

(19)
(12)

(KR)
(A)

(51) 。 Int. Cl.⁷
H04B 15/00

(11)
(43)

10-2004-0044217
2004 05 28

(21) 10-2002-0071928
(22) 2002 11 19

(71) 16-6 5

52

(72) 301 1001

2-1 514 703

192 501 101

(74)

:

(54)

1 ; 2 ,
 1 ; ; 1 ,
 ; ; 1 1 ,
 ; 1 1 ,
 가 . ,
 6

1

2

3

4

CELP(Code Excited Linear Prediction)

/

5

/

6

7

8

9

<

>

10:

20:

30:

43:

44:

402:

413:

(PSTN:Public Switched Telephone Network)
(Packet)

가

가

(PSTN)

가

가

(PSTN)

가

- 가 , (PSTN) 가 .
- 가 , .
- (1) : , (RF) , , , .
- (2) : , , , , .
- (3) (Jitter): 가 가 가 .
- (4) : 가 가 , .
- (5) (Echo) : 가 가 가 (PSTN) 가 (Acoustic) 가 , 가 (PSTN) 가 .
- (6) : 가 가 (PSTN) 가 가 .
- (7) : (PSTN) 가 .
- (1), (2), (3) .
- 가 .
- (4), (5), (6), (7) , 가 가 .
- 가 가 , .
- 가 , 가 .
- 가 가 .
- 가 가 .
- 가 .

1

(110) (10)(Echo Canceller) (106), (Double-Talk; DT) (109)

B (10) A B가 가 A A
 B가 (104) A가 (101) B가

A (101) (103)가 (103) B (104)
 (102) A

(10) (102) (102) A
 (103) (10) (105)

B (102) B (104) (10)
 (10) (104) A B (104)

A (10) (106)
 (101) (103) (107)

NLMS(Normalized Least Mean Square)

(10) (102) (106) A (107)
 (103)가 (108) (106) (101)

(double-talk) (109) A B가
 A (101) B (104) (102)
 B (104)

가 (109) A (101) (102)
 (107) 가 (108)
 (106) A (101) B (104)
 (Update)

(110) (106) 가 (108)
 (103) (108) (110) B (104)
 가 가 (108) (103) (104) A

(110) B (104)가 B (104)
 (10) B (104)

A (101) (10) (102)가
 (105)

가 A (101) (102) B (104)가 (105) (10)
 가 가 가

가 , (10) 가 가가
 가 , 가
 2 (207) (20) (208) (203), (205), (206),
 (202) (201)
 (203)(,) (201) (204) ,
 (205) (204)
 (206) (201) (204)
 (207) (210) (204)
 (204)
 (202) (208) (201) 가
 (20) (10) (201)
 (207) (201)
 (20) (206)
 가
 (20) (30)
 3 (302), (303) (304) (301)
 (302) (301) (303)
 303) (304) (301) (305) ()
 (302) (301) (301) (302)
 (304) (10) (20)가 (20)
 4 CELP(Code Excited Linear Prediction) /
 CELP (40) (41) (42)
 가
 (41) (402) (43)
 (401) 20msec (402) 20msec (4)
 3) (43) (LPC: Linear Prediction Coding) (403), (404),
 (405) (406)

LPC (403) (402) (420) LPC (421) ,
 (404) (402) (420) (422) ,
 (405) (402) (420), LPC (421) (422) (422) (423) (4
 23) (406) LPC (421), (422) (423) ()
 407)

(42) (413) (44)
 (41) (408) (44) (409)
 (410), (411) LPC (424), (425) LPC (426) ,
 (413) (412) (427) (413) (413)
 가 . (41) (402) (413) (413)

, LPC (421,426), (422,425) (423,424) CELP
 LPC (421,426) 10
 (423,424)

CELP LPC ,
 (428) (41) ,

, (41) (10), (20)
 (30) , (402) 20msec (402)
 (10), (20)

, (30) , (41) (402) (420)
 , 가 (10), (20) (30) (40)

, (40) (40)가 (10), (20) (40) (30)
 가 (40) (40) (30)

, (40) (40) (10), (20), (30)
 (40) , (40)

, (10), (20), (30)가 (40)
 , 가

5 , / , , 가 , ,

가 , (102) (10)
 (40) (20) (30)
 0) (10) (41) (42) (414) (1

, 가 가 가

, 가 , 가

, (10)

, (40)

, IS-127 EVRC(Enhanced Variable-Rate Coder) (40)

가 (20)가 IS-127 EVRC

, IS-127 EVRC

가

IS-127 EVRC 가

가 ,

(20)

(10)가

, 가

, 가 가 가

가

가

가

가

, 가

가 가

가

가

, 가

1 ;
2 ;
1 ;

1

1

1

1

1 ;
2 ;
1 ;
1 ;

2

1
3

1

5

4

6

3), (10), (20) (60) (30) (:43 402, :44 41
(413) (43,402) (44,413) (402)
가

(, DSP Chip ASIC)
가

(60)

(60)가

(102)

가

(102)

)
)
(428)가

(423)

4

가

LPC (421),

(407)
(422)

27)

가

(408)

LPC

(413)

(426),

(425)

(60)

(414)

(424)

(44)

(4

(60)

(402)

(402)

20msec

(420)가

20msec

(10) (10) (402) 20msec 가 . ,
 (10) 가 (402) (601) (420) (413) (414) (402)
 20msec 가 . 가 (601) (402)

7
 (10) 1 (10) (10)
 A (1 101) (1 102) A (1 10)
 B) (10) (402) (413) (601) (420, 414)
 , (10) (402)
 , (10) (106) (1 106) (402)
 . (106) (106) (402)
 , (402) (10) 가 (402)
 가 (402) 가 (402)
 , (1 109) (109)
 가 (1 10) (10) (109)가
 . (10) (109)가

가 (10) ,
 (402) (420) (421 426) ,
 (421,426), (422,425), (423,424) (6 44) LPC

LPC (421) (422)
 , LPC

(109) (106) (10) (10) (Double-Talk; DT)
 426) (10)가 가 . 가 (421)
 , (10) (109) (402)
 9) (420) (413) (414) , (402) (10)
 LPC (421, 426) (422, 425) (43) (44)
 가

, (10) (106) (420) ,
 , (423) (60) (43) 가 [, (422)
 , (44) (10) (106) , (425)
 (424) ,

414) (60) 가 (413) (44) (408) ((420) (413) (414) (43) (420) (6 407) 20 msec

:44)가 가 (60) (10) (:43,

(10)가 (10)

(10) (402) (420) (10) (413) Single-Talk (414) (106) (20) (30)

8 (20) (602) (10)가 (601) (20) (10) 가

(2 20) (20) (203) 가 (20) (601) (60) (20) 가

20) (20) (601) (10) (4

(206) (207) (43) (428) (20) (206) (207) (43) (20)

) (428) (428) (20)가 (601) (43) (206) (Feedback) (207) (206) (207) (20)가 (428) (601) (20) (206)

9 (30) 3 (30) (20) (602) (603) 가 (30) (60

(428) (30) (302), (30) (43) (303) (304) (30) (43) (428) (Feedback) (4

28) , (602) 가
 (428) (602)
 (30)가
 , , (30) (43) ()
 , , , 가 가 , ,
) , , .
 , 가 , , 가 가 가
 , , , 가 가 가
 , 가 , , , , ,
 , , , , , , ,
 , , , 가 . , ,
 , , 가 가 .
 가 , , , , ,
 가 가 .

- (57)
1. 1 ; 2
 ; , 1
 ; 1 ;
 1 ;
 1 ;
 2. 1 ,
 1 1 가 , ,
 , .
 3. 1 ,

1

1

4.

3

(CELP: Code Excited Linear Prediction)

1

(LPC)

5.

4

1

1

6.

5

1

1

가

7.

5

1

8.

1

2

;

2

2

9.

8

가

2

2

2

10.

2 9 ,
1 2 ,

8 11.
2 ,

11 12.
2
(CELP: Code Excited Linear Prediction)
2 (LPC)

5 13. 12 ,
1 2 ,

가
8 14.
1 2 ,
가 1 2

1 15. 8 ,
10msec ~ 30msec

16. 1 1 ; 2

1 2 ;

1 3 ;

1 4 ;

1 5

17.

16 ,

1 2 ,

18.

17 ,

1 2 가 2

5 1 1

19.

18 ,

1 2 (LPC) ,

5 1 (LPC) ,

20.

18 ,

2 1 2 ,

가

21.

16 ,

1 가 2 2 ,

5 1 가 1

22.

20 ,

2 1 2 ,

23.

19

5

1

1

24.

23

3

가

1

1

가

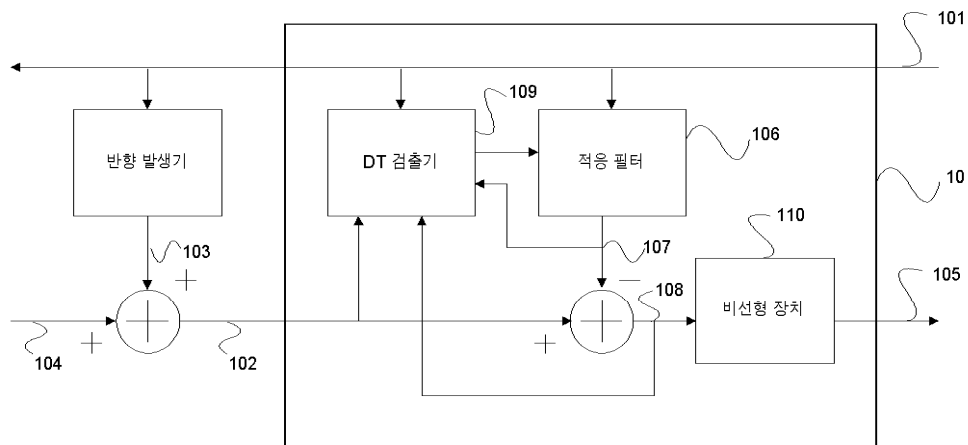
25.

23

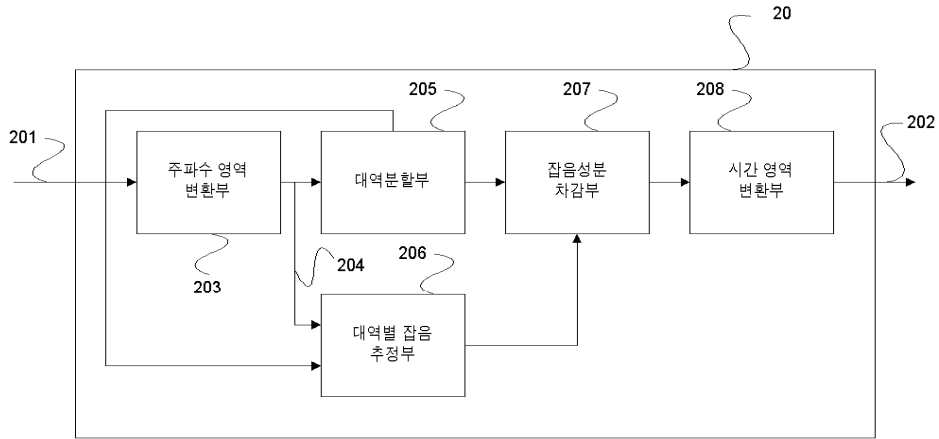
4

가

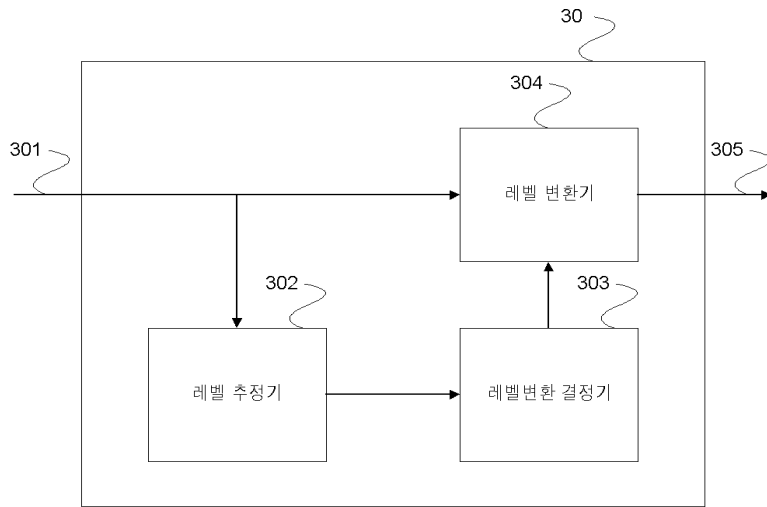
1



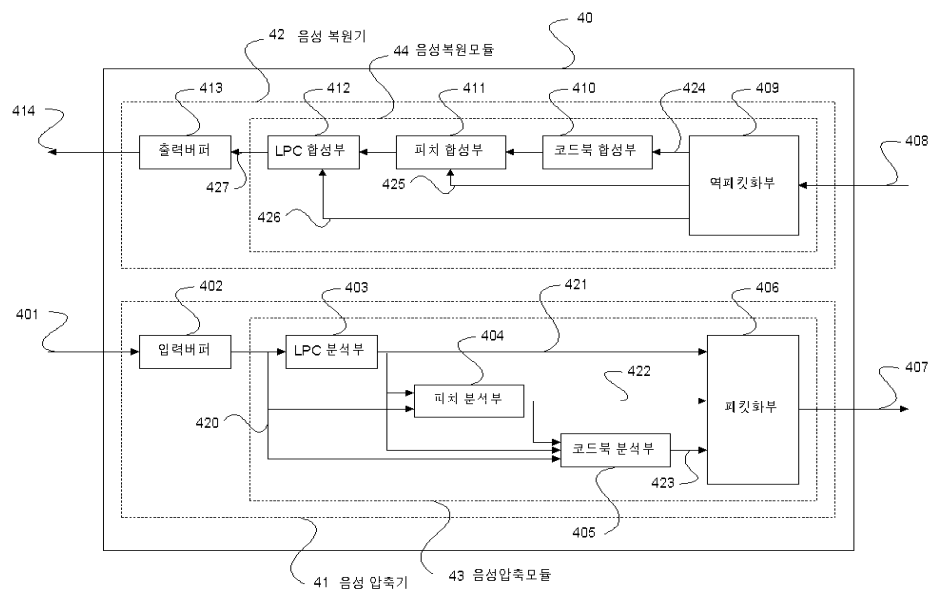
2



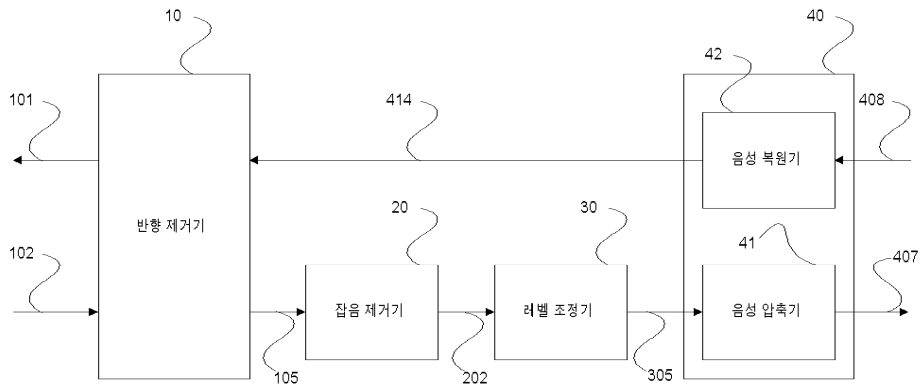
3



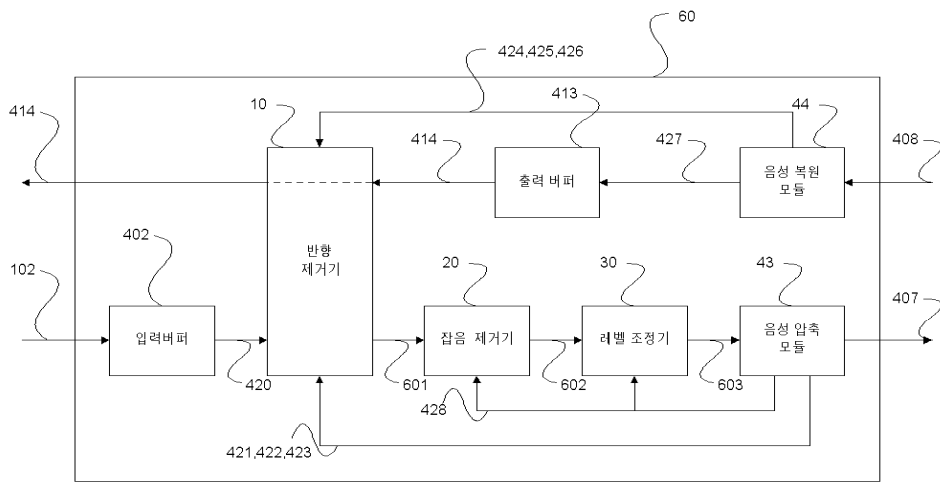
4



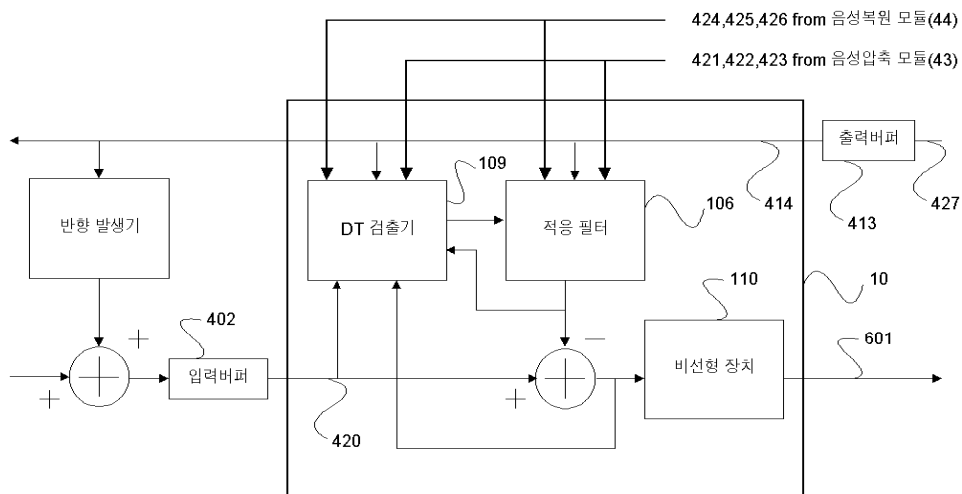
5



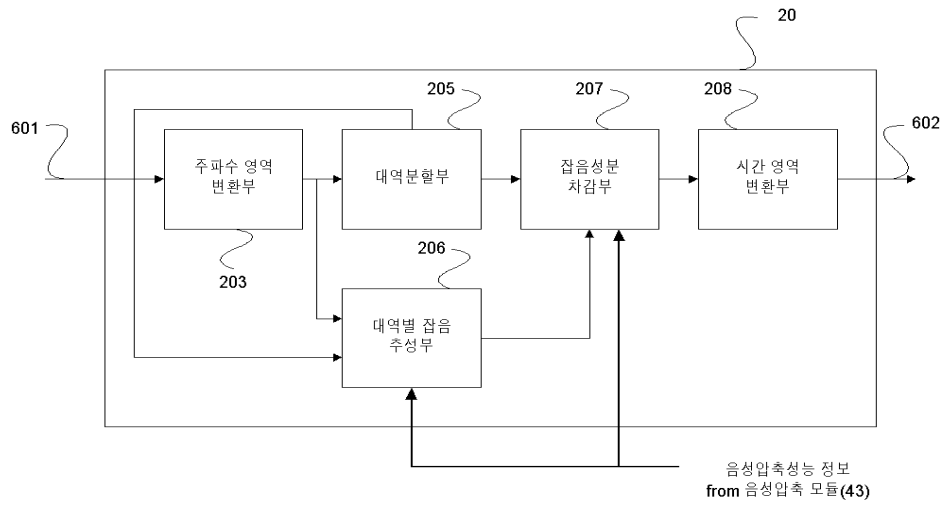
6



7



8



9

