



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2023년05월26일
(11) 등록번호 10-2537282
(24) 등록일자 2023년05월23일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E04F 15/20 (2006.01) E04F 15/024 (2006.01)
(52) CPC특허분류
E04F 15/203 (2013.01)
E04F 15/024 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2022-0029282
(22) 출원일자 2022년03월08일
심사청구일자 2022년03월08일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020010100878 A*
KR2020190001878 U*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
주식회사 꿈비
경기도 수원시 영통구 범조로 25, A동 713호 (하동)
(72) 발명자
최진희
경기도 용인시 수지구 광교호수로359번길 8 (상현동)
(74) 대리인
특허법인대한

전체 청구항 수 : 총 10 항

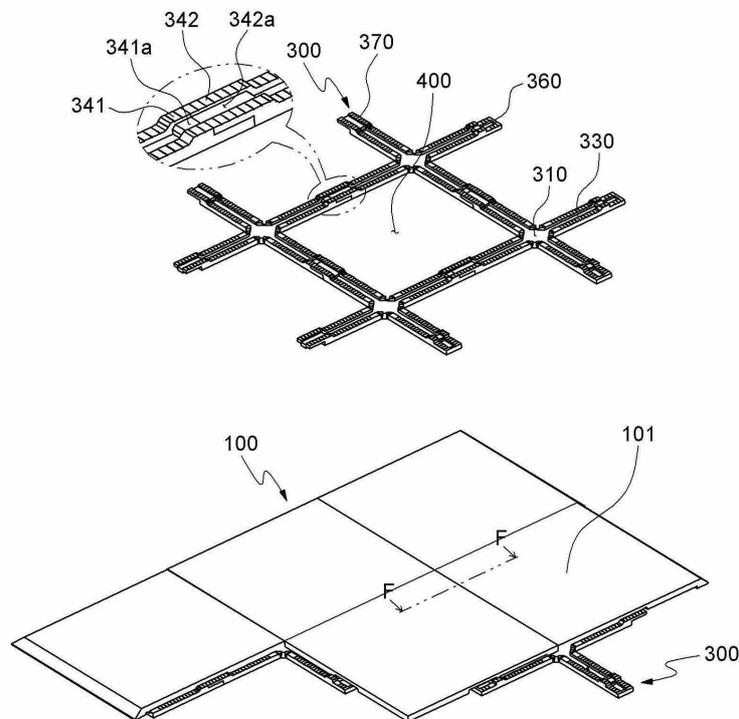
심사관 : 이선영

(54) 발명의 명칭 단위매트 별로 분해 조립이 가능한 층간소음 방지용 매트

(57) 요약

본 발명은 바닥에 배치되어 층간소음을 방지하기 위해 설치된 매트에 있어서, 동일 크기로 이루어져 이웃된 것끼리 배치되는 단위매트(100)와, 상기 단위매트(100)가 조립되어 정위치에 배치되도록 형성된 클립부(300);로 이루어져 상기 클립부(300)를 바닥에 먼저 설치하고 상기 단위매트(100)를 조립하여 설치되며, 상기 단위매트(100)는 (뒷면에 계속)

대표도 - 도1



상기 바닥과 마주보도록 설치되는 하면(102)과, 상기 하면(102)의 반대쪽에 배치되어 사용자가 사용하는 상면(101)과, 상기 상면(101)과 하면(102)을 연결하는 측면(103)으로 이루어지며, 상기 하면(102)의 테두리는 상기 클립부(300)와 연결되는 돌출연결수단이 구비되어 각각의 단위매트 별로 분해 조립이 가능한 것을 특징으로 하는 층간소음 방지매트가 제공된다.

또한 본 발명은 매트 연결부위 클립부는 복수의 매트 사이의 연결부위로 유입된 이물질이 바닥으로 침투되는 것을 방지하는 돌출 테두리가 형성되어있어 액체가 매트의 연결부를 통해 흘러들어가 바닥면을 더럽히거나 곰팡이의 발생을 예방할 수 있는 효과가 있다. 이를 통해 바닥을 재시공하는 문제를 사전에 제거함으로써 재산상의 손해를 방지하는 감소시키는 단위매트 별로 분해 조립이 가능한 층간소음 방지용 매트에 관한 것이다.

(52) CPC특허분류

E04F 2290/041 (2013.01)

E04F 2290/044 (2013.01)

공지예외적용 : 있음

명세서

청구범위

청구항 1

바닥에 배치되어 층간소음을 방지하기 위해 설치된 매트에 있어서,
 동일 크기로 이루어져 이웃된 것끼리 배치되는 단위매트(100)와,
 상기 단위매트(100)가 조립되어 정위치에 배치되도록 형성된 클립부(300);로 이루어져 상기 클립부(300)를 바닥에 먼저 설치하고 상기 단위매트(100)를 조립하여 설치되며,
 상기 단위매트(100)는 상기 바닥과 마주보도록 설치되는 하면(102)과,
 상기 하면(102)의 반대쪽에 배치되어 사용자가 사용하는 상면(101)과,
 상기 상면(101)과 하면(102)을 연결하는 측면(103)으로 이루어지며,
 상기 하면(102)의 테두리는 상기 클립부(300)와 연결되는 돌출연결수단이 구비되고
 상기 클립부(300)는 가운데에 위치한 클립중앙부(310)와 상기 클립중앙부로부터 뺄어나간 다수의 레그(leg)를 갖도록 형성된 십자모양이고, 상기 바닥에 맞닿아 설치되는 밑면(302)과, 상기 밑면(302)의 반대쪽에 배치되어 허공을 향해 배치되는 윗면(301)으로 형성되며,
 상기 레그의 윗면(301)에는 상기 돌출연결수단이 끼워지도록 형성된 오목끼움부(330)가 형성되고
 상기 클립중앙부(310)에는 중앙평부(312)가 구비되며,
 상기 오목끼움부(330)의 하면(330a)과 상기 중앙평부(312)는 동일높이로 서로 연결되고,
 상기 중앙평부(312)와 상기 오목끼움부(330)의 하면(330a)으로 연결되는 부위를 제외한 테두리는 4개의 돌출테두리부(313)가 배치되어 상기 중앙평부에 흘러들어온 액체가 바닥으로 흘러내리지 않도록 형성된 것을 특징으로 하는 층간소음 방지매트.

청구항 2

삭제

청구항 3

제1항에 있어서,
 상기 클립부(300)는 다수개의 클립부가 각각의 클립부에 달린 레그들에 의해 서로 결합되어 상기 바닥에 설치되며,
 상기 단위매트(100)가 조립될 수 있도록 공간부(400)가 구비되며,
 상기 공간부(400)에 상기 단위매트(100)가 끼워져 조립되는 것을 특징으로 하는 층간소음 방지매트.

청구항 4

제3항에 있어서,
 각각의 클립부에는 4개의 레그가 형성되며, 상기 클립부 중 하나의 클립부에 형성된 4개의 레그는 다른 클립부에 형성된 4개의 레그들과 결합되기 위해 각각의 클립부에서 2개의 레그에는 상기 클립중앙부(310) 반대측에 제1결합부(360)가 배치되고, 나머지 2개의 레그에는 상기 클립중앙부(310) 반대측에 상기 제1결합부(360)와 결합되는 제2결합부(370)가 배치됨에 따라 상기 제1결합부와 상기 제2결합부가 결합되어 상기 공간부(400)가 형성되는 것을 특징으로 하는 층간소음 방지매트.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 단위매트(100)에서 상기 돌출연결수단이 배치되지 않은 매트중앙부의 두께를 t_1 이라 하고 상기 돌출연결수단이 배치되는 부위의 두께를 t_2 라 할 때,

상기 $t_2 < t_1$ 이 되어 상기 돌출연결수단이 배치되는 테두리부에는 매트중앙부에 비해 두께가 작은 단차면(131)이 구비된 것을 특징으로 하는 층간소음 방지매트.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 단차면(131)에는 상기 단위매트(100)의 테두리의 변을 따라 변길이 방향으로 돌출된 길이돌출부(130)가 구비되며,

상기 길이돌출부(130)는 상기 단차면(131)에서 하방으로 돌출되도록 형성되어 길이돌출 사이드면과 길이돌출 밀면(133)을 포함하며,

상기 길이돌출 사이드면은 상기 단위매트(100)의 측면(103)과 맞닿은 제1사이드면(134)과 상기 제1사이드면(134)의 반대측에 배치되는 제2사이드면(135)으로 형성되는 것을 특징으로 하는 층간소음 방지매트.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 길이돌출 밀면(133)과 상기 단차면(131)까지의 높이를 h_1 , 상기 단차면(131)과 상기 단위매트의 하면(102)까지의 높이를 h_2 라 하면 $h_2 > h_1$ 인 것을 특징으로 하는 층간소음 방지매트.

청구항 8

삭제

청구항 9

제1항에 있어서,

상기 오목끼움부(330)의 일단은 상기 중앙평부(312)와 연결되고 타단은 돌출턱부(340)가 구비되어 상기 오목끼움부(330)와 상기 중앙평부(312)는 상기 돌출턱부(340)와 상기 돌출테두리부(313)에 의해 주변이 막혀, 상기 오목끼움부(330)와 상기 중앙평부(312)에 흘러들어온 액체가 바닥으로 흘러내리지 않도록 형성된 것을 특징으로 하는 층간소음 방지매트.

청구항 10

제4항에 있어서,

상기 제1결합부(360)는 상기 클립부(300)의 윗면(301)쪽에 설치되고,

상기 제2결합부(370)는 상기 클립부(300)의 밑면(302)쪽에 설치되어 상기 클립부(300)의 밑면을 바닥에 맞닿아 설치하면 상기 제1결합부(360)와 상기 제2결합부(370)가 서로마주보도록 배치되어 결합되는 것을 특징으로 하는 층간소음 방지매트.

청구항 11

제10항에 있어서,

상기 제1결합부(360)에는 끼움홈부(361)가 구비되고,

상기 제2결합부(370)에는 끼움돌출부(371)가 구비되어 상기 끼움돌출부(371)가 상기 끼움홈부(361)에 끼워져 각각의 레그가 서로 결합되는 것을 특징으로 하는 층간소음 방지매트.

청구항 12

제6항에 있어서,

상기 길이돌출부(130)는 상기 오목끼움부(330)에 끼워져 결합되되,

상기 하나의 오목끼움부(330)에는 상기 길이돌출부(130)가 2개가 끼워지도록 형성되어 상기 각각의 단위매트에 형성된 길이돌출부(130)가 양쪽에서 끼워져 결합되는 것을 특징으로 하는 층간소음 방지매트.

발명의 설명

기술 분야

- [0001] 본 발명은 소음 방지용 매트에 관한 것으로, 보다 상세하게는 아파트나 주택의 바닥면에 시공되어 상층에서 발생된 진동 및 충격을 완충하여 흡수함으로써 하층으로 전달되는 소음을 차폐할 수 있도록 한 단위매트 별로 분해 조립이 가능한 층간소음 방지용 매트에 관한 것이다.
- [0002] 또한 본 발명은 바닥면에 이물질이나, 액체가 매트의 연결부를 통해 흘러들어가 바닥면을 더럽히거나 곰팡이 등이 생기는 것을 방지하는 구성이 추가되어 있어 바닥을 재시공하는 문제를 사전에 제거함으로써 재산상의 손해를 방지하는 감소시키는 단위매트 별로 분해 조립이 가능한 층간소음 방지용 매트에 관한 것이다.

배경 기술

- [0003] 현대의 주거형태인 아파트, 빌라 등의 복층건물에서는, 상층 거주자의 생활 중 발생하는 충격음과 진동이 하층으로 고스란히 전달되어 상하층 주민 간에 분쟁이 야기될 수 있다.
- [0004] 이러한 이유로 유아나 어린이가 있는 가정에서는 거실 등에 소정 크기의 소음 방지 매트를 깔아둠으로써, 아이가 뛰거나 장난칠 때 하층으로 전달되는 충격음과 진동을 어느 정도 방지함과 동시에 아이가 넘어질 때 다치지 않도록 하고 있다.
- [0005] 상기 소음 방지 매트란, 층간 또는 인접한 공간에서 발생 되는 소음과 충격에 의한 진동소음을 저감하기 위한매트를 의미한다.
- [0006] 이러한 기존의 소음 방지 매트는, 소음방지기능을 향상시키기 위하여, 두께와 부피가 커지거나, 기능면에 있어서 소음과 충격에 의한 진동소음을 저감하는 효과가 기대에 미치지 못하여 상하층 주민 간의 분쟁 가능성이 상존하게 된다.
- [0007] 또한, 종래의 소음 방지 매트는 단층의 발포합성수지로 구성되거나 발포합성수지층 표면에 마감층을 적층시켜 구성된 것이 대부분인데, 이는 소음과 진동을 차다하는 효과가 기대에 미치지 못하는 문제점이 있었다.
- [0008] 따라서 주거공간에서의 소음으로 인한 사회문제가 빈번히 발생하는 현실을 감안해 볼 때 기존의 건축 구조물 및 시설을 변형하지 않고 소음문제를 해결할 수 있는 새로운 개념의 소음방지시스템의 개발이 절실히 요구되고 있다.
- [0009] 또한, 종래의 매트는 평평한 아랫면이 거실 등의 바닥면에 밀착하여 부착되는 형태로서 통풍이 어렵고, 매트의 연결부로 이물질이나 액체가 스며들어갈 경우 매트를 분리하고 환기시키기 어려운 구조이다. 이로 인해 일정 시간이 경과한 후에는 매트의 아랫면 및 바닥면에 곰팡이가 생기거나, 변색이 되어 재시공에 따른 비용이 많이 소요되어 재산상의 피해가 생길 뿐 아니라 매트가 바닥면으로부터 분리되어 유동하게 되는 문제점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0010] (특허문헌 0001) 대한민국 등록특허공보 등록번호 제10-1765870호
- (특허문헌 0002) 대한민국 공개특허공보 공개번호 제10-2016-0007201호
- (특허문헌 0003) 대한민국 등록특허공보 등록번호 제10-2064958호
- (특허문헌 0004) 대한민국 등록특허공보 등록번호 제10-2188790호

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0011] 본 발명은 상술한 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 아파트나 주택의 바닥면에 시공되어 상층에서 발생된 진동 및 충격을 완충하여 흡수함으로써 하층으로 전달되는 소음을 차폐할 수 있도록 한 단위매트 별로 분해 조립이 가능한 층간소음 방지용 매트를 제공하고자 하는데 그 목적이 있다.
- [0012] 또한, 매트가 독립적으로 상하좌우 방향으로 연속 조립되어 시공되며, 이러한 형상을 통해 필요에 따라 단위매트 별로 분해 조립이 가능하도록 한 층간소음 방지용 매트를 제공하고자 하는데 그 목적이 있다.
- [0013] 또한, 매트 연결부위의 틈새를 통해 스며들어간 액체 및 이물질에 대한 바닥면의 오염이나 곰팡이의 발생을 방지할 수 있는 결합구조를 갖는 층간소음 방지용 매트를 제공하고자 하는데 그 목적이 있다.
- [0014] 그러나 본 발명의 목적은 상기에 언급된 목적으로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 목적은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

- [0015] 상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은 바닥에 배치되어 층간소음을 방지하기 위해 설치된 매트에 있어서, 동일 크기로 이루어져 이웃된 것끼리 배치되는 단위매트(100)와, 상기 단위매트(100)가 조립되어 정위치에 배치되도록 형성된 클립부(300);로 이루어져 상기 클립부(300)를 바닥에 먼저 설치하고 상기 단위매트(100)를 조립하여 설치되며, 상기 단위매트(100)는 상기 바닥과 마주보도록 설치되는 하면(102)과, 상기 하면(102)의 반대쪽에 배치되어 사용자가 사용하는 상면(101)과, 상기 상면(101)과 하면(102)을 연결하는 측면(103)으로 이루어지며, 상기 하면(102)의 테두리는 상기 클립부(300)와 연결되는 돌출연결수단이 구비되어 각각의 단위매트 별로 분해 조립이 가능한 것을 특징으로 하는 층간소음 방지매트가 제공된다.
- [0016] 또한, 상기 클립부(300)는 가운데에 위치한 클립중앙부(310)와 상기 클립중앙부로부터 뻗어나간 다수의 레그(leg)를 갖도록 형성된 십자모양이며, 상기 바닥에 맞닿아 설치되는 밀면(302)과, 상기 밀면(302)의 반대쪽에 배치되어 허공을 향해 배치되는 윗면(301)으로 형성되며, 상기 레그의 윗면(301)에는 상기 돌출연결수단이 끼워지도록 형성된 오목끼움부(330)가 형성되고, 상기 클립부(300)는 다수개의 클립부가 각각의 클립부에 달린 레그들에 의해 서로 결합되어 상기 바닥에 설치되며, 상기 단위매트(100)가 조립될 수 있도록 공간부(400)가 구비되며, 상기 공간부(400)에 상기 단위매트(100)가 끼워져 조립된다.
- [0017] 또한, 각각의 클립부에는 4개의 레그가 형성되며, 상기 클립부 중 하나의 클립부에 형성된 4개의 레그는 다른 클립부에 형성된 4개의 레그들과 결합되기 위해 각각의 클립부에서 2개의 레그에는 상기 클립중앙부(310) 반대측에 제1결합부(360)가 배치되고, 나머지 2개의 레그에는 상기 클립중앙부(310) 반대측에 상기 제1결합부와 결합되는 제2결합부(370)가 배치됨에 따라 상기 제1결합부와 상기 제2결합부가 결합되어 상기 공간부(400)가 형성된다.
- [0018] 또한, 상기 단위매트(100)에서 상기 돌출연결수단이 배치되지 않은 매트중앙부의 두께를 t1 이라 하고 상기 돌출연결부가 배치되는 부위의 두께를 t2라 할 때, 상기 t2<t1이 되어 상기 돌출연결수단이 배치되는 테두리부에는 매트중앙부에 비해 두께가 작은 단차면(131)이 구비되고, 상기 단차면(131)에는 상기 단위매트(100)의 테두리의 변을 따라 변질이 방향으로 돌출된 길이돌출부(130)가 구비되며, 상기 길이돌출부(130)는 상기 단차면(131)에서 하방으로 돌출되도록 형성되어 길이돌출 사이드면과 길이돌출 밀면(133)을 포함하며, 상기 길이돌출 사이드면은 상기 단위매트(100)의 측면(103)과 맞닿은 제1사이드면(134)과 상기 제1사이드면(134)의 반대측에 배치되는 제2사이드면(135)으로 형성된다.
- [0019] 한편, 상기 클립중앙부(310)에는 중앙평부(312)가 구비되고, 상기 오목끼움부(330)의 하면(330a)과 상기 중앙평부(312)는 동일높이로 서로 연결되며, 상기 중앙평부와 상기 오목끼움부의 하면(330a)으로 연결되는 부위를 제외한 테두리는 4개의 돌출테두리부(313)가 배치되어 상기 중앙평부에 흘러들어온 액체가 바닥으로 흘러내리지 않도록 형성된 것을 특징으로 하는 층간소음 방지매트가 제공된다.
- [0020] 또한, 상기 오목끼움부(330)의 일단은 상기 중앙평부(312)와 연결되고 타단은 돌출턱부(340)가 구비되어 상기 오목끼움부(330)와 상기 중앙평부(312)는 상기 돌출턱부(340)와 상기 돌출테두리부(313)에 의해 주변이 막혀, 상기 오목끼움부(330)와 상기 중앙평부(312)에 흘러들어온 액체가 바닥으로 흘러내리지 않도록 형성된 것을 특

징으로 하는 층간소음 방지매트가 제공된다.

- [0021] 한편, 상기 제1결합부(360)는 상기 클립부(300)의 윗면(301)쪽에 설치되고, 상기 제2결합부(370)는 상기 클립부(300)의 밑면(302)쪽에 설치되어 상기 클립부(300)의 밑면을 바닥에 맞닿아 설치하면 상기 제1결합부(360)와 상기 제2결합부(370)가 서로 마주보도록 배치되어 결합되며, 상기 제1결합부(360)에는 끼움홈부(361)가 구비되고, 상기 제2결합부(370)에는 끼움돌출부(371)가 구비되어 상기 끼움돌출부(371)가 상기 끼움홈부(361)에 끼워져 각각의 레그가 서로 결합되는 것을 특징으로 하는 층간소음 방지매트가 제공된다.
 - [0022] 한편, 상기 길이돌출부(130)는 상기 오목끼움부(330)에 끼워져 결합되며, 상기 하나의 오목끼움부(330)에는 상기 길이돌출부(130)가 2개가 끼워지도록 형성되어 상기 각각의 단위매트에 형성된 길이돌출부(130)가 양쪽에서 끼워져 결합되며, 상기 제1결합부(360)의 근방에 제1힐부(341)가 구비되고, 상기 제2결합부(370)의 반대면에 제2힐부(342)가 구비되며, 상기 클립부(300)의 밑면(302)에서 상기 제1힐부(341)와 상기 제2힐부(342)의 높이(h3)라 하고, 상기 클립부(300)의 밑면(302)에서 상기 레그의 윗면(301)까지의 높이(h4)라 하면, $h3 > h4$ 가됨에 따라 상기 제1힐부와 제2힐부가 상기 레그의 윗면(301)보다 더 높게 형성된다.
 - [0023] 또한, 상기 제1결합부(360)와 상기 제2결합부(370)가 결합되며, 이에 따라 상기 제1힐부(341)와 제2힐부(342)가 인접하여 배치되어 상기 레그의 윗면(301)보다 높이가 높게 형성된 제1 및 제2힐부가 배치되고, 상기 단위매트(100)에 형성된 상기 단차면(131)에는 상기 제1 및 제2힐부(341,342)가 결합되는 힐끼움부(141)가 구비되어 상기 힐끼움부(141)에 상기 제1 및 제2힐부(341,342)가 결합된다.
 - [0024] 또한, 상기 제1힐부(341)의 안쪽에는 제1힐오목부(341a)가 구비되고, 상기 제2힐부(342)의 안쪽에는 제2힐오목부(342a)가 구비되며, 상기 제1결합부(360)와 상기 제2결합부(370)가 결합되면 상기 제1힐오목부(341a)와 제2힐오목부(342a)가 연통되도록 결합되며, 상기 제1힐오목부(341a)와 상기 제2힐오목부(342a)는 상기 오목끼움부(330)와 연결되어 상기 제1힐오목부(341a)와 상기 제2힐오목부(342a)로 흘러들어온 액체가 바닥으로 흘러내리지 않고 상기 오목끼움부(330)로 흘러가도록 형성된 것을 특징으로 하는 층간소음 방지매트가 제공된다.
 - [0025] 또한, 상기 클립부(300)의 밑면(302)에서 상기 제1힐오목부(341a)와 상기 제2힐오목부(342a)의 상면까지의 높이를 h5라 하고, 상기 클립부(300)의 밑면(302)에서 상기 오목끼움부(330)의 상면(330a)까지의 높이를 h6이라 하면, $h5 > h6$ 이 되고, 상기 오목끼움부(330)에 끼워지는 길이돌출부(130)에는 상기 제1힐오목부(341a)와 상기 제2힐오목부(342a)가 결합되는 힐오목끼움부(142)가 구비되어 상기 힐오목끼움부(142)에 상기 제1 및 제2힐오목부(341a,342a)가 결합된다.
 - [0026] 한편, 상기 돌출테두리부(313)의 중앙에는 경사홈부(311)가 구비되고, 상기 단위매트는 4각형의 형상을 갖고, 이에 따라 상기 단차면(131)도 상기 단위매트의 사각둘레를 따라 배치되고, 상기 단차면(131) 중 상기 단위매트의 코너부위에는 상기 경사홈부(311)에 끼워지는 경사돌출부(111)가 구비되어 상기 단위매트가 상기 공간부(400)에 끼워질 때, 상기 경사돌출부(111)가 상기 경사홈부(311)에 끼워지면서 상기 힐오목끼움부(142)에 상기 제1 및 제2힐오목부(341a,342a)가 결합되고, 또한 상기 힐끼움부(141)에 상기 제1 및 제2힐부(341,342)가 결합됨으로 인해 상기 단위매트가 상기 공간부(400)에 타이트 결합되는 것을 특징으로 하는 층간소음 방지매트가 제공된다.
 - [0027] 본 발명의 특징 및 이점들은 첨부도면에 의거한 다음의 상세한 설명으로 더욱 명백해질 것이다.
 - [0028] 이에 앞서 본 명세서 및 청구범위에 사용된 용어나 단어는 통상적이고 사전적인 의미로 해석되어서는 아니되며, 발명자가 그 자신의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해 용어의 개념을 적절하게 정의할 수 있다는 원칙에 입각하여 본 발명의 기술적 사상에 부합되는 의미와 개념으로 해석되어야 한다.
- 발명의 효과**
- [0029] 이상에서 살펴본 바와 같이 본 발명에 따르면, 상층에서 발생하는 진동 또는 충격음의 흡수 효과가 우수하여 하층으로 진동 또는 충격음이 전달되는 것을 효과적으로 차단할 수 있다.
 - [0030] 또한, 매트와 매트가 끼워지는 별도의 클립부를 두어 매트가 독립적으로 상하좌우 방향으로 연속 조립되어 시공되며, 이러한 형상을 통해 필요에 따라 매트를 독립적으로 탈부착이 가능하여 매트들 간의 결합이 용이한 효과가 있다.
 - [0031] 또한, 매트 연결부위에는 클립부가 배치되어 복수의 매트 사이의 연결부위로 유입된 이물질이 바닥으로 침투되는 것을 방지하고 이를 통해 오염이나 곰팡이의 발생을 예방할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0032] 도 1은 본 발명의 바람직한 일실시예에 따른 클럽부와 단위매트의 결합상태를 개략적으로 도시한 사시도, 도 2는 본 발명의 바람직한 일실시예에 따른 단위매트를 개략적으로 도시한 사시도, 도 3은 본 발명의 바람직한 일실시예에 따른 단위매트를 개략적으로 도시한 저면도, 도 4는 본 발명의 바람직한 일실시예에 따른 클럽부를 개략적으로 도시한 사시도, 도 5는 본 발명의 바람직한 일실시예에 따른 클럽부를 개략적으로 도시한 평면도, 도 6은 도 5의 "D-D"부 및 "E-E"부의 단면을 확대한 확대도, 도 7은 도 1의 "F-F"부의 단면도이다. 도 8은 클럽부에 형성된 4개의 레그에 새겨진 눈금과 재단홈부를 개략적으로 나타낸 평면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0033] 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 설명하기로 한다. 이 과정에서 도면에 도시된 선들의 두께나 구성요소의 크기 등은 설명의 명료성과 편의상 과장되게 도시되어 있을 수 있다.
- [0034] 또한, 후술되는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례에 따라 달라질 수 있다. 그러므로 이러한 용어들에 대한 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 하여 내려져야 할 것이다.
- [0035] 아울러, 아래의 실시예는 본 발명의 권리범위를 한정하는 것이 아니라 본 발명의 청구범위에 제시된 구성요소의 예시적인 사항에 불과하며, 본 발명의 명세서 전반에 걸친 기술사상에 포함되고 청구범위의 구성요소에서 균등물로서 치환 가능한 구성요소를 포함하는 실시예는 본 발명의 권리범위에 포함될 수 있다.
- [0036] 첨부된 도 1은 본 발명의 바람직한 일실시예에 따른 클럽부와 단위매트의 결합상태를 개략적으로 도시한 사시도, 도 2는 본 발명의 바람직한 일실시예에 따른 단위매트를 개략적으로 도시한 사시도, 도 3은 본 발명의 바람직한 일실시예에 따른 단위매트를 개략적으로 도시한 저면도, 도 4는 본 발명의 바람직한 일실시예에 따른 클럽부를 개략적으로 도시한 사시도, 도 5는 본 발명의 바람직한 일실시예에 따른 클럽부를 개략적으로 도시한 평면도, 도 6은 도 5의 "D-D"부 및 "E-E"부의 단면을 확대한 확대도, 도 7은 도 1의 "F-F"부의 단면도이다.
- [0037] 도 1 이하에 도시된 바와 같이 본 발명은 바닥에 배치되어 층간소음을 방지하기 위해 설치된 매트에 있어서, 동일 크기로 이루어져 이웃된 것끼리 배치되는 단위매트(100)와, 상기 단위매트(100)가 조립되어 정위치에 배치되도록 형성된 클럽부(300);로 이루어져 상기 클럽부(300)를 바닥에 먼저 설치하고 상기 단위매트(100)를 조립하여 설치된다.
- [0038] 또한, 상기 단위매트(100)는 상기 바닥과 마주보도록 설치되는 하면(102)과, 상기 하면(102)의 반대쪽에 배치되어 사용자가 사용하는 상면(101)과, 상기 상면(101)과 하면(102)을 연결하는 측면(103)으로 이루어진다.
- [0039] 또한, 상기 하면(102)의 테두리는 상기 클럽부(300)와 연결되는 돌출연결수단이 구비되어 각각의 단위매트 별로 분해 조립이 가능하도록 구비된다.
- [0040] 또한, 상기 클럽부(300)는 가운데에 위치한 클럽중앙부(310)와 상기 클럽중앙부로부터 뻗어나간 다수의 레그(leg)를 갖도록 형성된 십자모양이며, 상기 바닥에 맞닿아 설치되는 밑면(302)과, 상기 밑면(302)의 반대쪽에 배치되어 허공을 향해 배치되는 윗면(301)으로 형성되며, 상기 레그의 윗면(301)에는 상기 돌출연결수단이 끼워지도록 형성된 오목끼움부(330)가 형성된다.
- [0041] 이러한 오목끼움부로 인해 복수의 매트 사이의 연결부위로 유입된 이물질이 바닥으로 침투되는 것을 방지하고 이를 통해 오염이나 곰팡이의 발생을 예방할 수 있다.
- [0042] 또한, 상기 클럽부(300)는 다수개의 클럽부가 각각의 클럽부에 달린 레그들에 의해 서로 결합되어 상기 바닥에 설치된다.
- [0043] 그리고 상기 단위매트(100)가 조립될 수 있도록 공간부(400)가 구비되며, 상기 공간부(400)에 상기 단위매트(100)가 끼워져 조립된다.

- [0044] 또한, 도 4를 참조하면, 각각의 클립부에는 4개의 레그가 형성되며, 상기 클립부 중 하나의 클립부에 형성된 4개의 레그는 다른 클립부에 형성된 4개의 레그들과 결합되기 위해 각각의 클립부에서 2개의 레그에는 상기 클립 중앙부(310) 반대측에 제1결합부(360)가 배치된다.
- [0045] 그리고 나머지 2개의 레그에는 상기 클립중앙부(310) 반대측에 상기 제1결합부(360)와 결합되는 제2결합부(370)가 배치됨에 따라 상기 제1결합부와 상기 제2결합부가 결합되어 상기 공간부(400)가 형성된다.
- [0046] 또한, 도 2 및 도 3을 참조하면, 상기 단위매트(100)에서 상기 돌출연결수단이 배치되지 않은 매트중앙부의 두께를 t1이라 하고 상기 돌출연결부가 배치되는 부위의 두께를 t2라 할 때, 상기 $t2 < t1$ 이 되어 상기 돌출연결수단이 배치되는 테두리부에는 매트중앙부에 비해 두께가 작은 단차면(131)이 구비된다.
- [0047] 또한, 상기 단차면(131)에는 상기 단위매트(100)의 테두리의 변을 따라 변길이 방향으로 돌출된 길이돌출부(130)가 구비된다.
- [0048] 그리고 상기 길이돌출부(130)는 상기 단차면(131)에서 하방으로 돌출되도록 형성되어 길이돌출 사이드면과 길이돌출 밑면(133)을 포함하여 이루어진다.
- [0049] 또한, 상기 길이돌출 사이드면은 상기 단위매트(100)의 측면(103)과 맞닿은 제1사이드면(134)과 상기 제1사이드면(134)의 반대측에 배치되는 제2사이드면(135)으로 형성된다.
- [0050] 또한, 상기 길이돌출 밑면(133)과 상기 단차면(131)까지의 높이를 h1, 상기 단차면(131)과 상기 단위매트의 하면(102)까지의 높이를 h2라 하면 $h2 > h1$ 가 되도록 구비되는 것이 바람직하다.
- [0051] 한편, 도 4 및 도 5를 참조하면, 상기 클립중앙부(310)에는 중앙평부(312)가 구비되고, 상기 오목끼움부(330)의 하면(330a)과 상기 중앙평부(312)는 동일높이로 서로 연결된다.
- [0052] 또한, 상기 중앙평부(312)와 상기 오목끼움부(330)의 하면(330a)으로 연결되는 부위를 제외한 테두리는 4개의 돌출테두리부(313)가 배치되어 상기 중앙평부에 흘러들어온 액체가 바닥으로 흘러내리지 않도록 형성된다.
- [0053] 또한, 상기 오목끼움부(330)의 일단은 상기 중앙평부(312)와 연결되고 타단은 돌출턱부(340)가 구비되어 상기 오목끼움부(330)와 상기 중앙평부(312)는 상기 돌출턱부(340)와 상기 돌출테두리부(313)에 의해 주변이 막혀, 상기 오목끼움부(330)와 상기 중앙평부(312)에 흘러들어온 액체가 바닥으로 흘러내리지 않도록 형성된다.
- [0054] 일반적으로 4개의 매트(100)의 꼭지가 모여 조립되는 중심점부위(클립부의 중앙부)에는 이물질이나 액체가 쉽게 흘러 들어가 바닥면은 쉽게 부패시키게 된다.
- [0055] 그러나 본 발명의 클립부는 상기 중심점부위에서 액체가 흘러들어갈 경우 일단 클립부의 중앙평부(312)에서 지지되며 돌출테두리부(313)에 의해 중앙평부(312)에 머무르게 되어 액체가 바닥으로 흘러내리지 않도록 방지할 수 있다.
- [0056] 한편, 상기 클립부(300)의 제1결합부(360)는 상기 클립부(300)의 윗면(301)쪽에 설치되고, 상기 제2결합부(370)는 상기 클립부(300)의 밑면(302)쪽에 설치되어 상기 클립부(300)의 밑면을 바닥에 맞닿아 설치하면 상기 제1결합부(360)와 상기 제2결합부(370)가 서로 마주보도록 배치되어 결합된다.
- [0057] 또한, 상기 제1결합부(360)에는 끼움홈부(361)가 구비되고, 상기 제2결합부(370)에는 끼움돌출부(371)가 구비되어 상기 끼움돌출부(371)가 상기 끼움홈부(361)에 끼워져 각각의 레그가 서로 결합된다.
- [0058] 한편, 도 1 내지 도 4 및 도 7을 참조하면, 상기 길이돌출부(130)는 상기 오목끼움부(330)에 끼워져 결합된다.
- [0059] 그리고 상기 하나의 오목끼움부(330)에는 상기 길이돌출부(130)가 2개가 끼워지도록 형성되어 상기 각각의 단위매트에 형성된 길이돌출부(130)가 양쪽에서 끼워져 결합된다.
- [0060] 또한, 도 1 및 도 4 내지 도 6을 참조하면, 상기 제1결합부(360)의 근방에 제1힐부(341)가 구비되고, 상기 제2결합부(370)의 반대면에 제2힐부(342)가 구비된다.
- [0061] 또한, 상기 클립부(300)의 밑면(302)에서 상기 제1힐부(341)와 상기 제2힐부(342)의 높이(h3)라 하고, 상기 클립부(300)의 밑면(302)에서 상기 레그의 윗면(301)까지의 높이(h4)라 하면, $h3 > h4$ 가됨에 따라 상기 제1힐부와 제2힐부가 상기 레그의 윗면(301)보다 더 높게 형성되는 것이 바람직하다.
- [0062] 또한, 상기 제1결합부(360)와 상기 제2결합부(370)가 결합되며, 이에 따라 상기 제1힐부(341)와 제2힐부(342)가 인접하여 배치되어 상기 레그의 윗면(301)보다 높이가 높게 형성된 제1 및 제2힐부가 배치된다.

- [0063] 그리고 상기 단위매트(100)에 형성된 상기 단차면(131)에는 상기 제1 및 제2힐부(341,342)가 결합되는 힐끼움부(141)가 구비되어 상기 힐끼움부(141)에 상기 제1 및 제2힐부(341,342)가 결합된다.
- [0064] 또한, 상기 제1힐부(341)의 안쪽에는 제1힐오목부(341a)가 구비되고, 상기 제2힐부(342)의 안쪽에는 제2힐오목부(342a)가 구비된다.
- [0065] 또한, 상기 제1결합부(360)와 상기 제2결합부(370)가 결합되면 상기 제1힐오목부(341a)와 제2힐오목부(342a)가 연통되도록 결합된다.
- [0066] 또한, 상기 제1힐오목부(341a)와 상기 제2힐오목부(342a)는 상기 오목끼움부(330)와 연결되어 상기 제1힐오목부(341a)와 상기 제2힐오목부(342a)로 흘러들어온 액체가 바닥으로 흘러내리지 않고 상기 오목끼움부(330)로 흘러가도록 형성된다.
- [0067] 또한, 상기 클립부(300)의 밑면(302)에서 상기 제1힐오목부(341a)와 상기 제2힐오목부(342a)의 상면까지의 높이를 $h5$ 라 하고, 상기 클립부(300)의 밑면(302)에서 상기 오목끼움부(330)의 상면(330a)까지의 높이를 $h6$ 이라 하면, $h5 > h6$ 가 되도록 구비되는 것이 바람직하다.
- [0068] 또한, 상기 오목끼움부(330)에 끼워지는 길이돌출부(130)에는 상기 제1힐오목부(341a)와 상기 제2힐오목부(342a)가 결합되는 힐오목끼움부(142)가 구비되어 상기 힐오목끼움부(142)에 상기 제1 및 제2힐오목부(341a,342a)가 결합된다.
- [0069] 한편, 상기 돌출테두리부(313)의 중앙에는 경사홈부(311)가 구비되고, 상기 단위매트는 4각형의 형상을 갖으며, 이에 따라 상기 단차면(131)도 상기 단위매트의 사각돌레를 따라 배치된다.
- [0070] 그리고 상기 단차면(131) 중 상기 단위매트의 코너부위에는 상기 경사홈부(311)에 끼워지는 경사돌출부(111)가 구비되어 상기 단위매트가 상기 공간부(400)가 끼워질 때, 상기 경사돌출부(111)가 상기 경사홈부(311)에 끼워지면서 상기 힐오목끼움부(142)에 상기 제1 및 제2힐오목부(341a,342a)가 결합된다.
- [0071] 또한, 상기 힐끼움부(141)에 상기 제1 및 제2힐부(341,342)가 결합됨으로 인해 상기 단위매트가 상기 공간부(400)에 타이트 결합되도록 구비된다.
- [0072] 도 8(a)는 클립부에 형성된 4개의 레그에 새겨진 눈금(390)과 재단홈부(391)을 개략적으로 나타낸 평면도이고, 도 8(b)는 클립부에서 하나의 레그를 재단한 3개의 레그를 갖는 클립부를 도시한 것이고, 도 8(c)는 재단되어 형성된 일자형클립(393)을 도시하고 있다.
- [0073] 도 8(a)(b)(c)를 참조하면, 본 발명의 클립부는 필요에 따라 레그를 재단하여 일자형 클립(393)으로 사용할 수 있으며, 이를 위해 레그의 윗면에는 레그의 길이를 확인할 수 있는 눈금(390)이 형성되어 재단할 레그의 길이를 바로 확인할 수 있고, 나아가 상기 눈금에는 오목하게 파여진 재단홈부(391)가 형성되어 상기 재단홈부를 통해 현장에서 바로 재단을 수행하는 구조를 갖는다.
- [0074] 특히 도1에서 보는 바와 같이 바닥의 테두리에는 수직으로 세워진 벽과 만나게 되므로 상기 수직으로 세워진 벽과 상기 단위매트의 끝부분이 상기 바닥의 테두리에 맞닿아 배치됨에 따라 수직으로 세워진 벽과 간선으로 인해 상기 레드의 일부를 재단(도 8b)해야 할 필요가 생긴다.
- [0075] 이럴 경우 상기 재단홈부(391)을 통해 현장에서 작업하면서 손쉽게 재단이 가능하며 상기 재단된 레그는 일자형 클립으로 활용할 수 있어 바닥의 테두리를 단위매트를 설치할 때 일자형클립(393)으로 활용할 수 있음은 당연하다.
- [0076] 또한 각 레그마다 형성된 상기 재단홈부(391)는 모든 눈금에 형성될 수도 있고 필요한 눈금에만 배치될 수 있음은 당연하다.
- [0077] 이상 본 발명을 구체적인 실시예를 통하여 상세히 설명하였으나, 이는 본 발명을 구체적으로 설명하기 위한 것으로, 본 발명은 이에 한정되지 않으며, 본 발명의 기술적 사상 내에서 당 분야의 통상의 지식을 가진 자에 의해 그 변형이나 개량이 가능함이 명백하다.
- [0078] 본 발명의 단순한 변형 내지 변경은 모두 본 발명의 범주에 속하는 것으로 본 발명의 구체적인 보호 범위는 첨부된 특허청구범위에 의해 명확해질 것이다.

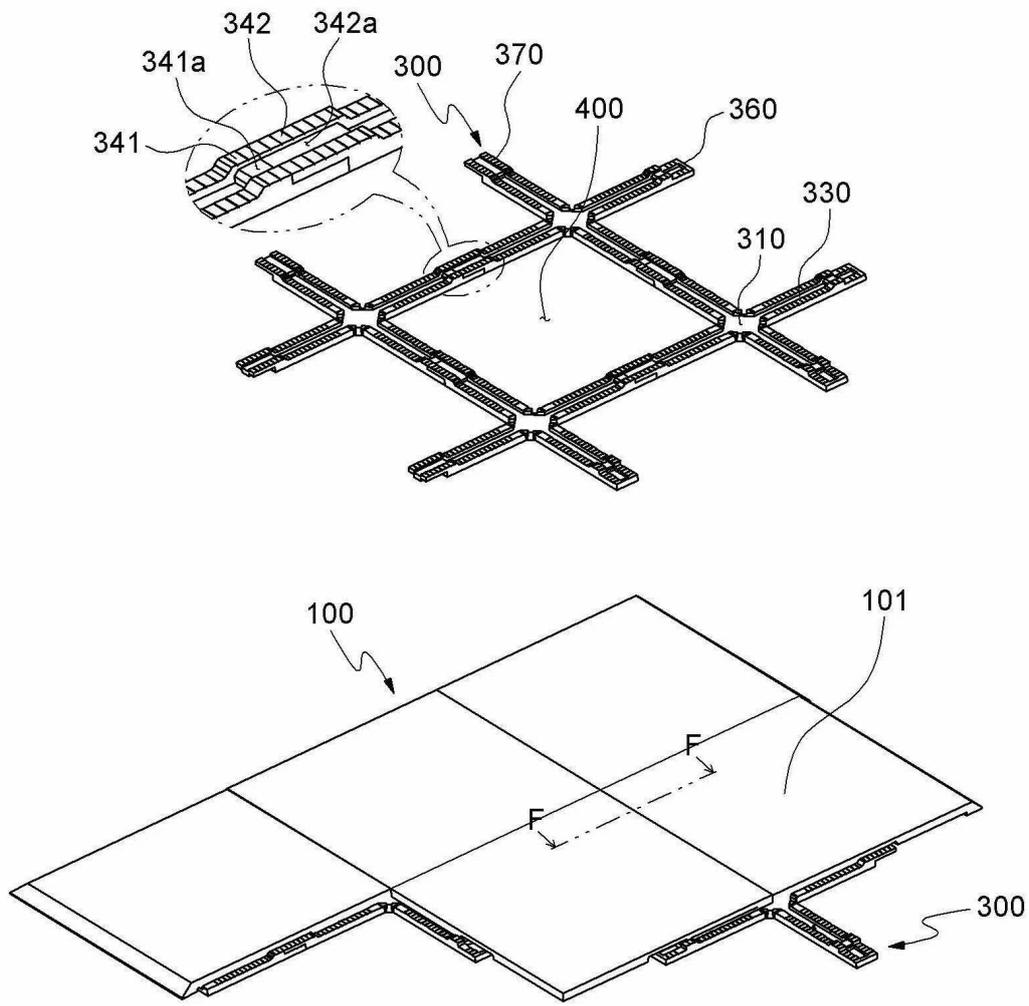
부호의 설명

[0079]

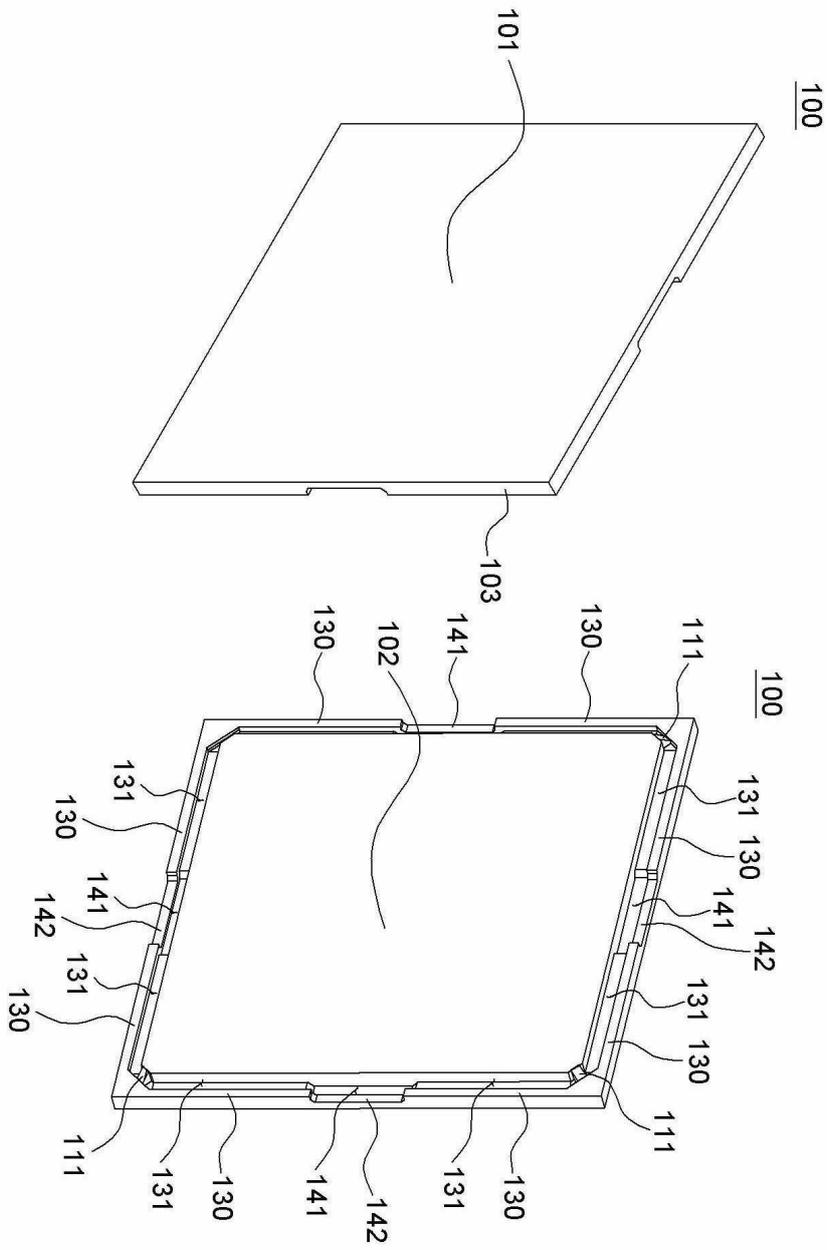
- | | |
|-----------------|---------------|
| 100 : 단위매트 | 101 : 단위매트 상면 |
| 102 : 단위매트 하면 | 130 : 단위매트 측면 |
| 111 : 경사돌출부 | 130 : 길이돌출부 |
| 131 : 단차면 | 133 : 밀면 |
| 134 : 제1사이드면 | 135 : 제2사이드면 |
| 141 : 힐끼움부 | 142 : 힐오목끼움부 |
| 300 : 클립부 | 301 : 클립부 윗면 |
| 302 : 클립부 밑면 | 310 : 클립중앙부 |
| 311 : 경사홈부 | 312 : 중앙평부 |
| 313 : 돌출테두리부 | 330 : 오목끼움부 |
| 330a : 오목끼움부 하면 | 340 : 돌출턱부 |
| 341 : 제1힐부 | 341a : 제1힐오목부 |
| 342 : 제2힐부 | 342a : 제2힐오목부 |
| 360 : 제1결합부 | 361 : 끼움홈부 |
| 370 : 제2결합부 | 371 : 끼움돌출부 |
| 400 : 공간부 | |

도면

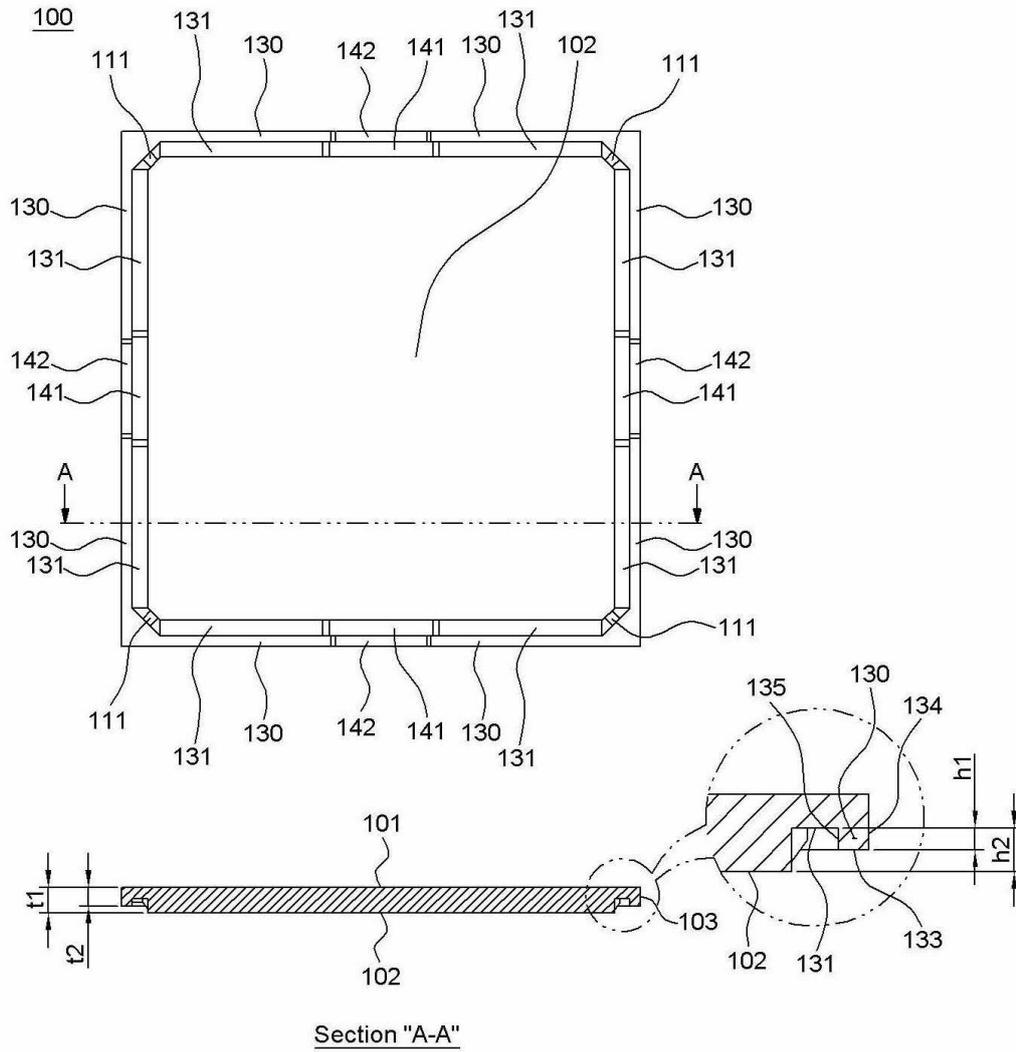
도면1



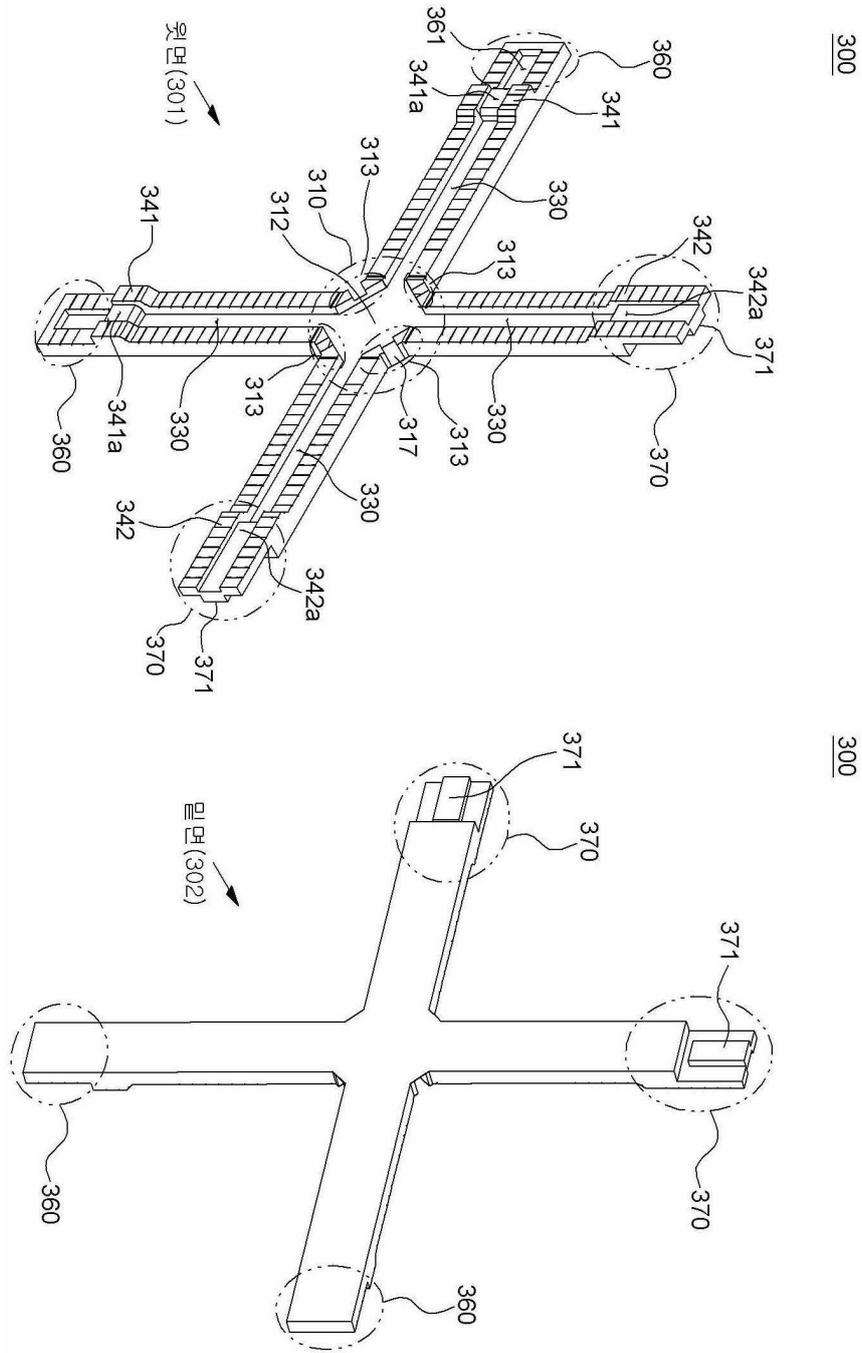
도면2



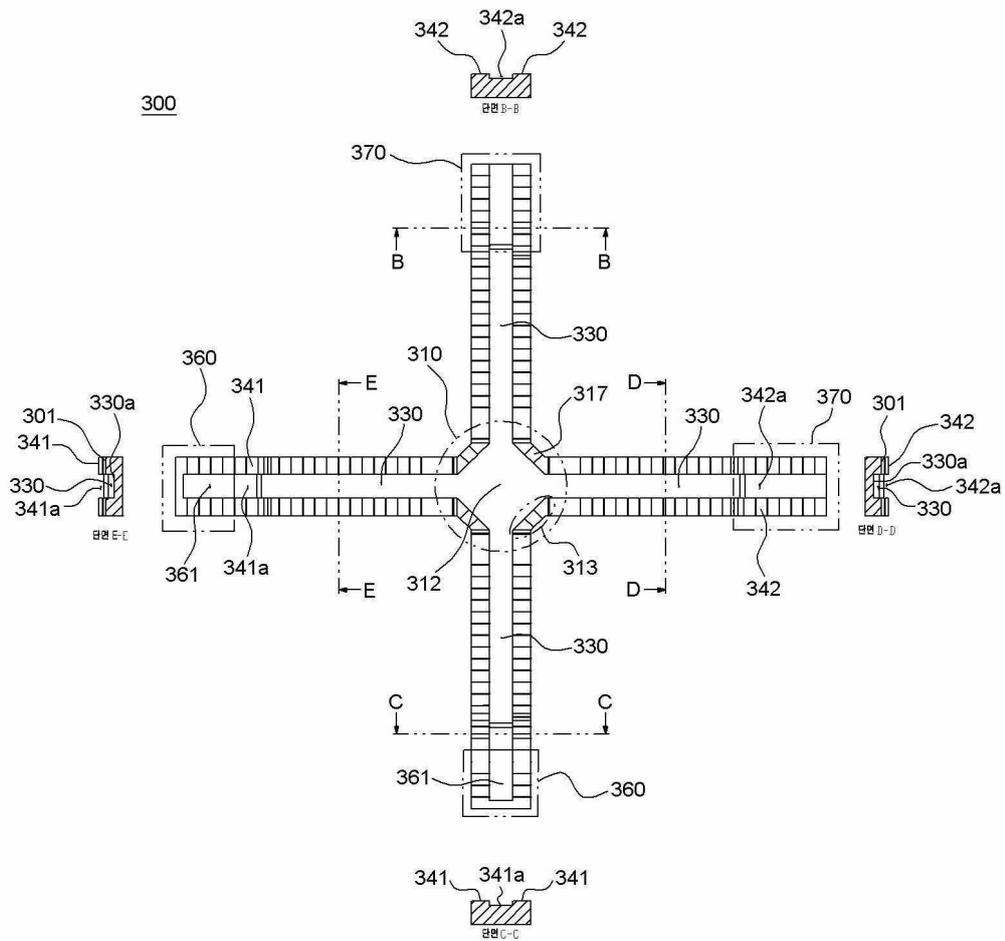
도면3



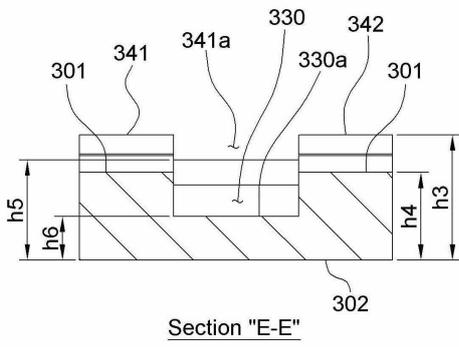
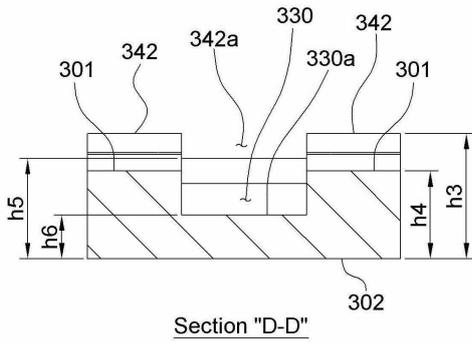
도면4



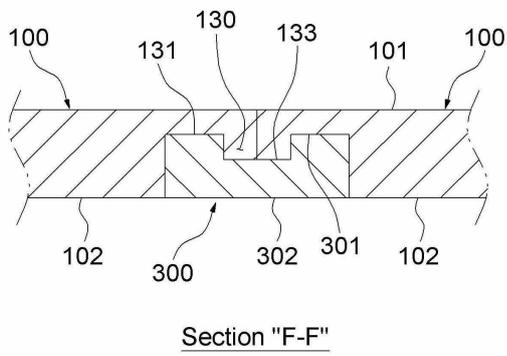
도면5



도면6



도면7



도면8

