

8

, , , , , ,

1 TFT

2 1 가

3 1 가

4 1

5 1

6 2 , (D)

7 2 ,

8 1

9 1

10 9 1 5

11 10

12 (a) 12 (e) 10 (Vm)

13 12 (b) (c) (Vm)

14 , (Vm)

15 2

16 3

17 (M) (LB)

| | | | | | | |
|----|-----|-----|---------|---|-------|-------|
| 18 | 17 | | 8(n=3) | | | |
| 19 | | 1 | | , | n | |
| 20 | | 1 | | , | (n+1) | |
| 21 | | 1 | | , | n | (n+1) |
| 22 | | 가 | | | | |
| 23 | (a) | (b) | 22 | | (Vm) | |
| 24 | | | 4 | | | |
| 25 | | | 4 | , | n | 1 |
| 26 | | | 4 | , | n | 1 |
| 27 | | | 4 | , | n | 1 |
| 28 | (a) | 28 | (c) | 4 | , | n 1 |
| 29 | | | 4 | , | (CL1) | |
| 30 | | | | | | (D) |
| 31 | | N | (, 2) | , | | N |

< >

10 : (TFT - LCD)

30 35 :

50, 51 :

52 :

53, 54 :

61 ,62, 71 :

63 :

64 : NOR

72 :

73 :

100 :

110 :

120 :

121 :

123 :

124 :

125 : DC/DC

130 :

131, 132, 134, 135, 141, 142 :

133 :

140 :

151a, 151b :

152 :

153 :

154 :

155 :

156 :

157 :

158a, 158b :

D : ()

C : ()

ITO1 :

ITO2 :

CN :

TFT :

CLC :

CSTG :

CADD : 가

M1 : NMOS

M2 : PMOS

OP :

R :

C :

, N , 가

(, (,) ,) .

, TFT(Thin Film Transistor) (TFT - LCD)

TFT

가

() 가 , 가

() , 가 , 가 ,
/ .
가 2가 .
, 가 , 가 ,
, 가 , 가 ,
30 (, 가) ,
, 30 , (Vcom) 가 (30 ,
) 가 , (Vcom) 가 (30) 가 .
, 가 , 가 .
, 30 가 ,
, 가 .
, 가 .
, 가 .
(TFT) , 가 가 ,
, 가 가 ,
, (, Windows()) 가 ,
(,)가 .
가 N (, 2) ,
N (, 2) .
, N (, 2) 31 ,
N ,

N(N 2)
가

N(N 2)

m(1 m M)
1

1

m

가,

1

1

가

1

가

1

m

m

m(1 m M)
1

k(1 k K)

1

1

1

「

」

「

」

「

」

)

(

가

< 1 >

(TFT)
 1 TFT
 1 (LCM) (TFT - LCD)(10) (130)가
 , (10) (140)가 .
 (130) (140) (10) (, TFT)
 (100) , (10)
 (1 (10))
 2 1 (10) 가 , 2
 (10)
 (G) 2 ((D) (G)) , 2 ((D))
 (ITO1) (TFT1, TFT2) , (TFT1, TFT2)
 , (ITO1) (ITO2) , (ITO1) (ITO2)
 (C_{LC}) 가 .
 , (TFT1, TFT2) (G) , 가 (C_{ADD})
 .
 3 1 (10) 가 .
 2 가 (G) 가 (C_{ADD}) , 3
 (Vcom) 가 (CN) (CSTG)
 가 가 .
 , 2 3 가 , 2 3 , AR
 , 2 3
 2 3 (10) , (TFT1, TFT2)
 가 (D) , (D)
 (130) .
 , (TFT1, TFT2) (G)
 , (G) 1 , (TFT1, TFT2)
 () (140)

(1 (100))

1 (100) (110) (120) .

(110) 1 (LSI) , (

CLK), (DTMG), (Hsync), (Vsync)

(RGB) , (130) (140) .

(110)) (135) 가 1 (130) , (

(133) (130) . 1

, (110) (130)

(CL2)(, (CL2)) (131) .

, 6 , 1 , , (R), (G), (B)

, 1 (130) 1 (130)

1 (130) , 1 (1

30) 가 2 (130) , 2 (130)

, 가 (130) ,

가

(110) , 1 가 (130)

(CL1)(, (CL1) (10) (D) (132) (130)

, (110) 1 가 , 1

(142) (140) 가 (FLM) 1

, (110) , 1 (10)

(G) (CL3) 가 , (141) , (140) 1

, (10) (G) (TFT)가, 1

, (10) .

(1 (120))

1 (120) (121), () (123),
 (124) .
 (121) , 10 (V0 V9) .
 (V0 V9) (130) .
 , (130) (110) (; M) (134)
 .
 (123) (ITO2) 가 ()
 124) (TFT) 가 ()
)
 (1 (130))
 4 1 (130) . , (130)
 1 (LSI) .
 4 (151a) (121) 5
 (V0 V4) , 64 , (158a) ()
 157) .
 (151b) (121) 5
 (V5 V9) , 64 , (158b) (157)
 .
 , (130) (152) (153) (110)
 (CL2) , (154) (154) (154)
 .
 (154) (153)
 (110) (CL2) , 6
 .
 (155) (110) (CL1) , (15
 4)
 (155) (156) (157) .
 (157) 64 , 64 ,
 (64) (D) .
 (1 (121))
 5 1 (121) .
 5 , (121) R1 R9
 , DC/DC (125) V0 (GND)
 , V0 V9 .

(151a) (V0 V4) (151a) (130) 5 ()
 V0 V4) , 64 . (151a) 5 ()
 가 , 5 (V5 V9) , (130)
 (151b) , (151b) 5
 (V5 V9) 64 .
 ()
 2
 6 (D) (, 2 가) , (130)
 6 ,
 2 , 2 (130) (D)
 30 ,
 , (130)가 2 (10) , 2
 (D) ,
 , 2 7 .
 , (130)가 (D) ,
 , (D) ,
 , 7 ,
 , (130) (D)
 , 7 , n (n+1)
 n .
 (130)가 (D) ,
 가 .
 , 7 n ,
 , 7 (n+1) ,
 , 2
 (10) 가, SXGA 1280 × 1024 , UXGA 1600
 × 1200 ,

(D) 8 (130)

(130) (D) 8 (D)
 (Vcom) 가
 (130) (D)
 D) (Vcom) 가 (130) (D)
 (130)

8 n 8 (n+1)

(130) (D)
 (130)

()
 9 (121)

9 DC/DC (125) V0 Ra, R6 R9 (GND) V5 V9

1 (31) 5 (35)
 (130)

10 9 1 (31) 5 (35)

10 (54) (51) (52) 1 (53) 2

11 10 11 10

(51) (51)

w (52) NMOS (M1) PMOS (M2) (LB)가 Lo
 (, L) , MOS (M1, M2)가

11 1 (53) (OP1) (OP1)
 가 V_{-m}

, $V_{-m}^{(2)}$, $V_m^{(54)}$, $(OP2)^{(54)}$ 가 $V_{em}^{(11)}$

, (LB)가 High (, , H) , MOS (M1, M2)가
 (51) (V_m) 1 (53)

, 1 (OP1) (53) 가 $V_{-m}^{(11)}$, $V_m^{(1)}$ (53)
 (($V_{-m} - V_m$))

, 2 (OP2) (54) , $V_{em}^{(11)}$, ($V_{-m} - V_m$) 2
 (54) (OP2) 가 $V_{em}^{(11)}$, ($V_m + V$)

m)

(D) , (130) , (151a) (130) (151b)
 (130) 가 (D)

, (51)

(130) (130) (D)

, (D) 가 , (130)

, 가 (130)

, (130) (51) 가 (V_m) ,

12 (a) 12 (e) (51) (V_m) 12 ()
 a) , 12 (a) 12 (e) , (V_m)

12 (b) 12 (c) , (130)가 (10)
 (10) (V_m) , 12 (d) 12 (e) (130)가
 (V_m)

12 (b) 12 (c) (V_m) (52) , 1 (53)
 13

, (130) , 12 (a)
 (V_m) 1

, (51) (V_m) 12 (b)

Cm) , , 1 (Cm) (Rm1) (FLM) (Cm) (OP3) (51) (Rm2, Rm3) , ,

(Vm) (V5 V9) , (Cm) (Rm1, Rm2, Rm3)

가 , (Vm) 가 ,

14 (a), (b) (c) , 14 가 1 M (AV)

< 2 >

()

15 2 (121)

15 , (V5 V9) (Vm) (51) (50) (Vm) (50) (Vm) (V5 V9)

(121) 1

< 3 >

()

16 3 (121)

1, 2

V8 , (Vm) 가 , 16 , V1

16 (125) V0 Rb R9 , DC/DC V8 (30) (GND)

R1 R9 , DC/DC (125) V0 (GND) V0 V9

(30) , R1 R9 V1 V8

(30) 10 .

(LB)가 L , (30) V1 V8 R1
R9 V1 V8 ,
(130) .

(LB)가 H , (30) (V1+ Vm) (V8 -
Vm) .

, V2 V7 , (V1+ Vm) (V8 - Vm)
V2 V7 .

, (Vm) V1 V8 가 , V1 V8
, V4 V5 가 .

V) , 14 (d) , 가 (A
, V0 V9 ,

, 16 V1 V8 , V2 V7
, V1 V8 V2 V7 ,

V2 V7 .

V0 V9 , V0 V9 , 14
(a), (b) (c) .

, (M) (LB) .

17 (M) (LB)

17 , (61) (Vsync) , (61) Q₀ , H
L (63) , (61) Q₀ (Vsync)가 ,

, (62) (Hsync) , (62) Q₀ Q_{n-1} NOR (64)
. NOR (64) 가 .

, (62) Q_n (63) , (63) 가
.

18 8(n=3) 17 .

18 , COV (61) Q₀ , COH1 COH4 (62) Q₀ Q_n
.

, 19 , n

1) n (n+1) , 20 (130) n (130) (n+)

n (n+1) .

, 21 , (130) n (n+1) n (n+1)

, 19 21 2 .

, (130)가 (10) 1 (10) , 22 (130)가 (10) , 23 (130) (Vm) , (23 (a)) , (23 (b)) 2 가

10) 가 (10) (

< 4>

()

n (130) n (n+1) ,

, 24 (,) , n 가 , n (n+1)

, (G) , (D) 가 , (140) (TFT1, TF

T2)가 가 (140) (10) , (140)

, (10) , (140)

(n+1) , n , n

, n 1 , 25 (CL1) ,

26 , , 27 n (n+1) (CL1) (CL1) (CL1)

, 25 27 (130)

28 (a) 28 (c) , n n (CL1) (CL1) (CL1)

(n+1) , n (n+1) (130) n

30) (n+1) (28 (b)) 20 (28 (a)) 21 (1)

(130) n (n+1) (28 (c)) .

, (CL1)

29 (CL1)

29 (71) (DTMG) , (DTMG)

가 H (CLK)

A (71) , 가 2 (72) , (72) B 가 1 .

(72) A B (LB)

(73)가 (CL1)

, n (n+1) 가 , n

, (10) , (10) 가 .

, N , 9 - 15560 .

, (10) 가 .

4 , , 1.1 1.

3.

1 2 ,
 1 가,

4.

3 ,
 가 , 1
 가 ,

5.

1 2 ,
 m 가 , 1 m
 가 ,

6.

, , K(K 2)
 ,
 N(N 2)
 k(1 k K) , 1
 1 , 1

7.

6 ,
 1 (K - 1) , 1

8.

6 7 ,

1 k 가,

9.

6 7 ,

1 , 가,

10.

9 ,

가 , 1 , 가 .

11.

6 7 ,

가 , k 1 , k 가 .

12.

1 2 ,

1

13.

1 2 ,

2

14.

, N(N 2) M(M 2) , ,

$$m(1 - m - M)$$

1

15.

14

m

가,

1

16.

14

15

1

가

17.

16

가

1

가

18.

14

15

가

1

m

m

가

19.

(N - 2)

K(K - 2)

N

k(1 - k - K)

1

1

20.

19 ,
 , 1 2 K
 ,
 ,
 ,
 k(1 k K) 1 , 가 가

21.

20 ,
 가, , 1 k ,
 .

22.

19 ,
 , 1 2 K
 ,
 ,
 ,
 가가 k ,
 1 (K - 1) 1 , 가 가

23.

22 ,
 , 가, 1 1 (K - 1)
 1 ,

24.

20 23 ,

가 ,

1

가

25.

20 23 ,

26.

25 ,

27.

26 ,

가

1

가

28.

14 15 ,

1

29.

14 15 ,

2

30.

19 23

1

31.

19 23

2

32.

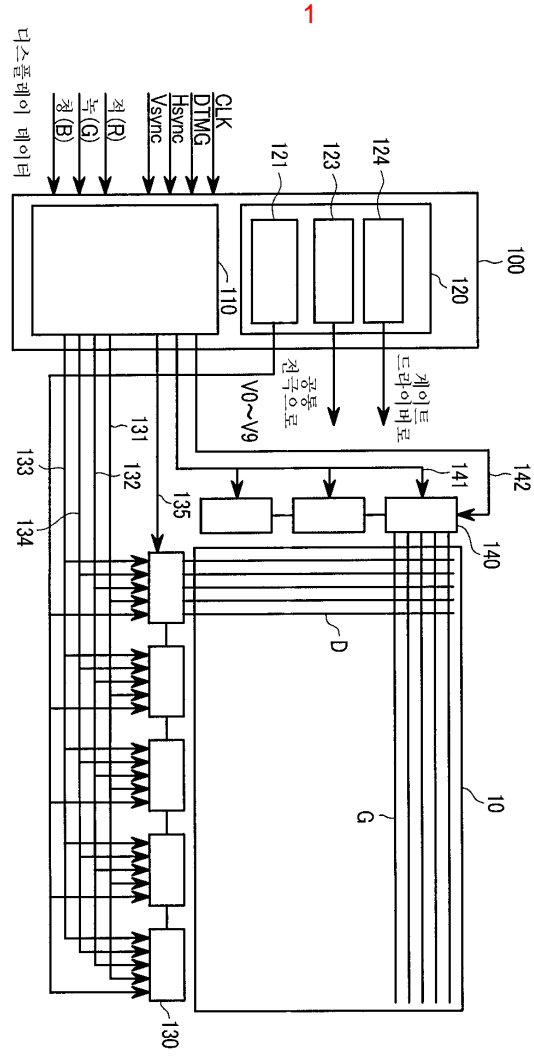
6 7

1

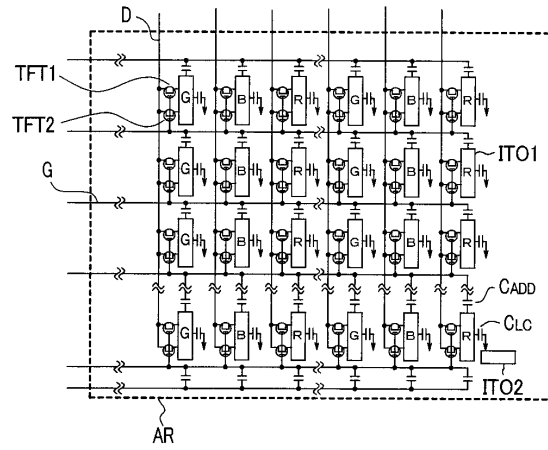
33.

6 7

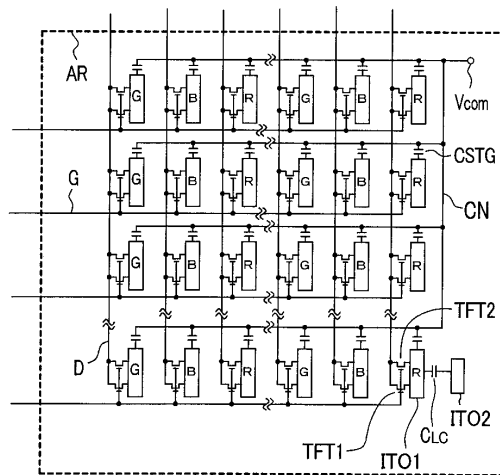
2



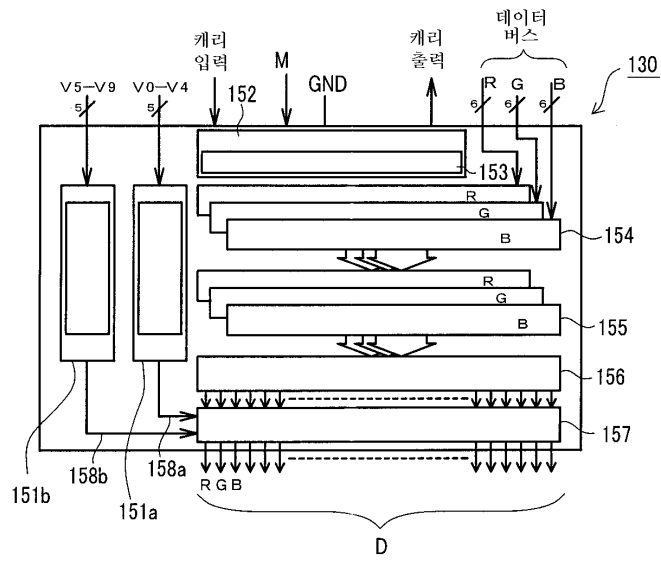
2



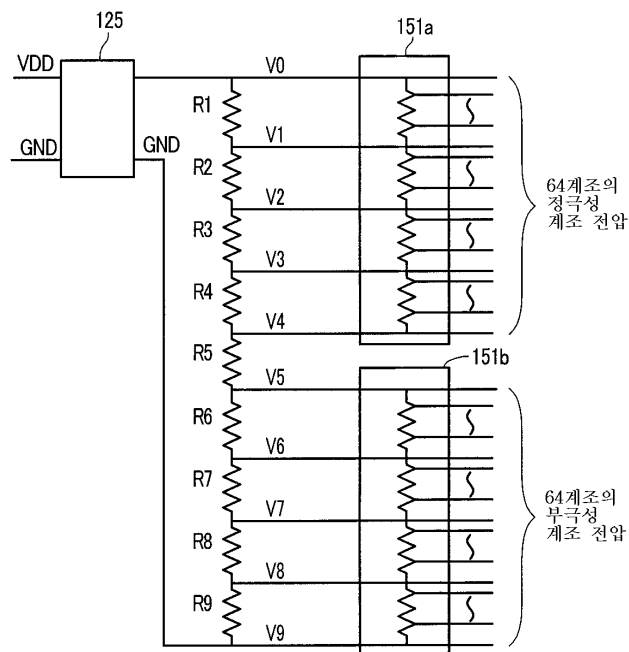
3



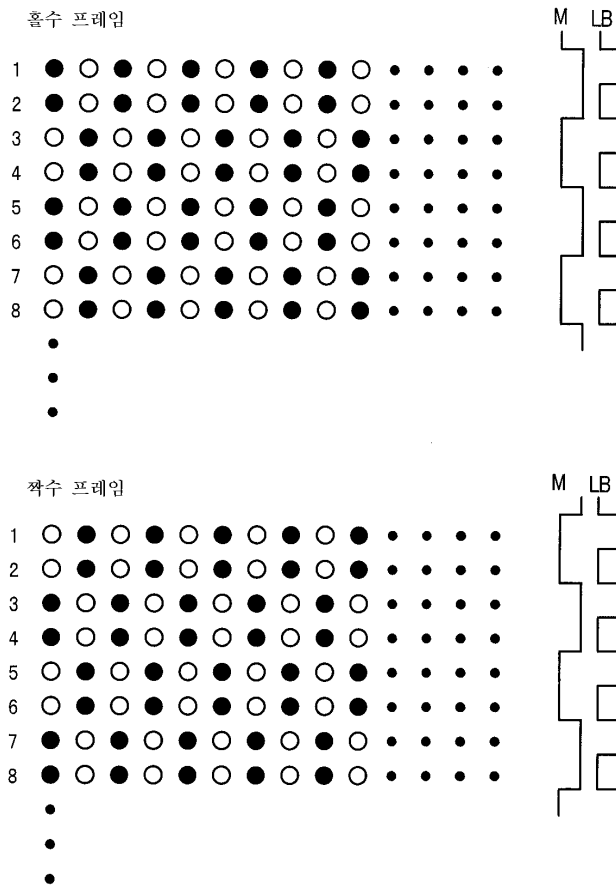
4



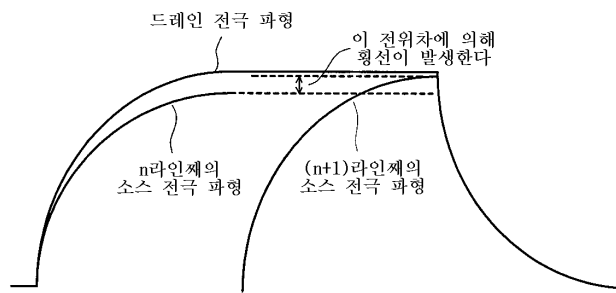
5



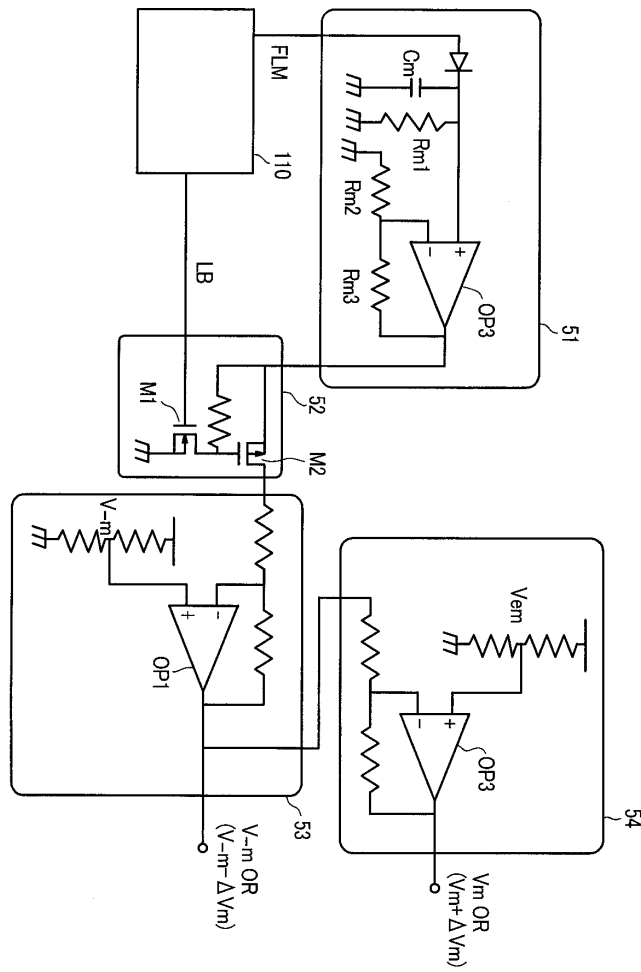
6



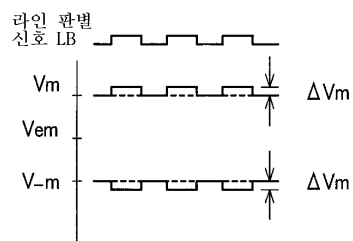
7



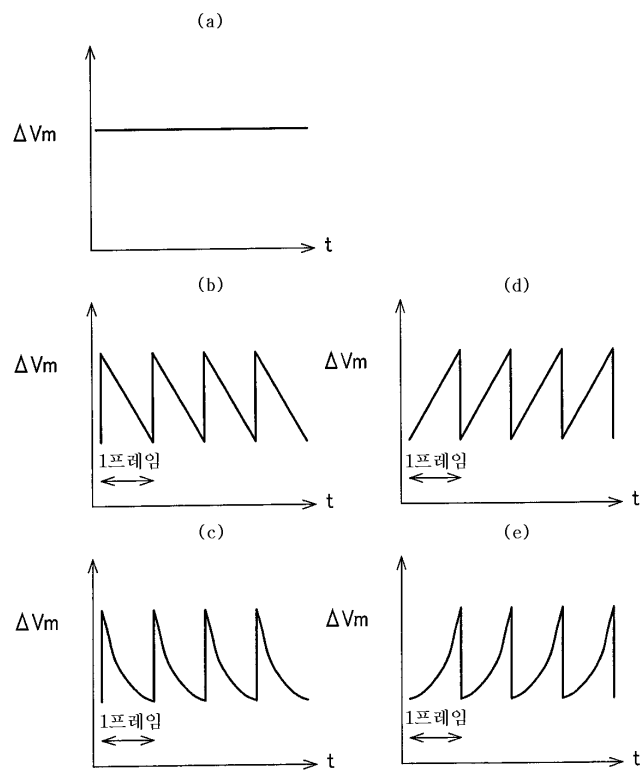
10



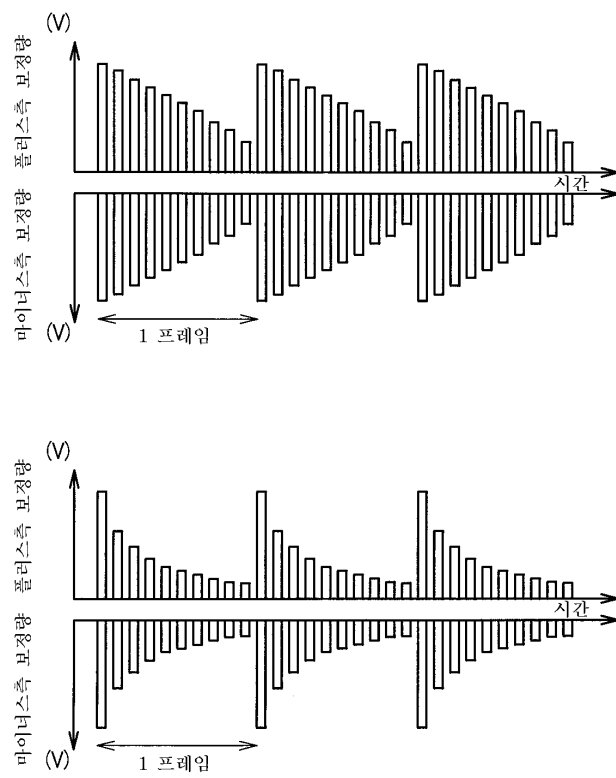
11



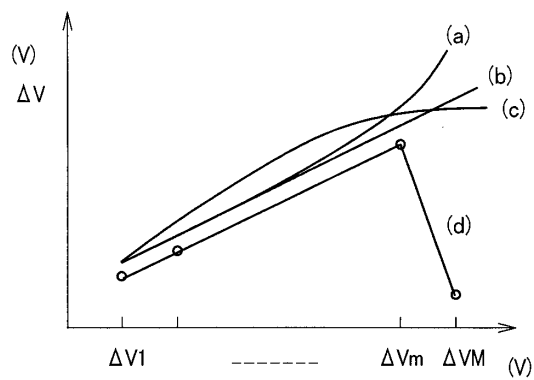
12



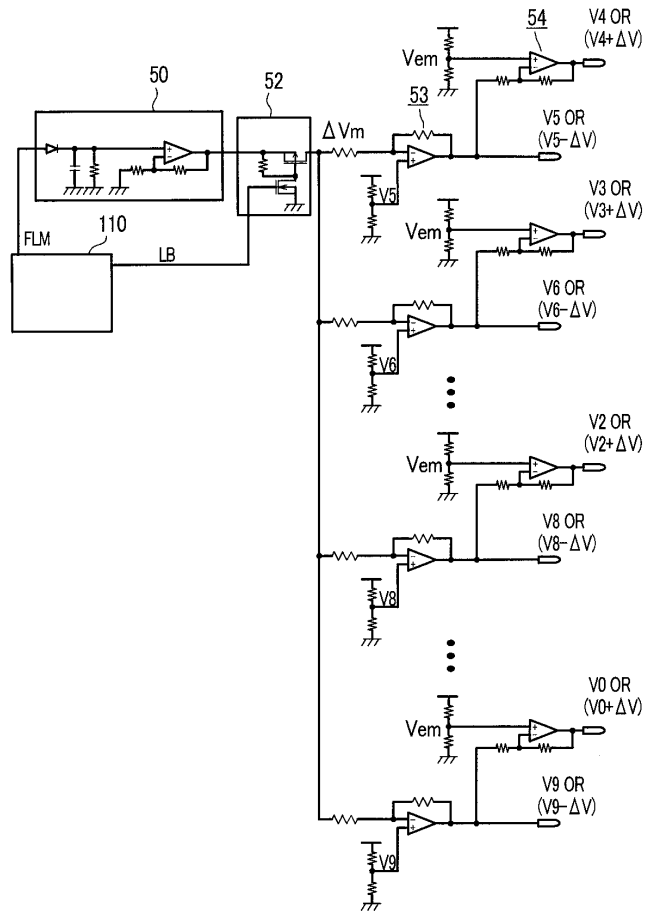
13

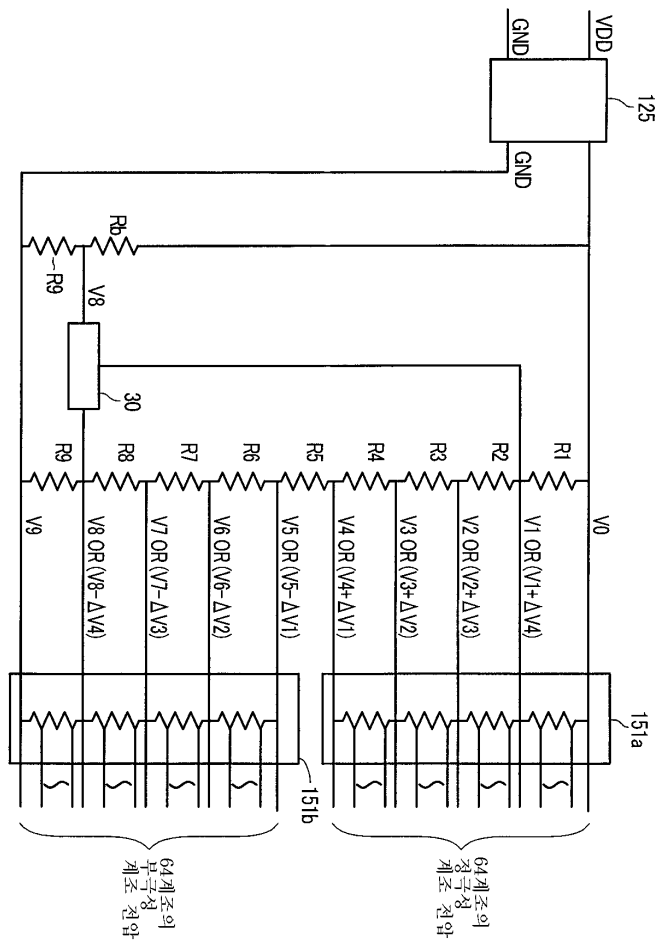


14

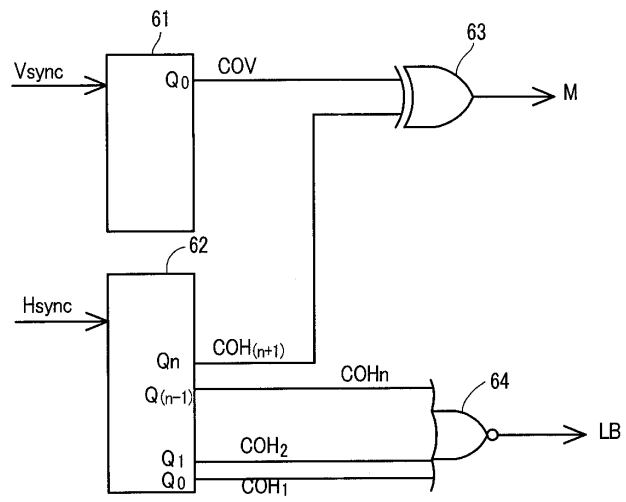


15

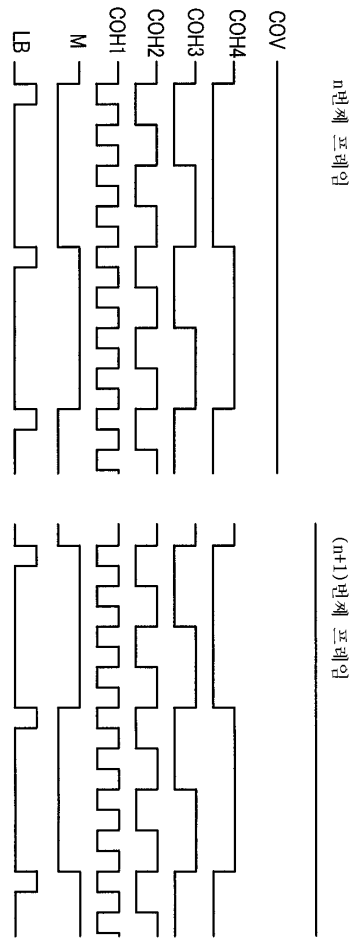




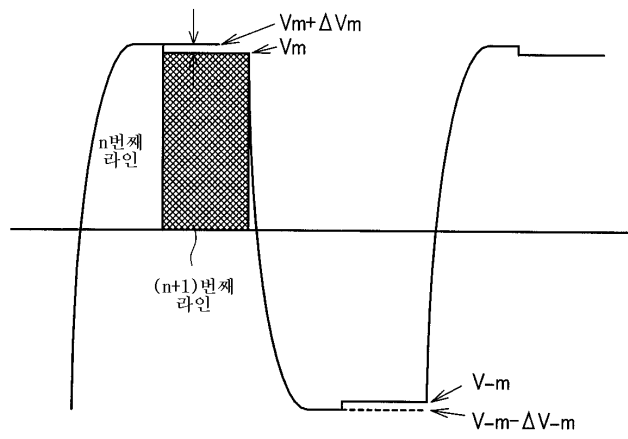
17



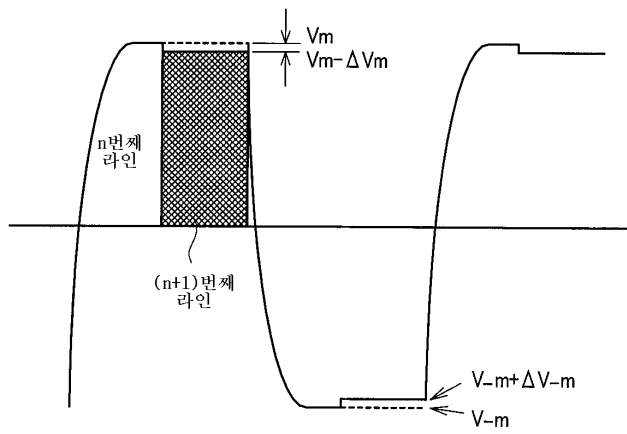
18



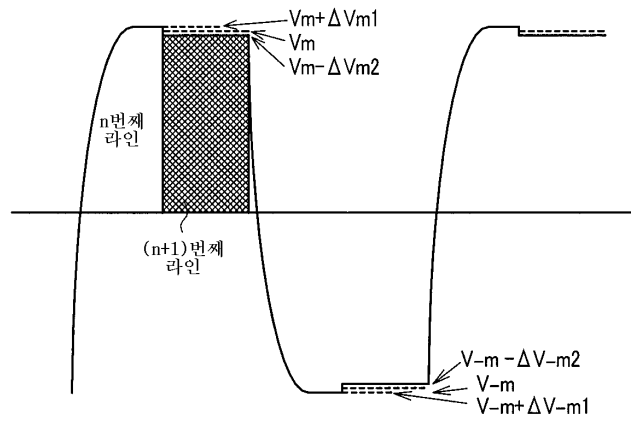
19



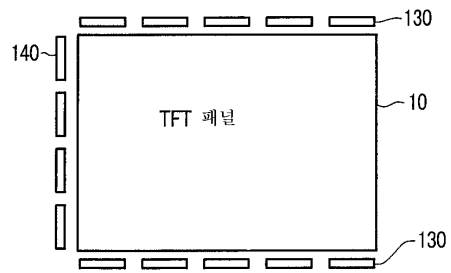
20



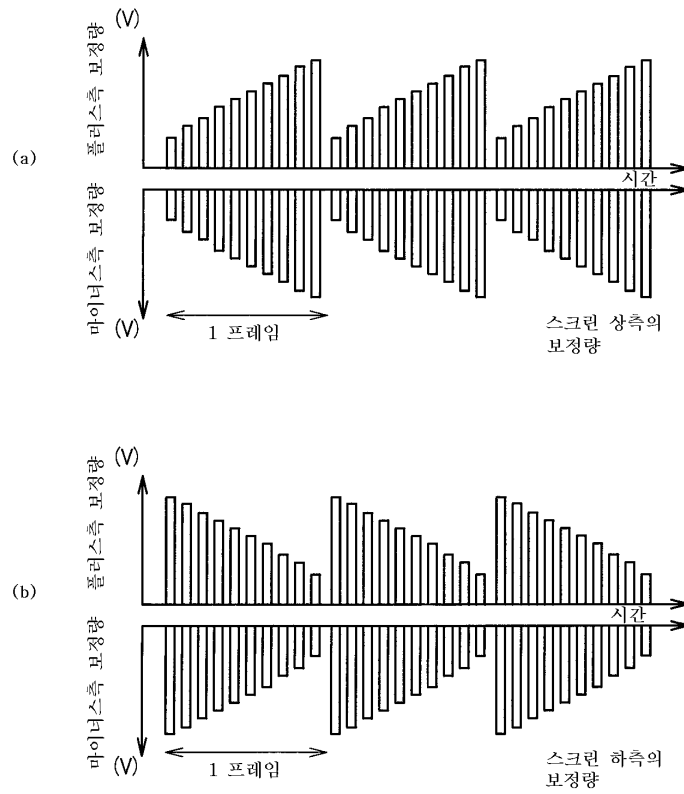
21



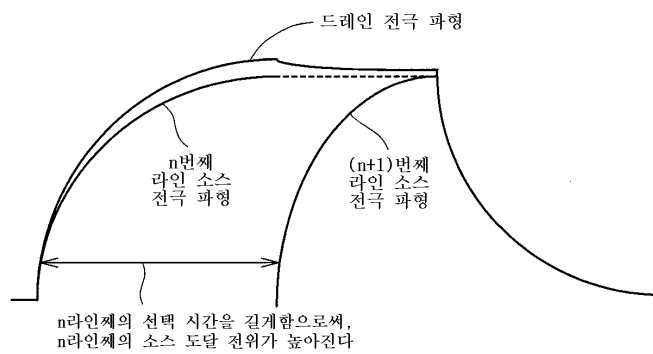
22



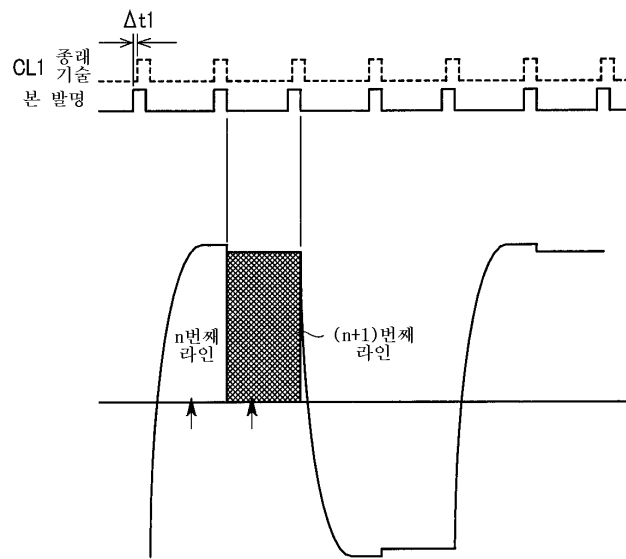
23



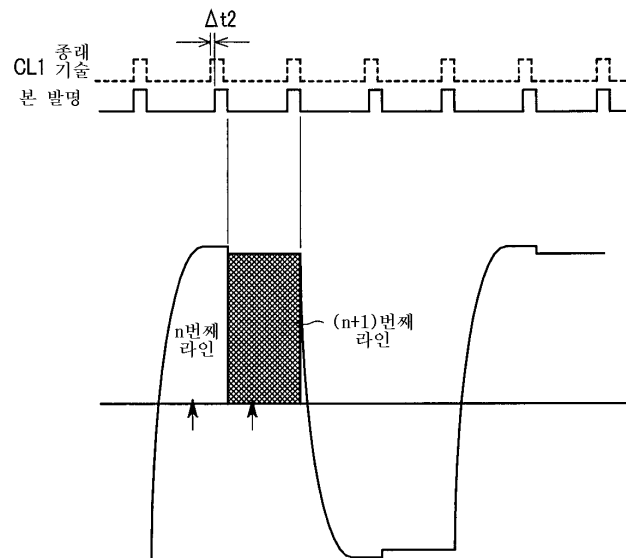
24



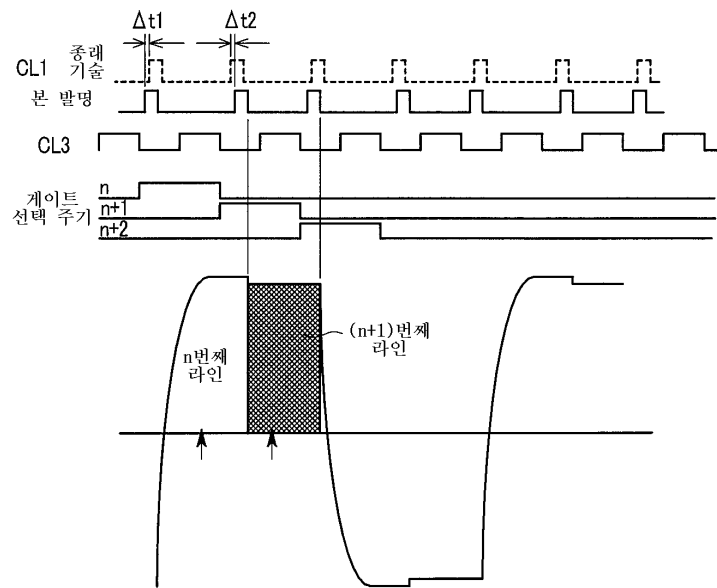
25

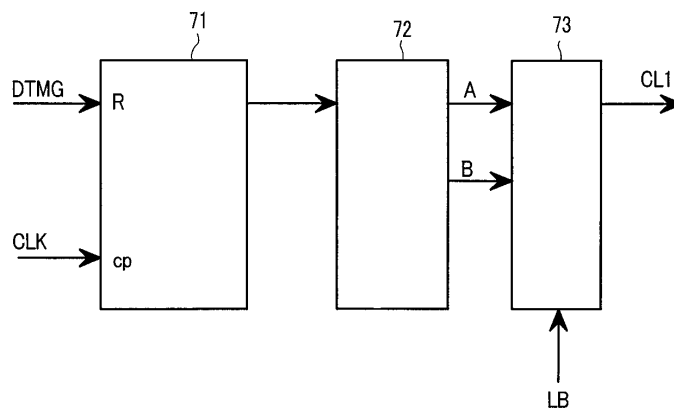
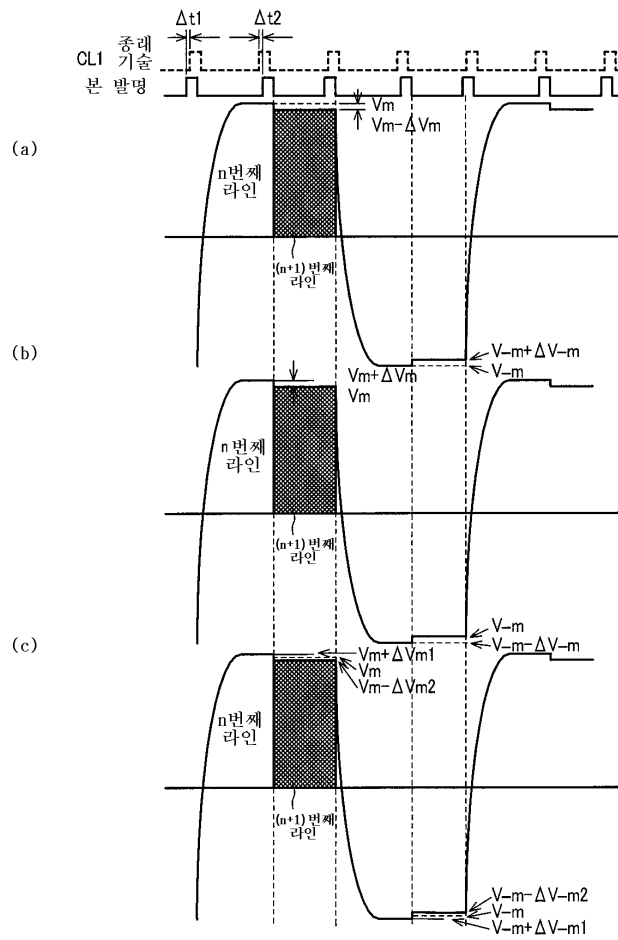


26



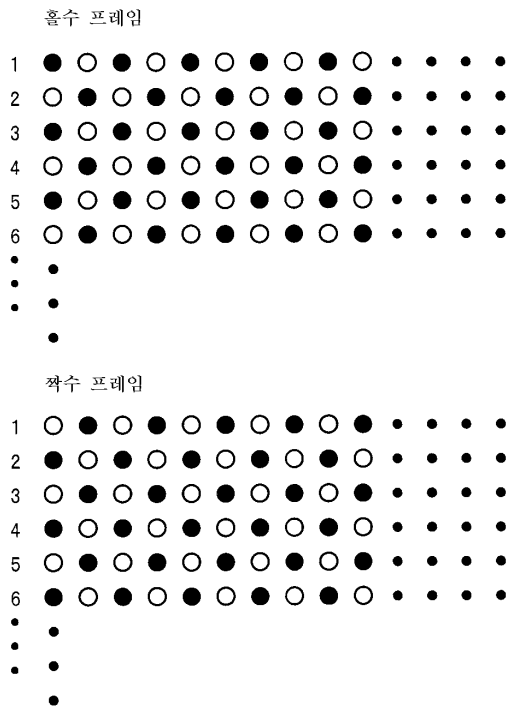
27





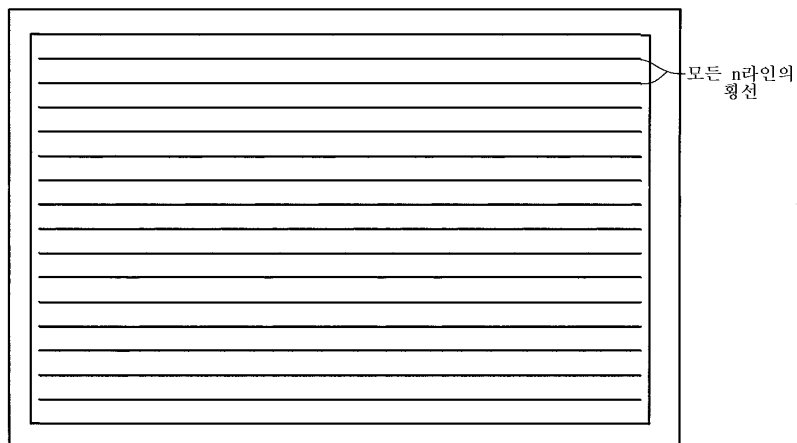
30

(종래 기술)



31

(종래 기술)



| | | | |
|----------------|--|---------|------------|
| 专利名称(译) | 液晶显示器及其驱动方法 | | |
| 公开(公告)号 | KR1020030023477A | 公开(公告)日 | 2003-03-19 |
| 申请号 | KR1020020047715 | 申请日 | 2002-08-13 |
| [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 | FUKUMOTO TOUKO 후쿠모토도우고 IMAJYOU YOSHIHIRO 이마조우요시히로 TAKEDA NOBUHIRO 다께다노부히로 | | |
| 发明人 | 후쿠모토도우고 이마조우요시히로 다께다노부히로 | | |
| IPC分类号 | G09G3/36 G09G3/20 G02F1/133 | | |
| CPC分类号 | G09G2310/027 G09G2320/0233 G09G3/3614 G09G3/3688 | | |
| 代理人(译) | CHANG, SOO KIL | | |
| 优先权 | 2001277799 2001-09-13 JP | | |
| 其他公开文献 | KR100511809B1 | | |
| 外部链接 | Espacenet | | |

摘要(译)

在显示屏幕上产生在驱动的情况下的灰度级电压N (N≥2) 的通过线反转线, 以防止水平线的极性, 以提供驱动能够改善显示画面的显示质量的液晶显示装置的方法。在多个像素中, 具有驱动电路, 用于输出灰度电压的M (M≥2) 中的一个到所述多个像素, 输出到像素从驱动电路的灰度的液晶显示装置的驱动方法 (1 & amp; le; m & amp; le; M) 从驱动电路到第一个像素的每个像素输出的灰阶电压当输出到线上的像素并输出到线上的像素时, 其在极性反转之后立即跟随第一线的极性不反转。 - 1 - 8 指数方面 像素, 灰度电压, 驱动电路, 电压值, 极性, 反转, 水平线

