



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2009-0077571
(43) 공개일자 2009년07월15일

(51) Int. Cl.

A61B 8/00 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2008-0003594

(22) 출원일자 2008년01월11일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

주식회사 메디슨

강원 홍천군 남면 양덕원리 114

(72) 발명자

김종문

서울 강남구 대치동 1003번지 디스커서앤메디슨빌딩 연구소 3층

(74) 대리인

장수길, 백만기

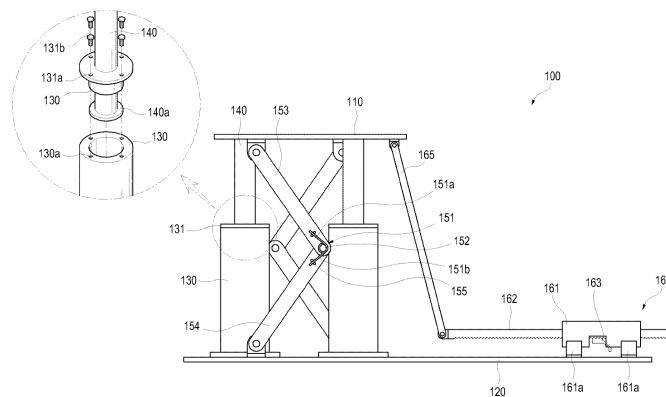
전체 청구항 수 : 총 7 항

(54) 샤프트와 링크를 이용한 패널 지지장치

(57) 요약

본 발명은 패널 지지장치에 관한 것이다. 본 발명에 따른 패널 지지장치는, 패널에 부착되는 상부 브래킷, 본체에 부착되는 하부 브래킷, 일단이 하부 브래킷에 부착되어 있는 하나 이상의 샤프트 가이드, 일단이 상부 브래킷에 부착되어 있고 샤프트 가이드 내에서 이동가능한 하나 이상의 샤프트, 상부 브래킷을 탄성지지하기 위한 탄성수단, 및 상부 브래킷의 이동을 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.

대표도



특허청구의 범위

청구항 1

패널에 부착되는 상부 브래킷,
본체에 부착되는 하부 브래킷,
일단이 상기 하부 브래킷에 부착되어 있는 하나 이상의 샤프트 가이드,
일단이 상기 상부 브래킷에 부착되어 있고 상기 샤프트 가이드 내에서 이동가능한 하나 이상의 샤프트,
상기 상부 브래킷을 탄성지지하기 위한 탄성수단, 및
상기 상부 브래킷의 이동을 선택적으로 구속할 수 있는 잠금수단을 포함하는 패널 지지장치.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 탄성수단은,
상기 상부 브래킷에 일단이 회전 가능하게 부착된 제1 링크,
상기 하부 브래킷에 일단이 회전 가능하게 부착된 제2 링크,
상기 제1 및 제2 링크의 각각의 타단을 회전 가능하게 지지하는 지지축,
상기 지지축에 설치되며 상기 제1 및 제2 링크의 일단을 서로 멀어지도록 바이어스시키는 토션스프링을 포함하는 패널 지지장치.

청구항 3

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 4

제1항에 있어서, 상기 샤프트 가이드는 상기 샤프트의 최대 높이를 제한하고 상기 샤프트를 가이드 하기 위한 부싱을 더 포함하는 패널 지지장치.

청구항 5

제3항에 있어서, 상기 잠금수단은 연결부에 의해 상기 상부 브래킷에 연결되는 패널 지지장치.

청구항 6

제3항에 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

기술 분야

<1> 본 발명은 패널 지지장치에 관한 것으로, 구체적으로는 샤프트, 링크 및 잠금장치를 이용하여 초음파 진단장치

의 컨트롤 패널을 임의의 위치에서 지지할 수 있는 패널 지지장치에 관한 것이다.

배경 기술

- <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 회전 가능하게 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 회전 가능하게 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.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

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

과제 해결수단

- <8> 본 발명의 일 실시예에 따른 패널 지지장치는, 패널에 부착되는 상부 브래킷, 본체에 부착되는 하부 브래킷, 일단이 하부 브래킷에 부착되어 있는 하나 이상의 샤프트 가이드, 일단이 상부 브래킷에 부착되어 있고 샤프트 가이드 내에서 이동가능한 하나 이상의 샤프트, 상부 브래킷을 탄성지지하기 위한 탄성수단, 및 상부 브래킷의 이동을 선택적으로 구속할 수 있는 잠금수단을 포함한다.
- <9> 바람직하게는, 탄성수단은, 상부 브래킷에 일단이 회전 가능하게 부착된 제1 링크, 하부 브래킷에 일단이 회전 가능하게 부착된 제2 링크, 제1 및 제2 링크의 각각의 타단을 회전 가능하게 지지하는 지지축, 지지축에 설치되며 제1 및 제2 링크의 일단을 서로 멀어지도록 바이어스시키는 토션스프링을 포함한다.
- <10> 바람직하게는, 잠금수단은, 하우징, 하우징을 관통하며 하우징 내에서 이동가능한 로드, 및 상기 하우징에 대한 상기 로드의 이동을 구속 및 구속해제하기 위한 레버를 포함한다.
- <11> 바람직하게는, 샤프트 가이드는 상기 샤프트의 최대 높이를 제한하고 상기 샤프트를 가이드 하기 위한 부싱을 더 포함한다.
- <12> 바람직하게는, 잠금수단은 연결부에 의해 상부 브래킷에 연결되고, 레버를 원격으로 조작할 수 있는 원격 조작장치를 더 포함한다.
- <13> 바람직하게는, 본체는 초음파 진단장치이다.

효과

- <14> 본 발명의 패널 지지장치에 의하면, 샤프트, 링크 및 잠금장치가 제공되어 장기간 미사용시에도 충분한 초기 반

발력을 얻을 수 있으며, 패널의 높이를 편리하게 조절할 수 있다. 본 발명의 패널 지지장치는 한 쌍의 링크로 구성되어 패널을 안정적으로 지지할 수 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- <15> 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 패널 지지장치의 일 실시예를 상세하게 설명한다.
- <16> 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 패널 지지장치의 최고점에서 정면도이며, 도 4는 도 3의 패널 지지장치의 최저점에서 사시도이다.
- <17> 도 3을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 패널 지지장치(100)는, 패널(도시하지 않음)에 부착되는 상부 브래킷(110), 본체(도시하지 않음)에 부착되는 하부 브래킷(120), 일단이 하부 브래킷(120)에 부착되어 있는 하나 이상의 샤프트 가이드(130), 일단이 상부 브래킷(110)에 부착되어 있고 샤프트 가이드(130) 내에서 이동가능한 하나 이상의 샤프트(140), 상부 브래킷(110)을 탄성지지하기 위한 탄성수단(150), 및 샤프트(140)의 이동을 선택적으로 구속할 수 있는 잠금수단(160)을 포함한다.
- <18> 도 3 및 도 4에 도시한 바와 같이, 하부 브래킷(120)은 판재로 구성되며, 초음파 진단장치의 본체(도시하지 않음)에 부착된다. 마찬가지로 상부 브래킷(110)은 판재로 구성되며, 초음파 진단장치의 패널이 부착된다. 상부 및 하부 브래킷(110, 120)이 각각 본체 및 패널에 부착되는 방법에는 제한이 없다. 상부 브래킷(110)의 하방에는 샤프트(140)가 수직으로 부착되어 있으며, 하부 브래킷(120)의 상방에는 샤프트 가이드(130)가 수직으로 부착되어 있다.
- <19> 도 3에 도시한 바와 같이 샤프트 가이드(130)는 한 쌍으로 구성되며 중공의 실린더 형상이다. 샤프트 가이드(130)의 상단에는 복수의 암나사부(130a)가 형성되어 있다. 샤프트 가이드(130)의 상단부에는 부싱(131)이 제공된다. 부싱(131)은 복수의 관통구멍(131a)을 관통하는 복수의 볼트(131b)에 의해 샤프트 가이드(130)의 암나사부(130a)에 결합된다. 부싱(131)은 샤프트(140)의 최대 높이를 제한하고 샤프트(140)를 가이드 한다. 샤프트 가이드(130)의 내부에는 수직방향으로 이동가능한 샤프트(140)가 삽입되어 있다. 샤프트(140)는 중실의 실린더 형상이며, 그 타단에는 샤프트(140)의 직경보다 큰 직경을 갖는 플랜지 형상의 스톱퍼(140a)가 형성되어 있다. 부싱(131)이 샤프트 가이드(130)에 결합된 상태에서 샤프트(140)가 상승하다가, 스톱퍼(140a)가 부싱(131)에 걸리도록 구성되어 샤프트(140)의 최대 높이는 제한된다. 스톱퍼(140a)의 직경은 샤프트 가이드(130)의 내경에 의해 결정되고, 샤프트(140)의 직경은 부싱(131)의 내경에 의해 결정된다. 바람직하게는, 스톱퍼(140a)의 직경은 부싱(131)의 내경보다 크고 샤프트 가이드(130)의 내경보다 작다.
- <20> 상부 브래킷(110)을 상방으로 탄성 지지하기 위해서 탄성수단(150)이 제공된다. 도 3을 참조하면, 탄성수단(150)은, 상부 브래킷(110)에 일단이 회전 가능하게 부착된 제1 링크(153), 하부 브래킷(120)에 일단이 회전 가능하게 부착된 제2 링크(154), 제1 및 제2 링크(153, 154)의 각각의 타단을 회전 가능하게 지지하는 지지축(152), 지지축(152)에 설치되며 상기 제1 및 제2 링크(153, 154)의 일단을 서로 멀어지도록 바이어스시키는 토션스프링(151)을 포함한다. 바람직하게는, 탄성수단(150)은 한 쌍으로 구성되어 패널을 안정적으로 지지한다. 본 발명의 패널 지지장치(100)에는 토션스프링(151)의 변위각을 극대화하기 위해서 제1 및 제2 링크(153, 154)가 제공된다.
- <21> 도 3에 도시한 바와 같이, 토션스프링(151)은 지지축(152)에 제1 및 제2 링크(153, 154)와 함께 결합된다. 이 경우에, 제1 및 제2 링크(153, 154)는 지지축(152)을 중심으로 회전 가능하게 결합되어 있다. 제1 링크(153)의 타단은 상부 브래킷(110)에 회전 가능하게 결합되고, 제2 링크(154)의 타단은 하부 브래킷(120)에 회전 가능하게 결합된다. 토션스프링(151)의 제1 아암(151a)은 제1 링크(153)에 고정되고, 제2 아암(151b)은 제2 링크(154)에 고정된다. 제1 및 제2 아암(151a, 151b)을 고정하기 위해서, 제1 및 제2 링크(153, 154)에는 각각 아암 고정부(155)가 돌출하여 형성되어 있다. 토션스프링(151)의 제1 아암(151a)의 수직 이동 변위는 작지만, 토션스프링(151)에 연결된 제1 및 제2 링크(153, 154)의 타단에서의 수직 이동 변위는 커지게 된다. 토션스프링(151), 아암(151a, 151b), 및 아암 고정부(155)는 그 형상 및 구조가 다양하게 변형될 수 있다.
- <22> 도 3 및 도 4를 참조하면, 상부 브래킷(110)의 이동을 선택적으로 구속하기 위한 잠금장치(160)가 제공된다. 잠금장치(160)는 연결부(165)에 의해 상부 브래킷(110)과 연결되어 있다. 연결부(165)의 일단은 잠금장치(160)에 회전 가능하게 결합되어 있고, 그 타단은 상부 브래킷(110)에 회전 가능하게 결합되어 있다.
- <23> 도 5는 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 5에 도시한 잠금장치는 예시적인 것에 불과하며 다양하게 변형이 가능하다.

<24> 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 연결부(165)의 일단에 회전가능하게 결합하는 제2 결합부(162a)가 제공된다. 레버(163)는 하우징(161)의 개구부(161c) 일측에서 핀(161b)에 의해 고정 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.

<25> 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).

<26> 본 발명의 잠금장치(160)는 레버(163)를 원격으로 조작할 수 있는 원격 조작장치(170)를 더 포함할 수 있다.

<27> 도 6은 원격 조작장치의 개략도를 나타낸다. 도시한 바와 같이, 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.

<28> 이하, 본 발명의 패널 지지장치(100)의 작동 방법 및 높이 조절 방법에 관하여 설명한다.

<29> 상부 브래킷(110)이 하방으로 이동하면, 제1 링크(153)와 제2 링크(154)의 내각이 감소하고, 제1 및 제2 링크(153, 154)에 각각 고정된 제1 아암(151a)와 제2 아암(151b)의 내각도 감소한다. 토션스프링(151)의 복원력에 의해서 제1 링크(153)와 제2 링크(154)의 내각이 증가하면 상부 브래킷(110)은 상방으로 이동한다. 즉, 상부 브래킷(110)의 하방 이동은 외력이 작용되어야 하고, 상부 브래킷(110)의 상방 이동은 탄성수단(150)의 복원력에 의해 자동으로 이동한다.

<30> 잠금장치(160)가 잠금해제 되면 상부 브래킷(110)은 토션스프링(151)의 복원력에 의해서 상방으로 이동한다. 즉, 이전의 잠금 상태에서부터 상부 브래킷(110)을 상방으로 이동시키기 위해서는, 사용자는 레버(163)나 원격 조작레버(172)를 당겨 잠금해제 하고, 토션스프링(151)의 복원력에 의해서 상부 브래킷(110)이 상방으로 이동하는 중 원하는 위치에 도달하면 레버(163)나 원격 조작레버(172)를 놓으면 된다. 이전의 잠금 상태에서부터 상부 브래킷(110)을 하방으로 이동시키기 위해서는, 사용자는 레버(163)나 원격 조작레버(172)를 당겨 잠금 상태를 해제하고, 이 상태에서 상부 브래킷(110)을 토션스프링(151)의 복원력에 대항하여 하방으로 강제 이동시켜서 상부 브래킷(110)이 원하는 위치에 도달하면 레버(163) 또는 원격 조작레버(172)를 놓으면 된다.

<31> 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

<32> 도 1은 종래의 조음과 진단장치의 사시도이다.

<33> 도 2는 종래의 컨트롤 패널 조절장치의 측면도이다.

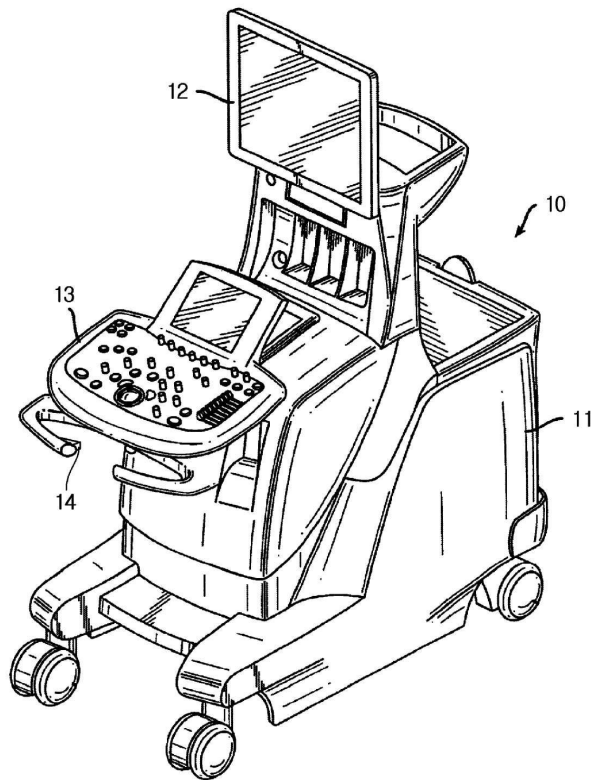
<34> 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 패널 지지장치가 최고점에 있을 때의 정면도이다.

<35> 도 4는 도 3의 패널 지지장치의 사시도이다.

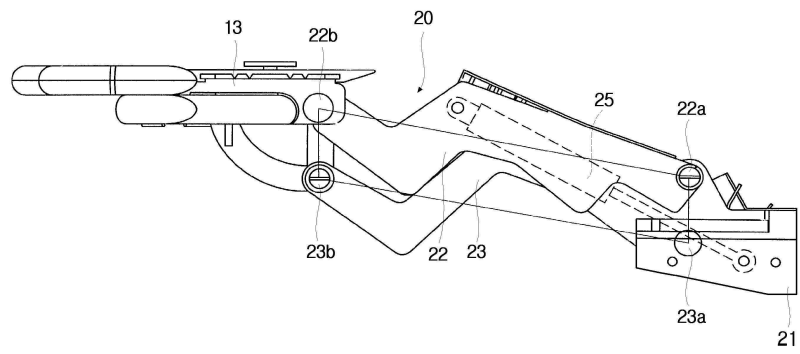
- <36> 도 5는 도 3의 패널 지지장치의 잠금장치의 개략도이다.
- <37> 도 6은 도 3의 패널 지지장치의 원격 조작장치의 개략도이다.
- <38> <도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>
- | | |
|--------------------|-------------------------|
| <39> 100 : 패널 지지장치 | 110 : 상부 브래킷 |
| <40> 120 : 하부 브래킷 | 130 : 샤프트 가이드 |
| <41> 140 : 샤프트 | 150 : 탄성수단 |
| <42> 151 : 토션스프링 | 153, 154 : 제1 링크, 제2 링크 |
| <43> 160 : 잠금장치 | 170 : 원격 조작장치 |

도면

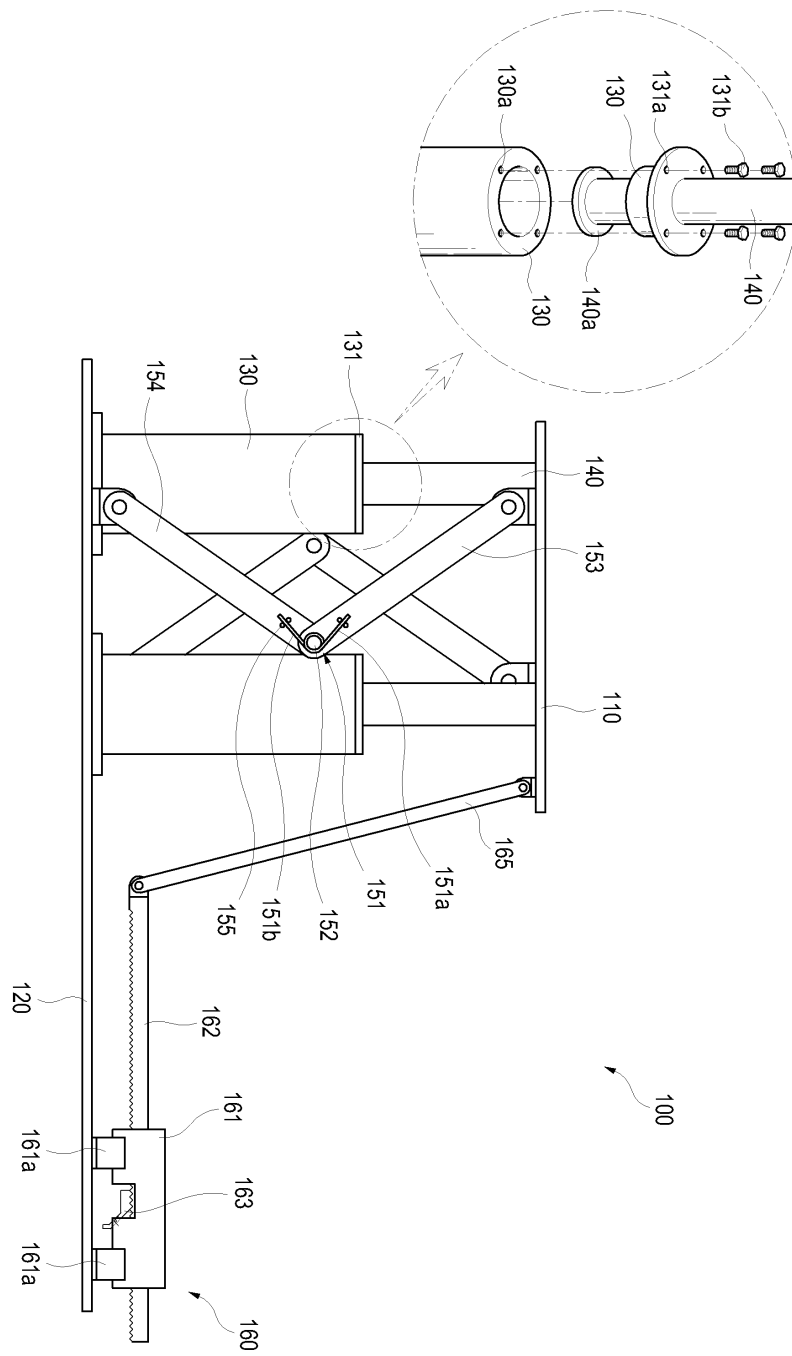
도면1



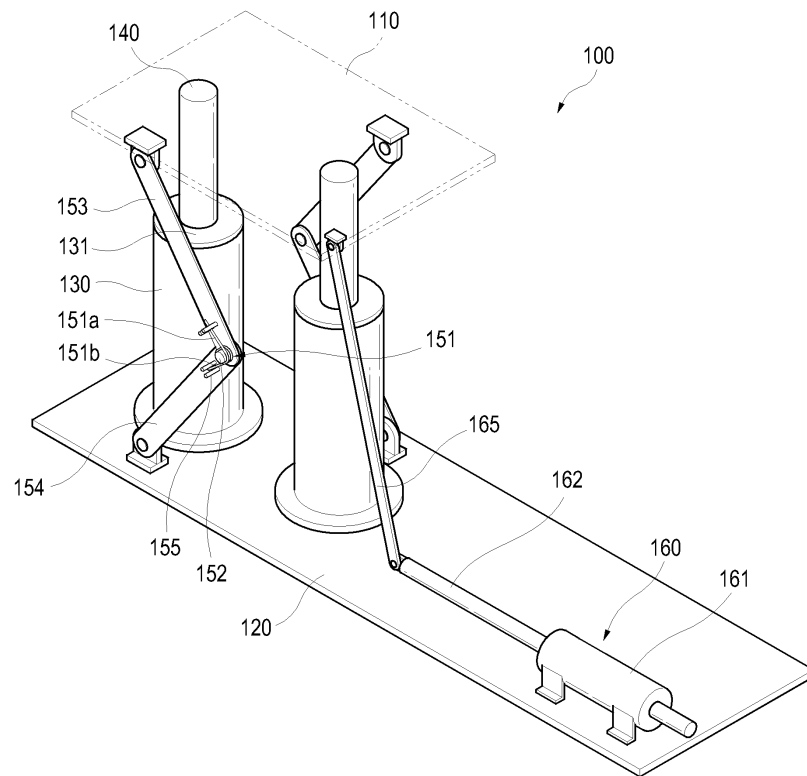
도면2



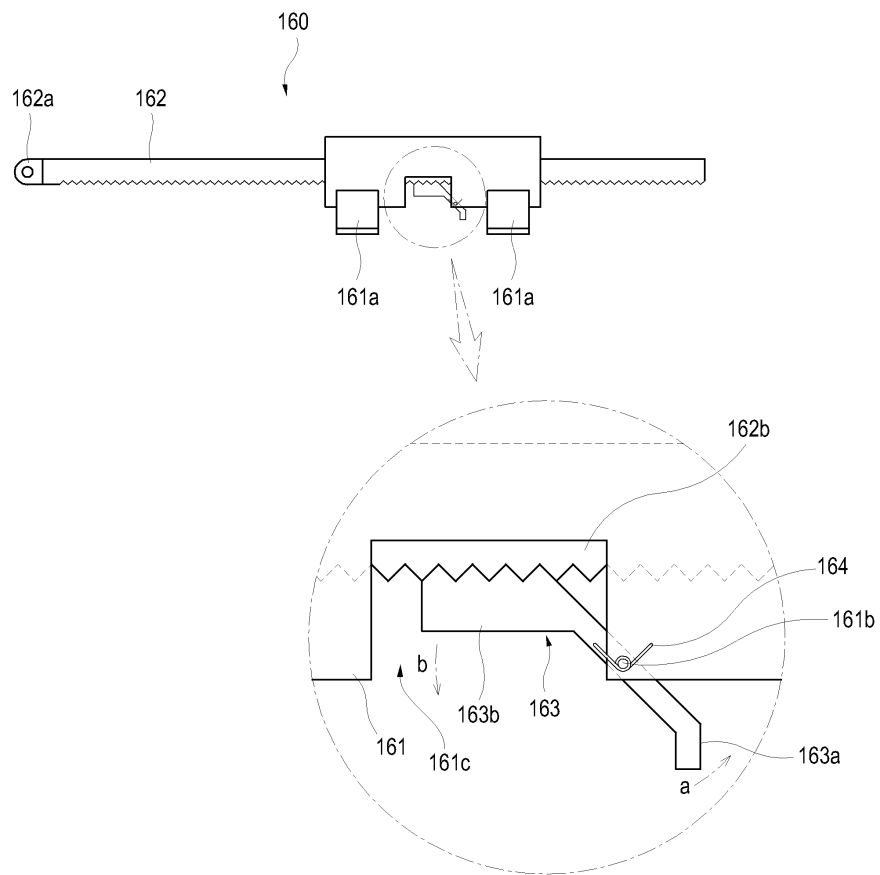
도면3



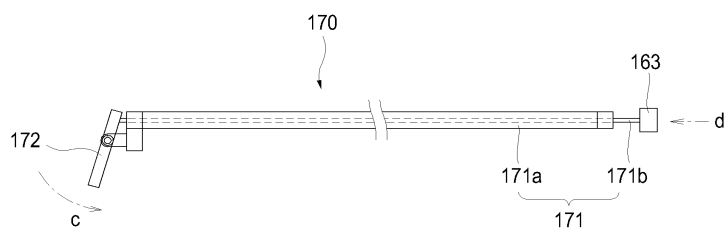
도면4



도면5



도면6



专利名称(译)	使用轴和连杆的面板支撑装置		
公开(公告)号	KR1020090077571A	公开(公告)日	2009-07-15
申请号	KR1020080003594	申请日	2008-01-11
[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	KIM JONG MOON		
发明人	KIM, JONG MOON		
IPC分类号	A61B 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至少一个轴，该轴在轴引导件中可移动，上支架粘附到面板上，下支架粘附到主体上，至少一个轴引导件粘附到一端是下支架一端粘附在上支架上，弹性单元用于弹性支撑上支架和紧固装置，选择性地可以限制上支架的运动。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。超声波诊断设备，控制面板，面板支撑装置，扭转弹簧，连杆结构。

