(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2009-0081043
(43) 공개일자 2009년07월28일

(51) Int. Cl.
A61B 8/00 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2008-0006885
(22) 출원일자 2008년01월23일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
주식회사 메디슨
강원 홍천군 남면 양덕원리 114
(72) 발명자
오동준
서울 강남구 대치동 1003번지 디스커서앤메디슨빌딩 연구소 3층
윤원진
서울 강남구 대치동 1003번지 디스커서앤메디슨빌딩 연구소 3층
김기영
서울 강남구 대치동 1003번지 디스커서앤메디슨빌딩 연구소 3층
(74) 대리인
장수길, 백만기

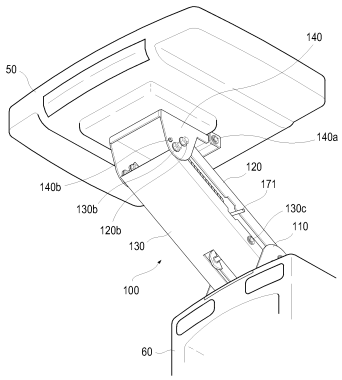
전체 청구항 수 : 총 7 항

(54) 초음파 진단장치의 컨트롤 패널을 지지하기 위한 지지장치

(57) 요 약

본 발명은 패널 지지장치에 관한 것이다. 본 발명에 따른 패널 지지장치는, 본체에 부착되는 베이스 브래킷, 패널에 부착되는 패널 장착용 브래킷, 각각의 일단이 베이스 브래킷의 제1 회전축 및 제2 힌지에 회전 가능하게 결합되고 각각의 타단이 패널 장착용 브래킷에 회전 가능하게 결합된 제1 및 제2 아암, 제1 회전축과 제2 아암의 타단을 연결하는 하나 이상의 탄성수단, 및 제1 및 제2 아암이 제1 회전축 및 제2 힌지를 중심으로 회전하는 것을 선택적으로 구속할 수 있는 잠금수단을 포함한다. 따라서, 충분한 초기 반발력을 얻을 수 있으며, 패널에 추가적인 하중이 가해지더라도 장력 조절을 통해서 그 하중을 지지할 수 있다.

대 표 도 - 도3



특허청구의 범위

청구항 1

본체에 부착되는 베이스 브래킷,

패널에 부착되는 패널 장착용 브래킷,

각각의 일단이 상기 베이스 브래킷의 제1 회전축 및 제2 힌지에 회전 가능하게 결합되고 각각의 타단이 상기 패널 장착용 브래킷에 회전 가능하게 결합된 제1 및 제2 아암,

상기 제1 회전축과 상기 제2 아암의 타단을 연결하는 하나 이상의 탄성수단, 및

상기 제1 및 제2 아암이 상기 제1 회전축 및 제2 힌지를 중심으로 회전하는 것을 선택적으로 구속할 수 있는 잠금수단을 포함하는 패널 지지장치.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 탄성수단은 인장스프링인 패널 지지장치.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 탄성수단은,

인장스프링, 및

상기 인장스프링의 장력을 조절하기 위한 장력 조절기로 구성된 패널 지지장치.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 잠금수단은,

하우징,

상기 하우징을 관통하며 상기 하우징 내에서 이동가능한 로드, 및

상기 하우징에 대한 상기 로드의 이동을 구속 및 구속해제하기 위한 레버를 포함하는 패널 지지장치.

청구항 5

제4항에 있어서, 상기 하우징 및 상기 로드 중 하나는 상기 제2 아암에 회전 가능하게 결합되고, 나머지 하나는 상기 패널 장착용 브래킷에 회전 가능하게 결합되는 패널 지지장치.

청구항 6

제4항에 있어서, 상기 레버를 원격으로 조작할 수 있는 원격 조작장치를 더 포함하는 패널 지지장치.

청구항 7

제1항 내지 제6항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 본체는 초음파 진단장치인 패널 지지장치.

명 세 서

발명의 상세한 설명

기 술 분 야

<1> 본 발명은 지지장치에 관한 것으로, 구체적으로는 잠금장치를 이용하여 초음파 진단장치의 컨트롤 패널을 임의의 위치에서 지지할 수 있는 패널 지지장치에 관한 것이다.

배 경 기 술

<2> 초음파 진단장치는 인체에 초음파를 조사하고 되돌아오는 초음파를 전기 신호로 변환하여 인체 내부의 영상을

얻을 수 있는 의료영상장비이다.

<3> 도 1에는 종래의 초음파 진단장치(10)가 도시되어 있다. 초음파 진단장치(10)는, 중앙처리 장치 및 각종의 부품으로 구성된 본체(11), 본체(11)의 상부에 배치되어서 초음파 진단 결과를 영상으로 표시하기 위한 영상표시부(12), 초음파 진단장치를 조작하기 위해서 노브, 버튼, 슬라이드 스위치, 트랙볼 등이 구비된 컨트롤 패널(13), 컨트롤 패널(13)을 이동시키기 위한 해제 스위치(14) 등을 포함한다.

<4> 도 2에는 도 1에 도시한 초음파 진단장치의 컨트롤 패널 높이 조절장치의 개략도가 도시되어 있다. 종래의 컨트롤 패널 높이 조절장치(20)는, 본체(11)와 결합하기 위한 베이스 브래킷(21), 베이스 브래킷(21)에 제공된 제1 힌지(22a) 및 제3 힌지(23a)에 의해 각각 회전가능하게 결합된 상부 덮개(22) 및 하부 덮개(23), 상부 덮개(22) 및 하부 덮개(23)의 타단에 제공된 제2 힌지(22b) 및 제4 힌지(23b)에 각각 회전가능하게 결합된 컨트롤 패널(13), 상부 덮개(22)와 베이스 브래킷(21)을 연결하는 가스 스프링(25; 점선으로 표기)을 포함한다.

<5> 사용자가 도 1에 도시한 해제 스위치(14)를 가압하면 밸브(도시되지 않음)가 개방되어 가스 스프링(25)의 실린더 내부로 혹은 실린더 외부로 작동유체의 유동이 가능한 상태가 된다. 이때 컨트롤 패널(13)은 하방 혹은 상방으로 이동 가능한 상태가 된다. 컨트롤 패널(13)의 하강 및 상승시, 컨트롤 패널(13)이 원하는 위치에 도달하면 사용자는 해제 스위치(14)를 놓게 되고 이때 밸브가 폐쇄되어 가스 스프링(25)의 실린더를 출입하는 유체의 유동이 불가능하게 됨으로써 컨트롤 패널(13)의 위치를 고정할 수 있다.

<6> 그러나, 종래의 컨트롤 패널 높이 조절장치는 장기간 미사용시 로드와 실린더 사이의 마찰력이 증가하여 컨트롤 패널을 원하는 높이로 이동시키는데 많은 힘이 요구되는 문제점이 있다. 그리고, 종래의 컨트롤 패널 높이 조절장치는 정해진 하중을 초과하는 하중을 지지할 수 없는 문제점이 있다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

<7> 본 발명은 위와 같은 문제점을 해결하기 위해 창안된 것으로서, 본 발명의 목적은 인장스프링과 잠금수단을 사용하여 패널의 높이 조절이 가능한 패널 지지장치를 제공하는 것이다.

<8> 또한, 본 발명의 다른 목적은 인장스프링의 장력 조절기를 포함하여 패널에 부과되는 다양한 크기의 하중을 지지할 수 있는 초음파 진단장치의 패널 지지장치를 제공하는 것이다.

과제 해결수단

<9> 본 발명에 따른 패널 지지장치는, 본체에 부착되는 베이스 브래킷, 패널에 부착되는 패널 장착용 브래킷, 각각의 일단이 베이스 브래킷의 제1 회전축 및 제1 힌지에 회전 가능하게 결합되고 각각의 타단이 패널 장착용 브래킷에 회전 가능하게 결합된 제1 및 제2 아암, 제1 회전축과 제2 아암의 타단을 연결하는 하나 이상의 탄성수단, 및 제1 및 제2 아암이 제1 회전축 및 제2 힌지를 중심으로 회전하는 것을 선택적으로 구속할 수 있는 잠금수단을 포함한다.

<10> 탄성수단은 인장스프링이고, 또한 탄성수단은 인장스프링, 및 인장스프링의 장력을 조절하기 위한 장력 조절기로 구성될 수 있다.

<11> 잠금수단은 하우징, 하우징을 관통하며 하우징 내에서 이동가능한 로드, 및 하우징에 대한 로드의 이동을 구속 및 구속해제하기 위한 레버를 포함한다.

<12> 레버를 원격으로 조작할 수 있는 원격 조작장치를 더 포함할 수 있다.

효 과

<13> 본 발명의 패널 지지장치에 의하면, 인장스프링 및 잠금장치가 제공되어 장기간 미사용시에도 충분한 초기 반발력을 얻을 수 있으며, 패널의 높이를 편리하게 조절할 수 있다. 또한, 인장스프링의 장력 조절기를 이용하여 본 발명의 패널 지지장치의 장력을 증가시킬 수 있기 때문에, 추가적인 하중이 인가되어도 증가된 장력에 의해 힘 평형 상태를 유지할 수 있고, 패널을 지지할 수 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

<14> 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 일 실시예에 따른 패널 지지장치에 대해 상세하게 설명한다.

<15> 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 패널 지지장치가 장착된 초음파 진단 장치의 부분사시도이다.

<16> 도 3을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 패널 지지장치(100)는, 초음파 진단장치의 본체(60)에 결합되는 베이스 브래킷(110), 패널(50)에 부착되는 패널 장착용 브래킷(140), 베이스 브래킷(110)과 패널 장착용 브래킷(140)에 회전 가능하게 연결된 제1 아암(120) 및 제2 아암(130)을 포함한다.

<17> 베이스 브래킷(110)은 볼트/너트, 리벳 등에 의해 초음파 진단장치의 본체(60)에 장착된다. 베이스 브래킷(110)은 판재를 수직으로 절곡한 형상이며 2개가 대향하여 배치된다. 변형예로서, 베이스 브래킷(110)은 하나의 장방형 판재의 양단부가 수직으로 절곡된 형상을 가질 수도 있다. 패널 장착용 브래킷(140)에는 볼트/너트, 리벳 등에 의해 패널(50)이 장착된다. 패널 장착용 브래킷(140)은 장방형 판재의 양단부가 수직으로 절곡된 형상이다. 그러나, 판재를 수직으로 절곡하여 형성된 2개의 부재가 서로 대향하여 배치된 형태일 수도 있다. 또는 베이스 브래킷(110)과 동일하게 구성될 수 있다.

<18> 도 4는 도 3에 도시한 패널 지지장치의 최고점에서의 측면도이다. 도 5는 도 3에 도시한 패널 지지장치의 일부 절결 평면도로서, 제1 아암이 제거된 상태를 도시하고 있다.

<19> 도 4 및 도 5를 참조하면, 한 쌍의 베이스 브래킷(110)은 제1 회전축(120a)에 의해 서로 연결되어 있고 제1 회전축(120a)에는 제1 아암(120)의 일단이 회전 가능하게 결합되어 있다. 제1 아암(120)의 타단은 패널 장착용 브래킷(100)의 제1 힌지(120b)에 회전 가능하게 결합되어 있다. 도 5에 도시한 바와 같이, 제1 회전축(120a)은 베이스 브래킷(110)을 관통하는 지지봉의 형상이다. 제1 힌지(120b)는 볼트/너트 또는 리벳 등으로 구성되어 있다.

<20> 또한, 도 4에 도시한 바와 같이, 한 쌍의 베이스 브래킷(110)의 제2 힌지(130a)에는 제2 아암(130)의 일단이 회전 가능하게 결합되어 있다. 제2 아암(130)의 타단은 패널 장착용 브래킷(100)의 제3 힌지(130b)에 회전 가능하게 결합되어 있다. 제2 힌지(130a) 및 제3 힌지(130b)는 볼트/너트 또는 리벳 등으로 구성되어 있다.

<21> 도 5에 도시한 바와 같이, 한 쌍의 탄성수단(150)이 제1 회전축(120a)과 제2 아암(130)의 타단을 탄력적으로 연결한다. 한 쌍의 탄성수단(150)은 제2 아암(130)의 걸림부(155)에 일단이 고정된 인장스프링(151)과 인장스프링(151)의 타단과 제1 회전축(120a)을 연결하는 장력 조절기(153)로 구성되어 있다.

<22> 도 5에 도시한 바와 같이, 장력 조절기(153)는 수나사(153a), 수나사(153a)가 체결될 수 있는 암나사(153b), 및 일단이 수나사(153a)에 결합된 와이어(153c)로 구성된다. 인장스프링(151)의 일단은 제2 아암(130)의 타단에 돌출된 걸림부(155)에 고정되고, 그 타단은 와이어(153c)에 연결되어 있다. 장력 조절기(153)의 암나사(153b) 측은 제1 회전축(120a)에 회전 가능하게 결합된다.

<23> 장력 조절기(153)는 패널의 작용 하중의 크기에 따라 인장스프링(151)의 장력을 조절할 수 있다. 예를 들면, 인장스프링(151)과 장력 조절기(153)가 장착된 상태에서, 사용자가 수나사(153a)를 암나사(153b)에 대하여 잠금방향으로 회전시키면, 인장스프링(151)이 인장되어 인장스프링(151)의 장력은 증가하게 된다. 인장스프링(151)이 인장된 상태에서, 사용자가 수나사(153a)를 암나사(153b)에 대하여 잠금해제 방향으로 회전시키면, 인장스프링(151)이 압축되어 인장스프링(151)의 장력은 감소하게 된다. 도시되지는 않았지만, 제1 아암(120)을 분리하지 않고 장력 조절을 가능하게 하기 위해서, 제1 아암(120)에는 개구부가 형성되어 있다. 개구부는 장력 조절기(153)가 설치된 위치에 대응하는 위치 형성되어 있다.

<24> 도 4에 도시한 바와 같이, 패널 장착용 브래킷(140)에는 본 발명의 패널 지지장치(100)의 최대 높이를 제한할 수 있는 스토퍼(140b)가 제공된다. 스토퍼(140b)는 제3 힌지(130b)의 근방에 배치된다. 제2 아암(130)의 타단이 스토퍼(140b)와 접촉하여 제1 회전축(120a) 및 제2 힌지(130a)를 중심으로 한 제1 및 제2 아암(120, 130)의 회전이 불가능하도록 구성되어 본 발명의 패널 지지장치(100)의 최대 높이를 제한한다. 스토퍼(140b)로서 볼트, 리벳 등이 채용될 수 있다.

<25> 도 4에 도시한 바와 같이, 제1 및 제2 아암(120, 130)이 제1 회전축(120a) 및 제2 힌지(130a)를 중심으로 회전하는 것을 선택적으로 구속할 수 있는 잠금장치(160)가 제공된다. 잠금장치(160)는 제2 아암(130)에 제공된 제2 회전축(130c)과 패널 장착용 브래킷(140)에 제공된 제3 회전축(140a) 사이를 연결하여 설치된다. 제2 회전축(130c) 및 제3 회전축(140a)은 지지봉의 형상이며, 각각 제2 아암(130)과 패널 장착용 브래킷(140)을 관통하여 설치된다.

<26> 도 6은 잠금장치(160)를 도시한 개략도이다. 도시된 바와 같이, 잠금장치(160)는 하우징(161), 하우징(161)을 관통하며 하우징(161) 내에서 이동가능한 로드(162), 및 하우징(161)에 설치되어 로드(162)를 잠금 혹은 잠금해

제 할 수 있는 레버(163)를 포함한다. 그러나, 도 6에 도시한 잠금장치는 예시적인 것에 불과하며 다양하게 변형이 가능하다.

<27> 하우징(161)은 중공의 원통형이며 제1 결합부(161a)에 의해 제2 회전축(130c)과 결합된다. 하우징(161)의 일부에는 개구부(161c)가 형성되어 있다. 로드(162)는 하우징(161)을 관통하며 하우징(161) 내에서 축방향으로 이동가능하다. 로드(162)가 확실하게 잠금 상태가 될 수 있도록 하기 위해서, 로드(162)의 일부에는 축방향을 따라 요철부(162b)가 형성되어 있다. 로드(162)의 일단부에는 제3 회전축(140a)과 결합하는 제2 결합부(162a)가 제공된다. 레버(163)는 하우징(161)의 개구부(161c) 일측에서 핀(161b)에 의해 소정 각도만큼 회전가능하게 설치되어 있다. 일단이 레버(163)에 고정되고, 그 타단이 하우징에 고정된 토션스프링(164)에 의해 레버(163)는 잠금 상태로 향하도록 바이어스 될 수 있다. 레버(163)의 타단부(163b)에는 요철부(162b)와 맞물릴 수 있는 대응 요철부가 형성되어 로드(162)와 레버(163) 사이의 슬립을 방지할 수 있다.

<28> 이하, 잠금장치(160)의 작동방법을 설명한다. 사용자가 레버(163)의 일단부(163a)를 화살표(a) 방향으로 당기면, 레버(163)의 타단부(163b)가 화살표(b) 방향으로 이동되면서 로드(162)로부터 이격되어, 로드(162)는 하우징(161) 내에서 자유로이 이동가능하게 된다(이하, 이 상태를 "잠금해제" 라 함). 사용자가 당겨진 레버(163)의 일단부(163a)를 놓으면, 레버(163)의 타단부가 바이어스 된 토션스프링(164)의 복원력에 의해서 요철부(162b)와 맞물림 되어, 로드(162)는 하우징(161) 내에서 이동할 수 없게 된다(이하, 이 상태를 "잠금" 이라 함).

<29> 본 발명의 잠금장치(160)는 레버(163)를 원격으로 조작할 수 있는 원격 조작장치(170)를 더 포함할 수 있다.

<30> 도 7은 원격 조작장치의 개략도를 나타낸다. 도 7을 참조하면, 원격 조작장치(170)는 레버(163)에 연결된 케이블(171)과 원격 조작레버(172)로 구성된다. 케이블(171)은 피복이 싸여진 스프링관(171a)과 스프링관(171a) 내에서 이동가능한 와이어(171b)로 구성된다. 케이블(171)의 일단은 레버(163)와 연결되고, 그 타단은 원격 조작레버(172)에 연결되어 있다. 따라서, 사용자가 원격 조작레버(172)를 화살표(c) 방향으로 당기면, 케이블(171)에 의해 레버(163)가 화살표(d) 방향으로 이동한다. 따라서, 레버(163)가 당겨져서 잠금장치(160)는 로드(162)가 이동할 수 있도록 잠금해제 된다.

<31> 이하, 본 발명의 패널 지지장치(100)의 높이 조절 방법에 관하여 설명한다.

<32> 잠금장치(160)가 잠금해제 되면 패널(50)은 인장스프링(151)의 복원력에 의해서 상방으로 이동한다. 즉, 이전의 잠금 상태로부터 패널(50)을 상방으로 이동시키기 위해서는, 사용자는 레버(163)나 원격 조작레버(172)를 당겨 잠금해제하고, 인장스프링(151)의 복원력에 의해서 패널(50)이 상방으로 이동하는 중 원하는 위치에 도달하면 레버(163)나 원격 조작레버(172)를 놓으면 된다. 이전의 잠금 상태로부터 패널(50)을 하방으로 이동시키기 위해서는, 사용자는 레버(163)나 원격 조작레버(172)를 당겨 잠금 상태를 해제하고, 이 상태에서 패널(50)을 인장스프링(151)의 복원력에 대항하여 하방으로 강제 이동시켜서 패널(50)이 원하는 위치에 도달하면 레버(163) 또는 원격 조작레버(172)를 놓으면 된다.

<33> 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

<34> 도 1은 종래의 초음파 진단장치의 사시도이다.

<35> 도 2는 종래의 컨트롤 패널 조절장치의 측면도이다.

<36> 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 패널 지지장치가 장착된 초음파 진단장치의 부분사시도이다.

<37> 도 4는 도 3의 패널 지지장치가 최고점에 있을 때의 측면도이다.

<38> 도 5는 도 3의 패널 지지장치의 평면도이다.

<39> 도 6은 도 3의 패널 지지장치의 전자기 잠금장치의 개략도이다.

<40> 도 7은 도 3의 패널 지지장치의 원격 조작장치의 개략도이다.

<41> <도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

<42> 100 : 패널 지지장치

<43> 110 : 베이스 브래킷

<44> 120 : 제1 아암

<45> 130 : 제2 아암

<46> 140 : 패널 장착용 브래킷

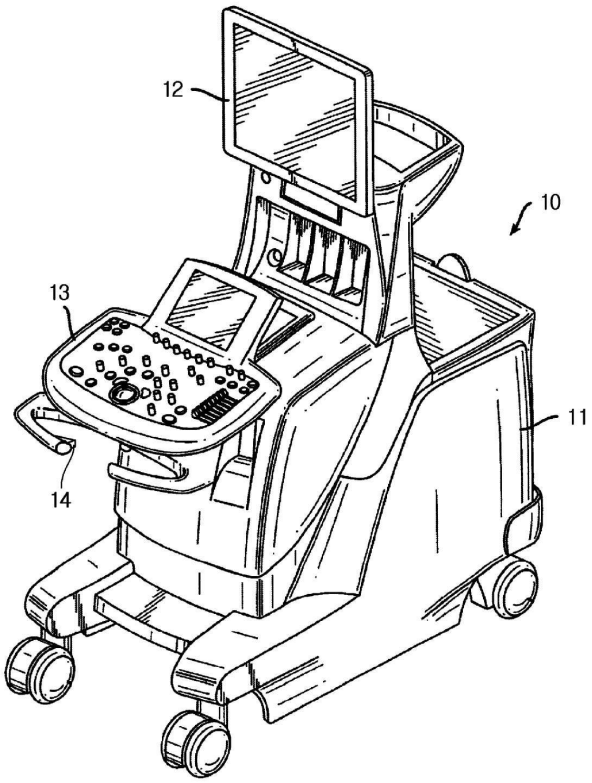
<47> 150 : 탄성수단

<48> 160 : 잠금수단

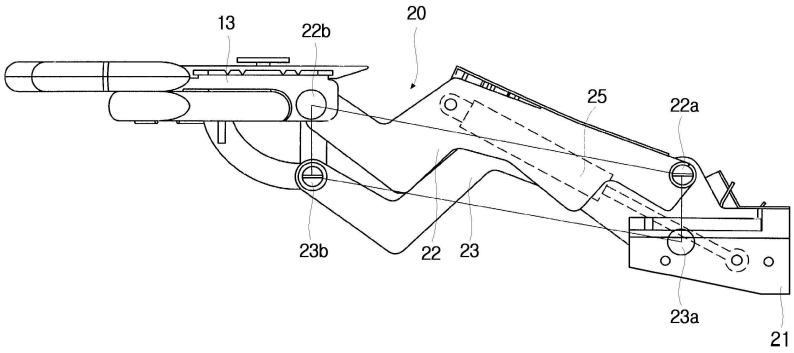
<49> 170 : 원격 조작장치

도면

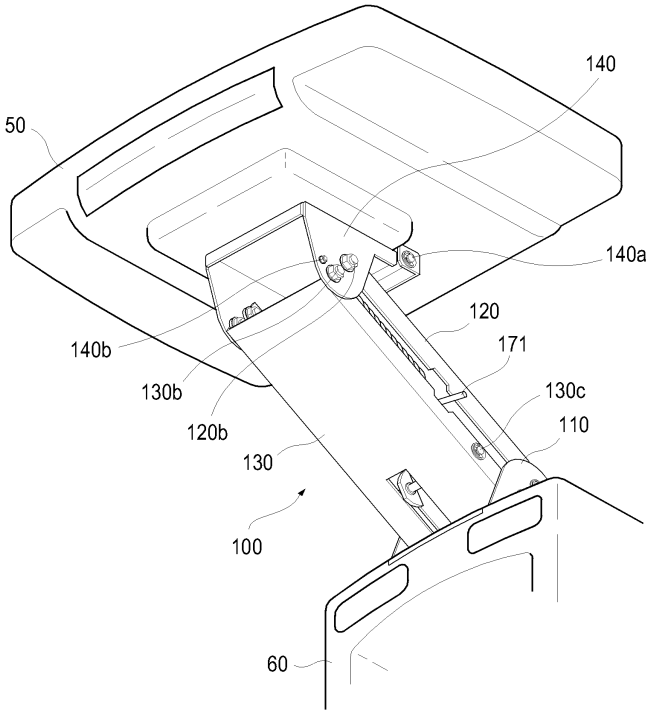
도면1



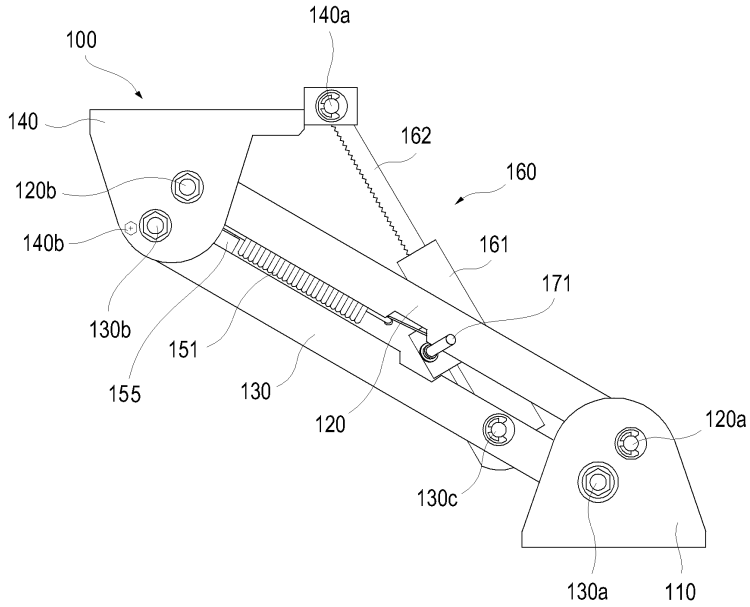
도면2


13
22b
20
25
22a
23b
22
23
23a
21

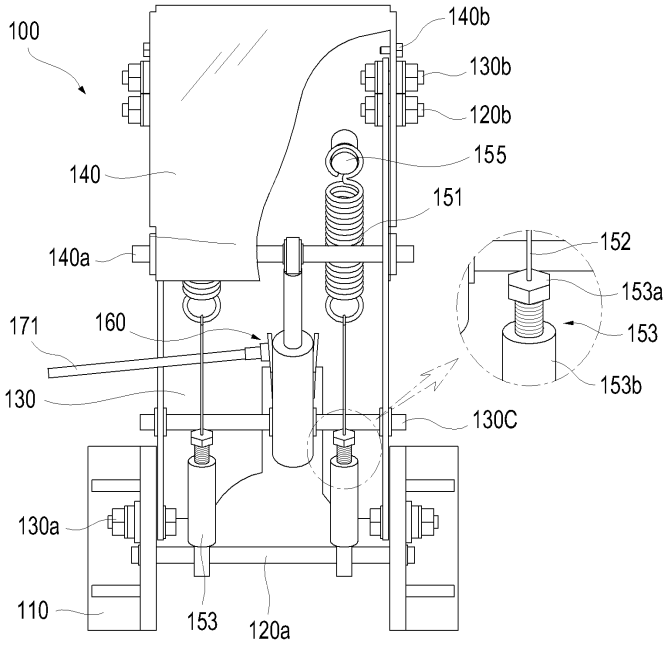
도면3


140
50
140a
120
171
140b
130b
130c
120b
110
130
100
60

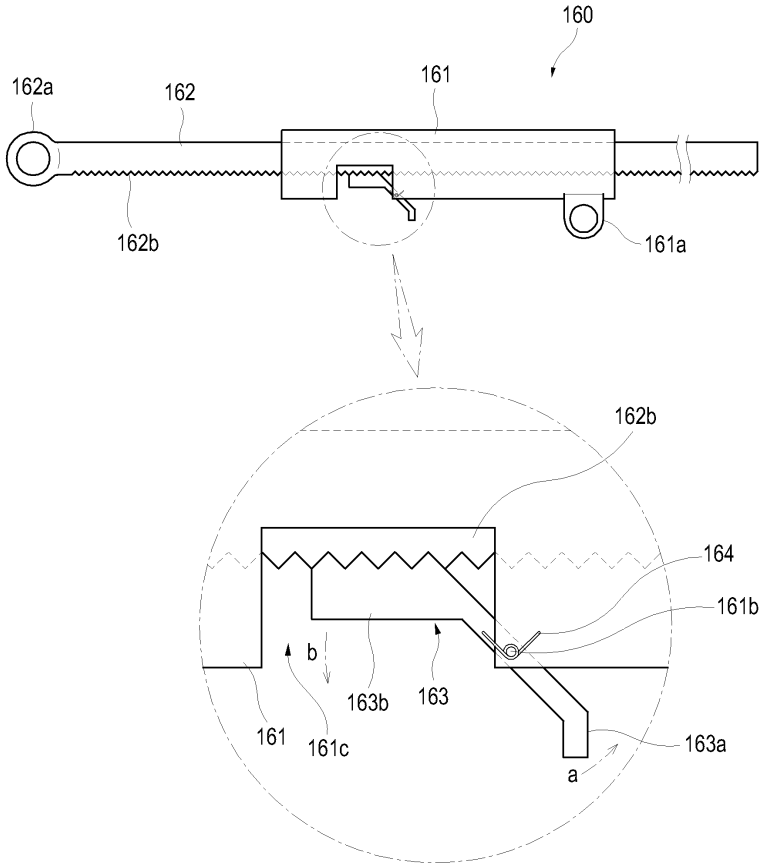
도면4


140a
100
140
162
160
120b
140b
161
171
130b
151
155
130
120
120a
130c
130a
110

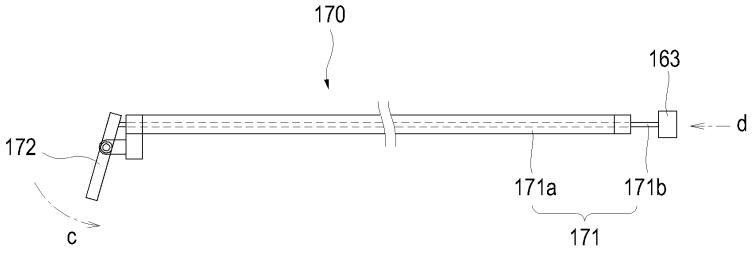
도면5


100
140b
130b
120b
155
140
151
140a
152
153a
171
160
153
153b
130
130C
130a
110
153
120a

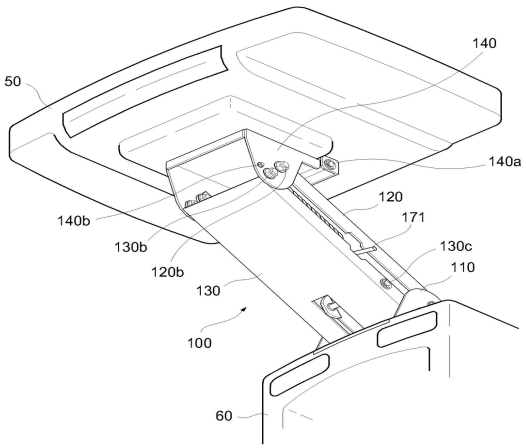
도면6


160
162a
162
161
162b
161a
162b
164
161b
b
163b
163
161
161c
163a
a

도면7


170
163
d
172
171a
171b
171
c

专利名称(译)	一种用于支撑超声诊断设备的控制面板的支撑装置		
公开(公告)号	KR1020090081043A	公开(公告)日	2009-07-28
申请号	KR1020080006885	申请日	2008-01-23
[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	OH DONG JUN 오동준 YOON WON JIN 윤원진 KIM GHI YOUNG 김기영		
发明人	오동준 윤원진 김기영		
IPC分类号	A61B8/00		
CPC分类号	A61B8/44 F16M11/00 G12B9/08		
代理人(译)	CHANG, SOO KIL		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明涉及面板支撑装置。根据本发明的面板支撑装置包括粘附到主体上的基座支架，面板安装支架粘附到面板，并且每个端部是基座支架的第一旋转轴和至少一个连接第一和第二旋转轴的弹性单元。第二臂，其中每个另一端可旋转地连接在面板安装支架中，并且第二臂和第一旋转轴的另一端可旋转地连接在第二铰链和紧固装置中，所述紧固装置可选择性地限制第一和第二臂围绕第一旋转轴和第二铰链旋转。因此，可以获得足够的初始排斥力。并且可以通过张力调制来支撑负载，尽管在面板中施加额外的负载。超声诊断设备，控制面板，面板支撑设备，锁定设备，张力调制。