

(19)
(12)

(KR)
(A)

(51) 。 Int. Cl. ⁷ G09G 3/36			(11) (43)	2003-0086047 2003 11 07
(21)	10-2002-0024399			
(22)	2002 05 03			
(71)		3 416		
(72)		70 4	210 404	
(74)				
	:			
(54)				

가

가

n

n-1

EMI

1

1

2

- 3 .
- 4 1 .
- 5 2 .

(liquid crystal display: LCD)

(cathode ray tube: CRT) LCD

LCD (electric field) LCD (thin film transistor) TFT-LCD가

LCD

LCD 가 (가)

IC (PCB:printed circuit board) EMI(Electro Magnetic Interference) IC

IC 8 (binary code) (transition)

$P=cV^2f$ (c PCB)가

가 ;
가 n n-1
n
n-1
n-1
가 n ;
가 2 n n-1
가 1 n-1
가 , n
가 , n
가 n-1
가 3
가 n n-1
가 1H n n-1
가 가 1H
1H 1H n n-1
가 가
1H n n-1 1H
가 ,
2 , 1
1 ; 가 1 2
D ; 가 D
n-1 가 가 n
가 , a)
가 ; b)
가

, a) n-1 n-1 n 가 ; n-1 n 가 ; n-1 n-1 가 n 가 .

a) , 1H n n-1 , 1H , 1H n n-1 .

가 가 가

1 .

1 , (1), (2), (3), (4), (5), (6) .

(1) (: TFT ,) , 가

TFT . , , ,

(5) LCD (Vsync), R(red), G(green), B(blue) (Hsync) (CLK) (2) (3) .

(5) (2) 가 (Vstart), 가 (CPV) (2) (enable) (OE)가 .

(5) (3) , (Hstart), (3) [R(0:N), G(0:N), B(0:N)] (3) 가 (, 'LOAD ') (HCLK)가 .

(3) (3)가 (holding), (inverting), (update) , (CTRL) (3) .

, (CTRL) 1 .

[1]

CTRL	[1:0]	
CTRL[1]	CTRL[0]	
0	0	
0	1	
1	x	

(3) , (1) (5)
 (1) (CTRL[1:0]) (5) (3) 가 (2)
 , (1) (CTRL)가 CTRL[1:0]= '00' (5)
 , 1 , LOAD (CTRL)가 CTRL[1:0]= '01' (5)
 (1) , (CTRL)가 CTRL[1:0]= '1x' (5)
 (1) , (CTRL)가 LAOD (1)
 (2) , (3) TFT 가 TFT
 , (1) (Von, Voff) 가 (2) (G1, G2, ..., Gn) (5)
 CPV OE 가 (CPV, OE)
 (6) () RGB (5)
 (3) (D1, D2, ..., Dm) 가 (D
 1, D2, ..., Dm) (G1, G2, ..., Gn)
 , TFT Von Voff (4) Vcom
 , Vcom TFT
 (, 'n)
 (, 'n)
 가 n-1 가 n
 , n-1 가 n
 , n n-1 가
 2 가
 1 (51), 가 n-1 (D_{n-1})가 n (D_n) (52)
), n n-1 (53)
 '1' 1 (53) n n-1 (531), 1 가 '0'
 (PC) (531) 2 (532), 1 (534) 1 (534)
 (533), 1 (533) 2 (CTRL) 1 (535)
 (5)
 (5)

(5)

, 8 XGA(Extended Graphics Array) 가 1024 가 1024 , 1 8 ,
(51,52) 1 가 8 가 3(R, G, B)
(531) 1 (51) n 2 1 (52) (51) n-1 ,
8 가 1 '1' 8 가 1 '0' 2 '0'
, '1' 8 가 , 8 2
(531) 1 (532) (PC)
가 1 (533) 가
, 1H (1) 1 (533) '0'
(n-1 '1024', '0' '1024' 가 (n) 가
'0' (n) 가 (n-1 '1024'가
'0' '1024'
, 1 (533) 1 (534) 4가 가

[2]

	1	1	
1	0	0	n n-1 가
2	1024	0	n n-1 가
3	0<x<1024	1	n n-1 가 가 가
4	Don't care	1	n n-1 가 가 가

2 가 1 (533) 1 (534) , 2 1 (5) 2 1
e) '0' '1' (CTRL) (3) (high impedanc EMI)
(5) (CTRL[1:0])
(1) (3) (5) (n-1 (n) (1)
, n n-1 가
(5) (3)

3 가 가 .

3 , (CTRL[1:0])가 (31 3m)가 (5) (STH
, LOAD, DCLK)가 (31 3m) (5) (3)가
(multi-drop) (point-to-p
oint) (가 .

가 (CTRL
[1:0]) , .

4 1 가 . 4 , .

1 (3) , 4 (31), 1 (CTRL[0])
(32), 2 (CTRL[1]) 1 (
1 D (34), 가 (DCLK) 1 (32) D (34)
(33) D (34) (Q) (31
)
, (Carry)
(DCLK) 가 , 'H'
.
4 , n n-1 가 (5) '00
' 가 (CTRL[1:0])가 (31) 1 (CTRL[0]
) '0' D (34) '0' '1' .

(31) (5) 1 (32)
1 (0) 2 (1) , 1 (0) (32) (SEL)
2 (CTRL[1])가 '0' , D (34)
.
(33)가 (DCLK) (Carry)가 'H'
(3) 가 'H' , D (34) (D)
(31) '1' .

D (34) '1' (31) , D (34) (/Q)
'0' 가 가 (3) (31) ('0') LOAD
가 가 (n-1) (1) .

, n n-1 가 (5) '01'
가 (CTRL[1:0])가 (31) '0' , 1 (32)
(SEL) 2 (CTRL[1]) '0' 1 (0)
(31) '0' D (34) , D (34)
'1' 가 () (n-1
) (1) .

, n n-1 가 가
(SEL) (5) '1x' 가 (CTRL[1:0])가 , 1 (32)
(34) n 2 (CTRL[1]) '1' 2 (0)
() D (34) , D ()
가 , () 가 n (

가 LOAD 가 가 (1) .

가 가 1 (DCLK)가 ,

가 , n-1 n 가 , ,

(CTRL[1:0]) 1H

, n-1 n 가 , ,

가 (CTRL[1:0]) 1H

, 1 1 2 , n (DCLK)가 가 ,

1 2 , n-1 (DCLK)가 (5) STH(start horizontal)

(33) RGB 2 (CTRL[1]) D (34)

5 1 2 가 2 가 STH 4 (S

EL) 2 (35) 가 2 (CTRL[1]) D (34)

가 , n-1 STH , n D (34) '0' '1' (DCLK)

DC

2 가 1H 1 (51) 2 (dump)

(531) 1 (533) 1 (534) (DCLK)

[3]

	CTRL[1:0]		DCLK
1	00		: DC() DCLK : DC()
2	01		: DC() DCLK : DC()
3	1x		: n DCLK
4	1x		: n DCLK

2 (CTRL[1:0]) 1H ,

가 3
1 2 가
OA
1 2
가
가 가
가
COG(Chip on Glass)
(FPC:flexible printed circuit)
LVDS(low voltage differential signaling) RSDS(reduced swing differential signaling)
EMI

(57)

1.

가
;
;
가
가 n n-1 n

2.

1
n-1
n-1
n

3.

2

가 n 1 ;

가 n-1 가 2 ;

n n-1

,

n 1 n-1 가 가

n 2 n-1 가 가

n 가 n-1 3 가 가

.

4.

1 ,

, n n n-1 가

.

5.

3 ,

1H n n-1 1H 가 가

,

가 1H , .

6.

3 ,

1H 1H n n-1

1H 가 가 ,

,

.

7.

3 ,

1H n n-1 1H

가 가 ,

가 , .

8.

2 ,

2 ,

1 ;

2 2 1 ,
1 ;

가 1 D

;

가 D

.

9.

8 ,

가 가 n n-1 가

10.

1 ,

COG(chip on glass) .

11.

1 ,

RSDS(reduced swing differential signaling)

.

12.

, , 가

a) 가 ;

b) 가

,

a)

n-1 n ;

n-1 n 가 n-1 ;

n-1 n-1 가 n 가 ;

n-1 가 n 가

.

13.

12 ,

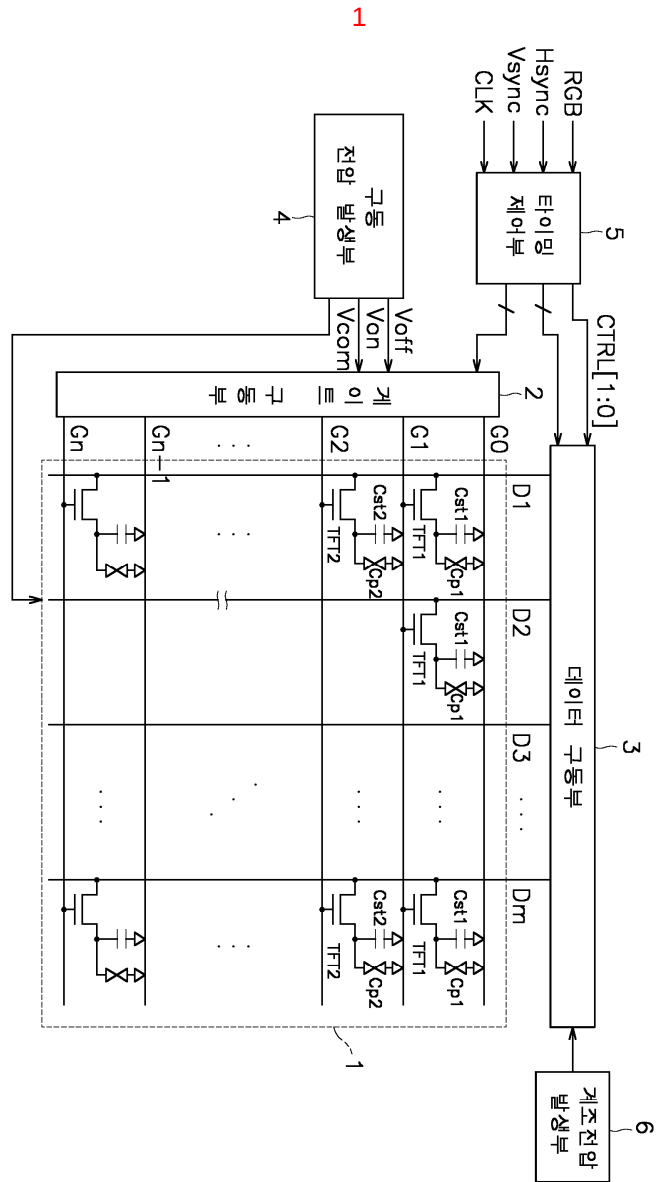
a) ,
 ^1H n n-1
 .

14.
 12 ,

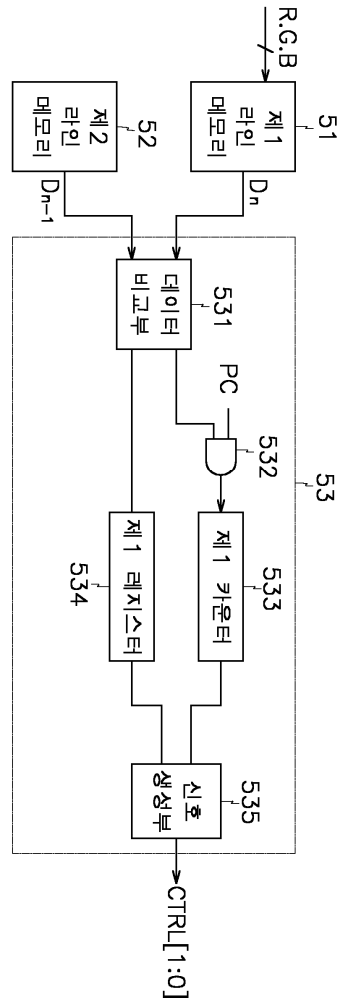
a) ,
 ^1H n n-1
 .

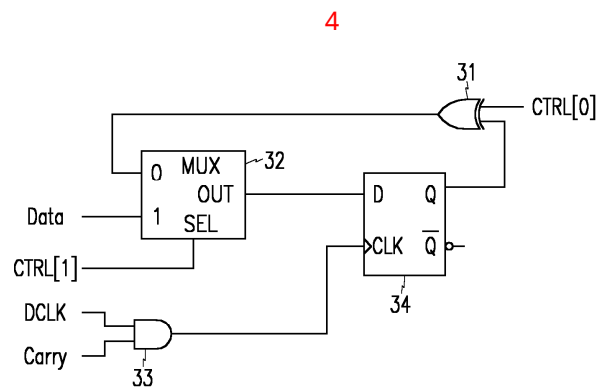
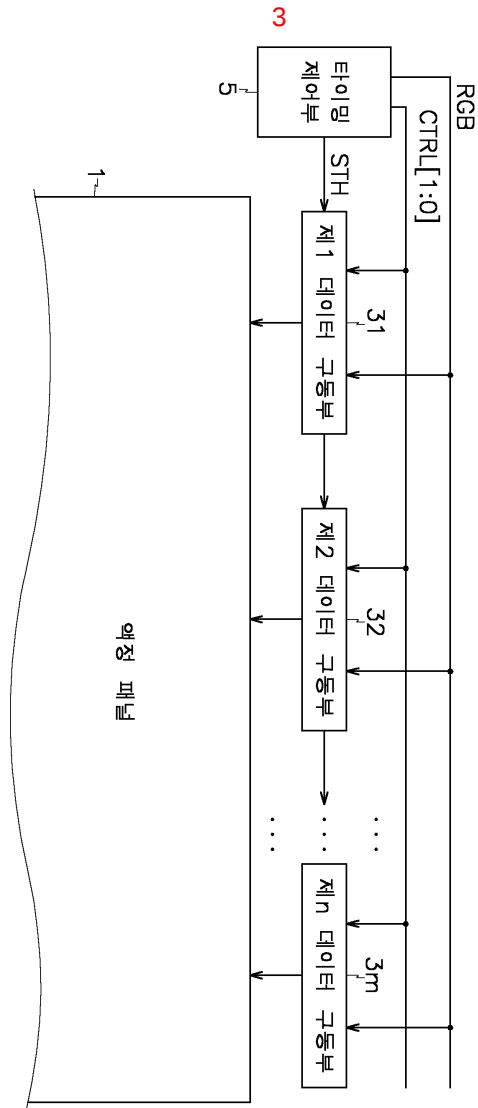
15.
 12 ,

a) ,
 ^1H n n-1
 .

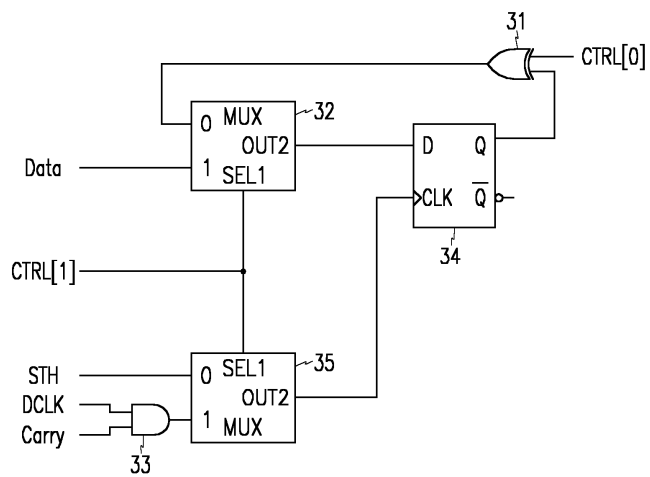


2





5



专利名称(译)	液晶显示器及其驱动方法		
公开(公告)号	KR1020030086047A	公开(公告)日	2003-11-07
申请号	KR1020020024399	申请日	2002-05-03
[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	MOON SEUNGHWAN 문승환		
发明人	문승환		
IPC分类号	G09G3/36		
CPC分类号	G09G2310/04 G09G3/3688 G09G2330/06 G09G2330/021 G09G3/3611		
其他公开文献	KR100864492B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

液晶显示器及其驱动方法本发明涉及液晶显示器及其驱动方法。 本发明提供一种液晶显示装置，包括多条栅极线，与所述多条栅极线交叉的多条数据线，与所述多条数据线和所述栅极线交叉的多条数据线，一种液晶面板，包括多个具有元件的像素;栅极驱动器，用于向栅极线提供栅极电压;至少一个数据驱动器，用于提供与施加到数据线的图像数据相对应的数据电压;和比较存储在从外部施加的第n个图像数据中的第n-1的图像数据，并根据所述比较结果包括所述n定时控制单元用于选择性地将第二图像数据提供给数据驱动器。 根据本发明，由于可以最小化定时控制器和数据驱动器之间的图像数据传输，所以可以减少图像数据切换期间的功耗，并且可以抑制切换期间产生的EMI。 1 指数方面 液晶显示，图像数据传输，功耗降低

