

(19)
(12)(KR)
(A)(51) 。 Int. Cl. ⁷
H04N 5/57(11)
(43)2003 - 0013344
2003 02 14(21) 10 - 2002 - 0045982
(22) 2002 08 03

(30) JP - P - 2001 - 00236840 2001 08 03 (JP)

(71) 가 가
5 7 1(72) 5 7 1 가 가
5 7 1 가 가

(74)

:

(54)

EMI(Electromagnetic Interference)

가 .

가 .

가

g) , , 가 , 가 D/A(digital - analo
D/A

1

, , , ,

1 1 .

2 1 LCD

3 1 .

4 1 .

5 1 LCD .

6 1 .

7 1 LCD

8 1 LCD .

9 2 LCD .

10 2 .

11 LCD .

12 .

13 LCD .

14 LCD .

< >

1A: LCD

2:

3A:

4:

5:

6:

31:

32:

33:

(flat display device) 가 (LCD)

2001 - 236840 (2001. 8. 3)

LCD ,

LCD

11 LCD (1) 12
13 LCD (1)
14 LCD (1)

LCD (1) 11 (3), (5),
(6) , (2) (2) () (11)
(row)
(11) (column) (12) (13)
(13) TFT(Thin Film Transistor)(14)
TFT(14) 가 (11) 1 ,
(R) , (G) (B)
, R, G, B (11) (13) 가 (11)
(13) 가 (12)

(3) , R, G, B (2)
(sort) ,

(6) , ((11)) (5)
((12)) (6)

(6) 12 , F1, F2, F3, F4, ..., Fm
 (61), () (62), (63), / (DAC) (64),
 (65) .

(61) LCD (1) F1, F2, F3, F4, ...,
 Fm가
 (62) F1, F2, F3, F4, ..., Fm G1, G2, G3, G4, ...,
 Gm , P1, P2, P3, P4, ..., Pm
 F1, F2, F3, F4, ..., Fm (63) .

(63) P1, P2, P3, P4, ..., Pm (3)
 (13)
 , Q1, Q2, Q3, Q4, ..., Qm . DAC(64)
 - , DC ()
 (13) (65)
 DC D1, D2, D3, D4, ..., Dm
 (12) .

, LCD (1) 11 12
 () R, G, B
 . R, G, B . ,
 , 64 , 6
 ,
 .

(5) (11) . (6)
 (12)
 (11) . (5)
 (11)
 가 .

LCD (1) , R, G, B (11)
 R, G, B
 (3) LCD (1)
 ((11))
 ((12)) (6) (5)
 (6) .

13 LCD (1) (3) (6)
 (3)가 (6)가
 .

14 LCD (1) . 14 ,
 ,
 (brightness) , " " " "
 . " 0" " "
 , " 1" " " 14 ,
 가 (, 1 2) (, 2
 3) ,
 .
 , LCD (1) , () ,
 ,
 ,
 EMI(Electro Magnetic Interference) 가 가
 .
 ,
 ,
 .
 ;
 ;
 ;
 , 가
 hing) - 1 (non - matching) , 가 - (matc
 , 가
 , 가 -
 , 가
 , 가
 , 가
 1 , 가
 , 가
 -
 .
 가
 R 가 AND AND (exclusive) NOR NO

, 가, 가 - ,
 (update) .

가 (stage)
 , 가 - , ,
 .

2 , ,
 (row) , ,
 1 , 가 - , 가
 ; 가 - ,
 , , 가 ,
 .

3 , ;
 " i" ;
 , " i" , " i" 1 " i"
 - , 가 ,
 가 - " i" , " 1"
 , , " i" 가 - , " i"
 , " i" 가 , " i"
 가 .

, , 1
 , 가 , -
 , .

, 가 ,
 AND NOR , NOR AND

, 가 - , 가 .

, 3i 가, ,

가 - , R(),

G(), B() " i" .

, 가 .

4 , "

i" , ,

, " i" , " i" 1

" i" 가 - " i" 가

, ; 가 -

, " i" " i" " i" ,

가 , " i" " i" ,

1

1 1 2 1

LCD (1A) (3A) (30) (32)

. 3 1 (3A) (33)

4 1 1 LCD (1A) (6A) 6

. 5 1 (6A) 7

LCD (1A) (3A) (6A) 8

1 LCD (1A)

1 , LCD (1A) (2), (3A),

(4), (5), (6A) (2),
 (4), (5) 11 ,
 (3A) (2)
 R, G G (sync signal) ,
 (6A) , (6A)
 (5) (6A)
 (3A)
 1 ,
 가 1 가 " 0" 가 " 0"
 " 1" , 가 " 0"
 " 1" (6A) ,
 (30)
 (6A) (2) V - T (,)
 (3A)
 (4) , 가 " 1" (6A)
 ,
 2 , 1 (3A) (30)
 (31), (32) (33) (31) n
 (2) (m) ,
 (31) (32)
 " 1" , 가
 33) 가 " 0" 가 " 0" 가 " 1" (

3 , 1 (30) (32) n
 NOR EX1, EX2, ..., EXn AND (A1)
 NOR EX1, EX2, ..., EXn n D1, D2, ..., Dn
 (31) n Dref1, Dref2, ..., Drefn , D1, D2, ..., Dn Dr
 ef1, Dref2, ..., Drefn가 , " 1" . AND (A1) , NOR EX1, EX2,
 ..., EXn " 1" " 1" , " 0" .

1 (30) (33) , 4 , A
 ND (A2) D L1, L2, ..., Ln . AND (A2) , 가 " 0" , D
 L1, L2, ..., Ln , D L1, L2, ..., Ln
 D1, D2, ..., Dn Q1, Q2, ..., Qn

1 LCD (1A) (6A) , 5 (61),
 (62A), (63), DAC(Digital Analog Converter) (64), (65) .
 , (61), (63), DAC(64), (65) 12
 , (6) , (62A) , 5
 , (INV) G1, G2, G3, G4, ..., Gm , (INV)
 (3A) 가 " 0"
 G1, G2, G3, G4, ..., Gm ON OFF
 (61) F1, F2, F3, F4, ..., Fm (63) , 가 " 1"
 F1, F2, F3, F4, ..., Fm (63)

6 1 LCD (1A) (6A) , , "
 m" , (2) R, G, B
 " m" (13) . 6 , (6A)
 (61), (62A), (63) . 6
 , (61) D F1, F2, ..., Fm (INV) ,
 (62A) G1, G2, ..., Gm , (63) n
 (1), (2), ..., (n) L1 · 1, L1 · 2, ..., L1 · n, L2 · 1, L2 · 2,
 ..., L2 · n, Lm · 1, Lm · 2, ..., Lm · n .

D F1, F2, ..., Fm .
 (6A)
 , G1, G2, ..., Gm , 가 " 0" ,
 (INV) , D F1, F2, ..., Fm " Q"
 (63) . L1 · 1, L1 · 2, ..., L1 · n, L2 · 1, L2 · 2, ..., L2 · n, Lm
 · 1, Lm · 2, ..., Lm · n , G1, G2, ..., Gm 가 " 1" ,
 (1)" , " (2)" , ..., " (n)" , Q1 · 1, Q1 · 2, ..., Q1 · n (Q1)
 , Q2 · 1, Q2 · 2, ..., Q2 · n (Q2) , Qm · 1, Qm · 2, ..., Qm · n
 (Qm) .

1 LCD (1A) 1 6 (3A)
 , 가 1 , "
 1" , 가 1 , "
 0" , (3A) , 가 " 0"
 ,
 , (6A) , (62A) 가 " 0"
 , (63) , DAC(64)
 DC DC .

, (3A) 가 " 1" (6A) , (62A)
 가 " 1" , (63) , DAC(64) 1
 DC DC 가 " 1" , 가
 , 가
 7 1 LCD (1A) (3A) (6A) (3
 A) (6A) LCD (1A) , 가 " 0" , , (3A)
 (6A)가 13 DC DC .
 , 가 " 1" , (3A) DC , DC
 , (6A) (63) .
 8 1 LCD (1A) 14 , 8
 , 1 , , 1
 가 1 " 0" , 2 , 2 " 0"
 2 3 (63) 가 , 3 ,
 " 1" , 가 .
 , 1 LCD (1A) , (6A)
 , 가 , (feedthrou
 가) , LCD (1A) 가 (2)
 gh current)가 LCD (1A) EMI()가 .
 1 LCD (1A) , (3A) (2)
 (13) R, G B (6A) , (6A)
 6 DC , (6A)
 1 LCD (1A) (3A)가 R, G, B ,
 (6A) , (6A) R, G, B

R, G, B (1) , , 6
 8 R, G, B R, G, B 8 R,
 18 - 1 24 - 1 , 6 36 - 2
 G, B R, G, B
 48 - 2 .

1 LCD (1A) , LCD (1A) , EMI
 가 , R, G, B .

2

9 2 LCD (1B) . 10 2
 (6B) , R, G, B
 1 가 n - (, n=6, 8, ...) 3n - 1 가

9 , 1 LCD (1B) (2), (3B),
 (4), (5), (6B) (2),
 (4), (5) 1 ,

(3B) R, G, B
 (6B) ,
 (5) (6B)
 , 6 1 3
 (3B) () ,
 R, G, B
 1 R, G, B ,

1 가 " 1" " 0" 가
 , 가 " 0" " 1" R, G, B
 (6B)
 (6B) 1
 , (3B) R, G, B
 (4) (2) V - T
 , R, G, B 가 "
 0" (6B) R, G, B
 , 가 " 1"

R, G, B

10 2 (6B) , 3n - 1
 (6B) (61A), (62B),
 (63A) , 가, 10 , " a" (a=m/3)
 (61A) D F1, F2, ..., Fn , (INV)가

(62B) G_1, G_2, \dots, G_n "a" ($a=m/3$)
 $L_1 \cdot R_1, L_1 \cdot R_2, \dots, L_1 \cdot R_n, L_1 \cdot G_1, L_1 \cdot G_2, \dots, L_1 \cdot G_n, L_1 \cdot B_1, L_1 \cdot B_2, \dots, L_1 \cdot B_n$ 1
 R, G, B, (63A) "n"
 R, G, B Data R(1), Data R(2), ..., Data R(n), Data G(1), Data G(2), ..., Data G(n), Data B(1), Data B(2), ..., Data B(n) (63A)
 (a-1) R, G, B 10

, D F_1, F_2, \dots, F_n R, G, B 3
 G_1, G_2, \dots, G_n 가 (INV)
 , 가 "0" D F_1, F_2, F_n "Q"
 (63A)

$L_1 \cdot R_1, L_1 \cdot R_2, \dots, L_1 \cdot R_n, L_1 \cdot G_1, L_1 \cdot G_2, \dots, L_1 \cdot G_n, L_1 \cdot B_1, L_1 \cdot B_2, \dots, L_1 \cdot B_n$
 (G1) "1", Data R(1), Data R(2), ..., Data R(n), Data G(1), Data G(2), ..., Data G(n), Data B(1), Data B(2), ..., Data B(n)
 $Q_1 \cdot R_1, Q_1 \cdot R_2, \dots, Q_1 \cdot R_n, Q_1 \cdot G_1, Q_1 \cdot G_2, \dots, Q_1 \cdot G_n, Q_1 \cdot B_1, Q_1 \cdot B_2, \dots, Q_1 \cdot B_n$ DAC(64)
 4)

DAC(64) $Q_1 \cdot R_1, Q_1 \cdot R_2, \dots, Q_1 \cdot R_n, Q_1 \cdot G_1, Q_1 \cdot G_2, \dots, Q_1 \cdot G_n, Q_1 \cdot B_1, Q_1 \cdot B_2, \dots, Q_1 \cdot B_n$
 (4) 1
 R, G, B, (2)
 R, G, B

2 LCD(1B) (6B)
 , 가 , 가
 , 가 , 가 R, G, B 1 (6B) "n"
 , (2) , 1
 , EMI 가 가

2 LCD(1B) , "n" "i" ($i=2$)
 R, G, B , "i"
 (3B) R, G, B (6B)
 , (5)
 (6B) , 6
 1 "3i" ()
 R, G, B "i"
 1 R, G, B "i"
 , 가 가 "1" , "0"
 , 가 "0" "1"
 (6B) R, G, B "i"

, (6B) , 가 " 0" , R, G, B " i"
 (3B) R, G, B " i"
 (4) ((12) V - T , R, G, B " i"
 (6B) , 가 " 1" , R, G,
 " i" ,
 , R, G, B " i" .

(6B) $\frac{m}{3i}$ D, F1, F2, ..., Fn (61A), $\frac{m}{m - n}$

" 3i" 가 " 0" , 가 " n"

R, G, B " i" DAC

가 " 1" , 가 , " n" " i" R, G,

B , DAC가 R, G, B " i"

. , R, G, B " n"
 ,
 . ,
 가 ,
 ,
 , 1 가 가 가 .
 가 ,
 가 가 가 가 ,
 , 가 가 가 ,
 , 가 가 가 ,
 가 ,
 가 ,

EMI가 R, G, B가 .

(57)

1.

2.

3.

2 ,

가

NOR ,

NOR

AND

AND

.

4.

2 ,

가 -

,

.

5.

1 ,

(stage)

-

- ,

,

,

가 -

,

,

.

6.

1 ,

.

7.

,

,

,

,

,

1 , 가 -
 가 ,
 가 - , 가

8.

7 ,

9.

" i "

" i "

" i "

1

" i "

" i "

가

가

" i "

가 -

" i "

" i "

가

" i "

10.

9 ,

, 1 ,
가
,

-

.

11.

10 ,

가

NOR ,

NOR

AND

AND

.

12.

10 ,

가 -

,

.

13.

9 ,

-

,

3i

- ,

,

가 -

,

R(), G(), B()

" i"

,

.

14.

9 ,

.

15.

" i"

,

,

,

" i"

1

" i"

-

,

가 -

" i"

가

가 -

" i"

" i"

,

" i"

,

가

" i"

" i"

.

16.

15 ,

.

17.

,

,

,

,

,

,

,

1

-

,

가 -

가

,

, 가 -
,
가
.

18.

17 ,

, 1 ,
가
,
-
.

19.

,
," i"
,"
,"
," i"
,"

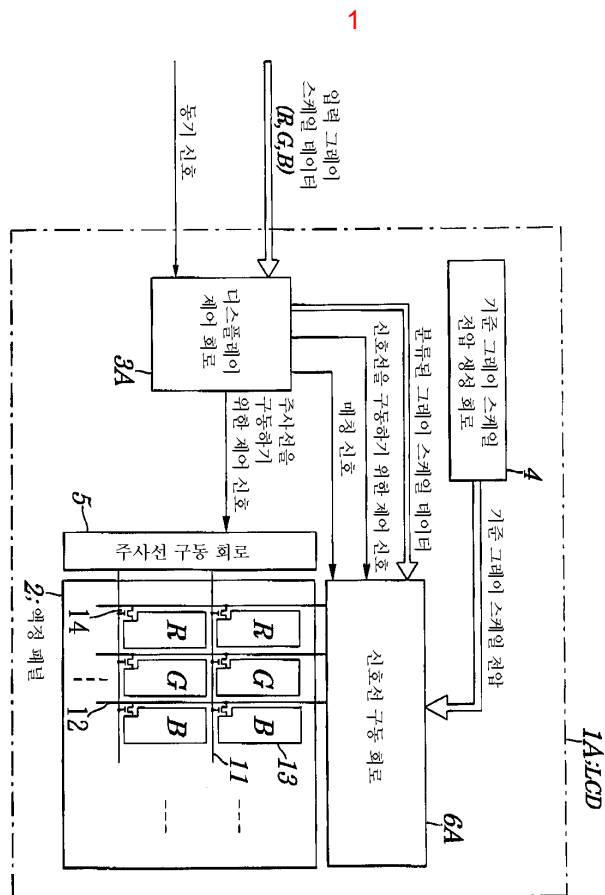
,
," i"
1 " i"
가
," i"
가
," i"
,"
," i"

, 가 -
," i"
," 가
," i"
.

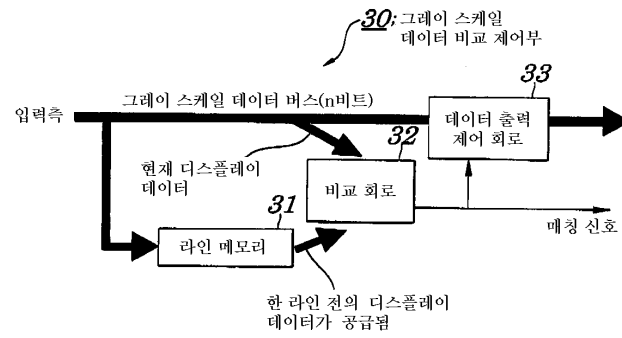
20.

19

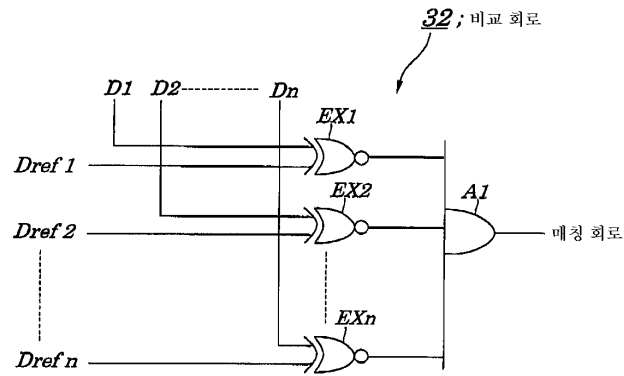
가



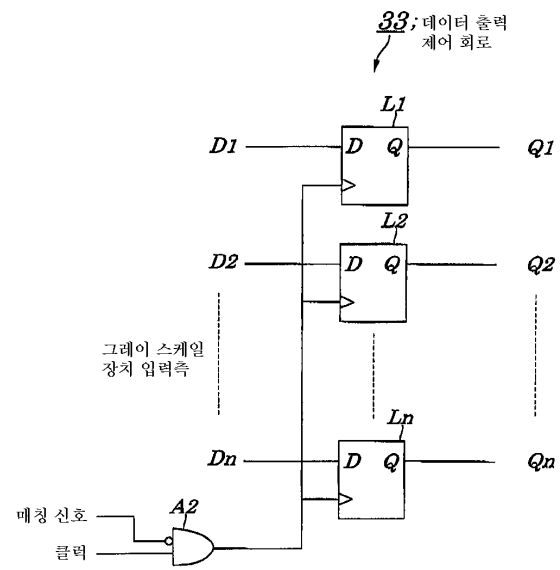
2



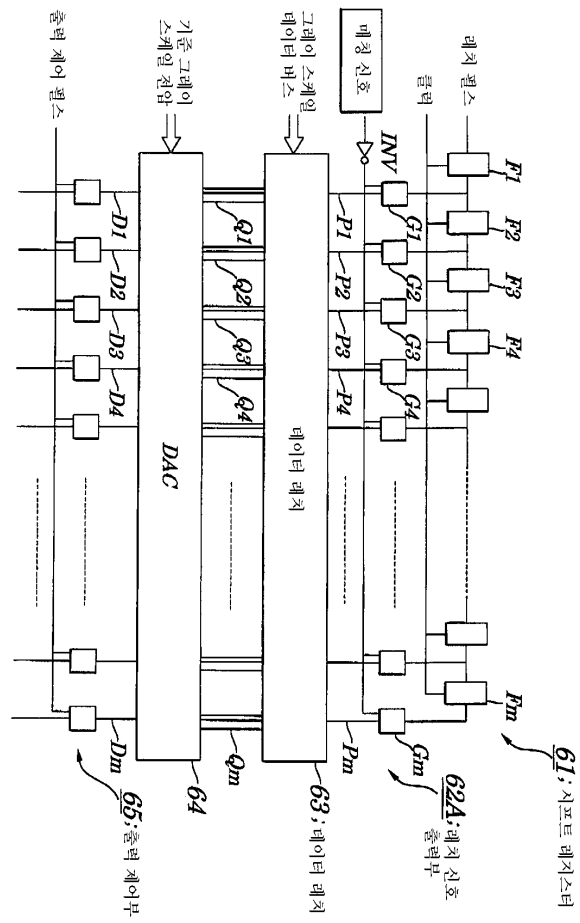
3



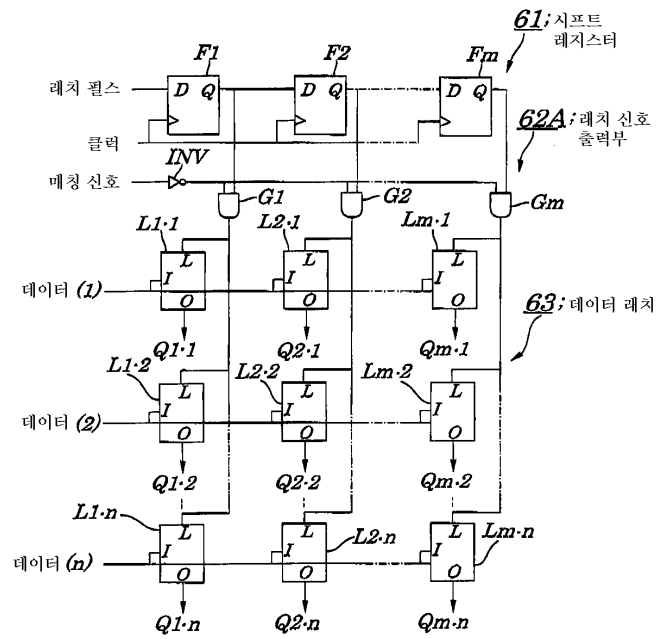
4



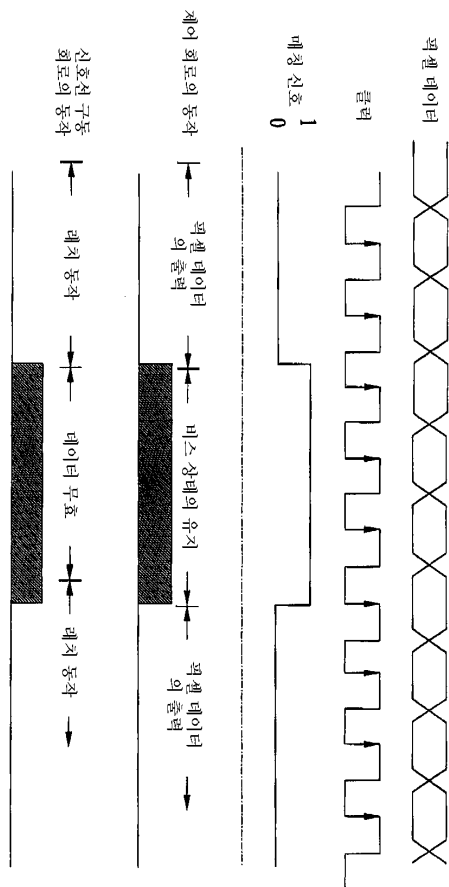
5



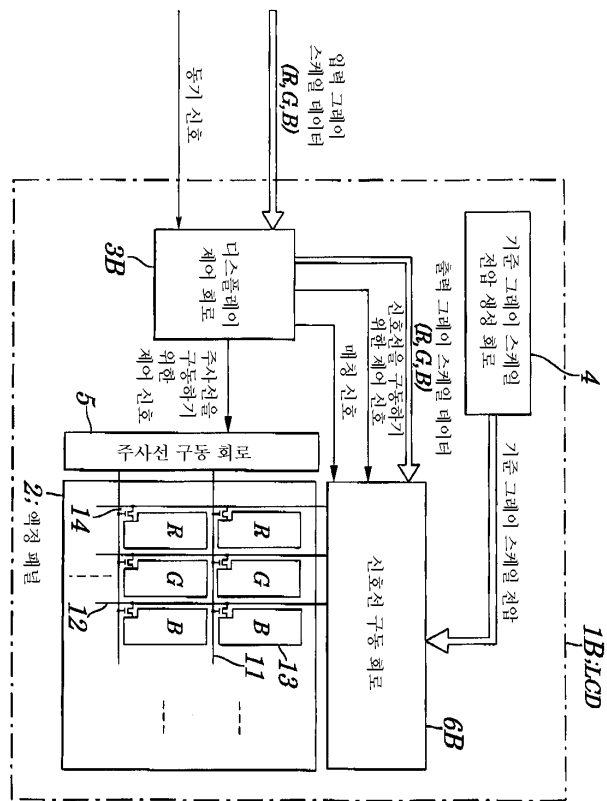
6



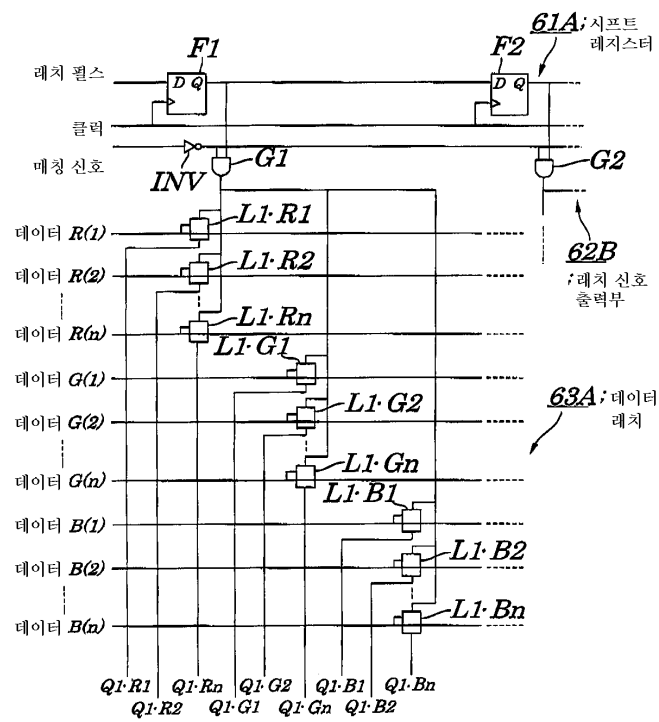
7



6

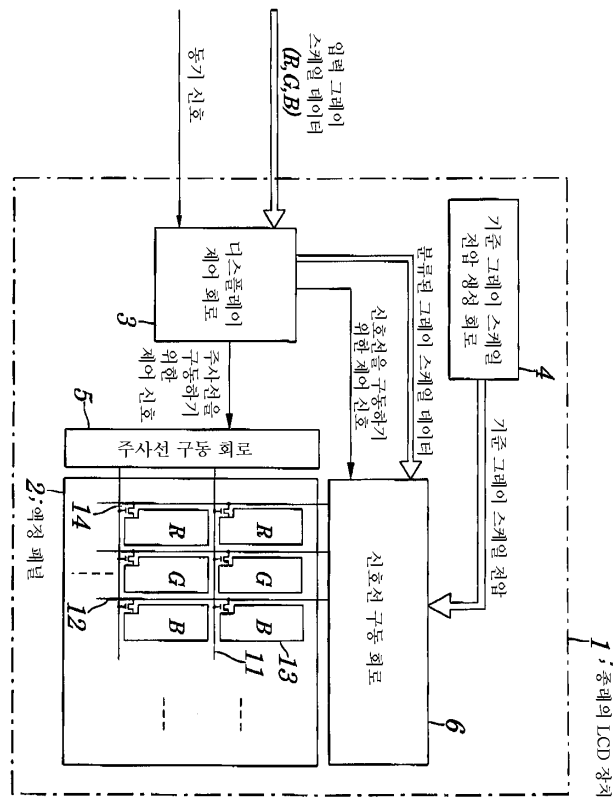


10



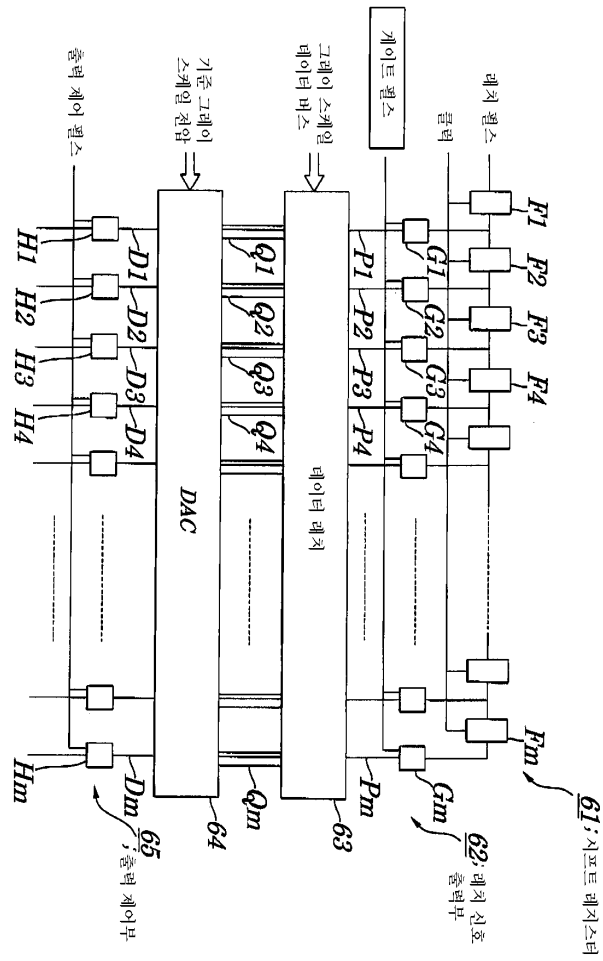
11

(종래 기술)



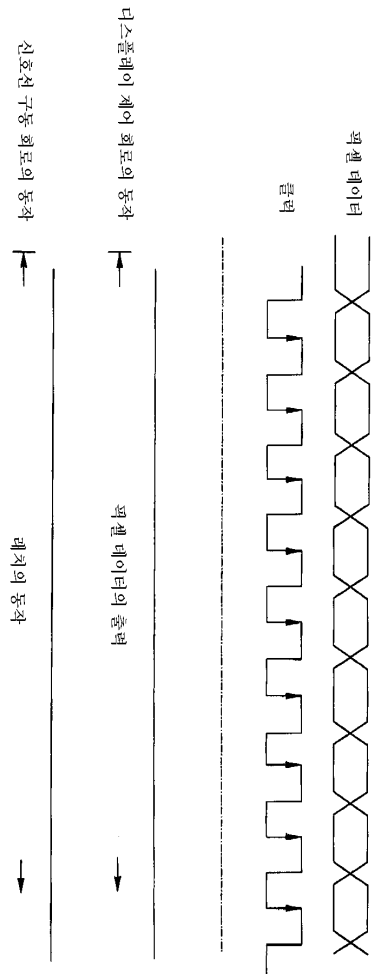
12

(종래 기술)




13

(종래 기술)




(종래 기술)

제1 라인 상의 디스플레이  ----


제1 라인 상의 데이터

0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

제2 라인 상의 디스플레이  ----

제2 라인 상의 데이터

0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

제3 라인 상의 디스플레이  ----

제3 라인 상의 데이터

0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

专利名称(译)	图像显示装置及其驱动方法		
公开(公告)号	KR1020030013344A	公开(公告)日	2003-02-14
申请号	KR1020020045982	申请日	2002-08-03
[标]申请(专利权)人(译)	瑞萨电子株式会社		
申请(专利权)人(译)	瑞萨电子株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	瑞萨电子株式会社		
[标]发明人	TAJIMA AKIMITSU 다지마아끼미쯔 NOSE TAKASHI 노세다까시		
发明人	다지마아끼미쯔 노세다까시		
IPC分类号	G09G3/20 G09G5/00 G02F1/133 G09G3/36 H04N5/57		
CPC分类号	G09G2320/103 G09G3/3688 G09G2330/021 G09G5/006		
代理人(译)	CHANG, SOO KIL		
优先权	2001236840 2001-08-03 JP		
其他公开文献	KR100453866B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

提供了包括EMI (电磁干扰) 的图像显示装置，减少了数字灰度数据的传输量，并且降低了液晶显示面板的功耗。在液晶显示板中，显示控制电路和扫描线驱动电路和信号线驱动电路连接。如果对应于当前行的输入灰度数据在对应于前一行的灰度数据中不匹配，则输出其中输出灰度数据并且从D / A (数字 - 模拟) 变换的信号电压。如果两个灰度数据彼此匹配，则输出匹配信号，并输出从D / A变换的信号电压。灰度数据，图像显示装置，信号线驱动，扫描线驱动，液晶面板。

