



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2009-0131583
(43) 공개일자 2009년12월29일

(51) Int. Cl.

G02F 1/1333 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2008-0057526

(22) 출원일자 2008년06월18일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

엘지디스플레이 주식회사

서울 영등포구 여의도동 20번지

(72) 발명자

박재성

경북 구미시 도량2동 265-2번지

(74) 대리인

특허법인로알

전체 청구항 수 : 총 5 항

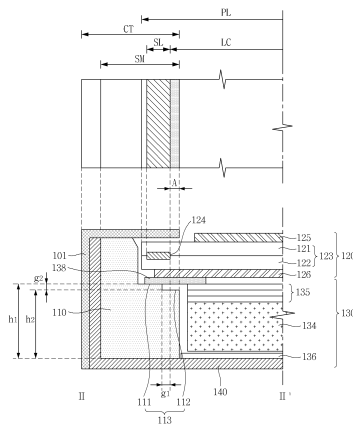
(54) 액정표시모듈

(57) 요약

본 발명은 액정패널의 가장자리 영역에서의 리플(Ripple)을 방지하도록 한 액정표시모듈에 관한 것이다.

이 액정표시모듈은 제1 및 제2 기판과, 상기 기판들을 합착하기 위한 실런트와, 상기 합착된 기판들 사이에 협지된 액정층을 갖는 액정패널; 및 내부의 측면면에 형성된 단턱면을 안착단으로 하여 상기 액정패널을 안착시키는 서포터 메인을 구비하고; 상기 안착단은 상기 실런트가 도포된 영역과 중첩되며 제1 높이로 형성되어 상기 액정패널의 안착을 유도하는 안착부와, 상기 액정층이 형성된 영역과 중첩되며 상기 제1 높이보다 낮은 제2 높이로 형성되어 안착된 상기 액정패널과 일정 간격으로 이격되는 단차부를 구비한다.

대표도 - 도4



특허청구의 범위

청구항 1

백 라이트 유닛을 갖는 액정표시모듈에 있어서,

제1 및 제2 기관과, 상기 기관들을 합착하기 위한 실런트와, 상기 합착된 기관들 사이에 협지된 액정층을 갖는 액정패널; 및

내부의 측면면에 형성된 단턱면을 안착단으로 하여 상기 액정패널을 안착시키는 서포터 메인을 구비하고;

상기 안착단은 상기 실런트가 도포된 영역과 중첩되며 제1 높이로 형성되어 상기 액정패널의 안착을 유도하는 안착부와, 상기 액정층이 형성된 영역과 중첩되며 상기 제1 높이보다 낮은 제2 높이로 형성되어 안착된 상기 액정패널과 일정 간격으로 이격되는 단차부를 구비하는 것을 특징으로 하는 액정표시모듈.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 단차부는 상기 실런트가 도포된 영역과 대응되는 상기 안착부 쪽으로 일정 겹 만큼 확장하여 형성되는 것을 특징으로 하는 액정표시모듈.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 일정 겹은 0.1 ~ 0.2mm 인 것을 특징으로 하는 액정표시모듈.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 안착부와 단차부 간의 단차 간격은 상기 백 라이트 유닛을 구성하는 광학시트의 두께보다 작은 것을 특징으로 하는 액정표시모듈.

청구항 5

제 4 항에 있어서,

상기 안착부와 단차부 간의 단차 간격은 0.1 ~ 0.2mm 인 것을 특징으로 하는 액정표시모듈.

명세서

발명의 상세한 설명

기술 분야

- <1> 본 발명은 액정표시모듈에 관한 것으로, 특히 액정패널의 가장자리 영역에서의 리플(Ripple)을 방지하도록 한 액정표시모듈에 관한 것이다.

배경 기술

- <2> 최근의 정보화 사회에서 표시소자는 시각정보 전달매체로서 그 중요성이 어느 때보다 강조되고 있다. 한 때 주류를 이루었던 음극선관(Cathode Ray Tube) 또는 브라운관은 무게와 부피가 큰 문제점이 있었다. 이러한 음극선관의 한계를 극복하기 위해, 현재 많은 종류의 평판표시소자(Flat Panel Display)가 개발되고 있다.
- <3> 평판표시소자에는 액정표시소자(Liquid Crystal Display : LCD), 전계 방출 표시소자(Field Emission Display : FED), 플라즈마 디스플레이 패널(Plasma Display Panel : PDP) 및 일렉트로-루미네센스(Electro-luminescence : EL) 등이 있고 이들 대부분이 실용화되어 시판되고 있다.
- <4> 이들 중 특히, 액정표시소자는 경량, 박형, 저소비 전력구동 등의 특징으로 인해 그 응용범위가 점차 넓어지고 있는 추세에 있다. 이러한 추세에 따라, 액정표시소자는 노트북 PC와 같은 휴대용 컴퓨터, 사무 자동화 기기,

오디오/비디오 기기, 옥내외 광고 표시장치 등으로 이용되고 있다. 액정표시소자는 매트릭스 형태로 배열되어진 다수의 제어용 스위치들에 인가되는 영상신호에 따라 광빔의 투과량이 조절되어 화면에 원하는 화상을 표시하게 된다. 이 액정표시소자는 최근의 양산기술 확보와 연구개발의 성과로 대형화와 고해상도화로 급속히 발전하고 있다.

<5> 일반적으로, 액정표시소자는 액정표시모듈과 이 액정표시모듈을 구동하기 위한 구동회로부로 구성된다.

<6> 액정표시모듈은 두 장의 유리기관의 사이에 액정셀들이 매트릭스 형태로 배열되어진 액정패널과, 이 액정패널에 광을 조사하는 백 라이트 유닛(Back Light Unit)으로 구성되게 된다. 액정패널 및 백 라이트 유닛은 광 손실을 방지하기 위하여 일체화된 형태로 체결되어야 함과 아울러 외부의 충격에 의하여 손상되지 않게끔 보호될 필요가 있다. 이를 위하여, 액정패널의 가장자리를 포함한 백 라이트 유닛을 감싸도록 형성된 액정표시소자용 케이스가 마련된다.

<7> 액정표시모듈의 백 라이트 유닛은 직하형 방식과 에지(edge)형 방식의 두 종류가 있다. 에지형 방식은 평판 외곽에 광원을 배치한 것으로, 투명한 도광판을 이용하여 광원으로부터 빛을 액정패널 전체의 면으로 입사시킨다. 직하형 방식은 액정패널의 배면에 광원을 두어 액정패널에 직접 조사한다.

<8> 도 1은 종래 에지형 방식의 백 라이트 유닛을 채용한 액정표시모듈의 평면도를 나타내고, 도 2는 도 1을 I-I'에 따라 절취하여 도시한 단면도이다. 도 2에서, 'CT'는 케이스 탑이 차지하는 영역을, 'PL'은 액정패널이 차지하는 패널영역을, 'SL'은 실런트가 차지하는 실런트영역을, 'LC'는 액정층이 차지하는 액정영역을, 'SM'은 서포터 메인이 차지하는 영역을 각각 나타낸다. 또한, 도 2에서 도면 부호 '38'은 광손실을 방지하기 위한 차광 테이프를 나타낸다.

<9> 도 1 및 도 2를 참조하면, 종래 액정표시모듈은 서포터 메인(10)과, 서포터 메인(10)의 내부에 적층되는 액정패널 어셈블리(20) 및 백 라이트 유닛(30)과, 서포터 메인(10)의 측면 및 저면과 백 라이트 유닛(30)의 저면을 감싸기 위한 커버 보텀(40)과, 액정패널 어셈블리(20)의 가장자리와 커버 보텀(40)의 측면을 감싸기 위한 케이스 탑(10)을 구비한다.

<10> 액정패널 어셈블리(20)는 상하부기관(21,22), 액정층(미도시), 스페이서(미도시) 및 실런트(Sealant : 24)를 포함하는 액정패널(23)과, 상하부 편광판(25,26)을 포함한다. 상부기관(21) 및 하부기관(22) 사이에는 액정층이 협지됨과 아울러 이들(21,22) 사이의 간격을 일정하게 유지시키기 위한 스페이서가 형성된다. 이러한 상부기관(21)과 하부기관(22)은 실런트(24)에 의해 합착되며, 각각의 전면 및 배면에는 상부 편광판(25) 및 하부 편광판(26)이 부착된다.

<11> 서포터 메인(10)은 몰드(Mold) 물로서 그 내부의 측벽면이 계단형 단턱면으로 성형되고 이 단턱면을 안착단(10a)으로 하여 액정패널 어셈블리(20)가 안착되게 된다. 한편, 도시하지는 않았지만, 액정패널 어셈블리(20)에 광을 조사하는 백 라이트 유닛(30)도 서포터 메인(10)의 내부 측벽면에 안착된 후 고정되게 된다. 여기서, 백 라이트 유닛(30)은 도시하지 않은 광원 어셈블리를 포함하여 광학시트(35), 도광판(34) 및 반사판(36)을 구비한다.

<12> 그런데, 이러한 종래 액정표시모듈에서 액정패널(23)은 도 2와 같이 실런트영역(SL) 뿐만 아니라 액정영역(LC)의 일부까지 포함하여 서포터 메인(10)의 안착단(10a)에 적층되게 된다. 이에 따라, 종래 액정표시모듈에서는 서포터 메인(10)의 안착단(10a)과 중첩되어 안착되는 액정영역(LC)에 의해 액정패널(23)의 가장자리 영역(A)에서 리플(Ripple)이 발생하게 된다. 이러한 리플은 액정패널(23)의 가장자리 영역(A)에 협지되어 있는 액정층이 서포터 메인(10)의 안착단(10a)에 의해 눌리지게 됨으로써 발생된다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

<13> 따라서, 본 발명의 목적은 액정패널의 가장자리 영역에서의 리플을 방지하도록 한 액정표시모듈을 제공하는 데 있다.

과제 해결수단

<14> 상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명의 실시예에 따라 백 라이트 유닛을 갖는 액정표시모듈은 제1 및 제2 기관과, 상기 기관들을 합착하기 위한 실런트와, 상기 합착된 기관들 사이에 협지된 액정층을 갖는 액정패널; 및

내부의 측벽면에 형성된 단턱면을 안착단으로 하여 상기 액정패널을 안착시키는 서포터 메인을 구비하고; 상기 안착단은 상기 실린트가 도포된 영역과 중첩되며 제1 높이로 형성되어 상기 액정패널의 안착을 유도하는 안착부와, 상기 액정층이 형성된 영역과 중첩되며 상기 제1 높이보다 낮은 제2 높이로 형성되어 안착된 상기 액정패널과 일정 간격으로 이격되는 단차부를 구비한다.

- <15> 상기 단차부는 상기 실린트가 도포된 영역과 대응되는 상기 안착부 쪽으로 일정 겹 만큼 확장하여 형성된다.
- <16> 상기 일정 겹은 0.1 ~ 0.2mm 이다.
- <17> 상기 안착부와 단차부 간의 단차 간격은 상기 백 라이트 유닛을 구성하는 광학시트의 두께보다 작다.
- <18> 상기 안착부와 단차부 간의 단차 간격은 0.1 ~ 0.2mm 이다.

효 과

- <19> 본 발명에 따른 액정표시모듈은 서포터 메인의 안착단을 단차지도록 형성하여 액정패널의 가장자리 영역에 협지되어 있는 액정층이 서포터 메인의 안착단에 의해 눌려지지 않도록 함으로써, 이 액정패널의 가장자리 영역에서의 리플 발생을 억제할 수 있다.
- <20> 나아가, 본 발명에 따른 액정표시모듈은 도광판의 구조(면적) 변경없이 서포터 메인의 안착단을 단차지도록 형성하여 액정패널의 가장자리 영역에 협지되어 있는 액정층이 서포터 메인의 안착단에 의해 눌려지지 않도록 함으로써, 도광판 효율을 최대로 유지한 채 액정패널의 가장자리 영역에서의 리플 발생을 효과적으로 억제할 수 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- <21> 이하, 도 3 내지 도 6을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 상세히 설명하기로 한다.
- <22> 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 액정표시모듈을 나타내는 평면도이다. 도 4는 도 3을 II-II'을 따라 절취하여 도시한 단면도이다. 도 4에서, 'CT' 는 케이스 탑이 차지하는 영역을, 'PL' 은 액정패널이 차지하는 패널 영역을, 'SL' 은 실린트가 차지하는 실린트영역을, 'LC' 는 액정층이 차지하는 액정영역을, 'SM' 은 서포터 메인이 차지하는 영역을 각각 나타낸다.
- <23> 도 3 및 도 4를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 액정표시모듈은 서포터 메인(110)과, 서포터 메인(110)의 내부에 적층되는 액정패널 어셈블리(120) 및 백 라이트 유닛(130)과, 서포터 메인(110)의 측면 및 저면과 백 라이트 유닛(130)의 저면을 감싸기 위한 커버 보텀(140)과, 액정패널 어셈블리(120)의 가장자리와 커버 보텀(140)의 측면을 감싸기 위한 케이스 탑(101)을 구비한다.
- <24> 액정패널 어셈블리(120)는 상하부기관(121,122), 액정층(미도시), 스페이서(미도시) 및 실린트(Sealant : 124)를 포함하는 액정패널(123)과, 상하부 편광판(125,126)을 포함한다.
- <25> 액정패널(123)의 상부기관(121)에는 도시하지 않은 컬러필터, 공통전극, 블랙 매트릭스 등이 형성된다. 액정패널(123)의 하부기관(122)에는 도시하지 않은 데이터라인과 게이트라인 등의 신호배선이 형성되고, 데이터라인과 게이트라인의 교차부에 박막트랜지스터(Thin Film Transistor : 이하 "TFT"라 함)가 형성된다. TFT는 게이트라인으로부터의 스캔신호(게이트펄스)에 응답하여 데이터라인으로부터 액정셀 쪽으로 전송될 데이터신호를 스위칭한다. 데이터라인과 게이트라인 사이의 화소영역에는 화소전극이 형성된다. 또한, 하부기관(122)의 일측부에는 데이터라인들과 게이트라인들 각각이 접속되는 패드영역이 형성되고, 이 패드영역에는 TFT에 구동신호를 인가하기 위한 드라이버 집적회로가 실장된 도시하지 않은 테이프 캐리어 패키지(Tape Carrier Package)가 부착된다. 테이프 캐리어 패키지는 드라이버 집적회로부터 데이터신호를 데이터라인들에 공급함과 아울러 스캔신호를 게이트라인들에 공급한다. 상부기관(121) 및 하부기관(122) 사이에는 액정층이 협지됨과 아울러 이들(121,122) 사이의 간격을 일정하게 유지시키기 위한 스페이서가 형성된다. 이러한 상부기관(121)과 하부기관(122)은 실린트(124)에 의해 합착되며, 각각의 전면 및 배면에는 상부 편광판(125) 및 하부 편광판(126)이 부착된다.
- <26> 서포터 메인(110)은 몰드(Mold) 물로서 그 내부의 측벽면이 계단형 단턱면으로 성형되고 이 단턱면을 안착단(113)으로 하여 액정패널 어셈블리(120)가 안착되게 된다. 구체적으로, 서포터 메인(110)의 안착단(113)은 액정패널 어셈블리(120)의 안착을 위해 제1 높이(h1)로 형성되는 안착부(111)와, 액정패널 어셈블리(120)의 안착시 서포터 메인(110)의 안착단(113)에 의한 액정영역(LC)의 눌림 현상을 방지하기 위해 제1 높이(h1)보다 낮은

제2 높이(h2)로 형성되는 단차부(112)를 포함한다. 단차부(112)는 액정영역(LC)과의 중첩되는 영역(A)에 형성되며, 작업 공차를 고려하여 실린트영역(SL)에 대응되는 안착부(111) 쪽으로 제1 갭(g1) 즉, 0.1 ~ 0.2mm 만큼 확장하여 형성될 수 있다. 그리고, 안착부(111)와 단차부(112) 간의 간격은 광학시트(135)의 유동을 방지할 수 있도록 광학시트(135)의 두께보다 작은 제2 갭(g2) 즉, 0.1 ~ 0.2mm 정도로 함이 바람직하다. 이렇게 서포터 메인(110)의 안착단(113) 단차로 인해 액정패널(123)의 가장자리 영역(A)에 협지되어 있는 액정층은 서포터 메인(110)의 안착단(113) 눌림 현상의 영향을 받지 않게 된다. 한편, 도시하지는 않았지만, 액정패널 어셈블리(120)에 광을 조사하는 백 라이트 유닛(130)도 서포터 메인(110)의 또 다른 내부 측벽면에 안착된 후 고정되게 된다.

<27> 백 라이트 유닛(130)은 광을 발생하는 광원 어셈블리(미도시)와, 광원 어셈블리로부터 입사되는 광을 면광원으로 전환하는 도광판(134)과, 도광판(134)의 하부에 위치하여 도광판(134)의 하면 및 측면으로 진행하는 광을 상면쪽으로 반사시키는 반사판(136)과, 도광판(134)을 경유한 광의 확산 및 진행방향을 조절하는 광학시트(135)를 구비한다.

<28> 광원 어셈블리를 구성하는 광원으로는 냉음극형광램프(Cold Cathode Fluorescent Lamp ; CCFL), 열음극형광램프(Hot Cathode Fluorescent Lamp ; HCFL), 외부전극형광램프(External Extrode Fluorescent Lamp ; EEFL), 발광다이오드(Light Emitting Diode ; LED) 중 어느 하나일 수 있으며, 바람직하게는 발광다이오드(LED)가 이용될 수 있다. 광원 어셈블리는 인가되는 구동전력에 의해 구동됨으로써 광을 발생하고, 발생된 광을 도광판(134)으로 입사시킨다. 이를 위해, 광원 어셈블리는 도시하지는 않았지만 서포터 메인(110)의 계단형 단턱면들 중 일부와 도광판(134) 사이에 고정되어 지지된다.

<29> 도광판(134)은 광원 어셈블리로부터 입사된 광을 그 내부 반사를 통해 광원 어셈블리로부터 거리가 먼 곳까지 도달시킨다. 도광판(134)은 일반적으로 강도가 높아 쉽게 변형되거나 깨지지 않으며 투과율이 좋은 PMMA(Polymethylmethacrylate)로 형성된다. 도광판(134)의 배면에는 반사판(136)이 대면되도록 설치된다.

<30> 반사판(136)은 도광판(134)의 배면을 통해 자신에게 입사되는 광을 도광판(134) 쪽으로 재반사시킴으로써 광손실을 줄이는 역할을 한다. 광원 어셈블리로부터의 광이 도광판(134)에 입사될 때, 도광판(134)의 하면 및 측면으로 진행한 광은 반사판(136)에 반사되어 도광판(134)의 출사면쪽으로 진행하게 된다.

<31> 도광판(134)의 출사면을 경유하여 출사된 광은 광학시트(135)에 의해 확산 및 진행방향이 조절된다. 이를 위하여 광학시트(135)는 도광판(134)의 출사면을 경유하여 출사된 광을 액정패널(123)의 전 영역으로 확산시키는 확산시트와, 도광판(134)에서 출사된 광의 진행각도가 액정패널(123)과 수직을 이루도록 하는 프리즘시트와, 프리즘시트를 보호하는 보호시트 등으로 구성된다.

<32> 차광 테이프(138)는 광학시트(135)의 일 가장자리와 서포터 메인(110)의 안착부(111) 상에 부착되어 광원 어셈블리로부터 발생된 광의 누설을 방지한다.

<33> 커버 보텀(140)은 서포터 메인(110)의 일측 저면과 측면 및 반사판(136)의 일측 저면을 감싸도록 설치된다. 이러한 커버 보텀(140)은 금속물질, 예를 들면 알루미늄등으로 형성될 수 있다.

<34> 케이스 탑(101)은 액정패널(123)과 커버 보텀(140)의 일측 가장자리 및 측면을 감싸도록 설치된다. 이러한 케이스 탑(101)은 액정패널(123)의 가장자리를 감싸므로써 외부 충격으로부터 액정패널(123)을 보호한다.

<35> 이와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따른 액정표시모듈은 서포터 메인(110)의 안착단(113)을 단차지도록 형성하여 액정패널(123)의 가장자리 영역(A)에 협지되어 있는 액정층이 서포터 메인(110)의 안착단(113)에 의해 눌러지지 않도록 함으로써, 이 액정패널(123)의 가장자리 영역(A)에서의 리플 발생을 억제한다.

<36> 또한, 본 발명의 일 실시예에 따른 액정표시모듈은 도광판(134)의 구조(면적/폭) 변경없이 서포터 메인(110)의 안착단(113)을 단차지도록 형성하여 액정패널(123)의 가장자리 영역에 협지되어 있는 액정층이 서포터 메인(110)의 안착단(113)에 의해 눌러지지 않도록 함으로써, 도광판(134) 효율을 최대로 유지한 채 액정패널(123)의 가장자리 영역에서의 리플 발생을 효과적으로 억제할 수 있다.

<37> 도 5는 본 발명의 다른 실시예에 따른 액정표시모듈을 나타내는 평면도이다. 도 6은 도 5를 III-III'을 따라 절취하여 도시한 단면도이다. 도 6에서, 'CT'는 케이스 탑이 차지하는 영역을, 'PL'은 액정패널이 차지하는 패널영역을, 'SL'은 실린트가 차지하는 실린트영역을, 'LC'는 액정층이 차지하는 액정영역을, 'SM'은 서포터 메인이 차지하는 영역을 각각 나타낸다.

<38> 도 5 및 도 6을 참조하면, 본 발명의 다른 실시예에 따른 액정표시모듈은 서포터 메인(210)과, 서포터 메인

(210)의 내부에 적층되는 액정패널 어셈블리(120) 및 백 라이트 유닛(230)과, 서포터 메인(210)의 측면 및 저면과 백 라이트 유닛(230)의 저면을 감싸기 위한 커버 보텀(140)과, 액정패널 어셈블리(120)의 가장자리와 커버 보텀(140)의 측면을 감싸기 위한 케이스 탑(101)을 구비한다.

<39> 케이스 탑(101), 액정패널 어셈블리(120) 및 커버 보텀(140)은 도 4에 도시된 것들과 실질적으로 동일하므로, 이들에 대해서는 도 4와 동일한 도면 부호를 부여하고 이들에 대한 상세한 설명은 생략하기로 한다. 그리고, 차광 테이프(138)와, 백 라이트 유닛(230)을 구성하는 광학시트(135) 및 반사판(136)은 도 4에 도시된 백 라이트 유닛(130)의 그것들과 실질적으로 동일하므로, 이들에 대해서는 도 4와 동일한 도면 부호를 부여하고 이들에 대한 상세한 설명은 생략하기로 한다.

<40> 서포터 메인(210)은 몰드(Mold) 물로서 그 내부의 측벽면이 계단형 단턱면으로 성형되고 이 단턱면을 안착단(213)으로 하여 액정패널 어셈블리(120)가 안착되게 된다. 구체적으로, 서포터 메인(210)의 안착단(213)은 액정패널 어셈블리(120)의 안착시 서포터 메인(210)의 안착단(213)에 의한 액정영역(LC)의 눌림 현상을 방지하기 위해 액정영역(LC)과 대응되지 않도록 그 폭(W)이 축소되어 형성된다. 여기서, 서포터 메인(210)의 안착단(213)은 작업 공차를 고려하여 실린트영역(SL) 쪽으로 제3 겹(g3) 즉, 0.1 ~ 0.2mm 만큼 더 축소되어 형성될 수 있다. 이렇게 서포터 메인(210)의 안착단(213) 폭(W)의 감축에 의해 액정패널(123)의 가장자리 영역에 협지되어 있는 액정층은 서포터 메인(210)의 안착단(213) 눌림 현상의 영향을 받지 않게 된다.

<41> 도광판(234)은 광원 어셈블리로부터 입사된 광을 그 내부 반사를 통해 광원 어셈블리로부터 거리가 먼 곳까지 도달시킨다. 도광판(234)은 일반적으로 강도가 높아 쉽게 변형되거나 깨지지 않으며 투과율이 좋은 PMMA(Polymethylmethacrylate)로 형성된다. 이 도광판(234)의 폭은 서포터 메인(210)의 안착단(213)의 폭이 축소된 만큼 더 커지게 된다. 즉, 도광판(234)의 폭은 종래에 비해 편측으로 제4 겹(g4) 즉, 1.1mm 정도 늘어나게 된다.

<42> 이와 같이, 본 발명의 다른 실시예에 따른 액정표시모듈은 서포터 메인(210)의 안착단(113)의 폭을 액정영역(LC)과 대응되지 않도록 축소시켜 액정층이 서포터 메인(210)의 안착단(213)에 의해 눌리지 않도록 함으로써, 이 액정패널(123)의 가장자리 영역에서의 리플 발생을 억제한다. 다만, 본 발명의 다른 실시예에 따른 액정표시모듈에서는 서포터 메인(210)의 안착단(213)의 폭이 축소된 만큼 도광판(234)의 폭이 편측으로 증가되어 백 라이트 유닛(230)으로부터 발생하는 광의 휘도가 대략 2 ~ 3 % 떨어지는 단점이 있다.

<43> 이상 설명한 내용을 통해 당업자라면 본 발명의 기술사상을 일탈하지 아니하는 범위에서 다양한 변경 및 수정이 가능함을 알 수 있을 것이다. 따라서, 본 발명의 기술적 범위는 명세서의 상세한 설명에 기재된 내용으로 한정되는 것이 아니라 특허 청구의 범위에 의해 정하여져야만 할 것이다.

도면의 간단한 설명

<44> 도 1은 종래 에지형 방식의 백 라이트 유닛을 채용한 액정표시모듈의 평면도.

<45> 도 2는 도 1을 I-I'에 따라 절취하여 도시한 단면도.

<46> 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 액정표시모듈을 나타내는 평면도.

<47> 도 4는 도 3을 II-II'을 따라 절취하여 도시한 단면도.

<48> 도 5는 본 발명의 다른 실시예에 따른 액정표시모듈을 나타내는 평면도.

<49> 도 6은 도 5를 III-III'을 따라 절취하여 도시한 단면도.

<50> < 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 >

<51> 101 : 케이스 탑	110 : 서포터 메인
<52> 120 : 액정패널 어셈블리	121 : 상부기판
<53> 122 : 하부기판	123 : 액정패널
<54> 124 : 실린트	125 : 상부 편광판
<55> 126 : 하부 편광판	130 : 백 라이트 유닛
<56> 134 : 도광판	135 : 광학시트

<57>

136 : 반사판

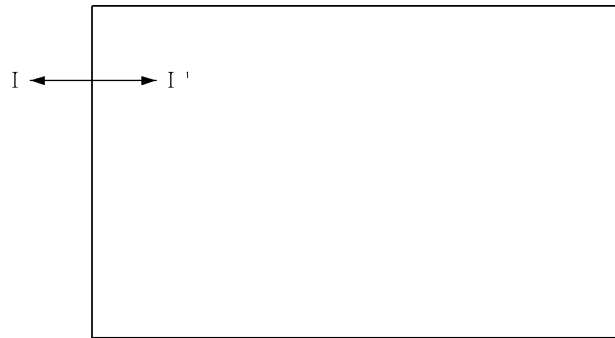
138 : 차광 테이프

<58>

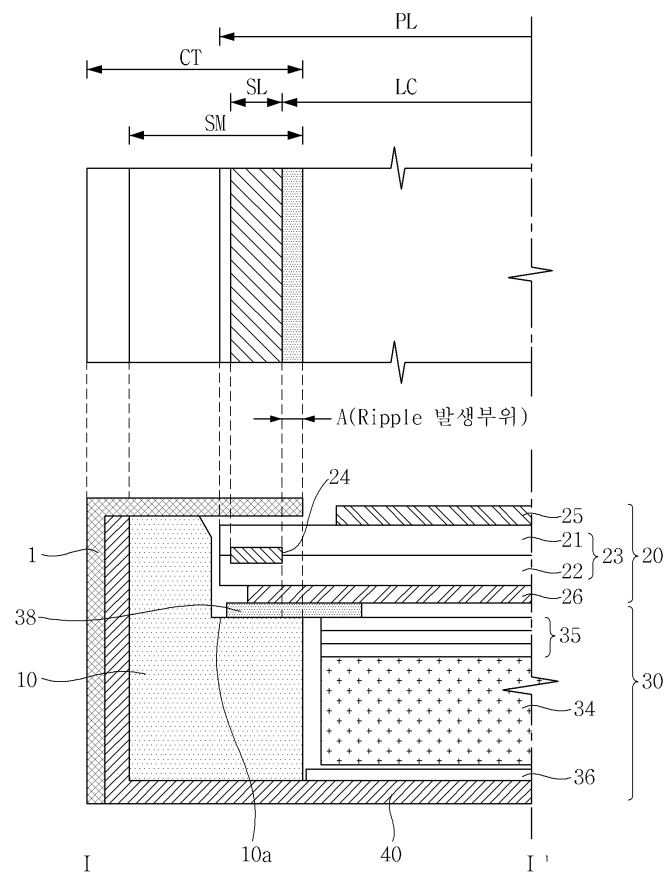
140 : 커버 보텀

도면

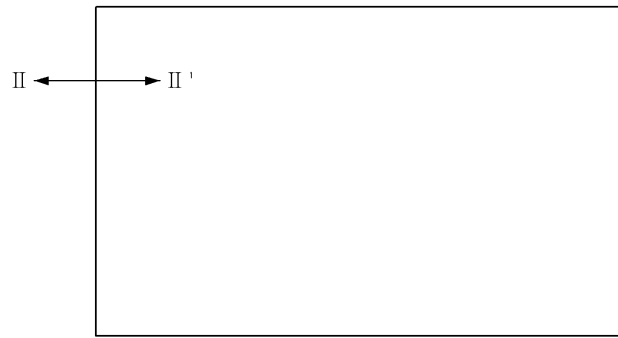
도면1



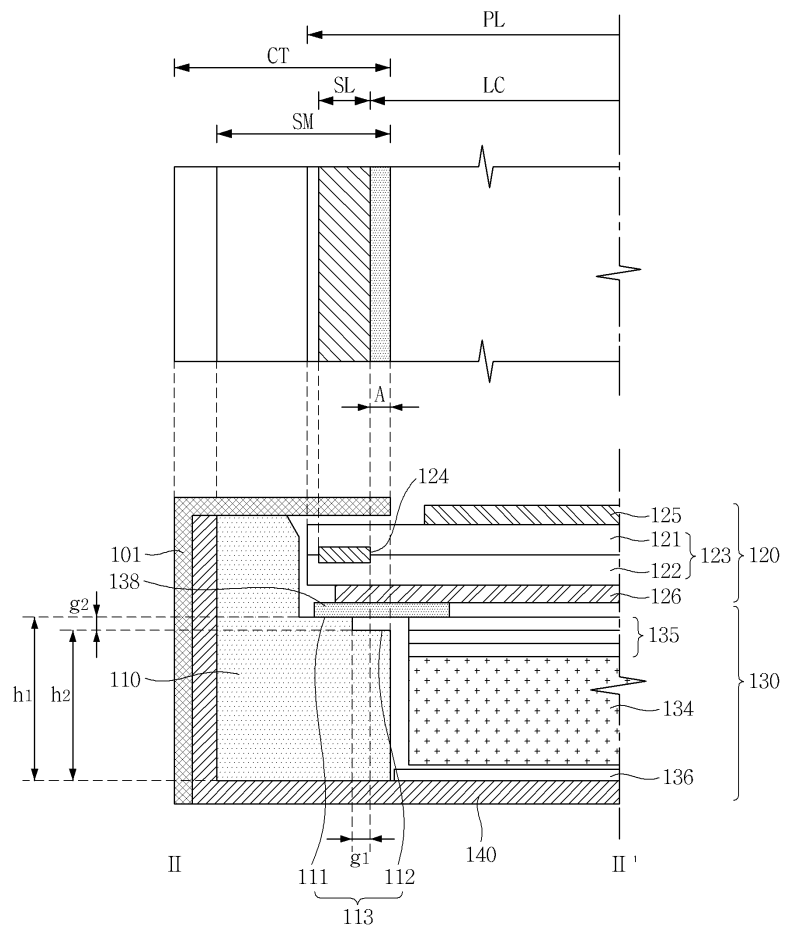
도면2



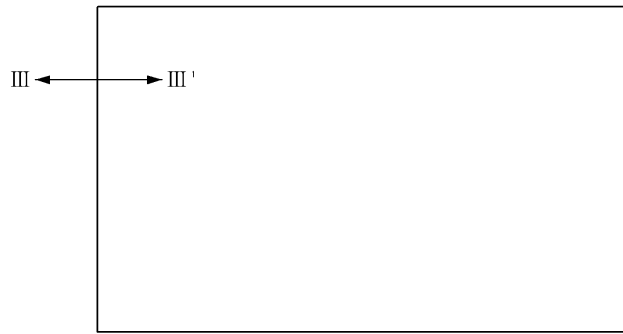
도면3



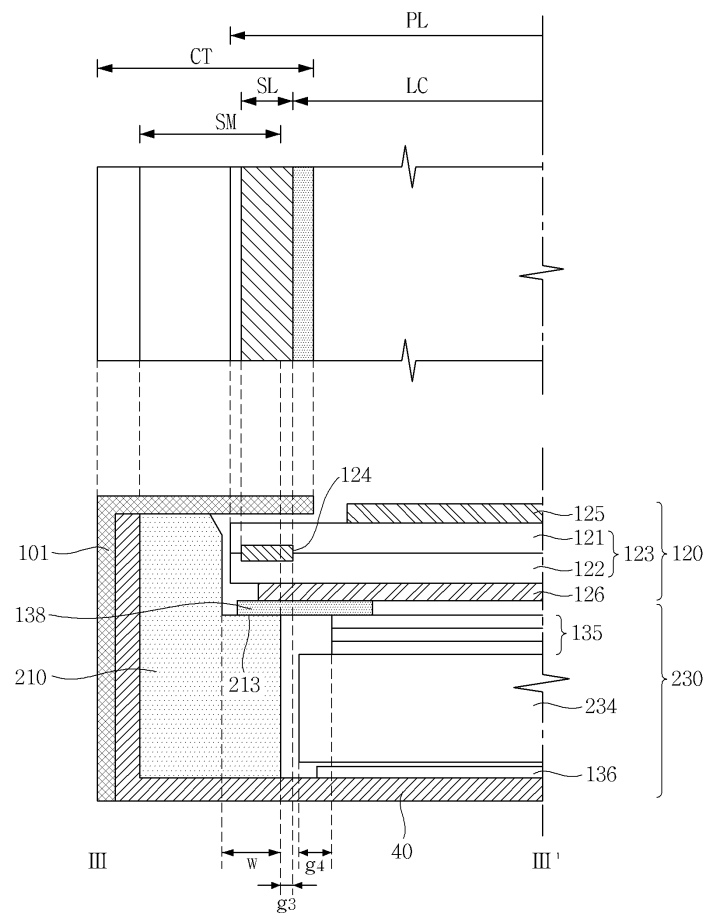
도면4



도면5



도면6



专利名称(译)	液晶显示模块		
公开(公告)号	KR1020090131583A	公开(公告)日	2009-12-29
申请号	KR1020080057526	申请日	2008-06-18
[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	PARK JAE SUNG		
发明人	PARK JAE SUNG		
IPC分类号	G02F1/1333		
CPC分类号	G02F1/133308 G02F1/1339 G02F2001/133317		
其他公开文献	KR101507156B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明涉及一种能够防止液晶面板周边区域的纹波的液晶显示模块。该液晶显示模块包括第一和第二基板，密封剂，用于连接基板和座位端子的是密封剂，支撑器主体用于固定液晶面板，其具有形成在液晶面板的侧壁上的台阶面和内部如上所述，包括具有压紧的液晶层作为所安装的基板之间的底座端子的部分，其是固定的液晶面板，其形成为低于与安装部分重叠的第一高度的第二高度，导电形成液晶层的座位和区域以及位于液晶面板的恒定间隔中的台阶部分，同时与涂覆区域重叠，该区域形成为第一高度。

