

(19)
(12)(KR)
(B1)(51) 。 Int. Cl.⁷
G02F 1/13(45)
(11)
(24)2004 03 30
10-0424752
2004 03 16(21) 10-2002-0014418
(22) 2002 03 18(65)
(43)10-2002-0074403
2002 09 30

(30) JP-P-2001-00078898 2001 03 19 (JP)

(73) 가 가 2 4-1

(72) 가 3 3-5 가 가

(74)

:

(54) , , ,

4 가 , .
3 , 3 가 , 3 ,
3 , 3 가 , 가

1

1 1 ,
2 2 ,
3 가 ,
4 ,
5 ,
6 1 (Y) ,
7 (Y) ,
8 1 (222) ,

9 1 (X) ,
 10 1 (X) ,
 11 1 (X) (260) ,
 12 (260) ,
 13 1 . ,
 14 1 ,
 15 ,
 16 4 ,
 17 3 1 ,
 18 3 2 .

51 : 52 :
 53 : 54 :
 221 : 222 :
 223 : 1 224 : 2
 225 : 227 :

WO93/18501 (Multi-Line Selection ,
 MLS) ,
 5 4 (4) 5 , Y1 Y8
 가 , X1 가 , Y1 Y8
 (F) 4 1f 4f (H) V3 -V3 가 1
 3 가 1 , (/
)=(Vs1/Vt1) , 2 (/)=(Vs2/Vt2)
 , . MLS 가
 (32) 1 2 (多用) , 가

, 5 , 4 , 1
 , 가 , 가 (想定) .
 V3 2.7 , V2 Vt1 1.2 1 32
 3.6 , V2 1.8 . , 64 , V3
 7 ,
 , 4 IC
 가 ,
 , 가
 , 가

3 가 3 가 3 가

3 가

3 가

n (, n ≥ 2)

가 가 , 가 3 가 가

n (, n ≥ 2)

가 가 , 가 3 가

n (, n ≥ 2)

가 , 가 3

(1. 1) 가

(1.1. 4)

(54)(Y1 Yn) 가 180° (53)(X1 Xn) 2

matic) STN(super - twisted ne

(viewer's side)

가

4 (52)(Y (54) (53) 가

가 (51)(X (53) 가

(54) (差) () ,

가 () ,

가

가

1 4 1 3 (Multi-Line Selection 3)

1 3 1 4 6 2

1 4 (1f 4f) 1 3 (1f 3f) , 가

가 (3 1

1 3 , 가 가).

2 4 (4f) , 가 1 , 1 가

가 1 (H) 1 (1F) Y1 Y6

1f 4f 4 , 1 Y1 Y6

가 , X1 , 4 X1

1 , Vc (, 0V)

V1 V1 -V

1 7 3 2 -V1 3 5

가

1.41V 가 33 V1 Vc=0[V] 1.4 Vs1/Vt1 1.07

(/) 1.086 3

1.07<1.086

, ±V1 2.8 V 3 V 가

(1.2.)

6 4 (52) 33 (Y (220))(2

20) MPU ()

YD LP (列) (221)

) , Y1 Yn 가 V1 -V1, Y1 Yn 2 가 0V

3 (222) (221) () 1 2

(223, 224) YD 1 가 (223)

2 (224) 2 D0, D1 (223) 1 (224) (223)

2 33 (224) 1 D1 CK D0

2 CK (221) () CK 33

CK 66 (223, 224)가 LP CK

1 2 가 (223) 2 (224) D0, D1 CK

(225) (低) Δt (高) (225)

D0, D1 가 FR (227)

Y1 Yn 1 V1, Vc(0V), -V1 (222)가 가

8 (222) (222A) Vc가 가 (222B) V1 가

(222C) -V1 가 Q2, Q1, Q0

7 (221) (初段) Y (2201) (Y 1 n) (2202 220n)

MS (221) Y (2201)

YD 2 MS가 (低) (223, 224)

Y n (FS)가 가, 1 가 (FS) Y 1 (223)

2 FSI X FS 2 가 2 3

(224) 4 Y LP (1.3.)

(X) CEO 9

(251) () CEI (253) (255)

) , 8) , E XSCL 1 DATA(1 , 4 DATA

(256) , (255) 1 DATA LP (SRAM)(252) WR

(257) RD 가 (252) () YD (258)

(259) , (258) (258)

(260) (259) X1 Xn 가 , 1

V1, Vc(0V), -V1 3 $\pm V1$ Vc(0V) 가

(260) Vc(0V) 가 (258-1) , (258-2) , (258-3) (Y 3

(258-1) 3 a1, a2, a3 a1, a2, a3

가 '1', '0' , b1, b2, b3(

(258-2) 10 (1) 가 V1

3 b1, b2, b3 EX0, EX1, EX2 a1 b1, a2 b2, a3 b3

'1', -V1 '0' EX0, EX1, EX2 a1, a2, a3

b1, b2, b3 '1' , -V1

'0' (258-21) Q0 가 2 3 V1

Q1 Q0, Q1 (260) (258-3) (259) (260) (258-2) (260)

(261, 262) Q1, Q0 V1, -V1 , 2 가

1 1F a1, a2, a3 가 1F 12 (a) 12 (b)

a1, a2, a3 '1', '1', '1' 가 Y1 Y3 1 Y4 Y6 1 (f1)

a1, a2, a3 '1', '1', '0' V1, -V1, V1 '1' b1, b2, b3

'1', '0', '1' a1, a2, a3 = '1', '1', '1' (1h) X1 -V1 '1' 1

1 (1f) 1 (2h) a1, a2, a3 = '1', '1', '0' (1f) 2 b1, b2, (2h)

b3 = '1', '0', '1' X1 V1 (1F) 가 2 (2F)

가 X1 (1.4.) 3

14 Vcc(1), GND(2) LP가 (21) L

P , Vcc GND -V1

1 GND (positive side) Vc=0V

(23) V1 , GND (22) 1/2 Vcc(, 3V) 2 · V1(, 2.8 V)

1/2 1 Vc (22) Vc

13 A 가 , SWa, SWb , SWa, SWb , MOS , B , SWa, SWb가 A , SWa, SWb가 B , Cp (pumping capacitor) Cp Vb-Va (backup capacitor) Vb-Va or) Cb a Ve , Ve가 , Vd가 , Ve Vb-Va Vd Va, Vb, Vd, Ve , (1.5.) 1 가 1 가 「2·V」 「0」() 「2·V」 「0」 「0」 「0」 (1f 3f) , 4 , 1 가 (4f) 가 (1) 가 (1 Y1 Y3) , 가 , 1 3 (1f 3f) , 4 (4f) 가 , 1 3 , 3 「 가 가 가 가 가 (2) 가 , 1 3 (1f 3f) , 1 (2f) Y4 Y6 ('1', '1', '0') 가 , 4 (4f) , 「 1 」 , 1 3 「 가 , 1 3 「 가 , 3 (/) , (實用) , (2) (54) (53) 1 가 , 4 가 180° STN(super-twist ed nematic) , 1 가 , 가 2 , 3 , 1 3 가 (3) 가 , (1h 3h) , 가 , 1 1 (4h) , 가 가 , 1 1 (1F) , 1h 4h (H) , 2 1 1 (H) Y1 Y6 (54) 가 , X1 , 4 X1 (53) 가 , Vc (, 0V) , V1 -V1 V1 -V1

가 , (2
52) , 3 , 9 1 (2
(3)
, 3 , 1 2 , Y 33
(54) (53) , (縱) (Y 가) , 가 Y
, 가 가 , 가 , 가
, 가 , 가 , 가 , 가
, 1 2 17 18 17 ,
(3) 1 (1) (10) (20) (10a)
(10b) , Y
, 18 , 2 (2) (10) (10a) 1
(20) (10) 4 (20) (54) (53) X (100)
, (4) , (100) 가 (10) (一端) (1
00) 1 (wiring) (31) , (4) , 1 (1)
(40) (100) 2 (32) ,
17 18 (40) 2 (2) (4) 1 (1) 2 (2) 1 (1)
a) (41)가 (4) (100) 가 (10) (20)
(100)가 1 (31) , 1 (31) (31)
(3) (17). , 1 (31)
17 , Y1, Y2, ...가 ((20) Y
20) X1, X2, ...가 2 (10) Y
(, 1/2 1 1 1 가 1)
, (10) 가 n(, n 2) (重)
, (20) n (10) Y
n , (31) n 가 1 (31) 1/n , 가
가 (4)
) (20a) (41) (20) (100)가, 17 (20)
, 2 (32) , 2 (32)
Y 66 , 2 1/n (32) 33 , (3) X 100
, 2 1/n (32) , 1 (4) (100) , 2 (20)
(32) (4) 가 (10)
, 24 , 1 (100)
2 , 17 (32) 가 1 (31) 가 가
, 1 (1) 2 (2) (4) (3) 가 (4)
(40) , n 1/n , (4)
, 가 1 (31) 가 2 (32)
, (100) (20) (10) 가 가
, 가

(100) 가 가 ,

(100) (10) 1 n n

(31) 2 (32), 1 (100) , (10), (3) 1

가 18 (20) (3) (20)

(41) , 17 (1) (3) (4)

(4) 2 (32) (3) X 100 Y

66 2 (32) 17 , 18 , X

(4) 1 3

가

16 (a)

(1000) (1001) (1100)

(1101)

가

16 (c) (1200) (1202) (1206) (1204) IC

IC 가

()

(1) 14 15 (a) (23) Vc가

(24, 25) (voltage follower circuit) Vc

(26) OP

(2) , 1 3 1.8 (a) 2 15 (b) (27)가

1.8 가 3.6 (a) 가

(3) , 14 15 (a) (c) , 2 (27) Vcc

(28, 29) / 가 (28, 29) (29) 가 Vcc

(jumper) 가 1.8 (28) Vcc가 3 (29) 가 Vcc

(4) 1 , 4 , 2h 2 ,

9-15556 가 3 2, 4, 5, 6, 7, ... 가 33

(5) , 가 2 (/) (PWM) (FRC)

(6) , STN (antiferroelectirc liquid crystal) (bistable) , TN 가

(7) , 2 , 2 가

가

(57)

1.

가

가

가

3

가

3

3

,

3

가

•

2.

1

3

3.

1

4.

 $n \geq 2)$

가 3

가

가
가

가 ,

5.

 $n \geq 2)$

,

가 3

가

가
가

가 ,

6.

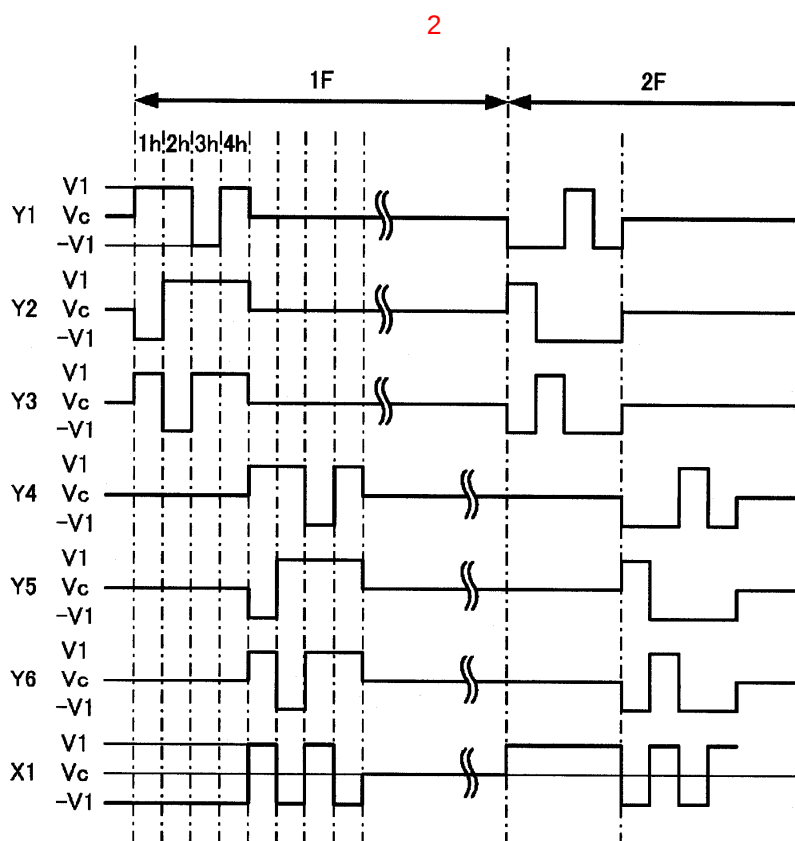
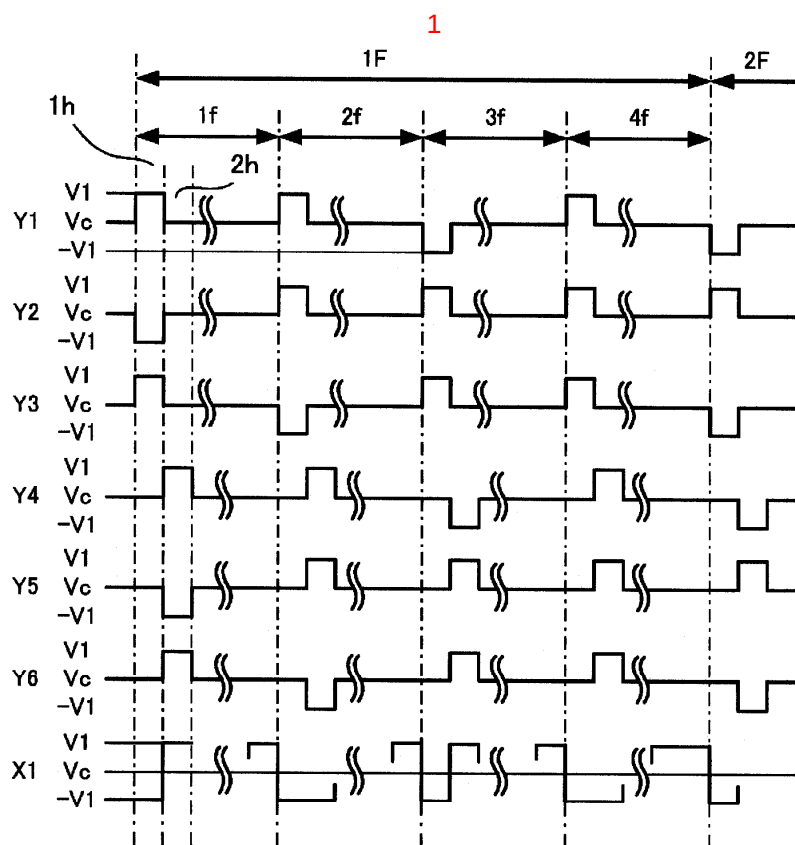
 $n \geq 2)$

가 3

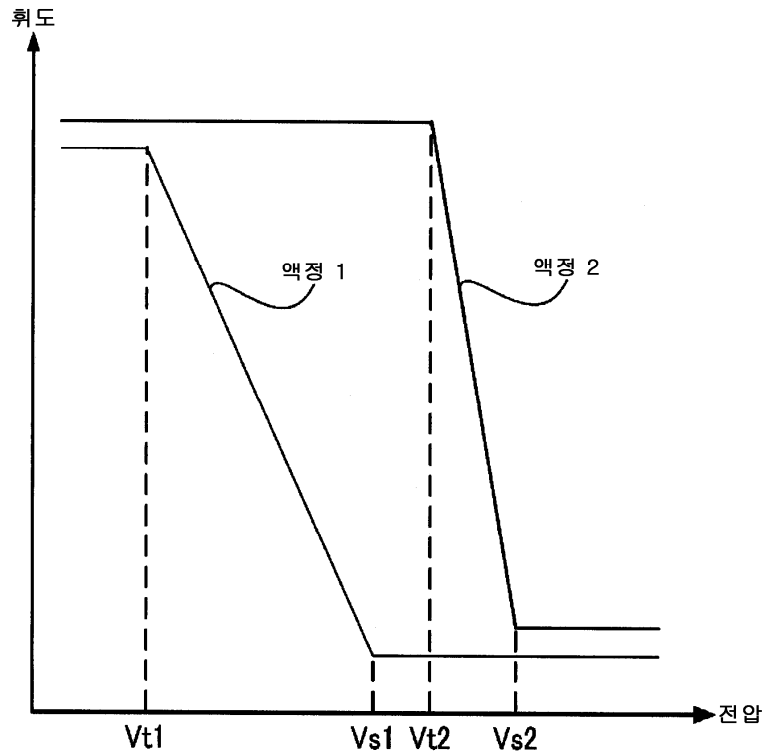
가

가

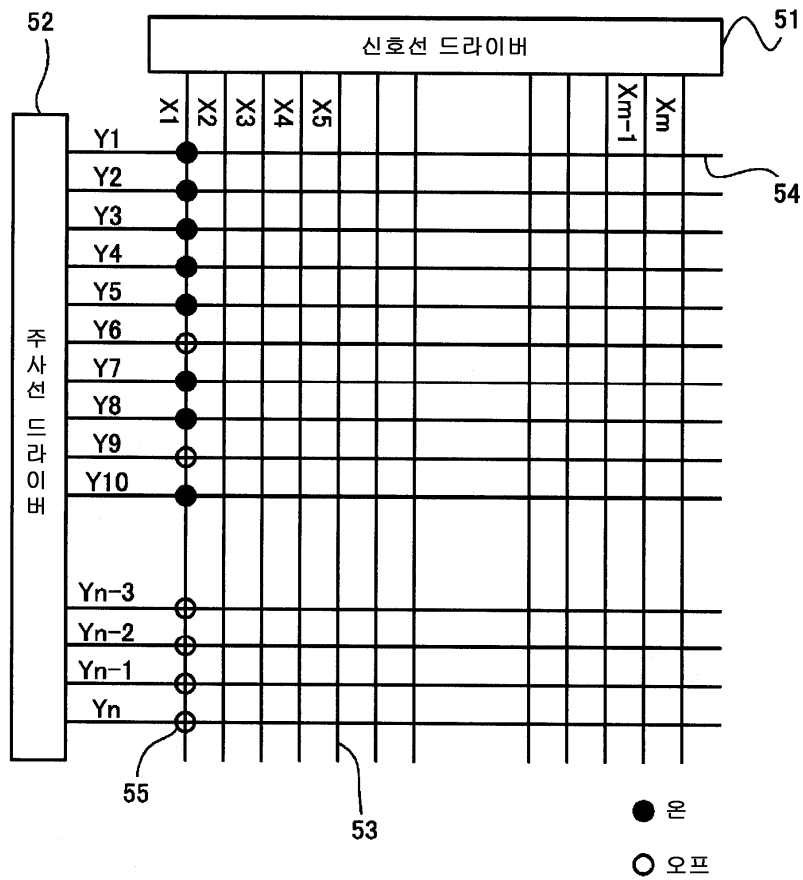
가 ,

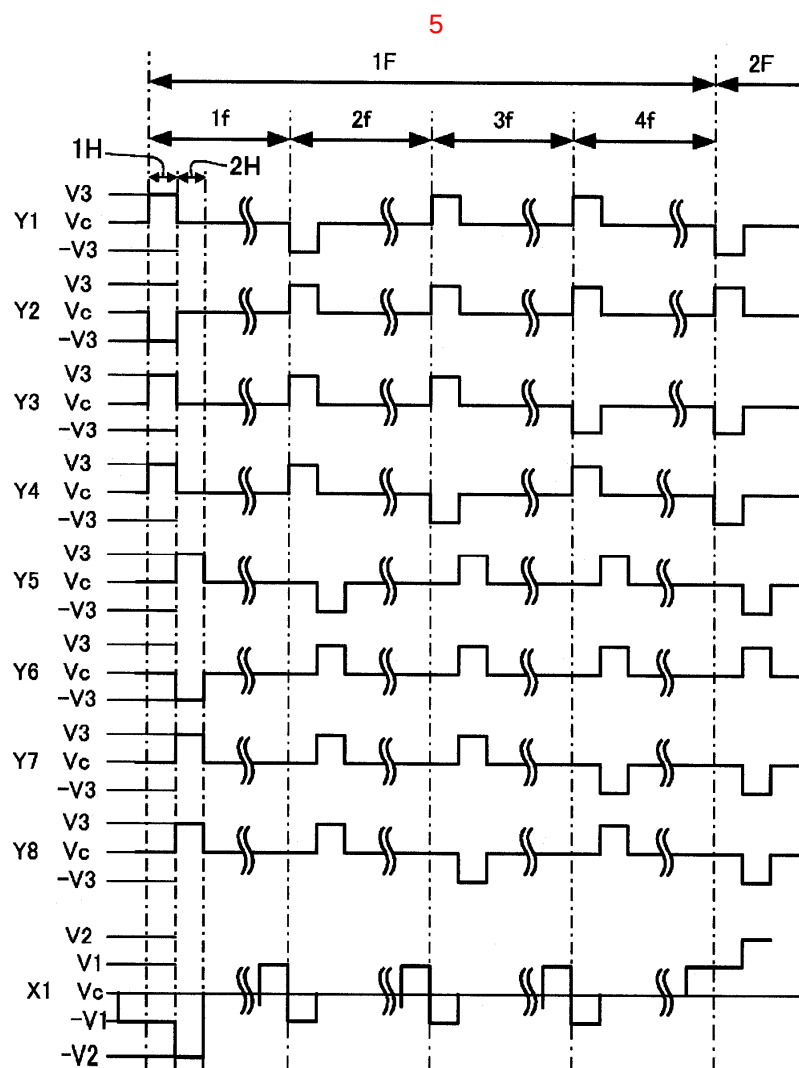


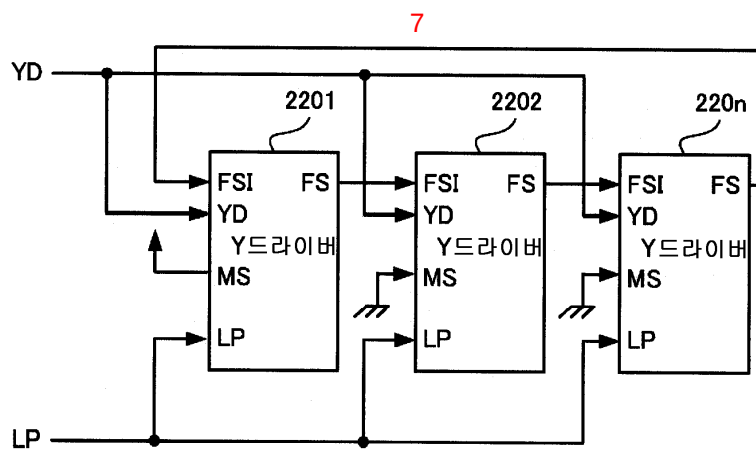
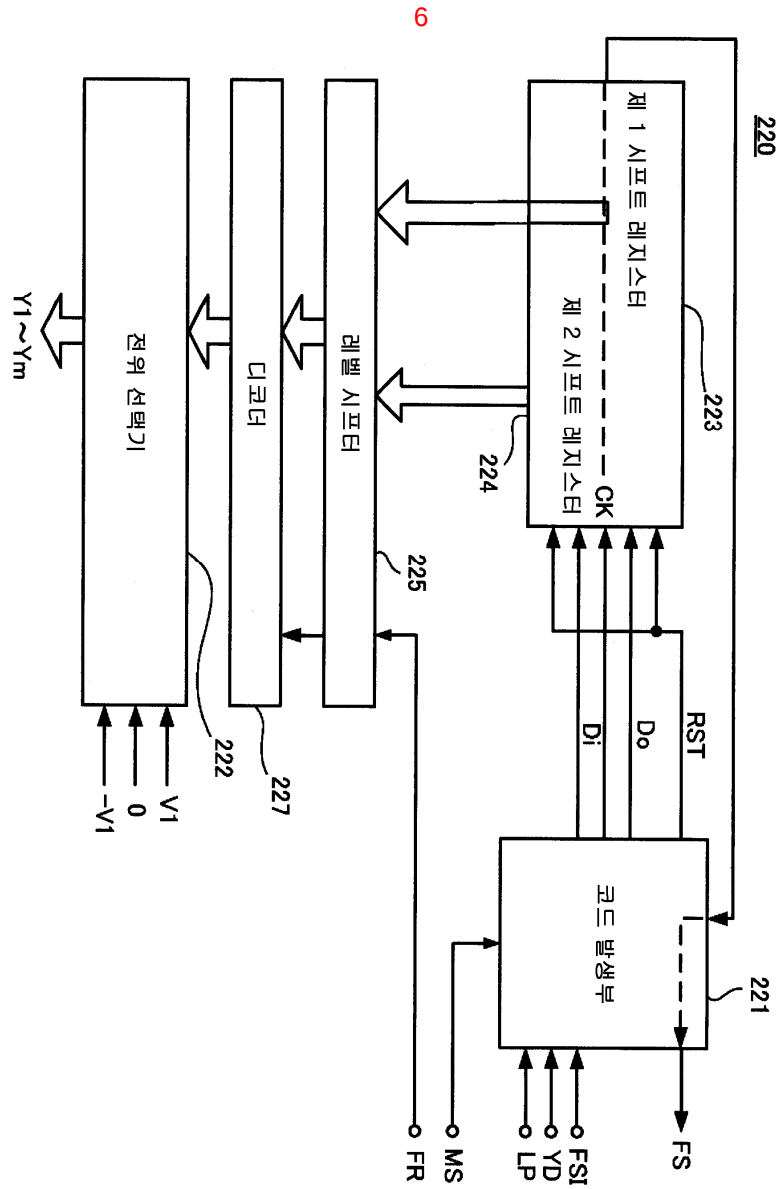
3



4

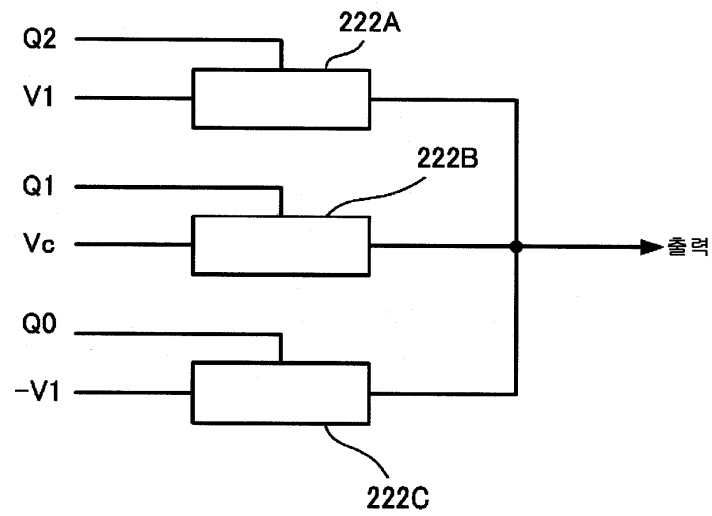




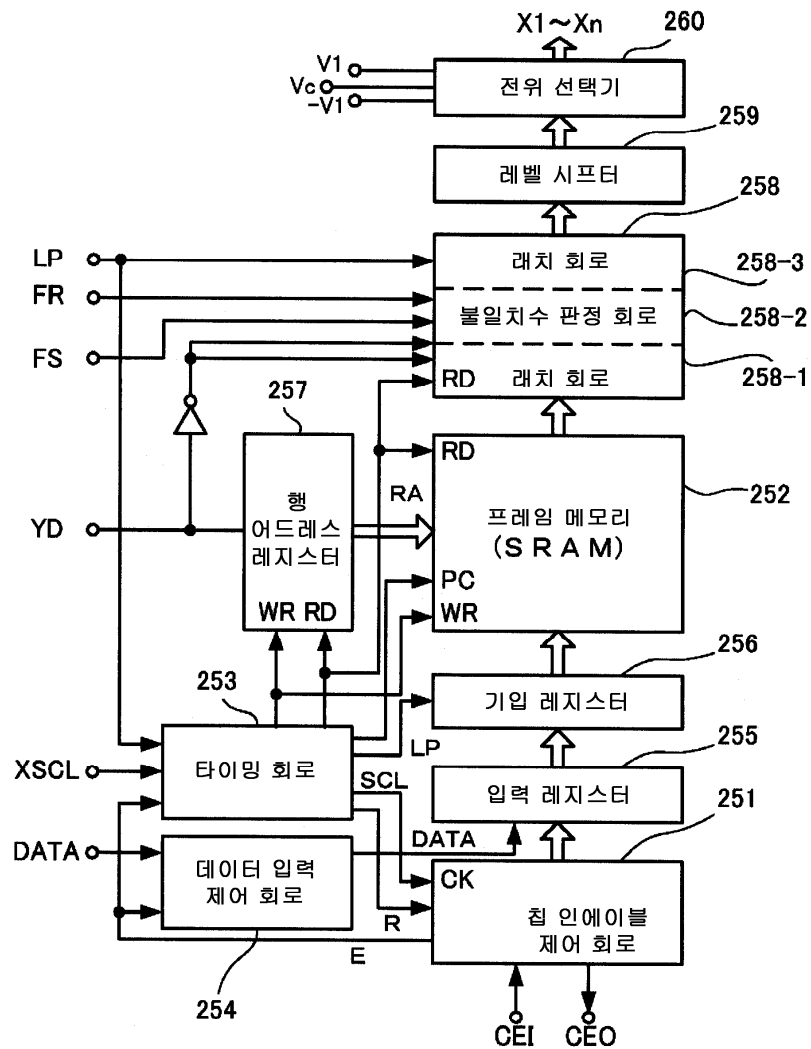


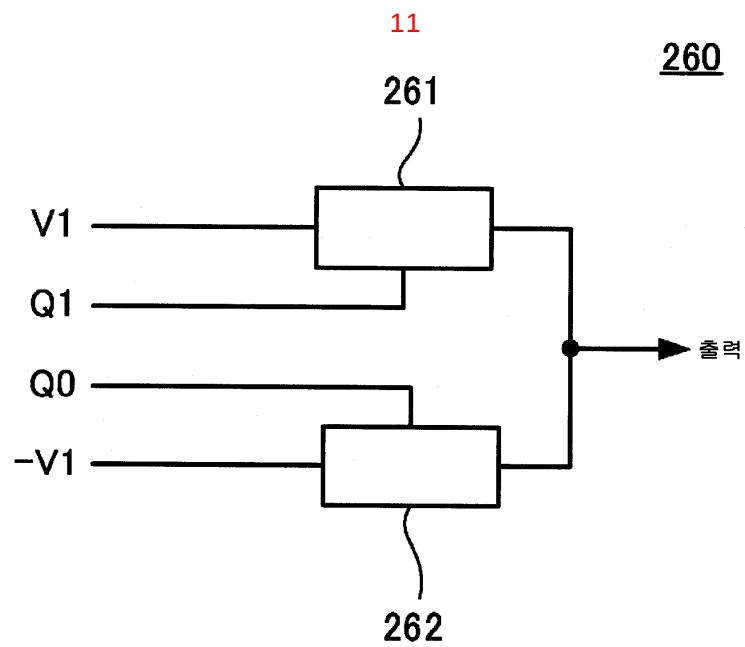
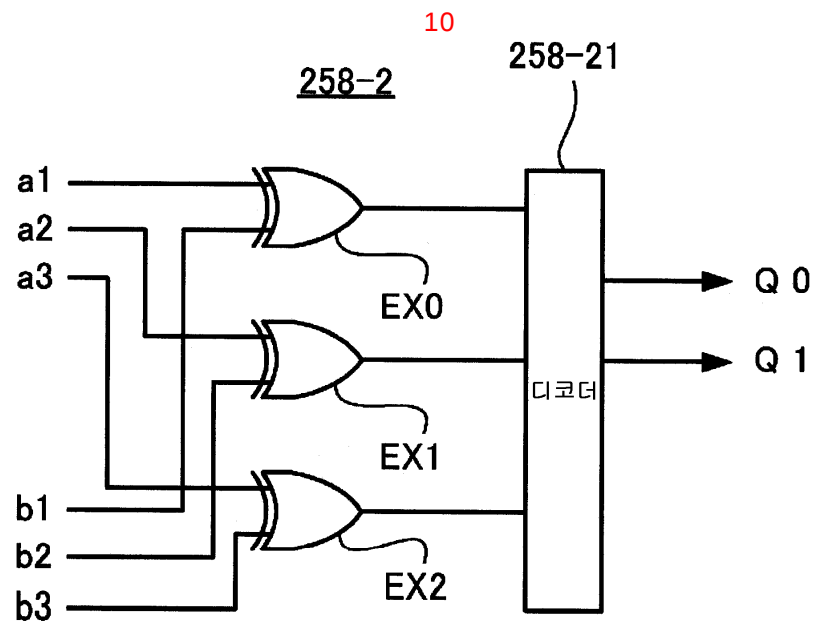
8

222



9





12

(a)

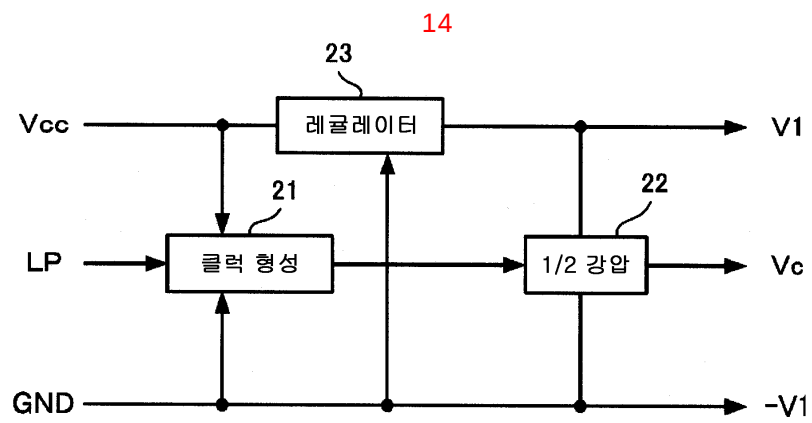
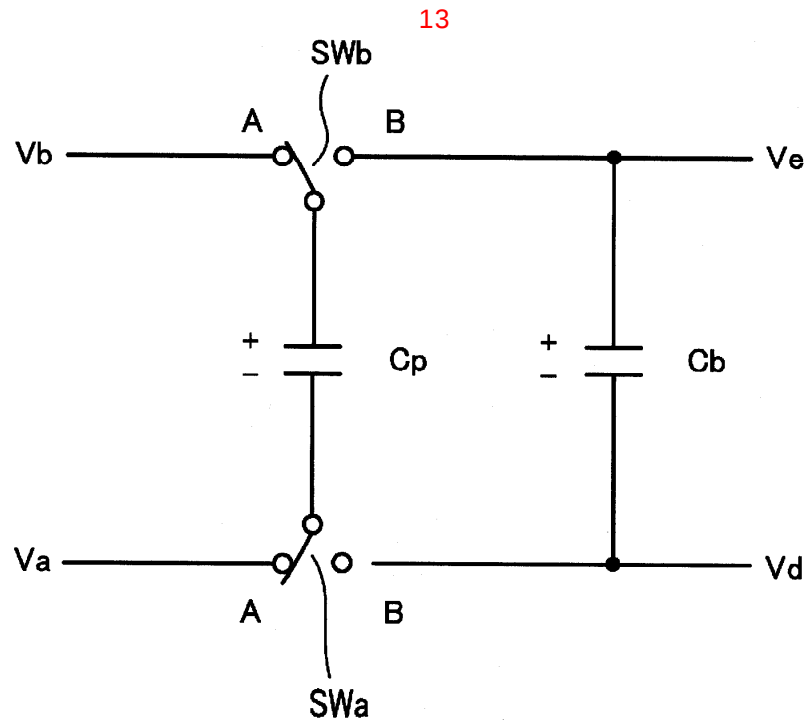
$a_1 \cdot a_2 \cdot a_3$	1f	2f	3f	4f
0 0 0	V1	V1	V1	V1
0 0 1	-V1	V1	-V1	V1
0 1 0	V1	-V1	-V1	V1
0 1 1	V1	V1	-V1	-V1
1 0 0	-V1	-V1	V1	V1
1 0 1	-V1	V1	V1	-V1
1 1 0	V1	-V1	V1	-V1
1 1 1	-V1	-V1	-V1	-V1

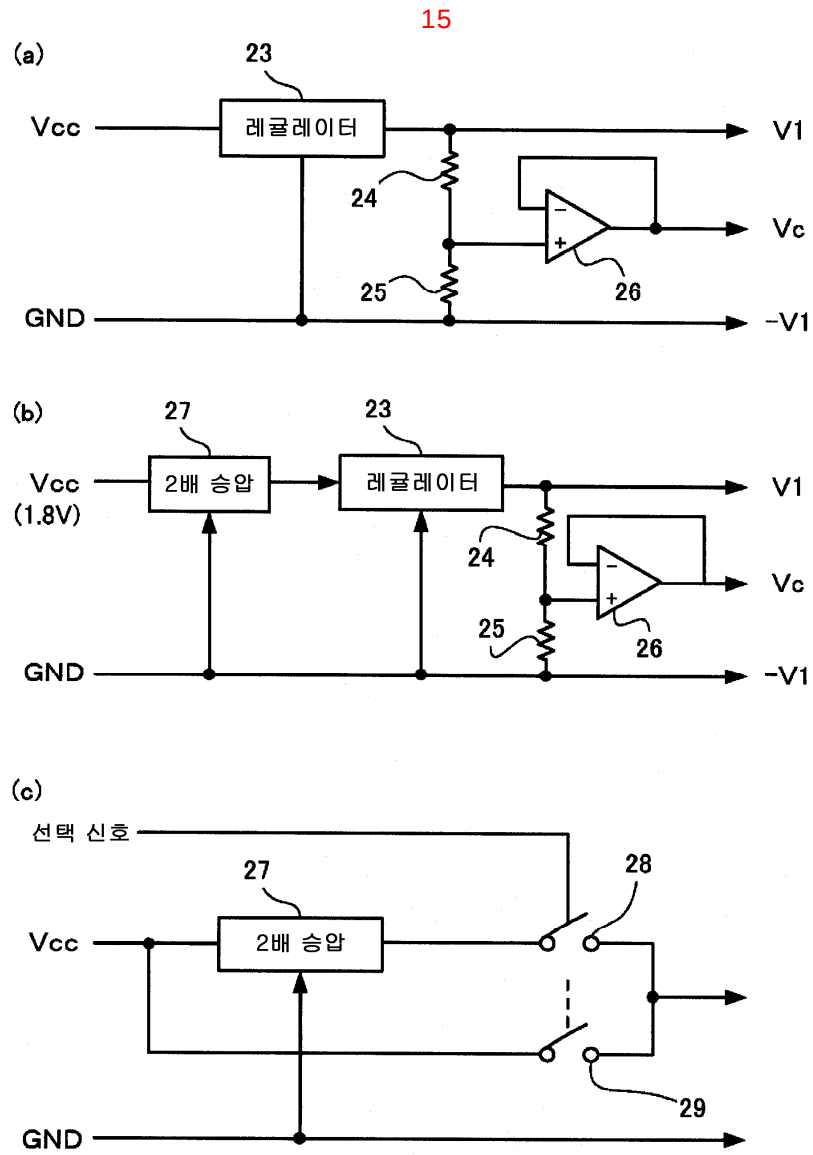
0 : 오픈

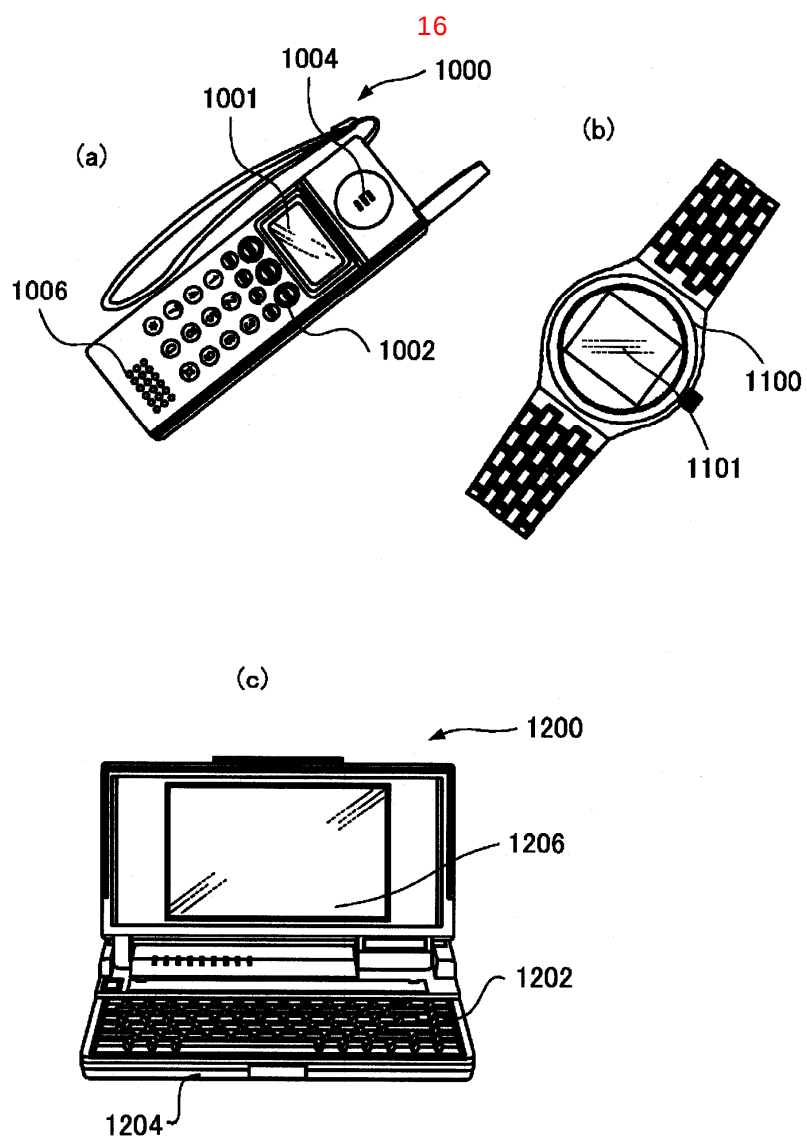
1 : 켜

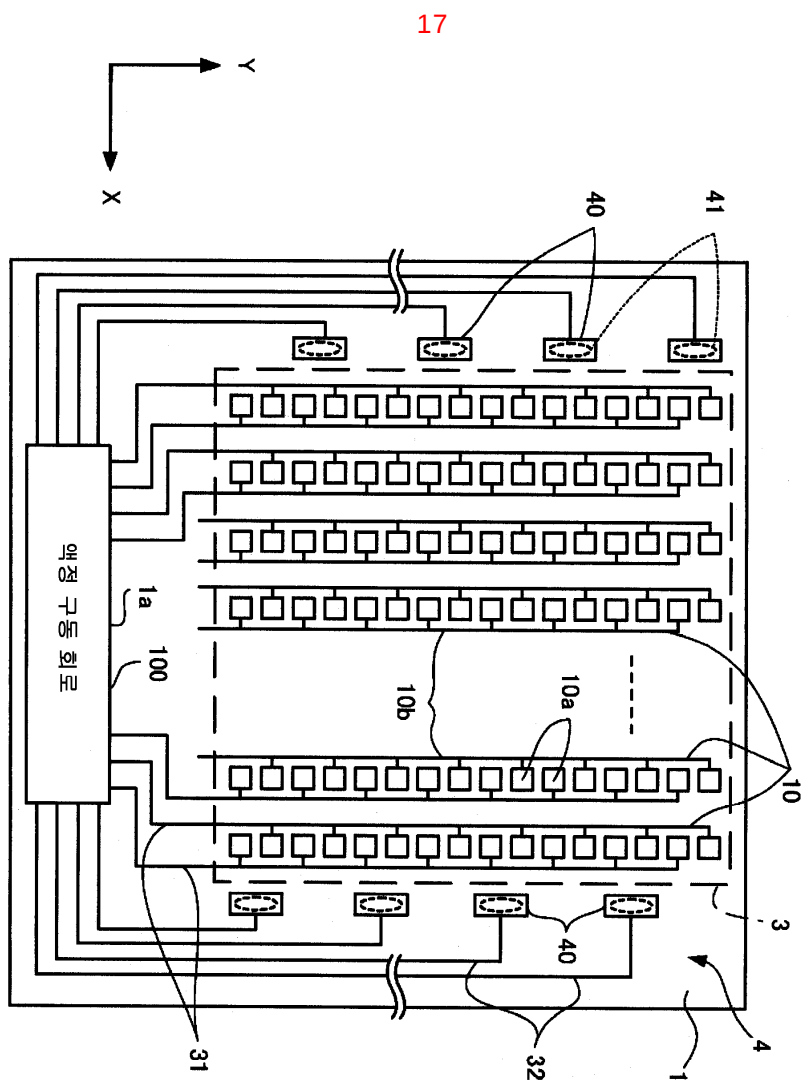
(b)

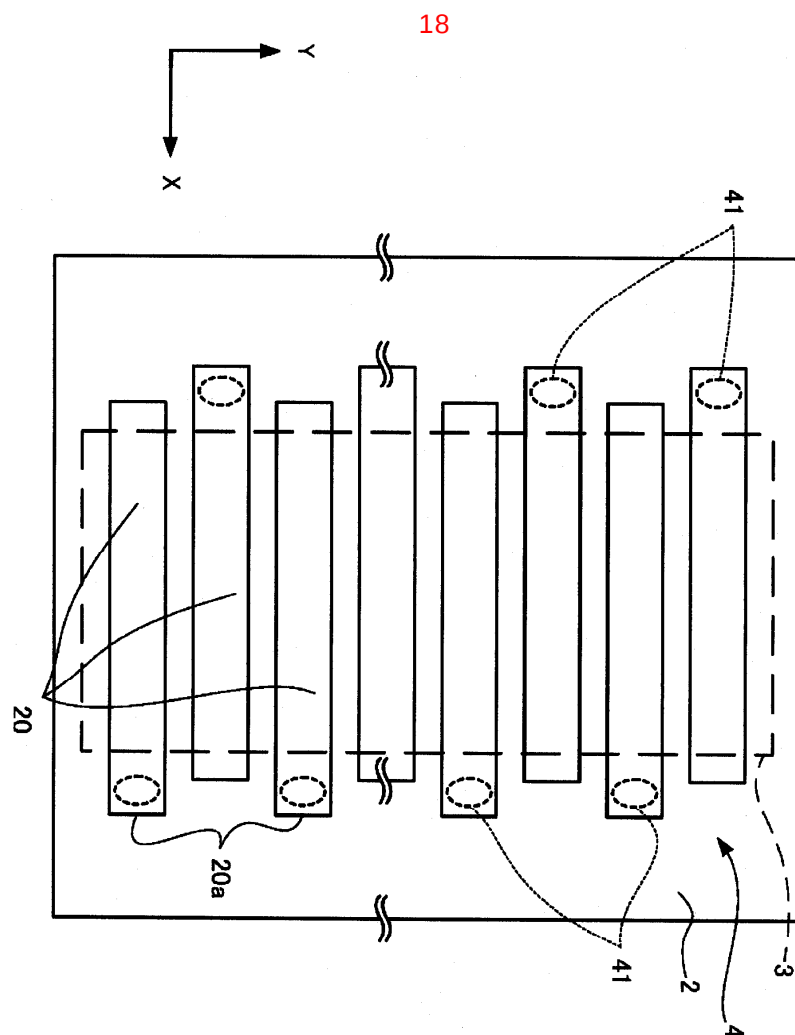
$a_1 \cdot a_2 \cdot a_3$	1f	2f	3f	4f
0 0 0	-V1	-V1	-V1	-V1
0 0 1	V1	-V1	V1	-V1
0 1 0	-V1	V1	V1	-V1
0 1 1	-V1	-V1	V1	V1
1 0 0	V1	V1	-V1	-V1
1 0 1	V1	-V1	-V1	V1
1 1 0	-V1	V1	-V1	V1
1 1 1	V1	V1	V1	V1











专利名称(译)	驱动液晶显示元件的方法，电子设备，液晶显示设备，驱动液晶显示设备的方法和液晶显示设备		
公开(公告)号	KR100424752B1	公开(公告)日	2004-03-30
申请号	KR1020020014418	申请日	2002-03-18
[标]申请(专利权)人(译)	精工爱普生株式会社		
申请(专利权)人(译)	精工爱普生株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	精工爱普生株式会社		
[标]发明人	ITO AKIHIKO		
发明人	ITO,AKIHIKO		
IPC分类号	G02F1/13 G09G3/36 G09G3/20 G02F1/133		
CPC分类号	G09G3/3692 G09G3/3681 G09G2310/0205 G09G3/3622 G09G2300/0426		
代理人(译)	KIM, CHANG SE		
优先权	2001078898 2001-03-19 JP		
其他公开文献	KR1020020074403A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

一种相关技术的驱动方法，其中同时选择四个扫描电极，电源电路复杂且功耗大。根据本发明的液晶显示元件驱动方法包括以下步骤：同时将三个预定电压之一的扫描信号施加到三个扫描电极，从而同时选择为三个扫描电极中的每一个设置的规定数量的液晶显示元件。根据规定要施加到多个扫描电极的电压的正交函数确定一个电压；并且，将三个电压中的一个的数据信号施加到规定数量的信号电极中的每一个，根据规定灰色阴影的显示数据确定一个电压。

