



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2010년05월20일
(11) 등록번호 10-0959063
(24) 등록일자 2010년05월13일

(51) Int. Cl.

E04B 2/96 (2006.01) E04B 2/88 (2006.01)

E06B 3/04 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2008-0038096

(22) 출원일자 2008년04월24일

심사청구일자 2008년04월24일

(65) 공개번호 10-2009-0112293

(43) 공개일자 2009년10월28일

(56) 선행기술조사문헌

KR100648441 B1

(73) 특허권자

박병길

부산 북구 만덕동 302번지 다산타워 301호

(72) 발명자

박병길

부산 북구 만덕동 302번지 다산타워 301호

(74) 대리인

오세국

전체 청구항 수 : 총 5 항

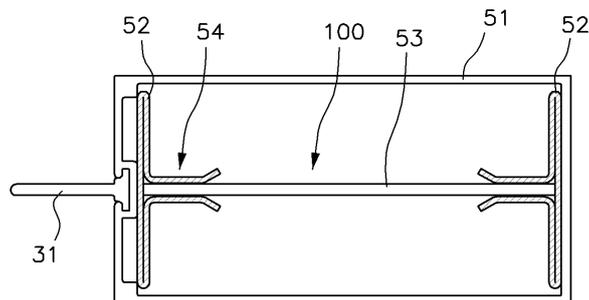
심사관 : 전병호

(54) 커튼월 및 창호 시스템의 프레임 보강용 장치

(57) 요약

간편하게 조립되어 프레임의 정확한 강도 보강과 칸막이 벽면의 안전성 향상을 위하여 본 발명은 외력을 지지하도록 배치되되, 내부에 공간을 갖는 프레임; 상기 공간에 구비되되, 상기 프레임의 대향되는 면에 접촉되도록 각각 배치되는 외력받침대; 및 상기 대향되는 외력받침대의 사이에 결합 고정되되, 상기 프레임에 대한 외력을 지지하는 지지대를 포함하여 이루어지는 커튼월 및 창호 시스템의 프레임 보강용 장치를 제공한다.

대표도 - 도5



특허청구의 범위

청구항 1

외력을 지지하도록 배치되되, 내부에 공간을 갖는 프레임;

상기 공간에 구비되되, 상기 프레임의 대향되는 면에 접촉되도록 각각 배치되는 외력받침대; 및

상기 대향되는 외력받침대의 사이에 결합 고정되되, 상기 프레임에 대한 외력을 지지하는 지지대를 포함하여 이루어지는 커튼월 및 창호 시스템의 프레임 보강용 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 외력받침대의 중앙부에 상기 지지대의 단부가 삽입고정되는 삽입고정부가 형성됨을 특징으로 하는 커튼월 및 창호 시스템의 프레임 보강용 장치.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 외력받침대는 양단부가 중첩되는 중첩부와, 상기 중첩부의 각각의 단부가 상기 외력받침대의 중앙부에서 상기 지지대의 단부가 삽입고정되도록 소정의 간격을 두고 수직방향으로 연장되는 연장리브를 포함하여 이루어짐을 특징으로 하는 커튼월 및 창호 시스템의 프레임 보강용 장치.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 지지대와 상기 연장리브는 상기 연장리브의 길이방향을 따라 소정의 간격으로 제공되는 결합수단에 의해 상호 고정됨을 특징으로 하는 커튼월 및 창호 시스템의 프레임 보강용 장치.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 프레임은 단면이 사각형상으로 구비되고, 상기 프레임의 내측에 삽입되는 상기 외력받침대와 상기 지지대는 결합된 단면 형상이 실질적으로 'H'자 형상으로 이루어짐을 특징으로 하는 커튼월 및 창호 시스템의 프레임 보강용 장치.

명세서

발명의 상세한 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 프레임의 강도를 보강하는 장치에 관한 것으로, 보다상세하게는 건물에 시공되는 커튼월 시스템 및 창호 시스템의 프레임 보강용 장치에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로 건물에 가해지는 수직하중과 바람이나 지진 등에 의한 수평하중을 건물의 주체구조인 기둥과 보가 지지하고, 벽체는 단순히 공간을 칸막이하는 커튼 구실로 공간을 막아주는 역할을 하는 것으로 간편하게 시공되는 벽체구조인 커튼월이 현대 건축에서 널리 이용되고 있다.

[0003] 이러한 커튼월은 건물의 외부로부터 비나 바람을 막고 소음이나 열을 차단하는 구실을 하며, 건물의 기둥이나 보의 굽기에 영향이 작도록 자체 중량을 줄이기 위하여 가벼운 재료가 사용된다.

[0004] 따라서, 알루미늄 등의 가벼운 금속으로 수직기둥(멀리언 또는 수직프레임)과 수평기둥(트란쉬 또는 수평프레임)의 교차결합구조가 이루는 벽체 칸막이에 유리, 판넬 및 창호 등의 패넬로 마감하는 형식이 일반적

으로 사용된다.

- [0005] 한편, 이러한 커튼월의 주목적은 외부의 비와 바람으로부터 건물을 보호하는 것이므로 내풍압과 접합수밀성이 중요한 기능요소가 된다. 더욱이, 상술한 바와 같이, 커튼월의 재료는 가벼운 알루미늄 등이 사용되므로 외부로부터 풍압에 의한 하중을 견딜 수 있는 강도를 가져야한다. 물론, 상술한 바와 같이 풍압하중을 견디는 강도는 건물의 창호 시스템의 알루미늄 또는 플라스틱 재질의 프레임에서도 동일하게 요구된다.
- [0006] 따라서, 상술한 커튼월 시스템 및 창호 시스템 구조의 수직프레임 또는 수평프레임으로 쓰이는 알루미늄, 플라스틱의 강도를 보강하는 것이 중요하며, 이러한 강도보강의 목적으로 알루미늄 등의 내부에 철재로 일정한 형상을 갖는 커튼월 및 창호 시스템의 프레임 보강용 장치가 삽입 고정되어 사용된다.
- [0007] 도 1은 종래의 커튼월 및 창호 시스템의 프레임 보강용 장치가 프레임 내부에 삽입 고정된 상태를 나타낸 단면도이다.
- [0008] 도 1에서 보는 바와 같이, 종래의 커튼월 및 창호 시스템의 프레임 보강용 장치(2)는 C-형 앵글로 이루어지고 철재로 제작되어 볼트나사(3)에 의해 프레임(1) 내부의 일측에 삽입 고정된다. 또한, 상기 패널과의 결합에 사용되는 결합부재(4)가 구비된다. 그러나, 종래의 커튼월 및 창호 시스템의 프레임 보강용 장치(2)는 단순히 풍압이 미치는 프레임(1) 내부의 일면에만 보강이 이루어지므로 프레임(1)의 강도 보강에 대한 신뢰성이 떨어지는 문제점이 있었다.
- [0009] 또한, 프레임(1)의 강도보강을 개선하기 위하여 사각형의 단면 형상을 가지는 커튼월 및 창호 시스템의 프레임 보강용 장치(2)를 사용하기도 하였으나 프레임(1)의 내부에 대향되는 면에 접촉시키기 위해서는 커튼월 및 창호 시스템의 프레임 보강용 장치(2)의 재료가 많이 들어 커튼월의 자체하중이 무거워지는 문제점이 있었다.
- [0010] 더욱이, 프레임(1)의 강도 보강을 정확하게 하기 위하여 'H' 단면 형상을 가지고 일체로 된 커튼월 및 창호 시스템의 프레임 보강용 장치(2)로 프레임(1) 내부의 대향되는 면들에 접촉하여 프레임의 강도 보강을 하였으나, 'H' 단면 형상을 가지는 커튼월 및 창호 시스템의 프레임 보강용 장치(2)는 일체로 표준생산되는 특성상 프레임 단면 치수의 다양화로 프레임 내부의 일면에만 접촉되는 경우가 있어 프레임(1)의 강도 보강이 불확실한 문제점이 있었다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

- [0011] 본 발명은 상술한 문제점을 해결하기 위하여 간편하게 조립되고 프레임의 강도를 정확하게 보강하여 칸막이 벽면의 안전성이 향상되도록 커튼월의 수직프레임 및 수평프레임 내부에 삽입 고정되는 커튼월 및 창호 시스템의 프레임 보강용 장치를 제공함을 해결 과제로 한다.

과제 해결수단

- [0012] 본 발명은 상기 과제를 해결하기 위하여 외력을 지지하도록 배치되되, 내부에 공간을 갖는 프레임; 상기 공간에 구비되되, 상기 프레임의 대향되는 면에 접촉되도록 각각 배치되는 외력받침대; 및 상기 대향되는 외력받침대의 사이에 결합 고정되되, 상기 프레임에 대한 외력을 지지하는 지지대를 포함하여 이루어지는 커튼월 및 창호 시스템의 프레임 보강용 장치를 제공한다.
- [0013] 여기서, 상기 외력받침대의 중앙부에 상기 지지대의 단부가 삽입고정되는 삽입고정부가 형성됨이 바람직하다. 또한, 상기 외력받침대는 양단부가 중첩되는 중첩부와, 상기 중첩부의 각각의 단부가 상기 외력받침대의 중앙부에서 상기 지지대의 단부가 삽입고정되도록 소정의 간격을 두고 수직방향으로 연장되는 연장리브를 포함하여 이루어짐이 바람직하다. 더욱이, 상기 지지대와 상기 연장리브는 상기 연장리브의 길이방향을 따라 소정의 간격으로 제공되는 결합수단에 의해 상호 고정됨이 바람직하다. 그리고, 상기 프레임은 단면이 사각형상으로 구비되고, 상기 프레임의 내측에 삽입되는 상기 외력받침대와 상기 지지대는 결합된 단면 형상이 실질적으로 'H'자 형상으로 이루어짐이 바람직하다.

효 과

- [0014] 본 발명은 상기 과제를 해결함으로써 다음과 같은 효과가 있다.
- [0015] 첫째, 본 발명에 따른 커튼월 및 창호 시스템의 프레임 보강용 장치는 프레임 내부의 대향되는 면에 접촉되어

지지하도록 프레임의 단면 치수를 고려하여 지지대의 길이가 구비되므로 프레임의 다양한 치수 변경에도 호환이 용이하다.

[0016] 둘째, 프레임의 강도보강이 정확하게 되어 건물 외부의 풍압(특히, 기상 악화에 의한 강풍)에 대한 커튼월의 지지강도에 신뢰성이 확보되므로 건물 외부의 풍압으로부터 칸막이 벽면의 안전성이 현저히 향상될 수 있다.

[0017] 셋째, 본 발명에 따른 커튼월 및 창호 시스템의 프레임 보강용 장치는 지지대를 외력받침대에 삽입고정시켜 간편하게 조립되고, 프레임 내부의 대향되는 면에 접촉되어 고정되도록 삽입되므로 프레임의 보강이 확실시됨은 물론 보강 작업도 간편하게 할 수 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0018] 먼저, 본 발명의 이해를 돕기 위해 커튼월 및 창호 시스템의 프레임 보강용 장치가 사용되는 커튼월의 시스템에 대해서 간략히 설명한다.

[0019] 도 2는 본 발명의 커튼월 및 창호 시스템의 프레임 보강용 장치가 사용되는 커튼월 건축물을 개략적으로 나타낸 부분입면도와 단면도이다. 도 3은 도 1의 A를 확대한 수직프레임의 개략적인 조립단면도이고, 도 4는 도 1의 B를 확대한 수평프레임과 창호의 개략적인 조립단면도이다.

[0020] 도 2에서 보는 바와 같이, 커튼월 시스템(200)은 수직프레임(21), 수평프레임(22) 그리고 외벽 패널(23)을 포함하여 이루어진다.

[0021] 상세히, 상기 수직프레임(21)은 알루미늄 등의 가벼운 금속 재질로 제작되고, 커튼월 시스템(200)의 수직 기둥의 역할을 한다. 또한, 커튼월 시스템(200)의 횡단부에 세워지는 수직프레임(21)은 건물의 가장자리에 일정간격을 두고 수직하게 세워져 설치되는 H빔(24)에 연결고정되어 지지되고, 일정한 횡간격을 가지고 배치되는 수직프레임(21)들은 각층 슬래브(25)의 단부에 수직프레임(21)들의 배치에 대응되는 위치에 정착된 앵커 시스템(26)들에 연결고정되어 지지된다.

[0022] 한편, 상기 수직프레임(21)의 일정높이마다 상기 수평프레임(22)을 연결고정하는데, 상기 수평프레임(22)도 알루미늄 등의 가벼운 금속 재질로 제작되고, 커튼월 시스템(200)의 수평기둥의 역할을 한다. 또한, 소정의 크기로 제작되는 외부 수평프레임(27)이 각층 슬래브(25)에 대응하는 위치의 건물 외측에 설치되어 커튼월 시스템(200)의 풍압에 대한 강도를 보강할 수도 있다.

[0023] 한편, 상기 수직프레임(21)에 상기 수평프레임(22)을 연결고정하면 격자형의 사각 프레임이 형성되는데, 이 사각 프레임들 상에 유리, 금속 또는 인조석 등으로 제작된 외벽 패널(23)을 장착하고 단열재 및 방수제 등의 다양한 부재를 취부하여 커튼월의 시스템이 완성된다. 물론, 각 층의 슬래브(25)에서 일정한 높이에서 횡 방향으로 사각 프레임들 상에 창호(28)가 설치되는 것도 가능하다.

[0024] 또한, 상기 수직프레임(21)은 1~2개층을 하나의 구간으로 하여 상하로 계속 연결하여서 전체층을 커버하도록 설치되며 상기 수평프레임(22)은 상기 수직프레임(21)에 연결조립되어 지지된다.

[0025] 즉, 이렇게 설치되는 커튼월 시스템(200)은 상기 외벽 패널(23)을 상기 수직프레임(21)과 수평프레임(22)에 부착시켜 지지시키며, 상기 수직프레임(21)과 연결되는 앵커 시스템(26)을 통하여 슬래브(25)로 전달시켜 지지력을 확보한다.

[0026] 또한, 상기 커튼월 시스템(200)은 일정한 모듈에 따라 개별 패널을 제작하고, 이들을 블록 쌓기 또는 파스너(fastener)로 조립하여 건물의 외관을 구성할 수도 있다. 여기서, 상기 개별 패널은 조립된 알루미늄 프레임(aluminum frame)에 유리(glass), 단열재(insulation), 방수제(sealant) 등의 다양한 부재를 취부하여 만들어지며, 완성된 패널은 건물구조체에 앵커시스템(anchor system)으로 연결된다.

[0027] 한편, 도 2 및 도 3에서 보는 바와 같이, 커튼월 시스템(200)의 횡단부의 수직프레임(21)은 H빔(24)에 연결고정되고 상기 수직프레임(21)들은 일정한 간격을 가지도록 배치되며, 내부에 외부의 풍압에 의한 하중을 견디는 지지력의 강도를 보강할 수 있는 커튼월 및 창호 시스템의 프레임 보강용 장치(100)가 삽입 고정됨이 바람직하다.

[0028] 또한, 도 2 및 도 4에서 보는 바와 같이, 상기 수평프레임(22)들은 내부에 상기 커튼월 및 창호 시스템의 프레임 보강용 장치(100)가 구비되고, 수평창틀 프레임(41), 수직창틀 프레임(42), 창문수평 프레임(43) 및 창문수직 프레임(44)을 포함하여 이루어지는 창호(28)가 구비될 수도 있다.

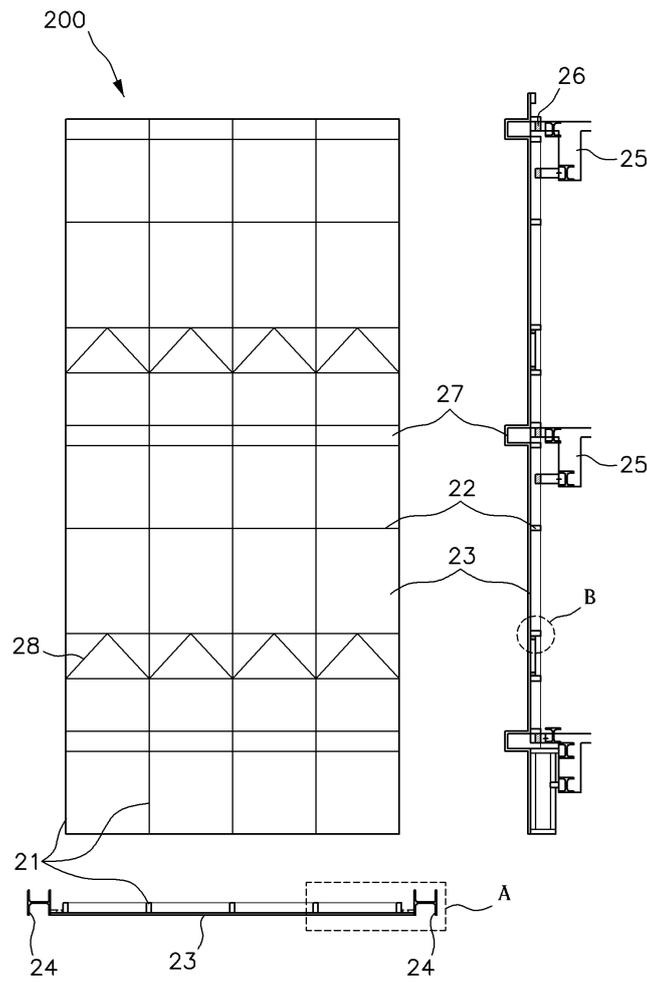
[0029] 즉, 상기 수직프레임(21)과 수평프레임(22)이 교차되어 이루는 사각 프레임에 결합부재(31)를 통하여 이중 유리

등의 외벽 패널(23)을 고정시키고, 단열재와 방수제를 포함하는 다양한 기타부재(32)를 취부하여 커튼월 시스템(200)이 완성된다.

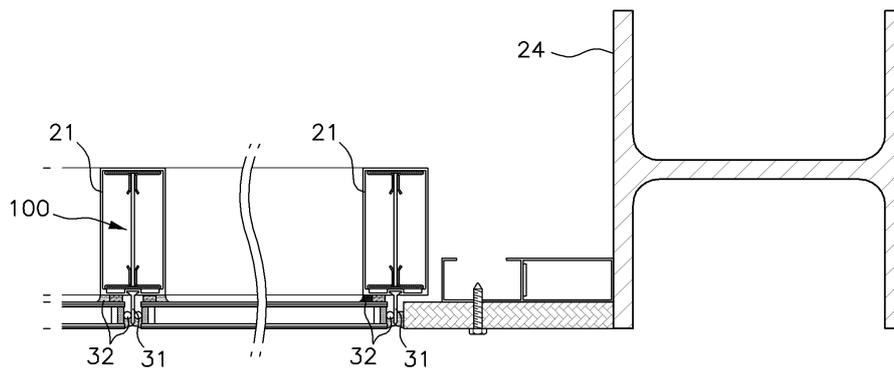
- [0030] 따라서, 상기 커튼월 시스템(200)은 골조와 같이 건물 자체의 하중을 받는 구조재는 아니며 외부의 풍압 등의 환경의 변화를 항상 유연하게 흡수하여 커튼월 자체가 영구 손상을 받지 않을 정도의 강도가 유지될 정도로 설계된다.
- [0031] 즉, 커튼월 시스템(200)은 비내력 구조로 빔이나 프레임(21, 22) 등으로 건물의 구조체에 부착되는 구조로서 칸막이 벽면을 외부 자연 환경(비와 바람 등의 일기)으로부터 보호하고 안정된 실내환경을 제공하는 기능을 주목적으로 한다.
- [0032] 여기서, 상기 커튼월 시스템(200)은 자체의 하중을 줄이고, 외부의 풍압으로부터 칸막이 벽면의 안전을 유지하도록 그의 구조를 이루는 프레임(21, 22)이 가벼운 재질로 일정 이상의 강도를 갖는 것이 중요하며, 이러한 프레임의 강도를 보강하기 위해서 프레임(21, 22) 내부에 삽입 고정되는 커튼월 및 창호 시스템의 프레임 보강용 장치(100)는 매우 중요한 기능을 한다.
- [0033] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 커튼월 및 창호 시스템의 프레임 보강용 장치를 상세히 설명한다.
- [0034] 도 5는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 커튼월 및 창호 시스템의 프레임 보강용 장치가 프레임 내부에 설치된 상태를 나타낸 단면도이다.
- [0035] 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 커튼월 및 창호 시스템의 프레임 보강용 장치(100)는 프레임(51), 외력받침대(52) 그리고 지지대(53)를 포함하여 이루어진다.
- [0036] 상세히, 상기 프레임(51)은 단면이 사각형상으로 이루어짐이 바람직하고, 그의 일면은 외벽 패널(23)과 결합시키는 결합부재(31), 기타부재(32) 등이 삽입되도록 변형된 형상을 갖는다.
- [0037] 또한, 상기 프레임(51)은 수직프레임(21)과 수평프레임(22)으로 구분되는데, 상기 수직프레임(21)은 커튼월의 수직 기둥의 역할을 하고, 상기 수평프레임(22)은 수평 기둥의 역할을 한다. 더욱이, 상기 수직프레임(21)과 수평프레임(22)이 연결되어 이루는 사각프레임 상에 상기 외벽 패널(23)이 설치된다.
- [0038] 여기서, 상기 프레임(51)의 재질은 알루미늄 등의 금속으로 이루어지는데, 이러한 가벼운 금속을 사용함으로써 상기 커튼월 시스템(200)은 자체 하중을 줄이고 칸막이 역할만을 수행할 수 있다. 따라서, 상기 프레임(51)은 건물 외부로부터의 외력(풍압하중 등)을 지지하도록 배치되고 소정의 두께로 내부에는 공간을 갖도록 구비됨이 바람직하다.
- [0039] 한편, 상기 프레임(51)의 내부 공간에는 외력받침대(52)가 구비됨이 바람직하는데, 상기 외력받침대(52)는 상기 프레임(51) 내부의 대향되는 면에 접촉되도록 각각 구비된다. 따라서, 상기 외력받침대(52)는 상기 프레임(51)의 대향되는 면에 접촉되어 강도를 보강하는 보강부재의 기능을 갖는다.
- [0040] 여기서, 상기 외력받침대(52)는 상기 프레임(51)의 면에 면접촉됨이 바람직하는데, 상호간의 형상의 변화로 면접촉을 늘리는 것도 가능하며, 결합이 용이하도록 선접촉되는 것도 가능하다. 또한, 도시된 바와 같이, 상기 외력받침대(52) 단면의 폭 방향의 길이는 상기 프레임(51) 단면의 폭 방향의 길이보다 작게 구비되어 상호 간의 결합이 용이하도록 할 수 있다.
- [0041] 한편, 상기 대향되는 외력받침대(52)의 사이에 지지대(53)가 결합 고정됨이 바람직하는데, 상기 지지대는 그의 양단부가 각각의 상기 외력받침대(52)에 삽입되도록 구비된다. 따라서, 상기 외력받침대(52)의 중앙부에는 상기 지지대(53)의 단부가 삽입고정되는 삽입고정부(54)가 형성됨이 바람직하다.
- [0042] 여기서, 상기 삽입고정부(54)는 상기 지지대(53)의 두께에 대응하는 간격을 가지고 소정의 길이로 돌출된 부분을 말하는데, 단일 판재의 외력받침대(52)에 소정 길이로 절단된 각각의 판재를 상기 간격을 두고 용접하여 형성되는 방법도 가능하며, 그의 형성 방법은 한정되지 아니한다.
- [0043] 또한, 상기 커튼월 및 창호 시스템의 프레임 보강용 장치(100)는 상기 외력받침대(52) 각각의 중앙부에 상기 지지대(53)의 양단부가 삽입고정된 단면 형상이 실질적으로 'H' 형상으로 이루어짐이 바람직하다.
- [0044] 즉, 상기 지지대(53)는 상기 프레임(51)의 중앙부에 위치하여 상기 프레임(51)에 작용하는 외력에 균형을 이루면서 안정적으로 지지하도록 상기 프레임(51)의 강도를 보강한다.

- [0045] 따라서, 상기 커튼월 및 창호 시스템의 프레임 보강용 장치(100)는 상기 지지대(53)를 상기 외력받침대(52)에 삽입고정시켜 간편하게 조립되고, 상기 프레임(51) 내부의 대향되는 면에 접촉되어 고정되도록 삽입되므로 상기 프레임(51)의 보강이 확실시되고 보강 작업도 간편하게 할 수 있다.
- [0046] 또한, 본 발명에 의한 커튼월 및 창호 시스템의 프레임 보강용 장치(100)는 'H' 형상으로 이루어져 같은 양의 재료를 써서 더 큰 하중을 지지할 수 있다.
- [0047] 도 6은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 지지대가 외력받침대에 결합되기 전의 상태를 나타낸 절단사시도이다.
- [0048] 도 5 및 도 6에서 보는 바와 같이, 상기 지지대(53)는 'I' 단면 형상을 갖는 금속 판재로 이루어지는데, 상기 지지대(53) 단면의 가로길이는 상기 외력받침대(52)가 상기 프레임(51)의 대향되는 면에 각각 접촉하도록 상기 프레임(51) 단면의 가로 치수를 고려하여 제작됨이 바람직하다.
- [0049] 즉, 상기 지지대(53)와 결합된 상기 외력받침대(52)는 상기 지지대(53)가 상기 프레임(51)의 단면 치수에 맞춰 제작되므로 다양한 단면 치수를 갖는 상기 프레임(51) 내부의 대향되는 면에 항상 접촉되도록 구비된다.
- [0050] 이를 통하여, 본 발명에 따른 상기 커튼월 및 창호 시스템의 프레임 보강용 장치(100)는 상기 프레임(51) 내부의 대향되는 면에 접촉되어 지지하도록 상기 프레임(51)의 단면 치수를 고려하여 상기 지지대(53)의 길이가 구비되므로 다양한 단면 치수를 갖는 프레임(51)에 적용될 수 있다.
- [0051] 한편, 상기 외력받침대(52)는 중첩부(61)와 연장리브(62)를 포함하여 이루어짐이 바람직한데, 상기 중첩부(61)는 상기 외력받침대(52)의 양단부가 중첩되도록 절곡되어 형성되고, 상기 연장리브(62)는 상기 중첩부(61) 각각의 단부가 상기 외력받침대(52)의 중앙부에서 상기 지지대(53)의 단부가 삽입되도록 소정의 간격을 두고 수직방향으로 소정의 길이를 갖도록 연장되어 형성된다.
- [0052] 따라서, 상기 중첩부(61)는 상기 프레임(51)의 대향되는 면의 강도를 더욱 보강하며, 상기 연장리브(62)는 상기 지지대(53)의 단부가 삽입되는 삽입공간(63)을 이루어 상기 지지대(53)가 상기 외력받침대(52)에 안정적으로 고정되도록 한다.
- [0053] 또한, 도시된 바와 같이, 상기 연장리브(62)의 단부는 외측 방향으로 소정의 각도로 구부러지게 형성되어 상기 지지대(53)의 삽입을 용이하도록 할 수 있다. 더욱이, 본 발명의 상기 커튼월 및 창호 시스템의 프레임 보강용 장치(100)는 상기 중첩부(61)의 단면길이가 상기 지지대(53)의 단면길기와 같도록 구비하여 일체로 제작되는 H형 커튼월 및 창호 시스템의 프레임 보강용 장치와 같은 양의 재료가 사용되도록 할 수 있다.
- [0054] 여기서, 상기 중첩부(61)와 연장리브(62)는 소정의 두께를 갖는 금속 판재를 롤러에 의해 일정한 형상을 갖도록 성형하는 롤 성형에 의한 방법이나 프레스로 일정부분을 가압하여 원하는 형상을 얻는 프레스 가공에 의한 방법에 의해 형성됨이 바람직하다. 따라서, 상기 외력받침대(52)는 금속 판재를 기계적으로 가공하여 생산성이 향상되고, 표준화된 제품을 사용함으로써 작업성이 향상된다.
- [0055] 또한, 상기 중첩부(61)와 연장리브(62)는 상기 롤 성형이나 프레스 가공에 의해 절곡되는 부분이 밴딩됨이 바람직하다. 커튼월의 자체 하중을 늘리지 않기 위해서 상기 외력받침대(52)는 얇은 판재가 사용되므로 상기 외력받침대(52)의 절곡되는 부분은 밴딩 처리되어 상기 판재의 끊어짐을 방지할 수 있다.
- [0056] 한편, 상기 지지대(53)와 상기 연장리브(62)는 상기 연장리브(62)의 길이방향을 따라 소정의 간격으로 제공되는 결합수단에 의해 상호 고정됨이 바람직한데, 상기 결합수단은 억지압입, 용접류에 의한 접합, 접착류에 의한 접합, 리벳팅 등이 사용될 수 있다. 따라서, 상기 지지대(53)는 상기 삽입공간(63)에 삽입되고 상기 결합수단에 의해 상기 연장리브(62)와 결합되어 안정적으로 고정된다.
- [0057] 한편, 상기 프레임(51)의 길이방향을 따라 분할된 커튼월 및 창호 시스템의 프레임 보강용 장치(100)가 삽입 고정되는 것도 가능하다. 즉, 상기 지지대(53)와 외력받침대(52)는 소정의 길이만큼 제작되고 결합되어 상기 프레임(51)의 내부에 다수 개의 커튼월 및 창호 시스템의 프레임 보강용 장치(100)가 구비된다. 따라서, 상기 프레임(51)의 다양한 길이에도 상기 커튼월 및 창호 시스템의 프레임 보강용 장치(100)를 용이하게 삽입고정시킬 수 있다.
- [0058] 한편, 상술한 바와 같은 본 발명의 바람직한 실시예는 본 발명의 이해를 돕기위하여 구성한 것으로 단순히 전술한 실시예에만 한정되는 것은 아니며, 본 발명의 커튼월 및 창호 시스템의 프레임 보강용 장치는 창호 시스템 등의 내부에 공간을 가지는 프레임의 보강에도 적용될 수 있으며, 본 발명의 전술한 실시예의 기술적 사상을 벗

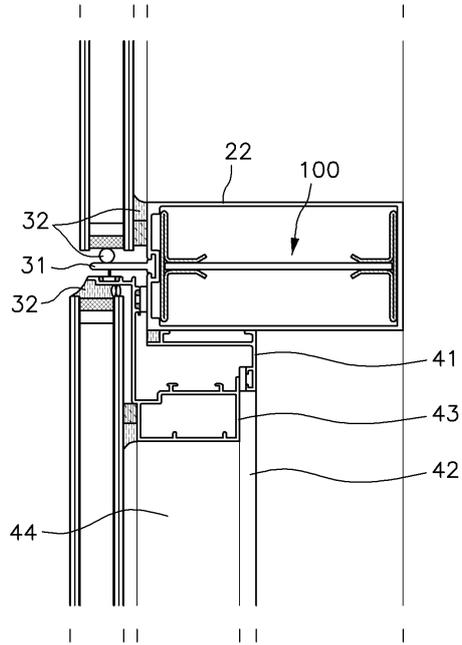
도면2



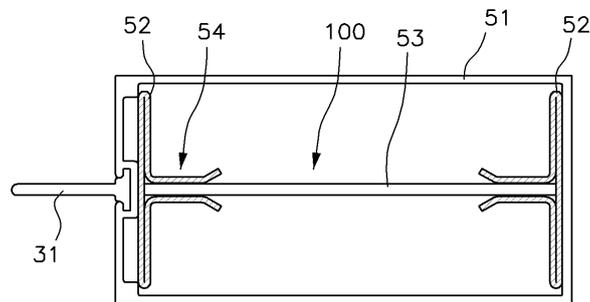
도면3



도면4



도면5



도면6

