



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2012-0090170
(43) 공개일자 2012년08월17일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A61B 8/14 (2006.01) A61B 8/06 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2011-0010427

(22) 출원일자 2011년02월07일

심사청구일자 2012년02월15일

(71) 출원인

삼성전자주식회사

경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)

(72) 발명자

김동환

경기도 수원시 영통구 봉영로1744번길 16, 241동
1402호 (영통동, 쌍용아파트)

(74) 대리인

특허법인세립

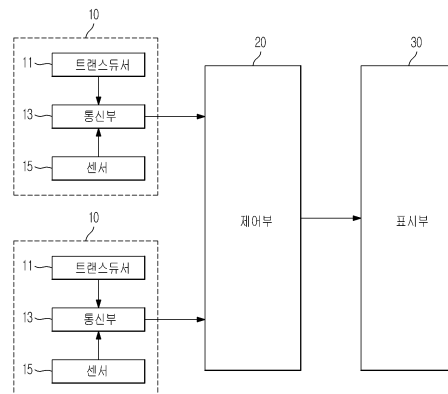
전체 청구항 수 : 총 10 항

(54) 발명의 명칭 초음파 측정장치 및 그 제어방법

(57) 요약

복수의 초음파 프로브를 이용하여 복수의 영상을 획득하고 이를 합성하여 대상체의 영상을 생성하는 초음파 측정장치 및 그 제어방법을 제공한다. 초음파 측정장치는 상호 간의 위치를 검출할 수 있는 센서를 포함하는 복수의 초음파 프로브, 복수의 초음파 프로브로부터 전송된 복수의 신호를 이용하여 복수의 영상신호를 생성하고, 센서로부터 전송된 복수의 초음파 프로브 간의 위치정보를 이용하여 복수의 영상신호 사이의 오차를 보정하는 제어부를 포함한다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

상호 간의 위치를 검출할 수 있는 센서를 포함하는 복수의 초음파 프로브;

상기 복수의 초음파 프로브로부터 전송된 복수의 신호를 이용하여 복수의 영상신호를 생성하고, 상기 센서로부터 전송된 복수의 초음파 프로브 간의 위치정보를 이용하여 상기 복수의 영상신호 사이의 오차를 보정하는 제어부를 포함하는 초음파 측정장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 센서는 복수의 초음파 프로브 사이의 각도 및 거리를 포함하는 위치정보를 검출하는 초음파 측정장치.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 위치 정보는 상기 복수의 초음파 프로브 중 어느 하나의 초음파 프로브의 위치를 기준으로 나머지 초음파 프로브의 위치를 측정한 것인 초음파 측정장치.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 제어부는 오차가 보정된 복수의 영상신호를 합성하여 합성영상신호를 생성하는 초음파 측정장치.

청구항 5

상호간의 위치를 검출할 수 있는 센서를 포함하는 복수의 초음파 프로브로부터 신호를 수신하고;

상기 복수의 초음파 프로브로부터 수신한 신호를 이용하여 복수의 영상신호를 생성하고;

상기 복수의 영상신호 사이의 오차를 보정한 후, 이들을 합성한 합성영상신호를 생성하는 초음파 측정장치의 제어방법.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 상호간의 위치를 검출할 수 있는 센서를 포함하는 복수의 초음파 프로브로부터 신호를 수신하는 것은,

복수의 초음파 프로브가 서로 다른 위치에서 대상체를 검출하여 생성한 전기적 신호 및 센서에서 검출한 복수의 초음파 프로브 간의 각도 및 거리를 포함하는 위치정보를 수신하는 것인 초음파 측정장치의 제어방법.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 위치 정보는 상기 복수의 초음파 프로브 중 어느 하나의 초음파 프로브의 위치를 기준으로 나머지 초음파 프로브의 위치를 측정한 것인 초음파 측정장치의 제어방법.

청구항 8

제5항에 있어서,

상기 복수의 초음파 프로브로부터 수신한 신호를 이용하여 복수의 영상신호를 생성하는 것은,

상기 복수의 초음파 프로브가 서로 다른 위치에서 대상체를 검출하여 얻은 신호를 이용하여 대상체에 대한 복수의 영상신호를 생성하는 것인 초음파 측정장치의 제어방법.

청구항 9

제5항에 있어서,

상기 복수의 영상신호 사이의 오차를 보정한 후, 이들을 합성한 합성영상신호를 생성하는 것은,

상기 센서로부터 전송된 복수의 초음파 프로브 간의 위치정보를 이용하여 상기 복수의 영상신호 사이의 오차를 보정하고;

상기 오차가 보정된 복수의 영상신호를 합성하여 합성영상신호를 생성하는 것을 포함하는 초음파 측정장치의 제어방법.

청구항 10

제9항에 있어서,

상기 센서로부터 전송된 복수의 초음파 프로브 간의 위치정보를 이용하여 상기 복수의 영상신호 사이의 오차를 보정하는 것은,

상기 복수의 초음파 프로브의 서로 다른 검측위치에 의해 각 영상신호에 발생할 수 있는 허상(artifact)을 상기 센서에서 측정된 복수의 초음파 프로브 간의 위치정보를 이용하여 보정하는 것인 초음파 측정장치의 제어방법.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 복수의 초음파 프로브를 이용하여 대상체를 검측하는 초음파 측정장치 및 그 제어방법에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 초음파 측정장치는 크기가 작고, 측정결과를 실시간으로 표시할 수 있으며, 다른 측정장치와 달리 방사선의 피폭이 없어 안정성이 높은 장점을 가지고 있다.

[0003] 따라서 엑스선장치, CT스캐너, MRI장치 등과 같은 화상진단장치와 함께 널리 이용되고 있다.

[0004] 이러한 초음파 측정장치는 측정대상의 표면에서 측정부위를 향해 초음파 신호를 전달하고, 측정대상의 내부조직에서 반사된 초음파 신호를 수신하여, 그 정보를 이용함으로써 측정대상 내부조직의 단층이나 혈류에 관한 이미지를 얻을 수 있다.

[0005] 초음파 측정장치는 혈류의 정보를 얻기 위해 도플러(Doppler)효과를 이용한다. 도플러 효과를 이용한 혈류 측정방법은 비침습적이고 실시간으로 혈류속도를 측정할 수 있다는 점에서 널리 활용되고 있다.

[0006] 도플러 효과를 이용한 초음파 측정장치는 초음파 프로브에서 초음파 신호를 측정대상을 향해 전달하고 측정대상 내의 목표물에서 반사된 초음파 신호를 수신한 뒤 목표물의 이동에 의한 초음파 신호의 주파수 편이를 측정하여 목표물의 속도를 결정한다.

[0007] 즉, 목표물이 이동하게 되면, 반사된 초음파 신호의 중심주파수가 측정대상에 전달된 초음파 신호의 중심주파수로부터 변화하게 되고 이 변화량으로부터 측정대상 내의 목표물의 속도를 산출하게 되는 것이다.

[0008] 전술한 것처럼 도플러 효과를 이용하여 혈류의 속도를 측정할 경우, 초음파 측정장치의 측정방향과 혈류의 확장방향이 소정의 각도를 형성하는 경우가 많다. 특히 측정각도가 직각에 가까워질 경우 혈류의 속도나 방향의 측정에 오차가 많이 발생하는 문제가 있다.

발명의 내용

[0009] 본 발명의 일 측면은 이를 해결하기 위해 복수의 초음파 프로브를 이용하여 복수의 영상을 획득하고 이를 합성하여 대상체의 영상을 생성하는 초음파 측정장치 및 그 제어방법을 제공한다.

- [0010] 본 발명의 일 측면에 의한 초음파 측정장치는 상호 간의 위치를 검출할 수 있는 센서를 포함하는 복수의 초음파 프로브; 상기 복수의 초음파 프로브로부터 전송된 복수의 신호를 이용하여 복수의 영상신호를 생성하고, 상기 센서로부터 전송된 복수의 초음파 프로브 간의 위치정보를 이용하여 상기 복수의 영상신호 사이의 오차를 보정하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0011] 상기 센서는 복수의 초음파 프로브 사이의 각도 및 거리를 포함하는 위치정보를 검출할 수 있다.
- [0012] 상기 위치 정보는 상기 복수의 초음파 프로브 중 어느 하나의 초음파 프로브의 위치를 기준으로 나머지 초음파 프로브의 위치를 측정할 수 있다.
- [0013] 상기 제어부는 오차가 보정된 복수의 영상신호를 합성하여 합성영상신호를 생성할 수 있다.
- [0014] 본 발명의 일 측면에 의한 초음파 측정장치의 제어방법은 상호간의 위치를 검출할 수 있는 센서를 포함하는 복수의 초음파 프로브로부터 신호를 수신하고; 상기 복수의 초음파 프로브로부터 수신한 신호를 이용하여 복수의 영상신호를 생성하고; 상기 복수의 영상신호 사이의 오차를 보정한 후, 이들을 합성한 합성영상신호를 생성하는 것을 특징으로 한다.
- [0015] 상기 상호간의 위치를 검출할 수 있는 센서를 포함하는 복수의 초음파 프로브로부터 신호를 수신하는 것은, 복수의 초음파 프로브가 서로 다른 위치에서 대상체를 검출하여 생성한 전기적 신호 및 센서에서 검출한 복수의 초음파 프로브 간의 각도 및 거리를 포함하는 위치정보를 수신하는 것일 수 있다.
- [0016] 상기 위치 정보는 상기 복수의 초음파 프로브 중 어느 하나의 초음파 프로브의 위치를 기준으로 나머지 초음파 프로브의 위치를 측정할 수 있다.
- [0017] 상기 복수의 초음파 프로브로부터 수신한 신호를 이용하여 복수의 영상신호를 생성하는 것은, 상기 복수의 초음파 프로브가 서로 다른 위치에서 대상체를 검출하여 얻은 신호를 이용하여 대상체에 대한 복수의 영상신호를 생성하는 것일 수 있다.
- [0018] 상기 복수의 영상신호 사이의 오차를 보정한 후, 이들을 합성한 합성영상신호를 생성하는 것은, 상기 센서로부터 전송된 복수의 초음파 프로브 간의 위치정보를 이용하여 상기 복수의 영상신호 사이의 오차를 보정하고; 상기 오차가 보정된 복수의 영상신호를 합성하여 합성영상신호를 생성하는 것을 포함할 수 있다.
- [0019] 상기 센서로부터 전송된 복수의 초음파 프로브 간의 위치정보를 이용하여 상기 복수의 영상신호 사이의 오차를 보정하는 것은, 상기 복수의 초음파 프로브의 서로 다른 검출위치에 의해 각 영상신호에 발생할 수 있는 허상(artifact)을 상기 센서에서 측정된 복수의 초음파 프로브 간의 위치정보를 이용하여 보정하는 것일 수 있다.
- [0020]
- [0021] 본 발명의 일 측면에 따르면, 동시에 하나의 대상체에 대한 다른 각도의 복수의 화상을 획득하고 이를 비교하여 화상에 발생할 수 있는 허상을 제거함으로써 보다 정확한 영상을 획득할 수 있다.
- [0022] 또한 보다 정확한 혈류의 정보를 획득할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0023] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 의한 초음파 측정장치의 구성을 나타낸 블록도이다.
- 도 2는 본 발명의 일 실시예에 의한 초음파 측정장치를 통해 혈류의 속도를 측정하는 것을 나타낸 도면이다.
- 도 3은 본 발명의 일 실시예에 의한 초음파 측정장치의 제어방법을 나타낸 순서도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0024] 이하, 본 발명의 이점들과 특징들 및 이를 수행하는 방법들이 하기 바람직한 예시적 구체예들에 대한 상세한 설명 및 첨부된 도면들을 참조함으로써 더욱 용이하게 이해될 수 있을 것이다. 하지만, 본 발명의 하나 이상의 예시적 구체예들은 많은 다양한 형태로 실시될 수 있으며, 여기서 언급한 예시적 구체예들로만 한정되어 구성되는 것은 아니다.
- [0025] 도면에서 동일한 도면 부호는 동일한 구성 요소를 나타낸다.
- [0026]

- [0027] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 의한 초음파 측정장치의 구성을 나타낸 블록도이다.
- [0028] 본 발명의 일 실시예에 의한 초음파 측정장치는 대상체에 초음파를 방사하고 반사된 초음파 신호를 수신하여 전기적 신호를 생성하는 복수의 초음파 프로브(10), 복수의 초음파 프로브(10)로부터 대상체에 대한 전기적 신호를 전달받아 영상신호를 생성하는 제어부(20) 및 제어부(20)로부터 영상신호를 수신하여 대상체 내부의 영상을 표시하는 표시부(30)를 포함한다.
- [0029]
- [0030] 초음파 프로브(10)는 초음파를 생성하는 트랜스듀서(11)(transducer), 초음파 프로브(10) 사이의 위치정보를 검출하는 센서(15) 및 트랜스듀서(11)와 센서(15)로부터 전달받은 신호를 제어부(20)에 전송하는 통신부(13)를 포함한다.
- [0031] 트랜스듀서(11)는 초음파를 생성하여 대상체에 방사하고 대상체 내부의 목표물로부터 반사된 초음파 신호를 수신하여 이를 전기적 신호로 변환한다. 트랜스듀서(11)는 압전소자를 사용하여 초음파를 생성하고 대상체 내부의 목표물로부터 반사된 초음파 신호를 수신하여 전기적 신호로 변환할 수 있다.
- [0032] 압전소자는 기계적인 압력이 가해지면 전압이 발생하고, 전압이 인가되면 기계적인 변형이 일어나는 압전효과를 가진 물질이다. 즉, 압전소자는 전기 에너지를 기계적인 진동 에너지로, 기계적인 진동 에너지를 전기에너지로 변환시키는 물질이다. 따라서 압전소자에 전압이 인가되면 압전소자는 기계적 진동을 일으켜 초음파를 생성하고, 초음파 신호를 수신하면 그 기계적 진동 에너지를 전기적 신호로 변환시킨다. 이와같은 압전소자는 지르콘산티탄산염(PZT)의 세라믹, 마그네슘니오브산염 및 티탄산염의 고용체로 만들어지는 PZMT단결정 또는 아연니오브산염 및 티탄산염의 고용체로 만들어지는 PZNT단결정으로부터 형성될 수 있으나 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0033]
- [0034] 센서(15)는 복수의 초음파 프로브(10)에 설치되어 각 초음파 프로브(10)가 대상체를 측정할 때 각 초음파 프로브(10) 사이의 위치를 감지할 수 있다. 예를 들면, 두개의 초음파 프로브(10)가 대상체의 초음파 측정에 사용된다고 할 때, 제1초음파 프로브에 설치된 센서(15)를 기준으로 하여 제2초음파 프로브에 설치된 센서(15)가 제2초음파 프로브의 상대적인 위치를 감지할 수 있다. 제2초음파 프로브의 상대적인 위치는 제1초음파 프로브로부터 제2초음파 프로브가 얼마나 멀리 떨어져서 측정이 이루어지고 있는지, 그리고 제1초음파 프로브와 얼마만큼의 각도를 이룬채 측정이 이루어지고 있는지에 대한 정보를 포함할 수 있다. 즉, 제1, 2초음파 프로브 사이의 거리 및 각도의 정보를 포함할 수 있다. 여기서 제1, 2초음파 프로브 사이의 각도는 제1초음파 프로브가 대상체에 접하고 있는 면의 연장면과 제2초음파 프로브가 대상체에 접하고 있는 면의 연장면이 이루는 각도일 수 있으나 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0035] 전술한 복수의 초음파 프로브(10) 사이의 위치감지방법은 일 예일 뿐, 센서(15)를 이용하여 복수의 초음파 프로브(10) 사이의 위치를 감지하는 다른 방법도 가능할 수 있다.
- [0036]
- [0037] 통신부(13)는 트랜스듀서(11)로부터 대상체의 측정결과 생성된 전기적 신호와 센서(15)에 의해 감지된 복수의 초음파 프로브(10) 사이의 위치에 대한 정보를 수신하여 이를 제어부(20)에 전송한다. 통신부(13)와 제어부(20) 사이의 통신은 유무선방식 어느 것이나 가능하다.
- [0038]
- [0039] 제어부(20)는 복수의 초음파 프로브(10)의 통신부(13)로부터 대상체의 측정결과 생성된 전기적 신호와 복수의 초음파 프로브(10) 사이의 위치정보를 담은 신호를 수신한다.
- [0040] 제어부(20)는 복수의 초음파 프로브(10)로부터 수신한 복수의 전기적 신호를 영상신호로 변환하여 대상체의 내부영상이 표시부(30)에 표시되도록 한다.
- [0041] 예를 들면, 두 개의 초음파 프로브(10)로부터 대상체에 대한 두 개의 다른 전기적 신호를 수신하여 제1영상신호와 제2영상신호를 생성한다. 제1, 2초음파 프로브는 서로 거리를 두고 다른 각도에서 대상체에 초음파를 방사하였으므로 제1영상신호와 제2영상신호는 대상체 내부에 대한 다른 각도의 영상을 나타내게 된다.
- [0042]

- [0043] 제어부(20)는 복수의 영상신호를 합성하여 합성영상신호를 생성하기 전에, 센서(15)에서 감지한 복수의 초음파 프로브(10) 사이의 위치정보를 이용하여 복수의 영상신호 사이에 존재하는 오차를 보정하는 절차를 수행할 수 있다.
- [0044] 예를 들면, 복수의 영상신호는 서로 다른 각도, 다른 위치에서 대상체를 측정된 결과이므로, 어느 일 측정방향 상에는 밀도가 높은 조직이 존재하여 그 후면의 영상이 나타나지 않는데 다른 측정방향 상에는 그 밀도 높은 조직 후면의 영상이 나타나는 경우가 발생할 수 있다. 즉, 다른 각도에서 대상체를 측정할 경우, 어느 측정결과에서는 나타나지 않는 영상이 다른 측정결과에서는 나타날 수 있는 것이다.
- [0045] 원하는 영상이 전술한 밀도 높은 조직의 전면영상 뿐만 아니라 후면영상까지 포함한다고 할 때, 제어부(20)는 센서(15)에서 감지한 복수의 초음파 프로브(10) 사이의 위치정보를 이용하여 복수의 영상신호를 비교함으로써 영상신호 사이의 오차를 보정하여 원하는 영상을 나타내는 합성영상신호를 생성할 수 있다.
- [0046]
- [0047] 이와 같은 방법은 혈류의 속도를 측정할 때 또한 이용될 수 있다. 혈류의 속도를 측정하고자 할 때, 하나의 초음파 프로브(10)를 이용할 경우, 혈류가 진행하는 방향과 초음파가 진행하는 방향이 일정각도를 형성하면, 특히 직각에 가까운 각도를 형성하게 되면, 그 측정결과에 오차는 커지게 된다.
- [0048] 그러나 도 2에 나타난 것처럼, 두 개의 초음파 프로브(10)를 이용하여 측정하게 되면, 혈구(40)에 반사되어 돌아오는 초음파의 속도를 나타내는 두 개의 벡터를 이용함으로써 이동하는 혈구(40)의 속도, 즉 혈류의 속도를 벡터합으로 산출할 수 있다. 즉, 제어부(20)는 두 개의 초음파 프로브(10)로부터 두 개의 전기적 신호를 수신하고 이를 센서(15)에서 감지한 복수의 초음파 프로브(10) 사이의 위치정보를 이용하여 비교, 보정한 후 합성하여 보다 정확한 혈류의 속도를 산출할 수 있고 이를 영상으로 나타낼 수 있다.
- [0049]
- [0050] 표시부(30)는 제어부(20)에서 복수의 영상신호를 보정하고 합성한 합성영상신호를 수신하여 그 합성영상신호에 따라 대상체의 내부영상을 나타낼 수 있다.
- [0051]
- [0052] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 의한 초음파 측정장치를 통해 혈류의 속도를 측정하는 것을 나타낸 도면이다.
- [0053] 두 개의 초음파 프로브(10)는 서로 다른 각도에서 대상체(17)에 접촉하여 초음파를 방사한다. 방사된 초음파는 대상체(17) 내부의 혈관(a)을 지나가게 되고, 그 과정에서 혈관(a)을 따라 흐르는 혈류의 혈구(40)들과 부딪혀 반사되게 된다.
- [0054] 초음파 프로브(10)는 반사된 초음파 신호를 수신하여 이를 전기적 신호로 변환하고 제어부(20)에 전달한다. 제어부(20)는 전기적 신호와 함께 초음파 프로브(10)의 센서(15)가 감지한 두 개의 초음파 프로브(10) 사이의 위치정보를 수신한다.
- [0055] 제어부(20)는 초음파 프로브(10) 사이의 위치정보를 이용하여 전기적 신호로부터 초음파의 속도벡터(b, c)를 산출하고 그 속도벡터(b, c)들의 벡터합을 통해 혈류의 속도(d)를 산출한다.
- [0056] 그리고 전기적 신호를 영상신호로 변환하고 마찬가지로 초음파 프로브(10) 사이의 위치정보를 이용하여 영상신호 사이의 오차를 보정함으로써 허상(artifact)이 제거된 영상을 나타내는 합성영상신호를 합성한다. 표시부(30)는 그 합성영상신호를 제어부(20)로부터 수신하여 혈류의 흐름을 영상으로 표시한다.
- [0057]
- [0058] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 의한 초음파 측정장치의 제어방법을 나타낸 순서도이다.
- [0059] 도 3에 나타난 바와 같이, 우선 복수의 초음파 프로브(10)에서 대상체를 검측한다(50). 복수의 초음파 프로브(10)는 도 2에서 도시한 것처럼 서로 다른 각도에서 대상체에 접촉하여 대상체의 내부로 초음파를 방사할 수 있다.
- [0060] 초음파 프로브(10)는 대상체의 내부조직에서 반사되어 돌아오는 초음파 신호를 수신하여 이를 전기적 신호로 변환한다. 그리고 초음파 프로브(10)에 설치된 센서(15)는 대상체 측정시의 초음파 프로브(10) 사이의 위치를 감지하여 위치정보를 생성한다(51).
- [0061] 예를 들면, 두 개의 초음파 프로브(10)가 대상체의 초음파 측정에 사용된다고 할 때, 제1초음파 프로브에 설

치된 센서(15)를 기준으로 하여 제2초음파 프로브에 설치된 센서(15)가 제2초음파 프로브의 상대적인 위치를 감지할 수 있다. 제2초음파 프로브의 상대적인 위치는 제1초음파 프로브로부터 제2초음파 프로브가 얼마나 멀리 떨어져서 측정이 이루어지고 있는지, 그리고 제1초음파 프로브와 얼마만큼의 각도를 이룬 채 측정이 이루어지고 있는지에 대한 정보 즉, 제1, 2초음파 프로브 사이의 거리 및 각도의 정보를 포함할 수 있다.

[0062] 제어부(20)는 초음파 프로브(10)로부터 대상체에 대한 복수의 전기적 신호를 수신하고 이로부터 복수의 영상신호를 생성한다(52).

[0063] 복수의 영상신호를 생성하면, 제어부(20)는 초음파 프로브(10)에 설치된 센서(15)에서 감지한 복수의 초음파 프로브(10) 사이의 위치정보를 이용하여 복수의 영상신호 사이에 존재하는 오차를 보정한다(53). 복수의 영상신호는 서로 다른 각도, 다른 위치에서 대상체를 측정한 결과이므로, 어느 측정결과에서는 나타나지 않는 영상이 다른 측정결과에서는 나타날 수 있다. 따라서 원하는 영상을 얻기 위해서 제어부(20)는 센서(15)에서 감지한 복수의 초음파 프로브(10) 사이의 위치정보를 이용하여 복수의 영상신호를 비교한다. 그리고 비교를 통해 영상신호 사이의 오차를 보정하여 허상을 제거한다.

[0064] 제어부(20)는 보정한 복수의 영상신호를 합성하여 합성영상신호를 생성하고 표시부(30)에 대상체의 영상을 표시한다(54). 허상이 제거된 복수의 영상신호를 합성하여 합성영상신호를 생성함으로써 대상체의 내부조직에 대한 보다 정확한 영상을 얻을 수 있다.

[0065]

[0066] 첨부된 도면에 도시되어 설명된 특징의 실시 예들은 단지 본 발명의 예로서 이해되어 지고, 본 발명의 범위를 한정하는 것이 아니며, 본 발명이 속하는 기술분야에서 본 발명에 기술된 기술적 사상의 범위에서도 다양한 다른 변경이 발생될 수 있으므로, 본 발명은 보여지거나 기술된 특징의 구성 및 배열로 제한되지 않는 것은 자명하다.

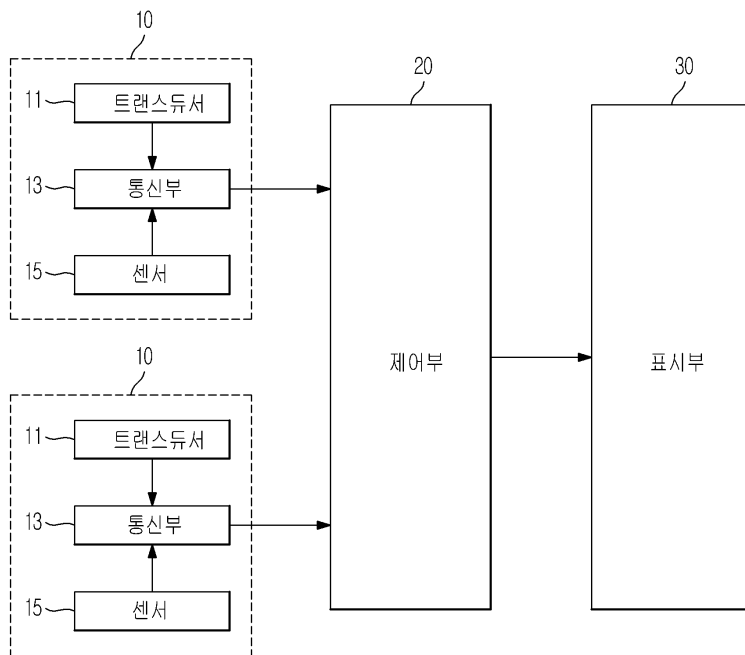
부호의 설명

[0067]

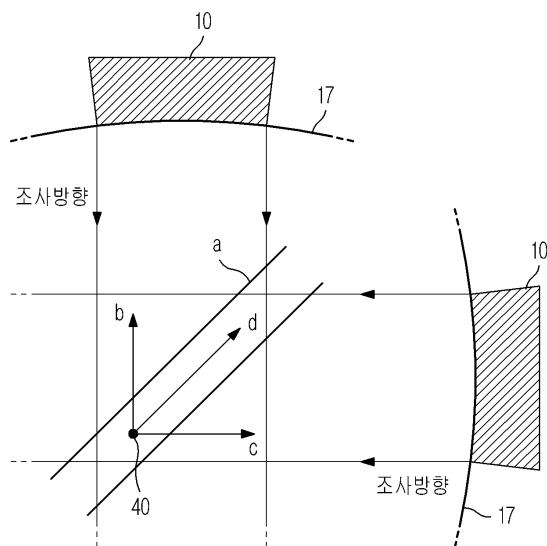
10 : 초음파 프로브	11 : 트랜스듀서
13 : 통신부	15 : 센서
17 : 대상체	20 : 제어부
30 : 표시부	40 : 혈구

도면

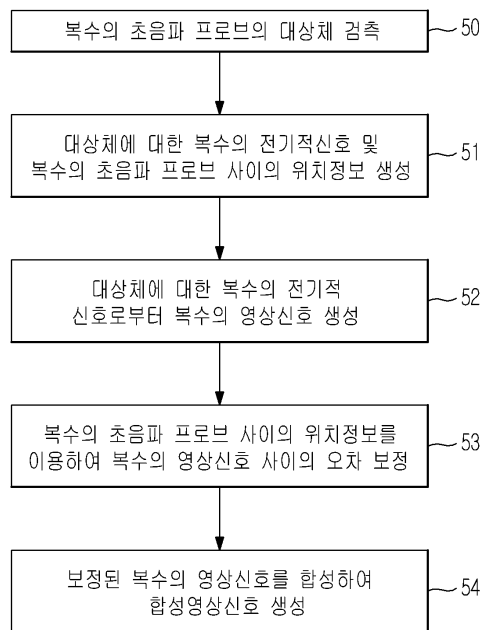
도면1



도면2



도면3



专利名称(译)	标题：超声波测量装置及其控制方法		
公开(公告)号	KR1020120090170A	公开(公告)日	2012-08-17
申请号	KR1020110010427	申请日	2011-02-07
[标]申请(专利权)人(译)	三星电子株式会社		
申请(专利权)人(译)	三星电子有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	三星电子有限公司		
[标]发明人	KIM DONG HWAN		
发明人	KIM DONG HWAN		
IPC分类号	A61B8/14 A61B8/06		
CPC分类号	A61B8/14 A61B8/5246 A61B8/4254 A61B8/4477		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

提供了用于测量超声波的装置及其控制方法，其使用多个超声波探头获得多个图像并将其合成并创建物体的图像。用于测量超声波的装置包括控制单元，其使用多个超声波探头产生多个图像信号，所述多个超声波探头包括检测相互位置的传感器，以及从多个超声波探头发送的多个信号，并使用位于两者之间的位置信息修正多个图像信号之间的误差。多个超声波探头从传感器传输。

