



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2008-0098238
(43) 공개일자 2008년11월07일

(51) Int. Cl.

G02F 1/136 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2007-0043665

(22) 출원일자 2007년05월04일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

삼성전자주식회사

경기도 수원시 영통구 매탄동 416

(72) 발명자

정양호

경기 용인시 기흥구 농서동 7-1번지 성현관 월계수동 810호

강훈

경기 수원시 영통구 영통동 신나무실5단지아파트 513동 2003호

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

권혁수, 송윤호, 오세준

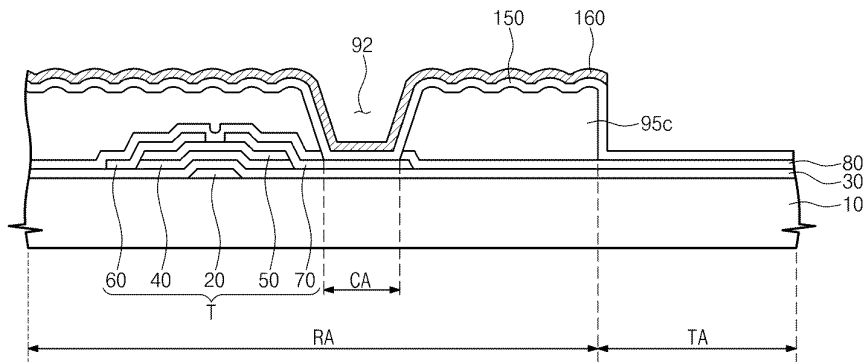
전체 청구항 수 : 총 9 항

(54) 표시기관의 제조방법

(57) 요약

음성 감광막을 포함하는 절연막 패턴이 구비된 표시기관의 제조방법이 개시된다. 표시기관에 절연막 패턴이 형성된 후에 표시기관에 광을 조사하고, 표시기관을 열처리한다. 표시기관을 열처리할 때, 절연막 패턴이 리플로우되어 절연막 패턴 표면의 형상이 변화되는데 절연막 패턴이 리플로우 되는 정도는 표시기관에 조사되는 광의 에너지에 의해 조절될 수 있다.

대표도



(72) 발명자

김재성

경기 용인시 기흥구 고매동 사서함 7-1 월계수동
0407호

이회국

경기 용인시 양지면 대대리 747-1번지

특허청구의 범위

청구항 1

화소영역이 정의된 베이스기판 위에 음성 감광막을 포함하는 절연막 패턴을 형성하는 단계;

상기 절연막 패턴에 제 1 광을 조사하는 단계;

상기 절연막 패턴을 열처리하고, 상기 제 1 광의 에너지에 따라 조절되는 리플로우를 발생하여 상기 절연막 패턴의 형상을 조절하는 단계; 및

상기 절연막 패턴 위에 상기 화소영역과 대응하는 화소전극을 형성하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 표시기판의 제조방법.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 절연막 패턴은 유기절연막 패턴인 것을 특징으로 하는 표시기판의 제조방법.

청구항 3

제 1 항에 있어서, 상기 제 1 광의 에너지가 작을수록, 상기 절연막 패턴의 리플로우가 증가되는 것을 특징으로 하는 표시기판의 제조방법.

청구항 4

제 1 항에 있어서, 상기 절연막 패턴을 형성하는 단계는,

상기 베이스기판 위에 음성 감광막을 포함하는 절연막을 형성하는 단계;

상기 베이스기판을 마스크로 커버한 후 상기 베이스기판에 제 2 광을 조사하는 단계; 및

상기 절연막을 현상하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 표시기판의 제조방법.

청구항 5

제 4 항에 있어서, 상기 화소영역은 투과영역 및 반사영역을 포함하는 것을 특징으로 하는 표시기판의 제조방법.

청구항 6

제 5 항에 있어서, 상기 반사영역을 커버하는 상기 마스크의 일부는 제 1 투광부들 및 상기 제 1 투광부들 보다 광에 대한 투과도가 크고 상기 제 1 투광부들과 상호 교호적으로 위치하는 제 2 투광부들로 이루어지는 것을 특징으로 하는 표시기판의 제조방법.

청구항 7

제 6 항에 있어서, 상기 제 2 투광부들에 대응하는 상기 절연막 패턴의 표면에는 돌기가 형성되는 것을 특징으로 하는 표시기판의 제조방법.

청구항 8

제 7 항에 있어서, 상기 돌기의 형상은 상기 절연막 패턴을 열처리하는 과정에서 상기 제 1 광의 에너지에 의해 조절되는 것을 특징으로 하는 표시기판의 제조방법.

청구항 9

제 1 항에 있어서, 상기 제 1 광은 상기 절연막 패턴 전체에 조사되는 것을 특징으로 하는 표시기판의 제조방법.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <13> 본 발명은 표시기판의 제조방법에 관한 것으로서, 보다 상세하게는, 투과형 표시장치에 포함되는 표시기판과 반투과형 표시장치에 포함되는 표시기판 모두에 형성될 수 있는 절연막 패턴을 구비하는 표시기판의 제조방법에 관한 것이다.
- <14> 편의상, 투과형 표시장치에 포함되는 표시기판을 투과형 표시기판이라 정의하고, 반투과형 표시장치에 포함되는 표시기판을 반투과형 표시기판으로 정의하면, 상기 투과형 표시기판과는 달리, 상기 반투과형 표시기판은 반사 영역에서 광을 반사하는 효과를 향상시키기 위하여 표면에 엠보싱 처리된 절연막 패턴을 구비한다.
- <15> 상기 절연막 패턴에 엠보싱 처리를 하기 위해서, 우선, 절연막 패턴의 표면에 돌기를 형성하고, 절연막 패턴을 열처리하여 절연막 패턴을 리플로우 시킨다. 따라서, 반투과형 표시기판에 형성되는 절연막 패턴은, 우선적으로, 열에 의해 리플로우되는 특성이 요구된다.
- <16> 반면에, 투과형 표시기판에 형성되는 절연막 패턴은 엠보싱 처리가 불필요하므로 열에 의해 리플로우 되는 특성이 요구되지 않는다. 오히려, 절연막 패턴이 열에 의해 리플로우 되는 성질이 어느 수준 이상으로 크면, 상기 절연막 패턴을 열처리하는 과정에서 상기 절연막 패턴의 형상을 제어하기 어려워지는 문제점이 발생한다.
- <17> 이와 같이, 반투과형 표시기판에 형성되는 절연막 패턴은 열에 의해 리플로우 되는 성질을 갖고, 투과형 표시기판에 형성되는 절연막패턴은 열에 의해 리플로우 되지 않는 성질을 갖는 것이 바람직하다. 따라서, 반투과형 및 투과형 표시기판에 각각 형성되는 절연막 패턴은 열에 대한 재료 특성이 다르므로 상기 반투과형 및 투과형 표시기판에 동일한 절연막 패턴을 적용할 수 없고, 그 결과, 표시기판의 제조시, 효율이 저하되는 문제점이 발생한다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <18> 본 발명의 목적은 제조시 효율을 향상시킬 수 있는 표시기판의 제조방법을 제공하는 데 있다.

발명의 구성 및 작용

- <19> 상술한 본 발명의 목적을 달성하기 위한 표시기판의 제조방법은 화소영역이 정의된 베이스기판에 음성 감광막을 포함하는 절연막 패턴을 형성하는 단계, 상기 베이스기판의 전면에 제 1 광을 조사하는 단계, 상기 절연막 패턴을 열처리하고 상기 제 1 광의 에너지에 따라 조절되는 리플로우를 발생하여 상기 절연막 패턴의 형상을 조절하는 단계, 및 상기 절연막 패턴 위에 상기 화소영역과 대응하는 화소전극을 형성하는 단계를 포함한다.
- <20> 상기 절연막 패턴은 음성 감광막을 포함하는 절연막이 형성된 상기 베이스기판에 제 2 광을 조사한 후 상기 절연막을 현상하여 형성된다. 상기 절연막은 상기 제 2 광에 대해 음성으로 반응하는 물질이므로 상기 절연막은 상기 제 2 광이 조사되지 않은 부분이 현상 공정에서 제거된다.
- <21> 또한, 상기 절연막 패턴을 열처리하는 과정에서 상기 절연막 패턴은 리플로우(reflow)되고, 그 결과, 상기 절연막 패턴 표면의 형상이 변화된다. 상기 절연막 패턴이 리플로우되는 정도는 상기 절연막 패턴에 조사되는 상기 제 1 광의 에너지를 조절하여 조절될 수 있다. 보다 상세하게는, 상기 제 1 광의 에너지가 작을수록, 상기 절연막 패턴의 리플로우가 증가한다.
- <22> 상기 절연막 패턴이 리플로우되는 정도는 상기 제 1 광의 에너지에 의해 조절될 수 있으므로 상기 절연막 패턴은 리플로우 되는 성질이 작은 절연막 패턴을 요구하는 표시기판과 리플로우 되는 성질이 큰 절연막 패턴을 요구하는 표시기판 모두에 적용될 수 있다.
- <23> 이하 첨부한 도면들을 참조하여 본 발명의 실시예를 상세히 살펴보기로 한다. 다만 본 발명은 여기서 설명되어지는 실시예들에 한정되지 않고 다양한 형태로 응용되어 변형될 수도 있다. 오히려 아래의 실시예들은 본 발명에 의해 개시된 기술 사상을 보다 명확히 하고 나아가 본 발명이 속하는 분야에서 평균적인 지식을 가진 당업자에게 본 발명의 기술 사상이 충분히 전달될 수 있도록 제공되는 것이다. 따라서 본 발명의 범위가 아래에서 상술하는 실시예들로 인해 한정되는 것으로 해석되어서는 안 될 것이다. 또한 하기 실시예와 함께 제시된 도면들에 있어서, 층 및 영역들의 크기는 명확한 설명을 강조하기 위해서 간략화되거나 다소 과장되어진 것이며, 도면

상에 동일한 참조번호들은 동일한 구성요소들을 나타낸다.

- <24> 도 1 내지 도 7은 본 발명의 제 1 실시예에 따른 에레이기판의 제조방법을 나타내는 도면들이다.
- <25> 도 1을 참조하면, 베이스기판(10) 위에 박막트랜지스터(T)를 형성시킨다. 상기 박막트랜지스터(T)는 상기 베이스기판(10) 상에 게이트전극(20), 상기 게이트전극(20)을 커버하는 게이트절연막(30), 액티브패턴(40), 오믹콘택패턴(50), 소오스전극(60) 및 드레인전극(70)이 순차적으로 형성되어 이루어진다.
- <26> 또한, 상기 베이스기판(10) 위에는 실리콘 질화막 또는 실리콘 산화막과 같은 무기 물질을 포함하며 상기 박막트랜지스터(T)를 커버하는 층간절연막(80)이 형성된다.
- <27> 도 2를 참조하면, 박막트랜지스터(T)가 형성된 베이스기판(10) 위에 유기절연막(90)을 도포한다. 상기 유기절연막(90)은 광에 대해 음성으로 반응하는 감광막으로 이루어진다. 따라서, 상기 유기절연막(90)은 광을 조사받은 부분이 현상액에 제거되지 않는 성분으로 변하고, 광을 조사받지 않은 부분이 현상액에 의해 제거된다.
- <28> 상기 베이스기판(10) 위에 상기 유기절연막(90)이 형성되면, 상기 베이스기판(10) 위에 마스크(100)를 커버한 후 제 1 광(110)을 조사한다.
- <29> 상기 마스크(100)는 반투광부(103), 투광부(105) 및 차광부(108)로 이루어진다. 상기 차광부(108)는 상기 제 1 광(110)을 차단하는 부분이고, 상기 투광부(105)는 상기 제 1 광(110)을 투과시키는 부분이고, 상기 반투광부(103)는 상기 제 1 광(110)의 일부만을 투과시키는 부분이다.
- <30> 상기 마스크(100)는 투과영역(TA) 및 콘택영역(CA)과 대응하여 상기 차광부(108)를 갖고, 반사영역(RA)과 대응하여 상기 반투광부(103) 및 상기 반투광부(103)과 상호 교호적으로 위치하는 상기 투광부(105)를 갖는다.
- <31> 상기 반사영역(RA)에 대응하여 상기 마스크(100)가 상호 교호적으로 위치하는 상기 반투광부(103) 및 상기 투광부(105)를 갖는 이유는, 상기 반사영역(RA)에 형성되는 상기 유기절연막(90) 표면에 돌기(도3의 94a)를 형성하기 위함이다. 이는, 도 3을 이용하여 보다 상세하게 설명하기로 한다.
- <32> 도 3을 참조하면, 유기절연막(도 2의 90)에 제 1 광(도 2의 110)을 조사시킨 후, 상기 유기절연막에 현상액(미도시)을 작용시켜 유기절연막 패턴(95a)을 형성한다. 상기 유기절연막이 상기 현상액과 작용하여 마스크(100)의 차광부(108)와 대응하는 상기 유기절연막은 제거되고, 투광부(105)와 대응하는 상기 유기절연막은 잔존하게 된다. 또한, 반투광부(103)와 대응하여 상기 유기절연막의 일부가 제거되어 상기 반투광부(103) 및 상기 투광부(105)에 대응하는 상기 유기절연막 패턴(95a)의 높이는 제 1 높이(H1) 만큼의 차이를 갖게된다. 그 결과, 상기 유기절연막 패턴(95a)의 표면에는 상기 콘택영역(CA)을 제외한 반사영역(RA)에서 제 1 높이(H1)를 갖는 돌기(94a)가 형성된다.
- <33> 도 4 내지 도 6을 참조하면, 베이스기판(10) 위에 유기절연막 패턴(95a)이 형성된 후에, 상기 유기절연막 패턴(95a)에 제 2 광(120)을 조사한다. 상기 제 2 광(120)은 상기 유기절연막 패턴(95a) 전체에 조사되는 광으로, 상기 유기절연막 패턴(95a)에 상기 제 2 광(120)을 조사하는 공정을, 소위, 전면노광공정이라 일컫는다.
- <34> 상기 유기절연막 패턴(95a)에 대해 상기 전면노광공정을 진행할 때, 상기 전면노광공정에 이용되는 상기 제 2 광(120)의 에너지를 조절하면, 상기 유기절연막 패턴(95a)을 열처리하는 과정에서 상기 유기절연막 패턴(95a)이 리플로우 되는 정도를 조절할 수 있다. 보다 상세하게는, 상기 제 2 광(120)의 에너지가 작을수록, 상기 유기절연막 패턴(95a)은 리플로우가 보다 잘 발생된다.
- <35> 한편, 전면노광공정에서 유기절연막 패턴에 조사되는 광의 에너지는 유기절연막 패턴이 리플로우 되는 정도를 조절할 수 있는 것 외에, 유기절연막 패턴의 투과도를 조절할 수 있다. 하지만, 유기절연막 패턴의 투과도가 전면노광공정에 사용되는 광의 에너지에 의해 변화되는 것은, 유기절연막 패턴이 양성 감광막으로 이루어진 경우에만 적용되고, 본 발명의 실시예에서와 같이, 음성 감광막으로 이루어진 유기절연막 패턴의 투과도는 전면노광공정의 광의 에너지에 의해 크게 영향을 받지 않는다.
- <36> 따라서, 유기절연막 패턴이 음성 감광막으로 이루어졌을 경우에는, 전면노광공정시 유기절연막 패턴에 조사되는 광 에너지의 양은 유기절연막 패턴의 투과도는 상관없이, 유기절연막 패턴이 리플로우 되는 정도에 의해서만 선택될 수 있다.
- <37> 도 5a는 제 1 에너지를 갖는 제 2 광(도4의 120)을 이용하여 유기절연막 패턴(도 4의 95a)에 대해 전면노광공정을 진행한 후 열처리하는 공정을 나타내고, 도 5b는 도 5a의 A부분을 확대한 도면이다. 또한, 도 6a는 상기 제 1 에너지보다 작은 제 2 에너지를 갖는 제 2 광을 이용하여 유기절연막 패턴에 대해 전면노광공정을 진행한 후

열처리하는 공정을 나타내고, 도 6b는 도 6a의 B부분을 확대한 도면이다. 설명의 편의상, 도 5a에 도시된 유기 절연막 패턴(95b)을 제 1 유기절연막 패턴으로 정의하고, 도 6a에 도시된 유기절연막 패턴(95c)을 제 2 유기절연막 패턴으로 정의하기로 한다.

- <38> 상기 제 1 및 제 2 절연막 패턴(95b,95c)에 대해 상기 열처리 공정이 진행된다면, 상기 제 1 및 제 2 절연막 패턴(95b,95c)은 열에 의해 리플로우(reflow) 되어 돌기부들(도 4의 94a)의 형상은 마이크로 렌즈의 형상으로 변경된다.
- <39> 상기 제 1 및 제 2 유기절연막 패턴(95b,95c)에 대해 각각 진행된 전면노광공정에 사용된 광의 에너지의 차이는 상기 제 1 및 제 2 유기절연막 패턴(95b,95c)이 리플로우 되는 정도의 차이를 일으키고, 이는, 상기 제 1 및 제 2 유기절연막 패턴(95b,95c)의 형상을 비교하여 설명될 수 있다.
- <40> 도 5b 및 도 6b를 참조하면, 상기 제 1 유기절연막 패턴(95b) 상에 형성된 제 1 마이크로렌즈(94b)는 상기 제 1 유기절연막 패턴(95b)의 표면과 제 1 각도(θ_1)를 형성한다. 한편, 상기 제 2 유기절연막 패턴(95c) 상에 형성된 제 2 마이크로렌즈(94c)는 상기 제 2 유기절연막 패턴(95c)의 표면과 상기 제 1 각도(θ_1) 보다 큰 제 2 각도(θ_2)를 형성한다. 상기 제 2 각도(θ_2)가 상기 제 1 각도(θ_1) 보다 큰 것은 상기 제 2 유기절연막 패턴(95c)이 상기 열처리공정에서 상기 제 1 유기절연막 패턴(95b) 보다 리플로우 된 정도가 더 크다는 것을 의미한다.
- <41> 또한, 상기 제 1 유기절연막 패턴(95b)은 콘택영역(CA)에서 제 1 폭(w1)으로 개구되어 있고, 상기 제 2 유기절연막 패턴(95c)은 콘택영역(CA)에서 상기 제 1 폭(w1)보다 큰 제 2 폭(w2)으로 개구된다. 상기 제 2 유기절연막 패턴(95c)이 콘택영역(CA)의 개구된 폭이 상기 제 1 유기절연막 패턴(95b)보다 큰 것은, 상기 제 2 유기절연막 패턴(95c)이 상기 제 1 유기절연막 패턴(95b)보다 열에 의해 리플로우 된 정도가 더 크다는 것을 의미한다.
- <42> 앞서 상술한 바와 같이, 유기절연막 패턴 상에 형성된 돌기들은 광의 반사효과를 향상시키기 위하여 마이크로 렌즈의 형상으로 변화되는 것이 바람직하고, 이는, 유기절연막 패턴을 리플로우 시킴으로 가능하다.
- <43> 하지만, 유기절연막 패턴이 어느 요구되는 수준 이상으로 리플로우 되면, 앞서 상술한 바와 같이, 유기절연막 패턴이 콘택영역에서 개구되는 폭이 증가하게 된다. 본 발명의 실시예에 따른 어레이기판이 액정표시장치에 적용되는 경우에, 유기절연막 패턴이 콘택영역에서 개구되는 폭이 증가하게 되면, 콘택영역에서 발생하는 빛샘 현상이 보다 넓게 나타난다.
- <44> 상기 빛샘 현상을 도 7을 참조하여 설명하면, 유기절연막 패턴(95c)이 리플로우 되는 정도가 클수록, 상기 제 2 폭(w2)이 증가하게 되고, 그 결과, 상기 유기절연막 패턴(95c)의 경사부(93)의 기울기는 완만해진다. 또한, 투명전극(150) 상에 배향막(미도시)이 형성되는 경우에, 상기 경사부(93)의 기울기가 완만해질수록, 상기 경사부(93)상에 형성된 상기 배향막을 따라 비스듬히 정렬되는 액정들의 수가 증가하게 된다. 상기 경사부(93)와 인접하여 위치하는 액정들의 방향자는 상기 베이스기판(10)과 나란하게 형성된 배향막을 따라 정렬되는 액정들의 방향자와 미세하게 차이가 나고, 그 결과, 액정들의 방향자 차이에 기인된 빛샘 현상이 발생하게 된다.
- <45> 따라서, 본 발명의 실시예에서는, 전면노광공정에 사용되는 광의 에너지에 의해 상기 유기절연막 패턴(95c)의 리플로우 되는 정도를 조절하여 상기 유기절연막 패턴(95c)의 최적화된 형상을 얻을 수 있다. 즉, 종래에는 유기절연막 패턴이 리플로우 되는 정도는 유기절연막 패턴 자체의 재료 성질에 결정되었지만, 본 발명의 실시예에서는 유기절연막 패턴이 리플로우 되는 정도는 공정 조건을 제어하여 결정될 수 있다. 그 결과, 본 발명에 실시예에 따른 유기절연막 패턴은 리플로우 특성이 요구되는 표시기판 및 리플로우 특성이 요구되지 않는 표시기판 모두에 공용으로 적용될 수 있다.
- <46> 도 7을 참조하면, 제 2 절연막 패턴(95c)에 대한 열처리 공정이 완료되면, 상기 제 2 절연막 패턴(95c) 상에 투명전극(150)이 형성된다. 상기 투명전극(150)은 인듐틴옥사이드(indium tin oxide) 또는 인듐징크옥사이드(indium zinc oxide)와 같은 투명한 전도물질로 형성되고, 상기 투명전극(150)은 콘택영역(CA)에서 드레인전극(70)과 전기적으로 연결된다.
- <47> 도 8은 본 발명의 제 1 실시예에 따른 어레이기판의 평면도이고, 도 9는 도 8의 I-I'을 절취한 부분을 나타내는 단면도이다.
- <48> 도 8 및 도 9를 참조하면, 상기 어레이기판(200) 위에는 게이트라인(GL) 및 데이터라인(DL)이 서로 절연되어 형성되고, 상기 게이트라인(GL) 및 상기 데이터라인(DL)이 교차하여 화소영역(PA)이 정의된다.
- <49> 상기 화소영역(PA)은 투과영역(TA) 및 반사영역(RA)으로 구분되고, 상기 투과영역(TA)은 상기 반사영역(RA) 내

부에 위치하는 창 형상을 갖는다. 상기 투과영역(TA) 및 상기 반사영역(RA)에는 투명전극(150)이 형성되고, 상기 반사영역(RA)에는 상기 투명전극(150) 외에 상기 투명전극(150) 상에 형성되는 반사전극(160)이 더 형성된다.

<50> 또한, 상기 어레이기판(200) 위에는 유기절연막 패턴(95c)이 형성되는데, 상기 유기절연막 패턴(95c)은 콘택영역(CA)을 제외한 반사영역(RA)에 형성되고, 상기 콘택영역(CA) 및 투과영역(TA)에서는 제거된다. 상기 반사영역(RA)에 형성된 상기 유기절연막 패턴(95c)의 표면은 광을 반사하는 효과를 향상시키기 위하여 엠보싱 형상을 갖는다.

<51> 상기 투명전극(150)은 상기 반사영역(RA)에서 상기 유기절연막 패턴(95c)의 상부에 위치하고, 상기 반사영역(RA)의 콘택영역(CA)에서는 드레인 전극(70)과 전기적으로 연결된다. 또한, 상기 반사전극(160)은 상기 반사영역(RA)에서 상기 투명전극(150) 상에 형성되어 상기 반사전극(160)에 외부의 광이 도달하면 상기 광은 상기 반사전극(160)에 의해 외부로 반사된다.

발명의 효과

<52> 이상에서 살펴 본 바와 같이, 본 발명에 따른 표시기판의 제조방법에 따르면, 음성 감광막을 포함하는 절연막 패턴을 형성하는 공정과 상기 절연막 패턴을 열처리하는 공정 사이에 진행되는 상기 절연막 패턴에 광을 조사하는 단계에서, 상기 광의 에너지를 조절하여 상기 절연막 패턴이 리플로우 되는 정도를 조절할 수 있다. 즉, 상기 절연막 패턴이 리플로우 되는 성질은 상기 절연막 패턴의 재료 성질에 의해 결정되는 것이 아니고, 공정 조건에 의해 결정될 수 있다. 따라서, 상기 절연막 패턴은 리플로우 특성이 요구되는 표시기판 및 리플로우 특성이 요구되지 않는 표시기판 모두에 공용으로 적용될 수 있다.

<53> 앞서 설명한 본 발명의 상세한 설명에서는 본 발명의 바람직한 실시 예를 참조하여 설명하였지만, 해당 기술분야의 숙련된 당업자 또는 해당 기술 분야에 통상의 지식을 갖는 자라면 후술 될 특허청구범위에 기재된 본 발명의 사상 및 기술 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

<1> 도 1 내지 도 7은 본 발명의 실시예에 따른 어레이기판의 제조방법을 나타내는 도면들이다.

<2> 도 8은 본 발명의 실시예에 따른 어레이기판의 평면도이다.

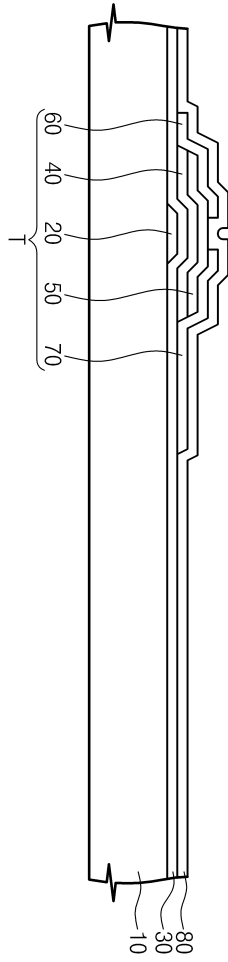
<3> 도 9는 도 8의 I-I'을 절취한 부분을 나타내는 단면도이다.

<4> *도면의 주요부분에 대한 부호의 설명*

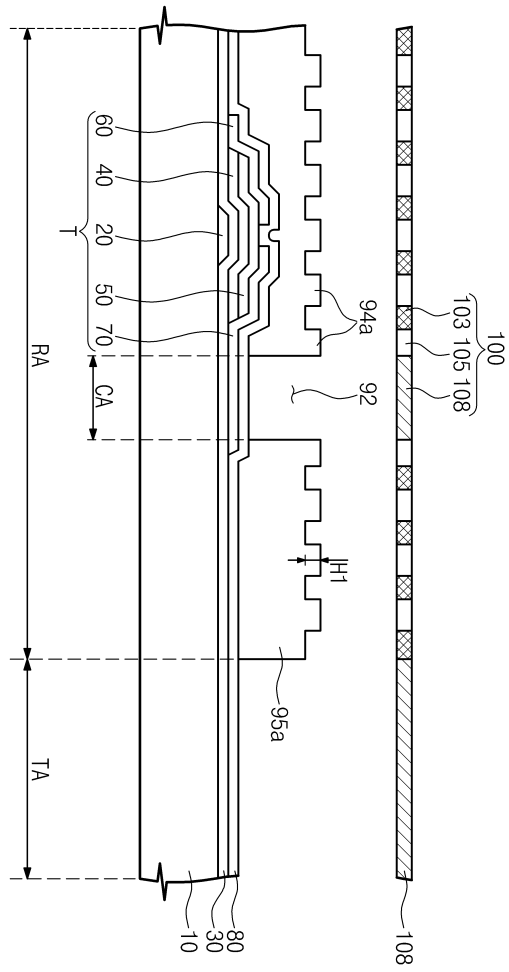
- | | |
|------------------|-----------------|
| <5> 90 -- 유기절연막 | 95a -- 유기절연막 패턴 |
| <6> 100 -- 마스크 | 110 -- 제 1 광 |
| <7> 120 -- 제 2 광 | 150 -- 투명전극 |
| <8> 160 -- 반사전극 | 200 -- 어레이기판 |
| <9> T -- 박막트랜지스터 | GL -- 게이트라인 |
| <10> DL -- 데이터라인 | PA -- 화소영역 |
| <11> TA -- 투과영역 | RA -- 반사영역 |
| <12> CA -- 콘택영역 | |

도면

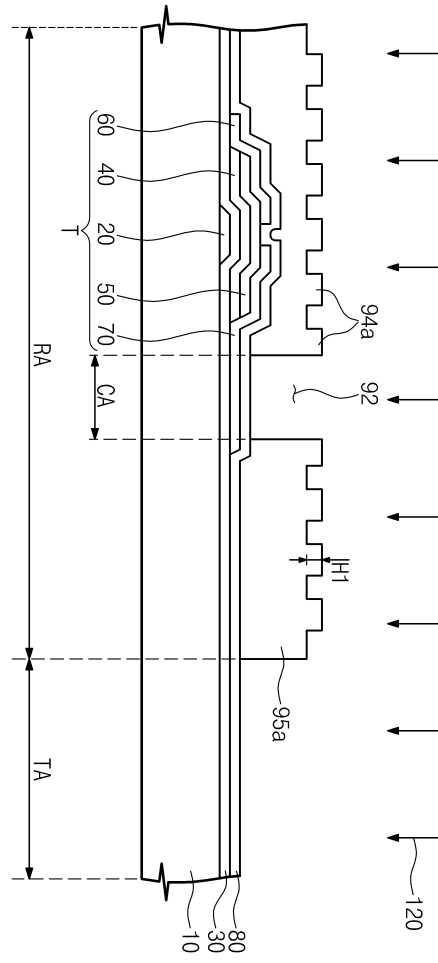
도면1



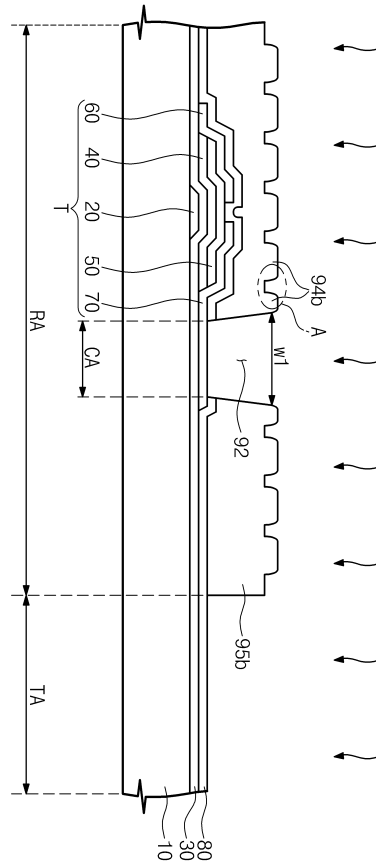
도면3



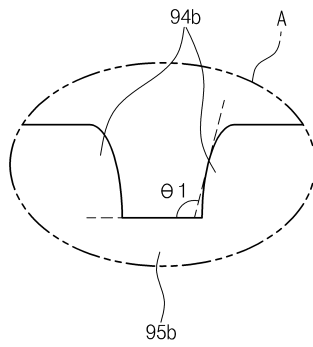
도면4



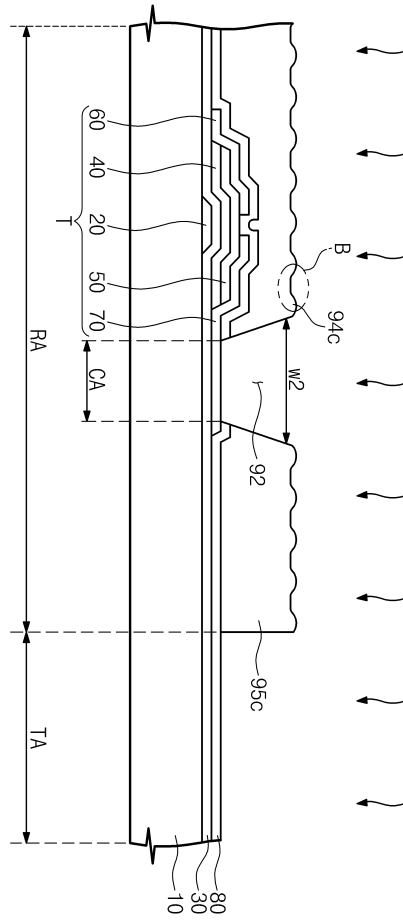
도면5a



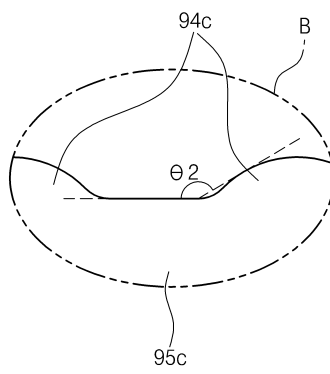
도면5b



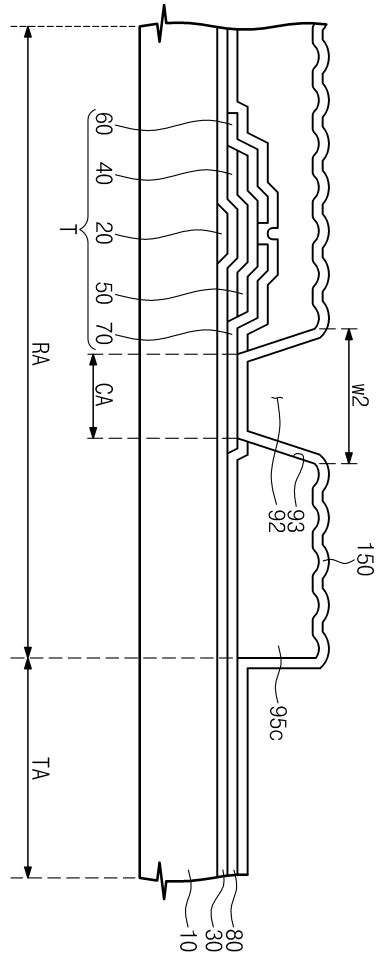
도면6a



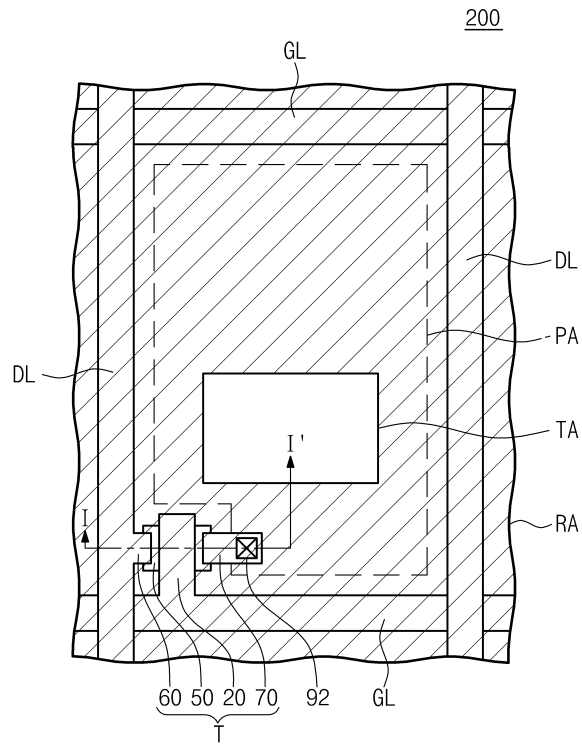
도면6b



도면7



도면8



도면9

