

(19)  
(12)

(KR)  
(A)

(51) 。 Int. Cl. <sup>7</sup>  
H04N 5/445

(11)  
(43)

2002 - 0008047  
2002 01 29

(21) 10 - 2001 - 0043018  
(22) 2001 07 18

(30) JP - P - 2000 - 0021  
9515  
JP - P - 2000 - 0021  
9516  
JP - P - 2000 - 0022 2000 07 19 (JP)  
0041 2000 07 19 (JP)  
JP - P - 2001 - 0014 2000 07 21 (JP)  
2718 2001 05 14 (JP)

(71) 가 가 가 1006  
가

(72) 가 357 - 29 - 202  
가 497 3 1 - 1010  
444 - 1 206

(74)  
:

(54)

, (raster) , 1 3 3  
, RGB 3 가 , 3  
, 3 , 1 3

1	1, 2	,
2	1	,
3	2	,
4	(a), (b), (c)	1, 2 ,
5	(a), (b), (c)	1, 2 ,
6	(a), (b), (c)	1, 2 ,
7	(a), (b), (c)	1, 2 ,
8	3	,
9	(a)	3 ,
9	(b), (c), (d), (e)	3 ,
10	(a)	3 ,
10	(b), (c)	3 ,
11	3	,
12	4( 1 )	,
13	4( 2 )	,
14	4	,
15	5	(blend) ,
16	6	,
17	6	,
18	6	,
19	6	,
20	7	,
21	7	,

22 (a), (b) ,

22 (c) 7 ,

23 1 ,

24 (元) ,

25 3 ,

26 ,

27 (a) ,

27 (b) ,

28 .

1 : 2 :

3 : 4 : 3

5 : 6 :

7 :

) , (raster) , (元) ( : , 가 , . , 가 , 가 , LCD, , RGB 3 3 1 , 1 (竝設) | , 1 2 , , 가 , 가 , 1 가 RGB 3 ( : 「Sub Pixel Font Rendering Technology」 ) (http://grc.com) (配下) , 2000 6 19 , .

, 23 28 , 「A」  
 .  
 , 23 3 1 , 1 23  
 (橫) (RGB 3 가 ) 1 ( 縱)  
 2 .  
 , RGB 가 ,  
 가 .  
 , 1 (3 ) 1 1 1 . 2  
 .  
 , 24 , 7  
 「A」 , , RGB  
 1 , 21(=7 × 3) , 7 , 25  
 3 .  
 , 26 , 24 ( 25가 24 ) ,  
 , 27 (a) , 3/9 ,  
 2/9 , 1/9 .  
 , 28 , 28 , 「\*」 RGB 3  
 1 (一段) , 2 , 3  
 . 3 .  
 , 1 2 , RGB 3  
 , 1 1/3 . 가 , 2 3 ,  
 2 1/3 .  
 , 1 , 2 , 3  
 (1 , 2 ) 1/3 × 1/3 + 1/3 × 1/3 + 1/3 × 1/3 = 3/9 . ,  
 2 1/3 × 1/3 + 1/3 × 1/3 = 2/  
 9 . 1/3 × 1/3 = 1/9 .

(1) 1

, RGB 3

가 .

가 , 가 , 가 ,

(2) 2

가 9 , 가 , ,

가 .

(3) 3

(anti - aliasing) 가

1 가

1 가

2

2

3

3

(1) 1 , 1 , RGB 3 3 1

1 , 1 , 1 , 1

2 , 1 3 3 , RGB 3 3

가 , 1 3 3 , 3

2 , RGB 3 3 1

1 , 1 , 1 2 1

3 , RGB 3 , 1

3 , RGB 3 , RGB 3

가 , 3 , RGB 3

, 1 3

, RGB 3 ,

3 가 1 .

, RGB 3 , 1  
 ,  
 4 가 2 .  
 , RGB 3 가 2 ,  
 .  
 5 , R:G:B=3:6:1 .  
 ,  
 6 ,  
 .  
 ,  
 7 , 3  
 .  
 , RGB 3 , 3  
 ,  
 8 , 5  
 .  
 , RGB 3 가 ,  
 .  
 9 , 3 , 1 n  
 (n ) , 1 3 , 3 2  
 , 3 , 1  
 3 ,  
 ,  
 10 , 3  
 .  
 , , ,  
 , , ,  
 ,  
 11 , 12 , 7 5  
 가 .

7 , , , 5

13 , 2 , 8 ,  
3 2 3 가 ,

14 , 2 , 5  
2 5 가 , 32 ,

15 , 7 2 7 가  
, 128 ,

16 , RGB 3  
가 ,

RGB 3 , , , ,

17 , 3  
1 , 1 , 1 , 3

18 (blending) (前景色)

(2) 2 , 19 , RGB 3 3  
1 , 1 1 , 1  
2 , 1 3 , 3 가 2 , 1  
3 3 , 3

가 , ,

(3) 3 , 20 , RGB 가  
1 3 , 3 3 , 3 1  
, 3 , 1 2 3



(3) , RGB 3 1 ,  
 1 1 , LCD, 2 1 ,  
 3 (4) (1) 3 (R  
 GB 3 ) .  
 (5) , 3 (4) 3 , 1 ,  
 (5) RGB (7) , 2 , 2  
 ( 1)  
 , 4 7 , 1 2  
 , 1 4 , RGB 3 ( ) 1  
 , R:G:B=3:6:1 .  
 , 4 (a) R , B, G , ( , n-1) B 1/10, R 3/10, ( , n+1) G 6/10  
 , V V(n)=(1/10) × V<sub>n-1</sub> + (3/10) × V  
 n + (6/10) × V<sub>n+1</sub> .  
 가 , G 4 (b) , B 4 (c)  
 , 4 , 1 , 3  
 , 2 5 (a) 5 , 1 4 GB  
 R , R 5 (a) 6/10, 1/10, 3/10 .  
 가 , R BRG , 1/10, 3/10, 6/10  
 3/10, 6/10, 1/10 , G RGB ,  
 , 5 (a) , 5 (a) R ( , n)  
 , (上段) B, R, G 3 가 . ,  
 Vn (1/10) × (3/10) + (3/10) × (3/10) + (6/10) × (3/10) = 30/100  
 (最) , 가 V(n)=(6/100) × V<sub>n-2</sub>  
 2 + (4/100) × V<sub>n-1</sub> + (30/100) × V<sub>n</sub> + (54/100) × V<sub>n+1</sub> + (6/100) × V<sub>n+2</sub> .

가 , G 5 (b) , B 5 (c)

, 5 , 2 , 5

, 6(2 (1/3)), 7(1 (1/3)) 가 , 3

, R:G:B=3:6:1

, 1 , 2 (1) 가 1  
, 3 (4) , 3 ( )  
( 2).

, 3 (2) 3  
, 4 (5)  
, 4 7  
(2) 가 (5) (2)  
(2) (7) ( 5).

(2) 4 5 ( 7),  
가 ( 6).

, 1 가 (2) (7) (3) (3)  
( 8). 3 3 ( ) , (3)

, (2) , 가 ( 9), 1  
( 2)

, 3 (1) , 가 2 , 11 ,  
, 3 (4) , 3 ( )  
( 12).

, 13 (2) 3 ,  
, 14 (5)

(2) 가 (5) (2)  
(7) ( 15).

(2) 14 15 , ( 17),  
가 ( 16).

18). 가 , (2) (6) (7) 3 ( ) (6) ( 4 7 ) ( )

19). 3 (2) 3 (7) ( ) , (3) (3) , 1 ( )

, (2) , 가 ( 20), 1 .

, 1, 2 , 가 .

RGB 3

( 3)

, 8 11 , 3 . , 가 1, 2 .

, 가 3 , , , ,  
, 2 , , 2 . ,

, 8 3 . , 1 가

, , (8) 1 (6)  
(9) , (9) , ,

, , (8) 3 (4) on/off  
, 1 n ( , n=3 n=5 ) (9) ,

, 9 n=5 . 9 (a) , (8) 3  
(4) ( 5 ) on/off ( ) ,  
on 「1」 ( ) , off 「0」 ( ) ,

, 9 (a) , 5 「00110」 , (2 ) ,

0(zero)( ) .

가

5 7 RGB (8)

9 (a) 「00000」 「11111」 (9)

32 , RGB (9)

가 24 (8) 5 RGB

2

9 (b) (e) 가 (8)

24 9 (b) 「00000」 「11111」

9 (c) (e) 「00000」 「11111」 3

( RGB ) 9 (c) 5

9 (d) 6 , 9 (e) 7

10 n=3 10 (a) (8) 3

(4) ( )

on 「1」 ( ), off 「0」 ( ) on/off ( )

10 (a) , 3 「010」 가 (2 )

가

5 7 RGB (8)

10 (a) 「000」 「111」 (9)

8 , RGB

가 24 (8) 5 RGB

2

10 (b) (c) 가 (8)

, 24 , 10 (b) , 「000」 「111」

, 10 (c) , 「000」 「111」 3 ( RGB ) , 10 (c) 4 .

, 11 , 21 23 1 1 3 가 가 .

, 24 , (8) 3 (4) n(n=3, 5) , .

, 25 , (9) , (8) , RGB 가 , .

, 26 30 1 5 9 가 가 . (9) , 1, 2 가 가 .

( 4)

, 12 14 4 4 . 3 4 가 3 , .

, 4 , 3 , (8) , (9) , 4 1 , 3 , 3 , 1 , 1 2 , .

( 1 )

, 12 , (8) (9)

, 12 , abcd ... (3) , )가 12 .

, 3 , (4) , 「def」 , 1 , 「def」 , 「ghi」 , 「jkl ...」 가 「abc」 , .

1 「gh」 , 「def」 , 2 「bc」 , 2 , 1 7

, (8) 7 「bcdefgh」 , 「0」 「 1」 .

, (8) 3 가 2 , 「bcdefgh」 「0」 「1」 , .

, 3 가 (多値) , (8)  
2 .

가 7 , 7 2 . , (8) 3

, 1 , 12 , 7 RGB  
, RGB 128 . , 7

, (8) , , 7 RGB 「RGB」 , , RGB 「R  
GB」 (9) (7) .

, (8) 1 (3 ) . , 12 「e  
fghijk」 12 , 3 RGB 「R' G' B'」 가 ,

, 1 (3 ) , .

( 2 )

, 13 , (8) (9)

, , 13 , abcd ... (3 )가 13 .

, , 12 가 , 3 (4) 「def」  
, 1 , 「def」 「ghi」 , 「jkl ...」 가 「abc」 ,

, 1 , (前後) 2 , 2  
「9」 . , 「def」 , 1 , 「c」 , 1

, (8) 5 「cdefg」 , 「0」 「1」

, (8) 3 가 2 , 「cdefg」  
「0」 「1」 ,

, 3 가 , (8)  
2 .

가 5 , 5 2 . , (8) 3

2, 13, 5, RGB  
 (9) .  
 (8), 5, RGB 「RGB」, RGB 「R  
 GB」 (9) (7) .  
 (8) 1 (3) . 13  
 「fghij」, 3, RGB 「R' G' B'」 가 .  
 1 가, 1 (3) , RGB  
 32, 1 .  
 14, 4(「1」, 「2」) ,  
 31 32, 1 1 3 가 가 .  
 1 (3) ,  
 ( 33).  
 34, (8) 3 (4)  
 n(n=7, 5) , .  
 35, (9) , .  
 36 40, 1 5 9 가 가 , 37, 38  
 1 (3) , .  
 ( 5)  
 15, 5 . 5 4 ,  
 4(「1」 「2」) , 12, 13  
 , (8) RGB 「RGB」 .  
 5, (8) 4 가 , RGB 「RGB」 ,  
 1 3 , RGB  
 「R#G#B#」 .

1

$$R\# = R \times R_f + (1-R) \times R_b$$

2

$$G\# = G \times G_f + (1-G) \times G_b$$

3

$$B\# = B \times Bf + (1-B) \times Bb$$

, 1 3 , (Rf, Gf, Bf) , (Rb, Gb, Bb) .  
 , 1 3 , , , 가 , 가 ,  
 , 가 ,  
 , , (8)  
 , , (1) , , .  
 ( 6)  
 1 1 가 , (6) .  
 , (5) 3 (4) 3 , (5) ,  
 가 2 (7) , 6 ,  
 , 17 , 17 , 1 가  
 6/16 , 5/16 .  
 , 2 가 6/16 , 5/16  
 , 1 , 2 , 3  
 , (1 , 2 ) 86/256 .  
 , 2 , 60/256  
 , 25/256 .  

$$V(n) = (25/256) \times V_{n-2} + (60/256) \times V_{n-1} + (86/256) \times V_n + (60/256) \times V_{n+1} + (25/256) \times V_{n+2} = (25 \times V_{n-2} + 60 \times V_{n-1} + 86 \times V_n + 60 \times V_{n+1} + 25 \times V_{n+2}) / 256$$
 , 1/256 , 8 , (25 \times V\_{n-2} + 60 \times V\_{n-1} + 86 \times V\_n + 60 \times V\_{n+1} + 25 \times V\_{n+2}) , 가 .  
 , 2 가 , 18 , 가 64(6  
 )가 , 19 가 128(7 ) .  
 , 16 ,  
 51 , (1) 가 .

( 3  
52). (4) , 3 ( )

, 53 , (2) 3 , , 가 2  
, 54 , (5) , 가 2  
. , 17 19 .

(2) 가 , (5) (7) ( 55). (2) ,

(2) 54 55 , ( 57),  
가 ( 56).

, 1 가 , (2) (7) (3) (3)  
( 58). 3 3 ( ) , (3)

, (2) , 가 ( 59), 51 .

6 , 가 .

가 2

, LSI

( 7)

7 20 , 1 1 , (10)

, 1 (10) , 2 (5) , 3 (4) 3  
(7) . , (10) 1 ,

, 21 , , 61 ,  
(1) 가 .

( 3  
62). (4) , 3 ( )

, 63 , (2) 3 , , 1  
, 64 , (5) , 1 .

(2) 가 , (5) (2) .  
(2) 3 (4) .

(2) 64 66 , ( 68),  
가 ( 67).

가 , 65 , (10) 3 2  
(7) .

, (2) (7) , (3) , 1  
3 , 3 ( ) , (3) ( 69) .

, (2) , 가 ( 70) , 61 .

, 「A」 22  
, 12 , 「A」 12 ( 36 ) . ,  
1 (減色) 가 , 2 , , 2  
, 22가 ,  
(附言) .

, 22 (b) . 22 (b)  
22 (a) ( 1, 2 , )  
, 22 (b) , 22 (a)  
, 「A」 (橫) , 「A」 「 」

, 22 (b) 22 (a) 가 .  
, 22 (b) , 「A」 , 「A」

, 22 (c)( 1 , 2  
A」 1 , 「A」 가 , 「  
, 22 (a) 22 (b) , 22 (c) 「A」 가 ,  
7 , 가 .

, 가  
, 가 ,

, 가 가 ,

(57)

1.

RGB 3 1 3 , 1 (竝設) 1 2 , 1

(今回) (raster) , 1 3 3

RGB 3 가 , 3 ,

3 , 1 3 ,

2.

RGB 3 1 3 1 2 , 1

, 1 3 3

RGB 3 , 3 ,

3 , RGB 3 가

3 , 1 3

3.

1 ,

가 1 (一段)

4.

1 ,

가 2 (二段)

5.

1 ,

R:G:B=3:6:1

6.

1 ,

.

7.

1 ,

.

8.

1 ,

.

9.

RGB 3

1

,

3

1

,

1

,

1

,

3

1

n (n

)

2

,

1

3

3

,

3

,1

3

10.

9 ,

n=3

.

11.

9 ,  
n=5 .

12.

9 ,  
n=7 .

13.

10 ,  
2 , 8 .

14.

11 ,  
2 , 32 .

15.

12 ,  
2 , 128 .

16.

9 ,  
RGB 3 가

17.

9 ,  
3 .

18.

9 ,  
(前景色) (blending)

19.

RGB 3 3 1 1  
 1 , 1 2 , 1  
 , , 1 3 3  
 ,  
 가 2 , 3 ,  
 3 , 1 3

20.

19 ,  
 가 2 .

21.

19 ,  
 , , 5  
 .

22.

19 ,  
 , .

23.

RGB 3 3 1 1  
 1 , 1 2 , 1  
 , , 1 3 3  
 ,  
 3 1 ,  
 3 , 2 (antialiasing) ,  
 3 , 1 3

24.

23

,  
RGB 3

가

25.

23

,  
가 1

26.

23

,  
가 2

27.

23

,  
R:G:B=3:6:1

28.

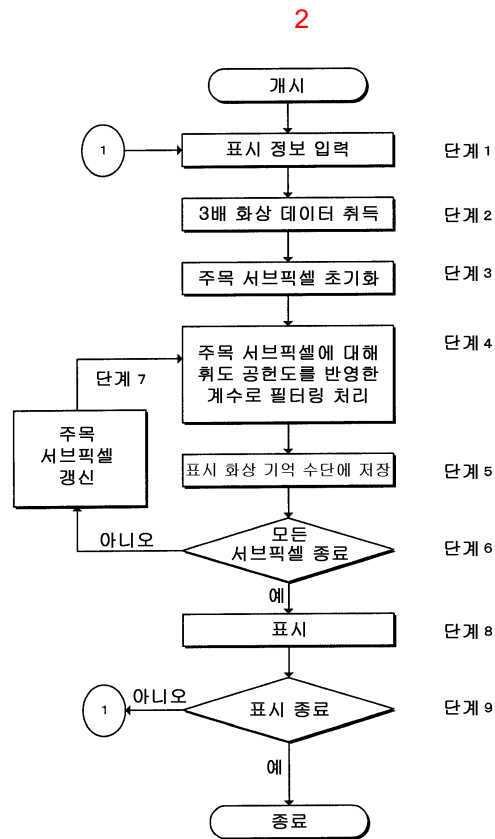
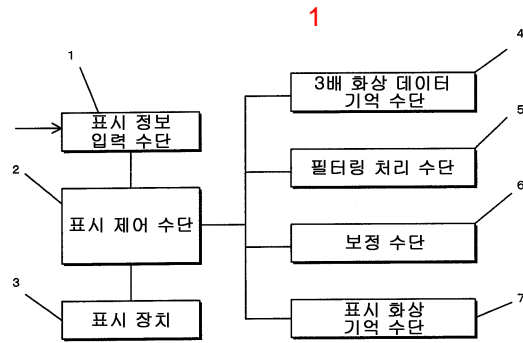
23

,  
, 3

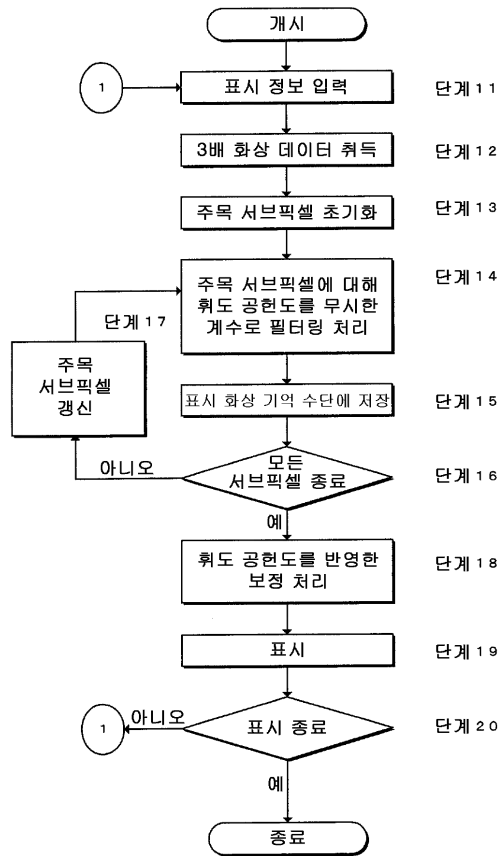
29.

23

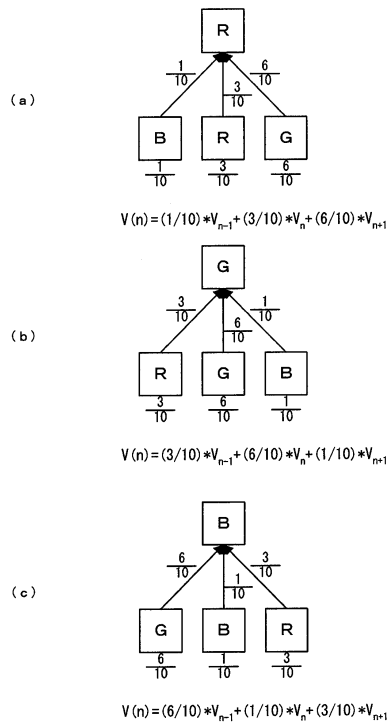
,  
, 5



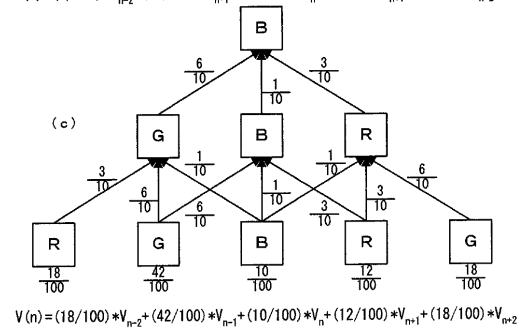
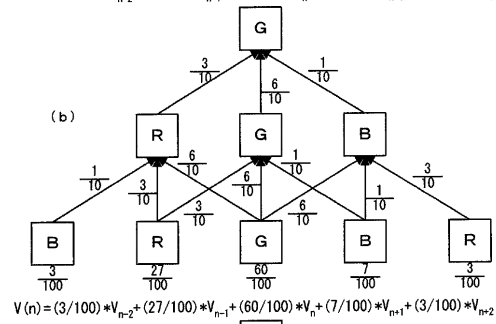
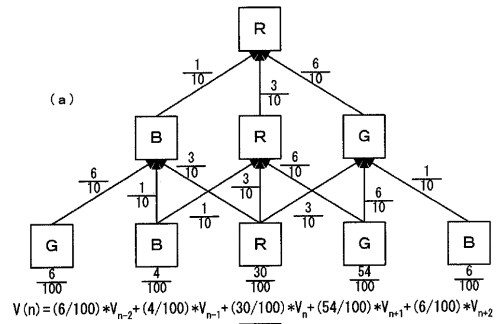
3



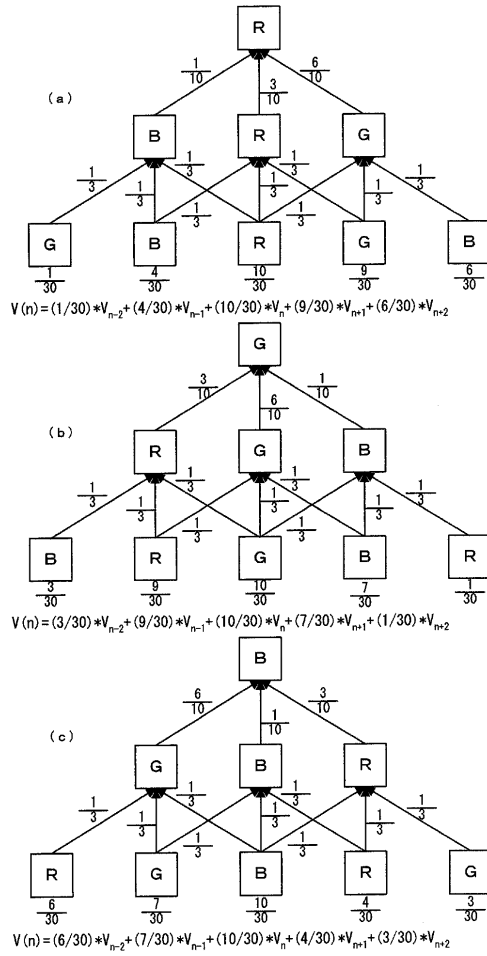
4



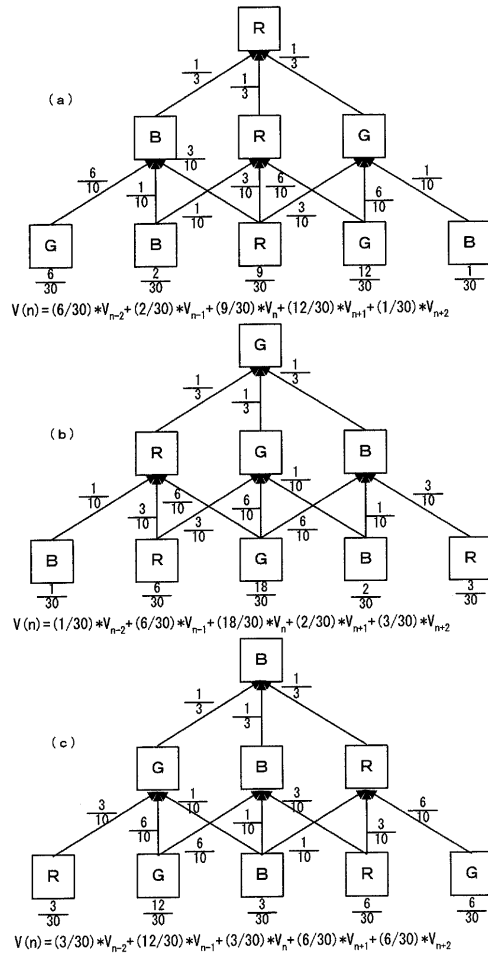
5



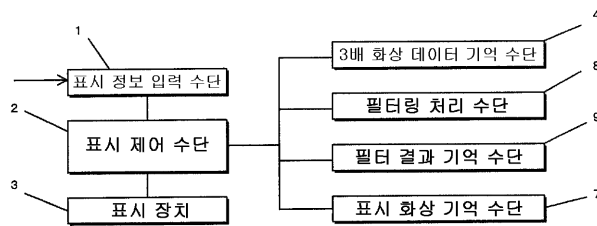
6



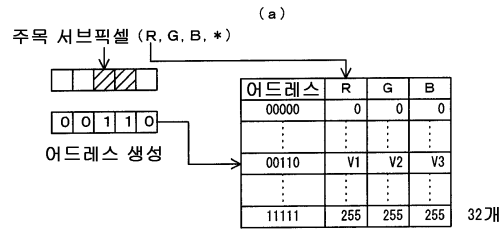
7



8



9



(b)

주소	V
00000	0
00001	28
00010	57
00011	85
⋮	⋮
00110	142
⋮	⋮
11111	255

(c)

주소	R	G	B
00000	0	0	0
00001	15	8	46
00010	138	18	31
00011	153	26	77
⋮	⋮	⋮	⋮
00110	214	171	56
⋮	⋮	⋮	⋮
11111	255	255	255

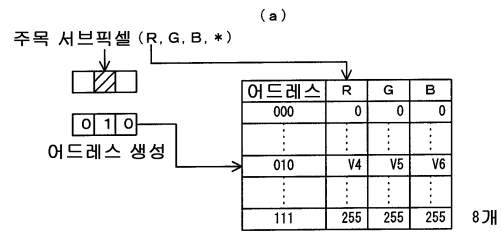
(d)

주소	R	G	B
00000	0	0	0
00001	51	9	26
00010	77	60	34
00011	128	68	60
⋮	⋮	⋮	⋮
00110	162	145	119
⋮	⋮	⋮	⋮
11111	255	255	255

(e)

주소	R	G	B
00000	0	0	0
00001	9	26	51
00010	102	17	51
00011	111	43	102
⋮	⋮	⋮	⋮
00110	179	170	77
⋮	⋮	⋮	⋮
11111	255	255	255

10



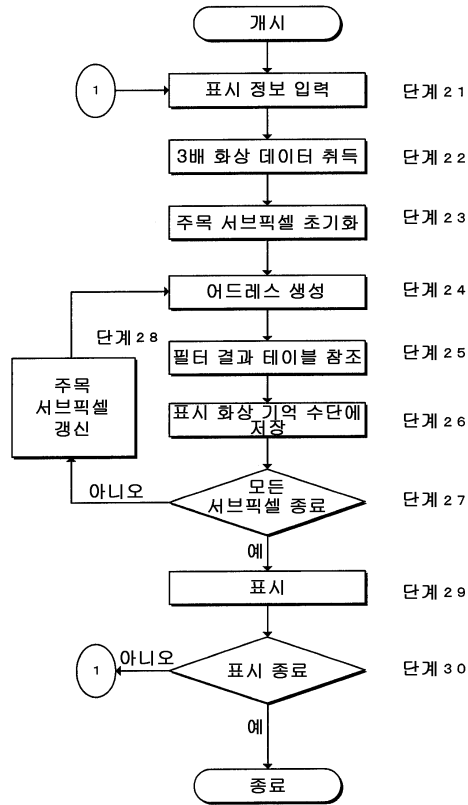
(b)

주소	V
000	0
001	85
010	85
011	170
⋮	⋮
111	255

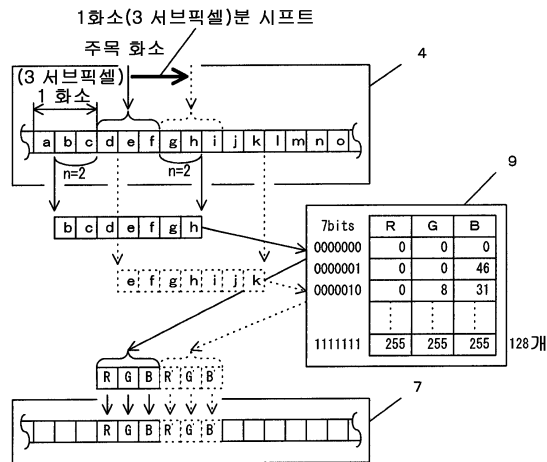
(c)

주소	R	G	B
000	0	0	0
001	153	26	77
010	77	153	26
011	230	179	102
⋮	⋮	⋮	⋮
111	255	255	255

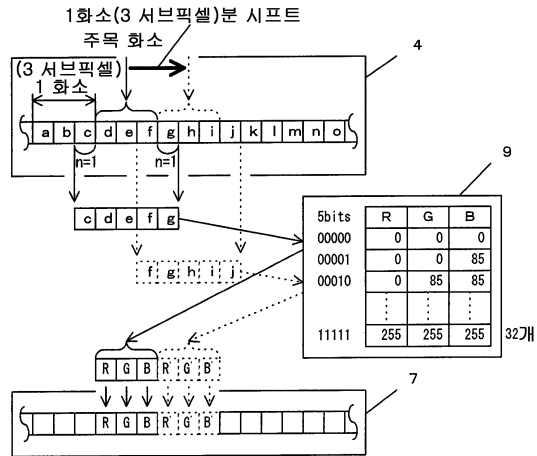
11



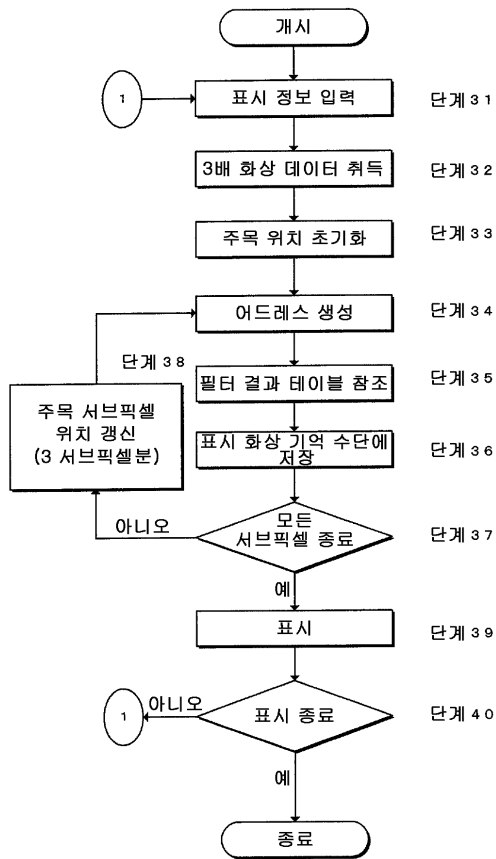
12



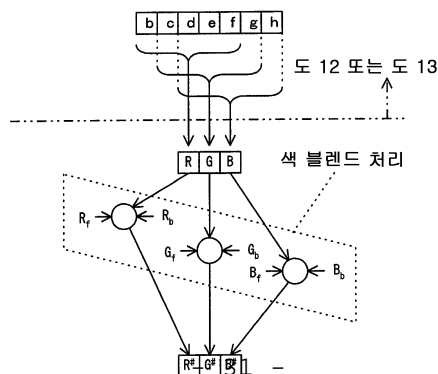
13



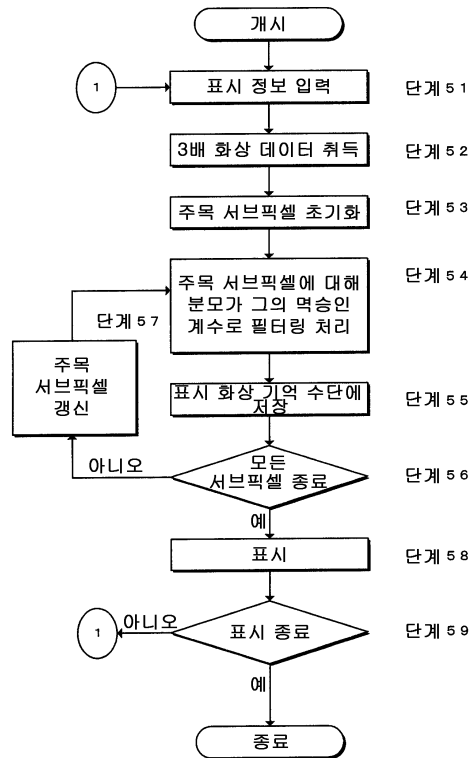
14



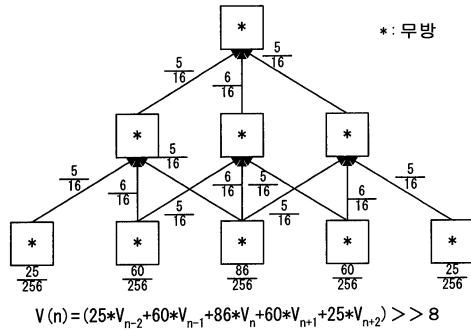
15



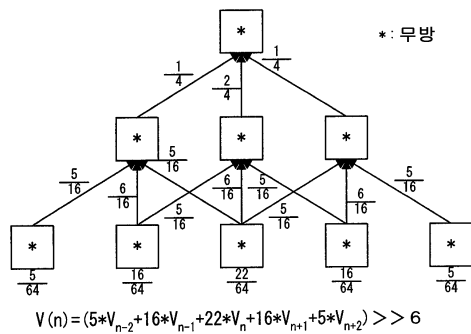
16



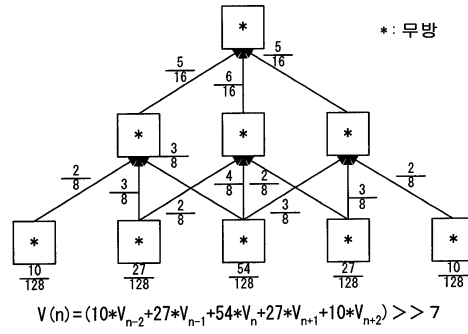
17



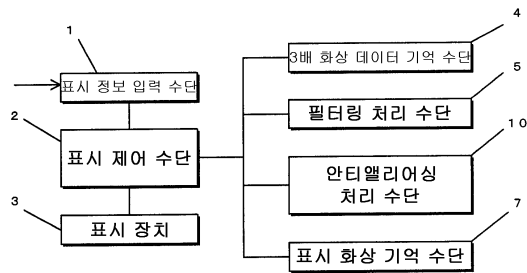
18



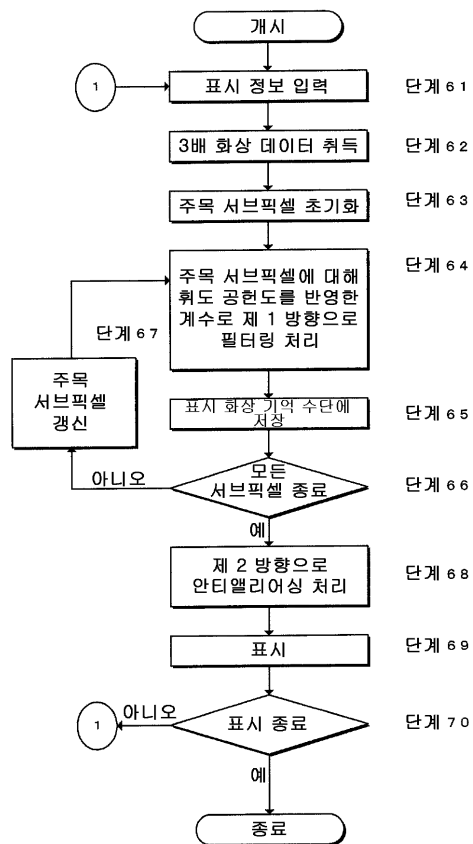
19



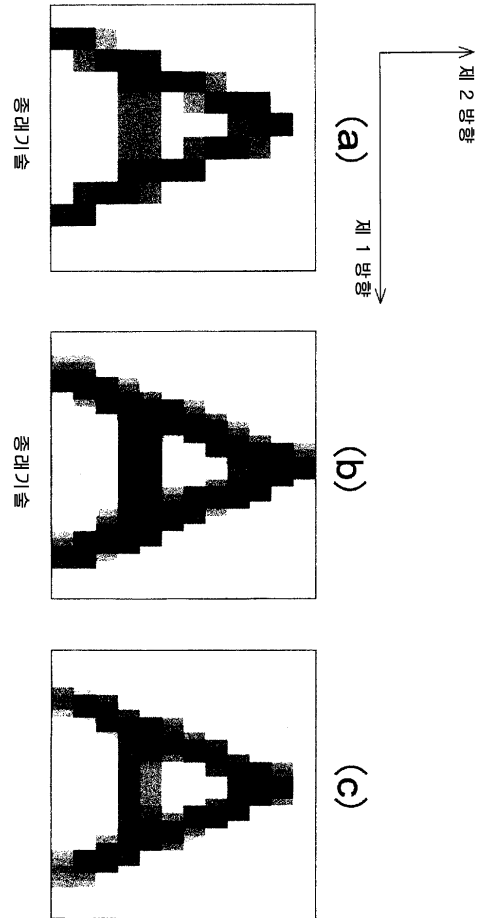
20



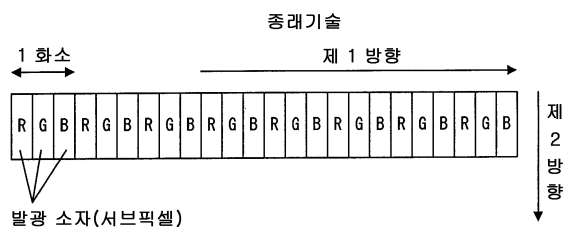
21



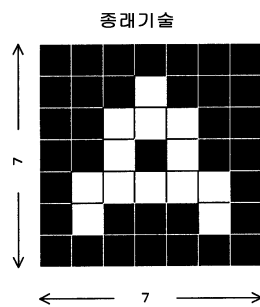
22



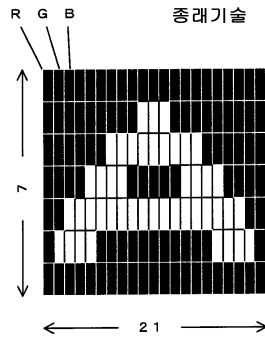
23



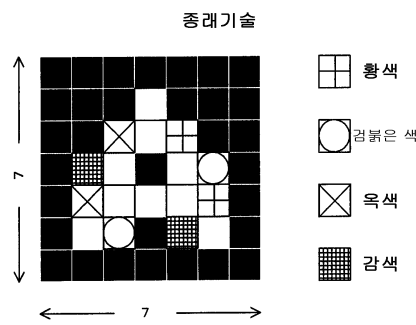
24



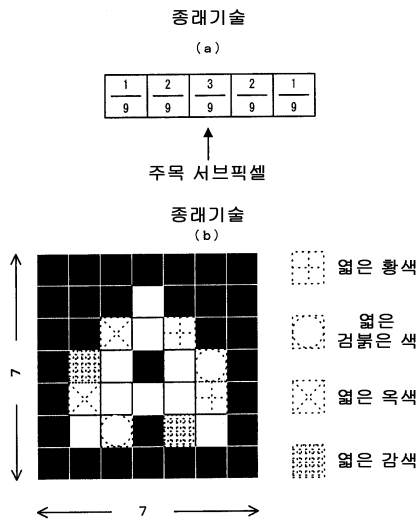
25



26



27



28

