

(19)대한민국특허청(KR) (12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) 。 Int. Cl. ⁷ A61B 8/00	(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2005년07월14일 20-0389861 2005년07월06일
(21) 출원번호 (22) 출원일자	20-2005-0010750 2005년04월19일	

(73) 실용신안권자	주식회사 메디슨 강원 홍천군 남면 양덕원리 114
(72) 고안자	계상범 서울 양천구 신정1동 목동 신시가지10단지아파트 1030-403 송미란 서울 동대문구 회기동 64-45
(74) 대리인	주성민 백만기

기초적요건 심사관 : 최남호

(54)초음파 겔 용기 수납수단을 구비하는 초음파 진단 장치

요약

본 고안은 초음파 겔 용기 등을 보관/수납할 수 있는 초음파 진단 장치를 제공한다. 본 고안의 일 양태에 따른 초음파 진단 장치는, 디스플레이부, 진단부, 사용자 입력부 및 초음파 겔 용기 수납수단을 포함한다. 초음파 겔 용기 수납수단은 디스플레이부, 진단부 및 사용자 입력부 중 어느 하나의 일 측면 또는 하부에 위치한다. 초음파 겔 용기 수납수단은 몸체 및 상기 몸체일 측면에 부착된 탈/부착 수단을 포함한다. 초음파 진단장치는 소정의 위치에 부착되어 초음파 겔 용기 수납수단을 이동시키기 위한 이동 수단을 더 포함한다. 이동수단은 그 하부 벽을 따라 안으로 연장되어 있는 C자형 단면 바(bar) 형태를 갖는 레일(rail)로 이루어진다.

대표도

도 1

색인어

초음파, 진단, 보관, 이동, 초음파 겔

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 고안의 실시 예에 따른 초음파 진단장치의 구성을 보이는 사시도.

도 2는 도 1의 초음파 진단장치를 이루는 진단 부의 구성을 보이는 블록도.

도 3은 본 고안의 실시 예에 따른 초음파 겔 용기 수납수단의 구성을 보이는 개략도.

도 4는 본 고안의 실시 예에 따른 초음파 젤 용기 수납수단을 이동시키기 위한 이동수단의 구성을 보이는 사시도.

도 5는 본 고안의 실시 예에 따른 초음파 젤 용기 수납수단을 이동시키기 위한 이동수단의 구성을 보이는 사시도.

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 초음파 진단장치에 관한 것으로서, 특히 보관/수납수단을 구비하는 초음파 진단 장치에 관한 것이다.

의료 영상 기기 중의 하나인 초음파 진단 장치는 진단자 개인의 지식, 경험 그리고 관념의 차이에 따른 진단상의 오류를 줄여주고 한 사람의 소견을 다른 사람에게 전달하는데 일관성을 유지할 수 있다는 면에서 현재 산부인과, 내과 등에서 많이 활용되고 있다.

초음파 검사는 음파를 인체에 주사하여 각 장기에서 반사되어 오는 신호를 그래픽 영상화하는 장치로 산부인과에서 태아의 감시나 내과에서 내장 기능을 검사하는데 널리 이용되고 있으며 재활 치료에서는 초음파 물리치료에서 널리 사용되고 있다.

특히, 초음파 진단 장치는 임신 중의 이상을 조기에 발견하는 수단으로 보급되었으며 지금은 산부인과 의사의 청진기라고 불릴 정도로 널리 쓰이고 있다. 일부의 경우 초음파 진단을 통하여 태장의 위치와 수, 태아의 심장 박동, 태아의 크기를 살펴볼 수 있다. 아울러, 초음파 진단에 의해서 자궁근종이나 난소낭종 등의 발병 유무도 확인할 수 있다.

초음파 진단시 대상체 사이에 공기가 들어가지 않도록 하고, 음파가 공기 중으로 산란하는 것을 방지하기 위해 대상체 표면에 젤(gel) 상태의 인터페이스 물질(interface material)을 바른다. 이러한 인터페이스 물질을 통상 초음파 젤이라 부른다. 즉, 초음파 젤은 프로브로부터 발생된 음파를 인체로 효과적으로 전파시키고 반사되어 오는 음파 신호가 프로브로 완전히 도달하도록 하기 위한 초음파 전달 매질에 해당한다.

이와 같이, 초음파 젤은 초음파 진단에 필수적인 요소로써 초음파 진단 장치 주변에 늘 구비되어야 한다. 그러나 종래 초음파 진단 장치에는 초음파 젤 용기를 보관/수납할만한 공간이 충분히 마련되지 않은 문제점이 있다.

고안이 이루고자 하는 기술적 과제

상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 본 고안은, 초음파 젤 용기 등을 보관/수납할 수 있는 초음파 진단 장치를 제공하는 데 그 목적이 있다.

고안의 구성 및 작용

본 고안의 일 양태에 따른 초음파 진단 장치는, 초음파 진단 장치는, 디스플레이부, 진단부, 사용자 입력부 및 초음파 젤 용기 수납수단을 포함한다. 초음파 젤 용기 수납수단은 디스플레이부, 진단부 및 사용자 입력부 중 어느 하나의 일측면 또는 하부에 위치한다. 초음파 젤 용기 수납수단은 몸체 및 상기 몸체 일측면에 부착된 탈/부착 수단을 포함한다. 초음파 진단장치는 소정의 위치에 부착되어 초음파 젤 용기 수납수단을 이동시키기 위한 이동 수단을 더 포함한다. 이동수단은 그 하부 벽을 따라 안으로 연장되어 있는 C자형 단면 바(bar) 형태를 갖는 레일(rail)로 이루어진다.

이하, 첨부된 도 1 내지 도 5를 참조하여 본 고안의 실시예를 상세하게 설명한다.

본 고안에 따른 초음파 진단 장치는, 도 1에 도시한 바와 같이, 진단부(1), 디스플레이부(2), 사용자 입력부(3), 이동부(4) 및 초음파 젤 용기 수납수단(5)을 포함한다. 상기 초음파 진단 장치는, 초음파 젤 용기 수납수단을 이동시키기 위한 이동수단을 더 포함한다.

상기 사용자 입력부(3)는 키보드(key board), 터치 패널(touch panel), 각종 선택 버튼(button) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

도 2에 보이는 바와 같이, 상기 진단부(1)는 초음파 측정부(11), 진단부(front-end)(12), 영상 처리부(13), 후단부(back-end)(14) 및 중앙처리부(16)로 이루어진다.

초음파 측정부(11)는 대상체에 초음파를 방사하고 대상체로부터의 초음파 에코(echo)를 수신하기 위한 초음파 프로브를 포함한다.

상기 프로브는 2차원, 3차원 프로브일 수 있다. 또한, 상기 프로브는 경질 프로브일 수 있다. 프로브는, 변환자, 매칭 레이어(matching layer) 및 백킹 레이어(backing layer)를 포함한다. 상기 변환자는 1개일 수 있다. 또는, 상기 프로브는 복수 개의 변환자가 선형으로 배열되어 선형 변환자 어레이(Array), 즉, 1차원 변환자 어레이를 이룰 수도 있다. 변환자는 전기적인 신호를 초음파 신호로, 초음파 신호를 전기적으로 변환시킨다. 매칭 레이어는 인체와 진동자의 음향 임피던스 차이를 보정해준다. 백킹 레이어는 진동자의 음향 에너지를 흡수하여 짧은 펄스를 만들어준다.

전단부(12)는 송신부(12a), 수신부(12b) 및 빔포머(12c)를 포함한다. 송신부(12a)는 빔포머(12c)에서 형성된 구동신호를 초음파 측정부(11)의 프로브에 공급하고, 수신부(12b)는 프로브로부터 전달된 신호를 수신하여 빔포머(12c)에 전달한다. 빔포머(12c)는 송신빔 및 수신빔을 형성한다.

상기 빔포머(12c)는 펄스 신호 생성부, 송신빔 형성부, 송신 증폭부, 송/수신 스위치, 수신 증폭부 및 수신빔 형성부를 포함한다. 상기 펄스 신호 생성부는 복수개의 송신 펄스신호를 생성하여 송신빔 형성부로 전송한다. 상기 송신빔 형성부는 송신 펄스신호를 전송받아 송신 패턴을 형성한다. 즉, 상기 송신빔 형성부는 원하는 송신 패턴을 형성하기 위해 각 송신 펄스신호를 지연시킬 수 있다. 송신 증폭부는 상기 송신 빔 형성부로부터 전달된 송신 펄스신호를 증폭시킨다. 상기 증폭된 송신 펄스 신호는 송/수신 스위치를 통해서 프로브로 전달된다. 이어서, 송신 펄스신호는 프로브에 구비된 변환자에 의해서 초음파 신호로 변환되고, 초음파 신호는 대상체에 전달된다. 대상체로부터 반사된 에코신호(echo signal)는 상기 프로브 내의 변환자에 의해서 전기적 신호로 변환되고 송/수신 스위치 및 수신 증폭부를 통하여 수신빔 형성부에 전달된다. 수신빔 형성부에서는 수신 신호가 상기 변환자들과 접촉점 거리 차에 따라 위상이 다른 것을 고려하여, 각 수신 신호에 지연을 주어 수신 신호의 위상을 동일하게 만들고 상기 동일 위상의 수신 신호를 결합시켜 수신 빔을 형성한다.

영상처리부(13)는 빔포머(13)로부터 수신빔을 각각 입력받아 영상처리하는 B-모드 처리부(13a) 및 칼라 처리부(13b)를 포함한다.

후단부(back-end)(14)는 상기 B-모드 처리부(13a) 및 칼라 처리부(13b)로부터 입력되는 이미지를 스캔 변환(scan converting)하는 디지털 스캔 컨버터(digital scan converter)(14a)와 디지털 스캔 컨버터로부터 입력되는 이미지를 디스플레이하도록 처리하는 모니터 관리부(manager)(14c)를 포함한다.

상기 중앙처리장치(16)는 상기 B-모드 처리부(13a) 및 칼라 처리부(13b)를 제어한다.

상기 초음파 젤 용기 수납수단(5)에는 도 3에 보이는 바와 같이 초음파 젤 용기(100)가 수납될 수 있다. 이를 위해, 상기 초음파 젤 용기 수납수단(5)은 초음파 젤 용기(100)가 수납되기에 적당한 크기를 갖는 것이 바람직하다. 상기 초음파 젤 용기 수납수단(5)은 그 몸체 일측면에 형성된 탈/부착부(5a)를 포함한다. 상기 탈/부착부(5a)는 다양한 재질로 형성된 고리(hook), 매직 테이프(magic tape)/벨크로 테이프(valcro tape) 등으로 구현될 수 있다.

한편, 전술한 본 고안의 실시예에서는 상기 초음파 젤 용기 수납수단(5)에 초음파 젤 용기가 보관/수납되는 것을 설명하였으나, 상기 초음파 젤 용기 수납수단(5)에는 초음파 진단시 필요한 다양한 물건들, 사용자의 개인 물품 등이 보관/수납될 수 있다.

본 고안의 실시예에 따른 초음파 진단장치는 도 4에 보이는 바와 같은 초음파 젤 용기 수납수단을 이동시키기 위한 이동수단을 구비할 수 있다. 초음파 젤 용기 수납수단의 이동수단은 레일(rail)(60) 및 러너(70)를 포함한다.

상기 레일(60)은 하부 벽을 따라 안으로 연장되어 있는 C자형 단면 바(bar) 형태를 가질 수 있다. 상기 레일(60)은 초음파 진단 장치의 좌/우 또는 전/후를 가로지르도록 부착될 수 있다. 예로서, 상기 레일(60)은 사용자 입력수단(3)의 하부, 진단부(1) 또는 디스플레이부(2)의 측면에 부착될 수 있다.

상기 레일(60)내에 장착되어 이동가능한 러너(70)는 몸체(71), 몸체(71) 상부의 양 측면에 자유롭게 회전 가능하게 장착되고 레일(60)내의 빈 안쪽 공간에 회전적으로 수용된 한 쌍의 롤러(72) 그리고 몸체(71) 하단에 부착되어 수직 축 주위로 자유회전이 가능한 회전 후크(73)를 갖는다. 회전 후크(73)는 몸체(71)에 체결된 회전 조인트(joint)(73a)에 의해 회전할 수 있다.

본 고안의 다른 실시예에 따른 러너는, 도 5에 보이는 바와 같이, 몸체(81) 및 후크(82)로 이루어질 수도 있다.

상기 몸체(71, 81)는 레일(60)에 장착되고, 초음파 젤 용기 수납수단(5)의 탈착부(5a)는 후크(73, 82)에 연결되어 초음파 젤 용기 수납수단(5)이 레일(60)을 따라 초음파 진단장치의 좌/우 또는 전/후로 이동할 수 있다.

본 고안의 바람직한 실시예에 대하여 첨부된 도면을 참고로 상세히 기술하였다. 그러나 상세한 설명 및 본고안의 실시예는 예시적인 것에 불과하며, 본 고안의 정신 및 범위를 벗어나지 않으면서도 다양한 변화 및 수정이 가능함은 이 기술분야의 통상의 지식을 가진 자에게 자명하다.

고안의 효과

전술한 바와 같이 이루어지는 본 고안은, 초음파 진단 장치에 초음파 젤 용기 수납수단을 구비함으로써 초음파 젤 등과 같은 진단시 필요 물품 또는 사용자의 개인 물품을 용이하게 보관/수납할 수 있다. 또한, 초음파 진단 장치에 부착된 레일을 따라 상기 초음파 젤 용기 수납수단을 이동시킬 수 있으므로, 사용자의 진단 위치에 구애받지 않고 용이하게 초음파 젤 용기 수납수단을 이동시킬 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

초음파 진단 장치에 있어서,

디스플레이부;

진단부;

사용자 입력부;및

초음파 겔 용기 수납수단

을 포함하는 초음파 진단 장치.

청구항 2.

제 1 항에 있어서,

상기 초음파 겔 용기 수납수단은 상기 디스플레이부, 상기 진단부 및 상기 사용자 입력부 중 어느 하나의 일측면 또는 하부에 위치하는 초음파 진단 장치.

청구항 3.

제 1 항에 있어서,

상기 초음파 겔 용기 수납수단은 몸체 및 상기 몸체 일측면에 부착된 탈/부착 수단을 포함하는 초음파 진단 장치.

청구항 4.

제 1 항 내지 제 3 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 초음파 진단장치의 소정의 위치에 부착되어 상기 초음파 겔 용기 수납수단을 이동시키기 위한 이동 수단을 더 포함하는 초음파 진단 장치.

청구항 5.

제 4 항에 있어서,

상기 이동수단은 그 하부 벽을 따라 안으로 연장되어 있는 C자형 단면 바(bar) 형태를 갖는 레일(rail)로 이루어지는 초음파 진단 장치.

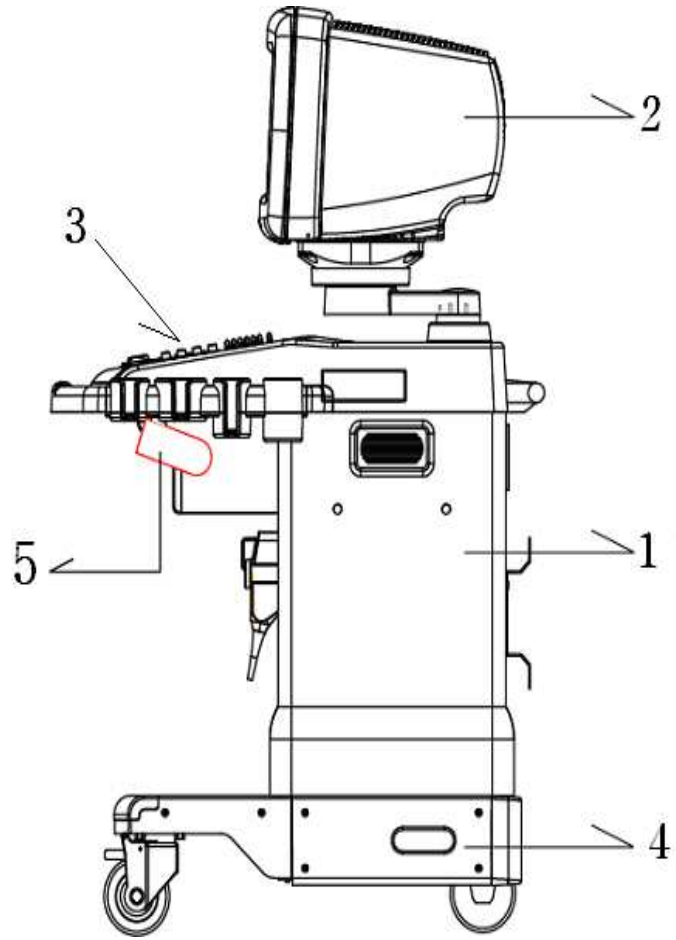
청구항 6.

제 5 항에 있어서,

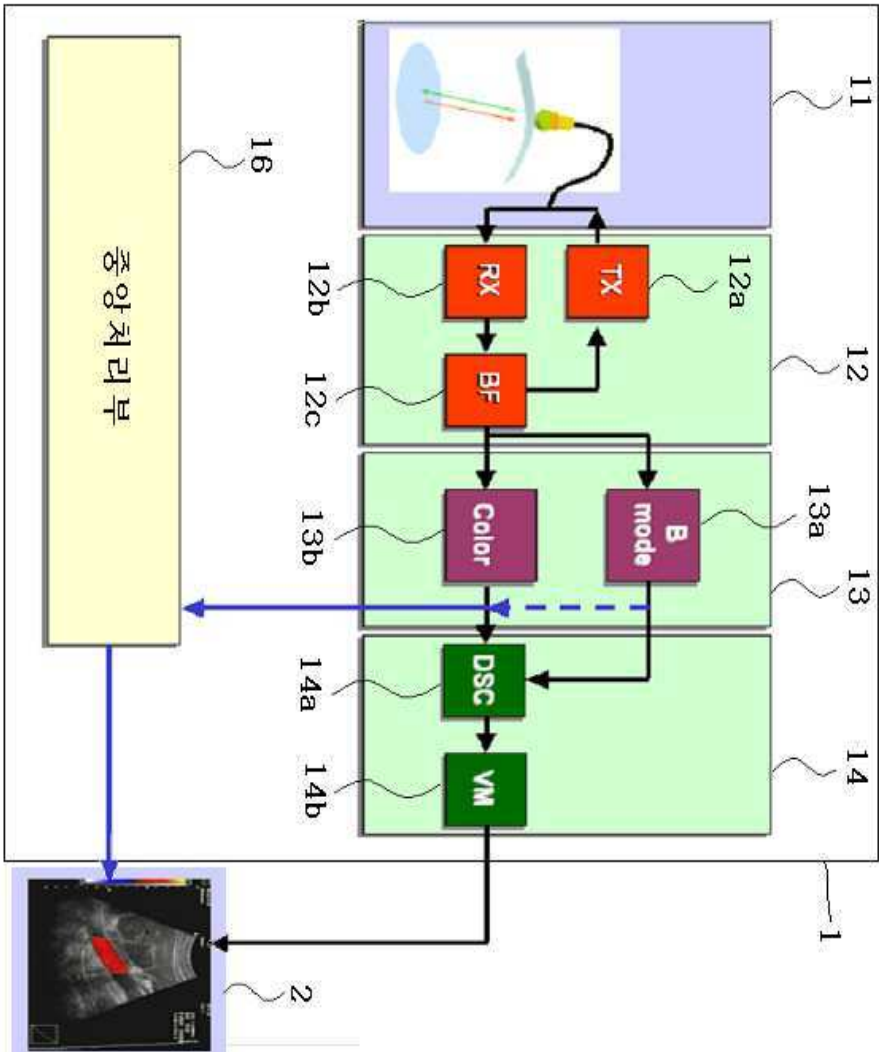
상기 레일 내에 장착되어 이동 가능하며, 상기 초음파 겔 용기 수납수단과의 연결을 위한 후크를 구비하는 러너(runner)를 더 포함하는 초음파 진단 장치.

도면

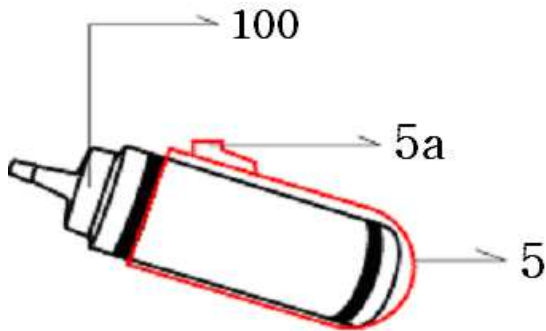
도면1



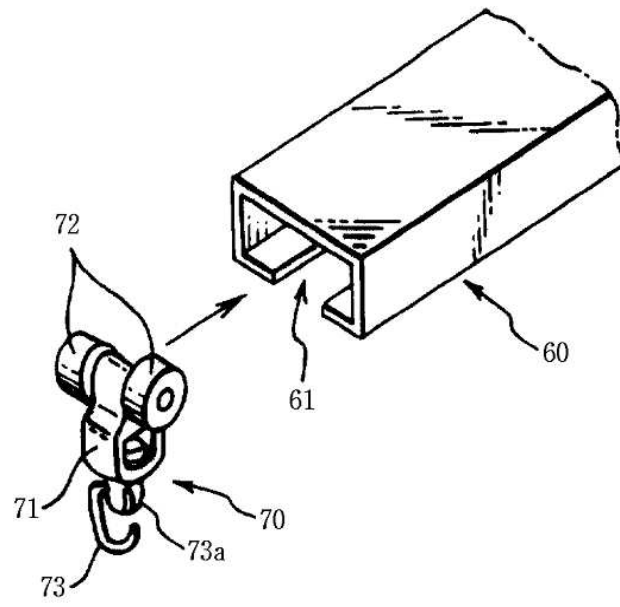
도면2



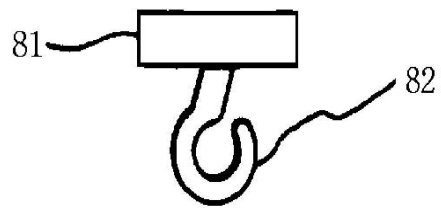
도면3



도면4



도면5



专利名称(译)	一种超声诊断设备，包括超声凝胶容器存储装置		
公开(公告)号	KR200389861Y1	公开(公告)日	2005-07-14
申请号	KR2020050010750	申请日	2005-04-19
[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	KYE SANG BUM 계상범 SONG MI RAN 송미란		
发明人	계상범 송미란		
IPC分类号	A61B8/00		
CPC分类号	A61B8/4411 A61B8/467 A61B2560/0443		
代理人(译)	CHU，晟敏		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明提供一种能够存储/存储超声波凝胶容器等的超声波诊断装置。根据本发明的一个方面的超声诊断设备包括显示单元，诊断单元，用户输入单元和超声凝胶容器存储单元。超声波凝胶容器接收装置位于显示单元，诊断单元和用户输入单元中的任何一个的一侧或下侧。超声波凝胶容器壳体装置包括一个主体和一个连接在主体一侧的拆卸/连接装置。超声诊断设备还包括用于将超声凝胶容器接收装置移动到预定位置的移动装置。移动装置包括一个轨道，该轨道具有沿其下壁向内延伸的C形横截面杆形状。1 指数方面 超声波，诊断，存储，移动，超声

