

(19)
(12)

(KR)
(A)

(51) 。 Int. Cl. ⁷
A61B 8/00

(11)
(43)

2002 - 0083011
2002 11 01

(21) 10 - 2001 - 0022246
(22) 2001 04 25

(71) 114

(72) 6 19 808

(74)

:

(54)

. M M - M 2 , M
M , M - , MxM M M
- - ,
, ,
, B -

2b

, , , ,

1

2a 2b

3

4 3

5

6 5

< >

1 :

12 :

13 :

34, 39 :

35, 38 :

341, 342, 343, 391, 392 :

351, 352, 355, 356, 381, 382 : FIR

353, 354, 357, 358, 383, 384 : 가

(Golay code)

가

1
 int) P . 1 (11) (focal po
 a₀ , 2 (11) 2 a₁
 , 1 , , M
 가 1/M ,
 가 . (frame rate)가

b) MxM M M 1 M , (a) M - M 2
 -, (c)
 (d) , (f) , (e) B-

M M 2 M , (a) M - M 2 , M
 -, (b) MxM
 -, (c)
 (d)
 -, (e) B-
 , (f)

M M 3 M , (a) M - M 2 , M
 -, (b) MxM

, (d) , (c) , (e) B-
 가 .
 M M 4 M , (a) M - M 2 , M
 M M , (b) MxM
 , (c) , (d)
 B-
 , (e) B-
 가 .
 (frame rate) 가 .

(complementary biphas sequences)

1 ,

1

$$A_i = [a_{i1}, a_{i2}, \dots, a_{iL}], \quad i=1, 2, \dots, M$$

가 2 ,

2

$$\sum_{i=1}^M \sum_{l=1}^{L-k} a_{il} a_{i,l+k}^* = ML \delta(k), \quad k=0, 1, \dots, L-1$$

, (k) k=0 1 k 0 0 .

(orthogonality)

2 M M 가 .

3

$$\sum_{i=1}^M \sum_{l=1}^{L-k} a_{il} b_{i,l+k}^* = 0, \quad k=0,1,\dots,L-1$$

4 M=2, L=32

4

$$A_1 = [1, -1, -1, -1, 1, 1, -1, 1, 1, -1, -1, -1, -1, 1, 1, -1, -1, 1, 1, -1, 1, 1, 1, 1, 1, -1, 1]$$

$$A_2 = [1, -1, -1, -1, 1, 1, -1, 1, 1, -1, -1, -1, -1, 1, 1, -1, -1, 1, 1, -1, 1, 1, 1, 1, 1, -1, 1]$$

4 가

5

$$B_1 = [1, -1, 1, 1, 1, 1, 1, -1, 1, 1, -1, -1, -1, 1, 1, -1, 1, 1, 1, 1, -1, -1, -1, -1, 1, 1, 1, -1]$$

$$B_2 = [1, -1, 1, 1, 1, 1, 1, -1, 1, 1, -1, -1, -1, 1, 1, -1, 1, 1, -1, -1, 1, 1, -1, -1, 1, 1, -1, -1, 1]$$

가 2 (side lobe) , 4 5 (main lobe) 가

x(k) 0 3 4 5

2a 2b 가 M=2 A₀, A₁ 1 2a 2b , B₀, B₁ 2 2a 1 P Q , 2b 2a 2b , 1 P (10) 1 2 1 A₀ B₀ Q , 2 1 2 A₁ B₁

(grating lobe) , 1 2 가 가 가 가

가

3 (300) (10), (pulser)(12), (13), (1) 4), (21), (31), (34), (35) (36)

(10) , (TX focus delay memory)(14) (10)

가

(13) (13) a_0, a_1 , $2 a_0 b_0$ b_0, b_1 (13) (13) 1 (13) 1 (14) $a_1 b_1$ (12) (13) 2 (14) $a_1 b_1$ (12) (14) (14) (13)

(12) (bipolar pulser) , (13) 가 (bipolar pulse) (21) (10) (12) (10) 1 2 () 2a 2b

(31) 가 (21) (10) (11) (21) (duplexer) (10)가 가

(31) (10) (21) 가 RF(radio frequency) (31) , 가 (Pre - Amplifier), (ADC: Analog - to - Digital converter) (TGC: Time Gain Compression)

(36) 가 (34) (31) 가 (36) 2a (34) 1 (34) 2 2b

(31)

(envelope detection), (log compression) (35) (34)
 (가 B-) 가 ,

4 3

4 , (35) 1 1 FIR (351) 1 가
 (353) 2 2 FIR (352) 2 가 (354)

IR , (34) 1 2 FIR (351 352) 가 1 F
 (351) 1 가 (353) 1 1
 1 FIR (351) (13) 1 1
 , 1 1 가 (353)
 1 FIR (351) (13) 1 2
 , 2 1 가 (353) , 1
 2 2 가 1
 FIR (351) 1 가 (353) 1 FIR (351) 가 1
 ()

가 , 2 FIR (352) 2 가 (354) 2
 , 2 FIR (352) (13) 2 1

2 가 (354) , 2 FIR (352) (13) , 2

, 2 가 (354) 가 2 FIR (352) , 1
 2 2 가 (354) 2 FIR (352) 1 가 ()

, 2b , , (35)
 (100) (34) 2 () 4

4 가 (35) 1 2 FIR (351, 352)

5

5 , (500) (38) (31) RF
 , (39) () 가 . 5
 ar field) 가 , (Ne

5 (100) (500) (38)가 (39) , 3

6 5 (500)

6 , (200) (38) 1 FIR (381), 2 FIR (382), 1
 가 (383) 2 가 (384) , (39) ()

(38) 1 2 FIR (381 382) 2a 2b 1 2
 가 (31) 가 .

, 1 2 FIR (381 382) (13) 1 1
 2 1 , (31) 가 1
 , 1 2 가 (383 384) ()

, 1 2 FIR (381 382) (13) 1 2
 2 2 , (31) 가 2
 3 384) 2 가 1 2 가 (38
 (39) 1 2 가 .

1 2 1 2 가 (383 384) 가
 (36) , () 가 .

1

, 가 2 (lateral) (elevation)
 2 2 . 2

M , M ,

가 , 2 M 가 가
 1.75

가 , 가 1.75 가 1.5 .
 , M=2 .
 , M > 2 , M . , 2 M
 , 가 .
 , 가 가 가

(57)

1.

(a) M , M - M 2 , M M M

(b) MxM M

(c)

(d)

(e)

(f) B-

2.

1 ,

(e)

M k k=1 - M

M 가 .

3.

2 ,

k M k
k = 1 - M .

4.

(a) M , M - M 2 , M M M

(b) MxM M -

(c) ,

(d) -

(e) ,

(f) B -

5.

4 ,

(e)

M k k=1 - M

M 가 .

6.

5 ,

k M k
k = 1 - M .

(c)

,

(d)

(e)

B-

11.

10 ,

M k

$k = 1 - M$

M 가

12.

11 ,

k

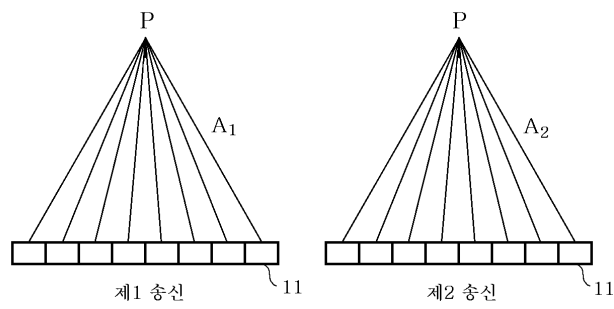
$k = 1 - M$

M

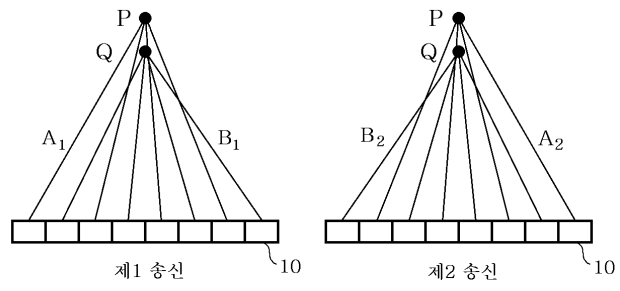
k

(종래 기술)

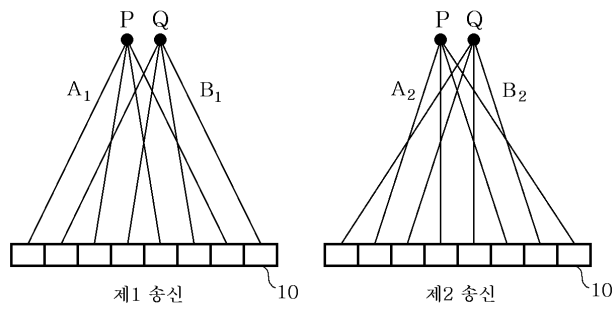
1



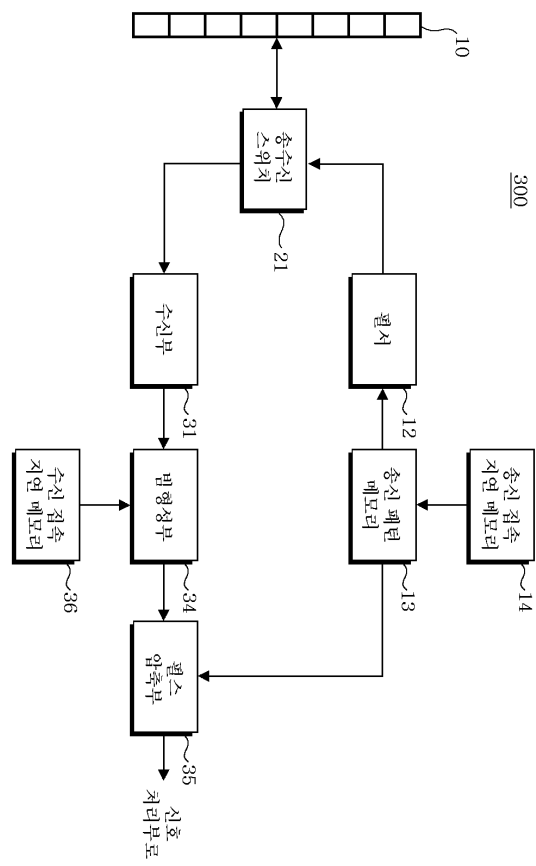
2a



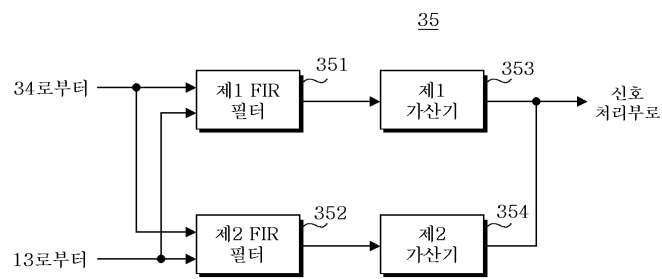
2b



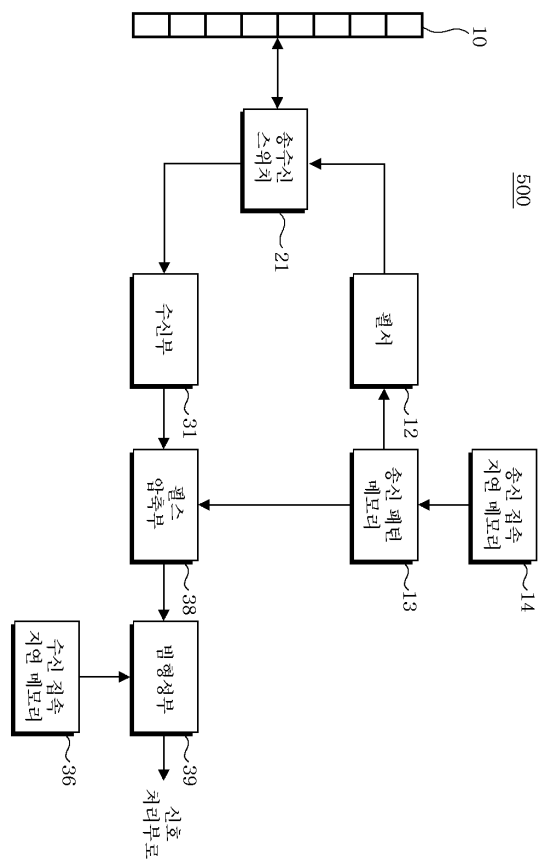
3



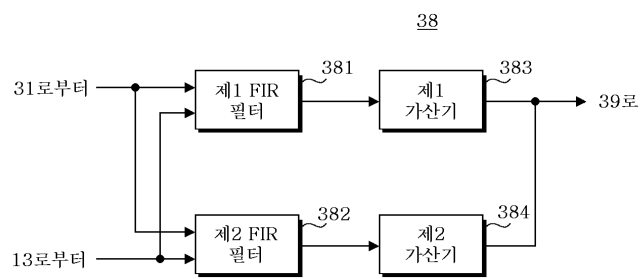
4



5



6



专利名称(译)	使用正交Golay码形成超声图像的方法和设备		
公开(公告)号	KR1020020083011A	公开(公告)日	2002-11-01
申请号	KR1020010022246	申请日	2001-04-25
[标]申请(专利权)人(译)	三星麦迪森株式会社		
申请(专利权)人(译)	三星麦迪逊有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	三星麦迪逊有限公司		
[标]发明人	BAE MOOHO 배무호		
发明人	배무호		
IPC分类号	G01S7/524 G01S7/526 G01S7/52 G01S15/89 G01N29/44 A61B8/00		
CPC分类号	G01S7/52047 G01S15/8959 G01S15/8927 G01S7/52093 G01S15/8961 G01S7/52025		
代理人(译)	CHANG, SOO KIL CHU, 晟敏		
其他公开文献	KR100393370B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

超声成像方法和装置改善超声成像系统的性能即使在使用正交多个格雷码提供多个发送和接收集中时，也不降低根据格雷码使用的帧速率。本发明的方法和装置包括M的Golay码是M的Golay码存储的M的码序列。并且，M的Golay码中的任意Golay码的代码序列是包括Golay序列的超声图像被转换为超声波脉冲信号并且其在所选择的对象的传输聚焦点中发送和聚焦并且 - 发送聚焦是响应于关于来自发送聚焦点的每个组的发送聚焦而接收的每个组连续执行的信号被接收，并且接收聚焦是关于如上所述的接收的反射信号，并且关于接收的信号执行脉冲压缩。如上所述聚类在每个组中形成它们彼此正交，MxM的Golay序列被分类为M的Golay码中的M组和另一个Golay码的相应码序列。超声成像，脉冲压缩模式，Golay码，互补关系，正交。

