

(19)
(12)(KR)
(A)(51) 。 Int. Cl. ⁷
G02F 1/133(11)
(43)2003 - 0026589
2003 04 03(21) 10 - 2001 - 0059638
(22) 2001 09 26

(71) 3 416

(72) 4 5 201

(74) :

(54)

, RGB , 가 1
 , 가 2 , RGB
 , 1 , RGB
 , 2 , , n -
 / , , 1 가 2
 , 가
 .

10

, , , , , ,

1

2

3

4

5

6 1

7 2

8 7 TP

9 n - , 4 -

10 3

11 10

12 10

13 4

14 13

< >

100 : 200 :

300 ; 400 :

STV : CPV :

OE : G1, G2, ..., Gn :

, n .

, (LCD) 가 LCD

, .

LCD 가 .

, / 가 가 , 가 .

, 가 가 가 가 .

LCD (DIM; Dot Inversion Method)

, 가 .

(LIM; Line Inversion Method)

1 .

1 , 2 -

1 , ()

, 2 2 .

2 , 2 -

2 (4n+1) , (4n-2) (-) (4n-1) (+) 가 , n

, 가 , 가 . 1 가 .

, n

가

RGB
가

2

가

1

RGB

1

RGB

2

/

가

(a)

RGB

DE

(b)

DE

, N

TP

(c)

TP

RGB

RGB

(d)

CPV

, N

CPV

(e)

CPV

가

(e) ,

가

OE

N

가

(a) RGB DE

;

(b) DE ;

(c) DE , N TP ;

(d) TP RGB , RGB ;

(e) DE , N CPV CPV ;

(f) CPV , 가

(b) ,

DE

(f) ,

가 OE N

가

(a) RGB DE

;

(c) DE , N TP ;

(d) TP RGB , RGB ;

(e) DE , N CPV CPV ;

(f) CPV , 가

(f) ,

가
(N - 1) OE .

, n - ,

가 1 가 2 ,

가 .

, , n - ,

, 가 1

가 2 가

가 .

가

3 .

3 (100), (200),

(300) (400) .

(100) () 가 (Vsync) (Hs
ync), (MCLK), RGB (R[0:N], G[0:N], G[0:N]), (DE) ,
RGB (Vsync) (Hsync) 1
200) . , 1 RGB (R[0:N], G[0:N], G[0:N]) (
(LOAD TP) (STH) IC .

, (100) 2 RGB (DATA) (Vsync)
(Hsync) , 2 (300) .

, 2 / (STV) (OE) (Gate clk CPV),
/ ,
/ ,

100) (200) (source) IC , (
가 RGB (R[0:N], G[0:N], G[0:N]) (
가 (STH)가 가 RGB

(400) .

, (200) RGB (400) 가
 (300) (gate) IC
 (100) (Gate clk CPV) (STV)
 가 / (G1, G2, ..., Gn) (400)
 가 / (100)
 , 가 / (1
 00) , 가 /
 (100)
 (400) $m \times n$ (300)
 / (G1, G2, ..., Gn)가 가 (200)
 (D1, D2, ..., Dm)
 , 가 /
 가 /
 가
 4 , 2 -
 4 , $4n - 2$ 가 $4n - 2$ 가
 가 , $4n$ 가 $4n + 1$
 가
 , 2 - LCD /
 / / 2 -
 , 3 LCD $3n(n - 0)$ /
 / , $3n + 1$ $3n + 2$
 / , 4 - 5 -
 5
 5 (STV) 가 (CPV)가
 , / (G1, G2, G3, G4) 가
 가 (OE) 가 / (G1, G2, G3, G4)

/ 가 가 ,
 2
 / 1 .
 /
 / .
 6 1
 .
 6 , (OE) / ,
 (G1)(G3) 가 / (G2)(G4) 가
 () ,
 2 - 2 -
 가 / 가 /
 , 3 , 4 -
 .
 , 3 3 가 /
 ,
 , 1 (OE)
 ,
 7 2
 .
 7 (CPV) (OE)
 / (G1, G2, G3, ...) 가 / (G1)(G3)
 , 가 / (G2)(G4)
 .
 2 - 2 -
 가 / 가 /
 , 3 , 4 -
 .
 , 3 3 가 /
 ,
 ,
 , (CPV)
 , (OE)
 ,
 , (200) (LOAD
 TP) , TP (CPV) .

8 7 TP .

8 (TP - E) , 가 TP (TP - O) 가 TP (TP) . , 2 - , n - .

(OE) , 2 CPV .

3 4 .

9 n - , 4 - .

9 , , 가 4 (+) 4 가 (-) .

가 , 가 가 α , 가 $\beta = (\alpha - OE)$.

4 - , 가 가 가 .

가 OE 가

가 가

가

/ 가

n - , 2 - 가 1

가 2

가 가 가 , .

3 4 .

10 3 , 4 - .

3 10 , 가 가 (G1)

(G2, G3, G4)

가 , α 가 , y 가 , $\alpha - y$, $\alpha + 3y$, 가

가 (G1) $\alpha + 3\gamma$ - OE ,
 가 (G2, G3, G4) $\alpha - \gamma$.

OE 3

OE 3 1 가 2

10 11 12

11 10

3 10, 11 가 , , (200) 가 1 TP
 가 , TP 4 - 1

(100)가 (DE) (inactive)
 , DE (inactive) 2 3 λ

SXGA DE (inactive) $3.5\mu s$ $3\lambda < 7\mu s$
 $7\mu s$ 가 , ,

(300) 가 2 (CPV) 4 -

OE , 가 CPV
 4 - 1

12 10

3 12 () , , (200) 가 1
 DE , DE

(100)

12 λ 가

(300) 가 2 11 가

2

13 4
 , , 4 -

3 13 , , , 가 .

OE 가 , OE 가 .

$\alpha + \Delta t1,$ $\alpha + \Delta t2,$ $\alpha + 3\gamma - OE$, $\alpha + \Delta$

t3 , , $\Delta t1$ $\Delta t3$, .

13 14 .

14 13 .

3 13, 14 , , (200) 가 1 11

, (300) 가 2 , , (CPV) (STV)

, 3 OE , OE1 1,4,7,10 , OE2 2, 5,8,11 , OE3 3,6,9,12 , OE (O E1, OE2, OE3) 12 - , OE2 OE1 4 - , OE 3 OE2 4 - .

, 14 OE 가 , OE (OE1, O E2, OE3)가 , OE

14 OE (OE1, OE2, OE3) .

, OE 3 가 4 .

3 4 4 - , n - .

가
/ ,
/ ,
가
n -
1 가 2 가
n -
가 1 가 2
가

(57)

1.

가
RGB
가 1
2
RGB
RGB
1
2
/

2.

1 , 1 ,

3.

2 , 1 ,

.

4.

3 , 2 ,

,

가

.

5.

4 , 가,

(OE)

,

가

,

,

1 가 2

.

6.

3 , 2 ,

,

가

.

7.

6 , 2 ,

, 1

가 2

가

.

8.

,

,

가

,

- (a) RGB DE ;
- (b) DE , N TP ;
- (c) TP RGB , RGB ;
- (d) , N CPV CPV ;
- (e) CPV , , 가

9.

8 , RGB TP .

10.

8 , (e) , 가 N OE .

11.

, , 가 ,

- (a) RGB DE ;
- (b) DE ;
- (c) DE , N TP ;
- (d) TP RGB , RGB ;
- (e) DE , N CPV CPV ;

(f) CPV , , 가

12.

11 , (b) ,
DE

13.

11 , (f) ,
가 N
OE

14.

, , 가

(a) RGB DE ;

(c) DE , N TP ;

(d) TP RGB , RGB ;

(e) DE , N CPV CPV ;

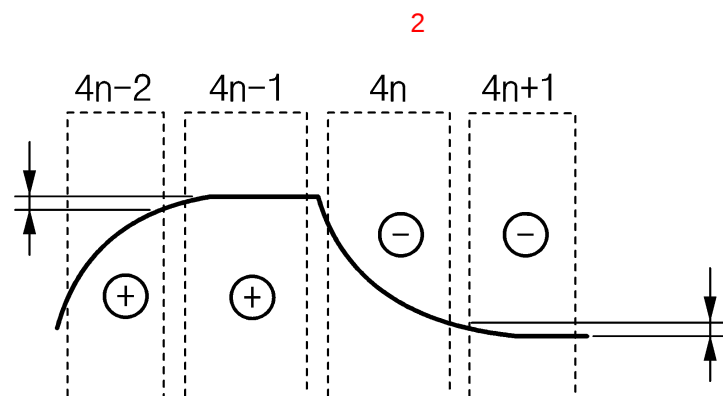
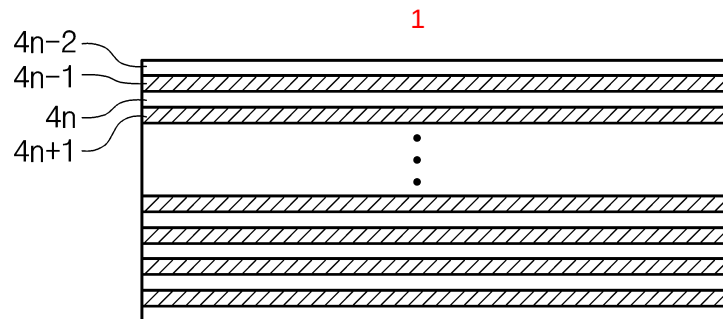
(f) CPV , , 가

15.

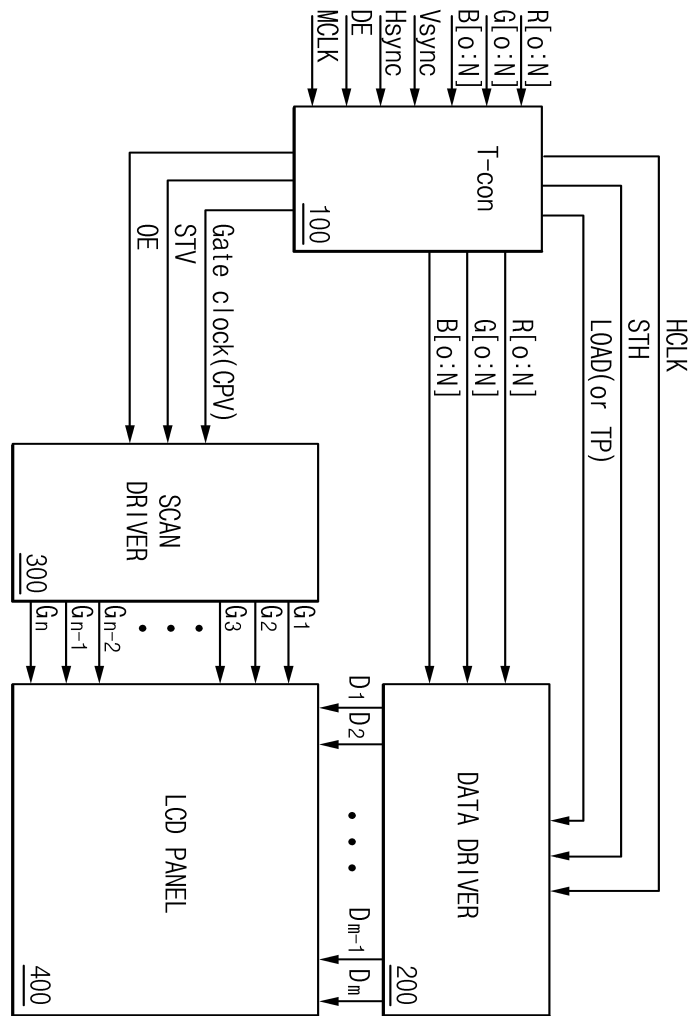
14 , (f) ,
가
(N - 1) OE

16.

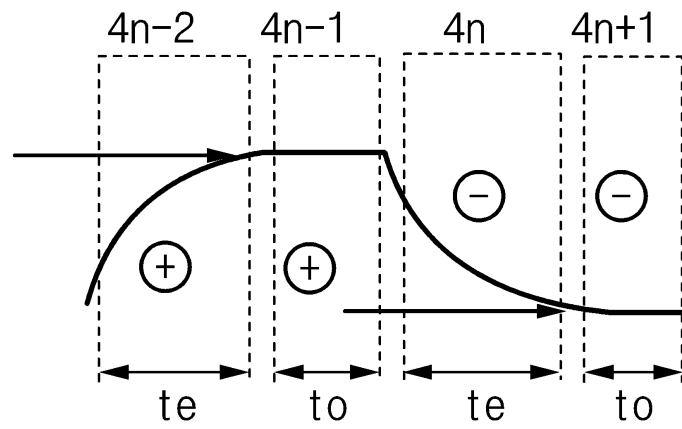
15 , 4 , OE 1 3 OE , 2 OE
1 OE 4 , 3 OE 2 OE 4



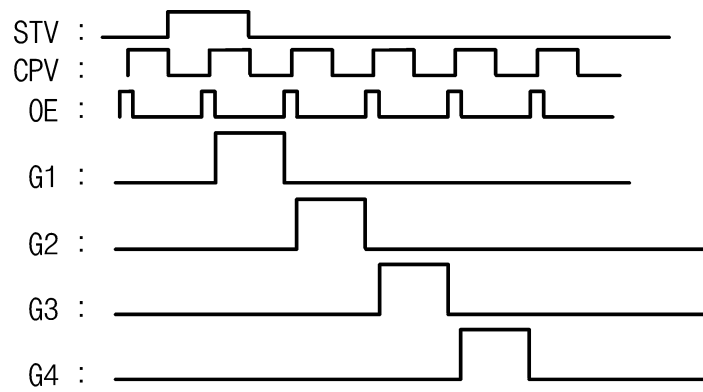
3



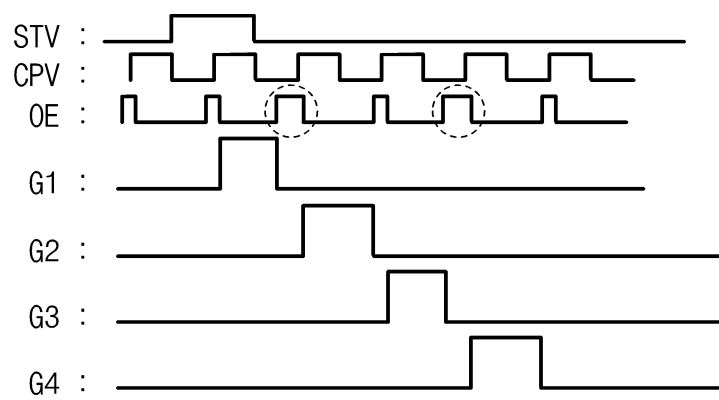
4



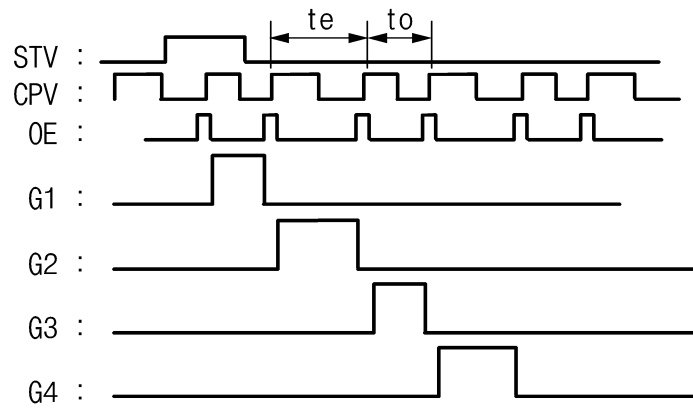
5



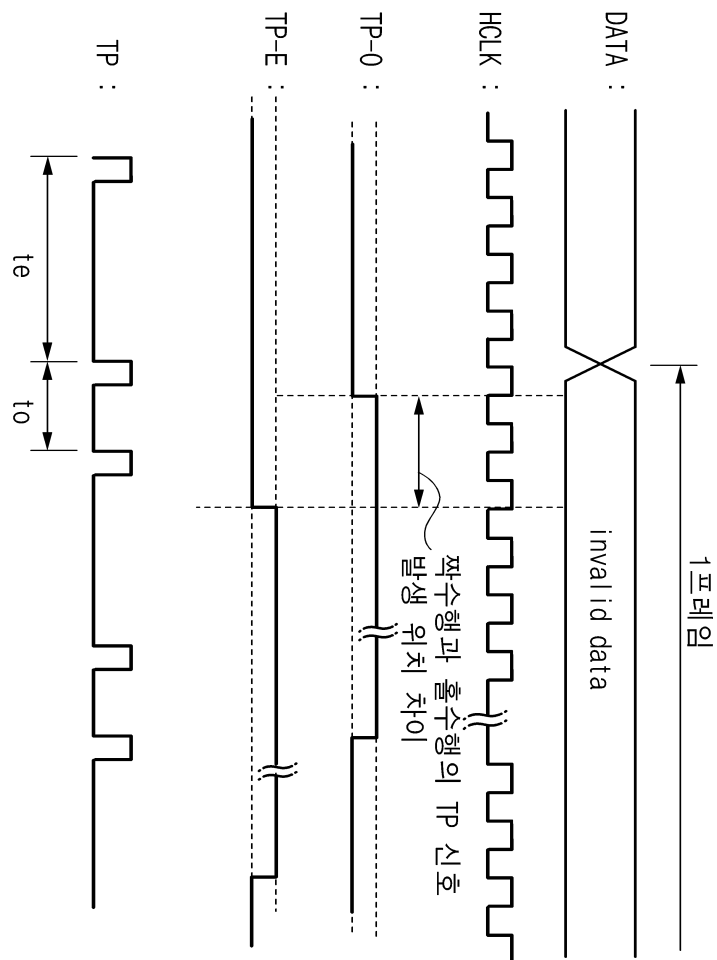
6



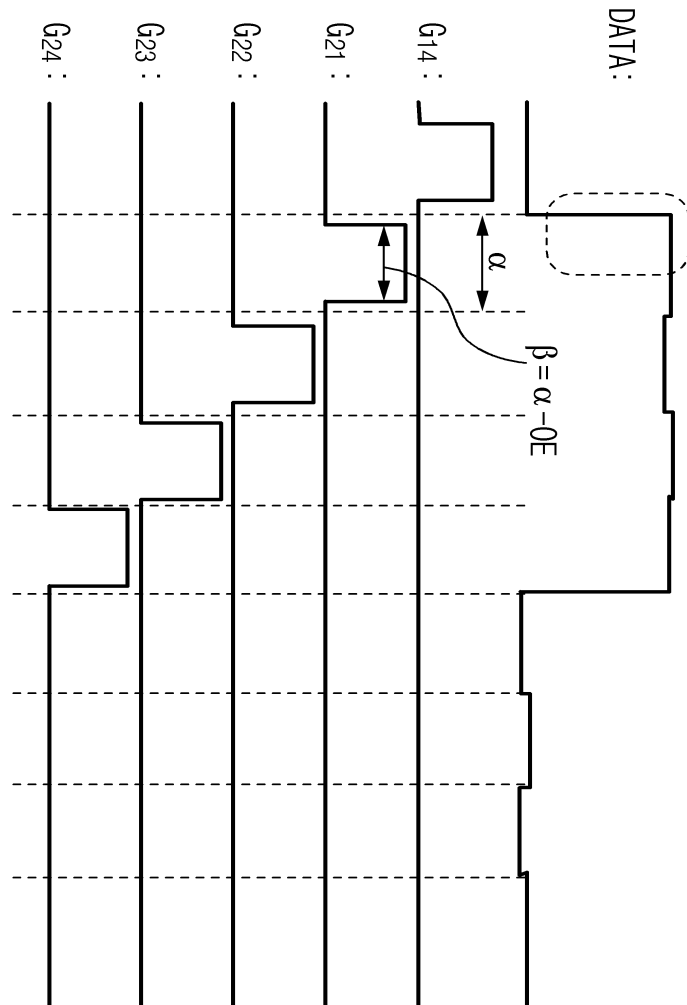
7



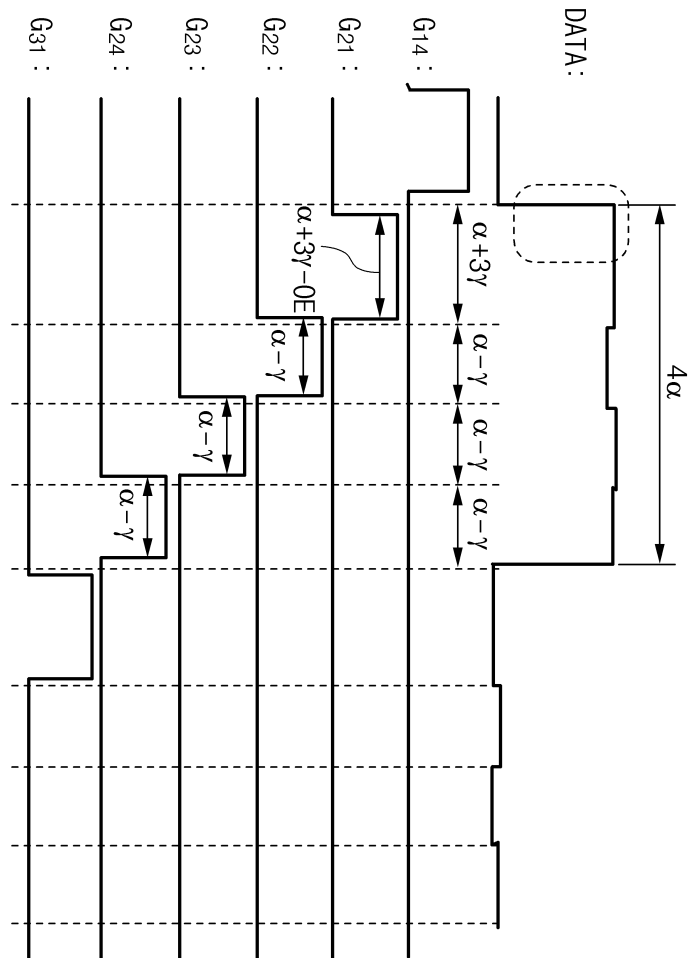
8



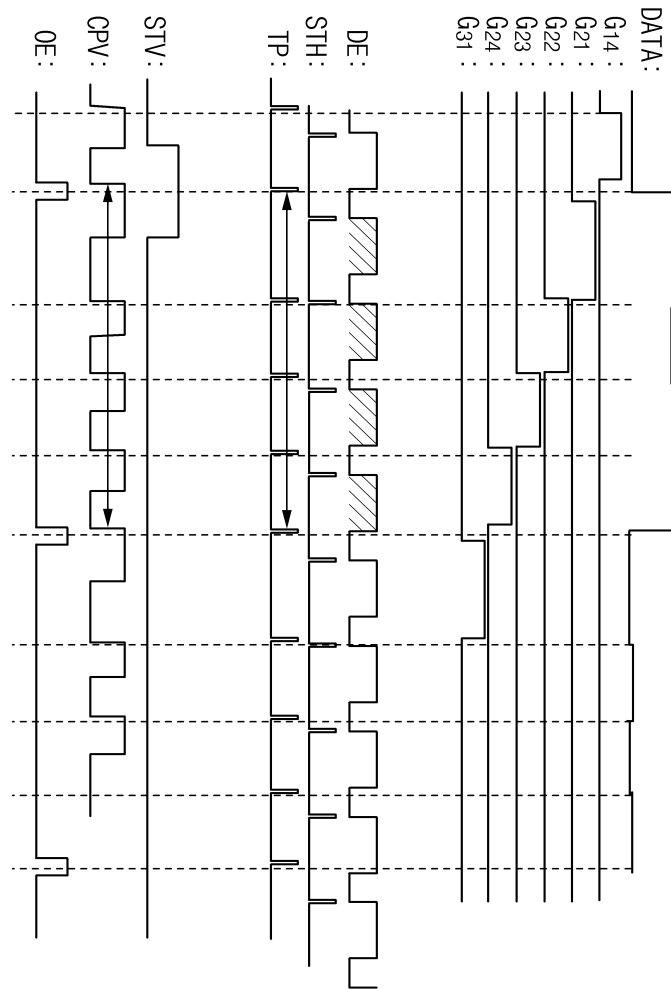
6



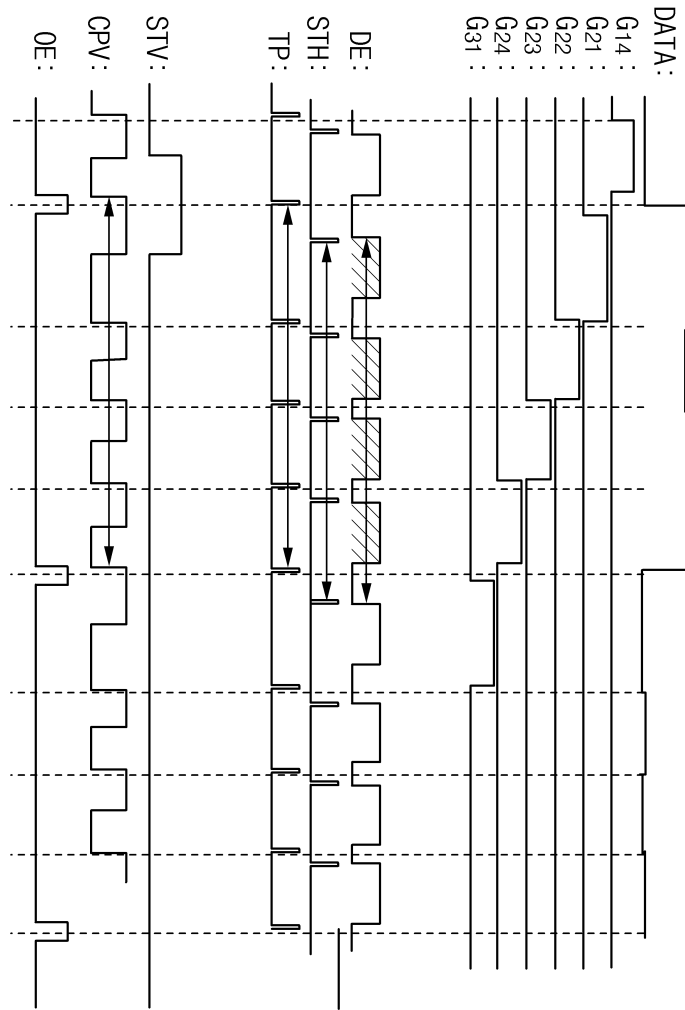
10



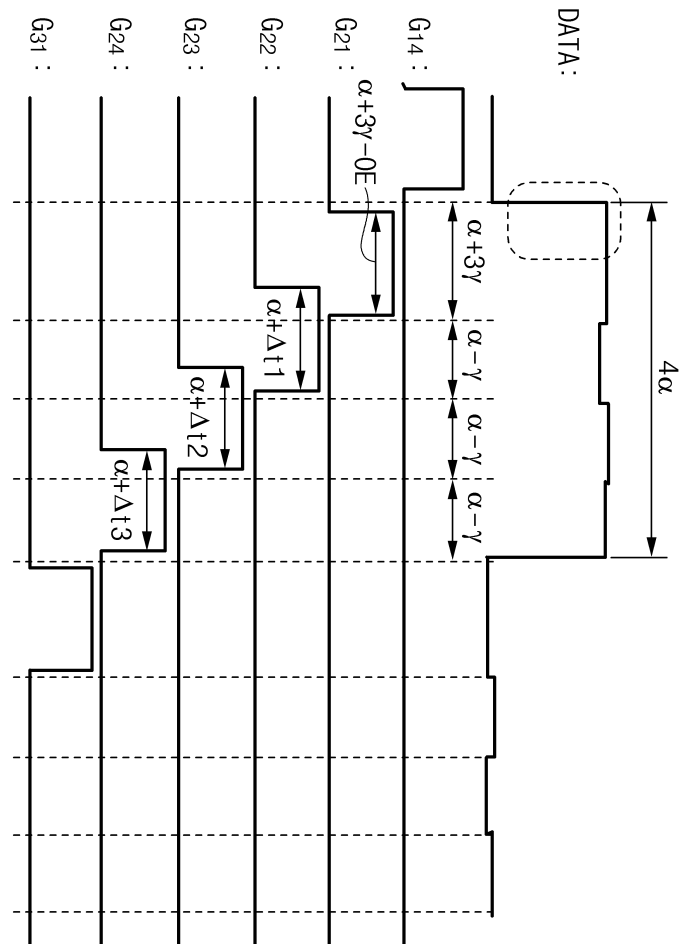
11



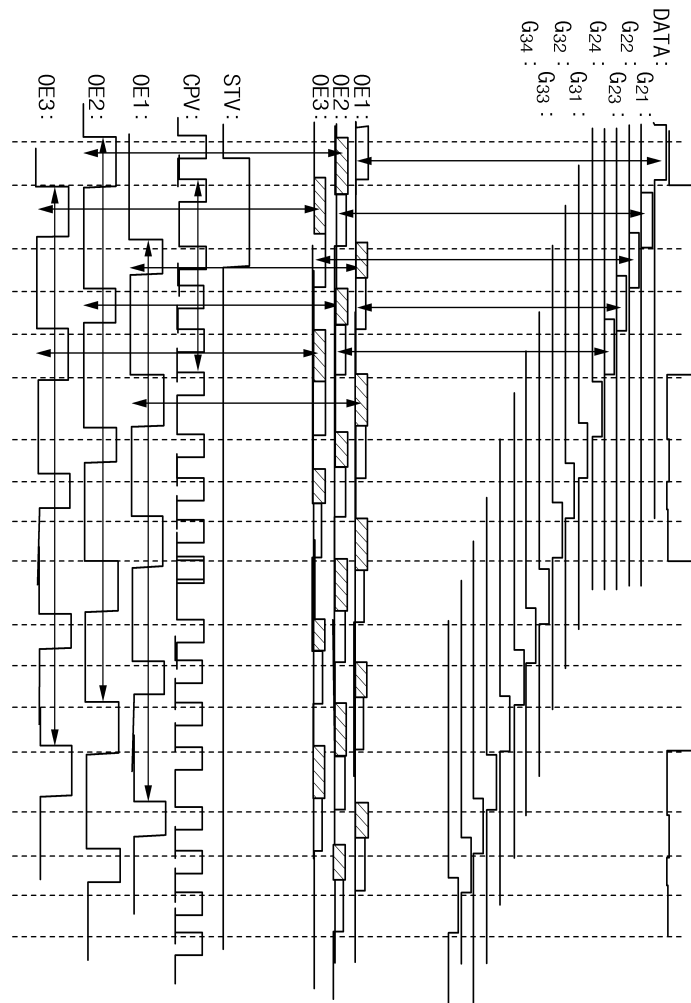
12



13



14



专利名称(译)	液晶显示器及其驱动方法		
公开(公告)号	KR1020030026589A	公开(公告)日	2003-04-03
申请号	KR1020010059638	申请日	2001-09-26
[标]申请(专利权)人(译)	三星电子株式会社		
申请(专利权)人(译)	三星电子有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	三星电子有限公司		
[标]发明人	SONG JANGKUN 송장근		
发明人	송장근		
IPC分类号	G02F1/133		
其他公开文献	KR100806907B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明公开了液晶显示器及其驱动方法，以使线反转驱动中的充电率最大化。根据本发明，根据第一定时信号并且对于具有定时控制单元的每个帧反转极性是RGB输入数据，并且根据每个帧反转极性的可变脉冲周期，具有可变脉冲周期的第二定时信号是输出。加载过程不同，加载的RGB输入数据被转换，并且根据第一定时信号和记录数据线加载RGB输入数据的时间与数据驱动器的关系被输出到液晶面板的数据线。并且栅极驱动器输出多重控制的栅极信号根据液晶面板的栅极线中的第二定时信号接通/断开液晶面板的开关元件。因此，当使用n线反转驱动方法显示图像时，第一数据信号内的相同极性部分的脉冲长度比正常启动中的脉冲长度延伸。静止数据信号的脉冲长度比正常启动时的脉冲长度减小。并且，通过控制脉冲长度可以使像素电极的充电率最大化，使得在第一极性的数据信号变为第二极性的数据信号的情况下，栅极信号不重叠。液晶，充电速率，像素，像素，线反转，极性反转，脉冲长度。

