

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl.⁸
G02F 1/13 (2006.01)

(11) 공개번호 10-2006-0001681
(43) 공개일자 2006년01월06일

(21) 출원번호 10-2004-0050835
(22) 출원일자 2004년06월30일

(71) 출원인 엘지.필립스 엘시디 주식회사
서울 영등포구 여의도동 20번지

(72) 발명자 은종찬
경상북도 칠곡군 약목면 복성리 오성APT 102-1101
유준영
경상북도 칠곡군 석적면 중리 157-24 서한리치빌 203호

(74) 대리인 허용록

심사청구 : 없음

(54) 액정표시장치의 컬러필터 제조장치 및 제조방법

요약

본 발명에 의한 액정표시장치 컬러필터 제조장치는, 컬러필터 조각의 원 재료가 되는 적, 녹, 청의 드라이 필름과 상기 드라이 필름을 보호하는 베이스 필름이 외면에 형성된 제 1롤러와; 상기 제 1롤러와 연결되어 동작하는 것으로, 상기 제 1롤러에 구비된 드라이 필름 및 베이스 필름의 위치가 바뀌어 외면에 형성된 제 2롤러와; 상기 제 2롤러의 외부면에 형성된 드라이 필름에 소정의 패턴이 형성되도록 하는 인쇄판으로 구성됨을 특징으로 한다. 이와 같은 본 발명에 의하면 별도의 포토 리소그래피 공정을 거치지 않고 드라이 필름에 소정의 패턴을 형성한 뒤 이를 컬러필터 기관 상에 인쇄함으로써, 종래의 컬러필터 제조 시 발생하는 전사 불량 등의 문제를 극복할 수 있다는 장점이 있다.

대표도

도 4

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래의 액정표시장치의 일부 단면을 도시한 단면도.

도 2는 종래의 액정표시장치에 포함되는 컬러필터 기관의 단면도.

도 3은 종래의 박막 코팅용 드라이 필름인 감광성 시트의 구조의 단면도.

도 4는 본 발명에 의한 컬러필터 제조장치의 개략적인 단면도.

도 5a 내지 도 5c는 본 발명에 의한 액정표시장치의 컬러필터 제조 방법을 개략적으로 나타내는 도면.

<도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

400 : 제 1롤러 410 : 제 2롤러

420 : 드라이 필름 430 : 베이스 필름

500 : 인쇄판 600 : 컬러필터 기판

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 액정표시장치에 관한 것으로, 특히 액정표시장치의 상부 컬러필터 기판에 포함되어, 컬러를 구현하는 컬러필터(color filter)의 제조 장치 및 방법에 관한 것이다.

최근 정보화 사회로 시대가 급 발전함에 따라 박형화, 경량화, 저 소비전력화 등의 우수한 특성을 가지는 평판 표시장치(flat panel display)의 필요성이 대두되었고, 이에 해상도, 컬러표시, 화질 등에서 특히 우수한 액정표시장치(liquid crystal display)가 개발되어, 노트북이나 데스크탑 모니터 등에 활발하게 적용되고 있다.

일반적으로 액정표시장치는 일면에 화소전극을 가지는 하부 어레이 기판과, 공통전극을 가지는 상부 컬러필터 기판을 각각 구비하여, 이들 화소전극과 공통전극이 서로 마주보도록 배열된 상태에서 그 사이에 액정을 충전하여 구성되는 바, 상기 두 전극에 인가되는 전압에 의하여 생성되는 전기장에 따라 그 사이에 개재된 액정을 움직이게 하여, 이에 따라 달라지는 빛의 투과율을 통해 화상을 표현하는 장치이다.

이를 첨부된 도면을 통하여 보다 상세히 설명하면, 도 1은 일반적인 액정표시장치의 일부 단면을 도시한 단면도로서, 특히 하나의 공통전극(58)과 이와 대응하는 하나의 화소전극(26) 및 그 사이에 개재된 액정부분에 한정하여 도시한 단면도이다.

먼저 하부 어레이기판(10)에는 화소전극(26)과, 상기 화소전극(26)에 신호를 인가하는 박막트랜지스터(T)가 일대일 대응되는데 즉, 투명한 제 1 기판(5a) 위에 게이트 전극(12)과, 액티브층(16)과, 오믹콘택층(18a, 18b)과, 소스 및 드레인 전극(20a, 20b)을 포함하는 박막트랜지스터(T)를 형성하고, 이때 도면에 도시되지는 않았지만, 전술한 게이트 전극(12)은 게이트 배선과, 소스전극(20a)은 데이터 배선과 각각 연결된 상태에서, 상기 게이트 배선과 데이터 배선은 서로 직교하여 화소영역을 정의한다.

이러한 화소영역에는 투명 도전물질로 이루어진 화소전극(26)이 설치되어 전술한 박막트랜지스터(T)의 드레인 전극(20b)과 콘택홀(24)을 통하여 전기적으로 연결된다.

이 때 미설명 부호 14와 22는 각각 게이트 전극(12)의 절연을 위한 절연층(14)과, 박막트랜지스터의 보호를 위한 보호막(22)을 도시한다.

또한 이러한 하부 어레이기판(10)의 상부로는, 그 사이에 개재되는 액정(30)을 매개로, 서로 대향되는 상부 컬러필터 기판(50)이 위치하는데 즉, 제 1 기판(5a)의 상부에 이와 일정간격을 가지고 이격되는 투명한 제 2 기판(5b)이 배치되고, 이러한 제 2 기판(5b)의 안쪽 면인 하부 어레이 기판(10)방향으로, 화소전극(26)과 대응하는 부분에 개구부를 가지고, 기판 전면에 형성된 블랙매트릭스(52)가 상기 박막 트랜지스터(T)와 대응되는 위치에 형성되어, 화소전극(26) 이외의 부분에서 나오는 빛을 차단한다.

또한 블랙매트릭스(52)의 하부에는, 전술한 하부 어레이 기판(10)의 화소전극(26)과 일대일 대응하는 컬러필터(54)가 형성되어 컬러영상을 구현 할 수 있도록 하며, 이의 하부에는 컬러필터의 보호와, 단차를 없애기 위한 오버코트층(overcoat layer)(56)과, 투명한 도전 물질로 이루어진 공통전극(58)이 차례로 구성된다.

특히 이러한 액정표시장치에는 자체 발광원이 없기 때문에, 통상 액정표시장치의 배면에 위치하는 백라이트(back light)(미도시)를 구비하여, 이를 광원으로 액정의 배열상태에 따라 다양한 화상을 표시하게 된다. 이때 전술한 액정표시장치를 통하여 컬러영상을 구현하기 위한 핵심적 요소인 상부 컬러필터기판(50)에 형성된 컬러필터(54)는, 도 2에 도시한 바와 같이, 각각 특정 파장대의 빛만을 투과시키는 적(R), 녹(G), 청(B) 컬러필터 조각을 반복하여 배열하고, 이들을 통하여 구현된 세 종류의 빛의 양을 조절하여 더함으로써 풀 컬러를 구현한다.

이때 도 1과 는 달리, 도 2에 도시한 바와 같이 블랙매트릭스(52)를 컬러필터의 상부에 형성할 수도 있음은 당업자에게는 자명한 사실이다.

즉, 이들 세 가지 색 각각은 하나의 화소 전극과 대응하면서, 하나의 화소를 이루고 있어, 각 컬러필터 조각을 통과한 빛의 비율에 따라 다양한 컬러를 표현할 수 있다.

이때 이러한 컬러필터를 구현하기 위하여, 통상 안료분산법이나 염색법, 전착법 등의 방법을 사용하는데, 이 중 특히 폴리이미드(polyimide) 계열의 안료가 분산된 재료를 기판 상에 도포하고, 이를 노광하여 패터닝 하는 안료분산법이 널리 이용되는 바, 이는 공정 마진에 있어서 유리하고, 내열, 내광성이 뛰어나면서, 특히 대형화 된 액정표시장치를 구현하는데 용이한 장점을 가지기 때문이다.

그러나 일반적인 안료분산법을 사용하여 적(R), 녹(G), 청(B) 각각의 컬러필터 조각을 구현하기 위해서는, 각각 안료의 분산 및 이의 노광, 패터닝 작업을 되풀이하게 되므로 전체적인 공정프로세스가 복잡하고, 고가의 제조장치를 사용하게 되어 액정표시장치의 가격을 상승시키는 등의 단점을 가지고 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 드라이 필름을 이용하여 컬러필터를 제조함에 있어서, 별도의 포토리소그래피 공정을 거치지 않고 드라이 필름에 소정의 패턴을 형성한 뒤 이를 컬러필터 기판 상에 인쇄함으로써, 종래의 컬러필터 제조 시 발생하는 전사 불량 등의 문제를 극복하는 액정표시장치의 컬러필터 제조장치 및 제조방법을 제공함에 그 목적이 있다.

발명의 구성 및 작용

상기 목적을 달성하기 위하여 본 발명에 의한 액정표시장치 컬러필터 제조장치는, 컬러필터 조각의 원 재료가 되는 적, 녹, 청의 드라이 필름과 상기 드라이 필름을 보호하는 베이스 필름이 외면에 형성된 제 1롤러와; 상기 제 1롤러와 연결되어 동작하는 것으로, 상기 제 1롤러에 구비된 드라이 필름 및 베이스 필름의 위치가 바뀌어 외면에 형성된 제 2롤러와; 상기 제 2롤러의 외부면에 형성된 드라이 필름에 소정의 패턴이 형성되도록 하는 인쇄판으로 구성됨을 특징으로 한다.

여기서, 상기 제 1롤러의 외부면에는 드라이 필름, 베이스 필름 순으로 형성되어 있고, 제 2롤러의 외부면은 베이스 필름 및 드라이 필름의 순으로 형성되어 있으며, 상기 제 1롤러 및 제 2롤러는 상기 베이스 필름 및 드라이 필름에 의해 연결되어 있음을 특징으로 한다.

또한, 상기 제 1롤러가 회전하면, 제 2롤러는 상기 제 1롤러의 회전에 의해 특정 방향으로 회전됨을 특징으로 한다.

또한, 상기 제 2롤러의 외부면에 구비된 드라이 필름에 소정의 패턴이 형성된 뒤, 상기 소정 패턴의 드라이 필름이 컬러필터 기판 상에 인쇄되어 컬러필터가 제조되며, 상기 드라이 필름에 소정의 패턴이 형성되는 것은 상기 제 2롤러가 소정의 패턴이 형성된 상기 인쇄판 위를 통과함으로써 형성됨을 특징으로 한다.

또한, 상기 드라이 필름은 각각 적(R), 녹(G) 또는 청(B)색을 발현하는 유기안료와, 바인더(binder)가 포함되어 구성됨을 특징으로 한다.

또한, 본 발명에 의한 액정표시장치의 컬러필터 제조방법은, 적, 녹, 청의 드라이 필름과 상기 드라이 필름을 보호하는 베이스 필름이 외면에 형성된 제 1롤러 및 상기 제 1롤러와 연결되어 동작하는 것으로 상기 제 1롤러에 구비된 드라이 필름 및 베이스 필름의 위치가 바뀌어 외면에 형성된 제 2롤러가 준비되는 제 1단계와; 상기 제 2롤러가 소정의 패턴이 형성된 인쇄판 위를 통과하도록 제 1 및 제 2롤러가 동작되어, 상기 제 2롤러의 외부면에 구비된 드라이 필름에 소정의 패턴이 형성되는 제 2단계와; 상기 드라이 필름에 소정의 패턴이 형성된 후, 상기 제 1 및 제 2롤러가 동작되어 컬러필터 기판에 상기 소정 패턴의 드라이 필름이 인쇄되어 컬러필터가 제조되는 제 3단계가 포함되는 것을 특징으로 한다.

여기서, 상기 인쇄판은 최종적으로 컬러필터 기판 상에 형성될 컬러필터 패턴에 대응되도록 소정 패턴의 음각/양각이 형성되어 있으며, 제 2단계에서 롤러의 회전 방향은 제 3단계에서 롤러의 회전방향과 반대 방향임을 특징으로 한다.

최근 들어서는 상기 종래의 컬러필터 제조방법의 문제점을 극복하면서 저가의 장비와, 단순한 공정 프로세스로 구현 가능한 컬러필터의 제조기술이 요구되고 있으며, 이에 따라 장치 구성비용 및 신뢰성 등에 있어 혁신적인 개선이 가능한 드라이 필름(dry-film)을 이용한 컬러필터 제조 기술이 개발되어 그 응용범위를 점차로 넓혀가고 있다.

그 중 드라이 필름을 이용한 박막 코팅기술은, 액정표시장치의 제조공정과 구분되는 공정을 통하여 제조된 감광성 시트를 기판 상에 부착, 처리하여, 적(R), 녹(G), 청(B) 각각의 컬러필터 조각을 구현하는 방법으로, 이때 사용되는 감광성 시트는 통상 도 3에 도시한 바와 같은 구성을 가지고 있다.

감광성 시트(60)는 각각 적(R), 녹(G), 청(B) 컬러필터용 감광성 시트로 구별되는데, 이들은 모두 커버필름(62)과 베이스 필름(69)의 사이로, 위에서부터 쿠션층(68)과, O₂ 장벽층(66) 및 컬러 감광층(64)이 순서대로 배열되는 구성을 가지고, 특히 베이스 필름(69)의 외면에는 정전기로부터 보호를 위한 정전기 방지층(70)이 포함되는 것이 일반적이다.

또한 커버 필름(62)과 베이스 필름(69)은 각각 감광성 시트(60)의 제조공정이나 운반 등의 프로세스에 있어서, 이에 가해지는 물리적 충격으로부터 그 사이에 있는 쿠션층(68)과, O₂ 장벽층(66) 및 컬러 감광층(64)을 보호하기 위한 것으로, 이들은 후술하는 컬러필터의 제조공정 중에 제거되는 부분이며, 상기 커버 필름(62)의 하부에 위치하는 컬러 감광층(64)에 포함되는 안료에 따라, 감광성시트는 각각 적(R), 녹(G), 청(B) 컬러필터용으로 구분된다.

이러한 컬러 감광층(64)은 각각 적(R), 녹(G) 또는 청(B)색을 발현하는 유기안료와, 바인더(binder)와, 광 중합개시제와, 관능성 단량제(functionality monomer) 등의 광 중합형 감광조성물을 포함하는 바, 이는 후술하는 컬러필터의 제조공정 중에 기판과 접촉한 상태에서 선택적인 영역에 인가되는 빛에 의하여, 각각 적(R), 녹(G) 또는 청(B)색의 컬러필터 조각으로 변화되는 부분이며, 쿠션층(68)은 각각 적(R), 녹(G), 청(B) 컬러필터용 감광성 시트를 사용하여 컬러필터를 순차적으로 구성할 경우에, 먼저 증착된 컬러필터 조각이 가지는 단차를 극복하고 후속 접착되는 감광성 시트와 기판과의 용이한 접착을 가능하게 하기 위한 탄력을 가진 투명한 물질이다. 또한 O₂ 장벽층(66)은, 컬러 감광층(64)의 감광 능력을 보존하고 특히 이의 선택적 노광에 있어서 반응의 전이를 억제하는 역할을 하는 것이다.

이와 같이 감광성 시트를 사용하여 박막코팅기법으로 컬러필터를 구현하는 방법을 일반적인 안료분산법 또는 기타 다른 방법과 비교하면, 공정 프로세스 및 이를 위한 제조장치는 월등하게 단순화되는 장점을 가지고 있다.

그러나, 이러한 방법 또한 각각의 컬러필터 조각을 구현하는 과정에 있어서, 기판 상에 잔류하는 쿠션층과 잔류 컬러 감광층의 제거를 위해 서로 다른 화학용액인 박리액과 현상액을 반복하여 사용하게 되므로 공정을 다소 복잡하게 만들과, 미리 형성된 컬러필터 조각에 화학적 충격을 주는 문제점을 가지고 있다. 이에 본 발명은 드라이 필름을 이용하여 컬러필터를 제조함에 있어, 종래의 포토리소그래피 방식 즉, 감광성 시트에 광을 조사하여 컬러필터를 형성하지 않고, 드라이 필름이 외부에 형성된 롤러를 이용하여 소정의 패턴을 인쇄(printing)함으로써, 컬러필터를 제조하는 방법에 관한 것이다.

도 4는 본 발명에 의한 컬러필터 제조장치의 개략적인 단면도이다.

도 4를 참조하면, 본 발명에 의한 컬러필터 제조장치는 컬러필터 조각의 원 재료가 되는 적, 녹, 청의 드라이 필름(420)과 상기 드라이 필름을 보호하는 베이스 필름(430)이 외면에 형성된 제 1롤러(400)와,

상기 제 1롤러와 연결되어 동작하는 것으로, 상기 제 1롤러에 구비된 드라이 필름(420) 및 베이스 필름(430)의 위치가 바뀌어 외면에 형성된 제 2롤러(410)와,

상기 제 2롤러(410)의 외부면에 형성된 드라이 필름(420)에 소정의 패턴이 형성되도록 하는 인쇄판(미도시)으로 구성됨을 특징으로 한다.

즉, 제 1롤러(400)의 외부면에는 드라이 필름(420), 베이스 필름(430) 순으로 형성되어 있고, 제 2롤러(410)의 외부면은 베이스 필름(430) 및 드라이 필름(420)의 순으로 형성되어 있으며, 상기 제 1롤러(400) 및 제 2롤러(410)는 상기 베이스 필름(430) 및 드라이 필름(420)에 의해 연결되어 있다.

따라서, 상기 제 1롤러(400)가 회전하면, 제 2롤러(410)는 상기 제 1롤러(400)의 회전에 의해 특정 방향으로 회전하게 된다.

도 4에 도시된 실시예의 경우는 상기 제 1롤러(400)가 반시계 방향으로 회전하게 되면, 상기 제 2롤러(410)는 시계 방향으로 회전하게 된다.

본 발명은 상기 제 2롤러(410)의 외부면에 구비된 드라이 필름(420)에 소정의 패턴이 형성된 뒤, 상기 소정 패턴의 드라이 필름이 컬러필터 기판 상에 인쇄됨으로써, 컬러필터가 제조되는 것을 특징으로 한다.

이 때, 상기 드라이 필름에 소정의 패턴이 형성되는 것은 상기 제 2롤러가 소정의 패턴이 형성된 인쇄판(미도시) 위를 통과함으로써 형성된다.

본 발명에 있어서 상기 드라이 필름(420)은 그에 포함되는 안료에 따라 각각 적(R), 녹(G), 청(B) 컬러필터용으로 구분되며, 이러한 드라이 필름은 각각 적(R), 녹(G) 또는 청(B)색을 발현하는 유기안료와, 바인더(binder)가 포함되어 구성되는 것으로 종래의 경우와는 달리 광 중합개시제와, 관능성 단량제(functionality monomer) 등의 광 중합형 감광조성물이 반드시 구비될 필요가 없다.

즉, 본 발명에 의한 드라이 필름은 포토리소그래피 방식에 의해 컬러필터로 형성되는 것이 아니기 때문에 광 중합개시제 또는 광 중합형 감광조성물이 구비될 필요가 없는 것이다.

다만, 인쇄판에 의해 소정의 패턴이 정확하게 전사될 수 있기 위한 재질로 구성되는 것이 바람직하다.

도 5a 내지 도 5c는 본 발명에 의한 액정표시장치의 컬러필터 제조 방법을 개략적으로 나타내는 도면이다.

먼저 도 5a는 도 4에 도시된 컬러필터 제조장치가 준비되는 단계를 나타내는 것으로, 앞서 설명한 바와 같이 상기 컬러필터 제조장치는, 컬러필터 조각의 원 재료가 되는 적, 녹, 청의 드라이 필름(420)과 상기 드라이 필름(420)을 보호하는 베이스 필름(430)이 외면에 형성된 제 1롤러(400)와; 상기 제 1롤러(400)와 연결되어 동작하는 것으로, 상기 제 1롤러(400)에 구비된 드라이 필름(420) 및 베이스 필름(430)의 위치가 바뀌어 외면에 형성된 제 2롤러(410)가 구비되어 있다.

다음으로는 도 5b에 도시된 바와 같이, 상기 컬러필터 제조장치의 제 2롤러를 소정의 패턴이 형성된 인쇄판(500) 위를 통과하도록 제 1 및 제 2롤러(400, 410)가 동작한다.

이 때, 상기 인쇄판(500)은 최종적으로 컬러필터 기판 상에 형성될 컬러필터 패턴에 대응되도록 소정 패턴의 음각/양각(520, 510)이 형성되어 있다.

도시된 바와 같이 상기 제 2롤러(410)가 인쇄판(500) 위를 통과함으로써, 제 2롤러(410)의 외부면에 구비된 드라이 필름(420)에 소정의 패턴이 형성되게 된다.

이와 같이 상기 드라이 필름에 소정의 패턴이 형성되면, 이는 최종적으로 컬러필터 기판(600) 상에 소정의 패턴(610)으로 인쇄된다. 이는 도 5c에 도시되어 있다.

단, 상기 도 5b에 도시된 단계의 롤러의 회전 방향과 반대방향으로 회전됨을 특징으로 하며, 이를 통해 도 5b 단계를 통해 형성된 드라이 필름 패턴이 그대로 컬러필터 기판 상에 인쇄될 수 있는 것이다.

발명의 효과

이와 같은 본 발명에 의하면 별도의 포토리소그래피 공정을 거치지 않고 드라이 필름에 소정의 패턴을 형성한 뒤 이를 컬러필터 기판 상에 인쇄함으로써, 종래의 컬러필터 제조 시 발생하는 전사 불량 등의 문제를 극복할 수 있다는 장점이 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

컬러필터 조각의 원 재료가 되는 적, 녹, 청의 드라이 필름과 상기 드라이 필름을 보호하는 베이스 필름이 외면에 형성된 제 1롤러와,

상기 제 1롤러와 연결되어 동작하는 것으로, 상기 제 1롤러에 구비된 드라이 필름 및 베이스 필름의 위치가 바뀌어 외면에 형성된 제 2롤러와,

상기 제 2롤러의 외부면에 형성된 드라이 필름에 소정의 패턴이 형성되도록 하는 인쇄판으로 구성됨을 특징으로 하는 액정표시장치의 컬러필터 제조장치.

청구항 2.

제 1항에 있어서,

상기 제 1롤러의 외부면에는 드라이 필름, 베이스 필름 순으로 형성되어 있고, 제 2롤러의 외부면은 베이스 필름 및 드라이 필름의 순으로 형성되어 있음을 특징으로 하는 액정표시장치의 컬러필터 제조장치.

청구항 3.

제 1항에 있어서,

상기 제 1롤러 및 제 2롤러는 상기 베이스 필름 및 드라이 필름에 의해 연결되어 있음을 특징으로 하는 액정표시장치의 컬러필터 제조장치.

청구항 4.

제 1항에 있어서,

상기 제 1롤러가 회전하면, 제 2롤러는 상기 제 1롤러의 회전에 의해 특정 방향으로 회전됨을 특징으로 하는 액정표시장치의 컬러필터 제조장치.

청구항 5.

제 1항에 있어서,

상기 제 2롤러의 외부면에 구비된 드라이 필름에 소정의 패턴이 형성된 뒤, 상기 소정 패턴의 드라이 필름이 컬러필터 기판 상에 인쇄되어 컬러필터가 제조되며,

상기 드라이 필름에 소정의 패턴이 형성되는 것은 상기 제 2롤러가 소정의 패턴이 형성된 상기 인쇄판 위를 통과함으로써 형성됨을 특징으로 하는 액정표시장치의 컬러필터 제조장치.

청구항 6.

제 1항에 있어서,

상기 드라이 필름은 각각 적(R), 녹(G) 또는 청(B)색을 발현하는 유기안료와, 바인더(binder)가 포함되어 구성됨을 특징으로 하는 액정표시장치의 컬러필터 제조장치.

청구항 7.

적, 녹, 청의 드라이 필름과 상기 드라이 필름을 보호하는 베이스 필름이 외면에 형성된 제 1롤러 및 상기 제 1롤러와 연결되어 동작하는 것으로 상기 제 1롤러에 구비된 드라이 필름 및 베이스 필름의 위치가 바뀌어 외면에 형성된 제 2롤러가 준비되는 제 1단계와;

상기 제 2롤러가 소정의 패턴이 형성된 인쇄판 위를 통과하도록 제 1 및 제 2롤러가 동작되어, 상기 제 2롤러의 외부면에 구비된 드라이 필름에 소정의 패턴이 형성되는 제 2단계와;

상기 드라이 필름에 소정의 패턴이 형성된 후, 상기 제 1 및 제 2롤러가 동작되어 컬러필터 기판에 상기 소정 패턴의 드라이 필름이 인쇄되어 컬러필터가 제조되는 제 3단계가 포함되는 것을 특징으로 하는 액정표시장치의 컬러필터 제조방법.

청구항 8.

제 7항에 있어서,

상기 인쇄판은 최종적으로 컬러필터 기판 상에 형성될 컬러필터 패턴에 대응되도록 소정 패턴의 음각/양각이 형성되어 있음을 특징으로 하는 액정표시장치의 컬러필터 제조방법.

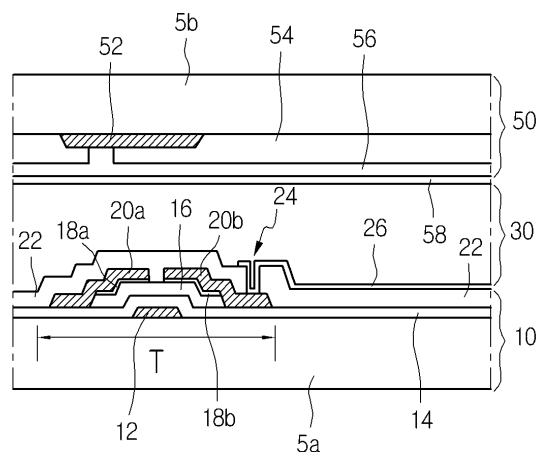
청구항 9.

제 7항에 있어서,

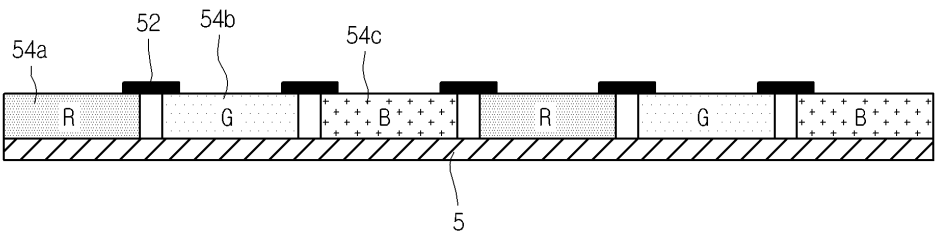
제 2단계에서 롤러의 회전 방향은 제 3단계에서 롤러의 회전방향과 반대 방향임을 특징으로 하는 액정표시장치의 컬러필터 제조방법.

도면

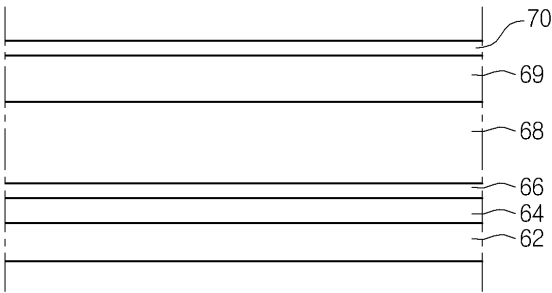
도면1



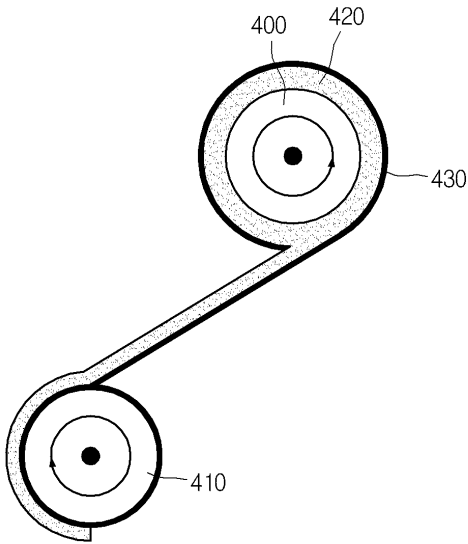
도면2



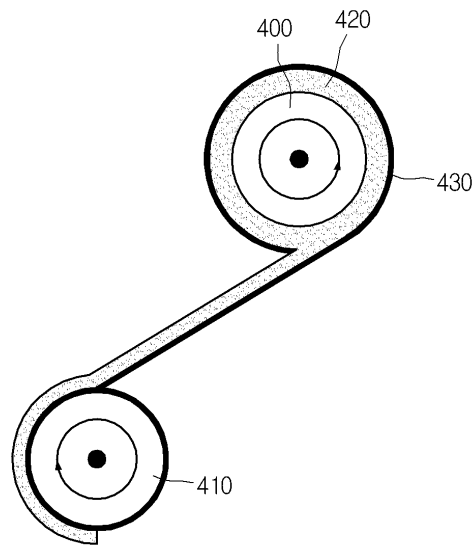
도면3



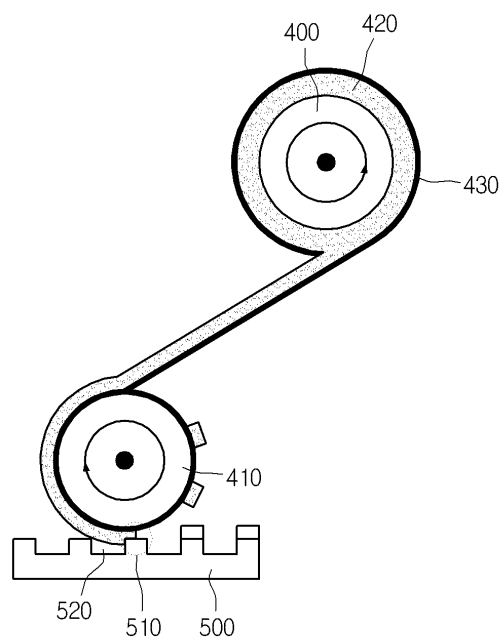
도면4



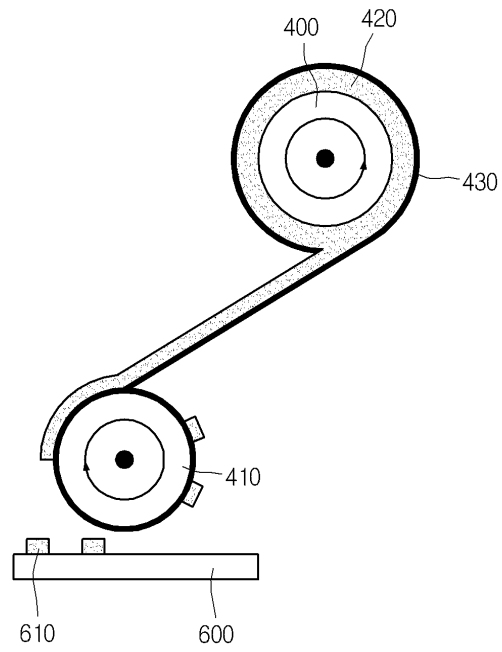
도면5a



도면5b



도면5c



专利名称(译)	滤色器制造装置和液晶显示装置的制造方法		
公开(公告)号	KR1020060001681A	公开(公告)日	2006-01-06
申请号	KR1020040050835	申请日	2004-06-30
[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	EUN CHONGCHAN 은종찬 YU JUNYOUNG 유준영		
发明人	은종찬 유준영		
IPC分类号	G02F1/13 G02B5/20 G02F1/1335		
CPC分类号	G02F1/133516 G02B5/201		
其他公开文献	KR101097538B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

在滤色片生锈的圆圈成为材料的场合，蓝色衣物干膜和保护干膜的基膜与形成在外部的第一辊和第一辊连接并操作。设置在第一辊中的基膜和干膜的位置交换并且包括形成在外部的第二辊和形成在第二辊的外侧的干膜以形成预定图案的印刷板。根据本发明，在单独的光刻工艺不通过并在干膜上形成预定图案之后，将其印刷在滤色器基板上。以这种方式，这具有以下优点：它可以克服包括在所产生的传统滤色器制造中的转移劣势等的问题。

