



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2008-0057864
(43) 공개일자 2008년06월25일

(51) Int. Cl.

G02F 1/1335 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2006-0131693

(22) 출원일자 2006년12월21일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

삼성전자주식회사

경기도 수원시 영통구 매탄동 416

(72) 발명자

양석윤

충남 천안시 백석동 벽산블루밍 105-1401

정지영

충남 천안시 불당동 호반리젠시빌아파트 108-503

이윤석

충남 천안시 두정동 1078번지 계룡 리슈빌 아파트 103동 803호

(74) 대리인

권혁수, 송윤호, 오세준

전체 청구항 수 : 총 33 항

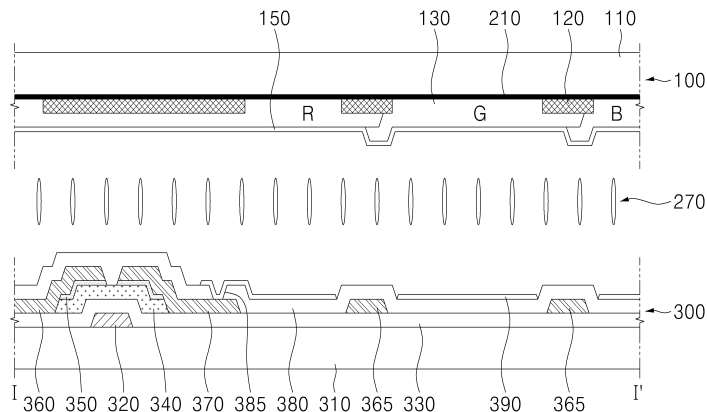
(54) 컬러 필터 기판 및 이를 포함하는 액정표시패널

(57) 요약

본 발명은 컬러 필터 기판 및 이를 포함하는 액정표시패널에 관한 것으로, 컬러 필터 기판에 반사 방지층이 형성되어 투과율이 향상된 컬러 필터 기판 및 이를 포함하는 액정표시패널에 관한 것이다.

이를 위하여, 본 발명은 기판, 상기 기판 위에 형성된 블랙 매트릭스, 상기 블랙 매트릭스로 구획된 서브 화소에 형성된 컬러 필터 및 상기 컬러 필터 방향으로 입사되는 광이 반사되는 것을 방지하는 적어도 하나의 반사 방지층을 포함하는 컬러 필터 기판 및 이를 포함하는 액정표시패널을 제공한다.

대표도 - 도3



특허청구의 범위

청구항 1

기관;

상기 기관 위에 형성된 블랙 매트릭스;

상기 블랙 매트릭스로 구획된 서브 화소에 형성된 컬러 필터; 및

상기 컬러 필터 방향으로 입사되는 광이 반사되는 것을 방지하는 적어도 하나의 반사 방지층을 포함하는 컬러 필터 기관.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 반사 방지층은

상기 기관과 상기 컬러 필터 사이에 형성된 제1 반사 방지층을 포함하는 컬러 필터 기관.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 제1 반사 방지층은 상기 기관의 굴절율값과 상기 컬러 필터의 굴절율값 사이의 굴절율값을 갖는 것을 특징으로 하는 컬러 필터 기관.

청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 컬러 필터 위에 공통전압이 인가되는 공통 전극을 더 포함하는 컬러 필터 기관.

청구항 5

제 4 항에 있어서,

상기 컬러 필터와 상기 공통 전극 사이에 형성된 오버 코트를 더 포함하는 컬러 필터 기관.

청구항 6

제 5 항에 있어서,

상기 컬러 필터와 상기 오버 코트 사이에 형성된 제2 반사 방지층을 더 포함하는 컬러 필터 기관.

청구항 7

제 6 항에 있어서,

상기 제2 반사 방지층은 상기 컬러 필터의 굴절율값과 상기 오버 코트의 굴절율값 사이의 굴절율값을 갖는 것을 특징으로 하는 컬러 필터 기관.

청구항 8

제 7 항에 있어서,

상기 오버 코트와 상기 공통 전극 사이에 형성된 제3 반사 방지층을 더 포함하는 컬러 필터 기관.

청구항 9

제 8 항에 있어서,

상기 제3 반사 방지층은 상기 오버 코트의 굴절율값과 상기 공통 전극의 굴절율값 사이의 굴절율값을 갖는 것을 특징으로 하는 컬러 필터 기관.

청구항 10

제 4 항에 있어서,

상기 컬러 필터와 상기 공통 전극 사이에 형성된 제4 반사 방지층을 더 포함하는 컬러 필터 기판.

청구항 11

제 10 항에 있어서,

상기 제4 반사 방지층은 상기 컬러 필터의 굴절율값과 상기 공통 전극의 굴절율값 사이의 굴절율값을 갖는 것을 특징으로 하는 컬러 필터 기판.

청구항 12

제 1 항에 있어서,

상기 컬러 필터를 평탄화하는 오버코트; 및

상기 오버코트 위에 공통전압이 인가되는 공통 전극을 더 포함하고,

상기 반사 방지층은 상기 컬러 필터와 상기 오버코트 사이에 형성된 것을 특징으로 하는 컬러 필터 기판.

청구항 13

제 12 항에 있어서,

상기 반사 방지층은 상기 컬러 필터의 굴절율값과 상기 오버 코트의 굴절율값 사이의 굴절율값을 갖는 것을 특징으로 하는 컬러 필터 기판.

청구항 14

제 13 항에 있어서,

상기 오버 코트와 상기 공통 전극 사이에 제3 반사 방지층을 더 포함하는 컬러 필터 기판.

청구항 15

제 14 항에 있어서,

상기 제3 반사 방지층은 상기 오버코트의 굴절율값과 상기 공통 전극의 굴절율값 사이의 굴절율값을 갖는 것을 특징으로 하는 컬러 필터 기판.

청구항 16

제 1 항에 있어서,

상기 컬러 필터 위에 공통전압이 인가되는 공통 전극을 더 포함하고,

상기 컬러 필터와 상기 공통 전극 사이에 형성된 제4 반사 방지층을 더 포함하는 컬러 필터 기판.

청구항 17

제 16 항에 있어서,

상기 제4 반사 방지층은 상기 컬러 필터의 굴절율값과 상기 공통 전극의 굴절율값 사이의 굴절율값을 갖는 것을 특징으로 하는 컬러 필터 기판.

청구항 18

제 1 내지 제17 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제1 내지 제4 반사 방지층은 Al₂O₃, SiO_x, MgF₂, AlF₂, CeF₃, LaF₃, NdF₃, SiN_x 중 선택된 적어도 어느 하나의 물질로 형성된 것을 특징으로 하는 컬러 필터 기판.

청구항 19

제 18 항에 있어서,
 상기 컬러 필터를 평탄화하는 오버 코트; 및
 액정의 배향을 위한 배향막을 더 포함하는 컬러 필터 기관.

청구항 20

제 19 항에 있어서,
 상기 반사 방지층은 상기 기관과 상기 컬러 필터 사이에 형성된 제1 반사 방지층 또는 상기 오버 코트와 상기 배향막 사이에 형성된 제5 반사 방지층 중 적어도 어느 하나를 포함하는 컬러 필터 기관.

청구항 21

제 20 항에 있어서,
 상기 제1 반사 방지층은 상기 기관의 굴절율값과 상기 컬러 필터의 굴절율값 사이의 굴절율값을 갖는 것을 특징으로 하는 컬러 필터 기관.

청구항 22

상부 기관 위에 형성된 블랙 매트릭스;
 상기 블랙 매트릭스로 구획된 서브 화소에 형성된 컬러 필터; 및
 상기 컬러 필터 방향으로 입사되는 광이 반사되는 것을 방지하는 적어도 하나의 반사 방지층을 포함하는 컬러 필터 기관;
 액정을 사이에 두고 상기 컬러 필터 기관과 대향하여 형성된 박막 트랜지스터 기관을 포함하는 액정표시패널.

청구항 23

제 22 항에 있어서,
 상기 반사 방지층은 상기 상부 기관과 상기 컬러 필터 사이에 상기 상부 기관과 상기 컬러 필터의 굴절율값 사이의 굴절율값을 갖는 제1 반사 방지층을 포함하는 액정표시패널.

청구항 24

제 23 항에 있어서,
 상기 컬러 필터 기관은 상기 컬러 필터 위에 공통전압이 인가되는 공통 전극을 더 포함하고,
 상기 박막 트랜지스터 기관은
 상기 블랙 매트릭스와 대응되게 형성된 게이트 라인 및 데이터 라인;
 상기 서브 화소 영역 각각에 상기 게이트 라인 및 데이터 라인에 접속된 박막 트랜지스터;
 상기 박막 트랜지스터와 전기적으로 접속된 화소 전극을 포함하는 액정표시패널.

청구항 25

제 24 항에 있어서,
 상기 컬러 필터와 상기 공통 전극 사이에 형성된 오버 코트를 더 포함하는 액정표시패널.

청구항 26

제 25 항에 있어서,
 상기 컬러 필터와 상기 오버 코트 사이에 상기 컬러 필터의 굴절율값과 상기 오버 코트의 굴절율값 사이의 굴절

울값을 갖는 제2 반사 방지층을 더 포함하는 액정표시패널.

청구항 27

제 26 항에 있어서,

상기 오버 코트와 상기 공통 전극 사이에 상기 오버 코트의 굴절율값과 상기 공통 전극의 굴절율값 사이의 굴절율값을 갖는 제3 반사 방지층을 더 포함하는 액정표시패널.

청구항 28

제 24 항에 있어서,

상기 컬러 필터와 상기 공통 전극 사이에 상기 컬러 필터의 굴절율값과 상기 공통 전극의 굴절율값 사이의 굴절율값을 갖는 제4 반사 방지층을 더 포함하는 액정표시패널.

청구항 29

제 22 항에 있어서,

상기 컬러 필터 위에 형성된 오버 코트; 및

상기 오버 코트 위에 형성된 공통 전극을 더 포함하고,

상기 반사 방지층은 상기 컬러 필터와 상기 오버 코트 사이에 상기 컬러 필터의 굴절율값과 상기 오버 코트의 굴절율값 사이의 굴절율값을 갖는 물질로 형성된 것을 액정표시패널.

청구항 30

제 29 항에 있어서,

상기 오버 코트와 상기 공통 전극 사이에 상기 오버 코트의 굴절율값과 상기 공통 전극의 굴절율값 사이의 굴절율값을 갖는 제3 반사 방지층을 더 포함하는 액정표시패널.

청구항 31

제 24 항에 있어서,

상기 반사 방지층은 상기 컬러 필터와 상기 공통 전극 사이에 상기 컬러 필터의 굴절율값과 상기 공통 전극의 굴절율값 사이의 굴절율값을 갖는 물질로 형성된 것을 특징으로 하는 액정표시패널.

청구항 32

제 22 항에 있어서,

상기 컬러 필터 기판은 컬러 필터를 평탄화하는 오버 코트와 오버 코트 위에 형성된 배향막을 더 포함하고,

상기 박막 트랜지스터 기판은 상기 화소 전극과 엇갈려 형성된 공통 전극을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 액정표시패널.

청구항 33

제 32 항에 있어서,

상기 반사 방지층은 상기 상부 기판과 상기 컬러 필터 사이에 상기 상부 기판의 굴절율값과 상기 컬러 필터의 굴절율값 사이의 굴절율값을 갖는 제1 반사 방지층 또는 상기 오버 코트와 상기 배향막 사이에 상기 오버 코트의 굴절율값과 상기 배향막의 굴절율값 사이의 굴절율값을 갖는 제5 반사 방지층 중 적어도 어느 하나를 포함하는 액정표시패널.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <22> 본 발명은 컬러 필터 기판 및 이를 포함하는 액정표시패널에 관한 것으로, 특히 투과율이 향상된 컬러 필터 기판 및 이를 포함하는 액정표시패널에 관한 것이다.
- <23> 액정표시패널은 전계를 이용하여 액정의 광투과율을 조절함으로써 화상을 표시하게 된다. 이러한 액정표시패널은 액정을 사이에 두고 서로 대향하여 합착된 박막 트랜지스터 기판 및 컬러 필터 기판을 구비한다.
- <24> 박막 트랜지스터 기판은 서로 교차되게 형성된 게이트 라인 및 데이터 라인과, 그들의 교차부에 형성된 박막 트랜지스터와, 박막 트랜지스터와 접속된 화소 전극을 포함한다.
- <25> 컬러 필터 기판은 도 1에 도시된 바와 같이, 기판(10) 위에 빛샘 방지를 위한 블랙 매트릭스(20)와, 컬러 구현을 위한 컬러 필터(30), 화소 전극과 수직전계를 이루는 공통 전극(40)을 포함한다. 컬러 필터(30)와 공통 전극(40) 사이에 공통 전극(40)을 평탄화시키는 오버코트가 더 형성될 수 있다. 이러한 컬러 필터 기판은 박막 트랜지스터 기판의 배면에 위치한 광이 박막 트랜지스터 기판, 액정 및 컬러 필터 기판을 차례로 투과하면서 색을 표시한다. 이때, 컬러 필터 기판의 공통 전극(40), 오버코트, 컬러 필터(30) 및 기판(10)은 서로 다른 굴절율을 갖는 물질로 형성된다. 이에 따라, 광원으로부터 공급된 광이 컬러 필터 기판을 통과하면서 굴절율값이 서로 다른 물질의 계면에서의 굴절율값 차이에 의해 반사되어 투과율이 저하되는 문제점이 발생된다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <26> 따라서, 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는 반사 방지층이 형성되어 투과율이 향상된 컬러 필터 기판 및 이를 포함하는 액정표시패널을 제공하는 데 있다.

발명의 구성 및 작용

- <27> 상기의 기술적 과제를 해결하기 위하여, 본 발명은 기판; 상기 기판 위에 형성된 블랙 매트릭스; 상기 블랙 매트릭스로 구획된 서브 화소에 형성된 컬러 필터; 및 상기 컬러 필터 방향으로 입사되는 광이 반사되는 것을 방지하는 적어도 하나의 반사 방지층을 포함하는 컬러 필터 기판을 제공한다.
- <28> 그리고 상기의 기술적 과제를 해결하기 위하여, 본 발명은 상부 기판에 형성된 블랙 매트릭스; 상기 블랙 매트릭스로 구획된 서브 화소에 형성된 컬러 필터; 및 상기 컬러 필터 방향으로 입사되는 광이 반사되는 것을 방지하는 적어도 하나의 반사 방지층을 포함하는 컬러 필터 기판; 액정을 사이에 두고 상기 컬러 필터 기판과 대향하여 형성된 박막 트랜지스터 기판을 포함하는 액정표시패널을 제공한다.
- <29> 여기서, 상기 반사 방지층은 상기 기판과 상기 컬러 필터 사이에 형성된 제1 반사 방지층을 포함한다.
- <30> 그리고 상기 제1 반사 방지층은 상기 기판의 굴절율값과 상기 컬러 필터의 굴절율값 사이의 굴절율값을 갖는다.
- <31> 또한, 상기 컬러 필터 위에 공통전압이 인가되는 공통 전극을 더 포함한다.
- <32> 그리고 상기 컬러 필터와 상기 공통 전극 사이에 형성된 오버 코트를 더 포함한다.
- <33> 이때, 상기 컬러 필터와 상기 오버 코트 사이에 형성된 제2 반사 방지층을 더 포함한다.
- <34> 그리고 상기 제2 반사 방지층은 상기 컬러 필터의 굴절율값과 상기 오버 코트의 굴절율값 사이의 굴절율값을 갖는다.
- <35> 또한, 상기 오버 코트와 상기 공통 전극 사이에 형성된 제3 반사 방지층을 더 포함한다.
- <36> 이때, 상기 제3 반사 방지층은 상기 오버 코트의 굴절율값과 상기 공통 전극의 굴절율값 사이의 굴절율값을 갖는다.
- <37> 그리고, 상기 컬러 필터와 상기 공통 전극 사이에 형성된 제4 반사 방지층을 더 포함한다.
- <38> 여기서, 상기 제4 반사 방지층은 상기 컬러 필터의 굴절율값과 상기 공통 전극의 굴절율값 사이의 굴절율값을 갖는다.
- <39> 한편, 상기 컬러 필터를 평탄화하는 오버코트; 및 상기 오버코트 위에 공통전압이 인가되는 공통 전극을 더 포

합하고, 상기 반사 방지층은 상기 컬러 필터와 상기 오버코트 사이에 형성된다.

- <40> 여기서, 상기 반사 방지층은 상기 컬러 필터의 굴절율값과 상기 오버 코트의 굴절율값 사이의 굴절율값을 갖는다.
- <41> 그리고 상기 오버 코트와 상기 공통 전극 사이에 제3 반사 방지층을 더 포함한다.
- <42> 이때, 상기 제3 반사 방지층은 상기 오버코트의 굴절율값과 상기 공통 전극의 굴절율값 사이의 굴절율값을 갖는다.
- <43> 그리고 상기 컬러 필터 위에 공통전압이 인가되는 공통 전극을 더 포함하고, 상기 컬러 필터와 상기 공통 전극 사이에 형성된 제4 반사 방지층을 더 포함한다.
- <44> 이때, 상기 제4 반사 방지층은 상기 컬러 필터의 굴절율값과 상기 공통 전극의 굴절율값 사이의 굴절율값을 갖는다.
- <45> 그리고 상기 제1 내지 제4 반사 방지층은 Al₂O₃, SiO_x, MgF₂, AlF₂, CeF₃, LaF₃, NdF₃, SiN_x 중 선택된 적어도 어느 하나의 물질로 형성된다.
- <46> 한편, 상기 컬러 필터를 평탄화하는 오버 코트; 및 액정의 배향을 위한 배향막을 더 포함한다.
- <47> 이때, 상기 반사 방지층은 상기 기관과 상기 컬러 필터 사이에 형성된 제1 반사 방지층 또는 상기 오버 코트와 상기 배향막 사이에 형성된 제5 반사 방지층 중 적어도 어느 하나를 포함한다.
- <48> 이때, 상기 제1 반사 방지층은 상기 기관의 굴절율값과 상기 컬러 필터의 굴절율값 사이의 굴절율값을 갖는다.
- <49> 상기의 목적 외에 본 발명의 또 다른 목적 및 특징들은 후술할 본 발명의 상세한 설명을 통해 명백하게 드러나게 될 것이다.
- <50> 이하, 본 발명의 바람직한 실시 예들을 첨부한 도면들을 참조하여 상세하게 설명하기로 한다.
- <51> 도 2는 본 발명의 실시 예에 따른 액정표시패널을 도시한 사시도이고, 도 3은 도 2에 도시된 액정표시패널의 I-I' 선을 따라 절단된 단면을 도시한 단면도이다.
- <52> 도 2 및 도 3을 참조하면, 본 발명의 실시 예에 따른 액정표시패널은 박막 트랜지스터 어레이가 형성된 박막 트랜지스터 기관(300), 박막 트랜지스터 기관(300)과 액정을 사이에 두고 대향하여 형성되며 적어도 하나의 반사 방지층이 형성된 컬러 필터 기관(100)을 포함한다.
- <53> 구체적으로, 박막 트랜지스터 기관(300)은 하부 기관(310) 위에 게이트 라인(315), 게이트 라인(315)과 교차하여 서브 화소 영역을 마련하는 데이터 라인(365), 서브 화소 각각에 게이트 라인과 데이터 라인(365)의 교차부마다 형성된 박막 트랜지스터, 서브 화소마다 박막 트랜지스터와 접속된 화소 전극(390)을 포함한다.
- <54> 게이트 라인(315)은 게이트 구동부(도시되지 않음)로부터 공급된 스캔신호를 박막 트랜지스터에 공급하여 박막 트랜지스터를 턴 온 시킨다.
- <55> 데이터 라인(365)은 게이트 절연막(320)을 사이에 두고 교차하여 형성되고, 데이터 구동부(도시되지 않음)로부터 공급된 데이터 전압을 박막 트랜지스터에 스캔신호가 공급될 때마다 박막 트랜지스터에 공급하여 화소 전극(390)에 충전시킨다.
- <56> 박막 트랜지스터는 게이트 라인(315)과 접속된 게이트 전극(310), 게이트 전극(310)과 중첩되어 게이트 절연막(320) 위에 형성된 반도체층(330), 반도체층(330) 위에 형성된 오믹 콘택층(340), 오믹 콘택층(340) 위에 데이터 라인(365)과 접속되어 형성된 소스 전극(360), 및 소스 전극(360)과 마주하여 형성되며 화소 전극(390)과 전기적으로 접속된 드레인 전극(370)을 포함한다. 이러한 박막 트랜지스터는 게이트 전극(310)에 게이트 라인(315)으로부터 스캔 신호가 공급되면 턴온되어 데이터 라인(365)으로부터 공급되는 데이터 전압을 화소 전극(390)으로 공급한다.
- <57> 화소 전극(390)은 보호막(380) 위에 투명 도전성 물질로 형성되며, 컬러 필터 기관(100)에 형성된 공통 전극(150)과 대응되어 수직전계를 형성한다. 이때, 화소 전극(390)은PVA 모드 액정표시패널의 경우 멀티 도메인을 구현하기 위하여 패터닝 될 수 있다.
- <58> 액정(270)은 유전율 이방성을 갖는 물질로 형성되며 화소 전극(390)과 공통 전극(150) 사이에 형성된 전계에 의해 구동되어 광의 투과율이 조절된다.

- <59> 컬러 필터 기관(100)은 상부 기관(110) 위에 빛샘을 방지하기 위하여 형성된 블랙 매트릭스(120), 블랙 매트릭스(120)로 구획된 화소 영역에 대응되어 형성된 컬러 필터(130), 컬러 필터(130), 위에 형성된 공통 전극(150) 및 상부 기관(110)과 컬러 필터(130) 사이에 형성된 제1 반사 방지층(210)을 포함한다.
- <60> 블랙 매트릭스(120)는 불투명한 금속 또는 불투명한 유기/무기 물질이 사용되며 박막 트랜지스터 기관(300)에 형성된 게이트 라인(315), 데이터 라인(365) 및 박막 트랜지스터와 대응되게 형성되어 빛샘을 방지한다. 이러한 블랙 매트릭스(120)는 게이트 라인(315) 및 데이터 라인(365)과 대응되게 형성됨으로써 서브 화소 영역을 형성한다.
- <61> 컬러 필터(130)는 블랙 매트릭스(120)로 구획된 서브 화소 영역에 적, 녹, 청의 컬러 수지가 도포되어 형성된다. 이때, 컬러 필터(130)는 유기 물질로 형성되며 굴절율은 약 1.73 정도이다.
- <62> 공통 전극(150)은 컬러 필터(130) 위에 형성되며 화소 전극(390)에 데이터 전압이 공급되면 수직 전계를 형성하여 액정(270)을 구동시킨다. 이러한 공통 전극(150)은 ITO(Indium, Tin Oxide), IZO(Indium Zinc Oxide), ITZO(Indium Tin Zinc Oxide) 등의 투명 도전성 물질로 형성되며 그 굴절율값은 2.0 정도를 갖는다. 이때, 공통 전극(150)은 화소 전극(390)과 엇갈리게 패터닝 될 수 있다. 즉, PVA 모드 액정표시패널의 경우 멀티 도메인을 구현하기 위하여 공통 전극(150)이 화소 전극(390)과 엇갈리게 패터닝 되어 두 전극 사이에서 프린지 필드를 형성하도록 한다.
- <63> 제1 반사 방지층(210)은 상부 기관(110)과 컬러 필터(130) 사이에 형성된다. 이러한 제1 반사 방지층(210)은 액정을 투과한 광의 반사율을 감소시켜 액정표시패널의 투과율을 향상시킨다.
- <64> 구체적으로, 제1 반사 방지층(210)은 컬러 필터(130)를 수직으로 통과한 광이 상부 기관(110)을 투과할 때, 컬러 필터(130)와 상부 기관(110)과의 계면에서 서로 다른 굴절율에 의해 반사되는 것을 방지한다.
- <65> 여기서, 일반적으로 수직으로 입사되는 광이 서로 다른 굴절율을 갖는 물질의 계면에서 반사율(R)을 계산하면 수학식 1과 같다. 즉, 투명체 예를 들어 유리 또는 플라스틱과 같은 기관에 광이 투과될 때 광의 대부분은 투명체의 내부로 투과하고 일부는 반사된다. 이때, 반사되는 광량은 물질의 굴절율(n)에 따라 달라진다. 수학식 1은 제1 굴절율(n₀)을 갖는 물질에서 제2 굴절율(n₁)을 갖는 물질로 광이 투과될 때의 제1 굴절율(n₁)과 제2 굴절율(n₂)을 갖는 물질 사이의 계면에서의 반사율을 근사적으로 계산한 식이다. 예를 들어, 공기중의 굴절율을 0이라 하고, 기관의 굴절율을 1.52라 하면, 기관에서의 반사율은 0.043이 된다. 이때, 공기의 굴절율(n₁)과 기관(n₂)의 굴절율 사이의 값을 갖는 물질을 기관과 공기 사이에 형성하면, 반사율은 0.012로 되어 반사율이 크게 개선된다.

수학식 1

$$R \approx \left[\frac{(n_1 - n_2)}{(n_1 + n_2)} \right]^2$$

- <66>
- <67> 반사율 "R"은 수학식 1과 같이, 제1 물질의 굴절율(n₁)과 제2 물질의 굴절율(n₂)에 따라 그 값이 달라진다.
- <68> 이때, 반사 방지층이 서로 다른 굴절율을 갖는 물질들 사이에 형성될 때 반사율(R)은 수학식 2와 같이 계산된다.

수학식 2

$$R \approx \left[\frac{(n_1 - n_0)}{(n_1 + n_0)} - \frac{(n_2 - n_1)}{(n_2 + n_1)} \right]^2$$

- <69>
- <70> 이러한, 제1 반사 방지층(210)은 상부 기관(110) 상에 블랙 매트릭스(120)가 형성되기 이전에 금속, 유기 절연 물질 및 무기 절연물질 중 적어도 어느 하나로 형성된다. 이때, 제1 반사 방지층(210)은 상부 기관(110)이 굴절율과 컬러 필터(130)의 굴절율 사이의 값을 갖는 것이 바람직하다. 예를 들어, 상부 기관(110)의 굴절율이 1.52이고, 컬러 필터(130)의 굴절율이 1.73일 때, 제1 반사 방지층(210)의 굴절율은 상부 기관(110)의 굴절율값

과 컬러 필터(130)의 굴절율값의 사이값으로 1.52보다 크고 1.73보다 작은 값을 갖는다. 여기서, 제1 반사 방지층(210)의 제1 굴절율값은 상부 기판(110)의 굴절율값과 컬러 필터(130)의 굴절율값의 기하 평균치를 선택하는 것이 더 바람직하다. 이러한, 제1 반사 방지층(210)의 제1 굴절율값은 수학적 식 3과 같이 계산될 수 있다. 즉, 두 물질 사이의 기하 평균값은 두 물질의 굴절율값을 곱한 제곱근으로 나타낼 수 있다. 따라서, 제1 반사 방지층(210)의 굴절율 값은 1.62를 갖는 것이 바람직하다.

수학적 식 3

$$n = \sqrt{n1 \times n2}$$

<71>

<72> 여기서, 제1 반사 방지층(210)은 제1 굴절율값을 만족하는 물질로 형성되는 것이 바람직하다. 제1 반사 방지층(210)으로 사용되는 물질은 금속, 유기 절연물, 무기 절연물 중 적어도 어느 하나를 사용할 수 있으며, 산화 알루미늄(Al₂O₃), 산화규소(SiO_x), 플루오르화마그네슘(MgF₂), 플루오르화알루미늄(AlF₃), 플루오르화세륨(CeF₃), 프로오르화란탄(LaF₃), 플루오르화네오디뮴(NdF₃) 중 선택된 어느 하나 이상의 물질을 사용하는 것이 바람직하다. 여기서, 본 발명의 실시 예에 따른 제1 반사 방지층은 Al₂O₃로 형성된다. Al₂O₃는 기존의 컬러 필터 기판의 제조설비를 사용함으로 추가비용이 발생되지 않는 장점이 있다. Al₂O₃는 상부 기판(110)에 스퍼터링 등의 증착방법을 통해 200 내지 1000Å의 두께로 형성된다.

<73> 여기서, 제1 반사 방지층(210)의 굴절율값이 1.52 이하이면, 상부 기판(110)의 굴절율값 이하이므로 반사율(R)이 증가하며, 1.73 이상이어도 반사율(R)이 증가한다. 따라서, 제1 반사 방지층(210)의 제1 굴절율값은 1.53 내지 1.72 사이의 값을 갖는 것이 바람직하며, 1.52와 1.73의 기하 평균값인 1.62를 갖는 것이 더 바람직하다.

<74> 도 4는 본 발명의 제2 실시 예에 따른 컬러 필터 기판(100)을 도시한 단면도이다.

<75> 도 4는 도 3에 도시된 컬러 필터 기판(100)과 대비하여 오버 코트(140)가 형성된 것을 제외하고는 동일한 구성요소를 구비하므로 동일한 구성요소에 대한 설명은 생략하기로 한다.

<76> 도 4를 참조하면, 본 발명의 제2 실시 예에 따른 액정표시패널의 컬러 필터 기판은 상부 기판(110) 위에 형성된 블랙 매트릭스(120), 블랙 매트릭스(120)로 구획된 서브 화소 영역 각각에 형성된 컬러 필터(130), 공통전압이 인가되는 공통 전극(150) 및 컬러 필터(130)와 공통 전극(150) 사이에 형성된 오버 코트(140)를 더 포함한다.

<77> 구체적으로, 오버 코트(140)는 컬러 필터(130)가 블랙 매트릭스(120)와 중첩되어 형성됨으로써 발생하는 단차, 또는 임의의 서브 화소에 형성된 컬러 필터(130)와 이와 인접한 서브 화소에 형성된 컬러 필터(130)가 중첩되어 형성됨으로써 발생하는 단차로 인하여 공통 전극(150)이 불균일하게 형성되는 것을 방지한다. 즉, 오버 코트(140) 유기 절연물질을 사용하여 컬러 필터(130) 위에 형성되어 컬러 필터(130)에서 발생한 단차를 평탄화한다. 그리고 공통 전극(150)이 오버 코트(140)의 상부에 평탄하게 형성된다. 이에 따라, 오버 코트(140)로 인하여 공통 전극(150)과 화소 전극(390) 사이에 이상 전계 발생이 방지되어 액정이상구동이 방지됨으로써 화질이 개선된다.

<78> 도 5는 본 발명의 제3 실시 예에 따른 컬러 필터 기판을 도시한 단면도이다.

<79> 도 5는 도 4에 도시된 본 발명의 제2 실시 예에 따른 액정표시패널의 컬러 필터 기판(100)의 컬러 필터(130)와 오버 코트(140) 사이에 형성된 제2 반사 방지층(220)을 포함하는 것을 제외하고는 동일한 구성요소를 구비하므로 동일한 구성요소에 대한 구체적인 설명은 생략하기로 한다.

<80> 도 5를 참조하면, 본 발명의 제3 실시 예에 따른 액정표시패널의 컬러 필터 기판은 상부 기판(110) 위에 형성된 제1 반사 방지층(210), 제1 반사 방지층(210) 위에 형성된 블랙 매트릭스(120), 제1 반사 방지층(210) 위에 블랙 매트릭스(120)로 구획된 서브 화소 영역 각각에 형성된 컬러 필터(130), 컬러 필터 위에 형성된 제2 반사 방지층(220), 제2 반사 방지층(220) 위에 형성된 오버 코트(140) 및 오버 코트(140) 위에 형성된 공통 전극(150)을 포함한다.

<81> 제2 반사 방지층(220)은 컬러 필터(130)와 오버 코트(140) 사이에 형성된다. 이러한 제2 반사 방지층(220)은 컬러 필터(130)의 굴절율값과 오버 코트(140)의 굴절율값 사이의 굴절율값을 갖는 것이 바람직하다. 컬러 필터(130)의 굴절율값은 상술한 바와 같이, 1.73이고, 오버 코트(140)의 굴절율값은 1.55이다. 이때, 제2 반사 방지층(220)은 1.55보다 크고 1.73보다 작은값의 제2 굴절율값을 갖는 것이 바람직하다. 여기서, 제2 반사 방지

층(220)의 굴절율값은 오버 코트(140)의 굴절율값과 컬러 필터(130)의 굴절율의 기하 평균치를 선택하는 것이 더 바람직하다. 이에 따라, 제2 반사 방지층(220)의 굴절율은 수학적 3에서와 같이 1.64를 갖는 것이 바람직하다. 여기서, 제2 반사 방지층(220)의 굴절율이 1.55보다 작거나 1.73보다 크면 반사율(R)이 커지므로 광의 투과율이 저하되는 문제가 발생된다. 이러한 제2 반사 방지층(220)은 금속, 무기 절연물 및 유기 절연물 중 어느 하나를 사용할 수 있으며, Al₂O₃, SiO_x, MgF₂, AlF₂, CeF₃, LaF₃, NdF₃ 및 SiNx 중 선택된 어느 하나 이상의 물질을 사용하는 것이 바람직하다. 본 발명의 제3 실시 예에 따른 컬러 필터 기관(100)의 제2 반사 방지층(220)은 제1 반사 방지층(210)과 동일한 Al₂O₃로 형성되어 동일한 재료를 사용함으로써 재료비를 절감할 수 있다.

<82> 또한, 액정(270)을 통과한 광이 제2 반사 방지층(220) 및 제1 반사 방지층(210)을 차례로 투과할 때 굴절율 차이가 경감되어 반사량이 줄어들어 투과율이 향상된다.

<83> 도 6은 본 발명의 제4 실시 예에 따른 액정표시패널의 컬러 필터를 도시한 단면도이다.

<84> 도 6은 도 5와 대비하여 제3 반사 방지층이 오버 코트(140)와 공통 전극(150) 사이에 더 형성된 것을 제외하고는 동일한 구성요소를 구비하므로 동일한 구성요소에 대한 설명은 생략하기로 한다.

<85> 도 6을 참조하면, 본 발명의 제4 실시 예에 따른 액정표시패널의 컬러 필터 기관은 상부 기관(110) 위에 형성된 제1 반사 방지층(210), 제1 반사 방지층(210) 위에 형성된 블랙 매트릭스(120), 제1 반사 방지층(210) 위에 블랙 매트릭스(120)로 구획된 서브 화소 영역 각각에 형성된 컬러 필터(130), 컬러 필터 위에 형성된 제2 반사 방지층(220), 제2 반사 방지층(220) 위에 형성된 오버 코트(140), 오버 코트(140) 위에 형성된 제3 반사 방지층(230) 및 제3 반사 방지층(230) 위에 형성된 공통 전극(150)을 포함한다.

<86> 여기서, 제3 반사 방지층(230)은 오버 코트(140)의 굴절율값과 공통 전극(150)의 굴절율값 사이의 제3 굴절율값을 갖는 금속, 무기 절연물질, 유기 절연물질 중 어느 하나의 물질로 형성된다. 이때, 제3 반사 방지층(230)의 굴절율값은 오버 코트(140)의 굴절율값인 1.55보다 크고 공통 전극(150)의 굴절율값인 2.00보다 작게 형성되는 것이 바람직하다. 여기서, 제3 반사 방지층(230)은 오버 코트(140)의 굴절율값과 공통 전극(150)의 굴절율값의 기하 평균값인 1.76의 굴절율값을 갖는 것이 바람직하다. 이러한 제3 반사 방지층(230)은 Al₂O₃, SiO_x, MgF₂, AlF₂, CeF₃, LaF₃, NdF₃ 및 SiNx 등의 저굴절율 물질 중 선택된 어느 하나 이상의 물질을 사용하는 것이 바람직하다. 이때, 제3 반사 방지층(230)으로 SiNx를 사용한다. SiNx는 무기 절연물질로 반사율 감소 비율이 약 40% 정도이며, 비금속물질로서 공통 전극(150)이 형성되는 데 영향을 미치지 않는다.

<87> 본 발명의 제4 실시 예에 설명된 컬러 필터 기관(100)은 제1 내지 제3 반사 방지층(210 내지 230)이 형성되어 컬러 필터 기관(100)의 각각의 층을 차례로 통과하는 광이 각각의 층간 계면에서 큰 굴절율차에 의해 반사되는 광의 양을 줄여 광투과율을 향상시킬 수 있다. 또한, 제1 내지 제3 반사 방지층(210 내지 230)은 별도의 마스크가 필요치 않아 그 비용이 크게 증가하지 않고 컬러 필터 기관(100)을 제조할 수 있는 장점이 있다.

<88> 도 7은 본 발명의 제5 실시 예에 따른 컬러 필터 기관을 도시한 단면도이다.

<89> 도 7은 도 4에 도시된 본 발명의 제2 실시 예에 따른 액정표시패널의 컬러 필터 기관과 대비하여 오버 코트(140)와 공통 전극(150) 사이에 제3 반사 방지층(230)을 구비한 것을 제외하고는 동일한 구성요소를 구비한다. 중복된 구성요소에 대한 구체적인 설명은 생략하기로 한다. 그리고 도 7은 도 6에 도시된 본 발명의 제4 실시 예에 따른 액정표시패널의 컬러 필터 기관과 대비하여 제2 반사 방지층(220)이 제거된 것을 제외하고는 동일한 구성요소를 구비한다.

<90> 도 7을 참조하면, 본 발명의 제5 실시 예에 따른 액정표시패널의 컬러 필터 기관은 상부 기관(110) 위에 형성된 제1 반사 방지층(210), 제1 반사 방지층(210) 위에 형성된 블랙 매트릭스(120), 제1 반사 방지층(210) 위에 블랙 매트릭스(120)로 구획된 서브 화소 영역 각각에 형성된 컬러 필터(130), 컬러 필터(130) 위에 형성된 오버 코트(140), 오버 코트(140) 위에 형성된 제3 반사 방지층(230) 및 제3 반사 방지층(230) 위에 형성된 공통 전극(150)을 포함한다.

<91> 제1 반사 방지층(210)은 상부 기관(110)과 컬러 필터(130) 사이에 제1 굴절율값을 갖는 물질로 형성되며, 제3 반사 방지층(230)은 오버 코트(140) 공통 전극(150) 사이에 형성된다. 제1 반사 방지층(210)은 상부 기관(110)의 굴절율값보다 크고 컬러 필터(130)의 굴절율값보다 작은 제1 굴절율값을 갖는 물질로 형성된다. 그리고 제3 반사 방지층(230)은 오버 코트(140)의 굴절율값인 보다 크고 공통 전극(150)의 굴절율값 보다 작게 형성되는 것이 바람직하다. 여기서, 제3 반사 방지층(230)은 오버 코트(140)의 굴절율과 공통 전극(150)의 굴절율의

기하 평균값인 1.76의 굴절률 값을 갖는 것이 바람직하다.

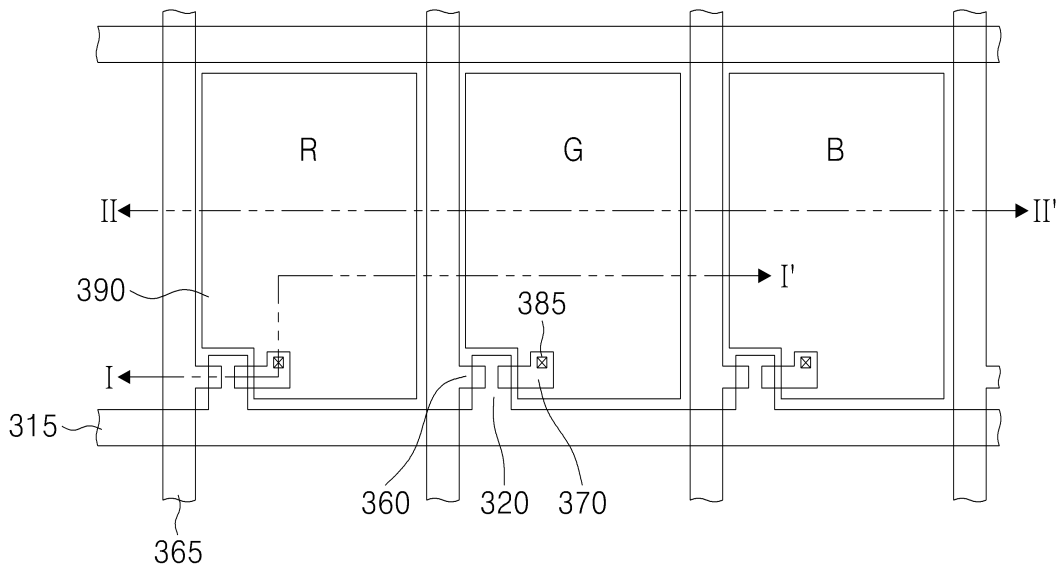
- <92> 본 발명의 제5 실시 예에 따른 액정표시패널의 컬러 필터 기관(100)은 제1 및 제3 반사 방지층(230)이 형성되어 광 투과율이 향상된다.
- <93> 도 8은 본 발명의 제6 실시 예에 따른 액정표시패널의 컬러 필터 기관을 도시한 단면도이다. 도 8는 도 3과 대비하여 제4 반사 방지층(240)이 구비된 것을 제외하고는 동일한 구성요소를 구비한다. 따라서, 동일한 구성요소의 중복된 설명은 생략하기로 한다.
- <94> 도 8을 참조하면, 본 발명의 제6 실시 예에 따른 액정표시패널의 컬러 필터 기관은 상부 기관(110) 위에 형성된 제1 반사 방지층(210), 제1 반사 방지층(210) 위에 형성된 블랙 매트릭스(120), 블랙 매트릭스(120)로 구획된 서브 화소 영역 각각마다 형성된 컬러 필터(130), 공통전압이 인가되는 공통 전극(150) 및 컬러 필터(130)와 공통 전극(150) 사이에 형성된 제4 굴절률값을 갖는 제4 반사 방지층(240)을 더 포함한다.
- <95> 구체적으로, 제4 반사 방지층(240) 컬러 필터(130)와 공통 전극(150) 사이에 형성되며, 컬러 필터(130)의 굴절률 값과 공통 전극(150)의 굴절률 값 사이의 제4 굴절률 값을 갖는 물질로 형성된다. 이러한 제4 반사 방지층(240)은 금속, 무기 물질 및 유기 물질 중 선택된 어느 하나로 형성된다. 즉, 제4 반사 방지층(240)은 컬러 필터(130)의 굴절률 값 1.73 보다 크고 공통 전극(150)의 굴절률 값이 2.0 보다 작은 굴절률 값을 갖는 물질로 형성되며, SiNx로 형성되는 것이 바람직하다. 다시 말하면, 제4 반사 방지층(240)이 1.86 내외의 굴절률 값을 갖도록 형성되어 반사율이 약 71% 감소되어 투과율이 증가한다. 그리고, 제1 반사 방지층(210)을 통해 반사율이 약 94% 감소되어 투과율이 더욱 증가된다.
- <96> 도 9는 본 발명의 제7 실시 예에 따른 액정표시패널의 컬러 필터 기관을 도시한 단면도이다.
- <97> 도 9는 도 8과 대비하여 본 발명의 제6 실시 예에 따른 액정표시패널의 컬러 필터 기관(100)에서 제1 반사 방지층(210)이 제거된 것을 제외하고는 동일한 구성요소를 구비하므로 동일한 구성요소에 대한 중복된 설명은 생략하기로 한다.
- <98> 구체적으로, 본 발명의 제7 실시 예에 따른 액정표시패널의 컬러 필터 기관은 상부 기관(110) 위에 형성된 블랙 매트릭스(120), 상부 기관(110) 위에 블랙 매트릭스(120)로 구획된 서브 화소 영역에 형성된 컬러 필터(130), 컬러 필터 위에 형성된 제4 반사 방지층(240) 및 제4 반사 방지층(240) 위에 형성된 공통 전극(150)을 포함한다.
- <99> 제4 반사 방지층은 상술한 바와 같이, 컬러 필터(130)의 굴절률 값과 공통 전극(150)의 굴절률 값 사이의 제4 굴절률 값을 갖는 물질로 형성된다. 이러한 제4 반사 방지층(240)은 금속, 무기 물질 및 유기 물질 중 선택된 어느 하나로 형성된다. 즉, 제4 반사 방지층(240)은 컬러 필터(130)의 굴절률 값 1.73 보다 크고 공통 전극(150)의 굴절률 값이 2.0 보다 작은 굴절률 값을 갖는 물질로 형성되며, SiNx로 형성되는 것이 바람직하다. 다시 말하면, 제4 반사 방지층(240)이 1.86 내외의 굴절률 값을 갖도록 형성되어 반사율이 약 71% 감소되어 투과율이 증가한다.
- <100> 도 10은 본 발명의 제8 실시 예에 따른 컬러 필터 기관을 도시한 단면도이다.
- <101> 도 10은 도 6과 대비하여 제1 및 제2 반사 방지층(220)이 제거된 것을 제외하고는 동일한 구성요소를 구비하므로 동일한 구성요소에 대한 중복된 설명은 생략하기로 한다.
- <102> 도 10을 참조하면, 상부 기관(110) 위에 형성된 블랙 매트릭스(120), 블랙 매트릭스(120)로 구획된 서브 화소 영역에 형성된 컬러 필터(130), 컬러 필터(130) 위에 형성된 오버 코트(140), 오버 코트(140) 위에 형성된 제3 반사 방지층(230) 및 제3 반사 방지층(230) 위에 형성된 공통 전극(150)을 포함한다.
- <103> 여기서, 제3 반사 방지층(230)은 오버 코트(140)와 공통 전극(150) 사이에 형성되며 제3 반사 방지층(230)은 상술한 바와 같이 SiNx 등의 무기 물질로 형성되는 것이 바람직하다. 그리고 제3 반사 방지층(230)은 상술한 바와 같이, 오버 코트(140)의 굴절률값과 공통 전극(150)의 굴절률값 사이의 굴절률값을 갖도록 형성된다.
- <104> 도 11은 본 발명의 제9 실시 예에 따른 횡전계모드 액정표시패널을 도시한 단면도이다.
- <105> 도 11을 참조하면, 공통 전극(150)이 화소 전극(390)과 엇갈리게 하부 기관(310)에 형성된 박막 트랜지스터 기관(300), 박막 트랜지스터 기관(300)과 액정(270)을 사이에 두고 마주하며, 제1 반사 방지층(210), 블랙 매트릭스(120), 컬러 필터(130), 오버 코트(140) 및 오버 코트(140) 위에 액정 배향을 위해 형성된 배향막(160)을 포함하는 컬러 필터 기관(100)을 구비한다.

- <106> 구체적으로, 박막 트랜지스터 기관(300)은 하부 기관(310) 위에 게이트 라인과 데이터 라인으로 정의되는 서브 화소 영역, 서브 화소 영역에 게이트 라인 및 데이터 라인과 접속된 박막 트랜지스터, 박막 트랜지스터와 접속된 화소 전극(390) 및 화소 전극(390)과 엇갈려 횡전계를 형성하는 공통 전극(150)을 포함한다.
- <107> 박막 트랜지스터는 게이트 라인과 접속된 게이트 전극(310), 게이트 전극(310) 및 게이트 라인 위에 형성된 게이트 절연막(320), 게이트 전극(310)과 중첩되며 게이트 절연막(320) 위에 형성된 반도체층(330), 반도체층(330) 위에 형성된 오믹 콘택층(340), 오믹 콘택층(340) 위에 데이터 라인과 접속된 소스 전극(360), 소스 전극(360)과 마주하여 형성된 드레인 전극(370)을 포함한다.
- <108> 이러한 박막 트랜지스터는 게이트 라인을 통해 게이트 전극(310)에 스캔 신호가 공급되면 데이터 라인을 통해 소스 전극(360)으로 공급되는 데이터 전압을 드레인 전극(370)으로 공급한다.
- <109> 화소 전극(390)은 보호막(380)을 관통하는 화소 콘택홀(385)을 통해 드레인 전극(370)과 전기적으로 접속되어 데이터 전압을 충전한다. 그리고 공통 전극(150)은 보호막(380) 위에 화소 전극(390)과 엇갈리게 형성된다. 이에 따라, 화소 전극(390)과 공통 전극(150)이 동일평면상에 형성됨으로써 화소 전극(390)과 공통 전극(150) 사이에 횡전계가 형성되어 액정(270)을 구동시킨다.
- <110> 컬러 필터 기관(100)은 상부 기관(110) 위에 형성된 제1 반사 방지층(210), 제1 반사 방지층(210) 위에 형성된 블랙 매트릭스(120), 블랙 매트릭스(120)로 구획된 서브 화소 영역에 형성된 컬러 필터(130), 컬러 필터(130) 위에 형성된 오버 코트(140) 및 오버 코트(140) 위에 액정 배향을 위해 형성된 배향막(160)을 포함한다.
- <111> 제1 반사 방지층(210)은 본 발명의 제1 실시 예에서 설명한 제1 반사 방지층(210)과 동일한 물질로 형성된다. 즉, 제1 반사 방지층(210)은 Al₂O₃, SiO_x, MgF₂, AlF₂, CeF₃, LaF₃, NdF₃, SiNx 등의 물질을 사용한다. 특히, 제1 반사 방지층(210)은 상부 기관(110)의 굴절율과 컬러 필터(130)의 굴절율 사이의 굴절율값을 갖는 것이 바람직하다. 따라서, 제1 반사 방지층(210)은 상부 기관(110)의 굴절율 값인 1.52와 컬러 필터(130)의 굴절율 값인 1.73 사이의 굴절율값을 갖는 것이 바람직하며, 상부 기관(110)과 컬러 필터(130)의 굴절율값의 기하 평균값인 1.62의 굴절율값을 갖는 것이 더 바람직하다.
- <112> 도 12 본 발명의 제10 실시 예에 따른 액정표시패널의 컬러 필터 기관을 도시한 단면도이다.
- <113> 도 12를 참조하면, 상부 기관(110) 위에 형성된 제1 반사 방지층(210), 제1 반사 방지층(210) 위에 형성된 블랙 매트릭스(120), 블랙 매트릭스(120)로 구획된 서브 화소 영역에 형성된 컬러 필터(130), 컬러 필터(130), 컬러 필터(130) 위에 형성된 오버 코트(140) 및 오버 코트(140) 위에 형성된 제5 반사 방지층(250) 및 제5 반사 방지층(250) 위에 형성된 배향막(160)을 포함한다.
- <114> 배향막(160)은 액정(270)을 배향하기 위하여 폴리이미드 등의 유기 물질 또는 SiO₂ 등의 무기 물질이 500 내지 1000Å의 두께로 형성된다. 이러한 배향막(160)은 프린트법 또는 스핀코팅 등의 방법으로 형성된다.
- <115> 제1 반사 방지층(210)은 상술한 바와 같이, 상부 기관(110)과 컬러 필터(130) 사이에 형성된다. 그리고 제5 반사 방지층(250)은 오버 코트(140)와 배향막(160) 사이에 형성되며, 오버 코트(140)의 굴절율값과 배향막의 굴절율값 사이의 굴절율값을 갖는 물질로 형성된다. 이때, 제5 반사 방지층(250)은 배향막(160)의 물질 종류에 따라 그 굴절율값이 다른 물질을 사용하는 것이 바람직하다.
- <116> 도 13은 본 발명의 제12 실시 예에 따른 컬러 필터 기관을 도시한 단면도이다.
- <117> 도 13은 도 12에 도시된 컬러 필터 기관에서 제1 반사 방지층(210)을 제거하고 제5 반사 방지층(250)만을 형성할 수도 있다.

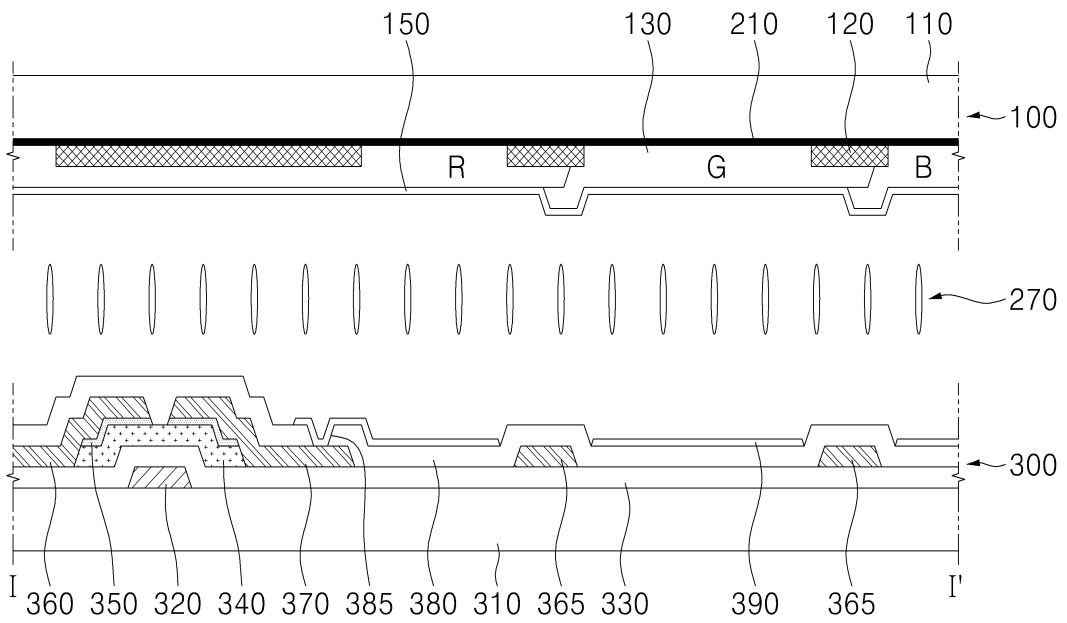
발명의 효과

- <118> 상술한 바와 같이, 본 발명에 따른 컬러 필터 기관 및 이를 포함하는 액정표시패널은 컬러 필터 기관에 형성된 반사 방지층에 의해 배면광으로부터의 광이 반사되는 것이 방지되어 투과율이 향상된다.
- <119> 또한, 반사 방지층은 별도의 마스크 공정 없이 스퍼터링 또는 CVD 등의 증착공정으로 형성됨으로 마스크 제조비용이 절감되어 컬러 필터 기관의 제조비용이 절감된다.
- <120> 이상에서 설명한 본 발명의 상세한 설명에서는 본 발명의 바람직한 실시예를 참조하여 설명하였지만, 해당 기술 분야의 숙련된 당업자 또는 해당 기술분야에 통상의 지식을 갖는 자라면 후술될 특허청구범위에 기재된 본 발명의 사상 및 기술 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이

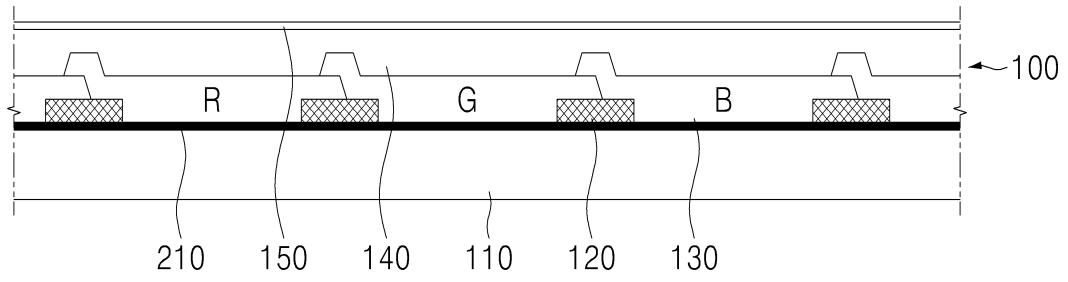
도면2



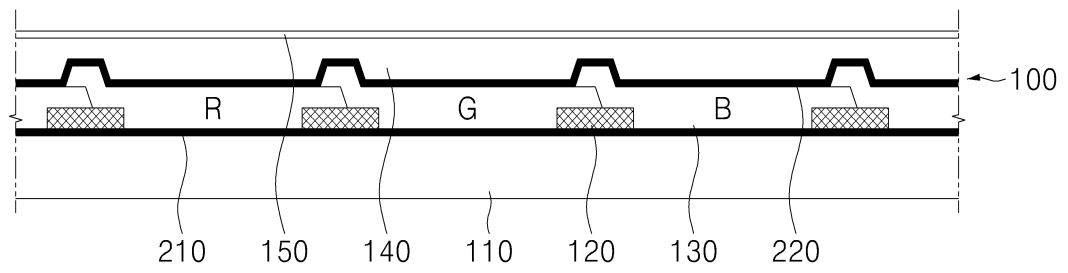
도면3



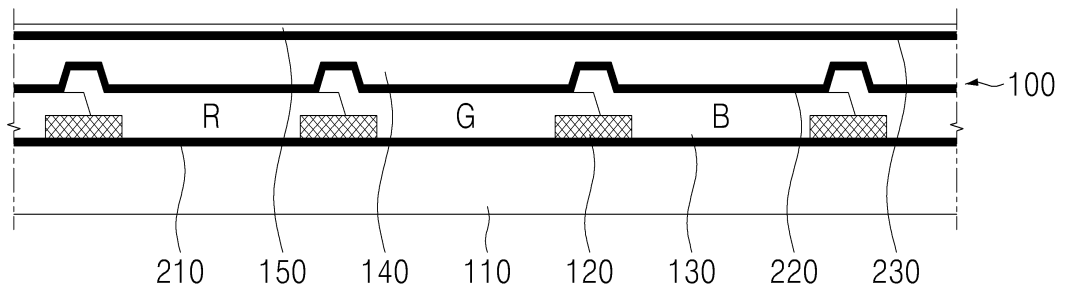
도면4



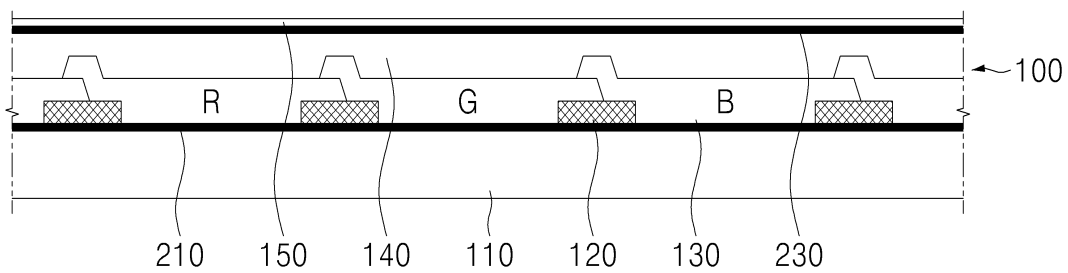
도면5



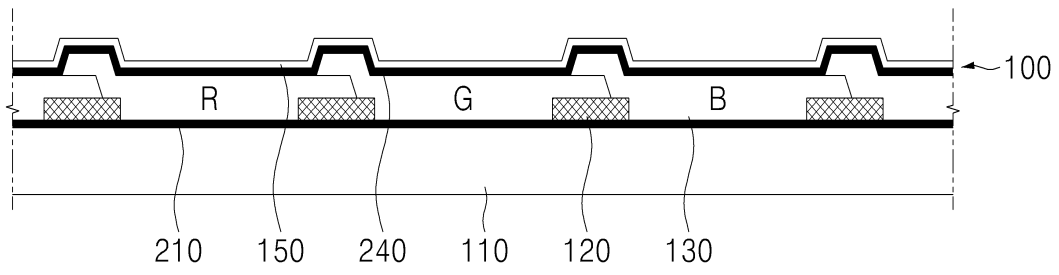
도면6



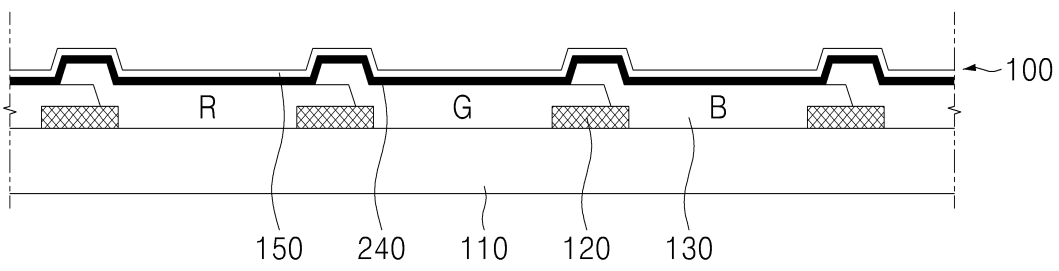
도면7



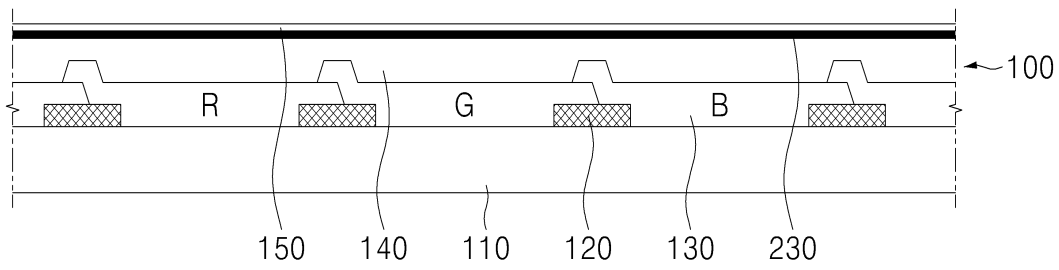
도면8



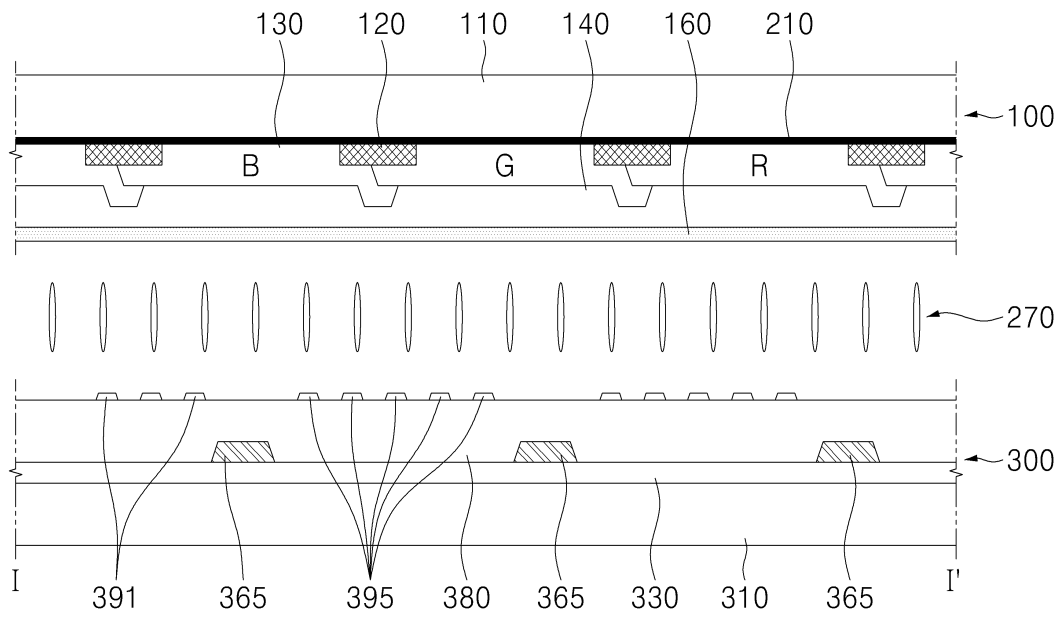
도면9



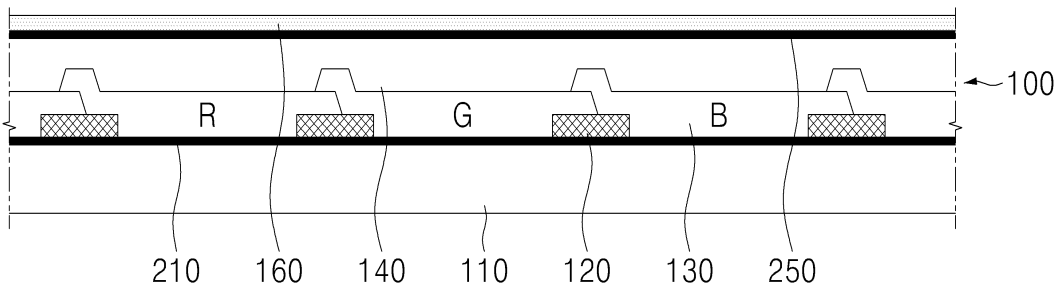
도면10



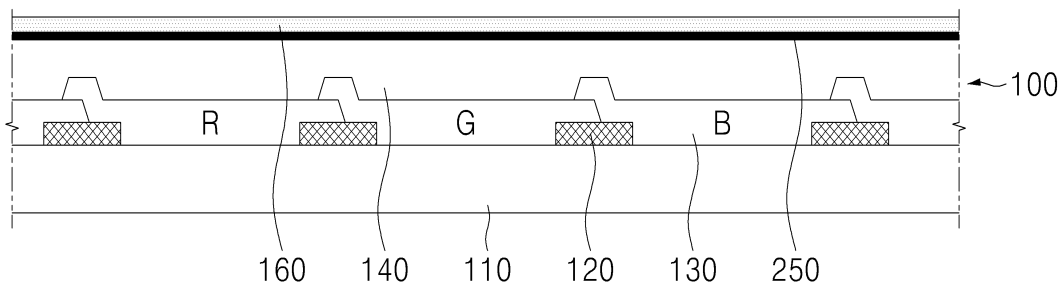
도면11



도면12



도면13



专利名称(译)	滤色器基板和液晶显示板		
公开(公告)号	KR1020080057864A	公开(公告)日	2008-06-25
申请号	KR1020060131693	申请日	2006-12-21
[标]申请(专利权)人(译)	三星显示有限公司		
申请(专利权)人(译)	三星显示器有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	三星显示器有限公司		
[标]发明人	YANG SEOK YOON 양석윤 JEONG JI YOUNG 정지영 LEE YUN SEOK 이윤석		
发明人	양석윤 정지영 이윤석		
IPC分类号	G02F1/1335		
CPC分类号	G02F1/133502 G02F1/133514 G02F2001/133565		
代理人(译)	KWON , HYUK SOO SE JUN OH 宋 , 云何		
其他公开文献	KR101348605B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明涉及具有改善的透射率的滤色器基板，在作为滤色器基板的滤色器基板和包括该滤色器基板的LCD面板中形成抗反射层，以及包括该滤色器基板的LCD面板。为此，本发明提供了滤色器基板和包括其的LCD面板，包括在基板上形成的黑矩阵上形成的滤色器，以及基板和由黑矩阵分割的子像素和至少一个反-防止入射光被滤色器反射的反射层。

