



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2010-0011735
(43) 공개일자 2010년02월03일

(51) Int. Cl.

A61B 8/08 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2008-0073072

(22) 출원일자 2008년07월25일

심사청구일자 2008년07월25일

(71) 출원인

주식회사 메디슨

강원 홍천군 남면 양덕원리 114

(72) 발명자

송정식

서울특별시 송파구 삼전동 102-14

(74) 대리인

특허법인아주양현

전체 청구항 수 : 총 10 항

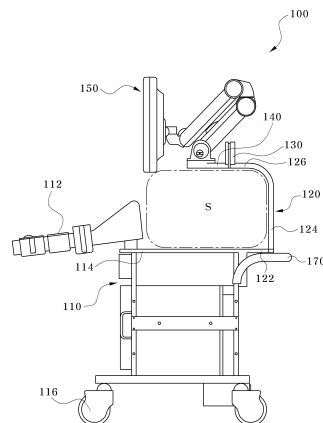
(54) 초음파 진단기

(57) 요약

초음파 진단기에 대한 발명이 개시된다. 개시된 발명은: 받침대를 구비하는 본체부; 받침대 상부에 수납공간이 형성되도록 본체부에 구비되는 연결부; 연결부에 구비되는 제1힌지부; 제1힌지부에 회전 가능하게 결합되는 제2힌지부; 및 수납공간에 수납될 수 있게 제2힌지부에 결합되는 디스플레이부를 포함한다.

본 발명에 의하면, 디스플레이부를 수납공간에 수납하여 전체 장비의 크기를 줄일 수 있고, 보관시 디스플레이부가 충돌이나 굽힘에 의해 파손될 우려가 적으며, 무게 중심이 종래에 비해 하부 측에 위치하게 되어 이동이 용이하다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

받침대를 구비하는 본체부;

상기 받침대 상부에 수납공간이 형성되도록 상기 본체부에 구비되는 연결부;

상기 연결부에 구비되는 제1힌지부;

상기 제1힌지부에 회전 가능하게 결합되는 제2힌지부; 및

상기 수납공간에 수납될 수 있게 상기 제2힌지부에 결합되는 디스플레이부를 포함하는 초음파 진단기.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 연결부는,

상기 본체부에 결합되며 제1방향으로 연장되는 제1연결부;

상기 제1연결부에서 상측으로 연장되는 제2연결부; 및

상기 제2연결부에서 제2방향으로 연장되는 제3연결부를 포함하는 것을 특징으로 하는 초음파 진단기.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 제1연결부는, 상기 받침대의 외측으로 상기 받침대와 나란하게 연장되는 것을 특징으로 하는 초음파 진단기.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 제1힌지부와 상기 제2힌지부의 회전을 구속하는 구속부재를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 초음파 진단기.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 제1힌지부와 상기 제2힌지부 중 어느 하나는, 다른 하나에 회전 가능하게 삽입되는 것을 특징으로 하는 초음파 진단기.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 제1힌지부는, 상기 연결부와 일체로 형성되는 것을 특징으로 하는 초음파 진단기.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 받침대의 높이와 같은 위치나 상기 받침대보다 낮은 위치에서 상기 본체부에 결합되는 핸들부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 초음파 진단기.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 핸들부는, 상기 본체부에 탈착 또는 절첩 가능하게 결합되는 것을 특징으로 하는 초음파 진단기.

청구항 9

제1항에 있어서,

상기 본체부에 결합되는 조작부를 더 구비하는 것을 특징으로 하는 초음파 진단기.

청구항 10

제1항 내지 제9항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제2힌지부는, 상기 디스플레이부가 상기 연결부에 가하는 힘의 방향과 다른 방향으로 회전하도록 상기 제1힌지부에 결합되는 것을 특징으로 하는 초음파 진단기.

명세서

발명의 상세한 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 초음파 진단기에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 디스플레이 장치를 구비하는 초음파 진단기에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로, 초음파 진단기는 피검사체의 검사 부위에 초음파를 조사하고 조사된 초음파와 내부에서 반사되어 돌아온 에코와의 시간차를 거리로 환산하여 영상화하는 검사 장치의 일종이다. 초음파 진단기에 사용되는 초음파는 생체에 대하여 무해하기 때문에, 초음파 진단기는 특히 의료용으로 유용하며, 생체내의 이물질의 검출, 손상 정도의 판정, 종양 또는 태아의 관찰 등에 널리 이용되고 있다.

[0003] 도 1은 종래의 초음파 진단기를 나타낸 사시도이다.

[0004] 도 1을 참조하면, 종래의 초음파 진단기는 장치의 주요 구성요소를 수납하는 카트형태의 본체(11)와, 초음파를 송수신하는 프로브(12)와, 장치의 조작에 필요한 명령을 입력하기 위한 각종 스위치 및 키 등을 구비한 컨트롤패널(13) 및 초음파 진단 결과를 영상으로 구현하기 위한 디스플레이 장치(14)를 포함한다.

[0005] 이러한 초음파 진단기를 사용하여 피검사체에 초음파 진단을 수행함에 있어서, 작업자는 한 손에는 프로브(12)를 쥐고 피검사체의 표면에 프로브(12)를 접촉시켜 이동시키면서, 다른 한 손으로는 컨트롤패널(13)을 조작하여 초음파 진단을 수행한다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

[0006] 상기와 같은 초음파 진단기에 따르면, 디스플레이 장치가 상부로 돌출되어 있어, 전체 장비의 크기가 커지게 되고, 보관시 디스플레이 장치가 충돌이나 굽힘에 의해 파손될 우려가 있을 뿐 아니라, 비교적 큰 무게를 갖는 디스플레이 장치로 인해 무게 중심이 상부 측에 위치하게 되어 이동이 용이하지 않은 단점이 있다.

[0007] 또한, 종래의 초음파 진단기는, 초음파 진단기와 연결된 주변기기를 수납할 공간이 없으므로, 이를 별도의 거치대 등에 수납하여야 하는 불편함이 있다. 따라서, 이를 개선할 필요성이 요청된다.

[0008] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 개선하기 위해 창안된 것으로, 필요시 크기를 줄일 수 있고, 디스플레이 장치가 파손될 우려가 적으며, 이동이 용이할 뿐 아니라, 주변기기를 별도의 거치대 등에 수납하여야 하는 불편함이 없도록 구조를 개선한 초음파 진단기를 제공하는 데 그 목적이 있다.

과제 해결수단

[0009] 본 발명에 따른 초음파 진단기는: 받침대를 구비하는 본체부; 상기 받침대 상부에 수납공간이 형성되도록 상기 본체부에 구비되는 연결부; 상기 연결부에 구비되는 제1힌지부; 상기 제1힌지부에 회전 가능하게 결합되는 제2힌지부; 및 상기 수납공간에 수납될 수 있게 상기 제2힌지부에 결합되는 디스플레이부를 포함한다.

[0010] 여기서, 상기 연결부는, 상기 본체부에 결합되며 제1방향으로 연장되는 제1연결부; 상기 제1연결부에서 상측으로 연장되는 제2연결부; 및 상기 제2연결부에서 제2방향으로 연장되는 제3연결부를 포함한다.

- [0011] 또한, 상기 제1연결부는, 상기 받침대의 외측으로 상기 받침대와 나란하게 연장되는 것이 바람직하다.
- [0012] 또한, 상기 제1힌지부와 상기 제2힌지부의 회전을 구속하는 구속부재를 더 포함하는 것이 바람직하다.
- [0013] 또한, 상기 제1힌지부와 상기 제2힌지부 중 어느 하나는, 다른 하나에 회전 가능하게 삽입되는 것이 바람직하다.
- [0014] 또한, 상기 제1힌지부는, 상기 연결부와 일체로 형성되는 것이 바람직하다.
- [0015] 또한, 상기 받침대의 높이와 같은 위치나 상기 받침대보다 낮은 위치에서 상기 본체부에 결합되는 핸들부를 더 포함하는 것이 바람직하다.
- [0016] 또한, 상기 핸들부는, 상기 본체부에 탈착 또는 절첩 가능하게 결합되는 것이 바람직하다.
- [0017] 또한, 상기 본체부에 결합되는 조작부를 더 구비하는 것이 바람직하다.
- [0018] 또한, 상기 제2힌지부는, 상기 디스플레이부가 상기 연결부에 가하는 힘의 방향과 다른 방향으로 회전하도록 상기 제1힌지부에 결합되는 것이 바람직하다.

효 과

- [0019] 본 발명의 초음파 진단기에 따르면, 디스플레이부를 수납공간에 수납하여 전체 장비의 크기를 줄일 수 있고, 보 관시 디스플레이부가 충돌이나 굽힘에 의해 파손될 우려가 적으며, 무게 중심이 종래에 비해 하부 측에 위치하 게 되어 이동이 용이하다.
- [0020] 또한, 본 발명은, 디스플레이부를 수납하지 않을 경우, 초음파 진단기와 연결된 프린터, 브이씨알(VCR) 등과 같 은 주변기기를 수납공간에 수납할 수 있어 주변기기 관리 및 수납이 편리하다.
- [0021] 뿐만 아니라, 본 발명은, 디스플레이부가 연결부에 가하는 힘의 방향과 다른 방향으로 회전하도록 구비됨으로써, 자중에 의한 디스플레이부의 임의적인 회전이 억제되므로, 디스플레이부의 임의적인 회전으로 인 한 디스플레이부가 본체부와 충돌이나 굽힘에 의해 파손될 우려가 적다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- [0022] 이하, 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명에 따른 초음파 진단기의 일 실시예를 설명한다. 설명의 편의를 위해 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 내 려져야 할 것이다.
- [0023] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 진단기를 나타낸 측면도이고, 도 3은 도 2에 도시된 초음파 진단기 의 일부분을 나타낸 분해 사시도이며, 도 4는 도 2에 도시된 초음파 진단기의 디스플레이부 회전 상태를 나타낸 측면도이다.
- [0024] 먼저, 도 2를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 진단기(100)는, 본체부(110)와, 연결부(120)와, 제 1힌지부(130)와, 제2힌지부(140) 및 디스플레이부(150)를 포함한다.
- [0025] 본체부(110)는 프로브(미도시)를 통해 송신되는 초음파 신호를 송신 집속시키고 프로브를 통해 수신되는 초음파 신호를 수신 집속시키는 빔 포머, 빔 포머에서 출력되는 신호에 기초하여 프레임 데이터를 형성하는 데이터 형 성부, 프레임 데이터에 기초하여 대상체의 2차원 또는 3차원 영상을 형성하는 프로세서, 데이터를 저장하는 저 장부, 그리고 초음파 진단기(100)를 구동시키거나 기능을 선택하기 위한 조작부(112) 등을 포함한다.
- [0026] 본체부(110)의 상부에는 받침대(114)가 구비되고, 본체부(110)의 하부에는 초음파 진단기(100)를 이동시키기 위 한 차륜(116)이 구비된다.
- [0027] 연결부(120)는 받침대(114) 상부에 수납공간(S)이 형성되도록 본체부(110)에 구비된다. 이러한 연결부(120)는, 제1연결부(122)와, 제2연결부(124) 및 제3연결부(126)를 포함한다.
- [0028] 제1연결부(122)는 본체부(110)에 결합되며 제1방향으로 연장된다. 구체적으로, 제1연결부(122)는 받침대(114)에 결합되어 제1방향, 예를 들면 받침대(114)의 외측 방향, 다시 말해 받침대(114)의 후방으로 받침대(114)와 나란 한 방향으로 연장된다.

- [0029] 제2연결부(124)는 제1연결부(122)에서 상측으로 연장된다. 그리고 제3연결부(126)는 제2연결부에서 제2방향, 예를 들면 받침대(114)의 내측 방향, 다시 말해 받침대(114)의 전방으로 받침대(114)와 나란한 방향으로 연장된다.
- [0030] 상기와 같은 연결부(120)의 구조에 의해, 받침대(114)의 상부에는, 받침대(114)와 연결부(120)에 의해 둘러싸인 수납공간(S)이 형성된다.
- [0031] 도 2 및 도 3을 참조하면, 제1힌지부(130)는 연결부(120)에 구비된다. 이러한 제1힌지부(130)는 연결부(120), 좀 더 구체적으로는 제3연결부(126)와 일체로 형성될 수 있다.
- [0032] 제2힌지부(140)는 제1힌지부(130)에 회전 가능하게 결합된다. 제2힌지부(140)에는 디스플레이부(150)가 결합된다. 디스플레이부(150)는, 제2힌지부(140)의 회전에 의해, 수납공간(S)의 외부에 위치되거나, 도 4에 도시된 바와 같이, 수납공간(S)의 내부에 수납될 수 있게 구비된다.
- [0033] 이러한 디스플레이부(150)와 결합되는 제2힌지부(140)는, 디스플레이부(150)가 연결부(120)에 가하는 힘의 방향과 다른 방향으로 회전하도록 제1힌지부(130)에 결합되는 것이 바람직하다. 일 실시예로서, 제2힌지부(140)는 디스플레이부(150)가 연결부(120)에 대하여 가하는 힘의 방향 축과 직교하는 축을 중심으로 회전하도록 구비된다. 예를 들어, 디스플레이부(150)가 연결부(120)에 대하여 상하 방향으로 힘을 가하도록 구비될 경우, 제2힌지부(140)는 전후 방향으로 배치되는 축을 중심으로 좌우 방향으로 회전하도록 제1힌지부(130)와 결합되는 것이다.
- [0034] 제1힌지부(130)와 제2힌지부(140)의 결합 부분에는 구속부재(160)가 더 구비될 수 있다. 구속부재(160)는 제1힌지부(130)와 제2힌지부(140)를 고정킴으로써 제1힌지부(130)와 제2힌지부(140)의 회전을 구속한다. 이러한 구속부재(160)는, 제1힌지부(130)와 제2힌지부(140)의 회전 상태를 구속함으로써, 디스플레이부(150)를 수납공간(S)의 외측으로 돌출된 상태 또는 수납공간(S) 내부에 수납된 상태로 단단히 고정시키는 역할을 한다.
- [0035] 미설명된 부호 (135)는, 제1힌지부(130)와 제2힌지부(140)의 사이에 구비는 오링을 가리킨다.
- [0036] 한편, 본 실시예의 초음파 진단기(100)는, 핸들부(170)를 더 구비할 수 있다. 본 실시예에서 핸들부(170)는 본체부(110)의 후방에 구비된다. 이러한 핸들부(170)는, 받침대(114)의 높이와 같은 위치나 받침대(114)보다 낮은 위치에서 본체부(110)에 결합되는 것이 바람직하다. 받침대(114) 상부로는 연결부(120)가 돌출되어 있는 바, 핸들부(170)는 받침대(114)의 높이와 같은 위치나 받침대(114)보다 낮은 위치에 배치됨으로써 연결부(120)와의 간섭이 방지된다.
- [0037] 바람직하게는, 핸들부(170)는 본체부(110)에 탈착 또는 절첩 가능하게 결합될 수 있다. 이러한 핸들부(170)는 초음파 진단기(100)의 이동시 손잡이 수단으로 이용되며, 초음파 진단기(100)를 보관할 경우에는 본체부(110)로부터 이탈되거나 절첩됨으로써 초음파 진단기(100)가 차지하는 공간이 감소될 수 있도록 한다.
- [0038] 상기한 본 실시예의 초음파 진단기(100)에 따르면, 본체부(110) 상부에 연결부(120)가 구비되어 받침대(114) 상부에 수납공간(S)이 형성되도록 함으로써, 필요시 디스플레이부(150) 또는 기타 물품들을 수납공간(S)에 수납할 수 있다.
- [0039] 이러한 본 실시예의 초음파 진단기(100)는 디스플레이부(150)를 수납공간(S)에 수납하면 전체 장비의 크기를 줄일 수 있고, 보관시 디스플레이부(150)가 충돌이나 굽힘에 의해 파손될 우려가 적으며, 무게 중심이 종래에 비해 하부 측에 위치하게 되어 이동이 용이해지는 장점이 있다.
- [0040] 또한, 본 실시예의 초음파 진단기(100)는, 디스플레이부(150)를 수납하지 않을 경우, 초음파 진단기(100)와 연결된 프린터, 브이씨알(VCR) 등과 같은 주변기기를 수납공간(S)에 수납할 수 있어 주변기기 관리 및 수납이 편리한 장점이 있다.
- [0041] 뿐만 아니라, 본 실시예의 초음파 진단기(100)에 따르면, 디스플레이부(150)가 연결부(120)에 가하는 힘의 방향과 다른 방향으로 회전하도록 구비됨으로써, 자중에 의한 디스플레이부(150)의 임의적인 회전이 억제되므로, 디스플레이부(150)의 임의적인 회전으로 인해 디스플레이부(150)가 본체부(110)와의 충돌이나 굽힘에 의해 파손될 우려가 적어진다.
- [0042] 도 5는 본 발명의 다른 실시예에 따른 초음파 진단기의 일부분을 나타낸 단면도이다.
- [0043] 상기 도면에서는, 설명의 편의를 위해 연결부와, 제1힌지부 및 제2힌지부를 제외한 다른 구성의 도시를 생략하였음을 밝혀둔다. 또한, 상기 실시예와 구성 및 기능이 동일 또는 유사한 구조는 동일한 도면번호로 인용하였으

며, 이에 대한 상세한 설명은 생략한다.

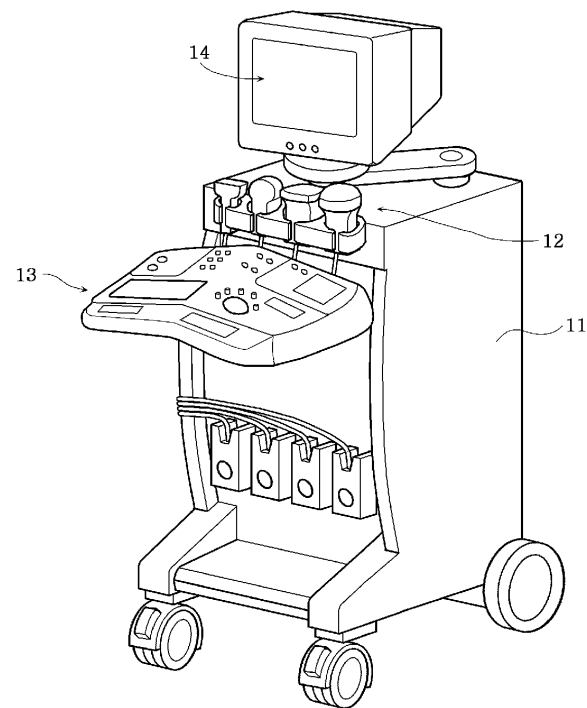
- [0044] 본 발명의 다른 실시예에 따른 초음파 진단기에 따르면, 도 5에 도시된 바와 같이, 제1힌지부(230)와 제2힌지부(240)를 포함한다.
- [0045] 제1힌지부(230)와 제2힌지부(240) 중 어느 하나는 다른 하나에 회전 가능하게 삽입된다. 본 실시예에서는, 제1힌지부(230)에 관통공(부호생략)이 형성되고 제2힌지부(240)가 제1힌지부(230)에 회전 가능하게 삽입되는 것으로 예시되나, 본 발명은 이에 한정되는 것은 아니며 제2힌지부(240)에 관통공이 형성되고 제1힌지부(230)가 제2힌지부에 회전 가능하게 삽입되는 형태일 수도 있는 등 다양한 변형 실시가 가능하다.
- [0046] 이러한 제1힌지부(230)와 제2힌지부(240)는, 상당한 크기의 힘을 가하여야 회전이 가능하고 디스플레이부(150; 도 2 참조)의 자중에 의해서는 회전이 불가능하도록 결합되는 것이 바람직하다. 따라서, 제1힌지부(230)와 제2힌지부(240)는 그 사이에 일정 이상의 마찰력이 작용하도록 결합되며, 바람직하게는 마찰력을 증대시키기 위하여 제1힌지부(230)와 제2힌지부(240) 사이에 마찰부재(235)가 더 구비될 수 있다.
- [0047] 상기한 제1힌지부(230)와 제2힌지부(240)의 결합 구조에 따르면, 별도의 구속부재를 구비하여 체결하는 번거로움이 없는 장점이 있다.
- [0048] 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. 따라서, 본 발명의 진정한 기술적 보호범위는 아래의 특허청구범위에 의해서 정하여져야 할 것이다.

도면의 간단한 설명

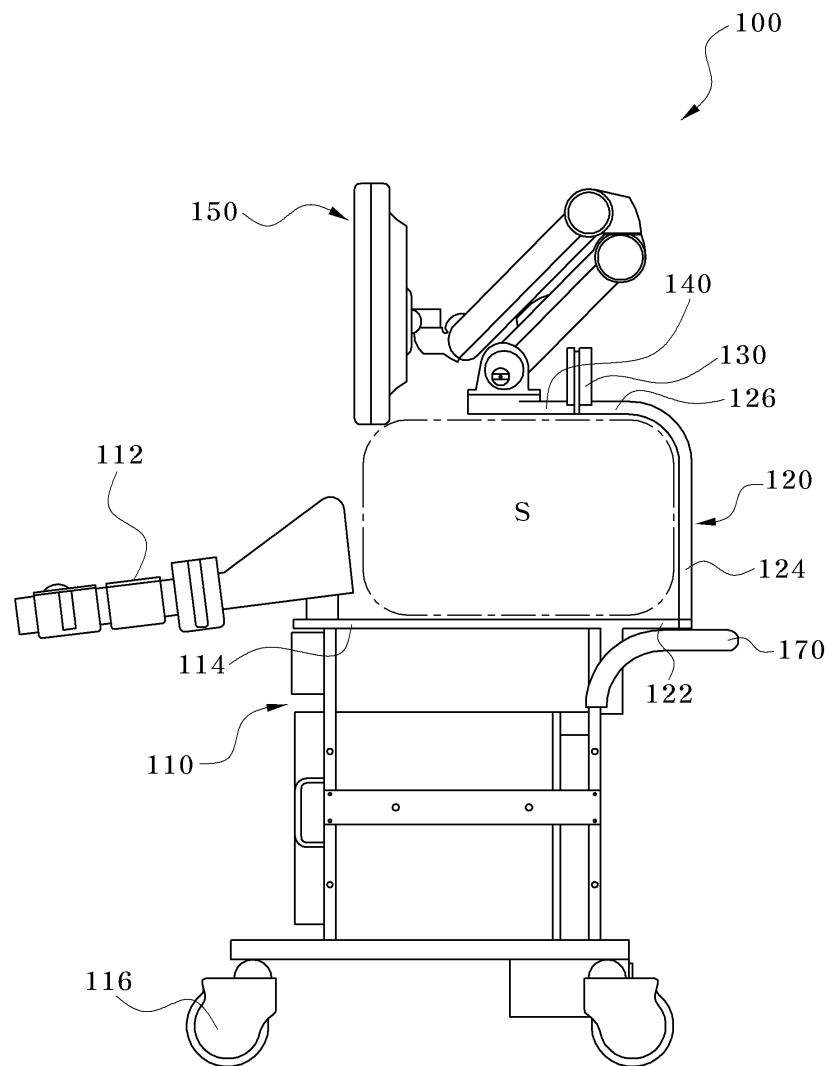
- [0049] 도 1은 종래의 초음파 진단기를 나타낸 사시도이다.
- [0050] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 진단기를 나타낸 측면도이다.
- [0051] 도 3은 도 2에 도시된 초음파 진단기의 일부분을 나타낸 분해 사시도이다.
- [0052] 도 4는 도 2에 도시된 초음파 진단기의 디스플레이부 회전 상태를 나타낸 측면도이다.
- [0053] 도 5는 본 발명의 다른 실시예에 따른 초음파 진단기의 일부분을 나타낸 단면도이다.
- [0054] * 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 *
- | | |
|--------------------------|-----------------|
| [0055] 100 : 휴대용 초음파 진단기 | 110 : 본체부 |
| [0056] 112 : 조작부 | 114 : 받침대 |
| [0057] 116 : 차륜 | 120 : 연결부 |
| [0058] 122 : 제1연결부 | 124 : 제2연결부 |
| [0059] 126 : 제1연결부 | 130,230 : 제1힌지부 |
| [0060] 135 : 오링 | 140,240 : 제2힌지부 |
| [0061] 235 : 마찰부재 | |

도면

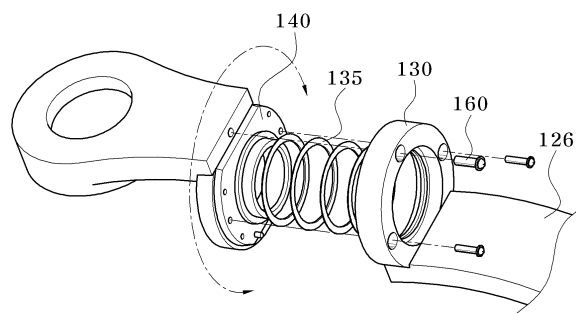
도면1



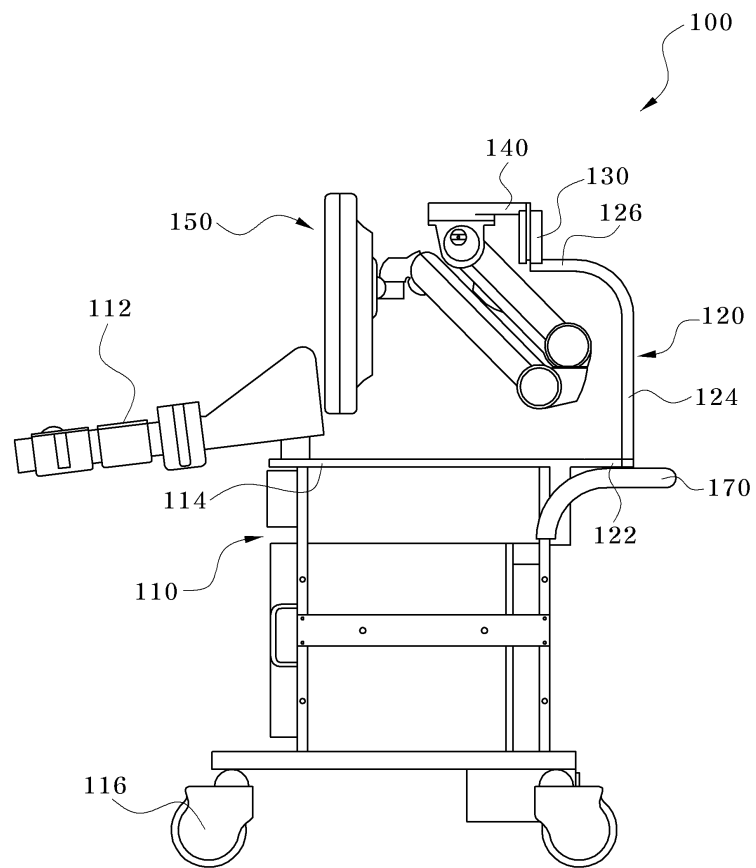
도면2



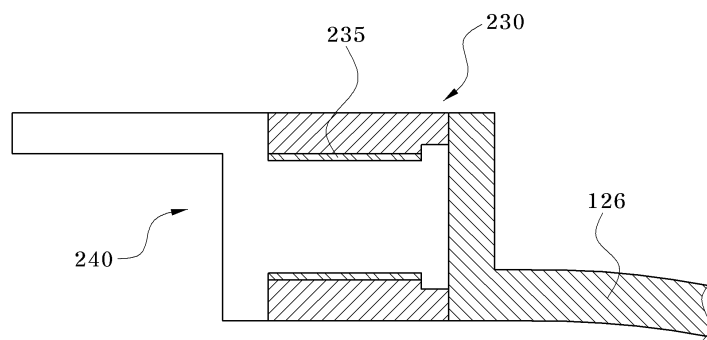
도면3



도면4



도면5



专利名称(译)	超声诊断		
公开(公告)号	KR1020100011735A	公开(公告)日	2010-02-03
申请号	KR1020080073072	申请日	2008-07-25
[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	SONG JUNG SIK		
发明人	SONG, JUNG SIK		
IPC分类号	A61B8/08		
CPC分类号	A61B8/08 A61B8/44		
其他公开文献	KR100978539B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

目的：提供一种超声诊断装置，通过在接收空间上接收显示单元来减小整个装置的尺寸。组成：主体（110）具有支撑架。连接单元（120）在支撑架上形成容纳空间。连接单元具有第一至第三连接单元。第一连接单元从主体单元延伸。第二连接单元从第一连接单元延伸到上侧。第三连接单元从第二连接单元延伸到第二方向。第一铰链单元（130）布置在连接单元上。第二铰链单元（140）与第一铰链单元可旋转地结合。显示单元（150）与第二铰链单元组合。显示单元接收接收空间。

COPYRIGHT KIPO 2010

