



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl.
G02F 1/1343 (2006.01)

(11) 공개번호 10-2007-0001813
(43) 공개일자 2007년01월04일

(21) 출원번호 10-2006-0058452
(22) 출원일자 2006년06월28일
심사청구일자 2006년06월28일

(30) 우선권주장 JP-P-2005-00189288 2005년06월29일 일본(JP)

(71) 출원인 미쓰비시덴키 가부시키가이샤
일본국 도쿄도 지요다쿠 마루노우치 2초메 7반 3고

(72) 발명자 오가타 토모히로
일본국 구마모토 기쿠치군 니시고시마찌 미요시 997 멜코디스플레이 테크놀로지 가부시키가이샤 나이

(74) 대리인 권태복
이화익

전체 청구항 수 : 총 4 항

(54) 액정 디스플레이 패널 및 그것의 화소결합 수정방법

(57) 요약

액정 디스플레이 패널에 있어서의 화소결합을 억제하는 것이 가능한 기술을 제공한다. 대향전극과 액정을 사이에 두고 대향배치된 화소전극(2)에는, 복수의 관통공(20)이 서로 떨어져 형성되어 있다. 이에 따라 화소전극(2)에 이물질이 부착되었을 경우에는, 화소전극(2)을 부분적으로 제거해서 관통공(20)사이를 연통시킴으로써 화소전극(2)에 있어서 이물질이 부착되고 있는 부분을 이 화소전극(2)으로부터 제거할 수 있다. 따라서, 도전성의 이물질이 화소전극(2)에 부착된 경우라도, 화소전극(2)의 제거 부분을 저감하면서, 화소전극(2)과 대향전극과의 전기적 접촉을 회피할 수 있다. 따라서, 화소전극(2)을 제거할 때 전극편이 생긴 경우라도, 이 전극편의 발생량을 저감할 수 있고, 이 전극편이 주위에 부착되는 것을 억제할 수 있다. 그 결과, 새로운 화소결합의 발생을 억제할 수 있다.

대표도

도 1

특허청구의 범위

청구항 1.

화소전극과,

액정을 사이에 두고 상기 화소전극과 대향배치된 대향전극을 구비하고,

상기 화소전극에는, 복수의 관통공이 서로 떨어져 설치되어 있는 것을 특징으로 하는 액정 디스플레이 패널.

청구항 2.

제 1항에 있어서,

상기 복수의 관통공은, 상기 화소전극의 단면이 요철 모양이 되도록 이 화소전극의 단부에 적어도 설치되어 있는 것을 특징으로 하는 액정 디스플레이 패널.

청구항 3.

제 1항에 있어서,

상기 복수의 관통공은, 상기 화소전극의 전체면에 걸쳐 설치되어 있는 것을 특징으로 하는 액정 디스플레이 패널.

청구항 4.

화소전극과, 액정을 사이에 두고 상기 화소전극과 대향배치된 대향전극을 구비하고, 상기 화소전극에는, 복수의 관통공이 서로 떨어져 설치되어 있는 액정 디스플레이 패널의 화소결합 수정방법으로서,

상기 화소전극에 이물질이 부착되었을 경우에, 상기 화소전극을 부분적으로 제거해서 상기 복수의 관통공 중 적어도 2개의 관통공 사이를 연통시킴으로써 상기 화소전극에 있어서 상기 이물질이 부착되고 있는 부분을 상기 화소전극으로부터 제거하는 것을 특징으로 하는 화소결합 수정방법.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

[기술분야]

본 발명은, 액정 디스플레이 패널과 그 화소결합 수정방법에 관한 것이다.

[배경기술]

액정 디스플레이 패널에서는, 예를 들면 복수의 박막트랜지스터(TFT)나 화소전극 등이 형성된 TFT어레이 기판과, 대향전극이 형성된 기판이 소정거리를 이루어 대향배치되고 있으며, 그것들의 기판 사이에는 액정이 봉입되어 있다. 그리고, 이 액정에 전압이 인가됨으로써, 액정 디스플레이 패널을 투과하는 빛의 투과율이 변화된다. 이러한 액정 디스플레이 패널에서는, 화소전극과 대향전극 사이에 도전성 이물질이 존재하면, 이 도전성 이물질에 의해 화소전극과 대향전극이 전기적으로 접속되는 경우가 있다. 그 결과, 박막트랜지스터를 통해 화소전극에 전압을 인가하면, 화소전극과 대향전극이 동전위가 된다. 이 경우에는, 노멀리 화이트방식의 액정 디스플레이 패널에서는 휘점결합이 생긴다.

특허문헌 1에는 휘점결합을 수정하는 방법이 개시되어 있다. 특허문헌 1의 기술에서는, 이물질 주변의 화소전극을 레이저 조사에 의해 파괴하고, 이것에 의해, 화소전극과 대향전극을 전기적으로 절연하여, 휘점결합을 수정하고 있다.

[특허문헌 1] 일본국 공개특허공보 특개평8-286208호 공보

[발명의 개시]

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

그러나, 특허문헌 1의 기술에서는, 이물질 주변의 화소전극을 레이저조사에 의해 파괴하고 있기 때문에, 이때 비산한 화소전극편이 주변의 정상화소에 있어서의 화소전극 등에 부착하여, 새로운 휘점결함을 일으키는 경우가 있다.

또한, 이물질 주변의 액정에도 레이저가 조사되므로, 이 액정의 배향이 흐트러지는 경우가 있다. 그 때문에 액정에 있어서의 레이저 조사부분이 휘점이 되고, 이 휘점이 관찰자에게 시인되어버리는 경우가 있다.

그래서, 본 발명은 상기의 문제를 고려하여 행해진 것으로, 액정 디스플레이 패널에 있어서의 화소결함을 억제하는 것이 가능한 기술을 제공하는 것을 목적으로 한다.

발명의 구성

[과제를 해결하기 위한 수단]

본 발명의 액정 디스플레이 패널은, 화소전극과, 액정을 사이에 두고 상기 화소전극과 대향배치된 대향전극을 구비하고, 상기 화소전극에는, 복수의 관통공이 서로 떨어져서 설치되어 있다.

또한 본 발명의 화소결함 수정방법은, 상기 액정 디스플레이 패널의 화소결함 수정방법으로, 상기 화소전극에 이물질이 부착되었을 경우에, 상기 화소전극을 부분적으로 제거해서 상기 복수의 관통공 중 적어도 2개의 관통공 사이를 연통시킴으로써 상기 화소전극에 있어서 상기 이물질이 부착되고 있는 부분을 상기 화소전극으로부터 제거한다.

[발명을 실시하기 위한 최선의 형태]

도 1, 2는, 각각 본 발명의 실시예에 따른 액정 디스플레이 패널의 구조를 부분적으로 나타내는 평면도 및 단면도이다. 본 실시예에 따른 액정 디스플레이 패널은, 예를 들면 노멀리 화이트방식의 액정 디스플레이 패널이며, 행렬 모양으로 배치된 복수의 화소구조(50)를 구비하고 있다. 도 1에서는, 복수의 화소구조(50)중 하나를 도시하고 있다. 도 1에 나타나 있는 바와 같이, 본 실시예에 따른 액정 디스플레이 패널의 화소구조(50)는, 박막 트랜지스터(1)와, 화소전극(2)과, 열방향 Y으로 연장하는 소스 배선(3)과, 드레인 배선(4)과, 행방향 X으로 연장하는 게이트 배선(5)과, 마찬가지로 행방향 X으로 연장하는 축적 용량배선(6)을 구비하고 있으며, 이들은 도시하지 않은 유리 기판 등의 기판위에 형성되어 있다.

박막 트랜지스터(1)는, 예를 들면 양의 스테거형의 a-Si(아모퍼스 실리콘)TFT이다. 소스 배선(3)은, 박막 트랜지스터(1)의 소스 영역(도시 생략)에 접속되어 있다. 드레인 배선(4)의 일단은, 박막 트랜지스터(1)의 드레인 영역(도시 생략)에 접속되고 있고, 그 타단은 화소전극(2)에 접속되어 있다. 게이트 배선(5)은 박막 트랜지스터(1)의 게이트 전극으로서 기능하고, 소스 배선(3)의 일부와 드레인 배선(4) 일부의 윗쪽에 설치된다.

화소전극(2)에는, 그 두께 방향으로 관통하는 복수의 관통공(20)이 서로 떨어져 형성되어 있다. 복수의 관통공(20)의 각각은 4각 기둥 형상을 이루고 있고, 화소전극(2)의 열방향 Y에 있어서의 양단부에 형성되어 있는 것을 제외하고, 행렬 모양으로 배치되어 있다. 화소전극(2)의 열방향 Y에 있어서의 양단부의 각각에서는 복수의 관통공(20)이 등간격으로 행방향 X을 따라 형성되고 있고 이들의 복수의 관통공(20)에 의해, 화소전극(2)의 열방향 Y의 양단면(2a)의 각각은 요철 모양으로 되어있다. 또한 화소전극(2)의 행방향 X에 있어서의 양단면(2b)의 각각은, 이 화소전극(2)의 행방향 X에 있어서의 단부에 열방향 Y을 따라 형성되어 있는 복수의 관통공(20)에 의해 요철 모양으로 되어있다. 또한, 관통공(20)의 형상은 4각 기둥 형상에 한정되는 것은 아니고, 3각 기둥 형상, 5각 기둥 형상 또는 원기둥 형상이라도 좋다.

축적 용량배선(6)은, 열방향 Y에 있어서의 화소전극(2)의 한쪽 단부 위에, 도시하지 않은 절연막을 통해 형성되고 있고, 이 절연막과 화소전극(2)과 함께 축적 용량 Cs를 형성하고 있다.

본 실시예에 따른 액정 디스플레이 패널에서는, 도 2에 나타나 있는 바와 같이, 화소전극(2)과 소정거리를 이루어 대향전극(7)이 대향하여 배치되어 있다. 그리고, 화소전극(2)과 대향전극(7) 사이에는 액정(8)이 충전되어 있다. 또한 대향전극(7)은, 도시하지 않은 유리 기판 등의 기판에 형성된다.

이상과 같은 구조를 구비하는 본 액정 디스플레이 패널에서는, 게이트 배선(5)에 소정 전압이 인가되어, 스위칭소자로서 기능하는 박막 트랜지스터(1)가 온 상태가 되면, 소스 배선(3)에 인가된 구동전압이 드레인 배선(4)을 통해 화소전극(2)에 인가된다. 한편, 화소전극(2)과 대향배치된 대향전극(7)에도 소정전압이 인가된다. 그 결과, 화소전극(2)과 대향전극(7) 사이에 전압차이가 생기고, 그들 사이의 액정(8)에는 전계가 인가된다. 이에 따라 본 액정 디스플레이 패널을 투과하는 빛의 투과율이 변화된다. 또한 화소전극(2)에 인가된 구동전압은 축적 용량 Cs에 축적되고, 박막 트랜지스터(1)가 오프 상태가 되었을 경우라도 화소전극(2)에는 구동전압이 인가된다.

다음에 화소전극(2)에 이물질이 부착되었을 경우에 보이는 화소결함의 수정 방법에 관하여 설명한다. 도 3은 본 실시예에 따른 화소결함 수정방법을 나타내는 평면도이다. 또한 도 3 및 후술하는 도 4~9에서는, 도 1에 도시되는 화소구조(50)를 부분적으로 확대해서 나타내고 있다. 도 3에 나타나 있는 바와 같이 화소전극(2)에 이물질(100)이 부착되었을 경우에는, 화소전극(2)을 부분적으로 제거해서 적어도 2개의 관통공(20) 사이를 연통시킴으로써, 화소전극(2)에 있어서 이물질(100)이 부착되고 있는 부분(2c)(이하, 「이물질 부착 부분(2c)」이라고 부른다)을 이 화소전극(2)으로부터 제거한다. 이때의 화소전극(2)의 제거는, 예를 들면 제거 대상부분에 레이저를 조사함으로써 행한다. 도 3에 도시되는 예에서는, 이물질 부착 부분(2c)의 주변에 설정된 제거 대상부분(10)을 레이저로 조사하고, 이 부분(10)을 제거한다. 이에 따라 도 4에 나타나 있는 바와 같이, 이물질 부착 부분(2c)의 주변의 4개의 관통공(20)이 서로 연통하게 되고, 이물질 부착 부분(2c)이 화소전극(2)으로부터 제거된다.

이와 같이 하여 이물질 부착 부분(2c)을 화소전극(2)으로부터 제거함으로써, 도전성의 이물질(100)이 화소전극(2)에 부착되었을 경우라도, 화소전극(2)과 대향전극(7)과의 전기적 접촉을 회피할 수 있고, 노멀리 화이트방식의 본 액정 디스플레이 패널에서는 휘점결함의 발생을 방지할 수 있다.

또한 이물질(100)이 소스 배선(3)등의 배선과 화소전극(2)에 걸쳐서 그것들에 부착된 경우라도, 마찬가지로, 화소전극(2)을 부분적으로 제거해서 복수의 관통공(20)사이를 연통시킴으로써 이물질 부착 부분(2c)을 화소전극(2)으로부터 분리할 수 있다. 도 5는, 이물질(100)이 소스 배선(3)과 화소전극(2)에 걸쳐서 형성되었을 경우의 본 화소결함 수정방법을 나타내는 평면도이다. 본 예에 있어서도, 도 3의 예와 같이, 이물질 부착 부분(2c)의 주변에 설정된 제거 대상부분(10)에 레이저를 조사하여 이 부분(10)을 제거한다. 이에 따라 도 6에 나타나 있는 바와 같이, 이물질 부착 부분(2c)에 인접하는 복수의 관통공(20)이 서로 연통하게 되고, 이 이물질 부착 부분(2c)이 화소전극(2)으로부터 제거된다. 따라서, 도전성의 이물질(100)이 소스 배선(3)과 화소전극(2)에 걸쳐서 형성된 경우라도, 화소전극(2)과 대향전극(7) 사이의 전기적 접촉을 회피할 수 있음과 동시에, 화소전극(2)과 소스 배선(3)과의 전기적 접촉을 회피할 수 있다.

또한 이물질(100)이 서로 인접하는 2개의 화소구조(50)의 화소전극(2)에 걸쳐서 그것들에 부착한 경우라도, 같은 방법으로, 이 2개의 화소구조(50)의 각각에 있어서, 이물질 부착 부분(2c)을 화소전극(2)으로부터 제거할 수 있다. 도 7은, 이물질(100)이 인접하는 2개의 화소구조(50)에 걸쳐서 형성되었을 경우의 본 화소결함 수정방법을 나타내는 평면도이다. 도 7의 예에서는, 이물질(100)은, 열방향 Y으로 서로 인접하는 화소구조(50)에 걸쳐서 형성되어 있다. 또한 도 7의 상측의 화소구조(50)에 있어서는, 이물질(100)은 축적 용량배선(6)과 화소전극(2)에 걸쳐서 그것들에 부착되고 있으며, 하측의 화소구조(50)에 있어서는, 이물질(100)은 게이트 배선(5)과 화소전극(2)에 걸쳐서 그것들에 부착되고 있다.

본 예에서는, 상측의 화소구조(50)의 이물질 부착 부분(2c)의 주변에 설정된 제거 대상부분(10)과, 하측의 화소구조(50)의 이물질 부착 부분(2c)의 주변에 설정된 제거 대상부분(10)에 각각 레이저를 조사하여, 이들의 제거 대상부분(10)을 제거한다. 이에 따라 도 8에 나타나 있는 바와 같이, 상측 화소구조(50)에 있어서, 이물질 부착 부분(2c)에 인접하는 2개의 관통공(20)이 서로 연통하고, 이 이물질 부착 부분(2c)이 화소전극(2)으로부터 제거된다. 마찬가지로, 하측의 화소구조(50)에 있어서는, 이물질 부착 부분(2c)에 인접하는 2개의 관통공(20)이 서로 연통하고, 이 이물질 부착 부분(2c)이 화소전극(2)으로부터 제거된다. 따라서, 도전성의 이물질(100)이 화소구조(50) 사이에 걸쳐서 형성된 경우라도, 이 화소구조(50)의 각각에 있어서 화소전극(2)과 대향전극(7)과의 전기적 접촉을 회피할 수 있음과 동시에, 이 인접하는 2개의 화소구조(50)의 화소전극(2) 사이의 전기적 접촉을 회피할 수 있다.

또한, 제거 대상부분(10)으로의 레이저의 조사는, 대향전극(7)등이 형성되어 있는 기판측에서 이 기판을 통해 행해도 좋으며, 화소전극(2)등이 형성되어 있는 기판측에서 이 기판을 통해 행해도 된다.

이상과 같이, 본 실시예에 따른 액정 디스플레이 패널에서는, 화소전극(2)에는 복수의 관통공(20)이 설치된다. 화소전극(2)에 이물질(100)이 부착되었을 경우에는, 화소전극(2)을 부분적으로 제거해서 적어도 2개의 관통공(20) 사이를 연통시킴으로써, 이물질 부착 부분(2c)을 화소전극(2)으로부터 제거할 수 있다. 따라서, 이물질이 부착되고 있는 부분의 주변을 모두 제거하는 상기의 특허문헌 1에 기재된 기술보다도 화소전극(2)의 제거 부분을 저감하면서, 화소전극(2)과 대향전극(7)과의 전기적 접촉을 회피할 수 있다. 따라서, 화소전극(2)을 부분적으로 제거할 때 전극편이 생긴 경우라도, 이 전극편의 발생량을 저감할 수 있고, 이 전극편이 주변의 정상인 화소구조(50)에 부착되는 것을 억제할 수 있다. 그 결과, 새로운 화소결합의 발생을 억제할 수 있다.

또한 화소전극(2)을 부분적으로 제거할 때 레이저를 사용한 경우라도, 화소전극(2)에 대한 레이저 조사부분을 저감할 수 있기 때문에, 화소전극(2)과 대향전극(7) 사이의 액정(8)에 대한 레이저 조사부분도 저감할 수 있다. 따라서, 레이저조사에 의해 액정(8)의 배향이 흐트러지는 것을 억제할 수 있고, 새로운 화소결합의 발생을 억제할 수 있다.

또한 도전성의 이물질(100)이 소스 배선(3)등의 배선과 화소전극(2)에 걸쳐서 형성된 경우라도, 화소전극(2)에 설치된 복수의 관통공(20)사이를 연통시킴으로써 이물질 부착 부분(2c)을 화소전극(2)으로부터 제거할 수 있기 때문에, 이 배선에 레이저를 조사할 필요는 없다. 따라서, 이 배선을 손상시키지 않고, 화소전극(2)과 이 배선과의 전기적 접촉을 회피할 수 있다. 특히, 축적 용량배선(6)에 레이저를 조사했을 경우에는, 이 축적 용량배선(6)과 화소전극(2)이 단락하는 경우가 있지만, 본 실시예에서는, 축적 용량배선(6)에 레이저조사를 행할 필요는 없기 때문에, 이러한 문제를 회피할 수 있다.

또한 도전성의 이물질(100)이 화소구조(50) 사이에 걸쳐서 형성되었을 경우라도, 화소구조(50)의 각각에 있어서, 화소전극(2)에 설치된 복수의 관통공(20)사이를 연통시킴으로써 이물질 부착 부분(2c)을 화소전극(2)으로부터 제거할 수 있기 때문에, 화소구조(50)사이의 전기적 접촉을 회피할 수 있다.

또 본 실시예에서는, 화소전극(2)의 단면(2a, 2b)이 요철 모양으로 되도록 이 화소전극(2)의 단부에 복수의 관통공(20)이 설치된다. 그 때문에 화소전극(2)의 이 단부에 이물질(100)이 부착되었을 때의 화소전극(2)의 제거 부분을 작게할 수 있다. 이하에 이 효과에 대해서 상세하게 설명한다.

도 9는, 본 실시예와는 달리, 화소전극(2)의 단면(2b)이 평면으로 요철형 상이 아니고, 각 관통공(20)이 화소전극(2)으로 완전히 둘러싸여 있는 경우의 화소결합 수정방법을 나타내는 평면도이다. 도 9에 나타나 있는 바와 같이, 화소전극(2)의 단면(2b)이 평면인 경우에는, 이 단면(2b)을 포함하는 화소전극(2)의 단부에 이물질(100)이 부착되면, 이물질 부착 부분(2c)을 화소전극(2)으로부터 제거하기 위해, 화소전극(2)의 단면(2b)과 관통공(20)을 접속하는 부분도 제거 대상부분(10)에 포함시킬 필요가 있다. 따라서, 이 경우에는, 화소전극(2)의 제거 부분이 증대하고, 화소전극(2)을 부분적으로 제거할 때 발생하는 전극편이 인접하는 화소구조(50)에 부착할 가능성이 높아진다.

한편 본 실시예와 같이 화소전극(2)의 단면(2b)이 요철 모양일 경우에는, 상기 도 5에 나타나 있는 바와 같이, 화소전극(2)의 단면(2b)과 관통공(20)을 접속하는 상기 부분은 존재하지 않기 때문에, 도 9에 도시하는 경우보다도 화소전극(2)의 제거 부분을 저감할 수 있다.

이와 같이, 화소전극(2)의 단면(2a, 2b)이 요철 모양일 경우에는 화소전극(2)의 제거 부분을 저감할 수 있기 때문에, 화소전극(2)을 제거할 때 전극편이 생겼을 경우라도, 이 전극편의 발생량을 저감할 수 있다. 그 때문에 이 전극편이 주위에 쉽게 부착되지 않기 때문에, 새로운 화소결합의 발생을 억제할 수 있다.

또 본 실시예와 같이, 복수의 관통공(20)을 화소전극(2)의 전체면에 걸쳐 형성했을 경우에는, 이물질(100)이 화소전극(2)의 어느 부분에 부착했는 지에 상관없이, 화소전극(2)의 제거 부분을 저감하면서, 이물질 부착 부분(2c)을 화소전극(2)으로부터 제거할 수 있다. 그 결과, 더욱 새로운 화소결합의 발생이 확실하게 억제된다.

또한 본 실시예에 따른 화소결합 수정방법에서는, 화소전극(2)에 이물질(100)이 부착되었을 경우에는, 화소전극(2)을 부분적으로 제거하여 적어도 2개의 관통공(20)사이를 연통시킴으로써, 이물질 부착 부분(2c)을 화소전극(2)으로부터 제거할 수 있다. 따라서, 도전성의 이물질(100)이 화소전극(2)에 부착되었을 경우라도, 화소전극(2)으로부터 제거될 부분을 저감하면서, 화소전극(2)과 대향전극(7) 사이의 전기적 접촉을 회피할 수 있다. 따라서, 화소전극(2)을 부분적으로 제거할 때 전극편이 생겼을 경우라도, 이 전극편의 발생량을 저감할 수 있고, 이 전극편이 주변의 정상인 화소구조(50)에 부착되는 것을 억제할 수 있다. 그 결과, 새로운 화소결합의 발생을 억제할 수 있다.

발명의 효과

본 발명의 액정 디스플레이 패널에 의하면, 화소전극에 이물질이 부착되었을 경우에는, 화소전극을 부분적으로 제거해서 관통공 사이를 연통시킴으로써 화소전극에 있어서 이물질이 부착되고 있는 부분을 이 화소전극으로부터 제거할 수 있다. 따라서, 도전성의 이물질이 화소전극에 부착되었을 경우라도, 화소전극의 제거 부분을 저감하면서, 화소전극과 대향전극과의 전기적 접촉을 회피할 수 있다. 따라서, 화소전극을 제거할 때 전극편이 생긴 경우라도, 이 전극편의 발생량을 저감할 수 있고, 이 전극편이 주위에 부착되는 것을 억제할 수 있다. 그 결과, 새로운 화소결함의 발생을 억제할 수 있다.

또한 본 발명의 화소결함 수정방법에 의하면, 화소전극에 이물질이 부착되었을 경우에는, 화소전극을 부분적으로 제거해서 관통공 사이를 연통시킴으로써 화소전극에 있어서 이물질이 부착되고 있는 부분을 이 화소전극으로부터 제거하고 있다. 따라서, 도전성의 이물질이 화소전극에 부착되었을 경우라도, 화소전극의 제거 부분을 저감하면서, 화소전극과 대향전극과의 전기적 접촉을 회피할 수 있다. 따라서, 화소전극을 제거할 때에 전극편이 생겼을 경우라도, 이 전극편의 생성량을 저감할 수 있고, 이 전극편이 주위에 부착되는 것을 억제할 수 있다. 그 결과, 새로운 화소결함의 발생을 억제할 수 있다.

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 실시예에 따른 액정 디스플레이 패널의 구조를 부분적으로 나타내는 평면도,

도 2는 본 발명의 실시예에 따른 액정 디스플레이 패널의 구조를 부분적으로 나타내는 단면도,

도 3은 본 발명의 실시예에 따른 화소결함 수정방법을 도시한 도면,

도 4는 본 발명의 실시예에 따른 화소결함 수정방법을 도시한 도면,

도 5는 본 발명의 실시예에 따른 화소결함 수정방법을 도시한 도면,

도 6은 본 발명의 실시예에 따른 화소결함 수정방법을 도시한 도면,

도 7은 본 발명의 실시예에 따른 화소결함 수정방법을 나타내는 도면,

도 8은 본 발명의 실시예에 따른 화소결함 수정방법을 나타내는 도면,

도 9는 본 발명의 실시예에 따른 화소결함 수정방법의 변형예를 나타내는 도면이다.

[도면의 주요부분에 대한 부호의 설명]

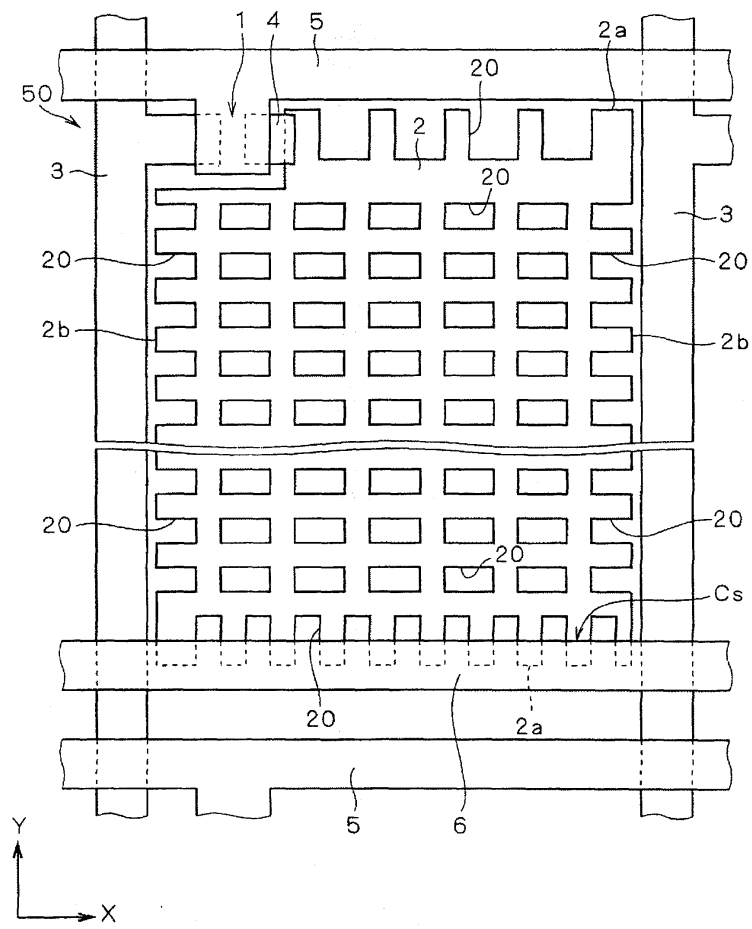
2 : 화소전극 2a, 2b : 단면

2c : 이물질 부착 부분 20 : 관통공

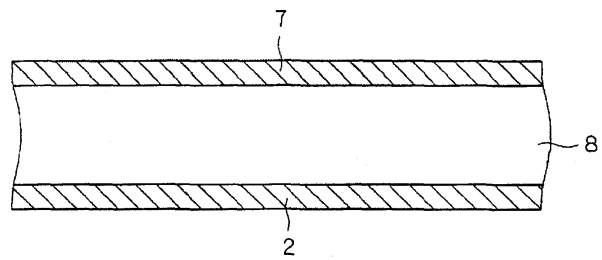
100 : 이물질

도면

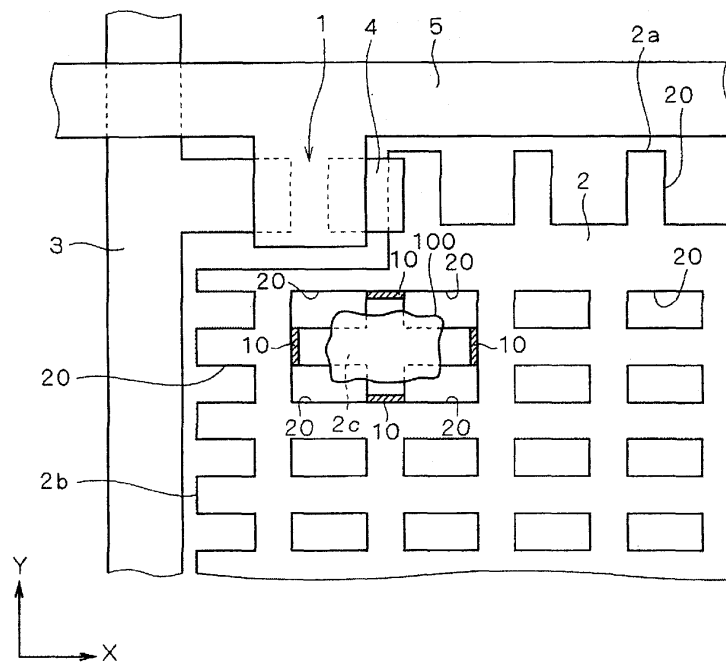
도면1



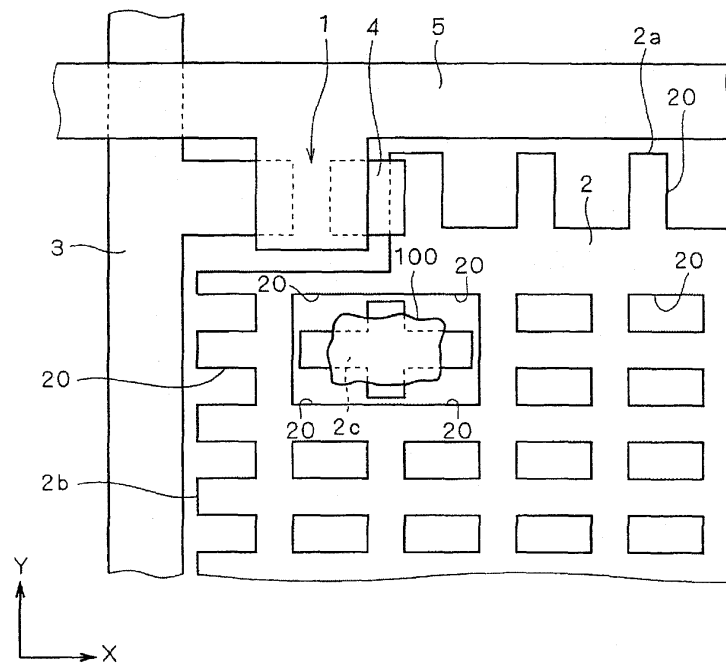
도면2



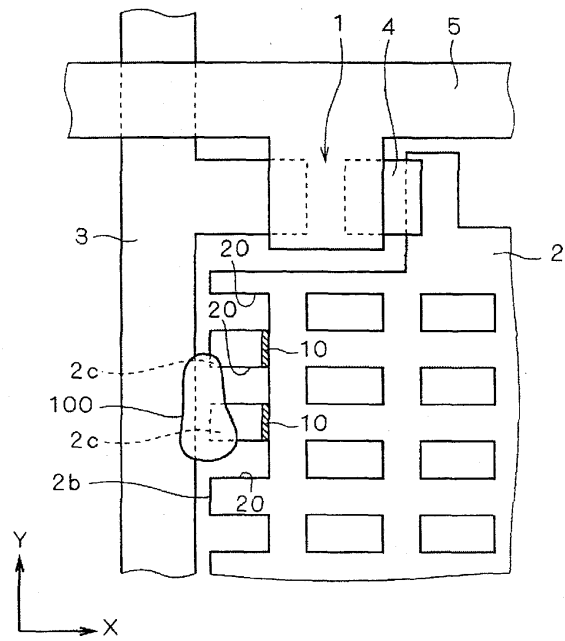
도면3



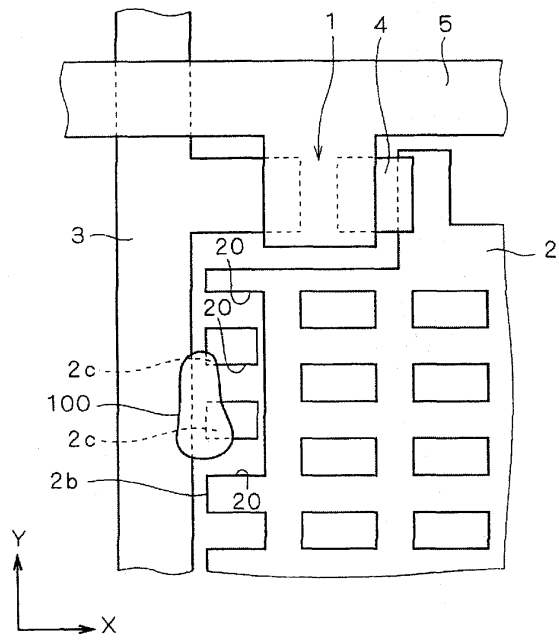
도면4



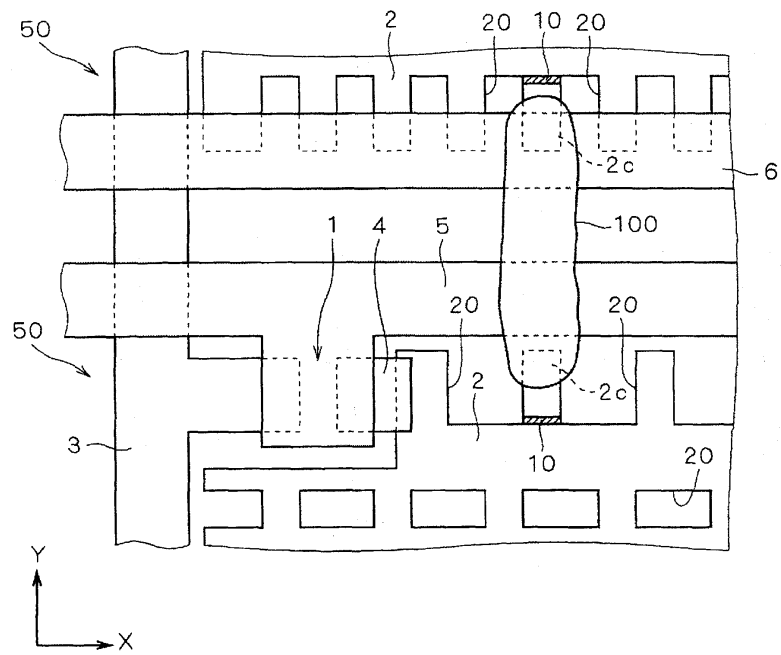
도면5



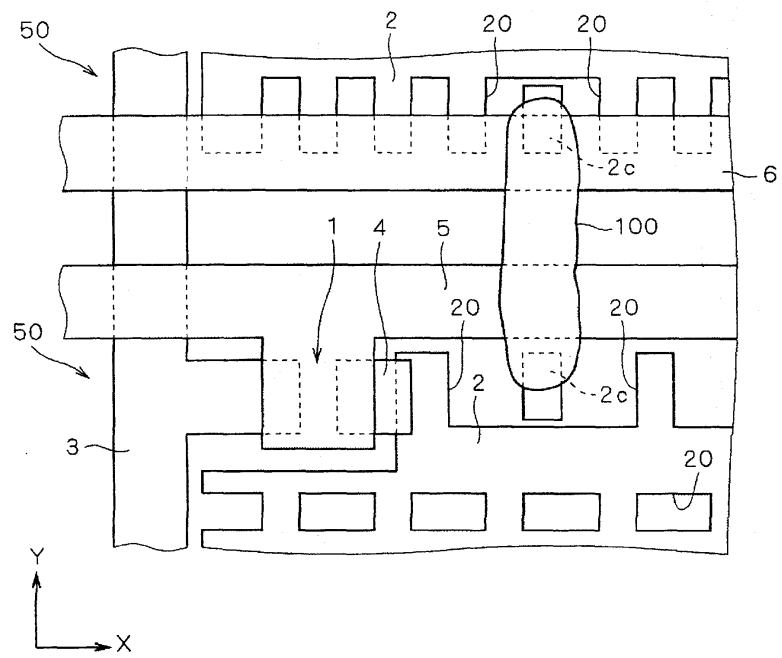
도면6



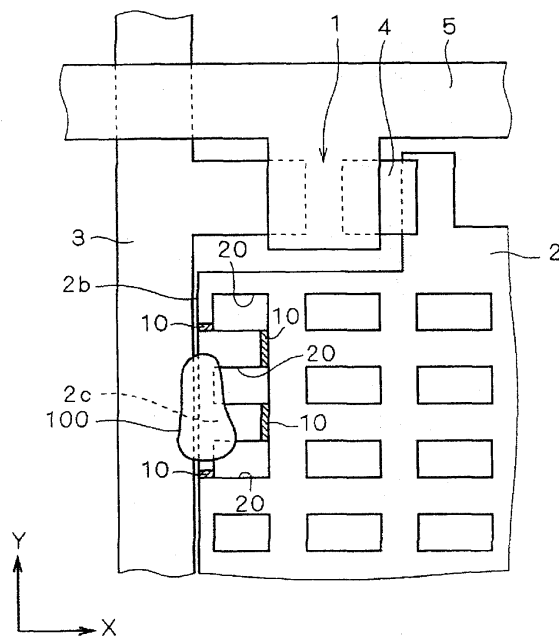
도면7



도면8



도면9



专利名称(译)	液晶显示面板及其像素缺陷校正方法		
公开(公告)号	KR1020070001813A	公开(公告)日	2007-01-04
申请号	KR1020060058452	申请日	2006-06-28
[标]申请(专利权)人(译)	三菱电机株式会社		
申请(专利权)人(译)	三菱电机有限公司		
[标]发明人	OGATA TOMOHIRO 오가타토모히로		
发明人	오가타토모히로		
IPC分类号	G02F1/1343		
CPC分类号	G02F1/134309 G02F1/1309 G02F1/136259		
代理人(译)	권태복 Yihwaik		
优先权	2005189288 2005-06-29 JP		
其他公开文献	KR100812324B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

提供了一种能够抑制液晶显示面板中的像素缺陷的技术。多个通孔(20)形成在像素电极(2)中,彼此相对,并且对电极和液晶介于它们之间。因此,当异物粘附到像素电极2时,部分地去除像素电极2以允许通孔20彼此连通,它可以从电极2中移除。因此,即使当导电异物粘附到像素电极2时,也可以避免像素电极2和对电极之间的电连接,同时减少像素电极2的被去除部分。因此,即使在去除像素电极2时产生电极片,也可以减少要产生的电极片的量,并且可以防止电极片粘附到周边。结果,可以抑制新像素缺陷的产生。 1

