(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0076303
(43) 공개일자 2020년06월29일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61N 7/02 (2006.01) *A61B 18/04* (2006.01)
A61B 8/08 (2006.01) *A61B 8/12* (2006.01)
(52) CPC특허분류
A61N 7/022 (2013.01)
A61B 18/04 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2018-0165275
(22) 출원일자 2018년12월19일
심사청구일자 2018년12월19일

(71) 출원인
서울대학교병원
서울특별시 종로구 대학로 101(연건동)
(72) 발명자
정현훈
서울특별시 강남구 학동로88길 5, 2동 306호(삼성동, 진흥아파트)
(74) 대리인
두호특허법인

전체 청구항 수 : 총 6 항

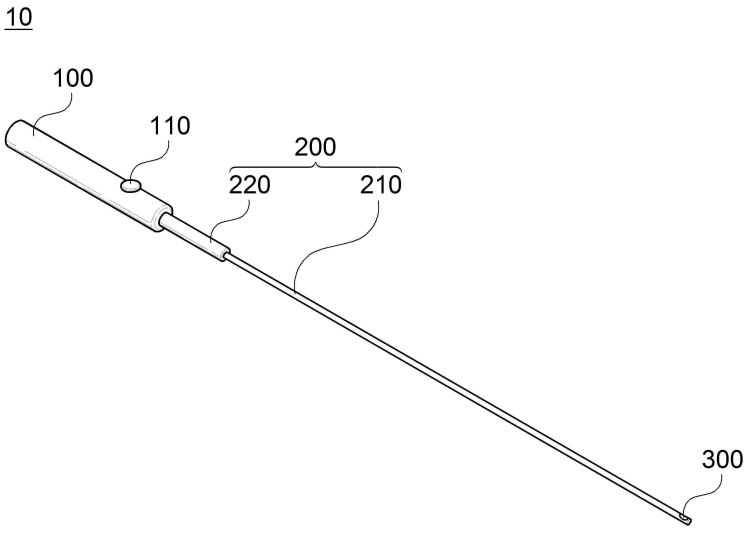
(54) 발명의 명칭 **초음파 집속술 장치**

(57) 요 약

본 발명의 실시예들은 초음파 집속술 장치에 관한 것이다. 상세하게는 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 집속술 장치는 손잡이부 및 적어도 일부가 연성을 가진 삽입부를 포함하는 본체 및 환자의 병변을 치료하기 위한 초음파가 조사되는 초음파 조사부를 포함한다.

삽입부가 연성으로 형성됨으로써 환자에게 이물감을 최대한 느끼지 않도록 하고 치료를 위해 요구되는 적절한 위치까지 용이하게 삽입될 수 있다.

대 표 도 - 도4



(52) CPC특허분류
A61B 8/085 (2013.01)
A61B 8/12 (2013.01)
A61B 2018/00559 (2013.01)
A61B 2018/00982 (2013.01)
A61N 2007/0091 (2013.01)

명 세 서

청구범위

청구항 1

시술자가 손으로 잡을 수 있는 손잡이부 및 상기 손잡이부에서 연장되어 질 내부로 삽입될 수 있고 적어도 일부가 연성을 가진 삽입부를 포함하는 본체; 및

상기 삽입부의 단부에 형성되고 초음파가 환자의 자궁 내의 조직 중 소정부분에 모이도록 초음파를 조사하는 초음파 조사부;를 포함하고,

상기 손잡이부는 상기 초음파 조사부에서 조사되는 초음파가 모이는 상기 소정부분의 위치를 변경하기 위해 상기 초음파 조사부를 조절할 수 있는 위치조절부를 포함하고,

상기 초음파 조사부에서 조사된 초음파가 상기 소정부분에 발생시키는 열과 공동현상을 이용해 상기 소정부분의 조직을 치료하는, 초음파 집속술 장치.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 삽입부의 상기 단부는 둥글게 형성된, 초음파 집속술 장치.

청구항 3

청구항 1에 있어서,

상기 초음파 조사부는 상기 소정 부분에 초점이 형성되도록 표면이 곡면으로 형성된, 초음파 집속술 장치.

청구항 4

청구항 1에 있어서,

상기 위치조절부는 상기 초음파 조사부가 상기 삽입부의 길이방향을 축으로 회전되도록 작동하는, 초음파 집속술 장치.

청구항 5

청구항 1에 있어서,

초음파가 조사되어 상기 소정 부분은 65℃ 내지 85℃의 온도범위를 가지게 되는, 초음파 집속술 장치.

청구항 6

청구항 1에 있어서,

상기 환자의 신체 내부를 촬상하여 진단할 수 있는 초음파 진단부를 포함하고,

상기 초음파 진단부는 상기 손잡이부의 단부에 형성되는, 초음파 집속술 장치.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 초음파 집속술 장치에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0003] 자궁근종은 가임기 여성의 약 25% ~ 35%에서 발견되며, 특히 35세 이상 여성들 중 40% ~ 50%에서 발견되는 매우 흔한 양성종양이다. 근종이 자궁에서 발생하는 위치에 따라 자궁 내 자궁근층 자궁 표면 근종으로 구분되고, 치료법에 따라 약물 치료 비수술적 시술, 수술적 치료로 구분된다.

[0004] 임신과 분만을 고려하지 않는 여성에게 비수술적 치료로서 고강도 초음파 집속술을 시행할 수 있다. 고강도 초음파 집속술은 자궁을 보존하며 근종의 크기를 줄이고 증상을 완화시킬 수 있는 시술이다.

[0005] 고강도 초음파 집속술은 표적부위인 병변에 대해서만 괴사를 일으켜 효과적일 수 있고 당일 시술도 가능할 정도로 시술이 용이하다. 이뿐만 아니라 2013년 보건복지부에서 개정공표한 고강도 초음파 집속술의 안전성-유효성에 대한 평과결과 고시에 따르면, 고강도 초음파 집속술은 비침습적인 시술로 주합병증이 발생하지 않았으며 대부분 특별한 치료 없이 회복될 수 있는 경미한 동통 또는 작열감만이 보고되어 안전한 시술로 판단되는 시술방법이다. 다만, 초음파가 공기가 채워져 있는 장기를 통해서는 전파해 나가지 못하며, 뼈와 같은 장애물을 만나면 흡수되거나 반사될 우려가 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0007] (특허문헌 0001) 한국등록특허공보 제10-1577654호(2015.12.09)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 체외에서 초음파는 조사하는 것보다 정밀하고 안전한 고강도 집속 초음파 치료를 할 수 있는 초음파 집속술 장치를 제공하고자 한다.

[0009] 또한, 인체 내부로 삽입될 때 환자가 느끼는 불편함을 최소화하기 위한 초음파 집속술 장치를 제공하고자 한다.

과제의 해결 수단

[0011] 시술자가 손으로 잡을 수 있는 손잡이부 및 상기 손잡이부에서 연장되어 질 내부로 삽입될 수 있고 적어도 일부가 연성을 가진 삽입부를 포함하는 본체 및 상기 삽입부의 단부에 형성되고 초음파가 환자의 자궁 내의 조직 중 소정부분에 모이도록 초음파를 조사하는 초음파 조사부를 포함하고, 상기 손잡이부는 상기 초음파 조사부에서 조사되는 초음파가 모이는 상기 소정부분의 위치를 변경하기 위해 상기 초음파 조사부를 조절할 수 있는 위치조절부를 포함하고, 상기 초음파 조사부에서 조사된 초음파가 상기 소정부분에 발생시키는 열과 공동현상을 이용해 상기 소정부분의 조직을 제거하는, 초음파 집속술 장치를 제공한다.

[0012] 또한, 상기 삽입부의 상기 단부는 둥글게 형성될 수 있다.

[0013] 또한, 상기 초음파 조사부는 상기 소정 부분에 초점이 형성되도록 표면이 곡면으로 형성될 수 있다.

[0014] 또한, 상기 위치조절부는 상기 초음파 조사부가 상기 삽입부의 길이방향을 축으로 회전되도록 작동할 수 있다.

[0015] 또한, 초음파가 조사되어 상기 소정 부분은 65℃ 내지 85℃의 온도범위를 가지게 될 수 있다.

[0016] 또한, 상기 환자의 신체 내부를 촬상하여 진단할 수 있는 초음파 진단부를 포함하고, 상기 초음파 진단부는 상

기 손잡이부의 단부에 형성될 수 있다.

발명의 효과

[0018] 본 발명의 실시예들에 따르면, 삽입부를 통해 질 내부로 삽입되어 자궁 내 정확한 병변에 초음파를 조사할 수 있다.

[0019] 또한, 삽입부는 연성을 가져 신체 내에서 환자가 느끼는 이물감을 최소화하고 환자가 느끼는 고통을 최소화 할 수 있다.

[0020] 또한, 내시경부를 통해 초음파가 조사되는 위치를 정확히 파악할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0022] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 집속술 장치의 평면도

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 집속술 장치의 정면도

도 3은 초음파가 조직에 조사되는 모습을 나타낸 도면

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 집속술 장치의 사시도

도 5는 본 발명의 다른 실시예에 따른 초음파 집속술 장치의 정면도

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0023] 이하, 도면을 참조하여 본 발명의 구체적인 실시형태를 설명하기로 한다. 이하의 상세한 설명은 본 명세서에서 기술된 방법, 장치 및/또는 시스템에 대한 포괄적인 이해를 돕기 위해 제공된다. 그러나 이는 예시에 불과하며 본 발명은 이에 제한되지 않는다.

[0024] 본 발명의 실시예들을 설명함에 있어서, 본 발명과 관련된 공지기술에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략하기로 한다. 그리고, 후술되는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례 등에 따라 달라질 수 있다. 그러므로 그 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다. 상세한 설명에서 사용되는 용어는 단지 본 발명의 실시예들을 기술하기 위한 것이며, 결코 제한적이어서는 안 된다. 명확하게 달리 사용되지 않는 한, 단수 형태의 표현은 복수 형태의 의미를 포함한다. 본 설명에서,"포함" 또는 "구비"와 같은 표현은 어떤 특성들, 숫자들, 단계들, 동작들, 요소들, 이들의 일부 또는 조합을 가리키기 위한 것이며, 기술된 것 이외에 하나 또는 그 이상의 다른 특성, 숫자, 단계, 동작, 요소, 이들의 일부 또는 조합의 존재 또는 가능성을 배제하도록 해석되어서는 안 된다.

[0026] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 집속술 장치의 평면도이다.

[0027] 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 집속술 장치(10)는 본체(100, 200) 및 초음파 조사부(300)를 포함할 수 있다. 본체(100, 200)는 손잡이부(100) 및 삽입부(200)를 포함할 수 있다.

[0028] 손잡이부(100)는 장치를 사용하는 사용자 또는 시술자가 손으로 파지하는 부분일 수 있다. 다만, 시술자가 편리하게 사용할 수 있도록 파지에 필요한 면적보다 넓은 면적을 갖도록 형성될 수 있다. 이로써, 시술자는 상황에 따라 또는 편리함을 위해 파지하는 형태를 달리하여도 안정적으로 초음파 집속술 장치(10)를 제어할 수 있다.

[0029] 손잡이부(100)의 형태에는 제한이 없지만, 시술자가 잡기에 편리하도록 봉의 형태를 띨 수 있다. 또한, 봉의 직경은 사용자가 잡기에 편리한 크기일 수 있다.

[0030] 손잡이부(100)는 위치조절부(110)를 포함할 수 있다. 위치조절부(110)는 후술할 초음파 조사부(300)의 위치를 조절하는 부분일 수 있다. 시술자는 위치조절부(110)를 이용하여 초음파 조사부(300)의 위치를 조절할 수 있다.

[0032] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 집속술 장치의 정면도이다.

[0033] 본체(100, 200)는 손잡이부(100) 및 삽입부(200)를 포함할 수 있다.

[0034] 삽입부(200)는 환자의 질 내부로 삽입되는 부분일 수 있다. 질 내부로 삽입된다는 의미는 단순히 질의 위치까지 삽입된다는 것이 아니고 질을 통해 환자의 신체 내로 삽입될 수 있다는 것을 의미할 수 있다. 따라서, 삽입부(200)가 질을 통해 환자의 신체 내로 삽입되어 되어 자궁경부 측까지 도달하거나 자궁 내부까지 도달하여 병변에 인접하게 위치되도록 삽입될 수 있다.

[0035] 삽입부(200)의 적어도 일부는 연성을 가질 수 있다. 사람의 신체는 모두가 똑같은 크기를 갖는 것이 아니기 때문에 삽입부(200)가 신체 내로 삽입되면 시술자가 삽입부(200)를 밀어 넣는 힘에 의해 환자의 신체 내부의 근막 또는 조직 등이 압박되어 고통을 줄 우려가 있다. 따라서 삽입부(200)가 연성을 가지도록 형성되면, 신체 내부의 근막 또는 조직에 닿아 구부러져 환자가 느끼는 이물감이나 고통을 최소로 할 수 있다.

[0036] 상세하게는 삽입부(200)는 자궁 내로 삽입될 수 있는 전단부(210)를 포함하고, 손잡이부(100)와 연결된 후단부(220)를 포함할 수 있다. 전단부(210)는 자궁 내로 삽입될 수 있으므로, 연성을 가지는 것이 바람직하다. 다만, 후단부(220)는 질 내부까지만 삽입되도록 형성될 수도 있고, 자궁까지 삽입되도록 형성될 수도 있으므로, 필수적으로 연성을 갖도록 형성될 필요는 없다.

[0037] 삽입부(200)의 단부는 각이 지지 않도록 둥글게 형성될 수 있다. 상세하게는 환자의 신체 내부에 상처를 내지 않기 위해 가장자리 부분이 모따기(chamfering)되어 날카로운 부분이 둥그런 모양으로 형성될 수 있다.

[0038] 또한, 삽입부(200)가 연성을 가짐으로써 삽입부(200)가 신체 내부로 삽입되기 용이해질 수 있다. 만약 삽입부(200)가 강성을 가진다면 환자의 신체 내부를 압박할 때 고통을 수반함은 물론이고 초음파가 조사될 소정 부분(F)에 인접하도록 도달하기도 힘들 수 있다. 이에 반해 삽입부(200)가 연성을 가지는 경우, 삽입부(200)를 밀어 넣으면 자연스럽게 구부러져 고통없이 환자의 인체 내부로 깊숙이 삽입될 수 있다.

[0039] 상술한 바와 같이 삽입부(200)는 연성을 가지는 것이 바람직할 수 있다. 특히, 삽입부(200) 전체가 연성을 가지도록 형성될 필요는 없지만 삽입부(200) 중 적어도 신체 내부로 삽입되는 부분은 연성을 가지는 것이 바람직할 수 있다.

[0040] 삽입부(200)에는 초음파 조사부(300)가 형성될 수 있다. 초음파 조사부(300)는 초음파를 병변에 조사하는 부분일 수 있다. 초음파 조사부(300)는 삽입부(200)의 단부에 형성되는 것이 바람직할 수 있다. 단부에 형성되지 않는 경우 병변에 초음파 조사부(300)를 인접하게 위치시키기 위해 필요 이상으로 삽입부(200)를 삽입해야 하는 경우가 발생할 수 있기 때문이다.

[0041]

[0042] 도 3은 초음파가 조직에 조사되는 모습을 나타낸 도면이다.

[0043] 초음파 조사부(300)는 환자의 병변으로 초음파를 조사하는 부분일 수 있다. 초음파는 약 20,000Hz이상의 진동수를 가진 음파일 수 있다. 음파의 경우 진동이 종파의 형태로 전달된다. 따라서 본 명세서에서의 초음파는 횡파의 형태로 전달되는 전자파와 구별되며, 3MHz 내지 30MHz의 진동수를 갖는 전자파인 고주파와는 구별된다.

[0044] 초음파 조사부(300)는 환자의 병변 부위에 초음파가 집중될 수 있도록 형성될 수 있다. 초음파 조사부(300)는 곡면으로 형성될 수 있다. 따라서, 초음파는 환자의 조직(1) 중 소정 부분(F)에 초점이 형성될 수 있다. 초음파 에너지가 소정 부분(F)에 모일 때 소정 부분(F)의 온도는 65℃ 내지 85℃가 될 수 있다. 이는 볼록렌즈로 태양빛을 모으면 초점 부위에서 열이 발생하는 것과 유사한 원리이다. 초음파 자체는 인체에 무해하므로 칼이나 바늘 등을 사용하지 않고도 열을 집중하여 병변을 치료할 수 있다.

[0045] 또한, 병변에 단순히 열이 가해지는 데 그치는 것이 아니라 공동형성현상(Cavitation)으로 인해 병변이 기계적 스트레스와 열 손상을 받아 세포가 괴사되는 방식으로 치료될 수 있다.

[0046] 초음파 조사부(300)가 자궁 내막 위치하여 자궁 내막에서 병변으로 초음파를 조사하는 경우 체외에서 시행하는 고강도 초음파 집속술에 비해 초점거리가 짧아 정밀도측면에서 유리하다. 체외에서 초음파 집속술을 시행하게 되는 경우 초점거리는 약 10 내지 16cm일 수 있지만, 체 내에서 시행하는 경우 5cm 이내의 초점거리를 가질 수 있다. 바람직하게는 초음파 집속술이 체 내에서 시행되는 경우 2 내지 5cm의 초점거리를 가질 수 있다. 또한, 초음파 집속술 장치(10)와 소정 부분(F)의 사이에 공기나 뼈가 없어 정밀한 초음파 조사가 가능할 수 있고 그에

따른 효과도 탁월할 수 있다.

[0047] 또한, 초음파가 모이는 소정 부분(F)에만 고열이 발생할 수 있으므로 주변에 영향이 적을 수 있다. 초음파 조사의 표적이 되는 소정 부분(F)과 주변 조직(1)과의 온도차이는 매우 클 수 있다. 이로써, 초음파가 조사되는 소정 부분(F)과 주변 조직(1)과 경계가 명확하게 구분될 수 있으며. 소정 부분(F)을 벗어난 부분에 대해서는 아무런 해를 끼치지 않을 수 있다.

[0049] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 집속술 장치의 사시도이다.

[0050] 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 집속술 장치(10)의 손잡이부(100)는 위치조절부(110)를 포함할 수 있다. 위치조절부(110)에 의해 초음파 조사부(300)는 회전될 수 있다.

[0051] 삽입부(200)에 형성된 초음파 조사부(300)는 삽입부(200)가 신체 내부로 삽입됨에 따라 길이 방향으로는 이동이 가능할 수 있다. 또한, 삽입부(200)가 연성을 가짐으로써 상하 또는 좌우 방향으로의 위치조절은 용이할 수 있다. 다만, 신체의 구조상 힘을 가해 초음파 조사부(300)의 위치를 조절할 수 없는 경우가 생길 수 있다 예를 들어, 초음파 집속술 장치(10)를 어느 위치에 지지시키지 못하여 연성을 가진 삽입부(200)를 활용하지 못하는 경우, 각도를 조정의 필요성이 있거나 시술자의 시술 편의성을 위해 각도를 조정해야 할 필요가 있는 경우 등에 위치조절부(110)를 이용하여 간편하게 초음파 조사부(300)의 위치를 조정할 수 있다.

[0052] 위치조절부(110)는 시술자가 손잡이부(100)를 파지할 때 불편함이 없도록 파지 시 엄지 또는 검지가 위치하는 쪽에 형성될 수 있다. 다만, 이에 제한되는 것은 아니다. 위치조절부(110)는 초음파 조사부(300)를 좌우, 상세하게는 삽입부(200)의 길이방향을 축으로 회전되도록 작동될 수 있다.

[0054] 도 5는 본 발명의 다른 실시예에 따른 초음파 집속술 장치의 정면도이다.

[0055] 본 발명의 다른 실시예에 따른 초음파 집속술 장치(10)는 초음파 진단부(400)를 더 포함할 수 있다. 이외의 부분에 대해서는 상술한 실시예와 동일하므로 설명은 생략한다.

[0057] 초음파 진단부(400)는 단순히 자궁 내의 병변의 위치나 크기 등을 시각적으로 알리는데 그치지 않고, 초음파 조사부(300)가 병변에 정확하게 대응되도록 위치하였는지 여부를 판단하기 위해 사용될 수 있다. 초음파 조사부(300)는 상술한 바와 같이 소정 부분(F)에 대해 초음파를 집중시켜 고열을 발생시키고 공동현상을 일으켜 조직을 치료하는 방법으로서, 정확한 위치에 조사되는 것이 중요하다. 초음파 조사부(300)에 환자의 신체 내부의 특정 부분이 닿아있는 상태로 초음파가 조사되는 것이 아니고 어느 한 초점에 초음파가 모이도록 조사될 수 있다. 따라서 초점이 병변이 위치한 소정 부분(F)에 생길 수 있도록 초음파 조사부(300)의 위치가 조절되어야 바람직하다. 다만, 시술자는 이를 파악하기 위해 시술자 본인의 감각에만 의지하는 경우 뜻하지 않은 실수가 발생할 수 있다. 예를 들어 초음파 조사부(300)는 연성일 수 있으므로 환자의 신체 내에서 사용자의 의도와 다르게 휘어지기 쉽고 이로써 잘못된 부위에 초음파가 조사될 수 있다. 따라서, 초음파 진단부(400)를 더 포함하여 이러한 실수를 미연에 방지할 수 있다.

[0058] 초음파 진단부(400)는 삽입부(200)의 일측에 형성될 수도 있다. 본 발명의 다른 실시예인 초음파 집속술 장치(10)와 같이 초음파 진단부(400)를 포함하는 경우, 손잡이부(100)의 단부에서 연장되어 형성된 후단부(220)에 초음파 진단부(400)가 형성될 수 있다. 초음파 진단부(400)도 상술한 바와 같이 초음파 조사부(300)의 위치를 파악하기 위해 환자의 질 내로 삽입되는 부분일 수 있다. 후단부(220)에 형성된 초음파 진단부(400)가 후단부(220)에서 더 얇게 연장되어 형성되는 전단부(210)에 형성된 초음파 조사부(300)의 위치를 사용자가 편리하게 파악할 수 있도록 보조할 수 있다.

[0060] 다만, 이에 제한되는 것은 아니고 도면에는 도시되어 있지 않지만, 초음파 진단부(400)는 손잡이부(100)의 단부 중 삽입부(200)가 연장되는 부분과는 별개의 부분에서 연장될 수도 있다. 다만, 이하에서는 발명의 명확한 이해를 위해 초음파 진단부(400)는 손잡이부(100)와 삽입부(200)의 사이에서 형성되는 것을 기준으로 설명한다.

[0061] 초음파 진단부(400)는 연성을 가진 삽입부(200)와 일체로 거동될 수 있다. 초음파 진단부(400)가 삽입부(200)와

일체로 거동하지 않는 경우 초음파 조사부(300)의 정확한 위치파악이 어려울 수 있어 초음파 진단부(400)와 삽입부(200)가 일체로 거동하는 것이 바람직하기 때문이다.

[0062] 초음파 진단부(400)는 초음파 조사부(300) 및 초음파 조사부(300)의 주변을 함께 관찰할 수 있도록 배치될 수 있다. 따라서 초음파 조사부(300)가 정확한 위치로 초음파를 조사할 수 있도록 관찰하기 편리할 수 있다. 또한, 위치조절부(110)를 사용함에 있어서 조사되는 위치를 정밀하게 조정할 수 있다.

[0064] 이상에서 본 발명의 대표적인 실시예들을 상세하게 설명하였으나, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자는 상술한 실시예에 대하여 본 발명의 범주에서 벗어나지 않는 한도 내에서 다양한 변형이 가능함을 이해할 것이다. 그러므로 본 발명의 권리범위는 설명된 실시예에 국한되어 정해져서는 안 되며, 후술하는 특허청구범위뿐만 아니라 이 특허청구범위와 균등한 것들에 의해 정해져야 한다.

부호의 설명

[0066] 1: 조직

F: 소정 부분

10: 초음파 집속술 장치

100: 손잡이부

110: 위치조절부

200: 삽입부

210: 전단부

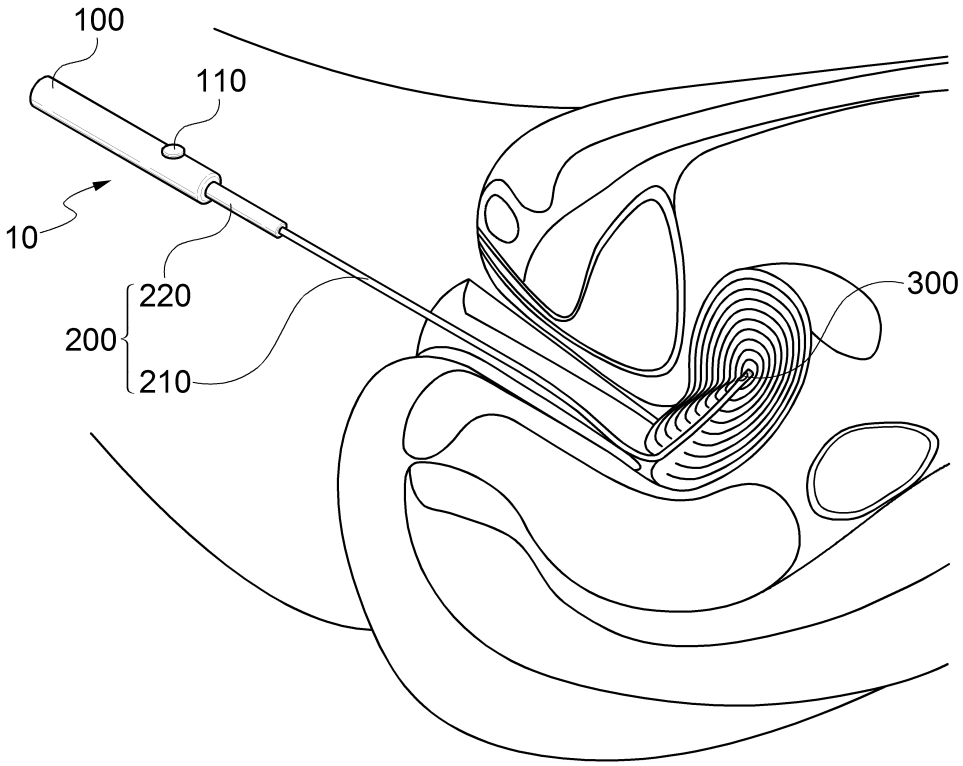
220: 후단부

300: 초음파 조사부

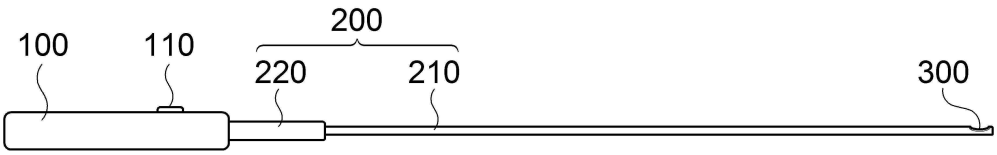
400: 초음파 진단부

도면

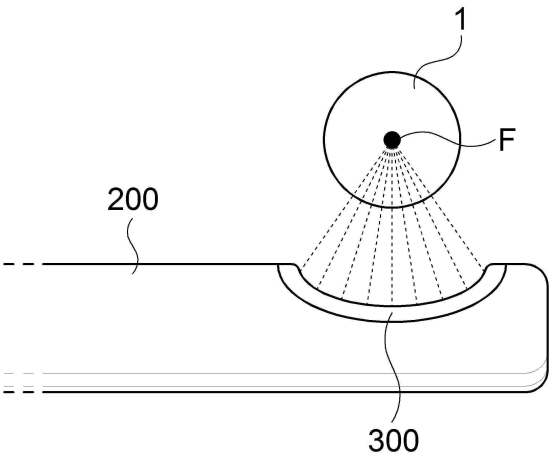
도면1



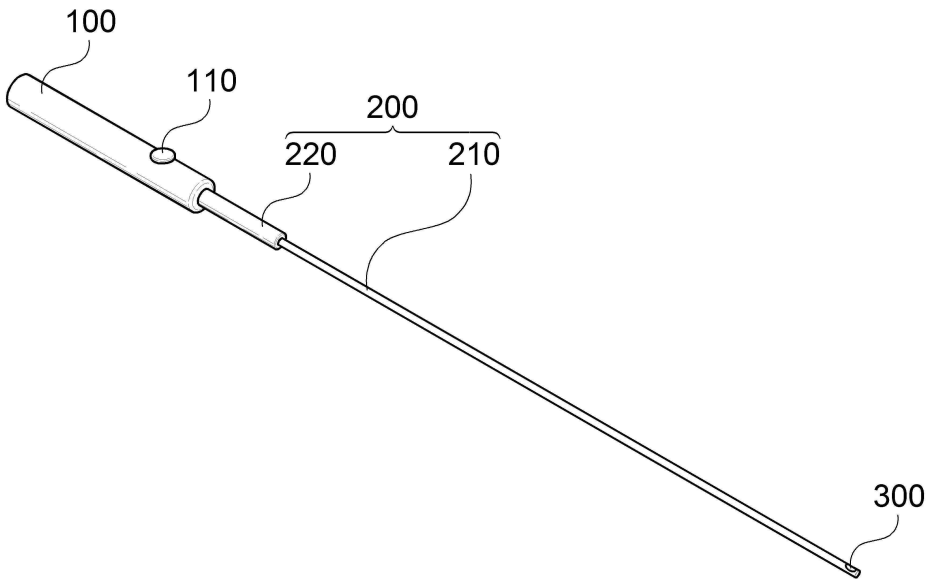
도면2



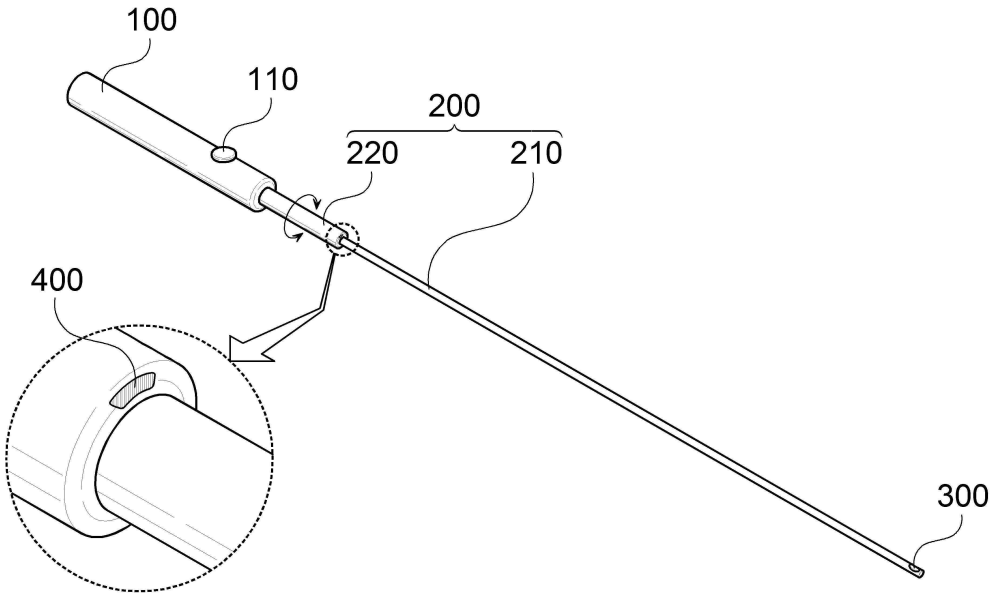
도면3



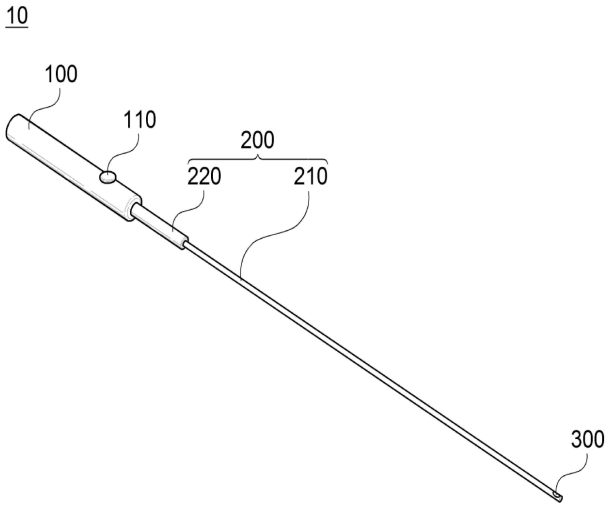
도면4



도면5



专利名称(译)	超声波聚焦装置		
公开(公告)号	KR1020200076303A	公开(公告)日	2020-06-29
申请号	KR1020180165275	申请日	2018-12-19
[标]申请(专利权)人(译)	首尔大学医院		
申请(专利权)人(译)	서울대학교병원		
[标]发明人	정현훈		
发明人	정현훈		
IPC分类号	A61N7/02 A61B18/04 A61B8/08 A61B8/12		
CPC分类号	A61N7/022 A61B18/04 A61B8/085 A61B8/12 A61B2018/00559 A61B2018/00982 A61N2007/0091		

摘要(译)

本发明的实施例涉及超声聚焦装置。 详细地,根据本发明的实施例的超声聚焦设备包括:主体,其包括手柄部分和具有至少一部分柔软性的插入部分;以及超声照射部分,其上照射有用于治疗患者的病灶的超声。 由于插入部以柔软的方式形成,因此患者不会感觉到异物,并且能够容易地插入到治疗所需的适当位置。