



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2018년04월09일
 (11) 등록번호 10-1847336
 (24) 등록일자 2018년04월03일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
F21V 19/00 (2006.01) *F21V 21/088* (2006.01)
F21V 21/34 (2006.01) *F21V 33/00* (2006.01)
F21Y 115/10 (2016.01) *F21W 131/30* (2006.01)
 (52) CPC특허분류
F21V 19/0045 (2013.01)
F21V 21/088 (2013.01)
 (21) 출원번호 10-2017-0017040
 (22) 출원일자 2017년02월07일
 심사청구일자 2017년02월07일
 (56) 선행기술조사문헌
 JP2010067411 A
 JP4740367 B2
 KR1020120049070 A
 KR200457680 Y1

(73) 특허권자
엘지전자 주식회사
 서울특별시 영등포구 여의대로 128 (여의도동)
 (72) 발명자
유청환
 서울특별시 금천구 가산디지털1로 51 LG전자 특
 허센터
백중진
 서울특별시 금천구 가산디지털1로 51 LG전자 특
 허센터
 (74) 대리인
특허법인 대아

전체 청구항 수 : 총 12 항

심사관 : 박훈철

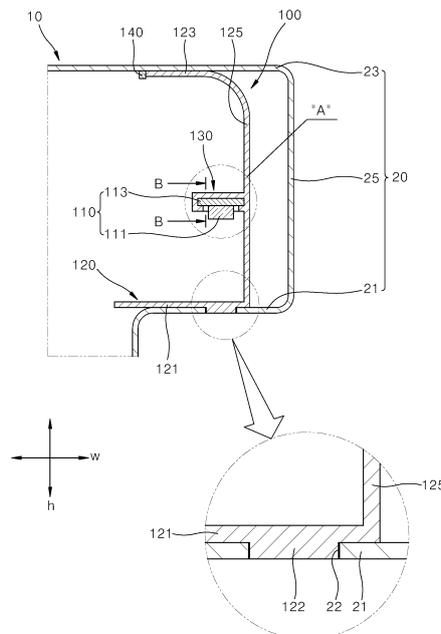
(54) 발명의 명칭 **무드조명장치 및 이를 구비하는 가전기기**

(57) 요약

무드조명장치 및 이를 구비하는 가전기기에 대한 발명이 개시된다. 개시된 발명은: 케이스의 내부에서 제1면과 제2면 사이에 형성되는 설치공간에 배치되고, 제1면 또는 제2면에 형성되는 관통홀을 향해 빛을 발산하는 조명부와; 높이방향 일측이 제1면 또는 제2면 중 어느 하나에 지지되고 높이방향 타측이 제1면 또는 제2면 중 다른 하

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



나에 지지되어 설치공간에 고정되는 지지커버부; 및 지지커버부에 마련되며, 조명부가 설치공간에 고정되도록 조명부를 지지커버부에 고정시키는 고정부;를 포함하고, 지지커버부의 높이방향 일측에는 제1면 또는 제2면 중 어느 하나에 지지되는 제1지지부가 마련되고, 지지커버부의 높이방향 타측에는 제1면 또는 제2면 중 다른 하나에 지지되는 제2지지부가 마련되고, 제1지지부와 제2지지부 중 적어도 어느 하나는, 탄력적으로 휨 변형 가능하게 형성되어 제1면 또는 제2면과의 간섭에 의해 탄력적으로 휨 변형되고, 지지커버부는, 제1지지부와 제2지지부 중 적어도 어느 하나의 탄력적인 휨 변형에 의해 지지커버부에 작용하는 탄성력으로 제1면 및 제2면을 압박하며 제1면과 제2면 사이에 고정된다.

(52) CPC특허분류

F21V 21/34 (2013.01)

F21V 33/0004 (2013.01)

F21W 2131/30 (2013.01)

F21Y 2115/10 (2016.08)

명세서

청구범위

청구항 1

높이방향으로 마주보게 배치되는 제1면과 제2면을 포함하는 케이스에 설치되는 무드조명장치로서,
 상기 케이스의 내부에서 상기 제1면과 제2면 사이에 형성되는 설치공간에 배치되고, 상기 제1면 또는 상기 제2면에 형성되는 관통홀을 향해 빛을 발산하는 조명부;
 높이방향 일측이 상기 제1면 또는 상기 제2면 중 어느 하나에 지지되고 높이방향 타측이 상기 제1면 또는 상기 제2면 중 다른 하나에 지지되어 상기 설치공간에 고정되는 지지커버부; 및
 상기 지지커버부에 마련되며, 상기 조명부가 상기 설치공간에 고정되도록 상기 조명부를 상기 지지커버부에 고정시키는 고정부;를 포함하고,
 상기 지지커버부의 높이방향 일측에는 상기 제1면 또는 상기 제2면 중 어느 하나에 지지되는 제1지지부가 마련되고,
 상기 지지커버부의 높이방향 타측에는 상기 제1면 또는 상기 제2면 중 다른 하나에 지지되는 제2지지부가 마련되고,
 상기 제1지지부와 상기 제2지지부 중 적어도 어느 하나는, 탄력적으로 휨 변형 가능하게 형성되어 상기 제1면 또는 상기 제2면과의 간섭에 의해 탄력적으로 휨 변형되고,
 상기 지지커버부는, 상기 제1지지부와 상기 제2지지부 중 적어도 어느 하나의 탄력적인 휨 변형에 의해 상기 지지커버부에 작용하는 탄성력으로 상기 제1면 및 상기 제2면을 압박하며 상기 제1면과 상기 제2면 사이에 고정되는 무드조명장치.

청구항 2

제1항에 있어서,
 상기 지지커버부는, 상기 제1지지부와 상기 제2지지부 사이를 연결하며 상기 제1면과 상기 제2면을 가로지르는 방향으로 연장되게 상기 설치공간에 설치되는 커버본체부를 더 포함하고,
 상기 제1지지부는, 상기 제1면 또는 상기 제2면과 나란한 평면을 이루며 상기 지지커버부의 높이방향 일측에 연결되게 형성되고,
 상기 제2지지부는, 탄력적으로 휨 변형 가능하게 형성되는 무드조명장치.

청구항 3

제2항에 있어서,
 상기 관통홀은, 상기 제1면에 관통되게 형성되고,
 상기 제1면과 마주보는 상기 제1지지부의 일면에는 끼움돌기가 돌출되게 형성되고,
 상기 제1지지부는, 상기 끼움돌기와 상기 관통홀 간에 이루어지는 끼움 결합에 의해 상기 제1면에 고정되는 무드조명장치.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 제1지지부 및 상기 끼움돌기는, 상기 조명부에서 발산되는 빛을 투과시키는 재질로 형성되는 무드조명장치.

청구항 5

제3항에 있어서,

상기 제2지지부는, 상기 제2면과 나란한 평면을 이루도록 상기 지지커버부의 폭방향으로 휜 변형되고,

상기 제1지지부는, 상기 제1면의 내측면에 밀착되며 상기 제1면에 지지되고,

상기 관통홀을 통과하는 상기 끼움돌기의 단부에는, 걸림돌기가 상기 지지커버부의 폭방향으로 돌출되게 형성되고,

상기 걸림돌기는, 상기 제1면의 외측면과 간섭되어 상기 제1지지부의 높이방향 위치를 구속하는 무드조명장치.

청구항 6

제2항에 있어서,

상기 제2지지부는, 상기 제2면과 나란한 평면을 이루도록 상기 지지커버부의 폭방향으로 휜 변형되고,

상기 무드조명장치는, 상기 제2면의 내측면에 돌출되게 설치되며 상기 제2지지부의 단부에 간섭되어 상기 제2지지부의 폭방향에 따른 위치를 구속하는 구속돌기를 더 포함하는 무드조명장치.

청구항 7

제2항에 있어서,

상기 제1지지부 및 상기 제1면에 관통되게 결합되어 상기 제1지지부를 상기 제1면에 고정시키는 체결부재를 더 포함하는 무드조명장치.

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 조명부는, 빛을 발산하는 광원, 및 상기 광원이 실장되는 기관을 포함하고,

상기 고정부는, 상기 기관이 상기 기관의 길이방향을 따라 슬라이딩 가능하게 결합되도록 상기 고정부의 길이방향을 따라 연장되게 형성되는 레일을 포함하여 이루어지는 무드조명장치.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 고정부의 길이방향 일측 단부에는, 상기 레일에 슬라이딩 가능하게 결합된 상기 기관과 간섭되어 상기 기관의 길이방향 위치를 구속하는 스톱퍼가 구비되는 무드조명장치.

청구항 10

제1항에 있어서,

상기 조명부는, 빛을 발산하는 광원, 및 상기 광원이 실장되는 기관을 포함하고,

상기 고정부는, 상기 기관의 폭방향 일측을 하부에서 지지하는 지지돌기와, 상기 기관의 폭방향 타측에 후크 결합되어 상기 기관의 폭방향 타측을 하부에서 지지하는 후크부재, 및 상기 기관의 상부에서 상기 기관과 간섭되어 상기 기관의 높이방향 위치를 구속하는 간섭돌기를 포함하는 무드조명장치.

청구항 11

제1항 내지 제10항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 지지커버부는, 상기 제1지지부와 상기 제2지지부를 연결한 높이방향 길이가 제1면과 제2면 간의 거리보다 길게 형성되는 무드조명장치.

청구항 12

본체;

상기 본체의 외관을 형성하며, 높이방향으로 마주보게 배치되는 제1면과 제2면을 포함하는 케이스; 및

상기 케이스의 내부에서 상기 제1면과 제2면 사이에 형성되는 설치공간에 설치되어 상기 케이스의 외부에 조명을 구현하는 무드조명장치를 포함하고,

상기 무드조명장치는,

상기 설치공간에 배치되고, 상기 제1면 또는 상기 제2면에 형성되는 관통홀을 향해 빛을 발산하는 조명부;

높이방향 일측이 상기 제1면 또는 상기 제2면 중 어느 하나에 지지되고 높이방향 타측이 상기 제1면 또는 상기 제2면 중 다른 하나에 지지되어 상기 설치공간에 고정되는 지지커버부; 및

상기 지지커버부에 마련되며, 상기 조명부가 상기 설치공간에 고정되도록 상기 조명부를 상기 지지커버부에 고정시키는 고정부;를 포함하고,

상기 지지커버부의 높이방향 일측에는 상기 제1면 또는 상기 제2면 중 어느 하나에 지지되는 제1지지부가 마련되고,

상기 지지커버부의 높이방향 타측에는 상기 제1면 또는 상기 제2면 중 다른 하나에 지지되는 제2지지부가 마련되고,

상기 제1지지부와 상기 제2지지부 중 적어도 어느 하나는, 탄력적으로 휨 변형 가능하게 형성되어 상기 제1면 또는 상기 제2면과의 간섭에 의해 탄력적으로 휨 변형되고,

상기 지지커버부는, 상기 제1지지부와 상기 제2지지부 중 적어도 어느 하나의 탄력적인 휨 변형에 의해 상기 지지커버부에 작용하는 탄성력으로 상기 제1면 및 상기 제2면을 압박하며 상기 제1면과 상기 제2면 사이에 고정되는 가전기기.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 무드조명장치 및 이를 구비하는 가전기기에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 가전기기에 설치되어 무드 조명을 구현하는 무드조명장치 및 이를 구비하는 가전기기에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 근래 들어 대부분의 가정에서 다양한 형태의 가전기기가 사용되고 있다. 이러한 가전기기들은 우리 생활과 밀접한 여러 분야에 적용되어 사용자에게 편리함을 제공한다.

[0004] 예를 들어 쿡탑이나 전자레인지 오븐 등과 같은 조리기기를 이용하여 여러 종류의 요리를 쉽고 빠르게 조리할 수 있고, 냉장고와 같은 기기를 이용하여 음식물의 신선도를 오랫동안 유지할 수 있으며, 세탁기와 같은 기기를 이용하여 많은 양의 세탁물을 쉽고 빠르게 세탁할 수도 있다. 또한 청소기를 이용하여 실내를 쉽고 빠르게 청소

할 수도 있으며, 히터나 에어컨 등을 이용하여 실내 온도를 생활에 적합한 온도로 쉽게 조절할 수 있는 등, 생활 전반에 여러 종류의 가전기기가 다양하게 이용되어 우리 생활에 큰 영향을 미치고 있다.

- [0005] 과거에는 가전기기의 기능적 역할이 주로 강조되었지만, 근래에는 가전기기가 기능적 역할만을 수행하는 대상이 아니라 생활공간 또는 업무공간의 인테리어를 구성하는 요소라는 인식이 확산되면서, 가전기기의 인테리어적 요소가 성능과 맞먹는 핵심 요소로 떠오르고 있는 추세이다.
- [0006] 따라서 깔끔하고 깨끗한 느낌을 강조하기 위해 외관에 백색의 도료를 입히는 형태로 제공되었던 과거 가전기와 달리, 근래에는 화사하거나 고급스러운 느낌을 제공하는 다양한 재질과 색상을 채용하는 등 인테리어적 요소를 강조한 가전기기의 출시가 점차 증가되고 있다.
- [0007] 최근에는 가전기기의 인테리어적 요소로서, 무드조명의 채용이 점차 증가되고 있다. 이처럼 가전기에 채용된 무드조명은, 어두운 실내에서 가전기기를 쉽게 조작할 수 있도록 하는 조명 기능과 시각적으로 아름다움을 제공하고 편안한 분위기의 실내 환경을 조성하는 미적 기능을 함께 제공할 수 있는 장점이 있다.
- [0008] 상기 무드조명은, 그 구성품이 외부로 노출되지 않고 무드조명의 빛만이 외부로 비치도록 가전기기의 외부케이스의 내측에 설치되는 것이 일반적이다. 이러한 무드조명에는, 조명원을 고정시키기 위한 고정물 및 조명원의 빛을 은은하게 분산시키기 위한 커버가 기본적으로 적용된다.
- [0009] 이러한 구조의 무드조명에 따르면, 고정물을 가전기기의 외부케이스 내측에 고정시키기 위한 공정, 그리고 전자기기의 외부케이스 내측에 고정된 고정물에 커버를 고정시키기 위한 공정 등 적어도 두 단계 이상의 공정이 요구된다.
- [0010] 또한 고정물의 고정은 양면테이프를 이용하여 고정물을 외부케이스에 부착시키거나 체결부재를 이용하여 고정물을 외부케이스에 체결하는 형태로 이루어지는 것이 일반적인데, 양면테이프를 이용하는 경우에는 시간이 흐름에 따라 양면테이프의 접착력이 약화되어 고정물의 고정 상태가 불량해지는 문제점이 발생될 수 있으며, 체결부재를 이용하는 경우에는 고정물 체결에 이용되는 체결부재가 전자기기의 외관에 영향을 주지 않도록 하기 위한 별도의 브라켓의 개발 및 설치가 요구되는 문제점이 발생된다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0012] 본 발명은 설치 작업성 및 고정 안정성이 향상된 무드조명장치 및 이를 구비하는 가전기기를 제공하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

- [0014] 본 발명의 일 측면에 따른 무드조명장치는: 높이방향으로 마주보게 배치되는 제1면과 제2면을 포함하는 케이스에 설치되는 무드조명장치로서, 상기 케이스의 내부에서 상기 제1면과 제2면 사이에 형성되는 설치공간에 배치되고, 상기 제1면 또는 상기 제2면에 형성되는 관통홀을 향해 빛을 발산하는 조명부와; 높이방향 일측이 상기 제1면 또는 상기 제2면 중 어느 하나에 지지되고 높이방향 타측이 상기 제1면 또는 상기 제2면 중 다른 하나에 지지되어 상기 설치공간에 고정되는 지지커버부; 및 상기 지지커버부에 마련되며, 상기 조명부가 상기 설치공간에 고정되도록 상기 조명부를 상기 지지커버부에 고정시키는 고정부;를 포함하고, 상기 지지커버부의 높이방향 일측에는 상기 제1면 또는 상기 제2면 중 어느 하나에 지지되는 제1지지부가 마련되고, 상기 지지커버부의 높이방향 타측에는 상기 제1면 또는 상기 제2면 중 다른 하나에 지지되는 제2지지부가 마련되고, 상기 제1지지부와 상기 제2지지부 중 적어도 어느 하나는, 탄력적으로 휨 변형 가능하게 형성되어 상기 제1면 또는 상기 제2면과의 간섭에 의해 탄력적으로 휨 변형되고, 상기 지지커버부는, 상기 제1지지부와 상기 제2지지부 중 적어도 어느 하나의 탄력적인 휨 변형에 의해 상기 지지커버부에 작용하는 탄성력으로 상기 제1면 및 상기 제2면을 압박하며 상기 제1면과 상기 제2면 사이에 고정된다.
- [0015] 또한 상기 지지커버부는, 상기 제1지지부와 상기 제2지지부 사이를 연결하며 상기 제1면과 상기 제2면을 가로지르는 방향으로 연장되게 상기 설치공간에 설치되는 커버본체부를 더 포함하고, 상기 제1지지부는, 상기 제1면 또는 상기 제2면과 나란한 평면을 이루며 상기 지지커버부의 높이방향 일측에 연결되게 형성되고, 상기 제2지지부는, 탄력적으로 휨 변형 가능하게 형성되는 것이 바람직하다.
- [0016] 또한 상기 관통홀은, 상기 제1면에 관통되게 형성되고, 상기 제1면과 마주보는 상기 제1지지부의 일면에는 끼움

돌기가 돌출되게 형성되고, 상기 제1지지부는, 상기 끼움돌기와 상기 관통홀 간에 이루어지는 끼움 결합에 의해 상기 제1면에 고정되는 것이 바람직하다.

- [0017] 또한 상기 제1지지부 및 상기 끼움돌기는, 상기 조명부에서 발산되는 빛을 투과시키는 재질로 형성되는 것이 바람직하다.
- [0018] 또한 상기 제2지지부는, 상기 제2면과 나란한 평면을 이루도록 상기 지지커버부의 폭방향으로 휨 변형되고, 상기 제1지지부는, 상기 제1면의 내측면에 밀착되며 상기 제1면에 지지되고, 상기 관통홀을 통과하는 상기 끼움돌기의 단부에는, 걸림돌기가 상기 지지커버부의 폭방향으로 돌출되게 형성되고, 상기 걸림돌기는, 상기 제1면의 외측면과 간섭되어 상기 제1지지부의 높이방향 위치를 구속하는 것이 바람직하다.
- [0019] 또한 상기 제2지지부는, 상기 제2면과 나란한 평면을 이루도록 상기 지지커버부의 폭방향으로 휨 변형되고, 상기 무드조명장치는, 상기 제2면의 내측면에 돌출되게 설치되며 상기 제2지지부의 단부에 간섭되어 상기 제2지지부의 폭방향에 따른 위치를 구속하는 구속돌기를 더 포함하는 것이 바람직하다.
- [0020] 또한 본 발명은 상기 제1지지부 및 상기 제1면에 관통되게 결합되어 상기 제1지지부를 상기 제1면에 고정시키는 체결부재를 더 포함하는 것이 바람직하다.
- [0021] 또한 상기 조명부는, 빛을 발산하는 광원, 및 상기 광원이 실장되는 기판을 포함하고, 상기 고정부는, 상기 기판이 상기 기판의 길이방향을 따라 슬라이딩 가능하게 결합되도록 상기 고정부의 길이방향을 따라 연장되게 형성되는 레일을 포함하여 이루어지는 것이 바람직하다.
- [0022] 또한 상기 고정부의 길이방향 일측 단부에는, 상기 레일에 슬라이딩 가능하게 결합된 상기 기판과 간섭되어 상기 기판의 길이방향 위치를 구속하는 스톱퍼가 구비되는 것이 바람직하다.
- [0023] 또한 상기 조명부는, 빛을 발산하는 광원, 및 상기 광원이 실장되는 기판을 포함하고, 상기 고정부는, 상기 기판의 폭방향 일측을 하부에서 지지하는 지지돌기와, 상기 기판의 폭방향 타측에 후크 결합되어 상기 기판의 폭방향 타측을 하부에서 지지하는 후크부재, 및 상기 기판의 상부에서 상기 기판과 간섭되어 상기 기판의 높이방향 위치를 구속하는 간섭돌기를 포함하는 것이 바람직하다.
- [0024] 또한 상기 지지커버부는, 상기 제1지지부와 상기 제2지지부를 연결한 높이방향 길이가 제1면과 제2면 간의 거리보다 길게 형성되는 것이 바람직하다.
- [0025] 또한 본 발명의 다른 측면에 따른 가전기기는: 본체와; 상기 본체의 외관을 형성하며, 높이방향으로 마주보게 배치되는 제1면과 제2면을 포함하는 케이스; 및 상기 케이스의 내부에서 상기 제1면과 제2면 사이에 형성되는 설치공간에 설치되어 상기 케이스의 외부에 조명을 구현하는 무드조명장치를 포함하고, 상기 무드조명장치는, 상기 설치공간에 배치되고, 상기 제1면 또는 상기 제2면에 형성되는 관통홀을 향해 빛을 발산하는 조명부와; 높이방향 일측이 상기 제1면 또는 상기 제2면 중 어느 하나에 지지되고 높이방향 타측이 상기 제1면 또는 상기 제2면 중 다른 하나에 지지되어 상기 설치공간에 고정되는 지지커버부; 및 상기 지지커버부에 마련되며, 상기 조명부가 상기 설치공간에 고정되도록 상기 조명부를 상기 지지커버부에 고정시키는 고정부;를 포함하고, 상기 지지커버부의 높이방향 일측에는 상기 제1면 또는 상기 제2면 중 어느 하나에 지지되는 제1지지부가 마련되고, 상기 지지커버부의 높이방향 타측에는 상기 제1면 또는 상기 제2면 중 다른 하나에 지지되는 제2지지부가 마련되고, 상기 제1지지부와 상기 제2지지부 중 적어도 어느 하나는, 탄력적으로 휨 변형 가능하게 형성되어 상기 제1면 또는 상기 제2면과의 간섭에 의해 탄력적으로 휨 변형되고, 상기 지지커버부는, 상기 제1지지부와 상기 제2지지부 중 적어도 어느 하나의 탄력적인 휨 변형에 의해 상기 지지커버부에 작용하는 탄성력으로 상기 제1면 및 상기 제2면을 압박하며 상기 제1면과 상기 제2면 사이에 고정된다.

발명의 효과

- [0027] 본 발명의 무드조명장치 및 이를 구비하는 가전기기에 따르면, 별도의 체결부재를 이용할 필요 없이 무드조명장치를 케이스 내부의 설치공간에 단순히 끼워 넣는 것만으로 쉽고 빠르게 설치될 수 있을 뿐 아니라, 조명부를 고정하도록 마련된 지지커버부의 탄력적인 휨 변형에 의해 발생하는 탄성력을 이용하여 케이스 내에 고정되는 영구적이면서도 안정적인 고정 구조를 취함으로써, 향상된 설치 작업성 및 고정 안정성을 제공할 수 있다.
- [0028] 또한 본 발명은 추가적인 설계 변경 없이도 하나의 무드조명장치로 다양한 형태의 가전기기에 적용이 가능하므로, 호환성이 높아 제품 개발비용을 낮추고 부품 관리가 용이한 이점이 있다.
- [0029] 또한 본 발명은 일체화된 하나의 부품으로 조명부를 케이스 내에 고정시키기 위한 고정 부품을 제공할 수 있으

므로, 무드조명장치를 구성하는 부품 수 및 무드조명장치의 조립에 필요한 공정 수를 감소시키는 이점을 제공할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0031] 도 1은 본 발명의 제1실시예에 따른 무드조명장치가 설치된 가전기기의 일부분을 도시한 단면도이다.
- 도 2는 도 1에 도시된 무드조명장치를 도시한 사시도이다.
- 도 3은 도 1의 "A" 부분을 확대하여 도시한 확대도이다.
- 도 4는 도 1의 "B-B" 선에 따른 단면도이다.
- 도 5는 도 2의 "C" 부분을 확대하여 도시한 확대도이다.
- 도 6은 고정부의 다른 예를 보여주는 단면도이다.
- 도 7은 고정부의 또 다른 예를 보여주는 단면도이다.
- 도 8은 본 발명의 제1실시예에 따른 무드조명장치의 설치 과정을 보여주는 단면도이다.
- 도 9는 도 8에 도시된 무드조명장치의 설치 완료 상태를 보여주는 단면도이다.
- 도 10은 본 발명의 제2실시예에 따른 무드조명장치가 설치된 가전기기의 일부분을 도시한 단면도이다.
- 도 11은 도 10에 도시된 무드조명장치의 조명부와 고정부 간의 결합 관계를 보여주는 배면도이다.
- 도 12는 도 11의 "D-D" 선에 따른 단면도이다.
- 도 13은 도 12에 도시된 조명부와 고정부 간의 조립 과정을 보여주는 단면도이다.
- 도 14는 본 발명의 제3실시예에 따른 무드조명장치가 설치된 가전기기의 일부분을 도시한 단면도이다.
- 도 15는 도 14의 "E" 부분을 확대하여 도시한 확대도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0032] 이하, 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명에 따른 무드조명장치 및 이를 구비하는 가전기기의 일 실시예를 설명한다. 설명의 편의를 위해 도면에 도시된 선들의 두께나 구성요소의 크기 등은 설명의 명료성과 편의상 과장되게 도시되어 있을 수 있다. 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 내려져야 할 것이다.
- [0034] 도 1은 본 발명의 제1실시예에 따른 무드조명장치가 설치된 가전기기의 일부분을 도시한 단면도이고, 도 2는 도 1에 도시된 무드조명장치를 도시한 사시도이다. 또한 도 3은 도 1의 "A" 부분을 확대하여 도시한 확대도이고, 도 4는 도 1의 "B-B" 선에 따른 단면도이며, 도 5는 도 2의 "C" 부분을 확대하여 도시한 확대도이다. 또한 도 6은 고정부의 다른 예를 보여주는 단면도이고, 도 7은 고정부의 또 다른 예를 보여주는 단면도이다. 또한 도 8은 본 발명의 제1실시예에 따른 무드조명장치의 설치 과정을 보여주는 단면도이고, 도 9는 도 8에 도시된 무드조명장치의 설치 완료 상태를 보여주는 단면도이다.
- [0035] 도 1 및 도 2를 참조하면, 본 발명의 제1실시예에 따른 가전기기는 무드조명장치가 설치된 가전기기는 본체(10)와 케이스(20) 및 무드조명장치(100)를 포함한다.
- [0036] 본체(10)는, 본 실시예에 따른 가전기기의 골격을 형성하는 한편, 본 실시예에 따른 가전기기의 주요 기능을 제공하는 기본 구성에 해당된다. 예를 들어 가전기기가 전자레인지나 오븐 등과 같은 조리기기인 경우, 본체(10)는 조리기기의 골격을 형성하면서 내부에 조리실이 형성되도록 마련되는 캐비티와 조리실 내부를 가열하기 위한 열원 등을 포함하여 구성될 수 있다. 다른 예로서 가전기기가 냉장고인 경우, 본체(10)는 냉장고의 골격을 형성하면서 내부에 냉장실과 냉동실과 같은 냉각실이 형성되도록 마련되는 캐비닛과 냉각 기능을 제공하기 위한 냉동사이클의 구성품 등을 포함하여 구성될 수 있다. 이 외에도, 본 실시예의 가전기기는 세탁기나 에어컨 등 여러 형태의 가전기기 중 선택된 하나일 수 있으며, 이에 구비되는 본체(10) 또한 이에 적합한 형상, 기능을 갖도록 선택된 형태로 제공될 수 있다.
- [0037] 아울러 본 실시예에 따른 가전기기는, 케이스(20)에 의해 외관이 형성된다. 케이스(20)는, 조리기기의 종류, 조

리기에 구비된 본체(10)의 형상에 따라 그에 적합한 형태로 마련된다. 이러한 케이스(20)에서 무드조명장치(100)가 설치되는 부분은, 높이방향(h)으로 서로 마주보게 배치되는 제1면(21)과 제2면(23)을 포함하는 형태로 형성된다. 그리고 이러한 케이스(20)의 전면에는, 제1면(21)과 제2면(23)을 높이방향(h)으로 연결하는 제3면(25)이 형성된다.

- [0038] 본 실시예에서, 제1면(21)은 무드조명장치(100)가 설치되는 부분의 저면을 이루고, 제2면(23)은 그 제1면(21)의 상부에 소정 간격 이격되게 배치된 상면을 이루며, 제3면(25)은 제1면(21)과 제2면(23)의 전방 측을 높이방향(h)으로 연결하는 전면을 이루는 것으로 예시된다.
- [0039] 그리고 제1면(21)의 하부에는, 무드조명장치(100)에 의해 구현되는 무드조명의 효과를 받기 위한 구성이 마련된다. 예를 들어 제1면(21)의 하부에 가전기기를 조작하기 위한 컨트롤패널이 마련되어 컨트롤패널 부분에 대한 조명 기능 및 미적 기능을 제공하는 무드조명 효과가 구현될 수도 있고, 제1면(21)의 하부에 도어가 위치되어 도어 상단 부분에 대한 조명 기능 및 미적 기능을 제공하는 무드조명 효과가 구현될 수도 있다. 다른 예로서, 제1면(21)의 하부에 특별한 기능을 제공하는 구성이 설치되지 않은 상태에서 제1면(21)의 하부에 해당되는 부분을 은은하게 비추는 미감 향상의 목적으로 무드조명 효과가 구현될 수도 있다.
- [0040] 무드조명장치(100)는, 케이스(20)의 내부에서 제1면(21)과 제2면(23) 사이에 형성되는 설치공간에 설치되어 케이스(20)의 외부에 조명을 구현한다. 본 실시예에서는, 무드조명장치(100)가 케이스(20)에 설치되는 것으로 예시되나, 무드조명장치(100)는 본체(10) 자체에 설치될 수도 있고, 본체(10)와 케이스(20) 모두에 걸쳐 설치될 수도 있다.
- [0041] 상기 무드조명장치(100)는, 조명부(110)와 지지커버부(120) 및 고정부(130)를 포함하여 이루어질 수 있다.
- [0042] 조명부(110)는, 케이스(20)의 내부에서 제1면(21)과 제2면(23) 사이에 설치되는 설치공간에 배치되며, 제1면(21) 또는 제2면(23)에 형성되는 관통홀(22; 도 8 참조)을 향해 빛을 발산한다. 본 실시예에서는, 관통홀(22)이 제1면(21)에 관통되게 형성되는 경우를 예로 들어 설명한다.
- [0043] 본 실시예에서, 조명부(110)는 빛을 발산하는 광원(111) 및 광원(111)이 실장되는 기관(113)을 포함하되, LED를 광원(111)으로 하는 형태로 구비되는 것으로 예시된다. 이에 따르면, 조명부(110)는 PCB 등과 같은 기관(113)에 복수 개의 LED가 실장되는 형태로 마련될 수 있으며, 이때 각각의 LED, 즉 광원(111)은 기관(113)의 길이방향(1)을 따라 서로 소정 간격 이격되게 배치된다. 이때 각각의 광원(111)은 제1면(21)을 향하도록 기관(113)의 하부면에 배치된다.
- [0044] 광원(111)의 개수와 기관(113)의 길이는, 무드조명장치(100)를 통해 구현하고자 하는 조명 효과의 강도 및 영역에 따라 적합하게 결정될 수 있다.
- [0045] 지지커버부(120)는, 높이방향(h) 일측이 제1면(21) 또는 제2면(23) 중 어느 하나에 지지되고 높이방향(h) 타측이 제1면 또는 제2면(23) 중 어느 하나에 지지되어 설치공간에 고정되도록 마련된다.
- [0046] 또한 지지커버부(120)의 높이방향(h) 일측에는 제1면(21) 또는 제2면(23) 중 어느 하나에 지지되는 제1지지부(121)가 마련되고, 지지커버부(120)의 높이방향(h) 타측에는 제1면(21) 또는 제2면(23) 중 다른 하나에 지지되는 제2지지부(123)가 마련된다.
- [0047] 본 실시예에서는, 지지커버부(120)의 높이방향(h) 일측, 즉 지지커버부(120)의 하부 측에 제1지지부(121)가 마련되어 제1면(21)에 지지되고, 지지커버부(120)의 높이방향(h) 타측, 즉 지지커버부(120)의 상부 측에 제2지지부(123)가 마련되어 제2면(23)에 지지되는 것으로 예시된다.
- [0048] 아울러 상기 제1지지부(121)와 제2지지부(123) 중 적어도 어느 하나는, 탄력적으로 휨 변형 가능하게 형성되어 제1면(21) 또는 제2면(23)과의 간섭에 의해 탄력적으로 휨 변형되게 마련된다.
- [0049] 그리고 지지커버부(120)는, 제1지지부(121)와 제2지지부(123) 중 어느 하나의 탄력적인 휨 변형에 의해 지지커버부(120)에 작용하는 탄성력으로 제1면(21) 및 제2면(23)을 압박하며 제1면(21)과 제2면(23) 사이에 고정될 수 있다.
- [0050] 이하, 제2지지부(123)가 탄력적으로 휨 변형 가능하게 형성되는 경우를 예로 들어 지지커버부(120)의 구성 및 작용에 대하여 설명한다.
- [0051] 본 실시예에 따르면, 제1지지부(121)는 지지커버부(120)의 하부 측에 마련되고, 제2지지부(123)는 지지커버부(120) 상부 측에 마련되며, 제1지지부(121)와 제2지지부(123) 사이에는 커버본체부(125)가 마련된다. 커버본체

부(125)는, 제1지지부(121)와 제2지지부(123) 사이를 연결하도록 마련되되, 제1면(21)과 제2면(23)을 가로지르는 방향, 즉 높이방향(h)으로 연장되어 상기 설치공간에 설치된다. 그리고 이러한 커버본체부(125)에는, 후술할 고정부(130)가 마련된다.

- [0052] 상기와 같이 커버본체부(125)와 제1지지부(121)와 제2지지부(123) 및 고정부(130)를 포함하는 지지커버부(120)는, 커버본체부(125)와 제1지지부(121)와 제2지지부(123) 및 고정부(130)가 일체로 형성되도록 사출 성형된다. 이와 같이 형성되는 지지커버부(120)는, 일체화된 하나의 부품으로 조명부(110)를 케이스(20) 내에 고정시키기 위한 고정 부품을 제공할 수 있으므로, 무드조명장치(100)를 구성하는 부품 수 및 무드조명장치(100) 조립 공정수를 감소시키는 이점을 제공할 수 있다.
- [0053] 제1지지부(121)는 제1면(21) 또는 제2면(23)과 나란한 평면을 이루도록 마련되는데, 본 실시예에서는 제1지지부(121)가 제1면(21)과 나란한 평면을 이루도록 마련되는 것으로 예시된다. 이러한 제1지지부(121)는, 지지커버부(120)의 높이방향(h) 일측, 즉 커버본체부(125)의 하부 측에 연결되게 형성되되, 커버본체부(125)와 "┌" 형상을 이루며 연결되게 형성된다.
- [0054] 상기 제1지지부(121)는, 제1면(21)에 지지되도록 제1면(21)과 결합된다. 이러한 제1지지부(121)는, 제1면(21)과 면접촉하는 형태로 제1면(21)과 결합되되, 제1면(21)에 관통되게 형성된 관통홀(22)의 상부를 덮으며 제1면(21)과 결합된다.
- [0055] 또한 제1면(21)과 마주보는 제1지지부(121)의 일면에는, 끼움돌기(122)가 돌출되게 형성된다. 끼움돌기(122)는, 제1지지부(121)의 일면에 돌출되게 형성되되, 관통홀(22)의 형상 및 관통홀(22)의 형성 위치에 대응되는 형상 및 위치에 형성된다. 이와 같이 형성되는 끼움돌기(122)는 관통홀(22)에 끼움 결합될 수 있으며, 제1지지부(121)는 상기 끼움돌기(122)와 관통홀(22) 간에 이루어지는 끼움 결합에 의해 제1면(21)에 고정될 수 있다. 이로써 지지커버부(120)의 높이방향(h) 일측은, 폭방향(w)으로의 슬립(Slip)이 방지되며 제1면(21)에 지지될 수 있다.
- [0056] 한편 본 실시예에서는, 제1면(21)에 복수 개의 관통홀(22)이 형성되되, 각각의 관통홀(22)은 제1면(21)의 길이방향(1)을 따라 서로 소정 간격 이격되게 배치되는 것으로 예시된다.
- [0057] 또한 본 실시예에서는, 관통홀(22)이 기관(113)의 길이방향(1)을 따라 서로 소정 간격 이격되게 배치된 복수 개의 광원(111)의 개수 및 설치 개소에 대응되는 개수 및 위치에 형성되는 것으로 예시된다. 즉 각각의 관통홀(22)은 각 광원(111)에서 발산되는 빛의 조사 영역 내에 위치될 수 있게 형성되며, 각 광원(111)에서 발산되는 빛은, 각각의 관통홀(22)을 통해 케이스(20)의 외부로 비추어질 수 있다.
- [0058] 이를 위해, 광원(111)과 관통홀(22) 사이에 배치되는 제1지지부(121) 및 이에 돌출되게 형성된 끼움돌기(122)는, 빛을 투과시킬 수 있는 투광성(透光性) 재질로 형성되는 것이 바람직하다. 이때 제1지지부(121) 및 끼움돌기(122)는, 그 전체가 투광성 재질로 형성될 수도 있고, 광원(111)에 의해 발산되는 빛이 관통홀(22)을 통과하는 영역만이 투광성 재질로 형성될 수도 있다.
- [0059] 또한 빛을 투과시킬 수 있도록 마련된 제1지지부(121) 및 끼움돌기(122)는, 광원(111)에서 발산된 빛을 그대로 투과시키기 위해 투명 재질로 형성될 수도 있고, 은은하게 비쳐지는 조명을 구현하기 위해 반투명 재질로 형성될 수도 있으며, 특정 색상의 조명을 구현하기 위해 특정 색상을 갖는 투명 또는 반투명 재질로 형성될 수도 있다.
- [0060] 제2지지부(123)는, 탄력적으로 휨 변형 가능하게 형성된다. 제2지지부(123)는, 제1면(21) 또는 제2면(23)과 나란한 평면을 이루도록 마련되는데, 본 실시예에서는 제2지지부(123)가 제2면(23)과 나란한 평면을 이루도록 마련되는 것으로 예시된다.
- [0061] 또한 본 실시예에서는, 제2지지부(123)가 지지커버부(120)의 높이방향(h) 타측, 즉 커버본체부(125)의 상부 측에 연결되게 형성되되, 커버본체부(125)와 "┐" 형상을 이루며 형성되는 것으로 예시된다. 이와 같이 형성되는 제2지지부(123)를 포함하는 지지커버부(120)는, 제1지지부(121)와 제2지지부(123)를 연결한 높이방향(h) 길이가 제1면(21)과 제2면(23) 간의 거리보다 길게 형성되는 것이 바람직하다.
- [0062] 다른 예로서, 제2지지부(123)는 커버본체부(125)의 연장방향과 동일한 방향으로 연장되도록 커버본체부(125)의 상부 측에 연결되게 형성될 수도 있다. 이 경우에도, 지지커버부(120)는 제1지지부(121)와 제2지지부(123)를 연결한 높이방향(h) 길이가 제1면(21)과 제2면(23) 간의 거리보다 길게 형성된다.
- [0063] 상기 제2지지부(123)는, 지지커버부(120)가 제1면(21)과 제2면(23) 사이에 설치될 때 제2면(23)과의 간섭에 의

해 탄력적으로 휨 변형되되, 적어도 일부분이 제2면(23)과 나란한 평면을 이루도록 지지커버부(120)의 폭방향(w)으로 휨 변형되게 형성된다.

[0064] 본 실시예에 따르면, 지지커버부(120)의 높이방향(h) 길이가 제1면(21)과 제2면(23) 간의 거리보다 길게 형성되므로, 지지커버부(120)가 제1면(21)과 제2면(23) 사이에 설치되기 위해서는 제1지지부(121)와 제2지지부(123) 간의 거리가 제1면(21)과 제2면(23) 간의 거리 이하가 되도록 지지커버부(120)의 변형이 이루어져야 한다. 이를 위해 제2면(23)과 맞닿는 지지커버부(120)의 상부 측에서는 제2면(23)과의 간섭에 의해 제2지지부(123)의 탄력적인 휨 변형이 발생되고, 이에 따라 지지커버부(120)에는 제1지지부(121)와 제2지지부(123) 간의 거리가 짧아지는 형태로의 변형이 일어나게 되며, 이로써 지지커버부(120)가 제1면(21)과 제2면(23) 사이에 설치될 수 있게 된다.

[0065] 이때 상기와 같이 발생하는 제2지지부(123)의 탄력적인 휨 변형에 의해 그 형상이 변형된 지지커버부(120)에는, 높이방향(h)으로의 탄성력, 즉 지지커버부(120)의 높이방향(h)의 길이를 늘이는 방향으로의 탄성력이 작용하게 된다. 이에 따라 지지커버부(120)의 하부 측에는 제1지지부(121)를 제1면(21)에 밀착시키는 압박이 작용하게 되고, 지지커버부(120)의 상부 측에는 제2지지부(123)를 제2면(23)에 밀착시키는 압박이 작용하게 되며, 이로써 지지커버부(120)는 그 하부 측과 상부 측이 제1면(21)과 제2면(23)에 각각 밀착되면서 케이스(20)의 내부에 안정되게 고정될 수 있게 된다.

[0066] 아울러 상기와 같이 높이방향(h)으로 작용하는 탄성력에 의해 제1면(21)과 제2면(23) 사이에 고정되는 지지커버부(120)의 하부 측과 상부 측에는, 제1지지부(121)와 제1면(21)이 맞닿는 부분 또는 제2지지부(123)와 제2면(23)이 맞닿는 부분에서 제1지지부(121) 또는 제2지지부(123)의 폭방향(w)으로의 슬립(Slip)을 유발할 수 있는 폭방향(w)으로의 힘이 작용될 수 있다.

[0067] 이 중 제1지지부(121)와 제1면(21)이 맞닿는 부분에서는, 끼움돌기(122)와 관통홀(22) 간에 이루어지는 끼움 결합에 의해 제1지지부(121)의 폭방향(w)으로의 슬립(Slip)이 방지될 수 있다.

[0068] 다른 예로서, 무드조명장치(100)는 지지커버부(120)의 고정을 위해 체결부재를 더 포함하는 형태로 제공될 수도 있다. 이때 체결부재는, 제1지지부(121) 및 제1면(21)에 볼트 결합될 수 있는 볼트 형태로 마련될 수 있다. 이러한 체결부재는 제1지지부(121) 및 제1면(21)에 관통되게 결합되어 제1지지부(121)를 제1면(21)에 고정시킴으로써, 제1지지부(121)의 폭방향(w)으로의 슬립(Slip)이 방지되도록 하면서 지지커버부(120)의 높이방향(h) 하부 측을 케이스(20)에 안정적으로 고정시킬 수 있다.

[0069] 그리고 제2지지부(123)와 제2면(23)이 맞닿는 부분에서는, 제2면(23)에 설치되는 구속돌기(140)에 의해 제2지지부(123)의 폭방향(w)으로의 슬립(Slip)이 방지될 수 있다. 본 실시예에 따르면, 구속돌기(140)는 제2면(23)의 내측면에 돌출되게 설치되되, 제2면(23)과 나란한 평면을 이루도록 휨 변형된 제2지지부(123)의 단부의 위치에 대응되는 위치에 설치된다. 이러한 구속돌기(140)는, 상기 제2지지부(123)의 단부에 간섭되어 제2지지부(123)의 폭방향(w)에 따른 위치를 구속함으로써, 제2지지부(123)의 폭방향(w)으로의 슬립(Slip)이 방지되도록 작용할 수 있다.

[0070] 한편 고정부(130)는, 지지커버부(120), 좀 더 구체적으로는 커버본체부(125)에 마련된다. 이러한 고정부(130)는, 조명부(110)가 케이스(20) 내부의 설치공간에 고정되도록 조명부(110)를 지지커버부(120)에 고정시키는 구성에 해당된다.

[0071] 상기 고정부(130)는, 도 3 내지 도 5에 도시된 바와 같이, 기관(113)이 길이방향(1)을 따라 슬라이딩 가능하게 결합되도록 길이방향(1)을 따라 연장되게 형성되는 레일을 포함하여 이루어진다. 본 실시예에서, 고정부(130)의 레일은 하부 측 중앙에 개구가 형성된 "□" 형상으로 형성되는 것으로 예시되며, 이러한 레일의 내부에는 기관(113)의 형상에 대응되는 형상을 갖는 공간부가 형성된다.

[0072] 또한 레일의 길이방향(1) 일측 단부에는 스톱퍼(131)가 구비되며, 레일의 길이방향(1) 타측 단부는 레일 내부의 공간부가 외부로 개방되도록 개방되게 형성된다.

[0073] 이러한 고정부(130)에는, 기관(113)이 길이방향(1)을 따라 슬라이딩 가능하게 결합된다. 기관(113)은 레일의 개방된 길이방향(1) 타측을 통해 레일 내부에 삽입될 수 있으며, 이와 같이 삽입된 기관(113)이 레일의 내부에서 길이방향(1)을 따라 슬라이딩되면서 고정부(130)의 내부에 결합될 수 있다. 그리고 이와 같이 레일의 내부에서 슬라이딩되며 레일에 삽입되는 기관(113)은 레일의 길이방향(1) 일측에 구비된 스톱퍼(131)와 간섭되어 그 길이방향(1) 위치가 구속되며, 이로써 기관(113)의 설치 위치가 쉽게 안내되면서 지지커버부(120) 상에 안정적으로

설치될 수 있게 된다.

- [0074] 그리고 이와 같이 고정부(130)에 결합된 기관(113)에 실장된 광원(111)은 레일의 하부 측 중앙에 형성된 개구를 통해 관통홀(22) 측으로 노출되며, 이로써 광원(111)에서 발산된 빛이 레일의 하부를 통과하여 관통홀(22) 측으로 발산될 수 있다.
- [0075] 다른 예로서, 고정부(130)는, 도 6에 도시된 바와 같이, 기관(113)과 맞닿는 적어도 일부분에 방열홀(133)이 형성된 형태로 제공될 수 있다.
- [0076] LED를 광원(111)으로 하는 조명부(110)의 경우, LED의 점등이 오랜 시간동안 지속되면 많은 양의 열이 발생되어 조명부(110)의 온도가 상승될 수 있으며, 조명부(110) 온도의 과도한 상승은 LED의 성능을 저하시키고 LED의 수명을 단축시키는 요인이 된다.
- [0077] 이를 고려하여 본 실시예에서는, 고정부(130)의 일부분, 예를 들면 기관(113)과 맞닿는 고정부(130)의 상부면에 방열홀(133)이 관통되게 형성되도록 한다. 이러한 방열홀(133)은, 고정부(130)의 내부에서 조명부(110)에 의해 발생된 열이 고정부(130)의 외부로 발산될 수 있는 통로를 제공함으로써, 조명부(110)의 온도 상승이 억제되도록 하는 역할을 한다.
- [0078] 또 다른 예로서, 고정부(130)는, 도 7에 도시된 바와 같이, 고정부(130)의 상부면에 관통되게 형성된 방열홀(133)에 방열부재(135)가 설치된 형태로 제공될 수도 있다. 이러한 방열부재(135)는, 열전도도가 높은 금속 재질로 형성되어 기관(113)과 접촉되도록 설치됨으로써, 조명부(110)의 온도 상승을 효과적으로 억제하고, 이를 통해 LED의 성능 및 수명이 안정되게 유지되도록 기능할 수 있다.
- [0080] 이하, 본 발명의 제1실시예에 따른 무드조명장치의 설치 과정 및 작용, 효과에 대하여 설명한다.
- [0081] 본 발명의 제1실시예에 따른 무드조명장치를 가전기기에 설치하는 과정은 다음과 같은 형태로 이루어질 수 있다.
- [0082] 먼저, 도 3 내지 도 5에 도시된 바와 같이, 무드조명장치(100)를 가전기기에 설치하기 전, 조명부(110)를 고정부(130)에 설치함으로써, 고정부(130)를 지지커버부(120) 상에 고정시켜 준다. 이와 다르게, 지지커버부(120)를 케이스(20)의 내부에 설치한 후 조명부(110)를 지지커버부(120) 상에 고정시켜 줄 수도 있겠으나, 케이스(20) 내부의 공간이 협소한 경우 그 협소한 공간에서 조명부(110)를 고정부(130)에 설치하는 작업이 여의치 않을 수 있으므로, 조명부(110)를 고정부(130)에 설치하는 작업을 먼저 완료한 후 무드조명장치(100)를 가전기기에 설치하는 작업을 진행하는 것이 바람직하다.
- [0083] 조명부(110)를 고정부(130)에 설치하는 작업이 완료되면, 도 8에 도시된 바와 같이, 조명부(110)가 고정된 상태인 지지커버부(120)를 케이스(20) 내부의 설치공간에 설치한다. 지지커버부(120)의 설치는 다음과 같은 형태로 이루어질 수 있다.
- [0084] 먼저 제1지지부(121)가 제1면(21)과 마주보고 제2지지부(123)가 제2면(23)과 마주보도록 지지커버부(120)를 위치시키고, 이러한 지지커버부(120)를 상하방향으로 비스듬하게 기울여주면서 케이스(20)의 내부로 밀어 넣어준다.
- [0085] 이때 제1지지부(121)가 형성된 지지커버부(120)의 하부 측이 끼움돌기(122)가 관통홀(22) 위치에 도달할 때까지 밀어 넣어져야 하며, 지지커버부(120)의 하부 측이 목적된 위치까지 도달하게 되면 끼움돌기(122)가 관통홀(22)에 끼움 결합되면서 제1지지부(121)의 폭방향(w) 위치가 고정된다.
- [0086] 상기와 같이 지지커버부(120)를 케이스(20)의 내부로 밀어 넣어주게 되면, 지지커버부(120)의 상부 측에 마련된 제2지지부(123)가 케이스(20)의 내부로 이동하면서 제2지지부(123)와 제2면(23) 간의 간섭이 발생하게 되며, 이러한 간섭에 의해 제2지지부(123)는, 도 10에 도시된 바와 같이, 적어도 일부분이 제2면(23)과 나란한 평면을 이루도록 폭방향(w)으로 휨 변형되면서 케이스(20)의 내부로 밀어 넣어지게 된다.
- [0087] 상기와 같이 제2면(23)과의 간섭에 의해 제2지지부(123)의 탄력적인 휨 변형이 발생됨에 따라, 지지커버부(120)에는 제1지지부(121)와 제2지지부(123) 간의 거리가 짧아지는 형태의 변형이 일어나게 되며, 이로써 지지커버부(120)가 지지커버부(120)가 제1면(21)과 제2면(23) 사이에 설치될 수 있게 된다.
- [0088] 이때 상기와 같이 발생하는 제2지지부(123)의 탄력적인 휨 변형에 의해 그 형상이 변형된 지지커버부(120)에는, 높이방향(h)으로의 탄성력, 즉 지지커버부(120)의 높이방향(h)의 길이를 늘이는 방향으로의 탄성력이 작용하게 된다. 이에 따라 지지커버부(120)의 하부 측에는 제1지지부(121)를 제1면(21)에 밀착시키는 압박이 작용하게 되

고, 지지커버부(120)의 상부 측에는 제2지지부(123)를 제2면(23)에 밀착시키는 압박이 작용하게 되며, 이로써 지지커버부(120)는 그 하부 측과 상부 측이 제1면(21)과 제2면(23)에 각각 밀착되면서 케이스(20)의 내부에 안정되게 고정될 수 있게 된다.

- [0089] 이와 같이 지지커버부(120)가 케이스(20) 내에 고정될 때 제1지지부(121)와 제1면(21)이 맞닿는 부분에서 발생될 수 있는 폭방향(w)으로의 슬립은, 끼움돌기(122)와 관통홀(22) 간에 이루어지는 끼움 결합에 의해 방지될 수 있다.
- [0090] 그리고 제2지지부(123)와 제2면(23)이 맞닿는 부분에서 발생될 수 있는 폭방향(w)으로의 슬립은, 제2면(23)에 설치되는 구속돌기(140)와 제2지지부(123)의 단부 간의 간섭 구조에 의해 방지될 수 있다.
- [0091] 구속돌기(140)의 설치는, 지지커버부(120)가 케이스(20)의 내부에 설치되기 전에 이루어질 수도 있고, 제2지지부(123)가 목적된 위치까지 완전히 밀어 넣어진 이후에 이루어질 수도 있다.
- [0092] 상기와 같이 이루어지는 조립 과정에 따라, 지지커버부(120)는 그 길이방향(1) 일측이 제1면(21)에 안정되게 고정되고 길이방향(1) 타측이 제2면(23)에 안정되게 고정되면서 케이스(20) 내부에 흔들리지 않게 안정적으로 설치되고, 조명부(110)는 이와 같이 케이스(20) 내부에 설치된 지지커버부(120)에 의해 케이스(20) 내부의 설치공간에 안정적으로 설치될 수 있다.
- [0093] 이와 같이 설치되는 무드조명장치(100)는, 조명을 구현하기 위한 조명부(110)와 이 조명부(110)를 케이스(20) 내에 고정시키기 위한 지지커버부(120)가 일체로 결합된 하나의 결합체로 제공된다. 그리고 이와 같이 하나의 결합체로 제공된 무드조명장치(100)는, 별도의 체결부재를 사용하지 않고 케이스(20)의 제1면(21)과 제2면(23) 사이에 형성된 설치공간에 끼워넣는 단순한 작업만으로 쉽고 빠르게 설치가 완료될 수 있다.
- [0094] 또한 상기 무드조명장치(100)는, 케이스(20) 내에 끼워 넣어질 때 케이스(20)의 내측면과의 간섭되어 탄력적으로 휨 변형하는 제2지지부(123)에 의해 제공되는 높이방향(h)으로의 탄성력, 즉 지지커버부(120)의 높이방향(h)의 길이를 늘이는 방향으로의 탄성력을 이용하여 케이스(20) 내에 고정되는 고정력을 얻게 된다.
- [0095] 이때 제2지지부(123)의 휨 변형 정도는 제1면(21)과 제2면(23)의 간격에 따라 달라질 수 있고, 따라서 무드조명장치(100)의 높이방향(h) 길이보다 제1면(21)과 제2면(23)의 간격이 짧기만 하면 제2지지부(123)의 휨 변형에 의해 제공되는 탄성력에 의해 무드조명장치(100)가 케이스(20) 내에 안정되게 고정될 수 있다.
- [0096] 즉 본 실시예의 무드조명장치(100)는, 케이스(20)의 내부 형상에 제한받지 않고 다양한 형상과 사이즈의 케이스(20)에 설치가 가능하므로, 추가적인 설계 변경 없이도 하나의 무드조명장치(100)로 다양한 형태의 가전기에 적용이 가능한 이점이 있게 된다.
- [0097] 상기한 바와 같은 본 실시예의 무드조명장치(100)는, 별도의 체결부재를 이용할 필요 없이 무드조명장치(100)를 케이스(20) 내부의 설치공간에 단순히 끼워넣는 것만으로 쉽고 빠르게 설치될 수 있을 뿐 아니라, 조명부(110)를 고정하도록 마련된 지지커버부(120)의 탄력적인 휨 변형에 의해 발생하는 탄성력을 이용하여 케이스(20) 내에 고정되는 영구적이면서도 안정적인 고정 구조를 취함으로써, 향상된 설치 작업성 및 고정 안정성을 제공할 수 있다.
- [0098] 또한 본 실시예의 무드조명장치(100)는, 추가적인 설계 변경 없이도 하나의 무드조명장치(100)로 다양한 형태의 가전기에 적용이 가능하므로, 호환성이 높아 제품 개발비용을 낮추고 부품 관리가 용이한 이점이 있다.
- [0099] 또한 본 실시예의 무드조명장치(100)는, 일체화된 하나의 부품으로 조명부(110)를 케이스(20) 내에 고정시키기 위한 고정 부품을 제공할 수 있으므로, 무드조명장치(100)를 구성하는 부품 수 및 무드조명장치(100)의 조립에 필요한 공정 수를 감소시키는 이점을 제공할 수 있다.
- [0101] 한편 상기와 같은 구성의 무드조명장치 및 이를 구비하는 조리기기는 본 발명의 바람직한 일 실시예에 불과할 뿐이고, 이들을 대체할 수 있는 다양한 실시예가 있을 수 있다.
- [0102] 도 10은 본 발명의 제2실시예에 따른 무드조명장치가 설치된 가전기기의 일부분을 도시한 단면도이고, 도 11은 도 10에 도시된 무드조명장치의 조명부와 고정부 간의 결합 관계를 보여주는 배면도이다. 또한 도 12는 도 11의 "D-D" 선에 따른 단면도이고, 도 13은 도 12에 도시된 조명부와 고정부 간의 조립 과정을 보여주는 단면도이다. 또한 도 14는 본 발명의 제3실시예에 따른 무드조명장치가 설치된 가전기기의 일부분을 도시한 단면도이고, 도 15는 도 14의 "E" 부분을 확대하여 도시한 확대도이다.
- [0103] 이하, 도 10 내지 도 15를 참조하여 본 발명의 다른 실시예들에 대하여 설명한다.

- [0104] 여기서, 앞서 도시된 도면에서와 동일한 참조부호는 동일한 기능을 하는 동일한 부재를 가리키므로, 여기서는 중복되는 설명은 생략하기로 한다.
- [0105] 먼저, 도 10 내지 도 12를 참조하면, 본 발명의 제2실시예에 따른 무드조명장치(200)는, 지지돌기(233)와 후크부재(235) 및 간섭돌기(237)가 마련된 형태의 고정부(230)를 포함한다.
- [0106] 본 실시예의 고정부(230)는, 그 폭방향(w) 일측에 지지돌기(233)가 배치되고 그 반대편인 폭방향(w) 타측에 후크부재(235)가 배치되며 지지돌기(233)와 후크부재(235)의 높이방향(h) 상부에 간섭돌기(237)가 배치된 형태로 마련된다.
- [0107] 이 중 지지돌기(233)는 고정부(230)의 폭방향(w) 일측에서 폭방향(w)으로 돌출되게 형성되며, 지지돌기(233)의 상부면에는 기관(113) 하부면의 폭방향(w) 일측을 지지하기 위한 지지면이 형성된다. 이러한 지지돌기(233)는, 고정부(230)에 결합되는 기관(113)의 폭방향(w) 일측을 지지하기 위한 구성으로 마련된다.
- [0108] 그리고 후크부재(235)는 고정부(230)의 폭방향(w) 타측에 마련되며, 지지돌기(233)와 마주보는 후크부재(235)의 측면에는 기관(113) 하부면의 폭방향(w) 타측을 지지하기 위한 돌출면이 형성된다. 이러한 후크부재(235)는, 폭방향(w)으로 탄성 변형 가능하게 마련되며, 기관(113)의 폭방향(w) 타측에 후크 결합되어 기관(113)의 타측을 지지한다.
- [0109] 또한 간섭돌기(237)는, 고정부(230)의 높이방향(h) 상부에 마련되며, 기관(113)의 상부에서 기관(113)과 간섭되어 기관(113)의 높이방향(h) 위치를 구속한다. 이러한 간섭돌기(237)는, 기관(113)의 두께만큼 지지돌기(233) 및 후크부재(235)와 높이방향(h)으로 이격된 위치에 배치되는 것이 바람직하다.
- [0110] 상기 지지돌기(233)와 후크부재(235) 및 간섭돌기(237)는, 각각 고정부(230)의 길이방향(1)을 따라 복수 개가 서로 소정 간격 이격되게 배치되는 형태로 마련된다. 이때 각각의 지지돌기(233)와 후크부재(235) 및 간섭돌기(237)는, 폭방향(w)에 따른 위치가 서로 동일하도록 배치될 수도 있고, 서로 엇갈리게 위치하도록 배치될 수도 있다.
- [0111] 상기와 같이 마련되는 고정부(230)에는, 기관(113)이 끼움 결합 방식으로 결합된다. 본 실시예에서, 고정부(230)와 기관(113) 간의 결합은 다음과 같은 방식으로 이루어질 수 있다.
- [0112] 먼저, 도 13에 도시된 바와 같이, 기관(113)을 고정부(230)의 하부를 통해 고정부(230)의 내부에 삽입시키되, 기관(113) 폭방향(w) 일측이 상부에 위치하도록 비스듬하게 삽입시킨다. 기관(113)의 폭방향(w) 일측이 지지돌기(233)의 상부에 위치할 정도로 기관(113)의 삽입이 이루어지면, 기관(113)의 폭방향(w) 타측을 상부방향으로 밀어 올려준다. 이에 따라 후크부재(235)는 기관(113)에 의해 밀려 폭방향(w) 외측으로 탄성 변형되고, 기관(113)이 후크부재(235)의 돌출면이 돌출된 구간을 통과하여 간섭돌기(237)와 접촉할 정도로 완전히 밀어 올려지면 다시 원상태로 복귀하게 된다.
- [0113] 상기와 같이 고정부(230)의 내부로 밀어 올려진 기관(113)은, 그 하부면이 지지돌기(233) 및 후크부재(235)에 의해 지지되고 그 상부면이 간섭돌기(237)와 간섭되어 그 높이방향(h) 위치가 구속되는 형태로 고정부(230) 내에 고정될 수 있게 되며, 이로써 고정부(230)와 조명부(110) 간의 조립 작업이 완료된다.
- [0114] 아울러 고정부(230)의 길이방향(1) 일측 단부에는 스톱퍼(231)가 구비될 수 있으며, 이러한 스톱퍼(231)에 의해 기관(113)의 길이방향(1) 위치가 구속되어 기관(113)의 설치 위치가 쉽게 안내될 수 있다.
- [0116] 도 14 및 도 15를 참조하면, 본 발명의 제3실시예에 따른 무드조명장치(300)는, 제1지지부(321)에 걸림돌기(327)가 마련된 형태로 제공된다. 걸림돌기(327)는 끼움돌기(122)의 단부에 폭방향(w)으로 돌출되게 형성되며, 이러한 걸림돌기(327)는 끼움돌기(122)가 관통홀(22; 도 9 참조)에 끼움 결합되었을 때 관통홀(22)을 통과하여 제1면(21)의 외측으로 노출될 수 있는 위치에 형성된다. 바람직하게는, 걸림돌기(327)는 제3면(25)을 향한 폭방향(w) 일측으로 돌출되게 형성될 수 있다.
- [0117] 케이스(20)의 내부에 설치되는 무드조명장치(300)는, 제2지지부(123)가 제2면(23)에 제대로 고정되지 못할 경우 제2지지부(123)에 의해 발생하는 탄성력으로 인해 폭방향(w) 일측 또는 타측을 향해 쏠리며 쓰러져버릴 수 있다.
- [0118] 무드조명장치(300)의 폭방향(w) 일측이 제3면(25)에 의해 지지되도록 무드조명장치(300)가 설치되는 경우, 무드조명장치(300)가 폭방향(w) 일측으로 쏠리며 쓰러질 우려는 적지만, 무드조명장치(300)가 폭방향(w) 타측으로 쏠리며 쓰러질 우려는 여전히 존재하게 된다.

- [0119] 이를 해결하기 위해, 본 실시예에서는 관통홀(22)을 통과하는 끼움돌기(122)의 단부에 걸림돌기(327)가 폭방향(w) 일측으로 돌출되게 형성되고, 이와 같이 형성된 걸림돌기(327)가 제1면(21)의 외부에서 제1면(21)의 외측면과 간섭되어 제1지지부(321)의 높이방향(h) 위치를 구속하도록 한다.
- [0120] 이러한 걸림돌기(327)의 작용에 의해, 무드조명장치(300)의 쏠림을 유도하는 힘이 작용되더라도 제1지지부(321)가 제1면(21)과 분리되며 들어 올려지지 않도록 지지될 수 있게 되므로, 무드조명장치(300)의 쏠림 및 이로 인한 쓰러짐 발생이 방지될 수 있게 되며, 구속돌기(140; 도 9 참조)의 설치를 생략하더라도 무드조명장치(300)를 케이스(20) 내에 안정적으로 설치할 수 있게 된다.
- [0122] 본 발명은 도면에 도시된 실시예를 참고로 하여 설명되었으나, 이는 예시적인 것에 불과하며, 당해 기술이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서, 본 발명의 진정한 기술적 보호범위는 아래의 특허청구범위에 의해서 정하여져야 할 것이다.

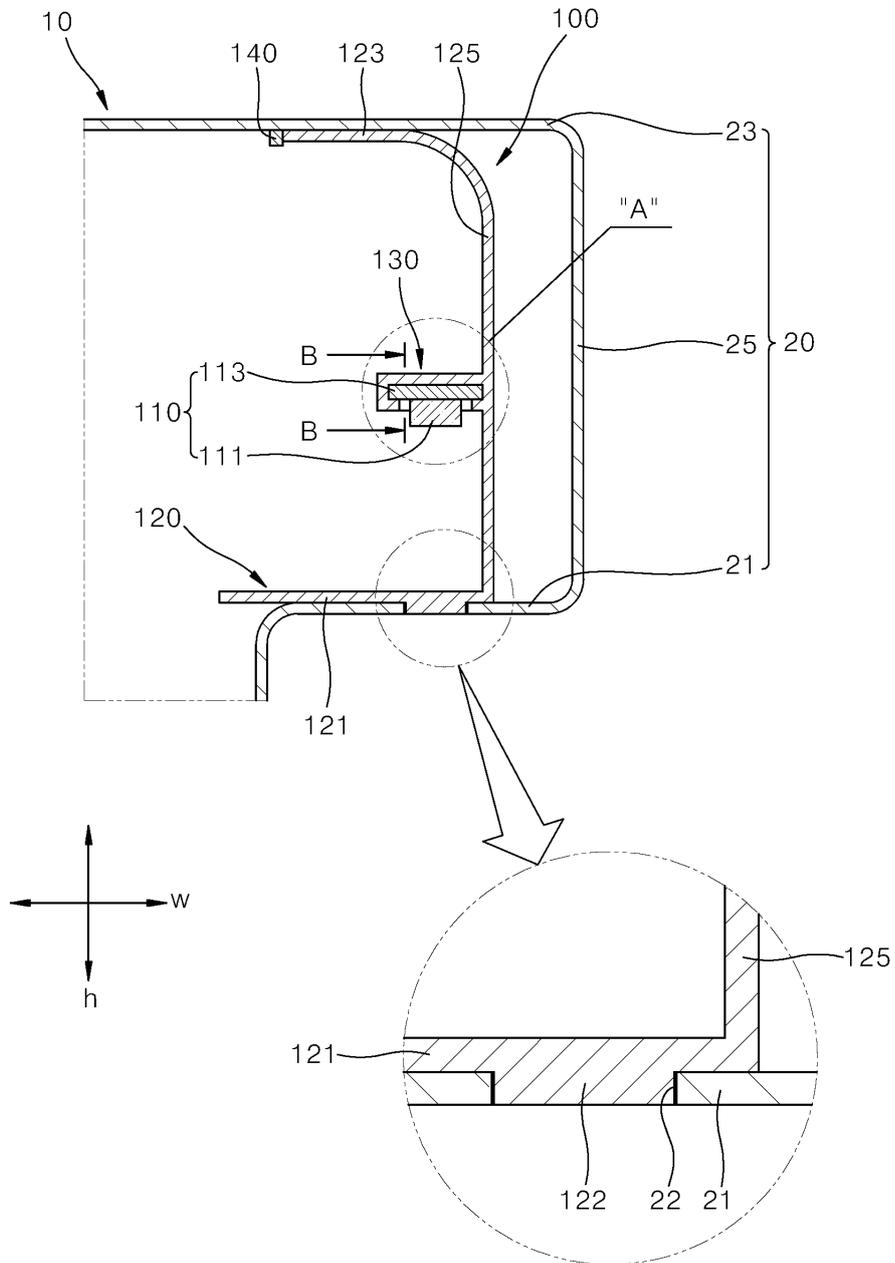
부호의 설명

- [0124] 10 : 본체
 20 : 케이스
 21 : 제1면
 22 : 관통홀
 23 : 제2면
 25 : 제3면
 100,200,300 : 무드조명장치
 110 : 조명부
 111 : 광원
 113 : 기판
 120 : 지지커버부
 121,321 : 제1지지부
 122 : 끼움돌기
 123 : 제2지지부
 125 : 커버본체부
 130,230 : 고정부
 131,231 : 스톱퍼
 133 : 방열홀
 135 : 방열부재
 140 : 구속돌기
 233 : 지지돌기
 235 : 후크부재
 237 : 간섭돌기
 327 : 걸림돌기
 h : 높이방향
 l : 길이방향

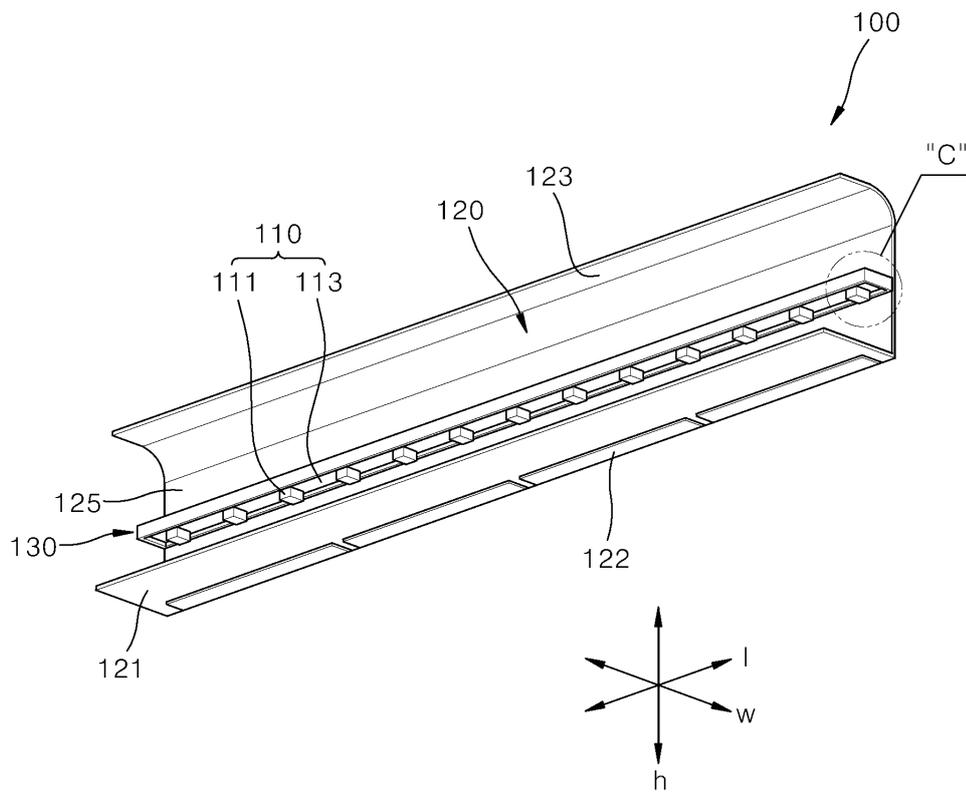
w : 폭방향

도면

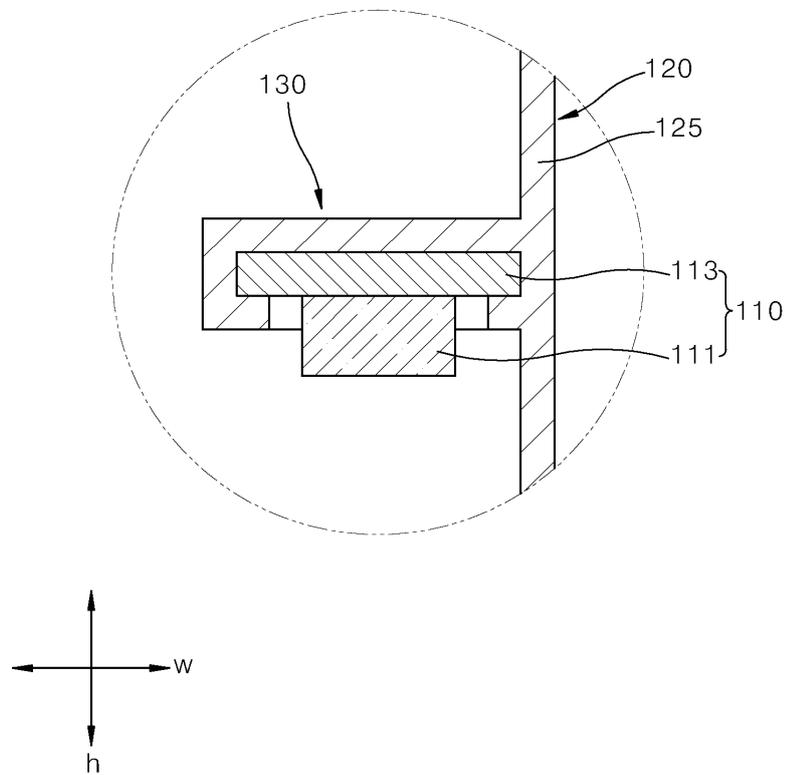
도면1



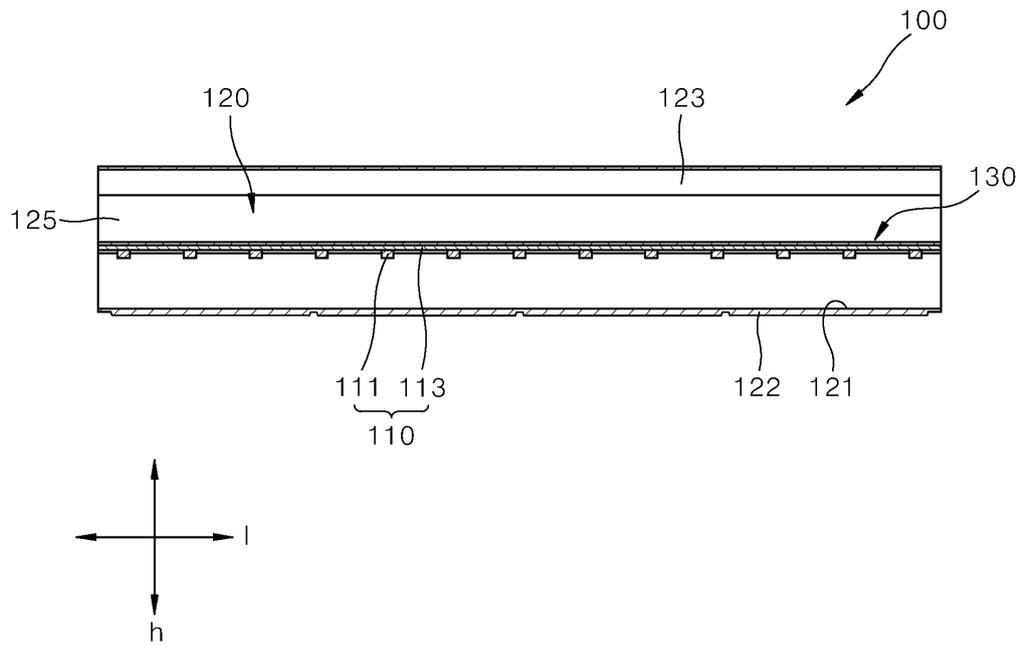
도면2



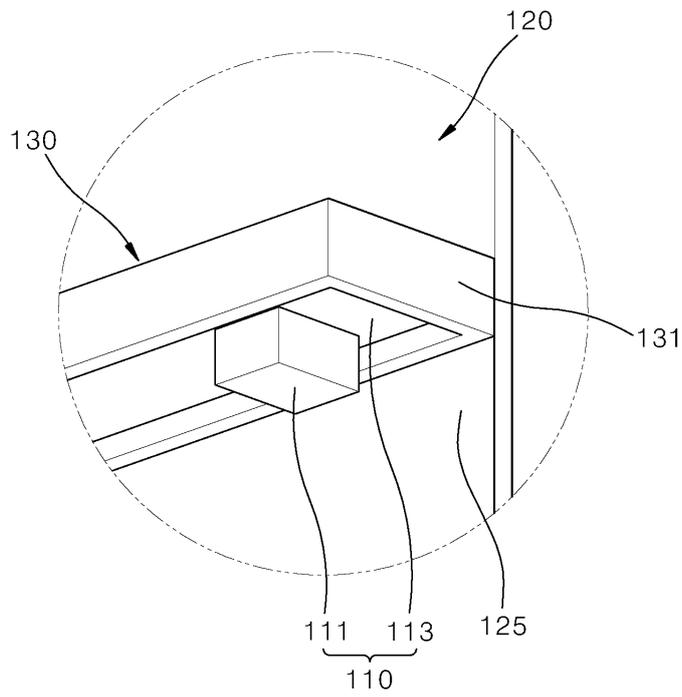
도면3



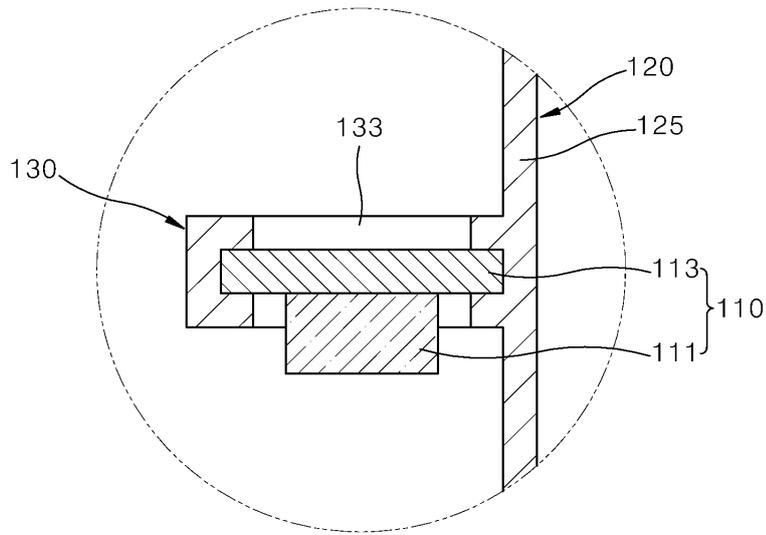
도면4



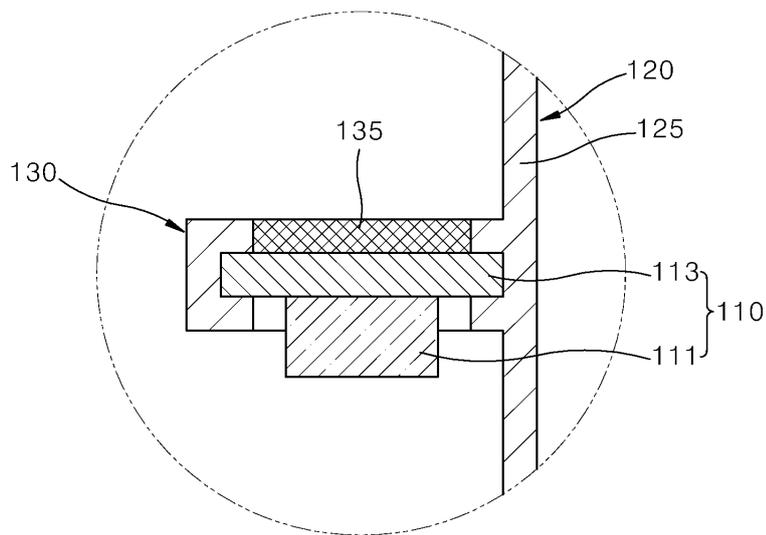
도면5



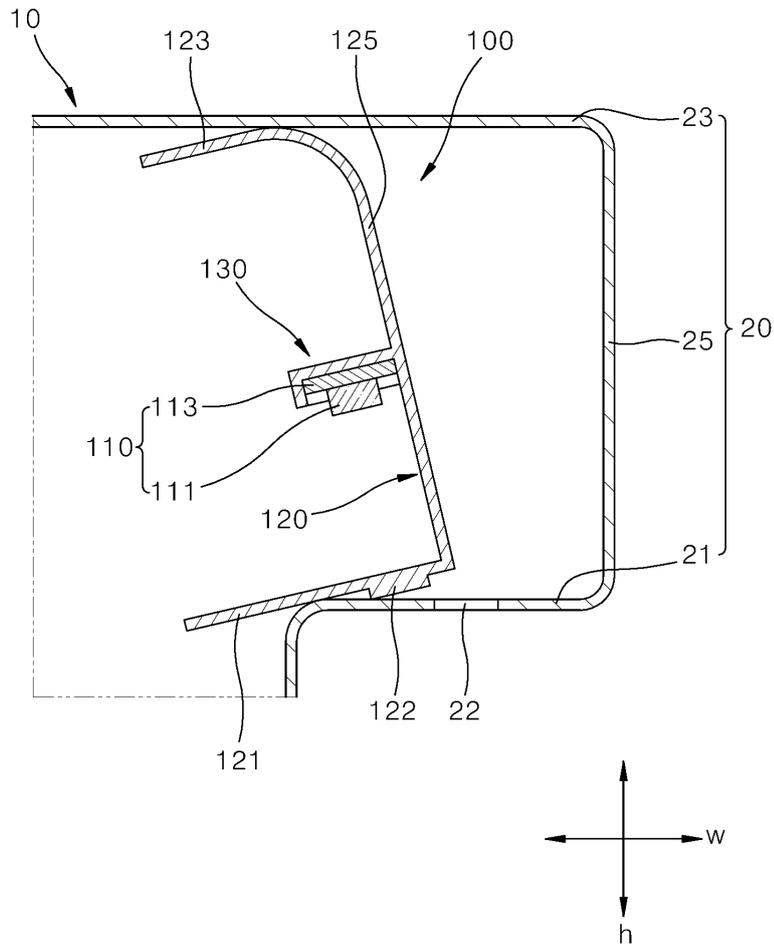
도면6



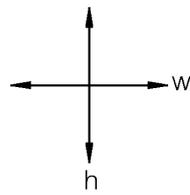
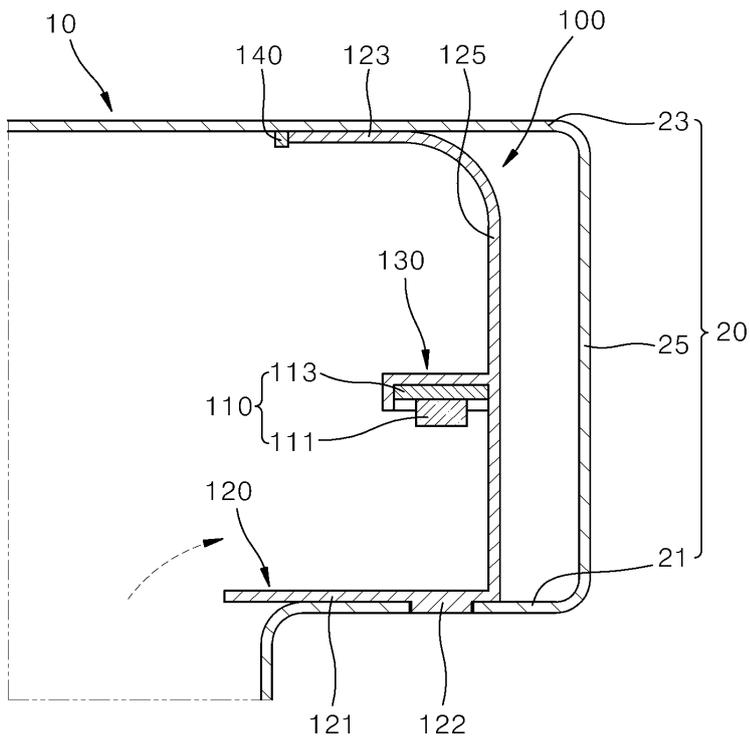
도면7



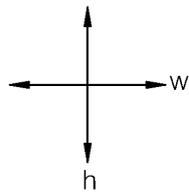
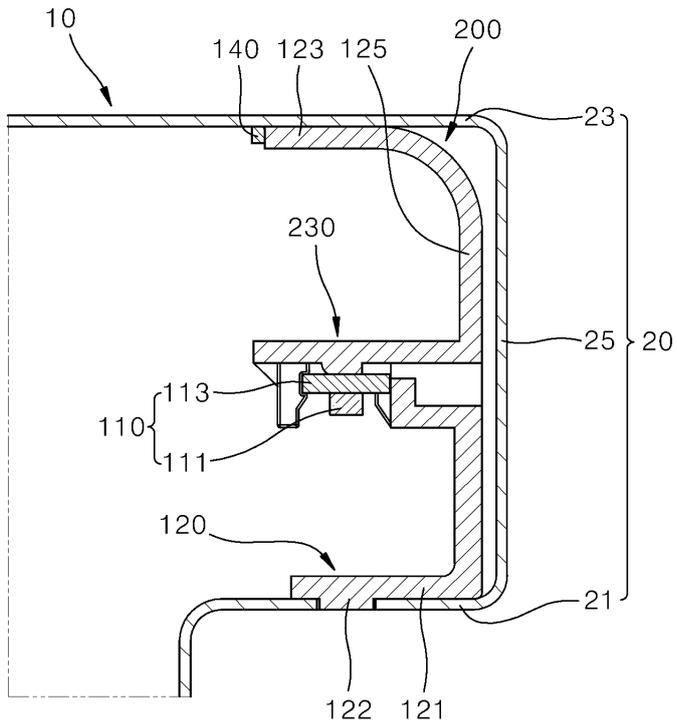
도면8



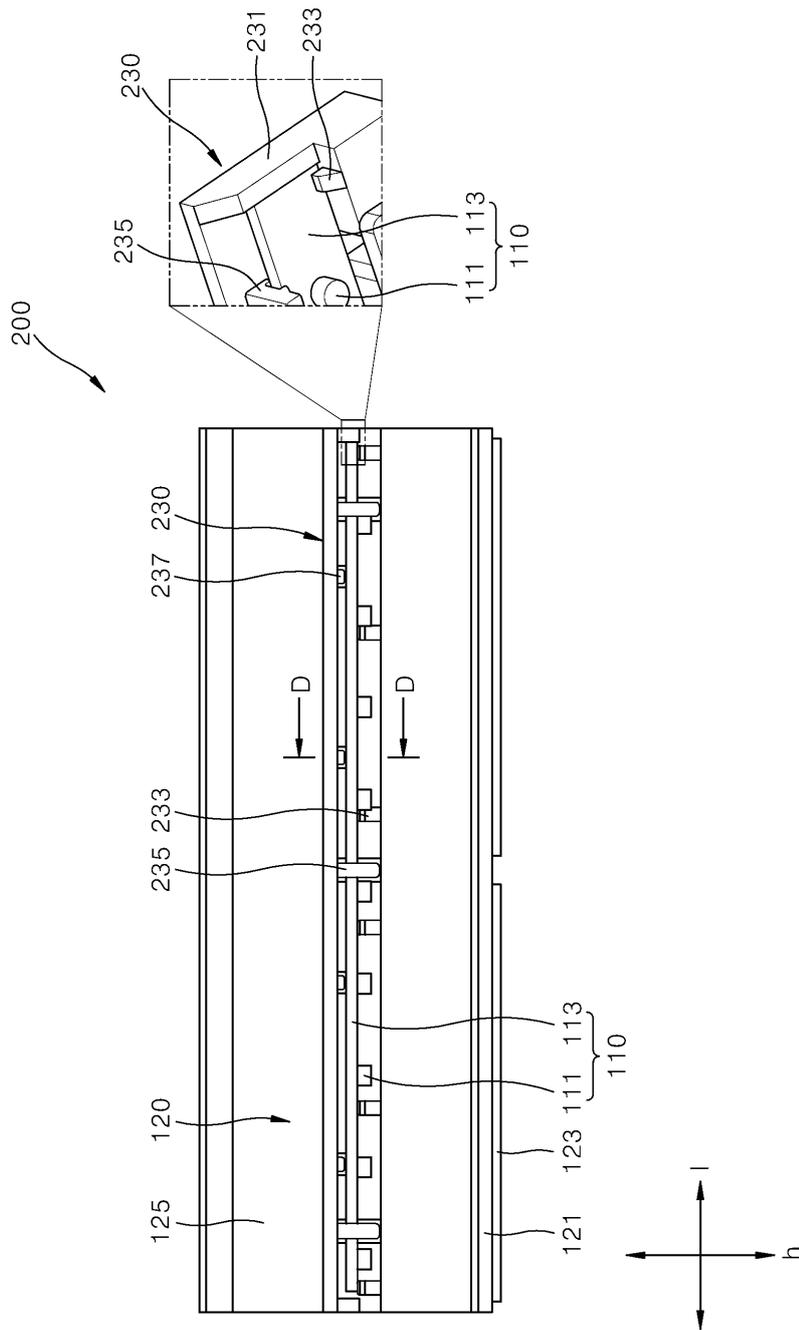
도면9



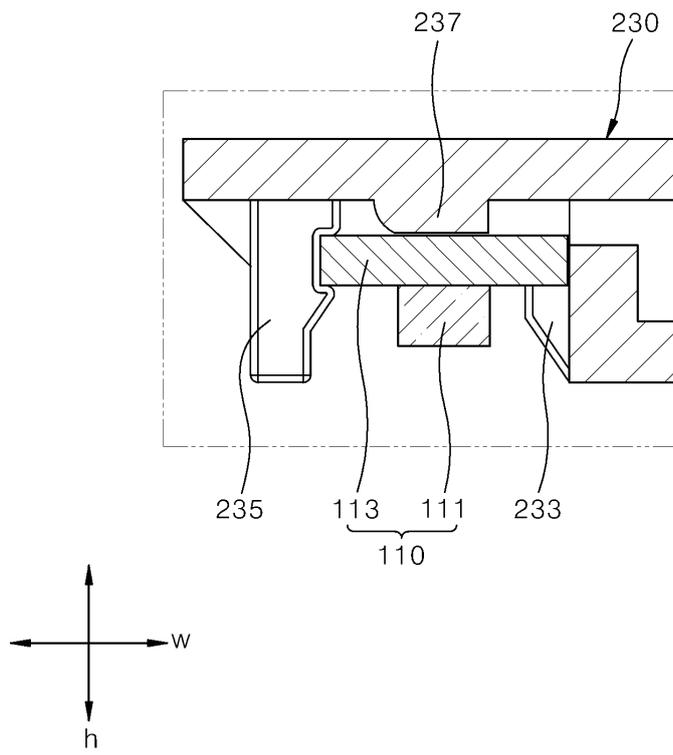
도면10



도면11



도면12



도면13

