



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2011-0125744
(43) 공개일자 2011년11월22일

(51) Int. Cl.

A61B 8/00 (2006.01) G01N 29/24 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2010-0045271

(22) 출원일자 2010년05월14일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

삼성메디슨 주식회사

강원 홍천군 남면 양덕원리 114

(72) 발명자

현동규

경기도 광주시 오폭읍 양벌리 양촌현대아파트 10
1동 1501호

이준교

경기도 양주시 덕계동 271-3

(74) 대리인

특허법인세립

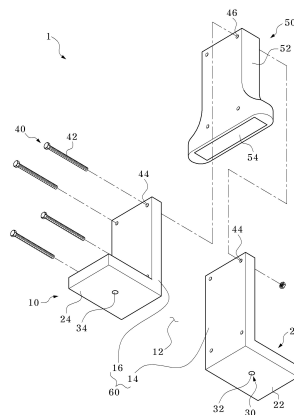
전체 청구항 수 : 총 15 항

(54) 프로브 고정장치

(57) 요약

프로브 고정장치에 대한 발명이 개시된다. 개시된 프로브 고정장치는: 프로브 및 프로브가 설치되어 설정된 각도로 유지되는 프로브장착부재를 구비하는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

프로브; 및

상기 프로브가 설치되어 설정된 각도로 유지되는 프로브장착부재를 포함하는 것을 특징으로 하는 프로브 고정장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 프로브는 90도 각도로 세워져서 상기 프로브장착부재에 결합되는 것을 특징으로 하는 프로브 고정장치.

청구항 3

제 1 항에 있어서, 상기 프로브장착부재는,

상기 프로브가 착탈 가능하게 삽입되는 삽입부; 및

상기 삽입부에 접하여 설치되는 장착부를 포함하는 것을 특징으로 하는 프로브 고정장치.

청구항 4

제 3 항에 있어서, 상기 장착부는,

상기 삽입부의 일측에 배치되는 제1장착부; 및

상기 삽입부의 타측에 배치되는 제2장착부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 프로브 고정장치.

청구항 5

제 4 항에 있어서,

상기 제1장착부와 상기 제2장착부 중 적어도 어느 하나에는 장착되는 상기 프로브를 고정시키는 고정부가 더 구비되는 것을 특징으로 하는 프로브 고정장치.

청구항 6

제 4 항에 있어서,

상기 제1장착부와 상기 제2장착부 중 적어도 어느 하나에는 상기 프로브가 삽입되는 방향과 다른 방향으로 연장되는 연장부가 더 구비되는 것을 특징으로 하는 프로브 고정장치.

청구항 7

제 6 항에 있어서,

상기 연장부는 상기 프로브가 삽입되는 방향에 대해 수직 방향으로 연장되는 것을 특징으로 하는 프로브 고정장치.

청구항 8

제 7 항에 있어서, 상기 연장부는,

상기 제1장착부에서 연장되는 제1연장부; 및

상기 제2장착부에서 상기 제1연장부와 다른 방향으로 연장되는 제2연장부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 프로브 고정장치.

청구항 9

제 3 항에 있어서, 상기 장착부는,

상기 삽입부가 내측에 구비되는 장착몸체를 포함하는 것을 특징으로 하는 프로브 고정장치.

청구항 10

제 9 항에 있어서, 상기 프로브는 상기 장착몸체의 내측에 걸려서 고정되는 걸림부재가 구비되는 것을 특징으로 하는 프로브 고정장치.

청구항 11

제 9 항에 있어서,

상기 장착몸체의 제1측면 또는 제2측면 중 적어도 어느 하나에는 상기 프로브가 삽입되는 방향과 다른 방향으로 연장되는 연장부가 더 구비되는 것을 특징으로 하는 프로브 고정장치.

청구항 12

제 11 항에 있어서, 상기 연장부는,

상기 제1측면에서 연장되는 제1연장부; 및

상기 제2측면에서 상기 제1연장부와 다른 방향으로 연장되는 제2연장부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 프로브 고정장치.

청구항 13

제 1 항 내지 제 12 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 프로브장착부재에 구비되어 이동되는 상기 프로브의 위치 정보를 검출하는 센서부재를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 프로브 고정장치.

청구항 14

제 13 항에 있어서, 상기 센서부재는,

상기 프로브와 이격되는 일측에 설치되는 제1센서부; 및

상기 프로브와 이격되는 타측에 설치되는 제2센서부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 프로브 고정장치.

청구항 15

제 13 항에 있어서,

상기 프로브의 위치 정보는 병진 정보와 회전 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 프로브 고정장치.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 프로브 고정장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 프로브의 위치 정보 검출 및 이동 자세의 보정으로, 초음파 입체영상의 신뢰성을 향상시킬 수 있는 프로브 고정장치에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로, 초음파진단장치는 대상체의 체표로부터 체내의 소망 부위를 향하여 초음파 신호를 조사하고, 반사된 초음파 신호(초음파 에코신호)의 정보를 이용하여 연부조직의 단층이나 혈류에 관한 이미지를 얻는 장치이다.

[0003] 초음파진단장치는 대상체의 초음파 영상을 얻기 위해 초음파 신호를 대상체로 송신하고, 대상체로부터 반사되어 온 초음파 신호를 수신하기 위한 프로브를 포함한다.

[0004] 프로브를 통해 수신된 신호는 제어부를 통해 영상표시부에 출력되며, 검사자는 영상표시부의 화면과 대상체를 번갈아 보면서 검사를 한다.

[0005] 상기한 기술구성은 본 발명의 이해를 돕기 위한 배경기술로서, 본 발명이 속하는 기술분야에서 널리 알려진 종래기술을 의미하는 것은 아니다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 프로브는 일정한 각도로 대상체에 접한 상태에서 이동되어야만 정확한 초음파 영상을 얻을 수 있으나, 검사자의 숙련도에 따라 프로브의 경사 각도가 고정되지 못하고 가변되므로 초음파 영상의 신뢰성이 저하된다.

[0007] 또한 넓은 영역의 3차원 초음파 영상을 획득하기 위해서는 프로브의 위치 정보의 획득이 필수적이며, 이러한 프로브의 위치 정보 없이 2차원 초음파 영상을 병합하여 3차원 초음파 영상으로 합성하는 경우에는, 부정확한 3차원 초음파 영상이 형성되어 검사의 정확도가 저하된다. 따라서, 이를 개선할 필요성이 요청된다.

[0008] 본 발명은 상기와 같은 필요성에 의해 창출된 것으로서, 프로브가 대상체를 따라 일정한 각도로 이동하여 초음파 영상의 신뢰성을 향상시킬 수 있는 프로브 고정장치를 제공하는 데 그 목적이 있다.

[0009] 또한 본 발명은, 프로브의 위치 정보를 획득하여 신뢰성 있는 3차원 초음파 영상을 형성할 수 있는 프로브 고정장치를 제공하는 데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0010] 본 발명에 따른 프로브 고정장치는: 프로브 및 프로브가 설치되어 설정된 각도로 유지되는 프로브장착부재를 포함한다.

[0011] 또한 프로브는 90도 각도로 세워져서 프로브장착부재에 결합되는 것이 바람직하다.

[0012] 또한 프로브장착부재는, 프로브가 착탈 가능하게 삽입되는 삽입부 및 삽입부에 접하여 설치되는 장착부를 포함하는 것이 바람직하다.

[0013] 또한 장착부는, 삽입부의 일측에 배치되는 제1장착부 및 삽입부의 타측에 배치되는 제2장착부를 포함하는 것이

바람직하다.

- [0014] 또한 본발명은, 제1장착부와 제2장착부 중 적어도 어느 하나에는 장착되는 프로브를 고정시키는 고정부가 더 구비되는 것이 바람직하다.
- [0015] 또한 본발명은, 제1장착부와 제2장착부 중 적어도 어느 하나에는 프로브가 삽입되는 방향과 다른 방향으로 연장되는 연장부가 더 구비되는 것이 바람직하다.
- [0016] 또한 연장부는 프로브가 삽입되는 방향에 대해 수직 방향으로 연장되는 것이 바람직하다.
- [0017] 또한 연장부는, 제1장착부에서 연장되는 제1연장부 및 제2장착부에서 제1연장부와 다른 방향으로 연장되는 제2연장부를 포함하는 것이 바람직하다.
- [0018] 또한 장착부는, 삽입부가 내측에 구비되는 장착몸체를 포함하는 것이 바람직하다.
- [0019] 또한 프로브는 장착몸체의 내측에 걸려서 고정되는 걸림부재가 구비되는 것이 바람직하다.
- [0020] 또한 장착몸체의 제1측면 또는 제2측면 중 적어도 어느 하나에는 프로브가 삽입되는 방향과 다른 방향으로 연장되는 연장부가 더 구비되는 것이 바람직하다.
- [0021] 또한 연장부는, 제1측면에서 연장되는 제1연장부 및 제2측면에서 제1연장부와 다른 방향으로 연장되는 제2연장부를 포함하는 것이 바람직하다.
- [0022] 또한 본 발명은, 프로브장착부재에 구비되어 이동되는 프로브의 위치 정보를 검출하는 센서부재를 더 포함하는 것이 바람직하다.
- [0023] 또한 센서부재는, 프로브와 이격되는 일측에 설치되는 제1센서부 및 프로브와 이격되는 타측에 설치되는 제2센서부를 포함하는 것이 바람직하다.
- [0024] 또한 프로브의 위치 정보는 병진 정보와 회전 정보를 포함하는 것이 바람직하다.

발명의 효과

- [0025] 본 발명에 따른 프로브 고정장치는, 프로브가 대상체를 따라 일정한 각도로 이동될 수 있도록 프로브의 기울어짐을 방지하므로, 초음파 영상의 신뢰성을 향상시킬 수 있다.
- [0026] 또한 본 발명은, 프로브 고정장치에 구비되는 센서부재가 프로브의 위치 정보를 획득하므로, 신뢰성 있는 3차원 초음파 영상을 형성할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0027] 도 1은 본 발명의 제1실시예에 따른 프로브 고정장치가 프로브에 결합되기 전 상태를 개략적으로 도시한 분해 사시도이다.
- 도 2는 본 발명의 제1실시예에 따른 프로브 고정장치가 프로브에 결합되는 상태를 개략적으로 도시한 사시도이다.
- 도 3은 본 발명의 제1실시예에 따른 프로브 고정장치의 설치상태를 개략적으로 도시한 저면도이다.
- 도 4는 본 발명의 제1실시예에 따른 프로브 고정장치의 사용상태를 개략적으로 도시한 사시도이다.
- 도 5는 본 발명의 제2실시예에 따른 프로브 고정장치의 설치상태를 개략적으로 도시한 사시도이다.
- 도 6은 본 발명의 제3실시예에 따른 프로브 고정장치에 프로브가 결합되기 전 상태를 개략적으로 도시한 분해 사시도이다.
- 도 7은 본 발명의 제3실시예에 따른 프로브 고정장치에 프로브가 결합된 상태를 개략적으로 도시한 사시도이다.
- 도 8은 본 발명의 제4실시예에 따른 프로브 고정장치에 프로브가 결합되기 전 상태를 개략적으로 도시한 분해 사시도이다.

도 9는 본 발명의 제4실시예에 따른 프로브 고정장치에 프로브가 결합된 상태를 개략적으로 도시한 사시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0028] 이하, 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명에 따른 프로브 고정장치의 제1실시예를 설명한다. 설명의 편의를 위해 의료용으로 사용되는 프로브 고정장치를 예로 들어 설명한다. 이 과정에서 도면에 도시된 선들의 두께나 구성요소의 크기 등은 설명의 명료성과 편의상 과장되게 도시되어 있을 수 있다. 또한, 후술되는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례에 따라 달라질 수 있다. 그러므로, 이러한 용어들에 대한 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.
- [0029] 도 1은 본 발명의 제1실시예에 따른 프로브 고정장치가 프로브에 결합되기 전 상태를 개략적으로 도시한 분해 사시도이며, 도 2는 본 발명의 제1실시예에 따른 프로브 고정장치가 프로브에 결합되는 상태를 개략적으로 도시한 사시도이며, 도 3은 본 발명의 제1실시예에 따른 프로브 고정장치의 설치상태를 개략적으로 도시한 저면도이며, 도 4는 본 발명의 제1실시예에 따른 프로브 고정장치의 사용상태를 개략적으로 도시한 사시도이다.
- [0030] 도 1 내지 도 3에 도시된 바와 같이, 본 발명의 제1실시예에 따른 프로브 고정장치(1)는, 프로브(50) 및 프로브(50)가 설치되어 설정된 각도로 유지되는 프로브장착부재(10)를 포함한다.
- [0031] 프로브장착부재(10)는 사용자가 프로브(50)를 사용할 때 프로브(50)를 항상 일정한 각도로 유지할 수 있도록 하는 기술사상 안에서 다양한 형상으로 형성될 수 있다.
- [0032] 프로브(50)는 90도 각도로 세워져서 프로브장착부재(10)에 결합되므로, 프로브장착부재(10)의 파지 및 이동이 용이하게 이루어진다.
- [0033] 프로브(50)의 설치 각도는 90도에 한정하는 것은 아니며, 프로브(50)가 일정한 각도를 유지하며 대상체를 따라 이동될 수 있는 범위 내에서 다른 각도로 변화될 수도 있다.
- [0034] 프로브 고정장치(1)는, 프로브장착부재(10)에 센서부재(30)가 구비되지 않은 상태로 사용할 수 있으며, 필요에 따라 프로브(50)의 위치 정보를 검출하는 센서부재(30)가 프로브장착부재(10)에 구비된 상태로 사용될 수 있다.
- [0035] 본 실시예에서는 3차원 초음파 영상을 획득하기 위해 프로브(50)에 별도의 센서부재(30)를 설치할 필요 없이 프로브장착부재(10)에 센서부재(30)를 설치한다. 따라서, 3차원 초음파 검사에서도 기존 프로브(50)를 사용할 수 있으므로, 검사장비의 추가 비용을 절감할 수 있다.
- [0036] 프로브(50)가 아니라 프로브장착부재(10)에 센서부재(30)가 설치되므로, 프로브(50)를 제작하기가 용이하며, 센서부재(30)가 고장날 경우 프로브(50)를 교환할 필요 없이 프로브장착부재(10)만 교환하면 되므로 유지보수 비용을 절감할 수 있다.
- [0037] 그리고, 프로브(50)에 센서부재(30)가 설치되는 경우에는 프로브(50)에 구비되는 트랜스듀서(Transducer)와 센서부재(30)의 간섭이 발생할 수 있으나, 본 실시예에 따른 센서부재(30)는 프로브(50)와 이격되어 프로브장착부재(10)에 설치되므로 프로브(50)의 탐촉을 방해하지 않고서도 프로브(50)의 위치 정보를 정확하게 검출할 수 있다.
- [0038] 프로브장착부재(10)에 설치되는 프로브(50)는, 대상체에 초음파를 공급하며 대상체로부터 반사된 초음파를 수신하여 전기신호로 변환하는 장치이다.
- [0039] 프로브(50)는 트랜스듀서를 구비하는 본체부(52) 및 본체부(52)의 일측에 구비되는 탐촉부(54)를 포함한다.
- [0040] 탐촉부(54)는 대상체에 접한 상태로 설치되며, 탐촉부(54)를 통해 초음파의 이동이 이루어진다.
- [0041] 프로브장착부재(10)는 프로브(50)를 세워진 상태(이하 도 1기준)로 고정시키는 기술사상 안에서 다양한 형상으로 형성될 수 있다.
- [0042] 프로브장착부재(10)에 다양한 종류의 프로브(50)가 착탈 가능하므로, 프로브(50)에 별도의 센서부재(30)를 설치하지 않고서도 3차원 초음파영상 측정이 가능하다.
- [0043] 제1실시예에 따른 프로브장착부재(10)는, 프로브(50)가 착탈 가능하게 삽입되는 삽입부(12) 및 삽입부(12)에 접하여 설치되는 장착부(60)를 포함한다.

- [0044] 제1실시예에 따른 장착부(60)는, 삽입부(12)의 일측에 배치되는 제1장착부(14) 및 삽입부(12)의 타측에 배치되는 제2장착부(16)를 포함한다.
- [0045] 제1장착부(14)는 프로브(50)의 일측면에 접한 상태로 세워져서 설치되며, 제2장착부(16)는 프로브(50)의 타측면에 접한 상태로 세워져서 설치된다.
- [0046] 사용자가 프로브(50)를 사용할 때 프로브(50)를 항상 일정한 각도로 유지할 수 있도록, 제1장착부(14)와 제2장착부(16) 중 적어도 어느 하나에는 프로브(50)가 삽입되는 방향과 다른 방향으로 연장되는 연장부(20)가 구비된다.
- [0047] 연장부(20)는 프로브(50)가 삽입되는 방향(도 1기준 상하 방향)에 대해 수직 방향(도 1기준 좌우 방향)으로 연장된다.
- [0048] 연장부(20)가 대상체에 간섭되므로, 프로브(50)를 사용하는 초음파 진단시, 프로브(50)의 기울어짐을 방지할 수 있어 안정적인 초음파 영상이미지를 획득할 수 있다.
- [0049] 본 실시예에 따른 연장부(20)는, 제1장착부(14)에서 연장되는 제1연장부(22) 및 제2장착부(16)에서 제1연장부(22)와 다른 방향으로 연장되는 제2연장부(24)를 포함한다.
- [0050] 제1장착부(14)와 제2장착부(16)는 프로브(50)에 접하여 대상체에 수직(이하 도 1기준)으로 세워져서 설치되며, 제1,2장착부(14,16)의 하측에서 직각으로 절곡되는 제1,2연장부(22,24)는 대상체에 접한 상태로 설치된다.
- [0051] 센서부재(30)는, 프로브장착부재(10)를 구성하는 제1,2장착부(14,16) 및 제1,2연장부(22,24)에 선택적으로 설치되어 프로브(50)의 전후좌우 이동되는 병진 정보 및 회전 정보를 획득한다.
- [0052] 센서부재(30)를 구성하는 센서의 개수는 단일로 설치될 수 있으며, 필요에 따라 복수로 설치될 수도 있다.
- [0053] 본 실시예에 따른 센서부재(30)는, 프로브(50)와 이격되는 일측에 설치되는 제1센서부(32) 및 프로브(50)와 이격되는 타측에 설치되는 제2센서부(34)를 포함한다.
- [0054] 제1센서부(32)는 제1연장부(22)에 구비되며, 제2센서부(34)는 제2연장부(24)에 구비된다.
- [0055] 센서부재(30)는 프로브(50)에 접한 제1,2장착부(14,16) 보다는 프로브(50)와 이격되어 간섭 발생이 적은 연장부(20)에 구비된다.
- [0056] 제1연장부(22)와 제2연장부(24) 중 어느 한쪽에는 센서부재(30)가 설치되지 않고, 다른 한쪽에는 2개 이상의 센서를 갖는 센서부재(30)가 설치되는 것도 본 발명의 다른 실시예이다. 이러한 경우, 프로브(50)를 90도로 유지하면서도 자유각도로 스캔할 수 있다. 프로브(50)가 자유각도로 이동되어 검사가 가능하므로, 혈류 검사와 관절 검사 및 근육과 뼈가 붙어 있는 부위의 정확한 초음파 영상을 획득할 수 있다.
- [0057] 또한 제1장착부(14)와 제2장착부(16) 중 적어도 어느 하나에는 장착되는 프로브(50)를 고정시키는 고정부(40)가 구비된다.
- [0058] 제1실시예에 따른 고정부(40)는, 프로브(50)의 몸체부에 구비되는 본체체결홀(46)과, 제1장착부(14)와 제2장착부(16)에 구비되는 장착체결홀(44) 및 체결부재(42)를 포함한다.
- [0059] 체결부재(42)는 장착체결홀(44)과 본체체결홀(46)을 통해 체결되므로, 프로브장착부재(10)에 프로브(50)를 고정시킨다.
- [0060] 고정부(40)는 프로브(50)를 제1장착부(14)와 제2장착부(16)에 고정시키는 기술사상 안에서 다양한 결합장치가 사용될 수 있다.
- [0061] 예를 들면, 프로브(50)와 마주하는 제1장착부(14)와 제2장착부(16)의 측면에는 프로브(50)의 삽입되는 방향을 따라 홈부가 형성되며, 프로브(50)의 양측에 돌출되게 형성된 돌출부가 제1장착부(14)와 제2장착부(16)의 내측에 난 홈부를 따라 이동하다가 홈부가 끝나는 지점에 걸려서 지지될 수 있다.
- [0062] 또는, 이격되게 형성되는 제1장착부(14)와 제2장착부(16)를 고무밴드와 같은 탄성부재로 감싸서 프로브(50)를 가압 고정시킬 수 있는 등 다양한 변형 실시가 가능할 것이다.
- [0063] 이하에서는 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명의 제1실시예에 따른 프로브 고정장치(1)의 조립 및 작동상태를 상세히 설명한다.

- [0064] 도 1에 도시된 바와 같이, 제1장착부(14)와 제2장착부(16)를 이격시킨 후, 제1장착부(14)와 제2장착부(16)의 사이에 형성된 삽입부(12)로 프로브(50)를 이동시킨다.
- [0065] 도 2에 도시된 바와 같이, 제1장착부(14)와 제2장착부(16)가 프로브(50)에 접한 상태에서, 장착체결홀(44)과 본체체결홀(46)을 연통시킨 후 체결부재(42)로 체결한다.
- [0066] 체결부재(42)의 체결 작업으로, 프로브(50)는 제1장착부(14)와 제2장착부(16)의 사이에 고정된 상태로 설치된다.
- [0067] 검사자가 프로브 고정장치(1)를 잡고 대상체를 따라 이동시키면, 프로브(50)는 프로브장착부재(10)에 세워진 상태로 고정되므로, 프로브(50)의 기울어짐이 방지되어 양질의 초음파 영상을 획득할 수 있다.
- [0068] 도 3에 도시된 바와 같이, 센서부재(30)의 제1센서부(32)와 제2센서부(34)는 프로브(50)의 탐촉부(54)와 이격된 제1연장부(22)와 제2연장부(24)에 설치되므로, 센서부재(30)는 프로브(50)의 동작에 영향을 주지 않으면서도 프로브(50)의 위치 정보를 측정할 수 있다.
- [0069] 도 4에 도시된 바와 같이, 센서부재(30)에서 측정되는 프로브(50)의 위치 정보는 프로브(50)가 수평 방향으로 이동되는 병진 정보와 프로브(50)가 회전되는 회전 정보를 포함한다.
- [0070] 이러한 프로브(50)의 위치 정보는, 프로브(50)를 통해 측정된 2차원 초음파 영상을 병합하는 좌표로 사용되므로, 보다 정확한 3차원 초음파 영상을 획득할 수 있다.
- [0071] 이하, 도면을 참조하여 본 발명의 제2실시예에 따른 프로브 고정장치(2)를 설명하기로 한다.
- [0072] 설명의 편의를 위해 본 발명의 제1실시예와 구성 및 작용이 동일한 구성요소에 대해서는 동일한 참조번호로 인용하고 이에 대한 상세한 설명은 생략한다.
- [0073] 도 5는 본 발명의 제2실시예에 따른 프로브 고정장치의 설치상태를 개략적으로 도시한 사시도이다.
- [0074] 도 5에 도시된 바와 같이, 본 발명의 제2실시예에 의한 프로브 고정장치(2)에 구비된 장착부(62)는, 프로브(50)의 일측면에 접한 상태로 세워져서 설치되는 제1장착부(14)만 설치된다.
- [0075] 본 발명의 제2실시예에 의한 장착부(62)는, 프로브(50)의 어느 한쪽 면에만 장착부(62)가 설치되는 기술사상 안에서 다양한 형상으로 변형될 수 있다.
- [0076] 이러한 장착부(62)와 직각을 이루며 제1연장부(22)가 돌출 형성되며, 제1연장부(22)에는 제1센서부(32)가 설치되어 프로브(50)의 위치 정보를 센싱한다.
- [0077] 이하, 도면을 참조하여 본 발명의 제3실시예에 따른 프로브 고정장치(3)를 설명하기로 한다.
- [0078] 설명의 편의를 위해 본 발명의 제1실시예와 구성 및 작용이 동일한 구성요소에 대해서는 동일한 참조번호로 인용하고 이에 대한 상세한 설명은 생략한다.
- [0079] 도 6은 본 발명의 제3실시예에 따른 프로브 고정장치에 프로브가 결합되기 전 상태를 개략적으로 도시한 분해 사시도이며, 도 7은 본 발명의 제3실시예에 따른 프로브 고정장치에 프로브가 결합된 상태를 개략적으로 도시한 사시도이다.
- [0080] 도 6과 도 7에 도시된 바와 같이, 본 발명의 제3실시예에 따른 프로브 고정장치(3)는, 프로브(80)가 삽입되는 삽입부(72)가 프로브장착부재(70)에 구비된다.
- [0081] 본 발명의 제3실시예에 따른 장착부(74)는, 삽입부(72)가 내측에 구비되는 장착몸체(75)를 포함한다. 장착몸체(75)는 직육면체 형상을 포함하는 다양한 형상으로 형성될 수 있다.
- [0082] 장착몸체(75)의 제1측면(76) 또는 제2측면(78) 중 적어도 어느 하나에는 프로브(80)가 삽입되는 방향과 다른 방향으로 연장되는 연장부(20)가 더 구비된다.
- [0083] 본 발명의 제3실시예에 따른 연장부(20)는, 제1측면(76)에서 연장되는 제1연장부(22) 및 제2측면(78)에서 제1연장부(22)와 다른 방향으로 연장되는 제2연장부(24)를 포함한다.

- [0084] 장작몸체(75)의 양측으로 제1연장부(22)와 제2연장부(24)가 돌출 형성되며, 이러한 장작몸체(75)와 제1연장부(22) 및 제2연장부(24)는 일체로 성형된다.
- [0085] 삽입부(72)로 삽입되어 체결 장작되는 프로브(80)는, 본체부(82)의 하측(도 6기준)에 탐촉부(84)가 구비되며, 장작몸체(75)의 내측에 걸려서 고정되는 걸림부재(85)가 측면에 구비된다.
- [0086] 걸림부재(85)는 탄성을 갖는 후크 형상으로 형성되며, 걸림부재(85)가 걸리는 걸림홈부(79)가 장작몸체(75)의 제1측면(76) 및 제2측면(78)에 구비된다.
- [0087] 이하, 도면을 참조하여 본 발명의 제4실시예에 따른 프로브 고정장치(4)를 설명하기로 한다.
- [0088] 설명의 편의를 위해 본 발명의 제3실시예와 구성 및 작용이 동일한 구성요소에 대해서는 동일한 참조번호로 인용하고 이에 대한 상세한 설명은 생략한다.
- [0089] 도 8은 본 발명의 제4실시예에 따른 프로브 고정장치에 프로브가 결합되기 전 상태를 개략적으로 도시한 분해 사시도이며, 도 9는 본 발명의 제4실시예에 따른 프로브 고정장치에 프로브가 결합된 상태를 개략적으로 도시한 사시도이다.
- [0090] 도 8과 도 9에 도시된 바와 같이, 본 발명의 제4실시예에 따른 프로브 고정장치(4)는, 장작몸체(75)의 일측으로만 제1연장부(22)가 돌출 형성된다.
- [0091] 본 발명의 제4실시예에 의한 제1연장부(22)는, 장작몸체(75)의 제1측면(76) 또는 제2측면(78)으로 제1연장부(22)가 돌출 형성되는 기술사상 안에서 다양한 형상으로 변형될 수 있다.
- [0092] 이러한 제1연장부(22)에는 제1센서부(32)가 설치되어 프로브(80)의 위치 정보를 센싱한다.
- [0093] 상술한 바와 같은 구성에 의하면, 본 발명에 따른 프로브 고정장치(1,2,3,4)는, 프로브(50,80)가 대상체를 따라 일정한 각도로 이동될 수 있도록 프로브(50,80)의 기울어짐을 방지하므로, 초음파 영상의 신뢰성을 향상시킬 수 있다.
- [0094] 또한 프로브 고정장치(1,2,3,4)에 구비되는 센서부재(30)가 프로브(50,80)의 위치 정보를 획득하므로, 신뢰성 있는 3차원 초음파 영상을 형성할 수 있다.
- [0095] 본 발명은 도면에 도시된 실시예를 참고로 하여 설명되었으나, 이는 예시적인 것에 불과하며, 당해 기술이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다.
- [0096] 또한, 의료용으로 사용되는 프로브 고정장치를 예로 들어 설명하였으나, 이는 예시적인 것에 불과하며, 산업용을 포함하는 다양한 분야에 사용되는 프로브에도 본 발명의 프로브 고정장치가 사용될 수 있다.
- [0097] 따라서, 본 발명의 진정한 기술적 보호범위는 특허청구범위에 의해서 정하여져야 할 것이다.

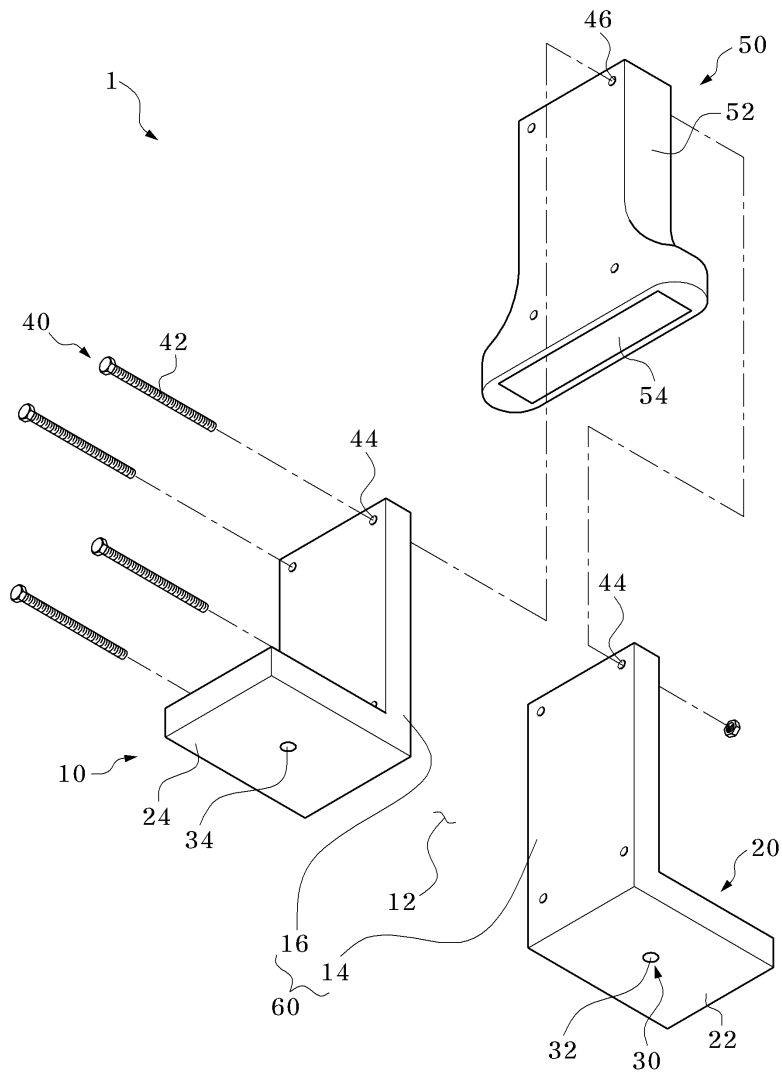
부호의 설명

- [0098]
- | | |
|-------------------|-------------|
| 1,2,3,4: 프로브 고정장치 | 10: 프로브장작부재 |
| 14: 제1장작부 | 16: 제2장작부 |
| 20: 연장부 | 22: 제1연장부 |
| 24: 제2연장부 | 30: 센서부재 |
| 32: 제1센서부 | 34: 제2센서부 |
| 40: 고정부 | 42: 체결부재 |
| 44: 장작체결홀 | 46: 본체체결홀 |

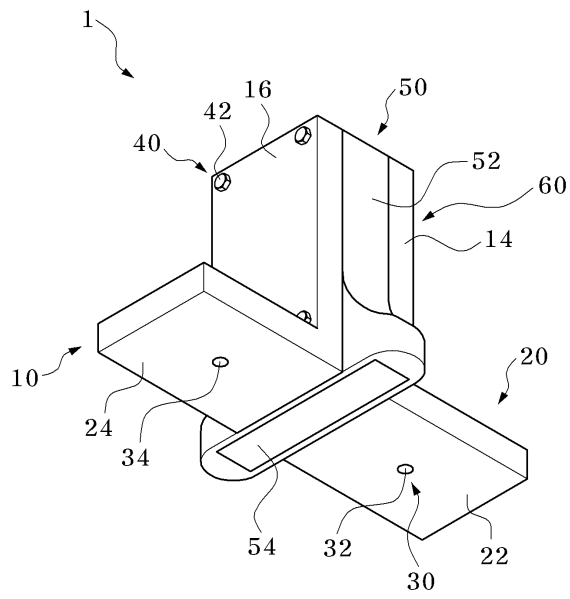
- | | |
|-------------|------------|
| 50: 프로브 | 52: 본체부 |
| 54: 탐촉부 | 60,62: 장착부 |
| 70: 프로브장착부재 | 72: 삽입부 |
| 74: 장착부 | 75: 장착몸체 |
| 76: 제1측면 | 78: 제2측면 |
| 79: 걸림홈부 | 80: 프로브 |
| 82: 본체부 | 84: 탐촉부 |
| 85: 걸림부재 | |

도면

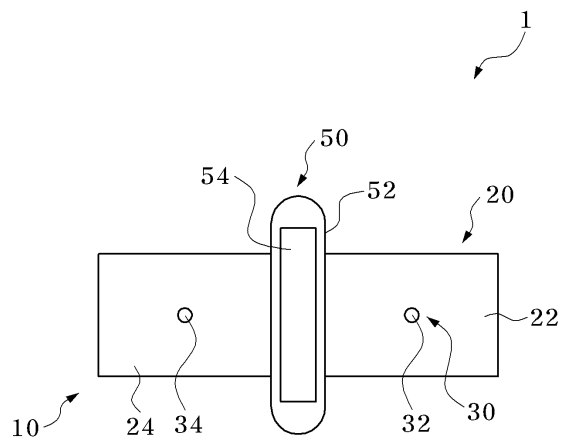
도면1



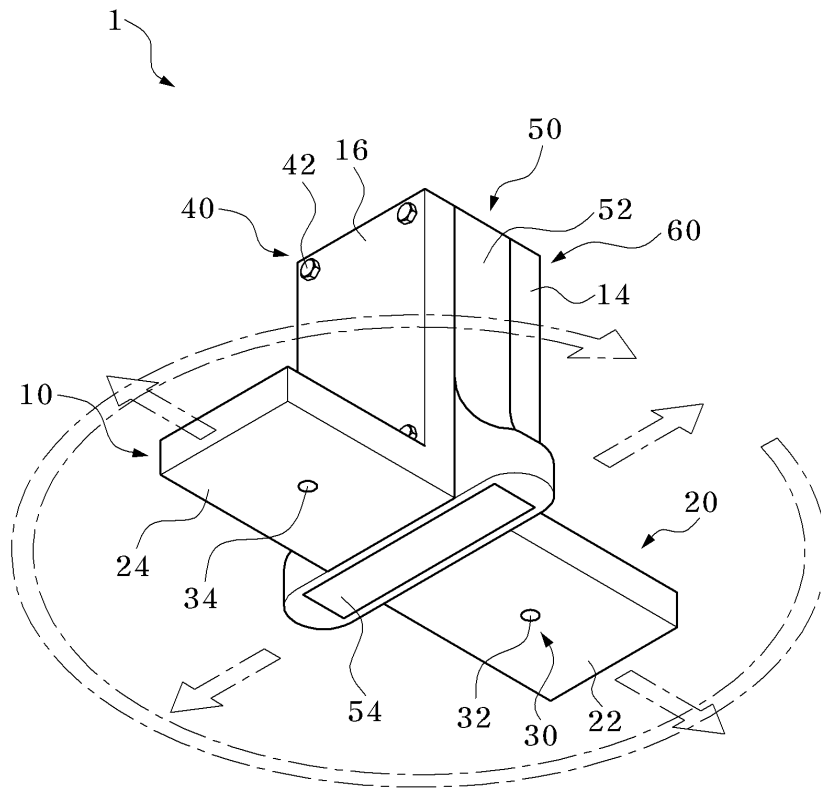
도면2



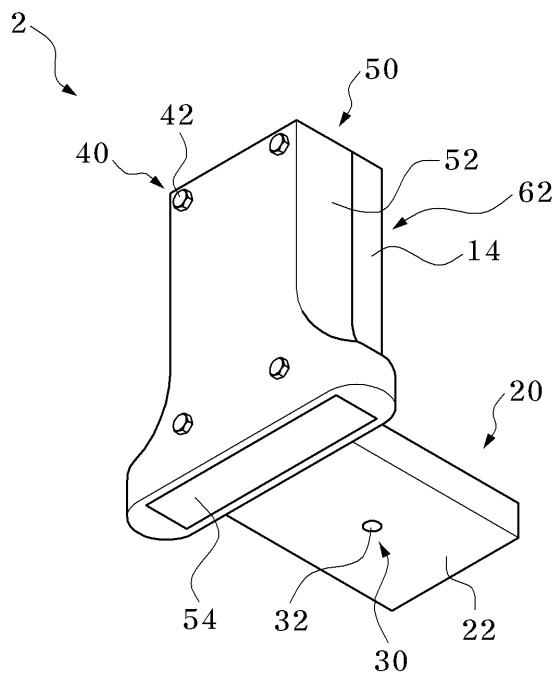
도면3



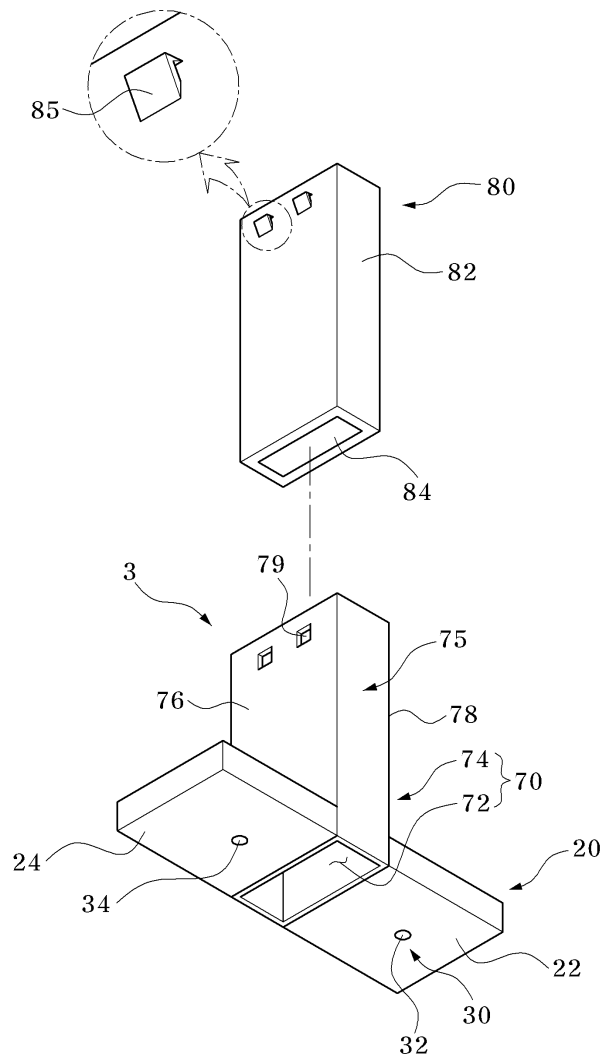
도면4



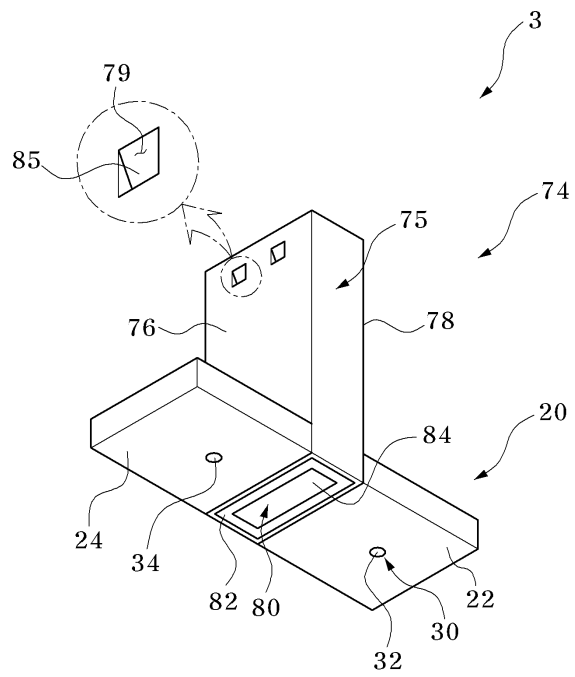
도면5



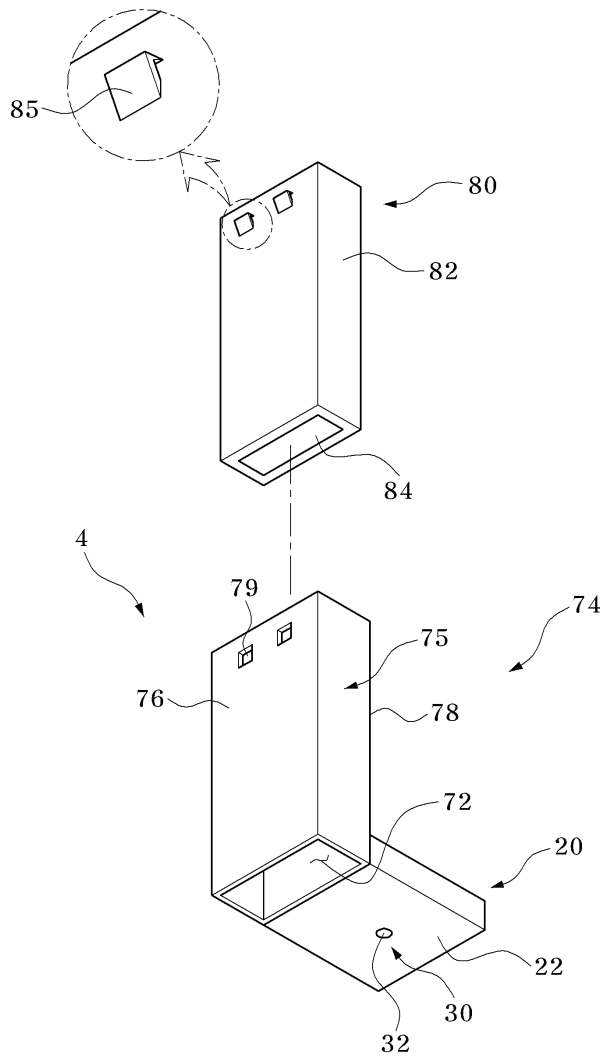
도면6



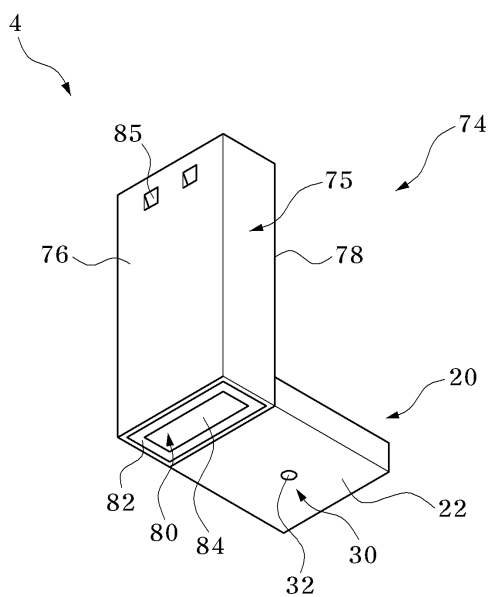
도면7



도면8



도면9



专利名称(译)	探针固定装置		
公开(公告)号	KR1020110125744A	公开(公告)日	2011-11-22
申请号	KR1020100045271	申请日	2010-05-14
[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 LEE JUN KYO 이준교		
发明人	현동규 이준교		
IPC分类号	A61B8/00 G01N29/24 B06B1/06		
CPC分类号	A61B8/4209 G01N29/24 A61B8/4254 A61B8/4444 B06B1/0622		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

目的：提供一种用于探头的固定装置，以通过沿固定角度沿目标物体转移探头来提高超声图像的可靠性。组成：探头（1）的固定装置包括探头（50）和探针安装件（10）。探针布置在探针安装构件中。探头保持固定角度。探针安装构件包括插入部分（12）和安装部分（60）。探针可拆卸地可拆卸地插入插入部分中。安装部分通过与插入部分接触而布置。

COPYRIGHT KIPO 2012

