

(19)
(12)

(KR)
(B1)

(51) 。 Int. Cl. ⁷
A61B 8/00

(45)
(11)
(24)

2002 10 11
10 - 0355719
2002 09 25

(21)
(22)

10 - 2000 - 0031894
2000 06 10

(65)
(43)

2001 - 0111339
2001 12 17

(73)

114

(72)

19 808

(74)

:

(54)

가 , M N M , N N M 가
1 , N 1 가 2 가 1
가 , 1 가 N 2 가 1
1

1 .

2 E_FIFO .

3 1 .

4 .

<

14a1 - 14d4 : 1

20a, 20b, 20c, 20d : 2

28a, 28b : 3

32 : 4

18a, 18b, 18c, 18d :

26a, 26b, 30, 34 : 가

(phased array beam focusing)

, , ()

(phased array)

(transducer)

()

,
가
가

가 .

amformer)

가

(receive be

가

(transmit scanline)

가 . , ,
 . (multi -
 beam forming technique) .

가
 , 가
 , 가
 , 64 , 4 , 1000 , 가 10
 64 x 4 x 1000 x 10 .

가 가 가 가 , 가
 ,

,
 .

가 , M M , N
 M 1 , M , N
 N 가
 ,

M , N 1 가
 ,
 2 가 1 가
 ,
 1 가 N 2 가
 ,
 1 2 가 .

N , , M ,

가 N

1
) N (4) (1 4 (1
, 64
가 16
16 N 가 (34)

N 1 (18a - 18d)
N 가

1 (coarse delay), (fine delay),
(apodization) 가 5가 4
E_FIFO(14a1 - 14a4, 14b1 - 14b4, 14c1 - 14c4, 14d1 - 14d4), GFIFO(20a - 20d), M_FIFO(28a, 28b) L_FIFO(32)
가 1 2 E_FIFO(14a1 - 14d4)
GFIFO(20a - 20d) (18a - 18d)

가
(42) FDCU(Focusing Delay Computation Unit, 16a)
4 (18a - 18d)
d) 가 가
M_FIFO(28a, 28b) L_FIFO(32) , L_FIFO

1 A/D (10a - 10d) , 4
가 가 (26a, 26b) 가
가 (30) 가 (34)
(64) 가

1
가 A/D (10a - 10d)
A/D , A/D (saturation) (limiter), (anti - aliasing filter)

A/D (I_FIFO, 12a - 12d) 1 E_FI
 FO(14a1 - 14d4) 4 E_FIFO 가 E_FIFO
 가 E_FIFO (18a - 18d)
 (fine delay) 가 (interpolation filter) ,
 2 (18a - 18d) 4
 가
 (18a) 2 GFIFO(20a - 20d) GFIFO(20a - 20
 d) , 가 GFIFO(20a - 20d) 4 (,
) 가 , 가 4 가
 GFIFO(20a - 20d)
 GFIFO(20a - 20d) (24a)
 가 (52)
 가 (22a - 22d) (24a - 24d) ,
 ,
 가 (24a - 24d) 1 (26a, 26b) ,
 , (26a, 26b) 가 1 ,
 1 3 M_FIFO(28a, 28b) 가
 M_FIFO(28a, 28b) 가 (30) 4 I_FIFO(32)
 가 가 (34) . 가 (34) 1
 ,
 1 3 4 M_FIFO(28a, 28b) I_FIFO(32) 가
 가 , . 4
 , E_FIFO, GFIFO(20a -
 20d) , M_FIFO I_FIFO 가 E_FIFO
 , GFIFO 가 M_FIFO I_FIFO가 4
 , , 1/2 1/4
 , 4 가
 E_FIFO, G_FIFO, M_FIFO, L_FIFO 가 64, 256, 25
 6 1024

2 E_FIFO . 2 D_i . D_i
 E_FIFO (Wr Ptr) E_FIFO0 - E_FIFO3
 가 , 가 .
 D_i가 (3) (, E_FIFO
) 2 가 (Rd Ptr)
 가 2 E_FIFO0 가 5 , E_FIFO
 2 3 가 가 .
 , 가
 , 1 FDCU(16) 가
 ,
 .

3 1 (18a, 18b, 18c, 18d) . 2 16
 4 E_FIFO0, E_FIFO1, E_FIFO2, E_FIFO3(14) 16 . 1
 6 Cij 16 2
 8 (C00 - C07) (120, 122, 124)
 . (50) 가
 8 1 가
 1/4 , 3/4
 가 .

4 , 4 16
 4 1 (112, 114, 116) , 8 1
 가 (130) . 4 1
 E_FIFO, E_FIFO1, E_F
 IFO2, E_FIFO3 , , .

E_FIFO 16 (110)
 가 2 가 가
 가 가 , 가
 가 가
 가 가
 가 가

4 (18a - 18d)
 .
 가 가 FIR
 가 가 .

, E_FIFO 가 4 , 1 16
 . 4 1/4
 , 가 가 1/4 가

4 . 4 1

가

(57)

1.

M 1 - 가 M M N N 가

M , N 1 가
2 가 1 가
1 가 N 2 가
1 2

2.

1 , M , N
가 N

3.

1 ,

가 ,

1 가 .

4.

3 ,

.

5.

3 ,

L M ,

M L M 1 ,

가 - L - ,

M 1 L L

.

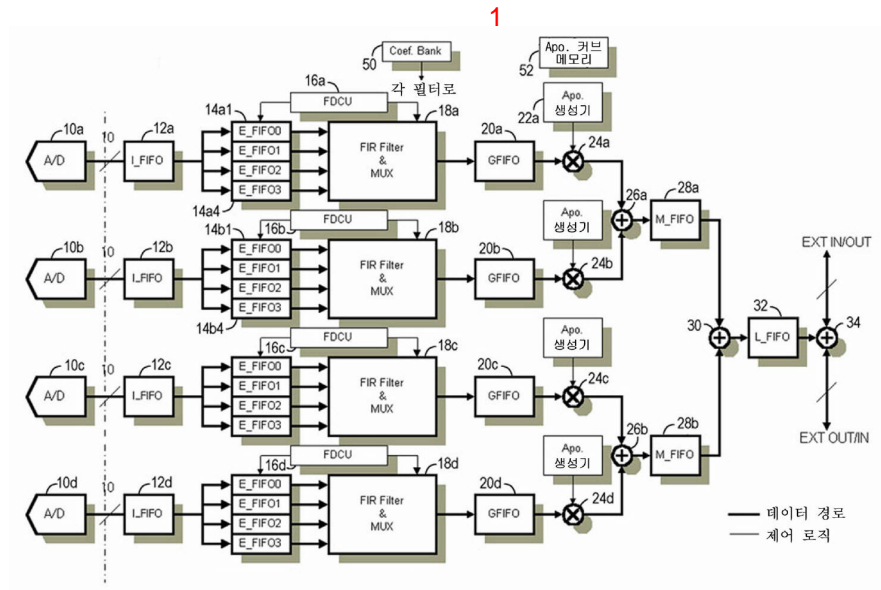
6.

3 ,

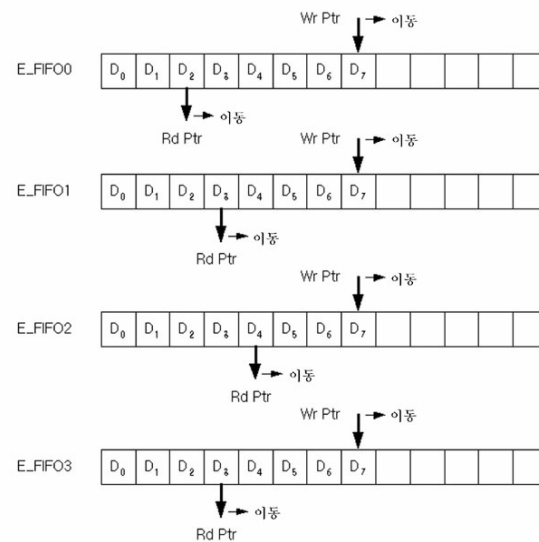
N ,

, N N

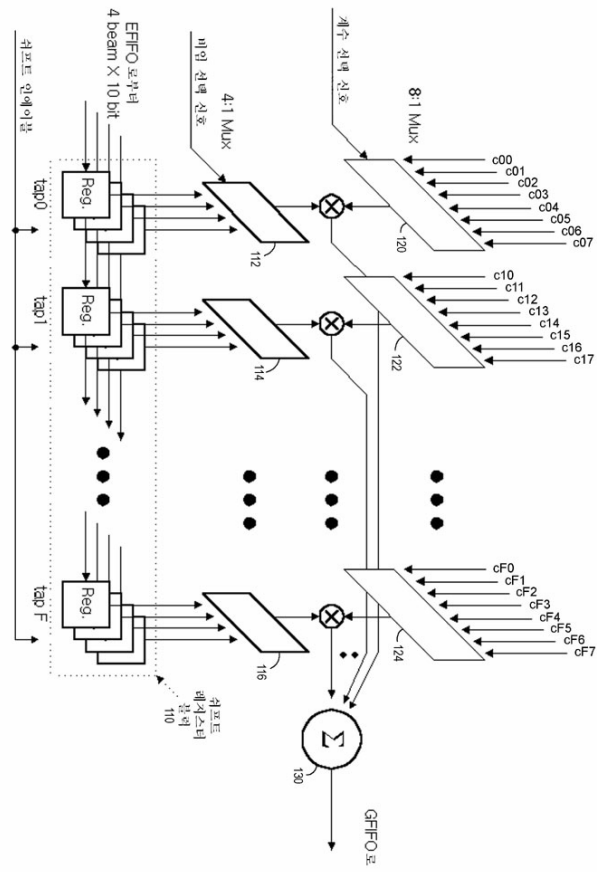
.



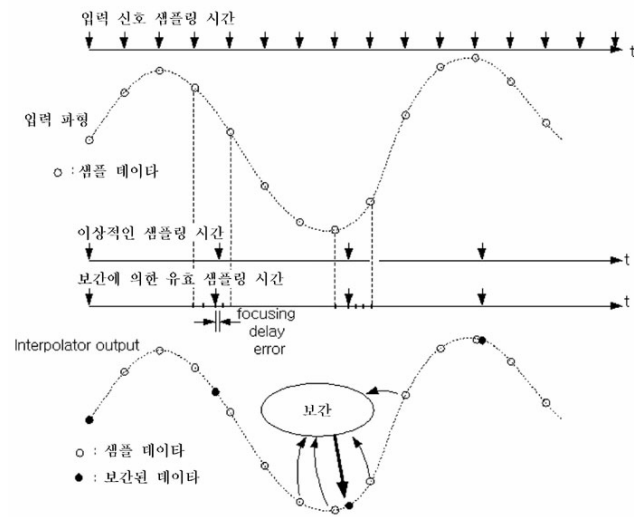
2

입력 데이터: $D_n, n=0,1,2,\dots$ 

3



4



专利名称(译)	使用多级延迟元件的超声波接收波束形成装置		
公开(公告)号	KR100355719B1	公开(公告)日	2002-10-11
申请号	KR1020000031894	申请日	2000-06-10
[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 MOO HO		
发明人	BAE,MOO HO		
IPC分类号	A61B8/00		
代理人(译)	CHU, 晟敏 CHANG, SOO KIL		
其他公开文献	KR1020010111339A		

摘要(译)

从超声换能器装置处理接收的信号。并且，本发明的超声波接收波束形成装置配备有加法器输出数据，该数据将来自多个波束形成部分和多个波束形成部分的延迟数据相加，并指示N的接收波束。数据中各个N的接收波束此时可以参考M通道的样本，其中每个波束形成部分是从M的超声换能器提供的，N和M是小的固定数，比包含在其中的总变换人数的1或者更大。增加了形成延迟的安排。每个波束形成部分包括用于多信道的延迟元件，用于将朝向N的波束的第二延迟添加到来自多个信道延迟元件的输出，用于将朝向N的波束的第一延迟添加到M信道的数据样本。为了在通道和第一加法器中的2个或更多个上添加从信道延迟元件输出的延迟数据，向信道提供延迟数据和至少一个第一加法器。超声波接收波束形成装置，信道延迟元件，用于多信道的延迟元件，多层延迟元件。

