



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2012-0095213
(43) 공개일자 2012년08월28일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61B 8/00 (2006.01) G06F 3/033 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2011-0014742
(22) 출원일자 2011년02월18일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
삼성메디슨 주식회사
강원도 홍천군 남면 한서로 3366
(72) 발명자
우경구
경기도 수원시 영통구 권광로276번길 20, 102동
1004호 (매탄동, 현대힐스테이트)
강학일
서울특별시 송파구 동남로18길 44, 프라자아파트
9동 701호 (가락동)
고재용
서울특별시 노원구 상계로13길 8 (상계동)
(74) 대리인
특허법인세림

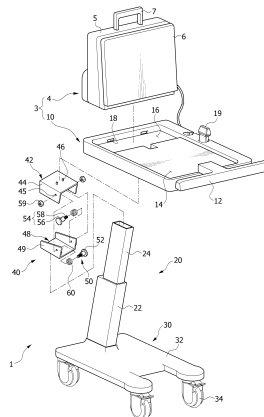
전체 청구항 수 : 총 7 항

(54) 발명의 명칭 회전형 컨트롤패널을 구비하는 초음파진단장치

(57) 요약

회전형 컨트롤패널을 구비하는 초음파진단장치에 대한 발명이 개시된다. 개시된 회전형 컨트롤패널을 구비하는 초음파진단장치는: 초음파진단장치용 컨트롤패널과, 컨트롤패널의 하부에 설치되는 지지부 및 컨트롤패널과 지지부의 사이에 설치되어 회전이 이루어지며 마찰력에 의해 컨트롤패널의 회전각도를 유지하는 회전조절부를 구비하는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

초음파진단장치용 컨트롤패널;

상기 컨트롤패널의 하부에 설치되는 지지부; 및

상기 컨트롤패널과 상기 지지부의 사이에 설치되어 회전이 이루어지며, 마찰력에 의해 상기 컨트롤패널의 회전각도를 유지하는 회전조절부를 포함하는 것을 특징으로 하는 회전형 컨트롤패널을 구비하는 초음파진단장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 컨트롤패널은,

모니터부와 조작부가 힌지 연결되어 이동 가능한 이동컨트롤부; 및

상기 이동컨트롤부가 상측에 수납되며, 하측은 상기 회전조절부에 연결되는 수납부를 포함하는 것을 특징으로 하는 회전형 컨트롤패널을 구비하는 초음파진단장치.

청구항 3

제 1 항에 있어서, 상기 회전조절부는,

상기 컨트롤패널에 고정되는 제1케이스부;

상기 제1케이스부와 마주하며 상기 지지부에 고정되는 제2케이스부;

상기 제1케이스부와 상기 제2케이스부를 관통하여 설치되는 연결부; 및

상기 연결부에 일측이 지지되며, 상기 제1케이스부 또는 상기 제2케이스부에 타측이 접하여 탄성 지지되는 탄성부재를 포함하는 것을 특징으로 하는 회전형 컨트롤패널을 구비하는 초음파진단장치.

청구항 4

제 3 항에 있어서, 상기 연결부는,

상기 탄성부재의 일측을 지지하는 머리부재;

상기 머리부재에서 연장되어 상기 제1케이스부와 상기 제2케이스부를 관통하는 연장부재; 및

상기 연장부재에 결합되는 너트부재를 포함하는 것을 특징으로 하는 회전형 컨트롤패널을 구비하는 초음파진단장치.

청구항 5

제 3 항에 있어서, 상기 제1케이스부와 상기 제2케이스부는,

단면이 "ㄷ"자 형상으로 형성되는 것을 특징으로 하는 회전형 컨트롤패널을 구비하는 초음파진단장치.

청구항 6

제 3 항에 있어서, 상기 연결부와 상기 탄성부재는,

상기 제1케이스부와 상기 제2케이스부가 접하는 양측에 각각 설치되는 것을 특징으로 하는 회전형 컨트롤패널을 구비하는 초음파진단장치.

청구항 7

제 1 항 내지 제 6 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 지지부의 하부에 연결되며, 바퀴부재를 구비하는 이동부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 회전형 컨트롤패널을 구비하는 초음파진단장치.

명세서

기술 분야

[0001] 본 발명은 초음파진단장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 상하로 컨트롤패널의 회전각도를 조절할 수 있는 회전형 컨트롤패널을 구비하는 초음파진단장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 초음파진단장치는 대상체의 체표로부터 체내의 소망 부위를 향하여 초음파 신호를 조사하고, 반사된 초음파 신호(초음파 에코신호)의 정보를 이용하여 연부조직의 단층이나 혈류에 관한 이미지를 얻는 장치이다.

[0003] 초음파진단장치는 X선 진단장치, CT스캐너(Computerized Tomography Scanner), MRI(Magnetic Resonance Image), 핵의학 진단장치 등의 다른 영상진단장치와 비교할 때, 소형이며 저렴하고, 실시간으로 표시 가능하며, X선 등의 피폭이 없어 안전성이 높은 장점이 있다. 따라서, 초음파진단장치는 심장, 복부, 비뇨기 및 산부인과 진단을 위해 널리 이용된다.

[0004] 초음파진단장치는 대상체의 초음파 영상을 얻기 위해 초음파 신호를 대상체로 송신하고, 대상체로부터 반사되어 온 초음파 신호를 수신하기 위한 프로브를 포함한다.

[0005] 프로브는 컨트롤패널과 연결되어 컨트롤패널에서 프로브로 조작신호의 전달이 이루어지며, 프로브에서 측정된 영상은 컨트롤패널로 전달된다.

[0006] 상기한 기술구성은 본 발명의 이해를 돕기 위한 배경기술로서, 본 발명이 속하는 기술분야에서 널리 알려진 종래기술을 의미하는 것은 아니다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 사용자가 조작하는 컨트롤패널은 사용환경에 따라 위치 조절이 요구되나, 컨트롤패널이 고정 설치되므로 사용상의 불편함이 가중된다. 따라서, 이를 개선할 필요성이 요청된다.

[0008] 본 발명은 상기와 같은 필요성에 의해 창출된 것으로서, 컨트롤패널의 상하 회전을 용이하게 조절할 수 있는 회전형 컨트롤패널을 구비하는 초음파진단장치를 제공하는 데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0009] 본 발명에 따른 회전형 컨트롤패널을 구비하는 초음파진단장치는: 초음파진단장치용 컨트롤패널과, 컨트롤패널의 하부에 설치되는 지지부 및 컨트롤패널과 지지부의 사이에 설치되어 회전이 이루어지며 마찰력에 의해 컨트롤패널의 회전각도를 유지하는 회전조절부를 포함한다.

[0010] 또한, 컨트롤패널은, 모니터부와 조작부가 힌지 연결되어 이동 가능한 이동컨트롤부 및 이동컨트롤부가 상측에 수납되며 하측은 회전조절부에 연결되는 수납부를 포함하는 것이 바람직하다.

- [0011] 또한 회전조절부는, 컨트롤패널에 고정되는 제1케이스부와, 제1케이스부와 마주하며 지지부에 고정되는 제2케이스부와, 제1케이스부와 제2케이스부를 관통하여 설치되는 연결부 및 연결부에 일측이 지지되며 제1케이스부 또는 제2케이스부에 타측이 접하여 탄성 지지되는 탄성부재를 포함하는 것이 바람직하다.
- [0012] 또한 연결부는, 탄성부재의 일측을 지지하는 머리부재와, 머리부재에서 연장되어 제1케이스부와 제2케이스부를 관통하는 연장부재 및 연장부재에 결합되는 너트부재를 포함하는 것이 바람직하다.
- [0013] 또한 제1케이스부와 제2케이스부는, 단면이 "ㄷ"자 형상으로 형성되는 것이 바람직하다.
- [0014] 또한 연결부와 탄성부재는, 제1케이스부와 제2케이스부가 접하는 양측에 각각 설치되는 것이 바람직하다.
- [0015] 또한 본 발명은, 지지부의 하부에 연결되며 바퀴부재를 구비하는 이동부를 더 포함하는 것이 바람직하다.

발명의 효과

- [0016] 본 발명에 따른 회전형 컨트롤패널을 구비하는 초음파진단장치는, 컨트롤패널과 지지부의 사이에 설치되는 회전조절부의 동작으로 컨트롤패널의 상하 회전각도를 용이하게 조절할 수 있으므로 사용상의 편리성을 향상시킬 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0017] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 회전형 컨트롤패널을 구비하는 초음파진단장치를 개략적으로 도시한 분해 사시도이다.
- 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 이동컨트롤부가 수납부에 안착된 상태를 개략적으로 도시한 사시도이다.
- 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 이동컨트롤부가 수납부에 펼쳐져서 설치된 상태를 개략적으로 도시한 사시도이다.
- 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 회전형 컨트롤패널을 구비하는 초음파진단장치의 측면도이다.
- 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 회전조절부가 동작되어 컨트롤패널이 회전되는 상태를 도시하는 측면도이다.
- 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 회전조절부를 분해 도시한 사시도이다.
- 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 회전조절부의 결합된 상태를 도시한 사시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0018] 이하, 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명에 따른 회전형 컨트롤패널을 구비하는 초음파진단장치의 일 실시예를 설명한다. 설명의 편의를 위해 의료용으로 사용되는 회전형 컨트롤패널을 구비하는 초음파진단장치를 예로 들어 설명한다. 이 과정에서 도면에 도시된 선들의 두께나 구성요소의 크기 등은 설명의 명료성과 편의상 과장되게 도시되어 있을 수 있다. 또한, 후술되는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례에 따라 달라질 수 있다. 그러므로, 이러한 용어들에 대한 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.
- [0019] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 회전형 컨트롤패널을 구비하는 초음파진단장치를 개략적으로 도시한 분해 사시도이며, 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 이동컨트롤부가 수납부에 안착된 상태를 개략적으로 도시한 사시도이며, 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 이동컨트롤부가 수납부에 펼쳐져서 설치된 상태를 개략적으로 도시한 사시도이며, 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 회전형 컨트롤패널을 구비하는 초음파진단장치의 측면도이며, 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 회전조절부가 동작되어 컨트롤패널이 회전되는 상태를 도시하는 측면도이며, 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 회전조절부를 분해 도시한 사시도이며, 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 회전조절부의 결합된 상태를 도시한 사시도이다.
- [0020] 도 1 내지 도 7에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따른 회전형 컨트롤패널을 구비하는 초음파진단

장치(1)는, 초음파진단장치용 컨트롤패널(3)과, 컨트롤패널(3)의 하부에 설치되는 지지부(20) 및 컨트롤패널(3)과 지지부(20)의 사이에 설치되어 회전이 이루어지며 마찰력에 의해 컨트롤패널(3)의 회전각도를 유지하는 회전조절부(40)를 포함한다.

- [0021] 컨트롤패널(3)은 초음파 진단 장비인 프로브(19)와 연결되며, 프로브(19)를 통하여 입력된 측정신호를 변환하여 화상으로 출력하는 기술사상 안에서 다양한 형상으로 형성될 수 있다.
- [0022] 일 실시예에 따른 컨트롤패널(3)은, 모니터부(5)와 조작부(6)가 힌지 연결되어 이동 가능한 이동컨트롤부(4) 및 이동컨트롤부(4)가 상측에 수납되며 하측은 회전조절부(40)에 연결되는 수납부(10)를 포함한다.
- [0023] 이동컨트롤부(4)는 수납부(10)의 상측에 놓여져서 설치될 수 있으며, 필요에 따라 수납부(10)에서 분리되어 다른 장소로 이동될 수 있다.
- [0024] 이를 위하여, 이동컨트롤부(4)는, 화상을 출력하는 모니터부(5)와 프로브(19) 등을 조작하기 위한 키부재를 구비하는 조작부(6)가 힌지 연결되며, 필요에 따라 펼쳐지거나 접혀질 수 있다.
- [0025] 이러한 이동컨트롤부(4)에는 이동손잡이(7)가 구비되므로, 작업자가 이동손잡이(7)를 잡고 이동컨트롤부(4)를 용이하게 이동시킬 수 있다.
- [0026] 이동컨트롤부(4)가 놓여지는 수납부(10)는, 사용자의 파지가 이루어지는 손잡이부재(12)가 전방(도 1기준 우측)으로 돌출 형성된다.
- [0027] 수납부(10)의 상측(도 1기준)에는, 이동컨트롤부(4)의 조작부(6)가 수납되는 제1홈부(14)와, 모니터부(5)가 수납되는 제2홈부(16)가 구비되며, 제2홈부(16)의 후측(도 1기준 좌측)에는 장착홀(18)이 구비된다.
- [0028] 제1홈부(14)보다 제2홈부(16)가 오목한 형상으로 형성되므로, 모니터부(5)의 하부가 보다 안정적으로 수납부(10)에 장착될 수 있다. 또한, 모니터부(5)의 후측으로 돌출 형성되는 걸림돌기(미도시)가 수납부(10)의 장착홀(18)에 삽입되므로, 수납부(10)에서 모니터부(5)의 이탈을 방지할 수 있다.
- [0029] 지지부(20)는 컨트롤패널(3)과 연결된 회전조절부(40)를 지지하는 기술사상 안에서 다양한 형상으로 형성될 수 있다.
- [0030] 일 실시예에 따른 지지부(20)는, 이동부(30)와 연결되는 제1지지바(22)와, 제1지지바(22)의 상측에 연결되는 제2지지바(24)를 포함한다.
- [0031] 이러한 제1지지바(22)와 제2지지바(24)는 고정된 상태로 설치될 수 있으며, 별도의 구동수단에 의하여 승하강이 이루어질 수 있는 등 다양한 변형실시가 가능하다.
- [0032] 제1지지바(22)와 제2지지바(24)는 중량 감소 및 재료비 절감을 위하여 사각관 형상으로 형성된다.
- [0033] 지지부(20)의 하측에 연결되는 이동부(30)는, 제1지지바(22)와 연결되는 베이스부재(32) 및 베이스부재(32)의 하측에 설치되는 바퀴부재(34)를 포함한다.
- [0034] 바퀴부재(34)를 구비하는 이동부(30)가 지지부(20)의 하부에 연결되므로, 컨트롤패널(3)의 이동이 용이하게 이루어진다.
- [0035] 회전조절부(40)는, 컨트롤패널(3)과 지지부(20)의 사이에 설치되어 회전이 이루어지며, 마찰력에 의해 컨트롤패널(3)의 회전각도를 유지하는 기술사상 안에서 다양한 회전장치가 사용된다.
- [0036] 일 실시예에 따른 회전조절부(40)는, 컨트롤패널(3)의 수납부(10)에 고정되는 제1케이스부(42)와, 제1케이스부(42)와 마주하며 지지부(20)에 고정되는 제2케이스부(48)와, 제1케이스부(42)와 제2케이스부(48)를 관통하여 설치되는 연결부(50) 및 연결부(50)에 일측이 지지되며 제1케이스부(42) 또는 제2케이스부(48)에 타측이 접하여 탄성 지지되는 탄성부재(60)를 포함한다.
- [0037] 제1케이스부(42)와 제2케이스부(48)는, 단면이 "ㄷ"자 형상으로 형성되므로, 구조강성을 유지하면서도 재료비를 절감할 수 있다.
- [0038] 컨트롤패널(3)의 수납부(10)와 접하는 제1케이스부(42)에는 고정돌기(46)가 돌출 형성되며, 고정돌기(46)가 컨트롤패널(3)의 하부에 삽입되어 제1케이스부(42)와 컨트롤패널(3)이 고정된다.
- [0039] 제1케이스부(42)의 양측에는 하측으로 절곡된 제1측면(44)이 구비되며, 제1케이스부(42)의 하측에 설치된 제2케이스부(48)의 양측에도 상측으로 절곡된 제2측면(49)이 구비된다.

- [0040] 제2케이스부(48)는 지지부(20)에 고정되며, 서로 마주하는 제1케이스부(42)의 제1측면(44)과 제2케이스부(48)의 제2측면(49)에는 연결공(45)이 구비된다.
- [0041] 연결공(45)을 통하여 제1케이스부(42)와 제2케이스부(48)를 관통하여 설치되는 연결부(50)는, 탄성부재(60)의 일측(이하 도 1기준 우측)을 지지하는 머리부재(52)와, 머리부재(52)에서 연장되어 제1케이스부(42)와 제2케이스부(48)를 관통하는 연장부재(54) 및 연장부재(54)에 결합되는 너트부재(59)를 포함한다.
- [0042] 연장부재(54)는 제2케이스부(48)의 내측에 남아있는 연장몸체(56)와, 연장몸체(56)에서 연장되어 수나사가 외측에 형성되는 결합몸체(58)를 포함한다.
- [0043] 제1케이스부(42)의 외측에 위치한 너트부재(59)는 결합몸체(58)에 체결되므로, 연결부(50)를 제1케이스부(42)와 제2케이스부(48)에 고정시킨다.
- [0044] 연장몸체(56)의 외측을 권선하며 설치되는 탄성부재(60)는 코일스프링이 사용되며, 탄성부재(60)의 일측은 머리부재(52)에 지지되며, 탄성부재(60)의 타측은 제2케이스부(48)의 제2측면(49)에 지지된다.
- [0045] 탄성부재(60)는, 탄성력에 의하여 제2측면(49)으로부터 멀어지는 방향으로 머리부재(52)를 가압하므로, 연결부(50)에 구비된 너트부재(59)는 제1측면(44)에 접하는 방향으로 이동된다.
- [0046] 따라서, 제1측면(44)과 제2측면(49)이 서로 접하여 발생하는 마찰에 의해 제1케이스부(42)의 회전이 구속된다.
- [0047] 이러한 연결부(50)와 탄성부재(60)는, 제1케이스부(42)와 제2케이스부(48)가 접하는 양측에 각각 설치되므로, 컨트롤패널(3)과 연결된 제1케이스부(42)가 지지부(20)에 고정된 제2케이스부(48)를 중심으로 회전 및 정지가 용이하게 이루어진다.
- [0048] 이하에서는 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명의 일 실시예에 따른 회전형 컨트롤패널을 구비하는 초음파진단장치(1)의 작동상태를 상세히 설명한다.
- [0049] 일 실시예에 따른 컨트롤패널(3)은, 수납부(10)에 이동컨트롤부(4)를 설치하여, 이동컨트롤부(4)와 수납부(10)가 동시에 회전될 수 있으며, 필요에 따라 수납부(10)에서 이동컨트롤부(4)를 분리하여, 수납부(10)만 회전될 수 있다.
- [0050] 컨트롤패널(3)의 회전 각도를 조절하기 위한 회전조절부(40)의 동작상태를 보다 상세하게 설명하면, 탄성부재(60)가 원상태로 복귀하려 하는 탄성력에 의해 연결부(50)의 머리부재(52)를 가압하여 이동시키며, 연결부(50)의 이동과 함께 너트부재(59)도 이동하여, 제1케이스부(42)의 제1측면(44)을 제2케이스부(48)의 제2측면(49)에 접하는 방향으로 가압한다.
- [0051] 제1케이스부(42)의 제1측면(44)과 제2케이스부(48)의 제2측면(49)이 서로 접하여 발생된 마찰력에 의하여 제1케이스부(42)의 회전은 구속된다.
- [0052] 컨트롤패널(3)의 상하 방향으로 회전각도를 조절할 필요가 있는 경우, 사용자는 컨트롤패널(3)의 손잡이부재(12)를 잡고 원하는 방향으로 회전시킨다.
- [0053] 탄성부재(60)에 의하여 발생된 마찰력보다 사용자의 조작력이 큰 경우, 컨트롤패널(3)과 연결된 제1케이스부(42)의 회전이 이루어진다.
- [0054] 사용자가 원하는 위치로 컨트롤패널(3)이 회전된 경우, 사용자의 조작력이 제거되면, 탄성부재(60)의 탄성에 의하여 발생된 마찰력으로 제1케이스부(42)의 회전이 구속되므로, 컨트롤패널(3)의 회전도 구속된다.
- [0055] 상술한 바와 같은 구성에 의하면, 일 실시예에 따른 회전형 컨트롤패널을 구비하는 초음파진단장치(1)는, 컨트롤패널(3)과 지지부(20)의 사이에 설치되는 회전조절부(40)의 동작으로 컨트롤패널(3)의 상하 회전각도를 용이하게 조절할 수 있으므로 사용상의 편리성을 향상시킬 수 있다.
- [0056] 본 발명은 도면에 도시된 실시예를 참고로 하여 설명되었으나, 이는 예시적인 것에 불과하며, 당해 기술이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다.
- [0057] 또한, 의료용으로 사용되는 회전형 컨트롤패널을 구비하는 초음파진단장치를 예로 들어 설명하였으나, 이는 예시적인 것에 불과하며, 의료용이 아닌 다른 분야에서도 본 발명에 의한 회전형 컨트롤패널을 구비하는 초음파진단장치가 사용될 수 있다.

[0058] 따라서, 본 발명의 진정한 기술적 보호범위는 특허청구범위에 의해서 정하여져야 할 것이다.

부호의 설명

[0059] 1: 회전형 컨트롤패널을 구비하는 초음파진단장치

3: 컨트롤패널 4: 이동컨트롤부

5: 모니터부 6: 조작부

7: 이동손잡이 10: 수납부

12: 손잡이부재 14: 제1홈부

16: 제2홈부 18: 장착홀

19: 프로브 20: 지지부

22: 제1지지바 24: 제2지지바

30: 이동부 32: 베이스부재

34: 바퀴부재 40: 회전조절부

42: 제1케이스부 44: 제1측면

45: 연결공 46: 고정돌기

48: 제2케이스부 49: 제2측면

50: 연결부 52: 머리부재

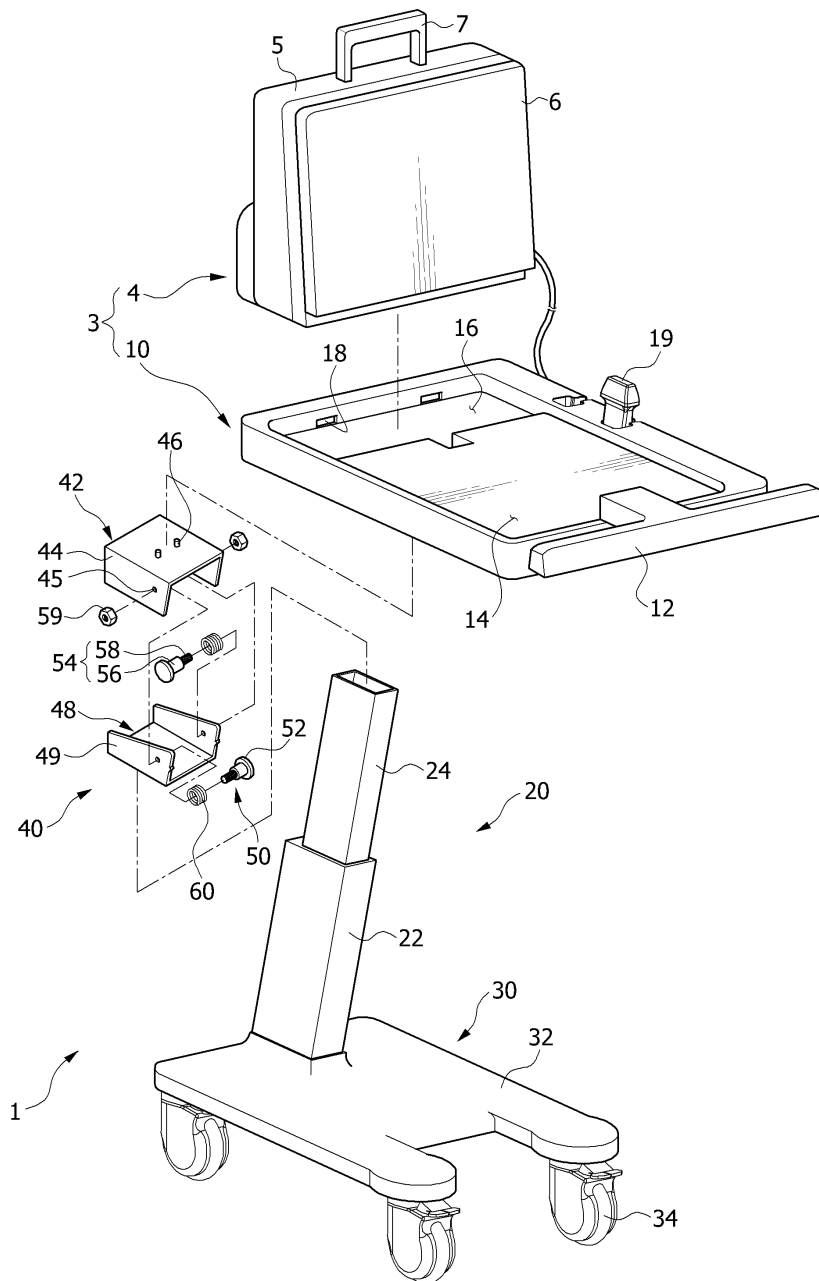
54: 연장부재 56: 연장몸체

58: 결합몸체 59: 너트부재

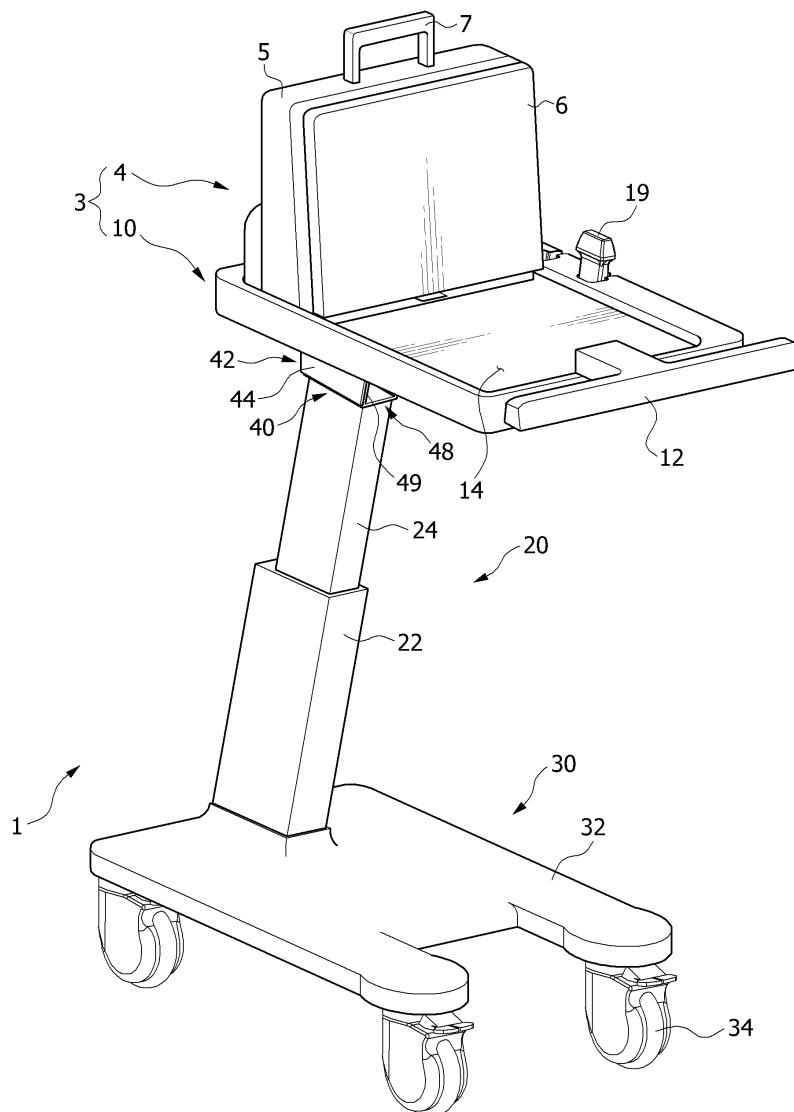
60: 탄성부재

도면

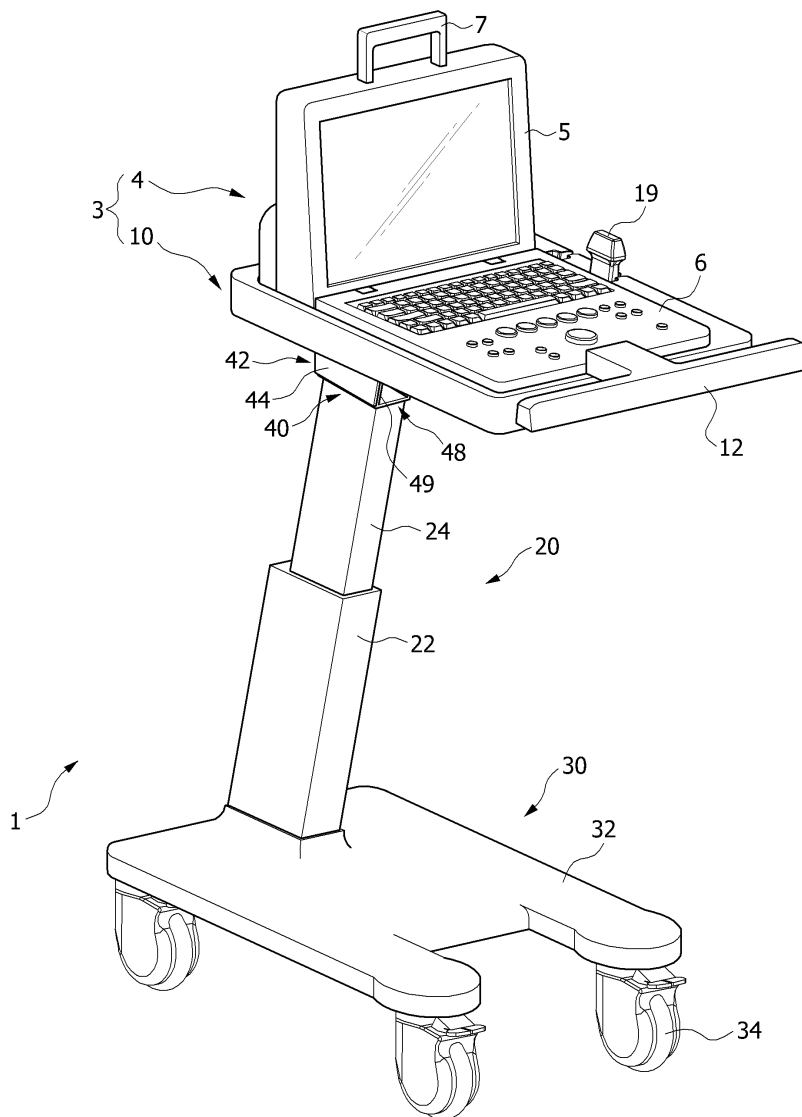
도면1



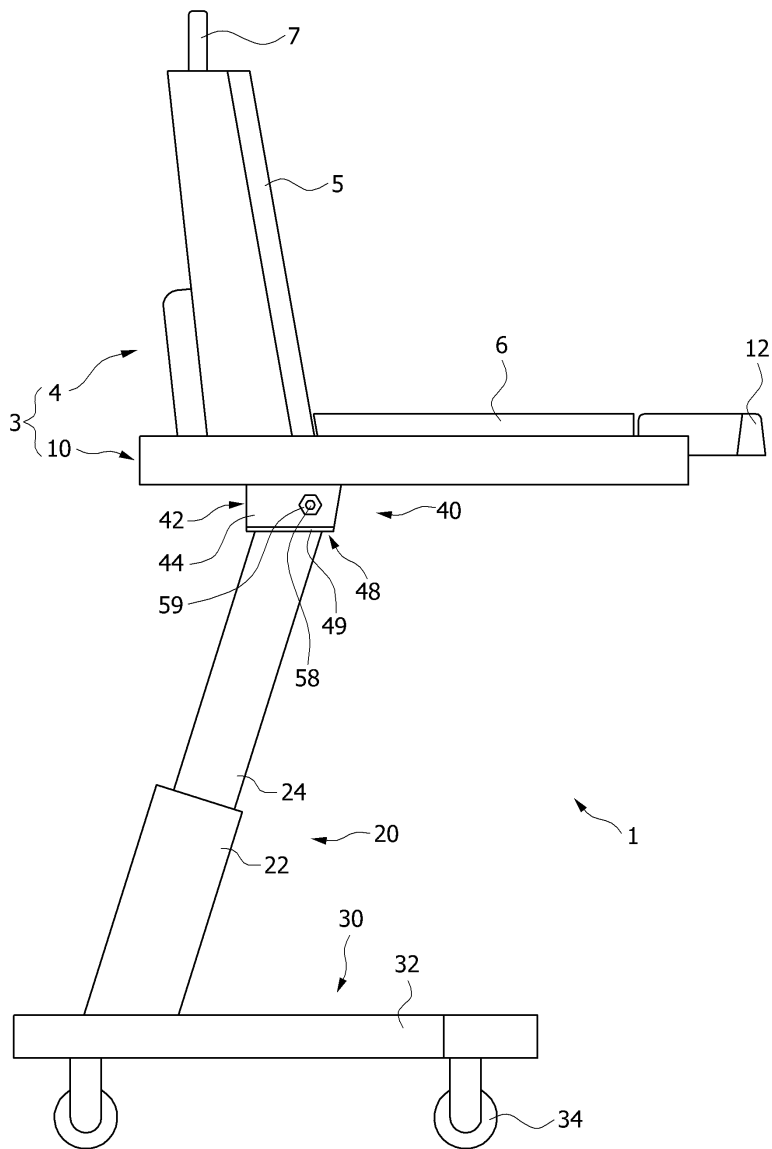
도면2



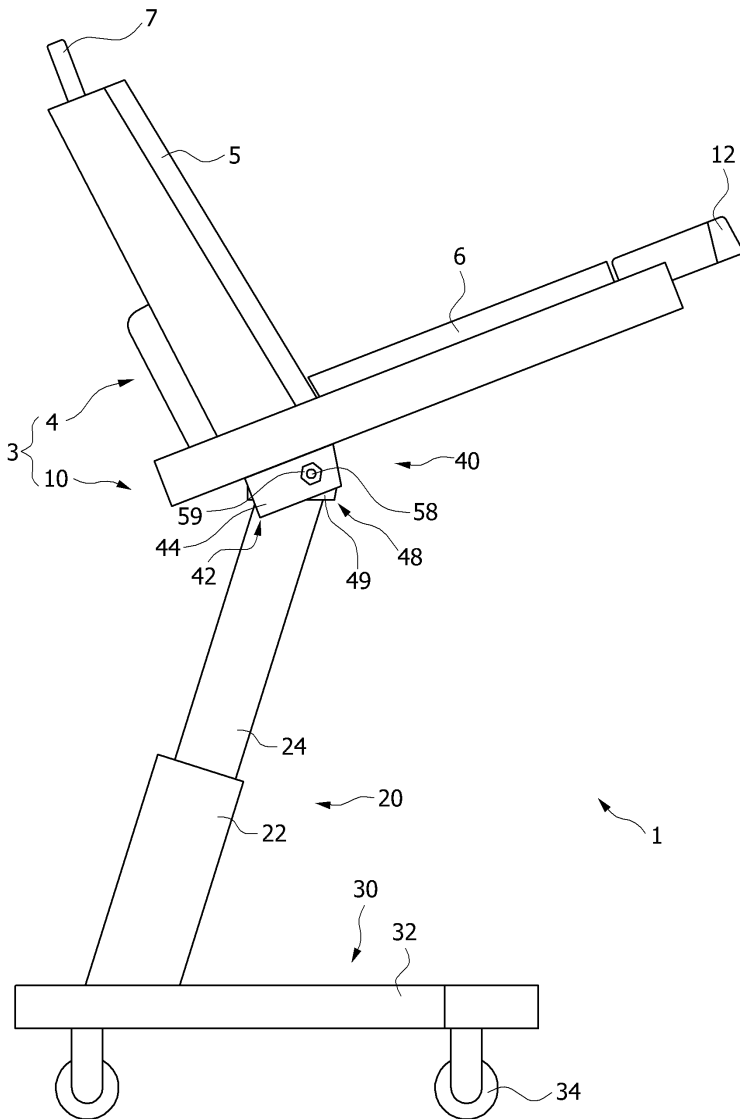
도면3



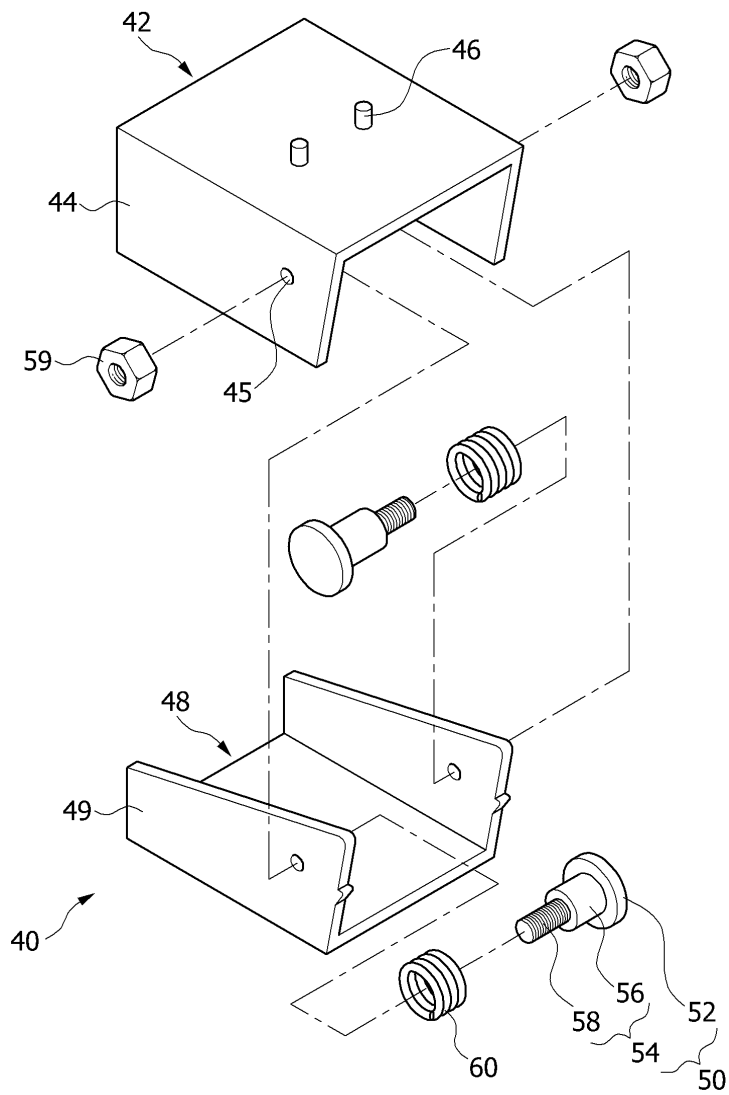
도면4



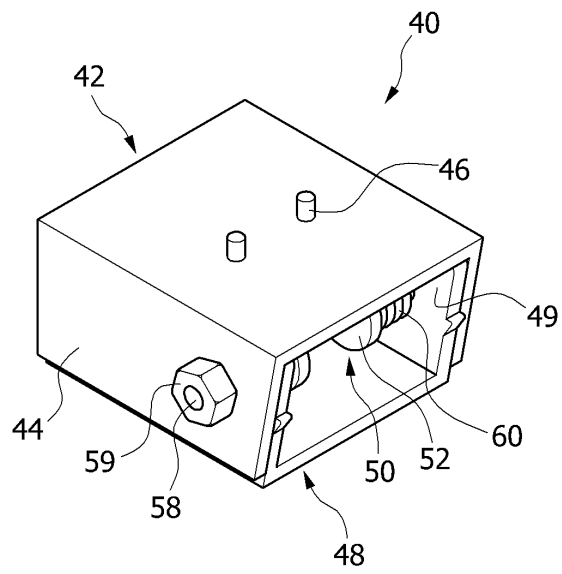
도면5



도면6



도면7



专利名称(译)	标题：带可旋转控制面板的超声诊断设备		
公开(公告)号	KR1020120095213A	公开(公告)日	2012-08-28
申请号	KR1020110014742	申请日	2011-02-18
[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	WOO KYEONG GU 우경구 KANG HAK IL 강학일 KO JAE YONG 고재용		
发明人	우경구 강학일 고재용		
IPC分类号	A61B8/00 G06F3/033		
CPC分类号	A61B8/00 F16M11/04 F16M11/42		
其他公开文献	KR101584182B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

公开了一种用于具有可旋转控制面板的超声诊断设备的发明。一种具有可旋转控制面板的超声诊断设备，包括：用于超声诊断设备的控制面板；设置在控制面板下部的支撑部分；以及设置在控制面板和支撑部分之间并旋转的支撑部分，以及用于保持角度的旋转调节单元。

