



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2015년03월17일

(11) 등록번호 10-1502964

(24) 등록일자 2015년03월10일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A61H 39/08 (2006.01) A61B 8/00 (2006.01)

G01N 29/24 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2014-0035965

(22) 출원일자 2014년03월27일

심사청구일자 2014년03월27일

(56) 선행기술조사문헌

JP2005211089 A*

JP2010068923 A*

KR1020010032747 A

JP2002102221 A

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

원광대학교산학협력단

전라북도 익산시 익산대로 501 (신용동)

(72) 발명자

김성철

서울특별시 강남구 남부순환로381길 54, B동 102호 (도곡동, 신성빌리지)

(74) 대리인

이승한

전체 청구항 수 : 총 8 항

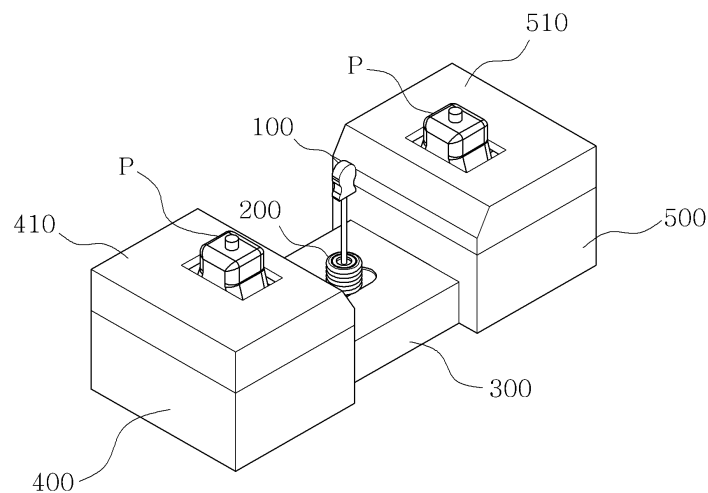
심사관 : 이훈재

(54) 발명의 명칭 침 가이드용 경혈 탐측 초음파 프루브 장치

(57) 요약

본 발명은 제1 프루브 하우징 및 제2 프루브 하우징에 설치된 초음파 프루브를 통해 인체 내부를 영상화하여 시각적으로 경혈을 탐측하고, 경혈이 탐측된 위치에 침이 침습될 수 있도록 가이드하는 침 가이드용 경혈 탐측 초음파 프루브 장치에 관한 것으로, 더욱 구체적으로는 침이 관통되어 설치되는 각도 조절부를 구비하되, 상기 각도 조절부를 이동 가능하게 중간 하우징에 설치하며, 각도 조절부를 통해 침의 이동 및 각도에 따른 방향을 가변시키는 것을 기술적 특징으로 한다.

대표도 - 도1



이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 1465010745

부처명 보건복지부

연구관리전문기관 한국보건산업진흥원

연구사업명 한의약선도기술개발(국민건강기금)

연구과제명 희귀 난치성 신경계 및 근육질환 한·양방 협력연구

기 여 율 1/1

주관기관 원광대학교 산학협력단

연구기간 2011.12.01 ~ 2019.11.30

특허청구의 범위

청구항 1

침;

상기 침이 관통되어 설치되며, 일정범위 내에서 조절된 방향에 따라 상기 설치된 침의 방향이 가변되는 각도 조절부; 및

상기 각도 조절부가 설치되며, 프루브가 구비된 중간 하우징; 을 포함하되,

상기 각도 조절부는,

상기 침을 고정하는 침 고정부;

상기 침 고정부의 외주면에 설치되며, 상부 외주면에 단턱을 구비하는 승강부;

상기 승강부의 외주면에 설치되고, 상기 승강부를 지지하는 탄성부재; 및

상기 탄성부재의 외측에 설치되며, 유동성의 재질로 이루어지고, 상부 및 하부 내주면에 걸림턱을 구비하는 몸체; 를 포함하는 것을 특징으로 하는 침 가이드용 경형 탐측 초음파 프루브 장치.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 중간 하우징의 일측에 구비되는 제1 프루브 하우징; 및

상기 중간 하우징의 다른 일측에 구비되는 제2 프루브 하우징; 을 더 포함하되,

상기 제1 프루브 하우징 및 제2 프루브 하우징을 포함하는 경우, 상기 프루브는 상기 제1 프루브 하우징 및 제2 프루브 하우징에 구비되는 것을 특징으로 하는 침 가이드용 경형 탐측 초음파 프루브 장치.

청구항 3

삭제

청구항 4

청구항 1 또는 2에 있어서,

상기 중간 하우징에 장공이 형성되어 상기 장공에 각도 조절부가 끼워져 설치되되,

상기 각도 조절부는 상기 장공을 따라 이동하는 것을 특징으로 하는 침 가이드용 경형 탐측 초음파 프루브 장치.

청구항 5

청구항 4에 있어서,

상기 각도 조절부는 고정수단을 더 포함하며,

상기 고정수단에 의해 이동이 단속되는 것을 특징으로 하는 침 가이드용 경형 탐측 초음파 프루브 장치.

청구항 6

청구항 1 또는 2에 있어서,

상기 중간 하우징은 서로 마주보도록 형성된 레일과 상기 레일을 따라 이동하는 슬라이더로 구성되며,

상기 각도 조절부는,

상기 슬라이더에 설치되는 것을 특징으로 하는 침 가이드용 경혈 탐측 초음파 프루브 장치.

청구항 7

청구항 1 또는 2에 있어서,

상기 중간 하우징은 서로 마주하는 장공이 형성된 레일로 구성되며,

상기 각도 조절부는,

상기 장공을 따라 이동하는 수평바와 상기 수평바의 수직 방향으로 상기 침이 관통되어 설치되는 수직바를 포함하되,

상기 수평바의 회전을 통해 상기 수직바에 관통되어 설치된 침의 방향이 가변되는 것을 특징으로 하는 침 가이드용 경혈 탐측 초음파 프루브 장치.

청구항 8

청구항 2에 있어서,

상기 중간 하우징은,

상기 제1 프루브 하우징을 중심축으로 하여 원주 이동하는 것을 특징으로 하는 침 가이드용 경혈 탐측 초음파 프루브 장치.

청구항 9

청구항 1에 있어서,

상기 각도 조절부는 각도 조절부의 조절된 방향을 측정하는 각도센서를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 침 가이드용 경혈 탐측 초음파 프루브 장치.

명세서

기술분야

- [0001] 본 발명은 초음파 프루브를 이용하여 경혈을 탐측하고, 경혈이 탐측된 위치에 침이 침습될 수 있도록 가이드하는 침 가이드용 경혈 탐측 초음파 프루브 장치에 관한 것이다.
- [0002] 더욱 구체적으로, 본 발명은 침, 각도 조절부, 중간 하우징, 제1 프루브 하우징 및 제2 프루브 하우징을 포함하며, 각도 조절부는 침이 관통되어 설치되고, 일정범위 내에서 조절된 방향에 따라 침의 방향을 가변시키는 침 가이드용 경혈 탐측 초음파 프루브 장치에 관한 것이다.
- [0003] 본 발명은 중간 하우징에 장공을 형성하되, 각도 조절부가 장공에 끼워져 설치되어 장공을 따라 이동하는 침 가이드용 경혈 탐측 초음파 프루브 장치에 관한 것이다.
- [0004] 본 발명은 중간 하우징을 서로 마주보도록 형성된 레일과 레일을 따라 이동하는 슬라이더로 구성하여 각도 조절부를 슬라이더에 설치하는 침 가이드용 경혈 탐측 초음파 프루브 장치에 관한 것이다.
- [0005] 본 발명은 중간 하우징을 서로 마주하는 장공이 형성된 레일로 구성하고, 각도 조절부를 장공에 따라 이동하는 수평바와 수평바의 수직 방향으로 침이 관통되어 설치되는 수직바로 구성하되, 수평바의 회전을 통해 수직바에 관통되어 설치된 침의 각도를 가변시키는 침 가이드용 경혈 탐측 초음파 프루브 장치에 관한 것이다.

배경 기술

- [0006] 도침시술이란, 침을 사용하여 근육, 근막, 인대 등의 연부조직의 유착을 해소(유착박리)하거나 부분 절개, 혹은 연부조직의 손상으로 인한 고질적 동통성 질환을 치료하는 한의학적 치료법을 의미한다.
- [0007] 여기에서, 연부조직(soft tissue)이란 근육, 인대, 지방, 섬유조직, 활막조직, 신경혈관 등을 의미한다.
- [0008] 이러한 연부조직은 잘못된 착석자세와 갑작스러운 움직임에 의해 유착(癒着)되는데, 유착이 악화되면 기혈순환이 저하되어 영양이 부족해지거나 특정부위에 통증이 발생하고, 이상감각 또는 운동장애가 발생하게 된다.
- [0009] 이에 따라 연부조직의 유착은 일반 침으로 자극을 주어 치료할 수 있지만, 유착이 오래되어 심하게 굳은 경우에는 도침시술을 통해 치료해야 한다.
- [0010] 이를 위한 도침시술에서 사용되는 침은 침과 메스를 결합한 형태로 일단이 수평인 칼날 형태의 가늘고 긴 도침(刀鍼)이다.
- [0011] 부연하면, 도침시술은 도침을 환부에 근접시켜 절개하고자하는 연부조직을 넓히거나 구멍을 천공하는 것으로 외부 근육의 흉터 발생을 최소화하고 통증을 치료하는 시술이다.
- [0012] 이러한 도침시술은 인체의 연부조직이 외부에서 강한 물리적 자극을 주면 자극을 피해 재배치되는 원리와 연부조직의 증식 및 신경조직의 압박을 푸는 감압의 원리, 환부조직의 기혈순환을 촉진하여 신속하게 어혈(瘀血)을 제거하는 원리를 적용하는 기술이다.
- [0013] 이때 도침시술은 일반 침 시술보다 침습적인 시술이기 때문에 시술부위를 소독함으로써, 시술부위가 병원균에 감염되는 것을 방지하며, 일회 사용한 도침은 재활용하지 않는 것이 보통이다.
- [0014] 또한 도침시술 수행시, 시술부위의 염증이 발생하는 것을 예방하고, 통증을 완화하기 위하여 약침시술을 병행할 수 있다.
- [0015] 한편, 의학을 목적으로 인체 진단을 위한 초음파 프루브 장치가 개발되고 있다. 이러한 초음파 프루브 장치는 초음파를 방출하는 트랜스듀서 면을 인체 진단의 목적을 달성할 수 있을 정도의 크기로 형성하여 트랜스듀서 면을 피부 표면에 접촉시킴으로써, 인체를 진단한다.
- [0016] 나아가 상술한 초음파 프루브 장치에 침 가이드를 구비함으로써, 프루브를 통해 인체를 진단하며 침을 가이드하는 기술이 개발되고 있다.
- [0017] 이와 관련하여 공개특허공보 제10-2006-0125607호에 천자술용 초음파 프루브 및 초음파 진단 장치가 기재되어 있다.
- [0018] 위에 기재된 기술은 프루브 본체와 프루브 본체에 장착되는 천자침을 포함하는 천자술용 초음파 프루브에 있어서, 프루브 본체에 마련된 음향 소자 어레이의 중심이 프루브 본체의 중심 연직선에 대해 프루브 본체에 장착된 천자침축에 배치되는 것이다.
- [0019] 그러나 위에 기재된 기술은 천자침이 삽입되는 고정된 구멍을 통해 천자침의 방향을 안내하기 때문에 천자침의 방향을 정해진 방향 외에 다른 방향으로 이동시킬 수 없는 문제점이 있다.
- [0020] 또 다른 기술로써, 침의 방향을 조절할 수 있는 기술과 관련하여 등록실용신안공보 제20-0338377호에 유체주머니 및 니들 가이드를 구비한 초음파 프루브 장치가 기재되어 있다.
- [0021] 이는 초음파 진단용 상을 얻고, 이에 근거하여 척추 주위에 정확하고 안전하게 침을 가이드하는 것으로, 니들

가이드 홀더 장치를 포함하여 침을 일정 각도로 가변시킬 수 있다.

- [0022] 그러나 위에 기재된 기술은 침의 각도를 가변할 수 있는 점에서 긍정적이나, 침의 상, 하, 좌, 우에 따른 방향 이동은 기대할 수 없다.
- [0023] 예컨대, 경혈점에 도침시술을 하는 경우, 경혈점을 파악하고 도침을 시술한다고 하더라도 외부요인(피부 밀림, 피시술자의 움직임)에 의해 가변될 수 있는 경혈점의 위치에 따라 침의 방향을 상(上), 하(下) 또는 좌(左), 우(右)로 가변해야 하는데, 위에 기재된 기술은 구조에 따라 일정 각도만 조절할 수 있도록 설계되어있기 때문에 정해진 각도(예를 들어 좌, 우 방향) 외의 다른 방향(예를 들어 상, 하 방향)으로 침의 방향을 가변할 수 없다.
- [0024] 이에 따라 정확한 경혈의 위치에 침을 신속하게 침습시킬 수 없기 때문에 효율적인 시술을 수행할 수 없는 문제점이 있다.
- [0025] 따라서 도침 등의 침을 사용하는 초음파 프루브 장치에 있어서, 초음파가 방출되는 범위를 더욱 넓힐 수 있으며, 장치를 움직이지 않고 침의 방향 및 각도를 조절할 수 있는 초음파 프루브 장치의 개발이 요구된다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0026] (특허문헌 0001) 공개특허공보 제10-2006-0125607호(2007.06.13.)
(특허문헌 0002) 등록실용신안공보 제20-0338377호(2004.01.03.)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0027] 위와 같은 요구에 부응하기 위하여 안출된 것으로, 본 발명에서 해결하고자 하는 과제는 초음파 프루브를 통해 경혈을 탐측하여 초음파 영상을 보면서 침(도침)을 시술하되, 각도 조절부를 통해 침습되는 침의 방향(이동 및 각도)을 가이드하는 침 가이드용 경혈 탐측 초음파 프루브 장치를 제공하는 데 있다.
- [0028] 본 발명의 다른 목적은 중간 하우징에 장공을 형성하며, 각도 조절부가 장공에 끼워져 설치되어 장공을 따라 이동하는 침 가이드용 경혈 탐측 초음파 프루브 장치를 제공하는 데 있다.
- [0029] 본 발명의 또 다른 목적은 중간 하우징을 서로 마주보도록 형성된 레일과 레일을 따라 이동하는 슬라이더로 구성하여 각도 조절부를 슬라이더에 설치하는 침 가이드용 경혈 탐측 초음파 프루브 장치를 제공하는 데 있다.
- [0030] 본 발명의 또 다른 목적은 중간 하우징을 서로 마주하는 장공이 형성된 레일로 구성하며, 각도 조절부를 장공에 따라 이동하는 수평바와 수평바의 수직방향으로 형성된 수직바로 구성하되, 수평바의 회전을 통해 수직바에 설치된 침의 방향이 가변되는 침 가이드용 경혈 탐측 초음파 프루브 장치를 제공하는 데 있다.
- [0031] 본 발명의 또 다른 목적은 중간 하우징 양측단에 제1 프루브 하우징 및 제2 프루브 하우징이 구비되되, 중간 하우징이 제1 프루브 하우징을 중심축으로 하여 원주 이동하는 침 가이드용 경혈 탐측 초음파 프루브 장치를 제공하는 데 있다.

과제의 해결 수단

- [0032] 위와 같은 과제를 해결하기 위한 본 발명에 따른 침 가이드용 경혈 탐측 초음파 프루브 장치는 침; 침이 관통되어 설치되며, 일정범위 내에서 조절된 방향에 따라 설치된 침의 방향이 가변되는 각도 조절부; 각도 조절부가 이동 가능하게 설치되는 중간 하우징; 중간 하우징의 양측단에 각각 구비되며, 프루브가 설치되는 제1 프루브

하우징 및 제2 프루브 하우징;을 포함하는 것을 기술적 특징으로 한다.

- [0033] 또한 본 발명의 각도 조절부는 침을 고정하는 침 고정부; 침 고정부의 외주면에 설치되며, 상부 외주면에 단턱을 구비하는 승강부; 승강부의 외주면에 설치되고, 상기 승강부를 지지하는 탄성부재; 및 탄성부재의 외측에 설치되며, 유동성의 재질로 이루어지고, 상부 및 하부 내주면에 걸림턱을 구비하는 몸체;를 포함하는 것을 기술적 특징으로 한다.
- [0034] 또한 본 발명의 중간 하우징은 장공이 형성되며, 상기 각도 조절부는 장공에 끼워져 설치되어 장공을 따라 이동하는 것을 기술적 특징으로 한다.
- [0035] 또 다른 일례로써, 본 발명의 중간 하우징은 서로 마주보도록 형성된 레일과 상기 레일을 따라 이동하는 슬라이더로 구성되며, 각도 조절부는 슬라이더에 설치되는 것을 기술적 특징으로 한다.
- [0036] 또 다른 일례로써, 본 발명의 중간 하우징은 서로 마주하는 장공이 형성된 레일로 구성되며, 각도 조절부는 장공을 따라 이동하는 수평바와 상기 수평바의 수직 방향으로 침이 관통되어 설치되는 수직바를 포함하되, 수평바의 회전을 통해 수직바에 관통되어 설치된 침의 방향이 가변되는 것을 기술적 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0037] 본 발명에 따른 침 가이드용 경혈 탐측 초음파 프루브 장치는, 초음파를 통해 초음파 영상을 얻을 수 있으므로, 경혈을 탐측하여 정확한 위치에 침을 침습시킬 수 있는 효과를 제공한다.
- [0038] 또한 본 발명은 침이 관통되어 설치되며, 일정범위 내에서 조절된 방향에 따라 설치된 침의 방향이 가변되는 각도 조절부를 구성함으로써, 침이 침습될 방향을 조절할 수 있는 현저한 효과를 제공한다.
- [0039] 더불어 본 발명은 각도 조절부가 중간 하우징에 이동 가능하게 설치되므로, 초음파 프루브 장치의 이동 없이 침을 이동시킬 수 있기 때문에 피시술자의 움직임 등에 따라 가변될 수 있는 경혈의 위치를 초음파 영상에 근거하여 파악하고, 정확하고 신속하게 침을 가이드하여 침습시킬 수 있는 현저한 효과를 제공한다.

도면의 간단한 설명

- [0040] 도 1은 본 발명의 제1 실시예에 따른 침 가이드용 경혈 탐측 초음파 프루브 장치의 구성을 나타낸 것이다.
- 도 1a는 본 발명의 제1 실시예에 따른 침 가이드용 경혈 탐측 초음파 프루브 장치의 분해 조립도를 나타낸 것이다.
- 도 2는 본 발명의 제1 실시예에 따른 침 가이드용 경혈 탐측 초음파 프루브 장치에서 각도 조절부가 이동하는 것을 단면도로 나타낸 것이다.
- 도 3은 본 발명의 제1 실시예에 따른 침 가이드용 경혈 탐측 초음파 프루브 장치에서 각도 조절부를 통해 침의 방향이 조절되는 것을 단면도로 나타낸 것이다.
- 도 4는 본 발명의 제2 실시예에 따른 침 가이드용 경혈 탐측 초음파 프루브 장치의 구성을 나타낸 것이다.
- 도 5는 본 발명의 제3 실시예에 따른 침 가이드용 경혈 탐측 초음파 프루브 장치의 구성을 나타낸 것이다.
- 도 6은 본 발명의 제3 실시예에 따른 침 가이드용 경혈 탐측 초음파 프루브 장치에서 슬라이더가 이동하는 것을 평면도로 나타낸 것이다.
- 도 7은 본 발명의 제4 실시예에 따른 침 가이드용 경혈 탐측 초음파 프루브 장치의 구성을 나타낸 것이다.
- 도 8은 본 발명의 제4 실시예에 따른 침 가이드용 경혈 탐측 초음파 프루브 장치에서 중간 하우징의 원주 운동을 평면도로 나타낸 것이다.
- 도 9는 본 발명의 제4 실시예에 따른 침 가이드용 경혈 탐측 초음파 프루브 장치에서 각도 조절부의 이동과 각도 조절부에 설치된 침의 방향이 조절되는 것을 나타낸 것이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0041] 본 명세서 및 청구범위에 사용된 용어나 단어는 통상적이거나 사전적인 의미로 한정해서 해석되어서는 안되며, 발명자는 그 자신의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해 용어의 개념을 적절하게 정의할 수 있다는 원칙에 입각하여 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다.
- [0042] 따라서 본 명세서에 기재된 실시 예와 도면에 도시된 구성은 본 발명의 가장 바람직한 실시 예에 불과할 뿐이고 본 발명의 기술적 사상을 모두 대변하는 것은 아니므로, 본 출원시점에 있어서 이들을 대체할 수 있는 다양한 균등물과 변형 예들이 있을 수 있음을 이해하여야 한다.
- [0043] 이하, 도면을 참조하여 설명하기에 앞서, 본 발명의 요지를 드러내기 위해서 필요하지 않은 사항 즉 통상의 지식을 가진 당업자가 자명하게 부가할 수 있는 공지 구성에 대해서는 도시하지 않거나, 구체적으로 기술하지 않았음을 밝혀둔다.
- [0044] 본 발명은 초음파 프루브를 이용하여 경혈을 탐측하고, 경혈이 탐측된 위치에 삽입되도록 침을 가이드하는 침 가이드용 경혈 탐측 초음파 프루브 장치에 관한 것이다.
- [0045] 여기서, 경혈은 무릎과 팔꿈치 이하에 존재하는 12경맥(頸脈, 폐경, 대장경, 위경, 비경, 심경, 소장경, 방광경, 신경, 심포경, 삼초경, 담경, 간경) 상에서의 정혈(井穴), 형혈(榮穴), 유혈(兪穴), 경혈(經穴), 합혈(合穴)(이하, '오행혈(五行穴)')에 따른 혈위를 의미한다.
- [0046] 또한 경혈을 탐측하는 것은, 초음파 프루브를 이용하여 이루어지는데, 초음파 프루브가 인체를 투과하면서 발생하는 반사작용과 흡수작용에 따라 인체 내부를 영상화하는 초음파 영상을 통해 이루어진다.
- [0047] 즉, 초음파 영상을 통해 인체 내부의 경혈에 따른 혈위를 탐측할 수 있는데, 이때 초음파 영상은 단층 영상을 획득하기 위해 의료 분야에서 널리 사용하는 기술로써, 구체적인 설명은 생략한다.
- [0048] 또한 침을 가이드하는 것은, 침의 각도 및 이동에 따른 방향을 가이드하는 것의 의미한다. 부연하면, 탐측된 혈위에 침을 침습하기 위해서 침의 각도와 침의 이동을 가이드하는 것이다.
- [0049] 정리하면, 본 발명은 경혈을 탐측하여 침의 방향을 가이드하면서 침을 침습시키기 위한 침 가이드용 경혈 탐측 초음파 프루브 장치에 관한 것이다.
- [0050] 더욱 구체적으로는, 침;과 침이 관통되어 설치되며, 일정범위 내에서 조절된 방향에 따라 설치된 침의 방향이 가변되는 각도 조절부;와 각도 조절부가 이동 가능하게 설치되는 중간 하우징;과 중간 하우징의 양측단에 각각 구비되며, 프루브가 설치되는 제1 프루브 하우징 및 제2 프루브 하우징을 주요하게 포함한다.
- [0051] 또한 제1 프루브 하우징 및 제2 프루브 하우징은 초음파 프루브(Probe)가 설치되는데, 이때 초음파 프루브는 경혈 탐측에 용이한 7-10MHz의 주파수를 사용할 수 있다.
- [0052] 아울러, 초음파 프루브가 제1 프루브 하우징 및 제2 프루브 하우징에 설치되기 때문에 두 군데에서 초음파가 방출되며, 이에 따라 넓은 범위의 영상을 획득할 수 있고, 정확한 경혈 탐측을 수행할 수 있는 효과를 보유한다.
- [0053] 이러한 본 발명을 첨부된 도면을 통해 제1 실시예, 제3 실시예 및 제4 실시예로 구분하여 설명한다.
- [0054] **실시예 1. 중간 하우징에 장공이 형성된 초음파 프루브 장치**
- [0055] 이하, 본 발명의 제1 실시예에 따른 구성을 첨부된 도면의 도 1 내지 도 3을 통해 설명한다.

- [0056] 도 1은 본 발명의 제1 실시예에 따른 침 가이드용 경혈 탐측 초음파 프루브 장치의 구성을 나타낸 것이며, 도 1a는 본 발명의 제1 실시예에 따른 침 가이드용 경혈 탐측 초음파 프루브 장치의 분해 조립도를 나타낸 것이다.
- [0057] 첨부된 도면의 도 1과 같이 제1 실시예에 따른 본 발명은, 주요하게 침(100), 각도 조절부(200), 중간하우징(300), 제1 프루브 하우징(400) 및 제2 프루브 하우징(500)을 포함한다.
- [0058] 이때 침(100)은 인체에 침습되는 것으로, 구체적인 설명은 후술한다.
- [0059] 각도 조절부(200)는 침이 관통되어 설치되며, 일정범위 내에서 조절된 방향에 따라 설치된 침의 방향을 가변시킨다.
- [0060] 이러한 각도 조절부(200)는 중간 하우징에 이동 가능하게 설치된다.
- [0061] 이에 따라 중간 하우징(300)에는 장공(310)이 형성되며, 각도 조절부(200)는 장공(310)에 끼워져 설치되어 장공(310)을 따라 이동한다(도 1 참조).
- [0062] 중간 하우징(300)의 양측단에는 제1 프루브 하우징(400) 및 제2 프루브 하우징(500)이 구비된다.
- [0063] 제1 프루브 하우징(400) 및 제2 프루브 하우징(500)은 내부에 프루브(P)가 설치된다. 또한 제1 프루브 하우징(400) 및 제2 프루브 하우징(500)은 상부가 각각 제1 프루브 커버(410) 및 제2 프루브 커버(510)로 마감된다.
- [0064] 이때 각 커버(410, 510)에는 프루브(P)의 상단이 돌출될 수 있도록 관통홀(411, 511)이 각각 구비된다.
- [0065] 이에 따라 프루브(P)를 외부의 영상 획득 장치(미도시) 또는 프루브 제공 장치(미도시)와 연결하여 사용할 수 있다.
- [0066] 또한 프루브(P)는 각 커버(410, 510)를 각 프루브 하우징(400, 500)으로 부터 분리하는 것으로, 각 프루브 하우징(400, 500)에서 설치 및 제거를 용이하게 할 수 있다.
- [0067] 이에 따라 프루브(P)를 변경하며 사용할 수 있는데, 주파수가 다른 초음파 프루브를 교체하여 사용할 수 있으며, 초음파 외의 다른 프루브를 교체하여 사용할 수 있다.
- [0068] 이때 프루브(P)는 제1 프루브 하우징(400) 및 제2 프루브 하우징(500)에 설치되기 위해 각각 제1 고정부(420) 및 제2 고정부(520)를 포함할 수 있다(도 1a 참조).
- [0069] 여기에서, 각 고정부(420, 520)는 첨부된 도면의 도 2와 같이 프루브(P)를 감싸도록 결합되어 각 프루브 하우징(400, 500)에 결합되도록 구성할 수 있다.
- [0070] 그러나 전술된 각 프루브 커버(410, 510) 및 각 고정부(420, 520)는 프루브(P)를 각 프루브 하우징(400, 500)으로 부터 설치 및 제거를 용이하게 수행하기 위한 구성으로써, 설계 조건에 따라서는 각 프루브 커버 및 고정부를 생략하여 프루브(P)가 각 프루브 하우징(400, 500)에 탈착될 수 있는 탈착 수단(미도시)으로 치환하여 구성할 수도 있다.
- [0071] 이하, 전술된 바와 같이 구성되는 침 가이드용 경혈 탐측 초음파 프루브 장치에서 각도 조절부의 이동 및 각도 조절을 첨부된 도면의 도 2 및 도 3을 통해 설명한다.
- [0072] 도 2는 본 발명의 제1 실시예에 따른 침 가이드용 경혈 탐측 초음파 프루브 장치에서 각도 조절부가 이동하는 것을 단면도로 나타낸 것이며, 도 3은 본 발명의 제1 실시예에 따른 침 가이드용 경혈 탐측 초음파 프루브 장치에서 각도 조절부를 통해 침의 방향이 조절되는 것을 단면도로 나타낸 것이다.
- [0073] 첨부된 도면의 도 2와 같이 제1 실시예에서의 각도 조절부(200)는 중간 하우징(300)에 형성된 장공(310)에 끼워

저 설치되어 장공(310)을 따라 이동한다.

- [0074] 또한 각도 조절부(200)에 설치된 침(100)의 방향(각도)이 조절되는 것은 첨부된 도면의 도 3과 같이 이루어진다.
- [0075] 이때 첨부된 도면의 도 3에 따르면, 각도 조절부(200)는 침 고정부(210), 승강부(220), 탄성부재(230) 및 몸체(240)를 포함한다.
- [0076] 침 고정부(210)는 각도 조절부(200)에 설치된 침(100)을 고정한다.
- [0077] 이때 침 고정부(210)는 도면에는 표시되지 않았지만, 오링을 구비하여 침(100)의 고정을 더욱 견고하게 할 수 있다.
- [0078] 이에 따라 사용자가 각도 조절부(200)에 설치된 침(100)을 조작하여 이동 및 각도에 따른 방향을 조절하는 경우 발생할 수 있는 미세한 흔들림을 방지할 수 있다.
- [0079] 여기서, 침 고정부(210)에 의해 고정되는 침은 통상 도침 요법에 사용되는 도침일 수 있으나, 침도, 수지침 등의 다양한 침으로 형성될 수 있다.
- [0080] 즉, 본 발명은 침(100)을 도침으로 한정하지 않고, 다양한 침으로 구성할 수 있는 것이다.
- [0081] 설계 조건에 따라서는 침(100) 내부에 공동을 형성하고, 상기 공동을 프루브 공급 장치(미도시)와 연결하여 공동을 통해 초음파 프루브를 방출하는 것으로, 피부 내부를 인디케이트하도록 구성할 수 있다.
- [0082] 다른 설계 조건에 따라서는 공동을 통해 내시경 장치(미도시)를 삽입하여 내시경을 수행할 수도 있다.
- [0083] 이때 프루브를 통한 인디케이트 또는 내시경의 경우, 이를 영상으로 표시하기 위한 모니터 장치(미도시)가 더 포함될 수 있음은 물론이다.
- [0084] 승강부(220)는 침고정부의 외주면에 설치되며, 상부 외주면에 단턱을 구비한다. 이때 승강부(220)에 구비된 단턱은 탄성부재(230)에 의해 지지되며, 첨부된 도면의 도 3과 같이 몸체(240)와 이격되도록 설치된다.
- [0085] 즉, 승강부(220)가 몸체(240)로부터 일정 간격만큼 이격되기 때문에 침의 각도 조절을 수행하는 각도 조절부(200)의 움직임이 원활하게 이루어질 수 있다.
- [0086] 탄성부재(230)는 승강부(220)의 외주면에 설치되며, 승강부를 지지하는 것으로, 바람직하게는 전술된 바와 같이 승강부(220)의 상부 외주면에 구비된 단턱을 지지하도록 구성한다.
- [0087] 이에 따라 각도 조절부(200)에 설치된 침(100)을 누르는 경우, 승강부(220) 및 승강부(220)를 지지하는 탄성부재(230)를 통해 승강부(220)가 첨부된 도면의 도 3에서 각도 조절부(200)의 공동 부분만큼 하강할 수 있으며, 침(100)을 누르는 힘이 제거되면 탄성부재(230)에 의해 승강부(220)가 다시 승강된다.
- [0088] 몸체(240)는 탄성부재(230)의 외측에 설치되며, 유동성의 재질로 이루어지고, 상부 및 하부 내주면에 걸림턱을 구비한다.
- [0089] 여기에서, 몸체(240)의 상부 내주면에 구비된 걸림턱은 승강부(220)를 단속하며, 하부 내주면에 구비된 걸림턱은 탄성부재(230)를 단속한다.
- [0090] 즉, 몸체(240)를 유동성의 재질로 구성함에 따라 각조 조절부(220)가 첨부된 도면의 도 3과 같이 휘어져 사용자의 조작에 따라 각도(방향)를 조절할 수 있도록 구성된다.

- [0091] 이러한 각도 조절부(200)에는 각도센서(도면에 미표시)가 더 구비될 수 있다. 여기서, 각도 센서는 자이로 센서(Gyro Sensor)로 구성됨이 바람직하다.
- [0092] 자이로 센서란, 자이로 스코프(Gyro Scope)라고도 지칭되는 것으로 대상의 각속도를 측정하는 센서이다.
- [0093] 이를 각도 조절부(200)에 구비함에 따라 각도 조절부(200)가 조절된 방향(각도 조절부의 이동방향 및 각도 조절부의 가변된 각도)을 측정하고 이에 대한 값을 수치로 제공할 수 있다.
- [0094] 한편, 본 발명에 따른 침 가이드용 경혈 탐측 초음파 프루브 장치는, 도면에는 표시되지 않았지만, 초음파를 통해 피부 내부의 근육, 뼈, 경혈을 포함하는 오수혈을 영상으로 제공하기 위한 영상출력장치를 더 포함할 수 있다.
- [0095] 이에 따라, 각도 조절부(200)에 각도센서를 구비하여 각도 조절부(200)가 조절된 방향을 측정할 수 있고, 각도 센서(도면에 미표시)에서 측정된 값을 영상출력장치(도면에 미표시)에 전송함으로써, 각도센서에서 측정된 각도 조절부(200)의 조절된 방향을 영상출력장치의 영상화면 일측에 표시되도록 구성할 수 있다.
- [0096] 따라서, 각도 조절부(200)에 관통된 침(100)이 침습될 위치를 영상출력장치의 영상화면에 표시되기 때문에, 시술자는 영상화면을 보면서 침이 침습될 위치를 용이하게 파악할 수 있는 효과를 보유한다.
- [0097] 여기서, 초음파를 통한 피부 내부의 영상화는 초음파를 출력하고 되돌아 오는 초음파를 감지하여 실시간으로 영상화하는 것으로, 상세한 설명은 생략한다.
- [0098] 위와 같이 이루어지는 본 발명에 따른 침 가이드용 경혈 탐측 초음파 프루브 장치는 설계 조건에 따라서 제1 프루브 하우징 및 제2 프루브 하우징 없이 구성될 수 있다. 이를 첨부된 도면의 도 4를 통해 제2 실시예로 설명한다.
- [0099] **실시예 2. 중간 하우징만을 포함하는 초음파 프루브 장치**
- [0100] 제2 실시예에 따른 본 발명을 설명하기에 앞서, 제1 실시예와 중복되는 구성은 다시 설명하지 않음을 미리 강조하는 바이다. 이는 후술될 제3 실시예 및 제4실시예에서도 마찬가지이다.
- [0101] 도 4는 본 발명의 제2 실시예에 따른 침 가이드용 경혈 탐측 초음파 프루브 장치의 구성을 나타낸 것이다.
- [0102] 첨부된 도면의 도 4에 따르면 제2 실시예에 따른 침 가이드용 경혈 탐측 초음파 프루브 장치는 제1 프루브 하우징 및 제2 프루브 하우징 없이 중간 하우징(300)만을 포함할 수 있다.
- [0103] 이때 중간 하우징(300)에는 장공(310)이 형성되며, 장공(310)에는 침(100)이 관통되는 각도 조절부(200)가 끼워져 설치될 수 있다.
- [0104] 아울러, 각도 조절부(200)의 장공(310) 하부에는 걸림부재(H, Hang Chop)가 더 구비될 수 있다. 이에 따라 장공(310)에 끼워져 설치되는 각도 조절부(200)는 걸림부재(H)에 걸릴 수 있으며, 각도 조절부(200)가 중간 하우징(300)에 고정되어 동작할 수 있다.
- [0105] 또한 첨부된 도면의 도 4와 같이 제2 실시예에 따른 본 발명에서는 중간 하우징(300)에 프루브(P)가 구비될 수 있다.
- [0106] 도 4에서는 중간 하우징(300)의 하부면에 프루브(P)가 설치되도록 표시하고 있는데, 본 발명의 권리범위가 도면에 의해 축소되거나 한정될 수 없기 때문에 프루브(P)는 중간 하우징(300)의 하부면 이외의 면(예를 들어, 측면)에 구비되어도 무방하다.

- [0107] 다만, 프루브(P)는 초음파를 인체측으로 출력하여 피부 내부를 영상화하기 위한 것이므로, 인체측으로 출력되도록 구비되기만 하면 충분하다.
- [0108] 한편, 제1 실시예에 따른 본 발명과 유사한 구성으로써, 중간 하우징(200)을 서로 마주보도록 형성된 레일과 레일을 따라 이동하는 슬라이더로 구성하되, 각도 조절부(200)를 슬라이더에 설치하여 이동 가능하게 설계할 수 있는데, 이를 첨부된 도면의 도 5 및 도 6을 통해 제3 실시예로 설명한다.
- [0109] **실시예 3. 레일과 슬라이더로 구성된 중간하우징을 갖는 초음파 프루브 장치**
- [0110] 도 5는 본 발명의 제3 실시예에 따른 침 가이드용 경혈 탐측 초음파 프루브 장치의 구성을 나타낸 것이며, 도 6은 본 발명의 제3 실시예에 따른 침 가이드용 경혈 탐측 초음파 프루브 장치에서 슬라이더가 이동하는 것을 평면도로 나타낸 것이다.
- [0111] 첨부된 도면의 도 5에 따른 본 발명의 제3 실시예에서는 중간 하우징(300)을 서로 마주보도록 형성된 레일(320)과 레일(320)을 따라 이동하는 슬라이더(321)로 구성한다.
- [0112] 이때 각도 조절부(200)는 첨부된 도면의 도 5 및 도 6과 같이 슬라이더(321)에 설치되며, 슬라이더(321)의 움직임에 따라 이동할 수 있다.
- [0113] 또한 첨부된 도면의 도 5 및 도 6에서는 고정수단(F)을 나타내고 있다.
- [0114] 이때 고정수단(F, Fix)은 각도 조절부(200)가 설치된 슬라이더(321)의 일측에 형성되어 슬라이더(321) 즉, 각도 조절부(200)의 이동을 단속한다.
- [0115] 이와 같은 고정수단(F)은 본 발명의 제3 실시예에 따른 구성에서 슬라이더(321)에 구비되어 각도 조절부(200)의 이동을 단속하지만, 다른 실시예(제 1, 3 실시예)에서는 각도 조절부(200) 자체에 구비되어 이동을 단속할 수 있으며, 바람직하게 볼트로 구성할 수 있다.
- [0116] 즉, 제 2 실시예의 경우, 볼트의 조임과 풀림 동작을 통해 발생하는 볼트의 일단면과 레일(320)의 마찰력에 따라 움직임이 단속되는 것이다.
- [0117] 나아가, 본 발명에 따른 침 가이드용 경혈 탐측 초음파 프루브 장치는 상술된 제1 실시예 내지 제3 실시예와는 다르게 구성될 수 있는데, 이를 첨부된 도면의 도 7 내지 도 9를 통해 제4 실시예로 설명한다.
- [0118] **실시예 4. 각도 조절부가 수평바와 수직바로 구성되며, 제1 프루브 하우징을 중심축으로 하여 원주 이동하는 중간 하우징을 포함하는 초음파 프루브 장치**
- [0119] 도 7은 본 발명의 제4 실시예에 따른 침 가이드용 경혈 탐측 초음파 프루브 장치의 구성을 나타낸 것이다.
- [0120] 첨부된 도면의 도 7에 따른 본 발명의 제4 실시예에서는 중간 하우징(300)을 서로 마주하는 장공(330)이 형성된 레일로 구성한다.
- [0121] 또한, 각도 조절부(300)는 장공(330)을 따라 이동하는 수평바(201)와 수평바(201)의 수직 방향으로 침(100)이 관통되어 설치되는 수직바(202)를 포함한다.
- [0122] 이때 수평바(201)는 장공(330)에 삽입되어 손잡이(203)와 결합되는데, 이때 손잡이(203)를 통해 수평바(201)를 회전시켜 수직바(202)에 관통되어 설치되는 침(100)의 각도(방향)가 가변된다. 아울러, 각도 조절부(200)는 장

공(330)을 따라 이동함으로써, 침의 이동을 가변시킬 수 있다.

- [0123] 위와 같이 구성되는 제4 실시예에 따른 본 발명의 중간 하우징(300)은 제1 프루브 하우징(400)을 중심축으로 하여 원주 이동할 수 있는데, 이를 첨부된 도면의 도 8을 통해 설명한다.
- [0124] 도 8은 본 발명의 제4 실시예에 따른 침 가이드용 경혈 탐측 초음파 프루브 장치에서 중간 하우징의 원주 운동을 평면도로 나타낸 것이다.
- [0125] 즉, 첨부된 도면의 도 8과 같이 중간 하우징(300)의 양측단에 구비된 제1 프루브 하우징(400) 및 제2 프루브 하우징(500) 중에서 제1 프루브 하우징(400)을 중심축으로 하여 중간 하우징(300)은 원주 이동할 수 있다.
- [0126] 이에 따라 초음파 프루브 장치를 인체로부터 잠시 떨어트렸다가 다시 위치 시키는 경우, 침(100)이 침습될 위치를 다시 탐측하지 않아도 되는 현저한 효과를 보유한다.
- [0127] 예컨대, 경혈을 탐측하여 침습 위치를 결정하고, 침습 전 소독 또는 마취를 수행하기 위해 초음파 프루브 장치를 인체로부터 떨어트려야 하는 경우에도 소독 또는 마취 후, 신속하게 초음파 프루브 장치를 재위치 시킬 수 있다.
- [0128] 위와 같이 구성되는 제4 실시예에 따른 본 발명에서 각도 조절부(200)의 이동 및 각도에 따른 방향 조절을 첨부된 도면의 도 9를 통해 설명한다.
- [0129] 도 9는 본 발명의 제4 실시예에 따른 침 가이드용 경혈 탐측 초음파 프루브 장치에서 각도 조절부의 이동과 각도 조절부에 설치된 침의 방향이 조절되는 것을 나타낸 것이다.
- [0130] 또한 첨부된 도면의 도 9에서는 각도 조절부(200)의 장공(330)에 따른 이동(a)과 각도 조절부(200)의 손잡이(203)의 회전에 따른 각도 조절(b)을 나타내고 있다. 더불어, 손잡이(203)의 일면에는 눈금이 표시되어 정밀할 각도 조절을 유도할 수 있다.
- [0131]
- [0132] 위와 같이 이루어지는 본 발명에 따른 침 가이드용 경혈 탐측 초음파 프루브 장치는 초음파를 통해 초음파 영상을 얻을 수 있으므로, 경혈을 탐측하여 정확한 위치에 침을 침습시킬 수 있다.
- [0133] 또한 본 발명은 침이 관통되어 설치되며, 일정범위 내에서 조절된 방향에 따라 설치된 침의 방향이 가변되는 각도 조절부를 구성함으로써, 침이 침습될 방향을 조절할 수 있다.
- [0134] 더불어 본 발명은 각도 조절부가 중간 하우징에 이동 가능하게 설치되므로, 초음파 프루브 장치의 이동 없이 침을 이동시킬 수 있기 때문에 외부요인에 따라 가변될 수 있는 경혈의 위치를 초음파 영상에 근거하여 신속하게 판단할 수 있으며, 정확하고 신속하게 침을 침습시킬 수 있다.
- [0135] 한편, 상기에서 도 1 내지 도 9를 이용하여 서술한 것은, 본 발명의 주요 사항만을 서술한 것으로, 그 기술적 범위 내에서 다양한 설계가 가능한 만큼, 본 발명이 도 1 내지 도 9를 구성에 한정되는 것이 아님은 자명하다.

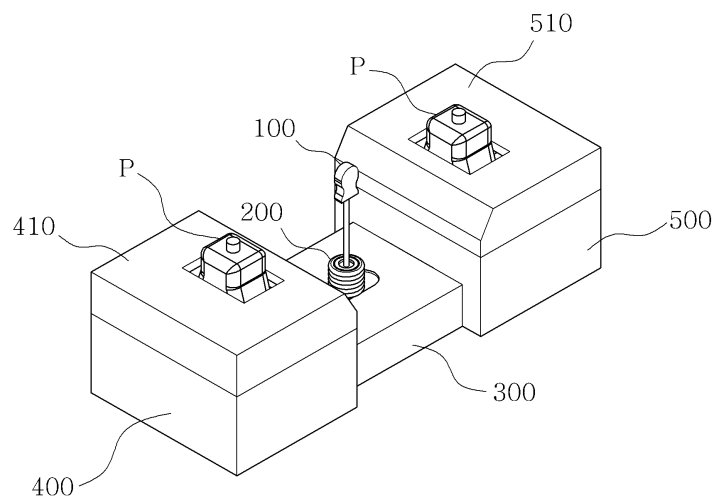
부호의 설명

- [0136]
- | | |
|-----------|--------------|
| 100 : 침 | 200 : 각도 조절부 |
| 201 : 수평바 | 202 : 수직바 |
| 203 : 손잡이 | 210 : 침 고정부 |
| 220 : 승강부 | 230 : 탄성부재 |
| 240 : 몸체 | 300 : 중간 하우징 |

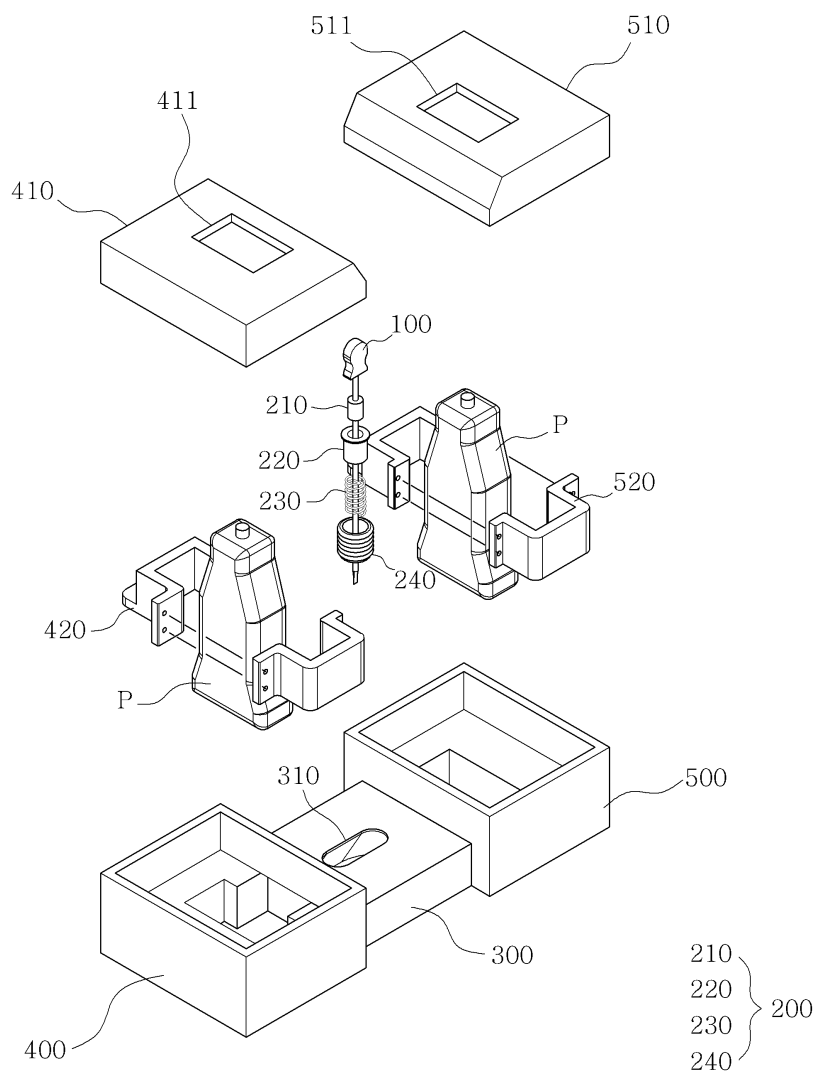
310, 330 : 장공	320 : 레일
321 : 슬라이더	400 : 제1 프루브 하우스
410 : 제1 프루브 커버	411, 511 : 관통홀
420, 520 : 고정부	500 : 제2 프루브 하우스
510 : 제2 프루브 커버	P : 프루브 F : 고정수단

도면

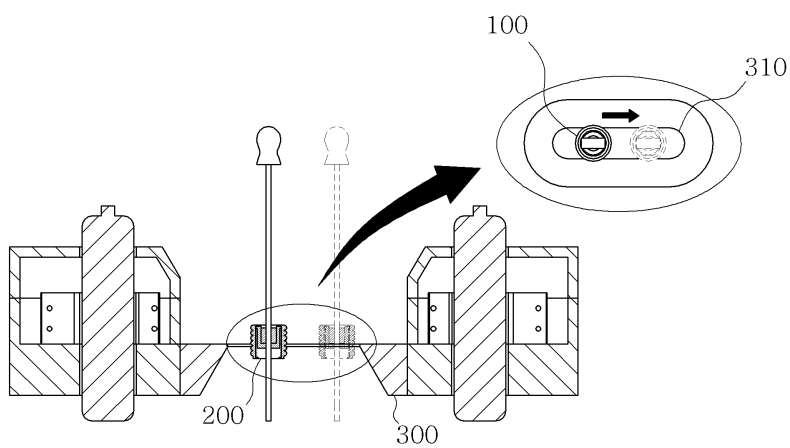
도면1



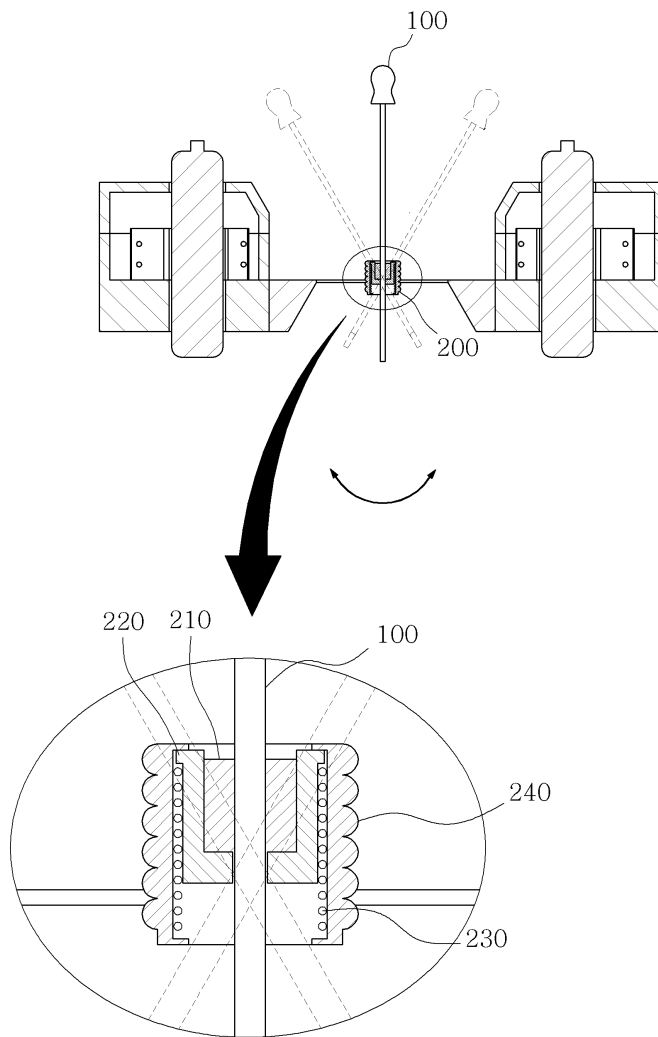
도면1a



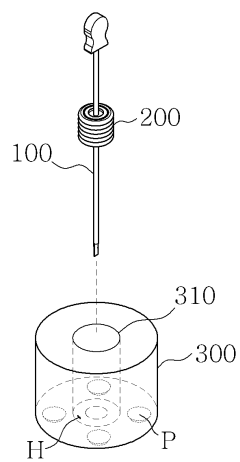
도면2



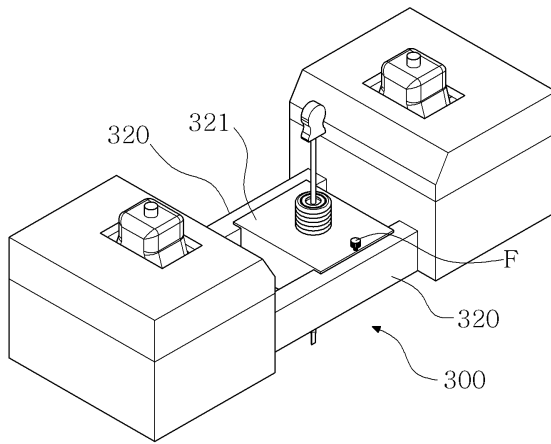
도면3



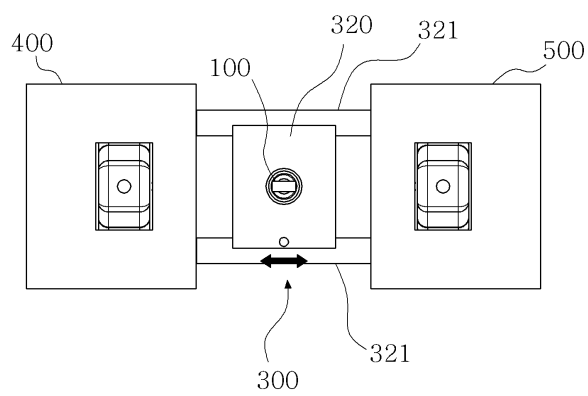
도면4



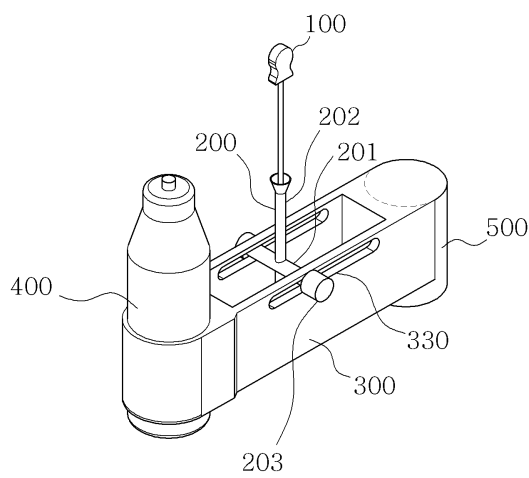
도면5



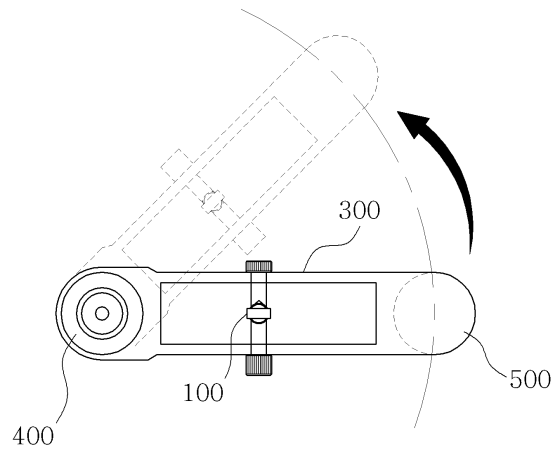
도면6



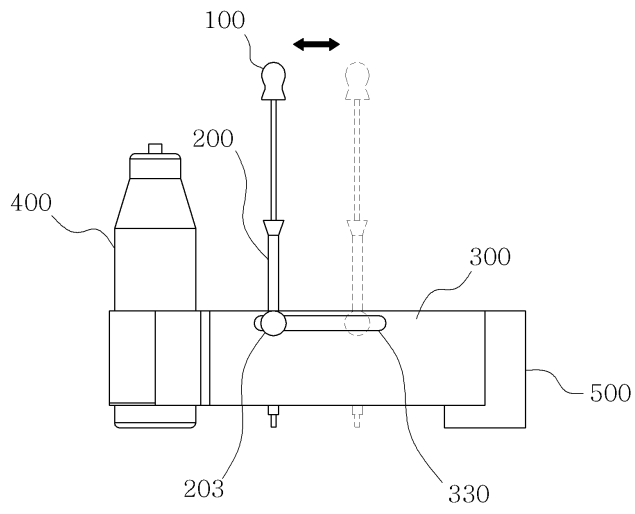
도면7



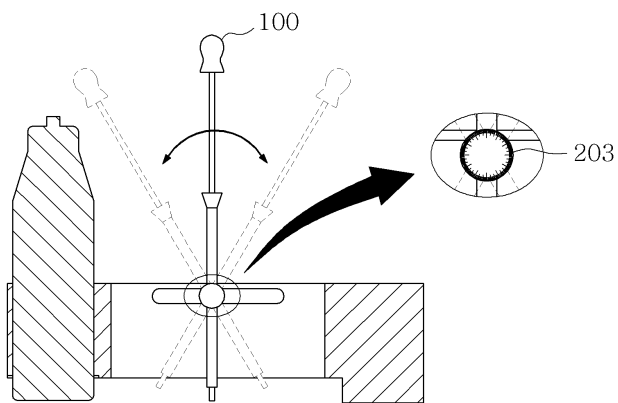
도면8



도면9



(a)



(b)

专利名称(译)	发明名称：用于针引导的针刺探针超声波探针装置		
公开(公告)号	KR101502964B1	公开(公告)日	2015-03-17
申请号	KR1020140035965	申请日	2014-03-27
[标]申请(专利权)人(译)	圆光UNIV%用于IND ACAD合作		
申请(专利权)人(译)	圆光大学产学合作基金会		
当前申请(专利权)人(译)	圆光大学产学合作基金会		
[标]发明人	KIM SUNG CHUL 김성철		
发明人	김성철		
IPC分类号	A61H39/08 A61B8/00 G01N29/24		
CPC分类号	A61B8/0841 A61B8/085 A61H39/02 A61H39/08 A61H2201/0153 A61H2201/5043 A61H2201/5058 A61H2201/5069 A61H2201/5092 A61B8/00 A61H39/086 A61H2201/01 A61H2201/1207		
代理人(译)	LEE , SEUNG HAN		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明涉及一种用于针引导的经络点探测的超声波探测装置。根据本发明，可以通过设置在第一探头壳体和第二探头壳体中的超声波探头对人体内部进行成像，从而可以在视觉上听到经络点并引导针入侵到经络点发声的位置。更具体地，设置有设置和穿透针的角度调节单元，角度调节单元可移动地设置在中间壳体中，并且通过使用角度调节单元改变针的运动和角度特定方向。

