

(19)  
(12)

(KR)  
(B1)

(51) 。 Int. Cl. 7  
H05B 33/10

(45)  
(11)  
(24)

2003 05 09  
10-0383055  
2003 04 23

(21) 10-2000-0083302  
(22) 2000 12 27

(65)  
(43)

2001-0062787  
2001 07 07

(30) 11-374917 1999 12 28 (JP)

(73) 가 가 5 7 1

(72) 5 7 1 가 가

(74)

:

(54) E L

EL , , 가 EL EL 가 , 가 .

5

EL ,

1 EL  
2a 2g EL  
3a 3b  
4  
5 EL  
6a 6f EL  
7  
8 EL 가 TFT

10 : 1      20 :  
 201 :      202 :  
 203 :      204 :  
 205 :      21 :  
 22 :      23 :  
 30 : 2      40 :  
 81 :      82 :  
 83 : p-Si    831 :  
 832 :      84 :  
 851 :      852 :  
 86 :      101,801 :  
 300 :      301 :  
 303 :      304 :  
 305 :      307 :

EL      가      EL(organic electroluminescence) ,  
 EL      ,      EL      ,      가      가      ,      ,  
 ,      ,      ,      EL      가      ,      .  
 ,      ,      (Tang)      ,      ,  
 (      ,      )  
 .(Applied Physics Letter, Vol.51, pp.913, 1987)  
 ,      ,      가      (      )      가      (      )  
 )  
 가      가      .      ,      ,      가      ,      ,      .  
 가      ,      (multiplex)      EL      (      )      ,  
 ,      EL      ,      가      ,  
 1      EL      .      1      ,      (1),      (22),      (21),  
 (20),      (23)      가      ,  
 1      ,      ,      ,      가  
 가      ,      가      ,      가      ,      가      가  
 ,      가      ,      가      ,      가      가      가  
 ,      가      ,      가      ,      ,      가      가  
 ,      ,      ,      9-102,395      가  
 9-245,956      5nm      ,      ,  
 ,      ,      가      EL

EL

2, 2, EL, 2, EL, EL, 1, 2, (1) ~ (7) 가

(1) 1 / / 2 / ;  
 (2) 1 / / / 2 / ;  
 (3) 1 / / / 2 / ;  
 (4) 1 / / / / 2 / ;  
 (5) 1 / / / 2 / ;  
 (6) 1 / / / / 2 / ;  
 (7) 1 / / / / / 2 /

EL 1, EL, EL 2, 15~30, 1~14, 0~-60

2, ITO (10) (101), UV

(10)  
 2b, -NPD(N, N'-N, N'-(1-)-(1,1'-)-4, 4'-)  
 (21)  
 2c, Alq3( (8- ) (10) ) (20)  
 (21) (20,21) 30  
 2d, EL (30)  
 (20)  
 2e, EL (40) (30)

EL 가 4 (300) (101) (101) (40)

(30) 2 (30) 가 2 (30) 15 ~ 30 (40)

2 (30) (23) 2 (30) EL (30)

(H. Ishida, Phis, Rev. B36, 4510(1987)), 2 (30) 2

가 가 (40) (23) EL (3) )  
 30 가 (201) (40) (202) (3a), (202) (203)  
 가 가 (202) (202) (3b), (202) (203)  
 05) (204)) 가 가 (202) (202) (202) (201)  
 ( , ITO ) 가 가

or) (40) EL (202) TFT(thin film transist) TFT 가

) 가 EL ( 4-12,919

4 EL 가 EL (301) (303)

가 (304) (311) (101) (101) (304) (309)

(306) (101) (304) (307)가 (308) (305) 가 (101)

(311) (301) (304) CVD (304)

(311) 가 (308)

4) (304) Si (101) (304) (307) (101) (304) (307) (304) (30)

(101) (101) (101) (304) (304) 가 (304) 가 ) 가

(101) (301) 가 (301) 가 (301) 가

(301)  $2 \times 10^{-2}$  Pa

(101) (311) 가 (101) EL

(311) 가 (101) 가 (311) (101) (101) 100mm

(101) (Peltier effect)

EL 가 (10)( )/ (21)/ (20)/ 2 (30)( )/ (40)

(40) 가 가 (311) 20

가 , 0 -150 가 가 -70 가 (407) 0 -60

8- EL (30) (20) , 5 , 8- ( (23)/ 2 (30)( )/ (40) , 1 (10)( )/ (21)/ (20)/ (40) 가 (311) EL 가 20

가 가 , 0 -150 가 가 -70 가 , (407) 0 -60

TO), - ITO (IXO) EL 가 - (I

EL , 가 6a 6f

(1) 1 (10)/ (20)/ 2 (30)( )/ (40)( 6a);  
(2) 1 (10)( )/ (22)/ (20)/ 2 (30)/ (40);  
(3) 1 (10)( )/ (22)/ (21)/ (20)/ 2 (30)( )/ (40);  
(4) 1 (10)( )/ (20)/ (23)/ 2 (30)( )/ (40);  
(5) 1 (10)( )/ (22)/ (20)/ (23)/ 2 (30)( )/ (40);  
(6) 1 (10)( )/ (22)/ (21)/ (20)/ (23)/ 2 (30)( )/ (40);

EL , 가 EL

TFT EL 가 EL (R), (G), (B) 가

EL (21) 가

가 4, 4'- (N-(1- )-N- ) (4- 59-194,393 ); 2 3 가 ( )  
4,923,774 ); N, N'- -N N'- (3- ) -4 4'- ( ) 3  
4,764,625 ); , , ' , '- - , '- (4- - - )-p- ( 4-129,271);  
-269,084 ), 3 ( 4-175,395 ); 3  
( 4-308,688 ); 4-264,189 ); 3 ( 4-364,153 ); 3  
( 5-25,473 ); ( 5-239,455 );  
( 5-320,634 ); N, N, N- ( 6-1,97  
2 ); 가 ( 7-138,562 ); ( 4,  
950,950 ); 7-252,474 ); ( 2-311,591 ); ( 6-25,659 );  
( 6-49,079 ); ( )

(Appl.Phys. Lett., Vol.59, pp.27  
60, 1991); 가 ( 5-310,949 ); ( 5-310,949 );  
( 7-53,953 ); 가 ( )  
4-133,065 ); 가 ;

(20) (8- )

가 660, (Nile Red),

(23) (8- ) 가,

(N- ),



(40) (301) , ITO (10)  
 가 , 0V 20V , 가 ,  
 , ITO , EL  
 , ±15V 가 , 1×10<sup>7</sup>  
 ) , -40 7 , , 1(3 10  
 7 , , 가 , 가  
 , (dark spot) , ,  
 \_\_\_\_\_ 2 2a (101) ITO 100nm  
 EL ITO(10) , 80% , 50 / 가  
 , ITO , UV- ITO , 100nm  
 , 2b 2c 2a (21) (20)  
 (20)) 0.3 5nm/sec , ( 가 (21)  
 , 가 , nm nm 가  
 , 2d EL (30) 2 (30)  
 , , 0.3 5nm/sec 가 , 40  
 100nm 가 EL  
 , 2e ,  
 4 , 가 (311) , 20  
 , 가 , 가 ,  
 가 , 0 -150 가 , 가 -70 가 , (407)  
 , 가 , 0 -60  
 \_\_\_\_\_ 2  
 ( EL )  
 2 5 (101) 1 (10) 가 100nm  
 , UV- ,  
 , 100mg Alq3( (8- ) )  
 , 100mg -NPD(N, N'- -N, N'- (1- )-(1,1'- )-4, 4'- )  
 , 100mg (CuPc) , , 2×10<sup>-4</sup> Pa  
 , 가 (101) , Alq3 가 가 ,  
 Alq3 가 0.3nm/sec ,  
 , 50nm 가 ,  
 0.3nm/sec 55nm , CuPc , -NPD  
 , 0.3nm/sec 30nm ,  
 XO (backing plate) 가 , 가 4×10<sup>-4</sup> Pa  
 , 가 가 0.02Pa가 , 0.90W/cm<sup>2</sup>

30 가 40nm가 , , , AILi/Alq3/  
 -NPD/CuPc/IXO EL 가 (301) , IXO  
 EL 가 40 4 가 가 가 가  
 0.01Pa가 0.5SCCM 가 가 가  
 IXO 500nm IXO 가  
 (10) (301) , IXO 500nm (40) IXO -  
 EL 가 0V 20V 가 ,  
 EL 가 , ±15V 가

1  
 ( )  
 L , 1 (40) 30 4 (301) , E  
 ITO 가 가 0V 20V  
 ITO , ±15V 가 EL 가  
 1( 1 3 2 ) , 2.5×10<sup>3</sup> , ( 7)

2  
 ( ) EL , 1  
 ITO , ±15V 가 EL 가  
 , ±15V 가 1×10<sup>7</sup> , 가  
 17 /mm<sup>2</sup> ,  
 5.5×10<sup>-9</sup> Sm , 1 1 (figure)

3  
 (60 ) EL , 60  
 1 ITO 가 가 0V 20V  
 ITO , ±15V 가 EL 가  
 1( 1 1 1 ) , 1.1×10<sup>3</sup> ,

3  
 (TFT EL )  
 3 8  
 ( No.1737) (801) 500nm (Al) 가  
 10nm (Au)  
 (82) CVD 200nm (81) ,  
 , SiO<sub>2</sub> (83) 60nm  
 (831) , SiO<sub>2</sub> (832) , SiN (84)  
 , SiN 가  
 (86) , (851) 가 , (852)가  
 , TFT 가

가 , TFT , ITO (10) 150nm .  
 , TFT , ITO .  
 가 TFT , EL 5 , 가 TFT가 EL .  
 4 (TFT , 4 EL , TFT , EL 3 , EL )  
 , 가 TFT가 , TFT EL  
 , 1 , EL 7  
 , 7 , 1 가 , 가  
 2 , 가 ,  
 3 가 ( TFT )  
 TFT TFT EL , EL 가 ,  
 (knocked on) .

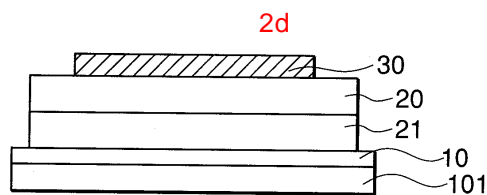
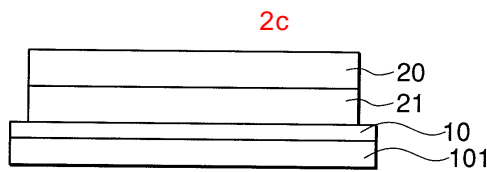
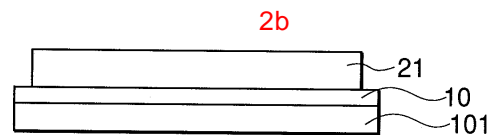
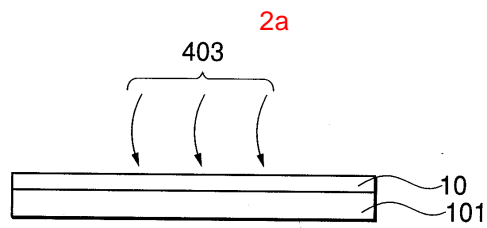
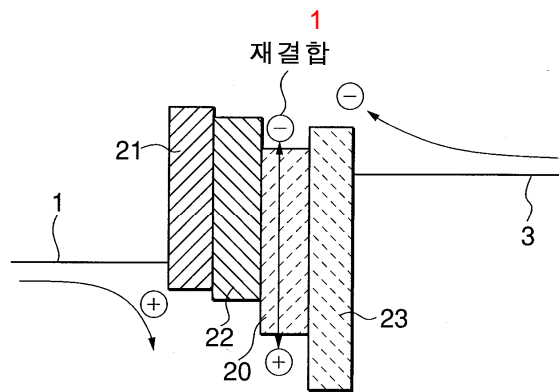
- (57)
1. EL : ; ; ;  
 1 ; ;  
 2 , EL 2
  2. 1 , 0 ~ -60 EL
  3. 1 , 15 ~ 30 , 가 2 가  
 EL 가 2
  4. 1 , EL
  5. 1 , EL
  6. 5 , EL
  7. 1 , 2 EL
  - 8.

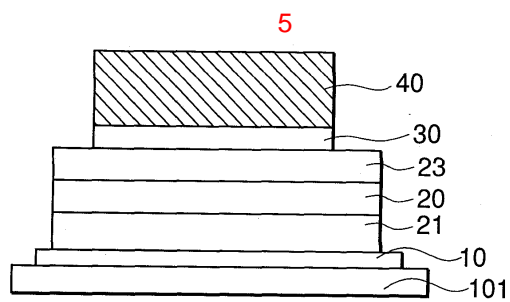
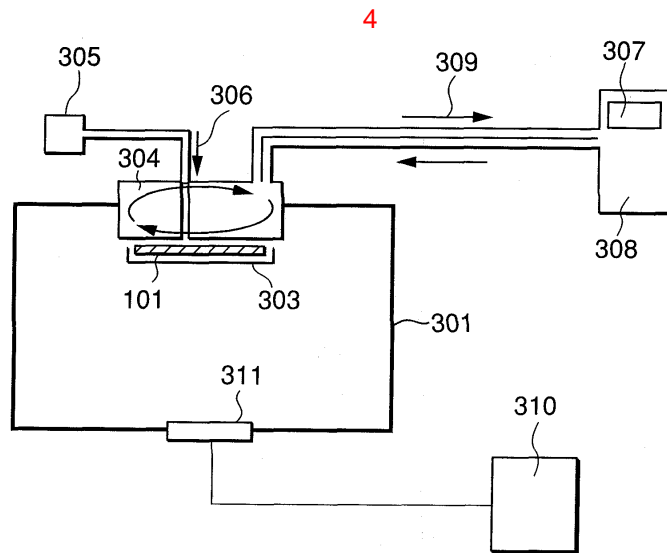
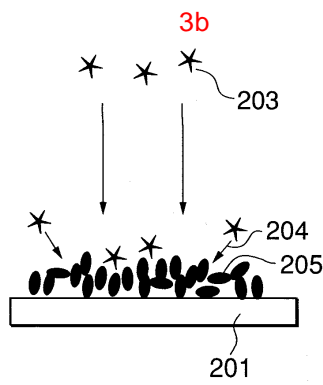
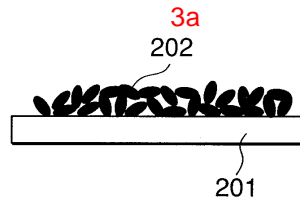
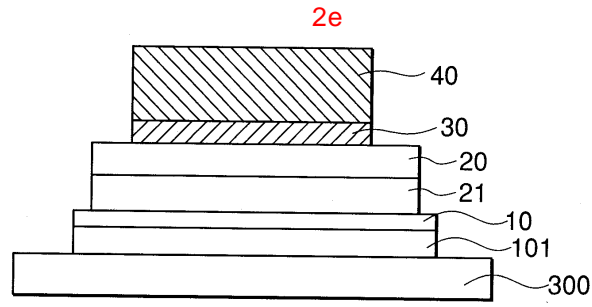
7 ,  
1  
9.  
8 ,  
10.  
1 ,  
1  
1

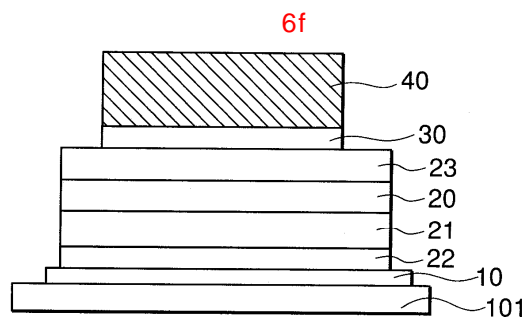
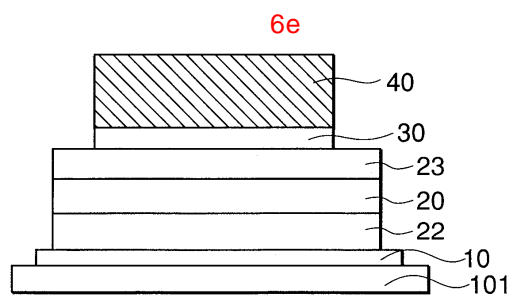
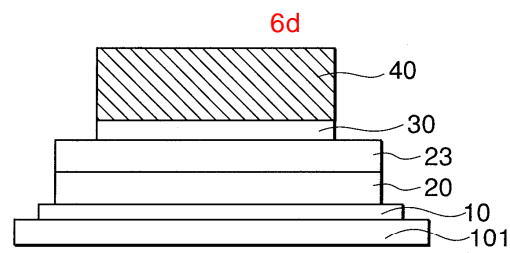
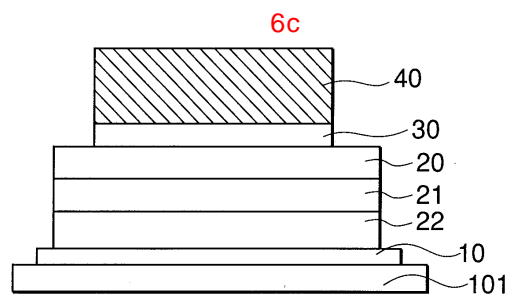
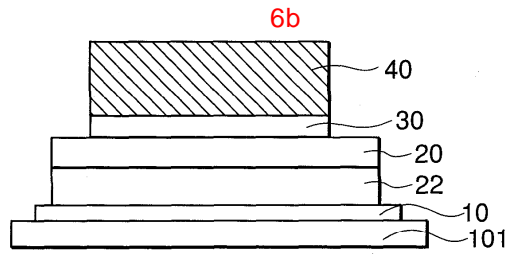
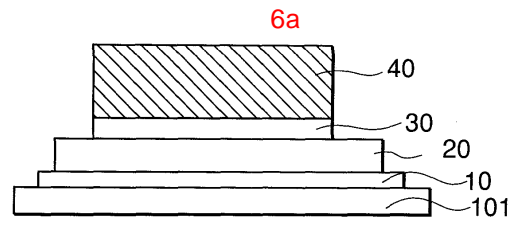
EL

EL

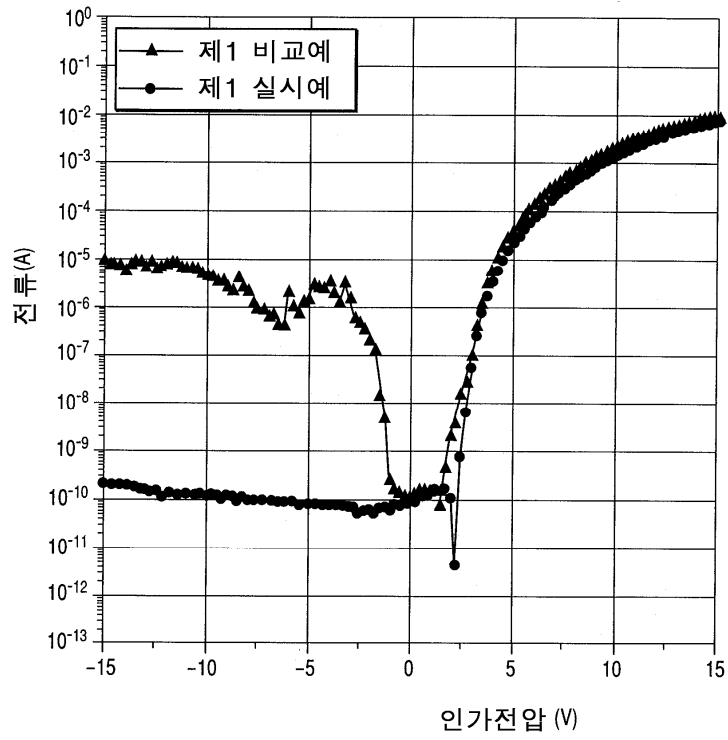
EL



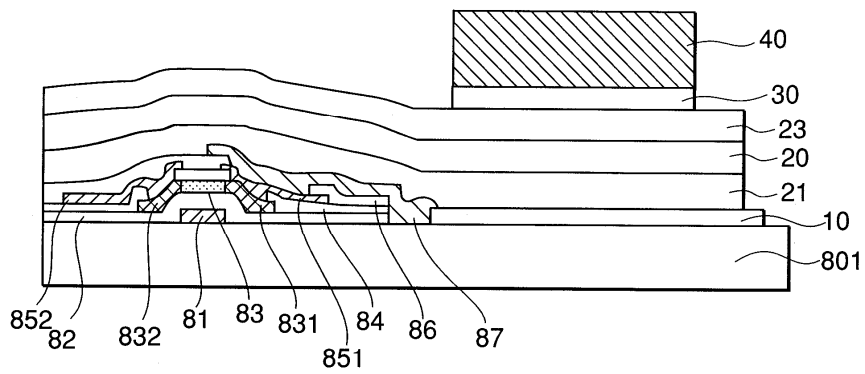




7



8



专利名称(译)	有机EL显示装置的制造方法		
公开(公告)号	<a href="#">KR100383055B1</a>	公开(公告)日	2003-05-09
申请号	KR1020000083302	申请日	2000-12-27
申请(专利权)人(译)	日本电气有限公司sikki		
当前申请(专利权)人(译)	日本电气有限公司sikki		
[标]发明人	TANAKA TAIZOU		
发明人	TANAKA,TAIZOU		
IPC分类号	H01L51/50 H05B33/26 H05B33/10 H01L27/12 H01L21/84 H01L51/52 H01L51/56 H05B33/12 H01L27/32 H01L21/77 H05B33/14		
CPC分类号	H01L51/56 H01L27/1214 H01L51/5221 H01L27/3244 H01L27/12 H01L27/3248 H01L51/5231		
代理人(译)	JO , EUI JE		
优先权	1999374917 1999-12-28 JP		
其他公开文献	KR1020010062787A		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

在制造有机EL元件的方法中，在基板处于不高于凝固点的温度的状态下，在基板上形成的有机EL元件的电极上形成低电阻导电层，从而不当向其施加电压时，在有机EL元件上发生异常电流或短路。

