



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2015년04월16일

(11) 등록번호 10-1512065

(24) 등록일자 2015년04월08일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A61B 8/00 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2008-0074534

(22) 출원일자 2008년07월30일

심사청구일자 2013년07월29일

(65) 공개번호 10-2010-0013036

(43) 공개일자 2010년02월09일

(56) 선행기술조사문헌

JP2002200079 A*

US5841424 A

KR1020050051965 A

KR200142616 Y1

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

삼성메디슨 주식회사

강원도 홍천군 남면 한서로 3366

(72) 발명자

신수환

서울특별시 서초구 효령로29길 16, 대진빌라 나동 1호 (방배동)

김재경

서울 광진구 광나루로56길 32, 207동 1503호 (구 의동, 구의현대2단지아파트)

송영석

서울 마포구 성암로1길 8, 101동 1302호 (성산동, 성사1차풍림아파트)

(74) 대리인

특허법인세립

전체 청구항 수 : 총 10 항

심사관 : 박승배

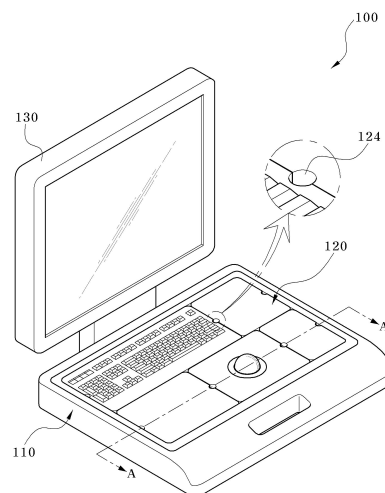
(54) 발명의 명칭 초음파 진단기

(57) 요약

초음파 진단기에 대한 발명이 개시된다. 개시된 발명은: 컨트롤 패널; 및 이 컨트롤 패널에 분리 가능하게 결합되는 모듈부를 포함한다.

본 발명에 의하면, 컨트롤 패널에 분리 가능하게 결합되는 다수의 모듈을 포함하는 모듈부를 구비하여 사용자가 사용자의 사용조건 및 필요에 따라 모듈의 배치를 재구성할 수 있도록 함으로써, 사용 편의성을 향상시켜 다양한 사용조건을 갖는 사용자를 만족시킬 수 있을 뿐 아니라, 트랙볼을 구비하는 모듈과 같이 비교적 부피가 큰 모듈을 제외하여 별도로 보관할 수 있도록 함으로써, 보관 및 휴대 편의성이 향상된다.

대표도 - 도2



명세서

청구범위

청구항 1

컨트롤 패널; 및

상기 컨트롤 패널에 분리 가능하게 결합되고, 다수의 기능을 구현하는 복수 개의 모듈을 구비하는 모듈부;
를 포함하고,

상기 모듈에는 유에스비 단자가 구비되고, 상기 컨트롤 패널에는 상기 유에스비 단자와 결합되는 유에스비 포트가 구비되는 것을 특징으로 하는 초음파 진단기.

청구항 2

컨트롤 패널; 및

상기 컨트롤 패널에 분리 가능하게 결합되고, 다수의 기능을 구현하는 복수 개의 모듈을 구비하는 모듈부;
를 포함하고,

상기 모듈에는 무선송신부가 구비되고, 상기 컨트롤 패널에는 무선수신부가 구비되는 것을 특징으로 하는 초음파 진단기.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 모듈은, 키보드, 트랙볼, 카메라, 터치패드 슬라이더, 모드선택버튼, 저장버튼, 출력버튼, 영상 조절버튼, 다이얼로그 호출버튼, 측정 및 애니메이션 관련 버튼, 트랙볼 컨트롤 버튼, 플렉시블 소프트 다이얼 버튼 중 적어도 어느 하나를 구비하는 것을 특징으로 하는 초음파 진단기.

청구항 4

제2항에 있어서,

상기 모듈에는, 그룹부가 형성되는 것을 특징으로 하는 초음파 진단기.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 그룹부는, 상기 모듈에 오목하게 형성되는 홈을 포함하는 것을 특징으로 하는 초음파 진단기.

청구항 6

삭제

청구항 7

제2항에 있어서,

상기 무선송신부와 상기 무선수신부의 통신방식은, 적외선 통신방식, 무선주파수 통신방식, 블루투스 통신방식 중 어느 하나인 것을 특징으로 하는 초음파 진단기.

청구항 8

삭제

청구항 9

제1항에 있어서,

상기 컨트롤 패널에는, 다수의 상기 유에스비 포트가 이격되게 배치되는 것을 특징으로 하는 초음파 진단기.

청구항 10

제9항에 있어서,

상기 모듈의 폭은 가장 작은 모듈의 정수 배 크기인 것을 특징으로 하는 초음파 진단기.

청구항 11

제9항 내지 제10항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 유에스비 단자는, 상기 모듈의 측단에서 일정한 거리에 배치되는 것을 특징으로 하는 초음파 진단기.

청구항 12

제2항에 있어서,

상기 컨트롤 패널에는, 상기 모듈부의 일부가 노출되도록 그립부가 형성되는 것을 특징으로 하는 초음파 진단기.

발명의 설명

발명의 상세한 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 초음파 진단기에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 초음파를 이용하여 대상체 내부의 영상을 생성하는 초음파 진단기에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 초음파 시스템은 다양하게 응용되고 있는 중요한 진단 시스템 중의 하나이다. 특히, 초음파 시스템은 대상체에 무침습 및 비파괴 특성을 가지고 있기 때문에, 의료 분야에 널리 이용되고 있다. 근래의 고성능 초음파 시스템은 대상체 내부의 2차원 또는 3차원 영상을 생성하는데 이용된다.

[0003] 도 1은 종래 초음파 진단장치의 사시도이다.

[0004] 도 1을 참조하면, 종래 초음파 진단기(10)는 본체(11)와, 컨트롤 패널(12)과, 디스플레이부(13) 및 프로브(14)를 포함한다.

[0005] 본체(11)는 초음파 진단기(10)의 외관을 형성하며, 초음파 진단기(10)를 구동하기 위한 전력을 내장된 배터리 또는 외부전원으로부터 공급받는다. 이러한 본체(11)는 초음파를 주사하고 되돌아오는 초음파를 전기적인 신호로 변환시켜주는 프로브(14)와 연결되며, 초음파 진단을 위한 아날로그 신호 및 디지털 신호를 처리하는 전자회로를 내장한다.

[0006] 컨트롤 패널(12)은 본체(11) 상에 마련되어, 초음파 영상을 획득하면서 제어하기 위한 기능, 메뉴 제어 기능, 측정 및 주석(Annotation) 기능 등을 수행하기 위한 다수의 입력키를 포함한다.

[0007] 디스플레이부(13)는 본체(11)에서 처리된 데이터 및 영상을 본체(11)로부터 입력받아 디스플레이한다.

[0008] 프로브(14)는 적어도 1개의 트랜스듀서(미도시)를 포함한다. 트랜스듀서는 초음파 신호를 대상체로 송신하고, 대상체로부터 반사되는 초음파 신호를 수신한다.

발명의 내용

해결하고자하는 과제

[0009] 종래 초음파 진단기에 따르면, 컨트롤 패널에 마련되는 입력키들은 고정된 위치에 배치된다. 종래 초음파 진단기에 따르면, 이러한 입력키들 중 주로 사용되는 입력키들이 사용자에게 가까운 위치에 배치되기는 하지만, 이

러한 배치가 모든 사용자들을 만족시킬 수는 없다.

- [0010] 즉, 사용자의 위치나 자세, 사용자가 오른손잡이인지 왼손잡이 인지 여부, 주로 사용되는 입력키의 종류와 같은 사용조건에 따라 선호되는 입력키들의 배치가 다른데, 종래 초음파 진단기는 이미 마련된 입력키들의 배치와 다른 사용조건을 갖는 사용자가 사용할 경우 사용상의 불편함을 야기하는 문제점이 있다. 따라서, 이를 개선할 필요성이 요청된다.
- [0011] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 개선하기 위해 창안된 것으로, 컨트롤 패널을 사용자가 자신의 사용조건에 맞게 쉽게 재구성하여 사용할 수 있도록 구조를 개선한 초음파 진단기를 제공하는 데 그 목적이 있다.

과제 해결수단

- [0012] 본 발명에 따른 초음파 진단기는: 컨트롤 패널; 및 상기 컨트롤 패널에 분리 가능하게 결합되는 모듈부를 포함한다.
- [0013] 여기서, 상기 모듈부는, 다수의 모듈을 구비하는 것이 바람직하다.
- [0014] 또한, 상기 모듈은, 키보드, 트랙볼, 카메라, 터치 슬라이더, 모드선택버튼, 저장버튼, 출력버튼, 영상 조절버튼, 다이얼로그 호출버튼, 측정 및 애니메이션 관련 버튼, 트랙볼 컨트롤 버튼, 플렉시블 소프트 다이얼 버튼 중 적어도 어느 하나를 구비하는 것이 바람직하다.
- [0015] 또한, 상기 모듈에는, 그룹부가 형성되는 것이 바람직하다.
- [0016] 또한, 상기 그룹부는, 상기 모듈에 오목하게 형성되는 홈을 포함하는 것이 바람직하다.
- [0017] 또한, 상기 모듈에는, 무선송신부가 구비되며; 상기 컨트롤 패널에는 무선수신부가 구비되는 것이 바람직하다.
- [0018] 또한, 상기 무선송신부와 상기 무선수신부의 통신방식은, 적외선 통신방식, 무선주파수 통신방식, 블루투스 통신방식 중 어느 하나인 것이 바람직하다.
- [0019] 또한, 상기 모듈에는 유에스비 단자가 구비되며; 상기 컨트롤 패널에는 상기 유에스비 단자와 결합되는 유에스비 포트가 구비되는 것이 바람직하다.
- [0020] 또한, 상기 컨트롤 패널에는, 다수의 상기 유에스비 포트가 이격되게 배치되는 이 바람직하다.
- [0021] 또한, 상기 모듈의 폭은 가장 작은 모듈의 정수 배 크기인 것이 바람직하다.
- [0022] 또한, 상기 유에스비 단자는, 상기 모듈의 측단에서 일정한 거리에 배치되는 것이 바람직하다.
- [0023] 또한, 상기 컨트롤 패널에는, 상기 모듈부의 일부가 노출되도록 그룹부가 형성되는 것이 바람직하다.

효 과

- [0024] 본 발명의 초음파 진단기에 따르면, 컨트롤 패널에 분리 가능하게 결합되는 다수의 모듈을 포함하는 모듈부를 구비하여 사용자가 사용자의 사용조건 및 필요에 따라 모듈의 배치를 재구성할 수 있도록 함으로써, 사용 편의성을 향상시켜 다양한 사용조건을 갖는 사용자를 만족시킬 수 있을 뿐 아니라, 트랙볼을 구비하는 모듈과 같이 비교적 부피가 큰 모듈을 제외하여 별도로 보관할 수 있도록 함으로써, 보관 및 휴대 편의성이 향상된다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- [0025] 이하, 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명에 따른 초음파 진단기의 일 실시예를 설명한다. 설명의 편의를 위해 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.
- [0026] 도 2는 본 발명의 제1실시예에 따른 초음파 진단기를 나타낸 사시도이고, 도 3은 도 2에 도시된 초음파 진단기

를 나타낸 분해 사시도이며, 도 4는 도 2의 A-A 선에 따른 단면도이고, 도 5는 도 2에 도시된 초음파 진단기의 모듈이 재배치된 상태를 나타낸 사시도이다.

- [0027] 먼저, 도 2 및 도 3을 참조하면, 본 발명의 제1실시예에 따른 초음파 진단기(100)는 컨트롤 패널(110)과 모듈부(120)를 포함한다.
- [0028] 컨트롤 패널(110)은 본 실시예의 초음파 진단기(100)의 본체(부호생략)에 구비된다. 이 컨트롤 패널(110)은 프로브(미도시)를 통해 송신되는 초음파 신호를 송신 집속시키고 프로브를 통해 수신되는 초음파 신호를 수신 집속시키는 빔 포머, 빔 포머에서 출력되는 신호에 기초하여 프레임 데이터를 형성하는 데이터 형성부, 프레임 데이터에 기초하여 대상체의 2차원 또는 3차원 영상을 형성하는 프로세서, 데이터를 저장하는 저장부 등과 함께 초음파 진단기(100)의 본체를 이룬다.
- [0029] 상기 컨트롤 패널(110)에는 수용부(112)가 오목하게 형성된다. 이 수용부(112)에는 후술할 모듈부(120)가 수용된다.
- [0030] 모듈부(120)는 컨트롤 패널(110)의 수용부(112)에 수용되며, 컨트롤 패널(110)에 분리 가능하게 결합된다. 이러한 모듈부(120)는 컨트롤 패널(110)에 분리 가능하게 결합되는 다수의 모듈(121, 123, 125, 127, 129)을 구비한다.
- [0031] 각각의 모듈(121, 123, 125, 127, 129)은, 키보드, 트랙볼, 카메라, 모드선택버튼, 저장버튼, 출력버튼, 측정 및 애니메이션(Annotation) 관련 버튼, 트랙볼 컨트롤 버튼, 플렉시블 소프트 다이얼(Flexible soft dial) 버튼, 그리고 영상의 깊이별로 밝기를 조절하는 티지씨(TGC; Time Gain Compensation) 슬라이더, 이미지의 크기와 깊이, 포커스를 조절하는 영상 조절버튼, 환자정보입력이나 프로브 선택 등을 위해 사용되는 것으로 사용 빈도가 낮은 다이얼로그(Dialog) 호출버튼 중 적어도 어느 하나를 구비한다.
- [0032] 각각의 모듈(121, 123, 125, 127, 129)은 동일한 크기와 형태로 형성될 수도 있고, 구비하는 버튼의 크기와 특성에 따라 각기 다른 크기로 형성될 수도 있다. 각각의 모듈(121, 123, 125, 127, 129)이 각기 다른 크기로 형성되는 경우, 모듈(121, 123, 125, 127, 129)은 그 폭이 가장 작은 모듈(121)이 갖는 폭의 정수 배 크기를 갖도록 형성됨이 바람직하다.
- [0033] 본 실시예에 따르면, 모듈(121, 123, 125, 127, 129)은 육면체 형상을 갖도록 구비된다. 그러나 본 발명은 이에 한정되는 것은 아니며, 본 발명의 모듈(121, 123, 125, 127, 129)은 원기둥, 타원기둥, 다면체 형상을 포함한 다양한 형태로 형성될 수 있다.
- [0034] 도 3 및 도 4를 참조하면, 각각의 모듈(121, 123, 125, 127, 129)에는 유에스비(USB) 단자(122)가 구비되며, 이에 대응하여 컨트롤 패널(110)에는 유에스비 단자(122)와 결합되는 유에스비 포트(114)가 구비된다. 여기서, 상기 유에스비 단자(122)와 유에스비 포트(114)는, 모듈(121, 123, 125, 127, 129)을 컨트롤 패널(110)에 물리적, 전기적으로 결합시키는 역할을 한다. 즉, 유에스비 단자(122)와 유에스비 포트(114)는, 모듈(121, 123, 125, 127, 129)을 컨트롤 패널(110) 상에 결합시킴과 동시에, 모듈(121, 123, 125, 127, 129)로부터 송신되는 입력신호를 컨트롤 패널(110)로 전송하는 역할을 한다.
- [0035] 상기와 같은 다수의 모듈(121, 123, 125, 127, 129)을 구비하는 모듈부(120)는, 사용자의 사용조건 및 필요에 따라 다양한 형태로 변화될 수 있다. 즉, 도 2에 도시된 바와 같이 모듈(121, 123, 125, 127, 129)이 배치된 형태로 구성된 모듈부(120)는, 도 5에 도시된 바와 같이, 모듈(121, 123, 125, 127, 129)의 배치를 재구성한 형태로 구성될 수 있다.
- [0036] 또한, 모듈부(120)는 컨트롤 패널(110)의 수용부(112)를 완전히 채우도록 구비될 필요는 없으며, 사용자의 현재 작업에 필요한 모듈(121, 123, 125, 127, 129)만을 포함하여 구성될 수도 있다. 즉, 모듈부(120)는, 사용자의 현재 작업에 사용되지 않는 모듈(129)이나, 사용 빈도가 낮은 다이얼로그 호출버튼을 구비하는 모듈(125) 등을 제외한 채로 구성될 수 있다.
- [0037] 아울러, 모듈부(120)는, 사용자가 초음파 진단기(100)를 보관하거나 휴대하고자 할 때 디스플레이부(130)를 절첩할 수 있도록, 트랙볼을 구비하는 모듈(127)을 제외한 상태로 구성될 수 있다. 트랙볼을 구비하는 모듈(127)은 트랙볼의 특성상 컨트롤 패널(110)의 상부로 돌출되기 때문에, 디스플레이부(130)와 트랙볼의 중첩으로 인해 디스플레이부(130) 절첩에 어려움이 발생할 수 있다.
- [0038] 본 실시예의 초음파 진단기(100)에 따르면, 사용자가 초음파 진단기(100)를 보관하거나 휴대하고자할 경우, 트랙볼을 구비하는 모듈(127)을 제외하여 별도로 보관할 수 있도록 함으로써, 보관 및 휴대 편의성이 향상되는 장

점이 있다.

- [0039] 한편, 본 실시예의 초음파 진단기(100)에 따르면, 상기와 같이 모듈(121, 123, 125, 127, 129)의 배치가 재구성될 수 있도록, 도 3에 도시된 바와 같이, 컨트롤 패널(110)에 다수의 유에스비 포트(114)가 설정된 간격으로 이격되게 배치된다. 이때, 유에스비 포트(114) 간의 간격은, 모듈(121, 123, 125, 127, 129)의 크기와 형상을 고려하여 적절히 설정하여 준다.
- [0040] 또한, 각각의 유에스비 단자(122)는, 상기 유에스비 포트(114) 간의 설정된 간격을 고려하여 각각의 모듈(121, 123, 125, 127, 129)의 측단에서 일정한 거리에 배치된다. 이때, 이러한 거리는 다수의 유에스비 포트(114) 중 최외측에 배치된 유에스비 포트(114)와 컨트롤 패널(110)의 내벽 간의 거리로 설정되는 것이 바람직하다.
- [0041] 이처럼 유에스비 단자(122)가 모듈(121, 123, 125, 127, 129)의 측단에 치우치게 배치되면, 모듈(121, 123, 125, 127, 129)이 각각 다른 크기를 갖도록 형성된다 하더라도, 모듈(121, 123, 125, 127, 129)의 재배치가 좀 더 용이하게 이루어질 수 있게 된다.
- [0042] 아울러, 도 2 내지 도 5를 참조하면, 모듈(121, 123, 125, 127, 129)에는 그룹부(124)가 구비될 수 있다. 그룹부(124)는 모듈(121, 123, 125, 127, 129)에 오목하게 형성되는 홈을 포함한다. 상기 홈은, 인접한 다른 모듈(121, 123, 125, 127, 129)의 일부를 노출시키도록 형성되며, 사용자가 손가락을 넣기에 적합한 형상으로 형성됨이 바람직하다.
- [0043] 이러한 그룹부(124)는, 인접한 다른 모듈(121, 123, 125, 127, 129)이 사용자에게 의해 쉽게 파지될 수 있도록 함으로써, 사용자가 컨트롤 패널(110)에 결합되어 있는 모듈(121, 123, 125, 127, 129)을 컨트롤 패널(110)로부터 용이하게 분리시킬 수 있도록 하고, 나아가 사용자가 사용조건 및 필요에 따라 모듈(121, 123, 125, 127, 129)을 재배치하는데 편의를 제공하게 된다.
- [0044] 본 실시예에 따르면, 그룹부(124)는 모듈(121, 123, 125, 127, 129)에 오목하게 형성되는 홈을 포함하는 형태로 예시되나, 본 발명의 그룹부(124)는 이에 한정되는 것은 아니며 모듈(121, 123, 125, 127, 129)에 돌출되는 형태로 구비될 수도 있다.
- [0045] 본 실시예의 초음파 진단기(100)는, 상기와 같은 모듈부(120)를 구비하여 사용자가 사용자의 사용조건 및 필요에 따라 모듈(121, 123, 125, 127, 129)의 배치를 재구성할 수 있도록 함으로써, 사용 편의성을 향상시켜 다양한 사용조건을 갖는 사용자를 만족시킬 수 있을 뿐 아니라, 트랙볼을 구비하는 모듈(127)과 같이 비교적 부피가 큰 모듈을 제외하여 별도로 보관할 수 있도록 함으로써, 보관 및 휴대 편의성이 향상되는 장점이 있다.
- [0046] 도 6은 본 발명의 제2실시예에 따른 초음파 진단기를 나타낸 사시도이다.
- [0047] 설명의 편의를 위해 상기 실시예와 구성 및 기능이 동일 또는 유사한 구조는 동일한 도면번호로 인용하였으며, 이에 대한 상세한 설명은 생략한다.
- [0048] 도 6을 참조하면, 본 발명의 제2실시예에 따른 초음파 진단기(200)는, 그룹부(216)가 형성되는 컨트롤 패널(210)을 포함한다.
- [0049] 본 실시예의 그룹부(216)는 컨트롤 패널(210)의 내측면 상부에 오목하게 형성되는 홈을 포함한다. 상기 홈은, 컨트롤 패널(210)의 내측면에 인접한 모듈(121, 123, 125, 127, 129)의 일부를 노출시키도록 형성되며, 사용자가 손가락을 넣기에 적합한 형상으로 형성됨이 바람직하다.
- [0050] 이러한 그룹부(216)는, 모듈(121, 123, 125, 127, 129)이 사용자에게 의해 쉽게 파지될 수 있도록 함으로써, 사용자가 컨트롤 패널(210)에 결합되어 있는 모듈(121, 123, 125, 127, 129)을 컨트롤 패널(210)로부터 용이하게 분리시킬 수 있도록 하고, 나아가 사용자가 사용조건 및 필요에 따라 모듈(121, 123, 125, 127, 129)을 재배치하는데 편의를 제공한다.
- [0051] 한편, 도시되지는 않았지만, 본 실시예의 초음파 진단기(200)는, 본 실시예의 그룹부(216)와 함께 제1실시예에 예시된 바와 같은 모듈(121, 123, 125, 127, 129) 상에 형성된 그룹부(124; 도 2 참조)를 동시에 포함하는 형태로 구비될 수 있다. 이 경우 본 실시예의 초음파 진단기(200)는 사용자가 컨트롤 패널(210)에 결합되어 있는 모듈(121, 123, 125, 127, 129)을 컨트롤 패널(210)로부터 좀 더 용이하게 분리시킬 수 있도록 한다.
- [0052] 도 7은 본 발명의 제3실시예에 따른 초음파 진단기를 나타낸 분해 사시도이고, 도 8은 도 7에 도시된 초음파 진단기를 나타낸 구성도이다.

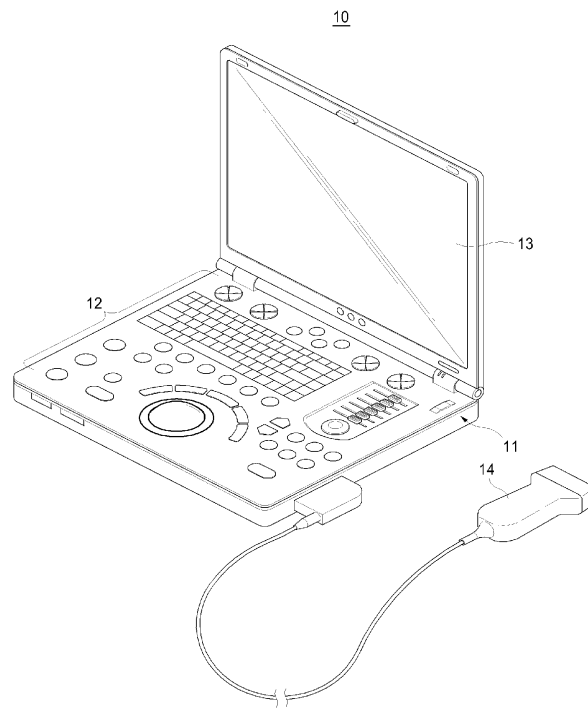
- [0053] 도 7 및 도 8을 참조하면, 본 발명의 제3실시예에 따른 초음파 진단기(300)는 컨트롤 패널(310)과 모듈부(320)를 포함한다.
- [0054] 상기 모듈부(320)에는 컨트롤 패널(310)에 분리 가능하게 결합되는 다수의 모듈(321,323,325,327,329)이 구비되며, 각각의 모듈(321,323,325,327,329)에는 무선송신부(340)가 구비된다. 그리고, 이에 대응하여 컨트롤 패널(310)에는 무선수신부(350)가 구비된다.
- [0055] 본 실시예의 초음파 진단기(300)에 따르면, 모듈(321,323,325,327,329)을 통해 입력되는 입력신호는 무선송신부(340)를 통해 송신되며, 이처럼 무선송신부(340)를 통해 송신된 입력신호는 무선수신부(350)를 통해 수신되어 컨트롤 패널(310)로 전송된다.
- [0056] 상기와 같은 무선송신부(340)와 무선수신부(350)의 통신방식은, 적외선 통신방식, 무선주파수 통신방식, 블루투스 통신방식 중 선택된 어느 하나의 무선통신방식이 적용될 수 있다.
- [0057] 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. 따라서, 본 발명의 진정한 기술적 보호범위는 아래의 특허청구범위에 의해서 정하여져야 할 것이다.

도면의 간단한 설명

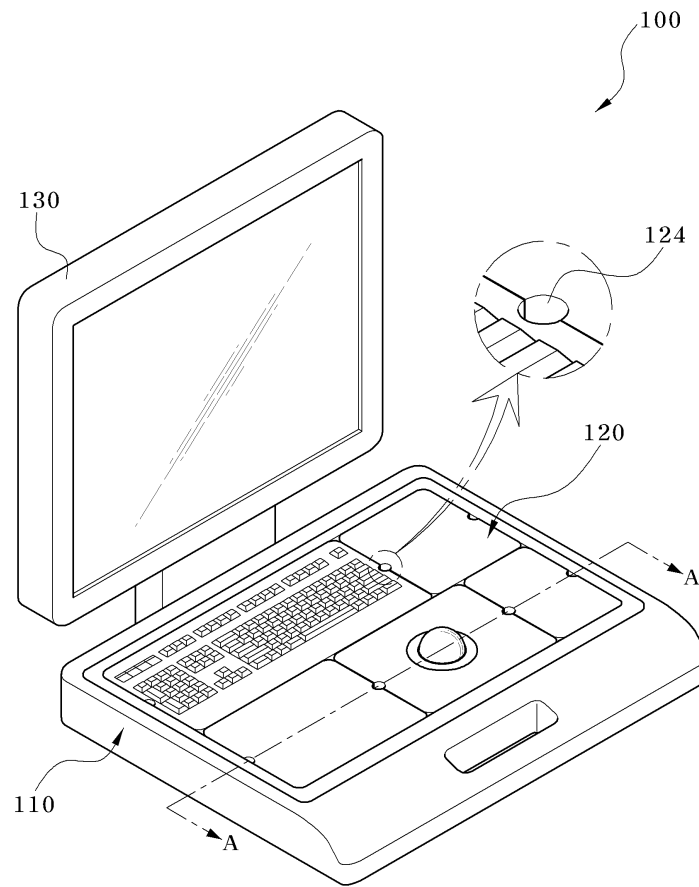
- [0058] 도 1은 종래 초음파 진단기의 사시도이다.
- [0059] 도 2는 본 발명의 제1실시예에 따른 초음파 진단기를 나타낸 사시도이다.
- [0060] 도 3은 도 2에 도시된 초음파 진단기를 나타낸 분해 사시도이다.
- [0061] 도 4는 도 2의 A-A 선에 따른 단면도이다.
- [0062] 도 5는 도 2에 도시된 초음파 진단기의 모듈이 재배치된 상태를 나타낸 사시도이다.
- [0063] 도 6은 본 발명의 제2실시예에 따른 초음파 진단기를 나타낸 사시도이다.
- [0064] 도 7은 본 발명의 제3실시예에 따른 초음파 진단기를 나타낸 분해 사시도이다.
- [0065] 도 8은 도 7에 도시된 초음파 진단기를 나타낸 구성도이다.
- [0066] * 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 *
- | | |
|----------------------------------|--------------------------|
| [0067] 100,200,300 : 휴대용 초음파 진단기 | 110,210,310 : 컨트롤 패널 |
| [0068] 112 : 본체 | 114 : 유에스비 포트 |
| [0069] 120,320 : 모듈부 | 121,123,125,127,129 : 모듈 |
| [0070] 122 : 유에스비 단자 | 124,216 : 그립부 |
| [0071] 130 : 디스플레이부 | 321,323,325,327,329 : 모듈 |
| [0072] 340 : 무선송신부 | 350 : 무선수신부 |

도면

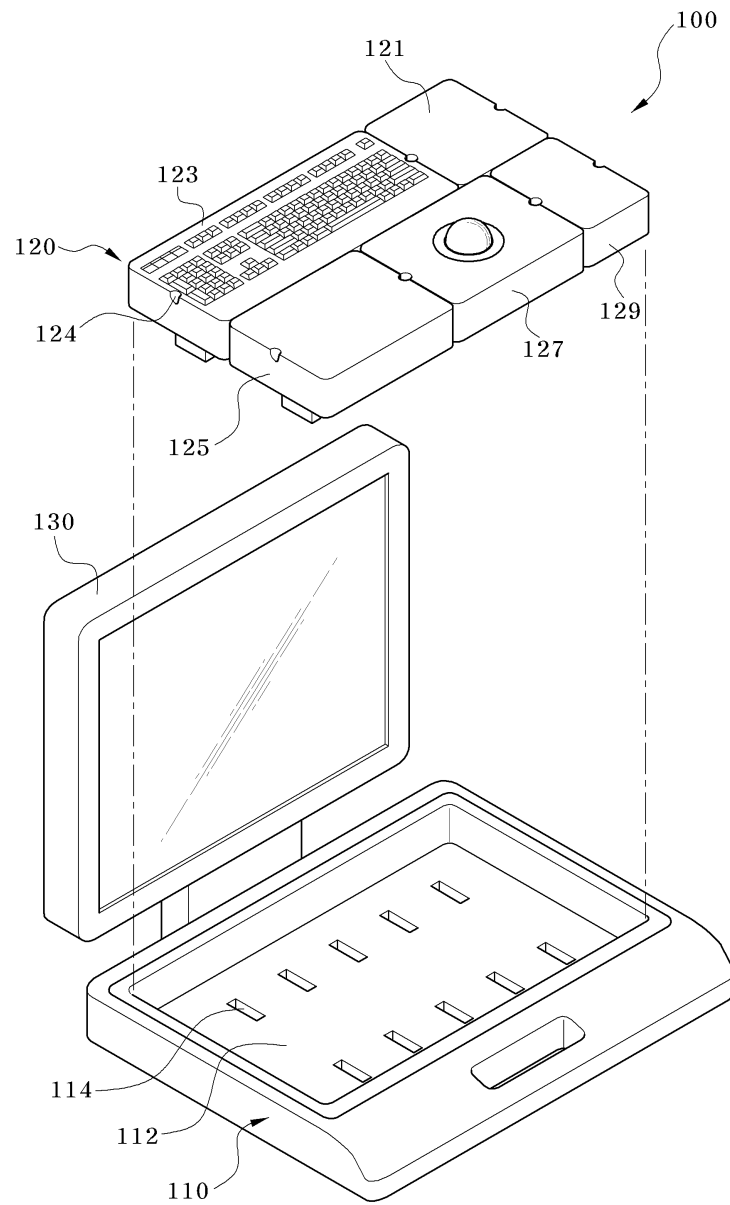
도면1



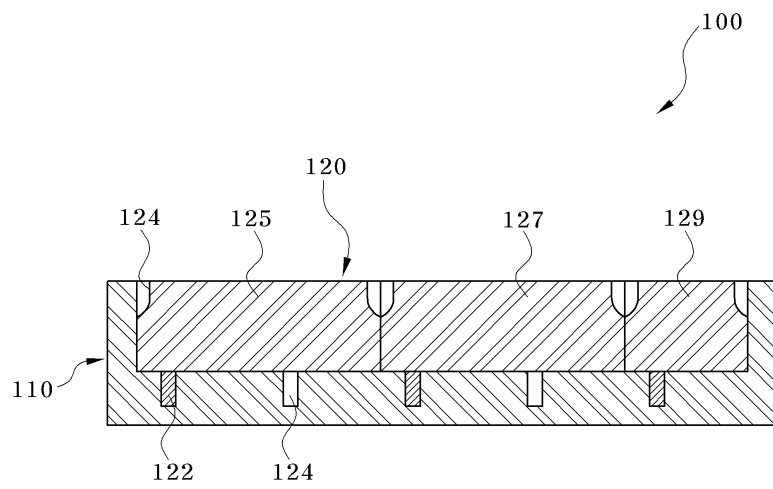
도면2



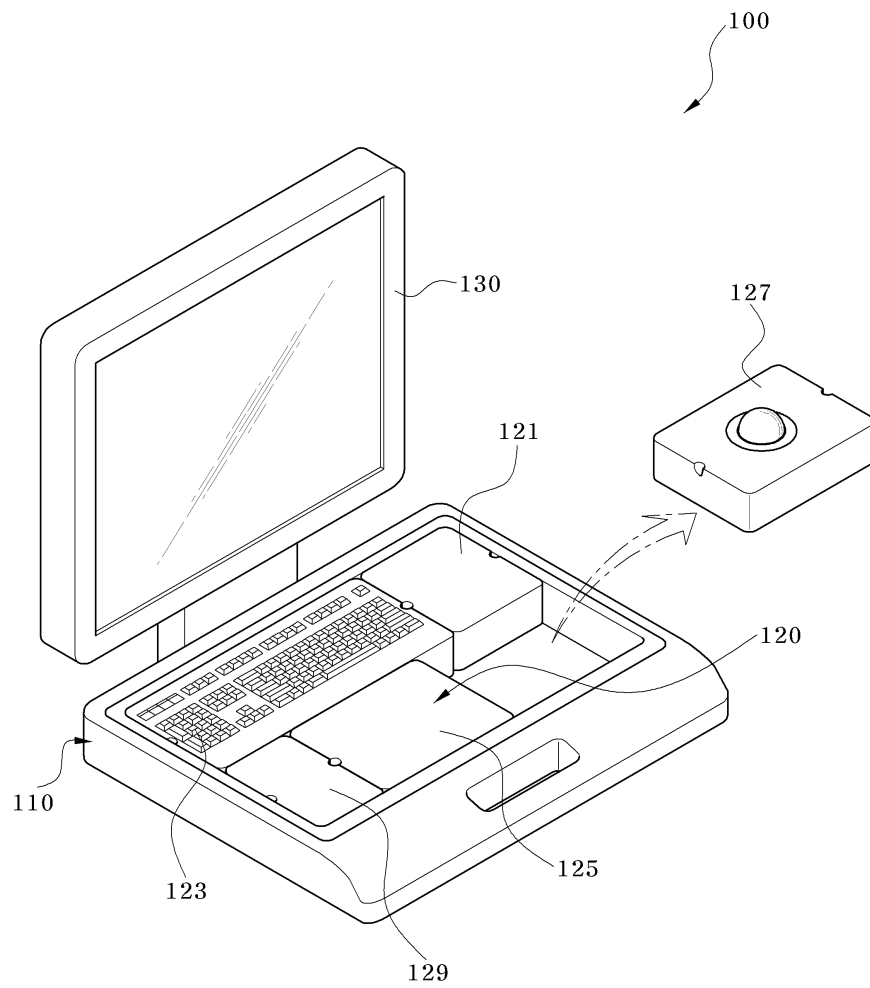
도면3



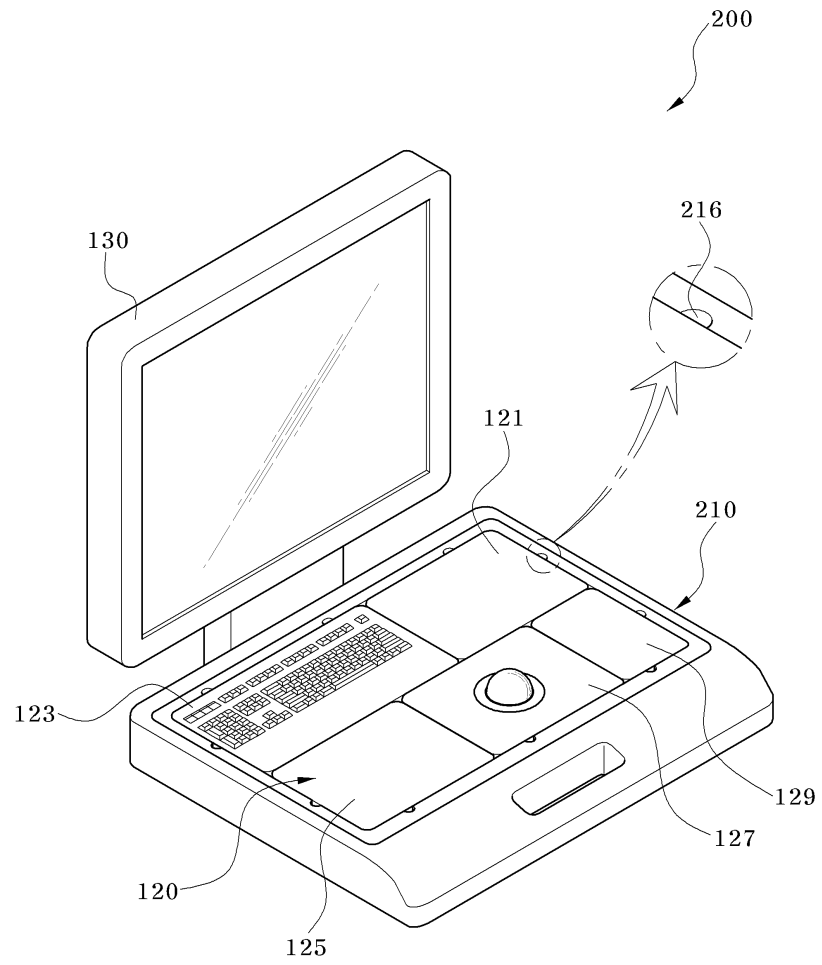
도면4



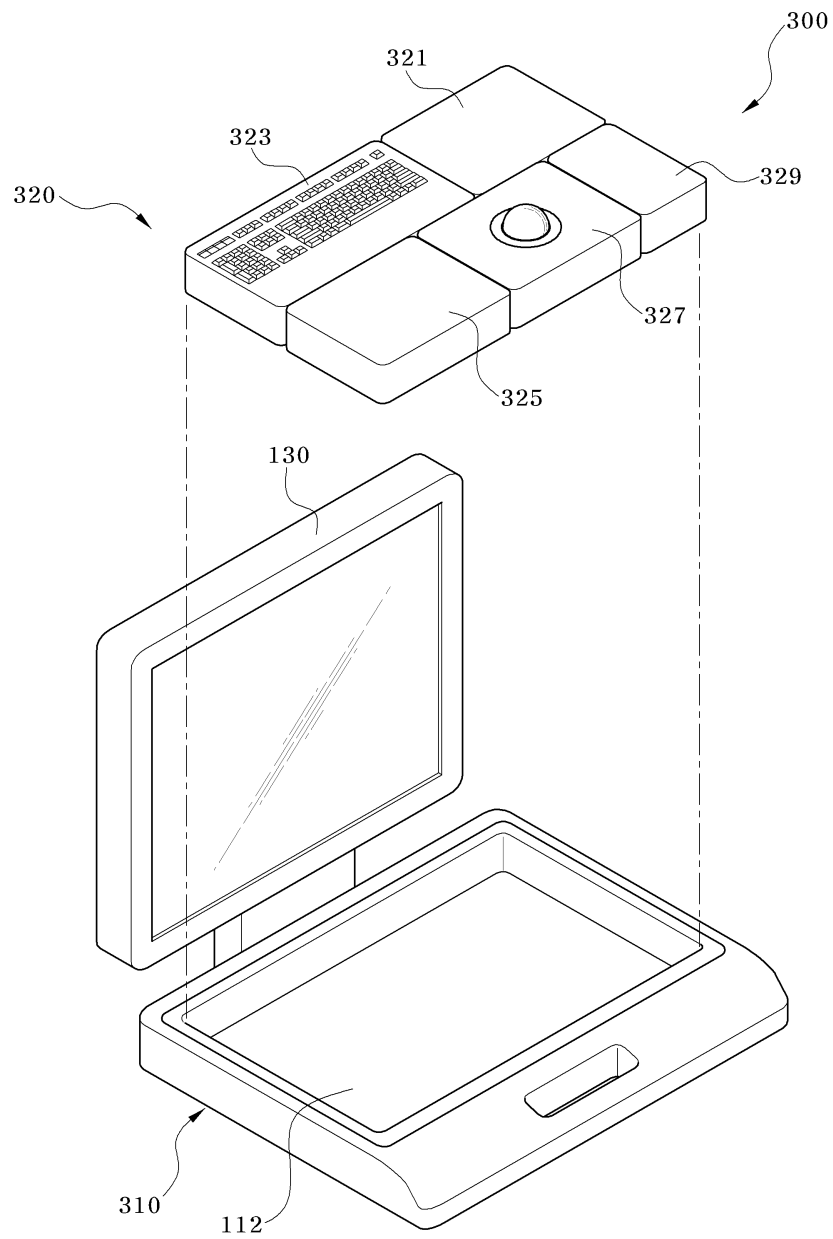
도면5



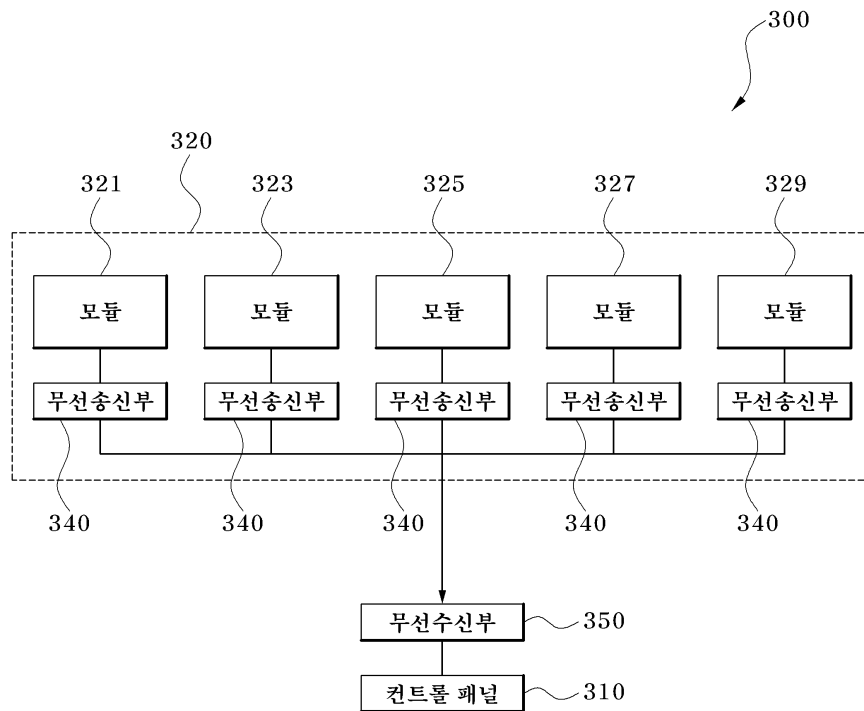
도면6



도면7



도면8



专利名称(译)	发明名称超声波诊断装置		
公开(公告)号	KR101512065B1	公开(公告)日	2015-04-16
申请号	KR1020080074534	申请日	2008-07-30
[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	SHIN SOO HWAN 신수환 KIM JAE GYOUNG 김재경 SONG YOUNG SEUK 송영석		
发明人	신수환 김재경 송영석		
IPC分类号	A61B8/00		
其他公开文献	KR1020100013036A		

摘要(译)

公开了一种用于超声诊断设备的发明。所公开的发明包括：控制面板;并且模块部分可拆卸地连接到控制面板。根据本发明，提供了一种模块单元，包括可拆卸地连接到控制面板的多个模块，根据由重新配置模块的排列，以提高使用的方便性，以及满足各种操作条件的用户，具有大模块的例外是作为包含轨迹球保留一个单独的模块相对笨重，存储和便携性方便得到改善。

