



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2011-0097147  
(43) 공개일자 2011년08월31일

(51) Int. Cl.

A61B 8/00 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2010-0016820

(22) 출원일자 2010년02월24일

심사청구일자 2010년05월11일

(71) 출원인

삼성메디슨 주식회사

강원 홍천군 남면 양덕원리 114

(72) 발명자

김석원

경기도 의정부시 호원동 한주아파트 101동 403호

(74) 대리인

특허법인 세림

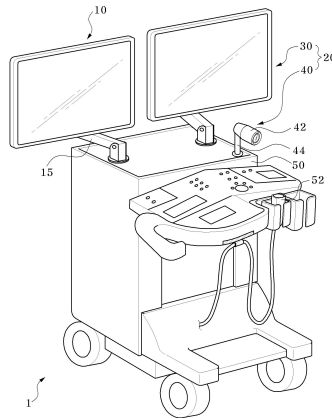
전체 청구항 수 : 총 7 항

(54) 초음파 영상 진단장치

(57) 요약

초음파 영상 진단장치에 대한 발명이 개시된다. 개시된 초음파 영상 진단장치는: 대상체의 초음파 영상을 디스플레이하는 디스플레이부 및 대상체의 상태나 탐촉 부위를 확인하는 대상체확인부를 구비하는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도1



## 특허청구의 범위

### 청구항 1

대상체의 초음파 영상을 디스플레이하는 디스플레이부; 및

상기 대상체의 상태나 탐측 부위를 확인하는 대상체확인부를 포함하는 것을 특징으로 하는 초음파 영상 진단장치.

### 청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 대상체확인부는,

상기 대상체를 촬영하는 촬영부; 및

상기 촬영부에서 촬영된 영상을 디스플레이하는 대상체디스플레이부를 포함하는 것을 특징으로 하는 초음파 영상 진단장치.

### 청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 대상체디스플레이부는 상기 디스플레이부와 이격되게 배치되는 것을 특징으로 하는 초음파 영상 진단장치.

### 청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 대상체디스플레이부는 상기 디스플레이부의 측부에 배치되는 것을 특징으로 하는 초음파 영상 진단장치.

### 청구항 5

제 2 항에 있어서,

상기 대상체디스플레이부는 상기 디스플레이부인 것을 특징으로 하는 초음파 영상 진단장치.

### 청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 대상체확인부는 상기 디스플레이부의 측부에 배치되는 거울을 포함하는 것을 특징으로 하는 초음파 영상 진단장치.

### 청구항 7

제 6 항에 있어서,

상기 거울은 볼록거울을 포함하는 것을 특징으로 하는 초음파 영상 진단장치.

## 명세서

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 초음파 영상 진단장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 대상체의 초음파 영상과 대상체의 상태나 탐측 부위를 일방향에서 확인할 수 있는 초음파 영상 진단장치에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 초음파 영상 진단장치는 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] 초음파 영상 진단장치는 X선 진단장치, CT스캐너(Computerized Tomography Scanner), MRI(Magnetic Resonance Image), 핵의학 진단장치 등의 다른 영상진단장치와 비교할 때, 소형이고 저렴하며, 실시간으로 표시 가능하고, X선 등의 피폭이 없어 안전성이 높은 장점이 있어, 심장, 복부, 비뇨기 및 산부인과 진단을 위해 널리 이용된다.

[0004] 이러한 초음파 영상 진단장치는 대상체의 초음파 영상을 얻기 위해 초음파 신호를 대상체로 송신하고, 대상체로부터 반사되어 온 초음파 신호를 수신하기 위한 프로브를 포함한다.

[0005] 프로브를 통해 수신된 신호는 제어부를 통해 모니터에 출력되며, 검사자는 모니터의 화면과 대상체를 번갈아 보면서 검사를 한다.

[0006] 상기한 기술구성은 본 발명의 이해를 돕기 위한 배경기술로서, 본 발명이 속하는 기술분야에서 널리 알려진 종래기술을 의미하는 것은 아니다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0007] 검사자는 초음파 영상이 출력되는 모니터와, 프로브가 위치되는 대상체를 번갈아 보면서 검사를 하므로, 검사자의 피로도가 높아지며 작업능률이 저하된다. 따라서, 이를 개선할 필요성이 요청된다.

[0008] 본 발명은 상기와 같은 필요성에 의해 창출된 것으로서, 검사자가 고개를 번갈아 돌리지 않고서도 초음파 영상과 대상체의 상태를 확인할 수 있는 초음파 영상 진단장치를 제공하는 데 그 목적이 있다.

**과제의 해결 수단**

[0009] 본 발명에 따른 초음파 영상 진단장치는: 대상체의 초음파 영상을 디스플레이하는 디스플레이부 및 대상체의 상태나 탐측 부위를 확인하는 대상체확인부를 포함한다.

[0010] 또한 대상체확인부는, 대상체를 촬영하는 촬영부 및 촬영부에서 촬영된 영상을 디스플레이하는 대상체디스플레이부를 포함하는 것이 바람직하다.

[0011] 또한 대상체디스플레이부는 디스플레이부와 이격되게 배치되는 것이 바람직하다.

[0012] 또한 대상체디스플레이부는 디스플레이부의 측부에 배치되는 것이 바람직하다.

[0013] 또한 대상체디스플레이부는 디스플레이부인 것이 바람직하다.

[0014] 또한 대상체확인부는 디스플레이부의 측부에 배치되는 거울을 포함하는 것이 바람직하다.

[0015] 또한 거울은 볼록거울을 포함하는 것이 바람직하다.

**발명의 효과**

[0016] 본 발명에 따른 초음파 영상 진단장치는, 초음파 영상을 출력하는 디스플레이부와, 대상체의 상태나 탐측 부위

를 확인하는 대상체확인부가 같은 방향에 설치되어, 검사자가 고개를 돌리지 않고서도 초음파 영상과 대상체의 상태를 확인할 수 있으므로 검사자의 피로도가 낮아져서 작업능률이 향상될 수 있다.

**도면의 간단한 설명**

- [0017] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 영상 진단장치를 개략적으로 도시한 사시도이다.
- 도 2는 본 발명의 다른 실시예에 따른 초음파 영상 진단장치를 개략적으로 도시한 사시도이다.
- 도 3은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 초음파 영상 진단장치를 개략적으로 도시한 사시도이다.

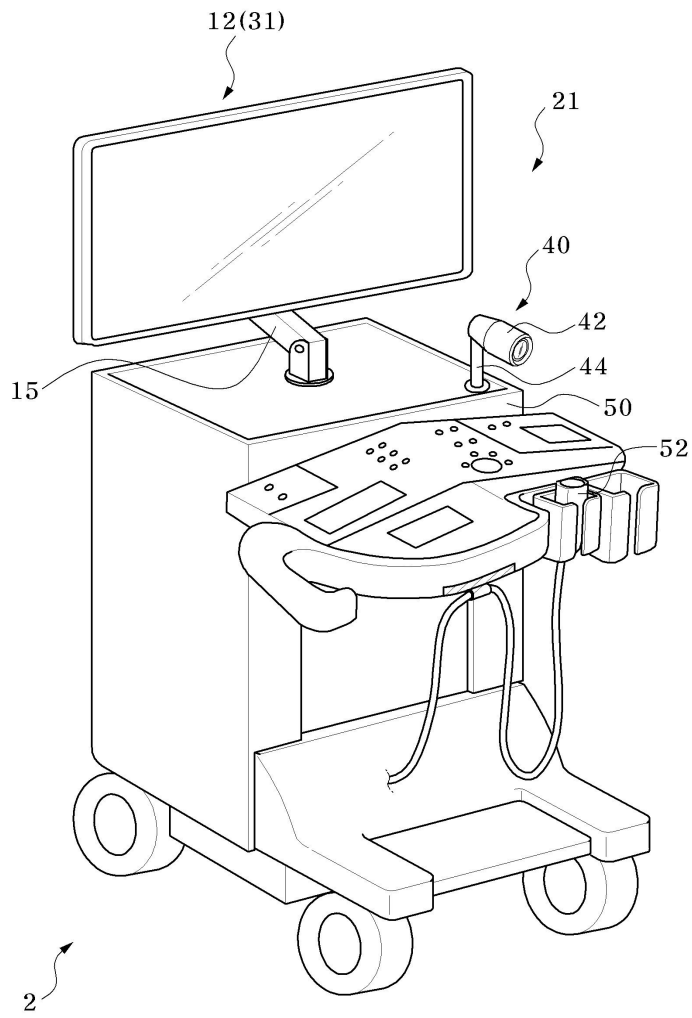
**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0018] 이하, 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명에 따른 초음파 영상 진단장치의 일 실시예를 설명한다. 설명의 편의를 위해 프로브를 사용하는 초음파 영상 진단장치를 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.
- [0019] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 영상 진단장치를 개략적으로 도시한 사시도이다.
- [0020] 도 1에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 영상 진단장치(1)는, 대상체의 초음파 영상을 디스플레이하는 디스플레이부(10) 및 대상체의 상태나 탐촉 부위를 확인하는 대상체확인부(20)를 포함한다.
- [0021] 디스플레이부(10)는 초음파 영상을 디스플레이하는 기술사상 안에서 브라운관을 구비한 영상장치나 엘씨디 영상장치 등 다양한 종류의 영상장치들이 사용된다.
- [0022] 디스플레이부(10)는 지지부재(15)로 지지되며, 필요에 따라 회전이나 위치 이동이 가능하다.
- [0023] 대상체의 상태나 탐촉 부위를 확인하는 대상체확인부(20)는, 대상체를 촬영하는 촬영부(40) 및 촬영부(40)에서 촬영된 영상을 디스플레이하는 대상체디스플레이부(30)를 포함한다.
- [0024] 촬영부(40)는, 대상체를 촬영하는 기술사상 안에서 다양한 영상장치가 사용될 수 있으며, 일 실시예에 따른 촬영부(40)는, 외부 영상이 입력되는 본체부재(42) 및 본체부재(42)를 몸체부(50)에 연결시키는 연결부재(44)를 포함한다.
- [0025] 대상체의 이동이나 탐촉 부위의 이동에 따라 촬영부(40)는 자동 또는 수동으로 이동될 수 있다.
- [0026] 촬영부(40)의 이동이 자동으로 이루어지는 경우, 프로브(52)에는 위치 인식용 발신부가 구비되며, 몸체부(50)에는 발신부에서 발신되는 신호를 수신하는 수신부가 구비되어 프로브(52)가 위치한 방향으로 촬영부(40)가 회전한다.
- [0027] 이 외에도 별도의 리모콘이나 조작버튼의 조작으로 촬영부(40)를 회전시켜 대상체의 상태나 탐촉 부위를 촬영하는 등 다양한 변형 실시가 가능하다.
- [0028] 촬영부(40)의 이동이 수동으로 이루어지는 경우, 작업자가 본체부재(42) 또는 연결부재(44)를 직접 회전시켜, 대상체의 상태나 탐촉 부위를 확인할 수 있도록 촬영부(40)의 위치를 조절한다.
- [0029] 대상체디스플레이부(30)는 촬영부(40)를 통하여 촬영된 영상을 출력하는 기술사상 안에서 브라운관을 구비한 영상장치나 엘씨디 영상장치 등 다양한 종류의 영상장치들이 사용된다.
- [0030] 대상체디스플레이부(30)도 지지부재(15)로 지지되며, 필요에 따라 회전이나 위치 이동이 가능하다.
- [0031] 대상체디스플레이부(30)는 디스플레이부(10)와 이격되게 배치되며, 대상체디스플레이부(30)는 디스플레이부(10)의 측부에 배치되어 대상체의 상태나 탐촉 부위의 확인작업 및 초음파 영상의 확인작업이 일방향에서 동시에 이루어질 수 있다.
- [0032] 디스플레이부(10)와 대상체디스플레이부(30)는 몸체부(50)에 설치되며, 프로브(52)도 몸체부(50)에 연결되어 스캔된 영상을 몸체부(50)로 전송한다.

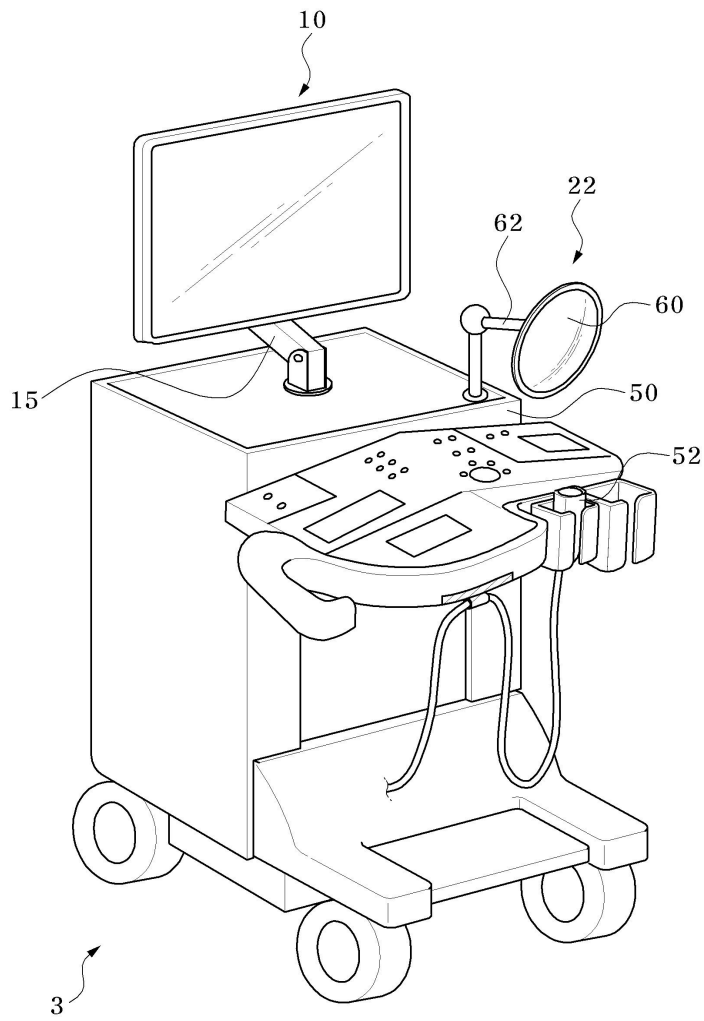
- [0033] 이하에서는 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 영상 진단장치(1)의 작동상태를 상세히 설명한다.
- [0034] 프로브(52)를 통해 스캔된 대상체의 초음파 영상은 디스플레이부(10)로 출력되며, 촬영부(40)에서 촬영된 대상체의 상태나 탐측 부위의 영상은 대상체디스플레이부(30)에서 출력된다.
- [0035] 디스플레이부(10)와 대상체디스플레이부(30)가 이격된 상태로 나란히 설치되므로, 검사자는 대상체를 별도로 볼 필요 없이, 디스플레이부(10)와 대상체디스플레이부(30)만을 보고서도 검사를 수행할 수 있으므로 작업능률이 향상된다.
- [0036] 상술한 바와 같은 구성에 의하면, 일 실시예에 따른 초음파 영상 진단장치(1)는, 초음파 영상을 출력하는 디스플레이부(10)와, 대상체의 상태나 탐측 부위를 확인하는 대상체확인부(20)가 같은 방향에 설치되어, 검사자가 고개를 돌리지 않고서도 초음파 영상과 대상체의 상태를 확인할 수 있으므로 검사자의 피로도가 낮아져서 작업능률이 향상된다.
- [0037] 이하, 도면을 참조하여 본 발명의 다른 실시예에 따른 초음파 영상 진단장치를 설명하기로 한다.
- [0038] 설명의 편의를 위해 본 발명의 일 실시예와 구성 및 작용이 동일한 구성요소에 대해서는 동일한 참조번호로 인용하고 이에 대한 상세한 설명은 생략한다.
- [0039] 도 2는 본 발명의 다른 실시예에 따른 초음파 영상 진단장치를 개략적으로 도시한 사시도이다.
- [0040] 도 2에 도시된 바와 같이, 본 발명의 다른 실시예에 의한 초음파 영상 진단장치(2)는, 디스플레이부(12)와 대상체디스플레이부(31)가 일체로 형성된다.
- [0041] 이를 위해서 디스플레이부(12)의 화면은 다중 분할되며, 프로브(52)를 통하여 전송된 초음파 영상과, 대상체확인부(21)의 촬영부(40)를 통하여 촬영된 대상체의 상태 및 탐측 부위를 확인하는 영상은 디스플레이부(12)의 분할된 영역에 디스플레이된다.
- [0042] 다른 실시예에 의한 디스플레이부(12)는 와이드화면을 사용하므로, 화면 분할이 보다 용이하게 이루어질 수 있다.
- [0043] 이하, 도면을 참조하여 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 초음파 영상 진단장치를 설명하기로 한다.
- [0044] 설명의 편의를 위해 본 발명의 일 실시예와 구성 및 작용이 동일한 구성요소에 대해서는 동일한 참조번호로 인용하고 이에 대한 상세한 설명은 생략한다.
- [0045] 도 3은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 초음파 영상 진단장치를 개략적으로 도시한 사시도이다.
- [0046] 도 3에 도시된 바와 같이, 본 발명의 또 다른 실시예에 의한 초음파 영상 진단장치(3)의 대상체확인부(22)는 디스플레이부(10)의 측부에 배치되는 거울(60)을 포함한다.
- [0047] 거울(60)은 거울지지대(62)로 지지되어 몸체부(50)와 연결되며, 거울(60)은 수동 또는 자동으로 회전이 가능하다.
- [0048] 대상체확인부(22)가 자동으로 회전되는 기술사상은 당업자에게는 자명한 기술로, 이에 대한 상세한 설명은 생략하기로 한다.
- [0049] 거울(60)은 대상체의 상태나 탐측 부위를 확인하는 기술사상 안에서 다양한 종류의 거울(60)이 사용될 수 있으며, 또 다른 실시예에 의한 대상체확인부(22)는 볼록거울을 사용하여 넓은 시야각을 확보할 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.
- [0051] 또한, 프로브를 사용하는 초음파 영상 진단장치를 예로 들어 설명하였으나, 이는 예시적인 것에 불과하며, 다양한 종류의 진단장치에도 본 발명의 초음파 영상 진단장치가 사용될 수 있다.



도면2



도면3



专利名称(译)	超声成像设备		
公开(公告)号	<a href="#">KR1020110097147A</a>	公开(公告)日	2011-08-31
申请号	KR1020100016820	申请日	2010-02-24
[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	KIM SUK WON		
发明人	KIM, SUK WON		
IPC分类号	A61B8/00		
CPC分类号	A61B8/00 A61B8/4405 A61B8/42 A61B8/462 A61B5/0079		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

公开了一种用于超声成像设备的发明。所公开的超声成像设备包括：显示单元，用于显示目标对象的超声图像；以及目标对象验证单元，用于确认目标对象或探测站点的状态。

