

(19)  
(12)

(KR)  
(A)

(51) 。 Int. Cl.<sup>7</sup>  
G02F 1/133

(11)  
(43)

10-2004-0041941  
2004 05 20

(21) 10-2002-0070051  
(22) 2002 11 12

(71) 416

(72) 1 293-10 102 1008

3 973-2 1 139

5 517 402

955-1 135 1401

1 359 407

1161 5 502 1305

(74)  
:

(54)

2.2

80 cd/m<sup>2</sup> 가 ;

80 cd/m<sup>2</sup> ;

sRGB RGB 2.2 RGB

sRGB , sRGB

가 .

sRGB, , , 2.2 , 3\*4 ,

1

2a

2.2

2b

3 1

4 3

5 3 FRC

6 3

7 3

8 3

9

10

11

( )

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 R

GB (device-dependent) , R

가 , 1996 11 HP MS  
 RGB RGB sRGB sRGB

sRGB 가 ,

sRGB 가 , 2.2  
 80cd/m<sup>2</sup> , RGB (zero)

가 .

, sRGB

2.2 ;

;

FRC ,

80 cd/m<sup>2</sup> 가

80 cd/m<sup>2</sup>

, sRGB RGB 2.2 RGB , sRGB sRGB ,

가 가 가

, 1 10

1

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

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

RGB (30) (40) RGB (R'G'B') (Hsync, Vsync) (DE, M

CLK) (20) (30) (HCLK, STH, LO

AD, Gate clock, STV, OE) (20, 30)

, (40) (41) ,

(42) RGB 2.2 (42) ,

(43) RGB (43) ,

FRC (44) (FRC : Frame Rate Control)

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

20) (30) (HCLK, STH, LOAD, Gate clock, STV, OE) (HCLK, S

TH, LOAD) (30) (Gate clock, STV, OE) (20) (HCLK, S

B (42) , (43) , FRC (44) RG

(42) n RGB 2.2 ,

(42) (LUT : Look-Up Table) 가 m ,

1 가 2.2 RGB (42)가 RGB ,

, RGB RGB

, (42) RGB , 1 (42)

, n RGB m 가 , n, m

2a RGB sRGB

2.2 , 가 RGB 1

(gray level) , RGB (luminance) . sRG

B 2.2 RGB

(43) (42) m RGB sRGB 3\*4  
 가 가 ,  
 , hering) FRC (43) (44) m m RGB RGB FRC (44) (dit  
 (R'G'B') FRC (44) (FRC : Frame Rate Control) 가 가 n (dit  
 (R'G'B') (30) (HCLK, STH) (50) (10) (40) 가 RGB  
 (Vgray) (LOAD) (10) (10) (Vgray)  
 V) (20) (40) (Gate clock) (OE) (ST  
 (10) (10) (scanning) (Vgate) ,  
 (10) 가  
 , 가 가  
 , (50) (Vgray) (V<sub>P</sub>) (R) (50)가  
 가 m<sup>2</sup> 가 (V<sub>A</sub>) (V<sub>A</sub>) (30) 2b , sRGB  
 . , (50) (V<sub>P</sub>) (V<sub>P</sub>) , sRGB 80 cd/m<sup>2</sup> 250 cd/  
 0) 1 , (60) (10) sRGB (backlight) , (70) (6  
 80 cd/m<sup>2</sup> . (70)가  
 , 3 4 (42) (60)  
 3 1 (42) , 4 3  
 3 (423) , (42) R (42) (421), G (422) B  
 2.2 , m n RGB  
 , R, G B (R, G, B) (421, 422, 423) 가 2.2 가 ,  
 , 128 , 2.2 가 2.2 가 ,  
 129.4 . R, G B (421, 422, 423)  
 , 가 , 2.2 가 129.4

가 m

2.2

R, G

ROM(read only me

ROM

ROM

(421, 422, 423)

ROM

(42) m RGB

sRGB (42) 가 6

3\*4 6

sRGB (RsGsBs)가 (S431), RGB (RsGsBs (xyY)

가 (xyY) (XYZ) (S432). (XYZ) (S433). X<sub>N</sub> Y<sub>N</sub> Z<sub>N</sub> , sRGB (X'Y'Z')

80 cd/m<sup>2</sup> (reference white) (S434). RGB (R<sub>c</sub> G<sub>c</sub> B<sub>c</sub>) (S435), RGB (RsGsBs) (R' c G' c B' c)가 (S436). RGB

sRGB (R' c G' c B' c)

1 가

1

$$\begin{pmatrix} R_s \\ G_s \\ B_s \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0.9535 & 0.0412 & 0.0620 & 2.4168 \\ -0.0717 & 1.1813 & -0.0851 & -14.9909 \\ 0.0456 & -0.1423 & 1.1649 & -16.0530 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} R_c \\ G_c \\ B_c \\ 1 \end{pmatrix}$$

3 (43) RGB FRC (44)

FRC 5 (44) 가 8 10

RGB Rate Control) FRC (44) (42) (dithering) 가 128 129.4 10 8

128 FRC (44)가 RGB n

FRC (30)

FRC

1 1 X, Y 2 , X

, Y X, Y, Z 3 , X, Y

e) 2 1 , (1,1) 가 (on) 1/2 가 , (1,1) (duty rat

가 (on)

FRC

FRC (flicker)가 / , .

5 10 8 FRC .

10 '01', '10' '11' 8 2 가 '00' , 2 4 '00',  
 4 8 2 가 '01' , 2 가 '01' , 4 8 +1  
 5 가 가

2 가 '10' 4 2 8 +1  
 2 가 '11' 3 8 +1 , 2 가 '10'  
 '11' 가 5 4n, 4n+1, 4n+2, 4n+3 4 가

M 3 (42) R, G B (421, 422, 423)가 RO 가  
 가 7 8 가

7 (42) ROM (45) (46)  
 access memory) (42) R, G B (421, 422, 423) RAM(random

2.2 (45) (46) RGB , ROM  
 (421, 422, 423) R, G B (421, 422, 423) 3

7 (46) ,

8 가 .

8 (42) , ROM (45), (46)  
 (47)

47) (47) ROM (45) (46) (46,  
 (42) (42) R, G B (421, 422, 423)

M RAM 3 , 7 8 RO R,  
 G B (421, 422, 423) ROM 7680(=3 X 256 X 10) 가 ROM 가  
 (42) 가

(ASIC : Application Specific Integrated Circuit)

9 10

2.2 RGB 2.2

9 , 10 .  
 RGB 가 256 가 8 가  
 , RGB 9 8 가  
 , G (G) , R B 가  
 (R, B) , R B 2 3 (R, B) 160 (R, B)  
 , R B 2 3 .

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

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

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

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

10 2 3 R B (R, B)  
 , 10 , 8 R 가 '160'  
 (S501).  
 R (R)가 '160' , R (R) '160' (S502). (R-160) 11 (  
 R-160) 1/(255-160) , 1/(255-160) 11/1024 ((R-160)X11/1024) 4 (R-160) 11 (  
 10 (S503). , ((R-160)X11/1024) 4 ((R-160)X11/1024)  
 , 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 (160-R  
 S513), 6 (S513) (((160-R)X13/2048)X6) R 2 (S514)  
 .  
 (S507 S514) R R 10 , 10 , 8  
 R '4' 10 , R (S508).  
 , B (B)  
 RGB  
 ASIC

11 , 11 .

11 sRGB .

11 , 1

, sRGB 4 2 , 3

1 2.2 RGB

RGB ASIC RGB 2 3 RGB

2.2

2 3\*4 가 가 , sRGB 6

RGB

3 , sRGB 가 .

80 cd/m<sup>2</sup>

4 sRGB 가 , (V<sub>A</sub>) 80 cd

, sRGB /m<sup>2</sup> 가 , (V<sub>P</sub>) , sRGB 가

(V<sub>A</sub>) (V<sub>P</sub>) , sRGB 가

, sRGB RGB 2.2 RGB sR

GB , , sRGB

(57)

1. , 2.2 ;

; ,

FRC , 80 cd/m<sup>2</sup> 가

80 cd/m<sup>2</sup>

1 2.

B RGB R , G  
R, G B 2.2

2 3.

R, G B

1 4.

3\*4

1 5.

4

R, G B M 3\*4  
R, G B

$$\begin{pmatrix} R_s \\ G_s \\ B_s \end{pmatrix} = [M] \begin{pmatrix} R_c \\ G_c \\ B_c \\ 1 \end{pmatrix}$$

5 6.

M 3\*4

$$[M] = \begin{pmatrix} 0.9535 & 0.0412 & 0.0620 & 2.4168 \\ -0.0717 & 1.1813 & -0.0851 & -14.9909 \\ 0.0456 & -0.1423 & 1.1649 & -16.0530 \end{pmatrix}$$

1 7. ,

B RGB , R , G

2.2

R, G B

R, G B

7 8. ,

R, G B

7 9. ,

1 10. ,

1 11. 2.2 ;

1 2 ;

80 cd/m<sup>2</sup>

가 3 ; ,

80 cd/m<sup>2</sup>

4

11 12. ,

1

11 **13.**

2

R, G B

R, G B

M

3\*4

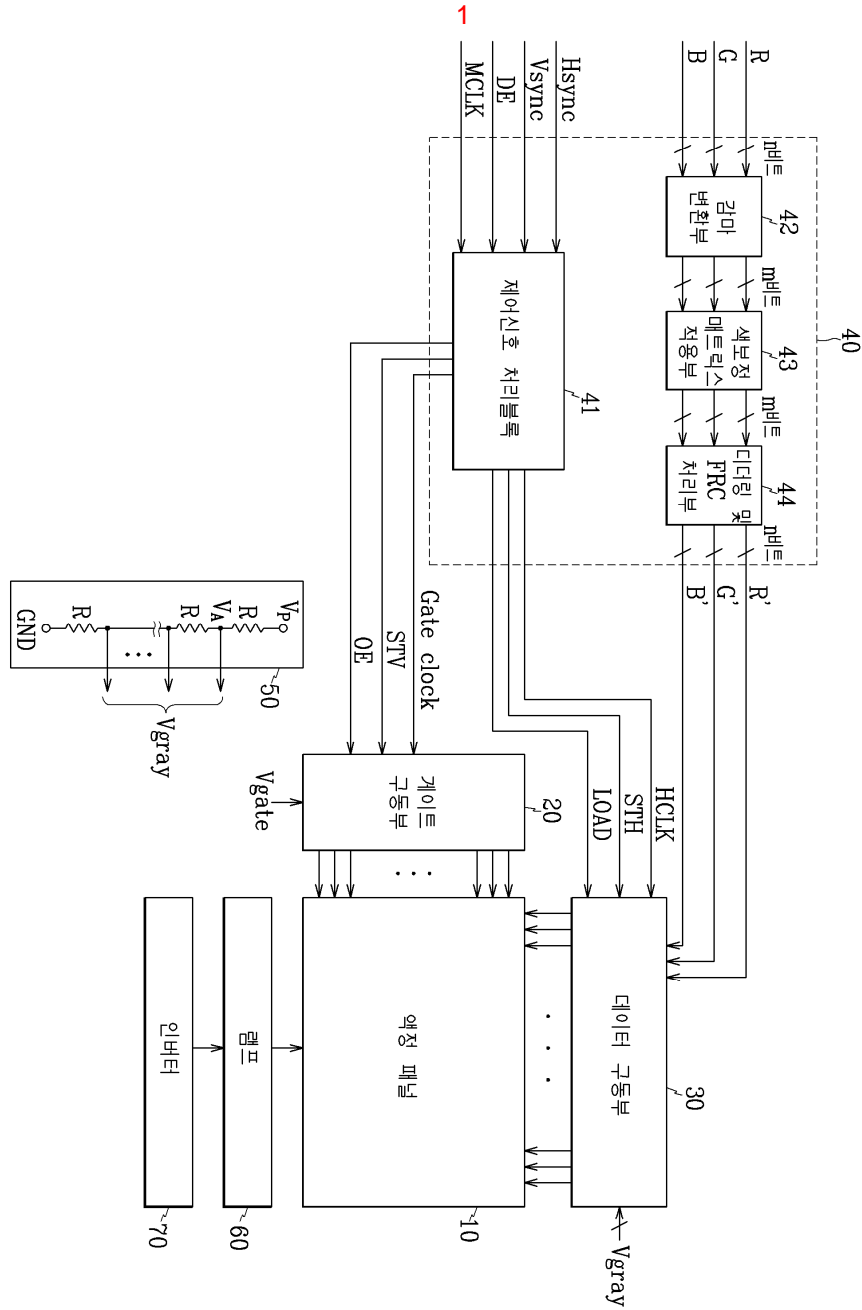
$$\begin{pmatrix} R_S \\ G_S \\ B_S \end{pmatrix} = [M] \begin{pmatrix} R_C \\ G_C \\ B_C \\ 1 \end{pmatrix}$$

13 **14.**

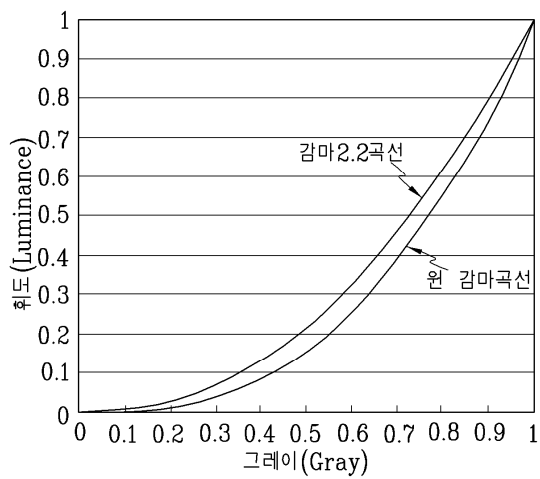
M

3\*4

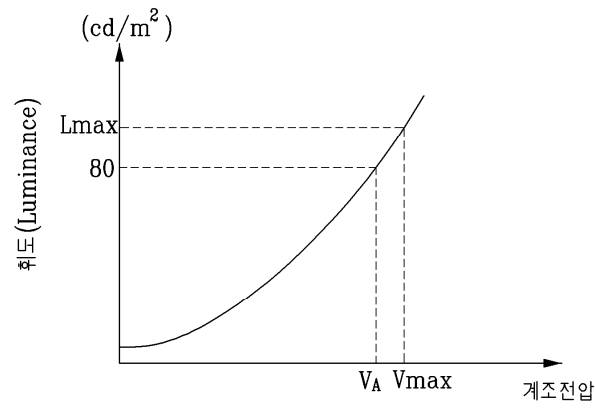
$$[M] = \begin{pmatrix} 0.9535 & 0.0412 & 0.0620 & 2.4168 \\ -0.0717 & 1.1813 & -0.0851 & -14.9909 \\ 0.0456 & -0.1423 & 1.1649 & -16.0530 \end{pmatrix}$$



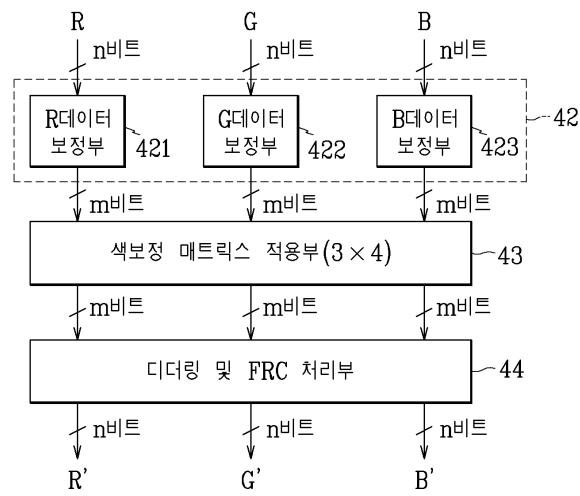
2a



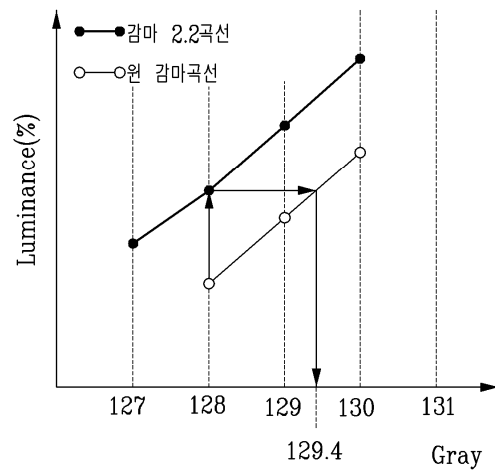
2b

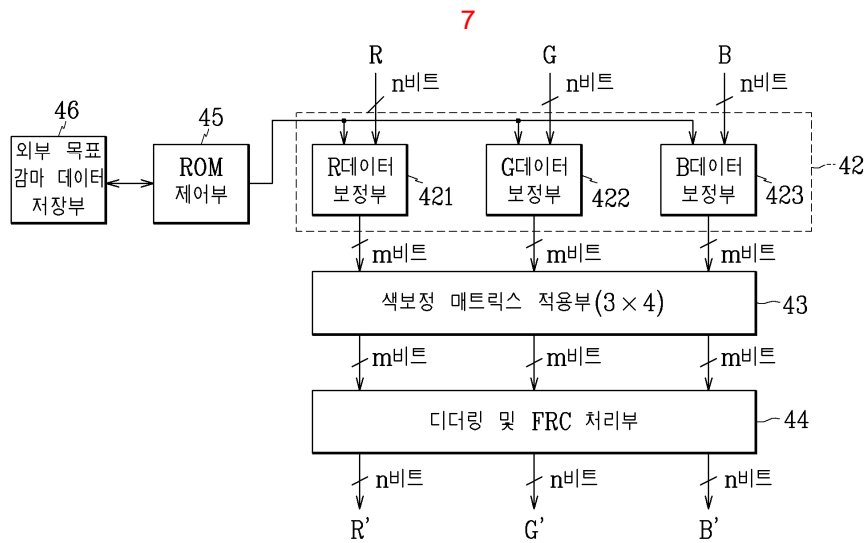
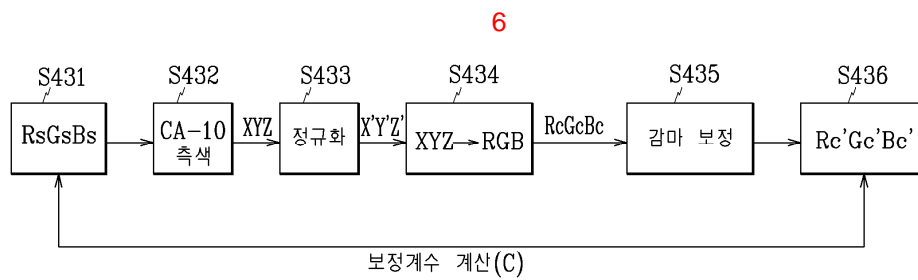
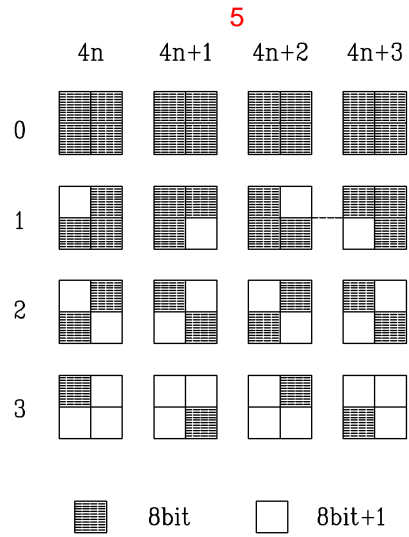


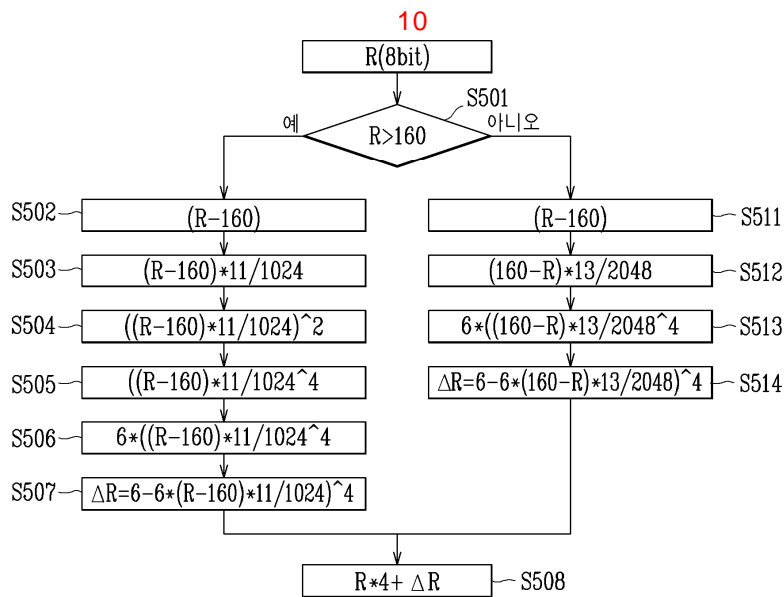
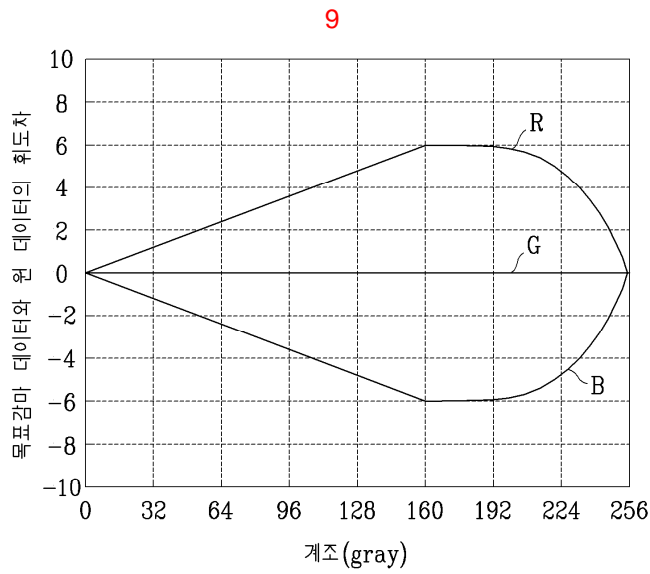
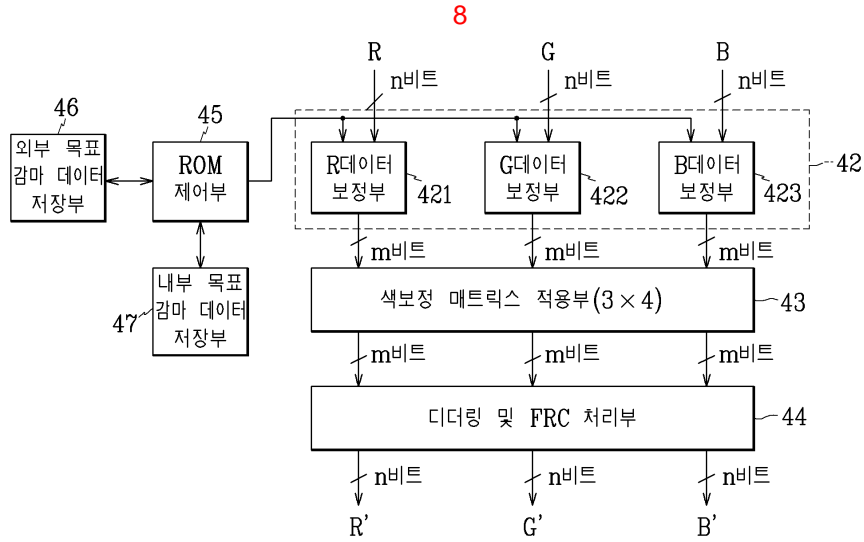
3

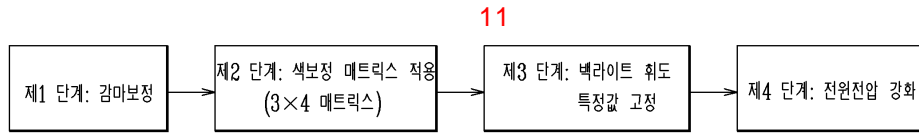


4









专利名称(译)	液晶显示器及其驱动方法		
公开(公告)号	<a href="#">KR1020040041941A</a>	公开(公告)日	2004-05-20
申请号	KR1020020070051	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 YONGKOO 박용구 PARK DOOSIK 박두식 CHOH HEUIKEUN 조희근 KIM CHANGYEONG 김창용		
发明人	이승우 유윤주 박용구 박두식 조희근 김창용		
IPC分类号	G09G3/36 G09G3/20 G02F1/133		
CPC分类号	G09G2320/0247 G09G3/3648 G09G3/3406 G09G2320/0242 G09G3/2051 G09G2300/08 G09G3/2055 G09G2320/0276		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

本发明的液晶显示器配备有数据驱动器，其打印出来，选择与用于指示液晶面板上的每个像素的图像数据相对应的灰度电压，将多个灰度电压输入到电压产生单元输入图像数据在固定电压发生单元中：定时控制单元在特定的灰度电压下产生80cd/m<sup>2</sup>的亮度，它产生多个灰度电压，它除了比具有矩阵应用部分的定时控制单元低的预定电压：电源对从伽马转换器输出的图像数据执行颜色校正的预定颜色校正因子的电压，其修正伽马特性以便满足伽玛2.2关于从外部图形源和伽马转换器输入的每个图像数据的曲线和控制至少80cd/m<sup>2</sup>的逆变器，以便将灯辐射到大亮度。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，3 \* 4矩阵，背光亮度修理。

