



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2017년05월08일
(11) 등록번호 10-1733732
(24) 등록일자 2017년04월28일

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

(52) CPC특허분류
A61B 8/4477 (2013.01)
A61B 8/4444 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2016-0136006

(22) 출원일자 2016년10월19일

심사청구일자 2016년10월19일

(56) 선행기술조사문헌

JP2004008372 A

JP2010501267 A

KR1020160106330 A

JP2012228413 A

(73) 특허권자

알피니언메디칼시스템 주식회사

경기도 화성시 만년로 905-17 (안녕동)

(72) 발명자

김소연

경기도 남양주시 와부읍 덕소로97번길 101, 101동 902호 (동부센트레빌아파트)

이재원

인천광역시 남동구 석산로 35, 101동 706호 (간석동, 간석마을 풍림아이원아파트)

이은주

경기도 용인시 수지구 성북2로 184, 208동 802호 (성북동, 성동마을 수지자이2차)

(74) 대리인

유민규

전체 청구항 수 : 총 17 항

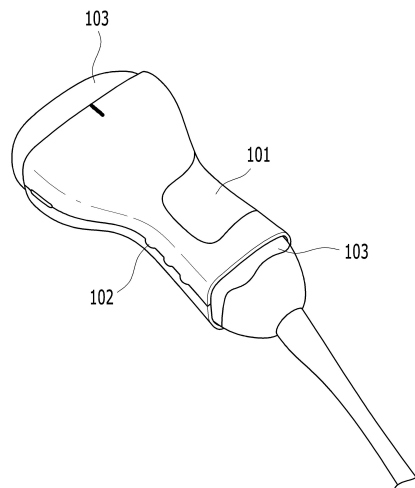
심사관 : 한재균

(54) 발명의 명칭 초음파 프로브 케이스

(57) 요약

초음파 프로브의 일측면을 감싸는 제 1 측면 부재, 상기 초음파 프로브의 타측면을 감싸되, 상기 제 1 측면 부재와 결합되는 제 2 측면 부재, 상기 제 1 측면 부재 및 상기 제 2 측면 부재 중 적어도 하나의 내부에 설치되는 패드부를 포함하되, 상기 패드부는 상기 프로브의 전방의 헤드부를 감싸는 헤드 커버의 이탈을 방지하도록 상기 헤드 커버의 둘레 중 적어도 일부에 접촉되게 구비되는 것을 특징으로 하는 프로브 케이스를 포함할 수 있다.

대표도 - 도1



이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 HI15C-1817-020015

부처명 보건복지부

연구관리전문기관 한국보건산업진흥원

연구사업명 의료기기기술개발

연구과제명 초음파/광파 융합 심혈관 영상 장치 개발 및 영상 진단 시스템 사업화

기여율 1/1

주관기관 알피니언메디칼시스템(주)

연구기간 2015.11.01 ~ 2016.10.31

명세서

청구범위

청구항 1

초음파 프로브의 일측면을 감싸는 제 1 측면 부재;

상기 초음파 프로브의 타측면을 감싸되, 상기 제 1 측면 부재와 결합되는 제 2 측면 부재;

상기 제 1 측면 부재 및 상기 제 2 측면 부재 중 적어도 하나의 내부에 설치되는 패드부를 포함하되,

상기 패드부는 상기 프로브의 전방의 헤드부를 감싸는 헤드 커버의 이탈을 방지하도록 상기 헤드 커버의 둘레 중 적어도 일부에 접촉되게 구비되는 것을 특징으로 하는 프로브 케이스.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 패드부는 상기 헤드 커버와 대상체 사이의 마찰력보다 큰 마찰력으로 상기 헤드 커버를 고정하도록 구비되는 것을 특징으로 하는 프로브 케이스.

청구항 3

삭제

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 패드부는 후방 내측으로 경사지게 돌출되는 적어도 하나의 당김 돌기를 포함하고,

상기 당김 돌기는 상기 헤드 커버의 둘레에 후방으로의 당김 힘을 제공하는 것을 특징으로 하는 프로브 케이스.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 제 1 측면 부재 및 상기 제 2 측면 부재 중 적어도 하나의 내부에 설치되는 오링부를 더 포함하되,

상기 오링부는 상기 프로브의 후방의 손잡이부를 감싸는 헤드 커버의 이탈을 방지하도록 구비되는 것을 특징으로 하는 프로브 케이스

청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 제 1 측면 부재 및 상기 제 2 측면 부재 중 적어도 하나의 내부에 설치되는 만곡 패드부를 더 포함하되,

상기 만곡 패드부는 상기 프로브의 헤드부와 상기 프로브의 손잡이부 사이의 오목한 부분으로 상기 헤드 커버를 가압하도록 구비되는 것을 특징으로 하는 프로브 케이스.

청구항 7

제 1 항에 있어서,

상기 패드부는 상기 제 1 측면 부재 또는 상기 제 2 측면 부재에 대하여 전후 방향으로 슬라이드 이동이 가능하게 구비되는 패드 몸체부 및 상기 패드 몸체부로부터 상기 제 1 측면 부재 또는 상기 제 2 측면 부재의 외측으로 돌출되는 패드 조작 부재를 포함하고,

상기 제 1 측면 부재 및 상기 제 2 측면 부재 중 적어도 하나는 상기 패드 조작 부재를 통과시키는 홀을 포함하는 것을 특징으로 하는 프로브 케이스.

청구항 8

제 7 항에 있어서,

상기 홀은 상기 패드 조작 부재가 후방으로 이동될수록 상기 패드 조작 부재와 억지 끼움 결합이 이루어지도록 상기 홀의 간격이 후방으로 갈수록 좁아지게 형성되는 것을 특징으로 하는 프로브 케이스.

청구항 9

제 1 항에 있어서,

상기 헤드 커버는 상기 프로브의 헤드부를 감싸면서 상기 초음파 프로브의 손잡이부를 감싸도록 후방으로 확장된 유연한 막 형태의 부재인 것을 특징으로 하는 프로브 케이스.

청구항 10

제 1 항에 있어서,

상기 제 1 측면 부재는 제 1 자석부를 포함하고,

상기 제 2 측면 부재는 상기 제 1 자석부와 상호 결합되는 제 2 자석부를 포함하되,

상기 제 1 자석부와 상기 제 2 자석부는 각각의 자석 유닛들이 서로 맞물림 결합되는 것을 특징으로 하는 프로브 케이스.

청구항 11

제 1 항에 있어서,

상기 헤드 커버는 상기 헤드 커버의 외관을 형성하며 상기 헤드 커버가 상기 프로브의 헤드부에 체결되는 하우징부; 및

상기 초음파 프로브로부터 조사된 초음파 신호 및 그 반사 신호가 통과되는 유연한 막 형태의 부재를 포함하는 것을 특징으로 하는 프로브 케이스.

청구항 12

제 11 항에 있어서,

상기 제 1 측면 부재 및 상기 제 2 측면 부재 중 적어도 하나의 외부에 설치되는 헤드 커버 보관부를 더 포함하되,

상기 헤드 커버 및 상기 헤드 커버와 상기 헤드 커버 보관부를 연결하는 부재는 상기 헤드 커버 보관부에 수납되는 것을 특징으로 하는 프로브 케이스.

청구항 13

제 1 항에 있어서,

상기 프로브의 손잡이부에 대응하는 헤드 커버의 일부를 고정하기 위한 제 3 보호 부재를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 프로브 케이스.

청구항 14

제 13 항에 있어서,

상기 제 3 보호 부재는 상기 프로브의 손잡이부에 상기 헤드 커버의 일부가 밀착되도록 상기 손잡이부의 외주 방향으로 감싸는 형태로 고정되는 탄성 부재인 것을 특징으로 하는 프로브 케이스.

청구항 15

제 13 항에 있어서,

상기 제 3 보호 부재는 한 쌍의 부속 부재를 포함하되,

상기 한 쌍의 부속 부재의 일측은 상호 힌지 구조로 연결되고,

상기 한 쌍의 부속 부재의 타측은 상기 한 쌍의 부속 부재의 타측을 연결시키기 위한 체결부를 포함하는 것을 특징으로 하는 프로브 케이스.

청구항 16

제 1 항에 있어서,

상기 제 1 측면 부재 및 상기 제 2 측면 부재 중 적어도 하나의 외부에 외부 패드부를 포함하는 것을 특징으로 하는 프로브 케이스.

청구항 17

제 16 항에 있어서,

상기 외부 패드부는 상기 제 1 측면 부재 및 상기 제 2 측면 부재 사이의 결합력을 높이도록 상기 프로브 케이스의 외주 방향으로 감싸는 형태로 고정되는 것을 특징으로 하는 프로브 케이스.

청구항 18

제 1 항에 있어서,

상기 초음파 프로브의 일 측면을 감싸는 제 3 측면 부재 및

상기 초음파 프로브의 타 측면을 감싸되, 상기 제 3 측면 부재와 결합되는 제 4 측면 부재를 포함하되,

상기 제 3 측면 부재 및 상기 제 4 측면 부재는 상기 프로브의 전방의 헤드부를 감싸는 헤드 커버의 이탈을 방지하도록 상기 헤드 커버의 둘레 중 적어도 일부에 접촉되게 구비되고,

상기 제 4 측면 부재는 상기 제 3 측면 부재의 후방과 결합되고, 상기 헤드 커버의 둘레에 끝단이 접촉된 다음 상기 헤드 커버의 둘레에 후방으로의 당김힘을 제공하는 것을 특징으로 하는 프로브 케이스.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본원은 초음파 프로브 케이스에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 초음파를 사용하는 초음파 진단장치는 무침습 및 비파괴의 진단 특성으로 인해 시험 대상체 내부의 정보를 얻기 위한 의료 분야에 널리 이용되고 있다. 초음파 진단 장치는 외과 수술과 같은 인체 조직을 침습하는 관찰 기술의 필요 없이 인체 내부 조직의 영상을 실시간으로 의사에게 제공할 수 있으므로, 의료 분야에 매우 광범위하게 사용되고 있다. 초음파 진단 장치는 대상체의 내부 형상의 2차원 또는 3차원 진단 영상을 생성하는데 이용되고 있다.

[0003] 초음파 프로브를 신체부위에 밀착시켜 대상체의 상태 등을 확인하는데 있어, 프로브를 신체부위에 완전 밀착시켜 선명한 영상을 획득하기 위하여 윤활제, 밀착제 또는 교화제 등을 먼저 신체 부위에 바른 다음 프로브를 이용하여 초음파 영상을 획득하거나, 무균 비닐의 내부에 영상겔을 삽입한 후 무균 비닐의 내부에 프로브를 삽입하여 신체부위에 대한 영상을 획득한다.

[0004] 일반적으로, 무균 비닐과 같은 랩을 프로브에 씌우는 경우, 고무줄 또는 테이프로 고정하여 사용하고 있으나, 사용자 간의 숙련도의 차이에 따라 프로브의 랩 커버 정도의 차이가 발생하여 영상을 획득하거나 시술하는데 영향을 미칠 수 있다. 또한, 프로브를 신체에 밀착할 때 발생하는 압력에 의해 밀착제가 프로브 주변으로 퍼지는 문제점이 발생할 수 있고, 프로브에 랩을 씌움으로 인해 프로브 인디케이터가 가려져 프로브 영상을 획득하는데 어려움이 따르는 등의 문제점이 있었다.

[0005] 본원의 배경이 되는 기술은 한국특허등록공보 제10-1406551호에 개시되어 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0006] 본원은 전술한 종래 기술의 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 프로브의 헤드를 감싸는 랩(Wrap) 또는 시스(Sheath) 등의 투명 부재를 고정하고, 이탈을 방지하기 위한 프로브 케이스를 제공하는 것을 목적으로 한다.
- [0007] 또한, 랩 또는 시스의 사용에 따라 구분하기 어려운 중앙 정보 또는 인디케이터 정보를 제공하고, 사용자의 그립(Grip)이 개선된 프로브 케이스를 제공하고자 한다.
- [0008] 다만, 본원의 실시예가 이루고자 하는 기술적 과제는 상기된 바와 같은 기술적 과제들도 한정되지 않으며, 또 다른 기술적 과제들이 존재할 수 있다.

과제의 해결 수단

- [0009] 상기한 기술적 과제를 달성하기 위한 기술적 수단으로서, 초음파 프로브의 일측면을 감싸는 제 1 측면 부재, 초음파 프로브의 타측면을 감싸되, 제 1 측면 부재와 결합되는 제 2 측면 부재, 제 1 측면 부재 및 제 2 측면 부재 중 적어도 하나의 내부에 설치되는 패드부를 포함하되, 패드부는 프로브의 전방의 헤드부를 감싸는 헤드 커버의 이탈을 방지하도록 헤드 커버의 둘레 중 적어도 일부에 접촉되게 구비되는 것을 특징으로 하는 프로브 케이스를 제공할 수 있다.
- [0010] 또한, 본원의 일 실시예에 따르면, 패드부는 헤드 커버와 대상체 사이의 마찰력보다 큰 마찰력으로 헤드 커버를 고정하도록 구비되는 것을 특징으로 하는 프로브 케이스를 제공할 수 있다.
- [0011] 또한, 본원의 일 실시예에 따르면, 제 1 측면 부재 및 제 2 측면 부재 중 적어도 하나의 외부에 초음파 프로브의 인디케이터에 대응하는 표시자가 포함되는 것을 특징으로 하는 프로브 케이스를 제공할 수 있다.
- [0012] 또한, 본원의 일 실시예에 따르면, 패드부는 후방 내측으로 경사지게 돌출되는 적어도 하나의 당김 돌기를 포함하고, 당김 돌기는 헤드 커버의 둘레에 후방으로의 당김 힘을 제공하는 것을 특징으로 하는 프로브 케이스를 제공할 수 있다.
- [0013] 또한, 본원의 일 실시예에 따르면, 제 1 측면 부재 및 제 2 측면 부재 중 적어도 하나의 내부에 설치되는 오링부를 더 포함하되, 오링부는 프로브의 후방의 손잡이부를 감싸는 헤드 커버의 이탈을 방지하도록 구비되는 것을 특징으로 하는 프로브 케이스를 제공할 수 있다.
- [0014] 또한, 본원의 일 실시예에 따르면, 제 1 측면 부재 및 제 2 측면 부재 중 적어도 하나의 내부에 설치되는 만곡 패드부를 더 포함하되, 만곡 패드부는 프로브의 헤드부와 프로브의 손잡이부 사이의 오목한 부분으로 헤드 커버를 가압하도록 구비되는 것을 특징으로 하는 프로브 케이스를 제공할 수 있다.
- [0015] 또한, 본원의 일 실시예에 따르면, 패드부는 제 1 측면 부재 또는 제 2 측면 부재에 대하여 진후 방향으로 슬라이드 이동이 가능하게 구비되는 패드 몸체부 및 패드 몸체부로부터 제 1 측면 부재 또는 제 2 측면 부재의 외측으로 돌출되는 패드 조작 부재를 포함하고, 제 1 측면 부재 및 제 2 측면 부재 중 적어도 하나는 패드 조작 부재를 통과시키는 홀을 포함하는 것을 특징으로 하는 프로브 케이스를 제공할 수 있다.
- [0016] 또한, 본원의 일 실시예에 따르면, 홀은 패드 조작 부재가 후방으로 이동될수록 패드 조작 부재와 역지 끼움 결합이 이루어지도록 홀의 간격이 후방으로 갈수록 좁아지게 형성되는 것을 특징으로 하는 프로브 케이스를 제공할 수 있다.
- [0017] 또한, 본원의 일 실시예에 따르면, 헤드 커버는 프로브의 헤드부를 감싸면서 초음파 프로브의 손잡이부를 감싸도록 후방으로 확장된 유연한 막 형태의 부재인 것을 특징으로 하는 프로브 케이스를 제공할 수 있다.
- [0018] 또한, 본원의 일 실시예에 따르면, 제 1 측면 부재는 제 1 자석부를 포함하고, 제 2 측면 부재는 제 1 자석부와 상호 결합되는 제 2 자석부를 포함하되, 제 1 자석부와 제 2 자석부는 각각의 자석 유닛들이 서로 맞물림 결합되는 것을 특징으로 하는 프로브 케이스를 제공할 수 있다.
- [0019] 또한, 본원의 일 실시예에 따르면, 헤드 커버는 헤드 커버의 외관을 형성하며 헤드 커버가 프로브의 헤드부에 체결되는 하우징부 및 초음파 프로브로부터 조사된 초음파 신호 및 그 반사 신호가 통과되는 유연한 막 형태의 부재를 포함하는 것을 특징으로 하는 프로브 케이스를 제공할 수 있다.
- [0020] 또한, 본원의 일 실시예에 따르면, 제 1 측면 부재 및 제 2 측면 부재 중 적어도 하나의 외부에 설치되는 헤드 커버 보관부를 더 포함하되, 헤드 커버 및 헤드 커버와 패드 커버 보관부를 연결하는 부재는 헤드 커버 보관부

에 수납되는 것을 특징으로 하는 프로브 케이스를 제공할 수 있다.

- [0021] 또한, 본원의 일 실시예에 따르면, 프로브의 손잡이부에 대응하는 헤드 커버의 일부를 고정하기 위한 제 3 보호 부재를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 프로브 케이스를 제공할 수 있다.
- [0022] 또한, 본원의 일 실시예에 따르면, 제 2 보호 부재는 프로브의 손잡이부에 헤드 커버의 일부가 밀착되도록 손잡이부의 외주 방향으로 감싸는 형태로 고정되는 탄성 부재인 것을 특징으로 하는 프로브 케이스를 제공할 수 있다.
- [0023] 또한, 본원의 일 실시예에 따르면, 제 3 보호 부재는 한 쌍의 부속 부재를 포함하되, 한 쌍의 부속 부재의 일측은 상호 힌지 구조로 연결되고, 한 쌍의 부속 부재의 타측은 한 쌍의 부속 부재의 타측을 연결시키기 위한 체결 부를 포함하는 것을 특징으로 하는 프로브 케이스를 제공할 수 있다.
- [0024] 또한, 본원의 일 실시예에 따르면, 제 1 측면 부재 및 제 2 측면 부재 중 적어도 하나의 외부에 외부 패드부를 포함하되, 외부 패드부는 초음파 프로브와 검사자 사이에 마찰력을 제공하는 소재로 형성되는 것을 특징으로 하는 프로브 케이스를 제공할 수 있다.
- [0025] 또한, 본원의 일 실시예에 따르면, 외부 패드부는 제 1 측면 부재 및 제 1 측면 부재 사이의 결합력을 높이도록 프로브 케이스의 외주 방향으로 감싸는 형태로 고정되는 것을 특징으로 하는 프로브 케이스를 제공할 수 있다.
- [0026] 또한, 본원의 일 실시예에 따르면, 초음파 프로브의 일 측면을 감싸는 제 3 측면 부재 및 초음파 프로브의 타 측면을 감싸되, 제 3 측면 부재와 결합되는 제 4 측면 부재를 포함하되, 제 3 측면 부재 및 제 4 측면 부재는 프로브의 전방의 헤드부를 감싸는 헤드 커버의 이탈을 방지하도록 헤드 커버의 둘레 중 적어도 일부에 접촉되게 구비되고, 제 4 측면 부재는 제 3 측면 부재의 후방과 결합되고, 헤드 커버의 둘레에 끝단이 접촉된 다음 헤드 커버의 둘레에 후방으로의 당김힘을 제공하는 것을 특징으로 하는 프로브 케이스를 제공할 수 있다.
- [0027] 상술한 과제 해결 수단은 단지 예시적인 것으로서, 본원을 제한하려는 의도로 해석되지 않아야 한다. 상술한 예시적인 실시예 외에도, 도면 및 발명의 상세한 설명에 추가적인 실시예가 존재할 수 있다.

발명의 효과

- [0028] 전술한 본원의 과제 해결 수단에 의하면, 프로브의 헤드를 감싸는 랩(Wrap) 또는 시스(Sheath) 등의 투명 부재를 고정하여 이탈을 방지하고, 내부의 밀착제가 프로브 주위로 퍼지는 것을 방지할 수 있다.
- [0029] 또한, 랩 또는 시스의 사용에 따라 구분하기 어려운 중앙 정보 또는 인디케이터 정보를 제공하고, 사용자의 그립(Grip)감을 개선하여 랩 또는 시스의 사용에 따른 미끄러짐을 방지할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0030] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 프로브 케이스를 나타내는 도면이다.
- 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 측면 부재의 내측을 나타내는 도면이다
- 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 당김 돌기의 일 예를 나타내는 도면이다.
- 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 완곡 패드부 및 오링부의 일 예를 나타내는 도면이다.
- 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 측면 부재가 결합되는 일 예를 나타내는 도면이다.
- 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 헤드 커버를 나타내는 도면이다.
- 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 헤드 커버 보관부의 일 예를 나타내는 도면이다.
- 도 8은 본 발명의 다른 실시예에 따른 측면 부재를 나타내는 도면이다.
- 도 9는 본 발명의 다른 실시예에 따른 측면 부재를 나타내는 도면이다.
- 도 10은 본 발명의 다른 실시예에 따른 측면 부재를 나타내는 도면이다.
- 도 11은 본 발명의 일 실시예에 따른 측면 부재의 결합 구조를 나타내는 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0031] 아래에서는 첨부한 도면을 참조하여 본원이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 본원의 실시예를 상세히 설명한다. 그러나 본원은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시예에 한정되지 않는다. 그리고 도면에서 본원을 명확하게 설명하기 위해서 설명과 관계없는 부분은 생략하였으며, 명세서 전체를 통하여 유사한 부분에 대해서는 유사한 도면 부호를 붙였다.
- [0032] 본원 명세서 전체에서, 어떤 부분이 다른 부분과 "연결"되어 있다고 할 때, 이는 "직접적으로 연결"되어 있는 경우뿐 아니라, 그 중간에 다른 소자를 사이에 두고 "전기적으로 연결"되어 있는 경우도 포함한다.
- [0033] 본원 명세서 전체에서, 어떤 부재가 다른 부재 "상에", "상부에", "상단에", "하에", "하부에", "하단에" 위치하고 있다고 할 때, 이는 어떤 부재가 다른 부재에 접해 있는 경우뿐 아니라 두 부재 사이에 또 다른 부재가 존재하는 경우도 포함한다.
- [0034] 본원 명세서 전체에서, 어떤 부분이 어떤 구성요소를 "포함" 한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성 요소를 더 포함할 수 있는 것을 의미한다.
- [0035] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 프로브 케이스를 나타내는 도면이다. 도 1을 참조하면, 본원의 일 실시예에 따른 프로브 케이스는 제 1 측면 부재(101) 및 제 2 측면 부재(102)를 포함할 수 있다. 다만, 도 1에 도시된 프로브 케이스의 구성이 앞서 설명된 구성들로 한정되는 것은 아니며 다양한 구성들이 더 존재할 수 있다.
- [0036] 제 1 측면 부재(101)는 초음파 프로브의 일 측면을 감쌀 수 있다. 예를 들어, 제 1 측면 부재(101)는 초음파 프로브의 형상을 따라 초음파 프로브의 일 측면을 감쌀 수 있다. 제2 측면 부재(102)는 초음파 프로브의 타 측면을 감싸되, 제 1 측면 부재(101)와 결합될 수 있다. 다시 말해, 제 1 측면 부재(101) 및 제 2 측면 부재(102)는 초음파 프로브의 외형의 일 측면을 감싸는 형태를 가질 수 있으며, 제 1 측면 부재(101)와 제 2 측면 부재(102)가 결합됨으로써 초음파 프로브의 외형 또는 외부를 완전히 감싸는 형태가 될 수 있다.
- [0037] 제 1 측면 부재(101) 및 제 2 측면 부재(102)는 적어도 하나의 외부에 초음파 프로브의 인디케이터에 대응하는 표시자를 포함할 수 있다. 초음파 진단장치는 일반적으로 선명한 이미지를 얻기 위하여 어두운 암실에서 사용된다. 어두운 암실에서 올바른 방향으로 초음파 프로브를 파지하여 피 검사체에 대한 초음파 영상을 획득할 수 있도록 초음파 프로브에 방향을 나타내는 인디케이터가 포함될 수 있다. 하지만, 시스 또는 랩 등의 투명 부재로 초음파 프로브를 감싸는 경우, 초음파 프로브에 포함된 인디케이터가 가려지게 되는 문제가 발생할 수 있다.
- [0038] 이에 초음파 프로브의 외형을 감싸는 제 1 측면 부재(101) 및 제 2 측면 부재(102) 중 적어도 하나는 초음파 프로브의 인디케이터에 대응하는 표시자를 포함할 수 있으며, 이 때, 표시자는 소정 표시색 또는 형태를 가질 수 있다. 이를 통해 사용자는 표시자를 통해 초음파 프로브의 중앙을 확인하거나 촬영 방향을 인지할 수 있게 된다.
- [0039] 제 1 측면 부재(101)는 제 1 자석부를 포함할 수 있고, 제 2 측면 부재는 상기 제 1 자석부와 상호 결합되는 제 2 자석부를 포함하되, 제 1 자석부와 제 2 자석부는 각각의 자석 유닛들이 서로 맞물려 결합될 수 있다. 도 2를 참조하여 예를 들면, 제1 측면 부재(101)는 제 1 자석부(202 내지 203)를 포함할 수 있고, 제 2 측면 부재(102)는 제 1 자석부(202 내지 203) 내의 자석 유닛들이 서로 맞물려 결합될 수 있도록 제 2 자석부 포함할 수 있다.
- [0040] 한편, 제 1 측면 부재(101) 및 제 2 측면 부재(102)가 결합되는 일 예를 나타내는 도 5를 통해 예를 들면, 제 1 자석부 내지 제 2 자석부는 서로 다른 극성을 가지는 자석 유닛들이 서로 맞물려 결합 및 고정되도록 위치할 수 있다. 다시 말해, 제 1 자석부는 (+) 극성을 가지는 자석 유닛을 구비하고, 제 2 자석부는 (-) 극성을 가지는 자석 유닛을 구비함으로써 상호 결합 되거나 고정될 수 있다.
- [0041] 다른 예에서 제 1 자석부는 (+) 극성의 자석 유닛 및 (-)극성의 자석 유닛이 반복되도록 자석 유닛을 구비할 수 있으며, 제 2 자석부는 제 1 자석부와 반대 극성을 가지는 자석 유닛이 반복되도록 자석 유닛을 구비하여 제 1 측면 부재(101) 및 제 2 측면 부재(102)가 결합되도록 할 수 있다.
- [0042] 본원 발명의 다양한 실시예에 따르면, 제 1 측면 부재(101) 및 제 2 측면 부재(102)는 자석 결합 외에도 잠금 결합, 삽입 고정 결합, 슬라이드 결합, 벨크로 결합 등 다양한 방식을 통해 결합될 수 있다.
- [0043] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 측면 부재의 내측을 나타내는 도면이다. 도 2를 참조하면 어느 하나의 측면 부재, 즉, 제 1 측면 부재(101) 및 제 2 측면 부재(102) 중 적어도 하나의 내부에 패드부(201)를 포함하고,

패드부(201)는 제 1 측면 부재(101) 및 제 2 측면 부재(102) 중 적어도 하나의 내부에 설치될 수 있으며, 패드부(201)는 초음파 프로브 전방의 헤드부를 감싸는 헤드 커버의 이탈을 방지하도록 헤드 커버의 둘레 중 적어도 일부에 접촉되게 구비될 수 있다.

- [0044] 이 때, 초음파 프로브 전방의 헤드부는 피검사체 또는 대상체로 초음파 신호를 방사하고 피검사체로부터 반사되는 초음파 신호를 수신할 수 있으며, 헤드 커버는 프로브의 헤드부를 감싸면서, 초음파 프로브의 손잡이부를 감싸도록 후방으로 확장된 유연한 막 형태의 부재일 수 있으며, 예를 들면 헤드부를 보호하기 위한 시스(Sheath) 또는 랩(Wrap) 등의 투명 부재일 수 있으나 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0045] 패드부(201)는 헤드 커버와 대상체 사이의 마찰력보다 큰 마찰력으로 헤드 커버를 고정하도록 구비될 수 있다. 패드부는 미끄럼을 방지하는 논 슬립 패드(Non-slip pad) 또는 논 슬립 실리콘 등으로 구성될 수 있으며, 초음파 촬영 시스 및 랩 등의 헤드 커버가 움직이는 것을 방지하고, 헤드 커버의 내부에 포함된 윤활제 등의 겔(Gel)이 퍼지지 않도록 할 수도 있다.
- [0046] 패드부(201)는 후방 내측으로 경사지게 돌출되는 적어도 하나의 당김 돌기를 더 포함하고, 당김 돌기는 헤드 커버의 둘레에 후방으로의 당김힘을 제공할 수 있다. 이 때, 패드부(201)는 제 1 측면 부재(101) 또는 제 2 측면 부재(102)에 대하여 전후 방향으로 슬라이드 이동이 가능하게 구비되는 패드 몸체부 및 패드 몸체부로부터 제 1 측면 부재(101) 또는 제 2 측면 부재(102)의 외측으로 돌출되는 패드 조작 부재를 포함하고, 제 1 측면 부재(101) 및 제 2 측면 부재(102) 중 적어도 하나는 패드 조작 부재를 통과시키는 홀을 포함할 수 있다. 홀은 패드 조작 부재가 후방으로 이동될수록 패드 조작 부재와 억지 끼움 결합이 이루어지도록 홀의 간격이 후방으로 갈수록 좁아지게 형성될 수 있다.
- [0047] 당김 돌기의 일 예를 나타내는 도 3을 통해 예를 들면, 패드부(201)를 전방 또는 후방으로 이동시키기 위한 패드 조작 부재 또는 패드 이동용 손잡이와 이를 이동시킬 수 있도록 제 1 측면 부재(101) 또는 제 2 측면 부재(102) 중 어느 하나에 패드 이동용 손잡이를 이동시키는 홀을 형성할 수 있다.
- [0048] 형성되는 홀은 패드 이동용 손잡이가 후방으로 이동될수록 패드 이동용 손잡이가 억지 끼움 결합을 이뤄 고정되도록 홀의 간격이 후방으로 갈수록 좁아지게 형성될 수 있다.
- [0049] 도 3의 좌측 구성과 같이 패드부(201)의 후방 내측으로 경사지게 돌출되는 적어도 하나의 당김 돌기를 포함하여, 헤드 커버의 둘레의 끝단이 접촉된 다음 패드 이동용 손잡이가 이동함에 따라 절첩되며 헤드 커버의 둘레에 후방으로의 당김힘을 제공할 수 있다.
- [0050] 본원 발명의 일 실시예에 따르면, 제 1 측면 부재(101) 및 제 2 측면 부재(102) 중 적어도 하나는 그 내부에 오링부를 포함할 수 있고, 오링부는 프로브의 후방의 손잡이부를 감싸는 헤드 커버의 이탈을 방지하도록 구비될 수 있다. 일반적으로 오링(O-ring)은 부속과 부속 사이에 틈을 막아주는 패킹 역할을 수행할 수 있으며, 제 1 측면 부재(101) 및 제 2 측면 부재(102) 중 적어도 하나에 오링부가 포함되어, 시스와 같은 헤드 커버가 프로브 케이스로부터 이탈되는 것을 방지할 수 있다.
- [0051] 본원 발명의 다른 실시예에 따르면, 제 1 측면 부재(101) 및 제 2 측면 부재(102) 중 적어도 하나는 그 내부에 완곡 패드부를 더 포함하되, 만곡 패드부는 프로브의 헤드부와 프로브의 손잡이부 사이의 오목한 부분으로 헤드 커버를 가압하도록 구비될 수 있다.
- [0052] 도 4를 참조하며 예를 들면, 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 완곡 패드부 및 오링부의 일 예를 나타내는 도면이다. 도 4의 좌측 구성은 본원 발명의 일 실시예에 따른 오링부를 나타내고, 도 4의 우측 구성은 본원 발명의 일 실시예에 따른 완곡 패드부를 나타낸다.
- [0053] 오링부는 제 1 측면 부재(101) 또는 제 2 측면 부재(102) 중 어느 하나의 일 끝단에 형성되어, 초음파 프로브와 프로브 케이스 간의 체결력을 강화함으로써, 초음파 진단 중 헤드 커버가 초음파 프로브로부터 이탈되는 것을 방지할 수 있다.
- [0054] 만곡 패드부는 초음파 프로브의 헤드부와 초음파 프로브의 손잡이부 사이의 변단면부에 대응하는 제 1 측면 부재(101) 또는 제 2 측면 부재(102)의 부분에 실리콘 재질로 형성될 수 있으며, 초음파 프로브의 헤드부와 초음파 프로브의 손잡이부 사이에 형성되는 오목한 부분을 가압하여 헤드 커버가 초음파 프로브로부터 이탈되지 않도록 할 수 있다.
- [0055] 본원 발명의 일 실시예에 따르면, 헤드 커버는 헤드 커버(601)의 외관을 형성하며, 헤드 커버(601)가 프로브의 헤드부에 체결되는 하우징부 및 초음파 프로브로부터 조사된 초음파 신호 및 그 반사 신호가 통과되는 유연한

막 형태의 부재를 포함할 수 있다. 헤드 커버(601)를 나타내는 도 6을 통해 예를 들면, 하우징부는 초음파 프로브의 헤드부에 밀착되어 체결되도록 형성될 수 있고, 초음파 프로브로부터 조사되는 초음파 신호가 통과되고, 내부의 윤활제가 퍼지지 않도록 하는 유연한 막 형태의 부재를 포함할 수 있다. 유연한 막은 비닐 재질일 수 있으나 이에 한정되는 것은 아니며 고무 플라스틱 등의 다양한 소재로 구성될 수 있다. 유연한 막은 시스 또는 램과 같은 재질이 될 수도 있다.

[0056] 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 헤드 커버 보관부의 일 예를 나타내는 도면이다. 본원 발명의 일 실시예에 따르면, 프로브 케이스는 제 1 측면 부재(101) 또는 제 2 측면 부재(102) 중 적어도 하나의 외부에 설치되는 헤드 커버 보관부를 포함할 수 있다.

[0057] 헤드 커버(601) 및 헤드 커버(60)와 헤드 커버 보관부를 연결하는 부재(702)는 헤드 커버 보관부에 수납될 수 있다. 바람직한 실시예에서 헤드 커버 보관부는 초음파 프로브의 하단에 대응하는 측면 부재에 형성된 수납 공간에 수납될 수 있다.

[0058] 본원발명의 실시예에 따르면, 초음파 케이스는 초음파 프로브에 대응하는 헤드 커버의 일부를 고정하기 위한 제 3 보호 부재를 더 포함할 수 있으며, 제 3 보호 부재는 프로브의 손잡이부에 헤드커버의 일부가 밀착되도록 손잡이부의 외주 방향으로 감싸는 형태로 고정되는 탄성부재일 수 있다. 이 때, 제 3 보호 부재는 한 쌍의 부속 부재를 포함하되, 한 쌍의 부속 부재의 일측은 상호 힌지 구조로 연결되고, 한 쌍의 부속 부재의 타측은 한 쌍의 부속 부재의 타측을 연결시키기 위한 체결부를 포함할 수 있다.

[0059] 예를 들면, 프로브 케이스는 제 1 측면 부재(101)와 제 2 측면 부재(102)가 상호 자석 결합되어 고정될 수 있으며, 측면 부재 간의 체결력을 높이기 위한 제 3 보호 부재를 더 포함할 수 있다.

[0060] 제 3 보호 부재는 측면 부재를 외주 방향으로 감싸는 형태로 고정될 수 있다. 이 때, 제 3 보호 부재는 초음파 프로브의 외주 방향으로 확장되어 고정 돌기에 고정되거나 벨크로 소재 등을 이용하여 접착될 수 있다.

[0061] 한편, 본원 발명의 실시예에 따르면, 측면 부재는 초음파 프로브의 헤드부를 덮고, 손잡이부를 덮지 않는 길이로 형성될 수 있으며, 이 때, 제 1 측면 부재(101) 및 제 2 측면 부재(102) 중 적어도 하나의 외부에 외부 패드부를 더 포함할 수 있다.

[0062] 외부 패드부는 초음파 프로브와 헤드 커버 사이에 사이에 마찰력을 제공하는 소재로 구성될 수 있으며, 제 1 측면 부재(101) 및 제 2 측면 부재(102) 사이의 결합력을 높이도록 프로브 케이스의 외주 방향으로 감싸는 형태로 고정될 수 있다.

[0063] 다시 말해, 외부 패드부는 제 1 측면 부재(101) 및 제 2 측면 부재(102)가 짧은 형태를 갖는 경우, 측면 부재간의 결합 또는 초음파 프로브와 헤드 커버간의 결합을 용이하게 하기 위해 구성될 수 있으며, 일 측에 힌지 구조를 두어 덮개의 형상을 가지도록 하거나, 벨크로 소재로 이루어져 초음파 프로브의 손잡이부를 감싸도록 형성될 수 있으며, 한 쌍의 마그네틱 결합 구조 등으로 구성될 수 있다.

[0064] 도 8은 본 발명의 다른 실시예에 따른 측면 부재를 나타내는 도면이다. 도 8을 참조하면, 프로브 케이스는 초음파 프로브의 일 측면을 감싸는 제 3 측면 부재(801) 및 초음파 프로브의 타 측면을 감싸되, 제 3 측면 부재와 결합되는 제 4 측면 부재(802)를 포함하되, 제 3 측면 부재(801) 및 제 4 측면 부재(802)는 초음파 프로브의 전방의 헤드부를 감싸는 헤드 커버의 이탈을 방지하도록 헤드 커버의 둘레 중 적어도 일부에 접촉되게 구비되고, 제 4 측면 부재(802)는 제 3 측면 부재(801)의 후방과 결합되고, 헤드 커버의 둘레에 끝단이 접촉된 다음 헤드 커버의 둘레에 끝단이 접촉된 다음 헤드 커버의 둘레에 후방으로의 당김힘을 제공할 수 있다. 제 3 측면 부재(801) 및 제 4 측면 부재(802)는 자석 결합에 의해 상호 결합될 수 있으나, 돌기에 의해 상호 고정되거나 삽입 고정 방식에 의해 결합되는 등 다양한 결합 방식을 통해 상호 결합될 수 있다.

[0065] 예를 들면, 제 3 측면 부재(801)은 초음파 프로브의 전방의 헤드부를 감싸는 헤드 커버의 이탈을 방지하도록 초음파 프로브의 전방의 헤드부로부터 초음파 프로브와 체결되어, 헤드 커버의 이탈을 방지할 수 있다.

[0066] 도 9를 참조하여 좀 더 상세히 말하면, 제 4 측면 부재(802)는 상호 결합이 가능하도록 구성(8021 내지 8022)될 수 있으며, 제 4 측면 부재(802)는 제 3 측면 부재(801)의 후방에 결합한 이후, 후방으로 당김으로써 헤드 커버에 대하여 후방으로의 당김힘을 제공하고, 이를 통해 헤드 커버가 초음파 프로브로부터 이탈되는 것을 방지할 수 있다. 상호 결합되는 제 4 측면 부재(8021 내지 8022)는 자석 결합 될 수 있으나 이에 한정되지 않으며 돌기 결합, 삽입 결합 등의 다양한 결합 방식이 이용될 수 있다. 도 9에 도시된 상호 결합되는 제 4 측면 부재(8021 내지 8022) 중 일 측면 부재(8021) 및 타 측면 부재(8022)는 타 측면 부재(8022)에 형성된 소정 돌기에 의해 상

호 결합될 수 있다. 다만, 다른 실시예에 따르면, 일 측면 부재(8021) 및 타 측면 부재(8022) 모두가 소정 돌기를 포함할 수도 있다. 이 경우, 일 측면 부재(8021) 상 또는 좌 방향에 돌기를 포함할 때, 타 측면 부재(8022)는 상기 돌기에 대치하는 하 또는 우 방향에 다른 돌기를 포함할 수 있다. 다시 말하면, 일 측면 부재(8021) 및 타 측면 부재(8022) 중 적어도 하나는 상호 결합되기 위한 돌기를 포함할 수 있다. 또한, 상호 결합되는 제 4 측면 부재(8021 내지 8022)의 결합 방식이 앞서 설명된 것들로 한정되는 것은 아니며 이 밖에 다양한 결합 방식을 통해 상호 결합될 수 있다.

[0067] 도 10은 본 발명의 일 실시예에 따른 측면 부재를 나타내는 도면이다. 도 10에 도시된 제 3 측면 부재(801)를 도 8 내지 도 9에 도시된 제 3 측면 부재(801)의 반대 측단이 도시된 도면이다. 도 10을 참조하여 예를 들면, 제 3 측면 부재(801)는 제 3 측면 부재(801)의 외곽을 따라 형성되는 적어도 하나의 통공(8011)을 포함할 수 있다. 사용자는 초음파 영상을 촬영하는 중 제 3 측면 부재(801)에 형성된 적어도 하나의 통공(8011)을 통해 바늘을 삽입하여 약물을 주입하거나, 또는 체혈하는 등의 작업을 수행할 수 있다. 통공(8011)에 바늘을 삽입하여 수행되는 동작이 앞서 설명된 예시들로 한정되는 것은 아니며, 이 밖에 다양한 동작 또는 작업이 가능하다.

[0068] 도 11은 본 발명의 일 실시예에 따른 측면 부재의 결합 구조를 나타내는 도면이다. 도 10을 참조하면, 상호 결합되는 제 4 측면 부재(8021 내지 8022)는 상호 유격되는 형태로 고정되어 결합력을 증가시킬 수 있다. 다만, 상호 결합되는 제 4 측면 부재(8021 내지 8022)의 결합 방식이 이에 한정되는 것은 아니며, 힌지 결합 등의 결합 방식을 이용하거나 외부 패드부 등의 구성을 통해 상호 간의 결합력을 증가시킬 수도 있다.

[0069] 전술한 본원의 설명은 예시를 위한 것이며, 본원이 속하는 기술분야의 통상의 지식을 가진 자는 본원의 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 쉽게 변형이 가능하다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적이 아닌 것으로 이해해야만 한다. 예를 들어, 단일형으로 설명되어 있는 각 구성 요소는 분산되어 실시될 수도 있으며, 마찬가지로 분산된 것으로 설명되어 있는 구성 요소들도 결합된 형태로 실시될 수 있다.

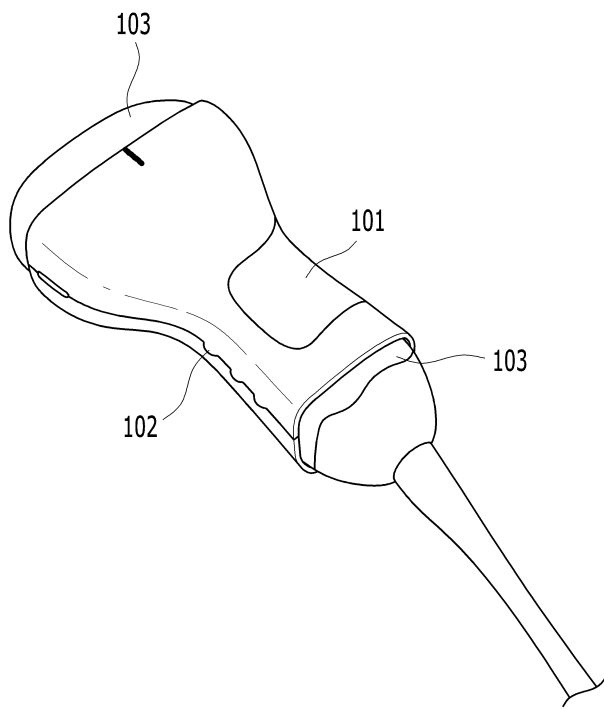
[0070] 본원의 범위는 상기 상세한 설명보다는 후술하는 특허청구범위에 의하여 나타내어지며, 특허청구범위의 의미 및 범위 그리고 그 균등 개념으로부터 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본원의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

부호의 설명

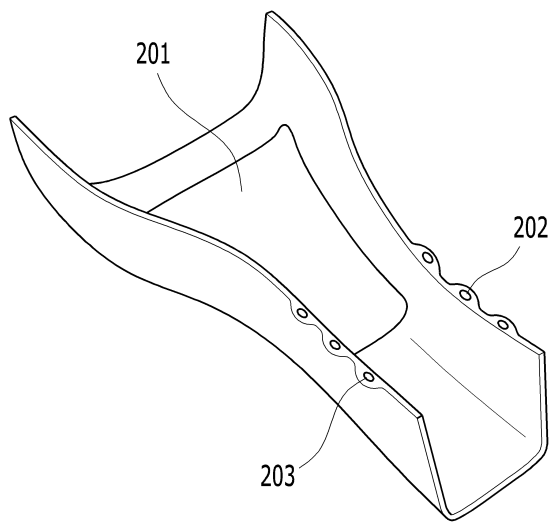
- [0071] 10: 프로브 케이스
- 101: 제 1 측면 부재
- 102: 제 2 측면 부재
- 201: 패드부
- 601: 헤드커버
- 702: 헤드 커버 연결 부재
- 801: 제 3 측면 부재
- 802: 제 4 측면 부재

도면

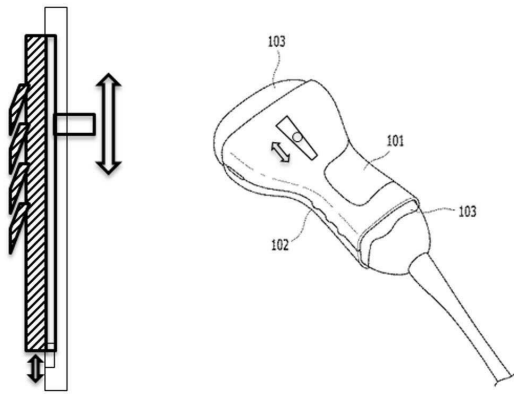
도면1



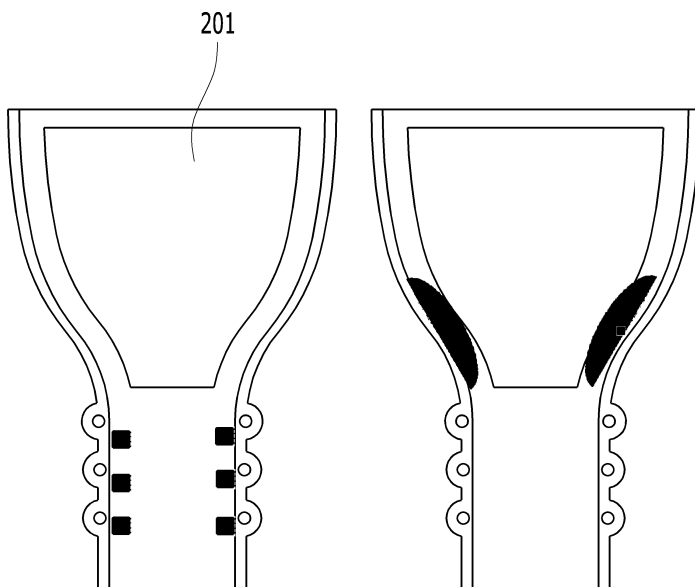
도면2



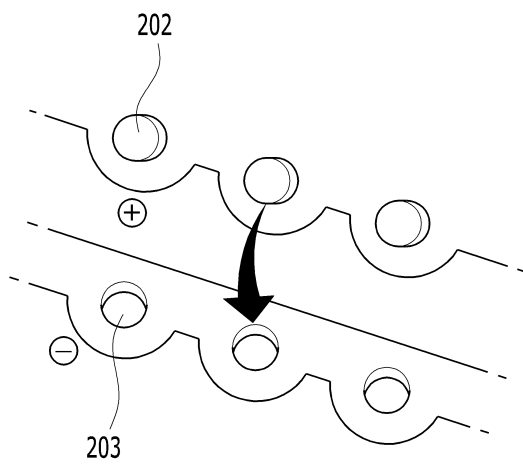
도면3



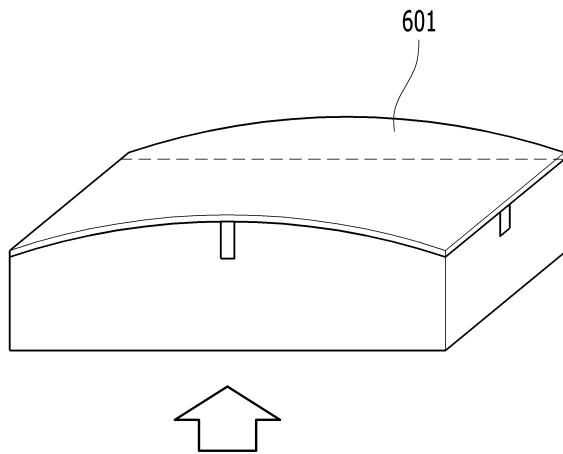
도면4



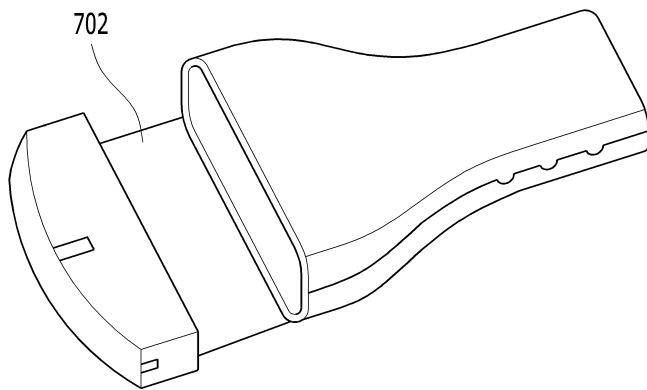
도면5



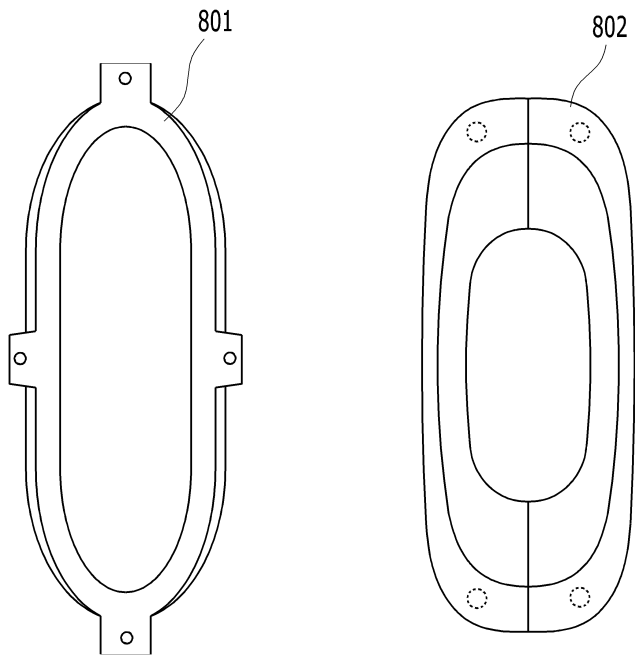
도면6



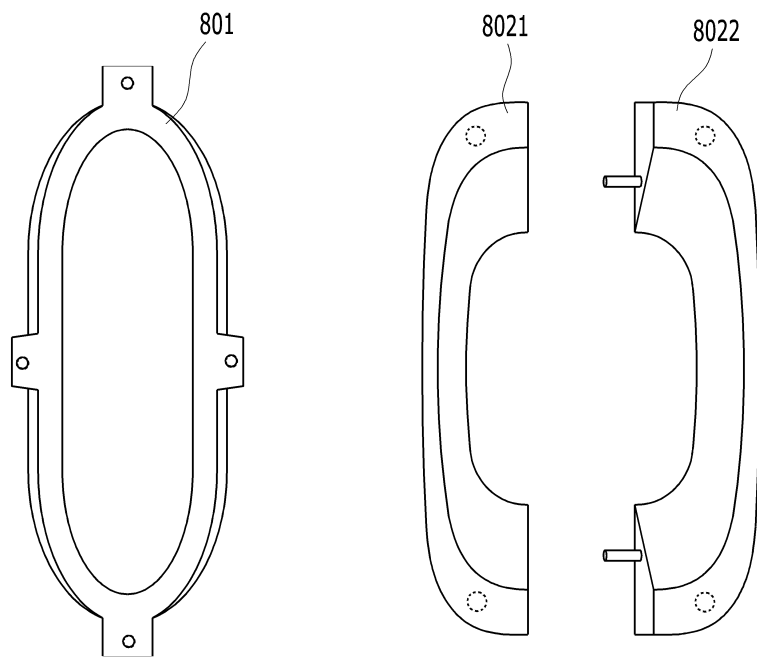
도면7



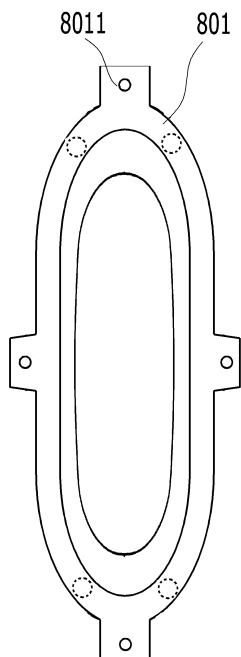
도면8



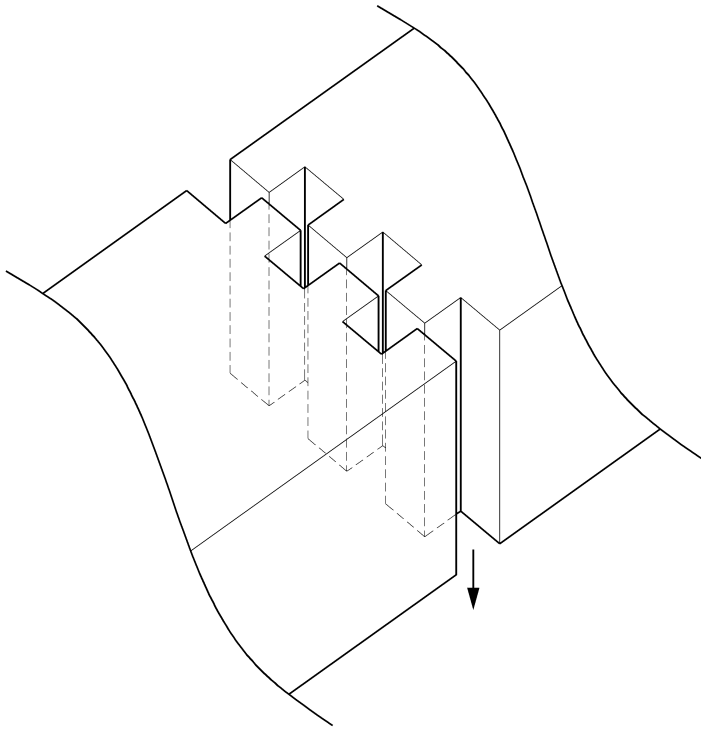
도면9



도면10



도면11



专利名称(译)	发明名称超声探针盒		
公开(公告)号	KR101733732B1	公开(公告)日	2017-05-08
申请号	KR1020160136006	申请日	2016-10-19
[标]申请(专利权)人(译)	爱飞纽医疗器械贸易有限公司		
申请(专利权)人(译)	铝齿轮医疗系统有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	铝齿轮医疗系统有限公司		
[标]发明人	KIM SO YEON 김소연 LEE JAE WON 이재원 LEE EUN JU 이은주		
发明人	김소연 이재원 이은주		
IPC分类号	A61B8/00		
CPC分类号	A61B8/4477 A61B8/4444		
代理人(译)	柳民圭		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

探头壳体，其配备成与头罩的头罩的至少一些圆周接触，其包括覆盖超声波探头的一侧的第一侧构件，第二侧构件围绕超声波的另一侧面探针并且与第一侧构件结合，并且第一侧构件和垫部分安装在第二侧构件中至少一个内部，并且其中垫部分围绕探头前部的头部单元。防止分离包括可能。

