(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2013년01월14일
(11) 등록번호 10-1221566
(24) 등록일자 2013년01월07일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B65D 88/12 (2006.01) *B65D 90/02* (2006.01)
B23K 31/02 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2010-0135441
(22) 출원일자 2010년12월27일
심사청구일자 2010년12월27일
(65) 공개번호 10-2012-0073620
(43) 공개일자 2012년07월05일
(56) 선행기술조사문헌
JP2005035650 A*
JP53106960 U*
JP54090829 U
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
전용필
경상남도 김해시 장유면 율하2로 57, 율상마을푸르지오3단지아파트 303동 1901호
구맹서
부산광역시 북구 학사로17번길 31, 103동 801호 (화명동, 수정강변타운)
(72) 발명자
구맹서
부산광역시 북구 학사로17번길 31, 103동 801호 (화명동, 수정강변타운)
전용필
경상남도 김해시 장유면 율하2로 57, 율상마을푸르지오3단지아파트 303동 1901호
(74) 대리인
오세국

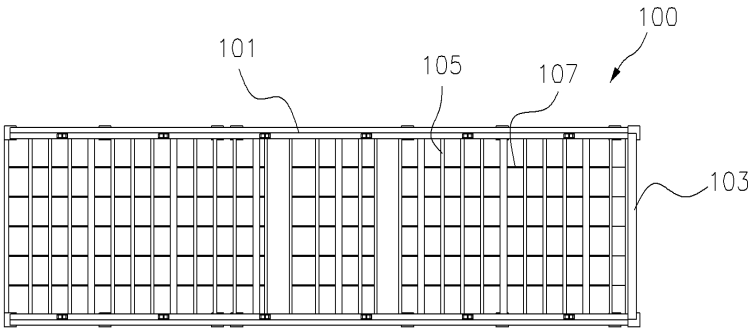
전체 청구항 수 : 총 4 항 심사관 : 오주

(54) 발명의 명칭 **컨테이너용 하중 분산 및 자중 감소형 하부베이스 및 그의 제작방법**

(57) 요 약

제품의 강도보강을 위하여, 본 발명은 대용량의 화물이 적재되어 운반되는 컨테이너의 폭에 대응되는 간격으로 상호 대향되도록 구비된 사이드 프레임; 상기 컨테이너의 길이에 대응되는 간격으로 구비되되, 양측의 상기 사이드 프레임의 대향되는 양단을 연결하는 연결 프레임; 상기 컨테이너의 폭에 대응되는 길이로 양측의 상기 사이드 프레임을 연결하며 결합되되, 상호 이격되어 복수개 구비된 가로보강바; 및 상기 사이드 프레임과 수평을 이루며 직립 배치되어 상기 가로보강바에 수직방향으로 결합되되, 상호 이격되어 복수개 구비된 직립보강부를 포함하여 이루어지는 컨테이너용 하중 분산 및 자중 감소형 하부베이스 및 그의 제작방법을 제공한다.

대 표 도 - 도3



특허청구의 범위

청구항 1

대용량의 화물이 적재되어 운반되는 컨테이너의 폭에 대응되는 간격으로 상호 대향되도록 구비된 사이드 프레임;

상기 컨테이너의 길이에 대응되는 간격으로 구비되되, 양측의 상기 사이드 프레임의 대향되는 양단을 연결하는 연결 프레임;

상기 컨테이너의 폭에 대응되는 길이로 양측의 상기 사이드 프레임을 연결하며 결합되되, 상호 이격되어 복수개 구비된 가로보강바; 및

상기 사이드 프레임과 수평을 이루며 직립 배치되어 상기 가로보강바에 수직방향으로 결합되되, 상호 이격되어 복수개 구비된 직립보강부를 포함하되,

상기 가로보강바는 상기 컨테이너의 하중을 분산시키기 위해 상기 직립보강부의 상부에서 상기 화물이 적재되는 베이스 플레이트의 하단면에 접하도록 결합되며,

상기 직립보강부의 하부에는 상기 가로보강바와 대향되는 지점에 하나씩 걸러 번갈아가며 결합되는 보조보강바가 더 구비됨을 특징으로 하는 컨테이너용 하중 분산 및 자중 감소형 하부베이스.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 직립보강부에는 상기 가로보강바가 끼움 결합되도록 상기 가로보강바의 외면에 대응되는 결합홈이 상호 이격되어 복수개 형성되며,

상기 가로보강바는 상기 직립보강부 및 상기 사이드 프레임에서 상호 접하는 면이 용접 결합됨을 특징으로 하는 컨테이너용 하중 분산 및 자중 감소형 하부베이스.

청구항 3

삭제

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 컨테이너를 운반하기 위한 포크리프트의 포크가 삽입되도록 일측의 상기 사이드 프레임으로부터 타측의 상기 사이드 프레임까지 연장되어 형성된 포크 삽입부에 의해 상기 직립보강부의 길이방향을 따라 지지공간이 구획되어 형성됨을 특징으로 하는 컨테이너용 하중 분산 및 자중 감소형 하부베이스.

청구항 5

컨테이너의 폭에 대응되는 간격으로 길이방향 양측을 따라 구비된 사이드 프레임의 내측면에 상기 컨테이너의 폭에 대응되는 길이의 가로보강바를 용접 결합하는 제1단계;

상기 가로보강바의 수직방향으로 직립보강부를 직립 배치하고 상기 가로보강바와 접하는 상기 직립보강부의 결합홈을 용접 결합하는 제2단계;

상기 직립보강부의 수직방향으로 보조보강바를 배치하고 상기 보조보강바와 접하는 상기 직립보강부의 보조결합홈을 용접 결합하는 제3단계를 포함하여 이루어지는 컨테이너용 하중 분산 및 자중 감소형 하부베이스의 제작방법.

명 세 서

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 컨테이너용 하부베이스에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 하부베이스 내부에 강도보강용 구조물이 구비됨으로써 자중이 감소되며 강도가 보강되는 컨테이너용 하중 분산 및 자중 감소형 하부베이스 및 그의 제작방법에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 일반적으로, 컨테이너는 운반용기의 일종으로 육로수송 또는 선적수송을 위해 만들어진 대용량의 화물을 운반할 수 있는 일정 규격의 용기로, 화물을 안전하고 편리하게 운송하기 위한 적재함을 일컫는 것이다.

[0003] 그리고, 수송용 용기로서 사용되는 상기 컨테이너는, 비바람 등에 의한 화물의 손상이 방지할 수 있음과 함께, 반복하여 장기의 사용이 가능하다는 등의 특성이 있고, 각종 물품의 수송에 이용되고 있다. 상기 컨테이너는 차량에 착탈 가능하게 장착되는 경우가 많다.

[0004] 또한, 상기 컨테이너는 상자형의 형상을 이루고 있고, 통상은 그의 후방면 또는 측면에 설치된 도어로부터 화물의 싣고 내리기를 행하지만, 상기 컨테이너 중에는 트럭의 날개 보디와 마찬가지로 스윙 방식의 지붕과 하방으로 회전하는 플랩판을 구비한 날개식의 컨테이너가 존재한다.

[0005] 도 1은 종래의 컨테이너(10)를 나타낸 사시도이며, 도 2는 종래의 컨테이너(10)용 하부베이스(19)를 나타낸 사시도이다.

[0006] 도 1 및 도 2에서 보는 바와 같이, 종래의 컨테이너(10)는 대략 직사각형의 틀 구조를 형성하는 것으로 상부와 하부에 각각 위치되는 상부 프레임(11)과 하부 프레임(13)을 구비한다.

[0007] 이와 같이 구성되는 상부 프레임(11)과 하부 프레임(13)의 각 모서리에는 코너 포스트(15)가 위치되어 상기 컨테이너(10)의 골조를 형성하며, 상기 코너 포스트(15)는 열강 압연 현강인 외쇼트 철판을 사각기둥 형태로 가공하여 용접한 것으로 수직하중을 지지하면서 동시에 다수의 컨테이너(10)를 적층 가능하게 하는 역할을 한다.

[0008] 한편, 상기 상부 프레임(11)과 상기 하부 프레임(13) 사이에는 천장과 바닥면 그리고 측면 및 전, 후면을 형성하는 요철패널(17)이 결합되며, 상기 요철패널(17)은 소정두께를 갖는 철판을 요철형태로 굽힘 성형하여 강성을 보강하는 형태로 구비된다. 상기와 같이 구성되는 상기 컨테이너(10)는 크레인과 같은 상,하역 장치에 의해 상,하역이 이뤄지며, 이러한 컨테이너(10)는 차량에 착탈 가능하게 장착된다.

[0009] 그러나, 상기와 같은 종래의 컨테이너(10)의 하부베이스(19)는 구조적으로 수직방향으로의 압축하중에 대한 지지 강성은 비교적 양호하나 차량에 장착하여 운반할 시 상기 차량의 운행 중 회전 등과 같은 비틀림 하중에는 대단히 취약한 문제점이 있었다.

[0010] 또한, 상기 하부 프레임(13)은 적재되는 화물의 하중을 분산시키기 위하여 크로스멤버(21)에 의해 일정한 간격으로 연결되고, 상기 비틀림 하중을 견디기 위하여 크고 두꺼운 금속 재질로 이루어짐에 따라 상기 컨테이너(10) 자체의 하중이 증가하여 운반하는 차량의 연료 소모 등과 같은 운반 시의 많은 불편함이 있는 문제점이 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0011] 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여, 본 발명은 하부베이스 내부에 강도보강용 구조물이 구비됨으로써 자중이 감소되고 강도가 보강되는 컨테이너용 하중 분산 및 자중 감소형 하부베이스 및 그의 제작방법을 제공하는 것을 해결과제로 한다.

과제의 해결 수단

[0012] 상기의 과제를 해결하기 위해서, 본 발명은 대용량의 화물이 적재되어 운반되는 컨테이너의 폭에 대응되는 간격으로 상호 대향되도록 구비된 사이드 프레임; 상기 컨테이너의 길이에 대응되는 간격으로 구비되되, 양측의 상기 사이드 프레임의 대향되는 양단을 연결하는 연결 프레임; 상기 컨테이너의 폭에 대응되는 길이로 양측의 상기 사이드 프레임을 연결하며 결합되되, 상호 이격되어 복수개 구비된 가로보강바; 및 상기 사이드 프레임과 수평을 이루며 직립 배치되어 상기 가로보강바에 수직방향으로 결합되되, 상호 이격되어 복수개 구비된 직립보강부를 포함하여 이루어지는 컨테이너용 하중 분산 및 자중 감소형 하부베이스를 제공한다.

[0013] 여기서, 상기 직립보강부에는 상기 가로보강바가 끼움 결합되도록 상기 가로보강바의 외면에 대응되는 결합홈이 상호 이격되어 복수개 형성되며, 상기 가로보강바는 상기 직립보강부 및 상기 사이드 프레임에서 상호 접하는 면이 용접 결합됨이 바람직하다.

[0014] 또한, 상기 가로보강바는 상기 컨테이너의 하중을 분산시키기 위해 상기 직립보강부의 상부에서 상기 화물이 적재되는 베이스 플레이트의 하단면에 접하도록 결합되며, 상기 직립보강부의 하부에는 상기 가로보강바와 대향되는 지점에 하나씩 걸러 번갈아가며 결합되는 보조보강바가 구비됨이 바람직하다.

[0015] 그리고, 상기 컨테이너를 운반하기 위한 포크리프트의 포크가 삽입되도록 일측의 상기 사이드 프레임으로부터 타측의 상기 사이드 프레임까지 연장되어 형성된 포크 삽입부에 의해 상기 직립보강부의 길이방향을 따라 지지공간이 구획되어 형성됨이 바람직하다.

[0016] 한편, 본 발명은 컨테이너의 폭에 대응되는 간격으로 길이방향 양측을 따라 구비된 사이드 프레임의 내측면에 상기 컨테이너의 폭에 대응되는 길이의 가로보강바를 용접 결합하는 제1단계; 상기 가로보강바의 수직방향으로 직립보강부를 직립 배치하고 상기 가로보강바와 접하는 상기 직립보강부의 결합홈을 용접 결합하는 제2단계; 상기 직립보강부의 수직방향으로 보조보강바를 배치하고 상기 보조보강바와 접하는 상기 직립보강부의 보조결합홈을 용접 결합하는 제3단계를 포함하여 이루어지는 컨테이너용 하중 분산 및 자중 감소형 하부베이스의 제작방법을 제공한다.

발명의 효과

[0017] 상기의 해결 수단을 통해서, 본 발명의 컨테이너용 하중 분산 및 자중 감소형 하부베이스 및 그의 제작방법은 다음과 같은 효과를 제공한다.

[0018] 첫째, 본 발명에 따른 컨테이너용 하중 분산 및 자중 감소형 하부베이스는 상호 수직방향으로 결합된 상기 직립보강부와 상기 가로보강바의 하중 분산과 견고한 하중 지지성능을 통하여 하부베이스에 적용되는 비틀림 강도의 효과를 더욱 증대시켜 종래의 하부 프레임에 비하여 현저히 얇은 두께의 상기 사이드 프레임을 사용하여 컨테이너 자체 중량을 감소시킴에도 불구하고 화물의 하중 및 비틀림 하중 등을 안정적으로 지지할 수 있다.

[0019] 둘째, 상기 가로보강바에 수직방향으로 결합된 상기 직립보강부에 의해서 상기 가로보강바에 가해지는 비틀림 하중을 결합 부분별로 분산시켜 상기 컨테이너 및 화물의 중량에 대한 지지강도가 더욱 향상됨과 아울러 차량에 장착하여 운반할 시 상기 차량의 운행 중 회전 등과 같은 비틀림 하중과 상기 컨테이너가 기울어지며 발생하는 경사 하중에 대한 강도 또한 현저히 향상될 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0020] 도 1은 종래의 컨테이너를 나타낸 사시도.

도 2는 종래의 컨테이너용 하부베이스를 나타낸 사시도.

도 3은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 컨테이너용 하중 분산 및 자중 감소형 하부베이스를 나타낸 평면도.

도 4는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 컨테이너용 하중 분산 및 자중 감소형 하부베이스를 나타낸 사시도.

도 5는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 컨테이너용 하중 분산 및 자중 감소형 하부베이스의 확대한 일부분을 나타낸 사시도.

도 6은 본 발명에 바람직한 실시예에 따른 컨테이너용 하중 분산 및 자중 감소형 하부베이스를 나타낸 분해사시도.

도 7은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 컨테이너용 하중 분산 및 자중 감소형 하부베이스의 제작과정을 나타낸 흐름도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0021] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 컨테이너용 하중 분산 및 자중 감소형 하부베이스 및 그의 제작방법을 상세히 설명한다.

[0022] 여기서, 본 발명에 따른 컨테이너용 하중 분산 및 자중 감소형 하부베이스는 육로수송 또는 선적수송을 위해 만들어진 대용량의 화물을 운반할 수 있는 일정 규격의 용기로 형성된 컨테이너의 바닥면 뿐만 아니라 탑차 및 트

력 등과 같은 화물자동차의 화물이 적재되는 바닥면 등에도 적용될 수 있는 것으로 이해함이 바람직하다.

[0023] 도 3은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 컨테이너용 하중 분산 및 자중 감소형 하부베이스(100)를 나타낸 평면도이다.

[0024] 도 3에서 보는 바와 같이, 본 발명에 따른 컨테이너용 하중 분산 및 자중 감소형 하부베이스(100)는 사이드 프레임(101), 연결 프레임(103), 가로보강바(105) 및 직립보강부(107)를 포함하여 이루어진다.

[0025] 여기서, 상기 사이드 프레임(101)은 대용량의 화물이 적재되는 상기 컨테이너의 폭에 대응되는 간격으로 상호 대향되도록 구비된다. 상세히, 상기 사이드 프레임(101)은 상기 컨테이너의 하부에 배치되는 본 발명에 따른 컨테이너용 하중 분산 및 자중 감소형 하부베이스(100)의 길이방향을 따라 상기 컨테이너의 폭에 대응되는 간격으로 두 개의 프레임이 상호 대향되도록 구비된다.

[0026] 그리고, 상기 연결 프레임(103)은 상기 컨테이너의 길이에 대응되는 간격으로 구비되되, 양측의 상기 사이드 프레임(101)의 대향되는 양단을 연결하도록 구비된다. 즉, 상기 연결 프레임(103)은 상기 컨테이너의 하부에 배치되는 상기 컨테이너용 하중 분산 및 자중 감소형 하부베이스(100)의 폭방향을 따라 상기 컨테이너의 길이에 대응되는 간격으로 두 개의 프레임이 상호 대향되도록 구비된다.

[0027] 물론, 상기 연결 프레임(103)은 상기 사이드 프레임(101)과 일체로 형성되어 구비될 수도 있다. 따라서, 상기 연결 프레임(103)은 양측의 상기 사이드 프레임(101)의 대향되는 양단을 연결함으로써 상기 컨테이너용 하중 분산 및 자중 감소형 하부베이스(100)의 기본틀을 이룰 수 있다.

[0028] 또한, 상기 가로보강바(105)는 상기 컨테이너의 폭에 대응되는 길이로 양측의 상기 사이드 프레임(101)을 연결하며 결합되되, 상호 이격되어 복수개로 구비된다. 상세히, 상기 가로보강바(105)는 양측에 구비된 상기 연결 프레임(103)의 사이에서 상기 연결 프레임(103)과 수평하게 구비되되, 양측의 상기 사이드 프레임(101)을 수직방향으로 연결하며 결합된다.

[0029] 아울러, 상기 사이드 프레임(101)은 상호 이격되어 복수개로 구비된 상기 가로보강바(105)에 의해 연결되므로 하중 분산 및 비틀림에 대한 강도가 현저히 향상될 수 있다.

[0030] 그리고, 상기 직립보강부(107)는 상기 사이드 프레임(101)과 수평을 이루며 직립 배치되어 상기 가로보강바(105)에 수직방향으로 결합되되, 상호 이격되어 복수개로 구비된다. 상세히, 상기 직립보강부(107)는 양측에 구비된 상기 사이드 프레임(101)의 사이에서 상기 사이드 프레임(101)과 수평을 이루며 직립 배치됨과 동시에 상기 가로보강바(105)와 수직을 이루며 상호 이격된 복수개로 결합됨이 바람직하다.

[0031] 여기서, 상기 직립보강부(107)에는 상기 가로보강바(105)가 결합되는 결합홈(111)이 형성됨이 바람직하다. 즉, 상기 직립보강부(107)에는 상기 가로보강바(105)가 끼움 결합되도록 상기 가로보강바(105)의 외면에 대응되는 결합홈(111)이 상호 이격되어 복수개 형성된다.

[0032] 또한, 상기 가로보강바(105), 상기 직립보강부(107), 상기 연결 프레임(103) 및 상기 사이드 프레임(101)의 각각 접하는 지점은 용접으로 결합됨이 바람직하다. 이를 통해, 상기 가로보강바(105)가 상기 직립보강부(107)에 형성된 상기 결합홈(111)에 끼워져 용접에 의해 결합됨으로써 각 구조물들 간의 결합력이 현저히 향상될 수 있다.

[0033] 한편, 도 4는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 컨테이너용 하중 분산 및 자중 감소형 하부베이스(100)를 나타낸 사시도이다.

[0034] 도 4에서 보는 바와 같이, 본 발명에 따른 컨테이너용 하중 분산 및 자중 감소형 하부베이스(100)의 상기 가로보강바(105)는 상기 직립보강부(107)의 상부에서 결합됨이 바람직하다. 상세히, 상기 가로보강바(105)는 상기 컨테이너의 하중을 분산시키기 위해 상기 직립보강부(107)의 상부에서 상기 화물이 적재되는 베이스 플레이트(미도시)의 하단면에 접하도록 결합된다.

[0035] 또한, 상기 사이드 프레임(101)의 외측면에는 포크 삽입부(120)가 형성된다. 즉, 상기 컨테이너를 운반하기 위한 포크리프트의 포크가 삽입되도록 일측의 상기 사이드 프레임(101)으로부터 타측의 상기 사이드 프레임(101)까지 연장되어 형성된 포크 삽입부(120)에 의해 상기 직립보강부(107)의 길이방향을 따라 지지공간이 구획되어 형성됨이 바람직하다.

[0036] 여기서, 상기 컨테이너를 지상에서 운반할 시에는 일명 지게차라고도 불리는 상기 포크리프트가 이용되는데, 상기 포크리프트의 전면에는 수직 이동을 하는 두 개의 포크가 구비된다. 그리고 상기 포크를 화물 아래쪽에 밀어

넣어 화물을 들어올려 운반된다.

[0037] 따라서, 상기 포크가 삽입되어 상기 컨테이너를 들어올릴 수 있는 포크 삽입부(120)는 상기 컨테이너를 운반하기 위해서 반드시 필요한 것으로서, 상기 사이드 프레임(101)의 외측면 중앙에서 상기 포크리프트의 포크 간격에 대응되는 간격으로 형성되어 대향되는 상기 사이드 프레임(101)까지 연장되어 형성된다.

[0038] 그리고, 상기 포크 삽입부(120)가 형성되면서 상기 컨테이너 내부의 화물의 하중을 지지하는 상기 가로보강바(105) 및 상기 직립보강부(107)로 구성된 지지공간이 구획되어 형성된다. 즉, 상기 지지공간은 상기 컨테이너용 하중 분산 및 자중 감소형 하부베이스(100)의 중앙부에서 두 개의 상기 포크 삽입부(120) 사이에 형성되며, 양측의 상기 포크 삽입부(120)와 상기 연결 프레임(103) 사이에 형성됨으로써 세 부분의 지지공간이 형성된다.

[0039] 여기서, 상기 포크 삽입부(120)의 길이 방향을 따라 양측에는 가로직립보강부(121)가 형성됨이 바람직하다. 즉, 상기 가로직립보강부(121)는 상기 직립보강부(107) 및 상기 사이드 프레임(101)과 접하는 면이 용접 결합되어 이루어짐이 바람직하다.

[0040] 이를 통해, 상기 포크 삽입부(120)가 형성됨으로써 저하될 수 있는 지지강도를 보완하여 상기 컨테이너에 적재된 화물에 대한 수직 하중 및 운반 시의 비틀림 강도을 보완할 수 있다.

[0041] 또한, 상기 포크 삽입부(120)의 상부에는 적재되는 화물의 하중을 지지하기 위하여 상기 가로직립보강부(121)의 상부를 연결하여 결합되어 상기 베이스 플레이트의 하단면에 접하는 보강 구조물(미도시)이 더 구비될 수도 있다.

[0042] 여기서, 상기 컨테이너용 하중 분산 및 자중 감소형 하부베이스(100)를 도 5 및 도 6을 참조하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

[0043] 도 5는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 컨테이너용 하중 분산 및 자중 감소형 하부베이스(100)의 확대한 일부분을 나타낸 사시도이며, 도 6은 본 발명에 바람직한 실시예에 따른 컨테이너용 하중 분산 및 자중 감소형 하부베이스를 나타낸 분해사시도이다.

[0044] 도 4 내지 도 6에서 보는 바와 같이, 상기 가로보강바(105)는 상기 컨테이너의 하중을 분산시키기 위해 상기 직립보강부(107) 상부의 결합홈(111)에서 상기 화물이 적재되는 베이스 플레이트(미도시)의 하단면에 접하도록 결합된다.

[0045] 즉, 상기 가로보강바(105)는 상기 직립보강부(107) 상부의 결합홈(111)에 결합됨으로써 상기 가로보강바(105)의 상단면 및 상기 직립보강부(107)의 상단면은 같은 높이를 이루게 된다. 이에 따라, 상기 베이스 플레이트(미도시)의 하단면이 그 위에 접하도록 배치되므로 상기 베이스 플레이트(미도시)의 상단면에 적재되는 화물의 하중을 분산시켜 상기 컨테이너용 하중 분산 및 자중 감소형 하부베이스(100)의 강도가 현저히 향상될 수 있다.

[0046] 또한, 상기 직립보강부(107)의 하부에는 보조보강바(109)가 더 구비될 수 있다. 상세히, 상기 직립보강부(107)의 하부에는 상기 가로보강바(105)와 대향되는 지점에 하나씩 걸러 번갈아가며 결합되는 보조보강바(109)가 더 구비됨이 바람직하다.

[0047] 즉, 상기 보조보강바(109)는 상기 직립보강부(107)의 하부에 형성된 보조결합홈(113)에 결합되는데 상기 가로보강바(105)와 수평을 이루며 대향되는 지점에 결합됨이 바람직하다. 그리고, 상기 보조보강바(109)는 상기 가로보강바(105)와 같이 상기 컨테이너의 폭에 대응되는 길이로 구비되어 상기 사이드 프레임(101)의 내측면을 연결하도록 결합됨이 바람직하다.

[0048] 이에 따라, 상기 가로보강바(105) 및 상기 보조보강바(109)는 양측에 구비된 상기 사이드 프레임(101)을 연결하도록 결합되므로 상기 컨테이너가 차량에 장착되어 운반될 시 상기 차량의 운행 중 회전 등과 같은 비틀림 하중에 대한 강도가 현저히 향상될 수 있다.

[0049] 그리고, 상기 보조보강바(109)는 상기 직립보강부(107)의 하부에서 상기 가로보강바(105)와 대향되는 지점에 하나씩 걸러 번갈아가며 배치되도록 결합된다. 상세히, 상기 보조보강바(109)는 상기 직립보강부(107) 하부의 상호 이격되어 형성되되, 상기 직립보강부(107) 상부의 결합홈(111)에 대향되는 지점에서 하나씩 걸러 번갈아가며 형성된 상기 보조결합홈(113)에 배치된다.

[0050] 여기서, 상기 보조보강바(109)가 상기 가로보강바(105)와 대향되는 지점에 하나씩 걸러 번갈아가며 배치됨은 재료비 절감의 효과로 나타날 수 있다. 즉, 상기 컨테이너용 하중 분산 및 자중 감소형 하부베이스(100)에 적용되는 하중은 비틀림 하중에 비하여 수직 하중이 상대적으로 크게 작용하므로 상기 수직 하중을 직접적으로 견디는

상기 가로보강바(105)는 상기 직립보강부(107)의 상부에서 상대적으로 조밀하게 구비됨이 바람직하다.

[0051] 그리고, 상기 직립보강부(107)의 하부에 구비되는 상기 보조보강바(109)는 상기 수직 하중의 직접적인 영향보다 상기 비틀림 하중을 견디기 위해 구비되는 것으로 이해함이 바람직한데, 상기 가로보강바(105)는 상기 수직 하중을 견디는 동시에 상기 비틀림 하중 또한 견딜 수 있으므로 상기 수직 하중보다 상대적으로 작게 작용되는 비틀림 하중은 상대적으로 넓은 간격으로 형성된 상기 보조보강바(109)로도 견딜 수 있다.

[0052] 한편, 본 발명에 따른 컨테이너용 하중 분산 및 자중 감소형 하부베이스(100)의 제작과정을 도 7을 참조하여 설명하면 다음과 같다.

[0053] 도 7은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 컨테이너용 하중 분산 및 자중 감소형 하부베이스(100)의 제작과정을 나타낸 흐름도이다.

[0054] 도 3 내지 도 7에서 보는 바와 같이, 본 발명에 적용되는 컨테이너용 하중 분산 및 자중 감소형 하부베이스(100)의 제작방법은 상기 사이드 프레임(101)에 가로보강바(105)를 용접 결합하고 상기 가로보강바(105)에 직립보강부(107)를 용접결합하며 상기 직립보강부(107)에 상기 보조보강바(109)를 용접결합하는 과정으로 이루어진다.

[0055] 상세히, 먼저 상기 컨테이너의 길이에 대응되는 길이의 상기 사이드 프레임(101)을 상기 컨테이너의 폭에 대응되는 간격으로 배치한다. 즉, 상기 사이드 프레임(101)은 상기 컨테이너용 하중 분산 및 자중 감소형 하부베이스(100)의 틀을 이루는 것으로서 상기 컨테이너의 길이방향을 따라 두 개의 상기 사이드 프레임(101)이 상호 대향되도록 배치함이 바람직하다.

[0056] 여기서, 두 개의 상기 사이드 프레임(101)의 외측면에는 상기 포크 삽입부(120)가 미리 형성되어 질 수도 있다. 그리고, 상기 포크 삽입부(120)를 연결하는 상기 가로직립보강부(121)가 상기 사이드 프레임(101)의 내측면에 용접 결합되어 구비될 수 있다.

[0057] 그리고, 상기 연결 프레임(103)을 상기 사이드 프레임(101)의 대향되는 양단을 연결하도록 배치한다. 즉, 상기 연결 프레임(103)은 상기 컨테이너의 폭에 대응되는 길이로 구비되어 상기 컨테이너의 길이에 대응되는 간격으로 두 개의 상기 연결 프레임(103)이 상호 대향되도록 배치하고 상기 사이드 프레임(101) 및 상기 연결 프레임(103)이 접하는 부분을 용접함으로써 결합한다.

[0058] 물론, 상기 연결 프레임(103)은 상기 사이드 프레임(101)과 일체로 형성되어 구비될 수도 있다. 이를 통해, 상기 연결 프레임(103)은 양측의 상기 사이드 프레임(101)의 대향되는 양단에 결합됨으로써 상기 컨테이너용 하중 분산 및 자중 감소형 하부베이스(100)의 기본틀을 이룰 수 있다.

[0059] 그리고, 상기 가로보강바(105)를 양측의 상기 사이드 프레임(101)을 연결하도록 배치한다. 상세히, 상기 가로보강바(105)는 상기 컨테이너의 폭에 대응되는 길이로 구비되어 양측의 상기 사이드 프레임(101)을 수직방향으로 상호 이격된 복수개로 연결한다. 또한, 상기 가로보강바(105) 및 상기 사이드 프레임(101)의 접하는 부분은 용접됨으로써 결합됨이 바람직하다.

[0060] 한편, 상기 가로보강바(105)에 상기 직립보강부(107)를 수직방향으로 배치한다. 상세히, 상기 직립보강부(107)는 상기 사이드 프레임(101)과 수평을 이루며 직립 배치되어 상기 가로보강바(105)에 수직방향으로 결합된다.

[0061] 여기서, 상기 직립보강부(107)의 상호 이격되어 복수개로 구비되되, 상기 가로보강바(105)의 외면에 대응되도록 형성된 상기 결합홈(111)에 상기 가로보강바(105)가 끼움 결합됨이 바람직하다.

[0062] 또한, 상기 가로보강바(105)와 접하는 상기 결합홈(111)을 따라 용접을 수행함으로써 상기 가로보강바(105)와 상기 직립보강부(107)는 결합될 수 있으며, 상기 직립보강부(107)와 상기 연결 프레임(103)의 접하는 부분 역시 용접됨으로써 결합됨이 바람직하다. 아울러, 상기 직립보강부(107)는 상기 포크 삽입부(120)의 상기 가로직립보강부(121)에 의해 구획된 상기 지지공간에서 각각 용접 결합되어 이루어질 수 있다.

[0063] 그리고, 상기 직립보강부(107)에 상기 보조보강바(109)를 수직방향으로 배치한다. 즉, 상기 직립보강부(107)에는 상기 가로보강바(105)가 결합되는 상기 결합홈(111)에 대향되는 지점에서 하나씩 걸러 번갈아가며 보조결합홈(113)이 형성되는데, 상기 보조보강바(109)는 상기 보조결합홈(113)에 수직방향으로 결합됨이 바람직하다.

[0064] 상세히, 상기 보조보강바(109)는 상기 가로보강바(105)와 수평한 방향으로 상기 직립보강부(107)를 사이에 두고 상호 대향되도록 결합된다. 그리고, 상기 보조보강바(109)와 접하는 상기 보조결합홈(113)을 용접함으로써 상기 보조보강바(109)는 상기 직립보강부(107)에 결합되고, 상기 보조보강바(109)와 상기 사이드 프레임(101)의 접하

는 부분을 용접으로 결합한다.

[0065] 여기서, 상기 가로보강바(105) 및 상기 직립보강부(107)의 상단면에 상기 컨테이너의 내부에서 상기 화물이 적재되는 상기 베이스 플레이트(미도시)를 배치하고 결합함으로써 본 발명에 따른 컨테이너용 하중 분산 및 자중 감소형 하부베이스(100)가 완성된다.

[0066] 물론, 상기 베이스 플레이트(미도시)는 목재 및 철재 등으로 이루어져 상기 컨테이너의 면적에 대응되는 판재 형상으로 구비됨이 바람직하며, 그의 결합은 볼트 체결 및 용접 등으로 이루어질 수 있다.

[0067] 결론적으로, 본 발명에 따른 컨테이너용 하중 분산 및 자중 감소형 하부베이스(100)는 상호 수직방향으로 결합된 상기 직립보강부(107)와 상기 가로보강바(105)의 하중 분산과 견고한 하중 지지성능을 통하여 하부베이스에 적용되는 비틀림 강도의 효과를 더욱 증대시켜 종래의 하부 프레임에 비하여 현저히 얇은 두께의 상기 사이드 프레임(101)으로도 상기 컨테이너에 적용되는 화물의 하중 및 비틀림 하중 등을 안정적으로 지지할 수 있다.

[0068] 더욱이, 본 발명에 따른 하부베이스 및 종래의 컨테이너용 하부베이스의 중량을 측정한 결과, 종래의 컨테이너용 하부베이스의 상기 하부 프레임의 두께가 8t로 이루어져 전체 중량이 1.5~2.5 ton이었다면, 본 발명에 따른 컨테이너용 하중 분산 및 자중 감소형 하부베이스(100)는 상기 사이드 프레임(101)의 두께가 4.5t로 이루어져 전체 중량이 0.7~1.7 ton으로 종래기술 대비 40 %정도의 자중이 감소됨에도 불구하고 적재 하중에 대한 비틀림 강성 및 안정적인 지지성능이 현저히 개선된다.

[0069] 또한, 상기 가로보강바(105)에 상기 직립보강부(107)가 수직방향으로 직립 배치되어 결합되므로 상기 컨테이너 및 상기 컨테이너 내부 화물의 중량에 대한 하중을 분산시켜 적재 중량이 현저히 증대될 수 있다.

[0070] 예컨데, 본 발명에 따른 하부베이스 및 종래의 컨테이너용 하부베이스의 허용 적재 중량을 측정해 본 결과, 종래의 컨테이너의 허용 적재 용량이 10~14 ton 가량이었다면 본 발명에 따른 컨테이너의 허용 적재 중량은 13~17 ton 가량으로 증대되어 25 % 정도의 허용 적재 중량 증대의 효과가 나타날 수 있다.

[0071] 그리고, 상기 컨테이너용 하중 분산 및 자중 감소형 하부베이스(100)의 내부에 직립 배치된 직립보강부(107)와 상기 직립보강부(107)에 수직방향으로 결합된 상기 가로보강바(105)와 상기 보조보강바(109)로 인하여 차량에 장착하여 운반할 시 상기 차량의 운행 중 회전 등과 같은 비틀림 하중과 상기 컨테이너가 기울어지며 발생하는 경사 하중에 대한 강도 또한 현저히 향상될 수 있다.

[0072] 이상 설명한 바와 같이, 본 발명은 상술한 각 실시예에 한정되는 것은 아니며, 본 발명의 청구항에서 청구한 범위를 벗어남 없이 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 변형실시되는 것은 가능하며, 이러한 변형실시는 본 발명의 범위에 속한다.

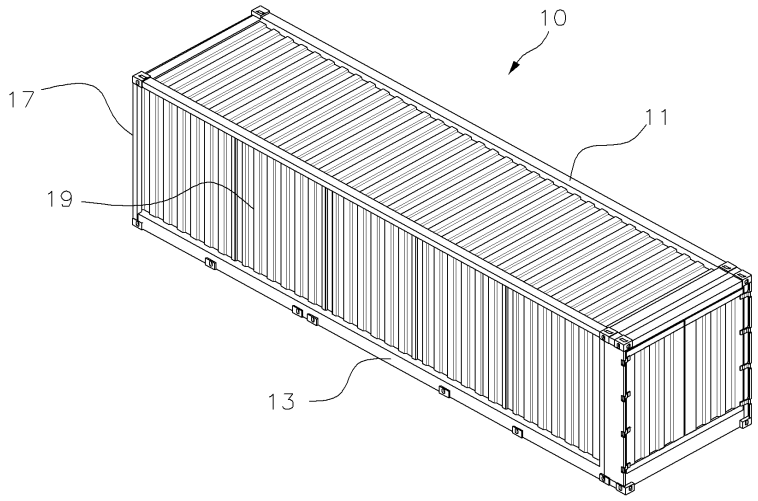
부호의 설명

[0073]

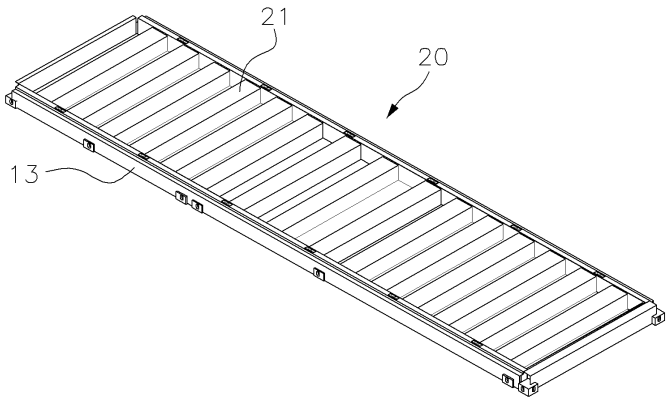
10: 컨테이너
11: 상부 프레임
13: 하부 프레임
15: 코너 포스트
17: 요철패널
19: 하부베이스
21: 크로스멤버
100: 컨테이너용 하중 분산 및 자중 감소형 하부베이스
101: 사이드 프레임
103: 연결 프레임
105: 가로보강바
107: 직립보강부
109: 보조보강바
111: 결합홈
113: 보조결합홈
120: 포크 삽입부
121: 가로직립보강부

도면

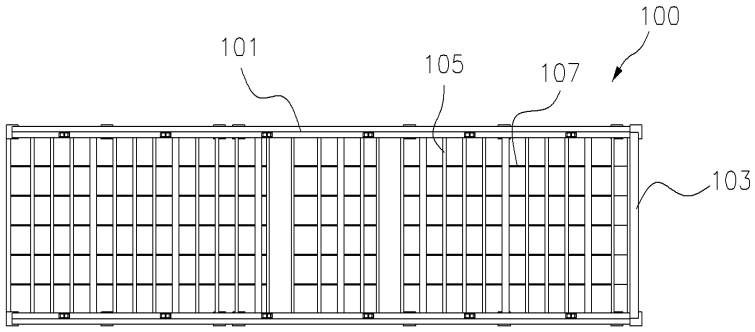
도면1



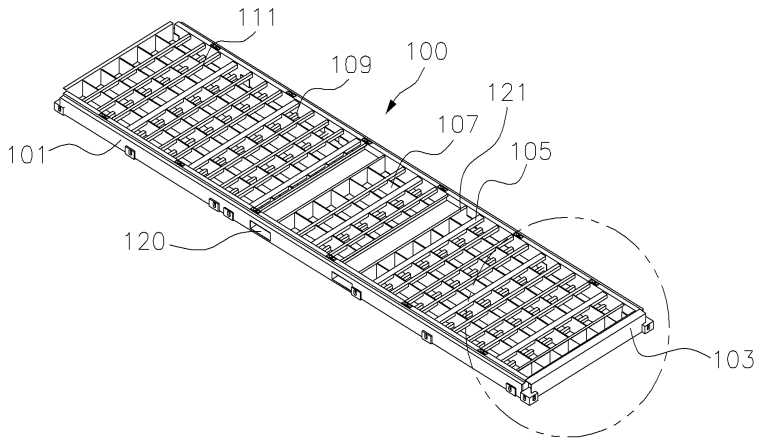
도면2



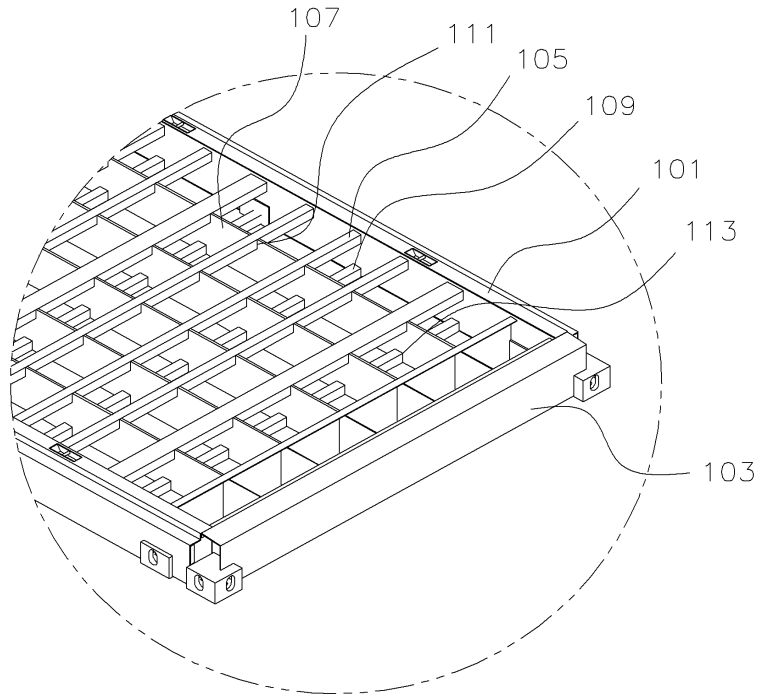
도면3



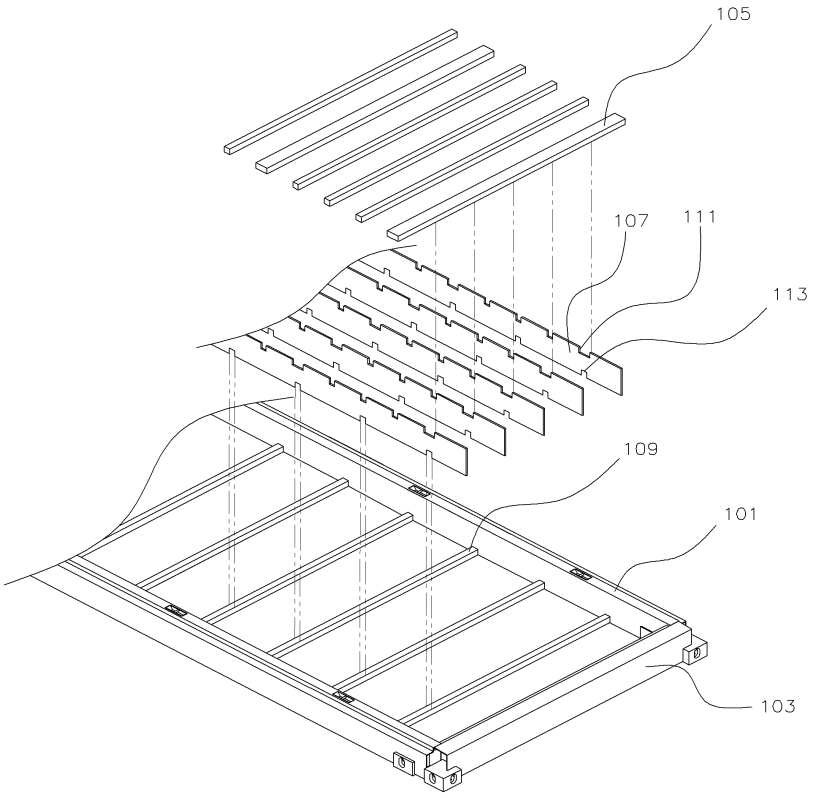
도면4



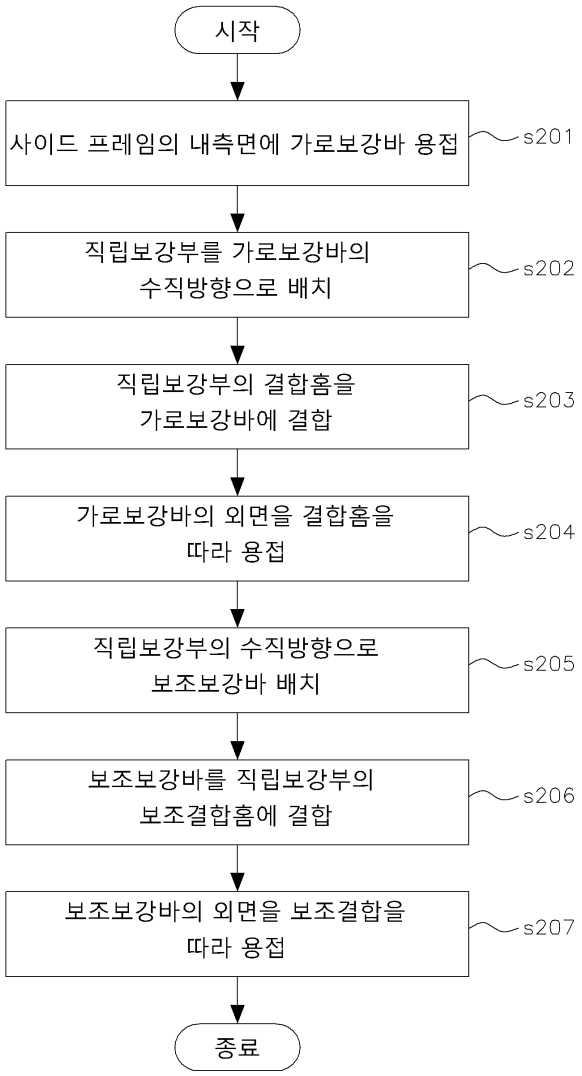
도면5



도면6



도면7


시작
사이드 프레임의 내측면에 가로보강바 용접
s201
직립보강부를 가로보강바의 수직방향으로 배치
s202
직립보강부의 결합홈을 가로보강바에 결합
s203
가로보강바의 외면을 결합홈을 따라 용접
s204
직립보강부의 수직방향으로 보조보강바 배치
s205
보조보강바를 직립보강부의 보조결합홈에 결합
s206
보조보강바의 외면을 보조결합을 따라 용접
s207
종료