



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2009-0097385
(43) 공개일자 2009년09월16일

(51) Int. Cl.

G02F 1/1333 (2006.01) G06F 3/041 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2008-0022488

(22) 출원일자 2008년03월11일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

엘지디스플레이 주식회사

서울 영등포구 여의도동 20번지

(72) 발명자

하현수

경북 칠곡군 석적면 중리 부영아파트 108동 506호

박중현

부산 동래구 명장동 506-149

(74) 대리인

김용인, 박영복

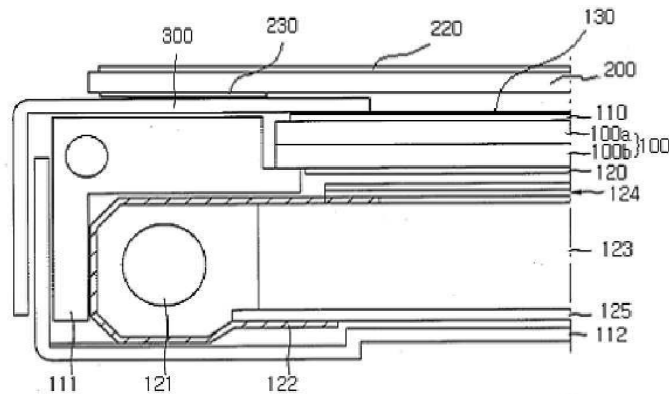
전체 청구항 수 : 총 6 항

(54) 액정표시장치

(57) 요약

본 발명은 상부 편광판과 터치패널 사이의 간격이 좁아짐에 따라 발생하는 웨트 아웃(wet out) 현상을 방지하여 휘도 특성을 향상시키도록 한 액정표시장치에 관한 것으로서, 화상을 표시하는 액정표시패널과, 상기 액정표시패널의 배면에 광을 조사하는 백라이트 유닛과, 상기 액정표시패널의 상부와 배면에 각각 형성되는 상부 편광판 및 하부 편광판과, 상기 상부 편광판의 표면에 형성되어 상기 상부 편광판의 헤이즈를 조절하는 확산 비드층과, 상기 액정표시패널과 백라이트 유닛을 수납하는 서포트 메인과, 상기 서포트 메인의 일측 저면과 측면을 감싸는 커버 보텀과, 상기 액정표시패널의 가장자리와 커버 보텀을 감싸 고정하는 케이스 탑과, 상기 케이스 탑에 가장자리가 고정되고 상기 확산 비드층이 형성된 상부 편광판 상부에 구성되는 터치패널을 포함하여 구성됨을 특징으로 한다.

대표도 - 도5



특허청구의 범위

청구항 1

화상을 표시하는 액정표시패널과,
 상기 액정표시패널의 배면에 광을 조사하는 백라이트 유닛과,
 상기 액정표시패널의 상부와 배면에 각각 형성되는 상부 편광판 및 하부 편광판과,
 상기 상부 편광판의 표면에 형성되어 상기 상부 편광판의 헤이즈를 조절하는 확산 비드층과,
 상기 액정표시패널과 백라이트 유닛을 수납하는 서포트 메인과,
 상기 서포트 메인의 일측 저면과 측면을 감싸는 커버 보텀과,
 상기 액정표시패널의 가장자리와 커버 보텀을 감싸 고정하는 케이스 탑과,
 상기 케이스 탑에 가장자리가 고정되고 상기 확산 비드층이 형성된 상부 편광판 상부에 구성되는 터치패널을 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 터치패널과 케이스 탑은 양면 접착테이프를 이용하여 고정하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 3

제 1 항에 있어서, 상기 터치패널의 상면에 형성되는 보호필름을 더 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 4

제 1 항에 있어서, 상기 확산 비드층의 표면은 요철을 갖는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 5

제 1 항에 있어서, 상기 확산 비드층은 상기 상부 편광판의 헤이즈를 44%로 조절하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 6

제 1 항에 있어서, 상기 상부 편광판의 배면에 형성되는 실리콘 산화막을 더 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 액정표시장치.

명 세 서

발명의 상세한 설명

기술 분야

<1> 본 발명은 액정표시장치에 관한 것으로, 특히 웨트 아웃(wet out)을 방지하도록 한 액정표시장치에 관한 것이다.

배경 기술

<2> 일반적으로 사용되고 있는 표시장치들 중의 하나인 CRT(Cathode Ray Tube)는 텔레비전(TV)을 비롯해서 계측기기, 정보 단말기기 등의 모니터에 주로 이용되고 있으나, CRT의 자체 무게와 크기로 인해 전자 제품의 소형화, 경량화의 요구에 적극적으로 대응할 수 없었다.

<3> 따라서 각종 전자제품의 소형, 경량화되는 추세에서 CRT는 무게나 크기 등에 있어서 일정한 한계를 가지고 있으며 이를 대체할 것으로 예상되는 것으로, 전계 광학적인 효과를 이용한 액정표시장치(LCD ; Liquid Crystal

Display), 가스방전을 이용한 플라즈마 표시소자(PDP ; Plasma Display Panel) 및 전계 발광 효과를 이용한 EL 표시소자(ELD ; Electro Luminescence Display) 등이 있으며, 그 중에서 액정표시소자(LCD)에 대한 연구가 활발히 진행되고 있다.

- <4> 이러한, CRT를 대체하기 위해서 소형, 경량화 및 저소비전력 등의 장점을 갖는 액정표시장치는, 최근에 평판 표시장치로서의 역할을 충분히 수행할 수 있을 정도로 개발되어 랩탑형 컴퓨터의 모니터뿐만 아니라 데스크탑형 컴퓨터의 모니터 및 대형정보 표시장치 등에 사용되고 있어 액정표시장치의 수요는 계속적으로 증가되고 있는 실정이다.
- <5> 한편, 터치패널은 음극선관, 액정표시장치, 전계 방출 표시장치, 플라즈마 디스플레이 패널 및 전계발광소자 등과 같은 화상표시장치의 표시면에 설치되어 사용자가 화상표시장치를 보면서 터치패널을 가압하여 컴퓨터에 미리 정해진 정보를 입력하는 컴퓨터 주변장치 중의 하나이다.
- <6> 그리고, 액정표시장치의 배면과 상면에는 상부 편광판 또는 하부 편광판이 부착되어 있고, 상기 상부 편광판 또는 하부 편광판의 특성을 나타내는 항목 중 헤이즈(Haze)라는 것이 있는데, 이것은 투과되는 빛과 반사되는 빛의 산란 정도를 나타내는 것이다. 상기 헤이즈(Haze)값이 작으면 블랙 매트릭스 또는 배선 등과 같이 빛을 차단하는 부위에서 화면 밝기의 변화가 커서 화면이 부드럽지 않고, 반대로 헤이즈(Haze)값이 크면 해상도가 떨어진다.
- <7> 도 1은 일반적인 액정표시장치를 나타낸 개략적인 분해 사시도이다.
- <8> 도 1에 도시한 바와 같이, 화상을 표시하는 액정표시패널(30)과, 광을 발생하는 형광램프(31)와, 상기 형광램프(31)를 U자형으로 에워싸는 램프하우징(32)과, 상기 액정표시패널(30)의 한 면에 차례로 부착되는 확산판(35), 제 1 프리즘시트(37)와 제 2 프리즘시트(36) 및 보호시트(38)와 도광판(33)과 반사판(34)으로 구성되어 있다.
- <9> 그리고 상기 액정표시패널(30)과 백라이트 유닛을 수납하여 고정하는 서포트 메인(39)으로 구성되어 있다.
- <10> 여기서, 상기 형광램프(31)와 램프하우징(32) 및 확산판(35), 제 1 프리즘시트(37)와 제 2 프리즘시트(36), 보호시트(38)와 도광판(33) 및 반사판(34)을 백라이트 유닛이라고 한다.
- <11> 한편, 상기 백라이트 유닛은 액정표시패널(30)의 표시영역(A)에 빛을 비추는 역할을 한다. 상기 액정표시패널의 표시영역(A)은 도면에는 도시되지 않았지만, 바깥면에 편광판이 부착된 두 장의 투명기관과 상기 두 장의 투명기관의 안쪽면 사이에 개재된 액정으로 구성되어 있다.
- <12> 그리고 상기 액정표시패널(30)은 상기 표시영역을 구동시키는 구동회로(40)로 구성되어 있다.
- <13> 한편, 상기와 같이 구성된 액정표시장치에서 도면에 도시되지 않았지만, 상기 서포트 메인(39)의 일측 저면과 측면을 감싸는 커버 보텀과, 상기 액정표시패널(30)의 가장자리와 커버 보텀을 감싸도록 형성되는 케이스 탑(Case Top)을 구비하고 있다.
- <14> 그리고 상기 액정표시패널(30) 상부에 양단이 상기 케이스 탑에 고정되면서 터치패널(도시되지 않음)이 구성되어 있다.
- <15> 또한, 상기 액정표시패널(30)의 상면과 하면에는 각각 상부 편광판과 하부 편광판이 구성되어 있다.
- <16> 도 2는 종래 기술에 의한 터치패널이 결합된 액정표시장치를 나타낸 일측 단면도이다.
- <17> 도 2에 도시된 바와 같이, 서포트 메인(Support Main)(2)과, 상기 서포트 메인(2)의 내부에 적층되는 백라이트 유닛 및 액정표시패널(10)과, 상기 서포트 메인(2)의 일측 저면과 측면을 감싸는 커버 보텀(14)과, 상기 액정표시패널(10)의 가장자리와 커버 보텀(14)을 감싸도록 형성되는 케이스 탑(Case Top)(16)과, 상기 케이스 탑(16)의 가장자리에 양면 접착테이프(27)를 통해 고정되고 상기 액정표시패널(10) 상부에 구성되는 터치패널(26)과, 상기 터치패널(26)의 상부에 구성되는 보호필름(28)을 포함하여 구성되어 있다.
- <18> 여기서, 상기 서포트 메인(2)은 몰드물로서 그 내부의 측벽면이 계단형 단턱면으로 성형된다. 상기 서포트 메인(2)의 내부 최저층에는 백라이트 유닛이 설치되고, 백라이트 유닛 상에는 액정표시패널(10)이 설치된다.
- <19> 또한, 상기 액정표시패널(10)은 스위치소자들(TFT)이 형성되는 하부기관(10b)과, 컬러필터가 형성되는 상부기관(10a)을 구비한다.
- <20> 여기서, 상기 하부기관(10b)과 상부기관(10a) 사이에는 액정이 개재된다.

- <21> 또한, 상기 액정표시패널(10)의 상/하측에는 편광판들(22,24)이 설치된다. 상기 액정표시패널(10)의 하측에 설치되는 하부편광판(22)은 백라이트 유닛으로부터 공급되는 광빔을 편광시켜 액정표시패널(10)로 공급한다.
- <22> 또한, 상기 액정표시패널(10)의 상측에 설치되는 상부편광판(24)은 액정표시패널(10)로부터 공급되는 광빔을 편광시켜 외부로 방출한다.
- <23> 상기 커버 보텀(14)은 서포트 메인(2)의 일측 저면과 측면을 감싸도록 설치된다. 상기 케이스 탑(16)은 서포트 메인(2)과 액정표시패널(10)을 고정하기 위하여 서포트 메인(2)의 상측 및 측면을 감싸도록 설치된다.
- <24> 여기서, 상기 백라이트 유닛은 광원(20)이 장착된 램프하우징(18)과, 상기 광원(20)으로부터 입사된 광을 면광원으로 변환하기 위한 도광판(6)과, 상기 도광판(6) 상에 부착되어 액정표시패널(10) 쪽으로 입사되는 광의 효율을 높이기 위한 광학시트들(12)과, 도광판(6)의 배면에 부착되어 도광판(6)의 후면으로 방출되는 광을 액정표시패널(10) 쪽으로 반사시키기 위한 반사판(4)을 구비한다.
- <25> 또한, 상기 광원(20)은 외부 전원부로부터 공급되는 전원에 대응되어 소정의 빛을 도광판(6) 쪽으로 공급한다. 이때, 상기 광원(20)으로부터 도광판(6)의 반대쪽으로 출사된 광들은 램프하우징(18)에 의해 반사되어 도광판(6)으로 입사된다.
- <26> 상기 도광판(6)은 광원(20)으로부터 입사되는 광을 자신의 전영역에 균일하게 분포시킨다. 즉, 상기 도광판(6)은 광원(20)으로부터 입사되는 광을 균일하게 분포시킴으로써 액정표시패널(10)로 균일한 빛이 입사되도록 한다.
- <27> 또한, 상기 반사판(4)은 도광판의 하측으로 입사되는 광을 반사시킨다. 다시 말하여, 상기 반사판(4)은 도광판(6)으로부터 입사되는 광을 반사하여 자신에게 입사되는 광이 액정표시패널(10)로 공급되도록 한다.
- <28> 그리고 상기 광학시트들(12)은 상/하부 확산시트 및 상/하부 프리즘시트를 포함한다. 이와 같은 광학시트들(12)은 도광판으로부터 입사되는 광을 산란시켜 빛이 도광판 표면 전반에 골고루 분포되게 한다.
- <29> 아울러, 광학시트들(12)은 산란된 빛을 굴절 집광시켜 표면휘도를 상승시킴과 아울러 빛을 확산시켜 시야각을 넓혀주게 된다.
- <30> 여기서, 상기 터치패널(26)은 상기 케이스 탑(16) 및 커버 보텀(14)에 의해 케이싱된 액정표시패널(10) 상면에 구성되어 있다.
- <31> 또한, 상기 액정표시패널(10) 상에 터치패널(26)을 합체시키기 위한 양면 접착테이프(27)를 사용한다.
- <32> 상기 터치패널(26)은 케이스 탑(16) 상면에 부착된 양면 접착테이프(27)에 의해 액정표시장치의 상부기관(10a) 상면에 걸쳐진다. 상기 터치패널(26)은 액정표시패널(10)에 의해 투영된 표시화면을 스타일러스 펜 또는 손가락에 의해 누름으로써 해당 위치신호를 발생하고 감지하게 된다.
- <33> 종래의 액정표시장치에서 상부 편광판(24)은 하드 코팅(hard coating)된 필름을 사용하고, 상기 하부 편광판(22)은 AG(Anti Glare) 25% 또는 클리어 타입(clear type)이 적용된다.
- <34> 그러나 상기와 같은 종래 기술에 의한 액정표시장치에 있어서 다음과 같은 문제점이 있었다.
- <35> 즉, 액정표시패널 상측에 터치패널을 부착할 경우 박형화의 요구에 따라 상부 편광판과 터치패널간의 공간이 좁아지게 되고, 터치패널 자체의 두께도 얇아지게 되어 상부 편광판과 터치패널 사이의 간격이 1mm이하인 경우 터치패널과 상부 편광판이 맞닿게 되므로 도 3과 같이 웨트 아웃(wet out)현상이 발생하게 된다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

- <36> 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 안출한 것으로 상부 편광판과 터치패널 사이의 간격이 좁아짐에 따라 발생하는 웨트 아웃(wet out) 현상을 방지하여 휘도 특성을 향상시키도록 한 액정표시장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

과제 해결수단

- <37> 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 의한 액정표시장치는 화상을 표시하는 액정표시패널과, 상기 액정표시패널의 배면에 광을 조사하는 백라이트 유닛과, 상기 액정표시패널의 상부와 배면에 각각 형성되는 상부

편광판 및 하부 편광판과, 상기 상부 편광판의 표면에 형성되어 상기 상부 편광판의 헤이즈를 조절하는 확산 비드층과, 상기 액정표시패널과 백라이트 유닛을 수납하는 서포트 메인과, 상기 서포트 메인의 일측 저면과 측면을 감싸는 커버 보텀과, 상기 액정표시패널의 가장자리와 커버 보텀을 감싸 고정하는 케이스 탑과, 상기 케이스 탑에 가장자리가 고정되고 상기 확산 비드층이 형성된 상부 편광판 상부에 구성되는 터치패널을 포함하여 구성됨을 특징으로 한다.

효 과

<38> 본 발명에 의한 액정표시장치는 다음과 같은 효과가 있다.

<39> 즉, 상부 편광판의 표면에 헤이즈를 조절하는 확산 비드층을 형성함으로써 상부 편광판과 그 위에 구성되는 터치패널 사이의 간격이 좁더라도 확산 비드층의 요철에 의해서 웨트 아웃 현상을 방지할 수 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

<40> 이하, 첨부된 도면을 참고하여 본 발명에 의한 액정표시장치를 보다 상세히 설명하면 다음과 같다.

<41> 도 4는 본 발명에 의한 액정표시장치에서 액정표시패널과 터치패널의 결합과정을 설명하기 위한 단면도이다.

<42> 도 4에 도시된 바와 같이, 화상을 표시하는 액정표시패널(100)과, 상기 액정표시패널(100)의 배면에 구성되는 하부 편광판(120)과, 상기 액정표시패널(100)의 상면에 구성되는 상부 편광판(110)과, 상기 상부 편광판(110)의 상부표면에 형성되는 확산 비드층(130)과, 상기 상부 편광판(110) 상부에 구성되는 터치패널(200)을 포함하여 구성되어 있다.

<43> 여기서, 상기 터치패널(200)의 배면에는 실리콘 산화막(210)이 형성되어 있고, 상기 확산 비드층(130)은 상기 상부 편광판(110) 상에 AG(Anti Glare) 처리 또는 이와 유사한 표면처리를 실시하여 구성한다. 상기 확산 비드층(130)은 그 표면이 요철을 갖도록 형성되어 있다. 즉, 상기 터치패널(200) 하측의 실리콘 산화막(210)과 맞닿는 상기 상부 편광판(110)에 적절한 AG 코팅을 추가함으로써 상부 편광판의 표면에 요철(emboss)이 형성되어 매끄러운 터치패널(200) 하측의 실리콘 산화막(210)과 닿아도 요철에 의해 웨트 아웃 현상을 방지할 수 있다.

<44> 상기와 같이 상기 확산 비드층(130)이 요철을 갖으면 상기 터치패널(200)과 상부 편광판(110) 사이의 간격이 좁아지더라도 스크래치가 발생하는 것을 방지하여 웨트 아웃을 방지한다.

<45> 또한, 상기 확산 비드층(130)의 헤이즈(Haze)는 상판에 부착된 상부 편광판(110)의 헤이즈 정도에 따라서 결정되는데, 상기 상부 편광판(110)의 헤이즈는 대략 25%이상 이어야 한다.

<46> 예를 들면, 상기 상부 편광판(110)의 헤이즈가 44%일 경우 상기 하부 편광판(120)은 헤이즈가 12%이상일 되도록 할 수 있고, 상기 상부 편광판(110)의 헤이즈가 12%일 경우 하부 편광판(120)은 헤이즈가 25% 이상이 되도록 한다.

<47> 본 발명의 실시예에서는 바람직하게는 상기 상부 편광판(110)의 헤이즈가 44% 이상이 되도록 한다. 즉, 본 발명은 상기 상부 편광판(110) 표면에 확산 비드층(130)을 구비하고, 상기 상부 편광판(110)의 확산 비드층(130)의 헤이즈를 조절함으로써 백라이트 얼룩(mura) 현상을 제거하여 휘도를 향상시킬 수 있고, 상기 확산 비드층(130)이 형성된 상부 편광판(110) 상부에 터치패널(200)이 형성되어 상부 편광판(110)과 터치패널(200) 사이의 간격이 좁더라도 헤이즈를 조절하는 확산 비드층(130)에 의해 웨트 아웃 현상을 방지할 수 있다.

<48> 하기의 표 1은 각 편광판의 헤이즈에 따른 특성을 설명하기 위한 표이다.

표 1

폴 타입		Wet Out	반짝임
상부	하부		
하드 코팅	Clear	NG	OK
하드 코팅	AG 25%	NG	OK
AG 25%	Clear	OK	NG
AG 44%	Clear	OK	OK

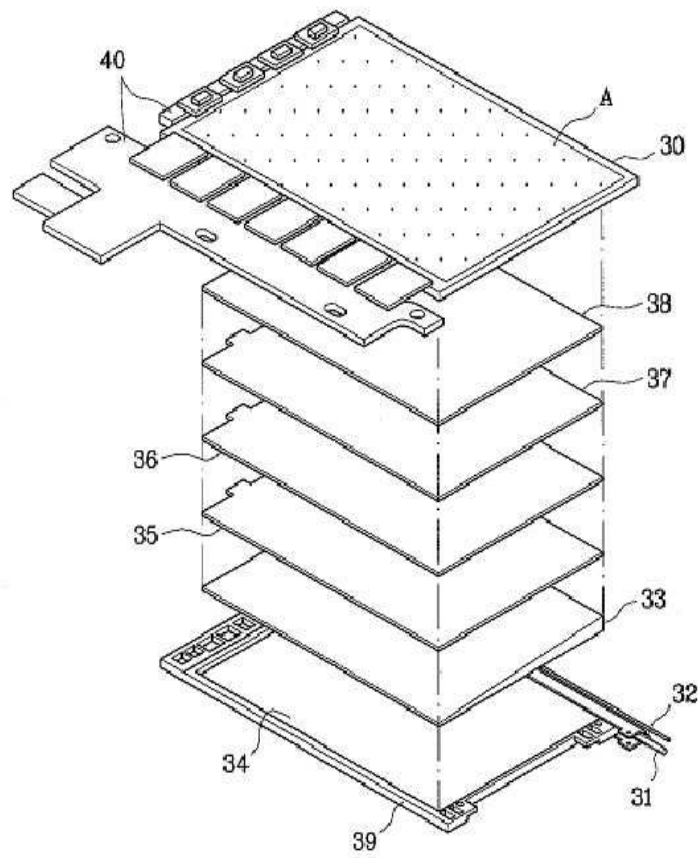
<50> 표 1에서와 같이, 상부 편광판이 AG 44%이고, 하부 편광판이 Clear일 경우 외관을 최적화할 수 있음을 알 수

있다. 즉 상부 편광판의 AG 44%, 하부 편광판이 Clear일 경우 웨트 아웃의 발생을 방지하면서 반짝임을 줄일 수가 있다.

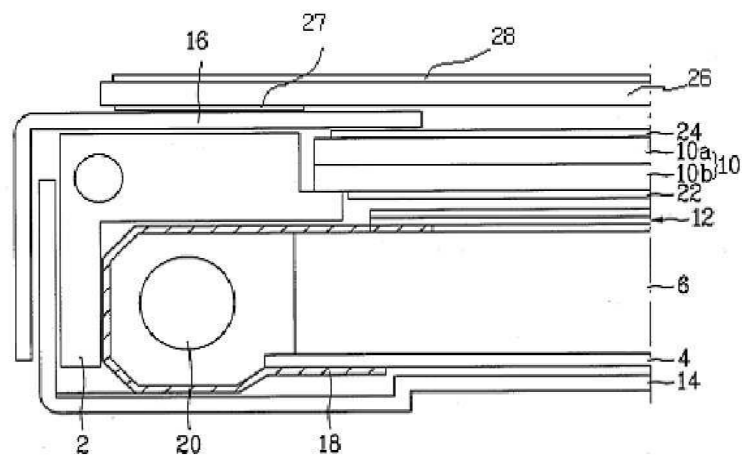
- <51> 또한, 상기 액정표시패널(100) 상측에 터치패널(200)이 부착되면, 상기 상부 편광판(110)과 터치패널(200) 하측 사이의 간격이 1mm이하인 박형 컨셉(concept)인 경우 웨트 아웃 개선을 위해 상기 상부 편광판(110)의 헤이즈는 AG 25% 이상이 필요하다.
- <52> 또한, 상기 터치패널(200)과 액정표시패널(100)간의 간섭으로 발생하는 반짝임을 개선하기 위해서는 상부 편광판(110)의 헤이즈는 AG 44% 이상이 필요하다.
- <53> 도 5는 본 발명에 의한 액정표시장치를 나타낸 일부 단면도이다.
- <54> 도 5에 도시된 바와 같이, 서포트 메인(Support Main)(111)과, 상기 서포트 메인(111)의 내부에 적층되는 백라이트 유닛 및 액정표시패널(100)과, 상기 액정표시패널(100)의 배면에 형성되는 하부 편광판(120)과, 상기 액정표시패널(100)의 상부에 형성되는 상부 편광판(110)과, 상기 상부 편광판(110)의 표면에 형성되어 상기 상부 편광판(110)의 헤이즈를 조절하는 확산 비드층(130)과, 상기 서포트 메인(111)의 일측 저면과 측면을 감싸는 커버 보텀(112)과, 상기 액정표시패널(100)의 가장자리와 커버 보텀(112)을 감싸도록 형성되는 케이스 탑(Case Top)(300)과, 상기 케이스 탑(300)의 가장자리에 양면 접착테이프(230)를 통해 고정되고 상기 상부 편광판(110)과 일정한 갭을 갖고 상부 편광판(110) 상부에 구성되는 터치패널(200)과, 상기 터치패널(200)의 상부에 구성되는 보호필름(220)을 포함하여 구성되어 있다.
- <55> 여기서, 상기 터치패널(200)의 배면에도 도 4에서와 같이 실리콘 산화막(도 4의 210)이 형성되어 있다.
- <56> 상기 서포트 메인(111)은 몰드물로서 그 내부의 측벽면이 계단형 단턱면으로 성형된다. 상기 서포트 메인(111)의 내부 최저층에는 백라이트 유닛이 설치되고, 백라이트 유닛 상에는 액정표시패널(100)이 설치된다.
- <57> 상기 액정표시패널(100)은 스위치소자들(TFT)이 형성되는 하부기판(100b)과, 컬러필터가 형성되는 상부기판(100a)을 구비하고, 상기 하부기판(100b)과 상부기판(100a) 사이에는 액정이 개재된다.
- <58> 상기 액정표시패널(100)의 하측에 설치되는 하부 편광판(120)은 백라이트 유닛으로부터 공급되는 광빔을 편광시켜 액정표시패널(100)로 공급하고, 상기 액정표시패널(100)의 상측에 설치되는 상부 편광판(110)은 액정표시패널(100)로부터 공급되는 광빔을 편광시켜 외부로 방출한다.
- <59> 상기 커버 보텀(112)은 상기 서포트 메인(111)의 일측 저면과 측면을 감싸도록 설치된다. 상기 케이스 탑(300)은 서포트 메인(111)과 액정표시패널(100)을 고정하기 위하여 서포트 메인(111)의 상측 및 측면을 감싸도록 설치된다.
- <60> 여기서, 상기 백라이트 유닛은 광원(121)이 장착된 램프하우징(122)과, 상기 광원(121)으로부터 입사된 광을 면광원으로 변환하기 위한 도광판(123)과, 상기 도광판(123) 상에 부착되어 액정표시패널(100) 쪽으로 입사되는 광의 효율을 높이기 위한 광학시트들(124)과, 상기 도광판(123)의 배면에 부착되어 도광판(123)의 후면으로 방출되는 광을 액정표시패널(100) 쪽으로 반사시키기 위한 반사판(125)을 구비한다.
- <61> 또한, 상기 광원(121)은 외부 전원부로부터 공급되는 전원에 대응되어 소정의 빛을 도광판(123) 쪽으로 공급한다. 이때, 상기 광원(121)으로부터 도광판(123)의 반대쪽으로 출사된 광들은 램프하우징(122)에 의해 반사되어 도광판(123)으로 입사된다.
- <62> 상기 광원(121)은 형광램프 또는 LED와 같은 발광소자를 사용할 수 있다. 상기 반사판(125)은 알루미늄(Al) 또는 흑연판과 상기 흑연판위에 구성되는 반사물질로 이루어지고, 상기 반사물질은 Ag, Al₂O₃, TiO₂, Al, PET, 광섬유 중에서 적어도 어느 하나를 사용한다.
- <63> 상기 도광판(123)은 광원(121)으로부터 입사되는 광을 자신의 전영역에 균일하게 분포시킨다. 즉, 상기 도광판(123)은 광원(121)으로부터 입사되는 광을 균일하게 분포시킴으로써 액정표시패널(100)로 균일한 빛이 입사되도록 한다.
- <64> 상기 도광판(123)은 상부 표면에 일방향으로 일정한 간격을 갖는 복수개의 프리즘 산들이 형성된 프리즘 도광판을 사용하고 있다.
- <65> 또한, 상기 반사판(125)은 도광판(123)의 하측으로 입사되는 광을 반사시킨다. 다시 말하여, 상기 반사판(125)은 도광판(123)으로부터 입사되는 광을 반사하여 자신에게 입사되는 광이 액정표시패널(100)로 공급되도록

도면

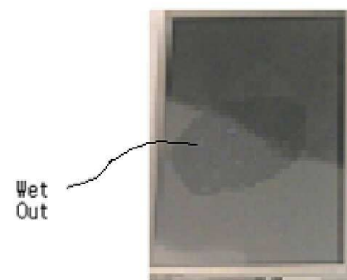
도면1



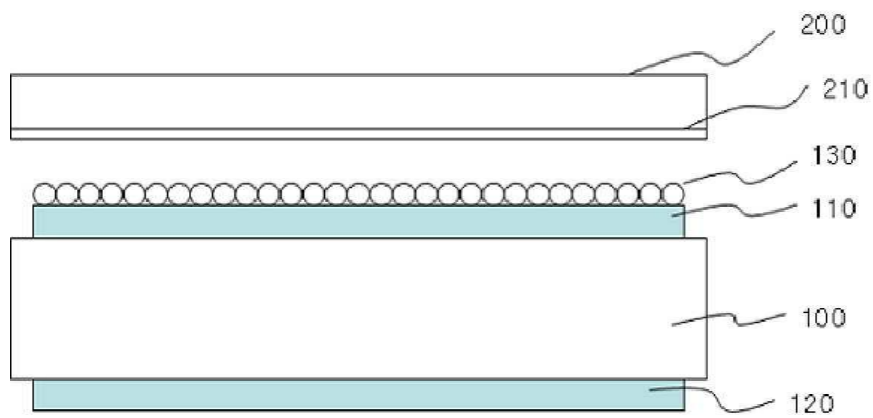
도면2



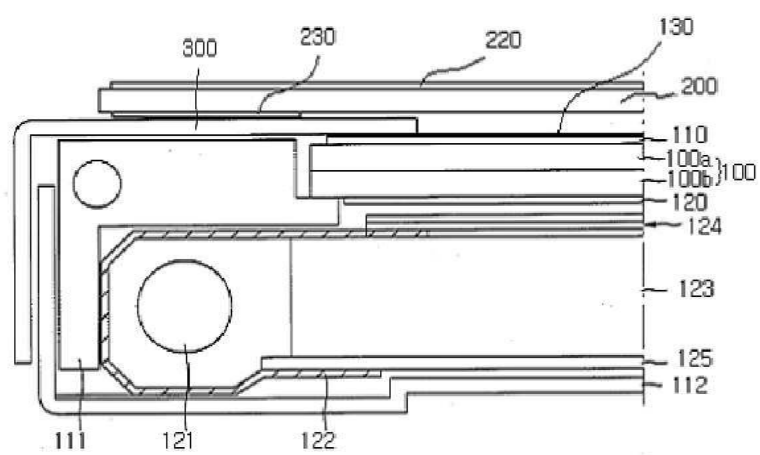
도면3



도면4



도면5



专利名称(译)	液晶显示器		
公开(公告)号	KR1020090097385A	公开(公告)日	2009-09-16
申请号	KR1020080022488	申请日	2008-03-11
[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	HA HEON SOO 하현수 PARK JONG HYUN 박종현		
发明人	하현수 박종현		
IPC分类号	G02F1/1333 G06F3/041		
CPC分类号	G02F1/133504 G02F1/13338 G06F3/0412		
代理人(译)	金勇 年轻的小公园		
其他公开文献	KR101255297B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明涉及一种改善亮度特性的液晶显示器，其防止了当触摸面板和上偏振片之间的间隙变窄时产生的浸湿现象。并且它包括形成在壳体顶部后侧的氧化硅膜，它固定它围绕边缘和盖子底部，而形成有漫射珠状层的上部偏振板边缘固定在壳体顶部和触摸面板具有固定间隙，并且包括在上偏振片的上部和漫射珠层的触摸面板上，其控制分别在上部和后侧形成的上偏振片和下偏振片的雾度上部偏光板形成在背光单元的上偏光板的表面上，其向LCD面板的后侧发光，指示图像和LCD面板和LCD面板以及支撑主体，接收LCD面板和背光单元和盖底，覆盖支撑主体和LCD面板的一侧底部和侧面。LCD面板，触摸面板，偏光板，漫射珠，雾度。

