

(19)  
(12)

(KR)  
(A)

(51) 。 Int. Cl. <sup>7</sup>  
G11B 20/12

(11)  
(43)

2002 - 0006714  
2002 01 24

(21) 10 - 2001 - 7013674

(22) 2001 10 25

2001 10 25

(86) PCT/JP2000/02750

(87)

WO 2000/67257

(86) 2000 04 27

(87)

2000 11 09

(81) : , ,

(30) JP - P - 1999 - 0012

2104

JP - P - 1999 - 0012

8197 1999 04 28 (JP)

JP - P - 1999 - 0029 1999 05 10 (JP)

9635 1999 10 21 (JP)

(71) 가 가 가 1006  
가 가 가

(72) 가 가 4 - 4 - 23 가 301

가 1 - 10 - 120

2 - 29 - 1 - 309

58 606

3 - 13 - 4 - 805

가 115 - 3

가 221 - 5

3 - 17 - 25 - 302

13 - 14

가 25 - 3

가 가 가 836 - 6 5 202

가 13 - 15 305

(74)

:

(54)

, , , ,

(107) (104) (102) , 가 (107) 가 .

(107) (strip) , ,

AV

( ) 가

(random access)

(劣化)가

가 (mastering)

CD( ) 가 AV DVD(digital video disk digital versatile disk)가 가 AV

CD, CD - ROM, DVD - ROM , (pre - pit) 가  
가 AV 가 , CD - R, CD - RW, MO(magneto - optical; ), MD, DVD - RAM ,

가 AV 가 AV

가 AV 가  
(複製品) MD 가

CD - ROM DVD - ROM (BCA; burst cutting

g area, BCA ) ID , 1 BCA WO  
97/14144 , 가 ID ,  
가 , 가 ID

39 DVD-ROM , DVD-ROM , 39  
가 .

39 , DVD-ROM (3201), (3202),  
(3203) , (3201) (3204),  
(3202) ( , (flag), )가  
(3205), (3202) 가  
(key)(3206)가 AV  
(3202) .

(3206) , (3201)  
(3206) (3207) ,  
(3206)  
(3208) , (3208) (3202)  
(3201) (3205) ,  
(3202) , 가 ,

39 , (3202)  
(3206)가

( " 1 가 " " 가 " ).

가 가 , , " 가 "  
가 가 ,  
가 가

( 가 )  
가 가 .

가

(堅固度)

1

가

(strip)

(descra

mble)

(a)

(b)

가

가

가 , 가 ,

,

,  
가 .

,

(a) 가 ,

(b) ,

,

,

, 가 가 가 ,

가 .

가 , 가 ,

,

,

,  
가 .

가 , 가 ,

,

,

,  
가

(a) 가

(b)

가 가 가

가 가

가 가

가

1

1

2

2

(照射)

가

가 , 가 ,

,

, ,

,

가 .

가 , 가 ,

,

,

,

,

가 .

, 가

,

,

가 가 ,

,

,

(index) (file) (extent)

,

,

,

.

가 , 가

,

가

,

,

,

.

가 , 가

가

1

2

가

가

가

1		1	(100)	
2A	1	(100)	BCA(106)	
2B	1	(100)	BCA(106)	(100)
3	1	BCA(106)		
4	1	(102)	(401)	
5	1	(107)		
6A AV	1		1	(401)
6B	1	1	(401)	AV
7		2		
8	7		CPU(710)	AV
9	7		CPU(710)	
10	7		CPU(710)	
11	7		CPU(710)	AV
12	7		CPU(710)	
13 가	가	1 가		
14		1		

15A	1	가 가 가 가	가			
15B	1	가	가 가 가			
16		3	(1101)			
17	3	BCA	(1401)	(1201)	2	(1207)
18	3	BCA	(1401)			
19	3					
20		4				
21		5	(1601)			
22	5					
23	5	ID 가				
24	3			(1101a)		
25	5			(1601a)		
26		6				
27	6					
28	6					가
29 (2402)		7 (2401)		(lead - in area) (2401) (2402)		
30A	7					
30B	7					
31	7					

32 8

33 8

34 8

35 8

36 9

37 10

38 11

39 , DVD - ROM

( 1 )

1 1 (100) , 1  
가 (100)

1 , 101 (100) , 102 (a)  
( AV

, (b) , (lead - out area) (101)

. 103 가 (104), 가 , 가 (104) (100)

(105) , (103) 가 (105) 가

104) (內周) , 가 (100) (103)가 (101) (100) BCA(106)가 (100)

2A 1 (100) BCA(106)  
, 2B 1 (100) BCA(106) (100) ,

2A 2B , (100) 가 , (100) (202),  
 (203), (204), (205) (206) 2 (201 207) .

2A BCA가 (100) , (stripe) , , ( (211) (212) )  
 100) (205) (205) .

가 , 2B (205)  
 . BCA 가 2 .  
 BCA BCA (100) ,  
 , BCA .

3 1 BCA(106) 3 BCA(106)  
 (301), (302), (303) BCA (304) .  
 BCA (304) , (305)가 (305)  
 BCA(106) 가 , (100) ,  
 가 .

4 1 (102) (401) 4 ,  
 1 (402), (403) (404) . 가 , (401)

(403) AV , (402) ID(data identifier;  
 )(405), ID (406), (407), (408) I  
 D(405) 가 , ID ID  
 (406)가 (407) 가 가 ,  
 (408) 가 가 ( )  
 1 ) (100)  
 (pointer) ( 1 )가 4 (100) ,  
 1 (107) 가 .

5 1 (107) 5 , (107)  
 (501), (502) (503) .

(501) (504) 가 , (501) (a) AV  
 (505), (b) (505)  
 ( ) (506)  
 (505) , 가 , (505)  
 (503) .  
 (照會) (506) 가



(parity)

가

가 가

가

가

(stamper)

가

가 4

( 1

가

(

1  
1  
B

)

6A

6B

(401)

,

6A

AV

(401)

,

1

,

6

AV

6A  
(408a)

가

, AV

가

가

(401)

, AV

(403),

가

(403)

6B

(401)

(403),

(403)

가

가

ID

ID

AV

AV

가

. AV

ID가

,

(403)

(408)가

가

(408)

가

,

가

가

, AV

, AV

14

1

가

가

(401)

가

14

가

가

가

가

ID가 5 ID, (502) (一編) 가

13 (cyclic redundancy check code) 가 가 (check sum) 가

1 (102) READ WRITE (101) (107) 가 (101) 가 가 AV 가

( 2 )

7 AV 2 1

7 , (701) 1 , (702) 2 , (703) , (704) , (705) (701) (scratch), 2

RAM , (706) , (707) (705) AV , (708) , (709) , (710) D/A MPEG(Moving Picture Experts Group) CPU , (711) , 712 (set - top)

7 MPEG

(712) , (706) (705) (701)



NO S907 , , 가 , S903 YE  
 S (502) , S905 ,  
 (505)  
 S906 , 가 ,

10 7 CPU(710)  
 (701)

10 , , S1001 , (701) (101) 가 ,  
 S1002 , ID가 (711) ,  
 ID , 가 ,

S1003 , (711) ID ,  
 S1004 , (107) 가 (107) ID가  
 S1005 , 가 ,  
 가 가 (506) S1006 ,  
 S1006 YES , NO S1003 , S1007 , 가 (107) ,

01) , 7 (7  
 (701) , (702) (702)  
 (703) (703) (光電) 2  
 2 (704)  
 (704) 8/16 2  
 (705) (706) (705)  
 (701)

- (Reed - Solomon)

(707) (707) 가 ,  
 (708) MPEG (107) (708) , MPEG  
 (709) D/A (709)

11 7 CPU(710) AV

11 , , S1101 , AV (701) (101)  
 가 , S1102 가  
 가 가 가 가 가 . S1102 NO , S1112 (10  
 1) , AV 가 가 S1102 YES , S1104  
 (107) , 가 가 S1104 YES  
 가 S1106 S1104 NO , S1105 ,  
 (107) (711) 가 (701)  
 S1106

, S1106 , CPU(710) (702) (701)  
 가 (703), (704), (705) AV  
 (505) , S1107 , 가  
 가 S1108 ,  
 108 YES , ( 가 가 가 ) S1  
 S1112 , AV

, S1108 NO , S1109 , 가  
 S1110 , AV 가 MPEG (708) , CPU(710) MPEG  
 (708) (709) MPEG MPEG AV M  
 PEG - , MPEG - AV D/A , 가 가 ,  
 , NO S1111 , S1111 YE  
 S , AV

S1109 , 가 , 가 , 가  
 (711)  
 (701) (107) S1105  
 AV

12 7 CPU(710)

11 AV



가 , 가 , 가 .

( 3 )

16 3 3 (1101)

16 , 1101 , 1102 , 가 (凹凸) 가

1103 , 1104 ID가 BCA . BCA(1104) YAG (1102)

(trimming) , (1105) ID가 .

17 3 BCA (1401) (1201) 2 (1207)

17 BCA(1104) , 18 3 BCA (1401) 18 , 1301

, 1302 , 1303 (1201) (LPF) , 1304 2 , 130

5 .

18 , (1301) (1101) BCA(1104) ,

(1301) , , 17 , (1201) (1302) (1102)

(1201)가 , , 17 (1201) , 1202, 1203 1204

가 , 가

18 , (1201) (1303) ,

, 2 (1304) . 2 (1304)

(1102) 2 (1206) 2 (slice) (1205)

(1205) 2 (1207) 2 (1207)

가 ID (1306)가 .

가 , BCA(1104) , BCA(1104) , 가

가 , 16 (1102) BCA(1104)

, BCA(1104) 가 (1102) 가 CPU가 , BCA(1104) 가

, BCA(1104) 가 (1102) (1102) (1103) 가 (1102) , BCA(1104)가 (集束) (servo)

2) BCA(1104) (1102) , BCA(1104) 가 BCA (1104) (1102) . BCA(1104) (1102) , BCA(1104) (1102) BCA(1104)

, ID , BCA(1104) (1101) 3 5 , 3 , 19 , BCA(1104) 가 가 (1101)

19 , (1410), (140) (1406) (1406) (1401), (403), (1411), (1412) (1410) (1413) (1407) (1408) (1407) (1408)

, (1301) , RAM (1101) BCA(1104) , (1301) , 가 BCA (1401) , BCA (1401) , BCA ID (1402) , ID (1402) (1403 14 (1402) (1405) (1413) (1406) (1408) ID (1402) (1408) (1407) 가 (1101) ID (1402) 가

, ID (1402) (1407)

(1407) C , ID (1402) BCAS , (1409) B[BCAS]

C \* BCAS = C [BCAS] (1)

(1406) (1409) (1403 1404) (1405)  
 (1410) (1411) (1411)  
 (1101) (1301) (1101)

가 (1301)  
 (1103) 가 (1301)  
 가 (1412) (1412)  
 A/D (1413)  
 (1301) (1101) BCA(1104) (1301)  
 가 BCA (1401) BCA (1401)  
 A/D ID (1402) ID (1402) (1413)

(1413) ID (1402)  
 가 (1101) (1101)  
 (1101) ID (1402) , BCA (1401) ID (140  
 2) (1101) ID (BCAS) , #  
 (1414) (1413)

C [BCAS] # BCAS = C (2)

가 , MPEG 가

ID 가 ,  
 ID (1407) , ID1 ID ID2  
 ID , BCA (1401) ID (1402) ID2가  
 (1413) ID1 ID

(1408) , 가  
 IC BCA (1401) (1413) (1101) ID

( 4 )

, 4 가 4 가 , 20 BCA  
 , 4 , 3

20 , 4 CATV (1501),  
 (1507), CATV (1506), (1514), (1530)  
 , CATV (1501) (1502), 1  
 1 (1503), 1 (1504) , (1507)  
 (1507) (1507a), (1510),  
 (1511) , CATV (1506) CATV (15  
 06) ID ID (1508), 1 (1513), 2 (1516), IC  
 (1522) (1523) . 가 , (1514)  
 (1518), (1519), BCA (1521), 2 (1520), IC (1524)  
 (1526)

, CATV (1501) 1 (1504) 1 (1503) 1 ,  
 (1502) , 1 (1505) , 1 (1505)  
 1 (1513) 1 (1502) C CATV (1506)  
 K , 1 (1505) C[FK] , (1503) F

C \* FK = C [FK] (3)

CATV (1506) (1507) ,  
 (a) ID (1508) CATV (1506) ID,

(b) RAM (1101) 가 , CATV  
 (1506) ( ) (1509) ,  
 (1509) TV ,  
 , 1 (1505) CATV (1506) 가 (1509)  
 가 1 (1505) (1505)

CATV (1506) ID (1509) , (1507)  
 (1507a) (1510) , (1511)  
 , (K)(1512)

FK , CATV (1506) ID DID (1509) T TIME (K) , (1513) 가 1

FK = K \* T \* DID \* TIME \* COPY (4)

CATV (1501)가 , 가 가 가 가 가 (1511) 가

CATV (1506) 1 (1513) 1 (FK), (K), (1509), ID, 가 , 1 (1527) , 가 가 , 1 (1530) , (1513) (1530) , 1 (1513) , 1 (15)

C [FK] # (K\*T\*DID\*TIME\*COPY)

= C [FK] # FK

= C (5)

가 , (1101) , 가 (1101)

CATV ID (1515) (1514) BCA (1521) (1101) BCA(1104) (1516) (1506) 2 (1516) 2 (1517) ID (1515) , 1 (1517) (1514) (1518) . 2 (1516) 1 (1513) 1 가 C , 2 ID (1515) BCAS (1513) 2 (1517) C[BCAS] ,

C \* BCAS = C [BCAS] (6)

18) 8/16 (1514) (1518) 2 (1517) , (1517) (1101) (1103) . 가 (1101) 가 (1101)

, (1519) (1519)  
 A/D , , 2 (1520)  
 (1301) (1101) BCA(1104)  
 가 BCA (1521) . BCA (1521) ID (1515)  
 (1520) ID 2 (1520) ID , 2  
 ID (1515) (1519)  
 가 (1101) (1101)  
 (1101) ID , BCA (1521) ID  
 (1520) ID (BCAS) , 2 (1520)  
 가 (1525) 2  
 (1520) , 2 (1520)  
 가 , 2 (1520) , MPEG

C [BCAS] # BCAS = C (7)

(1101) ID (BCAS)(1515) , BCA (1521)  
 2 (1520)  
 (1504 1516) (1513 1520)  
 (1501, 1506 1514) CPU  
 CATV (1506) 2 (1516)가 2 ID (1515)  
 IC (1522)가 CATV (1506) , IC (1522) (1515)  
 (1523) , BCA (1521) ID (BCAS)가  
 (1516) 2 1  
 (1513) C , 1 2 ID (1515) BCAS  
 , 2 (1523) CK , 2 (1517) C[BCAS, CK]  
 , 2 (1516)

C \* BCAS \* CK = [BCAS, CK] (8)

, (1101) 가 , (1519) (1  
 가 (1101) , (1520)  
 519) A/D , , 2 (1520)  
 (1101) BCA (1104)  
 . BCA (1521) ID (1515) 가 BCA (1521)  
 ID (1515) , , I

D (1515) 2 (1516) 2 (1520) .

, (1514) IC (1524) (1526)  
 2 (1520) (1514)  
 IC (1524) (1526)  
 (1514) CPU ( )  
 (1514) ( )

2 (1520) ID (1515)  
 , CATV (1506) 가 CATV (1502) CATV  
 , 가 (1101) , (1101)  
 AS) , 2 CATV IC (1524) (1101) ID (BC  
 (CK) , (1526)  
 (1520) , 2 (1520) (1525)가 2  
 가 , MPEG 2 (1520)  
 (1525)가 .

C [BCAS, CK] # (BCAS \* CK) = C (9)

(1101) ID (1515)  
 CATV BCA (1521) 2 (1520)  
 , CATV ,

, 가 (1514) CATV  
 (1506) ID , CATV (1501) CATV  
 1506) RAM , CATV (

(head end) 가  
 ( 5 )

5 21  
 5 (1601) , 22  
 4 5  
 3 4

16 , 1601 가 가 , 1603  
, 1602 가 (凹凸) 가 , 1604  
ID가 BCA .

BCA(1604) YAG , (1602)  
, (1605)  
가 , BCA(1604) ID 가 , 가  
가 , BCA(1604) , BCA(1604)  
가 .

가 , (1602) BCA(1604)  
가 BCA(1604) 가 , BCA(1604) 가 CPU가  
가 , BCA(1604) , 가

BCA(1604) (1602)  
, 가 가 ,  
(1602) , (1603) 가  
, BCA(1604)가 (1602)

BCA(1604) (1602) , (1602) . BCA(1604)  
(1602) , 가

, 가 BCA(1604) (1602) ,  
(1603) (1602) BCA(1604) ,  
(1605) 가 .

, (1602) 가 (1602) (1605)  
, (1605) 가 (1605) 가  
가 , , 가 CPU가 (1602)  
, BCA(1604) , 가

22 , 5 CATV (1701),  
(1707), CATV (1706), (1714), (1730) .

, CATV (1701) (1702), 1  
 1 (1703), 1 (1704) , CATV (1706) I  
 D (1708), 1 (1713), (1725) ,  
 (1707) (1707) (1707a), (1710) .  
 가 , (1714) (1717), (1719), BCA (1720),  
 (1721), 2 (1722), (1723) .

, CATV (1701) 1 (1704) 1 (1703) , (1702)  
 (1705) , 1 (1705) , 1  
 (1702) C CATV (1706) 1 (1713) .  
 , 1 (1705) C[FK] , (1703) 1 FK

C \* FK = C [FK] (10)

CATV (1706) (1707) , CATV (1706) ID ( (1708) ID, 가 , , ( ) )  
 (1709)가 (1709) . (1709)  
 (1730) , 가 , , 1  
 CATV (1706) , 가 가 1

CATV (1706) ID , (1707) (1707  
 a) (1710) , (K)(1712) , (K)(1712) ,  
 , (K)(1712) CATV (1706) 1 (1713) .  
 가 , 1 FK  
 , CATV (1706) ID DID , TIME ,  
 T , (K)(1712) .

FK = K \* T \* DID \* TIME (11)

1 (FK), (1701) (K)(1712), ID,  
 가 , (1725)  
 (1705)가 , 1 (1713) 1 (1705) , 1  
 , (1730) 1 (1713) (1730)  
 , (1730) , 1 (1713)

C [FK] # (K \* T \* DID \* TIME)

= C [FK] # FK

= C (12)

TV , (1601) 1 (1705) CATV (1601) , CA  
 (1714) (1717) (1701) 1 (1704)  
 (1717) 8/16  
 ) , 1 (1705) , ( (1601)  
 ) 1 (1601) , (1601)  
 (1705) 가 .

715), (1714) BCA (1720) (1601) ID (1  
 가 (1716)  
 (1707) (1707a) ID  
 ID가 ID가

BCA ID , 22 (1601) BCA(1604)  
 (1720) (1707) ,  
 BCA(1604) , BCA(1604)  
 TV (1707) , BCA(1604) 가 (1714) CA  
 (1706) ( ) (1707)  
 (1707a) ID가 (label) , ID  
 가 ID (reader)

1716) (1707) (1707a) (1601) ID (1715) (  
 (DK)(1718) , (DK)(1718) (1714)  
 (1719) , 1 FK , (1601) ID  
 (1715) BCAS , (1716) T , (DK)

FK = DK \* BCA \* T (13)

(1714) (1719) (DK) 8/16  
 , , ( )  
 (1601) (1605) (DK) (1605)  
 (1601)가 (DK)가 , (DK) 가 (劣化) 가

(1605) , (1603) (1605) (1603) ,  
 (1605) , (DK) , (DK)  
 , 가 (1601)  
 , (1721) , (1721) ,  
 A/D , , 2 (1722) ,  
 (1601) BCA(604) ,  
 , BCA (1720) , BCA (1720) ,  
 D , BCA (1720) ID (1715) , I  
 (1605) (1722) (1601)  
 , (1723) , (1723)  
 (DK) , (DK) 2 (1722) .

(1707) 가 , (1719) (DK)  
 (1605) , (DK) 2 (1722) ID (1715), (DK),  
 , (1716) (1722) , 2  
 (1722) 가 , , MPEG 가  
 (1724)가 2 (1722) .

C [FK] # (DK \* BCA \* T)

= C [FK] # FK

= C (14)

, (1707) (1707a) 가 가  
 , (1601) 가 , (1601)  
 (a) , (1601) 가 ,  
 (b) (1601) , 가  
 , (1601)  
 (1601) 가 가 .

(1707) (1709a) (DK)  
 ID 가 , ,  
 , ,  
 , (1605) (DK)가 (1601)가 (1707)  
 가 , , , , 가  
 (1712) (1601) , , (1712) 2 (1722)  
 . (1601) BCA(1604) ,  
 ID BCA (1720) , BCA (172  
 0) ID (1715) , ID (1715) 2  
 (1722) .

, (1601) (1605) ,  
 (1723) , (1723)  
 (DK) ID (1715), (DK), 2 (1722) . 2  
 (1722) , (1721) (1716) 2 (1722)  
 , 가 , , MPEG 가 , MPEG  
 가 2 (1722) .

C [FK] # (DK \* BCA \* T)

= C [FK] # FK

= C (15)

(1605) (DK) , (1707)  
 , (1601) BCA (1720), (1723) 가 2 (16  
 01) (1722) .

, ID (1601) ID 가 BCA (1601) ,  
 (1601) ID 가 ID 가 (1720) , ,  
 , 가 , , , ,  
 가 ID , , 가 가 (1601) , ,  
 , , 가 가 가 , ,

23 5 ID 가 , ID  
 ID 1 (1713) (K), ID  
 (DK) . (1719)

23 , T1, T2 T3 , FK1, FK2 FK3 T1, T  
 2 T3 . DID1, DID2 DID3  
 CATV (1706) ID , BCAS1, BCAS2 BCAS3 (1601)  
 ID , CATV (1706) (Kmn)

$$FKn = Kmn * Tn * DID * TIME_n (16)$$

(1714) (DKmn)

$$FKn = DKmn * BCAm * Tn (17)$$

23 , CATV (1  
 706) , ,  
 (1707) , ,  
 ATV (1701) ID, ID 가 가 , C  
 가 가 , ,  
 가 , ,  
 가 , ,

3 5

(a) 1 1 , (b) 2  
 2 , (c) 가 가 ,  
 2 1 2 1 ,  
 1 2 가 , 2 가 .  
 2 가 , 2 가 .

(a) 1 1 , (b)  
 , (c) 가 ,  
 가 가 , 2 가 ,  
 가 , 가  
 가 . 가

가 . 가

(b) 가 2 , (d) 2 , (a) 1 1 ,  
 , (c) 가 ,  
 가 2 가  
 , 가 가

1 가 , 2 가 , 2 1  
 2 가 , 1 가 , 2 1  
 , CPU가 , 2  
 가 가

D, ID 가 , CATV (1701)  
 , CATV (1701)

( 3 5 )

16 21 3 5 , (1105 1606)  
 (1102 1602) BCA(1104 1604)  
 3 5 (1101a 1601a)  
 24 25 (1105a 1606a)  
 (1102 1602)  
 , BCA(1104a 1604a) (1102 1602)  
 (1102 1602) (1102 1602)  
 , BCA(1104a 1604a)가  
 (1103 1603) (1102 1602)  
 , (1105a 1606a) (1103 1603) 가

( 6 )

26 6 , ,  
 , DVD - RAM





30A 7 (2401) (2102) 30A  
 , (zero) )가 , (2501)

30B 7 가 (2401) (2102) 30B , 30A  
 2502) (2401) , (2503) (

(1) 0x00:

(2) 0x01:

(3) 0x03: 가

(4) :

, 0x 16

31 7 31  
 , (2602) ,  
 , (2601) ,  
 , AV 가 ,  
 가 가 ,  
 ECC 가 가 ,  
 , 31  
 , (2601) (2603)

29 , (2401 2601) ,  
 , (2602) , (2602)

( 8 )

32 8 가  
 , 32 ,

(International Standardization Organization) ISO 13346

가 (entry)  
 2751) 32 (1)(2703) (2)(2704) (2)(2702) (2705 27  
 06) 7 (2102) (2601) (2707)  
 가 (2602) (2101) (2708)

33 33 8

S2801 30B (2502)  
 (2707) S2802 가 (2707)  
 S2807 가 가 , NO 가 S2802 YES  
 ( )가 가 가 가  
 S2804 ( 가 가 가  
 S2805 가 가 (2708) 가 가  
 S2804 S2805 가  
 S2806 가

34 8  
 34 33

(2751) 가 가  
 S2901 (2751) 가  
 S2902 가 (2102)  
 S2903 가 가  
 (2707) 가 가  
 S2904 가 가

35 8  
 35 33

(2751) , 가 (2707) , S3001 , 가 S3002 , 가 S3003 , 가 (2707) , 가 S3004 , 가 (2707) , 가 ( 9 ) 36 9 (3100) (3101), (3102), (3103) (3104) (3101) (3112), (3131), MPEG (3111) (3114), (bus - encrypting) (3112), (3113), (3133), (3111) (3114), (3112), PCI(peripheral component interconne (3124) ct bus) (3151) (3104) (3122) (3102) (3124) (3102) (3113), (3114), (3119), (3100) (3100) (3104) (3121) SCSI(small computer interface system) (3152) (3120) (3104) (3120) (3120) (3124) . SCSI ATAPI PCI (3151) SCSI (3152) (3104) (3104) (3130), (3115), (3116), SCSI (3152) (3120) (3102) (3121), PCI (3151) (3103) (3123) (3101) (3124) (3122) (3103) (3104) (3122) (3123), (3123) (3117), (3118), -

(3123) , MPEG (3118)  
 (3141) , (3105)

MPEG AV (3101) , (3132) (3131) (3104)  
 (3133)  
 (3124) (3104)  
 (3102) (3101) (3124)  
 PCI (3151), (3104) (3122) (3121), (3102)  
 (3120)  
 (3119) (3119) (3100) (3102)  
 (3119)  
 (3120), (3104) (3121) (3122), (31  
 03) (3123) (3141) (3103) (3141)  
 , MPEG  
 (3105) ( )

(3101) (3134) (3133) , MPEG  
 (3111) (3100) 가 ,  
 가 (3104) ( ) , (3100)  
 , (3101) (3102) 가 .  
 가 .

(3111)  
 (3134) , (3101)  
 (3122) (3104) (3124), PCI (3151),  
 (3115)  
 (3102) (3114) , (3119)  
 (3100) 가 (3113) , (3114)  
 (3115) (3121), SCSI (3152) (3120)  
 , - - - , -  
 (3113) (3119)  
 (3100)

(3119) (3100)  
 (3120), SCSI (3152) (3121)  
 (3116) (3116) , (3121), SCSI (3152) (3120)  
 (3119) , (3119)

(3100) , (3104) (3115) (3116)  
 ,  
 (3102) (3103) (3117) (3123)  
 (3104) , (3118) (3141) (3118)

7 (3100)  
 가 (3102)  
 (3114) , -  
 (3120) 가 (3104) - (3115)  
 , 가 (3100)  
 - 가 ) (3101)  
 가 가

(3100), (3102) (3104)

가 , (3102) 가  
 , (3104) (3115)  
 (3118) , (3103)  
 (3119) (3100) AV (3117) (3102)  
 (3123) , 가 (3141) (3104)  
 , 가 (3118)  
 가 가 )  
 가 가  
 (3102) 가 가  
 (3104)

( 10 )

37

10

10

6

가

( ) , (2119) 가 , , ,

가 , (2119) (2120) 가 (2118)  
(2119) (2119) , 1 2  
(2115 2116) (2120) (2120)  
AV (2152) (2150)

가 2 (2116), 가 AV  
(2113) (2116) , 2 (2115)가

가 1 가 AV  
(2120)  
2 (二編)  
(2120)  
가

(2118)  
(2109 2109) (2121)가  
(2109 2109)  
, 2 37 (2109 2109)  
(2118) 가

가 (2113) 1 (2115) 2 ( )  
2116) (2112)  
(2114) (2114)  
(2112) (2113) 1 (2115)



가

가

가

가

가

가

가

가 가

가 가

가

가

가

가

가  
가

가

1

1

2

2

가

2

1

1

2

2

2

$\times ( \dots )$   
 AV 가 (ECC) / (ECC)  $\times (ECC)$   
 AV 가 (ECC)

, AV  
 가  
 가  
 ECC

(3102)  
 3), (3102) (3101), (310)

, RAM 1 가  
 가  
 CD - R, CD - RW, MO, MD, DVD - RAM  
 CD, CD - ROM, DVD - ROM

가

가

가

가



1 ,

4.

1 ,

5.

4 ,

6.

4 5 ,

7.

4 5 ,

(a) ,

(b) .

8.

가 , , ,

9.

8 ,

10.

8 ,

11.

10 ,

가 , 가 가

12.

가 , ,

13.

(a) 가 ,

(b) , ,

가 가 가 ,

14.

가 , ,

15.

14 ,

16.

14 ,

17.

가

18.

17 ,

19.

17 ,

20.

가

21.

20

1

1

2

22.

21

가

1

가

2

가

23.

가

24.

23

1

1

2

25.

24

가

1

가

2

가

26.

가

27.

가

28.

가

가

가

가

가

가

29.

가

1

가

가

가

가

가

가

2

3 ,

,  
.

30.

29 ,

가 ,

가 가 가 ,

가 ' 가 가

31.

(a) 가 ,

(b) ,

가 가 가 ,

32.

가 ,

33.

가 ,

34.

가

35.

가

36.

가

37.

가

38.

가



2 2 ,

42.

40 41 ,

2 1

43.

40 41 ,

2 1

44.

40 41 ,

2 1 , 1

45.

40 44 ,

1 (凹凸)

46.

가

47.

46 ,

48.

47 ,

(ECC)

49.

46 ,

50.

49 ,

51.

49 ,

(ECC)

52.

49 ,

53.

가 ,

54.

53 ,

,

,

,

55.

54 ,

,

,

,

AV  
가

가 2 .

56.

53 ,

57.

가

,

가 가 ,

,

,

,

(index)

(extent)

,

,

,

58.

가

가

59.

가

가

60.

1

2

61.

1

2

1

2

62.

가

63.

62 ,

64.

63 ,

가

가

65.

가

66.

65 ,

67.

66 ,

가

가

68.

가

69.

가

70.

가

71.

72.

,

,

,

,

.

73.

,

,

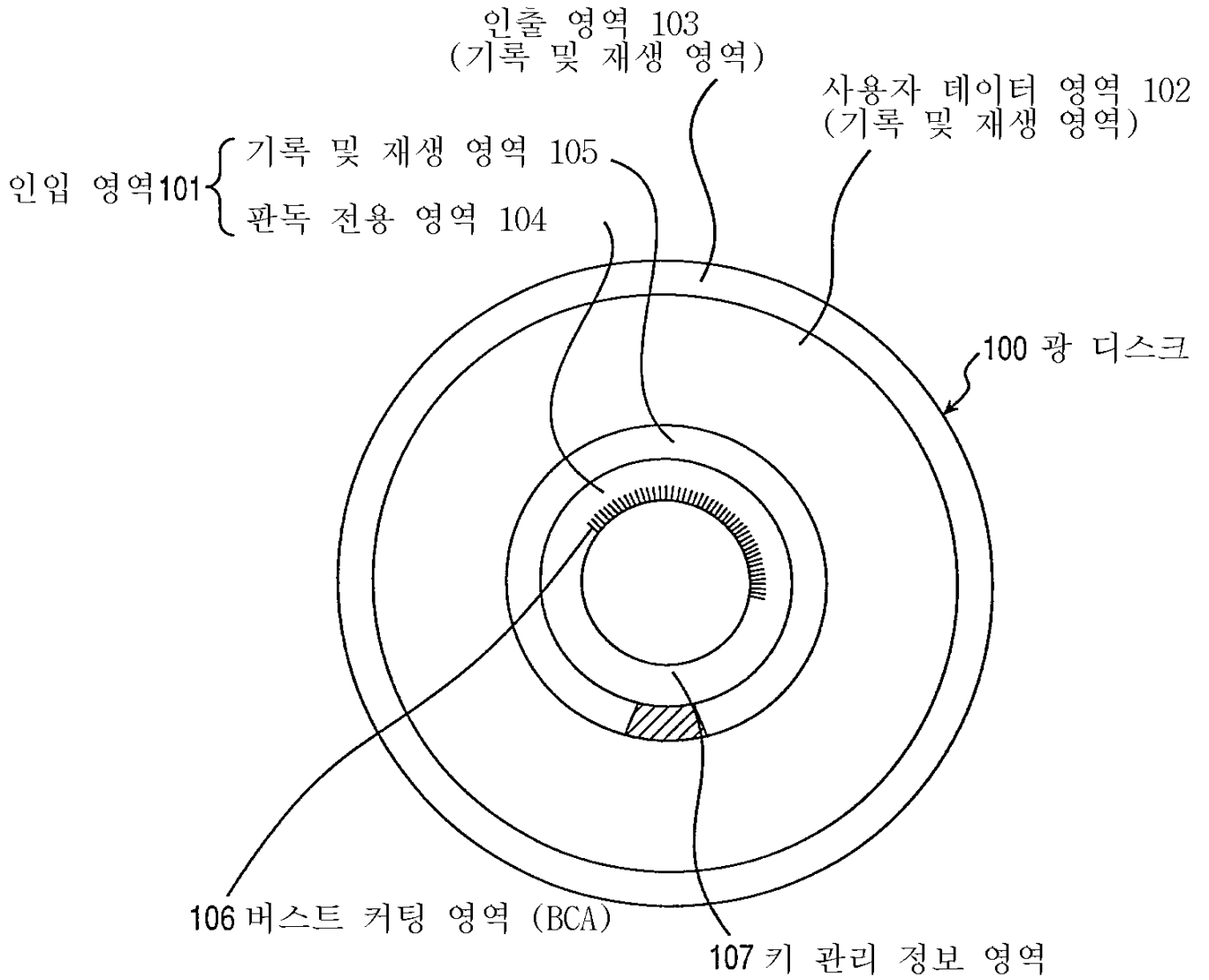
,

,

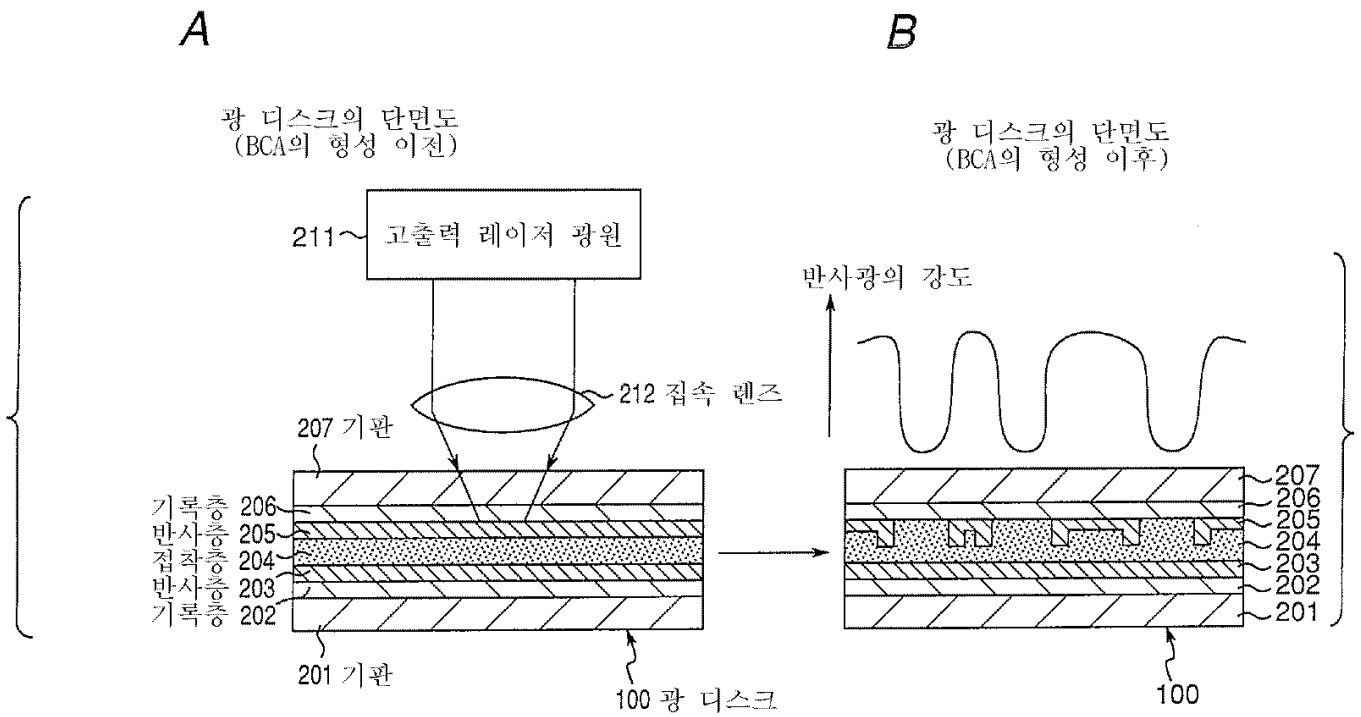
,

1

### 바람직한 제1실시예

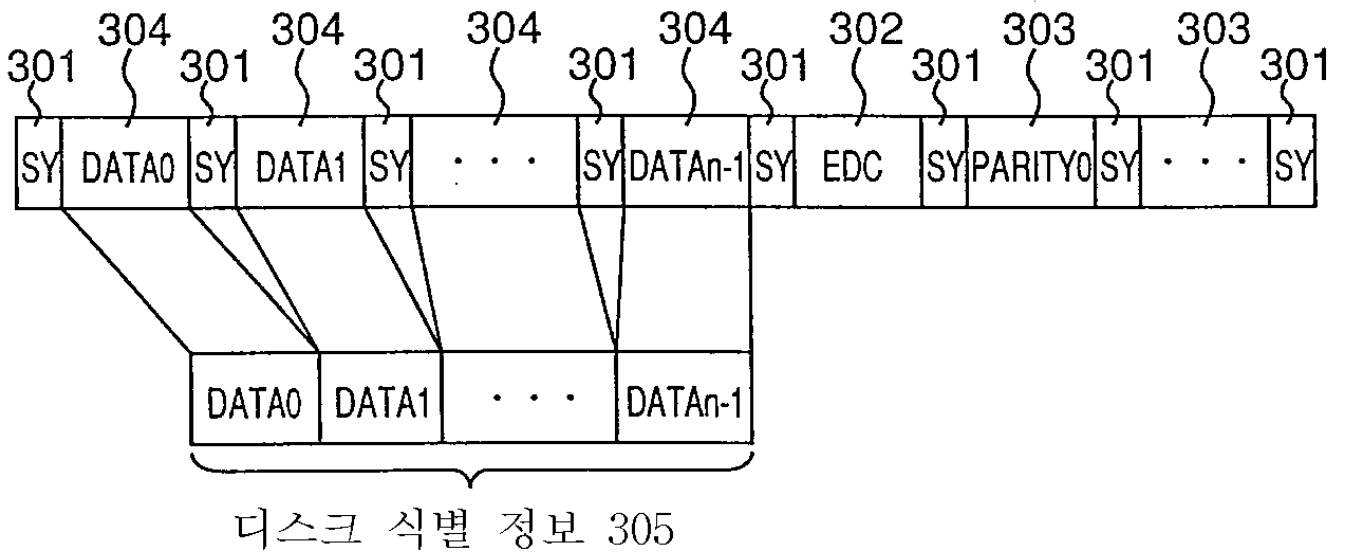


2



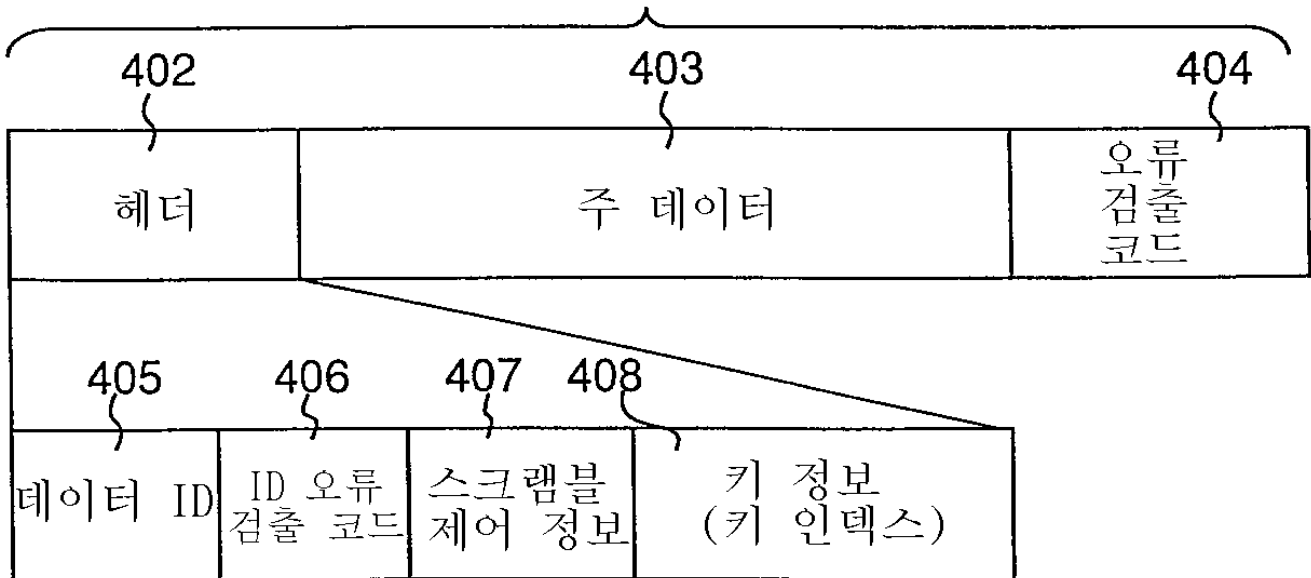
3

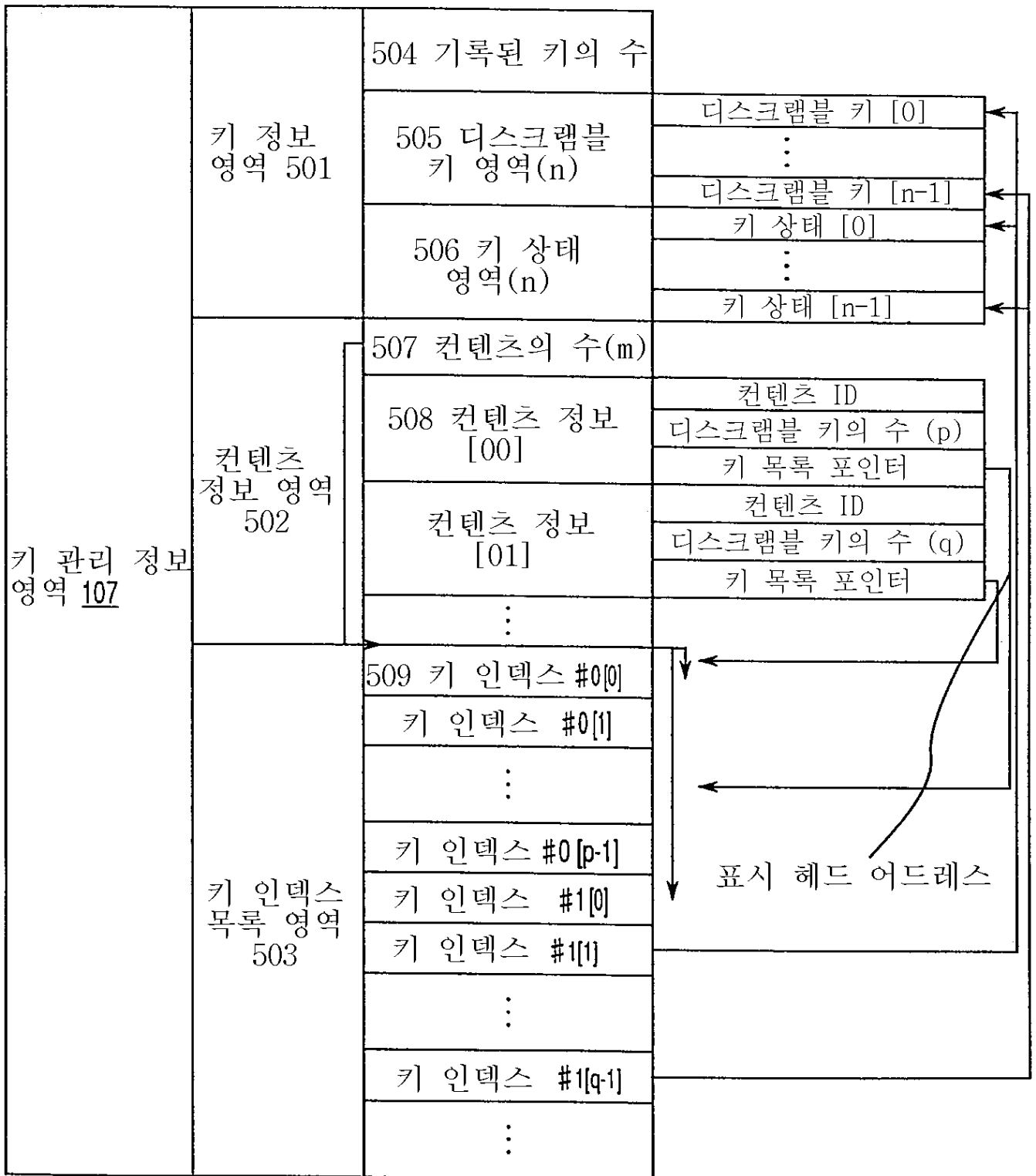
BCA 106의 기록 포맷



사용자 데이터 영역 102 내의 섹터 데이터 401의 섹터 구조

섹터 데이터 401

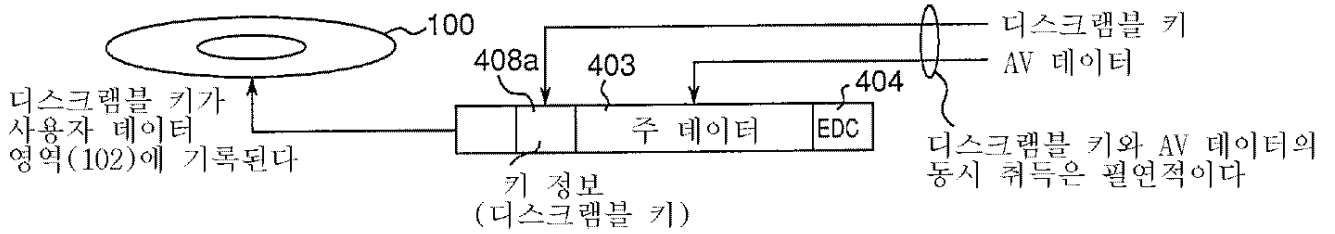




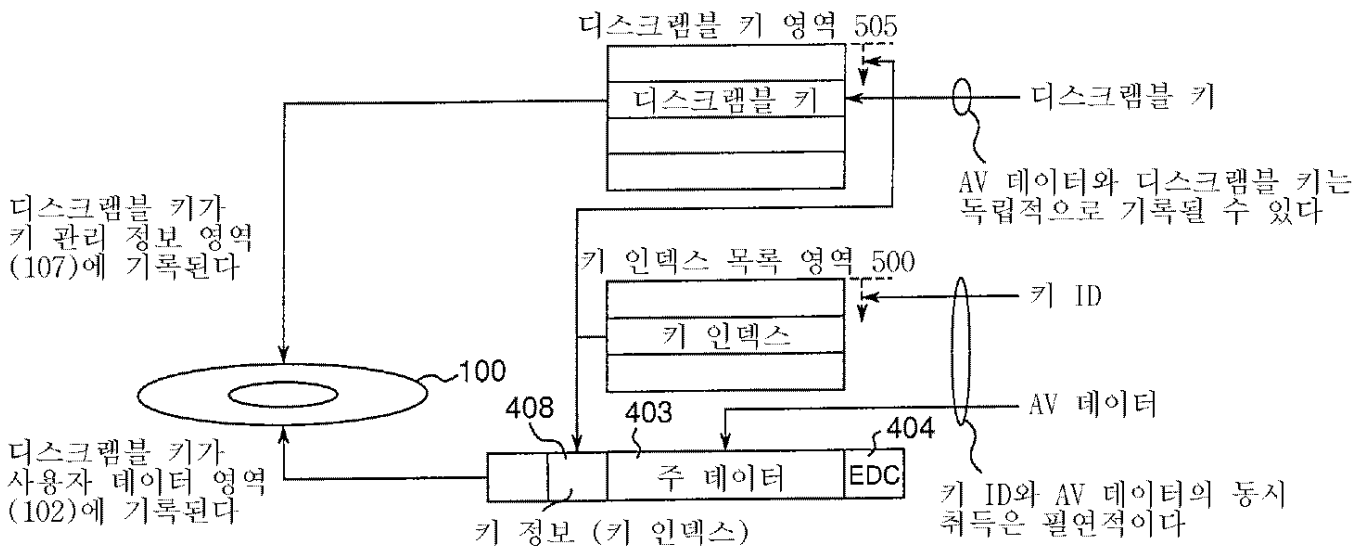
6

A

디스크램블 키가 섹터 데이터 (401)에 기록되는 경우  
(바람직한 제1실시예의 변형 실시예)

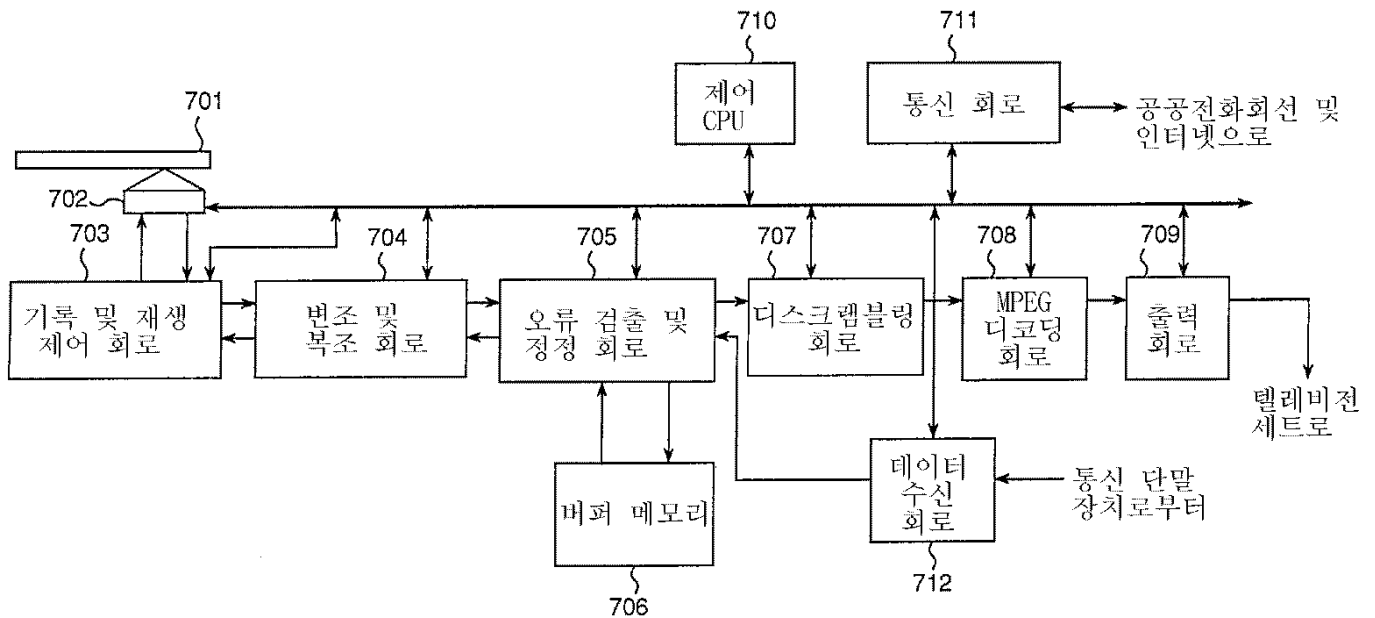


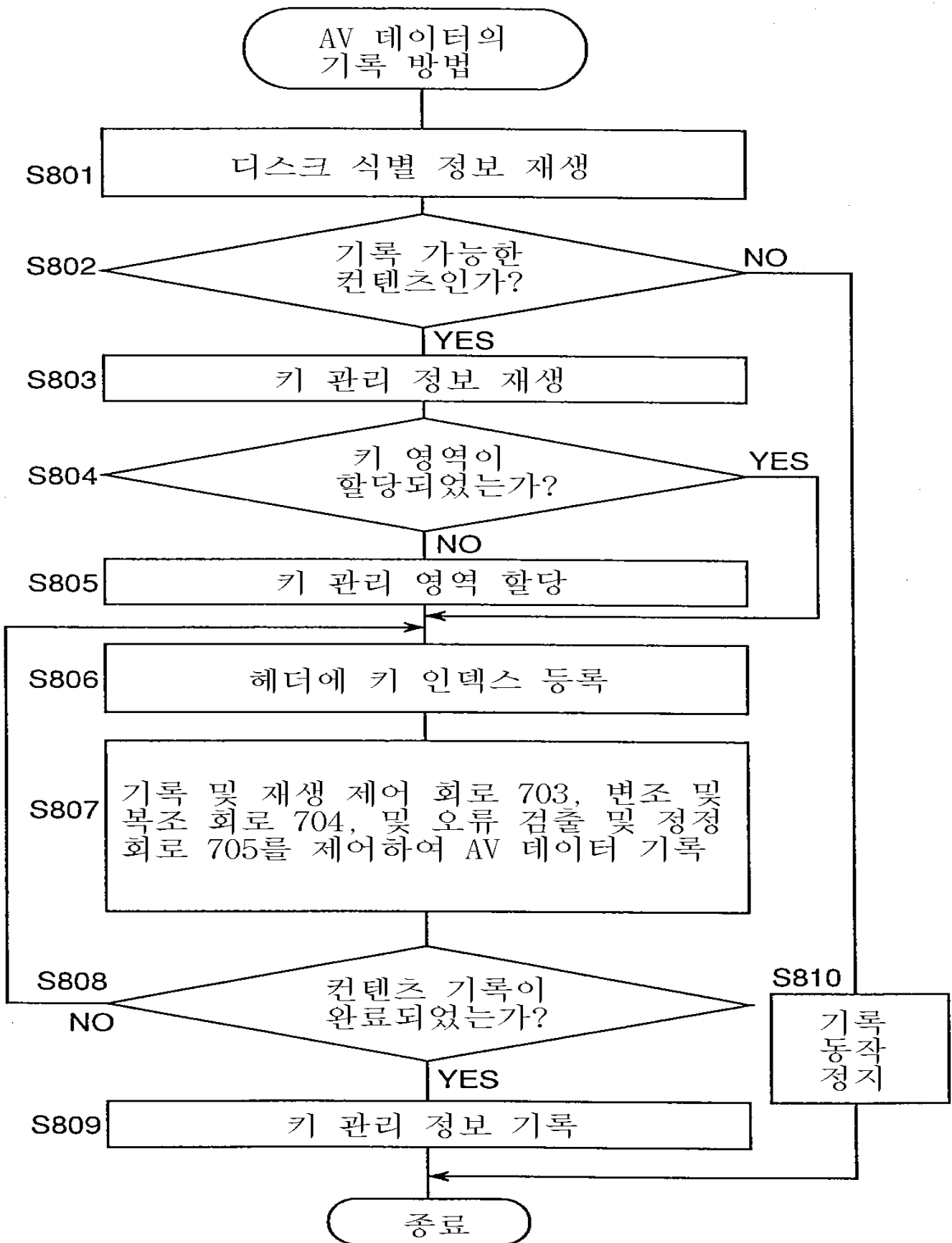
B 디스크램블 키에 대한 키 인덱스가 섹터 데이터 (401)에 기록되는 경우  
(바람직한 제1실시예)

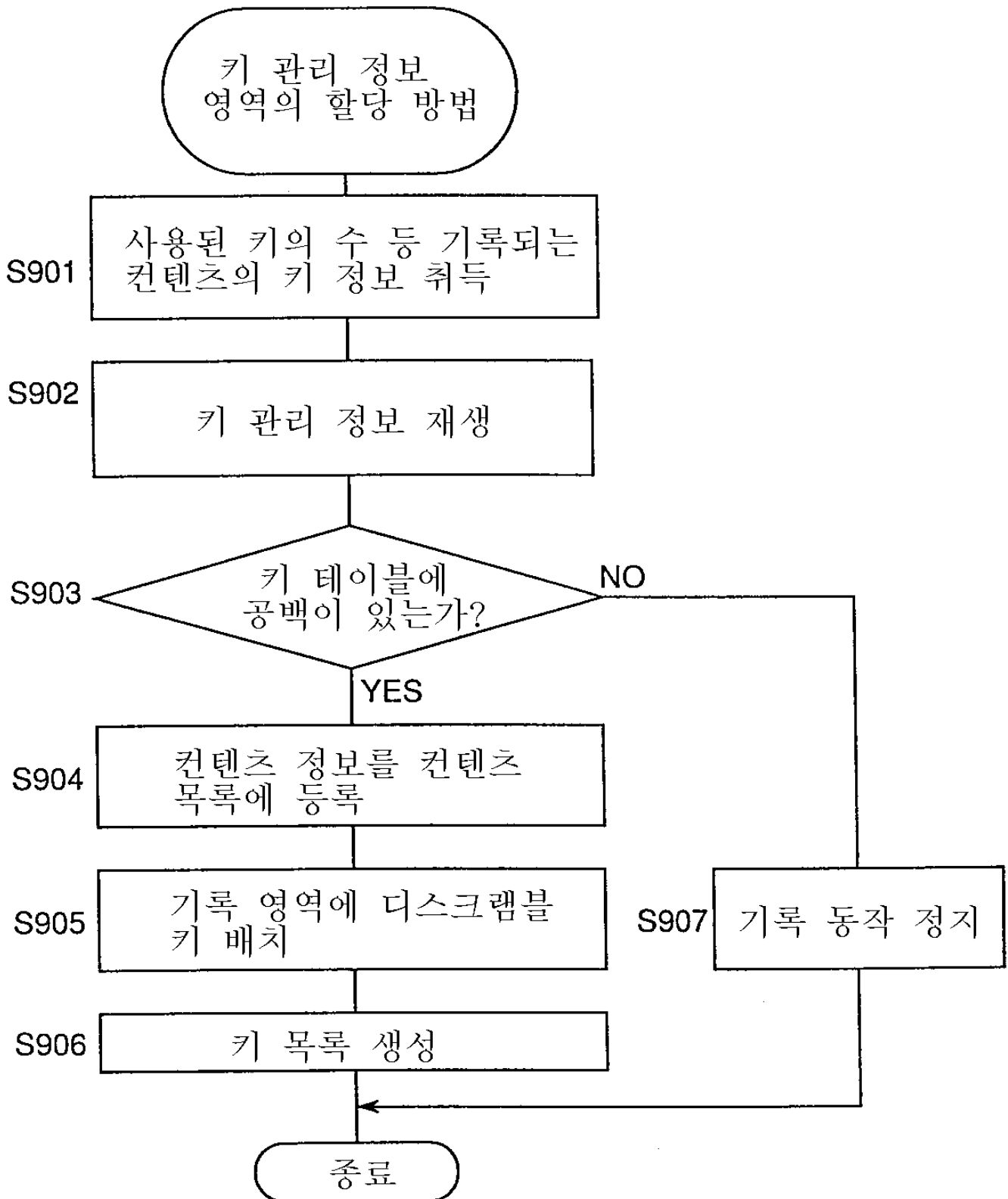


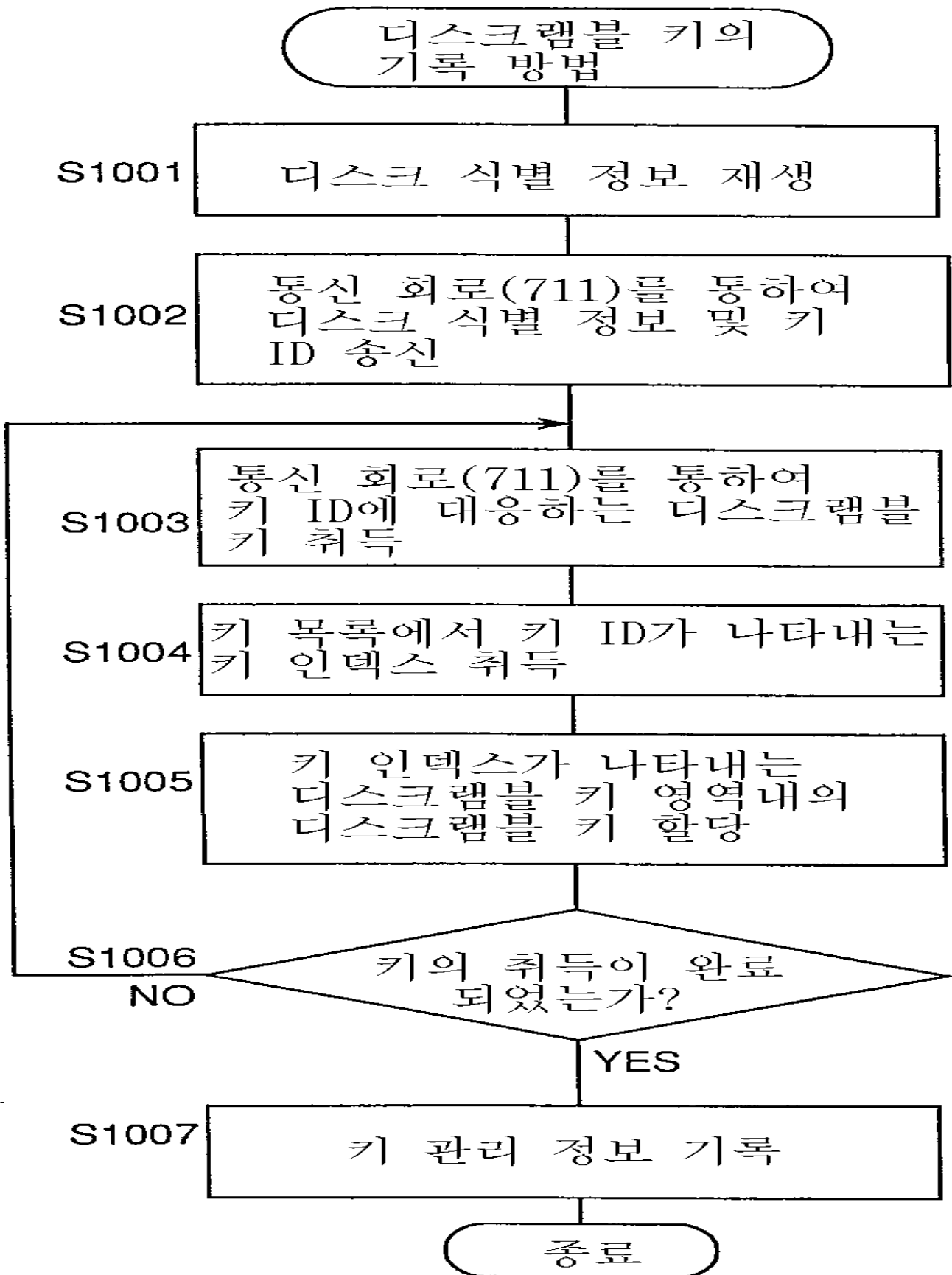
7

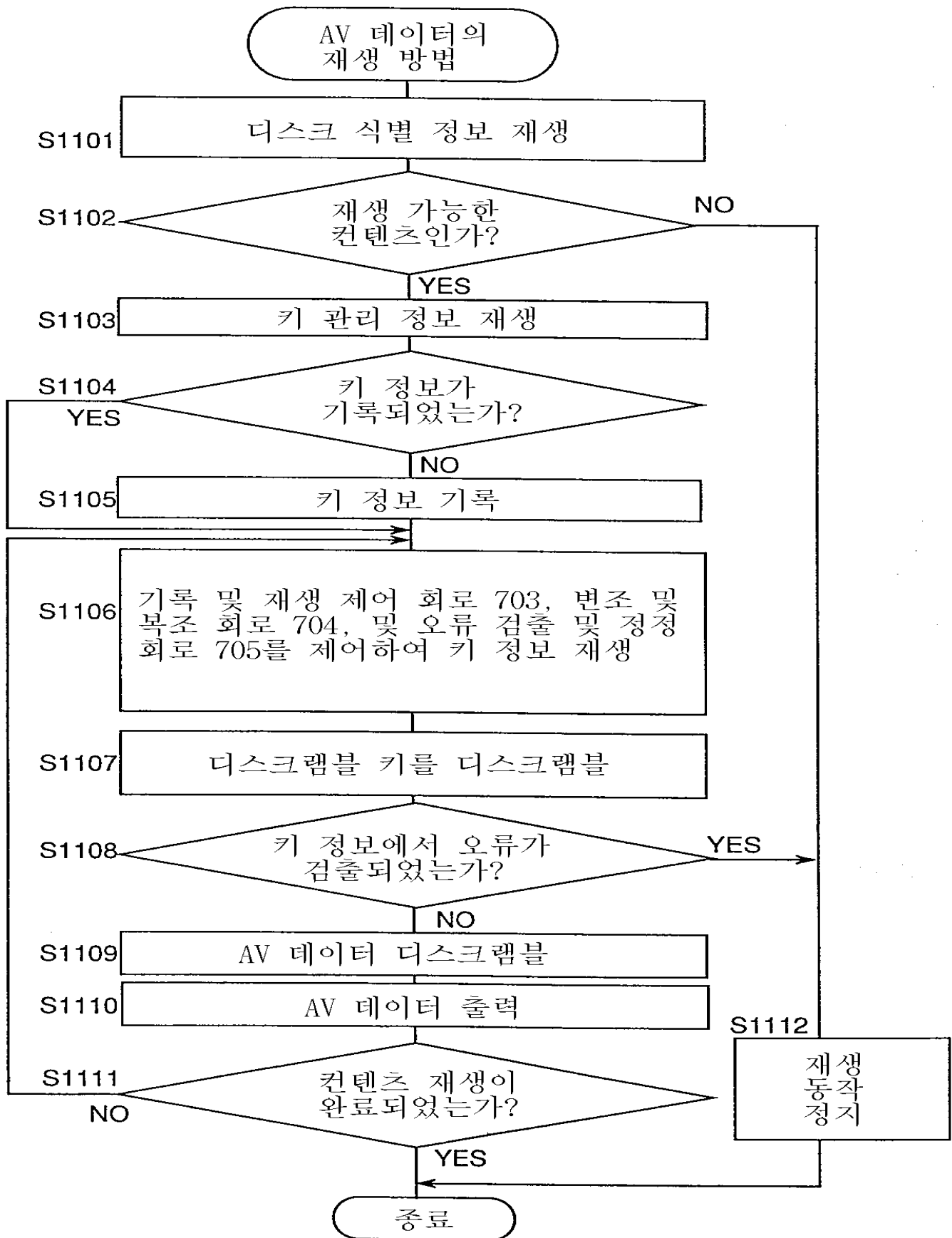
바람직한 제2실시예  
광 디스크 기록 및 재생 장치

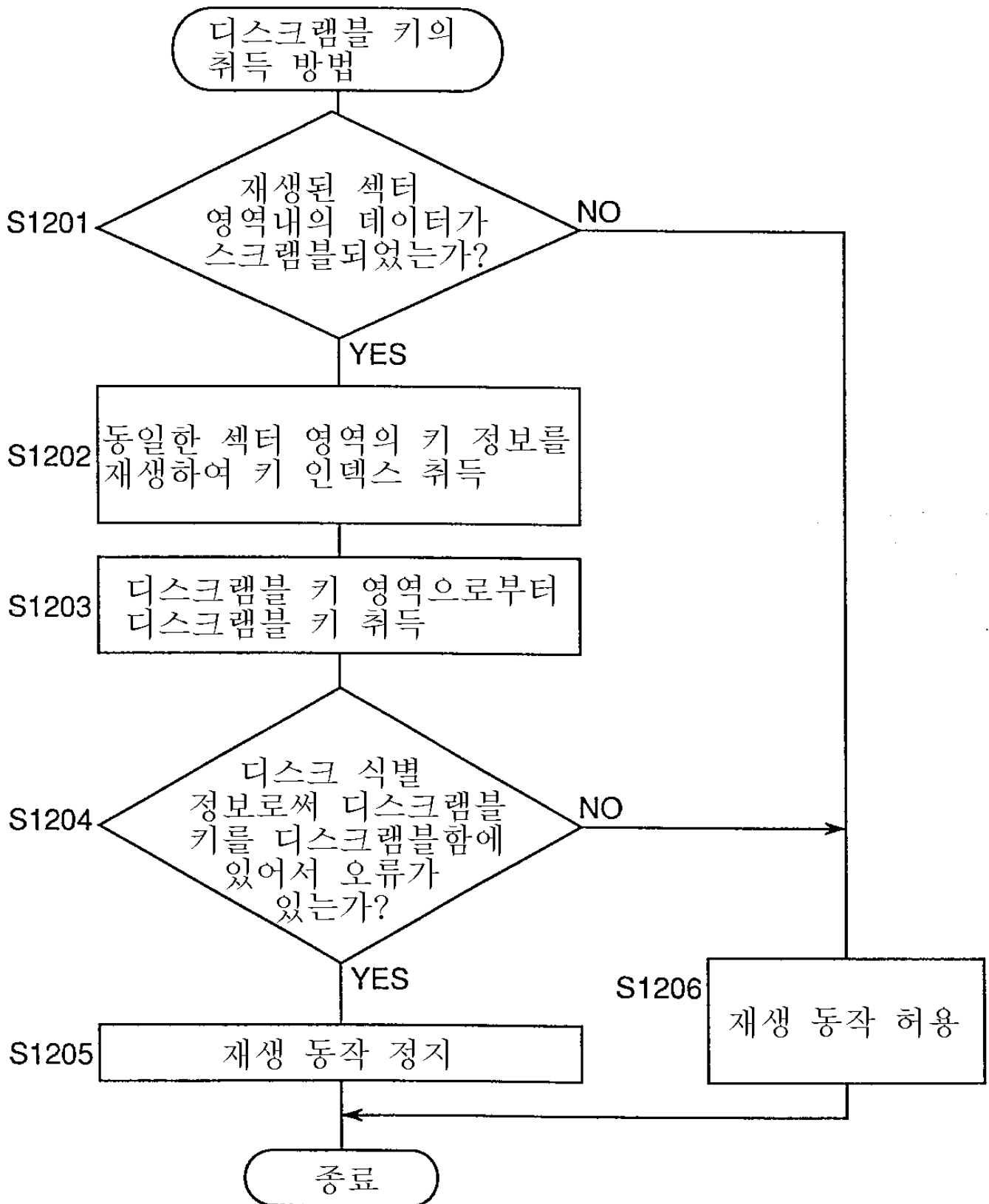




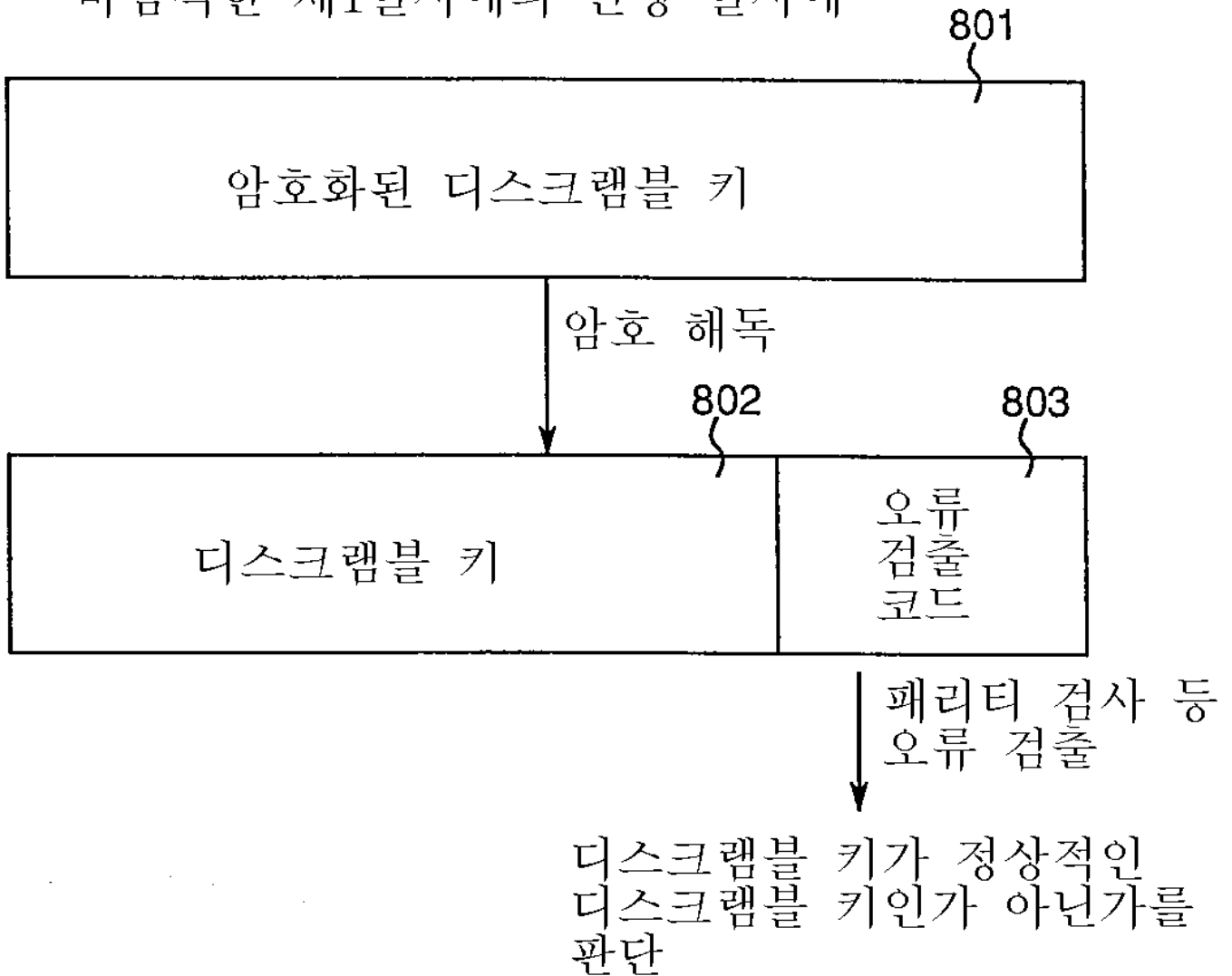








바람직한 제1실시예의 변형 실시예

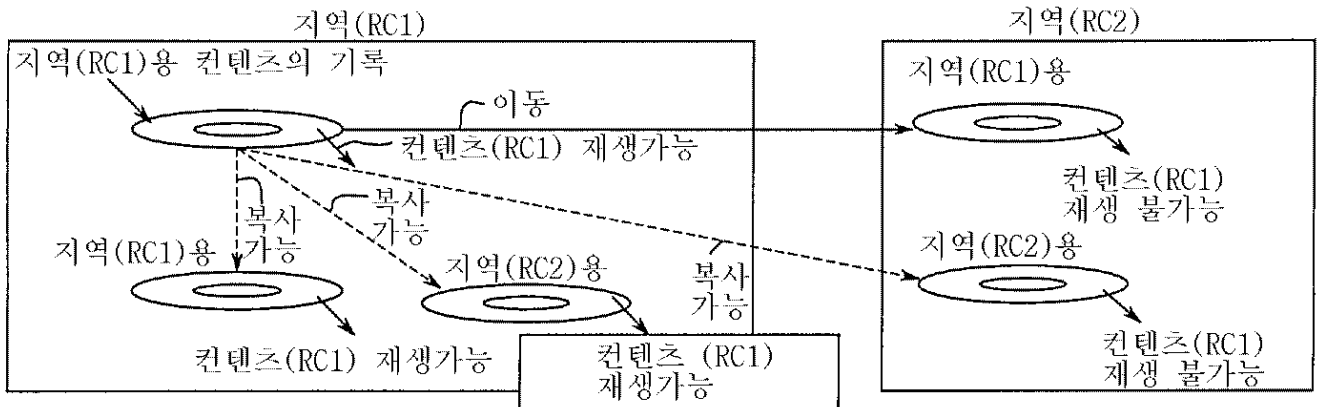


바람직한 제1실시예의 변형 실시예

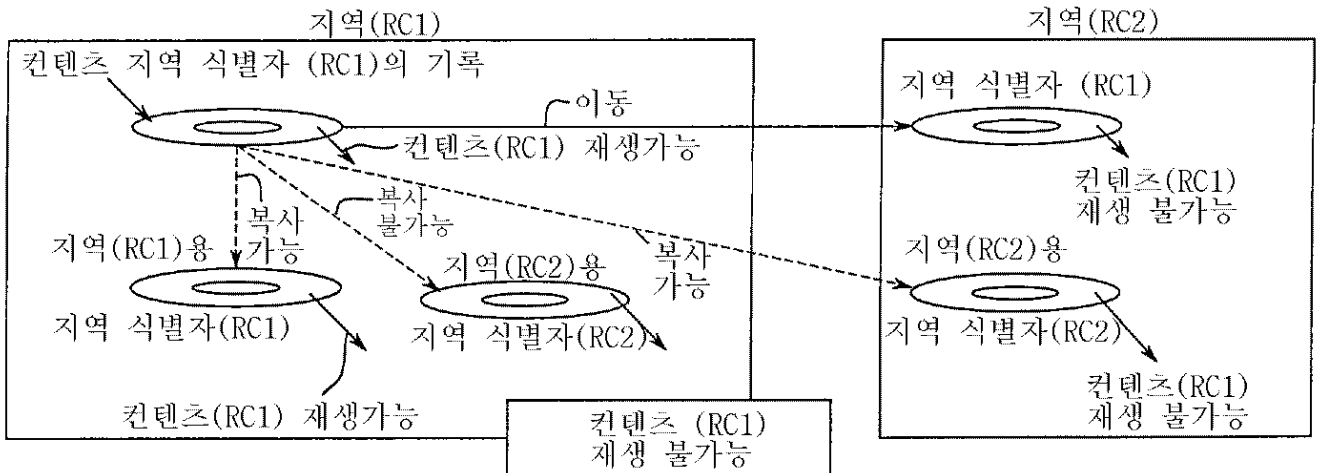
디스크램블 영역 관리 테이블

1	시작 어드레스 1	종료 어드레스 1	디스크램블 키 1
2	시작 어드레스 2	종료 어드레스 2	디스크램블 키 2
⋮	⋮	⋮	⋮
n	시작 어드레스 n	종료 어드레스 n	디스크램블 키 n

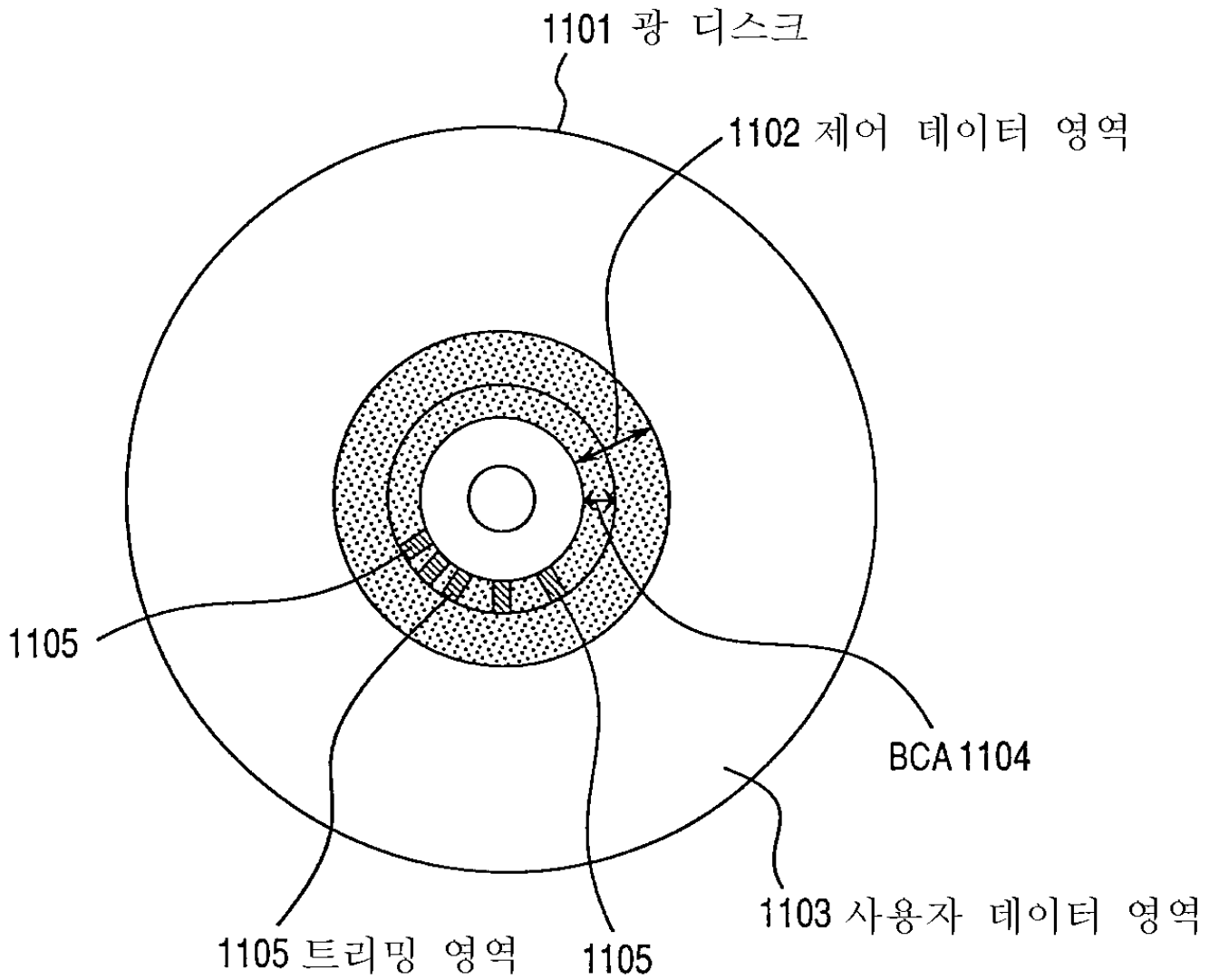
**A** 지역 식별자가 기록 콘텐츠에 기록되는 경우



**B** 광 디스크 운송시에 지역 식별자가 미리 기록되어 있는 경우

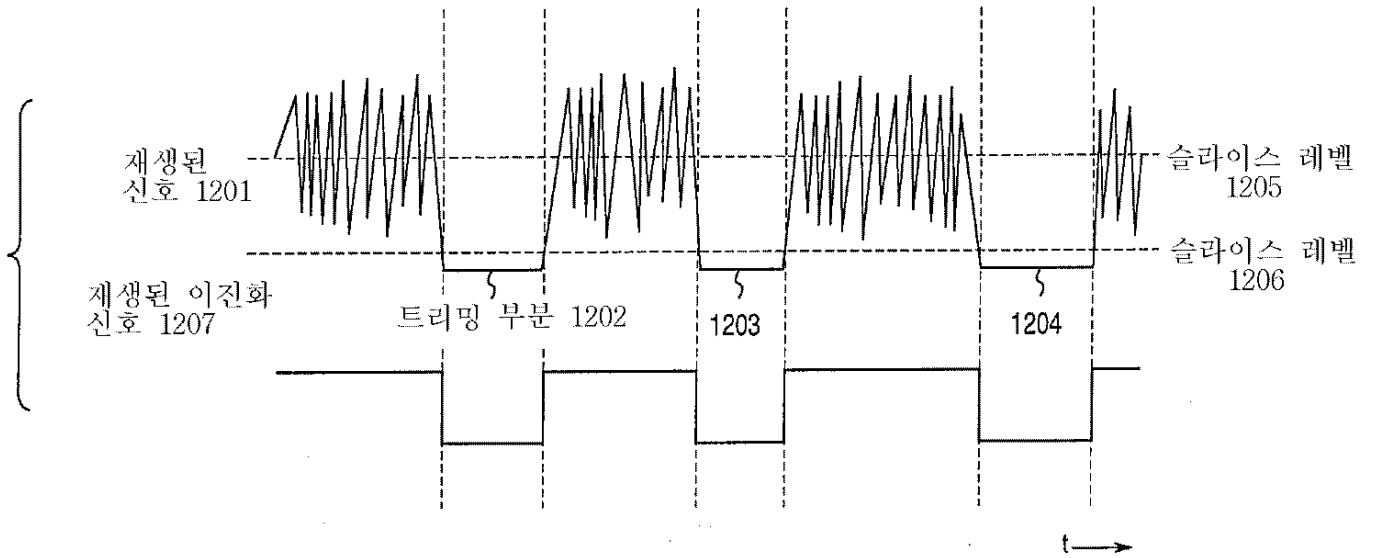


바람직한 제3실시예



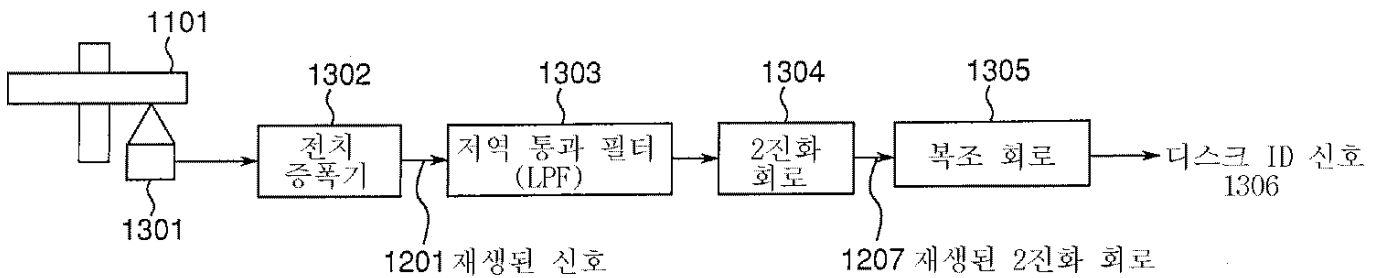
17

BCA 재생 회로 1401의 재생 신호 파형

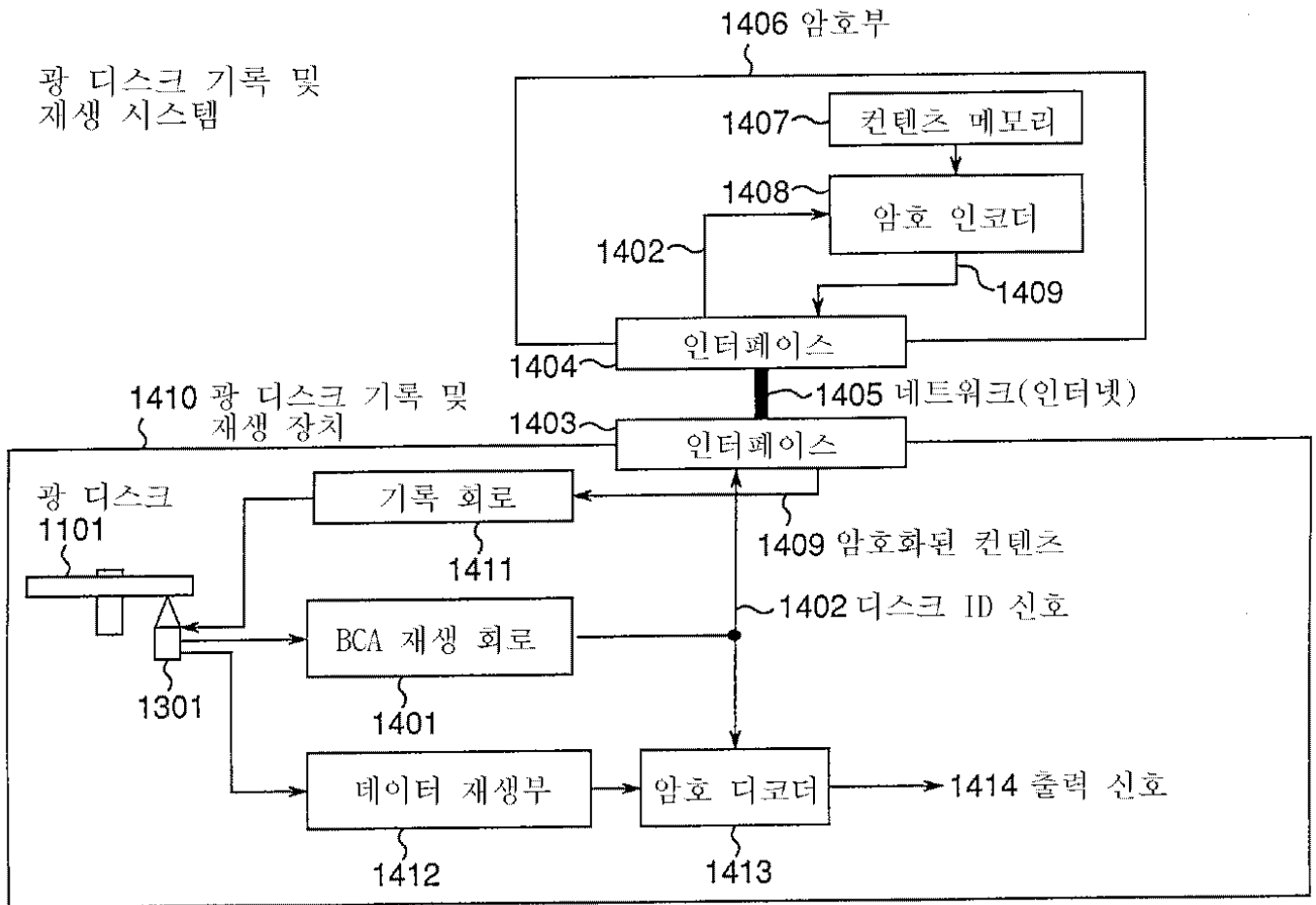


18

BCA 재생 회로 1401



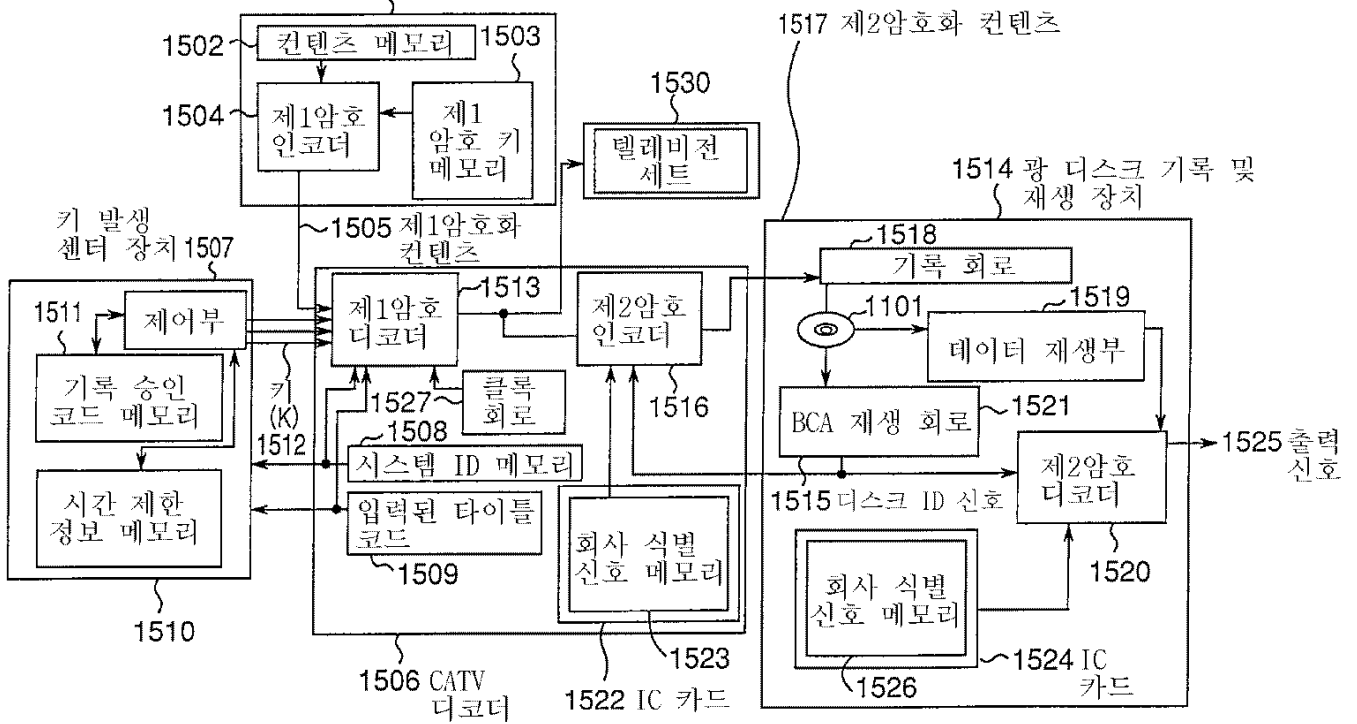
광 디스크 기록 및  
재생 시스템



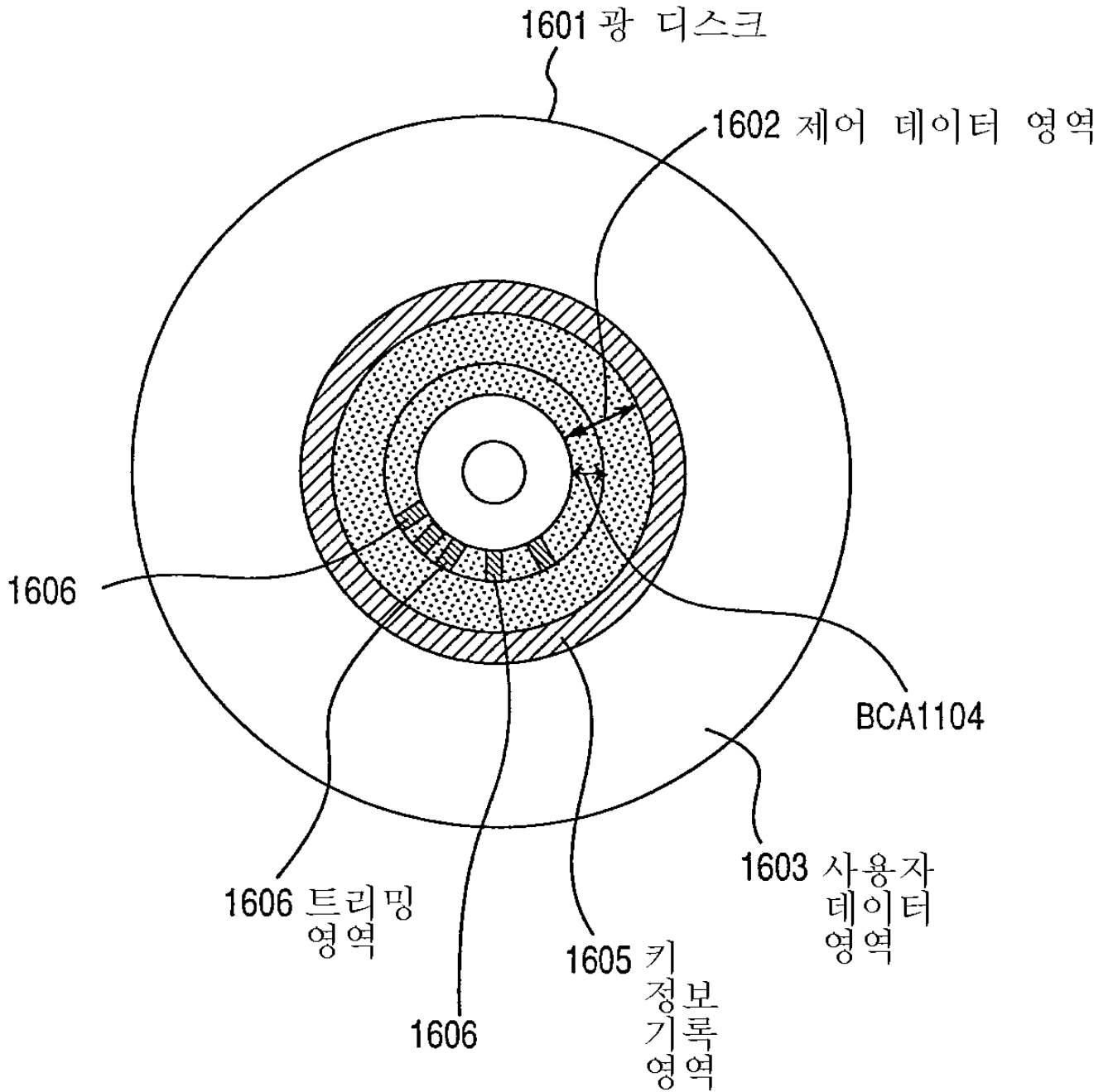
바람직한 제4실시에

광 디스크 기록 및 재생 시스템

1501 CATV 회사 장치

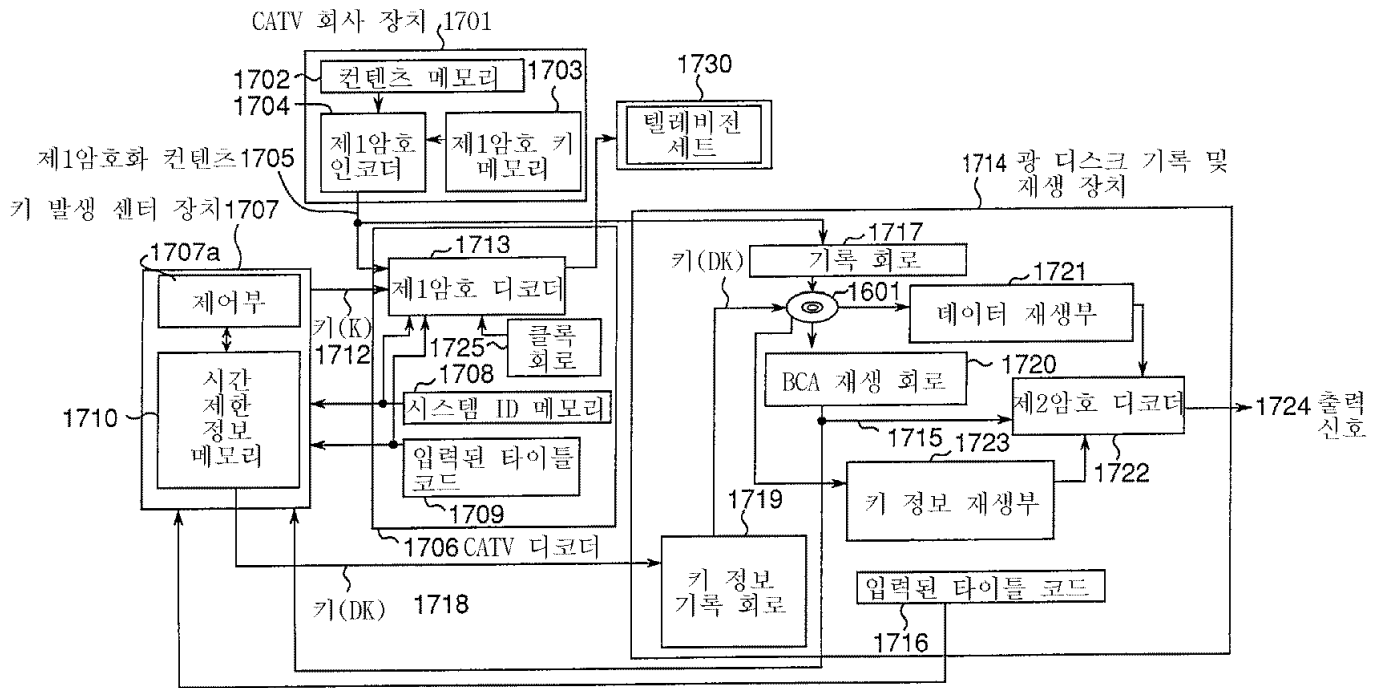


# 바람직한 제5실시예



22

바람직한 제5실시에  
광 디스크 기록 및 재생 시스템

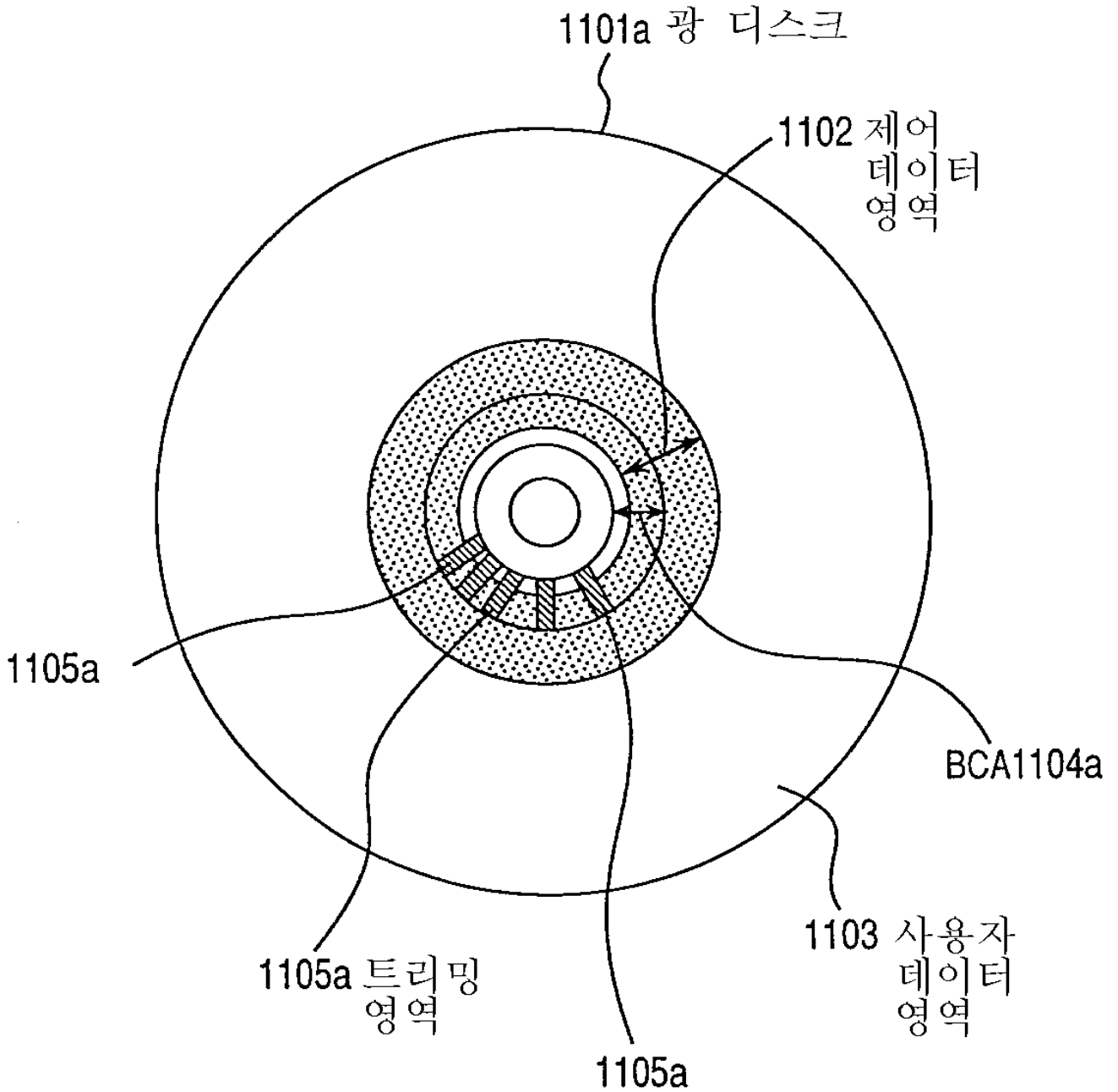


23

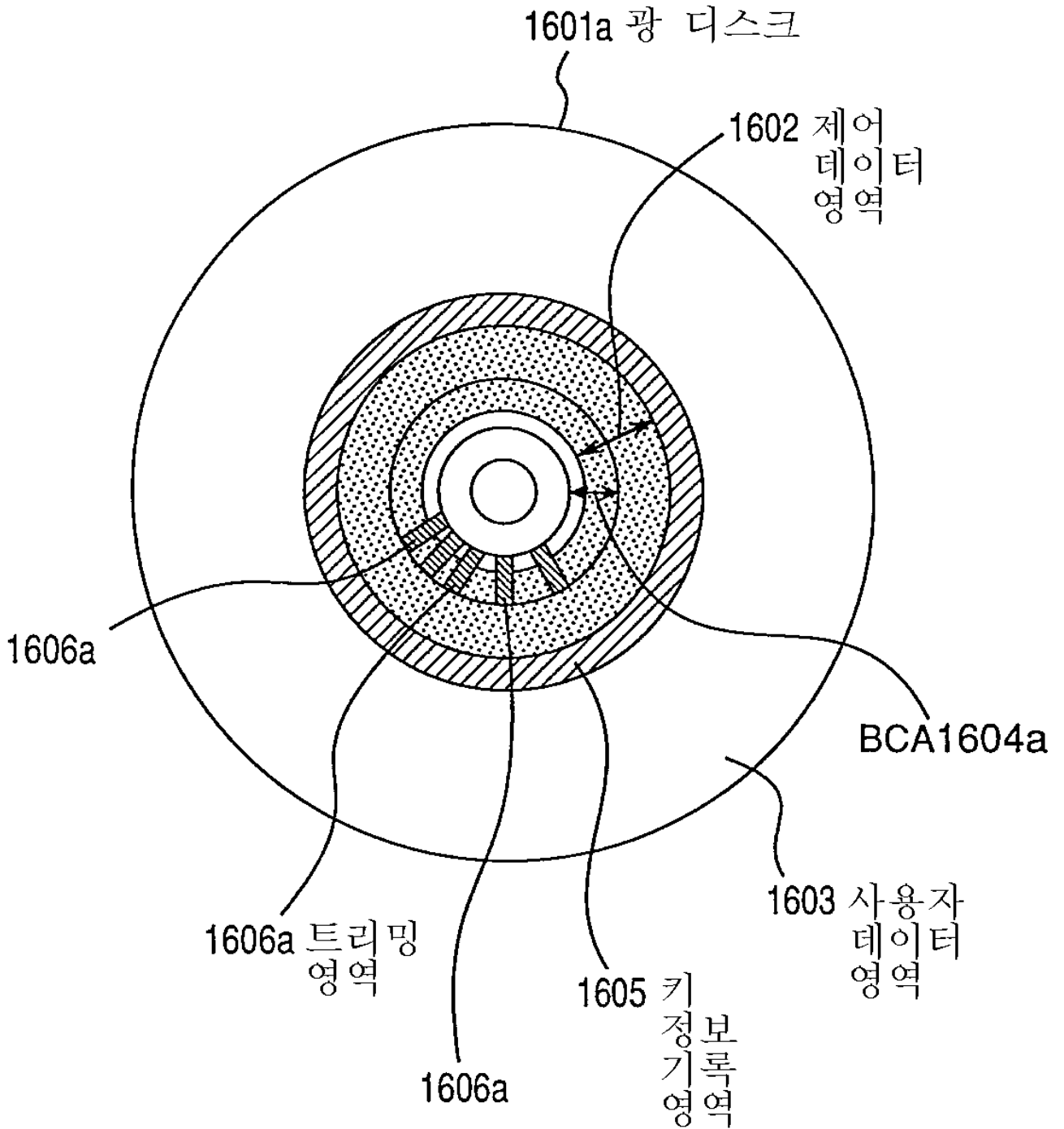
ID 부가 테이블

타이틀 코드 T		T1	T2	T3
제1암호 해독 키 FK		FK1	FK2	FK3
시간 제한 정보 TIME		TIME1	TIME2	TIME3
시스템 ID	DID1	K11	K12	K13
	DID2	K21	K22	K23
	DID3	K23	K32	K33
디스크 ID	BCAS1	DK11	DK12	DK13
	BCAS2	DK21	DK22	DK23
	BCAS3	DK31	DK32	DK33

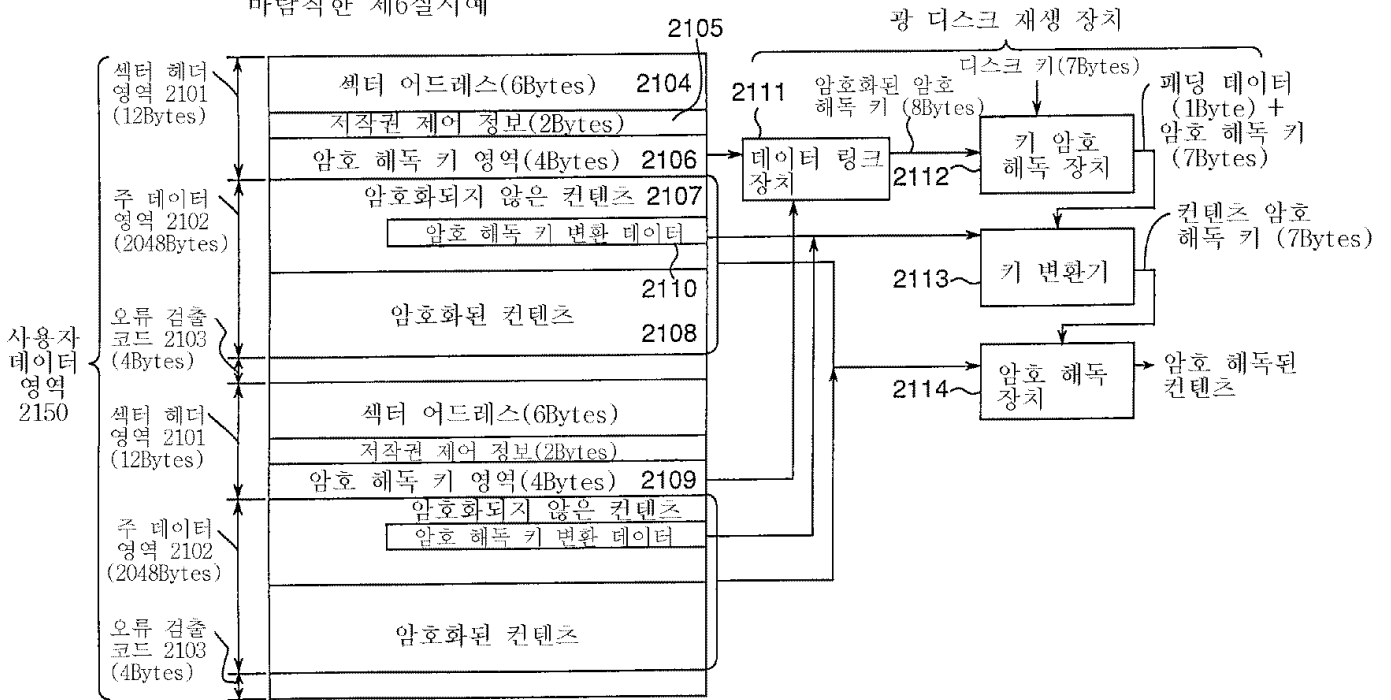
# 바람직한 제3실시에 변형 실시예

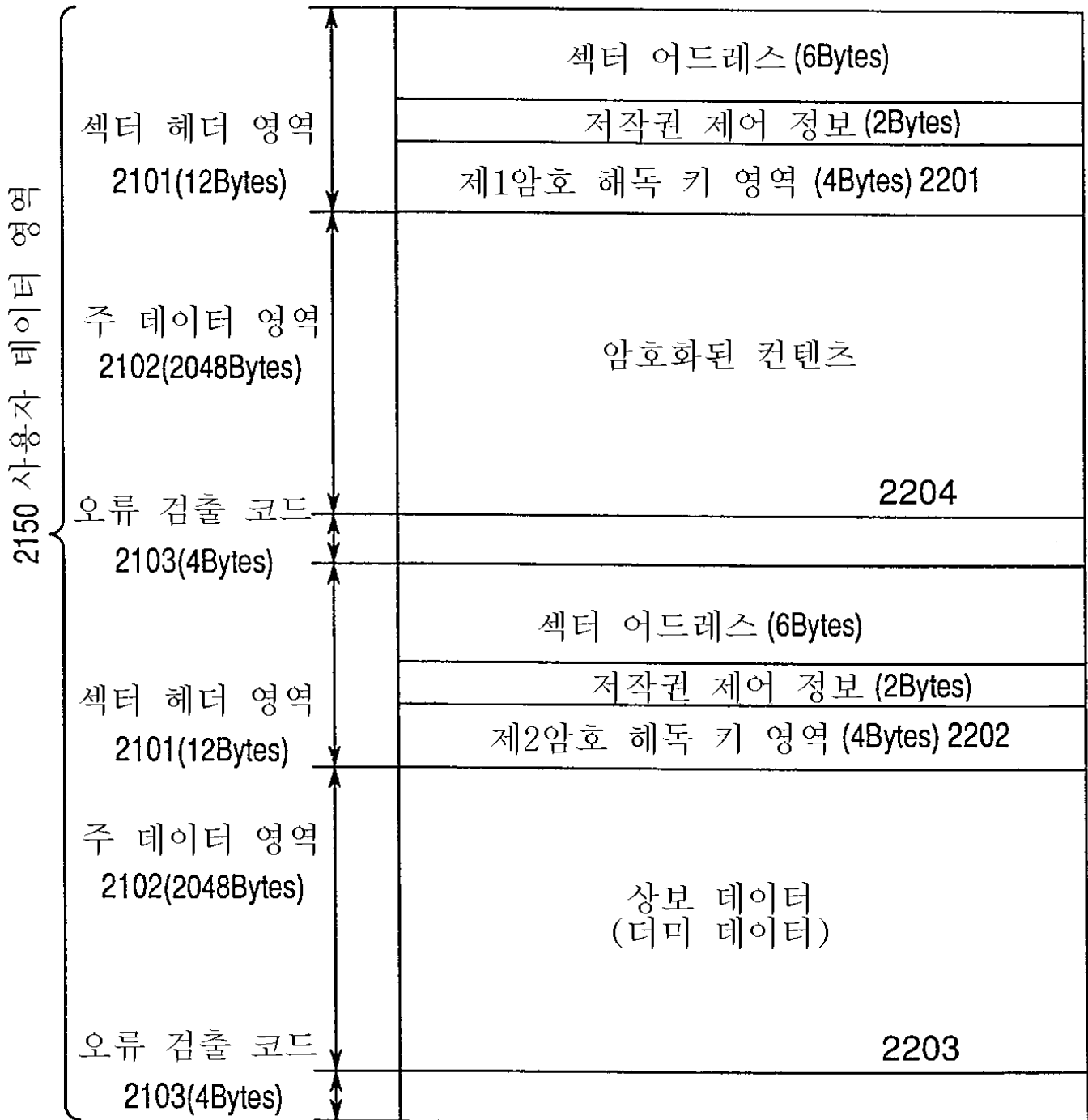


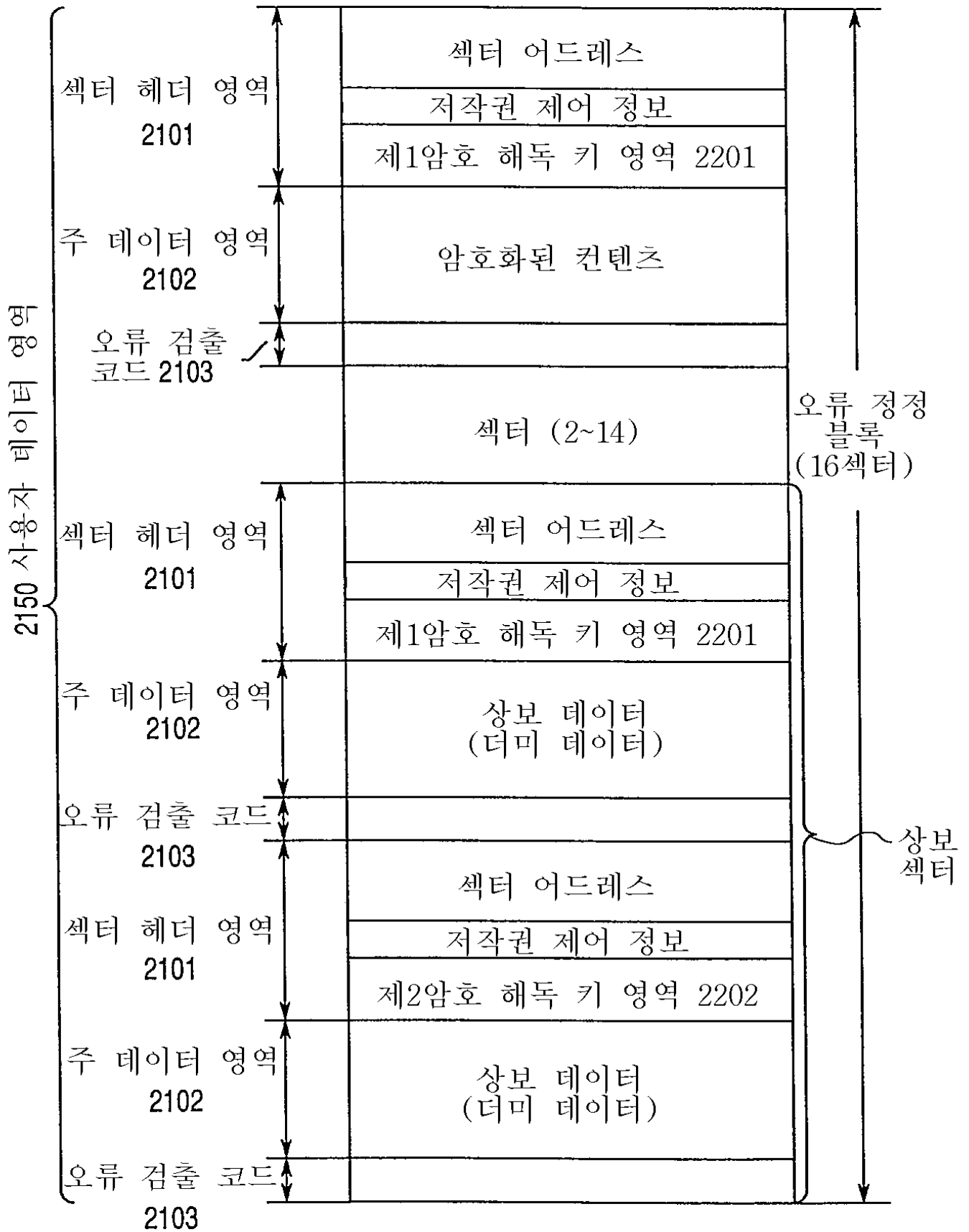
바람직한 제5실시예의 변형 실시예



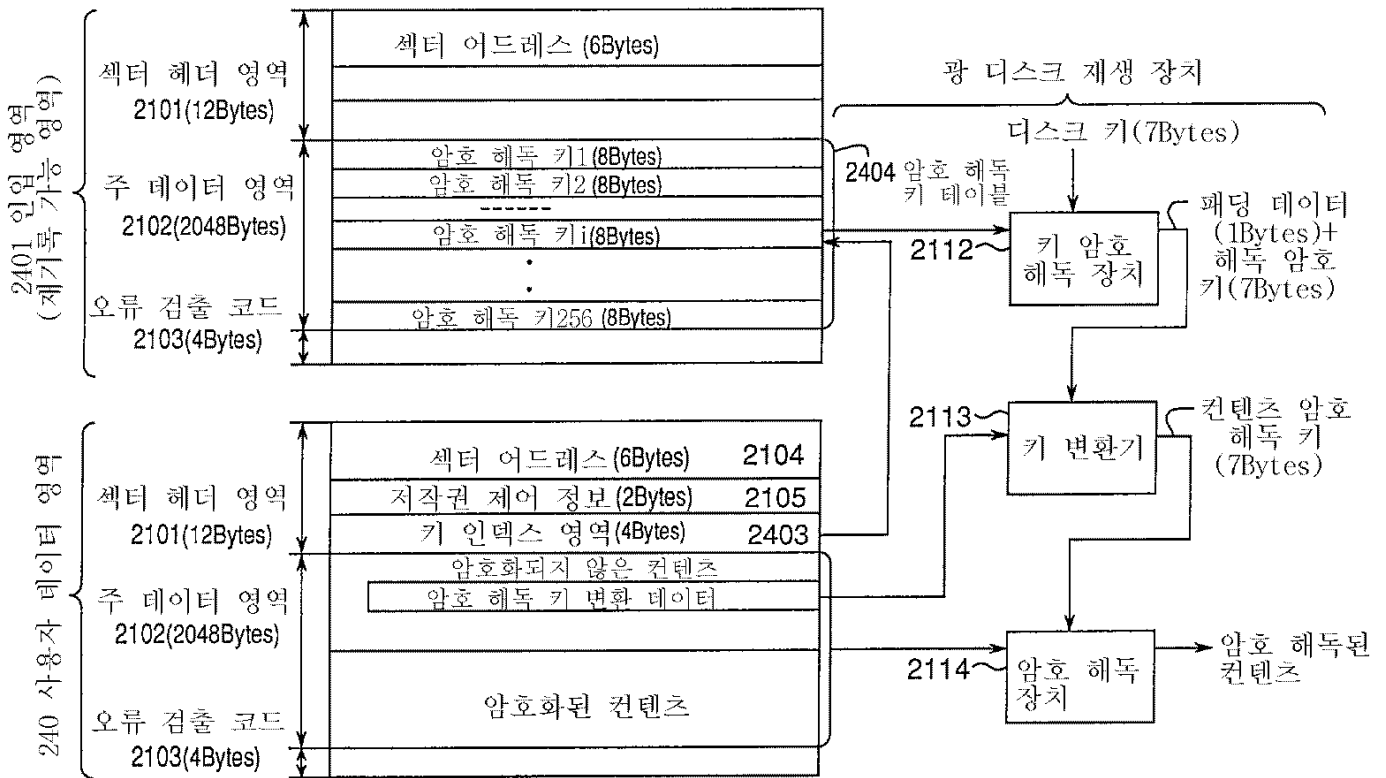
바람직한 제6실시예



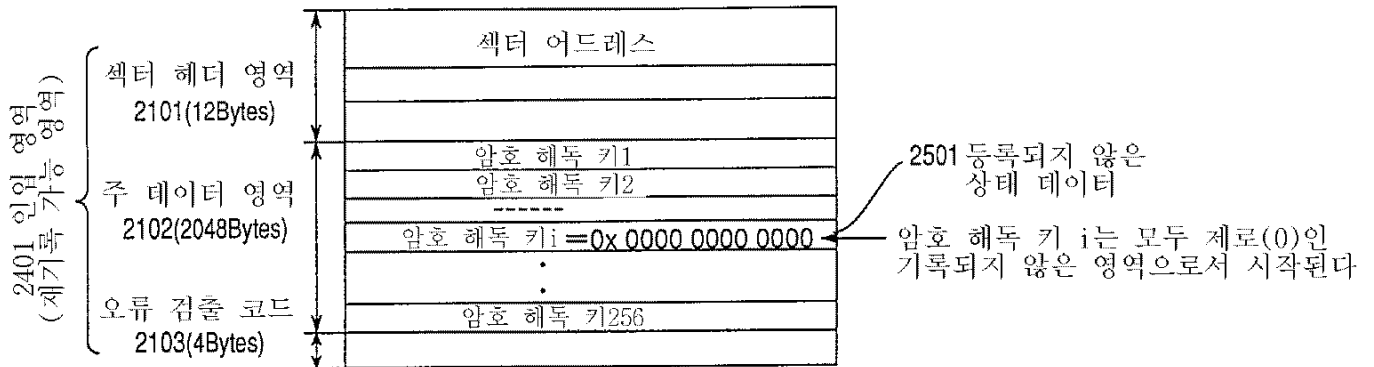




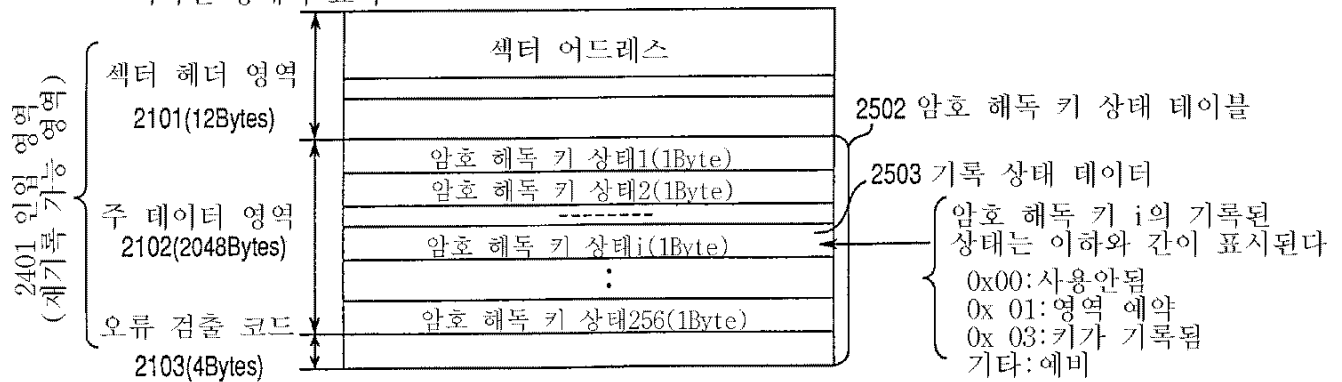
바람직한 제7실시에

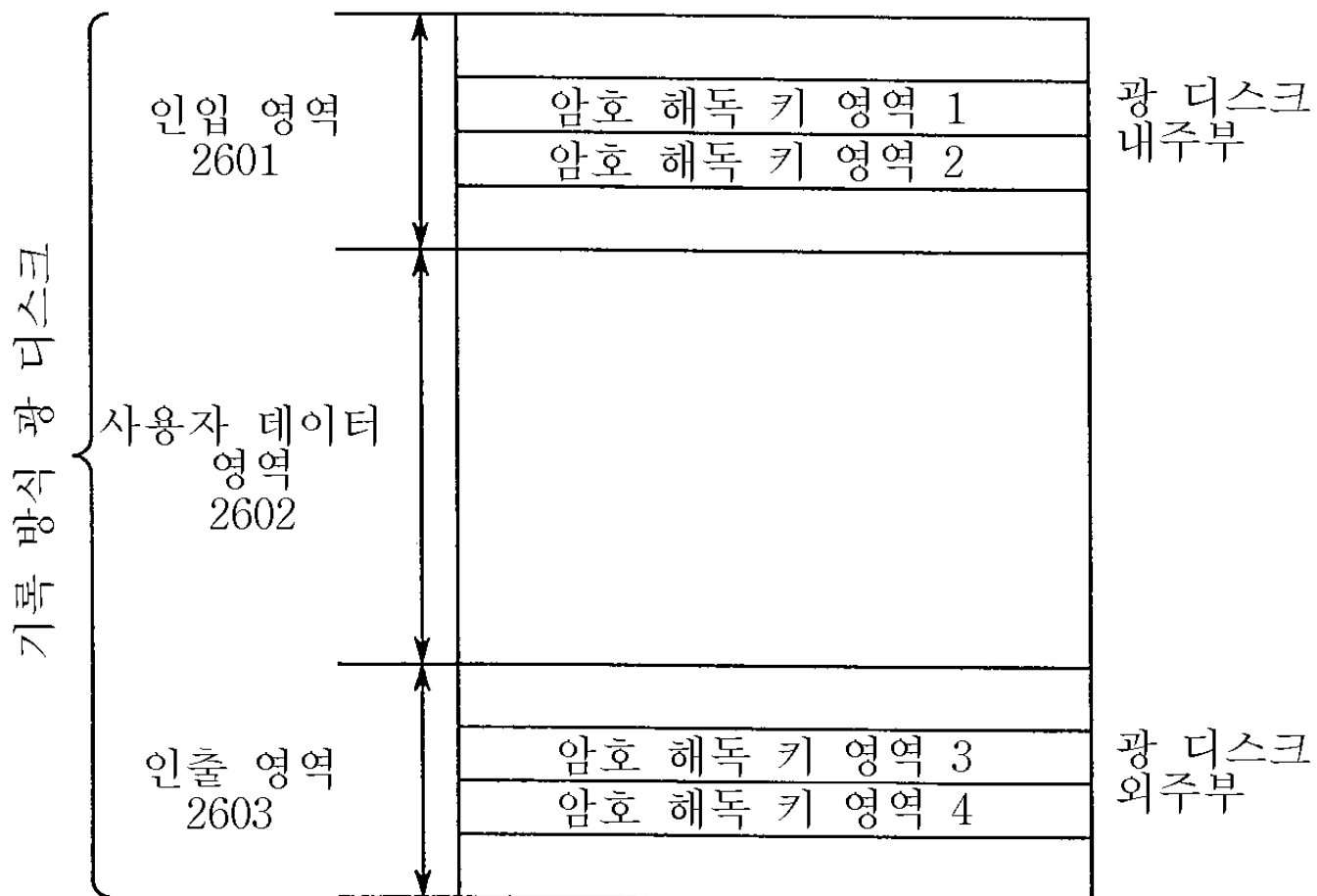


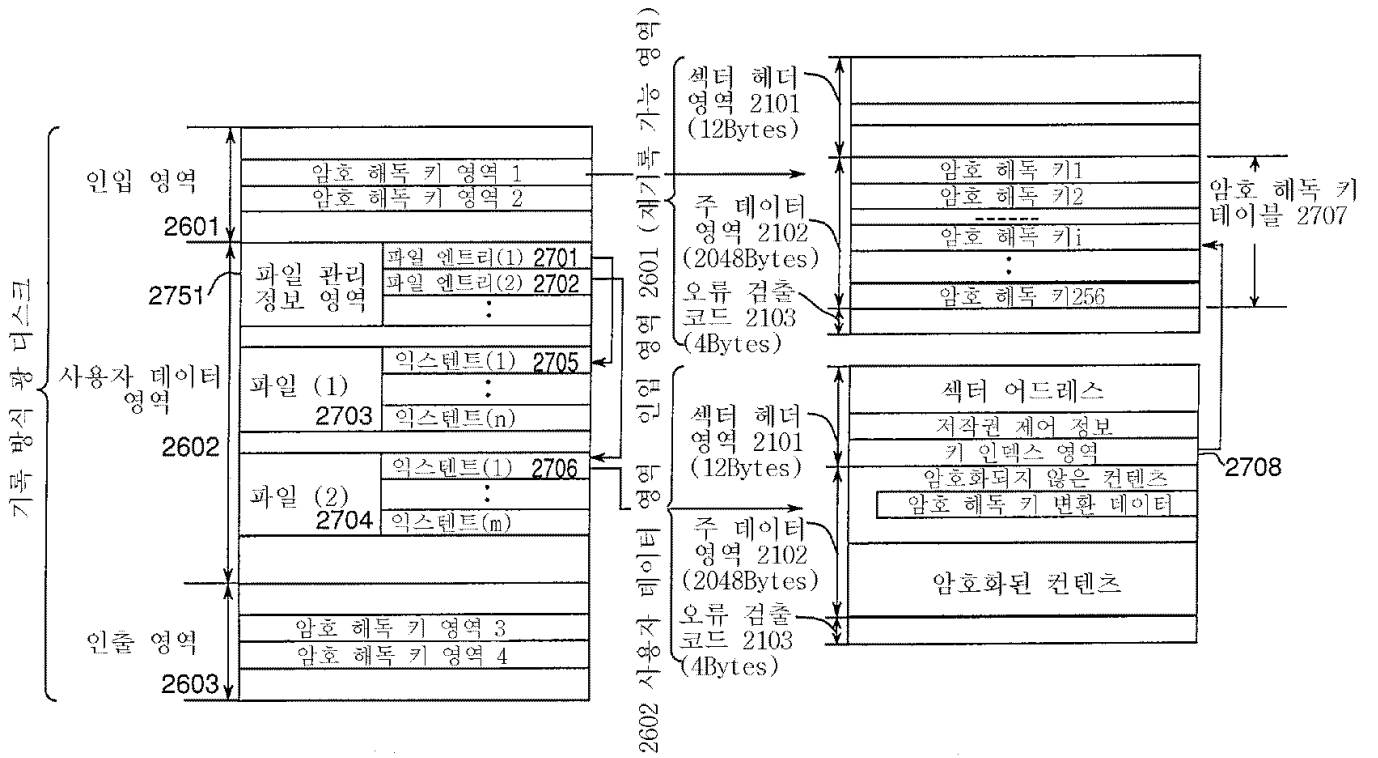
**A** 암호 해독 키의 초기치를 갖는,  
기록되지 않은 상태의 표시

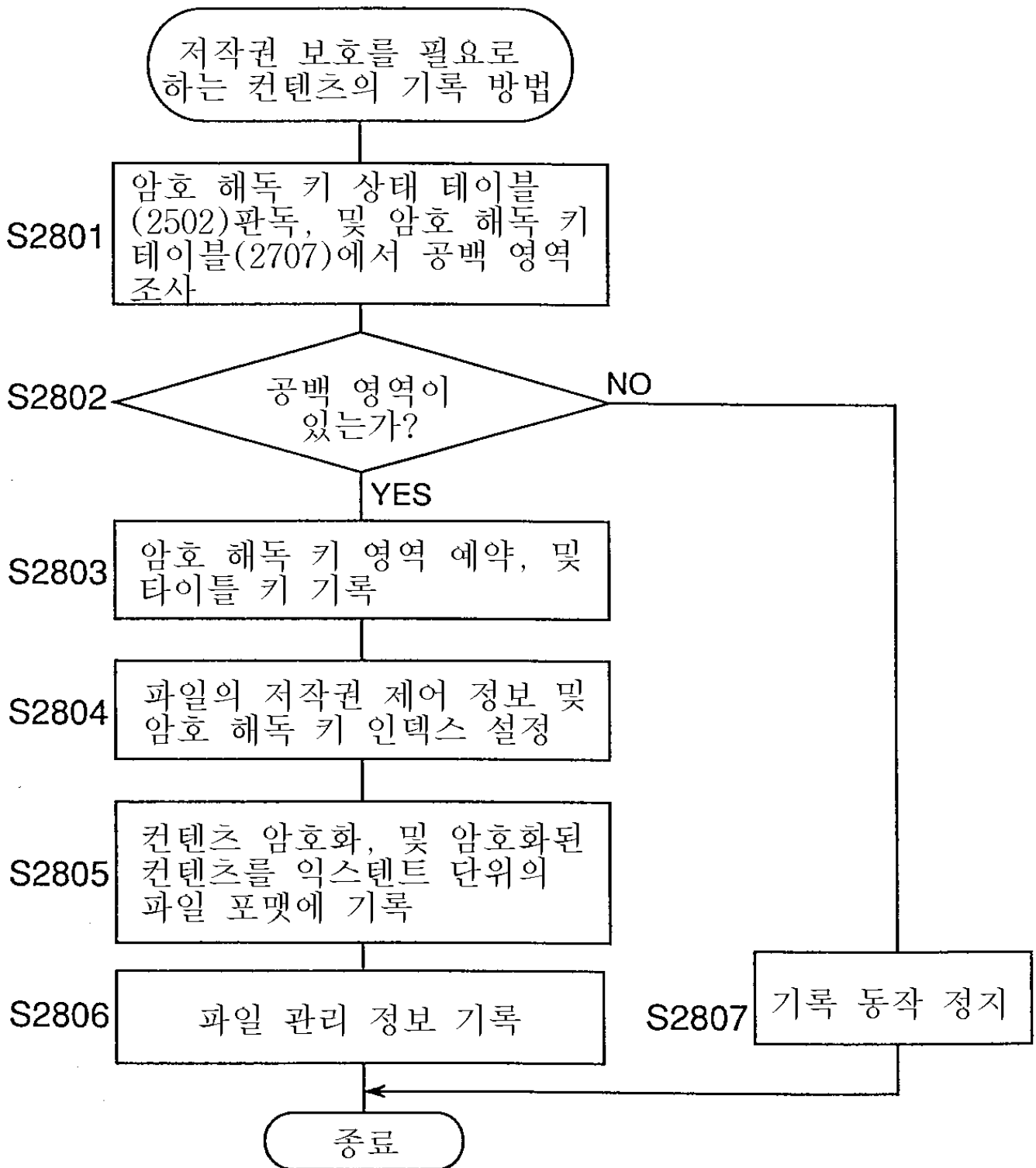


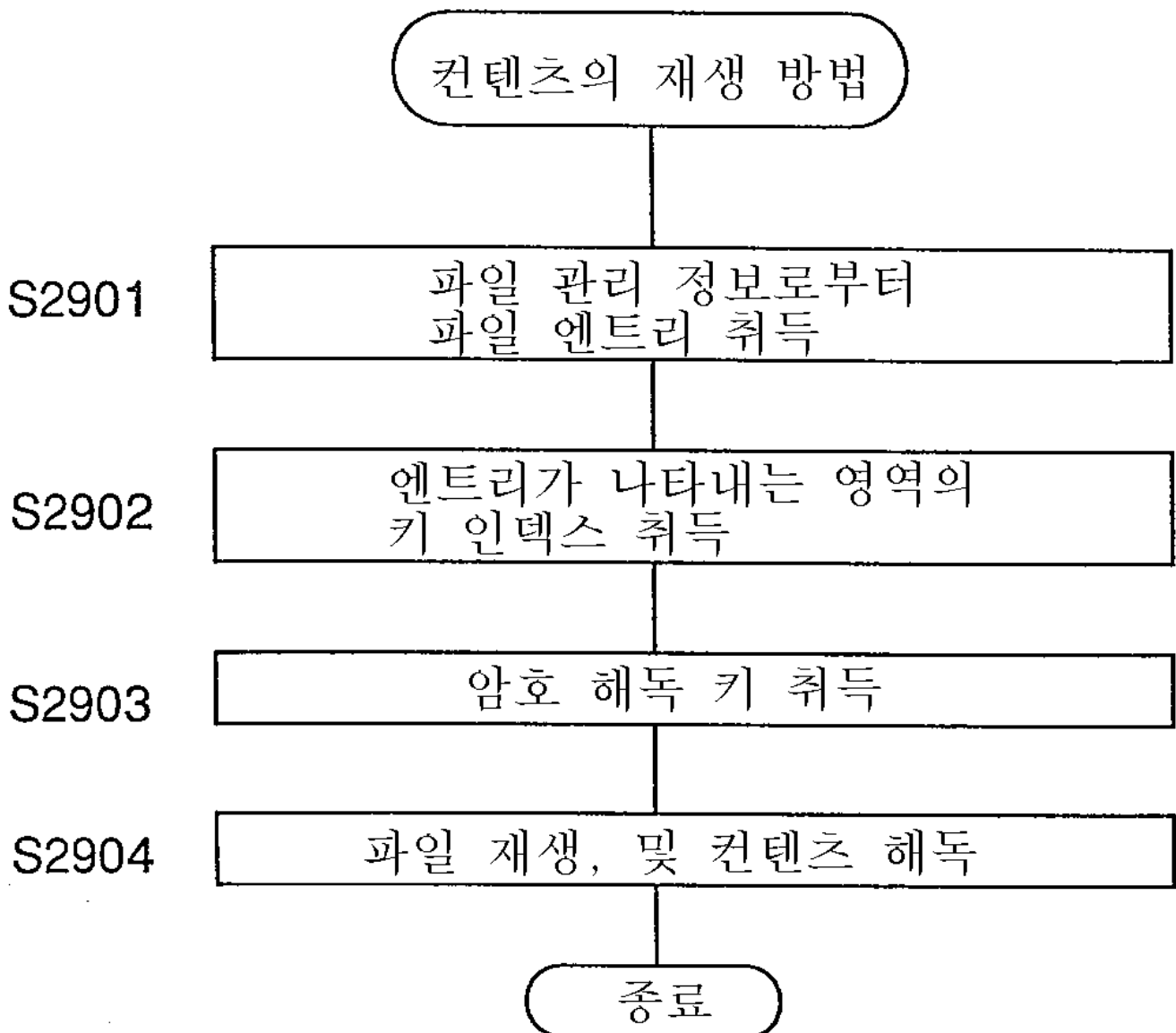
**B** 암호 해독 키 상태 테이블로서  
기록된 상태의 표시

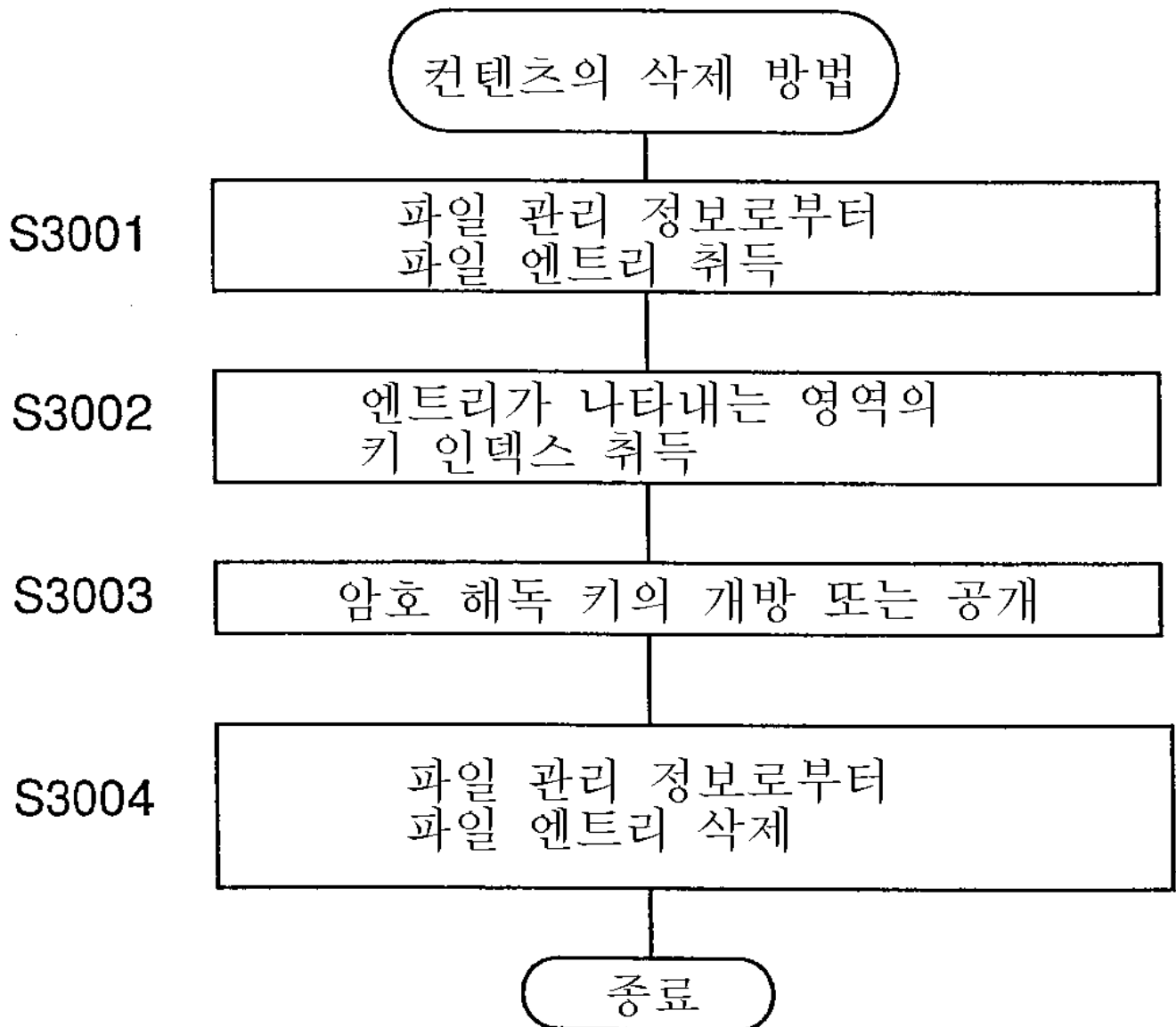






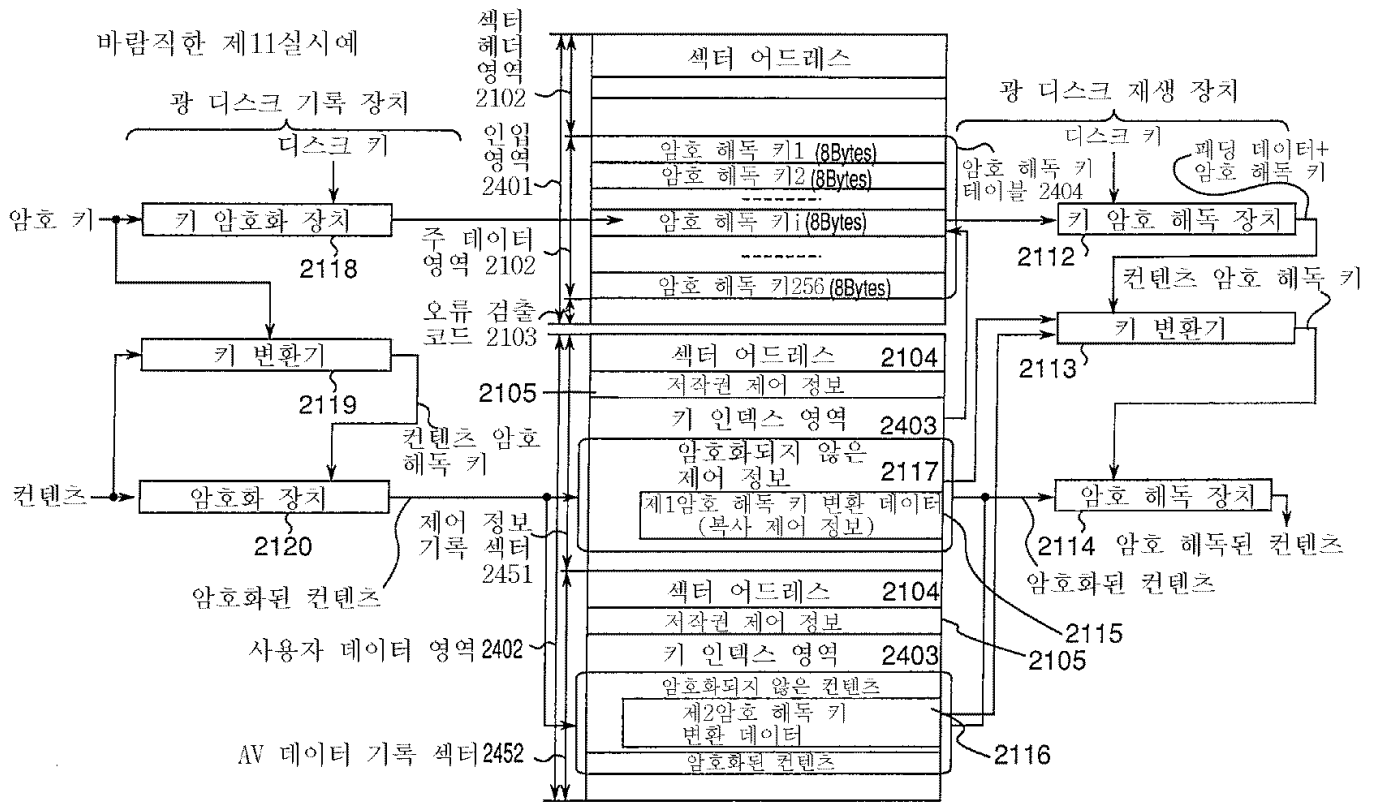








38



39

종래 기술

