



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2013-0080196
(43) 공개일자 2013년07월12일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61B 8/00 (2006.01) G01N 29/24 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2012-0000984
(22) 출원일자 2012년01월04일
심사청구일자 2012년01월04일

(71) 출원인
윤순호
인천광역시 중구 운중로 81-1 (운남동)
윤선재
서울특별시 강남구 압구정로71길 26, 21동 101호 (청담동, 효성빌라)
(뒷면에 계속)

(72) 발명자
윤순호
인천광역시 중구 운중로 81-1 (운남동)
윤선재
서울특별시 강남구 압구정로71길 26, 21동 101호 (청담동, 효성빌라)
(뒷면에 계속)

(74) 대리인
김용대

전체 청구항 수 : 총 14 항

(54) 발명의 명칭 **초음파 검사 장치 및 그 검사 방법**

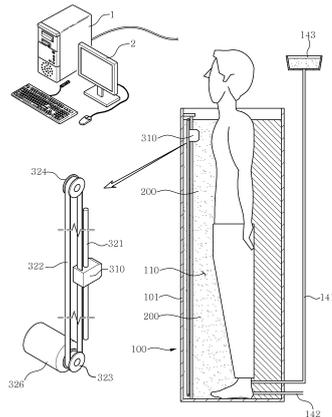
(57) 요약

본 발명은 초음파 검사 장치 및 그 검사 방법에 관한 것으로서, 검사부에 상기 면상화지그를 거치한 후 초음파 투과 매체를 투입하여 초음파 검사를 실시함으로써 검사자의 검사방법이나, 숙련도에 따른 개인 편차 없이 검사를 확실적이며 균질하게 검사하고 이를 저장 관리할 수 있도록 한 것이다.

즉, 본 발명은 초음파 검사 장치에 있어서, 탐촉자가 구비되며 상기 탐촉자와 검사부위 사이에 초음파 투과매체가 채워지는 면상화지그를 구비한 것이다.

따라서, 본 발명은 탐촉자가 구비되면 3차원의 피부 곡면에 대응할 수 있게 초음파 투과매체가 채워지는 면상화지그를 구비함으로써 3차원으로 이루어진 검사부위를 확실적이며 규격화된 방법에 따라 균질한 초음파 검사가 이루어지게 되어 정확성이 높은 초음파 검사결과를 확보하게 되는 것이다.

대표도 - 도1



(71) 출원인

윤성호

서울특별시 강남구 압구정로71길 26, 21동 101호
(청담동, 효성빌라)

임채직

인천광역시 중구 운중로 81-1 (운남동)

(72) 발명자

윤성호

서울특별시 강남구 압구정로71길 26, 21동 101호
(청담동, 효성빌라)

임채직

인천광역시 중구 운중로 81-1 (운남동)

특허청구의 범위

청구항 1

초음파 검사 단말기(1)와 디스플레이(2) 및 상기 초음파 검사 단말기(1)와 연결되는 탐촉자(310)로 이루어진 초음파 검사 장치에 있어서, 3 차원 곡면을 이루는 검사부에 대하여 면상화 검사를 할 수 있게 피부 면상화수단을 구비하고,

상기 피부 면상화수단은 검사부를 수용하며 탐촉자(310)가 결합 구비되는 면상화지그(100)와 상기 면상화지그(100)와 검사부 사이에 채워지는 초음파 투과유체(200)로 구성된 것을 특징으로 하는 초음파 검사 장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서;

상기 면상화지그(100)는 일 측으로 개방되어 검사부를 수용하며 검사부 사이에 초음파 투과유체(200)가 채워지는 검사부 면상화 수용부(110)를 형성하고, 일측에 탐촉자(310)를 구비하되,

상기 면상화지그(100)는 피검자의 신체 전체가 감싸 수용되게 구성된 것과,

상기 면상화지그(100)는 피검자의 검사부위가 국부적으로 수용되게 구성된 것 중 어느 하나를 선택 구성하고,

상기 면상화지그(100) 중 검사부위가 국부적으로 수용되는 면상화지그(100)의 면상화 수용부(110) 측의 테두리는 대상부위의 굴곡 형상에 대응하여 밀착되는 면상의 테두리부를 형성하고, 상기 피부접촉 테두리부에는 피부 곡률 편차를 흡수할 수 있게 완충실부(121)를 형성한 것을 특징으로 하는 한 것을 특징으로 하는 초음파 검사 장치.

청구항 3

제 2 항에 있어서;

상기 면상화지그(100)의 면상화 수용부(110) 개구부에는 수용된 초음파 투과유체(200)가 누설방지되게 하고 피부에 기밀한 접촉이 이루어지는 고탄력의 인조피부막(130)으로 구성된 것을 특징으로 하는 초음파 검사 장치.

청구항 4

제 3 항에 있어서;

상기 인조피부막(130)은 검사부의 굴곡형상에 대응하여 굴곡 형성한 것을 특징으로 하는 초음파 검사 장치.

청구항 5

제 4 항에 있어서;

상기 인조피부막(130)에는 검사부의 피부밀착시 잔류한 공기를 흡입배출할 수 있게 한 공기배출공(131)을 형성하고, 상기 공기배출공(131)과 연결되게 공기를 외기로 배기하는 공기배기관(132)을 구비하며, 상기 공기배기관(132)에는 진공펌프(133)를 결합 구성한 것을 특징으로 하는 초음파 검사 장치.

청구항 6

제 2 항 내지 제 5 항에 중 어느 하나의 항에 있어서;

상기 면상화지그(100)의 일측에는 면상화 수용부(110)로 초음파 투과유체(200)를 가압 주입할 수 있게 한 투과유체 주입부(141)를 형성하고,

상기 면상화 수용부(110)에 투과유체 배출부(142)를 형성한 것을 특징으로 하는 초음파 검사 장치.

청구항 7

제 6 항에 있어서;

상기 면상화 수용부(110)에 주입되는 초음파 투과유체(200)는 검사부의 피부에 공기층 형성을 방지하여 초음파의 투과가 원활하도록 가압공급되게 형성한 것을 특징으로 하는 초음파 검사 장치.

청구항 8

제 2 항 내지 5 항 중 어느 하나의 항에 있어서;

검사부를 받칠 수 있게 한 받침지그(400)를 구비하되,

상기 받침지그(400)와 면상화지그(100)는 상하 분할되게 구성한 것과,

상기 받침지그(400)와 면상화지그(100)는 일측으로 절첩 개방이 가능하게 일측이 힌지 연속되게 구성한 것과,

상기 받침지그(400)와 면상화지그(100)는 일체로 형성하고 양측으로 검사부가 통과되며 통과된 검사부의 양측을 수밀 차단할 수 있게 탄성 결박되는 수밀차단 결박주머니(102)를 구비하여 구성한 것 중 어느 하나를 선택 구성한 것을 특징으로 하는 초음파 검사 장치.

청구항 9

제 2 항 내지 제 5 항 중 어느 하나의 항에 있어서;

상기 면상화지그(100)에 구비되는 탐촉자(310)는 지그몸체(101)에서 면상화 수용부(110)로 돌출되어서 초음파 투과유체(200)에 잠기게 구성한 것과,

상기 면상화지그(100)에 구비되는 탐촉자(310)는 지그몸체(101)에서 면상화 수용부(110)의 반대 측에 밀착 구비되게 구성한 것 중 어느 하나를 선택 구성한 것을 특징으로 하는 초음파 검사 장치.

청구항 10

제 2 항 내지 제 5 항 중 어느 하나의 항에 있어서;

상기 탐촉자(310)는 구동수단에 의하여 1 축 이상으로 구동 동작되게 구성하되,

상기 탐촉자 구동수단은 탐촉자(310)를 슬라이딩 가이드 하는 가이드바(321)와, 상기 가이드바(321)에 가이드되는 탐촉자(310)를 견인하는 견인벨트(322) 및 상기 견인벨트의 일측을 권취하는 구동휠(323)과 견인벨트(322)의 반대 측을 권취하는 종동휠(324)로 구성한 것과,

탐촉자(310)를 슬라이딩 가이드 하는 가이드바(321)와, 상기 가이드바(321)에 가이드되는 탐촉자(310)를 견인하는 이송스크루(325)와 이송모터(326)에 의하여 구동되게 구성한 것 중 어느 하나를 선택 구성한 것을 특징으로 하는 초음파 검사 장치.

청구항 11

제 2 항 내지 제 5 항 중 어느 하나의 항에 있어서;

상기 탐촉자(310)는 측면 촬영이 가능하게 양측으로 경사지게 설치 구비한 것을 특징으로 하는 초음파 검사 장

치.

청구항 12

제 2 항 내지 제 5 항 주 어느 하나의 항에 있어서;

상기 탐촉자(310)는 피검사자 몸통의 외면으로 따라 회전되며 초음파 촬영할 수 있게 탐촉자회전수단을 구비하
되,

상기 탐촉자회전수단은 피검사자의 몸체 외면을 따라 탐촉자가 회전되게 가이드하는 회전대(331)와, 상기 회전
대(331)의 내측에 구속된 탐촉자(310)를 피검사자의 몸체 외면으로 따라 회전시키는 회전구동부로 구성된 것과,
피검사자의 몸체 외면을 따라 탐촉자가 회전되게 면상화지그(100)가 탐촉자를 구속하여 피검사자의 몸체 외면을
따라 회전되게 구성한 것 중 어느 하나를 선택 구성한 것을 특징으로 하는 초음파 검사 장치.

청구항 13

제 12 항에 있어서;

상기 회전대(331)는

피검사자의 몸체 길이 방향 이송을 가이드 하는 가이드바(321)와, 상기 가이드바(321)에 가이드되는 회전대를
견인하는 견인벨트(322) 및 상기 견인벨트(322)의 일측을 권취하는 구동휠(323)과 견인벨트(322)의 반대 측을
권취하는 종동휠(324)로 구성된 탐촉자 구동수단과,

피검사자의 몸체 길이 방향 이송을 가이드 하는 가이드바(321)와, 상기 가이드바(321)에 가이드 되는 회전대
(331)를 견인하는 이송스크루(325)와 이송모터(326)로 이루어진 탐촉자 구동수단 중

어느 하나의 구동수단에 의하여 피검사자의 몸체 길이 방향으로 이송되게 구성한 것을 특징으로 하는 초음파 검
사 장치.

청구항 14

초음파 검사 단말기(1)와 디스플레이(2) 및 상기 초음파 검사 단말기(1)와 연결되는 탐촉자(310)로 이루어진 초
음파 검사 장치에 이루어지는 초음파 검사 방법에 있어서,

초음파 투과유체가 채워져 3 차원 곡면을 이루는 검사부에 대하여 면상화 검사를 할 수 있게 피부 면상화수단을
매개로 탐촉자(310)의 초음파가 검사부로 전달되어 이루어지는 것을 특징으로 하는 초음파 검사 방법.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 초음파 검사 장치 및 그 검사 방법에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 초음파 검사 장치에 있어서,
탐촉자가 구비되며 상기 탐촉자와 검사부위 사이에 초음파 투과매체가 채워지는 면상화지그를 구비하여서, 검사
부에 상기 면상화지그를 거치한 후 초음파 투과 매체를 투입하여 초음파 검사를 실시함으로써 초음파 검사를
확실적이며 균질하게 검사하고 이를 저장 관리할 수 있도록 함을 목적으로 한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로, 초음파 검사는 초음파를 인체의 검사부위로 투과시킨 후 반사되는 초음파의 도달시간을 계산하여
검사부위를 영상으로 디스플레이 하는 것이다.

- [0003] 이상과 같은 초음파 검사를 하는 초음파 검사 장비는 전기적 신호를 받아 초음파를 발생시켜 인체 내부로 보내고 반사되어 오는 초음파를 수신할 수 있게 한 탐촉자와 상기 탐촉자로부터 전달된 초음파 신호를 영상신호를 변화하는 검사 단말기와, 상기 영상신호를 디스플레이하는 모니터로 구성되는 것이다.
- [0004] 상기한 바와 같이 구성된 종래의 초음파 검사 장치를 이용한 초음파 검사는 전문 의사가 환자의 검사 부위에 초음파 투과가 원활하게 하는 전도성 겔을 피부에 도포한 후 탐촉자를 검사부위에 직접 접촉시키면서 검사 부위를 따라 이동 검사하는 것이다.
- [0005] 이때, 검사과정의 영상을 스틸 촬영 저장하여 검사부위의 이상 판단 자료로 사용하고 있다.
- [0006] 그러나, 상기한 바와 같은 종래의 초음파 검사 장치를 이용한 검사는 검사 방법과 숙련도에 따라 다른 검사 결과가 추출되어 검사의 확실성과 균질성이 이루어지지 않는 문제점이 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0007] 이에, 본 발명은 상술한 바와 같이 종래 초음파 검사 장치를 이용한 초음파 검사가 검사자의 검사 방법과 숙련도에 따라 다른 검사 결과가 나타나게 되어 검사의 확실성과 균질성이 떨어지는 문제점을 해결할 수 있도록 한 것이다.

과제의 해결 수단

- [0008] 즉, 본 발명은 초음파 검사 장치에 있어서, 탐촉자가 구비되며 상기 탐촉자와 검사부위 사이에 초음파 투과매체가 채워지는 면상화지그를 구비한 것이다.

발명의 효과

- [0009] 따라서, 본 발명은 탐촉자가 구비되면 3차원의 피부 곡면에 대응할 수 있게 초음파 투과매체가 채워지는 면상화지그를 구비함으로써 3차원으로 이루어진 검사부위를 확실적이며 규격화된 방법에 따라 균질한 초음파 검사가 이루어지는 것이다.

도면의 간단한 설명

- [0010] 도 1 은 본 발명에 따른 일 실시 예를 보인 측 단면 예시도.
- 도 2 는 본 발명에 따른 다른 실시 예에 있어 탐촉자가 면상화지그 외측에 구비한 것을 보인 측 단면 예시도.
- 도 3 은 본 발명에 따른 또 다른 실시 예에 있어 면상화지그를 국부적으로 실시한 것 중 목부위에 적용한 것을 보인 측 단면 예시도.
- 도 4 는 본 발명에 따른 또 다른 실시 예에 있어 면상화지그를 국부적으로 실시한 것 중 가슴부위에 적용한 것을 보인 측 단면 예시도.
- 도 5 는 본 발명의 따른 또 다른 실시 예에 있어 인조피부막을 구비한 것을 보인 예시 사시도.
- 도 6 은 도 5 에 따른 측 단면 예시도.
- 도 7 은 본 발명에 따른 또 다른 실시 예에 있어 받침지그를 구비한 것을 보인 예시도.
- 도 8 는 도 7 에 따른 상세 측 단면도.
- 도 9 는 본 7 에 따른 상세 정 단면도.

도 10 은 본 발명에 따른 또 다른 실시 예에 있어 받침지그와 면상화지그를 일체화하고 결박주머니를 구비한 것을 보인 예시 사시도.

도 11 은 본 발명에 따른 또 다른 실시 예에 있어 받침지그와 면상화지그가 일측에 힌지 결속되게 구성된 것을 보인 예시 사시도.

도 12 는 본 발명에 따른 또 다른 실시 예로 탐촉자를 경사지게 구비한 것을 보인 예시 정 단면도.

도 13 은 본 발명에 따른 또 다른 실시 예로 탐촉자가 피검사자의 몸체 외면으로 따라 회전되게 구성된 것 중 직립형을 예시한 측면도.

도 14 는 본 발명에 따른 또 다른 실시 예로 탐촉자가 피검사자의 몸체 외면으로 따라 회전되게 구성된 것 중 베드형을 예시한 측면도.

도 15 는 도 14 에 따른 탐촉자의 상세도.

도 16 는 도 14 에 따른 정 단면 예시도.

도 17 은 본 발명에 따른 또 다른 실시 예로 탐촉자가 피검사자의 몸체 외면으로 따라 회전되게 구성하되 탐촉자가 면상화지그의 외면을 따라 회전되게 구성된 것 중 베드형을 예시한 측면도.

도 18 은 본 발명에 따른 또 다른 실시 예로 탐촉자가 피검사자의 몸체 외면으로 따라 회전되게 구성하되 면상화지그가 피검사자의 몸체 외면을 따라 회전되게 구성된 것 중 베드형을 예시한 측면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0011] 이하, 첨부된 도면에 의하여 상세히 설명하면 다음과 같다.
- [0012] 본 발명은 초음파 검사 장치에 있어서 3 차원 곡면으로 이루어진 피 검사부를 면상화 하여 검사자에 따른 개인 편차나 오차 없이 동등하고 균질한 조건으로 초음파가 검사가 이루어질 수 있도록 한 것이다.
- [0013] 즉, 본 발명은 초음파 검사 단말기(1)와 디스플레이(2) 및 상기 초음파 검사 단말기(1)와 연결되는 탐촉자(310)로 이루어진 초음파 검사 장치에 있어서, 3 차원 곡면을 이루는 검사부에 대하여 면상화 검사를 할 수 있게 피부 면상화수단을 구비한 것이다.
- [0014] 여기서, 상기 피부 면상화수단은 검사부를 수용하며 탐촉자(310)가 결합 구비되는 면상화지그(100)와 상기 면상화지그(100)와 검사부 사이에 채워지는 초음파 투과유체(200)로 구성된 것이다.
- [0015] 상기 면상화지그(100)는 일 측으로 개방되어 검사부를 수용하며 검사부 사이에 초음파 투과유체(200)가 채워지는 검사부 면상화 수용부(110)를 형성하고, 일측에 탐촉자(310)를 구비한 것이다.
- [0016] 그리고, 상기 면상화지그(100)는 도 1 과 도 2 에 도시된 바와 같이 피검자의 신체 전체가 감싸 수용되게 구성하여 실시할 수 있는 것이다.
- [0017] 상기 면상화지그(100)는 도 3 과 도 4 에 도시된 바와 같이 피검자의 검사부위가 국부적으로 수용되게 구성하되, 상기 면상화지그(100)의 면상화 수용부(110) 측의 테두리는 대상부위의 굴곡형상에 대응하여 굴곡 형성한 것이다.
- [0018] 또한, 상기 피부접촉 테두리부에는 도 3 에 도시된 바와 같이 피부 곡률 편차를 흡수할 수 있게 완충실부(121)를 형성하여 실시할 수 있는 것이다.
- [0019] 상기 완충실부(121)는 에어튜브로 형성하여 피부 밀착도를 높이게 실시할 수 있는 것이다.
- [0020] 한편, 상기 면상화지그(100)의 면상화 수용부(110) 개구부에는 도 5와 도 6 에 도시된 바와 같이 수용된 초음파 투과유체(200)가 누설방지되게 하고 피부에 기밀한 접촉이 이루어지는 우레탄 또는 실리콘과 같은 고탄력의 인조피부막(130)으로 구비하여 실시할 수 있는 것이다.
- [0021] 상기 인조피부막(130)은 검사부의 굴곡형상에 따라 굴곡되게 형성하여 실시할 수 있는 것이다.
- [0022] 상기 인조피부막(130)에는 검사부의 피부밀착시, 잔류한 공기를 흡입배출할 수 있게 한 공기배출공(131)을 형성

하고, 상기 공기배출공(131)과 연결되게 공기를 외기로 배기하는 공기배기관(132)을 구비하여 실시할 수 있는 것이다.

[0023] 한편, 상기 공기배기관(132)에는 진공펌프(133)를 결합하여 실시할 수 있는 것이다.

[0024] 또한, 상기 면상화지그(100)의 일 측에는 도 1 에 도시된 바와 같이 면상화 수용부(110)로 초음파 투과유체(200)를 가압 주입할 수 있게 한 투과유체 주입부(141)를 형성하고, 상기 면상화 수용부(110)에 투과유체 배출부(142)를 형성하여 실시할 수 있는 것이다.

[0025] 상기 투과유체 배출부(142)는 투과유체 주입부(141)와 일체로 형성하여 실시할 수 있는 것이다.

[0026] 상기 면상화 수용부(110)에 주입되는 초음파 투과유체(200)는 검사부의 피부에 공기층 형성을 방지하여, 초음파의 투과가 원활하게 가압공급되게 실시할 수 있는 것이다.

[0027] 상기 초음파 투과유체(200)의 가압 공급은 도 1 에 도시된 바와 같이 초음파 투과유체 공급통(143)을 면상화 수용부(110)의 상부 측에 구비하여 실시할 수 있는 것이다.

[0028] 한편, 국부적 피 검사부가 목과 같이 상면에서 검사가 이루어지는 경우에는 도 7 내지 11 에 도시된 바와 같이 도 검사부를 받칠 수 있게 한 받침지그(400)를 구비하여 실시할 수 있는 것이다.

[0029] 여기서, 상기 받침지그(400)와 면상화지그(100)는 도 10 에 도시된 바와 같이 일체로 형성하고 양측으로 검사부가 통과되며 통과된 검사부의 양측을 수밀 차단할 수 있게 탄성 결박되는 수밀차단 결박주머니(102)를 구비하여 실시할 수 있는 것이다.

[0030] 또한, 상기 받침지그(400)와 면상화지그(100)는 도 11 에 도시된 바와 같이 일측으로 절첩 개방이 가능하게 일측이 힌지결속되게 구성하여 실시할 수 있는 것이다.

[0031] 그리고, 상기 면상화지그(100)에 구비되는 탐촉자(310)는 도 1 에 도시된 바와 같이 지그몸체(101)에서 면상화 수용부(110)로 돌출되어서 초음파 투과유체(200)에 잠기게 구성하여 실시할 수 있는 것이다.

[0032] 또한, 상기 면상화지그(100)에 구비되는 탐촉자(310)는 도 2 에 도시된 바와 같이 지그몸체(101)에서 면상화 수용부(110)의 반대 측에 밀착 구비되게 구성하여 실시할 수 있는 것이다.

[0033] 여기서, 상기 탐촉자(310)는 구동수단에 의하여 1 측 또는 2 측으로 구동 동작되게 구성한 것이다.

[0034] 한편, 상기 탐촉자 구동수단은 도 1 에 도시된 바와 같이 탐촉자(310)를 슬라이딩 가이드 하는 가이드바(321)와, 상기 가이드바(321)에 가이드되는 탐촉자(310)를 견인하는 견인벨트(322) 및 상기 견인벨트의 일측을 권취하는 구동휠(323)과 견인벨트(322)의 반대 측을 권취하는 종동휠(324)로 구성하여 실시할 수 있는 것이다.

[0035] 상기 탐촉자 구동수단은 도 3 에 도시된 바와 같이 탐촉자(310)를 슬라이딩 가이드 하는 가이드바(321)와, 상기 가이드바(321)에 가이드 되는 탐촉자(310)를 견인하는 이송스크루(325)와 이송모터(326)에 의하여 구동되게 구성하여 실시할 수 있는 것이다.

[0036] 또한, 상기 탐촉자(310)는 도 12 에 도시된 바와 같이 측면 촬영이 가능하게 양측으로 경사지게 설치 구비하여 실시할 수 있는 것이다.

[0037] 또한, 상기 탐촉자(310)는 도 13과 도 14에 도시된 바와 같이 피검사자 몸통의 외면으로 따라 회전되며 초음파 촬영할 수 있게 탐촉자회전수단을 구비하여 실시할 수 있는 것이다.

- [0038] 여기서, 상기 탐촉자회전수단은 피검사자의 몸체 외면을 따라 탐촉자가 회전되게 가이드하는 회전대(331)와, 상기 회전대(331)의 내측에 구속된 탐촉자(310)를 피검사자의 몸체 외면으로 따라 회전시키는 회전구동부로 구성된 것이다.
- [0039] 그리고, 상기 회전구동수단은 회전대(331)의 내측에 탐촉자(310)를 구속하며 회전되는 회전링(332)과 상기 회전링(332)을 회전구동하는 회전모터(333)로 구성하여 실시할 수 있는 것이다.
- [0040] 또한, 상기 탐촉자회전수단은 도 18에 도시된 바와 같이 피검사자의 몸체 외면을 따라 탐촉자가 회전되게 면상화지그(100)가 탐촉자를 구속하여 피검사자의 몸체 외면을 따라 회전되게 구성한 것이다.
- [0041] 한편, 상기 회전대(331)는 피검사자의 몸체 길이 방향 이송을 가이드 하는 가이드바(321)와, 상기 가이드바(321)에 가이드되는 회전대를 견인하는 견인벨트(322) 및 상기 견인벨트(322)의 일측을 권취하는 구동휠(323)과 견인벨트(322)의 반대 측을 권취하는 종동휠(324)로 구성된 탐촉자 구동수단에 의하여 피검사자의 몸체 길이 방향으로 이동되게 실시할 수 있는 것이다.
- [0042] 또한, 상기 회전대(331)는 피검사자의 몸체 길이 방향 이송을 가이드 하는 가이드바(321)와, 상기 가이드바(321)에 가이드 되는 회전대(331)를 견인하는 이송스크루(325)와 이송모터(326)로 이루어진 탐촉자 구동수단에 의하여 피검사자의 몸체 길이 방향으로 이동되게 실시할 수 있는 것이다.
- [0043] 한편, 상기 초음파투과유체(200)은 통상적으로 물을 사용함이 가장 편리하며, 본 발명은 자기공명촬영장치(MRI)와 컴퓨터단층촬영(CT)와 일체화 또는 연계하여서 복합적으로 실시할 수 있는 것이다.
- [0044] 이하, 본 발명의 동작과정에 대하여 설명하면 다음과 같다.
- [0045] 상기한 바와 같이 초음파 검사 장치에 있어서, 3 차원 곡면을 이루는 검사부에 대하여 면상화 검사를 할 수 있게 피부 면상화수단을 구비하되, 상기 피부 면상화수단은 검사부를 수용하며 탐촉자(310)가 결합 구비되는 면상화지그(100)와 상기 면상화지그(100)와 검사부 사이에 채워지는 초음파 투과유체(200)로 구성하며, 상기 면상화지그(100)는 일 측으로 개방되어 검사부를 수용하며 검사부 사이에 초음파 투과유체(200)가 채워지는 검사부 면상화 수용부(110)를 형성하고, 일측에 탐촉자(310)를 구비한 본 발명을 적용하여 실시하게 되면, 초음파 검사에 있어서 검사자에 의한 개인편차 오차 발생 없이 초음파 검사를 획일적이며 균질하게 실시할 수 있는 것이다.
- [0046] 그리고, 상기 면상화지그(100)는 피검자의 신체 전체가 감싸 수용되게 구성하여 실시하게 되면, 신체의 여러 부위를 한번에 초음파 검사를 실시할 수 있는 것이다.
- [0047] 또한, 면상화지그(100)의 면상화 수용부(110) 개구부에 인조피부막(130)을 구비하여 실시하게 되면, 초음파 검사과정에 있어 초음파 투과유체(200)가 누설되지 않아 초음파 검사과정에 있어 불편함이 최소화되는 것이다.
- [0048] 한편, 상기 인조피부막(130)을 검사부의 형상에 따라 요입되게 형성하고, 공기배출공(131)과 공기배기관(132)을 구비하고, 상기 공기배기관(132)에는 진공펌프(133)를 결합하여 실시하게 되면, 인조피부막(130)의 피부 밀착도가 향상되어 초음파 검사의 정확성이 향상되는 것이다.
- [0049] 또한, 상기 면상화지그(100)의 일측에는 면상화 수용부(110)로 초음파 투과유체(200)를 가압 주입할 수 있게 한 투과유체 주입부(141)를 형성하여 실시하게 되면, 초음파 투과유체(200)에 압력이 부가되어 검사부의 피부가 초음파 투과유체(200)에 의하여 압박되어 검사부 피부 사이가 밀착되어 검사부의 초음파 투과가 원활하게 이루어지는 것이다.
- [0050] 또한, 본 발명의 실시에 있어서 받침지그(400)를 구비하여 실시하게 되면, 목과 같이 상면에서 검사가 이루어지

는 경우에는 검사부를 받칠 수 있어 피 검사자가 편안한 자세에서 검사를 실시할 수 있는 것이다.

[0051] 또한, 상기 탐촉자(310)가 가이드바(321)와 구동휠(323) 및 견인벨트(322)에 의하여 2 축으로 구동 동작되게 구성하여 실시하면, 탐촉자(310)가 자동의 가동되어 자동화 검사가 용이하게 이루어지는 것이다.

[0052] 또한, 본 발명의 실시예 있어서 상기 탐촉자(310)를 측면 촬영이 가능하게 양측으로 경사지게 설치 구비하여 실시하게 되면, 초음파 촬영과정에 있어 입체 영상의 취득이 용이한 것이다.

[0053] 또한, 본 발명의 실시예 있어서 상기 탐촉자(310)를 피검사자 몸통의 외면으로 따라 회전되며 초음파 촬영할 수 있게 탐촉자회전수단을 구비하여 실시하게 되면, 피검사자의 초음파 검사에 있어서 입체적인 검사가 이루어지는 것이다.

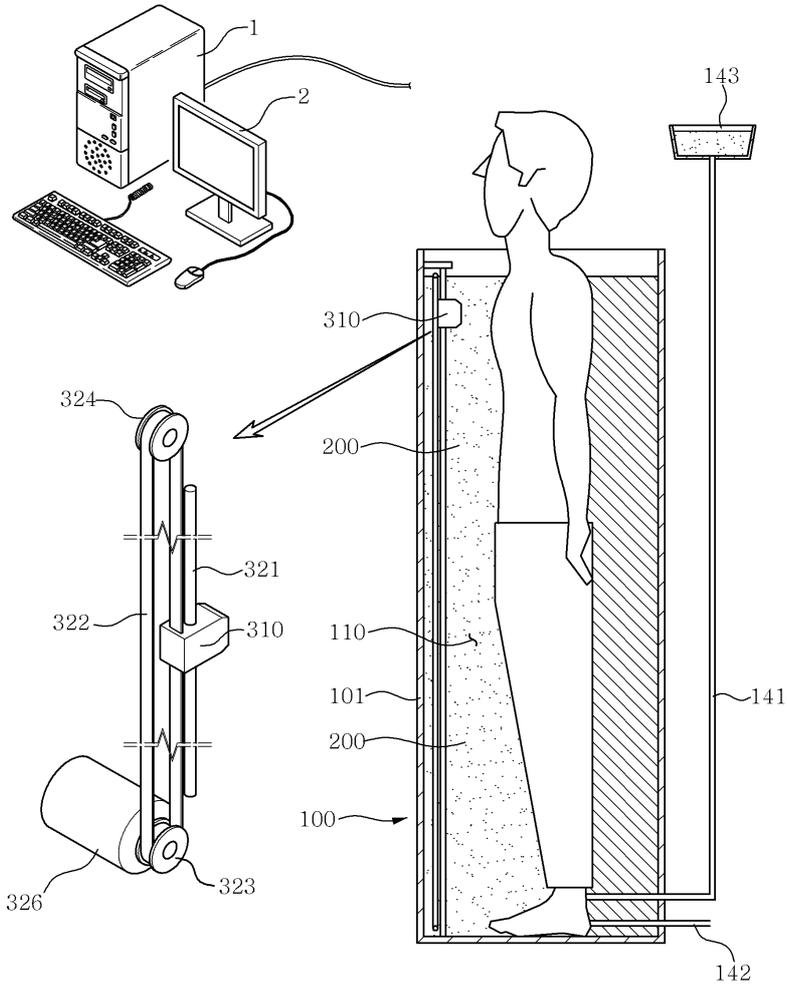
[0054]

부호의 설명

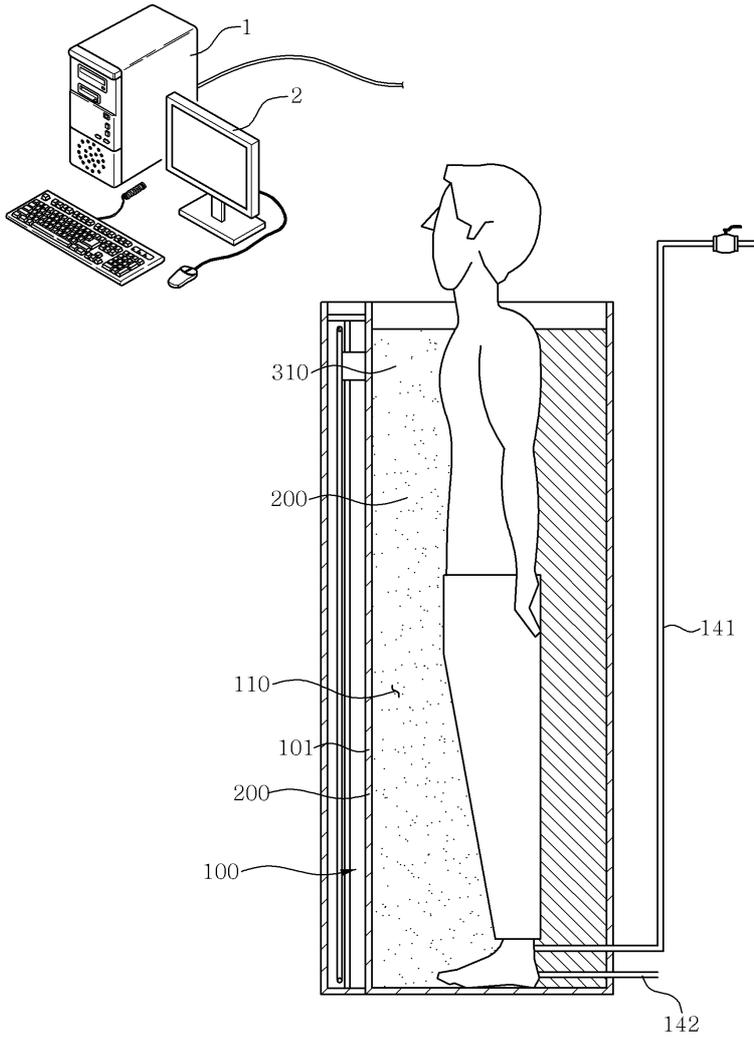
- [0055] 1 : 검사 단말기 2 : 디스플레이
- 100 : 면상화지그
- 101 : 지그몸체 102 : 결박주머니
- 110 : 면상화 수용부
- 121 : 완충실부
- 130 : 인조피부막
- 131 : 공기배출공 132 : 공기배기관
- 133 : 진공펌프
- 141 : 투과유체 주입부 142 : 투과유체 배출부
- 143 : 투과유체 공급통
- 200 : 초음파 투과유체
- 310 : 탐촉자
- 321 : 가이드바 322 : 견인벨트
- 323 : 구동휠 324 : 종동휠
- 325 : 이송스크루 326 : 이송모터
- 331 : 회전대
- 332 : 회전링 333 : 회전모터
- 400 : 받침지그

도면

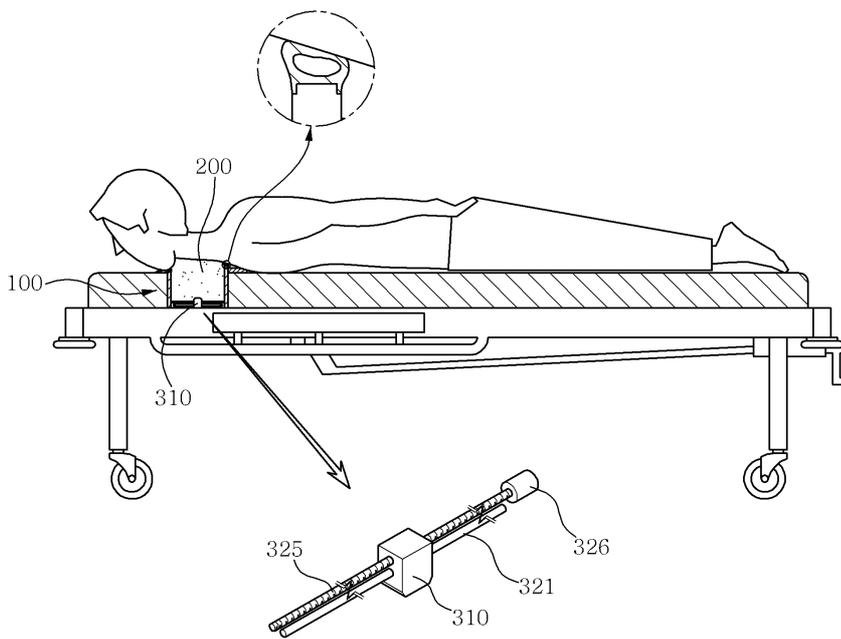
도면1



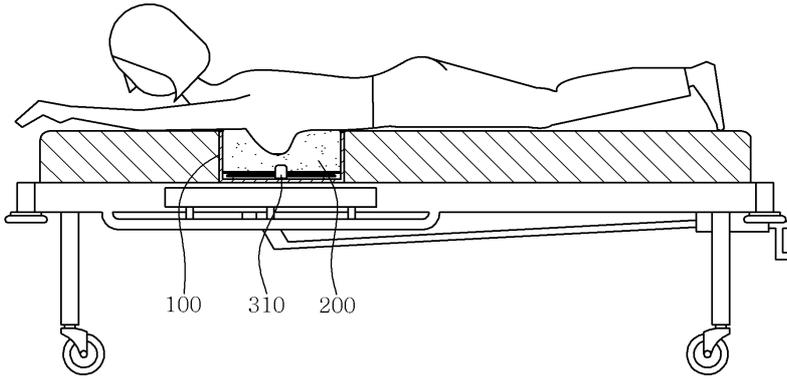
도면2



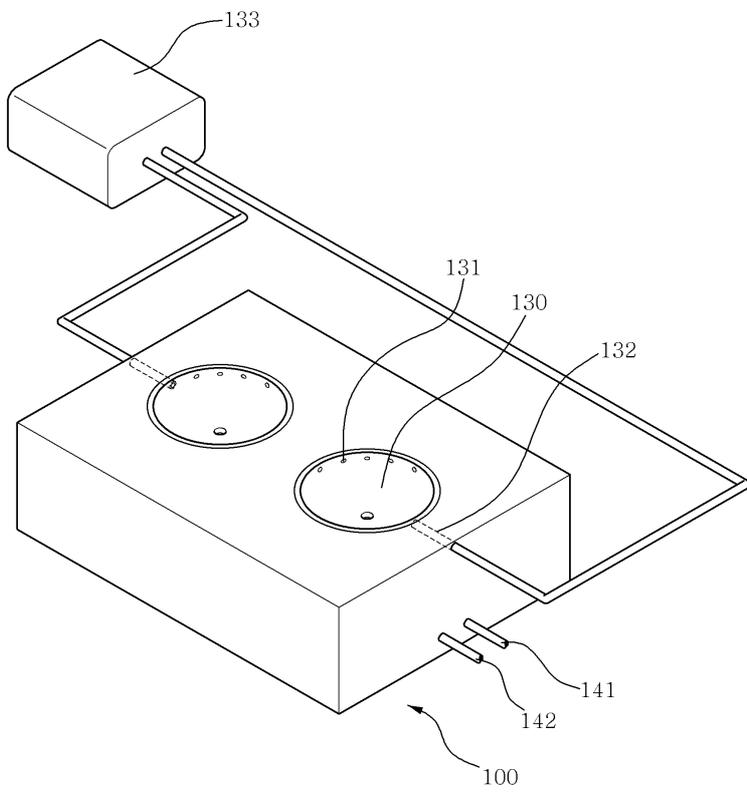
도면3



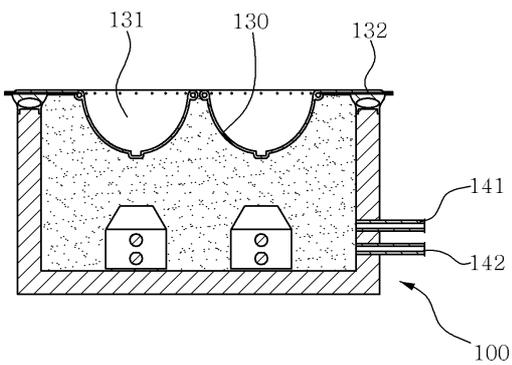
도면4



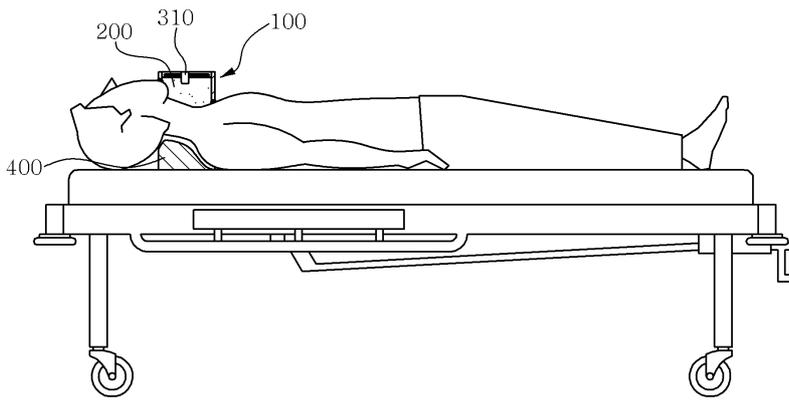
도면5



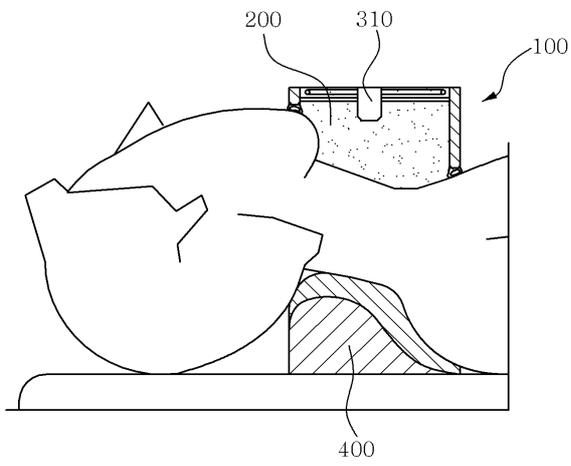
도면6



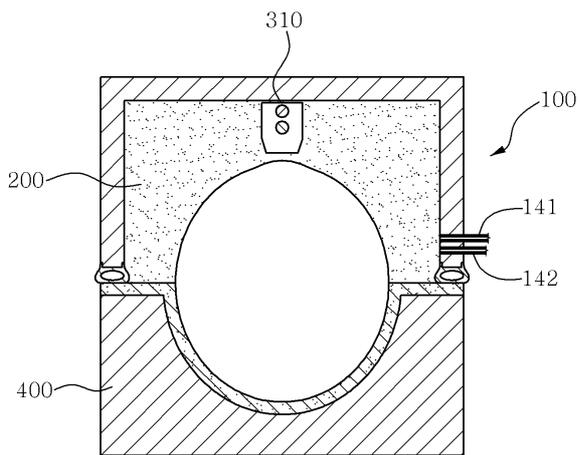
도면7



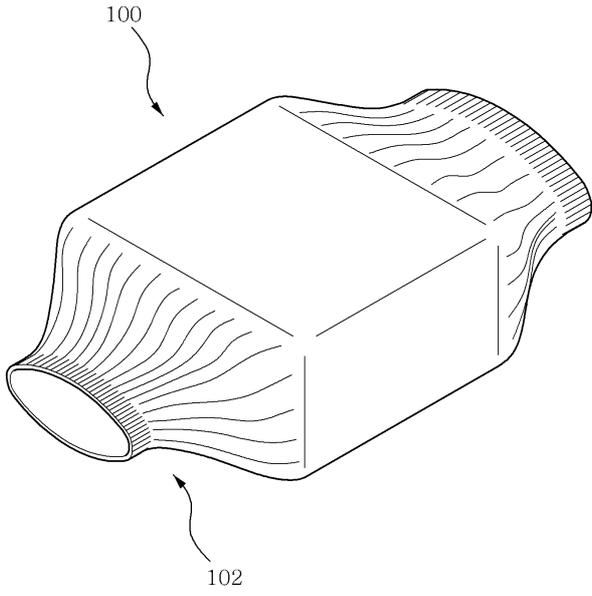
도면8



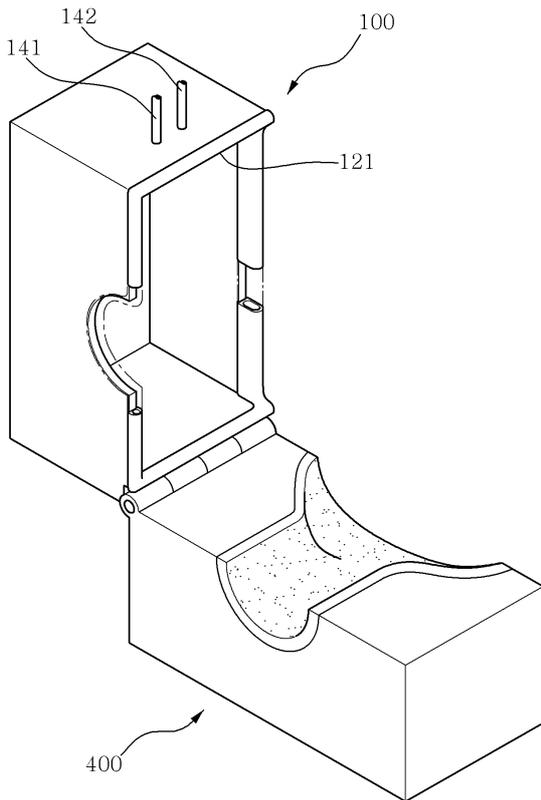
도면9



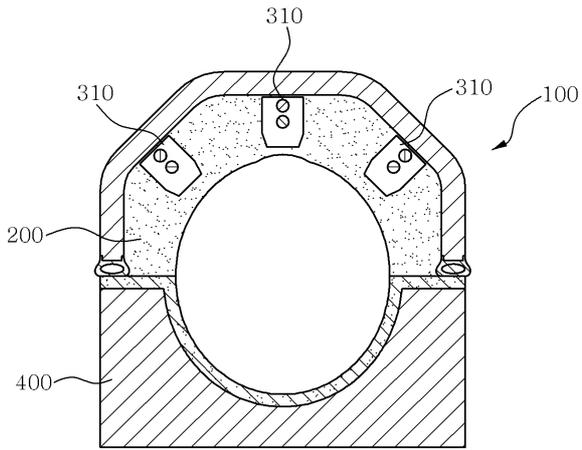
도면10



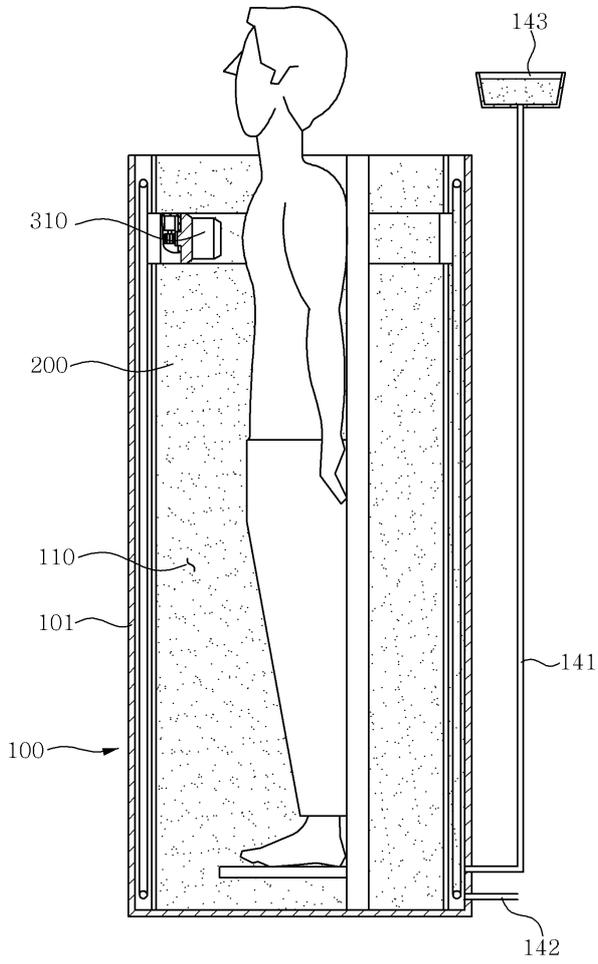
도면11



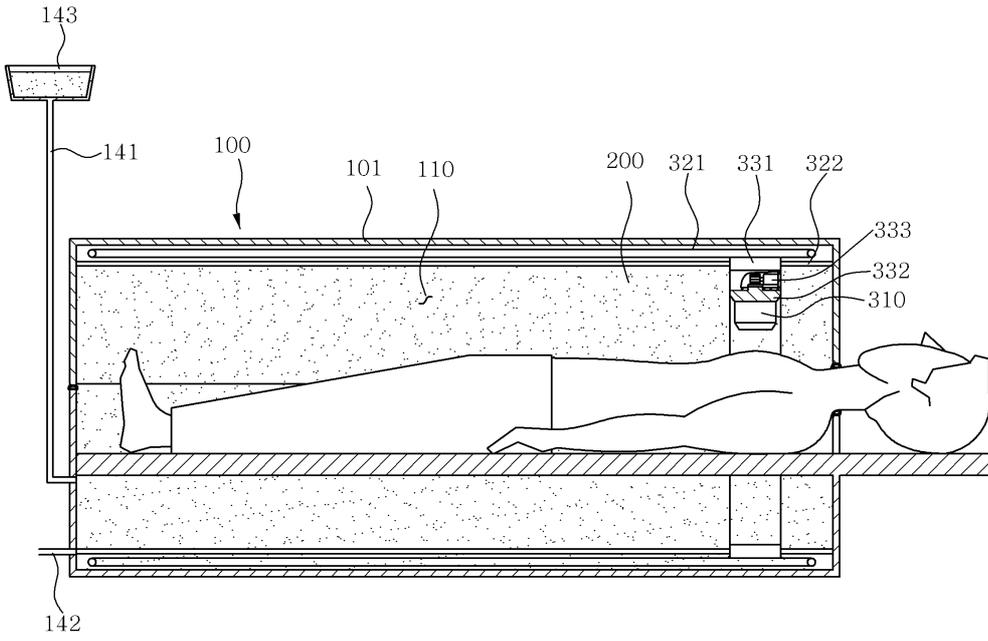
도면12



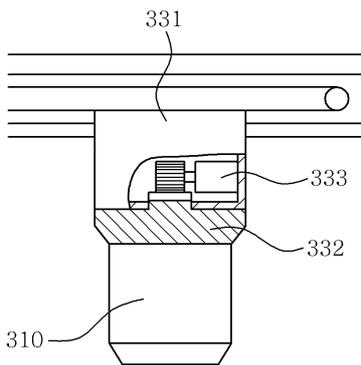
도면13



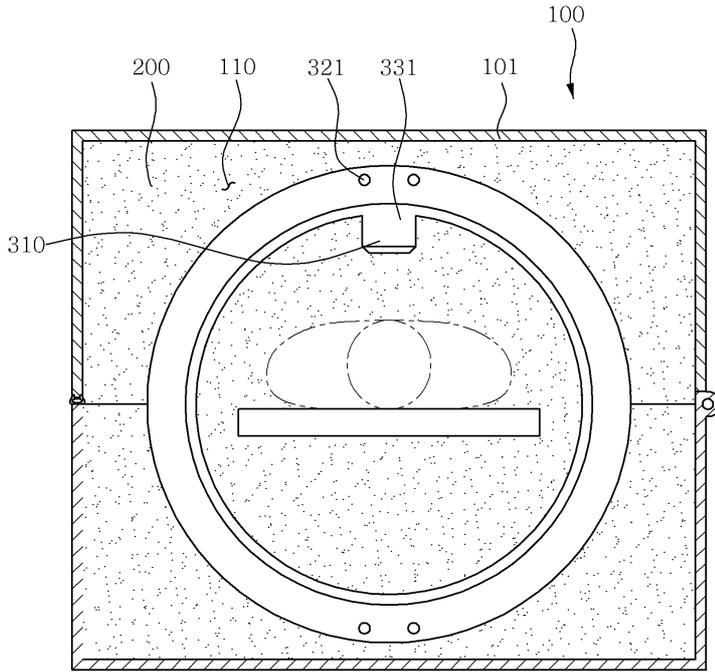
도면14



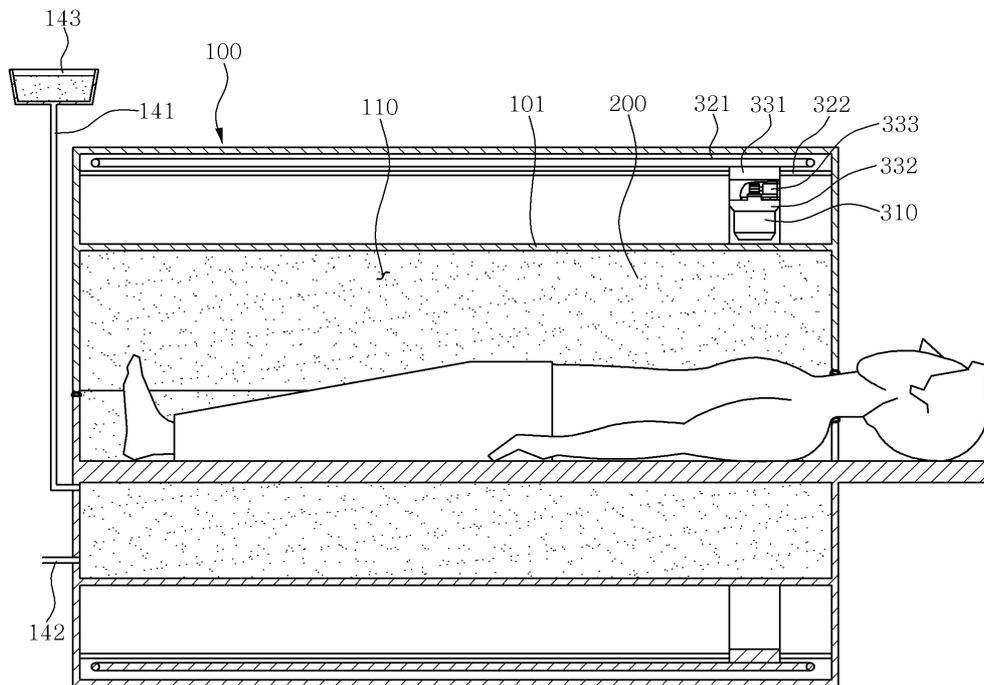
도면15



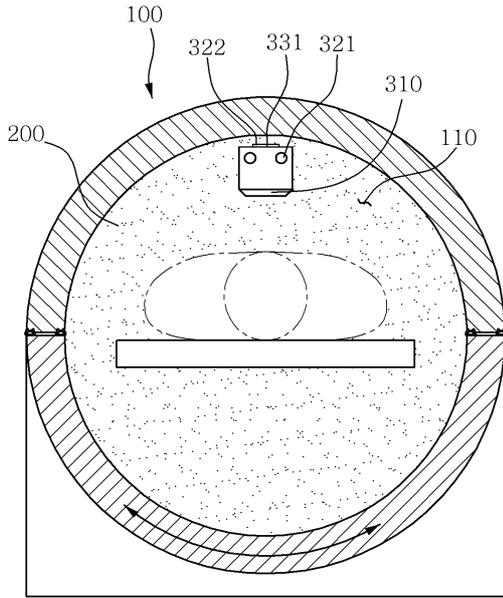
도면16



도면17



도면18



专利名称(译)	标题：超声波检查装置及其检查方法		
公开(公告)号	KR1020130080196A	公开(公告)日	2013-07-12
申请号	KR1020120000984	申请日	2012-01-04
[标]申请(专利权)人(译)	YOON SOON HO Yunsunho YON SEON JAE Yunseonjae YOON SEONG HO Yunseongho LIM CHAE JIK 林采职		
申请(专利权)人(译)	Yunsunho Yunseonjae Yunseongho 林采职		
当前申请(专利权)人(译)	Yunsunho Yunseonjae Yunseongho 林采职		
[标]发明人	YUN SOON HO 윤순호 YOON KYU TAE 윤선재 YOON SEONG HO 윤성호 임채직		
发明人	윤순호 윤선재 윤성호 임채직		
IPC分类号	A61B8/00 G01N29/24		
CPC分类号	A61B8/4272 A61B8/00 A61B8/4461 G01N29/24 A61B8/0825 A61B8/40 A61B8/406 A61B8/4281		
代理人(译)	KIM, 龙大		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明涉及超声波检查和检查方法。并且通过在测试站中未经兑换的面内夹具离开后进行超声波检测并进行超声波检查，它是均匀的，并且根据检查员的检查方法或技能水平对检查进行均匀检查而没有个体偏差这是存储和管理的。也就是说，本发明包括探头装有超声波探头和平面内夹具的探头，其中超声波介质填充在检查部件之间。因此，本发明涉及3D，其中包括填充声音传感介质的平面内夹具以对应于如果配备探针的3D的皮肤曲面。均匀和均匀的超声波检测确保了超声波检测结果的高精度，并根据成为标准化的方法制成了检查部分。

