

(19)
(12)

(KR)
(A)

(51) 。 Int. Cl. ⁷
H05B 33/00

(11)
(43)

2001 - 0067077
2001 07 12

(21) 10 - 2000 - 0047013
(22) 2000 08 14

(30) 11 - 233464 1999 08 20 (JP)

(71) 가 가

1 13 1

(72) , 103 - 8272, , 1 - ,13 - 1, 가 가
, 103 - 8272, , 1 - ,13 - 1, 가 가
, 103 - 8272, , 1 - ,13 - 1, 가 가
, 103 - 8272, , 1 - ,13 - 1, 가 가

(74)

:

(54)

가

가 2 1 2 EL , EL

1 ,

2 1 1 A - A' ,

3 2 ,

4 2 3 A - A' ,

5 3 ,

6 3 5 A - A' ,

7 1 ,

8 7 A - A' ,

9 1 ,

10 9 A - A' ,

11 1 ,

12 11 A - A' ,

13 1 ,

14 13 A - A' ,

15 2 .

EL

(pixel)

(R), (G), (B)

7

11

,
가

, , , , DVD AV

가

가

가

가

1

5 - 258859

, 8 - 227276 , 8 - 315981 , 9 - 102393 , USP5641611 , 1
0 - 223371

, 5 - 258859 , USP5641611 , 8 - 227276 , 10 - 223371 ,
8 - 315981 , 9 - 102393 가 RGB 3 ,
가 . 5 - 258859 , USP5641611 , 10 - 223371
가
300mm

가

가
가

()

EL

1

가

1

가

가

가가

가가

EL

(1) EL

1

2

EL

EL 가 2 EL

(2) (1) EL .

(3) , (1) (2) EL .

(4) (1) (3) EL .

(5) (1) (4) EL .

(6) 4 (1) (5) EL .

(7) 가 (1) (6) 가 , EL EL

(8) 2 (1) (7) EL

(9) EL (1) (8) EL

(10) EL (9) EL

(11) 가 , (1) (10) EL 가 .

()

EL EL EL 1 2 EL ,

EL 가 2 .

EL EL , , , 3

, 3 .

EL EL 1 2 .

EL EL EL , EL

, EL

EL

EL
3가

, EL 가
(

),

, ITO, IZO

가
가

EL 가 2 2 가
2 가 2 가

(cyan) EL

EL
, p61,) " (R, G, B

EL
가 cm 1m 가
0.1mm² 0.0001mm² 0.25mm²
50μm 가 500μm 300
() 가 () 가

spin on glass) SOG(
SiO₂, SiON, SiN_x, Al₂O₃

EL
 가 , 가 가 . EL
 EL 400 600nm 500 700nm , EL 400 700nm,
 EL
 1 2 EL 1 , 1 , 2 1 A - A'
 (1) (2B) , (2G) , EL (10)
 (2B, 2G)
 3 4 EL 2 , 3 , 4 3 A - A'
 (1) (2B) (3) , (2B)
 , EL (10) (2B)
 (3)
 5 6 EL 3 , 5 , 6 5 A - A'
 (1) (2B), (2G), (3) , EL (10) (2B) , (2G)
 (2B, 2G), (3) , EL (10) (2B) , (

EL
 EL , 가 EL EL EL
 EL
 EL
 EL / 가 /

가 EL
 (A) 8 - 12600

(A-2) , Ar₅ Ar₆ , , , Ar₅ Ar₆
 , , , R₅₄ , , , p4 0 3 , p4가 2
 R₅₄ , R₅₅ , p5 0 4
 . p5가 2
 , -O-, -S- R₅₅ -NR- (, R . L₂)가
 . L₂ , -O-, -S- -NR- (, R)가

Ar₁ Ar₄ R₅₁ R₅₃ 6 20 , , ,
 , (o-, m-, p-) , , , , ,

Ar₁ Ar₄ , , , , , , , N
 , , , , , , , 42 , , 12
 , (o-, m-, p-) , (1, 2) , , , , , ,
 , (o-, m-, p-)

Ar₁ Ar₄, R₅₁ R₅₂ 2- , 2,2- ,
 , , , , , , , , , ,
 , (o-, m-, p-) , (1, 2) , , , , , ,
 , (o-, m-, p-)

R₅₁ R₅₃ 가 , 1 10 1 4 , (n-,
 i-) , (n-, i-, s-, t-) 1 4 가 , , , ,

R₅₁ R₅₂ 가 1 6 , , ,

R₅₁ R₅₂ , , , , , ,
 , (m-) , () ,

(A-1) , p1 p2 0 1 3 , 0 2 . p1 p2가 1
 3 , 1 2 R₅₁ R₅₂ .

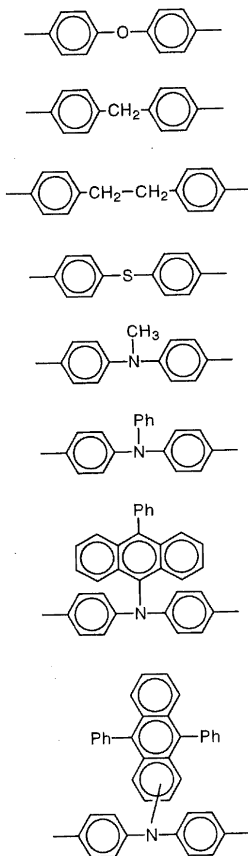
(A-1) , p3 0 0 3 , 0 2 . p3가 1 3 ,
 1 2 R₅₃ .

(A-1) , R₅₁ R₅₃ , R₅₁, R₅₃, R₅₃ R₅₁ , R₅₂ , R₅₃

(A-1) , L₁ . L₁ 2 가
 , , , , p- , 4,4'- .
 . L₁ ,

L₁ 가 , -O-, -S- -NR-가
 , R 가 A₁ A₂가

3



) (A-2) R₅₃ , p4 (A-1) p1 R₅₄ p2 (A-1) L₂ R₅₁ (A-1) R₅₂ L₁ , R₅₅ (A-1)
 1 (A-2) p5 0 4 , 0 2 . p5가 1 3 ,
 2 R₅₅
 (A-2) , R₅₄ R₅₅ , R₅₄ R₅₅ 가 R₅₄ , R₅₅
 (A-1) , Ar₁ Ar₂ , Ar₃ Ar₄ , , , , Ar₁
 Ar₂ , Ar₃ Ar₄ , , L₁ .

(A-2) , Ar₅ Ar₆

Ar₅ Ar₆

L₂

8 - 12600

1 2

1 500nm가

10 200nm

WO 98/0

8360

8 - 239655

0.1 20 %

가

가

/

가 1/100 100/1

3

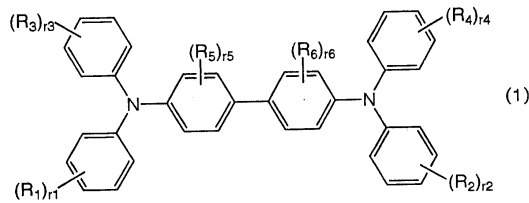
(A)

3

(1)

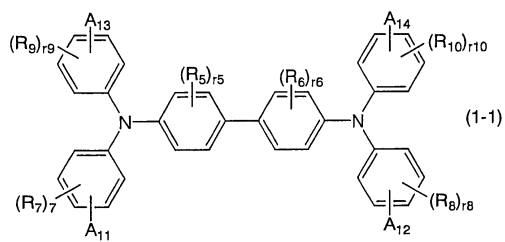
가

4



(1 - 1)

5



(1 - 1) , A₁₁ A₁₄ N (4) (3)
 , A₁₁ A₁₄ 2
 R₁ R₄

R₇ R₁₀ , (1) R₁ R₄ ,

r₇ r₁₀ 0 4 , r₇ r₁₀ 0

r₇ r₁₀ 2 R₇ R₁₀

(1 - 1) , R₅, R₆, r₅ r₆ (1) , r₅ = "r₆ = "0 "

(1) 1 2

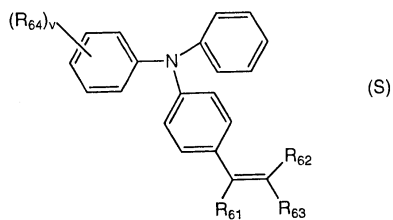
10/90 90/10 , () /
 20/80 80/20

0 / () 95/5 30/70 , 90/10 40/6

0.1 20 %

(S)

6



(S) , (S) R₆₁ . R₆₁
6 30 , .

R₆₂ R₆₃ , , .

R₆₂ R₆₃ , 6 70 .

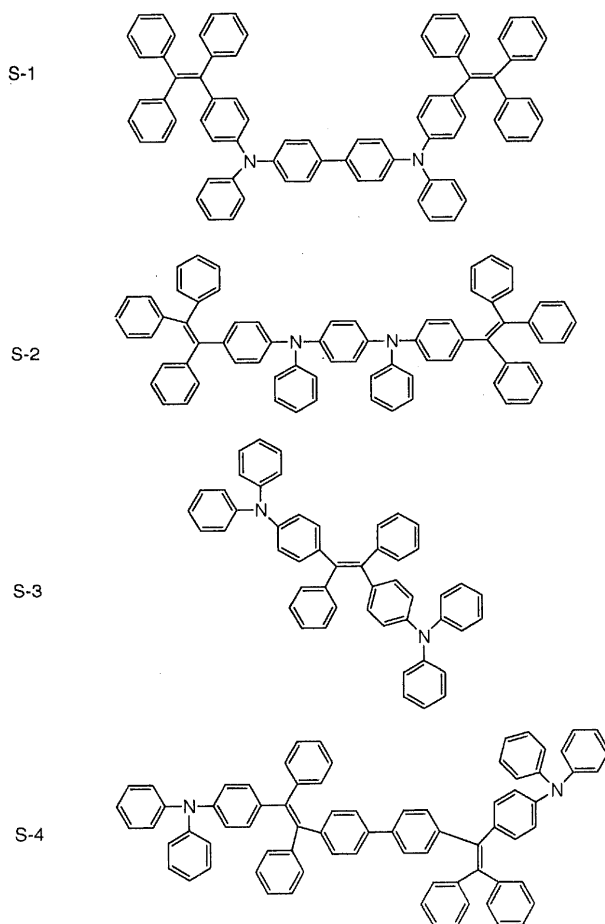
가 , (S) 1가 가

R₆₂ R₆₄ , 2 50 (S) ,
1가 가

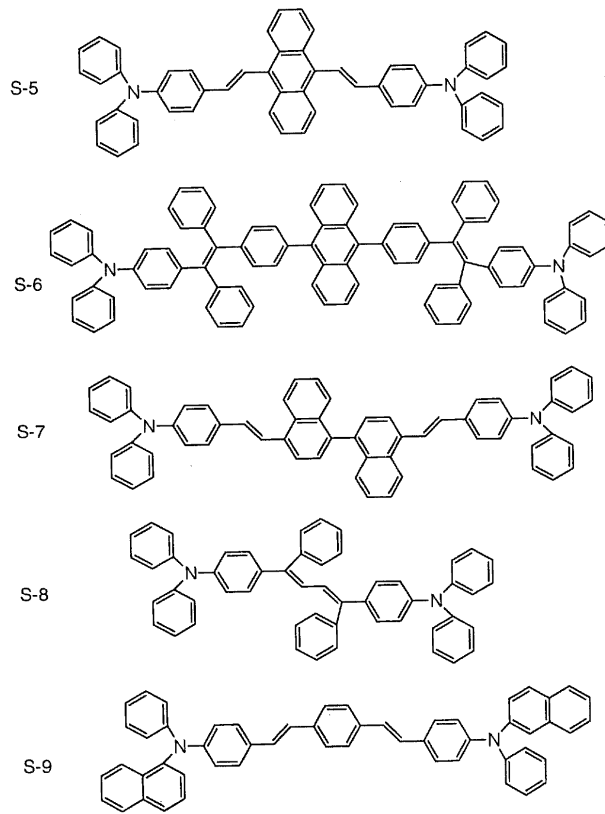
R₆₄ (S) 1가 가 , ,

(S)

7



8



1 2

(time - of - flight method)
가

, 1×10^{-1} 1×10^{-5} $\text{cm}^2/\text{V} \cdot$
()

, ()

가

가 , 가 , 가 , 가

0 %

1/2

95 5

가

가

가

1

400 500nm .

1 500nm, 20 200nm .

EL

(600 700nm), (1 500 560nm)

가

(540 600nm) 가

가

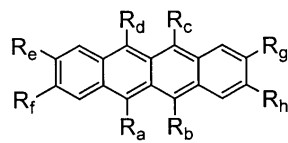
가

8 - 311442 , WO98/08360 ,

10 - 137505

(N)

9



(N)

(N) , R_a, R_b, R_c, R_d

가

R_a, R_b, R_c, R_d
6 30

가

R_a, R_b, R_c, R_d
, (1-, 2-)

, (o-, m-, p-)

, (o-, m-, p-)

R_a, R_b, R_c, R_d
1 6

/ 1 4

R_a, R_b, R_c, R_d
2 20

O, N, S

5

6

R_a, R_b, R_c R_d 1 (1- 2-), (1,2-), (1,2,2-)

R_a, R_b, R_c R_d 가 2 가, R_a, R_b, R_c R_d

R_a, R_b, R_c R_d 가 6 18 (o-, m-, p-)

2

R_a, R_b, R_c R_d 가 2 R_a R_d, R_b R_c

R_e, R_f, R_g R_h

R_e, R_f, R_g R_h 가 1 6 (n, i), (n, i, sec, tert), (n, i, neo, tert)

R_e, R_f, R_g R_h R_a, R_b, R_c R_d R_e R_f, R_g

0.1 20 %

가 90/10 10/90

1 500nm,

/ 10 200nm

2 3

/

(1)

(2)

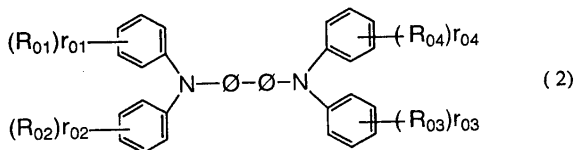
3

가

(1)

(2)

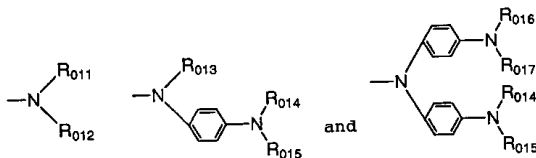
10



(2) , 2 , 2,2' - , 2,3' - , 2,4' - , 4,4' - , 3,3' - , 3,4' - 가

R₀₁ , R₀₂ , R₀₃ R₀₄ , .

11



(, R₀₁₁ , R₀₁₂ , R₀₁₃ , R₀₁₄ , R₀₁₅ , R₀₁₆ R₀₁₇)

R₀₁₁ , R₀₁₂ , R₀₁₃ , R₀₁₄ , R₀₁₅ , R₀₁₆ R₀₁₇

R₀₁₁ , R₀₁₂ , R₀₁₃ , R₀₁₄ , R₀₁₅ , R₀₁₆ R₀₁₇ ,

6 20 , , , , , , , , o - , m -
 p - , 1 6
 , - N(R₀₂₁) R₀₂₂ . R₀
 21 R₀₂₂ .

R₀₂₁ R₀₂₂ , 6 20 , , , , , , o - , m - p -
 , , , , , , , , 1 6

R₀₁ , R₀₂ , R₀₃ R₀₄ ,
 (2) (3) (4) .

6 20 , , , , , , , , o - , m - p -
 , , , , , , , , 1 6

(2) R₀₁ R₀₄ . N

(2) r₀₁ , r₀₂ , r₀₃ r₀₄ 0 5, 0 2 , 0 1
 . r₀₁ + r₀₂ + r₀₃ + r₀₄ 1 , 1 4, 2 4 . R₀₁ , R₀₂ , R₀₃ R
 04 N , R₀₁ , R₀₂ , R₀₃ R₀₄ 가 , R₀₁ , R₀₂ , R₀₃
 R₀₄ 가 , R₀₁ , R₀₂ , R₀₃ R₀₄ 가
 r₀₁ , r₀₂ , r₀₃ r₀₄ 가 2 R₀₁ , R₀₂ , R₀₃ R₀₄ .

(1) (2)

가 3

5 100nm 1 1000nm, 1 100nm, 1 1000nm, 1 200nm, 10 500nm

(8-) (Alq3) 8-

(A) 8- (8- WO 98/08360

1 100nm 1 1000nm, 1 100nm, 1 1000nm, 1 500nm, 1 100nm

(Li, Na, K, Rb, Cs) (LiF), (LiCl), (LiBr), (LiI), (NaF), (NaCl), (NaBr), (NaI), (RbF), (RbCl) (CsI) (RbBr), (RbI), (CsF), (CsCl), (CsBr), (Li2O), (Na2O) Rb, Cs

, In 1) 가 (, Li, Na, K, Mg, Al, Ag 가 10 1000nm

0.1 1nm

가 MgAg 가

Li

가 N₂ 가

Al

(8 -) (AlQ₃) / , /
0.1 20nm

EL

가 ,

80%

ITO(), IZO(), SnO₂, Ni, Au, Pt, Pd,

ITO, IZO가 ITO In₂O₃ SnO₂

가 IZO In₂O₃ ZnO

가 In₂O₃ SnO₂ 1 20 %, 5 12 %
IZO In₂O₃ ZnO 12 32 % 10 500nm 10 30 /square

10 /square (, 0.1 10 /square) ITO

ITO가 Al

Al, Ag, Au, Cu, Mo, W, Ta, Ni, Cr

EL , EL

가

60

가 100ppm , 0.1ppm 가 Ar, He, N₂ 10ppm , 1ppm 가

가 가 가 가 가

가 100μm 1 20μm, 1 10μm, 2 8μm가 가

2 8μm가

0.01 30 %, 0.1 5 % 가

P, InP EL ; Si, GaAs, ZnSe, ZnS, Ga Mo, Al, Pt, Ir, Au, Pd

EL 가 2 30V EL EL ()/ EL / / / /

EL EL 1 1 ; 2 ; 2 , CVD 1 2 ;

EL , 2

ITO

1998 4 p1 10 "

" (ZnS

가) , Mn/CdSSe , SrS:Ce, (SrS:Ce/ZnS)n, CaCa₂S₄:Ce, Sr₂Ga₂S₅:Ce

ZnS:TbOF, ZnS:Tb, ZnS:Tb

SrS:Ce/ZnS:Mn

IDW(International Display Workshop: 1997 , p593 p596) Thin - Film Ceramic Hybrid EL Display" SrS:Ce

X. Wu가 " Multicolor EL

100 1000nm, 150 500nm

CVD

CVD

IDW , SrS:Ce

H₂S

, 가

. 가

(cap anneal)

600 1300 , 800 1200 가 N₂, Ar, He N₂

10 600 , 30 180 가

O₂가 0.1%

600

(ITO),

(IZO),

(In₂O₃),

(SnO₂)

(ZnO)

O₂ 12 32 % , 1 20 %

5 12 %

IZO In₂O₃

. In₂O₃ ZnO

Sn

1 , 1 , 1

1

1

MgO

MnO

BaO

CaO

BaTiO₃

SiO₂

0.2 0.4 , BaO+CaO: 2 12 , SiO₂: 2 12

BaTiO₃ 100

MgO: 0.1 3

0.5 1.5 , MnO: 0.05 1.0

(BaO+CaO)/SiO₂ , 0.9 1.1 (Ba_xCa_{1-x}O)_ySiO₂

. BaO, CaO, SnO₂ (Ba_xCa_{1-x}O)_ySiO₂ 0.3 x 0.7, 0.95 y 1.05

(Ba_xCa_{1-x}O)_ySiO₂ 4 6 %

BaTiO₃, MgO MnO

1 10 %

1 BaTiO₃ 100 Y₂O₃ 1
 . Y₂O₃ , 0.1
 (Ba_xCa_{1-x}O)_ySiO₂ BaTiO₃, MgO, MnO Y₂O₃
 1 10 %, 4 6 % .

1 ,
 .
 .
 .
 가
 , 1 Ni
 , 가 ,
 가 가 ,
 BaO+CaO , SiO₂, (Ba_xCa_{1-x}O)_ySiO₂ 가 , 가 .
 가 .
 ,
 1 가 . A
 I₂O₃ 1 1 % 가 .
 1 ,
 0.2 0.7μm .
 , Ni, Pd, Pt, Cu, Fe, Co, Mo, W 1 , Ag, Au
 1 2 ,
 , SiO₂, MgO, CaO 가 , Al₂O₃, Al₂O₃ 가
 , EL , 가 가
 가 .
 ,
 ,
 ,
 ,
 , 1200 1400 , 1250 1300 .

10^{-8} 10^{-12}
Ni, Cu, W Mo 1 1
1 1

10^{-6} 10^{-5} 10^{-4}
가 , 가
1100 가 500 1000 가

0 20 , 2 10 가 가 N₂가

가 (1) PET

1 , 1 가

(2) , 1 1

EL 1 2 ,

, 1 , 1 EL 1

가

EL 가

(1)

7 14 3 5 7, 9, 11, 13
13 8, 10, 12, 14 A - A' 7, 9, 11,
8 (1) (2B), (2G), (2R), 가 (: 3a) (2B) (2G)
150 μ m (3)
(4) SiO₂

9 10 (5) ITO , ITO 100nm
 , HCl:HNO₃:H₂O="6:1:19 "

(6) 11 12
 (-2,5 -) 10nm TP
 D 1 % 0.1 10
 % 가 , ,
 50nm, Alq₃ 10nm 4' - [(1,2,2 -)]
 , 13 14 , (7) Al - Li Al .

(2)

15 가 (101) ;
 (103) (103a)가 (103b)가 ; (102) (102a)가 ,
 (102b)가 , (102c) . (104) . ,

1:2 , 가 4:1
 1 .

ITO , TiN 50nm, Al 300nm
 180 1μm .

3μm 가 가 2μm , 115
 10 - 172765 가 가 9 - 330792 ,
 ang) 9 - 41663 (overh
 , Al - Li 1 , SiON 50nm
 5nm, Al 300nm .

가 , N₂ 가
 , , , , ,
 3 , , , , ,
 , 6 , , , , ,

EL .

(57)

1.

EL 1 2 EL ,
EL 가 2 EL

2.

1 , EL .

3.

1 2 , , EL .

4.

1 3 , EL .

5.

1 4 , EL .

6.

1 5 , 4 EL .

7.

1 6 EL , 가 EL 가 ,
EL EL .

8.

1 7 , 2 EL

9.

1 8 , EL
EL .

10.

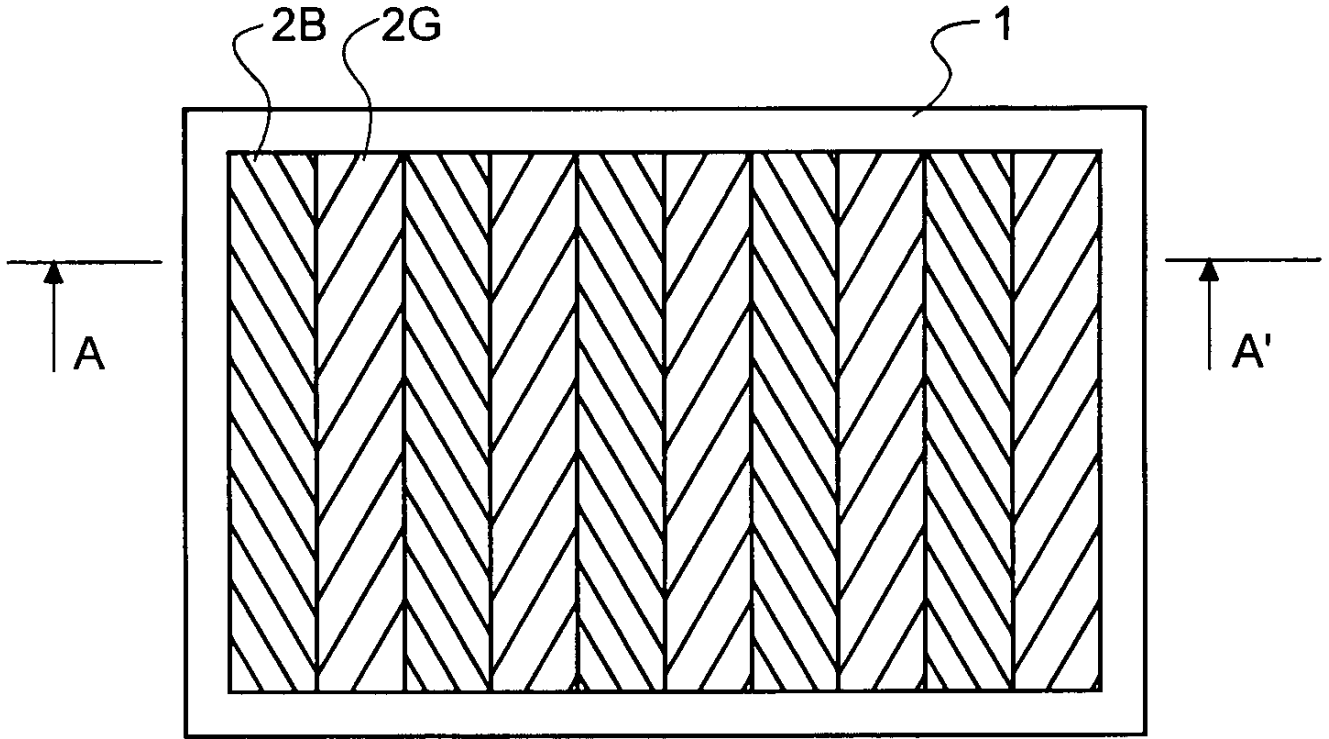
9 , EL EL

11.

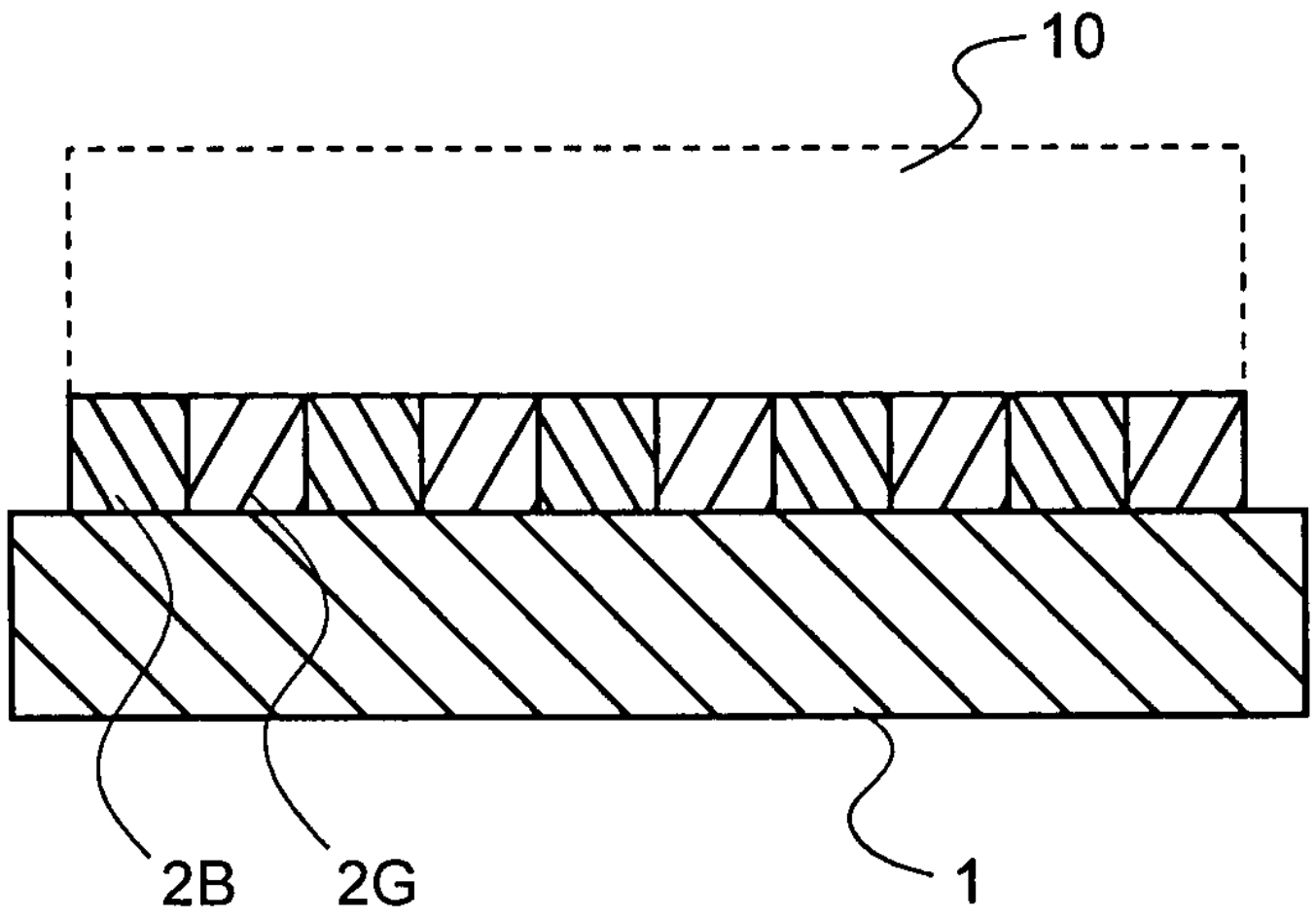
1 10
가

가 ,
EL .

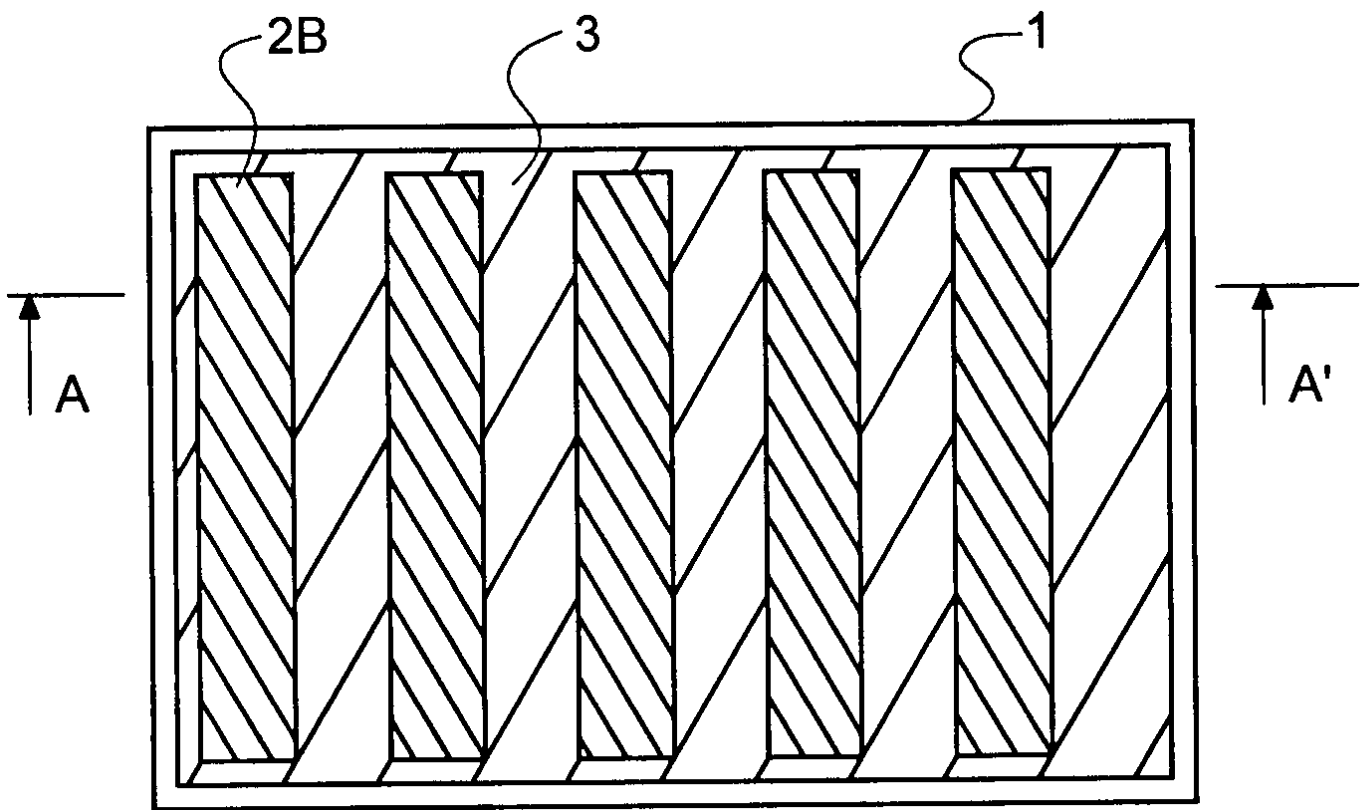
1



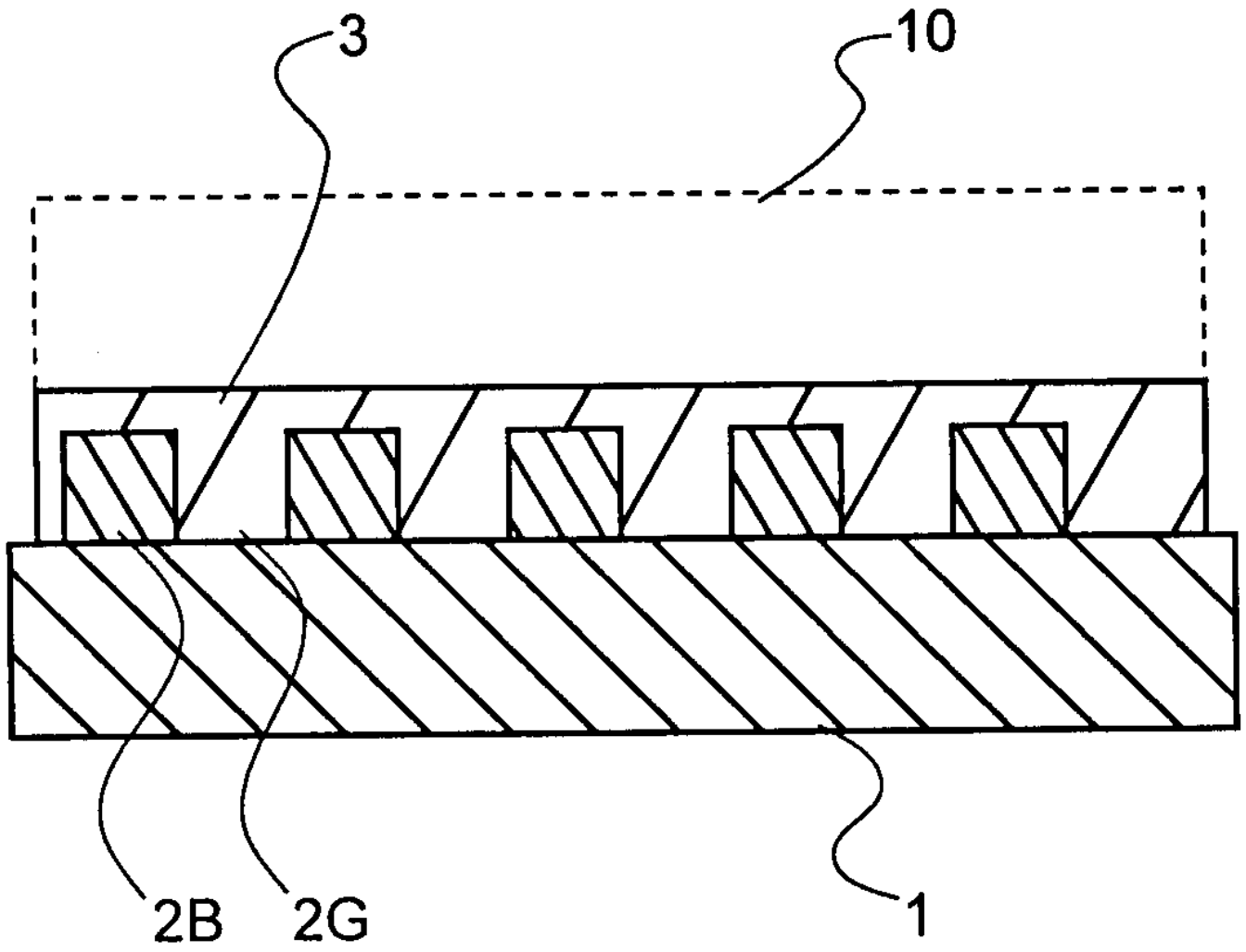
2

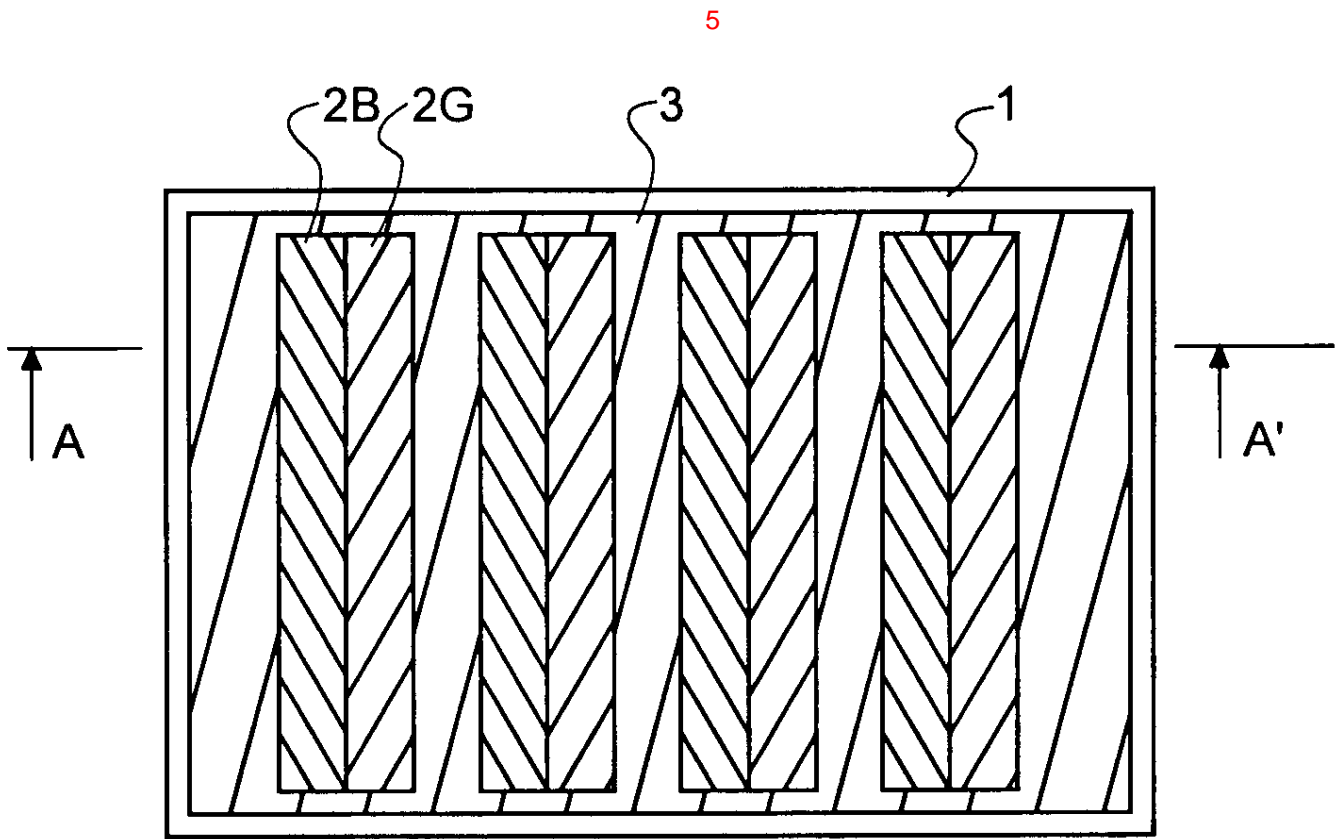


3

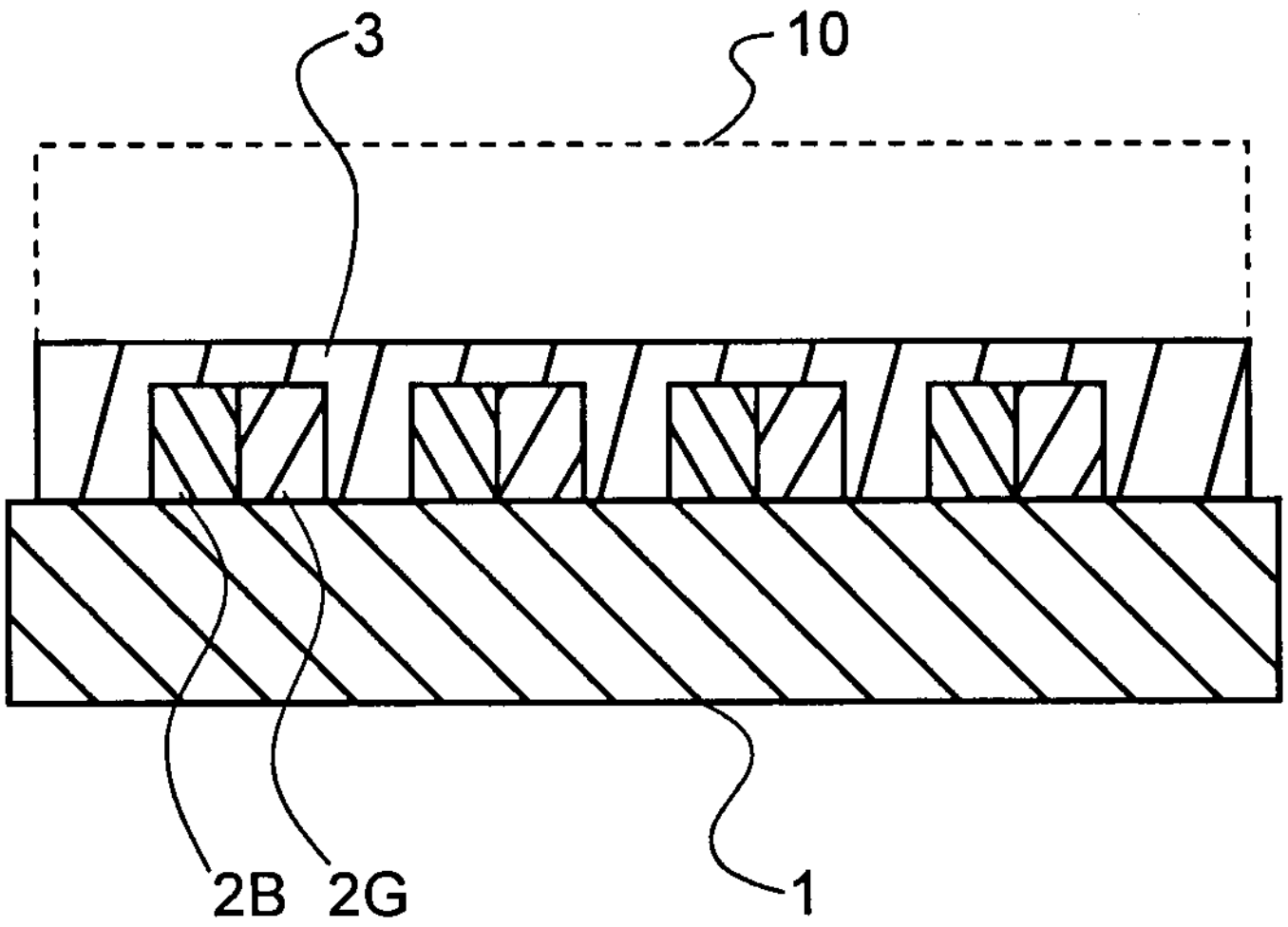


4

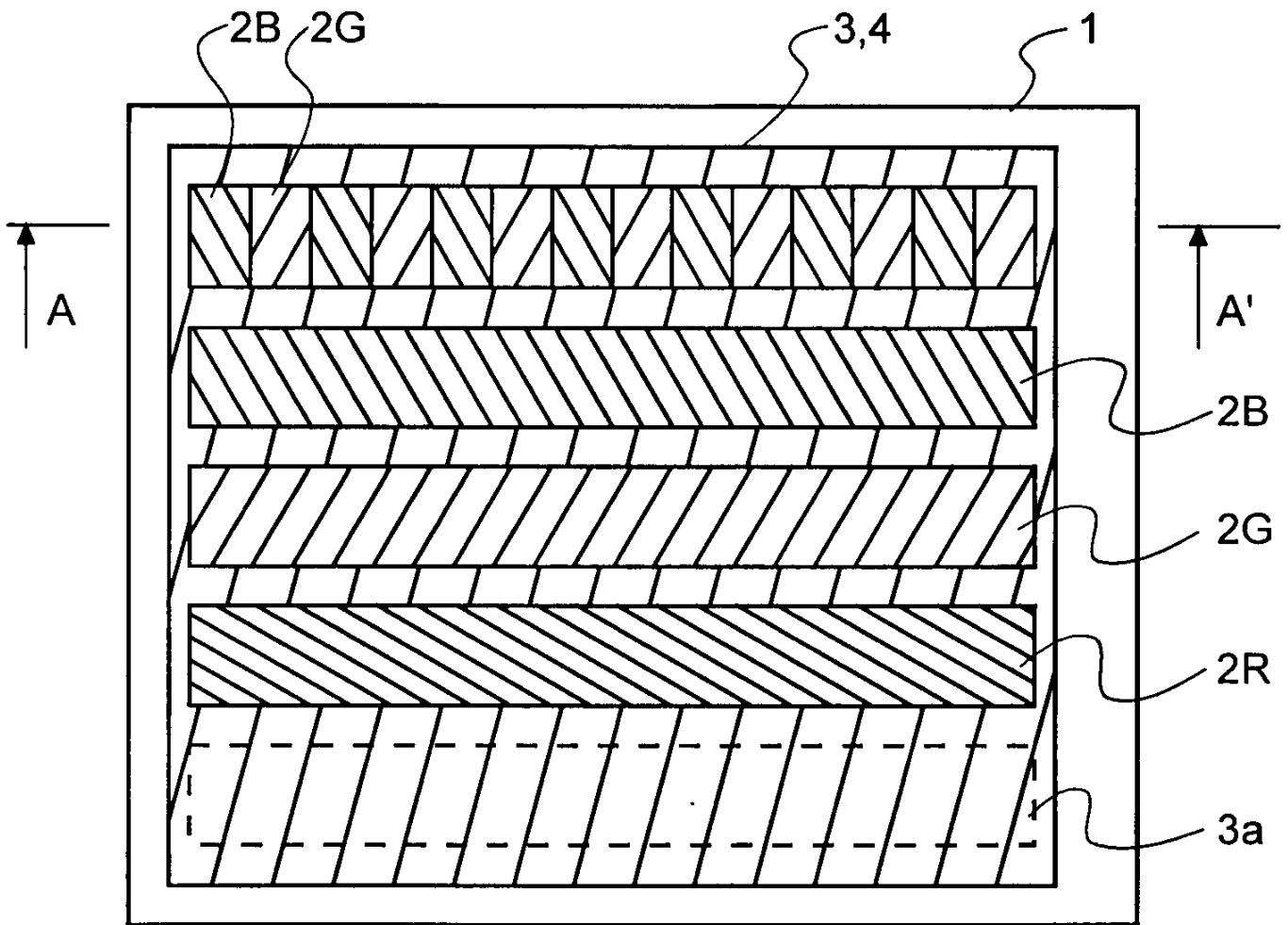


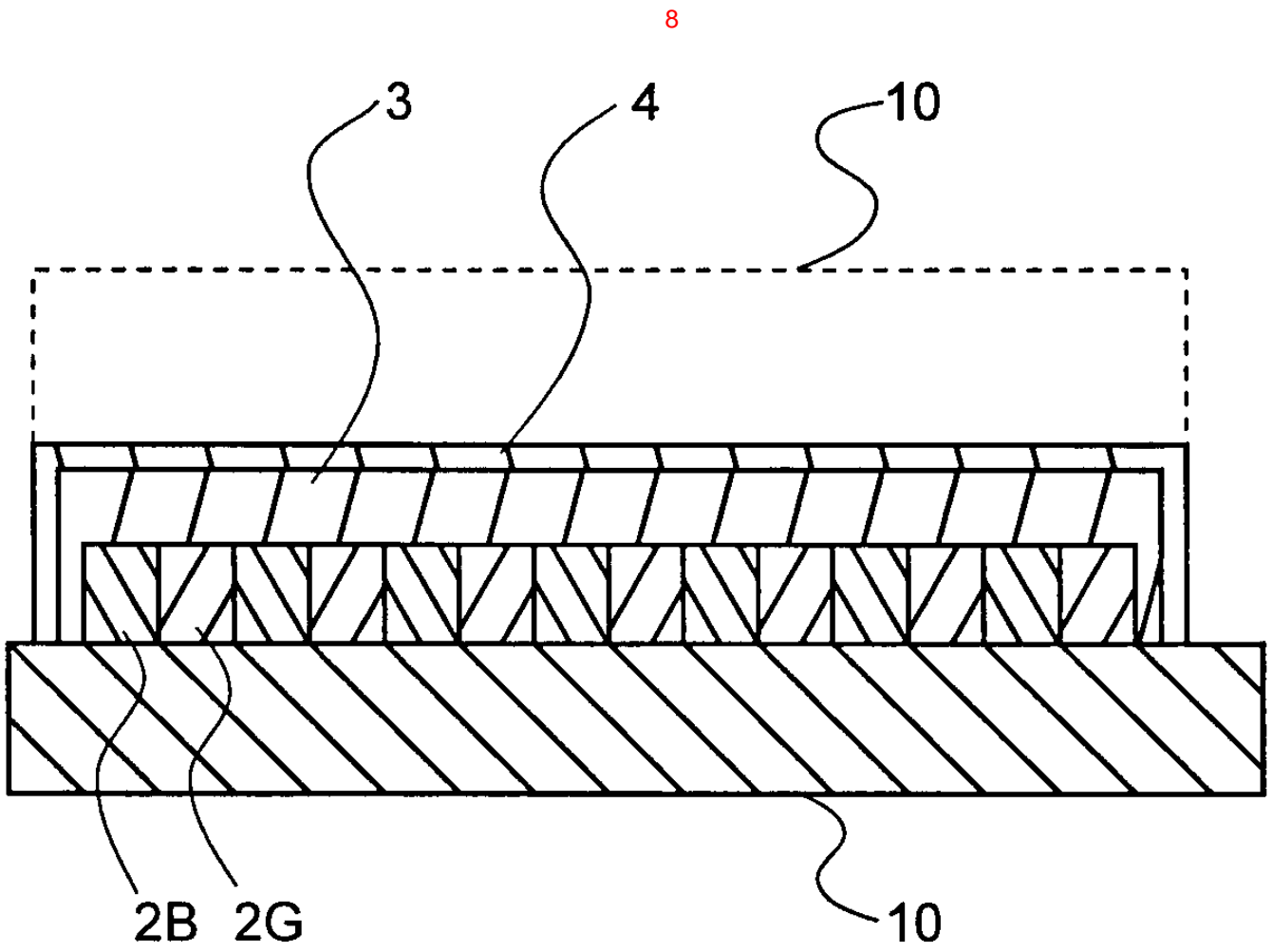


6

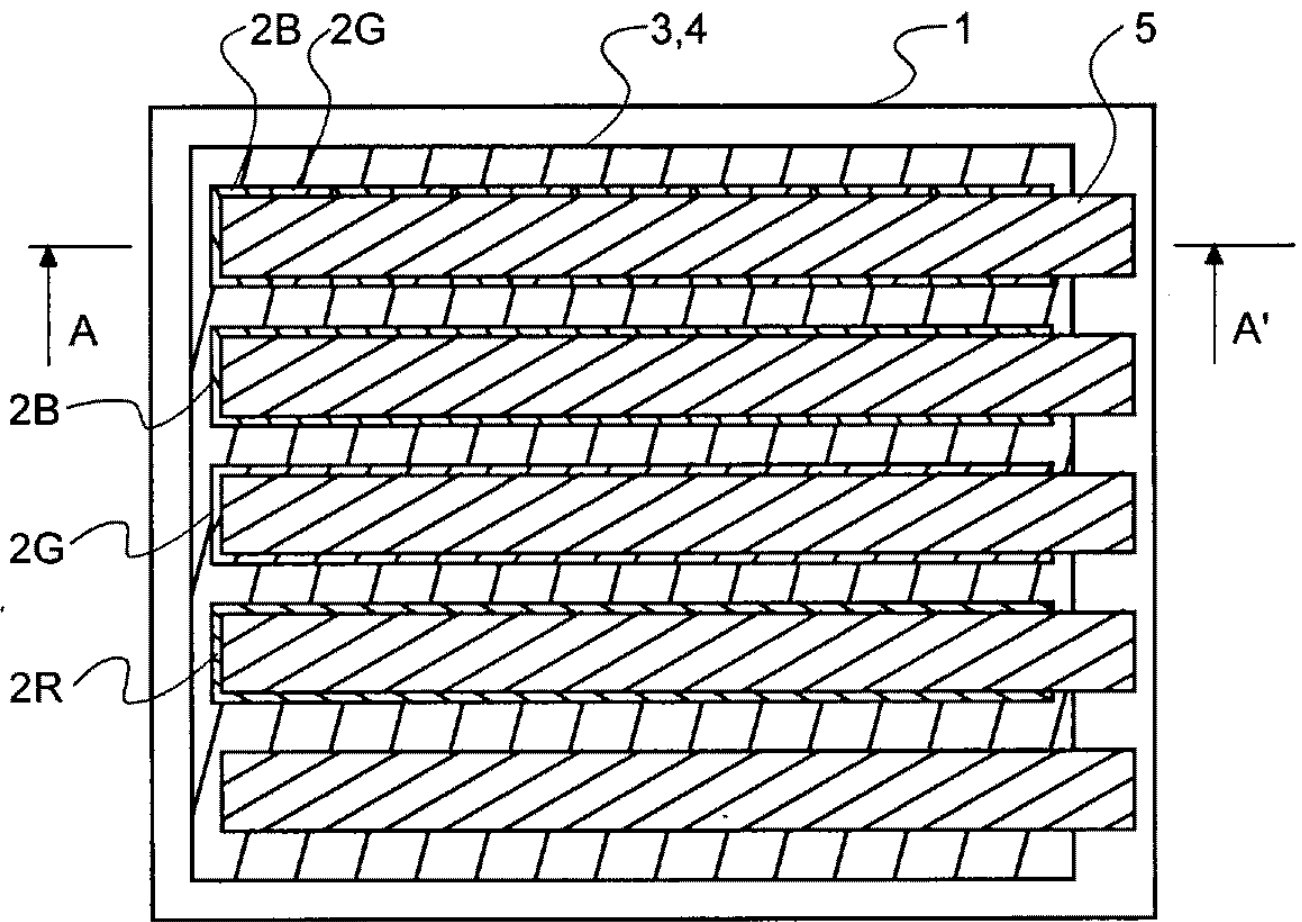


7

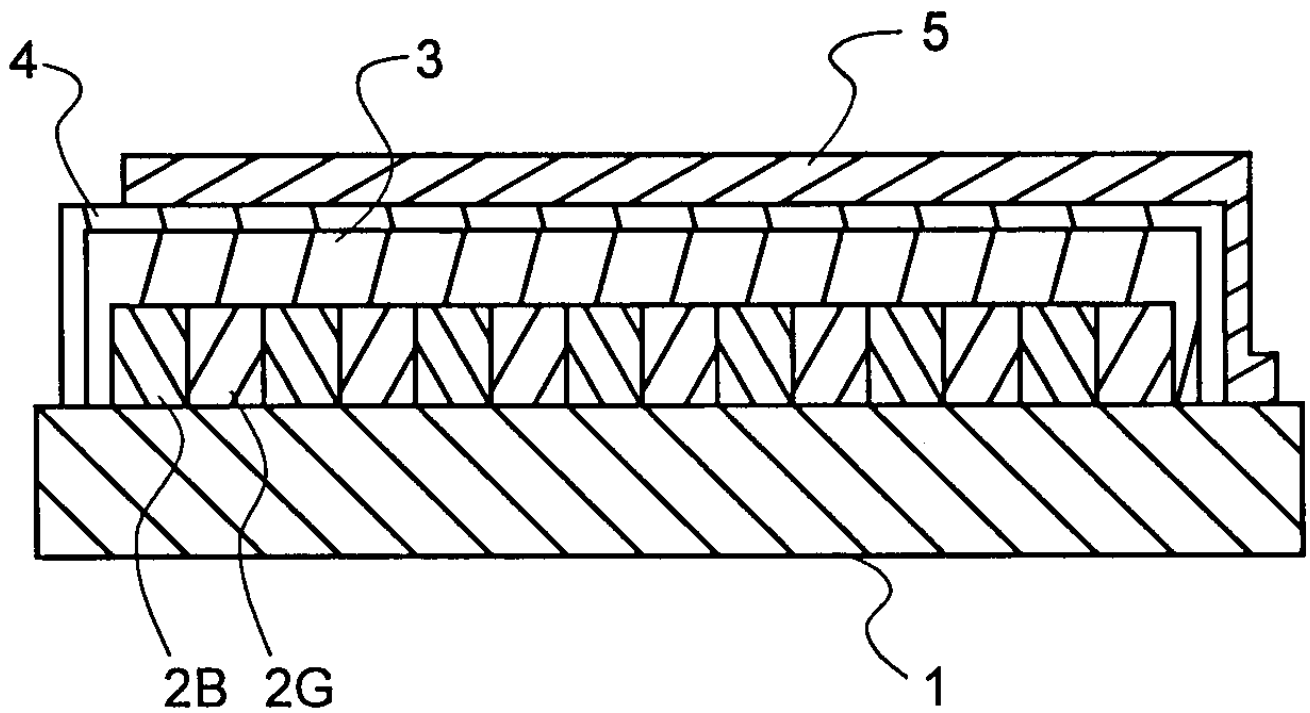




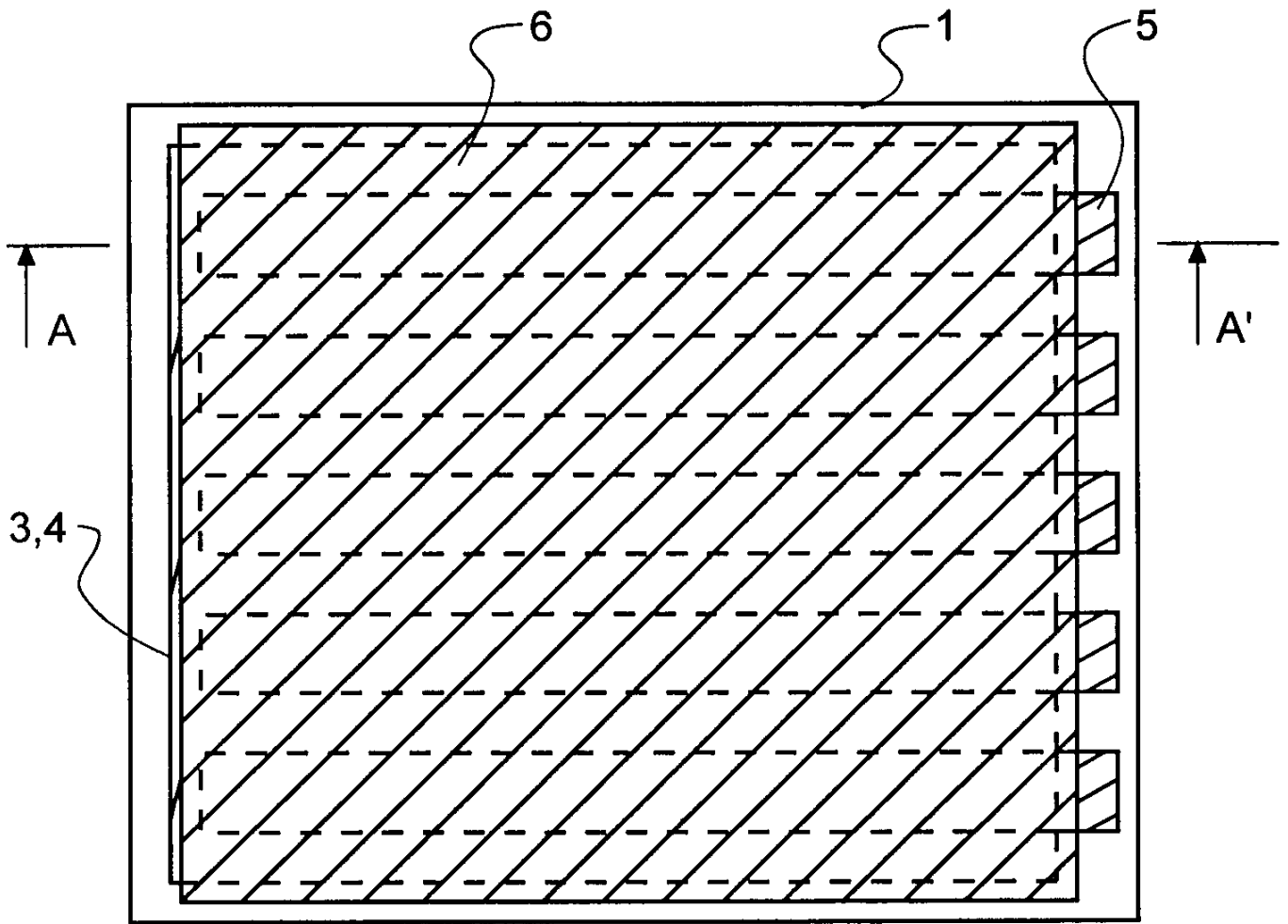
9

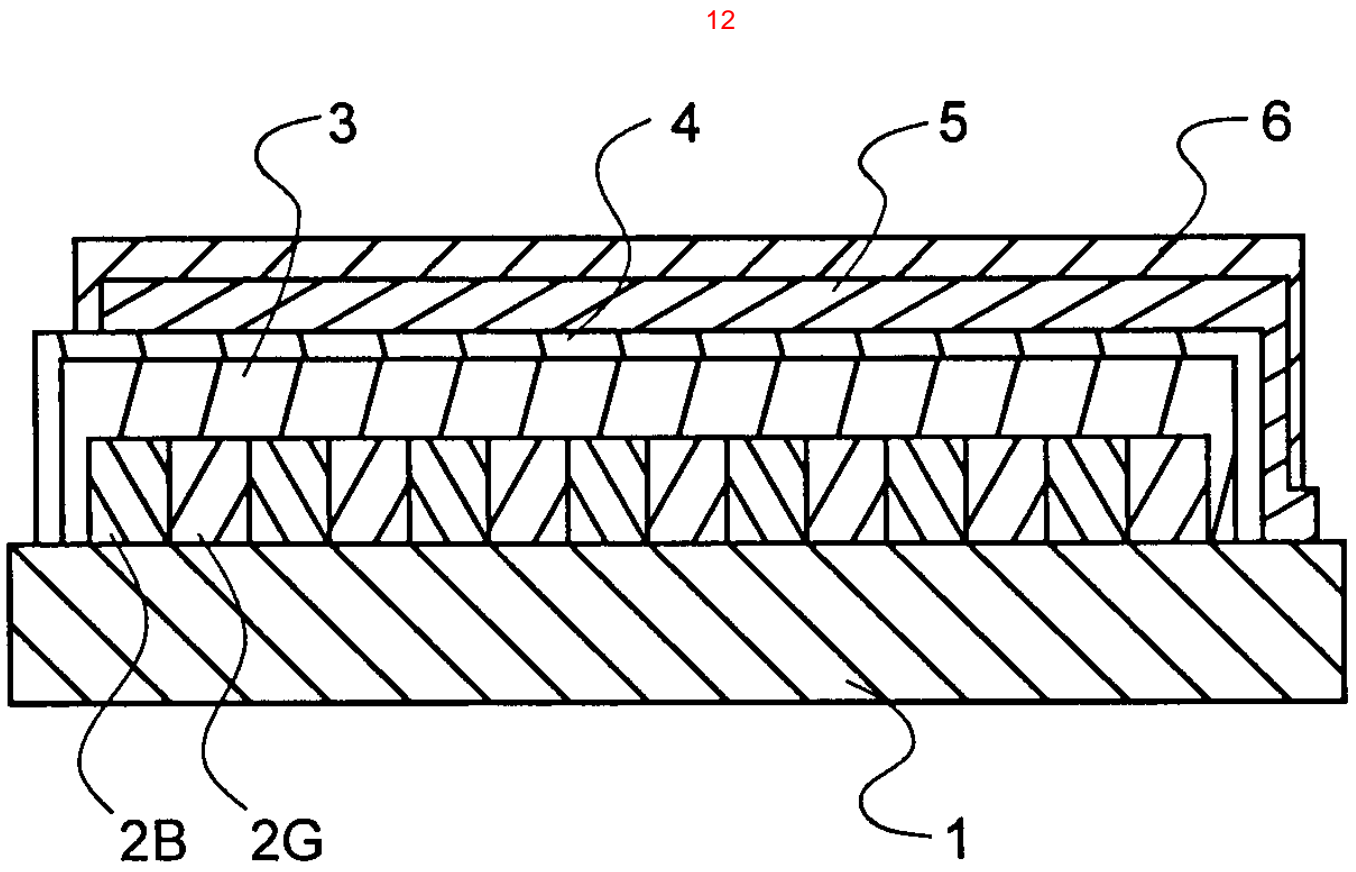


10

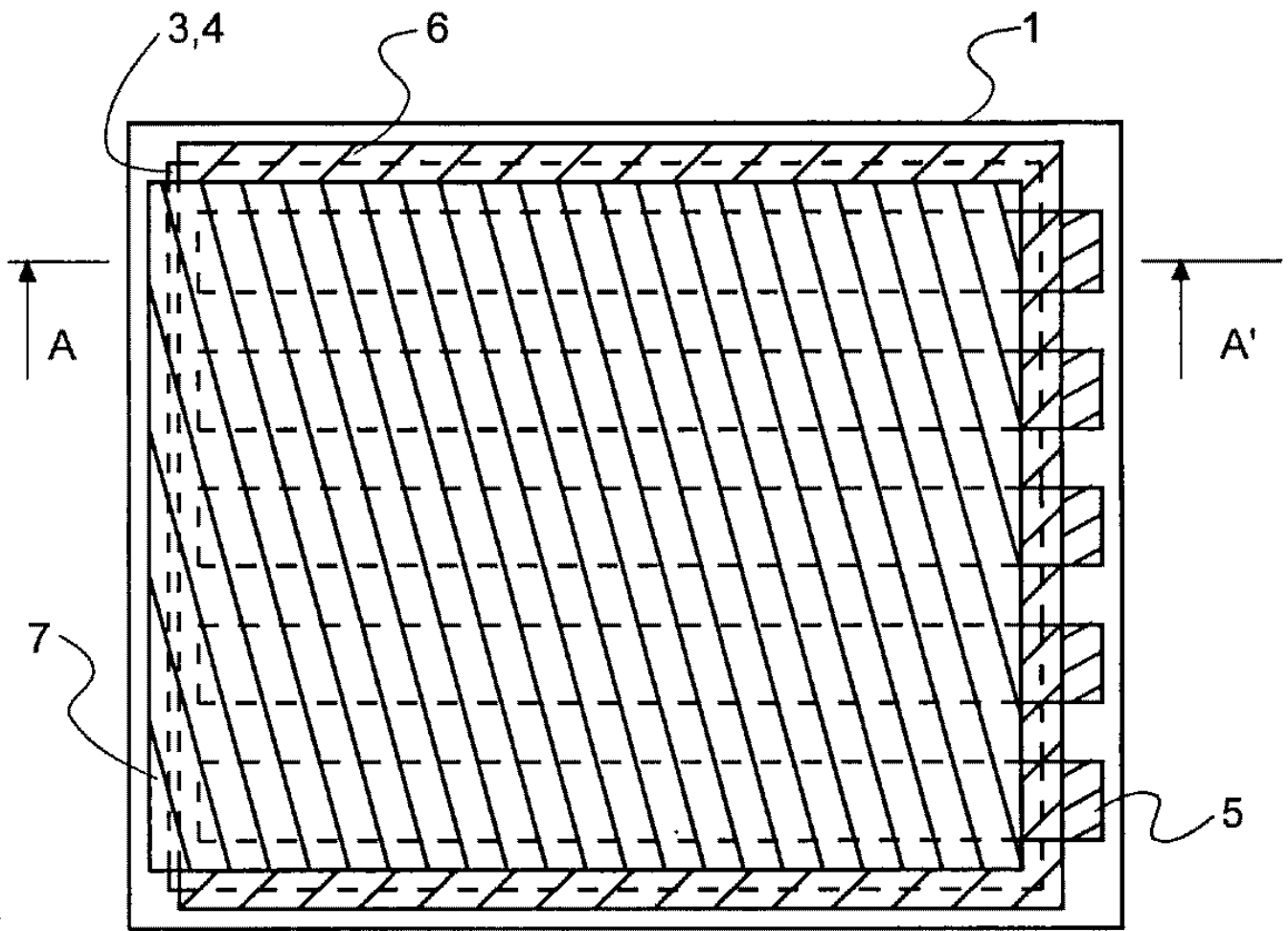


11

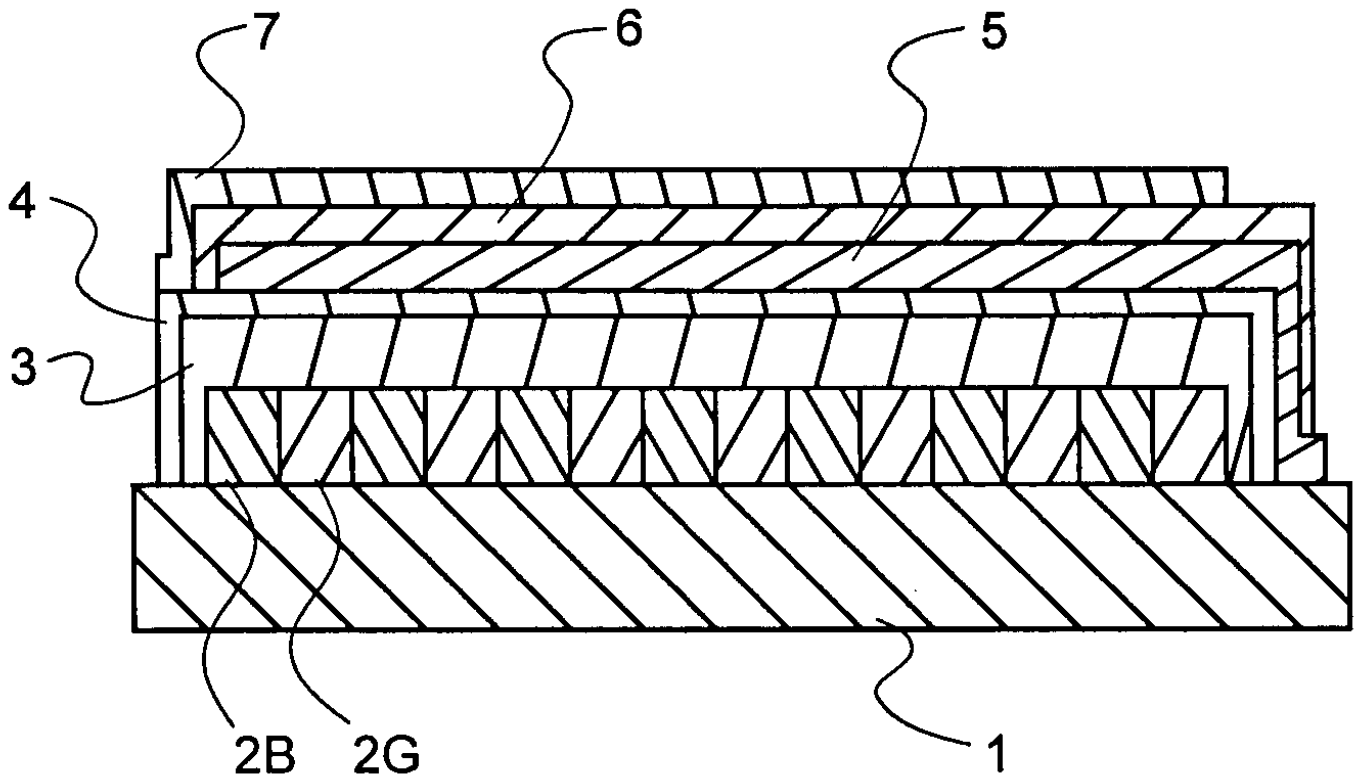




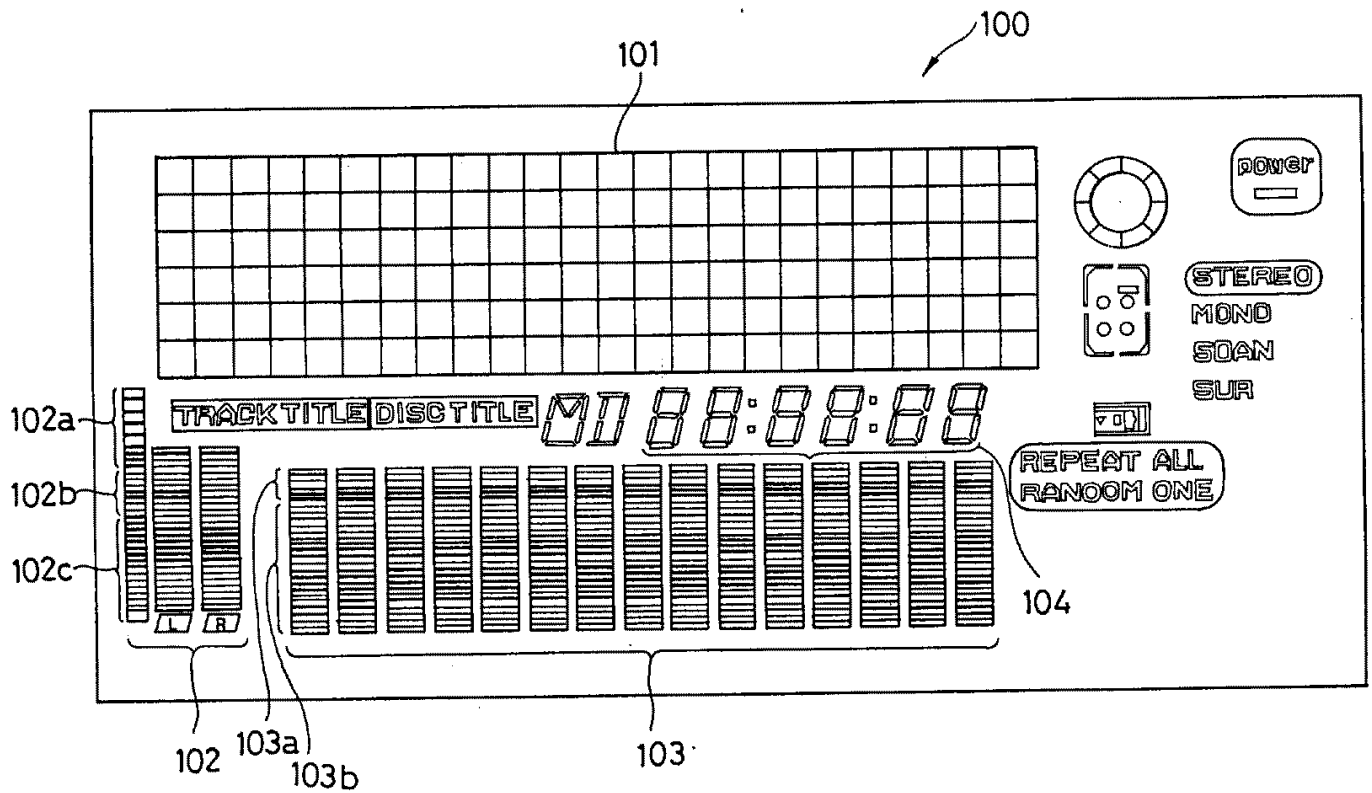
13



14



15



| | | | |
|---------------|--|---------|------------|
| 专利名称(译) | 有机场显示装置 | | |
| 公开(公告)号 | KR1020010067077A | 公开(公告)日 | 2001-07-12 |
| 申请号 | KR1020000047013 | 申请日 | 2000-08-14 |
| 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 | CODAMA MITSUFUMI 코다마미쓰후미 TAKAKU MUNEHIRO 다카쿠무네히로 MORITA TSUYOSHI 모리타쓰요시 MIZUTANI YOSUKE 미즈타니요스케 | | |
| 发明人 | 코다마미쓰후미 다카쿠무네히로 모리타쓰요시 미즈타니요스케 | | |
| IPC分类号 | H05B33/22 H01L51/50 H01L27/32 H05B33/12 H05B H01L51/52 H01L27/28 H05B33/00 H05B33/14 H01L | | |
| CPC分类号 | H05B33/22 H01L27/322 | | |
| 代理人(译) | 朴志炯 HWANG, E NAM | | |
| 优先权 | 1999233464 1999-08-20 JP | | |
| 外部链接 | Espacenet | | |

摘要(译)

可以实现一种有机场显示装置, 其能够以低成本提供能够以少量过滤材料表现出比过滤材料的数量更多的颜色的显示装置。一种EL显示装置, 其具有一个或两种或更多种滤色器, 所述滤色器在发射有机电致发光元件单元的光的一侧上平行设置, 其中由EL元件单元发射的光包括无色并透过两个或更多个不同的滤色器EL显示装置构成该单元。1 - 1 - 指数方面 有机场显示装置, 滤色器

