



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2010-0053170
(43) 공개일자 2010년05월20일

(51) Int. Cl.

A61B 8/00 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2008-0112170

(22) 출원일자 2008년11월12일

심사청구일자 2008년11월26일

(71) 출원인

(주)메디슨

강원도 홍천군 남면 양덕원리 114

(72) 발명자

김은철

서울시 송파구 삼전동 34-2 201호

(74) 대리인

특허법인무한

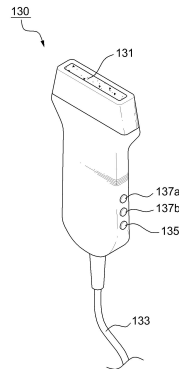
전체 청구항 수 : 총 6 항

(54) 의료기기

(57) 요약

초음파 검사 가능한 본체, 본체와 연결되어 초음파 검사 결과를 영상으로 표시하는 디스플레이부 및 본체에 연결되며 초음파를 송수신하고 검사 대상체의 검사에 따른 초음파 송신 상태를 유지할 수 있는 홀딩부가 형성된 프로브를 포함하는 의료기기가 개시된다. 상기 의료기기에 의하여 초음파 검사시, 초음파의 최적 송신 상태가 유지되어 사용자가 주변 장치를 만지더라도 초음파 송신 상태가 최적인 상태로 유지될 수 있다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

사용자의 버튼 조작이 가능한 버튼 입력부를 구비한 본체;

상기 본체와 연결되고, 검사 대상체의 검사 결과를 영상으로 표시하며 터치 입력 패널이 형성된 디스플레이부; 및

상기 본체에 연결되어 상기 검사 대상체로 초음파를 송신하거나 상기 검사 대상체로부터 반사된 초음파를 수신하는 프로브를 포함하며,

상기 프로브에는 초음파 송신 상태의 변경을 방지하는 홀딩부가 형성된 것을 특징으로 하는 의료기기.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 홀딩부는 상기 버튼 입력부 또는 상기 터치 패널의 기능을 일시적으로 중단시키는 것을 특징으로 하는 의료기기.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 홀딩부는 선택된 초음파 송신 상태가 상기 버튼 입력부 또는 상기 터치 패널의 입력에 의해서 변경되는 것을 방지하는 것을 특징으로 하는 의료기기.

청구항 4

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 홀딩부는 사용자가 상기 프로브를 움켜 잡을 때, 사용자의 손가락과 대응되는 위치에 형성된 것을 특징으로 하는 의료기기.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 홀딩부는 사용자가 상기 프로브를 움켜 잡을 때, 사용자의 엄지 손가락에 대응되는 위치에 형성된 것을 특징으로 하는 의료기기.

청구항 6

제4항에 있어서,

상기 홀딩부는 스위치 또는 푸쉬버튼 중 어느 하나로 형성된 것을 특징으로 하는 의료기기.

명 세 서

발명의 상세한 설명

기술 분야

[0001]

본 발명은 의료기기에 관한 것으로서, 보다 자세하게는 초음파 진단 가능한 의료기기에 제공되는 프로브에 홀딩부를 제공하여 최적의 초음파 송신 상태가 외부영향에 의해서 변경되는 것을 방지할 수 있는 프로브를 구비한 의료기기에 관한 것이다.

배경 기술

- [0002] 초음파 진단이 가능한 의료기기는 프로브를 포함하며, 프로브는 초음파를 송신 또는 수신하여 검사 대상체를 검사할 수 있다. 상기와 같이 의료기기에서 사용하고 있는 프로브에는 초음파 송신을 온(on) 또는 오프(off)할 수 있는 버튼이 장착되거나, 시스템에 내장되기도 한다. 또한, 의료기기는 프로브에서 발생하는 초음파의 조건을 변경시키거나 조정하는 본체와 검사 대상체의 검사 결과를 영상으로 표시하는 패널을 포함한다.
- [0003] 상기와 같은 구성에 의하여 검사 대상체를 검사할 때, 프로브에서 발생하는 초음파의 송신 상태가 최적인 경우를 찾기 위해서 본체나 패널의 조건을 변경하게 된다.
- [0004] 본체 또는 패널의 입력 조건을 변경해가면서 초음파 송신 상태의 최적인 조건을 찾게 되면, 사용자는 설정된 상태를 유지하고자 한다. 하지만, 최적의 조건을 찾은 후 의도하지 않은 본체나 패널의 터치나 입력에 의해 프로브에서 발생하는 초음파 송신 상태가 변경되어 최적의 상태를 다시 찾아야 하는 번거로움이 있다.
- [0005] 따라서, 초음파 검사 과정에서 초음파 송신 상태 중 최적의 상태를 유지하기 위한 수단이 요구되고 있다. 즉, 최적의 상태에서 사용자가 본체나 패널과 접촉하더라도 초음파 송신 상태가 변경되지 않고 선택한 초음파 송신 상태를 유지할 수 있는 초음파 진단기기 내지 의료기기가 요구되고 있다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

- [0006] 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 본 발명은 초음파 검사 과정에서 초음파 송신 상태 중 최적의 상태가 외부 영향에 의해 변동하지 않고, 초음파 발생 조건을 다시 설정해야 하는 번거로움을 최소화할 수 있는 의료기기를 제공한다.
- [0007] 또한, 본 발명은 초음파 검사 중에 사용자의 요구에 따라 주변기기의 작동, 설정 변경 등을 일시적으로 홀딩할 수 있는 의료기기를 제공한다.

과제 해결수단

- [0008] 상술한 바와 같은 과제를 달성하기 위하여, 본 발명에 따른 의료기기는 사용자의 버튼 조작이 가능한 버튼 입력부를 구비한 본체, 본체와 연결되고, 검사 대상체의 검사 결과를 영상으로 표시하며 터치 입력 패널이 형성된 디스플레이부 및 본체에 연결되어 검사 대상체로 초음파를 송신하거나 검사 대상체로부터 반사된 초음파를 수신하는 프로브를 포함하며, 프로브에는 초음파 송신 상태의 변경을 방지하는 홀딩부가 형성될 수 있다.
- [0009] 상기와 같이 구성함으로써, 초음파 검사시, 초음파의 송신 상태가 최적인 경우 사용자가 주변 장치를 만지더라도 송신되는 초음파의 상태가 최적인 상태로 유지될 수 있다.
- [0010] 여기서, 본체는 사용자가 버튼 조작이 가능한 버튼 입력부를 포함할 수 있으며, 디스플레이부는 터치 입력이 가능한 터치 입력 패널을 포함할 수 있다. 이때, 홀딩부가 작동되면, 버튼 입력부 및 터치 입력 패널의 기능이 일시적으로 중단될 수 있다. 즉, 홀딩부는 사용자의 요구에 따라 작동되며, 특히 프로브에서 송신되는 초음파의 상태가 최적인 상태를 유지시킬 수 있다. 프로브에서 송신되는 초음파의 상태가 최적일 때 홀딩부를 작동하게 되면, 버튼 입력부 또는 터치 입력 패널의 기능이 일시적으로 중단되어 사용자가 본체 또는 디스플레이부와 접촉하여도 프로브에 방사되는 초음파의 상태는 유지될 수 있다.
- [0011] 한편, 홀딩부는 사용자가 프로브를 움켜 잡을 때, 사용자의 손가락과 대응되는 위치에 형성될 수 있다. 즉, 사용자가 검사 대상체를 검사하고자 할 때, 사용자는 프로브를 움켜 잡고 검사를 실행할 수 있다. 따라서 홀딩부는 사용자가 프로브를 사용하는 과정에서 사용하기 용이한 위치에 형성되는 것이 바람직하므로 프로브를 움켜 잡은 사용자의 손가락과 대응되는 위치에 형성될 수 있다.
- [0012] 특히, 홀딩부는 사용자의 엄지 손가락에 대응하는 위치에 형성될 수 있다. 즉, 프로브는 검사 대상체와 접하는 프로브 렌즈를 포함할 수 있으며, 프로브 검사시, 프로브 렌즈가 검사 대상체에 대해 아래 방향을 향하도록 위치시킨 뒤 검사를 진행할 수 있다. 이때, 사용자는 프로브를 움켜 잡은 상태에서도 쉽게 홀딩부를 작동할 수 있도록 프로브를 움켜 잡은 상태에서 홀딩부를 on 또는 off 할 수 있는 위치에 형성되는 것이 바람직하다. 따라서, 엄지 손가락 이외의 손가락은 프로브를 움켜 잡으면서 프로브를 지지한 상태를 유지하면서, 홀딩부의 on

또는 off를 할 수 있도록 홀딩부가 엄지 손가락과 대응되는 위치에 형성하는 것이 바람직할 것이다.

효 과

[0013] 본 발명의 의료기기에 따르면, 초음파 검사를 위해 사용되는 프로브에서 발생하는 초음파의 송신 상태를 유지할 수 있다. 즉, 초음파 검사를 하는 과정 중 프로브에서 발생하는 초음파의 송신 상태가 최적일 경우 프로브 주변의 기타 장치, 예를 들어 본체 또는 디스플레이부에 구비된 입력수단을 사용자가 부주의로 만지더라도 초음파가 발생하는 조건이 변경되는 것을 방지하고, 검사 대상체를 초음파 검사하는 과정에서 외부영향에 의해 초음파 송신 조건이 변경되어 다시 설정해야 하는 번거로움을 최소화할 수 있다.

[0014] 또한, 본 발명은 초음파 검사 중에 최적의 초음파가 발생하는 순간에 작동되면, 본체나 디스플레이부의 작동을 일시적으로 홀딩할 수 있다. 그 결과, 검사 도중 찾아낸 최적의 초음파 송신 상태로 검사 대상체를 검사할 수 있기 때문에 최적의 상태에서 검사 대상체를 검사할 수 있게 된다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0015] 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.

[0016] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 의료기기를 도시한 정면도이다.

[0017] 도 1을 참조하면, 의료기기(100)는 검사 대상체에 초음파를 방사하고 검사 대상체로부터 초음파 에코(echo)를 수신할 수 있는 다양한 프로브(130)와 프로브(130)에서 방사되는 초음파 방사 조건을 조정할 수 있으며, 의료기기(100)의 기타 조작이 가능한 버튼 입력부(112)를 포함하는 본체(110) 및 본체(110)의 일 단과 연결되며, 검사 대상체에서 검사된 내용을 영상으로 표시하며 터치 입력 패널을 구비한 디스플레이부(120)를 포함한다. 프로브(130)는 본체(110)와 일체로 연결되는 케이블(133)과 커넥터(115)에 의해 본체(110)에 접촉될 수 있다.

[0018] 프로브(130)는 검사 대상체의 진단 부위에 직접 접촉할 수 있다. 검사 대상체를 검사하는 과정에서 프로브(130)는 초음파를 송신 또는 수신하며, 송신된 초음파가 검사 대상체에서 반사되어 반사된 검사 대상체의 검사 결과를 수신할 수 있다.

[0019] 이렇게 검사 대상체를 검사할 때, 본체(110) 또는 디스플레이부(120)는 방사되는 초음파의 상태, 즉, 검사 대상체를 검사하기 위한 초음파의 송수신 상태를 적절히 조절할 수 있다. 방사되는 초음파의 상태를 적절히 조정하면서 검사 대상체를 검사하는 도중, 초음파의 송수신 상태가 검사 내용을 확인할 수 있는 최적의 상태가 되면 사용자는 설정된 상태를 유지하고 검사를 진행하고자 한다. 여기서 초음파의 최적 상태를 유지할 수 있도록 프로브(130)에는 홀딩부(135)가 제공될 수 있으며, 이하에서는 도면을 참조하여 홀딩부에서 대해 설명하기로 한다.

[0020] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 홀딩부를 구비한 프로브를 도시한 사시도이고, 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 프로브를 사용자가 움켜 잡은 모습을 도시한 사시도이다.

[0021] 도 2 및 도 3을 참조하면, 프로브(130)에는 프로브에서 방출되는 초음파의 송신을 온/오프할 수 있는 송신 온오프부(137a, 137b) 및 초음파의 송신 상태를 홀딩할 수 있는 홀딩부(135)가 형성될 수 있다. 송신 온오프부(137a, 137b)는 초음파 시스템의 현재 초음파 송신 상태를 일시적으로 중단시키는 경우에 사용된다. 즉 송신 온오프부(137a, 137b)를 이용해서 초음파 송신을 온/오프시켜주면서 검사 대상체를 스캔할 수 있다. 송신 온오프부(137a, 137b)는 스위치식 또는 푸쉬버튼식 등 다양한 형상으로 형성될 수 있다.

[0022] 또한, 송신 온오프부(137a, 137b)의 주변에는 송신 온오프부(137a, 137b)의 기능을 보완할 수 있는 홀딩부(135)가 제공될 수 있다. 홀딩부(135)는 송신 온오프부(137a, 137b)와 마찬가지로 스위치 또는 버튼 형상으로 형성될 수 있으며, 사용자의 필요에 따라 본체(110) 또는 디스플레이부(120)의 기능을 일시적으로 중단시킬 수 있다.

[0023] 프로브(130)를 사용하여 검사 대상체를 진단하는 중에 최적의 초음파 송신 상태를 찾은 경우, 홀딩부(135)를 작동시켜 초음파의 송신 상태가 외부 환경에 의해 변경되는 것을 방지할 수 있다.

[0024] 예를 들어 검사 대상체를 검사하고 있는 과정에서 프로브(130)에서 방사되는 초음파의 송신 상태가 최적일 때,

사용자가 홀딩부(135)를 작동시키면 사용자가 본체(110)의 버튼 입력부(112)나 디스플레이부(120)의 터치 입력 패널을 누르더라도 초음파의 송신 상태를 유지할 수 있다.

- [0025] 여기서, 초음파의 송신 상태는 본체(110)에 구비된 버튼 입력부(112) 또는 디스플레이부(120)에 구비된 터치 입력 패널(122) 등을 통해서도 조절할 수 있는데, 이때, 사용자의 실수나 주변 환경에 의해서 버튼 입력부(112) 또는 터치 입력 패널(122)을 건드리게 되면 초음파의 송신 상태가 변경될 수 있는데, 홀딩부(135)는 이와 같은 초음파 송신 상태의 변경을 막을 수 있다.
- [0026] 이때, 프로브(130)에 제공된 홀딩부(135)가 작동하게 되면, 사용자가 버튼 입력부(112) 또는 터치 입력 패널(122)을 접촉하더라도 프로브(130)에서 방사되는 최적의 초음파 송신 상태가 유지될 수 있다. 그 결과 홀딩부(135)는 프로브(130)에서 방사되는 초음파 송신 상태를 유지시킨 상태에서 스캔 작업을 할 수 있도록 한다.
- [0027] 홀딩부(135)는 본체(110)의 버튼 입력부(112) 또는 디스플레이부(120)의 터치 입력 패널(122)의 기능을 일시적으로 중단시키는 기능을 한다고 할 수 있다.
- [0028] 한편, 홀딩부(135)는 사용자가 프로브(130)를 움켜 잡았을 때, 사용자의 손가락에 대응되는 위치에 형성될 수 있다. 즉, 프로브(130)는 검사 대상체와 접할 수 있는 프로브 렌즈(131)를 포함할 수 있는데, 사용자는 프로브 렌즈(131)가 검사 대상체를 향하여 아래 방향으로 위치하도록 프로브(130)를 작동할 수 있다.
- [0029] 사용자가 프로브(130)를 움켜 잡을 때, 사용자의 손으로 프로브(130)를 감싸며 움켜 잡을 수 있고, 프로브(130)를 움켜 잡은 상태로 프로브(130)를 이동시키면서 초음파 검사가 진행될 수 있다. 따라서, 사용자가 프로브(130)를 움켜 잡은 상태에서 on 또는 off를 할 수 있는 위치에 홀딩부(135)를 형성함으로써 사용자는 초음파의 송신 상태를 유지한 상태에서 간편하게 홀딩부(135)를 작동시킬 수 있다.
- [0030] 특히, 홀딩부(135)는 사용자의 엄지 손가락과 대응되는 위치에 형성되는 것이 바람직할 것이다.
- [0031] 앞서 설명한 바와 같이 홀딩부(135)는 사용자의 편의를 위해 사용자 손가락과 대응되는 위치에 형성될 수 있는데, 홀딩부(135)가 엄지와 대응되는 위치에 형성하는 것이 기타 손가락이 프로브를 움켜 잡고 있는 형상을 지지하기 용이하기 때문이다.
- [0032] 물론, 본 발명에서는 홀딩부(135)가 사용자의 엄지 손가락에 대응되는 위치에 형성되는 것을 예를 들었지만, 의료기기의 구성 요건 또는 발명에서 요구되는 조건 등에 따라서 변경될 수 있음은 당연한 것이다.
- [0033] 또한, 홀딩부(135)는 스위치 또는 푸쉬버튼 등과 같은 형상으로 형성될 수 있다. 예를 들어 홀딩부(135)는 볼펜(ballpen)을 동작시키는 것과 유사한 스위치 방식의 버튼을 사용할 수 있으며, 돌출 또는 함몰 과정을 통해 on 또는 off가 가능하도록 푸쉬버튼을 사용할 수도 있다.
- [0034] 본 발명의 일 실시예에 따른 도면에서는 홀딩부(135)가 푸쉬버튼식 형성된 예를 들어 설명하지만, 사용자의 필요에 따라 본체(110) 또는 디스플레이부(120)의 기능을 일시적으로 off 할 수 있는 다양한 장치로도 대신할 수 있다.
- [0035] 상기와 같은 구성에 의한 의료기기(100)는 사용자가 최적의 초음파 송신 상태를 찾았을 경우, 외부 키 즉, 본체(110)의 버튼 입력부(112) 또는 디스플레이부(120)의 터치 입력 패널(122)의 기능을 일시적으로 off 함으로써, 방사되는 초음파의 송신 상태를 유지할 수 있게 한다. 따라서, 검사 과정에서 부득이하게 초음파의 최적의 송신 상태를 찾기 위해 본체(110) 또는 디스플레이부(120)를 조작해야 하는 번거로움을 최소화할 수 있으며, 검사 대상체를 최적의 환경에서 검사할 수 있게 된다.
- [0036] 한편, 도 4는 본 발명의 홀딩부의 다른 실시예를 도시한 사시도이다.
- [0037] 도 4를 참조하면, 홀딩부(145)는 텀블러(tumbler) 또는 토글(toggle) 타입의 스위치로 형성될 수 있다. 텀블러 또는 토글 타입의 스위치로 형성된 홀딩부(145)는 사용자의 필요에 따라 작은 힘으로도 간단히 on 또는 off시킬 수 있다.
- [0038] 앞서 설명한 바와 같이, 초음파 검사 도중 검사 최적의 검사 내용을 확인할 수 있는 초음파 송신 상태를 찾게 되면 사용자는 홀딩부(145)를 on방향으로 움직이면 홀딩부(145)가 작동하여 본체(110, 도 1 참조)의 버튼 입력부(112, 도 1 참조) 또는 디스플레이부(120, 도 1 참조)의 터치 입력 패널(122, 도 1 참조)을 사용자가 일시적으로 조작할 수 없게 되며, 그 결과 초음파 송신 상태는 최적의 상태를 유지할 수 있다. 따라서, 사용자는 최적의 상태에서 초음파 검사를 진행할 수 있으며, 외부 키에 의해 본체(110) 또는 디스플레이부(120)가 조작되어 초음파 송신 상태를 다시 찾아야 하는 번거로움을 줄일 수 있다.

[0039] 즉, 사용자가 프로브(140)의 홀딩부(145)를 작동시키게 되면, 홀딩부(145)를 작동하기 전의 초음파 송신 상태 또는 설정 조건에서 의료기기(100)와 프로브(140)의 동작은 계속 유지되기 때문에, 사용자가 검사 대상체를 스캔하는 도중에 발생할 수 있는 불편함을 해소할 수 있다.

[0040] 이상에서는 본 발명의 바람직한 실시예를 예시적으로 설명하였으나, 본 발명의 범위는 이와 같은 특정 실시예에만 한정되는 아니며, 특허청구범위에 기재된 범주 내에서 적절하게 변경 가능한 것이다.

도면의 간단한 설명

[0041] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 의료기기를 도시한 정면도이다.

[0042] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 홀딩부를 구비한 프로브를 도시한 사시도이다.

[0043] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 프로브를 사용자가 움켜 잡은 모습을 도시한 사시도이다.

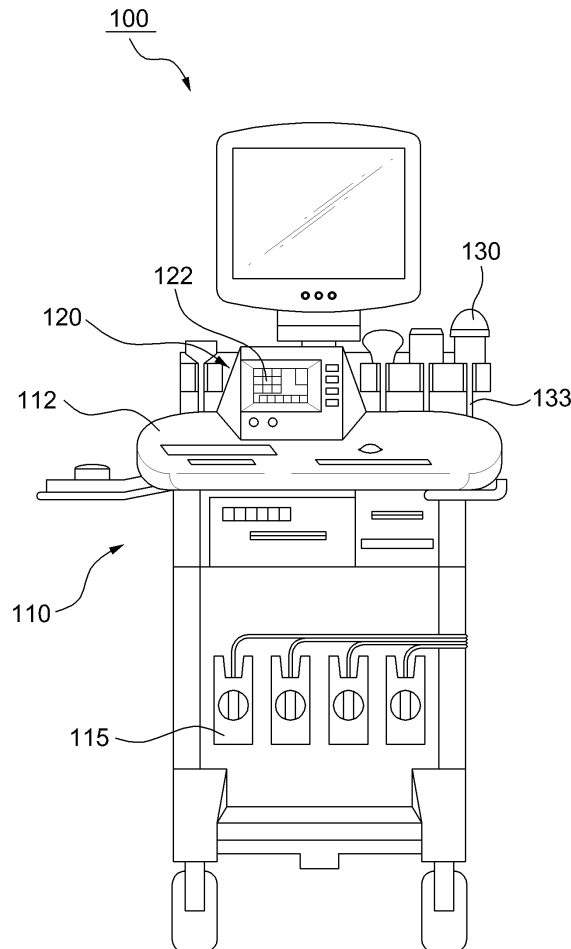
[0044] 도 4는 본 발명의 홀딩부의 다른 실시예를 도시한 사시도이다.

[0045] <도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

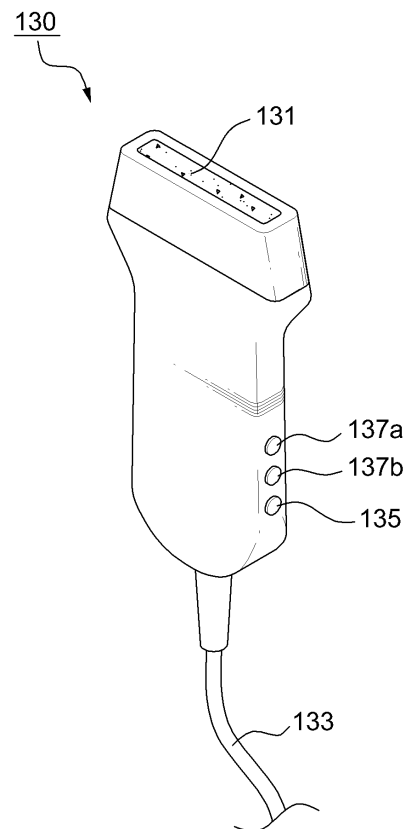
[0046]	100: 의료기기	110: 본체
[0047]	120: 디스플레이부	130, 140: 프로브
[0048]	135, 145: 홀딩부	137a, 137b, 147: 송신 온오프부

도면

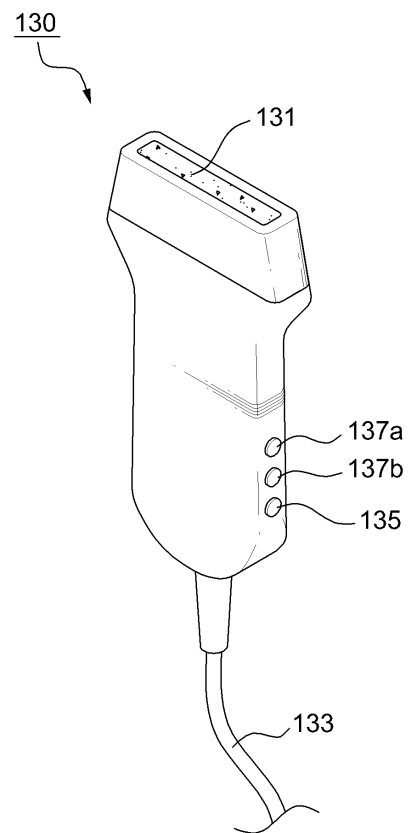
도면1



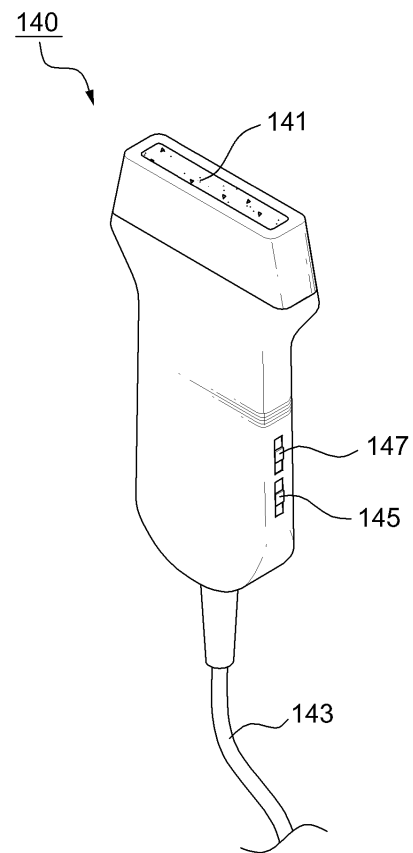
도면2



도면3



도면4



专利名称(译)	医疗器械		
公开(公告)号	KR1020100053170A	公开(公告)日	2010-05-20
申请号	KR1020080112170	申请日	2008-11-12
[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 EUN CHUL		
发明人	KIM EUN CHUL		
IPC分类号	A61B8/00		
CPC分类号	A61B8/44 A61B8/467 G01N29/24		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

公开了一种医疗装置，包括可以进行超声波检查的主体，以及发送和接收超声波的主体和探头，以及根据检查对象的检查保持超声波发送状态的保持部件。在连接到显示部分时形成，并且连接的主体表示图像的超声波检查结果。尽管保持发送状态并且用户触摸外围设备，但它最适合于超声波，但是医疗设备可以通过超声波发送状态最适合于超声波检查的状态来维护它。超声波，探头和固定部件。

