



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2011-0017127
(43) 공개일자 2011년02월21일

(51) Int. Cl.

A61B 8/00 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2009-0074648

(22) 출원일자 2009년08월13일

심사청구일자 2009년09월16일

(71) 출원인

(주)메디슨

강원도 홍천군 남면 양덕원리 114

(72) 발명자

김남웅

서울시 관악구 신림4동 473-12번지

(74) 대리인

특허법인무한

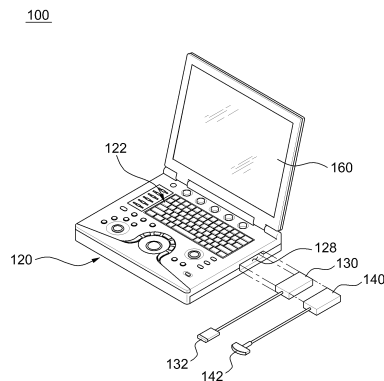
전체 청구항 수 : 총 7 항

(54) 초음파 진단장치

(57) 요약

일 측에 형성된 프로브 적층부 및 상기 프로브 적층부를 제어하는 제어부가 내장되는 본체; 상기 본체 일 단부에 회전 가능하게 제공되어 검사 대상물의 검사 내용을 영상으로 표시하는 디스플레이; 상기 프로브 적층부에서 탈착 가능하게 형성된 제1 적층부 및 상기 제어부와 전기적으로 연결되는 제1 스위치가 내장되는 제1 커넥터; 상기 제1 적층부에서 탈착 가능하게 형성된 제2 적층부 및 상기 제어부와 전기적으로 연결되는 제2 스위치가 내장되는 제2 커넥터; 및 상기 제1 및 제2 커넥터에 제공되어 상기 검사 대상물을 검사하는 프로브;를 포함하며, 상기 제어부는 상기 제1 스위치 또는 상기 제2 스위치를 선택적으로 제어하는 초음파 진단장치가 개시된다. 상기와 같은 구성에 의해 초음파 진단장치의 무게나 부피를 증가시키지 않아도 다수의 프로브를 본체에 장착할 수 있으며, 장착된 진단 프로브를 제어할 수 있다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

일 측에 형성된 프로브 적층부 및 상기 프로브 적층부를 제어하는 제어부가 내장되는 본체;
상기 본체 일 단부에 회전 가능하게 제공되어 검사 대상물의 검사 내용을 영상으로 표시하는 디스플레이;
상기 프로브 적층부에서 탈착 가능하게 형성된 제1 적층부 및 상기 제어부와 전기적으로 연결되는 제1 스위치가 내장되는 제1 커넥터;
상기 제1 적층부에서 탈착 가능하게 형성된 제2 적층부 및 상기 제어부와 전기적으로 연결되는 제2 스위치가 내장되는 제2 커넥터; 및
상기 제1 및 제2 커넥터에 제공되어 상기 검사 대상물을 검사하는 진단 프로브;를 포함하며,
상기 제어부는 상기 제1 커넥터 또는 상기 제2 커넥터를 선택적으로 제어하는 초음파 진단장치.

청구항 2

제1항에 있어서,
상기 본체는 상기 제1 및 제2 커넥터에서 송신 또는 수신되는 신호를 집속하는 빔 포밍 보드가 내장되며, 상기 빔 포밍 보드에는 상기 제어부가 형성된 초음파 진단장치.

청구항 3

제2항에 있어서,
상기 빔 포밍 보드에는 상기 제1 및 제2 커넥터에 각각 연결되는 제1 제어부 및 제2 제어부가 형성되며, 상기 제1 제어부 및 상기 제2 제어부는 상기 제1 및 제2 커넥터를 동시에 제어하는 초음파 진단장치.

청구항 4

제3항에 있어서,
상기 제1 제어부 및 상기 제2 제어부는 적어도 하나의 디스플레이에 연결된 초음파 진단장치.

청구항 5

제4항에 있어서,
상기 빔 포밍 보드는 상기 제1 및 제2 제어부가 각각 형성된 제1 빔 포밍 보드 및 제2 빔 포밍 보드를 포함하며, 상기 제1 및 제2 빔 포밍 보드는 적어도 하나의 디스플레이에 연결된 초음파 진단장치.

청구항 6

제1항 내지 제5항 중에 어느 한 항에 있어서,
상기 프로브에는 적어도 하나의 상기 검사 대상물의 검사 내용을 동시에 스위칭하는 제1 탐촉부 및 제2 탐촉부를 구비하며,

상기 제1 및 제2 탐촉부는 상기 제1 및 제2 커넥터에 각각 연결된 초음파 진단장치.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 제1 커넥터 또는 상기 제2 커넥터는 상기 제1 탐촉부 및 상기 제2 탐촉부를 제어하는 제1 스위치 및 제2 스위치를 내장하는 초음파 진단장치.

명세서

발명의 상세한 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 초음파 진단장치에 관한 것으로서, 보다 자세하게는 초음파 진단장치에서 사용되는 프로브와 본체를 연결하는 커넥터를 적층할 수 있는 초음파 진단장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 초음파 진단기는 검사대상자 및 검사대상물의 질병 및 기타 증상 등을 검사하기 위하여 사용되는 장치로서, 초음파를 송/수신하는 프로브와 프로브의 초음파 송/수신을 제어하고 수신된 신호를 처리하는 본체를 구비한다.

[0003] 이러한 초음파 진단기는 부피와 중량이 상당히 큰 편이어서 검사가 필요한 공간 내에 고정, 장착되는 경우가 많았다. 따라서, 검사대상자의 거동이 불편하거나, 검사대상자의 검사 부위가 검사하기 어려운 부위인 경우 이동 가능하지 않을 경우 초음파 진단에 어려움이 있었다.

[0004] 그 결과, 휴대가 가능하거나 이동이 용이한 초음파 진단기가 제공되고 있다. 하지만, 이동 가능한 초음파 진단기의 경우 그 크기가 작은 이유로 인해 일반적으로 프로브가 1 개만 장착되며, 프로브와 본체가 결합되는 초음파 스위치 박스 또한 작다.

[0005] 상기 초음파 진단기에 2 개 이상의 프로브를 장착하기 위해서는 초음파 진단기의 측면에 장착되는 프로브에 따라 프로브 커넥터를 형성해야 한다. 그 결과 초음파 진단기의 면적이 증가하게 되어 이동을 위해 사용되는 초음파 진단기의 무게나 부피가 증가하여 초음파 진단기의 이동에 불편함이 따르게 된다.

[0006] 또한, 프로브와 본체가 결합되는 초음파 스위치 박스가 작으므로 각각의 프로브를 제어하는 제어부가 내장되기 어려움이 있으며, 본체가 프로브를 제어하는데 어려움이 따른다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

[0007] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 초음파 진단을 위한 초음파 진단장치에서 다수의 프로브가 사용 가능한 초음파 진단장치가 제공된다.

[0008] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 다수의 프로브를 사용하여도 무게나 부피 등이 증가하지 않는 초음파 진단장치가 제공된다.

[0009] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 다수의 프로브를 각각 제어 가능한 초음파 진단장치가 제공된다.

[0010] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 하나의 프로브를 이용하여 다수의 이미징이 가능하게 하거나 다수의 프로브를 동시에 이용하여 다수의 이미징이 가능한 초음파 진단장치가 제공된다.

과제 해결수단

- [0011] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 초음파 진단장치는 일 측에 형성된 프로브 적층부 및 상기 프로브 적층부를 제어하는 제어부가 내장되는 본체; 상기 본체 일 단부에 회전 가능하게 제공되어 검사 대상물의 검사 내용을 영상으로 표시하는 디스플레이; 상기 프로브 적층부에서 탈착 가능하게 형성된 제1 적층부 및 상기 제어부와 전기적으로 연결되는 제1 스위치가 내장되는 제1 커넥터; 상기 제1 적층부에서 탈착 가능하게 형성된 제2 적층부 및 상기 제어부와 전기적으로 연결되는 제2 스위치가 내장되는 제2 커넥터; 및 상기 제1 및 제2 커넥터에 제공되어 상기 검사 대상물을 검사하는 프로브;를 포함하며, 상기 제어부는 상기 제1 스위치 또는 상기 제2 스위치를 선택적으로 제어할 수 있다.
- [0012] 상기와 같은 구성에 의해 초음파 진단장치의 무게나 부피를 증가시키지 않아도 다수의 프로브를 본체에 장착할 수 있으며, 장착된 진단 프로브를 제어할 수 있다.
- [0013] 상기 본체는 제1 및 제2 커넥터에서 송신 또는 수신된 신호를 집속하는 빔 포밍 보드가 내장될 수 있으며, 빔 포밍 보드에는 제어부가 형성될 수 있다. 상기 제어부는 고전압의 신호를 스위칭하기 위한 집적회로로 형성될 수 있다.
- [0014] 또한, 상기 빔 포밍 보드에는 제1 및 제2 커넥터에 각각 연결되는 제1 제어부 및 제2 제어부가 형성될 수 있으며, 제1 및 제2 제어부는 제1 및 제2 커넥터를 동시에 제어할 수 있다. 이때, 제1 및 제2 커넥터에는 프로브가 각각 연결될 수 있으며, 제1 및 제2 제어부가 제1 및 제2 커넥터를 동시에 제어함에 따라 프로브를 통해 검사대상물의 검사 내용을 동시에 이미징할 수 있다.
- [0015] 한편, 제1 제어부 및 제2 제어부는 적어도 하나의 디스플레이에 연결될 수 있다. 즉, 제1 및 제2 제어부는 하나의 디스플레이에 연결되어 제1 및 제2 커넥터에 연결된 프로브의 검사 결과를 선택적으로 이미징할 수 있으며, 다르게는 각각의 프로브의 검사 결과를 하나의 디스플레이에 이미징할 수도 있다. 또한, 제1 및 제2 제어부는 각각 디스플레이에 연결되어 각각의 프로브에서 검사된 결과를 이미징할 수 있다.
- [0016] 또한, 본체에는 제1 및 제2 제어부가 각각 형성된 제1 빔 포밍 보드 및 제2 빔 포밍 보드가 내장될 수 있으며, 제1 및 제2 빔 포밍 보드는 적어도 하나의 디스플레이에 연결될 수 있다. 이와 같이 제1 및 제2 빔 포밍 보드 중 어느 하나가 디스플레이에 연결됨으로써 제1 및 제2 제어부 중 어느 하나에 연결된 프로브의 검사 결과를 선택적으로 이미징할 수 있다.
- [0017] 한편, 프로브에는 검사 대상물을 동시에 스위칭하는 제1 탐촉부 및 제2 탐촉부를 구비할 수 있으며, 제1 및 제2 탐촉부는 제1 및 제2 커넥터에 각각 연결될 수 있다. 이때, 제1 커넥터 또는 제2 커넥터는 제1 및 제2 탐촉부를 제어하는 제1 스위치 및 제2 스위치를 내장할 수 있다. 이와 같이 프로브가 제1 및 제2 탐촉부를 모두 구비함으로써, 하나의 프로브를 이용하여 검사 대상물을 검사할 수 있다.

효과

- [0018] 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 진단장치는 커넥터를 이용하여 초음파 진단에 사용되는 프로브를 적층하여 초음파 진단시에 다수의 프로브를 사용함으로써 초음파 진단이 용이해질 수 있다.
- [0019] 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 진단장치는 프로브가 연결되는 본체에 커넥터를 이용하여 프로브가 적층됨으로써, 초음파 진단장치의 부피나 무게가 증가하지 않고, 적은 공간에서도 다수의 프로브가 장착될 수 있다.
- [0020] 또한, 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 진단장치는 다수의 프로브가 연결되는 본체에 각각의 프로브를 선택적으로 제어할 수 있는 제어부가 제공됨으로써, 효율적으로 초음파 진단을 할 수 있다.
- [0021] 또한, 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 진단장치는 하나의 프로브에 검사 대상물이 접촉되는 탐촉부를 하나 이상 제공함으로써 하나의 프로브를 이용하여 동시에 다수의 이미징이 가능할 수 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- [0022] 이하에서, 본 발명에 따른 실시예들을 첨부된 도면을 참조하여 상세하게 설명한다. 그러나, 본 발명이 실시예들에 의해 제한되거나 한정되는 것은 아니다. 각 도면에 제시된 동일한 참조 부호는 동일한 부재를 나타낸다.

- [0023] 본 발명의 설명에 앞서, 본 발명의 의료기기는 의료 진단 과정 중 프로브를 사용하는 초음파 진단장치를 예를 들어 설명하지만 본 발명의 의료기기는 초음파 진단장치에 한정되는 것은 아니며, 본 발명의 실시예에 적용될 수 있는 다양한 의료기기로 대신할 수도 있다.
- [0024] 또한, 상기 의료기기에 장착되는 본체는 이동 가능한 포터블 또는 휴대용 의료기기 본체뿐만 아니라 일정한 장소에 두고 사용하는 고정식 의료기기의 본체가 될 수도 있다. 이하에서는 설명의 편의를 위해 사용자의 요구에 따라 이동 가능한 포터블 타입의 의료기기에 대해서 설명하기로 한다.
- [0025] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 의료기기를 도시한 사시도이다.
- [0026] 도 1을 참조하면, 본 발명의 의료 기기(10)는 검사 대상물(미도시)에 초음파를 방사하고 검사 대상물로부터 초음파 에코를 수신할 수 있는 진단 프로브, 이동 가능한 포터블 타입의 초음파 진단장치(100)를 지지하며 초음파 진단장치(100)와 연결되어 초음파 진단장치(100)를 지지 및 고정하거나 초음파 진단장치(100)를 지지 및 이동시킬 수 있는 이송장치(20)를 포함한다.
- [0027] 이때, 초음파 진단장치(100)는 검사 대상물을 검사하기 위해 다수의 진단 프로브가 연결될 수 있으며, 초음파 진단장치(100)에 다수의 진단 프로브를 연결하기 위한 연결 커넥터가 제공될 수 있다.
- [0028] 특히 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 진단장치(100)에는 다수의 진단 프로브를 연결할 수 있도록 제공되는 커넥터가 장착되는 적층부(128)가 형성될 수 있다. 이때 적층부(128)에는 하나의 커넥터만 장착될 수 있지만 커넥터에 또 다른 커넥터가 적층되어 복수개의 커넥터를 초음파 진단장치(100)에 직접 장착하지 않아도 초음파 검사를 실행할 수 있다.
- [0029] 이하 도면을 참조하여 커넥터에 대해 보다 자세하게 설명하기로 한다.
- [0030] 도 2는 도 1의 초음파 진단장치를 도시한 사시도이고, 도 3은 도 2의 본체에 장착되는 커넥터를 도시한 사시도이고, 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 진단장치의 구성을 계략적으로 도시한 블록도이다.
- [0031] 도 2 내지 도 4를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 진단장치(100)는 진단 프로브(132, 142), 일 측에 프로브 적층부(128)가 형성되며, 프로브 적층부(128)를 제어하는 제어부(미도시)가 내장된 본체(120), 본체(120)의 일 단부에서 힌지 회동 가능하고 검사 대상물의 검사 내용을 영상으로 표시하는 디스플레이(160) 및 프로브 적층부(128)에서 탈착 가능하게 형성된 제1 커넥터(130) 및 제1 커넥터(130)에서 탈착 가능한 제2 커넥터(140)를 포함할 수 있다.
- [0032] 또한, 상기 본체(120)는 사용자가 검사 대상물을 검사하는 과정에서 검사 내용을 본체(120)에 저장하거나 진단 프로브(132, 142)의 동작을 컨트롤 할 수 있는 컨트롤 패널(122)을 포함할 수 있다.
- [0033] 상기 본체(120)의 일 측에는 프로브 커넥터(130, 140)가 장착될 수 있는 프로브 적층부(128)가 형성될 수 있다. 이때, 본체(120)는 프로브 적층부(128)와 프로브 적층부(128)에 적층된 프로브 커넥터(130, 140)를 제어할 수 있도록 제어부(123, 124)가 내장될 수 있다.
- [0034] 상기 제어부(123, 124)는 제1 및 제2 커넥터(130, 140)에 내장된 고전압 스위치(HIGH VOLTAGE SWITCH)(137, 147)인 IC에 의해 제어될 수 있다. 고전압 스위치(137, 147)는 100V 이상 -100V이하의 신호를 스위칭 하기 위한 다채널의 고압 스위치 집적회로로 초음파 진단장치(100)의 펄스 신호를 진단 프로브(132, 142)의 특정 엘리먼트에 인가할 수 있다.
- [0035] 한편 도3을 참조하면, 프로브 커넥터(130, 140)는 프로브 적층부(128)에 장착되는 제1 커넥터(130) 및 제1 커넥터(130)에 장착되는 제2 커넥터(140)를 포함할 수 있다. 제1 커넥터(130) 및 제2 커넥터(140)는 각각 프로브 적층부(128) 및 제1 커넥터(130)에서 탈착 가능하며, 프로브 적층부(128) 및 제1 커넥터(130)에 장착된 상태를 유지할 수 있도록 압/수 커넥터로 형성될 수 있다. 이하 본 발명의 실시예에서는 제1 커넥터(130)가 프로브 적층부(128)에 적층되고, 제2 커넥터(140)가 제1 커넥터(130)에 적층된 예를 들어 설명하지만, 제1 및 제2 커넥터(130, 140)가 적층되는 위치는 변경될 수 있다.
- [0036] 또한, 제1 커넥터(130)과 제2 커넥터(140)의 구성은 동일한 구성으로 형성되어 있으며, 제1 커넥터(130)의 구성에 의한 효과 또한 제2 커넥터(140)에서 도출할 수 있는 효과와 동일하다고 할 수 있다. 따라서, 이하 본 발명의 일 실시예에서는 제1 커넥터(130)의 구성을 중심으로 설명한다.
- [0037] 상기 제1 커넥터(130)는 프로브 적층부(128)에 적층될 수 있는 제1 적층부(133) 및 제2 커넥터(140)가 적층될 수 있는 제1 수용부(135)를 구비할 수 있다. 이때, 제1 커넥터(130)는 제어부(123, 124)와 전기적으로 연결될

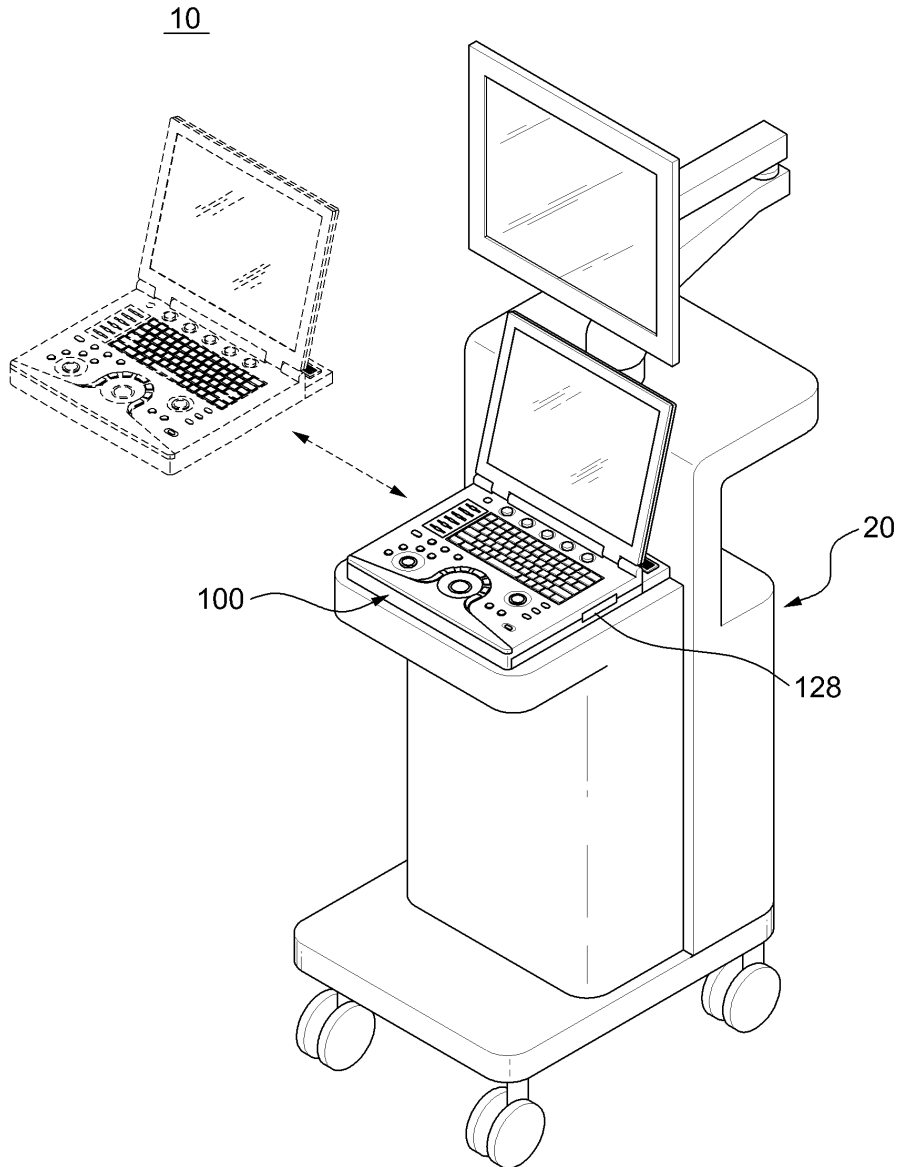
수 있는 제1 스위치(137)가 내장될 수 있으며, 제1 스위치(137)는 고압 스위치로 형성되어 진단 프로브(132, 142)에 펄스 신호를 인가할 수 있다.

- [0038] 한편, 프로브 적층부(128), 제1 및 제2 커넥터(130, 140)는 압, 수 커넥터로 형성될 수 있다. 일 예로, 프로브 적층부(128)는 수 커넥터로 형성될 수 있으며, 제1 적층부(133)는 압 커넥터로 형성되어 제1 커넥터(130)가 본체(120)에 장착되었을 때, 장착된 상태를 유지하기 용이하게 한다.
- [0039] 또한, 제1 수용부(135)는 수 커넥터로 형성될 수 있으며, 이로 인하여 제2 적층부는 압 커넥터로 형성될 수 있지만, 압, 수 커넥터의 구성은 발명의 조건에 따라 변경될 수 있다.
- [0040] 이와 같이 프로브 커넥터(130, 140)의 양 단을 압, 수 커넥터로 형성하여 본체(120)에 적층되거나 각각의 프로브 커넥터(130, 140)가 적층될 때, 제1 커넥터(130) 또는 제2 커넥터(140)의 위치를 변경하여도 진단 프로브(132, 142)의 동작을 계속할 수 있다.
- [0041] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 진단장치의 다른 변형예의 구성을 개략적으로 도시한 블록도이다. 도 4에서는 1개의 디스플레이(160) 화면에서 2개의 진단 프로브(132, 142)로부터의 신호를 이미징화(Linear image & Convex image)한 것인 반면, 도 5에서는 디스플레이(160a, 160b)를 분리하고 제어패널을 추가하여 1개의 초음파 진단장치(100)를 2개인 것처럼 사용할 수도 있다. 즉, 2개의 디스플레이(160)에 각각의 진단 프로브(132, 142)의 신호를 이미징화할 수도 있다.
- [0042] 한편, 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 진단장치의 다른 변형예의 구성을 개략적으로 도시한 블록도이다.
- [0043] 도면을 참조하면, 본체(120)는 제1 및 제2 커넥터(130, 140)에서 송신 또는 수신되는 신호를 집속하는 빔 포밍 보드(125, Beamforming Board)가 내장될 수 있으며, 빔 포밍 보드(125)에는 제어부(123, 124)가 내장될 수 있다. 또한, 본체(120)는 제어부(123, 124)에서 전송되는 신호를 프로세스하는 프로세싱부(127)를 포함할 수 있다.
- [0044] 특히, 상기 빔 포밍 보드(125)에는 제1 및 제2 커넥터(130, 140)에 각각 연결되는 제1 제어부(123) 및 제2 제어부(124)가 형성될 수 있으며, 제1 및 제2 제어부(123, 124)는 제1 및 제2 커넥터(130, 140)를 선택적으로 제어할 수 있다. 이때, 프로세싱부(127)는 제1 및 제2 제어부(123, 124)에서 전송되는 신호를 합산할 수 있으며, 합산된 검사 결과를 디스플레이(160)로 전송할 수 있다.
- [0045] 일 예로, 제1 커넥터(130)는 제1 제어부(123)에 연결될 수 있으며, 제2 커넥터(140)는 제2 제어부(124)에 연결될 수 있다. 이때, 제1 제어부(123) 또는 제2 제어부(124) 중 어느 하나는 제1 커넥터(130) 또는 제2 커넥터(140)에 연결된 진단 프로브(132, 142)에서 송신된 신호만을 디스플레이(160)에 출력할 수 있다.
- [0046] 이와 다르게 디스플레이(160)는 제1 커넥터(130)와 제2 커넥터(140)에 연결된 진단 프로브(132, 142)에서 송신되는 신호를 모두 출력할 수 있는데 예를 들어 도 4와 같이 디스플레이(160)를 두 화면으로 나누어 출력할 수도 있다.
- [0047] 도 4 및 5의 경우는 송수신 빔을 집속하기 위한 빔 포밍 보드(125, Beamforming board)가 1개인 관계로, 이 때는 빔 포밍 보드(125) 내의 제어부(123, 124)가 전체 채널을 나눠 가지게 된다. 하지만, 채널 증가 또는 시스템 구조에 의해 빔 포밍 보드가 증가할 경우, 전체 채널을 빔 포밍 보드별로 나누어 가지게 되는데 이것을 도시한 것이 도 6이라 할 수 있다.
- [0048] 한편, 본 발명의 실시예에서는 하나의 디스플레이(160)에 다수의 커넥터가 연결되는 예를 들어 설명하지만 경우에 따라서는 각각의 커넥터에 디스플레이가 각각 연결되어 각 진단 프로브(132, 142)에서 출력되는 검사 결과를 모니터링할 수도 있다(도 5 참조).
- [0049] 이와 같이 제1 및 제2 제어부(123, 124)가 제1 및 제2 커넥터(130, 140) 각각을 제어하거나 동시에 제어함으로써 검사대상자는 원하는 검사 내용을 확인할 수 있다. 또한, 초음파 진단장치(100)는 복수개의 진단 프로브(132, 142)를 장착함으로써 필요한 검사를 동시에 수행할 수 있으며, 검사 결과를 실시간으로 모니터링할 수 있다.
- [0050] 또한, 다수의 커넥터(130, 140)를 적층하여 사용함으로써 초음파 진단에 필요한 진단 프로브를 복수개 사용할 수 있기 때문에 초음파 진단이 용이해질 수 있다.
- [0051] 더불어, 초음파 진단에 필요한 복수개의 진단 프로브를 본체(120)에 프로브 커넥터(130, 140)를 장착하기 위해

- [0071] 120: 본체
- [0072] 130: 제1 커넥터
- [0073] 137: 제1 스위치
- [0074] 147: 제2 스위치
- 128: 프로브 적층부
- 132, 142: 진단 프로브
- 140: 제2 커넥터
- 160: 디스플레이

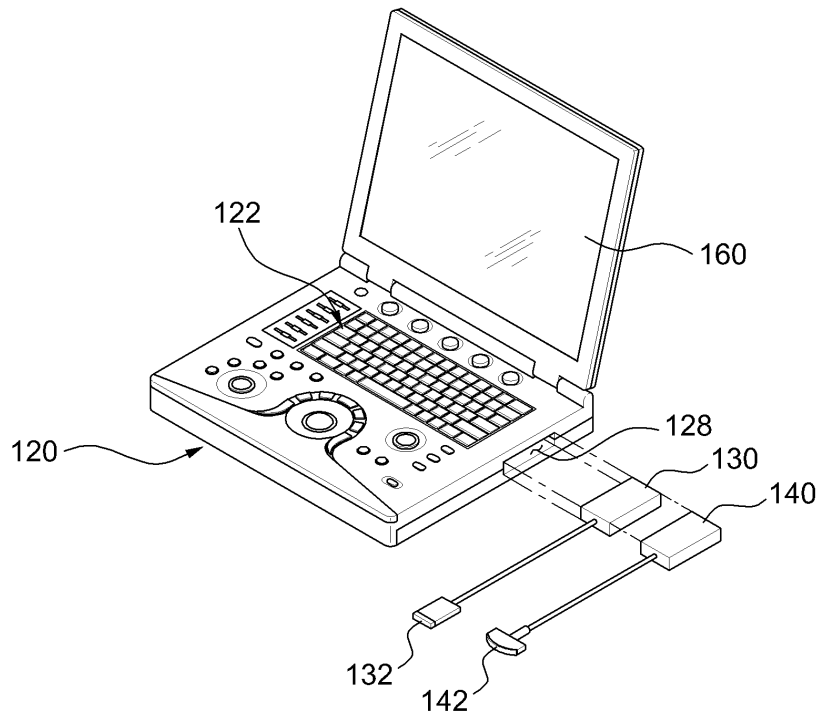
도면

도면1

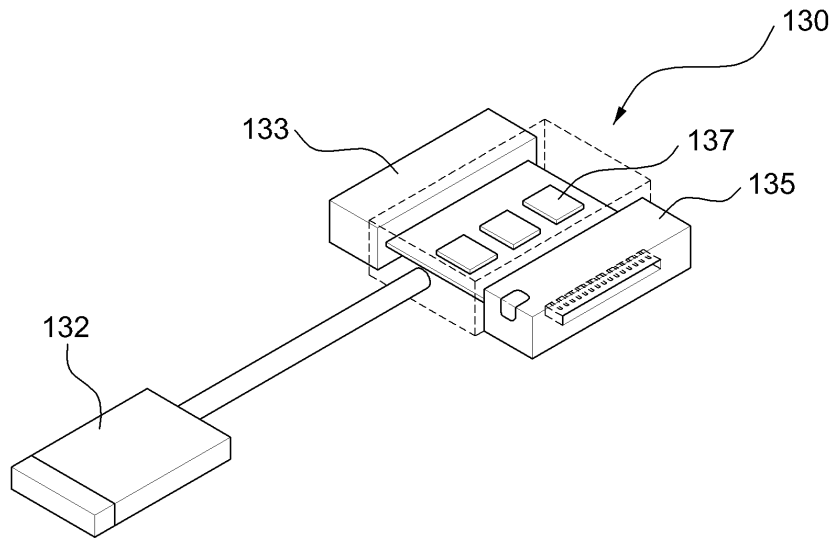


도면2

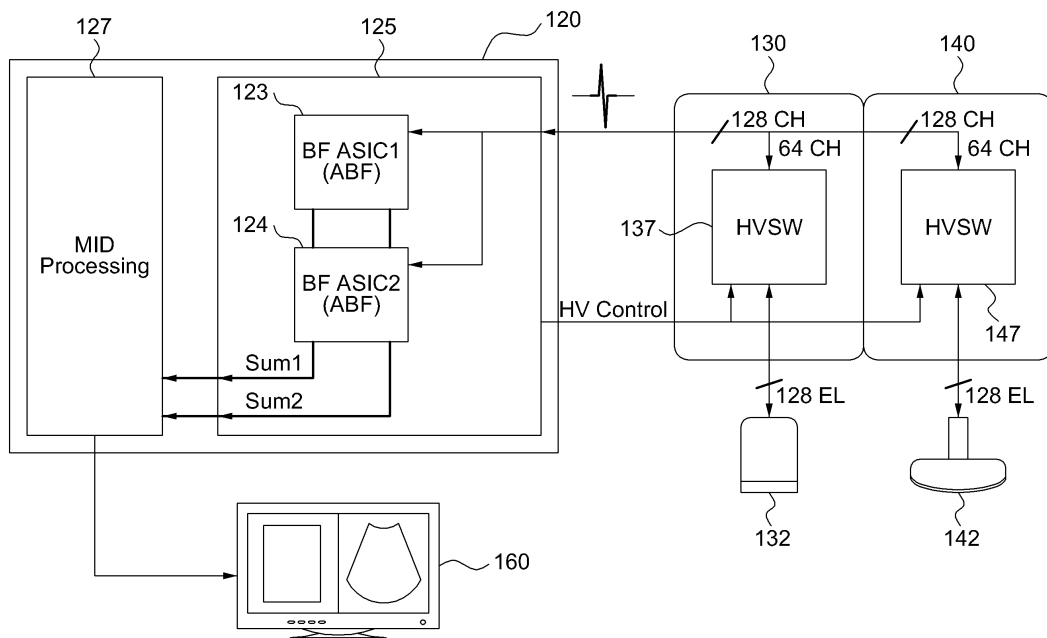
100



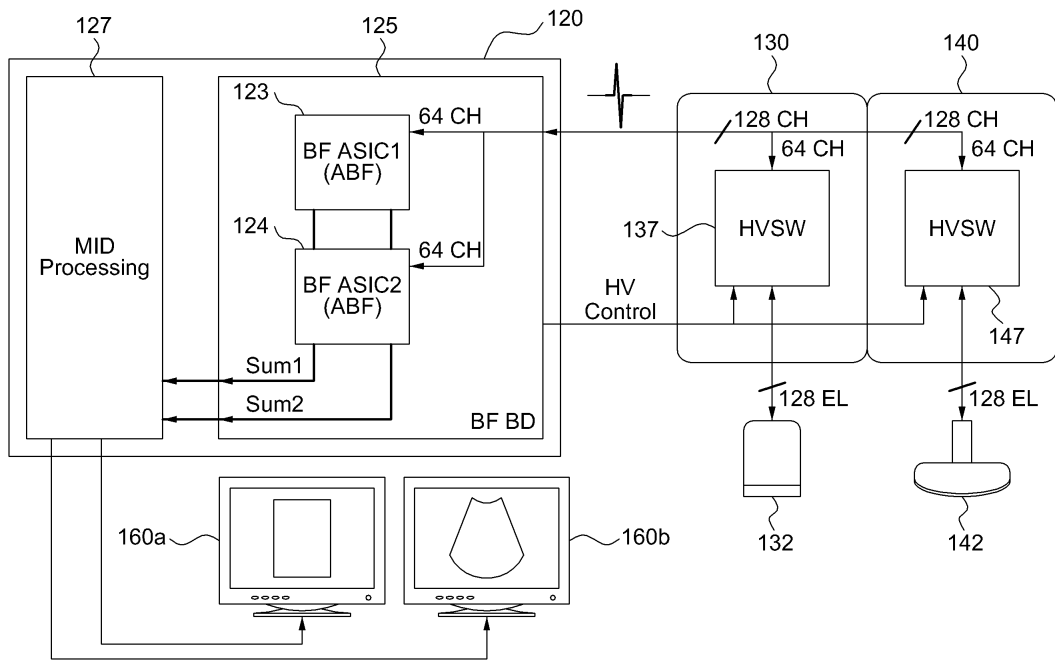
도면3



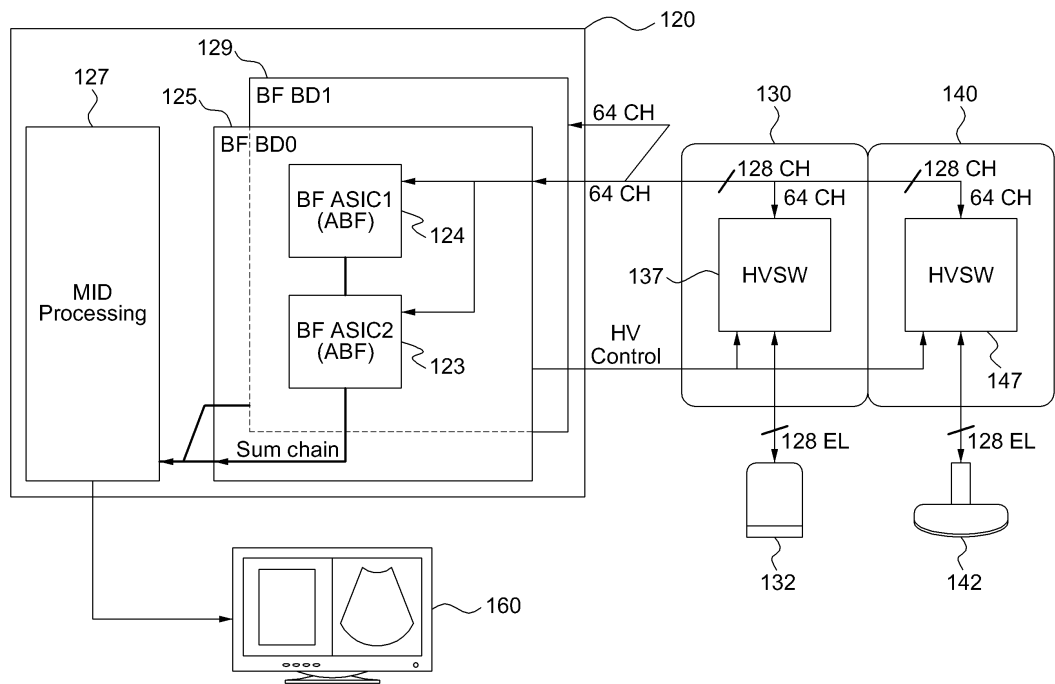
도면4



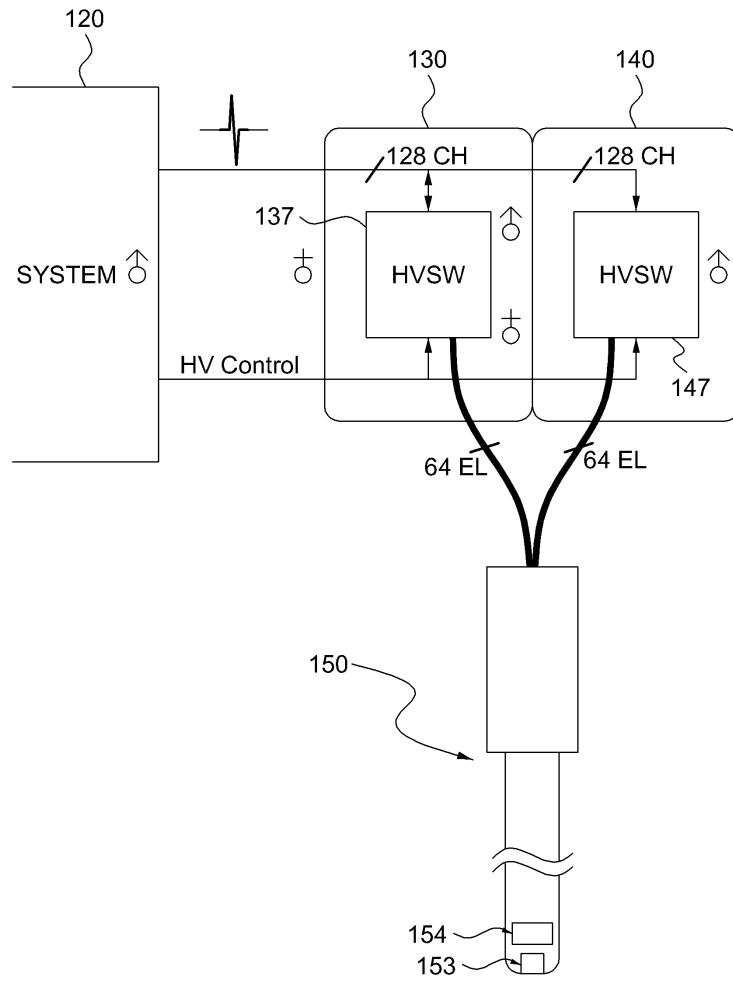
도면5



도면6



도면7



专利名称(译)	超声波诊断设备		
公开(公告)号	KR1020110017127A	公开(公告)日	2011-02-21
申请号	KR1020090074648	申请日	2009-08-13
[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 NAM UNG		
发明人	KIM NAM UNG		
IPC分类号	A61B8/00		
CPC分类号	A61B8/4477 A61B8/54 A61B8/58 G01N29/22		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

目的：提供超声波诊断仪器以使用多个层叠的探针，因此不会增加装置
的重量和尺寸。组成：主体（120）包括一个控制器。显示器（160）通
过图像示出检查内容。第一连接器（130）可从探针安装单元拆卸。第二
连接器（140）可从第一连接器拆卸。测试探针检查目标。控制器选择性
地控制第一连接器或第二连接器。

