



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(45) 공고일자 2008년02월20일
(11) 등록번호 20-0438491
(24) 등록일자 2008년02월12일

(51) Int. Cl.

E04B 9/04 (2006.01) *F21V 21/03* (2006.01)

(21) 출원번호 20-2007-0002827

(22) 출원일자 2007년02월16일

심사청구일자 2007년02월16일

(73) 실용신안권자

주식회사 강산이엔에스

경기 부천시 오정구 삼정동 18-17

(72) 고안자

박정래

서울 강서구 내발산동 650-11 삼익빌라 A동 401호

(74) 대리인

최명규

전체 청구항 수 : 총 6 항

심사관 : 박종욱

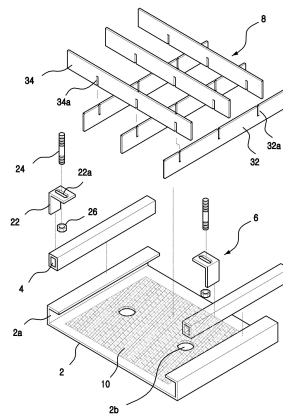
(54) 천정마감용 등박스 구조

(57) 요약

본 고안은 격자형태 또는 하니콤형태의 지지판을 철재 강판에 대고 접착용 수지를 매개로 접착함으로써, 가설용 경량철골틀 또는 천정 슬라브에 설치된 행거 볼트에 쉽게 고정할 수 있어 시공이 간단하며, 마감재로 설치후 후속공정이 필요없는 천정 마감용 등박스 구조에 관한 것이다.

본 고안은, 천정에 고정하기 위하여 양측단이 격자로 절곡된 절곡부를 가지며, 소정 위치마다 등설치홀이 형성된 등박스 본체; 상기 등박스 본체의 절곡부 상면에 놓여져 고정되는 주 지지수단; 일측은 상기 주 지지수단에 고정되고 타측은 천정 슬라브에 고정되어 상기 등박스 본체를 매달기 위한 현가수단; 상기 등박스 본체의 처짐을 방지하도록 그의 내면에 고정되는 지지수단; 및 상기 지지수단을 등박스 본체에 고정하기 위한 고정수단을 포함하는 천정 마감용 등박스 구조를 제공한다.

대표도 - 도3



실용신안 등록청구의 범위

청구항 1

천정에 고정하기 위하여 양측단이 격자로 절곡된 절곡부를 가지며, 소정 위치마다 등설치홀이 형성된 등박스 본체;

상기 등박스 본체의 절곡부 상면에 놓여져 고정되는 주 지지수단;

일측은 상기 주 지지수단에 고정되고 타측은 천정 슬라브에 고정되어 상기 등박스 본체를 매달기 위한 현가수단;

상기 등박스 본체의 처짐을 방지하도록 그의 내면에 고정되는 지지수단; 및

상기 지지수단을 등박스 본체에 고정하기 위한 고정수단

을 포함하는 천정 마감용 등박스 구조.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 주 지지수단은 각재 파이프로 이루어진 것을 특징으로 하는 천정 마감용 등박스 구조.

청구항 3

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 현가수단은

격자로 절곡되되, 일단이 주 지지수단의 외측면에 고정되며, 타단에는 장공이 형성되어 있는 앵글;

일단이 상기 앵글의 장공에 끼워지며, 타단이 천정 슬라브에 고정되는 행거볼트; 및

상기 장공을 통과한 행거볼트에 체결하기 위한 너트

를 포함하는 천정 마감용 등박스 구조.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 지지수단은

소정 간격마다 제1 절결홈이 형성된 횡 플레이트; 및

상기 횡 플레이트의 제1절결홈에 대응하는 위치에 제2 절결홈이 형성된 종 플레이트를 포함하되,

상기 횡 플레이트의 제1 절결홈과 종 플레이트의 제2 절결홈간을 끼워 격자판을 형성하는 것을 특징으로 하는 천정 마감용 등박스 구조.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 지지수단은

소정 간격마다 제1 절결홈이 형성되며, 소정 각도로 절곡된 횡 플레이트; 및

상기 횡 플레이트의 제1절결홈에 대응하는 위치에 제2 절결홈이 형성되며, 소정 각도로 절곡된 종 플레이트를 포함하되,

상기 횡 플레이트의 제1 절결홈과 종 플레이트의 제2 절결홈간을 끼워 하니콤판을 형성하는 것을 특징으로 하는 천정 마감용 등박스 구조.

청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 고정수단이 우레탄 수지 접착제인 것을 특징으로 하는 천정 마감용 등박스 구조.

명 세 서

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <14> 본 고안은 사무실이나 아파트와 같은 각종 건축물의 천정을 금속용 판으로 마감하기 위한 등박스 구조에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 마감재의 처짐이 발생하지 않을 뿐만 아니라, 용접부위의 누그러짐이 없도록 하여 별도의 후속작업없이도 미관을 해치지 않으며, 균일한 디자인으로 대량생산이 가능한 천정마감용 등박스 구조에 관한 것이다.
- <15> 일반적으로, 아파트 또는 다세대 주택의 거실 천정의 경우, 도배지로 마감처리하여 사용하거나 또는 거실분위기를 양호하게 하기 위하여 목재를 반자동형태로 가공한 등박스 구조를 설치하고 있으나, 이는 많은 목재 재료비와 가공비, 인건비가 상당한 금액이 소요되기 때문에 일부 부유층 및 대형 건축물에만 시공되고 있다. 또한, 사무실이나 일반 유흥업소등과 같은 건축물의 경우 천정 마감재로서 텍스나 석고보드를 설치하여 왔으나, 각종 등과 조화시켜 실내 인테리어를 미려하게 하기에는 한계가 있을 뿐만 아니라, 화재에 취약하고, 오래 사용할 경우 쉽게 삭어 떨어져 나가는 문제점이 있다.
- <16> 최근 들어, 빌딩이나, 상업용으로 사용되는 건축물의 로비 또는 사무실, 복도등의 천정 마감재로서, 석고보드 또는 타일 대신에 금속용 등박스 구조를 이용하여 마감함으로써 화재에 대비하고, 실내 인테리어를 한층 미려하게 디자인하고 있는 추세에 있다. 또한, 아파트나 다가구주택등의 거실천정도 금속용 등박스를 설치하여 실내 분위기를 한층 고조시키고 있다.
- <17> 종래의 등박스(100) 구조를 도1을 참조하여 살펴보면 다음과 같다.
- <18> 도면에 도시한 바와 같이, 금속판(102)의 양단을 "ㄷ"자 형태로 절곡하고, 상기 금속판(102)이 행거볼트(106)를 매개로 천정 또는 천정에 가설된 경량철골틀에 설치될 때, 처짐의 발생을 방지하도록 내면에 소정 간격으로 각재 파이프(104) 또는 지지채널을 용접하여 제조하고 있다.
- <19> 상기 등박스 구조의 다른 일례로서 도2에 도시된 바와 같이, 천정에 행거볼트(106)를 매개로 현가방식으로 천정에 가설된 경량철골틀(108)에 연결하고, 상기 경량철골틀(108)과 등박스(100)를 와이어 클립(110)으로 체결하여 고정한다. 그리고, 상기 등박스(100)에 타일몰딩(112)을 하여 천정마감을 행한다.
- <20> 상기와 같은 일련의 과정을 거쳐 천정마감을 행하는 등박스구조는 처짐방지를 위한 지지용 각재 파이프(104)를 금속판(102)에 대고 용접하기 때문에, 상기 마감재의 용접부위가 누그러져 미관을 해치는 문제점이 있다. 이러한 금속판(102)이 누그러진 부위를 없애기 위하여, 별도의 도장작업과 같은 후속공정을 수행해야 하는 문제점을 내포하고 있다.

고안이 이루고자 하는 기술적 과제

- <21> 따라서, 본 고안은 상기한 바와 같은 제반 문제점을 해결하고자 제안된 것으로서, 격자형태 또는 하니콤형태의 지지판을 철재 강판에 대고 접착용 수지를 매개로 접착함으로써, 가설용 경량철골틀 또는 천정 슬라브에 설치된 행거 볼트에 쉽게 고정할 수 있어 시공이 간단하며, 마감재로 설치후 후속공정이 필요없는 천정 마감용 등박스 구조를 제공함에 그 목적이 있다.

고안의 구성 및 작용

- <22> 상기 목적을 달성하기 위하여 본 고안은, 천정에 고정하기 위하여 양측단이 격자로 절곡된 절곡부를 가지며, 소정 위치마다 등설치홀이 형성된 등박스 본체; 상기 등박스 본체의 절곡부 상면에 놓여져 고정되는 주 지지수단; 일측은 상기 주 지지수단에 고정되고 타측은 천정 슬라브에 고정되어 상기 등박스 본체를 매달기 위한

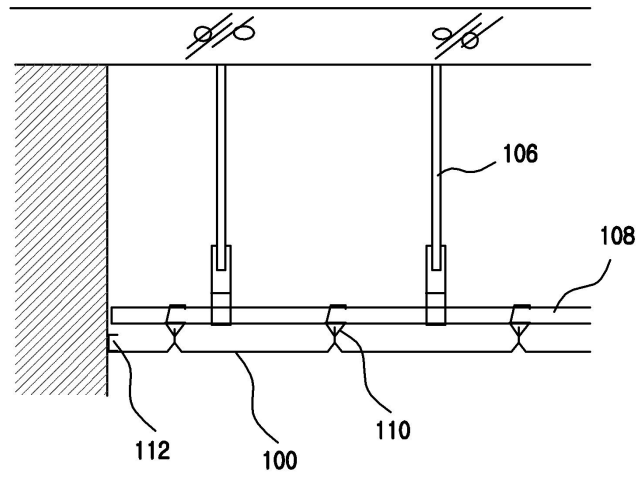
현가수단; 상기 등박스 본체의 처짐을 방지하도록 그의 내면에 고정되는 지지수단; 및 상기 지지수단을 등박스 본체에 고정하기 위한 고정수단을 포함하는 천정 마감용 등박스 구조를 제공한다.

- <23> 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 고안의 바람직한 실시예를 상세히 설명한다.
- <24> 본 고안에 의한 천정 마감용 등박스 구조는 처짐을 방지하면서 미관을 미려하게 하여 별도의 후속공정을 생략할 수 있으며, 규격화된 디자인으로 대량생산이 가능하도록 구현한 것이다.
- <25> 도3은 본 고안에 의한 천정마감용 등박스 구조의 일실시예 구성을 나타낸 사시도를 나타낸다.
- <26> 도면에 도시한 바와 같이, 본 고안의 제1 실시예는 천정에 고정하기 위하여 양측단이 격자로 절곡된 절곡부(2a)를 가지며, 소정 위치마다 조명등을 설치하기 위한 관통홀(2b)이 형성된 등박스 본체(2)와; 상기 등박스 본체(2)의 절곡부(2a) 상면에 놓여지며, 용접에 의해 상기 절곡부(2a)에 고정되는 주 각재 파이프(4)와; 일측은 상기 주 각재 파이프(4)에 고정되고, 타측은 천정 슬라브(30)에 고정되어 상기 등박스 본체(2)를 매달기 위한 현가장치(6)와; 상기 등박스 본체(2)의 처짐을 방지하도록 그의 내면에 고정되는 격자판(8); 및 상기 격자판(8)을 등박스 본체(2)에 고정하기 위한 우레탄 수지 접착제(10)를 포함한다.
- <27> 상기 현가장치는 도4에 도시된 바와 같이, 격자로 절곡되되, 직립면이 주 각재 파이프(4)의 외측면에 고정되며, 수평면에는 장공(22a)이 형성되어 있는 앵글(22)과; 일단이 상기 앵글(22)의 장공(22a)에 끼워지며, 타단이 천정 슬라브(30)에 고정되는 행거용 앵커볼트(24); 및 상기 장공(22a)을 통과한 앵커볼트(24)에 체결하기 위한 너트(26)를 포함한다.
- <28> 상기 격자판(8)은 도5에 도시된 바와 같이, 소정 간격마다 제1 절결홈(32a)이 형성된 횡간 수직 플레이트(32); 및 상기 횡간 수직 플레이트(32)의 제1절결홈(32a)에 대응하는 위치에 제2 절결홈(34a)이 형성된 종간 수직 플레이트(34)를 포함하되, 상기 횡간 수직 플레이트(32)의 제1 절결홈(32a)과 종간 수직 플레이트(34)의 제2 절결홈(34a)간을 마주하도록 끼움으로써, 입체판을 형성하게 되는 것이다.
- <29> 상기 격자판(8)에 대한 본 고안의 다른 실시예로서, 도6에 도시된 바와 같이 벌집 형태의 하니콤판(12)으로 형성할 수도 있다. 이 경우에 도시한 바와 같이, 횡간 수직 플레이트(32)와, 상기 종간 수직 플레이트(34)를 각각 소정 각도로 절곡하여 결합함으로써, 벌집 형태의 입체판을 형성하게 된다.
- <30> 격자 형태 또는 하니콤 형태의 판은 등박스 본체(2)의 내면에 도포된 우레탄 수지 접착제(10)를 매개로 고정된다. 상기 우레탄 수지 접착제(10)는 시간이 흐를수록 부풀어 오르도록 되어 있어 등박스 본체(2)에 격자판(8)이 견고하게 접착될 수 있는 것이다.
- <31> 다음, 상기와 같이 구성된 본 고안에 의한 천정 마감용 등박스 구조를 천정에 설치한 상태를 도7을 참조하여 설명한다.
- <32> 도면에 도시한 바와 같이, 먼저 천정 슬라브(30)에 앵커볼트(24)를 설치하고, 상기 우레탄 수지 접착제(10)를 매개로 하여 격자판(8)을 등박스 본체(2)에 접착한다.
- <33> 상기 주 각재 파이프(4)의 외측면에 앵글(22)의 직립면을 대고 용접하여 고정한 후, 상기 앵커볼트(24)를 앵글(22)의 장공(22a)에 끼우고, 너트(26)를 앵커볼트(24)에 체결한다.
- <34> 다음, 상기 등박스 본체(2)의 절곡부(2a)상면에 주 각재 파이프(4)를 올려 놓고 이들 접촉부위를 용접하여 등박스의 설치를 완료한다. 상기한 방식으로 연속하여 등박스를 설치하며, 등박스 본체(2)의 관통홀(2b)에 조명등을 설치함으로써 모든 천정 공정이 완료된다.
- <35> 상기 앵커볼트(24)에 의해 매달려 있는 등박스는 격자판 또는 하니콤판에 의해 지지되므로 처짐이 발생하지 않으며, 또한 등박스 본체(2)의 밑면에 용접부위가 없으므로, 미관이 미려하여 별도의 후속공정이 필요없게 된다.
- <36> 이상에서 설명한 본 고안은 전술한 실시예 및 첨부된 도면에 의해 한정되는 것이 아니고, 본 고안의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 여러 가지 치환, 변형 및 변경이 가능하다는 것이 본 고안이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 있어 명백할 것이다.

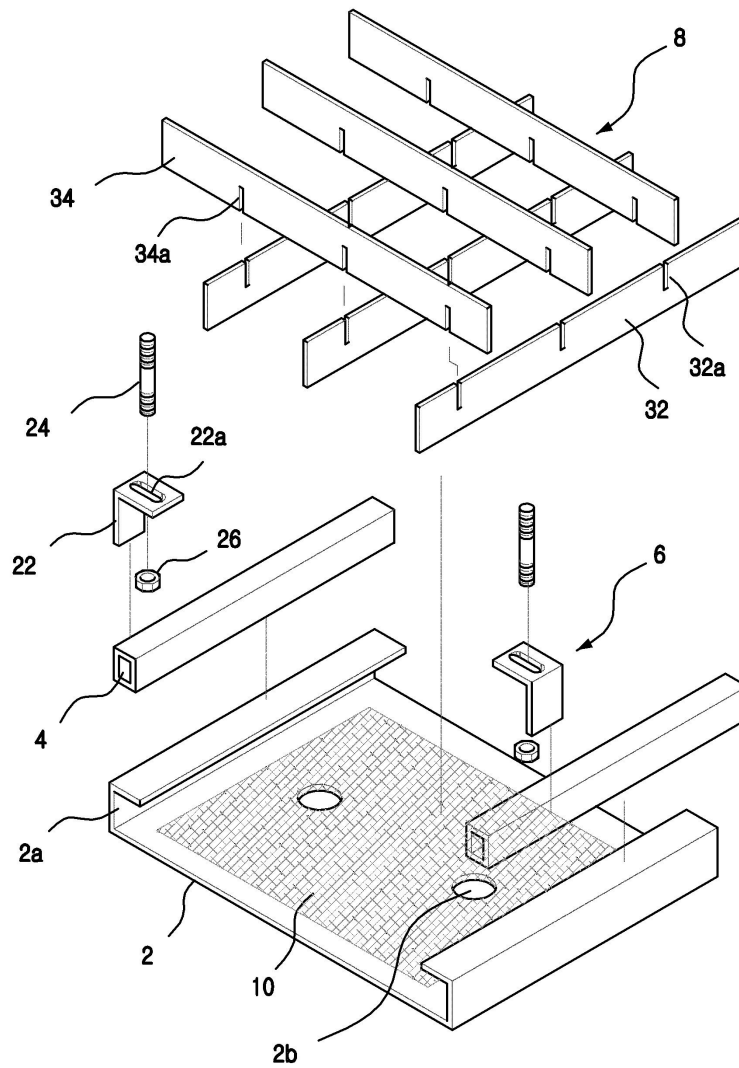
고안의 효과

- <37> 전술한 바와 같이 본 고안에 따르면, 천정에 매달기 위한 등박스 본체의 절곡부에만 각재 파이프를 용접하여 고정함으로써 용접에 의해 등박스 본체가 누그러지는 현상이 없으며, 또한 상기 등박스 본체의 내면에 격자판 또

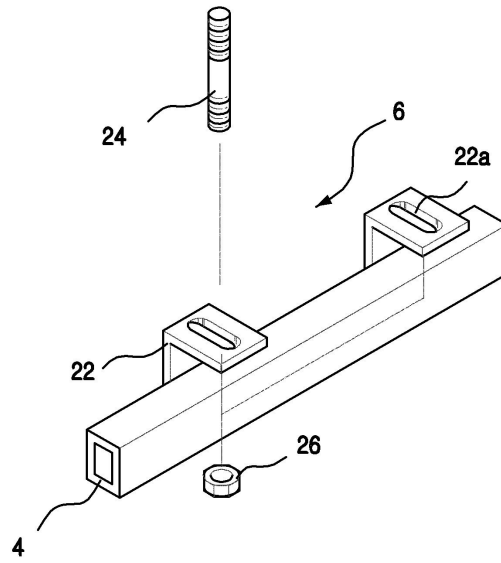
도면2



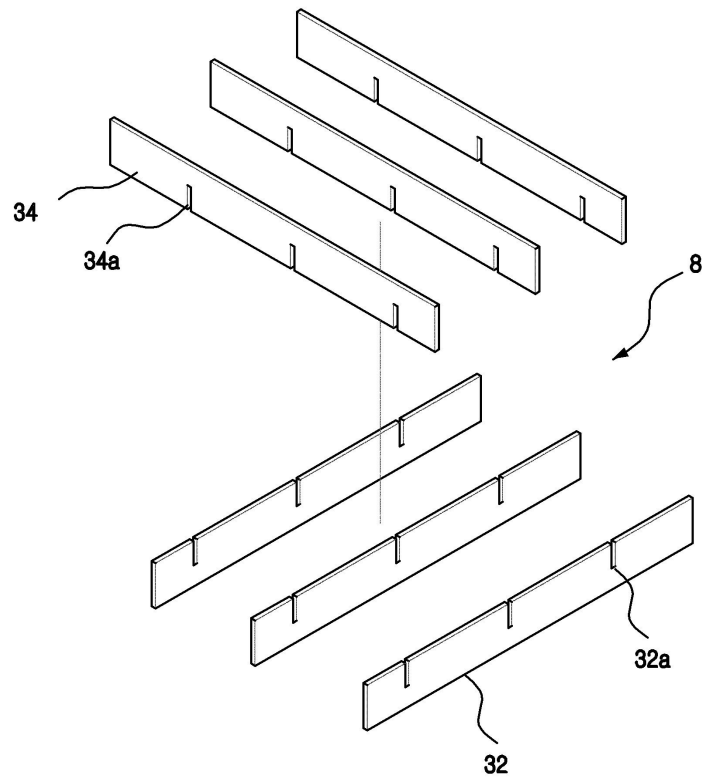
도면3



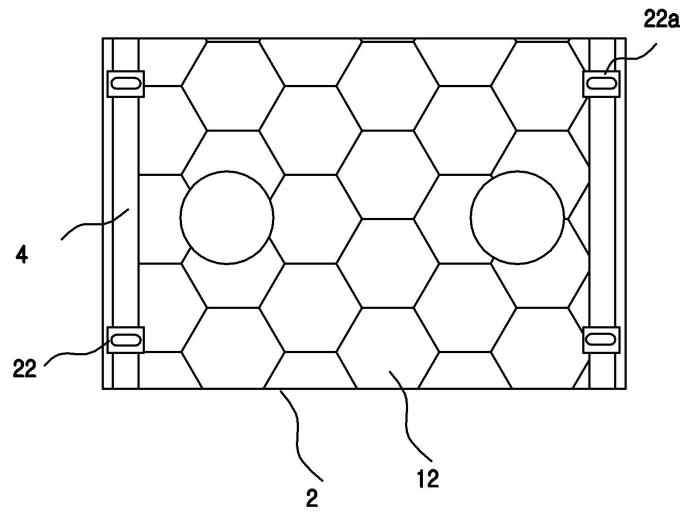
도면4



도면5



도면6



도면7

