

(19)  
(12)

(KR)  
(A)

(51) 。 Int. Cl. 7  
G09G 3/30

(11)  
(43)

2002 - 0092248  
2002 12 11

(21) 10 - 2002 - 0030682  
(22) 2002 05 31

(30) JP - P - 2001 - 00163955 2001 05 31 (JP)  
JP - P - 2002 - 00134918 2002 05 10 (JP)

(71) 가 가 가 가 6 7 35

(72) 가 가 6 7 35

(74)  
:

(54) ,

bypass current) ( EL = 가 + TFT ) (

TFT

1			EL	
2				
3				
4			EL	
5		i		
6		i		
7		1		
8a	1	i		
8b				
9	1	i		
10	2	i		
11	2	i	(1).	
12	2	i	(2).	
13	4			
14	TFT		TFT가 2	
15		3		
16	3	i		
17	3	i		
18	4	i		

\*

\*

103, 132A, 132B, 13A, 13B:

104:

134:

15:

EL( ) , ) EL( )

가 ,

EL

EL 가 2

EL EL cd/m<sup>2</sup> 10

EL EL EL

EL

EL 가

EL , , 가

EL (TFT)

EL

EL 가

2 EL 1

1 , (103) EL (101)

(104) (102 - 1 102 - n)

(105 - 1 105 - m)

m , m n

2 , (101) , 1 ( , )

EL (111) ; EL (111) 2 ( , )  
 P- TFT(112) ; TFT(112) 2 (113) ; TFT(112)  
 , (105)(105-1 105-m) , (102)(102-1 10  
 2-n) N- TFT(114) .

(101) TFT(114) , (113)  
 (113) (113) TFT(114) . TFT(114)  
 12) EL (111) .

, Le1가 EL (111) , le1 EL (111) , Vth가 T  
 FT(112) , k가 , Vdata가 (113) , TFT(112)  
 , .

Le1 le1

$$= k(V_{data} - V_{th})^2 \dots (1)$$

$k = \frac{1}{2} \cdot \mu \cdot C_{ox} \cdot W/L$  ,  $\mu$ 가 TFT(112) , Cox가  
 , W ; L가 .

(1)  $\mu (k)$  , EL (111) EL (111) TFT(112)  
 (Vth) , TFT  
 TFT가 가 EL

( 01/06484 )  
 가 3 .

3 , 1 ( , )  
 EL (121) ; EL (121) 2 ( , )  
 P- TFT(112) ; TFT(122) 2 (123) ; (12  
 8) 1 (127A) N- TFT(124); TFT(124)  
 , TFT(122) 2 P- TFT(125); TFT(125)  
 , 2 (127B) N- TFT(126)

TFT(124 126) . TFT(125)  
 (123)  
 FT(125) . TFT(122) (123) T  
 EL (121) . TFT(125 122)

4 . 4 1 (127A - 1 127A - n) 2 (127B - 1 127B - n) m x n  
 (131)  
 3 TFT(124) 1 (127A - 1 127A - n) , 3 TFT(126)  
 2 (127B - 1 127B - n)

1 (132A) 1 (127A - 1 127A - n)  
 2 (132B) 2 (127B - 1 127B - n)  
 (133 - 1 133 - m) (131) (133 - 1 133 - m)  
 m) (134) (134)  
 (134) (133 - 1 133 - m)

EL i - (128 - i) (13  
 1 - k - 1 131 - k + 2) 5 가 6

가 (128 - i) , 1 ( WS(Write Scan)  
 ) 2 ( ES(Erase Scan) ) TFT(124 126) ( 3  
 ). TFT(125) (123)  
 , EL (121) EL (121)

W1 TFT(125) , L1 TFT(125) , W2가 TFT(122) L2가 T  
 FT(122) , (lw), (131 - k - 1 131 - k + 2) EL (121)  
 (Le1), EL (121) (le1)가

Le1 le1

= (W2/L2)/(W1/L1) · lw....(2)

(2) , (lw) EL (121) (le1)  
 TFT(125 122) 가 ,  
 가 , EL 가 ,  
 가

가 EL  
 가 가 ,  
 가 100 μm , EL  
 가 10 μA , 256 ,  
 10 nA

가 , (W2/L2) < (W1/L1)  
 가 가 TFT(124 12

5) 가 , TFT(124 125) 가 가 ,  
 가 . EL

Nscan f , (Twrite)

$$Twrite = 1/(f \cdot Nscan) \dots(3)$$

(3) , EL 가 , (Twrite)

가 가 ,  
 EL

가 ;

( " " )

TFT 가 , 2 , TFT EL 1 , 2 , 1

[ 1 ]  
 7 1 EL EL

7 m x n (11) 1 (12A)  
 -1 12A - n) 2 (12B - 1 12B - n) 가 (11)  
 1 (13A) 1 (12A - 1 12A - n)  
 2 (13B) 2 (12B - 1 12B - n)

(14 - 1 14 - m) (11) (14 - 1 14 - m)  
 가 (15) (15) (1  
 4 - 1 14 - m) (11) (16)가

(16) (17) 1 (13A) (17)

11 - k - 1 11 - k + 2) EL 8a 8b i (14 - i) (

1) (11 - k) , 1 ( , ) EL (21) ; EL (2  
 2 ( , ) P - TFT(22) ; TFT(22)  
 (23) ; (14 - i) 1 (12A - k)  
 N - TFT(24) ; TFT(24) , 2  
 P - TFT(25) ; TFT(25) , TFT(22) , 2  
 (12B - k) P - TFT(26)

T(25) (11 - k) TFT(24 26) . TFT(25)  
 (23) . TFT(22) (23) TF  
 . TFT(25 22)  
 EL (21) .

, TFT(24) W11, TFT(24) L11, TFT(25) W12, TFT(25)  
 L12 , TFT (24 25) lw1 가  
 , (L)가 가 .

8a , (16) , (14 - i) ( )  
 17) N - TFT(27); TFT(27) ,  
 P - TFT(28) (16) TFT (27 28)  
 (11 - k) TFT (24 25) . TFT(27) W21, T  
 FT(27) L21, TFT(28) W22, TFT(28) L22 , TF  
 T (27 28) lw2 .

8b . 8b (I , ) (I ) (I )  
 ), (16) (I ) (I )  
 I )가 .

I = I + I ( I I )

(16) 가  
 (16) 가 . ( (16) 가 (11)  
 TFT (24 25) , TFTs(24 25)



(14 - 1 14 - m)

[ 2 ]

$$1 \quad 2 \quad 4 \quad 7 \quad (16)$$

( , 2 ) 가

$$k-1 \quad 11-k+2 \quad 10 \quad (14-i) \quad (11-k-1 \quad 11-k+2) \quad 1 \quad (11-12)$$

(TFT )

11 12 x( x=2) 가 가

가 ( )

12 x( x=2) 가 가

가 (ES) 가 10 (11-k-1)가 1 (WS) 2 , WSk

-1 ESk - 1 가

10 1 (WSk) 2 (ESk) 1 (WS) , TFT(24)

25) ( )

10 2 (ESk) TFT(26)가 ,

(23) TFT(26)

TFT(24 25) ( )

TFT(24) W11 ; TFT(24) 가 L11 ; TFT(25) W12 ; TFT(25)

25) 가 L12 ; TFT(25 26) 가 lw1

(lw1) (lw0)

$$lw0 = x \cdot lw1$$

$$1:x = lw1:lw0$$

$$\frac{TFT(25)}{TFT(125)} = \frac{(W12)}{(W02)} \cdot \frac{TFT(24)}{TFT(124)} = \frac{(W11)}{(W01)} \cdot \frac{(L11)}{(L01)}$$

$$lw0 = x \cdot lw1$$

$$= (W11/L11):(W01/L01)$$

$$= (W12/L12):(W02/L02)$$

가 가 ,

$$W11 = 1/x \cdot W01$$

$$L11 = L01$$

$$W12 = 1/2 \cdot W02$$

$$L12 = L02$$

$$\frac{(11-k) \cdot TFT(24)}{W01 \cdot W02} = \frac{1}{lw0} \cdot \frac{TFT(24)}{W02} = \frac{(11-k) \cdot TFT(124)}{W01 \cdot W02} = \frac{(11-k) \cdot TFT(124)}{W01 \cdot W02}$$

$$\frac{(11-k) \cdot TFT(24)}{W01 \cdot W02} = \frac{1}{lw0} \cdot \frac{TFT(24)}{W02} = \frac{(11-k) \cdot TFT(124)}{W01 \cdot W02} = \frac{(11-k) \cdot TFT(124)}{W01 \cdot W02}$$

$$\frac{(11-k) \cdot TFT(24)}{W01 \cdot W02} = \frac{1}{lw0} \cdot \frac{TFT(24)}{W02} = \frac{(11-k) \cdot TFT(124)}{W01 \cdot W02} = \frac{(11-k) \cdot TFT(124)}{W01 \cdot W02}$$

$$\frac{(11-k) \cdot TFT(24)}{W01 \cdot W02} = \frac{1}{lw0} \cdot \frac{TFT(24)}{W02} = \frac{(11-k) \cdot TFT(124)}{W01 \cdot W02} = \frac{(11-k) \cdot TFT(124)}{W01 \cdot W02}$$

$$\frac{(11-k) \cdot TFT(24)}{W01 \cdot W02} = \frac{1}{lw0} \cdot \frac{TFT(24)}{W02} = \frac{(11-k) \cdot TFT(124)}{W01 \cdot W02} = \frac{(11-k) \cdot TFT(124)}{W01 \cdot W02}$$



3  
 1 11 - k + 2) , 4 16 (TFT ) i (11 - k - 1 (14 - i) 11 - k + 2) 1 (11 - k -  
 17 (11 - k - 1 11 - k + 2) .

EL 가 x 가  
 가 , 1 (WS) x  
 1 (WS) 1/x 가 ( ) , 2 가

3 가 ; x 가 가 , 가  
 , 1 (WS) x .

[ 4 ]

4 15 3 4

4 k - 1 11 - k + 2) N - TFT(24) 18 i (14 - i) (11 -  
 CMOS TFT(24) (27) (11 - k - 1 11 - k + 2)가 16  
 TFT(24A) (28) N - TFT(24A) P - TFT(24B)  
 P - TFT(24B) (WSk - 1) k N -

2 , 2 , , , ,  
 가  
 가 , CMOS (27)

가 3 TFT(24 25) , TFT(24) 가 T  
 FT(24) , TFT(24)가 , 4  
 CMOS (27) , TFT(24)가 CMOS  
 (27) TFT(24) , TFT(24A)가 TFT(24B)가  
 CMOS (27)

가 EL 가 , EL E  
 L , 가 ;  
 .  
 , EL T  
 FT 가 , TFT  
 . 가 가 .  
 가 , ,

(57)

1. , ; ;
2. 1 , , .
3. 1 , , 가

4.

1 ,  
:

1 1

;

1 1  
(current to voltage conversion means);

2

2 ;

2 , 2 ;

5.

4 ,  
1 ;

2 1 2

, 가 1 3

;  
3 ;

4 , 3

6.

5 ,  
1 CMOS

7.

5 ,  
3

가 4

8.

5 ,

1 3 ,

9.

5 ,

1 , 2 , 3 4

10.

,  
;  
,  
;

, 가 가  
, 가 .

11.

10 ,

, 가  
, .

12.

10 ,

:  
, 1 1

;  
1 , 1  
;

2 ; , 2

2 , 2 ;

13.

12 ,

1 가 가 ,

14.

12 ,

1 ; 2 1 2

, 가 1 3

;

3

4

3

15.

12 ,

1 CMOS ,

16.

14 ,

, 3 가 4

17.

14 ,

1 3 ,

18.

14 ,



24.

21

,  
:

, 1

, 1

;

1

, 1

;

, 2

2

;

2

, 2

;

25.

24

,

1

2

1

2

;

,

가 1

3

;

3

;

4

3

,

26.

25

,

1

CMOS

,

27.

25

,

3

가 4

,

28.

25 ,

1 3 ,

29.

25 ,

1 , 2 , 3 4 .

30.

:

2 , 1 2 , 가<sup>1</sup> , ;

가

가

31.

30 ,

32.

30 ,

:

, 1

1

;

1 , 1 ;

, 2

2 ;

2 , 2 ;

33.

32 ,

1 ,

34.

32 ,

1 ;

2

1

2

가 1

3

;

3

;

4

3

35.

32 ,

1

CMOS

36.

34 ,

3

가 4

37.

34 ,

1

3

38.

34 ,

1 , 2 , 3 4

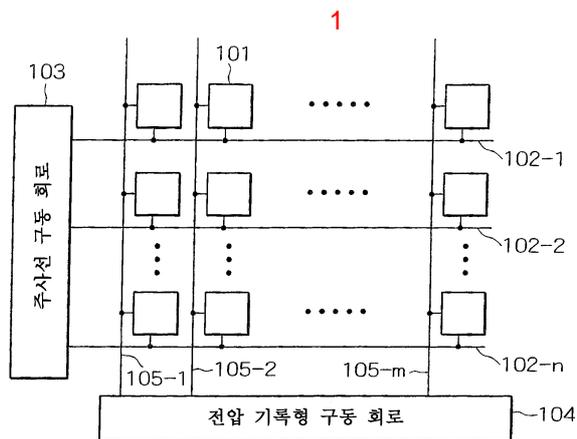
39.

2

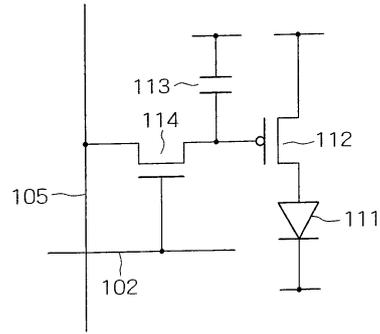
1 , 2 1

40.

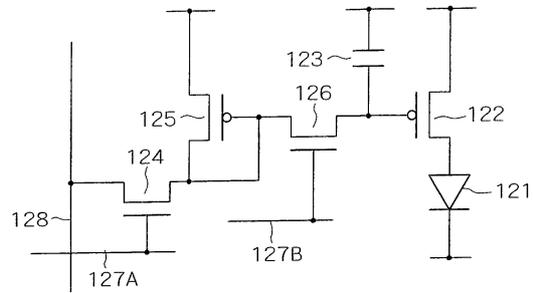
1 , 2 1 2



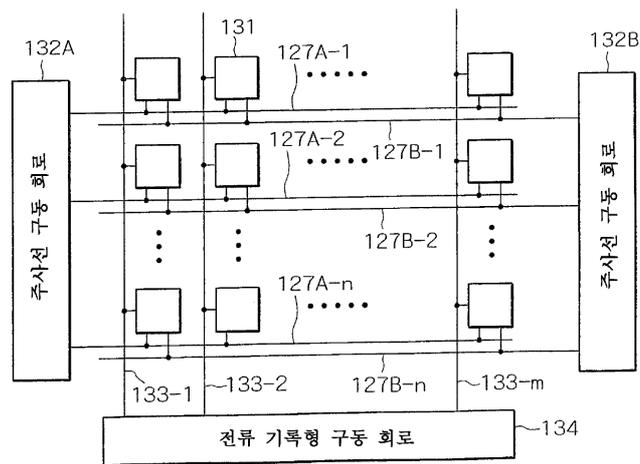
2



3

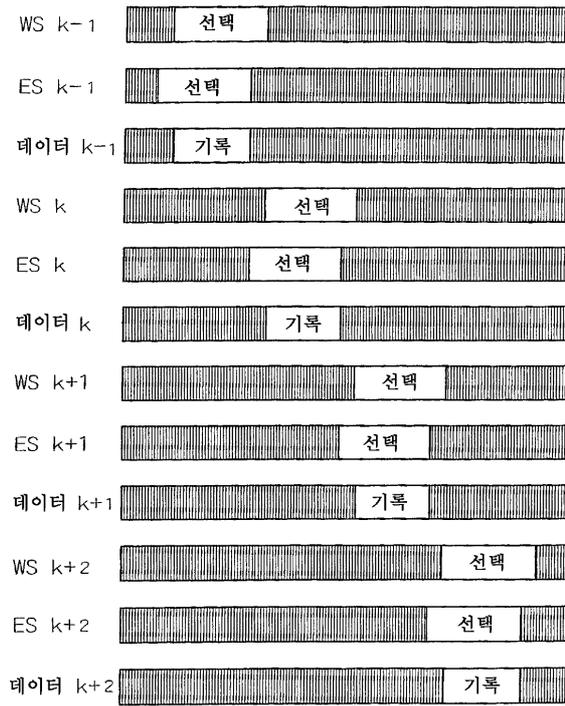


4

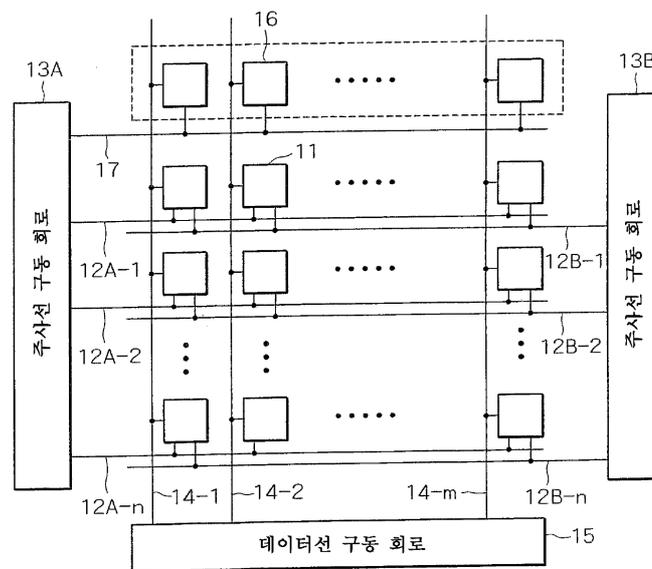




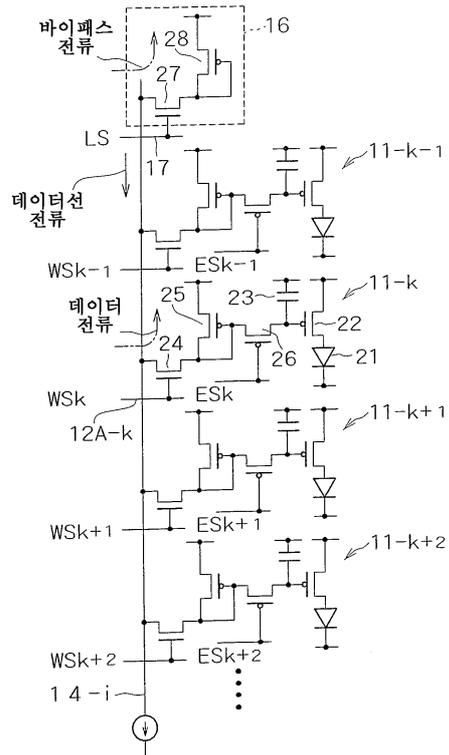
6



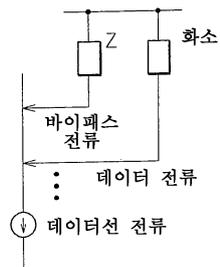
7

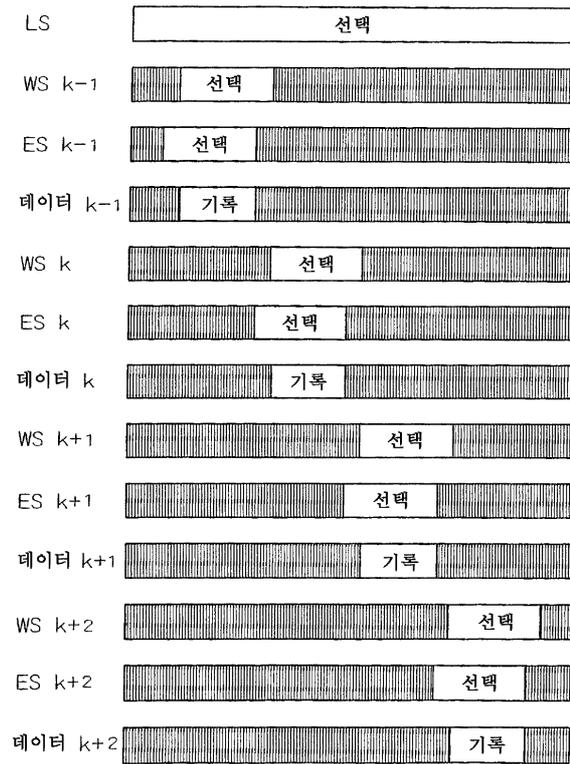


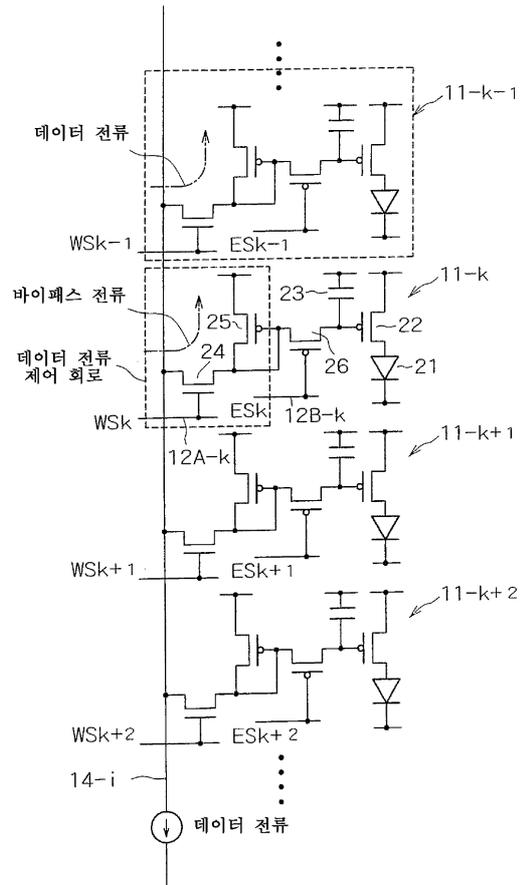
8a



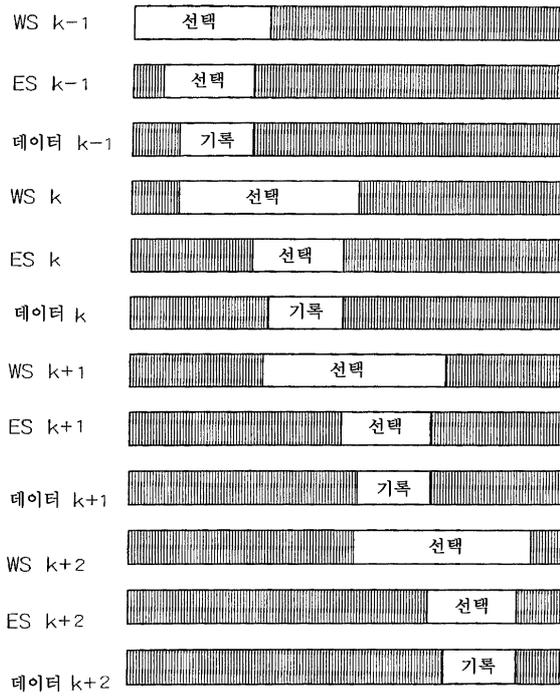
8b



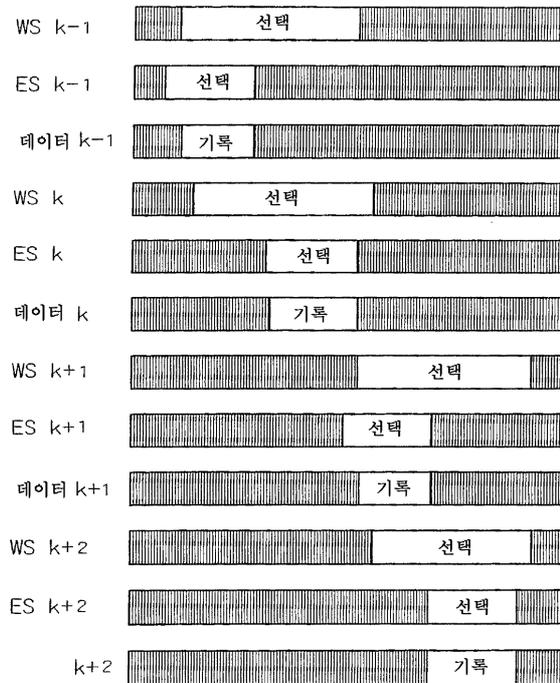


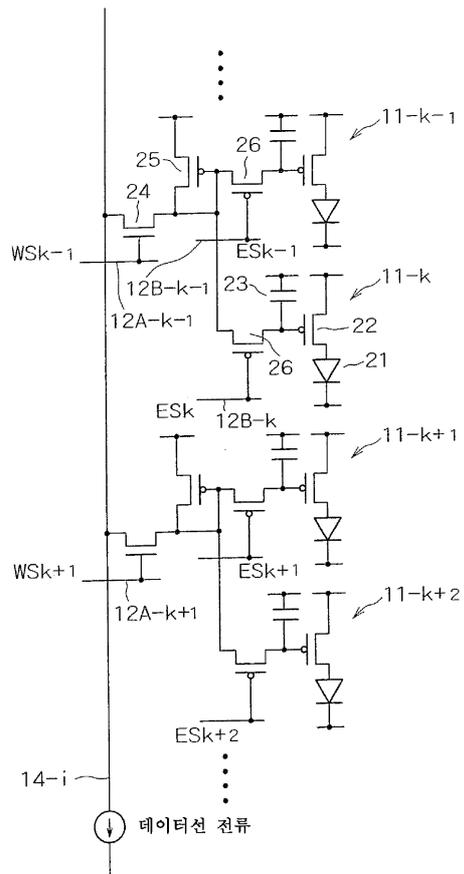


11

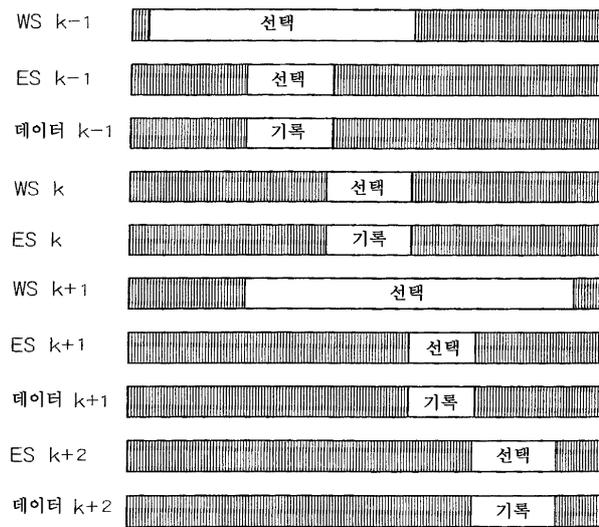


12

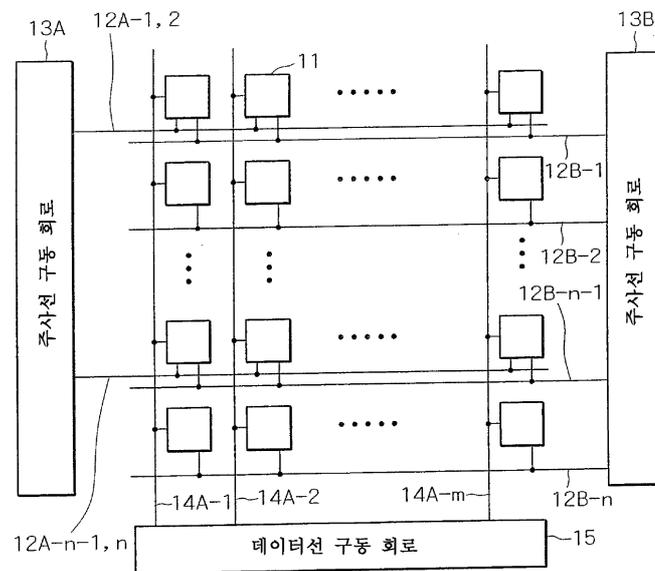


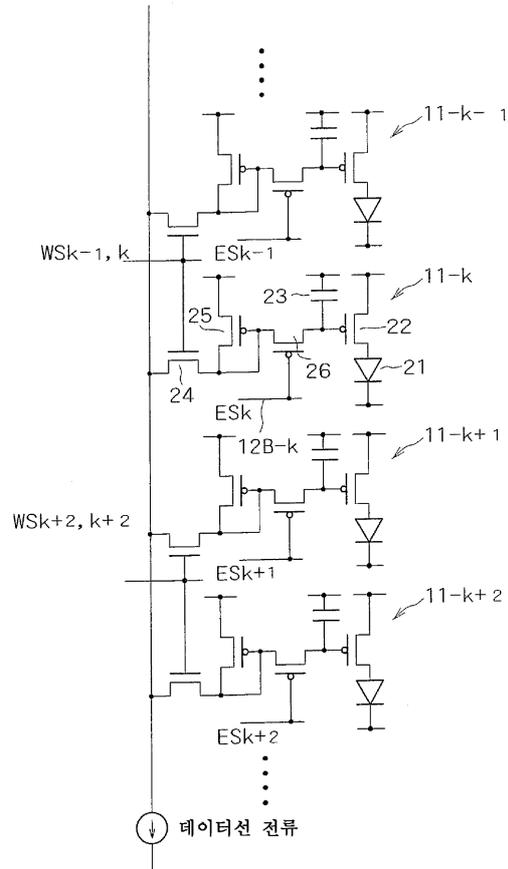


14

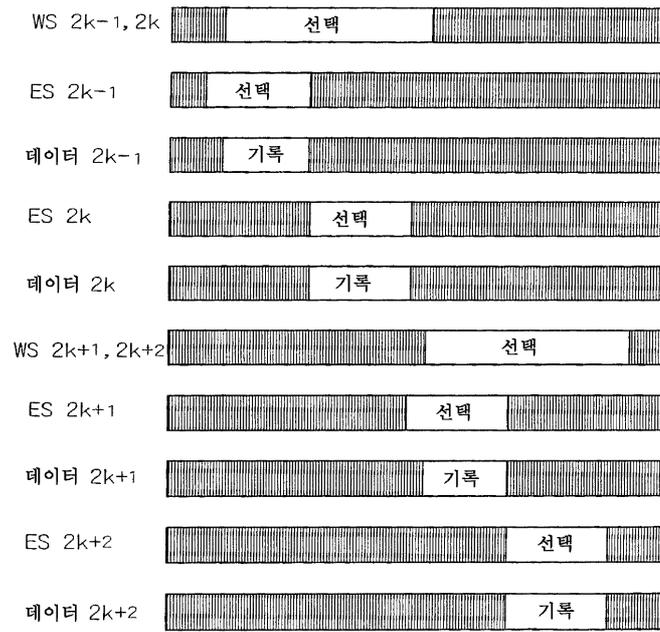


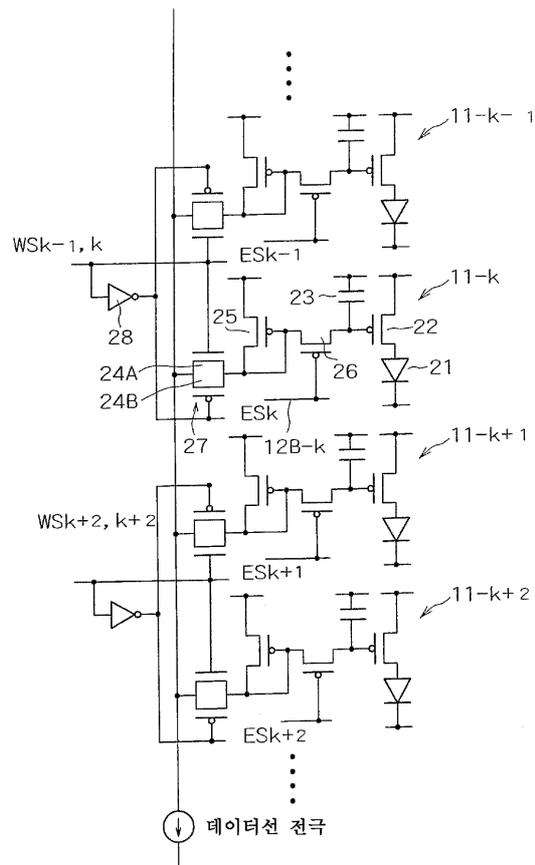
15





17





专利名称(译)	有源矩阵型显示装置，有源矩阵型有机电致发光显示装置及其驱动方法		
公开(公告)号	<a href="#">KR1020020092248A</a>	公开(公告)日	2002-12-11
申请号	KR1020020030682	申请日	2002-05-31
[标]申请(专利权)人(译)	索尼公司		
申请(专利权)人(译)	索尼公司		
当前申请(专利权)人(译)	索尼公司		
[标]发明人	ASANO MITSURU		
发明人	ASANO,MITSURU		
IPC分类号	G09G3/30 H01L51/50 G09F9/30 G09G3/32 G09G3/20 H01L27/32		
CPC分类号	G09G2300/0842 G09G2300/0814 G09G2300/0804 G09G2310/0262 G09G2320/0252 G09G3/3241 G09G2300/0417 G09G2320/0223		
代理人(译)	李，何炳 李昌勋		
优先权	2001163955 2001-05-31 JP 2002134918 2002-05-10 JP		
其他公开文献	KR100888558B1		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

目的：提供一种有源矩阵型显示设备和有源矩阵型有机EL显示设备及其驱动方法，以通过减少数据记录时间来增加显示尺寸和分辨率，从而抑制了像素电路的晶体管尺寸的增加。 构成：一种有源矩阵型显示装置，包括通过以矩阵方式布置像素电路(11)而形成的像素单元，并且每个像素电路均具有电光器件。数据线驱动装置(15)经由数据线将亮度数据作为数据线电流提供给像素电路。电流控制装置(16)将从数据线驱动装置提供的数据线电流分成用于将亮度数据写入每个像素电路的数据线电流和剩余的旁路电流，从而驱动数据线电流。

