



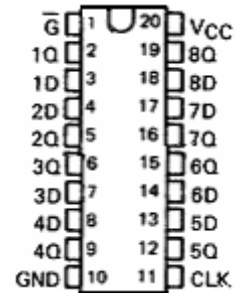
54LS377/74LS377

LSTTL 型八 D 触发器 (单向带使能)

特点:

- 每个触发器都有各自的数据输入
- 应用包括:
 - 缓冲/存储寄存器
 - 移位寄存器
 - 图形发生器

外引线排列图



典型参数:

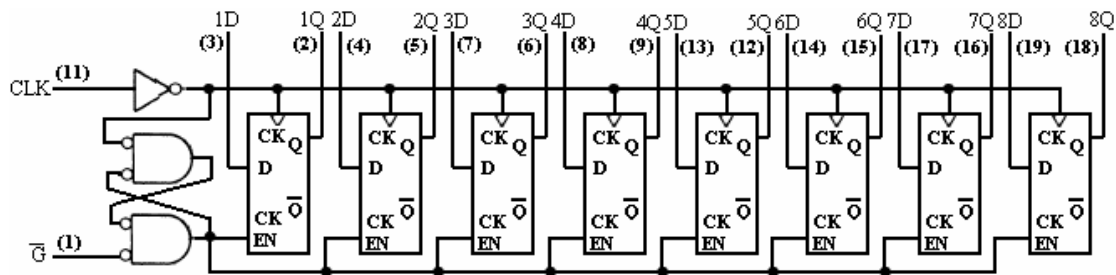
$f_{\text{工作频率}} = 40\text{MHz}$

$P_d = 85\text{mW}$

功能表

输入			输出
使能	时钟	数据	Q
\bar{G}	CLK	D	Q
H	X	X	Q_0
L	↑	H	H
L	↑	L	L
X	L	X	Q_0

逻辑图



说明:

这种单片正沿触发的触发器用 TTL 电路完成有使能输入的 D 型触发器逻辑功能, 有一个公共使能。

如果使能输入 \bar{G} 为低, 则在时钟脉冲的正跃变时, 满足建立时间要求的 D 输入端的信息将传送到 Q 输出。时钟触发在一个特定电平下发生, 而与正跃变脉冲的翻转时间无关。当时钟输入处于高电平或低电平时, D 输入信号不影响输出。这种电路的设计可以防止 \bar{G} 输入翻转产生的错误时钟。

54LS377/74LS377

LSTTL 型八 D 触发器 (单向带使能)

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	时钟或清除脉冲宽度	20 ↑			20 ↑			ns		
t _{su}	建立时间	数据	20 ↑		20 ↑			ns		
		使能有效态	25 ↑		25 ↑					
		使能无效态	10 ↑		10 ↑					
t _h	保持时间	数据	5 ↑		5 ↑			ns		
T _A	工作环境温度		-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)			28		17	28	mA

注: 测 I_{CC} 时, 所有输出开路, 所有数据和使能 \bar{G} 输入接地, 时钟端(CLK)先瞬时接地再接 4.5V。

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	CLK	任一 Q	C _L =15pF	30	40		MHz	
t _{PLH}	传输延迟时间	CLK				17	27		ns
t _{PHL}	传输延迟时间					18	27		ns