

(19)  
(12)

(KR)  
(A)

(51) 。 Int. Cl.<sup>7</sup>  
G02F 1/133

(11)  
(43)

10-2005-0004661  
2005 01 12

(21) 10-2003-0044921  
(22) 2003 07 03

(71) . 20

(72) 707 1701

2 573 2-521

(74)

:

(54)

(swing)

,

,

가

,

,

가

1

2

1  
(Vcom(+))

가  
가

가

21

,

,

,

1

2

3 2 - '

4 2 - '

5 2 가

6 2 , 가

7 (Even Frame) (Odd Frame)/

8

9 TCP TCP

10 1

11 10 - '

12 10 - '

13 2

14 13 - '

15 13 - '

16 1, 2 가

17 1 , 가

18 2 , 가

19 18 , 가

20 3 , 가

21 4 , 가

\* \*

200 : 210 :

215 : 220 :

220c : 225 :

230 : 240 :

250 : TFT :

(swing)

가 LC D(Liquid Crystal Display Device), PDP(Plasma Display Panel), ELD(Electro Luminescent Display), VFD(Vacuum Fluorescent Display) 가 가 ,

CRT(Cathode Ray Tube) LCD가 가 ,

가 , ,

가 , ,

(Active Matrix LCD)가

가 .

가

1, 2 ,

1, 2

, 1 ( 1 ) , ,

가 .

, 2 ( R, G, B ) ,

1, 2

(spacer)

(sealant)

, 가 가 ,

가 ,

가가

가 .

, 가 ,

, 1 ,

2 ,

(IPS mode : In-Plane Switching mode)

가 .

, / / / 70° 가 , TN

1

1 (3) 1 (1) 2 (2)

, 1 (1) (10) TFT( ) 가 (20)

(20) (30)

, 1 (1) 2 (2) , 가

(20) (30)

가 가 가

1, 2 DC 가 가

(Dot Inversion) (Frame Inversion), (Line Inversion), (Column Inversion)

가 (Even Frame) (+) 가 (Odd F

rame) (-) 가 가 (Flicker)

(Crosstalk)

(VGA, SVGA)

가 (+) 가 (-) 가 (+)

가 가 (spatial averaging) (coupling)

(Vertical Crosstalk)가 (Horizontal Crosstalk)가 가 가 가 가 (Ho

가 가 (Column Drive IC)

가 (XGA, SXGA, U

XGA)

가

2, 4, 2 - ' , 3 2 - ' .

2 , (40) (50) , (40) (40) (50) ' | ' (60) (TFT) , (20) , (40) (TFT) (20) (30)

, 3 4 (10) (40) (40) (60) (60) (10) (25) (25) ( ) (40) (50) / (50c) (TFT)가 , , / (50) (50c) (50) (10) (35) (TFT) (60) (TFT) (50c) (35) (20) (20) (60) (30) (30) (TFT) / (60) 가 , (60) DC (Vcom) 가 , (Vcom)

5 2 가 , 6 2 (40) (50) (Cst) (Clc) (TFT) (60) 가 (frame) (Vcom) (40) 가 , 1 가 , (+) (-) 가 .

urn on) ( ) ( ) 가 . 가 (t) 가 (Clc) (turn off) (Cst) 가 가 ,

6 , 가 (edge) Vp , V  
 p , (Cgs)

7 (Even Frame) (Odd Frame)/

7 ( ) , 가  
 ( + ), ( - ), ....

8 TCP TCP , 9

8 (GSP : Gate Start Pulse), (GSC : Gate Shift Clock), (L/R : Left/Right  
 Select) 가 (61) , (GOE : Gate  
 Output Enable) 가 가 (62) , VGH, VGL, VCC, VSS  
 (Gout 1, Gout 2, ..., Gout n) (63)

9  
 (61) (GSP) (GSC)

(62) 가 (63)

(63) (GSC) VGH (enable) 가 (GO  
 E) VGL

( ) 가

(GOE) (GSC) , (GSC) 가

( )가 가 가

TCP(Tape Carrier Package) 가  
 1 n

가 DC 가  
 ( + ), ( - ) 가

가 (Vp) 가 ,  
 가 (-)6V (+)6V 15V VDD  
 가 ,  
 (fringe field)  
 (finger)  
 ITO  
 가  
 ( ) 가 (swing)  
 가  
 1 가 2 1 (Vcom(+)) 가 , 가  
 가  
 가 1 가 2 1 (Vcom(+)) 가 , 가  
 가 2 1 가 1 2  
 가 가

10 - ' 1 , 12 10 - ' , 11  
 10 12 , 1 (210) (210) (220) , (220) ,  
 (210) (210) (TFT) , (210) (TFT)  
 (220) (220c) (220) (230) , (TFT)가 , (250) , (250) (240) (230)  
 (230) , (TFT)가 , (250) , (250) (240) .  
 , (220) (240) (250) (210)  
 . , (250) 가 (240) (240) (240) ( )  
 220) 1 (220) 1 2 , 1 ( (TFT) (220c) (250) 가  
 , .

13 - ' 2 , 15 13 - ' , 14  
 13 15 , 2 (210) (210) (220) , (220) ,  
 (210) (220) (210) (TFT) , (210) (TFT)  
 ) (230) , (TFT)가 (250) , (250) (210) (230)  
 가 (240) .  
 , (220) (240) (250) (210)  
 . , (250) (TFT)가 (210) (220)  
 ) 1 (220) 1 2 , 1  
 가 1, 2 . 4 , 6 2

, (200)  
 (210) (250) , (210)  
 (210) (250)  
 (Zig-Zag) .  
 , (210) (250) (200) (215) .  
 , (215) ( ) .  
 , (215) (210)  
 / (220c) (220) / (220c) (TFT)가 . , (210) ,

(220) (200) (225)

(230) (225) (230) (TFT) (250) (220c) (240)

(TFT) (220c) (250)  
(Cst)

(240) (250)

16 1, 2 가 , 17 1  
가

16 , 10 13 가 ,

(G<sub>n+1</sub>) (D<sub>m-1...n</sub> D<sub>m+3</sub>) (Vcom n) , n(n-1) (G<sub>n</sub>) (G<sub>n-1...n+3</sub>)  
1 1 (Cst) 1 (C<sub>LC</sub>) , n m n+1 n+1  
2 2 (Cst) , 2 2 (C<sub>LC</sub>) m+1

( ) 가  
가 ( ) 가 .

1, 2 ( 10, 13) 가 가 가

(Vcom n)

(Vcom(+)) 가 (Vcom(-)) 2  
(Vcom(+)) 2 (Vcom(+)) 1 (Vcom(-)) 2

(Vcom n) 가 ( ) 가 1, 2  
(Vcom(-), Vcom(+)) , (C<sub>LC</sub>) (Vcom n) (Vcom n) (Cst)가

가 가 (Vcom(-)/Vco

16 , 10, 13 (Gn) (Vcom n) (Gn)  
가 (TFT) (Vcom n) (TFT)가 (C<sub>LC</sub>) (Cst)가

(+) 가 1 (Vcom(-)) 1 (Vcom(-))

, (-) 가 , 2 (Vcom(+)) 가  
 , 2 (Vcom(+))  
 , (+) 가 (n-1)(n>1, n ) (Vcom n-1)  
 1 2 (Vcom(-)) 가 , (-) 가 가 n (Vcom n)  
 2 (Vcom(+)) 가  
 , 가 가 .  
 , 17 , 가 가  
 , 가 가  
 , , 1 (Vcom(+)) (-) 가 , 2 (Vcom(-)) (+) 가 .  
 가 1 , .  
 1, 2 가 (Vcom(-), Vcom(+)) (Vcom(+)-Vcom(-)) , ,  
 가 가 , 1, 2 , 가  
 , 1, 2 ( 17 1  
 10-2002-67137, 10-2002-67138  
 ).  
 , 10 13 , ,  
 18 2 , , 가  
 , 2 , 17 (Vcom odd) , (Vcom even)  
 (Vcom) 1 (Vcom(-)) 2 (Vcom(+)) 가 .  
 , 1 ( 17) 가  
 가 가 , 2 ( 18)  
 (Vcom(+)) 가 , 가 1 (Vcom(-)) 1 2 (Vcom(-)) 2 (Vcom(+))  
 2 (Vcom(+)) 1 (Vcom(-)) .  
 , 1 , (+) (-) , 1  
 , (-) (+) (+) (-)  
 , 2 , ,  
 1 (Capacitive coupling) , 가  
 , , IC , 가 ,  
 , 가 , IPS ,

10-2003-042830 ).

(

(LOW) 가 (leakage) 가

19 2 , 가

19 (A) 2 (-) 가 (-) 가  
가 가

20 2 ( 18) , 가  
3

20 (offset) (  $V_G = V_{GH} - V_{GL}$  ) 가 가 가

(  $V_p$ ), (  $C_{LC}$ ), (  $V_{GH}$ ), (  $V_{GL}$  ) (  $C_{gs}$ ), (  $C_{st}$ ),

$$\Delta V_p = \frac{C_{gs}}{C_{st} + C_{LC} + C_{gs}} \times (V_{GH} - V_{GL})$$

가 가

21 3 ( 20) , 가  
4

21

21

가

(Vcom odd) 4 (Vcom even) (Vcom) 1  
(Vcom(-)) 2 (Vcom(+)) 가

om(-) 2 (Vcom(+)) 가 1 (1) (Vc (V  
com(+)) 2 (Vcom(+)) 1 (Vcom(-)) 2

, 1 , (-) , (+) , (-) , 1 , (+)

가

3 4

가

가

가

가

(57)

1.

가

1

가

2

1 (Vcom(+))

가

가

가

2.

가

1

가

2

1 (Vcom(+))

가

가

가

3.

2

가

1

2

2

1

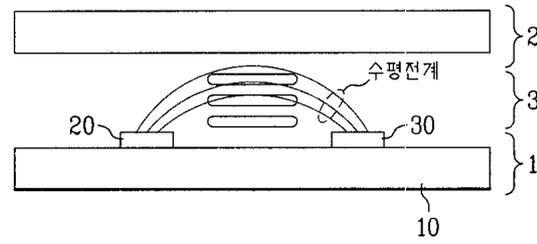
4.

2

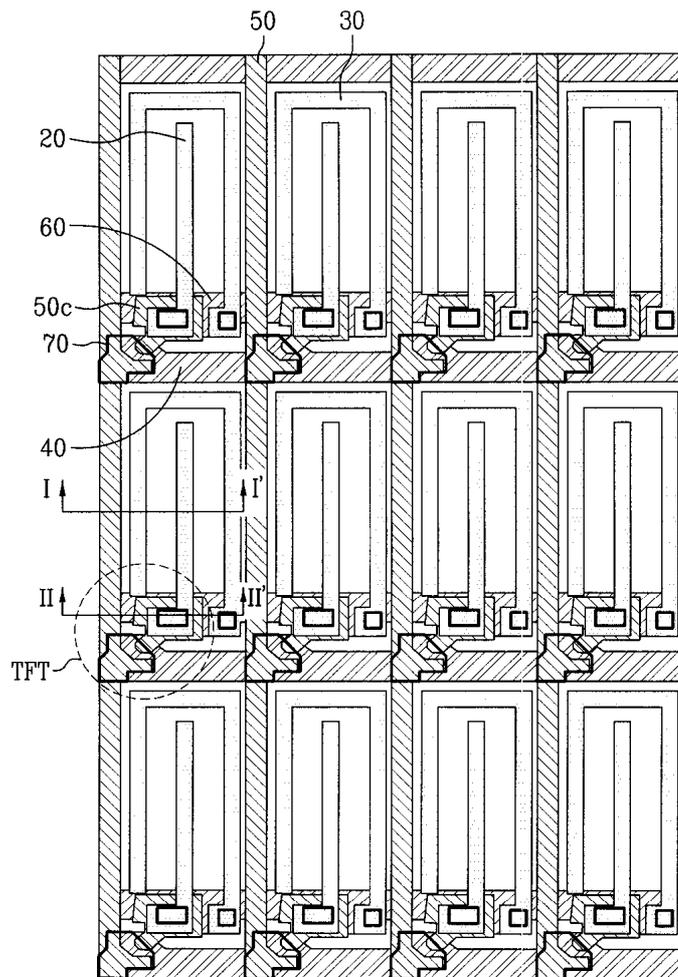
가

가

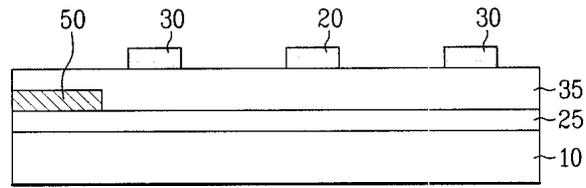
1



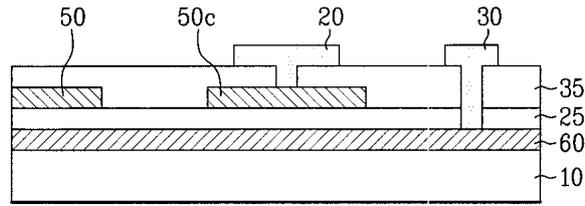
2



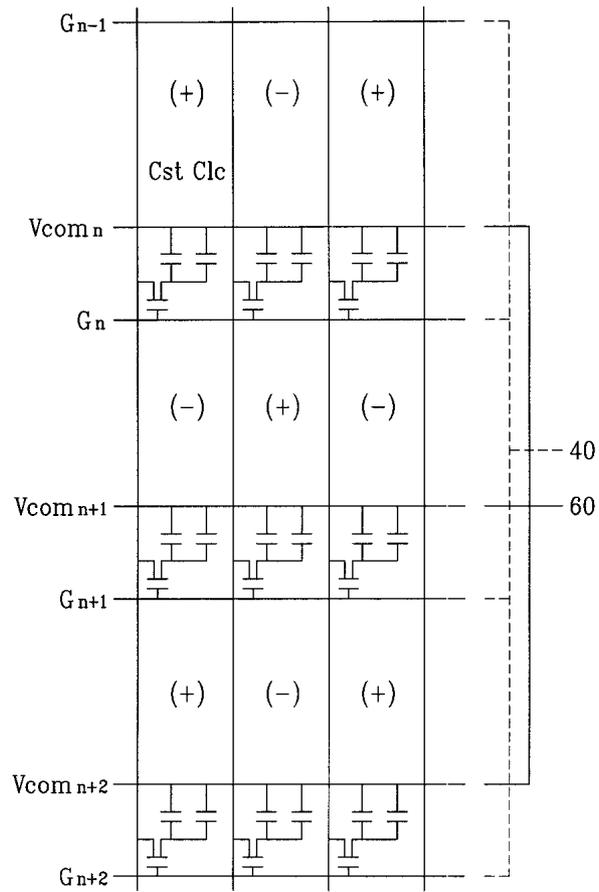
3



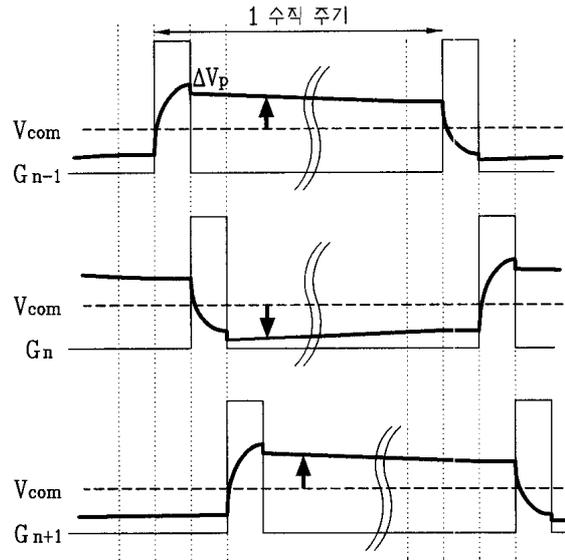
4



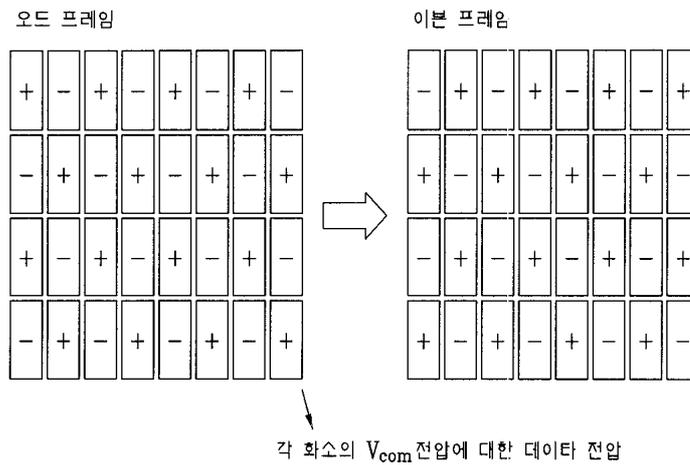
5



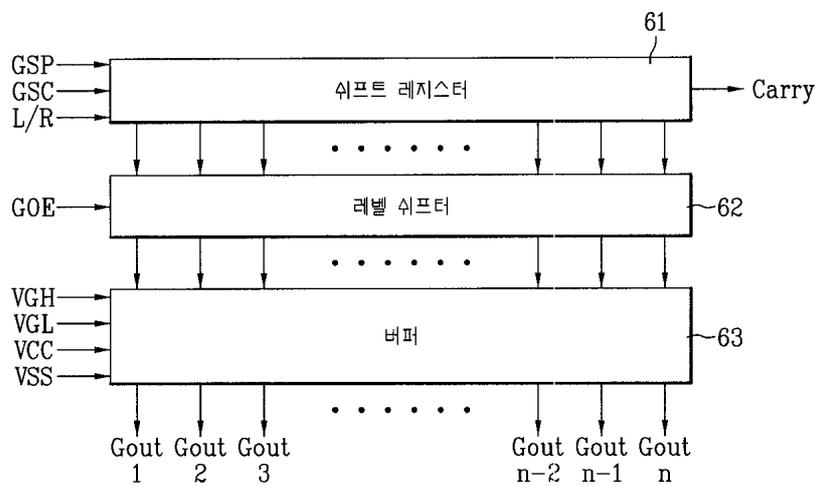
6

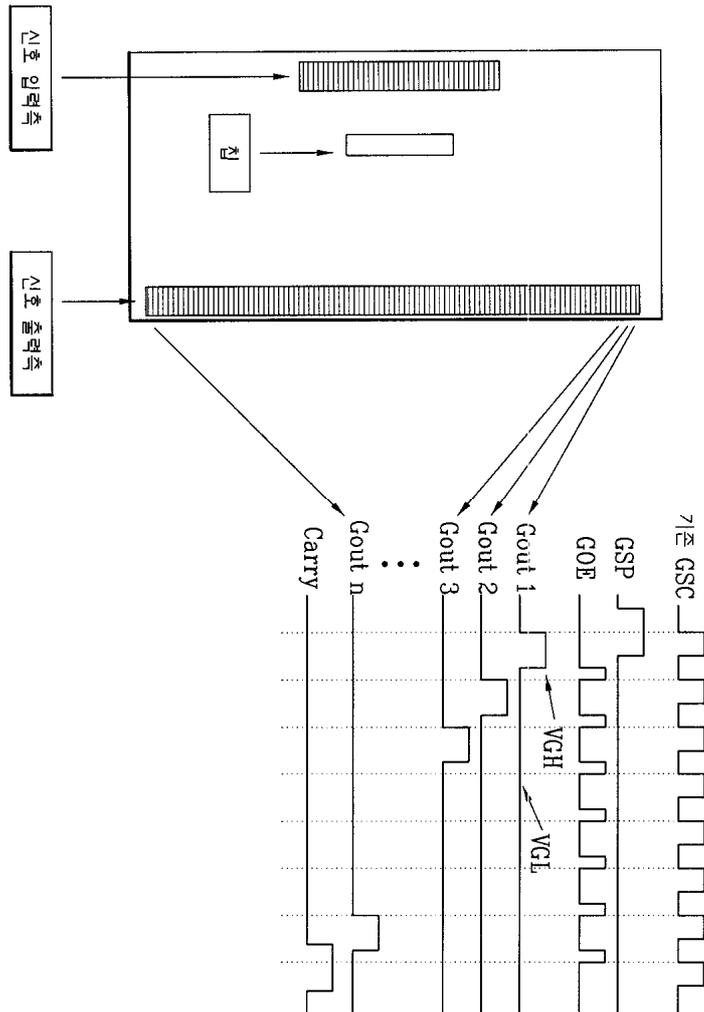


7

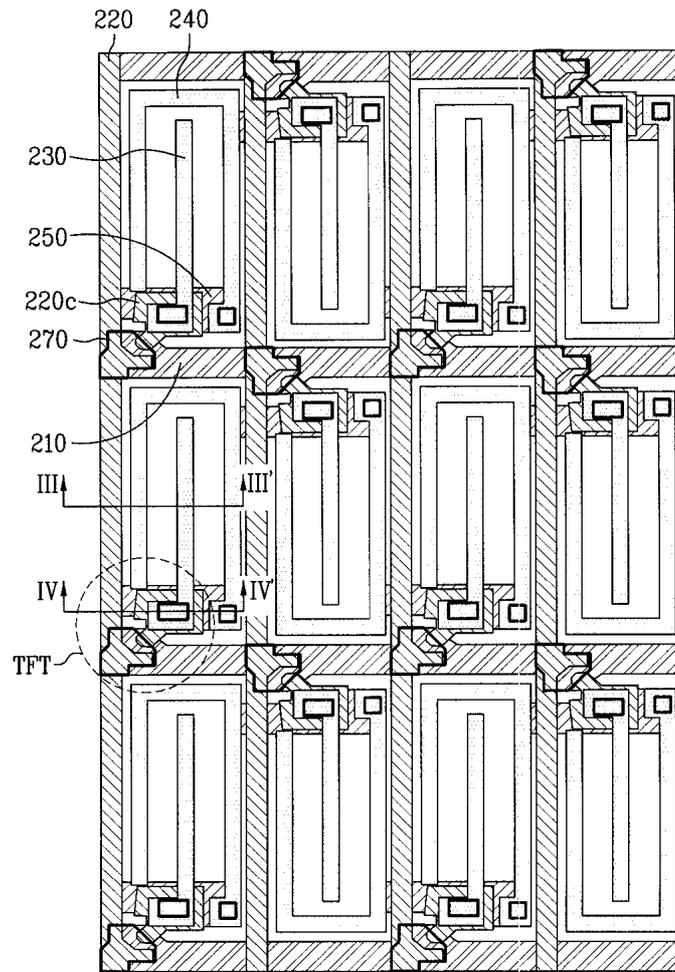


8

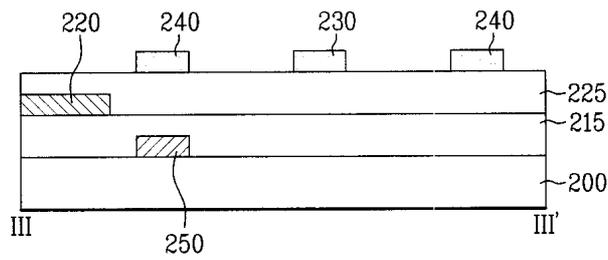




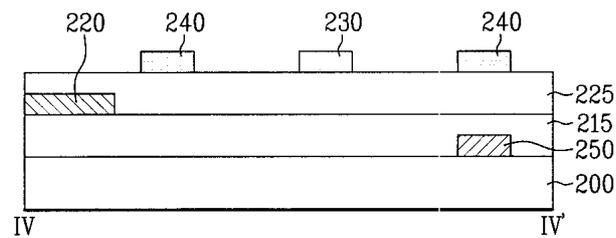
10



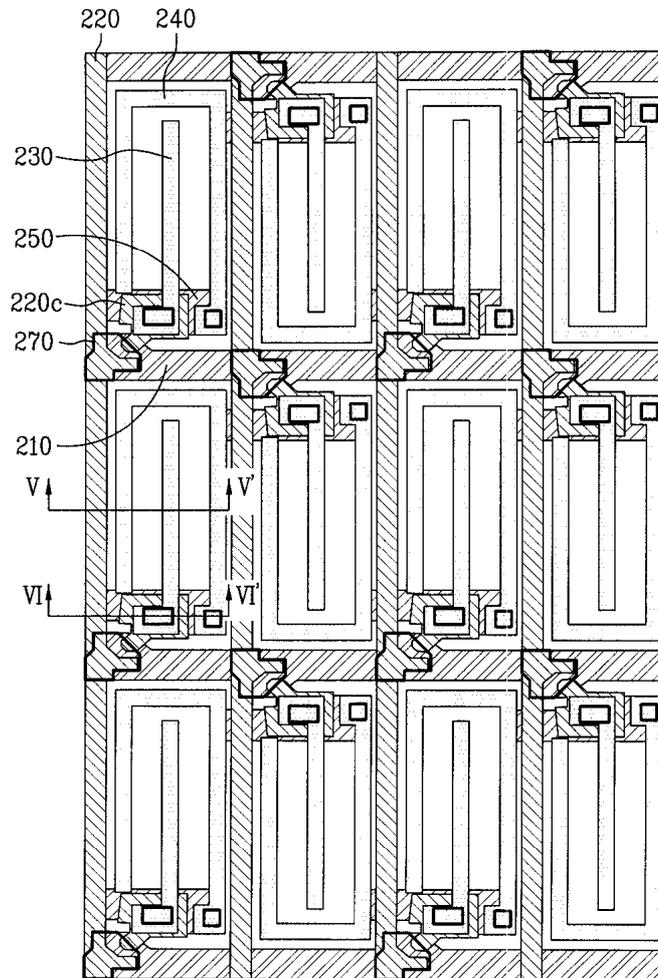
11



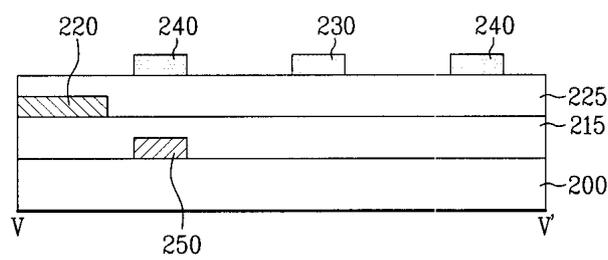
12



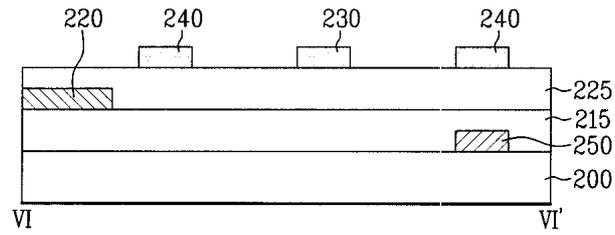
13



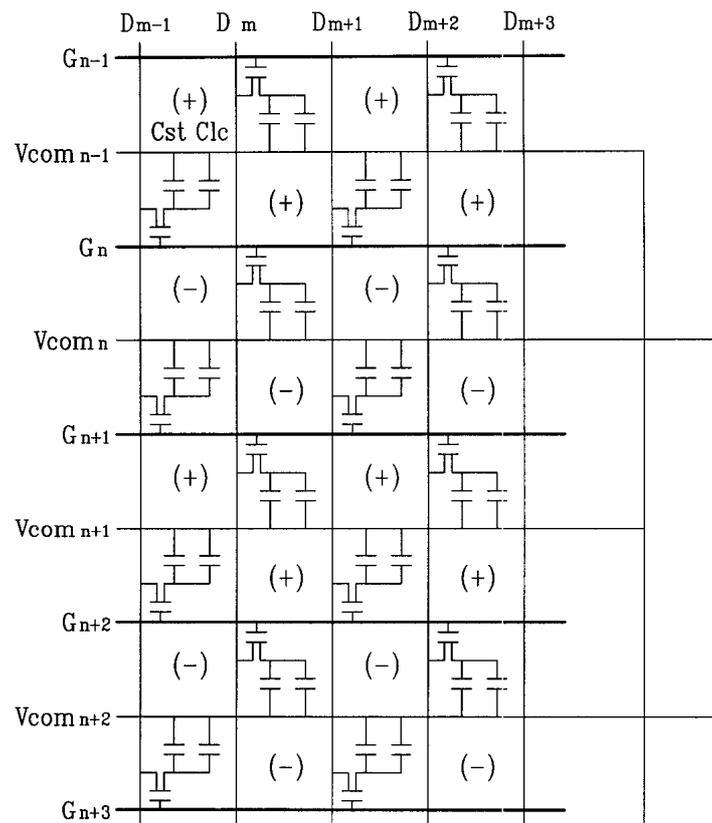
14



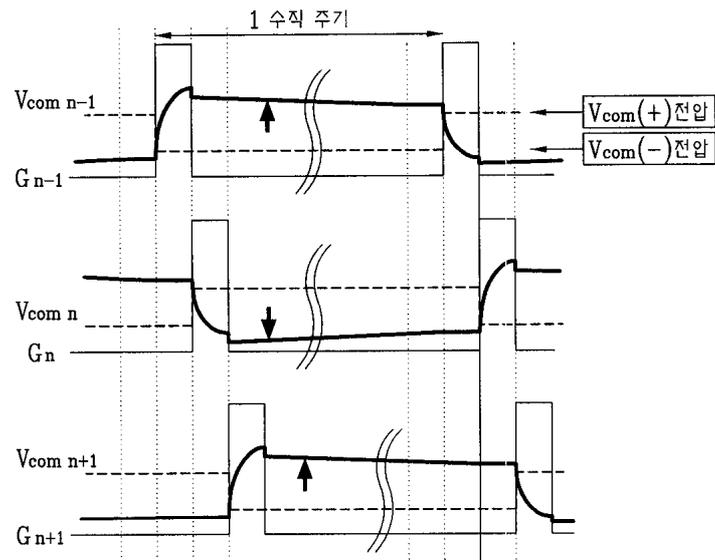
15



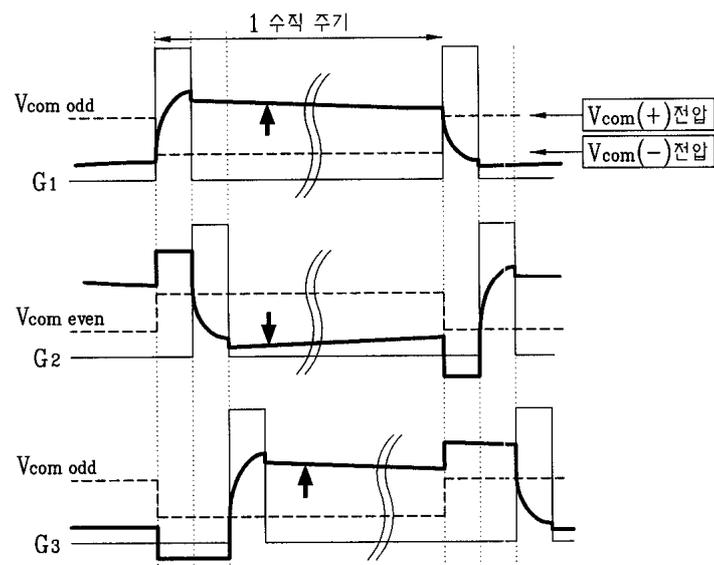
16



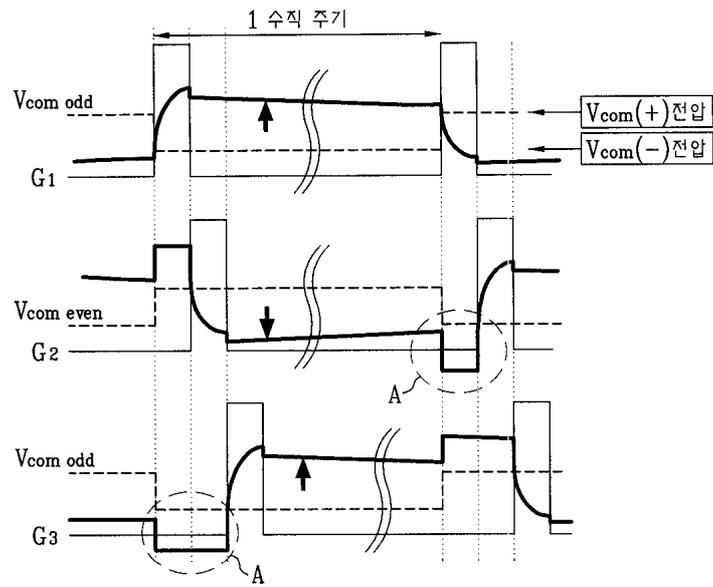
17



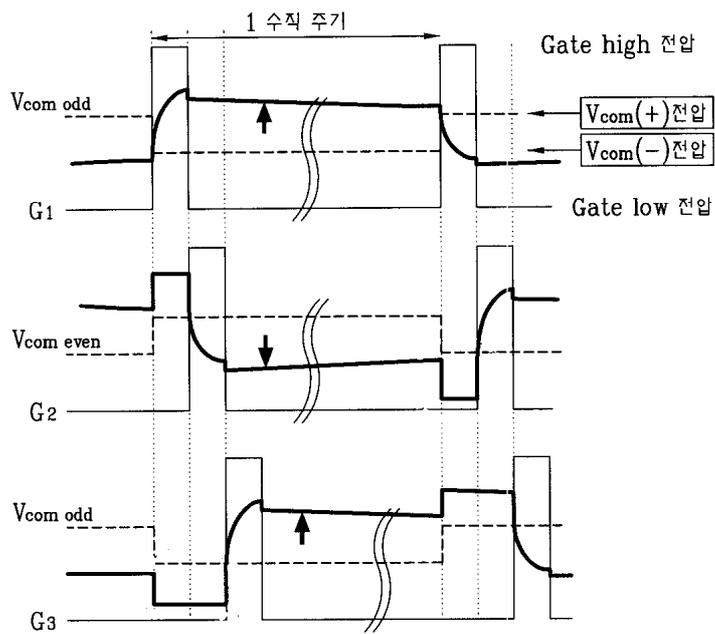
18

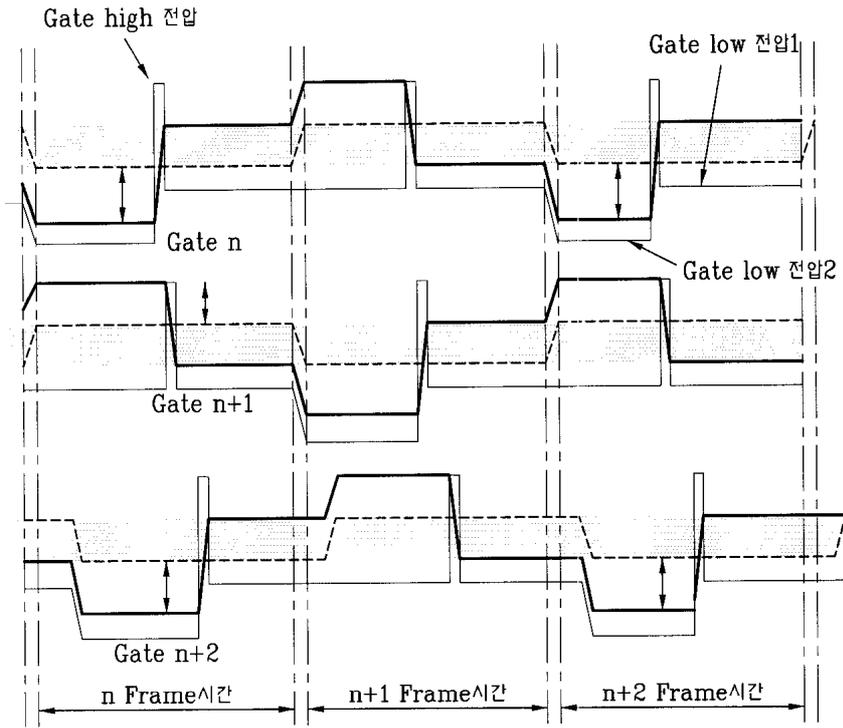


19



20





专利名称(译)	横向电场型液晶显示装置的驱动方法		
公开(公告)号	<a href="#">KR1020050004661A</a>	公开(公告)日	2005-01-12
申请号	KR1020030044921	申请日	2003-07-03
[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	LEE JAEKYUN 이재균 KIM KYONGSOEK 김경석		
发明人	이재균 김경석		
IPC分类号	G09G3/36 G02F1/1343 G02F1/133		
CPC分类号	G09G2300/0434 G09G2320/0214 G09G2310/06 G09G3/3614 G09G3/3655 G02F1/134363		
代理人(译)	金勇 新昌		
其他公开文献	KR100788392B1		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

本发明涉及一种ips模式液晶显示器的驱动方法，用于通过公共电压的摆动来防止漏电流。并且它与在第一栅极线中施加的扫描信号同步，用于垂直交叉并限定像素区域的多条栅极线和数据线的驱动方法以及包括相应的zig的面内开关模式液晶器件-zag型沿着形成在多个薄膜晶体管的像素区域中的每个薄膜晶体管，在顶部和底部像素区域中交替并且形成并共线，公共电压被授权包括形成的多个公共线和第一公共电压和在偶数编号的转弯公共线中，第二公共电压交替地被授权循环1个垂直周期。在奇数公共线中交替地授权第二公共电压和第一公共电压。当第二公共电压被变换为第一公共电压时，在每条栅极线处施加的栅极低电压被授权低于像素电压。平面切换模式的驱动方法，公共线，公共电压，液晶显示器。

