



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2021년03월26일
(11) 등록번호 10-2232561
(24) 등록일자 2021년03월22일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E04B 1/348 (2006.01) E04B 1/343 (2006.01)
E04B 1/41 (2006.01)
(52) CPC특허분류
E04B 1/34815 (2013.01)
E04B 1/34384 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2019-0104630
(22) 출원일자 2019년08월26일
심사청구일자 2019년08월26일
(65) 공개번호 10-2021-0024887
(43) 공개일자 2021년03월08일
(56) 선행기술조사문헌
JP2005098078 A*
JP2009114759 A*
KR101346791 B1*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
(주)아이언박스
경상북도 포항시 남구 청암로 67, 6실협동 6202호(효자동, 포항산업과학연구원)
(72) 발명자
김일권
경상북도 포항시 북구 새천년대로631번길 14, 104동 2002호(용흥동, 양학산KCC스위첸)
오상택
경상북도 포항시 남구 연일읍 유강길10번길 49, 101동 1203호(유강 코아루 1단지)
김진욱
경상북도 포항시 북구 대이로176번길 15, 101동 1307호(득량동, 경성홈타운1차아파트)
(74) 대리인
특허법인오암

전체 청구항 수 : 총 4 항

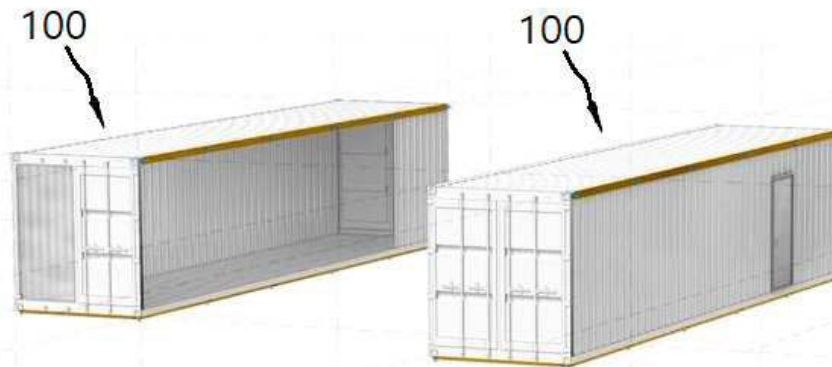
심사관 : 강정원

(54) 발명의 명칭 **비용접 타입의 모듈유닛 도킹시스템**

(57) 요약

본 발명은 비용접 타입의 모듈유닛 도킹시스템에 관한 것으로 보다 상세하게는, 각 코너에 코너케스팅이 설치된 각 모듈유닛과, 상기 코너케스팅에 설치되어 상기 모듈유닛을 도킹하는 도킹유닛과, 도킹된 각 모듈유닛 일측에 길이방향으로 설치되는 제1레일과, 상기 제1레일과 대응되도록 타측 모듈유닛의 길이방향으로 설치되는 제2레일과 상기 제1, 2레일 상부에 설치되는 커버를 갖는 레일유닛을 포함하되, 상기 각 모듈유닛 일측에 마그네틱이 더 설치되어 각 모듈유닛을 손쉽게 설치함으로써 현장에서의 설치공사 일정을 단축시키며, 제작비를 절감하는 것이 특징이다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류
EOAB 1/40 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

각 코너에 코너캐스팅(110)이 설치된 각 모듈유닛(100);

상기 코너캐스팅(110)에 설치되어 상기 모듈유닛(100)을 도킹하는 도킹유닛(200);

도킹된 각 모듈유닛(100) 일측에 길이방향으로 설치되는 제1레일(310)과, 상기 제1레일(310)과 대응되도록 타측 모듈유닛(100)의 길이방향으로 설치되는 제2레일(320)과, 상기 제1, 2레일(310, 320) 상부에 삽설되고 상부에 커버(340)가 형성된 레일유닛(300);

을 포함하되,

상기 각 모듈유닛(100) 일측에 마그네틱(400)이 더 설치되고,

상기 레일유닛(300)은,

상기 제1레일(310)의 일측 길이방향 상, 하부에 돌출되어 만곡진 만곡부(330)가 형성되되, 상기 만곡부(330) 사이에 제1결합부(311)가 형성되며, 타측은 길이방향으로 제1끼움홈(312)이 형성되고,

상기 제2레일(320)의 일측 길이방향 상, 하부에 돌출되어 만곡진 만곡부(330)가 형성되되, 상기 만곡부(330) 사이에 제2결합부(321)가 형성되며, 타측은 길이방향으로 제2끼움홈(322)이 형성되고,

상기 커버(340) 상부는 커버부(341)가 형성되고 하부는 제1, 2끼움홈(312, 322)에 삽설되는 끼움돌기(342)가 형성되어 상기 제1, 2끼움홈(312, 322)을 매개로 상기 끼움돌기(342)가 삽설되는 것을 특징으로 하는 비용접 타입의 모듈유닛 도킹시스템.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 도킹유닛(200)은,

일측 코너캐스팅(110)에 삽설되고 내측 중앙부에 제1결합홈(211)이 형성된 제1도킹부(210)와,

타측 코너캐스팅(110)에 삽설되되 상기 제1결합홈(211)에 삽입되기 위한 제1결합돌기(221)가 형성된 제2도킹부(220)를 포함하는 것을 특징으로 하는 비용접 타입의 모듈유닛 도킹시스템.

청구항 3

삭제

청구항 4

청구항 1에 있어서,

상기 각 모듈유닛(100) 일단면 사이에 홈·차움재, 완충재, 단열재 중 적어도 어느 하나가 설치되는 것을 특징으로 하는 비용접 타입의 모듈유닛 도킹시스템.

청구항 5

청구항 1에 있어서,

상기 모듈유닛(100) 일측에 각 모듈유닛을 클램핑하기 위한 클램핑유닛(130)이 더 설치되는 것을 특징으로 하는

비용접 타입의 모듈유닛 도킹시스템.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 비용접 타입의 모듈유닛 도킹시스템에 관한 것으로, 보다 상세하게는 재활용되는 모듈유닛 각 코너에 도킹유닛과, 결합된 각 모듈유닛의 상부를 레일유닛으로 마감하여 각 모듈유닛을 손쉽게 설치하기 위한 비용접 타입의 모듈유닛 도킹시스템에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 일반적으로 모듈러 건축은 컨테이너간에 결합에 용접 방식이 사용된다. 용접작업으로 인해 컨테이너 간에 강제로 구속되는 힘이 발생하여 힘의 균형을 이루는 장점은 있지만 컨테이너 간의 이동이나 분리 및 해체를 해야 할 경우 용접 된 부위를 다시 절단해야 하고, 한번 용접된 컨테이너는 재활용률이 30% 이하로 나타나 건축자재의 재사용을 통한 친환경적인 효과가 미비하다.

[0004] 컨테이너는 ISO 규격에 따른 규격성 때문에 언제든지 필요에 따라 추가 컨테이너를 응용시킬 수 있다. 이 가변성은 박스의 모듈 규격에 따른 무한한 조합 가능성을 전제하는 것으로, ISO 규격에 따른 컨테이너를 사용함에 있어서 기본 내력구조인 Corner Post, Side Rail, Corner Fitting, 그리고 주름 강판으로 제작된 Side Wall, Roof 등의 과도한 절개나 제거는 구조의 완전성을 해치는 요인으로 작용할 수 있다.

[0005] 따라서 안전성을 위협하는 과도한 절개 및 해체는 오히려 가변성의 이점을 훼손하는 결과를 초래하며, 컨테이너 구조 조합시 비용접에 의한 결합 방식은 컨테이너와 이종 자재 간의 조합을 통해 보다 확장된 사용 환경을 구축하고, 해체 시 원상 복구가 가능한 방법이 요구되고 있는 실정이다.

선행기술문헌

특허문헌

[0007] (특허문헌 0001) 대한민국 등록특허공보 제10-1346791호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 감안하여 안출된 것으로, 본 발명의 목적은, 각 모듈유닛에 형성된 코너캐스팅에 도킹유닛을 설치하여 각 모듈유닛을 손쉽게 설치함으로써 용접작업이 불필요하여 현장에서의 설치공사 일정을 단축시킴과, 제작비를 절감하기 위한 비용접 타입의 모듈유닛 도킹시스템을 제공하는데 있다.

[0009] 본 발명의 다른 목적은, 도킹된 각 모듈유닛 일측 길이방향으로 커버를 갖는 레일유닛이 설치되어 별도의 용접작업이 불필요하고 각 모듈유닛간에 결합력을 향상시킬 수 있으며 커버부로 인해 미관을 수려하게 하기 위한 비용접 타입의 모듈유닛 도킹시스템을 제공하는데 있다.

[0010] 본 발명의 또 다른 목적은, 각 모듈유닛 일측에 마그네틱이 설치되어 도킹유닛과 더불어 각 모듈유닛 간의 체결력을 향상시킴과 동시에 결합을 용이하게 하기 위한 비용접 타입의 모듈유닛 도킹시스템을 제공하는데 있다.

과제의 해결 수단

[0012] 상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위한 특징에 따르면, 각 코너에 코너캐스팅이 설치된 각 모듈유닛;

[0013] 상기 코너캐스팅에 설치되어 상기 모듈유닛을 도킹하는 도킹유닛;

[0014] 도킹된 각 모듈유닛 일측에 길이방향으로 설치되는 제1레일과, 상기 제1레일과 대응되도록 타측 모듈유닛의 길이방향으로 설치되는 제2레일과, 상기 제1, 2레일 상부에 삽설되고 상부에 커버가 형성된 레일유닛;

[0015] 을 포함하되,

- [0016] 상기 각 모듈유닛 일측에 마그네틱이 더 설치되는 것을 특징으로 한다.
- [0017] 또한, 상기 도킹유닛은,
- [0018] 일측 코너케스팅에 삽설되고 내측 중앙부에 제1결합홈이 형성된 제1도킹부와,
- [0019] 타측 코너케스팅에 삽설되되 상기 제1결합홈에 삽입되기 위한 제1결합돌기가 형성된 제2도킹부를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0020] 또한, 상기 레일유닛은,
- [0021] 상기 제1레일의 일측 길이방향 상, 하부에 돌출되어 만곡진 만곡부가 형성되되, 상기 만곡부 사이에 제1결합부가 형성되며, 타측은 길이방향으로 제1끼움홈이 형성되고,
- [0022] 상기 제2레일의 일측 길이방향 상, 하부에 돌출되어 만곡진 만곡부가 형성되되, 상기 만곡부 사이에 제2결합부가 형성되며, 타측은 길이방향으로 제2끼움홈이 형성되고,
- [0023] 상기 커버 상부는 커버부가 형성되고 하부는 제1, 2끼움홈에 삽설되는 끼움돌기가 형성되어 상기 제1, 2끼움홈을 매개로 상기 끼움돌기가 삽설되는 것을 특징으로 한다.
- [0024] 또한, 상기 각 모듈유닛 일단면 사이에 흡·차음재, 완충재, 단열재 중 적어도 어느 하나가 설치되는 것을 특징으로 한다.
- [0025] 또한, 상기 모듈유닛 일측에 각 모듈유닛을 클램핑하기 위한 클램핑유닛이 더 설치되는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0027] 본 발명에 따른 비용절 타입의 모듈유닛 도킹시스템에 따르면, 각 모듈유닛에 형성된 코너케스팅에 도킹유닛을 설치하여 각 모듈유닛을 손쉽게 설치함으로써 용접작업이 불필요하여 현장에서의 설치공사 일정을 단축시키며, 제작비를 절감하는 효과가 있다.
- [0028] 또한, 도킹된 각 모듈유닛 일측 길이방향으로 커버를 갖는 레일유닛이 설치되어 별도의 용접 작업이 불필요하고 각 모듈유닛간에 결합력을 향상시킬 수 있으며 커버부로 인해 미관을 수려하게 하는 효과가 있다.
- [0029] 또한, 각 모듈유닛 일측에 마그네틱이 설치되어 도킹유닛과 더불어 각 모듈유닛 간의 체결력을 향상시킴과 동시에 결합을 용이하게 하는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0031] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 비용절 타입의 모듈유닛 도킹시스템을 도시한 도면,
 도 2(a), (b)는 본 발명의 일 실시예에 따른 도킹유닛을 도시한 좌, 우측사시도,
 도 3은 본 발명의 또 다른 일 실시예에 따른 도킹유닛을 도시한 도면,
 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 레일유닛을 도시한 도면,
 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 레일유닛의 설치 상태를 도시한 도면,
 도 6은 본 발명의 또 다른 일 실시예에 따른 레일유닛을 도시한 도면,
 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 클램핑유닛과 흡음재를 도시한 도면,
 도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 우수관을 도시한 도면.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0032] 이하의 본 발명의 목적들, 다른 목적들, 특징들 및 이점들은 첨부된 도면과 관련된 이하의 바람직한 실시예들을 통해서 쉽게 이해될 것이다. 그러나 본 발명은 여기서 설명되는 실시예들에 한정되지 않고 다른 형태로 구체화될 수도 있다.
- [0033] 오히려, 여기서 소개되는 실시예들은 개시된 내용이 철저하고 완전해질 수 있도록 그리고 당업자에게 본 발명의 사상이 충분히 전달될 수 있도록 하기 위해 제공되는 것이다.

- [0034] 여기에 설명되고 예시되는 실시예들은 그것의 상보적인 실시예들도 포함한다.
- [0035] 본 명세서에서, 단수형은 문구에서 특별히 언급하지 않는 한 복수형도 포함한다. 명세서에서 사용되는 '포함한다(comprise)' 및/또는 '포함하는(comprising)'은 언급된 구성요소는 하나 이상의 다른 구성요소의 존재 또는 추가를 배제하지 않는다.
- [0036] 이하, 도면을 참조하여 본 발명을 상세히 설명하도록 한다. 아래의 특정 실시예들을 기술하는데 있어서, 여러가지의 특정적인 내용들은 발명을 더 구체적으로 설명하고 이해를 돕기 위해 작성되었다. 하지만 본 발명을 이해할 수 있을 정도로 이 분야의 지식을 갖고 있는 독자는 이러한 여러 가지의 특정적인 내용들이 없어도 사용될수 있다는 것을 인지할 수 있다. 어떤 경우에는, 발명을 기술하는 데 있어서 흔히 알려졌으면서 발명과 크게 관련 없는 부분들은 본 발명을 설명하는 데 있어 혼돈을 막기 위해 기술하지 않음을 미리 언급해 둔다.
- [0038] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 비용접 타입의 모듈유닛 도킹시스템을 도시한 도면이고, 도 2(a), (b)는 본 발명의 일 실시예에 따른 도킹유닛을 도시한 좌, 우측사시도이며, 도 3은 본 발명의 또 다른 일 실시예에 따른 도킹유닛을 도시한 도면이고, 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 레일유닛을 도시한 도면이며, 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 레일유닛의 설치 상태를 도시한 도면이고, 도 6은 본 발명의 또 다른 일 실시예에 따른 레일유닛을 도시한 도면이며, 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 클램핑유닛과 흡음재를 도시한 도면이고, 도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 우수관을 도시한 도면이다.
- [0039] 도 1 내지 도 8에 도시된 바와 같이, 본 발명은 재활용되는 모듈유닛에 형성된 코너캐스팅에 도킹유닛을 설치하여 각 모듈유닛을 손쉽게 설치하기 위한 비용접 타입의 모듈유닛 도킹시스템에 관한 것이다.
- [0040] 본원 발명은 크게 모듈유닛(100), 도킹유닛(200), 레일유닛(300)으로 구성된다.
- [0041] 상기 모듈유닛(100)은 각 코너에 코너캐스팅(110)이 설치된다.
- [0042] 일반적인 해운컨테이너에 ISO 규격에 의해 동일한 규격과 품질을 가지고 있으며, 선, 하적을 편리하게 하기 위하여 컨테이너 각 코너에 상기 코너캐스팅(110)이 설치되어 외부에 위치한 크레인이 상기 코너캐스팅(110) 일측을 파지하여 선, 하적이 이루어지는데 본 발명은 이러한 코너캐스팅(110)을 재활용하여 상기 코너캐스팅(110)에 모듈유닛(100)을 도킹하는 도킹유닛(200)이 설치되는 것이다.
- [0043] 도 2(a)와 (b)에 도시된 바와 같이, 상기 도킹유닛(200)은, 중앙부에 제1결합홈(211)이 형성된 제1도킹부(210)와, 중앙에 돌출된 제1결합돌기(221)가 형성된 제2도킹부(220)를 포함한 구성이다.
- [0044] 상기 제1도킹부(210)는 상기 모듈유닛(100) 일측에 형성된 코너캐스팅(110) 내부공간에 삽설되고, 상기 제2도킹부(220)는 타측 코너캐스팅(110) 내부공간에 삽설되어 상기 제1결합홈(211)에 제1결합돌기(221)가 상호 삽입되어 고정되게 된다.
- [0045] 이때, 상기 제1결합홈(211)에 제1결합돌기(221)가 결합되기 전에 실리콘, 우레탄 등의 채움재를 사전 도포 후 상기 제1결합홈(211)에 제1결합돌기(221)를 결합하여 결합력을 향상함과 동시에 빈 공간을 매꿈함으로써 누수, 방음 등의 문제를 사전 방지할 수 있는 효과가 있다.
- [0046] 또한, 상기 제1결합돌기(221) 끝단부에 단성품을 추가 설치하여 제1결합홈(211)에 결합시 충격을 완화할 수 있으며, 상기 제1결합돌기(221) 일단에 보강리브(미도시)가 설치되어 상기 제1결합돌기(221)를 보강하고 외력에 의한 파손을 방지할 수 있다.
- [0047] 아울러, 상기 제1결합홈(211)과 제1결합돌기(221)는 다수개 형성되어 상기 모듈유닛(100)의 하중을 분산시켜 상호 견고히 지지할 수 있다.
- [0048] 도 3에 도시된 바와 같이 본 발명의 도킹유닛(200)의 또 다른 실시예로, 상기 도킹유닛(200)은, 일측 코너캐스팅(110)에 형성된 고정축(260)에 삽설되는 제3도킹부(230)와 타측 코너캐스팅(110)에 형성된 고정축(260)에 삽설되는 제4도킹부(250)와 상기 제3도킹부(230)와 제4도킹부(250) 사이에 설치되는 탄성부(240)를 포함한 구성이다.
- [0049] 상기 제3도킹부(230)는 종방향으로 일측과 타측에 각각 설치된 제2결합홈(231)이 형성되고 횡방향으로 일측과 타측에 각각 설치된 제2결합돌기(232)가 형성된다.
- [0050] 상기 제4도킹부(250)는, 횡방향으로 일측과 타측에 각각 설치된 제3결합홈(251)이 형성되고 종방향으로 일측과 타측에 각각 설치된 제3결합돌기(252)가 형성된다.

- [0051] 이때, 상기 제3도킹부(230)와 제4도킹부(250) 사이에 사방에 돌기가 형성된 "+"형상의 탄성부(240)가 설치되어 종방향과 횡방향으로 형성된 각 결합돌기와 탄성부(240)의 돌기를 매개로 상호 결합된다.
- [0052] 또한, 상기 고정축(260)은 코너캐스팅(110) 내부에 각각 설치되고 각 도킹부가 상기 고정축(260)의 위치에 정확히 안착됨으로써 각 모듈유닛(100) 결합시 정확한 위치에 안착시킬 수 있는 것이다.
- [0053] 이로 인해, 모듈유닛(100)에 설치된 상기 제3도킹부(230)와 제4도킹부(250)가 비틀림이 발생되어도 상기 탄성부(240)의 탄성력에 의해 모듈유닛(100)의 비틀림 완화와 모듈유닛(100) 간에 유격을 조정하여 보다 견고한 결합이 가능한 효과가 있다.
- [0054] 이러한 상기 중, 횡방향의 각 결합돌기와 결합홈은 상호 위치 변경되어 실시 가능하고 각 결합돌기와 결합홈의 갯수에도 제한이 없으나 본 발명에서는 각 도킹부 양측에 각각 설치되는 것이 바람직하다.
- [0055] 도 4 및 5에 도시된 바와 같이, 도킹된 각 모듈유닛(100) 사이에 레일유닛(300)이 설치된다.
- [0056] 상기 레일유닛(300)은 모듈유닛(100) 일측에 길이방향으로 설치되는 제1레일(310)과, 상기 제1레일(310)과 대응되도록 타측 모듈유닛(100)의 길이방향으로 설치되는 제2레일(320)과, 상기 제1, 2레일(310, 320) 상부에 삽설되고 상부에 커버(340)가 형성되는 구성이다.
- [0057] 더욱 상세히 설명하면, 상기 제1레일(310)의 일측 길이방향 상, 하부에 돌출되어 만곡진 만곡부(330)가 형성되되, 상기 만곡부(330) 사이에 제1결합부(311)가 형성되며, 타측은 길이방향으로 제1끼움홈(312)이 형성되고, 상기 제2레일(320)의 일측 길이방향 상, 하부에 돌출되어 만곡진 만곡부(330)가 형성되되, 상기 만곡부(330) 사이에 제2결합부(321)가 형성되며, 타측은 길이방향으로 제2끼움홈(322)이 형성되고, 상기 커버(340) 상부는 커버부(341)가 형성되고 하부는 제1, 2끼움홈(312, 322)에 삽설되는 끼움돌기(342)가 형성되어 상기 제1, 2끼움홈(312, 322)을 매개로 상기 끼움돌기(342)가 삽설되는 것이다.
- [0058] 도 6에 도시된 바와 같이 본 발명의 레일유닛(300)의 또 다른 실시예로, 상기 레일유닛(300)은, 각 모듈유닛(100)의 코너캐스팅(110) 상부에 형성된 "┌"형상의 제3레일(350)과, 타측 코너캐스팅(110) 상부에 형성된 "└"형상의 제4레일(360)과, 상기 제3, 4레일(350, 360) 상부를 감싸며 슬라이딩되어 결합되는 "□"형상의 슬라이딩부(370)를 포함하는 구성이다.
- [0059] 상기 슬라이딩부(370)는 내부 양측에 길이방향으로 가이드홈(미도시)이 추가 설치되어 상기 제3, 4레일(350, 360)이 가이드되어 삽입될 수 있으며, 상기 슬라이딩부(370)의 길이방향에 다수개의 천공홀(미도시)이 설치되고, 상기 천공홀(미도시) 하부에 절개부(미도시)를 형성시켜 상기 슬라이딩부(370)가 절개부(미도시)로 인한 플렉시블한 상태로 형성되어 슬라이딩 시 설치가 용이하고, 외력에 의한 하중을 분산시켜 슬라이딩부(370)의 파손을 방지할 수 있다.
- [0060] 또한, 상기 슬라이딩부(370)는 양측 끝단이 내측으로 절곡된 형상으로 형성되되 상기 제3, 4레일(350, 360) 일측을 지지함으로써 레일유닛(300)의 강성을 보다 강화시킬 수 있는 효과가 있다.
- [0061] 이때, 상기 슬라이딩부(370) 상부 길이방향으로 우수관(150)이 추가 설치될 수 있다. 상기 우수관(150)은 우천시 빗물을 모듈유닛(100) 외측으로 배출할 수 있고, 각 모듈유닛(100)의 누수를 방지할 수 있다.
- [0062] 아울러, 상기 각 모듈유닛(100) 일측에 마그네틱(400)이 복수개 더 설치될 수 있고, 상기 마그네틱(400)은 상기 도킹유닛(200)과 더불어 각 모듈유닛(100) 사이를 자력에 의해 상호 손쉽게 결합할 수 있다.
- [0063] 상기 마그네틱(400)은 모듈유닛(100) 일측에 돌출되도록 형성된 마그네틱과, 타측 모듈유닛(100) 일측에 홈이 형성된 마그네틱이 설치되어 상기 홈이 형성된 마그네틱에 돌출되어 형성된 마그네틱이 상호 삽입되어 결합됨으로써 결합력을 더 증진시킬 수 있는 효과가 있다.
- [0064] 상기 마그네틱은 원형 또는 각형 중 어느 하나의 형상으로 제작될 수 있으나, 본 발명에서는 각형(별집형상)으로 제작하여 상하/좌우 유동을 억제와 동시에 결합력을 향상시킬 수 있다.
- [0065] 도 7에 도시된 바와 같이, 상기 각 모듈유닛(100) 일단면 사이에 흡·차음재, 완충재, 단열재 중 적어도 어느 하나가 설치되어 단열 및 방음할 수 있으며, 본 발명의 또 다른 실시예로, 모듈유닛(100) 좌우측면에 흡음재가 설치되되, 상기 좌우 흡음재 내측을 밀봉하여 진공층(160)을 추가 형성시킴으로써 단열 및 방음효과를 향상시킬 수 있다.
- [0066] 이때, 상기 진공층(160)이 형성된 진공패널을 상기 모듈유닛(100) 외부면에 설치하여 외부로 부터 흡음되는 잡

음을 차단함과 동시에 단열 기능도 수행하여 전력의 낭비를 방지할 수 있는 효과도 있다.

- [0067] 상기 단열재는 글라스울, 미네랄울, 경질우레탄 중 어느 하나의 재질이며, 흡음재는 다공질 흡음재와, 판상 흡음재가 사용될 수 있다.
- [0068] 또한, 도 3을 참조하여 설명하면 모듈유닛(100) 일측에 암, 수 가이드(140)가 돌출되도록 각각 설치되어 상기 모듈유닛(100)이 가이드되어 손쉽게 위치시킬 수 있다.
- [0069] 아울러, 도 7을 참조하여 설명하면 상기 모듈유닛(100) 일측에 각 모듈유닛(100)을 클램핑하기 위한 클램핑유닛(130)이 더 설치된다. 상기 클램핑유닛(130)은 각 모듈유닛(100) 상하부 사이에 형성된 홈에 상기 클램핑유닛(130)을 삽설함으로써 상기 모듈유닛(100)을 견고히 고정시킬 수 있다.
- [0070] 아울러, 도 8에 도시된 바와 같이 상기 모듈유닛(100)을 안착시키기 전 지면에 상기 모듈유닛(100)의 하부 또는 모듈유닛(100)의 둘레 모서리면을 감쌀 수 있는 구조물 형태의 프레임(170)이 추가적으로 설치된다.
- [0071] 지면이 고르지 못한 위치에 상기 모듈유닛(100)을 안착할 경우, 모듈유닛(100) 끼리 설치유격이 생기며 그로 인해 각 모듈 간에 조립이 어렵고 시간이 오래 걸리는 문제점을 보완하기 위한 것으로, 상기 프레임(170)을 지면에 먼저 설치함으로써 지면이 울퉁불퉁 하더라도 정확한 사이즈(컨테이너의 ISO 규격)로 제작된 프레임(170)이 설치되어 지면 고르기를 한 것과 동일한 효과를 낼 수 있으며 이에 따라 상기 모듈유닛(100)을 정확한 위치에 안착시킬 수 있으며, 상기 모듈유닛(100)의 하부를 지지하고 있어 보다 견고한 구조물로 활용이 가능한 것이다.
- [0072] 따라서, 본 발명은 각 모듈유닛에 형성된 코너캐스팅에 도킹유닛을 설치하여 각 모듈유닛을 손쉽게 설치함으로써 용접작업이 불필요하여 현장에서의 설치공사 일정을 단축시키며, 제작비를 절감하고, 도킹된 각 모듈유닛 일측 길이방향으로 커버를 갖는 레일유닛이 설치되어 별도의 용접 작업이 불필요하고 각 모듈유닛간에 결합력을 향상시킬 수 있으며 커버부로 인해 미관을 수려하게 함과 동시에 각 모듈유닛 일측에 마그네틱이 설치되어 도킹유닛과 더불어 각 모듈유닛 간의 체결력을 향상시킴과 동시에 결합을 용이하게 하는 효과가 있다.
- [0074] 본 명세서에 기재된 실시예와 도면에 도시된 구성은 본 발명의 가장 바람직한 일 실시예에 불과할 뿐이고 본 발명의 기술적 사상을 모두 대변하는 것은 아니므로, 본 출원시점에 있어서 이들을 대체할 수 있는 다양한 균등물과 변형 예들이 있을 수 있음을 이해하여야 한다.

[0075]

부호의 설명

- | | | |
|--------|--------------|--------------|
| [0076] | 100 : 모듈유닛 | 110 : 코너캐스팅 |
| | 120 : 흡/차음재 | 130 : 클램핑유닛 |
| | 140 : 가이드 | 150 : 우수관 |
| | 160 : 진공층 | 200 : 도킹유닛 |
| | 210 : 제1도킹부 | 211 : 제1결합홈 |
| | 220 : 제2도킹부 | 221 : 제1결합돌기 |
| | 230 : 제3도킹부 | 231 : 제2결합홈 |
| | 232 : 제2결합돌기 | 240 : 탄성부 |
| | 250 : 제4도킹부 | 251 : 제3결합홈 |
| | 252 : 제3결합돌기 | 260 : 고정축 |
| | 300 : 레일유닛 | 310 : 제1레일 |
| | 311 : 제1결합부 | 312 : 제1끼움홈 |
| | 320 : 제2레일 | 321 : 제2결합부 |
| | 322 : 제2끼움홈 | 330 : 만곡부 |
| | 340 : 커버 | 341 : 커버부 |

342 : 끼움돌기

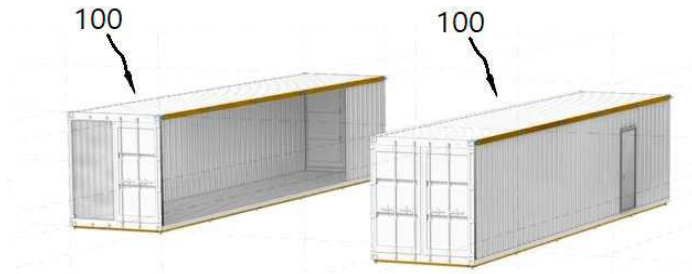
350 : 제3레일

360 : 제4레일

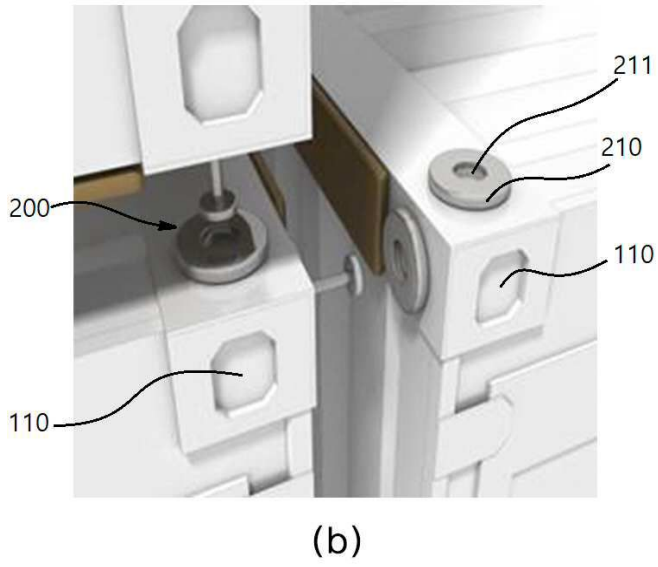
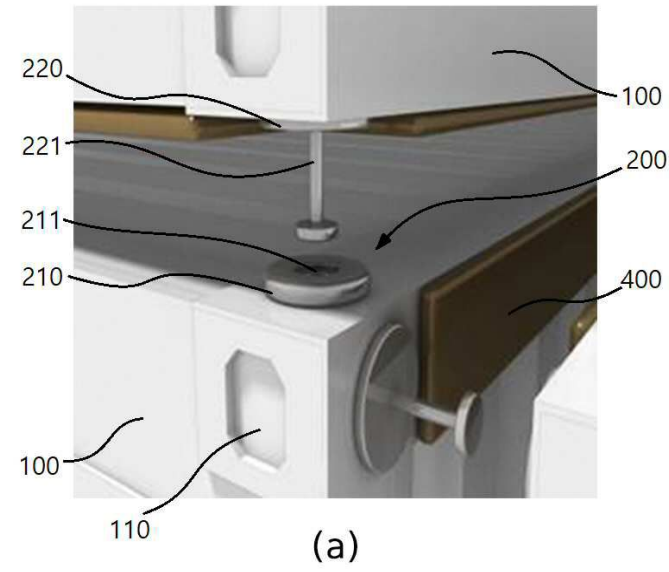
370 : 슬라이딩부

도면

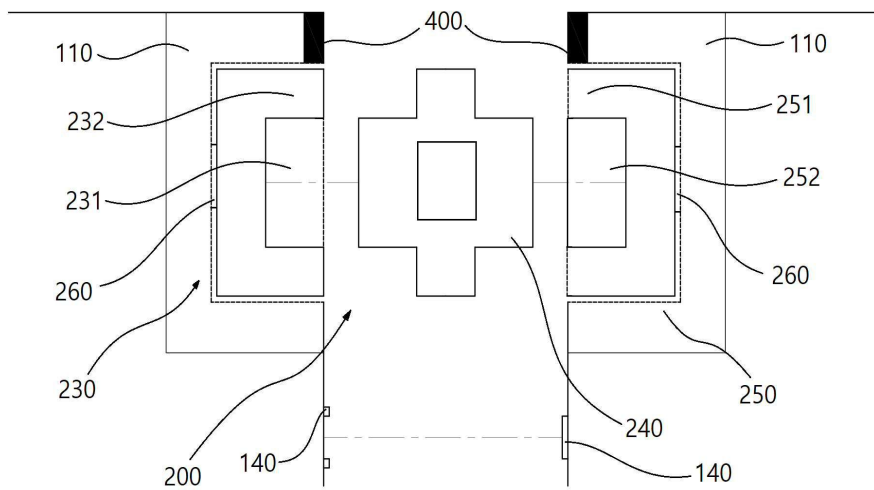
도면1



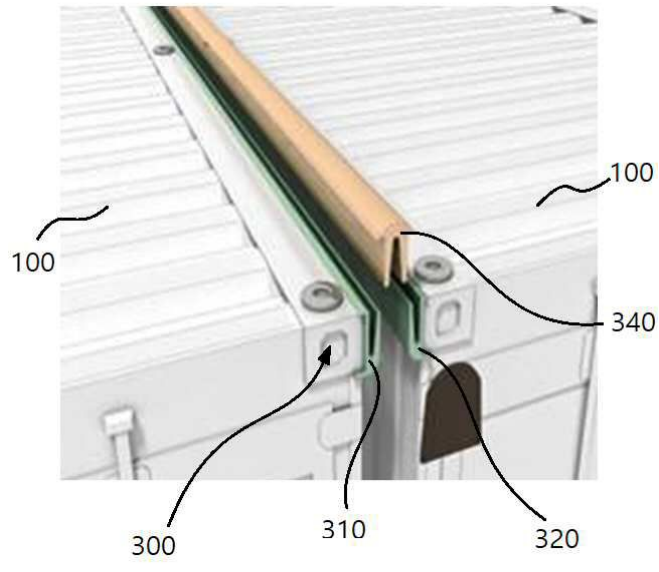
도면2



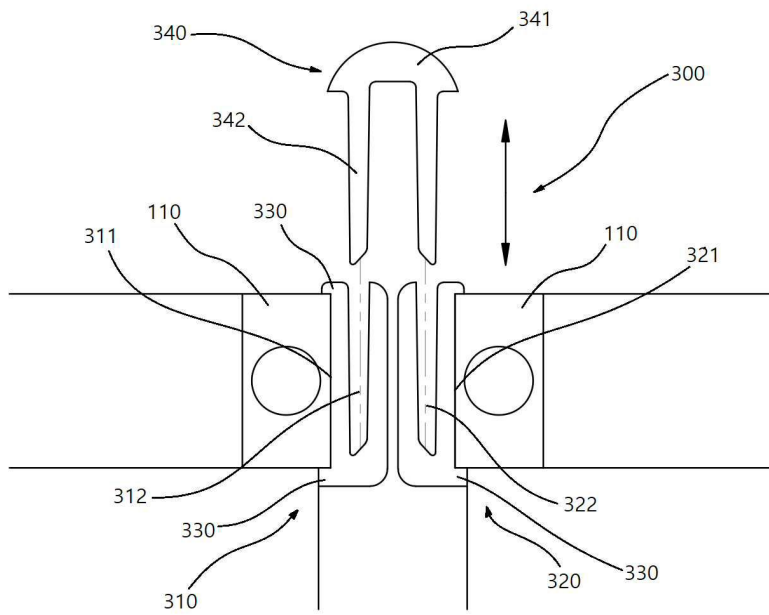
도면3



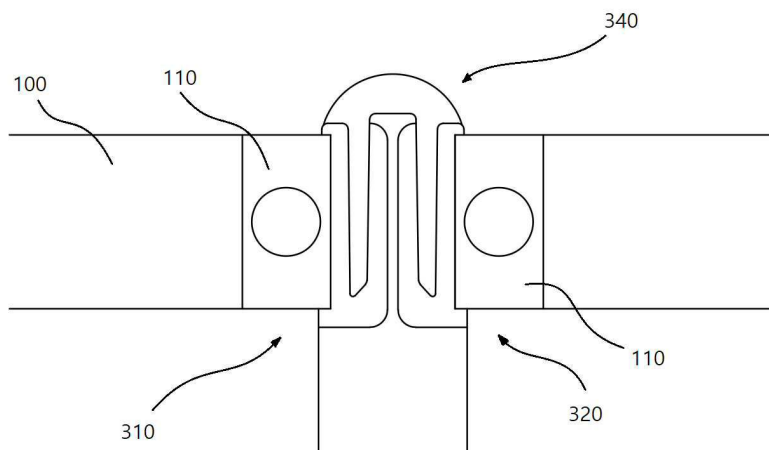
도면4



도면5

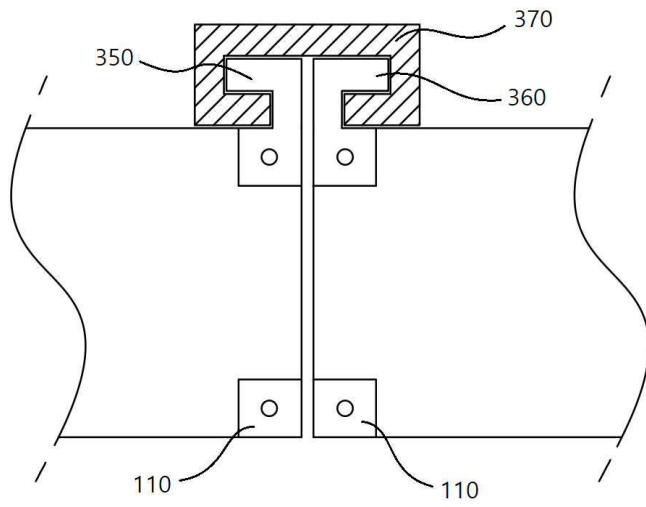


(a)

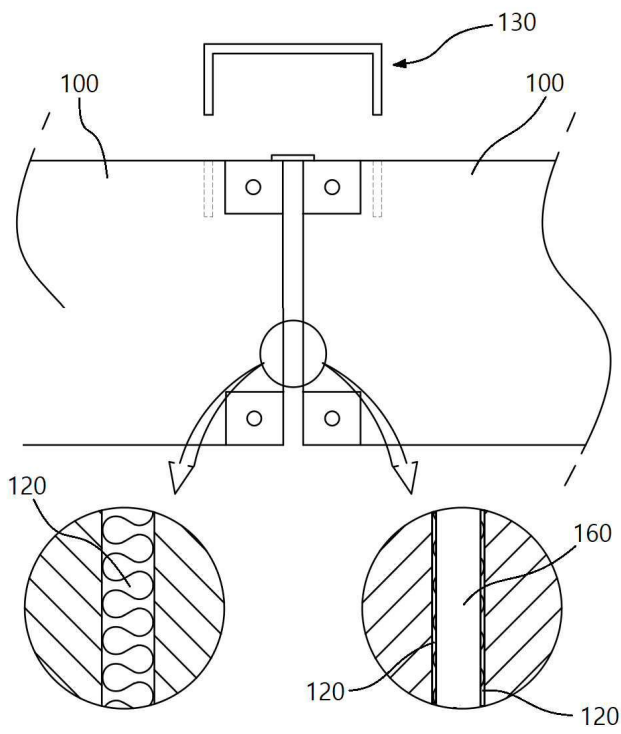


(b)

도면6



도면7



도면8

