

4 (16) (17)

5 (16)

6 (17)

7

8 (18)

9 ,

10

11 1

12 2

13 3

14 3

* *

10 : 11 :

12 : 13 :

14 : 15 :

16 : 17 :

18 : 19 :

20 : 100 :

, ,

가 .

, ,

, (,

1 63-75934).

(40) 1 (40b) , (40)

(40b) , (40)

(40b) , (40)

, 가 1 (40b)

, , 가

, 1 ,

(15), (16), (17) (18) (EX)

(15) (18) (MEM)

(9) DRAM (100) ()

3 (20) 13 (20a), 1 (20b), 2 (20c) 16

(20d)

(20a)

(20b)

(20b)가 「0」 가

(20b)가 「1」 가

(20c) ()

(20c) 가 ()

(20c)가 「00」 「 」,

(20c)가 「01」 「 」,

(20c)가 「10」 「 」,

(20c)가 「11」 「 」

(20d) 가

(9) 가

(11) (12) (9) (11a),

(11b) (11c) (9)

(11a) SRAM (11b)

(11c) (12) (11b)

(12) (11b)

(11a)

LRU(Least Recently Used) (12) (11a)

(9) (11a)

(12) (10a)

(11) (11a)(1) (9)

(12a) (12a)

(13) 1 2 (12a)

(13)

(14) ROM (13)

(13a) (141) (15)

(13b) (142) (15) (8)

(14) (15) (19)

(10) (10) 3가 (10a),

(10b), (10a) (10c)) (12a) (9)

() (10b) (13)

(9) () (10c) (15)

(9) 가 ()가

(19) ALU (8)

(10) (10a 10c) 가 (13d) (10a)

(15) (14) (141)

(15) () (151)

(13) (16) (17) ()

() (13b) (/) (152) (14)

(8)

(13c) (16) () (15) (' ')
 (18) , ' ' ')
 (13c) (17) () (15) (' ' ')
 (18) , ' ' ')
 4 (16) (16) (17) (17) (HIH0) (X)
 (16)가 (NIN0) (F) (17)가 ()
 가 (16) (17)가 (16)((17))가 ()
 5) ' (18) ()
 (NIN0) (16) 3 ((HIH0) (X) , 3 ()
 (M1) (18)
 6 (F) (17) 3 ((HIH0) (X) , 2 ()
 (M1 M0) (M0) (18) ' 1
 7 (20c) (20) , 4
 가 4 ' 1 ' 가 () 가 ' 0 ' (30a, 30b)
 가 () 가 ,
 ' 1 ' 가 ' 10 ' ((16) 가 가 ' ') , 가
 (18) (18) (16) ' 11 ' ((17) 가 가 ' 1 ' ()
 (F, M0) (18) (18) (16) (N1, N0, M1), (17)
 (11a) ((9) (10c) 16 ((10c) (20a), (17)
 (20b) ' (20c) , (18) (15) (9)((11a))
 8 (18) (18) (18a), (18b), (18c) (18d)
 (18a) (13) (13a), (13b) (13c) 16 ()
 (18b) (16) 2 16 (M1) , (18c)
 (17) (M0) (18d) , 가 ()
 (18c) 16 (18a) 2 16 (16) () (17) (9)
 (NIN0) (F) (16) (11)((17) (9)
 (M1 M0) (18d) (18b) 2 (M1, M0) 가 ' ')
 (10c) (11) ,
 (20c) (18) 가 (15) (11a)((20b) (9))

16 가 (20c)가 「00」 (16) 7 (17) (20) (18) (20)

1 가 (20c) 「01」 (20b)

2 가 (20c) 「10」 (20b)

3 가 (20c) 「11」 (20b)

「1」 4 가 (20c) 「10」 (20b)

) 5 가 (20c) 「01」 (20b)

6 가 (20c) 「00」 (20b)

) 「0」 (20b) (20c)

9 가 (20c) (20b)가 「0」 「1」 (20b)가 「1」 「0」 (20c)가 (20b)

(100) 가 () (20b)가

(100) (100) (20b) (20c) 「0」 「 (9) 가 (11a) (1) IF (12) 1 (1b) (11a) (12a) (2) DEC 2 (2a) (12a) (13) (13a) (14) (14) (13) (15) (13) (13b) (8) (13b)가 「0」 (10a) 가 () (12) (11) (2b) IF (12) 2 (12a) 가 (3) EX 3 (3a) (15) (14) (17) 3 (3b) (16) (14) (16) (8) (17) (13) (13c) 7 (18) () (18)

16

)가 (13) 3 (3a) (15) (12)
 (4) MEM
 4 (18) (16) (17)
 (20b) (20c) (10c)
 가 (3b) (11a)(9) (11a)
 (11c) (9) (20b) (20c)
 (9)
 (100) 가 (100)
 (100) (100)
 2 (100) 1
 , 1
 (9) DRAM (11a) SRAM
 (9) (20b) (20c)
 (1)
 (100)
 가 가 가 가 가
 11 (31a, 31b)
 가 가 가 가 가
 가 가 가 가 가 (17)
 1 7 11 가
 가
 (2)
 2 1
 12 가 가 가 가 가
 가 가 (32a)
 가 가 (32b) 가 가 가 가 가
 가 가 가 가 가 가 가
 가 가 가 가 가 가 가
 2 (16) (17)
 2 7 12
 (100) 가 가 가

(3)² 가 가¹ 가 ()

(100) (16) (17) ()

13 3 가

3 (「1」 「」, 「0」 「」 (20c), (H0)가 (H1)가

2 3 (H1H0) (NIN0) (15) (X)가 (NO)

(15) (X) (HIH0) (HIH0=01 X=1

「1」) (F) (HIH0X= 010 「1」, HIH0X=101 「0」)

(F) 가 「」 「」 (「」)

14 3 (X)) (,)

(20c)가 「00」 (20b)가 「0」 (20)

1 (20b) 「0」 가 () (20c) 「01」 ,

2 (20b) 「1」 가 () (20c) 「10」 ,

3 (20b) 「0」 가 () (20c) 「01」 , (20

b) 4 (20b) 「1」 가 () (20c) 「10」 ,

3

1 3가

() ,

8 3

, 1 가

(100) (8, 11c, 12, 14 19) (9, 11a, 11b,

12a, 13, 10a 10c) 가

CD-ROM

, 1 , 3

6 7.

,
,
,
,
,
,

4 8.

,
가 「 ' 」 , 가 「 ' 」 「 ' 」
가 「 ' 」 , , 가 「 ' 」 「 ' 」

8 9.

,
,
,

9 10.

,
,
,
,
,

2 11.

,
가 가 「 ' 」 「 ' 」

11 12.

,
,
가 「 ' 」 , 가 「 ' 」 「 ' 」
「 ' 」 가 「 ' 」
가 「 ' 」 , 가 「 ' 」
「 ' 」

12 13.

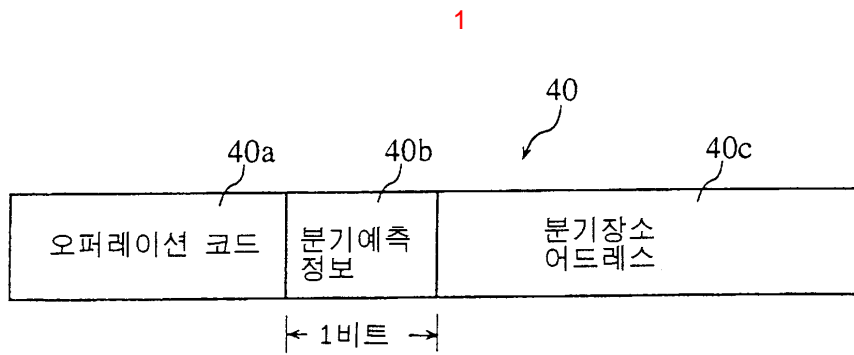
,
가 「 ' 」 , 가 「 ' 」 「 ' 」
가 「 ' 」 , 가 「 ' 」 「 ' 」

13 14.

,
,

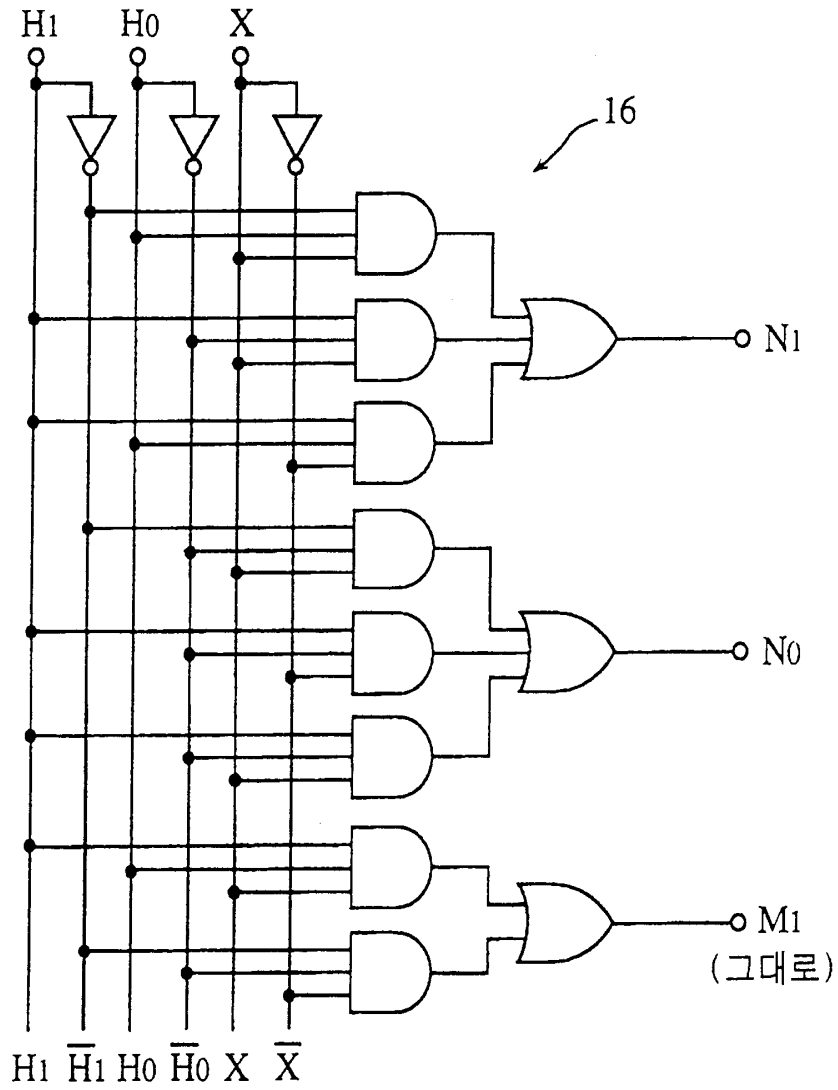
22.

23.

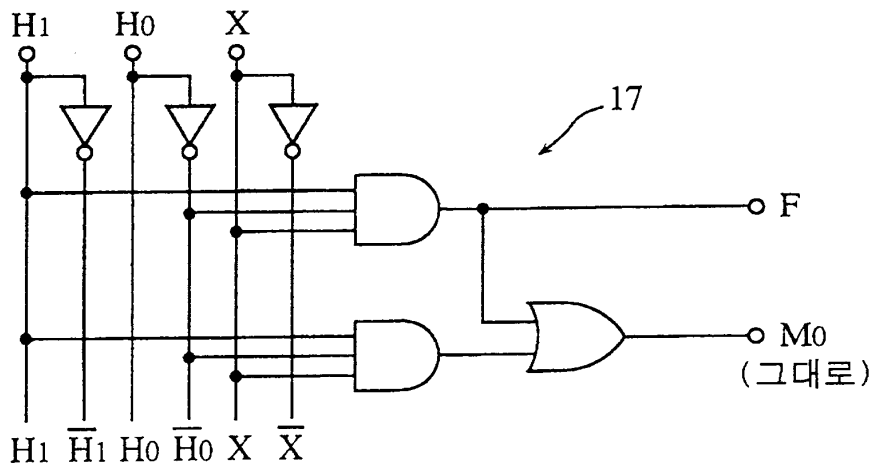


입력값		출력값	
분기이력정보 H1H0	실행결과 X	분기이력정보 N1N0	분기에측정보 F
00 (매우 적음)	0(불성립)	-(그대로)	-(그대로)
	1(성립)	01(적음)	-(그대로)
01 (적음)	0(불성립)	00(매우 적음)	0(불성립)
	1(성립)	10(많음)	-(그대로)
10 (많음)	0(불성립)	01(적음)	-(그대로)
	1(성립)	11(매우 많음)	1(성립)
11 (매우 많음)	0(불성립)	10(많음)	-(그대로)
	1(성립)	-(그대로)	-(그대로)

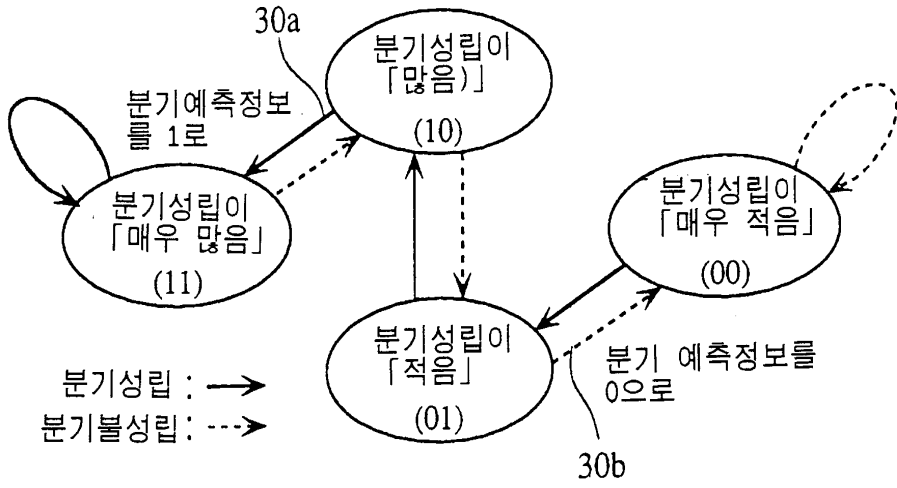
5



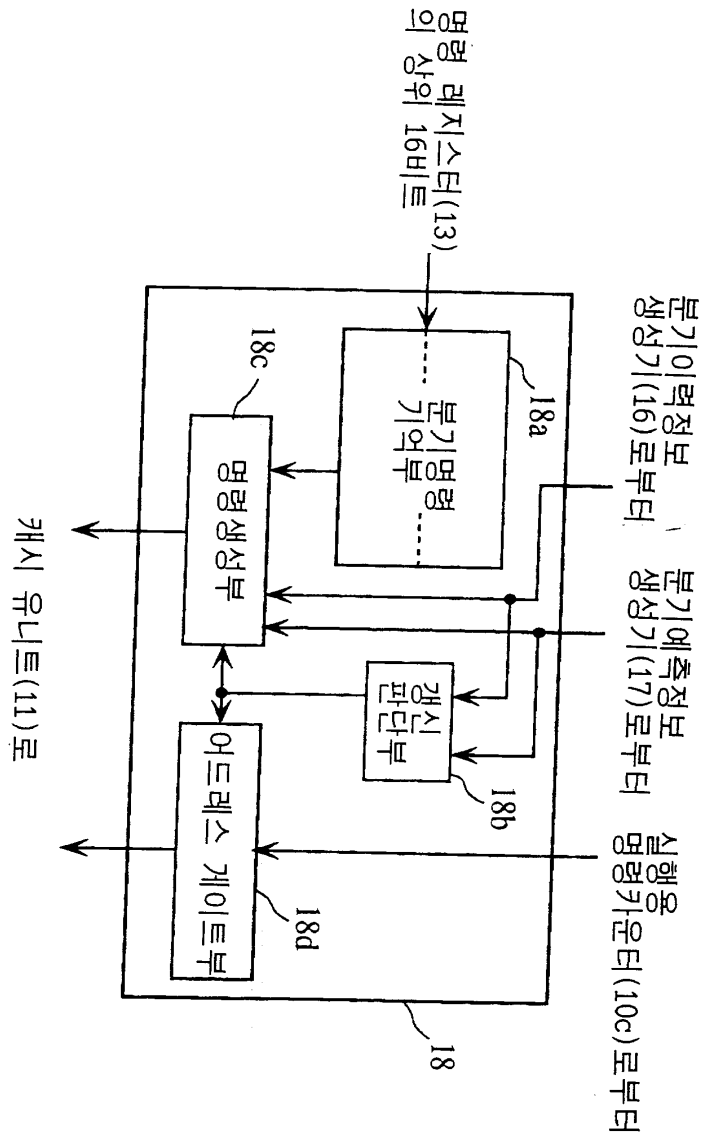
6



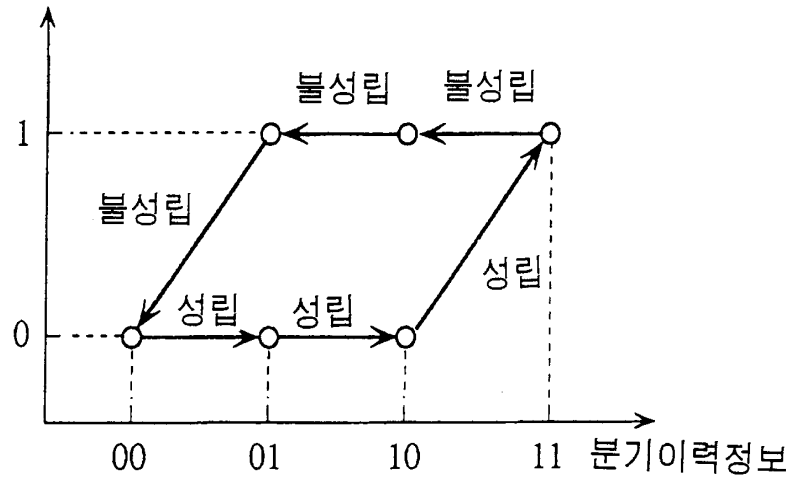
7



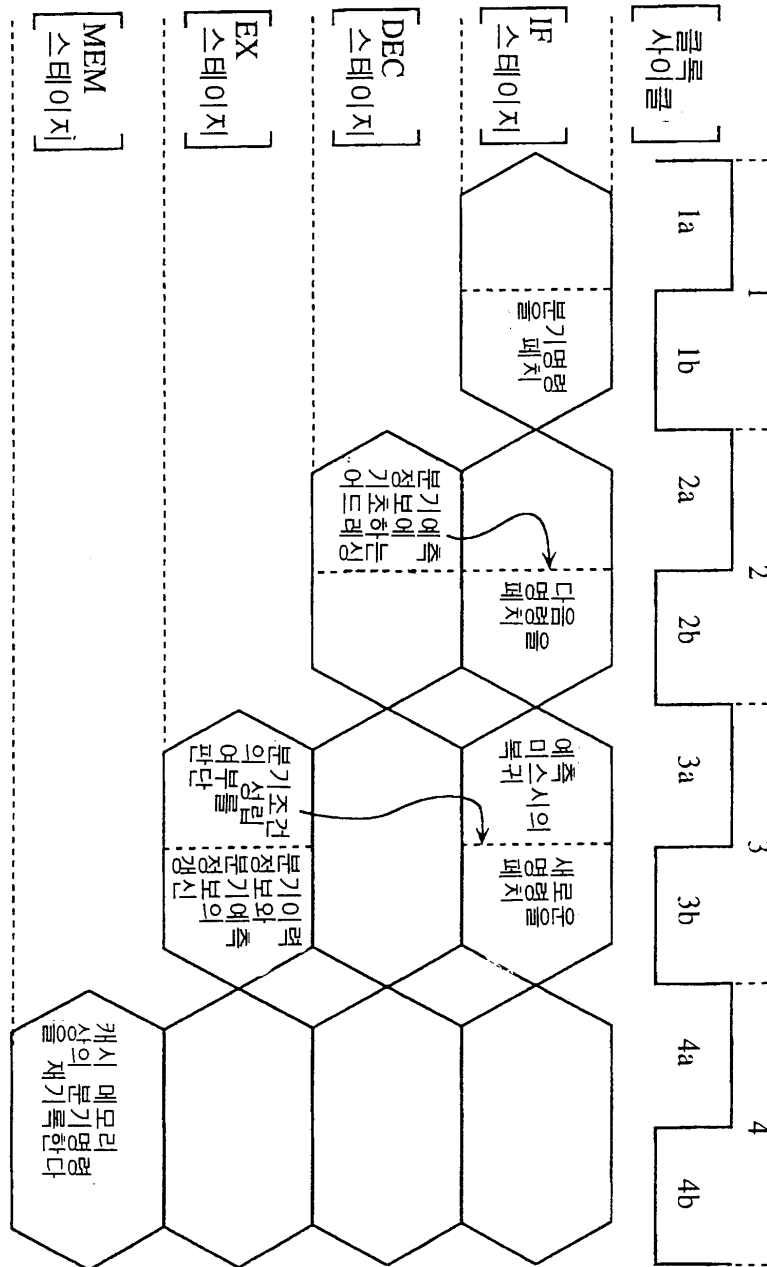
8



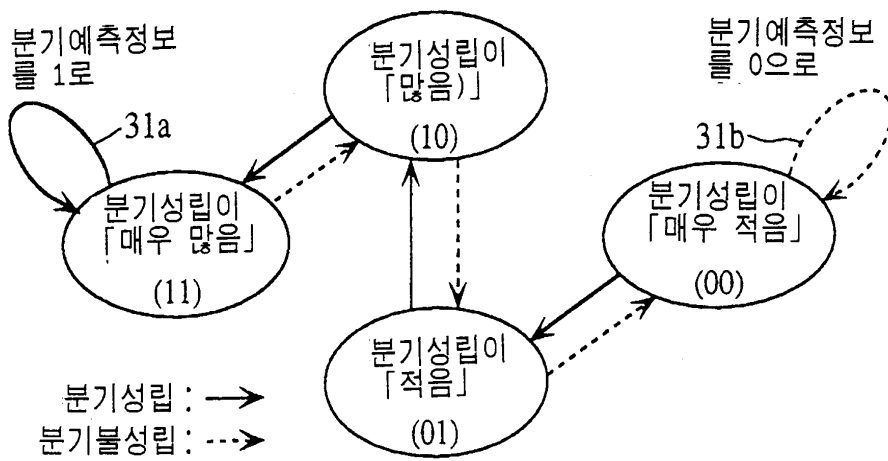
분기에측정보.



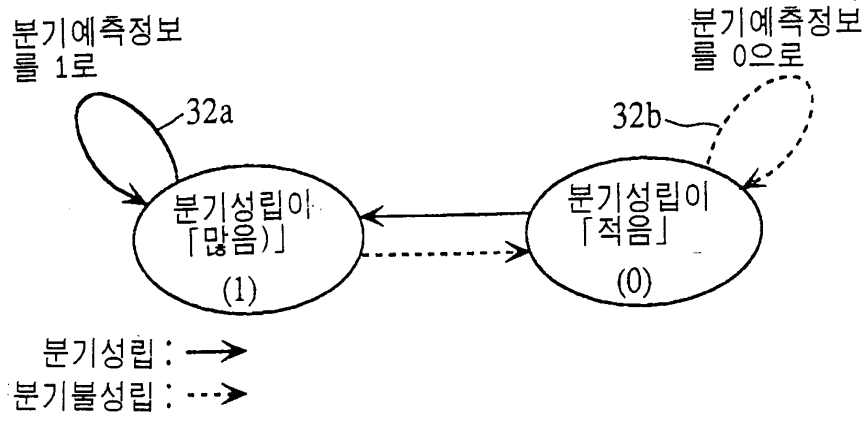
10



11



12



13

입력값		출력값			
분기이력정보		실행결과	분기이력정보		분기예측정보
2회 전의 분기 결과 H1	직전의 분기 결과 H0	X	2회 전의 분기 결과 N1	직전의 분기 결과 N0	F
0	0	0	0	0	0
		1	0	1	0
		0	1	0	1
0	1	1	1	1	1
		0	0	0	0
		1	0	1	0
1	0	0	1	0	1
		1	1	1	1
1	1	1	1	1	1

14

