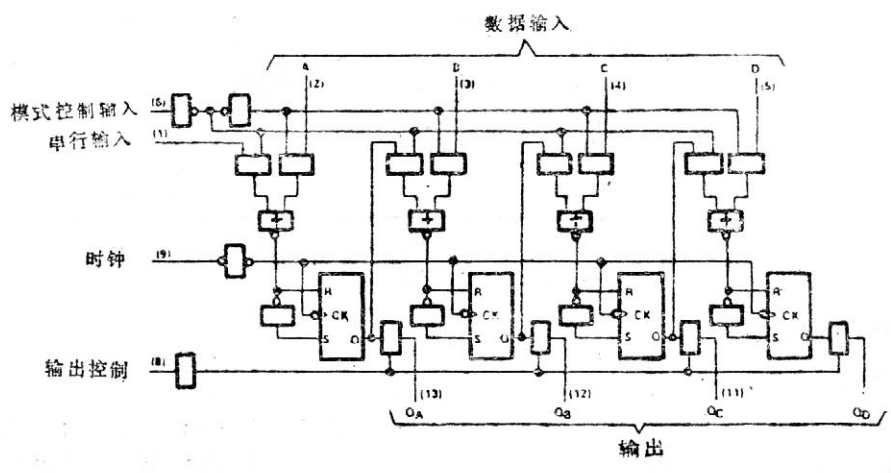


54LS295B/74LS295B 4位双向通用移位寄存器 (三态)

典型参数: $f_{CK} = 25\text{MHz}$ $P_D = 70\text{mw}$

逻辑图



特点:

LS295B提供灌入电流能力三倍于LS295A。

有肖特基二极管钳位的晶体管。

低功耗: 典型值 = 80mw (赋能的)。

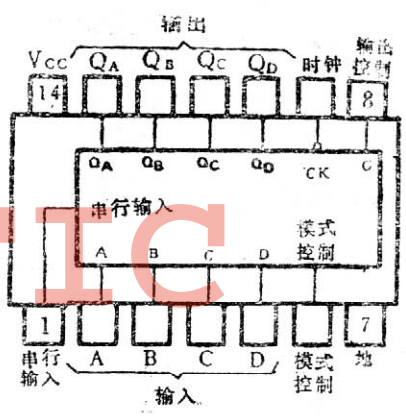
应用:

N位串行至并行的变换。

N位并行至串行的变换。

N位贮存寄存器。

外引线排列图



功能表

模式控制	时钟	串行	并行				输出			
			A	B	C	D	QA	QB	QC	QD
H	H	x	x	x	x	x	QA0	QB0	QC0	QD0
H	↓	x	a	b	c	d	a	b	c	d
H	↓	x	QB+	QC+	QD+	d	QB1	QC1	QD1	d
L	H	x	x	x	x	x	QA0	QB0	QC0	QD0
L	↓	H	x	x	x	x	H	QA1	QB1	QC1
L	↓	L	x	x	x	x	L	QA1	QB1	QC1

在输出控制为低时, 输出被禁于高阻态, 然而, 不影响寄存器的连续工作。

+左移时, 需将QB外接A, QC外接B, QD外接C, 串行数据在输入D端送入。

54LS295B / 74LS295B 推荐工作条件

符号	参 数 名 称	参 数 值			单 位	
		最小	典型	最大		
V _{CC}	电源电压	54LS295B	4.5	5	5.5	V
		74LS295B	4.75	5	5.25	
I _{OH}	输出高电平电流	54LS295B			-1	μA
		74LS295B			-2.6	
I _{OL}	输出低电平电流	54LS295B			12	mA
		74LS295B			24	
f _{CK}	时钟频率		0		20	MHz
t _{w(CK)}	时钟脉冲宽度		25			ns
t _{su}	建立时间 (高电平或低电平数据)		20			ns
T _h	维持时间 (高电平或低电平数据)		20			ns
T _A	工作温度	54LS295B	-55		125	°C
		74LS295B	0		70	°C

54LS295B / 74LS295B 参数

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}	输入低电平电压	54LS295B		0.7	V	
		74LS295B		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	54LS295B	2.4	3.4	V	V _{CC} =最小 V _{IH} =2V V _{IL} =最大 I _{OH} =最大
		74LS295B	2.4	3.1		
V _{OL}	输出低电平	54, 74		0.25	V	I _{OL} =12mA V _{CC} =最小 V _{IH} =2V I _{OL} =24mA V _{IL} =最大
		74LS295B		0.35		
I _{OZH}	输出禁态电流(加高电平)			20	μA	V _{CC} =最大 V _{IL} =最大 V _O =2.7V
I _{OZL}	输出禁态电流(加低电平)			-20	μA	V _{CC} =最大 V _{IH} =2V V _O =0.4V
I _I	输入电流 (最大输入电压下)			0.1	mA	V _{CC} =最大 V _I =7V
I _{IH}	输入高电平电流			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	-30		-130	mA	V _{CC} =最大
I _{CC}	电源电流		16	27	mA	V _{CC} =最大 注1
			17	29		

符号	参 数 名 称	参 数 值			单位	测 试 条 件
		最小	典型	最大		
f _{最大}	最大时钟频率	25	35		MHz	C _L =45pF 注2
t _{PLH}	延迟时间（低到高电平）		20	30	ns	
t _{PHL}	延迟时间（高到低电平）		23	35	ns	
t _{PZH}	到高电平输出禁止时间		17	26	ns	
t _{PZL}	到低电平输出禁止时间		28	42	ns	
t _{PHZ}	由高电平到输出赋能时间		13	20	ns	C _L =5pF 注2
t _{PLZ}	由低电平到输出赋能时间		17	26	ns	

注 1. 在输出开路，串行输入和模式控制接4.5V，数据输入接地情况下，ICC 测量条件如下：

- A. 输出控制接4.5V，时钟输入先瞬时接3V，然后接地；
- B. 输出控制和时钟输入接地。

注 2. 负载电路和电压波形参阅附录。输入等效电路见附图1.

时钟、模式控制和输出控制输入：Req = 20kΩ 串行和数据输入见附图3

串行：Req = 30kΩ

A、B、C、D：Req = 20kΩ 输出等效电路见附图12.

R=120Ω

KTTIC