



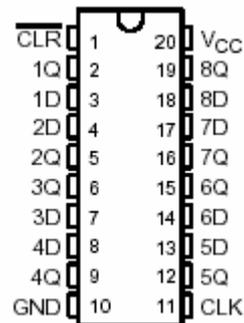
54LS273/74LS273

LSTTL 型 8D 触发器 (带清零单边输出)

特点:

- 含有单向输出的 8 个触发器;
- 缓冲的时钟输入和直接的清零输入;
- 每个触发器均有单独的数据输入;
- 可用于: 缓冲/存放寄存器; 移位寄存器; 图案发生器。

外引线排列图

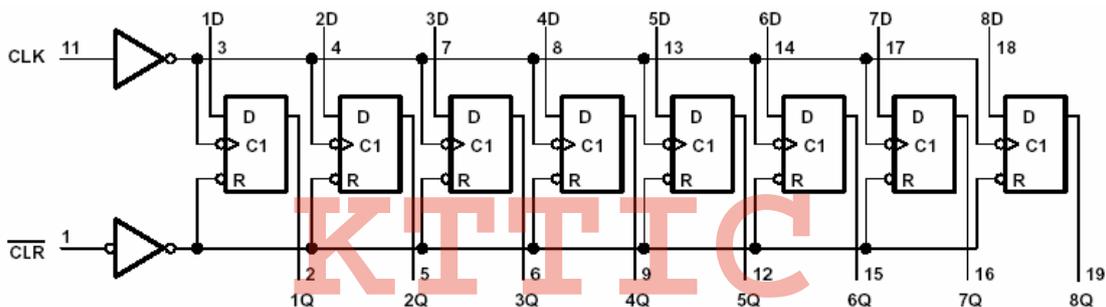


典型参数:

$f_{\text{工作频率}}=40\text{MHz}$

$P_d=10\text{mW/每触发器}$

逻辑图



功能表

输入			输出
清零	时钟	D	
$\overline{\text{CLR}}$	CLK	D	Q
L	×	×	L
H	↑	H	H
H	↑	L	L
H	L	×	Q_0

H=高电平
L=低电平
×=不定态
↑=从低电平转到高电平

说明:

本电路是单片集成正沿触发的触发器, 它用直接清零输入执行 D 型触发器的逻辑功能。

符合建立时间要求的 D 输入端上的信息, 在时钟脉冲的正跃变沿上传到 Q 输出端, 时钟的触发产生于特定的电压电平上, 且不直接同正跃变脉冲的跃变时间有关。当时钟输入处于高电平或低电平时, D 输入的信号在输出端处没有影响。

该触发器确保相应于时钟频率由 0 到 30MHz 的范围内。



54LS273/74LS273

LSTTL 型 8D 触发器 (带清零单边输出)

推荐工作条件

符号	参数名称	74 II			54			单位
		参数值			参数值			
		最小	典型	最大	最小	典型	最大	
V _{CC}	电源电压	4.75	5	5.25	4.5	5	5.5	V
V _{IH}	输入高电平电压	2.0			2.0			V
V _{IL}	输入低电平电压			0.8			0.7	V
I _{OH}	输出高电平电流			-400			-400	μA
I _{OL}	输出低电平电流			8			4	mA
f _{CK}	时钟频率	0		30	0		30	MHz
t _w	时钟/清零脉冲宽度	20			20			ns
t _{su}	建立时间	数据输入	20 ↑			20 ↑		ns
		清除无效态	25 ↑			25 ↑		ns
t _h	数据保持时间	5 ↑			5 ↑			ns
T _A	工作温度	-40		85	-55		125	°C

电性能: (除特别说明外, 均为全温度范围)

符号	参数名称	测试条件	74 II			54			单位
			参数值			参数值			
			最小	典型	最大	最小	典型	最大	
V _{IK}	输入钳位电压	V _{CC} =最小 I _I =-18mA			-1.5			-1.5	V
V _{OH}	输出高电平电压	V _{CC} =最小 V _{IL} =最大 V _{IH} =2V I _{OH} =最大	2.7			2.5	3.4		V
V _{OL}	输出低电平电压	V _{CC} =最小 V _{IL} =最大 V _{IH} =2V I _{OL} =最大			0.5	0.25	0.4		V
I _I	输入电流 (最大输入电压时)	V _{CC} =最大 V _I =7V			0.1		0.1		mA
I _{IH}	输入高电平电流	V _{CC} =最大 V _I =2.7V			20		20		μA
I _{IL}	输入低电平电流	V _{CC} =最大 V _I =0.4V			-0.4		-0.4		mA
I _{OS}	输出短路电流	V _{CC} =最大 V _O =0V	-20		-100	-20		-100	mA
I _{CC}	电源电流	V _{CC} =最大 (注)			27	17	27		mA

注: 测 I_{CC} 时, 所有输出开路, 所有数据输入和清零输入加 4.5V, 在时钟瞬时拉地后, 再接 4.5V 然后测量 I_{CC}。

所有典型值均在 V_{CC}=5.0V, T_A=25°C 下测量得出。

交流 (开关) 参数: V_{CC}=5.0V, T_A=25°C

符号	参数名称	从 (输入)	到 (输出)	测试条件	参数值			单位
					最小	典型	最大	
f _{max}	最大时钟频率				30	40		MHz
t _{PHL}	传输延迟时间	CLR	任一 Q	C _L =15Pf R _L =2k Ω		18	27	ns
t _{PLH}	传输延迟时间	CLK				17	27	
t _{PHL}	传输延迟时间					18	27	ns