



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2011년11월21일  
(11) 등록번호 10-1085753  
(24) 등록일자 2011년11월15일

(51) Int. Cl.

E04F 13/08 (2006.01) E04B 1/80 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2011-0014778

(22) 출원일자 2011년02월18일

심사청구일자 2011년02월18일

(56) 선행기술조사문헌

KR100861403 B1\*

KR200370844 Y1\*

KR200402348 Y1

KR200342586 Y1

\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

김두환

대구 북구 김단동 민들레아파트 103동 414호

(72) 발명자

김두환

대구 북구 김단동 민들레아파트 103동 414호

(74) 대리인

최경수

전체 청구항 수 : 총 1 항

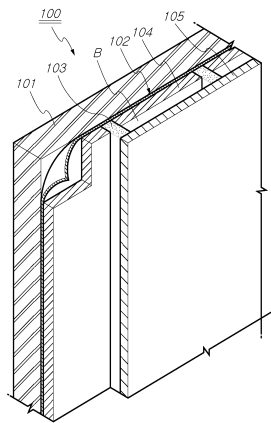
심사관 : 문지희

(54) 실내 내벽 마감구조

(57) 요약

본 발명은 친환경적이면서 인체에 유익함을 제공하고 마감된 내벽의 미감을 고조시킬 수 있도록 한 실내 내벽 마감구조에 관한 것으로서, 내벽면에 부착하여 실, 내외의 온기와 냉기가 유통하는 것을 차단하기 위한 단열층과, 상기 단열층의 내면에 소정의 간격을 유지시켜 고정하는 서포터와, 상기 서포터 사이 사이에는 내벽 또는 실내에서 발생하는 악취의 탈취, 흡음과 차음 및 단열기능, 음이온과 원적외선 방사를 통하여 쾌적한 실내를 유지할 수 있도록 하는 흡착층과, 상기 서포터의 내면에 고정하여 유해균의 살균과 곰팡이의 제거 기능을 수행하는 마감층과, 상기 흡착층과 마감층 사이에는 소정의 간격을 유지시킨 정화공간을 가지도록 구성하는 것이 특징이다.

대표도 - 도1



**특허청구의 범위**

**청구항 1**

내벽(101)면에 부착하여 실, 내외의 온기와 냉기가 유통하는 것을 차단하도록 알루미늄필름을 부착하여 구성하는 단열층(102)과;

상기 단열층(102)의 내면에 마감층과 동일한 재질로 다수개의 서포터(103)를 소정의 간격을 유지시켜 고정하고;

상기 서포터(103)와 서포터(103) 사이에는 내벽(101) 또는 실내에서 발생하는 악취의 탈취, 흡음과 차음 및 단열기능, 음이온과 원적외선 방사를 통하여 쾌적한 실내를 유지할 수 있도록 진주암 또는 질석을 팽창시켜 단독 또는 혼합하여 패널타입으로 구성하는 흡착층(104)과;

상기 서포터(103)의 내면에 유해균의 살균과 곰팡이의 제거 기능을 수행하도록 피톤치드(Phytoncide) 성분이 가장 많이 함유되어 방출하는 소나무 또는 편백나무로 만들어진 판상부재로된 마감층(105)을 고정하고;

상기 흡착층(104)과 마감층(105) 사이에는 흡착층(104)과 마감층(105)에서 방출되는 유익한 성분과 실내 또는 내벽에서 발생하는 유해성분이 충분하게 유통하면서 흡착과 방출을 반복적으로 수행할 수 있는 정화공간(B)을 가지도록 구성하는 것을 특징으로 하는 실내 내벽 마감구조.

**청구항 2**

삭제

**명세서**

**기술분야**

[0001] 본 발명은 실내 내벽 마감구조에 관한 것으로서 더욱 상세하게는 건축물의 실내 내벽을 친환경적인 상태로 마감하여 쾌적한 실내를 유지할 수 있도록 하면서 단열성을 높이고 악취 등을 제거하여 새집 증후군으로부터 벗어날 수 있도록 한 실내 내벽 마감구조의 제공에 관한 것이다.

**배경기술**

[0002] 건축물의 내벽 마감방법은 크게 2가지로 구분할 수 있는데, 그 첫째는 건축물의 내벽 또는 그 건축물의 내벽에 설치되는 패널의 해당 면 전체 또는 일부에 액상의 접착제를 도포하여 벽지 또는 단열재 등을 접착하는 습식 방법이 있고, 두 번째는 액상의 접착제를 사용하지 않고 별도의 마감수단을 이용하여 건축물의 내벽에 마감패널을 부착하는 방법이 있다.

[0003] 근자에 들어서는 내벽면에 단열기능을 가지면서 미적인 마감성을 높일 수 있는 마감패널을 부착하는 건식방법을 많이 이용하고 있으며, 이를 도 4를 통하여 살펴보면 다음과 같다.

[0004] 종래 기술을 살펴보면, 건축물의 내벽면(1)에 전동드릴과 같은 도구를 이용하여 소정의 간격으로 체결구멍(2)을 형성하고, 상기 체결구멍(2)에는 합성수지로 이루어지는 칼블럭(3)을 삽입하여 고정한다.

[0005] 상기 칼블럭(3)에는 단차를 가지면서 외주연에 나사부를 갖는 앵커볼트(4)를 가지는 어저스트캡(5)을 결합하고, 상기 어저스트캡(5)의 외면에는 석고보드 또는 단열보드 등과 같은 마감패널(6)을 나사 또는 본드 등과 같은 고정수단(7)을 이용하여 견고하게 고정하여 내벽면을 마감하도록 구성하고 있다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0006] 상기와 같은 종래 기술에서는, 내벽면에 전동드릴과 같은 전용의 도구를 이용하여 소정의 간격으로 구멍을 형성하여야 하기 때문에 준비작업이 쉽지않은 것은 물론, 내벽면 마감을 위하여 많은 부품을 필요로 하기 때문에 전체적인 마감작업에 많은 시간과 노력을 필요로 하여 작업성이 좋지않아 전체적인 시공기간이 길어지고 이로 인한 시공비용이 과다하게 소요되는 문제점이 발생한다.

- [0007] 또한, 효율적으로 작업을 수행하기 위하여 구멍을 형성하는 작업자와 칼블럭과 어저스트캡을 결합하는 작업자 및 마감패널을 고정하는 작업자로 구분되므로 한 작업장에서 많은 인원이 각자의 작업에 몰두하기 때문에 협소한 공간에서 간섭이 일어나 순조로운 작업을 수행하는 것이 어렵게 된다.
- [0008] 또한, 내벽면을 마감하기 위한 구성품들의 크기가 작기 때문에 신속하게 결합하거나 고정하는 것이 현실적으로 어렵고, 간혹 고정수단 등이 누락되는 경우가 발생하여 마감완료된 후 많은 시간이 경과 하지 않았음에도 불구하고 마감된 내벽면에 이상이 발생하게 되는 경우가 빈번하게 일어난다.
- [0009] 특히, 칼블럭과 어저스트캡을 결합할 때에는 각각의 어저스트캡의 결합상태를 정밀하게 조정하여 레벨링을 확인하지 않을 경우에는 마감패널이 평평한 상태를 유지하지 못하고 울퉁불퉁한 상태가 되기 때문에 많은 수의 어저스트캡의 레벨을 정확하게 조절하는 데 많은 시간이 소요되고, 정밀한 제어가 불가능하게 된다.
- [0010] 뿐만 아니라, 어저스트캡과 마감패널을 고정하기 위한 수단으로 본드(접착제)를 사용하기 때문에, 접착제가 완전히 경화되기 까지 지속적으로 실내에 본드로 인한 악취가 발생하는 것은 물론, 내벽면을 구성하는 시멘트 및 콘크리트로부터도 악취 및 유해가스가 발생하고, 포름알데히드와 같은 환경오염물질이 발생하여 실내를 쾌적하게 유지하는 것이 힘들게 된다.
- [0011] 그리고, 내벽면에 바로 마감패널을 고정하는 형태를 취하기 때문에 외부에서 내벽을 통하여 전달되는 열기와 냉기가 실내로 유입되는 것을 차단하지 못하는 것은 물론, 실내의 온기와 냉기가 외부로 유출되는 것 또한 차단하지 못하기 때문에 냉,난방성능을 저하시켜 불필요한 에너지를 낭비하게 되는 원인이 되고 있는 실정이다.
- [0012] 실내와 실외의 온도차이로 인하여 내벽면 또는 마감패널에 쉽게 결로현상이 발생하여 내벽이 오염되어 미관을 해치는 것은 물론, 결로현상으로 인하여 곰팡이가 발생하는 등 실내환경이 유해하게 되어 거주자들의 건강을 해치게 되는 등 많은 문제점이 발생하고 있는 실정이다.

**과제의 해결 수단**

- [0013] 이에 본 발명에서는 상기와 같은 문제점들을 해결하기 위하여 발명한 것으로서 내벽면에 부착하여 실,내외의 온기와 냉기가 유통하는 것을 차단하기 위한 단열층과, 상기 단열층의 내면에 소정의 간격을 유지시켜 고정하는 서포터와, 상기 서포터 사이 사이에는 내벽 또는 실내에서 발생하는 악취의 탈취, 흡음과 차음 및 단열기능, 음이온과 원적외선 방사를 통하여 쾌적한 실내를 유지할 수 있도록 하는 흡착층과, 상기 서포터의 내면에 고정하여 유해균의 살균과 곰팡이의 제거 기능을 수행하는 마감층과, 상기 흡착층과 마감층 사이에는 소정의 간격을 유지시킨 정화공간을 가지도록 구성하여 친환경적이면서 인체에 유익함을 제공하고 마감된 내벽의 미감을 고조시킬 수 있는 목적을 달성할 수 있도록 한 것이 특징이다.

**발명의 효과**

- [0014] 본 발명은 건축물의 내벽면 마감구조를 개선하여 시공의 용이성을 제공하면서도 내,외부의 열교환성을 차단하여 단열성을 극대화할 수 있도록 하는 것은 물론, 새집 증후군을 유발하는 실내의 악취나 휘발성 유기화합물질, 유해균, 시멘트 또는 콘크리트로부터 발생하는 유독성 가스 등을 흡착, 정화하고 습도조절 등을 통하여 쾌적한 실내를 유지할 수 있도록 함으로서 환경친화적인 실내를 유지하여 이용자들의 편의성을 증대시킬 수 있는 등 다양한 효과를 가지는 발명이다.

**도면의 간단한 설명**

- [0015] 도 1은 본 발명의 기술이 적용된 실내 내벽 마감구조를 도시한 파절 상태의 사시도.
- 도 2는 본 발명의 기술이 적용된 실내 내벽 마감 상태를 도시한 종방향 단면 구성도.
- 도 3은 본 발명의 기술이 적용된 실내 내벽 마감 상태를 도시한 횡방향 단면 구성도.
- 도 4는 종래 기술이 적용된 실내 내벽 마감구조를 도시한 구성도.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0016] 이하 첨부되는 도면과 관련하여 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 바람직한 구성과 작용에 대하여 설명하면 다음과 같다.
- [0017] 도 1은 본 발명의 기술이 적용된 실내 내벽 마감구조를 도시한 파절 상태의 사시도, 도 2는 본 발명의 기술이

적용된 실내 내벽 마감 상태를 도시한 종방향 단면 구성도, 도 3은 본 발명의 기술이 적용된 실내 내벽 마감 상태를 도시한 횡방향 단면 구성도로서 함께 설명한다.

- [0018] 본 발명의 기술이 적용되는 실내 내벽 마감구조(100)는, 내벽(101)면에 부착하여 실내, 외부의 온기와 냉기가 유통하는 것을 차단하기 위한 단열층(102)과, 상기 단열층(102)의 내면(내벽에서 실내 방향)에는 다수개의 서포터(103)를 소정의 간격을 유지시켜 고정한다.
- [0019] 상기 서포터(103)와 서포터(103) 사이에는 내벽(101) 또는 실내에서 발생하는 탈취, 흡음과 차음 및 단열기능, 음이온과 원적외선 방사를 통하여 쾌적한 실내를 유지할 수 있도록 하는 흡착층(104)을 형성한다.
- [0020] 상기 서포터(103)의 내면에는 유해균의 살균과 곰팡이의 제거 기능을 가지는 마감층(105)을 형성하고, 상기 흡착층(104)과 마감층(105) 사이에는 소정의 간격을 유지시킨 정화공간(B)을 가지도록 구성한다.
- [0021] 상기 단열층(102)은, 실내의 온기와 냉기가 외부로 빠져나가고 실외의 열기와 냉기가 실내로 유입되는 것을 차단하면서 내벽(101)을 구성하는 콘크리트 또는 시멘트에 함유된 유독성 물질이 실내로 유입되는 것을 차단할 수 있도록 알루미늄필름을 부착하여 구성한다.
- [0022] 상기 알루미늄필름은 무해성 접착제를 이용하여 부착하여도 될 것이나 접착제를 사용하지 않고 서포터(103)를 고정할 때 함께 고정하는 방식을 취하여도 무방할 것이다.
- [0023] 상기 서포터(103)는, 금속, 플라스틱(합성수지) 목재 등 다양한 재질로 구성할 수 있으나, 마감층(105)을 구성하는 목재로 구성하는 것이 바람직하며, 내벽에 고정할 때에는 네일건과 같은 도구를 이용하여 못으로 견고하게 고정될 수 있도록 하는 것이 좋다.
- [0024] 상기 흡착층(104)은, 진주암 또는 질석을 팽창시켜 단독 또는 혼합하여 무기바인더로 소정의 두께를 가지고 두께에 비하여 가로 세로의 길이가 긴 패널타입으로 구성하여 서포터(103)와 서포터(103) 사이에 삽입하여 못 등과 같은 고정수단으로 움직이지 않도록 고정하도록 한다.
- [0025] 상기 흡착층(104)을 구성하는 팽창 진주암 또는 질석은 자연암석을 이용한 천연재료를 사용하므로 불연성을 가지면서 유독가스발생이 없고, 팽창과정에서 무수한 다공질을 가지게 되므로 이 다공질을 통하여 흡음, 차음, 습도조절, 공기정화, 탈취, 향균기능은 물론, 음이온과 원적외선이 다량방출되어 인체에 유익함을 줄 수 있다.
- [0026] 상기 마감층(105)은, 나쁜 병원균과 해충, 곰팡이 등을 없애는 구실을 하며 스트레스해소와 더불어 장과 심폐기능이 강화되는 것으로 알려진 피톤치드(Phytoncide) 성분이 가장 많이 함유되어 방출하는 소나무(잣나무와 전나무를 포함한다.) 또는 편백나무로 만들어진 관상부재를 이용하도록 한다.
- [0027] 상기 마감층(105)의 마감은 다양한 규격의 판넬 형태로 구성하여 밀착시켜 마감하도록 구성하거나, 판넬의 연결 위치에 요철부와 요입부를 형성하여 서로 끼워맞춤(또는 짜맞춤) 형태로 결합시키도록 하여도 되며, 판넬의 연결부위의 틈을 통하여 실내와 정화공간(B) 사이로 통기가 가능하도록 하여도 된다.
- [0028] 또한, 마감층(105)의 구성하는 판넬에는 다양한 형상의 디자인과 모양 및 형상을 가미하여 실내에서 보았을 때 미감을 고조시킬 수 있도록 하여 별도의 마감디자인을 수행하지 않아도 되도록 하여도 될 것이다.
- [0029] 상기 정화공간(B)은, 흡착층(104)과 마감층(105)에서 방출되는 유익한 성분과 실내 또는 내벽에서 발생하는 유해성분이 충분히 이동하면서 흡착과 방출을 반복적으로 수행하여 흡착층(104)과 마감층(105)에 의하여 자체적인 정화기능을 수행할 수 있도록 최소 10mm 이상의 간격을 유지하는 것이 좋다.
- [0030] 물론, 너무 많은 공간을 유지할 경우에는 불필요하게 실내공간이 줄어들게 되고, 흡착층(104)과 마감층(105)과의 거리가 멀어 공기를 가두어 단열성을 높이도록 하는 데 지장을 줄 수 있으므로 실험에 의하면 약 25mm의 간격을 유지하는 것이 가장 바람직한 것으로 나타났다.
- [0031] 상기와 같은 본 발명의 기술이 적용된 실내 내벽 마감구조(100)로 실내 내벽(101)을 마감하였을 경우에는 하기와 같은 장점을 가진다.
- [0032] 내벽(101)에 부착된 단열층(102)에 의하여 실내, 외부의 공기(온기 또는 냉기)가 유통하는 것을 방지하게 되므로 실내의 냉,온방시 열손실을 줄일 수 있게 된다.
- [0033] 내벽(101) 또는 실내로부터 발생하는 유독성 물질이나 유해균, 악취, 곰팡이 등은 흡착층(104)과 마감층(105)과 교류하는 과정 또는, 흡착층(104)을 구성하는 팽창 진주암과 팽창 질석에 형성되는 무수한 다공질을 통하여 흡착되므로 유해균과 악취 등이 제거된다.

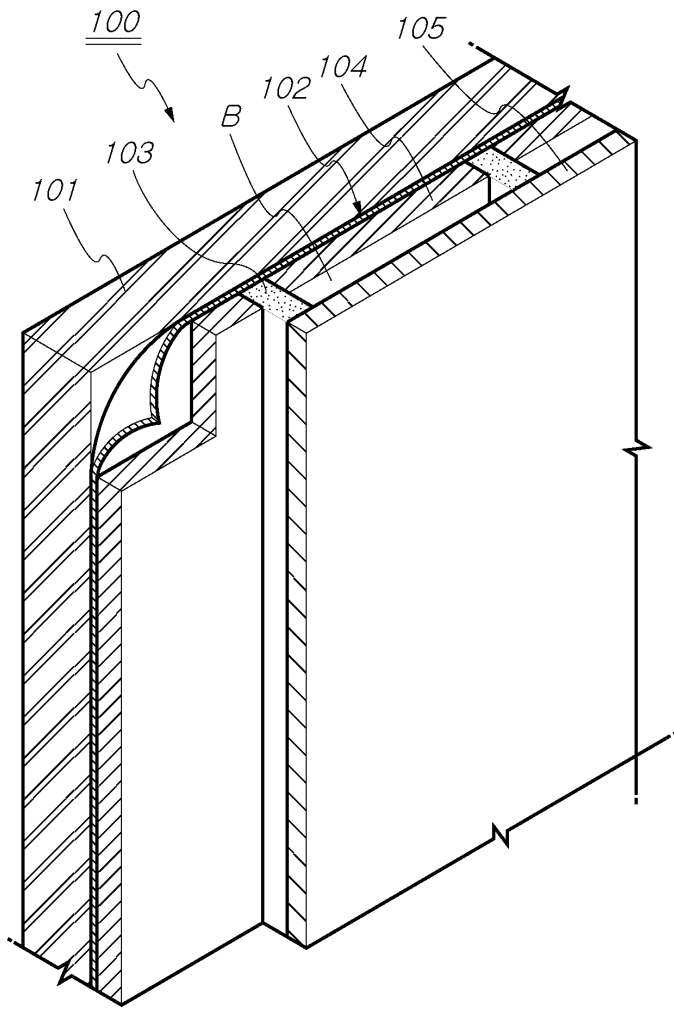
- [0034] 그리고, 마감층(105)의 경우에는 소나무 또는 편백나무로 구성하므로 소나무 또는 편백나무에 많이 함유된 피톤치드가 주기적으로 실내로 방출되므로, 피톤치드의 특성인 유해 병원균의 살균과 더불어 곰팡이를 제거할 수 있게 된다.
- [0035] 또한, 흡착층(104)에서 방출하는 음이온과 원적외선은 물론, 마감층(105)에서 방출되는 피톤치드 성분에 의하여 스트레스 해소, 장과 심폐기능을 강화시키는 등 인체에 유익함을 제공할 수 있는 특성을 가진다.
- [0036] 또한, 흡착층(104)과 마감층(105) 사이에 형성하는 정화공간(B)을 통하여 공기층을 가두어 단열성을 높이는 것은 물론, 흡착층(104)의 유익한 성분은 마감층(105)을 통하여 실내로 방출되고, 마감층(105)의 유익한 성분은 흡착층(104)을 통하여 정화된 후 실내로 방출되는 교류현상을 도와 실내 정화를 도울 수 있게 되는 것이다.
- [0037] 특히 본 발명의 실내 내벽 마감구조(100)에 사용되는 재료가 모두 천연재료이기 때문에 친환경적인 것은 물론, 마감된 실내의 미감을 고조시킬 수 있는 등 다양한 장점을 가진다.

**부호의 설명**

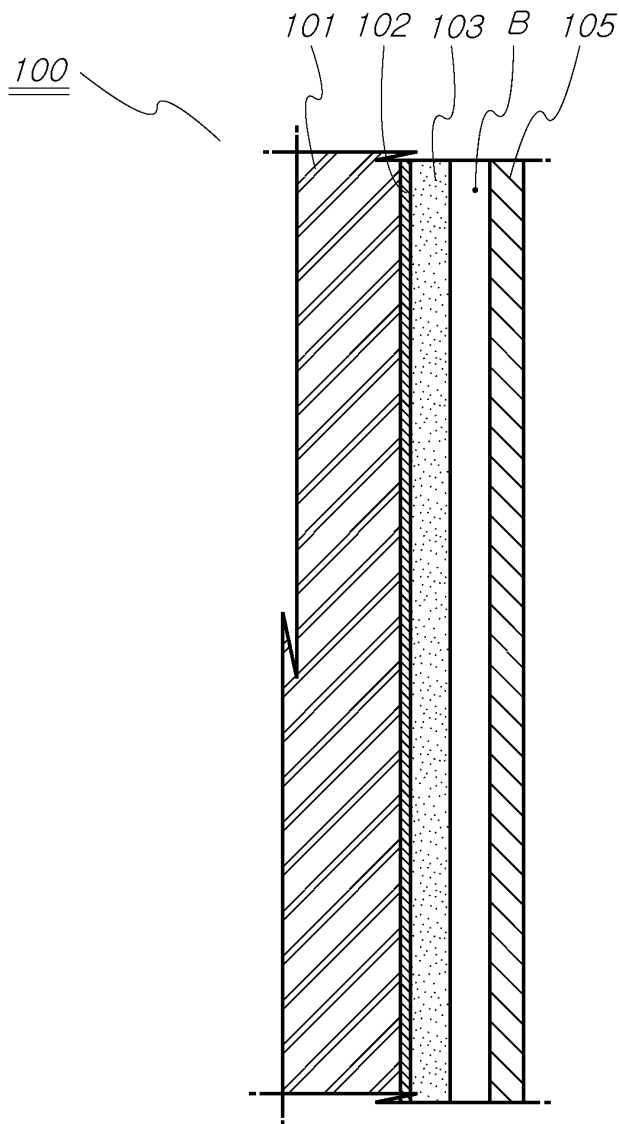
- [0038] 100; 마감구조
- 101; 내벽
- 102; 단열층
- 103; 서포터
- 104; 흡착층
- 105; 마감층
- B; 정화공간

도면

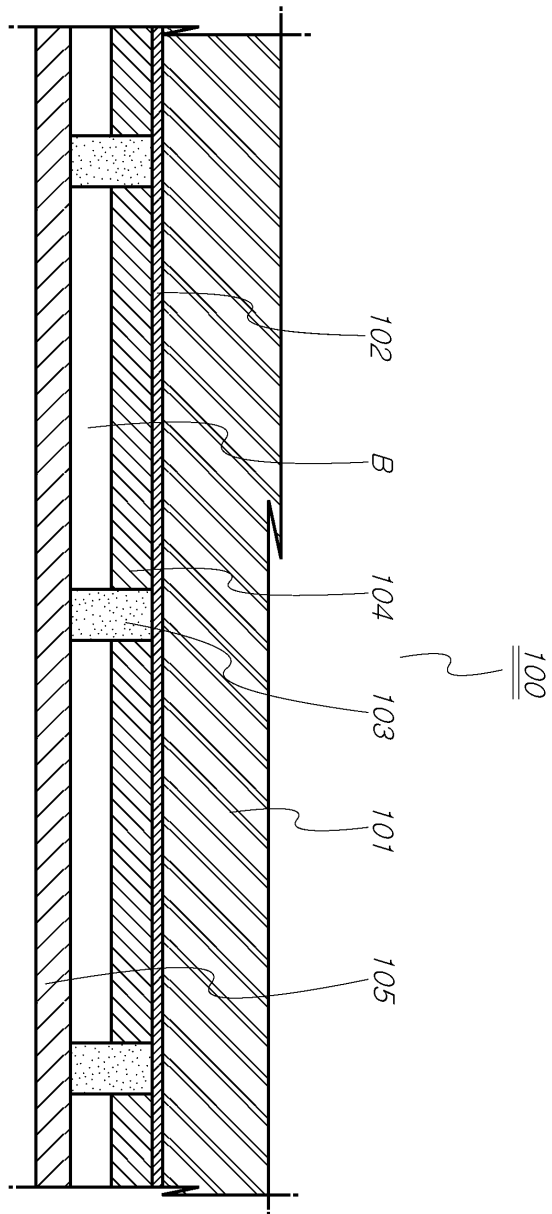
도면1



도면2



도면3





도면4

