



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2015-0095627
(43) 공개일자 2015년08월21일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61B 8/00 (2006.01) **A61B 8/12** (2006.01)
G01N 29/24 (2006.01)

(52) CPC특허분류(Coo. Cl.)
A61B 8/4444 (2013.01)
A61B 8/12 (2013.01)

(21) 출원번호 **10-2015-7011957**

(22) 출원일자(국제) **2013년02월07일**
심사청구일자 **2015년05월07일**

(85) 번역문제출일자 **2015년05월07일**

(86) 국제출원번호 **PCT/KR2013/000972**

(87) 국제공개번호 **WO 2014/123256**
국제공개일자 **2014년08월14일**

(71) 출원인
알피니언메디칼시스템 주식회사
경기도 화성시 만년로 905-17 (안녕동)
조우진
서울특별시 양천구 목동서로 38 ,108동201호(목동, 목동신시가자아파트1단지)

(72) 발명자
노원호
서울특별시 서초구 서초중앙로 242, 1112 (반포동, 삼호가든4차 라동)
이상웅
경기도 용인시 수지구 성북2로 130, 505동 401호 (성북동)
(뒷면에 계속)

(74) 대리인
이철희

전체 청구항 수 : 총 17 항

(54) 발명의 명칭 **초음파 프로브**

(57) 요약

본 발명의 일 실시예는 사용자가 손으로 파지할 수 있는 핸들부; 구강 내에 삽입되어 상기 구강 내의 피부에 접촉되고, 소정의 곡률반경을 가지는 렌즈부; 일면에 상기 렌즈부를 포함하고, 모서리가 라운드 처리되어 있는 헤드부; 및 상기 헤드부와 상기 핸들부를 연결하고, 상기 헤드부와 제1각도를 이루는 연결부를 포함하는 이비인후과용 초음파 프로브를 제공한다.

(52) CPC특허분류(Coo. Cl.)

G01N 29/24 (2013.01)

(72) 발명자

이상석

경상북도 경주시 건천읍 장승길 9

이재원

인천광역시 남동구 석산로 35, 107동 403호 (간석동, 푸림아이원아파트)

조우진

서울특별시 양천구 목동서로 38, 108동201호(목동, 목동신시가지아파트1단지)

박원서

서울특별시 서대문구 연세로 50

특허청구의 범위

청구항 1

사용자가 손으로 파지할 수 있는 핸들부;
구강 내에 삽입되어 상기 구강 내의 피부에 접촉되고, 소정의 곡률반경을 가지는 렌즈부;
일면에 상기 렌즈부를 포함하고, 모서리가 라운드 처리되어 있는 헤드부; 및
상기 헤드부와 상기 핸들부를 연결하고, 상기 헤드부와 제1각도를 이루는 연결부;
를 포함하는 이비인후과용 초음파 프로브.

청구항 2

제1항에 있어서,
상기 곡률반경은 1mm 내지 20mm 인 것을 특징으로 하는 이비인후과용 초음파 프로브.

청구항 3

제1항에 있어서,
상기 제1각도는 10° 내지 50° 인 것을 특징으로 하는 이비인후과용 초음파 프로브.

청구항 4

제1항에 있어서,
상기 연결부와 상기 핸들부는 제2각도를 이루는 것을 특징으로 하는 이비인후과용 초음파 프로브.

청구항 5

제4항에 있어서,
상기 제2각도는 1° 내지 40° 인 것을 특징으로 하는 이비인후과용 초음파 프로브.

청구항 6

제4항에 있어서,
상기 제2각도가 소정의 각도로 조절될 수 있도록 상기 연결부와 상기 핸들부는 힌지결합되는 것을 특징으로 하는 이비인후과용 초음파 프로브.

청구항 7

제6항에 있어서,
상기 제2각도가 소정의 각도로 조절되어 유지될 수 있도록 상기 연결부와 상기 핸들부의 상기 힌지결합된 부분에 각도조절버튼이 설치된 것을 특징으로 하는 이비인후과용 초음파 프로브.

청구항 8

제1항에 있어서,
상기 연결부의 적어도 일부는 강성이 있는 주름관 구조인 것을 특징으로 하는 이비인후과용 초음파 프로브.

청구항 9

제1항에 있어서,
상기 헤드부와 상기 연결부를 포함하는 길이는 50mm 내지 80mm 인 것을 특징으로 하는 이비인후과용 초음파 프로브.

청구항 10

제1항에 있어서,

상기 렌즈부는 볼록렌즈, 오목렌즈 및 평면렌즈 중 어느 하나인 것을 특징으로 하는 이비인후과용 초음파 프로브.

청구항 11

제1항에 있어서,

상기 핸들부는 사용자가 손으로 상기 핸들부를 상기 핸들부의 축방향으로 회전시키면서도 상기 사용자의 엄지손가락을 거칠 수 있도록 상기 핸들부의 둘레면을 따라서 형성된 오목부를 포함하는 것을 특징으로 하는 이비인후과용 초음파 프로브.

청구항 12

제1항에 있어서,

상기 핸들부는 시스(Sheath)의 고정이 가능하도록 상기 핸들부의 둘레면을 따라서 형성된 오목부를 포함하는 것을 특징으로 하는 이비인후과용 초음파 프로브.

청구항 13

제1항에 있어서,

상기 핸들부는 시스(Sheath)의 고정이 가능하도록 상기 핸들부의 둘레면을 따라서 형성된 홈부를 포함하는 것을 특징으로 하는 이비인후과용 초음파 프로브.

청구항 14

제1항에 있어서,

상기 렌즈부는 구강내에 삽입되어 상기 구강 내의 피부에 접촉되고, 초음파를 상기 피부의 내부로 집속시킬 수 있도록 소정의 초점거리를 가지는 것을 특징으로 하는 이비인후과용 초음파 프로브.

청구항 15

제14항에 있어서,

상기 초점거리는 3mm 내지 20mm 인 것을 특징으로 하는 이비인후과용 초음파 프로브.

청구항 16

제1항에 있어서,

상기 구강 내에서 상기 헤드부가 향하는 방향을 감지하기 위한 자이로센서부를 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 이비인후과용 초음파 프로브.

청구항 17

제1항 내지 제16항에 의한 초음파 프로브를 포함하는 초음파 의료기기.

명세서

기술분야

본 실시예는 초음파 프로브에 관한 것이다. 더욱 상세하게는, 구강 내부에 삽입되어 구강 내부의 편도선 또는 설하부 등의 부위에 초음파를 조사하여 편도선 검사 등을 수행할 수 있는 이비인후과용 초음파 프로브에 관한 것이다.

배경기술

[0001]

- [0002] 이 부분에 기술된 내용은 단순히 본 발명의 실시예에 대한 배경 정보를 제공할 뿐 종래기술을 구성하는 것은 아니다.
- [0003] 근자에 종합병원이나 일반 내과 등에서는 빈번하게 초음파 의료기기를 사용하여 초음파 검사를 수행하고 있다.
- [0004] 초음파 검사는 초음파로 조직의 이상을 검사하는 방법으로서, 초음파를 피부 내부의 특정 부위에 쏘아서 반사된 초음파를 분석하여 이상 조직의 존재를 파악하는 검사 방법이다. 종양 따위의 병변 조직이나 태아의 진단 등에 주로 사용된다. 초음파 검사를 위해서는 초음파 프로브(Probe)를 이용하여 상기 초음파 프로브가 초음파를 조직 등에 쏘여 상기 조직 등의 이상여부를 조사하게 된다.
- [0005] 초음파 프로브가 초음파를 조사하는 원리는 일반적으로 프로브에 내장된 압전체에서 발생한 초음파가 음향정합 층과 음향렌즈를 통과하여 피검사체로 조사된다. 이 때 음향렌즈는 전방으로 진행하는 초음파를 특정 지점에 집중시키는 역할을 하며, 이러한 음향렌즈에 의하여 초음파가 집중되는 초점거리가 결정될 수 있다.
- [0006] 현재 이비인후과에서는 편도선 검사 등을 초점거리가 20mm 정도가 되는 리니어 프로브를 사용하여 턱 외부에서 진행하고 있다.
- [0007] 편도선 부위 등을 검사함에 있어서 정확한 영상 이미지를 얻기 위해서는 초음파 프로브를 구강 내부로 삽입하여 구강 내측에서 편도선 검사 등을 수행할 필요가 있다.
- [0008] 그러나 현재 사용되는 리니어 프로브는 크기가 너무 커서 구강 내부로 삽입하는 것을 불편할 뿐만 아니라 초점거리가 너무 길어 구강 내부에 삽입하여 편도선 검사를 수행하더라도 선명한 영상 이미지를 얻기 어렵다.
- [0009] 또한, 이러한 리니어 프로브는 코나 귀 뒷부분 등 좁고 굴곡진 부위에 사용하기에는 불편한 문제가 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0010] 프로브를 구강 내부로 삽입하여 편도선이나 설하부 부위 등에 직접 접촉시켜 편도선 검사 등을 수행할 수 있도록 슬림한 형상을 갖는 초음파 프로브가 요구된다.
- [0011] 또한, 편도선 부위와 같은 얇은 조직을 검사할 수 있도록 초음파가 적절한 거리에서 집중될 수 있는 새로운 구조 또는 형상을 갖는 초음파 프로브가 요구된다.
- [0012] 또한, 구강 내부의 좁고 굴곡진 부위에 헤드부를 용이하게 접촉시킬 수 있는 바디 구조를 갖는 초음파 프로브가 요구된다.

과제의 해결 수단

- [0013] 본 발명의 일 실시예는 사용자가 손으로 파지할 수 있는 핸들부; 구강 내에 삽입되어 상기 구강 내의 피부에 접촉되고, 소정의 곡률반경을 가지는 렌즈부; 일면에 상기 렌즈부를 포함하고, 모서리가 라운드 처리되어 있는 헤드부; 및 상기 헤드부와 상기 핸들부를 연결하고, 상기 헤드부와 제1각도를 이루는 연결부를 포함하는 이비인후과용 초음파 프로브를 제공한다.
- [0014] 본 발명의 일 실시예는 전술한 구조의 초음파 프로브를 포함하는 초음파 의료기기를 제공한다.

발명의 효과

- [0015] 전술한 실시예의 이비인후과용 초음파 프로브는 헤드부가 작고, 연결부의 단면적이 작고, 연결부의 길이가 길기 때문에 구강 내부에 삽입이 용이하여 구강 내부에서 직접 편도선이나 설하부 검사 등을 수행할 수 있다.
- [0016] 또한, 작고 볼록한 또는 오목한 렌즈부를 포함하고 있으므로 구강 내부의 편도선이나 설하부 부위 등 좁고 굴곡진 부분에 접촉이 용이하여 편도선 검사 등을 효율적으로 수행할 수 있다.
- [0017] 전술한 실시예의 렌즈부는 곡률반경이 작아 초음파가 집중되는 거리가 짧으므로 편도선과 같이 두께가 얇은 조직을 검사하는 데 효율적이다.

도면의 간단한 설명

- [0018] 도 1은 구강의 내부 구조를 나타낸다.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 이비인후과용 초음파 프로브의 사시도를 나타낸다.

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 프로브의 내부에 장착되는 초음파발생부를 나타낸다.

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 프로브의 헤드부의 단면을 나타낸다.

도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 프로브의 측면도를 나타낸다.

도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 연결부와 핸들부가 힌지 구조로 연결된 모습을 나타낸다.

도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 연결부가 주름관 구조로 형성된 모습을 나타낸다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0019] 이하, 본 발명의 일부 실시예들을 예시적인 도면을 통해 상세하게 설명한다. 각 도면의 구성요소들에 참조부호를 부가함에 있어서, 동일한 구성요소들에 대해서는 비록 다른 도면상에 표시되더라도 가능한 한 동일한 부호를 가지도록 하고 있음에 유의해야 한다. 또한, 본 발명을 설명함에 있어, 관련된 공지 구성 또는 기능에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명은 생략한다.
- [0020] 또한, 본 발명의 구성 요소를 설명하는 데 있어서, 제 1, 제 2, A, B, (a), (b) 등의 용어를 사용할 수 있다. 이러한 용어는 그 구성 요소를 다른 구성 요소와 구별하기 위한 것일 뿐, 그 용어에 의해 해당 구성 요소의 본질이나 차례 또는 순서 등이 한정되지 않는다. 어떤 구성 요소가 다른 구성 요소에 "연결", "결합" 또는 "접속"된다고 기재된 경우, 그 구성 요소는 그 다른 구성 요소에 직접적으로 연결되거나 또는 접속될 수 있지만, 각 구성 요소 사이에 또 다른 구성 요소가 "연결", "결합" 또는 "접속"될 수도 있다고 이해되어야 할 것이다.
- [0021] 도 1은 구강의 내부 구조를 나타낸다. 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 이비인후과용 초음파 프로브(10)의 사시도를 나타낸다.
- [0022] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 프로브(10)의 내부에 장착되는 초음파발생부(30)를 나타낸다. 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 프로브(10)의 헤드부(20)의 단면을 나타낸다.
- [0023] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 프로브(10)의 측면도를 나타낸다.
- [0024] 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 연결부(50)와 핸들부(40)가 힌지 구조로 연결된 모습을 나타낸다. 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 연결부(50)가 주름관 구조(55)로 형성된 모습을 나타낸다.
- [0025] 본 발명의 일 실시예에 따른 이비인후과용 초음파 프로브(10)는 헤드부(20)와 연결부(50)와 핸들부(40)를 포함할 수 있다.
- [0026] 우선 헤드부(20)는 일면에 렌즈부(32)를 포함할 수 있다. 그리고 헤드부(20)는 모서리가 라운드 처리되어 있다. 헤드부(20)는 구강 내에 삽입되는 부분이다. 따라서 모서리가 각이 진다면 구강 내부에 상처를 입힐 수 있다. 그러나 본 실시예에 따른 헤드부(20)는 라운드 처리되어 구강 내부에 삽입될 때 구강 내부에 상처를 입히는 것을 방지할 수 있다.
- [0027] 헤드부(20)의 내부는 초음파발생부(30)를 포함할 수 있다. 초음파발생부(30)의 일 실시예는 적층체(31)와 렌즈부(32)를 포함할 수 있다. 적층체(31)는 실시예에 따라서는 흡음층, 인쇄회로기판, 압전체 플레이트, 접지층, 음향정합층이 순차로 적층된 것일 수 있다.
- [0028] 적층체(31)의 음향정합층이 위치한 부분에 렌즈부(32)가 일체로서 형성될 수 있다. 렌즈부(32)는 압전체 플레이트에서 발생하는 초음파를 집속시키는 역할을 할 수 있다.
- [0029] 렌즈부(32)는 실시예에 따라서는 볼록한 전면을 갖는 볼록렌즈를 포함하거나 오목한 전면을 갖는 오목렌즈를 포함할 수 있으며, 평평한 전면을 갖는 평면렌즈를 포함할 수도 있다.
- [0030] 본 실시예의 여러 특징 중 하나는 본 실시예에 따른 헤드부(20)가 작고 볼록한 전면을 가진 렌즈부(32)를 포함함에 있다. 렌즈부(32)의 작고 볼록한 전면은 구강 내의 좁고 굴곡진 피부에 쉽게 접촉될 수 있으므로 이비인후과용 특히 편도선(1)이나 혀의 밑부분인 설하부(2) 부위를 관찰함에 있어서 유리하다.
- [0031] 본 실시예의 여러 특징 중 또 하나는 본 실시예에 따른 헤드부(20)가 곡률반경(R)을 작게 만든 렌즈부(32)를 포함함에 있다. 즉 본 실시예의 헤드부(20)는 일면에 렌즈부(32)를 포함할 수 있으며, 렌즈부(32)는 구강 내에 삽입되어 구강 내의 피부에 접촉될 수 있고, 소정의 곡률반경(R)을 가질 수 있다. 실시예에 따라서는 곡률반경

(R)은 1mm 내지 20mm 일 수 있다. 렌즈부(32)의 곡률반경(R)이 작기 때문에 이비인후과용 특히 편도선(1)이나 설하부(2)를 측정함에 있어서 선명하고 정밀한 영상을 얻을 수 있다.

[0032] 실시예에 따라서 렌즈부(32)는 구강내에 삽입되어 상기 구강 내의 피부에 접촉되고, 초음파를 상기 피부의 내부로 집속시킬 수 있도록 소정의 초점거리(F)를 가질 수 있다. 실시예에 따라서는 상기 초점거리(F)는 3mm 내지 20mm일 수 있다.

[0033] 본 실시예의 여러 특징 중 하나는 렌즈부(32)가 짧은 초점거리(F)를 갖는데 있다.

[0034] 초점거리(F)가 너무 길면 편도선(1)와 같은 두께가 얇은 부분을 관찰하는 것이 어려울 수 있다. 따라서 초점거리(F)가 짧은 렌즈부(32)를 채용함으로써 이러한 어려움을 극복할 수 있다.

[0035] 본 발명의 일 실시예에 따른 프로브(10)는 사용자가 손으로 파지할 수 있는 핸들부(40)를 포함할 수 있다. 또한, 헤드부(20)와 핸들부(40)를 연결하고, 헤드부(20)와 제1각도(P)를 이루는 연결부(50)를 포함할 수 있다. 실시예에 따라서는 제1각도(P)는 10° 내지 50° 일 수 있다. 헤드부(20)와 연결부(50)가 일정한 각도를 유지하므로 사용자는 프로브(10)의 렌즈부(32)를 구강 내의 좁고 굴곡진 피부에 밀착시키는 것이 유리하다.

[0036] 본 발명의 일 실시예에 따른 프로브(10)는 헤드부(20)와 연결부(50)의 적어도 일부가 구강 내부로 삽입될 수 있으며, 구강 내부의 피부 안쪽으로 초음파를 발생시켜 피부 안쪽의 부위를 관찰할 수 있다. 이를 위하여 헤드부(20)가 구강 내에서 자유롭게 이동할 수 있도록 헤드부(20)의 크기가 작다. 또한, 연결부(50)의 단면적이 작으며, 연결부(50)가 길이방향으로 길게 형성되어 있다. 실시예에 따라서는 헤드부(20)와 연결부(50)를 포함하는 구강에 삽입가능한 길이(A)는 50mm 내지 80mm 일 수 있다. 여기서 구강에 삽입가능한 길이(A)는 실시예에 따라서 헤드부(20)의 끝단으로부터 연결부(50)와 핸들부(40)가 맞닿는 지점까지의 길이(A)일 수 있다. 또는 구강에 삽입가능한 길이(A)는 프로브(10)가 후술할 힌지결합 구조(51)를 갖는 경우는 헤드부(20)의 끝단으로부터 연결부(50)와 힌지결합 커버(53)가 맞닿는 지점까지의 길이(A)일 수 있다.

[0037] 초음파 프로브 기술에 의한 리니어 프로브는 헤드부의 크기가 커서 헤드부를 구강 내부로 삽입할 수 없으므로 구강 내부에 위치한 편도선(1) 등을 관찰하기 위하여 사용자는 피검사자의 턱 외부에서 프로브의 헤드부를 접촉시켜야 했다. 그러나 이는 정확하고 선명한 영상 이미지를 얻을 수 없는 문제가 있다.

[0038] 본 실시예의 프로브(10)는 크기가 작은 헤드부(20)와 단면적이 작고 길이방향으로 길이가 긴 연결부(50)로 인하여 구강 내부로 삽입이 가능하며, 구강 내부에서 편도선(1) 부위에 직접 접촉시킬 수 있으므로 정확하고 선명한 영상 이미지를 얻을 수 있다.

[0039] 본 발명의 일 실시예에 따른 프로브(10)의 핸들부(40)는 사용자가 손으로 파지하기에 적당한 단면적을 가진다. 또한, 실시예에 따라서 핸들부(40)는 사용자가 손으로 상기 핸들부(40)를 상기 핸들부(40)의 축방향(X방향)으로 회전시키면서도 상기 사용자의 엄지손가락을 거치할 수 있도록 상기 핸들부(40)의 둘레면을 따라서 형성된 오목부(41)를 포함할 수 있다. 초음파 프로브 기술은 사용자의 엄지손가락을 거치하기 위한 오목부(41)가 핸들부의 둘레면의 일부분에만 형성되어 있어서 사용자의 프로브의 헤드부를 구강 내부에서 좌측 또는 우측 등으로 이동시킬 때 손목을 비틀어야 하므로 사용이 불편한 문제가 있었다. 그러나 본 실시예에 의한 프로브(10)는 오목부(41)가 둘레면을 따라서 형성되어 있으므로 손목을 비틀지 않고도 핸들부(40)를 핸들부(40)의 축방향(X방향)으로 회전시킬 수 있어서 사용이 편리하다. 본 발명의 일 실시예에 따른 프로브(10)의 핸들부(40)는 시스(Sheath)의 고정이 가능하도록 상기 핸들부(40)의 둘레면을 따라서 형성된 홈부(42)를 포함할 수 있다. 또한 시스는 전술한 오목부(41)에 고정될 수도 있다. 여기서 시스는 사용자가 프로브(10)를 사용하여 진단할 때 위생을 위하여 프로브(10)의 헤드부(20)와 연결부(50)를 씌우는 일종의 커버다. 홈부(42)에 의하여 사용자는 편리하게 시스를 핸들부(40)에 고정할 수 있으므로 프로브(10)를 편리하게 사용할 수 있다. 본 실시예에 따른 초음파 프로브(10)는 구강 내부로 삽입되는 형식이므로 위생이 중요하다. 시스를 사용함으로써 초음파 프로브(10)를 매번 씻을 필요가 없으므로 사용자 편의성이 향상되며, 위생적인 효과가 있다.

[0040] 본 발명의 일 실시예에 따른 프로브(10)는 연결부(50)와 핸들부(40)가 제2각도(Q)를 이룰 수 있다. 실시예에 따라서는 제2각도(Q)는 1° 내지 40° 일 수 있다. 연결부(50)와 핸들부(40)가 일정한 각도를 유지하므로 사용자는 더욱 편리하게 프로브(10)의 렌즈부(32)를 구강 내부의 좁고 구석진 부분까지 밀착시킬 수 있다.

[0041] 실시예에 따라서는 연결부(50)와 핸들부(40)는 힌지결합될 수 있다(도 6을 참조). 이러한 힌지결합에 의하여 제2각도(Q)는 소정의 각도로 조절될 수 있다. 또한, 실시예에 따라서는 제2각도(Q)가 소정의 각도로 조절되어 유지될 수 있도록 연결부(50)와 핸들부(40)의 힌지결합된 부분에 각도조절버튼(54)이 설치될 수 있다. 힌지결합 구조(51)는 실시예에 따라서 연결부(50)에 제1힌지연결부가 연장형성될 수 있고, 핸들부(40)가 제2힌지연결부를

포함할 수 있으며, 제1힌지연결부와 제2힌지연결부가 힌지축(52)에 의하여 힌지결합되는 것일 수 있다. 힌지결합된 부분은 실리콘 등의 연성이 있는 재질의 힌지결합 커버(53)로 둘러싸일 수 있다. 각도조절버튼(54)의 구조는 일반적으로 알려진 것이므로 상세한 설명을 생략한다.

[0042] 실시예에 따라서는 연결부(50)의 적어도 일부는 주름관 구조(55)일 수 있다(도 7을 참조). 주름관 구조(55)에 의하여 사용자는 연결부(50)를 원하는 형태로 구부릴 수 있다. 주름관 구조(55)는 강성을 가진다. 따라서 사용자가 연결부(50)의 구부러진 형태를 유지시키면서 구강 내부의 원하는 부위에 렌즈부(32)를 접촉시킬 수 있다.

[0043] 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 이비인후과용 초음파 프로브(10)는 사용자가 손으로 파지할 수 있는 핸들부(40)를 포함할 수 있다. 또한, 구강 내에 삽입되어 상기 구강 내의 피부에 접촉되고, 압전체 플레이트에서 발생한 초음파를 상기 피부의 내부로 집속시킬 수 있도록 소정의 초점거리(F)를 가지는 렌즈부(32)를 포함할 수 있다. 또한, 일면에 상기 렌즈부(32)를 포함하는 헤드부(20)를 포함할 수 있다. 그리고, 상기 헤드부(20)와 상기 핸들부(40)를 연결하고, 상기 헤드부(20)와 제1각도(P)를 이루며, 상기 핸들부(40)와 제2각도(Q)를 이루는 연결부(50)를 포함할 수 있다.

[0044] 실시예에 따라서는 초점거리(F)는 3mm 내지 20mm 일 수 있다. 예를 들면 본 발명의 일 실시예에 따른 프로브(10)는 초점거리(F)가 5mm인 렌즈부(32)를 포함할 수 있다. 초점거리(F)가 너무 길면 편도선(1)와 같은 두께가 얇은 부분을 관찰하는 것이 어려울 수 있다. 따라서 초점거리(F)가 짧은 렌즈부(32)를 채용함으로써 이러한 어려움을 극복할 수 있다.

[0045] 또한, 실시예에 따라서는 제1각도(P)는 10° 내지 50° 일 수 있으며, 제2각도(Q)는 1° 내지 40° 일 수 있다. 제2각도(Q)는 소정의 각도로 조절될 수 있다. 각도가 조절되기 위한 구조는 실시예에 따라서 힌지 구조 또는 주름관 구조(55)일 수 있다.

[0046] 본 발명의 일 실시예에 따른 이비인후과용 초음파 프로브(10)는 구강 내에서 상기 헤드부(20)가 향하는 방향을 감지하기 위한 자이로센서부(43)를 추가로 포함할 수 있다. 자이로센서부(43)에 의하여 초음파 프로브(10)의 사용자는 자신이 관찰하고 있는 부위나 프로브(10)를 통하여 획득되고 기록된 영상 이미지 정보가 예를 들면 구강 내의 오른쪽에 위치한 편도선(1)인지 아니면 왼쪽에 위치한 편도선(1)인지 여부를 쉽게 확인할 수 있다.

[0047] 본 발명의 일 실시예에 의한 초음파 의료기기는 전술한 프로브(10)를 포함할 수 있다. 전술한 프로브(10)가 장착될 수 있는 것이라면 어떠한 초음파 의료기기라도 무방하다.

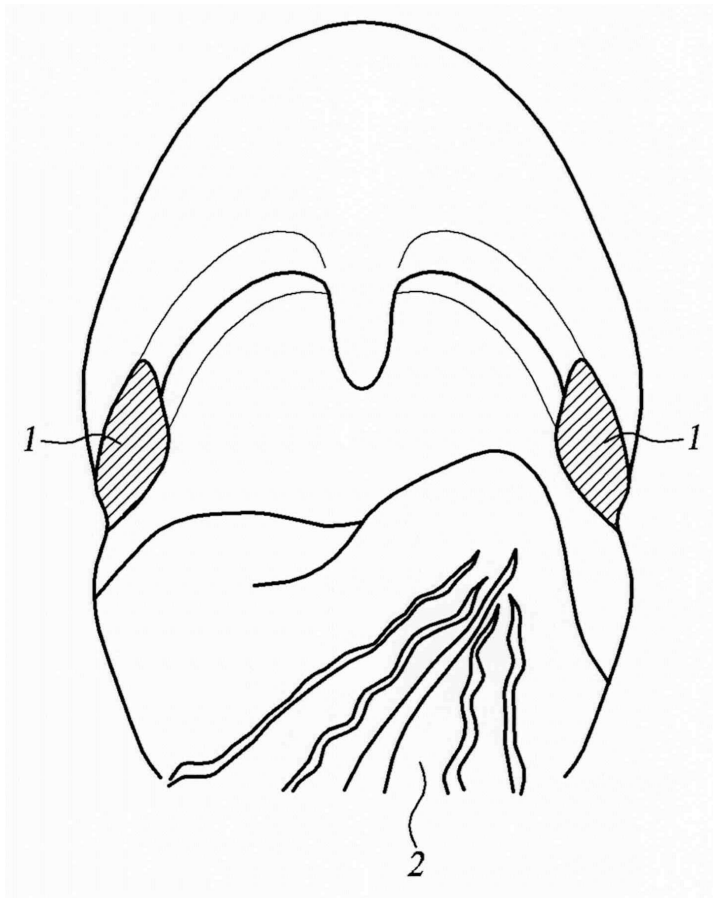
[0048] 앞서 설명한 본 발명의 상세한 설명에서는 본 발명의 바람직한 실시예들을 참조하여 설명하였지만, 해당 기술분야의 숙련된 당업자 또는 해당 기술 분야에 통상의 지식을 갖는 자라면 후술될 특허청구범위에 기재된 본 발명의 사상 및 기술 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

부호의 설명

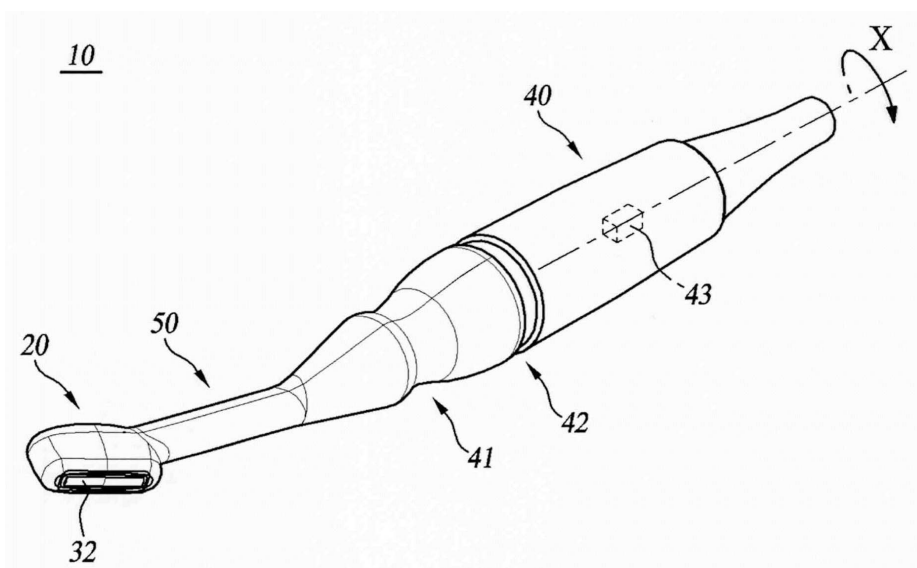
- [0049] 1 : 편도선
2 : 설하부
10 : 이비인후과용 초음파 프로브
20 : 헤드부
30 : 초음파발생부
32 : 렌즈부
40 : 핸들부
41 : 오목부
42 : 홈부
43 : 자이로센서
50 : 연결부

도면

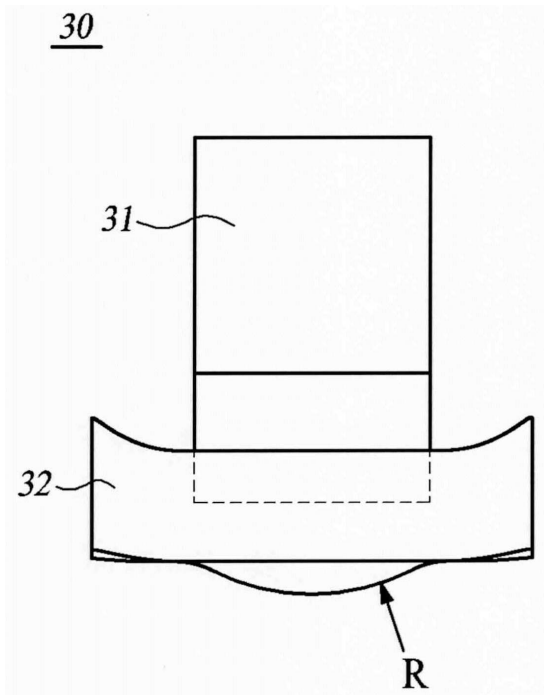
도면1



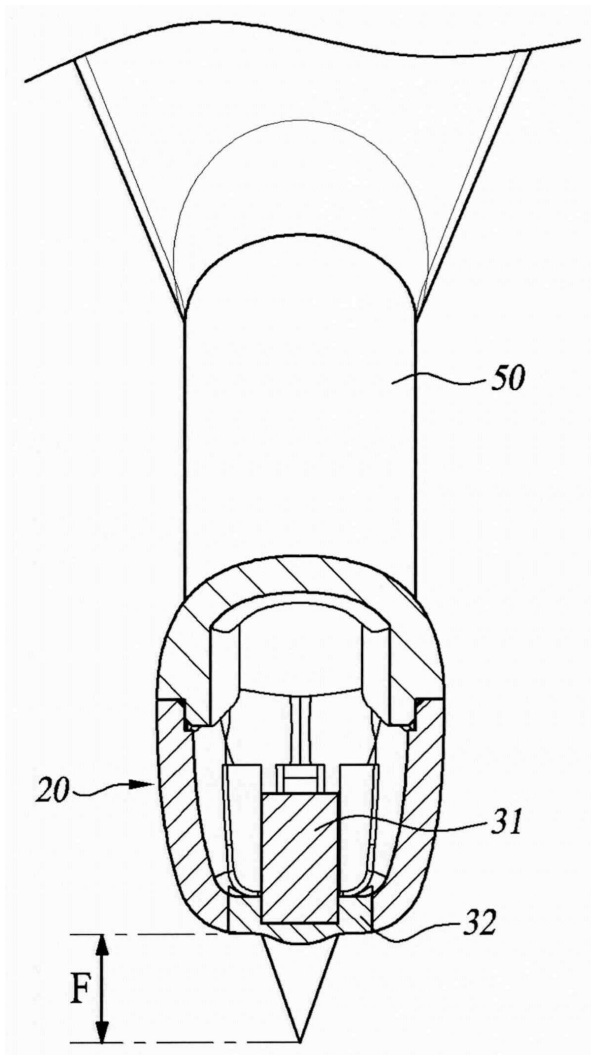
도면2



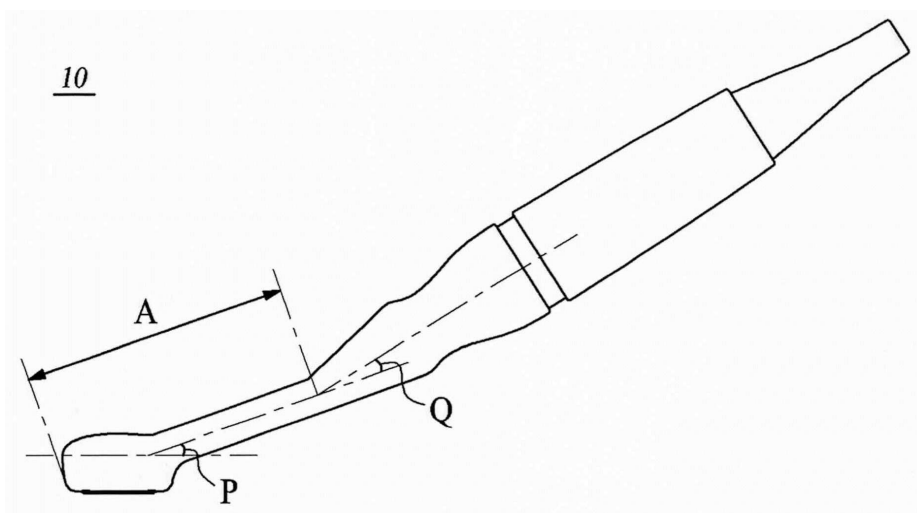
도면3



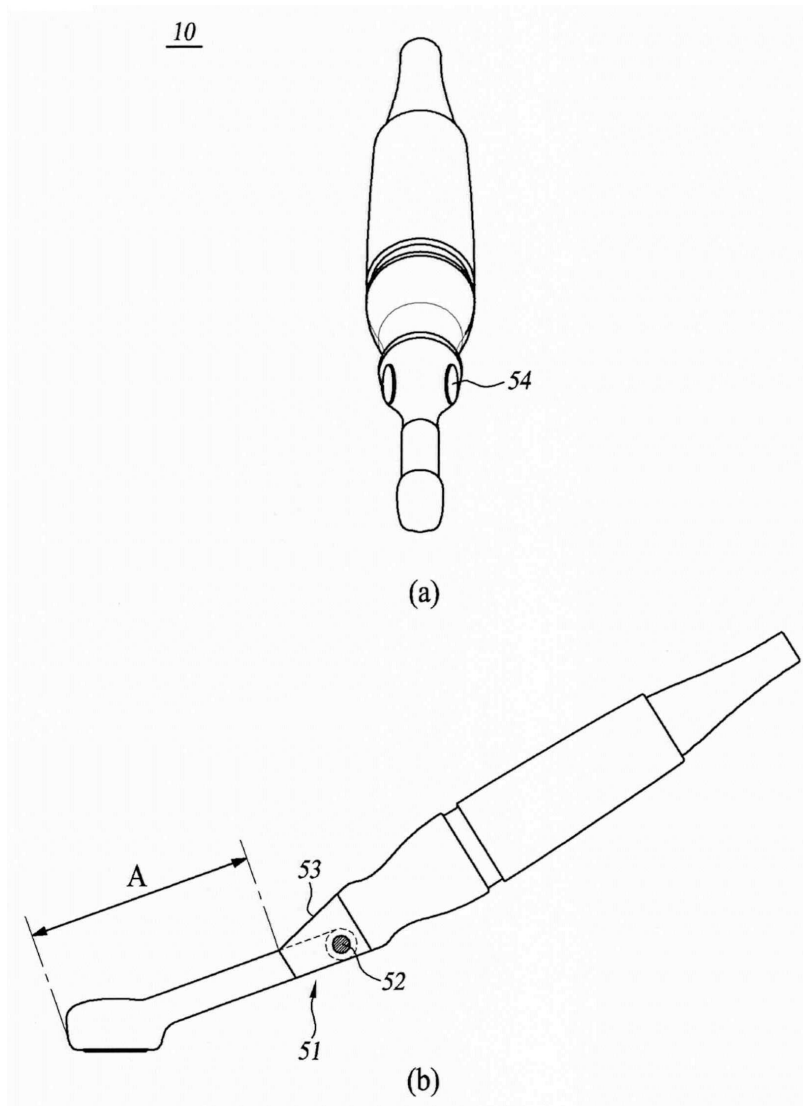
도면4



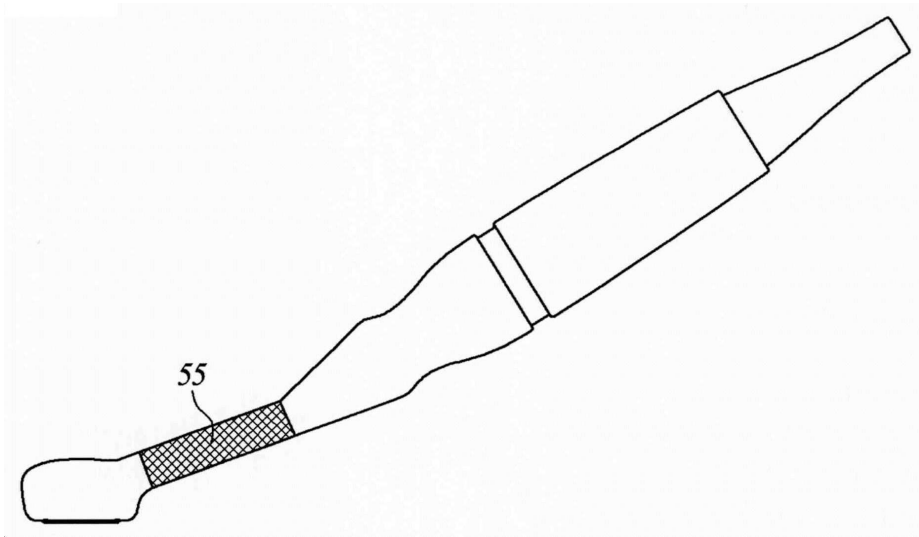
도면5



도면6



도면7



专利名称(译)	发明描述超声探头		
公开(公告)号	KR1020150095627A	公开(公告)日	2015-08-21
申请号	KR1020157011957	申请日	2013-02-07
[标]申请(专利权)人(译)	爱飞纽医疗机械贸易有限公司 CHO宇进 乔你金		
申请(专利权)人(译)	铝齿轮医疗系统有限公司 Jowoojin		
当前申请(专利权)人(译)	铝齿轮医疗系统有限公司 Jowoojin		
[标]发明人	NOH WON HO 노원호 LEE SANG WOONG 이상웅 LEE SANG SEOK 이상석 LEE JAE WON 이재원 CHO WOO JIN 조우진 PARK WONES 박원서		
发明人	노원호 이상웅 이상석 이재원 조우진 박원서		
IPC分类号	A61B8/00 A61B8/12 G01N29/24		
CPC分类号	G01N29/226 G01N29/24 A61B8/4444 A61B8/12 A61B8/4272 A61B8/4455		
代理人(译)	LEE HEE CHUL		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明的一个实施例提供了一种用于耳鼻喉科的超声探头，包括：能够被使用者的手抓握的手柄部分;透镜部分插入口腔中以与其中的皮肤接触并具有固定的曲率半径;头部包括在其一侧上的透镜部分并具有圆形边缘;连接部分，用于连接头部和把手部分并与头部形成第一角度。

