



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2016년08월09일
 (11) 등록번호 10-1646968
 (24) 등록일자 2016년08월03일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E04B 1/84 (2006.01)
 (52) CPC특허분류
E04B 1/84 (2013.01)
E04B 2001/8423 (2013.01)
 (21) 출원번호 10-2016-0016933
 (22) 출원일자 2016년02월15일
 심사청구일자 2016년02월15일
 (56) 선행기술조사문헌
 JP11108025 A*
 KR101392432 B1*
 KR101557318 B1*
 KR101557319 B1*
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
한국건설기술연구원
 경기도 고양시 일산서구 고양대로 283(대화동)
 (72) 발명자
김경우
 경기도 고양시 일산동구 위시티1로 7, 505동 250
 1호(식사동, 위시티블루밍5단지아파트)
연준오
 경기도 고양시 일산동구 정발산로196번길 23-16
 (마두동)
 (74) 대리인
특허법인대한

전체 청구항 수 : 총 6 항

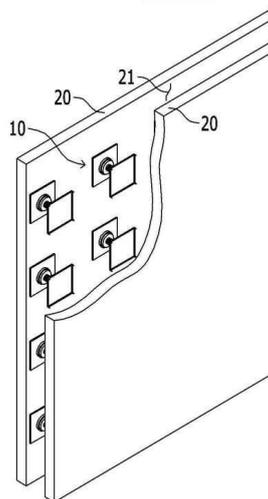
심사관 : 서민철

(54) 발명의 명칭 **소음저감 유닛**

(57) 요약

본 발명의 일 측면에 따른 소음저감 유닛은 서로 마주보는 형태로 한 쌍의 마감패널의 내부공간에 구비되는 적어도 한 쌍 이상의 철판과, 상기 철판의 각 모서리에 각각 구비되고 상기 마감패널 방향으로 돌출되어 상기 철판이 상기 마감패널에 고정 또는 지지되도록 하는 돌기부와, 서로 마주보는 한 쌍의 상기 철판을 연결하도록 구비되어 일측의 상기 마감패널에서 발생한 소음이 한 쌍의 상기 철판을 통해 타측의 상기 마감패널로 전달되는 것을 차단하는 스프링을 구비할 수 있다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

E04B 2001/8466 (2013.01)

E04F 2290/041 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

서로 마주보는 형태로 한 쌍의 마감패널의 내부공간에 구비되는 적어도 한 쌍 이상의 철판과,
 상기 철판의 각 모서리에 각각 구비되고 상기 마감패널 방향으로 돌출되어 상기 철판이 상기 마감패널에 지지되도록 하는 돌기부와,
 서로 마주보는 한 쌍의 상기 철판을 연결하도록 구비되어 일측의 상기 마감패널에서 발생한 소음이 한 쌍의 상기 철판을 통해 타측의 상기 마감패널로 전달되는 것을 차단하는 스프링을 구비하고,
 상기 철판은 상기 마감패널과 마주보는 위치에 구비되고 상기 돌기부가 형성되는 제1면과, 서로 이웃하는 상기 돌기부 사이에 구비되어 상기 철판의 강성을 높이는 테두리면과, 상기 제1면과 대응되고 상기 스프링과 결합하는 제2면과, 상기 제2면에 구비되어 상기 철판이 상기 스프링과 용이하게 결합하도록 하는 결합구를 구비하고,
 상기 제1면에는 소음차단 효과를 높이는 레질리언트 채널이 구비되고,
 상기 레질리언트 채널은 상기 제1면에서 상기 마감패널 방향으로 연장되는 제1부재와, 상기 제1부재에서 연장되어 상기 마감패널과 맞대어지는 제2부재를 구비하고,
 상기 돌기부는 일단이 상기 마감패널과 맞대어지도록 구비되어 상기 철판이 상기 마감패널에 지지받도록 하는 지지돌기를 구비하고,
 상기 결합구는 몸체와, 상기 몸체의 내부에 형성되어 상기 스프링의 일부가 삽입되는 삽입홈을 구비하고,
 상기 제1면에는 상기 마감패널과 상기 철판의 절연을 위한 고무계열의 패드가 구비되는 것을 특징으로 하는 소음저감 유닛.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

삭제

청구항 7

삭제

청구항 8

제 1항에 있어서,
 상기 삽입홈의 외면에는 상기 스프링이 상기 결합구와 나사결합 되도록 하는 나사선이 구비되는 것을 특징으로

하는 소음저감 유닛.

청구항 9

삭제

청구항 10

제 1항에 있어서,

상기 제2면에는 소음차단효과를 증가시키는 타공판이 구비되는 것을 특징으로 하는 소음저감 유닛.

청구항 11

제 10항에 있어서,

상기 타공판은 상기 제2면 방향으로 돌출되는 제1접합부를 구비하고,

상기 제2면은 상기 타공판 방향으로 돌출되어 상기 제1접합부와 결합하는 제2접합부를 구비하는 것을 특징으로 하는 소음저감 유닛.

청구항 12

제 1항에 있어서,

상기 철판에는 적어도 하나 이상의 나사구멍이 구비되는 것을 특징으로 하는 소음저감 유닛.

청구항 13

제 1항에 있어서,

서로 마주보는 한 쌍의 상기 철판 사이에는 상기 스프링을 대신하여 절곡판재가 구비되는 것을 특징으로 하는 소음저감 유닛.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 소음저감 유닛에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 건식벽체 및 천장 등에 적용되어 소음을 저감할 수 있는 소음저감 유닛에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 공동주택, 오피스텔, 호텔 등의 세대 내 벽체의 경우, 석고보드와 같은 건식벽체로 구성되는 것이 일반적이다.

[0004] 통상적으로 건식벽체의 구성은 외부와 내부가 석고보드로 구성되고, 석고보드 사이에 스테드 및 단열재가 삽입되어 있다.

[0005] 상기의 스테드는 "대한민국 등록특허 제10-1500456호(2015.03.10)"와 같이, 건식벽체 사이에서 수직으로 삽입되는 구조이다.

[0006] 그리고, 'W', 'M' 또는 타공 등의 형상으로 구비되고, 450~600mm의 설치간격과 0.5mm 이상의 두께의 가공제품이 사용된다.

[0007] 이때, 스테드의 경우, 스테드의 모든 면이 석고보드와 맞닿아 있는 형태로 구비됨에 따라 공기전달음 즉, 소음이 투과될 시 사운드 브릿지 역할을 하여 소음을 차단하지 못하는 문제점이 있다.

[0008] 이러한 문제점을 해결하기 위해 수직으로 구비되는 스티드에 수평 레질리언트 채널을 추가 설치하는 경우가 있는데, 이는 부재의 가격상승과 시공의 불편함을 주는 등의 또 다른 문제점을 발생한다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0010] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 안출 된 것으로, 본 발명의 목적은 건식벽체 및 천장구조를 통한 소음을 효과적으로 저감 할 수 있는 소음저감 유닛을 제공하는 것이다.

[0011] 그리고, 부분적인 시공을 통한 사운드 브릿지 영향을 최소화할 수 있는 소음저감 유닛을 제공하는 것이다.

[0012] 또한, 부재의 경량화 및 축소를 통한 운반 및 보관을 용이하게 할 수 있는 소음저감 유닛을 제공하는 것이다.

[0013] 또한, 벽체 및 천장 타입에 따라 유연하게 설계에 적용할 수 있는 소음저감 유닛을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0015] 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 일 실시 예에 따른 소음저감 유닛은 서로 마주보는 형태로 한 쌍의 마감패널의 내부공간에 구비되는 적어도 한 쌍 이상의 철판과, 상기 철판의 각 모서리에 각각 구비되고 상기 마감패널 방향으로 돌출되어 상기 철판이 상기 마감패널에 고정 또는 지지되도록 하는 돌기부와, 서로 마주보는 한 쌍의 상기 철판을 연결하도록 구비되어 일측의 상기 마감패널에서 발생한 소음이 한 쌍의 상기 철판을 통해 타측의 상기 마감패널로 전달되는 것을 차단하는 스프링을 구비할 수 있다.

[0016] 상기 철판은 상기 마감패널과 마주보는 위치에 구비되고 상기 돌기부가 형성되는 제1면과, 서로 이웃하는 상기 돌기부 사이에 구비되어 상기 철판의 강성을 높이는 테두리면과, 상기 제1면과 대응되고 상기 스프링과 결합하는 제2면과, 상기 제2면에 구비되어 상기 철판이 상기 스프링과 용이하게 결합하도록 하는 결합구를 구비할 수 있다.

[0017] 상기 돌기부는 일단이 날카롭게 형성되어 상기 마감패널의 내부공간 방향으로 삽입되어 상기 철판이 상기 마감패널에 고정되도록 하는 고정돌기를 구비할 수 있다.

[0018] 상기 제1면에는 소음차단 효과를 높이는 레질리언트 채널이 구비될 수 있다.

[0019] 상기 레질리언트 채널은 상기 제1면에서 상기 마감패널 방향으로 연장되는 제1부재와, 상기 제1부재에서 연장되어 상기 마감패널과 맞대어지는 제2부재를 구비할 수 있다.

[0020] 상기 돌기부는 일단이 상기 마감패널과 맞대어지도록 구비되어 상기 철판이 상기 마감패널에 지지받도록 하는 지지돌기를 구비할 수 있다.

[0021] 상기 결합구는 몸체와, 상기 몸체의 내부에 형성되어 상기 스프링의 일부가 삽입되는 삽입홈을 구비할 수 있다.

[0022] 상기 삽입홈의 외면에는 상기 스프링이 상기 결합구와 나사결합 되도록 하는 나사선이 구비될 수 있다.

[0023] 상기 제1면에는 상기 마감패널과 상기 철판의 절연을 위한 고무계열의 패드가 구비될 수 있다.

[0024] 상기 제2면에는 소음차단효과를 증가시키는 타공판이 구비될 수 있다.

[0025] 상기 타공판은 상기 제2면 방향으로 돌출되는 제1접합부를 구비하고, 상기 제2면은 상기 타공판 방향으로 돌출되어 상기 제1접합부와 결합하는 제2접합부를 구비할 수 있다.

[0026] 상기 철판에는 적어도 하나 이상의 나사구멍이 구비될 수 있다.

[0027] 서로 마주보는 한 쌍의 상기 철판 사이에는 상기 스프링을 대신하여 절곡판재가 구비될 수 있다.

발명의 효과

[0029] 본 발명의 따른 소음저감 유닛에 의하면, 건식벽체 및 천장구조를 통한 소음을 효과적으로 저감 할 수 있는 것이다.

[0030] 그리고, 부분적인 시공을 통한 사운드 브릿지 역할을 최소화할 수 있는 것이다.

[0031] 또한, 부재의 경량화 및 축소를 통한 운반 및 보관을 용이하게 할 수 있는 것이다.

[0032] 또한, 벽체 및 천장 타입에 따라 유연하게 설계에 적용할 수 있는 것이다.

도면의 간단한 설명

[0034] 도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른 소음저감 유닛이 설치된 모습의 사시도.

도 2는 도 1에 도시된 소음저감 유닛의 사시도.

도 3은 도 2에 도시된 소음저감 유닛의 분해 사시도.

도 4 및 도 8은 도 1에 도시된 소음저감 유닛의 변형 예를 나타낸 사시도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0035] 이하에서는 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 일 실시 예에 따른 소음저감 유닛에 대해 상세히 설명한다.

[0037] 도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른 소음저감 유닛이 설치된 모습의 사시도이고, 도 2는 도 1에 도시된 소음저감 유닛의 사시도이고, 도 3은 도 2에 도시된 소음저감 유닛의 분해 사시도이다.

[0038] 도 1 내지 도 3에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일 실시 예에 따른 소음저감 유닛(10)은 서로 마주보는 형태로 구비되는 한 쌍의 마감패널(20)의 내부공간(21)에 부분적으로 적어도 하나 이상이 구비될 수 있다.

[0039] 상기와 같이, 소음저감 유닛(10)이 구비됨에 따라 한 쌍의 마감패널(20)의 간격을 유지하고 지지할 뿐만 아니라 일측의 마감패널(20)에서 발생한 소음이 소음저감 유닛(10)을 통해 타측의 마감패널(20)에 전달되는 것을 최소화하는 효과를 발휘할 수 있다.

[0040] 한편, 상기의 소음저감 유닛(10)은 철판(100), 돌기부(200) 및 스프링(300)을 구비할 수 있다.

[0041] 상기의 철판(100)은 서로 마주보는 형태로 한 쌍을 이루어 구비될 수 있다. 그리고, 철판(100)은 제1면(110), 테두리면(120), 제2면(130) 및 결합구(140)를 구비할 수 있다.

[0042] 철판(100)의 제1면(110)은 마감패널(20)과 마주보는 위치에 구비되는 철판(100)의 일면으로써 후술할 돌기부(200)가 형성될 수 있다.

[0043] 테두리면(120)은 제1면(110)의 테두리에 구비되는데 마감패널(20) 방향으로 돌출되는 형태로 구비될 수 있다. 여기서, 테두리면(120)은 제1면(110) 및 돌기부(200)와 일체형으로 제작되어 철판(100)의 강성을 높이는 효과를 발휘할 수 있다.

[0044] 제2면(130)은 제1면(110)과 대응되는 철판(100)의 타면으로써 후술할 스프링(300)과 결합할 수 있다. 그리고, 제2면(130)에는 결합구(140)가 구비되는데 결합구(140)는 제2면(130)에 고정되는 몸체(141)와 몸체(141)의 내부에 형성되어 스프링(300)의 일부가 삽입되는 삽입홈(142)을 구비할 수 있다. 스프링(300)의 일부가 삽입홈(142)에 삽입되어 고정됨에 따라 철판(100)과 스프링(300)이 용이하게 결합할 수 있다. 그리고, 삽입홈(142)의 외면에 나사선(142a)을 구비하여 스프링(300)이 결합구(140)와 나사결합 되도록 하여 더욱 용이하게 시공이 이루어지도록 할 수 있다.

[0045] 또한, 도면에는 도시하지 않았지만, 삽입홈(142)이 스프링(300)의 일부보다 클 경우에는 스프링(300)의 일부를 삽입홈(142)에 삽입한 후 몸체(141)를 펀치 등을 이용하여 삽입홈(142)이 스프링(300)의 일부와 맞닿도록 하여 스프링(300)이 삽입홈(142)에서 빠지지 않도록 할 수 있다.

[0046] 한편, 돌기부(200)는 상기에서 언급한 바와 같이 제1면(110)에 구비될 수 있다. 그리고, 돌기부(200)는 철판(100)의 제1면(110) 각 모서리에 구비되고 마감패널(20) 방향으로 돌출되는 형태로 구비될 수 있다. 이때, 돌기부(200)는 일단이 날카롭게 형성되어 마감패널(20)의 내부공간(21) 방향으로 삽입되어 철판(100)이 마감패널(20)에 고정되도록 하는 고정돌기(210)를 구비할 수 있다. 상기의 고정돌기(210)의 일단이 날카로운 형태로 구비됨에 따라 용이하게 마감패널(20)의 내부공간(21) 방향으로 삽입될 수 있으며, 고정돌기(210)에 의해 제1면(110)의 각 모서리가 마감패널(20)에 고정됨으로써 철판(100)이 안전하게 마감패널(20)에 고정될 수 있다.

[0047] 그리고, 도면에는 도시하지 않았지만, 철판(100)의 고정력을 높이기 위해 철판(100)을 마감패널(20)에 고정한 후 나사못을 사용하여 철판(100)을 마감패널(20)에 고정할 수 있다.

[0048] 한편, 스프링(300)은 서로 마주보는 한 쌍의 철판(100)의 제2면(130)에 각각 구비되는 결합구(140)와 양단이 결합하여 서로 마주보는 한 쌍의 철판(100)을 연결할 수 있다. 스프링(300)을 통해 서로 마주보는 한 쌍의 철판

(100)이 연결됨에 따라 일측의 마감패널(20)에서 발생한 소음이 한 쌍의 철판(100)을 통해 타측의 마감패널(20)로 전달되는 것을 최소화하는 효과를 발휘할 수 있다.

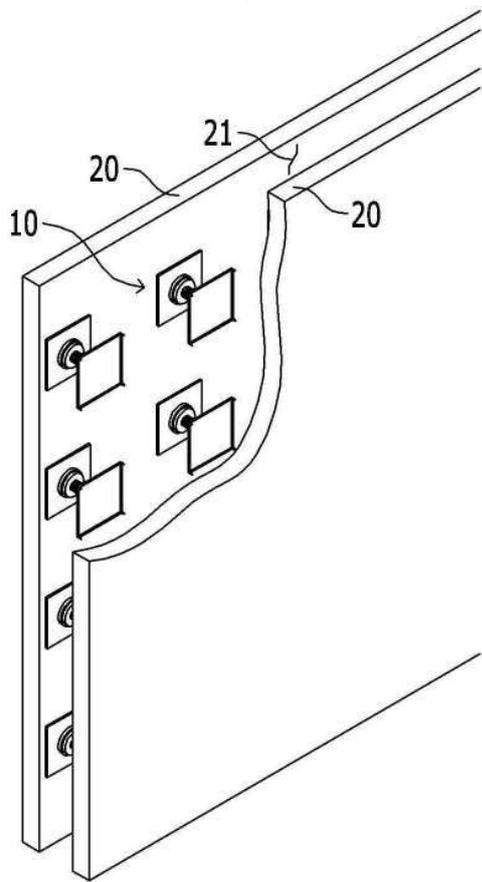
- [0049] 상기에서 살펴본 바와 같이, 소음저감 유닛(10)은 시공되는 부재의 크기가 상대적으로 작고 경량이므로 운반 및 보관이 용이하고, 간단한 조립 및 시공방법을 통해 시공되므로 시공이 용이하며, 벽체 또는 천장에 유연하게 적용될 수 있다.
- [0050] 다음은 본 발명의 일 실시 예에 따른 소음저감 유닛(10)의 변형 예에 대해 설명하도록 한다. 이하의 설명에서는 상술한 실시 예와 서로 다른 부분만을 상세하게 설명하며 동일하거나 극히 유사한 부분에 대해서는 상세한 설명을 생략한다.
- [0052] 도 4는 도 1에 도시된 소음저감 유닛의 변형 예를 나타낸 사시도이다.
- [0053] 도 1 내지 도 4를 참조하면, 본 발명의 일 실시 예에 따른 소음저감 유닛(10)은 서로 마주보는 형태로 한 쌍의 마감패널(20)의 내부공간(21)에 구비되는 적어도 한 쌍 이상의 철판(100), 철판(100)의 각 모서리에 각각 구비되고 마감패널(20) 방향으로 돌출되어 철판(100)이 마감패널(20)에 고정 또는 지지되도록 하는 돌기부(200) 및 서로 마주보는 한 쌍의 철판(100)을 연결하도록 구비되어 일측의 마감패널(20)에서 발생한 소음이 한 쌍의 철판(100)을 통해 타측의 마감패널(20)로 전달되는 것을 차단하는 스프링(300)을 구비할 수 있다.
- [0054] 그리고, 상기의 철판(100)은 마감패널(20)과 마주보는 위치에 구비되고 돌기부(200)가 형성되는 제1면(110), 서로 이웃하는 돌기부(200) 사이에 구비되어 철판(100)의 강성을 높이는 테두리면(120), 제1면(110)과 대응되고 스프링(300)과 결합하는 제2면(130) 및 제2면(130)에 구비되어 철판(100)이 스프링(300)과 용이하게 결합하도록 하는 결합구(140)를 구비할 수 있다.
- [0055] 여기서, 상기의 제1면(110)에는 레질리언트 채널(111)이 구비될 수 있다. 레질리언트 채널(111)은 제1면(110)에서 마감패널(20) 방향으로 연장되는 제1부재(111a)와 제1부재(111a)에서 연장되어 마감패널(20)과 맞대어지는 제2부재(111b)를 구비할 수 있다. 상기의 제1부재(111a) 및 제2부재(111b)에 의해 레질리언트 채널(111)은 'ㄱ'자 형태로 구비되고, 탄성을 가져 마감패널(20)로부터 전달된 소음을 탄성 에너지로 전환시켜 소음을 감쇄시키는 역할을 할 수 있다. 이에 따라, 일측의 마감패널(20)에서 발생한 소음이 소음저감 유닛(10)을 통해 타측의 마감패널(20)에 전달되는 것을 최소화하는 효과를 더욱 높일 수 있다.
- [0056] 한편, 돌기부(200)는 일단이 마감패널(20)과 맞대어지도록 구비되어 철판(100)이 마감패널(20)에 지지받도록 하는 지지돌기(220)를 구비할 수 있다. 지지돌기(220)는 마감패널(20)의 내부공간(21) 방향으로 삽입되지 않고 마감패널(20)의 일면에 맞닿은 형태로 구비될 수 있다. 따라서, 소음저감 유닛(10)은 제1면(110)에 레질리언트 채널(111)이 구비될 시 지지돌기(220)와 레질리언트 채널(111)의 제2부재(111b)가 마감패널(20)과 맞대어져 구비될 수 있다.
- [0057] 그리고, 도면에는 도시하지 않았지만, 지지돌기(220)와 레질리언트 채널(111)의 제2부재(111b)가 마감패널(20)과 맞대어지도록 한 후에는 나사못을 사용하여 철판(100)을 마감패널(20)에 고정할 수 있다.
- [0058] 다음은 본 발명의 일 실시 예에 따른 소음저감 유닛(10)의 또 다른 변형 예에 대해 설명하도록 한다. 이하의 설명에서는 상술한 실시 예와 서로 다른 부분만을 상세하게 설명하며 동일하거나 극히 유사한 부분에 대해서는 상세한 설명을 생략한다.
- [0060] 도 5는 도 1에 도시된 소음저감 유닛의 변형 예를 나타낸 사시도이다.
- [0061] 도 1 내지 도 3 및 도 5를 참조하면, 본 발명의 일 실시 예에 따른 소음저감 유닛(10)은 서로 마주보는 형태로 한 쌍의 마감패널(20)의 내부공간(21)에 구비되는 적어도 한 쌍 이상의 철판(100), 철판(100)의 각 모서리에 각각 구비되고 마감패널(20) 방향으로 돌출되어 철판(100)이 마감패널(20)에 고정 또는 지지되도록 하는 돌기부(200) 및 서로 마주보는 한 쌍의 철판(100)을 연결하도록 구비되어 일측의 마감패널(20)에서 발생한 소음이 한 쌍의 철판(100)을 통해 타측의 마감패널(20)로 전달되는 것을 차단하는 스프링(300)을 구비할 수 있다.
- [0062] 그리고, 상기의 철판(100)은 마감패널(20)과 마주보는 위치에 구비되고 돌기부(200)가 형성되는 제1면(110), 서로 이웃하는 돌기부(200) 사이에 구비되어 철판(100)의 강성을 높이는 테두리면(120), 제1면(110)과 대응되고 스프링(300)과 결합하는 제2면(130) 및 제2면(130)에 구비되어 철판(100)이 스프링(300)과 용이하게 결합하도록 하는 결합구(140)를 구비할 수 있다.
- [0063] 여기서, 상기의 제1면(110)에는 고무계열의 패드(112)가 구비될 수 있다. 상기의 고무계열의 패드(112)는 제1면

(110)과 동일한 크기와 형태로 구비되고, 테두리면(120)의 돌출된 높이와 동일한 길이의 두께로 구비되어 제1면(110)과 테두리면(120)으로부터 돌출되거나 빈틈이 생기지않도록 구비될 수 있다. 이는 고정돌기(210)가 고무계열의 패드(112)에 영향을 받지 않고 용이하게 마감패널(20)의 내부공간(21) 방향으로 삽입되도록 하기 위함이다.

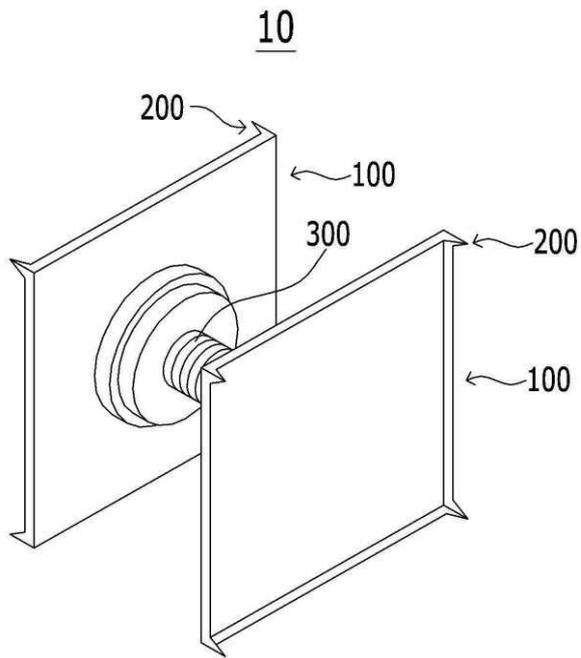
- [0064] 이와 같이, 고무계열의 패드(112)가 철판(100)에 구비됨에 따라 마감패널(20)과 철판(100) 사이를 절연하는 효과를 발휘할 수 있다.
- [0065] 다음은 본 발명의 일 실시 예에 따른 소음저감 유닛(10)의 또 다른 변형 예에 대해 설명하도록 한다. 이하의 설명에서는 상술한 실시 예와 서로 다른 부분만을 상세하게 설명하며 동일하거나 극히 유사한 부분에 대해서는 상세한 설명을 생략한다.
- [0067] 도 6은 도 1에 도시된 소음저감 유닛의 변형 예를 나타낸 사시도이다.
- [0068] 도 1 내지 도 3 및 도 6을 참조하면, 본 발명의 일 실시 예에 따른 소음저감 유닛(10)은 서로 마주보는 형태로 한 쌍의 마감패널(20)의 내부공간(21)에 구비되는 적어도 한 쌍 이상의 철판(100), 철판(100)의 각 모서리에 각각 구비되고 마감패널(20) 방향으로 돌출되어 철판(100)이 마감패널(20)에 고정 또는 지지되도록 하는 돌기부(200) 및 서로 마주보는 한 쌍의 철판(100)을 연결하도록 구비되어 일측의 마감패널(20)에서 발생한 소음이 한 쌍의 철판(100)을 통해 타측의 마감패널(20)로 전달되는 것을 차단하는 스프링(300)을 구비할 수 있다.
- [0069] 그리고, 상기의 철판(100)은 마감패널(20)과 마주보는 위치에 구비되고 돌기부(200)가 형성되는 제1면(110), 서로 이웃하는 돌기부(200) 사이에 구비되어 철판(100)의 강성을 높이는 테두리면(120), 제1면(110)과 대응되고 스프링(300)과 결합하는 제2면(130) 및 제2면(130)에 구비되어 철판(100)이 스프링(300)과 용이하게 결합하도록 하는 결합구(140)를 구비할 수 있다.
- [0070] 여기서, 상기의 제2면(130)에는 타공판(131)이 구비될 수 있다.
- [0071] 상기의 타공판(131)은 다수개의 타공홀(131b)을 구비하여 소음차단효과를 증가시킬 수 있다. 그리고, 타공홀(131b)의 크기, 형태 및 개수는 시공 위치나 소음저감 유닛(10)이 구비되는 개수에 따라 달라질 수 있다. 더불어, 이에 따른 스프링(300)의 탄성계수 또한 조절될 수 있다.
- [0072] 한편, 타공판(131)은 제2면(130)과 마주보는 일면 모서리에 각각 구비되어 제2면(130) 방향으로 돌출되는 제1접합부(131a)를 구비하고, 제2면(130)은 타공판(131)과 마주보는 일면 모서리에 각각 구비되어 타공판(131) 방향으로 돌출되는 제2접합부(132)를 구비하며, 제2접합부(132)는 걸림부(132a)와 덮개부(132b)를 구비할 수 있다.
- [0073] 그리고, 제1접합부(131a)는 '┌' 형상의 고리형태로 구비되고, 제2접합부(132)의 걸림부(132a)는 '└'자 형상의 고리형태로 구비되는데 서로 맞대어지도록 결합함으로써 타공판(131)이 철판(100)에 설치되도록 할 수 있다. 또한 덮개부(132b)는 걸림부(132a)와 일정거리 이격되도록 구비되어 제1접합부(131a)와 걸림부(132a)가 결합한 후 제1접합부(131a)의 일부를 덮는 형상이 되어 제1접합부(131a)와 걸림부(132a)의 결합력을 높이는 효과를 발휘할 수 있다.
- [0074] 또한, 제1접합부(131a)와 제2접합부(132)에 의해 모서리 부분만이 타공판(131)과 철판(100)이 접촉되므로 타공판(131)에서 철판(100) 또는 철판(100)에서 타공판(131) 방향으로 소음이 전달되는 것을 최소화할 수 있다.
- [0075] 다음은 본 발명의 일 실시 예에 따른 소음저감 유닛(10)의 또 다른 변형 예에 대해 설명하도록 한다. 이하의 설명에서는 상술한 실시 예와 서로 다른 부분만을 상세하게 설명하며 동일하거나 극히 유사한 부분에 대해서는 상세한 설명을 생략한다.
- [0077] 도 7은 도 1에 도시된 소음저감 유닛의 변형 예를 나타낸 사시도이다.
- [0078] 도 1 내지 도 3 및 도 7를 참조하면, 본 발명의 일 실시 예에 따른 소음저감 유닛(10)은 서로 마주보는 형태로 한 쌍의 마감패널(20)의 내부공간(21)에 구비되는 적어도 한 쌍 이상의 철판(100), 철판(100)의 각 모서리에 각각 구비되고 마감패널(20) 방향으로 돌출되어 철판(100)이 마감패널(20)에 고정 또는 지지되도록 하는 돌기부(200) 및 서로 마주보는 한 쌍의 철판(100)을 연결하도록 구비되어 일측의 마감패널(20)에서 발생한 소음이 한 쌍의 철판(100)을 통해 타측의 마감패널(20)로 전달되는 것을 차단하는 스프링(300)을 구비할 수 있다.
- [0079] 그리고, 상기의 철판(100)은 마감패널(20)과 마주보는 위치에 구비되고 돌기부(200)가 형성되는 제1면(110), 서로 이웃하는 돌기부(200) 사이에 구비되어 철판(100)의 강성을 높이는 테두리면(120), 제1면(110)과 대응되고 스프링(300)과 결합하는 제2면(130) 및 제2면(130)에 구비되어 철판(100)이 스프링(300)과 용이하게 결합하도록

도면

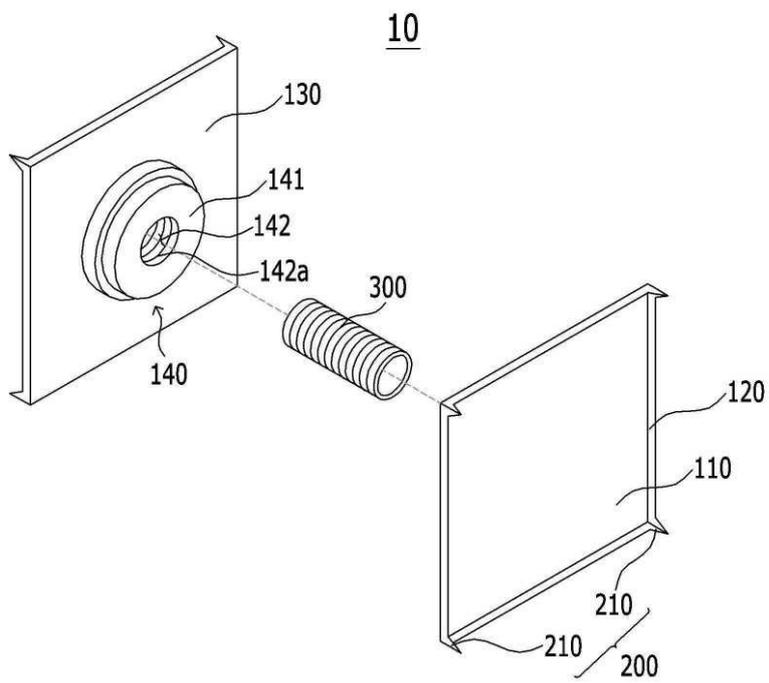
도면1



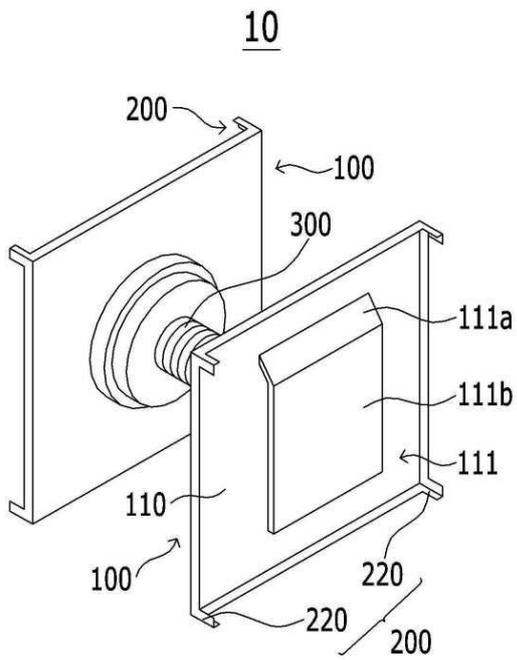
도면2



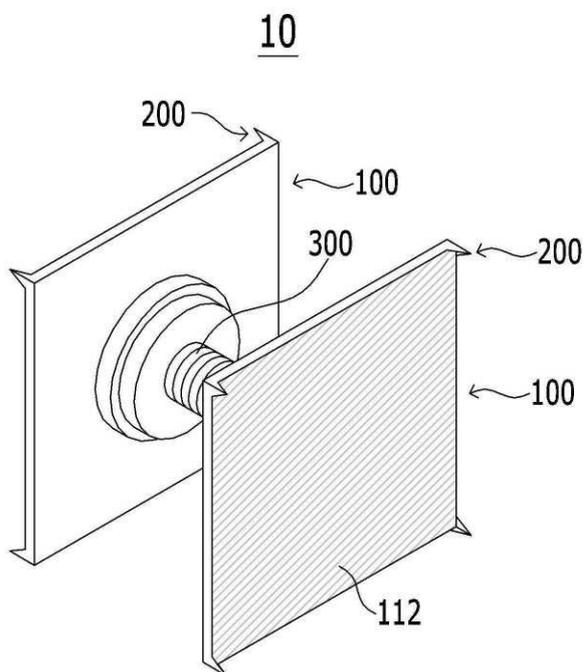
도면3



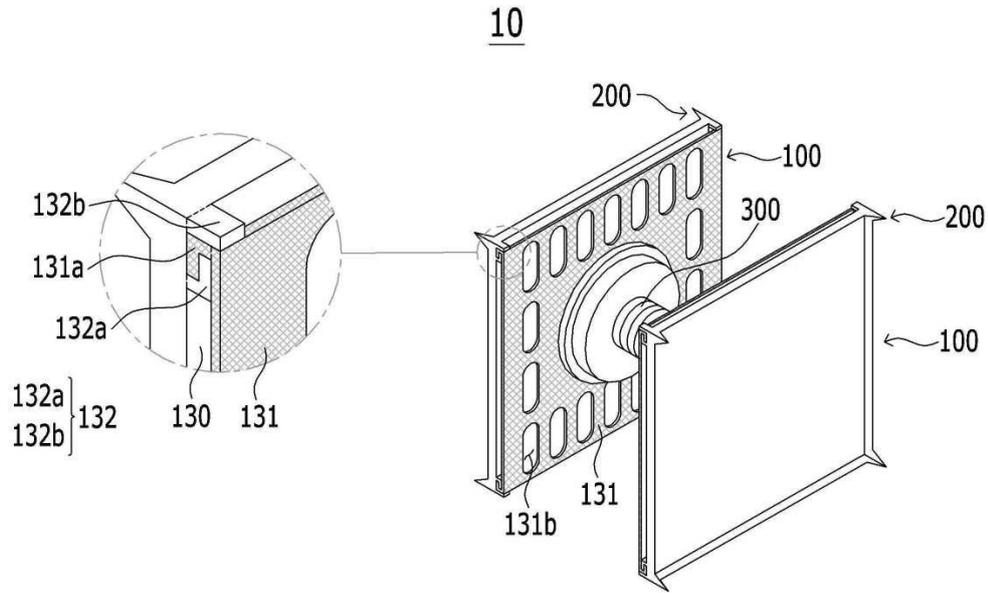
도면4



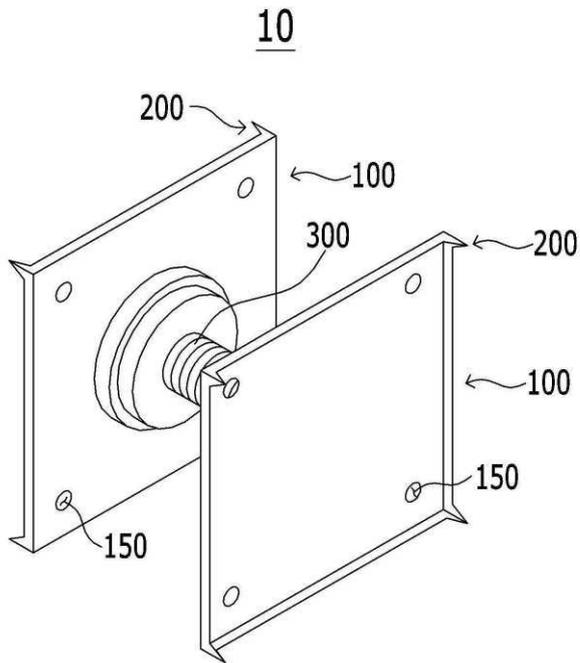
도면5



도면6



도면7



도면8

