

(19)
(12)

(KR)
(A)

(51) 。 Int. Cl.⁷
G09G 3/36

(11)
(43)

2003-0062258
2003 07 23

(21) 10-2003-0002005
(22) 2003 01 13

(30) JP-P-2002-00007336 2002 01 16 (JP)

(71) 가 가 가 4 6

(72) 1 5 1 가 가

(74)

:

(54)

2 N (1 N 2) 1 , N 2 N 1

12

, , , , ,

1 ,
2 1 가 ,
3 1 가 ,
4 1 ,

5 4 , ,
6 5 ,
7 1 (D) ,
8 6 ,
9a 9b 가 (D) (
D)
10a 10b 2
(D) ,
11 2 (擬似)(sp
urious)
12 ,
13 (CL1) H ,
14 (CL1) ,
15 (M)
,
16a 16b ,
(D) ,
17 2 N (spurio
us)

N , 가 N
(,)가
(,)
(TFT)
TFT
(,)
11-85107 (1999.03.30.)

(DC) 가 , 가 ,
(image retention) , .

가 가
(positive) (negative) , 가
가 2 ,
 , .

, ,
가 , 가
n (, 2) .

, 가 가
 , .

16a 16b (, 가) ,
16a 가 (Vcom) , (16a
) (16a) 가 (Vcom)
 , .

16b (16b)
(16b)
 ,
 , 가 ,
가 .

가 ,
가 .

(, Windows ()) 가 , 가
 , .

(, 2) , N N
, N (, 2) , 17 , N
(spurious) , .

1024×
768 XGA(Extended Graphics Array) , 1280×1024 SXGA(Super Extended Graphics Arr
ay) 1600×1200 UXGA(Ultra Extended Graphics Array)
가 .

(tDD) 가 ,

(tDD) 가

$$N(N-2)$$

가

가

$$N \quad \begin{matrix} N \\ N \end{matrix} \quad \begin{pmatrix} N & 2 \\ & 1 \end{pmatrix} \quad \begin{matrix} 1 \\ 2 \end{matrix} \quad \begin{matrix} 1 \\ 2 \end{matrix} \quad .$$

가

가

(ITO1)가 (CLC) (ITO1) (ITO2) , 가,
(CADD) (TFT1, TFT2) (G) .

3 1 (10) 가 .

2 , 가 (CADD) 가 (CSTG) (COM) (G)

3 , 2 3 (G) 2 가 가 (CADD) 2 (ITO1) (10)

3 (10) ,

2 3 (, Twisted Nematic type) 가 2 3

AR 2 3

(內面)

가 , 2 , 1975

11 11 Fergason No. 3,918,796

2 3 (10) , (column) ((

TFT1, TFT2) (D) (D) ,

(130) .

(row) (TFT1, TFT2) (G) (

TFT1, TFT2) (G) , ((140)

1 (100)

1 (110) (LSI) , (

(DCLK), (DTMG), (Hsync) (Vsync) (, ,

) (130) (140) .

(DTMG) , (110) , (135)

1 (130) (() , (133)

(130) (130) (

110) (131) (130) (CL2)(, (CL2)) .

6 (R), (G)

(B)

1 (130) 1 (130) 가 1

(130) 1 2 (130) , 2 (130)

(130)

가 .

(DTMG) (DTMG) , (110)

(130) 가 , (10)

(D) (CL1)(, (CL1))

132) (130) .

(110) (110) (Vsync) 1 (DTMG)가 (142) ,
 (110) 1 (DTMG) 1 (FLM) (140)
 (Hsync) , (110) (141) (140) , (140)
 가 , 가 (10) (G) (CL3) (正) , (140) 가
 . , (10) (G) (10) (TFT1, TFT2)
 1 (120)
 1 (120) , (121), () (123) , 10
 (V0~V9) (124) . (V0~V9) (130) . (130)
 (, M) (134) (110) (Vcom) ,
 (124) (123) (TFT1, TFT2) 가 가 ()
 1 (130)
 4 1 (130) . (13
 0) (LSI)
 4 , (151a) (121)(1) 5
) (V0~V4) 64 (158a) (157)
 (V5~V9) 64 (151a) (121) 5
 (158b) (157)
 (130) (152) (153) (110)(1)
 (CL2) (154) (154) (153) , ()
 154) (110) (CL2) (130) 가 ,
 6
 (110) (CL1) , (155) (154)
 (156) (157) . (155)
 (157) 64 64 ,
 (D)
 5 4 (130) , (157)
 5 , 153 4 (152) , 156
 4 (155) , () (265) 4 (154)
 (263) (264) , 4 (157) (263)
 (262) (264) (M) . D1~D6 1~ 6
 (D)
 5 (130) , (265)(, 4
 (154)) (262) ,
 (265) .

30) (261) (263) ()

(261) (278) (279) (278)
 (158a) (151) 64
 265)(, 4 (155))
 (279) (158b) (151) 64
 (265)

(278) (279) (265)
 (263) (271) (272) (271)
 (278) (272)
 (279)

(D1, D4) 가
 (263) (271) (272) (272)
 (271)

(262) (265)
 (D1) (D1, D4) 2
 (D4) (271) (265) 5 D1/D4
 (272) (264) (272) (265) 5 D4/D1
 (D4) (D1)

(262) (D1) 가 (272) (2)
 65) D1/D4 (D4) 가 (271)
 (265) D1/D4 (264) (272) (D
 1) (271) (D4)

(D1) 4 (D4)
 , 1 4
 (30)

6 5 (30)

6 (278), (279), (271) (272)
 6 2 (D), 1 (D1) 4
 (D4)

6 (TG1~TG4) 5 (264) (21, 24)
 , 1 (D1) 4 (D4) ()

(30) (278) (271) (279)
 (272)

(30) (278) (271) (TG31)
 (279) (272) (TG32)
 (TG31, TG32) (DECT, DECN) ,
 (278) (279) (271) (272)
 (30) (TG33, TG34)

(TG33, TG34) (PRET, PREN)
 가 (, 가) (VHpre)
)(VLpre) (272) 7 1 (10) (D

)

1 (271) (272) (278) (271) (272)
 (VHpre) (VLpre) (D)
 (VHpre) (VLpre)

8) (271) (279) (272) (D) (27)

(279) (271) (272) (278) (D)
 (VLCH, VLCL)

(D) (VHpre) (VLpre)
 (D)

8 6 (30) 8 (HIZCNT)
 (TG1~TG4) (ACKON, ACKEP, ACKEN, ACKOP)
 (HIZCNT) (CL1) (H) (C)
 L2) 8 가
 (271) 가
 (271, 272)가 (HIZCNT) ,
 (D)
 (HIZCNT)가 H (ACKEP, ACKOP) (L)
 (ACKEN, ACKON) H (TG1~TG4)

8 (PRECNT) (TG31~TG34) 가 (PRET, CL)
 PREN, DECT, DECN) (PRECNT) (HIZCNT)
 2) 4 가 H , (CL1) L
 (PREN)가 H L , (DECT) H L
 (PRET)가 L H , (DECN) L H
 (TG31, TG32)가 , (tD1) , (TG33, TG34)가
 (DECT)가 L H , (PREN) L H
 (DECN)가 H L , (PRET) H L
 (TG33, TG34)가 , (tD2) , (TG31, TG32)가

8 (HIZCNT) (DECT) (HIZCNT)
 (D) 가
 (PRET)

6

9a (130) 가 (130) 가

9a (VLpre) (D) 가 (VHpre),
 (130) 가
 (VHpre)

9a 가 (VHpre)
(130) 가 가
9b (130) 가 (Vs1) , (130) 가 (Vs2) , Vs1 = V (VHpre)
s2가 (VHpre) , 6
6 (VLpre)
2
10a 10b 2 (130) 10a 10
b (D) (,)
2 (130) (D) 2
16a 16b
가 (10) , 2
(130) 2
(D)
, 2 11
(130) (D)
(D)
(D)
(D)
11 (A) (Vpre) (D) 가 (VLCH)
(D) (Vpre) 가 (Vprea) (D) (VLCH) (VLCHa) LINE
4 (130) 10a LINE 3 (D) LINE 4 , 11
(B) LINE 3 (Vpre) 가 (D) (Vpre) (VLCH) (V
LCH) (D) 가 (D)
(130)가 (D)
(LINE 4) 가 (LINE 3)
(LINE 4) (LINE 3)
(VLCH - VLCHa) 가 2 11
(10) 가 1280 ×1024 SXGA , 1600 ×1200 UXGA
가

, (LINE 3) (LINE 3) (LINE 4) (LINE 3)

NE4) 12 (A) (B) (LINE 3) (LINE 3) (LINE 4) 10a (LINE 3) 10a LI

(LINE 3) (LINE 4) (LINE 3) (A) (B) (D) 12 가 (Vpre)

(LINE 3) (LINE 4) (LINE 3) (130) 가 (CL1) (H) 가 (CL1) H (D) 가 (130) 가 (D)

H (B) (CL1) H (A) (A) (CL1)

8 (HIZCNT) (PRET) (CL1) H (PRET) (CL1) H 8 가 (130) 가

13 (13) 1() 1 (CL1) H 가 (130) 가 (CL1) H 가 (D) 가 (130) 가 (130) 가

(CL1) H (110)

14 (CL1)

CL1 H (50) (DCLK) (13) 1() (CL1) H 가 (50) (R) (C) (51) (5) (DCLK) (DCLK) 가 13

2) (51) (CL1) H (L) AC (M)

15 AC (M) 15 ,
(110) .
15 (61) (Vsync) Q0 OR (63)
) (61) Q0 (Vsync) H L
.
(62) Qn OR (63) , OR AC (M) .
,
(A)
(B) , 가
,
, (CL1) H (130) 가 (130) 가 ,
(CL1) H (130) 가 가
,
, (130) 가 (D) (130) 가
(130) 가 (D) , (130)
가
,
, (VHpre) 가
, (VLpre) 가
, (VHpre)
, (VLpre)
, (130) 가 (D)
(130) 가
.
,
,
,
,
(, IPS(in-plane switching))
가
.
2 , 1997 1 2
8 (Kondo) No. 5,598,285 가,
2 3 , (ITO2) TFT
, (CT) 가 (C)
L) TFT , (Cstg) (PX) (CT) (PX) (CT)
.
,
,
가
.
,
,
,
,
(1) N(N 2) ,
.
(2) , 가
가 ,

(57)

1.

,

가

,

,

,

,

,

,

,

,

$N(N-2)$

,

1

,

1

N

N

2

1

2

.

2.

1

,

1

2

.

3.

1

,

, (

+

)/2

,

,

.

4.

1

,

, (

+

)/2

,

,

.

5.

1

,

$N-2$

.

6.

,

가

7.

6

가

8.

6

가

$$N(N-2)$$

N

1

2

9.

8

N 2

10.

6

$$, (\quad + \quad)/2$$

11.

6

$$, (\quad + \quad)/2 \quad ,$$

12.

가

$$N(N-1)$$

N N 1 1 , 1 1
 2 2 2 1

12 **13.** ,

1 1 1 2

12 **16.** ,
N 2 .

17.

가

1

18.

17
가¹가

19.

17
N, N²,
1, 1, N, N¹, 2

20.

19
N²

21.

17
, (+)/2
;

22.

17
, (+)/2
;

23.

;
가
;
;

，
；
，
，
，
1가，
，

N (N 2)
1
1 2
N N 1 2
2

24.
23
1 1 2
.

25.
23
N 2
.

26.
23
，
1
，

1
，
，
.

27.
；
가
，
；

,

,

,

1

가

,

,

1

,

.

28.

27

,

1

가

,

.

가

29.

27

,

,

,

,

N (N 2)

.

30.

29

,

N 2

.

31.

27

,

,

1

;

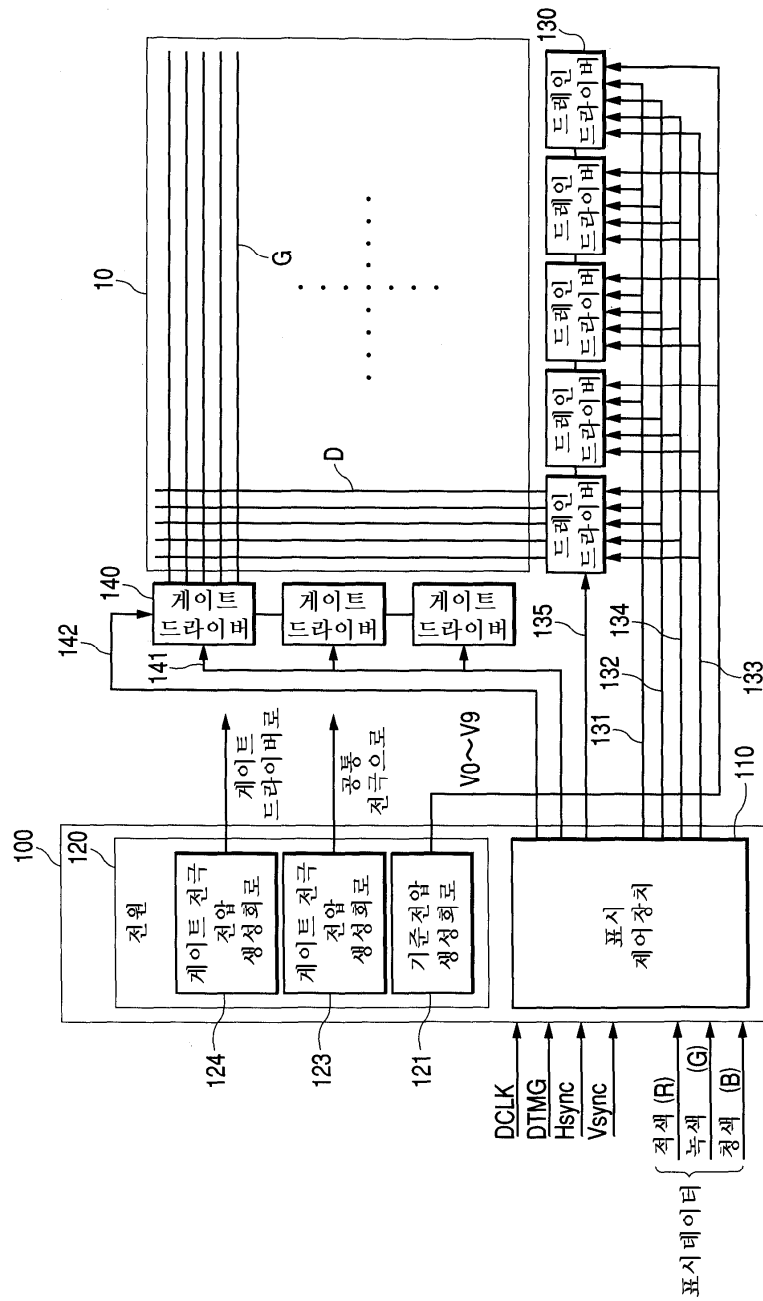
,

,

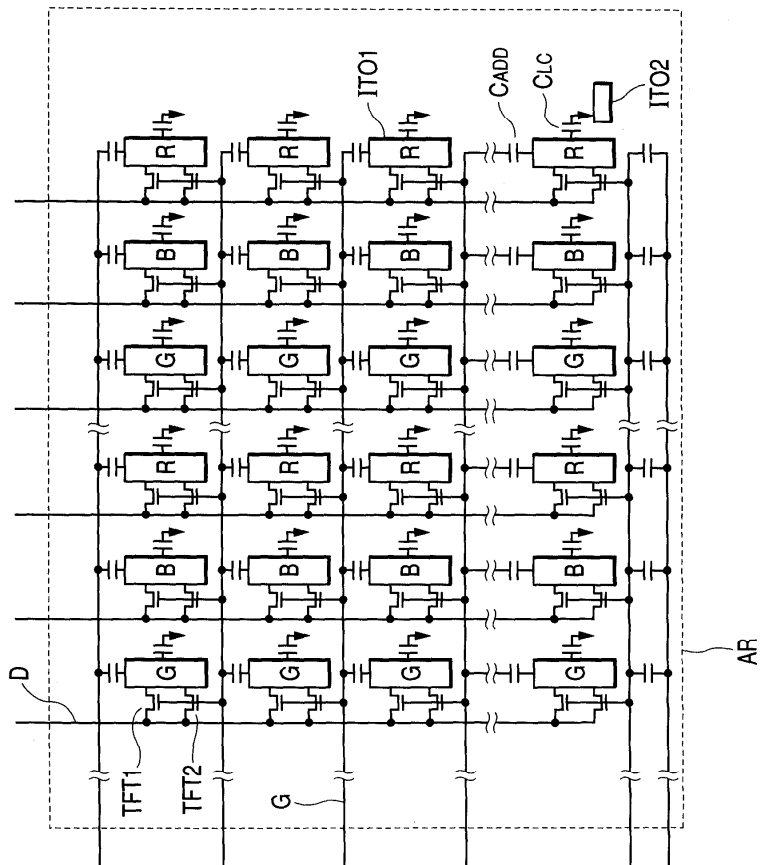
1

,

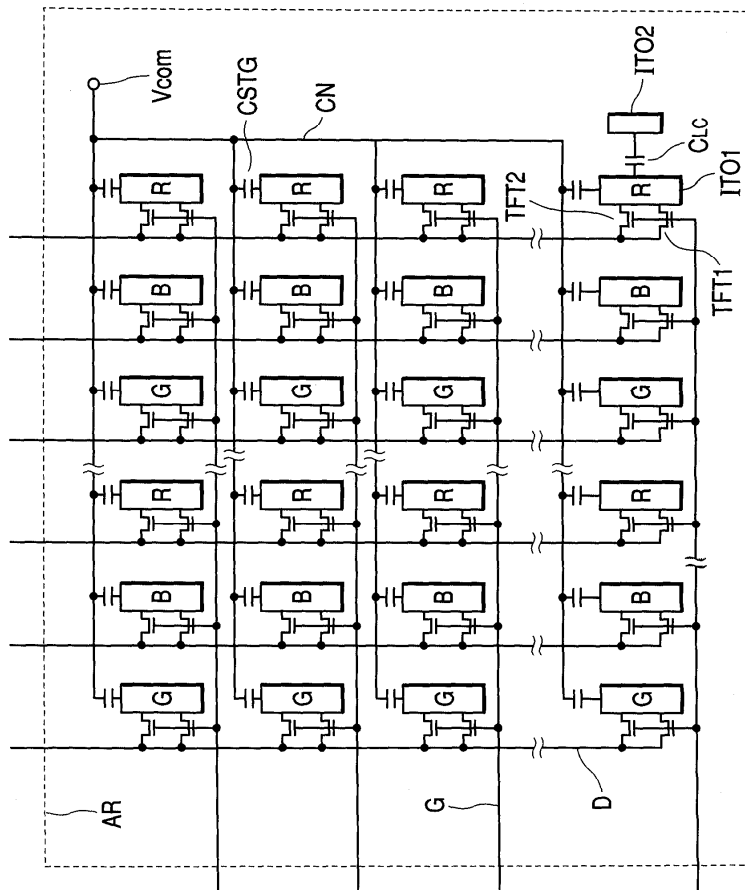
.

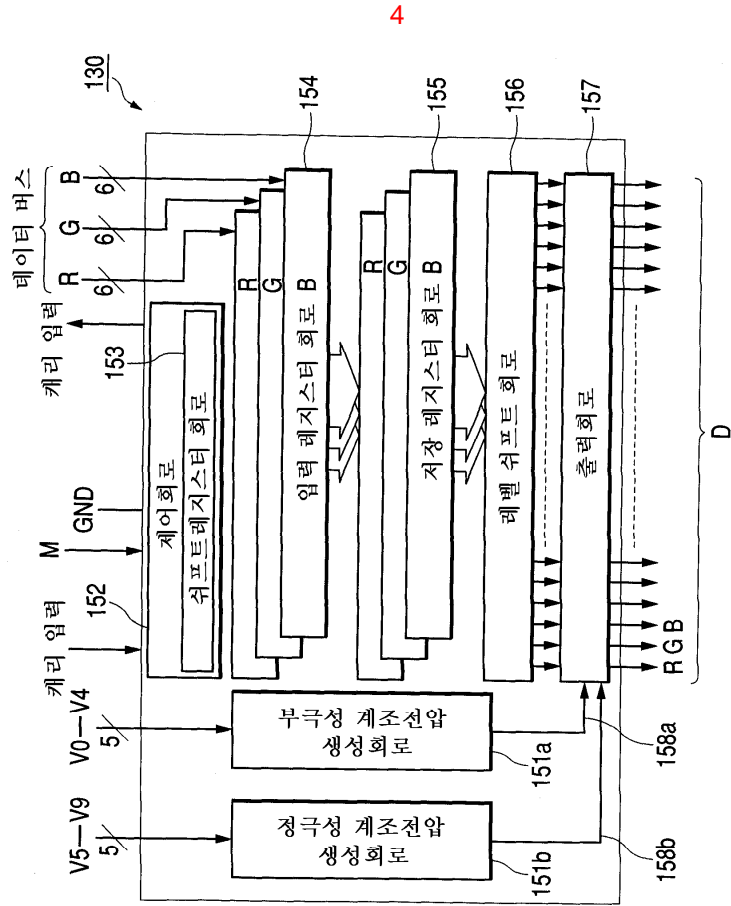


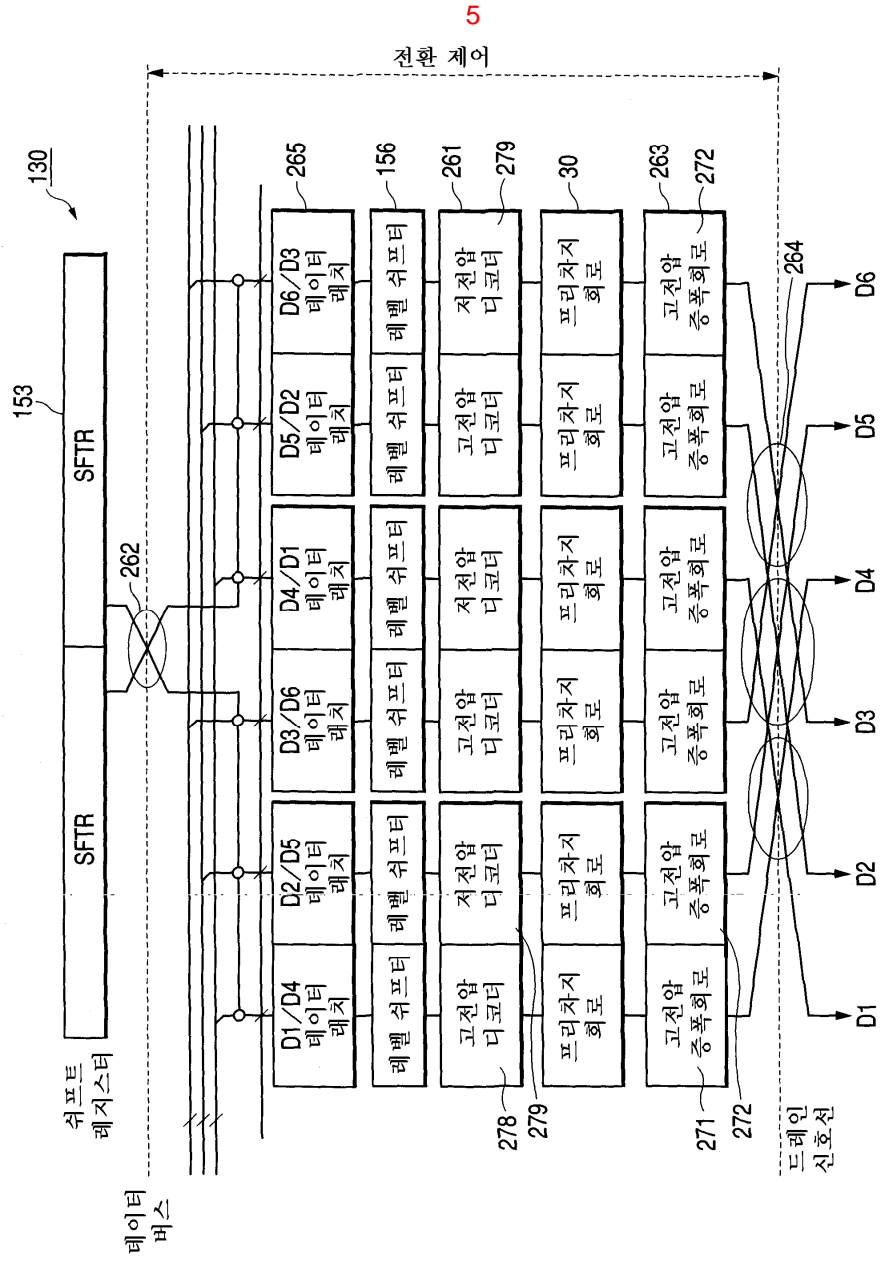
2



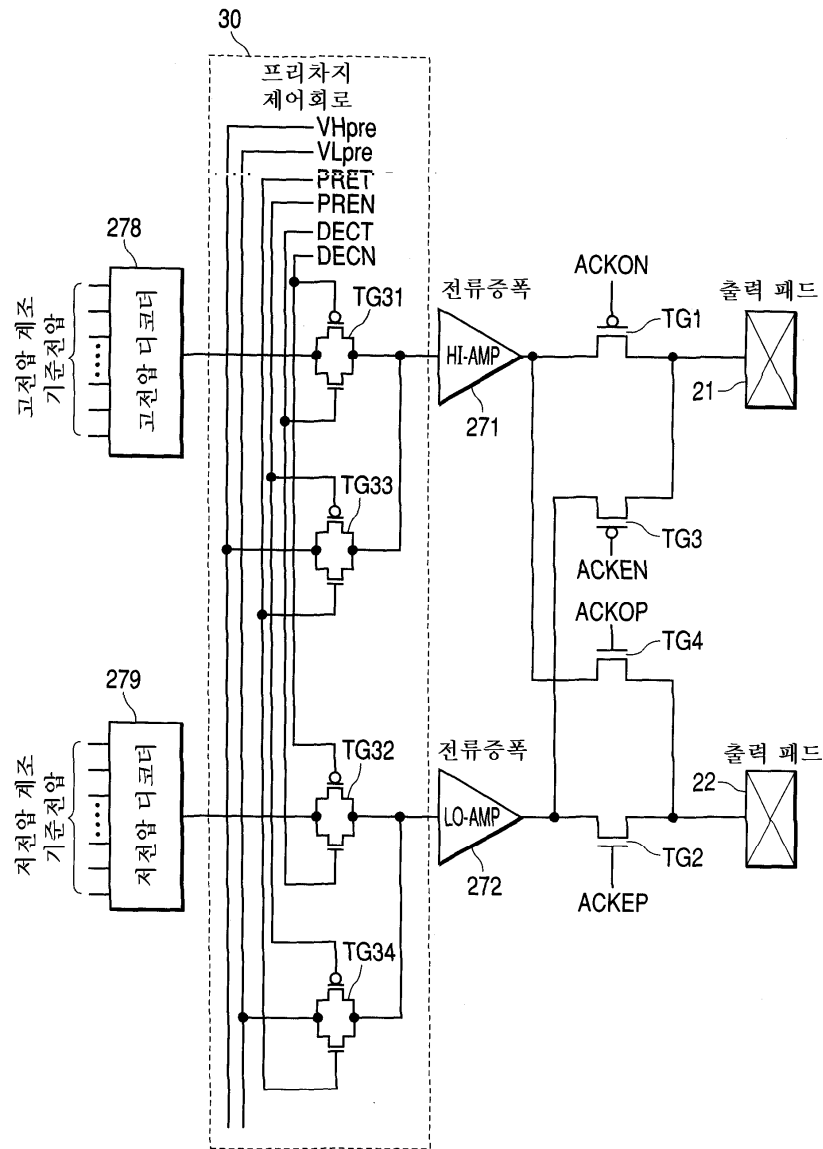
3



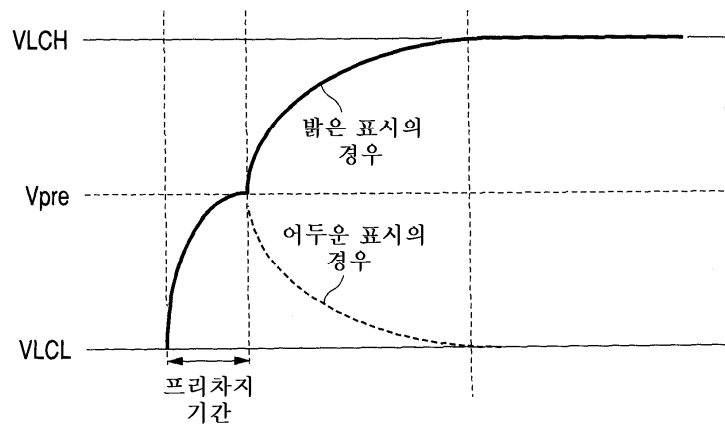




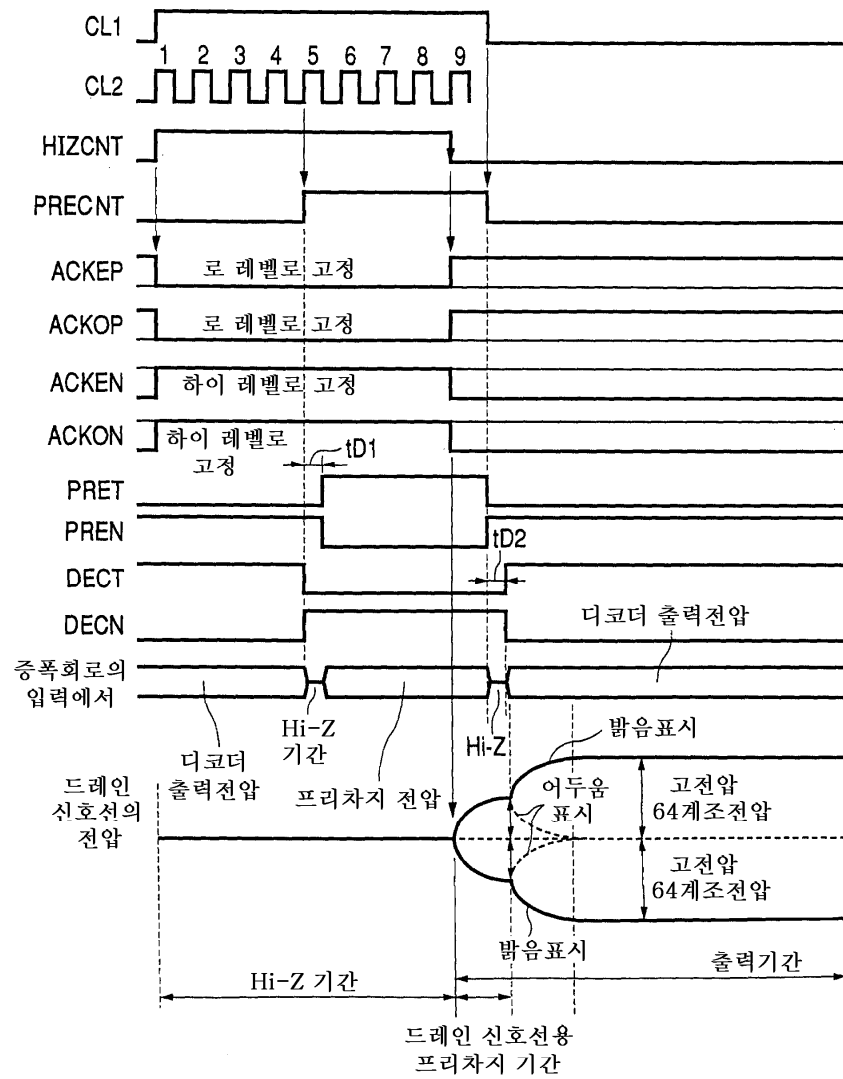
6



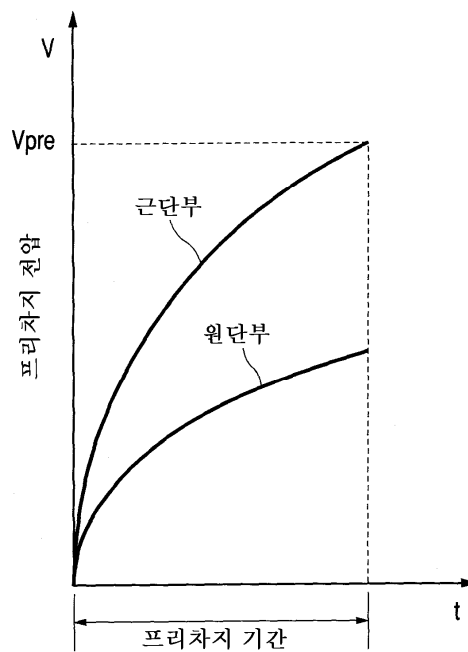
7



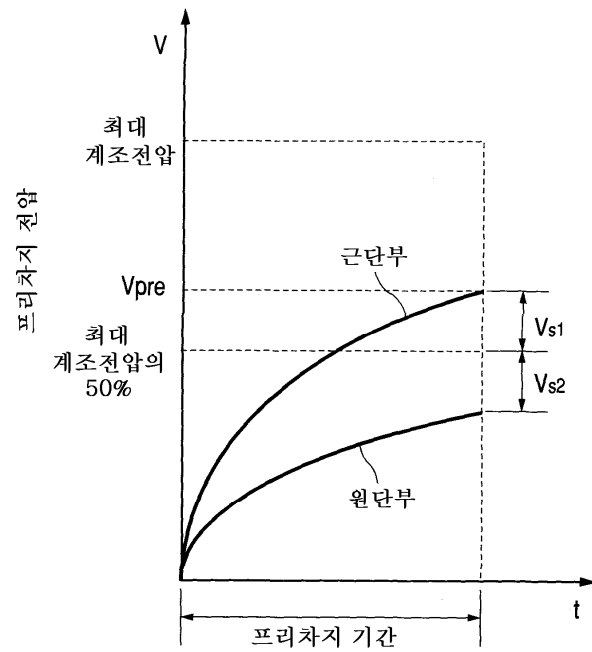
8



9a

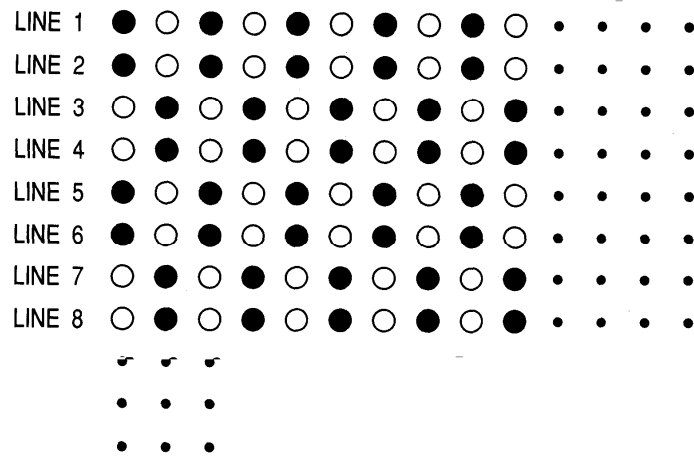


9b



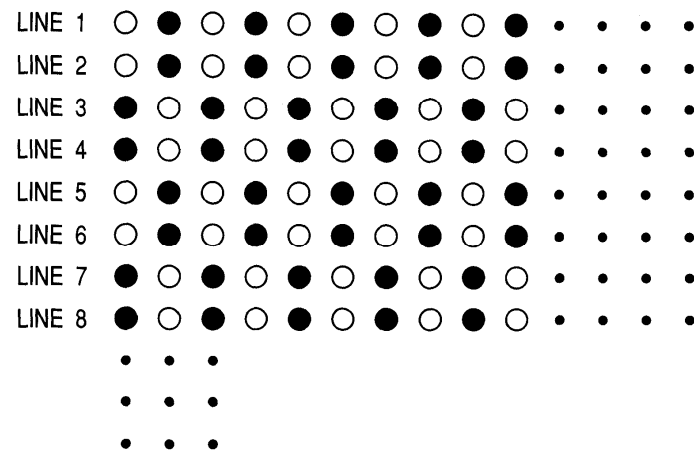
10a

홀수 프레임

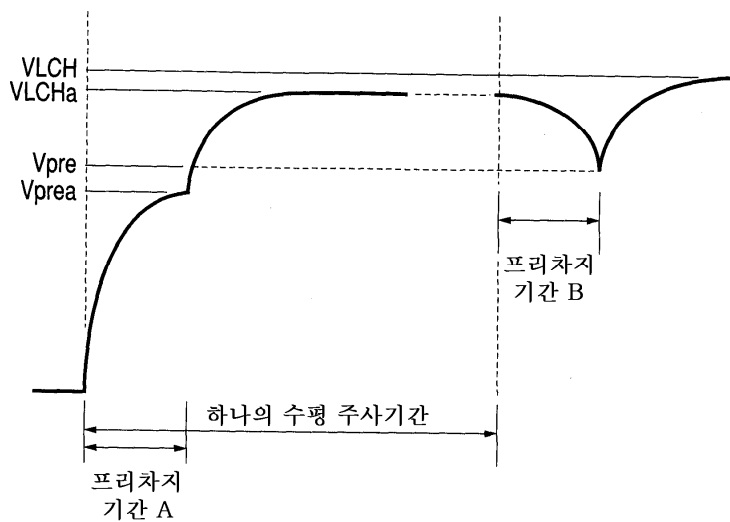


10b

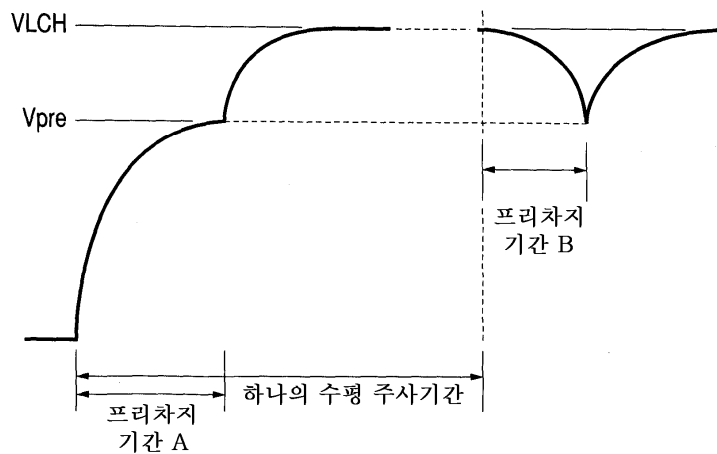
짝수 프레임



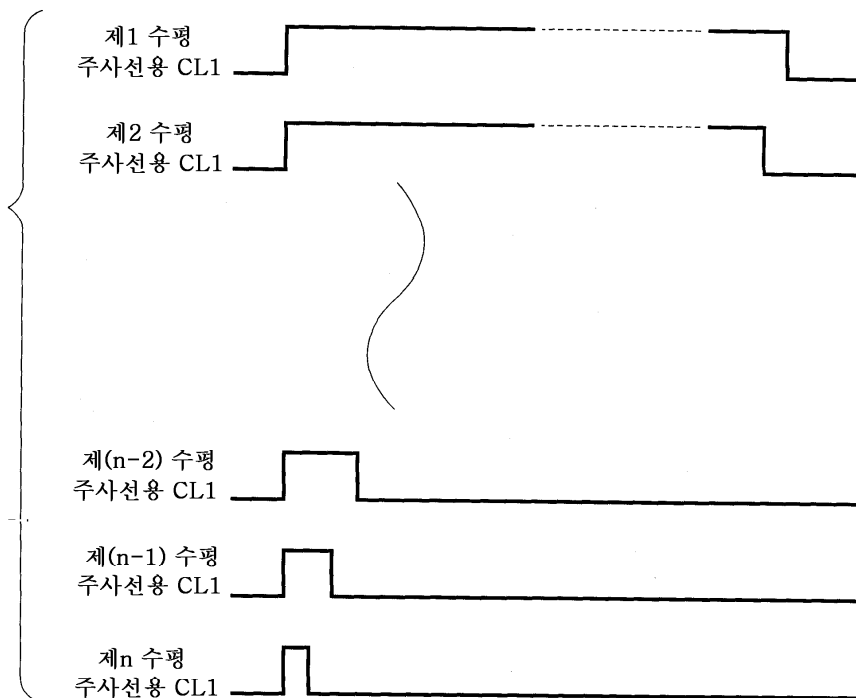
11



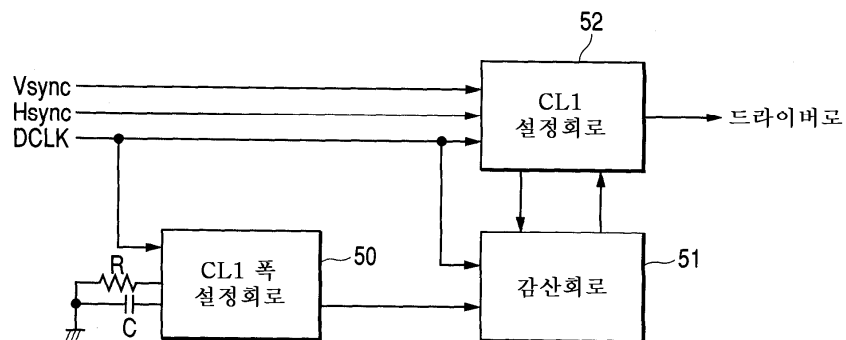
12



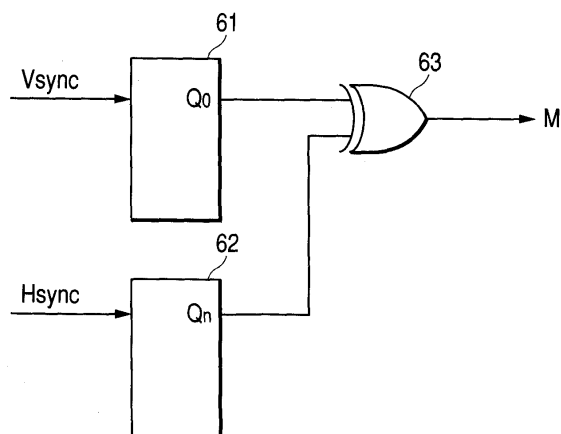
13



14

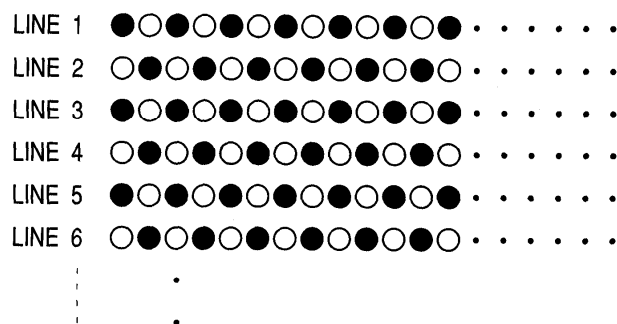


15



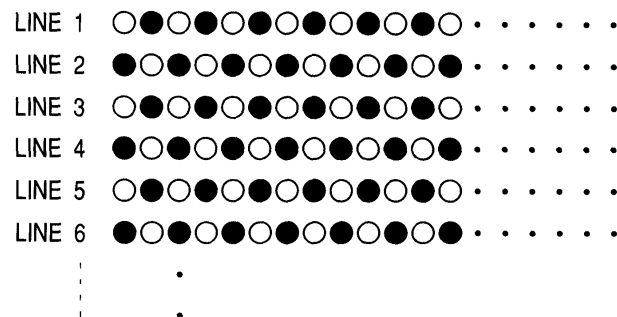
16a

홀수 프레임



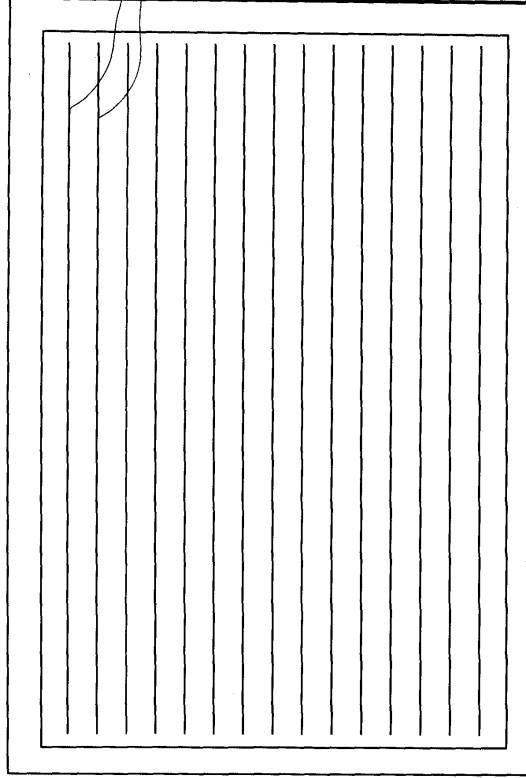
16b

짝수 프레임



17

N개 주사선의
간격에서 의사 라인



专利名称(译)	具有改进的预充电电路的液晶显示装置及其驱动方法		
公开(公告)号	KR1020030062258A	公开(公告)日	2003-07-23
申请号	KR1020030002005	申请日	2003-01-13
[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	UEDA SHIRO		
发明人	UEDA,SHIRO		
IPC分类号	G09G3/20 G02F1/133 G09G3/36		
CPC分类号	G09G2310/027 G09G3/3659 G09G2310/0297 G09G2320/0223 G09G3/3688 G09G3/3614 G09G2310/0248		
优先权	2002007336 2002-01-16 JP		
其他公开文献	KR100510621B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

液晶显示器包括驱动电路，该驱动电路输出对应于显示数据的灰度电压，该充电电压在一个水平扫描周期的开始输出到图像信号线。通过与N扫描线中对应于第二扫描线的充电电压的第二充电时间不同来驱动，N扫描线是在对应于第一扫描线的第一扫描线的第一扫描线工作之后扫描的第一充电时间。扫描线将像素电极上的灰度电压的极性反转在N扫描线上的公共电极上的公共电压（这里， $N \geq 2$ ），并且在灰度电压的极性反转工作之后被扫描。液晶显示器，充电电压，扫描线，公共电极，像素电极，灰度电压。

