

1

, , , ,

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

.

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 층간 절연막의 막 두께차
< 3/4 × 화소 영역 사이의 컬러 필터의 막 두께차

< 4.>

, 2 3 , 3,

3

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

< 5.>

, 2 3 , 4

4

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

,

,

가 1 2 ,

, 1 2 ,

, 1 2 .

< 12>

, 11 ,

< 13>

, 11 ,

< 14>

, 9

< 15>

, 10

< 16>

, 13

< 17>

, ,

,

,

가 1

2 ,

1 2 ,

가 1 2 ,
가 1 2 .

< 18 >

, 17

< 19 >

, 14 16 18

< 20 >

2 가 , 9 11 17 1

< >

, .

1.

《 가 》

2 가 . 2 가 ,

2 , SUB1 SUB2 SUB1, SUB2가 SL

SL GL y SUB1 , x DL y

GL DL , AR

, x CL CT CL

TFT , GL DL 가 TFT , PX가

PX , CL CT ,

가 GL SL , V
 , 가 , V
 , 가 , DL SL , He
 He 가 , He 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
 GI , DL TFT GL CL
 Cstg , .
 , GI , GL Si
 AS가 .
 , AS , TFT , MIS SD1 SD2
 , GL

, SD1 SD2 DL .

, y DL 가 AS
SD1 SD1 TFT SD2가

PX SD2 AS GI ,
가

, AS SD1 SD2 ,

, SD1 AS ,
SD1 SD2 ,

FIL TFT, DL, SD1, SD2가
FIL x , y

, y 가 ,
y FIL 가

FIL , TFT TFT

FIL (PX가 2) PX y x
CH1 TFT SD2 CL FIL

, PX가 FIL PX
OC가 .

, OC CT가 . CT , y x
(3) .

CT , PX
CT, PX, DL CT, PX,
DL

, CT , CL
CL 가 OC, FIL CL CH2

T , CT , CT, DL C

CT , DL CT ,
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
, OC FIL 가

, OC , 가 .

가 , FIL 가 ()가 , FIL
가 가

, SUB1 SUB1 SUB2 ,
(2) FIL .

, 가 , , 가 ,
PX CT 가 ,
PX CT 가 .

, PX CT , FIL

가 , , (R) , (G) , (B)
, OC 가

, , OC , 8,

8

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

FIL가 가 OC

OC

OC 가
가

9,

9

- 1/4 × 화소간의 컬러 필터의 막 두께차
- < 화소간의 평탄화막 OC의 막 두께차
- < 3/4 × 화소간의 컬러 필터 FIL의 막 두께차

OC가

10,

10

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

가

11,

11

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

2.

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

3.

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

4.

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

5.

8 , , 1 .
 1 , OC PX CT가 ,
 , 가 .

6.

9 , , 6 .

6 , SUB2 , SUB1 , SUB2
SUP

, , SUP

, 가가 , 가가 , FIL , 가가 , OC , FIL , , .

, 가 , , 가가 , FIL

7.

10 , , 9 .

9 , SUP SUB1 .

8.

11 , . , 12 11 XII - XI
I .

11 SUB2 , FIL , OC가 , FIL

, PX SUB1 LC , PSV1 GI , PX가 ,
SiN PSV2
CT가

, CT DL , DL
DL
CT

X , PX PSV1, PSV2 d₃, d₂ , CT P
PSV1, PSV2 PSV1, PSV2 d₃', d₂' , 가
12,

12

$$d_3 = d_3', d_2 < d_2' < d_2 + d_4$$

1 , CT PX PX d₄ , PX () d
PX d₁' 13,

13

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

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

, 12, 13 100nm .

, CT PX , PSV1, PSV2

PX 12 , PX PSV1, PSV2 , d_1 CT 가

13 (a), 13 (b), 13 (c) PX x PX

가 , x가 , PX

, CT PX

, d_1 d_3 d_3' d_2 d_2' , PX d_4 , PX

d_1 CT PX d_1' d_4 d_1' .

d_1' d_1 PSV2 CT PX X_1 ,

d_1' PSV2 CT PX X_1' ,

PSV2 d_3 d_3' d_2 d_2' , $E = A \times V/x$ (E : , V : , x : , A :) , d_1' 가 , PX 가 ,

9.

14 , 가 , 15

X 14 , Y 16 AR ,

11 가 . 15 .

14 15 , PSV1 AR PSV1

. 14 PSV1 x_3 , 15 PSV1

$y_3 (< x_3)$.

PSV1 , AR ,

, PSV1 PSV2 , 14 , x₂ , 15 ,
 y₂ (x₂) ,

, CT PX PSV1 , x₁, y₁ x₁ y₁ (

, 가 PSV2 , x₂ < y₂가
 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 가 B-V . A B B-V 가 . ,

, CT 17 , Y SUB1
 X 17

d10 > d20

. CT , 17 2 . CT X
 L3, Y L6 ,

L6 > L3

. , X CT 가

, B-V 가 X Y . ,

, X PX CT CT L4 L5 L1 L2 . Y

L4, L6 > L1, L2

L4 > L1 L4 > L2

L5 > L1 L5 > L2

, , B - V 가 X Y . ,

17 , PSV1 , PSV2 DL 17 CT CT DL ,
PSV2 DL CT
DL PSV2 가 , PSV2 .
, B - V , .

11.

18 10 CT PX 가 가 . CT PX 가 가
17 가 가 . PX가 PSV2 가 .
17 , 17 가 .
PX SUB1

d₃₀ > d₃₁

, X Y . , PX , X L₇ , Y
L₈ ,

L₈ > L₇

, , 10 가 , 가 X Y .
, B - V .

12.

10

19 , 가 . 17 PSV2 , FIL FIL .
19 GL , R, G,

B , 3 DL
가 ,
19 FIL SUB1 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 FIL가 FIL , FIL
OC , FIL가 OC ,

OC , SUB1
OC 가 21

, 12 (1) (2) ,

15.

22 21 , PX OC 가

12 (1) (2)

(57)

1.

가, 가

2.

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

3.

가 가
1/4 × 화소 영역 사이의 컬러 필터의 막 두께차
< 화소 영역 사이의 층간 절연막의 막 두께차
< 3/4 × 화소 영역 사이의 컬러 필터의 막 두께차

4.

2 3 ,
,

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

5.

2 3 ,

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

6.

가 ,

가, 가

7.

1 2 ,

2 1 2 가 d_3, d_2 , 1
 d_3', d_2' 가 ,
 $d_3' = d_3, d_2' < d_2 < d_2 + d_1$

11.

, , ,
 가 1 2 ,
 , 1 2 ,
 , 1 2

12.

11 ,

13.

11 ,

14.

9 ,

15.

10 ,

16.

13 ,

17.

, , ,
 , 가 1
 2 ,

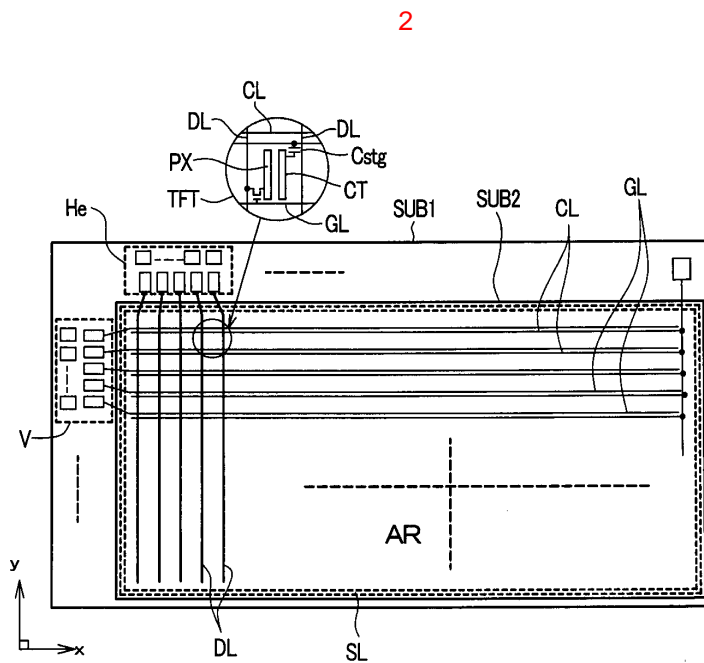
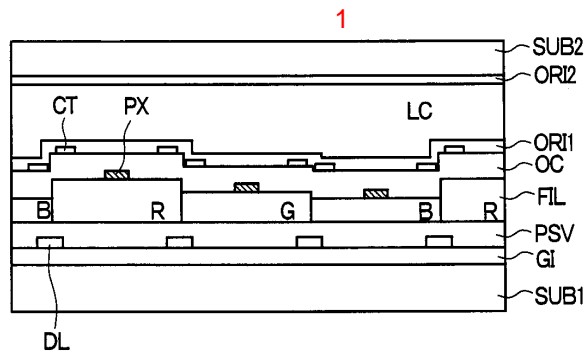
11 ,

1 2 가

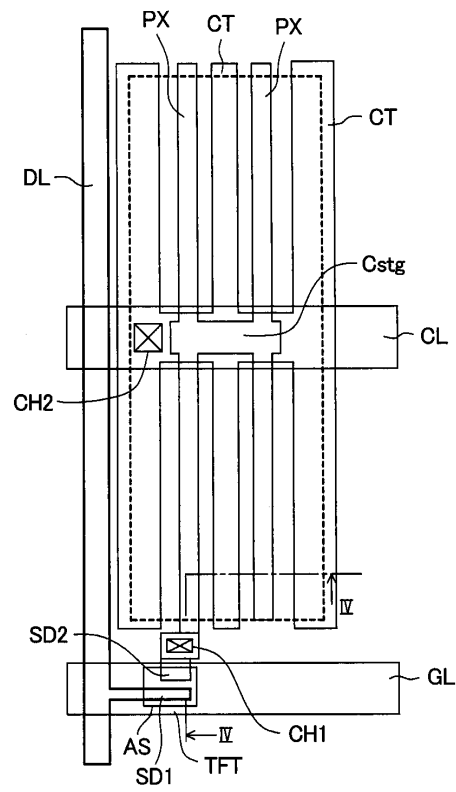
26.

17 ,

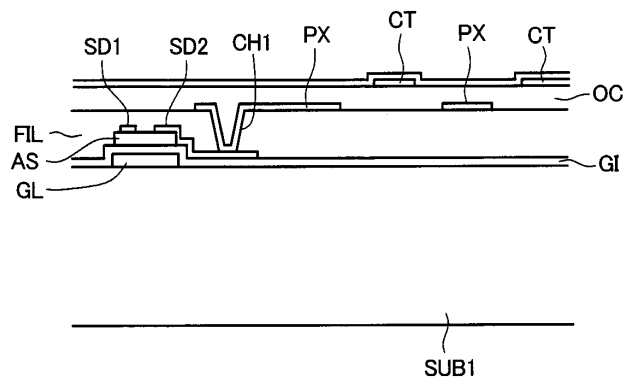
1 2 가



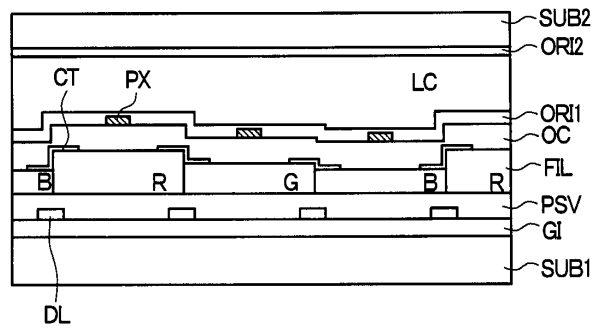
3



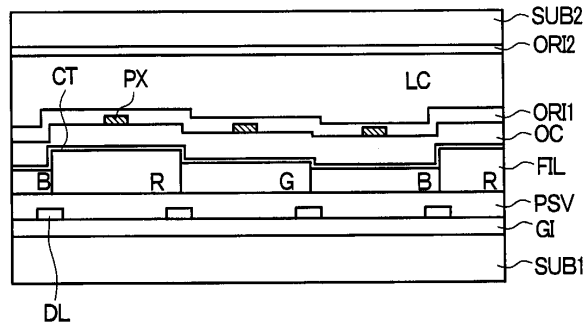
4



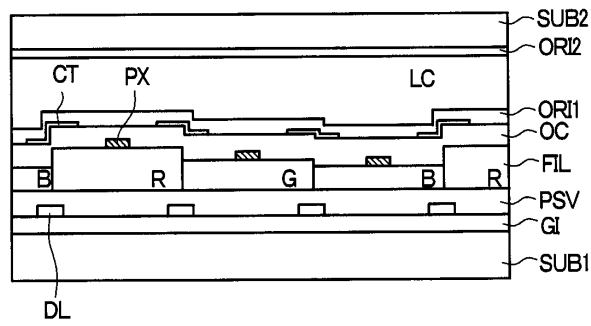
5



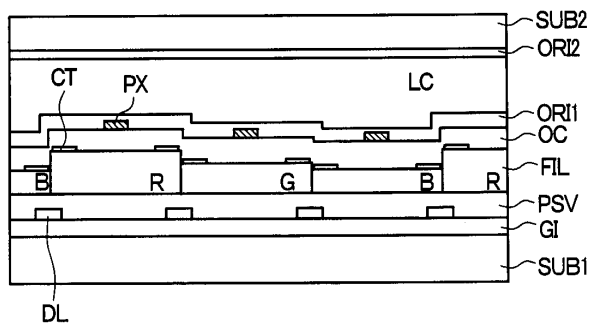
6



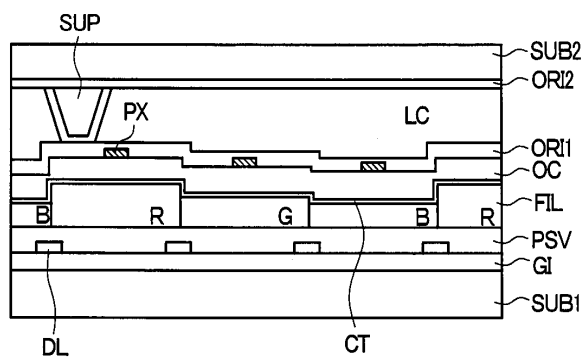
7



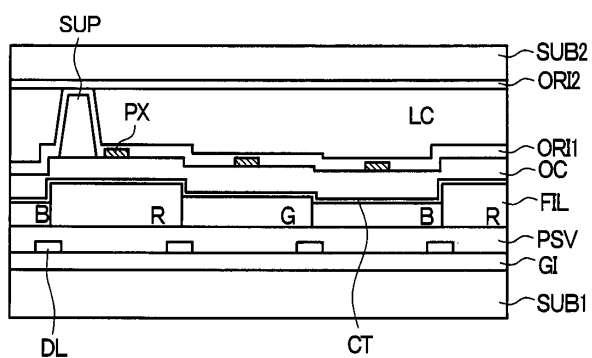
8



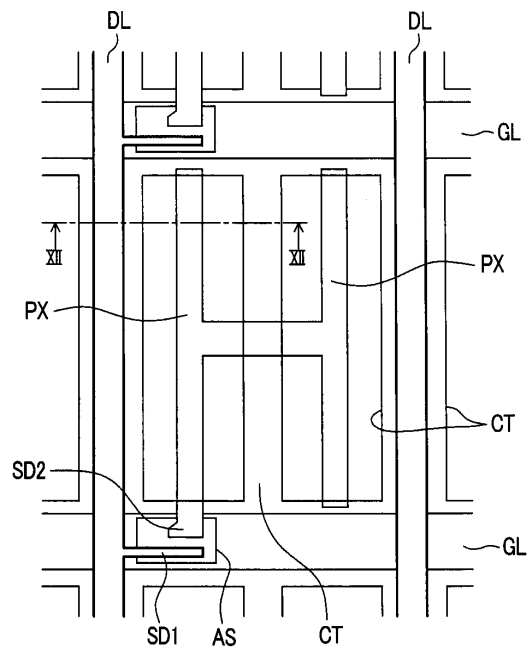
9



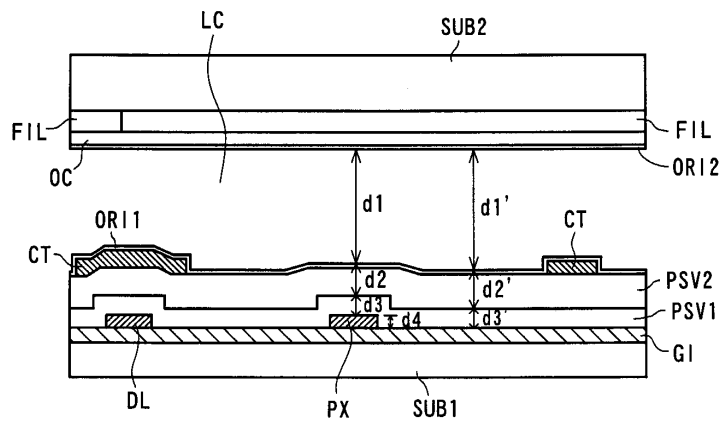
10

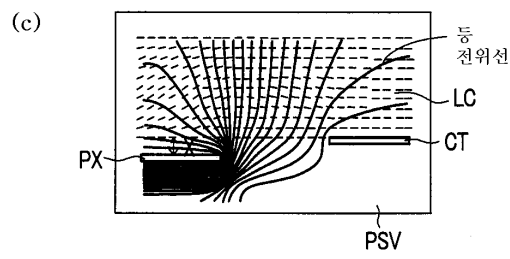
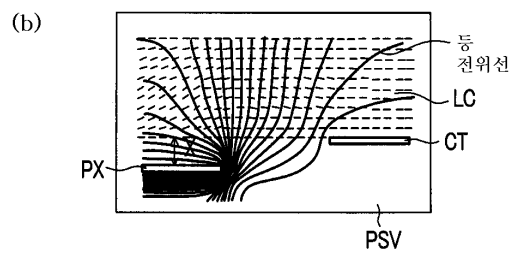
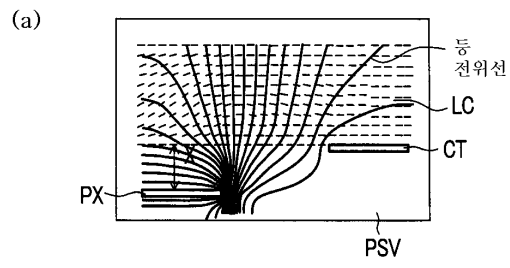


11

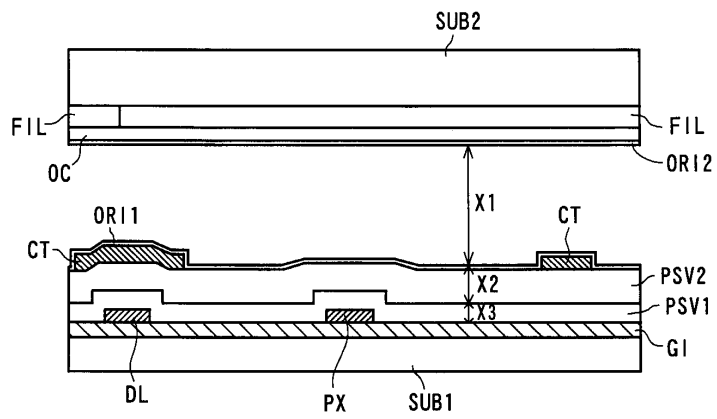


12

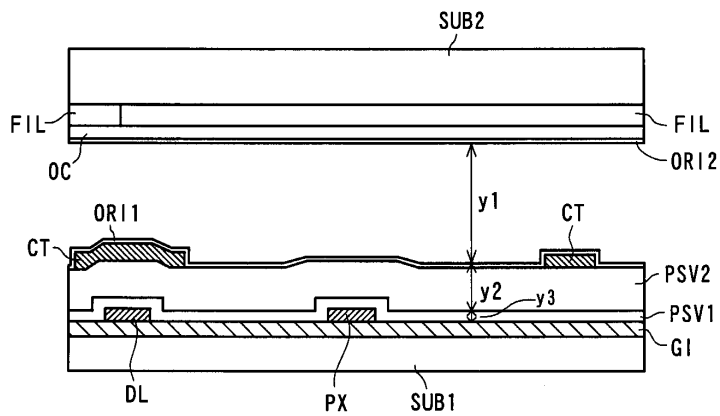




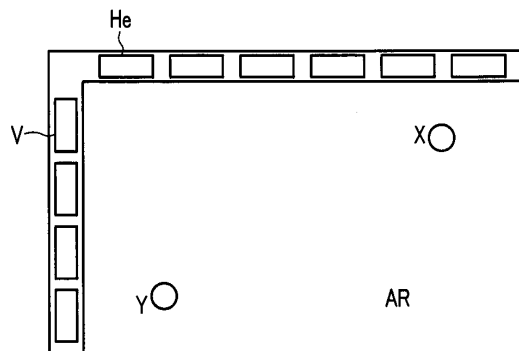
14



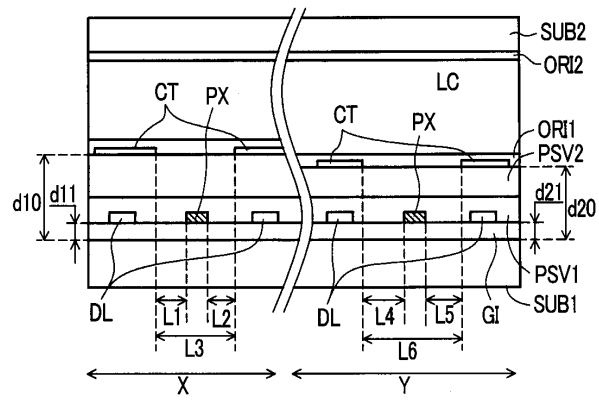
15



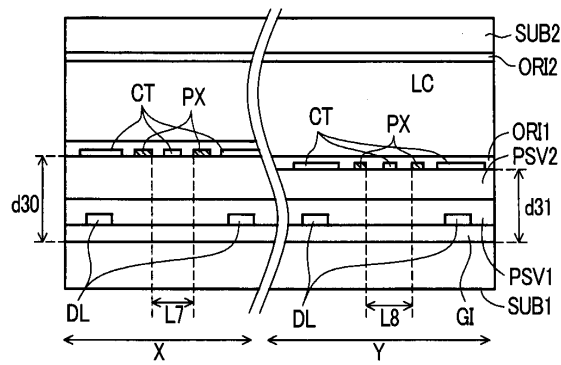
16



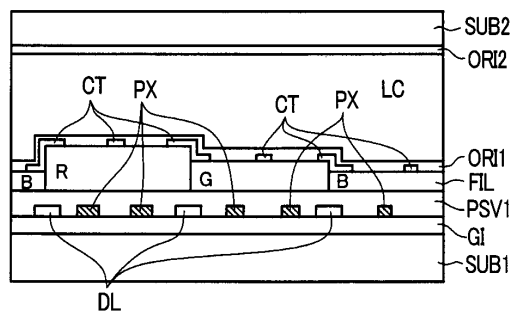
17



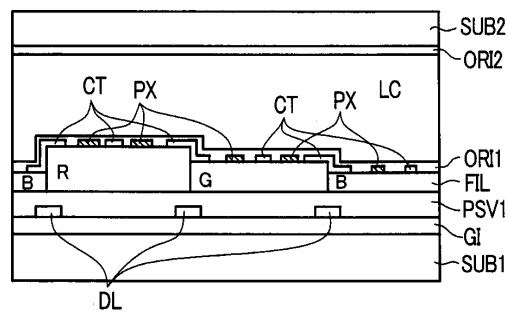
18



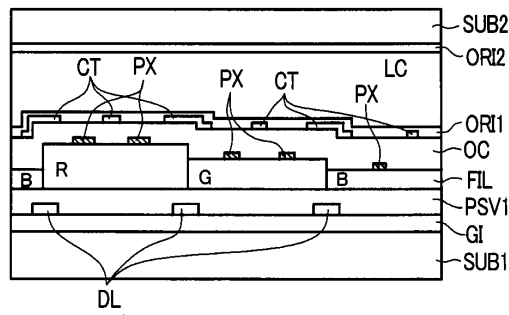
19



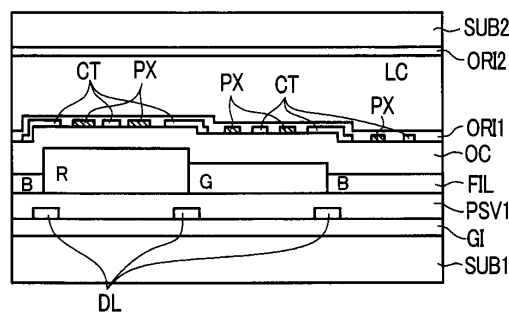
20



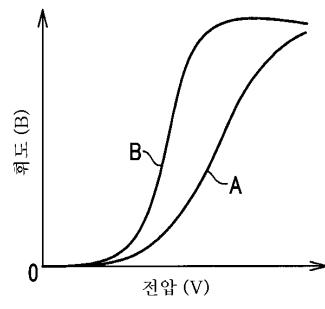
21



22



23



专利名称(译)	液晶显示器		
公开(公告)号	KR1020030011692A	公开(公告)日	2003-02-11
申请号	KR1020020044952	申请日	2002-07-30
[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 오찌아이다까히로 ONO KIKUO 오노기꾸오 OKE RYUTAROU 오께류우따로우 YANAGAWA KAZUHIKO 야나가와가즈히꼬		
发明人	오찌아이다까히로 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	KR100488377B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

一对上电极和下电极形成在彼此相对布置的基板中的一个基板的液晶侧上的像素区域中，液晶插入其间，形成相对于层间绝缘膜的下层电极的基层的高度与层间绝缘膜的像素区域中的一个基板表面的高度不同，并且层间绝缘膜的膜厚度高于每个基层的膜厚度并且液晶显示装置的显示质量得到改善，因为它被设定为高于下层液晶显示装置。 - 1 - 1 指数方面 液晶，基板，像素区域，层间绝缘膜，基层

