



产品目录

数字电路中规模分册



上海无线电十九厂

目 录

集成电路参数符号的名称	(1)
集成电路外壳部标外形尺寸	(2)
工艺筛选条件	(3)
J154 单稳态触发电路	(4)
J270 短距离传输四线驱动器(集电极开路输出)	(12)
J271 短距离传输四接收器	(14)
J274 双长线驱动器	(16)
J275 双长线接收器	(21)
T210 二—五—十进制计数器	(27)
T214 二—十六进制同步可予置计数器	(33)
T215 二—十六进制同步可予置可逆计数器	(40)
T216 二—十进制同步可予置计数器	(48)
T217 二—十进制同步可予置可逆计数器	(55)
T330 三线—八线译码器	(63)
T331 四线—十线译码器(标准门输出)	(69)
T333 四线—十六线译码器	(74)
T336 双二线—四线译码器(两组独立)	(80)
T338 七段字形译码器(集电极开路输出)	(86)
T340 十线—四线8421编码器	(90)
T341 八线—三线优先编码器	(95)
T342 四线—十线译码器(集电极开路输出)	(101)
T451 四D触发器	(106)
T452 四锁定触发器	(111)

T453	四位双向移位寄存器(串行、并行)	(116)
T456	八位移位寄存器(串入、串出)	(122)
T458	八位移位寄存器(双向、串入、串出)	(127)
T460	4×4寄存器堆(集电极开路输出)	(133)
T570	四位二选一数据选择器(原码输出)	(138)
T571	四位三选一数据选择器	(143)
T574	双四选一数据选择器(原码输出)	(149)
T576	八选一数据选择器(原反码输出)	(155)
T578	十六选一数据选择器(反码输出)	(160)
T579	四位原反码选择器	(166)
T690	四异或门	(171)
T692	四位全加器(串行进位)	(176)
T693	四位全加器(快速进位)	(181)
T694	双全加器	(186)
T697	四位函数功能发生器	(191)
T698	快速进位发生器	(198)
T701	九位奇偶校验/发生器	(204)
T702	2×4乘法器	(209)
T850	16×1随机存储器	(215)
T878	8位PROM读出放大器	(221)
T883	16×8可编唯读存储器(16×8PROM)	(225)
ST002	脉冲鉴相器	(231)
ST046	四位比较器	(236)

集成电路参数符号的名称

f_m ——最高计数频率。

I_{ccL} ——通导电源电流。

I_{cch} ——截止电源电流。

I_{cc} ——电源电流。

I_{ih} ——输入高电平电流。

I_{iL} ——输入低电平电流。

I_{oh} ——输出高电平电流。

I_{oL} ——输出低电平电流。

I_{os} ——输出短路电流。

t_h ——输入脉冲保持时间。

t_{pd} ——平均传输延迟时间。

t_{phl} ——由高电平到低电平的传输延迟时间。

t_{plh} ——由低电平到高电平的传输延迟时间。

t_{se} ——输入脉冲建立时间。

V_{oh} ——输出高电平电压。

V_{oL} ——输出低电平电压。

V_{on} ——输出开态电平。

V_{off} ——输出关态电平。

附： 试验代号的名称

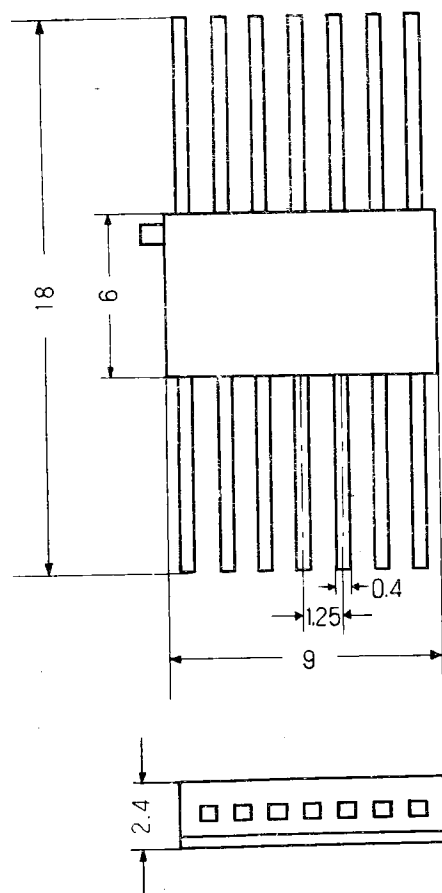
JS——交收试验。

LX——例行试验。

SM——寿命试验。

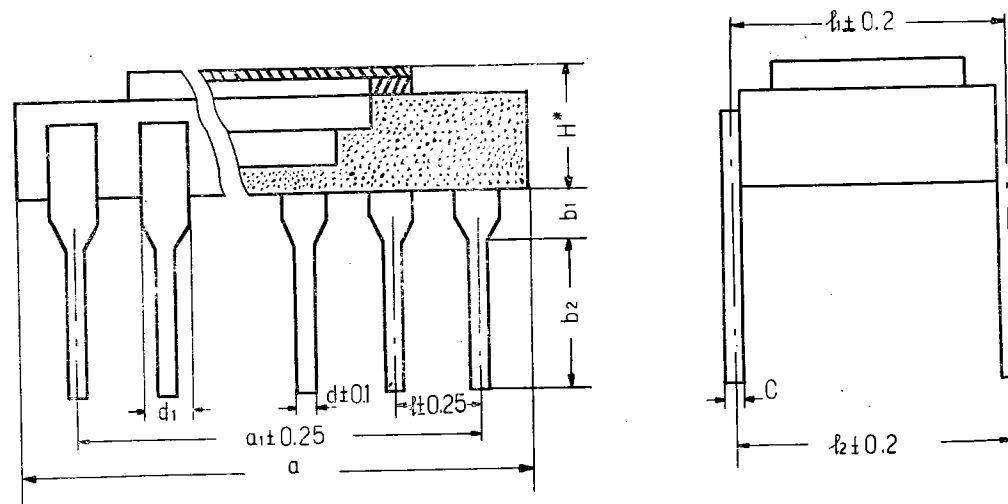
集成电路外壳部标外形尺寸

一、陶瓷扁平外壳(A—14)



二、陶瓷双列直插式外壳

(C—14, C—16, C—18, C—22, C—24, C—28)



引线数	a (max)	l	l ₁ =l ₂	C	d	d ₁	b ₁	b ₂	H*	a ₁
14	19	2.5	7.5	0.25~0.35	0.5	1.0~1.4	1.0~1.5	≥4	≤2.8	6×l
16	22	2.5	7.5	0.25~0.35	0.5	1.0~1.4	1.0~1.5	≥4	≤2.8	7×l
18	24	2.5	7.5	0.25~0.35	0.5	1.0~1.4	1.0~1.5	≥4	≤2.8	8×l
22	29	2.5	15	0.25~0.35	0.5	1.0~1.4	1.0~1.5	≥4	≤2.8	10×l
24	32	2.5	15	0.25~0.35	0.5	1.0~1.4	1.0~1.5	≥4	≤2.8	11×l
28	37	2.5	15	0.25~0.35	0.5	1.0~1.4	1.0~1.5	≥4	≤2.8	13×l

工 艺 筛 选 条 件

1. 电路芯片经过100倍以上的显微镜目审。

2. 高低温冲击:

将非工作状态下的电路依次放入低温 -55°C 和高温 $+150^{\circ}\text{C}$ 的高低温箱内冲击30分钟, 交替时间小于一分钟, 来回循环五次。

3. 高温存储:

将非工作状态下的电路放在 $+150^{\circ}\text{C}$ 的高温箱内存放24小时。

4. 高温交流工作老化:

在工作状态下, 温度 $85 \pm 5^{\circ}\text{C}$, 电源电压6V, 工作频率100KC, 进行老化, 老化时间为24小时。

5. 常温存储:

将非工作状态下的电路在室温下存放一个月。

J154 单稳态触发电路

一、用途、电参数规范

- 用途: J154主要用于电子计算机、数控、数字检测装置。
- 电参数规范:

表1 J154单稳态触发电路电参数

参数名称及符号			规范值	单位	测试方法		试验项目
			J154		测试条件	测试原理图	
直流参数	电源电流	I _{cc}	≤27	mA	V _{cc} = 5.5v, A ₁ 、A ₂ 端接地, B ₁ 、B ₂ RD 端均接4.5v Rint接V _{cc} , Rext/Cext, Cext, Q、 $\bar{Q}$ 均空接	7	JS
	输入低电平电流	I _{il}	≤1.6 ≤3.2		V _{cc} = 5.5v, 测A端时, 其测试端接地, 其余输入端接Vin = 4.5v 测RD、B端时, 测试端及A接地, 其余输入端接Vin = 4.5v	8	
	输入高电平电流	I _{ih}	≤50	μA	V _{cc} = 5.5v, 测试A端时, 接Vin, 其余端接地, 测试B端、RD 端时, 接Vin, A端接4.5v, 其余端接地。	Vin = 2.4v	SM
			≤100			Vin = 5.5v	
			≤1				
	输出短路电流	I _{os}	≤40	mA	V _{cc} = 5.5v, 输入端B ₁ 、B ₂ 、RD 均接4.5v, A端空接, Q端可直接 Rint接V _{cc} , 测试; Q端测试时, 需将Cext接地, A端送入单次 脉冲⌏	10	参考
	输出高电平电流	I _{oh}	≤500	μA	V _{cc} = 5.5v, 输入端B ₁ 、B ₂ 、RD均接4.5v, A端空接, 被测 Rint接V _{cc} , Q端加5.5v; B ₁ 、B ₂ 、RD端仍接4.5v, Cext 接地, A端送入单次脉冲⌏, 被测Q端加5.5v	11	JS
	输出高电平电压	V _{oh}	≥3	V	V _{cc} = 4.5v, 输入端B ₁ 、B ₂ 、RD均接2.0v, A端空接, I _o = Rint接 V _{cc} , -400μA, Q端直接测试; Q端测试时, 需将Cext接地, 并A端送入单次脉冲⌏	12	LK
	输出低电平电压	V _{ol}	≤0.4		V _{cc} = 4.5v, 输入端B ₁ 、B ₂ 、RD均接2.0v, A端空接, I _o = Rint 接V _{cc} , 12.8mA, Q端可直接测试; Q端测试时, 需将Cext接 地, 並A端送入单次脉冲⌏	13	SM

注: Cext端接地, 並A端送入单次脉冲⌏ (即A端通过微动开关瞬时触地), 电路处于非正常工作状态, 使电路在静态下, 分别能测出Q和 $\bar{Q}$ 端的I_{os}、I_{oh}、V_{oh}、V_{oL}。

表 1 续

参数名称及符号			规范值	单位	测 试 方 法		试 验 项 目
			J154		测 试 条 件	测试原理图	
交 流 参 数	传输延迟时间	tPLH(A→Q)	≤ 100	nS	A ₁ 端输入, Q端输出, V _{cc} = 5v 输入脉冲f = 2MHz, 脉宽tw = 100nS, V _p = 2v, C _{ext} = OP, R _{ext} = 5KΩ, 模拟负载C _L = 21P, R _L = 360Ω, 其余输入端接4.5v	14	JS
	传输延迟时间	tPLH(R _D → $\overline{Q}$)			V _{cc} = 5v, B ₁ 端输入脉冲500KHz, 脉宽tw = 100nS V _p = 2v, R _{ext} = 10KΩ, C _{ext} = 300P, A端接地, R _D 端输入同 步脉冲f = 250KHz, q = 50%, V _p = 2v, $\overline{Q}$ 端接模拟负载, C _L = 21P, R _L = 360Ω, 其余输入端接4.5v	15	
	最小输出 脉冲宽度	tPWQ(最小)			≤ 150	V _{cc} = 5v, A ₂ 端输入, Q端输出, 其余输入端接4.5v, 输入脉冲f = 2MHz, 脉宽tw = 100nS, V _p = 2v, C _{ext} = OP, R _{ext} = 5KΩ, 模拟负载C _L = 21p, R _L = 360Ω	
	输出脉冲宽度	tPWQ	1.1 ± 10%	μS	V _{cc} = 5v, B ₂ 端输入, Q端输出, (A端接地, B ₁ 、R _D 端接4.5v) B ₂ 端输入脉冲f = 100KHz, 脉宽tw = 100nS, V _p = 2v, R _{ext} = 10KΩ, C _{ext} = 300P, 模拟负载C _L = 21P, R _L = 360Ω	17	
功 能	抗干扰动态	V _{off}	≥ 0.8	V	输入端A ₁ 、A ₂ 、B ₁ 、B ₂ 、R _D 端分别输入脉冲f = 2MHz, 脉宽tw = 100nS, V _p = 0.8v, C _{ext} = OP, R _{ext} = 5KΩ, 应无输出波形 注: 测A端时, 参见测试原理图(14) 测B端时, 参见测试原理图(14), 这时A端接地, B端输入, 测R _D 端时, 参见测试原理图(15), B端输入信号幅度仍为V _p = 2v		

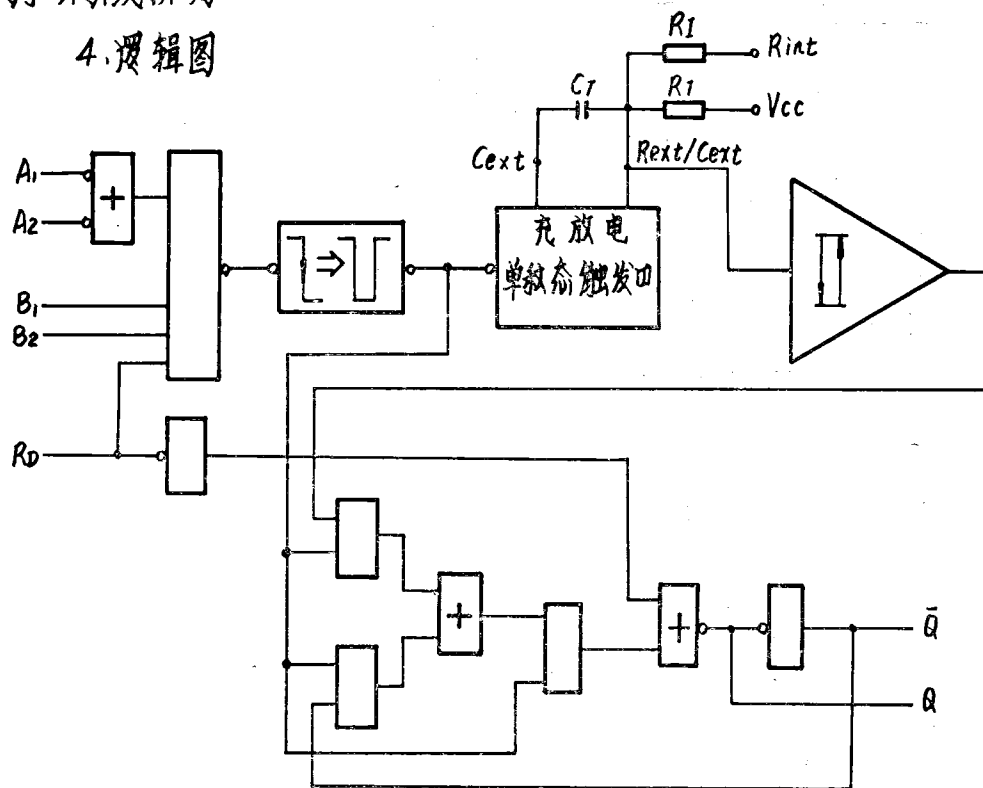
二真值表、逻辑图、线路图、外形尺寸和外引线排列

3. 真值表

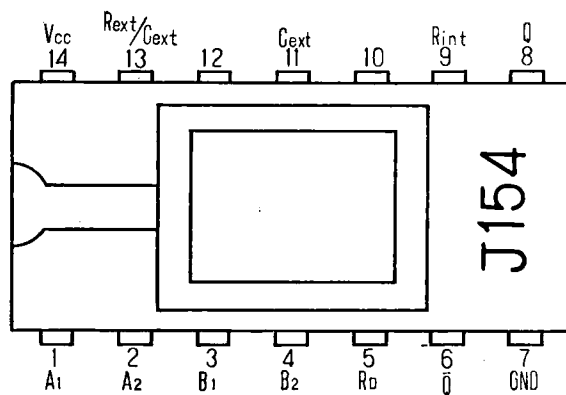
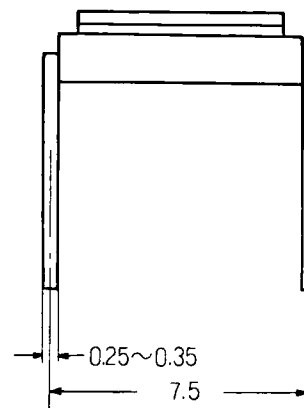
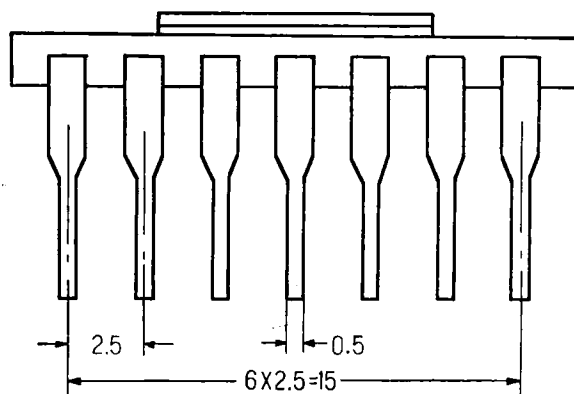
输 入					输 出	
R_D	A_1	A_2	B_1	B_2	$\bar{Q}$	Q
0	ϕ	ϕ	ϕ	ϕ	0	1
1	1	1	ϕ	ϕ	0	1
1	ϕ	ϕ	0	ϕ	0	1
1	ϕ	ϕ	ϕ	0	0	1
1	0	ϕ	1	1	0	1
1	0	ϕ	ϕ	1	高电平脉冲	低电平脉冲
1	0	ϕ	1	ϕ	高电平脉冲	低电平脉冲
1	ϕ	0	1	1	0	1
1	ϕ	0	ϕ	1	高电平脉冲	低电平脉冲
1	ϕ	0	1	ϕ	高电平脉冲	低电平脉冲
1	1	ϕ	1	1	高电平脉冲	低电平脉冲
1	ϕ	1	1	1	高电平脉冲	低电平脉冲
1	1	1	1	1	高电平脉冲	低电平脉冲

注：1=高电平(静态) 0=低电平(静态)
 $\uparrow$ =低→高电平转换
 $\downarrow$ =高→低电平转换
 Π =一个高电平脉冲
 $\sqcup$ =一个低电平脉冲
 ϕ =随意态(任意输入, 包括转换)

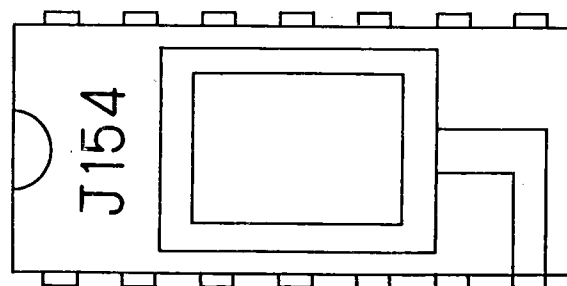
4. 逻辑图



5 线路图(略)



或

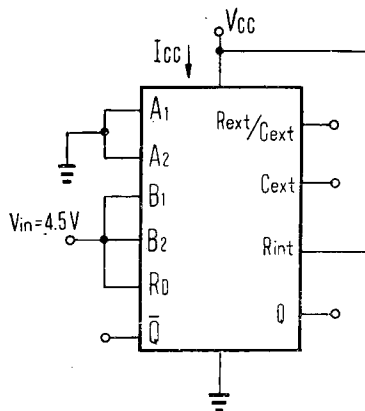


注 1. 电路盖板, 凹形与平面的通用。

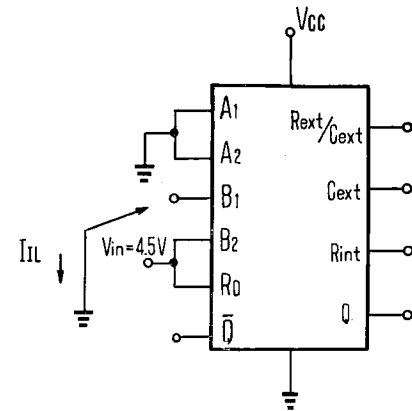
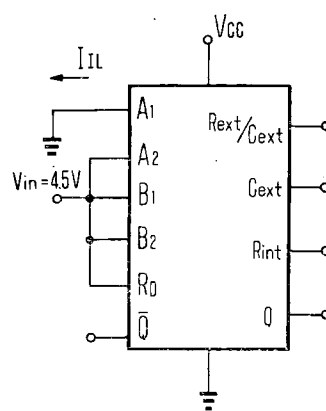
2. 背面打印:  79.2

3. 产品类别用打印颜色区别: I类 黑色, II类 红色, III类 蓝色, IV类 除表示I、II、III类颜色外的任何颜色。

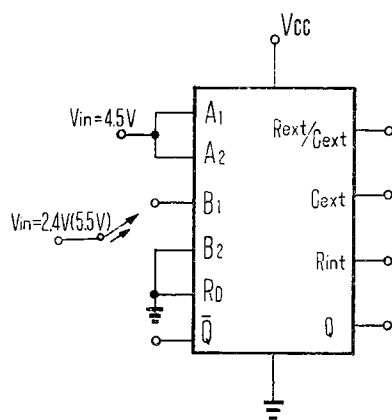
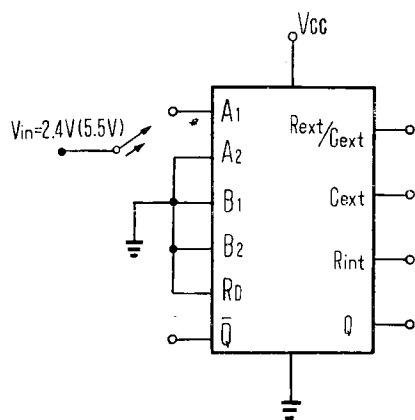
7. I_{CC}



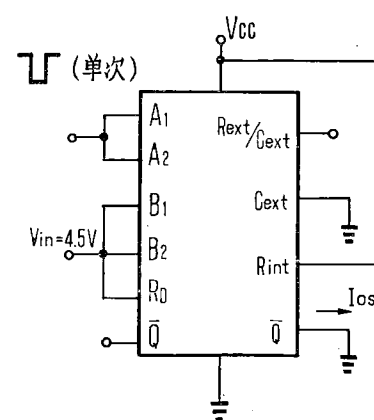
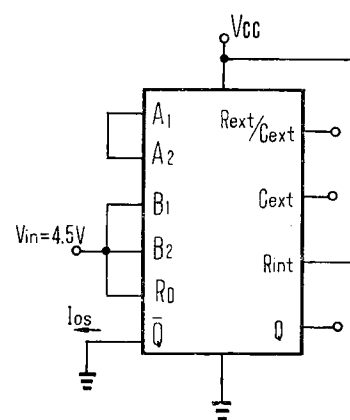
8. I_{IL}



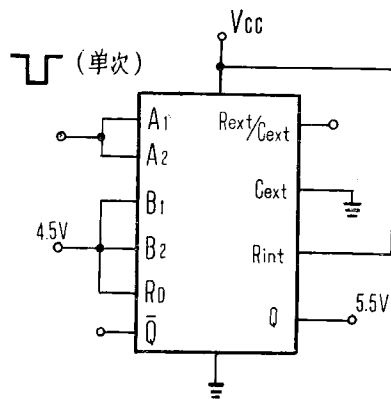
9. I_{IH}



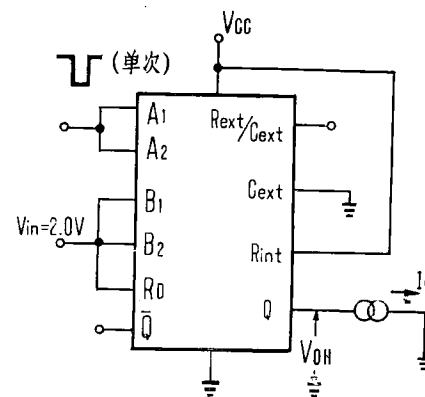
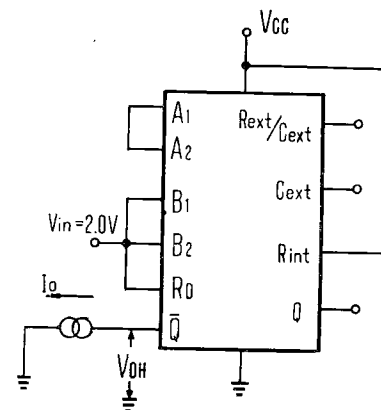
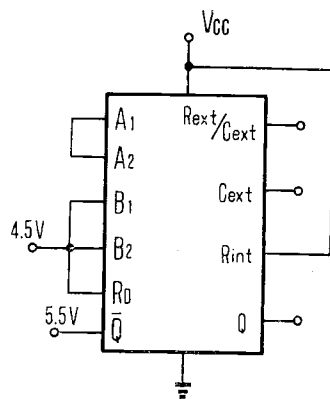
10. I_{OS}



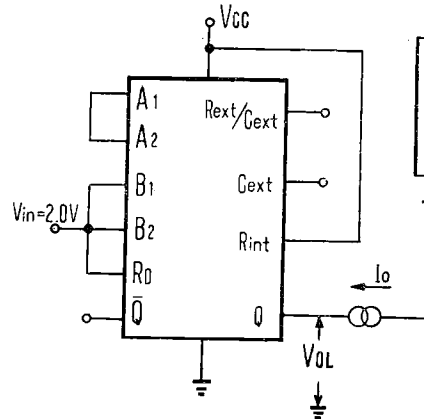
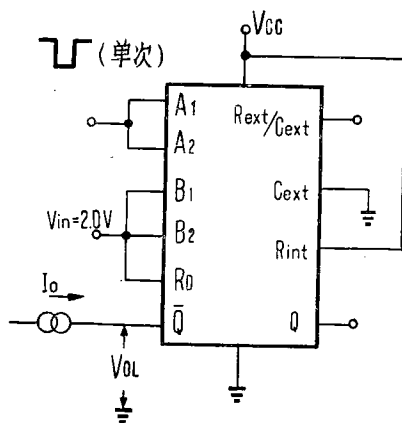
11. I_{OH}



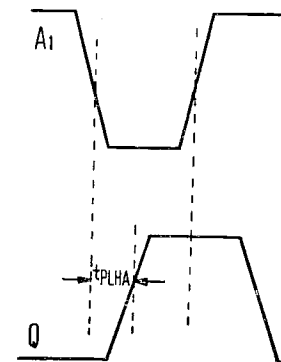
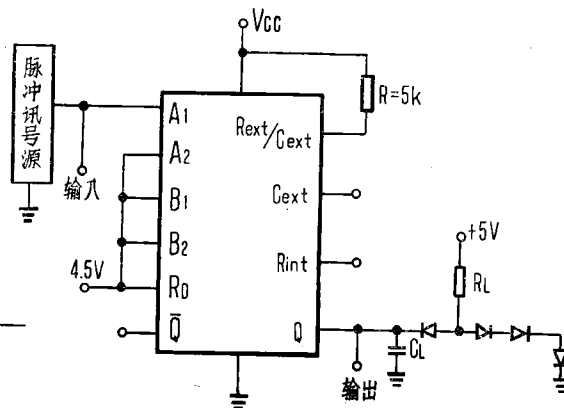
12. V_{OH}



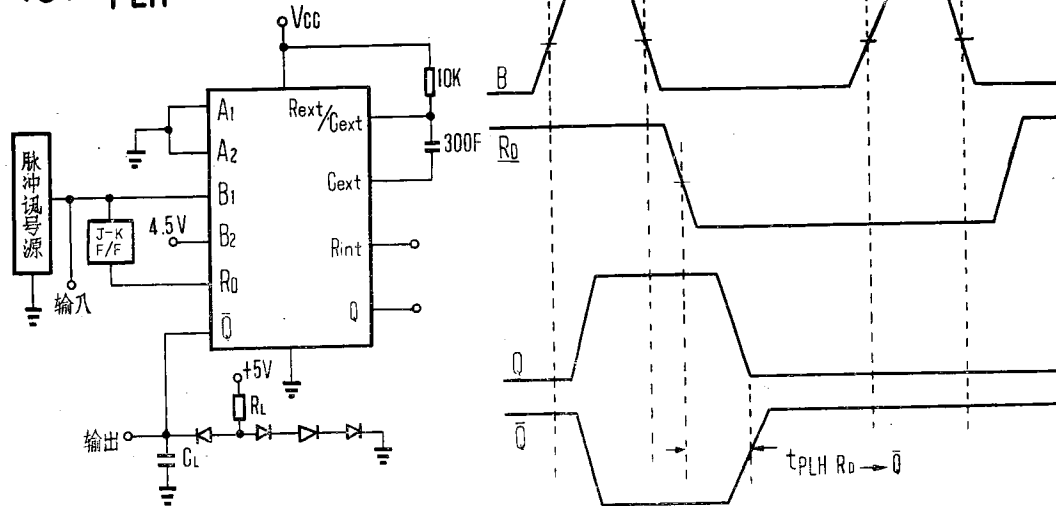
13. V_{OL}



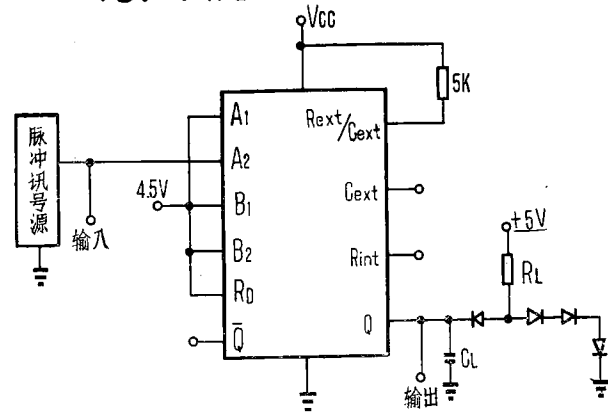
14. $t_{PLH} (A \rightarrow Q)$



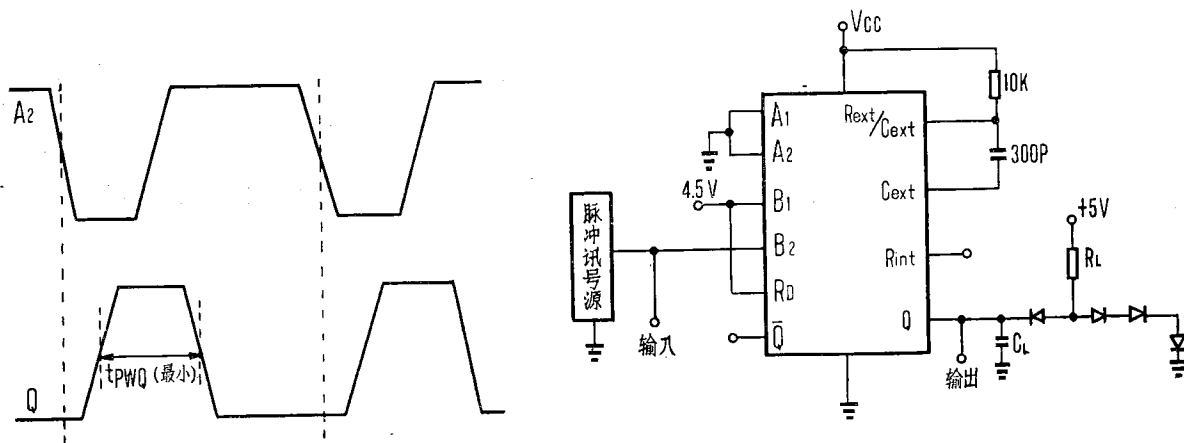
15. $t_{PLH}(R_D \rightarrow \bar{Q})$



16. t_{PWQ} (最小)



17. t_{PWQ}

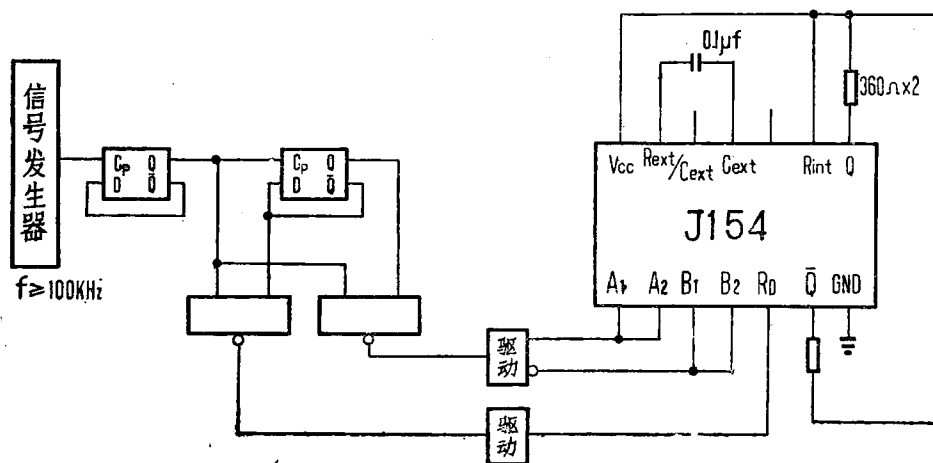


四、功率负荷试验

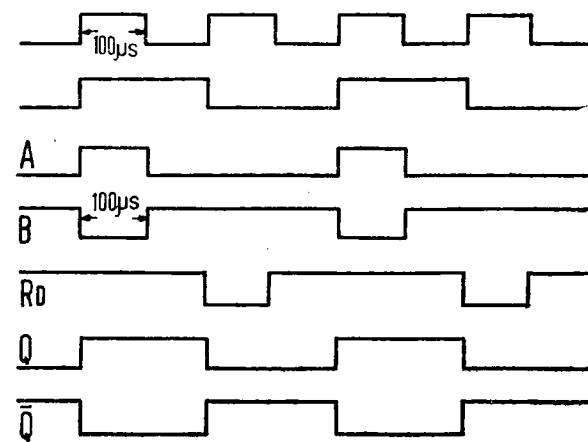
18. 试验条件和要求

将电路在电源电压 $V_{cc}=5V$ ，额定负载为满负载，讯号工作频率 $\geq 100KHz$ 下工作。经试验后，在常温下测试，其逻辑功能应满足真值表要求， I_{cc} 、 I_{iL} 、 I_{oh} 和 I_{ih} 不超过规范值的 50%，其余参数不超过规范值的 15%，其试验条件应符合“半导体集成电路总技术条件（修订二稿）2.14”的规定。

19. 试验线路框图



20. 波形图



J270 短距离传输四线驱动器(集电极开路输出)

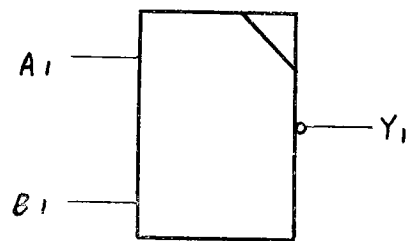
一. 型式和用途: J270是TTL系列短距离传输四线驱动器(OC), 主要用于电子计算机的数据总线的发送部分。

二. 主要技术性能:

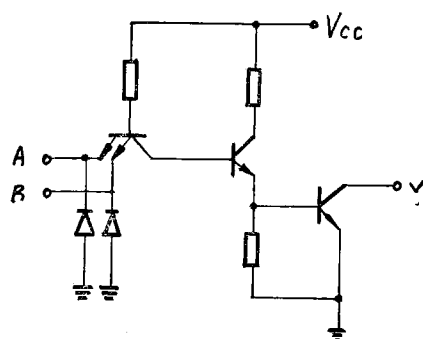
(1) 电参数规范

参数名称及符号			规 范 值		单位	测 试 方 法		测试原理图	试 验 项 目
			J270A	J270B		测 试 条 件			
直 流 参 数	通导电源电流	Iccl	≤40		mA	Vcc=5.5v, 输入端接4.5v, 输出端空载		1	JS LX SM
	截止电源电流	Iech	≤20			Vcc=5.5v, 输入端接地, 输出端空载		2	
	输入低电平电流	Iil	≤1.6			Vcc=5.5v, 被测输入端接0.4v, 其余输入端接4.5v, 输出端空载		3	
	输入高电平电流	Iih	≤50		μA	Vcc=5.5v, 被测输入端Vin=2.4v, 其他输入端接地, 输出端空载		4	
			≤1		mA	Vcc=5.5v, 被测输入端Vin=5.5v, 其他输入端接地, 输出端空载			
	输出高电平电流	Ioh	≤100		μA	Vcc=5.5v, 输入端Vin=0.8v, 输出端Vo=5.5v		5	
				≤250		Vcc=5.5v, 输入端Vin=0.8v, 输出端Vo=15v			
输出低电平电压	Vol	≤0.4		V	Vcc=4.5v, 输入端Vin=2.0v, Io=38.4mA		6		
交流 参数	平均传输延迟时间	tpd	≤60		ns	Vcc=5.0v, 被测输入端波形f=2MHz, tr、tf≤10nS, tw=250nS, 其他输入端2.4v, RL=100Ω, CL=63PF		7	JS

(2) 逻辑图

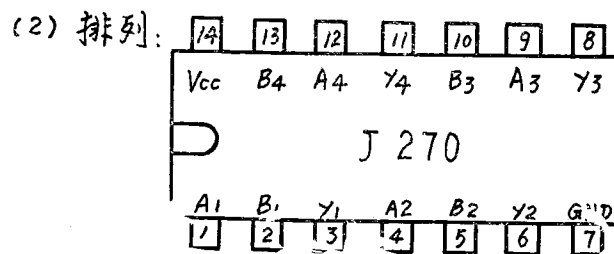


(3) 线路图 (1/4)



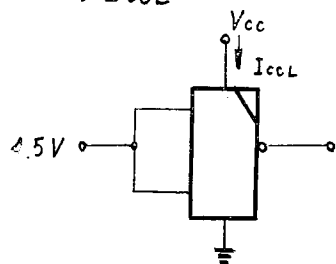
三. 外形尺寸和外引线排列

(1) 尺寸: C-14

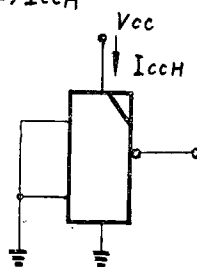


四. 测试原理图

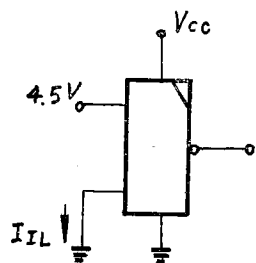
(1) $I_{CC L}$



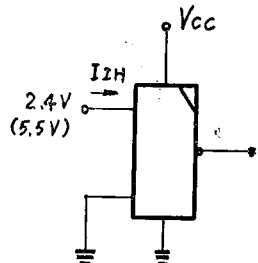
(2) $I_{CC H}$



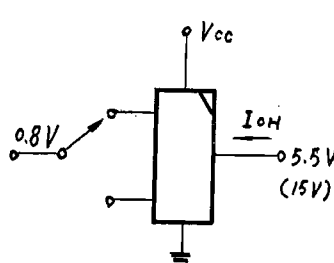
(3) I_{IL}



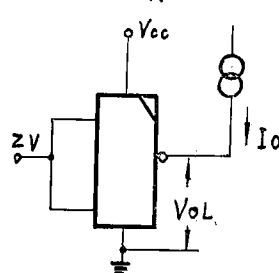
(4) I_{IH}



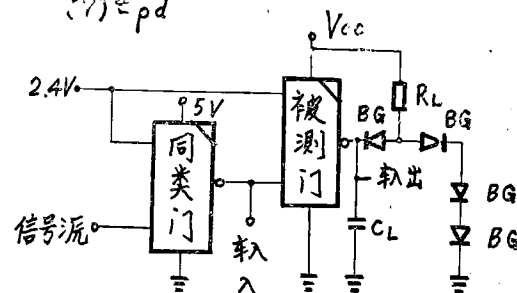
(5) I_{OH}



(6) $V_{OL} N_0$



(7) $\pm p_d$



J271 短 距 离 传 输 四 接 收 器

一. 型式和用途: J271是TTL系列短距离传输四接收器, 主要用于电子计算机的数据总线接收部分。

二. 主要技术性能

(1) 电参数规范

参数名称及符号			规 范 值		单位	测 试 方 法		试 验 项 目
			J271A	J271B		测 试 条 件	测试原理图	
直 流 参 数	电源电流	I _{cc}	≤60		mA	V _{cc} = 5.5v, 输入端接2.5v, 输出端空载	1	JS LX SM
	输入高电平电流	I _{ih}	≤250	≤160	μA	V _{cc} = 5.5v, 被测输入端接2.5v, 输出开路	2	
	输入低电平电流	I _{il}	≤25			V _{cc} = 5.5v, 被测输入端接地, 输出开路	3	
	输出高电平电流	I _{oh}	≤500			V _{cc} = 5.5v, 输入端接地, V _o = 5.5v	4	
	输出高电平电压	V _{oh}	≥2.4		V	V _{cc} = 4.5v, 输入端接1.0v, I _o = -2.0mA	5	
	输出低电平电压	V _{ol}	≤0.4			V _{cc} = 4.5v, 输入端接2.0v, I _o = 12.8mA	6	
交流 参数	平均传输延迟时间	t _{pd}	≤60		ns	V _{cc} = 5.0v, f = 2MHz, t _r 、t _f ≤ 10ns, q = 50%, C _l = 15PF, R _{L1} = 390Ω, R _{L2} = 1.6K	7	JS