

(19)
(12)(KR)
(A)(51) 。 Int. Cl. ⁷
G02F 1/133(11)
(43)2002 - 0032018
2002 05 03(21) 10 - 2000 - 0062871
(22) 2000 10 25

(71)

3 416

(72)

909 401

2

102 405

(74)

:

(54)

가 RGB 가 , ,
 가 R, G, B 가 ,
 ,
 (가) , 가 (가
) ,

, LCD, , , ,

1

2

3

4

5

< >

100 : 110 : LCD

120 : 200 :

210 : 220, 230 :

240 : 250 :

260 : SRAM 300 :

400 : 500 :

600 :

,

LCD

CCFL(Cold Cathode Fluorescent Lamp)

LCD

가

가

,
 ,
 ,
 LCD , LCD
 ,
 가 LCD
 ;
 LCD ;
 LCD ;
 가 가
 LCD ,
 ,
 가 LCD ,
 가 LCD
 .
 ,
 LCD , LCD
 LCD ,
 (a) ,
 RGB ;
 (b) 가 가
 ;
 (c) (b) 가 가
 가 가
 ;
 (d) (c) 가 가 , 가 가
 가 ,
 ,
 LCD , LCD
 LCD ,

- (a) A, B, C ;
- (b) $A/(A+B+C)$ 가 0.08 , C/A 가 5 1 , 1
가 1 ;
- (c) (b) 1 $A/(A+B+C)$ 가 0.05 , C/A 가 10 2
2 , 2 가 1 ;
- (d) (c) 2 $A/(A+B+C)$ 가 0.03 , C/A 가 20 3
3 , 3 가 2 ;
- (e) (d) 3 가 1 4
.
.
.
.
가
.
1
1 ,
(120) (100) , (200), LCD (110) (400),
(500), (600) .
LCD (110) $m \times n$ (300)
() (G1, G2, ..., Gn) 가 (400)
() (D1, D2, ..., Dm) ,
(120) .
(200) (210), 1 (220), 2 (230), (240), (250)
SRAM (260) , RGB
3 .
(200) 가
(500) 가
(200) 가
(300) 가 , (100) 가
.
(210) 2 2 R
(212), G (214), B (216) , ()
가 RGB (R3, G3, B3)
1 (220) , (G1, G1, B1) 2 (230)

9) (212 - 1), 1 (212 - 3), 2 (212 - 5), 1 (212 - 7), 2 (212 - 9)

R (212)

(212 - 1) R (212 - 3) , R (212 - 5)

1 (212 - 3) (212 - 1) R

1 (212 - 7) , 2 (212 - 5) R

2 (212 - 9)

1 (212 - 7) 1 (212 - 3) (Vsync)

R (220) , 2 (212 - 9)

2 (212 - 5) (Vsync)

R 2 (230)

1 (220) (210) RGB

(240) , 2 (230) (210) RGB

(240)

2 (240) 1 (200) RGB

2 (230) RGB

가 RGB

(500) 가 (241)

(500) 가 (241)

(241)

가 (241) 가 (250)

(250) () RGB

가 SRAM (260) R

GB ROM(255) (LUT) ROM(255) (R', G', B') SRM (260)

(200)

SRAM (260) (250) R

2 SRAM(264), B 3 SRAM(266) ,

(R', G', B') RGB (RA, GA, BA) (250) RGB

(400)

(240) (241)가 가

(251) (600)

가 (600) R, G, B (400) (300) (400) (200) (250) (251)가 (400) .

(RA, GA, BA) (400) (200) 가 RGB (110) (LOAD) 가 LCD (110) .

가 , 가 () , 가 () ,

2 .

2 (, 45/64) (, 32/64) (, 45/64 32/64 (gamma) 가 2 가 1/2 1/4가 .

3% 가 , 32/64 10 , 45/64 가 5% .

4

3 .

3 C , 45/64 A, 45/64 32/64 B, 32/64 (S100). .

A/(A+B+C)가 0.08 , C/A가 5 (S200), (Full white) 가 300nits(cd/m²) (S210), (220).

5 S200 A/(A+B+C)가 0.08 , C/A가 5 A/(A+B+C)가 0.0 , C/A가 10 (S300), 가 450nits / (S

310), (S320). .

S300 A/(A+B+C)가 0.03 , C/A가 20 (S400), 가 600nits / (S410), (S420).

S400 / (S510), 가 200nits (S520).

, A(45/65), B(45/64 32/64), C(32/64
), A, B C 4 ,
45/64 32/64 2 가

1/2 1/4가 .

LCD , 가 가 가 가 가
가 가 가 가 가
4 2 (가 450) 4 5 .

4 .

4 , LCD 가 200nits 450nits
,
가 가 가
. 5 .
5 , .
200nits 350~400:1 , 1000:1 가 .

가 ,
가 .

가 .

가 .

가 .

RGB

, (가) , 가
(가) ,
.

(57)

1.

가 RGB

;

가

;

가 가

,

;

;

;

,

,

,

,

LCD

.

2.

1

,

,

가 가

LCD

.

3.

1

,

,

RGB

,

가

R, G, B

가

,

.

4.

1

,

가

.

5.

1 , ,

가 ,

가

.

6.

1 , ,

RGB

가

RGB

RGB

;

RGB

1

1

;

RGB

2

2

;

1 2 ,

.

7.

6 , ,

R, G, B

;

1 ;

2 ;

1 1 ;

2 2

.

가 ,

가

13.

8 , ,

RGB

가

RGB

RGB

RGB

1

1

;

RGB

2

2

;

1

2

,

14.

13 , ,

R, G, B

;

1

;

2

;

1

1

;

2

2

15.

LCD

, LCD

LCD

,

(a)

RGB

;

(b) 가 가 ;

(c) (b) 가 가 ;

(d) (c) 가 , 가 .

16.

LCD , LCD , LCD

(a) A, B, C ;

(b) $A/(A+B+C)$ 가 0.08 , C/A 가 5 1 , 1 ;

(c) (b) 1 $A/(A+B+C)$ 가 0.05 , C/A 가 10 2 ;
2 , 2 가 1

(d) (c) 2 $A/(A+B+C)$ 가 0.03 , C/A 가 20 3 ;
3 , 3 가 2

(e) (d) 3 가 1 4

17.

16 ,
45/64 , 45/64 32/64 ,
32/64 .

18.

16 ,
1 300nits(cd/m^2) , 2 450nits(cd/m^2) , 3
600nits(cd/m^2) , 4 200nits(cd/m^2) .

19.

16 ,

(b) (e) ,

.

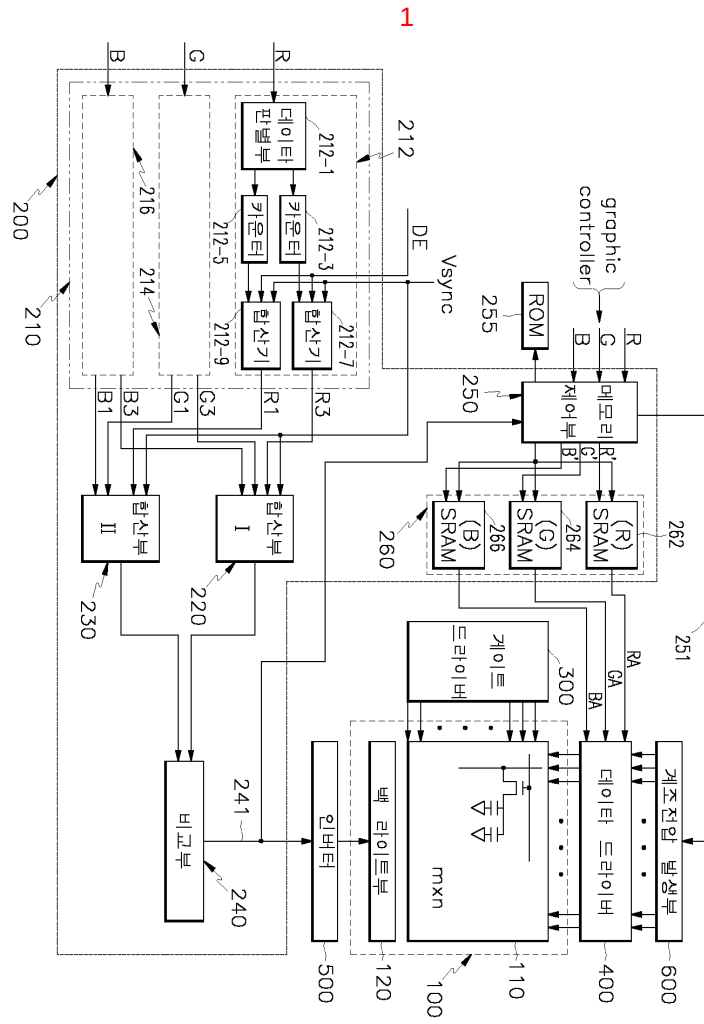
20.

16 ,

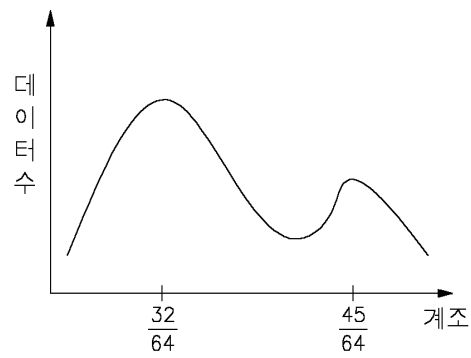
,

/

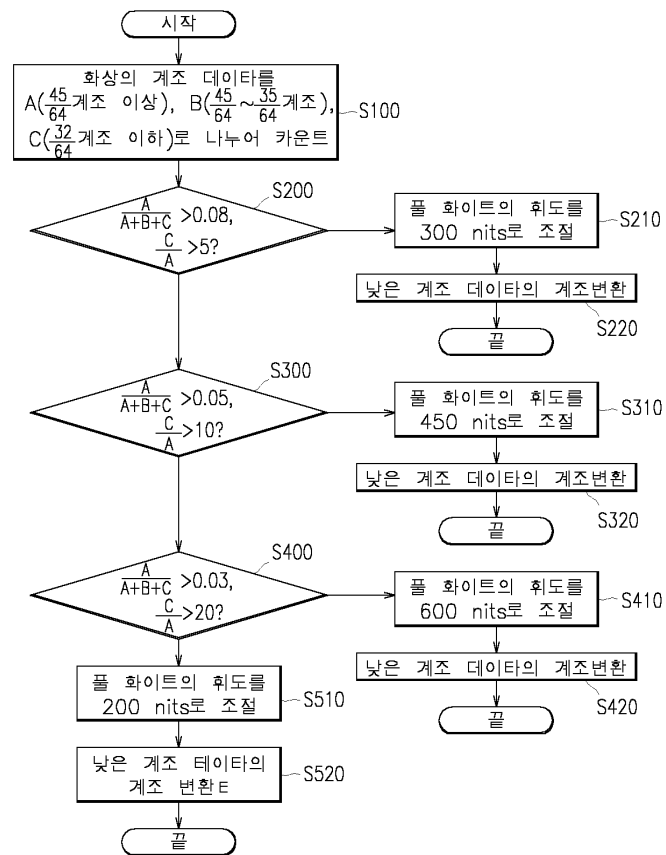
.



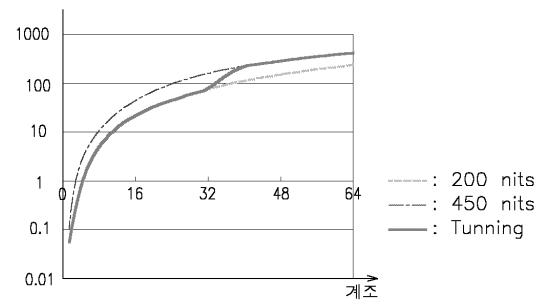
2



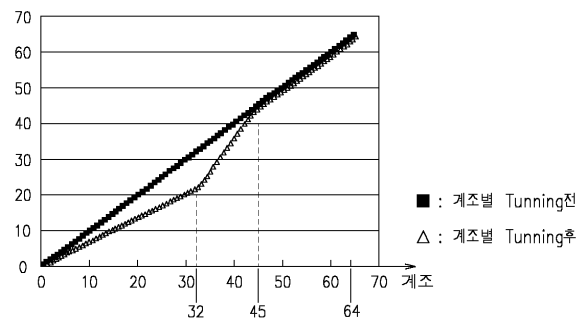
3



4



5



本发明涉及具有自适应亮度增强器功能的液晶显示器及其驱动装置及其驱动方法。根据本发明，定时控制单元将图像的RGB灰度等级划分为三个或更多个等级。计算包括在基于一个图像帧G从外部施加的R和每个图像数据B被划分的级别中的每个数。并且在所计算的每个级别中比较所包括的数字。响应于背光驱动器中的比较而施加的电压被控制，并且图像帧的强度水平被控制。此时，定时控制单元以一个图像帧为单位控制强度等级。在屏幕（需要屏幕或高对比度）的情况下，背光的亮度增强，局部集中在高灰度或屏幕（需要高亮度的屏幕）上，其中总的来说，高灰度很多。这种情况通常会保持亮度。因此，与根据图像数据检测电流值的传统技术相比，通过控制背光的亮度，并根据图像数据的灰度电压电平控制背光的亮度，可以实现更高的对比度。液晶，LCD，亮度，背光，定时，灰度等级。

