



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2019-0133966
(43) 공개일자 2019년12월04일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61B 8/00 (2006.01)

(52) CPC특허분류
A61B 8/4444 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2018-0059018

(22) 출원일자 2018년05월24일

심사청구일자 2018년05월24일

(71) 출원인

김효상

서울특별시 관악구 은천로 93, 108동 2105호 (봉천동, 벽산블루밍아파트)

(72) 발명자

김효상

서울특별시 관악구 은천로 93, 108동 2105호 (봉천동, 벽산블루밍아파트)

(74) 대리인

손민

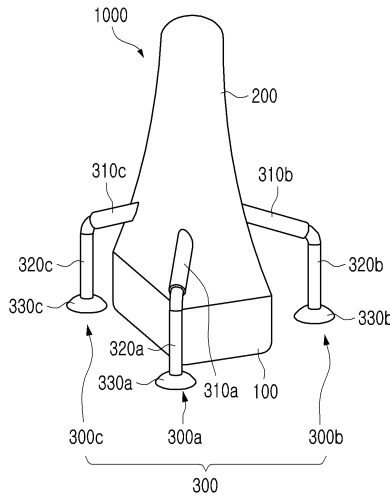
전체 청구항 수 : 총 11 항

(54) 발명의 명칭 자체 고정 가능한 초음파 진단 장치

(57) 요약

초음파 진단 장치를 제공한다. 본 출원의 실시예에 따른 초음파 진단 장치는 초음파 프로브(100), 상기 초음파 프로브(100)의 일단에 연결되어 상기 초음파 프로브(100)를 지지하는 손잡이(200) 및 상기 손잡이(200)의 측면으로부터 연장되며 상기 초음파 프로브(100)를 측정 대상 부위에 고정시키는 복수의 프로브 지지대(300; 300a, 300b, 300c)를 포함할 수 있다.

대표도 - 도1



명세서

청구범위

청구항 1

초음파 프로브(100);

상기 초음파 프로브(100)의 일단에 연결되어 상기 초음파 프로브(100)를 지지하는 손잡이(200); 및

상기 손잡이(200)의 측면으로부터 연장되며 상기 초음파 프로브(100)를 측정 대상 부위에 고정시키는 복수의 프로브 지지대(300; 300a, 300b, 300c);를 포함하는,

초음파 진단 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 프로브 지지대(300)는,

상기 손잡이(200)의 측면으로부터 반경 방향 외측을 향해 연장되는 제1 지지부(310);

상기 제1 지지부(310)의 일단으로부터 하측을 향해 연장되는 제2 지지부(320); 및

상기 제2 지지부(320)보다 큰 반경을 가지며 검사 대상 개체에 장착되는 확장부(330);를 포함하는,

초음파 진단 장치.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 제1 지지부(310)는 상기 손잡이(200)에 수용되는 제1 위치 및 상기 손잡이(200)로부터 소정의 제1 길이만큼 돌출되는 제2 위치 사이에서 슬라이딩 가능한,

초음파 진단 장치.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 제2 지지부(310)는 상기 제1 지지부(310)에 수용되는 제1 위치 및 상기 손잡이(200)로부터 소정의 제2 길이만큼 돌출되는 제2 위치 사이에서 슬라이딩 가능하며,

상기 제2 지지부(320)의 선단은 상기 제1 지지부(310)의 종축에 대해 소정 각도 기울어지도록 굽힘 이동 가능한,

초음파 진단 장치.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 복수의 프로브 지지대(300; 300a, 300b, 300c) 중 어느 하나의 프로브 지지대(300a)와 인접한 프로브 지지대(300b, 300c)가 이루는 각도는 서로 동일한,

초음파 진단 장치.

청구항 6

초음파 프로브(100);

상기 초음파 프로브(100)의 일단에 연결되어 상기 초음파 프로브(100)를 지지하는 손잡이(200);

상기 손잡이(200)의 측면으로부터 연장되며 상기 초음파 프로브(100)를 측정 대상 부위에 고정하도록 하는 복수의 프로브 지지대(300; 300a, 300b, 300c);

상기 손잡이(200)로부터 소정 거리 이격되도록 상기 손잡이(200)에 장착되며, 상기 초음파 프로브(100)의 형상에 상응하는 형상을 가지며 연장되는 이동 레일(400); 및

주사기(600)가 장착되며, 상기 이동 레일(400)을 따라 이동 가능하게 상기 이동 레일(400)에 장착되는 주사기 지지대(500);를 포함하는,

초음파 진단 장치.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 주사기 지지대(500)는 상기 이동 레일(400)의 종축에 대하여 회동 가능한,

초음파 진단 장치.

청구항 8

제6항에 있어서,

상기 이동 레일(400)은 상기 이동 레일(400)과 상기 손잡이(200)를 연결하는 복수의 레일 지지대(410, 420, 430)에 의해 상기 손잡이(200)에 고정되며,

상기 복수의 레일 지지대(410, 420, 430) 중 어느 하나의 레일 지지대(410)와 인접한 프로브 지지대(300a, 300c)가 이루는 각도는 서로 동일한,

초음파 진단 장치.

청구항 9

제6항에 있어서,

상기 주사기 지지대(500)는,

상기 이동 레일(400)을 따라 이동 가능한 연결부(510); 및

상기 연결부(510)에 연결되며, 상기 주사기가 장착되는 장착부(520);를 포함하는,

초음파 진단 장치.

청구항 10

제9항에 있어서,

상기 연결부(510)는,

반경 방향 외측을 향해 연장되는 제1 연결부(511);

상기 제1 연결부(511)와 연결되며 하측을 향해 연장되는 제2 연결부(512);

상기 제2 연결부(512)와 연결되며 반경 방향 내측을 향해 연장되는 제3 연결부(513); 및

상기 제1 연결부(511)에 형성된 홈과 상기 제3 연결부(513)에 형성된 홈에 나사 결합 방식으로 결합하여 상기 주사기 지지대(500)를 상기 이동 레일(400)에 고정하는 고정 나사(514);를 포함하는,

초음파 진단 장치.

청구항 11

제9항에 있어서,

상기 장착부(520)는,

길이 방향으로 슬라이딩 홈(522)이 형성된 제1 장착부(521); 및

상기 슬라이딩 홈(522)에 삽입되어 상기 슬라이딩 홈(522)을 따라 슬라이딩하는 슬라이딩 돌기(524)를 가지며, 적어도 하나의 단턱부(525, 526)를 가진 제2 장착부(523);를 포함하는,

초음파 진단 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 출원은 자체 고정 가능한 초음파 진단 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 초음파 진단 장치는 피검자의 진단부위에 초음파를 조사하고 그 반사신호를 이용하여 진단 부위 내부의 이미지를 생성하는 의료영상 장비이다. 초음파 진단 장치는 피검자의 진단 부위에 초음파를 조사하고 반사신호를 수신하는 초음파 프로브를 이용하여 초음파 진단을 수행하게 된다.

[0004] 초음파 진단을 수행하는 자는 초음파 프로브를 지지하는 손잡이를 파지한 채 초음파 프로브를 이동시키면서 이에 전기적으로 연결된 모니터를 보면서 병변 부위를 진단하게 된다.

[0005] 또한, 병변 부위에 약액을 주입하거나 고름 등을 뽑아내는 경우, 초음파 프로브를 이용하여 주사기가 병변 부위에 정확히 삽입되는지 여부를 관찰하게 된다.

[0006] 이를 위하여, 병변 부위의 상측에 위치하는 피검자의 피부에 초음파 프로브를 고정시키고 주사기의 침단이 병변 부위에 위치하도록 정확히 삽입하는 과정이 필요하다.

[0007] 하지만, 기존의 초음파 진단 장치는 한 손에 초음파 프로브를 파지하고, 다른 한 손으로 주사기를 파지하게 되는데, 이 경우 한 손으로만 주사기를 조작해야 하는 문제로 인해 약액을 주입하거나 천자 기술 효율이 저하되는 문제가 발생한다.

[0008] 기술자의 편의를 위해 기술 보조자가 초음파 프로브를 파지하는 경우가 있으나, 별도의 인력이 필요하다는 점에서 비효율적이다.

[0009] 따라서, 별도의 기술 보조자 없이도 초음파 프로브 자체가 피검자에 고정되고, 주사기의 정밀 조작이 가능한 초음파 진단 장치에 대한 필요성이 증가하고 있는 실정이다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0011] (특허문헌 0001) 한국등록특허문헌 제10-1636874호 (2016.07.06)
- (특허문헌 0002) 한국등록특허문헌 제10-0839981호 (2008.06.19)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0012] 본 출원은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것이다. 구체적으로, 프로브 지지대를 통해 초음파 프로브가 검사 대상 개체에 고정되면서도, 다양한 각도에서 주사기의 삽입이 가능한 초음파 진단 장치를 제공하고 자 한다.

과제의 해결 수단

- [0014] 상기와 같은 과제를 해결하기 위한 본 출원의 일 실시예는, 초음파 프로브(100), 상기 초음파 프로브(100)의 일단에 연결되어 상기 초음파 프로브(100)를 지지하는 손잡이(200) 및 상기 손잡이(200)의 측면으로부터 연장되며 상기 초음파 프로브(100)를 측정 대상 부위에 고정시키는 복수의 프로브 지지대(300; 300a, 300b, 300c)를 포함하는, 초음파 진단 장치를 제공한다.
- [0015] 일 실시예에 있어서, 상기 프로브 지지대(300)는, 상기 손잡이(200)의 측면으로부터 반경 방향 외측을 향해 연장되는 제1 지지부(310), 상기 제1 지지부(310)의 일단으로부터 하측을 향해 연장되는 제2 지지부(320) 및 상기 제2 지지부(320)보다 큰 반경을 가지며 검사 대상 개체에 장착되는 확장부(330)를 포함할 수 있다.
- [0016] 일 실시예에 있어서, 상기 제1 지지부(310)는 상기 손잡이(200)에 수용되는 제1 위치 및 상기 손잡이(200)로부터 소정의 제1 길이만큼 돌출되는 제2 위치 사이에서 슬라이딩 가능할 수 있다.
- [0017] 일 실시예에 있어서, 상기 복수의 프로브 지지대(300; 300a, 300b, 300c) 중 어느 하나의 프로브 지지대(300a)와 인접한 프로브 지지대(300b, 300c)가 이루는 각도는 서로 동일할 수 있다.
- [0018] 또한 본 출원은 초음파 프로브(100), 상기 초음파 프로브(100)의 일단에 연결되어 상기 초음파 프로브(100)를 지지하는 손잡이(200), 상기 손잡이(200)의 측면으로부터 연장되며 상기 초음파 프로브(100)를 측정 대상 부위에 고정하도록 하는 복수의 프로브 지지대(300; 300a, 300b, 300c), 상기 손잡이(200)로부터 소정 거리 이격되도록 상기 손잡이(200)에 장착되며, 원주 방향을 따라 연장되는 이동 레일(400) 및 주사기(600)가 장착되며, 상기 이동 레일(400)을 따라 이동 가능하게 상기 이동 레일(400)에 장착되는 주사기 지지대(500)를 포함하는, 초음파 진단 장치를 제공한다.
- [0019] 일 실시예에 있어서, 상기 이동 레일(400)은 상기 이동 레일(400)과 상기 손잡이(200)를 연결하는 복수의 레일 지지대(410, 420, 430)에 의해 상기 손잡이(200)에 고정되며, 상기 복수의 레일 지지대(410, 420, 430) 중 어느 하나의 레일 지지대(410)와 인접한 프로브 지지대(300a, 300c)가 이루는 각도는 서로 동일할 수 있다.
- [0020] 일 실시예에 있어서, 상기 주사기 지지대(500)는, 상기 이동 레일(400)을 따라 이동 가능한 연결부(510) 및 상기 연결부(510)에 연결되며, 상기 주사기가 장착되는 장착부(520)를 포함할 수 있다.
- [0021] 일 실시예에 있어서, 상기 연결부(510)는, 반경 방향 외측을 향해 연장되는 제1 연결부(511), 상기 제1 연결부(511)와 연결되며 하측을 향해 연장되는 제2 연결부(512), 상기 제2 연결부(512)와 연결되며 반경 방향 내측을 향해 연장되는 제3 연결부(513) 및 상기 제1 연결부(511)에 형성된 홈과 상기 제3 연결부(513)에 형성된 홈에 나사 결합 방식으로 결합하여 상기 주사기 지지대(500)를 상기 이동 레일(400)에 고정하는 고정 나사(514)를 포함할 수 있다.
- [0022] 일 실시예에 있어서, 상기 장착부(520)는, 길이 방향으로 슬라이딩 홈(522)이 형성된 제1 장착부(521), 및 상기 슬라이딩 홈(522)에 삽입되어 상기 슬라이딩 홈(522)을 따라 슬라이딩하는 슬라이딩 돌기(524)를 가지며, 적어도 하나의 단턱부(525, 526)를 가진 제2 장착부(523)를 포함할 수 있다.

발명의 효과

- [0024] 상기한 바와 같은 본 출원은 다음과 같은 효과가 있다.
- [0025] 첫째, 초음파 프로브가 시술자나 보조 시술자의 손에 파지되지 않은 상태에서도 검사 대상 개체에 고정되기 때문에 별도의 인력이 필요하지 않으며, 한 손으로 초음파 프로브를 파지한 채 다른 손으로 주사기를 파지하여 시술하여야 하는 시술자의 부담이 감소한다.
- [0026] 둘째, 주사기가 초음파 프로브를 중심으로 360도 회전 이동 가능하도록 구비되고, 다양한 삽입 각도를 이룰 수 있도록 구비되어 정교한 시술이 가능하다.

도면의 간단한 설명

- [0028] 도 1은 본 출원의 제1 실시예에 따른 초음파 진단 장치를 설명하기 위한 개략적인 사시도이다.
- 도 2는 도 1의 평면도이다.
- 도 3은 본 출원의 제2 실시예에 따른 초음파 진단 장치를 설명하기 위한 개략적인 사시도이다.
- 도 4는 도 3의 평면도이다.
- 도 5는 도 3의 초음파 진단 장치가 실제로 사용되는 모습을 설명하기 위한 개략도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0029] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 출원을 상세히 설명한다.
- [0030] 이하에서, "검사 대상 개체"는 시술자에 의해 초음파 진단이 수행되는 피검자를 의미한다.
- [0031] 이하에서, "반경 방향 외측"은 초음파 프로브(100)와 손잡이(200)로부터 멀어지는 방향을 의미한다.
- [0032] 이하에서, "반경 방향 내측"은 초음파(100)와 손잡이(200)에 가까워지는 방향을 의미한다.

1. 제1 실시예 초음파 진단 장치의 설명

- [0036] 도 1 및 도 2를 참조하여, 본 출원의 제1 실시예에 따른 초음파 진단 장치(1000)를 상세히 설명한다.
- [0038] 도 1을 참조하면, 제1 실시예에 따른 초음파 진단 장치(1000)는 초음파 프로브(100), 손잡이(200) 및 복수의 프로브 지지대(300; 300a, 300b, 300c)를 포함한다.
- [0040] 초음파 프로브(100)는 초음파를 조사하는 부분이다. 체내로 입사된 초음파는 장기 등에 의해 반사되고, 초음파 프로브(100)는 반사된 신호를 수신하여 초음파 영상을 구성하게 된다. 이렇게 구성된 초음파 영상은 별도 구비된 디스플레이(미도시)를 통하여 확인이 가능하다.
- [0042] 손잡이(200)는 초음파 진단을 행하는 시술자의 손에 파지되는 부분이다. 손잡이(200)는 초음파 프로브(100)의 일단에 연결되어 초음파 프로브(100)를 지지하며, 손잡이(200)를 파지한 채 이동시키면 이에 연결된 초음파 프로브(100) 또한 이동하여 자연스럽게 측정 대상 부위가 변화하게 된다.
- [0044] 프로브 지지대(300)는 초음파 프로브(100)와 손잡이(200)를 고정시키는 부분이다. 구체적으로, 프로브 지지대(300)는 손잡이(200)의 측면으로부터 연장되어 검사 대상 개체에 장착되는 부분인데, 이하에서는 프로브 지지대

(300)가 3개(300a, 300b, 300c)인 것을 예로 들어 설명한다. 하지만, 2개 이하의 개수를 가지거나 4개 이상의 개수를 가지는 것도 얼마든지 가능성을 미리 설명하여 둔다.

- [0046] 3개의 프로브 지지대(300a, 300b, 300c)는 서로 120도 간격을 이루는 것이 바람직하다(도 2 참조). 이로 인하여, 어느 한 쪽으로 치우치지 않고 초음파 프로브(100)와 손잡이(200)의 고정이 가능하다.
- [0048] 도 1을 참조하면, 프로브 지지대(300)는 제1 지지부(310), 제2 지지부(320) 및 확장부(330)를 포함한다.
- [0049] 제1 지지부(310)는 손잡이(200)의 측면으로부터 반경 방향 외측을 향해 연장되는 부분이다.
- [0050] 제2 지지부(320)는 제1 지지부(310)의 일단에 연결되며, 하측을 향해 연장되는 부분이다.
- [0051] 확장부(330)는 제2 지지부(320)의 일단에 연결되며, 제2 지지부(320)보다 큰 반경을 가지고 검사 대상 개체에 장착되는 부분이다.
- [0053] 이하, 프로브 지지대(300)의 각 구성에 대해 상세히 설명한다.
- [0054] 제1 지지부(310)는 손잡이(200)에 수용되는 제1 위치 및 손잡이(200)로부터 소정의 제1 길이만큼 돌출되는 제2 위치 사이에서 슬라이딩 가능하도록 형성된다. 따라서, 평소에는 손잡이(200)를 조작하여 검사 대상 개체의 측정하고자 하는 부위에 초음파 프로브(100)를 위치시키고, 초음파 프로브(100)의 고정이 필요한 경우에만 제1 지지부(310)를 손잡이(200)로부터 인출하여 사용할 수 있다.
- [0055] 여기서, 소정의 제1 길이는 제1 지지부(310)의 길이와 동일한 것이 바람직하다.
- [0057] 제2 지지부(320)는 제1 지지부(310)와 연결되면서, 하측을 향해 연장되는 부분이다. 제2 지지부(320)는 제1 지지부(310)의 반경보다 작은 반경을 가지고, 제1 지지부(310)에 대해 슬라이딩 가능하게 형성되는 것이 바람직하다.
- [0058] 즉, 제2 지지부(320) 또한 제1 지지부(310)와 마찬가지로, 제1 지지부(310)에 수용되는 제1 위치 및 제1 지지부(310)로부터 소정의 제2 길이만큼 돌출되는 제2 위치 사이에서 슬라이딩 가능하도록 형성되는 것이다.
- [0059] 여기서, 소정의 제2 길이는 제2 지지부(320)의 길이와 동일한 것이 바람직하다.
- [0060] 제2 지지부(320)의 선단(제1 지지부와 연결되는 부분)은 제1 지지부(310)의 종축에 대해 소정 각도 기울어지도록 굽힘 이동 가능한 것이 바람직하다. 시술자는 제2 지지부(320)가 제1 지지부(310)로부터 인출된 후, 검사 대상 개체에 장착될 수 있도록 제2 지지부(320)를 굽히는 것이 가능하다.
- [0062] 확장부(330)는 제2 지지부(320)와 연결되면서 검사 대상 개체에 장착됨으로써, 초음파 프로브(100)의 검사 대상 개체에의 고정이 이루어지도록 하는 부분이다.
- [0063] 확장부(330)는 검사 대상 개체에 장착되어 고정될 수 있는 형태이면 어느 것이든 가능하다. 고무 재질의 빨판 형상으로 구비될 수 있고, 확장부(330) 내부에 음압을 형성하여 측정 대상 부위의 고정을 이룰 수 있는 구성일 수도 있다.
- [0065] 이렇듯, 제1 실시예에 따른 초음파 진단 장치(1000)는 프로브 지지대(300)를 이용하여 초음파 프로브(100)를 검사 대상 개체에 고정한 뒤, 보조 시술자의 도움 없이 주사기를 이용하여 병변 부위에서의 약액 주입 또는 천자 시술 등을 수행할 수 있는 장점을 갖는다.

[0067] **2. 제2 실시예 초음파 진단 장치의 설명**

[0069] 다음, 도 3 내지 5를 참조하여 본 출원의 제2 실시예에 따른 초음파 진단 장치(2000)를 상세히 설명한다.

[0071] 프로브 지지대(300)를 이용하여 초음파 프로브(100)를 측정 대상 부위에 고정할 수 있다는 점이 동일하되, 주사기(600)가 장착되는 주사기 지지대(500)와, 주사기 지지대(500)가 장착되는 이동 레일(400)을 더 포함하는 점이 상이한 바, 동일한 구성에 대한 설명은 생략하고 상이한 부분에 대하여서만 설명하기로 한다.

[0073] 이동 레일(400)은 주사기 지지대(500)와 연결되어, 주사기 지지대(500)가 손잡이(200)로부터 소정 거리 이격되도록 손잡이(200)에 장착된다. 이동 레일(400)의 형상은 초음파 프로브(100)의 형상에 상응하는 것이 바람직하다. 예를 들어 도 3 및 4에 나타난 바와 같이, 초음파 프로브(100)가 사각형인 경우 이동 레일(400) 또한 사각형 형상을 가질 수 있으며, 주사기 지지대(500)가 둘레를 따라 이동 가능하도록 모서리 부분은 라운딩 처리될 수 있다. 되며, 원주 방향을 따라 연장된다. 또한, 주사기 지지대(500)가 장착되어, 장착된 위치에서 주사기 지지대(500)가 고정될 수 있도록 하는 부분이다.

[0074] 이동 레일(400)은 손잡이(200)로부터 반경 방향 외측을 향해 연장되는 레일 지지대(410, 420, 430)에 의해 손잡이(200)에 고정된다.

[0075] 레일 지지대(410, 420, 430) 또한 개수는 제한되지 않으나 이하에서는, 3개인 것을 예로 들어 설명한다.

[0076] 3개의 레일 지지대(410, 420, 430) 또한 프로브 지지대(300)와 마찬가지로 서로 120도 간격을 이루는 것이 바람직하다. 또한, 3개의 레일 지지대(410, 420, 430) 중 어느 하나의 레일 지지대(410)와 인접한 프로브 지지대(300a, 300c)가 이루는 각도는 60도인 것이 바람직하다(도 4 참조). 이로 인하여, 무게 중심이 어느 한 쪽으로 치우쳐 초음파 프로브(100)의 고정이 제자리에 이루어지지 않는 현상이 최소화될 수 있다.

[0078] 도 3을 참조하면, 주사기 지지대(500)는 연결부(510) 및 장착부(520)를 포함한다.

[0079] 연결부(510)는 이동 레일(400)을 따라 이동 가능하며, 이동 레일(400)과 장착부(520)를 연결하는 역할을 한다.

[0080] 도 3을 참조하면, 연결부(510)는 반경 방향 외측을 향해 연장되는 제1 연결부(511), 제1 연결부(511)와 연결되며, 하측을 향해 연장되는 제2 연결부(512) 및 제2 연결부(512)와 연결되며, 반경 방향 내측을 향해 연장되는 제3 연결부(513)를 포함하며, 전체적으로 "ㄷ"자 형상을 이룬다.

[0081] 연결부(510)는 이동 레일(400)을 따라 이동 가능하다. 따라서, 연결부(510)에 연결되어 있는 주사기(600) 또한 함께 이동하게 된다.

[0083] 고정 나사(514)는 제1 연결부(511)를 관통하여 형성된 홈과, 제3 연결부(513)를 관통하여 형성된 홈에 나사 결합 방식으로 결합하게 된다. 고정 나사(514)가 하측을 향해 나사 결합 방식으로 계속 결합되면, 연결부(510)는 이동 레일(400)에 고정되며, 연결부(510)에 연결되어 있는 주사기(600) 또한 고정 상태가 된다.

[0085] 도 3을 다시 참조하면, 장착부(520)는 제1 장착부(521)와 제2 장착부(523)를 포함한다.

[0086] 제1 장착부(521)는 제2 연결부(512)에 연결되며, 길이 방향으로 슬라이딩 홈(522)이 형성된다.

[0087] 제1 장착부(521)에 형성된 슬라이딩 홈(522)에는 제2 장착부(523)의 슬라이딩 돌기(524)가 삽입된다.

[0088] 제2 장착부(523)는 주사기(600)가 장착되는 부분이며, 슬라이딩 돌기(524)가 슬라이딩 홈(522)을 따라 슬라이딩 하면 함께 슬라이딩된다. 주사기(600)의 안정적인 고정을 위하여 제2 장착부(523)에는 적어도 하나의 단턱부(525, 526)가 형성될 수 있다.

- [0090] 도 5를 참조하여, 본 출원의 제2 실시예에 따른 초음파 진단 장치(2000)를 이용하여 검사 대상 개체에 주사기(600)를 삽입하는 과정을 상세히 설명한다.
- [0091] 먼저, 손잡이(200)를 파지한 채 병변 부위 상측에 위치하는 피검자의 피부에 초음파 프로브(100)를 위치시켜 병변 부위를 관찰한다.
- [0092] 약액 삽입 또는 천자 대상인 병변 부위가 관찰되면, 프로브 지지대(300)를 손잡이(200)로부터 빼내어 검사 대상 개체에 장착시킨다. 이로써 초음파 프로브(100)의 고정이 이루어질 수 있다.
- [0093] 다음, 주사기(600)의 삽입 위치를 설정하고, 삽입 위치에 상응하는 위치로 이동 레일(400)을 따라 연결부(500)를 이동시킨다. 또한, 연결부(500)가 이동 레일(400)에 대해 이루는 각도를 조절하여 더 정교한 삽입을 이룰 수도 있음은 물론이다.
- [0094] 다음, 고정 나사(514)를 이용하여 연결부(510)를 이동 레일(400)에 고정시킨다.
- [0095] 다음, 제2 장착부(523)를 슬라이딩 홈(522)을 따라 슬라이딩 시키면서 주사기(600)를 삽입하게 된다. 이후 주사기(600) 내부에 저장된 약액을 주입하거나, 병변 부위에 존재하는 고름 등을 뽑아낼 수도 있다.
- [0097] 이상, 본 명세서에는 본 출원을 당업자가 용이하게 이해하고 재현할 수 있도록 도면에 도시한 실시예를 참고로 설명되었으나 이는 예시적인 것에 불과하며, 당업자라면 본 출원의 실시예로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서 본 출원의 보호범위는 청구범위에 의해서 정해져야 할 것이다.

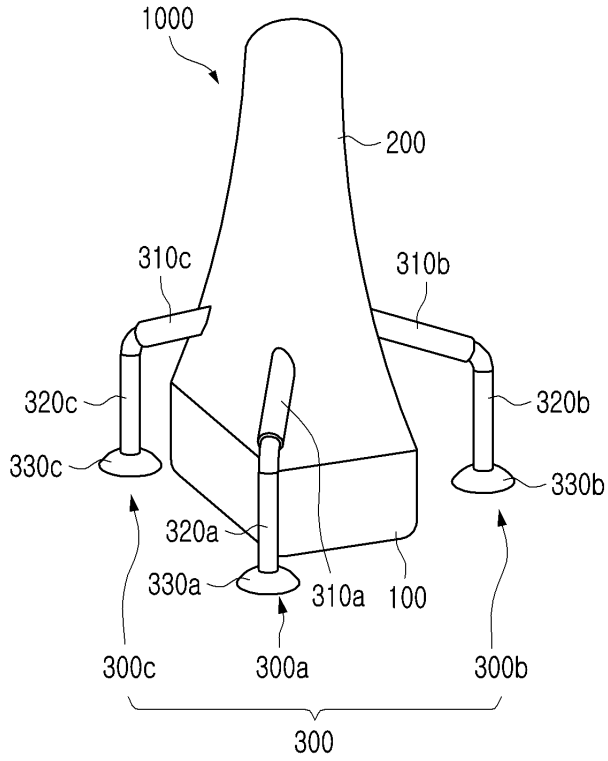
부호의 설명

- [0099] 100: 초음파 프로브
- 200: 손잡이
- 300: 프로브 지지대
- 310: 제1 지지부
- 320: 제2 지지부
- 330: 확장부
- 400: 이동 레일
- 410, 420, 430: 레일 지지대
- 500: 주사기 지지대
- 510: 연결부
- 511: 제1 연결부
- 512: 제2 연결부
- 513: 제3 연결부
- 514: 고정 나사
- 520: 장착부
- 521: 제1 장착부
- 522: 슬라이딩 홈
- 523: 제2 장착부
- 524: 슬라이딩 돌기
- 525, 526: 단턱부

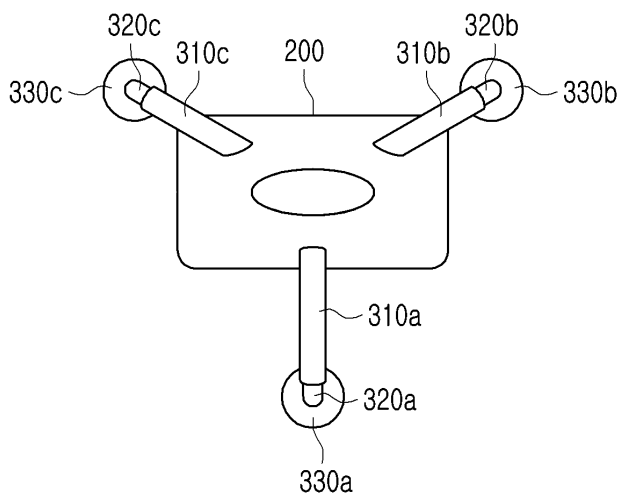
600: 주사기

도면

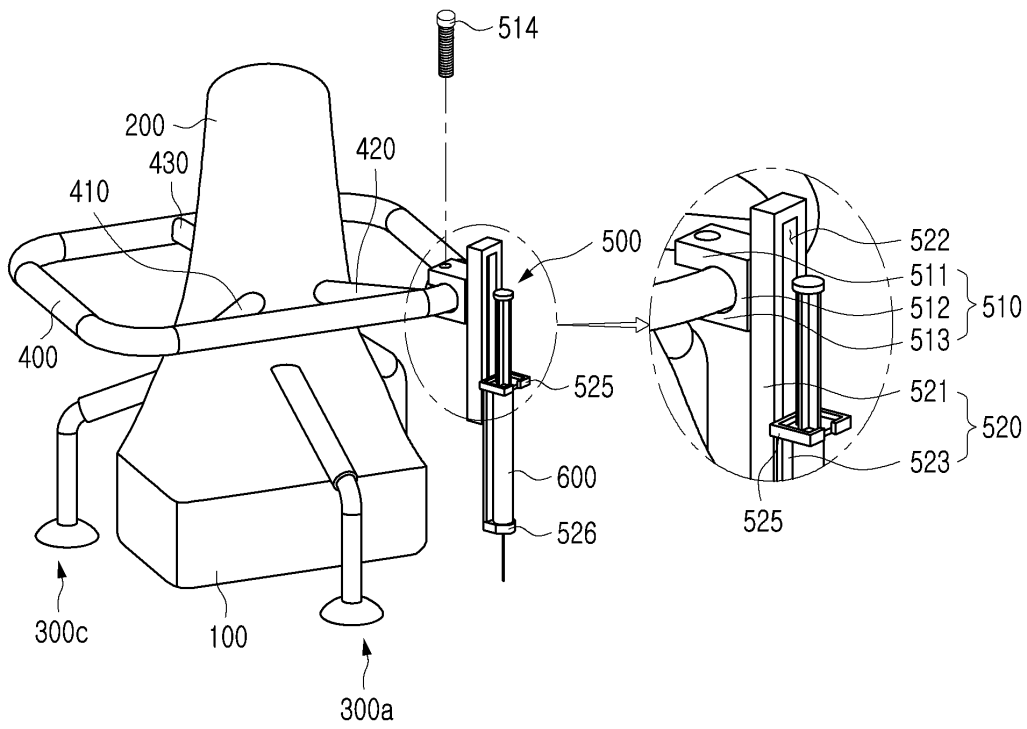
도면1



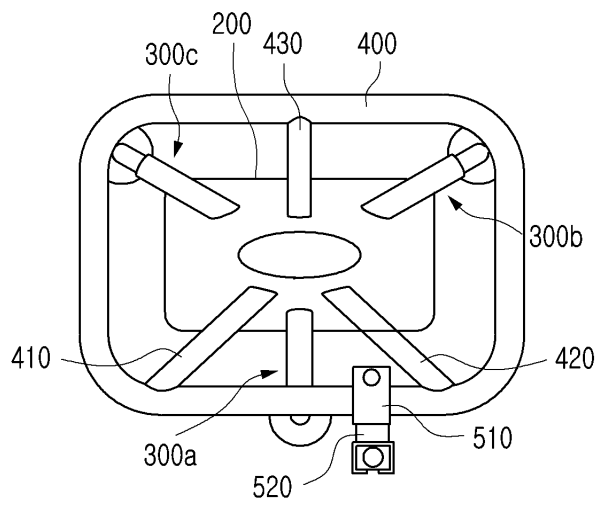
도면2



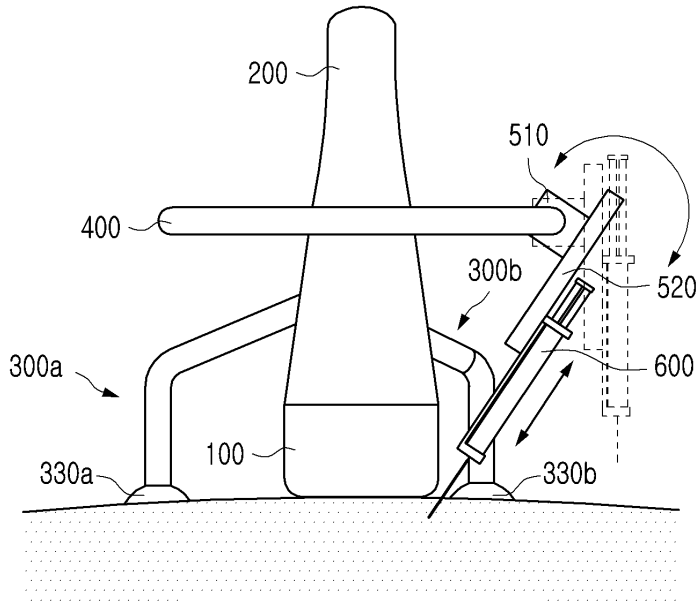
도면3



도면4



도면5



专利名称(译)	具有自固定功能的超声波诊断仪		
公开(公告)号	KR1020190133966A	公开(公告)日	2019-12-04
申请号	KR1020180059018	申请日	2018-05-24
[标]申请(专利权)人(译)	Gimhyosang		
申请(专利权)人(译)	Gimhyosang		
[标]发明人	김효상		
发明人	김효상		
IPC分类号	A61B8/00		
CPC分类号	A61B8/4444		
代理人(译)	Sonmin		
其他公开文献	KR102123516B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

提供了一种能够进行精确外科手术的超声诊断设备。根据本申请的实施例，超声诊断设备可以包括：超声探头（100）；和手柄（200），其连接到超声探头（100）的一端并支撑超声探头（100）。多个探头支撑件（300、300a，300b，300c）从手柄（200）的侧面延伸并将超声探头（100）固定到要测量的部分。

