

(19)
(12)

(KR)
(B1)

(51) 。 Int. Cl. 7
H04J 13/00

(45)
(11)
(24)

2003 03 04
10 - 0374354
2003 02 19

(21) 10 - 2000 - 0038991
(22) 2000 07 07

(65) 2001 - 0015235
(43) 2001 02 26

(30) 1019990027279 1999 07 07 (KR)

(73) 3 416

(72) 2 9 960 1401
7 1499 102 902

(74)
:

(54)

(UMTS)

(UMTS)

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

7

1	UMTS	
2	UMTS	
3	UMTS	
4	UMTS	
5	UMTS	
6	1	
7	1	UMTS
8	1	UMTS
9	2	
10	2	UMTS
11	2	UMTS

(Scrambling Code)
(Scrambling Code)

(Scrambling Code) (channelization) (orthogonal code) 가 (channel separation) 가

UMTS (Group) $2^{18} - 1$ 38400 $2^{18} - 1$ $2^{18} - 1$ $2^{18} - 1$

UMTS (Primary Scrambling code) , 가

가

가 512 (channel separation) 가 512

UMTS (downlink)

1 UMTS (downlink) 1

(Dedicated Physical Control Channel: DPCCH) 10

1 (Dedicated Physical Data Channel: DPDCH1), ..., N(DPDCHN) I/

0, 102, ..., 104 100, 102, ..., 104 DPCCH DPDCH1, ..., DPDCHN I/

Q DPCCH N + 1 ,

100 I/Q 110, 111 I/Q 110, 11

1 I/Q 120 ,

102, 104 124 12

8 100 120, 124, 128

28 120,124,128 100 120, 124, 1
 8 130 135 120, 124, 12
 135 120,124,128

2 1 100
 100
 가 , 가
 1 B C-H A가 가 C-H
 A 가 C-H
 A Z가 Z

100 201 201 2 201 203
 201 203 I 203 I
 Q

3 UMTS (downlink)

3 1 2 가 I/Q
 310 315 300
 310 315 310, 315 I+
 jQ 300 conugate
 320, 322, 324, 326 I/Q
 320, 322, 324, 326 (Despreaing) 330, 335
 I/Q 330, 335 I/Q

4 300 300

4 , 300 100
 401 401 403
 401
 I , Q I 403 401

5 2 4
 5 m- , m- 5 m-
 $f(x)=x^{18}+x^{10}+x^7+x^5+1$ 가 $f(x)=x^{18}+x^7+1$ 가

UMTS

umts

가 ,

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

1 2 가 2가 .

(UMTS)

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

가 , 가 가

L 가 m- m1(t), m2(t) < 1 L

1

$$G = \{m1(t+\tau) + m2(t) \mid 0 \leq \tau \leq L-1\}$$

t 가 , .

$$\begin{aligned} & \left(\begin{matrix} m-1 \\ m-2 \end{matrix} \right)_{2^{18}-1} \cdot \left(\begin{matrix} m-1 \\ m-2 \end{matrix} \right)_{2^{18}-1} \\ & \left(\begin{matrix} m-1 \\ m-2 \end{matrix} \right)_{2^{18}-1} \cdot \left(\begin{matrix} m-1 \\ m-2 \end{matrix} \right)_{2^{18}-1} \\ & \left(\begin{matrix} m-1 \\ m-2 \end{matrix} \right)_{2^{18}-1} \cdot \left(\begin{matrix} m-1 \\ m-2 \end{matrix} \right)_{2^{18}-1} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \left(\begin{matrix} m-1 \\ m-2 \end{matrix} \right)_{2^{18}-1} \cdot \left(\begin{matrix} m-1 \\ m-2 \end{matrix} \right)_{2^{18}-1} \\ & \left(\begin{matrix} m-1 \\ m-2 \end{matrix} \right)_{2^{18}-1} \cdot \left(\begin{matrix} m-1 \\ m-2 \end{matrix} \right)_{2^{18}-1} \end{aligned}$$

m- m1(t) , m- m-

1
 6 1
 $2^{18} - 1$ 가 38400 38
 400 , 38400 , 38400
 512 , 38400 , 38400 가 512 가
 $2^{18} - 1$ 38400 5 6
 . 6
 , ,
 . 6 가 ,
 ,
 7
 7 , 701 ("
 1 ") 700 가 730 1m - 750,
 (" 2 ") 705 가 735 2 m -
 710, 712, 714, 716 가 740, 742, 744 720, 722, 724 1
 700 a_i . 2 705
 b_i
 700 705 . 70
 0 705 18 "a_i" "b_i" 700 705 .(i=0 c-
 1, c=)
 1 m - 750 700 700 0 7 2
 가 가 가 730 17
 700 0 1 m - 2
 K^1_i 710 712 1 m -
 K^N_i $\sum (K^L_i \times a_i)$ 1 700 가 742 744
 (L=1 to N)

00 18 700 a_i 1 18 700 1 7
 , 가 2 705 가 1 1
 , 1, 2 0 가 740 , 1
 700 18 a_i 1 N
 1 710 ~ N 712 , 2 705 18 b_i
 1 1 710 N 1 1 714 ~ N 716 18
) , 1 710 1 700(18 k¹_i (, ∑(k¹_i × a_i))
 가 742 . , N 712 k^N_i (, ∑(k¹_i × a_i))
 N 가 744 . , s^N_i N 716 (, ∑(s^N_i × a_i)) 가
 N 744 . , 1 714 s¹_i (, ∑(s¹_i × a_i)) 가 742
 . 가 740 700 705 0 가 742
 가 , 가 742 1 710 714 720 가 1
 . 722 . 722 가 742 N 712
 716 가 1 Q 가 744 700 0
 724 가 1 가 . , 1 700 0
 ,7 가 730 가 , , 705 0
 , 5 , 7 , 10 가 730 가 2
 , 가 735 가 , ,
 () 가 735 .

8 . 가
 가 .

8 가 18 가 1 840 18
 가 2 845 가 1, 2
 0 가 810 가 810
 1 840 18 a_i 1
 820 , 2 845 18 b_i
 825 , 820
 (, $\sum(k \times a_i)$) 가 815 가 810
 가 815 가 810
 845 0 가 815 가 810
 | 1 가 815 830
 Q , 가 815 820 825 가 I 가
 가 , 1 0 ,7 가 800
 , , 0 ,5 ,7 ,10 가 800
 , , 가 805 가
 , 가 805

1
 , N 1 2 2N 2 6
 가 7 8
 가 2N

2
 9 2
 1 가 m1(t) m2(t) , 2 m
 1(t) , m2(t) , 2 <
 1

9 , M 가 , K
 1, M+2, 2M+3, ..., ((K - k) * M + 1), ..., 511M + 512 , M
 ((K - 1) * M + 1)
 2 + i * (M + 1), ..., ((K + 1) * M + 1) , ,
 38400 , , 가 51
 2 가 512 M

9 가
 1

1

10

10) 0 7 1045(10 1000 - 1005 , 1 m- 가 1050 가 1010 , 0, 5, 7, 10 m- 1020 - 1024 1004(2 m- 가 1050 1060 , 0 17 가 1060 2 가 1015

1 b_i 1040 a_i 2 1045

m- 1040 1045 18 () "a_i" "b_i"(0 ≤ i ≤ 17) 1050 1060

2 가 1040 1045 38400 1040 1045가 38400

0 7 1 m- 가 1050 가 1040 0 17 가 1040 1 m- 1 m-

to k^{N_i} 1000 1005 1 m- ∑(k^{L_i} a_i) 1 가 1040 (k¹, "a_i") (k¹, to k^{N_i}) 1 n 1032 - 1034

가 1030 1 1040 0 2 104 5 0 가 가 가 1030 가 가 가 100 0 1005 1 2 1032 1034 1 1040 100 1 1045 1 가 1030

가 1032 - 1034 (k¹, to k^{N_i}) k¹_i=(000000000 000000010), k²_i=(0000000000000000100), k³_i=(000000000000001000).....

11 18 가 1 11
 40 18 가 1145 11
 가 , 1 2 가 1120
 , 1 1140 18 a_i 1
 1100 , 1100 1 ($\sum (k_i \times a_i)$) 1040
 가 1125 가 1125 1 1140 2
 1145 0 가 가 1125 1100 2
 1130 가 , 가 1125 1100 2
 1145 0 가 , 1 0 ,
 1135 가 1110 가 , ,
 7 가 1110 , 2 1145
 0 , 5 , 7 , 10 가 1115 가 , ,
 가 1115 가
 . 가

() .

1 , N N
 N 10 11 , 9 가
 가

가 가 가 가

(57)

1.

N

a_i 1 1 ,
 b_i 2 2 ,
 1 2 가 ,
 a_i L 1 - L ,

L 2 가 L

2.

1 , 1 2 1 2

3.

1 , a_i :

$$\sum(\kappa_i^2 \times a_i)$$

4.

2 , 1

5.

1 4 , 1 1 , 1 , 1
17 , 1

6.

5 , 1 0 7

7.

2 , 2

8.

2 7 , 2 2 , 2 , 2
17 , 2

9.

8 , 2 0 , 5 , 7 , 10

16.

15 , 1 0 7

17.

12 , 2

18.

17 , 2 , 2 , 2
 2 2 , 2
 17 ,

19.

18 , 2 0 , 5 , 7 , 10

20.

11 , L , Q- L L
 I- , L L

21.

N
 ,
 1 1 ,
 2 2 ,
 1 2 가 가 ,
 1 a_i
 2 2 가 가 ,
 ,
 1 , a_i 가 ,
 2 , b_i 가 ,

1

22.

21 , 1 2 1 2

23.

21 , :

$$\sum(K_j^L \times a_j)$$

24.

22 , 1 1 가 ,
1 1 1 1 가
1 1 가 1 17
1 17

25.

24 , 1 0 7

26.

24 , 2 2 가 ,
2 2 2 2 가
2 2 가 2 17
2 17

27.

26 , 2 0 , 5 , 7 , 10

28.

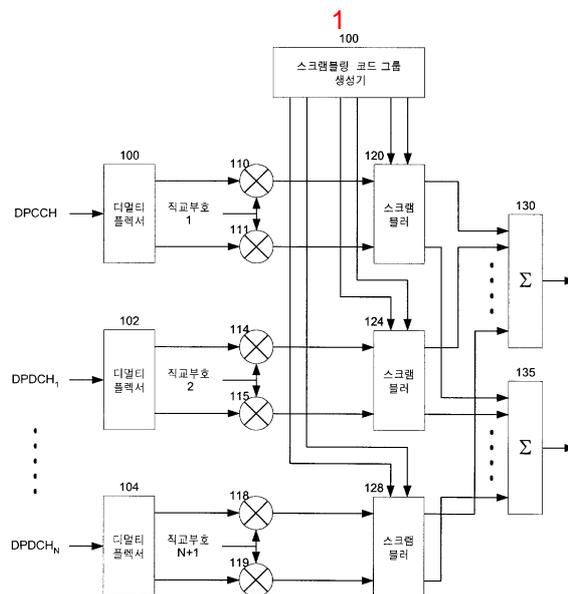
21 가 , 가 Q-

29.

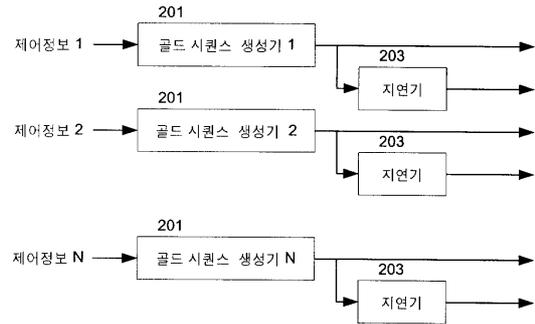
,
 a_i 1 1 ,
 b_i 2 2 ,
 1 2 가 1 가 ,
 a_i ,
 2 2 가 2 가 ,
 1 .

30.

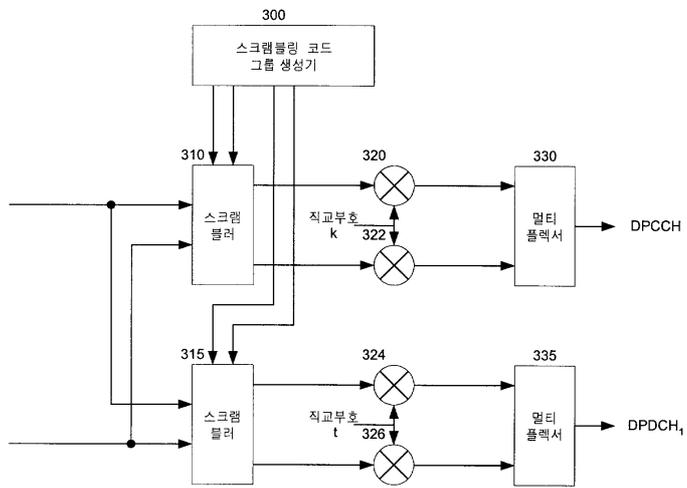
29 , 1가 ,
 Q 2가



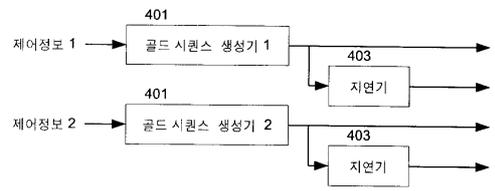
2



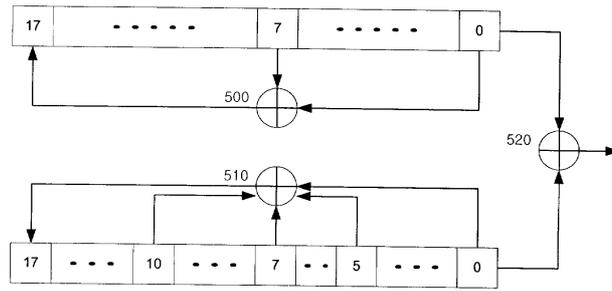
3



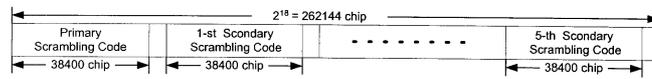
4



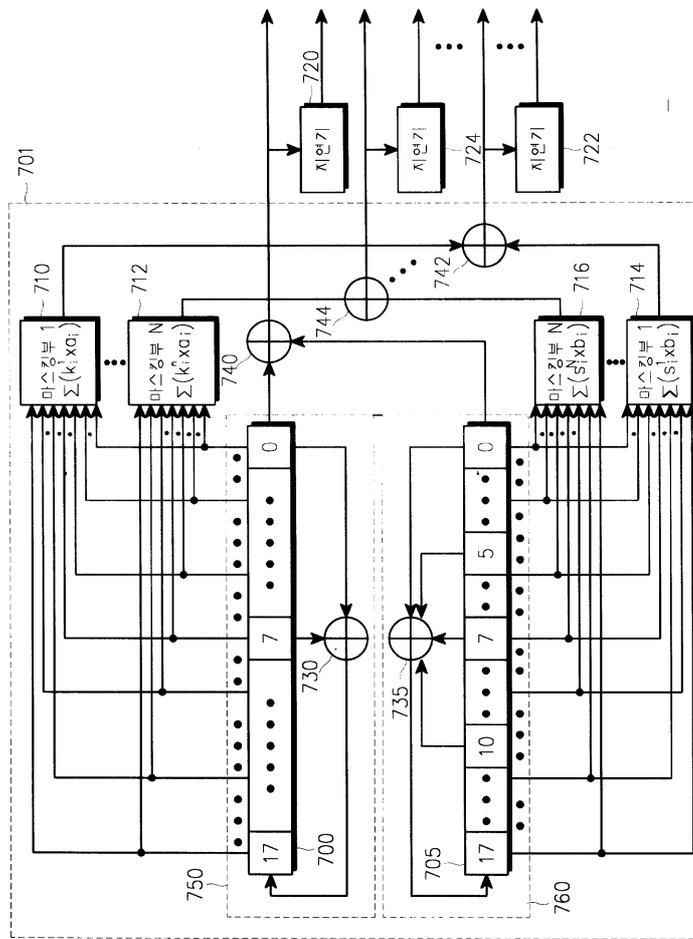
5



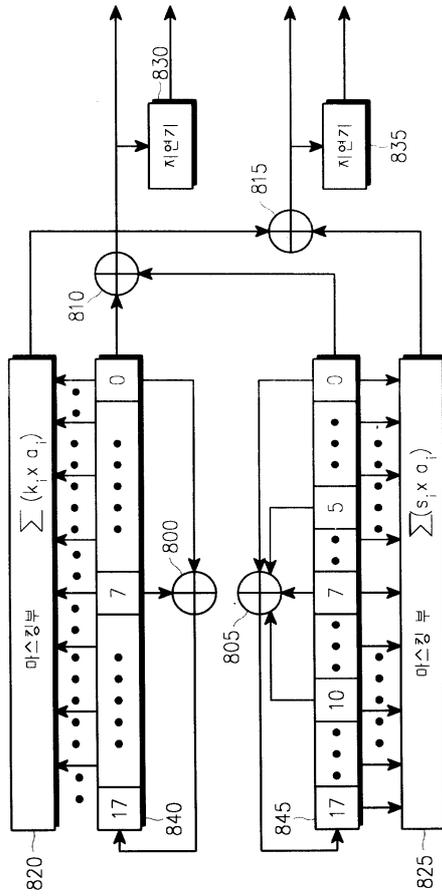
6



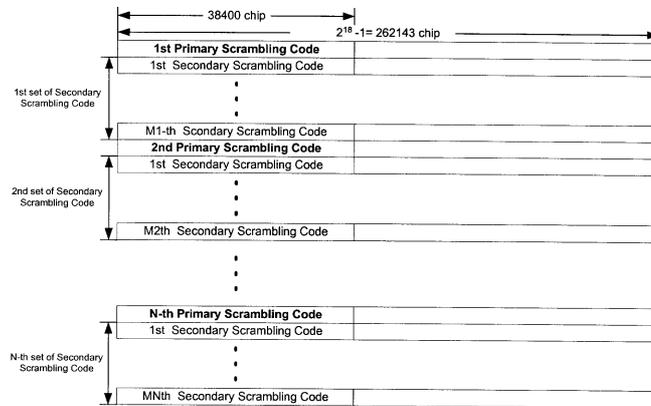
7



8



9



10

