

(19)
(12)(KR)
(A)(51) 。 Int. Cl. ⁷
G09G 3/36(11)
(43)2002 - 0005400
2002 01 17(21) 10 - 2001 - 0018839
(22) 2001 04 10(30) 2000 - 109958 2000 04 11 (JP)
2001 - 096386 2001 03 29 (JP)
2001 - 096471 2001 03 29 (JP)
2001 - 096576 2001 03 29 (JP)

(71) 가 가

2 5 5

(72) 7 - 35

가

615 - 24

1 815

가 1 4 - 1

가 387 - 102

(74)

:

(54)

(partial)

s m

, n m

, n m

$s = m$
 \cdot
 n, m, s, k
 1
 $k = m$
 $s < n, k < n$

1

， (T/C) (D/A) ， CPU (I/F) ， LCD ， V ， H

2 (a), (b) (c)

3 (a), (b), (c) (d)

5 LCD V .

$$6 \quad 4 \quad (11) \quad .$$
$$7 \quad 4 \quad 1H \quad (19) \quad .$$

8 4 MASK (48) .

10

11 1 4 (partial)

12 1 .

13 2 .

14 2 4

15 3 .

16					
17			(230)		
18		3	4		
19					
20	19		(60)		
21					
22	21		(48)		(60)
23	21		(48)		(60)
24	21				
25					
26					
< >					
100 :					
101 :					
102 :	(D/A)				
104 :					
106 : CPU	(I/F)				
200 : LCD					
210 : V					
220 : H					
300 :					
400 :	(T/C)				

EL

가

가 가 가

가

가

가

가

가

가

, n m

, n m

s m

1 $s \leq m$
 n, m, s, k 1 $k \leq m$
 $s < n, k < n$.

$k \leq m$ 1

$(n - s)/k$

$(n - s)/k$, $(n - s)/k$,

1 k ,

$s \leq m$, $n \leq m$ 가 , 1 $n \leq m$
 $k \leq m$, 1 $n \leq m$,

s , 1 k ,

가 $n \leq m$, $(n, m, s, k) = 1$
 $s < n, k < n$) .

가, $(n - s)/k$ 1
 1 , 1 가

, 1 k ,

$s \leq m$, $n \leq m$ 가 , 1 $n \leq m$
 $+1$, $k \leq m$, 1 $n \leq m$, s
 s , 1 k , $s+1$,

가 $n \quad m$

가 $(\quad, n, m,$
 $s, \quad k \quad 1 \quad, s < n, k < n - s - 1 \quad) \quad.$

, , .

가

, $s+1 \quad (n-s)/k$

$1 \quad 1 \quad, \quad 1$

가 .

, , ,

, $1 \quad k \quad k \quad$ 가 .

$1 \quad k \quad$ 가 , 가 , 가 .

, , , 가

, .

, $1 \quad n \quad m$

, $k \quad m$

.

, , k

$m \quad, \quad$

, , $27 \quad, 1 \quad n$

$m \quad, \quad, 1 \quad s \quad m$

, $k \quad m$.

, , $k \quad m$

, .

$1 \quad (n-s-k) \quad, \quad, \quad$

, $1 \quad, \quad$

가 , ,

.

, , 1 , n m ,
 .
 , , n m
 가 , 가 , .
 , , .
 , , 1 , ,
 .
 , , 가
 . , ,
 .
 가 , , 가 가
 가 , .
 , 가 , 가
 가 .
 , n m ,
 s m , , 1 ,
 , , s+1
 , k m (, n, m, s, k 1 , s<
 n, k< n-s-1).
 , , n m 가 , 1 , n m
 , , s m , k m , 1
 s+1 , s , 1
 s+1 k , 1
 가 n m
 가
 (, n, m, s, k 1 , s< n, k< n-s-1) .

, , , k m 1
 .
 , (n - s - 1)/k , (n - s - 1) m
 .
 , (n - s - 1)/k , (n - s - 1) m
 , (n - s)/k
 .
 , 1
 n m , k m
 .
 , s m , 1
 , 1 2 , s+
 1 , s m , k m
 .
 , , 가
 , 1 k m
 .
 , 1
 가 , 1
 k ,
 가 , 가
 , ,
 , 1
 k m , 1
 ,
 , n m , n m
 s m

1, s m, 1

2, s m, (n, m, s, k

1, s < n, k < n)

m, s m, k m, n m, 가, 1, n m, n

s, 1, 가, 1, 가, 2, 가 (n, m, s,

k, 1, s < n, k < n - s)

(n - s)/k, 2, k, 2, 1, 1, k m, 1, 가, 가, 1, 가, 가, 2, 1, 가, k m, 가, 1

() .

[]

1 . LCD

(200) (100) , (100) LCD (200) (LCD) (200) , LCD
DD2, VDD3) (300) . (VDD1, V

LCD (200) 가 ,

, 가 가 LCD . ,

(H ; 220)가 (V ; 210), V (210) H (220)
(200) , IC (100)

(100) RGB (101),
(D/A) (102), R, G, B LC
(200) H (220) (104) . (100) CP
U ; 400) . I/F (106) CPU (I/F) (106) , (T/C
CPU , ,

T/C(400) DOTCLK, Hsync, Vsync , LCD
(200) V (210) H (220)
 , 가 , 가

n × m LCD (200) , , m
1 , , n , 2 (a)

, CPU , 2 (b) n s
m (202) , (; 204)
() . LCD (204) 0V (

), (가).

(204) , 2 (c) ,
 가 ,
 가 . (204)

가 100×100 (n, m=100) LCD , (202)가 $25(s=25) \times 100$
 , (204)가 75×100 , 1 , (204) k
 (202) , ()
 . 1 (204) k .
 75 , k=1 , (204) 75 ((n-s)/k) 1
 (204w) , 가 , (204) 75
 , (204) ((n-s)/k) 가 , (204w)
 , ((n-s)/k) (n-s)/k) (n-s)/k) (n-s)/k) ,
)

3 (a) (d)
 1 I/F (106)가 , 3 (a) LCD (200)
 (S1). CPU 가 , I/F (106)
 (S2). , ,
 가 , 가 ,
 가 , , 1
 (S3, 3 (b)).

가 , 가 , 가 (204) , (204)
 가 , (204) 1
 , 가 ,
 가 , (204) ,
 () ,
 , ,
 (204) , , LCD (200)

, LCD (200) , LCD (200) 3 (a) 가 (S4).
 , LCD (200) 1 T/C(400)가
 , LCD (200)

가 .
 (204) 1 4 , 3 (c)
 , 9 15 18 .

CPU , 1 I/F
 (106)가 ,
 (3, S5).

(1)

1 , (202) 1 s ()
 , (204) 1 (204) k
 . , 1 , (202) s , (204) k
 s+k , m ,

, (202) 25 , (204)가 75 k=1 , 1 26 (25 +1)
 , (204) (204t) 1 (400)가 ,
 (VMASK) .

, (202) s 가 (,
 , 1 1 , 1). , (204) ,
 k k , 가 , 100
 (202) s가 25, (204) 1 k가 1 , (2
 02) (202) 가 , (204) 75
 가 .

, k=1 , (204) , 1 1
 ,
 가, ((n - s)/k) (1) (75), (204)
 가 , (n - s)/k
 .

, 1 1 ,
 가 ,

1 , , .

, 1 , , 가 .
 , , () ,

(2)

1 (202) s (204) k 가 ,
1 , 2 (202) s ()
, (m) (204) k
. (202) , 1 (1H:1
) , m , (204) k
. 가 ,
. .

(204) , 1 , 1
, (204) ,
. .

(204) 가 , 1
1 .

04) 1 , (202) , 1 (2
H (220)가 ,
. , 2 , (202) , 1H H
(220) , 1 (204) (400)
, 가 .

(3)
3 , (204) k
LCD , , 1H ,
가 ,
. , 1H 가
, 1H ,
. , 1H 가
, TFT (200) (21, 202) , 3 p - SiTFTLCD
(230) LCD

(204) 3 , (204)
, , 1 (400) 1H (PCG)
, (202)
가 . ,
. .

(204) 1 () ,
, 1 1 2 .

(204) k
H (220) 가
가
(4)
4, 1 (204) k 1
3 (n-s-k) 1H
() (V (210))
, 1 가 s +k (n)
가
, 1 V (204) V (210)
V (210)
()
, V 가
, LCD (200)
가
()
, (100) (400) , 5 LCD (200) V 4 1 (2
10)
(400) (DOTCLK), (Hsync), (Vsync)
(PARTIAL), (CKH), (STH),
(PCG), (ENB), (CKV), (STV),
(FRP), LCD (200) V (210), H (220)
H (12) (11) (DOTCLK) H
(12) (31) 1H 1 (Hsync) 1H
(19) H (Hreset) 가 , 1H
(11) 6 2 F/F(111, 112) (113, 115),
(114) (116) , 4
(204) 1 k (DOTCLK)
, H (12), V (34) (47)
H (12) (13) 가 (F/F; 20),
(27) (CLK) , LCD (200) H (220)

(14) H, (12) F/F(21) (28) 1 (STH) .

(15) , H (12) F/F(22) (29) , 1 1H (PCG) .

1H

(16) H (12) F/F(23) (30) , 가 (ENB) .

(ENB) 1H 가 (ENB) 5 LCD (200) V (210) .

5 V (210) (n) , (CKV, CKV) (251, 252...), y y+1 (271, 272...), (261, 262...), (ENB)가 (ENB) 1H (ENB) L .

71, 272...), (ENB) 1H (ENB) L .

H (12) (17) F/F(24) (44) (44) (11) (44) (11) F/F(41) Q 1H (210) .

가 , LCD (200) V

(18) H (12) (FRP) F/F(40) , 1H (43) 1 F/F(25) .

1H (19) 1 1H 1 H (Hreset) , (32) V (34) (400) 1H , 1V(1) H 4 5 V 가 .

1H (19) 7 , H 가 「10」 , H (191), H 가 「120」 , H (192), (191, 192) , V (VMASK) , (193, 195), 가 (196) . (204) , V (VMASK)가 L , (194)

가 (193) , (193) (191) 가 . ,
 , 가 m (m=120, , m) H H
 가 10 .

V (34) , (32) , (33) .
 (32) 1H (19) H , (11)
 , V (34) 1H 1 H가 , 1V
 .

(35) V (34) 1 (1V) 1 , 1V
 (STV) F/F(37) .

(36) V (34) , 가 LCD (200) (n)
 가 V (Vreset) F/F(38) . V (Vreset) F/F(40)
 1H 1 (FRP) ,
 F/F(41) V (CKV) . , V (DOT
 CLK) (42) , F/F(39) (42)
 , F/F(39) 1 Q .

EXOR (45) F/F(39 40) , (FRP) LCD
 (200) H (220) .

, 4 , (47),
 (VMASK) MASK (48) F/F(50),
 (49) F/F(51) .

(47) , V (Vreset), H (Hreset) (46)
 . (46) 1V 1 , 1 1 H (46)
 , (47) , MASK
 (48) (49) .

MASK (48) 8
 (482),
 (481) 가 (483) , (484 485), (486)
 가 (483) 가 , 「25」 (F) MASK
 (481) .

MASK (481) V (34) V , F + 「25」 , V 가
 F + 「25」 가 H , L . , MASK (482)
 V 가 , 「25」 L . 「25」 H

, MASK (484) , V 가 0 - 24 F +25 H ,
 (485) (SPART)가 H () ,
 (484) V (VMASK) , F/F(50) .

, H가 , (SPART)가 L (486) (485)
, V (VMASK) H .

V (27 30) , V 가 L , H (CKH), H (STH), (PCG) (ENB) , V , V (19) , 1H (19) V 가 L (4)
, 1H H 가 10 , H , V (FRP) F/F(40) ,

(49) (204) (n - s) , 1 (204)
k [(n - s)/k]가 , n=100, s=25, k=1 , 「75」가 ,
F 가 75, 75 가 F/F(51) (47)
F (Freset) , (47) [(n - s)/k] (75)
가 .

F/F(52) 1 I/F (106) 가 (PARTIAL) D
, V , H (46) , 1V 1 가 , F/F(52)
1V Q .

F/F(52) Q (54) , F/F(53) D , F/F(53)
, F/F(52) (46) , F/F(53) Q
가 1V H 가 ,
MASK (48) (11) , F/F(53) Q (54)
, (54) 가 H 1V H ,
L (FLASH)가 .

(FALSH) (55, 56, 57) , 가 H가 ,
(55 57) R, G, B H .

R, G, B H , R, G, B 1 (101)
, D/A (102), (104) R, G, B
LCD (200) H (220) .

, , 가 H가 , 3 , 1
, ()가 , 1 , F/F(53)
(SPART)가 , .

()

, 9 11 , ,
9 , 10 , 11 1 4가 .

(PARTIAL)가 L, V 가 H
 , 1H (19) m H (PCG),
 , 1H , V
 (ENB)
 , 5 LCD (200) V (210) , V (STV)가 , 1H V
 (CKV) (ENB)가
 H , LCD (200) H H (C
 (STH)가 , V (210) H
 KH)
 V (210) , H (220)
 가,
 (FRP)가 1H, 1 (FRP)가
 가 . ,
 가
 (IAL) L (I/F (106) (400) (PART
 LASH)가 () H () 1V H (F
) (54) , 10 , R, G, B 가 1V(1
 , V (210) V (STV)가
 , H (220)가 H (STH)가 , 1
 (1 4)
 11 4
 1 4
 가 , 1 4 1H (19) V . 1 (11)
 가
 가 H , 1
 가 L H , 6 (1
 1) (115) , F/F(111 112) 4

() (113) (116) . 4
 가 4 1 , 11 (CKH, CKV, ENB, ST
 H, FRP) 1/4 가 .

, MASK (48) , (482) (481) (485)
 , 8 (482) 가 (483) 가 1 25
 , V 가 0 24 , +25 H V (VMASK)가
 . 1 가 V (210) 가 1 25
 , V 가 , () V
 (210) H (ENB) 가 , () 가 .
 , 4 1/4 V , V
 (210) 가 H , 1/4
 . , H (220) , H (CKH) V (CKV) ,
 1H , ()
) .

MASK (48) V 가 가 V L , V
 (VMASK)가 L V (210) , (FRP)
 .

, V 가 L , 1H (19) 7 H 가 120
 H H 가 10 . H 가 ,
 H (12) 가 , H F/F(41) V (CKV) 가
 11 (251...)가 V (CKV) , LCD (200) V (210) ,
 V (210) 가 . , V ,

, MASK (48) (481)가 , 11
 V H . V (210) V
 (220) H (STH)가 , , H
 . , (204) 1 (FRP)
 가 .

11 , , 가
 가 , , 가 H
 1H . 8 (48) , F 가 ()
 , , H (220)
 L , 가
 , .

, 3 (c) (202) 1 가
 , (204) () (204t) V (210)
 , 가 , (204) 8
 75 가 , 75
 L 75 , 75
 가 .

. (1)

, 12 1 . 1 ,
 V (210) , 4 (11)
 , 1H (19)가 H
 , 11 V 가 V ,
 11 , 11 ,
 가 , MAS
 K (48) ((481, 482) 가 (483)) ,
 , 1 .

. (2)

, 13 2 . 12 1 ,
 V (210) 12 1
 13 , 1H H (STH)가 , H (VMASK)
 220)가 H , V (210)가 ,
 가 H 가 .

. (2 4)

14 2 4 .
 13 11 12 , 4 (11)
 , 14 CKV, ENB, FRP, VMASK,
 가 . , 1H ,
 1 , 4 1H (19)
 H , LCD (200) V (210)
 V , 14 V 가
 L V .

. (3)

15 3 . , 12

1, V (210) , V 가 H , H H (220) 12
 , 15 H
 (PCG) , .

16 17 LCD (200) 가 (230) TFT
 (230)
 SW1, SW2 ...SWm , 16 가
 SW1...가 , SW 1 m
 (PCD)가 가 (PCD) 16 ,
 1H 가 R, G, B ,
 , R, G, B .

가 , R, G, B (230) SW1 SW
 m , H (220) , H (220) ,
 가 .

· (3 4)

18 3 4 가 , V (VMASK)가 L , V
 , V , H
 , 가 .

[]

, () ,
 가 . ,
 . (R) (G) (B) .

19 , (400)
 . 20 19 (60) 19 , 4
 4 가 . 4 19 (400) 4 가
 , (60), F/F(61), (61, 62, 63) .

(60) , V (34) V ()가 , CPU
 1 CPU (106) (PTA1S) ,
 (H, L) (PTAF)가 ,
 (PTWH) . PTAF가 「H」 , (PAT1S)
 . (60) V 가 PTA1S
 가 「L」, V 가
 「H」가 PTWH . PTAF가 「L」, V 가
 (PTA1S) 「H」, (PTA1S) 「L」
 PTWH .

19 (60) 「H」가 (PTWH)
 . 20 , 25 100 (60)
 V 가 25가 「L」 25 100 「H」가 PTWH ,
 PTWH F/F(61) , R, G, B (62, 63 64)
 .

(62, 63 64) CPU (R_P
 AR, G_PAR, B_PAR)가 . , PTWH가 「H」가 ,
 (62, 63 64) 가 (55, 56 57)
 .

, 「」 R, G, B (6) , R, G, B 가 「H;1」
 , 「」 R G가 「L;0」, B가 「H;1」 . ,
 , 「」 R_PAR G_PAR 가 「
 L」, B_PAR 「H」 ,
 , 「」 .

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

, CPU 가 ,
 4 .
 가, 1 ,

, () ,

가 . TFT
 , 가 가 . ,
 ,
 가 . , , 가 ,

, TFT 가 ,
 . , R, G, B
 R, G, B , 2
 2 , R, G, B ,
 1 「 」 , TFT
 , 가 .

[]

, 21 ,
 , , 1 1 2 s m ,
 (202)
 (204h(s+1)) , k m (204w)
 (204) (204h) , k m (204w)
 , n m
 (202) s+1 (204h) (n - s - 1)/k 1
 가 .

, (202) (204) 1 1
 가 . ,
 (204) (202)
 .

, (204h)
 , s+1 (204h)
 , (204h) (204) R, G, B
 19
 (400) , (48) (60) .

, (48) (60) 20 , 22 , 1(481)
 2(482) 3(60) (20), 23 (a)VMS
 AK, (b)PTWH .

, (202)가 n m 1 25 「25+1」
 1 2 . , 2 V ()가 「25+1」

「L」, 「H」, 「L」, 1 (47) F 가 「25+1」
「H」, 「L」, SPART 가 H (485)
VMASK 23a, 1 1 25+1,
(F +25+1) 「H」, 가 「H」
, 23 25+1
, 「25+1」
가 ,

, (60) (3) , 「25+1」, 「1
00」 V 가 「25+1」 「H」, V 가 100 (PTAF=1), 23
(PTWH)가 PTWH 19 (R_PAR, G_PAR, B
_PAR) R, G, B 23b
(204h) 「H」, 가 .

, (204) k m (204w) , CPU
가 (204w) , k m (204w)
s 「s+1」 8 MASK (48)

24 , 4 ,
(204h) , 14 , 24 ,
4 14 , 1 (「n-s-
1」) , 1H
, 5 V (210) 가
, (n) , (s +1 +k) ,
가 , 1
1, 2 3 .

, (204)h () ,
R, G, B , ,
(204) , (204h)

, n m (202) , (202)
(204h) , (21) (202) n
m , (202) (202)
(204) , (202) 가 ,
(202) ,
(204) .

[1]

, 가 1 , 가 ,

2 3 , 가 , 1 , 1 , , , .

25 . 1 I/F (106)가 ,
3 (a) LCD (200) (S1). CPU
가 , 1 I/F (106) ,
(S2).

가 , 25b (202)
, (204)
(S3).

1 , , (204) ,
가 , (202) .
가 , 1 , 가 ,
가 .

25c , 2 ,
, 25c , 1 , s m (202) ,
(204) k m (204w) , (S4).

, (204) 1 4
, 25d S4 , k m (204w)
, 21
(204h) ,

26 (400) . (40
0) 19 . 19
60) F/F(61) , 26 (400) , (65) (PTWH) , (FLASH)
(55, 56, 57) 3 , 1 R, G, B
가 , 2 (PTWH)가 , 3 (6
5)

, CPU I/F (54) (PARTIAL)가 H
 , F/F(52) F/F(53) (FLASH) , 1
 H , L (PTWH) , H ,
 (65) , 가 H H , R, G, B
 (55, 56 57) H . R, G, B
 R_OUT, G_OUT, B_OUT H () ,
 가 H 1 가
 .
 , 가 H 1 , 2 L
 , 2 , (65) L (PT
 WH) H , H (55, 56 57)
 H , 2
 ()가
 , 1 2 R, G, B
 ,
 , 2 1 4
 가 , ()
 ,
 , 2 , 가
 , , 1
 k m , 1
 가 , 가
 .

(57)

1.

n m , (partial) s m
 , n m
 ,
 ,
 1 , s m ,
 k m (, n, m, s, k 1 ,
 s < n, k < n)

2.

1 , k m 1 .

3.

2 , , (n - s)/k .

4.

2 , , (n - s)/k ,
(n - s)/k , .

5.

1 , 1 k , .

6.

1 , , 1 n m ,
 , k m .

7.

6 , ,
 k m , .

8.

1 , , n m ,
 , s m , k m .

9.

1 , .

10.

1 , .

11.

$n \ m$,

$s \ m$,

1

,

(, n, m, s, k 1 $s+1$, $k \ m$, $s < n, k < n - s - 1$)

.

12.

11 , $k \ m$ 1

.

13.

12 , $(n - s - 1) \ m$ $(n - s - 1)/k$

.

14.

12 , $(n - s - 1) \ m$ $(n - s - 1)/k$

.

15.

11 , , 1 $n \ m$,

, $s+1$,

$k \ m$

.

16.

11 , , $n \ m$, $s+1$, $k \ m$, $s \ m$.

17.

11 ,

, 1 ,

s m ,

, ,

1 2 ,

s m , ,

, s+1 , k m

.

18.

11 , .

19.

11 , .

20.

n m , s m

, n m

,

, 1 ,

s m ,

,

1 2 ,

s m , k m

,

(, n, m, s, k 1 , s < n, k < n)

.

21.

20 , k m

.

22.

21 , 2 , (n - s)/k

.

23.

21 , 2 , , 1 k
 , .

24.

20 , 2 ,
 1 n m 가
 ,
 , k m
 .

25.

20 , .

26.

20 , .

27.

n m 가 , 1 n m s m
 , , n m k m
 ,
 ,
 1 ,
 s ,
 1 k ,
 가 n m
 가
 (, n, m, s, k 1 , s < n, k < n)
 .

28.

27 , ,
 ,
 .

29.

27 ,
 ,
 $(n - s)/k$ 1 , 1 ,
 1 가
 .

30.

27 , 1 n m
 ,
 s m , k m , 1
 .

31.

30 ,
 k m ,
 .

32.

27 ,
 1 n m ,
 .

33.

27 ,
 .

34.

27 ,
 .

35.

n m 가
 ,
 , 1 n m s m
 , n m s+1 , k m
 ,

1

s

1

s+1 k

가 n m

(, n, m, s, k 1 , s < n, k < n - s - 1)

36.

35

37.

35

s+1

(n - s)/k

1

1

가

38.

35

, 1

n m

s m

s+1

, 1 k m

39.

38

s+1

k m

40.

35 , .

41.

35 , .

42.

n m 가
 , , , 1 n m s m
 , n m k m
 ,

1 ,

s ,

,

1 k
 ,

가
 , 가 1 , 가
 , 가 ,
 ,

2 가 ,
 가 가
 (, n, m, s, k 1 , s < n, k < n - s)

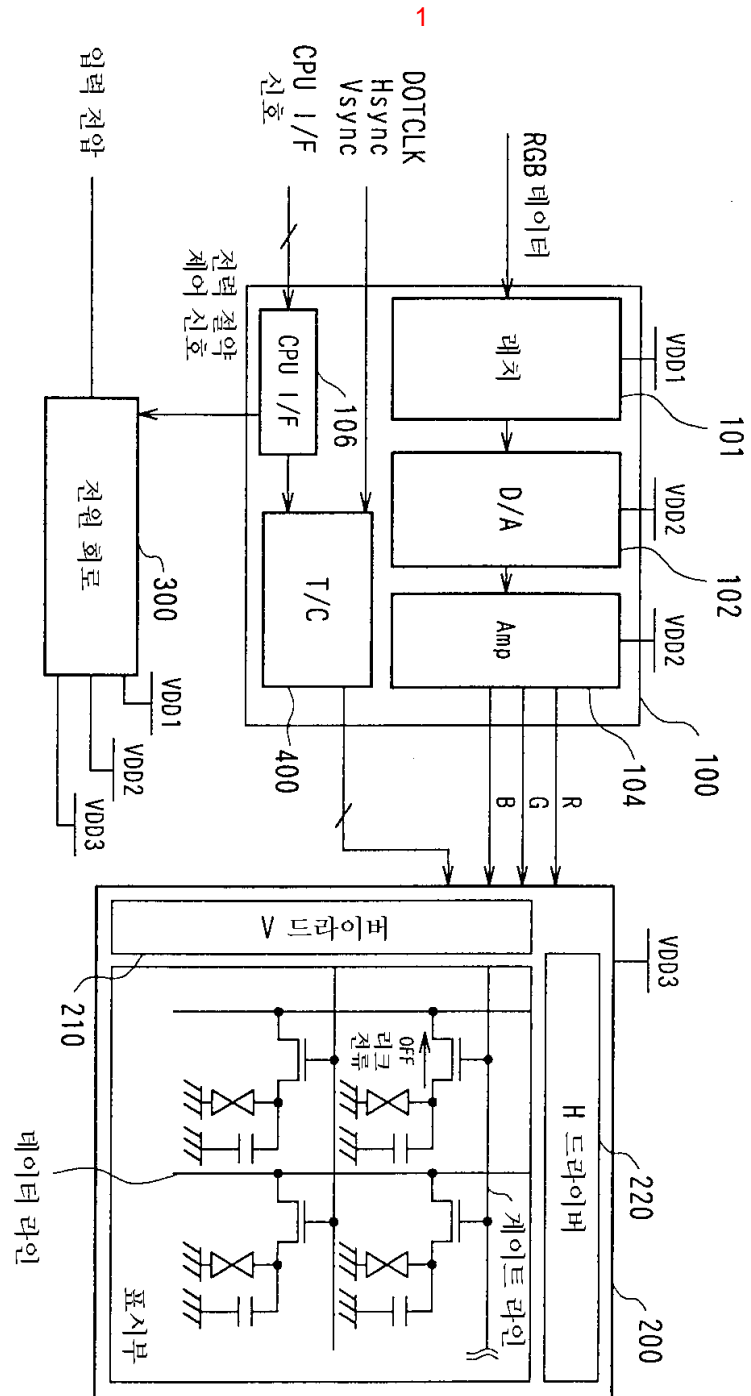
.

43.

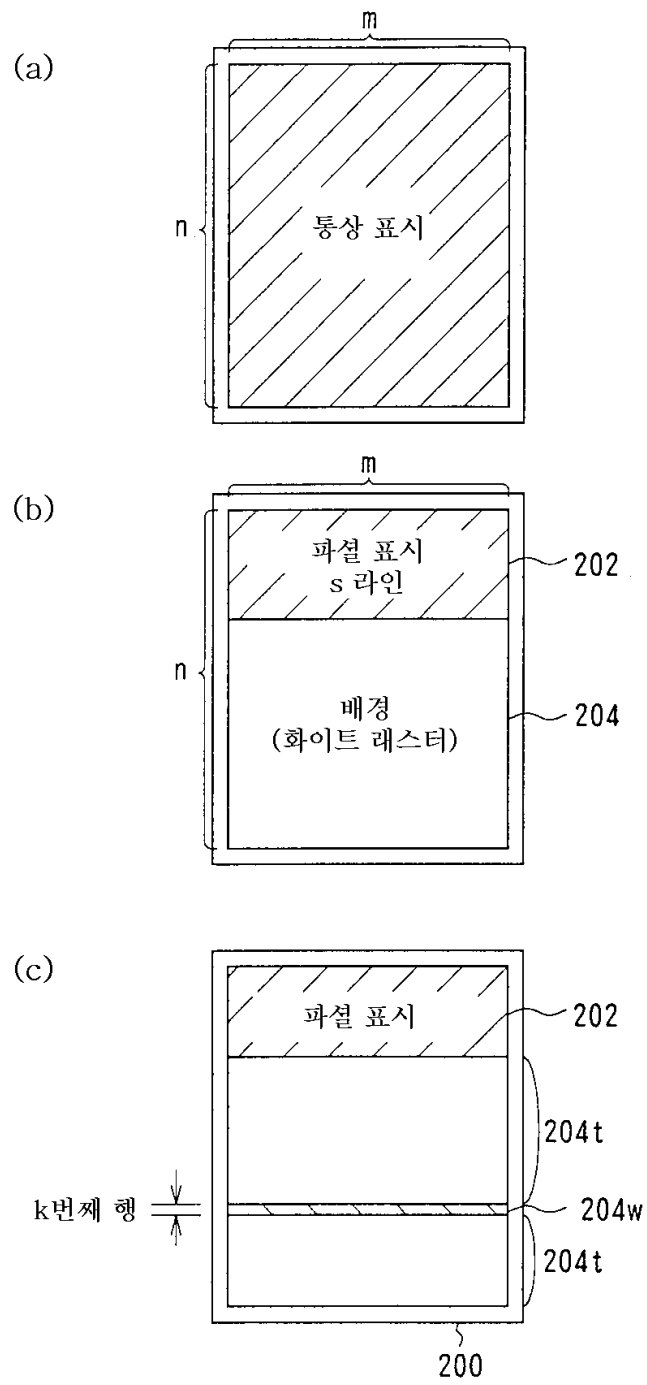
42 , .

44.

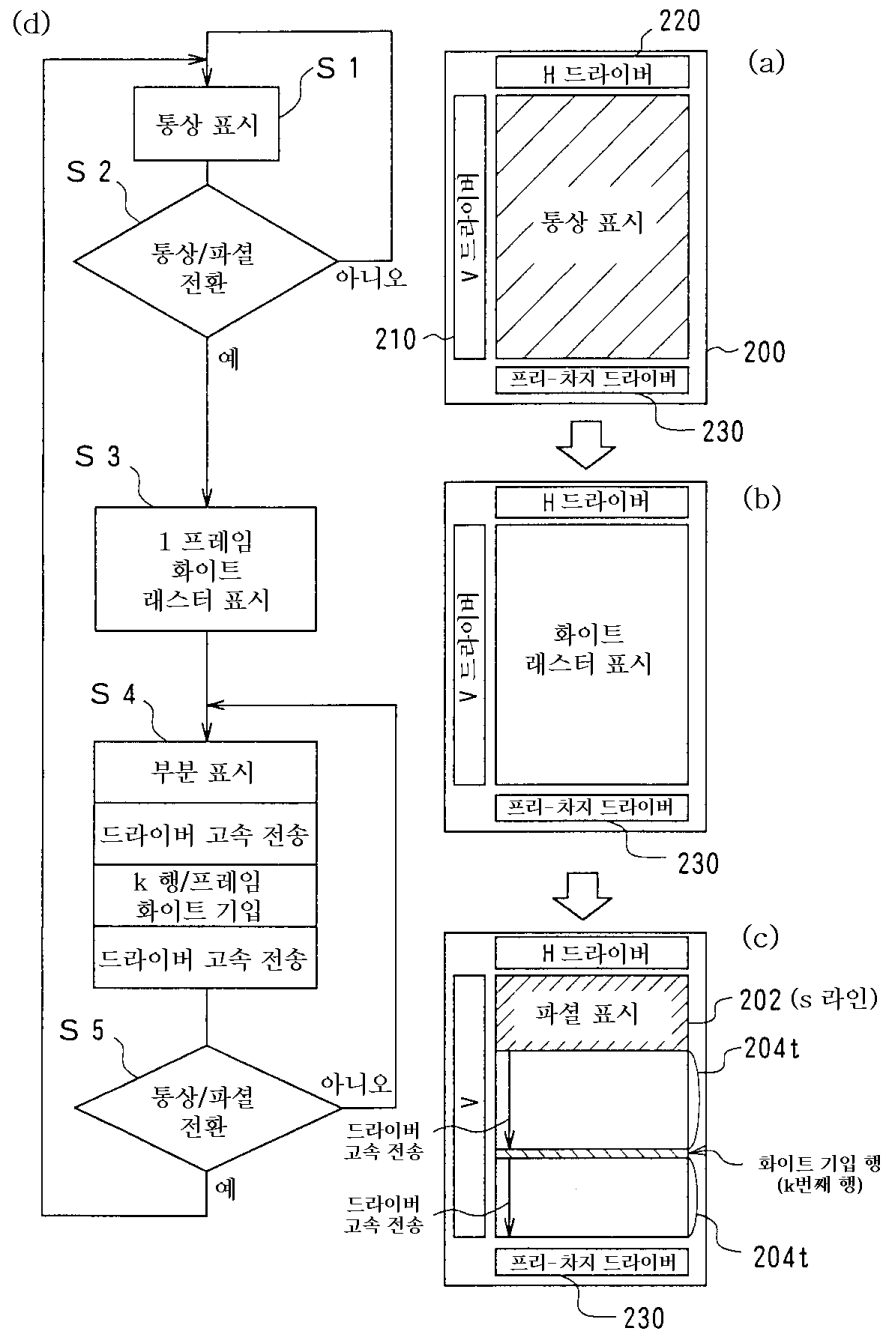
42 , .



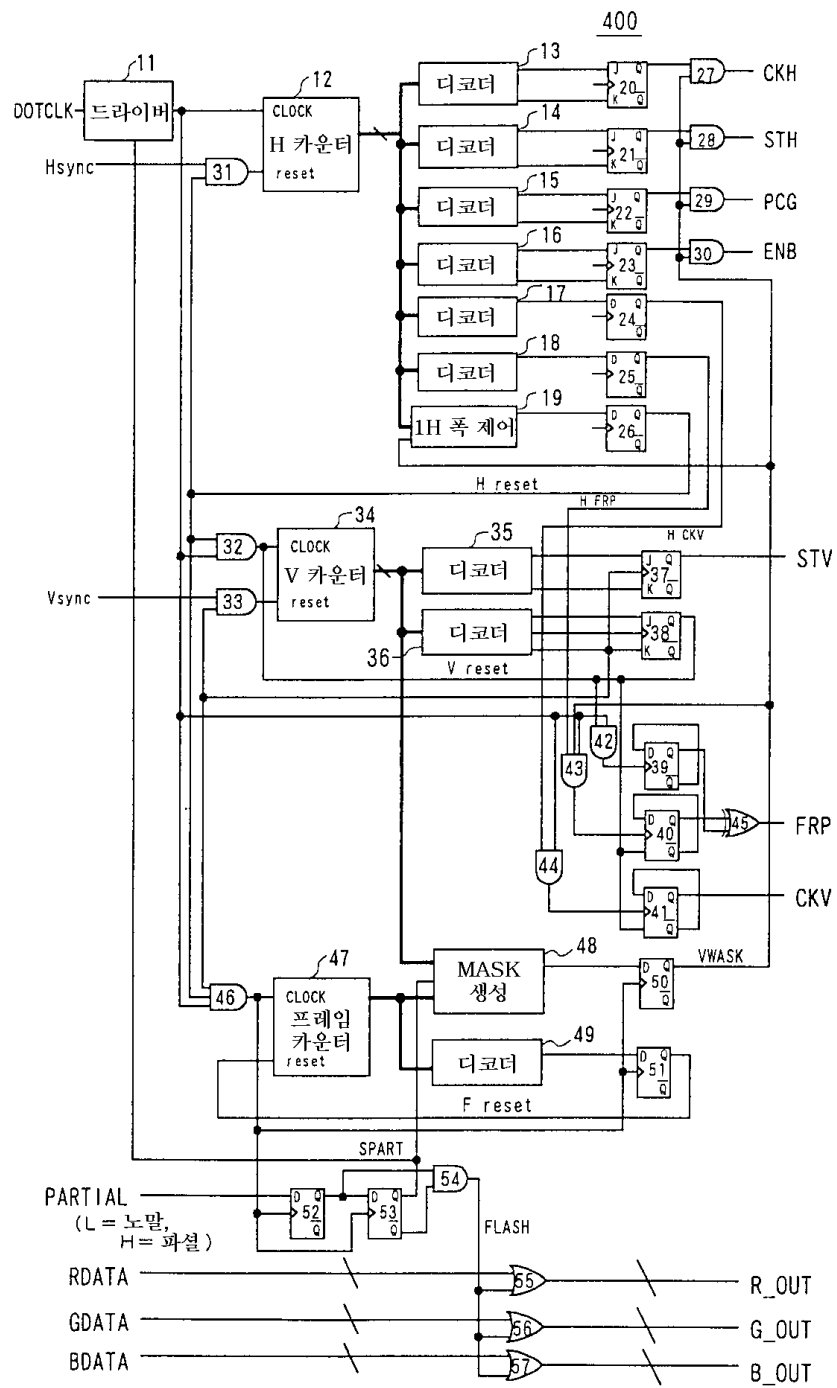
2



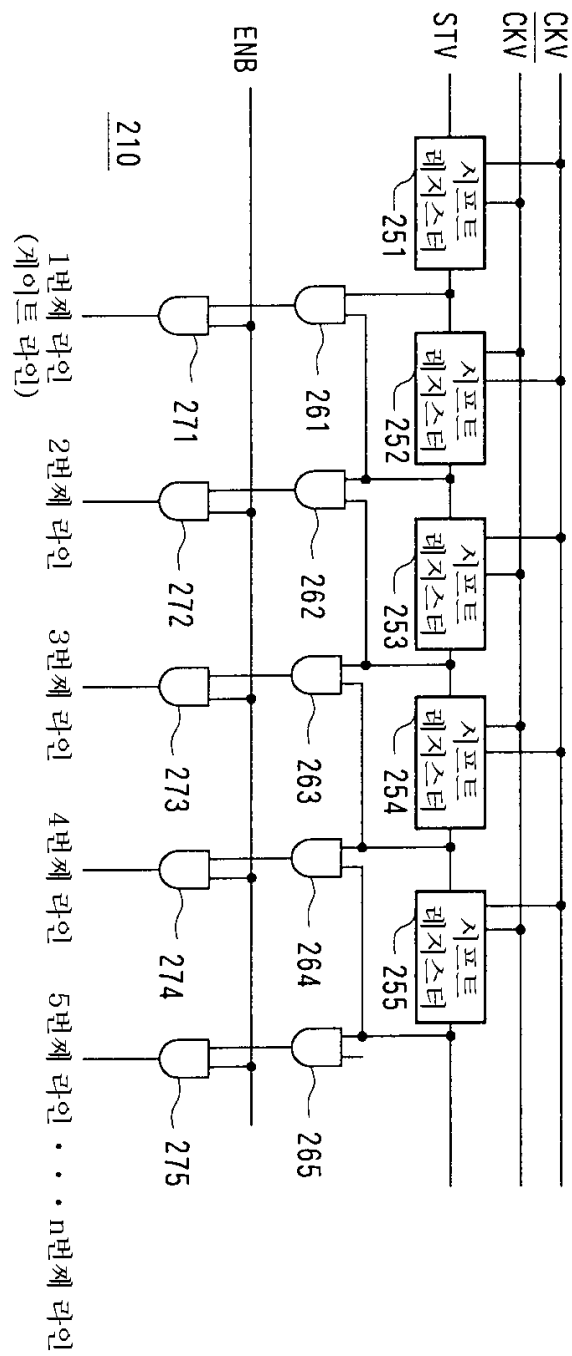
3



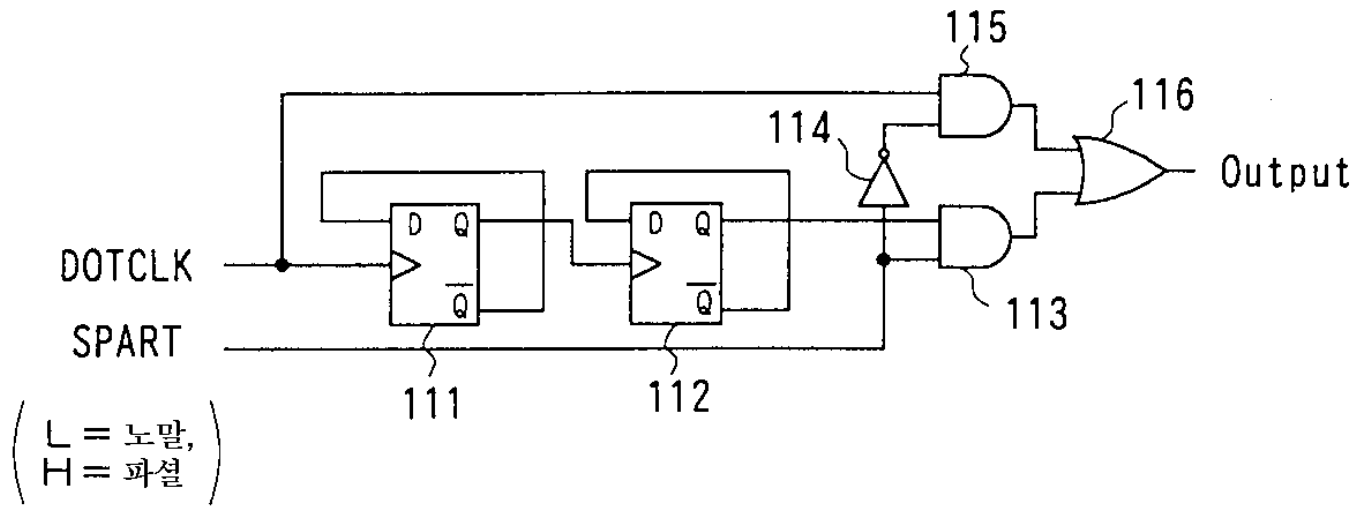
4



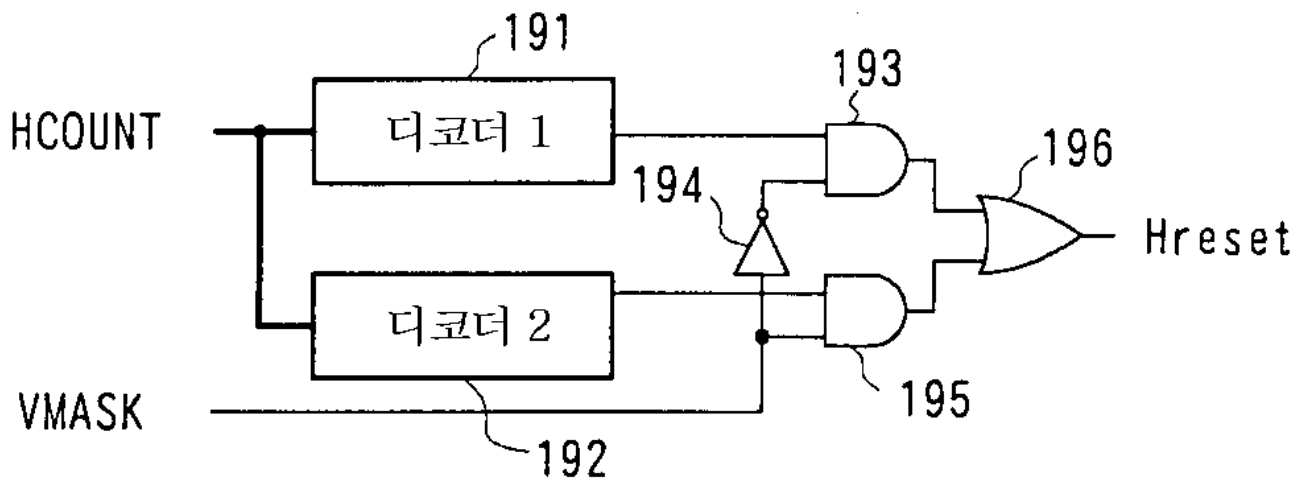
5



11: 분주 회로(4분주 회로)

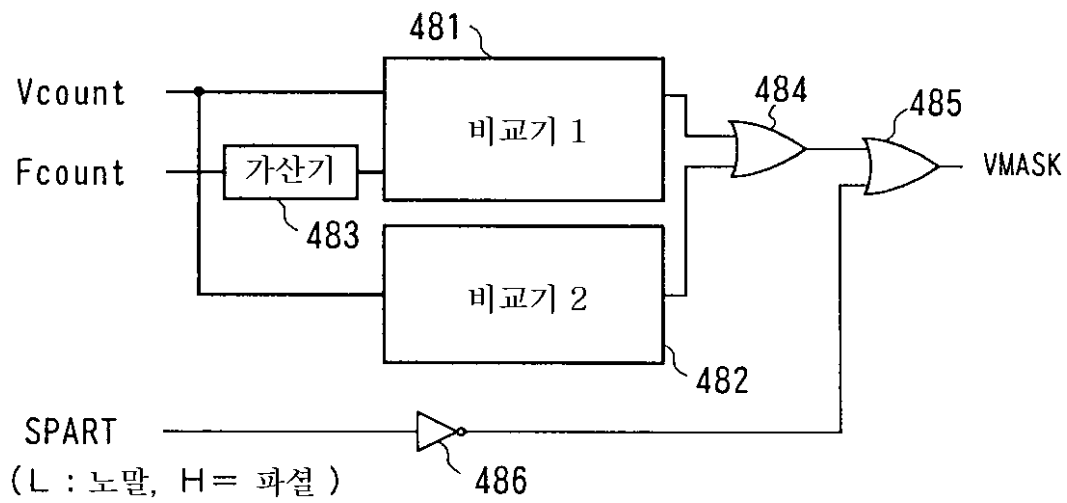


19: 1H 폭 제어 회로



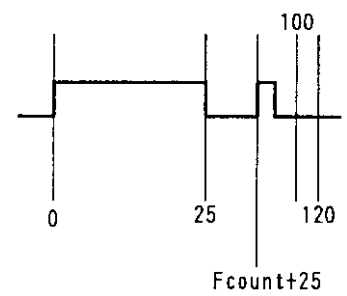
DECODER1 : if (COUNT=10)	→H
else	→L
DECODER2 : if (COUNT=120)	→H
else	→L

48: MASK 생성

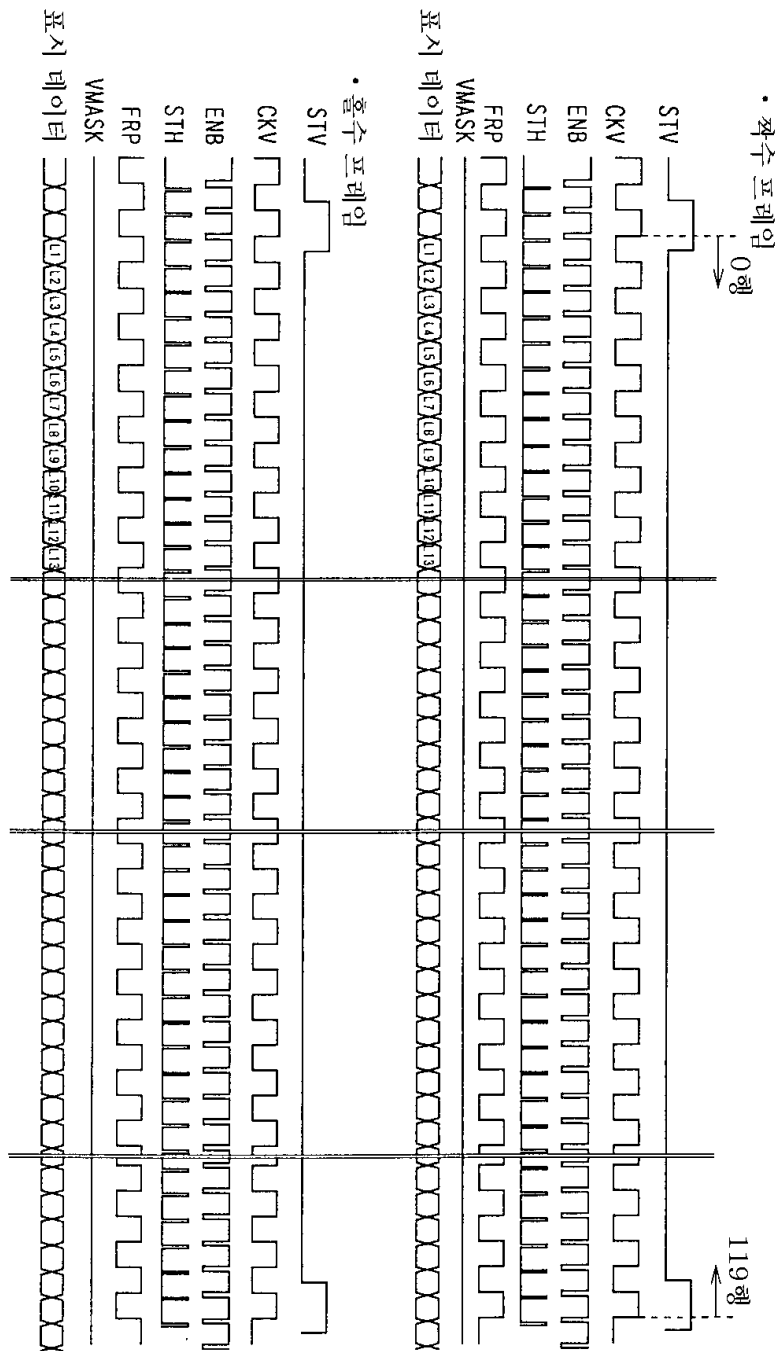


```

Compareter1 : if (Vcount=Fcount+25)  →H
                else                    →L
Compareter2 : if (Vcount<25)          →H
                else                    →L
  
```

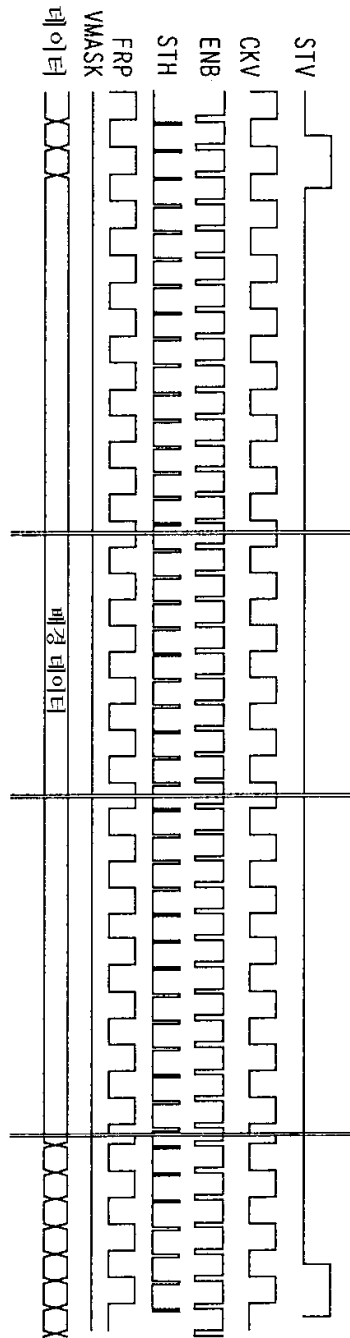


6



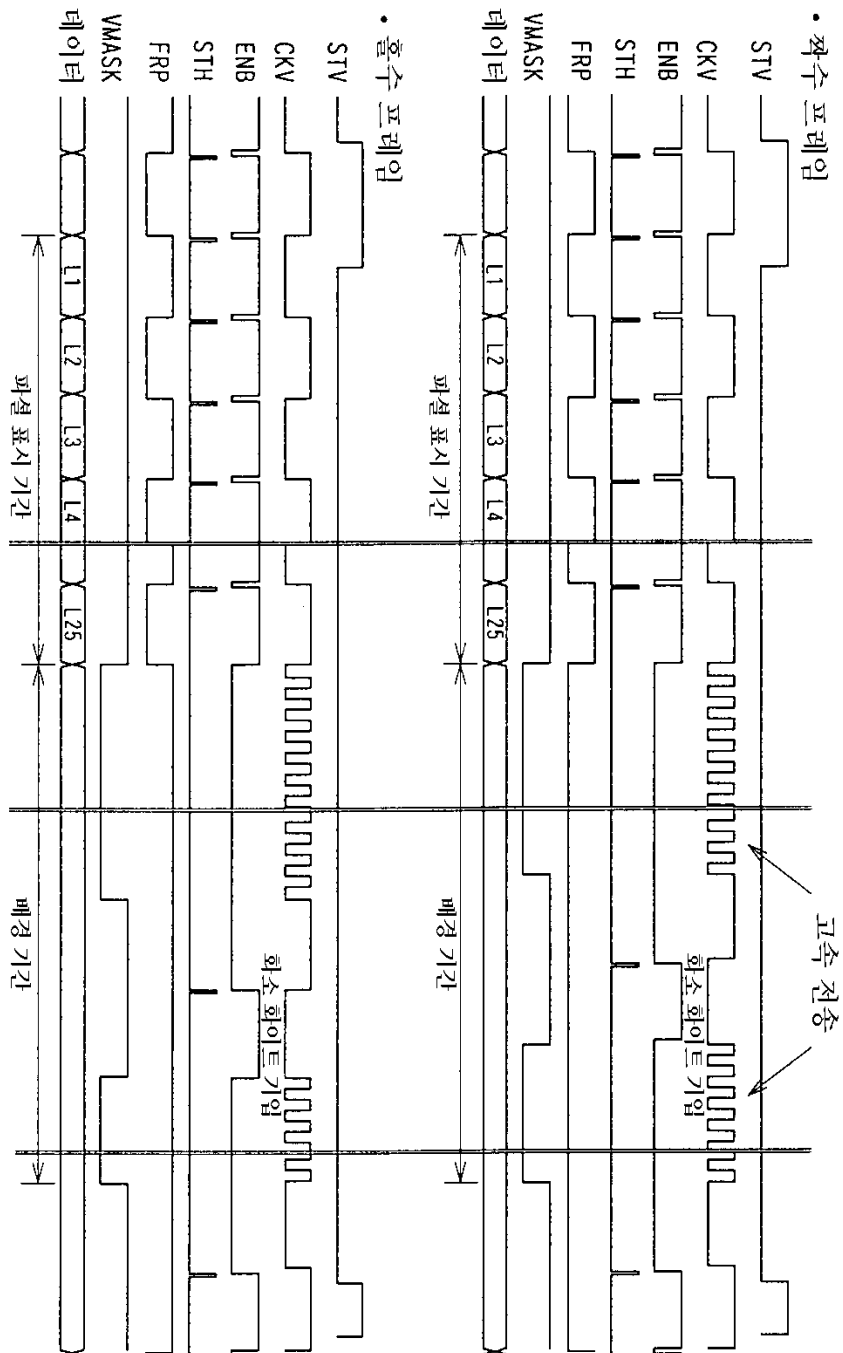
동상 표시시의 타이밍 차트

10



배경 표시 시의 타이밍 차트

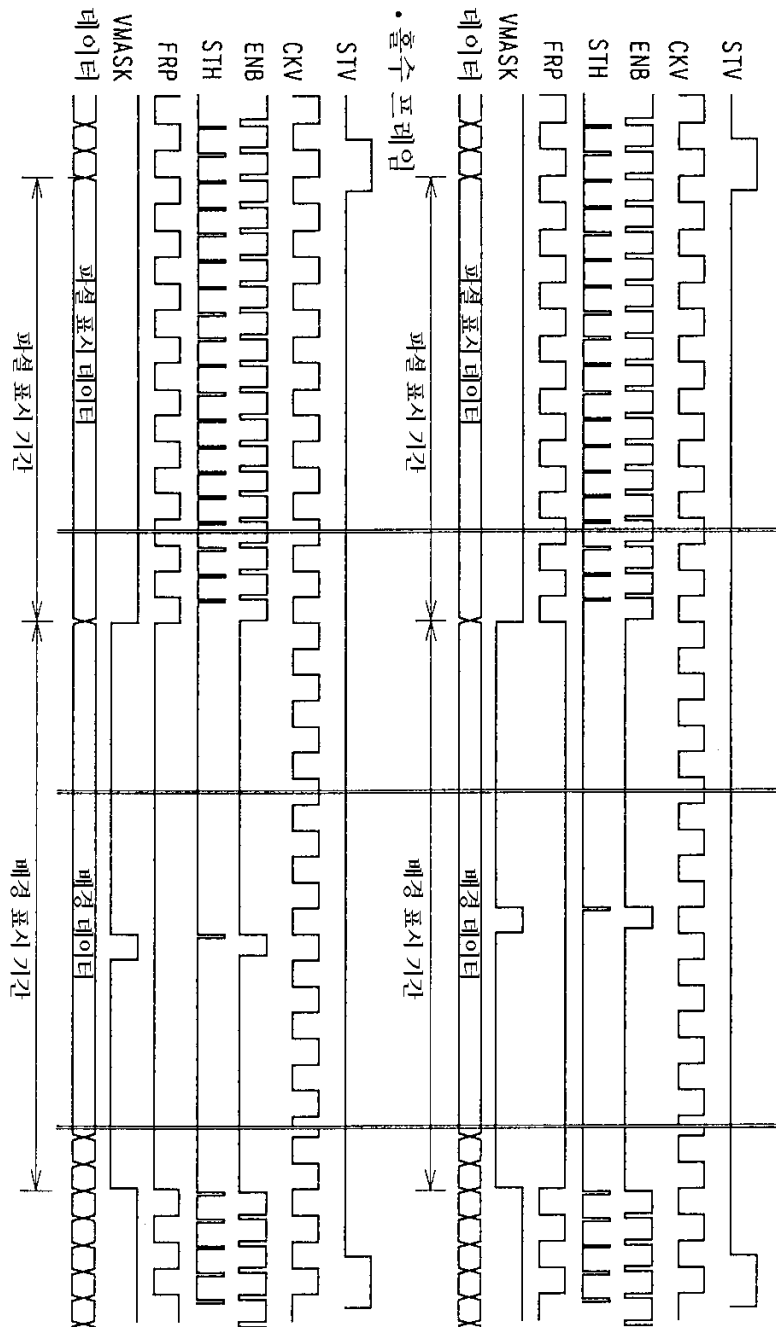
11



파설 표시 시의 타이밍 차트(구동 방법 1 내지 4)

12

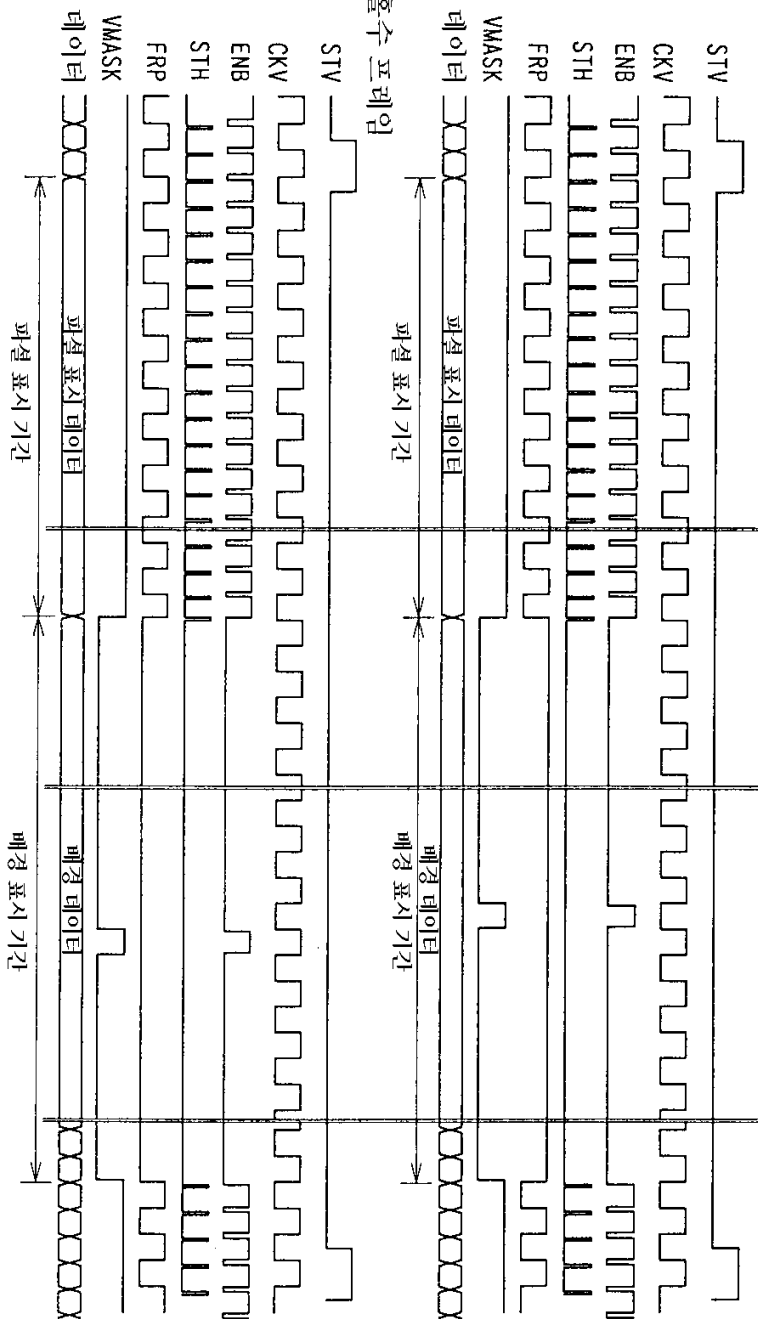
• 짝수 프레임



파셜 표시 시의 타이밍 차트(구동 방법 1)

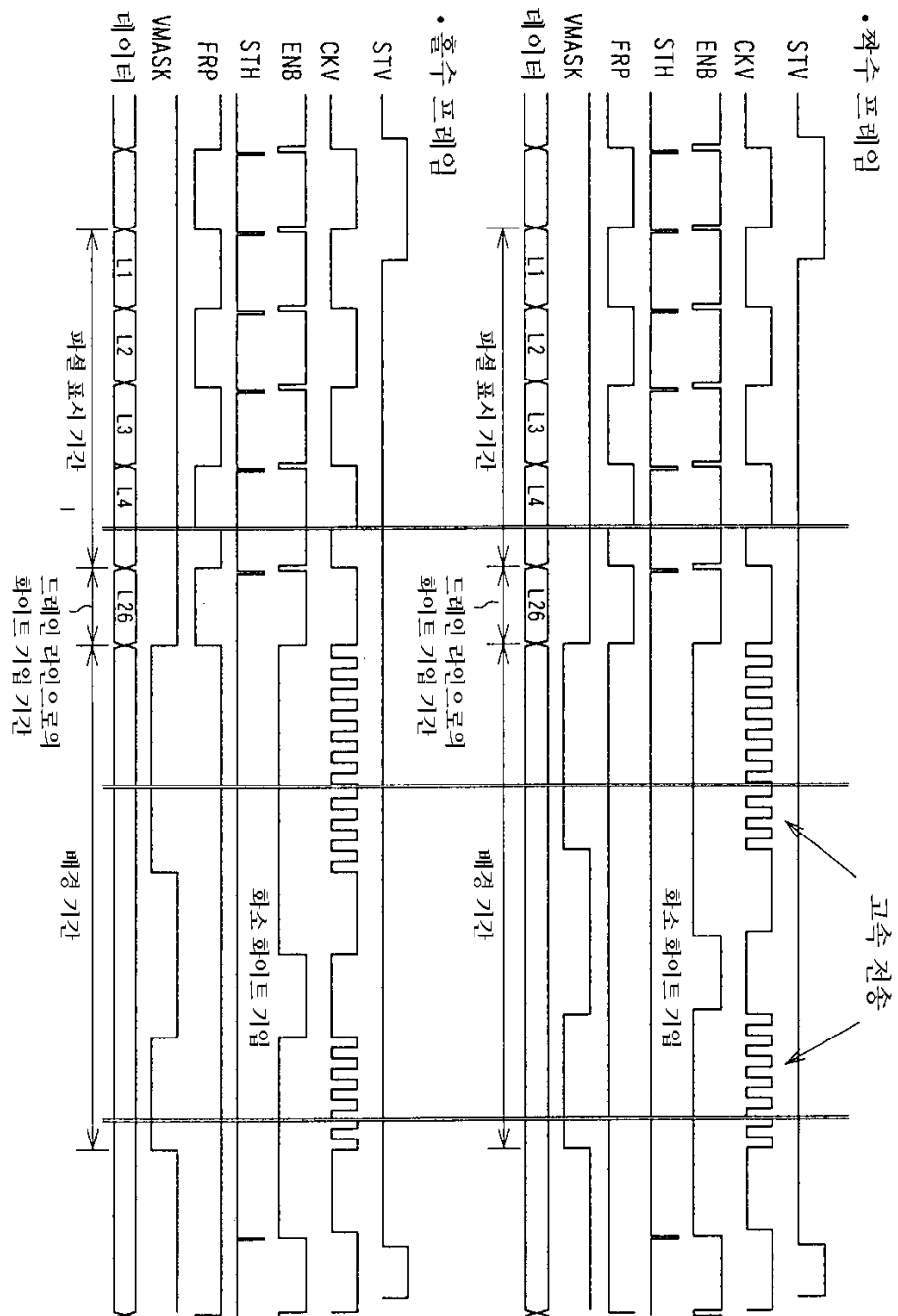
13

• 짝수 프레임



• 홀수 프레임

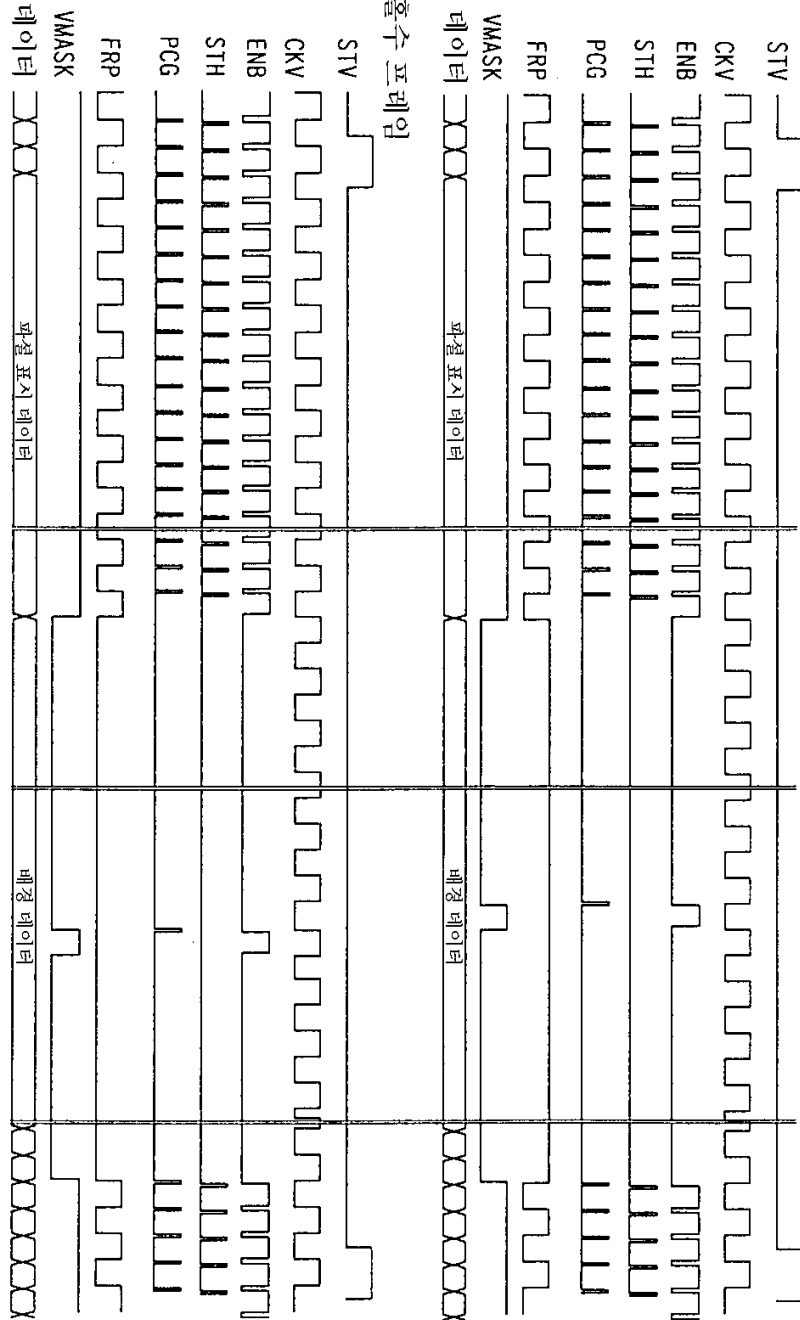
퍼셀 표시 시의 타이밍 차트(구동 방법 2)



파셜 표시 시의 타이밍 차트(구동 방법 2 내지 4)

15

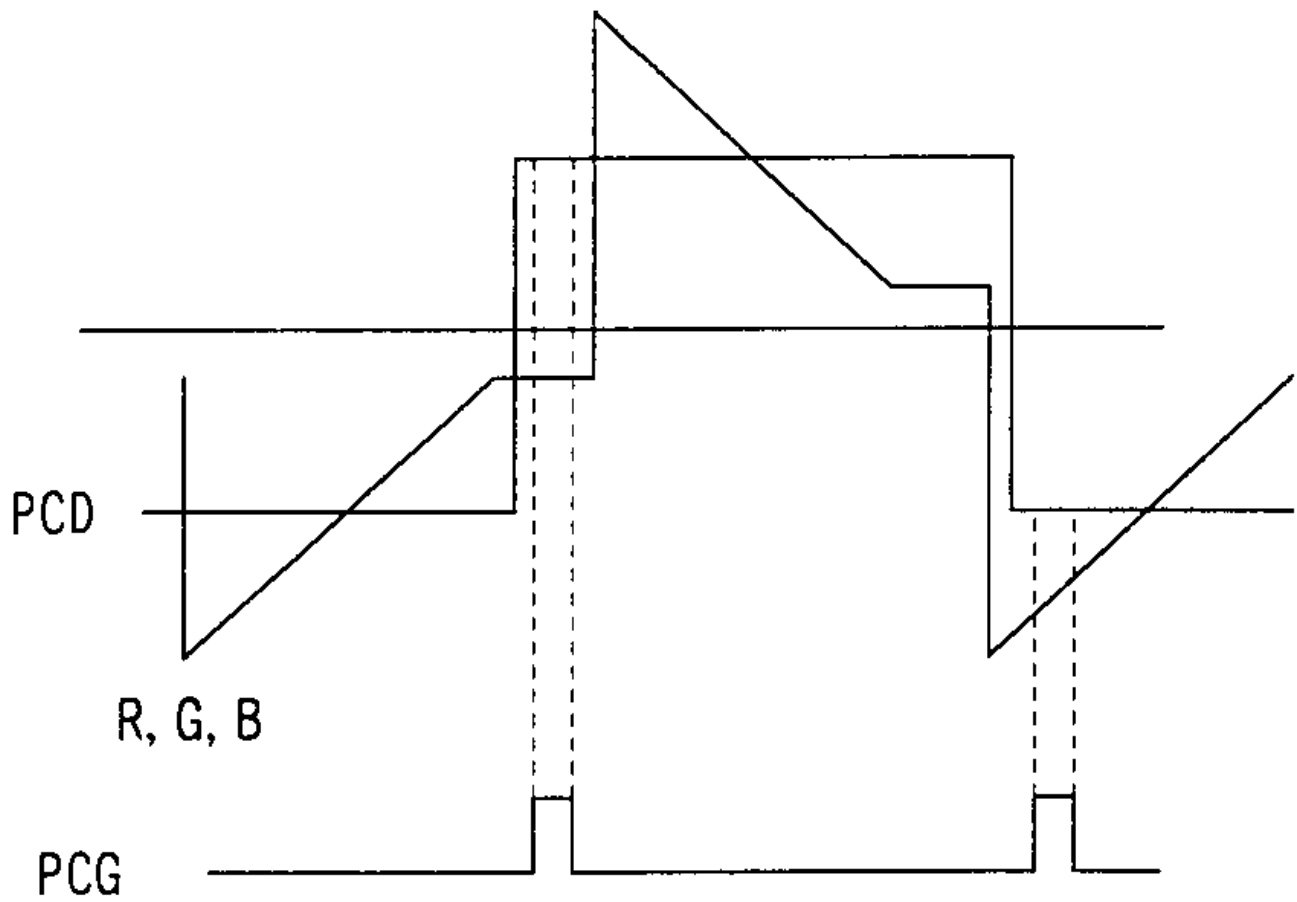
• 짝수 프레임



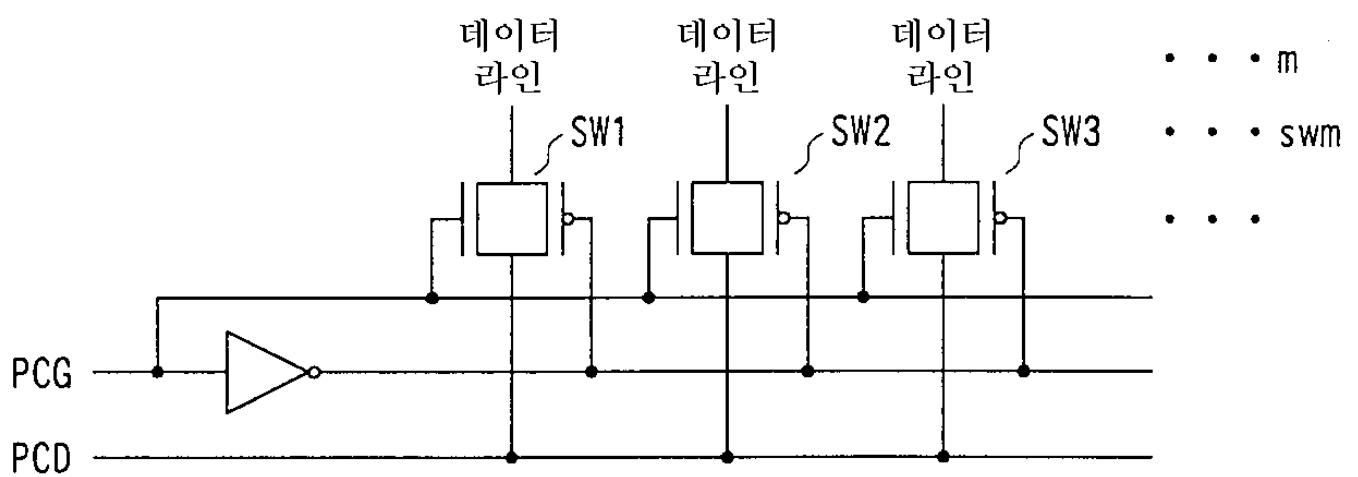
• 홀수 프레임

패셜 표시 시의 타이밍 차트(구동 방법 3)

16

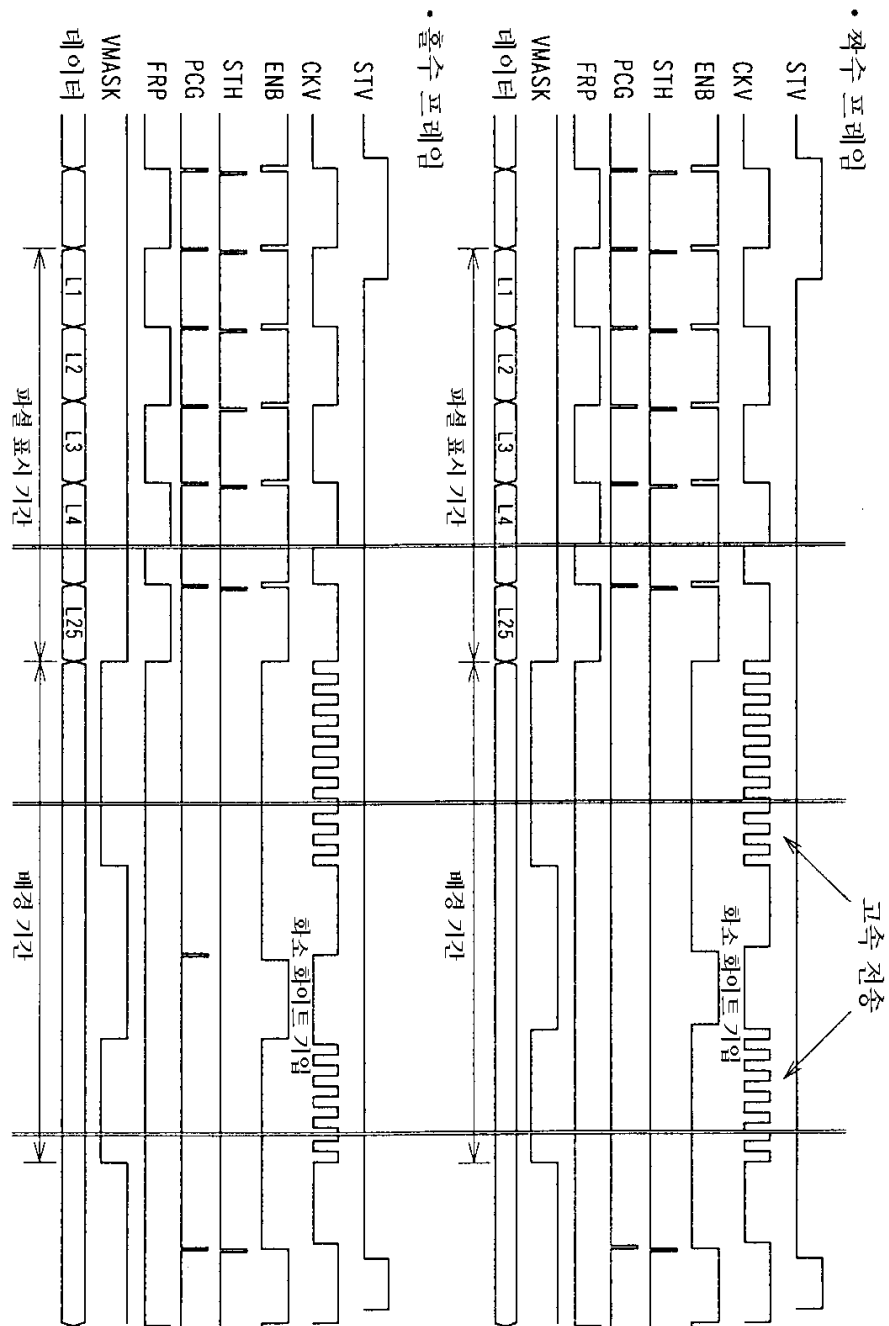


17



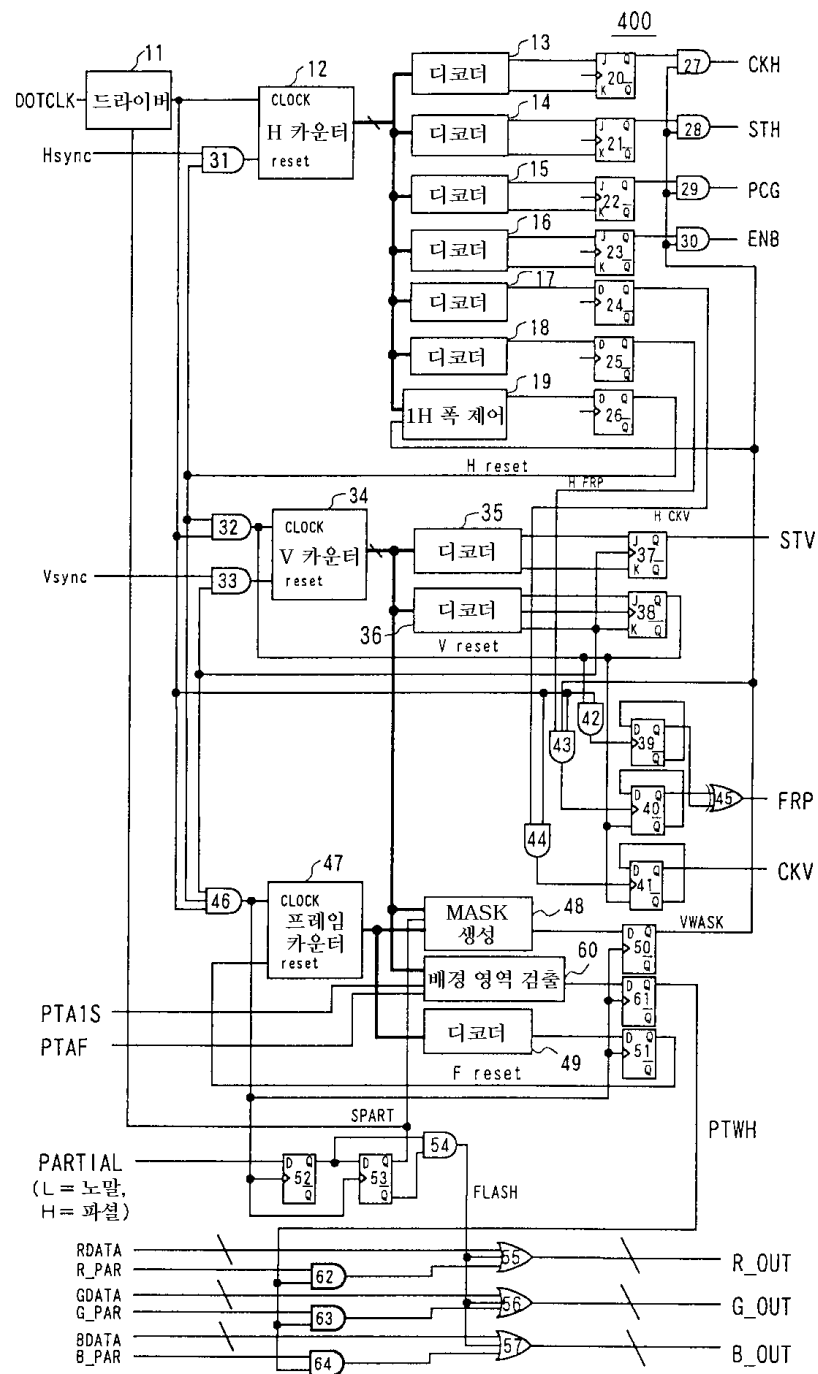
230 : 프리-차지 드라이버

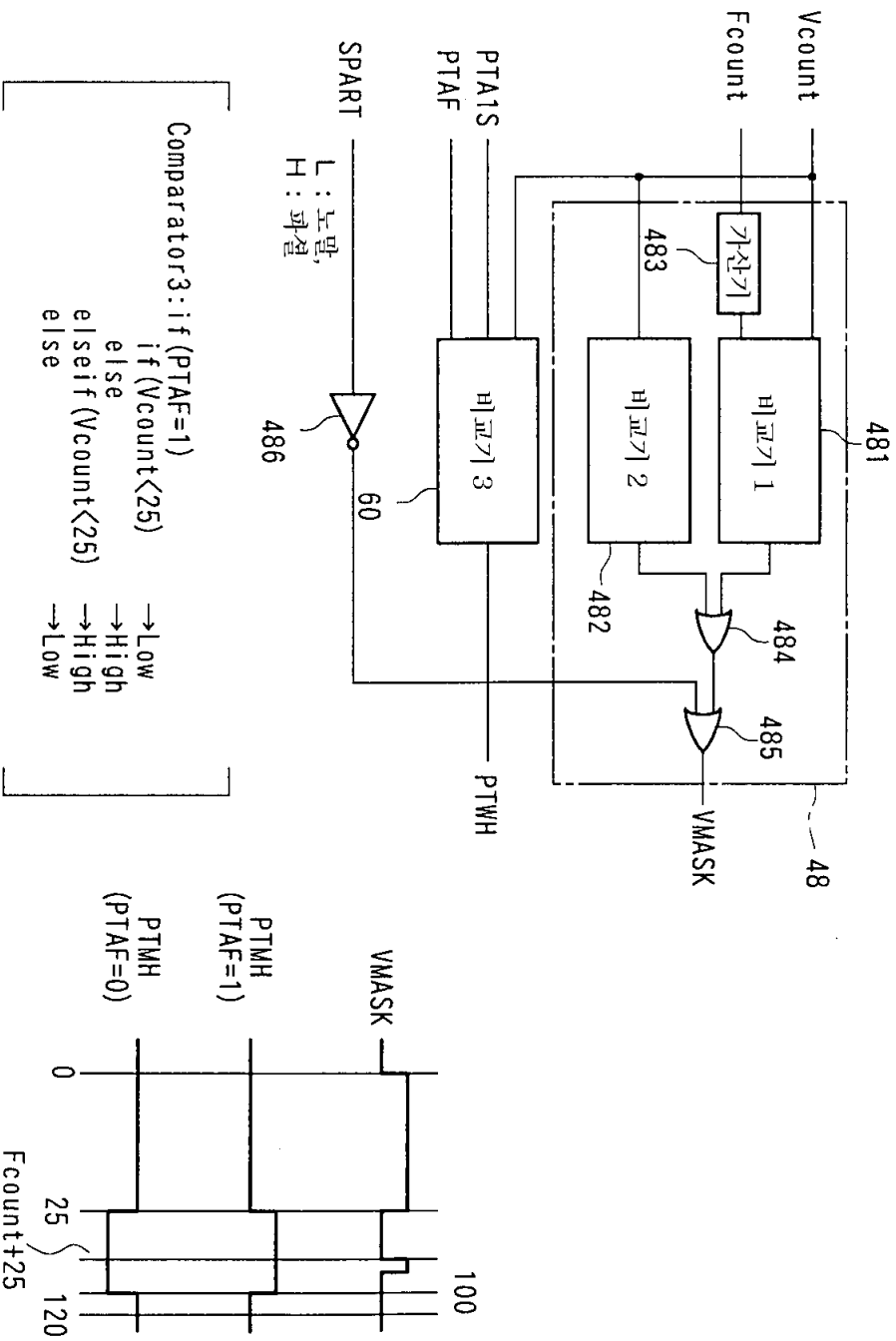
18



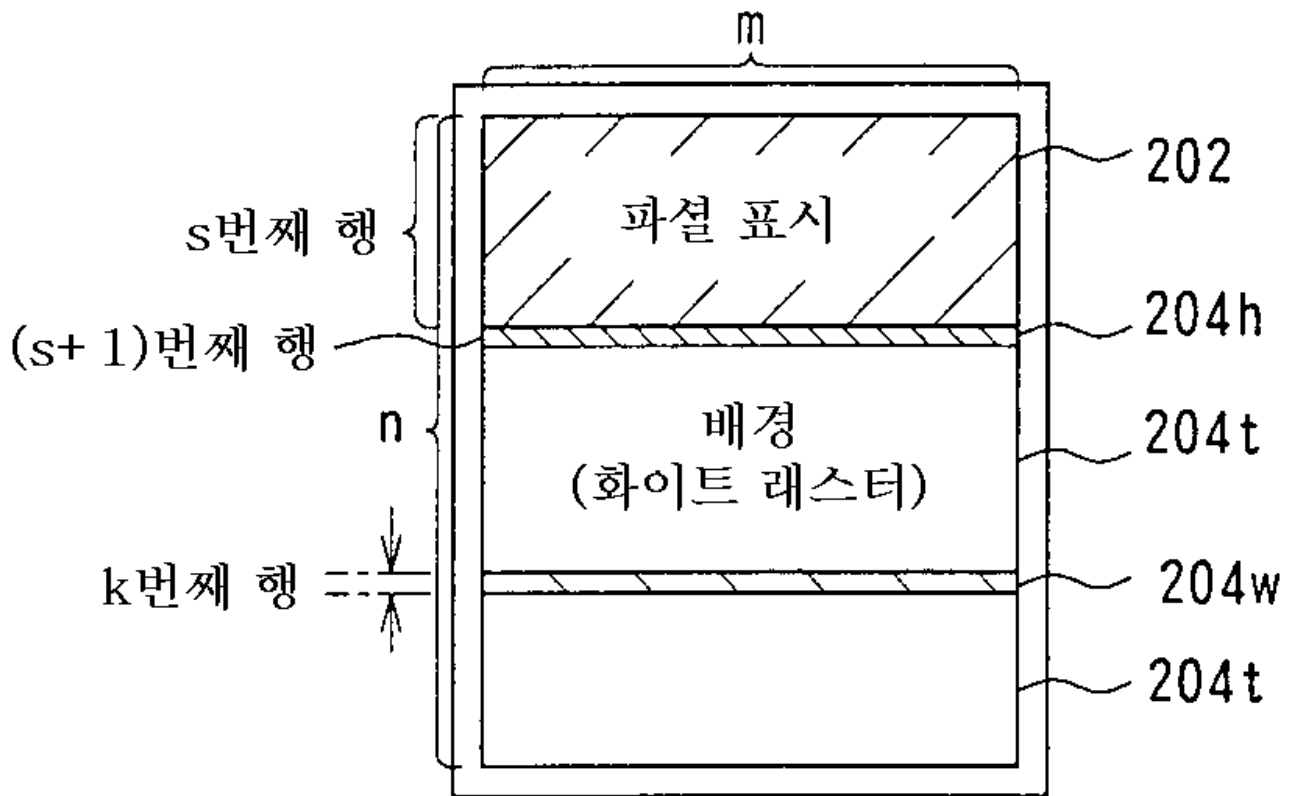
퍼설 표시 시의 타이밍 차트(구동 방법 3 내지 4)

19





21

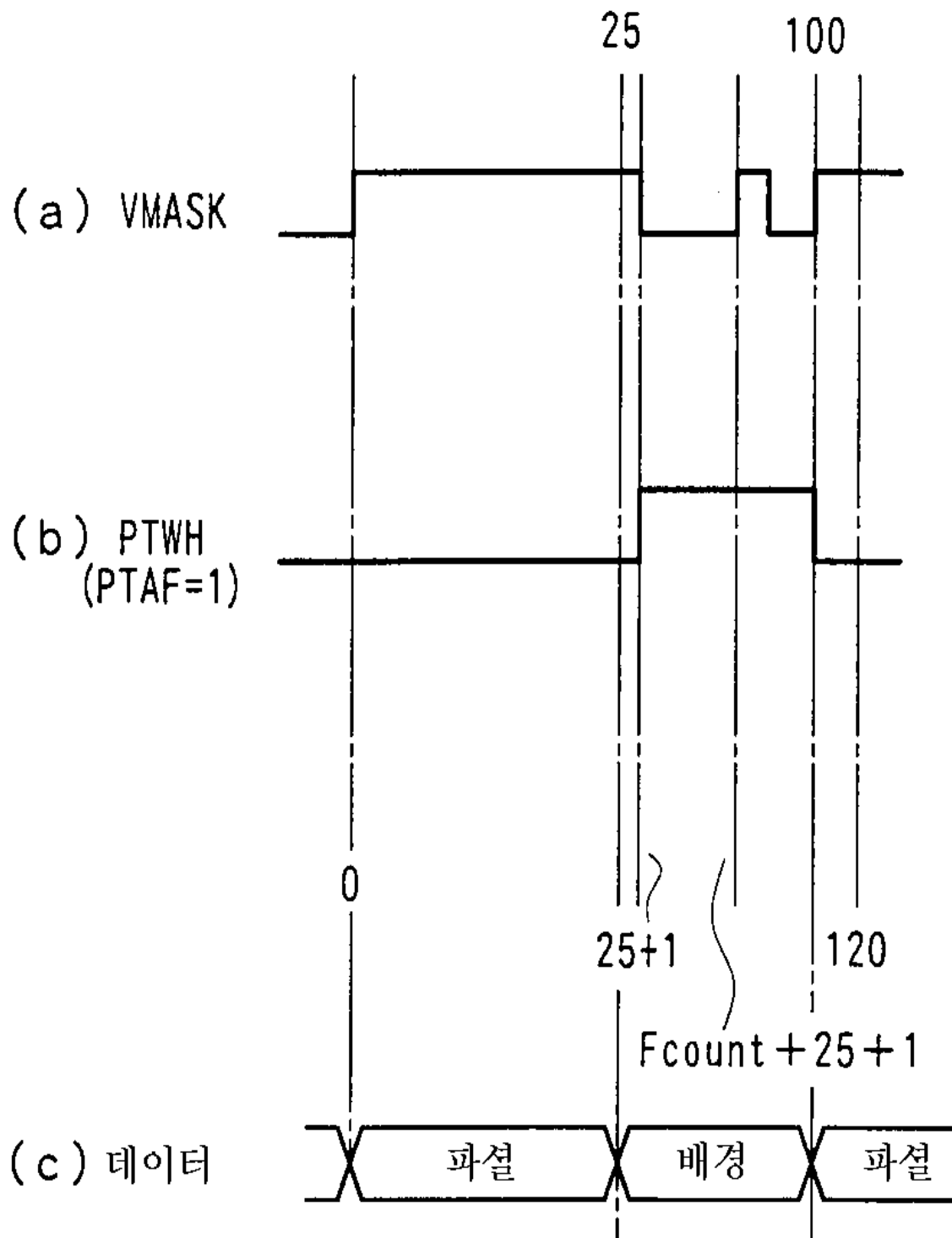


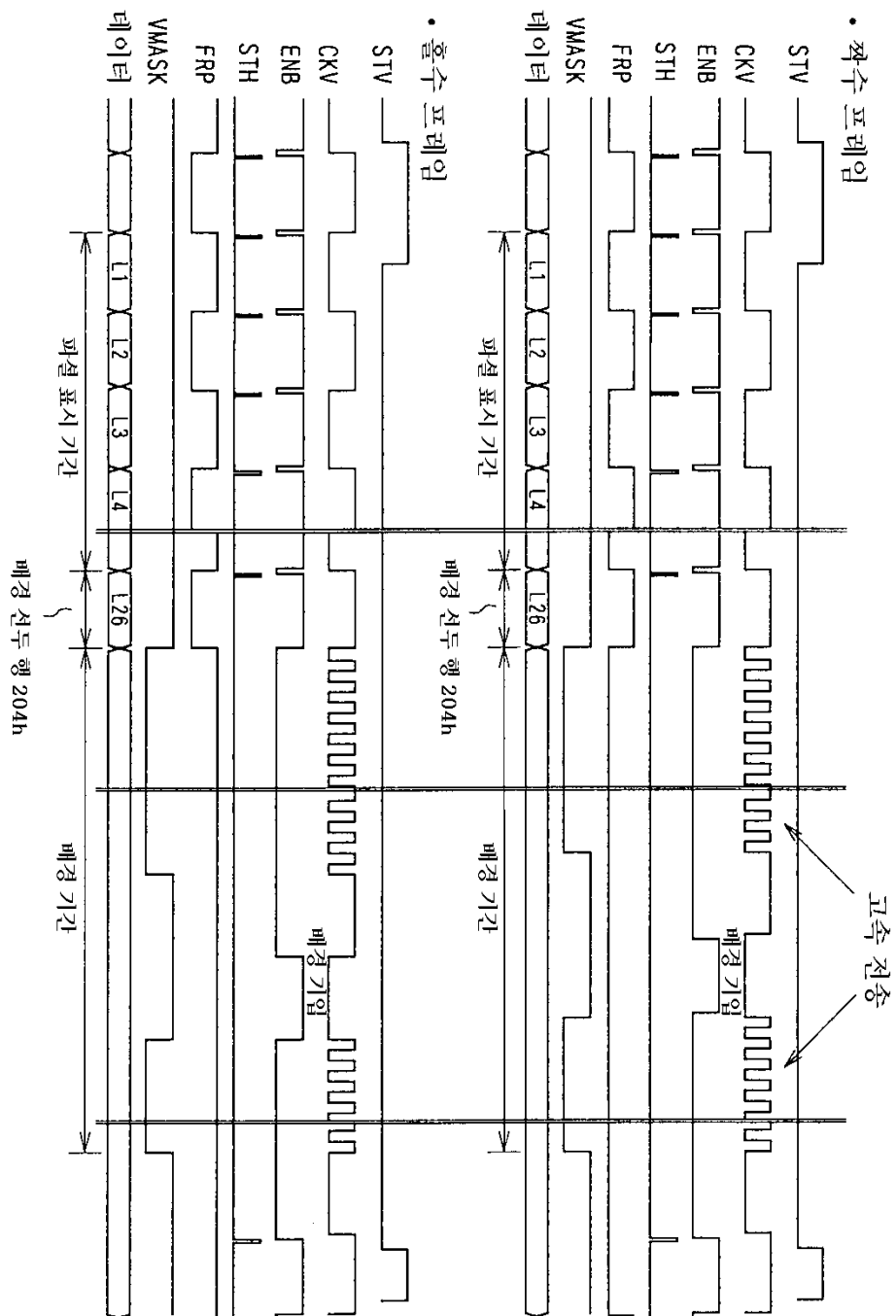
```
Comparator1: if (Vcount=fcount+25+1) → High
              else                      → Low
```

```
Comparator2: if (Vcount < 25 + 1) → High
              else                → Low
```

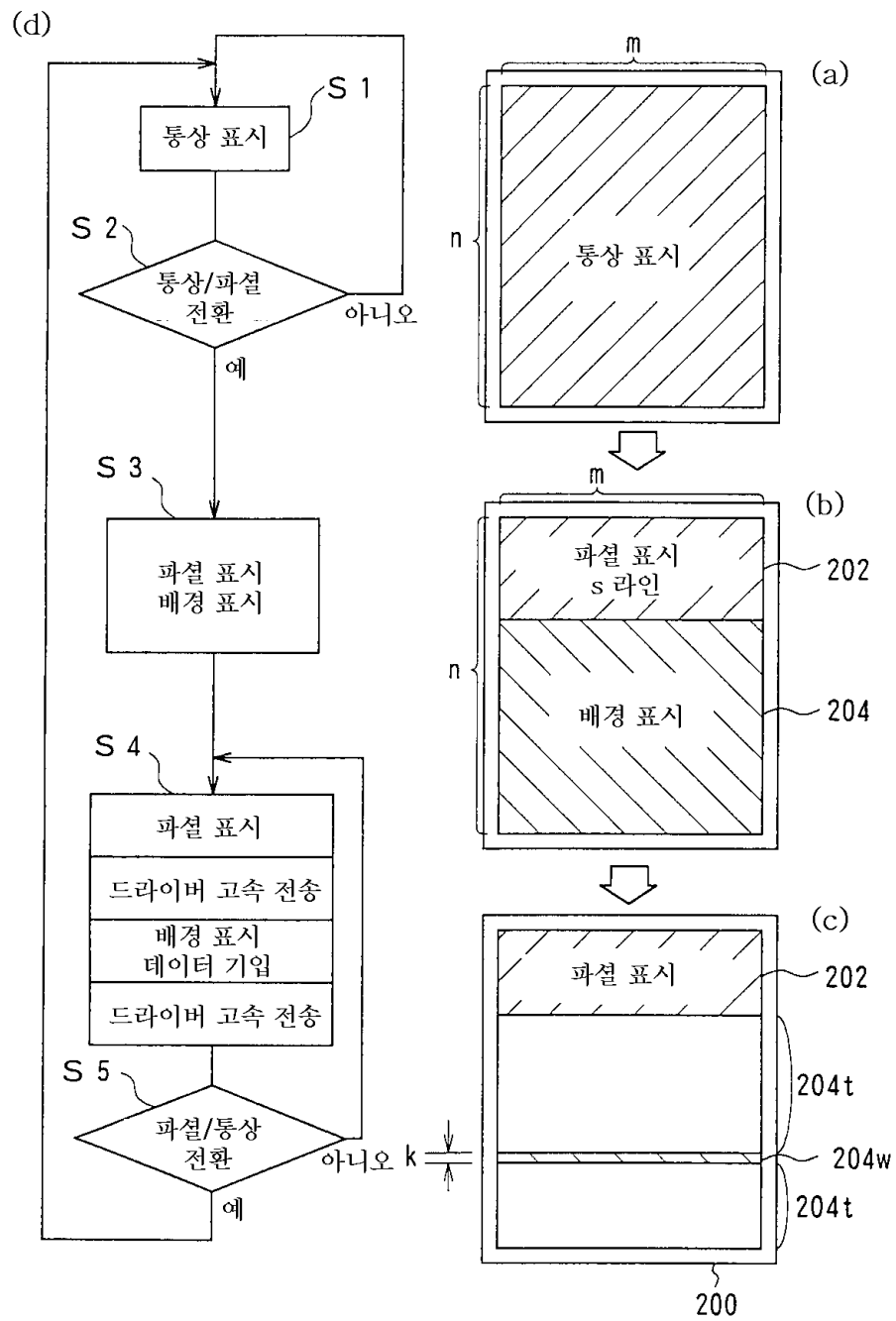
```
Comparator3: if (PTAF=1)
                if (Vcount<25+1)    →Low
                else                  →High
            elseif (Vcount<25)        →High
            else                      →Low
```

23

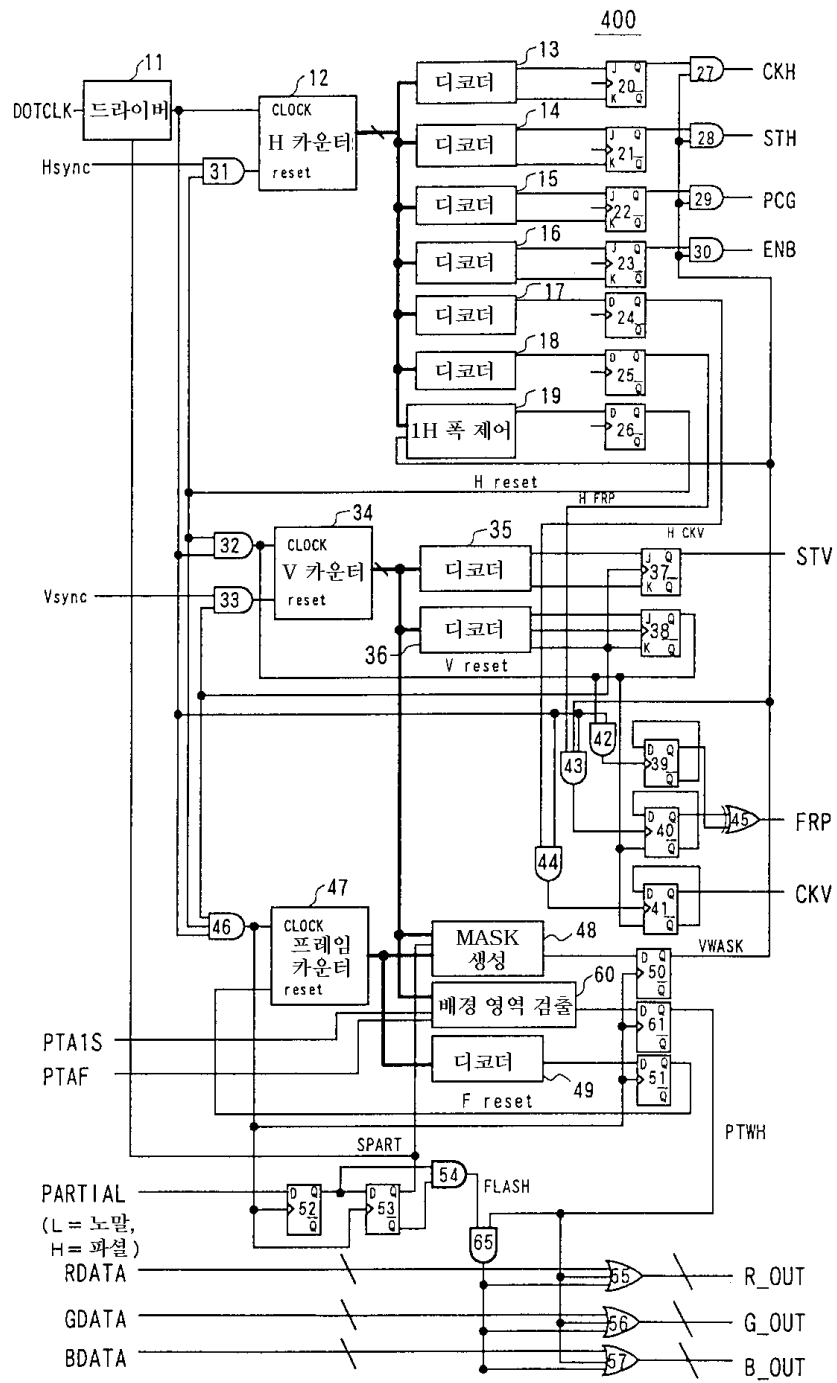




25



26



专利名称(译)	显示装置的驱动方法和驱动电路		
公开(公告)号	KR1020020005400A	公开(公告)日	2002-01-17
申请号	KR1020010018839	申请日	2001-04-10
[标]申请(专利权)人(译)	三洋电机株式会社 山洋电气株式会社		
申请(专利权)人(译)	三洋电机有限公司是分租		
当前申请(专利权)人(译)	三洋电机有限公司是分租		
[标]发明人	TSUTSUI YUSUKE 쯔쯔이유스께 KITAGAWA MAKOTO 기따가와마꼬또 KOBAYASHI MITSUGU 고바야시미쯔구 UEHARA HISAO 우에하라히사오 FUJIOKA MAKOTO 후지오까마꼬또		
发明人	쯔쯔이유스께 기따가와마꼬또 고바야시미쯔구 우에하라히사오 후지오까마꼬또		
IPC分类号	G09G3/36 G09G5/02		
CPC分类号	G09G2310/04 G09G3/3677 G09G2320/043 G09G5/024 G09G3/3688 G09G2330/021 G09G3/3648 G09G2310/0248		
代理人(译)	LEE , JUNG HEE CHANG, SOO KIL		
优先权	2000109958 2000-04-11 JP 2001096386 2001-03-29 JP 2001096471 2001-03-29 JP 2001096576 2001-03-29 JP		
其他公开文献	KR100433020B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明的目的是提供一种显示装置，它在部分（部分）随机位置指示任意图案，同时根据需要减少当时的功耗。包括n行m热矩阵的多个像素以实现此目的。根据部分指示命令，在由任意s行的像素组成的部分指示区域中执行期望的部分指示。部分指示数据被写入s行m的部分指示区域的每个像素中，用于指示显示装置的驱动方法，用于在1帧持续时间内以部分指示模式指示n行m的静止背景区域中的背景。。此外，背景显示数据被写入k行热像素中的背景区域。然而，n，m和s和k可以是s驱动电路，锁存电路，数模（D/A）转换电路，CPU接口（I/F）电路，LCD面板，V驱动器，H驱动器，时序控制器（T/C）。

