

毛主席語錄

認真搞好

斗、批、改。

1967年晶体管手冊补充部份 及1969年半导体订货品种变动情况

国营北京电子管厂革命委员会生产组编

1969年1月

最 高 指 示

我们一切工作干部，不论职位高低，都是人民的勤务员，我们所做的一切，都是为人民服务……。

北京电子管厂1969年生产半导体品种变动情况

序号	不生产型号	转往他厂名称	备注
1	3AG 80 (A-E)	已转河南南阳晶体管厂	
2	3AD (1~5)	已转湖北宜昌晶体管厂	
3	3AD (11~17)	同上	
4	3AD 18 (A-D)	自69年1月转江苏苏州晶体管厂	
5	3AD 19 (A-D)	同上	
6	3AX (61~63)	同上	
7	3AG (66~70)	已转广西桂林晶体管厂	
8	3AA (7~10)	已转北京市西长安街半导体器件厂	
9	3AA 11 (A-C)	同上	
10	2CP (21~28)		
11	2CP (1~4)		
12	2CW (11~20)	转 873 厂	
13	2CW (1~5)	同上	
14	2CZ 11 (A-H)	同上	
15	2CZ 12 (A-G)	同上	
16	2CZ 13 (A-G)	同上	
17	2CZ 14, 14 (A-F)	同上	
18	2DZ 1, 1 (A-H)	同上	
19	2DP 1, 1 (A-H)	同上	
20	2DZ 2, 2 (A-H)	同上	
21	2DZ 4, 4 (A-H)	同上	
22	2CL 1 (A-D)	同上	

我们不能走世界各国技术发展的老路，跟在别人后面一步一步地爬行。我们必须打破常规，尽量采用先进技术，在一个不太长的历史时期内，把我国建设成为一个社会主义的现代化的强国。

北京电子管厂69年半导体新品简介

管型名称	$f_{\text{工作}}$ 兆周	$P_{\text{输出}}$ 瓦	f_T 兆周	P_c 瓦	β	BV_{CBO} 伏	BV_{CEO} 伏	KP dB	NF dB	备注
4S2 硅NPN高频大功率管	100	5	>150	10		>50	>30	>5		生产
4S22 "	250	0.5	>300	>1		>30	>25	>6		生产
3DA21 "	400	3~5	>450	10		>40	>30	5		试样
3DA22 "	400	5~10	>450	20				>4		试样品
3DA23 "	400	10~20	>450	40		>40	>30	>4		试样品
4S13 "	10~20	50	>50	100		>50	>40			试样
4S14 "	10~20	100	>50	200		>50	>40			试样
3DG15 硅NPN高频大功率管			>1500	50mW		>30	>20		<8dB <5dB	试样
3DG16 "			>1000	1V						试样
3DG17 "			2000~ 3000	0.5						试样
2S1 型NPN低频大功率管				100	>5	>60	>50			生产
2S2 "				200	>5	>60	>50			生产
2S3 "				300	>5	>60	>50			试样

最高指示

中国共产党是全中国人民的领导核心 没
有这样一个核心 社会主义事业就不能胜利

北京牌2DP1、1(A-H), 2DZ1、(A-H), 2DZ2,
2(A-H), 2DZ4、4(A-H)型半导体二极管

说明书

该二极管专供高压整流用, 适用于无线电通讯或其他电
气设备的整流电源部分。在设计整机时参照编号为DL3、352
% 013 J T的部分技术条件。

主要电参数

型 号	测试条件 在 $-12.5 \pm 5^{\circ}\text{C}$ 下		在 $25 \pm 5^{\circ}\text{C}$	
	反向电流 (毫安)	整流电流 (安)	正向压降 (伏)	
2DP1, 1(A-H)	0.1	0.1	} < 1	
2DZ1, 1(A-H)	≤ 0.5	1		
2DZ4, 4(A-H)	1	3		
2DZ2, 2(A-H)	1	5		

在环境温度 $125 \pm 5^{\circ}\text{C}$ 下反向工作峰值电流

2DP1	2DP1A	2DP1	2DP1	2DP1	2DP1	2DP1	2DP1	2DP1	2DP1
2DZ1	2DZ1A	2DZ1	2DZ1	2DZ1	2DZ1	2DZ1	2DZ1	2DZ1	2DZ1
2DZ4	2DZ4A	2DZ4	2DZ4	2DZ4	2DZ4	2DZ4	2DZ4	2DZ4	2DZ4
2DZ2	2DZ2A	2DZ2	2DZ2	2DZ2	2DZ2	2DZ2	2DZ2	2DZ2	2DZ2
600伏	700伏	800伏	900伏	1000伏	1100伏	1200伏	1300伏	1400伏	

使用注意事項

1、本产品的额定整流电流是指在电阻性及电感性负荷下
半波整流的平均值。若工作在电容性负荷中, 则应将额定整流
电流大致下降 20% 使用。

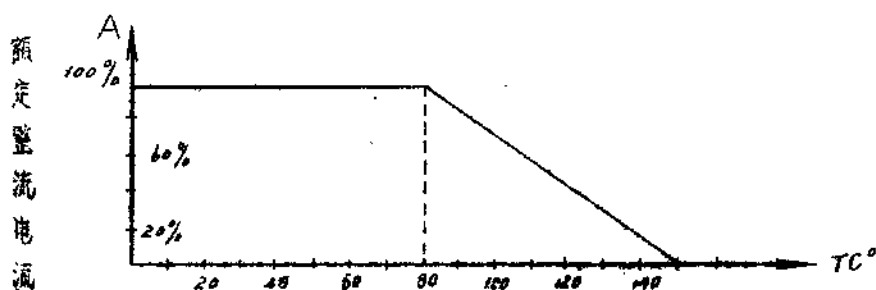
最高反向工作电压的数值, 就本产品而言, 一般都是它商

穿电压五分之三。不得超額使用。

2. 在串联和并联使用时，应根据实际情況的需要，可对产品进行分选，或增设平衡装置。

3. 本产品在规定条件下使用时，必须紧固在规定的或有同等效果的散热片上（底座与散热板之间应是良好的面接触），並保证底座温度不超过 150°C 。

4. 环境温度若超过 80°C 时，应将額定的整流电流按下列曲线下降使用。（仅供参考）。



5. 本产品如用在低气压（气压低于 200mmHg ）的场合时，必须灌封在绝缘介质（如变压器油）中，並适当地降低整流电流。

6. 散热片尺寸原则上建议为：2DZ1 用 $50 \times 50 \times 1.5$ 、2DZ4 用 $80 \times 80 \times 2$ 和 2DZ2 用 $100 \times 100 \times 2$ 的铝板，2DP1 用散热板。在保证足够散热的条件下，可以使用其他形状和材料的散热板。

外形及电极接线图

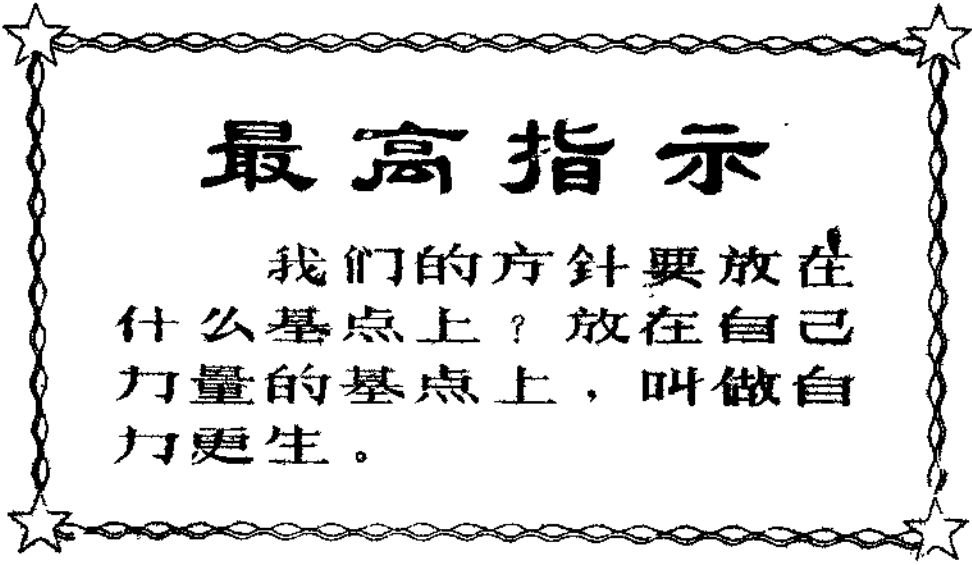
1. 2DP1，2DP1 (A-H) 型硅二极管外形和 2CP21-28 型管相同，但正负极性与 2CP (21-28) 型相反。

2. 2DZ2，2DZ2 (A-H) 型硅二极管外形和 2CZ12 (A-G) 型管相同，但正负极性与 2CZ12 (A-G) 型相反。

3. 2DZ1，2DZ1 (A-H) 型硅二极管外形和 2CZ11 (A-H) 型 2CP (1-4) 型管相同，但正负极性与 2CZ11 (A-H) 型 2CP (1-4) 型管相反。

4. 2DZ4，2DZ4 (A-H) 型硅二极管外形和 2CZ12 (A-G) 型管相同，但正负极性与 2CZ12 (A-G) 型管相反。

国营北京电子管厂 1966 年 8 月编



最高指示

我们的方针要放在
什么基点上？放在自己
力量的基点上，叫做自
力更生。

6S(1-12)型 固体电路说明书

目 录

(一)	6S(1-12)型系列固体电路分类表	1
(二)	电路示意图	2
(三)	电路图	3
(四)	“与-或-非”电路组成的几种可能	8
(五)	主要参数	8
(六)	外壳	10

(一) 6S(1-12)系列集成电路(低速DTL型扁平封装)分类表:

型号	名称	6S1A.B, CD	6S2	6S3	6S4	6S5	6S6A.B
	名称	单“与非”门	双“与非”门	三“与非”门	双“与非”门扩展器	三“与非”门	单“与非”门驱动器
	逻辑图						
型号	名称	6S7	6S8	6S9	6S10	6S11A.B	6S12
	名称	双“与非”门驱动器	双“与非”门	双“与非”门扩展器	单“与非”门	单“与非”门一“与非”门扩展器	全加器
	逻辑图						

— 2 —

(1) 逻辑功能分类：

6S1	6S2	6S3	6S11	6S4
单“与非”门	双“与非”门	三“与非”门	单“与非”门—单“与”门驱动器	双“与”门扩展器

(2)

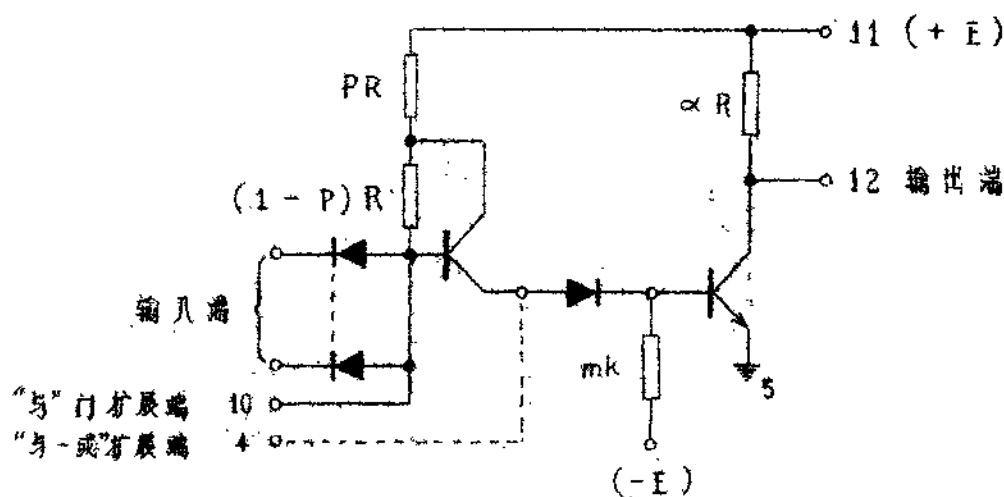
6S10	6S8	6S5	6S9
单门双级	双门双级门	三门双级门	双与—或扩展器

(3)

6S6	6S7
单“与非”驱动器	双“与非”驱动器

(二) 电路示意图：

(1) 单“与非”门



电阻额定值

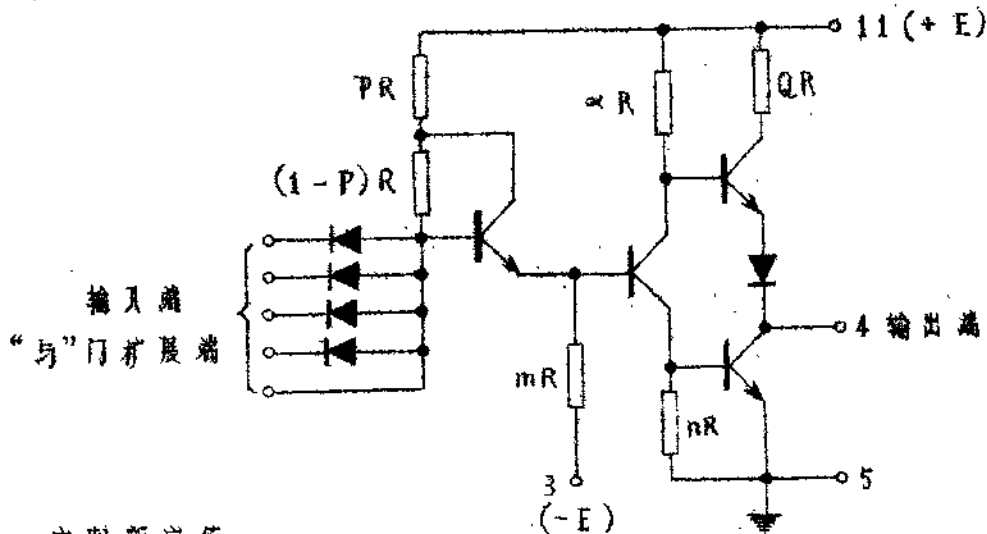
$$R = 4 \text{ K}$$

$$P = \frac{1}{4}, \alpha = \frac{3}{4}, m = 3$$

$$PR = 1 \text{ K}, (1-P)R = 3 \text{ K}$$

$$\alpha R = 3 \text{ K}, mR = 1.2 \text{ K}$$

(2) 单“与-非”驱动器



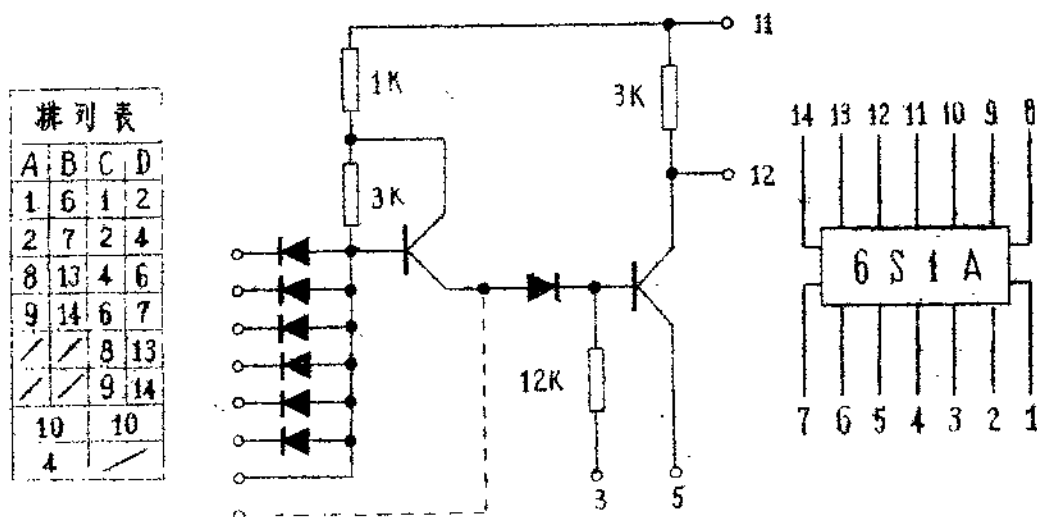
电阻额定值

$R = 3.5K$, $P = 0.3$, $\alpha = 0.2$, $m = 4$, $n = 0.3$, $Q = \frac{1}{35}$
 $PR = 1.05K$, $(1-P)R = 2.45K$, $\alpha R = 0.7K$,
 $mR = 1.4K$, $nR = 1.05K$, $QR = 0.1K$.

(三) 电路图：

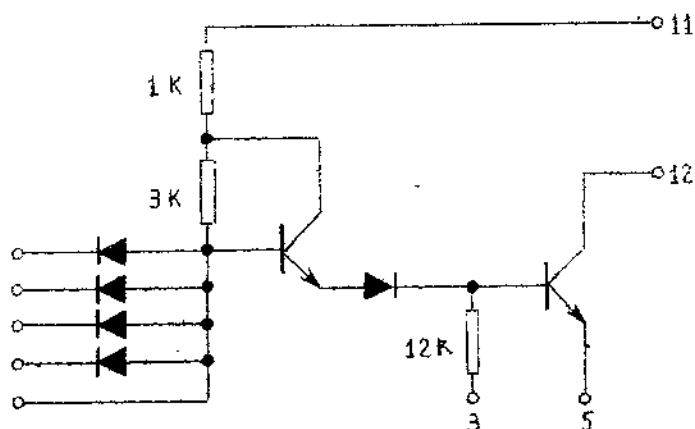
(1) 单“与-非”门，单门双输入

6S1 (单“与-非”门)



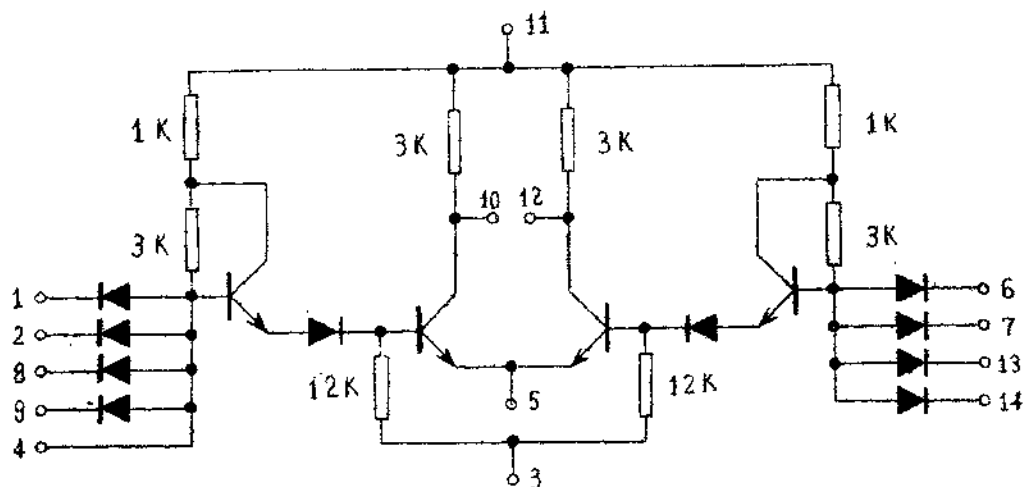
6S10 单门双级门

A	B
1	6
2	7
8	13
9	14
10	

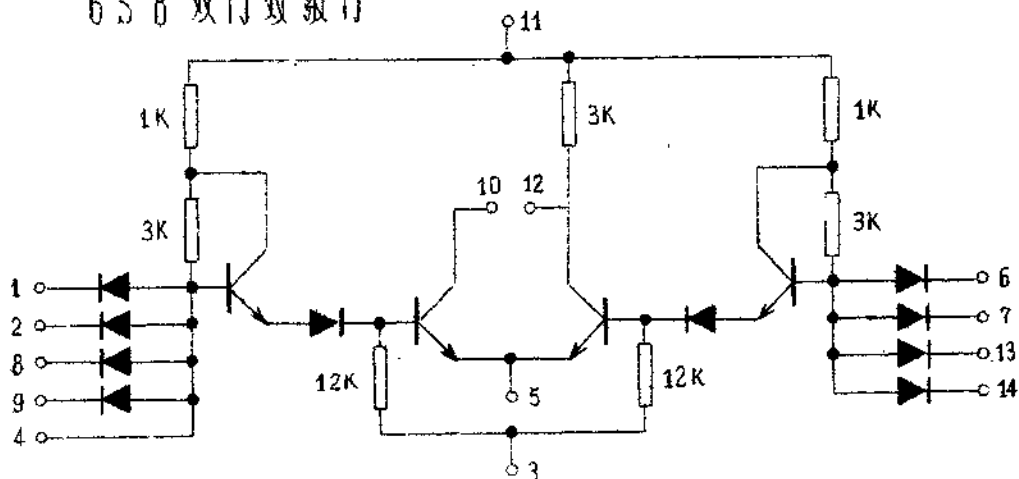


(2) 双“与非-非”门，双门双级门

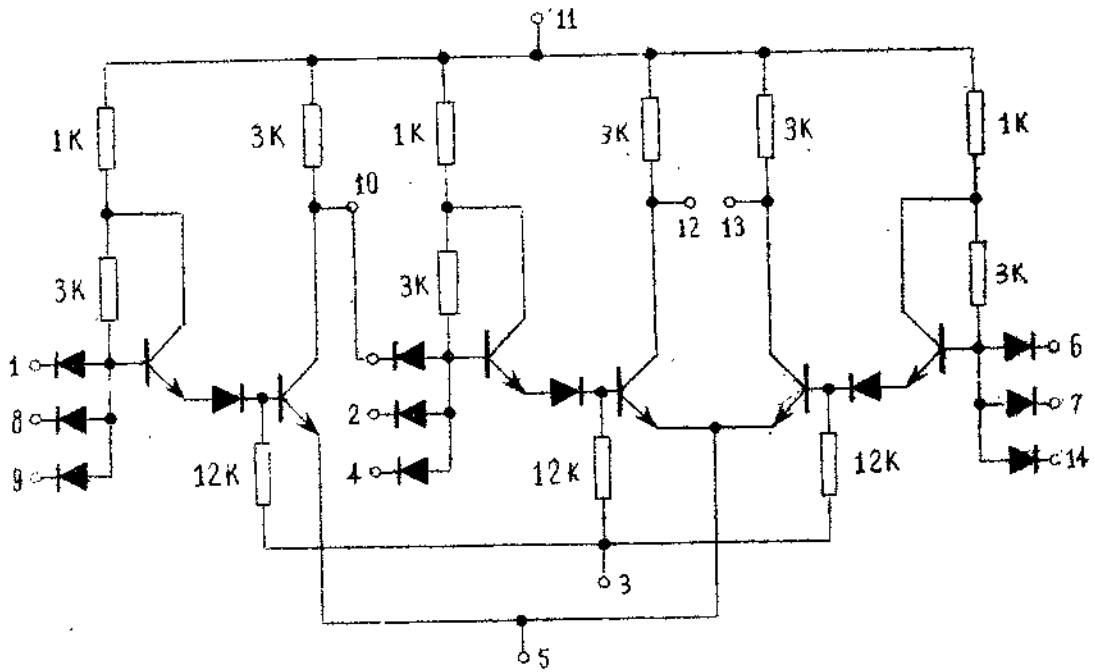
6S2 双“与非-非”门



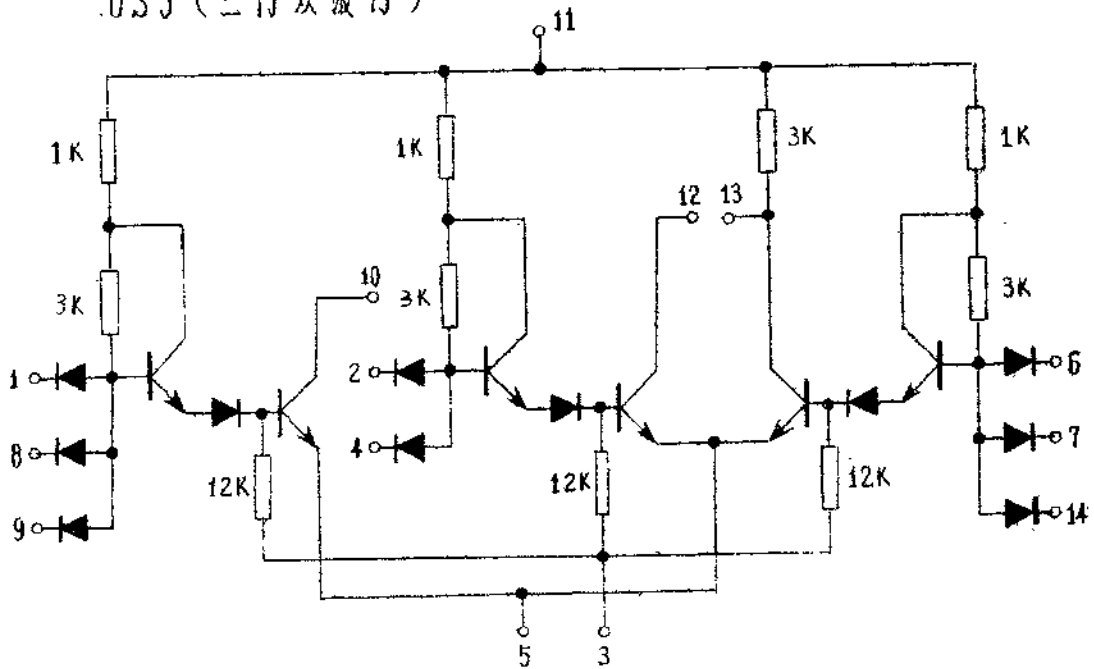
6S8 双门双级门



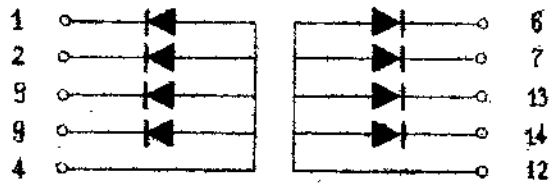
(3) 三“与-非”门，三门双级门
6S3(三“与-非”门)



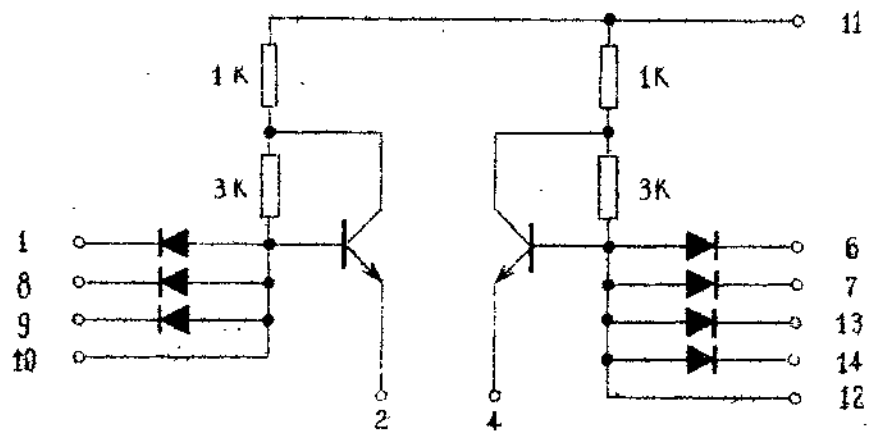
6S5(三门双级门)



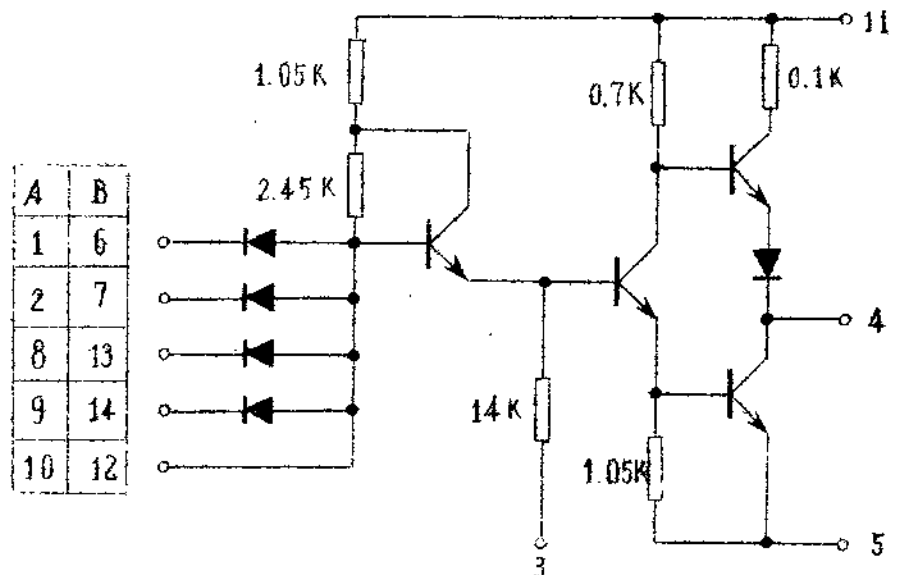
双“与”门扩展器，双“与—或”扩展器
6S4 (双“与”门扩展器 6S4)



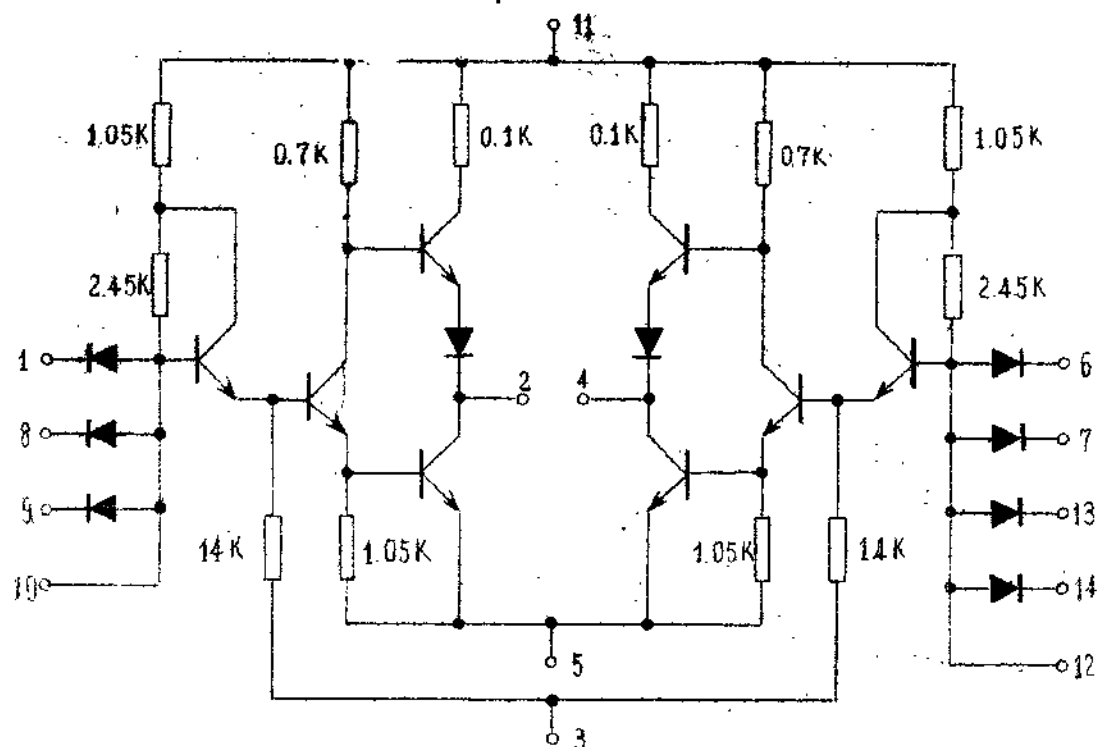
6S9 (双“与—或”扩展器)



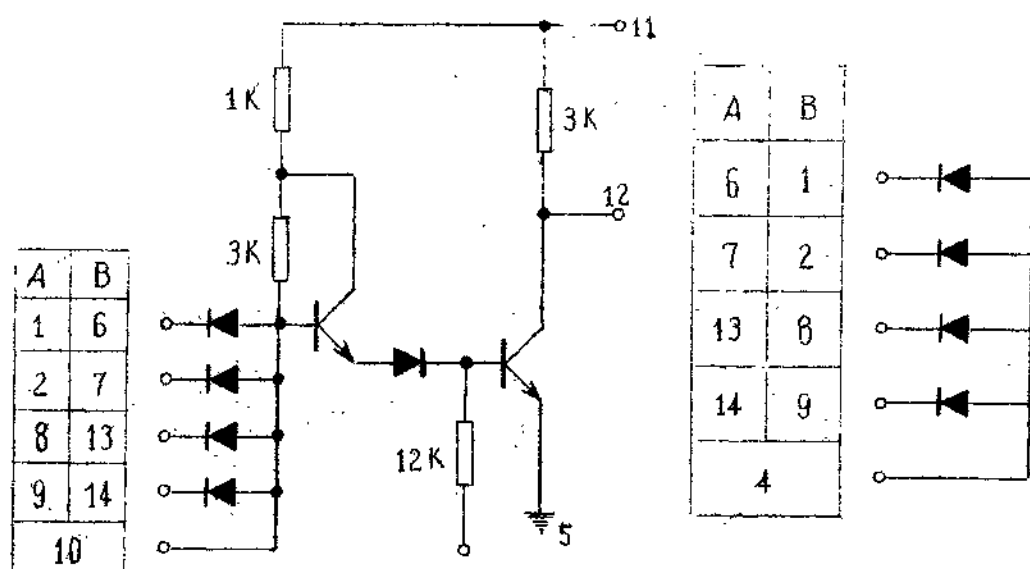
(5) 6S6 (单“与—非”驱动器)



(6) 6S7 (双“与-非”驱动器)



(7) 6S11 (单“与-非”门 — 单“与”门扩展器)



(四) “与—或—非”电路组成的几种可能

- (1) 由单“与—非”门(6S1)和单门双或非门(6S10)组成。

连法：一外部将6S1的12端和6S10的12端连起来。

- (2) 由双门双或非门(6S8)组成。

连法：一外部将6S8的10端和12端连起来。

- (3) 由三门双或非门(6S5)组成。

连法：一外部将6S5的10端，12端和13端连起来。

- (4) 由单“与—非”门(6S1A、B)和双“与—或”扩展器(6S9)组成。

连法：一外部将6S1A、B的4端和6S9的2端4端连起来。

(五) 主要参数

- (1) “与—非”门电路

直 流 参 数

参 数 名 称	空 载 通 耗	输 入 电 流	输 出 高 电 平	输 出 低 电 平	开 门 电 平	关 门 电 平	扇 出 数
符 号	P_{ON}	I_{SD}	V_{OH}	V_{OL}	V_{ON}	V_{OFF}	N
单 位	mW	mA	V	V	V	V	
测 试 条 件	$V_{CC} = +4V$ $V_{BB} = -4V$	$V_{CC} = +4V$ $V_{BB} = -4V$ 输入接悬	$V_{CC} = +4V$ $V_{BB} = -4V$ $V_{in} \leq 0.8$	$V_{CC} = +4V$ $V_{BB} = -4V$ $V_{in} = 1.8V$ $R_L = 330\Omega$	$V_{CC} = +4V$ $V_{BB} = -4V$ $V_{OL} = 0.3V$ $R_L = 330\Omega$	$V_{CC} = +4V$ $V_{BB} = -4V$ $V_{OH} \geq 3.5V$	$V_{CC} = +4V$ $V_{BB} = -4V$ $V_{OL} = 0.3V$
范 围	6S1 6S10 ≤ 20 6S2 6S8 ≤ 40 6S3 6S5 ≤ 50	≤ 1.1	≥ 3.5	≤ 0.3	≤ 1.8	≥ 0.8	≥ 12 (室温) ≥ 6 (-55°C)

交流参数

参数名称	单级平均传递时延
符号	t_{pd}
单位	毫微秒
测试条件	$V_{CC} = +4V, V_{bb} = -4V, f = 330KC, V_{in} = 4V$ 带6个负载
规范	≤ 200 ($-55^{\circ}C \sim +125^{\circ}C$)

其它参数

参数名称	输入二极管反向漏电流	正电源限压值	负电源限压值
符号	I_{RD}	$V_{CC\max}$	$V_{bb\max}$
单位	μA	V	V
测试条件	$V_{CC} = +4V, V_{bb} = -4V, V_{in} = +6V$		
规范	≤ 10	+6	-6

(2) “与非”驱动器

直流参数

参数名称	空载功耗	输入电流	输出高电平	输出低电平	开门电平	关门电平	扇出系数
符号	P_{ON}	I_{SD}	V_{OH}	V_{OL}	V_{ON}	V_{OFF}	N
单位	mW	mA	V	V	V	V	
测试条件	$V_{CC} = +4V$ $V_{bb} = -4V$	$V_{CC} = +4V$ $V_{bb} = -4V$	$V_{CC} = +4V$ $V_{bb} = -4V$	$V_{CC} = +4V$ $V_{bb} = -4V$	$V_{CC} = +4V$ $V_{bb} = -4V$	$V_{CC} = +4V$ $V_{bb} = -4V$	$V_{CC} = +4V$ $V_{bb} = -4V$
		输入接地	$V_{in} \leq 0.8V$	$V_{OL} = 0.3V$	$V_{OL} = 0.3V$	$V_{OH} = 2.5V$	$V_{OL} \geq 0.3V$
				$R_L = 68\Omega$	$R_L = 68\Omega$		
规范	6S6 ≤ 40 6S7 ≤ 80	< 1.1	> 2.5	≤ 0.3	≤ 1.8	> 0.8	≥ 25 室温 ≥ 50 ≥ 12 低温 ≥ 25

交流参数

参数名称	单级平均传递时延
符号	t_{pd}
单位	毫微秒
测试条件	$V_{cc}=+4V$, $V_{bb}=-4V$, $f=330KC$, $V_{in}=4V$, 带 12 个负载
规范	≤ 200 ($-55^{\circ}C \sim +125^{\circ}C$)

其它参数 —— 同“与—非”门路

(六) 外壳 —— 扁平型金属外壳

- (1) 4×8 小外壳 —— 6S1, 6S2, 6S4, 6S8, 6S9, 6S10, 6S11.
- (2) 6×8 大外壳 —— 6S3, 6S5, 6S6, 6S7, 6S12.

注：早期产品 6S3、6S5 曾用 4×8 小外壳。

