



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl.
G02F 1/1335 (2006.01)

(11) 공개번호 10-2007-0002754
(43) 공개일자 2007년01월05일

(21) 출원번호 10-2005-0058417
(22) 출원일자 2005년06월30일
심사청구일자 없음

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

(72) 발명자 조규철
경기 군포시 수리동 설악아파트 857-901
채기성
인천광역시 연수구 동춘동 한양1차아파트 111동 607호
김진욱
경기 의왕시 오전동 100 모락산현대아파트 108동 1304호

(74) 대리인 김용인
심창섭

전체 청구항 수 : 총 6 항

(54) 액정표시장치 및 그의 제조방법

(57) 요약

본 발명은 셀 갭을 균일하게 형성하기에 알맞은 오버 코트층을 구비한 액정표시장치 및 그의 제조방법을 제공하기 위한 것으로, 이와 같은 목적을 달성하기 위한 액정표시장치의 제조방법은 상부기판상에 화소영역을 제외한 부분의 빛을 차단하기 위한 블랙 매트릭스층을 형성하는 단계; 상기 화소영역에 컬러 색상을 표현하기 위한 컬러 필터층을 형성하는 단계; 상기 컬러 필터층상에 솔벤트가 함유되지 않은 액상 고분자 물질을 평탄하게 코팅하는 단계; 상기 액상 고분자 물질을 열 경화하여 표면이 평탄한 오버 코트층을 형성하는 단계를 포함함을 특징으로 한다.

대표도

도 6

특허청구의 범위

청구항 1.

상부기판상에 화소영역을 제외한 부분의 빛을 차단하기 위한 블랙 매트릭스층과;

상기 화소영역에 대응되는 부분에 컬러 색상을 표현하기 위해 형성된 컬러 필터층과;

상기 컬러 필터층을 포함한 상기 상부기관 전면에 솔벤트가 함유되지 않은 액상 고분자 물질이 경화되어 평탄하게 형성된 오버 코트층과;

상기 상부기관의 전면에 형성된 공통전극을 포함함을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 2.

제 1 항에 있어서,

상기 액상 고분자 물질은 솔벤트가 함유되지 않은 프리-폴리머가 80~98%, 광개시제가 1~10%, 개면 활성제와 같은 기타 첨가제가 1~10% 정도 포함된 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 3.

상부기관상에 화소영역을 제외한 부분의 빛을 차단하기 위한 블랙 매트릭스층을 형성하는 단계,

상기 화소영역에 컬러 색상을 표현하기 위한 컬러 필터층을 형성하는 단계;

상기 컬러 필터층상에 솔벤트가 함유되지 않은 액상 고분자 물질을 평탄하게 코팅하는 단계;

상기 액상 고분자 물질을 열 경화하여 표면이 평탄한 오버 코트층을 형성하는 단계를 포함함을 특징으로 하는 액정표시장치의 제조방법.

청구항 4.

제 3 항에 있어서,

상기 액상 고분자 물질은 솔벤트가 함유되어 있지 않은 아크릴계 또는 에폭시계 수지로 구성된 프리 폴리머와 광 개시제와 개면 활성제와 같은 기타 첨가제로 구성됨을 특징으로 하는 액정표시장치의 제조방법.

청구항 5.

제 4 항에 있어서,

상기 액상 고분자 물질은 상기 프리 폴리머가 80~98%, 상기 광 개시제(photo initiator)가 1~10%, 상기 개면 활성제와 같은 기타 다른 첨가제가 1~10%의 조성 퍼센트를 갖도록 구성됨을 특징으로 하는 액정표시장치의 제조방법.

청구항 6.

제 4 항에 있어서,

상기 프리-폴리머는 HEA(Hydroxyethyl acrylate), GMA(Glycidyl methacrylate), EGDMA(diethyleneglycol dimethacrylate), THFA(Tetrahydrofurfuryl acrylate), HMAA(Hydroxymethyl acrylamide), PEA(Phenyl epoxyacrylate), HOFHA(6-Hydroxy-2, 2,3,3,4,4,5,5-octafluoro), EOPT(Polyethoxylated(4) pentaerythritoltetraacrylate), HPA(Hydroxypropyl acrylate), BMA(Buthylmethacrylate), PETIA(Pentaerythritol triacrylate), HDDA(Hexan diol diacrylate), EGPEA(Ethyleneglycol phenyletheracrylate), BM

(Benzylmethacrylate), HPPA(Hydroxyphenoxypropyl acrylate), TMSPMA(3-(Trimetoxysilyl) propylmethacrylate), BHPEA(2-(4-Benzoyl-3-hydroxyphenoxy) ethylacrylate), HEMA, HPMA, DGDMA 중 적어도 한 개 이상으로 구성됨을 특징으로 하는 액정표시장치의 제조방법.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 액정표시장치에 대한 것으로, 특히 셀 갭을 균일하게 형성하기에 알맞은 오버 코트층을 구비한 액정표시장치 및 그의 제조방법에 관한 것이다.

정보화 사회가 발전함에 따라 표시장치에 대한 요구도 다양한 형태로 증대하고 있으며, 이에 부응하여 근래에는 LCD(Liquid Crystal Display), PDP(Plasma Display Panel), ELD(Electro Luminescent Display), VFD(Vacuum Fluorescent Display) 등 여러 가지 평판 표시 장치가 연구되어 왔고, 일부는 이미 여러 장비에서 표시장치로 활용되고 있다.

그 중에, 현재 화질이 우수하고 경량, 박형, 저소비 전력의 장점으로 인하여 이동형 화상 표시장치의 용도로 CRT(Cathode Ray Tube)를 대체하면서 LCD가 가장 많이 사용되고 있으며, 노트북 컴퓨터의 모니터와 같은 이동형의 용도 이외에도 방송 신호를 수신하여 디스플레이하는 텔레비전, 및 컴퓨터의 모니터 등으로 다양하게 개발되고 있다.

이와 같이 액정표시장치가 여러 분야에서 화면 표시장치로서의 역할을 하기 위해 여러 가지 기술적인 발전이 이루어졌음에도 불구하고 화면 표시장치로서 화상의 품질을 높이는 작업은 상기 장점과 배치되는 면이 많이 있다.

따라서, 액정표시장치가 일반적인 화면 표시장치로서 다양한 부분에 사용되기 위해서는 경량, 박형, 저 소비전력의 특징을 유지하면서도 고정세, 고휘도, 대면적 등 고 품위 화상을 얼마나 구현할 수 있는가에 발전의 관건이 걸려 있다고 할 수 있다.

이와 같은 액정표시장치는, 화상을 표시하는 액정 패널과 상기 액정 패널에 구동신호를 인가하기 위한 구동부로 크게 구분될 수 있으며, 상기 액정 패널은 공간을 갖고 합착된 상,하부기관과, 상기 상,하부기관 사이에 주입된 액정층으로 구성된다.

이하, 일반적인 액정표시장치의 구성을 설명하면 다음과 같다.

도 1은 일반적인 TN 액정표시장치의 일부를 나타낸 분해 사시도이다.

도 1에 도시한 바와 같이, 일정 공간을 갖고 합착된 하부기관(1) 및 상부기관(2)과, 상기 하부기관(1)과 상부기관(2) 사이에 주입된 액정층(3)으로 구성되어 있다.

보다 구체적으로 설명하면, 상기 하부기관(1)은 화소영역(P)을 정의하기 위하여 일정한 간격을 갖고 일방향으로 복수개의 게이트 라인(4)이 배열되고, 상기 게이트 라인(4)에 수직한 방향으로 일정한 간격을 갖고 복수개의 데이터 라인(5)이 배열되며, 상기 게이트 라인(4)과 데이터 라인(5)이 교차하는 각 화소영역(P)에는 화소전극(6)이 형성되고, 상기 각 게이트 라인(4)과 데이터 라인(5)이 교차하는 부분에 박막 트랜지스터(T)가 형성되어 있다.

그리고 상기 상부기관(2)은 상기 화소영역(P)을 제외한 부분의 빛을 차단하기 위한 블랙 매트릭스층(7)과, 컬러 색상을 표현하기 위한 R,G,B 컬러 필터층(8)과, 컬러 필터층(8)의 보호와 평탄화를 위한 오버 코트층(9)과, 화상을 구현하기 위한 공통전극(10)이 형성되어 있다.

여기서, 상기 박막 트랜지스터(T)는 상기 게이트 라인(4)으로부터 돌출된 게이트 전극과, 전면에 형성된 게이트 절연막(도면에는 도시되지 않음)과 상기 게이트 전극 상층의 게이트 절연막위에 형성된 액티브층과, 상기 데이터 라인(5)으로부터 돌출된 소오스 전극과, 상기 소오스 전극에 대향되도록 드레인 전극을 구비하여 구성된다.

상기 화소전극(6)은 인듐-틴-옥사이드(indium-tin-oxide : ITO)와 같이 빛의 투과율이 비교적 뛰어난 투명 도전성 금속을 사용한다.

전술한 바와 같이 구성되는 액정표시장치는 상기 화소전극(6)상에 위치한 액정층(3)이 상기 박막 트랜지스터(T)로부터 인가된 신호에 의해 배향되고, 상기 액정층(3)의 배향 정도에 따라 액정층(3)을 투과하는 빛의 양을 조절하는 방식으로 화상을 표현할 수 있다.

전술한 바와 같은 액정패널은 상-하로 걸리는 전기장에 의해 액정을 구동하는 방식으로, 투과율과 개구율 등의 특성이 우수하며, 상부기관(2)의 공통전극(10)이 접지역할을 하게 되어 정전기로 인한 액정 셀의 파괴를 방지할 수 있다.

다음에, 첨부 도면을 참조하여 종래의 액정표시장치에 대하여 설명하면 다음과 같다.

도 2는 종래 기술에 따른 상부기관의 구조 단면도이고, 도 3은 종래의 R,G,B 컬러 필터층을 구비했을 경우의 상부기관의 구조 단면도이며, 도 4는 종래의 R,G,B,W 컬러 필터층을 구비했을 경우의 상부기관의 구조 단면도이다.

그리고, 도 5a와 도 5b는 종래의 오버 코트층 형성 전,후의 구조 단면도이다.

먼저, 종래 기술에 따른 액정표시장치는, 도 2에 도시한 바와 같이, 상부기관(21)상에 화소영역을 제외한 부분의 빛을 차단하기 위한 블랙 매트릭스층(22)과, 컬러 색상을 표현하기 위한 R,G,B 컬러 필터층(23a,23b,23c)과, R,G,B 컬러 필터층(23a,23b,23c)의 보호와 평탄화를 위해 상부기관(21) 전면에 형성된 오버 코트층(24)과, 상기 상부기관(21) 전면에 화상을 구현하기 위한 공통전극(미도시)이 형성되어 있다.

상기와 같이 구성된 종래의 액정표시장치는, R,G,B 컬러 필터층의 보호 및 평탄화를 위해 오버 코트층을 형성하였지만, 도 3에 도시한 바와 같이, 블랙 매트릭스층(22)과 컬러 필터층(23)의 단차의 영향으로, 컬러 필터층(23) 상부의 오버 코트층(24)에 'T1'만큼의 단차가 발생한다.

상기 도 2, 도 3은 R,G,B의 컬러 필터층으로 구성되었을 경우의 단차 발생을 나타낸 것인데, 상기 컬러 필터층이 R,G,B,W로 구성되어 있을 경우에는, 도면에는 도시되지 않았지만 R,G,B 컬러 필터층외에 화이트(White) 컬러 필터층 형성 공정이 더 필요한데, 화이트(White) 컬러 필터층을 오버 코트층으로 대체할 경우, 화이트(White) 컬러 필터층과 R,G,B 컬러 필터층만큼의 단차가 더 발생하여 도 4에 도시한 바와 같이, 'T2'만큼의 단차가 발생된다. 미설명 부호 41은 상부기관, 42는 블랙 매트릭스층, 43은 컬러 필터층이고 44는 오버 코트층이다.

상기와 같이 단차가 발생하면, 셀 갭이 불균일하게 되므로 액정 구동시 부정형의 얼룩이 발생되게 된다.

상기에 설명한 단차는 블랙 매트릭스층과 컬러 필터층에 의해서도 발생되지만, 컬러 필터층 상부에 형성되는 오버 코트층에 의해서도 발생된다.

예를 들어 설명하면, 도 5a에 도시한 바와 같이, 상부기관(51)상에 화소영역을 제외한 부분의 빛을 차단하기 위한 블랙 매트릭스층(52)과, 컬러 색상을 표현하기 위한 컬러 필터층(53)을 차례로 형성한 후에, 상기 컬러 필터층(53)상에 오버 코트층(54)을 평탄하게 코팅한다.

이때 오버 코트층(54)은 솔벤트(solvent) 65~97%와 레진(resin)과 같은 고형분 재료가 3~35%의 성분을 갖고 구성되어 있다.

좀 더 자세하게는, 솔벤트(solvent)가 65~97%, 아크릴계 레진(acrylic resin)이 5~15%, 교결재(binder)가 1~10%와 광개시제(photo initiator)가 1~10%로 구성되어 있다.

상기에서 솔벤트는 PGMEA(Propylene glycol monomethyl ether acetate), EEP(Ethoxy ethyl propionate), DMEE(Diethylene glycol methyl ethyl ether), DGDE(Diethylene glycol dimethyl ether), DGME(Diethylene glycol dimethyl ethyl ether), CHN(Cyclohexanone), MBA(3-methoxy buthyl acetate), MMP(Ethylene glycol methyl ether acetate), ECA(2-Ethoxyethanol acetate)중 적어도 1개 이상으로 구성되어 있다.

다음에, 소프트 베이킹 공정을 진행하고, 이어서 경화공정을 진행한다.

상기 오버 코트층(54)은 소프트 베이킹 공정시 오버 코트층(54)내의 95% 가량의 솔벤트가 증발하고, 경화 공정을 진행하면 대략 99%의 솔벤트가 증발하게 된다.

이에 따라서, 상기 소프트 베이킹 공정과 경화 공정을 진행하면, 도 5b에 도시한 바와 같이, 오버 코트층(54)내의 솔벤트가 거의 증발하여 오버 코트층(54)의 두께가 급격하게 줄어들어서, 이 부분에서 단차가 발생하게 되는 문제가 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기와 같은 문제를 해결하기 위하여 안출한 것으로, 본 발명의 목적은 셀 갭을 균일하게 형성하기에 알맞은 오버 코트층을 구비한 액정표시장치 및 그의 제조방법을 제공하는데 있다.

발명의 구성

상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 액정표시장치는 상부기판상에 화소영역을 제외한 부분의 빛을 차단하기 위한 블랙 매트릭스층과; 상기 화소영역에 대응되는 부분에 컬러 색상을 표현하기 위해 형성된 컬러 필터층과; 상기 컬러 필터층을 포함한 상기 상부기판 전면에 솔벤트가 함유되지 않은 액상 고분자 물질이 경화되어 평탄하게 형성된 오버 코트층과; 상기 상부기판의 전면에 형성된 공통전극을 포함함을 특징으로 한다.

상기 액상 고분자 물질은 솔벤트가 함유되지 않은 프리-폴리머가 80~98%, 광개시제가 1~10%, 개면 활성제와 같은 기타 첨가제가 1~10% 정도 포함된 것을 특징으로 한다.

상기와 같은 구성을 갖는 본 발명의 액정표시장치의 제조방법은 상부기판상에 화소영역을 제외한 부분의 빛을 차단하기 위한 블랙 매트릭스층을 형성하는 단계; 상기 화소영역에 컬러 색상을 표현하기 위한 컬러 필터층을 형성하는 단계; 상기 컬러 필터층상에 솔벤트가 함유되지 않은 액상 고분자 물질을 평탄하게 코팅하는 단계; 상기 액상 고분자 물질을 열 경화하여 표면이 평탄한 오버 코트층을 형성하는 단계를 포함함을 특징으로 한다.

상기 액상 고분자 물질은 솔벤트가 함유되어 있지 않은 아크릴계 또는 에폭시계 수지로 구성된 프리 폴리머와 광 개시제와 개면 활성제와 같은 기타 첨가제로 구성됨을 특징으로 한다.

상기 액상 고분자 물질은 상기 프리 폴리머가 80~98%, 상기 광 개시제(photo initiator)가 1~10%, 상기 개면 활성제와 같은 기타 다른 첨가제가 1~10%의 조성 퍼센트를 갖도록 구성됨을 특징으로 한다.

상기 프리-폴리머는 HEA(Hydroxyethyl acrylate), GMA(Glycidyl methacrylate), EGDMA(diethyleneglycol dimethacrylate), THFA(Tetrahydrofurfuryl acrylate), HMAA(Hydroxymethyl acrylamide), PEA(Phenyl epoxyacrylate), HOFHA(6-Hydroxy-2, 2,3,3,4,4,5,5-octafluoro), EOPT(Polyethoxylated(4) pentaerythritoltetraacrylate), HPA(Hydroxypropyl acrylate), BMA(Buthylmethacrylate), PETIA(Pentaerythritol triacrylate), HDDA(Hexan diol diacrylate), EGPEA(Ethyleneglycol phenyletheracrylate), BM(Benzylmethacrylate), HPPA(Hydroxyphenoxypentyl acrylate), TMSPPMA(3-(Trimethoxysilyl) propylmethacrylate), BHPEA(2-(4-Benzoyl-3-hydroxyphenoxy) ethylacrylate), HEMA, HPMA, DGDMA 중 적어도 한 개 이상으로 구성됨을 특징으로 한다.

이하, 첨부 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 액정표시장치 및 그의 제조방법에 대하여 설명하면 다음과 같다.

도 6은 본 발명의 실시예에 따른 액정표시장치의 구조 단면도이고, 도 7a와 도 7b는 본 발명의 실시예에 따른 오버 코트층 형성 전,후의 구조 단면도이다.

먼저, 본 발명의 실시예에 따른 액정표시장치는 도 6에 도시한 바와 같이, 상부기판(61)상에 화소영역을 제외한 부분의 빛을 차단하기 위한 블랙 매트릭스층(62)과, 컬러 색상을 표현하기 위한 R,G,B 컬러 필터층(63a,63b,63c)과, R,G,B 컬러 필터층(63a,63b,63c)의 보호와 평탄화를 위해 상부기판(61) 전면에 형성된 오버 코트층(64a)과, 상기 상부기판(61) 전면에 화상을 구현하기 위한 공통전극(미도시)이 형성되어 있다.

이때 오버 코트층(64a)은 프리-폴리머가 80~98%, 광개시제가 1~10%, 개면 활성제와 같은 기타 첨가제가 1~10% 정도 포함된 솔벤트가 함유되지 않은 액상 고분자 물질(64)이 경화되어 형성된 것이다.

상기 프리-폴리머는 아크릴계 또는 에폭시계 수지로 구성된다.

상기와 같이 오버 코트층(64a)은 솔벤트가 함유되지 않은 액상 고분자 물질(64)이 경화되어 형성된 것으로, 증발 및 휘발 성분이 없으므로 컬러 필터층과 블랙 매트릭스층 및 오버 코트층에 의한 단차 발생 없이, 평탄한 구조를 갖는다.

다음에, 상기 구성을 갖는 본 발명의 실시예에 따른 액정표시장치의 제조방법은, 도 7a에 도시한 바와 같이, 상부기판(61)상에 화소영역을 제외한 부분의 빛을 차단하기 위한 블랙 매트릭스층(62)과, 컬러 색상을 표현하기 위한 R,G,B 컬러 필터층(63a, 63b, 63c)을 차례로 형성한 후에, 상기 R,G,B 컬러 필터층(63a, 63b, 63c)상에 액상 고분자 물질(64)을 평탄하게 코팅한다.

이때 액상 고분자 물질(64)은 솔벤트가 함유되어 있지 않은 아크릴계 또는 에폭시계 수지로 구성되고, 그 조성 퍼센트는 프리 폴리머가 80~98%이고, 광 개시제(photo initiator)가 1~10%이며, 개면 활성제와 같은 기타 다른 첨가제가 1~10% 정도이다. 이때 프리 폴리머는 1개로 구성될 수도 있고, 여러 가지가 복합적으로 구성되어 있을 수도 있다.

상기 액상 고분자 물질(62)로 사용될 수 있는 상기 프리-폴리머의 종류를 살펴보면 다음과 같은 것들이 있다.

HEA(Hydroxyethyl acrylate), GMA(Glycidyl methacrylate), EGDMA(diethyleneglycol dimethacrylate), THFA(Tetrahydrofurfuryl acrylate), HMAA(Hydroxymethyl acrylamide), PEA(Phenyl epoxyacrylate), HOFHA(6-Hydroxy-2, 2,3,3,4,4,5,5-octafluoro), EOPT(Polyethoxylated(4) pentaerythritoltetraacrylate), HPA(Hydroxypropyl acrylate), BMA(Buthylmethacrylate), PETIA(Pentaerythritol triacrylate), HDDA(Hexan diol diacrylate), EGPEA(Ethyleneglycol phenyletheracrylate), BM(Benzylmethacrylate), HPPA(Hydroxyphenoxypropyl acrylate), TMSPPMA(3-(Trimetoxysily) propylmethacrylate), BHPEA(2-(4-Benzoyl-3-hydroxyphenoxy) ethylacrylate), HEMA, HPMA, DGDMA.

이후에 도 7b에 도시한 바와 같이, 액상 고분자 물질(64)을 열경화하여 표면이 평탄한 오버 코트층(64a)을 형성한다.

이상 설명한 내용을 통해 당업자라면 본 발명의 기술 사상을 이탈하지 아니하는 범위에서 다양한 변경 및 수정이 가능함을 알 수 있을 것이다.

따라서, 본 발명의 기술 범위는 상기 실시예에 기재된 내용으로 한정되는 것이 아니라, 특허 청구의 범위에 의하여 정해져야 한다.

발명의 효과

상기와 같은 본 발명에 따른 액정표시장치 및 그의 제조방법은 다음과 같은 효과가 있다.

오버 코트층을 구성하기 위한 액상 고분자 물질에 솔벤트가 함유되어 있지 않으므로 경화 공정시 증발 또는 휘발되는 성분이 없기 때문에 표면을 평탄하게 구성시켜서 단차 발생을 방지할 수 있다.

이에 의해서, 셀 갭차로 인한 얼룩 발생 문제를 미연에 방지할 수 있고, 컬러 필터층과 블랙 매트릭스층에 의한 단차 발생을 없애서 대조비(contrast ratio)가 증가되는 등 패널 품질이 향상된다.

도면의 간단한 설명

도 1은 일반적인 TN 액정표시장치의 일부를 나타낸 분해 사시도

도 2는 종래 기술에 따른 상부기판의 구조 단면도

도 3은 종래의 R,G,B 컬러 필터층을 구비했을 경우의 상부기판의 구조 단면도

도 4는 종래의 R,G,B,W 컬러 필터층을 구비했을 경우의 상부기판의 구조 단면도

도 5a와 도 5b는 종래의 오버 코트층 형성 전,후의 구조 단면도

도 6은 본 발명의 실시예에 따른 액정표시장치의 구조 단면도

도 7a와 도 7b는 본 발명의 실시예에 따른 오버 코트층 형성 전,후의 구조 단면도

* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 *

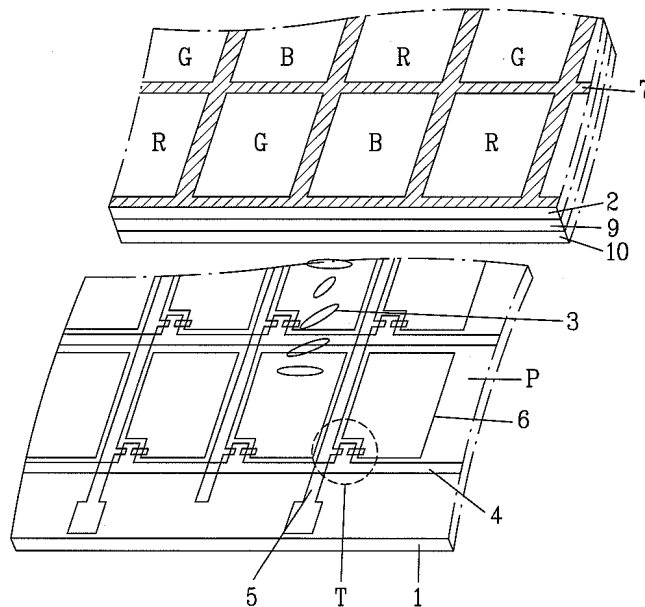
61 : 상부기판 62 : 블랙 매트릭스층

63a, 63b, 63c : R,G,B 컬러 필터층 64 : 액상 고분자 물질

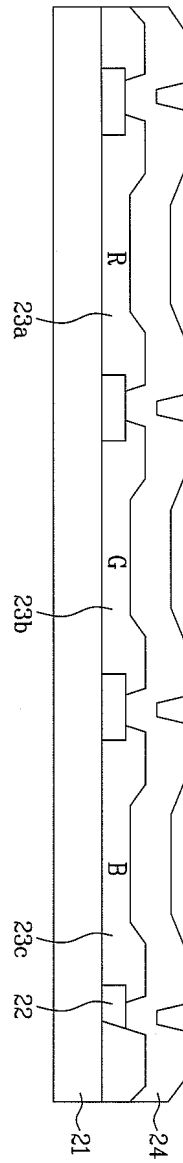
64a : 오버 코트층

도면

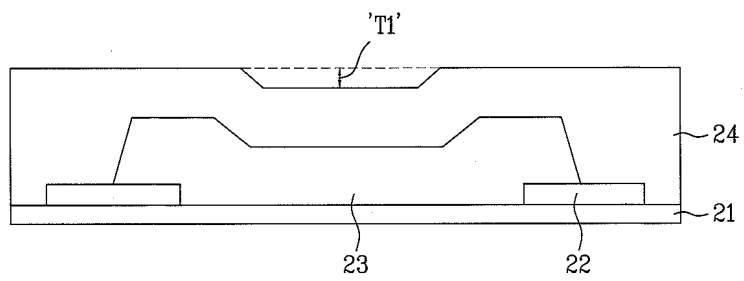
도면1



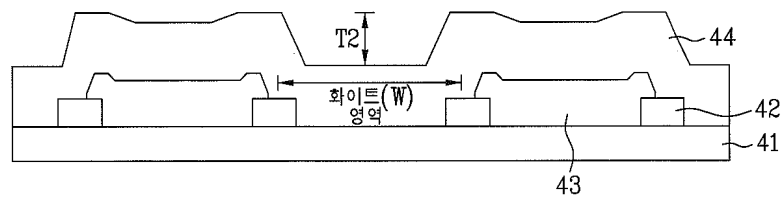
도면2



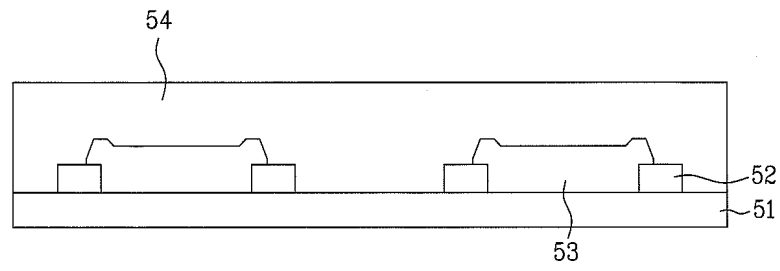
도면3



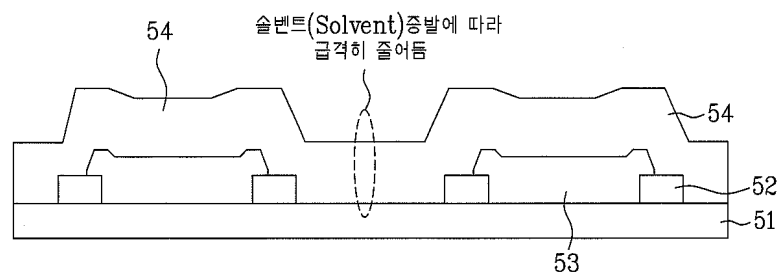
도면4



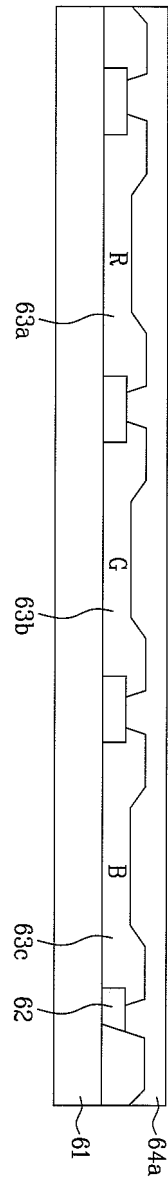
도면5a



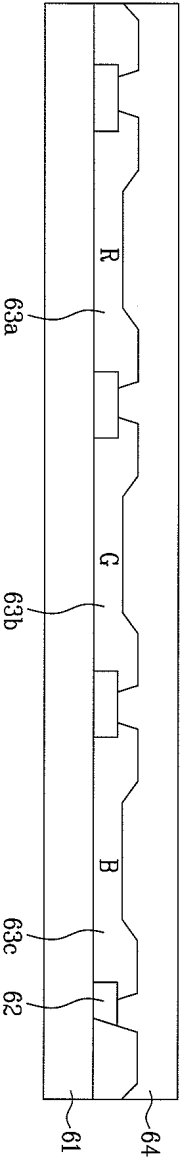
도면5b



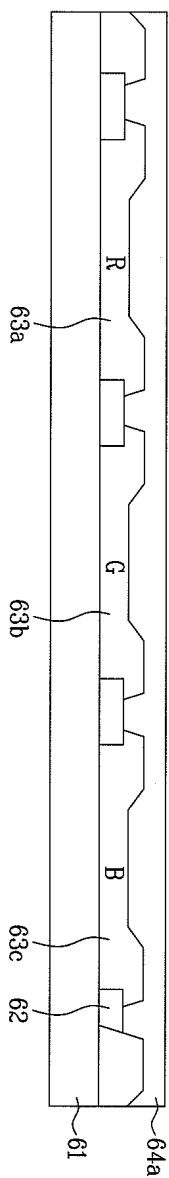
도면6



도면7a



도면7b



专利名称(译)	液晶显示装置及其制造方法		
公开(公告)号	KR1020070002754A	公开(公告)日	2007-01-05
申请号	KR1020050058417	申请日	2005-06-30
[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	JO GYOO CHUL 조규철 CHAE GEE SUNG 채기성 KIM JIN WUK 김진욱		
发明人	조규철 채기성 김진욱		
IPC分类号	G02F1/1335		
CPC分类号	G02F1/1334 G02F1/133514 G02F2001/133519		
代理人(译)	金勇 新昌		
其他公开文献	KR101157953B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明涉及一种液晶显示器，它包括合适的外涂层，它均匀地形成单元间隙并提供其制造方法。并且，用于实现这种目的的液晶显示装置的制造方法包括形成用于阻挡除基板上的像素区域之外的部分的光的黑色矩阵的步骤：形成用于表达上述像素区域的滤色器层的步骤像素区域中的颜色：由聚丙烯基或环氧树脂组成的预聚物，其中溶剂不包含在滤色器层上，光引发剂和步骤：均匀的表面涂覆液体聚合物的步骤包含表面活性剂的材料，液体聚合物材料被热固化，形成均匀的外涂层。外涂层，液态聚合物材料和阶梯式滑轮。

