(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2016-0077019
(43) 공개일자 2016년07월01일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B63B 25/00 (2006.01)
(52) CPC특허분류
B63B 25/006 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2016-0074926(분할)
(22) 출원일자 2016년06월16일
심사청구일자 2016년06월16일
(62) 원출원 특허 10-2014-0066887
원출원일자 2014년06월02일
심사청구일자 2014년06월02일
(30) 우선권주장
1020140015658 2014년02월11일 대한민국(KR)

(71) 출원인
현대중공업 주식회사
울산광역시 동구 방어진순환도로 1000 (전하동)
(72) 발명자
임홍일
울산광역시 동구 방어진순환도로 1000
이병록
울산광역시 동구 방어진순환도로 1000
이도형
울산광역시 동구 방어진순환도로 1000
(74) 대리인
특허법인씨엔에스

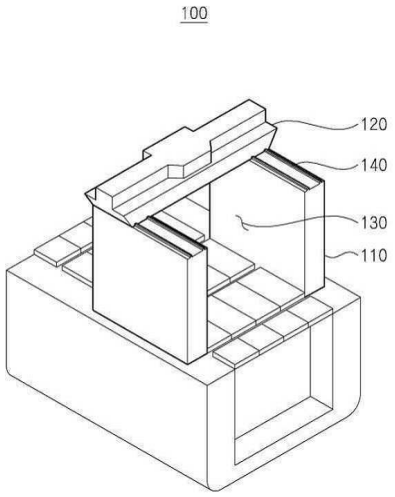
전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 발명의 명칭 **화물 적재 선박 및 화물 적재 방법**

(57) 요 약

본 발명은 화물 적재 선박에 관한 것으로, 선체의 양 상단부들 각각에 배치되는 복수의 측벽들; 상기 복수의 측벽들 상부에 배치되어 상기 선체의 길이 방향으로 이동하는 조타실; 적어도 상기 조타실의 하부면 및 상기 복수의 측벽들의 대향면들을 통해 둘러 쌓이고 상기 선체의 길이 방향으로 오픈된 화물 적재부; 상기 조타실의 하부와 상기 복수의 측벽들 사이에 배치된 이동부;를 포함할 수 있다. 따라서, 선박의 거주구를 이동하여 선박에 적재하는 화물 수량을 극대화시킬 수 있다. 따라서, 선박의 조타실을 이동하여 선박에 적재하는 화물 수량을 극대화시킬 수 있다.

대 표 도 - 도1a



명 세 서

청구범위

청구항 1

선체의 양 상단부들 각각에 배치되는 복수의 측벽들;

상기 복수의 측벽들 상부에 배치되어 상기 선체의 길이 방향으로 이동하는 조타실;

적어도 상기 조타실의 하부면 및 상기 복수의 측벽들의 대향면들을 통해 둘러 쌓이고 상기 선체의 길이 방향으로 오픈된 화물 적재부;

상기 조타실의 하부와 상기 복수의 측벽들 사이에 배치된 이동부;를 포함하는 화물 적재 선박.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 이동부는 동륜, 슬라이딩 레일 또는 랙-피니언 기어를 통해 상기 조타실의 이동을 지원하는 화물 적재 선박.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 이동 과정에서 상기 이동 측벽들의 어긋남 정도를 측정하는 동작 인식 센서를 더 포함하는 화물 적재 선박.

청구항 4

선체의 상부에 배치되는 복수의 측면부들;

상기 복수의 측면부들 상부에 배치되어 상기 복수의 측면부들 상부에서 특정 방향으로 이동 가능한 상단부; 및

상기 복수의 측면부들과 상기 상단부 사이에 형성되어 상기 복수의 측면부들 상부에서 상기 상단부의 이동을 가능하도록 하는 레일부를 포함하는 화물 적재 선박.

청구항 5

제1항 또는 제4항에 있어서,

상기 측벽과 상기 조타실의 사이에는 상기 조타실을 상기 측벽의 상부에 고정하는 고정 장치를 구비하는 화물 적재 선박.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 화물 적재 기술에 관한 것으로, 보다 상세하게는, 선박의 조타실을 이동하여 선박에 적재하는 화물 수량을 극대화시킬 수 있는 화물 적재 선박 및 화물 적재 방법에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 일반적으로, 선박의 거주구는 기관실 상부(1-Island type) 또는 선체 중앙부 화물창 상부(2-Island type)에 위치하고 선체와 일체로 용접되어 있으며 장기간 항해하는 선원들을 위해 각종 생활 설비가 갖춰져 있다.

[0003] 한국공개특허 제10-2010-0069982호는 거주구를 선박의 중앙부에 배치하고 거주구의 하부에 연료유 탱크를 배치하는 기관실 구역과 분리, 이격 배치된 거주구를 가지는 컨테이너 선박을 개시한다. 이러한 컨테이너 선박은 항해시 선교 시야가 향상되고, 동일한 크기의 선박보다 컨테이너를 갑판 상부에 많이 적재할 수 있으며, 연료유

탱크를 이중으로 보호할 수 있다. 또한, 기관실에서 발생하는 진동 소음의 영향이 감소하여 기관실 구역에 인접하는 거주구를 가지는 선박에 비해 안락한 선실을 유지할 수 있다.

[0004] 한국공개특허 제10-2012-0105306호는 컨테이너선의 최적설계를 위하여 선실 거주구와 연료탱크를 서로 다른 구획에 배치하여 선실 거주구 하부에 컨테이너를 적재할 수 있는 컨테이너선의 선실 거주구 하부 컨테이너 적재 방법 및 장치를 개시한다. 이러한 적재 방법은 컨테이너선의 최적설계를 위한 설계 자유도를 높이면서 적재할 수 있는 컨테이너의 총 개수의 감소는 최소화할 수 있다.

[0005] 조타실 하부 공간은 일반적으로 연료유 저장 공간 또는 기타 기기류를 배치하나, 조타실 주변과 더불어 여유 공간이 상존하여 공간 활용 측면에서 비효율적이다.

선행기술문헌

특허문헌

[0006] (특허문헌 0001) 한국공개특허 제10-2010-0069982호

(특허문헌 0002) 한국공개특허 제10-2012-0105306호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명의 일 실시예는 선박의 조타실을 이동하여 선박에 적재하는 화물 수량을 극대화시킬 수 있는 화물 적재 선박을 제공하고자 한다.

[0008] 본 발명의 일 실시예는 조타실 하부의 화물창 및 조타실 내부의 공간에 화물을 적재할 수 있는 화물 적재 선박을 제공하고자 한다.

[0009] 본 발명의 일 실시예는 선박 설계 요건에 따라 형상 변경이 가능한 거주구를 제공할 수 있는 화물 적재 선박을 제공하고자 한다.

[0010] 본 발명의 일 실시예는 거주구와 조타실을 분리하여 종강도를 향상시킬 수 있는 화물 적재 선박을 제공하고자 한다.

과제의 해결 수단

[0011] 본 발명의 일 실시예에 따른 화물 적재 선박은 선체의 양 상단부들 각각에 배치되는 복수의 측벽들; 상기 복수의 측벽들 상부에 배치되어 상기 선체의 길이 방향으로 이동하는 조타실; 적어도 상기 조타실의 하부면 및 상기 복수의 측벽들의 대향면들을 통해 둘러 쌓이고 상기 선체의 길이 방향으로 오픈된 화물 적재부; 상기 조타실의 하부와 상기 복수의 측벽들 사이에 배치된 이동부;를 포함할 수 있다.

[0012] 여기서, 상기 이동부는 동륜, 슬라이딩 레일 또는 랙-피니언 기어를 통해 상기 조타실의 이동을 지원할 수 있다.

[0013] 또한, 상기 이동 과정에서 상기 이동 측벽들의 어긋남 정도를 측정하는 동작 인식 센서를 더 포함할 수 있다.

[0014] 또한, 본 발명의 일 실시예에 따른 화물 적재 선박은 선체의 상부에 배치되는 복수의 측면부들; 상기 복수의 측면부들 상부에 배치되어 상기 복수의 측면부들 상부에서 특정 방향으로 이동 가능한 상단부; 및 상기 복수의 측면부들과 상기 상단부 사이에 형성되어 상기 복수의 측면부들 상부에서 상기 상단부의 이동을 가능하도록 하는 레일부를 포함할 수 있다.

[0015] 또한, 상기 측벽과 상기 조타실의 사이에는 상기 조타실을 상기 측벽의 상부에 고정하는 고정 장치를 구비할 수 있다.

발명의 효과

[0016] 본 발명의 일 실시예에 따른 화물 적재 선박은 선박의 조타실을 이동하여 선박에 적재하는 화물 수량을 극대화시킬 수 있다.

[0017] 본 발명의 일 실시예에 따른 화물 적재 선박은 조타실 하부의 화물창 및 조타실 내부의 공간에 화물을 적재할 수 있다.

[0018] 본 발명의 일 실시예에 따른 화물 적재 선박은 선박 설계 요건에 따라 형상 변경이 가능한 거주구를 제공할 수 있다.

[0019] 본 발명의 일 실시예에 따른 화물 적재 선박은 거주구와 조타실을 분리하여 종강도를 향상시킬 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0020] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 화물 적재 선박을 설명하는 도면이다.

도 2는 도 1에 있는 화물 적재 선박의 조타실의 이동을 설명하는 도면이다.

도 3은 도 1에 있는 화물 적재 선박의 이동부를 예시한 사시도이다.

도 4는 도 1에 있는 화물 적재 선박에 화물을 적재하는 과정을 설명하는 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0021] 아래에서는 첨부한 도면을 참고로 하여 본 발명의 실시 예에 대하여 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 상세히 설명한다. 그러나 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시 예에 한정되지 않는다. 그리고 도면에서 본 발명을 명확하게 설명하기 위해서 설명과 관계없는 부분은 생략하였으며, 명세서 전체를 통하여 유사한 부분에 대해서는 유사한 도면 부호를 붙였다.

[0022] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 화물 적재 선박을 설명하는 도면이다.

[0023] 도 1을 참조하면, 화물 적재 선박(100)은 복수의 측벽들(110), 조타실(120), 화물 적재부(130) 및 이동부(140)를 포함한다.

[0024] 화물 적재 선박(100)은 부두 내지 항만에 설치된 외부 크레인을 통해 복수의 화물들(10) 또는 교환 가능한 복수의 카트리지들 중 적어도 하나가 선체 내부의 복수의 화물창들에 적재될 수 있다. 복수의 카트리지들은 선박 운항에 사용되는 연료(예를 들어, LNG 내지 유류)가 저장되며, 화물창에 적재됨으로써 해상에서 선박에 연료를 공급하는 벙커링(Bunkering) 과정이 생략될 수 있다. 화물창은 선체 내부에서 횡 방향으로 설치되는 선체 횡격벽을 통해 구분될 수 있다.

[0025] 화물 적재 선박(100)은 선체의 내부에서 길이 방향에 수직으로 일정 간격을 가지도록 배치되는 해치를 포함할 수 있다. 해치는 복수의 화물들을 화물창에 선적하기 위하여 최상 갑판에 형성된 개구부에 해당한다.

[0026] 화물 적재 선박(100)은 해치의 상부에서 개폐 가능한 해치 커버를 더 포함할 수 있다. 해치 커버는 외부 충격으로부터 안전하도록 충분한 강도를 가지며 수밀(여기에서, 수밀은 기계 또는 장치의 어느 부분에 채워진 물이 외부로 새지 않고 밀봉 되어 있는 상태에 해당함)이 양호하도록 제작될 수 있다. 해치 커버는 기계에 의해 작동되어 신속한 개폐가 가능하도록 구현될 수 있다. 예를 들어, 해치 커버는 폰툰 타입(Pontoon Type), 싱글 풀 타입(Single Type), 폴딩 타입(Folding Type) 또는 롤링 타입(Rolling Type) 중 하나로 구현될 수 있다. 일 실시예에서, 해치 커버는 화물 적재 선박(100)에 배치되거나 배치되지 않을 수 있다. 화물 적재 과정은 해치 커버가 배치된 화물 적재 선박(100)과 해치 커버가 배치되지 않은 화물 적재 선박(100)에 유사하게 적용될 수 있다.

[0027] 복수의 측벽들(110)(복수의 측면부들에 해당함)은 한 쌍으로 구성되어 선체의 양 상단부들 각각에 배치된다. 복수의 측벽들(110)은 선체의 양 상단부들에서 상호 대응되는 위치에 배치되고 직사각형으로 형성되고 선체의 길이 방향으로 일정 길이(예를 들어, 하나의 화물창에 걸치거나 또는 두 개의 화물창에 걸치는 길이)를 가지도록 구현될 수 있다. 복수의 측벽들(110)은 하나의 화물창에 걸치도록 배치되면 조타실(120)이 하나의 화물창을 움직일 수 있고, 두 개의 화물창에 걸치도록 배치되면 조타실(120)이 두 개의 화물창을 움직일 수 있다. 즉, 복수

의 측벽들(110)은 화물 적재 선박(100)에 따라 상이한 길이로 형성될 수 있다.

[0028] 복수의 측벽들(110)은 상부에 조타실(120)이 배치되어 조타실(120)에 의해 그 상부가 상호 연결될 수 있다. 즉, 복수의 측벽들(110)과 조타실(120)은 이동부(150)를 통해 상호 연결되어 [ㄷ]형상으로 구현될 수 있다. 일 실시예에서, 복수의 측벽들(110)의 길이는 조타실(120)의 길이보다 길도록 형성될 수 있다.

[0029] 복수의 측벽들(110)은 그 적어도 일부에서 거주구를 포함할 수 있다. 일 실시예에서, 복수의 측벽들(110)의 하단 일부는 거주구로 구현될 수 있다.

[0030] 복수의 측벽들(110)은 그 상단에 이동부(140)가 형성될 수 있다. 일 실시예에서, 도 3의 (a)에서, 복수의 측벽들(110)은 양 상단부들 각각에 슬라이딩 레일(141)이 연결될 수 있다. 복수의 측벽들(110)과 슬라이딩 레일(141)은 레일 클램프(Rail Clamp)를 통해 고정될 수 있다.

[0031] 복수의 측벽들(110)은 선체의 상부에서 조타실(120)로 연결된 이동 수단(미도시)과 연결될 수 있다. 이동 수단(미도시)은 선체의 상부에서 선원들이 복수의 측벽들(110)에 포함된 거주구 또는 조타실(120)로 이동 가능하도록 할 수 있다. 예를 들어, 이동 수단은 계단 또는 엘리베이터로 구현될 수 있다.

[0032] 조타실(120)(상단부에 해당함)은 복수의 측벽들(110) 상부에 배치되어 선체의 길이 방향으로 이동한다. 조타실(120)은 복수의 측벽들(110)과 접하는 부분의 내부 또는 외부에 배치된 고정 장치에 의해 복수의 측벽들(110)의 상부에서 고정될 수 있다. 조타실(120)은 복수의 측벽들(110)의 길이보다 짧은 길이를 가지도록 형성될 수 있다. 예를 들어, 도 2에서, 조타실(120)은 그 길이(a)가 복수의 측벽들(110)의 길이(b)보다 짧게 형성되어 선체의 길이 방향(c)으로 이동 가능하도록 구현될 수 있다.

[0033] 일 실시예에서, 조타실(120)은 특정 위치에 수직 격벽(미도시)를 포함하여 일정 크기 이상의 부력이 발생하면 복수의 측벽들(110)로부터 분리될 수 있다. 조타실(120)은 선체가 침수하여 화물 적재 선박(100)의 부유기능이 상실되면 수밀 격벽(미도시)의 하부로 유입된 다량의 해수에 의해 일정 크기 이상의 부력이 발생하고 부력에 의하여 복수의 측벽들(110)과의 결속이 해체되어 복수의 측벽들(110)로부터 분리될 수 있다.

[0034] 조타실(120)은 양 하단부들 각각에 슬라이딩 레일(141)을 따라 이동 가능한 적어도 하나의 바퀴 부재(142)가 연결될 수 있다. 일 실시예에서, 도 3의 (b)에서, 조타실(120)의 양 하단부들 각각은 선박 운행 방향으로 일정 깊이의 홈(미도시)을 포함하고 일정 깊이의 홈(미도시)에 적어도 하나의 바퀴 부재(142)가 연결될 수 있다. 예를 들어, 조타실(120)의 양 하단부들 각각은 두 개의 바퀴 부재(142)와 연결될 수 있다.

[0035] 조타실(120)은 일 측면에 내부로 출입할 수 있는 적어도 하나의 출입구(121)가 형성될 수 있다. 출입구(121)는 조타실(120)의 이동에 따라 복수의 측벽들(110)과 연결된 이동 수단(미도시)과 연결될 수 있다.

[0036] 화물 적재부(130)는 적어도 조타실(120)의 하부면 및 복수의 측벽들(110)의 대향면들을 통해 둘러 쌓이고 선체의 길이 방향으로 오픈된다. 화물 적재부(130)는 선체의 상부면을 개폐할 수 있는 해치 커버를 통해 복수의 화물창들과 분리될 수 있다. 화물 적재부(130)는 화물(10)이 적재될 수 있는 가상의 공간으로, 복수의 측벽들(110)의 이동에 따라 달라질 수 있다.

[0037] 이동부(140)(레일부에 해당함)는 조타실(120)의 하부와 복수의 측벽들(110) 사이에 배치된다. 이동부(140)는 동륜, 슬라이딩 레일 또는 랙-피니언 기어를 통해 이동 측벽들(110)의 이동을 지원할 수 있다.

[0038] 일 실시예에서, 이동부(140)는 복수의 측벽들(110)의 양 상단부들 각각에 형성되는 슬라이딩 레일(141) 및 조타실(120)의 양 하단부들 각각에 연결되어 슬라이딩 레일(141)을 따라 이동 가능한 적어도 하나의 바퀴 부재(142)를 포함할 수 있다. 예를 들어, 도 3의 (a)에서, 슬라이딩 레일(141)은 일정 높이로 돌출되도록 형성되어 H형상(바퀴 부재의 상단면 형상)의 바퀴 부재(142)가 회전 가능하도록 할 수 있다. 도 3의 (b)에서, 바퀴 부재(142)는 조타실(120)의 양 하단부들 각각에 형성된 일정 깊이의 홈 내부에 수용되어 특정 축(미도시)을 통해 조타실(120)에 연결될 수 있다. 바퀴 부재(142)는 슬라이딩 레일(141)을 따라 화물 적재 선박(100)의 길이 방향으로 매끄럽게 움직일 수 있도록 복수 개로 구성될 수 있다.

[0039] 이동부(140)는 조타실(120)의 이동과정에서 어긋남 정도를 측정하는 동작 인식 센서(미도시)와 연결될 수 있다. 여기에서, 어긋남은 조타실(120)이 복수의 측벽들(110)의 양 상단부들에서 이동부(140)를 통해 서로 다른 속도로 이동하는 경우 또는 하나의 측벽(110)의 상단에 형성된 이동부(140)가 동작하지 않고 다른 하나의 측벽(110)의 상단에 형성된 이동부(140)만 동작하여 복수의 측벽들(110)이 이동할 경우에 발생될 수 있다. 동작 인식 센서(미도시)는 조타실(120)의 이탈 사고 및 이동부(140)의 손상을 방지할 수 있다. 복수의 측벽들(110)의 이동

과 관련된 제어는 조타실(120)에서 모니터링을 통해 이루어질 수 있다.

[0040] 이동부(140)는 그 양단에 조타실(120)의 이동의 멈춤을 지원하는 복수의 스토퍼들(미도시)을 포함할 수 있다. 복수의 스토퍼들(미도시)은 이동부(140) 양단 각각의 끝단에 배치될 수 있다.

[0041] 한편, 상기에서 설명한 복수의 측벽들(110), 조타실(120), 화물 적재부(130) 및 이동부(140)의 형상은 하나의 예로서 본 발명의 권리범위를 한정하지 않는다. 또한, 복수의 측벽들(110), 조타실(120), 화물 적재부(130) 및 이동부(140)는 화물 적재 선박(100)의 설계 요건에 따라 크기, 형상 등의 변경이 가능하다.

[0042] 도 4는 도 1에 있는 화물 적재 선박에 화물을 적재하는 과정을 설명하는 도면이다.

[0043] 도 4를 참조하면, 화물(10)을 적재하는 과정은 복수의 측벽들(110)의 하부 공간을 제외한 나머지의 모든 공간에 화물(10)이 적재되었다고 가정하고, 복수의 측벽들(110)의 양 상단부들에서 이동하는 조타실(120)의 위치에 따라 선박 선수쪽에 위치한 화물창을 이하, 선수측 화물창, 선박 선미쪽에 위치한 화물창을 이하, 선미측 화물창으로 설명한다. 복수의 측벽들(110) 상부에서 조타실(120)을 선박의 선미 방향으로 이동시킨다(a). 선박의 선수측 화물창에 화물(10)을 적재하고 선수측 선체 상부의 해치 커버를 폐쇄한다(b). 선수측 선체 상부의 해치 커버 상부에 화물(10)을 적재한다(c). 이동부(140)를 따라 조타실(120)을 선박의 선수 방향으로 이동시킨다(d). 선박의 선미측 화물창에 화물(10)을 적재하고 선미측 선체 상부의 해치 커버를 폐쇄한다(e). 선미측 선체 상부의 해치 커버 상부에 화물(10)을 적재한다(f).

[0044] 일 실시예에서, 화물 적재 선박(100)은 복수의 측벽들(110)의 간섭을 피해서 화물(10)를 적재할 수 있도록 적절한 표시 또는 가이드를 포함할 수 있다.

[0045] 상기 화물 적재 과정에서와 같이, 화물(10) 적재 후 조타실(120)이 선수 쪽에 위치하면 가시성(Visibility) 측면에서 유리하여 조타실(120) 전방으로 적재 가능한 화물(10)의 수를 최대화할 수 있으나, 조타실(120)이 선미쪽에 위치해도 무방하다.

[0046] 상기에서는 본 출원의 바람직한 실시예를 참조하여 설명하였지만, 해당 기술 분야의 숙련된 당업자는 하기의 특허 청구의 범위에 기재된 본 발명의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 출원을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

부호의 설명

[0047] 100: 화물 적재 선박

110: 복수의 측벽들

120: 조타실

121: 출입구

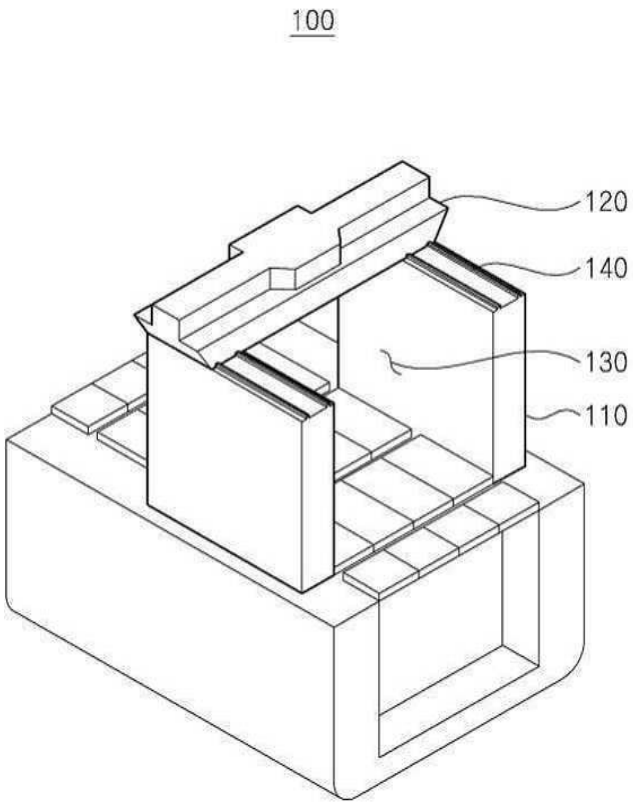
130: 화물 적재부

140: 이동부

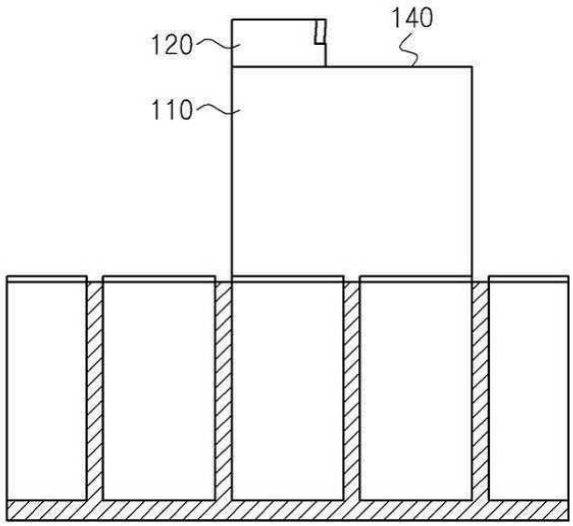
141: 슬라이딩 레일 142: 바퀴 부재

도면

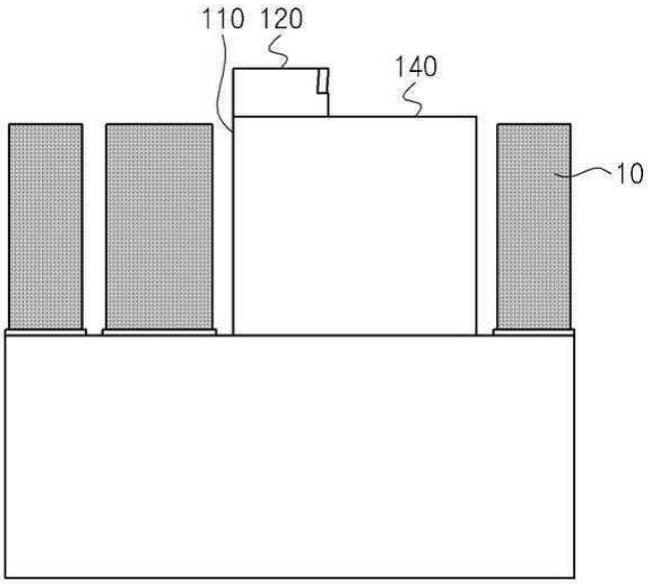
도면1a



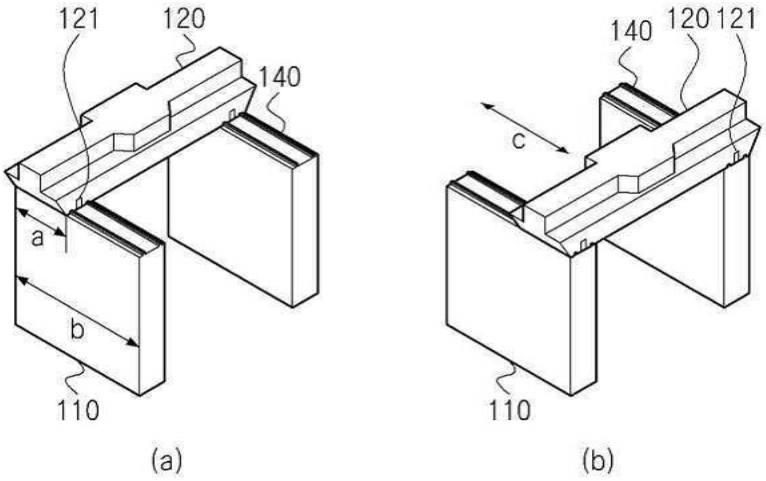
도면1b



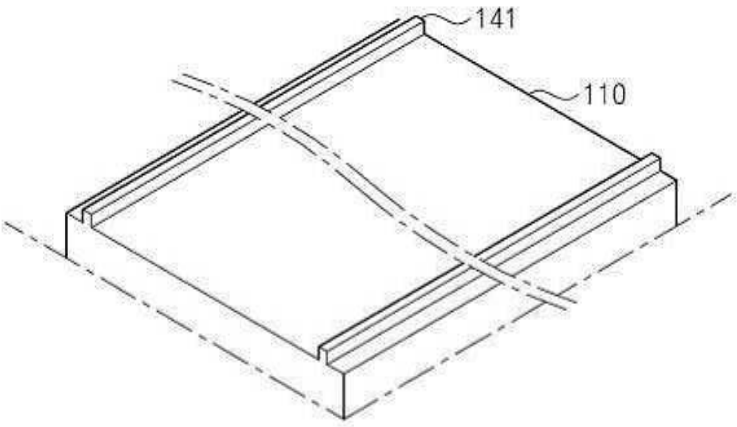
도면1c



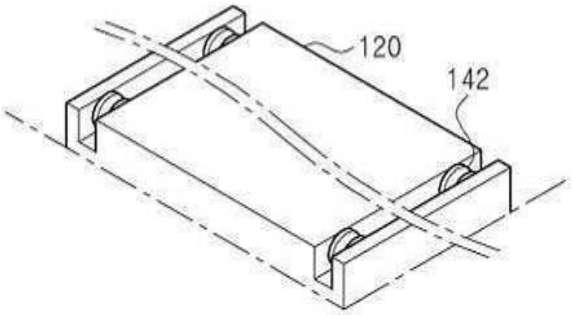
도면2



도면3



(a)



(b)

도면4

