



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2012년11월05일
(11) 등록번호 10-1196209
(24) 등록일자 2012년10월25일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61B 8/08 (2006.01) GOIN 29/24 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2010-0045273
(22) 출원일자 2010년05월14일
심사청구일자 2010년11월26일
(65) 공개번호 10-2011-0125746
(43) 공개일자 2011년11월22일
(56) 선행기술조사문헌
JP2009061229 A*
KR100865045 B1*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
삼성메디슨 주식회사
강원도 홍천군 남면 한서로 3366
(72) 발명자
현동규
경기도 광주시 오포읍 양촌길 134, 양촌현대아파트 101동 1501호
김종식
서울특별시 광진구 아차산로 503-23, 청구아파트 103동 408호 (광장동)
(74) 대리인
특허법인세림

전체 청구항 수 : 총 12 항

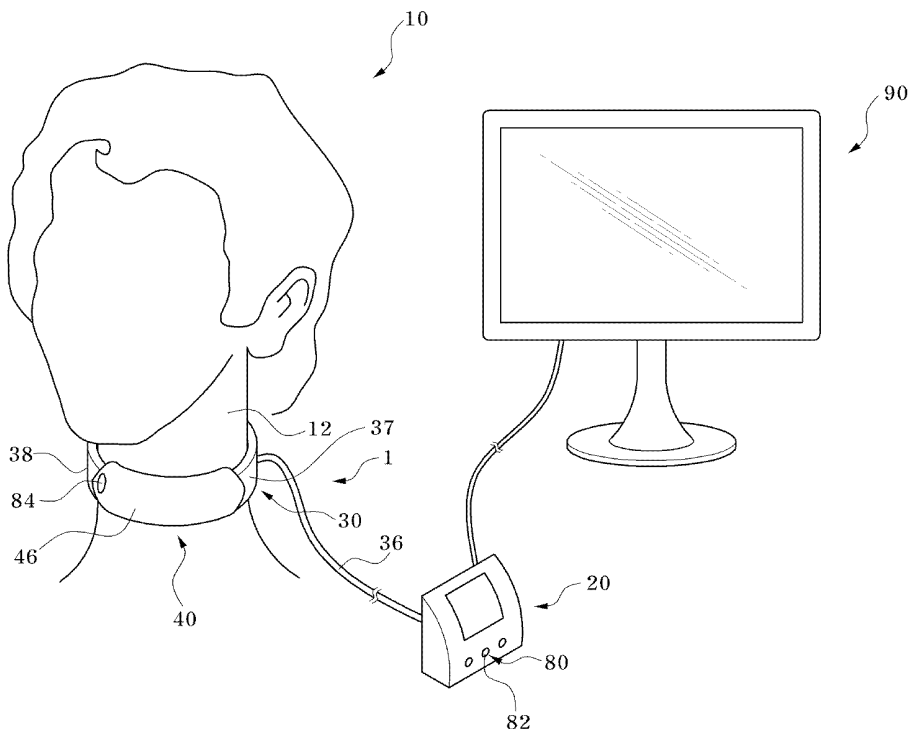
심사관 : 조성철

(54) 발명의 명칭 **밀착형 초음파진단장치**

(57) 요약

밀착형 초음파진단장치에 대한 발명이 개시된다. 개시된 밀착형 초음파진단장치는: 유압을 공급하는 유체공급부와, 띠 형상으로 형성되어 측정대상물의 둘레에 감겨지며 유체공급부와 연결되어 유압으로 팽창되는 유체팽창부 및 유체팽창부와 연결되며 초음파의 송수신이 이루어지는 프로브가 이동되는 검진부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

대표도



특허청구의 범위

청구항 1

유압을 공급하는 유체공급부;

떠 형상으로 형성되어 측정대상물의 둘레에 감겨지며, 상기 유체공급부와 연결되어 유압으로 팽창되는 유체팽창부;

상기 유체팽창부와 연결되며, 초음파의 송수신이 이루어지는 프로브가 이동되는 검진부; 및

상기 검진부를 따라 상기 프로브를 자동으로 이동시키는 이동부;

를 포함하는 것을 특징으로 하는 밀착형 초음파진단장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 유체팽창부는, 상기 검진부의 일측에 연결되는 제1유체팽창부; 및

상기 검진부의 타측에 연결되는 제2유체팽창부를 포함하는 것을 특징으로 하는 밀착형 초음파진단장치.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 제1유체팽창부에 연결되는 제1결합부; 및

상기 제2유체팽창부에 연결되며, 상기 제1결합부와 결합되는 제2결합부를 포함하는 것을 특징으로 하는 밀착형 초음파진단장치.

청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 제1결합부는 고리부재이며 상기 제2결합부는 벨크로접착포인 것을 특징으로 하는 밀착형 초음파진단장치.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 검진부는 상기 유체팽창부가 양측에 연결되며, 초음파가 투과되는 재질로 형성되는 초음파투과성막을 포함하며,

상기 이동부는 상기 초음파투과성막을 따라 상기 프로브를 이동시키는 것을 특징으로 하는 밀착형 초음파진단장치.

청구항 6

제 5 항에 있어서,

상기 측정대상물과 대향되는 상기 초음파투과성막에 설치되며, 내측에는 겔이 구비되는 겔패드를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 밀착형 초음파진단장치.

청구항 7

제 1 항에 있어서, 상기 이동부는,

회전동력을 공급하는 구동부재;

상기 구동부재의 회전으로 이동되는 이송벨트; 및

상기 이송벨트와 같이 이동되며, 상기 프로브가 일측에 고정되는 이동장착부를 포함하는 것을 특징으로 하는 밀착형 초음파진단장치.

청구항 8

제 7 항에 있어서, 상기 이동부는,

상기 구동부재의 동력을 전달받으며, 상기 이송벨트의 일측이 걸리는 구동기어; 및

상기 이송벨트의 타측이 걸리는 종동기어를 포함하는 것을 특징으로 하는 밀착형 초음파진단장치.

청구항 9

제 7 항에 있어서,

상기 이송벨트는 상기 이동장착부의 양측에 설치되는 것을 특징으로 하는 밀착형 초음파진단장치.

청구항 10

제 7 항에 있어서, 상기 검진부는,

상기 이동장착부에 설치되어 상기 구동부재의 동작을 제어하는 이동제어부를 포함하는 것을 특징으로 하는 밀착형 초음파진단장치.

청구항 11

제 10 항에 있어서,

상기 유체팽창부의 팽창 정도를 측정하여, 상기 이동제어부로 측정신호를 전달하는 압력센서를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 밀착형 초음파진단장치.

청구항 12

제 1 항 내지 제 11 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 프로브는 경부의 둘레를 따라 이동하며 감상선을 검사하는 것을 특징으로 하는 밀착형 초음파진단장치.

명세서

기술분야

본 발명은 밀착형 초음파진단장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 측정대상물의 곡면이나 튀어나온 부분을 따라 압착되어 초음파 진단을 용이하게 할 수 있는 밀착형 초음파진단장치에 관한 것이다.

[0001]

배경 기술

- [0002] 초음파진단장치는 측정대상물의 체표로부터 체내의 소망 부위를 향하여 초음파 신호를 조사하고, 반사된 초음파 신호(초음파 에코신호)의 정보를 이용하여 연부조직의 단층이나 혈류에 관한 이미지를 얻는 장치이다.
- [0003] 초음파진단장치는 X선 진단장치, CT스캐너(Computerized Tomography Scanner), MRI(Magnetic Resonance Image), 핵의학 진단장치 등의 다른 영상진단장치와 비교할 때, 소형이며 저렴하고, 실시간으로 표시 가능하며, X선 등의 피폭이 없어 안전성이 높은 장점이 있다. 따라서, 초음파진단장치는 심장, 복부, 비뇨기 및 산부인과 진단을 위해 널리 이용된다.
- [0004] 초음파진단장치는 측정대상물의 초음파 영상을 얻기 위해 초음파 신호를 측정대상물로 송신하고, 측정대상물로부터 반사되는 초음파 신호를 수신하기 위한 프로브(Probe)를 포함한다. 프로브를 통해 수신된 신호는 제어부를 통해 영상표시부에 출력되며, 검사자는 영상표시부의 화면과 측정대상물을 번갈아 보면서 검사를 한다.
- [0005] 한편, 갑상선 종양이나 갑상선 기능 항진증 등을 검사하기 위해 경부의 초음파 검사가 요구된다. 갑상선 진단을 위한 초음파 검사는, 환자를 눕힌 자세에서 경부 주위를 프로브(Probe)로 스캔한다. 상기한 기술구성은 본 발명의 이해를 돕기 위한 배경기술로서, 본 발명이 속하는 기술분야에서 널리 알려진 종래기술을 의미하는 것은 아니다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0006] 초음파 진단시 갑상선과 같은 부위는 갑상선을 관찰하는 면적에 비하여 프로브가 영상으로 표시하는 범위가 좁고 경부가 곡선 형태이므로, 검사자가 프로브를 잡고 경부를 따라 이동하면서 갑상선을 스캔한다.
- [0007] 이러한 갑상선의 초음파 진단은 검사자의 능력에 따라 초음파 영상이 상이하므로, 초음파 검사의 신뢰도가 저하된다.
- [0008] 또한 측정대상물에 형성되는 곡면을 따라 프로브가 이동하는 중에 프로브와 측정대상물 사이에 공간이 형성되면, 초음파 영상을 왜곡시켜 초음파 검사의 신뢰도를 저하시킨다. 따라서, 이를 개선할 필요성이 요청된다.
- [0009] 본 발명은 상기와 같은 필요성에 의해 창출된 것으로서, 경부를 포함한 측정대상물의 초음파 검사시, 검사자의 능력에 관계없이 신뢰성 있는 갑상선 검사를 할 수 있는 밀착형 초음파진단장치를 제공하는 데 그 목적이 있다.
- [0010] 또한 본 발명은 프로브를 측정대상물에 밀착시켜, 프로브와 측정대상물의 사이에 공간이 형성되지 않도록 하는 초음파진단장치를 제공하는 데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

- [0011] 본 발명에 따른 밀착형 초음파진단장치는: 유압을 공급하는 유체공급부와, 띠 형상으로 형성되어 측정대상물의 둘레에 감겨지며 유체공급부와 연결되어 유압으로 팽창되는 유체팽창부 및 유체팽창부와 연결되며 초음파의 송수신이 이루어지는 프로브가 이동되는 검진부를 포함한다.
- [0012] 또한 본 발명은, 유체팽창부의 이격되는 양측에 구비되어 상호 결합이 이루어지는 제1결합부 및 제2결합부를 포함하는 것이 바람직하다.
- [0013] 또한 제1결합부는 고리부재이며 제2결합부는 벨크로접착포인 것이 바람직하다.
- [0014] 또한 검진부는, 유체팽창부의 이격 공간에 설치되며 초음파가 투과되는 재질로 형성되는 초음파투과성막 및 초음파투과성막을 따라 프로브를 이동시키는 이동부를 포함하는 것이 바람직하다.
- [0015] 또한 본 발명은, 측정대상물과 대향되는 초음파투과성막에 설치되며 내측에는 겔이 구비되는 겔패드를 더 포함하는 것이 바람직하다.
- [0016] 또한 이동부는, 회전동력을 공급하는 구동부재와, 구동부재의 회전으로 이동되는 이송벨트 및 이송벨트와 같이

이동되며 프로브가 일측에 고정되는 이동장착부를 포함하는 것이 바람직하다.

- [0017] 또한 이동부는, 구동부재의 동력을 전달받으며 이송벨트의 일측이 걸리는 구동기어 및 이송벨트의 타측이 걸리는 종동기어를 포함하는 것이 바람직하다.
- [0018] 또한 이송벨트는 이동장착부의 양측에 설치되는 것이 바람직하다.
- [0019] 또한 검진부는, 이동장착부에 설치되어 구동부재의 동작을 제어하는 이동제어부를 포함하는 것이 바람직하다.
- [0020] 또한 유체팽창부의 팽창 정도를 측정하여 이동제어부로 측정신호를 전달하는 압력센서를 더 포함하는 것이 바람직하다.

발명의 효과

- [0021] 본 발명에 따른 밀착형 초음파진단장치는, 유체팽창부의 팽창으로 프로브를 구비한 검진부가 측정대상물에 밀착되므로, 프로브와 측정대상물의 사이에 공간의 형성을 방지하여 초음파 영상의 신뢰도를 향상시킬 수 있다.
- [0022] 또한 본 발명은, 프로브의 이동이 자동으로 이루어지므로, 검사자의 능력에 관계없이 신뢰성 있는 초음파 영상을 획득할 수 있다.
- [0023] 또한 본 발명은, 스캔 작업을하는 검사자가 프로브를 직접 손으로 파지하여 경부 둘레에 고정시키는 작업 없이, 벨크로나 끈 및 밴드 등을 이용하여 프로브를 경부둘레에 고정하므로 검사자의 피로도를 감소시킬 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0024] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 밀착형 초음파진단장치의 사용상태를 개략적으로 도시한 사시도이다.
- 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 밀착형 초음파진단장치를 개략적으로 도시한 사시도이다.
- 도 3은 도 2에 도시된 제1결합부와 제2결합부가 결합된 상태를 도시한 사시도이다.
- 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 유체팽창부에 유압이 공급되기 전 상태를 도시한 평면도이다.
- 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 유체팽창부에 유압이 공급되어 팽창된 상태를 도시한 평면도이다.
- 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 밀착형 초음파진단장치의 내부 구성을 개략적으로 도시한 분해사시도이다.
- 도 7은 도 6에 도시된 이동장착부가 이송벨트를 따라 이동되는 상태를 개략적으로 도시한 사시도이다.
- 도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 이동부의 분해 사시도이다.
- 도 9는 본 발명의 일 실시예에 따른 밀착형 초음파진단장치의 블록도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0025] 이하, 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명에 따른 밀착형 초음파진단장치의 일 실시예를 설명한다. 설명의 편의를 위해 갑상선 검사를 위한 밀착형 초음파진단장치를 예로 들어 설명한다. 이 과정에서 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 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 밀착형 초음파진단장치의 사용상태를 개략적으로 도시한 사시도이며, 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 밀착형 초음파진단장치를 개략적으로 도시한 사시도이며, 도 3은 도 2에 도시된 제1결합부와 제2결합부가 결합된 상태를 도시한 사시도이며, 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 유체팽창부에 유압이 공급되기 전 상태를 도시한 평면도이며, 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 유체팽창부에 유압이 공급되어 팽창된 상태를 도시한 평면도이며, 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 밀착형 초음파진단장치의 내부 구성을 개략적으로 도시한 분해사시도이며, 도 7은 도 6에 도시된 이동장착부가 이송벨트를 따라 이동되는 상태를 개략적으로 도시한 사시도이며, 도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 이동부의 분해 사시도이며, 도 9는 본 발명

의 일 실시예에 따른 밀착형 초음파진단장치의 블록도이다.

- [0027] 도 1 내지 도 9에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따른 밀착형 초음파진단장치(1)는, 유압을 공급하는 유체공급부(20)와, 띠 형상으로 형성되어 측정대상물(10)의 둘레에 감겨지며 유체공급부(20)와 연결되어 유압으로 팽창되는 유체팽창부(30) 및 유체팽창부(30)와 연결되며 내측에는 초음파의 송수신이 이루어지는 프로브(42)가 이동되는 검진부(40)를 포함한다.
- [0028] 일 실시예에 의한 측정대상물(10)은 사람이며, 밀착형 초음파진단장치(1)는 사람의 경부(12)에 감겨서 갑상선을 검진한다.
- [0029] 검진부(40)는 갑상선의 전방에 위치하며, 프로브(42)는 경부(12)의 둘레를 따라 이동하며 초음파로 갑상선을 검사한다.
- [0030] 밀착형 초음파진단장치(1)에 구비된 프로브(42)는, 초음파 신호를 송수신하여 측정대상물(10)의 초음파 영상을 획득하는 기술사상 안에서 다양한 장치가 사용될 수 있다.
- [0031] 유체공급부(20)는 유체팽창부(30)와 유체관로(36)로 연결되므로, 유체공급부(20)에서 발생된 유압은 유체관로(36)를 따라 유체팽창부(30)로 공급된다.
- [0032] 일 실시예에 따른 밀착형 초음파진단장치(1)는 조작버튼(80)의 조작으로 동작되며, 이러한 조작버튼(80)은 유체공급부(20)에 구비되는 제1버튼부재(82) 및 검진부(40)에 구비되는 제2버튼부재(84)를 포함한다.
- [0033] 제1버튼부재(82)가 전면에 구비되는 유체공급부(20)의 내측에는 밀착형 초음파진단장치(1)를 제어하는 메인제어부(22)가 구비된다.
- [0034] 유체공급부(20)에서 발생된 유압을 전달받는 유체팽창부(30)는 검진부(40)의 일측에 연결되는 제1유체팽창부(37) 및 검진부(40)의 타측에 연결되는 제2유체팽창부(38)를 포함한다.
- [0035] 제1유체팽창부(37)에 연결되는 제1결합부(32) 및 제2유체팽창부(38)에 연결되어 제1결합부(32)와 결합되는 제2결합부(34)는, 상호 결합이 이루어지는 기술사상 안에서 다양한 결합부재가 사용될 수 있다.
- [0036] 제1결합부와 제2결합부에 벨크로접착포가 설치되는 것도 본 발명의 다른 실시예라 할 것이다.
- [0037] 일 실시예에 따른 제1결합부(32)는 고리부재이며 제2결합부(34)는 벨크로접착포를 사용하므로, 유체팽창부(30)의 길이 조절 및 탈부착이 용이하게 이루어진다.
- [0038] 유체팽창부(30)는 검진부(40)의 양측에 연결되는 형상을 포함하여 경부(12) 둘레를 따라 설치되는 형상 등 다양하게 변형될 수 있다.
- [0039] 검진부(40)는, 유체팽창부(30)의 제1유체팽창부(37)와 제2유체팽창부(38)가 양측에 연결되며 초음파가 투과되는 재질로 형성되는 초음파투과성막(44) 및 초음파투과성막(44)을 따라 프로브(42)를 이동시키는 이동부(50)를 포함한다.
- [0040] 초음파투과성막(44)은 초음파의 투과율이 우수하며, 경부(12) 둘레를 따라 휘어질 수 있는 신축성 있는 재질이 사용된다.
- [0041] 초음파투과성막(44)에 설치되는 이동부(50)는 프로브(42)를 좌우 이동시키는 기술사상 안에서 다양한 이동장치가 사용된다.
- [0042] 일 실시예에 따른 이동부(50)는, 회전동력을 공급하는 구동부재(51)와, 구동부재(51)의 회전으로 이동되는 이송벨트(54)와, 이송벨트(54)와 같이 이동되며 프로브(42)가 일측에 고정되는 이동장착부(55)와, 구동부재(51)의 동력을 전달받으며 이송벨트(54)의 일측이 걸리는 구동기어(52) 및 이송벨트(54)의 타측이 걸리는 종동기어(53)를 포함한다.
- [0043] 구동부재(51)는 회전동력을 공급하는 모터를 사용하며, 초음파투과성막(44)에 고정 설치된다.
- [0044] 구동부재(51)의 상측(이하 도 8기준)과 하측으로 연장되는 구동축에는 구동기어(52)가 각각 설치된다.
- [0045] 구동기어(52)에는 이송벨트(54)의 일측(도 8기준 우측)이 걸려서 설치되며, 이송벨트(54)의 타측에는 종동기어(53)가 걸려서 설치된다.
- [0046] 상측과 하측에 구비되는 종동기어(53)는 연결바로 연결되어 동일한 회전을 갖는다.

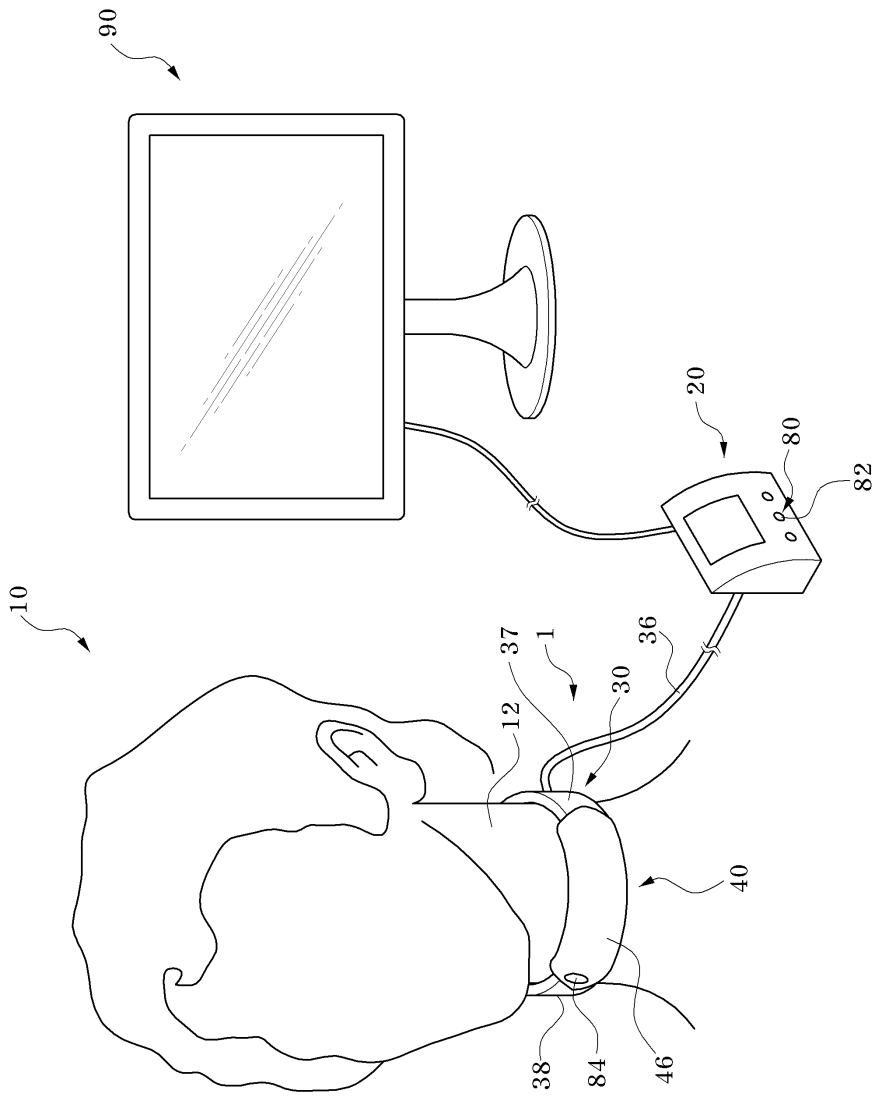
- [0047] 이송벨트(54)의 내측면에는 치형이 형성되므로, 구동기어(52) 및 종동기어(53)와 맞물려서 회전이 이루어진다.
- [0048] 프로브(42)가 장착되는 이동장착부(55)는 이송벨트(54)에 고정되며, 이송벨트(54)의 이동에 따라 이동장착부(55)도 이동된다.
- [0049] 이러한 이동장착부(55)의 양측(도 7기준 상측과 하측)에는 이송벨트(54)가 설치되므로, 이동장착부(55)의 좌우 이동이 보다 안정적으로 이루어질 수 있다.
- [0050] 검진부(40)에 구비되는 이동장착부(55)에는 이동제어부(56)가 설치되어 구동부재(51) 및 프로브(42)의 동작을 제어한다.
- [0051] 이동제어부(56)는, 초음파투과성막(44)을 덮는 커버부재(46)에 구비된 제2버튼부재(84)의 조작으로 동작된다.
- [0052] 이동제어부(56)는 유선 또는 무선으로 메인제어부(22)와 연결되어 프로브(42)의 측정신호를 전송하며, 메인제어부(22)는 측정된 초음파 신호를 화상신호로 변환하여 디스플레이부(90)로 전송한다.
- [0053] 커버부재(46)에 구비된 제2버튼부재(84)의 조작으로 이동부(50)가 작동되며, 구동부재(51)는 유선이나 무선으로 전원을 공급받거나, 유체연결부의 내측에 별도로 구비된 배터리를 통해 전원을 공급받는다.
- [0054] 초음파투과성막(44)에 접하여 젤패드(60)가 설치될 수 있으며, 젤패드(60) 없이 초음파투과성막(44)만 사용될 수 있다.
- [0055] 젤패드(60)는, 측정대상물(10)과 대향되는 초음파투과성막(44)에 설치되며, 내측에는 초음파 투과성 겔이 구비된다.
- [0056] 프로브(42) 측정시, 젤패드(60)가 경부(12) 주위를 따라 밀착되므로, 프로브(42)와 측정대상물(10)의 사이에 공간의 형성을 방지하여 초음파의 측정 오류를 감소시킬 수 있다.
- [0057] 유체공급부(20)의 작동으로 부풀어오르는 유체팽창부(30)의 팽창 정도를 측정하여 이동제어부(56)로 측정신호를 전달하는 압력센서(70)가 밀착형 초음파진단장치(1)에 구비된다.
- [0058] 압력센서(70)는 유체팽창부(30)가 설정된 압력값 이상으로 경부(12)를 가압하지 않도록 유체팽창부(30)의 압력을 측정한다. 압력센서(70)는 경부(12)와 접하는 유체팽창부(30)의 내측면이나 유체공급부(20)의 내측 등 필요에 따라 다양한 위치에 설치될 수 있다.
- [0059] 압력센서(70)의 측정값을 포함하여 검진부(40)를 통하여 획득된 초음파 영상 등 다양한 영상정보는 메인제어부(22)를 통해 디스플레이부(90)로 전달된다.
- [0060] 일 실시예에 따른 유체는 가스, 공기, 질소 등 다양한 종류의 기체들이 사용되거나 액상의 물질이 사용될 수도 있다.
- [0061] 이하에서는 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명의 일 실시예에 따른 밀착형 초음파진단장치(1)의 작동상태를 상세히 설명한다.
- [0062] 측정대상물(10)의 경부(12)에 검진부(40)와 연결되는 유체팽창부(30)를 감는다.
- [0063] 갑상선의 전면에 검진부(40)를 위치한 후, 고리 형상의 제1결합부(32)에 벨크로접착포인 제2결합부(34)를 삽입한다. 제2결합부(34)는 제1결합부(32)를 통과한 이후에 접어서 벨크로접착포의 접착이 이루어지므로, 제1결합부(32)와 제2결합부(34)는 결합된다.
- [0064] 검사자는 유체공급부(20)에 구비되는 제1버튼부재(82)와 검진부(40)에 구비되는 제2버튼부재(84)를 선택적으로 조작하여 밀착형 초음파진단장치(1)를 작동시킨다.
- [0065] 조작버튼(80)을 통해 조작신호가 입력되면, 유체공급부(20)가 동작되어 유압이 발생하며, 이러한 유압은 유체관로(36)를 통해 유체팽창부(30)로 공급된다.
- [0066] 유체팽창부(30)는 유압의 공급으로 팽창되며, 유체팽창부(30)의 팽창으로 검진부(40)도 경부(12)에 점진적으로 밀착된다.
- [0067] 압력센서(70)를 통해 설정치 이상의 압력이 측정되면 유체공급부(20)의 동작을 중지시킨다.
- [0068] 유체공급부(20)의 동작이 중지된 후에 이동부(50)가 자동으로 동작되거나, 제2버튼부재(84)의 조작으로 동작되어 초음파 검진을 실시한다.

- [0069] 구동부재(51)에 전원이 공급되어 회전동력이 발생하면, 구동부재(51)의 상측과 하측에 있는 구동기어(52)가 회전된다.
- [0070] 구동기어(52)의 회전으로 이송벨트(54)가 회전되며, 이송벨트(54)는 구동기어(52)와 종동기어(53)의 사이를 회전하며 이동한다.
- [0071] 이송벨트(54)에 고정된 이동장착부(55)도 이송벨트(54)의 이동에 따라 이동되며, 이동장착부(55)에 구비된 프로브(42)도 수평 이동되면서 갑상선의 초음파 영상을 스캔한다.
- [0072] 초음파투과성막(44)의 후면에 부착된 겔패드(60)는 곡면 형상의 경부(12)를 감싸며 설치되므로, 프로브(42)와 측정대상물(10) 사이에 구비되는 공기로 인한 초음파 측정 오류를 감소시킬 수 있다.
- [0073] 이동제어부(56)는 프로브(42)의 이동위치를 계산하여, 구동부재(51)의 회전을 정방향 또는 역방향으로 조절하여, 프로브(42)를 좌우 방향(도 7기준)으로 이동시킨다.
- [0074] 프로브(42)에서 측정된 초음파 신호는 이동제어부(56)를 통해 메인제어부(22)로 전달된다. 메인제어부(22)는 초음파 신호를 화상신호로 변환하여 디스플레이부(90)로 전송하므로, 갑상선의 초음파 영상이 화상으로 출력된다.
- [0075] 상술한 바와 같은 구성에 의하면, 일 실시예에 따른 밀착형 초음파진단장치(1)는, 유체팽창부(30)의 팽창으로 프로브(42)를 구비한 검진부(40)가 측정대상물(10)에 밀착되므로, 프로브(42)와 측정대상물(10)의 사이에 공간의 형성을 방지하여 초음파 영상의 신뢰도를 향상시킬 수 있다.
- [0076] 또한 프로브(42)의 이동이 자동으로 이루어지므로, 검사자의 능력에 관계없이 신뢰성 있는 초음파 영상을 획득할 수 있다.
- [0077] 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.
- [0078] 또한, 갑상선 검사를 위한 밀착형 초음파진단장치를 예로 들어 설명하였으나, 이는 예시적인 것에 불과하며, 신체의 다른 부분의 초음파 촬영에도 본 발명의 밀착형 초음파진단장치가 사용될 수 있다.
- [0079] 따라서, 본 발명의 진정한 기술적 보호범위는 특허청구범위에 의해서 정하여져야 할 것이다.

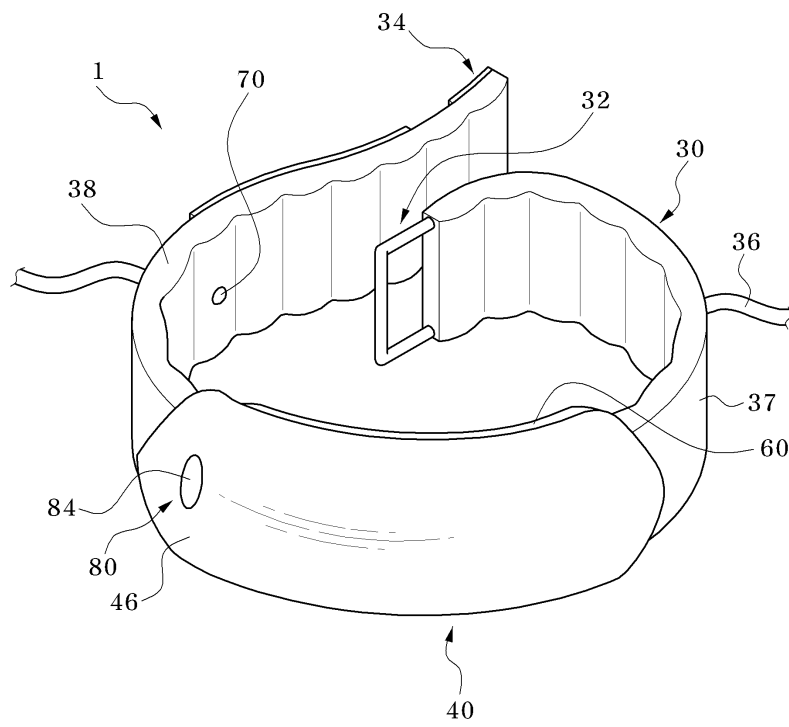
부호의 설명

- [0080] 1: 밀착형 초음파진단장치
- 10: 측정대상물 12: 경부
- 20: 유체공급부 22: 메인제어부
- 30: 유체팽창부 32: 제1결합부
- 34: 제2결합부 40: 검진부
- 42: 프로브 44: 초음파투과성막
- 50: 이동부 51: 구동부재
- 52: 구동기어 53: 종동기어
- 54: 이송벨트 55: 이동장착부
- 56: 이동제어부 60: 겔패드
- 70: 압력센서 80: 조작버튼
- 82: 제1버튼부재 84: 제2버튼부재
- 90: 디스플레이부

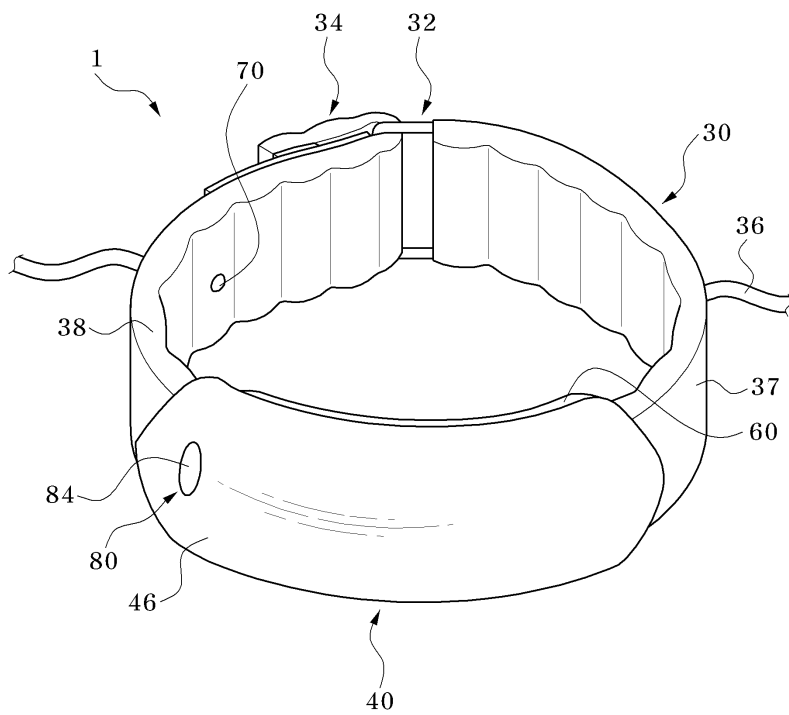
도면
도면1



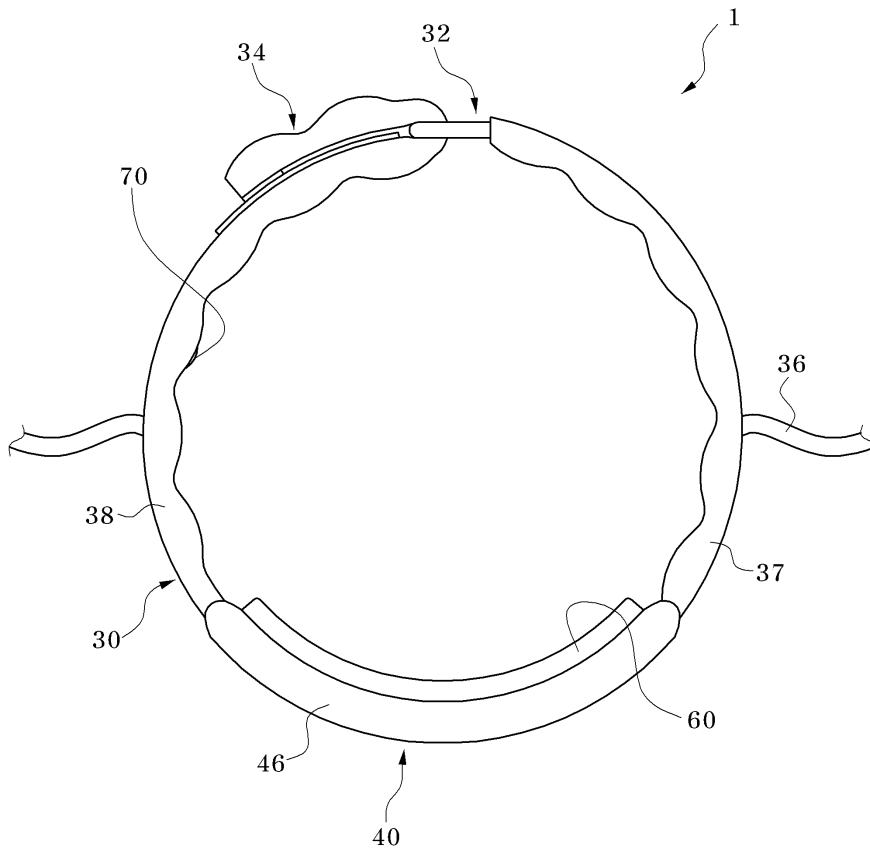
도면2



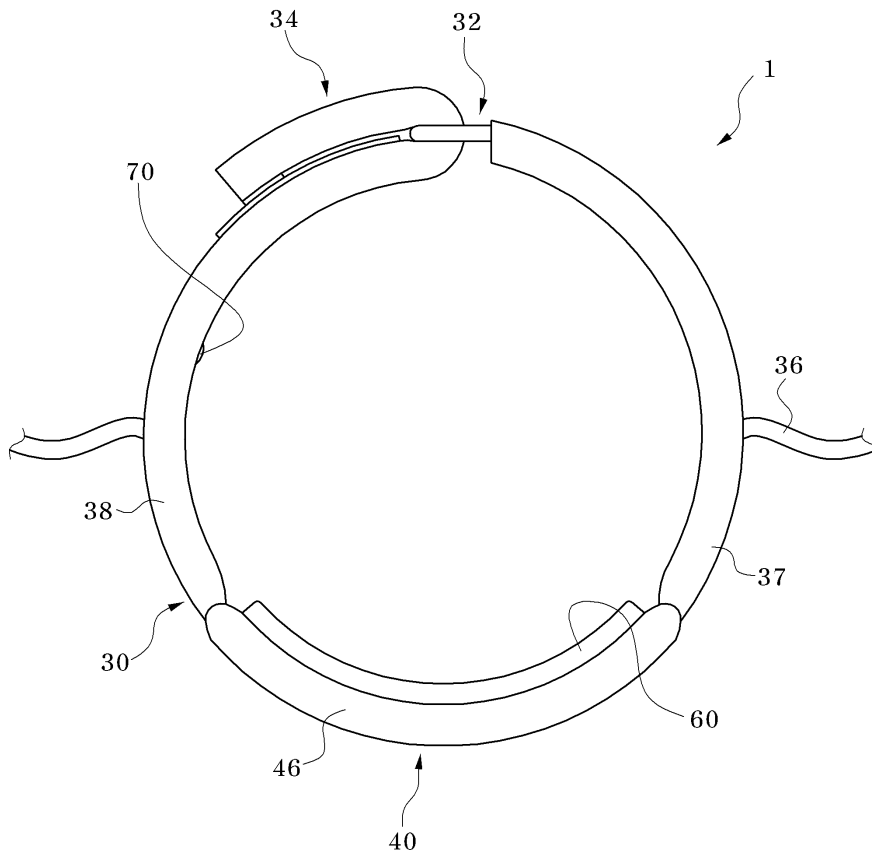
도면3



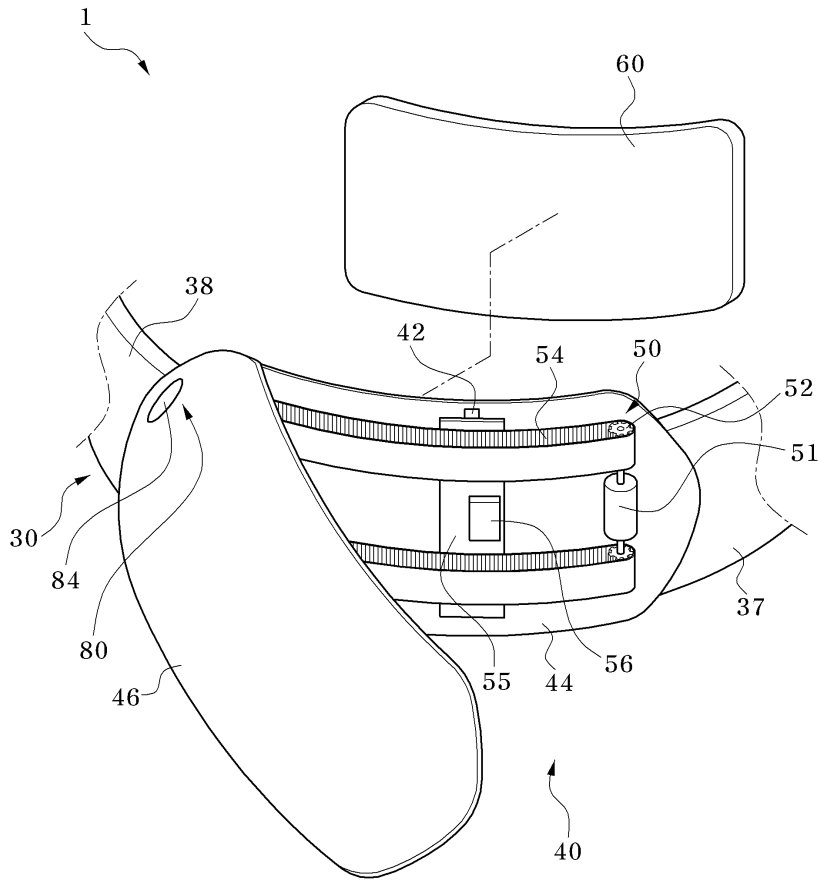
도면4



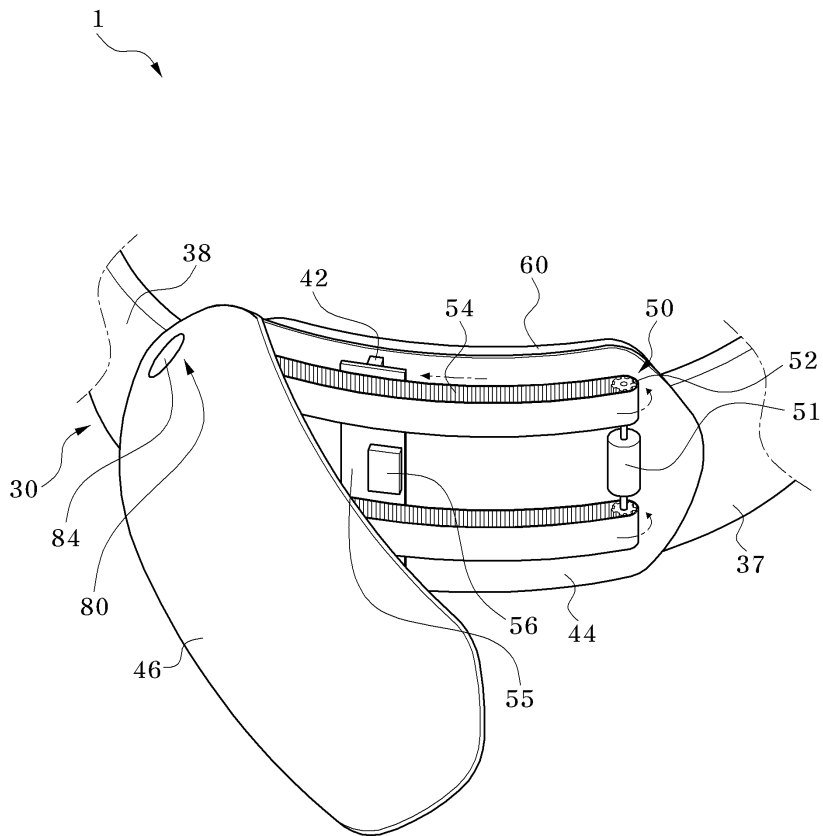
도면5



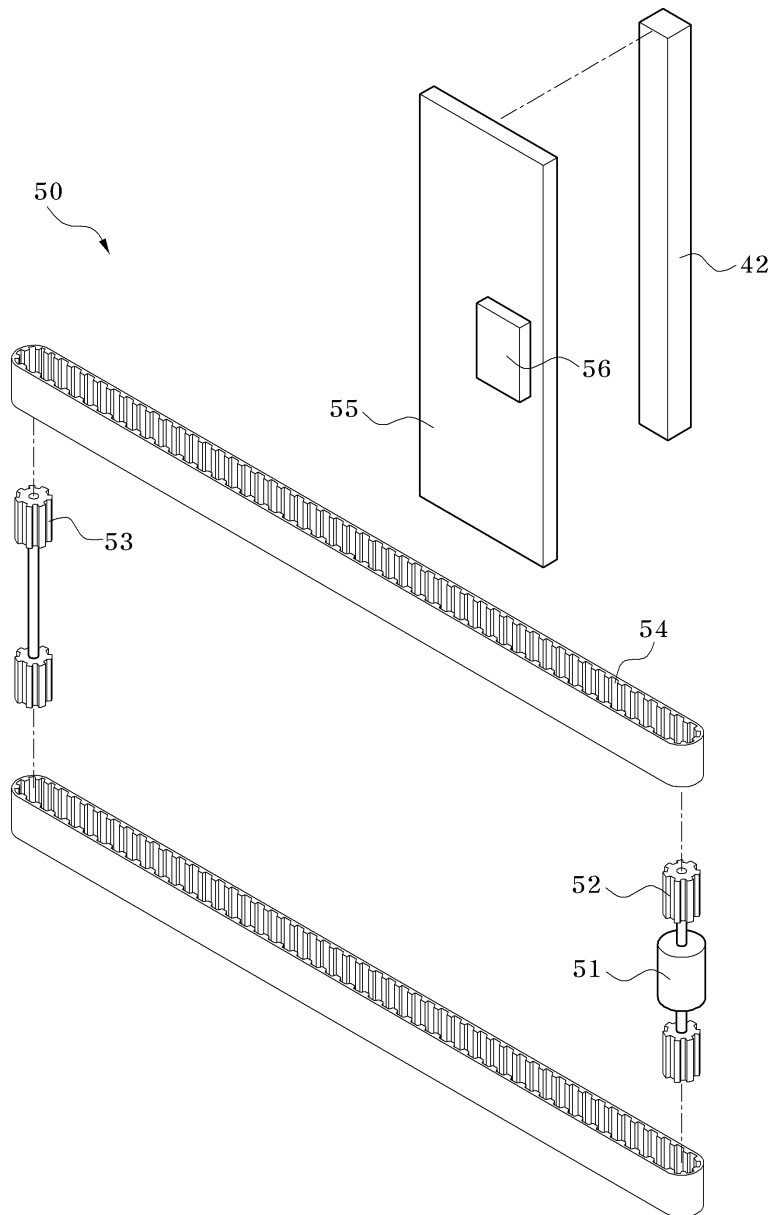
도면6



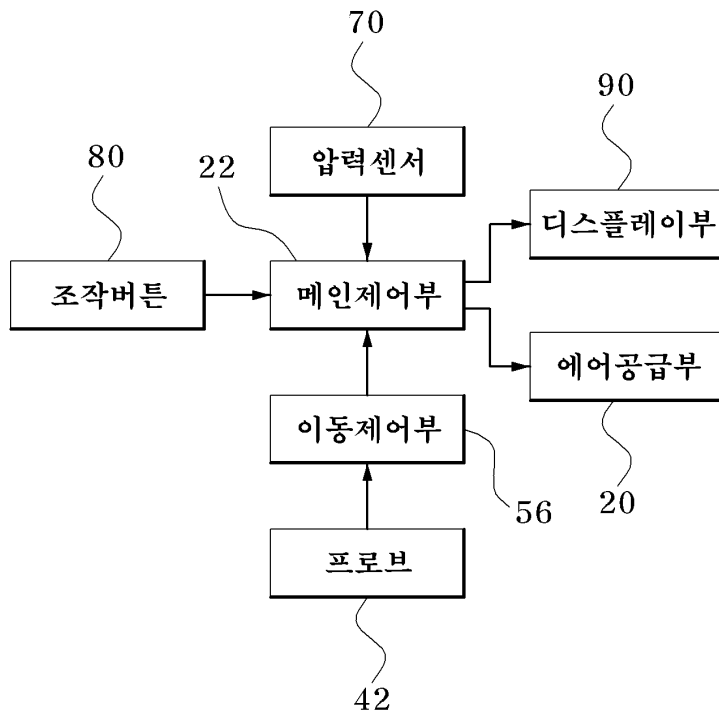
도면7



도면8



도면9



专利名称(译)	可动安装部分55 ,		
公开(公告)号	KR101196209B1	公开(公告)日	2012-11-05
申请号	KR1020100045273	申请日	2010-05-14
[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	HYUN DONG GYU 현동규 KIM JONG SIK 김종식		
发明人	현동규 김종식		
IPC分类号	A61B A61B8/08 G01N G01N29/24		
其他公开文献	KR1020110125746A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

公开了关于接触式超声诊断设备的发明。所公开的接触式超声诊断设备：它包括检查部分，其中进行超声波发送和/或接收的探头在连接到供应流体压力的流体供应器的同时移动，并且流体膨胀部分和流体膨胀部分连接到流体供应器并且膨胀到流体压力，同时流体膨胀部分形成为条形，并且它与测量对象的圆周一起滚动。图像的存在（专业参考）。

