

(19) (KR)
(12) (A)

(51) 。 Int. Cl.⁷ (11) 10-2004-0033679
G09G 3/30 (43) 2004 04 28

(21) 10-2002-0062900
(22) 2002 10 15

(71) 575

(72) 964-5 512 1204

(74) :

(54)

3 , , 1 2 , 가 . 1 1 1
1 , , 1 1
2 2 1 가 , 2
3 2 2 가
가 . , 가
.

3

EL, , , ,

1 .

2 .

3 .

4a 1 2 가 1 2 .

4b 1 2 .

5 .

6 가 .

7 .

(electroluminescent, EL) .

EL , M_iN (IT
O), , (metal) 가 .
(emission layer, EML), (electron transport layer, ETL) (hol
e transport layer, HTL) , (electron injection layer, EIL
) (hole injection layer, HIL) .

(active matrix) (passive matrix) TFT
, TFT ITO TFT

1 EL 1 TFT , EL (OLED) , M_iN
(Mb) (Ma) (Mb)가
가 (Mb)
(Ma) (C)가 (Mb)
,
(Ma) 가
(Ma)가 , (Mb) (A) 가 ,
가 (Mb) EL (OLED) 가
, EL (OLED) [1] .

$$I_{OLED} = \frac{\beta}{2} (V_{GS} - V_{TH})^2 = \frac{\beta}{2} (V_{DD} - V_{DATA} - |V_{TH}|)^2$$

, I_{OLED} (Mb) EL , V_{DATA} , V_{GS} (Mb) , V_{TH}
, β .
[1] , 1 가 E
L (OLED) , EL 가 , 가

EL 가 EL , 가
 가 , EL
 , EL 가 EL EL 가
 EL 가
 EL 가
 EL , 1 , 1 2 3
 , 1 2 3 1 1
 , 1 2 가 1 가 2
 EL , 3 2 2
 EL EL
 EL 가 EL 가
 , 1 2 가 2 가 EL
 , 1 가 1 가 2 가 2 가
 1 2 EL EL 가 2 가
 , EL 가 가 EL 가
 EL , , 1 2 ,
 1 3 1 2 , EL 1 1
 1 2 3 2 1 가 EL 2
 2 3 가 , 가 2 EL 가
 가 가 가

2 EL 3 E

2 0), (300) (400) EL EL EL (100), (20

(X1-Xm) EL (Y1-Yn), 1 (Z1-Zm)

(110)가 (Y1-Yn) 1 2 (X1-Xm, Z1-Zm) 2

(200) (Y1-Yn) 가 (300) 1 (X1-Xm)

2 2 (Z1-Zm) 가 (400) (110)

3 (C) (M1) 가 1 (Xi), (Yj) (OLED), (M1-M4)

(C) 1 (Xi) (C) 1 (M2) (V_{DATA}) (Vdd1)

(C) (Yj) (Vdd1-V_{DATA}) [1] 가 (M2) (

2 (M3) (M2) EL (OLED) 2 (Zi) EL (OLED)

(M3) (M2) (Vc) (M3) EL (OLED)

EL (OLED) (M4) 2 (Zi) 2 (Va)

3 (M1, M2, M3) PMOS (M4) NMOS

PMOS NMOS

4a, 4b, 5 6 EL

4a 1 2 가 1 2 4b

1 2 5 가

4a 가 1 (X_i, X_{i+1}, X_{i+2}) (M1) 1 가

(V_{DATA}) (C) (M1)가 (Y1-Yn)

4a 2 (Z_i, Z_{i+1}, Z_{i+2}) 가 2 (M3)가

(Z_i, Z_{i+1}, Z_{i+2}) 가 EL (OLED) EL (OLED)

(M2) 가 (Pon)]. 2 (Z_i, Z_{i+1}, Z_{i+2}) 가 2 가 (Vc)

(M4)가 (Va) EL (OLED) (zero bias) EL (OLED)

Va) EL (OLED) 가 (Vc)

[(Poff)]. (Va) EL (Vc)

(reverse bias)가

1 4b (Poff) 1 (Xi) (M1)

가 가 (Y1-Yn) (V_{DATA}) 2 (Zi) 가 2 (C)

[(Pw)]. (Pw) (Pon) 가 2 EL (OL

ED)가 EL (Poff) 가 EL (OL

n) (Poff) 가 , (400) 가 2 (Po
 EL (OLED)가 , (C) (Pon)
 가 (M2) 가 , (Poff) (
 M2) (C) .
 5 (400) 2 (410), (MB1
 -MBm, MN1-MNm) (buf1-bufm) (buf_i) (MB_i, MN_i)가
 , (MN_i) 2 (410) (MB_i, MN_i) (MB_i)
 (Vdd3) , (SVB)가 가 .
 (SVB) (MN1-MNm)가 , (410)
 2 가 2 (Z1-Zm) .
 () 가 가 (P_{VB}) (SVB)가 (Z1-Z
 Vdd2) (MB1-MBm)가 , (Vdd3) 2 (Va)
 m) (110) (M3, M4)가 (Vc) EL (OLED)
 EL (OLED) 가 (P_{VB}) 가 EL (OLED)
 가 , EL (OLED) 가 , (HTL) (EML)
 (P_{VB}) EL (OLED) 가 가 , EL (OLED)
 가 .
 7 .
 7 EL .
 7 (M2, M3) 3 (C)가 (M
 가 , (M2) (M3) (M2) , 2 (M
 2) EL (OLED) (Zi) 2 (Z1-Zm) 가
 (Zi) (Vdd1) , 2 (Zi) 2
 (Vdd1) (M2) . 7
 2 가 .

(57)

1.

1 ,

1 2

1

2 3 ,

1 2 3 1 , 2 1
1 1 ,

3 2 1 2 ,

3 2 가 1 2 가 2
, 3 .

2.

1 ,

2 가 1 가
2 .

3.

1 ,

2 , 2 2
2 가 .

4.

1 ,

2 가 2
.

5.

1 ,

가 .

6.

5 ,

, 가 가 .

7.

6 ,

2 3 ,
2 2 2 .

8.

7 ,

, 2 가 1 가 가
2 , 2 2

3

2

3

9.

8 ,
 3 3 2 4 4 ,
 3 5 ,
 4 5 가 .

10.

1 2 , , 가
 , ,
 2 가 2 가 1 , 1 가 1 ,
 1 ,
 2 가 2 2 가 2 ,
 2 가 1 2
 3
 .

11.

10 ,
 3 가
 가 .

12.

10 ,
 가 가 가 가
 .

13.

1 2 ,
 1 2 , 1 1
 1 , 1
 , 2 , 2 1 2
 2 가 2 가 3
 ,

가

14.

13

가

가

,

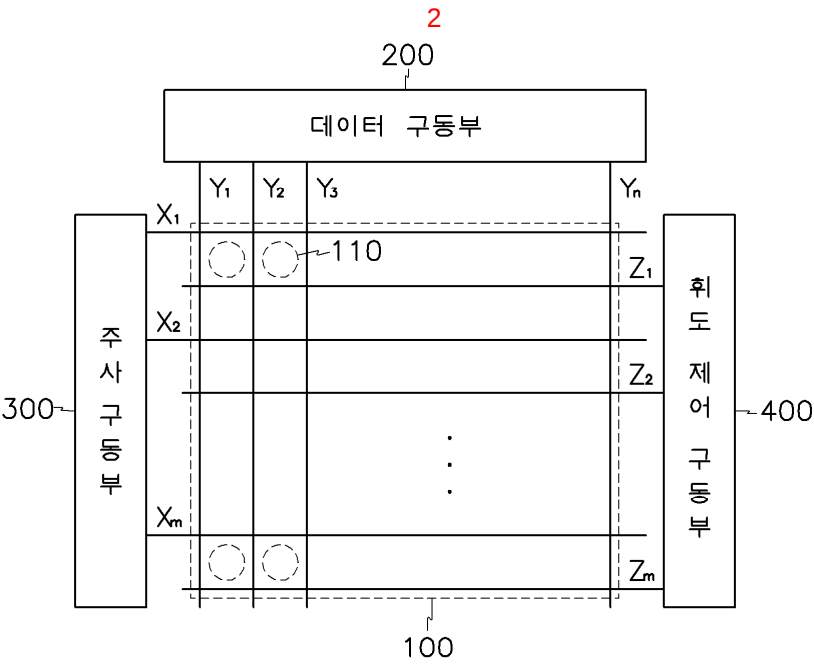
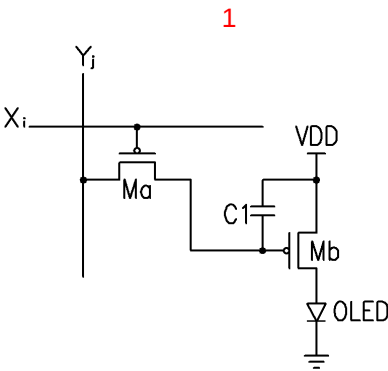
2

3

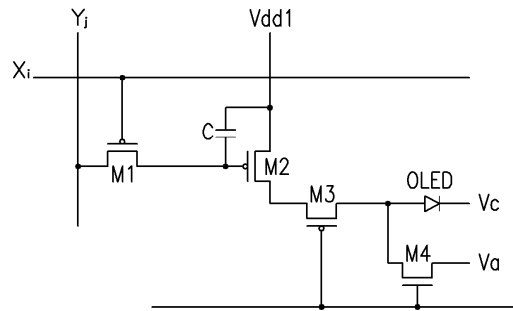
가

가

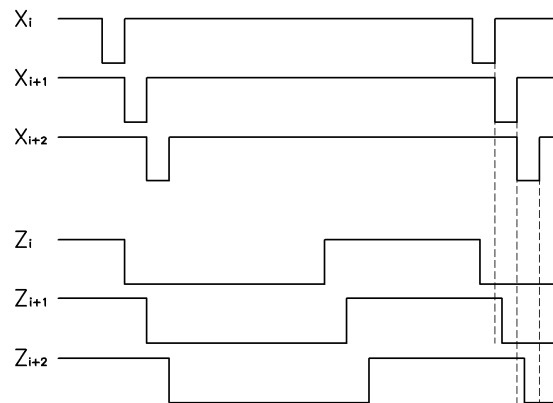
,



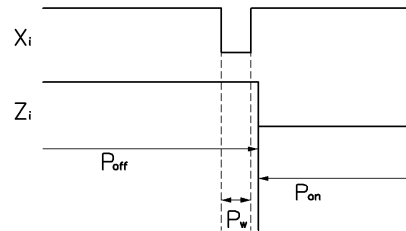
3



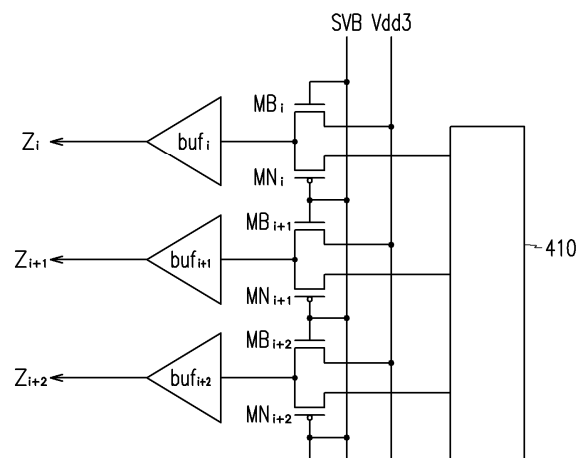
4a



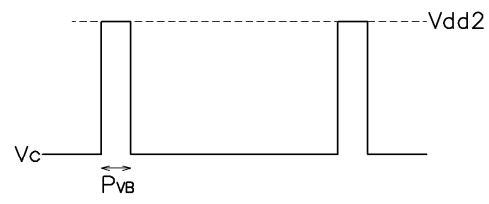
4b



5



6



7

