

(19) (KR)
(12) (B1)

(51) 。 Int. Cl. ⁷ (45) 2002 10 11
A61B 8/13 (11) 10 - 0355718
(24) 2002 09 25

(21) 10 - 2000 - 0031929 (65) 2001 - 0111348
(22) 2000 06 10 (43) 2001 12 17

(73) 114
(72) 997 - 4 ()
997 - 4 ()

(74)
:

(54) 가 3

3 . 3 가
—
— , 가
, 가
, 가
, 가
, 가
, 가
, 가
, 가
3 .

7

3 , , 가 , 1.5D ,

1 3 .

2 .

3

4 1.5D .

5 1.5D 1D 가

6 , , 1.5D z 2

7 , , 3 .

<

410 : 1.5D

420 : 1

430 : 2

2 , 3 3 가
 , 1.5 - D
 3

2

(array transducer), (probe)

, i . i (i+1)
(i+1) .

,
가 . , 2 가
, .

, 2
.
2
, 3 .

2 . 2 1 , 1
1 1 가 가 2 1
, 1 , 가 1 1
2 가 , 1 2 가 , 1 2
.
3 3

가 —
—
, 가
, 가
가 , 가
, 가
3 .

3 3 .
가 —

3
가 , 가 가 ,
 ,
 .

3 가 ,
1D — 1D 가 — 1D
1.5D 가 .
 ,
1.5D 1D . 1D
 , 1.5D

4 1.5D . 1 가 ,
4 , z 3 x , y 1D
1.5D (410) 가 y
1D 가 z x - y
1.5D (410) x - y
 , x - y 1 (420) x - y . 4
x - y 2 (430)
가 . 4 1 2
 , 2 가 .
가 x - y .
x - y .

5 4 1 (420) 2 (430) 1.5D
1D 가 . 5 4 1.5D
 . 5 (a) , (520) , x - y
가 , 5 (b) , (520)
 , x - y , 1.5D
 ,
 . 5 1.5D
가 . 가

6 , , 1.5D z 2
 . 1.5D i f(i) 2
 . x
() (main frame, 610) , x
(supplementary frame, 620) .

가 3 (virtual frame, 630) , 6 , 가 (630) (630) . 가 (630) , i 가 i' 가 .

i (610) i' 가 (630) $d(i, i')$ 1 .

1

$$d(i, i') = \frac{L}{2} \sin \theta$$

, L i .

가 1 가 , 가 , .

1 i (610) i' 가 (630) $d(i, i')$, i .
(610) (i+1) (640) $d(i, i+1)$

2 2 .

2

$$\rho(i, j) = e^{\alpha_{ij} d(i, j)}, \quad \rho(i, j) = \frac{K(i, j)}{\sigma_i \sigma_j}$$

, (i, j) i j (correlation coefficient), $\sigma_{i, j}$, $d(i, j)$
i j (covariance), σ_i σ_j (standard deviation), $K(i, j)$ i

2 i (i+1) 3 .

3

$$d(i, i+1) = \frac{1}{\alpha_{i, i+1}} \ln \rho(i, i+1)$$

3 i $(i+1)$, i $(i+1)$
 $(i, i+1)$ i $(i+1)$ $i, i+1$ $(i, i+1)$
 i $(i+1)$ $i, i+1$, i $(i+1)$
 $(i+1)$ $i, i+1$, i i' 가 i, i' i
 $(i+1)$ 가 $i, i+1$ i, i' 4 . 3 i i'

4

$$\alpha_{i,i'} = \frac{1}{d(i,i')} \ln \rho(i,i')$$

3 i $(i+1)$ 4 i $(i$
 $+1)$ $d(i, i+1)$ 5 $i, i+1$.

5

$$d(i, i+1) \cong d(i, i') - \frac{\ln \rho(i, i+1)}{\ln \rho(i, i')}$$

i (610) i' 가 (630) $d(i, i')$ 1 i (
 $610)$ i' 가 (630) (i, i') i (610) i' 가 (630)

$(i+1)$, i 가 , i
5 .

7 , , 3 . (710) 1.5D
. (720) , , 가
. 가 (730) ,
가 , 5
, 2 3 , (740) , (730)
. 3
3

가 . , ,
, , 가 .

가 , 2 , 3 가 . 가 .

(57)

1.

2

,

$$\frac{1}{2}, \frac{1}{2}, \frac{2}{2}, \frac{1}{2},$$

1 가 1 ,

1 가 ,

1 2 ,

1 2 가 , 1 2 가 ,

•

2.

1 — 1D, 1D — 1D, 1.5D

3.

3 ,

가

— ,

가 ,

가 ,

,

가 , 가 ,

,

가 , 가 ,

,

3

3 .

4.

3 , 1D — 1D 1.5D 3 .

5.

3 , 가 3 .

6.

5 , 3 .

7.

3 ,

.

가 ,

3 3 .

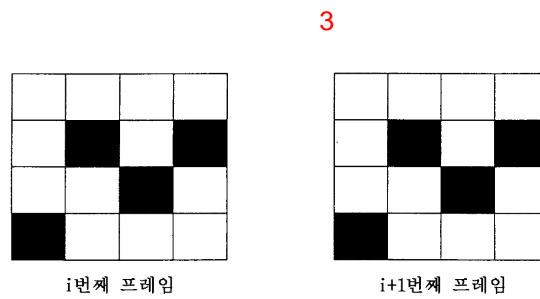
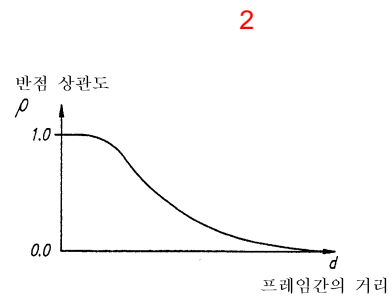
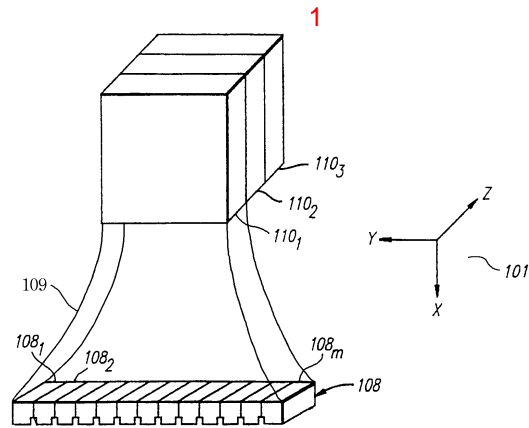
8.

3 ,
.
가 ,

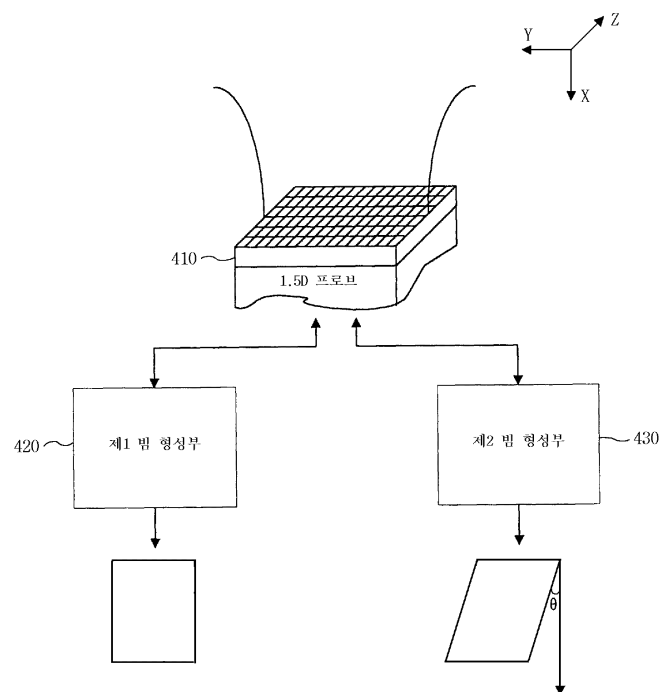
3 .
9.
3 3 ,
가
— — ,
3 ,
3 ,

가 가 ,
가 , 가 ,

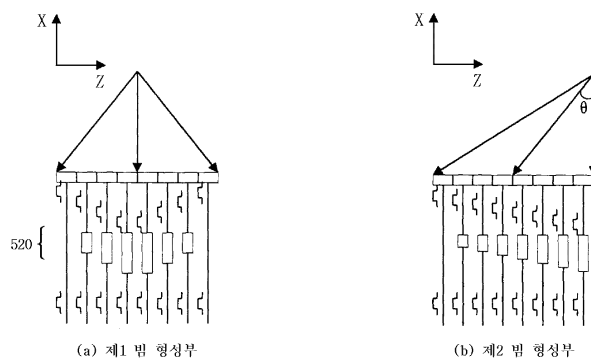
3 .
10.
9 , 1D — 1D 1.5D 3
.



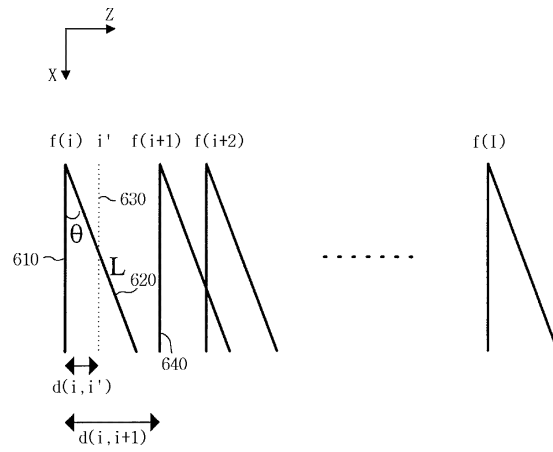
4



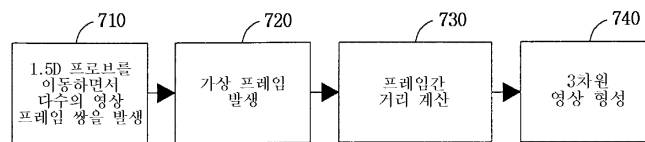
5



6



7



专利名称(译)	3D超声成像系统和使用可操纵探头的成像方法		
公开(公告)号	KR100355718B1	公开(公告)日	2002-10-11
申请号	KR1020000031929	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	KIM SANG HYUN 김상현 KO SEOK BIN 고석빈		
发明人	김상현 고석빈		
IPC分类号	A61B8/13		
代理人(译)	CHU , 晟敏 CHANG, SOO KIL		
其他公开文献	KR1020010111348A		

摘要(译)

本发明提供了一种用于在诊断区域内形成目标的三维图像的方法。根据本发明的用于形成三维图像的方法包括以下步骤：将超声信号发送到诊断区域中并移动探针以跨越诊断区域从目标接收反射信号，该方法包括以下步骤：生成主框架和与主框架成一定角度倾斜的子框架；以及从主框架和子框架生成子框架。生成与主帧平行的虚拟帧；计算主帧与虚拟帧之间的相关系数；计算主帧与邻近主帧的下一主帧之间的相关系数；主框架和虚拟框架之间的距离，使用主帧和下一主帧之间的相关系数估计主帧与下一主帧之间的距离；生成虚拟帧；计算帧之间的相关系数，计算相邻主帧之间的相关系数，重复估计多个图像帧中的每一对的相邻主帧之间的距离的步骤，并且使用多个图像帧对的主帧之间的估计距离来形成三维图像。

- 1 - 7 指数方面 三维图像系统，超声信号，虚拟帧，1.5D探头，相关系数

