



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2010-0116430  
(43) 공개일자 2010년11월01일

(51) Int. Cl.

A61B 8/00 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2009-0035122

(22) 출원일자 2009년04월22일

심사청구일자 2009년06월04일

(71) 출원인

주식회사 메디슨

강원 홍천군 남면 양덕원리 114

(72) 발명자

심재윤

서울특별시 강남구 삼성2동 19-4 상아아파트 2동 912호

(74) 대리인

특허법인 아주양현

전체 청구항 수 : 총 9 항

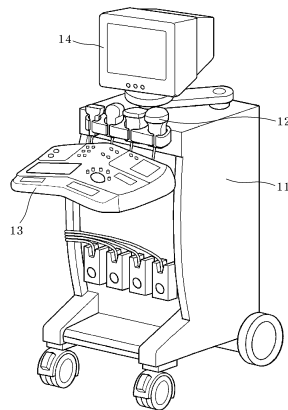
(54) 초음파 진단장치

(57) 요약

초음파 진단장치에 대한 발명이 개시된다. 개시된 발명은: 본체부와; 본체부에 구비되는 수납부; 및 수납부가 형성되도록 본체부에 설치되는 아치형 지지부를 포함한다.

본 발명에 의하면, 본체부의 상부에 아치형 지지부를 구비하여 본체부와 디스플레이부 사이에 수납부가 형성되도록 함으로써, 초음파 진단장치와 연결되는 에코 프린터, 브이씨알 등과 같은 주변기기 및 기타 물품들을 수납할 수 있어 주변기기 관리 및 수납이 편리한 장점이 있다.

대표도 - 도1



## 특허청구의 범위

### 청구항 1

본체부;

상기 본체부에 구비되는 수납부; 및

상기 수납부가 형성되도록 상기 본체부에 설치되는 아치형 지지부를 포함하는 것을 특징으로 하는 초음파 진단 장치.

### 청구항 2

제1항에 있어서, 상기 아치형 지지부는,

상기 본체부에 설치되며 제1방향으로 연장되는 제1지지부;

상기 제1지지부에서 제2방향으로 연장되는 제2지지부; 및

상기 제2지지부에서 제3방향으로 연장되어 상기 본체부에 설치되는 제3지지부를 포함하는 것을 특징으로 하는 초음파 진단장치.

### 청구항 3

제1항에 있어서,

상기 아치형 지지부는 탈착 가능하게 설치되는 것을 특징으로 하는 초음파 진단장치.

### 청구항 4

제1항에 있어서,

상기 아치형 지지부에 구비되어 디스플레이부를 지지하는 디스플레이지지부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 초음파 진단장치.

### 청구항 5

제4항에 있어서, 상기 디스플레이지지부는,

상기 아치형 지지부에 구비되는 장착부; 및

상기 장착부에 설치되어 상기 디스플레이부를 지지하는 지지대를 포함하는 것을 특징으로 하는 초음파 진단장치.

### 청구항 6

제1항에 있어서,

상기 아치형 지지부에 설치되는 트레이를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 초음파 진단장치.

### 청구항 7

제6항에 있어서,

상기 아치형 지지부는 상기 트레이를 지지하는 트레이 지지부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 초음파 진단장치.

**청구항 8**

제7항에 있어서,

상기 트레이 지지부는 탈착 가능하게 설치되는 것을 특징으로 하는 초음파 진단장치.

**청구항 9**

제1항 내지 제8항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 수납부는 수납물의 이탈을 방지하는 방지부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 초음파 진단장치.

**명세서**

**발명의 상세한 설명**

**기술분야**

[0001] 본 발명은 초음파 진단장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 초음파를 이용하여 대상체 내부의 영상을 생성하기 위한 초음파 진단장치에 관한 것이다.

**배경기술**

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

[0003] 도 1은 일반적인 초음파 진단장치를 나타낸 사시도이다.

[0004] 도 1을 참조하면, 초음파 진단장치는 장치의 주요 구성요소를 수납하는 카트 형태의 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 진단장치를 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. 이처럼 수행된 초음파 진단에 의해 얻어진 결과는 디스플레이 장치(14)를 통해 영상으로 구현된다.

**발명의 내용**

**해결 하고자하는 과제**

[0006] 상기와 같은 초음파 진단장치에 따르면, 초음파 진단장치와 연결된 주변기기를 수납할 공간이 없으므로, 이를 별도의 거치대 등에 수납하여야 하는 불편함이 있다. 따라서, 이를 개선할 필요성이 요청된다.

[0007] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 개선하기 위해 창안된 것으로, 주변기기를 별도의 거치대 등에 수납하여야 하는 불편함이 없도록 구조를 개선한 초음파 진단장치를 제공하는 데 그 목적이 있다.

**과제 해결수단**

- [0008] 본 발명에 따른 초음파 진단장치는: 본체부와; 상기 본체부에 구비되는 수납부; 및 상기 수납부가 형성되도록 상기 본체부에 설치되는 아치형 지지부를 포함한다.
- [0009] 또한, 상기 아치형 지지부는, 상기 본체부에 설치되며 제1방향으로 연장되는 제1지지부와; 상기 제1지지부에서 제2방향으로 연장되는 제2지지부; 및 상기 제2지지부에서 제3방향으로 연장되어 상기 본체부에 설치되는 제3지지부를 포함하는 것이 바람직하다.
- [0010] 또한, 상기 아치형 지지부는 탈착 가능하게 설치되는 것이 바람직하다.
- [0011] 또한, 본 발명은 상기 아치형 지지부에 구비되어 디스플레이부를 지지하는 디스플레이지지부를 더 포함하는 것이 바람직하다.
- [0012] 또한, 상기 디스플레이지지부는, 상기 아치형 지지부에 구비되는 장착부; 및 상기 장착부에 설치되어 상기 디스플레이부를 지지하는 지지대를 포함하는 것이 바람직하다.
- [0013] 또한, 본 발명은 상기 아치형 지지부에 설치되는 트레이를 더 포함하는 것이 바람직하다.
- [0014] 또한, 상기 아치형 지지부는 상기 트레이를 지지하는 트레이 지지부를 더 포함하는 것이 바람직하다.
- [0015] 또한, 상기 트레이 지지부는 탈착 가능하게 설치되는 것이 바람직하다.
- [0016] 또한, 상기 수납부는 수납물의 이탈을 방지하는 방지부를 더 포함하는 것이 바람직하다.

**효 과**

- [0017] 본 발명의 초음파 진단장치에 따르면, 본체부의 상부에 아치형 지지부를 구비하여 본체부와 디스플레이부 사이에 수납부가 형성되도록 함으로써, 초음파 진단장치와 연결되는 에코 프린터, 브이씨알 등과 같은 주변기기 및 기타 물품들을 수납할 수 있어 주변기기 관리 및 수납이 편리한 장점이 있다.
- [0018] 또한, 본 발명은 아치형 지지부 및 디스플레이부가 탈착 가능하게 구비되는 구조를 취함으로써, 필요시 아치형 지지부 또는 디스플레이부를 분리하여 전체 장비의 크기를 감소시킬 수 있어 보관이 용이하다.
- [0019] 또한, 본 발명은 트레이가 트레이 지지부에 탈착 가능하게 설치되는 구조를 취함으로써, 수납부의 수납공간을 더욱 효율적으로 활용할 수 있다.

**발명의 실시를 위한 구체적인 내용**

- [0020] 이하, 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명에 따른 초음파 진단장치의 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 내려져야 할 것이다.
- [0021] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 진단장치를 도시한 사시도이고, 도 3은 도 2에 도시된 초음파 진단장치를 도시한 분해 사시도이다.
- [0022] 도 2 및 도 3을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 진단장치(100)는 본체부(110)와, 수납부(120) 및 아치형 지지부(130)를 포함한다.
- [0023] 본체부(110)는 프로브(미도시)를 통해 송신되는 초음파 신호를 수신 집중시키고 프로브를 통해 수신되는 초음파 신호를 수신 집중시키는 빔 포머(미도시)와, 빔 포머에서 출력되는 신호에 기초하여 프레임 데이터를 형성하는 데이터 형성부(미도시)와, 프레임 데이터에 기초하여 대상체의 2차원 또는 3차원 영상을 형성하는 프로세서(미도시)와, 데이터를 저장하는 저장부(미도시) 및 초음파 진단장치(100)를 구동시키거나 기능을 선택하기 위한 컨트롤패널(미도시) 등을 포함한다.
- [0024] 아울러, 본체부(110)에는 프로브가 본체부(110)에 연결되도록 프로브의 커넥터가 접속되는 프로브 커넥터 패널

(112)과, 심전도 측정을 위한 이씨지(ECG) 전극이 본체부(110)에 연결되도록 이씨지 전극의 커넥터가 접속되는 이씨지 커넥터 패널(114)이 구비될 수 있다.

- [0025] 수납부(120)는 본체부(110)에 구비된다. 구체적으로, 수납부(120)는 본체부(110)의 상부에 구비되며, 본체부(110)의 상부면에 설치되는 바닥면(122)과, 바닥면(122)의 상부에 형성되는 수납공간(S)을 포함한다.
- [0026] 수납부(120)에는 다양한 수납물이 수납될 수 있다. 수납부(120)에 수납될 수 있는 수납물의 예로서, 초음파 진단장치(100)와 연결되는 에코 프린터, 브이씨알(VCR) 등과 같은 초음파 진단장치(100)의 주변기기 등이 있을 수 있다.
- [0027] 본 실시예에 따르면, 수납부(120)는 방지부(124)를 더 포함할 수 있다. 방지부(124)는 수납부(120)의 외측에 형성되며, 바닥면(122)의 가장자리를 따라 바닥면(122)으로부터 상부로 연장되게 형성됨으로써, 수납부(120)에 수납된 수납물의 이탈을 방지한다.
- [0028] 아치형 지지부(130)는 본체부(110)에 설치된다. 구체적으로, 아치형 지지부(130)는 수납부(120)가 형성되도록 본체부(110)의 상부에 설치된다. 이러한 아치형 지지부(130)는 제1지지부(132)와, 제2지지부(134) 및 제3지지부(136)를 포함한다.
- [0029] 제1지지부(132)는 본체부(110)에 설치되며 제1방향으로 연장된다. 본 실시예에 따르면, 제1지지부(132)는 본체부(110) 일측의 상부에 설치되며, 수납부(120)의 바닥면(122)에 대하여 상부로 수직인 방향으로 연장되는 것으로 예시된다.
- [0030] 제2지지부(134)는 제1지지부(132)에서 제2방향, 예를 들면 수납부(120)의 바닥면(122)과 나란하게 배치되어 본체부(110)의 타측 방향으로 연장된다. 그리고 제3지지부(136)는 제2지지부(134)에서 제3방향, 예를 들면 제2지지부(134)에 대하여 하부로 수직인 방향으로 연장된다. 상기와 같이 제3방향으로 연장된 제3지지부(136)의 단부는 본체부(110) 타측의 상부에 설치된다.
- [0031] 제1지지부(132)의 단부와 제3지지부(136)의 단부는 본체부(110)의 상부에 탈착 가능하게 결합될 수 있다. 즉, 아치형 지지부(130)는 본체부(110)에 탈착 가능하게 결합될 수 있다.
- [0032] 상기와 같이 제1 내지 제3지지부(132, 134, 136)를 포함하는 아치형 지지부(130)는 대략 "∩"자 형상을 갖는다. 이러한 아치형 지지부(130)에 의해 본체부(110)의 상부와 제2지지부(134) 사이가 일정 거리 이격됨으로써, 본체부(110)의 상부와 아치형 지지부(130) 사이에는 바닥면(122)과 수납공간(S)으로 이루어지는 수납부(120)가 형성될 수 있다.
- [0033] 한편, 본 실시예의 초음파 진단장치(100)는 음성출력부(135)를 더 포함할 수 있다. 음성출력부(135)는 본체부(110)에서 생성되는 음성을 외부로 출력하도록 구비되는 것으로, 본 실시예에서는 음성출력부(135)가 아치형 지지부(130)와 일체로 구비되는 것으로 예시된다.
- [0034] 이러한 음성출력부(135)는, 음성을 출력하기 위한 스피커(미도시)가 아치형 지지부(130)의 내부, 예를 들면 제2지지부(134)의 내부에 배치되고, 이 스피커가 아치형 지지부(130)의 내부를 통해 본체부(110)와 연결되는 형태로 구비될 수 있다. 그리고 제2지지부(134)에는 스피커를 아치형 지지부(130)의 외부와 연통시키는 통공(부호생략)이 하나 또는 다수 형성될 수 있다.
- [0035] 아울러, 본 실시예의 초음파 진단장치(100)는 디스플레이부(140)를 더 포함할 수 있다. 디스플레이부(140)는 본체부(110)에서 생성되는 초음파 영상, 초음파 진단장치(100)의 작동 상태, 초음파 진단장치(100)를 작동시키기 위한 설정 정보 등을 표시하도록 구비된다.
- [0036] 이러한 디스플레이부(140)는 아치형 지지부(130)에 직접 설치되는 구조로 구비될 수도 있고, 디스플레이지지부(150)에 의해 아치형 지지부(130)에 설치되는 구조로 구비될 수도 있다. 본 실시예에서는 디스플레이부(140)가 디스플레이지지부(150)에 의해 아치형 지지부(130)에 설치되는 구조로 구비되는 경우를 예로 들어 설명한다.
- [0037] 디스플레이지지부(150)는 아치형 지지부(130)에 구비되어 디스플레이부(140)를 지지한다. 이러한 디스플레이지지부(150)는 장착부(152)와 지지대(154)를 포함한다.
- [0038] 장착부(152)는 아치형 지지부(130)에 구비된다. 본 실시예에 따르면, 장착부(152)는 아치형 지지부(130)의 제2지지부(134) 상에 구비된다. 이러한 장착부(152)는 후술할 지지대(154)가 삽입될 수 있도록 오목한 형태로 형성될 수도 있고, 지지대(154)에 삽입되도록 볼록한 형태로 형성될 수도 있다.

- [0039] 지지대(154)는 장착부(152)에 설치된다. 지지대(154)는 일측이 장착부(152)에 결합되고 타측이 디스플레이부(140)와 결합되어 디스플레이부(140)를 지지한다. 이 지지대(154)는 장착부(152)에 고정되는 형태로 구비될 수도 있고, 장착부(154)에 탈착 가능하게 결합되는 형태로 구비될 수도 있다. 디스플레이부(140)는 이러한 지지대(154)를 매개로 아치형 지지부(130)에 결합된다.
- [0040] 상기한 바와 같은 본 실시예의 초음파 진단장치(100)는, 본체부(110)의 상부에 아치형 지지부(130)를 구비하여 본체부(110)와 디스플레이부(140) 사이에 수납부(120)가 형성되도록 함으로써, 초음파 진단장치(100)와 연결되는 에코 프린터, 브이씨알 등과 같은 주변기기 및 기타 물품들을 수납할 수 있어 주변기기 관리 및 수납이 편리한 장점이 있다.
- [0041] 또한, 본 실시예의 초음파 진단장치(100)는 아치형 지지부(130) 및 디스플레이부(140)가 탈착 가능하게 구비되는 구조를 취함으로써, 필요시 아치형 지지부(130) 또는 디스플레이부(140)를 분리하여 전체 장비의 크기를 감소시킬 수 있어 보관이 용이하다.
- [0042] 뿐만 아니라, 본 실시예의 초음파 진단장치(100)는 음성출력부(135)가 아치형 지지부(130)와 일체로 구비되는 구조를 취함으로써, 장치 수가 감소되고 전체 장비의 크기가 감소된다.
- [0043] 도 4는 본 발명의 다른 실시예에 따른 초음파 진단장치를 도시한 사시도이고, 도 5는 도 4에 도시된 초음파 진단장치를 도시한 분해 사시도이다.
- [0044] 설명의 편의를 위해 상기 실시예와 구성 및 기능이 동일 또는 유사한 구조는 동일한 도면번호로 인용하였으며, 이에 대한 상세한 설명은 생략한다.
- [0045] 도 4 및 도 5를 참조하면, 본 발명의 다른 실시예에 따른 초음파 진단장치(200)는 본체부(110)와, 수납부(120)와, 아치형 지지부(230) 및 트레이(260)를 포함한다.
- [0046] 트레이(260)는 아치형 지지부(230)에 설치된다. 트레이(260)는 사각 형상을 포함한 다각 형상 형태로 구비될 수도 있고 원형, 타원형 형상 형태로 구비될 수도 있다. 이러한 트레이(260)는 아치형 지지부(230)에 설치되어 수납부(120)의 수납공간(S) 상에 배치된다.
- [0047] 상기 트레이(260)가 아치형 지지부(230)에 설치될 수 있도록, 아치형 지지부(230)는 트레이(260)를 지지하는 트레이 지지부(238)를 더 포함할 수 있다. 트레이 지지부(238)는 제1지지부(132)와 제3지지부(136)의 서로 마주보는 내측에 각각 돌출되게 구비된다. 이러한 트레이 지지부(238)는 트레이(260)의 하부를 지지하여 트레이(260)가 수납공간(S) 상에 배치된 상태로 아치형 지지부(230)에 설치되도록 한다.
- [0048] 이처럼 설치되는 트레이(260)는 티 프로브(Tee Probe) 등과 같은 작은 물품이 수납되기 위한 용도로 사용될 수 있으며, 트레이 지지부(238)에 고정되는 형태로 설치될 수도 있고 트레이 지지부(238)에 탈착 가능하게 설치될 수도 있다.
- [0049] 트레이(260)가 트레이 지지부(238)에 탈착 가능하게 설치되도록 구비되는 경우, 사용자는 아치형 지지부(230)에 트레이(260) 설치하여 작은 물품을 수납하거나 아치형 지지부(230)에서 트레이(260)를 분리하여 수납부(120)에 부피가 큰 물품을 수납함으로써, 수납부(120)의 수납공간(S)을 더욱 효율적으로 활용할 수 있다.

[0050] 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**

- [0051] 도 1은 일반적인 초음파 진단장치를 나타낸 사시도이다.
- [0052] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 진단장치를 도시한 사시도이다.
- [0053] 도 3은 도 2에 도시된 초음파 진단장치를 도시한 분해 사시도이다.
- [0054] 도 4는 본 발명의 다른 실시예에 따른 초음파 진단장치를 도시한 사시도이다.

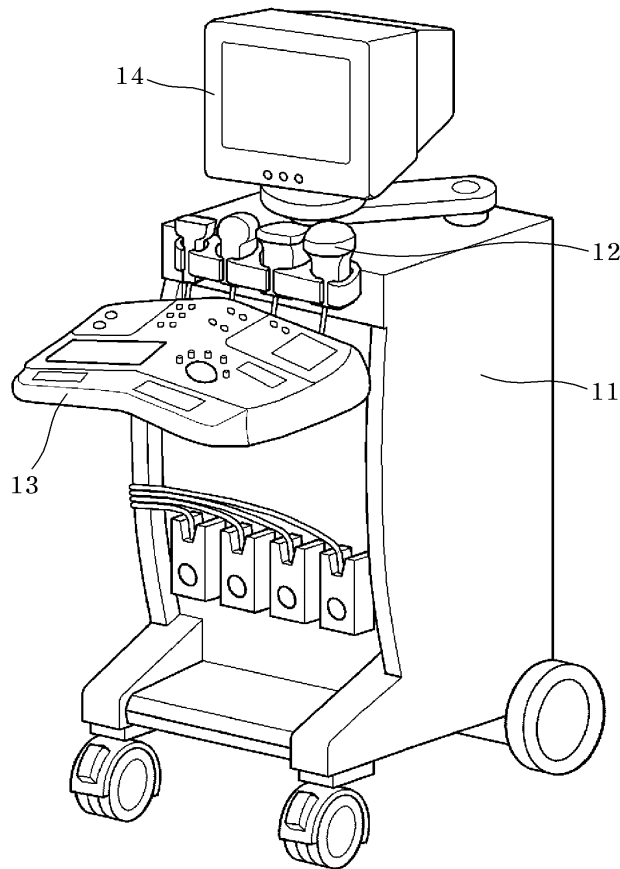
[0055] 도 5는 도 4에 도시된 초음파 진단장치를 도시한 분해 사시도이다.

[0056] \* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 \*

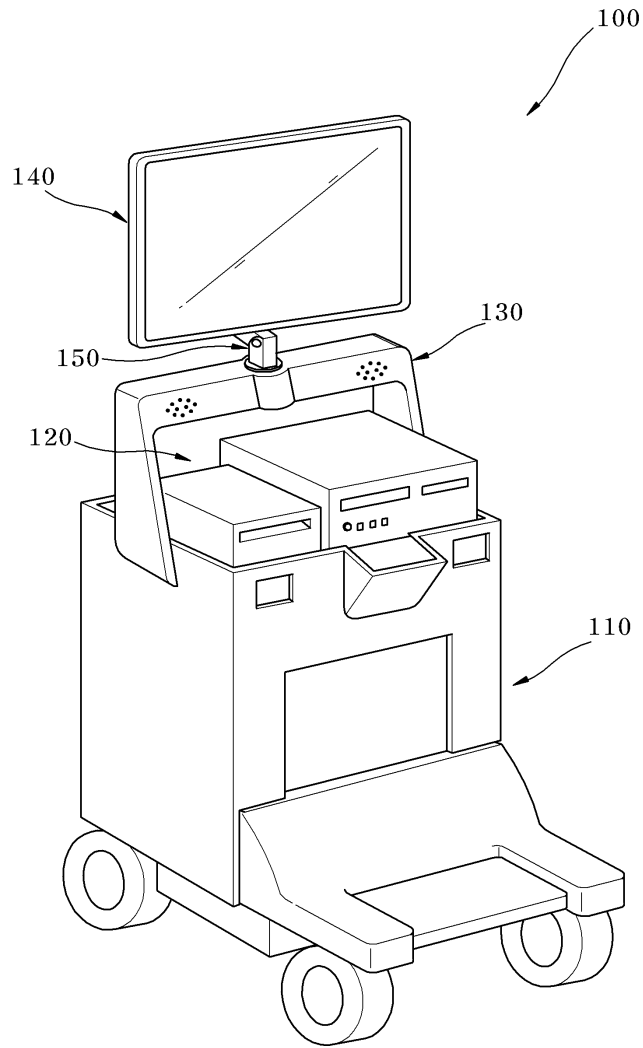
- |        |                    |                   |
|--------|--------------------|-------------------|
| [0057] | 100,200 : 초음파 진단장치 | 110 : 본체부         |
| [0058] | 120 : 수납부          | 130,230 : 아치형 지지부 |
| [0059] | 132 : 제1지지부        | 134 : 제2지지부       |
| [0060] | 135: 음성출력부         | 140: 디스플레이부       |
| [0061] | 150 : 디스플레이지지부     | 152 : 장착부         |
| [0062] | 154 : 지지대          | 238 : 트레이 지지부     |
| [0063] | 260 : 트레이          |                   |

**도면**

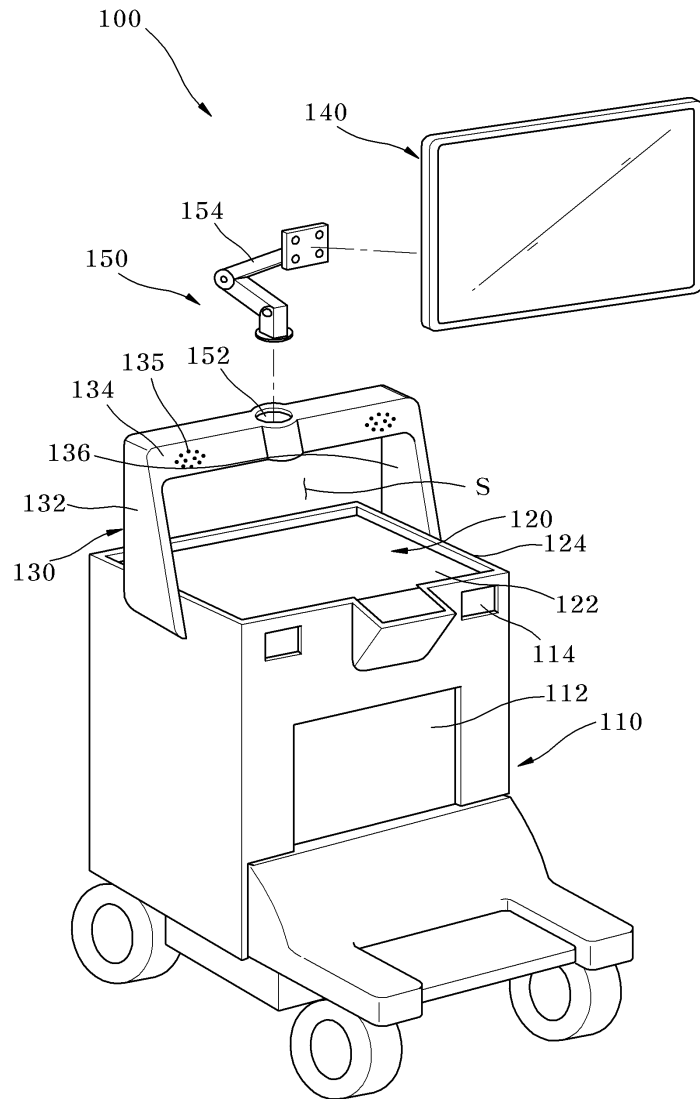
**도면1**



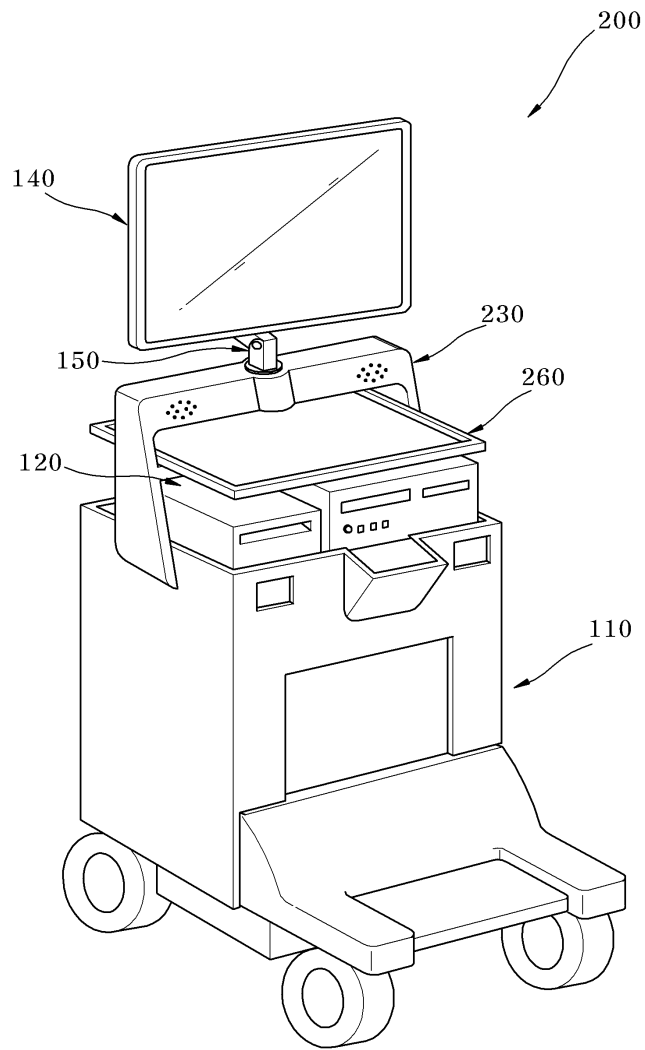
도면2



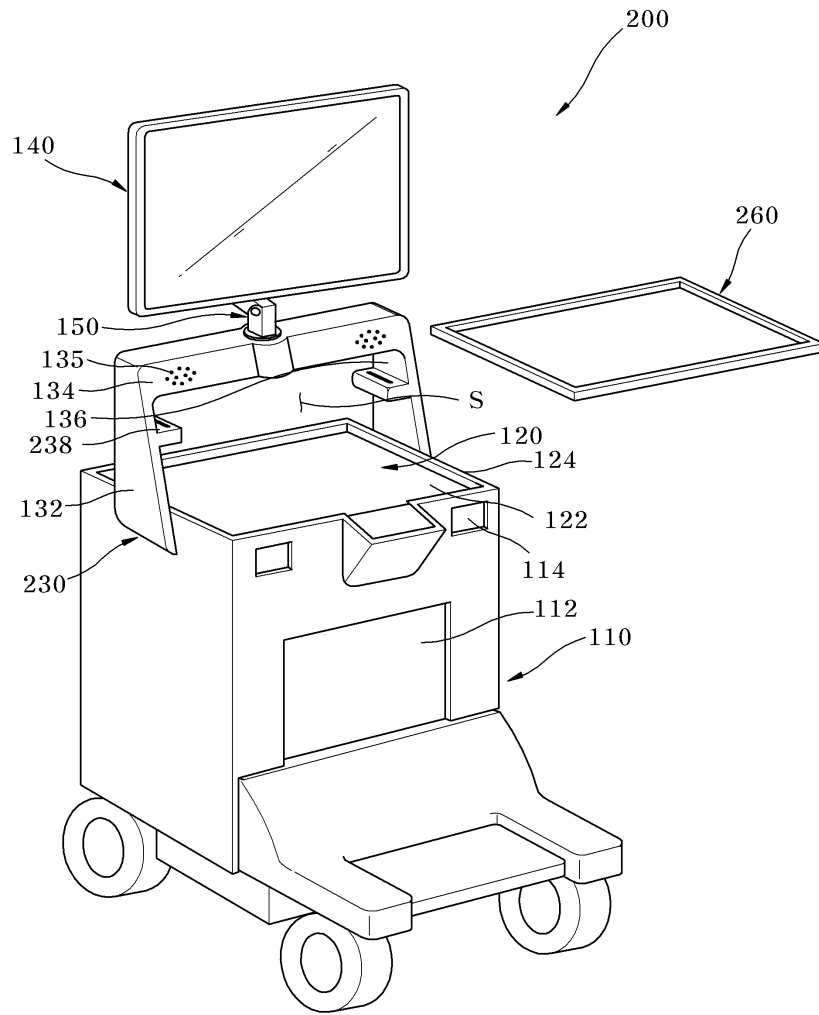
도면3



도면4



도면5



专利名称(译)	超声波诊断设备		
公开(公告)号	<a href="#">KR1020100116430A</a>	公开(公告)日	2010-11-01
申请号	KR1020090035122	申请日	2009-04-22
[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	SHIM JAE YOON		
发明人	SHIM, JAE YOON		
IPC分类号	A61B8/00		
CPC分类号	A61B8/00 A61B8/4405		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

公开了关于超声诊断设备的发明。所公开的发明：包括安装在主体部分处的弓形支撑部分，配备在主体部分中的存储单元和形成存储单元的主体部分。根据本发明，存储单元形成在主体部分的上部之间，该主体部分位于配备有弧形支撑部分和显示部分的韧带部之间。以这种方式，韧带部具有的优点是它可以容纳外围设备和其他物品，包括回声打印机，连接到超声波诊断设备VCR等，并且外围管理和封闭是方便的。超声波，拱形和封闭。

