



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2009-0034273  
(43) 공개일자 2009년04월07일

- |   |   |
|---|---|
| <p>(51) Int. Cl.<br/><i>A61B 8/00</i> (2006.01)</p> <p>(21) 출원번호 10-2008-0092884</p> <p>(22) 출원일자 2008년09월22일<br/>심사청구일자 2008년09월22일</p> <p>(30) 우선권주장<br/>1020070099449 2007년10월02일 대한민국(KR)</p> | <p>(71) 출원인<br/>주식회사 메디슨<br/>강원 홍천군 남면 양덕원리 114</p> <p>(72) 발명자<br/>신수환<br/>서울 강남구 대치동 1003번지 디스커서앤메디슨빌딩 연구소 3층<br/>송영석<br/>서울 강남구 대치동 1003번지 디스커서앤메디슨빌딩 연구소 3층<br/>이선기<br/>서울 강남구 대치동 1003번지 디스커서앤메디슨빌딩 연구소 3층</p> <p>(74) 대리인<br/>장수길, 백만기, 김명곤</p> |
|---|---|

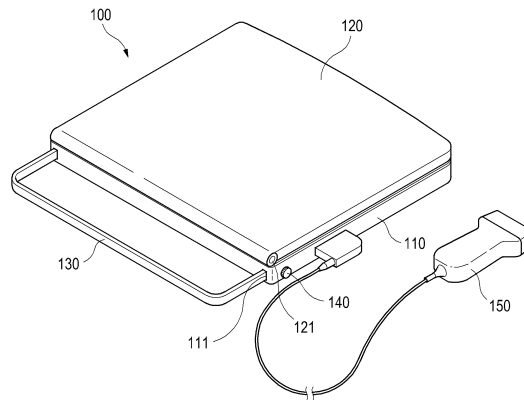
전체 청구항 수 : 총 8 항

**(54) 휴대형초음파진단장치**

**(57) 요약**

본 발명은 휴대형초음파진단장치에 관한 것으로, 휴대형초음파진단장치의 본체에 손잡이가 제거가능하게 결합되도록 구성되어 운반 및 휴대가 용이한 휴대형초음파진단장치를 제공한다. 본 발명에 따른 휴대형초음파진단장치는 초음파처리를 위한 전자부품을 수용하도록 구성되고 일측 가장자리에 두 개의 고정공을 가진 본체와, 상기 본체의 고정공을 통해 양단부가 상기 본체 내로 삽입가능한 손잡이와, 상기 손잡이의 양단부를 상기 본체에 제거가능하게 결합하도록 구성되는 수단을 포함한다.

**대표도 - 도1**



**특허청구의 범위**

**청구항 1**

초음파처리를 위한 전자부품을 수용하도록 구성되고 일측 가장자리에 두 개의 고정공을 가진 본체와, 상기 본체의 고정공을 통해 양단부가 상기 본체 내로 삽입가능한 손잡이와, 상기 손잡이의 양단부를 상기 본체에 제거가능하게 결합하는 수단을 포함하는 휴대형초음파진단장치.

**청구항 2**

초음파처리를 위한 전자부품을 수용하도록 구성되고 일측 가장자리에 두 개의 고정홈을 가진 본체와, 상기 본체의 고정홈에 양단부가 접촉되는 손잡이와, 상기 손잡이의 양단부를 상기 본체에 제거가능하게 결합하는 수단을 포함하는 휴대형초음파진단장치.

**청구항 3**

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 결합하는 수단은 상기 손잡이의 양단부를 통해 상기 본체에 체결가능한 볼트를 포함하는 휴대형초음파진단장치.

**청구항 4**

제3항에 있어서, 상기 결합하는 수단은 상기 손잡이의 양단부와 본체 사이 및 상기 손잡이의 양단부와 상기 볼트의 헤드 사이에 개재되는 마찰부재를 더 포함하는 휴대형초음파진단장치.

**청구항 5**

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 손잡이에 계지가능한 계지부를 가지는 홀더를 더 포함하는 휴대형초음파진단장치.

**청구항 6**

제5항에 있어서, 상기 계지부가 후크형상을 가지는 휴대형초음파진단장치.

**청구항 7**

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 손잡이는 중앙부에 볼록한 그립부를 가지는 휴대형초음파진단장치.

**청구항 8**

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 손잡이는 미끄럼 방지용 돌기를 가지는 휴대형초음파진단장치.

**명세서**

**발명의 상세한 설명**

**기술분야**

<1> 본 발명은 휴대형초음파진단장치에 관한 것이다.

**배경기술**

<2> 초음파진단장치는 초음파 프로브(ultrasonic probe)를 통해 피검자에 초음파를 방사함으로써 얻어지는 에코신호를 처리하여 피검자 내부를 영상화하는 의료영상장비이다. 초음파진단장치는 전기신호와 초음파를 상호 변환하는 트랜스듀서를 포함하는 초음파 프로브(이하, 프로브라고 칭함)를 가진다. 이러한 초음파진단장치는 피검자

의 임상정보(예컨대, 내부 장기의 상해 또는 종양의 정보, 태아의 정보 등)를 얻기 위해 유용하게 사용된다.

- <3> 초음파진단장치의 소형화 추세에 따라 노트북 컴퓨터 형태의 휴대형초음파진단장치가 개발되었다. 그러나 노트북 컴퓨터 형태의 휴대형초음파진단장치는 별도의 손잡이가 없어서 휴대 및 이동이 불편한 문제점이 있다.
- <4> 또한, 초음파 진단시 겔이 담긴 겔용기나 프로브 등이 함께 사용되는데, 종래의 휴대형초음파진단장치에는 이러한 겔용기나 프로브를 고정할 수 있는 요소가 없어서 겔용기나 프로브의 수납과 보관이 불편한 문제점이 있다. 특히, 프로브의 스캔헤드는 민감한 부분이므로 프로브를 사용하지 않는 경우에도 프로브는 조심스럽게 수납되어야 한다.

**발명의 내용**

**해결 하고자하는 과제**

- <5> 본 발명은 이러한 종래기술의 문제점을 해결하기 위한 것으로, 본 발명은 휴대형초음파진단장치에 손잡이를 제거가능하게 결합하여 운반 및 휴대를 용이하게 하고, 손잡이에 프로브, 겔용기 등이 부착될 수 있는 휴대형초음파진단장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

**과제 해결수단**

- <6> 위와 같은 목적 및 그 밖의 다른 목적을 달성하기 위하여, 본 발명에 의하면, 초음파처리를 위한 전자부품을 수용하도록 구성되고 일측 가장자리에 두 개의 고정공을 가진 본체와, 상기 본체의 고정공을 통해 양단부가 상기 본체 내로 삽입가능한 손잡이와, 상기 손잡이의 양단부를 상기 본체에 제거가능하게 결합하도록 구성되는 수단을 포함하는 휴대형초음파진단장치가 제공된다.
- <7> 또한, 초음파처리를 위한 전자부품을 수용하도록 구성되고 일측 가장자리에 두 개의 고정홈을 가진 본체와, 상기 본체의 고정홈에 양단부가 접촉되는 손잡이와, 상기 손잡이의 양단부를 상기 본체에 제거가능하게 결합하도록 구성되는 수단을 포함하는 초음파진단장치가 제공된다.
- <8> 상기 결합수단은 상기 손잡이의 양단부를 통해 상기 본체에 체결가능한 볼트를 포함할 수 있다. 또한, 상기 결합수단은 상기 손잡이의 양단부와 본체 사이 및 상기 손잡이의 양단부와 상기 볼트의 헤드 사이에 개재되는 마찰부재를 더 포함할 수 있다.
- <9> 상기 휴대형초음파진단장치는 상기 손잡이에 고정가능한 계지부가 형성된 홀더를 더 포함할 수 있다. 상기 홀더의 계지부는 후크형상을 가질 수 있다.
- <10> 상기 손잡이는 중앙부에 볼록한 그립부를 가지거나 미끄럼 방지용 돌기를 가질 수 있다.

**효과**

- <11> 본 발명에 따른 휴대형초음파진단장치에 따르면, 사용자는 본체에 제거가능하게 결합되는 손잡이를 이용하여 휴대형초음파진단장치를 용이하게 휴대 및 운반할 수 있다.
- <12> 또한, 손잡이에 겔용기나 프로브를 고정하는 홀더가 부착될 수 있으므로, 수납공간이 부족한 휴대형초음파진단장치에서도 겔용기나 프로브가 용이하게 보관될 수 있다.

**발명의 실시를 위한 구체적인 내용**

- <13> 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 휴대형초음파진단장치의 실시예를 상세하게 설명한다.
- <14> 도 1은 본 발명에 따른 휴대형초음파진단장치의 일 실시예를 도시한 사시도이다. 도 1에 도시된 바와 같이, 이 실시예에 따른 휴대형초음파진단장치(100)는 노트북 컴퓨터 형태를 취한다. 휴대형초음파진단장치는 평판 형태의 본체(110)와, 본체(110)의 일측 가장자리에 힌지연결되고 초음파이미지를 표시하기 위한 표시장치(120)와, 본체(110)의 타측 가장자리에 접속되어 있고 초음파 탐측을 실행하는 프로브(150)를 포함한다. 본체(110)에는 초음파처리 위한 전자부품이 내장되어 있고, 본체(110, 210)의 표시장치(120)에 대면하는 면(110a)에는 초음파 진단에 필요한 명령을 입력하기 위한 입력장치들이 장착되어 있다. 표시장치(120)는 LCD와 같은 평판표시장치를 포함한다. 표시장치(120)는 힌지장치(121)에 의해 본체(110)의 일측 가장자리에 연결되어 본체(110)에 대하여 개폐가능하다(도2 참조).

- <15> 휴대형초음파진단장치(100)는 운반을 용이하게 하기 위한 손잡이(130)를 더 포함한다. 손잡이(130)는 본체(110)에 제거가능하게 결합된다. 손잡이(130)는 대체로 U자 형상을 가지며, 플라스틱 재료 또는 임의의 경질재료로 형성된다. 손잡이(130)의 본체(110)에 대한 결합을 위해, 본체(110)의 일측 가장자리에는 손잡이(130)의 양단부가 삽입되는 두 개의 고정공(111)이 형성되어 있다. 상세하게는, 본체(110)를 구성하는 케이스의 힌지장치(121)가 설치되는 가장자리에 소정 거리를 두고 두 개의 고정공(111)이 형성되어 있다. 손잡이(130)의 양단부에는 관통공(131)(도4 내지 도7에 도시됨)이 형성되어 있다. 손잡이(130)의 양단부를 고정공(111)에 각각 삽입한 후, 볼트(140)를 관통공(131)을 통과해 본체(110)에 체결하여 손잡이(130)가 본체(110)에 결합된다. 이를 위해, 본체(110)의 케이스 내에는 볼트(140)가 고정되는 볼트공(미도시)이 형성될 수 있다. 볼트(140)는 사용자가 조이거나 풀 수 있다. 따라서 손잡이(130)는 본체(110)로부터 제거가능하다.
- <16> 도 3은 본 발명에 따른 휴대형초음파진단장치의 다른 실시예를 도시한 사시도이다. 이 실시예에 따른 휴대형초음파진단장치(200)는 손잡이(130)를 고정하기 위한 구성이 변형된 것을 제외하고는 전술한 실시예의 휴대형초음파진단장치(100)와 동일한 구성이다. 휴대형초음파진단장치(200)의 본체(210)에는 그 일측 가장자리에 손잡이(130)의 양단부가 놓이는 고정홈(211)이 형성되어 있다. 상세하게는, 본체(210)를 구성하는 케이스의 힌지장치(121)가 설치되는 가장자리와 그에 인접한 가장자리 사이의 모서리에 두 개의 고정홈(211)이 형성되어 있다. 손잡이(130)의 양단부를 고정홈(211)에 각각 접촉시킨 후, 볼트(140)를 관통공(131)을 통과해 본체(210)에 체결하여(예컨대, 고정홈(211)에 형성된 볼트공에 고정하여) 손잡이(130)가 본체(210)에 결합된다. 볼트(140)는 사용자가 조이거나 풀 수 있다. 따라서 손잡이(130)는 본체(210)로부터 제거가능하다.
- <17> 전술한 실시예들에서 고정공(111) 또는 고정홈(211)은 손잡이(130)의 양단부가 그 안에서 회동가능할 정도의 크기로 형성될 수 있다. 따라서, 손잡이(130)와 본체(110, 210)의 고정각도를 달리할 수 있다. 손잡이(130)가 본체(110, 210)의 하측으로 기울어지게 본체(110, 210)에 고정된 경우, 본체는 지면과의 사이에 공간을 두고 지면 상에 지지될 수 있으므로, 본체의 하부에서 대류에 의한 방열효과를 높일 수 있다. 반면, 손잡이(130)가 본체(110, 210)의 상측으로 기울어지게 본체(110, 210)에 고정된 경우, 후술하는 프로브용 또는 젤용기용 홀더들을 효과적으로 손잡이(130)에 부착할 수 있다.
- <18> 또한, 도4에 도시된 바와 같이, 볼트(140)와 손잡이(130)의 양단부 사이 및 손잡이(130)의 양단부와 본체(110, 210) 사이에는 다수개의 마찰부재(141, 142)가 개재되어 손잡이(130)를 회전시킨 경우 마찰력에 의해 그 상태로 유지될 수 있다. 상기 마찰부재(141, 142)로는 평와셔 또는 스프링와셔가 채용될 수 있다.
- <19> 본 발명의 휴대형초음파진단장치는 프로브(150)를 손잡이(130)에 고정하기 위한 프로브홀더(170)나 초음파 진단시 사용되는 젤의 용기를 손잡이(130)에 고정하기 위한 젤용기홀더(160)를 더 포함한다. 도 5는 손잡이와 홀더들의 결합을 도시한 사시도이다. 손잡이(130)가 플라스틱 재료로 이루어지기 때문에, 젤용기홀더(160) 또는 프로브홀더(170)가 손잡이(130)에 부착가능하다. 젤용기홀더(160)는 손잡이(130)에 끼워 부착하기 위한 후크 형태의 계지부(161)와 젤용기가 끼워지는 수용부(162)를 구비한다. 프로브홀더(170)는 손잡이(130)에 끼워 부착하기 위한 후크 형태로 이루어진 계지부(171)와 프로브가 끼워지는 프로브수용부(172)를 구비한다. 이 실시예에서 프로브홀더(170)의 수용부(172)는 프로브의 스캔헤드와 스위치박스를 수용할 수 있도록 구성된다. 이 실시예에서 젤용기를 고정하기 위해 젤용기홀더(160)를 사용하고 프로브를 고정하기 위하여 프로브홀더(170)를 사용하지만, 젤용기 또는 프로브에 손잡이(130)에 고정되는 요소를 형성하여 이들이 직접 손잡이(130)에 부착될 수도 있다.
- <20> 도 6은 미끄럼 방지용 돌기가 형성된 손잡이의 사시도이고, 도 7은 볼록한 그립부가 형성된 손잡이의 사시도이다. 손잡이(130)는 휴대형초음파진단장치의 운반을 위한 것이다. 휴대형 초음파 진단 장치는 고가의 민감한 장비이므로 운반 시 더욱 주의를 요한다. 도 5에 도시된 바와 같이, 손잡이(130)의 몸체부분에는 손잡이(130)가 사용자의 손에서 미끄러지는 것을 방지하기 위한 돌기(132)가 소정 거리 이격되어 외측으로 돌출되어 있다. 또한, 도 6에 도시된 바와 같이, 손잡이(130)의 중앙부분에 볼록한 그립부(133)가 형성되어 사용자가 손잡이(130)를 쥘 때 손의 피로를 줄일 수 있다. 또한, 도시되지는 않았지만, 손잡이(130)에는 그립부(133)와 돌기(132)가 모두 형성될 수도 있다.
- <21> 이하, 본 발명에 따른 휴대형초음파진단장치의 작용효과를 설명한다.
- <22> 손잡이(130)는 볼트(140)에 의해 본체(110, 210)에 제거가능하게 결합된다. 원거리 이동 시에는 휴대형초음파진단장치를 전용 가방에 넣어 이동할 수 있고, 병원 내의 이동과 같이 근거리 이동 시에는 손잡이(130)를 이용하여 운반할 수 있다. 또한, 손잡이(130)를 사용하지 않는 경우, 본체(110, 210)에서 분리하여 별도로 보관할 수 있다. 손잡이(130)의 중앙부에 볼록한 그립부(133)가 형성되고 그립부(133) 양측으로 미끄럼 방지용 돌기(13

2)를 형성하여 운반의 편의를 제공할 수 있다.

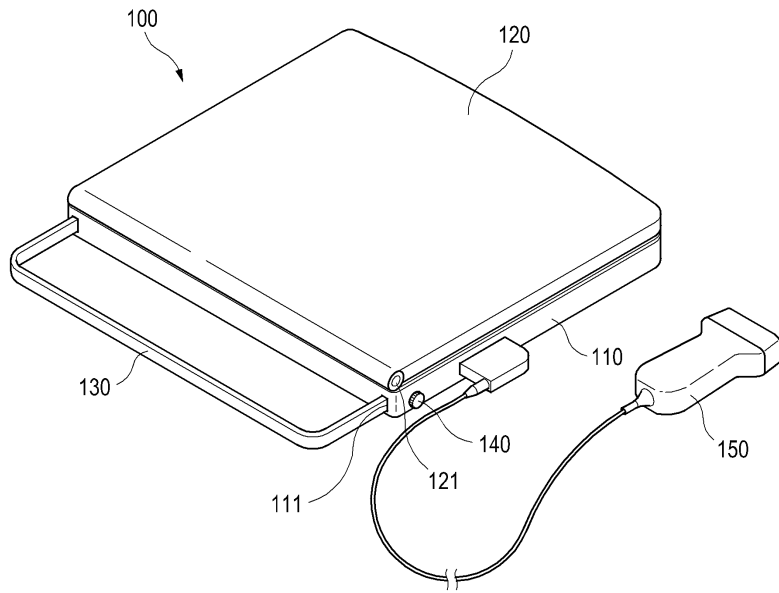
- <23> 한편, 겔용기홀더(160) 및 프로브홀더(170)가 그 계지부(162, 172)에 의해 손잡이(130)에 용이하게 부착될 수 있다. 따라서, 초음파 진단시 프로브나 겔용기를 손잡이(130)에 부착된 홀더에 수용할 수 있어서, 사용상 편의를 제공할 수 있고, 프로브나 겔용기를 안전하게 유지할 수 있다. 특히 프로브의 스캔헤드는 민감한 부분이므로, 프로브를 사용하지 않는 경우 프로브는 손잡이(130)에 부착된 프로브홀더(170)에 안전하게 유지될 수 있다.
- <24> 도 1 내지 도 3의 실시예에서, 볼트(140)와 손잡이(130) 또는 손잡이(130)와 본체(110, 210) 사이에 배치된 와셔 등의 마찰부재가 마찰력을 발생하므로 손잡이(130)는 회동한 상태로 본체(110, 210)에 대하여 유지될 수 있다. 손잡이(130)는 본체(110, 210) 하측으로 회동될 수 있다. 이 경우 본체(110, 210) 하측으로 공간이 형성된다. 따라서, 본체(110, 210) 하측의 공간에서 대류에 의한 방열효과가 증대된다. 또한, 손잡이(130)를 본체(110, 210)의 상측으로 회동시키면, 프로브홀더(170)를 손잡이(130)에 부착하여 프로브(150)를 손잡이(130)에 유지하기가 용이하다. 프로브 외의 다른 부가 요소들도 손잡이(130)에 부착될 수 있다.
- <25> 이상에서 설명한 본 발명은 전술한 실시예 및 첨부된 도면에 의해 한정되는 것이 아니고, 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 여러 가지 치환, 변형 및 변경이 가능하다는 것이 본 발명이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 있어서 명백할 것이다.

**도면의 간단한 설명**

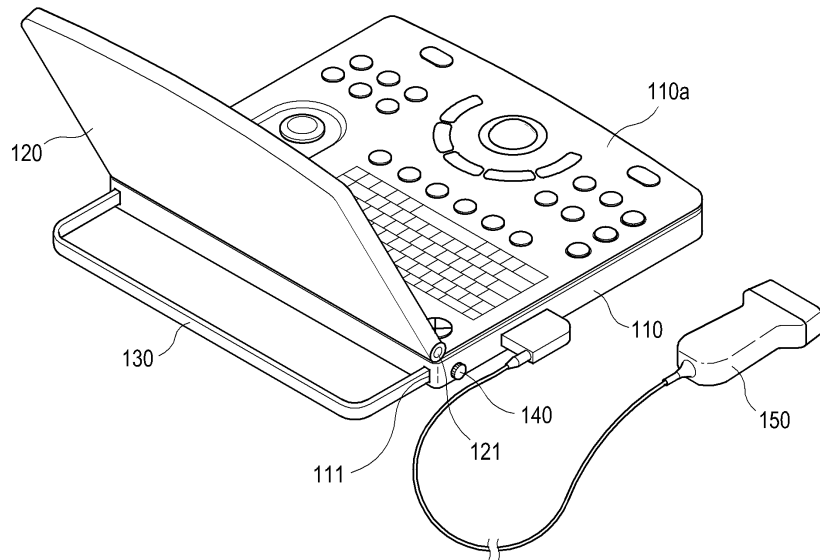
- <26> 도 1은 본 발명에 따른 휴대형초음파진단장치의 일 실시예를 도시한 사시도이다.
- <27> 도 2는 개방된 도1의 휴대형초음파진단장치의 사시도이다.
- <28> 도 3은 본 발명에 따른 휴대형초음파진단장치의 다른 실시예를 도시한 사시도이다.
- <29> 도 4는 손잡이의 본체에 대한 고정을 도시하는 부분사시도이다.
- <30> 도 5는 손잡이와 홀더들의 결합을 도시한 사시도이다.
- <31> 도 6은 미끄럼 방지용 돌기가 형성된 손잡이의 사시도이다.
- <32> 도 7은 볼록한 그립부가 형성된 손잡이의 사시도이다.
- <33> <도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>
- <34> 110: 본체
- <35> 111: 고정공
- <36> 120: 표시장치
- <37> 130: 손잡이
- <38> 140: 손잡이 고정용 볼트
- <39> 150: 프로브
- <40> 160: 겔용기홀더
- <41> 170: 프로브홀더

도면

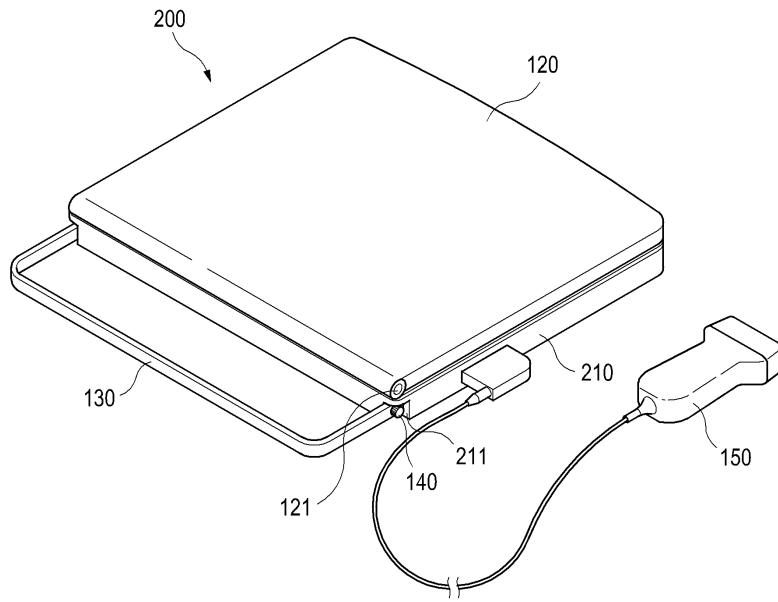
도면1



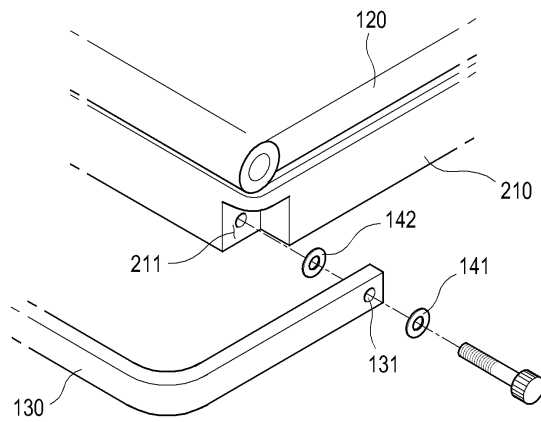
도면2



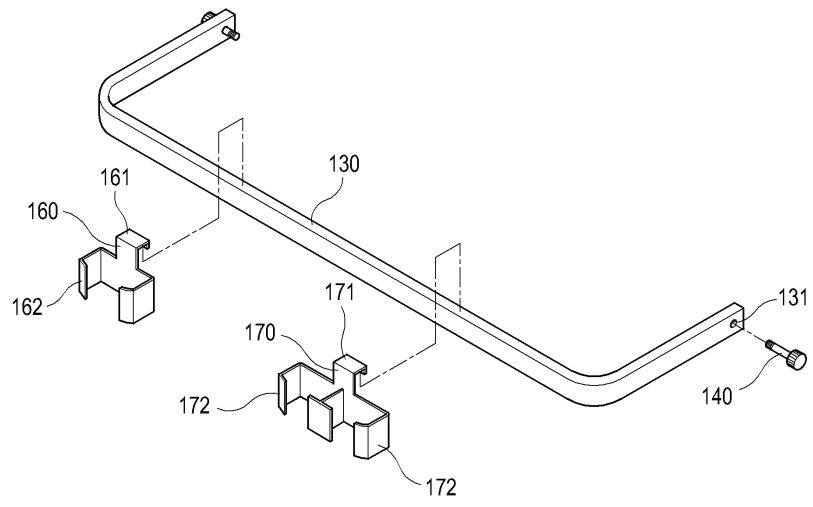
도면3



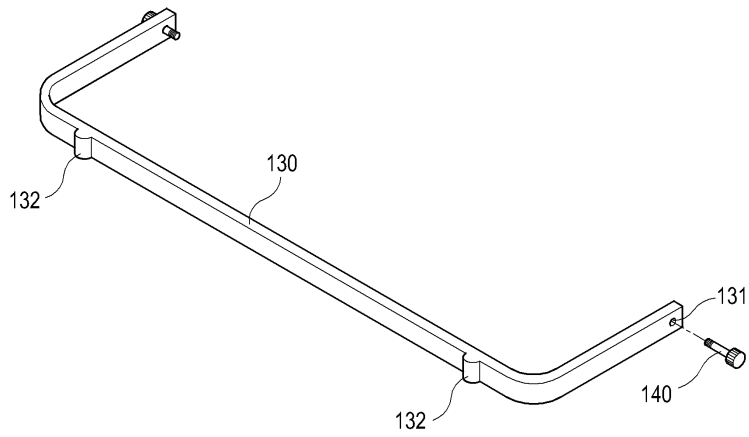
도면4



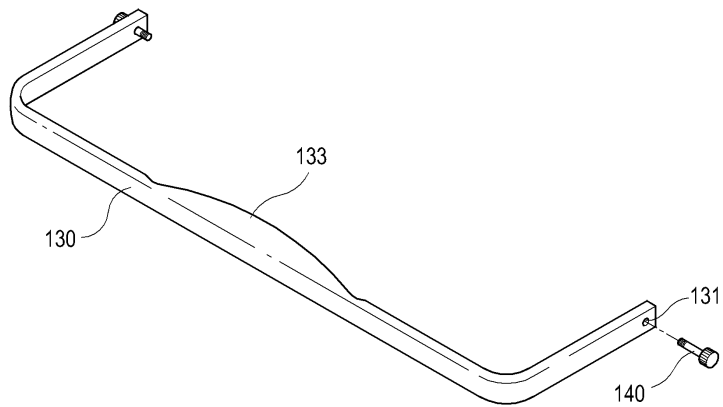
도면5



도면6



도면7



专利名称(译)	便携式超声诊断设备		
公开(公告)号	<a href="#">KR1020090034273A</a>	公开(公告)日	2009-04-07
申请号	KR1020080092884	申请日	2008-09-22
[标]申请(专利权)人(译)	三星麦迪森株式会社		
申请(专利权)人(译)	三星麦迪逊有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	三星麦迪逊有限公司		
[标]发明人	SHIN SOO HWAN 신수환 SONG YOUNG SEUK 송영석 LEE SUN KI 이선기		
发明人	신수환 송영석 이선기		
IPC分类号	A61B8/00		
代理人(译)	CHANG, SOO KIL KIM, MYUNG GON		
优先权	1020070099449 2007-10-02 KR		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

本发明涉及一种手持式超声诊断设备，其提供一种便于携带和携带手柄的手持式超声诊断设备，其构造成可拆卸地组合在手持式超声诊断设备的主体中。根据本发明的手持式超声诊断设备包括通过主体的固定孔的两个端部，其构造成接收用于超声处理的电子元件并且在侧边缘上具有两个固定孔，并且主体是主体。该装置可拆卸地构造成将两个端部与可插入手柄的主体结合在主体和手柄内。便携式超声波诊断装置，手柄，附加硬件，探头，支架。

