

(19)
(12)

(KR)
(A)

(51) 。 Int. Cl. ⁷
H05B 33/00

(11)
(43)

2001 - 0077989
2001 08 20

(21) 10 - 2001 - 0002238
(22) 2001 01 15

(30) 2000 - 18659 2000 01 27 (JP)

(71) 가 가

1 13 1

(72) , 103 - 8272, , 1 - ,13 - 1, 가 가

(74)

:

(54)

가

(1) (2) 가 , (9) (9) 가
, (9) (9) .

1 , 2 A - A' ,
 2 ,
 3 ,
 4 EL ,
 5 EL ,
 6 EL ,
 7 EL ,
 8 EL ,
 9 EL ,
 10 EL ,
 11 13 A ,
 12 EL ,
 13 11 A - A' .

(EL)

EL 가 , EL
 (TFT) FET(EL ()
 TFT , TFT 가 , EL
 TFT가

EL 10, 11 (50) (51)
 (51) X (X1, X2...), Y (Y1, Y2...), Vdd (Vdd1, Vdd2...),
 TFT (Ty11, 12, Ty21, 22...), TFT (M11, 12, M21, 22...), EL (EL110, 120, EL210, 220...), (C11, 12, C21, 22...), X (X : 52), Y (Y : 53)

X (X1, X2), Y (Y1, Y2) 가 , TFT (Ty11, 12, Ty21, 22)가 (C11, 12, C21, C22) 가 .
 TFT TFT (M11, 12, M12, 22)가 (Vdd1, Vdd2) 가 EL (EL110, 120, EL 210, 220) 가 .

, X (X1) 가 , Y (Y1) Y 가 ,
 TFT (Ty11)가 TFT
 (M11)가 , EL (EL110) 가 . TFT
 , EL , EL TFT , TFT
 , EL TFT TFT
 TFT (A66 - in 201pi Electrolumin
 escent Display T.P. Brody, F.C. Luo, et al, IEEE Trans Electron Devices, Vol. ED - 22, NO.9, Sep. 1975, p73
 9 749).

TFT 가 가
 TFT 가
 a - Si TFT 5 - 258861 EL EL EL
 , EL 4eV MgAg
 , EL 가 , 5 - 258
 861

EL TFT 12 13 13 12 A - A' 12 EL
 12 (11) (13) , (13a) (21)
 (12)가 , (21) (12)가 (21) TFT (21)

(14)가 (14) (15) , (14a)
 (22) (18) (15) TFT(2)
 (23) (17) , (17) (18)
 FT(1) (15) (22) (17) (17a) T

(15) (16) 가 EL (7) (16a) 가

13 (1) p - Si (3), (4)
 TO(7)가 (17), (16) , (16) EL (9) I
 (8) (8a)가 TFT

, ITO

EL 가 , TFT , 가 EL

가

(1) , 가 , 가

(2) 가 (1)

(3) (1) (2)

(4) 가 (1) (3)

(5) (1) (4)

(6) (1) (5)

(7) (1) (6)

(8) EL (1) (7)

가 가 , 가 ,

가 가 가

, 가 (TFT) 가 (p-Si) 가 ()
()
가

(TFT)가

()

가

(TFT)

()

(p-Si)
가

(TFT)
가

가
()

가

70% , 90%

(TiN),
(Cr₂C₂),

Al, Cu, Cr, Ti, Mo, V, Zr, W, Ta, Ni - Cr
(ZrN)

(TiC), (WC),

Ni, Co, Fe, Cu, Cr, Ag, Mo

Al, Cr, Cu, Mo, Ti

가

가

EL

1

1

2

()

()

()

()

가

(p-Si)

p-Si

p-Si

(a-Si)

p-Si가

EL

TFT(Thin Film Transistor)

가

(2) 4 (1) CVD CVD a-Si
 5 (115) (2a)
 6 (: 2a)
 7 (3) (2a) (1) 250 400 가 300 600 1
 3
 8 (4)
 9 (4) (4) (116)
 n+ p+
 1 (5) SiO₂ (5)
 CVD
 (6) (17) (16) 가 EL 1 2 ITO(
 7) (8) EL (9)
 1
 ITO p-Si (2a: 2), (8) EL (9)가 p-Si
 Si (2a: 2)
 EL
 TiN
 EL TFT 2 1 2 1 A-A'
 (11) (13) (13a) (21)
 (21) TFT
 (12)가 (12)가 (21)
 가 (14) (15) (14a) (14)
 (22) (18) (15) TFT(2)
 (23) (17) (17) (18) (17a) TFT

(15) (22)

(16) (15) (16) 가 EL (7) (16a)
 (8) (8a) p-Si (2a: 2), EL (9)가
 p-Si (2a: 2)

EL TFT(1) 1 , 1 TFT(2)
 2 (11) (12) 가 .

1 EL (EL) EL
 2 , 1

1 2 , 1
 , 2

n, Zn, Zr , K. Li, Na, Ma, La, Ce, Ca, Sr, Ba, Al, Ag, In, S
 2 3
 Ag · Mg(Ag: 0.1 50at%), Al · Li(Li: 0.01 14at%), In · Mg(Mg: 50
 80at%), Al · Ca(Ca: 0.01 20at%)

1nm , 3nm , 0.5nm , 3
 500nm

1.33 × 10⁻⁶ 1.33 × 10⁻³ Pa (1 × 10⁻⁸ 1 × 10⁻⁵ Torr) , 가
 100 1400 , 100 500 가

ZO(), IZO(), ZnO, SnO₂, IN₂O₃ , ITO(ITO(), I
 가) . ITO , In₂O₃ SnO , O

50 300nm 가 , 가 , 50 500nm,
 가 , 가 ,

DC

EL

() , ,

5 500nm , 10 300nm

1/10 10
1nm
500nm

1nm
500nm

2 가

EL

63 - 264692

1

(8 -)

8 -

, 12 -

8 - 12600

(6 - 110569)

8 - 12969

(6 - 114456)

가

0.01 20 %,

0.1 15 %가

0.01 20 %가

가

, 8 -

63 - 264692 ,

3 - 255190 ,

5 - 70773 ,

가

5 - 2588

59 , 6 - 215874

(8 -)

(8 -)

({f} -)

(2 - -8 -)

(8 -)

(5 - -8 -)

, 8 - , (5 - -8 -) , 5,

(5,7 - -8 -)

(5 - -8 -) , [() -

7 - -8 - , (8 - -5 -)]

(5,7 - -8 -)

(5 - -8 -) , [() -

8 - 12600

8 - 12969

(8 -)

1

1

0.01 20 %,

0.1 15 %

가

가

가 1/99 99/1, 10/90 90/10, 20/80 80/20

1 5 60nm, 5 50nm 1 85nm

()가

5 - 234681 6226, 8 - 100172 (2)
 5 - 239455, EP0650955A1 (2)
 63 - 295695, 5 - 299174 : TPD),
 2 - 191694, 7 - 126225, 3 - 792, 7 - 12 1

(ITO)

2 가 1 10nm 가 가

(8-) (Alq3) 8- 가 (8-) 가

2 가

0.2 μ m

0.2 μ m

, 10⁻⁴ Pa

0.01 1nm/sec

1

EL 가

EL

EL

3가

, EL

가

),

(ITO, IZO)

가

가

EL

EL

가

2 30

V

()

< 1 >

4 9 , , 1 2

1737 (2) 60nm(600) CVD(LPC
VD)

Si₂H₆가 : 100 SCCM

: 40 Pa(0.3 Torr)

: 480

(115) (2) (: 2a)

< >

N₂ : ISLM

: 600

: 24

< >

KrF : 254nm

: 200mJ/cm²

: 200

(2a: 500mm(500))

(2a) (3) SiO₂ , CVD 80nm(800)

: 50W

TFOS()가 : 50 SCCM

O₂ : 500 SCCM

: 13.3 66.5 Pa(0.1 0.5 Torr)

: 350

SiO₂ (4) Mo - Si₂ 100nm(100) , Mo - Si₂
SiO₂ , (4) (3)
가

(4) P (116: B) , , 1 , 2 TFT .

500 10 가 4

SiO₂ 800nm(800) (6) S

iO₂

O₂/N₂: 10 SLM

5% SiH₄/N₂: 1 SLM

1% PH₃/N₂: 500 SCCM

N₂: 10 SLM

: 410

:

(6) SiO₂ (17), (16)

(A1)

EL ITO(7) (16)

() 가 SiO₂ (: 8) 400nm(400)

(8) EL (9)가 p - Si (2a: 2), ITO p - Si (2a: 2)

(9) 12 13 , TFT EL

L (9) TFT ((8a) E

가

, N,N' - (m -) - N,N' - - 1,1' - - 4,4' - (N,N' - (m -

) - N,N' - - 1,1' - - 4,4' - (, TPD)

(, Alq3) 2

Al/Li (Li : 7 at%) 가 1Pa, 1W/cm² , 2 DC . 2

1W/cm² 200nm , Al 0.3Pa,

EL 10mA/cm² , TFT - () ,

15% 가 (8a)

1.2

< 2 >

1 (31) 200nm (4) P - Si , 3 , (31) (TiN) 가

1 가 , 1

가 ,

(57)

1.

, 가 , 가 ,

2.

1 , 가

3.

1 2 , 가

4.

1 , 가

5.

1 ,

6.

1 ,

7.

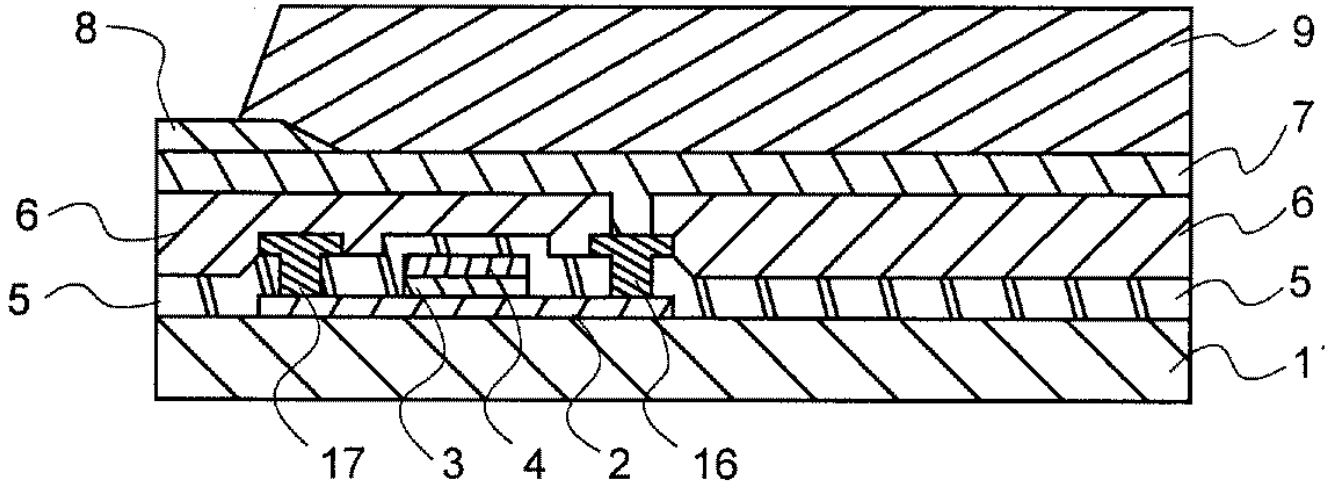
1 ,

8.

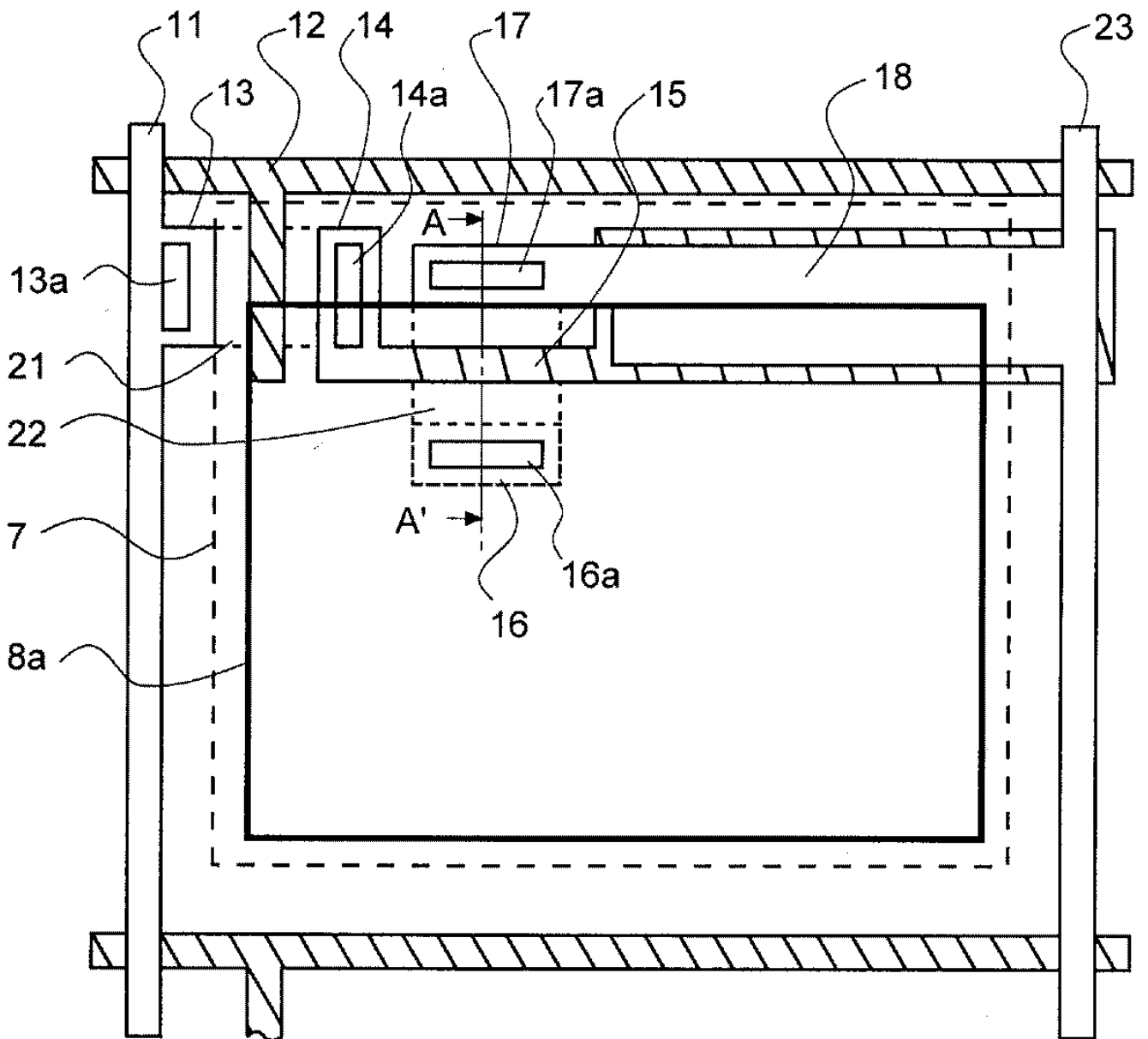
1

EL

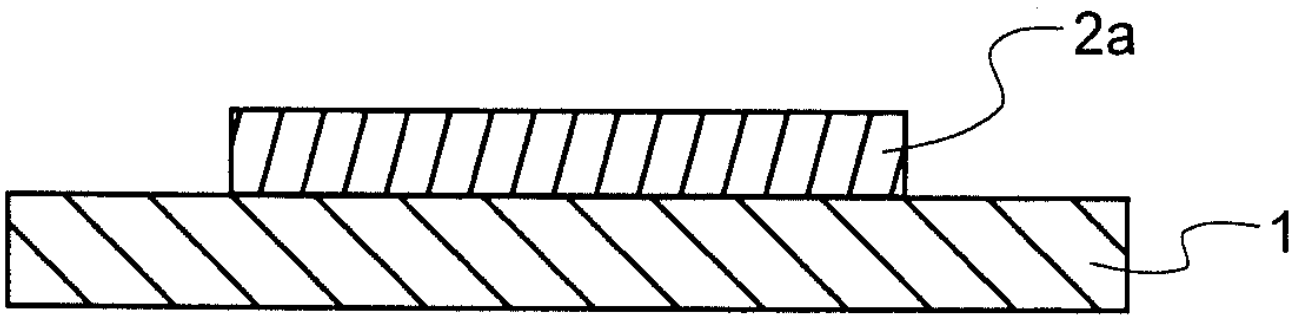
1



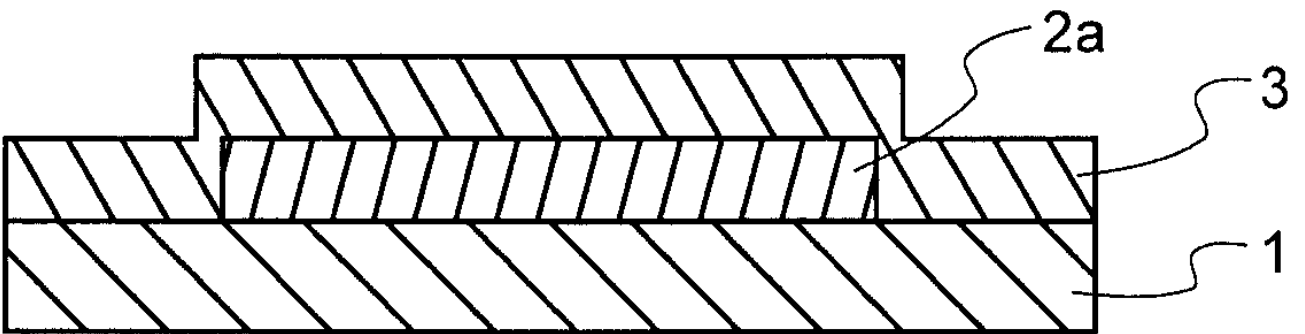
2



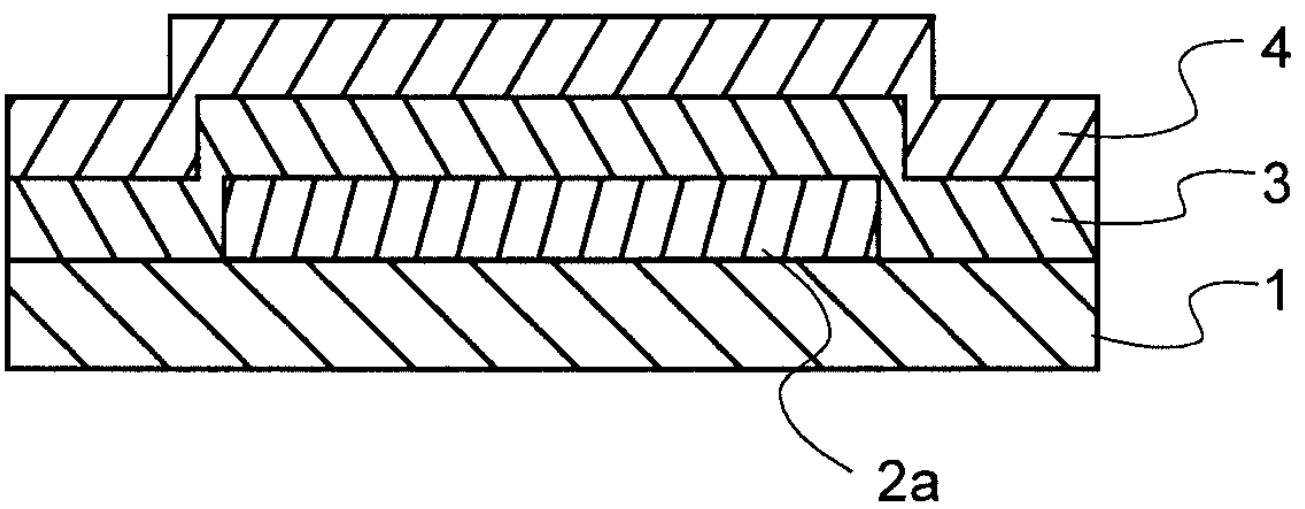
6



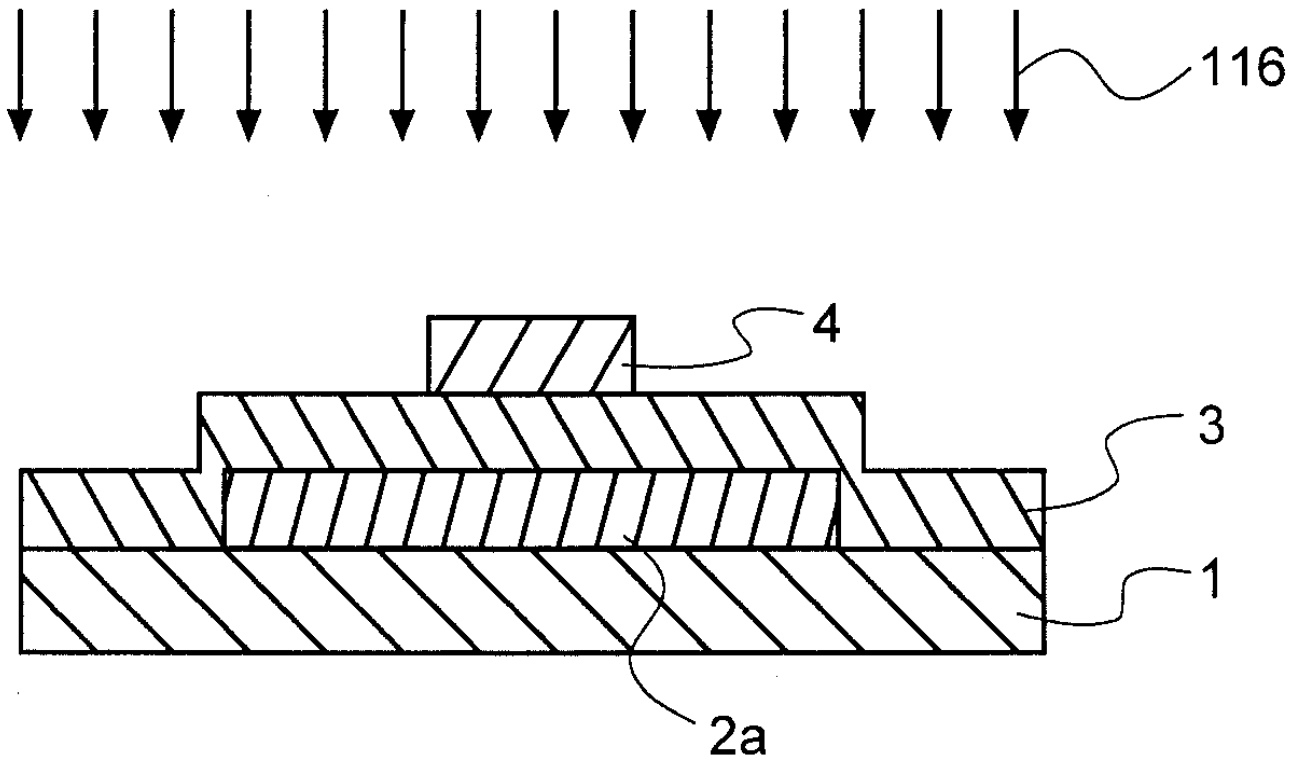
7



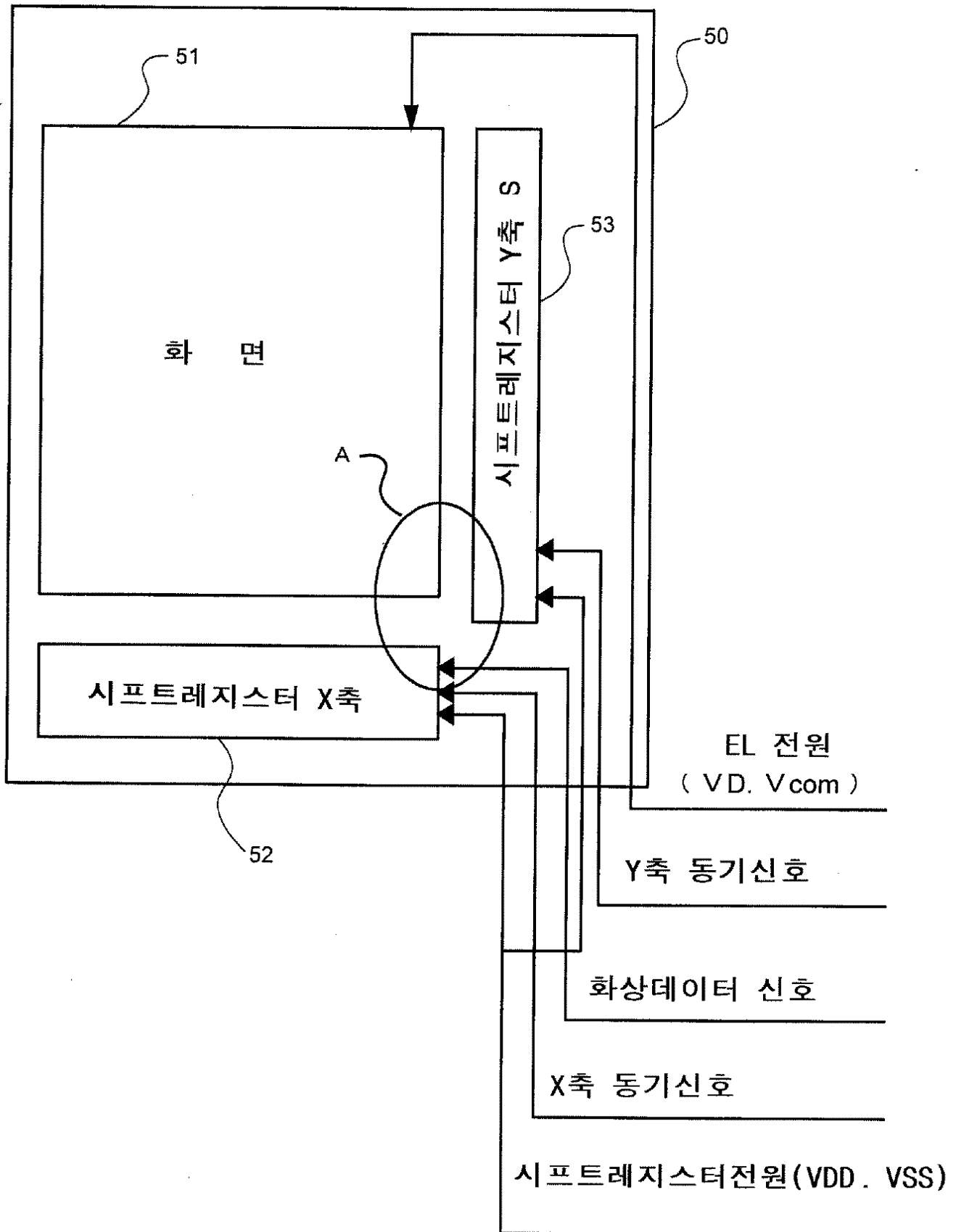
8

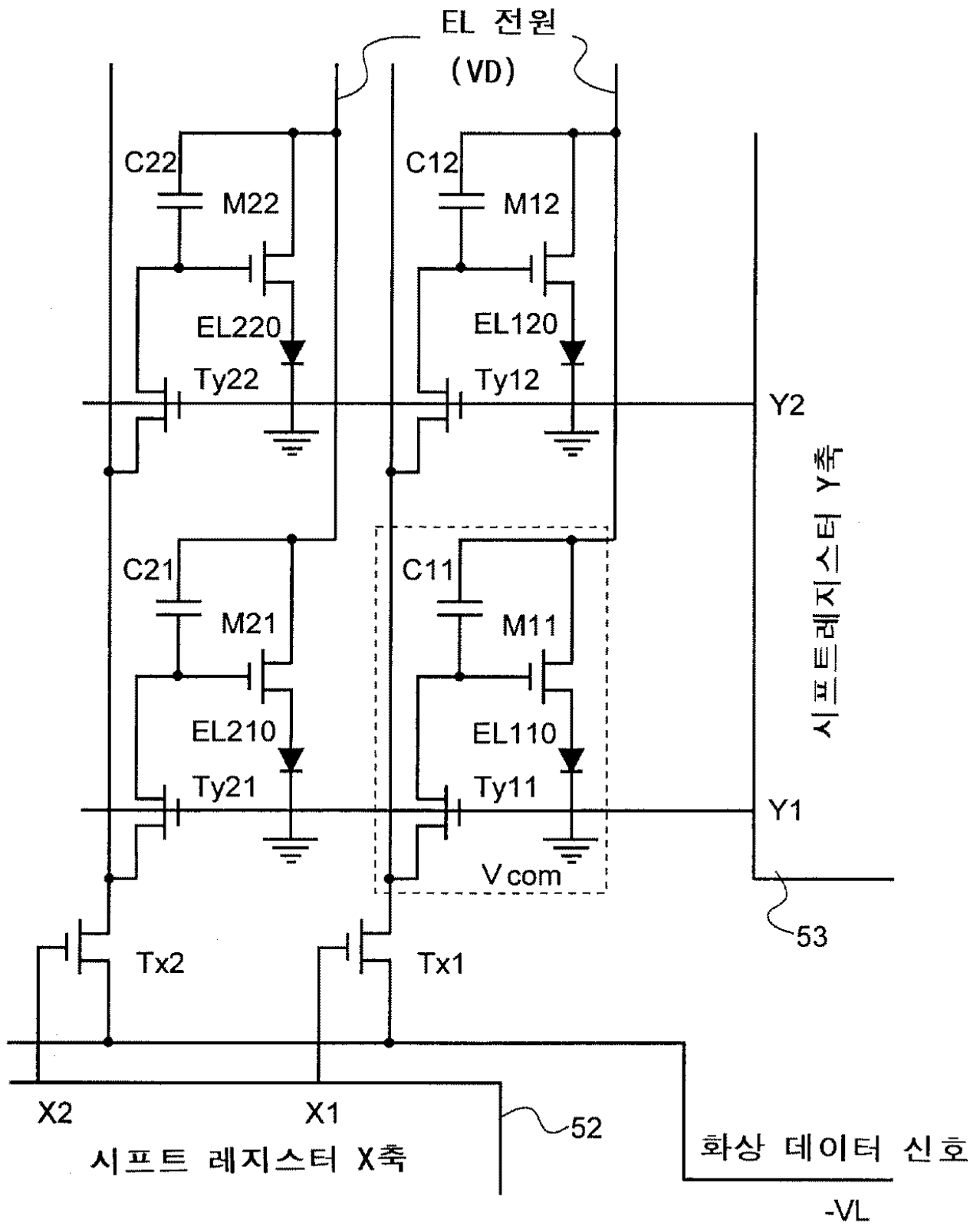


9

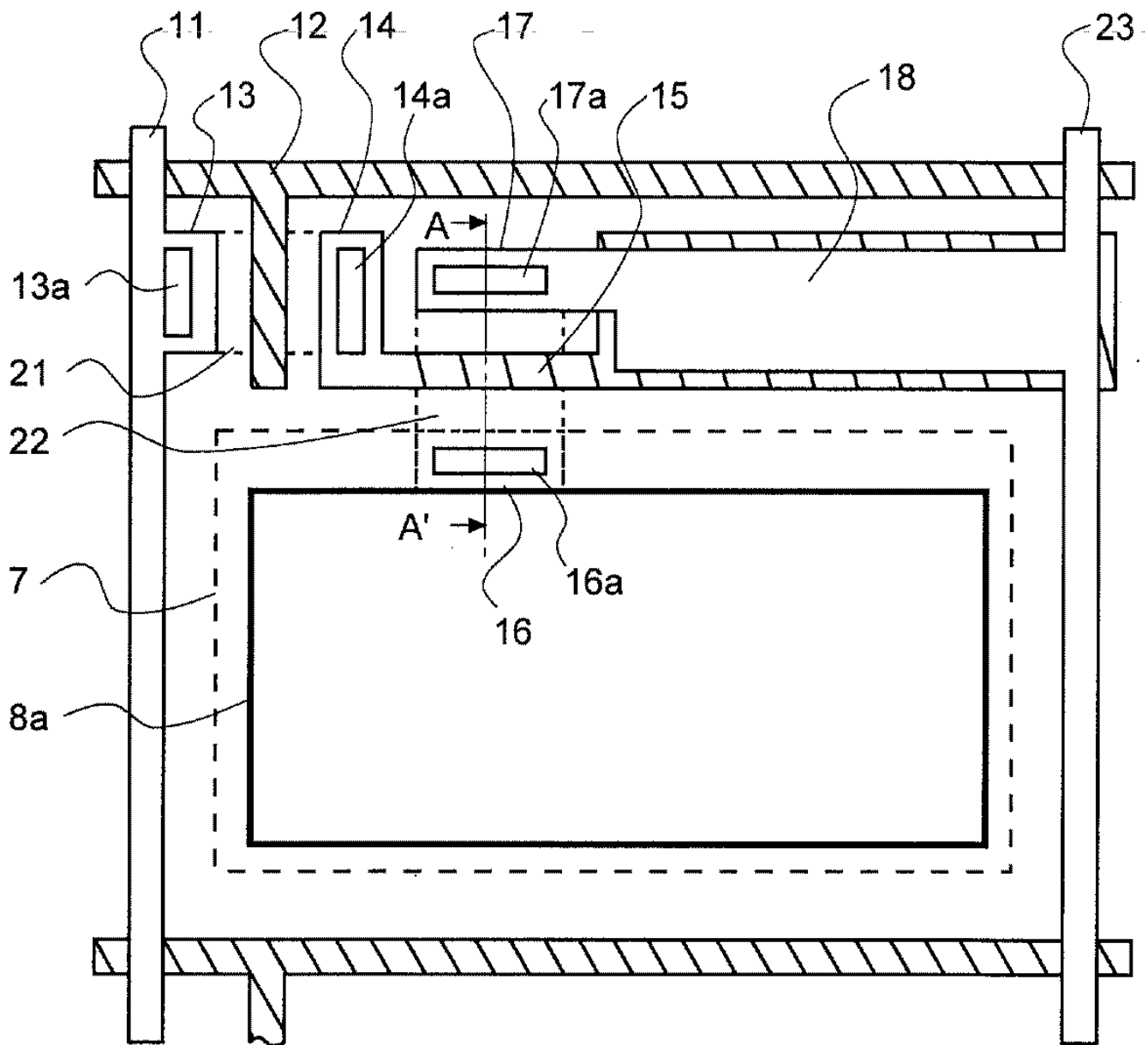


10

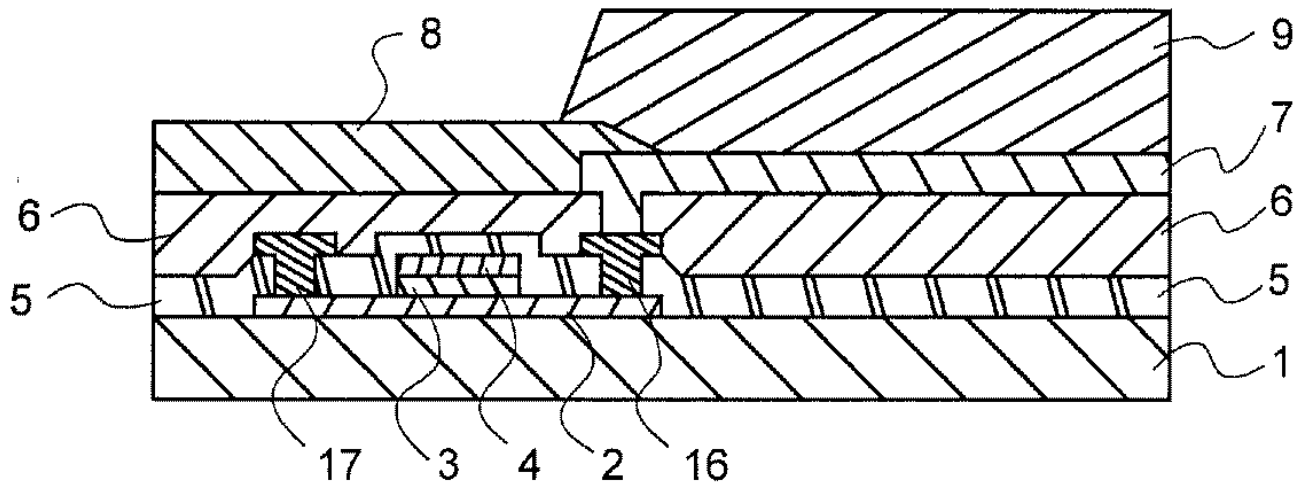




12



13



专利名称(译)	薄膜显示器		
公开(公告)号	KR1020010077989A	公开(公告)日	2001-08-20
申请号	KR1020010002238	申请日	2001-01-15
申请(专利权)人(译)	茶时间衰减为负值，公司		
当前申请(专利权)人(译)	茶时间衰减为负值，公司		
[标]发明人	TAKAYAMA ICHIRO		
发明人	TAKAYAMA,ICHIRO		
IPC分类号	H01L51/50 G09G3/20 G09F9/30 H05B33/00 H05B33/14 G09G3/30 H01L27/32 G09F H05B33/26 G09G G09F9/00 H05B H05B33/12 H01L27/28 H01L		
CPC分类号	H01L27/3262 H01L27/3272		
代理人(译)	朴志炯 HWANG, E NAM		
优先权	2000018659 2000-01-27 JP		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

具有高亮度和可靠性的薄膜显示系统提供了薄膜电致发光元件的像素中的有源矩阵模式的薄膜显示系统中占据率增加。它具有硅薄膜层(2)，其中用于驱动薄膜显示器件(9)的电路和该薄膜显示器件(9)在每个像素中的同一板(1)上驱动电流并辐射形成。并且它具有在至少薄膜显示器件(9)和硅薄膜层厚的方向上重叠并形成的区域。对于在该覆盖区域中释放薄膜显示装置(9)的一部分辐射的配置的薄膜显示系统。薄膜显示系统。

