



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2011년02월01일
(11) 등록번호 10-1012587
(24) 등록일자 2011년01월26일

(51) Int. Cl.

H04N 5/64 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2007-0054205

(22) 출원일자 2007년06월04일

심사청구일자 2010년05월06일

(65) 공개번호 10-2008-0106603

(43) 공개일자 2008년12월09일

(56) 선행기술조사문헌

KR1020060017232 A

JP2006235425 A

JP2007017513 A

KR1020060059536 A

전체 청구항 수 : 총 49 항

(73) 특허권자

엘지전자 주식회사

서울특별시 영등포구 여의도동 20번지

(72) 발명자

최만용

경북 구미시 진평동 642번지 LG전자 디지털디스플레이 사업본부

(74) 대리인

허용록

심사관 : 김희주

(54) 디스플레이 장치

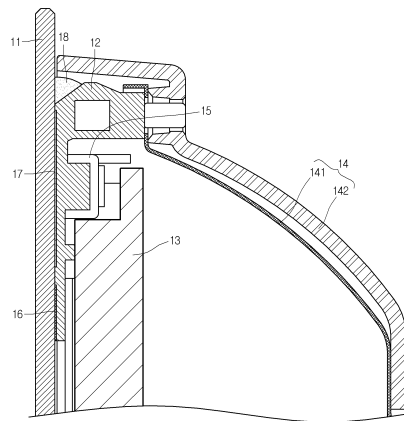
(57) 요약

본 발명은 디스플레이 장치에 관한 것이다.

본 발명에 의하여 디스플레이 장치의 전면 외관이 깔끔하게 처리됨과 동시에 디스플레이 화면이 실제보다 커보이는 효과가 있다.

또한, 디스플레이 모듈의 전면에 배치되는 전면 패널이 본 발명에 따른 프레임 부재에 의하여 안정적으로 지지되므로, 제품이 대형화되더라도 전면 패널이 휘거나 아래로 처지는 현상이 발생하지 않는 효과가 있다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

영상이 출력되는 디스플레이 모듈;

상기 디스플레이 모듈의 전면에 놓이고, 테두리부가 외부에 노출되는 전면 패널;

상기 전면 패널의 배면에 고정되어, 상기 디스플레이 모듈을 지지하는 프레임; 및

상기 디스플레이 모듈과 프레임을 덮고, 상기 전면 패널의 테두리부가 노출되는 상태로 상기 전면 패널의 후방에 고정되는 리어 하우징을 포함하고,

상기 노출되는 전면 패널의 테두리부는, 적어도 상기 전면 패널의 전면 가장자리인 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 전면 패널은 투명한 재질로 이루어지는 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 프레임을 상기 전면 패널의 배면에 고정하는 고정 부재를 더 포함하는 디스플레이 장치.

청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 고정 부재는, 양면 테이프, 접착제 또는 스크류를 포함하는 디스플레이 장치.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 프레임은 플라스틱을 포함하는 비전도성 소재인 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 프레임은 복수 개가 제공되어, 상기 디스플레이 모듈과 상기 전면 패널을 연결하는 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

청구항 7

디스플레이 모듈;

상기 디스플레이 모듈의 전면 전체를 덮고, 테두리부가 외부에 노출되는 전면 패널;

상기 전면 패널의 배면 가장자리에 결합되며, 상기 디스플레이 모듈이 상기 전면 패널의 배면에 고정되도록 하는 프레임;

상기 전면 패널의 후방에서, 상기 디스플레이 모듈의 적어도 일부를 덮는 리어 하우징을 포함하고,

상기 노출되는 전면 패널의 테두리부는, 적어도 상기 전면 패널의 측면부를 포함하는 디스플레이 장치.

청구항 8

제 7 항에 있어서,

상기 리어 하우징의 적어도 일부는 상기 디스플레이 모듈에 고정 결합되는 것을 특징으로 하는 디스플레이

장치.

청구항 9

제 7 항에 있어서,

상기 리어 하우징의 전면부 폭과 길이는 상기 전면 패널의 폭과 길이보다 작거나 같은 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

청구항 10

제 7 항에 있어서,

상기 전면 패널과 상기 프레임 사이에 개입되는 접착 부재를 더 포함하는 디스플레이 장치.

청구항 11

제 10 항에 있어서,

상기 접착 부재는, 양면 테이프, 접착제 또는 스크류를 포함하는 디스플레이 장치.

청구항 12

제 7 항에 있어서,

상기 프레임은 플라스틱을 포함하는 비전도성 소재인 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

청구항 13

제 7 항에 있어서,

상기 프레임은 금속 소재인 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

청구항 14

전면 패널;

상기 전면 패널의 배면 가장자리를 따라 제공되는 불투명부;

상기 불투명부 영역에 해당하는 상기 전면 패널의 배면에 고정되는 프레임;

상기 프레임에 의하여 지지되며, 영상이 출력되는 디스플레이 모듈; 및

상기 디스플레이 모듈을 덮을 수 있도록 전면이 개구되고, 개구되는 전면 테두리부는 상기 전면 패널보다 작거나 같은 크기로 이루어지는 리어 하우징을 포함하는 디스플레이 장치.

청구항 15

제 14 항에 있어서,

상기 전면 패널은 투명한 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

청구항 16

제 15 항에 있어서,

상기 불투명부는 상기 전면 패널의 배면 가장자리를 따라 코팅되는 필름층인 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

청구항 17

제 16 항에 있어서,

상기 리어 하우징의 전면 테두리부는 상기 필름층 영역 내에 놓여서, 외부로의 노출이 차단되는 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

청구항 18

제 1 항에 있어서,

상기 리어 하우징은 상기 전면 패널의 배면에 직접 고정되는 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

청구항 19

제 18 항에 있어서,

상기 프레임은 상기 리어 하우징에 의하여 덮이는 영역 내부에 놓이는 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

청구항 20

투명 재질의 전면 패널;

상기 전면 패널의 배면에 고정되는 프레임;

상기 프레임에 고정되는 디스플레이 모듈;

상기 프레임에 장착되는 컨트롤 패널; 및

상기 전면 패널의 모서리가 노출되도록 상기 전면 패널의 후면에 밀착되어, 상기 디스플레이 모듈을 덮는 리어 하우징을 포함하고,

상기 컨트롤 패널 영역에 대응하는 상기 전면 패널의 표면을 손으로 터치하는 것에 의하여 상기 컨트롤 패널이 조작되는 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

청구항 21

제 20 항에 있어서,

상기 리어 하우징은 상기 전면 패널의 배면에 직접 고정되는 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

청구항 22

제 20 항에 있어서,

상기 리어 하우징은 상기 프레임에 직접 고정되는 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

청구항 23

제 20 항에 있어서,

상기 리어 하우징은 상기 디스플레이 모듈에 직접 고정되는 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

청구항 24

제 20 항 내지 제 23 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 전면 패널과 상기 프레임 사이에 개입되어, 상기 프레임이 상기 전면 패널에 고정되도록 하는 접착 부재를 더 포함하는 디스플레이 장치.

청구항 25

제 20 항에 있어서,

상기 전면 패널의 표면을 터치하는 것에 의하여, 상기 디스플레이 모듈의 온/오프, 채널 조절 및 볼륨 조절 중 적어도 하나 또는 그 이상의 기능이 수행되도록 상기 컨트롤 패널이 작동하는 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

청구항 26

제 25 항에 있어서,

상기 프레임에는 상기 컨트롤 패널이 장착되는 홀이 형성되고,

상기 홀을 통하여 노출되는 상기 컨트롤 패널 부분에 대응하는 상기 전면 패널의 전면부 영역을 터치하는 것에 의하여, 상기 컨트롤 패널이 작동하는 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

청구항 27

제 7 항, 제 14 항, 제 20 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 프레임은 복수 개 제공되는 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

청구항 28

제 1 항에 있어서,

상기 프레임의 외측 가장자리 영역을 따라서 상기 전면 패널의 배면에 형성되어, 이물질 유입을 차단하는 부재를 더 포함하는 디스플레이 장치.

청구항 29

제 1 항에 있어서,

상기 프레임은 상기 전면 패널의 가장자리로부터 이격되는 지점에 부착되는 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

청구항 30

제 14 항에 있어서,

상기 프레임의 폭은 상기 불투명부에 의하여 상기 전면 패널의 전방에서 가려질 수 있는 크기로 형성되는 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

청구항 31

영상이 출력되는 디스플레이 모듈;

상기 디스플레이 모듈의 전면에 놓이고, 테두리부가 외부에 노출되는 전면 패널;

상기 전면 패널의 배면에 고정되어, 상기 디스플레이 모듈을 지지하는 프레임; 및

상기 전면 패널의 후방에서, 상기 디스플레이 모듈의 적어도 일부를 덮는 리어 하우징을 포함하고,

상기 노출되는 전면 패널의 테두리부는, 적어도 상기 전면 패널의 전면 가장자리인 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

청구항 32

제 31 항에 있어서,

상기 전면 패널의 배면 가장자리를 따라 제공되는 불투명부를 더 포함하는 디스플레이 장치.

청구항 33

제 32 항에 있어서,

상기 불투명부는 상기 전면 패널의 배면 가장자리를 따라 코팅되는 필름층인 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

청구항 34

제 33 항에 있어서,

상기 리어 하우징의 전면 테두리부는 상기 필름층 영역 내에 놓여서, 외부로의 노출이 차단되는 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

청구항 35

제 31 항에 있어서,
상기 프레임은 금속 소재인 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

청구항 36

제 31 항에 있어서,
상기 프레임은,
상기 전면 패널의 배면에 밀착되는 바디부와,
상기 바디부에서 돌출되는 헤드부를 포함하는 디스플레이 장치.

청구항 37

제 31 항에 있어서,
상기 전면 패널의 배면에 위치되는 컨트롤 패널을 더 포함하는 디스플레이 장치.

청구항 38

제 37 항에 있어서,
상기 컨트롤 패널 영역에 대응하는 상기 전면 패널의 표면을 손으로 터치하는 것에 의하여 상기 컨트롤 패널이 조작되는 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

청구항 39

제 38 항에 있어서,
상기 전면 패널의 표면을 터치하는 것에 의하여, 상기 디스플레이 모듈의 온/오프, 채널 조절 및 볼륨 조절 중 적어도 하나 또는 그 이상의 기능이 수행되도록 상기 컨트롤 패널이 작동하는 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

청구항 40

제 31 항에 있어서,
상기 리어 하우징의 적어도 일부는 상기 디스플레이 모듈에 고정 결합되는 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

청구항 41

제 31 항에 있어서,
상기 리어 하우징의 전면부 폭과 길이는 상기 전면 패널의 폭과 길이보다 작거나 같은 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

청구항 42

제 32 항에 있어서,
상기 프레임의 폭은 상기 불투명부에 의하여 상기 전면 패널의 전방에서 가려질 수 있는 크기로 형성되는 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

청구항 43

제 31 항에 있어서,
상기 전면 패널은 강화 유리를 포함하는 유리 소재로 이루어지는 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

청구항 44

제 36 항에 있어서,

상기 리어 하우징에는 복수 개의 체결 홀이 형성되는 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

청구항 45

제 44 항에 있어서,

상기 체결홀들 중 일부 또는 전부에 삽입되는 체결 부재에 의하여 상기 리어 하우징은 상기 헤드부에 고정되는 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

청구항 46

제 31 항에 있어서,

상기 전면 패널은 투명한 재질로 이루어지는 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

청구항 47

제 31 항에 있어서,

상기 프레임은 상기 전면 패널의 배면에 고정하는 고정 부재를 더 포함하는 디스플레이 장치

청구항 48

제 47 항에 있어서,

상기 고정 부재는, 양면 테이프, 접착제 또는 스크류를 포함하는 디스플레이 장치.

청구항 49

제 31 항에 있어서,

상기 프레임은 복수 개가 제공되는 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- [0022] 본 발명은 디스플레이 장치에 관한 것이다.
- [0023] 최근에는 액정 디스플레이 패널(LCD) 또는 플라즈마 디스플레이 패널(PDP)과같이 고화질, 대형화 디스플레이 장치가 등장하고 있는 추세이다.
- [0024] 또한, 상기와 같은 디스플레이 장치의 경우 전면 테두리 부위에 프론트 커버가 씌워진다.
- [0025] 상세히, 디스플레이 모듈의 전면에는 투명 소재로 이루어져서 영상이 투과됨과 동시에 디스플레이 모듈을 보호하는 전면 패널이 장착된다. 그리고, 상기 전면 패널의 테두리부는 상기 프론트 커버에 고정 결합된다. 즉, 상기 프론트 커버에 의하여 전면 패널이 지지되는 기능을 수행하게 된다.
- [0026] 한편, 상기 프론트 커버에 의하여 상기 전면 패널의 테두리부가 지지되어야 하므로, 전면 패널의 일부는 프론트 커버에 의하여 가려지게 된다.
- [0027] 따라서, 전면 패널의 테두리 일부가 프론트 커버에 의하여 가려지게 되므로, 외관상 보여지는 디스플레이 화면이 작아보이는 단점이 있다.
- [0028] 뿐만 아니라, 전면 패널을 지지하기 위한 별도의 프론트 커버가 요구되므로, 디스플레이 장치의 전체적인 제조

비용이 증가하게 되고, 조립 공정이 복잡하게 되는 단점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- [0029] 본 발명은 디스플레이 장치의 전면에 배치되는 전면 패널 테두리부가 가려지지 않고 외부에 전부 노출되도록 함으로써, 디스플레이 화면이 실제보다 커 보이는 디스플레이 장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.
- [0030] 또한, 디스플레이 장치의 전면 테두리부가 외부에 노출되면서도 디스플레이 모듈을 보호하는 전면 패널이 안정적으로 지지되도록 하는 디스플레이 장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.

발명의 구성 및 작용

- [0031] 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 실시예에 따른 디스플레이 장치는, 영상이 출력되는 디스플레이 모듈; 상기 디스플레이 모듈의 전면에 놓이고, 테두리부가 외부에 노출되는 전면 패널; 상기 전면 패널의 배면에 고정되어, 상기 디스플레이 모듈을 지지하는 프레임; 및 상기 디스플레이 모듈과 프레임을 덮고, 상기 전면 패널의 테두리부가 노출되는 상태로 상기 전면 패널의 후방에 고정되는 리어 하우징을 포함하고, 상기 노출되는 전면 패널의 테두리부는, 적어도 상기 전면 패널의 전면 가장자리인 것을 특징으로 한다.

다른 측면에서의 본 발명의 실시예에 따른 디스플레이 장치는, 디스플레이 모듈; 상기 디스플레이 모듈의 전면 전체를 덮고, 테두리부가 외부에 노출되는 전면 패널; 상기 전면 패널의 배면 가장자리에 결합되며, 상기 디스플레이 모듈이 상기 전면 패널의 배면에 고정되도록 하는 프레임; 상기 전면 패널의 후방에서, 상기 디스플레이 모듈의 적어도 일부를 덮는 리어 하우징을 포함하고, 상기 노출되는 전면 패널의 테두리부는, 적어도 상기 전면 패널의 측면부를 포함한다.

더 다른 측면에서의 본 발명의 실시예에 따른 디스플레이 장치는, 전면 패널; 상기 전면 패널의 배면 가장자리를 따라 제공되는 볼투명부; 상기 볼투명부 영역에 해당하는 상기 전면 패널의 배면에 고정되는 프레임; 상기 프레임에 의하여 지지되며, 영상이 출력되는 디스플레이 모듈; 및 상기 디스플레이 모듈을 덮을 수 있도록 전면이 개구되고, 개구되는 전면테두리부는 상기 전면 패널보다 작거나 같은 크기로 이루어지는 리어 하우징을 포함한다.

더 다른 측면에서의 본 발명의 실시예에 따른 디스플레이 장치는, 투명 재질의 전면 패널; 상기 전면 패널의 배면에 고정되는 프레임; 상기 프레임에 고정되는 디스플레이 모듈; 상기 프레임에 장착되는 컨트롤 패널; 및 상기 전면 패널의 모서리가 노출되도록 상기 전면 패널의 후면에 밀착되어, 상기 디스플레이 모듈을 덮는 리어 하우징을 포함하고, 상기 컨트롤 패널 영역에 대응하는 상기 전면 패널의 표면을 손으로 터치하는 것에 의하여 상기 컨트롤 패널이 조작되는 것을 특징으로 한다.

더 다른 측면에서의 본 발명의 실시예에 따른 디스플레이 장치는, 영상이 출력되는 디스플레이 모듈; 상기 디스플레이 모듈의 전면에 놓이고, 테두리부가 외부에 노출되는 전면 패널; 상기 전면 패널의 배면에 고정되어, 상기 디스플레이 모듈을 지지하는 프레임; 및 상기 전면 패널의 후방에서, 상기 디스플레이 모듈의 적어도 일부를 덮는 리어 하우징을 포함하고, 상기 노출되는 전면 패널의 테두리부는, 적어도 상기 전면 패널의 전면 가장자리인 것을 특징으로 한다.

[0032] 삭제

[0033] 삭제

[0034] 삭제

[0035] 삭제

[0036] 삭제

- [0037] 상기와 같은 구성에 의하여, 디스플레이 장치가 실제보다 커보이는 효과와 함께 전면부 외관이 깔끔하게 제작되는 효과가 있다.
- [0038] 이하에서는 본 발명의 구체적인 실시예를 도면과 함께 상세히 설명하도록 한다. 그러나, 본 발명의 사상이 제시되는 실시예에 제한된다고 할 수 없으며, 또다른 구성요소의 추가, 변경, 삭제등에 의해서, 퇴보적인 다른 발명이나 본 발명 사상의 범위 내에 포함되는 다른 실시예를 용이하게 제안할 수 있다.
- [0039] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 디스플레이 장치의 외관 사시도이고, 도 2는 도 1의 I-I'를 따라 절개되는 단면도이며, 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 디스플레이 장치의 분해 사시도이다.
- [0040] 도 1 내지 도 3을 참조하면, 본 발명의 실시예에 따른 디스플레이 장치(10)에는 영상이 출력되는 디스플레이 모듈(13)과, 상기 디스플레이 모듈(13)의 전면을 보호하는 전면 패널(11)과, 전면이 상기 전면 패널(11)에 밀착 결합되고, 후면에 상기 디스플레이 모듈(13)이 고정되는 프레임(12)과, 상기 프레임(12)과 디스플레이 모듈(13)을 연결하는 브라켓(15)과, 상기 전면 패널(11)의 후방에 결합되어, 상기 디스플레이 모듈(13)을 감싸서 보호하는 리어 하우징(14)이 포함된다.
- [0041] 상세히, 상기 전면 패널(11)과 프레임(12) 사이에는 접착 부재(17)가 개입되어, 상기 프레임(12)이 상기 전면 패널(11)에 고정되도록 한다. 그리고, 상기 전면 패널(11)과 프레임(12) 사이에는 전자파 차단을 위한 가스켓(16)이 개입된다. 그리고, 상기 접착 부재(17)와 가스켓(16)은 소정 간격 이격되는 위치에 각각 제공된다.
- [0042] 또한, 상기 전면 패널(11)의 후면 테두리부를 따라서 불투명한 필름층(111)이 형성된다. 상세히, 상기 필름층(111)은 다양한 방법으로 제공될 수 있으며 일실시예로서 상기 전면 패널에 코팅 처리될 수 있다. 그리고, 상기 필름층(111)을 따라 상기 프레임(12)이 부착되어, 디스플레이 장치(10)의 전면에서 상기 프레임(12)이 보이지 않도록 한다.
- [0043] 또한, 상기 전면 패널(11)은 상기 디스플레이 모듈(13)을 통하여 제공되는 영상을 시청할 수 있도록 투명재질로 형성된다. 그리고, 대형화에 따른 강도 조건을 만족하기 위하여 강화 유리 소재로 제작될 수 있다. 그러나, 상기 전면 패널(11)의 소재는 제시된 실시예에 제한되지 않으며, 투명한 플라스틱 소재와 같이 다양한 소재로 제조될 수 있음을 밝혀 둔다. 즉, 투명하고 소정 수준의 강도를 만족하는 어떤 종류의 소재도 가능하며, 이는 본 발명의 사상의 범위 내에 포함된다고 할 것이다.
- [0044] 한편, 상기 프레임(12)의 전면 상부에는 실링부재(18, silant)가 도포되어, 프레임(12)과 전면 패널(12) 사이 틈새로 먼지가 유입되는 현상이 방지되도록 한다. 그리고, 상기 프레임(12)은 상기 전면 패널(11)의 후면 테두리부를 따라 둘러진다. 상세히, 상기 전면 패널(11)의 가장자리로부터 소정 간격 이격된 지점에 복수 개의 프레임(12)이 부착된다. 그리고, 인접하는 프레임(12)의 단부는 서로 밀착 연결되며, 연결 부위에 상기 브라켓(15)이 안착된다.
- [0045] 한편, 상기 디스플레이 모듈(13)을 덮어 보호하는 리어 하우징(14)에는 전면 테두리부가 상기 프레임에 밀착되고, 전도성 소재로 이루어지는 인너 하우징(141)과, 상기 인너 하우징(141)을 덮는 아우터 하우징(142)으로 이루어진다. 그러나, 상기 리어 하우징(14)은 반드시 두 개로 이루어질 필요가 없으며, 하나의 전도성 커버로 이루어질 수도 있음을 밝혀 둔다.
- [0046] 여기서, 상기 디스플레이 모듈(13)로부터 방출되는 전자파는 상기 프레임(12)의 전면에 부착된 EMI 접지용 가스켓(16)과, 상기 프레임(12)을 타고 흐르게 된다. 그리고, 상기 프레임(12)을 따라 흐르는 전자파는 상기 리어 하우징(14)으로 전달된다. 따라서, 상기 프레임(12)은 전도성 소재로 제작되는 것이 바람직하며, 제시가능한 일 실시예로서 알루미늄 소재를 들 수 있다. 그러나, 상기 프레임(12)의 소재로서 알루미늄 소재에 제한되지 않으며, 전기가 흐를 수 있는 어떠한 소재도 적용 가능함을 밝혀 둔다.
- [0047] 여기서, 상기 프레임(12)은 비전도성 물질, 예를 들어 플라스틱 사출물로 제작될 수도 있다. 이러한 경우, 전자파 접지를 위한 별도의 접지 구조가 필요하게 되며, 이에 대해서는 하기에서 도면과 함께 설명하도록 한다.
- [0048] 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 디스플레이 장치를 구성하는 프레임의 전면 사시도이고, 도 5는 본 발명의 실시예에 따른 디스플레이 장치를 구성하는 프레임의 배면 사시도이다.
- [0049] 도 4 및 도 5를 참조하면, 본 발명의 실시예에 따른 디스플레이 장치(10)의 프레임(12)은 복수 개가 전면 패널(11)의 후면에 밀착 고정된다.
- [0050] 상세히, 상기 복수 개의 프레임(12)은 인접하는 단부끼리 서로 밀착되고, 밀착되는 부위는 브라켓(15)에 의하여

연결된다.

- [0051] 또한, 상기 복수 개의 프레임 중(12) 일부분에는 소정 크기의 홀(12a)이 형성되고, 상기 홀(12a)에 디스플레이 장치 조작을 위한 컨트롤 패널이 장착된다.
- [0052] 더욱 상세히, 상기 프레임(12)의 전면에는 강화 유리 소재의 전면 패널(11)이 부착되고, 터치 스크린 방식의 조작 패널이 상기 프레임(12)의 후방에 결합된다. 따라서, 사용자는 상기 컨트롤 패널이 끼워진 부위의 전면 패널(11) 표면을 손으로 터치하여 파워 온/오프를 조작하거나, 채널 또는 볼륨 조절을 하게 된다.
- [0053] 또한, 상기 프레임(12)은 소정의 강도를 가지는 직선 형태의 금속 또는 플라스틱 사출물로 이루어지도록 한다. 이는 디스플레이 장치(10)의 규격이 커짐에 따라 전면 패널(11)이 휘어지는 현상을 방지하기 위함이다.
- [0054] 이하에서는 상기 프레임(12)의 연결 부위에 대하여 도면과 함께 더욱 상세히 설명하도록 한다.
- [0055] 도 6은 도 5의 A 부분의 확대 사시도이고, 도 7은 도 5의 A 부분의 분해 사시도이다.
- [0056] 도 6 및 도 7을 참조하면, 전면 패널(11)의 배면에 장착되는 프레임(12)은 브라켓(15)에 의하여 복수 개가 서로 연결되는 구조를 이룬다.
- [0057] 상세히, 상기 브라켓(15)은 도시된 바와 같이 "L" 형상으로 절곡되어 프레임(12)의 단부가 연결되는 부위에 안착된다. 그리고, 상기 프레임(12)에는 상기 브라켓(15)이 안착되기 위한 돌출부, 즉 브라켓 안착부((123 : 도 8 참조)가 형성된다. 그리고, 다수 개의 체결 부재가 상기 브라켓(15)을 관통하여 상기 프레임(12)에 삽입된다.
- [0058] 또한, 상기 브라켓(15)의 중심부에는 소정 높이의 보스(151)가 돌출 형성된다. 상기 보스(151)에는 디스플레이 모듈(13)의 모서리 부분, 즉 모듈 러그(module lug)(131 : 도 10 참조)가 안착된다. 따라서, 상기 디스플레이 모듈(13)과 프레임(12)은 상기 보스(151)의 길이만큼 이격된 상태로 연결된다.
- [0059] 또한, 상기 브라켓(15)의 모서리 부위에는 요동 방지 리브(152)가 돌출되어, 상기 디스플레이 모듈(13)이 정위치에 결합되도록 한다. 다시 말하면, 디스플레이 모듈(13)이 상기 프레임(12)의 배면에 장착될 때, 정확한 위치에 안착되도록 가이드하는 기능을 수행한다. 따라서, 상기 모듈 러그(132)에 형성된 체결홀이 상기 보스(151)에 정확하게 맞춰지게 된다. 그리고, 스크류와 같은 체결 부재가 상기 체결홀을 관통하여 상기 보스에 삽입됨으로써, 상기 디스플레이 모듈(13)이 상기 프레임(12)에 고정된다.
- [0060] 한편, 상기 프레임(12)의 단부는 서로 직교하는 방향으로 연결된다. 따라서, 각각의 프레임(12) 단부는 길이 방향에 대하여 45도 경사지게 성형된다.
- [0061] 또한, 상기 프레임(12)의 단부가 45도 각도로 경사지게 직선 형태로 성형되는 경우, 두 개의 프레임(12)이 결합되는 과정에서 밀착면을 따라 미끄러져 어긋나는 현상이 발생할 수 있다. 이러한 현상을 방지하기 위하여, 상기 프레임(12)의 단부는 비 직선형태로 이루어지는 것이 바람직하다. 다시 말하면, 상기 프레임(12)의 단부는 직선부(S)와, 상기 직선부(S)의 어느 지점에서 단차지는 단차부(H)가 형성된다. 그리고, 상기 단차부(H)는 하나 또는 그 이상이 형성될 수 있다. 여기서, 상기 단차부(H)는 상기 직선부(S)의 연장 방향으로부터 벗어나는 방향(또는 어긋나는 방향)으로 꺾이는 형상을 이룬다.
- [0062] 도시된 바와 같이 직선부(S)의 일지점에서 단차지는 단차부(H)가 형성됨으로써, 맞닿는 두 개의 프레임(12)에 길이 방향으로 힘이 가해지더라도 상기 단차부(H)에 의하여 프레임(12)이 서로 어긋나는 현상이 방지된다.
- [0063] 도 8은 도 7의 II-II'를 따라 절개되는 단면도이다.
- [0064] 도 8을 참조하면, 본 발명의 실시예에 따른 프레임(12)은 전도성 재질로 이루어지고, 전면 패널(11)의 배면에 밀착되어 상기 전면 패널(11)을 지지함과 동시에 전면 패널(11)의 굴곡을 방지하는 기능을 수행한다.
- [0065] 상세히, 상기 프레임(12)은 전면 패널(11)의 배면에 밀착되는 바디부(121)와, 상기 바디부(121)의 상단부에서 후방으로 돌출되는 헤드부(122)로 구성된다.
- [0066] 더욱 상세히, 상기 프레임(12)의 전면에는 접착 부재(17)가 안착되는 접착면(125)과, 가스켓(16)이 안착되는 가스켓 안착면(126)이 형성된다. 그리고, 상기 접착면(125)과 가스켓 안착면(126)이 서로 분리되도록 하는 구획 리브(127)가 형성된다. 상기 구획 리브(127)에 의하여 접착 부재(17)와 가스켓(16)이 서로 엉겨붙는 현상이 방지된다.
- [0067] 여기서, 상기 접착면(125)과 가스켓 안착면(126)은 상기 바디부(121)의 전면으로부터 소정 깊이 함몰되어 형성되는 것이 좋다. 만일, 상기 접착면(125)과 가스켓 안착면(126)이 바디부(121)의 전면과 동일한 면을 이루고,

상기 구획 리브(127)에 의하여 서로 구획되는 경우, 전면 패널(11)과 프레임(12) 사이가 상기 구획 리브(127)의 높이만큼 벌어지게 되는 단점이 있다. 따라서, 상기 구획 리브(127)는 상기 바디부(121)의 전면과 동일면을 이루고, 상기 접촉면(125)과 가스켓 안착면(126)이 함몰됨으로써 상대적으로 돌출되는 구조가 바람직하다.

[0068] 또한, 상기 접촉 부재(17)의 종류로서는 소정의 접촉 강도를 가지는 양면 테이프가 적용 가능하며, 액상의 접촉 제도 적용 가능하다. 그리고, 상기 가스켓(16)은 전자와 차폐를 위하여 전도성 물질로 제작되는 것이 바람직하다.

[0069] 또한, 상기 헤드부(122)의 전면 상단에는 실링 부재(18)가 수용되기 위한 실링면(128)이 소정 각도 경사지게 형성된다. 따라서, 상기 프레임(12)이 전면 패널(11)의 배면에 밀착 결합되면, 상기 실링면(128)과 전면 패널(11)의 배면 사이에는 함몰부가 형성되고, 상기 함몰부에 실링 부재(18)가 개입된다. 상기 실링 부재(18)의 개입에 의하여 상기 전면 패널(11)과 프레임(12)의 결합면에 생길 수 있는 틈새로 이물질의 유입이 차단된다.

[0070] 또한, 상기 헤드부(122)의 내부에는 중공부(129)가 형성된다. 상세히, 상기 중공부(129)가 형성됨으로써, 상기 프레임(12)의 성형 과정에서 헤드부(122)가 형상 변형이 일어나지 않게 되고, 제조 비용이 감소되는 효과가 있다.

[0071] 또한, 상기 바디부(121)의 배면 일측에는 브라켓 안착부(123)가 돌출되고, 상기 프레임(12)의 길이 방향으로 연장된다. 그리고, 상기 브라켓 안착부(123)에 상기 브라켓(15)이 안착되고, 브라켓 안착부(123)에 안착되는 브라켓(15)의 형상은 "ㄷ" 형상으로 절곡된다. 따라서, 상기 브라켓(15)과 브라켓 안착부(123)는 삼면이 접촉된다. 다시 말하면, 브라켓 안착부(123)의 형상에 의하여 브라켓(15)이 요동하지 않고 안정적으로 프레임(12)에 안착된다. 그리고, 프레임(12)이 상기 브라켓(15)에 의하여 견고하게 고정된다.

[0072] 또한, 상기 브라켓 안착부(123)로부터 하측으로 소정 거리 이격된 위치에 보강 리브(124)가 돌출되며, 상기 프레임(12)의 길이 방향으로 연장된다. 상세히, 상기 보강 리브(124)가 형성됨으로써 프레임(12)의 강도가 보강된다. 그리고, 상기 보강 리브(124)에 의하여, 상기 프레임(12)의 길이가 길어지더라도 프레임(12)이 휘어지지 않고 직선 상태로 유지되는 장점이 있다.

[0073] 또한, 상기 헤드부(122)에는 상기 리어 하우징(14)이 결합된다.

[0074] 상세히, 상기 헤드부(122)와 리어 하우징(14) 테두리부에는 복수 개의 체결 홀이 일정 간격으로 배열되고, 체결 부재가 상기 체결홀에 삽입됨으로써, 리어 하우징(14)이 헤드부(122)에 고정된다. 그리고, 상기 헤드부(122)에는 복수 개의 가체결 돌기(미도시)가 돌출되도록 하고, 상기 리어 하우징(14)의 테두리부에는 상기 가체결 돌기가 삽입되기 위한 가체결 홀이 형성되도록 할 수 있다. 일 실시예로서, 체결홀과 체결홀 사이 지점에 상기 가체결 돌기가 돌출되도록 할 수 있다. 그리고, 상기 가체결 돌기가 리어 하우징(14)에 형성된 가체결 홀에 끼워지도록 하여, 상기 리어 하우징(14)에 형성된 체결홀과 상기 헤드부(123)에 형성된 체결홀이 일치되도록 한다.

[0075] 도 9는 본 발명의 다른 실시예에 따른 전면 패널의 결합 구조를 보여주는 디스플레이 장치의 전면도이고, 도 10은 도 9의 B 부분의 배면 사시도이고, 도 11은 도 10의 III-III'를 따라 절개되는 단면도이다.

[0076] 도 9 내지 도 11을 참조하면, 본 발명의 다른 실시예에 의하면, 전면 패널(11)과 디스플레이 모듈(13)이 직접 결합되는 구조를 이룬다.

[0077] 상세히, 상기 전면 패널(11)과 프레임(12)이 접촉 부재(17)에 의하여 결합되는 경우, 상기 전면 패널(11)이 프레임(12)으로부터 분리될 가능성이 있다. 다시 말하면, 상기 디스플레이 장치(10)의 대형화로 인하여 전면 패널(11)의 규격이 커지면 자체 하중도 커지게 된다. 그리고, 디스플레이 장치(10)가 벽면에 장착되었을 때 상기 전면 패널(11)의 하중이 상기 접촉 부재(17)의 결합력보다 커질 경우, 전면 패널(11)이 프레임(12)으로부터 분리되어 바닥으로 떨어질 가능성이 있다.

[0078] 이러한 가능성을 배제하기 위하여, 상기 전면 패널(11)이 디스플레이 모듈(13)과 일체로 결합되도록 하는 것이 본 실시예에서 제시되는 사상이다.

[0079] 더욱 상세히, 상기 전면 패널(11)의 전면 모서리에 너트(30)가 끼워지고, 상기 브라켓(15)과 모듈 러그(131)를 관통하는 체결 부재가 상기 너트(30)에 삽입되도록 한다. 그리고, 상기 전면 패널(11)이 상기 너트(30)에 의하여 파손되는 현상을 방지하기 위하여, 상기 너트(30)의 외주면에 고무 소재의 부싱(31)이 끼워지도록 할 수 있다. 그리고, 상기 브라켓(15)의 중심에 형성된 상기 보스(151)가 반대면으로 더 연장되고, 연장된 부분은 상기 너트(30)에 일부 삽입되도록 한다. 그리고, 체결 부재가 상기 모듈 러그(131)와 보스(151)를 차례로 관통하여 상기 너트(30)에 삽입되도록 한다. 이러한 결합 구조에 의하여, 전면 패널(11)이 자중에 의하여 프레임(12)으로

부터 분리되는 현상이 방지되는 효과가 있다.

- [0080] 도 12는 본 발명의 실시예에 따른 리어 하우징의 결합 구조를 보여주는 측단면도이다.
- [0081] 도 12를 참조하면, 본 실시예에서는 리어 하우징(14)이 전면 패널(11)에 직접 결합되는 것을 특징으로 한다.
- [0082] 상세히, 상기 리어 하우징(14)의 전면 테두리부는 상기 전면 패널(11)과 같은 크기 또는 그보다 작은 크기로 형성되도록 하여, 디스플레이 장치(10)의 전면에서 볼 때 상기 리어 하우징(14)의 전면 테두리부가 보이지 않도록 한다.
- [0083] 그리고, 상기 리어 하우징(14)의 전면 테두리부는 상기 전면 패널(11)과 평행한 방향으로 절곡되어 결합면이 형성되도록 한다. 그리고, 상기 전면 패널(11)의 전면으로부터 스크류(40)와 같은 체결 부재가 삽입되어, 상기 리어 하우징(14)을 관통하도록 한다. 그리고, 상기 리어 하우징(14)을 관통하여 돌출되는 상기 스크류(40)의 외주면에 너트(42)가 삽입되도록 한다. 물론, 상기 스크류(40)와 전면 패널(11) 사이에 마모 방지용 부싱(41)이 끼워지는 것은 당연하다.
- [0084] 또한, 상기 도 11에서 제시된 바와 같이 스크류가 전면 패널(11)의 전면에서 끼워지도록 하는 구조도 적용 가능함을 밝혀 둔다.
- [0085] 도 13은 본 발명의 다른 실시예에 따른 리어 하우징의 결합 구조를 보여주는 측단면도이다.
- [0086] 도 13을 참조하면, 리어 하우징(14)이 디스플레이 모듈(13)에 고정되는 것을 특징으로 한다.
- [0087] 상세히, 스크류(50)가 상기 리어 하우징(14)과 모듈 러그(131)를 차례로 관통하여 상기 브래킷(15)의 보스(151)에 삽입되도록 할 수 있다.
- [0088] 여기서, 상기 스크류(50)가 빠지지 않도록 하기 위하여, 상기 보스(151) 내주면에 나사산이 형성되도록 한다.
- [0089] 다른 방법으로, 도 11에 도시된 바와 같은 구조에서, 상기 리어 하우징(14)을 관통하는 체결 부재가 상기 모듈 러그(131)와 상기 보스(151)를 관통하도록 하고, 상기 전면 패널(11)의 전면에 삽입되는 너트(30)에 최종 삽입되도록 할 수도 있다.
- [0090] 이러한 구조에 의하면, 하나의 스크류(32)와 너트(30)에 의하여 전면 패널(11), 프레임(12), 디스플레이 모듈(13) 및 리어 하우징(14)이 일체로 결합될 수 있다.
- [0091] 도 14는 본 발명의 실시예에 따른 디스플레이 장치의 전면 패널 지지 구조를 보여주는 외관 사시도이고, 도 15는 도 14의 C 부분의 배면 사시도이며, 도 16은 도 15의 IV-IV'를 따라 절개되는 단면도이다.
- [0092] 도 14 내지 도 16을 참조하면, 본 발명에 따른 디스플레이 장치(10)의 전면 패널(11)이 자중에 의하여 프레임(12)으로부터 분리되는 것을 방지하기 위하여, 별도의 지지 구조가 제공되는 것을 특징으로 한다.
- [0093] 상세히, 상기 전면 패널(11)의 상부면 및 하부면 테두리부에 도시된 바와 같은 서포터(60)가 결합되도록 한다.
- [0094] 더욱 상세히, 상기 서포터(60)는 상기 전면 패널(11)의 상측 테두리부와 하측 테두리부 전체 또는 일부를 덮는 길이로 형성될 수 있다. 그리고, 전면 패널(11)을 안정적으로 지지하도록 다수 회 절곡되어, 전면 패널의 배면과 하면 및 전면 일부를 덮도록 한다. 물론, 전면 패널(11)의 상측에 안착되는 서포터(60)는 전면 패널의 배면, 상면 및 전면을 덮는 구조가 된다.
- [0095] 또한, 상기 서포터(60)는 상기 프레임(122)의 헤드부에 결합되도록 한다. 즉, 헤드부(122)에 체결홀이 형성되도록 하고, 상기 서포터(60)의 일단에도 체결홀이 형성되도록 한다. 그리고, 스크류와 같은 체결 부재가 상기 서포터(60)를 관통하여 상기 헤드부(122)에 삽입되도록 한다.
- [0096] 상기와 같은 구조에 의하여, 전면 패널(11)의 상측 테두리가 안정적으로 지지되며, 상기 전면 패널(11)이 상기 프레임(12)으로부터 분리되어 앞으로 기울어지는 현상이 방지된다.
- [0097] 또한, 상기 전면 패널(11)의 하측 테두리가 안정적으로 지지되어, 상기 전면 패널(11)이 자중에 의하여 낙하되는 현상이 방지된다.
- [0098] 여기서, 상기 서포터(60)는 전면 패널(11)의 하측에만 제공될 수도 있음을 밝혀 둔다.
- [0099] 도 17은 본 발명의 다른 실시예에 따른 EMI 접지 구조를 보여주는 단면도이다.
- [0100] 도 17을 참조하면, 본 실시예에서는 프레임(12)이 비전도성 소재로 제조되는 경우의 전자파 차단을 위한 접지

구조가 제시된다.

- [0101] 상세히, 상기 프레임(12)이 플라스틱 사출물과 같이 비전도성 소재로 만들어지는 경우, 방출되는 전자파를 흡수할 수 있는 구조가 필요하게 된다. 따라서, 방출되는 전자파가 리어 하우징(14)쪽으로 접지되도록 하기 위하여, 별도의 접지 부재(80)가 프레임(12)에 부착되도록 한다.
- [0102] 더욱 상세히, 상기 접지 부재(80)의 일단은 상기 프레임(12)의 가스켓 안착면(126)에 끼워지도록 한다. 그리고, 상기 접지 부재(80)가 상기 프레임(12)의 표면을 따라 연장되어 상기 리어 하우징(14)에 연결되도록 한다. 그러면, 전도성 소재의 리어 하우징(14)이 접지면 기능을 하게 되어, 전자파 차폐 기능이 수행된다.
- [0103] 여기서, 상기 접지 부재(80)는 상기 프레임(12)의 배면 전체를 덮도록 할 수도 있으며, 일부분만 덮도록 할 수도 있다. 다만, 상기 접지 부재(80)에 의하여 상기 전면 패널(11)과 리어 하우징(14)이 전기적으로 연결되도록 하기만 하면 족하다. 예를 들어, 상기 접지 부재(80)가 상기 프레임(12)의 가장자리 부위와 가운데 부분에만 개재되도록 하여도 EMI 차폐가 충분히 이루어진다.

발명의 효과

- [0104] 상기와 같은 구성에 의하면, 디스플레이 장치의 전면 외관이 깔끔하게 처리됨과 동시에 디스플레이 화면이 실제보다 커보이는 효과가 있다.
- [0105] 또한, 디스플레이 모듈의 전면에 배치되는 전면 패널이 본 발명에 따른 프레임 부재에 의하여 안정적으로 지지되므로, 제품이 대형화되더라도 전면 패널이 휘거나 아래로 처지는 현상이 발생하지 않는 효과가 있다.
- [0106] 또한, 디스플레이 장치의 전면 테두리부를 감싸는 별도의 커버 부재가 불필요한 구조로 이루어져, 조립 공정이 단순화되고 제조 비용이 절감되는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0001] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 디스플레이 장치의 외관 사시도.
- [0002] 도 2는 도 1의 I-I'를 따라 절개되는 단면도.
- [0003] 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 디스플레이 장치의 분해 사시도.
- [0004] 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 디스플레이 장치를 구성하는 프레임의 전면 사시도.
- [0005] 도 5는 본 발명의 실시예에 따른 디스플레이 장치를 구성하는 프레임의 배면 사시도.
- [0006] 도 6은 도 5의 A 부분의 확대 사시도.
- [0007] 도 7은 도 5의 A 부분의 분해 사시도.
- [0008] 도 8은 도 7의 II-II'를 따라 절개되는 단면도.
- [0009] 도 9는 본 발명의 다른 실시예에 따른 전면 패널의 결합 구조를 보여주는 디스플레이 장치의 전면도.
- [0010] 도 10은 도 9의 B 부분의 배면 사시도.
- [0011] 도 11은 도 10의 III-III'를 따라 절개되는 단면도.
- [0012] 도 12는 본 발명의 실시예에 따른 리어 하우징의 결합 구조를 보여주는 측단면도.
- [0013] 도 13은 본 발명의 다른 실시예에 따른 리어 하우징의 결합 구조를 보여주는 측단면도.
- [0014] 도 14는 본 발명의 실시예에 따른 디스플레이 장치의 전면 패널 지지 구조를 보여주는 외관 사시도.
- [0015] 도 15는 도 14의 C 부분의 배면 사시도.
- [0016] 도 16은 도 15의 IV-IV'를 따라 절개되는 단면도.
- [0017] 도 17은 본 발명의 다른 실시예에 따른 EMI 접지 구조를 보여주는 단면도.

<도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

- [0018] 10 : 디스플레이 장치
- [0019] 11 : 전면 패널

- [0020]

12 : 프레임

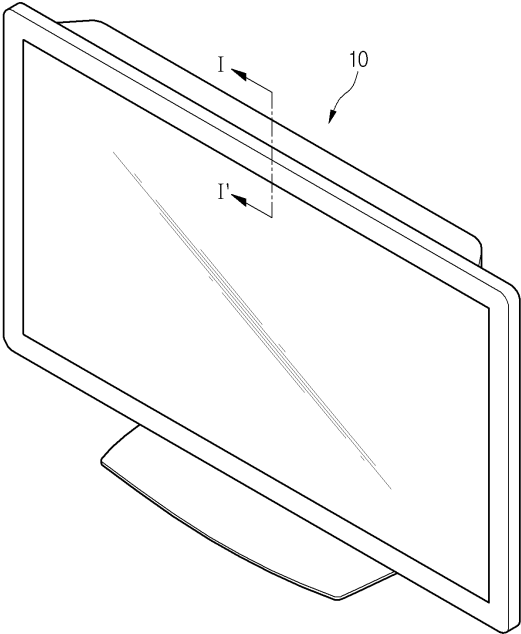
13 : 디스플레이 모듈
- [0021]

14 : 리어 하우징

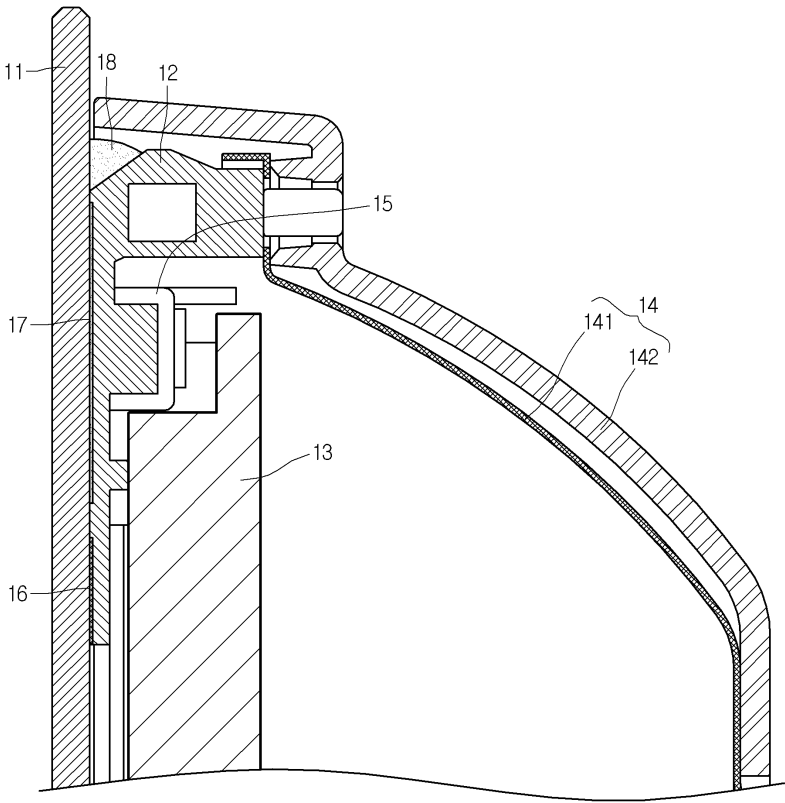
15 : 브라켓

도면

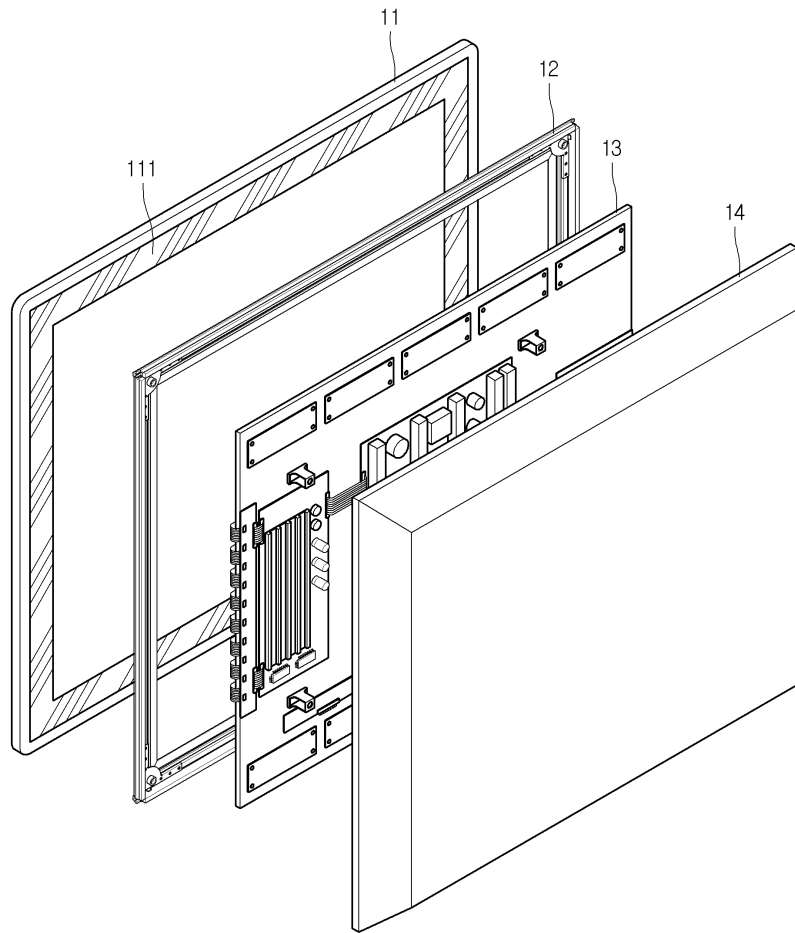
도면1



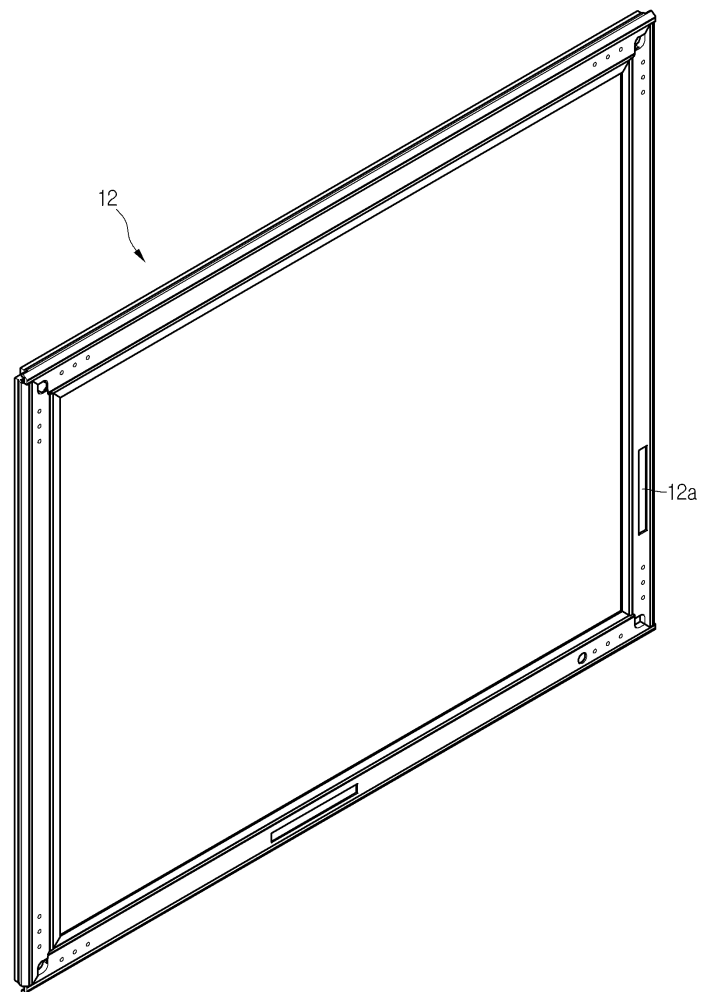
도면2



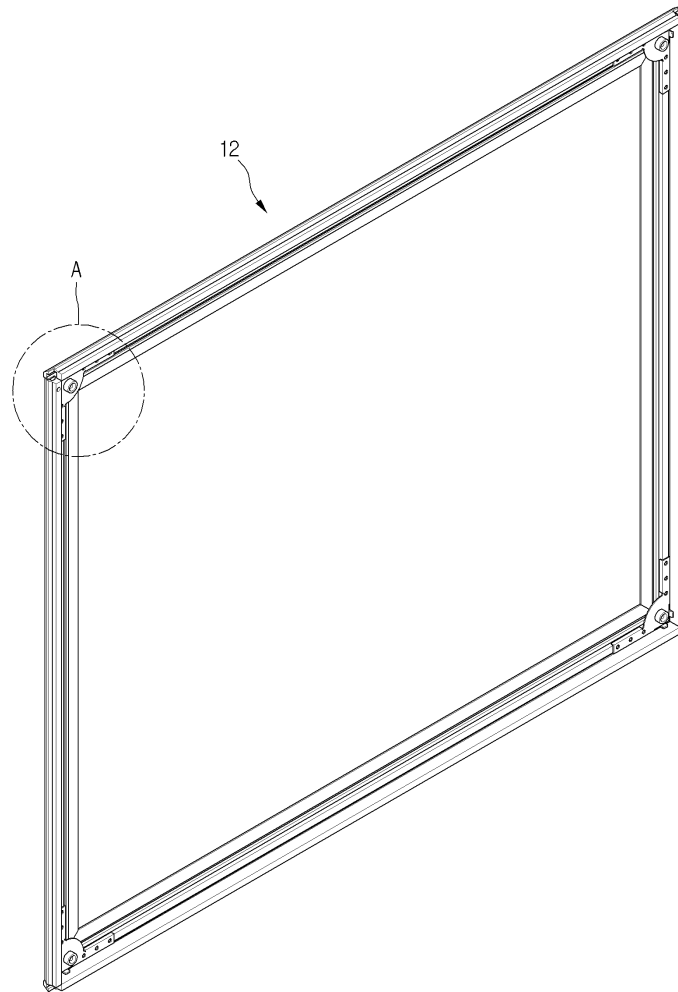
도면3



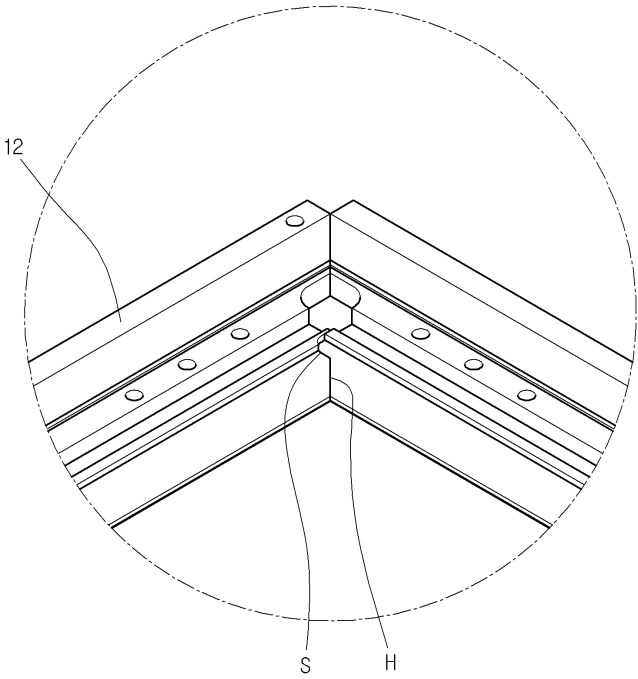
도면4



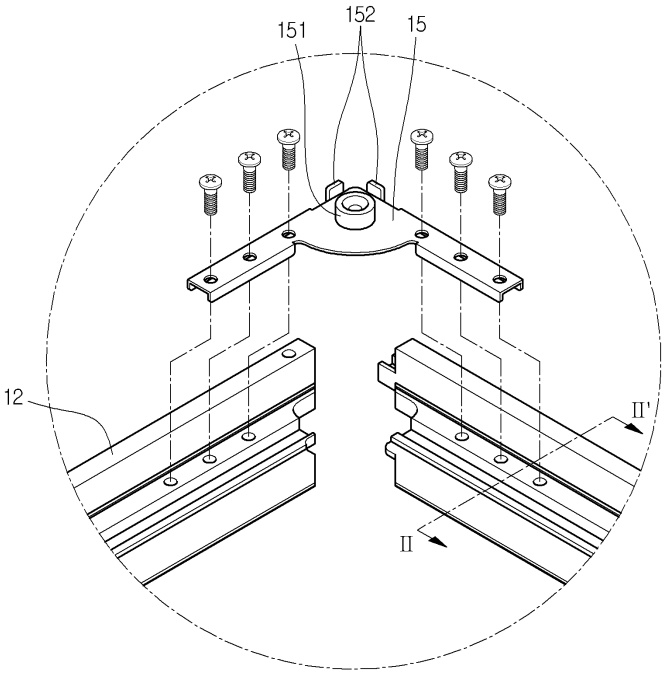
도면5



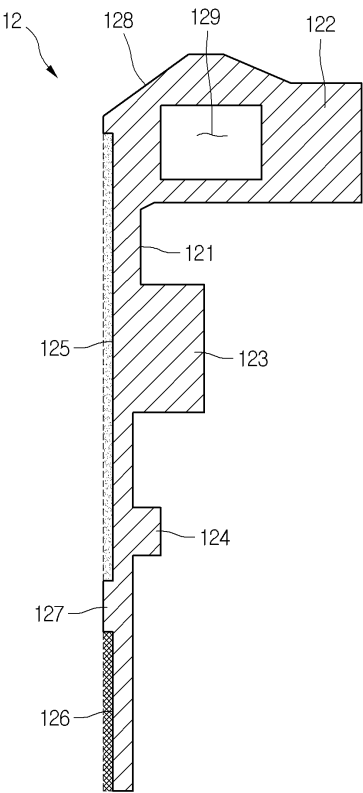
도면6



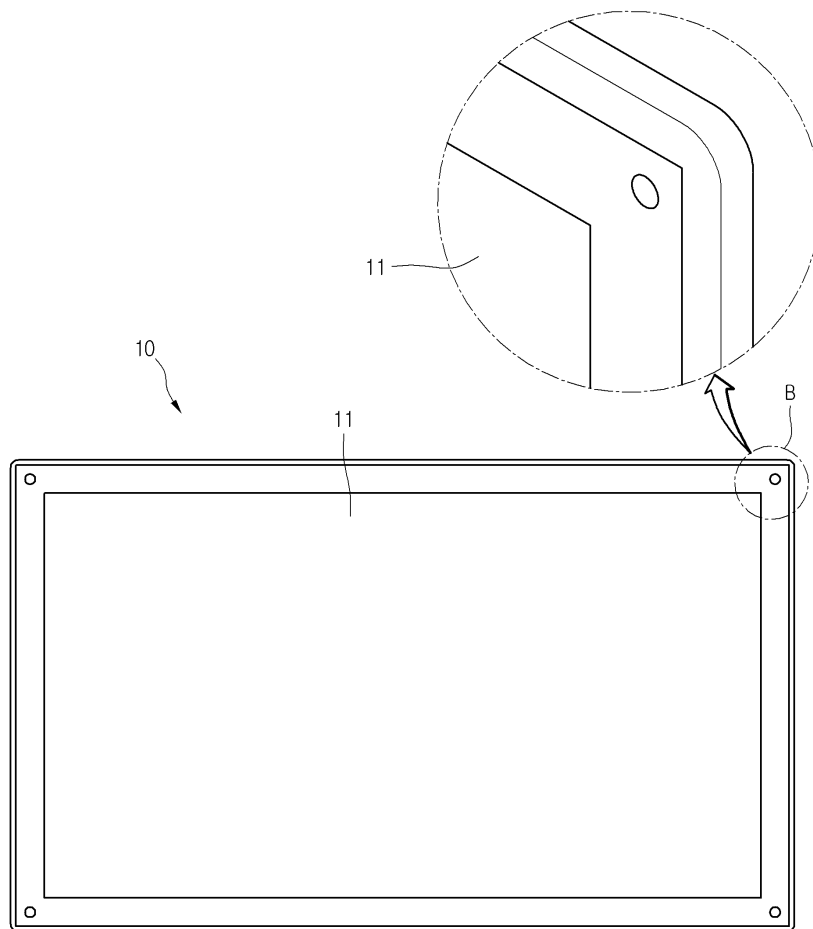
도면7



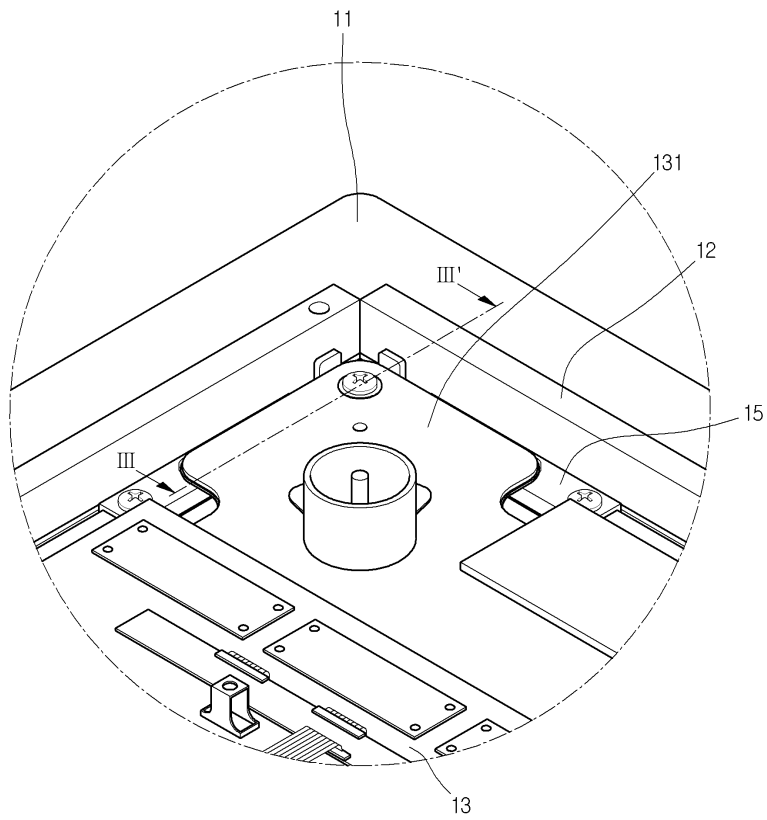
도면8



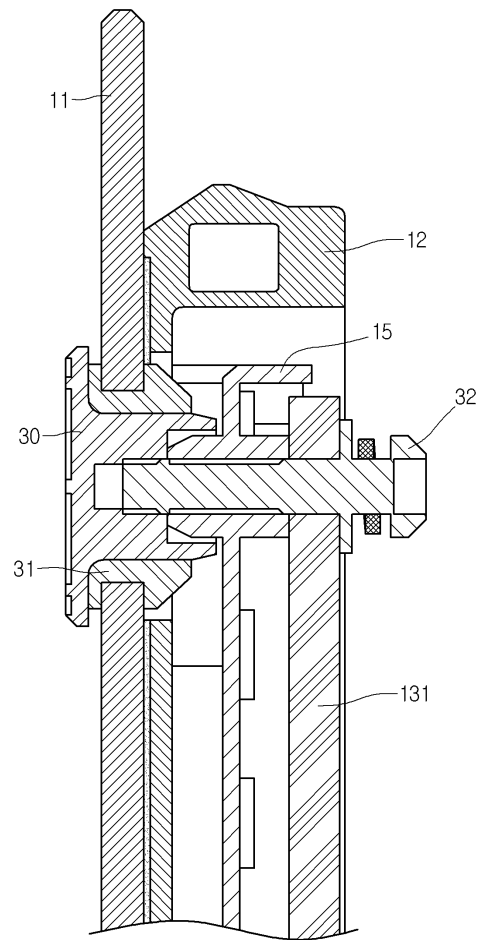
도면9



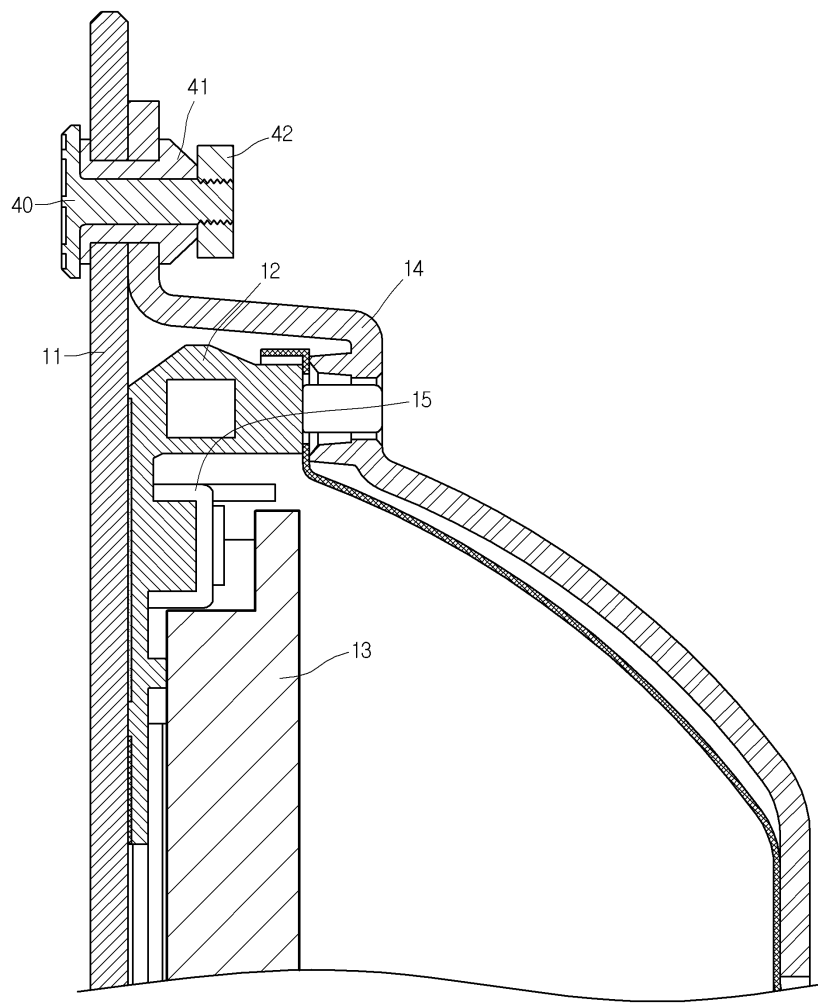
도면10



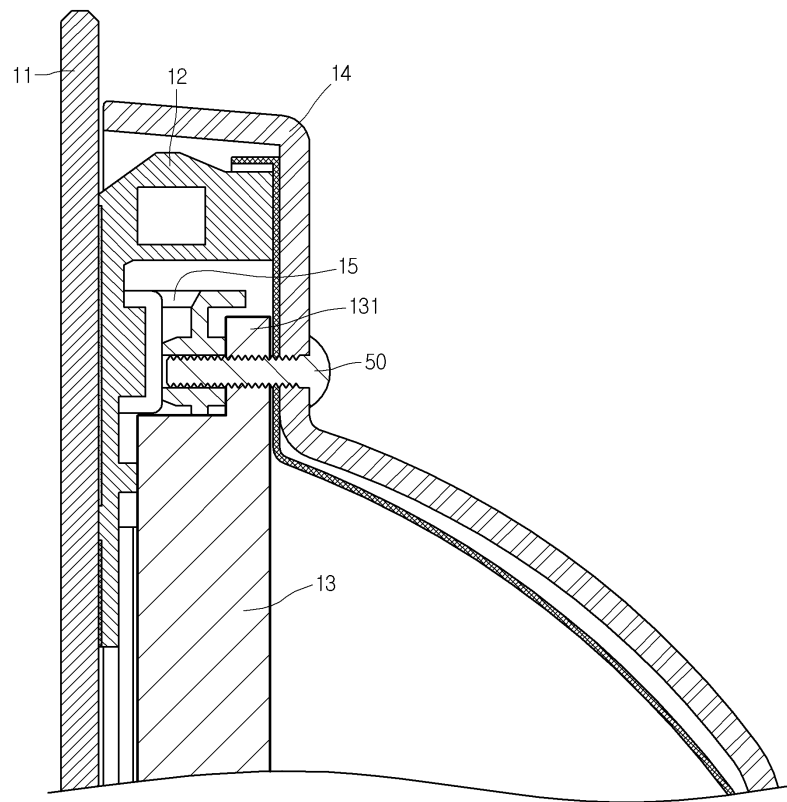
도면11



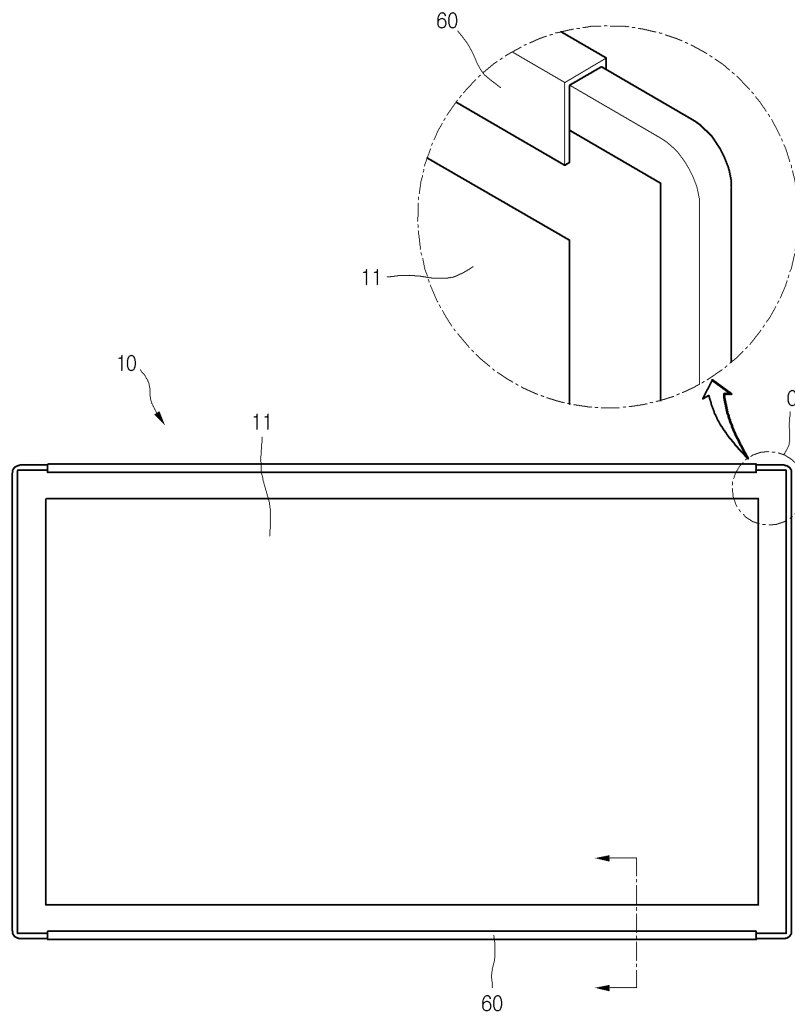
도면12



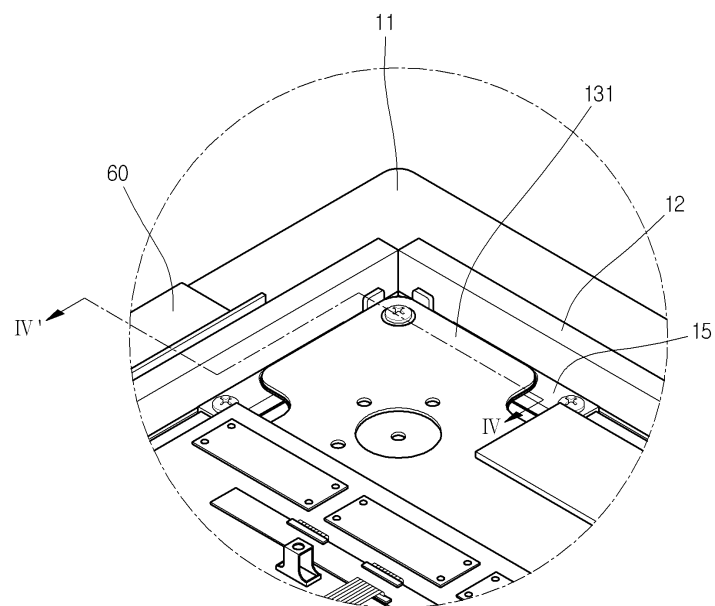
도면13



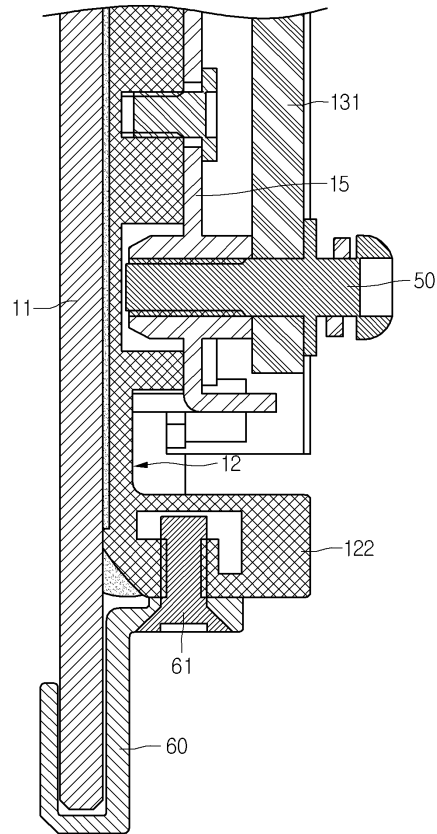
도면14



도면15



도면16



도면17

