



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2016-0087614
(43) 공개일자 2016년07월22일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61B 8/00 (2006.01)

(52) CPC특허분류
A61B 8/4405 (2013.01)
A61B 8/46 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2015-0006798
(22) 출원일자 2015년01월14일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
삼성메디슨 주식회사
강원도 홍천군 남면 한서로 3366

(72) 발명자
우경구
경기도 수원시 영통구 동탄원천로915번길 36 주공
그린빌 3단지 308동 1806호

(74) 대리인
특허법인세림

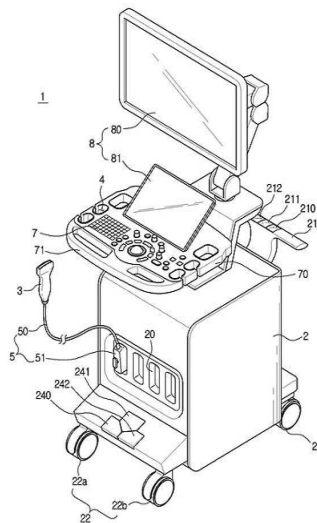
전체 청구항 수 : 총 25 항

(54) 발명의 명칭 초음파 영상장치

(57) 요약

본 발명의 일 실시예에 따르면, 플랫폼의 이동 방향에 따른 이동장치의 제어를 전방 또는 후방에서 할 수 있는 초음파 영상장치를 제공할 수 있다. 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 영상장치는, 초음파 프로브가 연결되는 플랫폼, 상기 플랫폼을 이동시킬 수 있도록 마련되는 이동장치 및 상기 이동장치가 정렬이동 모드, 프리이동 모드 또는 정지 모드 중 어느 하나가 되도록 제어하는 조작부를 포함하고, 상기 조작부는, 상기 플랫폼의 제1방향에 마련되어 상기 이동장치의 동작을 제어하는 제1조작부 및 상기 플랫폼의 제1방향과 대향되는 제2방향에 마련되어 상기 이동장치의 동작을 제어하는 제2조작부를 포함한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A61B 8/467 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

플랫폼;

상기 플랫폼을 이동시킬 수 있도록 마련되는 이동장치; 및

상기 이동장치의 동작을 제어하기 위한 조작부;를 포함하고,

상기 이동장치는, 상기 플랫폼의 제1방향의 전방에 위치한 제1이동장치 및 상기 플랫폼의 제1방향의 후방에 위치한 제2이동장치를 포함하고,

상기 조작부는 입력부에 수신된 입력정보를 기초로 제어되고,

상기 입력정보를 기초로, 상기 플랫폼이 제1방향의 전방으로 이동하는 경우 상기 제1이동장치가 정렬되고, 상기 플랫폼이 제2방향의 전방으로 이동하는 경우 제2이동장치가 정렬되는 것을 특징으로 하는 초음파 영상장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 제1방향의 전방은 상기 플랫폼의 중심을 기준으로 진행 방향의 전방을 의미하고, 상기 제1방향의 후방은 상기 플랫폼의 중심을 기준으로 진행방향의 후방을 의미하는 초음파 영상장치.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 플랫폼의 전방 또는 후방의 이동은 상기 제1이동장치 또는 상기 제2이동장치에 구비된 센서에 의해 감지되는 초음파 영상장치.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 제1이동장치 또는 상기 제2이동장치의 정렬은 상기 조작부에 의해 이루어지는 초음파 영상장치.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 조작부가 가압되면 전달부재에 의해 상기 조작부에 가해지는 힘이 전달되어 상기 이동장치가 정렬되는 초음파 영상장치.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 조작부의 입력신호에 의해 상기 이동장치가 전기적으로 제어되어 정렬되는 초음파 영상장치.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 조작부는, 상기 플랫폼의 전방에 위치되는 제1조작부 및 상기 플랫폼의 후방에 위치되는 제2조작부를 포함하는 초음파 영상장치.

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 이동장치는 임의의 방향으로 회전가능한 캐스터인 초음파 영상장치.

청구항 9

제1항에 있어서,

상기 조작부는, 상기 제1이동장치 또는 상기 제2이동장치를 정렬시키는 정렬이동 입력부, 상기 제1이동장치와 상기 제2이동장치가 임의의 방향으로 이동할 수 있도록 하는 프리이동 입력부 및 상기 제1이동장치 또는 상기 제2이동장치 중 적어도 하나를 록킹시키는 정지입력부를 포함하는 초음파 영상장치.

청구항 10

제9항에 있어서,

상기 제1조작부에 구비된 정렬이동 입력부의 조작에 의해, 상기 플랫폼의 후방에 마련된 이동장치의 정렬이 이루어지는 초음파 영상장치.

청구항 11

제9항에 있어서,

상기 제2조작부에 구비된 정렬이동 입력부의 조작에 의해, 상기 플랫폼의 전방에 마련된 이동장치의 정렬이 이루어지는 초음파 영상장치.

청구항 12

제9항에 있어서,

상기 제1조작부에 구비된 프리이동 입력부 또는 상기 제2조작부에 구비된 프리이동 입력부 중 적어도 하나의 조작에 의해 상기 이동장치는 임의의 방향으로 회전가능하도록 구비되는 초음파 영상장치.

청구항 13

제9항에 있어서,

상기 제1조작부에 구비된 정지 입력부 또는 상기 제2조작부에 구비된 정지 입력부 중 적어도 하나의 조작에 의해 상기 이동장치는 회전하지 않도록 록킹부에 의해 록킹되는 초음파 영상장치.

청구항 14

제1항에 있어서,

상기 플랫폼에는 핸들부가 마련되는 초음파 영상장치.

청구항 15

제14항에 있어서,

상기 핸들부는 상기 플랫폼의 이동 방향을 기준으로 전방 및 후방에 각각 마련되는 초음파 영상장치.

청구항 16

제14항에 있어서,

상기 제1조작부 또는 상기 제2조작부 중 적어도 하나는 상기 핸들부에 마련되는 초음파 영상장치.

청구항 17

제1항에 있어서,

상기 제1조작부 또는 상기 제2조작부 중 적어도 하나는 풋페달을 포함하는 초음파 영상장치.

청구항 18

제1항에 있어서,

상기 이동장치에는, 상기 이동장치의 동작을 감지하는 센서가 구비되는 초음파 영상장치.

청구항 19

제18항에 있어서,

상기 센서에 의해 감지된 결과에 따라 상기 이동장치는 정렬이동 모드, 프리이동 모드 또는 정지 모드 중 어느 하나가 되도록 구비되는 초음파 영상장치.

청구항 20

제19항에 있어서,

상기 센서에 의해 상기 이동장치가 제1방향을 향해 이동하도록 회전하는 것으로 감지된 경우, 상기 플랫폼의 제1방향의 동일 축상에 위치한 이동장치가 정렬되고, 상기 이동장치가 제2방향을 향해 이동하도록 회전하는 것으로 감지된 경우, 상기 플랫폼의 제2방향의 동일 축상에 위치한 이동장치가 정렬될 수 있는 초음파 영상장치.

청구항 21

플랫폼;

상기 플랫폼을 이동시킬 수 있도록 마련되는 이동장치;

상기 이동장치의 동작을 감지하는 센서; 및

상기 센서로부터 감지된 정보를 전송받아 상기 이동장치가 정렬되도록 제어하는 제어부;를 포함하고,

상기 이동장치는, 상기 플랫폼의 이동방향을 기준으로 전방에 위치한 제1이동장치 및 후방에 위치한 제2이동장치를 포함하고,

상기 플랫폼이 전방으로 이동할 때 상기 제1이동장치가 정렬되고, 상기 플랫폼이 후방으로 이동할 때 상기 제2이동장치가 정렬되는 초음파 영상장치.

청구항 22

제21항에 있어서,

상기 제어부는 상기 센서에 의해 감지된 정보를 전송받아 상기 이동장치를 정렬시키거나, 상기 이동장치가 임의의 방향으로 동작되도록 하거나, 상기 제1이동장치 또는 상기 제2이동장치 중 적어도 하나를 록킹시켜 상기 플랫폼을 정지시키도록 제어하는 초음파 영상장치.

청구항 23

제22항에 있어서,

상기 플랫폼의 전방 또는 후방에는, 상기 이동장치가 정렬되도록 조작가능한 정렬 이동 입력부, 상기 이동장치가 임의의 방향으로 이동가능하도록 조작가능한 프리 이동 입력부, 상기 이동장치가 정지하도록 조작가능한 정지 입력부를 포함하는 초음파 영상장치.

청구항 24

제21항에 있어서,

상기 센서에 의해 상기 이동장치가 정지한 것으로 감지되면, 상기 이동장치는 록킹모드가 되도록 제어되는 초음파 영상장치.

청구항 25

제21항에 있어서,

상기 센서에 의해 상기 이동장치가 임의의 방향으로 이동하는 것으로 감지되면 상기 이동장치는 프리 이동모드가 되도록 제어되는 초음파 영상장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 초음파 영상장치에 관한 것이다.

배경 기술

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

[0003] 초음파 영상장치는 X선 진단장치, X선 CT스캐너(Computerized Tomography Scanner), MRI(Magnetic Resonance Image), 핵의학 진단장치 등의 다른 영상진단장치와 비교할 때, 소형이고 저렴하며, 실시간으로 표시 가능하고, 방사선 등의 피폭이 없어 안전성이 높은 장점이 있으므로, 심장, 복부, 비뇨기 및 산부인과 진단을 위해 널리 이용되고 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0004] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 플랫폼의 이동 방향에 따른 이동장치의 제어를 전방 또는 후방에서 할 수 있는 초음파 영상장치를 제공할 수 있다.

과제의 해결 수단

[0005] 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 영상장치는, 초음파 프로브가 연결되는 플랫폼; 상기 플랫폼을 이동시킬 수 있도록 마련되는 이동장치; 및 상기 이동장치가 정렬이동 모드, 프리이동 모드 또는 정지 모드 중 어느 하나가 되도록 제어하는 조작부;를 포함하고, 상기 조작부는, 상기 플랫폼의 제1방향에 마련되어 상기 이동장치의 동작을 제어하는 제1조작부; 및 상기 플랫폼의 제1방향과 대향되는 제2방향에 마련되어 상기 이동장치의 동작을 제어하는 제2조작부;를 포함한다.

[0006] 상기 제1조작부 또는 상기 제2조작부 중 어느 하나의 조작에 의해, 상기 캐스터는 정렬이동 모드, 프리이동 모드 또는 정지 모드 중 어느 하나가 되도록 제어된다.

[0007] 상기 이동장치는 전방향으로 회전가능한 캐스터이다.

[0008] 상기 조작부는, 정렬이동 버튼, 프리이동 버튼 및 정지버튼을 포함한다.

[0009] 상기 제1조작부에 구비된 정렬이동 버튼의 조작에 의해, 상기 플랫폼이 제2방향으로 이동할 수 있도록 상기 플랫폼의 제2방향에 마련된 이동장치의 정렬이 이루어진다.

[0010] 상기 제2조작부에 구비된 정렬이동 버튼의 조작에 의해, 상기 플랫폼이 제1방향으로 이동할 수 있도록 상기 플랫폼의 제1방향에 마련된 이동장치의 정렬이 이루어진다.

[0011] 상기 제1조작부에 구비된 프리이동 버튼 또는 상기 제2조작부에 구비된 프리이동 버튼 중 적어도 하나의 조작에 의해 상기 이동장치는 전방향으로 회전가능하도록 구비된다.

[0012] 상기 제1조작부에 구비된 정지 버튼 또는 상기 제2조작부에 구비된 정지 버튼 중 적어도 하나의 조작에 의해 상기 이동장치는 회전하지 않도록 록킹부에 의해 록킹된다.

[0013] 상기 플랫폼에는 핸들부가 마련된다.

[0014] 상기 핸들부는 상기 플랫폼의 제1방향 및 제2방향에 각각 마련된다.

[0015] 상기 제1조작부 또는 상기 제2조작부 중 적어도 하나는 상기 핸들부에 마련된다.

[0016] 상기 제1조작부 또는 상기 제2조작부 중 적어도 하나는 풋페달을 포함한다.

- [0017] 상기 이동장치에는, 상기 이동장치의 동작을 감지하는 센서가 구비된다.
- [0018] 상기 센서에 의해 감지된 결과에 따라 상기 이동장치는 정렬이동 모드, 프리이동 모드 또는 정지 모드 중 어느 하나가 되도록 구비된다.
- [0019] 상기 센서에 의해 상기 이동장치가 제1방향을 향해 이동하도록 회전하는 것으로 감지된 경우, 상기 플랫폼의 제1방향에 위치한 이동장치가 정렬되고, 상기 이동장치가 제2방향을 향해 이동하도록 회전하는 것으로 감지된 경우, 상기 플랫폼의 제2방향에 위치한 이동장치가 정렬될 수 있다.
- [0020] 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 영상장치는, 초음파 영상을 획득할 수 있도록 초음파 프로브가 연결되는 플랫폼을 포함하는 초음파 영상장치에 있어서, 상기 플랫폼은, 전방향으로 회전가능하게 구비된 복수의 캐스터; 및 상기 복수의 캐스터가 특정 방향으로 회전할 수 있도록 제어하는 조작부;를 포함하고, 상기 조작부는, 상기 플랫폼의 제1방향에 위치하는 제1조작부 및 상기 플랫폼의 제2방향에 위치하는 제2조작부를 포함한다.
- [0021] 상기 제1조작부의 조작에 의해, 상기 플랫폼이 제2방향으로 이동하도록 상기 플랫폼의 제2방향에 위치한 캐스터가 정렬된다.
- [0022] 상기 제2조작부의 조작에 의해, 상기 플랫폼이 제1방향으로 이동하도록 상기 플랫폼의 제1방향에 위치한 캐스터가 정렬된다.
- [0023] 상기 제1조작부 및 상기 제2조작부는 각각 상기 캐스터가 록킹되도록 하는 정지 버튼을 포함한다.
- [0024] 상기 제1조작부 및 상기 제2조작부는 각각 상기 캐스터의 정렬 상태 또는 록킹 상태를 해제시키는 프리이동 버튼을 포함한다.

발명의 효과

- [0025] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 캐스터의 정렬 기능이 초음파 영상장치의 전방 또는 후방에서 모두 이루어질 수 있어 초음파 영상장치의 이동 방향에 따라 용이하게 캐스터를 제어할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0026] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 영상장치를 도시한 도면이다.
- 도 2(a) 내지 도 2(c)는 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 영상장치의 이동 장치를 도시한 개략도이다.
- 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 영상장치가 정렬이동 모드에 있을 때의 이동 장치의 모습을 도시한 개략도이다.
- 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 영상장치가 프리이동 모드에 있을 때의 이동 장치의 모습을 도시한 개략도이다.
- 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 영상장치가 정지 모드에 있을 때의 이동 장치의 모습을 도시한 개략도이다.
- 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 영상장치의 이동장치에 센서가 구비된 모습을 도시한 개략도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0027] 이하, 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 영상장치에 관하여 도면을 참조하여 상세히 설명한다.
- [0028] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 영상 장치를 도시한 도면이다.
- [0029] 도 1을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 영상장치(1)는 플랫폼(2), 초음파 프로브(3), 입력부(7) 및 디스플레이(8)를 포함한다. 디스플레이(8)는 메인 디스플레이(80) 및 서브 디스플레이(81)를 포함할 수 있다.
- [0030] 디스플레이(8)는 초음파 진단 과정에서 얻어진 초음파 영상을 디스플레이할 수 있다. 또한 디스플레이(8)는 초음파 영상장치(1)의 동작과 관련된 어플리케이션을 디스플레이할 수 있다. 일례로 메인 디스플레이(80)는 초음파 진단 과정에서 얻어진 초음파 영상을 디스플레이할 수 있다. 서브 디스플레이(81)는 초음파 영상장치(1)의 동작과 관련된 사항을 디스플레이할 수 있다.

- [0031] 메인 디스플레이(80) 또는 서브 디스플레이(81)는 브라운관(Cathod Ray Tube:CRT), 액정표시장치(Liquid Crystal Display:LCD) 등으로 구현될 수 있다. 메인 디스플레이(80) 또는 서브 디스플레이(81)는 플랫폼(2)과 결합되어 구비될 수 있고, 플랫폼(2)과 분리되어 구비될 수도 있다.
- [0032] 플랫폼(2)에는 입력부(7)가 구비될 수 있다. 입력부(7)는 키보드(keyboard), 버튼, 다이얼, 풋 스위치(foot switch) 또는 풋 페달(foot pedal) 등의 형태로 마련될 수 있다. 입력부(7)가 키보드인 경우 플랫폼(2)의 상부에 구비될 수 있다. 입력부(7)가 풋 스위치 또는 풋 페달인 경우 플랫폼(2)의 하부에 마련될 수 있다. 검사자는 입력부(7)를 통해 초음파 영상장치(1)의 동작을 제어할 수 있다.
- [0033] 입력부(7)는 키보드, 버튼, 다이얼 등이 입력 패널(70)에 구비되어 마련될 수 있다. 입력 패널(70)은 플랫폼(2)에 장착될 수 있다. 입력패널(70)의 일측에는 핸들부(71)가 마련될 수 있다. 사용자는 핸들부(71)를 잡고 힘을 가해 초음파 영상장치(1)를 이동시킬 수 있다.
- [0034] 초음파 프로브(3)는 연결부재(5)에 의해 플랫폼(2)과 연결될 수 있다. 연결부재(5)는 케이블(50) 및 커넥터(51)를 포함한다. 케이블(50)의 일측에는 초음파 프로브(3)가 구비되고, 케이블(50)의 타측에는 커넥터(51)가 구비될 수 있다. 커넥터(51)는 플랫폼(2)에 구비된 접속부(20)에 분리가능하게 장착될 수 있다. 이로써 초음파 프로브(3)와 플랫폼(2)이 연결될 수 있다.
- [0035] 초음파 영상장치(1)의 일측에는 초음파 프로브(3)가 플랫폼(2)에 거치될 수 있도록 거치부(4)가 마련될 수 있다. 검사자는 초음파 영상 장치(1)를 사용하지 않을 때, 초음파 프로브(3)를 거치부(4)에 거치시켜 보관할 수 있다. 일례로, 거치부(4)는, 입력 패널(70)에 초음파 프로브(3)의 손잡이 부분이 통과할 수 있는 홀의 형태로 마련될 수 있다. 초음파 프로브(3)는 입력 패널(70)에 형성된 홀에 삽입됨으로써 거치될 수 있다. 다른 예로서, 거치부(4)는 플랫폼(2)에 장착되는 홀더의 형태로 마련될 수 있다. 초음파 프로브(3)는 홀더에 삽입되어 거치될 수 있다.
- [0036] 플랫폼(2)에는 초음파 영상장치(1)를 이동시킬 수 있도록 이동장치가 마련될 수 있다. 이동장치는 복수의 캐스터(caster:22,23)를 포함할 수 있다. 캐스터(22,23)는 플랫폼(2)를 특정 방향으로 주행시키도록 정렬(정렬 이동 모드)되거나, 자유롭게 이동가능하도록 구비(프리이동 모드)되거나, 플랫폼(2)이 특정 위치에 정지되도록 록킹(정지 모드)될 수 있다. 이와 관련된 자세한 내용은 후술하도록 한다.
- [0037] 캐스터(22,23)는 제1캐스터(22) 및 제2캐스터(23)를 포함할 수 있다. 입력부(7) 및 디스플레이(8)가 위치한 방향을 제1방향이라 하고, 제1방향과 대향되는 방향을 제2방향이라 하면, 제1캐스터(22)는 플랫폼(2)의 제1방향 측에 위치할 수 있고, 제2캐스터(23)는 플랫폼(2)의 제2방향 측에 위치할 수 있다. 제1캐스터(22a,22b)는 플랫폼(2)의 제1방향 측 좌우 양쪽에 각각 구비될 수 있다. 제2캐스터(23a, 23b:도 2(a) 내지 도 2(c) 참조)는 제1캐스터(22a, 22b)에 대응되도록 플랫폼(2)의 제2방향 측 좌우 양쪽에 각각 구비될 수 있다.
- [0038] 플랫폼(2)에는, 사용자가 잡고 초음파 영상장치(1)를 이동시킬 수 있는 핸들부(21,71)가 제1방향 측과 제2방향 측에 각각 구비될 수 있다. 핸들부(21,71)는 플랫폼(2)의 제1방향 측에 구비된 제1핸들부(71) 및 플랫폼(2)의 제2방향 측에 구비된 제2핸들부(21)를 포함할 수 있다. 제1핸들부(71)는 입력 패널(7)의 일측에 마련될 수 있다. 제2핸들부(21)는 플랫폼(2)의 제2방향에 돌출되어 마련될 수 있다.
- [0039] 플랫폼(2)에는, 캐스터(22,23)를 제어할 수 있는 조작부가 마련될 수 있다. 조작부는, 플랫폼(2)의 제1방향 측 및 제2방향 측에 각각 마련될 수 있다. 플랫폼(2)의 제1방향 측에는 제1조작부(240,241,242)가 마련되고, 플랫폼(2)의 제2방향 측에는 제2조작부(210,211,212)가 마련될 수 있다.
- [0040] 조작부는 풋페달 또는 버튼, 다이얼 등과 같은 형태로 마련될 수 있다. 일례로, 제1조작부(240,241,242)는 풋페달의 형태로 마련되고, 제2조작부(210,211,212)는 버튼의 형태로 마련될 수 있다. 제1조작부(240,241,242)는 플랫폼(2)의 제1방향 측 하부에 마련될 수 있다.
- [0041] 사용자는 플랫폼(2)의 제1방향에 서서 발로 풋페달을 밟아 조작한 후 제1핸들부(71)를 잡고 초음파 영상장치(1)를 이동시키거나 정지시킬 수 있다. 제2조작부(210,211,212)는 제2핸들부(21)에 마련될 수 있다. 사용자는 제2핸들부(21)에 마련된 버튼을 조작한 후 제2핸들부(21)를 잡고 초음파 영상장치(1)를 이동시키거나 정지시킬 수 있다.
- [0042] 이와 같이, 사용자가 조작가능한 핸들부와 사용자가 캐스터의 동작 모드를 변경시킬 수 있는 조작부가 제1방향 및 제2방향에 각각 마련됨으로써 초음파 영상장치(1)의 이동이 용이하게 이루어질 수 있다.
- [0043] 종래의 경우, 핸들부가 제1방향 및 제2방향에 각각 마련되더라도 캐스터의 동작 모드를 변경시킬 수 있는 조작

부가 제1방향 또는 제2방향 중 어느 한 방향에만 마련되었다. 이러한 경우, 제2방향에 위치한 핸들부를 잡고 초음파 영상장치를 이동시키고자 할 경우에도, 제1방향에 위치한 조작부를 조작하여 캐스터의 동작 모드를 변환시킨 후 제2방향 측으로 이동하여 제2방향 측에 구비된 손잡이를 잡고 초음파 영상장치를 이동시켜야 하여 초음파 영상장치를 이동시키는 데에 불편함이 있었다.

- [0044] 그러나 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 영상장치(1)의 경우, 핸들부와 조작부가 플랫폼(2)의 제1방향 및 제2방향에 각각 마련됨으로써 초음파 영상장치의 이동장치의 제어와 동작이 한 방향에서 이루어지도록 할 수 있다. 일례로 플랫폼(2)의 제1방향은 전방, 제2방향은 후방을 의미할 수 있다.
- [0045] 이하에서는, 조작부의 구조 및 초음파 영상장치(1)의 정렬이동 모드, 프리이동 모드, 정지 모드시 조작부의 동작에 관하여 설명한다.
- [0046] 도 2(a) 내지 도 2(c)는 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 영상장치의 이동 장치를 도시한 개략도이다.
- [0047] 도 2(a) 내지 도 2(c)를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 영상장치(1)의 이동장치는 제1방향(F)에 위치한 제1캐스터(22a, 22b) 및 제2방향(R)에 위치한 제2캐스터(23a, 23b)를 포함한다. 좌우 양측에 각각 위치한 두 개의 제1캐스터(22a, 22b)는 제1링크(250)에 의해 연결되어 조작부(21, 71)의 조작에 의해 동일한 모드로 동작될 수 있다. 유사하게, 좌우 양측에 각각 위치한 두 개의 제2캐스터(23a, 23b)는 제2링크(251)에 의해 연결되어 조작부(21, 71)의 조작에 의해 동일한 모드로 동작될 수 있다.
- [0048] 제1링크(250) 및 제2링크(251)에는 각각 클러치(260, 261)이 연결될 수 있다. 클러치(260, 261)는 제1링크(250)에 연결되는 제1클러치(260) 및 제2링크(251)에 연결되는 제2클러치(261)를 포함할 수 있다.
- [0049] 제1클러치(260)에 의해 조작부(21, 71)의 조작에 의한 제어 동작이 제1링크(250) 측에 선택적으로 전달될 수 있다. 조작부(21, 71)에 의한 제어 동작이 제1링크(250) 측에 전달될 경우에만 제1캐스터(22)의 동작 모드가 전환될 수 있다. 즉, 제1캐스터(22)는 조작부(71, 21)에 의한 제어 동작이 제1링크(250) 측에 전달될 경우에만 정지, 프리이동 중 어느 하나의 동작 모드로부터 정렬이동 모드로 전환될 수 있다.
- [0050] 유사하게, 제2클러치(261)에 의해 조작부(21, 71)의 조작에 의한 제어 동작이 제2링크(251) 측에 선택적으로 전달될 수 있다. 조작부(21, 71)에 의한 제어 동작이 제2링크(251) 측에 전달될 경우에만 제1캐스터(23)의 동작 모드가 전환될 수 있다. 즉, 제2캐스터(23)는 조작부(71, 21)에 의한 제어 동작이 제2링크(251) 측에 전달될 경우에만 정지, 프리이동 중 어느 하나의 동작 모드로부터 정렬이동 모드로 전환될 수 있다.
- [0051] 도 2(a)를 참조하면, 플랫폼(2)의 제1방향 측에는 제1폴리(270)가 마련되고, 제2방향 측에는 제2폴리(271)가 마련될 수 있다. 제1폴리(270)와 제2폴리(271)는 케이블(W)에 의해 연결될 수 있다. 제1조작부(71)의 조작에 의한 제어 동작은 제1폴리(270), 케이블(W)을 통해 제2링크(251) 측으로 전달될 수 있다. 제2조작부(21)에 의한 제어 동작은 제2폴리(271), 케이블(W)을 통해 제1링크(250) 측으로 전달될 수 있다.
- [0052] 제1링크(250) 측과 제2링크(251) 측은, 도 2(b)에 도시된 바와 같이, 링크부재(L1, L2)에 의해 연결될 수 있다. 제1링크(250) 측과 제2링크(251) 측은, 도 2(c)에 도시된 바와 같이, 기어들(G1, G2, G3)에 의해 연결될 수도 있다.
- [0053] 조작부(71)의 조작에 의한 제어 동작이 전달되기 위한 제1링크(250)와 제2링크(251)의 연결 구조는 상기 기재된 바에 한정되지 않는다. 이하에서는 도 2(a)에 도시된 바와 같이, 제1링크(250) 측과 제2링크(251) 측이 케이블(W)에 의해 연결된 구조에 관하여 설명한다.
- [0054] 이하에서는 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 영상장치(1)를 특정 방향으로 이동시킬 때 이동장치의 제어 및 동작에 관하여 설명한다.
- [0055] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 영상장치가 정렬이동 모드에 있을 때의 이동 장치의 모습을 도시한 개략도이다.
- [0056] 도 3을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 영상장치(1)를 제2방향(R)으로 이동시키고자 할 때, 사용자는 제1방향(F) 측에서 제1핸들부(71)를 잡고 플랫폼(2)을 제2방향(R) 측으로 밀어 이동시킬 수 있다.
- [0057] 플랫폼(2)이 이동되기 전, 캐스터(22, 23)는 정지 모드 또는 프리이동 모드에 있을 수 있다. 사용자는 제1조작부(240, 241, 242)를 조작하여 제2캐스터(23a, 23b)를 정렬 이동 모드로 변환시킬 수 있다. 일례로 사용자는 제1조작부(240, 241, 242)의 정렬이동 버튼(240)을 가압하여 플랫폼(2)이 제2방향(R)으로 이동할 수 있도록 제2캐스터(23a, 23b)를 정렬시킬 수 있다. 제2캐스터(23a, 23b)가 정렬되면 제2캐스터(23a, 23b)는 회전하여 제2방향(R)로만

이동할 수 있다. 이때, 제2캐스터(22a, 22b)는 전방향으로 회전가능하게 구비될 수 있다.

- [0058] 캐스터(22, 23)가 정지 모드에 있는 상태에서 사용자가 정렬이동 버튼(240)을 가압하면, 제1캐스터(22a, 22b)를 제1록킹부(220:도 5 참조)의 록킹 상태를 해제하고, 제2캐스터(23a, 23b)가 회전하여 제2방향(R)을 향해 이동하도록 정렬시킬 수 있다.
- [0059] 이때, 제1클러치(260)는 오프(OFF)되고, 제2클러치(261)는 온(ON)될 수 있다. 정렬이동 버튼(240)을 가압하면 정렬이동 버튼(240)과 제1폴리(270)가 연결된 내부 구성에 의해 제1폴리(270)는 회전할 수 있다. 제1폴리(270)의 회전력은 케이블(W)을 통해 제2폴리(271) 측으로 전달될 수 있다. 제2클러치(261)가 온(ON)된 상태이므로, 제2폴리(271) 측으로 전달된 회전력은 제2링크(251)로 전달될 수 있다. 제2링크(251)에 전달된 회전력에 의해 제2캐스터(23a, 23b)는 제2방향(R)으로 이동하도록 정렬될 수 있다. 조작부의 정지 버튼 또는 프리이동 버튼을 가압하지 않는 한, 제2캐스터(23a, 23b)는 제2방향(R)으로 이동하도록 정렬된 상태를 유지할 수 있다.
- [0060] 제1클러치(260)가 오프(OFF)된 상태이므로 제1폴리(270)의 회전력은 제1링크(250) 측으로 전달되지 않는다. 제1캐스터(22a, 22b)는 특정 방향으로만 회전하도록 정렬되지 않고 자유롭게 전방향으로 회전할 수 있다.
- [0061] 상기에서는 초음파 영상장치(1)를 제2방향(R)으로 이동시키기 위해 사용자가 제1방향(F) 측에 서서 제1조작부를 조작하고 제1핸들부(71)를 잡고 플랫폼(2)를 제2방향(R)으로 이동시키는 동작에 관하여 설명하였다.
- [0062] 유사하게, 초음파 영상장치(1)를 제1방향(F)으로 이동시키기 위해서는 사용자가 제2방향(R) 측에 서서 제2조작부의 정렬이동 버튼(210)을 가압하고 제2핸들부(21)를 잡고 플랫폼(2)를 제1방향(F)으로 이동시킬 수 있다. 이러한 경우 제1클러치(270)는 온(ON)되고, 제2클러치(271)는 오프(OFF)될 수 있다. 제1캐스터(22a, 22b)는 회전하여 제1방향(F)으로 이동하도록 정렬된 상태가 유지되고, 제2캐스터(23a, 23b)는 전방향으로 회전할 수 있도록 구비될 수 있다.
- [0063] 정렬이동 버튼(240)의 조작에 의해 제1폴리(270) 측으로 구동력이 전달되는 내부 구성은 종래의 구성이 사용될 수 있으므로 구체적인 설명을 생략한다.
- [0064] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 영상장치가 프리이동 모드에 있을 때의 이동 장치의 모습을 도시한 개략도이다.
- [0065] 도 4를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 영상장치(1)는 주행 방향의 제약없이 전방향으로 자유롭게 이동가능하게 구비될 수 있다. 사용자는 플랫폼(2)를 중심으로 제1방향(F)에 서서 제1핸들부(71)를 잡고 초음파 영상장치(1)를 이동시키거나, 제2방향(R)에 서서 제2핸들부(72)를 잡고 초음파 영상장치(1)를 이동시킬 수 있다.
- [0066] 일례로 사용자가 플랫폼(2)의 제1방향(F) 측에 서서 초음파 영상장치(1)를 이동시키고자 할 경우, 사용자는 제1조작부에 구비된 프리이동 버튼(242)을 가압할 수 있다. 프리이동 버튼(242)이 가압되면, 캐스터(22, 23)에 대한 록킹 상태 및 정렬 상태가 해제되고, 제1캐스터(22a, 22b) 및 제2캐스터(23a, 23b)는 모두 전방향으로 자유롭게 회전할 수 있다.
- [0067] 유사하게, 사용자가 플랫폼(2)의 제2방향(R) 측에 서서 초음파 영상장치(1)를 이동시키고자 할 경우, 사용자는 제2조작부에 구비된 프리이동 버튼(212)을 가압할 수 있다. 프리이동 버튼(212)이 가압되면, 캐스터(22, 23)에 대한 록킹 상태 및 정렬 상태가 해제되고, 제1캐스터(22a, 22b) 및 제2캐스터(23a, 23b)는 모두 전방향으로 자유롭게 회전할 수 있다.
- [0068] 이와 같이, 사용자는 제1방향 또는 제2방향 중 어느 방향에서라도 조작부를 조작하여 캐스터(22, 23)가 전방향으로 자유롭게 이동가능하도록 한 후, 초음파 영상장치(1)를 이동시킬 수 있다.
- [0069] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 영상장치가 정지 모드에 있을 때의 이동 장치의 모습을 도시한 개략도이다.
- [0070] 도 5를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 영상장치(1)를 특정 위치에 고정시키고자 할 때, 사용자는 제1조작부에 구비된 정지 버튼(241) 또는 제2조작부에 구비된 정지버튼(211)을 조작할 수 있다.
- [0071] 일례로 사용자는 플랫폼(2)의 제1방향(F) 측에서 플랫폼(2)를 원하는 위치까지 이동시킨 후, 제1조작부에 구비된 정지 버튼(241)을 가압할 수 있다. 정지 버튼(241)이 가압되면, 제1캐스터(22a, 22b) 또는 제2캐스터(23a, 23b)는 록킹부(220, 230)에 의해 록킹될 수 있다. 제1캐스터(22a, 22b) 또는 제2캐스터(23a, 23b)가 록킹부(220, 230)에 의해 록킹되면 제1캐스터(22a, 22b) 또는 제2캐스터(23a, 23b)는 회전하지 않도록 고정될 수

있다.

- [0072] 록킹부(220,230)는 제1캐스터(22a, 22a)를 록킹하는 제1록킹부(220) 및 제2캐스터(23a, 23b)를 록킹하는 제2록킹부(230)를 포함할 수 있다. 정지 버튼(241)이 가압되면, 제1록킹부(220)에 의해 제1캐스터(22a,22b)가 회전하지 않도록 록킹되거나, 제2록킹부(230)에 의해 제2캐스터(23a,23b)가 회전하지 않도록 록킹될 수 있다. 제1캐스터(22a,22b)와 제2캐스터(23a,23b) 중 어느 하나만 록킹될 수 있고, 제1캐스터(22a,22b)와 제2캐스터(23a,23b)가 모두 록킹될 수도 있다.
- [0073] 사용자가 플랫폼(2)의 제2방향(R) 측에 있는 경우, 사용자는 제2조작부에 구비된 정지 버튼(211)을 가압할 수 있다. 제2조작부에 구비된 정지 버튼(211)이 가압된 경우에도 제1조작부에 구비된 정지 버튼(241)이 가압된 경우와 유사하게 제1록킹부(220)에 의해 제1캐스터(22a,22b)가 회전하지 않도록 록킹되거나, 제2록킹부(230)에 의해 제2캐스터(23a,23b)가 회전하지 않도록 록킹될 수 있다. 이 경우에도, 제1캐스터(22a,22b)와 제2캐스터(23a,23b) 중 어느 하나만 록킹될 수 있고, 제1캐스터(22a,22b)와 제2캐스터(23a,23b)가 모두 록킹될 수도 있다.
- [0074] 상기에서는 조작부가 플랫폼(2)의 제1방향 및 제2방향에 마련되는 실시예에 관하여 설명하였으나, 조작부의 위치는 상기 기재된 바에 한정되지 않는다. 조작부는 플랫폼(2)의 좌우 양측에도 마련될 수 있다.
- [0075] 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 영상장치의 이동장치에 센서가 구비된 모습을 도시한 개략도이다.
- [0076] 도 6을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 영상장치(1)는 캐스터(22,23)의 회전을 감지하는 센서(28)가 구비될 수 있다. 센서(28)는 제1캐스터(22a,22b) 또는 제2캐스터(23a,23b) 중 적어도 하나에 구비될 수 있다.
- [0077] 사용자가 제1핸들부(71) 또는 제2핸들부(21)를 잡고 초음파 영상장치(1)를 이동시키기 위해 힘을 가하면 캐스터(22,23)는 특정 방향으로 회전하도록 구동될 수 있다. 이때 센서(28)에 의해 캐스터(22,23)가 힘을 받아 회전하는 방향이 감지되고, 제어부(미도시)는 감지된 결과에 따라 캐스터(22,23)가 특정 방향으로 회전할 수 있도록 정렬시킬 수 있다. 캐스터(22,23)가 힘을 받아 회전하는 방향이 계속해서 가변되는 경우 제어부는 이에 대응하여 캐스터(22,23)가 회전할 수 있도록 제어할 수 있다. 이로써 캐스터(22,23)가 프리이동 모드가 되는 것이 가능해질 수 있다. 캐스터(22,23)에 가해지는 힘이 제거된 것으로 감지된 경우, 제어부는 록킹부(220,230)에 의해 캐스터(22,23)가 록킹되도록 할 수 있다.
- [0078] 이와 같이, 센서(28)가 마련되어 캐스터(22,23)의 동작을 감지하여 캐스터(22,23)가 특정 방향으로 정렬되거나 록킹되도록 함으로써 사용자는 플랫폼(2)에 대해 제1방향 측에 있거나 제2방향 측에 있거나 그 위치와 무관하게 초음파 영상장치(1)를 용이하게 이동시키거나 특정 위치에 정지시킬 수 있다.
- [0079] 사용자는 사용자가 서있는 위치에서 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 영상장치(1)의 제1조작부 또는 제2조작부를 조작하여 초음파 영상장치(1)가 정렬이동, 프리이동 또는 정지되도록 할 수 있다. 조작부는 제1핸들부(71) 및 제2핸들부(21)에 대응되도록 제1방향과 제2방향에 각각 구비됨으로서 사용자는 조작부를 조작한 후 이동할 필요 없이 초음파 영상장치(1)를 이동시키거나 정지시킬 수 있다.

부호의 설명

- [0080] 1: 초음파 영상장치 2: 플랫폼
- 3: 초음파 프로브 4: 거치부
- 5: 연결부재 7: 입력부
- 8: 디스플레이 21: 제2핸들부
- 22: 제1캐스터 23: 제2캐스터
- 28: 센서 210: 정렬이동 버튼
- 211: 프리이동 버튼 212: 정지 버튼
- 220: 제1록킹부 230: 제2록킹부
- 240: 정렬이동 버튼 241: 프리이동 버튼

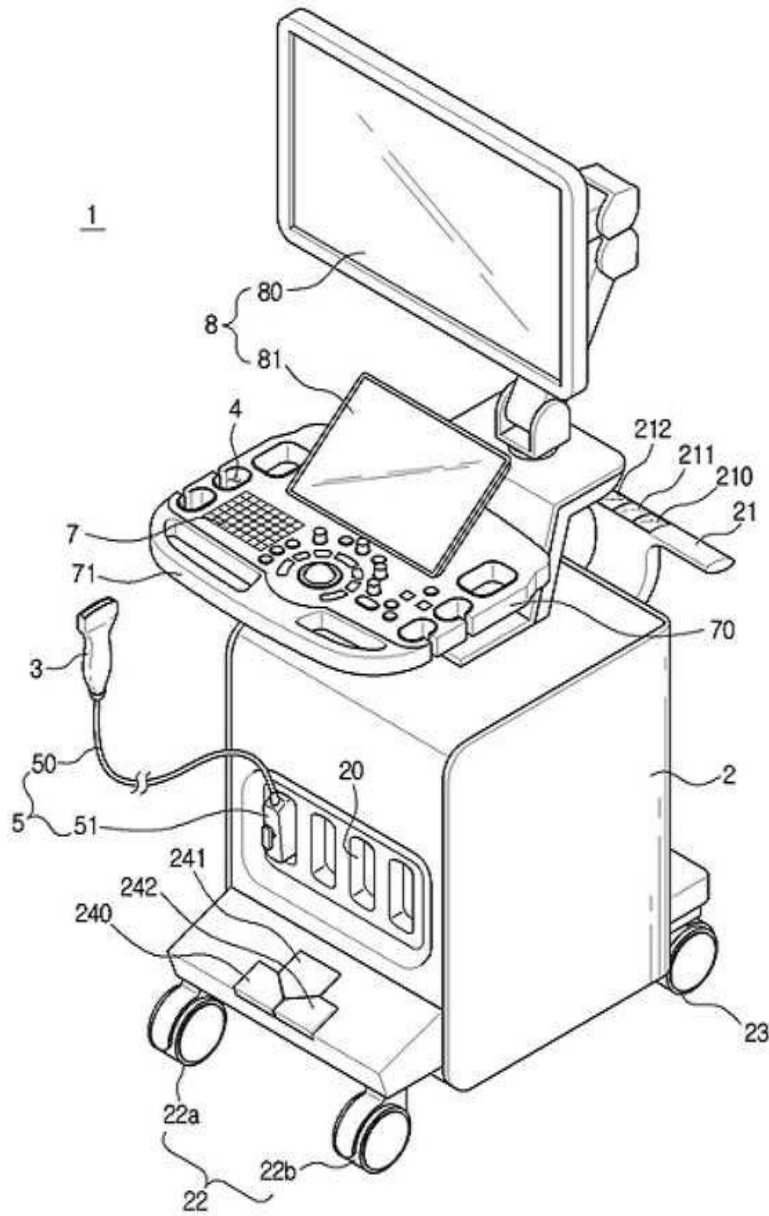
242: 정지 버튼 260: 제1클러치

261: 제2클러치

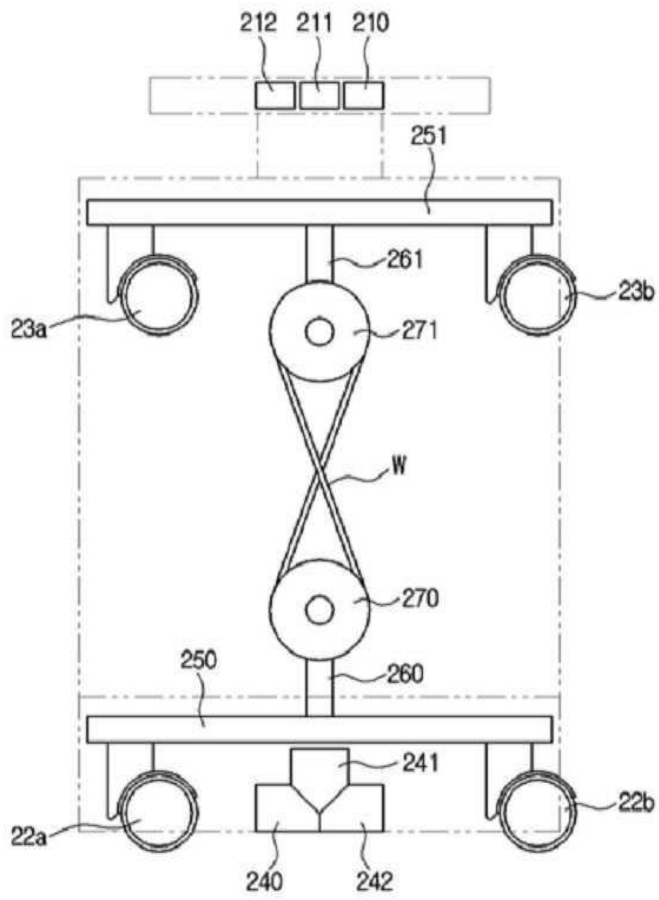
F: 제1방향 R: 제2방향

도면

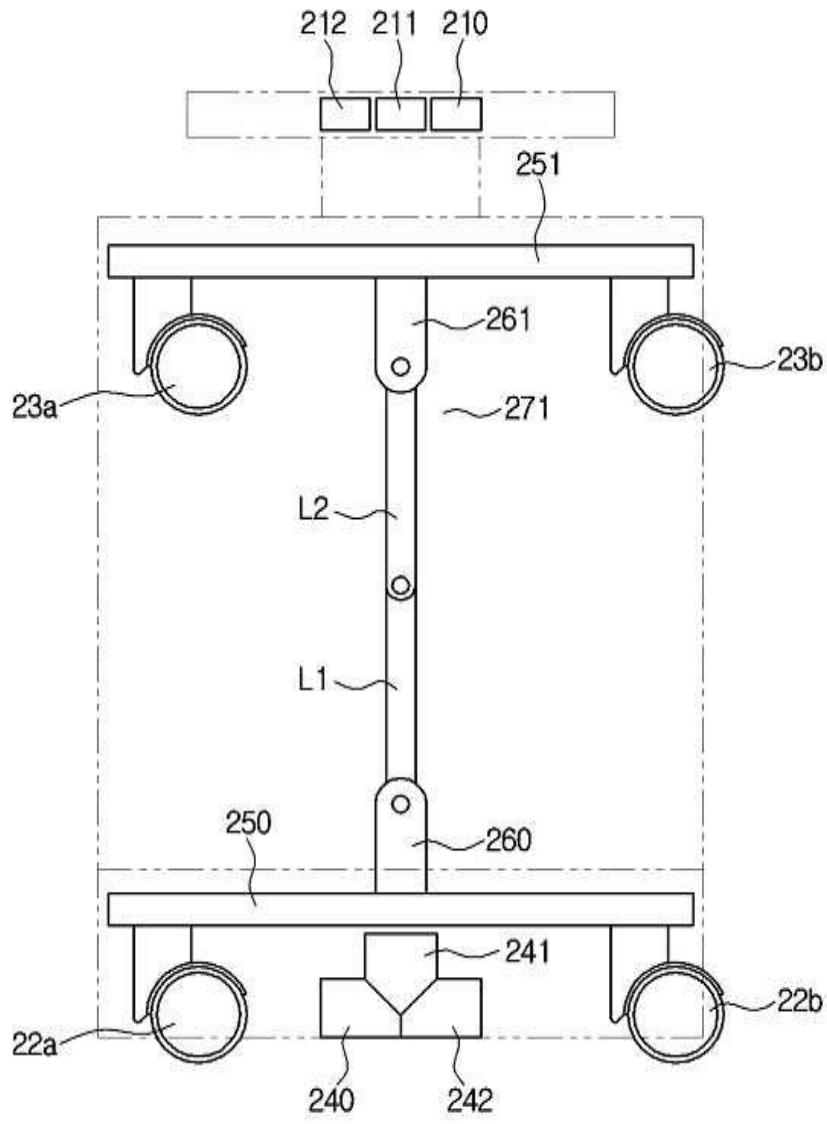
도면1



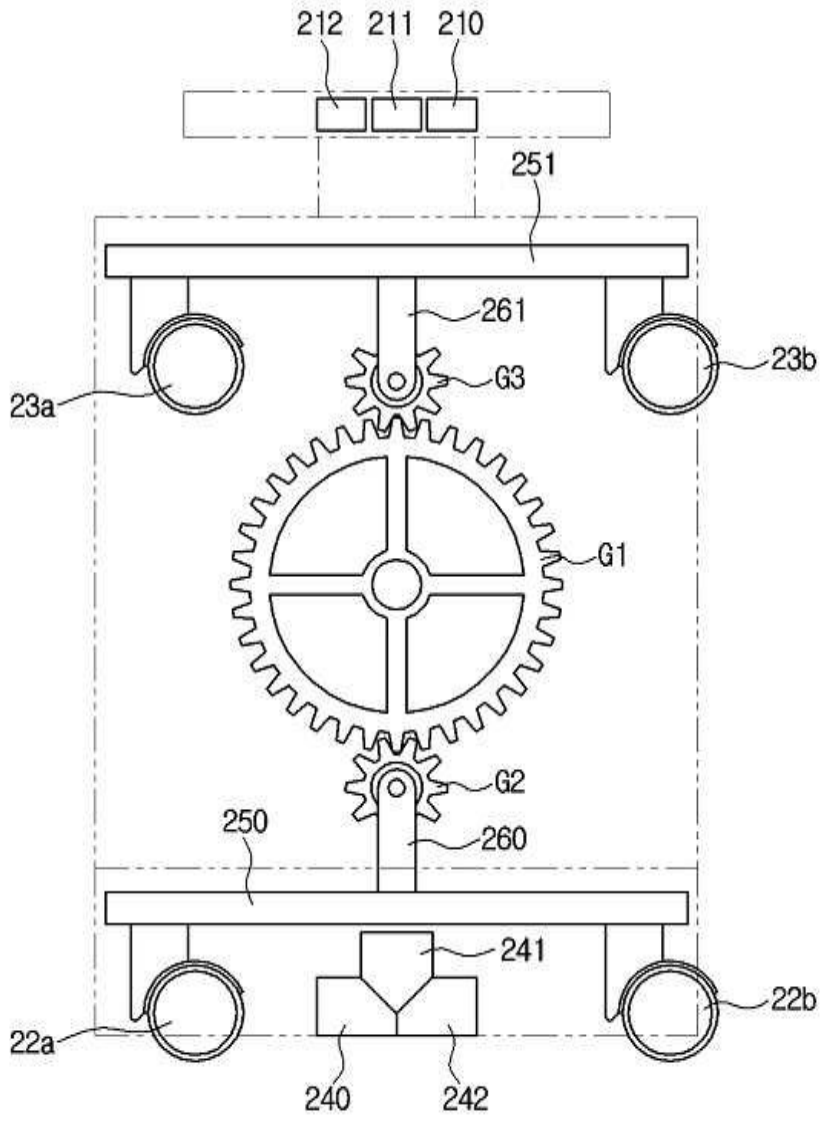
도면2a



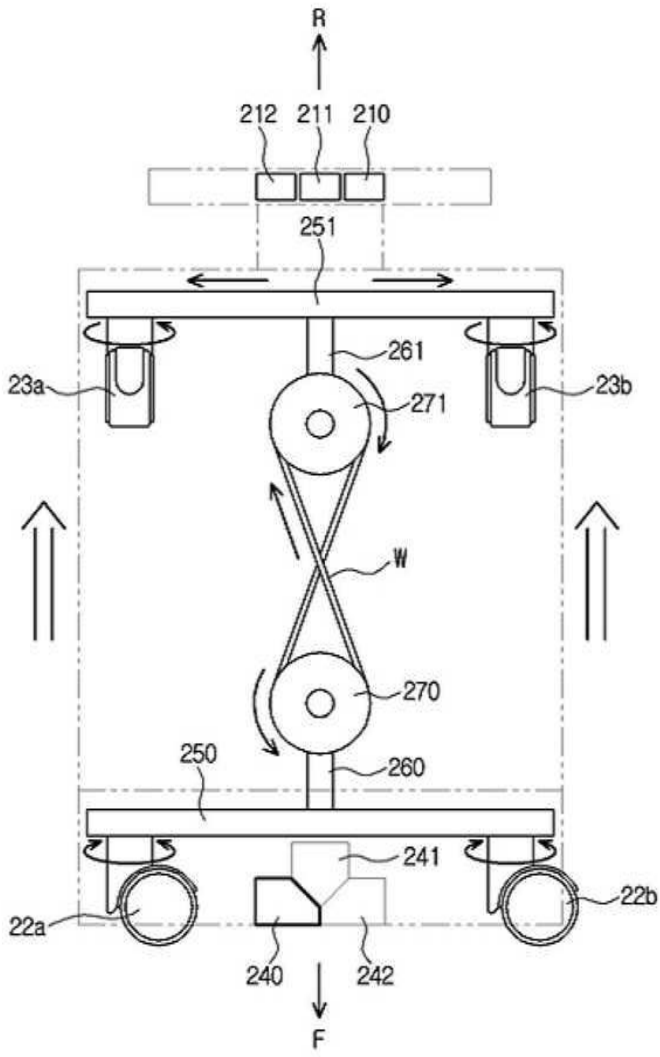
도면2b



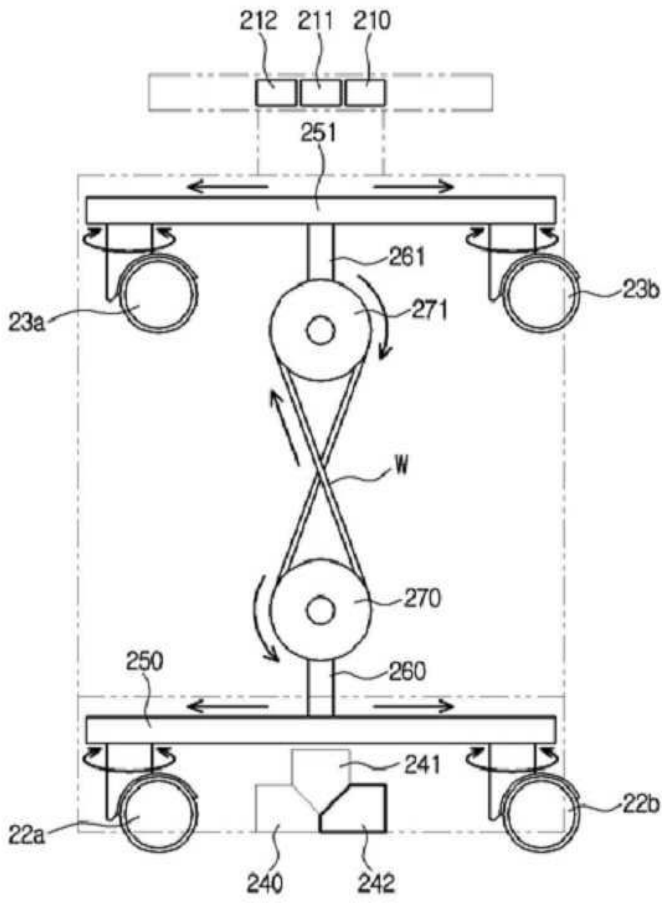
도면2c



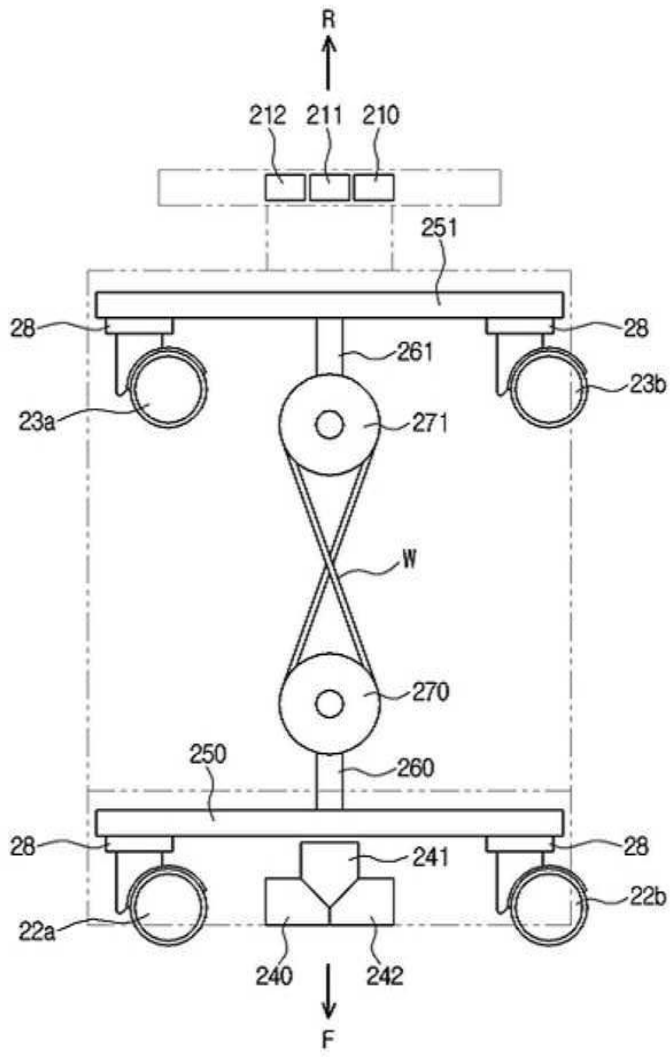
도면3



도면4



도면6



专利名称(译)	超声成像装置的标题		
公开(公告)号	KR1020160087614A	公开(公告)日	2016-07-22
申请号	KR1020150006798	申请日	2015-01-14
[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	KYEONGGU WOO 우경구		
发明人	우경구		
IPC分类号	A61B8/00		
CPC分类号	A61B8/4405 A61B8/46 A61B8/467 B62B3/001 B62B5/00		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

根据本发明的优选实施例，可以提供根据平台的前方或后方的移动方向来控制输送单元的控制的超声波图像装置。根据本发明优选实施例的超声波图像装置包括连接超声波探头的平台，为了移动平台而准备的运输单元，以及运输单元是对准变速模式，即自由运动模式，或者，控制操作部件的操作的第一操纵部件在平台的第一方向上准备操纵部件，其包括控制静止模式中的任何一个的操纵部件和在第二方向中准备的物品2酒吧女仆方向面向平台的第一方向并控制运输单元的操作。

