



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2008-0020864
(43) 공개일자 2008년03월06일

(51) Int. Cl.

G02F 1/13357 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2006-0084300

(22) 출원일자 2006년09월01일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

삼성전자주식회사

경기도 수원시 영통구 매탄동 416

(72) 발명자

신재원

인천 남동구 만수5동 906-24 우성빌라 2동 103호

(74) 대리인

정상빈, 특허법인가산

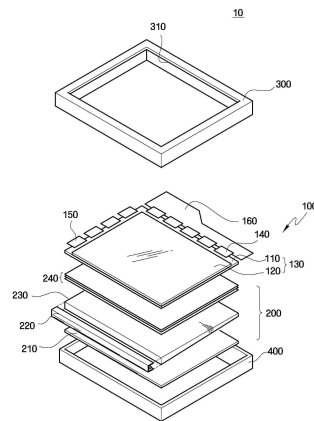
전체 청구항 수 : 총 14 항

(54) 액정 표시 장치

(57) 요약

액정 패널의 휘도를 균일하게 조절할 수 있는 액정 표시 장치가 제공된다. 액정 표시 장치는, 영상 신호를 디스플레이하는 액정 패널, 상기 액정 패널에 광을 제공하는 램프 및 일측에 휘도 조절 패턴이 형성되어 있는 광학시트를 포함한다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

영상 신호를 디스플레이하는 액정 패널;
상기 액정 패널에 광을 제공하는 램프; 및
일측에 휘도 조절 패턴이 형성되어 있는 광학 시트를 포함하는 액정 표시 장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서,
상기 액정 패널은 제1 방향으로 배열된 다수의 게이트선과, 제2 방향으로 배열된 다수의 데이터선을 포함하며,
상기 휘도 조절 패턴은 게이트 구동부에서 출력되는 게이트 신호가 입력되는 상기 게이트선의 일측과 대응되도록 형성되는 액정 표시 장치.

청구항 3

제 1 항에 있어서,
상기 광학 시트는 상기 광을 산란하여 상기 광의 휘도를 균일하게 하는 확산 시트인 액정 표시 장치.

청구항 4

제 3 항에 있어서,
상기 확산 시트 상부에 위치하고, 상기 확산 시트로부터 확산된 광을 집광하여 출사하는 프리즘 필름을 더 포함하는 액정 표시 장치.

청구항 5

제 4 항에 있어서,
상기 휘도 강화 필름 상부에 위치하고, 광을 집광 및 편광하여 출사하는 반사 편광 필름을 더 포함하는 액정 표시 장치.

청구항 6

제 3 항에 있어서,
상기 액정 패널은 VA 모드로 구동되고,
상기 휘도 조절 패턴은 게이트 구동부에서 출력되는 게이트 신호가 입력되는 측과 대응되도록 형성되는 액정 표시 장치.

청구항 7

제 1 항에 있어서,
상기 광학 시트는 보호 시트인 액정 표시 장치.

청구항 8

제 7 항에 있어서,
상기 광학 시트는 상기 광을 산란하여 상기 광의 휘도를 균일하게 하는 확산 시트인 액정 표시 장치.

청구항 9

제 8 항에 있어서,
상기 확산 시트 상부에 위치하고, 상기 확산 시트로부터 확산된 광을 집광하여 출사하는 프리즘 필름을 더 포함

하는 액정 표시 장치.

청구항 10

제 7 항에 있어서,

상기 액정 패널은 TN 모드로 구동되고,

상기 휘도 조절 패턴은 게이트 구동부에서 출력되는 게이트 신호가 입력되는 측의 반대측에 대응되도록 형성되는 액정 표시 장치.

청구항 11

제 1 항에 있어서,

상기 휘도 조절 패턴은 다수의 블랙 도트 패턴인 액정 표시 장치.

청구항 12

제 11 항에 있어서,

상기 휘도 조절 패턴의 크기는 화소 폭의 1/10 내지 1/3인 액정 표시 장치.

청구항 13

제 11 항에 있어서,

상기 블랙 도트 패턴은 일정한 간격으로 배열된 액정 표시 장치.

청구항 14

제 11 항에 있어서,

상기 휘도 조절 패턴은 감광성 수지 또는 크롬막으로 형성되는 액정 표시 장치.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <20> 본 발명은 액정 표시 장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 액정 패널의 휘도를 균일하게 조절할 수 있는 액정 표시 장치에 관한 것이다.
- <21> 일반적으로, 액정 표시 장치(Liquid Crystal Display)는 액정(Liquid Crystal)을 이용하여 영상을 디스플레이 하는 평판 표시 장치의 하나로써, 다른 디스플레이 장치에 비해 얇고 가벼우며, 낮은 소비전력 및 낮은 구동전압을 갖는 장점이 있다.
- <22> 액정 표시 장치(Liquid Crystal Display ; 이하, LCD라 함)는 기준전극과 컬러필터 등이 형성되어 있는 색필터 표시판과 박막 트랜지스터와 화소전극 등이 형성되어 있는 박막트랜지스터 기판 사이에 액정층이 개재되며, 화소전극과 기준전극에 서로 다른 전위를 인가함으로써 전계를 형성하여 액정 분자들의 배열을 변경시키고, 이를 통해 빛의 투과율을 조절함으로써 화상을 표현한다.
- <23> 종래 기술에 따르면, 액정 표시 장치가 대형화됨에 따라 액정 패널의 전체 휘도가 균일하지 못하게 되는 문제점이 있다.
- <24> 게이트 전극과 드레인 전극 사이에 있는 기생 용량(Cgd)으로 인해 화소 전극에 인가된 전압은 왜곡이 생기는 데 이를 킥백(kick-back) 전압이라 한다. 이 전압 왜곡은 항상 화소 전극의 전압을 끌어내리는 방향으로 작용하게 된다. 그리고, 액정 패널의 영역별로 킥백 전압이 다르게 나타나는 킥백 전압 비대칭 현상이 나타난다. 따라서, 액정 패널의 좌측의 킥백 전압과 우측 영역의 킥백 전압이 다르게 나타나게 되고, 이로 인해 액정 패널의 전체

휘도가 균일하지 못하게 된다.

<25> 예를 들면, VA 모드를 갖는 액정 패널의 경우, 노멀리 블랙(normally black)에서 액정 패널의 좌측 영역이 우측 영역보다 더 밝게 나타난다. 이때, 액정 패널의 좌측 영역은 게이트 구동부에서 출력되는 게이트 신호가 입력되는 게이트선의 일측을 나타낸다. 또한, TN 모드를 갖는 액정 패널의 경우, 노멀리 화이트(normally white)에서 액정 패널의 우측 영역이 좌측 영역보다 더 밝게 나타난다. 여기에서, 액정 패널의 우측 영역은 게이트 구동부에서 출력되는 게이트 신호가 입력되는 게이트선의 반대측을 나타낸다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

<26> 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는, 액정 패널의 휘도를 균일하게 조절할 수 있는 액정 표시 장치를 제공하고자 하는 것이다.

<27> 본 발명의 기술적 과제들은 이상에서 언급한 기술적 과제들로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 기술적 과제들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

발명의 구성 및 작용

<28> 상기 기술적 과제를 달성하기 위한 본 발명의 일 실시예에 따른 액정 표시 장치는, 영상 신호를 디스플레이하는 액정 패널, 상기 액정 패널에 광을 제공하는 램프 및 일측에 휘도 조절 패턴이 형성되어 있는 광학 시트를 포함한다.

<29> 기타 실시예들의 구체적인 사항들은 상세한 설명 및 도면들에 포함되어 있다.

<30> 본 발명의 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시예들을 참조하면 명확해질 것이다. 그러나 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예들에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 수 있을 것이며, 단지 본 실시예들은 본 발명의 개시가 완전하도록 하고 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것으로, 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다. 명세서 전체에 걸쳐 동일 참조 부호는 동일 구성 요소를 지칭한다.

<31> 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예들을 상세히 설명한다.

<32> 도 1은 액정 패널 어셈블리를 포함하는 액정 표시 장치를 나타내는 분해 사시도이다.

<33> 도 1을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 액정 표시 장치(10)는 전체적으로 보아 액정 패널 어셈블리(100), 백 라이트 유니트(200), 상부 수납용기(300) 및 하부 수납용기(400)를 포함한다. 그리고, 백 라이트 유니트(200)는 광학시트들(240), 도광판(230), 램프 어셈블리(220), 반사 시트(210) 등으로 구성된다.

<34> 여기서, 도광판(230)은 액정 패널 어셈블리(100)로 공급되는 빛을 안내하는 역할을 한다. 도광판(230)은 아크릴과 같은 플라스틱 계열의 투명한 물질의 패널로 형성되어 램프로부터 발생한 광을 도광판 상부에 안착되는 액정 패널(130) 쪽으로 진행되도록 한다. 따라서, 도광판(230)의 배면에는 도광판(230) 내부로 입사한 광의 진행 방향을 액정 패널 쪽으로 변환시키기 위한 각종 패턴이 인쇄되어 형성된다. 램프 어셈블리(220)는 도광판(230)의 측면에 삽입되어 이러한 빛을 발산하는 램프 및 램프를 감싸는 램프 반사판을 포함한다.

<35> 반사 시트(210)는 도광판(230)의 하부면에 설치되어 도광판(230)의 하부로 방출되는 빛을 상부로 반사한다. 반사 시트(210)는 도광판(230)의 하부면에 위치하며, 도광판(230) 배면의 미세한 도트 패턴에 의해 반사되지 않은 광을 다시 도광판(230)의 출사면 쪽으로 반사시킴으로써, 액정 패널(130)에 입사되는 광의 손실을 줄임과 동시에 도광판(230)의 출사면으로 투과되는 광의 균일도를 향상시키는 역할을 한다.

<36> 그리고, 광학시트들(240)은 도광판(230)의 상부면에 설치되어 도광판(230)으로부터 전달되는 빛을 확산하고 집광하는 역할을 한다.

<37> 여기서, 소형의 액정 표시 장치(10)의 경우 도광판(230)의 측면에 보통 하나의 램프가 설치되지만, 액정 표시 장치(10)가 대형화될수록 충분한 휘도를 얻기 위하여 하나의 램프 어셈블리(220)에 복수의 램프들을 설치할 수 있다. 그리고, 램프 어셈블리(220)의 램프에 전원을 인가하는 인버터(미도시)와 램프 어셈블리(220)는 와이어에 의해 전기적으로 연결된다.

<38> 액정 패널 어셈블리(100)는 액정 패널(130), 인쇄회로기판(160) 및 액정 패널에 연결된 구동 칩 패키지(140),

150)로 이루어진다. 또한, 보호 시트 위에 설치되며, 백라이트 유니트(200)와 함께 하부 수납용기(400) 내에 안착된다.

- <39> 액정 패널(130)은 간격을 두고 서로 대향하도록 부착된 두 기관, 즉 박막 트랜지스터 기관(110)과 컬러 필터 기관(120), 및 이들 두 기관 사이에 개재된 액정층(미도시)로 이루어지며, 인쇄회로기관(160) 및 구동 칩 패키지(140, 150)로부터 전기적 신호를 받아 화면을 표시하는 역할을 한다.
- <40> 또한, 본 실시예의 액정 표시 장치(10)에 포함되는 인쇄회로기관(160)은 액정 표시 장치(10)의 박형화를 위해 게이트 구동 신호용 인쇄회로기관을 생략하고, 데이터 구동 신호용 인쇄회로기관을 이용하여, 데이터 구동 신호 및 게이트 구동 신호를 모두 출력할 수 있다.
- <41> 인쇄회로기관(160)에는 구동 칩 패키지(140, 150)에 게이트 구동 신호 및 데이터 구동 신호를 인가하도록 하는 게이트 구동신호 및 데이터 구동신호를 모두 처리하기 위한 여러 구동 부품이 실장된다.
- <42> 하부 수납용기(400)는 직사각형 형상을 가지고 상부면의 가장자리를 따라 측벽이 형성되어 측벽 내에 백 라이트 유니트(200) 및 액정 패널 어셈블리(100)를 수용하여 고정시키는 역할을 수행하며, 다수의 시트들을 구비하는 백 라이트 유니트(200)이 휘어지는 것을 방지한다. 그리고, 액정 패널 어셈블리(100)의 인쇄회로기관(160)은 하부 수납용기(400)의 외측면을 따라 절곡되어 하부 수납용기(400)의 배면에 안착된다. 여기서, 백 라이트 유니트(200) 또는 액정 패널 어셈블리(100)를 하부 수납용기(400)에 수용하는 방법에 따라서 하부 수납용기(400)의 형상은 다양하게 변형될 수 있다.
- <43> 그리고, 하부 수납용기(400)에 수납된 액정 패널 어셈블리(100)의 상면을 덮도록 상부 수납용기(300)가 하부 수납용기(400)와 결합되도록 배치된다. 상부 수납용기(300)의 상부면에는 액정 패널 어셈블리(100)를 외부로 노출시키는 윈도우(310)가 형성되어 있다.
- <44> 상부 수납용기(300)는 하부 수납용기(400)와 후크(미도시) 등을 통하여 결합할 수 있는데, 예를 들어 하부 수납용기(400) 측벽의 외측면을 따라 후크가 형성되고, 이러한 후크와 대응하는 후크 삽입공(미도시)이 상부 수납용기(300)의 측면에 형성될 수 있다. 따라서, 하부 수납용기(400)의 위로부터 상부 수납용기(300)가 내려와 결합함에 따라, 하부 수납용기(400)에 형성된 후크가 상부 수납용기(300)의 후크 삽입공으로 들어가서 하부 수납용기(400)와 상부 수납용기(300)가 체결될 수 있다. 이뿐만 아니라, 상부 수납용기(300)와 하부 수납용기(400)의 결합은 공지된 모든 형태로 변형될 수 있다.
- <45> 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 광학시트들의 사시도이고, 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 확산 시트의 저면 사시도이고, 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 보호 시트의 저면 사시도이다. 여기에서는, VA(Vertical Alignment) 모드를 갖는 액정 패널을 예로 들어 설명한다.
- <46> 도 2를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 광학시트들(240)은 확산 시트(242), 프리즘 시트(244), 반사 편광 시트(246) 및 보호 시트(248)를 포함한다.
- <47> 확산 시트(242)는 램프 상부에 위치하며 도광판(230)으로부터 입사되는 광을 분산시킴으로써 광이 부분적으로 밀집되는 것을 방지한다.
- <48> 도 2 및 도 3을 참조하면, 액정 패널(130)의 휘도를 균일하게 조절하기 위해 확산 시트(242)의 저면 일측에 휘도 조절 패턴(241)이 형성되어 있다. 예를 들면, 확산 시트(242)의 저면 좌측 영역(A)에 다수의 휘도 조절 패턴(241)이 형성되어 있다. 그 이유는 VA 모드를 갖는 액정 패널의 경우, 노멀리 블랙(Normally Black)에서 액정 패널(130)의 좌측 영역이 중앙 및 우측 영역보다 더 밝게 보인다. 이로 인해, 액정 패널(130)의 중앙과 좌측 영역의 휘도를 비교하였을 경우, 액정 패널의 중앙과 좌측 영역에서 휘도 차이가 발생한다.
- <49> 따라서, 게이트 구동부(미도시)에서 출력되는 게이트 신호가 입력되는 게이트선의 일측과 대응되도록 확산 시트(242)의 저면 좌측 영역에 휘도 조절 패턴(241)을 형성하는 것이다. 결과적으로, 확산 시트(242)의 저면 좌측 영역에 휘도 조절 패턴을 형성하여 액정 패널의 좌측 영역에 투과되는 빛의 양을 조절함으로써 액정 패널의 전체 휘도를 균일하게 조절할 수 있다.
- <50> 이때, 휘도 조절 패턴(241)은 다수의 블랙 도트 패턴의 형태를 가지고 있으며, 감광성 수지 또는 크롬막으로 이루어질 수 있다. 또한, 휘도 조절 패턴(241)은 일정한 간격으로 배열되어 있으며, 화소 폭(도 8의 E)의 1/10 내지 1/3의 크기로 형성될 수 있다. 여기에서, 액정 패널의 크기와 해상도에 따라 화소의 크기가 달라지므로 이에 따라 휘도 조절 패턴의 크기도 달라질 수 있다.

- <51> 프리즘 시트(244)는 확산 시트(242) 상부에 위치하고, 프리즘 시트(244)의 일면에는 확산 시트(242)로부터 확산된 광을 집광하여 출사하기 위한 삼각기둥 모양의 프리즘 패턴(미도시)이 일정한 배열을 갖고 형성되어 있다. 예를 들어, 프리즘 시트로써는 3M사의 Brightness Enhancement Film-III(BEF-III™)을 사용할 수 있다.
- <52> 반사 편광 시트(246)는 프리즘 시트(244) 상부에 위치하고, 광을 집광 및 편광하여 출사하는 다층 구조의 반사형 편광 프리즘 시트이다. 예를 들어, 반사 편광 시트로써는 3M사의 Dual Brightness Enhancement Film(DBEF™)을 사용할 수 있다. 다만 프리즘 시트만으로도 휘도 및 시야각을 충분히 확보할 수 있는 경우 반사 편광 시트는 제외될 수 있다.
- <53> 보호 시트(248)는 반사 편광 시트(246)의 표면을 보호하는 역할과 함께 반사 편광 시트(246)로부터 입사된 광의 분포를 균일하게 하기 위하여 광을 확산시키는 역할을 수행한다.
- <54> 그리고, 도 4에서와 같이 휘도 조절 패턴(241)은 보호 시트(248)에 형성될 수 있다. 도 3의 확산 시트(242)와 동일하게 보호 시트(248)의 저면 좌측 영역(B)에 형성되며, 확산 시트(242)와 마찬가지로, 액정 패널 전체의 휘도를 균일하게 조절할 수 있다.
- <55> 본 발명에서는 확산 시트 또는 보호 시트가 단가가 저렴하고 가공이 용이하므로, 확산 시트 또는 보호 시트의 저면에 휘도 조절 패턴을 형성하였다.
- <56> 도 5는 본 발명의 다른 실시예에 따른 광학시트들의 사시도이고, 도 6은 본 발명의 다른 실시예에 따른 확산 시트의 저면 사시도이고, 도 7은 본 발명의 다른 실시예에 따른 보호 시트의 저면 사시도이다. 여기에서는, TN(Twisted Nematic) 모드를 갖는 액정 패널을 예로 들어 설명한다.
- <57> 도 5를 참조하면, 본 발명의 다른 실시예에 따른 광학시트들(340)은 확산 시트(342), 프리즘 시트(344) 및 보호 시트(348)를 포함한다. 여기에서, 확산 시트(342), 프리즘 시트(344) 및 보호 시트(348)에 대한 설명은 도 2에 설명되어 있으므로 생략하기로 한다.
- <58> 도 5 및 도 6을 참조하면, 확산 시트(342)의 저면 일측에 휘도 조절 패턴(341)이 형성되어 있다. 예를 들면, 확산 시트(342)의 저면 우측 영역(C)에 다수의 휘도 조절 패턴(341)이 형성되어 있다. 그 이유는 TN 모드를 갖는 액정 패널의 경우, 노멀리 화이트(Normally White)에서 액정 패널(130)의 좌측 및 중앙보다 우측으로 갈수록 더 밝게 보인다. 이로 인해, 액정 패널(130)의 중앙과 우측의 휘도를 비교하였을 경우, 액정 패널의 중앙과 우측 영역에서 휘도 차이가 발생한다.
- <59> 따라서, 게이트 구동부(미도시)에서 출력되는 게이트 신호가 입력되는 게이트선의 반대측과 대응되도록 확산 시트(342)의 저면 우측 영역에 휘도 조절 패턴(341)을 형성하는 것이다. 결과적으로, 확산 시트(342)의 저면 우측 영역에 휘도 조절 패턴을 형성하여 액정 패널의 우측 영역에 투과되는 빛의 양을 조절함으로써 액정 패널의 전체 휘도를 균일하게 조절할 수 있다.
- <60> 이때, 휘도 조절 패턴(341)은 다수의 블랙 도트 패턴의 형태를 가지고 있으며, 화소 폭(도 8의 E)의 1/10 내지 1/3의 크기로 형성될 수 있으며, 감광성 수지 또는 크롬막으로 이루어질 수 있다. 또한, 휘도 조절 패턴(341)은 일정한 간격으로 배열되어 있다.
- <61> 그리고, 도 7에서와 같이 휘도 조절 패턴(341)은 보호 시트(348)에 형성될 수 있다. 도 6의 확산 시트(342)와 동일하게 보호 시트(348)의 저면 좌측 영역(D)에 형성되며, 확산 시트(342)와 마찬가지로, 액정 패널의 전체 휘도를 균일하게 조절할 수 있다.
- <62> 도 8 내지 도 9는 본 발명의 일 실시예에 따른 휘도 조절을 나타내는 도면들이다.
- <63> 액정 패널 전체의 휘도를 균일하게 조절하기 위해서는 휘도의 미세 조절이 필요하다. 이를 위해 도 8에 도시된 바와 같이, 화소(114)를 임의로 15등분하고, 등분된 화소(114)의 임의의 영역에 확산 시트 또는 보호 시트에 형성된 휘도 조절 패턴(241)이 대응되도록 하면 휘도를 약 5% 낮게 조절할 수 있다. 여기에서, 도면 부호 112는 블랙 매트릭스를 나타낸다.
- <64> 또한, 도 9에 도시된 바와 같이, 등분된 화소(114)의 임의의 영역에 휘도 조절 패턴(241)의 반만 대응되도록 하고, 나머지 반은 블랙 매트릭스(112)에 대응되도록 하면 휘도를 약 2% 정도 낮게 조절할 수 있다.
- <65> 이상 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 설명하였지만, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자는 본 발명이 그 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적

이 아닌 것으로 이해되어야만 한다.

발명의 효과

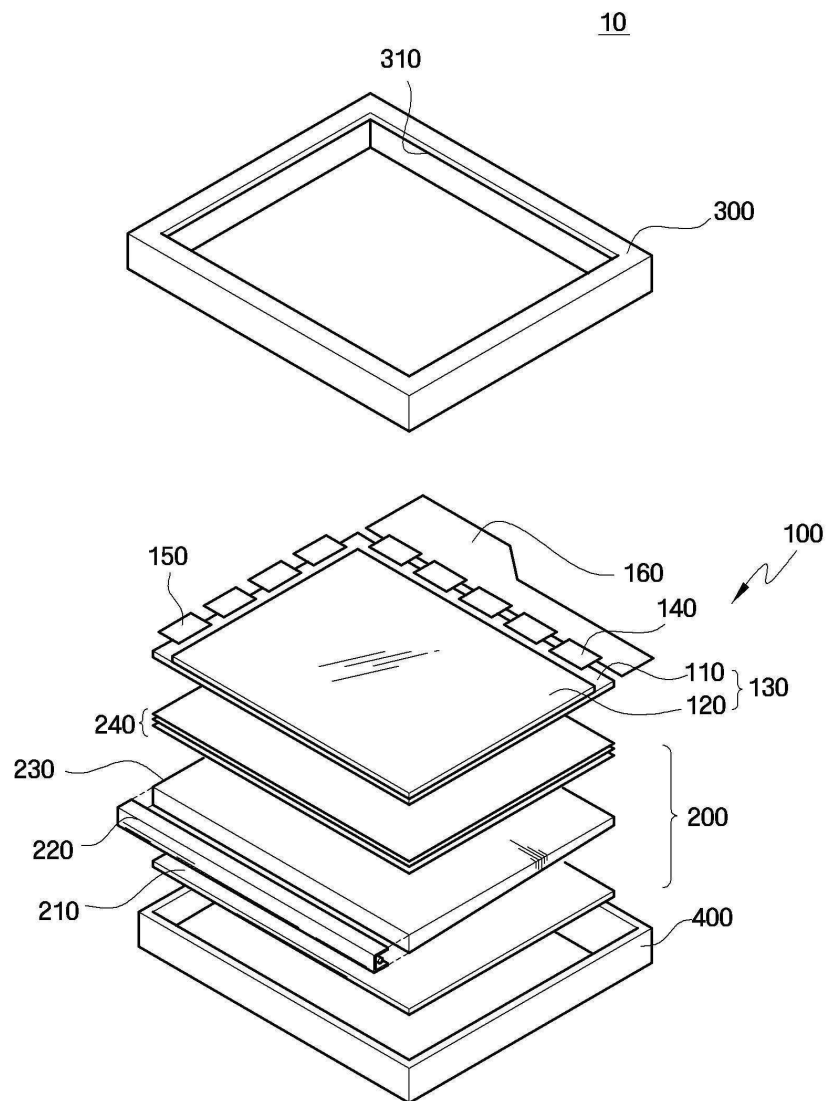
- <66> 상기한 바와 같은 본 발명에 따른 액정 표시 장치에 의하면, 확산 시트 또는 보호 시트의 저면 일측에 휘도 조절 패턴을 형성하여 액정 패널의 전체 휘도를 균일하게 조절할 수 있다.

도면의 간단한 설명

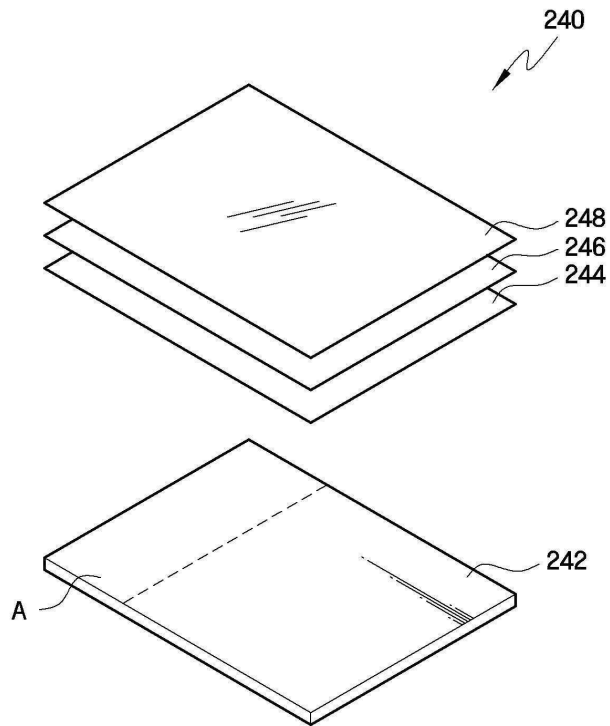
- <1> 도 1은 액정 패널 어셈블리를 포함하는 액정 표시 장치를 나타내는 분해 사시도이다.
- <2> 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 광학시트들의 사시도이다.
- <3> 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 확산 시트의 저면 사시도이다.
- <4> 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 보호 시트의 저면 사시도이다.
- <5> 도 5는 본 발명의 다른 실시예에 따른 광학시트들의 사시도이다.
- <6> 도 6은 본 발명의 다른 실시예에 따른 확산 시트의 저면 사시도이다.
- <7> 도 7은 본 발명의 다른 실시예에 따른 보호 시트의 저면 사시도이다.
- <8> 도 8 내지 도 9는 본 발명의 일 실시예에 따른 액정 패널의 휘도 조절을 나타내는 도면이다.
- <9> (도면의 주요부분에 대한 부호의 설명)
- | | |
|-----------------------|--------------------|
| <10> 10: 액정 표시 장치 | 100: 액정 패널 어셈블리 |
| <11> 110: 박막 트랜지스터 기관 | 120: 컬러 필터 기관 |
| <12> 130: 액정 패널 | 140, 150: 구동 칩 패키지 |
| <13> 160: 인쇄회로기판 | 200: 백 라이트 유니트 |
| <14> 210: 반사 시트 | 220: 램프 어셈블리 |
| <15> 230: 도광판 | 240: 광학 시트 |
| <16> 241: 휘도 조절 패턴 | 242: 확산 시트 |
| <17> 244: 프리즘 시트 | 246: 반사 편광 시트 |
| <18> 248: 보호 시트 | 300: 상부 수납용기 |
| <19> 310: 윈도우 | 400: 하부 수납용기 |

도면

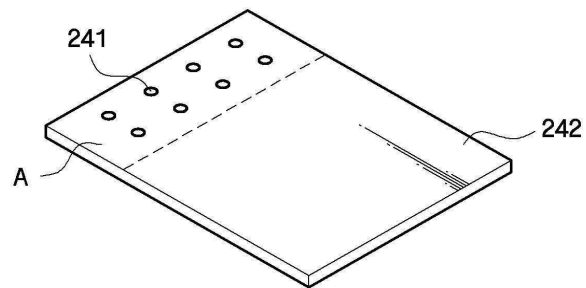
도면1



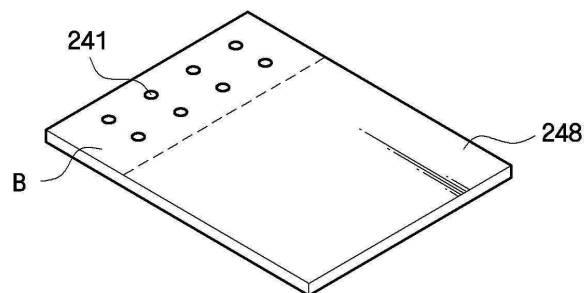
도면2



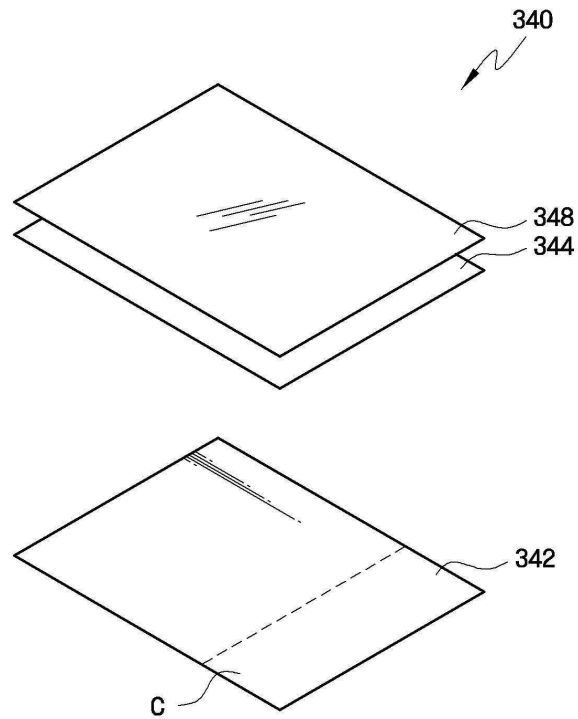
도면3



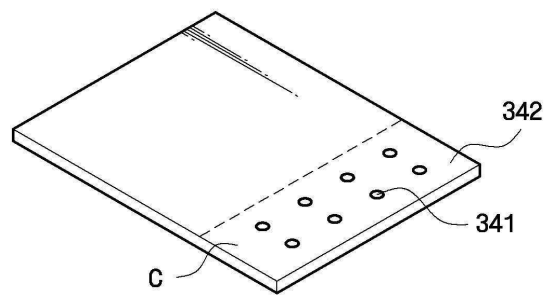
도면4



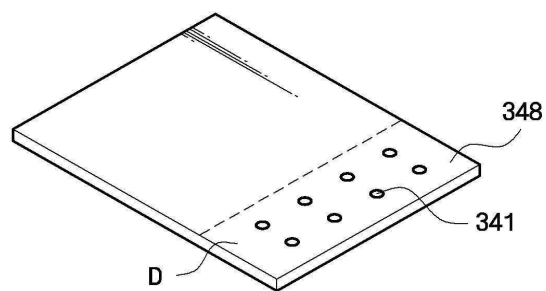
도면5



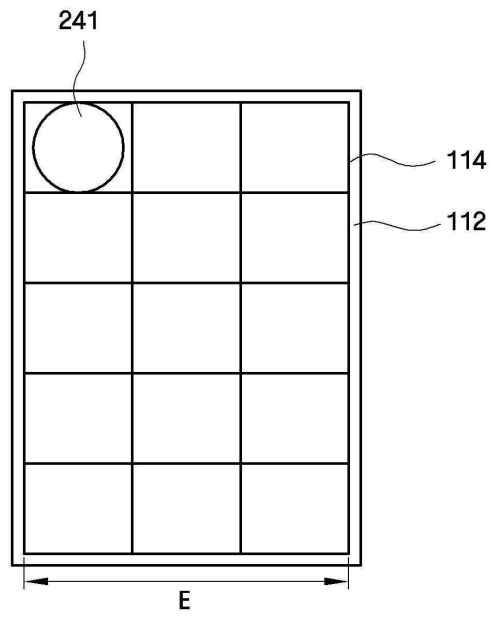
도면6



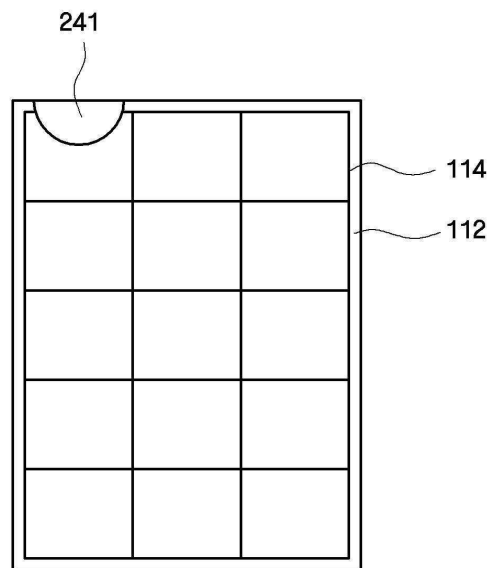
도면7



도면8



도면9



专利名称(译)	液晶显示器		
公开(公告)号	KR1020080020864A	公开(公告)日	2008-03-06
申请号	KR1020060084300	申请日	2006-09-01
[标]申请(专利权)人(译)	三星电子株式会社		
申请(专利权)人(译)	三星电子有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	三星电子有限公司		
[标]发明人	SHIN ZAE WON		
发明人	SHIN, ZAE WON		
IPC分类号	G02F1/13357 G02F1/1335		
CPC分类号	G02B6/0051 G02B6/0061 G02F1/133504		
代理人(译)	JEONG , SANG BIN		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

提供一种用于均匀地控制液晶面板的亮度的液晶显示器。液晶显示器包括显示图像信号的液晶面板，向液晶面板提供光的灯，以及在一侧模制亮度控制图案的光学片。漫反射片，保护片，亮度，液晶显示器。

