



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2015년04월14일

(11) 등록번호 10-1508919

(24) 등록일자 2015년03월31일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A61M 5/14 (2006.01) A61B 8/00 (2006.01)

A61M 5/42 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2014-0149729

(22) 출원일자 2014년10월31일

심사청구일자 2014년10월31일

(56) 선행기술조사문헌

US20100010505 A1

JP2005192915 A

JP04303440 A

US20120157849 A1

(73) 특허권자

손문호

대전광역시 서구 둔산중로 20, 1204호 (탄방동, 나비가아르누보팰리스)

(72) 발명자

손문호

대전광역시 서구 둔산중로 20, 1204호 (탄방동, 나비가아르누보팰리스)

(74) 대리인

송인관

전체 청구항 수 : 총 4 항

심사관 : 김상우

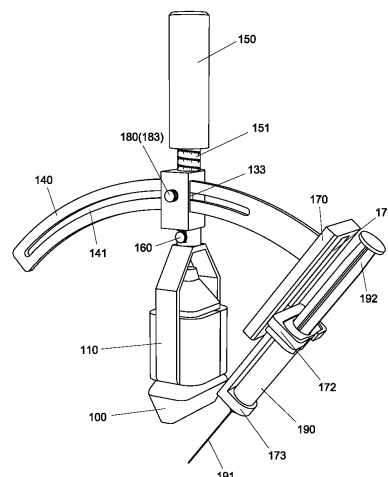
(54) 발명의 명칭 초음파 프로브 양손지지형 주사장치

(57) 요약

본 발명은 주사유닛의 조작이 용이하고, 주사유닛을 병변부위에 정확하게 삽입할 수 있을 뿐만 아니라, 시술시간을 단축시킬 수 있는 초음파 프로브 양손지지형 주사장치에 관한 것이다.

상기 과제를 해결하기 위한 본 발명의 초음파 프로브 양손지지형 주사장치는, 초음파 프로브; 상기 초음파 프로브를 고정 및 지지하는 프로브지지대; 상기 프로브지지대의 상부에 고정형성되는 축부; 상기 축부에 대해 회동가능하게 결합형성되는 조절몸체; 상기 조절몸체와 슬라이드 이동 및 고정 가능하도록 결합형성되는 주사각도조절수단; 상기 조절몸체의 상하높이를 조절하도록 구비되는 상하높이조절수단; 상기 초음파 프로브 및 프로브지지대의 회전위치 조절 및 고정을 위해 구비되는 회전위치조절수단; 및 상기 곡형지지대에 고정 결합되어 형성되는 주사유닛고정수단을 포함하여 구성된 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도2



명세서

청구범위

청구항 1

초음파 프로브(100);

상기 초음파 프로브(100)를 고정 및 지지하는 프로브지지대(110);

상기 프로브지지대(110)의 상부에 고정형성되는 축부(120);

상기 축부(120)에 대해 회동가능하게 결합형성되는 조절몸체(130);

상기 조절몸체(130)와 슬라이드 이동 및 고정 가능하도록 결합형성되는 주사각도조절수단;

상기 조절몸체(130)의 상하높이를 조절하도록 구비되는 상하높이조절수단;

상기 초음파 프로브(100) 및 프로브지지대(110)의 회전위치 조절 및 고정을 위해 구비되는 회전위치조절수단;
및

곡형지지대(140)에 고정 결합되어 형성되는 주사유닛고정수단;

으로 구성된 것을 특징으로 하는 초음파 프로브 양손지지형 주사장치.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 상하높이조절수단은,

내부에 상기 축부(120)가 회동가능하도록 결합형성되며, 상기 조절몸체(130)와 상호 회동가능하도록 결합형성되
는 상기 조절몸체에 대해 상하 이동가능하도록 결합되는 상하높이조절노브(150);

를 포함하는 것을 특징으로 하는 초음파 프로브 양손지지형 주사장치.

청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 주사각도조절수단은,

상기 조절몸체(130)에 형성되는 슬라이드홀(133);

일정 곡률을 갖도록 형성되며, 내부에 중앙장공(141)이 구비되는 곡형지지대(140); 및

상기 곡형지지대(140)가 상기 조절몸체(130)에 고정되도록 하는 각도조절나사(180);

를 포함하는 것을 특징으로 하는 초음파 프로브 양손지지형 주사장치.

청구항 4

제 1항에 있어서,

상기 주사유닛고정수단은,

상기 곡형지지대(140)의 일측 선단부에 고정 형성되는 주사유닛고정부재(170); 및

상기 주사유닛고정부재(170)에 대해 상하 슬라이드 구동되도록 결합되며, 주사유닛(190)이 장착된 상태에서 지

지되도록 하는 주사유닛장착대(172);

를 포함하는 것을 특징으로 하는 초음파 프로브 양손지지형 주사장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 초음파 프로브 양손지지형 주사장치에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 주사유닛의 조작이 용이하고, 주사유닛을 병변부위에 정확하게 삽입할 수 있을 뿐만 아니라, 시술시간을 단축시킬 수 있는 초음파 프로브 양손지지형 주사장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 갑작스럽게 운동을 심하게 하여 근육이 충격을 받거나, 사전 준비 없이 힘에 겨운 근육운동을 할 경우 근육의 손상에 따른 통증을 호소하는 환자들이 많이 발생하고 있다.

[0003] 이와 같은 환자들의 근육손상이나 근증을 진단하기 위해, 정형외과 및 통증의학과에서는 근골격계 초음파를 이용하여 환자의 인체내부(intracorporeal) 조직에 생체검사를 수행하고 있는데, 여기서, 종래 초음파 프로브를 이용하여 환자의 병변부위를 진단하는 방법을 살펴보면 다음과 같다.

[0004] 예를 들어 오른손잡이인 검사자가 오른손으로 초음파 프로브를 파지한 상태에서 상기 초음파 프로브를 이동하며 병변부위를 검사하고, 이후 오른손에 위치하던 상기 초음파 프로브를 왼손으로 옮긴 상태에서, 오른손으로 주사유닛을 파지한 후 병변부위에 주사액을 주입하거나 천자(穿刺)를 수행하게 된다.

[0005] 그러나, 상기 종래 병변부위의 진단방법은 검사자가 병변부위에 주사유닛을 삽입하기 위해 오른손에 파지하고 있던 초음파 프로브를 왼손으로 바꿔 쥐게 되면서, 초음파 프로브의 검사위치가 변위되는 일이 빈번하며, 이에 따라 초음파의 에코(echo)에 기초하여 생성되는 화상이 변경되면서 검사자가 병변위치를 재확인해야 하는 번거로움이 있었다.

[0006] 또한, 상기 종래 병변부위의 진단방법은 병변부위를 확인하기 위해 한 손에 초음파 프로브를 파지한 상태에서 다른 한 손으로만 주사유닛을 조작해야 하는 문제로 인해 주사유닛의 조작이 어렵고, 이에 따라 주사액을 주입하거나 천자를 수행하는 시술의 효율이 저하되는 문제가 있었다.

[0007] 이러한 문제점을 개선하기 위한 종래의 기술로서 국내등록특허 제10-1409836호 (등록일자: 2014. 06. 13.)가 개시되어 있고, 도 1은 상기 종래기술의 실시 예에 따른 초음파 프로브 일체형 주사장치의 단면도를 나타내고 있다. 상기 기술에 따른 상기 초음파 프로브 일체형 주사장치(1)는 본체(10), 지지부(20), 주사유닛(30), 각도조절수단(40), 전후이동력제공수단(50), 조작유닛(60), 초음파 프로브(70), 각도검출부(80) 및 제어수단(90)을 포함하여 구성되며, 상기 본체(10)는 대략 건(gun)형상으로 형성되고, 내부에 수용공간(11)이 형성되어 다른 구성의 설치영역을 제공함과 아울러 지지부(20)를 지지함으로써 주사유닛(30)이 지지부(20)의 일측에 지지된 상태에서 전후방향으로 이동될 수 있도록 하는 역할을 하며, 상기 본체(10)의 일측에는 모드스위치(12), 구동스위치(13)가 설치되는데, 여기서 모드스위치(12)는 각도조절모드, 주사유닛이동모드 및 피스톤구동모드 중 어느 하나의 모드를 선택하는 것이며, 구동스위치(13)는 모드스위치(12)에 의해 모드가 선택된 경우 해당 모드가 구동되도록 하는 것으로, 상기 모드스위치(12)에 의해 각도조절모드가 선택된 상태에서 구동스위치(13)가 온(on) 되면 각도조절수단(40)의 회동력제공수단(42)이 구동되도록 하고, 주사유닛이동모드가 선택된 상태에서 구동스위치(13)가 온(on) 되면 후술하는 전후이동력제공수단(50)의 동력부(54)가 구동되도록 하며, 피스톤구동모드가 선택된 상태에서 구동스위치(13)가 온(on) 되면 조작유닛(60)의 실린더로드(62)가 전후이동되도록 하고 있다.

[0008] 그러나 상기 종래기술은 지지력이 약해 주사유닛의 삽입시 순간적으로 주사유닛의 삽입각도가 변경되는 문제점이 있고, 주사유닛이 상하 각도로만 조절가능한 한계로 인해 측방이나 후방에 대한 병변부위에 주사유닛을 삽입하기가 쉽지 않은 문제가 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0009] (특허문헌 0001) KR 10-1409836 B1 2014. 06. 13.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0010] 본 발명은 상기 종래 기술이 갖는 문제점을 해결하기 위하여 창출된 것으로서, 본 발명에서 해결하고자 하는 과제는 초음파 프로브와 주사유닛을 상호 결합한 상태에서, 상기 초음파 프로브에 의해 검출된 병변부위에 상기 주사유닛의 주사바늘이 정확하게 삽입될 수 있도록 하는 초음파 프로브 양손지지형 주사장치를 제공하는 데에 있다.
- [0011] 또한, 본 발명에서 해결하고자 하는 과제는 초음파 프로브와 주사유닛을 양손으로 지지한 상태에서, 주사유닛의 주사바늘 삽입시 상기 주사바늘의 삽입각도가 변경되는 것을 방지할 수 있도록 하는 초음파 프로브 양손지지형 주사장치를 제공하는 데에 있다.
- [0012] 아울러, 본 발명에서 해결하고자 하는 과제는 모든 방향에 대한 병변부위에 주사유닛의 주사바늘 삽입이 용이하게 이루어질 수 있도록 하는 초음파 프로브 양손지지형 주사장치를 제공하는 데에 있다.

과제의 해결 수단

- [0013] 상기 과제를 해결하기 위한 본 발명의 초음파 프로브 양손지지형 주사장치는, 초음파 프로브; 상기 초음파 프로브를 고정 및 지지하는 프로브지지대; 상기 프로브지지대의 상부에 고정형성되는 축부; 상기 축부에 대해 회동가능하게 결합형성되는 조절몸체; 상기 조절몸체와 슬라이드 이동 및 고정 가능하도록 결합형성되는 주사각도조절수단; 상기 조절몸체의 상하높이를 조절하도록 구비되는 상하높이조절수단; 상기 초음파 프로브 및 프로브지지대의 회전위치 조절 및 고정을 위해 구비되는 회전위치조절수단; 및 상기 곡형지지대에 고정 결합되어 형성되는 주사유닛고정수단을 포함하여 구성된 것을 특징으로 한다.
- [0014] 본 발명의 상하높이조절수단은 내부에 상기 축부가 회동가능하도록 결합형성되며, 상기 조절몸체와 상호 회동가능하도록 결합형성되며 상기 조절몸체에 대해 상하 이동가능하도록 결합되는 상하높이조절노브를 포함하며, 주사각도조절수단은 상기 조절몸체(130)에 형성되는 슬라이드홀; 일정 곡률을 갖도록 형성되며, 내부에 중앙장공이 구비되는 곡형지지대; 및 상기 곡형지지대가 상기 조절몸체에 고정되도록 하는 각도조절나사를 포함하며, 주사유닛고정수단은 상기 곡형지지대의 일측 선단부에 고정 형성되는 주사유닛고정부재; 및 상기 주사유닛고정부재에 대해 상하 슬라이드 구동되도록 결합되며, 주사유닛이 장착된 상태에서 지지되도록 하는 주사유닛장착대를 포함하여 구성된 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0015] 본 발명에 의하면, 초음파 프로브를 통해 검출된 병변부위에 대해, 상기 초음파 프로브와 결합 형성되는 주사유닛의 주사바늘이 정확하게 삽입될 수 있도록 함으로써, 병변부위에 대한 주사액 주입 또는 천자(穿刺) 수행이 더욱 정밀하게 이루어지는 장점이 있다.
- [0016] 또한, 본 발명에 의하면, 초음파 프로브와 주사유닛을 양손으로 지지함으로써, 상기 주사유닛의 주사바늘 삽입시 상기 주사바늘의 삽입각도가 변경되는 것을 방지하는 효과가 있다.
- [0017] 아울러, 본 발명에 의하면, 초음파 프로브에 대해 주사유닛의 자유회동이 가능하도록 함으로써, 모든 방향에 대한 병변부위를 체크하는 것이 가능함과 함께, 병변부위에 대해 주사유닛의 주사바늘 삽입이 용이하게 이루어질 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0018]

도 1은 종래기술에 따른 초음파 프로브 일체형 주사장치의 단면도.
 도 2는 본 발명에 따른 초음파 프로브 양손지지형 주사장치의 정면사시도.
 도 3은 본 발명에 따른 초음파 프로브 양손지지형 주사장치의 배면사시도.
 도 4는 본 발명에 따른 초음파 프로브 양손지지형 주사장치의 분해사시도.
 도 5는 본 발명에 따른 초음파 프로브 양손지지형 주사장치의 정단면도.
 도 6은 본 발명에 따른 초음파 프로브 양손지지형 주사장치의 측단면도.
 도 7은 본 발명에 따른 초음파 프로브 양손지지형 주사장치의 회전위치조절상태도.
 도 8은 본 발명에 따른 초음파 프로브 양손지지형 주사장치의 상하높이조절상태도.
 도 9는 본 발명에 따른 초음파 프로브 양손지지형 주사장치의 주사각도조절상태도.
 도 10은 본 발명에 따른 초음파 프로브 양손지지형 주사장치의 주사유닛작동상태도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0019]

이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시 예를 더욱 상세하게 설명한다.

[0020]

도 2는 본 발명에 따른 초음파 프로브 양손지지형 주사장치의 정면사시도이고, 도 3은 본 발명에 따른 초음파 프로브 양손지지형 주사장치의 배면사시도이며, 도 4는 본 발명에 따른 초음파 프로브 양손지지형 주사장치의 분해사시도이고, 도 5는 본 발명에 따른 초음파 프로브 양손지지형 주사장치의 정단면도이며, 도 6은 본 발명에 따른 초음파 프로브 양손지지형 주사장치의 측단면도이다.

[0021]

본 발명은 초음파 프로브(100), 상기 초음파 프로브(100)를 고정 및 지지하는 프로브지지대(110), 상기 프로브지지대(110)의 상부에 고정형성되며 상단부에는 상하높이조절로브(150)의 내부에 내장된 상태에서 이탈이 방지 되도록 하는 이탈방지플랜지(121)가 구비되는 축부(120), 상기 축부(120)와 회동가능하게 결합설치되는 조절몸체(130), 상기 조절몸체(130)와 슬라이드 이동 및 고정이 가능하도록 결합설치되는 주사각도조절수단, 상기 조절몸체(130)의 상하높이를 조절하도록 구비되는 상하높이조절수단, 상기 조절몸체(130)의 회전위치의 조절 및 고정을 위해 구비되는 회전위치조절수단, 및 상기 곡형지지대(140)에 고정 결합되어 형성되는 주사유닛고정수단으로 이루어지는 것을 특징으로 한다.

[0022]

상기 초음파 프로브(100)는 초음파의 에코(echo)에 기초하여 생성되는 화상을 통해 병변부위를 감지하도록 하는 것으로서, 별도의 모니터장치와 연결된 상태에서 상기 초음파 프로브로부터 전송된 영상신호가 상기 모니터장치에 디스플레이되어 육안으로 관찰되면서 내부 병변을 검출하도록 하는 기능을 하게 된다.

[0023]

본 발명의 프로브지지대(110)는 상기 초음파 프로브(100)를 고정 및 지지하기 위한 것으로서, 도 3 및 도 4에서 보듯이 상기 초음파 프로브(100)를 외부에서 감싼 상태에서 상호 고정결합되게 되며, 이를 통해 상기 초음파 프로브가 안정되게 지지된 상태에서 병변부위 검출이 이루어질 수 있도록 한다.

[0024]

본 발명에 구비되는 조절몸체(130)는 후술하는 상하높이조절수단, 회전위치조절수단 및 주사각도조절수단과 각각 연결된 상태에서, 주사유닛의 높이, 초음파 프로브의 회전위치 및 주사각도를 조절할 수 있도록 중심역할을 담당하게 된다. 즉, 상하높이조절수단에 포함되는 상하높이조절노브(150), 회전위치조절수단에 포함되는 회전위치고정나사(160) 및 주사각도조절수단에 포함되는 곡형지지대(140)가 각각 상기 조절몸체(130)와 상호 연결된 상태에서, 상하높이, 회전위치 및 주사각도의 조절이 이루어질 수 있게 된다.

[0025]

도 4를 참조하면, 본 발명의 초음파 프로브(100)의 상부에 축부(120)가 연결되어 고정형성되는 것을 알 수 있으며, 상기 축부(120)는 후술하는 상하높이조절노브(150) 내부에 삽입결합된 상태에서, 상기 축부에 구비되는 이탈방지플랜지(121)를 통해 상호 이탈이 방지되게 되며, 또한 상기 축부(120)의 몸체 및 이탈방지플랜지(121)의 단면 형상이 원형으로 형성되도록 함으로써, 상호 회동이 가능하면서 하부의 프로브지지대(110) 및 초음파 프로브(100)의 회전이 자유롭게 이루어질 수 있도록 하고 있다.

- [0026] 도 5 및 도 6을 참조하면, 상기 축부(120)가 상하높이조절노브(150)의 내부에 안착된 상태에서 이탈방지플랜지(121)에 의해 상호 분리가 이루어지지 않음을 알 수 있으며, 상기 상하높이조절노브(150)의 내부에는 상기 축부가 상호 밀착된 상태에서 안착될 수 있도록 공간이 형성되게 된다.
- [0027] 또한, 상기 도 5 및 도 6을 참조하면, 상기 상하높이조절노브(150)는 조절몸체(130)와 상호 결합되어 형성됨을 알 수 있다. 즉, 상기 조절몸체(130)는 상기 축부(120)가 관통되도록 내부 공간이 형성된 상태에서, 상기 축부에 대해 회동가능하게 결합설치되게 되며, 또한 상기 조절몸체(130)는 상기 상하높이조절노브(150)와 상호 결합된 상태에서, 상기 상하높이조절노브(150)의 구동을 통해 초음파 프로브(100)의 상하이동을 가능하도록 한다.
- [0028] 본 발명에 따르면, 상하높이조절수단은 상기 상하높이조절노브(150)를 포함하게 되며, 상기 상하높이조절노브(150)는 내부에 상기 축부(120)가 회동가능하도록 결합형성됨과 함께, 상기 조절몸체(130)와 상호 회동가능하도록 결합형성되도록 상기 조절몸체에 대해 상하 이동가능하도록 결합되게 된다.
- [0029] 도 2 내지 도 6을 참조하면, 실시 예로서 상기 상하높이조절노브(150)의 하단 표면에 수나사산(151)이 형성되어 있고, 상기 상하높이조절노브(150)와 결합형성되는 조절몸체(130)의 내부면에 상기 수나사산(151)에 대응되어 결합되도록 암나사산(131)이 형성된 상태에서, 상기 수나사산과 암나사산이 상호 나사결합됨을 알 수 있다. 상기 구성을 통해 상기 상하높이조절노브를 좌우 회동시킴에 따라, 초음파 프로브의 상하 높이조절이 이루어질 수 있게 된다.
- [0030] 본 발명에서, 상기 조절몸체(130)에는 눈금표시부(135)가 더 구비될 수 있다. 도 3 및 도 4를 참조하면, 상기 조절몸체(130)의 일측에 눈금표시부(135)가 구비되어 있음을 알 수 있으며, 일 실시 예로서 예를 들면, 상하높이조절노브(150)의 수나사산(151) 외주면에 눈금이 표시되도록 하고, 상기 높이조절눈금표시부는 상기 수나사산이 보이도록 천공된 상태에서, 상기 상하높이조절노브의 상하 이동에 따라 눈금이 확인되며 상하높이가 조절될 수 있도록 할 수 있다. 이 경우, 상기 상하높이조절노브(150)에 구비되는 수나사산(151)의 산의 폭이 넓게 형성되도록 함에 비해, 골을 좁게 형성하는 경우, 상기 수나사산의 산에 눈금 기록이 가능하게 된다.
- [0031] 본 발명의 회전위치조절수단은 상기 초음파 프로브(100) 및 상기 초음파 프로브를 고정 지지하는 프로브지지대(110)의 회전위치 조절 및 고정을 위해 구비되게 된다. 이를 위해 상기 회전위치조절수단은 도 2 및 도 6에서 보듯이 회전위치고정나사(160)를 포함하게 되며, 상기 회전위치고정나사(160)는 조절몸체(130)의 일측에 형성되어 있는 회전위치고정나사홀(132)에 체결된 상태에서, 조이거나 풀림 동작을 통해 축부(120)를 고정하거나 상기 축부의 회동이 가능하도록 하게 된다.
- [0032] 본 발명의 주사각도조절수단은 상기 조절몸체(130)와 슬라이드 이동 및 고정 가능하도록 결합설치되게 된다. 도 2 내지 도 6을 참조하면, 상기 주사각도조절수단은, 상기 조절몸체(130)에 형성되는 슬라이드홀(133), 일정 곡률을 갖도록 형성되며 내부에 중앙장공(141)이 구비되는 곡형지지대(140) 및 상기 곡형지지대(140)가 상기 조절몸체(130)에 고정되도록 하는 각도조절나사(180)를 포함하게 된다.
- [0033] 상기 곡형지지대(140)가 일정 곡률을 갖도록 형성되는 특성상, 상기 곡형지지대가 조절몸체(130)의 슬라이드홀(133)에 삽입된 상태에서 일정 궤도의 호를 그리며 이동가능하게 되며, 이를 통해 상기 곡형지지대에 고정 결합되어 형성되는 주사유닛고정수단의 피부에 대한 주사각도가 조절되게 된다.
- [0034] 상기 곡형지지대의 내부에 형성되는 중앙장공(141)은, 도 6에서 보듯이 상기 곡형지지대의 고정을 위해 구비되는 각도조절나사(180)의 볼트부(181)가 상기 중앙장공에 통과된 후, 조절몸체(130)에 구비된 너트부(134)에 삽입되면서 상기 볼트부(181)의 후측에 상기 볼트부(181)의 외경보다 크게 형성되는 외경을 갖는 누름턱(182)이 상기 중앙장공을 누르면서 상기 곡형지지대(140)를 고정하게 된다.
- [0035] 상기 각도조절나사(180)의 머리부분에는 조임노브(183)가 형성되어 있으며, 상기 조임노브를 손으로 회동시킴으로써 상기 각도조절나사의 풀림 또는 조임이 가능하도록 하고 있다. 본 발명에 따르면, 곡형지지대의 이동 및 고정을 위해 상기 각도조절나사를 풀거나 조이도록 하며, 상기 곡형지지대의 이동 및 고정을 통해, 후술하는 주사각도조절수단에 구비되는 주사유닛의 피부 침투각도가 달라지게 된다.
- [0036] 본 발명의 주사유닛고정수단은 상기 곡형지지대(140)에 고정 결합되어 형성되게 된다. 도 2 내지 도 5를 참조하

면, 상기 주사유닛고정수단은, 상기 곡형지지대(140)의 일측 끝단에 고정 형성되는 주사유닛고정부재(170), 및 상기 주사유닛고정부재(170)에 대해 상하 슬라이드 구동되도록 결합되며 주사유닛(190)이 장착된 상태에서 지지되도록 하는 주사유닛장착대(172)를 포함하여 이루어진다.

[0037] 상기 도 2 내지 도 5를 참조하면, 상기 주사유닛고정수단이 상기 곡형지지대(140)의 일측 선단부에 고정 설치되어 있음을 알 수 있다. 구체적으로, 상기 주사유닛고정수단을 이루는 주사유닛고정부재(170)가 상기 곡형지지대(140)에 고정 결합형성되게 되며, 상기 주사유닛고정부재(170)에는 주사유닛(190)의 상하 높이가 조절되도록 가이드홈(171)이 주사유닛의 길이방향으로 형성된다. 상기 가이드홈(171)에는 상기 가이드홈을 따라 슬라이드 직선이동되는 주사유닛장착대(172)가 구비되며, 상기 주사유닛장착대(172)에 주사유닛(190)이 삽입 고정되게 된다.

[0038] 상기 주사유닛장착대(172)의 하단에는 주사유닛(190)의 하부를 고정 지지하기 위한 주사유닛받침부(173)가 더 구비되도록 함으로써, 상기 주사유닛이 안정되게 고정 지지될 수 있도록 하고 있다.

[0039] 상기 구성에 따르면, 상기 주사유닛고정부재(170)에 구비되는 가이드홈(171)을 따라 상기 주사유닛장착대(172)가 안정되게 슬라이드 직선이동하게 되며, 상기 주사유닛(190)은 상기 주사유닛장착대에 안정되게 고정된 상태에서, 상기 주사유닛장착대의 이동에 따라 초음파 프로브를 통해 감지된 병변부위에 정확한 주사가 가능하도록 하고 있다.

[0040] 이와 같이 구성된 본 발명에 따른 초음파 프로브 양손지지형 주사장치의 작동상태를 첨부된 도 7 내지 도 10을 참조하여 설명하도록 한다.

[0041] 도 7은 본 발명에 따른 초음파 프로브 양손지지형 주사장치의 회전위치조절상태도를 나타내는 도면으로서, 조절몸체(130)의 하단부에 구비된 회전위치고정나사(160)를 풀어준 상태에서 조절몸체(130)의 회전이 가능하게 되며, 이후 상기 회전위치고정나사를 다시 조여 고정하게 되면, 상기 조절몸체의 회전위치가 고정되게 된다. 이에 따라 상기 조절몸체에 함께 결합된 곡형지지대 또한 회전 후 고정되게 되며, 상기 곡형지지대에 고정결합되는 주사유닛고정수단도 회전 후 고정되게 된다.

[0042] 도 8은 본 발명에 따른 초음파 프로브 양손지지형 주사장치의 상하높이조절상태도를 나타내는 도면으로서, 측부(120)에 결합형성되는 상하높이조절노브(150)의 구동에 따라 주사유닛(190)의 높이가 높아지거나 낮아질 수 있음을 알 수 있다.

[0043] 도 9는 본 발명에 따른 초음파 프로브 양손지지형 주사장치의 주사각도조절상태도를 나타내는 도면으로서, 조절몸체(130)의 일측에 체결되어 있는 각도조절나사(180)를 풀어준 상태에서, 도시된 바와 같이 곡형지지대(140)를 좌우 슬라이딩시켜 주사유닛(190)의 주사각도를 조절할 수 있음을 알 수 있다. 상기 곡형지지대(140)가 상기 조절몸체(130)의 슬라이드홀(133)에 밀착된 상태에서 좌우 슬라이딩 구동되도록 함으로써, 상기 슬라이드홀(133)이 가이드기능을 하면서 정확한 궤적을 그리며 이동이 가능하게 되며, 이를 통해 주사바늘(191)의 피부침투 각도가 설정된 상태에서 상기 각도조절나사(180)를 다시 조여 고정되게 이루어지게 된다.

[0044] 도 10은 본 발명에 따른 초음파 프로브 양손지지형 주사장치의 주사유닛작동상태도를 나타내는 도면으로서, 한 손으로 상기 상하높이조절노브(150)를 잡고, 다른 손으로는 주사유닛고정부재(170)와 주사유닛(190)을 잡은 상태에서, 주사유닛장착대(172)를 눌러주는 경우, 주사유닛(190)의 주사바늘(191)이 피부(200)에 침투되어 초음파 프로브(100)를 통해 감지된 병변부위의 위치에 상기 주사바늘(191)의 끝이 위치하게 된다. 이후 상기 주사유닛(190)의 피스톤손잡이(192)를 눌러주게 되면, 주사유닛(190) 내의 약물이 환부에 정확하게 투입되게 된다.

[0045] 본 발명은 초음파 프로브를 통해 검출된 병변부위에 대해, 상기 초음파 프로브(100)와 결합 형성되는 주사유닛(190)의 주사바늘(191)이 정확하게 삽입될 수 있도록 함으로써, 더욱 정밀하게 병변부위에 주사액을 주입하거나 천자(穿刺)를 수행할 수 있는 장점이 있으며, 이를 위해, 상기 주사유닛의 주사각도조절, 상하높이조절 및 회전위치조절이 적절하게 이루어지도록 하고 있다.

[0046] 이상에서 본 발명의 바람직한 실시 예를 설명하였으나, 본 발명의 권리범위는 이에 한정되지 아니하며 본 발명의 실시 예와 실질적으로 균등한 범위에 있는 것까지 본 발명의 권리범위가 미치는 것으로 이해되어야 하며, 본

발명의 정신을 벗어나지 않는 범위 내에서 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 다양한 변형 실시가 가능하다.

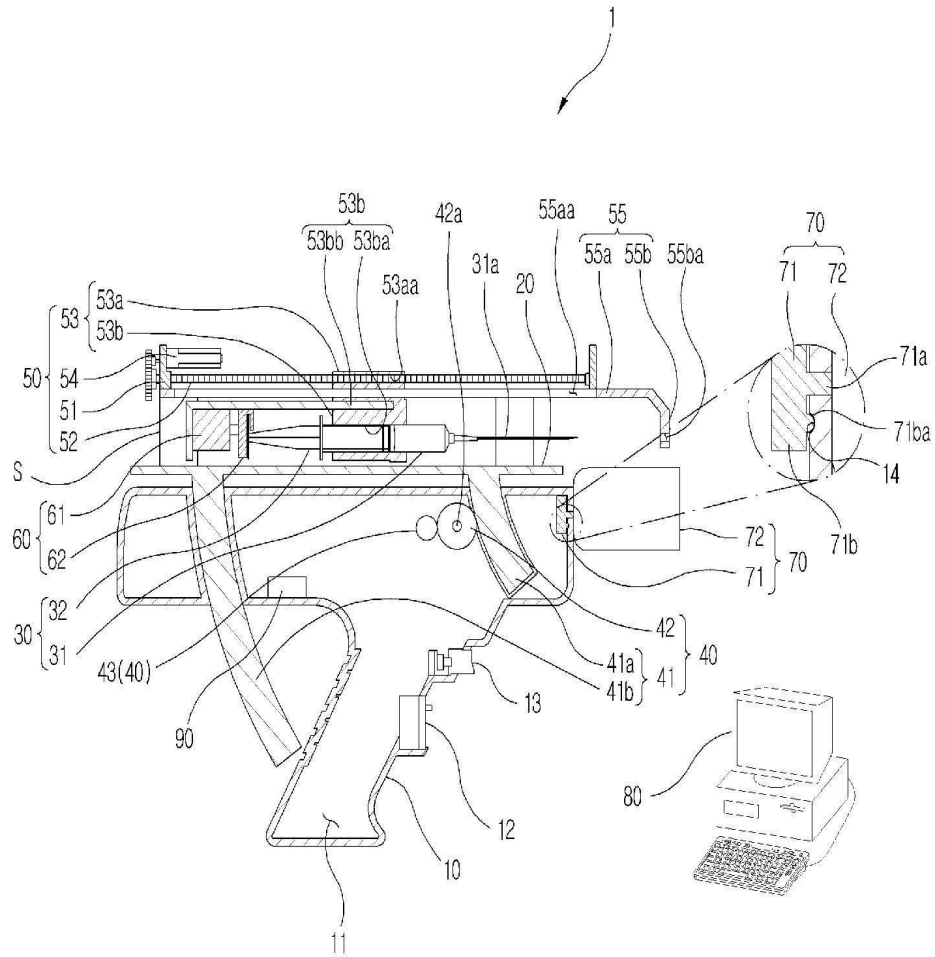
부호의 설명

[0047]

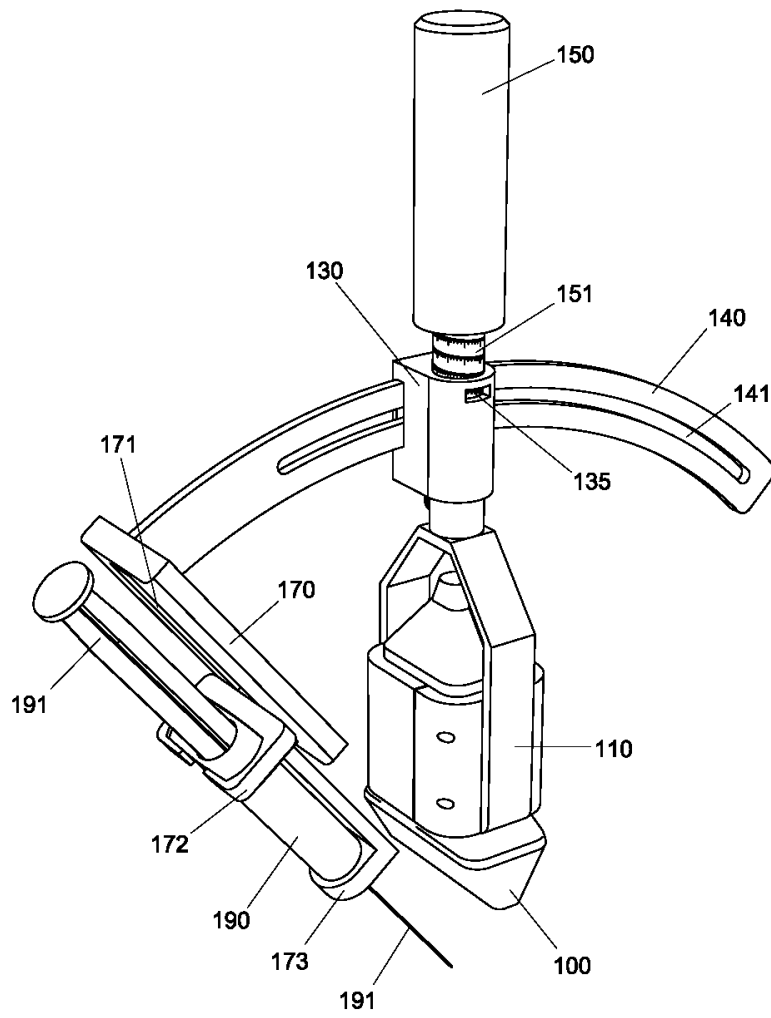
100: 초음파 프로브	
110: 프로브지지대	
120: 축부	121: 이탈방지플랜지
130: 조절몸체	131: 암나사산
132: 회전위치고정나사홀	133: 슬라이드홀
134: 너트부	135: 눈금표시부
140: 곡형지지대	141: 중앙장공
150: 상하높이조절노브	151: 수나사산
160: 회전위치고정나사	
170: 주사유닛고정부재	171: 가이드홈
172: 주사유닛장착대	173: 주사유닛받침부
180: 각도조절나사	181: 볼트부
182: 누름턱	183: 조임노브
190: 주사유닛	191: 주사바늘
192: 피스톤손잡이	
200: 피부	

도면

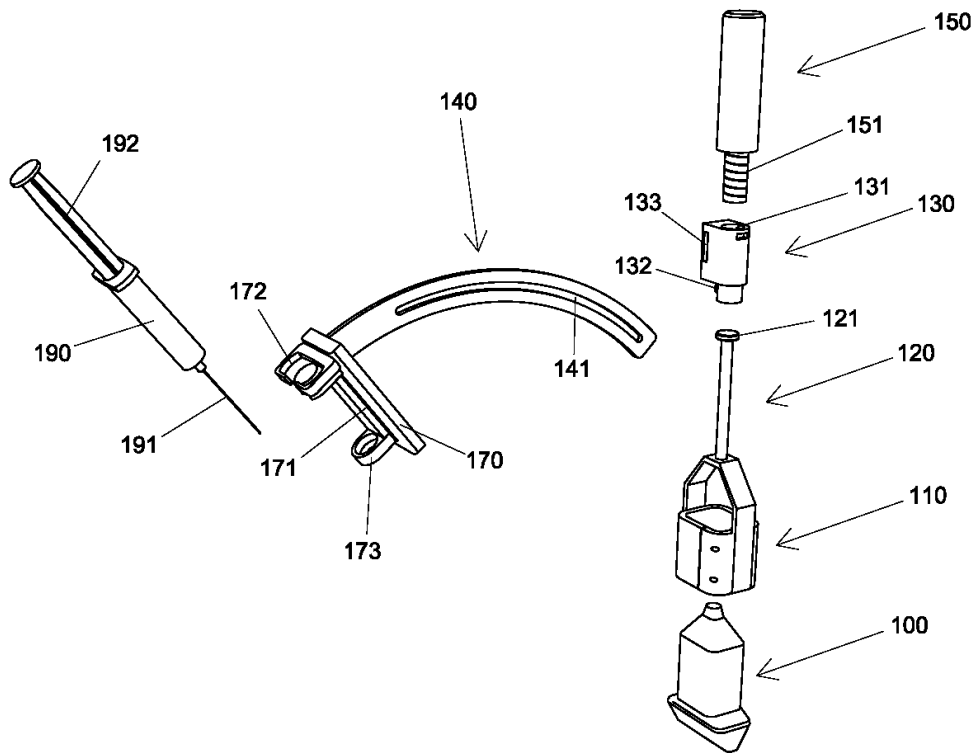
도면1



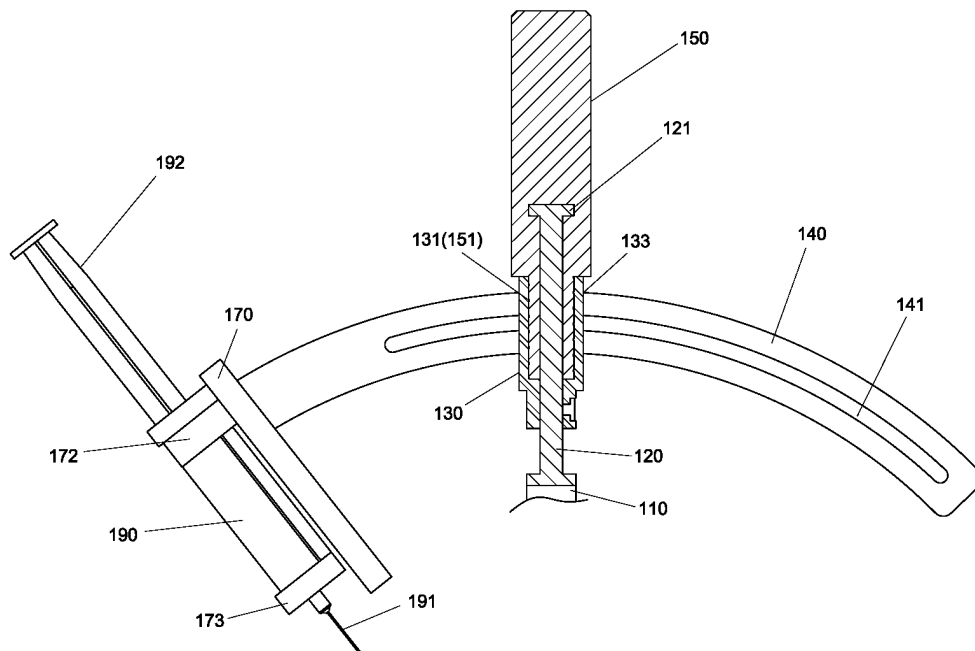
도면3



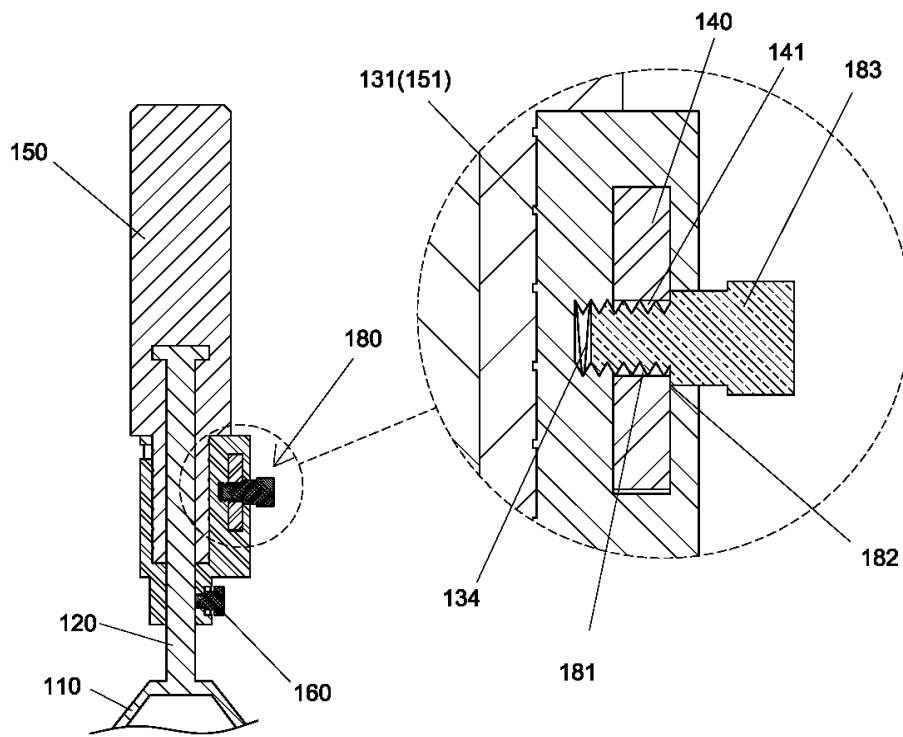
도면4



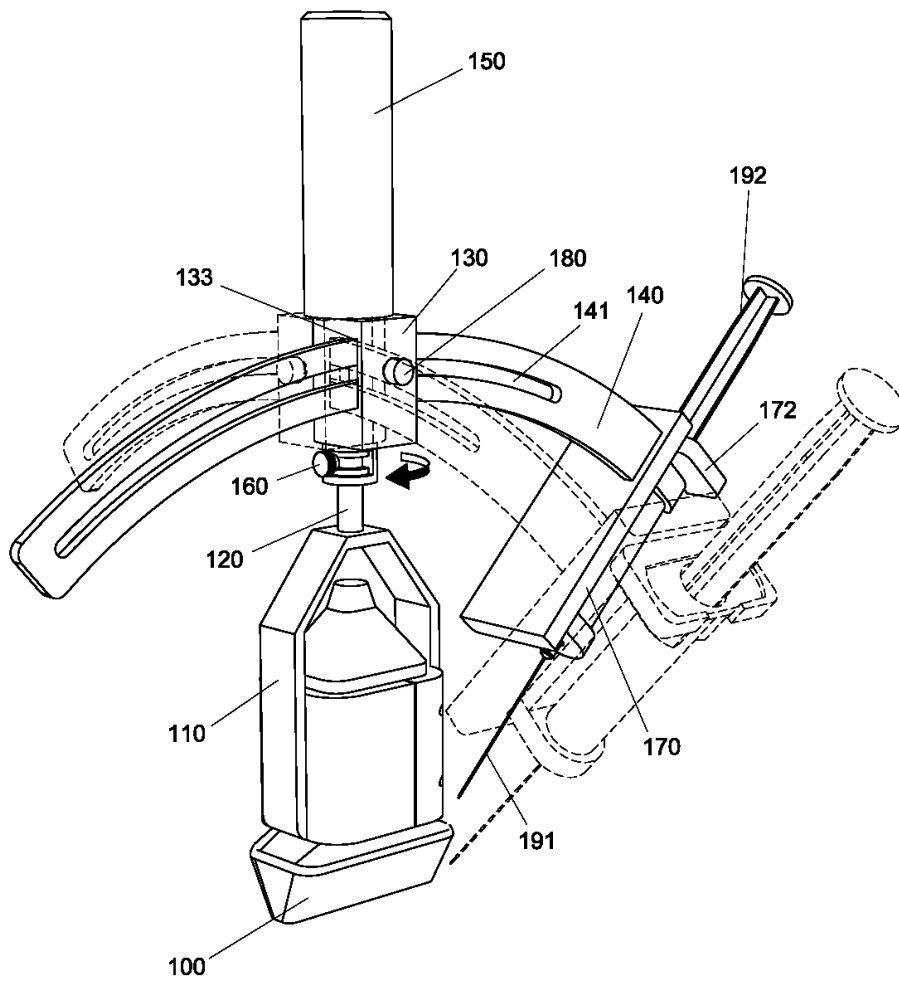
도면5



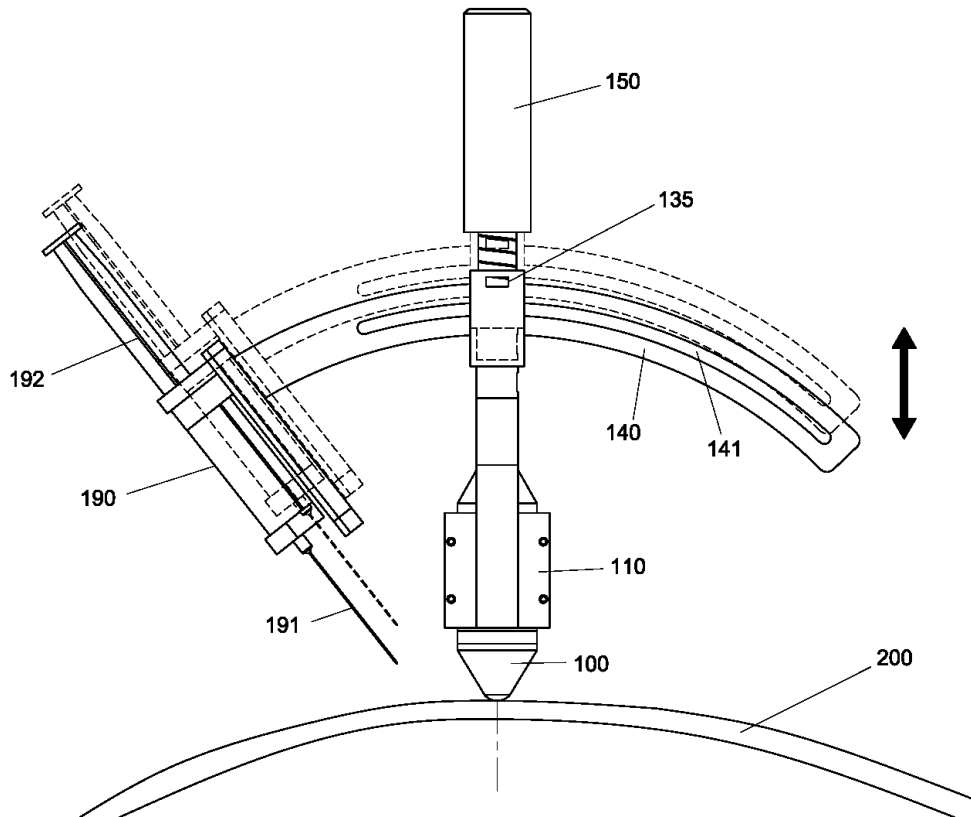
도면6



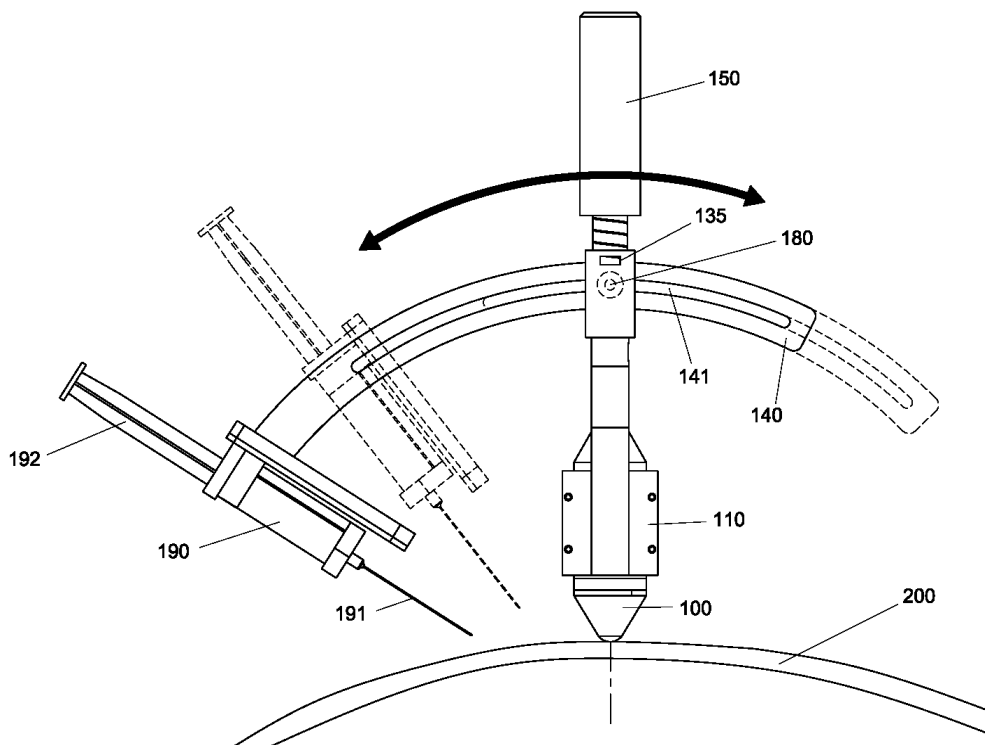
도면7



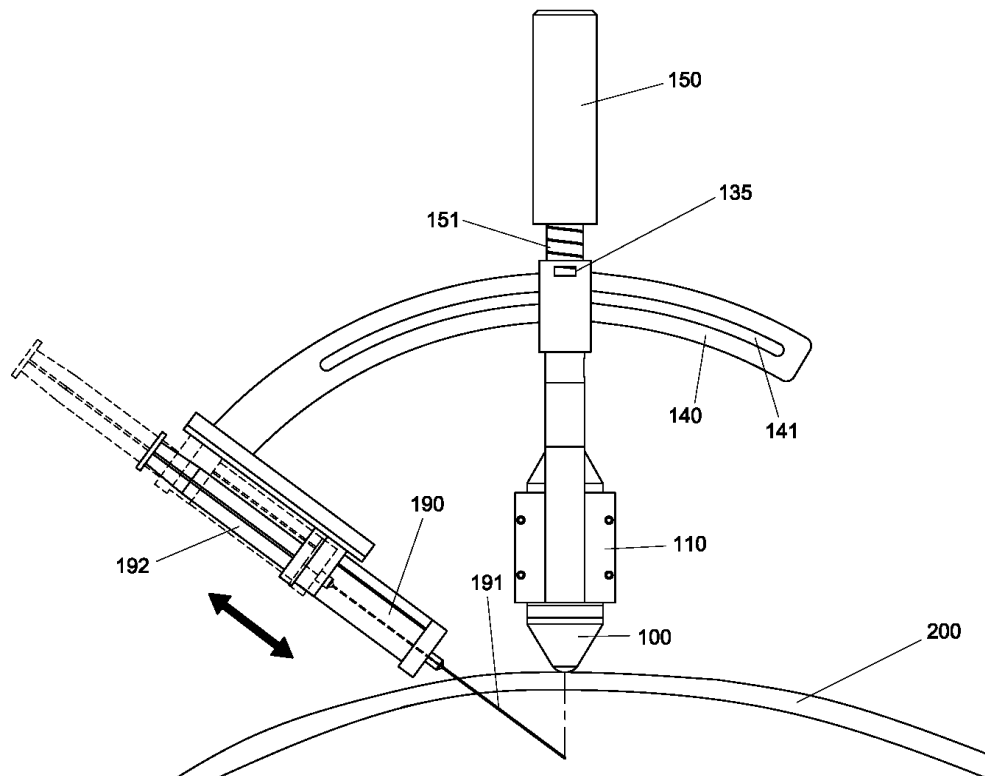
도면8



도면9



도면10



【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 제1항 10번째 줄

【변경전】

상기 곡형지지대(140)에

【변경후】

곡형지지대(140)에

专利名称(译)	发明描述超声探头		
公开(公告)号	KR101508919B1	公开(公告)日	2015-04-14
申请号	KR1020140149729	申请日	2014-10-31
[标]申请(专利权)人(译)	SON MOON HO 손문호		
申请(专利权)人(译)	손문호		
当前申请(专利权)人(译)	손문호		
[标]发明人	SON MOON HO		
发明人	SON MOON HO		
IPC分类号	A61M5/14 A61B8/00 A61M5/42		
代理人(译)	宋执安		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

超声波探头双手握持式扫描装置本发明涉及一种超声波探头双手握持型扫描装置，它能够容易地操作扫描单元并能够将扫描单元准确地插入病变部位，并缩短手术时间。根据本发明的一个方面，提供了一种超声波探头2超声波探头;用于固定和支撑超声波探头的探头支架;轴部固定在探头支架的上部;调节体可旋转地连接到轴部分;扫描角度调节装置，连接到调节体上，以便可滑动和固定;上下高度调节装置，用于调节调节体的高度;旋转位置调节装置，用于调节和固定超声波探头和探头支架的旋转位置;并且扫描单元固定装置固定地连接到弯曲支撑件。的。

