



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2008-0098093
(43) 공개일자 2008년11월07일

(51) Int. Cl.

G02F 1/1341 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2007-0043328

(22) 출원일자 2007년05월04일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

삼성전자주식회사

경기도 수원시 영통구 매탄동 416

(72) 발명자

배성환

충남 아산시 탕정면 삼성크리스탈기숙사 청옥동 1005호

이재호

충남 천안시 두정동 우성아파트 107동 303호

김수정

서울 용산구 갈월동 7-32, 남산 네오빌리지 B동 201호

(74) 대리인

박영우

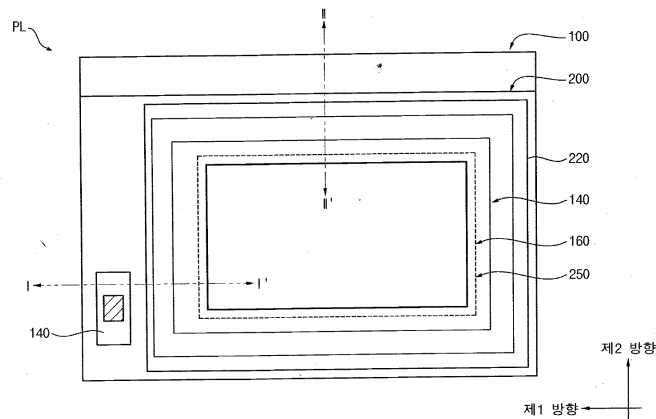
전체 청구항 수 : 총 20 항

(54) 표시패널 및 이의 제조방법

(57) 요약

수분침투를 방지한 표시패널이 개시된다. 표시패널은 제1 기판, 제2 기판, 액정층 및 실라인을 포함한다. 제1 기판은 표시영역에 형성된 화소부 및 상기 표시영역을 감싸는 주변영역 중 제1 방향으로의 일단부인 마크영역에 형성된 패널 특성마크를 포함한다. 제2 기판은 패널 특성마크를 커버하도록 제1 기판과 대향하여 배치된다. 액정층은 제1 및 제2 기판들 사이에 개재된다. 실라인은 표시영역으로부터 이격되면서 표시영역의 외곽을 따라 배치되어, 액정층을 밀봉한다. 이와 같이, 제2 기판이 패널 특성마크를 커버하도록 보다 넓게 형성됨에 따라, 제1 및 제2 기판 사이로 수분이 침투되는 것을 방지할 수 있다.

대표도



특허청구의 범위

청구항 1

표시영역에 형성된 화소부 및 상기 표시영역을 감싸는 주변영역 중 제1 방향으로의 일단부인 마크영역에 형성된 패널 특성마크를 포함하는 제1 기판;

상기 패널 특성마크를 커버하도록 상기 제1 기판과 대향하여 배치된 제2 기판;

상기 제1 및 제2 기판들 사이에 개재된 액정층; 및

상기 제1 및 제2 기판들 사이에 상기 표시영역으로부터 이격되면서 상기 표시영역의 외곽을 따라 배치되어, 상기 액정층을 밀봉하는 실라인을 포함하는 표시패널.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 제2 기판은 상기 제1 방향으로의 양단이 상기 제1 기판의 상기 제1 방향으로의 양단과 서로 일치하고, 상기 주변영역 중 상기 제1 방향에 수직한 제2 방향의 일단부인 패드영역을 노출시키는 형상을 갖는 것을 특징으로 하는 표시패널.

청구항 3

제2항에 있어서, 상기 제2 기판은 상기 패널 특성마크와 중첩되지 않도록 상기 표시영역의 외곽을 따라 형성된 차광막을 포함하는 것을 특징으로 하는 표시패널.

청구항 4

제3항에 있어서, 상기 실라인은 적어도 일부분이 상기 차광막과 중첩되도록 형성된 것을 특징으로 하는 표시패널.

청구항 5

제4항에 있어서, 상기 실라인은

상기 마크영역과 마주보도록 상기 표시영역의 상기 제1 방향으로의 일측에 형성된 제1 실라인부;

상기 제1 실라인부와 대향하도록 상기 표시영역의 상기 제1 방향으로의 타측에 형성된 제2 실라인부;

상기 패드영역과 마주보도록 상기 표시영역의 상기 제2 방향으로의 일측에 형성된 제3 실라인부; 및

상기 제3 실라인부와 대향하도록 상기 표시영역의 상기 제2 방향으로의 타측에 형성된 제4 실라인부를 포함하는 것을 특징으로 하는 표시패널.

청구항 6

제5항에 있어서, 상기 제1 실라인부 및 상기 표시영역 사이의 거리는 상기 제2 실라인 및 상기 표시영역 사이의 거리보다 긴 것을 특징으로 하는 표시패널.

청구항 7

제5항에 있어서, 상기 제1, 제2, 제3 및 제4 실라인부들 각각은 상기 표시영역의 외곽보다 상기 차광막의 외곽에 근접하도록 형성된 것을 특징으로 하는 표시패널.

청구항 8

제5항에 있어서, 상기 제1 실라인부의 외측단은 상기 차광막의 외측단과 실질적으로 일치하는 것을 특징으로 하는 표시패널.

청구항 9

제5항에 있어서, 상기 제1 실라인부는 상기 패널 특성마크를 커버하지 않도록 적어도 일부분이 상기 마크영역과

중첩된 것을 특징으로 하는 표시패널.

청구항 10

제3항에 있어서, 상기 제1 기관은 상기 화소부와 전기적으로 연결되어 상기 화소부로 게이트 신호를 제공하는 게이트 구동부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 표시패널.

청구항 11

제10항에 있어서, 상기 게이트 구동부는 상기 표시영역을 기준으로 상기 제1 방향으로의 양측 중 적어도 일측에 형성되고, 상기 차광막에 의해 적어도 일부분이 커버되는 것을 특징으로 하는 표시패널.

청구항 12

제1항에 있어서, 상기 제1 및 제2 기관들 사이에 개재되어 상기 제1 및 제2 기관들 사이의 셀갭을 유지시키는 셀갭 유지부재를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 표시패널.

청구항 13

제12항에 있어서, 상기 셀갭 유지부재는 탄성을 갖는 도트 스페이서를 포함하는 것을 특징으로 하는 표시패널.

청구항 14

표시영역에 형성된 화소부 및 상기 표시영역을 감싸는 주변영역에 형성되어 상기 화소부로 게이트 신호를 인가하는 게이트 구동부를 포함하는 제1 기관;

제1 방향으로의 양단이 상기 제1 기관의 상기 제1 방향으로의 양단과 서로 일치하고, 상기 주변영역 중 상기 제1 방향에 수직한 제2 방향의 일단부인 패드영역을 노출시키도록 상기 제1 기관과 대향하여 배치된 제2 기관;

상기 제1 및 제2 기관들 사이에 개재된 액정층; 및

상기 제1 및 제2 기관들 사이에 상기 표시영역의 외곽을 따라 배치되어 상기 액정층을 밀봉하고, 상기 표시영역의 상기 제1 방향으로의 양단과의 이격거리가 서로 다르도록 상기 표시영역으로부터 이격된 실라인을 포함하는 표시패널.

청구항 15

제14항에 있어서, 상기 제1 기관은 상기 표시영역을 감싸는 주변영역 중 상기 제1 방향으로의 일단부인 마크영역에 형성된 패널 특성마크를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 표시패널.

청구항 16

제15항에 있어서, 상기 제2 기관은 상기 패널 특성마크와 중첩되지 않도록 상기 표시영역의 외곽을 따라 형성된 차광막을 포함하는 것을 특징으로 하는 표시패널.

청구항 17

제14항에 있어서, 상기 패드영역 상에 상기 제2 기관과 인접하도록 상기 제2 기관의 일단을 따라 형성되어, 상기 패드영역 상에 형성된 수분이 상기 제1 및 제2 기관들 사이로 침투하는 것을 방지하는 수분침투 방지부재를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 표시패널.

청구항 18

표시영역에 형성된 화소부 및 상기 표시영역을 감싸는 주변영역 중 제1 방향으로의 일단부에 형성된 패널 특성마크를 갖는 제1 모기관을 형성하는 단계;

제2 모기관을 형성하는 단계;

상기 제1 및 제2 모기관들 중 한 기관 상에 상기 표시영역으로부터 이격되도록 상기 표시영역의 외곽을 따라 실라인을 형성하는 단계;

상기 제1 및 제2 모기관들 중 한 기관 상에 액정들을 적하하는 단계;

상기 제1 및 제2 모기관들을 서로 결합하여, 상기 액정들을 밀봉하는 단계;

상기 제1 모기관의 일부를 절단하여, 상기 화소부 및 상기 패널 특성마크를 포함하는 제1 기관을 형성하는 단계; 및

상기 제2 모기관의 일부를 절단하여, 상기 패널 특성마크를 커버하도록 상기 제1 기관과 대향하여 배치된 제2 기관을 형성하는 단계를 포함하는 표시패널의 제조방법.

청구항 19

제18항에 있어서, 상기 제2 기관을 형성하는 단계는

상기 제2 모기관의 일부를 절단하여, 상기 제1 방향으로의 양단이 상기 제1 기관의 상기 제1 방향으로의 양단과 서로 일치하고 상기 주변영역 중 상기 제1 방향에 수직한 제2 방향의 일단부인 패드영역을 노출시키도록 상기 제1 기관에 대향하여 배치된 제2 기관을 형성하는 것을 특징으로 하는 표시패널의 제조방법.

청구항 20

표시영역에 형성된 화소부 및 상기 표시영역을 감싸는 주변영역에 형성되어 상기 화소부로 게이트 신호를 인가하는 게이트 구동부를 갖는 제1 모기관을 형성하는 단계;

제2 모기관을 형성하는 단계;

상기 제1 및 제2 모기관들 중 한 기관 상에 상기 표시영역으로부터 이격되도록 상기 표시영역의 외곽을 따라 실라인을 형성하는 단계;

상기 제1 및 제2 모기관들 중 한 기관 상에 액정들을 적하하는 단계;

상기 제1 및 제2 모기관들을 서로 결합하여, 상기 액정들을 밀봉하는 단계;

상기 제1 모기관의 일부를 절단하여, 상기 화소부 및 상기 게이트 구동부를 포함하는 제1 기관을 형성하는 단계; 및

상기 제2 모기관의 일부를 절단하여, 제1 방향으로의 양단이 상기 제1 기관의 상기 제1 방향으로의 양단과 서로 일치하고 상기 주변영역 중 상기 제1 방향에 수직한 제2 방향의 일단부인 패드영역을 노출시키도록 상기 제1 기관과 대향하여 배치된 제2 기관을 형성하는 단계를 포함하는 표시패널의 제조방법.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <21> 본 발명은 표시패널 및 이의 제조방법에 관한 것으로, 보다 상세하게는 광투과율을 조절할 수 있는 액정층을 포함하는 액정 표시패널 및 이의 제조방법에 관한 것이다.
- <22> 대표적인 평면 표시장치인 액정 표시장치는 두께가 얇고 무게가 가벼우며 전력소모가 낮은 장점이 있어, 모니터, 노트북, 휴대폰뿐만 아니라 대형TV에도 많이 사용된다.
- <23> 상기 액정 표시장치는 일반적으로, 액정의 광투과율을 이용하여 영상을 표시하는 액정 표시패널, 상기 액정 표시패널의 하부에 배치되어 상기 액정 표시패널로 광을 제공하는 백라이트 어셈블리, 상기 액정 표시패널을 구동하는 인쇄 회로기관, 및 상기 인쇄 회로기관과 상기 액정 표시패널을 전기적으로 연결시키는 연성 회로필름을 포함한다.
- <24> 상기 액정 표시패널은 복수의 화소부들을 포함하고 상기 연성 회로필름에 의해 상기 인쇄 회로기관과 전기적으로 연결된 제1 기관, 상기 제1 기관과 대향하여 배치된 제2 기관, 상기 제1 및 제2 기관 사이에 개재된 액정층 및 상기 제1 및 제2 기관 사이에 개재되어 상기 액정층을 밀봉하는 실라인을 포함한다.
- <25> 상기 연성 회로필름은 일반적으로, 상기 제1 기관으로 게이트 신호를 인가하기 위한 게이트측 회로필름 및 상기

제1 기관으로 데이터 신호를 인가하기 위한 데이터측 회로필름을 포함할 수 있다.

- <26> 상기 게이트측 회로필름은 상기 제1 기관의 좌측단부에 형성된 게이트 패드와 전기적으로 연결되고, 상기 데이터측 회로필름은 상기 좌측단부와 수직하게 연결되는 상기 제1 기관의 상측단부에 형성된 데이터 패드와 전기적으로 연결된다. 또한, 상기 제1 기관의 좌측단부에는 상기 액정 표시패널의 특성 및 이력을 나타내는 패널 특성마크가 형성된다.
- <27> 이와 같이 상기 제1 기관의 좌측단부에는 상기 게이트 패드 및 상기 패널 특성마크가 형성되고, 상기 제1 기관의 상측단부에는 상기 데이터 패드가 형성됨에 따라, 상기 제2 기관은 상기 제1 기관보다 작은 사이즈를 갖는다. 즉, 상기 제2 기관은 상기 제1 기관 중 상기 좌측단부 및 상기 상측단부를 노출시키기 위해 상기 제1 기관보다 작은 사이즈로 형성된다.
- <28> 한편, 상기 제1 기관 중 상기 좌측단부 또는 상기 상측단부 상에 외부로부터 수분이 형성될 수 있다. 상기 좌측단부 또는 상기 상측단부 상에 형성된 수분은 상기 제1 기관의 표면을 따라 옆으로 퍼지게되어 상기 제1 및 제2 기관 사이로 침투할 수 있고, 그로 인해 상기 액정 표시장치의 표시품질을 저하시킬 수 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <29> 따라서, 본 발명의 기술적 과제는 이러한 종래의 문제점을 해결하기 위한 것으로, 본 발명의 목적은 외부의 수분이 제1 및 제2 기관 사이로 침투하는 것을 방지하여 영상의 표시품질을 향상시킨 표시패널을 제공하는 것이다.
- <30> 또한, 본 발명의 다른 목적은 상기 표시패널을 제조하기 위한 제조방법을 제공하는 것이다.

발명의 구성 및 작용

- <31> 상기한 본 발명의 목적을 달성하기 위한 일 실시예에 따른 표시패널은 제1 기관, 제2 기관, 액정층 및 실라인을 포함한다. 상기 제1 기관은 표시영역에 형성된 화소부 및 상기 표시영역을 감싸는 주변영역 중 제1 방향으로의 일단부인 마크영역에 형성된 패널 특성마크를 포함한다. 상기 제2 기관은 상기 패널 특성마크를 커버하도록 상기 제1 기관과 대향하여 배치된다. 상기 액정층은 상기 제1 및 제2 기관들 사이에 개재된다. 상기 실라인은 상기 제1 및 제2 기관들 사이에 상기 표시영역으로부터 이격되면서 상기 표시영역의 외곽을 따라 배치되어, 상기 액정층을 밀봉한다.
- <32> 한편, 상기 제2 기관은 상기 제1 방향으로의 양단이 상기 제1 기관의 상기 제1 방향으로의 양단과 서로 일치하고, 상기 주변영역 중 상기 제1 방향에 수직한 제2 방향의 일단부인 패드영역을 노출시키는 형상을 가질 수 있다. 상기 제2 기관은 상기 패널 특성마크와 중첩되지 않도록 상기 표시영역의 외곽을 따라 형성된 차광막을 포함할 수 있다. 상기 실라인은 적어도 일부분이 상기 차광막과 중첩되도록 형성될 수 있다.
- <33> 상기한 본 발명의 목적을 달성하기 위한 다른 실시예에 따른 표시패널은 제1 기관, 제2 기관, 액정층 및 실라인을 포함한다. 상기 제1 기관은 표시영역에 형성된 화소부 및 상기 표시영역을 감싸는 주변영역에 형성되어 상기 화소부로 게이트 신호를 인가하는 게이트 구동부를 포함한다. 상기 제2 기관은 제1 방향으로의 양단이 상기 제1 기관의 상기 제1 방향으로의 양단과 서로 일치하고, 상기 주변영역 중 상기 제1 방향에 수직한 제2 방향의 일단부인 패드영역을 노출시키도록 상기 제1 기관과 대향하여 배치된다. 상기 액정층은 상기 제1 및 제2 기관들 사이에 개재된다. 상기 실라인은 상기 제1 및 제2 기관들 사이에 상기 표시영역의 외곽을 따라 배치되어 상기 액정층을 밀봉하고, 상기 표시영역의 상기 제1 방향으로의 양단과의 이격거리가 서로 다르도록 상기 표시영역으로부터 이격된다.
- <34> 상기한 본 발명의 다른 목적을 달성하기 위한 일 실시예에 따른 표시패널의 제조방법은 표시영역에 형성된 화소부 및 상기 표시영역을 감싸는 주변영역 중 제1 방향으로의 일단부에 형성된 패널 특성마크를 갖는 제1 모기관을 형성하는 단계, 제2 모기관을 형성하는 단계, 상기 제1 및 제2 모기관들 중 한 기관 상에 상기 표시영역으로부터 이격되도록 상기 표시영역의 외곽을 따라 실라인을 형성하는 단계, 상기 제1 및 제2 모기관들 중 한 기관 상에 액정들을 적하하는 단계, 상기 제1 및 제2 모기관들을 서로 결합하여 상기 액정들을 밀봉하는 단계, 상기 제1 모기관의 일부를 절단하여 상기 화소부 및 상기 패널 특성마크를 포함하는 제1 기관을 형성하는 단계, 및 상기 제2 모기관의 일부를 절단하여 상기 패널 특성마크를 커버하도록 상기 제1 기관과 대향하여 배치된 제2 기관을 형성하는 단계를 포함한다.
- <35> 상기한 본 발명의 다른 목적을 달성하기 위한 다른 실시예에 따른 표시패널의 제조방법은 표시영역에 형성된 화

소부 및 상기 표시영역을 감싸는 주변영역에 형성되어 상기 화소부로 게이트 신호를 인가하는 게이트 구동부를 갖는 제1 모기판을 형성하는 단계, 제2 모기판을 형성하는 단계, 상기 제1 및 제2 모기판들 중 한 기판 상에 상기 표시영역으로부터 이격되도록 상기 표시영역의 외곽을 따라 실라인을 형성하는 단계, 상기 제1 및 제2 모기판들 중 한 기판 상에 액정들을 적하하는 단계, 상기 제1 및 제2 모기판들을 서로 결합하여 상기 액정들을 밀봉하는 단계, 상기 제1 모기판의 일부를 절단하여, 상기 화소부 및 상기 게이트 구동부를 포함하는 제1 기판을 형성하는 단계, 및 상기 제2 모기판의 일부를 절단하여 제1 방향으로의 양단이 상기 제1 기판의 상기 제1 방향으로의 양단과 서로 일치하고 상기 주변영역 중 상기 제1 방향에 수직한 제2 방향의 일단부인 패드영역을 노출시키도록 상기 제1 기판과 대향하여 배치된 제2 기판을 형성하는 단계를 포함한다.

- <36> 본 실시예에 따르면, 상기 제2 기판이 상기 패널 특성마크를 커버하도록 상기 제1 기판과 대향하여 배치됨에 따라, 외부의 수분이 상기 제1 기판의 마크영역 상에 형성되는 것을 방지할 수 있다.
- <37> 이하, 도면들을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 보다 상세하게 설명하기로 한다.
- <38> 도 1은 본 발명의 일 실시예에 의한 표시패널을 도시한 사시도이다.
- <39> 도 1을 참조하면, 본 실시예에 의한 표시패널(PL)은 제1 기판(100), 제2 기판(200), 액정층(300) 및 실라인(400)을 포함한다.
- <40> 상기 제1 기판(100)은 복수의 화소부들 및 상기 화소부들과 전기적으로 연결된 신호선들을 포함한다. 상기 제2 기판(200)은 상기 제1 기판의 일부분을 노출시키도록 상기 제1 기판과 대향하여 배치된다. 상기 액정층(300)은 상기 제1 및 제2 기판들(100, 200) 사이에 개재되어, 상기 제1 및 제2 기판들(100, 200) 사이에 형성된 전기장에 의해 배열이 변경된다. 상기 실라인(400)은 상기 제1 및 제2 기판들(100, 200) 사이에 형성되어, 상기 액정층(300)이 외부로 유출되지 않도록 상기 액정층(300)을 밀봉한다.
- <41> 도 2는 도 1의 표시패널을 도시한 평면도이고, 도 3은 도 1의 제1 기판을 복수의 영역들로 구분된 상태를 도시한 평면도이다.
- <42> 도 2 및 도 3을 참조하면, 본 실시예에서의 제1 기판(100)은 영상을 표시하기 위한 표시영역(AR1) 및 상기 표시영역(AR1)을 감싸도록 상기 표시영역(AR1)의 외곽에 형성된 주변영역(AR2)으로 구분된다. 상기 주변영역(AR2)은 차광영역(BA), 마크영역(MA) 및 패드영역(PA)으로 구분될 수 있다.
- <43> 상기 차광영역(BA)은 상기 표시영역(AR1)을 감싸도록 상기 표시영역(AR1)의 외곽과 접하여 형성된다. 상기 마크영역(MA)은 상기 주변영역(AR2) 중 제1 방향으로의 일단부에 해당하고, 구체적으로 상기 차광영역(BA)의 상기 제1 방향으로의 일측에 형성된다. 상기 패드영역(PA)은 상기 주변영역(AR2) 중 상기 제1 방향과 수직한 제2 방향으로의 일단부에 해당하고, 구체적으로 상기 차광영역(BA)의 상기 제2 방향으로의 일측에 형성된다. 상기 패드영역(PA)은 상기 마크영역(MA)의 일단과 접하도록 상기 제1 방향으로 연장된 형상을 갖는다.
- <44> 상기 표시영역(AR1), 상기 차광영역(BA), 상기 마크영역(MA) 및 상기 패드영역(PA)도 직사각형 형상을 갖는 것이 바람직하다.
- <45> 한편, 상기 표시영역(AR1)에는 복수의 화소부들(미도시)이 형성될 수 있고, 상기 마크영역(MA)에는 패널 특성마크(140)가 형성될 수 있으며, 상기 패드영역(PA)에는 복수의 연결패드들(미도시)이 형성될 수 있다. 또한, 상기 차광영역(BA)에는 상기 제2 기판(200)의 차광막(220) 및 상기 제1 및 제2 기판들(100, 200) 사이에 개재된 실라인(400)이 형성될 수 있다. 보다 구체적인 내용은 별도의 도면들을 이용하여 후술하기로 한다.
- <46> 도 4는 도 1에서 제2 기판 및 실라인의 위치관계를 설명하기 위한 평면도이고, 도 5는 도 1의 I-I' 선을 따라 절단한 단면도이다.
- <47> 도 2, 도 3, 도 4 및 도 5를 참조하면, 본 실시예에 의한 표시패널(PL)은 제1 기판(100), 제2 기판(200), 액정층(300), 실라인(400) 및 셀갭 유지부재(500)를 포함한다.
- <48> 우선, 상기 제1 기판(100)은 제1 베이스 기판(110), 화소부(120), 신호선(미도시), 게이트 구동부(130), 패널 특성마크(140), 제1 보호막(150) 및 제1 배향막(160)을 포함한다.
- <49> 상기 제1 베이스 기판(110)은 투명한 물질, 일례로 유리, 석영, 합성수지 등으로 이루어진다. 상기 제1 베이스 기판(110)은 플레이트 형상을 갖고, 평면적으로 보았을 때, 실질적으로 직사각형 형상을 갖는다. 상기 제1 베이스 기판(110)은 상기 표시영역(AR1) 및 상기 주변영역(AR2)으로 구분되고, 상기 주변영역(AR2)은 상기 차광영역(BA), 상기 마크영역(MA) 및 상기 패드영역(PA)으로 구분된다.

- <50> 상기 화소부(120)는 상기 표시영역(AR1) 내에 형성되고, 구체적으로 복수개가 매트릭스 형태로 형성될 수 있다. 상기 화소부(120)는 박막 트랜지스터 및 상기 박막 트랜지스터의 드레인 단자와 전기적으로 연결된 화소전극을 포함할 수 있다. 상기 화소전극은 투명한 도전성 물질로 이루어질 수 있다.
- <51> 상기 신호선은 상기 표시영역(AR1) 및 상기 주변영역(AR2) 상에 복수개가 형성되어, 상기 박막 트랜지스터와 전기적으로 연결된다. 상기 신호선은 상기 제1 방향을 따라 형성되어 상기 박막 트랜지스터의 게이트 단자와 전기적으로 연결된 게이트 배선 및 상기 제2 방향을 따라 형성되어 상기 박막 트랜지스터의 소스 단자와 전기적으로 연결된 데이터 배선을 포함한다.
- <52> 상기 게이트 구동부(130)는 상기 주변영역(AR2)에 형성되고, 구체적으로 상기 표시영역(AR1)을 기준으로 상기 제1 방향으로의 양측 중 적어도 일측에 형성된다. 상기 게이트 구동부(130)는 상기 주변영역(AR2) 중 상기 차광영역(BA)에 형성되는 것이 바람직하지만, 상기 차광영역(BA) 및 상기 마크영역(MA)에 걸쳐서 형성될 수도 있다. 즉, 상기 게이트 구동부(130)는 적어도 일부분이 상기 차광영역(BA) 내에 형성된 상기 제2 기판(200)의 차광막(220)에 의해 커버된다.
- <53> 상기 게이트 구동부(130)는 상기 게이트 배선과 전기적으로 연결되어, 상기 게이트 배선으로 게이트 신호를 인가한다. 상기 게이트 신호는 상기 게이트 배선을 통해 상기 박막 트랜지스터로 인가되어, 상기 박막 트랜지스터를 턴온(turn-on) 또는 턴오프(turn-off)시킨다. 상기 게이트 구동부(130)는 상기 박막 트랜지스터와 동시에 형성된 복수의 구동 트랜지스터들을 포함한다.
- <54> 상기 패널 특성마크(140)는 상기 주변영역(AR2) 중 상기 마크영역(MA)에 형성된다. 상기 패널 특성마크(140)는 상기 마크영역(MA) 중 상기 패드영역(PA)에 대하여 반대측인 상기 제2 방향으로의 일단부에 형성되는 것이 바람직하다. 상기 패널 특성마크(140)는 상기 표시패널(PL)에 대한 각종 정보를 표시하기 위한 마크이다. 일례로, 상기 패널 특성마크(140)는 상기 박막 트랜지스터 등과 같은 상기 표시패널(PL)의 구성요소들에 대한 특성정보, 및 모델명, 제조장소, 제조시점 등과 같은 상기 표시패널(PL)의 제조이력에 대한 정보를 포함할 수 있다.
- <55> 상기 제1 보호막(150)은 상기 화소부(120) 및 상기 게이트 구동부(130)를 덮도록 상기 제1 베이스 기판(110) 상에 형성된다. 상기 제1 보호막(150)은 일례로, 산화실리콘(SiOx), 질화실리콘(SiNx) 등을 포함할 수 있다.
- <56> 상기 제1 배향막(160)은 상기 제1 보호막(150) 상에 형성되고, 구체적으로 상기 표시영역(AR1)을 커버하도록 상기 제1 보호막(150) 상에 형성될 수 있다. 즉, 상기 제1 배향막(160)은 도 2에서와 같이, 상기 표시영역(AR1)을 완전히 커버하도록 상기 표시영역(AR1)보다 넓은 면적을 갖는 것이 바람직하다.
- <57> 한편, 상기 제1 베이스 기판(110)의 상기 패드영역(PA)에는 복수의 연결패드들(미도시)이 형성될 수 있다. 상기 연결패드들은 상기 제1 방향을 따라 병렬로 배치될 수 있다. 상기 연결패드들 각각은 상기 데이터 배선과 전기적으로 연결되어, 상기 박막 트랜지스터로 데이터 신호를 인가한다. 또한, 상기 연결패드들 중 일부는 상기 게이트 구동부(130)와 전기적으로 연결되어, 상기 게이트 구동부(130)로 게이트 제어신호를 인가할 수 있다. 이때, 상기 연결패드들은 연성 회로기판(미도시)과 전기적으로 연결되거나 구동칩(미도시)과 전기적으로 연결될 수 있다.
- <58> 상기 제2 기판(200)은 제2 베이스 기판(210), 차광막(220), 컬러필터(230), 제2 보호막(240) 및 제2 배향막(250)을 포함한다.
- <59> 상기 제2 베이스 기판(210)은 투명한 물질, 일례로 유리, 석영, 합성수지 등으로 이루어진다. 상기 제2 베이스 기판(210)은 플레이트 형상을 갖고, 평면적으로 보았을 때, 실질적으로 직사각형 형상을 갖는다.
- <60> 상기 제2 베이스 기판(210)은 상기 패널 특성마크(140)를 커버하도록 상기 제1 베이스 기판(110)과 대향하여 배치된다. 구체적으로, 상기 제2 베이스 기판(210)은 상기 제1 방향으로의 양단이 상기 제1 기판(100)의 상기 제1 방향으로의 양단과 서로 일치하고, 상기 제1 기판(100)의 상기 패드영역(PA)을 노출시키는 형상을 가질 수 있다.
- <61> 이때, 상기 제2 베이스 기판(210)이 투명한 물질로 이루어짐에 따라, 상기 마크영역(MA)이 상기 제2 베이스 기판(210)에 의해 커버되더라도, 상기 패널 특성마크(140)는 외부에서 관측될 수 있다.
- <62> 한편, 상기 제1 기판(100)의 상기 마크영역(MA)에는 상기 게이트 구동부(130)를 제어하기 위한 별도의 패드들이 형성되지 않는다. 이와 같이, 상기 마크영역(MA)에 별도의 패드들이 형성되지 않음에 따라, 상기 제2 베이스 기판(210)은 상기 표시영역(AR1) 및 상기 차광영역(BA)뿐만 아니라 상기 마크영역(MA)까지 커버할 수 있다.

- <63> 상기 차광막(220)은 상기 제1 기관(100)과 마주보도록 상기 제2 베이스 기관(210) 상에 형성된다. 상기 차광막(220)은 광을 차단할 수 있는 유기물 또는 무기물로 이루어질 수 있다.
- <64> 상기 차광막(220)은 상기 패널 특성마크(140)와 중첩되지 않도록 상기 표시영역(AR1)의 외곽을 따라 형성된다. 구체적으로, 상기 차광막(220)은 상기 차광영역(BA)과 동일한 면적으로 상기 차광영역(BA)과 대응되게 형성될 수 있고, 상기 차광영역(BA)보다 약간 작은 면적으로 상기 차광영역(BA)과 대응되게 형성될 수 있다. 또한, 상기 차광막(220)은 상기 차광영역(BA)뿐만 아니라 상기 마크영역(MA)의 일부분까지 형성될 수 있다.
- <65> 상기 차광막(220)은 평면적으로 보았을 때, 상기 표시영역(AR1) 부분이 개구된 직사각형의 띠 형상을 가질 수 있다. 상기 차광막(220)의 폭은 일례로, 약 3mm ~ 4mm의 범위를 가질 수 있다. 상기 차광막(220)은 위치에 따라 서로 동일한 폭을 가질 수 있지만, 서로 다른 폭을 가질 수도 있다. 예를 들어, 상기 차광막(220) 중 상기 마크영역(MA)과 마주보는 좌측부분의 폭이 상기 차광막(220) 중 상기 좌측부분과 대향하는 우측부분의 폭보다 클 수 있다. 왜냐하면, 상기 제2 베이스 기관(210)이 상기 표시영역(AR1) 및 상기 차광영역(BA)뿐만 아니라 상기 마크영역(MA)까지 커버하도록 연장됨에 따라, 상기 차광막(220) 중 상기 좌측부분의 폭이 종래의 경우보다 증가될 수 있기 때문이다.
- <66> 상기 컬러필터(230)는 상기 제1 기관(100)과 마주보도록 상기 제2 베이스 기관(210) 상에 형성된다. 구체적으로, 상기 컬러필터(230)는 상기 화소부(120)와 대응되도록 복수개가 형성된다. 상기 컬러필터(230)는 일례로, 적색 컬러필터, 녹색 컬러필터 및 청색 컬러필터를 포함할 수 있다. 한편, 본 실시예에서는 상기 컬러필터(230)가 상기 제2 베이스 기관(210) 상에 형성되는 것으로 설명하였으나, 이와 다르게 상기 제1 베이스 기관(110) 상에 형성될 수도 있다.
- <67> 상기 제2 보호막(240)은 상기 차광막(220) 및 상기 컬러필터(230)를 덮도록 상기 제2 베이스 기관 상에 형성된다. 상기 제2 보호막(240)은 일례로, 산화실리콘(SiO_x), 질화실리콘(SiN_x) 등을 포함할 수 있다.
- <68> 상기 제2 배향막(250)은 상기 제2 보호막(240) 상에 형성되고, 구체적으로 상기 표시영역(AR1)을 커버하도록 상기 제2 보호막(240) 상에 형성될 수 있다. 즉, 상기 제2 배향막(250)은 도 2에서와 같이, 상기 표시영역(AR1)을 완전히 커버하도록 상기 표시영역(AR1)보다 넓은 면적을 가질 수 있다. 한편, 상기 제2 배향막(250)은 상기 제1 배향막(160)과 동일한 면적 및 형상을 갖는 것이 바람직하다.
- <69> 상기 액정층(300)은 상기 제1 및 제2 기관들(100, 200) 사이에 개재된다. 구체적으로, 상기 액정층(300)은 상기 제1 및 제2 배향막(160, 250) 사이에 배치되어, 상기 제1 및 제2 배향막(160, 250)에 의해 일정한 방향으로 배향된다.
- <70> 상기 실라인(400)은 상기 제1 및 제2 기관들(100, 200) 사이에 상기 주변영역(AR2)과 대응하여 배치된다. 상기 실라인(400)은 상기 표시영역(AR1)으로부터 이격되면서 상기 표시영역(AR1)의 외곽을 따라 배치되고, 적어도 일부분이 상기 차광막(220)과 중첩되도록 배치된다. 상기 실라인(400)은 상기 제1 및 제2 기관들(100, 200)을 서로 결합시킬 뿐만 아니라 상기 액정층(300)이 외부로 유출되지 않도록 상기 액정층(300)을 밀봉한다.
- <71> 상기 실라인(400)은 도 4에서와 같이 평면적으로 보았을 때, 제1 실라인부(410), 제2 실라인부(420), 제3 실라인부(430) 및 제4 실라인부(440)를 포함한다.
- <72> 상기 제1 실라인부(410)는 상기 마크영역(MA)과 마주보도록 상기 표시영역(AR1)의 상기 제1 방향으로의 일측에 형성된다. 상기 제2 실라인부(420)는 상기 제1 실라인부(410)와 대향하도록 상기 표시영역(AR1)의 상기 제1 방향으로의 타측에 형성된다. 상기 제3 실라인부(430)는 상기 패드영역(PA)과 마주보도록 상기 표시영역(AR1)의 상기 제2 방향으로의 일측에 형성된다. 상기 제4 실라인부(440)는 상기 제3 실라인부(430)와 대향하도록 상기 표시영역(AR1)의 상기 제2 방향으로의 타측에 형성된다.
- <73> 상기 실라인(400)의 폭은 위치에 따라 서로 동일할 수 있지만, 서로 다를 수도 있다. 즉, 상기 제1, 제2, 제3 및 제4 실라인부들(410, 420, 430, 440) 각각의 폭들은 서로 동일할 수 있고, 서로 다를 수도 있다. 상기 실라인(400)의 폭은 일례로, 약 1.1mm ~ 1.3mm의 범위를 가질 수 있다.
- <74> 상기 제1, 제2, 제3 및 제4 실라인부들(410, 420, 430, 440) 각각은 상기 표시영역(AR1)의 외곽보다 상기 차광막(220)의 외곽에 근접하도록 배치되는 것이 바람직하다. 일례로, 상기 제1, 제2, 제3 및 제4 실라인부들(410, 420, 430, 440) 각각과 상기 표시영역(AR1)의 외곽 사이의 거리는 약 1.5mm ~ 2.3mm의 범위를 가질 수 있다.
- <75> 구체적으로, 상기 제1, 제2, 제3 및 제4 실라인부들(410, 420, 430, 440) 각각과 상기 표시영역(AR1)의 외곽 사이의 거리들은 서로 동일할 수도 서로 다를 수도 있다. 예를 들어, 상기 제1 실라인부(410) 및 상기 표시영역

(AR1) 사이의 거리가 상기 제2 실라인(420) 및 상기 표시영역(AR2) 사이의 거리보다 길 수 있다. 왜냐하면, 상기 제2 베이스 기관(210)이 상기 표시영역(AR1) 및 상기 차광영역(BA)뿐만 아니라 상기 마크영역(MA)까지 커버하도록 연장됨에 따라, 상기 제1 실라인부(410)가 종래의 경우보다 외측방향으로 이동되어 배치될 수 있기 때문이다.

- <76> 한편, 상기 실라인(400), 즉 상기 제1, 제2, 제3 및 제4 실라인부들(410, 420, 430, 440) 각각은 상기 제1 및 제2 기관들(100, 200) 사이를 이격시키는 실 스페이서(402), 및 실 스페이서(402)의 외곽을 감싸서 상기 제1 및 제2 기관들(100, 200)을 서로 결합시키는 실린트(404)를 포함할 수 있다.
- <77> 상기 셀갭 유지부재(500)는 상기 제1 및 제2 기관들(100, 200) 사이에 개재되어 상기 제1 및 제2 기관들(100, 200) 사이의 셀갭을 유지시킨다. 구체적으로, 상기 셀갭 유지부재(500)는 상기 표시영역(AR1) 내에 복수개가 배치될 수 있다. 상기 셀갭 유지부재(500)는 일례로, 탄성을 갖는 도트 스페이서를 포함할 수 있다. 상기 도트 스페이서는 상기 실 스페이서(402)와 동일한 크기 및 형상을 가질 수 있다.
- <78> 도 6은 도 1의 II-II'선을 따라 절단한 단면도이다.
- <79> 도 2, 도 3 및 도 6을 참조하면, 본 실시예에 의한 표시패널(PL)은 수분침투 방지부재(600)를 더 포함할 수 있다.
- <80> 상기 수분침투 방지부재(600)는 상기 패드영역(PA) 상에 상기 제2 기관(200)과 인접하도록 상기 제2 기관(200)의 일단을 따라 형성된다. 즉, 상기 수분침투 방지부재(600)는 상기 제1 및 제2 기관들(100, 200) 사이의 입구를 차단하도록 상기 제1 방향을 따라 형성된다. 상기 수분침투 방지부재(600)는 일례로, 실리콘을 포함할 수 있다.
- <81> 한편, 상기 수분침투 방지부재(600)가 상기 제1 및 제2 기관들(100, 200) 사이의 입구를 차단함에 따라, 상기 패드영역(PA) 상에 형성된 수분(10)이 상기 제1 및 제2 기관들 사이로 침투하는 것을 방지할 수 있다.
- <82> 도 7은 도 5와 다른 실시예를 도시한 단면도이고, 도 8은 도 5와 또 다른 실시예를 도시한 단면도이다.
- <83> 도 7을 참조하면, 상기 제1 실라인부(410)의 상기 제1 방향으로의 외측단은 상기 차광막(220)의 상기 제1 방향으로의 외측단과 일치하도록 형성될 수 있다.
- <84> 또한, 도 3 및 도 8을 참조하면, 상기 제1 실라인부(410)는 적어도 일부분이 상기 마크영역(MA)과 중첩되도록 배치될 수 있다. 즉, 상기 제1 실라인부(410)는 상기 차광영역(BA) 및 상기 마크영역(MA)에 걸쳐서 배치될 수도 있고, 상기 마크영역(MA)에만 배치될 수도 있다. 이때, 상기 제1 실라인부(410)는 상기 패널 특성마크(140)를 커버하지 않도록 상기 패널 특성마크(140)로부터 이격되어 배치되는 것이 바람직하다.
- <85> 본 실시예에 따르면, 상기 제2 기관(200)이 상기 제1 기관(100)의 상기 마크영역(MA)을 커버하도록 상기 제1 기관(100)과 대향하여 배치됨에 따라, 상기 마크영역(MA) 상에 외부의 수분이 형성되는 것을 방지할 수 있다. 그로 인해, 상기 수분이 상기 제1 및 제2 기관들(100, 200) 사이로 침투하는 것을 원천적으로 방지할 수 있다. 또한, 상기 수분의 침투를 방지하기 위한 별도의 수분침투 방지부재가 상기 마크영역 상에 형성되는 것을 생략하여, 제조비용을 낮추고 작업의 효율성을 증가시킬 수 있다.
- <86> 한편, 본 실시예에 따르면, 상기 제2 기관(200)이 상기 제1 기관(100)의 상기 마크영역(MA)을 커버하도록 상기 제1 방향으로 연장됨에 따라, 상기 제1 실라인부(410)의 위치를 종래의 경우에 비해 상기 마크영역(MA)측 방향으로 이동시킬 수 있다.
- <87> 이와 같이, 상기 제1 실라인부(410)가 상기 마크영역(MA)측 방향으로 이동될 경우, 상기 제1 실라인부(410) 중 미경화된 부분이 상기 표시영역(AR1)까지 확산되어 상기 표시영역(AR1) 내에 배치된 상기 액정층(300)을 오염시키는 것을 방지할 수 있다.
- <88> 또한, 상기 제1 실라인부(410)가 상기 마크영역(MA)측 방향으로 이동될 경우, 상기 표시영역(AR1)의 중심부에서의 셀갭과 상기 표시영역(AR1)의 테두리부에서의 셀갭의 차이를 보다 감소시킬 수 있다. 아래의 도면들을 이용하여 상기 효과를 구체적으로 설명하겠다.
- <89> 도 9 및 도 10은 도 1의 표시장치 내의 위치에 따른 셀갭의 변화를 나타낸 도면들이다. 즉, 도 9는 종래의 셀갭의 변화를 나타낸 것이고, 도 10은 본 실시예에서의 셀갭의 변화를 나타낸 것이다.
- <90> 도 2, 도 3 및 도 9를 참조하면, 종래에는 예를 들어, 상기 제1 및 제2 기관들(100, 200) 사이의 셀갭은 상기

표시영역(AR1)의 테두리부에서 약 4.2um 이었고, 상기 테두리부에서 상기 표시영역(AR1)의 중심부로 이동할수록 점점 감소되었고, 상기 표시영역(AR1)의 중심부에서 약 4.1um 이었다. 즉, 종래에서의 상기 테두리부와 상기 중심부 사이의 상기 셀갭의 차이(CG1)는 약 0.1um 이었다.

<91> 이와 같이, 상기 테두리부에서의 셀갭과 상기 중심부에서의 셀갭이 서로 달라지는 이유는 상기 실라인(400)이 상기 표시패널(PL)의 외곽에 배치되고, 상기 셀갭 유지부재(500)가 상기 표시패널(PL)의 중앙에 복수개가 서로 이격되어 배치되기 때문이다. 한편, 상기 테두리부와 상기 중심부 사이의 상기 셀갭의 차이(CG1)가 상대적으로 클 경우, 상기 테두리부에서의 영상과 상기 중심부에서의 영상이 서로 달라지게 되어, 영상의 표시품질을 저하시킬 수 있다.

<92> 도 2, 도 3 및 도 10을 참조하면, 본 실시예에서는 상기 제1 실라인부(410)가 상기 마크영역(MA)측 방향으로 이동됨에 따라, 약 4.2um의 셀갭을 갖는 위치가 도 9에서의 경우보다 상기 마크영역(MA)측 방향으로 이동될 수 있다.

<93> 그로 인해, 상기 제1 및 제2 기관들(100, 200) 사이의 셀갭은 상기 표시영역(AR1)의 테두리부에서 약 4.15um 일 수 있고, 상기 테두리부에서 상기 표시영역(AR1)의 중심부로 이동할수록 점점 감소되어, 상기 표시영역(AR1)의 중심부에서 약 4.1um 일 수 있다. 즉, 본 실시예의 상기 테두리부와 상기 중심부 사이의 상기 셀갭의 차이(CG2)는 약 0.05um 일 수 있다.

<94> 이와 같이, 상기 테두리부와 상기 중심부 사이의 상기 셀갭의 차이(CG2)가 종래에 비해 감소됨에 따라, 영상의 표시품질이 종래에 비해 증가될 수 있다.

<95> 한편, 상기 제1 실라인부(410)가 상기 마크영역(MA)측 방향으로 이동될 경우, 상기 표시영역(AR1)을 종래에 비해 상기 마크영역(MA)측 방향으로 이동시킬 수도 있다.

<96> 도 11은 본 발명의 일 실시예에 따른 표시패널의 제조방법을 나타낸 순서도이다.

<97> 도 1 내지 도 8 및 도 11을 참조하여 본 실시예에 의한 표시패널의 제조방법을 간단하게 설명하도록 하겠다.

<98> 우선, 표시영역(AR1)에 형성된 화소부(120) 및 상기 표시영역(AR1)을 감싸는 주변영역(AR2) 중 상기 제1 방향으로의 일단부인 마크영역(MA)에 형성된 패널 특성마크를 갖는 제1 모기관을 형성한다(S10). 이때, 상기 제1 모기관은 적어도 하나의 제1 기관(100)을 형성하기 위한 대형기관일 수 있다. 상기 제1 모기관은 신호선(미도시), 게이트 구동부(130), 패널 특성마크(140), 제1 보호막(150) 및 제2 배향막(160)을 더 포함할 수 있다.

<99> 상기 제1 모기관과 대응되는 제2 모기관을 형성한다(S20). 이때, 상기 제2 모기관은 적어도 하나의 제2 기관을 형성하기 위한 대형기관일 수 있다. 상기 제2 모기관은 차광막(220), 컬러필터(230), 제2 보호막(240) 및 제2 배향막(250)을 포함할 수 있다.

<100> 여기서, 상기 제1 모기관을 형성하는 단계(S10) 및 상기 제2 모기관을 형성하는 단계(S20)는 서로 독립적으로 수행된다. 즉, 상기 제1 모기관을 형성하는 단계(S10)가 먼저 수행되고 상기 제2 모기관을 형성하는 단계(S20)가 나중에 수행될 수 있고, 상기 제2 모기관을 형성하는 단계(S20)가 먼저 수행되고 상기 제1 모기관을 형성하는 단계(S10)가 나중에 수행될 수 있으며, 상기 제1 모기관을 형성하는 단계(S10) 및 상기 제2 모기관을 형성하는 단계(S20)가 동시에 수행될 수 있다.

<101> 이어서, 상기 제1 및 제2 모기관들 중 한 기관 상에 실라인(400)을 형성한다(S30). 이때, 상기 실라인(400)은 상기 표시영역(AR1)으로부터 이격되도록 상기 표시영역(AR1)의 외곽을 따라 형성된다.

<102> 상기 제1 및 제2 모기관들 중 한 기관 상에 액정들을 적하한다(S40).

<103> 여기서, 상기 실라인(400)을 형성하는 단계(S30) 및 상기 액정들을 적하하는 단계(S40)는 서로 독립적으로 수행된다. 즉, 상기 실라인(400)을 형성하는 단계(S30)가 먼저 수행되고 상기 액정들을 적하하는 단계(S40)가 나중에 수행될 수 있고, 상기 액정들을 적하하는 단계(S40)가 먼저 수행되고 상기 실라인(400)을 형성하는 단계(S30)가 나중에 수행될 수 있으며, 상기 실라인(400)을 형성하는 단계(S30) 및 상기 액정들을 적하하는 단계(S40)가 동시에 수행될 수 있다.

<104> 한편, 상기 실라인(400) 및 상기 액정들은 서로 동일한 기관 상에 형성될 수도 있고, 서로 다른 기관 상에 형성될 수도 있다.

<105> 이어서, 상기 제1 및 제2 모기관들을 서로 결합하여, 상기 액정들을 밀봉한다(S50). 이때, 상기 제1 및 제2 모

기관들을 서로 결합한 후, 상기 실라인(450)을 적외선 또는 자외선을 통해 경화시키는 것이 바람직하다. 이와 같이, 상기 액정들이 상기 제1 및 제2 모기관들 사이에 개재되어 밀봉됨에 따라, 상기 제1 및 제2 모기관들 사이에 액정층(300)이 형성된다.

- <106> 이어서, 상기 제1 모기관들의 일부를 절단하여 상기 제1 기관(100)을 형성한다(S60). 구체적으로, 상기 제1 모기관의 일부를 절단하여, 상기 화소부(120), 상기 신호선, 상기 게이트 구동부(130), 상기 패널 특성마크, 상기 제1 보호막(150) 및 상기 제1 배향막을 포함하는 상기 제1 기관(100)을 상기 제1 모기관으로부터 분리시킨다.
- <107> 상기 제2 모기관들의 일부를 절단하여 상기 제2 기관을 형성한다(S40). 구체적으로, 상기 제2 모기관의 일부를 절단하여, 상기 패널 특성마크를 커버하도록 상기 제1 기관(100)과 대향하여 배치되고, 상기 차광막(220), 상기 컬러필터(230), 상기 제2 보호막(240) 및 상기 제2 배향막(250)을 포함하는 상기 제2 기관(200)을 상기 제2 모기관으로부터 분리시킨다.
- <108> 이때, 상기 제2 기관(200)은 상기 제1 방향으로의 양단이 상기 제1 기관(100)의 상기 제1 방향으로의 양단과 서로 일치하고, 상기 주변영역(AR2) 중 상기 제1 방향에 수직인 제2 방향의 일단부인 패드영역(PA)을 노출시키는 형상을 가질 수 있다.
- <109> 한편, 본 실시예에서 상기 제1 기관(100)을 형성한 후에 상기 제2 기관(200)을 형성하는 것이 바람직하지만, 이와 다르게 상기 제2 기관(200)을 먼저 형성한 후, 상기 제1 기관(100)을 형성할 수도 있다.
- <110> 마지막으로, 본 실시예에 의한 표시패널(PL)의 제조방법은 상기 패드영역(PA) 상에 상기 제2 기관과 인접하도록 상기 제2 기관의 일단을 따라 수분침투 방지부재(600)를 형성하는 단계를 더 포함할 수 있다. 그러나, 상기 제2 기관(200)이 상기 마크영역(MA)을 커버하므로, 상기 마크영역(MA) 상에는 별도의 수분침투 방지부재가 형성되지 않는다.
- <111> 한편, 본 실시예에서는 상기 제1 및 제2 모기관들을 결합한 후, 상기 제1 및 제2 모기관들의 일부를 절단하여 상기 제1 및 제2 기관들(100, 200)을 형성하는 것으로 설명하였으나, 이와 다르게 상기 제1 및 제2 모기관들의 일부를 각각 절단하여 상기 제1 및 제2 기관들(100, 200)을 형성한 후, 상기 제1 및 제2 기관들(100, 200)을 서로 결합할 수도 있다.

발명의 효과

- <112> 이와 같은 본 발명에 의하면, 제2 기관이 제1 기관의 마크영역을 커버하도록 제1 기관과 대향하여 배치됨에 따라, 마크영역 상에 외부의 수분이 형성되는 것을 방지할 수 있고, 그로 인해 상기 수분이 제1 및 제2 기관들 사이로 침투하는 것을 방지하여 영상의 표시품질을 보다 향상시킬 수 있다. 또한, 상기 수분의 침투를 방지하기 위한 별도의 수분침투 방지부재가 마크영역 상에 형성되는 것을 생략하여, 제조비용을 낮추고 작업의 효율성을 증가시킬 수 있다.
- <113> 한편, 제2 기관이 제1 기관의 마크영역을 커버하도록 제1 방향으로 연장됨에 따라, 실라인의 적어도 일부의 위치를 종래의 경우에 비해 마크영역측 방향으로 이동시킬 수 있다. 그 결과, 실라인과 표시영역 사이의 간격이 증가하여, 실라인 중 미경화된 부분이 표시영역까지 확산되어 표시영역 내의 액정층을 오염시키는 것을 방지할 수 있다.
- <114> 또한, 실라인의 적어도 일부가 마크영역측 방향으로 이동될 경우, 표시영역의 중심부에서의 셀갭과 표시영역의 테두리부에서의 셀갭의 차이를 보다 감소시켜 영상의 표시품질을 보다 향상시킬 수 있다.
- <115> 앞서 설명한 본 발명의 상세한 설명에서는 본 발명의 바람직한 실시예를 참조하여 설명하였지만, 해당 기술분야의 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 이해할 수 있을 것이다.

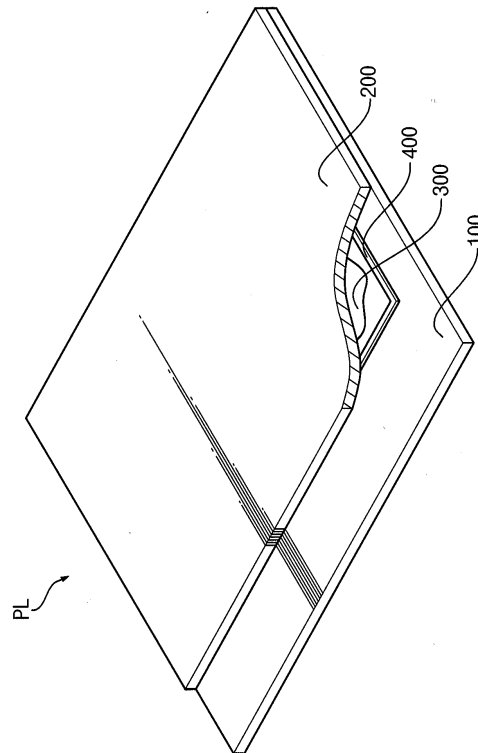
도면의 간단한 설명

- <1> 도 1은 본 발명의 일 실시예에 의한 표시패널을 도시한 사시도이다.
- <2> 도 2는 도 1의 표시패널을 도시한 평면도이다.
- <3> 도 3은 도 1의 제1 기관을 복수의 영역들로 구분된 상태를 도시한 평면도이다.

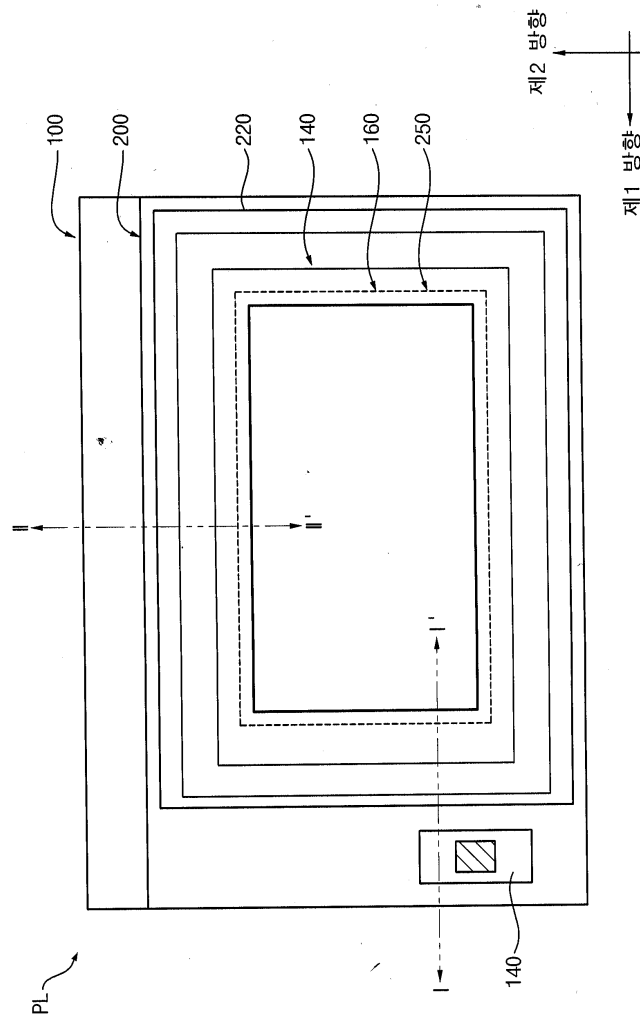
- <4> 도 4는 도 1에서 제2 기관 및 실라인의 위치관계를 설명하기 위한 평면도이다.
- <5> 도 5는 도 1의 I-I'선을 따라 절단한 단면도이다.
- <6> 도 6은 도 1의 II-II'선을 따라 절단한 단면도이다.
- <7> 도 7은 도 5와 다른 실시예를 도시한 단면도이다.
- <8> 도 8은 도 5와 또 다른 실시예를 도시한 단면도이다.
- <9> 도 9 및 도 10은 도 1의 표시장치 내의 위치에 따른 셀갭의 변화를 나타낸 도면들이다.
- <10> 도 11은 본 발명의 일 실시예에 따른 표시패널의 제조방법을 나타낸 순서도이다.
- <11> <도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>
- <12> PL : 표시패널 100 : 제1 기관
- <13> 120 : 화소부 130 : 게이트 구동부
- <14> 140 : 패널 특성마크 200 : 제2 기관
- <15> 220 : 차광막 230 : 컬러필터
- <16> 300 : 액정층 400 : 실라인
- <17> 500 : 셀갭 유지부재 600 : 수분침투 방지부재
- <18> AR1 : 표시영역 AR2 : 주변영역
- <19> BA : 차광영역 MA : 마크영역
- <20> PA : 패드영역

도면

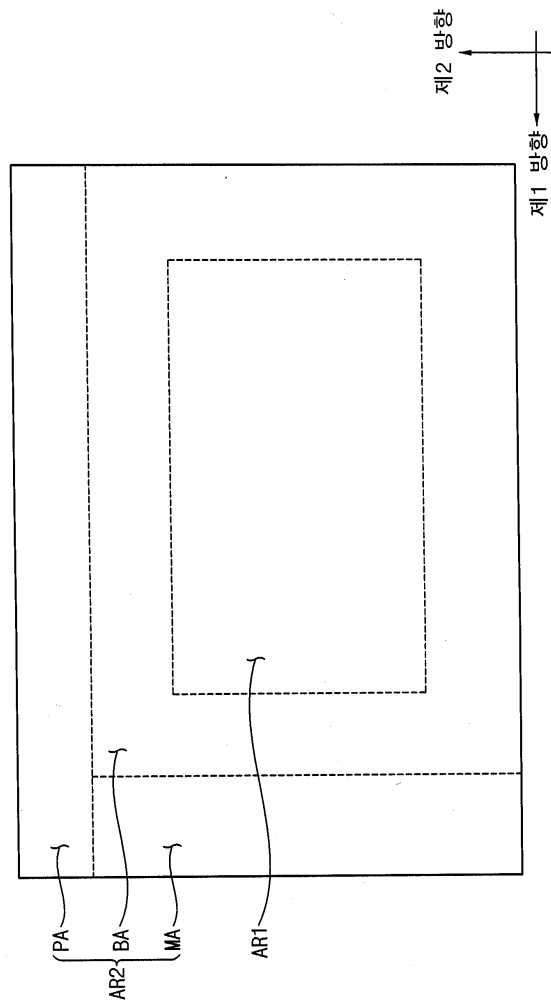
도면1



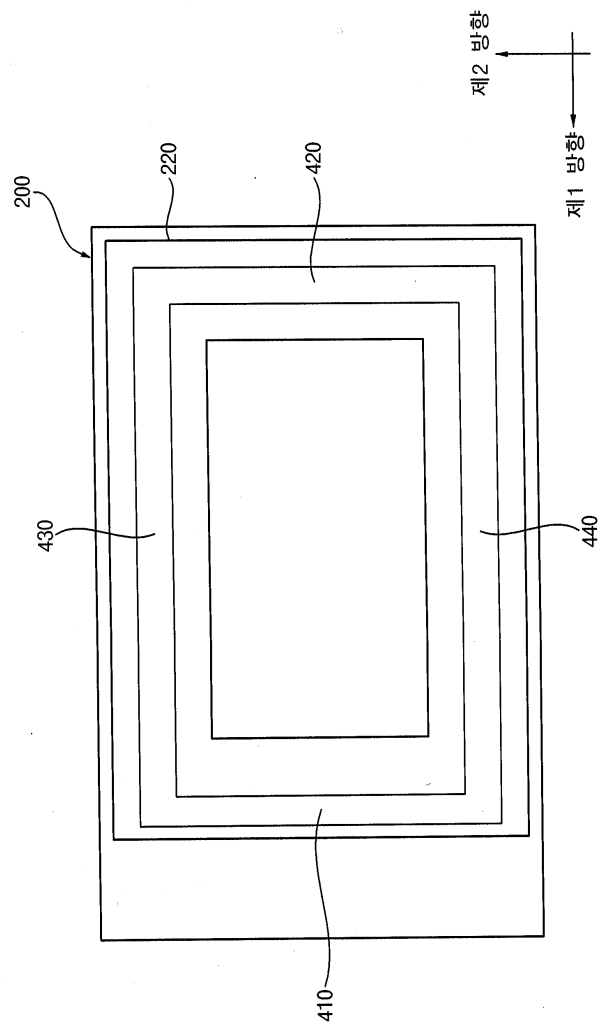
도면2



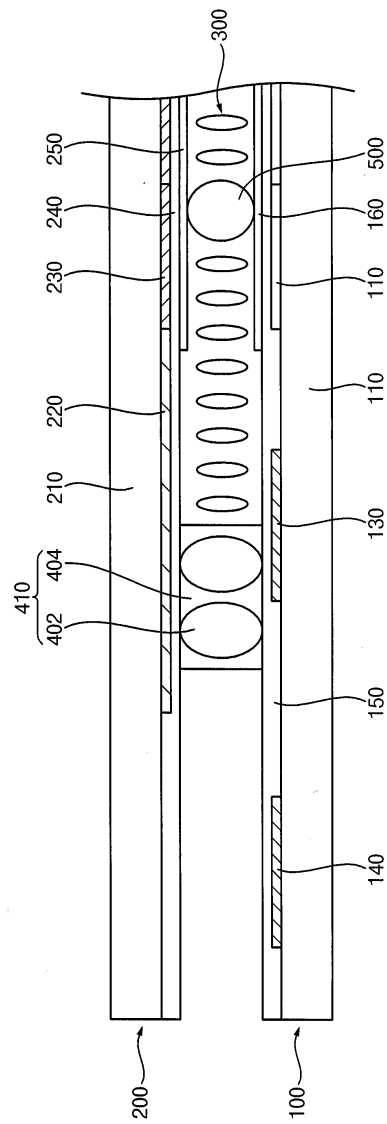
도면3



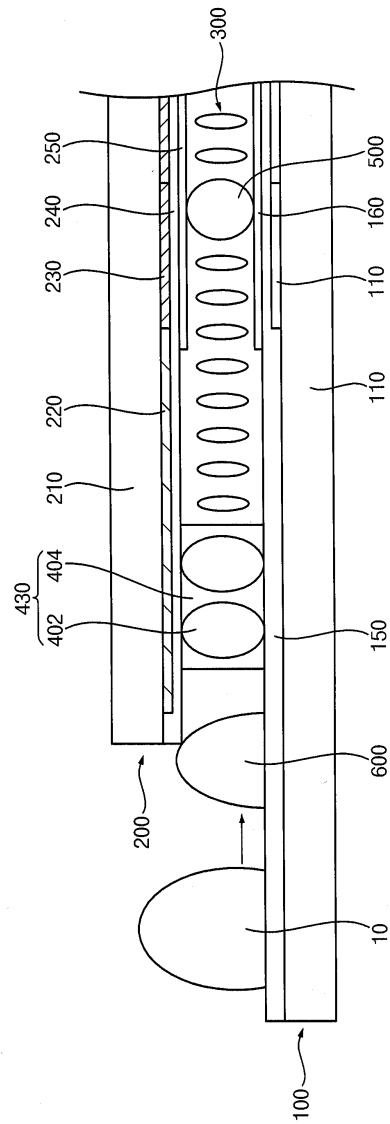
도면4



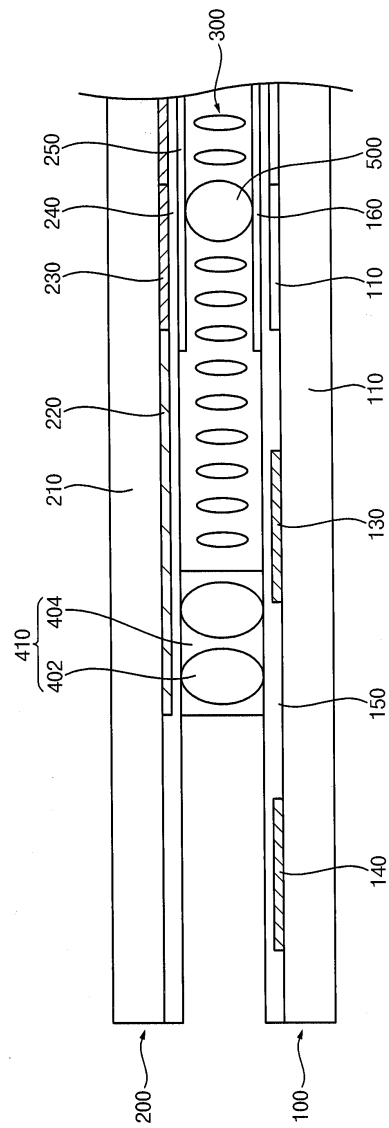
도면5



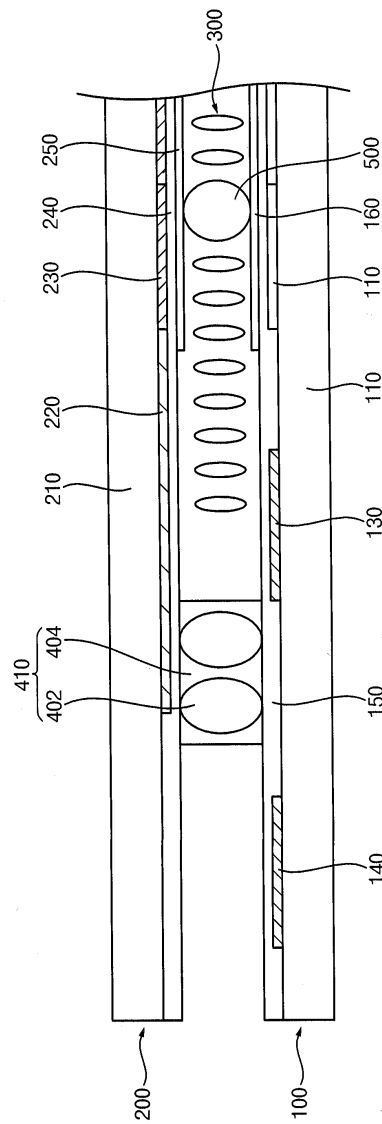
도면6



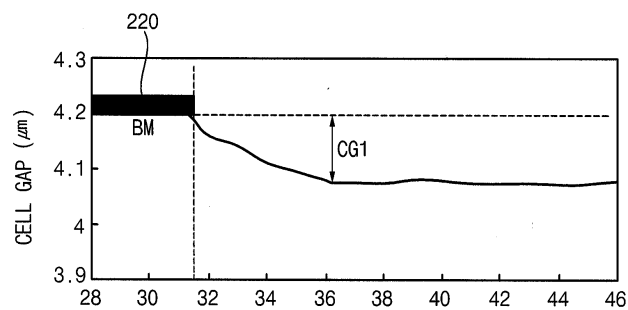
도면7



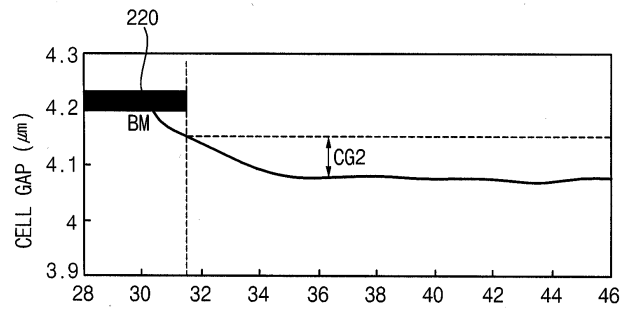
도면8



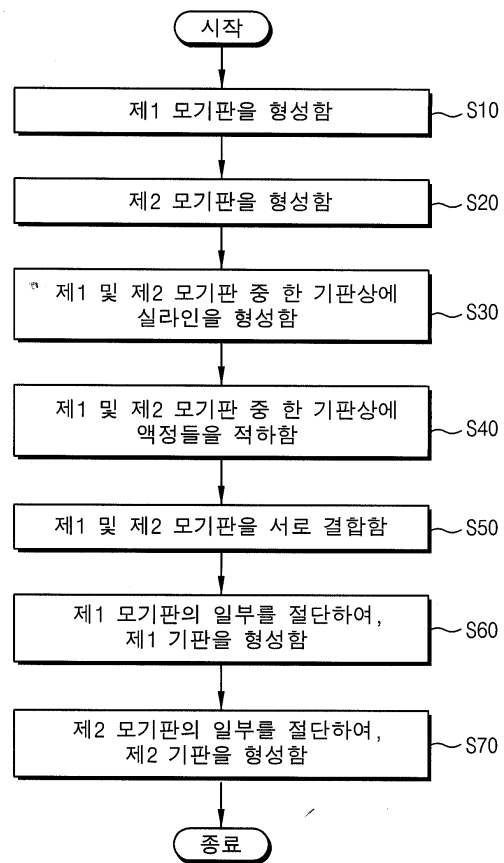
도면9



도면10



도면11



专利名称(译)	显示面板及其制造方法		
公开(公告)号	KR1020080098093A	公开(公告)日	2008-11-07
申请号	KR1020070043328	申请日	2007-05-04
[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	BAE SUNG HWAN 배성환 LEE JAE HO 이재호 KIM SU JEONG 김수정		
发明人	배성환 이재호 김수정		
IPC分类号	G02F1/1341		
CPC分类号	G02F1/1341 G02F2001/133388 G02F2001/133311		
代理人(译)	PARK , YOUNG WOO		
其他公开文献	KR101365088B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

公开了一种能够防止水渗透的显示面板。显示面板包括第一基板，第二基板和液晶层，以及密封线。第一基板包括形成在第一方向，第一方向和形成在交叉第二方向上的数据线上的像素的栅极布线，并且栅极布线和显示区域与形成的数据线和栅极驱动单元电连接在与栅极布线电连接的外围区域上，以及围绕显示区域外部的圆圈。第二基板具有遮光层，该遮光层面对第一基板，使得第一方向的两端与第一基板的第一方向的两端重合，并且布置和形成以对应于周边区域。。在第一和第二基板之间允许液晶层。沿着周边区域在第一和第二基板之间形成密封线，并且密封地密封液晶层。液晶层比遮光层外端的显示区域的外侧紧密排列。因此，它可以防止水分渗入第一和第二基板之间。第一基板，第二基板，名称标记，密封线。

