



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2010-0045205
(43) 공개일자 2010년05월03일

(51) Int. Cl.

A61B 8/00 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2008-0104286

(22) 출원일자 2008년10월23일

심사청구일자 2008년11월13일

(71) 출원인

(주)메디슨

강원도 홍천군 남면 양덕원리 114

(72) 발명자

현동규

경기도 광주시 오포읍 양벌1리 양촌현대아파트
101동 1501호

안미정

서울시 동작구 사당1동 433-6

이광희

대전시 서구 삼천동 청솔아파트 3동 1101호

(74) 대리인

특허법인무한

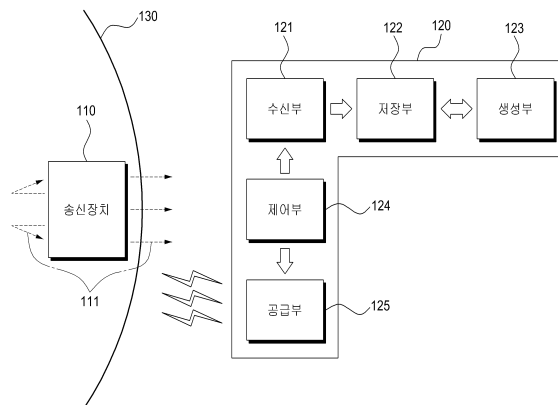
전체 청구항 수 : 총 18 항

(54) 삽입형 초음파 송신장치를 이용한 초음파 영상 장치, 방법 및 시스템

(57) 요약

초음파 영상 장치, 영상 형성 방법 및 시스템이 개시된다. 초음파 영상 시스템은 대상체 내부에 삽입되어 초음파 신호를 발생하는 송신장치 및 상기 대상체 외부에 위치하여 상기 대상체를 투과한 상기 초음파 신호를 수신하고, 상기 수신된 초음파 신호를 이용하여 초음파 영상을 생성하는 초음파 영상 장치를 포함한다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

대상체 외부에 위치하여 상기 대상체 내부에 삽입된 송신장치로부터 초음파 신호를 수신하는 수신부 - 상기 초음파 신호는 상기 대상체를 투과하여 수신됨 - 및

상기 수신된 초음파 신호를 이용하여 초음파 영상을 생성하는 생성부를 포함하는 초음파 영상 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 송신장치로 전원을 공급하는 공급부; 및

상기 수신된 초음파 신호 및 초음파 영상을 저장하는 저장부를 더 포함하는 초음파 영상 장치.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 송신장치는,

상기 대상체 내부에 무선 삽입되는 것을 특징으로 하는 초음파 영상 장치.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 공급부는,

상기 송신장치에 무선으로 전원을 공급하는 것을 특징으로 하는 초음파 영상 장치.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 대상체는,

신체인 것을 특징으로 하는 초음파 영상 장치.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 송신장치를 무선으로 제어하는 제어부

를 더 포함하는 초음파 영상 장치.

청구항 7

대상체 내부에 삽입되어 초음파 신호를 발생하는 송신장치; 및

상기 대상체 외부에 위치하여 상기 대상체를 투과한 상기 초음파 신호를 수신하고, 상기 수신된 초음파 신호를 이용하여 초음파 영상을 생성하는 초음파 영상 장치

를 포함하는 초음파 영상 시스템.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 송신장치는,

상기 초음파 영상 장치로부터 무선으로 전원을 공급받는 것을 특징으로 하는 초음파 영상 시스템.

청구항 9

제7항에 있어서,

상기 송신장치는,

상기 대상체 내부에 무선 삽입되는 것을 특징으로 하는 초음파 영상 시스템.

청구항 10

제7항에 있어서,

상기 대상체는,

신체인 것을 특징으로 하는 초음파 영상 시스템.

청구항 11

제7항에 있어서,

상기 송신장치는,

상기 초음파 영상 장치로부터 무선 제어받는 것을 특징으로 하는 초음파 영상 시스템.

청구항 12

대상체 내부에 삽입된 송신장치에서 초음파 신호를 발생하는 단계;

상기 대상체 외부에서 상기 대상체를 투과한 상기 초음파 신호를 수신하는 단계; 및

상기 수신된 초음파 신호를 이용하여 초음파 영상을 생성하는 단계

를 포함하는 초음파 영상 생성 방법.

청구항 13

제12항에 있어서,

상기 송신장치로 전원을 공급하는 단계; 및

상기 수신된 초음파 신호 및 초음파 영상을 저장하는 단계

를 더 포함하는 초음파 영상 생성 방법.

청구항 14

제12항에 있어서,

상기 송신장치는,

상기 대상체 내부에 무선 삽입되는 것을 특징으로 하는 초음파 영상 생성 방법.

청구항 15

제12항에 있어서,

송신장치로 전원을 공급하는 상기 단계는,

상기 송신장치에 무선으로 전원을 공급하는 것을 특징으로 하는 초음파 영상 생성 방법.

청구항 16

제12항에 있어서,

상기 대상체는,
신체인 것을 특징으로 하는 초음파 영상 생성 방법.

청구항 17

제12항에 있어서,
대상체 내부에 삽입된 송신장치에서 초음파 신호를 발생하는 상기 단계는,
대상체 내부에 삽입된 송신장치를 무선으로 제어하여 초음파 신호를 발생하는 것을 특징으로 하는 초음파 영상 생성 방법.

청구항 18

제12항 내지 제17항 중 어느 한 항의 방법을 실행하기 위한 프로그램이 기록되어 있는 것을 특징으로 하는 컴퓨터에서 판독 가능한 기록 매체.

명세서

발명의 상세한 설명

기술분야

[0001] 본 발명의 일실시예들은 초음파 영상 장치, 방법 및 시스템에 관한 것으로, 특히 대상체 내부에 삽입되는 초음파 송신장치를 이용한 초음파 영상 장치, 방법 및 시스템에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 초음파 영상 시스템은 피검체의 체표로부터 체내의 소정 부위를 향하여 초음파 신호를 전달하고, 체내의 조직에서 반사된 초음파 신호의 정보를 이용하여 연부조직의 단층이나 혈류에 관한 이미지를 얻는 장치이다. 이러한 초음파 영상 시스템은 소형이고, 저렴하며, 실시간으로 표시 가능하고, X선 등의 피폭이 없어 안정성이 높은 장점을 가지고 있어, X선 진단장치, CT(Computerized Tomography) 스캐너, MRI(Magnetic Resonance Image) 장치, 핵의학 진단장치 등의 다른 화상 진단장치와 함께 널리 이용되고 있다.

[0003] 이 때, 초음파 신호의 송수신을 담당하는 초음파 프로브는 피검체 내부로 전달되는 초음파 신호를 생성하는 초음파 송신장치와 반사된 초음파 신호를 수신하는 초음파 수신부를 함께 포함하고 있는 형태가 일반적이다.

[0004] 다만, 이러한 일반적 형태의 프로브를 이용하여 초음파 영상을 얻을 경우, 프로브의 표면과 피부 표면 사이에서 초음파 신호의 반사로 인해 감쇄현상이 발생하게 되어 초음파 영상의 질이 저하되는 문제가 있다.

발명의 내용

해결하고자하는 과제

[0005] 본 발명의 일실시예들은 대상체 내부의 삽입된 송신장치를 이용하여 초음파 신호를 발생함으로써, 프로브와 피부 표면 사이에서 발생하는 반사에 의한 감쇄현상을 없애는 초음파 영상 장치, 방법 및 시스템을 제공한다.

[0006] 본 발명의 일실시예들은 대상체를 투과한 초음파 신호를 수신함으로써, 초음파 신호의 진행거리에 의한 감쇄를 줄이는 초음파 영상 장치, 방법 및 시스템을 제공한다.

[0007] 본 발명의 일실시예들은 초음파 신호 발생을 담당하는 송신장치를 무선으로 삽입함으로써, 대상체에 대한 지속적인 모니터링이 가능한 초음파 영상 장치, 방법 및 시스템을 제공한다.

[0008] 본 발명의 일실시예들은 초음파 신호의 감쇄를 줄임으로써, 보다 고화질의 초음파 영상을 생성하는 초음파 영상 장치, 방법 및 시스템을 제공한다.

과제 해결수단

[0009] 본 발명의 일실시예에 따른 초음파 영상 장치는 대상체 외부에 위치하여 상기 대상체 내부에 삽입된 송신장치로부터 초음파 신호를 수신하는 수신부 - 상기 초음파 신호는 상기 대상체를 투과하여 수신됨 - 및 상기 수신된

초음파 신호를 이용하여 초음파 영상을 생성하는 생성부를 포함한다.

- [0010] 본 발명의 일측에 따르면, 상기 초음파 영상 장치는 상기 송신장치로 전원을 공급하는 공급부 및 상기 수신된 초음파 신호 및 초음파 영상을 저장하는 저장부를 더 포함한다.
- [0011] 또한, 본 발명의 일측에 따르면, 상기 송신장치는 상기 대상체 내부에 무선 삽입되고, 상기 공급부는 상기 송신 장치에 무선으로 전원을 공급한다.
- [0012] 또한, 본 발명의 일실시예에 따른 초음파 영상 시스템은 대상체 내부에 삽입되어 초음파 신호를 발생하는 송신 장치 및 상기 대상체 외부에 위치하여 상기 대상체를 투과한 상기 초음파 신호를 수신하고, 상기 수신된 초음파 신호를 이용하여 초음파 영상을 생성하는 초음파 영상 장치를 포함한다.
- [0013] 또한, 본 발명의 일실시예에 따른 초음파 영상 생성 방법은 대상체 내부에 삽입된 송신장치에서 초음파 신호를 발생하는 단계, 상기 대상체 외부에서 상기 대상체를 투과한 상기 초음파 신호를 수신하는 단계 및 상기 수신된 초음파 신호를 이용하여 초음파 영상을 생성하는 단계를 포함한다.

효 과

- [0014] 본 발명의 일실시예들은 대상체 내부의 삽입된 송신장치를 이용하여 초음파 신호를 발생함으로써, 프로브와 피부 표면 사이에서 발생하는 반사에 의한 감쇄현상을 없앨 수 있는 초음파 영상 장치, 방법 및 시스템을 제공할 수 있다.
- [0015] 본 발명의 일실시예들은 대상체를 투과한 초음파 신호를 수신함으로써, 초음파 신호의 진행거리에 의한 감쇄를 줄일 수 있는 초음파 영상 장치, 방법 및 시스템을 제공할 수 있다.
- [0016] 본 발명의 일실시예들은 초음파 신호 발생을 담당하는 송신장치를 무선으로 삽입함으로써, 대상체에 대한 지속적인 모니터링이 가능한 초음파 영상 장치, 방법 및 시스템을 제공할 수 있다.
- [0017] 본 발명의 일실시예들은 초음파 신호의 감쇄를 줄임으로써, 보다 고품질의 초음파 영상을 생성할 수 있는 초음파 영상 장치, 방법 및 시스템을 제공할 수 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- [0018] 이하 첨부 도면들 및 첨부 도면들에 기재된 내용들을 참조하여 본 발명의 실시예를 상세하게 설명하지만, 본 발명이 실시예들에 의해 제한되거나 한정되는 것은 아니다.
- [0019] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 초음파 영상 시스템의 개괄적인 모습을 도시한 블록도이다.
- [0020] 종래의 초음파 프로브는 다수의 트랜스듀서를 통해 대상체에 초음파 신호를 송신하는 송신장치와 대상체로부터 반사되는 초음파 신호를 수신하는 수신부를 함께 포함하는 것이 일반적이었다. 다만, 이러한 방식은 반사 및 진행거리에 따른 감쇄를 수반하는 문제가 있었다.
- [0021] 이러한 문제의 해결방안으로 제시된 본 발명의 일실시예에 따른 초음파 영상 시스템은 도 1에 도시된 바와 같이, 송신장치(110)와 초음파 영상 장치(120)로 구성될 수 있다.
- [0022] 송신장치(110)는 대상체의 표면(130) 아래, 즉 대상체 내부에 삽입되어 초음파 신호(111)를 발생한다. 그 결과, 초음파 신호(111)는 대상체 내부에서 반사되거나, 대상체를 바로 투과하여 대상체 외부로 발산될 수 있다. 만약, 상기 대상체가 본 발명의 일실시예에 따라 신체인 경우, 신체 내부에서 발생된 초음파 신호(111)는 신체 내부 조직을 투과하거나 반사하여 신체 외부 즉 피부 밖으로 발산될 수 있다.
- [0023] 이 때, 송신장치(110)는 초음파 영상 장치(120)와 무선으로 연결되고, 초음파 영상 장치(120)로부터 무선 방식으로 전원을 공급받을 수 있다. 이러한 무선 방식의 전원 공급 형태의 일예는 광에 의한 방식으로, 광 신호를 전기적 에너지로 변환하여 이용되는 것이 일반적이 형태이다. 따라서, 본 발명의 일실시예에 따르면, 송신장치(110)는 초음파 영상 장치(120)로부터 제공받은 광 신호를 전기적 에너지로 변환하여 사용할 수 있다. 구체적으로, 초음파 영상 장치(120)는 전기적 에너지를 이용하여 자외선 또는 가시광선을 생성하여 송신장치(110)로 송신하고, 송신장치(110)는 광 신호를 수집하고, 수집된 광 신호를 전기적 에너지로 변환하는 모듈을 통해 전원을 공급받을 수 있다. 이 때, 송신장치(110)는 대상체 외부 표면에 상기 광 신호의 수신을 위한 소정의 모듈과 연결될 수 있다.
- [0024] 또한, 본 발명의 일실시예에 따르면, 송신장치(110)는 초음파 영상 장치(120)와 유선으로 연결되어 초음파 영상

장치(120)로부터 유선 방식으로 전원을 공급받거나 내부 포함된 배터리를 통해 전원을 공급받을 수 있다.

- [0025] 또한, 송신장치(110)는 초음파 영상 장치(120)로부터의 무선 제어에 따라 초음파 신호(111)를 생성할 수 있다. 물론, 본 발명의 일실시예에 따르면, 송신장치(110)는 무선 제어 없이 기 결정된 방식에 따라 초음파 신호(111)를 지속적으로 발생하거나, 초음파 영상 장치(120)로부터 유선 제어를 받아 초음파 신호(111)를 생성할 수도 있다.
- [0026] 초음파 영상 장치(120)는 상기 대상체를 투과한 초음파 신호(111)를 수신하고, 이러한 초음파 신호(111)를 이용하여 초음파 영상을 생성한다. 이 때, 도 1에 도시된 바와 같이 초음파 영상 장치(120)는 수신부(121), 저장부(122), 생성부(123), 제어부(124) 및 공급부(125)를 포함한다.
- [0027] 수신부(121)는 대상체 외부에 위치하여 상기 대상체 내부에 삽입된 송신장치(110)로부터 초음파 신호(111)를 수신할 수 있다. 이 때, 초음파 신호(111)는 상기 대상체를 투과하여 수신되는 것이다. 구체적으로, 초음파 신호(111)는 상기 송신장치(110)로부터 발생되어 상기 대상체 내부에서 반사되어 수신되거나, 또는 반사 없이 바로 투과하여 수신되는 것일 수 있다. 또한, 본 발명의 일실시예에 따르면, 수신부(121)는 수신부(121)의 위치를 검출하고, 검출된 위치에 대한 위치정보를 생성하는 센서를 포함할 수 있다. 구체적으로, 수신부(121)는 초음파 영상 장치(120)와 유선으로 연결된 소정의 수신 프로브에 포함되고, 상기 센서는 상기 수신 프로브의 위치를 검출하여 위치정보를 생성할 수 있다.
- [0028] 생성부(123)는 상기 수신된 초음파 신호(111)를 이용하여 초음파 영상을 생성할 수 있다.
- [0029] 예를 들어, 생성부(123)는 수신된 초음파 신호(111)에 기초하여 초음파 영상 데이터를 생성하고, 이러한 초음파 영상 데이터를 이용하여 초음파 영상을 생성할 수 있다. 이 때, 상기 초음파 영상 데이터는 각 스캔라인 상에 존재하는 다수의 점의 위치정보 및 각 점에서 얻어지는 데이터에 기초하여 형성될 수 있으며, 이러한 초음파 영상 데이터는 각 점의 X-Y 좌표계 상의 좌표, 수직 스캔라인에 대한 각 스캔라인의 각도정보, 각 점에서 얻어지는 데이터 등을 포함할 수 있다.
- [0030] 또한, 생성부(123)는 상기 센서에 의해 생성된 위치정보와 영상설정정보에 기초하여 초음파 영상을 형성하는데 필요한 초음파 영상 데이터를 추출하고, 추출된 초음파 영상 데이터에 기초하여 초음파 영상을 생성할 수 있다. 이 때, 영상설정정보는 초음파 영상을 생성하는데 필요한 초음파 영상 데이터를 추출하는 스캔간격정보와, 초음파 영상을 형성하기 위한 영역을 설정하는 스캔범위정보를 포함하며, 이 영상설정정보는 수동 또는 자동으로 기 설정된 정보일 수 있다. 또한, 초음파 영상은 3차원 초음파 영상 또는 파노라믹 초음파 영상일 수 있다.
- [0031] 다만, 앞서 언급된 방식에 따라 초음파 영상을 생성하는 것은 본 발명의 일실시예에 불과하며, 본 발명의 권리 범위는 초음파 신호(111)를 이용하여 초음파 영상을 생성하는 다양한 실시예에 미친다고 할 것이다.
- [0032] 저장부(122)는 상기 수신된 초음파 신호(111), 위치정보, 초음파 영상 데이터 및 초음파 영상 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0033] 제어부(124)는 송신장치(110)를 무선 또는 유선으로 제어하고, 수신부(121)를 제어할 수 있다. 즉, 제어부(124)는 송신장치(110)를 통해 대상체에 초음파 신호(111)를 송신하고, 대상체로부터 투과되는 초음파 신호(111)를 수신부(121)에 의해 수신하도록 제어할 수 있다. 다만, 앞서 언급한 바와 같이 송신장치(110)가 기 결정된 방식에 따라 스스로 초음파 신호(111)를 발생하는 경우, 제어부(124)는 상기 기 결정된 방식을 참고하여 초음파 신호(111)를 수신하도록 수신부(121)를 제어할 수 있다.
- [0034] 공급부(125)는 송신장치(110)로 전원을 공급할 수 있다. 구체적으로, 공급부(125)는 무선 방식 또는 유선 방식으로 전원을 공급할 수 있다. 이 때, 무선 방식의 전원 공급 형태의 일예는 광에 의한 무선 전원 공급 방식일 수 있다. 다만, 본 발명의 일실시예에 따르면, 송신장치(110)는 내부 배터리를 이용하여 자체적으로 전원을 공급할 수 있다. 또한, 공급부(125)는 초음파 영상 장치(120)에 전원을 공급할 수 있다.
- [0035] 도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 초음파 영상 생성 방법을 나타낸 동작 흐름도이다.
- [0036] 도 2에 도시된 바와 같이, 초음파 영상 생성 방법은 단계(S201) 내지 단계(S203)로 수행될 수 있다. 이 때, 단계(S201)는 송신장치(110), 단계(S202) 및 단계(S203)는 초음파 영상 장치(120)에 의해서 각각 수행될 수 있다.
- [0037] 단계(S201)에서 송신장치(110)는 대상체 내부에서 초음파 신호를 발생시킬 수 있다. 구체적으로, 송신장치(110)는 상기 대상체 내부에 삽입 또는 이식되어 상기 초음파 신호를 발생할 수 있다. 이 때, 송신장치(110)는 상기 대상체 내부에 무선 삽입될 수 있다. 즉, 송신장치(110)는 초음파 영상 장치(120)와 구분하여 상기 대상체 내부에

무선 삽입될 수 있다. 다만, 본 발명의 일실시예에 따르면, 송신장치(110)는 초음파 영상 장치(120)와 유선으로 연결되어 상기 대상체 내부에 삽입 또는 이식 될 수 있다.

- [0038] 또한, 송신장치(110)는 초음파 영상 장치(120)로부터 유선 또는 무선 제어를 받아 상기 초음파 신호를 발생시킬 수 있다. 즉, 송신장치(110)는 자체적으로 상기 초음파 신호를 발생시킬 수도 있으며, 초음파 영상 장치(120)로부터 제어를 받아 상기 초음파 신호를 발생시킬 수도 있다. 따라서, 초음파 영상 장치(120)는 대상체 내부에 삽입된 송신장치(110)를 무선으로 제어하여 초음파 신호를 발생시킬 수 있다. 이 때, 상기 대상체는 신체일 수 있다.
- [0039] 단계(S202)에서 초음파 영상 장치(120)는 상기 대상체 외부에서 상기 대상체를 투과한 상기 초음파 신호를 수신할 수 있다.
- [0040] 이 때, 상기 초음파 신호는 상기 송신장치로부터 발생되어 상기 대상체 내부에서 반사되어 수신되거나, 또는 반사 없이 바로 투과하여 수신되는 것일 수 있다. 또한, 본 발명의 일실시예에 따르면, 초음파 영상 장치(120)는 유선으로 연결된 수신 프로브를 통해 상기 초음파 신호를 수신할 수 있으며, 상기 수신 프로브에 포함된 센서를 통해 상기 수신 프로브의 위치를 검출하여 위치정보를 생성할 수 있다.
- [0041] 단계(S203)에서 초음파 영상 장치(120)는 상기 수신된 초음파 신호를 이용하여 초음파 영상을 생성할 수 있다. 구체적으로 초음파 영상 장치(120)는 상기 초음파 신호와 함께 선택적으로 상기 위치정보 및 영상설정정보 등을 더 이용하여 상기 초음파 영상을 생성할 수 있다.
- [0042] 또한, 이러한 단계(S201) 내지 단계(S203)에 대해 언급하지 아니한 사항은 앞서 도 1을 통하여 설명한 내용과 동일하거나 설명한 내용으로부터 당업자라면 용이하게 유추할 수 있는 것으로 이하 설명을 생략하도록 하겠다.
- [0043] 도 3은 본 발명의 일실시예에 따른 초음파 영상 생성 방법을 나타낸 동작 흐름도이다.
- [0044] 도 3에 도시된 바와 같이, 초음파 영상 생성 방법은 단계(S301) 내지 단계(S305)로 수행될 수 있다. 이 때, 단계(S301), 단계(S303) 내지 단계(S305)는 초음파 영상 장치(120), 단계(S302)는 송신장치(110)에 의해서 각각 수행될 수 있다.
- [0045] 단계(S301)에서 초음파 영상 장치(120)는 상기 송신장치로 전원을 공급할 수 있다.
- [0046] 구체적으로, 초음파 영상 장치(120)는 무선 방식 또는 유선 방식으로 전원을 공급할 수 있다. 이 때, 무선 방식의 전원 공급 형태의 일예는 광에 의한 무선 전원 공급 방식일 수 있다. 다만, 본 발명의 일실시예에 따르면, 송신장치(110)는 내부 배터리를 이용하여 자체적으로 전원을 공급할 수 있다. 또한, 초음파 영상 장치(120)는 자체 동작을 위한 전원을 공급할 수 있다.
- [0047] 단계(S302)에서 송신장치(110)는 대상체 내부에서 초음파 신호를 발생하고, 단계(S303)에서 초음파 영상 장치(120)는 상기 대상체 외부에서 상기 대상체를 투과한 상기 초음파 신호를 수신하고, 단계(S304)에서 초음파 영상 장치(120)는 상기 수신된 초음파 신호를 이용하여 초음파 영상을 생성할 수 있다.
- [0048] 이러한 단계(S302) 내지 단계(S304)는 앞서 도 2를 통해 설명한 단계(S201) 내지 단계(S203)의 설명한 내용과 동일하거나 설명한 내용으로부터 용이하게 유추할 수 있는 것이므로 이하 설명을 생략하도록 한다.
- [0049] 단계(S305)에서 초음파 영상 장치(120)는 상기 수신된 초음파 신호 및 초음파 영상을 저장할 수 있다. 또한, 초음파 영상 장치(120)는 위치정보, 초음파 영상 데이터를 저장할 수 있다.
- [0050] 또한, 도 3에 도시되지 않았으나, 초음파 영상 장치(120)는 상기 초음파 영상을 노출할 수 있다.
- [0051] 구체적으로, 초음파 영상 장치(120)는 대상체를 투과한 상기 초음파 신호를 이용하여 생성한 초음파 영상을 소정의 디스플레이 장치를 이용하여 사용자에게 노출할 수 있다. 이 때, 상기 대상체가 신체인 경우, 초음파 영상 장치(120)는 상기 신체 내부의 초음파 영상을 사용자에게 노출할 수 있다.
- [0052] 본 발명에 따른 초음파 영상 수집 방법은 다양한 컴퓨터 수단을 통하여 수행될 수 있는 프로그램 명령 형태로 구현되어 컴퓨터 판독 가능 매체에 기록될 수 있다. 상기 컴퓨터 판독 가능 매체는 프로그램 명령, 데이터 파일, 데이터 구조 등을 단독으로 또는 조합하여 포함할 수 있다. 상기 매체에 기록되는 프로그램 명령은 본 발명을 위하여 특별히 설계되고 구성된 것들이거나 컴퓨터 소프트웨어 당업자에게 공지되어 사용 가능한 것일 수도 있다. 컴퓨터 판독 가능 기록 매체의 예에는 하드 디스크, 플로피 디스크 및 자기 테이프와 같은 자기 매체(magnetic media), CD-ROM, DVD와 같은 광기록 매체(optical media), 플롭티컬 디스크(floptical disk)와 같은 자기-광 매체(magneto-optical media), 및 롬(ROM), 램(RAM), 플래시 메모리 등과 같은 프로그램 명령을 저장

하고 수행하도록 특별히 구성된 하드웨어 장치가 포함된다. 프로그램 명령의 예에는 컴파일러에 의해 만들어지는 것과 같은 기계어 코드뿐만 아니라 인터프리터 등을 사용해서 컴퓨터에 의해서 실행될 수 있는 고급 언어 코드를 포함한다. 상기된 하드웨어 장치는 본 발명의 동작을 수행하기 위해 하나 이상의 소프트웨어 모듈로서 작동하도록 구성될 수 있으며, 그 역도 마찬가지이다.

[0053] 이상과 같이 본 발명은 비록 한정된 실시예와 도면에 의해 설명되었으나, 본 발명은 상기의 실시예에 한정되는 것은 아니며, 본 발명이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이러한 기재로부터 다양한 수정 및 변형이 가능하다.

[0054] 그러므로, 본 발명의 범위는 설명된 실시예에 국한되어 정해져서는 아니되며, 후술하는 특허청구범위뿐 아니라 이 특허청구범위와 균등한 것들에 의해 정해져야 한다.

도면의 간단한 설명

[0055] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 초음파 영상 시스템의 개괄적인 모습을 도시한 블록도이다.

[0056] 도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 초음파 영상 생성 방법을 나타낸 동작 흐름도이다.

[0057] 도 3은 본 발명의 일실시예에 따른 초음파 영상 생성 방법을 나타낸 동작 흐름도이다.

[0058] <도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

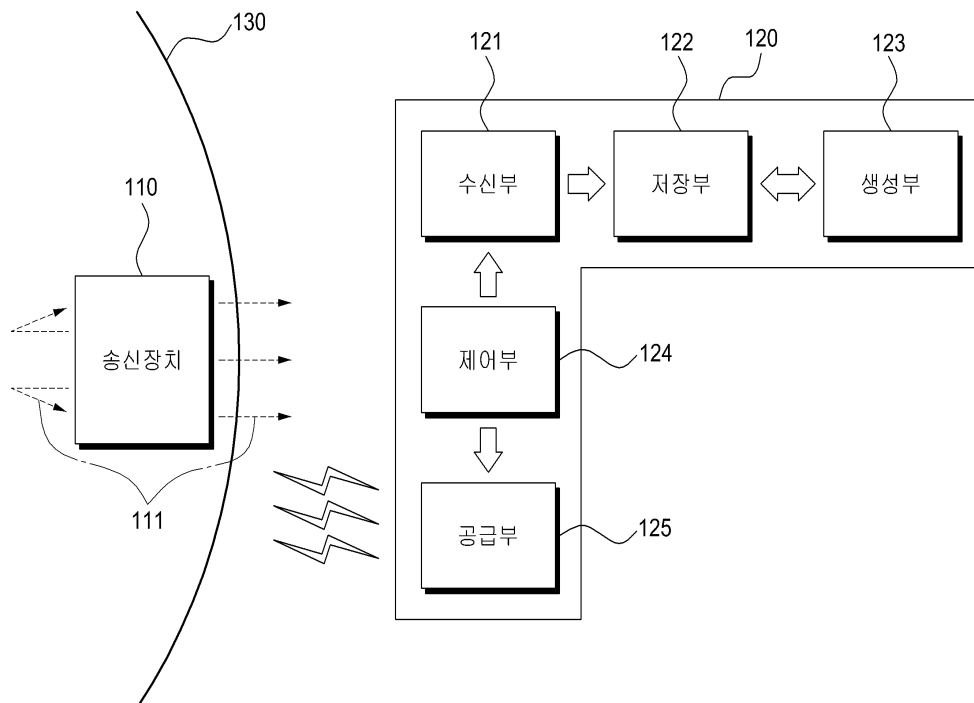
[0059] 110: 송신장치

[0060] 120: 초음파 영상 장치

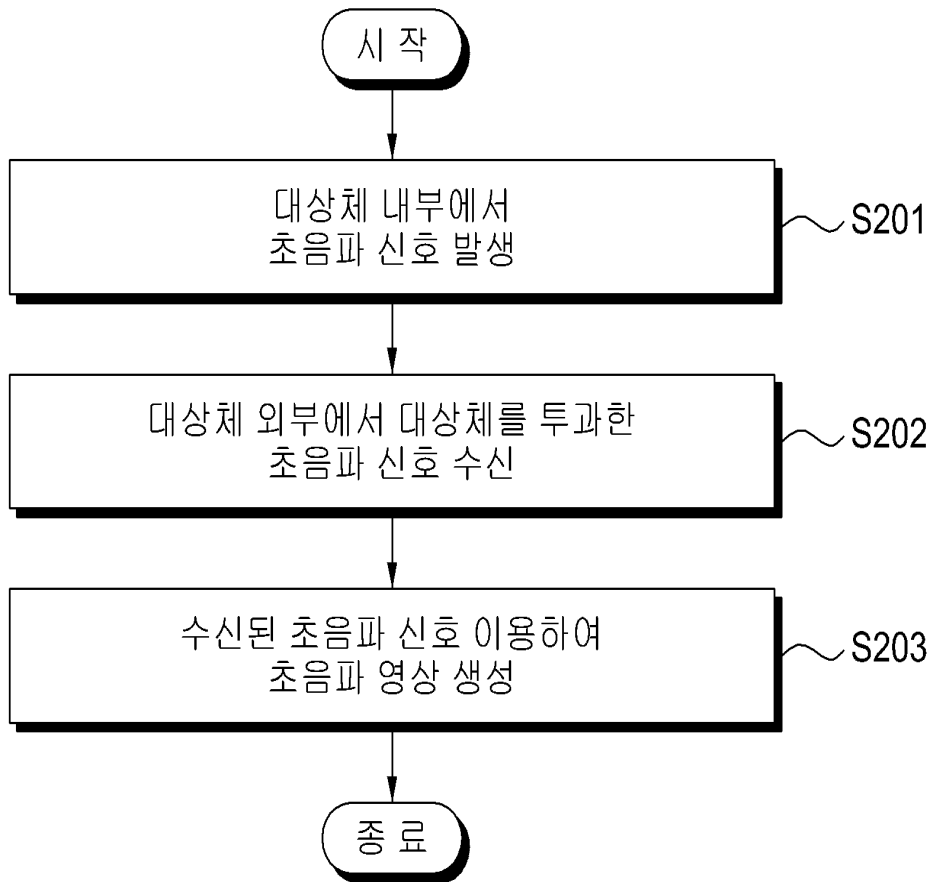
[0061] 121: 수신부

도면

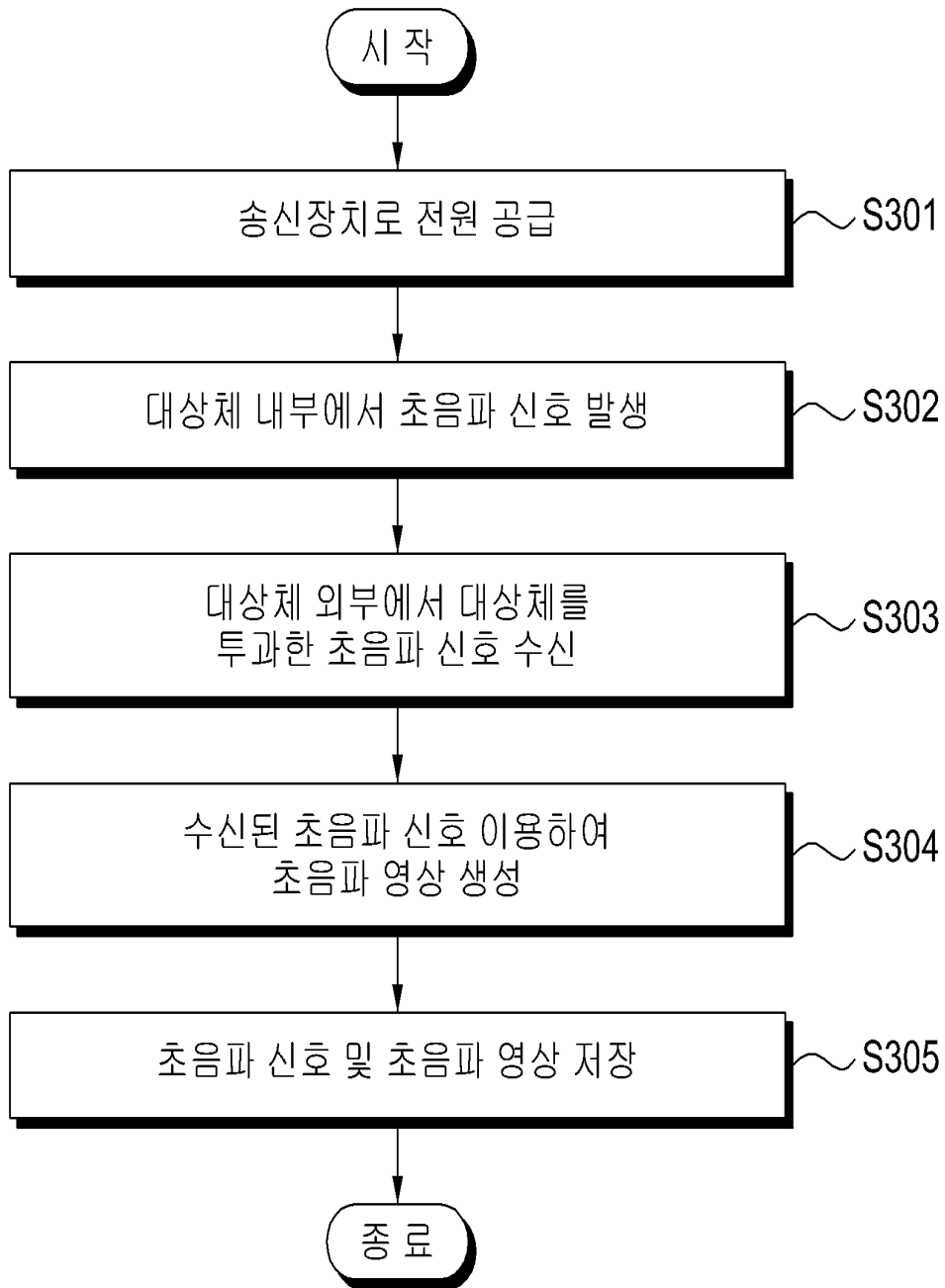
도면1



도면2



도면3



专利名称(译)	使用插入型超声波发送装置的超声波成像装置，方法和系统		
公开(公告)号	KR1020100045205A	公开(公告)日	2010-05-03
申请号	KR1020080104286	申请日	2008-10-23
[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	HYUN DONG GYU 현동규 AHN MI JEOUNG 안미정 LEE KWANGHEE 이광희		
发明人	현동규 안미정 이광희		
IPC分类号	A61B8/00		
CPC分类号	A61B8/52 A61B8/4472 G01S15/89		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

公开了超声图像装置，以及图像形成方法和系统。超声成像系统包括：发射装置，其产生插入物体内的超声波信号；以及超声波图像装置，接收位于物体外部并穿透物体的超声波信号，并使用接收的超声波信号产生超声波图像。如上所述。超声系统，嵌入式探头和便携式探头。

