

(52) CPC특허분류
G02F 2001/133325 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

액정패널;

상기 액정패널에 빛을 조사하는 광원부;

상기 광원부를 지지하는 커버보텀;

가이드 패널을 포함하고,

상기 가이드 패널은,

상기 액정패널의 측면과 상기 광원부의 측면을 따라 제1 방향으로 연장되어 있는 제1 가이드부; 및

상기 제1 가이드부로부터 제2 방향으로 연장되어 있는 제2 가이드부를 포함하고,

상기 제2 가이드부는 상기 광원부와 상기 액정패널 사이에 배치되어 상기 액정패널을 지지하며,

상기 가이드 패널의 상기 제1 가이드부는 액정표시장치의 전체 측면의 최외곽 구조물인 액정표시장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 커버보텀의 적어도 일부분은 액정표시장치의 배면의 최외곽 구조물인 액정표시장치.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 커버보텀의 배면에 배치되는 인쇄회로기판; 및

상기 커버보텀의 상기 배면에 배치되는 리어커버를 더 포함하며,

상기 리어커버는 상기 인쇄회로기판을 커버하는 액정표시장치.

청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 커버보텀의 상기 배면에 장착되는 패드를 더 포함하며,

상기 리어커버는 상기 패드에 고정되는 액정표시장치.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 제1 가이드부의 최외곽면은 곡선인 액정표시장치.

청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 커버보텀은,

상기 광원부를 지지하는 평면부; 및

상기 광원부의 측면을 커버하는 측면부를 포함하며,

상기 가이드 패널의 상기 제2 가이드부에 인접한, 상기 커버보텀의 상기 측면부의 일부는, 상기 광원부를 향한

상기 제2방향으로 절곡되는 액정표시장치.

청구항 7

제 1 항에 있어서,

상기 커버보텀은,

상기 광원부를 지지하는 평면부; 및

상기 광원부의 측면을 커버하는 측면부를 포함하고,

상기 커버보텀의 상기 측면부는 제1 후크부를 포함하고,

상기 가이드 패널의 상기 제1 가이드부는 제1 후크 삽입부를 포함하고,

상기 제1 가이드부를 통해 상기 제1 후크부가 노출되지 않게, 상기 제1 후크부가 상기 제1 후크 삽입부에 삽입되어, 상기 가이드 패널을 상기 커버보텀에 고정시키는 액정표시장치.

청구항 8

제 7 항에 있어서,

상기 가이드 패널의 상기 제2 가이드부는 제2 후크 삽입부를 포함하고,

상기 커버보텀의 상기 측면부는 제2 후크부를 포함하고,

상기 제2 후크부는 상기 제2 후크 삽입부에 삽입되어 상기 가이드 패널을 상기 커버보텀에 고정시키는 액정표시장치.

청구항 9

제 8 항에 있어서,

상기 제2 후크부는 상기 제2 가이드부에 있는 홀을 통해 상기 제2 후크 삽입부에 삽입되며,

상기 제2 후크 삽입부에 삽입된 상기 제2 후크부의 적어도 일부는 상기 제2 가이드부에 있는 상기 홀을 통해 노출되는 액정표시장치.

청구항 10

제 8 항에 있어서,

상기 가이드 패널을 통해 상기 제2 후크부가 노출되지 않게, 상기 제2 후크부가 상기 제2 후크 삽입부에 삽입되는 액정표시장치.

청구항 11

제 10 항에 있어서,

상기 제1 가이드부 및 상기 제2 가이드부는 상기 액정패널의 측면을 따라 제3 방향으로 연장되며,

상기 제1 후크부의 적어도 일부와 상기 제2 후크부의 적어도 일부는 상기 제3 방향에서 중첩되는 액정표시장치.

청구항 12

제 1 항에 있어서,

상기 가이드 패널은, 상기 제1 방향에서, 상기 제2 가이드부로부터 상기 커버보텀 방향으로 연장된 리브를 더 포함하는 액정표시장치.

청구항 13

제 12 항에 있어서,

상기 리브는 상기 제1 방향에서, 상기 광원부의 적어도 일부와 중첩되는 액정표시장치.

청구항 14

제 13 항에 있어서,

상기 리브는 상기 커버보텀과 접촉하는 액정표시장치.

청구항 15

제 13 항에 있어서,

상기 리브는 상기 커버보텀과 이격되어 있는 액정표시장치.

청구항 16

제 12 항에 있어서,

상기 가이드 패널의 상기 제1 가이드부 및 상기 제2 가이드부는 제3 방향에서 상기 액정패널의 측면을 따라 연장되며, 상기 리브는 상기 제3 방향을 따라 연장되어 있는 액정표시장치.

청구항 17

제 16 항에 있어서,

상기 커버보텀은,

상기 광원부를 지지하는 평면부; 및

상기 광원부의 측면을 커버하는 측면부를 포함하고,

상기 커버보텀의 상기 측면부는 제1 후크부를 포함하고,

상기 가이드 패널의 상기 제2 가이드부는 제1 후크 삽입부를 포함하고,

상기 제1 후크부가 상기 제1 후크 삽입부에 삽입되어 상기 가이드 패널을 상기 커버보텀에 연결시키며,

상기 리브는 상기 제3 방향에서 상기 제1 후크 삽입부와 중첩되지 않는 액정표시장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 액정표시장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 평판표시장치에는, 액정표시장치(LCD: Liquid Crystal Display) 및 유기발광표시장치(OLED: Organic Light Emitting Display Device) 등이 있다.

[0003] 평판표시장치(이하, 간단히 '표시장치'라 함)들 중에서, 액정표시장치(LCD)는 액정을 이용하여 영상을 표시하는 장치이다. 액정표시장치는, 박형, 소형, 저소비전력 및 고화질 등의 장점이 있기 때문에, 널리 이용되고 있다.

[0004] 액정표시장치는 자체 발광소자가 아니기 때문에 패널의 하부에 백라이트 유닛을 마련하여 백라이트 유닛으로부터 출사된 광을 이용하여 화상을 표시한다.

[0005] 도 1은 종래의 액정표시장치의 단면을 개략적으로 나타낸 도면이다.

[0006] 종래의 액정표시장치는, 도 1에 도시된 바와 같이, 액정패널(11), 가이드 패널(12), 도광판(13), 광원(미도시) 및 커버보텀(14)을 포함하는 표시모듈(10), 미들 프레임(20) 및 리어 커버(30)를 포함한다.

[0007] 종래의 액정표시장치의 제조 방법을 간단히 설명하면 다음과 같다.

[0008] 상기 표시모듈(10)이 제조된 후, 상기 표시모듈(10)의 측면은 상기 미들 프레임(20)에 의해 커버되며, 상기 표시모듈(10)의 배면 전체는 상기 커버 보텀(30)에 의해 커버된다.

- [0009] 따라서, 상기 표시모듈(10)의 전면을 제외한 나머지 부분들은, 상기 미들 프레임(20) 및 상기 커버 보텀(30)에 의해 감싸여 진다.
- [0010] 이 경우, 상기 표시모듈(10)과 상기 커버 보텀(30)은 볼트와 같은 체결장치에 의해 체결되고, 상기 커버 보텀(30)과 상기 미들 프레임(20)도 볼트와 같은 체결장치에 의해 체결되며, 상기 표시모듈(10)과 상기 미들 프레임(20)도 볼트와 같은 체결장치에 의해 체결된다.
- [0011] 최근, 액정표시장치의 두께를 감소시키기 위한 디자인에 대한 연구가 활발히 진행되고 있다. 그러나, 종래의 액정표시장치는, 도 1에 도시된 바와 같이, 표시모듈(10)의 배면의 전체가 상기 커버 보텀(30)에 의해 커버되고 있기 때문에, 액정표시장치의 두께에는, 상기 커버 보텀(30)의 두께가 반드시 포함된다.
- [0012] 종래의 액정표시장치에서는, 상기 표시모듈(10)의 전면의 일부가 상기 미들 프레임(20)에 의해 커버될 수 있으나, 도 1에 도시된 바와 같이, 상기 표시모듈(10)의 측면만이 상기 미들 프레임(20)에 의해 커버될 수 있다.
- [0013] 상기 미들 프레임(20)에 의해 상기 표시모듈(10)을 구성하는 상기 액정패널(11)의 측면이 커버되고 있기 때문에, 종래의 표시모듈(10)을 구성하는 상기 가이드 패널(12)은, 도 1에 도시된 바와 같이, 상기 액정패널(11)의 측면을 커버하지 않고 있다.
- [0014] 또한, 영상이 표시되지 않는 테두리부분(이하, 간단히 '베젤'이라 함)의 두께를 감소시키기 위해, 상기 가이드 패널(12)은 상기 액정패널(11)의 측면을 커버하지 않고 있다. 따라서, 상기 표시모듈(10)의 제조 과정 중에, 상기 액정패널(11)의 측면이 훼손될 가능성이 높다.
- [0015] 또한, 상기 표시모듈(10)을 구성하는 상기 가이드 패널(12)과 상기 커버보텀(14)은, 볼트 등과 같은 체결수단에 의해 서로 체결되어 있다. 따라서, 액정표시장치의 제조 과정이 복잡하다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0016] 본 발명은 상술한 문제점을 해결하기 위해 제안된 것으로서, 가이드 패널이 액정패널의 측면을 감싸고 있으며, 가이드 패널과 커버 보텀이 후크들에 의해 체결되어 있는 액정표시장치를 제공하는 것을 기술적 과제로 한다.

과제의 해결 수단

- [0017] 상술한 기술적 과제를 달성하기 위한 본 발명에 따른 액정표시장치는, 액정패널, 상기 액정패널에 빛을 조사하는 광원부, 상기 광원부를 지지하는 커버보텀, 가이드 패널을 포함한다. 상기 가이드 패널은, 상기 액정패널의 측면과 상기 광원부의 측면을 따라 제1 방향으로 연장되어 있는 제1 가이드부 및 상기 제1 가이드부로부터 제2 방향으로 연장되어 있는 제2 가이드부를 포함한다. 상기 제2 가이드부는 상기 광원부와 상기 액정패널 사이에 배치되어 상기 액정패널을 지지한다. 상기 가이드 패널의 상기 제1 가이드부는 액정표시장치의 전체 측면의 최외곽 구조물이다.

발명의 효과

- [0018] 본 발명에 의하면, 표시모듈 자체가 액정표시장치의 외관을 형성하고 있기 때문에, 액정표시장치의 두께가 종래보다 감소될 수 있다.
- [0019] 본 발명에 의하면, 상기 표시모듈을 구성하는 가이드 패널이 상기 표시모듈을 구성하는 액정패널의 측면을 직접 감싸고 있기 때문에, 표시모듈의 제조 과정에서, 상기 액정패널의 측면의 훼손이 감소될 수 있다.
- [0020] 본 발명에 의하면, 상기 표시모듈을 구성하는 가이드 패널과 커버 보텀이, 상기 커버 보텀에 형성된 후크들에 의해 체결되어 있기 때문에, 표시모듈의 제조 과정이 단순화될 수 있다.
- [0021] 특히, 상기 커버 보텀에 형성된 후크들 중 상기 커버 보텀의 평면에 나란한 방향으로 돌출되어 있는 수평 후크가 상기 가이드 패널에 형성되어 있는 후크 홈에 삽입되어 고정되고, 상기 커버 보텀에 형성된 후크들 중 상기 커버 보텀의 평면에 수직한 방향으로 돌출되어 있는 수직 후크가 상기 가이드 패널에 형성되어 있는 후크 삽입부에 삽입되어 고정되기 때문에, 상기 가이드 패널과 상기 커버 보텀의 체결력이 증대될 수 있다.
- [0022] 본 발명에 의하면, 상기 표시모듈을 구성하는 광원 또는 상기 광원으로부터 방출된 빛이 입사되는 도광판의 측면을 커버하는 리브가, 상기 가이드 패널에 형성되어 있다. 따라서, 상기 광원 또는 상기 도광판으로부터 방출

된 빛이 상기 가이드 패널을 통해 상기 표시모듈의 외부로 누출되는 것이 방지될 수 있다.

- [0023] 본 발명에 의하면, 액정표시장치의 외관을 형성하는 가이드 패널의 표면이 거칠게 처리됨으로써, 액정표시장치의 외관의 불량이 방지될 수 있다.
- [0024] 본 발명에 의하면, 상기 가이드 패널의 디자인을 다양하게 하는 것에 의해, 액정표시장치의 디자인이 다양하게 변경될 수 있다.
- [0025] 본 발명에 의하면, 액정표시장치의 외관을 형성하는 커버 보텀이, 미리 도장된 강판(PCM: Pre-Coated Metal)으로 제조되거나, 또는 고객의 요청에 따라 도색될 수 있기 때문에, 액정표시장치의 디자인이 다양하게 변경될 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0026] 도 1은 종래의 액정표시장치의 단면을 개략적으로 나타낸 도면.
- 도 2는 본 발명에 따른 액정표시장치를 나타낸 일실시에 분해 사시도.
- 도 3은 본 발명에 따른 액정표시장치의 전면을 나타낸 예시도.
- 도 4는 본 발명에 따른 액정표시장치의 배면을 나타낸 예시도.
- 도 5는 본 발명에 따른 액정표시장치의 측면을 나타낸 예시도.
- 도 6은 본 발명에 따른 액정표시장치를 도 3에 도시된 X-X'라인을 따라 절단한 단면을 나타낸 일실시에 사시도.
- 도 7은 도 6에 도시된 가이드 패널의 단면을 나타낸 사시도.
- 도 8은 도 6에 도시된 가이드 패널의 또 다른 위치에서의 단면을 나타낸 사시도.
- 도 9는 본 발명에 따른 액정표시장치에 적용되는 커버 보텀의 단면을 나타낸 일실시에 사시도.
- 도 10은 본 발명에 따른 액정표시장치의 일실시에 단면도.
- 도 11은 본 발명에 따른 액정표시장치의 또 다른 일실시에 단면도.
- 도 12는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 액정표시장치의 단면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0027] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시 예에 대해 상세히 설명한다.
- [0028] 도 2는 본 발명에 따른 액정표시장치를 나타낸 일실시에 분해 사시도이다.
- [0029] 본 발명에 따른 액정표시장치는, 도 2에 도시된 바와 같이, 표시모듈(100) 및 상기 표시모듈(100)의 배면의 일부를 커버하며, 상기 표시모듈(100)을 구동하는 인쇄회로기판(미도시)을 보호하는 리어 커버(200)를 포함한다.
- [0030] 상기 표시모듈(100) 중 상기 리어 커버(200)에 의해 커버되는 영역을 제외한 부분은 외부로 노출된다. 즉, 상기 표시모듈(100)의 전면 및 측면은 외부로 노출되며, 상기 표시모듈(100)의 배면의 일부분이 외부로 노출된다.
- [0031] 상기 액정표시장치는, 상기 표시모듈(100)의 전면 하단부를 커버하는 테코 커버(300)를 더 포함할 수 있다. 상기 테코 커버(300)에는 액정표시장치의 구동에 필요한 각종 버튼 등이 형성될 수 있다.
- [0032] 첫째, 상기 표시모듈(100)은, 도 2에 도시된 바와 같이, 액정패널(110), 상기 액정패널(110)의 배면을 지지하며, 상기 액정패널의 측면을 감싸는 가이드 패널(120), 상기 액정패널에 빛을 조사하는 광원부(미도시), 상기 광원부를 지지하며, 상기 가이드 패널(120)과 체결되는 후크들이 형성되어 있는 커버 보텀(130) 및 상기 액정패널(110)을 구동하는 인쇄회로기판(미도시)을 포함한다.
- [0033] 상기 액정패널(110)은, 상부기관, 하부기관 및 상기 상부기관과 상기 하부기관 사이에 주입되는 액정을 포함한다. 상기 상부기관과 상기 하부기관은 합착되어 있다.
- [0034] 상기 상부기관의 전면에는 상부편광필름이 부착되어 있으며, 상기 하부기관의 배면에는 하부편광필름이 부착되어 있다. 상기 상부기관의 전면에는 상기 상부기관을 보호하기 위한 커버 글래스가 합착될 수 있다.
- [0035] 상기 가이드 패널(120)은, 상기 액정패널(110)을 가이드하며, 상기 가이드 패널의 외곽의 배면에서 상기 액정패

널(110)을 지지한다.

- [0036] 상기 광원부(미도시)는 광원을 포함한다. 상기 광원은 적어도 하나 이상의 유기발광다이오드(LED)를 포함한다. 예지형의 상기 표시모듈(100)에서, 상기 광원은 상기 커버 보텀(130)의 일측에 배치되며, 상기 광원으로부터 입사된 광이 상기 액정패널 방향으로 전송될 수 있도록 하는 도광판이 상기 커버 보텀(130)에 배치된다. 상기 도광판의 상면에는 상기 도광판으로부터 방출된 광을 확산시키거나 직진시키기 위한 광학필름들이 배치된다. 직하형의 상기 표시모듈(100)에서, 상기 광원은 상기 커버 보텀(130)에 배치되며, 상기 광원의 상단에는 상기 광원으로부터 방출된 광을 확산시키거나 직진시키기 위한 광학필름들 및 플레이트가 배치된다.
- [0037] 상기 커버 보텀(130)은 상기 광원부를 지지하며, 상기 커버 보텀(130)에는 상기 가이드 패널(120)과 체결되는 후크들이 형성되어 있다.
- [0038] 상기 인쇄회로기판(미도시)은 상기 액정패널(100)에 형성되어 있는 각종 전자소자들을 구동시킨다.
- [0039] 상기 표시모듈(100)의 구체적인 구성은, 도 6 내지 도 12를 참조하여 상세히 설명된다.
- [0040] 둘째, 상기 리어 커버(200)는 상기 표시모듈(100)의 배면의 일부를 커버하며, 상기 표시모듈(100)의 배면에 배치되는 상기 인쇄회로기판(미도시)을 보호한다.
- [0041] 상기 표시모듈(100) 중 상기 리어 커버(200)에 의해 커버되는 영역을 제외한 부분은 외부로 노출된다.
- [0042] 상기 표시모듈(100) 자체가 상기 액정표시장치의 외관을 형성하고 있기 때문에, 상기 액정표시장치의 두께는 상기 표시모듈(100)의 두께와 동일하다. 따라서, 본 발명에 따른 액정표시장치의 두께는, 리어 커버가 표시모듈의 측면과 배면 전체를 감싸고 있는 종래의 액정표시장치의 두께보다 감소될 수 있다.
- [0043] 셋째, 상기 액정표시장치는, 상기 표시모듈(100)의 전면 하단부를 커버하는 데코 커버(300)를 더 포함할 수 있다. 상기 데코 커버(300)에는 액정표시장치의 구동에 필요한 각종 버튼 등이 형성될 수 있다.
- [0044] 상기 데코 커버(300)는 상기 표시모듈(100)과 적어도 하나 이상의 데코 후크를 이용하여 체결될 수 있다. 여기서, 상기 데코 후크는 상기 데코 커버(300) 또는 상기 표시모듈(100)에 형성될 수 있으며, 상기 데코 후크에 대응되는 데코 후크홀 또는 데코 후크홈은 상기 표시모듈(100) 또는 상기 데코 커버(300)에 형성될 수 있다.
- [0045] 상기 데코 커버(300) 중, 상기 액정표시장치의 배면 방향으로 연장되어 있는 부분은, 체결 후크 또는 볼트를 통해 상기 리어 커버(200)와 체결될 수 있다. 여기서, 상기 체결 후크는 상기 데코 커버(300) 또는 상기 리어 커버(200)에 형성될 수 있으며, 상기 체결 후크에 대응되는 체결 후크홀 또는 체결 후크홈은 상기 리어 커버(200) 또는 상기 데코 커버(300)에 형성될 수 있다.
- [0046] 상기 액정표시장치의 제조 방법의 일예를 간단히 설명하면 다음과 같다.
- [0047] 우선, 상기 액정패널(110)이 제조된다.
- [0048] 상기 가이드 패널(120)과 커버 보텀(130) 사이에 상기 광원부가 배치되며, 상기 가이드 패널(120)과 상기 커버 보텀(130)이 상기 후크들에 의해 체결된다.
- [0049] 상기 가이드 패널(120)과 상기 커버 보텀(130) 상단에 양면 테이프를 이용하여 상기 액정패널(110)이 부착된다. 이에 따라, 상기 표시모듈(100)이 제조된다.
- [0050] 상기 표시모듈(100)의 배면에는 상기 액정패널(110)과 연결된 인쇄회로기판이 배치된다.
- [0051] 상기 리어 커버(200)가 볼트와 같은 체결장치를 통해 상기 표시모듈(100)의 배면에 장착된다. 상기 인쇄회로기판은 상기 리어 커버(200)에 의해 커버된다.
- [0052] 상기 리어 커버(200)는 상기 표시모듈(100)의 배면의 하단부를 커버한다. 상기 표시모듈(100) 중 상기 리어 커버(200)에 의해 커버되지 않는 부분들은 외부로 노출된다.
- [0053] 상기 데코 커버(300)는 상기 표시모듈(100)의 전면의 하단부를 커버하며, 상기 표시모듈(100)의 측면에, 상기 데코 후크 또는 볼트를 통해 체결된다.
- [0054] 상기 데코 커버(300) 중 상기 표시모듈(100)의 배면 방향으로 연장된 부분은 상기 리어 커버(200)와 체결될 수 있다.
- [0055] 상기 과정들을 통해 상기 액정표시장치가 제조된다.

- [0056] 도 3은 본 발명에 따른 액정표시장치의 전면을 나타낸 예시도이고, 도 4는 본 발명에 따른 액정표시장치의 배면을 나타낸 예시도이며, 도 5는 본 발명에 따른 액정표시장치의 측면을 나타낸 예시도이다.
- [0057] 본 발명에 따른 액정표시장치는 텔레비전 또는 모니터 등으로 이용될 수 있다. 이 경우, 상기 액정표시장치에는 도 3 내지 도 5에 도시된 바와 같이, 받침대(900)가 상기 리어 커버(200)에 장착될 수 있다.
- [0058] 우선, 도 3을 참조하면, 본 발명에 따른 액정표시장치의 전면으로는, 상기 가이드 패널(120) 중 상기 액정패널의 측면을 감싸고 있는 제1가이드부의 제1면(121a)이 노출된다.
- [0059] 상기 데코 커버(300)는 상기 액정표시장치의 전면의 하단부를 커버한다.
- [0060] 다음, 도 4를 참조하면, 본 발명에 따른 액정표시장치의 배면으로는, 상기 제1가이드부의 제2면(121b) 및 상기 커버 보텀(130)의 배면의 일부가 노출된다.
- [0061] 상기 커버 보텀(130)의 배면의 나머지 부분은 상기 리어 커버(200)에 의해 커버된다.
- [0062] 상기 리어 커버(200)는 볼트와 같은 체결장치를 이용하여, 상기 커버 보텀(130)의 배면에 직접 체결될 수 있다.
- [0063] 또한, 상기 리어 커버(200)는, 상기 커버 보텀(130)의 배면에 장착되어 있는 패드(400)와 체결되어, 상기 커버 보텀(130)에 장착될 수 있다.
- [0064] 상기 패드(400)에 의해, 상기 리어 커버(200)와 상기 커버 보텀(130)의 체결력이 증가될 수 있다.
- [0065] 예를 들어, 상기 리어 커버(200)는 사각형 형태로 형성되어 있는 상기 패드(400)와 체결되어, 상기 커버 보텀(130)에 장착될 수 있다.
- [0066] 또한, 상기 리어 커버(400)는, 도 4에 도시된 바와 같이 일측이 개방되어 있는 'ㄷ'형태로 형성되어 있는 상기 패드(400)와 체결되어, 상기 커버 보텀(130)에 장착될 수 있다. 이 경우, 상기 리어 커버(200) 중 상기 패드(400)의 개방된 일측에 대응되는 부분은, 상기 데코 커버(300)와 상기 체결 후크 또는 볼트를 통해 체결될 수 있다.
- [0067] 상기 표시모듈(100)과 연결되어 있는 상기 인쇄회로기판은(500)은, 상기 커버 보텀(130)의 배면에 고정되어 있으며, 상기 리어 커버(200)에 의해 커버된다. 상기 인쇄회로기판(500)은 하나의 기판일 수도 있으나, 두 개 이상의 기판을 포함할 수 있다. 예를 들어, 상기 인쇄회로기판(500)은 상기 액정패널(110)에 형성되어 있는 소자들로서 각종 신호들을 공급하기 위한 제1인쇄회로기판(510) 및 상기 제1인쇄회로기판으로 영상데이터 및 각종 제어신호들을 공급하기 위한 제2인쇄회로기판(520)으로 구분될 수 있다.
- [0068] 마지막으로, 도 5를 참조하면, 본 발명에 따른 액정표시장치의 측면으로는, 상기 제1가이드부의 제3면(121c)이 노출된다.
- [0069] 상기 액정표시장치를 구성하는 상기 표시모듈(100)의 배면의 하단부에 상기 리어 커버(200)가 장착되어 있으나, 도 5에 도시된 바와 같이, 상기 표시모듈(100)의 대부분이 노출되어 있다.
- [0070] 즉, 상기 리어 커버(200)가 장착되어 있는 부분을 제외하고는, 상기 표시모듈(100) 자체가 상기 액정표시장치의 외관을 형성하고 있다. 따라서, 상기 리어 커버(200)가 장착되어 있는 부분을 제외하고는, 상기 액정표시장치의 두께는 상기 표시모듈(100)의 두께와 동일하다. 따라서, 본 발명에 따른 액정표시장치의 두께는, 리어 커버가 표시모듈(100)의 측면과 배면 전체를 감싸고 있는 종래의 액정표시장치의 두께보다 감소될 수 있다.
- [0071] 도 6은 본 발명에 따른 액정표시장치를 도 3에 도시된 X-X'라인을 따라 절단한 단면을 나타낸 일실시에 사시도이다. 도 7은 도 6에 도시된 가이드 패널의 단면을 나타낸 사시도이다. 도 8은 도 6에 도시된 가이드 패널의 또 다른 위치에서의 단면을 나타낸 사시도이며, 도 8에는 후크 삽입부(122a)의 완전한 형태가 도시되어 있다. 도 9는 본 발명에 따른 액정표시장치에 적용되는 커버 보텀의 단면을 나타낸 일실시에 사시도이다. 도 6에는 후크부(131)가 절단된 커버 보텀(130)의 단면이 도시되어 있으며, 도 9에는 후크부(131)가 형성되어 있지 않은 부분이 절단된 커버 보텀(130)의 단면이 도시되어 있다. 도 10은 본 발명에 따른 액정표시장치의 일실시에 단면도이며, 특히, 도 7에 도시된 가이드 패널의 단면을 포함한다. 도 11은 본 발명에 따른 액정표시장치의 또 다른 일실시에 단면도이며, 특히, 도 8에 도시된 가이드 패널(120)과, 도 9에 도시된 커버 보텀(130)의 단면을 포함한다.
- [0072] 본 발명에 따른 액정표시장치는, 상기한 바와 같이, 상기 표시모듈(100) 및 상기 리어 커버(200)를 포함하며, 상기 데코 커버(300)와 상기 받침대(900)를 더 포함할 수 있다.

- [0073] 상기 표시모듈(100)은, 도 2 내지 도 11에 도시된 바와 같이, 상기 액정패널(110), 상기 액정패널(110)의 배면을 지지하며, 상기 액정패널(110)의 측면을 감싸는 상기 가이드 패널(120), 상기 액정패널(100)에 빛을 조사하는 광원부(140), 상기 광원부(140)를 지지하며, 상기 가이드 패널(120)과 체결되는 후크들(131a, 131b)이 형성되어 있는 커버 보텀(130) 및 상기 액정패널(110)을 구동하는 인쇄회로기판(500)을 포함한다.
- [0074] 이하에서는, 상기 액정패널(100), 상기 광원부(140) 및 상기 인쇄회로기판(500)이 간단히 설명된 후, 상기 가이드 패널(120) 및 상기 커버 보텀(130)이 상세히 설명된다. 본 발명에 따른 표시모듈(100)은, 상기한 바와 같이, 상기 광원부(140)의 형태에 따라 예지형 또는 직하형으로 구성될 수 있다. 이하에서는, 설명의 편의상, 도 6에 도시된 바와 같은 예지형 표시모듈이 본 발명의 일예로서 설명된다.
- [0075] 첫째, 상기 액정패널(110)은, 상부기관, 하부기관 및 상기 상부기관과 상기 하부기관 사이에 주입되는 액정을 포함하며, 상기 액정의 광투과량을 제어하는 것에 의해, 상기 액정패널(110)로부터 영상이 출력된다. 상기 액정패널(110)은 양면 테이프(190)에 의해 상기 가이드 패널(120)에 부착될 수 있다. 상기 액정패널(110)의 측면에는 상기 측면을 보호하는 패널 보호부(180)가 형성될 수 있다. 상기 패널 보호부(180)는 실리콘 계열 또는 자외선(UV) 경화 계열의 실링제(또는 수지(Resin))로 형성될 수 있다.
- [0076] 상기 광원부(140)는, 상기 가이드 패널(120)에 의해 가이드되며, 상기 액정패널(110)의 배면으로 광을 조사하는 기능을 수행한다. 상기 광원부(140)는, 적어도 하나 이상의 광원(미도시), 도광판(141), 광학필름부(142) 및 반사판(143)을 포함한다. 상기 광원으로는 다양한 종류의 램프가 이용될 수 있으며, 특히, 발광다이오드(LED)가 이용될 수 있다. 상기 도광판(141)은, 상기 광원으로부터 출력된 광을 상기 액정패널(110) 방향으로 조사한다. 상기 광학필름부(142)는, 상기 도광판(141)을 통과한 광을 확산시키거나 또는 상기 도광판(141)을 통과한 광을 상기 액정패널(110)에 수직하게 입사시키는 기능을 수행한다. 상기 반사판(143)은 상기 도광판(141)의 하단면에 배치되어, 상기 광원으로부터 출력되어 상기 도광판(141)의 하단방향으로 진행하는 광을, 상기 도광판(141)의 상단에 배치된 상기 액정패널(110) 방향으로 반사시키는 기능을 수행한다.
- [0077] 상기 인쇄회로기판(500)은 상기 액정패널(110)을 구동하기 위한 각종 신호들을 상기 액정패널(110)로 전송한다.
- [0078] 둘째, 상기 커버 보텀(130)은, 상기 광원부(140)를 지지한다. 상기 커버 보텀(130)에는 상기 가이드 패널(120)과 체결되는 후크들이 형성되어 있다.
- [0079] 상기 후크들 중 상기 커버 보텀(130)의 평면에 나란한 방향으로 돌출되어 있는 수평 후크(131a)가 상기 가이드 패널(120)에 형성되어 있는 후크 홈(121d)에 삽입되어 고정된다.
- [0080] 상기 후크들 중 상기 커버 보텀(130)의 평면에 수직한 방향으로 돌출되어 있는 수직 후크(131b)가 상기 가이드 패널(120)에 형성되어 있는 후크 삽입부(122a)에 삽입된다.
- [0081] 상기 커버 보텀(130)은, 상기 광원부(140)를 지지하며, 상기 액정패널(110)의 배면과 나란한 면을 갖는 평면부(132), 상기 평면부(132)의 끝단에서 상기 액정패널(110) 방향으로 절곡되어 있는 측면부(133) 및 상기 측면부(133)의 외측으로 돌출되어 있는 적어도 하나의 상기 수평 후크(131a), 상기 측면부(133)의 내측으로 연장된 후 상기 평면부(132)에 수직한 방향으로 절곡되는 적어도 하나의 상기 수직 후크(131b)를 포함하는 후크부(131)를 포함한다.
- [0082] 상기 평면부(132)에는 상기 광원부(140)가 배치된다. 특히, 상기 광원부(140) 중 상기 도광판(141)이 상기 평면부(132)에 배치된다.
- [0083] 상기 측면부(133)는 상기 평면부(132)의 끝단에서 상기 평면부(132)에 수직한 방향, 즉, 상기 액정패널(110) 방향으로 절곡된다.
- [0084] 상기 수평 후크(131a)는 상기 측면부(133)의 외측으로 돌출되어 있다. 상기 측면부(133)의 내측은, 상기 측면부(133) 중, 상기 도광판(141)과 마주보는 방향을 의미하며, 상기 측면부(133)의 외측은, 상기 내측의 반대되는 방향을 의미한다. 따라서, 상기 측면부(133)의 외측은, 상기 표시모듈(100)의 외부를 의미한다.
- [0085] 상기 수평 후크(131a)는 상기 가이드 패널(120)에 형성되어 있는 후크 홈(121d)에 삽입된다.
- [0086] 상기 수직 후크(131b)는 상기 측면부(133)의 내측으로 연장된 후 상기 액정패널(110)에 수직한 방향으로 절곡된다.
- [0087] 상기 수직 후크(131b)는 상기 가이드 패널(120)에 형성되어 있는 후크 삽입부(122a)에 삽입된다.

- [0088] 표시모듈을 구성하는 종래의 커버 보텀(14)은, 도 1에 도시된 바와 같이, 액정표시장치를 구성하는 미들 프레임(20) 및 리어 커버(30)에 의해 커버되는 내장 부품이다. 따라서, 종래의 커버 보텀(14)으로는 일반적으로 전기 아연도금강판(EGI: Electrolytic Galvanized Iron)이 사용되었다.
- [0089] 그러나, 본 발명에 적용되는 상기 커버 보텀(130)은, 미리 도장된 강판(PCM: Pre-Coated Metal)으로 제조되거나, 또는 고객의 요청에 따라 도색될 수 있다. 따라서, 액정표시장치의 디자인이 다양하게 변경될 수 있다.
- [0090] 셋째, 상기 가이드 패널(120)은, 상기 액정패널(110)의 배면을 지지하며, 상기 액정패널(110)의 측면을 감싼다. 또한, 상기 가이드 패널(120)은, 상기 광원부(140)를 가이드한다.
- [0091] 상기 가이드 패널(120)이 상기 액정패널(110)의 측면을 직접 감싸고 있기 때문에, 상기 표시모듈(100)의 제조 과정에서, 상기 액정패널(110)의 측면의 훼손이 감소될 수 있다.
- [0092] 또한, 상기 가이드 패널(120)이 상기 액정패널(110)의 측면을 감싸고 있기 때문에, 상기 액정표시장치에는, 상기 액정패널(110)의 측면을 감싸기 위한 별도의 구성 요소가 요구되지 않는다. 따라서, 도 5에 도시된 바와 같이, 상기 리어 커버(200)가 장착되어 있는 영역을 제외하고는, 상기 가이드 패널(120)의 두께가, 상기 액정표시장치의 두께를 형성한다. 따라서, 본 발명에 의하면, 액정표시장치의 두께가 감소될 수 있다.
- [0093] 상기 액정패널(110)은 양면 테이프(190)를 통해 상기 가이드 패널(120)에 부착될 수 있다. 그러나, 상기 액정패널(110)은, 양면 테이프 없이 상기 가이드 패널(120)에 배치될 수 있으며, 이 경우, 상기 액정패널(110)의 전면의 외곽은 상기 가이드 패널(120)에 의해 커버될 수 있다. 예를 들어, 도 6에는 상기 가이드 패널(120)이 상기 액정패널(110)의 전면의 외곽을 커버하고 있지 않으나, 상기 가이드 패널(120)이 상기 액정패널(110)의 전면의 외곽을 커버할 수도 있다.
- [0094] 이하에서는, 도 6에 도시된 가이드 패널(120)이 본 발명에 적용되는 가이드 패널의 일례로 설명된다.
- [0095] 상기 가이드 패널(120)은, 상기 액정패널(110)의 측면을 감싸고 있는 제1가이드부(121) 및 상기 제1가이드부(121)로부터 상기 액정패널(110)과 나란한 방향으로 돌출되어 있고, 상기 액정패널(110)을 지지하는 제2가이드부(122)를 포함한다.
- [0096] 상기 제1가이드부(121)는, 상기 액정표시장치의 전면 방향으로 노출되는 제1면(121a), 상기 액정표시장치의 배면 방향으로 노출되는 제2면(121b) 및 상기 액정표시장치의 측면 방향으로 노출되는 제3면(121c)을 포함한다.
- [0097] 상기 제1면(121a)은, 도 6에서, 상기 액정패널(110)의 전면의 외곽을 커버하지는 않는다. 그러나, 상기에서 설명된 바와 같이, 상기 액정패널(110)의 전면의 외곽을 커버해야 할 필요가 있는 경우, 상기 제1면(121a)은, 상기 액정패널(110)의 전면의 외곽을 커버하도록, 상기 액정패널(110) 방향으로 연장될 수 있다.
- [0098] 상기 제1가이드부(121)의 내측에는, 상기 후크 홈(121d)이 형성되어 있다. 상기 제1가이드부(121)의 내측은, 상기 제1가이드부(121) 중 상기 수평후크(131a)와 마주보는 방향을 의미하며, 상기 제1가이드부(121)의 외측은, 상기 내측의 반대되는 방향을 의미한다. 따라서, 상기 제1가이드부(121)의 외측은, 상기 표시모듈의 외부를 의미한다.
- [0099] 상기 후크 홈(121d)은, 상기 제1가이드부(121)의 내측을 따라, 복수 개 형성될 수 있다. 상기 후크 홈(121d)에는 상기 수평후크(131a)가 삽입된다. 상기 후크 홈(121d)과 상기 수평 후크(131a)의 개수는, 상기 표시모듈(100)의 크기 및 형태에 따라 다양하게 변경될 수 있다.
- [0100] 상기 제2가이드부(122)는 상기 액정패널(110)을 지지하는 기능을 수행한다. 이를 위해, 상기 제2가이드부(122)는, 상기 제1가이드부(121)로부터 상기 액정패널(110)과 나란한 방향으로 돌출되어 있다.
- [0101] 상기 제2가이드부(122)에는 상기 양면 테이프(190)가 부착될 수 있으며, 상기 양면 테이프(190)에 의해 상기 액정패널(110)이 상기 제2가이드부(122)에 고정될 수 있다.
- [0102] 상기 제2가이드부(122)에는 상기 후크 삽입부(122a)가 형성되어 있다. 상기 후크 삽입부(122a)는, 도 6 및 도 7에 도시된 바와 같이, 상기 커버 보텀(130)의 상기 평면부(132)가 배치되어 있는 영역과, 상기 액정패널(110)이 배치되어 있는 영역을 관통하는 홀 형태로 형성될 수 있다. 그러나, 상기 후크 삽입부(122a)는 홈 형태로 형성될 수도 있다.
- [0103] 상기 후크 삽입부(122a)에는 상기 수직후크(131b)가 삽입된다. 상기 후크 삽입부(122a)와 상기 수직 후크

(131b)의 개수는, 상기 표시모듈(100)의 크기 및 형태에 따라 다양하게 변경될 수 있다.

- [0104] 상기 가이드 패널(120)과 상기 커버 보텀(130)이, 상기 커버 보텀(130)에 형성된 상기 수평 후크(131a) 및 상기 수직 후크(131b)들에 의해 체결되어 있기 때문에, 상기 표시모듈 및 상기 액정표시장치의 제조 과정이 단순화될 수 있다.
- [0105] 특히, 상기 커버 보텀(130)의 평면에 나란한 방향으로 돌출되어 있는 상기 수평 후크(131a)가 상기 가이드 패널(120)에 형성되어 있는 상기 후크 홈(121d)에 삽입되어 고정되고, 상기 커버 보텀(130)의 상기 평면부(132)에 수직인 방향으로 돌출되어 있는 상기 수직 후크(131b)가 상기 가이드 패널(120)에 형성되어 있는 상기 후크 삽입부(122a)에 삽입되어 고정되기 때문에, 상기 가이드 패널(120)과 상기 커버 보텀(130)의 체결력이 증대될 수 있다.
- [0106] 상기 가이드 패널(120)은, 리브(123)를 더 포함할 수 있다.
- [0107] 상기 리브(123)는, 도 8 및 도 11에 도시된 바와 같이, 상기 제2가이드부(122)로부터 상기 커버 보텀(130) 방향으로 돌출되어 있다. 예를 들어, 상기 리브(123)는, 상기 제2가이드부(122) 중 상기 평면부(132)와 마주보고 있는 면으로부터, 상기 평면부(132) 방향으로 돌출되어 있다.
- [0108] 상기 리브(123)는, 상기 제2가이드부(122)를 따라 연속적으로 형성될 수 있으나, 도 7 및 도 8에 도시된 바와 같이, 상기 후크 삽입부(122a)가 형성되어 있는 부분에는 형성되지 않을 수도 있다.
- [0109] 상기 리브(123)는, 상기 광원부(140)의 측면을 감싸도록, 배치될 수 있다. 예를 들어, 예지형 표시모듈에서, 상기 리브(123)는, 도 11에 도시된 바와 같이, 상기 도광판(141)의 측면을 감싸도록 배치될 수 있으며, 직하형 표시모듈에서, 상기 리브(123)는, 상기 광원을 감싸도록 배치될 수 있다.
- [0110] 본 발명에 의하면, 상기 리브(123)가, 상기 광원(미도시) 또는 상기 광원으로부터 방출된 빛이 입사되는 상기 도광판(141)의 측면을 커버하고 있기 때문에, 상기 광원 또는 상기 도광판(141)으로부터 방출된 빛이 상기 가이드 패널(120)을 통해 상기 표시모듈(100)의 외부로 누출되는 것이 방지될 수 있다. 따라서, 빛샘에 의한, 표시모듈의 불량률이 감소될 수 있다.
- [0111] 또한, 상기 리브(123)는, 이물질이 상기 광원부(140) 내부로 유입되지 않도록 하는 기능을 수행할 수 있다.
- [0112] 표시모듈을 구성하는 종래의 가이드 패널(12)은, 도 1에 도시된 바와 같이, 액정표시장치를 구성하는 미들 프레임(20)에 의해 커버되는 내장 부품이다. 따라서, 종래의 가이드 패널(12)로는, 검은색의 폴리카보네이트(PC: polycarbonate)가 사용되었다.
- [0113] 그러나, 본 발명에 적용되는 상기 가이드 패널(120)은, 액정표시장치의 최종 외관을 형성하고 있다. 따라서, 검은색의 폴리카보네이트(PC)가 그대로 적용되면, 외관의 품질이 저하될 수 있다. 예를 들어, 폴리카보네이트(PC)를 이용하여 상기 가이드 패널(120)이 사출될 때, 웰드 라인(Weld Line)과 같은 원하지 않는 라인들이 상기 가이드 패널의 표면에 형성되는 불량, 또는 상기 가이드 패널의 표면이 수축되는 불량이 발생될 수 있다.
- [0114] 이를 방지하기 위해, 본 발명에 적용되는 상기 가이드 패널(120)의 표면은 거칠게 처리되어 있다. 이를 위해, 사출기의 표면을 거칠게 하는 방법이 이용될 수 있다.
- [0115] 상기 가이드 패널(120)의 표면을 거칠게 처리하는 방법은 부식(Texture) 방식이라 한다.
- [0116] 상기 부식 방식을 이용하면, 사출 방식을 이용하여 상기 가이드 패널을 제조할 때 발생하는 상기 웰드 라인이나, 수축과 같은 불량이 방지될 수 있다.
- [0117] 부연하여 설명하면, 액정표시장치의 외관을 형성하는 상기 가이드 패널(120)의 표면이 거칠게 처리됨으로써, 액정표시장치의 외관의 불량이 방지될 수 있다.
- [0118] 또한, 고객의 요청에 따라 상기 가이드 패널(120)의 표면은 다양한 색상으로 도색될 수 있다. 따라서, 액정표시장치의 디자인이 다양하게 변경될 수 있다.
- [0119] 도 12는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 액정표시장치의 단면도이다. 이하의 설명 중, 상기에서 설명된 내용과 동일하거나 유사한 내용은 생략되거나 간단히 설명된다.
- [0120] 상기한 바와 같이 본 발명에 따른 액정표시장치에서는, 상기 가이드 패널(120)에 형성되어 있는 상기 후크 홈(121d)에 상기 수평 후크(131a)가 삽입되고, 상기 후크 삽입부(122a)에 상기 수직 후크(131b)가 삽입되어, 상기

가이드 패널(120)과 상기 커버 보텀(130)이 체결된다.

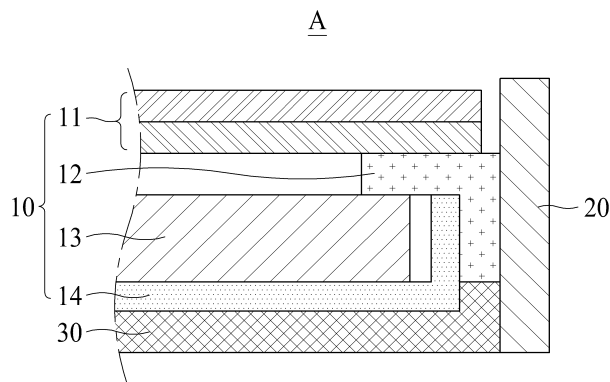
- [0121] 이 경우, 상기에서 설명된 바와 같이, 상기 후크 삽입부(122a)는, 도 10에 도시된 바와 같이, 상기 제2가이드부(122)를 관통하는 홀 형태로 형성될 수도 있으며, 또는, 도 12에 도시된 바와 같이, 상기 제2가이드부(122) 중 상기 커버 보텀(130)과 마주보고 있는 면에 홈 형태로 형성될 수도 있다.
- [0122] 상기 리브(123)는 상기 광원부(140)의 측면을 감싸고 있으며, 상기 커버 보텀(130)의 상기 평면부(132)와 밀착 되도록 구성될 수 있다. 그러나, 상기 리브(123)는 상기 평면부(132)와 일정 간격을 두고 이격되도록 구성될 수 있다.
- [0123] 상기 가이드 패널(120)의 외관은 다양한 형태로 변형될 수 있다. 예를 들어, 도 10 및 도 11에 도시된 가이드 패널의 상기 제3면(121c)과, 도 12에 도시된 가이드 패널의 상기 제3면(121c)은 서로 다른 형태로 형성되어 있다.
- [0124] 상기 가이드 패널(120)은 상기 액정표시장치의 외관을 형성한다.
- [0125] 상기한 바와 같이, 상기 가이드 패널(120)의 외관이 다양한 형태로 변형될 수 있기 때문에, 상기 액정표시장치의 외관 역시 다양한 형태로 형성될 수 있다.
- [0126] 본 발명이 속하는 기술분야의 당업자는 본 발명이 그 기술적 사상이나 필수적 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로, 이상에서 기술한 실시 예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적인 것이 아닌 것으로 이해해야만 한다. 본 발명의 범위는 상기 상세한 설명보다는 후술하는 특허청구범위에 의하여 나타내어지며, 특허청구범위의 의미 및 범위 그리고 그 등가 개념으로부터 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

부호의 설명

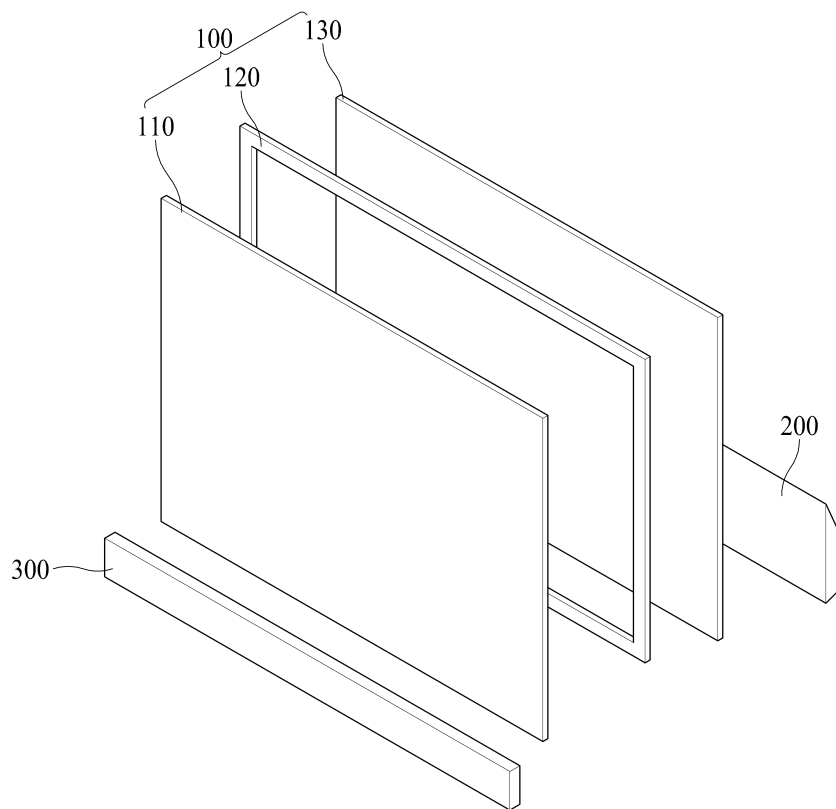
- [0127] 100: 표시모듈 110: 액정패널
120: 가이드 패널 130: 커버 보텀
200: 리어 커버

도면

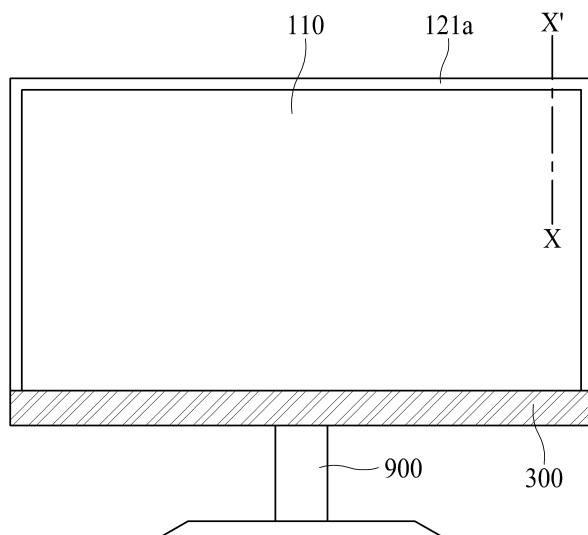
도면1



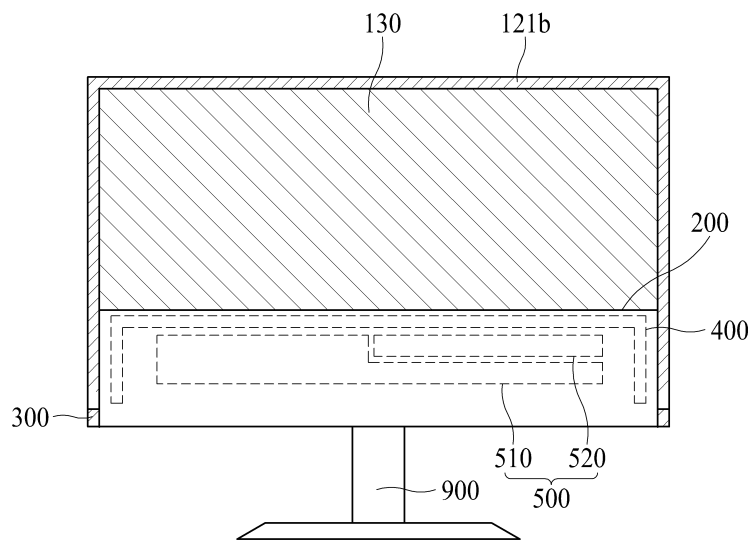
도면2



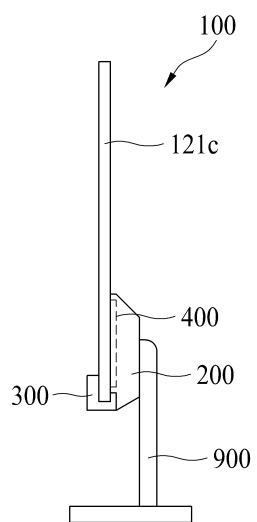
도면3



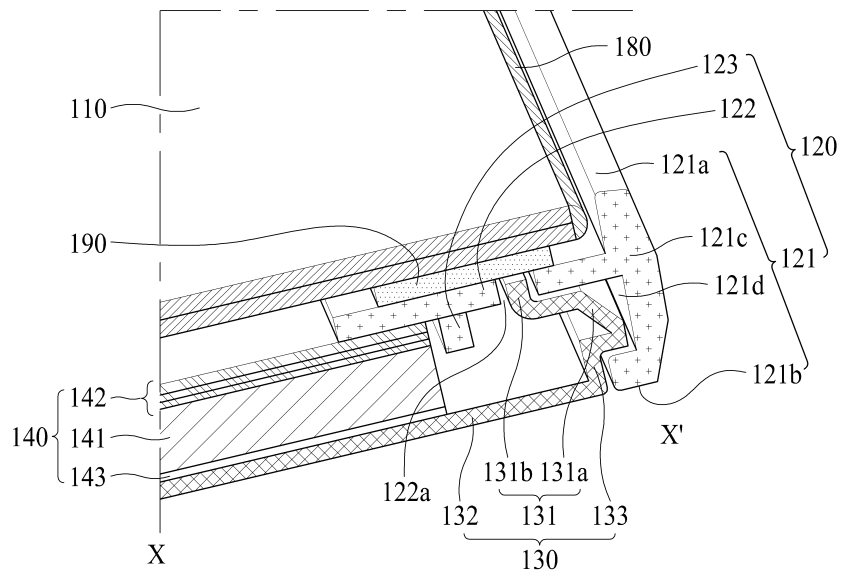
도면4



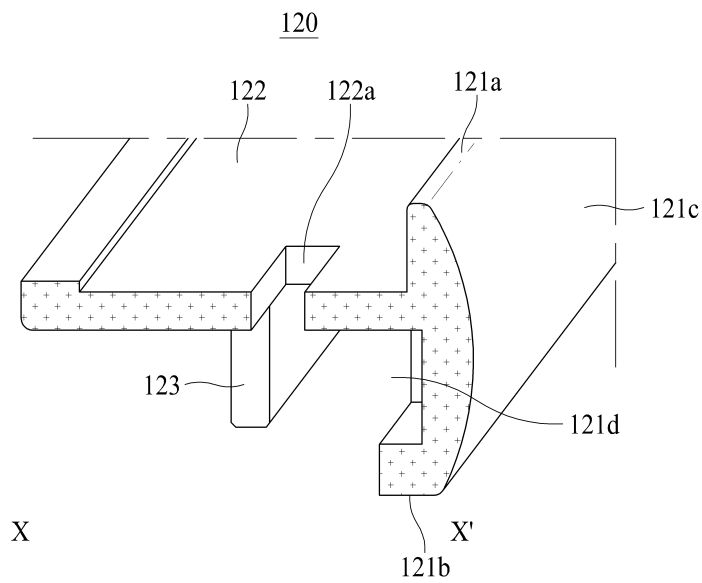
도면5



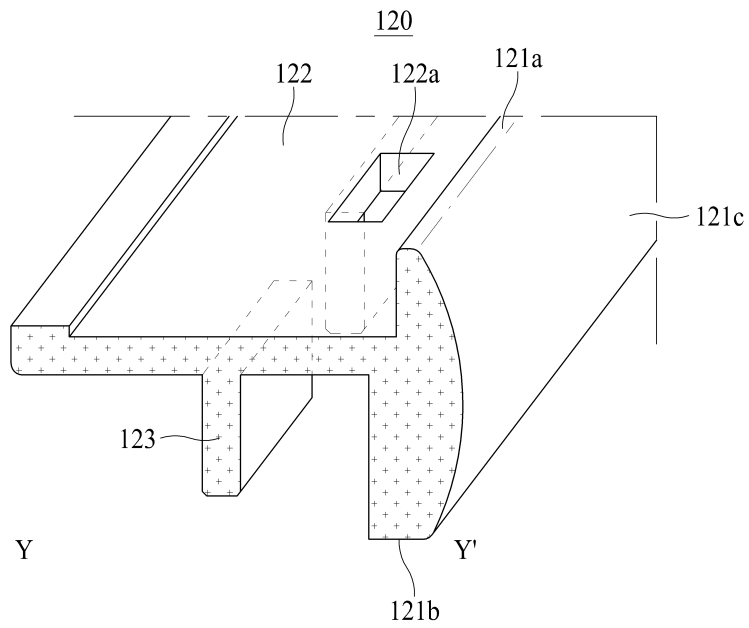
도면6



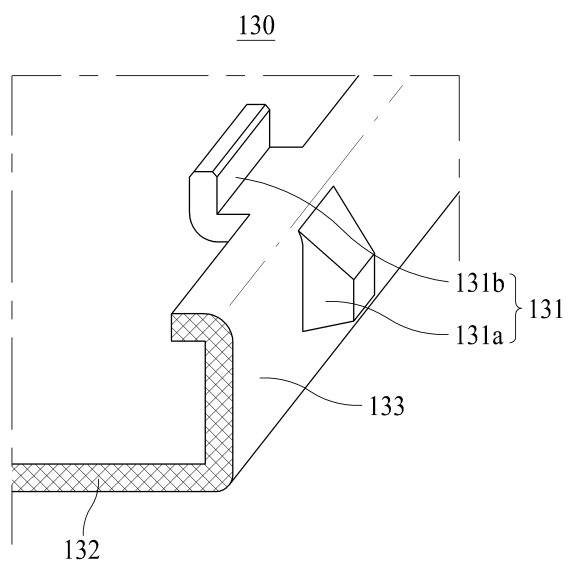
도면7



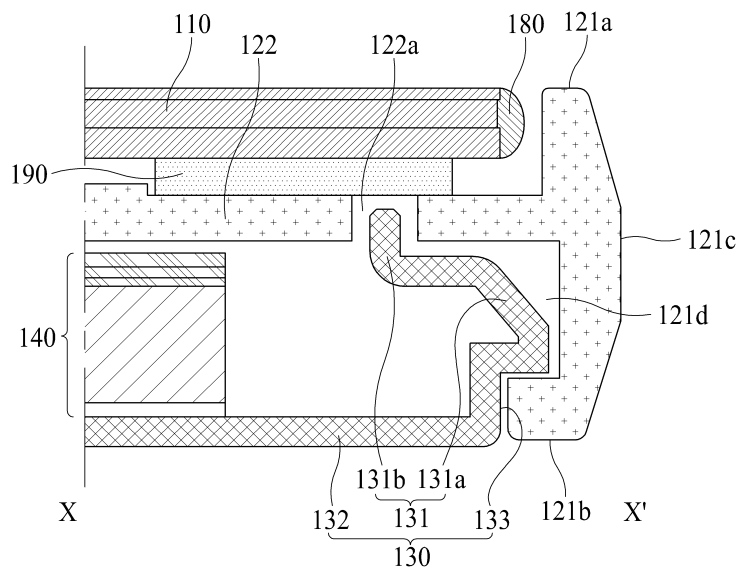
도면8



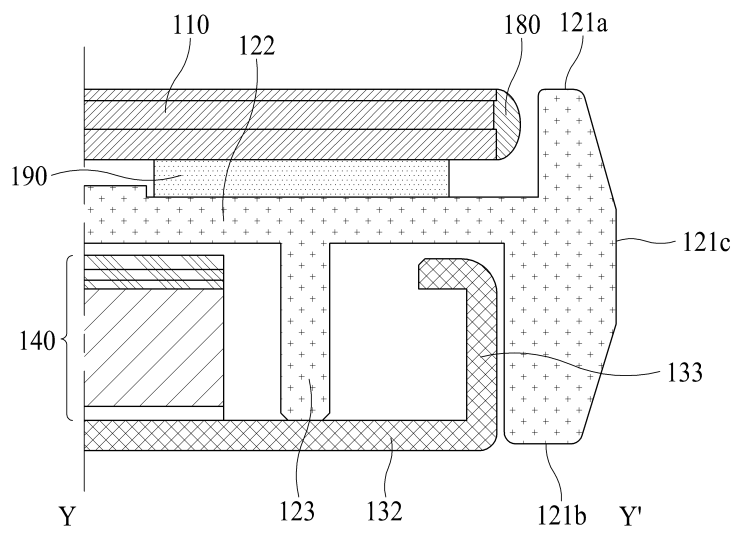
도면9



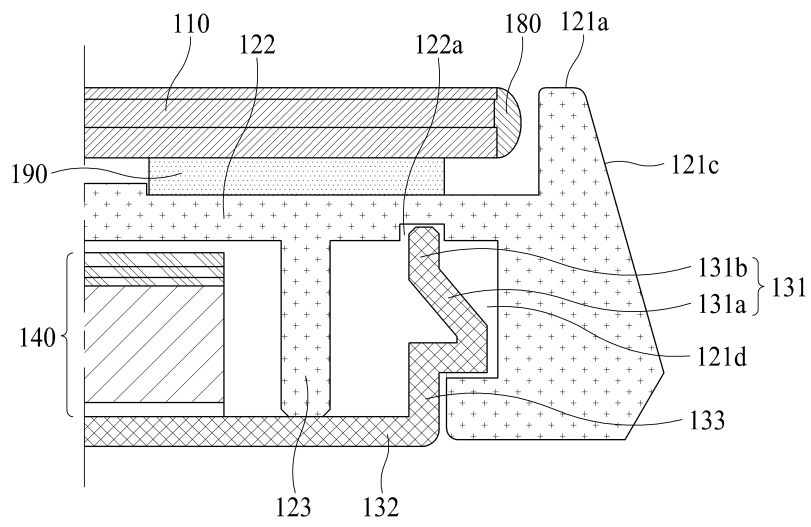
도면10



도면11



도면12



专利名称(译)	液晶显示器		
公开(公告)号	KR1020170051402A	公开(公告)日	2017-05-11
申请号	KR1020170054945	申请日	2017-04-28
[标]申请(专利权)人(译)	乐金显示有限公司		
申请(专利权)人(译)	LG显示器有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	LG显示器有限公司		
[标]发明人	GUENTAEEK OH 오근택		
发明人	오근택		
IPC分类号	G02F1/1333		
其他公开文献	KR101817782B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明提供一种液晶显示装置，其中引导面板围绕液晶面板的侧表面，引导面板和盖底部通过钩子紧固。该液晶显示装置包括：液晶面板；光源单元，其用光照射液晶面板；支撑光源单元的盖底部；和导板。

