



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0018558
(43) 공개일자 2017년02월20일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A47F 11/06 (2006.01) A47F 11/10 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A47F 11/06 (2013.01)
A47F 11/10 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2015-0112332
(22) 출원일자 2015년08월10일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
엘지전자 주식회사
서울특별시 영등포구 여의대로 128 (여의도동)
(72) 발명자
김남훈
서울특별시 서초구 양재대로11길 19 LG전자 특허센터
이만석
서울특별시 서초구 양재대로11길 19 LG전자 특허센터
(74) 대리인
특허법인로얄

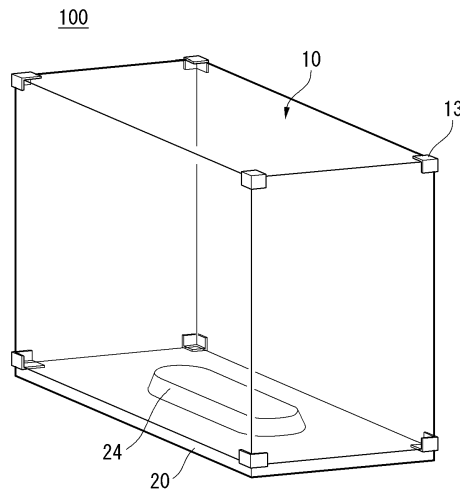
전체 청구항 수 : 총 18 항

(54) 발명의 명칭 전자 디바이스

(57) 요약

전자 디바이스가 개시된다. 본 발명의 전자 디바이스는 하우징, 상기 하우징의 대향면에 위치한 상부 커버, 상기 하우징 및 상기 상부 커버의 사이에 위치하여 내부 공간을 형성하는 복수개의 외벽, 및 상기 복수개의 외벽 중 적어도 하나에 부착된 투명 디스플레이 패널을 포함하되, 상기 상부 커버는 상기 하우징 상의 특정영역을 향해 광을 방출하는 적어도 하나의 스포트 라이트를 포함하고, 상기 복수개의 외벽 중 복수 개의 적어도 일부 영역은 투명한 것을 특징으로 한다. 본 발명에 의하면, 투명 디스플레이 패널이 자발광을 하기 때문에 스포트 라이트에서 방출되는 광이 전시된 제품부분만 강조하여도 디스플레이 화면을 표시하는데 문제되지 않을 수 있다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류
G09F 9/30 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

하우징;

상기 하우징의 대향면에 위치한 상부 커버;

상기 하우징 및 상기 상부 커버의 사이에 위치하여 내부 공간을 형성하는 복수개의 외벽; 및

상기 복수개의 외벽 중 적어도 하나에 부착된 투명 디스플레이 패널을 포함하되,

상기 상부 커버는,

상기 하우징 상의 특정영역을 향해 광을 방출하는 적어도 하나의 스포트 라이트를 포함하고,

상기 복수개의 외벽 중 적어도 일부 영역은 투명한 전자 디바이스.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 적어도 하나의 스포트 라이트는,

복수 색상의 광을 방출하는 전자 디바이스.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 투명 디스플레이 패널은,

투명 OLED 패널인 전자 디바이스.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 스포트 라이트에 의해 방출된 광이 향하는 상기 영역은,

다른 영역과 밝기가 다른 전자 디바이스.

청구항 5

제 1항에 있어서,

상기 스포트 라이트는,

상기 상부 커버의 중심부에 위치하는 전자 디바이스.

청구항 6

제1 항에 있어서,

상기 하우징은,
내부에 상기 전자 디바이스를 제어하는 적어도 하나의 전자회로기판을 실장하며,
상기 투명 디스플레이 패널은,
상기 적어도 하나의 전자회로기판과 전기적으로 연결된 전자 디바이스.

청구항 7

제1 항에 있어서,
상기 하우징은,
중심부에 상기 상부 커버 방향으로 돌출된 장착부를 더 포함하는 전자 디바이스.

청구항 8

제 7항에 있어서,
상기 장착부는,
상기 장착부의 상측을 향해 광을 조사하는 적어도 하나의 광원과,
상기 적어도 하나의 광원의 상부에 위치한 확산판을 포함하는 전자 디바이스.

청구항 9

제1 항에 있어서,
상기 투명 디스플레이 패널은,
상기 복수개의 외벽에 각각 부착되는 전자 디바이스.

청구항 10

제1 항에 있어서,
상기 상부 커버는,
적어도 하나의 스피커를 더 포함하는 전자 디바이스 전자 디바이스.

청구항 11

제 10항에 있어서,
상기 상부 커버는,
상기 스피커의 음향을 확산하기 위하여 상기 상부 커버의 적어도 일부 영역에 형성된 복수개의 개구부를 포함하는 전자디바이스.

청구항 12

제 1항에 있어서,
제어부와,

사용자의 동작을 감지하는 동작 센서를 더 포함하며,

상기 제어부는,

상기 동작 센서에 의해 상기 동작이 감지되었을 때 상기 스포트 라이트가 광을 방출하도록 하는 전자 디바이스.

청구항 13

제 12항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 동작 센서에 의해 상기 동작이 감지되었을 때 상기 투명 디스플레이 패널의 동작을 종료하는 전자 디바이스.

청구항 14

제 1항에 있어서,

상기 복수개의 외벽은,

어느 하나의 변과 다른 하나의 변이 접하는 영역에 위치한 연결부에 의해 체결되는 전자 디바이스.

청구항 15

제 1항에 있어서,

상기 하우징 하부에서 상기 하우징을 지지하는 서포트를 더 포함하는 전자 디바이스.

청구항 16

제 15항에 있어서,

상기 서포트는,

투명한 재질을 포함하는 전자 디바이스.

청구항 17

제 1항에 있어서,

상기 하우징, 상기 외벽 및 상기 상부 커버는,

상기 투명 디스플레이 패널의 길이 방향인 제 1 방향으로 연장된 직육면체 형상인 전자 디바이스.

청구항 18

제 1항에 있어서,

상기 하우징, 상기 외벽 및 상기 상부 커버는,

제 1 방향과 직교하는 제 2 방향으로 연장된 직육면체 형상인 전자 디바이스.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 전자 디바이스에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 쇼케이스는 가정이나 음식점, 편의점, 주얼리 샵, 박물관 등에서 필수적으로 사용되는 대표적인 전자 디바이스로서 내부는 제품을 보관하고 외부는 제품을 진열할 수 있도록 구성될 수 있다.

[0003] 최근에는 쇼케이스의 앞면 즉, 도어의 투명창에 다양한 영상을 구현하여 재생시킬 수 있는 액정셀이 장착된 구조로 구성하여 영상을 입체감 있게 출력함에 따라 쇼케이스 내부에 수용된 제품과 함께 광고 영상을 통해 전시 효과를 보강하도록 제조된 영상이 구현가능한 쇼케이스가 개시되어 사용되고 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0004] 본 발명은 전술한 문제 및 다른 문제를 해결하는 것을 목적으로 한다. 또 다른 목적은 스포트 라이트에서 방출되는 광이 전시된 제품부분만 강조하여도 디스플레이 화면을 표시하는데 문제되지 않는 전자 디바이스를 제공하는 것을 그 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0005] 상기 또는 다른 목적을 달성하기 위해 본 발명의 일 측면에 따르면 하우징, 상기 하우징의 대향면에 위치한 상부 커버, 상기 하우징 및 상기 상부 커버의 사이에 위치하여 내부 공간을 형성하는 복수개의 외벽, 및 상기 복수개의 외벽 중 적어도 하나에 부착된 투명 디스플레이 패널을 포함하되, 상기 상부 커버는 상기 하우징 상의 특정영역을 향해 광을 방출하는 적어도 하나의 스포트 라이트를 포함하고, 상기 복수개의 외벽 중 적어도 일부 영역은 투명한 전자 디바이스를 제공한다.

[0006] 상기 적어도 하나의 스포트 라이트는 복수 색상의 광을 방출할 수 있다.

[0007] 상기 투명 디스플레이 패널은 투명 OLED 패널일 수 있다.

[0008] 상기 스포트 라이트에 의해 방출된 광이 향하는 상기 영역은 다른 영역과 밝기가 다를 수 있다.

[0009] 상기 스포트 라이트는 상기 상부 커버의 중심부에 위치할 수 있다.

[0010] 상기 하우징은 내부에 상기 전자 디바이스를 제어하는 적어도 하나의 전자회로기판을 실장하며, 상기 투명 디스플레이 패널은 상기 적어도 하나의 전자회로기판과 전기적으로 연결될 수 있다.

[0011] 상기 하우징은 중심부에 상기 상부 커버 방향으로 돌출된 장착부를 더 포함할 수 있다.

[0012] 상기 장착부는 상기 장착부의 상측을 향해 광을 조사하는 적어도 하나의 광원과, 상기 적어도 하나의 광원의 상부에 위치한 확산판을 포함할 수 있다.

[0013] 상기 투명 디스플레이 패널은 상기 복수개의 외벽에 각각 부착될 수 있다.

[0014] 상기 상부 커버는 적어도 하나의 스피커를 더 포함할 수 있다.

[0015] 상기 상부 커버는 상기 스피커의 음향을 확산하기 위하여 상기 상부 커버의 적어도 일부 영역에 형성된 복수개의 개구부를 포함할 수 있다.

[0016] 제어부와 사용자의 동작을 감지하는 동작 센서를 더 포함하며, 상기 제어부는 상기 동작 센서에 의해 상기 동작이 감지되었을 때 상기 스포트 라이트가 광을 방출하도록 할 수 있다.

[0017] 상기 제어부는 상기 동작 센서에 의해 상기 동작이 감지되었을 때 상기 투명 디스플레이 패널의 동작을 종료할 수 있다.

[0018] 상기 복수개의 외벽은 어느 하나의 변과 다른 하나의 변이 접하는 영역에 위치한 연결부에 의해 체결될 수 있다.

[0019] 상기 하우징 하부에서 상기 하우징을 지지하는 서포트를 더 포함할 수 있다.

- [0020] 상기 서포트는 투명한 재질을 포함할 수 있다.
- [0021] 상기 하우징, 상기 외벽 및 상기 상부 커버는 상기 투명 디스플레이 패널의 길이 방향인 제 1 방향으로 연장된 직육면체 형상일 수 있다.
- [0022] 상기 하우징, 상기 외벽 및 상기 상부 커버는 제 1 방향과 직교하는 제 2 방향으로 연장된 직육면체 형상일 수 있다.

발명의 효과

- [0023] 본 발명에 따른 전자 디바이스의 효과에 대해 설명하면 다음과 같다.
- [0024] 본 발명의 실시 예들 중 적어도 하나에 의하면, 투명 디스플레이 패널이 자발광을 하기 때문에 스포트 라이트에서 방출되는 광이 전시된 제품부분만 강조하여도 디스플레이 화면을 표시하는데 문제되지 않을 수 있다는 장점이 있다.
- [0025] 본 발명의 적용 가능성의 추가적인 범위는 이하의 상세한 설명으로부터 명백해질 것이다. 그러나 본 발명의 사상 및 범위 내에서 다양한 변경 및 수정은 당업자에게 명확하게 이해될 수 있으므로, 상세한 설명 및 본 발명의 바람직한 실시 예와 같은 특정 실시 예는 단지 예시로 주어진 것으로 이해되어야 한다.

도면의 간단한 설명

- [0026] 도 1은 본 발명에 따른 전자 디바이스를 나타내는 사시도이다.
- 도 2는 본 발명에 따른 전자 디바이스의 투명 디스플레이 패널의 동작을 나타내는 도면들이다.
- 도 3은 본 발명에 따른 전자 디바이스의 제품 진열 상태를 나타내는 사시도이다.
- 도 4 및 도 5는 본 발명에 따른 전자 디바이스의 다양한 실시예를 나타내는 사시도들이다.
- 도 6 및 도 7은 본 발명에 따른 전자 디바이스의 구조를 나타내는 분해도들이다.
- 도 8 및 도 9는 본 발명에 따른 전자 디바이스의 다양한 실시예를 나타내는 사시도들이다.
- 도 10은 본 발명에 따른 전자 디바이스의 구조를 나타내는 분해 사시도이다.
- 도 11 및 도 12는 본 발명에 따른 전자 디바이스의 작동을 나타내는 도면들이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0027] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 명세서에 개시된 실시 예를 상세히 설명하되, 도면 부호에 관계없이 동일하거나 유사한 구성요소는 동일한 참조 번호를 부여하고 이에 대한 중복되는 설명은 생략하기로 한다. 이하의 설명에서 사용되는 구성요소에 대한 접미사 "모듈" 및 "부"는 명세서 작성의 용이함만이 고려되어 부여되거나 혼용되는 것으로서, 그 자체로 서로 구별되는 의미 또는 역할을 갖는 것은 아니다. 또한, 본 명세서에 개시된 실시 예를 설명함에 있어서 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 본 명세서에 개시된 실시 예의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다. 또한, 첨부된 도면은 본 명세서에 개시된 실시 예를 쉽게 이해할 수 있도록 하기 위한 것일 뿐, 첨부된 도면에 의해 본 명세서에 개시된 기술적 사상이 제한되지 않으며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.
- [0028] 도 1은 본 발명에 따른 전자 디바이스를 나타내는 사시도이다.
- [0029] 도 1을 참조하면, 전자 디바이스(100)는 직육면체 형상일 수 있다. 상세하게, 전자 디바이스(100)는 내부가 비어있는 직육면체 형상일 수 있다. 전자 디바이스(100)는 내부에 보관 또는 전시할 물질이 위치할 수 있다. 전자 디바이스(100)는 외벽(10), 하우징(20), 연결부(13)를 포함할 수 있다.
- [0030] 외벽(10)은 전자 디바이스(100)의 외관을 형성할 수 있다. 즉, 외벽(10)은 후술할 하우징(20)이 위치할 면을 제외한 전면을 형성함을 의미한다. 외벽(10)은 투명한 재질을 포함할 수 있다. 예를 들어, 외벽(10)은 유리, 플라스틱, 또는 강화유리를 포함할 수 있다. 이에 따라, 외벽(10)은 사용자가 내부에 보관되어 있는 제품을 외부에서 확인하도록 할 수 있다. 외벽(10)은 외부의 충격으로부터 내부에 보관된 제품을 보호할 수 있다.
- [0031] 하우징(20)은 전자 디바이스(100)의 적어도 일면을 형성할 수 있다. 즉, 하우징(20)은 외벽(10)과 함께 전자 디바이스(10)의 외관을 형성함을 의미한다. 하우징(20)은 내부에 다양한 전자 소자들을 포함할 수 있다. 하우징

(20)은 내부의 전자 소자들이 외부에 노출되지 않도록 불투명한 재질을 포함할 수 있다.

- [0032] 하우징(20)은 장착부(24)를 포함할 수 있다. 장착부(24)는 하우징(20)의 전자 디바이스(100) 내부를 향하는 면의 적어도 일부가 돌출된 부분일 수 있다. 장착부(24)는 내부에 보관되어 있는 제품이 위치하는 영역일 수 있다. 장착부(24)의 자세한 구조나 기능은 후술하도록 한다.
- [0033] 연결부(13)는 외벽들(10)을 서로 체결하거나 외벽(10)과 하우징(20)을 체결할 수 있다. 연결부(13)는 외벽(10) 또는 하우징(20)의 꼭지점 부분에 위치할 수 있다. 연결부는 외벽(10)의 어느 하나의 변과 다른 하나의 변이 접하는 영역에 위치할 수도 있다. 연결부(13)는 외벽(10) 또는 하우징(20)의 각 꼭지점이 고정되는 부분일 수 있다. 연결부(13)는 외관에 영향을 줄 수 있기 때문에 작은 면적을 차지하는 것이 바람직할 수 있다.
- [0034] 도 2는 본 발명에 따른 전자 디바이스의 투명 디스플레이 패널의 동작을 나타내는 도면들이다.
- [0035] 도 2를 참조하면, 본 발명에 따른 전자 디바이스(100)는 외벽(10) 중 적어도 일부가 투명 디스플레이 패널을 포함할 수 있다. 투명 디스플레이 패널은 투명 OLED일 수 있다. 이에 따라, 별도의 광원을 필요로 하지 않으며, 전자 디바이스(100)의 부피와 무게를 줄일 수 있다. 또한 OLED 디스플레이 장치는 반응 속도가 액정 디스플레이 장치보다 1000배 이상 빠르기 때문에 영상을 표시할 때 잔상이 남지 않을 수 있다.
- [0036] 투명 디스플레이 패널은 화면이 구동되어도 전자 디바이스(100) 내부에 보관된 제품을 관찰할 수 있다. 이에 따라, 투명 디스플레이 패널의 동작에 따른 광고 효과와 내부에 보관된 제품의 전시효과를 동시에 가져올 수 있다.
- [0037] 도 3은 본 발명에 따른 전자 디바이스의 제품 진열 상태를 나타내는 사시도이다.
- [0038] 도 3을 참조하면, 본 발명에 따른 전자 디바이스(100)는 장착부(24)에서 광이 방출될 수 있다. 장착부(24)의 하부면에 광원이 위치하기 때문에 장착부(24)로부터 전자 디바이스(100)의 내부로 광이 방출될 수 있다. 이에 따라, 내부에 보관할 제품을 장착부(24) 상에 위치시키면 제품이 집중적으로 광을 받을 수 있다. 따라서, 제품이 장착부(24) 상에 위치하면 제품이 더 부각되는 효과가 있을 수 있다.
- [0039] 본 발명에 따른 전자 디바이스(100)는 하우징(10)의 중심부에 하나의 장착부(24)가 위치하는 것으로 나타나지만 이에 한정하지 아니하며, 하우징(10)은 복수개의 장착부(24)를 포함할 수도 있다. 이 경우, 복수개의 장착부(24)에 복수개의 제품을 같이 전시할 수 있다는 장점이 있다.
- [0040] 도 4 및 도 5는 본 발명에 따른 전자 디바이스의 다양한 실시예를 나타내는 사시도들이다.
- [0041] 도 4를 참조하면, 본 발명에 따른 전자 디바이스(100)는 외벽(10) 및 하우징(20)을 받쳐주는 서포트(30)를 포함할 수 있다. 서포트(30)는 외벽(10)과 마찬가지로 하우징(20)과 함께 직육면체 형상의 외관을 형성할 수 있다. 도면에서 바닥면에도 서포트(30)가 위치하는 것으로 도시되었지만 이에 한정하지 아니하며, 바닥면에는 서포트(30)가 위치하지 않을 수도 있다.
- [0042] 서포트(30)는 하우징(20)을 기준으로 외벽(10)과 반대방향으로 위치할 수 있다. 서포트(30)는 외벽(10), 하우징(20) 및 내부에 보관될 제품을 지지할 수 있다. 이에 따라, 서포트(30)는 경도가 높은 물질을 포함할 수 있다. 다만 이에 한정하지 않으며, 서포트(30)는 외벽(10)과 동일한 물질을 포함할 수도 있다.
- [0043] 서포트(30)는 투명한 물질을 포함할 수 있다. 이에 따라, 사용자는 전자 디바이스(100)의 외관이 깔끔하다고 느낄 수 있다. 서포트(30)는 외벽(10)과 하우징(20)을 받쳐주기 때문에 전자 디바이스(100) 내부에 전시된 제품이 사용자의 눈높이에 더 가까울 수 있다.
- [0044] 서포트(30)를 서로 체결하거나 서포트(30)와 하우징(20)을 체결하기 위하여 연결부(13)가 위치할 수 있다. 연결부(13)는 서포트(30)의 꼭지점과 모서리의 중심부에 위치할 수 있다. 다만 이에 한정하지 아니하며, 연결부(13)는 꼭지점에만 위치할 수도 있다.
- [0045] 본 발명에 따른 전자 디바이스(100)는 서포트(30)가 외벽(10)과 하우징(20)을 받쳐줘 높이를 조절할 수 있다. 이에 따라, 서포트(30)는 전자 디바이스(100) 내부에 전시된 제품을 사용자가 더 편하게 관찰할 수 있도록 할 수 있다.
- [0046] 도 5를 참조하면, 본 발명에 따른 전자 디바이스(100)는 다양한 형상일 수 있다.
- [0047] 일 예로, 도 5의 (a)에 도시된 것과 같이, 전자 디바이스(100)는 제 1 방향보다 제 2 방향이 더 길 수 있다. 제 1 방향은 높이 방향(예를 들어, z 방향)이고 제 2 방향은 길이 방향(예를 들어, x 방향)일 수 있다. 이 경우,

전자 디바이스(100)는 사용자의 눈의 구조와 유사하여 시야각이 더 넓기 때문에 더 편리하게 디스플레이 화면 및 제품을 관찰할 수 있다.

- [0048] 다른 예로, 도 5의 (b)에 도시된 것과 같이, 전자 디바이스(100)는 제 2 방향보다 제 1 방향이 더 길 수 있다. 제 1 방향은 높이 방향(예를 들어, z 방향)이고 제 2 방향은 길이 방향(예를 들어, x 방향)일 수 있다. 이 경우, 전자 디바이스(100)는 높이가 높은 제품도 보관할 수 있으며, 더 작은 공간에서 제품을 보관할 수 있다.
- [0049] 또 다른 예로, 도 5의 (c)에 도시된 것과 같이, 전자 디바이스(100)는 적어도 일 면이 경사져 있을 수 있다. 예를 들어, 전자 디바이스(100)의 일 측면이 지면으로부터 제 1 각도(FSA)만큼 경사져 있을 수 있다. 이 경우, 사용자가 전자 디바이스(100)보다 상부에 위치할 때 경사진 면을 통해 디스플레이 화면 및 내부에 전시된 제품을 더 쉽게 관찰할 수 있다.
- [0050] 도 6 및 도 7은 본 발명에 따른 전자 디바이스의 구조를 나타내는 분해도들이다.
- [0051] 도 6 및 도 7을 참조하면, 본 발명에 따른 전자 디바이스(100)는 바닥면의 하우징(20)이 위치하는 면을 제외한 전면(全面)에 외벽(10)이 위치할 수 있다. 그리고, 외벽(10)이 위치한 면 중 적어도 일면에 투명 디스플레이 패널(17)이 위치할 수 있다.
- [0052] 투명 디스플레이 패널(17)은 외벽(10)의 후방에 위치할 수 있다. 즉, 투명 디스플레이 패널(17)은 외벽(10)의 내부에 위치할 수 있음을 의미한다. 투명 디스플레이 패널(17)은 화면이 표시될 때에도 투명한 상태를 유지할 수 있다. 이에 따라, 투명 디스플레이 패널(17)이 위치한 외벽(10)은 투명 디스플레이 패널(17)이 작동할 때에도 내부에 전시된 제품을 관찰할 수 있다.
- [0053] 전자 디바이스(100)의 하부면을 형성하는 하우징(20)은 내부에 다양한 전자 부품을 포함할 수 있다. 하우징(20)은 몸체(152), 광원(137), 확산판(121), AD보드(104) 타이밍 컨트롤러 보드(107), 소스 PCB(131), 소스 COF(143) 및 새시(chassis, 162)를 포함할 수 있다.
- [0054] 몸체(152)는 하우징(20)의 다른 구성요소를 외부로부터 차폐하는 기능을 할 수 있다. 몸체(152)는 중심부분이 돌출될 수 있다. 돌출된 부분은 상술한 장착부(도 1의 24)가 형성될 수 있다. 즉, 몸체(152)의 중심부에 제품이 전시될 수 있음을 의미한다.
- [0055] 몸체(152)는 투명 디스플레이 패널(17)이 위치하는 영역에 홀이 위치할 수 있다. 전자 디바이스(100)는 몸체(152)의 홀을 통하여 투명 디스플레이 패널(17)에 전기 신호를 전달할 수 있다.
- [0056] 몸체(152)의 돌출된 중심부분에 확산판(121) 및 적어도 하나의 광원(137)이 위치할 수 있다. 확산판(121)은 몸체(152)의 돌출부를 덮을 수 있다. 즉, 확산판(121)은 몸체(152)의 돌출부 내에 위치한 적어도 하나의 광원(137)을 차폐하는 형상일 수 있다. 확산판(121)은 적어도 하나의 광원(137)으로부터 방출되는 광을 상부로 확산시켜주는 기능을 할 수 있다. 즉, 확산판(121)은 점 광원을 면 광원으로 변환할 수 있음을 의미한다.
- [0057] 적어도 하나의 광원(137)은 일정한 간격을 두고 이격되어 있을 수 있다. 적어도 하나의 광원(137)은 기판(미도시) 상에 실장될 수 있다. 적어도 하나의 광원(137)은 확산판(121)을 향하여 발광할 수 있다. 이에 따라, 적어도 하나의 광원(137)은 진열될 제품을 더 잘 보이도록 도울 수 있다.
- [0058] 본 도면에서는 광원(137)의 방향이 발광 방향을 향하는 직하형으로 실장되어 있지만, 이에 한정하지 아니하며 광원(137)의 방향이 발광 방향과 수직인 엠티형으로 실장될 수도 있다.
- [0059] 투명 디스플레이 패널(17)과 하우징(20)이 접하는 영역의 하부면에 새시(162)가 위치할 수 있다. 새시(162)는 투명 디스플레이 패널(17)을 구동시킬 다양한 인쇄회로기판(Printed Circuit Board)을 실장할 수 있다. 예를 들어, 새시(162)는 AD 보드(104) 및 타이밍 컨트롤러 보드(107)를 실장할 수 있다. 새시(162)는 메탈 재질로 구성될 수 있다. 이에 따라, 전자파가 외부로 새어나가는 것을 차단할 수 있다. 새시(162)는 몸체(152) 하부면의 일 측에 위치한 것으로 도시되었지만 몸체(152) 하부면의 전체를 덮을 수도 있다.
- [0060] AD 보드(104)는 새시(162) 상의 적어도 일 측에 위치할 수 있다. AD 보드(104)는 아날로그 신호를 디지털 신호로 변환할 수 있다. AD 보드(104)는 타이밍 컨트롤러 보드(107)와 연결되어 있을 수 있다. 이에 따라, AD 보드(104)는 변환한 디지털 신호를 타이밍 컨트롤러 보드(107)로 전달할 수 있다.
- [0061] 타이밍 컨트롤러 보드(107)는 AD 보드(104)와 이격되어 새시(162) 상의 적어도 일 측에 위치할 수 있다. 타이밍 컨트롤러 보드(107)는 AD 보드(104)로부터 입력되는 신호를 디스플레이 패널에 전달할 수 있다. 즉, 타이밍 컨트롤러 보드(107)는 소스 PCB(131)를 제어하는 타이밍 신호(CLK, LOAD, SPi)들과, 비디오 신호(R, G, B)를 소

스 PCB에 전달할 수 있음을 의미한다. 또한, 타이밍 컨트롤러 보드(107)는 영상을 제어해줄 수 있다. 타이밍 컨트롤러 보드(107)는 FFC 케이블(Flat Flex Cable)을 통해 소스 PCB(131)와 연결될 수 있다.

- [0062] 소스 PCB(131)는 타이밍 컨트롤러 보드(107)로부터 전달되는 디지털 비디오 데이터들과 타이밍 제어신호들을 전송하기 위한 신호 배선들이 위치할 수 있다. 소스 PCB(131)는 소스 COF(Chip on film, 143)에 의해 투명 디스플레이 패널(17)과 연결될 수 있다.
- [0063] 소스 COF(143)는 소스 PCB(131)와 투명 디스플레이 패널(17)의 데이터패드들에 전기적으로 연결될 수 있다. 소스 COF(143)는 데이터 집적회로(Integrated Circuit)가 실장될 수 있다.
- [0064] 본 발명에 따른 전자 디바이스(100)는 하우징(20)에 투명 디스플레이 패널(17)을 구동하는 전자 장비와 내부에 진열될 제품을 비치하는 전자 장비가 둘 다 실장될 수 있다. 이에 따라, 전자 장비를 실장하는 공간을 절약할 수 있다.
- [0065] 도 8 및 도 9는 본 발명에 따른 전자 디바이스의 다양한 실시예를 나타내는 사시도들이다.
- [0066] 도 8을 참조하면, 본 발명에 따른 전자 디바이스(100)는 하우징(20) 뿐 만 아니라 적어도 일부의 외벽이 불투명할 수 있다.
- [0067] 예를 들어, 도 8의 (a)에 도시된 것과 같이, 하우징(20)과 마주보는 외벽(10)이 불투명한 재질을 포함할 수 있다. 즉, 전자 디바이스(100)의 상부면이 불투명한 재질을 포함할 수 있다. 이 경우, 상부면을 통한 배경이 사용자에게 나타나지 않기 때문에 사용자는 내부에 진열된 제품의 전면에 더 집중하여 관찰할 수 있다.
- [0068] 다른 예로, 도 8의 (b)에 도시된 것과 같이, 일 면을 제외한 다른 외벽(10)이 모두 불투명한 재질을 포함할 수 있다. 즉, 전자 디바이스(100)의 전면을 제외한 모든 면이 불투명한 재질을 포함할 수 있다. 이 경우, 사용자는 내부에 진열된 제품을 일면에서 관찰하고 다른 배경은 나타나지 않을 수 있다. 이에 따라, 사용자는 내부에 진열된 제품에 더 집중하여 관찰할 수 있다.
- [0069] 도 9를 참조하면, 본 발명에 따른 전자 디바이스(100)는 복수개의 면에 투명 디스플레이 패널이 위치할 수 있다.
- [0070] 일 예로, 도 9의 (a)에 도시된 것과 같이, 하우징(20)이 위치한 면을 제외한 모든 면에 투명 디스플레이 패널이 위치할 수 있다. 이에 따라, 전자 디바이스(100)는 바닥면을 제외한 모든 면에서 영상 또는 사진이 나타날 수 있다. 모든 외벽(10)에 위치한 디스플레이 패널은 투명하기 때문에 영상 또는 사진이 나타날 때에도 내부에 진열된 제품을 관찰할 수 있다.
- [0071] 다른 예로, 도 9의 (b)에 도시된 것과 같이, 하우징(20)이 위치한 면 및 하우징(20)과 마주보는 외벽(10)을 제외한 면에서 영상 또는 사진이 나타날 수 있다. 하우징(20)과 마주보는 외벽(10)에는 투명 디스플레이 패널이 위치하지 않아 사용자는 내부에 진열된 제품을 더 잘 관찰할 수 있다. 또한, 네 측면에서 영상 또는 사진이 나타나기 때문에 다양한 영상 또는 사진을 표시할 수 있다.
- [0072] 도 10은 본 발명에 따른 전자 디바이스의 구조를 나타내는 분해 사시도이다.
- [0073] 도 10을 참조하면, 본 발명에 따른 전자 디바이스(100)는 하우징(20)과 마주보는 면에 상부 커버(80)가 위치할 수 있다. 상부 커버(80)는 하우징(20)과 유사하게, 내부에 다양한 전자 부품들이 실장될 수 있다. 상부 커버(80)는 하우징(20)의 기능을 할 수도 있다. 이 경우, 전자 디바이스(100)는 하우징(20) 대신 투명한 외벽(10)이 위치할 수 있다. 상부 커버(80)는 박스(72)와 캡(74)을 포함할 수 있다.
- [0074] 박스(72)는 내부가 오목하게 파여 있을 수 있다. 박스(72)는 중심부에 다양한 전자부품 예를 들어, 스피커(213) 및 스포트라이트(227)를 포함할 수 있다.
- [0075] 스피커(213)는 박스(72)의 내부 양 끝단에 위치할 수 있다. 스피커(213)는 디스플레이 화면에 나타나는 영상 및 사진에 대응하는 음향을 방출할 수 있다.
- [0076] 스포트라이트(227)는 박스(72)의 내부 중심부에 위치할 수 있다. 스포트라이트(227)는 복수개가 위치할 수 있다. 스포트라이트(227)는 제품이 위치할 부분에 대응되는 하우징(20)의 장착부를 향해 광을 방출할 수 있다. 복수개의 스포트라이트(227)에서 장착부를 향해 광을 방출하기 때문에 더 강도가 강한 빛이 하우징(20)의 장착부를 향할 수 있다.
- [0077] 캡(74)은 박스(72)를 차폐할 수 있다. 이에 따라, 캡(74)은 박스(72) 내부에 실장된 전자 장치들을 외부로 노출

하지 않을 수 있다. 캡(74)은 꼭지점 부분에서 박스(72)와 체결될 수 있다. 캡(74)은 적어도 하나의 스크류를 이용하여 박스(72)와 체결될 수 있다. 도시되지 않았지만 캡(74)은 스피커(213)에서 방출하는 음향을 더 멀리 확산시키기 위하여 복수개의 개구부를 포함할 수 있다.

[0078] 도 11 및 도 12는 본 발명에 따른 전자 디바이스의 작동을 나타내는 도면들이다.

[0079] 도 11을 참조하면, 본 발명에 따른 전자 디바이스(100)는 복수개의 스포트 라이트(227)가 전시된 제품을 향하여 발광할 수 있다. 이에 따라, 하우스(20)의 장착부(24)로부터 확산되는 광과 스포트 라이트(227)로부터 방출되는 광이 합하여 제품을 비추어줄 수 있다. 이에 따라, 사용자에게 제품이 더 강조될 수 있다.

[0080] 본 발명에 따른 전자 디바이스(100)는 OLED 디스플레이 패널을 사용할 수 있다. 이에 따라, 이에 따라, 투명 디스플레이 패널이 자발광이 되기 때문에 장착부(24) 또는 스포트 라이트(227)에서 방출되는 광이 흰색이 아니어도 디스플레이 패널이 작동하는데 문제가 되지 않을 수 있다. 즉, 스포트 라이트(227)는 복수 색상의 광을 방출할 수 있음을 의미한다.

[0081] 또한, 본 발명에 따른 전자 디바이스(100)는 OLED 디스플레이 패널을 사용할 수 있다. 이에 따라, 투명 디스플레이 패널이 자발광이 되기 때문에 광원이 균일하지 않아도 디스플레이 화면을 표시할 수 있다. 따라서, 스포트 라이트(227)가 전시된 제품부분만 강조하여도 디스플레이 화면을 표시하는데 문제가 되지 않을 수 있다.

[0082] 도 12를 참조하면, 본 발명에 따른 전자 디바이스(100)는 전면에 감지 센서가 위치할 수 있다. 상세하게, 상부 커버(80)의 전면에 감지 센서가 위치할 수 있다.

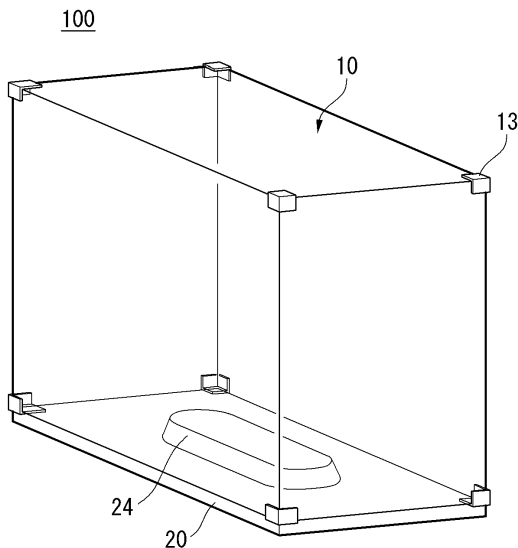
[0083] 도 12의 (a)에 나타난 것과 같이, 사용자가 전자 디바이스(100)로부터 멀리 떨어져 있을 때에는 투명 디스플레이 패널이 동작하여 영상 또는 사진을 표시할 수 있다. 디스플레이 패널이 투명하기 때문에 사용자는 영상 또는 사진과 내부에 전시된 제품을 동시에 관찰할 수 있다.

[0084] 도 12의 (b)에 나타난 것과 같이, 사용자가 전자 디바이스(100)의 전면에 접근할 때, 감지 센서가 사용자를 인식할 수 있다. 감지 센서가 사용자를 인식하면, 전자 디바이스(100)의 제어부는 투명 디스플레이 패널의 동작이 종료하도록 할 수 있다. 또한 감지 센서가 사용자를 인식하면, 제어부는 전시된 제품을 향해 스포트 라이트의 광을 방출하도록 할 수 있다. 이에 따라, 사용자는 디스플레이 패널에 나타난 영상 또는 사진에 방해받지 않을 수 있다. 또한, 스포트 라이트의 광이 제품을 강조하기 때문에 사용자는 더 제품에 집중할 수 있다.

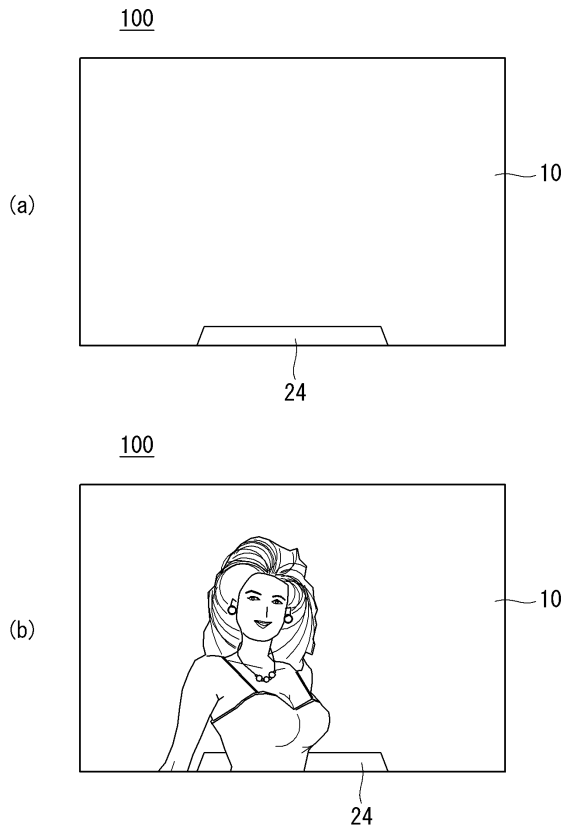
[0085] 상기의 상세한 설명은 모든 면에서 제한적으로 해석되어서는 아니되고 예시적인 것으로 고려되어야 한다. 본 발명의 범위는 첨부된 청구항의 합리적 해석에 의해 결정되어야 하고, 본 발명의 등가적 범위 내에서의 모든 변경은 본 발명의 범위에 포함된다.

도면

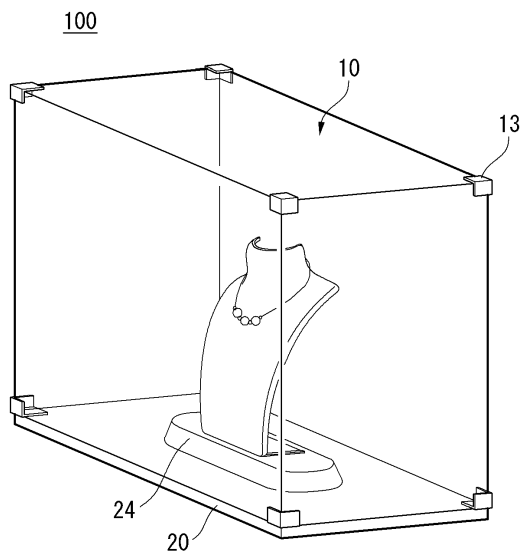
도면1



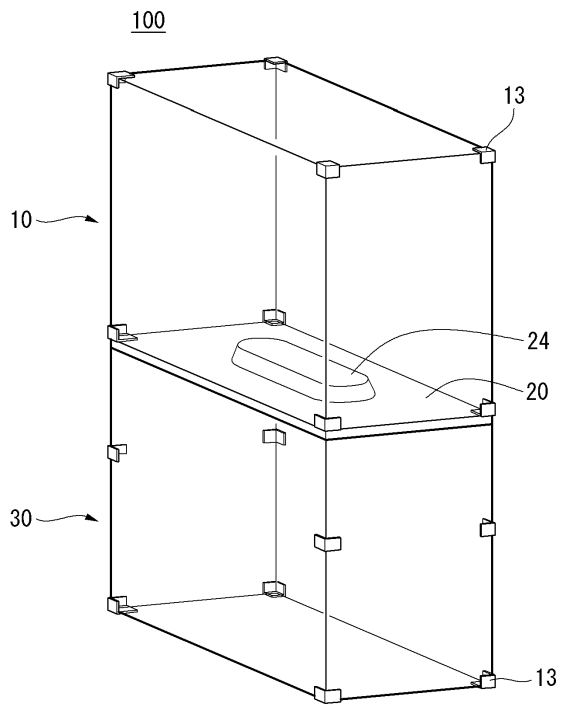
도면2



도면3

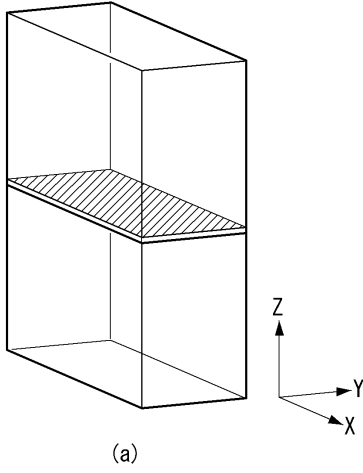


도면4



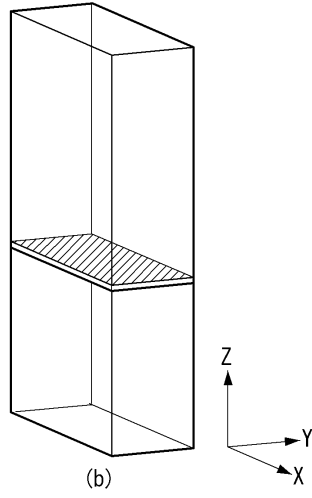
도면5

100



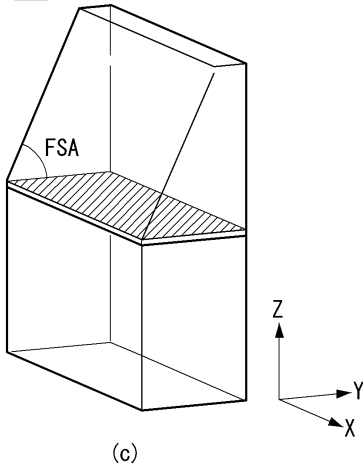
(a)

100



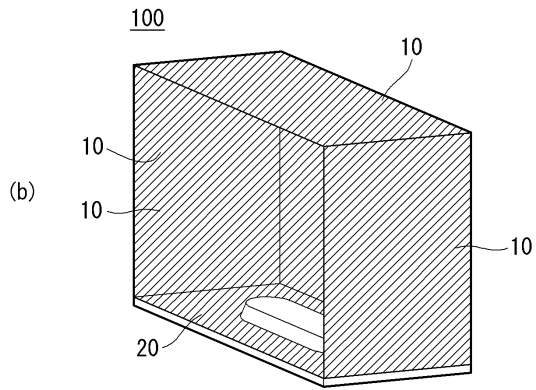
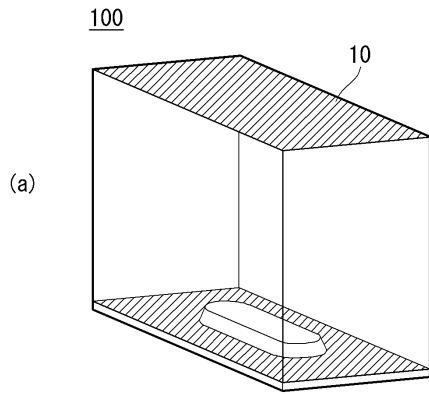
(b)

100

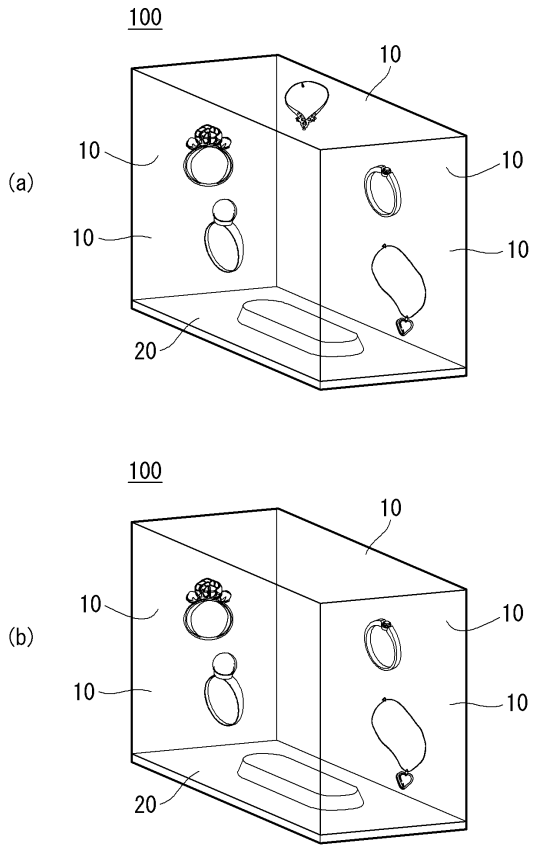


(c)

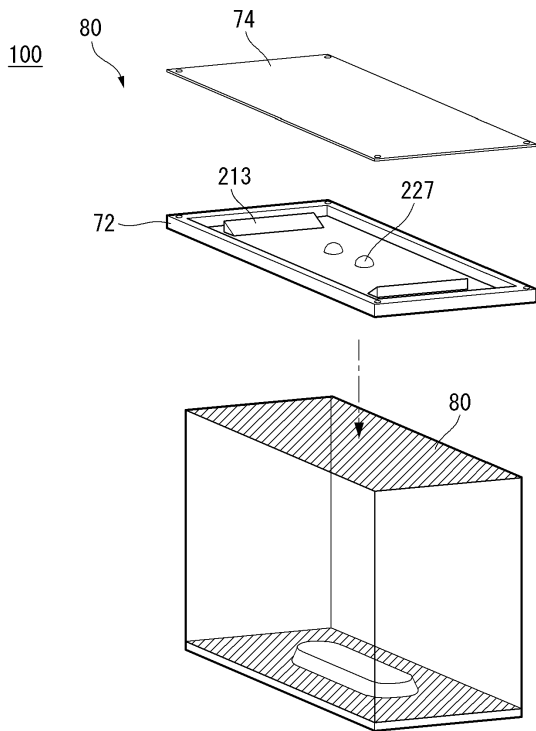
도면8



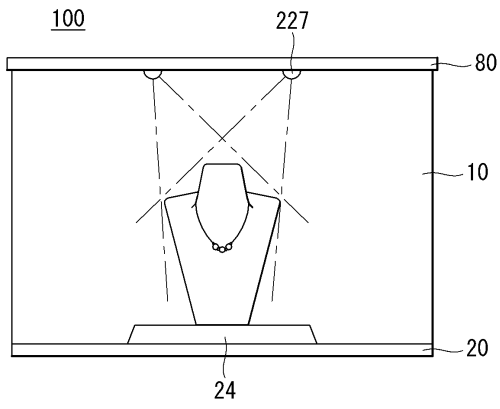
도면9



도면10



도면11



도면12

