



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0044430
(43) 공개일자 2017년04월25일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B63B 25/28 (2006.01) B63B 25/00 (2006.01)
B63B 25/24 (2006.01)
(52) CPC특허분류
B63B 25/28 (2013.01)
B63B 25/004 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2015-0144112
(22) 출원일자 2015년10월15일
심사청구일자 2015년10월15일

(71) 출원인
울산대학교 산학협력단
울산광역시 남구 대학로 93(무거동)
(72) 발명자
신현경
울산광역시 중구 우정3길 9, 104동 1501호 (우정동, 선경1차아파트)
이길호
울산광역시 중구 평동2길 8-3 (유곡동)
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
특허법인태백

전체 청구항 수 : 총 6 항

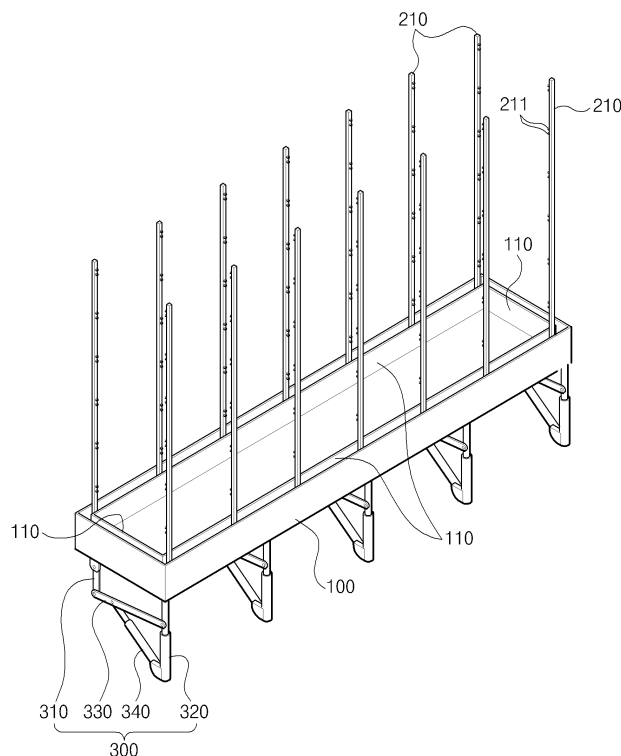
(54) 발명의 명칭 컨테이너선박의 컨테이너 추가 적재장치

(57) 요약

본 발명은, 선박의 상갑판으로부터 측방으로 연장되도록 선박에 연결된 상태로 상부에 컨테이너가 적재되며, 선박의 센터라인을 기준으로 선박의 선측에 대칭되게 배치하는 복수의 연장설치부, 연장설치부에 설치되어, 적재된 컨테이너를 걸림상태로 고정되게 하는 고정부, 선박의 선측외판에 설치되며, 상단은 연장설치부의 하부에 연

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



결되어, 컨테이너가 적재한 상태로 선박의 측방으로 연장 배치된 연장설치부를 지지하고, 연장설치부에 컨테이너가 미적재시에는 선박의 상갑판 상에 안착 배치되도록 연장설치부를 이동되게 하는 복수의 구동지지부를 포함하는 컨테이너선박의 컨테이너 추가 적재장치를 제공한다.

이와 같은, 컨테이너선박의 컨테이너 추가 적재장치는, 연장설치부가 컨테이너 선박의 센터라인을 기준으로 양측의 선측외판에 대칭되게 배치되는 바, 추가로 컨테이너를 적재할 경우에도 컨테이너 선박의 안정성이 유지된다. 더불어, 연장설치부가 구동지지부를 통해 컨테이너 선박의 선측외판에 이동 가능하도록 연결상태로 지지되게 설치하는 바, 연장설치부에 컨테이너를 미적재할 경우에는 컨테이너 선박의 상갑판 상에 안착되게 이동시킬 수 있는 바, 컨테이너 선박의 하역작업시 크레인과의 간섭이 발생하는 것을 방지할 수 있게 한다.

(52) CPC특허분류

B63B 25/24 (2013.01)

B63B 2025/285 (2013.01)

B63B 2221/22 (2013.01)

(72) 발명자

정동기

경상북도 영주시 풍기읍 풍기로 70-1 (아인컴퓨터)

권도현

전라남도 광양시 진등6길 11, 108동 603호 (마동,
금광블루빌아파트)

김관희

울산광역시 중구 우정3길 9, 105동 803호 (우정동,
선경1차아파트)

김동주

울산광역시 남구 신북로79번길 14, 102동 1302호
(무거동, 무거동롯데캐슬)

명세서

청구범위

청구항 1

선박의 상갑판으로부터 측방으로 연장되도록 상기 선박에 연결된 상태로 상부에 컨테이너가 적재되며, 상기 선박의 센터라인을 기준으로 상기 선박의 선측에 대칭되게 배치하는 복수의 연장설치부와;

상기 연장설치부에 설치되어, 적재된 상기 컨테이너를 걸림상태로 고정되게 하는 고정부; 및

상기 선박의 선측외판에 설치된 상태로 상기 연장설치부의 하부와 연결되어, 상기 컨테이너가 적재된 상태로 상기 선박의 측방으로 연장 배치된 상기 연장설치부를 지지하고, 상기 연장설치부에 상기 컨테이너가 미적재시에는 상기 선박의 상갑판 상에 안착 배치되도록 상기 연장설치부를 이동되게 하는 복수의 구동지지부를 포함하는 컨테이너선박의 컨테이너 추가 적재장치.

청구항 2

청구항 1에 있어서

상기 연장설치부는, 상측이 개방된 사각박스 구조를 가지는 컨테이너선박의 컨테이너 추가 적재장치.

청구항 3

청구항 1 또는 청구항 2에 있어서,

상기 연장설치부의 상면에는 상기 컨테이너 하단을 둘러싸도록 가드판이 형성된 컨테이너선박의 컨테이너 추가 적재장치.

청구항 4

청구항 1에 있어서,

상기 고정부는,

상기 연장설치부의 상면 양측에 폭방향으로 슬라이딩 가능한 상태로 직립되게 설치하며, 길이방향으로는 상호 이격되게 복수의 걸림돌기부가 형성된 걸림바와,

상기 연장설치부에 설치된 상태로 상기 걸림바와 연결되어, 상기 걸림바를 상기 연장설치부 상면에서 슬라이딩 이동되도록 구동력을 발생시키는 걸림구동발생부를 포함하는 컨테이너선박의 컨테이너 추가 적재장치.

청구항 5

청구항 4에 있어서,

상기 걸림바는, 상하방향으로 신장이 가능하도록 텔레스코픽 구조를 가지며,

상기 연장설치부에는, 상기 걸림바와 연결 설치되어 상기 걸림바를 신장시키도록 구동력을 발생시키는 신장조절 구동발생부를 더 구비하는 컨테이너선박의 컨테이너 추가 적재장치.

청구항 6

청구항 1에 있어서,

상기 선박의 선측외판에는 연결브라켓이 결합 설치되며,

상기 구동지지부는,

일단이 상기 연장설치부 저면 일측에 회전 가능하게 힌지로 결합되는 제1연결지지바와,

상기 연결브라켓에 고정 결합된 상태로 로드 단부는 상기 연장설치부 저면 타측에 회전 가능하게 힌지로 결합되는 제1실린더와,

일단이 상기 제1연결지지의 타단에 회전 가능하게 힌지로 결합되며, 타단은 상기 제1실린더의 로드 일측에 회전 가능하게 힌지로 결합되는 제2연결지지바, 및

상기 연결브라켓에 회전 가능하게 힌지로 결합된 상태로 로드 단부는 상기 제2연결지지바의 일측에 회전 가능하게 힌지로 결합되는 제2실린더를 포함하는 컨테이너선박의 컨테이너 추가 적재장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 컨테이너선박의 컨테이너 적재 능력을 증대시킬 수 있게 하는 컨테이너선박의 컨테이너 추가 적재장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로, 해양 구조물은 해수면 위에 떠 있는 상태로 계류될 수 있는 것으로, 기능, 구조, 계류방식에 따라 다양한 종류로 분류된다. 예를 들면, 해양 구조물은 SEMI(Semi-Submersible), 일반적으로 컨테이너선은 저비용으로 최대한 많은 수의 컨테이너를 운반하는 것을 목적으로 한다. 그러나 컨테이너선의 적재공간은 제한되어 있으며, 단순히 컨테이너 선을 대형화하는 것은 건조비용의 상승으로 인하여 효과적이지 못하다. 따라서 제한된 적재공간 내에 최대한의 컨테이너를 적재시키고, 컨테이너선의 적재능력을 극대화시키기 위한 다양한 방안이 모색되고 있다.

[0003] 예를 들면, 컨테이너가 적재되는 배치, 방향, 순서 등의 변화를 통해 적재되는 컨테이너의 개수를 증가시키는 방법이 있다. 그러나 상기의 방법은 적재공간 자체를 확장하는 것은 아니므로, 컨테이너선의 적재능력을 증대시키는데 한계가 있다.

[0004] 또한, 컨테이너선의 선형 자체를 변화시켜 적재공간을 확장하고, 적재능력을 증대시키는 방법이 있다. 즉, 미드쉽(Midship) 부분의 선폭을 선미부까지 최대한 유지하도록 하여 상부데크 등의 적재공간을 확장하는 방법이 있다. 그러나 상기의 방법은 컨테이너선의 저항성능 등에 부정적인 영향을 미칠 수 있다는 문제점이 있다. 또한, 건조 단계에서부터 선형 자체를 새롭게 설계하여야 하므로, 기 건조된 선박에는 적용될 수 없는 한계가 있다.

[0005] 한편, 또 다른 방법으로, 선체 내부의 구조나 배치를 변화시켜 컨테이너의 적재공간을 확장하는 방법이 있다. 그러나, 상기의 방법은 선체 내부의 공간활용도를 다소 증대시킨 것에 불과하며, 컨테이너의 적재를 위한 추가적인 공간을 창출하는데에는 한계가 있다. 또한, 전체적인 선체 구조를 재설계하여야 하므로, 적용에 많은 비용이 필요하다는 문제점이 있다. 덧붙여, 건조 단계에서부터 각종 구조물의 배치를 고려하여 설계하여야 하므로, 기 건조된 선박에는 적용될 수 없는 한계가 있다.

[0006] 이러한, 문제점을 해결하고자 컨테이너선의 선미부 트랜섬(Transom)으로부터 후방으로 연장되도록 형성한 보조데크부 상부에 컨테이너를 적재하는 방법이 있다. 그러나, 종래의 보조데크부는 선미부에만 설치된 상태에서 컨테이너를 적재함으로 인해, 선박의 운항시 발생하는 중동요(Pitching)에 따른 복원력에 부정적인 영향을 주면서, 선박의 운항 안정성이 위험해지는 문제점이 있다. 더불어, 선미부의 트랜섬에 고정상태로 결합 설치됨으로써, 추가로 컨테이너를 적재하지 않을 경우에도 선미부 후방으로 돌출된 구조를 가지게 되는 문제점이 있다.

[0007] 이러한, 종래의 컨테이너 적재 구조물은, 대한민국공개특허공보 제2012-0044879호(2012.05.08)에 제시된다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명은, 컨테이너선박의 안정성을 유지하면서 컨테이너 적재 능력을 증대시킬 수 있게 하는 컨테이너선박의 컨테이너 추가 적재장치를 제공하는데 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0009] 본 발명은, 선박의 상갑판으로부터 측방으로 연장되도록 상기 선박에 연결된 상태로 상부에 컨테이너가 적재되

며, 상기 선박의 센터라인을 기준으로 상기 선박의 선측에 대칭되게 배치하는 복수의 연장설치부, 상기 연장설치부에 설치되어, 적재된 상기 컨테이너를 걸림상태로 고정되게 하는 고정부, 상기 선박의 선측외판에 설치되며, 상단은 상기 연장설치부의 하부에 연결되어, 상기 컨테이너가 적재한 상태로 상기 선박의 측방으로 연장 배치된 상기 연장설치부를 지지하고, 상기 연장설치부에 상기 컨테이너가 미적재시에는 상기 선박의 상갑판 상에 안착 배치되도록 상기 연장설치부를 이동되게 하는 복수의 구동지지부를 포함하는 컨테이너선박의 컨테이너 추가 적재장치를 제공한다.

[0010] 또한, 상기 연장설치부는, 상측이 개방된 사각박스 구조를 가질 수 있다.

[0011] 또한, 상기 연장설치부의 상면에는 상기 컨테이너 하단을 둘러싸도록 가드판이 형성될 수 있다.

[0012] 또한, 상기 고정부는, 상기 연장설치부의 상면 양측에 폭방향으로 슬라이딩 가능한 상태로 직립되게 설치하며, 길이방향으로는 상호 이격되게 복수의 걸림돌기부가 형성된 걸림바와, 상기 연장설치부에 설치된 상태로 상기 걸림바와 연결되어, 상기 걸림바를 상기 연장설치부 상면에서 슬라이딩 이동되도록 구동력을 발생시키는 걸림구동발생부를 포함할 수 있다.

[0013] 또한, 상기 걸림바는, 상하방향으로 신장이 가능하도록 텔레스코픽 구조를 가지며, 상기 연장설치부에는, 상기 걸림바와 연결 설치되어 상기 걸림바를 신장시키도록 구동력을 발생시키는 신장조절구동발생부를 더 구비할 수 있다.

[0014] 또한, 상기 선박의 선측외판에는 연결브라켓이 결합 설치되며, 상기 구동지지부는, 일단이 상기 연장설치부 저면 일측에 회전 가능하게 힌지로 결합되는 제1연결지지바와, 상기 연결브라켓에 고정 결합된 상태로 로드 단부는 상기 연장설치부 저면 타측에 회전 가능하게 힌지로 결합되는 제1실린더와, 일단이 상기 제1연결지지바의 타단에 회전 가능하게 힌지로 결합되며, 타단은 상기 제1실린더의 로드 일측에 회전 가능하게 힌지로 결합되는 제2연결지지바, 상기 연결브라켓에 회전 가능하게 힌지로 결합된 상태로 로드 단부는 상기 제2연결지지바의 일측에 회전 가능하게 힌지로 결합되는 제2실린더를 포함할 수 있다.

발명의 효과

[0015] 본 발명에 따른 컨테이너선박의 컨테이너 추가 적재장치는, 연장설치부가 컨테이너 선박의 센터라인을 기준으로 양측의 선측외판에 대칭되게 배치되는 바, 추가로 컨테이너를 적재할 경우에도 컨테이너 선박의 안정성이 유지된다. 더불어, 연장설치부가 구동지지부를 통해 컨테이너 선박의 선측외판에 이동 가능하도록 연결상태로 지지되게 설치하는 바, 연장설치부에 컨테이너를 미적재할 경우에는 컨테이너 선박의 상갑판 상에 안착되게 이동시킬 수 있는 바, 컨테이너 선박의 하역작업시 크레인과의 간섭이 발생하는 것을 방지할 수 있게 한다.

도면의 간단한 설명

[0016] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 컨테이너선박의 컨테이너 추가 적재장치를 나타낸 사시도이다.

도 2는 도 1의 설치상태 정면도이다.

도 3는 도 1의 설치상태 배치도이다.

도 4 및 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 컨테이너선박의 컨테이너 추가 적재장치 작동 상태도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0017] 이하 첨부된 도면을 참조로 본 발명의 바람직한 실시예들을 상세히 설명하기로 한다.

[0018] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 컨테이너선박의 컨테이너 추가 적재장치를 나타낸 사시도이며, 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 컨테이너선박의 컨테이너 추가 적재장치 설치상태도이다. 도 1 및 도 2를 참조하면, 상기 컨테이너선박의 컨테이너 추가 적재장치는, 연장설치부(100), 고정부(200), 구동지지부(300)를 구비한 상태로 컨테이너 선박(10)의 선측외판(12) 상에 연결 설치된다. 이때, 상기 컨테이너 선박(10)의 선측외판(12) 일측에는 이후 설명될 구동지지부(300)를 연결 설치할 수 있도록 연결브라켓(130)이 결합 구비될 수 있다.

[0019] 상기 연장설치부(100)는 상기 컨테이너 선박(10)의 상갑판(11)으로부터 측방으로 컨테이너(20)를 추가로 적재할 수 있게 하는 공간부를 제공한다. 즉, 상기 연장설치부(100)는 이후 설명될 구동지지부(300)에 의해 상기 컨테이너 선박(10)의 상갑판(11)으로부터 측방으로 연장되도록 상기 컨테이너 선박(10)의 선측부에 배치되도록 지지된 상태로 상부에 상기 컨테이너(20)가 안착되어 적재된다.

- [0020] 도 3을 참조하면, 상기 연장설치부(100)는 상기 컨테이너 선박(10)의 센터라인(CL)을 기준으로 상기 컨테이너 선박(10) 양측의 선측외판(12) 상에 대칭되게 배치됨으로써, 상부에 상기 컨테이너(20)를 안착 적재한 상태에서 상기 선박(20)의 안정성을 유지할 수 있게 한다.
- [0021] 그리고, 상기 연장설치부(100)는 상측을 개방시킨 사각 박스구조를 가지도록 형성되어, 상기 컨테이너(20)를 안착 적재한 상태에서 바람이 상기 컨테이너(20)에 전달되는 것을 최소화되게 할 수 있다. 더불어, 상기 연장설치부(100)의 상면에는 상기 컨테이너(20)를 안착 적재시, 최하단에 배치되는 상기 컨테이너(20) 하단을 움직이지 않도록 걸림상태로 배치되게 하는 가드판(110)이 직립되게 형성될 수 있다. 여기서, 상기 가드판(110)은 상기 연장설치부(100)의 상면에 안착되는 상기 컨테이너(20)의 하단을 둘러싸도록 상기 컨테이너(20)의 저면 면적에 대응되도록 형성됨으로써, 상기 컨테이너(20)를 안정적인 걸림상태로 안착 배치되게 할 수 있다.
- [0022] 더불어, 상기 연장설치부(100)의 상면 양측에는 각각 폭 방향으로 연장되도록 가이드홈(도면미도시)이 요입 형성될 수도 있다. 이러한, 상기 가이드홈은 이후 설명될 고정부(200)의 걸림바(210) 하단을 상기 연장설치부(100)의 상면에서 폭 방향으로 슬라이딩 이동되게 가이드할 수 있다.
- [0023] 상기 고정부(200)는 상기 연장설치부(100)의 상부에 안착상태로 적층되는 상기 컨테이너(20)들을 안정적인 적층 상태로 유지되게 한다. 즉, 상기 고정부(200)는 상기 연장설치부(100)에 설치되며, 상기 연장설치부(100)의 상부에 상기 컨테이너(20)들을 적층시킨 상태에서 이탈되지 않도록 걸림상태로 고정되게 한다. 이러한, 상기 고정부(200)는 걸림바(210), 걸림구동발생부(220)를 포함한다.
- [0024] 상기 걸림바(210)는 상기 연장설치부(100)에 적층되는 상기 컨테이너(20)들을 걸림상태로 고정 지지하는 부재이다. 이러한, 상기 걸림바(210)는 상기 연장설치부(100)의 상면 양측에 대칭되게 배치된 상태로 상기 연장설치부(100) 상에서 폭방향으로 슬라이딩 가능하게 직립되게 설치된다. 여기서, 상기 걸림바(210)의 하단은 앞서 설명한 바와 같이 상기 연장설치부(100)의 상면에 형성된 상기 가이드홈에 슬라이딩 가능하게 연결 설치될 수 있다.
- [0025] 그리고, 상기 걸림바(210)에는 길이방향으로 상호 이격되게 복수의 걸림돌기부(211)가 돌출되게 형성될 수 있다. 즉, 상기 걸림돌기부(211)는 상기 연장설치부(100) 상에 안착되는 상기 컨테이너(20)에 대향되는 상기 걸림바(210)의 면부에 돌출 형성됨으로써, 상기 걸림바(210)가 걸림구동발생부(220)에 의해 상기 컨테이너(20) 방향으로 이동시, 상기 컨테이너(20)에 형성된 걸림홈(21) 상으로 삽입 걸림되면서 상기 컨테이너(20)를 걸림상태로 고정 유지되게 한다.
- [0026] 상기 걸림구동발생부(220)는 상기 걸림바(210)를 상기 연장설치부(100) 상면의 가이드홈 상에서 전후 직선방향으로 이동가능하도록 구동력을 발생시킨다. 이러한, 상기 걸림구동발생부(220)는 상기 연장설치부(100) 일측에 설치된 상태로 상기 걸림바(210)의 하단과 연결된다. 여기서, 상기 걸림구동발생부(220)는 상기 걸림바(210)를 직선방향으로 왕복 이동할 수 있게 하는 수단으로써, 실린더나, 랙기어와 모터, 또는 이외에 직선방향으로의 왕복 이동을 가능하게 하는 다양한 구동수단을 연결 적용할 수도 있음은 물론이다.
- [0027] 여기서, 상기 걸림바(210)는 상기 연장설치부(100)의 상부에 적층되는 상기 컨테이너(20)의 높이에 따라 상하방향으로의 길이를 조절할 수 있도록 신장이 가능한 텔레스코픽 구조를 가지도록 구성될 수도 있다. 이같이, 상기 걸림바(210)가 텔레스코픽 구조를 가질 경우에는, 상기 걸림바(210)의 상하방향으로 길이를 신장시킬 수 있도록 구동력을 발생시키는 신장조절구동발생부(230)를 구비할 수 있다. 이러한, 상기 신장조절구동발생부(230)는 상기 연장설치부(100)의 일측에 설치된 상태로 상기 걸림바(210)의 하단에 연결되도록 구비될 수 있다. 여기서, 상기 신장조절구동발생부(230)는 상기 걸림바(210)를 신장시킬 수 있도록 랙기어와 모터를 이용한 구성, 즉, 상기 걸림바(210)의 내측에 상기 랙기어를 슬라이딩 가능하게 배치한 상태로 상기 모터로 상기 랙기어를 상하방향으로 이동되게 하면서 상기 걸림바(210)를 신장되도록 하는 구조를 적용할 수 있으나, 이에 한정하지 않음은 물론이다.
- [0028] 상기 구동지지부(300)는 상기 컨테이너 선박(10)의 상갑판으로부터 측방으로 연장배치된 상태로 상기 컨테이너(20)를 적재한 상기 연장설치부(100)를 상기 컨테이너 선박(10)에 연결 상태로 지지되게 한다. 즉, 상기 구동지지부(300)는 상기 연장설치부(100)를 상기 컨테이너 선박(10)의 선측외판(12) 일측, 즉 상기 연결브라켓(13)에 연결 설치된 상태로 배치되게 한다. 이러한, 상기 구동지지부(300)의 상단은 상기 연장설치부(100)의 하부에 연결되고, 상기 구동지지부(300)의 하단은 상기 컨테이너 선박(10)의 연결브라켓(13)에 연결된다. 이때, 상기 구동지지부(300)는 상기 연장설치부(100)를 상기 연결브라켓(13)에 회전 가능하게 연결 지지하게 됨으로써, 상기 연장설치부(100)의 상부에 상기 컨테이너(20)를 추가로 적재하지 않을 경우에는 상기 컨테이너 선박(10)의 상갑판(11) 상에 상기 연장설치부(100)가 안착 배치되도록 이동 가능하게 연결 지지하게 된다. 이같이, 상기 구동지

지부(300)가 상기 연장설치부(100)를 상기 컨테이너 선박(10)의 상갑판(11) 상에 안착 배치되게 할 경우, 상기 컨테이너 선박(10)의 측방으로 돌출되지 않음으로써, 상기 컨테이너 선박(10)의 항구 접안된 상태에서 크레인(도면미도시)과의 간섭이 발생하는 것을 방지할 수 있게 한다. 여기서, 상기 구동지부(300)는 제1연결지지바(310), 제1실린더(320), 제2연결지지바(330), 제2실린더(340)를 포함한다.

[0029] 이때, 상기 제1연결지지바(310)는 상기 연장설치부(100)의 저면 일측에 회전 가능하게 연결 설치되는 바 부재이다. 이러한, 상기 제1연결지지바(310)의 길이방향 일단은 상기 연장설치부(100)의 저면 일측에 회전 가능하게 힌지로 연결 결합된다. 그리고, 상기 제1연결지지바(310)의 길이방향 타단은 제2연결지지바(330)의 길이방향 일단에 회전 가능하게 힌지로 연결 결합된다.

[0030] 상기 제1실린더(320)는 제2실린더(340)와 함께 상기 컨테이너(20)가 적재된 연장설치부(100)를 안정적으로 지지할 수 있도록 지지력을 발생시킴과 더불어 상기 연장설치부(100)를 이동할 수 있게 구동력을 발생되게 한다. 이러한, 상기 제1실린더(320)는 상기 선측외판(12)의 측방에 직립상태로 배치되도록 상기 연결브라켓(13)에 고정상태로 결합 설치된다. 그리고, 상기 제1실린더(320)의 로드 단부는 상기 연장설치부(100)의 저면 타측, 보다 상세하게는 상기 제1연결지지바(310)의 길이방향 일단이 연결된 부분에 대칭되는 지점에 회전 가능하게 힌지로 연결 결합된다.

[0031] 상기 제2연결지지바(330)는 상기 제1연결지지바(310)와 상기 제1실린더(320)를 연결되게 하는 바 부재이다. 이러한, 상기 제2연결지지바(330)의 길이방향 일단은 상기 제1연결지지바(310)의 길이방향 타단에 회전 가능하게 힌지로 연결 결합된다. 그리고, 상기 제2연결지지바(330)의 길이방향 타단은 상기 제1실린더(320)의 로드 일측에 회전 가능하게 힌지로 연결 결합된다.

[0032] 상기 제2실린더(340)는 상기 선측외판(12)에 설치된 상태로 상기 제2연결지지바(330)와 연결되는 실린더이다. 즉, 상기 제2실린더(340)는 상기 연결브라켓(13)에 회전 가능하게 힌지로 연결 설치되며, 상기 제2실린더(340)의 로드 단부는 상기 제2연결지지바(330)의 일측에 회전 가능하게 힌지로 연결 결합된다.

[0033] 이와 같이 구성되는 일 실시예의 상기 컨테이너선박의 컨테이너 추가 적재장치의 동작을 도 1 내지 도 5를 참조하여 설명하면 다음과 같다.

[0034] 먼저, 도 4의 (a)와 같이, 상기 연장설치부(100)의 상부에 상기 컨테이너(20)를 추가 적재하지 않을 경우에는, 상기 구동지부(300)의 제1실린더(320) 및 제2실린더(340)를 구동시켜 상기 연장설치부(100)가 상기 컨테이너 선박(10)의 상갑판(11) 상에 안착 배치되게 한다.

[0035] 이후, 상기 연장설치부(100) 상부에 상기 컨테이너(20)를 추가 적재하고자 할 경우에는, 도 4의 (b)와 같이, 상기 구동지부(300)의 제1실린더(320) 및 제2실린더(340)를 구동시켜 상기 연장설치부(100)가 상기 컨테이너 선박(10)의 상갑판(11) 상에서 측방으로 연장배치되도록 이동되게 한다. 그리고, 도 4의 (c)와 같이, 상기 연장설치부(100)의 상면이 상기 컨테이너 선박(10)의 상갑판(11) 높이와 동일하도록 위치를 조절하게 된다.

[0036] 이후, 도 4의 (d)와 같이, 상기 연장설치부(100)의 상부에 상기 컨테이너(20)를 안착 배치되게 한다.

[0037] 상기 연장설치부(100)에 상기 컨테이너(20)를 안착 완료한 후에는, 상기 신장조절구동발생부(230)를 구동시켜 상기 고정부(200)의 걸림바(210)를 상방으로 연장되게 하고, 도 5와 같이 상기 걸림구동발생부(220)를 구동시켜 상기 걸림바(210)의 걸림돌기부(211)가 상기 컨테이너(20)의 걸림홈(21)에 대응 삽입되면서 상기 컨테이너(20)를 걸림 고정되게 한다.

[0038] 이와 같이, 일 실시예의 상기 컨테이너선박의 컨테이너 추가 적재장치는, 상기 연장설치부(100)가 상기 컨테이너 선박(10)의 센터라인(CL)을 기준으로 양측의 상기 선측외판에 대칭되게 배치되는 바, 추가로 상기 컨테이너(20)를 적재할 경우에도 상기 컨테이너 선박(10)의 안정성이 유지된다. 더불어, 상기 연장설치부(100)가 상기 구동지부(300)를 통해 상기 컨테이너 선박(10)의 선측외판(12)에 이동 가능하도록 연결상태로 지지되게 설치하는 바, 상기 연장설치부(100)에 상기 컨테이너(20)를 미적재할 경우에는 상기 컨테이너 선박(10)의 상갑판(11) 상에 안착되게 이동시킬 수 있는 바, 상기 컨테이너 선박(10)의 하역작업시 크레인과의 간섭이 발생하는 것을 방지할 수 있게 한다.

[0039] 본 발명은 도면에 도시된 실시예를 참고로 설명되었으나 이는 예시적인 것에 불과하며, 본 기술 분야의 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 다른 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서, 본 발명의 진정한 기술적 보호 범위는 첨부된 특허청구범위의 기술적 사상에 의하여 정해져야 할 것이다.

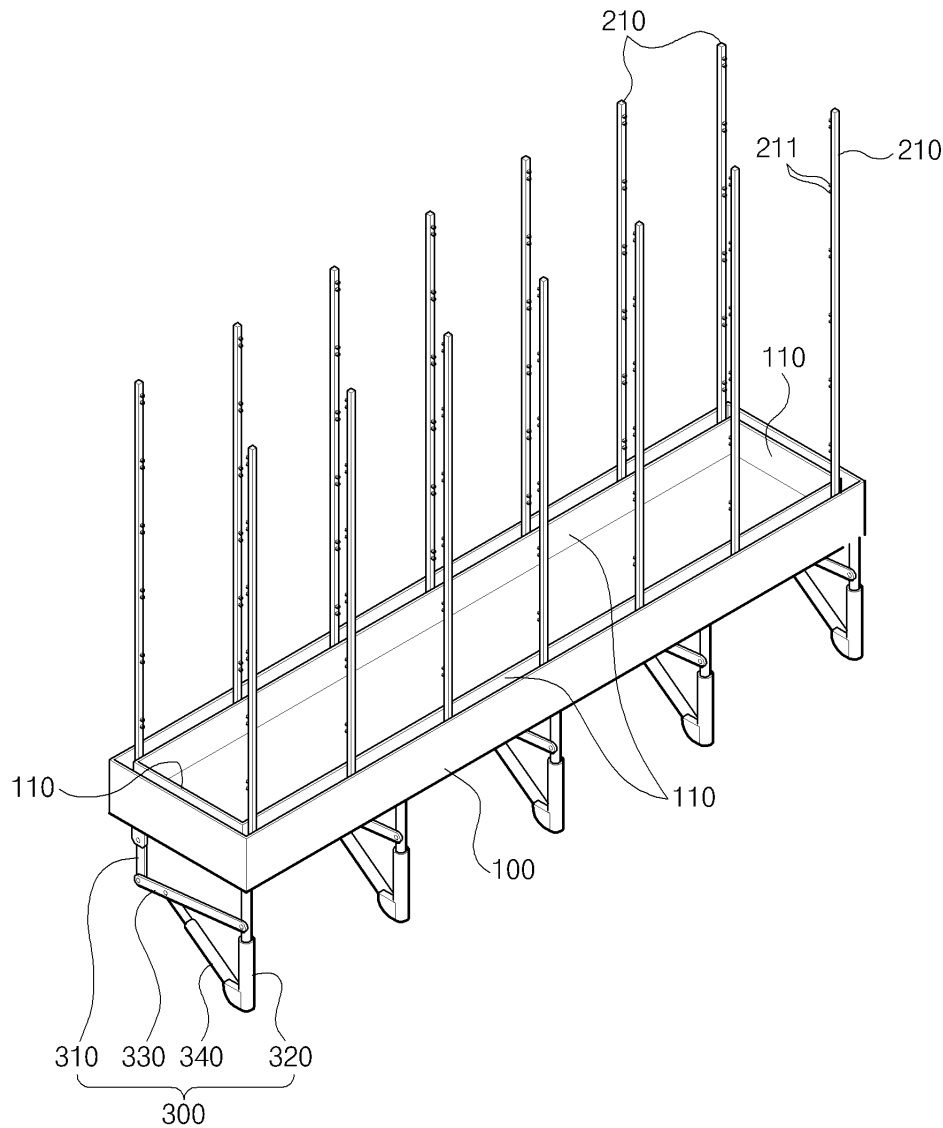
부호의 설명

[0040]

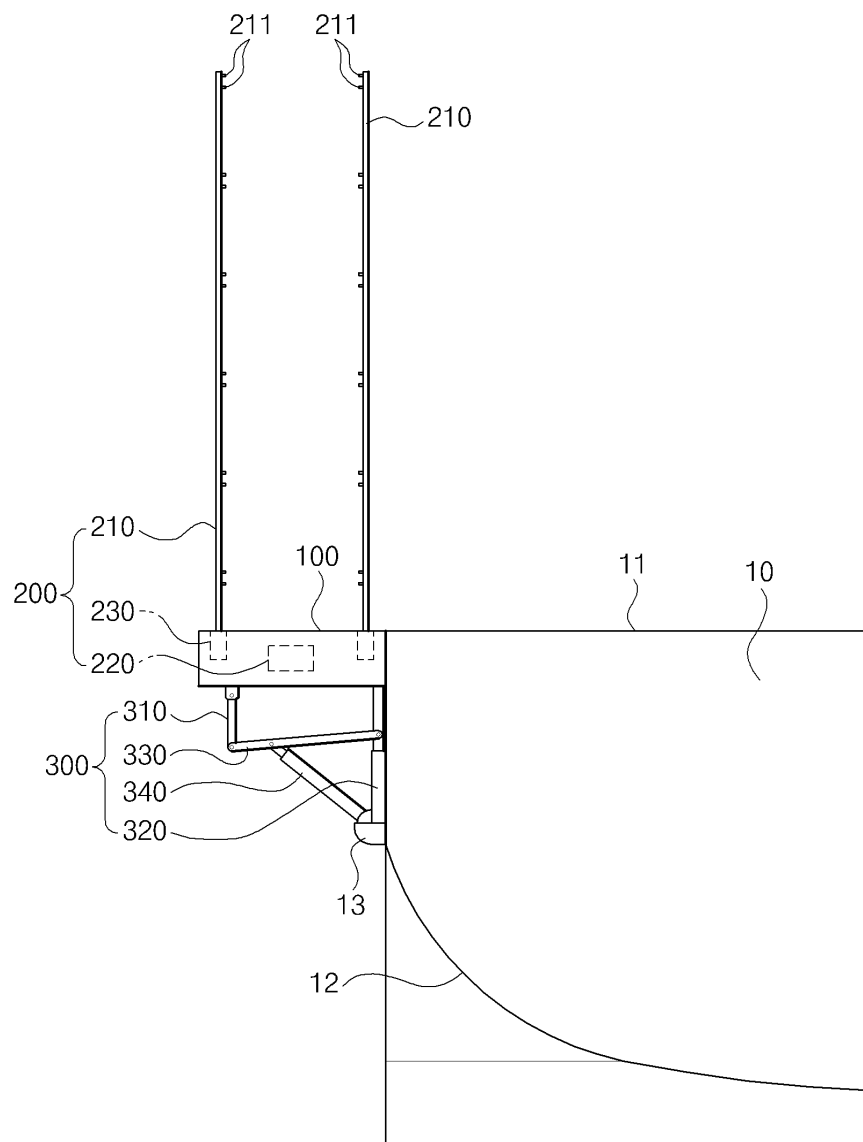
- 10: 컨테이너 선박 11: 상갑판
 12: 선측외판 13: 연결브라켓
 20: 컨테이너 100: 연장설치부
 110: 가드판 120: 고정부
 210: 걸림바 211: 걸림돌기부
 220: 걸림구동발생부 230: 신장조절구동발생부
 300: 구동지지부 310: 제1연결지지바
 320: 제1실린더 330: 제2연결지지바
 340: 제2실린더

도면

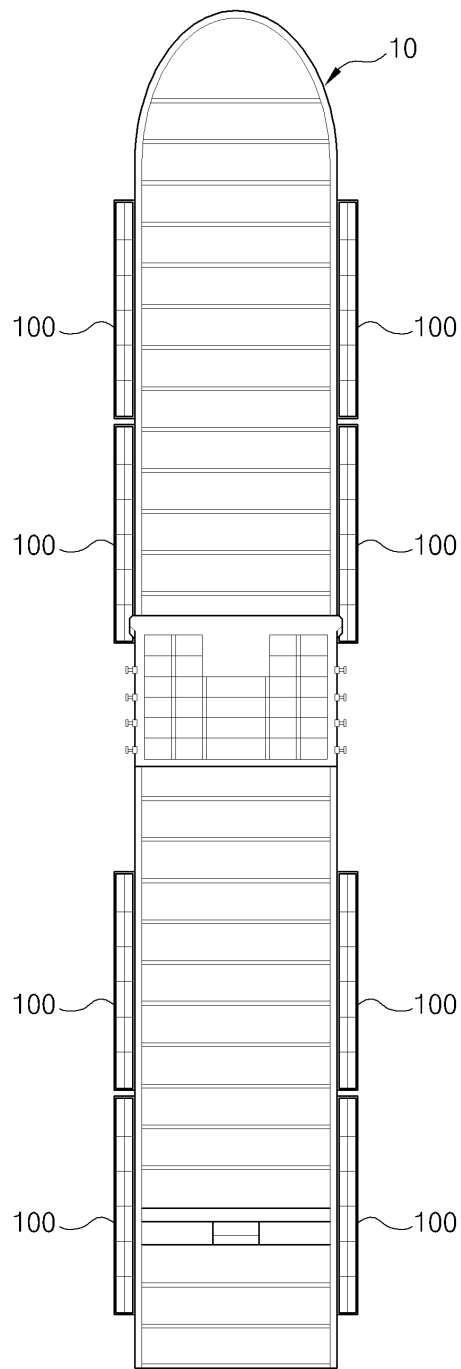
도면1



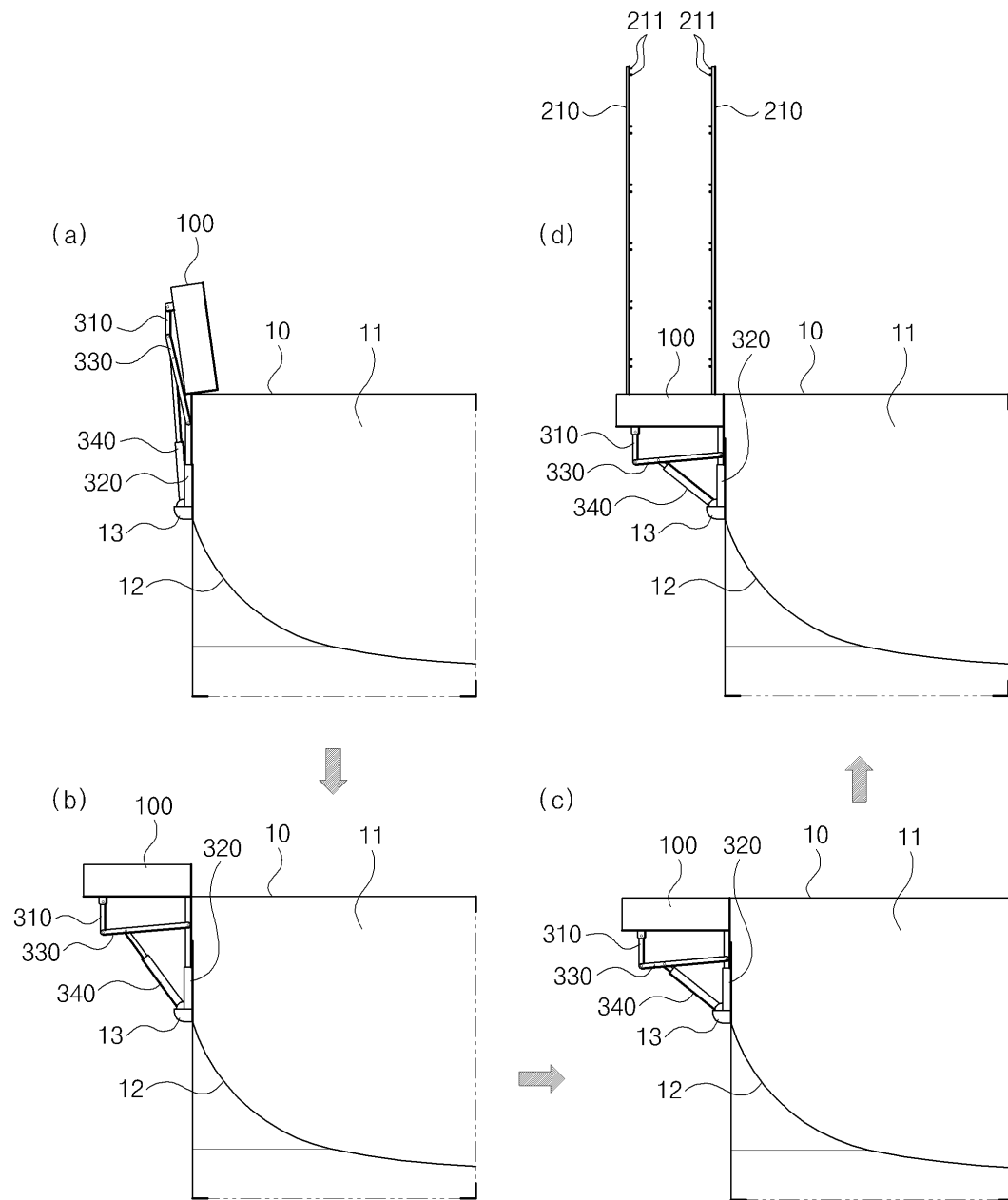
도면2



도면3



도면4



도면5

