钟频率		25	33		MHz	C _L =15pF R _L =2kΩ V _{CC} =5V
t _{PLH}	清除预置或时钟	Q或Q ⁻		13	25	ns	
t _{PHL}				25	40	ns	

注：全部输出端开路，I_{CC} 在Q 和Q⁻ 输出依次为高电平下测量。测试时，时钟输入端接地。