



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2014-0048522
(43) 공개일자 2014년04월24일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B65D 90/02 (2006.01) B65D 90/08 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2012-0114562
(22) 출원일자 2012년10월16일
심사청구일자 2012년10월16일

(71) 출원인
한밭대학교 산학협력단
대전광역시 유성구 동서대로 125 (덕명동)
(72) 발명자
신광복
대전광역시 유성구 동서대로 125(덕명동) 한밭대학교 N7동 306호
장형진
대전광역시 유성구 동서대로 125 한밭대학교 N7동 306호
(74) 대리인
김중관, 권오식, 박창희

전체 청구항 수 : 총 6 항

(54) 발명의 명칭 컨테이너의 슬롯 결합구조 및 그것이 적용된 컨테이너

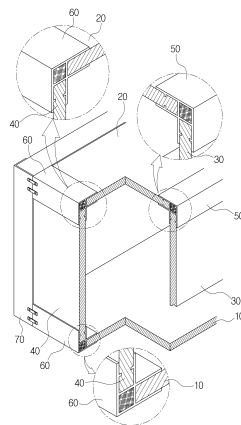
(57) 요약

본 발명은 컨테이너의 슬롯 결합구조 및 그것이 적용된 컨테이너에 관한 것이다.

본 발명의 컨테이너 결합구조는, 상부를 향하고 있는 부분은 상부를 향해 개방된 제1결합홈을 갖고, 측면을 향하고 있는 부분은 측면을 향해 개방된 제2결합홈을 갖는 단면 형상을 이루면서 연장된 앵글의 형태인 코너연결구의 상기 제1결합홈과 제2결합홈에 컨테이너를 이루는 바닥패널, 천정패널, 사이드패널, 마감패널 중 어느 하나를 각각 삽입하여 결합하는 것을 특징으로 한다.

본 발명에 의하면, 컨테이너를 이루는 각각의 패널(바닥패널, 천정패널, 사이드패널, 마감패널)을 용이하게 결합할 수 있고, 견고한 결합력 확보가 가능한 특징이 있다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

컨테이너를 만들기 위해 바닥패널, 천정패널, 사이드패널, 마감패널을 결합하는 구조에 있어서,

상부를 향하고 있는 부분은 상부를 향해 개방된 제1결합홈(51)을 갖고, 측면을 향하고 있는 부분은 측면을 향해 개방된 제2결합홈(52)을 갖는 단면 형상을 이루면서 연장된 앵글의 형태인 코너연결구(50)의 상기 제1결합홈(51)과 제2결합홈(52)에 컨테이너를 이루는 바닥패널(10), 천정패널(20), 사이드패널(30), 마감패널(40) 중 어느 하나를 각각 삽입하여 결합하는, 컨테이너의 슬롯 결합구조.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 코너연결구(50)의 단면 형상은 제1결합홈(51) 내에서 마주하는 벽면을 향해 돌출된 제1결립돌기(51)와 제2결합홈(52) 내에서 마주하는 벽면을 향해 돌출된 제2결립돌기(52)를 갖는 형태이고,

상기 바닥패널(10), 천정패널(20), 사이드패널(30), 마감패널(40) 중 제1결합홈(51)과 제2결합홈(52)에 삽입되는 부분에는 제1결립돌기(51)나 제2결립돌기(52)가 삽입되는 결립홈(11, 31)이 길이방향으로 연장된 형태로 형성되어 있는, 컨테이너의 슬롯 결합구조.

청구항 3

제 2항에 있어서,

상기 바닥패널(10), 천정패널(20), 사이드패널(30), 마감패널(40) 중 제1결합홈(51)과 제2결합홈(52)에 삽입되는 부분은 제1결립돌기(51)나 제2결립돌기(52)가 삽입되는 상기 결립홈(11, 31)을 형성하고 있는 금속 재질의 결합부형성체(12, 32)가 일체화된 형태인, 컨테이너의 슬롯 결합구조.

청구항 4

제 1항 내지 제 3항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 바닥패널(10)과 사이드패널(30)이 코너연결구(50)에 의해 결합되거나 천정패널(20)과 사이드패널(30)이 코너연결구(50)에 의해 결합되도록 되어 있고,

상기 바닥패널(10)이나 천정패널(20)의 가장자리 중 마감패널(40)이 결합될 방향에 삽입되는 측방향결합홈(61)이 형성되어 있으며, 측방향결합홈(61)에 교차되는 상부방향이나 하부방향으로 연장된 마감패널결합홈(62)이 형성되어 있는 단면 형상을 이루면서 연장된 앵글 형상의 마감패널결합용코너연결구(60)가 더 구비되어 있고,

상기 마감패널(40)은 마감패널결합용코너연결구(60)의 마감패널결합홈(62)에 삽입되어 결합되는, 컨테이너의 슬롯 결합구조.

청구항 5

제 4항에 있어서,

상기 마감패널결합홈(62)에는 마주하는 벽면을 향해 돌출된 제3결립돌기(63)가 형성되어 있고,

상기 마감패널(40) 중 마감패널결합홈(62)에 삽입되는 부분은 제3결립돌기(63)에 삽입되는 결립홈(41)이 길이방향으로 연장된 형태로 형성되어 있는, 컨테이너의 슬롯 결합구조.

청구항 6

제 1항 내지 제 3항 중 어느 한 항에 기재된 컨테이너의 슬롯 결합구조가 적용된 컨테이너.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 조립식 컨테이너의 구성요소인 패널(바닥패널, 천정패널, 사이드패널, 마감패널 간의 결합구조 및 그것이 적용된 컨테이너에 관한 것이다.

배경기술

- [0002] 컨테이너는 주로 수출 등을 위한 물품 수납 및 운송을 위해 사용되지만 최근에는 공사현장의 현장사무소와 같은 가건물의 용도 등으로도 널리 사용되고 있다.
- [0003] 종래에는 컨테이너를 구현함에 있어 금속만으로 구현하였으나 최근에는 경량화 및 내구성 향상과 단열성 향상을 위해 섬유강화 플라스틱 등 복수 개 이상의 물질을 사용하여 구현하는 복합재 컨테이너가 안출되었다.
- [0004] 통상의 컨테이너는 바닥패널, 천정패널, 사이드패널, 마감패널이 결합되어 이루어져 있다.
- [0005] 상기 바닥패널과 천정패널은 각각 컨테이너의 바닥과 천정을 이루는 것이고, 사이드패널은 컨테이너의 장방향(길이방향) 측면을 이루는 것이며, 마감패널은 장방향으로 연장된 컨테이너의 측면을 이루는 것이다.
- [0006] 그런데 종래에는 리벳(1)을 사용하는 리벳팅 방법을 통해 바닥패널, 천정패널, 사이드패널, 마감패널을 결합하고 있었다.
- [0007] 이러한 구조는 리벳팅 부분에서의 크랙 발생 및 결합력이 약하다는 단점이 있었다.
- [0008] 이러한 문제점 해소를 위해 한국 특허출원 제10-1998-0056228호와 같이 리벳팅 부분에 덧붙임판(2)을 덧대어 체결하는 기술이 안출되었다.
- [0009] 그러나 상기와 같은 기술은 바닥패널, 천정패널, 사이드패널, 마감패널의 결합에 상당한 시간과 불편함이 발생되고, 결합 상태의 해제를 통한 분리가 용이하지 않다는 문제점이 있었다.
- [0010] 또, 덧붙임판(2)에 의해서 결합력이 향상될 수 있으나 그 효과가 크게 향상되는 것은 아니어서 그 효과가 기대에 미치지 못하는 실정이었다.

선행기술문헌

특허문헌

[0011] (특허문헌 0001) 한국 특허출원 제10-1998-0056228호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0012] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해소하려는 것으로서, 더욱 상세하게는 컨테이너를 이루는 각각의 패널을 용이하게 결합할 수 있고, 견고한 결합력을 확보할 수 있으며, 필요에 따라 결합상태에서의 분리도 용이한 컨테이너의 슬롯 결합구조 및 그것이 적용된 컨테이너를 제공하려는데 목적이 있다.

과제의 해결 수단

- [0013] 본 발명에서는 컨테이너의 구성요소인 패널(바닥패널, 천정패널, 사이드패널, 마감패널)에 길이 방향으로 연장된 홈과 돌기가 형성되어 있도록 하고, 이와 같은 홈과 돌기를 압출성형된 형태의 코너연결구 길이방향으로 연장된 돌기와 홈에 밀어넣어 삽입함으로써 컨테이너의 구성요소인 패널과 패널이 결합되면서 내구성이 우수한 코너(모서리부)가 형성되도록 한다.
- [0014] 이를 통하여 컨테이너를 이루는 각각의 패널을 용이하게 결합할 수 있고, 견고한 결합력을 확보할 수 있으며, 필요에 따라 결합상태에서의 분리도 용이한 컨테이너가 되도록 한다.
- [0015] 이러한 본 발명의 컨테이너 결합구조는, 상부를 향하고 있는 부분은 상부를 향해 개방된 제1결합홈을 갖고, 측면을 향하고 있는 부분은 측면을 향해 개방된 제2결합홈을 갖는 단면 형상을 이루면서 연장된 앵글의 형태인 코너연결구의 상기 제1결합홈과 제2결합홈에 컨테이너를 이루는 바닥패널, 천정패널, 사이드패널, 마감패널 중 어느 하나를 각각 삽입하여 결합하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0016] 본 발명의 컨테이너 결합구조는, 코너연결구의 제1결합홈에 패널(바닥패널, 천정패널, 사이드패널, 마감패널 중 어느 하나)의 가장자리 부분을 삽입하여 상기 패널을 결합하되 제1결합홈의 길이방향 끝단부에서 패널을 밀어넣어 삽입하는 슬롯결합 방식으로 결합하므로 컨테이너를 이루는 각각의 패널(바닥패널, 천정패널, 사이드패널, 마감패널)을 용이하게 결합할 수 있고, 견고한 결합력 확보가 가능하다.
- [0017] 또, 필요에 따라 패널을 분리하고자 할 때는 패널이 삽입되는 반대방향으로 패널을 이동시켜 결합상태에서의 분리도 가능한 특징이 있다.
- [0018] 또, 코너연결구의 단면 형상은 제1결합홈 내에서 마주하는 벽면을 향해 돌출된 제1결림돌기와 제2결합홈 내에서 마주하는 벽면을 향해 돌출된 제2결림돌기를 갖는 형태이고, 패널(바닥패널, 천정패널, 사이드패널, 마감패널 중 제1결합홈과 제2결합홈에 삽입되는 부분은 제1결림돌기나 제2결림돌기가 삽입되는 결림홈이 길이방향으로 연장된 형태로 형성되어 있는 경우에는 삽입된 패널(바닥패널, 천정패널, 사이드패널, 마감패널)의 이탈이 방지되어 더욱 견고한 결합이 이루어진다.
- [0019] 또, 바닥패널, 천정패널, 사이드패널, 마감패널 중 제1결합홈과 제2결합홈에 삽입되는 부분은 제1결림돌기나 제2결림돌기가 삽입되는 결림홈을 형성하고 있는 금속 재질의 결합부형성체가 일체화된 형태인 경우 결합되는 패널(바닥패널, 천정패널, 사이드패널, 마감패널)의 결합부 내구성이 향상되어 컨테이너의 내구성이 향상되는 특징이 있다.
- [0020] 또, 바닥패널과 사이드패널이 코너연결구에 의해 결합되거나 천정패널과 사이드패널이 코너연결구에 의해 결합되도록 되어 있고, 상기 바닥패널이나 천정패널의 가장자리 중 마감패널이 결합될 방향에 삽입되는 측방향결합홈이 형성되어 있으며, 측방향결합홈에 교차되는 상부방향이나 하부방향으로 연장된 마감패널결합홈이 형성되어 있는 단면 형상을 이루면서 연장된 앵글 형상의 마감패널결합용코너연결구가 더 구비되어 있고, 마감패널은 마감패널결합용코너연결구의 마감패널결합홈에 삽입되어 결합되는 형태로 구현할 경우 바닥패널과 사이드패널이 코너연결구에 의해 결합되거나 천정패널과 사이드패널이 코너연결구에 의해 결합된 구조에서 마감패널의 결합까지도 용이한 특징이 있다.

도면의 간단한 설명

- [0021] 도 1은 리벳팅 방법을 사용하고 있는 종래의 컨테이너에서 패널의 결합구조를 설명하기 위한 개략도
- 도 2는 본 발명의 컨테이너의 슬롯 결합구조가 적용된 컨테이너의 부분단면 사시도
- 도 3은 본 발명의 구성요소인 코너연결구를 통해 바닥패널과 사이드패널이 결합된 상태를 설명하기 위한 부분단면 사시도
- 도 4는 본 발명의 구성요소인 코너연결구와 바닥패널 및 사이드패널을 설명하기 위한 결합 전 상태의 개략도

도 5는 본 발명의 구성요소인 코너연결구를 통해 바닥패널과 사이드패널이 결합된 상태를 설명하기 위한 개략도
도 6은 본 발명의 구성요소인 마감패널결합용코너연결구를 설명하기 위한 결합 전 상태의 개략도

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0022] 이하, 본 발명의 기술적 사상을 첨부된 도면을 사용하여 더욱 구체적으로 설명한다.
- [0023] 그러나 첨부된 도면은 본 발명의 기술적 사상을 더욱 구체적으로 설명하기 위하여 도시한 일 예에 불과하므로 본 발명의 기술적 사상이 첨부된 도면의 형태에 한정되는 것은 아니다.
- [0024] 본 발명은 컨테이너의 패널 결합구조에 관한 것이다.
- [0025] 즉, 컨테이너는 바닥패널, 천정패널, 2개의 사이드패널, 2개의 마감패널이 결합되어 육면체 형상으로 이루어지는 것이 대부분이다.
- [0026] 본 발명은 컨테이너를 이루는 바닥패널, 천정패널, 사이드패널, 마감패널의 결합 구조에 관한 것으로서, 이러한 패널의 용이한 결합과 견고한 결합력 확보 및 필요에 따라 결합상태에서의 분리가 용이한 결합구조를 제공하려는 것이다.
- [0027] 이를 위한 구조로서 본 발명에서는 홈을 갖는 앵글 형태의 코너연결구(50)에 컨테이너를 이루는 패널(바닥패널(10), 천정패널(20), 사이드패널(30), 마감패널(40))이 삽입되는 구조를 제시한다.
- [0028] 구체적으로 설명하면, 상부를 향하고 있는 부분은 상부를 향해 개방된 제1결합홈(51)을 갖고, 측면을 향하고 있는 부분은 측면을 향해 개방된 제2결합홈(52)을 갖는 단면 형상을 이루면서 연장된 앵글의 형태인 코너연결구(50)의 상기 제1결합홈(51)과 제2결합홈(52)에 컨테이너를 이루는 바닥패널(10), 천정패널(20), 사이드패널(30), 마감패널(40) 중 어느 하나를 각각 삽입하여 결합하는 것이다.
- [0029] 일반적으로 앵글이란 'ㄱ'자형 또는 'ㄴ'자형 단면을 갖는 강재를 의미하는 것으로서 이러한 앵글은 주로 압출 성형에 의해 성형된다.
- [0030] 전술한 코너연결구(50)는 단면의 형상이 전체적으로 'ㄴ'자형을 이루되 구부러진 부분을 중심으로 상부를 향하고 있는 지점과 측면을 향하고 있는 지점에 홈(제1결합홈(51), 제2결합홈(52))이 형성된 첨부도면과 같은 형태인 것이다.
- [0031] 또, 상기와 같은 단면이 길이방향으로 길게 연장된 형태를 이루는 것이다.
- [0032] 상기와 같은 형태의 코너연결구(50)에 형성된 제1결합홈(51)이나 제2결합홈(52)에 컨테이너의 구성요소인 패널(바닥패널(10), 천정패널(20), 사이드패널(30), 마감패널(40))의 가장자리가 삽입되어 결합이 이루어지는 것이다.
- [0033] 컨테이너의 구성요소인 바닥패널(10), 천정패널(20), 사이드패널(30), 마감패널(40)이 모두 코너연결구(50)에 의해 결합되는 구조일 수도 있고, 바닥패널(10), 천정패널(20), 사이드패널(30), 마감패널(40) 중 일부만이 코너연결구(50)에 의해 결합되는 구조일 수도 있다.
- [0034] 그런데 단순히 홈에 물체의 가장자리 부분이 삽입되어 결합되는 구조는 견고한 결합력의 확보 및 유지에 어려움이 있다.
- [0035] 특히, 패널을 홈에 삽입하는 구조에서는 더욱 그러하다.
- [0036] 이러한 문제점 해소를 위해 본 발명의 제1결합홈(51)과 제2결합홈(52)에서 마주하는 벽면을 향해 돌출된 돌기(제1걸림돌기(51) 또는 제2걸림돌기(52))를 형성할 수 있다.
- [0037] 상기 설명에서 제1결합홈(51)과 제2결합홈(52)에서 마주하는 벽면을 향한다는 의미는 제1결합홈(51)이나 제2결합홈(52)의 개방된 방향과 교차되는 방향을 향한다는 의미와 같다.(첨부된 도면은 직교하는 방향으로 돌출된 구조를 도시한 것임)
- [0038] 이러한 구조에서 컨테이너를 이루는 패널(바닥패널(10), 천정패널(20), 사이드패널(30), 마감패널(40)) 중 제1결합홈(51)과 제2결합홈(52)에 삽입되는 부분은 제1걸림돌기(51)나 제2걸림돌기(52)가 삽입되는 걸림홈(11, 31)이 길이방향으로 연장된 형태를 이루도록 한다.
- [0039] 이와 같이 구현된 경우 컨테이너를 이루는 패널(바닥패널(10), 천정패널(20), 사이드패널(30), 마감패널(40))을

제1결합홈(51)이나 제2결합홈(52)에 삽입할 때는 코너연결구(50)의 길이방향 끝단부에서 마주하는 방향을 향해 밀어넣어 삽입하여 결합할 수 있다.

- [0040] 코너연결구(50)의 길이방향 끝단부에서 마주하는 방향을 향해 패널을 밀거나 당기지 않으면 패널은 이탈이 이루어지지 않는다.
- [0041] 이것은 제1결립돌기(51)나 제2결립돌기(52)가 결립홈(11, 31)에 삽입된 형태이기 때문이다.
- [0042] 결과적으로 코너연결구(50)에 삽입된 패널(바닥패널(10), 천정패널(20), 사이드패널(30), 마감패널(40))의 이탈이 방지되어 더욱 견고한 결합이 이루어지는 것이다.
- [0043] 본 발명에 있어서, 바닥패널(10), 천정패널(20), 사이드패널(30), 마감패널(40) 중 제1결합홈(51)과 제2결합홈(52)에 삽입되는 부분은 제1결립돌기(51)나 제2결립돌기(52)가 삽입되는 결립홈(11, 31)을 형성하고 있는 금속 재질의 결합부형성체(12, 32)가 일체화된 형태로 구현할 수 있다.
- [0044] 이러한 구조는 결합되는 패널(바닥패널(10), 천정패널(20), 사이드패널(30), 마감패널(40))의 결합부 내구성이 향상되어 컨테이너의 내구성 향상을 가져온다.
- [0045] 즉, 대부분의 패널은 그 가장자리 부분이 다른 부분에 비하여 충격 및 하중에 상대적으로 취약하며, 복합재 패널의 경우에는 더욱 그러하다.(복합재 컨테이너가 일반적인 컨테이너와 다른 점은 바닥패널(10), 천정패널(20), 사이드패널(30), 마감패널(40)의 전부 또는 일부가 복합재로 이루어진 것에 있다.)
- [0046] 따라서 구조적으로 취약한 패널의 가장자리 부분을 보강할 필요성이 있다.
- [0047] 이를 위하여 금속 재질의 결합부형성체(12, 32)를 일체화하는 것이다.
- [0048] 일체화를 위한 방법은 다양하게 구현 가능하지만 복합재의 성형시에 결합부형성체(12, 32)를 위치시켜 놓고 성형하는 방법 등이 적합하다.
- [0049] 본 발명에 있어서, 바닥패널(10)과 사이드패널(30)이 코너연결구(50)에 의해 결합되거나 천정패널(20)과 사이드패널(30)이 코너연결구(50)에 의해 결합되도록 되어 있는 구조에서 마감패널(40)도 전술한 코너연결구(50)와 같이 홈을 갖는 연결구에 의해 결합되도록 구현할 수 있다.
- [0050] 그런데 이러한 방식에서는 마감패널(40)의 결합을 위한 연결구가 전술한 코너연결구(50)에서와 같은 제2결립돌기(52)를 갖지 않아야 한다.
- [0051] 즉, 바닥패널(10)과 사이드패널(30)이 제1결합홈(51)이나 제2결합홈(52)을 갖는 코너연결구(50)에 의해 결합되거나 천정패널(20)과 사이드패널(30)이 제1결합홈(51)이나 제2결합홈(52)을 갖는 코너연결구(50)에 의해 결합된 상태에서 마감패널(40)의 설치를 위한 연결구를 천정패널(20)이나 바닥패널(10)과 결합하기 위해서는 천정패널(20)이나 바닥패널(10)이 삽입되는 홈에 돌기가 존재하지 않아야 하는 것이다.
- [0052] 따라서 상기와 같은 구조에서 마감패널(40)의 설치를 위한 마감패널결합용코너연결구(60)는 바닥패널(10)이나 천정패널(20)의 가장자리 중 마감패널(40)이 결합될 방향에 삽입되는 측방향결합홈(61)이 형성되어 있으며, 측방향결합홈(61)에 교차되는 상부방향이나 하부방향으로 연장된 마감패널결합홈(62)이 형성되어 있는 단면 형상을 이루면서 연장된 앵글 형상으로 구현된다.
- [0053] 또, 마감패널(40)은 마감패널결합용코너연결구(60)의 마감패널결합홈(62)에 삽입되어 결합되도록 한다.
- [0054] 상기와 같은 구조는 바닥패널(10)과 사이드패널(30)이 코너연결구(50)에 의해 결합되거나 천정패널(20)과 사이드패널(30)이 코너연결구(50)에 의해 결합된 구조에서 마감패널(40)의 결합까지도 용이한 특징이 있다.
- [0055] 상기와 같은 마감패널결합용코너연결구(60)의 마감패널결합홈(62)에는 마주하는 벽면을 향해 돌출된 제3결립돌기(63)가 형성되어 있도록 하고, 마감패널(40) 중 마감패널결합홈(62)에 삽입되는 부분은 제3결립돌기(63)에 삽입되는 결립홈(41)이 길이 방향으로 연장된 형태로 형성되어 견고한 결합력 확보가 가능하도록 할 수 있다.
- [0056] 상기와 같이 바닥패널(10)과 사이드패널(30)이 코너연결구(50)에 의해 결합되거나 천정패널(20)과 사이드패널(30)이 코너연결구(50)에 의해 결합되고, 마감패널(40)이 마감패널결합용코너연결구(60)에 의해 결합된 구조에서 마감패널(40)과 사이드패널(30)의 길이방향 끝단부는 틈새가 발생할 수 있으며, 다른 부분에 비하여 상대적

으로 내구성이 약하다.

[0057] 따라서 마감패널(40)과 사이드패널(30)의 길이방향 끝단부에 'ㄱ'자 형태의 코너보호용 앵글(70)을 설치하여 마감패널(40)과 사이드패널(30)을 잡아주는 것이 바람직하다.

[0058] 이러한 코너보호용 앵글(70)은 마감패널(40)과 사이드패널(30)에 접착제 등으로 부착되는 형태로 구현수도 있고, 리벳팅이나 볼팅되어 부착되는 형태로 구현할 수도 있다.

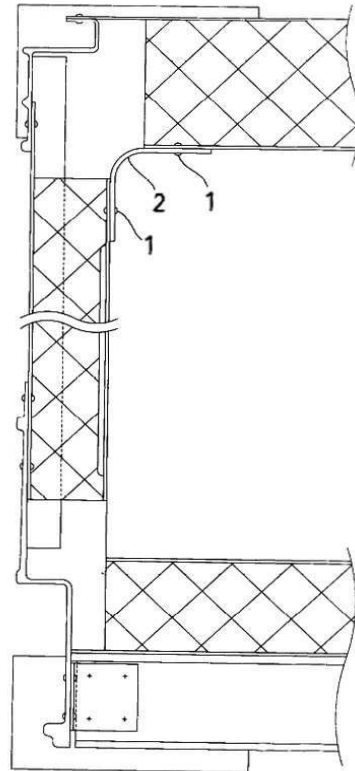
[0059] 첨부된 도면은 코너연결구(50)와 볼팅으로 결합된 형태를 도시한 것이다.

부호의 설명

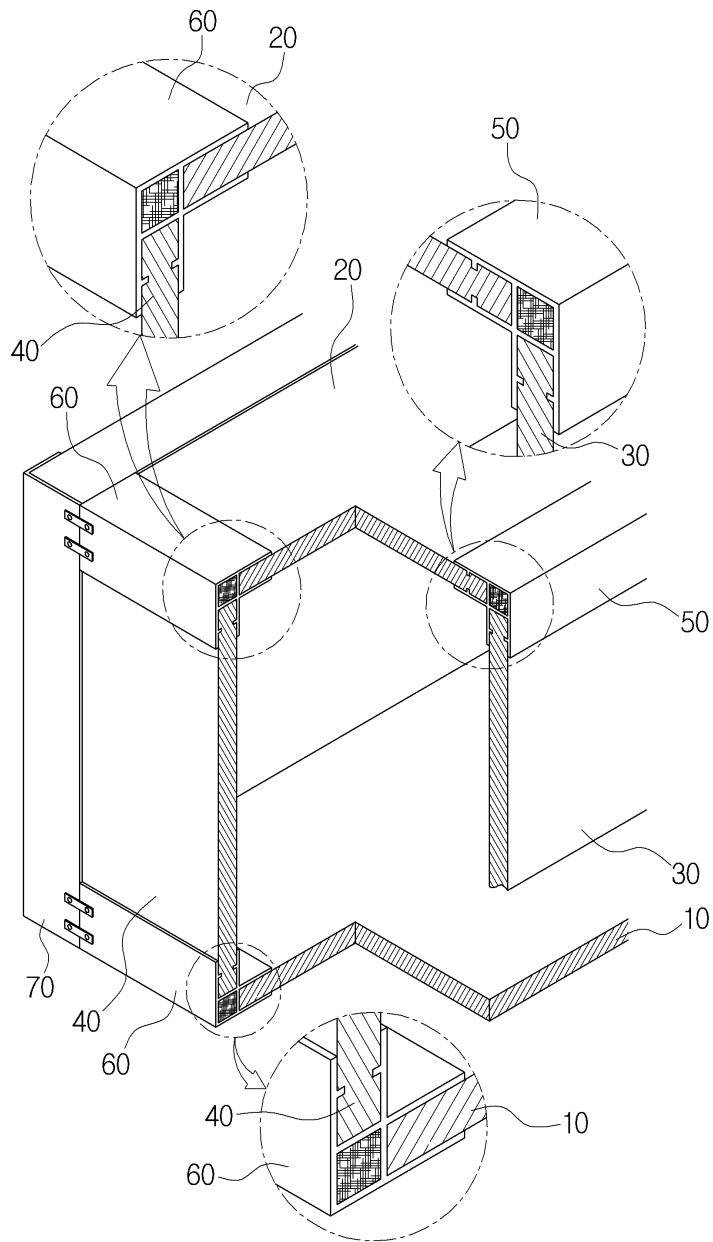
- [0060]
- 1. 리벳
 - 2. 덮불임판
 - 10. 바닥패널
 - 11. 걸림홈
 - 12. 결합부형성체
 - 20. 천정패널
 - 30. 사이드패널
 - 31. 걸림홈
 - 32. 결합부형성체
 - 40. 마감패널
 - 41. 걸림홈
 - 50. 코너연결구
 - 51. 제1결합홈
 - 51a. 제1걸림돌기
 - 52. 제2결합홈
 - 52a. 제2걸림돌기
 - 60. 마감패널결합용연결구
 - 61. 측방향결합홈
 - 62. 마감패널결합홈
 - 63. 제3걸림돌기
 - 70. 코너보호용 앵글

도면

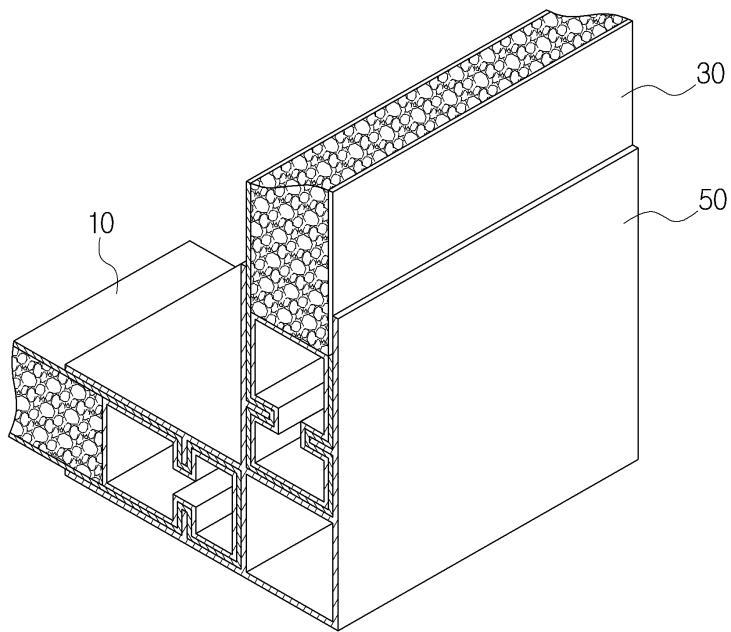
도면1



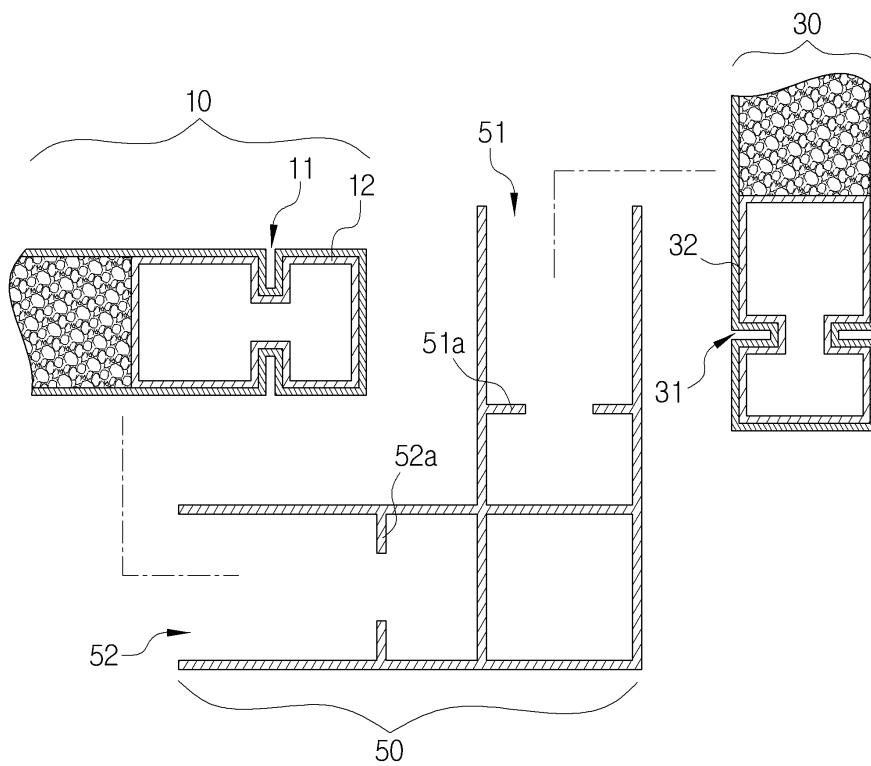
도면2



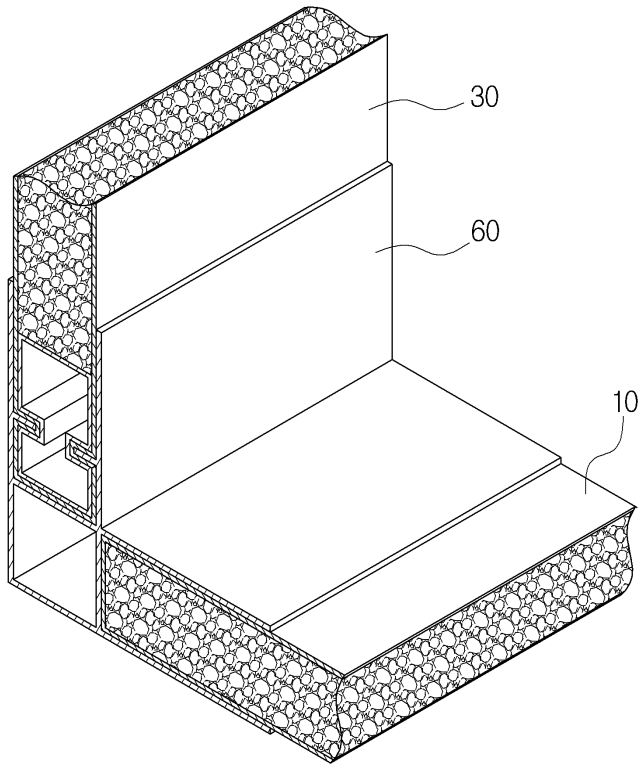
도면3



도면4



도면5



도면6

