



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2023년06월14일
(11) 등록번호 10-2542834
(24) 등록일자 2023년06월08일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A47B 83/00 (2006.01) A47B 5/00 (2006.01)
C09D 5/00 (2006.01) C09D 7/40 (2018.01)
C09D 7/63 (2018.01) C09D 7/65 (2018.01)
E04F 13/00 (2006.01) E04F 13/02 (2006.01)
E04F 13/08 (2006.01)

(73) 특허권자
주식회사 미디어인건설
인천광역시 미추홀구 석정로462번길 16 (주안동)

(52) CPC특허분류
A47B 83/00 (2013.01)
A47B 5/00 (2013.01)

(72) 발명자
김종상
인천광역시 미추홀구 용정공원로 33, 113동 3803호 (용현동, 인천 SK Sky VIEW)

(21) 출원번호 10-2022-0171561
(22) 출원일자 2022년12월09일
심사청구일자 2022년12월09일

(74) 대리인
김민규

(56) 선행기술조사문헌
JP2021079248 A*
(뒷면에 계속)

전체 청구항 수 : 총 3 항

심사관 : 백남균

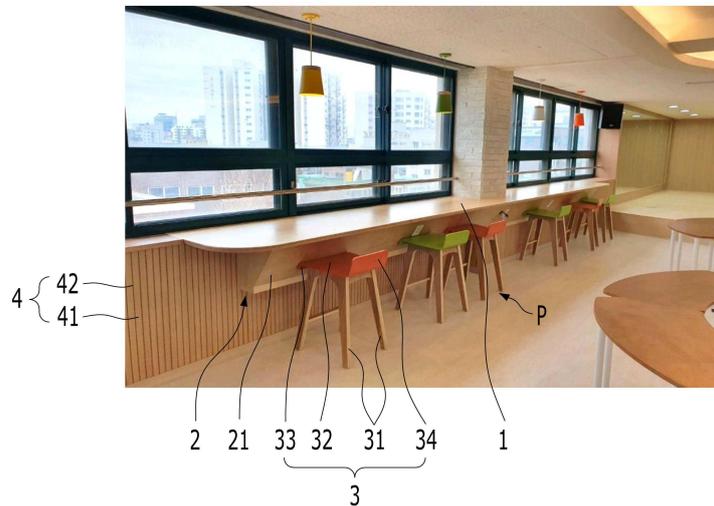
(54) 발명의 명칭 **인테리어용 소품 및 이를 이용한 인테리어 시공방법**

(57) 요약

본 발명은 인테리어용 소품 및 이를 이용한 인테리어 시공방법에 관한 것이다.

이러한 본 발명은, 실내 벽체에 연결되는 테이블; 상기 벽체에 연결되고 상기 테이블 하부를 지지하되, 상측에서 하측으로 갈수록 전방으로 경사진 경사면을 포함하는 지지부재; 및 다수의 다리 상단을 연결하는 좌판 및 상기 좌판 전단에서 전방으로 하향 경사지게 연장되는 지지부를 포함하는 착석부재;를 포함한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

C09D 5/00 (2019.08)
C09D 7/63 (2018.01)
C09D 7/65 (2018.01)
C09D 7/70 (2018.01)
E04F 13/002 (2013.01)
E04F 13/02 (2013.01)
E04F 13/08 (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌

US20110047696 A1*
JP2004065626 A
JP3140839 U
JP63169606 U
KR1020220071646 A
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명세서

청구범위

청구항 1

실내 벽체에 연결되는 테이블;

상기 벽체에 연결되고 상기 테이블 하부를 지지하되, 상측에서 하측으로 갈수록 전방으로 경사진 경사면을 포함하는 지지부재; 및

다수의 다리 상단을 연결하는 좌판 및 상기 좌판 전단에서 전방으로 하향 경사지게 연장되는 지지부를 포함하는 착석부재;

를 포함하고,

상기 벽체의 후방에 설치되는 바디, 상기 바디의 상부에서 하측으로 함몰 형성되고 상기 테이블의 전방측이 삽입되는 설치홈, 및 상기 바디의 전방에서 후방으로 함몰 형성되되 수직 방향의 길이를 갖는 수직홈을 포함하는 설치부재;

를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 인테리어용 소품.

청구항 2

삭제

청구항 3

청구항 1에 있어서,

상기 착석부재는 상기 지지부의 외면에 도포되는 방수재(GS) 및 기능성첨가재(G)를 포함하되,

상기 방수재(GS)는 상기 지지부의 외면에 도포되고,

상기 기능성첨가재(G)는,

헥사데케인(hexadecane) 0.1 중량부를 포함하는 열완충재(G2);

상기 헥사데케인(hexadecane) 0.1 중량부 대비, 알루미늄 0.2 중량부를 포함하고, 상기 열완충재(G2)를 감싸고 구형인 내피재(G1);

상기 헥사데케인(hexadecane) 0.1 중량부 대비, 폴리에스터 0.3 중량부를 포함하고, 상기 내피재(G1)를 감싸되 외면이 반구형의 마루와 골이 반복되는 요철 형상이고, 상기 방수재(GS)와 혼합되는 흡음재(G3);

상기 헥사데케인(hexadecane) 0.1 중량부 대비, 피-스티렌술포닉산(p-styrenesulfonic acid, SSNa) 0.2 중량부를 포함하고, 상기 흡음재(G3)의 골에 구비되는 음이온성 폴리머 물질(G4); 및

헥사데케인(hexadecane) 0.1 중량부 대비, 스프링강 0.2 중량부를 포함하고, 상기 마루에 구비되는 코일 형상의 탄성체(G5);

를 포함하고,

상기 흡음재(G3)는 마루에서 내측으로 함몰 형성된 삽입홈을 포함하고, 상기 탄성체(G5)는 내측 단부가 상기 삽입홈에 삽입되어 결합되고,

상기 방수재(GS)는 상기 헥사데케인(hexadecane) 0.1 중량부 대비, 우레탄 5 중량부를 포함하는 것을 특징으로 하는 인테리어용 소품.

청구항 4

청구항 1에 기재된 인테리어용 소품을 이용하고, 창틀과 문틀을 설치하는 공정, 전선을 설치하는 공정, 페인트를 칠하는 공정, 타일을 시공하는 공정, 도배 공정, 건축물 틈새를 씰링하는 공정, 방수 공사, 및 석면 제거 공

정 중 하나 이상을 포함하는 인테리어 시공방법에 있어서,
 상기 테이블, 상기 지지부재, 및 상기 착석부재를 포함하는 인테리어용 소품을 실내로 운반하는 단계(S10); 및
 상기 테이블 및 상기 지지부재를 상기 벽체에 연결하는 단계(S20);
 를 포함하는 것을 특징으로 하는 인테리어 시공방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 인테리어용 소품 및 이를 이용한 인테리어 시공방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 생활수준의 향상과 더불어 인테리어에 대한 관심이 높아지고 있다.

[0003] 인테리어 시공은 기본적으로 실내 공간의 문틀과 창틀(샷시, 새시)을 설치하는 공정, 전선을 설치하는 공정, 벽체와 천장 등에 페인트를 칠하는 공정, 벽체 및 바닥 등에 타일을 시공(부착)하는 공정, 도배 공정, 건축물 벽체 등의 틈새를 채움부재(예시적으로 우레탄 등)을 채워 찢렁하는 공정, 방수 공정 및 석면 제거 공정 중 하나 이상을 포함하여 수행된다.

[0004] 한편, 교육시설(예시적으로 학교), 사무실 등과 같은 실내 공간에는 내부에 책상과 의자 등이 배치된다.

[0005] 상기한 의자는 일반적으로 다수의 다리와, 다수의 다리 상단을 연결하는 좌판, 좌판의 후단에 구비되는 등받이 등을 포함한다(공개특허 제10-2022-0107687호(이하 종래기술 1) 참조).

[0006] 그리고 상기한 책상은 일반적으로, 상기 다리에 지지되는 상판 등을 포함한다(등록특허 제10-0775660호(이하 종래기술 2) 참조).

[0007] 이러한 종래기술들은 비사용 시에 실내 공간을 효율적으로 활용하기 위하여 의자의 좌판의 적어도 일부와 다리 등이 책상의 상판 하부에 배치되도록 의자를 책상 측으로 이동시키는데, 이러한 경우 상기한 상판과 등받이가 충돌하거나, 책상이 상판의 하부를 지지하는 별도의 지지부재가 있을 경우 의자의 좌판과 상기한 지지부재가 반복적으로 충돌하여 의자와 책상의 내구성이 저하되는 문제점이 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명은 상기 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로, 내구성 저하를 억제할 수 있는 인테리어용 소품 및 이를 이용한 인테리어 시공방법의 제공을 목적으로 한다.

[0009] 또한 본 발명은 테이블을 구조적으로 안정적으로 설치할 수 있는 인테리어용 소품 및 이를 이용한 인테리어 시공방법의 제공을 목적으로 한다.

[0010] 또한 본 발명은 방음성이 부가된 인테리어용 소품 및 이를 이용한 인테리어 시공방법의 제공을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0011] 상기 과제의 해결을 목적으로 하는 본 발명은 다음의 구성 및 특징을 갖는다.

[0012] 실내 벽체에 연결되는 테이블; 상기 벽체에 연결되고 상기 테이블 하부를 지지하되, 상측에서 하측으로 갈수록 전방으로 경사진 경사면을 포함하는 지지부재; 및 다수의 다리 상단을 연결하는 좌판 및 상기 좌판 전단에서 전방으로 하향 경사지게 연장된 지지부를 포함하는 착석부재;를 포함한다.

[0013] 또한 상기 벽체의 후방에 설치되는 바디, 상기 바디의 상부에서 하측으로 함몰 형성되고 상기 테이블의 전방측이 삽입되는 설치홈, 및 상기 바디의 전방에서 후방으로 함몰 형성되되 수직 방향의 길이를 갖는 수직홈을 포함하는 설치부재;를 더 포함할 수 있다.

[0014] 인테리어용 소품을 이용하고, 창틀과 문틀을 설치하는 공정, 전선을 설치하는 공정, 페인트를 칠하는 공정, 상기 타일을 시공하는 공정, 도배 공정, 건축물 틈새를 씰링하는 공정, 방수 공사, 및 석면 제거 공정 중 하나 이상 중 하나 이상을 포함하는 인테리어 시공방법에 있어서, 상기 테이블, 상기 지지부재, 및 상기 착석부재를 포함하는 인테리어용 소품을 실내로 운반하는 단계(S10); 및 상기 테이블 및 상기 지지부재를 상기 벽체에 연결하는 단계(S20);를 포함한다.

발명의 효과

[0015] 상기 구성 및 특징을 갖는 본 발명은 내구성 저하를 억제할 수 있는 효과를 갖는다.

[0016] 또한 본 발명은 테이블을 구조적으로 안정적으로 설치할 수 있는 효과를 갖는다.

[0017] 또한 본 발명은 방음성이 우수한 효과를 갖는다.

도면의 간단한 설명

[0018] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 인테리어용 소품을 설명하기 위한 도면이다.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 인테리어 시공방법을 설명하기 위한 개략적인 흐름도이다.

도 3은 본 발명의 추가 실시예를 설명하기 위한 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0019] 본 발명은 다양한 변경을 가할 수 있고 여러 가지 형태를 가질 수 있는 바, 구현예(態樣, aspect)(또는 실시예)들을 본문에 상세하게 설명하고자 한다. 그러나 이는 본 발명을 특정한 개시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.

[0020] 본 명세서에서 사용한 용어는 단지 특정한 구현예(태양, 態樣, aspect)(또는 실시예)를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 출원에서, ~포함하다~ 또는 ~이루어진다~ 등의 용어는 명세서 상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.

[0021] 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가지고 있다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥 상 가지는 의미와 일치하는 의미를 가지는 것으로 해석되어야 하며, 본 출원에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.

[0022] 본 명세서에서 기재한 ~제1~, ~제2~ 등은 서로 다른 구성 요소들임을 구분하기 위해서 지칭할 것일 뿐, 제조된 순서에 구애받지 않는 것이며, 발명의 상세한 설명과 청구범위에서 그 명칭이 일치하지 않을 수 있다.

[0023] 본원 명세서 전체에서, 어떤 부분이 다른 부분과 "연결"되어 있다고 할 때, 이는 "직접적으로 연결" 되어 있는 경우뿐 아니라, 그 중간에 다른 소자를 사이에 두고 "간접적으로 연결" 되어 있는 경우도 포함한다.

[0024] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 인테리어용 소품을 설명하기 위한 도면이다.

[0025] 본 발명의 일 실시예에 따른 인테리어용 소품(P)은 건축물 실내(실내 공간)에 배치되되 사용수명을 향상시킬 수 있는 것으로, 이하에서는 설명의 편의상 '본 소품'이라 칭하기로 한다.

[0026] 도 1을 참조하면, 본 소품(본 발명의 일 실시예에 따른 인테리어용 소품(P))은 테이블(1), 지지부재(2) 및 착석부재(3)를 포함한다.

[0027] 건축물의 실내는 바닥과 바닥 둘레에서 상측으로 돌출 구비되는 벽체와 벽체 상단을 연결하는 천장을 통해 구성된다.

[0028] 이하에서는 설명의 편의상, 상기 실내공간을 평면 상(평면도)에서 봤을 때, 상기 실내공간의 중심 측에서 벽체

측 방향을 전방이라 하고, 상기 벽체 측에서 상기 중심측 방향을 후방이라 하기로 한다.

- [0029] 테이블(1)은 상기 실내 벽체에 연결된다.
- [0030] 보다 구체적으로 설명하면, 본 소품은 상기 벽체의 후방에 설치되는 바디(41)를 포함하는 설치부재(4)를 포함할 수 있다.
- [0031] 상기한 바디(41)는 볼트, 브래킷, 나사 등 공지된 다양한 결합부재를 이용하여 상기한 벽체에 연결될 수 있다.
- [0032] 이때 상기한 설치부재(4)는 상기 바디(41) 상부(상면)에서 하측으로 함몰 형성되고 상기 테이블(1)의 전방측이 삽입되는 설치홈(미도시)을 포함할 수 있다.
- [0033] 도 1에서 상기한 설치홈은 테이블(1)의 전방측이 삽입되어 도시되지 않았다.
- [0034] 이와 같이, 상기한 테이블(1)은 상기 벽체에 연결되는 설치부재(4)의 설치홈에 전방측이 삽입되어 끼워짐으로써, 상기 벽체와 연결될 수 있다.
- [0035] 이와 같이, 본 소품은 설치홈을 포함하는 설치부재(4)를 포함함으로써, 테이블(1)의 전방측을 안정적으로 지지하고 테이블(1)과 벽체를 안정적으로 연결시킬 수 있다는 이점이 있다.
- [0036] 상기한 테이블(1)을 설치홈에서 빠져나오도록 상측으로 이동시키는 경우, 테이블(1)과 설치부재(4)를 상호 분리할 수 있으며, 손상된 테이블(1)을 교체하거나 용이하게 유지보수 할 수 있다.
- [0037] 지지부재(2)는 상기 벽체에 연결되고 상기 테이블(1) 하부를 지지한다. 보다 구체적으로 상기 벽체 후방에 연결되는 설치부재(4)의 바디(41) 후방에 연결되어 상기 테이블(1) 하부를 지지한다.
- [0038] 예시적으로 지지부재(2)는 상기 바디(41)와 볼트, 나사, 브래킷 등의 결합부재와 같은 공지된 다양한 방법에 의해 연결될 수 있다.
- [0039] 상술한 테이블(1)은 상기한 설치홈에 끼워져 그 전방측이 지지된다고 하였는데, 상기한 지지부재(2)는 바디(41)에서 후방으로 돌출 구비되어 상기한 테이블(1)의 하부를 지지하여 테이블(1)의 후방측을 지지할 수 있다. 따라서 테이블(1)이 구조적으로 안정되게 벽체에 연결될 수 있다.
- [0040] 도 1을 참조하면, 상기한 지지부재(2)는 상측에서 하측으로 갈수록 전방으로 경사진 경사면(21)을 포함할 수 있다. 즉, 지지부재(2)는 상측에서 하측으로 갈수록 그 폭(수평 방향 길이)가 감소되는데, 이를 통해 테이블(1)의 하부를 지지하는 동시에 테이블(1) 하측 공간을 하측으로 갈수록 크게 하여 공간 활용성을 향상시킬 수 있다.
- [0041] 경사면(21)은 후술하는 착석부재(3)와 접촉되는 면으로서, 후술하는 설명에서 보다 자세히 설명하기로 한다.
- [0042] 착석부재(3)는 다수의 다리(31) 상단을 연결하는 좌판(32)을 포함할 수 있다.
- [0043] 또한 착석부재(3)는 상기 좌판(32)의 후단에서 상측으로 연장되는 등받이(34)를 포함할 수 있다.
- [0044] 착석부재(3)에서 다리(31), 좌판(32), 등받이(34) 구성들은 공지된 의자의 구성들과 상응하는 것으로, 보다 구체적인 설명은 생략하기로 한다.
- [0045] 상기한 착석부재(3)는 상기한 좌판(32)의 전단에서 전방으로 하향 경사지게 연장된 지지부(33)를 포함할 수 있다.
- [0046] 상기한 지지부(33)는 상기한 경사면(21)에 접하는 것으로서, 지지부(33)의 경사 각도는 상기 경사면(21)의 경사 각도와 상응할 수 있다.
- [0047] 상기한 지지부(33)는 상술한 바와 같이 좌판(32)의 전단에서 전방으로 연장된다고 하였는데, 그 연장 길이는 상기한 좌판(32)의 두께보다 크며, 따라서 착석부재(3)가 전방으로 이동할 경우 좌판(32)과 지지부재(2)가 충돌했을 때와 비교하여 충격력이 보다 넓은 면적에 분산되기 때문에 착석부재(3)와 지지부재(2)의 반복적인 충돌에도 지지부재(2) 및 착석부재(3)의 수명 저하를 억제할 수 있다는 이점이 있다.
- [0048] 또한 상기한 착석부재(3)가 전방으로 이동하여 지지부재(2)와 접촉된 상태를 유지할 경우, 상기한 지지부(33)의 전방이 경사면(21)에 지지된 상태를 유지하므로 상기한 착석부재(3)가 지지부재(2)에 보다 넓은 면적으로 지지되어 구조적으로 안정적인 이점이 있다.
- [0049] 한편, 상기한 설치부재(4)는 상기 바디(41)의 전방에서 후방으로 함몰 형성되되 수직 방향(상하 방향과 평행한 방향)의 길이를 갖는 수직홈(42)을 포함할 수 있다.

- [0050] 상기 수직홈(42)은 다수가 형성될 수 있으며, 다수의 수직홈(42)은 수평 방향을 따라 간격을 두고 배치될 수 있다.
- [0051] 예시적으로 바디(41)는 목재와 같은 재질로 형성될 수 있으며, 실내에서 발생하는 소음 음파를 외부로 유출되는 것을 억제하는 방음판의 역할을 수행할 수 있다.
- [0052] 이때 설치부재(4)가 수직홈(42)을 포함하여 음파를 난반사 시켜 방음효과를 향상시킬 수 있다.
- [0053] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 인테리어 시공방법을 설명하기 위한 개략적인 흐름도이다.
- [0054] 이하에서는 본 발명의 일 실시예에 따른 인테리어 시공방법(이하 ‘본 방법’이라 함)에 대해 설명한다. 본 방법은 상술한 본 소품을 이용한 것으로, 상술한 본 소품과 동일하거나 상응하는 기술적 특징을 포함하므로, 앞서 살핀 구성과 동일하거나 유사한 구성에 대해서는 동일한 도면 부호를 사용하고, 중복되는 설명은 간략히 하거나 생략하기로 한다.
- [0055] 본 방법은 건축물에 문틀과 창틀(새시)을 설치하는 공정, 전선을 설치하는 공정, 페인트를 칠하는 공정, 타일을 시공하는 공정, 도배 공정, 건축물 틈새를 씰링하는 공정, 방수 공사, 및 석면 제거 공정 중 하나 이상을 포함한다.
- [0056] 본 방법(본 발명의 일 실시예에 따른 인테리어 시공방법)은 상술하였듯이 건축물에 문틀과 창틀(샷시, 새시)을 설치하는 공정, 전선을 설치하는 공정, 페인트를 칠하는 공정, 타일을 시공하는 공정, 도배 공정, 건축물 틈새를 씰링하는 공정, 방수 공사, 및 석면 제거 공정 중 하나 이상을 포함한다고 하였는데, 이러한 공사 및 공정들을 공지된 것으로서, 보다 구체적인 설명은 생략하기로 한다.
- [0057] 도 2를 참조하면, 본 방법은 운반 단계(S10), 및 연결 단계(S20)를 포함한다.
- [0058] 도시되지 않았지만 본 방법은 인테리어용 소품(P)을 준비하는 준비 단계를 포함할 수 있다. 상기 준비 단계는 운반 단계(S10) 이전에 수행될 수 있다.
- [0059] 상기 준비 단계(S10)는 예시적으로 인테리어용 소품(P)을 제조하는 가구 제조 단계를 포함할 수 있다. 상기 가구 제조 단계는 톱, 나사와 같은 부재들을 통해 수행될 수 있다.
- [0060] 도 1을 참조하면, 운반 단계(S10)는 테이블(1), 지지부재(2), 착석부재(3)를 포함하는 인테리어용 소품(P)을 건축물의 실내로 운반하는 단계이다. 상기한 운반 단계(S10)는 차량 등에 의해 수행될 수 있다.
- [0061] 상기한 인테리어용 소품(P)은 상기한 설치부재(4)를 포함할 수 있으며, 상기한 테이블(1), 지지부재(2), 착석부재(3), 설치부재(4) 이외의 다른 물건들(예시적으로 조명장치 등)을 포함할 수 있음은 물론이다.
- [0062] 연결 단계(S20)는 상기 테이블(1) 및 상기 지지부재(2)를 벽체에 연결하는 단계이다.
- [0063] 연결 단계(S20)는 상기 설치부재(4)를 벽체 후방에 연결하는 단계(S21)를 포함할 수 있다.
- [0064] 또한 연결 단계(S20)는 상기 지지부재(2)를 상기 설치부재(4) 후방에 연결하고, 상기 테이블(1)의 후방측이 상기 지지부재(2) 상부에 지지되도록 상기 설치홈에 상기 테이블(1) 전방측을 삽입하며 끼우는 단계(S22)를 포함할 수 있다.
- [0065] 한편, 착석부재(3)는 지지부(33)의 외면에 도포되는 방수재(GS) 및 기능성첨가재(G)를 포함할 수 있다.
- [0066] 방수재(GS)는 상기 지지부(33)의 외면에 도포되고 우레탄 5 중량부를 포함(후술하는 헥사데케인(hexadecane) 0.1 중량부 대비)할 수 있다. 방수재(GS)는 우레탄을 포함하여 상기 지지부(33)에 방수성을 부가한다.
- [0067] 상기 기능성첨가재(G)는 알루미늄 0.2 중량부를 포함하는(또는 알루미늄으로 이루어지는) 내피재(G1), 헥사데케인(hexadecane) 0.1 중량부를 포함하는 열완충재(G2), 폴리에스터를 0.3 중량부를 포함하는(또는 폴리에스터로 구성되는 이루어지는) 흡음재(G3), 피-스티렌술포닉산(p-styrenesulfonic acid, SSNa) 0.2 중량부를 포함하는 음이온성 폴리머 물질(G4), 스프링강 0.2 중량부를 포함하는(또는 스프링강으로 이루어지는) 탄성체(G5)를 포함한다.
- [0068] 기능성첨가재(G)의 각 성분의 비율은 헥사데케인(hexadecane) 0.1 중량부를 기준으로 하였다.
- [0069] 상기 내피재(G1)는 상기 열완충재(G2)를 감싸는 구형이고, 상기 흡음재(G3)는 상기 내피재(G1)를 감싸되 외면이 반구형의 마루와 골이 반복되는 요철 형상이고, 상기 음이온성 폴리머 물질(G4)은 상기 흡음재(G3)의 골에 구비되고, 상기 흡음재(G3)는 상기 탄성체(G5)의 내측 단부가 삽입되도록 상기 마루에서 내측으로 함몰 형성된 삽입

흡을 포함하고, 상기 탄성체(G5)는 코일 형상이며 상기 삽입홈에 내측 단부가 삽입되어 상기 흡음재(G3)의 외부에 구비될 수 있다.

- [0070] 여기에서 내측이란 상기 기능성첨가재(G)의 후술하는 단위체(GU)의 중심측을 의미하며, 외측은 상기 중심측에서 방사상 방향을 의미한다.
- [0071] 도 3을 참조하여, 기능성첨가재(G)를 보다 구체적으로 설명하면, 상기 내피재(G1)는 구 형상이며, 알루미늄 재질이고, 내측에 후술하는 음이온성 폴리머 물질(G4)이 수용되는 수용공간이 형성된다. 또한 상기한 방수재(GS)에 혼합되어 분산 배치될 수 있다.
- [0072] 상기한 내피재(G1)는 알루미늄이 0.2 중량부가 포함되는 것이 바람직한데, 알루미늄이 0.2 중량부를 초과 하는 경우, 기능성첨가재(G)의 무게를 지나치게 증대시켜 분산성을 저하시키며, 0.2 중량부 미만인 경우 후술하는 열완충재(G2)를 충분히 감싸지 못해 열완충재(G2)가 소실될 우려가 있다.
- [0073] 흡음재(G3)는 상기한 내피재(G1) 외부에 구비되어 내피재(G1)를 감싸는 것으로, 상기 방수재(GS)와 혼합되어 방수재(GS)에서 분산 배치된다.
- [0074] 흡음재(G3)는 폴리에스터를 포함하여 소리 음파를 흡수한다. 상술한 바와 같이, 흡음재(G3)는 외면(표면)이 반구형의 마루와 골이 반복되는 요철 형상이어서, 소리 음파와 접촉 면적이 많기 때문에 흡음 성능이 보다 향상된다.
- [0075] 흡음재(G3)는 폴리에스터가 0.3 중량부 포함되는데, 폴리에스터가 0.3 중량부 미만일 경우 흡음 성능이 떨어지고 0.3 중량부를 초과할 경우 기능성첨가재(G)의 무게를 지나치게 증대시켜 기능성첨가재(G)의 분산성을 저하시킬 수 있다.
- [0076] 상술한 바와 같이, 내피재(G1)가 상기한 흡음재(G3)의 내측에 구비되기 때문에, 흡음재(G3)를 통과하는 소리 음파가 내피재(G1)에 의해 반사되어 상기한 흡음재(G3)의 내측에 흡수되도록 할 수 있다.
- [0077] 상기한 열완충재(G2)는 상기한 내피재(G1)의 내측에 형성되는 상기 수용공간에 채워지는 것으로, 상술한 바와 같이 헥사데케인을 포함할 수 있다.
- [0078] 헥세데케인(C16H34)는 융점이 약 18.2℃인 상변화물질(Phase Change Material, PCM)이다.
- [0079] 상변화물질은 주변의 온도변화에 따라 상(Phase)이 변할 때, 온도의 변화 없이 잠열(Latent heat)의 형태로 외부 요인 없이 능동적으로 열을 저장·방출할 수 있는 에너지 저장 물질이다.
- [0080] 일반적으로 상변화가 일어날 때 온도변화 없이 출입하는 열인 잠열(Latent heat)은, 상변화를 수반하지 않고 온도변화를 보이며 출입하는 열인 현열(Sensible heat)에 비해서 현저하게 높은 열량을 갖는다. 이 특징을 이용해서 높은 양의 열에너지를 저장하거나, 온도를 유지 시키는데 이용할 수 있다.
- [0081] 상기한 열완충재(G2)는 상기한 융점을 변화시키기 위해 헥세데케인 이외에 운데칸(Undecane), 도데칸(Dodecane), 트리데칸(Tridecane), 테트라데칸(Tetradecane), 펜타데칸(Pentadecane), 헥사데칸(Hexadecane), 헵타데칸(Heptadecane), 옥타데칸(Octadecane), 노나데칸(Nonadecane) 및 에이코산(Eicosane), 트리아콘테인(Triacontane) 중 하나 이상을 더 포함할 수 있다. 열완충재(G2)의 융점은 상온인 15~25℃ 범위 내에서 조절될 수 있다.
- [0082] 상기한 열완충재(G2)는 상기한 내피재(G1)의 온도를 유지하는 역할을 수행할 수 있다. 따라서 열완충재(G2)가 고온에서 팽창하거나 또는 저온에서 수축하여 균열이 발생하는 것을 억제할 수 있다.
- [0083] 따라서 내피재(G1)의 균열에 따른 열완충재(G2)의 소실 억제와, 소리 음파 반사능의 저하를 억제하여 기능성첨가재(G)의 흡음 성능을 온도 변화에도 유지할 수 있다.
- [0084] 또한 내피재(G1) 및 상기한 흡음재(G3)가 상기한 열완충재(G2)와 연교환을 하여 결과적으로 열완충재(G2)와 방수재(GS)가 열교환을 이루도록 하여, 방수재(GS)의 온도변화에 의한 수축 및 팽창에 따른 균열, 손상, 변형 발생 등을 억제하는 역할을 수행할 수 있다.
- [0085] 열완충재(G2)는 상술한 바와 같이 헥사데케인 0.1 중량부가 포함될 수 있는데, 헥사데케인이 0.1 중량부 미만이 사용될 경우, 내피재(G1)가 특정 온도(예시적으로 15~25℃ 또는 약 18.2℃)에서 벗어나는 걸 효과적으로 억제할 수 없으며, 헥사데케인이 0.1 중량부를 초과하는 경우 상술한 내피재(G1)의 수용공간에 수용될 수 없다는 문제점이 있다.

- [0086] 음이온성 폴리머 물질(G4)은 상술한 바와 같이 피-스티렌술포닉산을 포함 할 수 있는데, 더하여 하이드로겔 프레-폴리머를 더 포함할 수 있다.
- [0087] 음이온성 폴리머 물질(G4)은 피-스티렌술포닉산과 하이드로겔 프레-폴리머를 혼합(1:19 비율)하고 UV 경화된 것 일 수 있다.
- [0088] 상기한 음이온성 폴리머 물질(G4)은 흡음재(G3) 외측에 구비된다.
- [0089] 음이온성 폴리머 물질(G4)은 0.2 중량부가 포함되는 것이 바람직한데, 0.2 중량부 미만이 사용될 경우 음전하가 충분하지 않으며, 0.2 중량부가 초과되는 경우 기능성첨가재(G)의 무게를 지나치게 증대시켜 분산성을 저하시킨 다는 문제점이 있다.
- [0090] 방수재(GS)에 기능성첨가재(G)의 단위체(GU)가 다수 포함될 수 있는데, 도포되는 과정에서 다수의 단위체(GU)간 정전기적 척력에 의해 상호 밀어내어 본 조성물(기능성첨가재(G) 및 단위체(GU)의 혼합물)에서 다수의 단위체 (GU)들의 분산성을 향상시킬 수 있다.
- [0091] 상술한 바와 같이, 음이온성 폴리머 물질(G4)은 흡음재(G3)의 골에 구비될 수 있는데, 이를 통해 이웃하는 단위 체(GU)간의 충돌 또는 본 조성물의 다른 물질과의 충돌을 억제하여 음이온성 폴리머 물질(G4)이 손상되는 것을 억제할 수 있다.
- [0092] 상기 탄성체(G5)는 상기한 흡음재(G3)의 외부(외면, 표면)에 구비되는 것으로, 스프링강을 포함한다.
- [0093] 상술한 바와 같이, 흡음재(G3)는 마루의 외면에서 내측으로 함몰 형성된 삽입홈을 포함하고, 상기 탄성체(G3)는 내측 단부가 상기 삽입홈에 삽입되어 구조적 안정되게 고정된다.
- [0094] 상술한 바와 같이 탄성체(G3)는 코일 형상이며 흡음재(G3)의 마루 외측단부에 구비되어 단위체(GU)의 탄성을 부 가한다.
- [0095] 따라서 다수의 단위체(GU)가 포함된 방수재(GS) 및 기능성첨가재(G)를 교반하는 과정에서 이웃하는 단위체(GU) 가 충돌함에 따라 단위체(GU)가 파손되는 것을 억제하고, 코일 형상의 탄성체(G5)가 압축되어 탄성 복원됨에 따 라 이웃하는 단위체(GU)가 상호 멀어지도록 하여 방수재(GS)에서 기능성첨가재(G)의 분산성을 향상시킬 수 있다.
- [0096] 이상에서 첨부된 도면을 참조하여 설명한 본 발명은 통상의 기술자에 의하여 다양한 변형 및 변경이 가능하고, 이러한 변형 및 변경은 본 발명의 권리범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

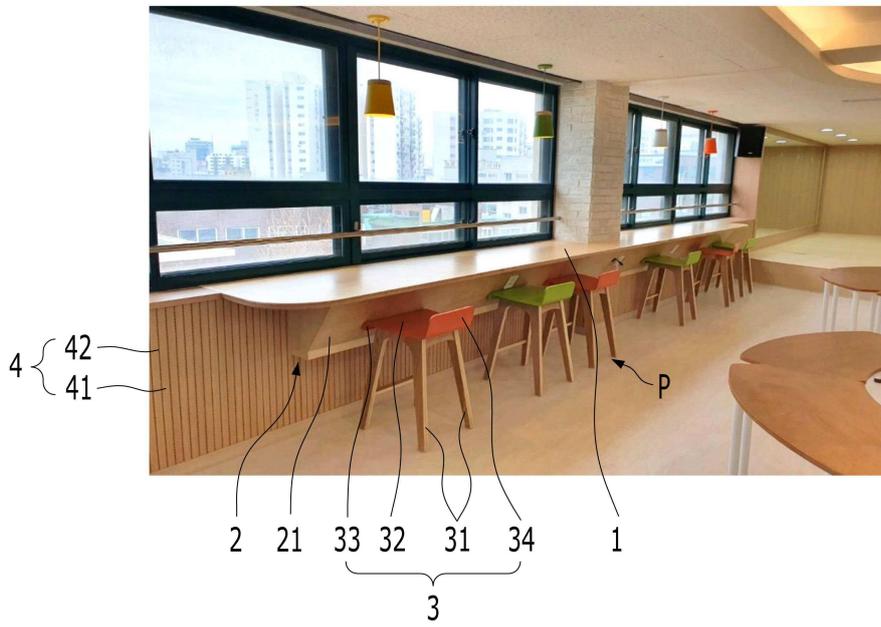
부호의 설명

[0097] 인테리어용 소품: P

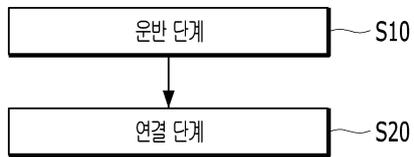
- | | |
|---------|---------|
| 테이블: 1 | 지지부재: 2 |
| 경사면: 21 | 착석부재: 3 |
| 다리: 31 | 좌판: 32 |
| 지지부: 33 | 등받이: 34 |
| 설치부재: 4 | 바다: 41 |
| 수직홈: 42 | |

도면

도면1



도면2



도면3

