	(19) 대한민국특허청(KR) (12) 공개특허공보(A)	(11) 공개번호 (43) 공개일자	10-2010-0011815 2010년02월03일
(51)	Int. Cl.	(71)	출원인 (주)메디슨
	A61B 8/00 (2009.01)		강원도 홍천군 남면 양덕원리 114
(21)	출원번호	(72)	발명자
(22)	출원일자		이광희
	심사청구일자		대전시 서구 삼천동 청솔아파트 3동 1101호
	없음		현동규
			경기도 광주시 오포읍 양벌1리 양촌현대아파트
			101동 1501호
			(뒷면에 계속)
		(74)	대리인
			특허법인무한

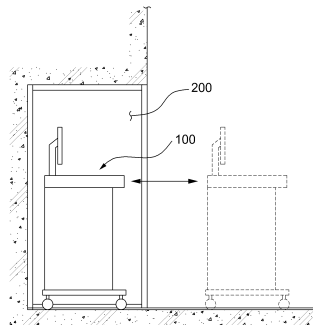
전체 청구항 수 : 총 15 항

(54) 수납형 초음파 진단기기

(57) 요약

본 발명은 초음파 진단기기가 사용되는 공간의 벽면 또는 천장에 수납될 수 있는 수납형 초음파 진단기기를 제공한다. 이러한 수납형 초음파 진단기기에 따르면, 초음파 진단기기가 장착되는 실내, 차량 등의 공간을 최대한 활용할 수 있게 된다.

대표도 - 도2



(72) 발명자

안미정

서울시 동작구 사당1동 433-6

김재경

서울시 광진구 구의3동 611 현대아파트 207동 150
3호

특허청구의 범위

청구항 1

초음파를 이용하여 검사대상물을 진단하는 초음파 진단기기에 있어서,

본체;

상기 검사대상물의 영상신호를 표시하는 디스플레이; 및

상기 디스플레이를 지지 및 고정하며, 상기 검사대상물의 정보를 입력하는 버튼 입력부를 포함하는 데스크;를 포함하며,

상기 디스플레이 및 상기 데스크를 지지 및 고정하는 상기 본체는 상기 초음파 진단기기가 사용되는 공간의 벽면 또는 천장에 형성된 수납부에 수납되고,

상기 본체, 상기 디스플레이 및 상기 데스크는 상기 수납부에서 내/외측으로 출몰하는 것을 특징으로 하는 수납형 초음파 진단기기.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 수납부는 상기 초음파 진단기기가 사용되는 공간의 벽면 또는 천장의 표면에서부터 상기 수납부 내측으로 설치되어 소정의 공간을 형성하는 프레임을 포함하는 것을 특징으로 하는 수납형 초음파 진단기기.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 본체의 하부에는 롤러가 제공되고, 상기 롤러는 상기 프레임의 하단부 양측에 제공된 레일 상에서 슬라이드 이동함에 따라 상기 본체가 상기 수납부의 내/외측으로 출몰되는 것을 특징으로 하는 수납형 초음파 진단기기.

청구항 4

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 본체는 상기 본체의 작동과 연동하여 상기 수납부에서 자동으로 출몰하는 것을 특징으로 하는 수납형 초음파 진단기기.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 초음파 진단기기가 사용되는 상기 공간의 바닥에는 상기 본체의 이동경로를 따라 발광부가 설치되고,

상기 본체의 저면에는 상기 발광부의 신호를 수신하는 수광부가 설치되는 것을 특징으로 하는 수납형 초음파 진단기기.

청구항 6

제4항에 있어서,

상기 본체의 하부에 구비되어 상기 본체를 지지하는 카트를 더 포함하며,

상기 롤러는 상기 카트의 하부에 구비된 것을 특징으로 하는 수납형 초음파 진단기기.

청구항 7

초음파를 이용하여 검사대상물을 진단하는 초음파 진단기기에 있어서,

천장 또는 벽면에 형성된 수납부에 수납된 본체;

상기 검사대상물의 영상신호를 표시하며, 상기 수납부의 내/외측으로 출몰 하는 디스플레이; 및

상기 디스플레이의 일측에 제공되어 상기 검사대상물의 정보를 입력하며, 상기 수납부의 내/외측으로 출몰하는 조작부;

를 포함하는 수납형 초음파 진단기기.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 디스플레이 및 상기 조작부 하부에는 상기 디스플레이 및 상기 조작부가 상기 수납부의 내/외측으로 출몰하게 하는 이동 지지대가 구비된 것을 특징으로 하는 수납형 초음파 진단기기.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 수납부는 복수개로 구비되며, 상기 본체, 상기 디스플레이 및 상기 조작부는 상기 복수개의 수납부 중 서로 다른 수납부에 각각 수납되는 것을 특징으로 하는 수납형 초음파 진단기기.

청구항 10

제8항에 있어서,

상기 이동 지지대는 상기 수납부에 설치되며, 일면에 랙기어가 형성된 가동 플레이트 및 상기 랙기어와 맞물리는 피니언기어를 구비한 구동부를 포함하는 것을 특징으로 하는 수납형 초음파 진단기기.

청구항 11

제8항 내지 제10항 중 어느 한에 있어서,

상기 디스플레이 및 상기 조작부는 상기 본체의 작동에 따라 자동으로 상기 수납부에서 내/외측으로 출몰하는 것을 특징으로 하는 수납형 초음파 진단기기.

청구항 12

초음파를 이용하여 검사대상물을 진단하는 초음파 진단기기에 있어서,

천장 또는 벽면에 장착 고정된 본체;

상기 검사대상물의 영상신호를 표시하며, 상기 천장 또는 상기 벽면에 장착 고정된 디스플레이; 및

상기 디스플레이의 일측에 제공되어 상기 검사대상물의 정보를 입력하며, 상기 천장 또는 상기 벽면에 형성된 수납부의 내/외측으로 출몰하는 조작부;

를 포함하는 수납형 초음파 진단기기.

청구항 13

제12항에 있어서,

상기 조작부의 하부에는 상기 조작부가 상기 수납부의 내/외측으로 출몰하게 하는 이동 지지대가 구비된 것을 특징으로 하는 수납형 초음파 진단기기.

청구항 14

제12항 또는 제13항에 있어서,

상기 본체에는 복수개의 프로브 커넥터가 제공되고, 상기 조작부에는 서브 디스플레이가 구비된 것을 특징으로 하는 초음파 진단기기.

청구항 15

제12항에 있어서,

상기 벽면에는 휴대용 초음파 진단기기를 도킹시키기 위한 도킹 스테이션이 더 구비된 것을 특징으로 하는 초음파 진단기기.

명세서

발명의 상세한 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 수납형 초음파 진단기기에 관한 것으로서, 보다 자세하게는 사용자의 필요에 따라 자율적으로 슬라이드 이동 가능하며, 수납공간에 수납되어 공간의 효율성을 향상시킬 수 있는 수납형 초음파 진단기기에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 초음파 진단기기는 압전효과에 의하여 초음파를 주사하고 되돌아오는 초음파에 실린 정보를 전기적인 신호로 변환하여 화면에 디스플레이하는 것으로 인체를 절개하지 않고서도 인체 내부의 정보를 얻을 수 있는 장치이다.

[0003] 이러한 초음파 진단기기는 예를 들어 초음파실, 수술실, 구급차 등 협소한 공간에 제공된다. 초음파 진단기기는 공간 내에 제공되기 때문에 사용 유무에 관계없이 소정의 공간을 차지할 수 있기 있으며, 특히 수술실, 구급차 등 초음파 진단기기가 사용되는 공간이 협소할 경우 진단기가 차지하는 부피에 의해 다른 장치들이 효율적으로 배치되기 어려울 수 있으며, 공간 활용성을 저하될 수도 있다.

[0004] 특히, 실내에 고정된 초음파 진단기기가 실내에 고정된 경우에는 진단기기의 실질적인 이동이 불가능하기 때문에 환자 및 검사자가 진단기기 가까이 이동하여 검사를 진행해야 한다.

[0005] 이러한 초음파 진단기기가 사용되는 공간의 활용성을 향상시키기 위해 초음파 진단기기의 크기를 줄이기도 하며, 경우에 따라서는 포터블 진단기기를 이용하지만, 일반적으로 크기가 작은 포터블 초음파 진단기기의 성능은 고정된 초음파 진단기기의 성능보다 저하되기 때문에 사용자의 요구를 뒷받침하지 못하기도 한다.

[0006]

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

[0007] 본 발명은 수납부에 수납되어 사용자의 요구에 따라 선택적으로 내/외측으로 출몰가능한 수납형 초음파 진단기기에 관한 것이다.

[0008] 본 발명은 수납부에 수납되어 사용자의 요구에 따라 소정 경로를 따라 자동 이동할 수 있는 수납형 초음파 진단기기에 관한 것이다.

[0009] 본 발명은 수납부에 수납된 초음파 진단기기에 의하여 진단기기가 장착된 실내 또는 차량 등의 공간의 활용성을 향상시킨 수납형 초음파 진단기기에 관한 것이다.

과제 해결수단

[0010] 본 발명은 상술한 바와 같은 과제를 달성하기 위하여 수납형 초음파 진단기기는 본체, 검사대상물의 영상신호를 표시하는 디스플레이 및 디스플레이를 지지 및 고정하며, 검사대상물의 정보를 입력하는 버튼 입력부를 포함하는 데스크를 포함하며, 디스플레이 및 데스크를 지지 및 고정하는 본체는 초음파 진단기기가 사용되는 공간의 벽면 또는 천장에 형성된 수납부에 수납되고, 본체, 디스플레이 및 데스크는 수납부에서 내/외측으로 출몰하는 것을 특징으로 하는 수납형 초음파 진단기기를 제공한다.

[0011] 상기와 같은 수납형 초음파 진단기기에 따르면, 수납부에 수납되어 사용되는지 여부에 따라 수납부에서 선택적으로 슬라이드 이동 할 수 있다. 즉, 사용자가 초음파 진단기기를 사용할 경우 수납부에서 노출될 수 있으며, 진단기기의 사용을 중지할 경우 수납부에 다시 수납될 수 있다. 그 결과, 초음파 진단기기가 장착되는 실내, 차량 등의 공간을 최대한 활용할 수 있게 된다.

- [0012] 초음파 진단기기를 수납하는 수납부는 초음파 진단기기가 설치 내지 사용되는 공간의 벽면 또는 천장에 부분적으로 형성될 수 있으며, 수납부가 형성된 벽면 또는 천장에는 수납부 내측으로 소정의 공간을 형성할 수 있도록 프레임이 제공될 수 있다.
- [0013] 이 때, 본체의 하부에는 롤러가 제공되고, 롤러는 프레임의 하단부 양측에 제공된 레일 상에서 슬라이드 이동함에 따라 본체가 수납부의 내/외측으로 출몰할 수 있다.
- [0014] 상기와 같이 구성함으로써, 초음파 진단기기는 수납부에서 자율 슬라이드 이동할 수도 있다. 즉, 검사자가 초음파 진단기기를 작동시키면 수작업 없이 자동으로 초음파 진단기기를 수납부에서 벽면 외부로 출몰할 수 있다.
- [0015] 상기와 같이 구성에 의해 사용자의 사용여부에 따라 초음파 진단기기가 레일을 따라 이동할 수 있다. 그 결과 초음파 진단기기가 사용되지 않을 경우 수납부에 수납되어 실내에서 초음파 진단기기가 차지하는 공간을 활용할 수 있게 되므로, 공간의 활용도가 향상될 수 있다.
- [0016] 여기서, 이러한 초음파 진단기기는 별도의 카트 상에 제공되어 수납부의 내/외측으로 이동할 수도 있다. 초음파 진단기기가 수납부에서 이동할 수 있도록 카트 하부에 롤러가 형성되고, 프레임 양 측에는 롤러의 슬라이드 이동을 가이드할 수 있도록 레일이 형성될 수도 있다.
- [0017] 한편, 본 발명에 따른 다른 실시예에 따른 초음파 진단기기는 천장 또는 벽면에 형성된 수납부에 수납된 본체, 검사대상물의 영상신호를 표시하며, 내/외측으로 출몰하는 디스플레이 및 디스플레이의 일 측에 제공되어 수납부의 내/외측으로 출몰하는 조작부를 포함할 수 있다.
- [0018] 여기서, 초음파 진단기기는 디스플레이 및 조작부 하부에 구비되어 디스플레이 및 조작부가 수납부의 내/외측으로 출몰하게 하는 이동 지지대를 더 구비할 수 있다.
- [0019] 상기 수납부는 복수개로 형성될 수 있다. 즉, 본체, 디스플레이 및 조작부가 수납되어 있는 수납부를 서로 다르게 형성될 수 있으며, 디스플레이 및 조작부는 본체의 작동에 따라 자동으로 수납부에서 내/외측으로 출몰할 수 있다.
- [0020] 이때, 이동 지지대는 일면에 랙(rack)기어 및 랙기어와 맞물리는 피니언기어를 구비할 수 있다. 여기서 랙기어와 피니언기어는 회전 운동을 통해 이동 지지대가 직선 운동할 수 있게 하기 때문에 상기 이동 지지대에 의해 검사자가 수동으로 초음파 진단기기를 조작하지 않도록 할 수 있다.
- [0021] 또한, 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 진단기기는 천장 또는 벽면에 장착 고정된 본체, 검사대상물의 영상신호를 표시하며 천장 또는 벽면에 장착 고정된 디스플레이 및 디스플레이의 일측에 제공되어 검사대상물의 정보를 입력하며 천장 또는 벽면에 형성된 수납부의 내/외측으로 출몰하는 조작부를 포함할 수 있다.
- [0022] 여기서, 상기 조작부의 하부에는 상기 조작부가 상기 수납부의 내/외측으로 출몰하게 하는 이동 지지대가 구비될 수 있다.
- [0023] 또한, 상기 본체에는 복수개의 프로브 커넥터가 제공되고, 상기 조작부에는 서브 디스플레이가 구비될 수 있다.
- [0024] 한편, 상기 벽면에는 휴대용 초음파 진단기기를 도킹시키기 위한 도킹 스테이션이 더 구비될 수 있다.

효 과

- [0025] 본 발명에 따른 수납형 초음파 진단기기는 수납공간에 수납되어 사용자의 요구에 따라 선택적으로 내/외측으로 출몰할 수 있다. 즉, 사용자가 초음파 진단기기를 작동시키면, 전기적으로 연동되어 자동으로 사용자와 근접한 위치까지 슬라이드 이동할 수 있다. 따라서 사용자는 수작업 없이 편리하게 초음파 진단기기를 사용할 수 있게 된다.
- [0026] 또한, 본 발명은 벽면 또는 천장에 수납되어 실내 또는 차량 등의 공간을 최대한 확보할 수 있다. 즉, 벽면 또는 천장에 수납부를 형성하여 사용자의 사용 요구에 따라 수납부에 수납되거나 수납부에서 출몰하여 공간의 활용성을 향상시킬 수 있게 된다.
- [0027] 또한, 본 발명은 벽면 또는 천장에 수납된 초음파 진단기기에 의해 초음파 진단기기가 사용되는 실내 및 차량 공간의 외관을 개선할 수 있다. 즉, 수납부에 수납된 초음파 진단기기는 공간에서 배치된 초음파 진단기기보다 상대적으로 깔끔한 이미지를 보여질 수 있기 때문에 사용자 및 검사자의 심미감을 향상시킬 수 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- [0028] 이하, 첨부 도면을 참조하여 본 발명의 일 실시예에 따른 구성 및 작용에 관하여 상세히 설명한다. 이하의 설명은 특허 청구 가능한 본 발명의 여러 태양(aspects) 중 하나이며, 하기의 기술(description)은 본 발명에 대한 상세한 기술(detailed description)의 일부를 이룬다. 다만, 본 발명을 설명함에 있어서, 공지된 기능 혹은 구성에 관한 구체적인 설명은 본 발명의 요지를 명료하게 하기 위하여 생략하기로 한다.
- [0029] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 수납형 초음파 진단기기를 도시한 사시도이고, 도 2는 도 1에 따른 수납형 초음파 진단기기의 수납형태를 설명하기 위한 단면도이다.
- [0030] 본 설명에 앞서, 초음파 진단기기(100)는 초음파 프로브(미도시)를 이용하여 검사대상물을 초음파 검사하는 기기이다. 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 진단기기(100)은 병원이나 의료기관의 초음파실, 수술실 또는 구급차 등에 제공되며, 이러한 초음파 진단기기(100)는 초음파 진단기기(100)가 사용되는 실내 또는 차량의 공간으로부터 은폐될 수 있다.
- [0031] 이를 위해 초음파 진단기기(100)가 사용 또는 설치되는 벽면(W)이나 천장에 홀(hole) 등을 형성하여 수납부(200)를 형성할 수 있으며, 수납부(200)에 초음파 진단기기(100)를 수납할 수 있다. 수납부(200)에 수납된 초음파 진단기기(100)는 필요 여부에 따라 수납부(200)에서 기기를 꺼내어 사용할 수 있다. 그 결과, 실내에 초음파 진단기기(100)가 차지하는 실내 및 차량 등의 공간을 최소화할 수 있다. 또한, 초음파 진단기기(100)가 은폐될 수 있기 때문에 초음파 진단기기(100)가 사용되는 공간의 외관을 개선할 수 있다. 이하 본 명세서에서는 수납부(200)에 수납되는 초음파 진단기기(100)를 설명하기로 하며, 특히 수납부(200)는 벽면(W)에 형성된 예를 들어 설명하지만, 수납부(200)는 천장, 구급차의 실내 등 다양한 공간에 형성될 수 있다.
- [0032] 도 1 및 도 2를 참조하면, 초음파 수납기기는 벽면(W)에 형성된 수납부(200)에 수납될 수 있다. 수납부(200)는 벽면(W)에 전체적으로 형성될 수도 있고, 다르게는 부분적으로도 형성될 수 있다. 또한, 수납부(200)는 벽면(W) 표면에서부터 수납부(200) 내측으로 소정의 공간을 형성할 수 있도록 프레임(220)을 포함할 수 있다.
- [0033] 프레임(220)은 벽면(W) 내부에서 수납부(200)의 모양을 지지하는 일종의 틀이 될 수 있으며, 일반적으로는 철재, 플라스틱, 나무 등과 같은 소정의 강도가 있는 재질로 형성되는 것이 바람직하지만 소정의 강도를 가지면서 수납부(200)의 틀이 될 수 있는 다른 재질로도 형성될 수 있다.
- [0034] 수납부(200)에 수납되는 초음파 진단기기(100)는 본체(160), 디스플레이(120) 및 데스크(140)를 포함할 수 있다.
- [0035] 본체(160)는 초음파 프로브를 이용하여 검사된 검사대상물의 데이터가 저장되거나, 검사대상자가 버튼 입력부(142)를 통해 입력한 명령체계 수행할 수 있다. 또한, 디스플레이(120)는 본체(160)에서 저장된 정보를 영상으로 표시하거나, 초음파 프로브를 이용하여 검사된 검사대상물의 정보를 영상으로 표시할 수 있다. 여기서 데스크(140)는 검사대상물의 정보를 입력할 수 있도록 버튼 입력부(142)를 포함할 수 있다. 또한, 도시되지는 않았지만, 데스크(140)에는 초음파 측정을 위한 프로브(probe)가 설치될 수 있으며, 초음파 프로브는 본체 및 디스플레이와 전기적으로 연결되어 검사대상물을 초음파 검사할 수 있다.
- [0036] 이러한 본체(160)는, 디스플레이(120) 및 데스크(140)를 지지 및 고정하는 본체(160)의 하부에 구비된 롤러(182)에 의해 수납부(200)의 내/외측으로 본체(160)가 출몰할 수 있다.
- [0037] 이를 위해, 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이, 본체(160)의 하부에는 디스플레이(120) 및 데스크(140)와 함께 본체(160)가 이동할 수 있도록 롤러(182)가 구비되어 있으며, 프레임(220) 하단부의 양 측에는 롤러(182)와 대응되도록 레일(282)이 형성될 수 있다. 이때, 롤러(182)와 레일(282)은 본체(160), 디스플레이(120) 및 데스크(140)가 수납부(200)에서 내/외측으로 출몰할 수 있는 이동수단의 일종이며, 본체(160), 디스플레이(120) 및 데스크(140)가 수납부(200)에서 내/외측으로 출몰할 수 있는 기타 이동수단으로 대체될 수도 있다.
- [0038] 또한, 카트(180)는 본체(160)와 일체 또는 분리되어 형성될 수도 있다. 즉, 상기한 바와 같이, 카트(180)와 본체(160)가 일체로 형성되어 롤러(182)가 본체(160)의 하부에 형성될 수도 있고, 본체(160)와 별도로 카트(180)가 구비되고 카트(180)의 하부에 롤러(182)가 형성될 수도 있다.
- [0039] 초음파 진단기기가 포터블(portable) 내지 휴대용인 경우에는 본체(160)와 별도로 형성된 카트(180)에 본체(160)를 안착함으로써 실내에서 작업하는 검사자의 작동 편의를 도모할 수 있다.
- [0040] 이하에서 카트(180)가 본체(160)와 일체로 형성된 예를 들어 설명하며, 본체(160)를 이동할 수 있는 다양한 이

동수단이 제공될 수도 있다.

- [0041] 이때, 초음파 진단기기(100)는 본체(160)의 작동, 즉 온(on)/오프(off)와 연동하여 수납부(200)에서 자율 슬라이드 이동할 수 있다. 여기서 자율 슬라이드라 함은 검사자가 본체(160)를 작동시키면 롤러(182)가 작동하게 되고, 수작업(예를 들면, 검사자가 본체를 손으로 끌어 당기는 작업 등) 없이 자동으로 수납부(200)에서 벽면(W) 외부로 출몰할 수 있는 것을 의미한다. 즉, 초음파 검사자가 본체(160)를 작동시키면, 레일(282)을 따라 본체(160), 디스플레이(120) 및 버튼입력부(142)가 이동하여 수납부(200) 외측으로 이동할 수 있으며, 검사자가 검사를 마친 후 초음파 진단기기(100)의 전원을 오프시키면 초음파 진단기기(100)는 레일(282)을 따라 수납부(200)에 수납될 수 있다.
- [0042] 상기의 구성을 위해 초음파 진단기기(100)가 자동으로 움직일 수 있도록 롤러(182) 내부에는 초음파 진단기기(100)의 온/오프와 연동되어 작동하는 구동모터(미도시)가 제공될 수도 있다.
- [0043] 이때, 레일(282)은 프레임(220) 내에 형성되는 것이 바람직하며, 초음파 진단기기(100)가 수납부(200) 외측에서 이동 가능할 수 있도록 수납부(200)의 외측 벽면(W)과 근접한 레일(282)은 롤러(182)와 체결이 용이하도록 형성되는 것이 바람직하다. 물론, 레일(282)은 프레임(220) 외부에도 연장 형성되어 초음파 진단기기(100)가 수납부(200) 외측으로 출몰되는 영역을 확대할 수도 있다. 즉, 레일(282)을 일정 위치까지 형성하고 그 이후부터는 사용자가 초음파 진단기기(100)를 손으로 원하는 위치까지 끌고 갈 수 있을 뿐만 아니라, 사용자가 원하는 최종 위치까지 레일(282)을 연장 형성할 수도 있다.
- [0044] 상기와 같이 구성하게 되면, 사용자의 사용여부에 따라 초음파 진단기기(100)가 레일(282)을 따라 이동할 수 있다. 그 결과 초음파 진단기기(100)가 사용되지 않을 경우 수납부(200)에 수납되어 실내에서 초음파 진단기기(100)가 차지하는 공간을 활용할 수 있게 되므로, 공간의 활용도가 향상될 수 있다.
- [0045] 한편, 도 3은 본 발명의 다른 실시예에 따른 초음파 진단기기를 도시한 평면도이다.
- [0046] 도 3을 참조하면, 초음파 진단기기(100)가 장착되는 실내에는 본체(160, 도 1 및 도 2 참조)가 이동하는 경로(P)를 따라 검사 공간의 바닥면(F)에 발광부(E)가 설치될 수 있으며, 본체(160)의 하부 또는 저면에는 발광부(E)의 신호를 수신할 수 있는 수광부(미도시)가 설치될 수 있다. 즉, 도 3과 같이 발광부(E)는 바닥면(F)의 경로(P)를 따라 설치될 수 있으며, 수광부는 설치된 발광부(E)의 신호를 수신하여 본체(160)가 이동할 수 있게 한다.
- [0047] 여기서 발광부(E) 및 수광부는 빛을 이용할 뿐만 아니라, 발광부 대신 자석(미도시)을 공간의 바닥면에 삽입 또는 장착할 수 있으며, 수광부 대신 상기 자석을 감지하는 마그네틱 센서(미도시)로 제공될 수 있다. 이때, 마그네틱 센서는 자석의 자기(magnetism)에 반응할 수 있는 정도의 감도를 가지면 충분할 것이며, 초음파 진단기기(100)가 움직이는 최단거리를 따라 장착되는 것이 바람직할 것이다.
- [0048] 도 3에는 발광부(E)가 소정 경로를 따라 제공된 예가 도시되어 있으나, 반드시 이에 국한되는 것은 아니다. 즉, 다수개의 발광부(E)를 바닥면(F)에 촘촘하게 설치하고, 촘촘하게 설치된 발광부(E)를 연결하여 형성되는 여러 이동경로를 만들 수 있으며, 사용자가 선택한 이동경로를 따라 초음파 진단기기가 이동하게 하는 것도 가능할 수 있다.
- [0049] 초음파 진단기기(100)가 제공되는 공간의 바닥면에 발광부가 제공되고, 카트 하부에 수광부가 제공되면, 검사자는 수동으로 초음파 진단기기(100)를 작동하지 않아도 된다. 일 예로, 초음파 진단기기(100)의 본체가 작동되면, 발광부와 수광부의 연동에 의해 검사자가 요구하는 위치로 진단기기가 이동할 수 있으므로 검사자가 따로 초음파 진단기기(100)를 수동으로 움직이지 않아도 초음파 진단기기(100)가 이동할 수 있게 된다.
- [0050] 도 4는 본 발명의 수납형 초음파 진단기기의 다른 실시예를 도시한 정면도이고, 도 5는 초음파 진단기기가 출몰되는 예를 도시한 단면도이다.
- [0051] 도 4 및 도 5를 참조하면, 벽면(W)에는 복수개의 수납부(400: 400a, 400b, 400c)가 형성될 수 있으며, 각 수납부(400a, 400b, 400c)에는 초음파 진단기기(300)의 디스플레이(320), 본체(360) 및 조작부(340)가 수납될 수 있다.
- [0052] 이때, 본체는 수납부(400b)의 내측에 수납되지만, 디스플레이(320) 및 조작부(340)는 각각 수납부(400a, 400c)에서 독립적으로 내/외측으로 출몰될 수 있다. 즉, 검사자가 본체(360)를 온/오프시키면, 디스플레이(320)와 조작부(340)가 벽면(W) 외측으로 나오기 때문에 검사자가 검사대상물 또는 검사대상자를 검사하기 용이해질 수

있다.

- [0053] 조작부(340)와 근접하게는 초음파 프로브(미도시)가 제공될 수 있다. 초음파 프로브를 통해 감지된 영상은 디스플레이(320)를 통해 출력될 수 있으며, 검사자는 조작부(340)를 통해 출력된 영상의 정보를 입력할 수 있다.
- [0054] 다시 도면을 참조하면, 수납부(400a, 400c)는 디스플레이(320) 및 조작부(340)를 지지 및 고정할 수 있도록 이동 지지대(440)를 포함할 수 있다.
- [0055] 이동 지지대(440)는 디스플레이(320) 및 조작부(340) 하부에 제공될 수 있으며, 이동 지지대(440) 일면에는 랙(rack)기어(442) 및 랙기어(442)와 맞물리는 피니언기어(446)를 구비할 수 있다. 랙기어(442) 및 피니언기어(446)은 디스플레이(320) 및 조작부(340)가 수납부(400a, 400c) 내/외측으로 출몰할 수 있게 한다. 즉, 랙기어(442)와 피니언기어(446)는 회전 운동을 통해 이동 지지대(440)가 직선 운동할 수 있게 하는데, 상기에서는 디스플레이(320) 및 조작부(340)가 랙기어(442) 및 피니언 기어를 통해서 수납부(400a, 400c) 내/외측으로 출몰할 수 있다. 또한, 상기에서는 디스플레이(320) 및 조작부(340)가 랙기어(442) 및 피니언기어(446)에 의해 수납부(400a, 400c)에서 출몰가능한 예를 들어 설명하지만, 수납부 측면에는 레일(미도시)이 형성되고, 상기 레일을 이동지지대의 저면에 설치하여, 이동 지지대가 수납부에서 사용자에 의해 출몰 가능하게 설게 변경할 수도 있다.
- [0056] 이때, 상기 수납부(400a, 400b, 400c)는 복수개로 형성되어 각 수납부(400a, 400b, 400c)에 장착되는 장치에 따라 이동 지지대(440)가 제공된 예를 들어 설명하지만, 다르게는 수납부가 하나로 형성될 수 있으며, 조작부 및 디스플레이는 수납부에서 출몰 가능하도록 조작부 및 디스플레이 하부에 이동 지지대가 더 제공될 수도 있다. 즉, 하나로 형성된 수납부 내에 본체, 디스플레이 및 조작부가 모두 수용되되, 각각의 장치를 수용할 수 있는 공간을 분할할 수 있다. 분할된 수납부는 디스플레이 및 조작부를 지지 및 고정할 수 있는 이동 지지대가 더 제공될 수 있으며, 이동 지지대는 수납부에서 직선 운동하여 사용자의 요구에 따라 수납부에서 출몰 가능할 수 있다.
- [0057] 상기 이동 지지대(440)는 검사자가 수동으로 조작하지 않도록 할 수 있다. 즉, 랙기어(442) 및 피니언기어(446)는 본체(360)와 전기적으로 연동되어 검사자가 본체(360)를 작동(on/off)시키면, 디스플레이(320) 및 조작부(340)가 직선 운동할 수 있도록 한다. 따라서, 초음파 진단기기를 사용하는 사용자는 수동으로 사용자와 근접한 위치로 디스플레이(320) 및 조작부(340)를 위치시키지 않아도 된다.
- [0058] 한편, 도 6 및 도 7은 도 4에 따른 수납형 초음파 진단기기의 변형예를 도시한 사시도이다. 도 6에 도시된 초음파 진단기기(500)는 디스플레이(520) 및 본체(560)가 초음파 진단기기(500)가 사용되는 공간의 벽면(W)에 장착 고정되는 빌트인(built-in) 타입인 점에서 도 4에 따른 초음파 진단기기(300)와 상이하다.
- [0059] 즉, 도 6에 도시된 초음파 진단기기(500)는 조작부(540)는 수납부(600)의 내/외측으로 출몰할 수 있으나(도 6의 화살표 방향 참조), 디스플레이(520) 및 본체(560)는 움직이지 않는 상태로 고정되어 있다. 여기서, 조작부(540)가 수납부(600)의 내/외측으로 출몰하는 원리는 도 4에 도시된 초음파 진단기기(300)의 경우와 동일하므로 구체적인 설명은 생략한다.
- [0060] 한편, 본체(560)에는 복수개의 프로브 커넥터(570)가 설치되어 있고, 검사자가 사용하는 초음파 프로브(572)는 케이블(571)에 의해 프로브 커넥터(570)에 연결됨으로써, 벽면(W)에서 떨어진 위치에서도 편리하게 초음파 프로브(572)를 사용할 수 있다.
- [0061] 또한, 조작부(520)는 디스플레이(520)와 별도의 서브 디스플레이(550)를 구비함으로써, 초음파 진단기기(500)의 작동 정보 등을 보다 편리하게 사용자에게 제공할 수도 있다.
- [0062] 여기서, 수납부(600) 일측의 벽면(W)에 휴대용 초음파 진단기기(580)를 위한 도킹 스테이션(590)을 구비할 수도 있다. 도 7에 도시한 바와 같이 검사자가 휴대하면서 사용하는 휴대용 초음파 진단기기(580)를 도킹 스테이션(590)에 도킹시킴으로써 초음파 진단기기(500)를 활성화시키거나 휴대용 초음파 진단기기(580)와 초음파 진단기기(500) 간의 데이터 전송도 가능할 수 있다.
- [0063] 뿐만 아니라, 검사자가 자신의 진단실에 복귀해서 휴대용 초음파 진단기기(580)를 도킹 스테이션(590)에 도킹시킴으로써 초음파 진단기기(500)를 사용하는 사람이 허가된 사람인지에 대한 신분확인도 할 수 있어, 허가 받지 않는 사람이 무단으로 초음파 진단기기(500)를 사용하는 것을 방지할 수 있다.
- [0064] 상술한 바와 같이, 본 발명의 바람직한 실시예를 참조하여 설명하였지만 해당 기술분야의 숙련된 당업자라면 하기의 청구범위에 기재된 본 발명의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정

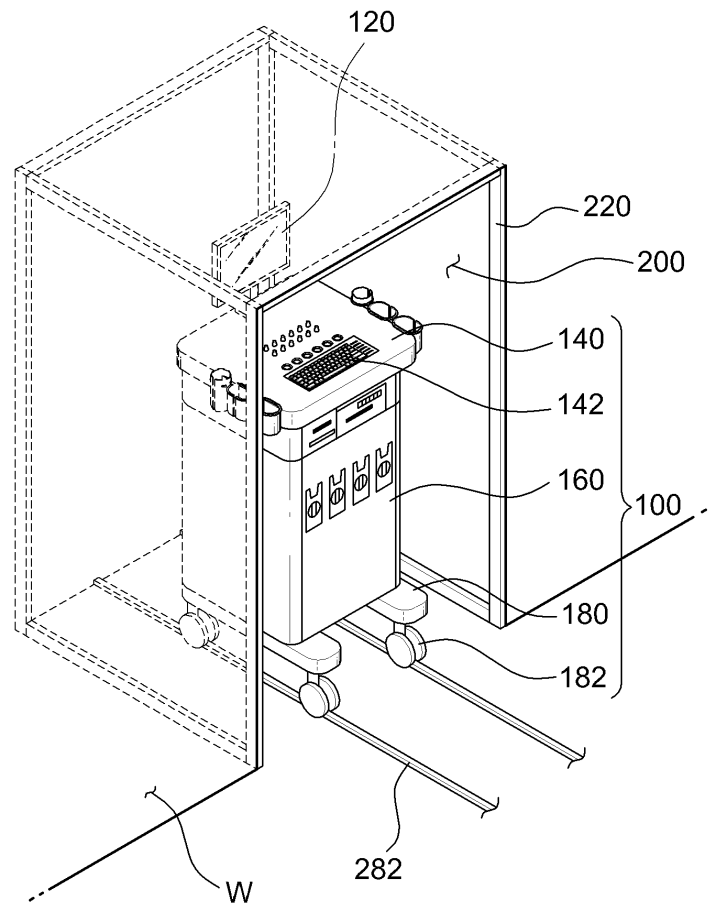
및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

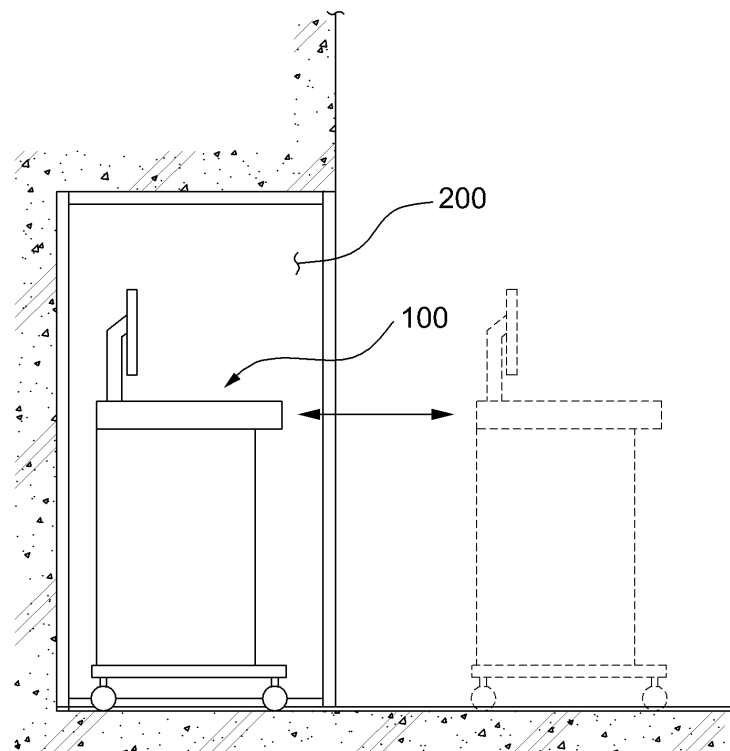
- [0065] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 수납형 초음파 진단기기를 도시한 사시도이다.
- [0066] 도 2는 도 1에 따른 수납형 초음파 진단기기의 수납형태를 설명하기 위한 단면도이다.
- [0067] 도 3은 본 발명의 다른 실시예에 따른 초음파 진단기기를 도시한 평면도이다.
- [0068] 도 4는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 수납형 초음파 진단기기를 도시한 정면도이다.
- [0069] 도 5는 도 4에 따른 초음파 진단기기가 출몰되는 예를 도시한 단면도이다.
- [0070] 도 6 및 도 7은 도 4에 따른 수납형 초음파 진단기기의 변형예를 도시한 사시도이다.
- [0071] <도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>
- [0072] 100,300,500: 초음파 진단기기 120,320,520; 디스플레이
- [0073] 160,360,560: 본체 180: 카트
- [0074] 182: 롤러 200,400,600; 수납부
- [0075] 220: 프레임 282: 레일
- [0076] 590: 도킹 스테이션

도면

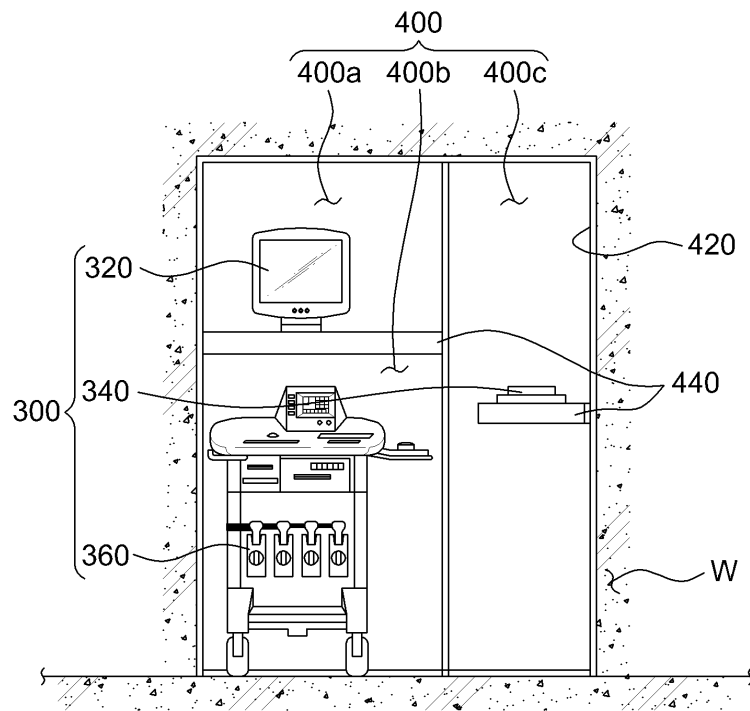
도면1



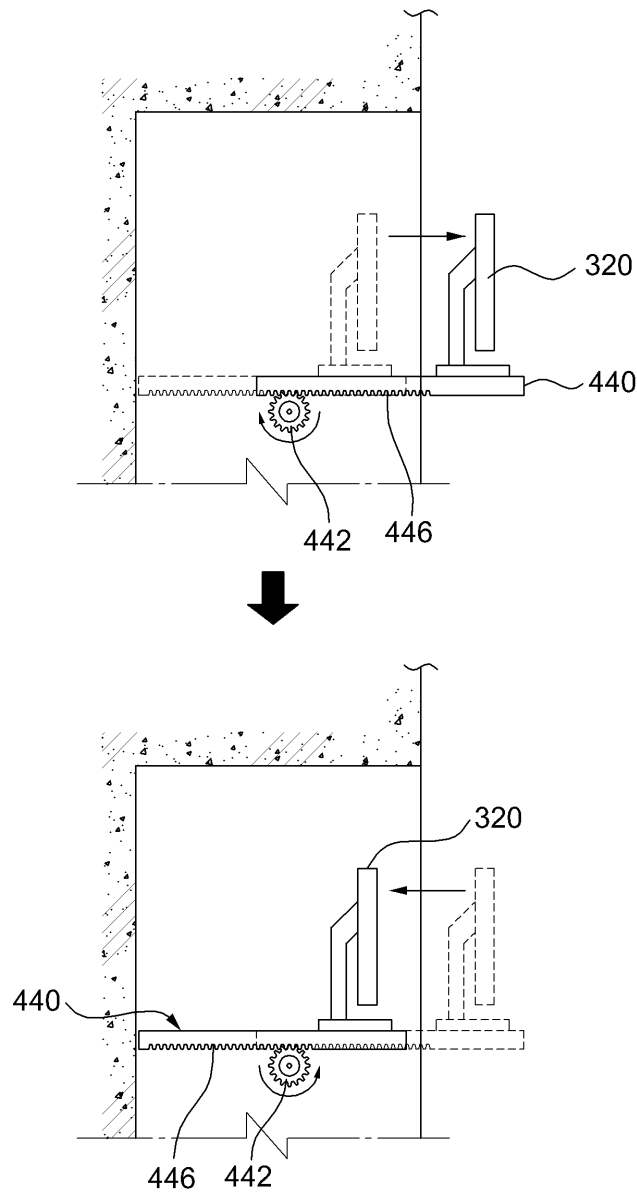
도면2



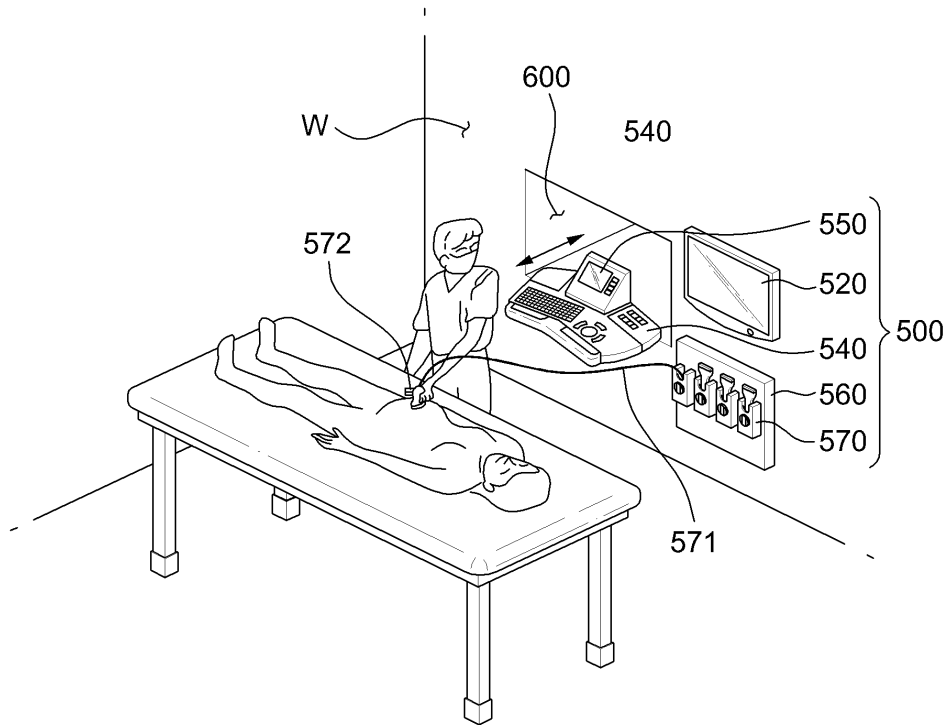
도면4



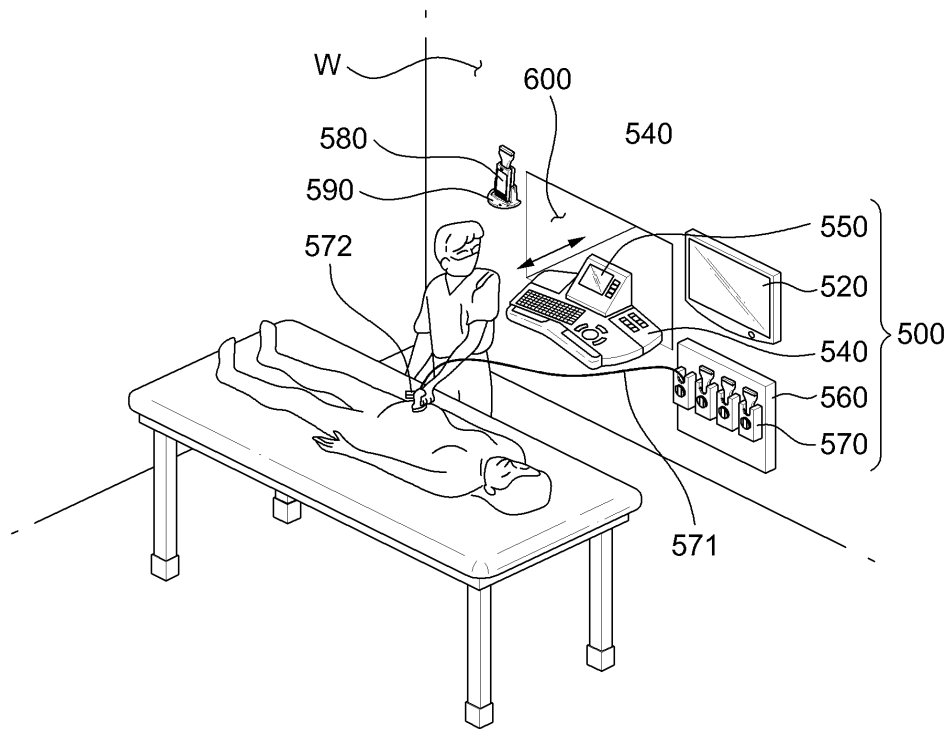
도면5



도면6



도면7



专利名称(译)	可伸缩的超声诊断设备		
公开(公告)号	KR1020100011815A	公开(公告)日	2010-02-03
申请号	KR1020080073188	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	LEE KWANGHEE 이광희 HYUN DONG GYU 현동규 AHN MI JEOUNG 안미정 KIM JAE GYOUNG 김재경		
发明人	이광희 현동규 안미정 김재경		
IPC分类号	A61B8/00		
CPC分类号	A61B8/44 A61B8/467 G06F3/14		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明提供一种可伸缩的超声波诊断装置，其可以在使用超声波诊断装置的空间的墙壁或天花板上被接受。根据该可伸缩超声波诊断装置，最大限度地利用了包括室内的空间，其中超声波诊断装置安装在车辆等中。超声波诊断装置，存储单元，滚轮，导轨。

