



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2008-0040510
(43) 공개일자 2008년05월08일

(51) Int. Cl.

G02F 1/1335 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2006-0108567

(22) 출원일자 2006년11월03일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

엘지디스플레이 주식회사

서울 영등포구 여의도동 20번지

(72) 발명자

김병목

대구 중구 대봉1동 55-3 청구맨션 B동 201호

(74) 대리인

박장원

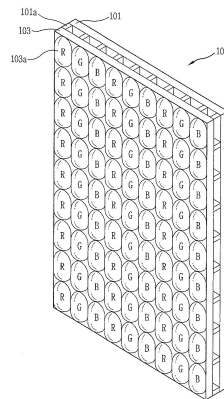
전체 청구항 수 : 총 11 항

(54) 액정표시장치

(57) 요약

본 발명은 액정패널에 별도의 보상필름을 부착하여 색반전을 보상하려는 액정표시장치에 관한 것으로서, 본 발명의 실시예에 따른 액정표시장치는 액정패널과; 상기 액정패널로 빛을 공급하는 백라이트장치; 및 상기 액정패널에 구비되고, 상기 액정패널의 컬러필터기판을 투과하는 빛의 굴절에 의해 측면에서 정면과 동일한 화면을 제공하는 색반전 보상필름을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도5



특허청구의 범위

청구항 1

액정패널;

상기 액정패널로 빛을 공급하는 백라이트장치; 및

상기 액정패널에 구비되고, 상기 액정패널의 컬러필터기판을 투과하는 빛의 굴절에 의해 측면에서 정면과 동일한 화면을 제공하는 색반전 보상필름을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 색반전 보상필름은 상기 컬러필터기판에 형성된 블랙매트릭스에 대응하게 격벽이 형성된 제1유리기판과; 상기 제1유리기판상에 합착되고, 상기 제1유리기판의 격벽 내부를 투과한 빛을 굴절시키는 굴절수단이 형성된 제2유리기판을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 색반전 보상필름은 상기 컬러필터기판에 형성된 블랙매트릭스에 대응하게 격벽이 형성된 제1시트와; 상기 제1시트상에 합착되고, 상기 제1시트의 격벽 내부를 투과한 빛을 굴절시키는 굴절수단이 형성된 제2시트를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 4

제2항 및 제3항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 굴절수단은 타원형의 엠보싱 형상으로 형성되는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 5

제2항 내지 제4항의 어느 한 항에 있어서, 상기 격벽 및 굴절수단은 폴리(Poly) 계열의 수지로 형성되는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 6

제1항에 있어서, 상기 백라이트장치는 빛을 발광하는 램프를 포함하는 램프하우징과; 상기 램프로부터 발광된 빛을 인도하는 도광판과; 상기 도광판이 하측에 배치되어 상기 램프로부터 발광된 빛을 반사하는 반사판을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 7

액정패널;

상기 액정패널로 빛을 공급하는 백라이트장치; 및

상기 액정패널에 구비되고, 상기 액정패널의 컬러필터기판을 투과하는 빛의 굴절에 의해 측면에서 정면과 동일한 화면을 제공하는 색반전 보상층을 포함하여 구성되는 액정표시장치.

청구항 8

제7항에 있어서, 상기 색반전 보상층은 블랙매트릭스 및 컬러필터가 형성되는 컬러필터기판상의 반대측에 형성되는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 9

제7항 및 제8항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 색반전 보상층은 컬러필터기판상의 블랙매트릭스와 대응하게 형성되는 격벽과; 상기 격벽상에 형성되어 그 격벽 내부를 투과하는 빛을 굴절시키는 굴절수단으로 구성되는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 10

제9항에 있어서, 상기 격벽 및 굴절수단은 폴리 계열의 수지로 형성되는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 11

제7항에 있어서, 상기 백라이트장치는 빛을 발광하는 램프를 포함하는 램프하우징과; 상기 램프로부터 발광된 빛을 인도하는 도광판과; 상기 도광판이 하측에 배치되어 상기 램프로부터 발광된 빛을 반사하는 반사판을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <14> 본 발명은 액정표시장치에 관한 것으로서, 더 자세하게는 액정패널에 별도의 보상필름을 부착하여 액정표시장치의 측면에서 볼 때 발생하는 색반전(color shift)을 보상할 수 있는 액정표시장치에 관한 것이다.
- <15> 최근 정보화 사회로 시대가 급발전함에 따라 박형화, 저소비전력화 등의 우수한 특성을 갖는 평판표시장치(Flat Panel Display Device)의 필요성이 대두되었는데, 이중 액정표시장치가 해상도, 컬러표시, 화질 등이 우수하여 노트북이나 데스크탑 모니터에 활발하게 적용되고 있다.
- <16> 이와 같은 액정표시는 일반적으로 화소전극 및 공통전극과 같은 전계생성전극이 각각 형성되어 있는 두 개의 기관, 즉 박막트랜지스터 어레이기관과 컬러필터기관상에 두 전극이 형성되어 있는 면이 마주 대하도록 배치된 두 기관 사이에 충전된 액정층으로 구성된다.
- <17> 상기와 같이 구성된 액정표시는 두 전극에 전압을 인가하여 생성되는 전기장에 의해 액정분자를 움직이게 함으로써 이에 따라 달라지는 빛의 투과율에 의해 화상을 표현한다.
- <18> 액정표시장치는 스스로 빛을 발하는 자발광 소자가 아닌 이유로 인해 별도의 광원을 필요로 하게 된다.
- <19> 다시 말해, 액정패널 배면으로 백라이트(back light)를 구비하여 백라이트로부터 제공하는 빛을 액정패널에 입사시켜, 액정의 배열에 따라 빛의 양을 조절함으로써 화상을 표시하게 되는데, 이를 투과형(transmission type) 액정표시장치라 칭하고 있다.
- <20> 이때 액정표시장치의 전계생성전극의 화소전극과 공통전극은 투명도전물질로 형성되고, 두 기관 또한 투명기관으로 이루어진다.
- <21> 일반적인 액정표시장치는 화상이 구현되는 액정패널과, 상기 액정패널을 향해 빛을 공급하는 백라이트장치(미도시) 및, 상기 액정패널로 화상 신호를 전달해주는 구동회로부(미도시)를 포함하여 구성된다.
- <22> 이와 같은 일반적인 액정표시장치의 구성에 대해 도 1을 참조하여 상세히 설명하면 다음과 같다.
- <23> 도 1은 종래기술에 따른 액정표시장치를 구성하는 액정패널의 서브단위화소를 나타내는 일부 단면도이다.
- <24> 일반적인 액정표시장치를 구성하는 액정패널은, 소정간격을 두고 제1기관(10)과 제2기관(20) 및 이들 기관 사이에 충전된 액정층(30)으로 구성된다.
- <25> 상기 제1기관(10)상에는 게이트 전극(11)과 소스 및 드레인 전극(15a, 15b)으로 이루어진 박막 트랜지스터(Thin Film Transistor: TFT)가 형성되어 있다.
- <26> 또한, 상기 박막 트랜지스터(T)는 게이트 절연막(12), 액티브층(13) 및 오믹 콘택층(14)을 추가적으로 포함하고 있다.
- <27> 상기 박막 트랜지스터(T) 상부에는 보호층(16)이 형성되어 있으며, 상기 보호층(16)에는 드레인 전극(15b)을 드러내는 콘택홀(16c)이 형성되어 있다.
- <28> 보호층(16) 상부에는 화소전극(17)이 형성되어져 상기 콘택홀(16c)을 통해 드레인 전극(15b)과 연결되어 있다.
- <29> 한편, 제2기관(20)에는 제1기관(10)에 형성된 박막 트랜지스터(T)와 대응하는 위치에 블랙매트릭스(21)가 형성되어 있고, 그 하부에는 적(R), 녹(G), 청(B)의 색이 순차적으로 반복되어 있는 컬러필터(22a, 22b)가 형성되어

있으며, 그 하부에는 투명도전물질로 이루어진 공통전극(23)이 형성되어 있다.

- <30> 상기 컬러필터(22a, 22b)의 각각은 하나의 화소전극(17)과 대응하도록 형성된다.
- <31> 상기 화소전극(17)과 공통전극(23) 사이에는 액정이 주입되어 액정층(30)을 형성하게 되는데, 액정층(30)의 액정분자는 화소전극(17)과 공통전극(23)에 전압이 인가되었을 때 두 전극(17, 23) 사이에 생성된 전기장에 의해 배열 상태가 변화된다.
- <32> 이때, 도면에 나타내지는 않았지만, 화소전극(17) 및 공통전극(23)상에는 각각 배향막이 형성되어 있어 액정분자의 초기 배열상태를 결정한다.
- <33> 그리고, 합착된 두 기관(10, 20)의 바깥쪽, 즉 도면에서 볼 때 제1기관(10) 하부와 제2기관(20) 상부에는 광투과축에 평행한 방향의 빛만 통과시켜 자연광을 선편광으로 변화시키는 제1 및 제2편광판(41, 42)이 배치되어 있다.
- <34> 여기서, 제1편광판(41)의 광투과축은 제2편광판(42)의 광투과축과 90°를 이룬다.
- <35> 그러나 종래의 TN모드 LCD의 구성에 있어서, 액정층을 구성하는 액정분자는 콜레스테릭(Cholesteric) 액정을 포함하여 이루어지게 된다.
- <36> 상기 콜레스테릭 액정은 입사된 빛을 회전 피치(helical pitch)에 따라 특정 파장만을 반사시키는 선택반사특성을 가진다.
- <37> 이때, 액정의 회전방향에 따라 반사되는 빛의 편광상태도 결정된다.
- <38> 예를 들어, 액정분자들이 회전축을 따라 반시계 방향으로 회전하며 꼬인구조(left-hand structure)를 가질 때는 좌원편광된 광만 해당 색상에서 반사하게 된다.
- <39> 그런데, 콜레스테릭 액정은 입사광의 입사각에 따라 빛이 투과되는 콜레스테릭 액정의 피치 크기가 달라져 반사되는 빛의 파장이 변하게 된다.
- <40> 그러므로 액정표시장치를 보는 시야각에 따라 입사된 빛 가운데 남은 투과되는 빛의 색이 달라지는 색반전 현상이 발생하게 된다.
- <41> 그리고, 최근 들어 액정표시장치가 점점 더 대형화되어 가는 추세로 볼 때 광시야각 확보는 필수적으로 요구되는 것이며, 만약 이와 같은 색반전 현상을 개선하지 못한다면 생산성 측면에서도 많은 손실을 초래하게 된다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <42> 따라서, 본 발명은 상기 종래기술의 제반 문제점을 해결하기 위하여 안출한 것으로서, 본 발명은 컬러필터가 형성되는 컬러필터기판상의 반대측으로 그 컬러필터에 대응하여 굴절률을 갖는 색반전 보상층을 형성하거나, 혹은 색반전 보상층이 형성된 보상필름을 부착함으로써 시야각에 따른 색반전 현상을 개선시킬 수 있는 액정표시장치를 제공함에 그 목적이 있다.

발명의 구성 및 작용

- <43> 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 일 실시예에 따른 액정표시장치는 액정패널과; 상기 액정패널로 빛을 공급하는 백라이트장치; 및 상기 액정패널에 구비되고, 상기 액정패널의 컬러필터기판을 투과하는 빛의 굴절에 의해 측면에서 정면과 동일한 화면을 제공하는 색반전 보상필름을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.
- <44> 또한, 본 발명의 다른 실시예에 따른 액정표시장치는 액정패널과; 상기 액정패널로 빛을 공급하는 백라이트장치; 및 상기 액정패널에 구비되고, 상기 액정패널의 컬러필터기판을 투과하는 빛의 굴절에 의해 측면에서 정면과 동일한 화면을 제공하는 색반전 보상층을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.
- <45> 본 발명에 따른 액정표시장치는 화상이 구현되는 액정패널과 상기 액정패널을 향해 빛을 공급하는 백라이트장치(미도시) 및 상기 액정패널로 화상신호를 전달해주는 구동회로부(미도시)를 포함하여 구성된다.
- <46> 이하, 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 액정표시장치에 대해 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.
- <47> 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 액정패널의 분해 평면도이다.
- <48> 도 3은 도 2의 "A"부의 확대 단면도이다.

- <49> 도 4는 도 2의 "B"부의 확대 단면도이다.
- <50> 도 5는 도 2에 나타낸 색반전 보상필름의 사시도이다.
- <51> 도 2를 참조하면, 본 발명에 따른 액정패널은 서로 대향하는 균일한 셀 갭이 유지되도록 합착되는 박막트랜지스터 어레이기판(110) 및 컬러필터기판(120), 그리고 두 기판(110, 120) 사이에 충전된 액정으로 이루어지는 액정층(미도시)으로 구성된다.
- <52> 상기 박막트랜지스터 어레이기판(110)은 제1기판(110a)상의 일측 전면(全面)으로는 종횡으로 배열되어 화소영역을 정의하는 게이트 라인(112)과 데이터 라인(114)을 구비한다.
- <53> 또한, 그 교차하는 영역에는 스위칭 소자인 박막트랜지스터(TFT)가 구비되고, 각각의 화소 영역에는 화소전극(116)이 구비되어 있다.
- <54> 또한, 도면에 도시하지 않았지만, 상기 화소전극(116)상에서는 배향막 형성작업에 의한 배향막이 형성된다.
- <55> 상기 컬러필터기판(120)은, 도 3 및 도 4에 도시된 바와 같이, 제2기판(120a)상의 하측으로 R, G, B를 단위 화소로 하여 "RGBRGBRGB" 패턴을 반복하는 컬러필터(125)를 구획함과 동시에 박막트랜지스터 어레이기판(110)상의 게이트 라인(112), 데이터 라인(114) 및 박막트랜지스터(TFT)로 빛이 투과되는 것을 방지하기 위하여 그 대응하는 부위에 크롬/크롬옥사이드(Cr/CrOx)를 재질로 하는 블랙매트릭스(Black Matrix; 121)를 구비하고, 그 블랙매트릭스(121) 사이에는 컬러필터(125)가 형성된다.
- <56> 상기 컬러필터(125)상에는 평탄화하기 위하여 오버코트층(Overcoat layer: 127) 및 그 오버코트층(127)상에 공통전극(129)이 각각 형성되어 있다.
- <57> 또한, 도면에 도시하지는 않았지만, 상기 공통전극(129)상에는 배향막 형성작업에 의한 고분자 화합물로 이루어지는 배향막이 형성된다.
- <58> 한편, 도 3 내지 도 5에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따른 색반전 보상필름(100)은 액정패널을 구성하는 컬러필터기판(120)상에 형성된다.
- <59> 상기 색반전 보상필름(100)은 별도로 준비되는 제1유리기판 혹은 제1시트(101)와, 이 제1유리기판(101)상에 형성되는 측벽(101a), 그리고 제2유리기판 혹은 제2시트(103)상에 형성되는 타원형의 엠보싱(embossing) 형상을 갖는 렌즈와 같은 굴절수단(103a)을 포함하여 구성된다.
- <60> 여기서, 상기 색반전 보상필름(100)의 격벽(101a) 및 굴절수단(103a)은 컬러필터기판(120)의 일측으로 형성되는 적(R), 녹(G), 청(B)의 블랙매트릭스(121) 및 서브컬러필터(123)와 각각 대응하여 블랙매트릭스(121) 및 컬러필터(123)가 형성되지 않는 타측에 부착된다.
- <61> 그 결과 하부에 구비되는 백라이트로부터의 빛은 각각의 서브컬러필터(125)를 투과할 때마다 굴절하여 출사(出射)하게 된다.
- <62> 한편, 상기 백라이트장치는 도면에 도시하지 않았지만, 하부커버상에 부착된 반사판과, 그 반사판이 부착된 하부커버의 적어도 일측에 구비된 빛을 제공하는 램프를 포함한 램프하우징과, 상기 램프하우징과 일측이 맞물려 램프로부터의 빛을 유도하여 전면으로 반사시키는 도광판과, 그 도광판 위에 배치되어 빛의 광학적 특성을 보정하기 위한 확산 시트, 프리즘 시트 및 보호시트와 같은 광학 시트를 포함하여 구성된다.
- <63> 이와 같은 백라이트장치는 대략 사각 틀 형상을 갖는 합성수지 또는 서스 스틸(Sus Steel)의 몰드물로 이루어진 메인 서포트의 하측으로 체결되는데, 여기서 메인 서포트의 주된 역할은 액정표시장치의 전체적 힘의 균형을 유지하기 위한 것이다.
- <64> 도 5를 참조하면, 상기 메인 서포트의 상측으로는 본 발명에 따른 색반전 보상필름(100)을 구비한 액정패널을 적재한다.
- <65> 또한, 상부커버(미도시)는 색반전 보상필름(100)이 부착된 액정패널의 전면 가장자리를 덮는 동시에 메인서포트 및 하부커버와 조립되어 체결하게 된다.
- <66> 이제, 상기 구성으로 이루어지는 색반전 보상필름(100)의 제조방법에 대해 도 3 내지 도 5를 참조하여 좀더 구체적으로 살펴보고자 한다.
- <67> 먼저, 색반전 보상필름을 제조하기 위하여 별도로 마련되는 제1유리기판(101)상에 폴리에틸렌수지(PET), 폴리카

보네이트(PC) 혹은 폴리메틸메타크릴레이트(PMMA) 등과 같이 성형가공에 적합한 수지를 도포하고 난 후, 포토리소그래피 공정을 이용하여 측벽(101a)을 형성한다.

- <68> 그리고 제2유리기판(103)상에는 위와 동일한 PET, PC 혹은 PMMA 등의 수지를 도포하고 난 후, 회절 마스크를 적용한 포토리소그래피 공정에 의하여 타원형의 엠보싱 형상을 갖는 렌즈와 같은 굴절수단(103a)을 형성한다.
- <69> 그런 다음 제1 및 제2유리기판(101,103)을 정밀하게 합착하게 된다.
- <70> 상기 색반전 보상필름(100)을 제조하기 위하여 별도의 시트를 사용하는 경우에는 그 제조방법에서 차이가 있을 수 있다.
- <71> 다시 말해, 제1시트(101)상에 롤 임프린팅 기술을 사용하여 격벽(101a)을 형성하고 난 후, 제2시트(103)상에는 위의 동일 기술을 적용하여 엠보싱 형상의 렌즈와 같은 굴절수단(103a)을 형성하여 제1 및 제2시트(101, 103)를 합착하게 되는 것이다.
- <72> 위에서 설명한 별도의 제1유리기판 및 제2유리기판 혹은 제1시트 및 제2시트(101, 103)상에 측벽(101a) 혹은 엠보싱 형상의 굴절수단(103a)을 각각 형성한 후 합착에 의하여 제조되는 색반전 보상필름(100)은 액정패널의 상하 양측에 부착되는 편광판을 부착하고 난 후, 부착하게 되는 것이므로 굴절수단(103a)의 보호를 위하여는 별도의 보호필름이 필요할 수도 있다.
- <73> 한편, 본 발명의 다른 실시예에 따른 액정표시장치에 대해 도 6 내지 도 9를 참조하여 설명하면 다음과 같다.
- <74> 도 6은 본 발명의 다른 실시예에 따른 액정패널의 분해 평면도이다.
- <75> 도 7은 도 6의 "C"부의 확대 단면도이다.
- <76> 도 8은 도 6의 "D"부의 확대 단면도이다.
- <77> 도 9는 도 6에 나타난 컬러필터기판의 사시도이다.
- <78> 도 6 내지 도 9를 참조하면, 본 발명에 따른 액정표시장치를 구성하는 액정패널은 서로 대향하는 균일한 셀 갭이 유지되도록 합착되는 박막트랜지스터 어레이기판(210) 및 컬러필터기판(220), 그리고 그 두 기판(210, 220) 사이에 주입된 액정으로 이루어지는 액정층으로 구성된다.
- <79> 상기 컬러필터기판(220)상에 블랙매트릭스(221)가 형성되고, 상기 블랙매트릭스(221) 사이에 적(R), 녹(G), 청(B)의 서브컬러필터(223)가 형성된다.
- <80> 상기 서브컬러필터(223)에 각각 대응하여 블랙매트릭스(221) 및 컬러필터(223)가 형성되지 않는 타측에는 격벽(230a)과 그 격벽(230a)상에 엠보싱 형상의 굴절수단(230b)이 형성되어 색반전 보상층(230)을 구성한다.
- <81> 이를 통해 하부에 구비되는 백라이트로부터의 빛은 각각의 서브컬러필터(223)를 투과할 때마다 굴절하여 출사(出射)하게 된다.
- <82> 한편, 상기 백라이트장치는 도면에 도시하지 않았지만, 하부커버상에 부착된 반사판과, 그 반사판이 부착된 하부커버의 적어도 일측에 구비된 빛을 제공하는 램프를 포함한 램프하우징과, 상기 램프하우징과 일측이 맞물려 램프로부터의 빛을 유도하여 전면으로 반사시키는 도광판과, 그 도광판 위에 배치되어 빛의 광학적 특성을 보정하기 위한 확산 시트, 프리즘 시트 및 보호시트와 같은 광학 시트를 포함하여 구성된다.
- <83> 이와 같은 백라이트장치는 대략 사각 틀 형상을 갖는 합성수지 또는 서스 스틸(Sus Steel)의 몰드물로 이루어진 메인 서포트의 하측으로 체결되는데, 여기서 메인 서포트의 주된 역할은 액정표시장치의 전체적 힘의 균형을 유지하기 위한 것이다.
- <84> 도 9를 참조하면, 상기 메인 서포트의 상측으로는 본 발명에 따른 색반전 보상층(230)이 형성된 액정패널을 적재한다.
- <85> 또한, 상부커버(미도시)는 색반전 보상층(230)이 형성된 액정패널의 전면 가장자리를 덮는 동시에 메인서포트 및 하부커버와 조립되어 체결하게 된다
- <86> 상기와 같이 구성되는 본 발명의 다른 실시예에 따른 액정표시장치에 있어서의 색반전 보상층(230)에 대해 도 6 내지 도 9를 참조하여 설명하면 다음과 같다.
- <87> 먼저 제2기판(220a)상의 일측 전면에 형성되는 각각의 R, G, B 서브컬러필터(225)를 구획하는 블랙매트릭스

(221)와 대응하도록 물리 프린팅 기술에 의하여 측벽(230a)을 형성한다.

- <88> 그런 다음, 상기 제2기관(220a)상에 PET, PC 혹은 PMMA 등과 같이 성형가공에 적합한 수지를 도포한 후 위의 렌즈 형상의 굴절수단(230b)을 형성하기 위한 별도의 금형을 준비하여 그 수지를 압착하고, 자외선 경화방법 혹은 가열압축 성형방법(hot press molding method) 등의 복제성형기술로 위의 측벽(230a)상에 엠보싱 형상의 렌즈와 같은 굴절수단(230b)을 형성한다.
- <89> 이와 같은 격벽(230a) 및 굴절 수단(230b)의 형성 단계는 두 기관의 합착 후에 개별 단위의 액정패널로 출하된 다음 단계에서 적용하는 것이 바람직하다.
- <90> 이후에는 양측으로 각각 한 장씩의 편광판을 부착하게 됨으로써 굴절수단(230b)의 상측으로 위치하는 편광판은 색반전 보상층(230)을 보호하기 위한 보호필름의 역할도 겸하게 되는 것이다.
- <91> 다른 한편으로 본 발명에 따른 색반전 보상층(230) 혹은 색반전 보상필름(100)은 지금까지 설명한 바 있는 여러 기술의 조합에 의하여 얼마든지 변경될 수 있다.
- <92> 예컨대 본 발명의 일 실시예를 변경하여 설명하면 컬러필터기관(120)상의 일측에 블랙매트릭스(121) 및 컬러필터(125)가 형성되지 않는 반대 측으로 부착되는 편광판상에 그 일측의 적(R), 녹(G), 청(B)의 서브컬러필터와 각각 대응하는 부위에 임프린팅방식에 의하여 격벽(101a)을 형성한다.
- <93> 그런 다음 별도의 유리기관 혹은 시트상에 엠보싱 형상의 렌즈와 같은 굴절수단(103a)을 포토리소그래피 혹은 임프린팅기술에 의하여 형성하여 합착함으로써 색반전 보상필름을 구성할 수 있다.
- <94> 한편, 본 발명의 다른 실시예를 변경하여 설명해 보면, 컬러필터기관(220)상의 일측에 블랙매트릭스(221) 및 컬러필터(225)가 형성되지 않는 반대 측으로는 적(R), 녹(G), 청(B)의 서브컬러필터(225)와 각각 대응하는 부위에 물 프린팅 방식에 의하여 격벽(230a)만을 형성하게 된다.
- <95> 그런 다음, 별도의 유리기관 혹은 시트상에 엠보싱 형상의 렌즈와 같은 굴절수단(230b)을 포토리소그래피 혹은 임프린팅기술에 의하여 형성하여 합착함으로써 색반전 보상필름을 추가적으로 구성할 수도 있다.
- <96> 따라서, 본 발명에서는 위와 같은 여러 가지 경우의 수를 고려하여 컬러필터기관상에 본 발명이 직접적으로 적용되는 경우에는 색반전 보상층으로서 그 권리범위를 정한다.
- <97> 또한, 컬러필터기관과는 별도로 제조되어 부착되는 경우에는 색반전 보상필름으로서 그 권리범위를 보호받고자 하며 이와 관련한 자세한 내용은 이후 기술되는 청구범위에 구체적으로 밝히고자 한다.

발명의 효과

- <98> 상기에서 설명한 바와 같이, 본 발명에 따른 액정표시장치는 컬러필터가 형성되는 컬러필터기관상의 반대측으로 그 컬러필터에 대응하여 굴절률을 갖는 색반전 보상층을 형성하거나, 혹은 색반전 보상층이 형성된 보상필름을 부착함으로써 시야각에 따른 색반전이 없게 되어, 측면에서도 정면에서와 동일한 화질의 화면을 볼 수 있다.

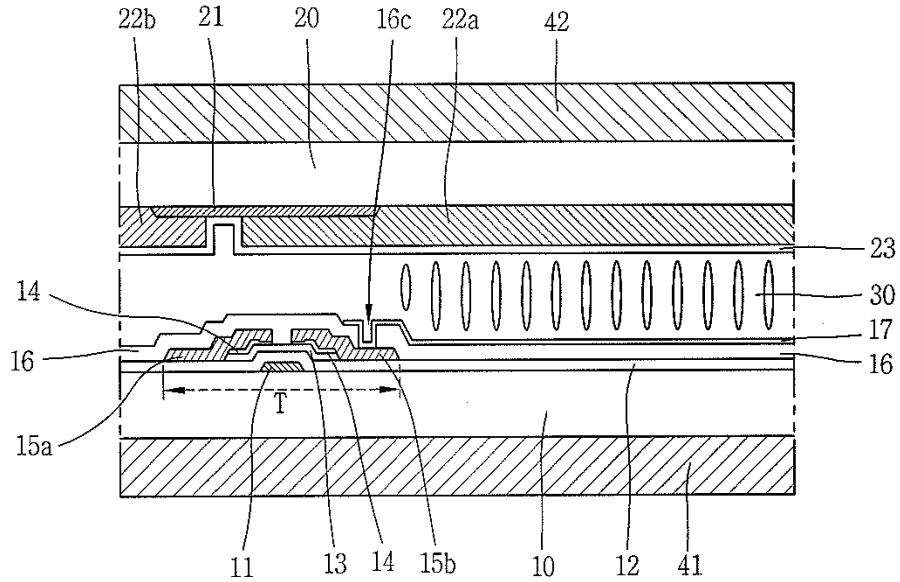
도면의 간단한 설명

- <1> 도 1은 종래기술에 따른 액정표시장치의 서브단위화소를 나타내는 단면도
- <2> 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 액정패널의 분해 평면도
- <3> 도 3은 도 2의 "A"부의 확대 단면도
- <4> 도 4는 도 2의 "B"부의 확대 단면도
- <5> 도 5는 도 2에 나타난 색반전 보상필름의 사시도
- <6> 도 6은 본 발명의 다른 실시예에 따른 액정패널의 분해 평면도
- <7> 도 7은 도 6의 "C"부의 확대 단면도
- <8> 도 8은 도 6의 "D"부의 확대 단면도
- <9> 도 9는 도 6에 나타난 컬러필터기관의 사시도
- <10> ★★도면의 주요부분에 대한 부호의 설명★★

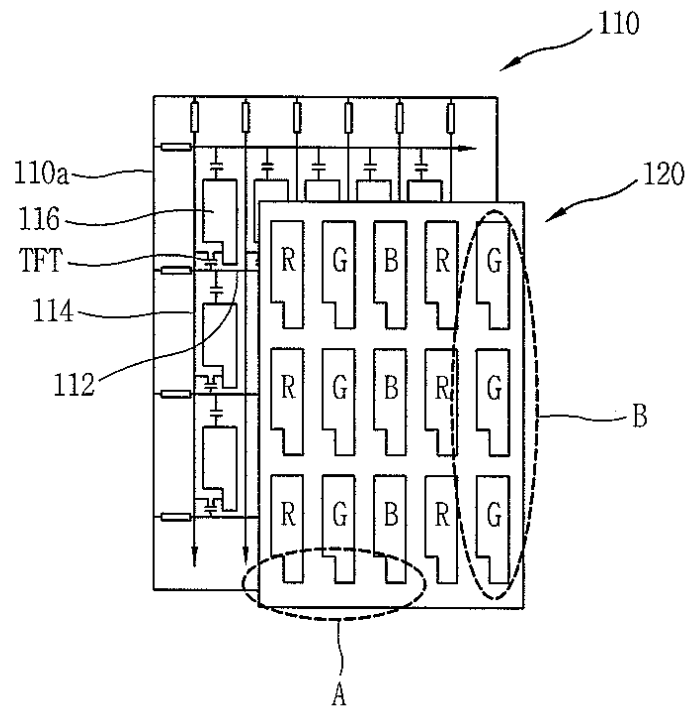
- <11> 101, 103: 제1 및 제2유리기판 101a: 격벽
<12> 103a: 굴절수단 120a: 제2기판
<13> 121: 블랙매트릭스 125: 컬러필터

도면

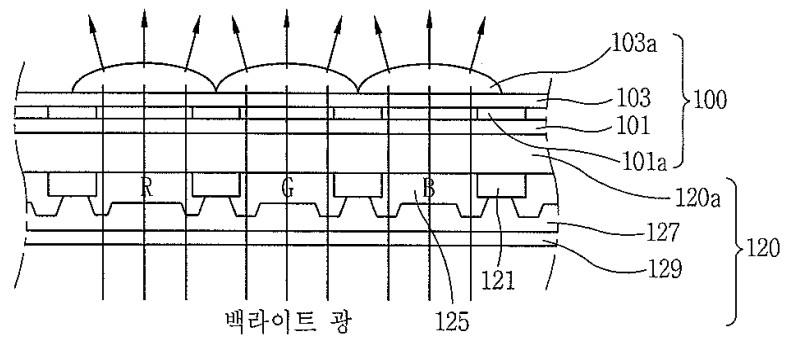
도면1



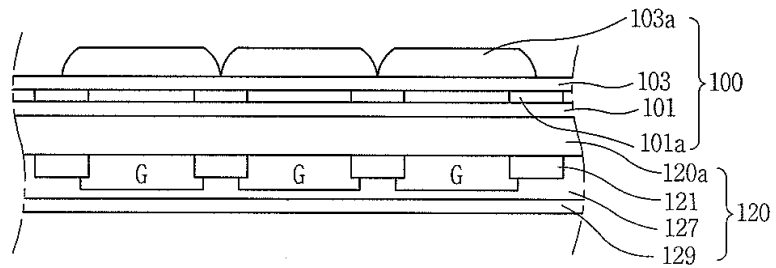
도면2



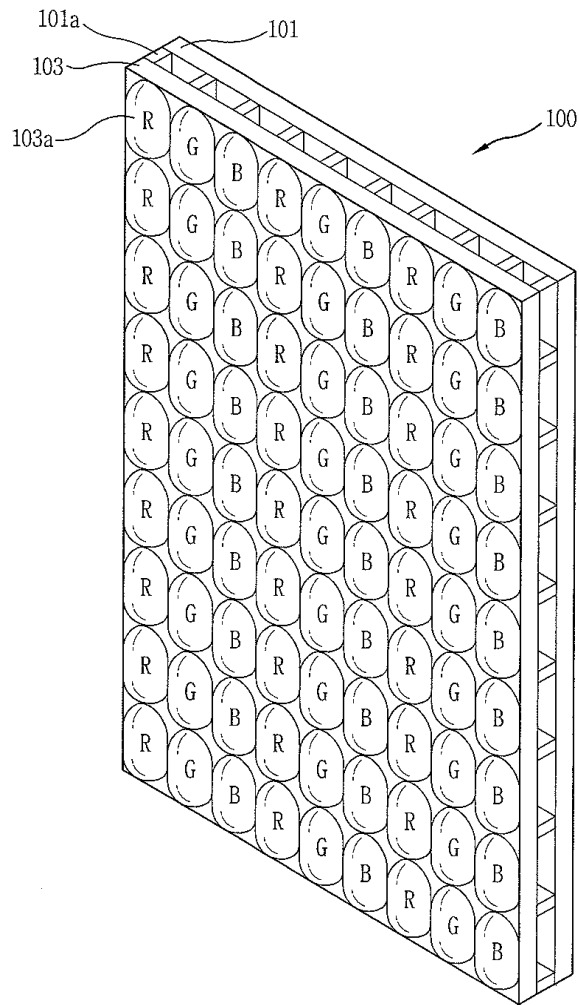
도면3



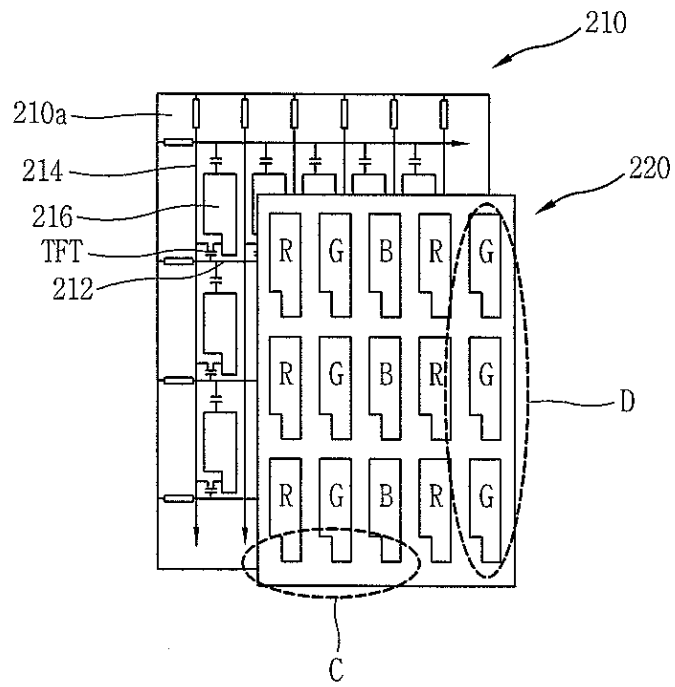
도면4



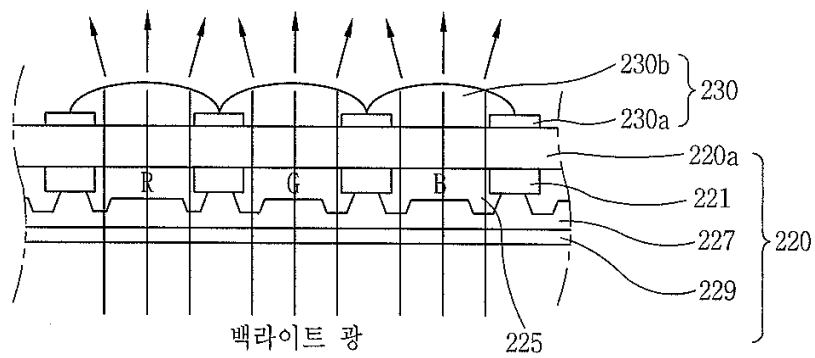
도면5



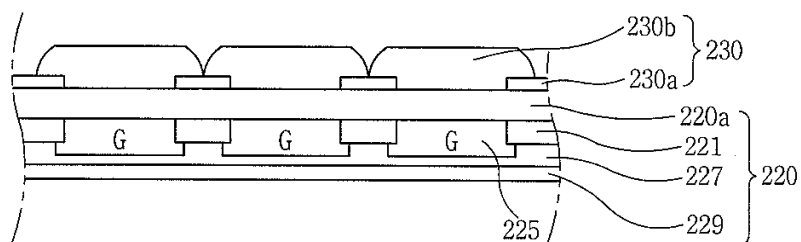
도면6



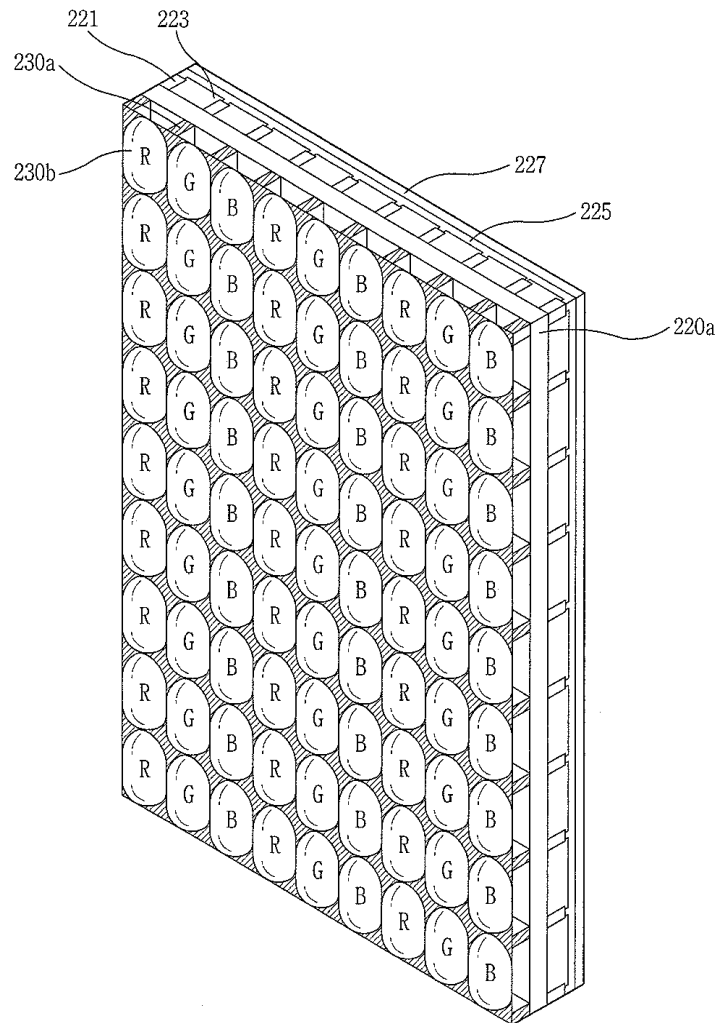
도면7



도면8



도면9



专利名称(译)	液晶显示器		
公开(公告)号	KR1020080040510A	公开(公告)日	2008-05-08
申请号	KR1020060108567	申请日	2006-11-03
[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	KIM BYUNG MOOK		
发明人	KIM,BYUNG MOOK		
IPC分类号	G02F1/1335		
CPC分类号	G02F1/1335 G02F1/1336		
代理人(译)	PARK , JANG WON		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明涉及将单独的补偿膜粘附到液晶面板并补偿颜色反转的液晶显示器。并且，根据本发明优选实施例的液晶显示器包括用于向液晶面板和液晶面板提供光的背光装置和用于提供诸如正面的屏幕的彩色反转补偿薄膜。折射配备在液晶面板中并穿透液晶面板的滤色器基板的光。颜色反转，分隔壁和折射意味着。

