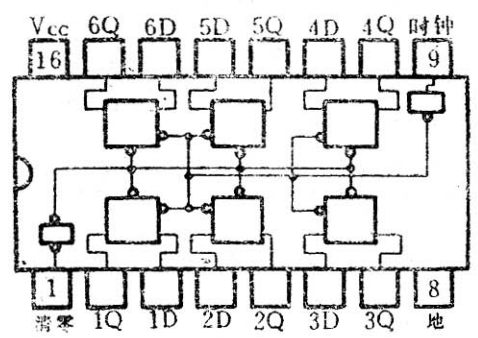


54LS174/74LS174 六D型触发器 (带清零)

典型参数: $f = 40\text{MHz}$ $P_D = 14\text{mW/每触发器}$

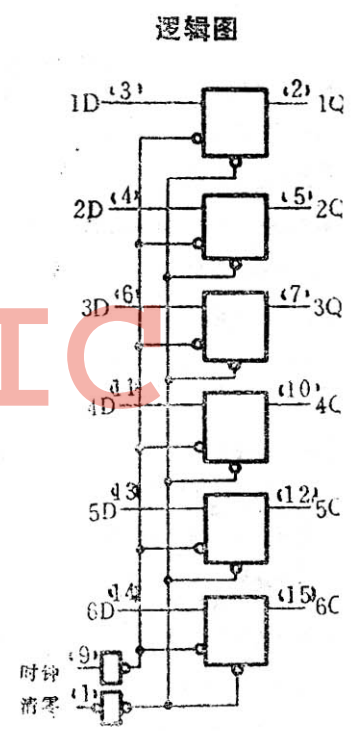
外引线排列及逻辑图



功能表 (每触发器)

输入			输出	
清零	时钟	D	Q	\bar{Q}
L	x	x	L	H
H	↑	H	H	L
H	↑	L	L	H
H	L	x	Q_0	\bar{Q}_0

H = 高电平 (稳态)
 L = 低电平 (稳态)
 x = 任意
 ↑ = 从低电平过渡到高电平
 Q_0 = 建立稳态输入条件之前的Q电平



54LS174 / 74LS174 说明:

54LS174 / 74LS174 电路是单向正沿触发的六 D 触发器, 有公用的时钟和公用的清零, 在时钟脉冲正跃变的沿上, 满足 建立时间的 D 输入信息可传至 Q 输出。时钟的触发产生于特定的电压电平的, 同正跃变脉冲的渡越时间 无直接关系。不管时钟输入的电平是高是低, D 输入信号在输出上无影响。电路同其它TTL 和DTL 完全 相容。

54LS174 / 74LS174 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	54LS174	4.5	5	5.5	V
		74LS174	4.75	5	5.25	
I _{OH}	高电平输出电流				-400	μA
I _{OL}	低电平输出电流	54LS174			4	mA
		74LS174			8	
f _{CK}	时钟频率		0		30	MHz
t _w	时钟或清除脉冲宽度		20			ns
t _{su}	建立时间	数据输入	20			ns
		清除无效态	25			
t _h	数据维持时间		5			ns
T _A	工作环境温度	54LS174	-55		125	°C
		74LS174	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	54LS174			0.7	V		
		74LS174			0.8	V		
V _{CD}	输入钳位电压			-0.65	-1.5	V	V _{CC} =最小	I _I =-18mA
V _{OH}	输出高电平	54LS174	2.5	3.5		V	V _{CC} =最小	V _{IH} =2V
		74LS174	2.7	3.5			V _{IL} =最大	I _{OH} =-400 μA
V _{OL}	输出低电平	54, 74		0.25	0.4	V	I _{OL} =4mA	V _{CC} =最小
		74LS174		0.35	0.5		I _{OL} =8mA	V _{IL} =最大 V _{IH} =2V
I _I	输入电流 (最大输入电压时)				0.1	mA	V _{CC} =最大	V _I =7V
I _{IH}	输入高电平电流			1.0	20	μA	V _{CC} =最大	V _I =2.7V
I _{IL}	输入低电平电流				-0.4	mA	V _{CC} =最大	V _I =0.4V
I _{OS}	输出短路电流		-15		-100	mA	V _{CC} =最大	
I _{CC}	电源电流			16	26	mA	V _{CC} =最大	注
f _{max}	最大时钟频率		30	40		MHz		
t _{PHL}	清零延迟时间			23	25	ns	C _L =15pF	
t _{PLH}	时钟延迟时间			20	30	ns	R _L =2kΩ	
t _{PHL}	时钟延迟时间			21	30	ns		

注：测I_{CC}所有输出端开路，所有数据和清零输入端加4.5V，时钟端是瞬时接地，然后接4.5V。

输入等效电路见附图1. 时钟：Req = 17kΩ 清除D：Req = 20kΩ 输出等效电路见附图11.

R = 120Ω