



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2008년01월02일
(11) 등록번호 10-0790357
(24) 등록일자 2007년12월24일

(51) Int. Cl.

G02F 1/1335 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2002-0010165
(22) 출원일자 2002년02월26일
심사청구일자 2007년01월04일
(65) 공개번호 10-2003-0070674
(43) 공개일자 2003년09월02일
(56) 선행기술조사문헌
KR20010084736 A
KR20000066093 A
KR20000035634 A
JP12180624 A

(73) 특허권자

엘지.필립스 엘시디 주식회사
서울 영등포구 여의도동 20번지

(72) 발명자

하경수
서울특별시동작구사당동1027-15

(74) 대리인

특허법인네이트

전체 청구항 수 : 총 12 항

심사관 : 반성원

(54) 반사투과형 액정표시장치용 컬러필터기판 및 그 제조방법

(57) 요약

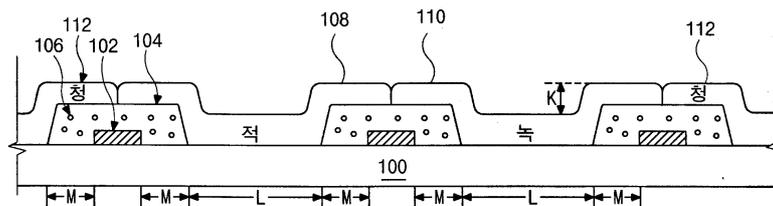
본 발명은 반사투과형 컬러 액정표시장치에 관한 것으로, 특히 반사부와 투과부의 색차를 줄이는 동시에, 휘도를 개선하기 위한 반사투과형 액정표시장치의 컬러필터기판과 그 제조방법에 관한 것이다.

본 발명에 따른 컬러필터 기판의 구성은 상기 반사부와 투과부의 색차를 줄이기 위해, 반사부에 해당하는 부분에 버퍼층을 형성하고, 상기 버퍼층을 포함하는 기판의 상부에 컬러필터를 형성하여 반사부와 투과부에 대응하는 컬러필터의 두께를 각각 d 와 $2*d$ 가 되도록 한다.

또한, 상기 버퍼층을 형성하는 투명 유기 절연막에 빛을 산란(scattering)시키는 산란물질을 혼합하여 사용한다.

이와 같이 하면, 반사부와 투과부에 따른 색차를 줄일 수 있고 입사된 빛을 난 반사하는 효과가 있어 광시야각을 구현할 수 있을 뿐 아니라, 휘도(brightness)를 개선할 수 있다.

대표도 - 도6c



특허청구의 범위

청구항 1

투과영역과 반사영역으로 구성된 다수의 화소가 정의된 기판과;
 상기 기판 상에, 상기 각 화소의 경계에 패터닝된 블랙매트릭스와;
 상기 반사영역에 형성되는 버퍼층과;
 상기 버퍼층이 형성된 다수의 화소에 각각 형성된 컬러필터
 를 포함한 반사 투과형 액정표시장치용 컬러필터기판.

청구항 2

제 1 항에 있어서,
 상기 버퍼층은 벤조사이클로 부텐(BCB)과 아크릴계 수지를 포함한 투명한 유기 절연물질그룹 중 선택된 하나로
 구성된 반사 투과형 액정표시장치용 컬러필터 기판.

청구항 3

제 1 항에 있어서,
 상기 버퍼층은 빛을 난반사시키는 산란구를 더욱 포함하는 반사 투과형 액정표시장치용 컬러필터 기판.

청구항 4

제 1 항에 있어서,
 상기 컬러필터는 다수의 서브 컬러 필터를 포함하고, 상기 다수의 서브 컬러 필터 각각은 청색, 적색, 녹색 중
 어느 하나를 갖는 반사 투과형 액정표시장치용 컬러필터 기판.

청구항 5

제 1 항에 있어서,
 상기 반사부에 대응하는 컬러필터는 제 1 두께를 갖고, 상기 투과부에 대응하는 컬러필터는 상기 제 1 두께보다
 큰 제 2 두께를 갖는 것을 특징으로 하는 액정표시장치용 컬러필터 기판.

청구항 6

제 5 항에 있어서,
 상기 제 2 두께는 상기 제 1 두께의 두 배인 것을 특징으로 하는 액정표시장치용 컬러필터 기판.

청구항 7

기판에 투과영역과 반사영역으로 구성된 다수의 화소를 정의하는 단계와;
 상기 기판 상에, 상기 다수의 화소 각각의 경계에 블랙매트릭스를 형성하는 단계와;
 상기 블랙매트릭스가 형성된 기판의 전면에 투명한 절연물질을 도포한 후 패터닝하여, 상기 반사영역에 버퍼층
 을 형성하는 단계와;
 상기 버퍼층이 형성된 기판의 전면에 컬러수지를 도포한 후 패터닝하여, 상기 다수의 화소에 대응하여 컬러필
 터를 형성하는 단계
 를 포함하는 컬러필터 기판 제조방법.

청구항 8

제 7 항에 있어서,

상기 버퍼층을 형성하는 투명한 절연물질은 벤조사이클로부텐(BCB)과 아크릴(acryl)계 수지를 포함한 투명한 유기절연 물질 그룹 중 선택된 하나인 반사 투과형 액정 표시장치용 컬러필터 기판 제조방법.

청구항 9

제 7 항에 있어서,

상기 버퍼층을 형성하는 단계는,

상기 버퍼층을 이루는 물질에 빛을 난반사시키는 산란구를 포함시키는 단계를 더욱 포함하는 반사 투과형 액정 표시장치용 컬러필터 기판 제조방법.

청구항 10

제 7 항에 있어서,

상기 컬러필터의 형성단계는,

컬러수지를 도포한 후 패터닝하여, 상기 다수의 화소에 대응하여 순차적으로 적색 서브 컬러필터, 녹색 서브 컬러필터, 청색 서브 컬러필터를 형성하는 것을 특징으로 하는 반사 투과형 액정표시장치용 컬러필터 기판의 제조 방법.

청구항 11

제 7 항에 있어서,

상기 반사부에 대응하는 컬러필터는 제 1 두께를 갖고, 상기 투과부에 대응하는 컬러필터는 상기 제 1 두께보다 큰 제 2 두께를 갖는 것을 특징으로 하는 액정표시장치용 컬러필터 기판의 제조방법.

청구항 12

제 11 항에 있어서,

상기 제 2 두께는 상기 제 1 두께의 두 배인 것을 특징으로 하는 액정표시장치용 컬러필터 기판의 제조방법.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <11> 본 발명은 액정표시장치(liquid crystal display device)에 관한 것으로, 특히 반사모드(reflect mode)와 투과 모드(transmit mode)를 선택적으로 사용할 수 있고, 높은 휘도와 색순도 특성을 가지고 있는 반사투과형 액정표시장치(Transflective liquid crystal display device)에 관한 것이다.
- <12> 일반적으로, 반사투과형 액정표시장치는 투과형 액정표시장치와 반사형 액정표시장치의 기능을 동시에 지닌 것으로, 백라이트(back light)의 빛과 외부의 자연광원 또는 인조광원을 모두 이용할 수 있으므로 주변환경에 제약받지 않고, 전력소비(power consumption)를 줄일 수 있는 장점이 있다.
- <13> 이하, 도 1을 참조하여 반사투과형 액정표시장치의 구성과 동작을 설명한다.
- <14> 도 1은 일반적인 반사투과형 컬러 액정표시장치를 도시한 분해 사시도이다.
- <15> 도시한 바와 같이, 일반 적인 반사투과형 액정표시장치(11)는 블랙매트릭스(16)와 서브 컬러필터(17)를 포함하는 컬러필터(18)상에 투명한 공통전극(13)이 형성된 상부기판(15)과, 화소영역(P)과 화소영역에 투과부(A)와 반사부(C)가 동시에 형성된 화소전극(19)과 스위칭소자(T)와 어레이배선이 형성된 하부기판(21)으로 구성되며, 상기 상부기판(15)과 하부기판(21) 사이에는 액정(23)이 충전 되어 있다.
- <16> 상기 하부기판(21)은 어레이기판이라고도 하며, 스위칭 소자인 박막트랜지스터(T)가 매트릭스 형태(matrix type)로 위치하고, 이러한 다수의 박막트랜지스터를 교차하여 지나가는 게이트배선(25)과 데이터배선(27)이 형

성된다.

- <17> 이때, 상기 화소영역(P)은 상기 게이트배선(25)과 데이터배선(27)이 교차하여 정의되는 영역이다.
- <18> 이와 같은 구성을 갖는 반사투과형 액정표시장치의 동작특성을 도 2를 참조하여 설명한다.
- <19> 도 2는 일반적인 반사투과형 액정표시장치를 도시한 단면도이다.
- <20> 도시한 바와 같이, 개략적인 반사투과형 액정표시장치(11)는 공통전극(13)과 컬러필터(18)가 구성된 컬러필터 기관인 상부기관(15)과, 투과홀(A)을 포함한 반사전극(19b)과, 투과전극(19a)으로 구성된 화소전극(19)이 형성된 하부기관(21)과, 상기 상부기관(15)과 하부기관(21)의 사이에 충전된 액정(23)과, 상기 하부기관(21)의 하부에 위치한 백라이트(41)로 구성된다.
- <21> 이러한 구성에서, 상기 컬러필터(18)는 특정색에 해당하는 부근의 파장에선 광흡수 계수가 작고, 그 외의 색에 해당하는 파장에선 광 흡수계수가 큰 물질을 의미한다. 따라서, 안료에 따라 적, 녹, 청의 색상을 띄게된다.
- <22> 전술한 구성에서 상기 반사전극(19b)에 의해 반사되는 빛(L2)과, 하부의 백라이트(41)로부터 상기 투과홀(A)을 통과하는 빛(L1)은 서로 다른 색차를 보인다.
- <23> 즉, 외부에서 입사한 빛(L2)은 컬러필터를 두 번 통과하여 출사하는 반면, 상기 백라이트(41)로부터 나온 빛(L1)은 컬러필터(18)를 한번만 통과하여 외부로 출사하게 되는데, 이때 상기 반사판에 반사된 빛(L2)이 상기 투과홀(A)로부터 출사한 빛에 비해 색순도가 높다.
- <24> 따라서, 투과부(L)와 반사부(M)에 따른 색차가 발생하는 문제가 있다.
- <25> 또한, 전술한 구성으로 제작된 반사 투과형 액정표시장치를 반사모드로 사용할 경우에는 외부의 빛에 의존하기 때문에 대체로 투과모드로 사용할 경우보다 휘도가 낮고, 거울 효과 때문에 시야각이 좁은 문제가 있다.
- <26> 전술한 문제 중 휘도와 시야각을 개선하기 위해, 종래에는 상기 반사부에서의 빛의 산란 특성을 크게 하기 위한 다양한 시도가 있어왔다.
- <27> 이하, 도 3과 4를 참조하여 설명한다.
- <28> 도 3은 종래의 제 1 예에 따른 반사 투과형 컬러 액정표시장치의 반사부에 해당하는 일부 단면을 도시한 도면이다.
- <29> 도시한 바와 같이, 종래의 제 1 예에 따른 반사 투과형 액정표시장치(20)는 투명한 제 1 화소전극(19a)과, 제 1 화소전극(19a)의 상부에 요철형상인 반사판(19b)으로 구성된 제 1 기관(21)과, 제 1 기관과 소정간격 이격되어 위치하고 컬러필터(18)와 공통전극(13)이 구성된 제 2 기관(15)으로 구성된다.
- <30> 전술한 구성 중, 상기 반사판(19b)을 요철 형상으로 구성하게 되면, 액정표시장치의 외부로부터 입사된 빛(L3)이 정반사(正反射)되는 것을 최소화하고, 난반사(亂反射) 되도록 하는 효과가 있다.
- <31> 빛이 난반사 되면 넓은 시야각을 확보 할 수 있도록 할 뿐 아니라 전체적으로 휘도가 개선되는 효과가 있다.
- <32> 그러나, 종래의 제 1 예의 구성은 상기 반사판(19b)을 요철 형상으로 구성하기 위해 복잡한 공정을 거쳐야 하기 때문에 수율(yield)을 저하하는 문제가 있다.
- <33> 이를 해결하기 위한 방법으로 별도의 산란층을 형성하는 방법이 제시되었다.
- <34> 이하, 도 4를 참조하여 설명한다.
- <35> 도 4는 종래의 제 2 예에 따른 반사 투과형 컬러 액정표시장치의 반사부에 해당하는 일부 단면을 도시한 도면이다.
- <36> 종래의 제 2 예에 따른 반사 투과형 컬러 액정표시장치(30)는, 투명한 제 1 화소전극(19a)과, 제 1 화소전극(19a)의 상부에 반사판(19b)이 구성된 제 1 기관(21)과, 상기 제 1 기관(21)과 소정간격 이격 되어 형성되고 컬러필터(18)와 투명한 공통전극(13)이 형성된 제 2 기관(15)으로 구성되며, 상기 제 1 기관(21)과 마주보지 않는 제 2 기관(15)의 일 면에는 편광판(22)과 제 2 기관(15) 사이에 산란층(16)을 형성한다.
- <37> 이러한 구성은 종래의 제 1 예와 같이 반사판(19b)을 요철형상으로 형성하는 것보다는 공정이 간단하나, 상기 산란층(16)이 투과부(미도시)의 상부에도 구성된다. 이러한 경우에는 반사판(19b)에 반사되어 편광된 빛(L4)이 상기 산란층에서 깨어지기 때문에 콘트라스트(contrast)가 낮아져 화질이 저하되는 문제가 있다.

<38> 따라서, 전술한 바와 같은 반사부와 투과부에 따른 색순도 차에 의한 문제와 저 휘도 및 좁은 시야각 문제는 반사투과형 액정패널의 화질을 저하하는 원인이 되었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

<39> 전술한 문제를 해결하기 위한 본 발명에 따른 반사투과형 컬러필터 기관의 구성은 첫째 반사부와 투과부의 색순도 차이를 해결하기 위해, 반사판에 대응하는 영역에 투명한 버퍼층을 형성한 후, 버퍼층의 상부에 컬러수지를 코팅하여 반사부와 투과부에 대응하는 컬러필터의 두께가 다르도록 구성하였다.

<40> 또한, 상기 반사부에서 난반사를 유도하기 위해 상기 버퍼층에 산란구를 혼합하여 버퍼층을 산란층 겸용으로 사용한다.

<41> 본원 발명은 전술한 바와 같은 구성을 통해 고 화질과 광 시야각을 구현할 수 있는 반사투과형 액정표시장치를 제작하는 것을 목적으로 한다.

발명의 구성 및 작용

<42> 전술한 바와 같은 목적을 달성하기 위해, 본 발명은 투과영역과 반사영역으로 구성된 다수의 화소가 정의된 기관과; 상기 기관 상에, 상기 각 화소의 경계에 패턴된 블랙매트릭스와; 상기 반사영역에 형성되는 버퍼층과; 상기 버퍼층이 형성된 다수의 화소에 각각 형성된 컬러필터를 포함한 반사 투과형 액정표시장치용 컬러필터기관을 제공한다.

상기 버퍼층은 벤조사이클로 부텐(BCB)과 아크릴계 수지를 포함한 투명한 유기 절연물질그룹 중 선택된 하나로 구성할 수 있다.

상기 버퍼층은 빛을 난반사시키는 산란구를 더욱 포함할 수 있다.

상기 컬러필터는 다수의 서브 컬러 필터를 포함하고, 상기 다수의 서브 컬러 필터 각각은 청색, 적색, 녹색 중 어느 하나를 가질 수 있다.

상기 반사부에 대응하는 컬러필터는 제 1 두께를 갖고, 상기 투과부에 대응하는 컬러필터는 상기 제 1 두께보다 큰 제 2 두께를 갖는 것을 특징으로 할 수 있다.

상기 제 2 두께는 상기 제 1 두께의 두 배인 것을 특징으로 할 수 있다.

다른 관점에서, 본 발명은 기관에 투과영역과 반사영역으로 구성된 다수의 화소를 정의하는 단계와; 상기 기관 상에, 상기 다수의 화소 각각의 경계에 블랙매트릭스를 형성하는 단계와; 상기 블랙매트릭스가 형성된 기관의 전면에 투명한 절연물질을 도포한 후 패터닝하여, 상기 반사영역에 버퍼층을 형성하는 단계와; 상기 버퍼층이 형성된 기관의 전면에 컬러수지를 도포한 후 패터닝하여, 상기 다수의 화소에 대응하여 컬러필터를 형성하는 단계를 포함하는 컬러필터 기관 제조방법을 제공한다.

상기 버퍼층을 형성하는 투명한 절연물질은 벤조사이클로부텐(BCB)과 아크릴(acryl)계 수지를 포함한 투명한 유기절연 물질 그룹 중 선택된 하나일 수 있다.

상기 버퍼층을 형성하는 단계는, 상기 버퍼층을 이루는 물질에 빛을 난반사시키는 산란구를 포함시키는 단계를 더욱 포함할 수 있다.

상기 컬러필터의 형성단계는, 컬러수지를 도포한 후 패터닝하여, 상기 다수의 화소에 대응하여 순차적으로 적색 서브 컬러필터, 녹색 서브 컬러필터, 청색 서브 컬러필터를 형성하는 것을 특징으로 할 수 있다.

상기 반사부에 대응하는 컬러필터는 제 1 두께를 갖고, 상기 투과부에 대응하는 컬러필터는 상기 제 1 두께보다 큰 제 2 두께를 갖는 것을 특징으로 할 수 있다.

상기 제 2 두께는 상기 제 1 두께의 두 배인 것을 특징으로 할 수 있다.

<43> 삭제

- <44> 삭제
- <45> 삭제
- <46> 이하, 첨부한 도면을 참조하여 바람직한 실시예들을 설명한다.
- <47> -- 실시예 --
- <48> 본 발명에 따른 반사투과형 컬러필터 기관의 특징은 산란구가 혼합된 별도의 버퍼층을 반사판에 대응하는 영역에 형성하여, 반사부와 투과부에 대응하는 컬러필터의 두께를 달리하는 동시에 상기 버퍼층을 산란층 겸용으로 사용하는 것이다.
- <49> 먼저, 컬러필터의 두께를 달리하여 색차를 줄일 수 있다는 사실은 아래 도 5a와 도 5b를 통해 알 수 있다.
- <50> 도 5a와 도 5b는 각각 컬러필터의 두께에 따라 컬러필터를 통과하는 빛의 파장과 투과율의 특성을 도시한 도면이다.(적색 컬러필터를 예를 들어 설명하도록 한다.)
- <51> 도 5a에 도시한 바와 같이, 임의의 두께 d로 구성된 적색컬러필터를 통과하는 빛을 조사해 보면, 적색에 해당하는 파장대(F)의 빛은 거의 1에 가까운 투과율을 보이고 있다. 그러나, 그 외의 색에 해당되는 파장대(G)의 빛은 완전한 흡수특성을 가지지 못하고 있음을 알 수 있다.(즉, 0.1이상의 투과율(H)을 보이고 있다.)
- <52> 즉, 적색에 해당하는 파장대의 빛에 섞여 적색이외의 파장대(G ; 녹색파장)에 해당하는 빛도 미소하게 투과되고 있는 것을 알 수 있다.
- <53> 이와 같은 특성을 가지는 컬러필터는 색순도가 떨어지는 문제를 가지고 있으므로 선명한 화질을 가진 액정패널을 제작하기 어렵다.
- <54> 반면, 상기 반사형 컬러필터의 두께를 2*d로 제작하였을 경우, 도 5b에 도시한 바와 같이, 적색에 해당하는 파장대(F)의 빛의 투과율의 변화는 거의 없으나, 500~560nm의 파장대(G)의 빛의 투과율(I)은 거의 0에 가까운 값을 가짐을 알 수 있다.
- <55> 즉, 상기 반사형 컬러필터의 두께를 두 배로 하면 좀더 색순도가 향상된 액정패널을 제작할 수 있다.
- <56> 전술한 바와 같은 도 5a와 도 5b의 컬러필터의 두께에 대한 파장대 투과율을 특성을 이용하여 컬러필터의 두께를 달리하는 방법으로 색순도를 조절할 수 있다는 결론을 얻을 있다.
- <57> 이를 반사 투과형 컬러 액정표시장치에 적용하게 되면, 상기 반사부에 대응하여 위치하는 컬러필터의 두께에 비해 상기 투과부에 해당하는 컬러필터의 두께를 좀더 두껍(이상적으로는 두배가 되도록)게 구성하는 것이다.
- <58> 이와 같이 하면, 상기 반사부를 통해 반사되는 빛은 얇은 컬러필터를 두번 통과하게 되고, 상기 투과부를 통과하는 빛은 두꺼운 컬러필터를 한번 통과하게 되기 때문에, 상기 반사부 및 상기 투과부를 통과하는 빛은 실질적으로 동일한 색순도를 갖게 된다.
- <59> 이를 위해, 상부 기관에 있어, 상기 투과부에 대응하는 부분이 상기 반사부에 대응하는 부분보다 함몰되도록 하여, 상기 투과부와 상기 반사부의 경계에 단차를 구성한다.
- <60> 이와 같이 구성된 상부 기관에 컬러수지를 코팅하게 되면, 상기 투과부에 해당하는 부분의 컬러수지의 두께는 상기 반사부에 해당하는 부분에 구성되는 컬러수지의 두께보다 두껍게 형성되는 결과를 얻을 수 있다.
- <61> 이하, 도 6a 내지 도 6c를 참조하여, 본 발명에 따른 투과 반사형 컬러 액정표시장치용 컬러필터 기관의 제조방법을 설명한다.
- <62> 먼저, 도 6a에 도시한 바와 같이, 반사부(M)와 투과부(L)로 정의된 투명한 유리기관(100)상에 블랙수지를 도포한 후 패터닝하여, 블랙매트릭스(102)를 형성한다.
- <63> 다음으로, 도 6b에 도시한 바와 같이, 상기 블랙매트릭스(102)가 형성된 기관(100)의 전면에 투명한 아크릴(acryl)계 수지(resin)와 벤조사이클로부텐(BCB) 으로 구성된 투명한 절연물질그룹 중 선택된 하나를 도포 또는

증착하고 패터닝하여, 투과부(L)에 대응하는 부분은 식각되고 상기 반사부(M)에 대응하는 부분만 존재하는 버퍼층(104)을 형성한다. 즉, 상기 버퍼층(104)은 상기 블랙매트릭스(102)의 상부에, 상기 블랙매트릭스(102)를 덮도록 구성된다.

- <64> 이때, 상기 버퍼층(104)을 형성하는 물질에 반사구(106)를 혼합하여 사용한다.
- <65> 상기 반사구(106)는 빛을 난반사 시키는 효과가 있기 때문에 시야각을 넓히는 효과와 함께 휘도를 개선하는 효과가 있다.
- <66> 다음으로, 도 6c에 도시한 바와 같이, 상기 버퍼층(104)에 형성된 기판(100)에 감광성 컬러수지를 코팅한 후 패터닝하여, 적색(RED)과 녹색(GREEN)과 청색(BLUE)을 나타내는 서브 컬러필터(108)(110)(112)를 각각 순차적으로 형성한다.
- <67> 상기 버퍼층의 높이에 따라 상기 투과부(L)와 반사부(M)에 대응하여 위치한 컬러필터(108, 110, 112)의 두께는 다르게 구성되며 이상적으로는 d 와 $2*d$ 가 되도록 구성된다.
- <68> 이때, 상기 투과부(L)와 반사부(M)의 경계에서 발생하는 컬러필터(108, 110, 112)의 단차(K)는 바람직하게는 작을수록 좋다.
- <69> 전술한 바와 같은 공정으로 본 발명에 따른 반사투과형 컬러 액정표시장치용 컬러필터 기판을 제작할 수 있다.

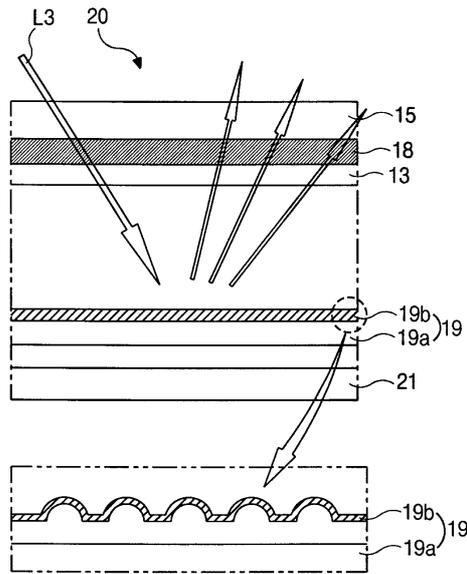
발명의 효과

- <70> 따라서, 본 발명에 따라 제작된 컬러필터기판을 적용한 반사투과형 액정표시장치는 아래와 같은 특징이 있다.
- <71> 첫째, 투과부에 대응하여 형성된 컬러필터가 반사부에 대응하여 형성된 컬러필터보다 두배의 두께로 형성되었기 때문에, 반사부와 투과부를 통과한 빛의 착색정도가 동일하다.
- <72> 즉, 반사부와 투과부에 따른 색순도의 차이가 발생하지 않아 화질이 개선되는 효과가 있다.
- <73> 둘째, 반사부에 형성된 버퍼층에 산란구가 혼합되었기 때문에, 반사부를 통과한 빛은 상기 산란구에 의해 난반사 된다.
- <74> 따라서, 거울효과를 방지할 수 있으므로 시야각을 넓히는 효과와 함께 휘도를 개선하는 효과가 있다.

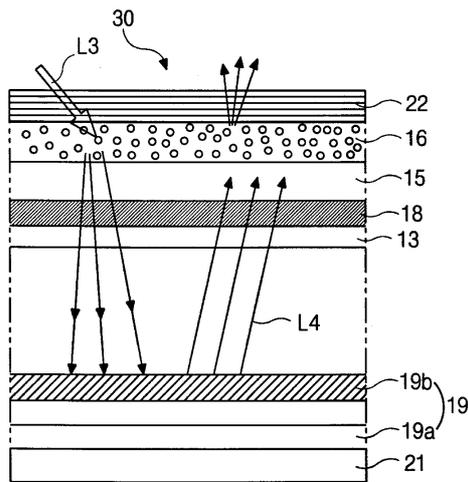
도면의 간단한 설명

- <1> 도 1은 일반적인 반사투과형 액정표시장치의 일부를 개략적으로 도시한 분해 사시도이고,
- <2> 도 2는 반사투과형 액정표시장치의 단면을 개략적으로 도시한 도면이고,

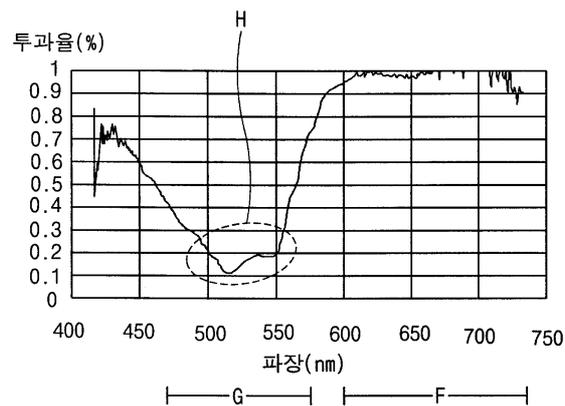
도면3



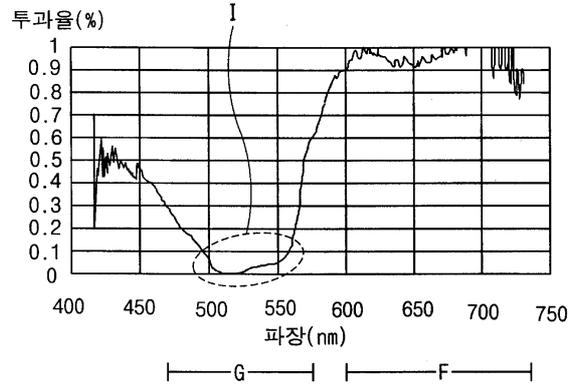
도면4



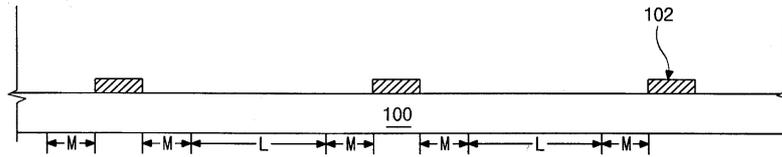
도면5a



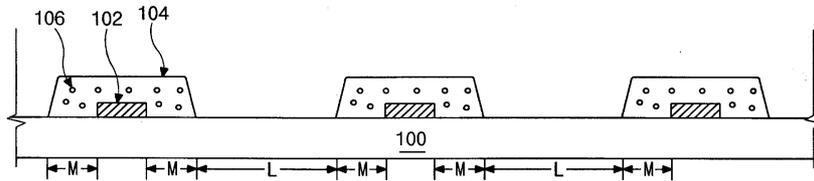
도면5b



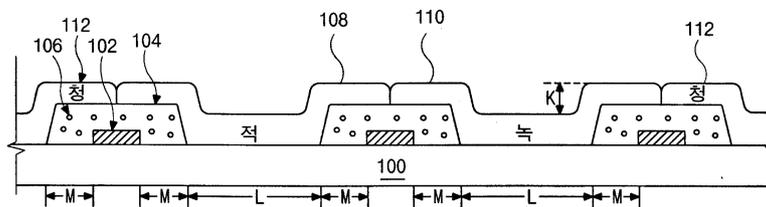
도면6a



도면6b



도면6c



专利名称(译)	用于反射透射型液晶显示装置的滤色器基板及其制造方法		
公开(公告)号	KR100790357B1	公开(公告)日	2008-01-02
申请号	KR1020020010165	申请日	2002-02-26
[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 KYOUNGSU		
发明人	HA,KYOUNGSU		
IPC分类号	G02F1/1335		
CPC分类号	G02F1/133504 G02F1/133512 G02F1/133555		
其他公开文献	KR1020030070674A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明涉及透射反射型液晶显示装置的滤色器基板，尤其是作为半透射反射式彩色液晶显示装置的透射部分和反射体的色差，同时用于提高亮度及其制造方法。对应于反射体的滤色器的厚度和滤色器的透射部分形成在包括构造的缓冲层的基板的上部，并且在透射部分和反射体的色差上形成缓冲层的形成在与根据本发明的滤色器基板的反射体相对应的部分上，使得它成为相应的 d 和 $2 * d$ 。此外，将形成具有散射（散射）的缓冲层的透明有机绝缘体的光散射的材料混合使用。以这种方式，它具有通过减少下侧的光和根据反射体和透射部分的色差并且反射收益并且可以实现宽视角的效果。此外，可以改善亮度。

