



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2015-0018068
(43) 공개일자 2015년02월23일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61B 8/00 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2013-0094515
(22) 출원일자 2013년08월09일
심사청구일자 없음

(71) 출원인

삼성메디슨 주식회사
강원도 홍천군 남면 한서로 3366

(72) 발명자

진길주
서울 성북구 북악산로 844, 113동 804호 (돈암동, 돈암이수브라운스톤아파트)

우경구

경기 수원시 영통구 동탄원천로915번길 36, 308동 1806호 (매탄동, 주공그린빌)

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

특허법인세립

전체 청구항 수 : 총 18 항

(54) 발명의 명칭 초음파 진단장치

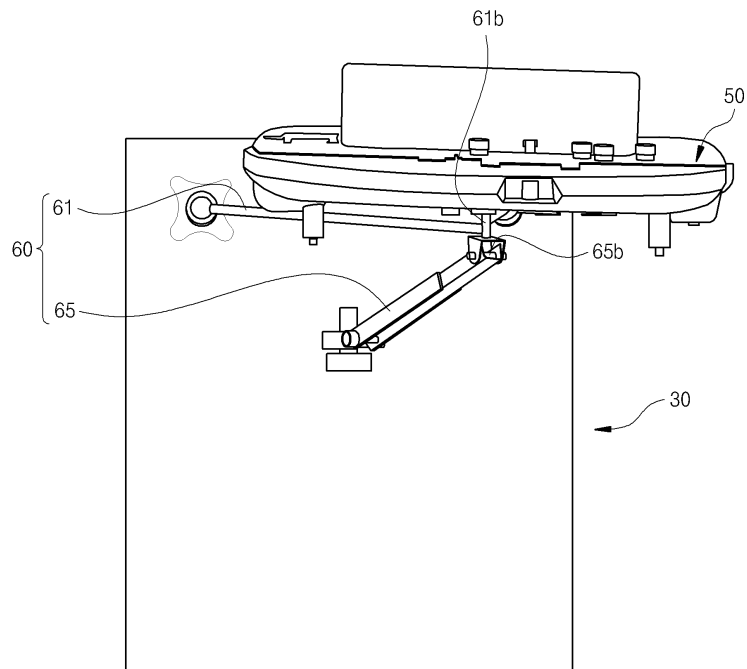
(57) 요약

본 발명은 입출력부의 위치를 변경할 수 있는 연결 유닛의 구조를 개선한 초음파 진단장치에 관한 것이다.

본 발명의 일 측면은 본체, 본체의 일측에 결합되며, 본체로 데이터를 입력하거나 본체로부터 수신된 데이터를 출력하기 위한 적어도 하나 이상의 입출력부, 입출력부와 본체를 연결하는 연결유닛을 포함하며, 연결유닛은, 입

(뒷면에 계속)

대표도 - 도3



출력부가 본체에 대해 이동할 수 있도록 일측은 본체에 결합되며 다른 일측은 입출력부의 적어도 일부분에 결합되어 길이를 가변시킬 수 있는 복수의 제1연결부재, 복수의 제1연결부재와 본체 또는 입출력부 중 적어도 하나에 대해 일 지점에서 접하도록 결합된 적어도 하나 이상의 제2연결부재를 포함하는 것을 특징으로 하는 초음파 진단장치를 제공한다.

본 발명의 실시예에 따른 초음파 진단장치는 상하 이동과 회전 이동을 동시에 할 수 있는 연결유닛을 제공한다. 또한, 복수의 연결부재가 입출력부의 하중을 지지하기 때문에 하중이 분산되어 보다 많은 하중을 지지할 수 있다. 또한, 연결 유닛의 결합 구조가 단순하기 때문에 입출력부를 용이하게 이동할 수 있다.

(72) 발명자

정심관

경남 하동군 하동읍 경서대로 71, 102동 403호 (대
경송립타운)

최해란

서울 광진구 동일로24길 39, 102호 (화양동)

특허청구의 범위

청구항 1

본체;

상기 본체의 일측에 결합되며, 상기 본체로 데이터를 입력하거나 상기 본체로부터 수신된 데이터를 출력하기 위한 적어도 하나 이상의 입출력부;

상기 입출력부와 상기 본체를 연결하는 연결유닛;

을 포함하며,

상기 연결유닛은,

상기 입출력부가 상기 본체에 대해 이동할 수 있도록 일측은 상기 본체에 결합되며 다른 일측은 상기 입출력부의 적어도 일부분에 결합되어 길이를 가변시킬 수 있는 복수의 제1연결부재;

상기 입출력부의 하중을 지지하기 위해 상기 복수의 제1연결부재와 상기 본체 또는 상기 입출력부 중 적어도 하나에 대해 일 지점에서 접하도록 결합된 적어도 하나 이상의 제2연결부재;

를 포함하는 것을 특징으로 하는 초음파 진단장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 제1연결부재는 상기 본체에 결합되는 제1본체 결합부와 상기 입출력부에 결합되는 제1입출력부 결합부를 포함하고,

상기 제2연결부재는 상기 본체에 결합되는 제2본체 결합부와 상기 입출력부에 결합되는 제2입출력부 결합부를 포함하고,

상기 제1본체 결합부와 상기 제2본체 결합부는 제1평면상에 위치하고,

상기 제1입출력부 결합부와 상기 제2입출력부 결합부는 제2평면상에 위치하는 것을 특징으로 하는 초음파 진단장치.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 제1평면과 상기 제2평면은 서로 다른 평면인 것을 특징으로 하는 초음파 진단장치.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 제1연결부재는 두개 마련되고, 상기 제2연결부재는 하나 마련되어 상기 연결유닛이 삼각뿔 형상으로 형성되도록 마련되는 것을 특징으로 하는 초음파 진단장치.

청구항 5

제3항에 있어서,

상기 제1연결부재는 두개 마련되고 상기 제2연결부재는 두개 마련되어 상기 연결유닛이 사각뿔 형상으로 형성되도록 마련되는 것을 특징으로 하는 초음파 진단장치.

청구항 6

제3항에 있어서,

상기 제1평면은 원형 또는 타원형 중 적어도 하나로 마련되는 것을 특징으로 하는 초음파 진단장치.

청구항 7

제2항에 있어서,

상기 제1본체 결합부와 상기 제1입출력결합부와 상기 제2본체 결합부와 상기 제2입출력부 결합부는 볼 조인트, 유니버설 조인트 중 적어도 하나인 것을 특징으로 하는 초음파 진단장치.

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 연결 유닛은 수동으로 이동 가능한 것을 특징으로 하는 초음파 진단장치.

청구항 9

제1항에 있어서,

상기 연결 유닛은 자동으로 이동 가능한 것을 특징으로 하는 초음파 진단장치.

청구항 10

제1항에 있어서,

상기 입출력부 중 적어도 하나는 상기 본체에 대해 신호를 입력하기 위한 컨트롤 패널인 것을 특징으로 하는 초음파 진단장치.

청구항 11

제1항에 있어서,

상기 입출력부 중 적어도 하나는 상기 본체에서 생성된 신호를 출력하기 위한 디스플레이부인 것을 특징으로 하는 초음파 진단장치.

청구항 12

본체;

상기 본체의 일측에 결합되며, 상기 본체로 데이터를 입력하거나 상기 본체로부터 수신된 데이터를 출력하기 위한 적어도 하나 이상의 입출력부;

상기 입출력부와 상기 본체를 연결하며, 상기 본체에 대해 이동할 수 있도록 적어도 일부분의 길이를 가변시킬 수 있는 연결 유닛;

을 포함하며,

상기 연결 유닛은 하중이 분산되도록 상기 본체와 상기 입출력부 중 적어도 하나에 대해 복수의 지점에 결합되는 것을 특징으로 하는 초음파 진단장치.

청구항 13

제12항에 있어서,

상기 연결 유닛은 길이를 가변시킬 수 있는 복수의 제1연결부재와, 상기 복수의 제1연결부재와, 본체와 입출력부 중 적어도 하나에 대해 일 지점에서 접하도록 결합된 적어도 하나의 이상의 제2연결부재를 포함하는 것을 특징으로 하는 초음파 진단장치.

청구항 14

제13항에 있어서,

상기 제1연결부재는 상기 본체에 결합되는 제1본체 결합부와 상기 입출력부에 결합되는 제1입출력부 결합부를 포함하고,

상기 제2연결부재는 상기 본체에 결합되는 제2본체 결합부와 상기 입출력부에 결합되는 제2입출력부 결합부를

포함하고,

상기 제1입출력부 결합부와 상기 제2입출력부 결합부가 일 지점에서 접하는 것을 특징으로 하는 초음파 진단장치.

청구항 15

제14항에 있어서,

상기 제1본체 결합부와 상기 제2본체 결합부는 제1평면상에 위치하고, 상기 제1입출력 결합부와 상기 제2입출력 결합부는 제2평면상에 위치하며,

상기 제1평면과 상기 제2평면은 서로 다른 평면인 것을 특징으로 하는 초음파 진단장치.

청구항 16

제15항에 있어서,

상기 제1연결부재는 두 개 마련되고, 상기 제2연결부재는 하나 마련되어 상기 연결 유닛이 삼각뿔 형상으로 형성 되도록 마련되는 것을 특징으로 하는 초음파 진단장치.

청구항 17

제15항에 있어서,

상기 제1연결부재는 두 개 마련되고 상기 제2연결부재는 두 개 마련되어 상기 연결유닛이 사각뿔 형상으로 형성 되도록 마련되는 것을 특징으로 하는 초음파 진단장치.

청구항 18

제15항에 있어서,

상기 제1평면은 원형 또는 타원형 중 적어도 하나로 마련되는 것을 특징으로 하는 초음파 진단장치.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 입출력부의 위치를 변경할 수 있는 연결 유닛의 구조를 개선한 초음파 진단장치에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로 초음파 진단장치는 진단 대상체의 체표로부터 체내의 진단하고자 하는 부위를 향하여 초음파를 조사하고, 반사된 초음파를 통해 연부 조직의 단층 또는 혈류에 관한 영상을 얻는 장치이다.

[0003] 이러한 초음파 진단장치는 본체와, 대상체에 초음파 신호를 송신하고 대상체에서 반사된 신호를 수신하는 프로브와, 본체의 상측에 배치되며 수신된 초음파를 통해 얻어진 진단 결과를 영상으로 디스플레이하는 디스플레이부와, 디스플레이부의 전방 측에 배치되어 사용자가 초음파 진단장치를 조작할 수 있도록 하는 컨트롤패널을 포함한다.

[0004] 상기와 같은 초음파 진단장치에 있어서, 컨트롤패널과 디스플레이부는 사용자의 신체 조건 및 사용되는 환경에 따라 높이와 위치를 조절할 수 있도록 마련된다.

[0005] 종래에는 컨트롤패널과 디스플레이부와 같은 입출력부를 상하이동, 회전이동을 하기 위해서는 각각의 이동에 따른 메카니즘이 따로 존재하였기 때문에 부품수가 많아져 생산 시 문제점이 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명의 일 측면은 입출력부의 상하이동, 좌우이동, 회전을 동시에 할 수 있도록 구조를 개선한 연결유닛을

포함하는 초음파 진단장치를 제공한다.

과제의 해결 수단

- [0007] 본 발명의 일 측면은 본체, 상기 본체의 일측에 결합되며, 상기 본체로 데이터를 입력하거나 상기 본체로부터 수신된 데이터를 출력하기 위한 적어도 하나 이상의 입출력부, 상기 입출력부와 상기 본체를 연결하는 연결유닛을 포함하며, 상기 연결유닛은, 상기 입출력부가 상기 본체에 대해 이동할 수 있도록 일측은 상기 본체에 결합되며 다른 일측은 상기 입출력부의 적어도 일부분에 결합되어 길이를 가변시킬 수 있는 복수의 제1연결부재, 상기 입출력부의 하중을 지지하기 위해 상기 복수의 제1연결부재와 상기 본체 또는 상기 입출력부 중 적어도 하나에 대해 일 지점에서 접하도록 결합된 적어도 하나 이상의 제2연결부재를 포함하는 것을 특징으로 하는 초음파 진단장치를 제공한다.
- [0008] 상기 제1연결부재는 상기 본체에 결합되는 제1본체 결합부와 상기 입출력부에 결합되는 제1입출력부 결합부를 포함하고, 상기 제2연결부재는 상기 본체에 결합되는 제2본체 결합부와 상기 입출력부에 결합되는 제2입출력부 결합부를 포함하고, 상기 제1본체 결합부와 상기 제2본체 결합부는 제1평면상에 위치하고, 상기 제1입출력부 결합부와 상기 제2입출력부 결합부는 제2평면상에 위치할 수 있다.
- [0009] 상기 제1평면과 상기 제2평면은 서로 다른 평면일 수 있다.
- [0010] 상기 제1연결부재는 두 개 마련되고, 상기 제2연결부재는 하나 마련되어 상기 연결유닛이 삼각뿔 형상으로 형성되도록 마련될 수 있다.
- [0011] 상기 제1연결부재는 두 개 마련되고 상기 제2연결부재는 두 개 마련되어 상기 연결유닛이 사각뿔 형상으로 형성되도록 마련될 수 있다.
- [0012] 상기 제1평면은 원형 또는 타원형 중 적어도 하나로 마련될 수 있다.
- [0013] 상기 제1본체 결합부와 상기 제1입출력부 결합부와 상기 제2본체 결합부와 상기 제2입출력부 결합부는 볼 조인트, 유니버설 조인트 중 적어도 하나일 수 있다.
- [0014] 상기 연결 유닛은 수동으로 이동 가능할 수 있다.
- [0015] 상기 연결 유닛은 자동으로 이동 가능할 수 있다.
- [0016] 상기 입출력부 중 적어도 하나는 상기 본체에 대해 신호를 입력하기 위한 컨트롤 패널일 수 있다.
- [0017] 상기 입출력부 중 적어도 하나는 상기 본체에서 생성된 신호를 출력하기 위한 디스플레이부일 수 있다.
- [0018] 본 발명의 다른 일 측면은 본체, 상기 본체의 일측에 결합되며, 상기 본체로 데이터를 입력하거나 상기 본체로부터 수신된 데이터를 출력하기 위한 적어도 하나 이상의 입출력부, 상기 입출력부와 상기 본체를 연결하며, 상기 본체에 대해 이동할 수 있도록 적어도 일부분의 길이를 가변시킬 수 있는 연결 유닛을 포함하며, 상기 연결 유닛은 하중이 분산되도록 상기 본체와 상기 입출력부 중 적어도 하나에 대해 복수의 지점에 결합되는 것을 특징으로 하는 초음파 진단장치를 제공한다.
- [0019] 상기 연결 유닛은 길이를 가변시킬 수 있는 복수의 제1연결부재와, 상기 복수의 제1연결부재와, 본체와 입출력부 중 적어도 하나에 대해 일 지점에서 접하도록 결합된 적어도 하나의 이상의 제2연결부재를 포함할 수 있다.
- [0020] 상기 제1연결부재는 상기 본체에 결합되는 제1본체 결합부와 상기 입출력부에 결합되는 제1입출력부 결합부를 포함하고, 상기 제2연결부재는 상기 본체에 결합되는 제2본체 결합부와 상기 입출력부에 결합되는 제2입출력부 결합부를 포함하고, 상기 제1입출력부 결합부와 상기 제2입출력부 결합부가 일 지점에서 접할 수 있다.
- [0021] 상기 제1본체 결합부와 상기 제2본체 결합부는 제1평면상에 위치하고, 상기 제1입출력부 결합부와 상기 제2입출력부 결합부는 제2평면상에 위치하며, 상기 제1평면과 상기 제2평면은 서로 다른 평면일 수 있다.
- [0022] 상기 제1연결부재는 두 개 마련되고, 상기 제2연결부재는 하나 마련되어 상기 연결 유닛이 삼각뿔 형상으로 형성되도록 마련될 수 있다.
- [0023] 상기 제1연결부재는 두 개 마련되고 상기 제2연결부재는 두 개 마련되어 상기 연결유닛이 사각뿔 형상으로 형성되도록 마련될 수 있다.
- [0024] 상기 제1평면은 원형 또는 타원형 중 적어도 하나로 마련될 수 있다.

발명의 효과

[0025] 본 발명의 실시예에 따른 초음파 진단장치는 상하 이동과 회전 이동을 동시에 할 수 있는 연결유닛을 제공한다. 또한, 복수의 연결부재가 입출력부의 하중을 지지하기 때문에 하중이 분산되어 보다 많은 하중을 지지할 수 있다. 또한, 연결 유닛의 결합 구조가 단순하기 때문에 입출력부를 용이하게 이동할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0026] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 진단장치를 도시한 도면이다.
 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 연결유닛의 구조를 개략적으로 도시한 도면이다.
 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 컨트롤패널과 본체가 결합된 상태를 도시한 도면이다.
 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 컨트롤패널과 본체가 결합된 상태를 다른 각도에서 도시한 도면이다.
 도 5는 본 발명의 다른 실시예에 따른 컨트롤패널을 상하로 이동시키는 것을 도시한 도면이다.
 도 6은 본 발명의 다른 실시예에 따른 컨트롤패널을 전방과 후방으로 이동시키는 것을 도시한 도면이다.
 도 7은 본 발명의 다른 실시예에 따른 컨트롤패널을 좌우로 이동시키는 것을 도시한 도면이다.
 도 8은 본 발명의 다른 실시예에 따른 컨트롤패널을 좌우로 이동시키는 것을 다른 각도에서 도시한 도면이다.
 도 9는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 연결유닛의 구조를 개략적으로 도시한 도면이다.
 도 10은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 디스플레이부와 연결유닛의 구조를 개략적으로 도시한 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0027] 이하에서는 본 발명에 따른 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

[0028] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 진단장치를 도시한 도면이다.

[0029] 도 1에 도시된 바와 같이, 초음파 진단장치(100)는 본체(30)와, 초음파 신호를 진단하고자 하는 대상체에 송신하며 대상체로부터 반사된 신호를 수신하는 프로브(40)와, 본체(30)의 상측에 배치되며 수신된 초음파 신호를 통해 얻어진 진단 결과를 영상으로 디스플레이하는 메인 디스플레이(10)와, 사용자가 초음파 진단장치(100)를 조작할 수 있도록 하는 컨트롤패널(50)을 포함한다. 컨트롤패널(50)의 일측에는 보조 디스플레이(52)가 마련될 수 있다.

[0030] 본체(30)의 하측에는 초음파 진단장치(100)의 이동을 위한 바퀴(31)가 결합될 수 있다. 본체(30)의 이동에 따라 컨트롤패널(50) 및 디스플레이(10)도 수평 방향으로 이동한다.

[0031] 컨트롤패널(50)의 전방으로 파지부(51)가 돌출 형성될 수 있다. 사용자는 파지부(51)를 파지하고 컨트롤패널(50)을 구비하는 초음파 진단장치(100)를 수평 방향으로 이동시킬 수 있다. 또한, 파지부(51)를 파지하여 힘을 가하여 컨트롤패널(50)을 상하방향, 또는 좌우 방향으로 이동시킬 수 있다. 파지부(50)에는 스위치(미도시)가 장착될 수 있으며, 이러한 경우에 사용자는 초음파 진단장치(100)의 이동을 자동으로 제어할 수 있다.

[0032] 컨트롤패널(50)은 본체(30)로 데이터를 입력하기 위한 입력부이며, 디스플레이(10)는 본체(30)로부터 수신된 데이터를 출력하기 위한 출력부에 해당한다. 본 발명의 일 실시예의 컨트롤패널(50)에 마련되는 보조 디스플레이(52) 또한 출력부에 해당한다. 이를 입출력부(70)로 정의한다.

[0033] 이하, 컨트롤패널(50)을 예로 들어 설명하나, 이에 제한되는 것은 아니며 본 발명은 초음파 진단장치(100)의 본체(30)에 결합되는 부품에 대해 적용 가능하다.

[0034] 또한 초음파 진단장치(100)는 사용자의 신체 조건이나 초음파 진단장치(100)가 사용되는 환경에 따라 디스플레이부(10)와 컨트롤패널(50)과 같은 입출력부(70)의 위치를 조절할 수 있도록 하기 위한 연결유닛(60)을 포함할 수 있다. 이에 대해서는 후술한다.

[0035] 또한, 디스플레이부(10)와 본체(30)의 사이에는 디스플레이부(10)와 본체(30)를 결합시키기 위한 연결유닛(20)이 위치할 수 있다. 연결유닛(20)은 디스플레이부(10)와 결합되는 연결부재(21)와, 본체(30)와 결합되는 지지부(22)를 포함할 수 있다. 지지부(22)로 인해 디스플레이부(10)와 본체(30) 사이에 공간이 생기며, 초음파 진단

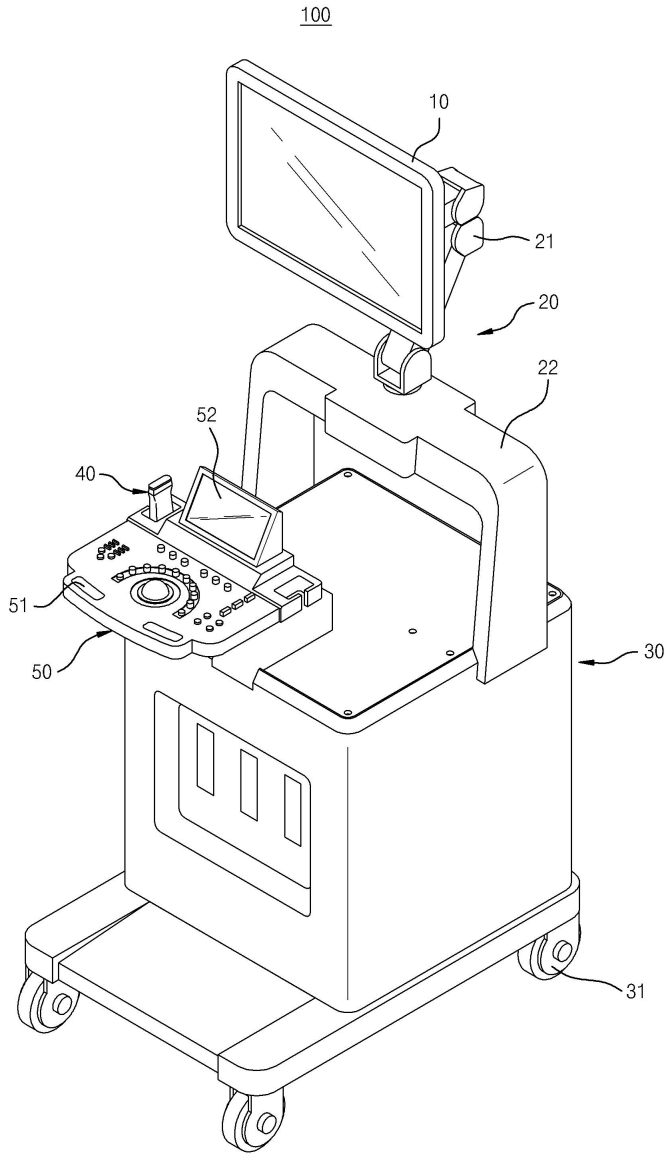
에 있어서 필요한 부품을 수납하는 것이 가능하다.

- [0036] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 연결유닛의 구조를 개략적으로 도시한 도면이며, 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 컨트롤패널과 본체가 결합된 상태를 도시한 도면이며, 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 컨트롤패널과 본체가 결합된 상태를 다른 각도에서 도시한 도면이다.
- [0037] 도 2 내지 도 4에 도시된 바와 같이, 본체(30)와 컨트롤패널(50)은 연결유닛(60)에 의해 결합된다. 연결유닛(60)은 복수의 연결부재(61, 62, 65)를 포함하도록 마련된다. 연결부재(61, 62, 65)는 입출력부인 컨트롤패널(50)을 본체(30)에 대해 이동시킬 수 있도록 일측은 본체(30)에 결합되며 다른 일측은 컨트롤패널(50)과 같은 입출력부의 적어도 일부분에 결합된다. 길이를 가변시킬 수 있는 연결부재를 제1연결부재(65)로 정의하고, 하중을 지지하기 위한 연결부재를 제2연결부재(61, 62)로 정의한다. 본 발명의 일 실시예에 따르면, 제2연결부재(61, 62)의 길이도 가변될 수 있다.
- [0038] 제2연결부재(61, 62)는 복수개 마련될 수 있으며, 제1연결부재(65)는 적어도 하나 이상 마련될 수 있다. 도면에 도시된 바에 따르면, 제2연결부재(61, 62)는 두개 마련되며, 제1연결부재(65)는 하나 마련되나, 이에 제한되는 것은 아니다.
- [0039] 제2연결부재(61, 62)와 제1연결부재(65)는 일 지점에서 접하도록 결합될 수 있다. 도면에 도시된 바에 따르면, 제2연결부재(61, 62)와 제1연결부재(65)가 접하는 일 지점에 컨트롤패널(50)이 결합된다. 제2연결부재(61, 62)는 본체(30)에 결합되는 제2본체 결합부(61a, 62a)와, 입출력부에 결합되는 제2입출력부 결합부(61b)를 포함할 수 있다. 제1연결부재(65)는 본체(30)에 결합되는 제1본체 결합부(65a)와, 입출력부에 결합되는 제1입출력부 결합부(65b)를 포함할 수 있다. 즉, 제2입출력부 결합부(61b)와 제1입출력부 결합부(65b)가 일 지점에서 접할 수 있다.
- [0040] 제2본체 결합부(61a, 62a)와 제2입출력 결합부(61b)와 제1본체 결합부(65a)와 제1입출력 결합부(65b)는 본체(30) 또는 입출력부(10, 50)에 조인트를 통해 결합될 수 있다. 조인트는 볼 조인트 또는 유니버설 조인트 중 적어도 하나일 수 있다.
- [0041] 제2본체 결합부(61a, 62a)와 제2본체 결합부(65a)가 본체(30) 상에서 위치하는 평면을 제1평면으로 정의하고, 제2입출력부 결합부(61b, 62b)와 제2입출력 결합부(65b)가 컨트롤패널(50) 상에서 위치하는 평면을 제2평면이라 정의한다. 제1평면과 제2평면은 서로 다른 평면상에 위치하며, 이에 따라 연결유닛(60)이 복수개의 평면상에 위치하여 입체적으로 위치할 수 있다.
- [0042] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 제2연결부재(61, 62)가 두 개 마련되고, 제1연결부재(65)가 하나 마련되어, 총 3개의 연결부재(61, 62, 65)가 컨트롤패널(50)의 일 지점에서 연장되어 본체(30)에 결합될 수 있다. 이에 따라, 연결유닛(60)은 삼각뿔 형상으로 본체(30)와 컨트롤패널(50)을 결합시킨다. 컨트롤패널(50)의 이동에 대해서는 후술한다.
- [0043] 초음파 진단장치는(100) 본체(30)로 데이터를 입력하거나 본체(30)로부터 전송된 데이터를 출력하는 입출력부(70)와, 입출력부(70)와 본체(30)를 결합시키는 연결유닛(60)을 포함한다. 또한, 입출력부(70)가 인식한 사용자의 조작을 인식하여 연결유닛(60)의 이동을 제어하기 위한 제어부(미도시)가 마련될 수 있다. 제어부(미도시)는 본체(30) 내측에 마련될 수 있다.
- [0044] 연결유닛(60)은 입출력부(70)에 가해지는 사용자의 힘에 의해 수동으로 이동될 수 있다. 이러한 경우 제어부(미도시)는 사용자의 조작으로 인해 발생하는 압력의 변화 또는 접촉되는 부분의 변화를 감지하여 제어부(미도시)로 측정값을 전달할 수 있다.
- [0045] 다만, 이에 제한되는 것은 아니며 연결유닛(60)은 사용자의 조작에 의해 자동으로 이동될 수 있다. 이러한 경우, 연결유닛(60)은 제어부(미도시)의 제어 신호로 동작되거나 동작이 정지될 수 있다.
- [0046] 도 5 내지 도 8을 통해 컨트롤패널의 이동을 설명하며, 도 5 내지 도 8에 도시된 실시예에 따르면, 제1연결부재(65)와 제2연결부재(61, 62)의 길이를 모두 가변 가능하다.
- [0047] 도 5는 본 발명의 다른 실시예에 따른 컨트롤패널을 상하로 이동시키는 것을 도시한 도면이다.
- [0048] 도 5에 도시된 바와 같이, 사용자는 컨트롤패널(50)을 상하 방향으로 이동시킬 수 있다. 컨트롤패널(50)이 하측 방향으로 이동하는 경우에는 제2연결부재(61, 62)의 길이가 늘어나고 제1연결부재(65)의 길이가 줄어들어 컨트롤패널(50)이 하측으로 이동할 수 있다.

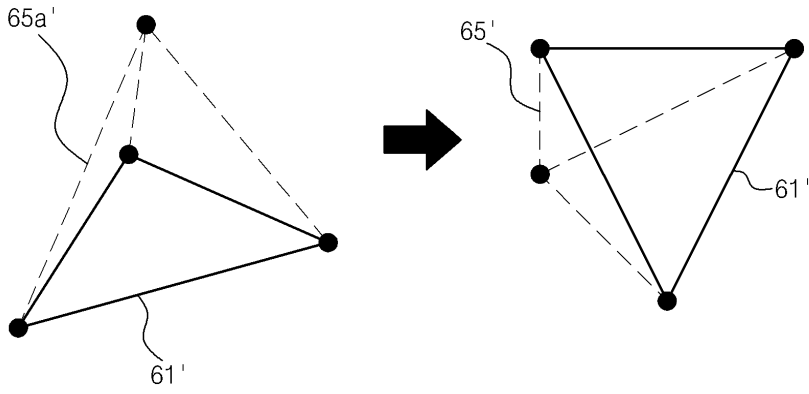
- [0049] 또한, 컨트롤패널(50)이 상측 방향으로 이동하는 경우에는 하측으로 이동하는 경우와 반대로 길이가 늘어났던 제2연결부재(61, 62)의 길이가 줄어들고, 길이가 줄어들었던 다른 제1연결부재(65)의 길이가 늘어나서 컨트롤패널(50)이 상측으로 이동한다.
- [0050] 도 6은 본 발명의 다른 실시예에 따른 컨트롤패널을 전방과 후방으로 이동시키는 것을 도면이다.
- [0051] 도 6에 도시된 바와 같이, 사용자는 컨트롤패널(50)을 전방과 후방으로 이동시킬 수 있다. 컨트롤패널(50)이 전방으로 이동하는 경우에 두 개의 제2연결부재(61, 62)의 길이가 늘어나고, 한 개의 제1연결부재(65)의 길이가 늘어나 컨트롤패널(50)이 전방으로 이동할 수 있다.
- [0052] 이와 반대로 컨트롤패널(50)이 후방으로 이동하는 경우, 즉 본체(30) 방향으로 이동하는 경우에는 두 개의 제2연결부재(61, 62)의 길이가 줄어들고, 한 개의 제1연결부재(65)의 길이가 줄어들어 컨트롤패널(50)이 본체(30) 방향으로 이동할 수 있다.
- [0053] 도 7은 본 발명의 다른 실시예에 따른 컨트롤패널을 좌우로 이동시키는 것을 도시한 도면이며, 도 8은 본 발명의 다른 실시예에 따른 컨트롤패널을 좌우로 이동시키는 것을 다른 각도에서 도시한 도면이다.
- [0054] 도 7 및 도 8에 도시된 바와 같이, 사용자는 컨트롤패널(50)을 본체(30)에 대해 좌측과 우측으로 이동시킬 수 있다.
- [0055] 컨트롤패널(50)이 본체(30)에 대해 좌측으로 이동하는 경우에는 두개의 제2연결부재(61, 62)중 좌측의 제2연결부재(61)의 길이가 줄어들고 우측에 위치하는 제2연결부재(62)의 길이가 늘어난다. 또한 제1연결부재(65)의 길이가 늘어난다. 이에 따라, 제2연결부재(65)가 좌측으로 이동하여 컨트롤패널(50)이 좌측으로 이동할 수 있다.
- [0056] 컨트롤패널(50)이 본체(30)에 대해 우측으로 이동하는 경우에는 두 개의 제2연결부재(61, 62) 중 우측의 제2연결부재(62)의 길이가 줄어들고 좌측에 위치하는 제2연결부재(61)의 길이가 늘어난다. 또한 제1연결부재(65)의 길이가 늘어난다. 이에 따라, 제1연결부재(65)가 우측으로 이동하여 컨트롤패널(50)이 우측으로 이동할 수 있다.
- [0057] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 연결유닛(60)이 입체적으로 마련되도록 각각의 연결부재가 복수의 평면을 공유하도록 마련되기 때문에 기존에 비해 하중을 각각의 연결부재(61, 62, 65)에 대해 분산시킬 수 있다. 이에 따라, 하나의 연결유닛(60)이 많은 하중을 가지는 입출력부(70)를 지지하는 것이 가능하다. 또한, 체결성이 우수하여 입출력부(70)의 고정성이 원활하다.
- [0058] 도 9 및 도 10은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 연결유닛의 구조를 개략적으로 도시한 도면이다.
- [0059] 도 9에 도시된 바와 같이, 연결유닛(160)은 사각뿔 형상으로 마련될 수 있다.
- [0060] 도면에 도시된 바에 따르면, 제1연결부재(161, 162)가 2개, 제2연결부재(163)가 2개 마련되는 것으로 도시되어 있으나, 이에 제한되는 것은 아니며 제1연결부재가 2개, 제2연결부재가 1개 마련되는 것도 가능하다.
- [0061] 도 10에 도시된 바와 같이, 연결유닛(160')은 변형된 정사면체의 형태로 마련되는 것도 가능하다. 이러한 경우에도 제1연결부재(163')와 제2연결부재(161', 162')를 포함하는 것이 가능하다.
- [0062] 도 10에 도시된 본 발명의 일 실시예에 따르면, 연결유닛(160')은 상하로 이동이 가능한 제3연결부재(164')를 더 포함할 수 있다. 제3연결부재(164')가 상하로 움직이면서 제1연결부재(163')의 길이가 가변되며, 이에 따라 꼭지점에 결합된 입출력부(미도시)의 위치를 이동시킬 수 있다.
- [0063] 도 9 및 도 10에 도시된 본 발명의 일 실시예는 도 1 내지 도 8에 도시된 본 발명의 일 실시예에 비해 연결부재(161, 162, 163, 165, 161', 162', 163', 164')의 수가 많기 때문에 하중이 넓게 분산될 수 있다. 따라서, 하중이 큰 입출력부를 효율적으로 지지할 수 있다.
- [0064] 도 11은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 디스플레이부와 연결유닛의 구조를 개략적으로 도시한 도면이다.
- [0065] 도 11에 도시된 바와 같이, 디스플레이부(10)와 본체 사이에 연결유닛(170)이 위치할 수 있다. 본 발명의 일 실시예에 따르면, 연결유닛(170)은 원뿔 형상으로 마련될 수 있다. 도면에 도시된 바에 따르면, 연결부재(171, 172, 173)는 3개 마련되어 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다.
- [0066] 각각의 연결부재는 디스플레이부(10)에 결합되는 입출력부 결합부(175)와, 본체에 결합되는 본체 결합부(171a, 172a, 173a)를 포함할 수 있다. 도면에 도시된 바에 따르면, 입출력부 결합부(175)가 원뿔의 꼭지점에

도면

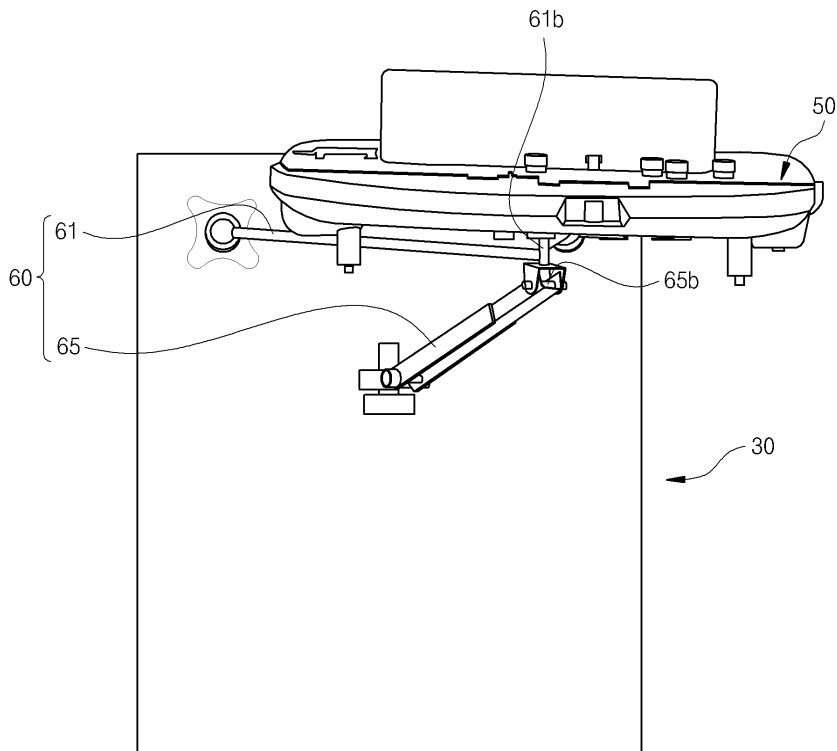
도면1



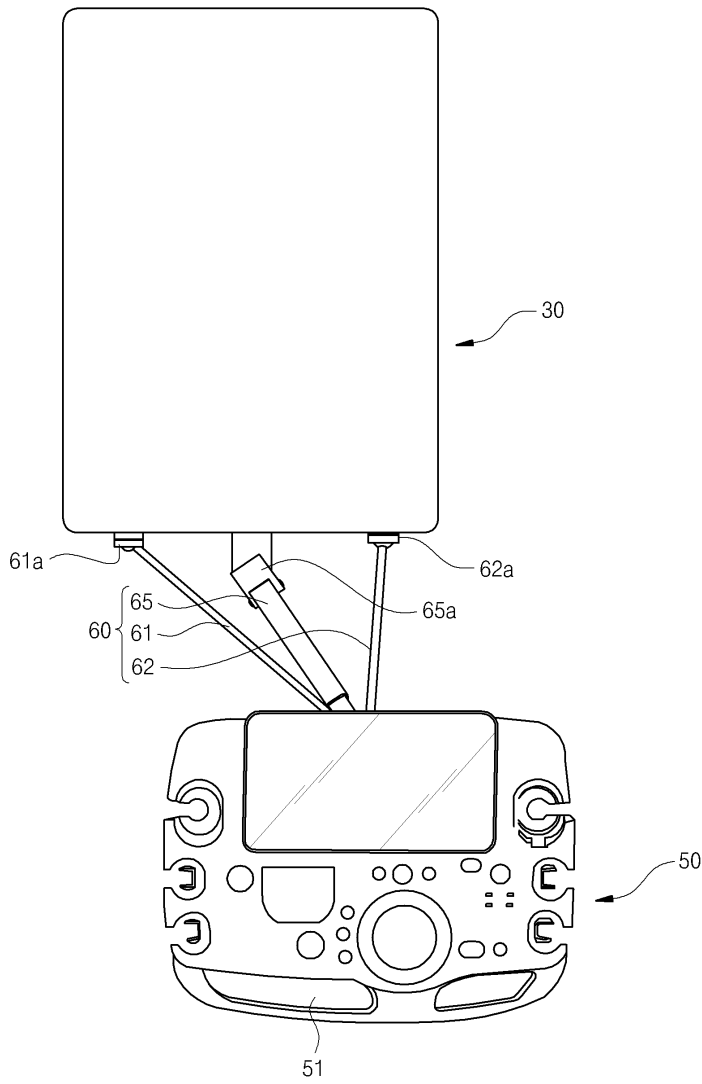
도면2



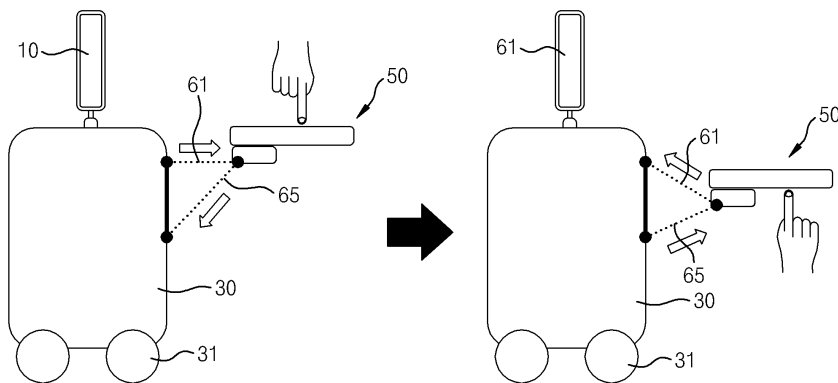
도면3



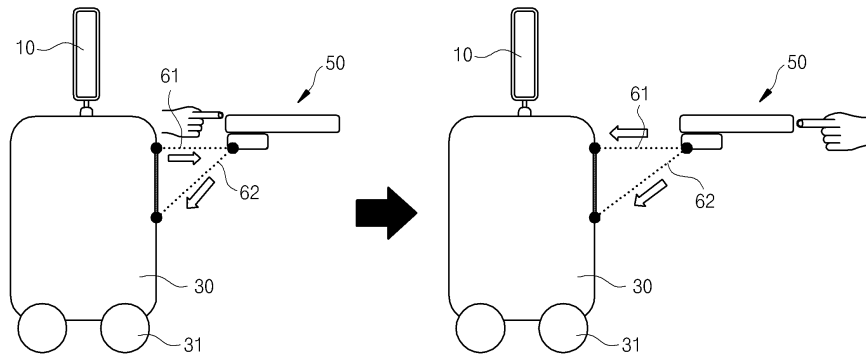
도면4



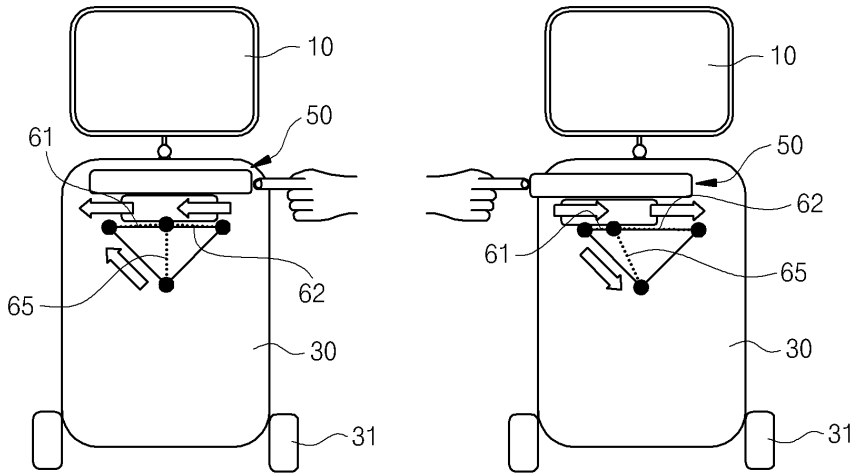
도면5



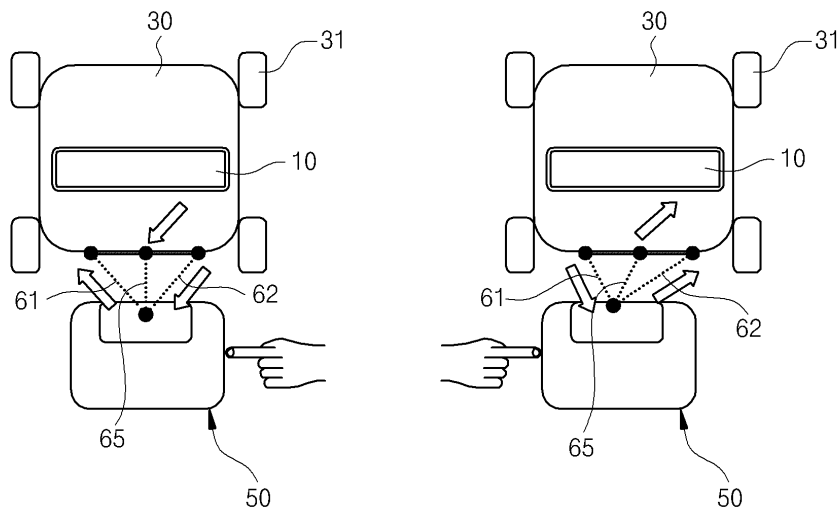
도면6



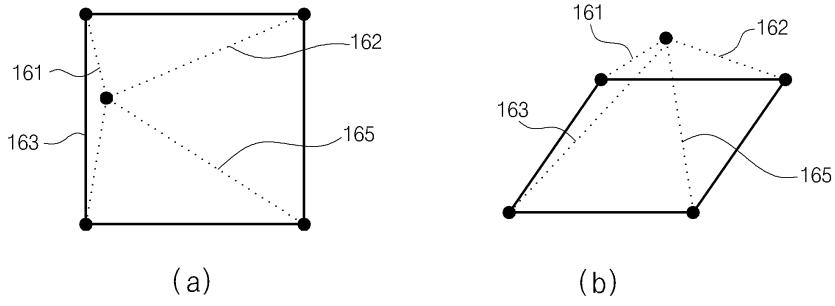
도면7



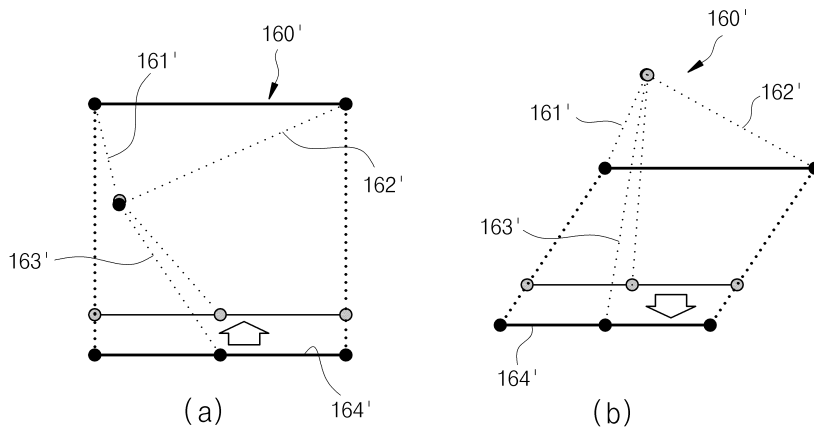
도면8



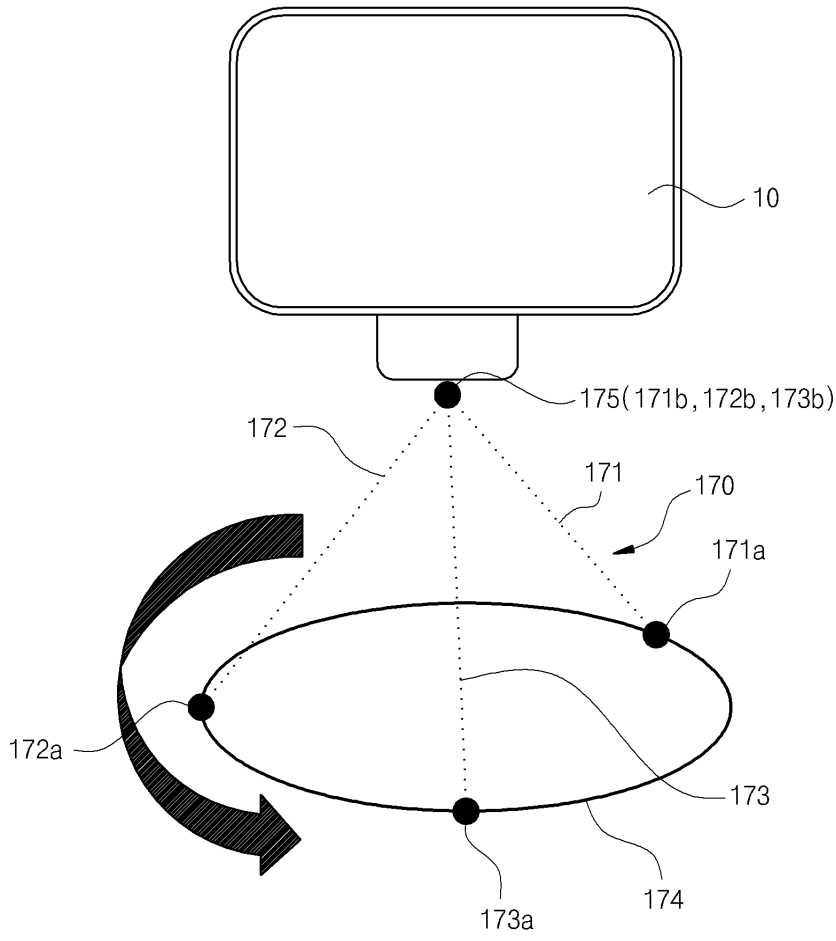
도면9



도면10



도면11



专利名称(译)	发明名称超声波诊断装置		
公开(公告)号	KR1020150018068A	公开(公告)日	2015-02-23
申请号	KR1020130094515	申请日	2013-08-09
[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	JIN GIL JU 진길주 WOO KYEONG GU 우경구 SIMGWAN JEONG CHOI HAE RAN 최해란		
发明人	진길주 우경구 정심관 최해란		
IPC分类号	A61B8/00		
CPC分类号	A61B8/462 A61B8/467 F16M11/043 F16M11/121 F16M11/42 G01S7/52084 A61B8/4405		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

超声诊断设备技术领域本发明涉及一种具有改进的连接单元结构的超声诊断设备，该连接单元可以改变输入/输出单元的位置。本发明包括：身体；至少一个输入/输出单元，其与身体的一侧组合并将数据输入到身体或输出从身体接收的数据；以及将输入/输出单元连接到主体的连接单元。连接单元包括多个第一连接构件和至少一个第二连接构件。第一连接构件的一侧与主体组合以使输入/输出单元相对于主体移动，并且第一连接构件的另一侧与输入/输出单元的至少一部分组合并且可以改变长度。第二构件组合成与第一连接构件，主体或输入/输出单元中的至少一个接触。根据本发明的实施例的超声诊断设备提供了可以同时垂直和旋转地移动的连接单元。此外，当多个连接构件分配并支持输入/输出单元的负载时，可以支持更多的输入/输出单元的负载。而且，随着连接单元的组结构的简化，输入/输出单元可以容易地移动。

