

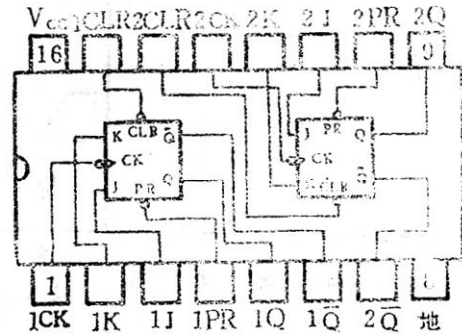
54LS112A/74LS112A 双J-K触发器 (负沿触发, 带预置与清除端)

典型参数: $f_{CK} = 45\text{MHz}$ $P_D = 10\text{mw}$

功 能 表

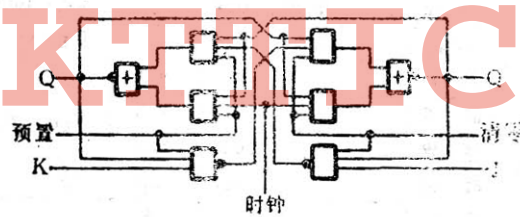
输 入		输 出				
预置	清除	时钟	J	K	Q	\bar{Q}
L	H	x	x	x	H	L
H	L	x	x	x	L	H
L	L	x	x	x	H*	H*
H	H	↓	L	L	Q_0	\bar{Q}_0
H	H	↓	H	L	H	L
H	H	↓	L	H	L	H
H	H	↓	H	H	翻	转
H	H	H	x	x	Q_0	\bar{Q}_0

外 引 线 排 列 图



*这种情况是不稳定的, 即当预置和清零输入回到高电平时, 状态将不能保持。

逻 辑 图



54LS112A / 74LS112A 规范表

符号	参 数 名 称		参 数 值			单 位
			最 小	典 型	最 大	
V _{CC}	电 源 电 压		54LS112A	5	5.5	V
			74LS112A	4.75	5.25	
I _{OH}	输出高电平电流				-400	μA
I _{OL}	输出低电平电流		54LS112A		4	mA
			74LS112A		8	
f _{CK}	时 钟 频 率		0		30	MHz
t _w	脉 冲 宽 度	时钟为“高”	20			ns
		预置或清0为“低”	25			
t _{su}	建 立 时 间	高电平数据	20↓			ns
		低电平数据	20↓			
t _h	维 持 时 间		0↓			ns
T _A	工 作 温 度		54LS112A	-55	125	°C
			74LS112A	0	75	

54LS112A / 74LS112A 规范表

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	54LS112A			0.7	V	
		74LS112A			0.8		
V_{CD}	输入钳位电压				-1.5	V	$V_{CC}=\text{最小}$ $I_I=-18\text{mA}$
V_{OH}	输出高电平	54LS112A	2.5	3.4		V	$V_{CC}=\text{最小}$ $V_{IH}=2\text{V}$ $V_{IL}=\text{最大}$ $I_{OH}=-400\mu\text{A}$
		74LS112A	2.7	3.4			
V_{OL}	输出低电平	54, 74		0.25	0.4	V	$I_{OL}=4\text{mA}$ $V_{CC}=\text{最小}$ $V_{IH}=2\text{V}$ $I_{OL}=8\text{mA}$ $V_{IL}=V_{IL}\text{最大}$
		74		0.35	0.5		
I_I	输入电流 (最大入电压时)	J, K			0.1	mA	$V_{CC}=\text{最大}$ $V_I=7\text{V}$
		清零			0.3		
		预置			0.3		
		时钟			0.4		
I_{IH}	高电平输入电流	J, K			20	μA	$V_{CC}=\text{最大}$ $V_I=2.7\text{V}$
		清零			60		
		预置			60		
		时钟			80		
I_{IL}	低电平输入电流	J, K			-0.4	mA	$V_{CC}=\text{最大}$ $V_I=0.4\text{V}$
		清零			-0.8		
		预置			-0.8		
		时钟			-0.8		
I_{OS}	输出短路电流		-15		-100	mA	$V_{CC}=\text{最大}$
I_{CC}	电源电流			4	6	mA	$V_{CC}=\text{最大}$ 注
f_{max}	最大时钟频率		30	45		MHz	$C_L=15\text{pF}$ $R_L=2\text{k}\Omega$ $V_{CC}=5\text{V}$
t_{PLH}	清除、预置、时钟			15	20	ns	$C_L=15\text{pF}$ $R_L=2\text{k}\Omega$ $V_{CC}=5\text{V}$
t_{PHL}	$\rightarrow Q$ 或 \bar{Q}			15	20		

注：全部输出端开路，Q和 \bar{Q} 顺次转为高输出的情况下测 I_{CC} ，在测试时，时钟输入端接地。
输入、输出等效电路同LS73