

## 54112/74112

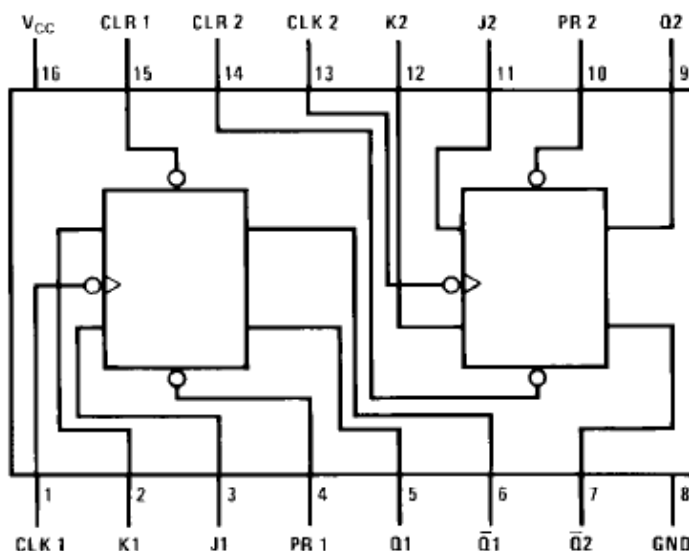
双下降沿 J-K 触发器（有预置、清除端）

简要说明：

112 为带预置和清除端的两组 J-K 触发器，共有 54/74S112 和 54/74LS112 两种线路结构型式，其主要电特性的典型值如下：

型号	F <sub>MAX</sub>	P <sub>D</sub>
CT54S112/CT74S112	125MHz	150mW
CT54LS112/CT74LS112	45MHz	20mW

管脚图：



引出端符号：

CLK1、CLK2	时钟输入端（下降沿有效）
J1、J2、K1、K2	数据输入端
Q1、Q2、/Q1、/Q2	输出端
CLR1、CLR2	直接复位端（低电平有效）
PR1、PR2	直接置位端（低电平有效）

功能表：

输入					输出	
PR	CLR	CLK	J	K	Q	/Q
L	H	X	X	X	H	L
H	L	X	X	X	L	H
L	L	X	X	X	*	*
H	H	↓	L	L	Q <sub>0</sub>	/Q <sub>0</sub>
H	H	↓	H	L	H	L
H	H	↓	L	H	L	H
H	H	↓	H	H	/Q <sub>0</sub>	Q <sub>0</sub>
H	H	H	X	X	Q <sub>0</sub>	/Q <sub>0</sub>

说明：H—高电平

L—低电平

X—任意

↓—高到低电平跳变

Q<sub>0</sub>—稳态输入条件建立前的Q的电平

/Q<sub>0</sub>—稳态输入条件建立前Q的电平或Q<sub>0</sub>的补码

\*—不定

极限值

电源电压-----7V

输入电压

54/74S112-----5.5V

54/74LS112-----7V

工作环境温度

54×××----- -55~125℃

74×××-----0~70℃

贮存温度----- -65~150℃

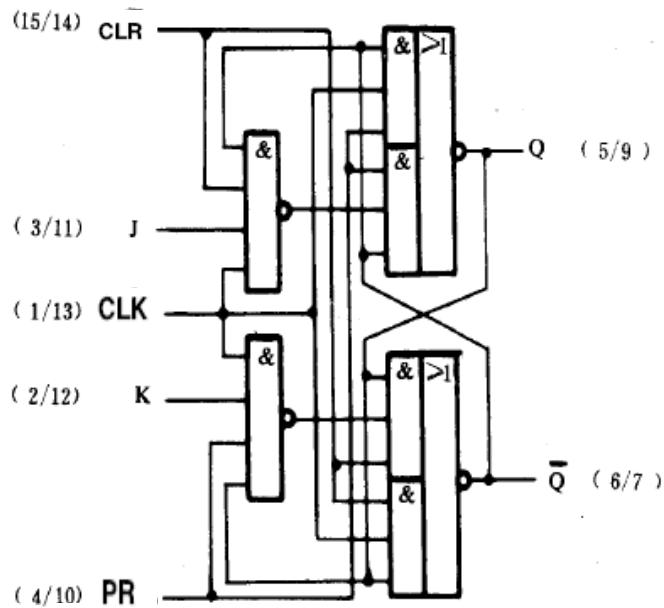
推荐工作条件：

		CT54S112/CT74S112			CT54LS112/CT74LS112			单位
		最小	额定	最大	最小	额定	最大	
电源电压 V <sub>CC</sub>	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 <sub>IH</sub>		2			2			V
输入低电平电压 V <sub>IL</sub>	54			0.8			0.7	V
	74			0.8			0.8	
输出高电平电流 I <sub>OH</sub>				-1000			-400	μA
输出低电平电流 I <sub>OL</sub>	54			20			4	mA
	74			20			8	
时钟频率 f <sub>CP</sub>		0		80	0		30	MHz

脉冲宽度 $t_W$	CLK (H)	6			20			ns
	CLK (L)	6.5						
	PR (L), CLR (L)	8			25			
建立时间 $t_{set}$		3 ↓			20 ↓			ns
保持时间 $t_H$		0 ↓			0 ↓			ns

↓表示以 CLK 下降沿为参考

逻辑图 (1/2)



静态特性 (TA 为工作环境温度范围)

参数	测试条件【1】		`S112		`LS112		单位
			最小	最大	最小	最大	
V <sub>IK</sub> 输入钳位电压	V <sub>cc</sub> 最小 I <sub>IK</sub> = -18mA			-1.2		-1.5	V
V <sub>OH</sub> 输出高电平电压	V <sub>cc</sub> =最小, V <sub>IH</sub> =2V, V <sub>IL</sub> =最大, I <sub>OH</sub> =最大		54	2.5		2.5	V
			74	2.7		2.7	
V <sub>OL</sub> 输出低电平电压	V <sub>cc</sub> =最小, V <sub>IH</sub> =2V, V <sub>IL</sub> =最大, I <sub>OL</sub> =最大		54		0.5		V
			74		0.5		
I <sub>I</sub> 最大输入电压时输入电流	J、K	V <sub>cc</sub> =最大 V <sub>I</sub> =5.5V		1		0.1	mA
	PR、CLR			1		0.3	
	CLK			1		0.4	
I <sub>IH</sub> 输入高电平电流	J、K	V <sub>cc</sub> =最大 V <sub>IH</sub> =2.7V		50		20	μA
	PR、CLR			100		60	
	CLK			100		80	
V <sub>IL</sub> 输入低电	J、K	V <sub>cc</sub> =最大 V <sub>IL</sub> =0.5V		-1.6		-0.4	mA