

(19)
(12)

(KR)
(A)

(51) 。 Int. Cl. 7
G02F 1/133

(11)
(43)

2003-0040707
2003 05 23

(21)

10-2001-0071124

(22)

2001 11 15

(71)

.

20

(72)

2 70-4363

(74)

:

(54) 2-

2-
1.5 2.3×10⁻¹⁵ (F/pixel),
2.4 4μm,

,
1.88×10⁻¹⁵ (F/pixel)
가
3μm .

2-
.

9a

, 2- , , ,

1 .

2 1 .

3(a) 3(b) odd even .

4 .

5 .

6(a)	6(b)	2-	odd	even
7	2-			
8	2-		(C _{pp})	
9		2-		
10		2-		
**		**		
103,203 :	105,205 :			
120,220 :	122,222 :			
124,224 :	128,228 :	/		
130,230 :	121,221,233 :			
231 :	d1 :			
d2 :				

1.5 2.3×10^{-15} (F/pixel), 2-

(Liquid Crystal Display device)

LCD 가 가 TV 가 LCD , TV, TV, LCD 가 (active matrix) (Thin Film Transistor) LCD가

1 TFT LCD (1) 가 (3) . (5) , (1)
(Thin Film Transistor)가 (3) 가
(5) (9) 가 . , 11 ,
가 .
(1) 2 . ,

(22) , (20) (24) / (28)

(26) ITO(Indium Tin Oxide) (passivation layer;32)

(30) , / (28) ,

, (40) , TFT

(44) (42)가 (42) (44) ITO

(46) .

, 가 (20) (44) (40) (50)

(spacer;52) (cell gap) ,

, (20) (32) (40) (46)

(50) .

, (1) (3) 가

(26) 가 (50) 가 , 1 / (28) (5) (3) 가 가

TFT (3) TFT (50) (3) (5)

가

(1) (column inversion) (5) 가 (dot inversion) (line inversion)

, (5) 가

) 가 (5) 가 가 가 , (5)

(5) 가 (cross-talk) 가

,

. 가 3 , odd (m,n), e

(+) 가 (m,n) (odd (m,n)) (m,n+1) (-) 가

even (m,n) 가

가 IC(data driving Integrated Circuit) 4 (5)

2 IC(64) 2 IC(62) 1 IC(62)

2 IC(64) , IC(60) TFT(7) 가 가

가

5 . 3

IC(60) n 1 (3) 가 n (3) TFT

)가 TTFT / (m,n) (m,n+)) (5) 가

ΔV_p (feed through voltage) Δ

$$V_p / \quad (5)$$

Diagram illustrating the relationship between ΔV_{pp} and the parity (odd/even) of (m,n) and $(m,n+1)$.

The diagram shows two main cases for (m,n) :

- Case 1: (m,n) is odd.**
 - If $(m,n+1)$ is even, ΔV_{pp} is positive.
 - If $(m,n+1)$ is odd, ΔV_{pp} is negative.
- Case 2: (m,n) is even.**
 - If $(m,n+1)$ is odd, ΔV_{pp} is positive.
 - If $(m,n+1)$ is even, ΔV_{pp} is negative.

The diagram uses arrows and labels to indicate the direction of the change in ΔV_{pp} based on the parity of the coordinates.

$\frac{1}{2} \leq \frac{1}{2}$, $\frac{1}{2} \geq \frac{1}{2}$ 가 가
가

2- 1.5×10^{-15} (F/pixel)

2.4 $4\mu\text{m}$ 2-

1.5 $\times 10^{-15}$ (F/pixel), $(1.88 \times 10^{-15} \text{ (F/pixel)})$

2.4 $4\mu\text{m}$, 2.4 $4\mu\text{m}$, 3 μm

- 2, 2- 가 . 6 2- 2
 .
 , 2- , 2
 가 2 2 2 가
 2 가 가

가 , 2 , odd (m+1,n) (m,n) (m,n+1) (+) 가
 , even (m+1,n+1) (m,n) (m,n+1) (-) 가
 , (m+1,n) (m+1,n+1) 가 .

2- 4
 , IC .

7 2- , odd
 가 IC n (m,n)
 (m,n+1) 가 (m+1,n)
 (m,n+1) , even n
 가 (m+1,n)
 가 . (m+1,n+1)

, 가 (ΔV_p) 가 (ΔV_p)
 , 1 .

$$\Delta V_p = \frac{C_{gd}}{C_{total}} \times \Delta V_g$$

, C_{total} = C_{gs} + C_{st} + C_{lc} + C_{dp} + C_{gd} , C_{gs}
 , C_{st} , C_{lc} TFT , C_{dp}
 , ΔV_g . , C_{gd} TFT

가 , 가 가 (ΔV_p)
 , 가 가 (V_{pp})
 , (V_{pp}) (C_{pp})

7 , odd 가 (m,n) (V_p)
 (V_{pp}) 가 (m,n+1) (V_{pp})
 (V_p) (m,n+1) 가 (m,n+2) 가 (m+1,n)
 (m+1,n+1) (m+1,n+1) (V_p) 가 (V_{pp})
 (m+1,n+2) (V_{pp}) , (V_{pp})

, 가 (m,n) (V_p)
 가 (V_{pp}) (m+1,n) (|V_p + V_{pp}|) 가 , (V_p)
 (| -V_p - V_{pp}|) 가 (m,n) (V_p)
 가 (m+1,n+1) (| -V_p + V_{pp}|) , (m,n+1)
 가 (|V_p - V_{pp}|) 가 (m+1,n+1) (| -V_p + V_{pp}|)

, n (m,n) (m+1,n)
 가 , n+1 (m,n+1) (m+1,n+1)
 가 4 . n

가 $n+1$ 가 ,
 (, $|V_p + V_{pp}|$) 가 ,
 (, $|V_p - V_{pp}|$)

, n $n+1$
 $n+1$
 , 2- (dim) (,) 가

, 2- , 2-
 , 2- (V_{pp}) (V_{pp}) , 2
 (V_{pp}) (m,n) 가 (V_{pp}) ,

$$\Delta V_{pp} = \frac{C_{pp}}{C_{total}} \times \Delta V_{data}$$

, C_{total} , C_{pp} (m,n) (m,n+1)
 , ΔV_{data} (m,n+1) 가
 (V_{pp}) 가

2-

, 2- 가 가
 , 가 가
 , 가 ()

(F/pixel) 가 (C_{pp}) 1.5 2.3×10⁻¹⁵ (F/pixel), 1.88×10⁻¹⁵

C_{pp}) (C_{pp}) 가 , (

8 2- (C_{pp})

C_{pp}) , 1.5 2.3×10⁻¹⁵ (F/pixel) (C_p)
 p) 2.4 4μm

2, 가 (V_{pp}) (C_{pp})
 , (C_{pp}) 8 (V_{pp}) ,
 .
 1.5 2.3×10⁻¹⁵ (F/pixel) (C_{pp})가
 .
 9 9(b) 9(a) A-A' , 9(a)
 (103) (105) (103)
 TFT (122) (105) / (128) ,
 ITO (128) (130) , (contact hole;121) ,
 / (128) (122) /
 (103) 가 가
 (105) 가 / (128) (130)
 가 .
 (103) () 9(b)
) (103) (120) TFT (122) ,
 (124) TFT (120) (124) .
 (132) (130a,
 130b) 가 (130b) (103))
 130a) (C_{pp})가 (C_{pp}) 1.5 ,
 (130b) 2.3×10⁻¹⁵ (F/pixel), 1.88×10⁻¹⁵ (F/pixel) , (C_{pp})
 (130a,130b) (d1) 2.4 4μm, 3μm .
 , (C_{pp}) 1.5×10⁻¹⁵ (F/pixel) , (130a,130b) (d1)
 4μm 가 , 2.3×10⁻¹⁵ (F/pixel)
 (V_{pp}) 가 , (C_{pp}) 1.5
 2.3×10⁻¹⁵ (F/pixel) .
 , () (130a,130b)
 (d1) 2.4 4μm, 3μm (C_{pp}) 1
 .5 2.3×10⁻¹⁵ (F/pixel), 1.88×10⁻¹⁵ (F/pixel) , 2-
 , () 가
 .
 , (C_{pp})
 , ,
 (C_{pp})가 ,
 .
 10 2- 9 가 ,
 9 가 ,
 , 10(a) 10(b) 10(a) B-B' 203
) (231) (232) (224) (232) (233) ()
 (231) (230a)
 C_{st}) .
 (C_{pp}) (230b) (231) .
 , 9 (C_{pp}) (230b) (23)
 1) (d2) , (C_{pp})
 9 가 , 1.5 2.3×10⁻¹⁵ (F/pixel) (C_{pp})

(230b) (231) (d2) 2.4 4 μ m .

가

1.5 2.3 $\times 10^{-15}$ (F/pixel),
 1.88 $\times 10^{-15}$ (F/pixel) (d1)

(d2) 2.4 4 μ m, 3 μ m .

(d1) (d2)
 2.3 $\times 10^{-15}$ (F/pixel) (C_{pp}) 1.5

2- (C_{pp}) 2-

2- (C_{pp})

2-

(C_{pp}) 1.5 2.3 $\times 10^{-15}$ (F/pixel), 1.88 $\times 10^{-15}$ (F/pixel) 2-
 가

(57)

1.

가 가 가

1 2 2 1

2 ;

가 ;

1.5 2.3 $\times 10^{-15}$ (F/pixel) (C_{pp}) 2-

2.

1 2-

3.

1 ;

;

;

가 가

;

가

/

;

/

2-

가

4.

3

2-

5.

4

(C_{pp})

2

6.

5

2-

7.

1

2.4 4μm

2-

8.

1

(C_{pp}) 1.88×10⁻¹⁵ (F/pixel)

2-

9.

8

3μm

2-

10.

1

(C_{pp})

2-

11.

10

2.4 4μm

2-

12.

11

3μm

2-

13.

2

가 가

2

2

1.5 2.3×10⁻¹⁵ (F/pixel)

2-

(C_{pp})가

2-

14.

13

(C_{pp})

15.

14

2.4 4μm

2-

16.

13

(C_{pp}) 1.88×10⁻¹⁵ (F/pixel)

2-

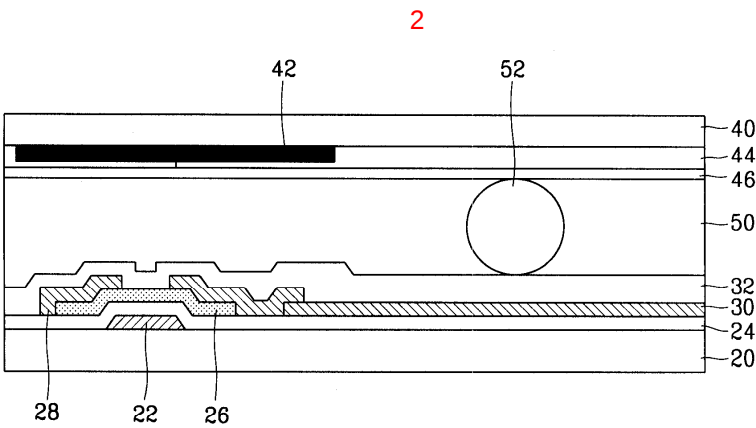
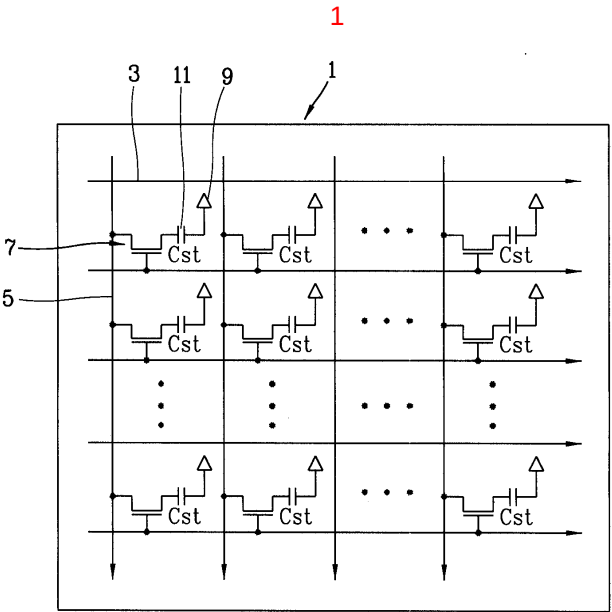
17.

16 , 3μm 2 -

18.
13 , (C_{pp})
2 -

19.
18 , 2.4 4μm 2 -

20.
19 , 3μm 2 -



3a

m-2	m-1	m	m+1	m+2	
-	+	-	+	-	n-1
+	-	+	-	+	n
-	+	-	+	-	n+1
+	-	+	-	+	n+2
-	+	-	+	-	n+3

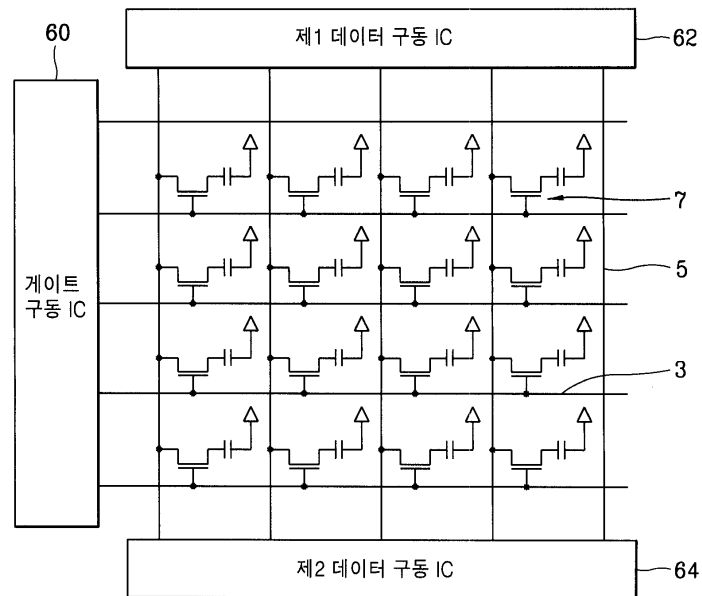
odd 프레임

3b

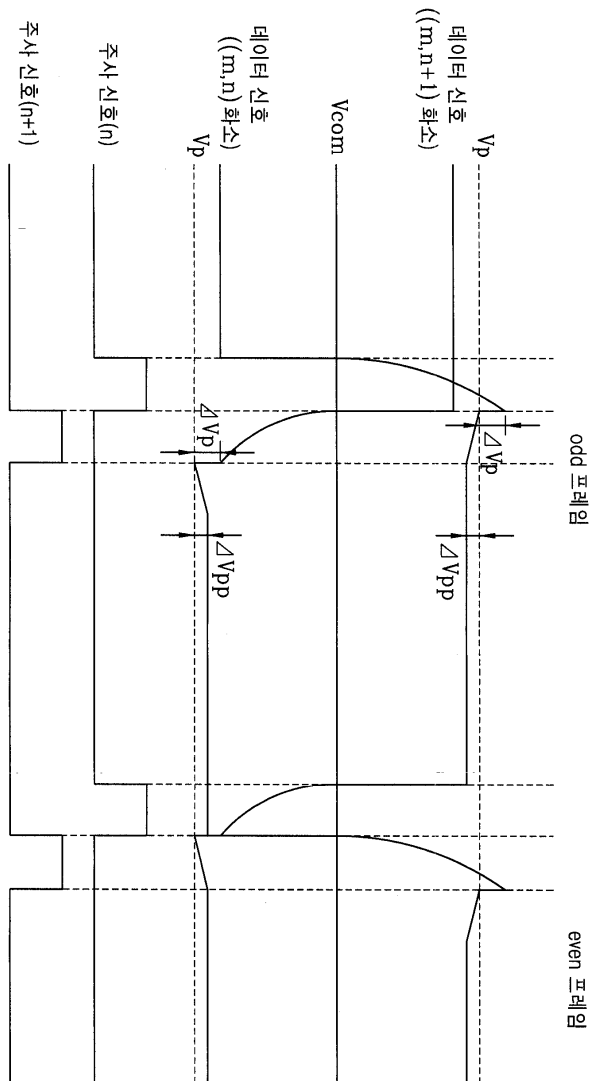
m-2	m-1	m	m+1	m+2	
+	-	+	-	+	n-1
-	+	-	+	-	n
+	-	+	-	+	n+1
-	+	-	+	-	n+2
+	-	+	-	+	n+3

even 프레임

4



5



6a

m-2	m-1	m	m+1	m+2	
-	+	-	+	-	n-1
+	-	+	-	+	n
+	-	+	-	+	n+1
-	+	-	+	-	n+2
-	+	-	+	-	n+3

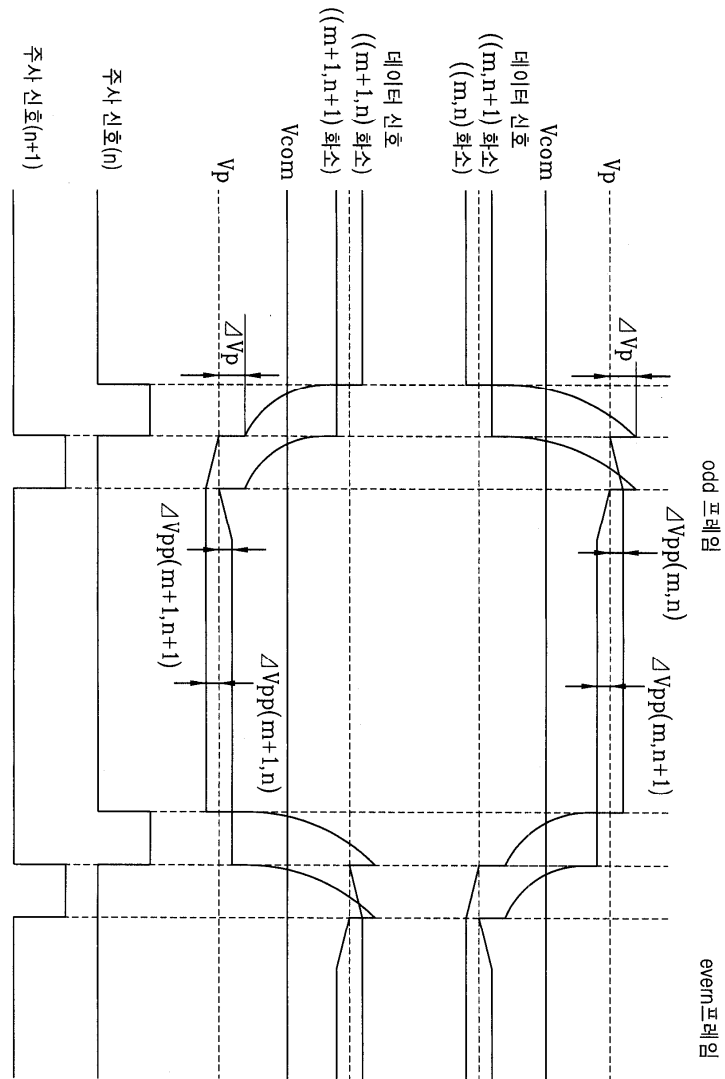
odd 프레임

6b

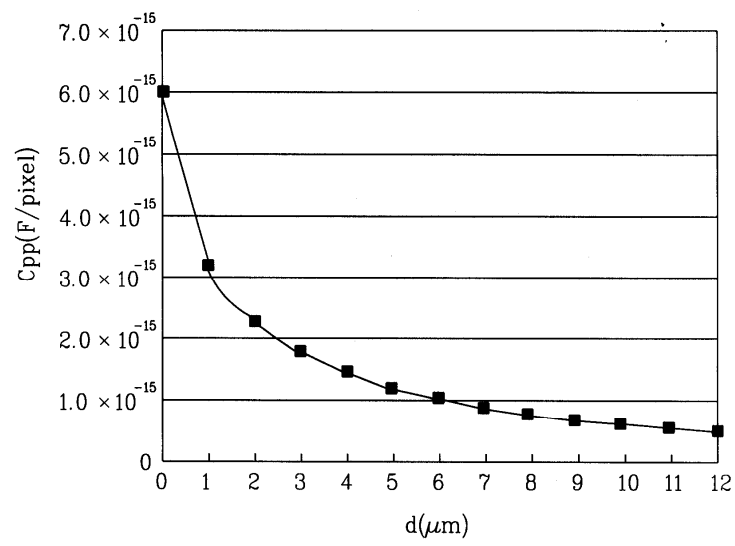
m-2	m-1	m	m+1	m+2	
+	-	+	-	+	n-1
-	+	-	+	-	n
-	+	-	+	-	n+1
+	-	+	-	+	n+2
+	-	+	-	+	n+3

even 프레임

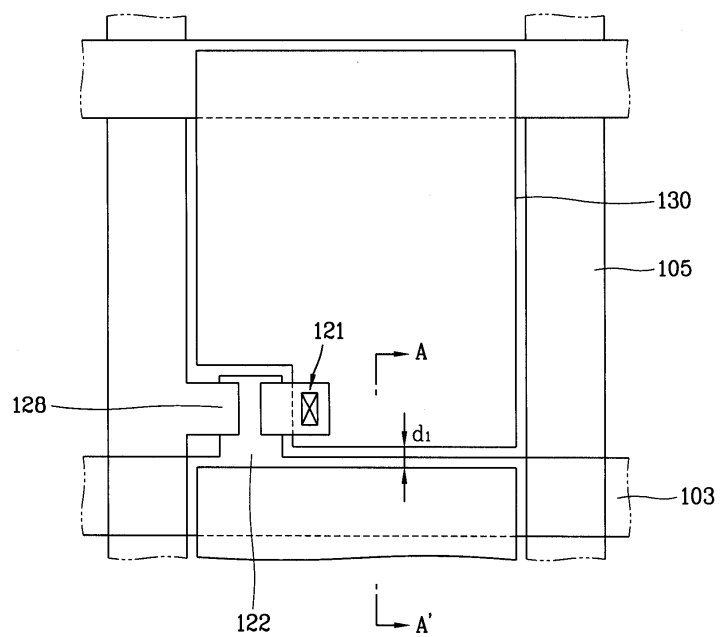
7



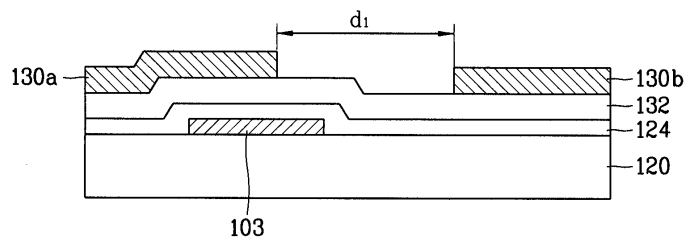
8



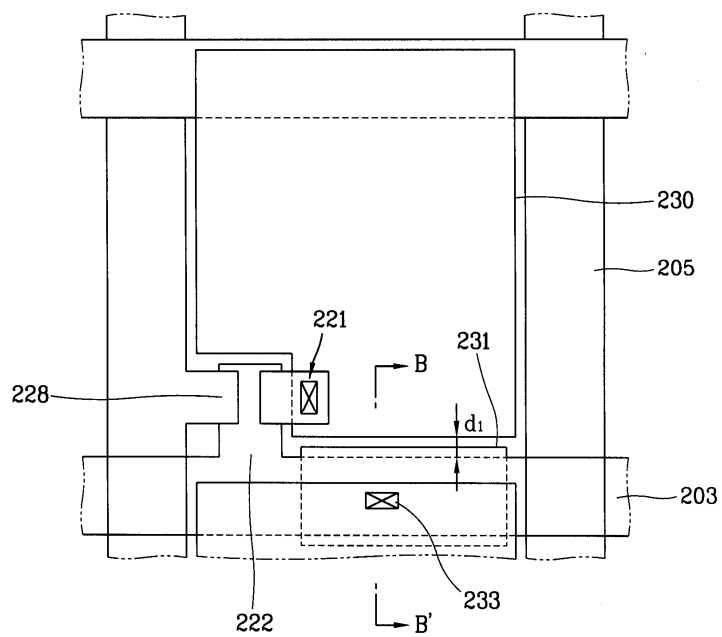
9a

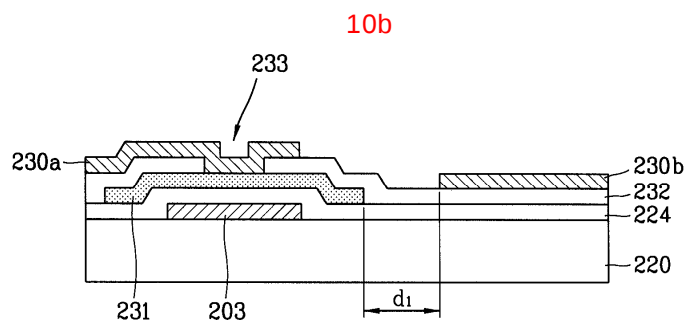


9b



10a





专利名称(译)	2点反转型液晶显示元件		
公开(公告)号	KR1020030040707A	公开(公告)日	2003-05-23
申请号	KR1020010071124	申请日	2001-11-15
[标]申请(专利权)人(译)	乐金显示有限公司		
申请(专利权)人(译)	LG显示器有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	LG显示器有限公司		
[标]发明人	KIM PYUNGHUN 김병훈		
发明人	김병훈		
IPC分类号	G09G3/36 G02F1/133		
CPC分类号	G09G3/3648 G09G2320/0209 G09G2320/0219 G09G3/3614		
代理人(译)	PARK , JANG WON		
其他公开文献	KR100464206B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

用途：提供一种2点反转型液晶显示装置，以防止由用户不能识别的液晶劣化和屏幕横向调光引起的串扰。组成：一个2点反转型液晶显示器件包括横向设置的多条栅极线（103），与栅极线交叉的纵向数据线（105）和由相邻的两条线形成的第一数据线，以输入数据信号。由相邻的两条线形成的相等和第二数据线输入从第一数据线反相的数据信号，以及由栅极线和数据线限定并由薄膜晶体管形成的多个像素（130）。在像素中，相邻像素形成 $1.5-2.3 \times 10^{-15}$ （F/像素）的耦合电容。

