



(19)대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.

A47C 19/02 (2006.01)  
A47C 19/00 (2006.01)  
A47B 96/00 (2006.01)

(45) 공고일자 2007년07월09일  
(11) 등록번호 10-0736696  
(24) 등록일자 2007년07월02일

(21) 출원번호 10-2006-0111955  
(22) 출원일자 2006년11월14일  
심사청구일자 2006년11월14일

(65) 공개번호  
(43) 공개일자

(73) 특허권자 이경상  
경기도 용인시 상현동 828 상현마을 쌍용아파트 214동 402호

(72) 발명자 이경상  
경기도 용인시 상현동 828 상현마을 쌍용아파트 214동 402호

(74) 대리인 안창삼

(56) 선행기술조사문헌  
KR100594614 B1 KR1020030016343 A  
KR200272736 Y1 KR200358940 Y1

심사관 : 윤세영

전체 청구항 수 : 총 4 항

(54) 모서리 연결구

(57) 요약

본 발명은 모서리 연결구를 개시한다.

본 발명의 모서리 연결구는 중공의 수직 프레임에 직각으로 연결되는 한쌍의 수평 프레임을 상호 연결하는 모서리 연결구에 있어서, 상기 수직 프레임의 양측에 배치되는 한쌍의 수평 프레임에 양단이 각각 용접으로 마운팅되고 중앙부에 관통공이 형성되는 외측판과, 상기 수직 프레임의 내측에 구비되는 것으로 한쌍의 수평 프레임의 단부에 대향하는 수평 프레임면 및 상기 외측판에 대향하면서 관통공에 대응되는 나사구멍이 형성되는 외측판면을 일체로 구비하는 사다리꼴 상자 형상을 갖는 인서트 블록과, 상기 외측판의 관통공을 통해 인서트 블록의 나사구멍에 체결되어 외측판과 인서트 블록을 일체로 결합하는 나사부재를 포함하여 구성된다.

상기와 같이 구성되는 모서리 연결구는, 사다리꼴 상자 형상을 갖는 인서트 블록에 의해 과도한 조립력이나 외부에서 작용하는 외력에 대한 지지 강성을 획기적으로 높일 수 있으므로 경제적으로 실시가 가능하고 제품에 대한 신뢰성을 높일 수 있는 이점을 제공한다.

대표도

도 2

## 특허청구의 범위

### 청구항 1.

중공의 수직 프레임에 직각으로 연결되는 한쌍의 수평 프레임을 상호 연결하는 모서리 연결구에 있어서,

상기 수직 프레임의 양측에 배치되는 한쌍의 수평 프레임에 양단이 각각 용접으로 마운팅되고 중앙부에 관통공이 형성되는 외측판과;

상기 수직 프레임의 내측에 구비되는 것으로 한쌍의 수평 프레임의 단부에 대향하는 수평 프레임면 및 상기 외측판에 대향하면서 관통공에 대응되는 나사구멍이 형성되는 외측판면을 일체로 구비하는 사다리꼴 상자 형상을 갖는 인서트 블록과;

상기 외측판의 관통공을 통해 인서트 블록의 나사구멍에 체결되어 외측판과 인서트 블록을 일체로 결속하는 나사부재;

를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 모서리 연결구.

### 청구항 2.

제 1항에 있어서, 상기 나사구멍은,

상기 외측판면을 버링 가공하여 버링부를 돌출시키고 그 내주면에 나사가공을 하여 형성되는 것을 특징으로 하는 모서리 연결구.

### 청구항 3.

제 1항에 있어서, 상기 수직 프레임은,

상기 수평 프레임이 연결되는 측면에 수평 프레임이 끼움되는 거치홈이 일체로 형성되고, 상기 나사부재가 내부로 통과될 수 있게 외측판의 관통공에 대응되는 관통홀이 형성되는 것을 특징으로 하는 모서리 연결구.

### 청구항 4.

제 1항에 있어서, 상기 나사부재는 2~5개로 구성되고, 이들 나사부재에 대응되게 상기 외측판의 관통공과 인서트 블록의 나사구멍 그리고 수직 프레임의 관통홀이 형성되는 것을 특징으로 하는 모서리 연결구.

명세서

## 발명의 상세한 설명

### 발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 구조물의 모서리 연결구에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 프레임에 가해지는 외력을 분산하여 견고한 결합상태를 유지되게 하여 구조물의 안정성과 신뢰성을 높일 수 있도록 하는 모서리 연결구에 관한 것이다.

일반적으로 목조, 철재 등의 재질을 사용하여 육면체 형태로 제작되는 구조물의 구조를 보면, 수직으로 세워진 수직 프레임의 양측에 90°각도로 한 쌍의 수평 프레임이 연결된 모서리를 볼 수 있다.

이러한 모서리는 수직 및 수평 프레임과 같은 다른 유닛이 서로 연결되어 고정된 부분이기 때문에 이들의 견고한 결합여부는 곧바로 안정적인 구조물로 제작되었는가를 판단할 수 있는 중요한 지표가 된다. 이러한 이유로 모서리를 이루는 수직 및 수평 프레임 상호 간의 결합은 매우 중요하다.

이를 위해 종래에 사용된 방법은 T자 형상의 금속 판체를 수직 프레임과 수평 프레임이 결합된 모서리 부분의 바깥쪽면에 접촉시킨 상태에서 볼트 등을 사용하여 결합하는 것이다.

그러나, 이러한 T자형 판체를 사용하는 방법은 구조물의 상하유동에는 어느 정도 구조물을 안정된 상태로 유지하기는 하였으나, 좌우 요동에 대해서는 견고한 상태를 유지하는데 어려움이 발생했다. 그 이유는 T자형의 경우 판체 형태이기 때문에 모서리의 바깥쪽 면에 결합되었을 경우 좌우 요동에 대해서는 비교적 민감하게 움직여 구조물을 안정적으로 유지하지 못하기 때문이다.

이러한 문제점을 해결하고자 본 출원인은 실용신안등록 제20-0358940호를 통해 개선된 모서리 연결구를 출원 등록한 바 있다.

본 출원인이 선출원한 모서리 연결구는 내부 중공형태 제작되어 수직 설치되는 수직 프레임 및 이 수직 프레임의 측면에 수평 상태로 일정한 각도를 이루도록 설치되는 한 쌍의 수평 프레임을 연결하여 모서리를 형성함에 있어서, 양단이 각각 상기 수평 프레임들의 단부측으로 향하도록 상기 수직 프레임의 내부에 설치되는 판체형의 부재로 된 내측판과, 양단이 각각 상기 수평 프레임의 내측면에 결합되는 외측판 그리고 상기 내측판 및 상기 외측판을 상호 압박된 상태로 연결하기 위한 볼트가 구비되는 구성에 의해 각각의 프레임들이 좌우요동 및 상하요동에 대해서도 안정적인 유지가 가능하다.

그러나, 본 출원인이 선출원한 모서리 연결구는 내측판의 구조가 취약하여 과도한 조립력에 의해 쉽게 변형되거나 또는 프레임에 가해지는 외력에 의해 변형되는 단점으로 인해 전체적인 지지 강성을 저하시키는 문제점을 초래하였다.

### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기한 문제점을 해결하기 위하여 창출된 것으로서, 본 발명은 내측판의 간소한 구조 변경을 통해 프레임에 대한 지지 강성을 대폭적으로 높일 수 있도록 하여 외력에 대한 안정적인 형태 유지를 보장하는 모서리 연결구를 제공하는데 그 목적이 있다.

### 발명의 구성

상기의 목적을 실현하기 위한 본 발명에 따른 모서리 연결구는, 중공의 수직 프레임에 직각으로 연결되는 한쌍의 수평 프레임을 상호 연결하는 모서리 연결구에 있어서,

상기 수직 프레임의 양측에 배치되는 한쌍의 수평 프레임에 양단이 각각 용접으로 마운팅되고 중앙부에 관통공이 형성되는 외측판과; 상기 수직 프레임의 내측에 구비되는 것으로 한쌍의 수평 프레임의 단부에 대향하는 수평 프레임면 및 상기 외측판에 대향하면서 관통공에 대응되는 나사구멍이 형성되는 외측판면을 일체로 구비하는 사다리꼴 상자 형상을 갖는 인서트 블록과; 상기 외측판의 관통공을 통해 인서트 블록의 나사구멍에 체결되어 외측판과 인서트 블록을 일체로 결속하는 나사부재를 포함하여 구성되는 것을 그 특징으로 한다.

본 발명의 바람직한 한 특징으로서, 상기 나사구멍은 외측판면을 버링 가공하여 버링부를 돌출시키고 그 내주면에 나사공을 하여 형성되는 것에 있다.

본 발명의 바람직한 다른 특징으로서, 상기 수직 프레임은 수평 프레임이 연결되는 측면에 수평 프레임이 끼움되는 거치홈이 일체로 형성되는 것에 있다.

본 발명의 바람직한 또 다른 특징으로서, 상기 나사부재는 2~5개로 구성되고, 이들 나사부재에 대응되게 상기 외측판의 관통공과 인서트 블록의 나사구멍 그리고 수직 프레임의 관통홀이 형성되는 것에 있다.

본 발명의 특징 및 이점들은 첨부도면에 의거한 다음의 상세한 설명으로 더욱 명백해질 것이다. 이에 앞서 본 명세서 및 청구범위에 사용된 용어나 단어는 통상적이고 사전적인 의미로 해석되어서는 아니되며, 발명자가 그 자신의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해 용어의 개념을 적절하게 정의할 수 있다는 원칙에 입각하여 본 발명의 기술적 사상에 부합되는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다.

이하 본 발명에 따른 모서리 연결구의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

도 1은 일반적인 침대의 구조를 나타낸 사시도로서, 도면에서 보는 바와 같이 본 발명의 모서리 연결구(10)는 침대(b) 등과 같은 구조물의 모서리 부분(A)에 설치하여 사용할 수 있는 것으로서, 구조물의 모서리 부분은 통상 수직된 상태로 배치되는 수직 프레임(1)과, 이 수직 프레임(1)의 양측면으로 90°의 각도로 구비되는 한 쌍의 수평 프레임(3,5)이 연결되어 구성되는데, 이때의 상기 수직 프레임(1)은 내부가 비어있는 형태 즉, 중공의 관 형상으로 제공된다.

도 2는 본 발명에 따른 도 1의 "A"부를 나타낸 요부 확대도이며, 도 3은 본 발명에 따른 도 1의 "A"부를 나타낸 요부 분해 사시도이다.

그리고, 도 4는 본 발명에 따른 인서트 블록을 나타낸 사시도이고, 도 5는 본 발명에 따른 모서리 연결구의 적용 상태를 설명하기 위한 평단면도이다.

도면에서 보는 바와 같이 모서리 연결구(10)는 크게 외측판(11)과 인서트 블록(15) 그리고 나사부재(13)로 구성된다.

외측판(11)은 상기 수직 프레임(1)의 양측에 직각으로 배치되는 한쌍의 수평 프레임(3,5)에 양단이 각각 용접으로 마운팅되고 중앙부에 관통공(11a)이 형성되는 부재이다.

이러한 외측판(11)은 소정의 길이와 두께를 갖는 판재형의 부재로 제공되며 후술할 인서트 블록(15)과 함께 나사부재(13)로 결속되는 것에 의해 상기 수직 프레임(1)과 한쌍의 수평 프레임(3,5)을 구조적으로 결합 상태가 되게 유지한다.

인서트 블록(15)은 상기 수직 프레임(1)의 내측에 삽입되는 삽입부재로서 도면에서 보는 바와 같이 일면이 개방된 사다리꼴 상자 형상 즉, 사다리꼴 형태의 캡 형상을 갖는 부재이다.

이러한 인서트 블록(15)은 상기 수직 프레임(1)의 양측에 구비되는 한쌍의 수평 프레임(3,5)의 단부에 대향하는 수평 프레임면(15h)을 형성하고, 이들 한쌍의 수평 프레임면(15h) 사이에는 대략 45°의 각도로 외측판면(15v)이 형성된다. 여기서 상기 외측판면(15v)은 그 중앙측에 상기 외측판(11)의 관통공(11a)에 대응되는 나사구멍(15a)이 형성된다.

여기서, 상기 나사구멍(15a)은 외측판(11)을 버링 가공하여 버링부(15')를 돌출 형성시키고, 이 버링부(15')의 내주면에 나사가공을 하여 성형되는 것으로서, 이때의 나사가공 방법은 공지 기술에 의해 실시되는 것이므로 상세한 설명은 생략한다.

나사부재(13)는 상술한 외측판(11)의 관통공(11a)을 통해 인서트 블록(15)의 나사구멍(15a)에 체결되어 상기 외측판(11)과 인서트 블록(15)을 일체로 결속하는 부재로서, 통상의 볼트가 사용될 수 있다.

한편, 상기 수직 프레임(1)은 수평 프레임(3,5)에 연결되는 측면에 수평 프레임(3,5)의 단부가 끼움되는 거치홈(1')을 일체로 형성하여 조립성을 개선시키도록 하는 것이 바람직하다.

또한, 상기 수직 프레임(1)은 상술한 나사부재(13)가 내측에 위치한 인서트 블록(15)의 나사구멍(15a)에 체결될 수 있게 상기 외측판(11)의 관통공(11a)에 대응되는 관통홀(1a)이 형성된다. 여기서, 상기 관통공(11a)과 관통홀(1a) 그리고 나사구멍(15a)은 일직선상으로 배치되는 구성이며, 상기 관통공(11a)과 관통홀(1a)은 나사부재(13)가 삽입 통과될 수 있을 정도의 내경 크기를 갖도록 형성된다.

한편, 상술한 나사부재(13)는 단일개로 구성되어도 무방하나 결합력을 높이기 위하여 복수개, 바람직하게는 2~5개 내외로 구성될 수 있으며, 이때에는 상기 나사부재(13)에 대응되게 상기 외측판(11)의 관통공(11a)과 상기 인서트 블록(15)의 나사구멍(15a) 그리고 수직 프레임(1)의 관통홀(1a)이 형성되어야 할 것이다.

상기와 같이 구성되는 모서리 연결구의 조립과정을 설명하면 다음과 같다.

먼저, 수직 프레임(1)의 양측에 한쌍의 수평 프레임(3,5)을 90°도로 배치시킨다. 그리고, 외측판(11)의 양단을 상기 수직 프레임(1)을 기준으로 양측에 배치된 수평 프레임(3,5)에 각각 용접으로 마운팅하여 접합시킨다.

이어서, 상기 수직 프레임(1)의 내측에 인서트 블록(15)을 삽입하되, 이때의 인서트 블록(15)은 외측판면(15v)이 상기 외측판(11)과 대향되게 배치된 상태에서 삽입되어야 한다.

그리고, 상기 외측판(11)의 일측에서 나사부재(13)의 일단을 관통공(11a)과 관통홀(1a)을 삽입 통과시켜 그 선단이 상기 수직 프레임(1)의 내측에 위치한 인서트 블록(15)의 나사구멍(15a)에 체결한다.

이와 같이 상기 나사부재(13)가 나사구멍(15a)에 완전하게 체결되면 상기 외측판(11)과 인서트 블록(15)은 나사부재(13)에 의해 상호 근접되는 방향으로 이동되면서 수직 프레임(1)과 수평 프레임(3,5)에 대한 결합력을 생성하게 된다.

즉, 나사부재(13)의 조여지는 힘은 외측판(11)을 통해 수평 프레임(3,5)으로 분산되어 작용하게 되고, 이렇게 분산된 힘에 의해 수직 프레임(1)에 단부가 접촉된 수평 프레임(3,5)은 견고한 결합상태를 유지하게 된다.

특히, 상기 인서트 블록(15)은 사다리꼴 형태를 갖는 상자 형태로 제공되는 것에 의해 과도한 조립력에 의해 수평 프레임면(15h)이 변형되는 것을 억제할 수 있으므로 높은 지지 강성의 확보가 가능하다.

또한, 상기 인서트 블록(15)은 상기 외측판(11)의 대향하는 면인 외측판면(15v)에 나사구멍(15a)을 일체로 형성시키는 구성이므로 상기 나사부재(13)를 고정하기 위한 별도의 너트 등의 부재를 필요로 하지 않아 조립성이 양호하다.

한편, 본 발명은 기재된 실시예에 한정되는 것이 아니고, 본 발명의 사상 및 범위를 벗어나지 않고 다양하게 수정 및 변형을 할 수 있음은 이 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게는 자명하다. 따라서, 그러한 변형예 또는 수정예들은 본 발명의 특허청구범위에 속한다 해야 할 것이다.

### 발명의 효과

상기와 같이 구성되고 작용되는 모서리 연결구는, 사다리꼴 상자 형상을 갖는 인서트 블록에 의해 과도한 조립력이나 외부에서 작용하는 외력에 대한 지지 강성을 획기적으로 높일 수 있으므로 경제적으로 실시가 가능하고 제품에 대한 신뢰성을 높일 수 있는 이점을 제공한다.

### 도면의 간단한 설명

도 1은 일반적인 침대의 구조를 나타낸 사시도,

도 2는 본 발명에 따른 도 1의 "A"부를 나타낸 요부 확대도,

도 3은 본 발명에 따른 도 1의 "A"부를 나타낸 요부 분해 사시도,

도 4는 본 발명에 따른 인서트 블록을 나타낸 사시도,

도 5는 본 발명에 따른 모서리 연결구의 적용 상태를 설명하기 위한 평단면도.

<도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

1 : 수직 프레임

3,5 : 수평 프레임

10 : 모서리 연결구

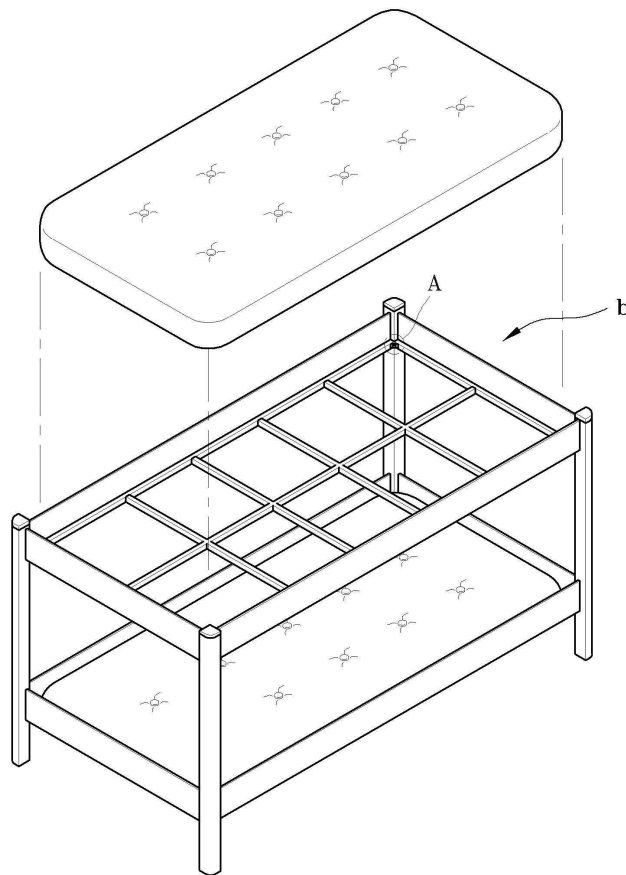
11 : 외측판

13 : 나사부재

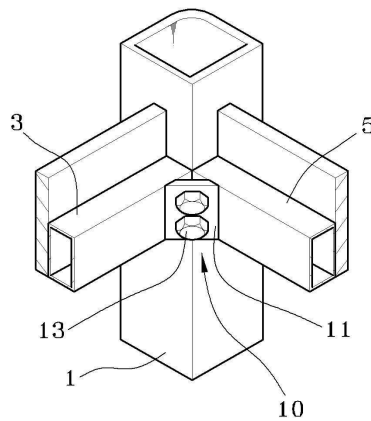
15 : 인서트 블록

도면

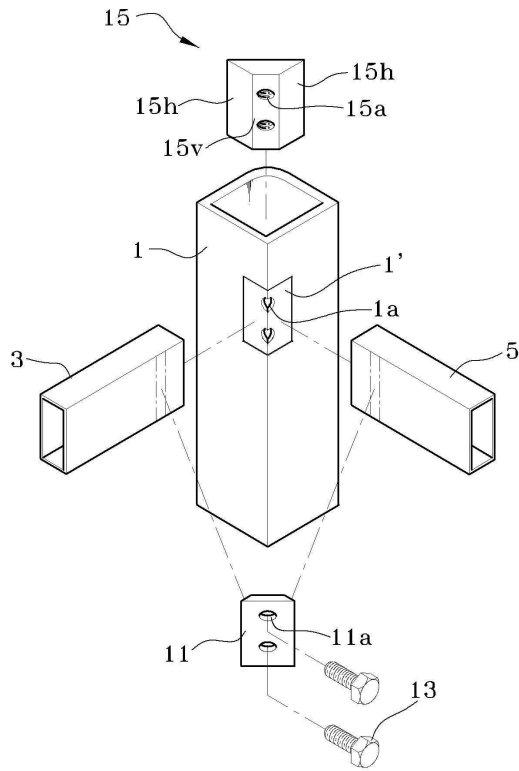
도면1



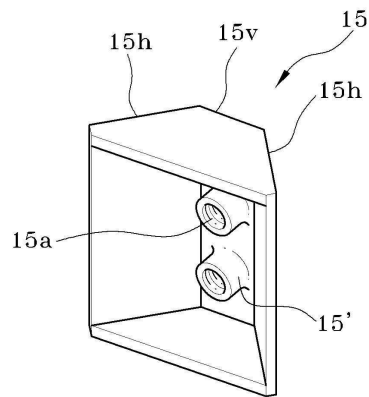
도면2



도면3



도면4



도면5

