

(19)  
(12)

(KR)  
(A)

(51) 。 Int. Cl. <sup>7</sup>  
G11C 7/00

(11)  
(43)

2002 - 0031777  
2002 05 03

(21) 10 - 2000 - 0062502  
(22) 2000 10 24

(71)

3 416

(72)

APT815 - 505

APT14 1001

(74)

:

(54) 가

가 . 2 , 가 , 가  
3

4

1 2



가 , ,

, 2 (stage) 3 3 2  
(XADD)가 1 가 , (XCLK) 1 (T1)  
(Yi)가 가 (Row) (SWL) (Column)  
, (charge) (SDL,/SDL) 가  
(PSA1) (BSA, 1 )가 가  
(MDL,/MDL)  
(MDL,/MDL)  
가 2 (Kdata) (XCLK) 2  
(I/O) 가 ,  
, (tCYC) 가 가  
(to) 가 (tCD) 2 (Kdata)가 가  
, 2 (stage) , 가 가  
(long) , 가 가 가  
가 가  
가  
3 2  
1 ,  
2 , 2

4 (100),  
 (110), (120), (130), (140), 1 (150),  
 (160), 2 (170), (180)  
 (100) (XCLK) 1,2,3 (1'st clock, 2'nd clock, 3'rd clock)  
 (110) 1 (1'st clock) (XADD)  
 (120) (110)  
 (Row) (SWL) (Column) (Yi) (130)  
 (Pairs) (Intersections)  
 L) (Yi) (charge) (SWL) (SDL,/SD  
 (140) (XCLK) 1 가  
 (PSA1) (SDL,/SDL) (develop)  
 (140) 1 1 (150)  
 가 2 (PSA2) (MDL,/MDL) 2 (1  
 60) (MDL,/MDL) (DataA, /DataA) (DataA, /Da  
 taA) 2 가 3 (Kdata) 2 (Data  
 C, /DataC) (180) 2 (170) (DataC, /DataC)  
 2 (170) (DQ)  
 (set) (130) (single) 가  
 (140) (MDL,/MDL) 1  
 (150)가 2 (140) 가 2 4  
 (MDL,/MDL) 가 , 1 가 2 (16  
 0) (160) 1 (150) , (170) 2  
 (180)  
 5 4 5  
 가 가 , 1 (XCLK) 1 (T1) A1 (XADD)  
 (T1) (SWL) (Yi)가  
 (SWL) (Yi) (SDL,/SDL)  
 (PSA1)가 (140) (SDL,/SDL) (T1)  
 1 (150) 1 가 2 (T2) 2 (PS  
 A2) 가 , 2 (T2) 가 (MDL,/MDL)  
 (160) (DataA, /DataA) (MDL,/MDL)

가 (DataA, /DataA) 2 (170)  
 , 2 (T3) 가 3 (Kdata)  
 2 (180) (DataC, /DataC) (DataC, /DataC)  
 (DQ)가 3 (T3) (I/O)

5 (tCYC) 3  
 , 3 (XCLK) 가 ( 4  
 2 :170) (140) 가  
 , 5 (XCLK) 가 1  
 (150) 가 ,  
 , 1 가 가  
 (MDL,/MDL) (MDL,/MDL)  
 (MDL,/MDL) (160) 2 (170)

6 4 , 4 (130)가  
 (180) , (140)  
 (130 - 1,...,130 - n) , 1 (150) 1  
 (140 - 1,...,140 - n) , 1 (150 - 1,...,150 - n)가  
 (150 - 1,...,150 - n) (MDL,/MDL) (MDL0 & /MDL0,MDL1 & /MDL1,..., M  
 DLn & /MDLn) (front stage) (160 - 1,...,160 - n)  
 (160) (MDL0 & /MDL0,MDL1 & /MDL1,..., MDLn & /MDLn)  
 (180 - 1,...,180 - n) (180) 2  
 (170) 2 (170 - 1,...,170 - n)

6 , 4 (150 - 1,...,150 - n) 2  
 (T2) 가 2 (PSA2) , 1 (170 - 1,...,170 - n)  
 2 가 3 (T3) 가 3 (Kdata) , 1  
 가 2 가

7 4 6 (140 - i) 1 (150 - i)  
 8 4 6 (160 - i), 2 (170 - i) (180 - i)  
 , 7 , (140 - i) (p - channel type) (P1,P2,P3,P4,P5,  
 P6,P7,P8,P9,P10,P11) , (p - channel type) (N1,N2,N3,N4,N5,N6,N7) , (C  
 MOS) (I1) (PRCH\_SDL)  
 (P1,P2,P3) (SDL,/SDL)  
 (P4,P5) (SDL,/SDL) (N1,N2)  
 (PSA1) (N3)  
 (SDL,/SDL) 1 1  
 (PSA1) (P6,P7,P8) 1  
 1 가 (P9,P10,P11)  
 (N4,N5) 1 2 2

. 2 (P9) (I1) (  
 PSA1) 2 (SA0,/SA0) (  
 (N6,N7) 2 (SA0,/SA0) 0  
  
 1 (150 - i) 7 (I2,I3,I4,I5,I6,I7), (P12,P13),  
 (N8,N9,N10,N11,N12,N13,N14,N15) (I4,I5)  
 (L1) (I2) (P12,N8,N9)  
 , 2 (SA0) 가 (LAT1) (s  
 elf) (I3) (P13,  
 N10,N11) 2 (/SA0) 가 (complementary) (/LAT1)  
 (self) 2 (PSA2)  
 (MDL) (N12) (N12)  
 (I6) (N13)  
 2 (PSA2)  
 (N14,N15) (MDL,/MDL) 2 (PS  
 A2)  
  
 8 , 가 (160 - i) (I8,I9,I10,I11),  
 (P14,P15), (N16,N17), (D1), (NOR1)  
 (I8), (N16,P14) (D1) 가 (N  
 OR1) (MDL) (NOR1) (  
 I9), (N17,P15) (D1) 가 (NOR1)  
 (/MDL)  
  
 (160) (DataA, /DataA) 2 (170 - i) 1,2,3 (L2,L3,L  
 4) , (I12,I13) (P16,P17,N18,N19,  
 N20,N21) , 1 2 (G1,G2,G3,G4) 2 3  
 (T3) 가 3 (Kdata) 3 (/Kdata) 1 2 (G1,G2,  
 G3,G4) 가 .  
  
 2 (170 - i) (DataC, /DataC) (180 - i) , (DataC, /D  
 ataC) (OE) (NAN1), (NAN1,N  
 AN2) , (NAN2) (I25), (P20), (I25)  
 (N22) (P20)  
 (I/O) (P20,N22)  
  
 7 8 ,  
 7 8 . 5

7 , (PSA1) " " 가 . , " "

(PSA1)가 가 , (N3)가 (P

4,P5) (N1,N2) 1 가

(SDL,/SDL) 1 (PSA1)가 (S

A0,/SA0) (I1)가 " " (N6,N7) (S

(P9) (N4,N5) 2 가 ,

(P9,P10,P11)

가 , (SDL,

/SDL) 가

, 1 (N1) (N2) (strong

ly) (P5) (P4)

(P4) 2

2 (P10) (P11)

(SA0,/SA0)

(SA0,/SA0) 1 (150 - i)

(L1) (SA0)

(I2) (P12)

(N8) (N9) (/SA0)

(LAT1) (I3)

(N10)가 (N11) (SA0)

(P13) (/LAT1)

(I2) (P12,N8,N9) (I3)

(P13,N10,N11) (LAT1) (/LAT1)

(LAT1) (/LAT1) (I4,I5)

(I6) (I7)

(N12,N14) (MDL,/MDL)

2 (PSA2) (N

13) 가 (N15)

(MDL) 가 (transition)

(/MDL) 가 (transition)

(LAT1) (/LAT1)

가 2 (PSA2) (160 - i)

8 (160 - i) (DataA, /DataA)

2 (170 - i) 1 (L2) (DataB)

(/DataB) (I16) (I17)

1 (G1,G2) 가 1

(G1,G2) 2 (L3) (I20,I2

1) 2 3 (T3) 가 3

(Kdata) 3 (/Kdata) 2 (G3,G4)  
 C, /DataC) 3 (L4) , , 2 (170 - i) (DataC, /DataC) (170 - i) (Data (180  
 - i) (NAN1) , (NAN2)  
 (OE) (P20)  
 , (N22) (I25) ,  
 (I/O) .  
 , (I/O) 가 .  
 L , MDL,/MD .  
 , 가 , 1 가 , 가 .  
 (tCYC) , 가  
 가 가  
 1 가  
 .  
 가 , 1 가 1 .1  
 가 , 1 가가 .  
 , 1 가 1 ,  
 가 가 1  
 .  
 , 가 가 1 1  
 1 .  
 , 4 가 SRAM 2 275  
 MHz(tCYC = 3.7ns) , 400MHz(tCYC = 2.5ns) ,  
 .  
 , 가  
 .  
 , 2 가  
 , 3 가 ,  
 .

(57)

1.

2 가 3 , 가

2.

1 ; 가

가 2 1 1 ; 2

3 1 가 3 2 2 ;

2

3.

2 , 1 ,

4.

2 , 1 ,

5.

2 , 2 2 3 가

6.

1 ; 가

1 , 2 가 2 1 ;

2 , 3 가 3 1 2 2

7.

:

1

;

2

;

2

가

8.

가  
가

:

1,2,3

;

1

;

;

;

1

;

1

가  
;

2

1

;

,

2

가

3

2

9.

8

,

1

,

10.

8

,

11.

8

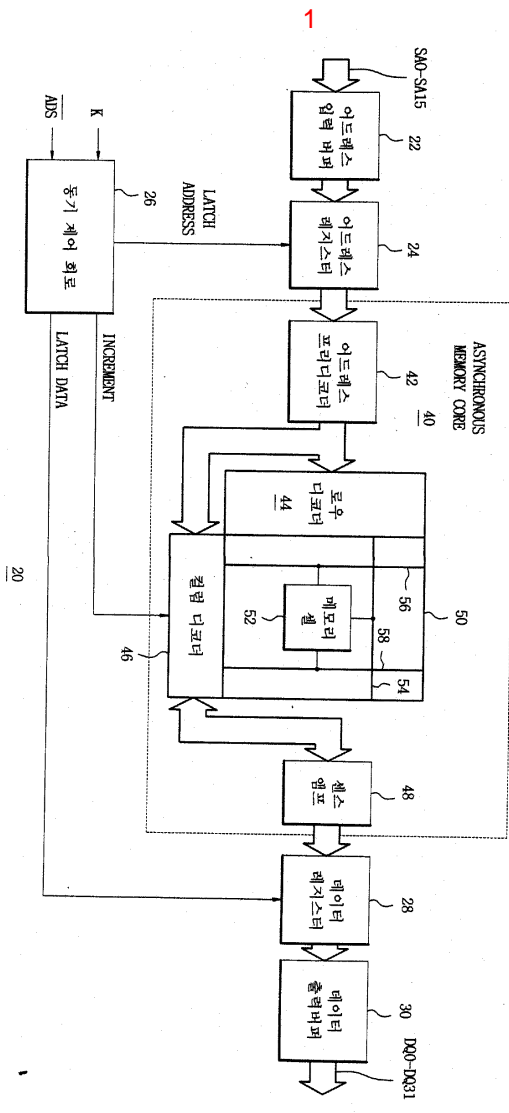
,

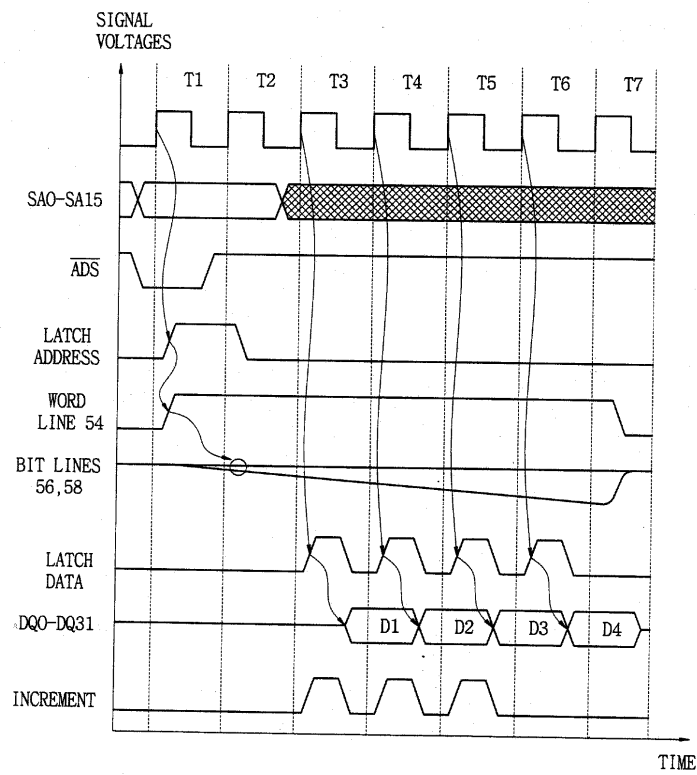
2

2

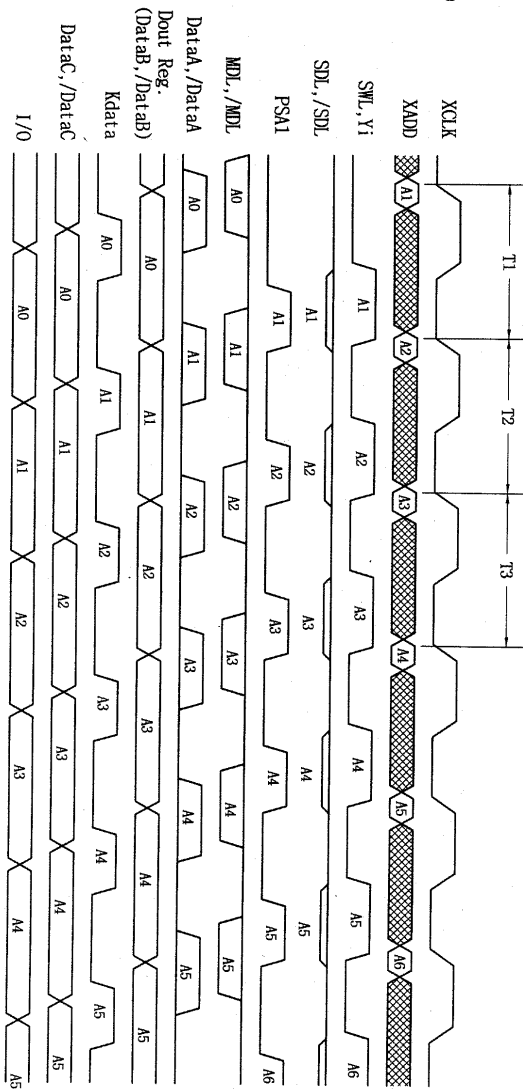
3

가

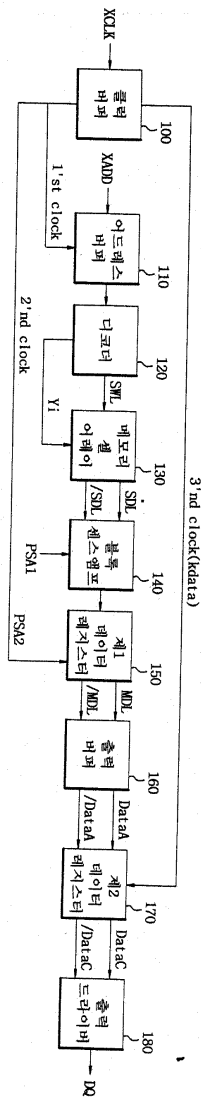




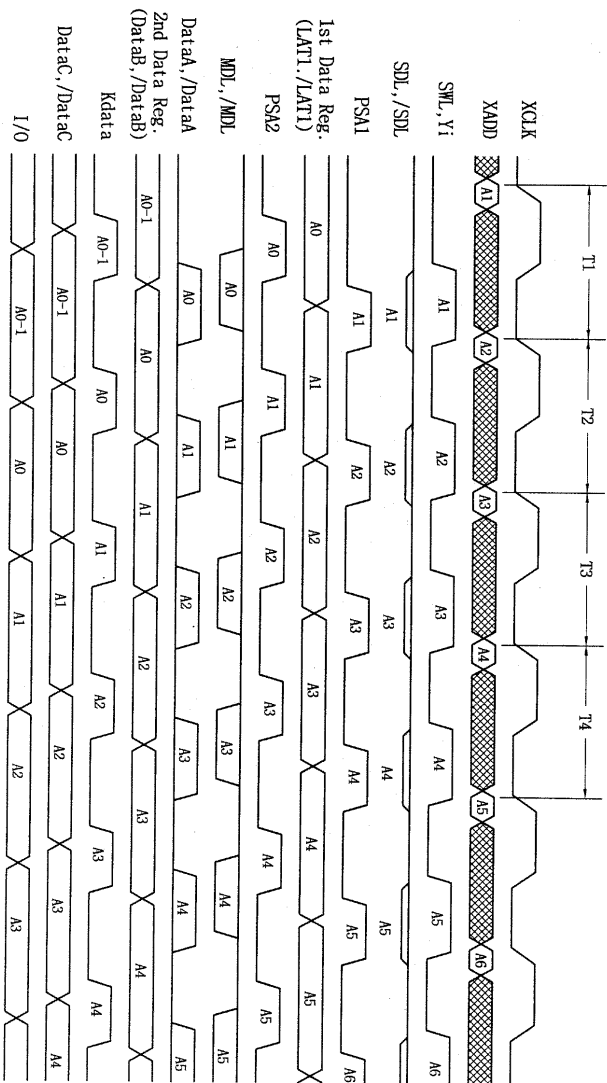
3



4



5



6

