

(19)
(12)

(KR)
(A)

(51) 。 Int. Cl.⁷
G02F 1/1343
G02F 1/1335

(11)
(43)

10-2004-0096486
2004 11 16

(21)
(22)
(62)

10-2004-0080455 ()
2004 10 08
10-2002-0044952
: 2002 07 30

2002 07 30

(30)

JP-P-2001-00231333 2001 07 31

(JP)

(71)

가 가

가 4 6

(72)

3550

716

3550

가 가

406-1-410

(74)

:

(54)

’ ’ ’ 1 2
, , 1 2 ,
, 1 2
가 .

1	.
2	가 .
3	.
4	3 IV-IV .
5	.
6	.
7	.
8	.
9	.
10	.
11	.
12	11 XII-XII .
13	.
14	.
15	.
16	14 15 .
17	.
18	.
19	.
20	.
21	.
22	.
23	B-V .

< >

SUB :

GL :

가
가 - 가 , 가 .

< 1.>

,

,

가 ,

가, 가 ,

< 2.>

,

가 , 가 , 1,

0 < 화소 영역 사이의 층간 절연막의 막 두께차
< 화소 영역 사이의 컬러 필터의 막 두께차

< 3.>

,

가 , 가 , 2,

- ²
- 1/4 × 화소 영역 사이의 컬러 필터의 막 두께차
- < 화소 영역 사이의 중간 절연막의 막 두께차
- < 3/4 × 화소 영역 사이의 컬러 필터의 막 두께차

< 4.>

, 2 3 , 3,

- ³
- 중간 절연막의 막 두께
- < 가장 두꺼운 컬러 필터의 막 두께의 3/2배

< 5.>

, 2 3 , 4

- ⁴
- 가장 얇은 컬러 필터의 막 두께의 1/4
- < 중간 절연막의 막 두께
- < 가장 두꺼운 컬러 필터의 막 두께의 3/2배

< 6.>

, , ,

가 , 가, 가 ,

< 7.>

, ,

1 2 ,

1 2 1 2 d 3 , d 2 ,
d 3 ' , d 2 ' 가 5,

5
 $d_3 \doteq d_3', d_2 < d_2' < d_2 + d_4$

1 ' , 6, d 1 d

6
 $d_1 \doteq d_1' \text{ (단, } d_1 \leq d_1')$

< 8.>

1 2 ,
1 2 ,
1 , y 3 , 2 x 3 , 2 x 2
y 2 ,

7
 $x_2 + x_3 \doteq y_2 + y_3, x_3 > y_3, x_2 < y_2$

가
가 , 가
가 , B-V

< 9>

,
1 2 ,
, 1 2 ,
, 1 2
.

< 10>

,
,
,
* 1 2 ,
, 1 2 ,
, 1 2
.

< 11>

,
,
,
* 가 1 2 ,
, 1 2 ,
, 1 2
.

< 12>

, 11 ,
.

< 13>

, 11 ,
.

< 14>

, 9
.

< 15>

SL SUB1 , x y
GL y x DL .
GL DL ,
AR .
, x CL CT CL
TFT GL DL 가 TFT ,
PX가
PX , CL CT ,
가 GL SL , V
가 가 , V
V 가 , GL
가 , 가 DL SL , He
He 가 , DL
, x SL , CL CTM CTM
GL , V , 가
가 DL , He , GL
《 》
3 , 3 IV-IV 4 .
SUB1 , x y ()
GL
GL () DL
GL GL CL
Gi가 GL CL SUB1 SiN
GL CL

GI , DL TFT GL CL ,
Cstg .
GI GL Si
AS가 .
AS , TFT , SD1 SD2
GL MIS .
SD1 SD2 DL .
,y DL 가 AS S
SD1 SD1 TFT
D2가 .
SD2 AS GI ,
PX 가 .
AS SD1 SD2
, .
, SD1 AS SD2 ,
. TFT, DL, SD1, SD2가
FIL .
FIL x , y
, y 가 ,
y 가
FIL .
FIL , TFT TFT
FIL (PX가 2) PX y CL x
L CH1 TFT TFT SD2 , FI .
, PX가 FIL PX
OC가 .
, OC (3) CT가 CT , y x
CT , PX DL , CT, PX
CT, CT, PX, CT
, CT , OC, FIL CL CH2
CL 가

CT , CT , CT, DL

CT , DL
PX PX ,

가

, CT OC PX
GI , CL , PX Cstg가 FIL .

Cstg , PX

, CT가 SUB1 CT ORI1
ORI1 ,

《 》

1 , , FIL(R), (G), (B)
4 , PX가 2 , CT가 3
PX가 1, CT가 2

1 , FIL(R), (G), (B) 가
FIL ,

, FIL 가 OC SUB1
가 , OC FIL 가 , FIL

, OC 가 ,

가 , FIL 가 가 ()가 , FIL

, SUB1 SUB1 SUB2 ,
(2) FIL .

, 가 ,
PX PX CT CT 가 가 ,

, PX CT FIL

, (R) , (G) , (B)
가 , OC 가

, , OC , 8,

8

0 < 화소 영역 사이의 층간 절연막의 막 두께차
 < 화소 영역 사이의 컬러 필터의 막 두께차

FIL가 가 OC

OC

OC가 가

9,

9

$1/4 \times$ 화소간의 컬러 필터의 막 두께차
 < 화소간의 평탄화막 OC의 막 두께차
 < $3/4 \times$ 화소간의 컬러 필터 FIL의 막 두께차

OC가

10,

10

평탄화막 OC의 막 두께
 < 가장 두꺼운 컬러 필터 FIL의 막 두께의 $3/2$ 배

가 , 11,

11

가장 얇은 컬러 필터 FIL의 막 두께의 $1/4$
 < 평탄화막 OC의 막 두께
 < 가장 두꺼운 컬러 필터 FIL의 막 두께의 $3/2$ 배

2.

5 , , 1 .
 1 , DL CT DL
 , PX DL CT , CT

3.

6 , , 1 .
 1 , CT , CT
 , CT , ITO(Indium Tin Oxide) .
 , CT 가 , .

4.

7 , , 5 .
 5 , OC PX , CT가 .
 , DL CT DL
 T FIL OC OC 가 , C

5.

8 , , 1 .
 1 , OC PX CT가 ,
 , 가 .

6.

9 , , 6
 6 , SUB2 , SUB1 , SUB2
 SUP
 , SUP
 , 가 가 FIL
 가 가 FIL OC ,

, 가 , 가 FIL
 ,
 7.
 10 , , 9 .
 9 , SUP SUB1 .
 8.
 11 , , 12 11 XII-XII
 .
 11 SUB2 , FIL OC가 , FIL
 , PX SUB1 LC , GI PX가 ,
 SiN PSV1 PSV2
 CT가 .
 , CT DL DL , DL
 CT , DL
 , PX PSV1, PSV2 d_3, d_2 , CT
 PX 가 12, PSV1, PSV2 PSV1, PSV2 d_3', d_2' ,

$$d_3 \doteq d_3', d_2 < d_2' < d_2 + d_4$$

d_1 , CT PX d_4 d_1' , PX 13, ()

$$d_1 \doteq d_1' \text{ (단, } d_1 \leq d_1')$$

, $d_1 \leq d_1'$, , $d_1 > d_1'$.

, 12, 13 100nm .
 , CT PX , PSV1, PSV2

12 , PX PSV1, PSV2 , d₁ CT 가
PX .

13 (a), 13 (b), 13 (c) PX x가 , PX 가
. , CT PX
. ,

, PX d₃ d₃' d₂ d₂' CT PX d₁' d₄ d₁+d₄ d₁'
. ,

d₁' d₁ , . ,
, d₁' d₁ PSV2 CT PX X₁' X₁ ,
, d₁' d₃ d₃' d₂ d₂' CT PX X₁'
, x: PSV2 , E=A×V/x(E : , V :
d₁' 가 d₁ , A :) ,
가 , PX
. ,

9.

14 , 가 , 15
X 11 14 , Y 16 15 AR ,
가 .

14 15 , PSV1 AR PSV1
y₃ (<x₃) 14 x₃ , 15
PSV1 , AR ,
. ,

, PSV1 PSV2 , 14 , x₂ , 15
, y₂ (x₂) , .
, CT PX , x₁, y₁ x₁ y₁ (,
), PSV1 .
, 가 , PSV2 , x₂ < y₂ 가
. PSV1 x₃ > y₃ .
, 14

14
 $x_2 + x_3 = y_2 + y_3, x_3 > y_3, x_2 < y_2$

가 .

, PSV PX가 , CT가 ,
 , ,
 10.
 SUB1 가 , 17 가 .
 . 17 , 가 , X , Y
 . 23 V, B B-V , A 17
 X B-V , B Y B-V . A B B-V 가 ,
 가 .
 , CT 17 X , Y SUB1 17
 d10>d20
 . CT , 17 2 CT X
 L3, Y L6 ,
 L6>L3
 . , X CT 가
 .
 , B-V 가 X Y
 , ,
 , X PX CT L4 L5 L1 L2 . Y
 PX CT
 L4, L6>L1, L2
 L4>L1 L4>L2
 L5>L1 L5>L2
 , , B-V 가 X Y
 , ,
 .
 17 , PSV1 , PSV2 . 17 CT CT DL
 , PSV2 DL CT
 , DL PSV2 가 , PSV2
 . , 가 ,
 , B-V ,
 .
 11.
 18 10 CT PX 가
 17 가 가 CT PX가 PSV2 가
 . 17 , 17 가 .
 PX SUB1

$d_{30} > d_{31}$

, X Y , PX , X L₇ , Y
L₈ ,

$L_8 > L_7$

10 가 , B-V 가 X Y

12.

10

19 , 가 17 PSV2 , FIL
19 GL , FIL
G, B , 3 , DL
가 , 19 FIL SUB1
가 , 가

(1) SUB1 CT 가 , CT

(2) SUB1 CT 가 , CT PX

(1), (2)

R, G, B , (1) (2) FIL

13.

20 , 19 CT PX가 FIL
12 (1) (2) , (1) (2)

14.

21 OC가 CT가 OC , 21 19 FIL
PX가 OC
12 (1) (2) ,
OC OC FIL
OC FIL가 OC , FIL
OC가 OC
OC , SUB1
OC , OC 가 21

12 (1) (2)

15.

22 21 , PX OC 가 .

12 (1) (2) , .

, .

, .

(57)

1.

, , ,

1 2 , 1 2 , , 1 2

2.

, , ,

1 2 , 1 2 , , 1 2

3.

, , ,

가 1 2 , , 1 2 , , 1 2

4.

3 ,

5.

3 ,

6.
1 ,

7.
2 ,

8.
5 ,

9.

2 , 가 1

1 2 ,

가 1 2 ,

가 1 2

10.
9 ,

11.
6 ,

12.
7 ,

13.
8 ,

14.
10 ,

15.

1 ,

1 2 가 .

16.

2 ,

1 2 가 .

17.

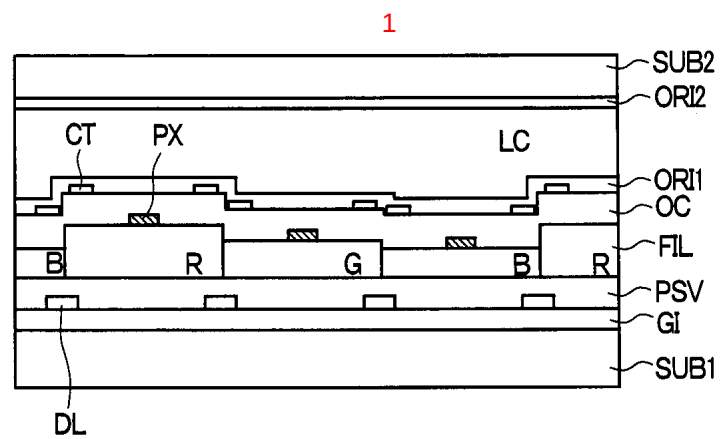
3 ,

1 2 가 .

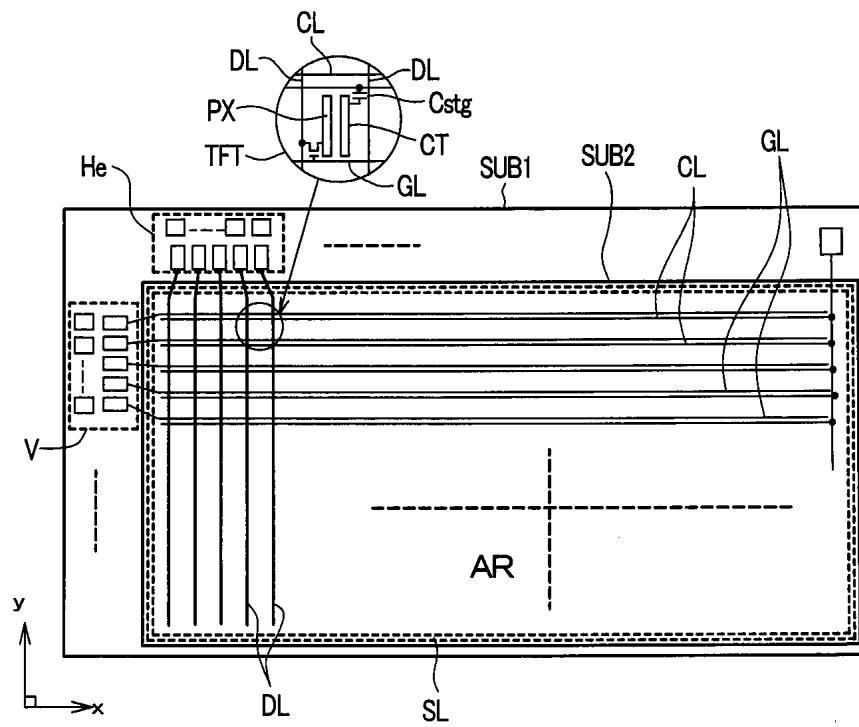
18.

9 ,

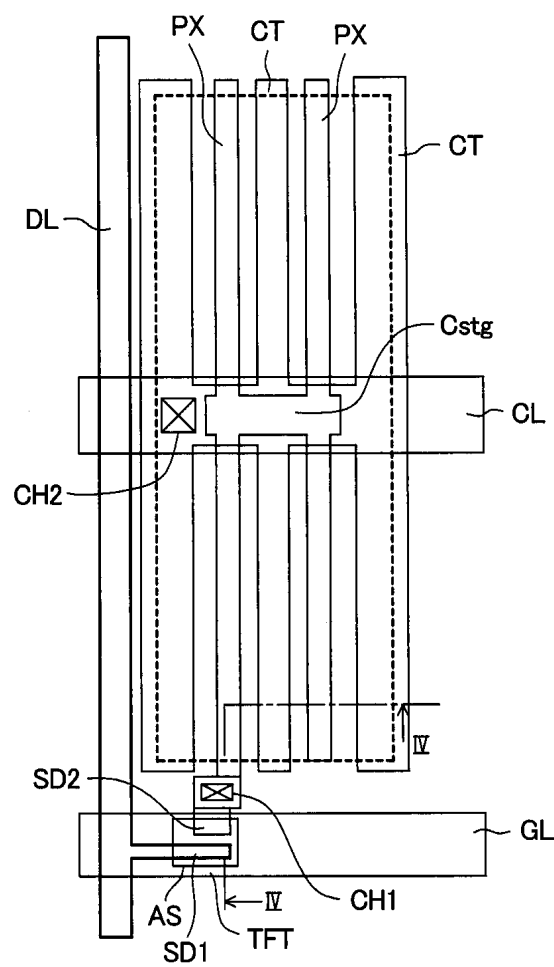
1 2 가 .

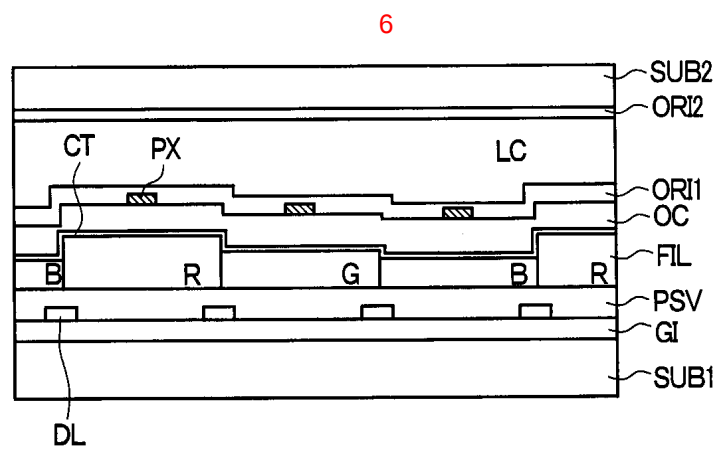
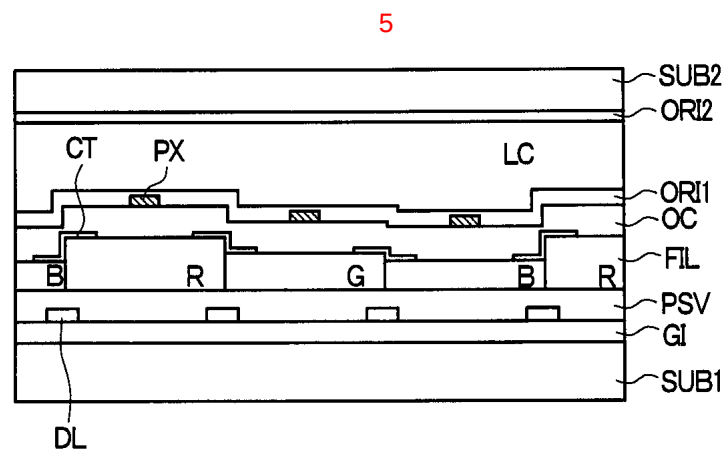
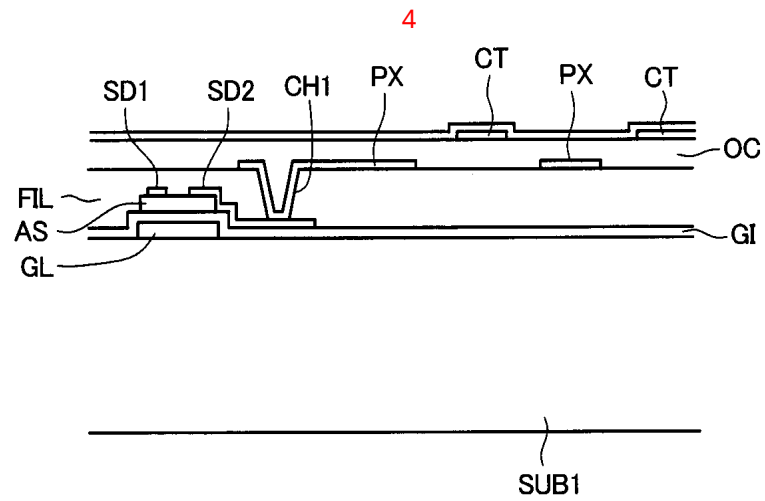


2

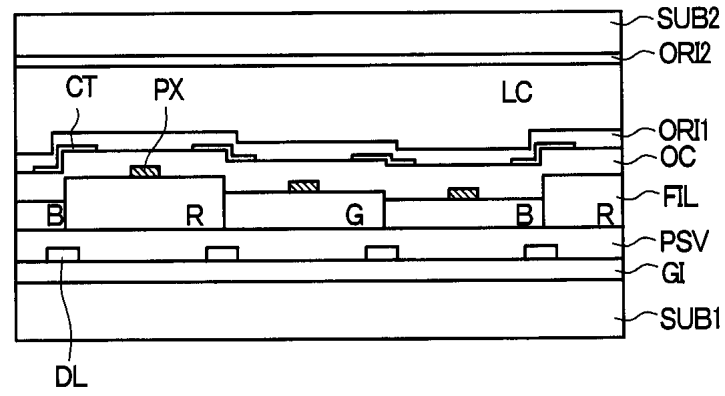


3

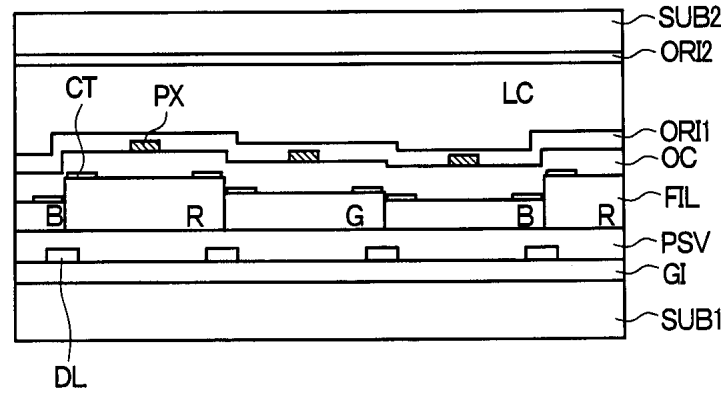




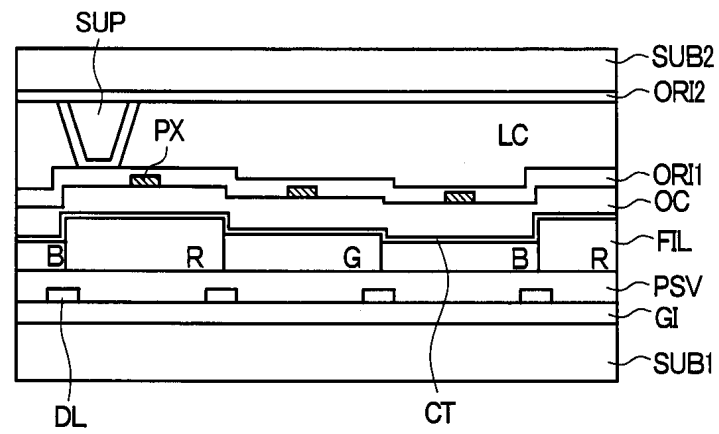
7



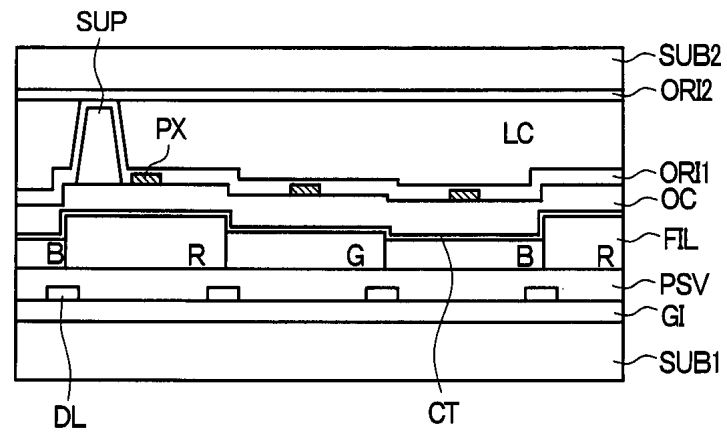
8



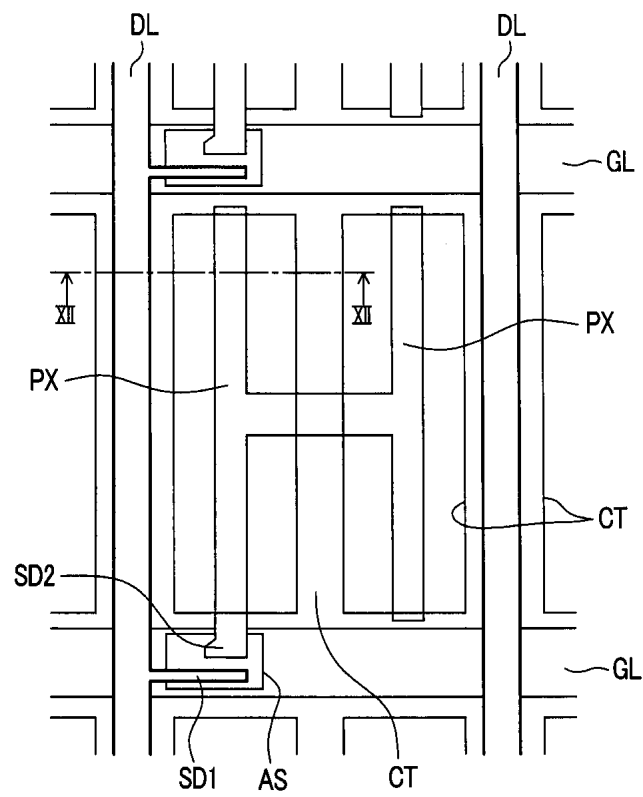
9



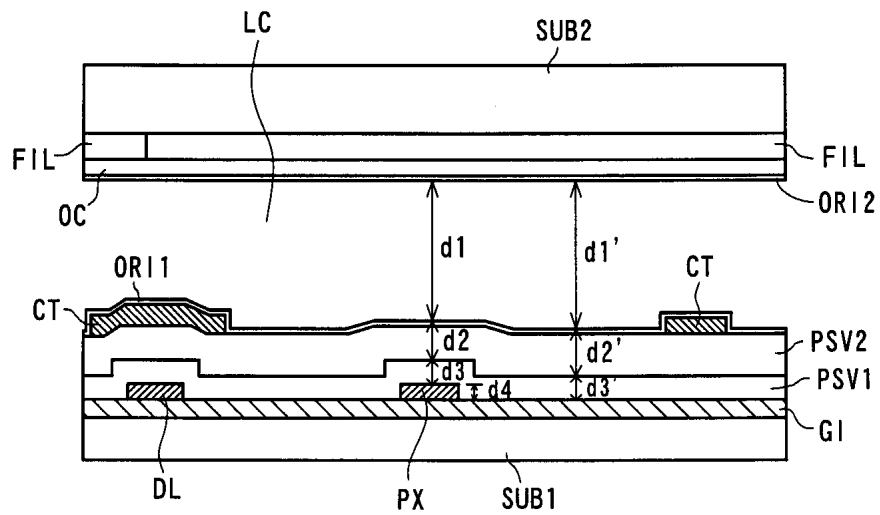
10



11

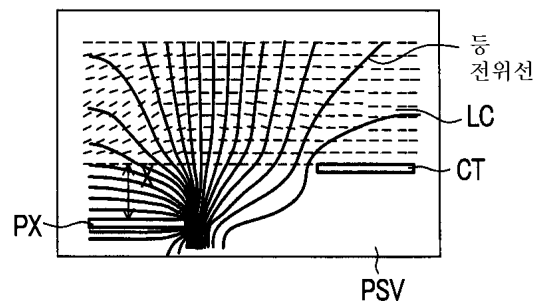


12

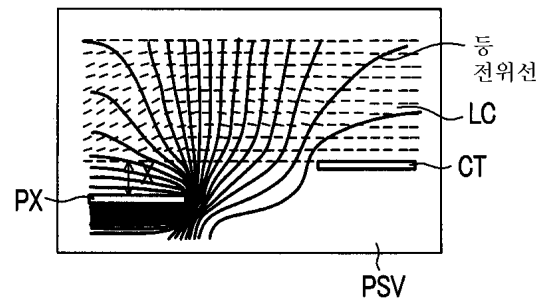


13

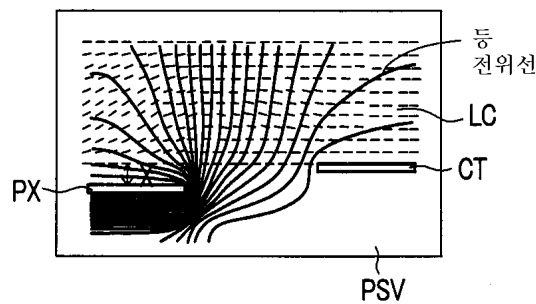
(a)

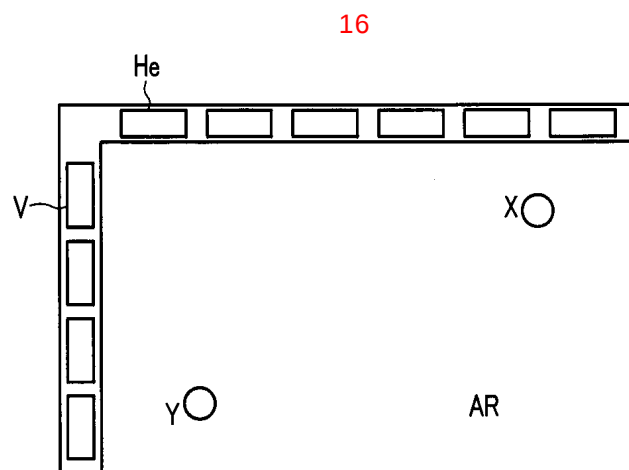
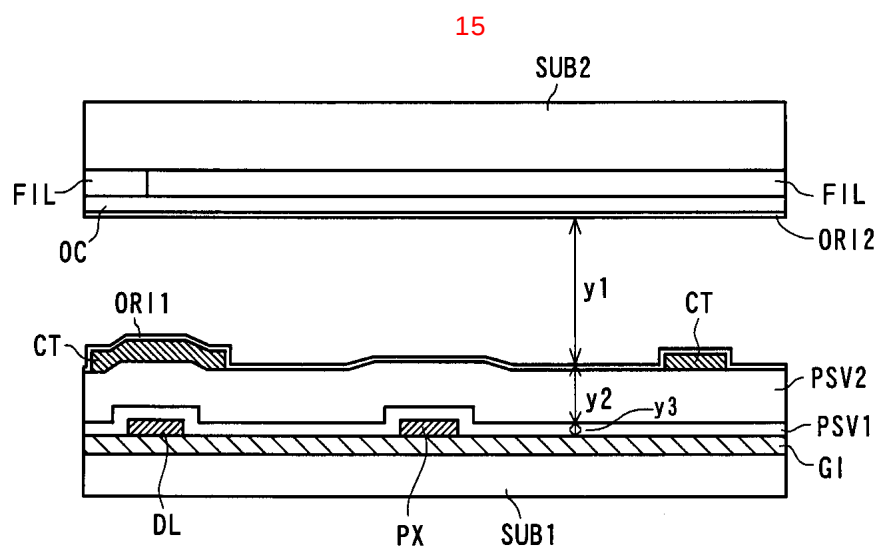
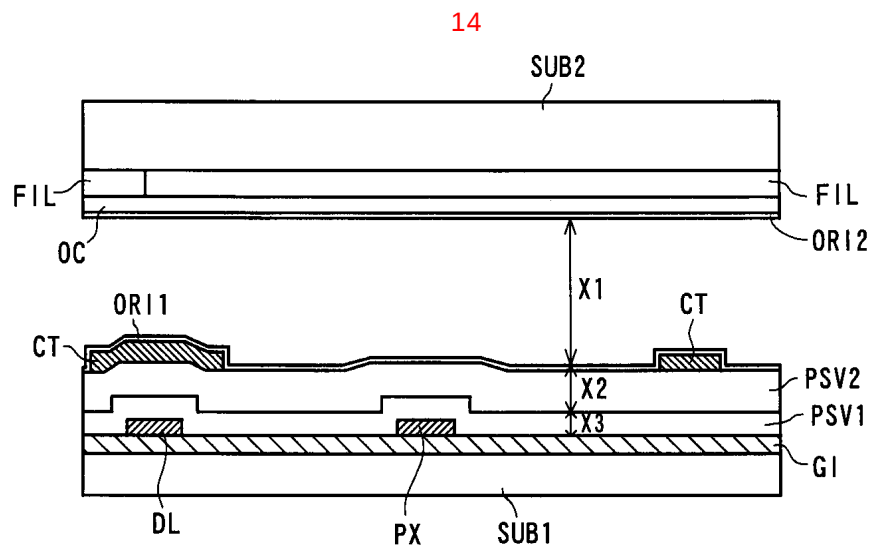


(b)

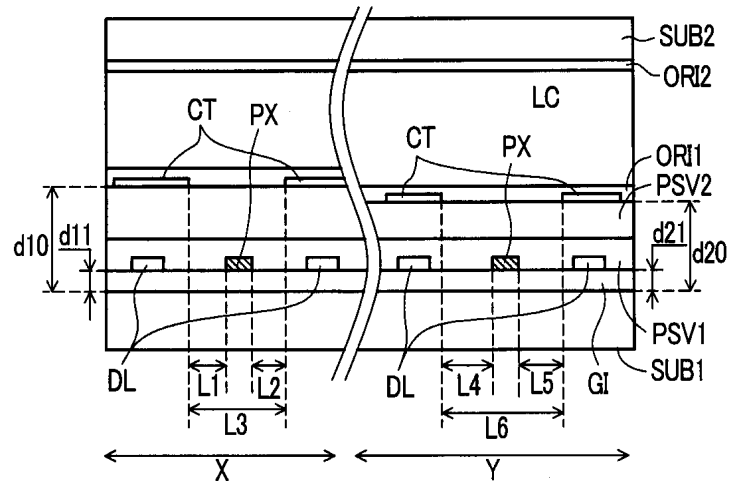


(c)

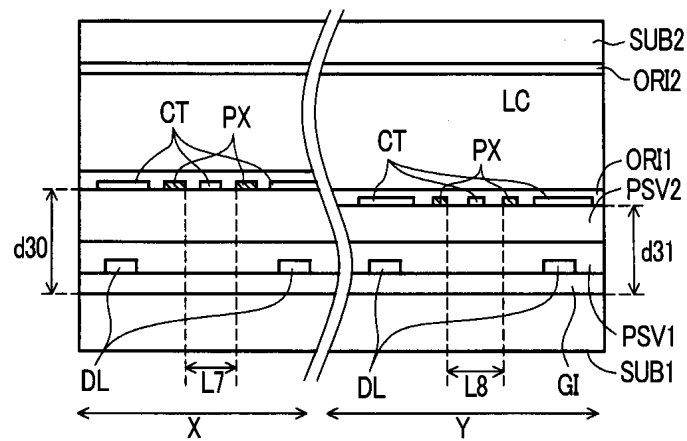




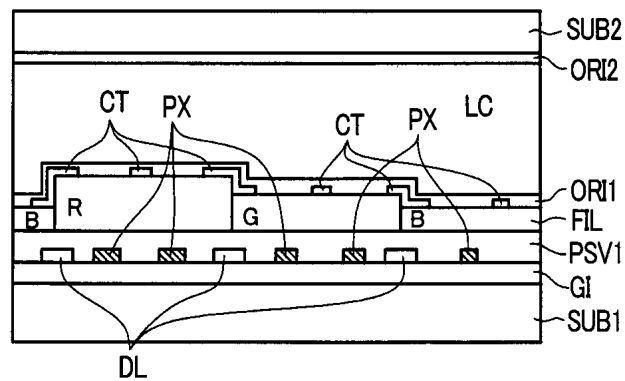
17



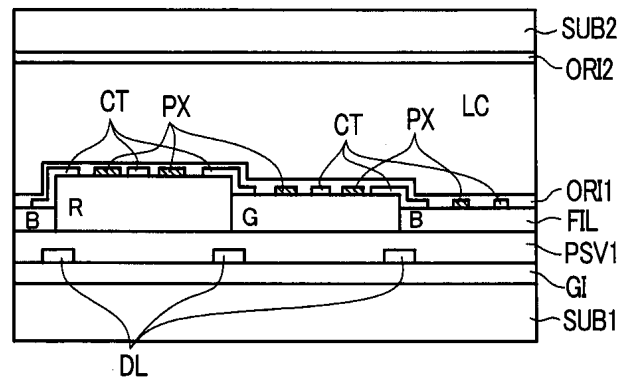
18



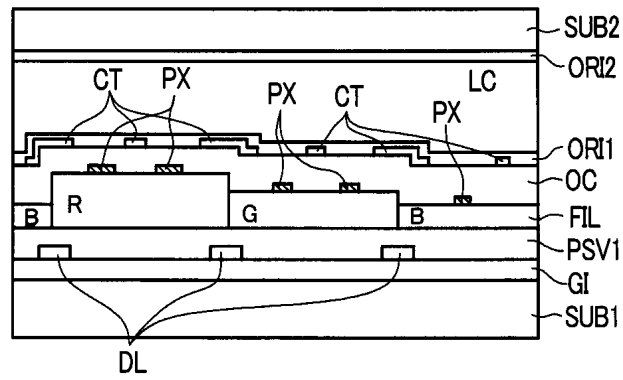
19



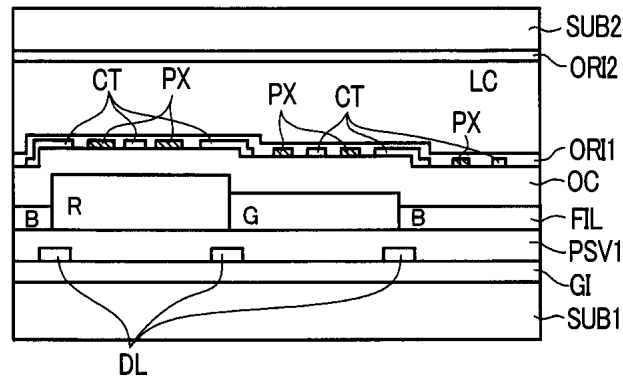
20



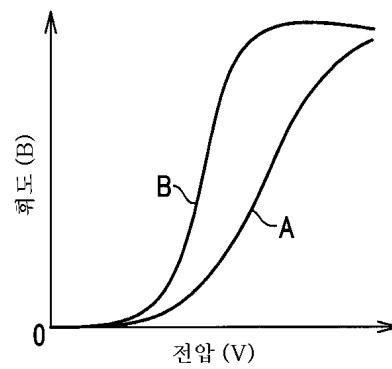
21



22



23



专利名称(译)	液晶显示器		
公开(公告)号	KR1020040096486A	公开(公告)日	2004-11-16
申请号	KR1020040080455	申请日	2004-10-08
[标]申请(专利权)人(译)	日立HITACHI SEISAKUSHODBA		
申请(专利权)人(译)	株式会社日立制作所		
当前申请(专利权)人(译)	株式会社日立制作所		
[标]发明人	OCHIAI TAKAHIRO 오찌아이다카히로 ONO KIKUO 오노기꾸오 OKE RYUTAROU 오께류우따로우 YANAGAWA KAZUHIKO 야나가와가즈히꼬		
发明人	오찌아이다카히로 오노기꾸오 오께류우따로우 야나가와가즈히꼬		
IPC分类号	G02F1/1362 G02F1/1343 G02F1/1335 G02F1/1333		
CPC分类号	G02F1/133371 G02F2001/136222 G02F1/134363		
代理人(译)	CHANG, SOO KIL		
优先权	2001231333 2001-07-31 JP		
其他公开文献	KR100512215B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

夹在一对相互对置的基板之间的液晶层;多个像素区域;形成在所述一对基板中的一个基板的液晶层侧的像素区域上的像素电极和对电极,其中,一个基板和对电极之间的距离在第一像素中的第二像素中较长,并且在像素中的像素中形成的对电极之间的距离短于对电极和对向基板之间的距离,其中第一像素比第一像素中的第二像素短。17 指数方面 液晶, 基板, 对电极, 像素电极

