

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)(11) 공개번호 10-2024-0131663
(43) 공개일자 2024년09월02일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

F21S 45/10 (2018.01) B01D 53/26 (2006.01)

B01J 20/04 (2006.01) B01J 20/28 (2006.01)

F21W 107/10 (2018.01)

(52) CPC특허분류

F21S 45/10 (2018.01)

B01D 53/261 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2023-0024998

(22) 출원일자 2023년02월24일

심사청구일자 2023년02월24일

(71) 출원인

주식회사 데시칸

대전광역시 유성구 테크노2로 252-12 (탑림동)

(72) 발명자

황영수

서울특별시 동작구 동작대로 39길 39, 105동 1001호

김중협

대전광역시 유성구 엑스포로123번길 65-38, 202동 1102호

(74) 대리인

특허법인 플러스

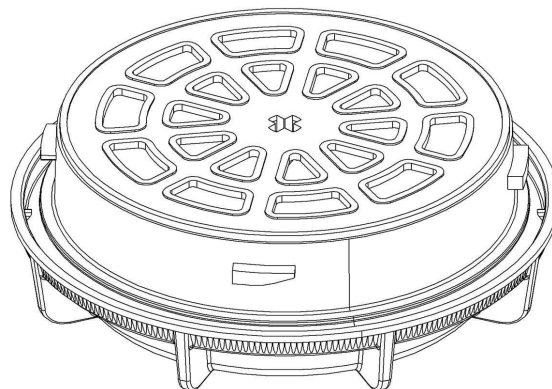
전체 청구항 수 : 총 16 항

(54) 발명의 명칭 일체형 흡습제 더스트 커버

(57) 요약

본 발명은 일체형 흡습제 더스트 커버에 관한 것이다. 구체적으로 본 발명은 내부에 공간이 형성되어 있으며, 일면 또는 측면이 개방된 하우징; 상기 하우징 내부는 상부 관통된 중공형 기둥이 형성되며, 상기 하우징의 내부에 설치되는 흡습제; 상기 하우징의 격벽 일측면과 중공형 기둥 격벽의 일측면에 접합되는 통기성 필름;상기 통기성 필름 일측면에 상기 중공형 기둥의 상부 중공부와 체결되어 상기 하우징의 내부 공간부를 보호하는 것인 통공된 외부커버;를 포함하는 일체형 흡습제 더스트 커버를 제공하는 것이다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

B01J 20/041 (2013.01)

B01J 20/043 (2013.01)

B01J 20/048 (2013.01)

B01J 20/2805 (2013.01)

F21W 2107/10 (2018.01)

명세서

청구범위

청구항 1

내부에 공간이 형성되어 있으며, 일면 또는 측면이 개방된 하우징; 통기성 필름; 통공된 외부커버; 흡습제;를 포함하는 일체형 흡습제 더스트 커버.

청구항 2

제1 항에 있어서,

내부에 공간이 형성되어 있으며, 일면 또는 측면이 개방된 하우징;

상기 하우징 내부는 상부 관통된 중공형 기둥이 형성되며,

상기 하우징의 내부에 설치되는 흡습제;

상기 하우징의 격벽 일측면과 중공형 기둥 격벽의 일측면에 접합되는 통기성 필름; 및

상기 통기성필름 일측면에 상기 중공형 기둥의 상부 중공부와 체결되어 상기 하우징의 내부 공간부를 보호하는 것인 통공된 외부커버;를 포함하는 일체형 흡습제 더스트 커버.

청구항 3

제2 항에 있어서,

상기 하우징의 내부에 스폰지;를 더 포함하는 것인, 일체형 흡습제 더스트 커버.

청구항 4

제2 항에 있어서,

상기 통공된 외부커버는 걸림구조 기둥을 포함하는 것인, 일체형 흡습제 더스트 커버.

청구항 5

제4 항에 있어서,

상기 하우징의 중공형기둥의 상부와 통공된 외부커버의 걸림구조 기둥과 서로 체결되는 것인, 일체형 흡습제 더스트 커버.

청구항 6

제2 항에 있어서,

상기 하우징의 중공형기둥은 하우징의 내부 중앙에 설치되어 있는 것인, 일체형 흡습제 더스트 커버.

청구항 7

제4 항에 있어서,

상기 통공된 외부커버는 중앙에 걸림구조 기둥이 설치되어 있는 것인, 일체형 흡습제 더스트 커버.

청구항 8

제3 항에 있어서,

상기 통공된 외부커버는 통공이 복수개를 포함하며, 상기 통공이 방사상으로 연장되는 것인, 일체형 흡습제 더스트 커버.

청구항 9

제8 항에 있어서,

상기 통공된 외부커버는 통공 사이에 직선형 가로대 및 원주형 가로대를 포함하는 것인, 일체형 흡습제 더스트 커버.

청구항 10

제9 항에 있어서,

상기 통공된 외부커버는 통공비율이 전체 외부커버 대비 10 내지 60%인 것인, 일체형 흡습제 더스트 커버.

청구항 11

제1 항에 있어서,

상기 통공된 외부커버는 원형인 것인, 일체형 흡습제 더스트 커버.

청구항 12

제1 항에 있어서,

상기 하우징은 원통형인 것인, 일체형 흡습제 더스트 커버.

청구항 13

제1 항에 있어서,

상기 흡습제는 고화형 흡습제, 겔형 흡습제 또는 이들의 혼합 흡습제를 포함하는 것인, 일체형 흡습제 더스트 커버.

청구항 14

제13 항에 있어서,

상기 고화형 흡습제는 염화마그네슘, 염화칼슘 및 탄산나트륨으로 이루어진 군으로부터 선택된 적어도 하나 또는 둘 이상의 흡습물질;

산화마그네슘 및 산화칼슘으로 이루어진 군으로부터 선택된 적어도 하나 이상을 포함하는 경화성 무기물; 및

알칼리 금속 인산염을 포함하는 것인, 일체형 흡습제 더스트 커버.

청구항 15

제13 항에 있어서,

겔형 흡습제는 염화마그네슘 및 탄산나트륨으로 이루어진 군으로부터 선택된 적어도 하나 이상의 흡습물질; 폴리아크릴레이트 및 폴리아크릴레이트 금속염에서 선택되는 어느 하나 이상인 흡습성 공중합체; 및 전분;을 포함하는 것인, 일체형 흡습제 더스트 커버.

청구항 16

제1 항에 있어서,

상기 일체형 흡습제 더스트 커버의 흡습률은 통공형 외부커버가 제거된 자동차 램프용 더스크 커버의 흡습률에 대비하여 50% 이상인 것인, 일체형 흡습제 더스트 커버.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 일체형 흡습제 더스트 커버에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 흡습제품은 제품의 포장 또는 운송 시 습기로부터 제품을 보호하기 위하여 포장용 박스 내에 투입되어 널리 사용되고 있으며, 종래에는 자동차 램프, 전자기 제품 등의 습도제어가 필요한 제품에도 널리 사용되고 있다.

[0003] 상기 흡습제품은 파우치에 흡습제를 투입된 형태의 제품이 주로 사용되며, 특수 용도로는 더스트 커버 용기 내부 수용공간에 흡습제를 포함하고 이를 통기성 필름으로 덮힌 제품(등록번호 10-2245735 B1)등이 사용되고 있다.

[0004] 상기 흡습제품에 들어가는 통기성 필름은 외부의 습기를 효과적으로 흡수할 수 있게 통기성은 우수하면서, 동시에 흡습속도는 제어하여, 상기 흡습제품이 장기간 동안 주변 습기를 흡습할 수 있는 효과적인 기능이 요구된다.

[0005] 더스트 커버의 수용공간에 수용된 흡습제는 수분을 흡수함에 따라서 팽창하게 되고, 팽창된 흡습제는 통기성 필름을 자동차 램프 내부를 향하는 방향으로 돌출시키게 된다. 이처럼, 돌출된 통기성 필름은 자동차 램프 내부에 설치된 광원 램프 등의 구성 요소와 접촉하게 되고, 이에 의해서 통기성 필름이 파손될 수도 있고 통기성 필름과 접촉하게 되는 자동차 램프 내부에 설치된 광원 램프 등의 구성 요소가 파손될 수도 있다.

[0006] 또한, 통기성 필름과 더스트 커버의 하우징의 격벽과의 결합은 열 또는 접착제 등으로 접착되는데, 상기 진동 또는 외부적인 물리적인 요인에 의해 접착부분이 떨어져 나가 내부 흡습제가 토출되는 등의 문제점이 발생할 수 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명은 자동차 램프용 더스트 커버가 자동차 램프 내부의 습기를 효과적으로 제거하도록 하는데 있다.

[0008] 또한, 본 발명은 외부의 충격 등으로부터 자동차 램프용 더스트 커버의 통기성 필름이 찢기거나, 흡습제 팽창으로 인하여 통기성 필름이 외부로 팽창하는 것을 방지하는데 있다.

[0009] 또한, 본 발명은 외부충격 또는 진동 등으로 인하여 통기성 필름과 더스트 커버의 하우징의 격벽과의 결합부분이 분리되는 것을 방지하는데 있다.

과제의 해결 수단

- [0010] 본 발명의 일 양태에 따라, 내부에 공간이 형성되어 있으며, 일면 또는 측면이 개방된 하우징; 통기성 필름; 통공된 외부커버; 흡습제;를 포함하는 일체형 흡습제 더스트 커버를 제공한다.
- [0011] 본 발명의 일 양태에 따라, 내부에 공간이 형성되어 있으며, 일면 또는 측면이 개방된 하우징; 상기 하우징 내부는 상부 관통된 중공형 기둥이 형성되며, 상기 하우징의 내부에 설치되는 흡습제; 상기 하우징의 격벽 일측면과 중공형 기둥 격벽의 일측면에 접합되는 통기성 필름; 및 상기 통기성필름 일측면에 상기 중공형 기둥의 상부 중공부와 체결되어 상기 하우징의 내부 공간부를 보호하는 것인 통공된 외부커버;를 포함하는 것일 수 있다.
- [0012] 본 발명의 일 양태에 따라, 상기 하우징의 내부에 스폰지;를 더 포함하는 것일 수 있다.
- [0013] 본 발명의 일 양태에 따라, 상기 통공된 외부커버는 걸림구조 기둥을 포함하는 것일 수 있다.
- [0014] 본 발명의 일 양태에 따라, 상기 하우징의 중공형기둥의 상부와 통공된 외부커버의 걸림구조 기둥과 서로 체결되는 것일 수 있다.
- [0015] 본 발명의 일 양태에 따라, 상기 하우징의 중공형기둥은 하우징의 내부 중앙에 설치되어 있는 것일 수 있다.
- [0016] 본 발명의 일 양태에 따라, 상기 통공된 외부커버는 중앙에 걸림구조 기둥이 설치되어 있는 것일 수 있다.
- [0017] 본 발명의 일 양태에 따라, 상기 통공된 외부커버는 통공이 복수개를 포함하며, 상기 통공이 방사상으로 연장되는 것일 수 있다.
- [0018] 본 발명의 일 양태에 따라, 상기 통공된 외부커버는 통공 사이에 직선형 가로대 및 원주형 가로대를 포함하는 것일 수 있다.
- [0019] 본 발명의 일 양태에 따라, 상기 통공된 외부커버는 통공비율이 전체 외부커버 대비 10 내지 60%인 것일 수 있다.
- [0020] 본 발명의 일 양태에 따라, 상기 통공된 외부커버는 원형인 것일 수 있다.
- [0021] 본 발명의 일 양태에 따라, 상기 하우징은 원통형인 것일 수 있다.
- [0022] 본 발명의 일 양태에 따라, 상기 흡습제는 고화형 흡습제, 겔형 흡습제 또는 이들의 혼합 흡습제를 포함하는 것일 수 있다.
- [0023] 본 발명의 일 양태에 따라, 상기 고화형 흡습제는 염화마그네슘, 염화칼슘 및 탄산나트륨으로 이루어진 군으로부터 선택된 적어도 하나 또는 둘 이상의 흡습물질; 산화마그네슘 및 산화칼슘으로 이루어진 군으로부터 선택된 적어도 하나 이상을 포함하는 경화성 무기물; 및 알칼리 금속 인산염을 포함하는 것일 수 있다.
- [0024] 본 발명의 일 양태에 따라, 겔형 흡습제는 염화마그네슘 및 탄산나트륨으로 이루어진 군으로부터 선택된 적어도 하나 이상의 흡습물질; 폴리아크릴레이트 및 폴리아크릴레이트 금속염에서 선택되는 어느 하나 이상인 흡습성 공중합체; 및 전분;을 포함하는 것일 수 있다.
- [0025] 본 발명의 일 양태에 따라, 상기 일체형 흡습제 더스트 커버의 흡습률은 통공형 외부커버가 제거된 자동차 램프용 더스크 커버의 흡습률에 대비하여 50% 이상인 것일 수 있다.

발명의 효과

- [0026] 본 발명에 따른 일체형 흡습제 더스트 커버는, 통기성 필름 상부면에 통공된 외부커버를 설치함으로써, 흡습제 팽창으로 인한 통기성 필름 팽창 및 외부 충격에 대한 통기성 필름 파손을 방지할 수 있으면서 동시에 일정수준 이상의 흡습률을 가지는 효과를 제공한다.
- [0027] 또한, 본 발명에 따른 일체형 흡습제 더스트 커버는, 외부충격 또는 진동 등으로 인하여 통기성 필름과 일체형 흡습제 더스트 커버의 하우징의 격벽과의 결합부분이 분리되는 것을 방지할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0028] 도 1은 일체형 흡습제 더스트 커버 전체 모식도이다.
- 도 2는 일체형 흡습제 더스트 커버 단면을 나타낸 이미지이다.

도 3은 일체형 흡습제 일 양태의 더스트 커버의 통공된 외부커버 이미지이다.

도 4는 일체형 흡습제 일 양태의 더스트 커버의 하우징 이미지이다.

도 5는 일체형 흡습제 다른 양태의 더스트 커버의 통공된 외부커버 이미지이다.

도 6은 일체형 흡습제 다른 양태의 더스트 커버의 하우징 이미지이다.

도 7은 일체형 흡습제 더스트 커버의 각 부품을 도식한 도면이다.

도 8은 일체형 흡습제 더스트 커버의 각 부품을 도식한 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0029] 아래에서는 첨부한 도면을 참조하여 본원이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 본원의 실시예를 상세히 설명한다. 그러나 본원은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시예에 한정되지 않는다. 그리고 도면에서 본원을 명확하게 설명하기 위해서 설명과 관계없는 부분은 생략하였으며, 명세서 전체를 통하여 유사한 부분에 대해서는 유사한 도면 부호를 붙였다.
- [0030] 본원 명세서 전체에서, 어떤 부재가 다른 부재 “상에” 위치하고 있다고 할 때, 이는 어떤 부재가 다른 부재에 접해 있는 경우뿐 아니라 두 부재 사이에 또 다른 부재가 존재하는 경우도 포함한다.
- [0031] 본원 명세서 전체에서, 어떤 부분이 어떤 구성요소를 “포함” 한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성 요소를 더 포함할 수 있는 것을 의미한다. 본원 명세서 전체에서 사용되는 정도의 용어 “약”, “실질적으로” 등은 언급된 의미에 고유한 제조 및 물질 허용오차가 제시될 때 그 수치에서 또는 그 수치에 근접한 의미로 사용되고, 본원의 이해를 돕기 위해 정확하거나 절대적인 수치가 언급된 개시 내용을 비양심적인 침해자가 부당하게 이용하는 것을 방지하기 위해 사용된다. 본원 명세서 전체에서 사용되는 정도의 용어 “~(하는) 단계” 또는 “~의 단계”는 “~를 위한 단계”를 의미하지 않는다.
- [0032] 이하, 첨부한 도면들 및 후술되어 있는 내용을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예들을 상세히 설명한다. 그러나, 본 발명은 여기서 설명되어지는 실시예들에 한정되지 않고 다른 형태로 구체화될 수도 있다. 명세서 전체에 걸쳐서 동일한 참조번호들은 동일한 구성요소들을 나타낸다.
- [0033] 이하, 본 발명의 일 실시예에 따른 일체형 흡습제 더스트 커버의 구성에 관하여 설명한다.
- [0034] 도 7를 참조하여 설명하면, 본 발명은 내부에 공간이 형성되어 있으며 일면 또는 측면이 개방된 하우징(300); 통기성 필름(200); 통공된 외부커버(100); 흡습제;를 포함하는 일체형 흡습제 더스트 커버를 제공한다.
- [0035] 본 발명의 일 양태에 따라, 도 4 및 도 7을 참조하여 설명하면, 내부에 공간이 형성되어 있으며, 일면 또는 측면이 개방된 하우징(300); 상기 하우징 내부는 상부 관통된 중공형 기둥(310)이 형성되며, 상기 하우징의 내부에 설치되는 흡습제; 상기 하우징의 격벽(320) 일측면과 중공형 기둥 격벽(330)의 일측면에 접합되는 통기성 필름(200); 및 상기 통기성필름 일측면에 상기 중공형 기둥의 상부 중공부와 체결되어 상기 하우징의 내부 공간부를 보호하는 것인 통공된 외부커버(100);를 포함하는 것일 수 있다.
- [0036] 하우징(300)에 관하여 설명한다.
- [0037] 하우징(300)은 일체형 흡습제 더스트 커버(1000)의 외관을 형성하며, 내부에 공간이 형성되고 일측이 개방되도록 구성될 수 있다.
- [0038] 도 4는 하우징을 도시한 도면이다.
- [0039] 구체적으로, 도 4를 참조하여 설명하면, 하우징(300)은 내부에 공간이 형성되도록 하부면 및 측면을 포함하고, 상부가 개방될 수 있다.
- [0040] 하부면은 평평하게 형성될 수 있으며, 측면은 다양한 형상으로 형성될 수 있으며, 구체적으로 하우징은 하부면에 평행한 단면이 다각형, 타원형, 원형 중 어느 하나의 형상으로 형성될 수 있다. 구체적으로 하우징의 모형은 원통형일 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다.
- [0041] 상기 하우징 내부는 상부 관통된 중공형 기둥(310)이 형성되어 있을 수 있으며, 상기 관통된 중공형 기둥(310)은 도 4와 같이 단일 또는 도 6과 같이 복수 개일 수 있으며, 상기 중공형 기둥(310)의 상부에 중공형 기둥 격벽(330)과 상기 하우징의 격벽(320)일 측면에 통기성 필름(200)이 결합될 수 있다.

- [0042] 본 발명의 일 양태에 따라, 상기 하우징의 중공형기둥(310)은 하우징(300)의 내부에 설치되어 있는 것일 수 있으며, 상기 도 4와 같이, 중공형기둥(310)은 하우징(300) 내부 중앙에 설치되어 있는 것일 수 있으며, 또는 도 6과 같이 복수개로 설치될 수도 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다.
- [0043] 한편, 도면에 도시되지는 않았지만, 하우징은 자동차 램프에 결합되도록 구성될 수 있다. 예를 들어 설명하면, 하우징은 외주면에 제1 나사산을 구비하여 제2 나사산이 구비된 자동차 램프에 나사 결합할 수 있다. 이와 같이 하우징이 자동차 램프에 결합함으로써 자동차 램프용 더스트 커버가 자동차 램프에 설치될 수 있다.
- [0044] 이어서, 통공된 외부커버(100)에 관하여 설명한다.
- [0045] 본 발명의 일 양태에 따라, 상기 통공된 외부커버(100)는 원형인 것일 수 있으나, 상기 하우징(300)의 하부면에 평행한 단면이 다각형, 타원형, 원형 중 어느 하나의 형상과 동일한 형태라면 이에 제한되는 것은 아니다.
- [0046] 상기 통공된 외부커버(100)과 하우징(300)이 고정되며, 상기 고정되는 방식은 특별히 제한되는 것은 아니다. 구체적으로 통공된 외부커버(100)의 중앙에 같은 재질의 통기둥을 포함하고, 하우징(300)에는 상기 통기둥과 결합할 수 있는 형태의 중공형 기둥을 포함하여 이를 결합하고 고주파 용착 또는 열융착하여 고정할 수 있으며, 상기 열융착은 초음파 용착 방식을 채택할 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다.
- [0047] 또한, 다른 방식으로 통공된 외부커버(100)와 하우징(300)간의 결합은 나사결합을 할 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다.
- [0048] 또한, 다른 방식으로는 통공된 외부커버(100)와 하우징(300)간의 부품결합형태로 고정될 수 있으며, 상기 부품 결합형태에 대해 자세히 설명한다.
- [0049] 본 발명의 일 양태에 따라, 상기 통공된 외부커버(100)는 걸림구조 기둥(130)을 포함하여 하우징(300)과 통공된 외부커버(100)를 물리적으로 결합시킬 수 있다.
- [0050] 본 발명의 일 양태에 따라, 상기 하우징의 중공형기둥(310)의 상부와 통공된 외부커버의 걸림구조 기둥(130)과 서로 체결되는 것일 수 있다. 상기 통공된 외부커버의 걸림구조 기둥(130)은 상기 하우징의 중공형기둥(310)의 상부와 결합될 수 있는 형태라면 이에 제한되지 않는다.
- [0051] 본 발명의 일 양태에 따라, 도 3을 참고하여 상기 통공된 외부커버(100) 중앙에 걸림구조 기둥(130)이 설치되어 있는 것일 수 있으며, 본 발명의 다른 양태에 따라 도 5를 참고하여 상기 통공된 외부커버(100)의 외곽으로 복수개 구체적으로 2개 이상, 3개 이상, 4개 이상일 수 있으나, 상기 통공된 외부커버(100)와 상기 하우징과의 결합할 수 있는 형태라면 이에 제한되는 것은 아니다.
- [0052] 상기 통공된 외부커버(100)의 걸림구조 기둥(130)의 개수는 상기 하우징(300)의 중공형기둥(310)과 동일한 개수일 수 있으며, 위치 또한 상기 걸림구조 기둥(130)과 중공형기둥(310)과 전부 결합되는 위치라면 이에 제한되는 것은 아니다.
- [0053] 본 발명의 일 양태에 따라, 상기 통공된 외부커버(100)는 통공이 복수 개를 포함하며, 상기 통공이 방사상으로 연장되는 것일 수 있으나, 통공의 위치는 제한되는 것은 아니다.
- [0054] 본 발명의 일 양태에 따라, 상기 통공된 외부커버(100)는 통공 사이에 직선형 가로대(110) 및 원주형 가로대(120)를 포함하는 것일 수 있다.
- [0055] 본 발명의 일 양태에 따라, 상기 통공된 외부커버(100)는 통공비율이 전체 외부커버 대비 10 내지 60%인 것일 수 있다.
- [0056] 본 발명의 다른 양태에 따라, 도면 8을 참조하여 상기 하우징(300)의 내부에 스폰지(400);를 더 포함하고, 상기 하우징의 일측면에 설치되는 통기성 필름(200)을 포함하는 것일 수 있다.
- [0057] 상기 스폰지(400)는 일반적인 스폰지로 구성될 수 있으며, 상기 하우징(300) 내부에 스폰지(400)가 포함될 수 있다. 도 8과 같이, 상기 하우징(300) 내부에 흡습제를 투입하고 이후, 스폰지(400)를 포함하는 것일 수 있다.
- [0058] 상기 스폰지(400)는 하우징의 중공형기둥(310)에 도 8과 같이 고정될 수 있도록 홀이 형성된 것일 수 있으며, 상기 홀의 개수는 중공형기둥(310)개수와 동일하다.
- [0059] 상기 스폰지(400)를 하우징(300) 내부에 투입하고 이후에, 통기성 필름(200)을 하우징(300)의 일측면과 결합되는 것일 수 있다.

- [0060] 이어서, 통기성 필름(200)에 관하여 설명한다.
- [0061] 통기성 필름(200)은 흡습제는 투과하지 못하지만, 수분을 포함하는 공기는 투과 가능한 재질로 형성될 수 있으며, 하우징(100)의 개방된 상부를 덮도록 하우징(100)의 상부에 설치될 수 있다.
- [0062] 상기 하우징(100)의 상부에 통기성 필름(200)을 설치하는 방법으로는, 통기성 필름(200)을 하우징(100)의 상부에 열융착 접합, 고주파 접합, 접착제 접합 등의 방법을 사용하여 접합시키는 방법이 있을 수 있다.
- [0063] 통기성 필름(200)은 공기 중의 수증기가 통기성 필름(200)을 투과하는 정도를 나타내는 투습도, 물 또는 액체가 통기성 필름(200)을 투과할 수 있는 압력인 내수압이 소정 값을 가지는 재질로 형성될 수 있다.
- [0064] 예를 들어 설명하면, 상기 통기성 필름(200)은 투습도가 5 내지 600 g/m²/h이고, 내수압이 1 내지 30 cmH₂O/min 일 수 있으며, 바람직하게는 투습도가 10 내지 500 g/m²/h이고, 내수압이 5 내지 25 cmH₂O/min 일 수 있으며, 더욱 바람직하게는 투습도가 20 내지 400 g/m²/h이고, 내수압이 10 내지 20 cmH₂O/min 일 수 있는 재질로 형성될 수 있다. 이 때, 투습도는 KS K 0594로 측정된 값이고, 내수압은 ISO 811-1981로 측정된 값이다.
- [0065] 통기성 필름(200)이 이와 같은 범위 내의 투습도를 가지는 재질로 형성됨으로써, 흡습제가 수분을 흡수하는 속도가 제어되어 일체형 흡습제 더스트 커버(1000)의 수명을 증가시킬 수 있다. 그리고, 통기성 필름(200)이 이와 같은 범위 내의 내수압을 가지는 재질로 형성됨으로써, 일체형 흡습제 더스트 커버(1000) 내부에 형성된 물 등의 액체가 통기성 필름(200)을 투과하여 자동차 램프 내부로 유입되는 것을 효과적으로 방지할 수 있다.
- [0066] 그리고, 통기성 필름(200)은 공기가 통기성 필름(200)을 투과하는 정도를 나타내는 투기도, 인장 강도가 소정 값을 가지는 재질로 형성될 수 있다.
- [0067] 예를 들어 설명하면, 통기성 필름(200)은 투기도가 500 내지 700 ml/min, 인장 강도가 140 내지 210 N/2.54cm 일 수 있으며, 바람직하게는 투기도가 450 내지 650 ml/min, 인장 강도가 150 내지 190 N/2.54cm 일 수 있으며, 더욱 바람직하게는 투기도가 400 내지 600 ml/min, 인장 강도가 160 내지 180 N/2.54cm 일 수 있는 재질로 형성될 수 있다. 이 때, 투기도는 ISO 5636-3으로 측정된 값이고, 인장 강도는 ISO 1924-2로 측정된 값으로서 MD(Machine Direction)과 CD(Cross Direction)를 모두 만족하는 값이다.
- [0068] 통기성 필름(200)이 이와 같은 범위 내의 투기도를 가지는 재질로 형성됨으로써, 통기성 필름(200)으로 더 많은 공기가 투과되어 흡습제가 공기에 포함된 수분을 더 많이 흡수할 수 있다. 그리고, 통기성 필름(200)은 이와 같은 범위 내의 인장 강도를 가지는 재질로 형성됨으로써 쉽게 찢어지지 않도록 높은 내구성을 가지게 되어 장기간 사용될 수 있다.
- [0069] 통기성 필름(200)은 전술한 바와 같은 범위 내의 투습도, 내수압, 투기도, 인장 강도를 가지는 물체로 형성되는 경우 그 재질이 한정되는 것은 아니지만, 고분자수지, 천 및 종이 등의 재질로 형성될 수 있으며, 바람직하게는 고분자 수지 일 수 있으며, 구체예로는 고밀도 폴리에틸렌(HDPE, High density polyethylene), 폴리프로필렌(PP, polypropylene), 폴리에틸렌(PE, polyethylene) 및 폴리에틸렌테레프탈레이트(PET, polyethylene terephthalate) 등의 고분자 수지에서 선택되는 어느 하나 이상일 수 있으며, 반드시 이에 제한되는 것은 아니다.
- [0070] 상기 통기성 필름(200)은 다른 양태로, 폴리에스테르 부직포 층, 폴리올레핀 다공성 필름 층, 폴리올레핀계 천공필름층이 포함되어 적층된 통기성 필름(200)일 수 있다. 상기 적층된 통기성 필름의 경우 제조된 흡습제품의 흡습속도를 효과적으로 제어할 수 있으며, 특히 추가적인 고분자 수지 코팅 없이도 열접착이 가능하여 공정이 단순화되고 추가 비용이 절감되는 장점이 있다.
- [0071] 또한, 상기 폴리에스테르 부직포 층과 폴리올레핀 다공성 필름 층 사이에 폴리우레탄계 접착제를 사용함으로써, 종래의 핫멜트를 이용한 열접착 또는 에폭시 접착제 등보다 더욱 단단하게 결합시킬 수 있다. 또한, 상기 폴리우레탄계 접착제는 내수성 또한 우수하여, 상기 폴리에스테르계 부직포 층과 폴리올레핀 다공성 필름 층 사이에 결합되어 통기성이 우수한 장점이 있다.
- [0072] 또한 상기 폴리올레핀 다공성 필름층과 폴리올레핀계 천공필름층이 폴리우레탄계 접착제에 의해 고정됨에 따라 상기 3층의 적층 필름의 통기성은 우수하면서 내구성 및 투습성 또한 우수한 장점이 있다.
- [0073] 본 발명의 일 양태에 따른, 상기 적층된 통기성 필름(200)의 걸리투과도(150ml 공기량)는 500 내지 1,500 초이

고, 투습도는 500 내지 2,500 g/m²/day인 것일 수 있으며, 구체적으로, 상기 적층된 통기성 필름(200)의 걸리투과도(150ml 공기량)는 500 내지 1,000 초이고, 투습도가 500 내지 1,500 g/m²/day인 것일 수 있으며, 구체적으로, 상기 적층된 통기성 필름(200)의 걸리투과도는 600 내지 800 초이고, 투습도가 1,500 내지 2,000 g/m²/day인 것일 수 있다.

[0074] 상기 폴리에스테르 부직포 층은 폴리에스테르계 부직포를 포함하는 것일 수 있다.

[0075] 상기 폴리에스테르계 부직포는 폴리에스테르계 단독 섬유 또는 천연섬유 또는 합성 섬유와 폴리에스테르계 섬유의 혼방으로 직조된 것일 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다. 상기 천연섬유로는 면, 모, 견, 대마 등일 수 있으며, 상기 합성 섬유로는 폴리아미드 섬유, 폴리에스테르 섬유 등과 같은 합성섬유일 수 있으나 이에 제한되는 것은 아니다.

[0076] 또한, 상기 폴리에스테르계 부직포는 포는 니들 펀칭 (needle punching), 열본딩 (thermal bonding), 스핀 본딩 (spun bonding), 용융 블로잉 (melt blowing) 또는 스핀 편철 (spun lacing)과 같은 방식으로 제조되는 것일 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다.

[0077] 또한, 상기 폴리에스테르계 부직포는 평량이 10 내지 60 g/m²일 수 있으며, 구체적으로, 15 내지 50 g/m²일 수 있으며, 구체적으로, 20 내지 40 g/m²일 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다.

[0078] 상기 폴리올레핀 다공성 필름층의 재질은 폴리에틸렌, 폴리프로필렌 및 폴리부틸렌 중에서 선택되는 어느 하나 이상 일 수 있으며, 상기 폴리에틸렌은 저밀도 폴리에틸렌, 고밀도 폴리에틸렌, 선형저밀도 폴리에틸렌 중에서 선택되는 어느 하나 이상인 것일 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다. 또한 상기 폴리올레핀 다공성 필름은 상기 폴리올레핀 수지에 무기충전제를 포함하여 제조된 것일 수 있다. 상기 폴리올레핀 다공성 필름은 폴리올레핀 수지에 무기충전제를 첨가하여 압출시트를 제조한 후, 연신하여 제조하는 것일 수 있으나, 상기 제조방법에 제한되는 것은 아니다.

[0079] 상기 무기충전제는 탄산칼슘, 탈크, 클레이, 카울린, 실리카 및 규조토로 이루어진 군에서 선택되는 어느 하나 또는 둘 이상을 사용할 수 있다. 상기 무기충전제의 평균입경은 발명의 목적에 따라 선택하여 사용할 수 있으며, 투습도, 통기성 및 기계적 강도를 위하여 제한되지 않으나 바람직하게는 0.5~30 μm인 것을 사용하는 것일 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다. 상기 무기충전제 함량은 휨강도, 탄성 및 유연성의 향상을 위하여 상기 폴리에틸렌 수지 100 중량부에 대하여 20~40 중량부를 사용하는 것일 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다.

[0080] 또한, 본 발명의 일 양태에 따른, 상기 폴리 올레핀계 천공필름은 폴리올레핀계 필름에 1 내지 500 개/cm²의 천공이 형성된 필름인 것일 수 있으며, 구체적으로 8 내지 30 개/cm²의 천공이 형성된 필름인 것일 수 있으며, 구체적으로 8 내지 10 개/cm²의 천공이 형성된 필름인 것일 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다.

[0081] 상기 폴리올레핀계 천공필름의 천공개수가 상기 조건을 만족함에 따라, 상기 흡습제용 포장재를 포함하는 흡습제의 흡습 속도를 효과적으로 제어할 수 있다.

[0082] 본 발명의 일 양태에 따른, 상기 폴리 올레핀계 천공필름은 천공의 평균 직경이 0.01 내지 2.0 mm인 것일 수 있으며, 구체적으로 0.05 내지 1.5 mm일 수 있으며, 구체적으로 0.1 내지 1.0mm일 수 있으며, 구체적으로 0.3 내지 0.5 mm일 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다.

[0083] 본 발명의 일 양태에 따른, 상기 폴리 올레핀계 천공필름은 천공율이 0.1 내지 50%인 것일 수 있으며, 구체적으로, 0.3 내지 40% 일 수 있으며, 구체적으로, 0.4 내지 30% 일 수 있으며, 구체적으로, 0.4 내지 20%일 수 있으며, 구체적으로, 0.5 내지 10% 일 수 있으며, 구체적으로, 0.5 내지 5 %일 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다. 이때, 천공율은 단위면적에 대한 천공 면적 전체 합의 백분율을 의미한다. 상기 천공율 범위는 상기 천공의 평균직경 범위에서 조절되는 것이며, 이들 조합에 따라 흡습속도를 더욱 효과적으로 제어할 수 있다.

[0084] 본 발명의 일 양태에 따른, 상기 폴리우레탄계 접착제는 폴리에스테르계 폴리올과 폴리에테르계 폴리올로부터 유래된 폴리우레탄 접착제인 것일 수 있다.

[0085] 흡습제는 하우징(300)의 내부공간에 투입될 수 있으며, 분말형, 과립형, 펠렛형, 타정형, 디스크형 등 다양한 형상으로 형성될 수 있지만, 분말형으로 형성되는 것이 바람직하다. 흡습제가 분말형으로 형성되는 경우, 파우

치 내부에 포함되어 고정된 종래의 흡습제보다 수분 흡수 면적이 상대적으로 넓어지게 되기 때문이다.

- [0086] 상기 흡습제는 상기 하우징의 내부공간의 80 부피% 이하로 포함되는 것일 수 있다. 구체적으로 20 내지 75 부피%를 포함될 수 있으며, 구체적으로 30 내지 70 부피%를 포함될 수 있다.
- [0087] 이처럼, 흡습제가 상기 하우징의 내부공간을 완전히 채우지 않고 소정 비율만큼 채움으로써 상기 내부공간에서 흡습제가 유동할 수 있는 여유 공간이 형성된다. 그리고, 흡습제는 이러한 여유 공간 덕분에 하우징(300)의 내부공간에서 유동하면서 균일하게 혼합될 수 있어, 흡습제의 수분 흡수 능력이 향상될 수 있다.
- [0088] 상기 흡습제는 통상적으로 사용되는 흡습제라면 이에 제한되는 것은 아니며, 구체적으로는 고화형 흡습제 또는 겔형 흡습제일 수 있으며, 이들의 혼합물일 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다.
- [0089] 상기 고화형 흡습제에 대해 설명한다.
- [0090] 상기 고화형 흡습제는 염화마그네슘, 염화칼슘 및 탄산나트륨으로 이루어진 군으로부터 선택된 적어도 하나 또는 둘 이상의 흡습 물질, 산화마그네슘 및 산화칼슘으로부터 이루어진 군으로부터 선택된 적어도 하나 이상을 포함하는 경화성 무기물을 포함할 수 있다.
- [0091] 그리고, 고화형 흡습제는 흡습 물질 : 경화성 무기물의 중량비가 1 : 0.1 내지 2 일 수 있으며, 바람직하게는 1 : 0.2 내지 1.5 일 수 있으며, 더욱 바람직하게는 1 : 0.4 내지 1.5 일 수 있다.
- [0092] 고화형 흡습제가 이와 같이 구성되는 경우, 흡습제의 수분 흡수율은 높고 수분 방출율은 낮아질 수 있다.
- [0093] 고화형 흡습제는 수분 흡수 능력을 가지기 위해서 염화마그네슘, 염화칼슘 및 탄산나트륨으로 이루어진 군으로부터 선택된 적어도 하나 이상을 포함하는 흡습 물질을 포함하는데, 흡습 물질은 우수한 수분 흡수 능력과 낮은 수분 방출 능력을 고려했을 때 염화마그네슘을 사용하는 것이 바람직하다. 염화마그네슘은 수분 흡수 능력이 우수할 뿐만 아니라, 다른 성분들과 조합했을 때 수분 흡수 속도, 수분 흡수 지속 능력이 우수하고 수분 방출 능력이 낮다.
- [0094] 이러한 염화마그네슘은 흡습제의 전체 중량에 대하여 10 내지 50 중량%, 바람직하게는 20 내지 45 중량%, 보다 바람직하게는 25 내지 40 중량% 포함될 수 있다. 염화마그네슘이 이와 같은 비율로 흡습제에 포함되면 흡습제의 수분 흡수 속도가 최적화되고, 과도한 수분 흡수에 의한 수분 흡수 지속성이 저하되는 것을 방지할 수 있고 수분이 방출되는 것을 효율적으로 억제할 수 있다.
- [0095] 상기 고화형 흡습제는 흡습제가 수분을 흡수할 때 액화되는 것을 방지하고 경화되도록 하기 위해서 산화마그네슘 및 산화칼슘으로 이루어진 군으로부터 선택된 적어도 하나 이상을 포함하는 경화성 무기물을 포함한다.
- [0096] 경화성 무기물은 비중이 상이한 두 종류의 산화마그네슘을 포함함으로써, 흡습제의 수분 흡수 속도를 최적화하고, 흡습제가 긴 시간 동안 지속적인 수분 흡수 능력을 가지도록 하며, 흡습제 주변의 온도가 급격히 상승하는 경우에 흡습제가 흡수한 수분이 방출되는 것을 방지하는 효과를 가질 수 있다.
- [0097] 한편, 상기 고화형 흡습제는 흡습 물질, 경화성 무기물 이외에 고분자 왁스를 포함할 수 있다.
- [0098] 상기 고화형 흡습제는 고분자 왁스를 포함함으로써 수분 흡수 능력이 향상될 뿐만 아니라, 온도가 높고 습도가 낮은 환경에서 수분의 방출이 최소화될 수 있으며, 지속적인 수분 흡수 능력을 가질 수 있다.
- [0099] 그리고, 상기 고화형 흡습제는 알칼리 금속 인산염을 더 포함할 수 있다.
- [0100] 상기 고화형 흡습제에 포함되는 알칼리 금속 인산염은 리튬, 소듐 및 포타슘 등으로부터 선택되는 알칼리 금속 이온일 수 있다. 고화형 흡습제는 알칼리 금속 인산염을 포함함으로써 수분 흡수에 따른 팽창이 효과적으로 억제될 수 있고, 습도가 높은 환경에서도 오랜 시간 동안 수분을 흡수할 수 있게 된다.
- [0101] 본 발명의 일 양태에 따라, 상기 고화형 흡습제는, 염화마그네슘, 염화칼슘 및 탄산나트륨으로 이루어진 군으로부터 선택된 적어도 하나 또는 둘 이상의 흡습물질; 산화마그네슘 및 산화칼슘으로 이루어진 군으로부터 선택된 적어도 하나 이상을 포함하는 경화성 무기물; 및 알칼리 금속 인산염을 포함하는 것일 수 있다.
- [0102] 본 발명의 다른 양태에 따른 겔형 흡습제에 대해 설명한다.
- [0103] 상기 겔형 흡습제는 염화마그네슘 및 탄산나트륨으로 이루어진 군으로부터 선택된 적어도 하나 이상의 흡습물질; 폴리아크릴레이트 및 폴리아크릴레이트 금속염에서 선택되는 어느 하나 이상인 흡습성 공중합체; 및 전분;을 포함하는 것일 수 있다.

- [0104] 본 발명의 일 양태에 따라, 상기 겔형 흡습제는 수분을 흡수하면 겔화가 될 수 있으며, 이에 따라 상기 흡수된 수분이 흡습제 외부로 방출되는 것을 최대한으로 억제할 수 있다.
- [0105] 또한, 상기 흡습물질은 앞서 기술하였으므로, 여기서는 생략한다.
- [0106] 상기 흡습성 공중합체는 흡습성 공중합체 수지라면 이에 제한되는 것은 아니며, 구체적으로, 폴리아크릴레이트, 폴리아크릴레이트 금속염, 에틸렌 말레산 무수물 공중합체, 가교 카르복시메틸셀룰로오스, 폴리비닐알콜 공중합체 및 가교 폴리에틸렌 옥사이드 중에서 선택되는 어느 하나 또는 둘 이상의 흡습성 공중합체를 포함하는 것일 수 있으며, 구체적으로 폴리아크릴레이트 및/또는 폴리아크릴레이트 금속염일 수 있으며, 구체적으로 폴리아크릴아마이드 공중합체 및/또는 폴리아크릴아마이드 금속염일 수 있다. 상기 폴리아크릴아마이드 금속염에서 금속은 마그네슘, 칼슘, 나트륨, 칼륨, 루비듐 및 세슘에서 선택되는 어느 하나 이상인 것일 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다. 상기 폴리아크릴아마이드 금속염과 전분 및 염화마그네슘이 혼합된 흡습제 조성물의 경우, 수분 흡습시 단단하게 겔화가 되어 수분 방출성이 억제되는 장점이 있다.
- [0107] 상기 폴리아크릴아마이드 금속염의 중량평균분자량은 10,000 내지 10,000,000 g/mol일 수 있으며, 구체적으로 100,000 내지 8,000,000 g/mol일 수 있으며, 구체적으로 1,000,000 내지 7,000,000 g/mol일 수 있으며, 구체적으로 3,000,000 내지 6,500,000 g/mol일 수 있으며, 구체적으로 5,000,000 내지 6,500,000 g/mol일 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다.
- [0108] 상기 전분은 타피오카 전분, 옥수수 전분, 감자 전분, 글리세릴 전분, 알루미늄 전분 옥테닐석시네이트, 칼슘 전분 옥테닐 석시네이트 중에서 선택되는 어느 하나 이상인 것일 수 있으며, 구체적으로 타피오카 전분, 옥수수 전분 및 감자 전분 중에서 선택되는 어느 하나 이상인 것일 수 있으며, 구체적으로 옥수수 전분일 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다.
- [0109] 본 발명의 일 양태에 따라, 상기 겔형 흡습제는 흡습물질 100 중량부에 대하여, 상기 흡습성 공중합체 1 내지 80 중량부 및 상기 전분 1 내지 80 중량부를 포함하는 것일 수 있으며, 구체적으로, 상기 흡습성 공중합체 1 내지 60 중량부 및 상기 전분 1 내지 60 중량부를 포함하는 것일 수 있다.
- [0110] 상기 겔형 흡습제가 상기 함량범위를 만족함에 따라 고온다습한 환경에서의 방출을 뿐만 아니라 저온다습한 환경에서의 방출을 또한 낮은 장점이 있다.
- [0111] 본 발명의 일 양태에 따라, 상기 겔형 흡습제는 흡습율이 50℃, 상대습도 95%에서 150% 이상인 것일 수 있으며, 구체적으로 160% 이상일 수 있으며, 구체적으로 180% 이상일 수 있으며, 구체적으로 200% 이상일 수 있으며, 구체적으로 250% 이상일 수 있으며, 구체적으로 300% 이상일 수 있으며, 구체적으로 250 내지 320%일 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다.
- [0112] 본 발명의 일 양태에 따라, 상기 겔형 흡습제는 50℃, 상대습도 95%, 14 일동안의 흡습량에 대한 80℃, 상대습도 30%, 2 hr 조건에서 방출량의 백분율이 60% 이하 인 것일 수 있으며, 구체적으로 50% 이하인 것일 수 있으며, 구체적으로 40%이하인 것일 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다.
- [0113] 이하, 본 발명의 자동차 램프용 더스트 커버(1000)의 작용 및 효과에 관하여 설명한다.
- [0114] 본 발명은 종래의 자동차 램프용 더스트 커버의 하우징, 흡습제 및 통기성 필름의 구성에서 통공된 언더커버(100)를 더 포함함에 따라 외부 충격으로 인한 통기성 필름 접착 저하를 억제할 수 있으며, 흡습제의 수분 팽창으로 인한 통기성 필름의 팽창 또한 물리적으로 억제할 수 있다.
- [0115] 상기 일체형 흡습제 더스트 커버(1000)은 도 7의 도면을 참고하여, 통공된 언더커버(100), 통기성 필름(200) 및 하우징(300)을 순서로 결합된 것 일 수 있으며, 상기 하우징(300)의 내부공간에 흡습제를 포함하는 것일 수 있다.
- [0116] 또한, 상기 통공된 언더커버(100)의 중앙부에 걸림구조 기둥(130)과 상기 하우징의 중공형기둥(310)과 서로 체결되는 것일 수 있으며, 이 또한 원터치로 결합되는 구조일 수 있다. 상기 결합이 원터치로 구현됨에 따라 본 발명의 자동차 램프용 더스트커버의 생산성이 향상될 수 있다.
- [0117] 또한, 앞서 기재한 바와 같이 본 발명의 일체형 흡습제 더스트 커버(1000)에 통공된 언더커버(100)를 포함함에 따라, 외부 충격에 따른 통기성 필름(200)과 하우징 격벽(320)의 결합력을 향상시킬 수 있으며, 상기 통기성 필름(200)이 외부로 팽창하는 것 또한 물리적으로 억제할 수 있다.
- [0118] 더욱이, 본 발명의 일체형 흡습제 더스트 커버의 경우 설치 방향이 자동차 램프의 내부로 향해 있어, 상기 흡습

제가 중력에 의하여 상기 통기성 필름(200)의 일 방향에 국부적으로 존재할 수 있다.

[0119] 상기 국부적인 공간에 존재하는 흡습제가 팽창함에 따라, 상기 공간부분의 통기성 필름(200)과 하우스 벽(320)과의 접촉력을 지속적으로 저하시켜 통기성 필름(200)의 일부분이 터져 하우스(300)의 내부에 있는 흡습제가 외부로 토출될 수 있다.

[0120] 이에 상기 일체형 흡습제 더스트 커버에 상기 통공된 언더커버(100)가 설치됨에 따라 상기 통기성 필름(200)의 팽창을 억제하여 통기성 필름(200)과 하우스 벽(320)간의 결합을 장기간 동안 유지시켜 줄 수 있는 장점이 있다. 더욱이 본 발명의 일체형 흡습제 더스트 커버(1000)는 상기 통공된 언더 커버(100)를 포함하더라도 일정수준 이상의 흡습률을 가질 수 있다. 구체적으로 상기 통공된 외부커버(100)는 통공비율이 전체 외부커버 대비 10 내지 60%, 구체적으로 20 내지 50%의 면적을 구현함에 따라, 상기 일체형 흡습제 더스트 커버(1000)의 흡습률은 통공형 외부커버(100)가 제거된 자동차 램프용 더스트 커버의 흡습률에 대비하여 50% 이상일 수 있으며, 구체적으로 60% 이상일 수 있으며, 구체적으로 70% 이상일 것일 수 있으며, 구체적으로 70 내지 95%일 수 있으며, 구체적으로 70 내지 90%일 수 있으며, 구체적으로 70 내지 85%일 수 있으며, 구체적으로 70 내지 80%일 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다.

[0121] 전술한 본 발명의 설명은 예시를 위한 것이며, 본 발명이 속하는 기술분야의 통상의 지식을 가진 자는 본 발명의 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 쉽게 변형이 가능하다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적이 아닌 것으로 이해해야만 한다. 예를 들어, 단일형으로 설명되어 있는 각 구성 요소는 분산되어 실시될 수도 있으며, 마찬가지로 분산된 것으로 설명되어 있는 구성 요소들도 결합된 형태로 실시될 수 있다.

[0122] 본 발명의 범위는 상기 상세한 설명보다는 후술하는 청구범위에 의하여 나타내어지며, 청구범위의 의미 및 범위 그리고 그 균등 개념으로부터 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

[0123] 이하 실시예 및 비교예를 바탕으로 본 발명을 더욱 상세히 설명한다. 다만 하기 실시예 및 비교예는 본 발명을 더욱 상세히 설명하기 위한 하나의 예시일 뿐, 본 발명이 하기 실시예 및 비교예에 의해 제한되는 것은 아니다.

[0125] <흡습제 성능 평가>

[0126] 1. 흡습율

[0127] 상기 흡습율은 항온항습기를 이용하여 23 ℃ 온도 및 50 % 상대습도 하에서 시편을 13일간 노출시킨 후 흡습율을 측정하며, 흡습율은 하기의 식 1과 같이 계산하였다.

[0128] [식 1]

$$\text{흡습율} = \frac{(\text{일정시간노출후의 최종무게} - \text{초기무게})}{\text{초기무게}} \times 100$$

[0129]

[0131] [제조예 1]

[0132] 혼합기를 이용하여 흡습물질로 염화마그네슘(Aldrich, 순도 94%) 40 중량%, 경화성 무기물로 산화마그네슘(KONOSHIMA CHEMICAL사, STARMAG 50, 입도 30 μm) 40 중량% 및 폴리에틸렌 왁스(SFC사, LH1200, 연화점 109 $\pm$ 3 ℃) 20 중량%를 균일하게 혼합하여, 흡습제 35g를 제조하였다.

[0134] [제조예 2]

[0135] 폴리에스터 스펀본드 부직포(평량 30g/m², CAS No. 25038-59-9)의 일면 상에 폴리우레탄 접착제를 도포하고, 상기 도포된 접착제 상에 폴리프로필렌 필름(CAS No. 9003-07-0)을 접착하였다. 이후, 상기 폴리프로필렌 필름 상에 폴리우레탄 접착제를 도포하고, 상기 도포된 접착제 상에 평균 20개/cm²의 천공을 가지는 폴리프로필렌 천공필름(CAS No. 9003-07-0, 주조 PP 필름, 두께 25 μm)를 접착하여 통기성 필름을 제조하였다. 상기 통기성 필름은 건식라미네이션 공정으로 제조되었다.

[0137] [제조예 3]

[0138] 혼합기를 이용하여 흡습물질로 염화마그네슘(Aldrich, 순도 94%) 100 중량부, 폴리아크릴아마이드-소듐메타크릴레이트(CAS No.25085-02-03) 40 중량부, 전분(corn starch, 대상) 60 중량부를 균일하게 혼합하여, 흡습제 35g을 제조하였다.

[0140] [실시에 1]

[0141] 도 4의 하우징 내부에 제조예 1의 흡습제 35g을 투입하고, 제조예 2의 통기성 필름)을 상기 하우징의 개방된 일측에 열접착하고, 이후 상기 접착된 통기성 필름 상부에 도 3의 통공된 외부커버를 결합하여, 자동차 램프용 더스트 커버를 제조하였다. 상기 제조된 자동차 램프용 더스트 커버를 향온흡습기에 투입하여 하기 표 1과 같이 시간별 흡습률을 측정하였다.

[0143] [실시에 2]

[0144] 도 4의 하우징 내부에 제조예 3의 흡습제 35g을 투입하고, 제조예 2의 통기성 필름)을 상기 하우징의 개방된 일측에 열접착하고, 이후 상기 접착된 통기성 필름 상부에 도 3의 통공된 외부커버를 결합하여, 자동차 램프용 더스트 커버를 제조하였다. 상기 제조된 자동차 램프용 더스트 커버를 향온흡습기에 투입하여 하기 표 1과 같이 시간별 흡습률을 측정하였다.

[0146] [비교예 1]

[0147] 실시예 1에서 외부커버를 결합하지 않은 것을 제외하고 동일하게 실시하였다. 상기 제조된 자동차 램프용 더스트 커버를 향온흡습기에 투입하여 하기 표 1과 같이 시간별 흡습률을 측정하였다.

[0149] [비교예 2]

[0150] 실시예 2에서 외부커버를 결합하지 않은 것을 제외하고 동일하게 실시하였다. 상기 제조된 자동차 램프용 더스트 커버를 향온흡습기에 투입하여 하기 표 1과 같이 시간별 흡습률을 측정하였다.

표 1

조건	경과일	흡습률(%)			
		실시에 1	실시에 2	비교예 1	비교예 2
23°C 50%RH	0	0	0	0	0
	6hr	0.83	0.86	1.04	1.15
	1 일	2.55	3.02	3.37	4.00
	4 일	9.23	10.43	12.00	13.87
	5 일	11.38	13.09	15.24	16.09
	8 일	17.24	19.23	22.80	25.90
	11 일	23.52	24.46	30.53	32.12
	13 일	27.16	28.99	34.87	36.88

[0152]

[0153] 이상과 같이 본 발명에서는 특정된 사항들과 한정된 실시예 및 도면에 의해 설명되었으나 이는 본 발명의 보다 전반적인 이해를 돕기 위해서 제공된 것일 뿐, 본 발명은 상기의 실시예에 한정되는 것은 아니며, 본 발명이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이러한 기재로부터 다양한 수정 및 변형이 가능하다.

[0154] 따라서, 본 발명의 사상은 설명된 실시예에 국한되어 정해져서는 아니되며, 후술하는 특허청구범위뿐 아니라 이

특허청구범위와 균등하거나 등가적 변형이 있는 모든 것들은 본 발명 사상의 범주에 속한다고 할 것이다.

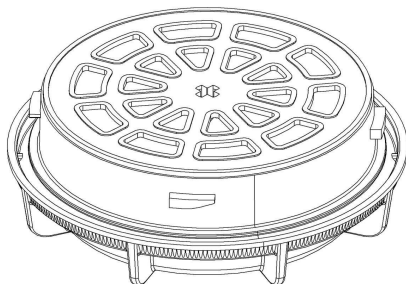
부호의 설명

[0155]

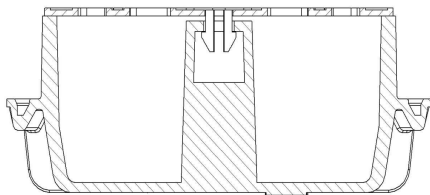
- 100 : 통공된 외부커버
- 110 : 직선형 가로대
- 120 : 원주형 가로대
- 130 : 걸림구조 기둥
- 200 : 통기성 필름
- 300 : 하우스징
- 310 : 중공형 기둥
- 320 : 하우스징 격벽
- 330 : 중공형 기둥 격벽
- 400 : 스폰지
- 1000 : 일체형 흡습제 더스트 커버

도면

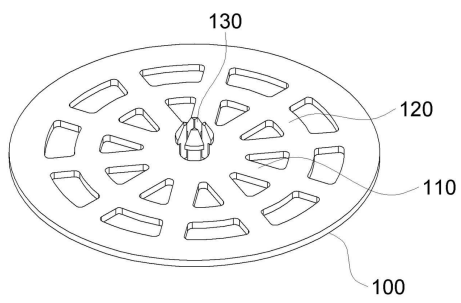
도면1



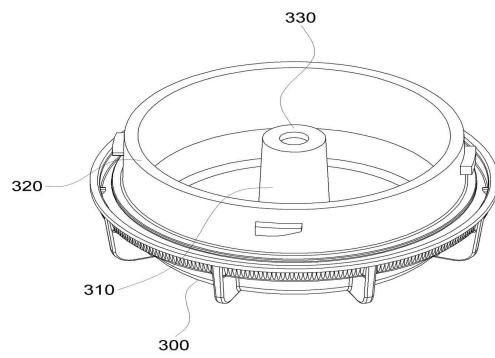
도면2



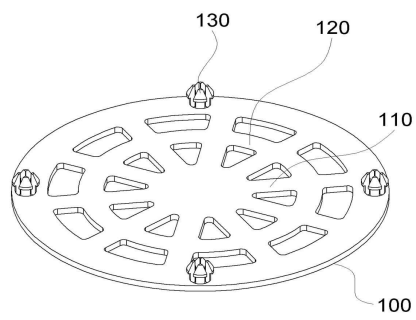
도면3



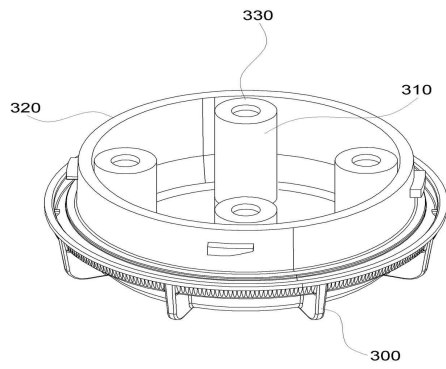
도면4



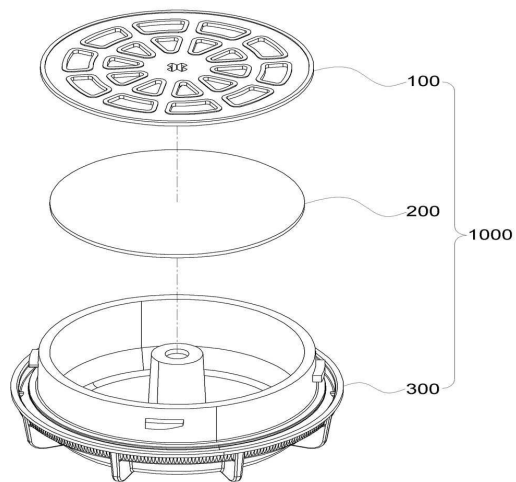
도면5



도면6



도면7



도면8

