

(19)
(12)

(KR)
(A)

(51) 。 Int. Cl.7
G09G 3/30

(11)
(43)

2003-0075946
2003 09 26

(21) 10-2002-0015437
(22) 2002 03 21

(71) 575

(72) 1 969-37

14 1102

(74)
:

(54)

가	가	EL	가	4	,	가	가
.	EL	1	가	.	,	2	가
			가	2	.	가	가

6

EL, , ,

1 1

2 1

3		2		
4		2		
5		2		
6	8		3	4
7	9		3	4
10		5	6	
11		5		
12		6		
13				

(electroluminescent, EL)
 EL , M x N (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

13 EL TFT , M x N
 13 (Mb) EL (OLED) (Mb)가
 가 (Ma) 가
 (C)가 (Mb)

(Ma)가 , (Ma) 가
 가 (Mb) EL (A) 가
 (Mb) (OLED) 가

, EL [1]

가 , 가 2 .
 , , 가 , EL
 가 가 2 가 가
 가 2 .
 EL 가 , 2 1
 1 가 2
 , EL (i-1)
 가 가 가 가 2 가 1 가 .
 가 가 가 2 가 , 2
 EL .
 1, 2a 2b 1 EL
 1 1 EL EL , 2a 2b 1
 EL
 1 (120) , 1 (130) EL EL (110),
 EL (110) (X₁, X₂, ..., X_M) (Y₁, Y₂, ..., Y_N)
 112) (X₁, X₂, ..., X_M) 가 , (130) (Y₁, Y₂, ..., Y_N)
 가 .
 2a , 1 (112) EL (OLED), (M1, M
 2, M3, M4) (C1) .
 (M3) 가 (X_m) (X_m) 가 , (M2) (M2)
 (M2) (M3)
 (M1)
 (M1) (VDD) 가 , EL (OLED) (M2) (M2)
 (C1) EL (OLED) (VDD) , EL (OLED) 가 (M1) (M1) 가
 (V_P)
 (M4) (X_{m-1}) , (M2)
 (V_P) 가 (V_P) 가 , (X_{m-1}) 가
 (M1)
 , (V_P) A 가 (, 가
)

(M2)가 (M2) PMOS
 (V_{TH}) , NMOS (V_{TH})
 (V_{pre}) 가 EL
 3 5 2 EL
 3 2 EL 4 2
 EL
 3 2 EL (200) EL (210),
 (220), (230) (240)
 2 EL (230) (240) 1
 EL (112) 가 1 EL (210) (212)
 (230) () R(red), G(green), B(blue)
 (240) $(Y_1, Y_2, Y_3, Y_4, Y_5, Y_6, \dots, Y_{3n-2}, Y_{3n-1}, Y_{3n})$ R
 B $(Y_1, Y_4, \dots, Y_{3n-2}), G$ $(Y_2, Y_5, \dots, Y_{3n-1})$
 (240) $(Y_3, Y_6, \dots, Y_{3n})$ 3n
 n (D_1, D_2, \dots, D_n) R, G, B
 (230) 1 (D_1, D_2, \dots, D_n) R, G, B
 4 (240) (230) R, G, B R, G,
 B
 (240) PMOS $(MR_1, MG_1, MB_1,$
 $MR_2, MG_2, MB_2, \dots, MR_n, MG_n, MB_n)$ $(PG_1, PB_1, PG_2, PB$
 $2, \dots, PG_n, PB_n)$
 (Y_1, Y_2, Y_3) (MR_1, MG_1, MB_1) 1 (D1)
 (Y_4, Y_5, Y_6) (MR_2, MG_2, MB_2) 1 (D2)
 1 (Dn) $(Y_{3n-2}, Y_{3n-2}, Y_{3n})$ (MR_n, MG_n, MB_n)
 (V_{pre}) $(PG_1, PB_1, PG_2, PB_2, \dots, PG_n, PB_n)$
 $(Y_2, Y_3, Y_5, Y_6, \dots, Y_{3n-1}, Y_{3n})$
 $(MR_1, MR_2, \dots, MR_n)$ (241) (241)
 가 (H_R) (212) 가 R (230) (MG₁, MG₂, ..., MG_n)
 $(Y_1, Y_4, \dots, Y_{3n-2})$ (243) (H_G) G $(Y_2, Y_5, \dots, Y_{3n-1})$
 (Y_{3n-1}) (212) 가 (H_B) B $(MB_1, MB_2, \dots, MB_n)$
 (245) $(Y_3, Y_6, \dots, Y_{3n})$
 (212) 가
 $(PG_1, PG_2, \dots, PG_n)$ (242) (242)
 가 (P_G) (V_{pre}) $(Y_2, Y_5, \dots, Y_{3n-1})$
 (244) (212) 가 (P_B) (V_{pre}) $(PB_1, PB_2, \dots, PB_n)$
 (212) 가 $(Y_3, Y_6, \dots, Y_{3n})$
 $(V_P) - (V_{Pre})$ (212) (C1) 가 (V_P)
 $(V_{TH})'$ (C1) (V_P) (M2)
 (V_{Pre})

$(M1, M2, M3, M4),$
 $(MR_1, MR_2, \dots, MR_n)$
 $(PG_1, NMOS)$
 $(MG_1, MB_1, MR_2, MG_2, MB_2, \dots, MR_n, MG_n, MB_n)$
 $(PB_1, PG_2, PB_2, \dots, PG_n, PB_n)$ PMOS
 PMOS NMOS
 가

5 2 EL
 5 2 EL

5 가 , (230) (X_m) (212) R
 (H_R, P_G, P_B) $(MR_1, MR_2, \dots, MR_n)$
 $(PG_1, PG_2, \dots, PG_n, PB_1, PB_2, \dots, PB_n)$ (ON) (X_m)
 가 . $(Y_1, Y_4, \dots, Y_{3n-2})$ R 가 (X_m)
 $(Y_1, Y_4, \dots, Y_{3n-2})$ (212)가 , $(Y_2, Y_3, Y_5, Y_6, \dots, Y_{3n-1}, Y_{3n})$
 (Y_1, Y_{3n}) (V_{pre}) 가 $(Y_2, Y_3, Y_5, Y_6, \dots, Y_{3n-1}, Y_{3n})$
 (V_{pre})

(230) G 가 , (H_R, P_G)
 $(MG_1, MG_2, \dots, MG_n)$ $(MR_1, MR_2, \dots, MR_n, PG_1, PG_2, \dots, PG_n)$ (OFF)
 가 (X_m) $(Y_2, Y_5, \dots, Y_{3n-1})$ G $(Y_3, Y_6, \dots, Y_{3n})$
 $(Y_2, Y_5, \dots, Y_{3n-1})$ (212)가 , $(Y_3, Y_6, \dots, Y_{3n})$
 (V_{pre})

(230) B 가 , (H_G, P_B)
 $(MB_1, MB_2, \dots, MB_n)$ $(MG_1, MG_2, \dots, MG_n, PB_1, PB_2, \dots, PB_n)$ B $(MB_1, MB_2, \dots, MB_n)$
 (X_m) $(Y_3, Y_6, \dots, Y_{3n})$, $(Y_3, Y_6, \dots, Y_{3n})$ (212)가 가

2 (X_m) R, G, B 가 ,
 $(Y_1, Y_4, \dots, Y_{3n-2})$ R 가 $(Y_2, Y_3, Y_5, Y_6, \dots, Y_{3n-1}, Y_3)$
 (V_P) (V_{Pre}) 가 (X_{m-1}) $(C1)$
 (V_P) (V_{Pre}) (M2) $(C1)$

가 (C1) 가 (M2)가

2 R, G, B N , (240) 1:3 DEMUX
 N 1:N DEMUX
 가

, 6 7 3 EL
 6 3 EL , 7 3
 EL

6 (320), , (330) 3 EL EL (310),
 (340)

EL (310) (Y₁, Y₂, ..., Y_N)
), (312) 1 (X₁, X₂, ..., X_M) (312) 가 (112) 1 가 (M3)

(320) (X₁, X₂, ..., X_M) 가 (312) (M3)

(330) (332), OR (OR₁, OR₂, ..., OR_N) PMOS
 (HSW₁, HSW₂, ..., HSW_N)

(332) (HSW₁, HSW₂, ..., HSW_N) (H₁, H₂, ..., H_N)
 N)) OE, (H₁, H₂, ..., H_N) OR (OR₁, OR₂, ..., OR_N) (V_{sig}) 가
 N)) OR (OR₁, OR₂, ..., OR_N) (HSW₁, HSW₂, ..., HSW_N)
 N) (S₁, S₂, ..., S_N)

(332) (S₁, S₂, ..., S_N) (V_{sig}) (Y₁, Y₂, ..., Y_N)
 N) 가 (HSW₁, HSW₂, ..., HSW_N) (Y₁, Y₂, ..., Y_N)
 N) (V_{sig}) (334) (HSW₁, HSW₂, ..., HSW_N)
) 가 (S₁, S₂, ..., S_N) (V_{sig}) (Y₁, Y₂, ..., Y_N)

(340) (Y₂, ..., Y_N) PMOS
 (PSW₂, PSW₃, ..., PSW_N) (PSW₂, PSW₃, ..., PSW_N)
 (PC) (V_{Pre}) (Y₂, ..., Y_N) 가
 (V_{TH})' (V_{Pre}) (C1) 가 (V_P) (V_P) -
 (V_{sig})

3 (HSW₁, HSW₂, ..., HSW_N) 가 (PSW₂, PSW₃, ...
 ..., PSW_N) (Y₁, Y₂, ..., Y_N) (Y₁, Y₂, ..., Y_N)

3 (312) (M1, M2, M3, M4), (HSW₁, HSW₂,
 ..., HSW_N) (PSW₂, PSW₃, ..., PSW_N) PMOS NMOS 가
 NMOS PMOS NMOS

7 3 EL
 7 (PSW₂, PSW₃, ..., PSW_N) (S₁) (PC) (HSW₁)
 X_m) (Y₁) (312) (X_m) EL (OLED) (V_{sig}) 가 (HSW₁)
 1) (V_{Pre}) (Y₂, Y₃, ..., Y_N) (Y₂, Y₃, ..., Y_N) (V_{sig}) 가 (HSW₁)

(PC) (PSW₂, PSW₃, ..., PSW_N) (Y₂, Y₃, ..., Y_N)
 Y_N) (floating) 가 (V_{Pre}) (HSW₂, HSW₃, ..., HSW_N)
 (332) (V_{sig}) (Y₂, Y₃, ..., Y_N) 가 (312) EL (OLED)

(V_{Pre}) (Y₂, Y₃, ..., Y_N) (V_{sig}) 가
 (V_{Pre}) (X_{m-1}) (C1) (V_P)
 (M2) (C1) (V_P)
 (C1) 가 (M2)가

가

3 (PSW₂, PSW₃, ..., PSW_N)

가 RC 가

RC (H₂) (PC) (H₁)
 가 (H₁, H₂, ..., H_N)
 (330)

4

8 9 4 EL

8 4 EL , 9 4

EL

8 , 4 EL EL (410),
 (420), (430) (440)

4 EL (410) (420) 3 EL ()
 310) (320) , EL (410) (412) 1 ()
 (112) 1 가

(430) (432), (HSW₁, HSW₂, ..., HSW_N) OR
 (OR₁, OR₂, ..., OR_N)

(432) (HSW₁, HSW₂, ..., HSW_N) (H₁, H₂, ..., H_N) OR (OR₁, OR₂, ..., OR_N) ()
 N) , (H₁, H₂, ..., H_N) OR (OR₁, OR₂, ..., OR_N) ()
) OE . OR (OR₁, OR₂, ..., OR_N) (HS
 W₁, HSW₂, ..., HSW_N) (S₁, S₂, ..., S_N)

(432) (S₁, S₂, ..., S_N) (V_{sig}) (Y₁, Y₂, ..., Y_N)
 N) 가 , (Y₁, Y₂, ..., Y_N)
 (HSW₁, HSW₂, ..., HSW_N) (HSW₁, HSW₂, ..., HSW_N)
 N) (V_{sig}) (434) (HSW₁, HSW₂, ..., HSW_N)
 N) (S₁, S₂, ..., S_N) (V_{sig}) (Y₁, Y₂, ..., Y_N)
 N) 가

(440) (PSW₂, ..., PSW_N) (442)

(442) (432) (H₁, H₂, ..., H_{N-1})
 (P₁, P₂, ..., P_{N-1}) (P₂, P₃, ..., P_N) (334)
) 3 AND 가

(PSW₂, PSW₃, ..., PSW_N) (P₂, P₃, ..., P_N) ()
 V_{Pre}) (Y₂, ..., Y_N) 가 (V_{Pre}) (C1) 가
 (V_P) (V_P) - (V_{TH})' (V_{sig})

, 9 4 EL

9 (H₁) (H₂, H₃, ..., H_N)
 (P₁) (P₂, P₃, ..., P_N) 가 , (H
 SW₁) (PSW₂, PSW₃, ..., PSW_N) (X_m) 가
 (X_m) (Y₁) (412) EL (OLED) (V_{sig})가

(HSW₁) (V_{Pre}) , (Y₂, Y₃, ..., Y_N)
 (432) (H₁)가 (H₂)가
 (P₂) 가 (P₃, P₄, ..., P_N)
 (PSW₂) (HSW₂)가 (Y₂)
 가 (PSW₃, PSW₄, ..., PSW_N) (Y₃, Y₄, ..., Y_N)
 (V_{Pre}) 가 .
 (432) (HSW₂, ..., HSW_N)가 (PSW₂)
 , PSW₃, ..., PSW_N)가 (Y₂, Y₃, ..., Y_N) 가 ,
 (V_{Pre}) (V_{sig}) 가 (V_P)
 (V_{Pre}) (Y₂, Y₃, ..., Y_N) (X_{m-1}) (C1) (V_P)
 (V_{Pre}) (M2) (C1) (C1) (V_P)
 가 (M2)가
 4 10 (H₁, H₂, ..., H_N)가 (Y₁)
 (432) (H₂) (Y₂) (V_{sig}) (Y₂) (Y₁)
 (V_{sig})가 (Y₂) (Y₂) (Y₂) (M2)가 (Y₁)
 (H₁, H₂, ..., H_N)가 (432)
 5 6
 10 5 6 EL 11 12
 5 6 EL
 11 5 10 (H₁, H₂, ..., H_N)가 (442)가 (P₂, P₃, ..., P_N)
 (442) (Y_n) 가 (P_n)
 (442)
 (P_n) (442) , OR AND (P_{n-1})
 . OR (Y_{n+1}) (H_{n+1})가 OR (P_{n-1})
) AND (H_n) 가 (P_n)
 H₁) (Y₁) (P₁, P₂, ..., P_N) 10 (H₂) , (P₂) (V_{sig})가 (Y₂) (V_{Pre}) 가 , 5
 (HSW₂)가 (PSW₂) (V_{Pre}) (Y₂) 가 (V_P)
 (V_{TH}) (V_{sig}) (V_{Pre}) (V_{sig}) (Y₂) 가 (V_{Pre})
 (V_{Pre}) (V_{sig}) 가 (PSW₂, H
 SW₂) 가

6 5
 12 (432) , (HSW₁, HSW₂, ..., HSW_N) PMOS
 OR OR
 (432) (H₁, H₂) OR OR (H₁') (H₁') , 가
 (H₁, H₂) OR OR (H₂') (H₁')
 (H₂, H₃)
 1 6 PMOS ,
 NMOS, CMOS 가
 2 6 2b (112) , (C1) (M4)
 가 (M4) (V_P)
 가 (C1) (V_{pre}) 가 ,
 (C1) (C1) (V_P) (C1)

(57)
 1.
 , , 가 1 , 1 가
 , 1 가 2 , 1 1
 가 , 2 가 가 가 2 , 1
 , 가 가 가 가 가 가
 가 2 가 가 가 가 ,
 2. 1 , 가
 3 , 가

가²
가 4 가 가

3.
2 , 1 3 1 3 가 3
4 1 3

4.
가 1 , 1 가
1 가 2 가 가 가 2 , 1 1 가
가 , 가 가 가 2 , 1
가 가 가 가 가 가 2
2 가 2 가 가 가 가 2

5.
4 , 가 가 1 3 ,
3
2 가 2 가 가 가
가 가 가 가 가

5 6. ,
4

5 7. ,

가 3 3 가 ,

8.

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

8 9. ,

가 가 1 3 ,

3

2 2 4 ,

3 4 가 , 4

9 10. ,

4 3 가 AND

9 11. ,

4 3 가 가 ,

11 12. ,

3 3 가 OR ,
OR 가 AND

AND

9 13. ,

가 3 가 ,

1 , 4 8 ,

2 ' 1 가 ' .

1 , 4 8 ,

2 가 .

1 , 4 8 ,

가 .

1 , 4 8 ,

18.

가 , 가 ,
 가 , 가 ,
 (i-1) 1 가 가 i 가 1
 ,
 i 가 가 2 가 2 ,
 2 가 가 2 가 3 ,
 .

19.

18 ,
 2 2 가
 .

20.

18 ,
 2 2 가
 .

21.

18 ,
 3 2 가 가 2
 .

22.

18 ,
 3 2 가 가 가
 2 .

23.

18 ,
 2 ' 1 ' -
 가 .

24.

18 ,
 2 가 .

25.

18 ,
 1 ,

1 1 (i-1) 가 .

18 26. ,

1 ,

1 1

27. ,

,

가

가

1 ,

가 가

1

가 , 2

가 ,

가

가 가 가

2

2

가

28. ,

27

2

가

1

-

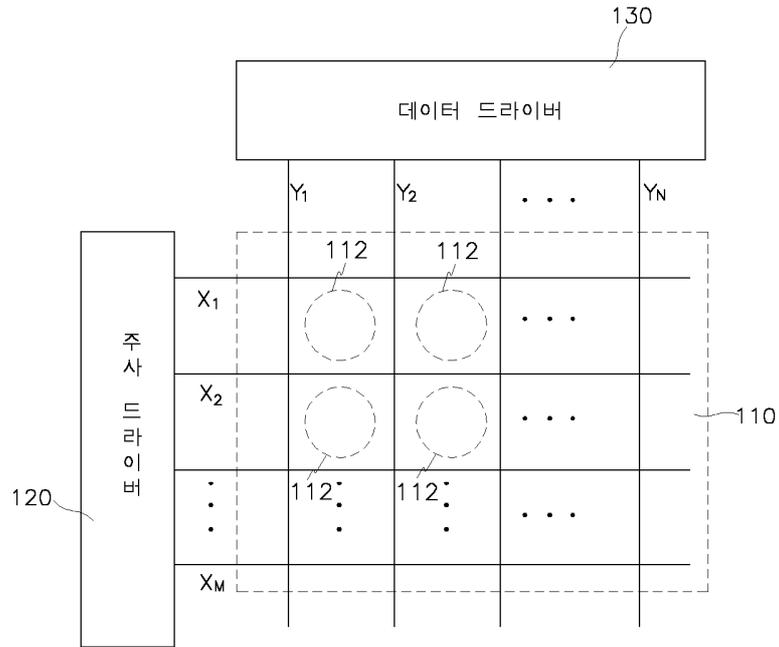
29. ,

27

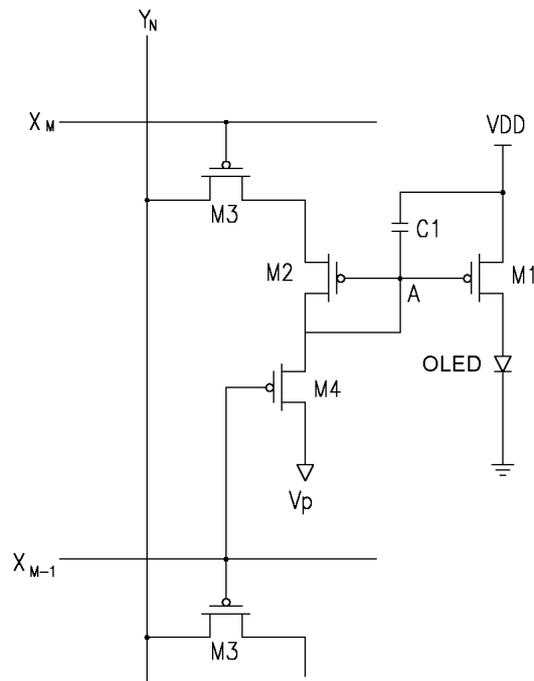
2

가 .

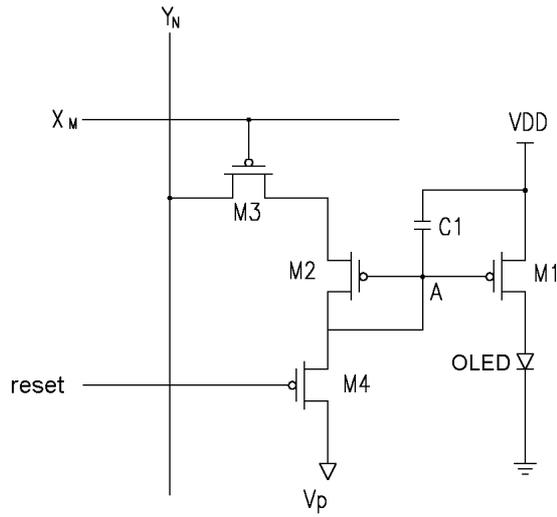
1



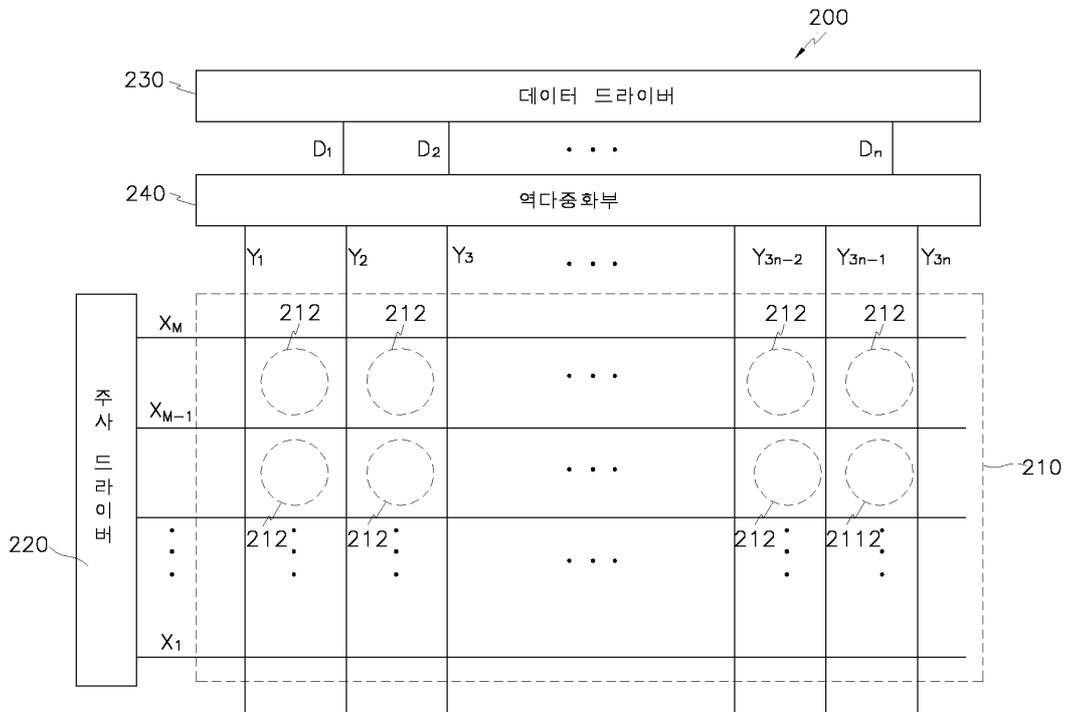
2a



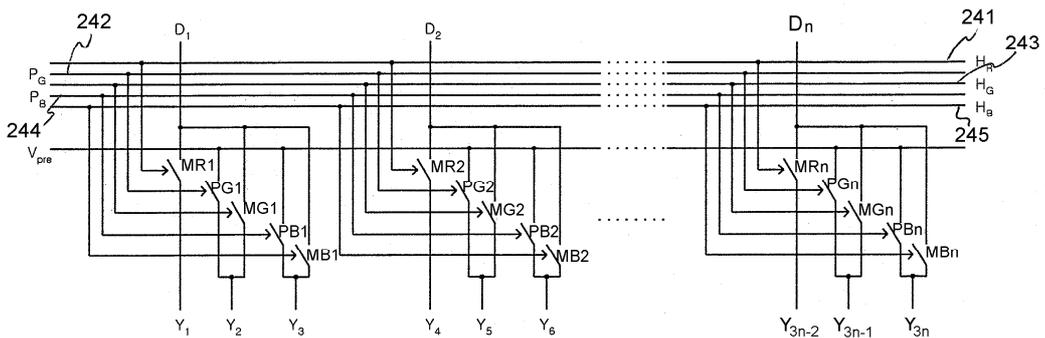
2b



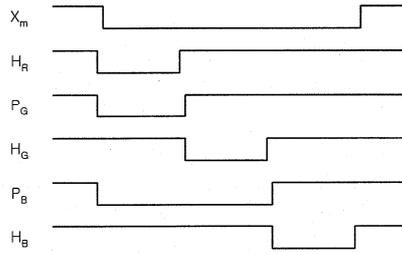
3



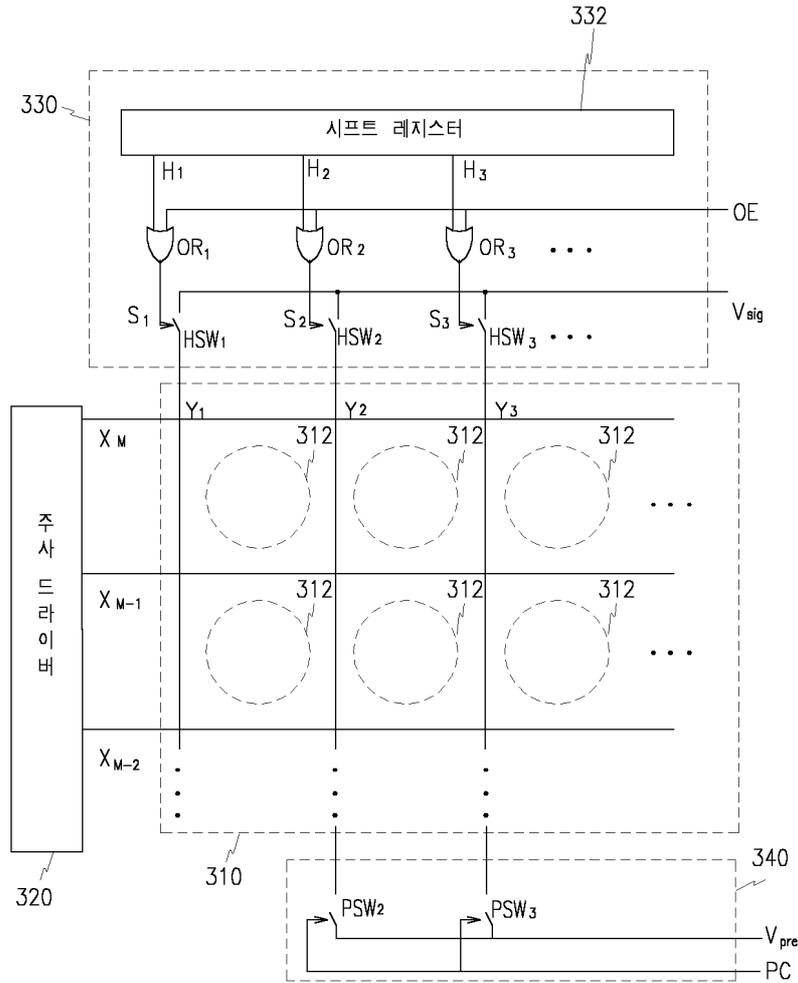
4



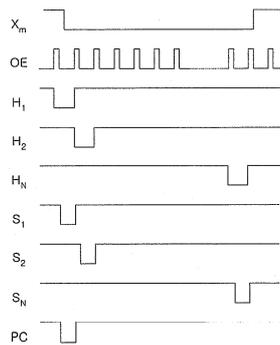
5



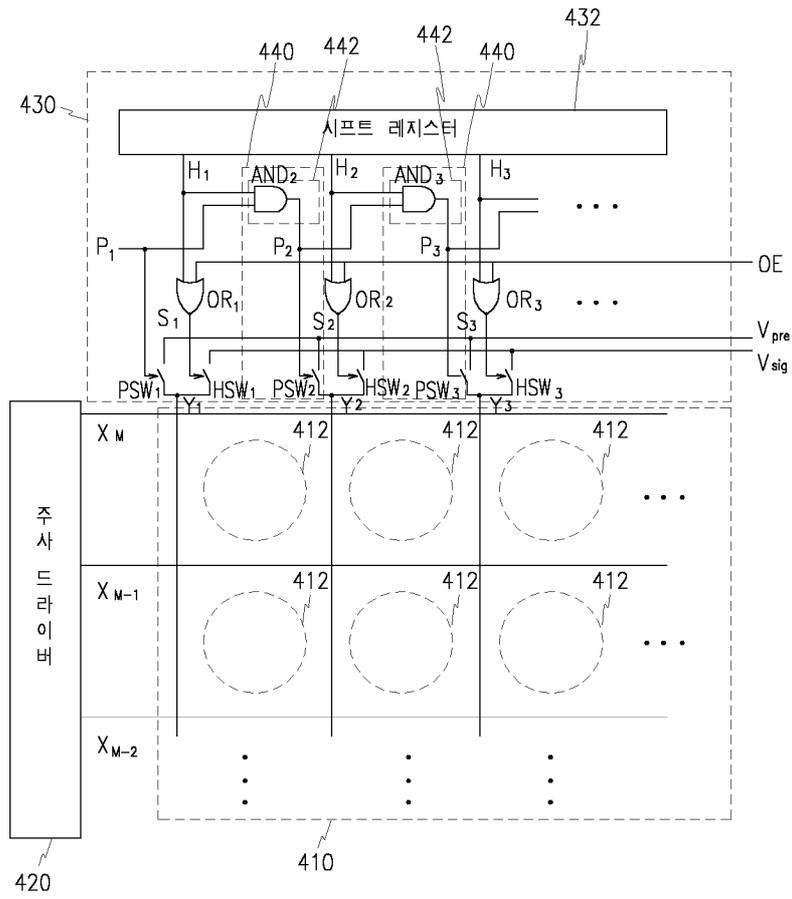
6



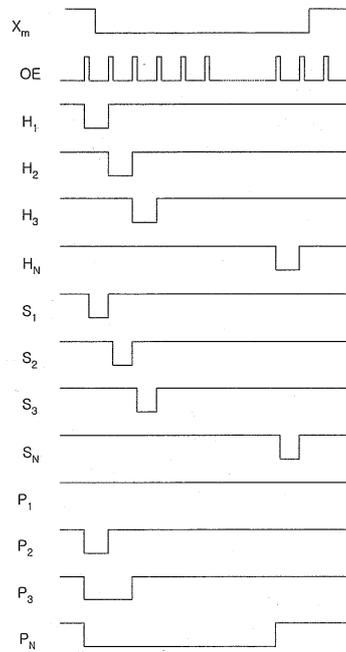
7



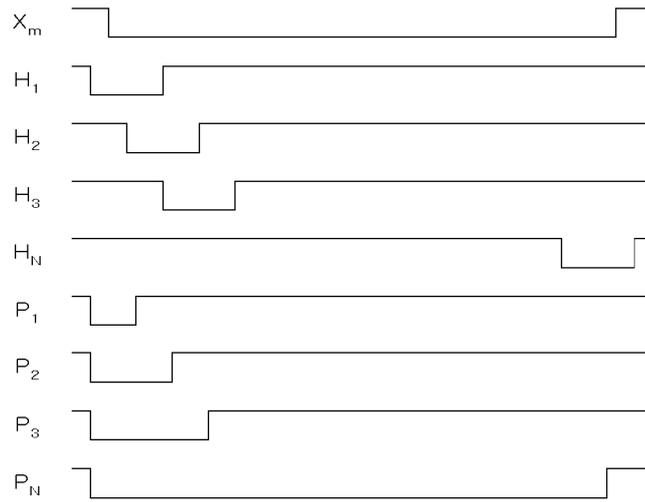
8



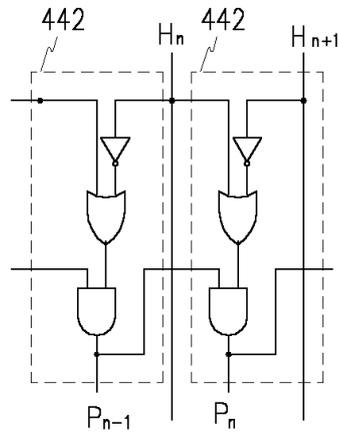
9



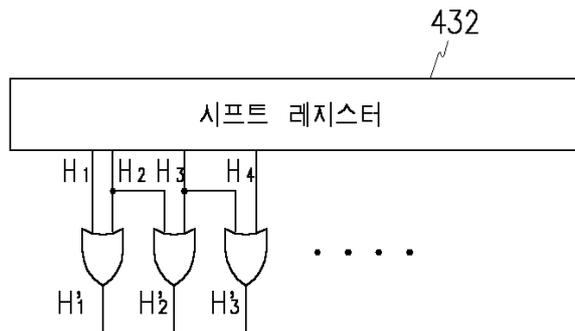
10



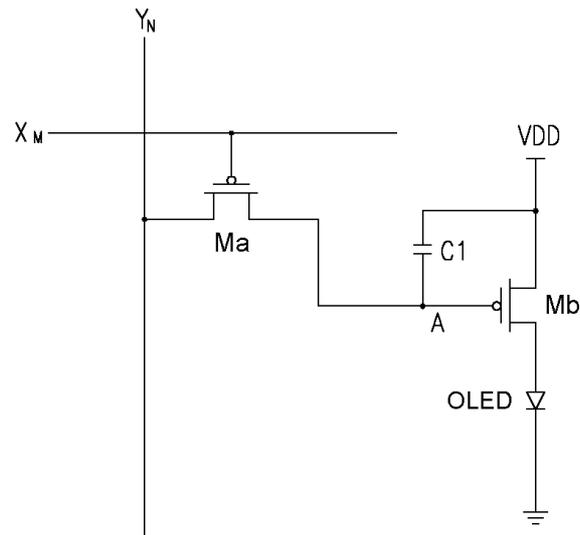
11



12



13



专利名称(译)	有机电致发光显示装置及其驱动方法		
公开(公告)号	KR1020030075946A	公开(公告)日	2003-09-26
申请号	KR1020020015437	申请日	2002-03-21
申请(专利权)人(译)	三星SD眼有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	三星SD眼有限公司		
[标]发明人	SHIN DONGYONG 신동용 KWON OHKYUNG 권오경		
发明人	신동용 권오경		
IPC分类号	G09G3/30 H01L51/50 G09G3/20 G09G3/32		
CPC分类号	G09G3/3233 G09G3/3291 G09G2300/0809 G09G2300/0819 G09G2300/0842 G09G2310/0248 G09G2310/0251 G09G2310/0262 G09G2310/0297 G09G2320/043		
代理人(译)	专利法的优美		
其他公开文献	KR100649243B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

在根据本发明的有机EL显示装置中，像素电路由四个晶体管组成，并且当选择信号施加到前一扫描线时，通过施加第一预充电电压对电容器充电。数据驱动器将多个数据线分成多个组，每个组具有至少一个数据线作为一组，并且顺序地将对应于各个组的数据电压施加到数据线。有机EL显示装置还包括预充电装置，用于在将用于选择扫描线的选择信号施加到与像素电路连接的扫描线之前，将第二预充电电压施加到至少一组数据线。并且在施加与每组对应的数据电压之前阻挡第二预充电电压。以这种方式，可以解决由于存储在寄生电容器中的先前数据电压引起的电容器的电荷再分配导致的图像质量不足。6 指数方面 有机EL，预充电电压，寄生电容，移位寄存器

