

(19)
(12)

(KR)
(B1)

(51) 。 Int. Cl. ⁶
H03M 1/12

(45)
(11)
(24)

2002 08 21
10 - 0338801
2002 05 18

(21) 10 - 1997 - 0061299
(22) 1997 11 19

(65) 1999 - 0013247
(43) 1999 02 25

(30) 1019970036520 1997 07 31 (KR)

(73) 3 416

(72) 1 1641 - 1 가 506

(74)

:

(54) /

가 가 (Digit) ; 가

가 ; 가 가 가

가

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6 5
- 7
- 8
- 9a 9e
- 10

가 / (Analog) (Analog - to - Digital:A/D)

A/D pling) n 가 x(n) 가 y(n) (Sam

PCM(Pulse Code Modulation)

(Entropy) PCM

가

가 가

가 가 가

가 가

가 가 가 가

가 가 가

가 가 가

/ /

(Digit) 1 ;

가 가

2

가

1

가 (MSB)

2 가

가 가

(sign)

(magnitude)

(D

igit)

(Most Significant Digit)

(sequence)

가 가

1 ;

2 ;

3 ; 3
(sign)
5

가 가

4 ; 3 4
.

5

가 , 1

1 5

(sign)

,
, 가 ;

가 가
;
.

가 (sign)
가

(magnitude)

(sign)

가

가 ,
가 ;

, 가 , 가
.

, 가 가 가

;

가

,
가

가 (sign) 가 1 ; (s
2

1 ; 가 가 가
 ;
 가 가 ; 가
 가 가 ; 가
 가 ; 가 (sign)
 가 가 가
 ; / ; ; (MSB)
 ; 가 ;
 가 ; ; (MSB)
 가 ; 가
 ; 가 가 가 ; 가
 ; / ; ;
 ; 가 가 가 ;

가 ;

(DCT) 가 , (DCT) ; DCT ;

; ; 가 , ;

가 ; 가 ; IDCT ; 가 가

가 ; 가 ; 가 가

가 1 가 가 가 가

Significant Bit) 1 가 (LSB, Least Significant Bit) 1 가 (MSB, Most Significant Bit) 1 가

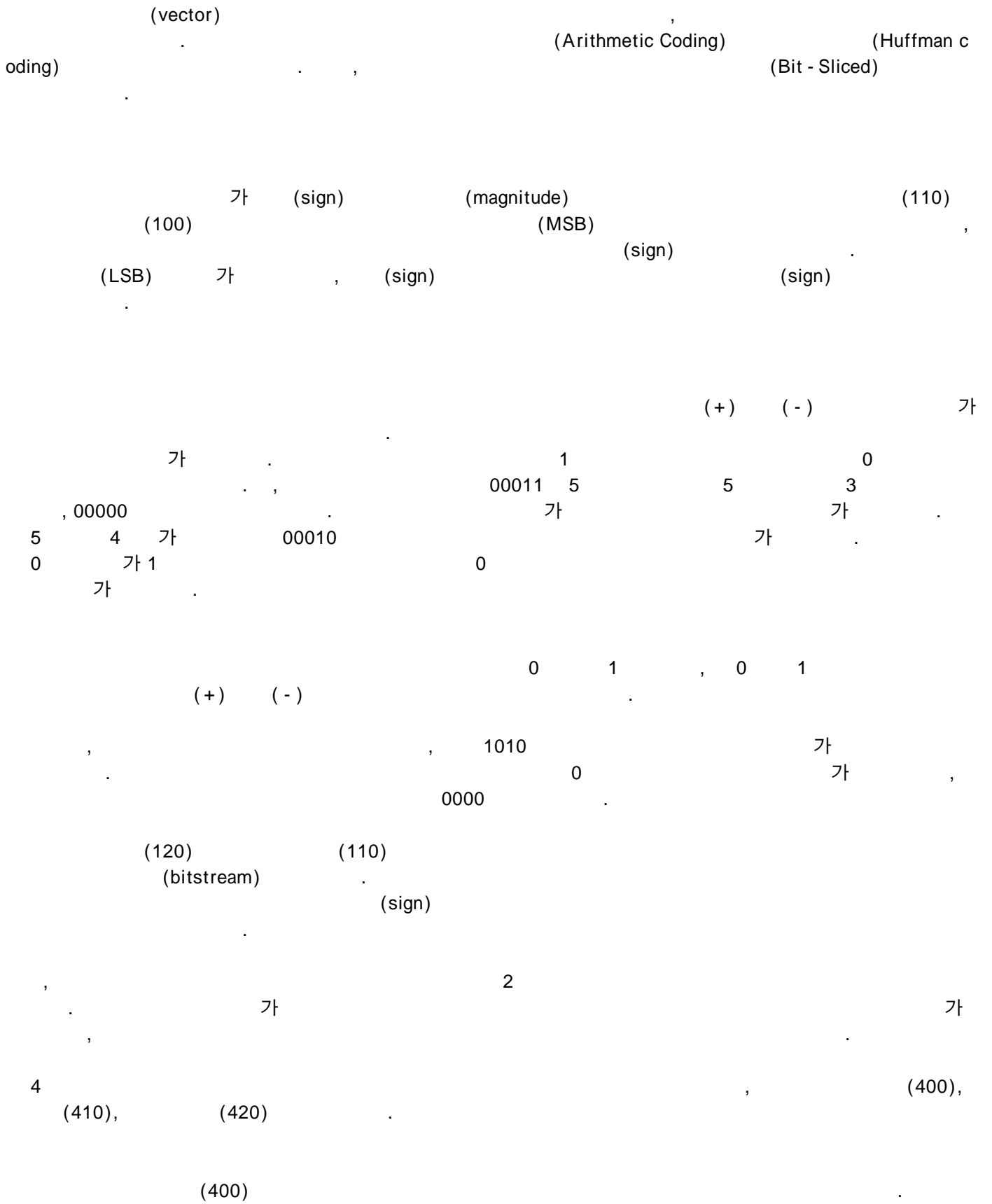
1 (110) (120) 가 , 가 가 , (100),
 10 16 , 가 ,

(100) 가 (+)가 (sign)
 3 가 - 31, 12, -9, 7, 17,
 - 23, ... , 31, 12, 9, 7, 17, 23, ...
 (31,12,9,7,17,23) a,b,c,d,e,f가

- 31 : 11111 (a)
- 12 : 01100 (b)
- 9 : 01001 (c)
- 7 : 00111 (d)
- 17 : 10001 (e)
- 23 : 10111 (f)

(sequence)
 31 1, 12 0, 9
 0, ... 1,0,0,0,1,1, ...
 1,1,1,0,0,0,...
 1,0,1,1,1,1,...

(110) 가 (100) 가 가
 가 가 가 가
 (Least Significant Bit : LSB)가 (Most Significant Bit : MSB)가 가 가



(410) (sign) (420)

(410) 가 (400) 가

(420) 가 (410)

-1 (400) (sign) 가 (-)

가 1,0,0,0,1,1,... 5 가

10000₍₂₎ , 00000₍₂₎ , 00000₍₂₎ , 10000₍₂₎ , 10000₍₂₎ , ...

가 1,1,1,0,

0,0,...

11000₍₂₎ , 01000₍₂₎ , 01000₍₂₎ , 10000₍₂₎ , 10000₍₂₎ , ...

(sign)

5 (510), (520), (530) / (500),

/ (500) (510)

(520) 가 (510) (530) 가

30)

5

(5

ion band) SMR(Signal to Masked Thershold Ratio) (short) (510) (quantizat
/ PCM / (500)
ISO/IEC 11172 - 3 2

2048 / (500) (510) DCT (Modified DCT)
 , short block 가 256 MDCT 8 long/start/stop block
 MPEG - 2 NBC

(520) 1
 SNR(Signal - to - Noise Ratio) (510) SMR (s
 tepsize) 가 step size NMR 0 dB 가 (st
 ep size 21/4 가 가

6
 (530) (600), (610) (620)
 (600) (520) (61
 0) (600) (MSB) (610)
 가 (620)

(600) (610) 가
 (synchronization)
 가 8 가

1
 가 가

가 (Bit - sliced Coding) 가
 sign 가 sign 가
 가 가

가

가 $1/8$ 8 /

8 3 3 8 2

가
가
(stepsize)

(sync), 가 , , (620)

7 , (700), (710), (720) (730)

(710) (700)

가 가 , (700) 가 가

/ (720) (730) 가

8 , DCT (800), (810) (820)

20) (820) 8

DCT (800) (810) 가 (side information), (DCT) (820)

8 DCT 9

9 (a) 16x16) DCT (800) , MxN PxQ 4 DCT 9 (b) PxQ (8x8) (9 (c) 64 (810) $F_i (i = 0, 1, 2, \dots, 63)$, $P(F_i) (i = 0, \dots, 63)$, 9 (d) 9 (e) (820)

10 , (10), (20), (30) IDCT (40) .

0) (10) (10) 가 가 가 (2 가 가 가 가 (30) (IDCT) IDCT (40) (IDCT) 가 가 가 가

(57) 1. (sign) (magnitude) 가 1 ; (sequence) (Most Significant Bit) 2 ; 3 ;

가 가

4 ;

4 5 ;

4 5 6

2.

1 , 2 6

(sign)

3.

2 ,

4.

3 ,

(Huffman coding)

5.

3 ,

(Arithmetic coding)

6.

(sign)

(magnitude)

;

가 가

가

가

7.

6 ,

8.

가

;

가

가

가

;

가

9.

8

가

가

가

;

(sign)

10.

8

9

가

가

가

11.

/

;

;

;

(MSB)

,

;

가

12.

11

13.

;
(MSB) ,

가

14.

13 ,

, 가

15.

,
;
가 가 가 가 ;

/

16.

,
;
가 가 ; 가 가

17.

,

;

가 가 가 가 ;

;

IDCT

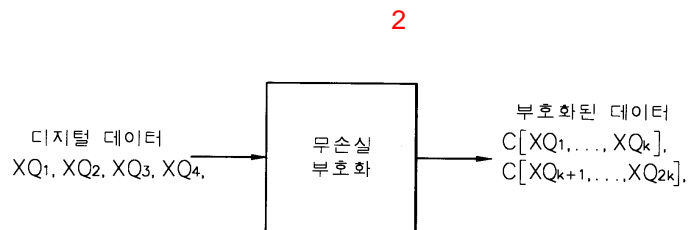
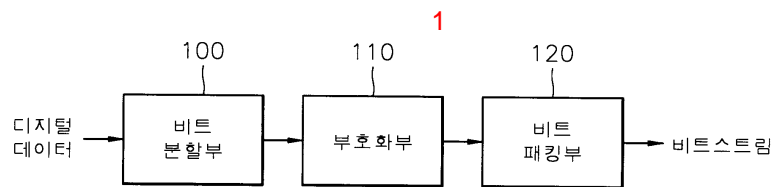
18.

17 ,

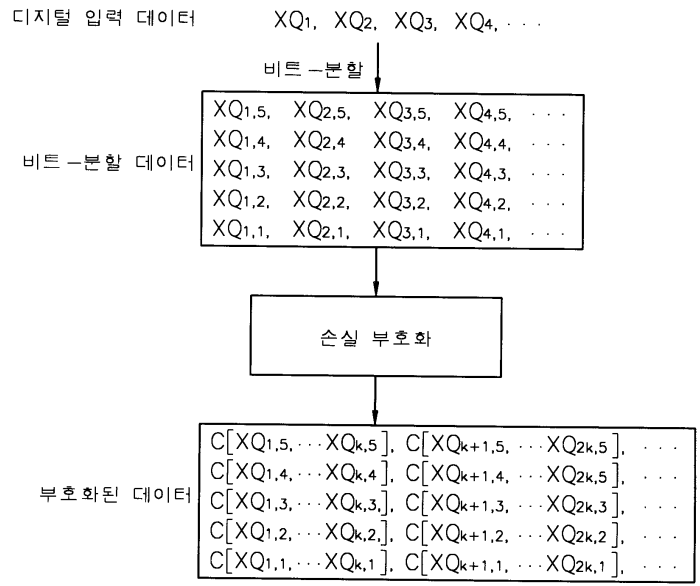
19.

가 가 가 가 ;

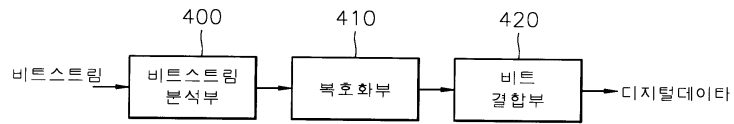
;



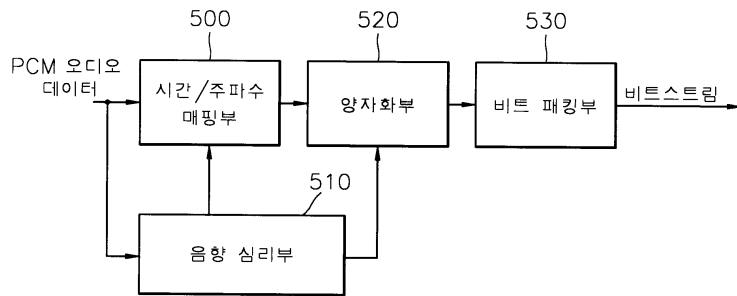
3



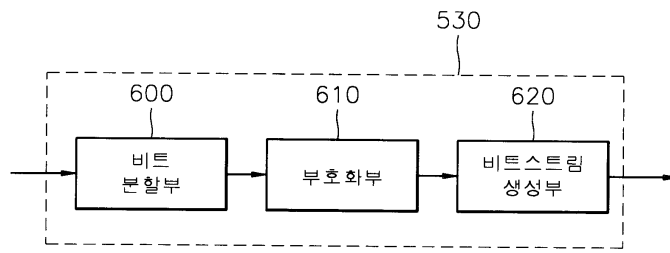
4



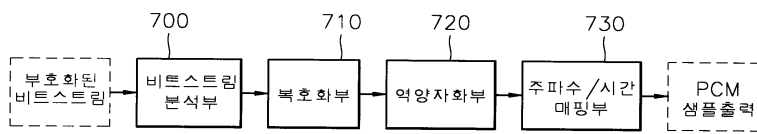
5



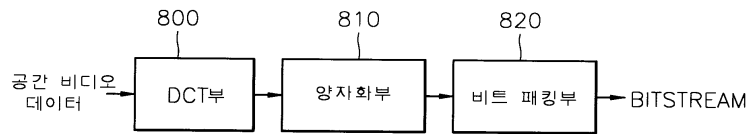
6



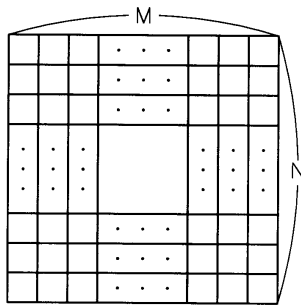
7



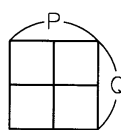
8



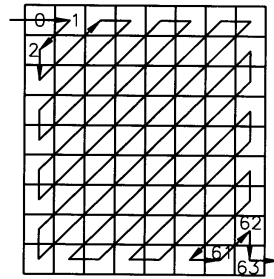
9a



9b



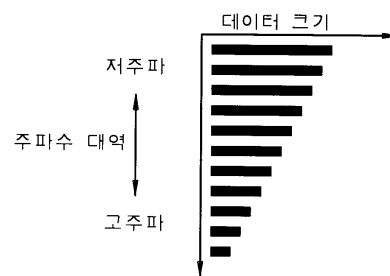
9c



9d

F_0	$P(F_0)$
F_1	$P(F_1)$
F_2	$P(F_2)$
·	·
·	·
·	·
·	·
F_{61}	$P(F_{61})$
F_{62}	$P(F_{62})$
F_{63}	$P(F_{63})$

9e



10

