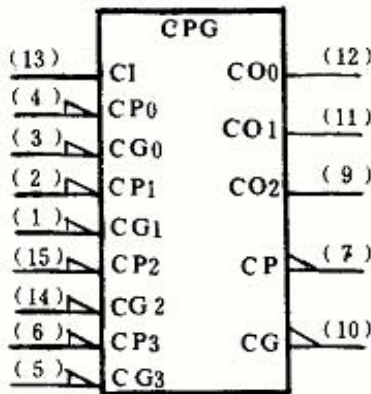
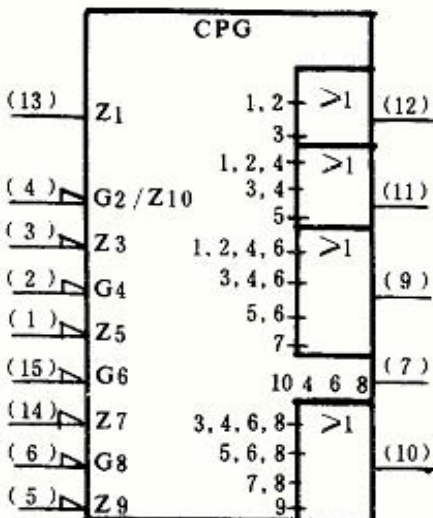


超前进位产生器		54182/74182 54LS182/74LS182										
简要说明： 182 为超前进位产生器，共 54/74182，54LS182/74LS182 两种线路结构形式。其主要电特性的典型值如下：		逻辑符号：										
<table border="1"><thead><tr><th>型号</th><th>进位时间</th><th>PD</th></tr></thead><tbody><tr><td>54182/74182</td><td>13ns</td><td>180mW</td></tr><tr><td>54LS182/74LS182</td><td>7ns</td><td>260mW</td></tr></tbody></table> <p>182 可兼容高电平工作和低电平工作，但引出端符号应按下列规定：</p> <p>低电平作用 <math>\overline{G_0} \sim \overline{G_3}</math> <math>\overline{P_0} \sim \overline{P_3}</math> <math>\overline{CI_n}</math> <math>\overline{CO_{n+x}}</math>、 <math>\overline{CO_{n+y}}</math>、<math>\overline{CO_{n+z}}</math> <math>\overline{F_G}</math> <math>\overline{F_P}</math></p> <p>高电平作用 <math>G_0 \sim G_3</math> <math>P_0 \sim P_3</math> <math>\overline{CI_n}</math> <math>\overline{CO_{n+x}}</math>、 <math>\overline{CO_{n+y}}</math>、<math>\overline{CO_{n+z}}</math> <math>F_G</math> <math>F_P</math></p> <p>182 可直接与 54 (74) 181、54 (74) S181、54 (74) LS181 相连接，每个 182 可越过四个 181 产生一个进位。</p>		型号	进位时间	PD	54182/74182	13ns	180mW	54LS182/74LS182	7ns	260mW	 <p>或</p> 	
型号	进位时间	PD										
54182/74182	13ns	180mW										
54LS182/74LS182	7ns	260mW										
引出端符号												
$\overline{CI_n}$ 进位输入端												
$\overline{CO_{n+x}}$ 、 $\overline{CO_{n+y}}$ 、 $\overline{CO_{n+z}}$ 进位输出端												
$\overline{F_G}$ 位产生输出端（低电平有效）												
$\overline{F_P}$ 进位传输输出端（低电平有效）												
$\overline{G_0} \sim \overline{G_3}$ 进位产生输入端（低电平有效）												
$\overline{P_0} \sim \overline{P_3}$ 进位传输输入端（低电平有效）												

极限值		外引线排列	
电源电压	7V		
输入电压	5.5V		
发射极间电压			
每个 $\overline{G}$ 或 $\overline{P}$ 间	5.5V		
工作环境温度			
54×××	-55~125℃		
74×××	0~70℃		
储存温度	-65℃~150℃		
		CT54182 (D、J、F) CT74182 (D、J、P、F) CT54S182 (D、J、F) CT74S182 (D、J、P、F)	

功能表

输 入							输出
$\overline{G}_3$	$\overline{G}_2$	$\overline{G}_1$	$\overline{G}_0$	$\overline{P}_3$	$\overline{P}_2$	$\overline{P}_1$	$\overline{F}_0$
L	X	X	X	X	X	X	L
X	L	X	X	L	X	X	L
X	X	L	X	L	L	X	L
X	X	X	L	L	L	L	L
所 有 其 它 组 合							H

输 入					输 出
$\overline{G}_1$	$\overline{G}_0$	$\overline{P}_1$	$\overline{P}_0$	$CIn$	$CO_{a+y}$
L	X	X	X	X	H
X	L	L	X	X	H
X	X	L	L	H	H
所 有 其 它 组 合					L

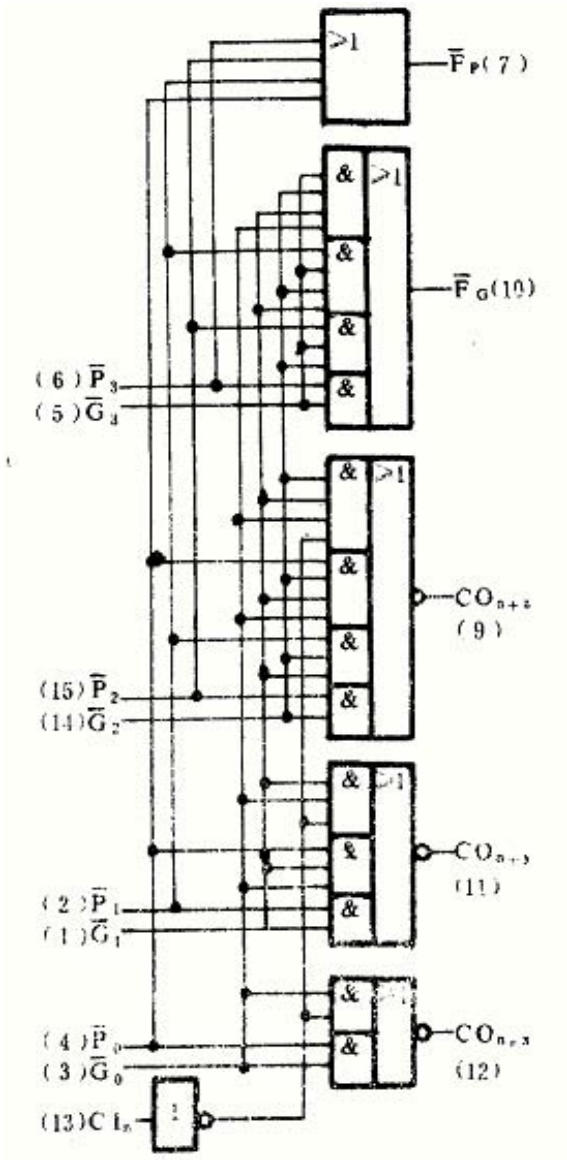
输 入				输出
$\overline{P}_3$	$\overline{P}_2$	$\overline{P}_1$	$\overline{P}_0$	$\overline{F}_P$
L	L	L	L	L
所 有 其 它 组 合				H

输 入			输 出
$\overline{G}_0$	$\overline{P}_0$	$CIn$	$CO_{a+x}$
L	X	X	H
X	L	H	H
所有其它组合			L

表中未列出的输入端与该表中的输出无关。

H—高电平 L—低电平 X—任意

逻辑图



推荐工作条件:

		54/74182			54/74LS182			单位
		最小	额定	最大	最小	额定	最大	
电源电压V <sub>CC</sub>	54	4.5	5	5.5	4.5	5	5.5	V
	74	4.75	5	5.25	4.75	5	5.25	
输入高电平电压V <sub>IH</sub>		2			2			V
输入低电平电压V <sub>IL</sub>				0.8			0.8	V
输出高电平电流I <sub>OH</sub>				-800			-1000	mA
输出低电平电流I <sub>OL</sub>				16			20	mA

静态特性 (TA 为工作环境温度范围)

参 数		测 试 条 件 <sup>[1]</sup>		'182		'S182		单位
				最小	最大	最小	最大	
V <sub>IK</sub> 输入嵌位电压		V <sub>cc</sub> =最小, I <sub>IK</sub> =-12mA (S182 为-18mA)			-1.5		-1.2	V
V <sub>OH</sub> 输出高电平电压		V <sub>cc</sub> =最小 V <sub>IH</sub> =2V V <sub>IL</sub> =0.8V, V <sub>OH</sub> =最大	54	2.4		2.5		V
			74	2.4		2.7		
V <sub>OL</sub> 输出低电平电压		V <sub>cc</sub> =最小, V <sub>IH</sub> =2V, V <sub>IL</sub> =0.8V, I <sub>OL</sub> =最大			0.4		0.5	V
I <sub>I</sub> 最大输入电压时输入电流		V <sub>cc</sub> =最大 V <sub>I</sub> =5.5V			1		1	mA
I <sub>IH</sub> 输入高电 平电流	CIn	V <sub>cc</sub> =最大 V <sub>IH</sub> =2.4V (S182 为 2.7V)			80		50	μA
	$\overline{P_3}$				120		100	
	$\overline{P_2}$				160		150	
	$\overline{P_0}, \overline{P_1}, \overline{G_3}$				200		200	
	$\overline{G_0}, \overline{G_2}$				360		350	
	$\overline{G_1}$				400		400	
I <sub>IL</sub> 输入低电 平电流	CIn	V <sub>cc</sub> =最大, V <sub>IL</sub> =0.4V (S182 为 0.5V)			-3.2		-2	mA
	$\overline{P_3}$				-4.8		-4	
	$\overline{P_2}$				-6.4		-6	
	$\overline{P_0}, \overline{P_1}, \overline{G_3}$				-8		-8	
	$\overline{G_0}, \overline{G_2}$				-14.4		-14	
	$\overline{G_1}$				-16		-16	
I <sub>OS</sub> 输出短路电流		V <sub>cc</sub> =最大		-40	-100	-40	-100	mA
I <sub>CCL</sub> 输出低电平时电源电流		V <sub>cc</sub> =最大, $\overline{G_0}, \overline{G_2}, \overline{G_1}$ 接 4.5V, 其余输入接地。	54		65		99	mA
			74		72		109	

[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 <sup>[2]</sup>		测 试 条 件 (LS173 时 R <sub>L</sub> =667 Ω C <sub>L</sub> =45Pf)	'182	'S182	单位
			最大	最大	
t <sub>PLH</sub>	$\overline{G_0} \sim \overline{G_3} \text{ , } \overline{P_0} \sim \overline{P_3} \rightarrow$ $CO_{n+x}\text{、 } CO_{n+y}\text{、 } CO_{n+z}$	V <sub>cc</sub> =5V,C <sub>L</sub> =50Pf,R <sub>L</sub> =400 Ω (S182 为 280 Ω )	17	7	ns
t <sub>PHL</sub>			22	7	ns
t <sub>PLH</sub>	$\overline{G_0} \sim \overline{G_3} \text{ , } \overline{P_0} \sim \overline{P_3} \rightarrow \overline{F_G}$		17	7.5	ns
t <sub>PHL</sub>			22	10.5	ns
t <sub>PLH</sub>	$\overline{P_0} \sim \overline{P_3} \rightarrow \overline{F_P}$		17	6.5	ns
t <sub>PHL</sub>			22	10	
t <sub>PLH</sub>	CIn → $CO_{n+x}\text{、 } CO_{n+y}\text{、 } CO_{n+z}$		17	10	ns
t <sub>PHL</sub>			22	10.5	

[2]: fmax 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