



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0094069
(43) 공개일자 2020년08월06일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A47C 20/08 (2006.01)

(52) CPC특허분류

A47C 20/08 (2013.01)

A47B 2220/0036 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2019-0122814(분할)

(22) 출원일자 2019년10월04일

심사청구일자 2019년10월04일

(62) 원출원 특허 10-2019-0011088

원출원일자 2019년01월29일

심사청구일자 2019년01월29일

(71) 출원인

케어룸의료산업 주식회사

경상북도 경산시 진량읍 공단4로 58

(72) 발명자

곽진태

대구광역시 북구 옥산로 103, 203동 3002호(칠성동2가, 침산1차 푸르지오)

(74) 대리인

특허법인도담

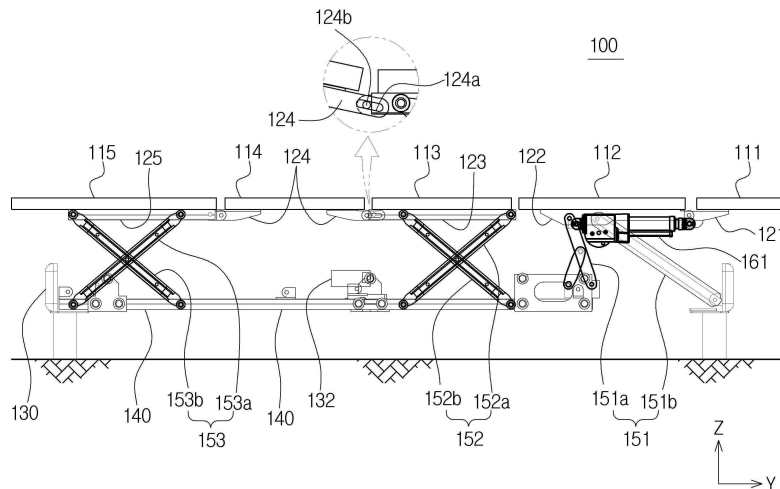
전체 청구항 수 : 총 1 항

(54) 발명의 명칭 모션베드

(57) 요약

다양한 자세로 가변될 수 있어 사용 편의성을 증진시킨 모션베드가 제공된다. 본 발명의 일 측면에 따르면, 패널부(110); 바닥면에 배치되어 상기 패널부(110)를 지지하는 베이스프레임(130); 상기 베이스프레임(130) 지지되어, 전후로 연장 형성되고, 상기 베이스프레임(130)에 대해 전후로 이동 가능한 레일조립체(140);를 포함하는 모션베드가 제공될 수 있다.

대표도



(52) CPC특허분류

A47B 2220/0072 (2013.01)

A63B 2210/04 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

패널부(110);

바닥면에 배치되어 상기 패널부(110)를 지지하는 베이스프레임(130);

상기 베이스프레임(130) 지지되어, 전후로 연장 형성되고, 상기 베이스프레임(130)에 대해 전후로 이동 가능한 레일조립체(140);를 포함하되,

상기 패널부(110)는,

헤드를 지지하는 제1패널(111);

상기 제1패널(111)의 후방에 배치되어, 상기 제1패널(111)과 힌지 결합되고, 상지를 지지하며, 제1회동링크(151)에 의해 하측에서 지지되는 제2패널(112);

상기 제2패널(112)의 후방에 배치되어, 상하 이동 가능하도록 형성되고, 둔부를 지지하며, 제1크로스링크(152)에 의해 하측에서 지지되는 제3패널(113);

상기 제3패널(113)의 후방에 배치되어, 상기 제3패널(113)과 힌지 결합되고, 하지를 지지하는 제4패널(114); 및

상기 제4패널(114)의 후방에 배치되어, 상기 제4패널(114)와 힌지 결합되고, 제2크로스링크(153)에 의해 하측에서 지지되어, 상하 이동 가능하도록 형성되며, 하지를 지지하는 제5패널(115);을 포함하고,

상기 제1회동링크(151)는,

상단이 상기 제2패널(112) 저면의 제2하부브라켓(122)에 체결되고, 하단이 상기 베이스프레임(130)에 체결되는 제1회동암(151a); 및

상단이 상기 제2하부브라켓(122)에 체결되고, 하단이 상기 레일조립체(140)에 체결되는 제2회동암(151b);를 포함하고,

상기 제1크로스링크(152)는,

상단이 상기 제3패널(113) 저면의 제3하부브라켓(123)에 체결되고, 하단이 상기 레일조립체(140)에 체결되는 제1크로스암(152a); 및

상단이 상기 제3하부브라켓(123)에 체결되고, 하단이 상기 레일조립체(140)에 체결되는 제2크로스암(152b);을 포함하고,

상기 제2크로스링크(153)는,

상단이 상기 제5패널(115) 저면의 제5하부브라켓(125)에 체결되고, 하단이 상기 레일조립체(140)에 제3크로스암(153a); 및

상단이 상기 제5하부브라켓(125)에 체결되고, 하단이 상기 레일조립체(140)에 체결되는 제4크로스암(153b);을 포함하고,

일단이 상기 제2하부브라켓(122)에 체결되고, 타단이 상기 제1패널(111) 저면의 제1하부브라켓(121)에 체결되어, 상기 제1패널(111)을 회동시키는 제1액츄에이터(161);

일단이 상기 베이스프레임(130)에 마련된 고정프레임(132)에 체결되고, 타단이 상기 레일조립체(140)에 체결되어, 상기 레일조립체(140)를 상기 고정프레임(132)에 대해 전후 이동시키는 제2액츄에이터(162);

일단이 상기 제1크로스암(152a) 하단과 연결 설치되고, 타단이 상기 레일조립체(140)에 체결되어, 상기 제3패널(113)을 상하 이동시키는 제3액츄에이터(163); 및

일단이 상기 레일조립체(140)에 체결되고, 타단이 상기 제4크로스암(153b) 하단과 연결 설치되어, 상기 제5패널

(115)을 상하 이동시키는 제4액츄에이터(164);를 더 포함하되,
 상기 제2액츄에이터(162)는,
 상기 고정프레임(132)을 지지점으로, 상기 레일조립체(140)를 상기 베이스프레임(130)에 대해 전방으로 이동시키도록 형성되고,
 상기 제2패널(112)은,
 상기 레일조립체(140)가 전방 이동됨에 따라, 상기 제1회동링크(151)를 축으로 상측으로 회동되도록 형성되고,
 상기 제3 및 4액츄에이터(163, 164)는,
 상기 레일조립체(140)의 전방 이동에 대응하여, 상기 제3 내지 5패널(113~115)을 하강 이동시키도록 형성되고,
 상기 제4패널(114)은,
 저면에 상기 제3하부브라켓(123)과 회동 가능하게 체결되는 제4하부브라켓(124)이 구비되고,
 상기 제4하부브라켓(124)은,
 전후 방향으로 연장된 슬릿(124a)과, 상기 슬릿(124a)에 체결된 핀(124b)을 통해, 상기 제3하부브라켓(123)과 체결되어, 상기 제3하부브라켓(123)에 대해 전후로 소정 정도 이동 가능하도록 형성되고,
 상기 패널부(110)는,
 상면에 유연한 재질의 쿠션패드가 구비되고,
 상기 베이스프레임(130)은,
 외곽 형상이 상기 제1 내지 5패널(111~115)의 상면 크기에 대응되는 사각 프레임 형상으로 형성되어, 복수의 지지레그(131)에 의해 바닥면으로부터 지지되고,
 상기 제1 내지 4액츄에이터(161~164)는,
 제어부에 의해 각각 독립적으로 구동 제어되거나, 복수개가 연계되어 구동 제어되는 모션베드.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 모션베드에 관한 것으로, 보다 상세하게는 사용자의 필요에 따라 다양한 자세로 가변될 수 있는 모션베드에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 근래 들어, 가정 등에서 사용되는 베드(bed, 침대)에는 다양한 기능들이 부가되고 있다. 그 중 대표적인 것이 모션베드(motion bed)이다. 과거 모션베드는 의료나 재활 기관 등에서 거동이 불편한 환자 등을 위해 특수한 목적으로 사용되는 것이 일반적이었으나, 근래 들어 모션베드는 일반 생활 용도의 제품으로도 등장하고 있다. 이와 같은 모션베드는 기존 고정된 가구 구조물을 보다 다양한 용도 및 기능으로 사용할 수 있도록 하여 사용 편의를 도모하고 있으나, 여전히 많은 개선점들을 내포하고 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0003] 본 발명의 실시예들은 인체 공학적인 설계로 보다 편안한 사용감을 줄 수 있으며, 취침뿐만 아니라 운동, 재활 등 다양한 용도 및 목적으로 활용될 수 있는 모션베드를 제공하고자 한다.

과제의 해결 수단

[0004] 본 발명의 일 측면에 따르면, 패널부(110); 바닥면에 배치되어 상기 패널부(110)를 지지하는 베이스프레임(130); 상기 베이스프레임(130) 지지되어, 전후로 연장 형성되고, 상기 베이스프레임(130)에 대해 전후로 이동

가능한 레일조립체(140);을 포함하는 모션베드가 제공될 수 있다.

발명의 효과

- [0005] 본 발명의 실시예들에 따른 모션베드는 사용자의 기호, 취향, 사용목적, 용도 등에 따라 다양한 자세로 가변될 수 있어 사용 편의성을 증진시킬 수 있다.
- [0006] 또한, 본 발명의 실시예들에 따른 모션베드는 사용자의 각 신체 부위(헤드, 상지, 둔부, 제1하지, 제2하지 등)에 대응되도록 제1 내지 5패널을 구성하고, 제1 내지 5패널이 각 작동 상태에 따라 틸팅 또는 높이 조절되도록 구성됨으로써, 보다 편안한 사용감을 줄 수 있으며, 취침뿐만 아니라, 다양한 용도 및 목적으로 활용될 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0007] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 모션베드의 사시도이다.
- 도 2는 도 1에 도시된 모션베드의 요부를 도시한 평면도이다.
- 도 3은 도 1에 도시된 모션베드의 요부를 도시한 측면도이다.
- 도 4a 및 4b는 도 1에 도시된 모션베드의 제1작동도이다.
- 도 5a 및 5b는 도 1에 도시된 모션베드의 제2작동도이다.
- 도 6a 및 6b는 도 1에 도시된 모션베드의 제3작동도이다.
- 도 7a 및 7b는 도 1에 도시된 모션베드의 제4작동도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0008] 이하, 본 발명의 실시예들을 첨부된 도면을 참조하여 설명하기로 한다. 다만, 이하의 실시예들은 본 발명의 이해를 돕기 위해 제공되는 것이며, 본 발명의 범위가 이하의 실시예들에 한정되는 것은 아님을 알려둔다. 이하의 실시예들은 해당 기술 분야에서 평균적인 지식을 가진 자에게 본 발명을 보다 완전하게 설명하기 위해서 제공되는 것으로, 불필요하게 본 발명의 기술적 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 공지 구성에 대해서는 상세한 기술을 생략하기로 한다.
- [0009] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 모션베드의 사시도이다. 도 2는 도 1에 도시된 모션베드의 요부를 도시한 평면도이다. 도 3은 도 1에 도시된 모션베드의 요부를 도시한 측면도이다.
- [0010] 설명의 편의를 위해, 도 1에 표시된 X축 방향은 좌우 방향, Y축 방향은 전후 방향, Z축 방향은 상하 방향으로 지칭한다. 또한, 도 1을 기준으로, 제1패널(111)이 배치된 Y축 방향 일측은 전방, 제5패널(115)이 배치된 Y축 방향 반대측은 후방으로 지칭한다.
- [0012] *도 1 내지 3을 참조하면, 본 실시예의 모션베드(100)는 패널부(110)를 포함할 수 있다. 패널부(110)는 사용자가 누울 수 있는 소정 넓이의 상면부를 형성할 수 있다. 다만, 패널부(110) 또는 패널부(110)의 상면부는 후술할 바와 같이 다양한 상태로 가변될 수 있다.
- [0013] 도시되지 않았으나, 패널부(110) 위에는 쿠션패드가 배치될 수 있다. 쿠션패드는 필요에 따라 다양한 재질, 종류, 형태 등을 가질 수 있다. 본 실시예에서 쿠션패드는 재질, 종류, 형태 등이 특별히 한정되지 않는다. 다만, 후술할 바와 같이, 본 실시예의 모션베드(100)는 작동 상태에 따라 패널부(110)가 다양한 자세, 배치 상태 등으로 가변되므로, 쿠션패드는 적어도 유연성을 가진 재질, 구조 등을 포함하여 형성될 수 있다.
- [0014] 패널부(110)는 제1 내지 5패널(111~115)을 포함할 수 있다. 제1 내지 5패널(111~115)은 패널부(110)의 전방에서부터 후방으로 순차적 배치될 수 있다. 구체적으로, 제1패널(111)은 패널부(110)의 전단에 배치될 수 있다. 제1패널(111)은 대체로 사용자의 헤드(머리) 부위를 지지하도록 의도될 수 있다. 제2패널(112)은 제1패널(111) 후방에 배치될 수 있다. 제2패널(112)은 대체로 사용자의 상지(몸통) 부위를 지지하도록 의도될 수 있다. 제3패널(113)은 제2패널(112) 후방에 배치될 수 있다. 제3패널(113)은 대체로 사용자의 둔부(엉덩이) 부위를 지지하도록 의도될 수 있다. 제4패널(114)은 제3패널(113) 후방에 배치될 수 있다. 제4패널(114)은 대체로 사용자의 하지(다리) 부위를 지지하도록 의도될 수 있다. 제5패널(115)은 제4패널(114) 후방에 배치될 수 있다. 제5패널

(115)은 제4패널(114)과 함께 대체로 사용자의 하지 부위를 지지하도록 의도될 수 있다.

- [0015] 제1 내지 5패널(111~115)은 각각 소정 넓이의 상면을 구비할 수 있다. 각 상면은 사용자의 대응되는 신체 부위를 지지하는 지지면을 구성할 수 있다. 따라서 제1 내지 5패널(111~115)의 상면 크기 등은 지지하는 사용자의 신체 부위 등을 고려하여 설정될 수 있다. 예컨대, 상지 및 하지 부위를 지지하는 제2패널(112) 및 제5패널(115)은, 헤드 부위를 지지하는 제1패널(111)보다 소정 정도 큰 전후 길이를 가질 수 있다. 다만, 각 제1 내지 5패널(111~115)의 상면 크기, 범위 등은 모션베드(100)의 용도, 사용처, 사용자 등에 따라 적절히 가변될 수 있으며, 반드시 도시된 크기, 범위 등으로 한정되는 것은 아니다.
- [0016] 제1패널(111) 및 제2패널(112)은 힌지 결합될 수 있다. 구체적으로, 제1패널(111)은 저면에 제1하부브라켓(121)이 구비될 수 있으며, 제2패널(112)은 저면에 제2하부브라켓(122)이 구비될 수 있다. 제1하부브라켓(121)의 후단은 제2하부브라켓(122)의 전단과 힌지 결합될 수 있다. 이에 의해, 제1, 2패널(111, 112)은 상호 힌지 결합될 수 있다. 또한, 제1패널(111)은 제2패널(112)과 결합된 힌지축을 중심으로 제2패널(112)에 대해 틸팅될 수 있다.
- [0017] 제3패널(113) 및 제4패널(114)은 힌지 결합될 수 있다. 구체적으로, 제3패널(113)의 저면에 제3하부브라켓(123)이 구비될 수 있으며, 제4패널(114)은 저면에 제4하부브라켓(124)이 구비될 수 있다. 제3하부브라켓(123)의 후단은 제4하부브라켓(124)의 전단과 힌지 결합될 수 있다. 이에 의해, 제3, 4패널(113, 114)은 상호 힌지 결합될 수 있다. 또한, 제4패널(114)은 제3패널(113)과 결합된 전단의 힌지축을 중심으로 제3패널(113)에 대해 소정 정도 틸팅될 수 있다. 다만, 제4패널(114)의 틸팅은 후술할 바와 같이 제3패널(113)의 상하 이동에 따라 피동적으로 이뤄질 수 있다. 한편, 제3패널(113)은 초기 자세(수평 자세)를 유지한 채로, 상하 이동되도록 형성될 수 있다. 제3패널(113)의 상하 이동은 후술할 제1크로스링크(152)를 통해 이뤄질 수 있다.
- [0018] 필요에 따라, 제4패널(114)은 제3패널(113)에 대해 소정 범위 전후 이동 가능하도록, 제3패널(113)과 힌지 결합될 수 있다. 구체적으로, 도 3에 표시된 확대도를 참조하면, 제4하부브라켓(124)에는 전후로 소정 길이 연장된 슬릿(124a)이 구비될 수 있으며, 이와 같은 슬릿(124a)과 제3하부브라켓(123) 간에 핀(124b)이 체결되어, 제3, 4패널(113, 114)이 힌지 결합될 수 있다. 이 경우, 제4패널(114)은 슬릿(124a)을 통해 소정 범위 전후 이동될 수 있다. 슬릿(124a)은 제4패널(114)의 틸팅 자세에 따라 소정 범위 제4패널(114)의 전후 이동(유격)을 가능하게 한다.
- [0019] 제4패널(114) 및 제5패널(115)은 힌지 결합될 수 있다. 구체적으로, 제4패널(114)은 저면에 제4하부브라켓(124)이 구비될 수 있으며, 제5패널(115)은 저면에 제5하부브라켓(125)이 구비될 수 있다. 제4하부브라켓(124)의 후단은 제5하부브라켓(125)의 전단과 힌지 결합될 수 있다. 이에 의해, 제4, 5패널(114, 115)은 상호 힌지 결합될 수 있다. 참고로, 도 3에 도시된 바에 따르면, 제4하부브라켓(124)은 제4패널(114)의 저면에 전후로 분리된 형태로 도시되고 있으나, 일체의 브라켓 형태로 형성되어도 무방하다. 제4패널(114)은 제5패널(115)과 결합된 후단의 힌지축을 중심으로, 제5패널(115)에 대해 소정 정도 틸팅될 수 있다. 다만, 제4패널(114)의 틸팅은 제5패널(115)의 상하 이동에 따라 피동적으로 이뤄질 수 있다. 한편, 제5패널(115)은 초기 자세(수평 자세)를 유지한 채로, 상하 이동되도록 형성될 수 있다. 제5패널(115)의 상하 이동은 후술할 제2크로스링크(153)를 통해 이뤄질 수 있다.
- [0020] 한편, 본 실시예의 모션베드(100)는 베이스프레임(130)을 포함할 수 있다. 베이스프레임(130)은 설치면에 배치되어 제1 내지 5패널(111~115)이나 사용자의 체중 등을 지지할 수 있는 기본적인 지지구조를 제공한다. 베이스프레임(130)의 외곽 형상은 제1 내지 5패널(111~115)의 상면 크기에 대응되는 사각 프레임 형상으로 형성될 수 있으며, 복수의 지지레그(131)에 의해 바닥면으로부터 지지될 수 있다.
- [0021] 베이스프레임(130)은 고정프레임(132)을 포함할 수 있다. 고정프레임(132)은 제1 내지 5패널부(110) 하측에서, 베이스프레임(130) 또는 모션베드(100)의 전후 중앙 부위에 배치될 수 있다. 이러한 고정프레임(132)은 후술할 레일조립체(140)의 전후 이동을 위한 지지 구조를 제공할 수 있다. 즉, 고정프레임(132)을 포함한 베이스프레임(130)은 설치면 등에 고정 배치되어, 사용자에게 대한 지지 구조를 제공하는 한편, 후술할 각 구성요소들의 작동을 위한 기본 지지 구조를 제공할 수 있다.
- [0022] 한편, 본 실시예의 모션베드(100)는 레일조립체(140)를 포함할 수 있다. 레일조립체(140)는 베이스프레임(130)에 지지되어, 전후로 연장 형성될 수 있다. 레일조립체(140)는 제1 내지 5패널(111~115)의 하측에 배치되며, 후술할 제1, 2크로스링크(152, 153) 등의 전후 방향 이동을 안내할 수 있다.
- [0023] 레일조립체(140)는 베이스프레임(130)에 대해 전후로 이동 가능하도록 형성될 수 있다. 즉, 전후 위치가 고정된

베이스프레임(130)에, 레일조립체(140)가 전후 이동 가능하도록 체결된 것이다. 레일조립체(140)는 모션베드(100)의 작동 상태에 따라 전후 이동되어, 제3 내지 5패널(P3~P5)의 전후 위치를 조절할 수 있다. 이에 대하여는 도 7(b)를 참조하여 후술한다.

[0024] 한편, 본 실시예의 모션베드(100)는 제1회동링크(151)를 포함할 수 있다. 제1회동링크(151)는 제2하부브라켓(122)을 회동 가능하게 지지할 수 있다. 따라서 제2패널(112)은 제1회동링크(151)를 통해 소정 위치로 회동될 수 있다.

[0025] 제1회동링크(151)는 제1회동암(151a) 및 제2회동암(151b)을 포함할 수 있다. 제1회동암(151a)은 하단이 베이스프레임(130)에 회동 가능하게 체결될 수 있다. 제1회동암(151a)의 상단은 제2하부브라켓(122)에 회동 가능하게 체결될 수 있다. 제2회동암(151b)은 하단이 레일조립체(140)에 회동 가능하게 체결될 수 있다. 따라서 제2회동암(151b) 하단은 레일조립체(140)의 전후 이동에 따라, 레일조립체(140)와 함께 전후 이동될 수 있다. 제2회동암(151b) 상단은 제2하부브라켓(122)에 회동 가능하게 체결될 수 있다. 제2회동암(151b) 상단은, 제2하부브라켓(122) 상에서 전술한 제1회동암(151a) 상단과 전후로 이격 배치될 수 있다.

[0026] 상기와 같은 제1회동링크(151)는 제1회동암(151a) 하단이 베이스프레임(130)에 체결되고, 제2회동암(151b) 하단이 레일조립체(140)에 체결되어 있다. 따라서 레일조립체(140)가 전후 이동됨에 따라, 제1, 2회동암(151a, 151b)이 각 힌지축을 중심으로 회동되어, 제2패널(112)을 틸팅시킬 수 있다. 즉, 도 3에 도시된 상태에서, 레일조립체(140)가 전방(도면상, 상측)으로 이동되면, 제1, 2회동암(151a, 151b)이 각 힌지축을 중심으로 회동되어, 제2패널(112)을 소정 정도 경사진 배치 상태로 틸팅시키게 된다. 이는 후술할 도 7b를 참조하여 좀 더 부연하기로 한다.

[0027] 한편, 본 실시예의 모션베드(100)는 제3패널(113)을 하측에 지지하는 제1크로스링크(152)를 포함할 수 있다. 제1크로스링크(152)는 레일조립체(140)와 제3하부브라켓(123) 간에 체결되어, 제3패널(113)을 지지할 수 있다. 또한, 제1크로스링크(152)는 제3패널(113)의 높이를 조절할 수 있다. 즉, 제1크로스링크(152)는 제3패널(113)을 상하로 소정 범위 이동시킬 수 있다.

[0028] 제1크로스링크(152)는 제1크로스암(152a) 및 제2크로스암(152b)을 포함할 수 있다. 제1크로스암(152a)은 상단이 제3하부브라켓(123)에 회동 가능하게 체결될 수 있다. 또한, 제1크로스암(152a) 하단은 레일조립체(140)에 회동 가능하게 체결될 수 있다. 여기서, 제1크로스암(152a) 상단은 전후 위치가 고정될 수 있으며, 반면에 제1크로스암(152a) 하단은 레일조립체(140)를 따라 전후 이동 가능하도록 형성될 수 있다. 즉, 제1크로스암(152a) 상단은 제3하부브라켓(123)에 회동 가능하게 체결되고, 제1크로스암(152a) 하단은 레일조립체(140)에 회동 및 전후 이동 가능하게 체결된 것이다. 제2크로스암(152b)은 측면상 제1크로스암(152a)과 교차되도록 연장되어, 상단이 제3하부브라켓(123)에 회동 및 전후 이동 가능하게 체결되고, 하단이 레일조립체(140)에 회동 가능하게 체결될 수 있다.

[0029] 상기와 같은 제1크로스링크(152)는 제1, 2크로스암(152a, 152b)이 교차점을 중심으로 각각 회동되어, 상하 높이가 가변될 수 있다. 즉, 제1크로스암(152a) 상단 및 제2크로스암(152b) 하단이 고정된 상태로, 제1크로스암(152a) 하단 및 제2크로스암(152b) 상단이 각각 전후로 슬라이딩 이동됨으로써, 상하 높이가 가변될 수 있다. 제1크로스링크(152)의 상하 높이는 후술할 제3액츄에이터(163)에 의해 조절될 수 있다.

[0030] 한편, 본 실시예의 모션베드(100)는 제5패널(115)을 하측에서 지지하는 제2크로스링크(153)를 포함할 수 있다. 제2크로스링크(153)는 전술한 제1크로스링크(152)와 유사하게 형성될 수 있다. 제2크로스링크(153)는 측면상 상호 교차하도록 배치된 제3, 4크로스암(153a, 153b)을 포함하여 구성될 수 있다. 제3크로스암(153a)은 상단이 제5하부브라켓(125)에 회동 및 전후 이동 가능하게 체결될 수 있으며, 하단이 레일조립체(140)에 회동 가능하게 체결될 수 있다. 제4크로스암(153b)은 상단이 제5하부브라켓(125)에 회동 가능하게 체결될 수 있으며, 하단이 레일조립체(140)에 회동 및 전후 이동 가능하게 체결될 수 있다. 제2크로스링크(153)는 제3크로스암(153a) 상단 및 제4크로스암(153b) 하단이 각각 전후로 슬라이딩 이동됨으로써, 상하 높이가 가변될 수 있다. 제2크로스링크(153)의 상하 높이는 후술할 제4액츄에이터(164)에 의해 조절될 수 있다.

[0031] 한편, 본 실시예의 모션베드(100)는 제1 내지 4액츄에이터(161~164)를 포함할 수 있다. 제1 내지 4액츄에이터(161~164)는 제1 내지 5패널(111~115)을 상하로 승하강 또는 틸팅시키기 위한 구동력을 제공한다. 제1 내지 4액츄에이터(161~164)는 제어부에 의해 구동 제어될 수 있으며, 각각 독립적으로 구동되거나, 복수가 연계되어 구동될 수 있다.

[0032] 참고로, 제1 내지 4액츄에이터(161~164)의 배치는 도 2에서 도시하고 있으며, 도 3에서는 도시 편의상 제1액츄

에이터(161)만 도시하고, 나머지는 도시를 생략하고 있다. 제1 내지 4액츄에이터(161~164)의 측면상 배치는 후술할 도 4a 내지 7b에서 확인할 수 있다. 다만, 도 4a 내지 7b는 편의상 해당 작동에 관련된 액츄에이터만을 선택적으로 도시하고 있으며, 나머지는 도시를 생략하고 있다.

[0033] 제1액츄에이터(161)는 제1패널(111)의 틸팅 구동을 위한 것이다. 제1액츄에이터(161)는 제1, 2패널(111, 112)의 하측에 배치될 수 있으며, 전단(도 2를 기준으로, 상단)이 제1하부브라켓(121)에 회동 가능하게 체결되고, 후단(도 2를 기준으로, 하단)이 제2하부브라켓(122)에 회동 가능하게 체결될 수 있다. 따라서 제1액츄에이터(161)는 길이 방향(전후 방향)으로 신축 구동되어, 제1하부브라켓(121)을 틸팅 구동시킬 수 있다(도 7(a) 참조).

[0034] 제2액츄에이터(162)는 제1, 2패널(111, 112)의 틸팅 및, 제3 내지 5패널(P3~P5)의 전후 방향 슬라이딩 이동을 위한 것이다. 제2액츄에이터(162)는 제2패널(112)의 하측에 배치될 수 있으며, 전단(도 2를 기준으로, 상단)이 레일조립체(140)에 회동 가능하게 체결되고, 후단(도 2를 기준으로, 하단)이 고정프레임(132)에 회동 가능하게 체결될 수 있다. 따라서 제2액츄에이터(162)는 고정프레임(132)을 지지점으로 신축 구동되어, 레일조립체(140)를 전체적으로 전후방(도 2를 기준으로, 상하측) 이동시킬 수 있다. 즉, 제2액츄에이터(162)는 고정 설치된 베이스프레임(130)에 대해, 레일조립체(140)를 전후방으로 이동시킬 수 있다. 이에 따라, 제3 내지 5패널(P3~P5)은 전후로 이동될 수 있다. 또한, 제3 내지 5패널(P3~P5)이 전후로 이동됨에 따라, 제1, 2패널(111, 112)은 제1 회동링크(151)를 중심으로 틸팅될 수 있다(도 7(b) 참조).

[0035] 제3액츄에이터(163)는 제3패널(113)의 상하 이동을 위한 것이다. 제3액츄에이터(163)는 제2패널(112)의 하측에 배치될 수 있으며, 필요에 따라 좌우 한 쌍이 구비될 수 있다. 제3액츄에이터(163)의 전단(도 2를 기준으로, 상단)은 레일조립체(140)에 회동 가능하게 체결되고, 후단(도 2를 기준으로, 하단)은 제1크로스암(152a)의 하단에 회동 가능하게 연결될 수 있다. 참고로, 도 2 등에서 명확하게 도시되고 있지 않으나, 제3액츄에이터(163) 후단은 소정의 링크 구조를 통해 제1크로스암(152a) 하단에 연결되어 있다. 따라서 제3액츄에이터(163)가 길이 방향(전후 방향) 신축 구동됨에 따라, 제1크로스암(152a) 하단은 레일조립체(140)를 따라 전후 이동될 수 있다. 이에 의해, 제1크로스링크(152)의 상하 높이가 가변되고, 제1크로스링크(152)에 지지된 제3패널(113)이 상하 이동될 수 있다.

[0036] 제4액츄에이터(164)는 제5패널(115)의 상하 이동을 위한 것이다. 제4액츄에이터(164)는 제4패널(114)의 하측에 배치될 수 있으며, 필요에 따라 좌우 한 쌍이 구비될 수 있다. 제4액츄에이터(164)의 전단(도 2를 기준으로, 상단)은 제4크로스암(153b)의 하단에 회동 가능하게 연결될 수 있으며, 후단(도 2를 기준으로, 좌측단)은 레일조립체(140)에 회동 가능하게 체결될 수 있다. 참고로, 도 2 등에서 명확하게 도시되고 있지 않으나, 제4액츄에이터(164) 전단은 소정의 링크 구조를 통해 제4크로스암(153b) 하단과 연결되어 있다. 제4액츄에이터(164)는 전술한 제3액츄에이터(163)와 유사한 작동 방식으로 제5패널(115)을 상하 이동시킬 수 있다.

[0037] 도 4a 및 4b는 도 1에 도시된 모션베드(100)의 제1작동도이다.

[0038] 도 4a 및 4b는 제3패널(113)의 상하 높이 조절과 관련된 작동을 중심으로 도시한 것이다. 도 4a를 참조하면, 전술한 도 3의 상태에서, 제3액츄에이터(163)가 전방(도면상, 상측)으로 구동되면, 제1, 2크로스암(152a, 152b)이 교차점을 중심으로 회동되면서 제1크로스링크(152)가 상승된다. 이에 따라, 제3패널(113)이 상측으로 이동되면서, 도 4a와 같은 상태로 전환될 수 있다. 사용자를 기준으로, 대략 둔부 부위가 소정 정도 올라와 있는 상태이다.

[0039] 제3패널(113)이 상승됨에 따라, 제4패널(114)은 제3패널(113)과 결합된 전단(도면상, 상단)의 힌지 및, 제5패널(115)과 결합된 후단(도면상, 하단)의 힌지를 중심으로 소정 정도 틸팅될 수 있다. 제4패널(114)의 틸팅은 제3패널(113)이 상승 또는 하강됨에 따라 피동적으로 이뤄질 수 있다. 여기서, 제4패널(114)은 틸팅 위치, 자세 등에 따라 소정 범위 전후로 슬라이딩 이동될 수 있다. 즉, 제4패널(114)은 틸팅 위치, 자세 등에 따라 슬릿(124a)을 통해 전후로 소정 정도 슬라이딩되어, 전후 위치가 조정될 수 있다.

[0040] 도 4b는 제3패널(113)의 하강 동작을 도시한 것으로, 제3액츄에이터(163)가 상기와 반대로 후방(도면상, 하측) 구동되면, 제1크로스링크(152)가 하강되면서, 제3패널(113) 및 이에 지지된 사용자의 둔부 부위가 하강된 상태로 전환될 수 있다. 또한, 제4패널(114)은 제3패널(113)의 하강에 따라 소정 정도 틸팅되어, 도 4b와 같은 배치 상태로 전환될 수 있다.

[0041] 도 5a 및 5b는 도 1에 도시된 모션베드(100)의 제2작동도이다.

[0042] 도 5a 및 5b는 제5패널(115)의 상하 높이 조절과 관련된 작동을 중심으로 도시한 것이다. 참고로, 제5패널(115)의 상하 높이 조절은 전술한 제3패널(113)의 경우와 상당 부분 유사하다. 도 5a를 참조하면, 도 3의

상태에서, 제4액츄에이터(164)가 전방(도면상, 상측)으로 구동되면, 제3크로스암(153a) 및 이에 지지된 제5패널(115)이 하강되면서, 도 5a와 같은 상태로 전환될 수 있다. 사용자를 기준으로, 하지 부위가 소정 정도 내려와 있는 상태이다.

[0043] 도 5b는 반대 방향 작동을 도시한 것으로, 제4액츄에이터(164)가 후방(도면상, 하측)으로 구동되면, 제3크로스암(153a) 및 이에 지지된 제5패널(115)이 상승되면서, 도 5b와 같은 상태로 전환될 수 있다. 사용자를 기준으로, 하지 부위가 소정 정도 올라가 있는 상태이다. 또한, 도 5a 및 5b의 작동에서 제4패널(114)은 전술한 제3패널(113)의 작동에서와 같이 피동적으로 틸팅될 수 있다.

[0044] 도 6a 및 6b는 도 1에 도시된 모션베드(100)의 제3작동도이다.

[0045] 도 6a 및 6b는 전술한 도 4a 및 4b와 같은 제3패널(113)의 상하 높이 조절과, 도 5a 및 도 5b와 같은 제5패널(115)의 상하 높이 조절이 함께 이뤄지는 작동상태를 도시하고 있다. 구체적으로, 도 6a는 제3패널(113)이 상승되고, 제5패널(115)이 하강되는 경우를 도시하고 있다. 이 경우, 제4패널(114)은 제3패널(113) 및 제5패널(115)의 위치에 따라 적절히 틸팅된다. 도 6b는 제3패널(113)이 하강되고, 제5패널(115)이 상승되는 경우를 도시하고 있다. 마찬가지로, 제4패널(114)은 제3패널(113) 및 제5패널(115)의 위치에 따라 피동적으로 틸팅된다.

[0046] 도 7a 및 7b는 도 1에 도시된 모션베드(100)의 제4작동도이다.

[0047] 먼저 도 7a는 제1패널(111)의 틸팅 동작을 도시한 것으로, 제1액츄에이터(161)가 전방(도면상, 상측)으로 구동됨에 따라, 제1패널(111)이 소정 각도 상측으로 틸팅될 수 있다.

[0048] 도 7b는 제1, 2패널(111, 112)의 틸팅 동작 및, 제3 내지 5패널(P3~P5)의 전후 방향 이동을 도시하고 있다. 통상적으로, 이와 같은 작동은 사용자의 상체를 일으켜 세우기 위해 이뤄질 수 있다. 다만, 도 7b의 경우, 상기에 추가적으로 제3 내지 5패널(P3~P5)의 하강이 함께 이뤄진 경우를 도시하고 있음을 알려준다.

[0049] 제1, 2패널(111, 112)의 틸팅 및, 제3 내지 5패널(P3~P5)의 전후 이동은 제2액츄에이터(162)에 의해 이뤄질 수 있다. 즉, 도 3과 같은 초기 상태에서, 제2액츄에이터(162)가 구동되면, 제2액츄에이터(162)는 후단(도면상, 하단)의 고정프레임(132)을 지지점으로 하여, 레일조립체(140)를 전체적으로 전방(도면상, 상측)으로 이동시키게 된다. 이와 같이 레일조립체(140)가 전방 이동됨에 따라, 제1회동링크(151)가 회동된다. 구체적으로, 제1회동암(151a)은 전후 위치가 고정된 하단을 중심으로 회동될 수 있으며, 제2회동암(151b)은 하단이 레일조립체(140)와 함께 전방 이동되면서 소정 각도 회동될 수 있다. 이와 같이 제1, 2회동암(151a, 151b)이 회동 및 이동됨에 따라, 제2패널(112)은 상측으로 소정 각도 틸팅된다.

[0050] 한편, 상기의 작동과 함께, 제3 내지 5패널(P3~P5)의 하강 동작이 이뤄질 수 있다. 이는 전술한 바와 동일하다. 즉, 제3액츄에이터(163) 및 제1크로스링크(152)에 의해 제3패널(113)의 하강 동작이 이뤄지고, 제4액츄에이터(164) 및 제2크로스링크(153)에 의해 제5패널(115)의 하강 동작이 이뤄질 수 있다.

[0051] 상기와 같이, 제2액츄에이터(162)에 의해 제3 내지 5패널(P3~P5)이 전방으로 소정 정도 이동되고, 제1회동링크(151)에 의해 제1, 2패널(111, 112)이 상측으로 소정 정도 틸팅되며, 제3, 4액츄에이터(163, 164)에 의해 제3 내지 5패널(P3~P5)이 하강되면, 모션베드(100)는 도 3의 상태에서, 도 7b의 상태로 전환되게 된다.

[0052] 상기와 같은 제1, 2패널(111, 112)의 틸팅 동작 및, 이에 연계된 제3 내지 5패널(P3~P5)의 슬라이딩 이동은, 도 7(b)와 같은 상태에서 모션베드(100)의 전단(즉, 제1패널(111)의 전단)과, 벽(W)과의 간격(G)을 줄일 수 있는 이점이 있다. 즉, 제3 내지 5패널(P3~P5)이 전방(즉, 벽(W)을 향하는 방향)으로 이동되면서, 제1, 2패널(111, 112)의 틸팅이 이뤄지기 때문에, 제1, 2패널(111, 112)이 틸팅된 상태에서, 제1패널(111)의 전단과 벽(W)과의 간격(G)이 종래 대비 줄어들 수 있다. 따라서 틸팅 상태에서의 미관을 개선할 수 있으며, 의도치 않게 물품 등이 간격(G)을 통해 모션베드(100) 저면부로 유실되는 것을 방지할 수 있다.

[0053] 부연하면, 종래 일반적인 경우, 제3 내지 5패널(P3~P5)에 대응되는 파트는 전후 위치가 유지된 상태로, 제1, 2패널(111, 112)에 대응되는 파트만이 상측으로 틸팅되도록 구성되어 왔다. 따라서 제1, 2패널(111, 112)이 상측으로 틸팅되어 도 7b와 대응되는 배치 상태로 전환되는 경우, 제1패널(111)과 벽(W) 사이에는 상당한 간격(G)이 존재하게 되며, 이러한 간격(G)이 과다하여 미관을 저해하거나, 물품 등이 유실되는 문제점이 발생되어 왔다. 상기의 작동은 이러한 종래 문제점을 개선한 것이다.

[0054] 한편, 제3 내지 5패널(P3~P5)은 제1, 2패널(111, 112)의 틸팅 동작 등과 함께, 하측으로 소정 정도 하강될 수 있다. 이 경우, 제3 내지 5패널(P3~P5)의 하강은 사용자가 좀 더 편리하게 모션베드(100)로 오르고, 내릴 수 있도록 한다. 또한, 제3 내지 5패널(P3~P5)의 하강은 사용자의 시야 높이를 고려해 좀 더 안정적인 시야를 확보하

기 위한 목적을 겸비한다. 즉, 사용자가 누운 상태(즉, 도 3과 같은 상태)에서 앉은 자세(즉, 도 7(b)와 같은 상태)로 전환할 때, 모션베드(100)의 높이를 전체적으로 낮춰줌으로써, 보다 편안하고, 익숙한 높이의 시야를 제공하게 된다. 예컨대, TV 시청을 위해 앉은 자세로 전환할 때, 사용자에게 좀 더 편안한 눈높이를 제공할 수 있다.

[0055] 이상에서 설명한 바, 본 발명의 실시예들에 따른 모션베드(100)는 사용자의 기호, 취향, 사용목적, 용도 등에 따라 다양한 자세로 가변될 수 있어 사용 편의성을 증진시킬 수 있다. 또한, 본 발명의 실시예들에 따른 모션베드(100)는 사용자의 각 신체 부위(헤드, 상지, 둔부, 제1하지, 제2하지 등)에 대응되도록 제1 내지 5패널(111~115)을 구성하고, 제1 내지 5패널(111~115)이 각 작동 상태에 따라 틸팅 또는 높이 조절되도록 구성됨으로써, 보다 편안한 사용감을 줄 수 있으며, 취침뿐만 아니라, 다양한 용도 및 목적으로 활용될 수 있다.

[0056] 이상, 본 발명의 실시예들에 대하여 설명하였으나, 해당 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 특허청구범위에 기재된 본 발명의 사상으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서, 구성 요소의 부가, 변경, 삭제 또는 추가 등에 의해 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있을 것이며, 이 또한 본 발명의 권리범위 내에 포함된다고 할 것이다.

부호의 설명

[0057] 100: 모션베드 110: 패널부

111~115: 제1 내지 5패널 121~125: 제1 내지 5하부브라켓

130: 베이스프레임 131: 지지레그

132: 고정프레임 140: 레일조립체

151: 제1회동링크 151a, 151b: 제1, 2회동암

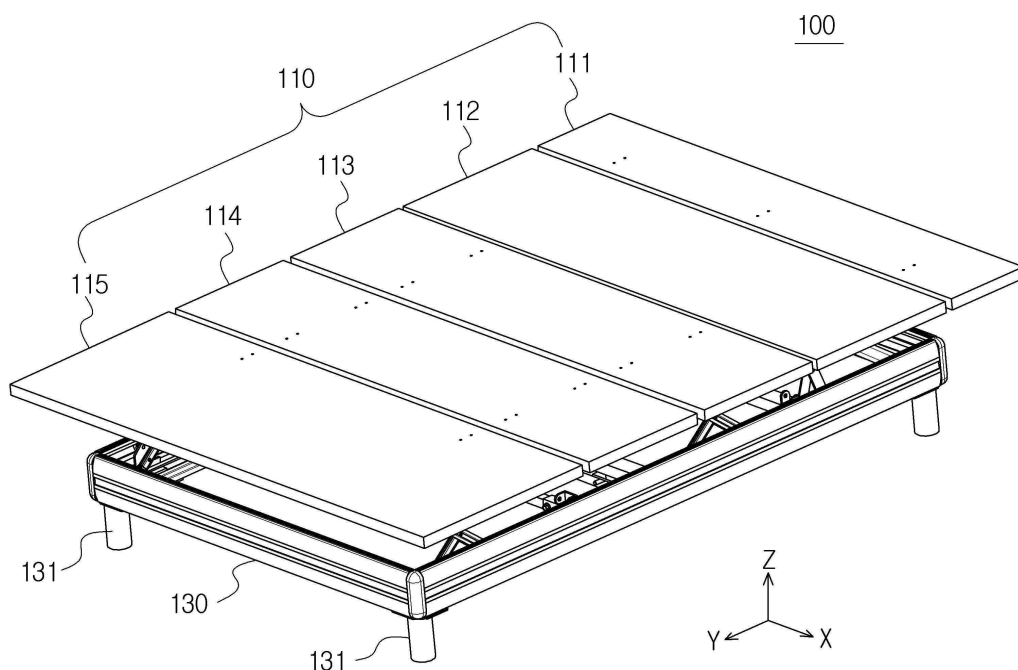
152: 제1크로스링크 152a, 152b: 제1, 2크로스암

153: 제2크로스링크 153a, 153b: 제 3, 4크로스암

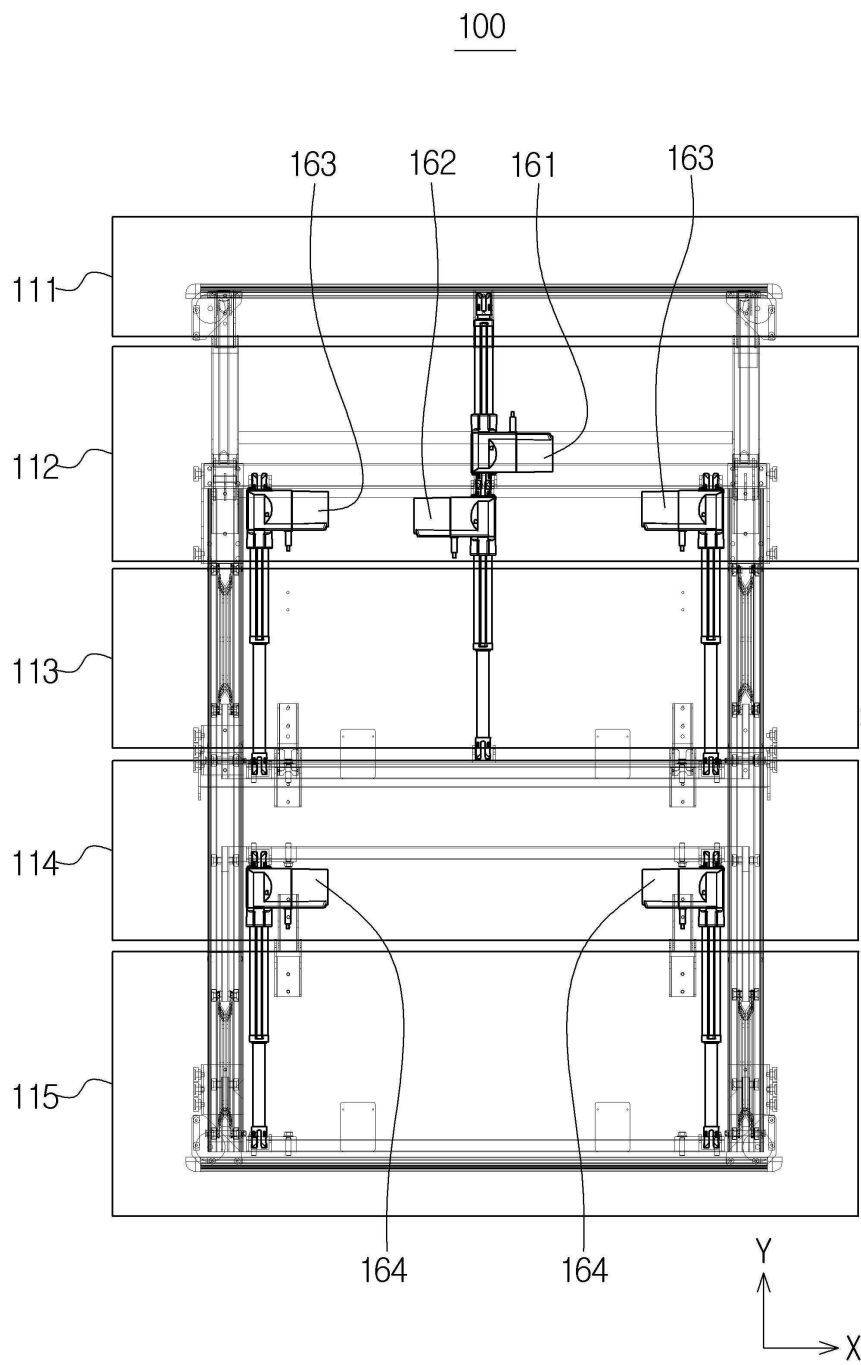
161~164: 제1 내지 4액츄에이터

도면

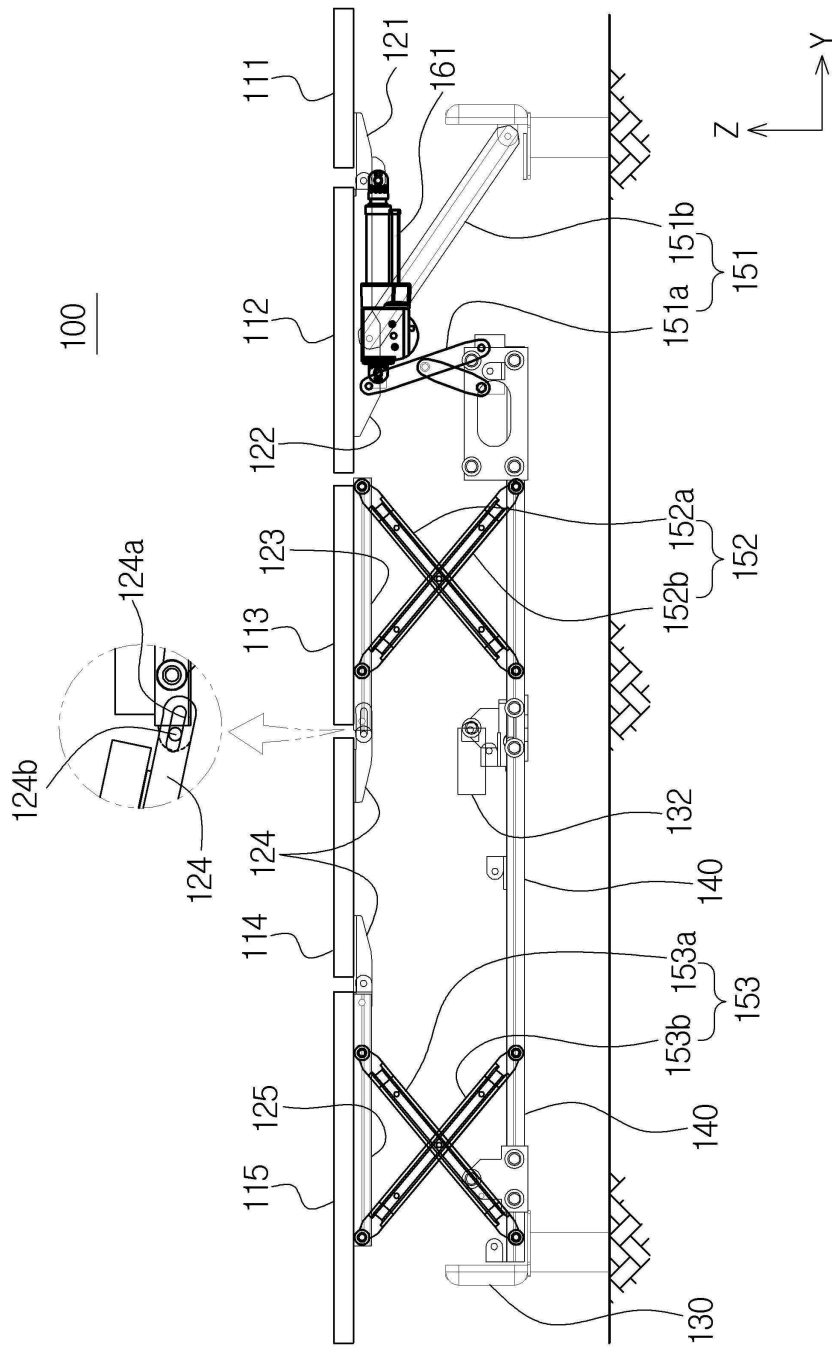
도면1



도면2

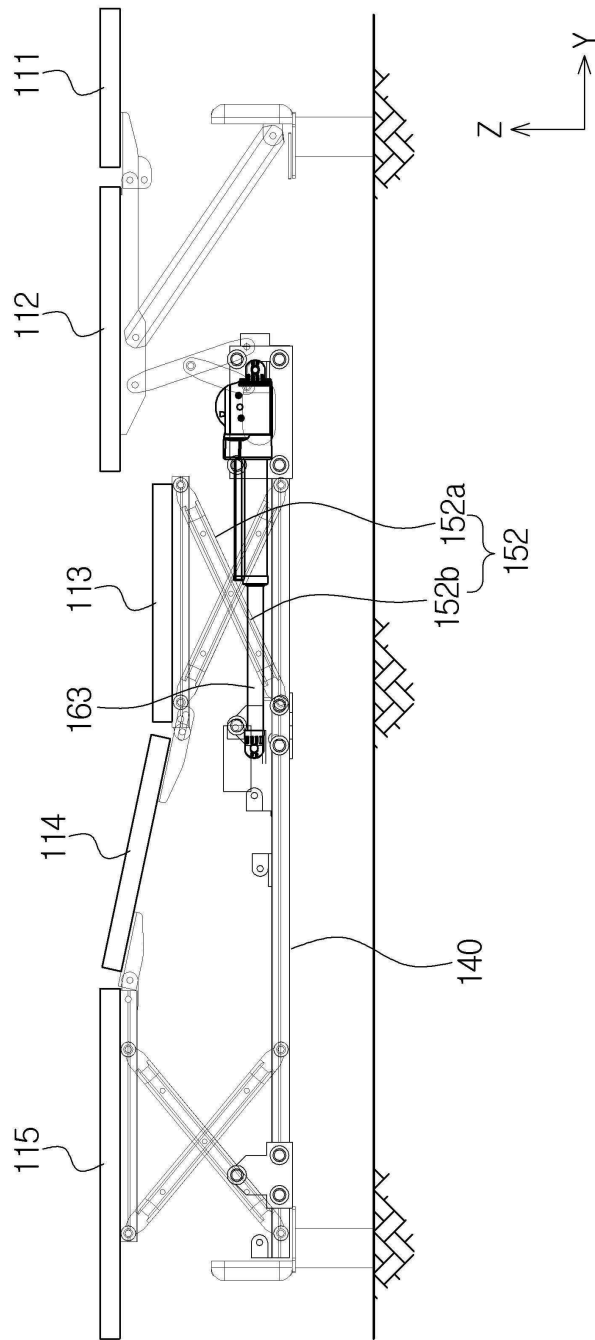


도면3



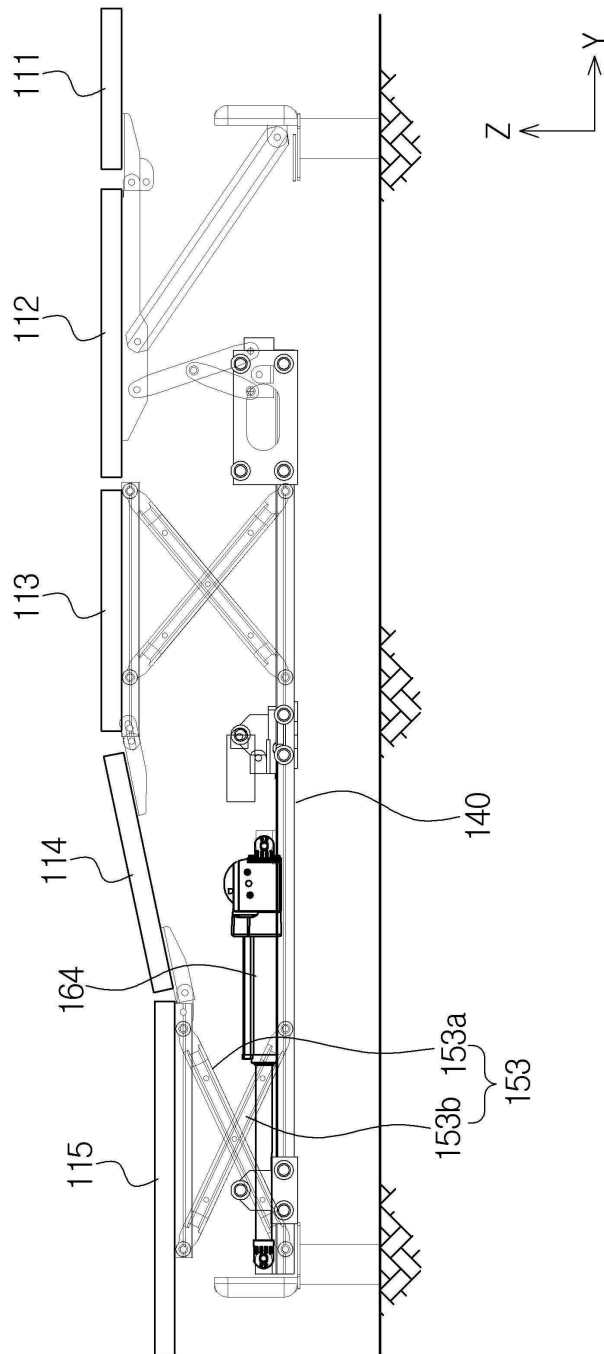
도면4b

100



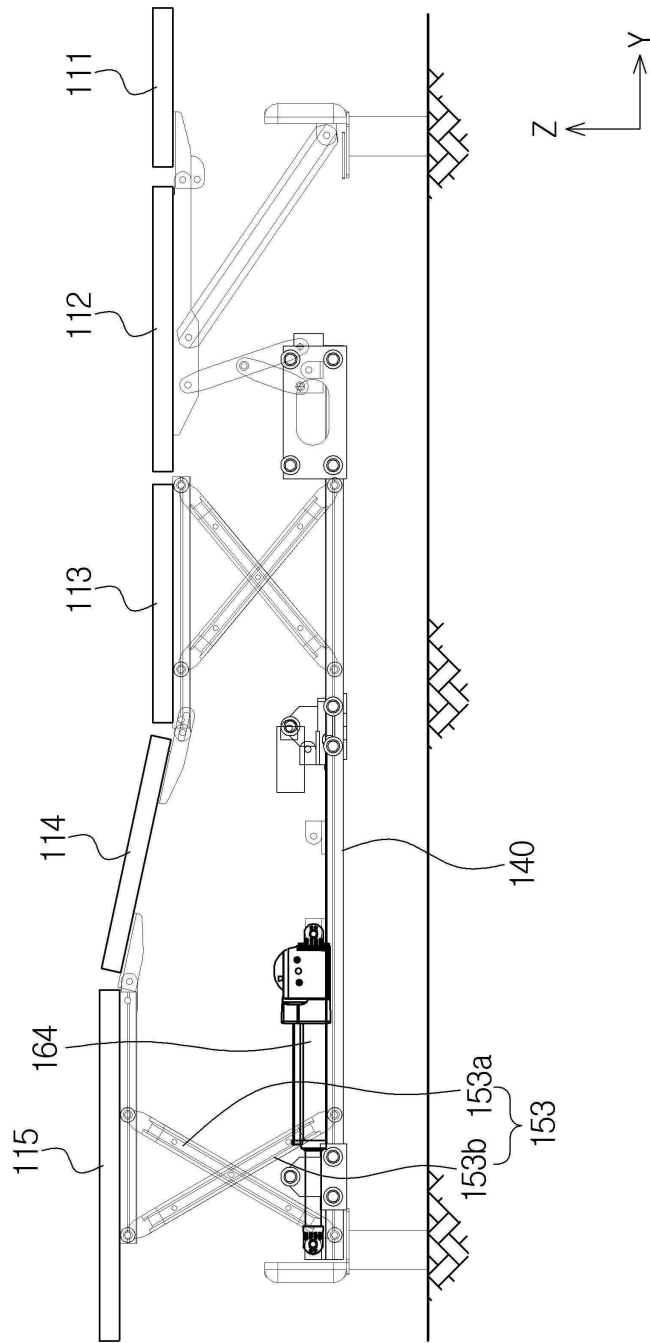
도면5a

100

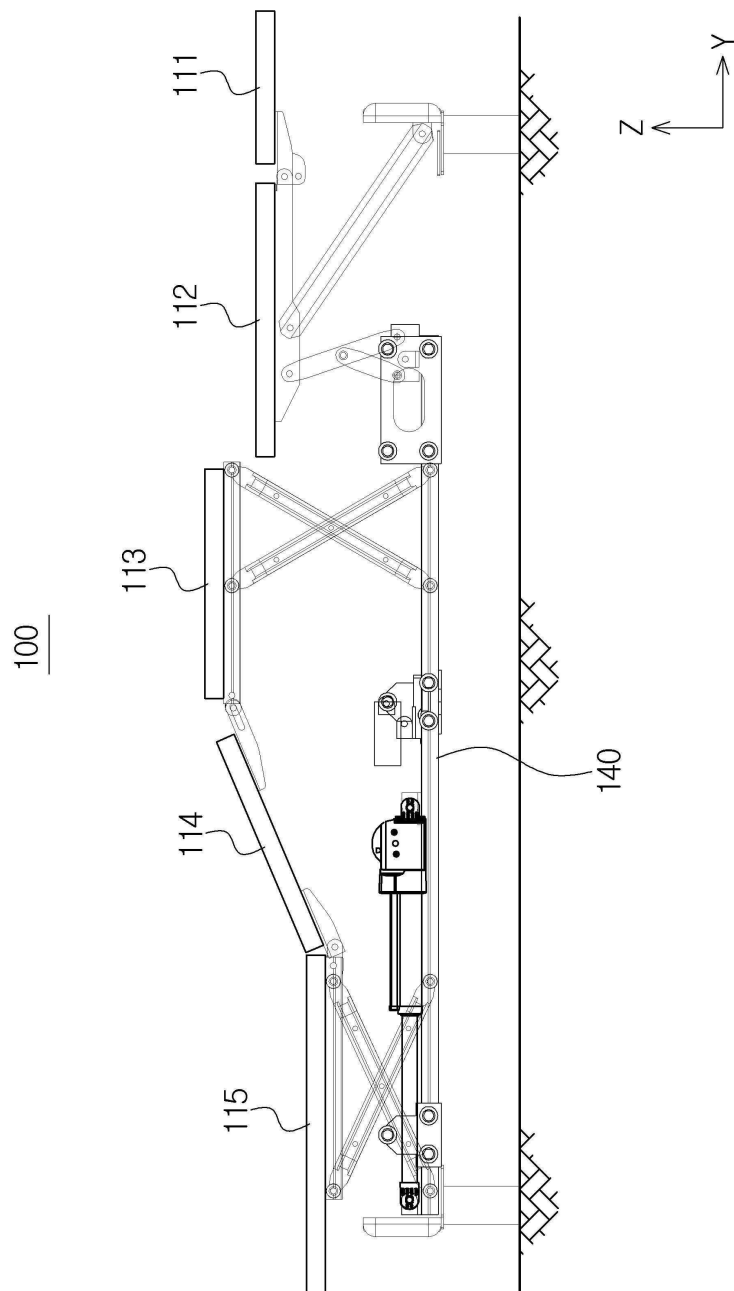


도면5b

100

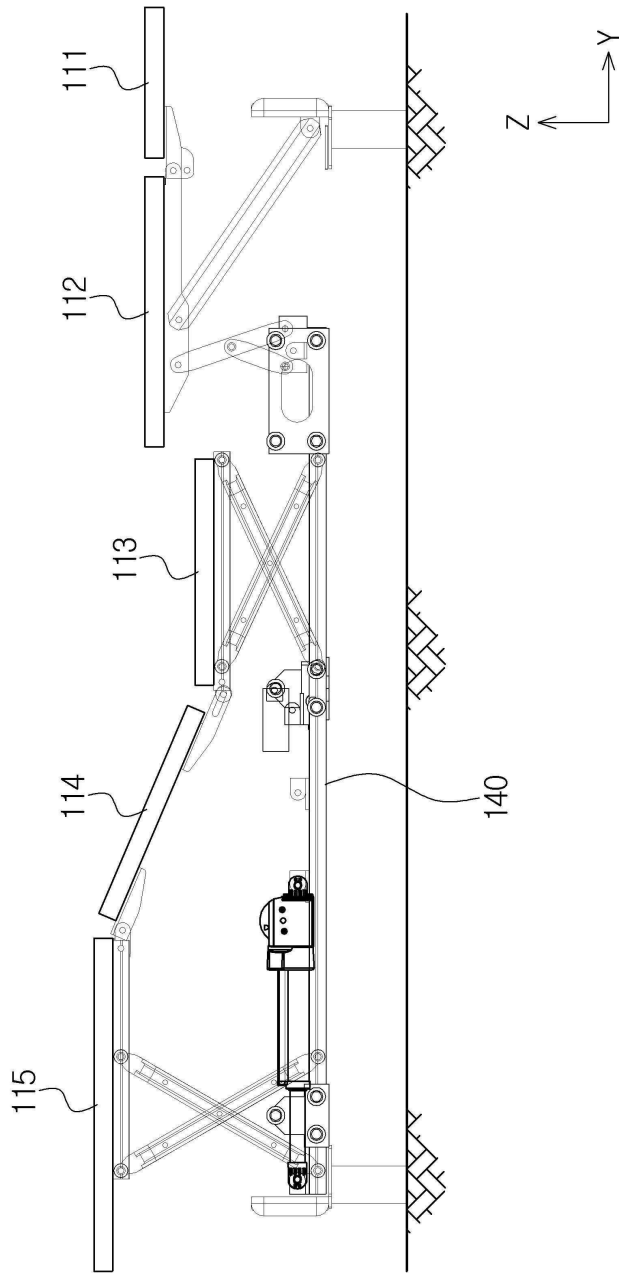


도면6a



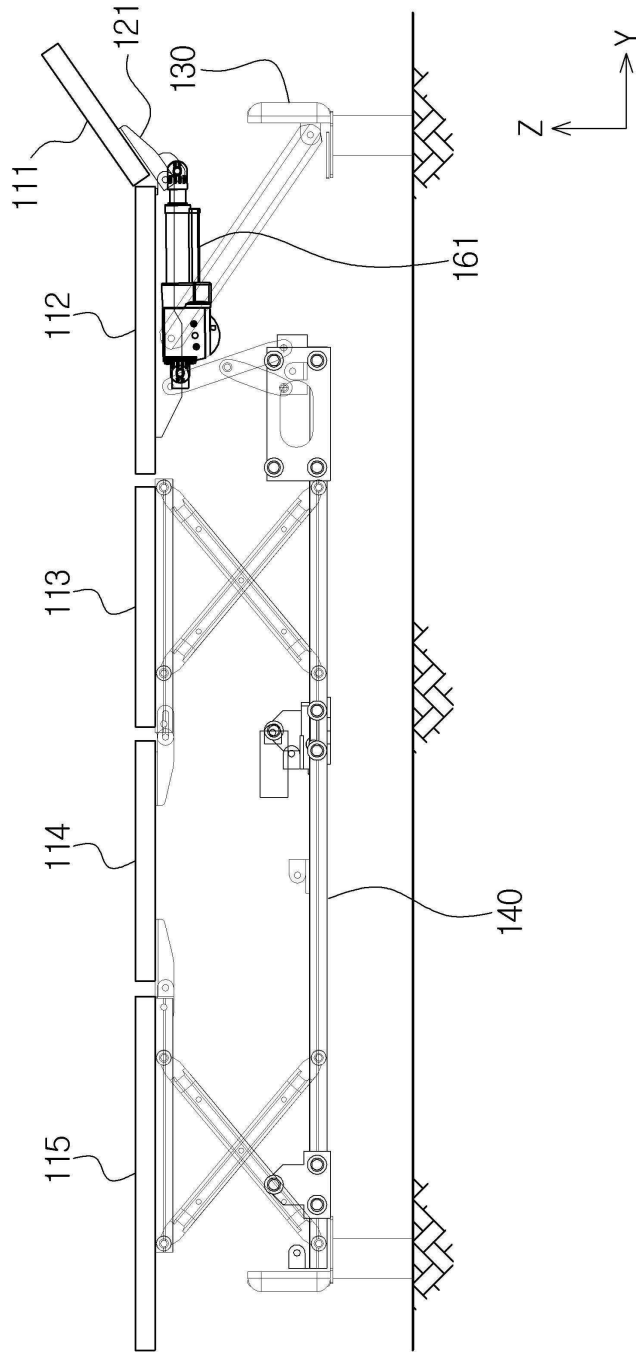
도면6b

100



도면7a

100



도면 7b

