



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2011년04월15일
(11) 등록번호 10-1029833
(24) 등록일자 2011년04월11일

(51) Int. Cl.

E04C 2/26 (2006.01) E04B 1/88 (2006.01)
E04F 13/08 (2006.01) E04F 15/02 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2010-0119577

(22) 출원일자 2010년11월29일

심사청구일자 2010년11월29일

(56) 선행기술조사문헌

KR100778359 B1

US7743568 B1

KR100947164 B1

JP2000334889 A

전체 청구항 수 : 총 6 항

(73) 특허권자

권혁준

경기 하남시 감일동 1-5

(72) 발명자

권혁준

경기 하남시 감일동 1-5

(74) 대리인

고영희

심사관 : 송종민

(54) 차음 및 단열패널 유닛 및 이를 이용한 벽체와 바닥구조

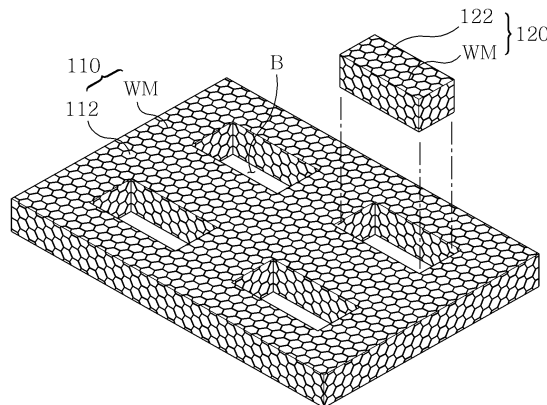
(57) 요약

본 발명은 벽체 또는 바닥에 설치되는 것으로, 전체적으로 다수 개의 중공(B)이 형성된 판재의 형상으로 성형제 작된 단열재(112) 및 상기 단열재(112)의 외부를 감싸는 메쉬(WM)를 포함하여 구성되는 외부패널(110); 상기 중공(B)과 같은 형상으로 크기는 작게 성형제작된 단열재(122) 및 상기 단열재(122)의 외부를 감싸는 메쉬(WM)로 구성되어 상기 중공(B)에 삽입되는 다수 개의 내부패널(120); 및, 상기 외부패널(110)과 내부패널(120)의 결합체의 외부에 포설되되 상기 내부패널(120)과 상기 중공(B)의 틈새를 채우며 포설되는 코팅몰탈(M);을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 차음 및 단열패널 유닛(P)을 제공한다. 또한, 상기 외부패널(110)은 소정의 두께를 가지는 사각형이고 각 모서리는 인접하는 외부패널(110)과 맞물릴 수 있도록 상호 대응되게 단차 가공되며, 상기 중공(B)의 형상은 사각형이고, 상기 메쉬(WM)는 유리섬유네트인 것을 특징으로 하는 차음 및 단열패널 유닛(P)을 제공한다.

더불어 상기 차음 및 단열패널 유닛(P)을 이용한 벽체 및 바닥구조에서, 건물의 구조체(C); 상기 구조체(C)의 표면에 구획을 나누어 포설되는 복합접착몰탈(PM); 및, 상기 복합접착몰탈(PM)위에 접착 설치되되 상호간에 밀착하여 설치되는 다수 개의 차음 및 단열패널 유닛(P);을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 차음 및 단열패널 유닛을 이용한 벽체와 바닥구조를 제공하고,

건물의 구조체(C); 상기 구조체(C)의 표면에 구획을 나누어 거치되되 상호간에 밀착하여 설치되는 다수 개의 차음 및 단열패널 유닛(P); 및, 상기 설치된 다수 개의 차음 및 단열패널 유닛(P)을 상기 구조체(C)에 고정하는 다수 개의 패스너 및 앵커; 를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 차음 및 단열패널 유닛을 이용한 벽체와 바닥구조를 제공한다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

벽체 또는 바닥에 설치되는 것으로,

전체적으로 다수 개의 중공(B)이 형성된 판재의 형상으로 성형제작된 단열재(112) 및 상기 단열재(112)의 외부
를 감싸는 메쉬(WM)를 포함하여 구성되는 외부패널(110);

상기 중공(B)과 같은 형상으로 크기는 작게 성형제작된 단열재(122) 및 상기 단열재(122)의 외부를 감싸는 메쉬
(WM)로 구성되어 상기 중공(B)에 삽입되는 다수 개의 내부패널(120); 및,

상기 외부패널(110)과 내부패널(120)의 결합체의 외부에 포설되되 상기 내부패널(120)과 상기 중공(B)의 틈새를
채우며 포설되는 코팅몰탈(M);

을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 차음 및 단열패널 유닛(P).

청구항 2

제1항에서,

상기 외부패널(110)은 소정의 두께를 가지는 사각형이고 각 모서리는 인접하는 외부패널(110)과 맞물릴 수 있도록
상호 대응되게 단차 가공되며, 상기 중공(B)의 형상은 사각형이고, 상기 메쉬(WM)는 유리섬유네트인 것을 특
징으로 하는 차음 및 단열패널 유닛(P).

청구항 3

제1항 또는 제2항의 차음 및 단열패널 유닛(P)을 이용한 벽체 및 바닥구조에서,

건물의 구조체(C);

상기 구조체(C)의 표면에 구획을 나누어 포설되는 복합접착몰탈(PM); 및,

상기 복합접착몰탈(PM)위에 접착 설치되되 상호간에 밀착하여 설치되는 다수 개의 차음 및 단열패널 유닛(P);

을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 차음 및 단열패널 유닛을 이용한 벽체와 바닥구조.

청구항 4

제1항 또는 제2항의 차음 및 단열패널 유닛(P)을 이용한 벽체 및 바닥구조에서,

건물의 구조체(C);

상기 구조체(C)의 표면에 구획을 나누어 거치되되 상호간에 밀착하여 설치되는 다수 개의 차음 및 단열패널 유
닛(P); 및,

상기 설치된 다수 개의 차음 및 단열패널 유닛(P)을 상기 구조체(C)에 고정하는 다수 개의 패스너 및 앵커;

를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 차음 및 단열패널 유닛을 이용한 벽체와 바닥구조.

청구항 5

제3항에서,

상기 구조체(C)는 외벽, 내벽, 바닥 또는 천정이며,

상기 차움 및 단열패널 유닛(P) 상호간의 틈새를 채우는 실런트;
 를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 차움 및 단열패널 유닛을 이용한 벽체와 바닥구조.

청구항 6

제4항에서,
 상기 구조체(C)는 외벽, 내벽, 바닥 또는 천정이며,
 상기 차움 및 단열패널 유닛(P) 상호간의 틈새를 채우는 실런트;
 를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 차움 및 단열패널 유닛을 이용한 벽체와 바닥구조.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 건물의 벽체 또는 바닥의 표면을 구축하기 위한 것으로, 종래의 차움 및 단열패널의 단점을 보완하여 내구성이 뛰어나고 열손실을 현저히 감소시키며, 공장제작된 부재를 이용하여 건식시공하므로 경제적으로 공기 단축이 가능함과 동시에 유지보수가 용이하고, 또한 미숙련공도 소정의 품질로써 시공이 가능하며 기존의 건물에도 별도의 설계변경 없이 바로 적용할 수 있는 차움 및 단열패널 유닛 및 이를 이용한 벽체와 바닥구조에 관한 것이다.

배경기술

- [0002] 주거공간인 건물은 난방뿐만 아니라 냉방을 위해서 벽체를 단열구조로 시공하는 것이 일반적이다.
- [0003] 건물의 단열구조는 크게 1) 습식 및 2) 건식 구조로 나눌 수 있다.
- [0004] 상기 습식 구조는 건물의 외벽 전체에 단열재를 접착물탈 등을 이용하여 점접착으로 부착한 후 외벽에 부착된 단열재의 표면에 섬유물탈, 유리섬유메쉬 등의 중간층을 포설 내지 도포하고 표면에 엠보싱 마감재 등을 도포하는 것을 말한다.
- [0005] 상기 습식 구조는 건물의 외벽 전체에 수축과 팽창을 흡수할 조인트(expansion joint) 없이 시공되므로 시공된 단열재, 중간층 및 마감재 등의 온도에 따른 수축율 및 팽창율이 서로 달라 균열이 발생되고 표면층이 깨져나가게 된다. 그리고 통상적으로 사용되는 접착물탈을 이용하여 점접착으로 건물의 외벽에 부착되므로 건물의 라이프사이클 한도에서도 내구성이 보장되지 않아 단열재의 박리가 유발되며 백화현상이 발생되기 쉽다.
- [0006] 종래의 상기 습식 구조의 하자를 개선한 것이 패스너 등의 연결철물을 이용하여 드라이비트로 대표되는 일정규격으로 제작된 단열패널을 여러 개 적층하여 시공하는 건식 구조이다.
- [0007] 그러나 상기 종래의 건식 구조는 단열패널의 내구성이 보장되지 않아 약한 충격에도 파손되고 표면이 들뜨는 등의 문제점이 있으며, 앵커체 등의 연결철물로 인하여 구조체의 손상이 유발되고 틈새로 물이 스며드는 등의 문제점이 있다.
- [0008] 이에 본 발명자는 상기 종래의 습식 및 건식 구조의 문제점을 해결하기 위하여 단열패널의 구조 및 제작방식을 개선하여 내구성을 증대시키며 차움 및 방수성능을 확보함과 동시에 에너지 손실을 최대한으로 줄이고, 복합물탈을 접착물탈로 이용하여 구조체에 견고하게 고정되도록 구조적 안정성을 확보하려 하였다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0009] 본 발명은 상기한 바와 같은 종래의 제반 문제점을 해소하기 위해서 제시되는 것이다. 그 목적은 다음과 같다.
- [0010] 첫째, 단열패널 제작에 있어서 기존에 사용되던 방식에서 벗어나 단열층과 마감층을 가장 단순화된 레이어로 일체로 공장제작하되 표면강도가 우수하고 표면이 들뜨지 않아 경제적인 차음 및 단열패널 유닛 및 이를 이용한 벽체와 바닥구조를 제공하고자 한다.
- [0011] 둘째, 접착물탈의 성분을 개선하여 구조체에 견고히 접촉되는 차음 및 단열패널 유닛 및 이를 이용한 벽체와 바닥구조를 제공하고자 한다.
- [0012] 셋째, 단열패널의 구조를 개선하여 내구성이 뛰어나고 구조적 안정성, 내화성능, 차음성능, 단열성능 및 차수성능 등이 우수한 차음 및 단열패널 유닛 및 이를 이용한 벽체와 바닥구조를 제공하고자 한다.
- [0013] 넷째, 규격화된 부재를 가지고 건식시공되므로 미숙련공도 소정의 품질로 시공할 수 있고 유지보수가 간편하여 경제적인 차음 및 단열패널 유닛 및 이를 이용한 벽체와 바닥구조를 제공하고자 한다.
- [0014] 다섯째, 별도의 설계변경 없이 기존의 건물에 단열패널 및 층간소음재로 바로 적용할 수 있는 차음 및 단열패널 유닛 및 이를 이용한 벽체와 바닥구조를 제공하고자 한다.

과제의 해결 수단

- [0015] 상기한 기술적 과제를 해결하기 위해 본 발명은 벽체 또는 바닥에 설치되는 것으로, 전체적으로 다수 개의 중공(B)이 형성된 판재의 형상으로 성형제작된 단열재(112) 및 상기 단열재(112)의 외부를 감싸는 메쉬(WM)를 포함하여 구성되는 외부패널(110); 상기 중공(B)과 같은 형상으로 크기는 작게 성형제작된 단열재(122) 및 상기 단열재(122)의 외부를 감싸는 메쉬(WM)로 구성되어 상기 중공(B)에 삽입되는 다수 개의 내부패널(120); 및, 상기 외부패널(110)과 내부패널(120)의 결합체의 외부에 포설되되 상기 내부패널(120)과 상기 중공(B)의 틈새를 채우며 포설되는 코팅물탈(M);을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 차음 및 단열패널 유닛(P)을 제공한다. 또한, 상기 외부패널(110)은 소정의 두께를 가지는 사각형이고 각 모서리는 인접하는 외부패널(110)과 맞물릴 수 있도록 상호 대응되게 단차 가공되며, 상기 중공(B)의 형상은 사각형이고, 상기 메쉬(WM)는 유리섬유네트인 것을 특징으로 하는 차음 및 단열패널 유닛(P)을 제공한다.
- [0016] 더불어 상기 차음 및 단열패널 유닛(P)을 이용한 벽체 및 바닥구조에서, 건물의 구조체(C); 상기 구조체(C)의 표면에 구획을 나누어 포설되는 복합접착물탈(PM); 및, 상기 복합접착물탈(PM)위에 접착 설치되되 상호간에 밀착하여 설치되는 다수 개의 차음 및 단열패널 유닛(P);을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 차음 및 단열패널 유닛을 이용한 벽체와 바닥구조를 제공하고,
- [0017] 건물의 구조체(C); 상기 구조체(C)의 표면에 구획을 나누어 거치되되 상호간에 밀착하여 설치되는 다수 개의 차음 및 단열패널 유닛(P); 및, 상기 설치된 다수 개의 차음 및 단열패널 유닛(P)을 상기 구조체(C)에 고정하는 다수 개의 패스너 및 앵커; 를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 차음 및 단열패널 유닛을 이용한 벽체와 바닥구조를 제공한다.

발명의 효과

- [0018] 본 발명에 따르면 다음과 같은 효과가 기대된다.
- [0019] 첫째, 단열패널 제작에 있어서 기존에 사용되던 방식에서 벗어나 단열층과 마감층을 가장 단순화된 레이어로 일체로 공장제작하되 표면강도가 우수하고 표면이 들뜨지 않아 경제적인 차음 및 단열패널 유닛 및 이를 이용한 벽체와 바닥구조를 제공한다.
- [0020] 둘째, 접착물탈의 성분을 개선하여 구조체에 견고히 접촉되는 차음 및 단열패널 유닛 및 이를 이용한 벽체와 바닥구조를 제공한다.
- [0021] 셋째, 단열패널의 구조를 개선하여 내구성이 뛰어나고 구조적 안정성, 내화성능, 차음성능, 단열성능 및 차수성능

능 등이 우수한 차음 및 단열패널 유닛 및 이를 이용한 벽체와 바닥구조를 제공한다.

[0022] 넷째, 규격화된 부재를 가지고 건식시공되므로 미숙련공도 소정의 품질로 시공할 수 있고 유지보수가 간편하여 경제적인 차음 및 단열패널 유닛 및 이를 이용한 벽체와 바닥구조를 제공한다.

[0023] 다섯째, 별도의 설계변경 없이 기존의 건물에 단열패널 및 층간소음재로 바로 적용할 수 있는 차음 및 단열패널 유닛 및 이를 이용한 벽체와 바닥구조를 제공한다.

도면의 간단한 설명

[0024] 도 1은 본 발명의 차음 및 단열패널 유닛 중 외부패널에 내부패널이 삽입되는 과정을 도시한 것이다.

도 2는 본 발명의 차음 및 단열패널 유닛 중 외부패널에 내부패널이 삽입된 상태를 도시한 것이다.

도 3은 도 2에서 A-A'의 단면도이다.

도 4는 외부패널에 내부패널이 삽입된 후 코팅몰탈이 포설된 상태인 본 발명의 차음 및 단열패널 유닛의 사시도이다.

도 5는 도 4에서 B-B'의 단면도이다.

도 6은 본 발명의 차음 및 단열패널 유닛을 이용한 벽체와 바닥구조의 단면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0025] 이하 첨부한 도면과 함께 상기와 같은 본 발명의 개념이 바람직하게 구현된 실시예를 통하여 본 발명을 더욱 상세하게 설명한다.

[0026] 1. 차음 및 단열패널 유닛

[0027] 도 1은 본 발명의 차음 및 단열패널 유닛 중 외부패널에 내부패널이 삽입되는 과정을 도시한 것이고, 도 2는 본 발명의 차음 및 단열패널 유닛 중 외부패널에 내부패널이 삽입된 상태를 도시한 것이며, 도 3은 도 2에서 A-A'의 단면도이다.

[0028] 본 발명의 차음 및 단열패널 유닛(P)은 벽체 또는 바닥에 설치되는 것으로, 전체적으로 다수 개의 중공(B)이 형성된 판재의 형상으로 성형제작된 단열재(112) 및 상기 단열재(112)의 외부를 감싸는 메쉬(WM)를 포함하여 구성되는 외부패널(110); 상기 중공(B)과 같은 형상으로 크기는 작게 성형제작된 단열재(122) 및 상기 단열재(122)의 외부를 감싸는 메쉬(WM)로 구성되어 상기 중공(B)에 삽입되는 다수 개의 내부패널(120); 및, 상기 외부패널(110)과 내부패널(120)의 결합체의 외부에 포설되되 상기 내부패널(120)과 상기 중공(B)의 틈새를 채우며 포설되는 코팅몰탈(M);을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.

[0029] 상기 외부패널(110)은 전체적으로 다수 개의 중공(B)이 형성된 판재의 형상으로 성형제작된 단열재(112) 및 상기 단열재(112)의 외부를 감싸는 메쉬(WM)를 포함하여 구성되며, 시공편의상 상기 외부패널(110)은 소정의 두께를 가지는 사각형으로 하고 상기 중공(B)의 형상도 사각형으로 하는 것이 바람직하다. 상기 단열재(112)의 재료로는 EPS(발포폴리스티렌), XPS(압출폴리스티렌), PU(경질 폴리우레탄 폼, 폼 플라스틱), 모듈성형 폴리페닐, 압출성형 폴리페닐, 석면, 유리면, 발포시멘트, 우레탄폼 등 통상적으로 사용되는 단열재료를 어느 것이나 사용할 수 있다. 그리고 상기 메쉬(WM)로는 와이어메쉬로 대변되는 철재를 사용할 수도 있으나 절단 및 설치 등의 시공 편의성을 고려할 때 유리섬유로 제작된 넷트를 사용하는 것이 바람직하다.

[0030] 또한 상기 외부패널(110)의 각 모서리는 인접하는 외부패널(110)과 맞물리도록 서로 대응되게 단차 가공되어 이음새가 맞물려 견고히 고정될 수 있도록 할 수 있다.

[0031] 상기 내부패널(120)은 상기 중공(B)과 같은 형상으로 크기는 작게 성형제작된 단열재(122) 및 상기 단열재(122)

2)의 외부를 감싸는 메쉬(WM)로 구성되어 상기 중공(B)에 다수 개가 삽입된다. 상기 단열재(122) 및 메쉬(WM)는 상기 외부패널(110)의 경우와 같다.

[0032] 도 4는 외부패널에 내부패널이 삽입된 후 코팅몰탈이 포설된 상태인 본 발명의 차음 및 단열패널 유닛의 사시도이고, 도 5는 도 4에서 B-B'의 단면도이다.

[0033] 상기 코팅몰탈(M)은 상기 외부패널(110)과 내부패널(120)의 결합체의 외부에 포설되며 상기 내부패널(120)과 상기 중공(B)의 틈새를 채우며 포설된다. 상기 코팅몰탈(M)은 기존의 통상적인 몰탈을 사용할 수도 있고 소정의 화합물을 혼합하여 성능을 개선하여 사용할 수도 있다. 상기 코팅몰탈(M)이 상기 내부패널(120)과 상기 중공(B)의 틈새를 채우므로 본 발명의 차음 및 단열패널 유닛(P)의 전면 및 후면이 일체로 연결된다. 따라서 종래의 단열패널과 다르게 표면이 들뜨지 않고 오랜 기간 내구성이 유지된다.

[0034] 본 발명의 차음 및 단열패널 유닛(P)은 한쪽면에만 메쉬와 마감재를 포설하는 종래의 방식과 달리 전면과 후면을 포함하여 외면 전체를 메쉬(WM)와 코팅몰탈(M)로 감싸는 구조를 가지므로, 상기 메쉬(WM)가 보강근의 역할을 하여 상기 코팅몰탈(M)이 열수축으로 변형되거나 균열 또는 파열되는 것을 막고 단열재(112, 122)로부터 탈락되는 것을 방지한다.

[0035] 그리고 만약 본 발명의 차음 및 단열패널 유닛(P)에 상기 내부패널(120)을 포함하지 않고 상기 코팅몰탈(M)을 포설하게 되면 중공(B)에 상기 코팅몰탈(M)이 가득차게 되므로 패널 유닛의 전체 하중이 증가되어 시공성이 저하되므로 상기 내부패널(120)의 사용은 필수적이다.

[0036] 본 발명의 차음 및 단열패널 유닛(P)은 외벽, 내벽, 바닥 또는 천정 등의 구조체(C)의 시공 후 상기 벽체나 천정 또는 바닥에 부착할 수도 있고, 벽체 거푸집이나 슬래브 거푸집에 미리 부착하여 콘크리트 타설 후 원하는 벽체의 마감면을 얻을 수도 있다. 또한 본 발명의 차음 및 단열패널 유닛(P)의 외면에 도료를 도포하거나 석재 또는 타일 등을 부착하여 원하는 마감면을 얻을 수 있다.

[0037] **2. 차음 및 단열패널 유닛을 이용한 벽체와 바닥구조**

[0038] 도 6은 본 발명의 차음 및 단열패널 유닛을 이용한 벽체와 바닥구조의 단면도이다.

[0039] 본 발명의 차음 및 단열패널 유닛을 이용한 벽체와 바닥구조의 제1실시예는 상기 차음 및 단열패널 유닛(P)을 이용한 벽체 및 바닥구조에서,

[0040] 건물의 구조체(C); 상기 구조체(C)의 표면에 구획을 나누어 포설되는 복합접착몰탈(PM); 및, 상기 복합접착몰탈(PM)위에 접착 설치되며 상호간에 밀착하여 설치되는 다수 개의 차음 및 단열패널 유닛(P);을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.

[0041] 또한 상기 구조체(C)는 외벽, 내벽, 바닥 또는 천정이며, 상기 차음 및 단열패널 유닛(P) 상호간의 틈새를 채우는 실런트;를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0042] 상기 구조체(C)는 통상적인 철근콘크리트조의 외벽, 내벽, 바닥 또는 천정 등이 될 수 있으므로, 본 발명의 차음 및 단열패널 유닛(P)은 내력벽이나 비내력벽 외벽 내벽 등을 구분하지 않고 사용되어 냉교 및 열교현상을 방지한다. 특히 바닥 또는 천정 등에 사용될 경우 층간 소음재로 역할을 한다.

[0043] 상기 실런트는 커튼월 등의 공사에서 통상적으로 사용되는 패널과 패널 사이의 방수를 위한 충전재를 말한다.

[0044] 아래 [표 1]은 단열재(112, 122)로 XPS를 사용했을 때의 본 발명의 차음 및 단열패널 유닛을 이용한 벽체와 바닥구조의 기능검사 결과이다.

표 1

검사 항목		표준 요구	검사 결과	결론	
* 열전달계수(w/m ² .K) D=60			0.79		
단위 면적 질량 kg/m ³		≤45	38	부합	
만곡항거성 N		≥700	2500	부합	
충격항거성, 충격3회		파열 파괴없음	파열 파괴없음	부합	
**연소성		B1급이상	B1급	부합	
접착제 연장 접착 강도mpa	원강도	≥0.50	1.7	부합	
	침수후	≥0.50	0.6		
	동결 용화 순환후	≥0.50	0.7		
	열 노화후	≥0.50	1.7		
	햇빛쬐임10분	≥0.50	0.7		
	24시간 초기	≥0.50	0.6		
항압 강도mpa			1.07	부합	
인장 강도	20℃일때	≥0.13	0.17	부합	
장식면과 보온판 사이	100℃일때	≥0.02	0.06		
면판 건조 수축율 %		≤0.08	0.08	부합	
히트 채널율 %		≤6	2	부합	

[0046] 위의 결과와 같이 본 발명의 차음 및 단열패널 유닛을 이용한 벽체와 바닥구조는 표준요구기준 이상의 성능을 발휘하는 것으로 나타났다.

[0047] 상기 복합접착몰탈(PM)은 통상적으로 사용되는 접착몰탈을 사용할 수도 있고 소정의 화학제품을 혼합하여 접착 성능을 개선하여 사용할 수도 있다.

[0048] 위의 [표 1]에서 단열재(112, 122)로 XPS를 사용하여 연소성이 B1 급으로 나타났으나, 만약 단열재(112, 122)로 석면, 유리면 또는 발포시멘트 등을 사용하게 되면 연소성은 A1 급이 된다. 따라서 본 발명은 내화성능이 우수함을 알 수 있다.

[0049] 그리고 종래의 단열패널은 한쪽면에만 내화성능을 가진 몰탈 등을 도포하여 안쪽 단열재에 붙이 붙거나 변형되는 것을 피할 수 없었다. 그러나 본 발명은 상기 단열재(112, 122)의 외면 전체에 코팅몰탈(M)이 포설되므로 원천적으로 화염을 차단하여 더욱 더 내화성능이 향상되는 장점이 있다.

[0050] 본 발명의 차음 및 단열패널 유닛을 이용한 벽체와 바닥구조의 제2실시예는 차음 및 단열패널 유닛(P)을 이용한 벽체 및 바닥구조에서,

[0051] 건물의 구조체(C); 상기 구조체(C)의 표면에 구획을 나누어 거치되되 상호간에 밀착하여 설치되는 다수 개의 차음 및 단열패널 유닛(P); 및, 상기 설치된 다수 개의 차음 및 단열패널 유닛(P)을 상기 구조체(C)에 고정하는 다수 개의 패스너 및 앵커; 를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.

[0052] 상기 제2실시예는 제1실시예와 차음 및 단열패널 유닛(P)의 고정방식만 달리한 것으로 제1실시예의 복합접착몰탈(PM)을 대신하여 패스너 및 앵커를 사용하는 것에 특징이 있다. 상기 패스너 및 앵커는 석재나 커튼월 등의 벽체 마감재를 벽면에 고정하기 위해 통상적으로 사용되는 고정철물을 말한다.

[0053] 물론, 상기 복합접착몰탈(PM)과 상기 패스너 및 앵커를 병용하여 사용하면 고정성능의 추가적인 향상을 볼 수 있으며, 상기 복합접착몰탈(PM)은 백화현상이 유발되지 않는다.

[0054] 본 발명의 차음 및 단열패널 유닛(P)은 별도의 설계변경 없이 기존의 건물의 바닥이나 천정에 설치하여 단열패널 및 층간소음재로 바로 적용할 수 있다. 특히 본 발명의 차음 및 단열패널 유닛(P)은 내구성이 우수하므로 바닥의 마감재로 사용하더라도 각종 하중에 의한 파손이 일어나지 않는 장점이 있다.

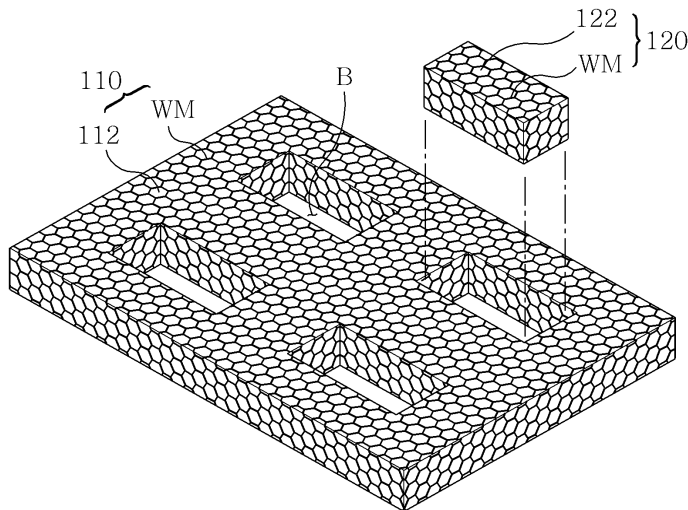
- [0055] 본 발명은 상기에서 언급한 바와 같이 바람직한 실시예와 관련하여 설명되었으나, 본 발명의 요지를 벗어남이 없는 범위 내에서 다양한 수정 및 변형이 가능하며, 다양한 분야에서 사용 가능하다.
- [0056] 따라서 본 발명의 청구범위는 이진 발명의 진정한 범위 내에 속하는 수정 및 변형을 포함한다.

부호의 설명

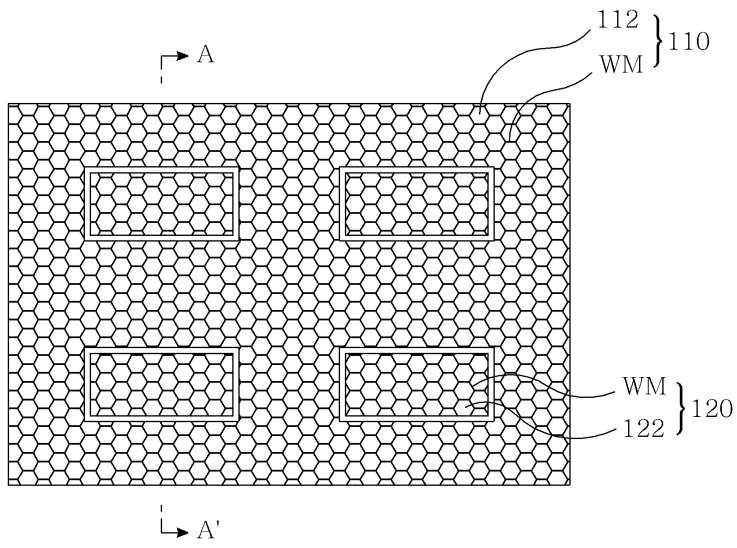
- [0057] B: 중공
 C: 구조체
 M: 코팅몰탈
 WM: 메쉬
 P: 차음 및 단열패널 유닛
 PM: 복합접착몰탈
 110: 외부패널
 112, 122: 단열재
 120: 내부패널

도면

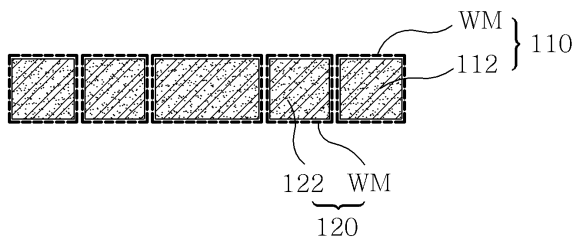
도면1



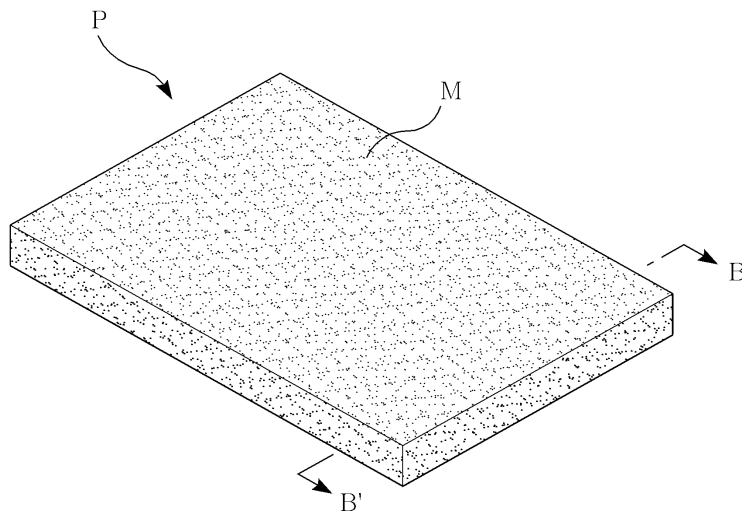
도면2



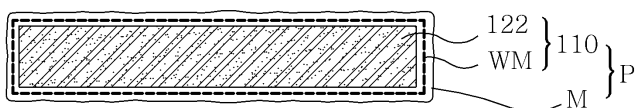
도면3



도면4



도면5



도면6

