

(19)
(12)(KR)
(A)(51) 。 Int. Cl. ⁷
G09G 3/36(11)
(43)2002 - 0014676
2002 02 25(21) 10 - 2001 - 0042001
(22) 2001 07 12(30) JP - P - 2000 - 00222880 2000 07 24 (JP)
JP - P - 2001 - 00154258 2001 05 23 (JP)(71) 가 가
가
가 22 22(72) 632 - 0072 126 - 4 - 303
631 - 0801 2 - 3 - 1 - 2 - 502
639 - 1124 939 - 10 - 202

(74)

:

(54) , ,

TFT

, TFT

D/A

1

1

2

3

4

5

가

OP

, OP

6 OP

1

OP

2

7

가

D/A

D/A

DC

가

8

9

10

Personal Data Assistant),

/ (PDA : Pe

, DC (TFT)

(LCD)

1995 - 120146 (1995 12 20) , TFT ON
OFF , TFT
, TFT
, DC ()
(50)가 , DC , 8
(51) (V_{DD})
(GND)가 (V_{IN}) (V_{COM})가
(50) , 2 (52,53) 2 (54,55) 1
가 (56) (57) (V_{DD}) C - MOS (51)
(58) (V_{COM})
(56) (V_{COM}) DC (V_{COM})
() DC , TFT
, 9 10 , TFT - LCD
(61) 6 8 R - DAC (62) (V₁
V1 V4) — (D/A)
V4) 가
, TFT(63) 가
DC 가 , 5402142 (: 1995 3 28)
, 10 , 4V (V_{HIGH}) (GND)
(R21,R22,R23,R24,R25) , () (SW1,SW3,SW5,SW7) ON
(V1 V4) (61) (V_{HIGH}) (R11,R12,R13,R14,
RI5) , () (SW2,SW4,SW6,SW8) ON (V1 V4)
(V'1 V'4) (61)
, , (V1 V4) (V'1 V'4) D/A ,
가
, (50) (57)
(V_{COM}) (57) (55) 가 (56)
(V_{DD}) 가 , (57) 가
TFT - LCD 가
(50) , (V_{COM})가 (V_{IN}) +5V
(V_{DD}) 0V (GND) (57) (54,55), 가 (5
6) (58) , +4V —1V 가
(57) (58)가 (V_{COM})
, C - MOS (51)가 (V_{IN}) (V_{DD}) +5V
(V_{COM}) DC +4V , C - MOS (51)가
D/A , DC 가 (V_{COM})
+4V —1V

D/A , (57) (58) (50)
DC ,
.
가 ,
(AI)
(AI)
(AI) 가
.
가 .
, DC
, DC
.
(AI)
가 가 DC
가 DC
DC 가
가 , 가 가 DC
.
D/A ,
:
,
.
,
가
,
.
DC ,
.

[1]

1 4 , , / 가

, , ,

.

(, LCD) , 2 , 1

(2), (1)

(3), (2) (3)

(4) .

(1) : (S(1),S(2),...S(N)) (G(1),G(2),...G(M));

(, TFT)(6); TFT(6) (S(1),S(2),...S(N))

(7); (7) (8) .

, (4) (3) 가 , (3)

(1)

D - A , (3) (가

)(20) D - A .

, (4) (3) , (2)

TFT(6) ON - OFF (2) (G(1),G(2),...) , (1)

(7) (3)가 (S(1),S(2),...) TFT(6)

(8)

(1) (8) 가 , (8)

(10)

(7) (8) 가 . , (

(8) 가 .

(1) , , TFT(6) , TFT(6)가 ON OFF

(1)

, (1) 가 .

DC TFT(6) ,

DC .

, (Al) , ITO .

가 DC

, (10) DC

, 가 , 가 ,

가

, 3 ,

(10) C - MOS() (11)

, (10) (GND) (V_{DD}) C - MOS ()

(11) (V_{IN}) 2 (V_{COM}) 0V (10) (GND) ,

+5V D/A

, (10) (8) DC (

7) (8)

, (10) ; (V_{IN})

, (V_{DD}) +5V , (V_{COM}) +5V .

, (10)

, DC ,

, (3)

(20) TFT(6)가 ON OFF (7) (8)

(7) (8) (20)

(20) , 1 () (20a) , (

20a) (V_{HIGH}) (V_{LOW}) (RI1 R15,R21 R

25)

, (20a) (V_{HIGH}) (V_{LOW}) 4 DC

2 , 5 , 2

, 1 5 (R11 R15) , (R11) (V_H)
 IGH) , (R15) (V_{LOW}) . , (R11 R15) (V_{LOW})
 1 (V_{HIGH}) (V_{LOW}) DC
 , (V_{LOW})
 (SW2,SW4,SW6,SW8) (Amp21 Amp24) ()
 , 5 (R21 R25) 2 , (V_{HIGH})
 (V_{LOW}) , (V_{LOW})
 DC , ()
 (SW1,SW3,SW5,SW7) (Amp21 Amp24) .
 () () , (SW1,SW2)
 (Amp21) DC (SW3,SW4) (Amp22) D
 C , (SW5,SW6) (Amp23) DC , (SW7,SW8)
 (Amp24) DC 1 2 () ()
 4 DC (Amp21 - Amp24) 가 .
 , , () (SW1,SW3,SW5,SW7)가 ON ,
 (V_{HIGH}) (V_{LOW}) 가 (R21 R25)
 (V1 V4) , ()
 (SW2,SW4,SW6,SW8)가 ON , (V_{HIGH}) (V_{LO})
 (R11 R15) (V'1 V'4)(
 w))
 , TFT(6) 가
 (7) (8) 가
 (V_{HIGH}) 2 (V_{LOW}) (R21 R25) (R11 R15)
 (V'1 V'4)
 (7) 2 (8) ,
 (3) .
 (V_{HIGH}) D/A (DAC1) (Amp11)()
 (V_{LOW}) D/A (DAC2) (Amp12)()
 , D/A (DAC1,DAC2) DC 가 6 ,
 (Amp11) (V_{HIGH}) , 2 가 1 ,
 (Amp12) (V_{LOW}) , 2 가
 , D/A (DAC1,DAC2) 8 , (V_{HIGH})
 (V_{LOW}) 192(=2⁷+2⁶) 가 , 63(=2⁶-1)
 가 , D/A (DAC1) 63 가 가 . D/A (DAC1)
 , D/A (DAC2) 192 .

4) , (7) , (8) (3) 4 , (V₁ V₄) (V₁ V₄) , (V₁ V₄), (V₁ V₄), (V_{HIGH}) (V_{LOW}) 2 (3) 3

R - DAC (AMP) (20) (3) (V₁ V₄) , 4 D/A (31), (33), (V₁ V₄) (3) (31) , (4) (32) (33) (OUT1 OUT240) (1) (31) , (V₁,V₄) 64 (V₁,V₄) (V₂,V₃) (V₁ V₄) 가 4 1 4 (V₁ V₄) 5 (1) (V₁ V_n)(n 5) , (10) (V_{COM}) C - MOS (11) (GND) (V_{DD}) (V_{COM}) (10) (GND) DC (V_{COM}) (V_{COM})가 (10) (GND) (V_{DD}) (V_{COM})가 (1) (V_{HIGH}) (V_{LOW}) (3) R - DAC (20)가 (20)가 DC D/A (DAC1,DAC2) (Amp11,Amp12) (GND) , (V_{HIGH}) (V_{LOW}) , 4V (V_{HIGH}) (V_{LOW}) (3)

가

가

(10) (8)

(3)

(10) (V_{COM})

(10) 가

(6) TFT(6) (3) (2) TFT

(7) (7) (8)

가 (7) (8)

(7) (8)

가

(8) (10)

, TFT(6) 가

(8) (8) (7)

(8)

(8) 가

D/A (8)

가

가

(3) (7)

가 (20)

TFT(6) (7)

(8) (3)

(3) (20)

(7)

가 (8) . 가 . 가

가 , 가

가 (7) (8)

D/A

가 (3)

가 (V1 V4) (20) .

가 : (V_{HIGH}) (V_{LOW}) (R11 R15,R21
R25) (V1 V4) (20a); (V_{HIGH})
(V_{LOW}) D/A (DAC1,DAC2); (V_{LOW})
(V_{HIGH}) (20b) .

(3) 가 (V1 V4)
(20) , (20b) (V_{HIGH}) (V_{LOW})
(V_{LOW}) , TFT(6)

, D/A (DAC1,DAC2) (V_{HIGH}) (V_{LOW})
, , (V_{HIGH}) (V_{LOW})

, (V_{HIGH}) (V_{LOW}) (20a) , (R21
R25) (V1 V4) .

, (3) , (V1 V4)
(7)

, (20)
(20b) (V_{HIGH}) (V_{LOW})
, (3) (7)

, (20)

D/A

(20a) (V_{HIGH})
(V_{LOW})² , (V1 V4)
(20a)가 ,

, (R21 R25) (R11 R15) .

, TFT (6)
 (7)
 (8)
 (20a)
 (V_{HIGH})
 (V_{LOW})
 (V₁ V₄)
 (7)
 (8)
 (8)
 (11)
 (G)
 (10)가
 (8)가
 (10)가
 (3)
 (10)가
 (GND)
 (V_{COM})
 (10)
 (3)
 D/A
 D/A
 (PDA),
 [2]
 5 7
 1
 1

5
(R36,R37,R38,R39) ,
(72), (R31), 가 (R32) (R33) (70) OP (OP11)
(R34,R35) 2 (74) . (R40,R41,R42,R43) 1 (73)

(74) (70) , OP (OP11) 1 (73) (VA1) 2
(VB1) 가 (VA1+VB1) .

, OP (OP12) 1 (73) (VA1) 2 (74)
(VB1) (VAI - VB1) .

, (70) OP (OP11) , OP
(OP12) , 2 .

, 2 (74) (VB1)
. OP (OP11) (VAI+VB1) OP (OP12) (VA1 - VB1)
(VA1) 2 × VB1 .

1 (73) (VA1) 가 (R32) , OP (OP1
1) OP (OP12) 가 (VA1) 가 ,
DC .

, 6 (80) .

1 (81), OP (80) , 6 , OP (OP21) (R57,R58)
(R52) (53) (OP22) (R59,R60) 2 (82), (R51), 가
(84) 1 (83), (R54,R55,R56) 2

(80) OP (OP21) , OP (OP22)
, 2 .

A2)) , , (R57,R58) 가 , OP (OP21) (VA2 - (VB21 - V
VA2) , , (R59,R60) 가 , OP (OP22) (VA2 - (VB22 -

, OP (OP22,OP21) VB21 - VB22 , 1 (83)
(VA2) .

, 1 (83) (VA2) 가 (R52)
, 1 (83) (VA2) , OP (OP21,OP22)
2 × VA2 (VA2) 2 .

, OP (OP21,OP12) 1 (83) 가 (VA2) 가
, DC .

(90) 1 D/A 7 (90) , ,
(Amp12) (DAC1) (Amp11) D/A (DAC2)

, (90) , 7 D/A (91)
 D/A (92) 2 D/A ,
 DC , D/A (DAC1,DAC2) 2 가 “ 1” “ 0”
 1 가 .

(90) , D/A (92) DC 가
 , D/A (91) , DC
 가 (93) 가 , 가

, DC , DC

2 , (VA2,VB1) 가 OP (OP11)가 가 (70) 가 (7
 1), 2 (VA1,VB1) OP (OP12)가 2
 (72) ,

VB22) OP (OP21)가 1 (80) , 2 (VA2,VB21)
 OP (OP22)가 2 (81), 2 (VA2,
 2 (82) ,

, (90) , DC
 D/A (92), DC
 가 가 (93), 가 (93) 가
 D/A (91)

2 ,

, 가

가
가
가
D/A
가
가
가
가
가
D/A
가
가
가

D/A

가

가

가

2

가

2

가

D/A

가

가

가

가

가

가 2 OP 가 OP

2

1 2 OP OP 2

2

D/A DC DC 가 가 D/A

2

가

가 가 가 가

D/A

D/A

D/A

가

(57)

1.

2.

1

3.

1

가

4.

1

5.

1

가

가

6.

1 ,

.

7.

5 , :
가 OP 가 ;
OP

2
2

.

8.

5 , 2
OP 1 2 O
P 2

.

9.

5 , : DC
가 ; D/A 가 DC 가
D/A

.

10.

1 ,

.

11.

10 ,
.

12.

,

,

,

가

.

13.

12 , 가 가

;

;

.

14.

13 ,

.

15.

13 , : 2
가 OP 가 ; 2
OP

16.

13 , 2
OP OP 1 2
OP 2

17.

13 , : DC
가 ; D/A ; DC 가
D/A

18.

12 , .

19.

18 , .

20.

12 , , , / , .

21.

,

,

,

가 .

22.

21 , 가 가

;

;

.

23.

22 ,

.

24.

22 , :
가 OP 가 ;
OP

2
2

.

25.

22 , 2
OP 1 2
OP 2

.

26.

22 , : DC
D/A ; DC
가 ; 가
D/A 가 .

27.

21 , .

28.

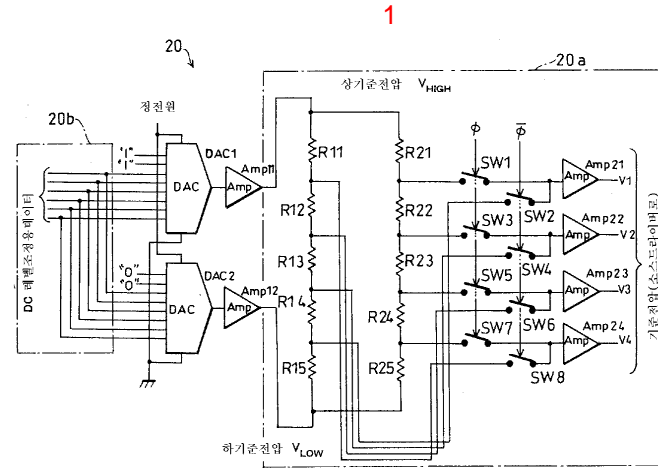
27 , .

29.

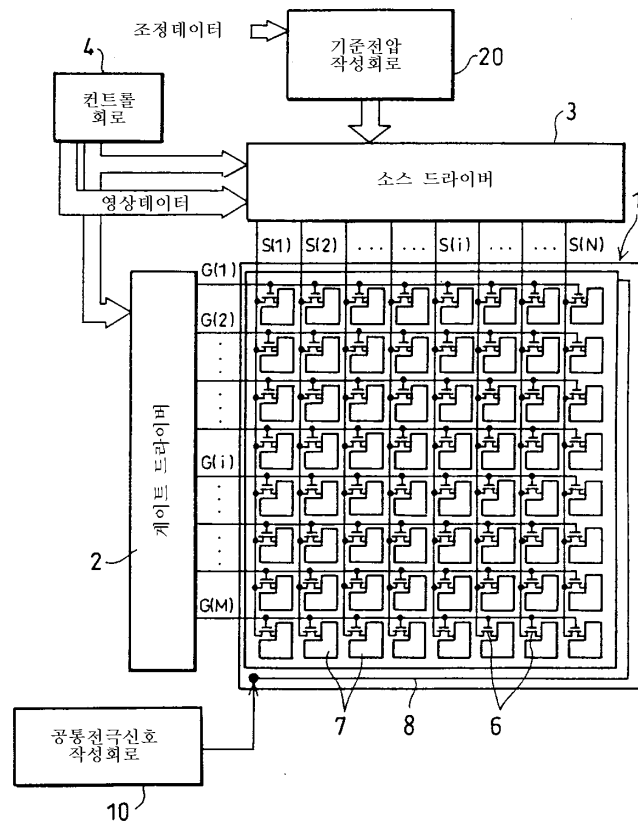
21 , , , / , .

30.

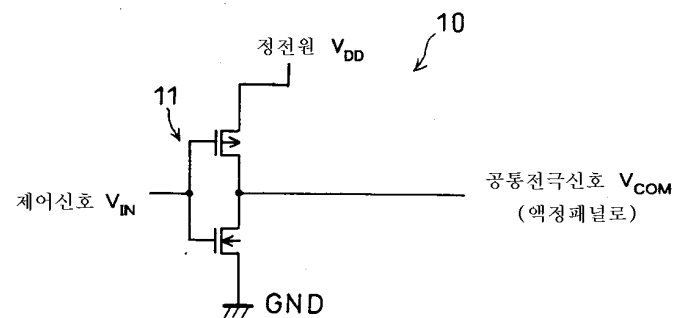
21



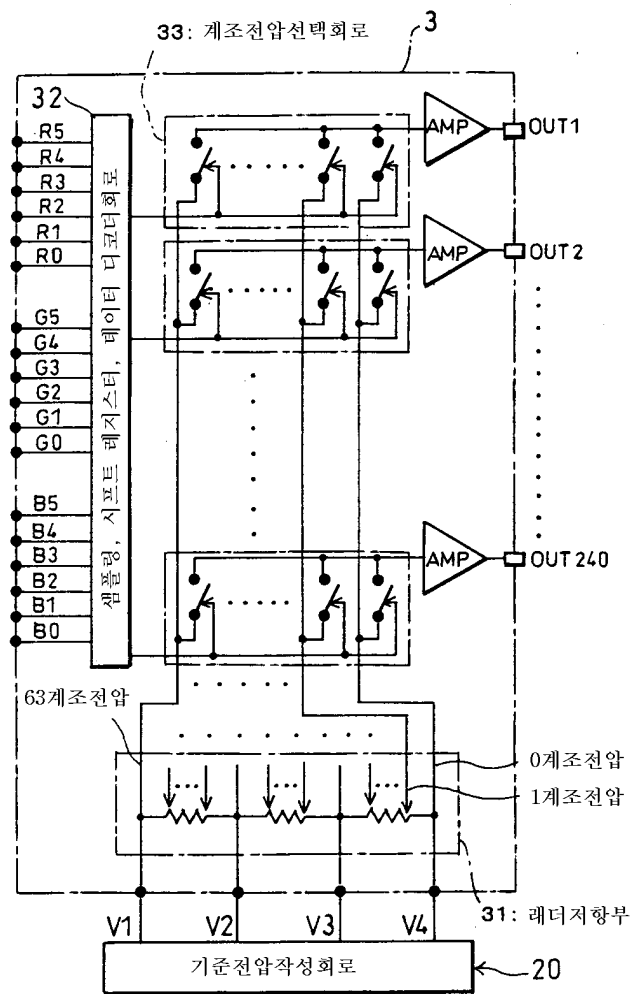
2



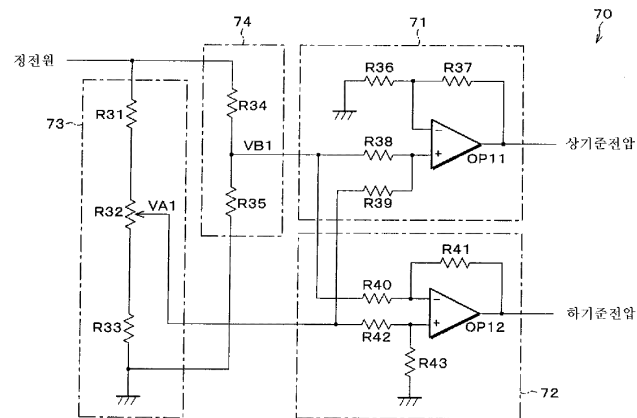
3



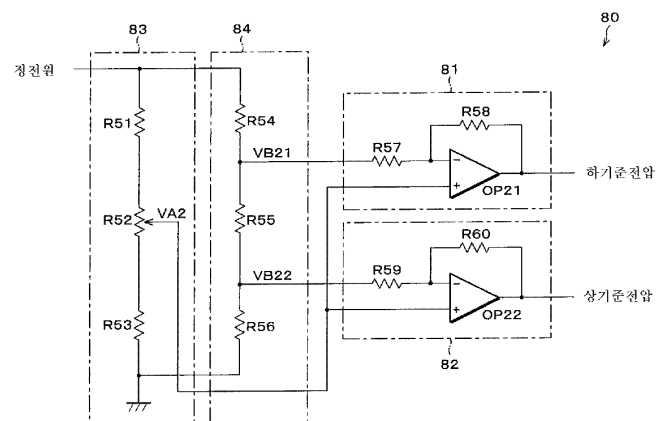
4



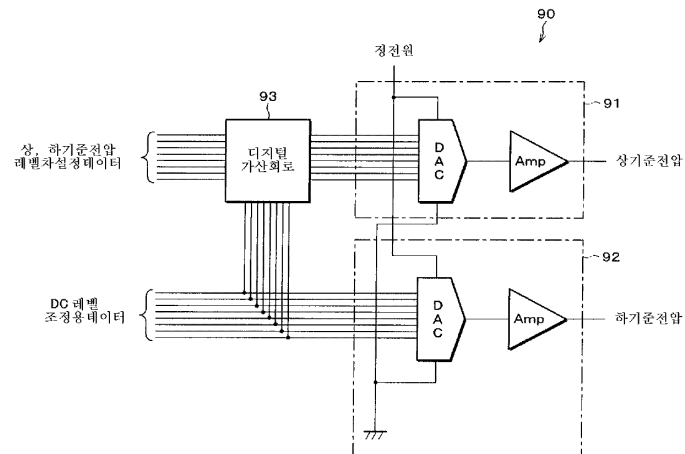
5



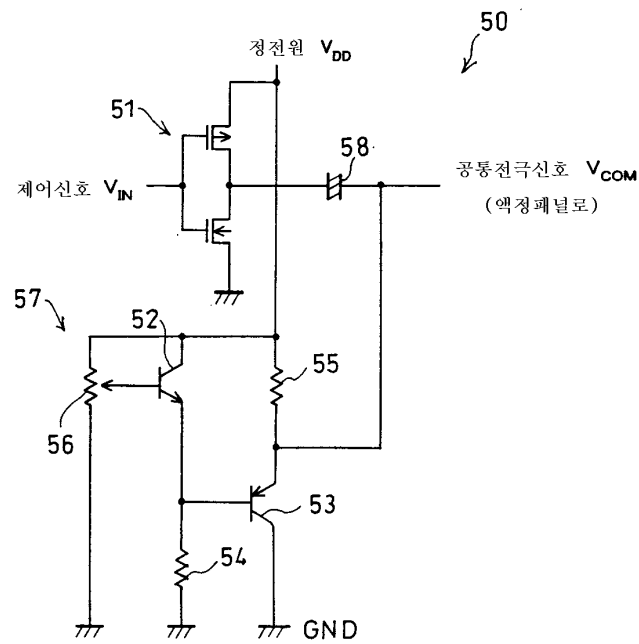
6



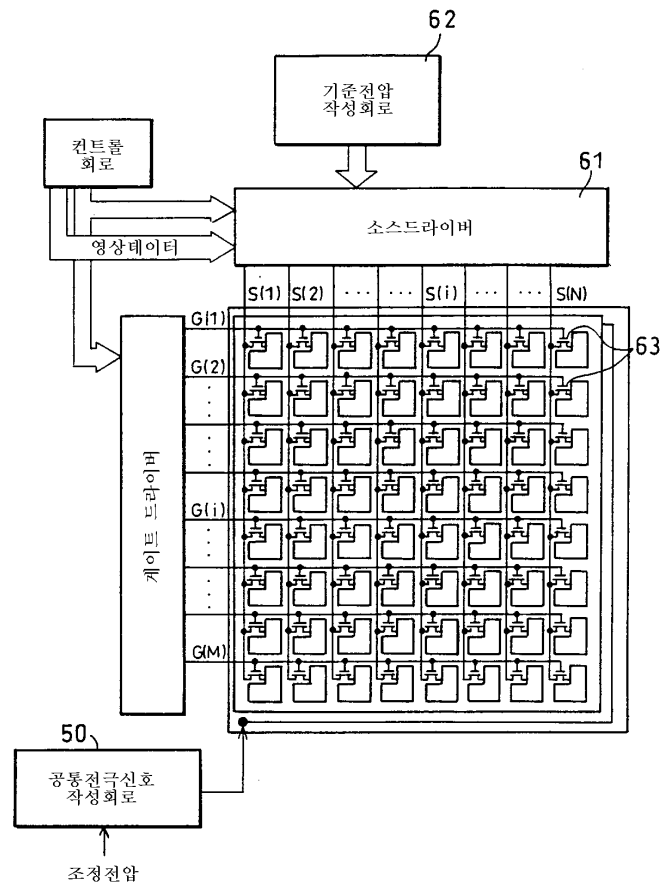
7



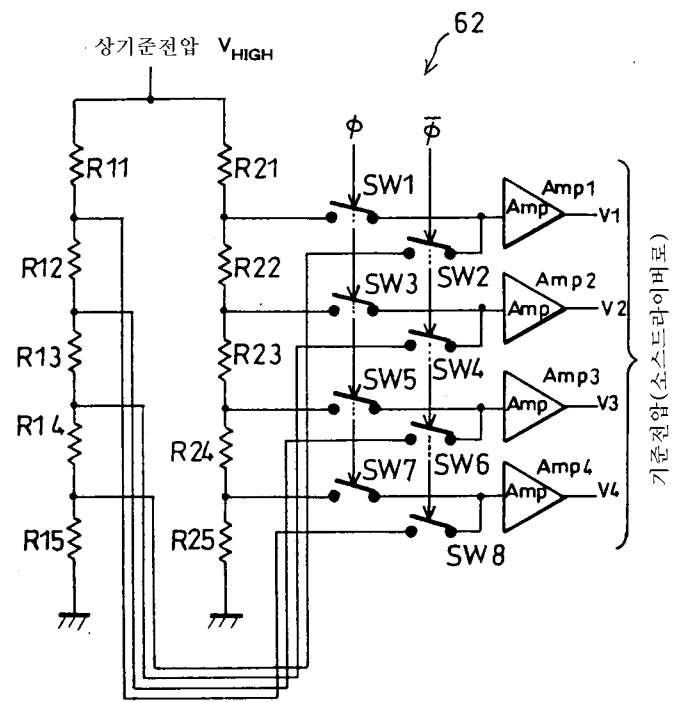
8



9



10



专利名称(译)	一种用于液晶显示装置的驱动电路，包括该驱动电路的液晶显示装置，以及液晶显示装置		
公开(公告)号	KR1020020014676A	公开(公告)日	2002-02-25
申请号	KR1020010042001	申请日	2001-07-12
[标]申请(专利权)人(译)	夏普株式会社		
申请(专利权)人(译)	夏普株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	夏普株式会社		
[标]发明人	KUMADA KOUJI 쿠마다코우지 YANAGI TOSHIHIRO 야나기토시히로 OHTA TAKASHIGE 오타타카시게		
发明人	쿠마다코우지 야나기토시히로 오타타카시게		
IPC分类号	G09G3/36 G09G3/20 G02F1/133		
CPC分类号	G09G2320/0204 G09G3/3688 G09G2310/027 G09G2320/0257 G09G3/3696 G09G3/3655		
代理人(译)	LEE, 金泰熙		
优先权	2000222880 2000-07-24 JP 2001154258 2001-05-23 JP		
其他公开文献	KR100429525B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

用于液晶显示器的驱动电路包括由TFT的寄生电容引起的漏极电压的变化效应，根据来自栅极驱动器的TFT的扫描信号进行开关，有源矩阵基板将液晶层放置在TFT中。间隔和参考电压产生电路控制公共电极和像素电极之间的电位差，以便修正由相对基板间隙的特性的不对称引起的DC电压的不规则性。参考电压产生电路包括参考电压产生电路，其对于从源极驱动器输出的源信号的电压电平移位所有像素电极是相同的。因此，降低了参考电压产生电路的功耗。可以提供一种液晶显示装置的驱动电路，其可以周期性地不能进行D / A转换并且可以用于移动单元。

