

(19)
(12)

(KR)
(A)

(51) 。 Int. Cl.⁷
G02F 1/133

(11)
(43)

10-2004-0041939
2004 05 20

(21) 10-2002-0070049
(22) 2002 11 12

(71) 416

(72) 1 293-10 102 1008

3 973-2 1 139

955-1 135 1401

1 359 407

1161 5 502 1305

(74)
:

(54)

2.2

;

FRC

sRGB

2.2

RGB

sRGB

RGB

, sRGB

가

sRGB, , 2.2 ,

1 1

2 2.2

3 1

4 3

5 3 FRC

6 3

7 3

8 3

9 1

10 1

11 2

12 3

()

10 : 20 :

30 : 40 :

41 : 42 :

43 : 44 : FRC

50 : 60 :

70 :

sRGB (color space)

(personal computer) 가

(flat panel display)가 (CRT : cathode-ray tube) 가

(image) 가

RGB (device-dependent) RGB

RGB 가 RGB , 1996 11 HP MS sRGB

sRGB 가

sRGB 가

2 , 80cd/m² , RGB (zero) 2.

sRGB

, sRGB

2.2 ;

; ,

FRC ,

가 80 cd/m²

sRGB RGB 2.2 RGB sRGB

가 가 가

1 10 1

1 1

1 (30), (40), 1 (50), (60) (70) (10), (20),

RGB (40) (graphic source,) RGB (RGB)
(Hsync, Vsync) (DE, MCLK)

(40) (20) RGB (R'G'B') (30)
(HCLK, STH, LOAD, Gate clock, STV, OE) (20, 30)

GB (40) (41) , R

(43) , 2.2 FRC (44) (42) , RGB

(41) (30) (Hsync, Vsync) (DE, MCLK) (

(42) , (43) , FRC (44) RGB

(42) n RGB RGB 2.2
(LUT : Look-Up Table) m RGB (42)
 , 1

RGB RGB RGB RGB

가 RGB RGB 1 (41) n

RGB sRGB m RGB 가 , 2 RGB , 가 RGB
(luminance) . sRGB (gray level) , 가 RGB
1 2.2 1

RGB (43) (42) 가 가 m RGB
 sRGB 3*4

(43) m RGB FRC (44) ,
(44) m RGB (ditherin

g) FRC (44) n 가 가 (

R'G'B') , (30)

(R'G'B') (30) (HCLK, STH) (50) (10) (40) RGB
 LOAD) (Vgray) , (10) (Vgray) 가 , (

V) (20) (50) (40) (Vgate) (Gate clock) (OE) (ST
 (10) , (10)

(scanning) . (10) 가 , ,

가 , .

(60) (10) (backlight) , (70) (60)
 80cd/m² sRGB (60) (70)가

3 4 (42) .

3 1 (42) , 4 3 (42)

3 (42) R (42) n (421), G (422) B
 (423) 2.2 (R, G, B) 가 , R, G
 B (421, 422, 423) 가 , R, G

128 , 2.2 가 ,
 129.4 . R, G B 2.2 가 ,
 , 가 , 2.2 가 129.4

R, G B (421, 422, 423) 가 m
 d only memory) , ROM ROM ROM(rea

(42) m RGB (43)
 RGB sRGB (42) 가 RGB

6 3*4 가 ,

6 (RsGsBs)가 (S431), RGB (RsGsBs) , sRGB RGB
 (XYZ) (S432). (color patch) (xyY) 가 (xyY) RGB
 eference white) (XYZ) (S433). X_N Y_N Z_N Y_N (S432)
 (S434). (XYZ) , sRGB (X'Y'Z') RGB 80 cd/m² (r
 (R' G' B')가 (R_C G_C B_C) (S435), (R_C G_C B_C) RGB
 (S436). (S436). sRGB (S436). RGB (RsGsBs)

(R' G' B')가 (R_C G_C B_C) (S436). RGB (R' G' B')가

1 가

7, (42') ROM (45) (46)
 access memory) (42') R, G B (421', 422', 423') RAM(random
 (46) RGB (46) R, G B, ROM
 2.2 (45) (421', 422', 423') 3 (46)
 (46)
 8 가 (42'), ROM (45) (46)
 8 (47) 7 (46)
 ROM (47) (46) (46, 47)
 (45) R, G B (421', 422', 423')
 3
 RAM 3 가, 7 8 ROM
 R, G B (42) (421, 422, 423) 가 ROM 7680(=3X256X10) 가
 (42) 가 ROM 가
 Specific Integrated Circuit) (ASIC : Application)

9 10

2.2
 RGB

2.2

9, 10 1 1

RGB 가 256 9 8 가 가

9 (R, B), G (G), R B (R, B) 160 (R, B), R B 가

$$\Delta R = 6 - \frac{6 \times (160 - R)^2}{160}, R < 160$$

$$6 - \frac{6 \times (R - 160)^4}{(255 - 160)^4}, R \geq 160$$

$$\Delta B = -6 + \frac{6 \times (160 - B)}{160}, B < 160$$

$$-6 + \frac{6 \times (B - 160)^4}{(255 - 160)^4}, B \geq 160$$

3

10 2 3 R B (R, B)

10 8 R 가 '160'

(S501).

R (R)가 '160' , R (R) '160' (S502). (

R-160) 1/(255-160) 11/1024 (R-160) 11

10 (S503). , ((R-160)X11/1024) 4

ASIC (S504, S505). (((R-160)X11/1024)

4) 6 (S506), 6 (6X((R-160)X11/1024) 4) R 2

(S507).

(S501) , R (R)가 '160' , '160' R (R) (S51

1). , (160-R) 1/160 , 1/160 13/2048 (160-R

) 13 11 (S512). , ((160-R)X13/2048) 6 (

S513), 6 (S513) (((160-R)X13/2048)X6) R 1 (S514)

.

(S507 S514) R R 10 R (S508). , 8

R '4' 10 , R

가 , B (B)

RGB

ASIC

.

, 11 2

1 sRGB 2.2 RGB

가 가 2.2 2

2.2

) 11 1 , 2 (40') (50'

(40')

(43) , 1 (41) RGB

FRC 가

(50') (20) (52) N D/A (53) (Vgate) (52)

(51) , (52) (30) N D/A (53) 2.2

(53) , (52) N D/A N D/A (53)

N (52) , (40') D/A (53) 11 (53)

(41)

N D/A (53) 가 .

(40') RGB (R'G'B') (30) , (R'
(30) (50') (Vgray) (10) 가 RGB (R

RGB 가 2 가 2.2 FRC sRGB

가 ,

, 12 3 .

12 3 sRGB .

1 12 , 2 , 3 .

1 2.2 RGB RGB

B RGB 2.2 ASIC , RGB 2 3 RG

1 / 2.2

2 3*4 3*4 .

1 가 가 sRGB 6 RGB

3 , sRGB

가 80 cd/m² .

, sRGB RGB 2.2 RGB sR

GB , , sRGB

(57)

1.

2.2

;

;

FRC

2.

1 ,
 B RGB R , G
 R, G B 2.2

3.

2 ,
 R, G B

4.

1 ,
 3*4

5.

1 4 ,

$$\begin{pmatrix} R_S \\ G_S \\ B_S \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0.9535 & 0.0412 & 0.0620 & 2.4168 \\ -0.0717 & 1.1813 & -0.0851 & -14.9909 \\ 0.0456 & -0.1423 & 1.1649 & -16.0530 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} R_C \\ G_C \\ B_C \\ 1 \end{pmatrix}$$

6.

1 ,
 B RGB R , G

2.2

R, G B

R, G B

7.
6 R, G B

8.
6

9.
1

10.

2.2

11.
10

3*4

12.
10 11

$$\begin{pmatrix} R_S \\ G_S \\ B_S \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0.9535 & 0.0412 & 0.0620 & 2.4168 \\ -0.0717 & 1.1813 & -0.0851 & -14.9909 \\ 0.0456 & -0.1423 & 1.1649 & -16.0530 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} R_C \\ G_C \\ B_C \\ 1 \end{pmatrix}$$

13.

2.2

80 cd/m²

FRC

14.

2.2

가 80 cd/m²

3

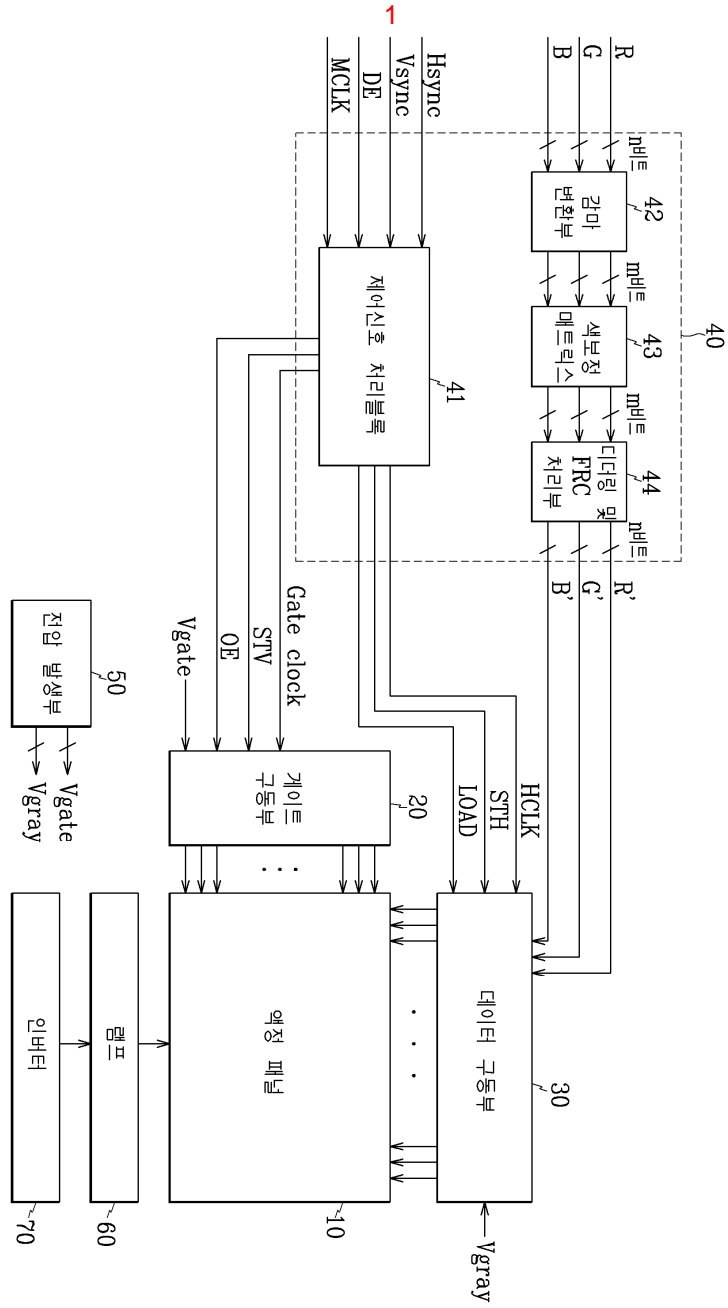
15.

1

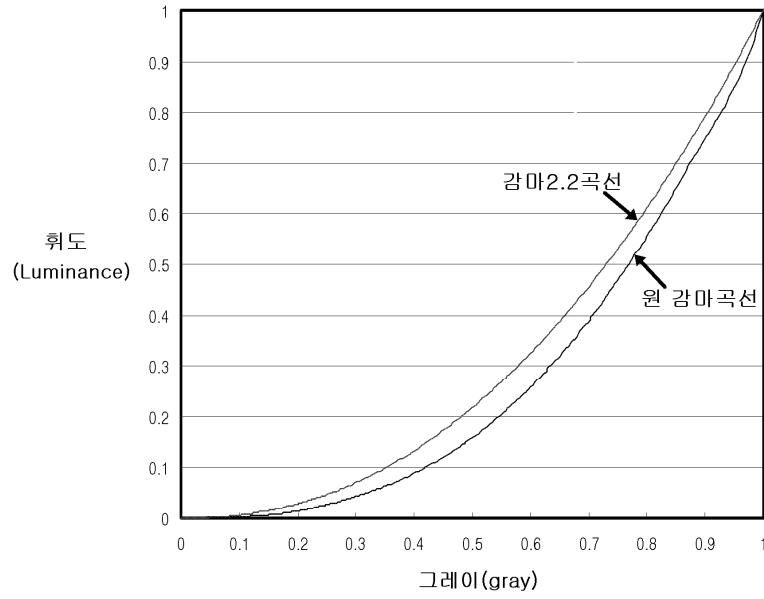
16.

14

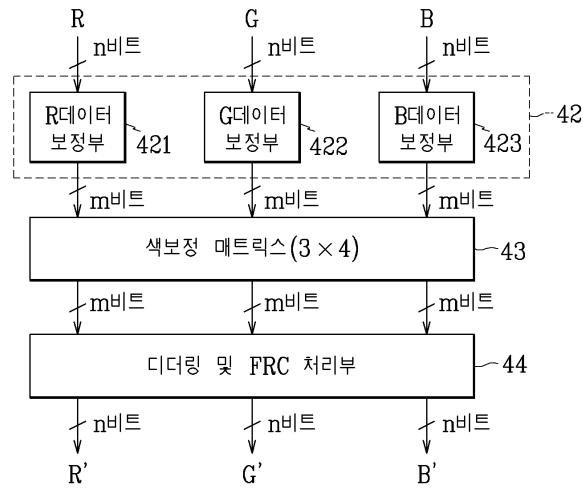
$$\begin{pmatrix} R_S \\ G_S \\ B_S \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0.9535 & 0.0412 & 0.0620 & 2.4168 \\ -0.0717 & 1.1813 & -0.0851 & -14.9909 \\ 0.0456 & -0.1423 & 1.1649 & -16.0530 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} R_C \\ G_C \\ B_C \\ 1 \end{pmatrix}$$



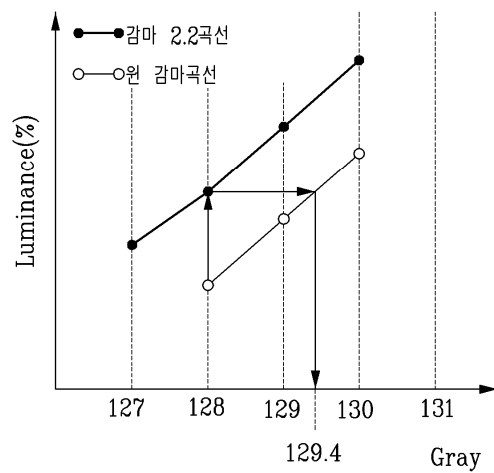
2

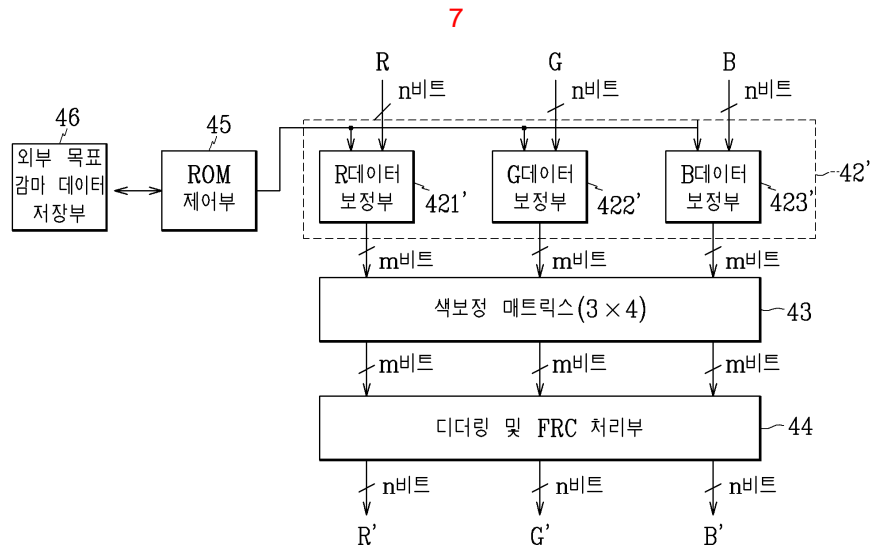
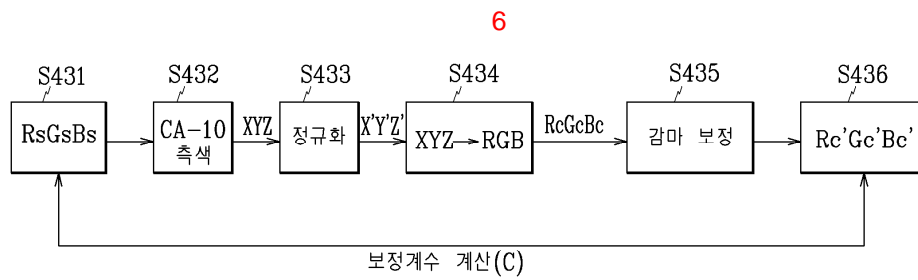
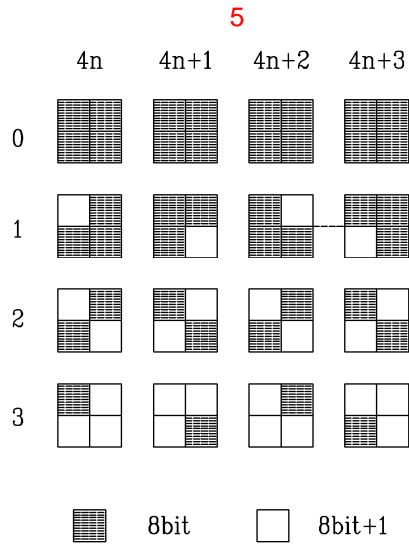


3

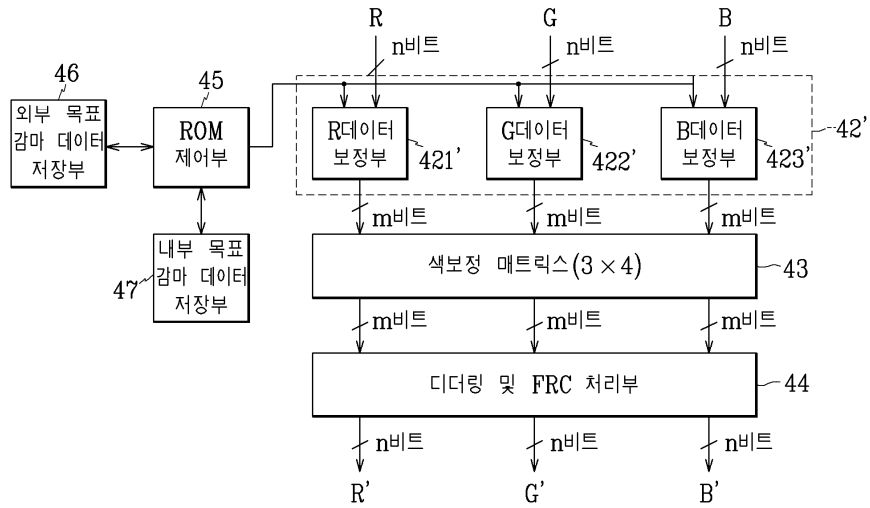


4

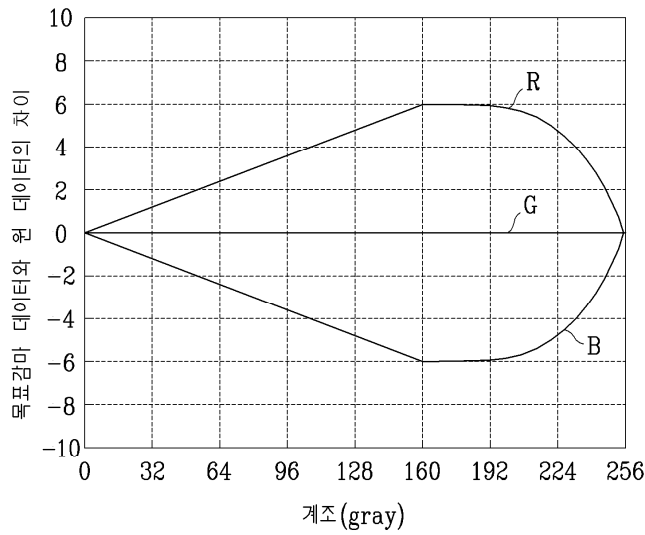




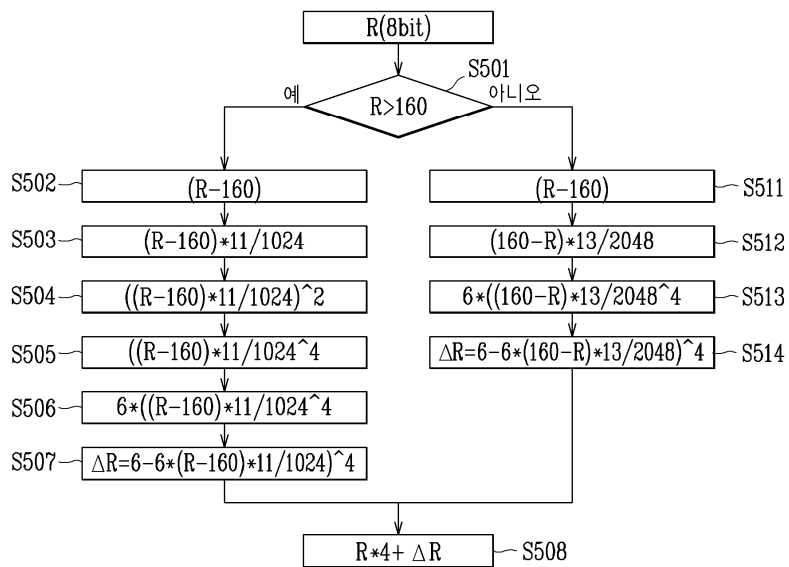
8

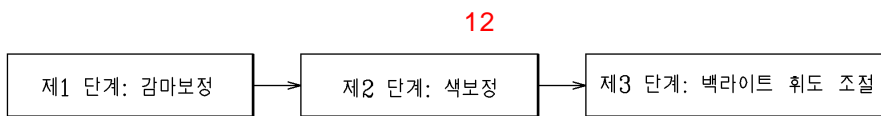
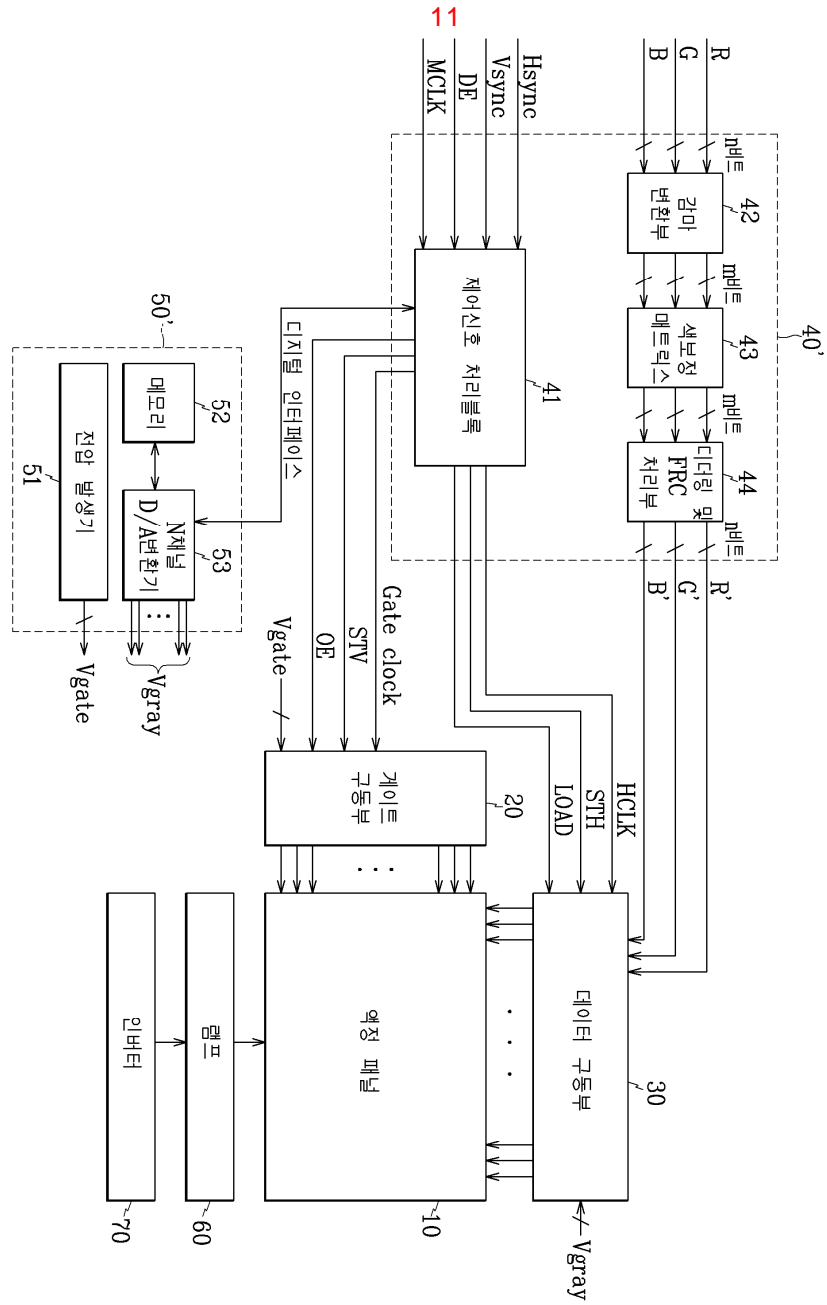


9



10





专利名称(译)	液晶显示器及其驱动方法		
公开(公告)号	KR1020040041939A	公开(公告)日	2004-05-20
申请号	KR1020020070049	申请日	2002-11-12
[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	LEE SEUNGWOO 이승우 YU YUNJU 유윤주 PARK DOOSIK 박두식 CHOH HEUIKEUN 조희근 KIM CHANGYEONG 김창용		
发明人	이승우 유윤주 박두식 조희근 김창용		
IPC分类号	G09G3/36 G09G3/20 G09G3/34 G02F1/133		
CPC分类号	G09G3/2025 G09G3/3406 G09G3/3648 G09G2320/0626 G09G2320/0673 G09G3/2051 G09G3/2055 G09G2320/0666		
其他公开文献	KR100910557B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明的液晶显示器包括颜色校正矩阵，其打印出具有从外部图形源输入的伽马特性图像数据的图像数据，并且对于每个图像数据满足伽马2.2曲线并具有预定的颜色校正。关于从伽马转换器输出的图像数据执行颜色校正的因子：伽马转换器如上所述扩展输出图像数据的比特数，根据输出的图像数据的低秩小比特产生剩余高位数据的生成频率来自颜色校正矩阵和具有抖动和FRC处理单元的定时控制单元在时间上空间控制位置并减少图像数据的位屏幕由剩余的高位数据和数据驱动器组成，其中图像数据被输入到定时控制单元，并且选择对应于图像数据的灰度电压并打印出来。因此，本发明的液晶显示器包括控制背光亮度的功能和执行根据sRGB色彩空间中所需的伽玛2.2曲线转换RGB图像数据的伽马特性的功能，以及颜色使用颜色校正矩阵校正RGB图像数据sRGB颜色空间中所需的级别。并且它使得可以在液晶显示器中实现sRGB模式。sRGB，伽马校正，色彩校正，伽玛2.2模式，色彩校正矩阵。

