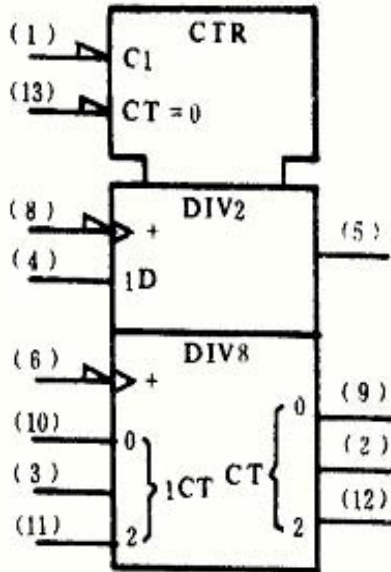
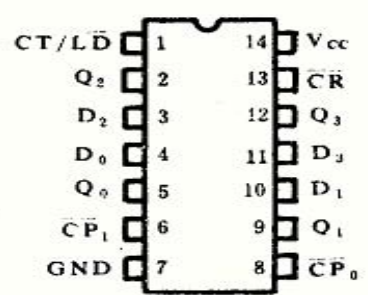


二—八—十六进制计数器（可预置）		54177/74177	
54/74177 为可预置的二—八—十六进制计数器，其主要电特性的典型值如下：			
型号	fc	P _D	
54177/74177	50MHz	150mW	
异步清除端（ \overline{CR} ）为低电平时，不管时钟端（ $\overline{CP_0}$ 、 $\overline{CP_1}$ ）状态如何，即可完成清除功能。			
计数/置入控制（ CT/\overline{LD} ）为低电平时，不管时钟端（ $\overline{CP_0}$ 、 $\overline{CP_1}$ ）状态如何，即可完成预置功能。			
当（ CT/\overline{LD} ）为高电平时，在（ $\overline{CP_0}$ 、 $\overline{CP_1}$ ）脉冲下降沿作用下进行计数操作：			
a) 将 $\overline{CP_1}$ 与Q0连接，计数脉冲由 $\overline{CP_0}$ 输入，在Q0、Q1、Q2、Q3分别得到二、四、八、十六分频。			
b) 计数脉冲由 $\overline{CP_1}$ 输入，在在Q1、Q2、Q3分别得到二、四、八分频。Q0可独立使用。			
54（74）177还可作4位锁存器，此时 CT/\overline{LD} 作为选通端。当 CT/\overline{LD} 为低电平时，Q0~Q3随D0~D3而变化；当 CT/\overline{LD} 为高电平时，只要时钟不作用，Q0~Q3将保持不变。			
54（74）177与54（74）197的引出端排列和功能均相同，差别在速度—功耗值不同。			
引出端符号		逻辑符号	
$\overline{CP_0}$ 二分频时钟输入端（下降沿有效）			
$\overline{CP_1}$ 八分频时钟输入端（下降沿有效）			
\overline{CR} 异步清除端（低电平有效）			
CT/\overline{LD} 计数控制端/异步并行置入控制端（低电平有效）			
D0~D3并行数据输入端			
Q0~Q3输出端			
		外引线排列	
			
		CT54177（D、J、F） CT74177（D、J、P、F）	

极限值		
电源电压	7V	
输入电压	5.5V	
\overline{CR} 与 $\overline{CT/LD}$ 间电压	5.5V	
工作环境温度		
54177	-55~125°C	
74177	-0~70°C	
储存温度	-65°C~150°C	

功能表

输 入							输 出			
\overline{CR}	$\overline{CT/LD}$	\overline{CP}	D_0	D_1	D_2	D_3	Q_0	Q_1	Q_2	Q_3
L	X	X	X	X	X	X	L	L	L	L
H	L	X	d_0	d_1	d_2	d_3	d_0	d_1	d_2	d_3
H	H	↓	X	X	X	X	加计数			

计 数	输 出			
	Q_3	Q_2	Q_1	Q_0
0	L	L	L	L
1	L	L	L	H
2	L	L	H	L
3	L	L	H	H
4	L	H	L	L
5	L	H	L	H
6	L	H	H	L
7	L	H	H	H
8	H	L	L	L
9	H	L	L	H
10	H	L	H	L
11	H	L	H	H
12	H	H	L	L
13	H	H	L	H
14	H	H	H	L
15	H	H	H	H

H—高电平

L—低电平

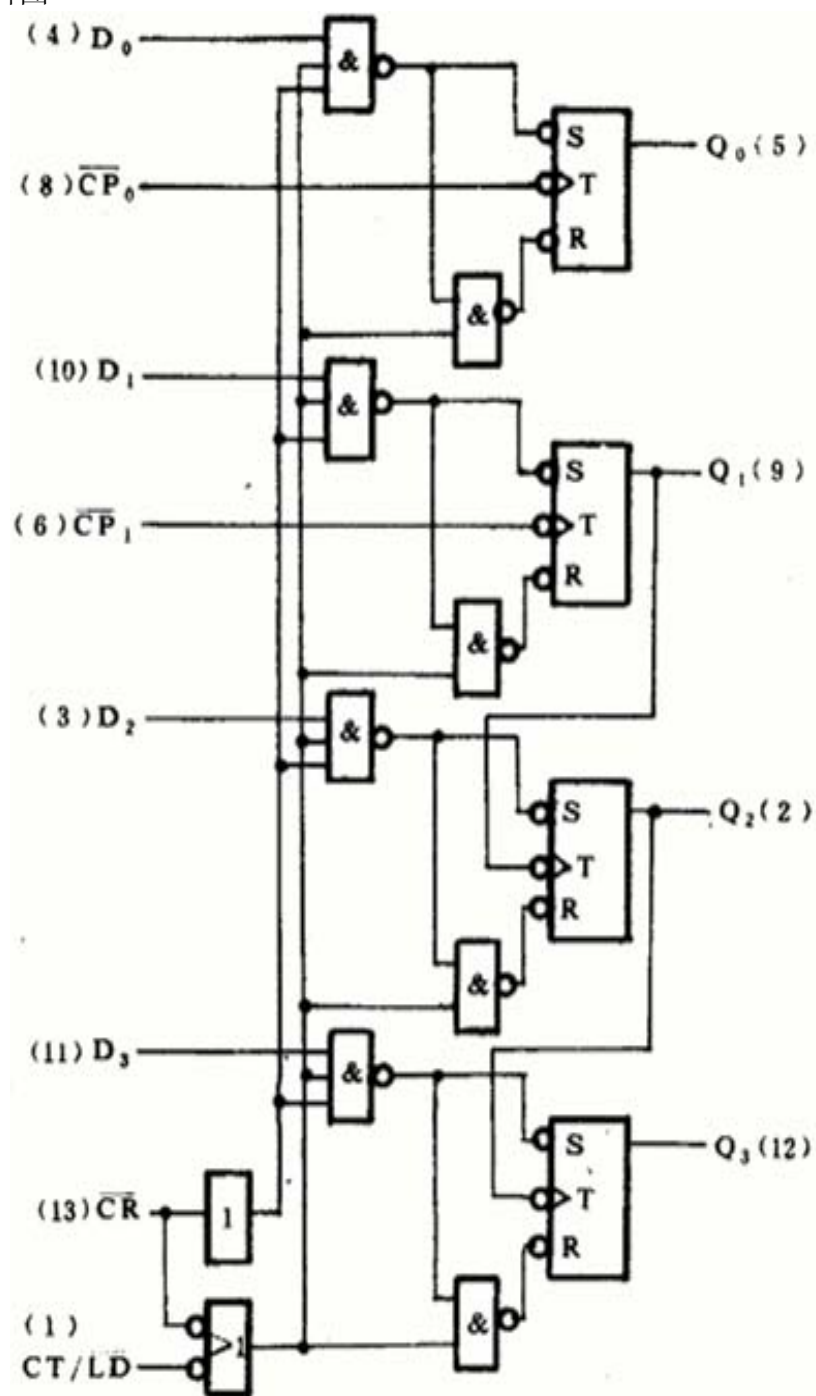
↓—高到低电平跳变

X—任意

$d_0 \sim d_3$ — $D_0 \sim D_3$ 稳态输入电平

Q_0 和 \overline{CP}_1 相连

逻辑图



推荐工作条件:

		54/74177			单位
		最小	额定	最大	
电源电压V _{CC}	54	4.5	5	5.5	V
	74	4.75	5	5.25	
输入高电平电压V _{iH}		2			V
输入低电平电压V _{iL}				0.8	V
输出高电平电流I _{OH}				-800	uA
输出低电平电流I _{OL}				16	mA
时钟频率 f _{cp}	$\overline{CP_0}$	0		35	MHz
	$\overline{CP_1}$	0		17.5	
建立时间 t _{set}	D (H)	15			ns
	D (L)	20			
脉冲宽度T _w	$\overline{CP_0}$	14			ns
	$\overline{CP_1}$	28			ns
	\overline{CR}	20			ns
	\overline{LD}	25			ns
保持时间 t _H	D (H)	$t_{W(\overline{LD})}$			ns
	D (L)	$t_{W(\overline{LD})}$			
计数允许时间 t _e	$\overline{CT}/\overline{LD}、\overline{CR}$	25			

静态特性 (TA 为工作环境温度范围)

参 数	测 试 条 件 ^[1]	'177		单位
		最小	最大	
V _{IK} 输入嵌位电压	V _{CC} =最小, I _{IK} =-12mA		-1.5	V
V _{OH} 输出高电平电压	V _{CC} =最小 V _{iH} =2V V _{iL} =0.8V, I _{OH} =-800μA	2.4		V
V _{OL} 输出低电平电压	V _{CC} =最小, V _{iH} =2V, V _{iL} =0.8V, I _{OL} =最大+I _{IL}		0.4	V
I _I 最大输入电压时输入电流		V _{CC} =最大 V _I =5.5V		
I _{iH} 输入高电 平电流	D0~D3, CT/ \overline{LD}	V _{CC} =最大 V _{iH} =2.4V		40
	\overline{CR} , $\overline{CP_0}$, $\overline{CP_1}$			80
I _{IL} 输入低电 平电流	D0~D3, CT/ \overline{LD}	V _{CC} =最大, V _{iL} =0.4V		-1.6

	$\overline{CR}, \overline{CP}_1$			-3.2	
	\overline{CP}_0			-4.8	
I_{OS} 输出短路电流	$V_{CC} = \text{最大}$	54	-20	-57	mA
		74	-18	-57	
I_{CC} 电源电流	$V_{CC} = \text{最大}, \text{其余输入接地}$			48	mA

[1]: 测试条件中的“最小”和“最大”用推荐工作条件中的相应值。

动态特性($T_A=25^\circ\text{C}$)

参 数 ^[2]		测 试 条 件	‘177		单位
			最小	最大	
fmax	$\overline{CP_0} \rightarrow Q0$	Vcc =5V,C _L =15Pf,R _L =400 Ω	35		MHz
t _{PLH}	$\overline{CP_0} \rightarrow Q0$			13	ns
t _{PHL}				17	ns
t _{PLH}	$\overline{CP_1} \rightarrow Q1$			17	ns
t _{PHL}				26	ns
t _{PLH}	$\overline{CP_1} \rightarrow Q2$			41	ns
t _{PHL}				51	
t _{PLH}	$\overline{CP_1} \rightarrow Q3$			66	ns
t _{PHL}				75	
t _{PLH}	D → Q			29	ns
t _{PHL}				46	ns
t _{PLH}	$\overline{LD} \rightarrow$ 任一 Q			43	ns
t _{PHL}				48	ns
t _{PHL}	$\overline{CR} \rightarrow$ 任一 Q			48	ns

[2]: f_{\max} 最大时钟频率。 t_{PLH} 输出由低电平到高电平传输延迟时间 t_{PHL} 输出由高电平到低电平传输延迟时间