



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl.
G02F 1/1333 (2006.01)

(45) 공고일자 2006년12월01일
(11) 등록번호 10-0652059
(24) 등록일자 2006년11월23일

(21) 출원번호 10-2004-0066692
(22) 출원일자 2004년08월24일
심사청구일자 2004년08월24일

(65) 공개번호 10-2006-0018353
(43) 공개일자 2006년03월02일

(73) 특허권자 엘지.필립스 엘시디 주식회사
서울 영등포구 여의도동 20번지

(72) 발명자 이해정
충청남도 서산시 성연면 325번지

김광태
대구광역시 수성구 신매동 태왕하이츠1차 103동 1505호

(74) 대리인 김용인
심창섭

심사관 : 윤성주

전체 청구항 수 : 총 6 항

(54) 액정표시장치

(57) 요약

본 발명은 포토 커런트에 의해 정전기 소자의 Ioff가 증가하여 화면에 부정형 얼룩이 발생하는 것을 방지하기에 알맞은 액정표시장치를 제공하기 위한 것으로, 이와 같은 목적을 달성하기 위한 액정표시장치는 커버 바텀의 내부에 구비된 백라이트 유닛과; 액정이 충전되어 합착된 상,하부기판으로 구성되고, 표시영역과 비표시영역이 정의되어 있으며, 상기 비표시영역에 게이트 패드 및 데이터 패드와 정전기 소자가 형성된 액정패널과; 상기 액정패널에 형성된 상기 정전기 소자의 하부까지 커버하도록 상기 커버 바텀의 상부 및 측면을 감싸도록 절곡된 서포터 메인과; 상기 액정패널의 상부 가장자리 및 상기 서포터 메인의 측면을 감싸도록 사각틀 형태로 형성된 케이스 탑으로 구성됨을 특징으로 한다.

대표도

도 4

특허청구의 범위

청구항 1.

커버 바텀의 내부에 구비된 백라이트 유닛과;

액정이 충전되어 합착된 상,하부기판으로 구성되고, 표시영역과 비표시영역이 정의되어 있으며, 상기 비표시영역에 게이트 패드 및 데이터 패드가 형성되어 있으며, 표시영역 상,하,좌,우측 외부의 비표시영역에 정전기 소자가 형성된 액정패널과;

상기 액정패널에 형성된 상기 정전기 소자의 하부까지 커버하도록 상기 커버 바텀의 상부 및 측면을 감싸도록 절곡된 서포터 메인과;

상기 액정패널의 상부 가장자리 및 상기 서포터 메인의 측면을 감싸도록 사각틀 형태로 형성된 케이스 탑으로 구성됨을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 2.

제 1 항에 있어서,

상기 게이트 패드는 상기 하부기판의 세로방향의 가장자리에 형성되고,

상기 데이터 패드는 상기 하부기판의 가로방향의 가장자리에 형성됨을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 3.

제 1 항에 있어서,

상기 정전기 소자는 상기 하부기판 상에 일방향으로 형성된 게이트 라인과,

상기 게이트 라인에서 돌출되어 일영역에 형성된 게이트전극과,

상기 게이트전극을 포함한 상기 하부기판 전면에 형성된 게이트절연막과,

상기 게이트 라인과 수직한 방향으로 배열된 데이터라인과,

상기 데이터라인의 일측에서 돌출된 소오스전극과,

상기 소오스전극과 이격된 드레인전극과,

상기 데이터라인, 소오스전극, 드레인전극의 하부에 그보다 넓은 폭으로 형성된 액티브층을 포함함을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 4.

제 1 항에 있어서,

상기 하부기판의 표시영역에는 종횡으로 배열되어 화소영역을 정의하는 게이트라인 및 데이터라인과,

상기 게이트라인과 평행한 방향으로 화소영역의 상,중,하부 중 적어도 한부분 내에 일방향으로 형성된 공통배선과,

상기 공통배선과 일체로 형성되며 상기 데이터라인과 평행한 방향으로 상기 화소영역내에 복수개 형성된 공통전극과,

상기 게이트라인의 일측에서 돌출 형성된 게이트 전극과,
 상기 게이트 전극을 포함한 상기 하부기관의 전면에서 형성된 게이트 절연막과,
 상기 데이터 라인으로부터 돌출 형성된 소오스 전극과,
 상기 소오스 전극과 이격되어 있는 드레인 전극과,
 상기 데이터라인과 소오스전극과 드레인전극 하부에 이보다 넓은 폭을 갖고 형성된 액티브층과,
 상기 드레인전극과 콘택되어 상기 공통전극 사이에 엇갈려서 형성된 화소전극을 포함함을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 5.

제 3 항 또는 제 4 항에 있어서,
 상기 액티브층은 비정질 실리콘층으로 구성됨을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 6.

제 3 항 또는 제 4 항에 있어서,
 상기 소오스전극과 상기 드레인전극 및 데이터라인의 하부에는 n+ 비정질 실리콘으로 구성된 오믹 콘택층이 더 형성되어 있음을 특징으로 하는 액정표시장치.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 액정표시장치에 대한 것으로, 특히 정전기 소자의 포토 커런트 영향성을 최소화시키기에 알맞은 액정표시장치에 관한 것이다.

정보화 사회가 발전함에 따라 표시장치에 대한 요구도 다양한 형태로 증대되고 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 방송신호를 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 고품위 화상을 얼마나 구현할 수 있는가에 발전의 관건이 걸려 있다고 할 수 있다.

이러한 액정표시장치(LCD)는 특수하게 표면 처리된 2개의 얇은 유리판 사이에 고체와 액체의 중간물질인 액정물질을 주입해 상하 유리판 위의 전극의 전압차로 액정분자의 배열을 변화시킴으로써 명암을 발생시켜 영상을 표시하는 작동원리를 갖는다.

일반적인 액정표시장치 모듈은 화상을 표시하는 액정패널과; 이 액정패널 후면에서 액정패널에 광원을 제공하는 백라이트 유닛(backlight unit)과, 외부로부터 영상신호 등을 받아 액정패널에 원하는 화면을 구현하는 구동회로부로 구성된다.

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

도 1은 종래 기술에 따른 액정표시장치의 개략적 평면도이고, 도 2는 종래 기술에 따른 액정표시장치의 개략적 구조단면도이다.

그리고 도 3은 도 2의 정전기 소자의 구조 단면도이다.

종래 기술에 따른 액정표시장치는 도 1과 도 2에 도시한 바와 같이, 커버 바텀(20)의 내부에 안착된 백라이트 유닛(21)과, 액정이 충전되어 합착된 상,하부기관(22,23)으로 구성된 액정패널(24)과, 상기 액정패널(24)의 하부 가장자리를 받쳐주며 상기 커버 바텀(20)의 상부 및 측면을 감싸도록 절곡된 서포터 메인(25)과, 상기 액정패널(24)의 상부 가장자리 및 상기 서포터 메인(25)의 측면을 감싸도록 사각틀 형태로 형성된 케이스 탑(26)으로 구성되어 있다.

이때 액정패널(24)은 표시영역과 비표시영역으로 나누어 정의할 수 있는데, 상기 비표시영역에는 게이트 패드 및 데이터 패드 형성영역과 정전기 소자 형성영역이 정의되어 있다.

상기 비표시영역 중 하부기관(23)의 세로방향의 가장자리에는 복수개의 게이트패드(27)들이 구비되어 있고, 하부기관(23)의 가로방향의 가장자리에는 복수개의 데이터패드(28)들이 구비되어 있다. 또한 상기 표시영역의 상,하부의 비표시영역에는 복수개의 정전기 소자(29)들이 배열되어 있다.

이때 상기 서포터 메인(25)은 상기 정전기 소자(29)가 형성된 영역 하면까지는 커버하고 있지 않다.

이 경우, 상기 비표시영역에 형성된 정전기 소자(29)의 구성에 대하여 설명하면 다음과 같다.

상기 정전기 소자(29)는 도 1과 도 3에 도시한 바와 같이, 하부기관(23) 상에 일방향으로 게이트 라인(31)이 배열되어 있고, 상기 게이트 라인(31)에서 돌출되어 일영역에 게이트전극(31a)이 형성되어 있고, 상기 게이트전극(31a)을 포함한 하부기관(43) 전면에 게이트절연막(32)이 구비되어 있으며, 상기 게이트 라인(31)과 수직인 방향으로 데이터라인(35)이 배열되어 있고, 상기 데이터라인(35)의 일측에 소오스전극(35a)이 돌출되어 있고, 상기 소오스전극(35a)과 이격되어 드레인전극(35b)이 형성되어 있으며, 상기 데이터라인(35), 소오스전극(35a), 드레인전극(35b)의 하부에 그보다 넓은 폭으로 액티브층(33)이 형성되어 있다. 이때, 각 데이터라인(35)과 액티브층(33), 소오스전극(35a)과 액티브층(33), 드레인전극(35b)과 액티브층(33)의 사이에는 n+ 비정질 실리콘으로 구성된 오믹 콘택층(34)이 더 구비된다. 이때 소오스전극(35a)과 드레인전극(35b)의 이격된 하부의 액티브층(33)은 채널층으로 정의된다.

상술한 정전기 소자(29)는 표시영역내의 단위 화소영역의 박막 트랜지스터와 동일한 구성을 갖으며, 데이터라인(35)으로 데이터를 전달할 때 정전기에 의해 왜곡된 신호가 전달되는 것을 방지하기 위한 것이다.

상술한 바에 의하면, 정전기 소자(29)는 서포터 메인(25)으로부터 그 하부가 커버되어 있지 않기 때문에, 백라이트 유닛(21)에서 액정패널(24)로 빛이 전달될 때 빛에 그대로 노출되게 된다.

상기와 같이 정전기 소자(29)로 빛이 그대로 전달될 경우(특히, 채널층, 채널층을 포함한 액티브층(33)이 수소를 포함한 비정질 실리콘으로 구성되어 있으므로 비정질 실리콘의 실리콘과 수소와의 결합이 매우 약하게 되어 실리콘과 수소의 결합이 깨어져서 상기 액티브층(33)의 표면으로 전자가 이동하게 되어 포토 커런트(photo current)가 증가하게 된다.

이와 같이 액티브층의 표면으로 전자가 이동하게 되면 I_{off} 가 증가되어 정전기 소자의 동작 특성을 저하시키게 되는 문제가 발생하게 된다. 즉, 정전기 소자의 액티브층의 표면에 전자가 장기적으로 축적되어 하나의 컵(Cap)으로 작용하면 데이터라인을 통해 전류가 역류하여 이상전류가 표시영역의 내부로 들어가서 패널 불량을 발생시킬 수 있다.

상기와 같이 포토 커런트(photo current)의 증가에 의해 정전기 소자의 동작 특성이 저하되면 화면에 부정형 얼룩이 발생하게 되는 문제가 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기와 같은 문제를 해결하기 위하여 안출한 것으로, 본 발명의 목적은 포토 커런트에 의해 정전기 소자의 I_{off} 가 증가하여 화면에 부정형 얼룩이 발생하는 것을 방지하기에 알맞은 액정표시장치를 제공하는데 있다.

발명의 구성

상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 액정표시장치는 커버 바텀의 내부에 구비된 백라이트 유닛과; 액정이 충전되어 합착된 상,하부기판으로 구성되고, 표시영역과 비표시영역이 정의되어 있으며, 상기 비표시영역에 게이트 패드 및 데이터 패드와 정전기 소자가 형성된 액정패널과; 상기 액정패널에 형성된 상기 정전기 소자의 하부까지 커버하도록 상기 커버 바텀의 상부 및 측면을 감싸도록 절곡된 서포터 메인과; 상기 액정패널의 상부 가장자리 및 상기 서포터 메인의 측면을 감싸도록 사각틀 형태로 형성된 케이스 탑으로 구성됨을 특징으로 한다.

상기 게이트 패드는 상기 하부기판의 세로방향의 가장자리에 형성되고, 상기 데이터 패드는 상기 하부기판의 가로방향의 가장자리에 형성되며, 상기 정전기 소자들은 상기 표시영역 상,하부 외부의 상기 비표시영역에 구성됨을 특징으로 한다.

상기 정전기 소자는 상기 하부기판 상에 일방향으로 형성된 게이트 라인과, 상기 게이트 라인에서 돌출되어 일영역에 형성된 게이트전극과, 상기 게이트전극을 포함한 상기 하부기판 전면에 형성된 게이트절연막과, 상기 게이트 라인과 수직한 방향으로 배열된 데이터라인과, 상기 데이터라인의 일측에서 돌출된 소오스전극과, 상기 소오스전극과 이격된 드레인전극과, 상기 데이터라인, 소오스전극, 드레인전극의 하부에 그보다 넓은 폭으로 형성된 액티브층을 포함함을 특징으로 한다.

상기 하부기판의 표시영역에는 종횡으로 배열되어 화소영역을 정의하는 게이트라인 및 데이터라인과, 상기 게이트라인과 평행한 방향으로 화소영역의 상,중,하부 중 적어도 한부분 내에 일방향으로 형성된 공통배선과, 상기 공통배선과 일체로 형성되며 상기 데이터라인과 평행한 방향으로 상기 화소영역내에 복수개 형성된 공통전극과, 상기 게이트라인의 일측에서 돌출 형성된 게이트 전극과, 상기 게이트 전극을 포함한 상기 하부기판의 전면에 형성된 게이트 절연막과, 상기 데이터 라인으로부터 돌출 형성된 소오스 전극과, 상기 소오스 전극과 이격되어 있는 드레인 전극과, 상기 데이터라인과 소오스전극과 드레인전극 하부에 이보다 넓은 폭을 갖고 형성된 액티브층과, 상기 드레인전극과 콘택되어 상기 공통전극 사이에 엇갈려서 형성된 화소전극을 포함함을 특징으로 한다.

상기 액티브층은 비정질 실리콘층으로 구성됨을 특징으로 한다.

상기 소오스전극과 상기 드레인전극 및 데이터라인의 하부에는 n^+ 비정질 실리콘으로 구성된 오믹 콘택층이 형성되어 있음을 특징으로 한다.

이하, 첨부 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 액정표시장치에 대하여 설명하면 다음과 같다.

도 4는 본 발명의 실시예에 따른 액정표시장치의 평면도이고, 도 5는 본 발명의 실시예에 따른 액정표시장치의 구조단면도이다.

본 발명의 실시예에 따른 액정표시장치는, 도 4와 도 5에 도시한 바와 같이, 커버 바텀(40)의 내부에 구비된 백라이트 유닛(41)과, 액정이 충전되어 합착된 상,하부기판(42,43)으로 구성된 액정패널(44)과, 상기 액정패널(44)의 하부 가장자리를 받쳐주며 상기 커버 바텀(40)의 상부 및 측면을 감싸도록 절곡된 서포터 메인(45)과, 상기 액정패널(44)의 상부 가장자리 및 상기 서포터 메인(45)의 측면을 감싸도록 사각틀 형태로 형성된 케이스 탑(46)으로 구성되어 있다.

이때 액정패널(44)은 표시영역과 비표시영역으로 나누어 정의할 수 있는데, 상기 비표시영역에는 게이트 패드 및 데이터 패드 형성영역과 정전기 소자 형성영역이 정의되어 있다.

상기 비표시영역 중 하부기관(43)의 세로방향의 가장자리에는 복수개의 게이트패드(47)들이 구비되어 있고, 하부기관(43)의 가로방향의 가장자리에는 복수개의 데이터패드(48)들이 구비되어 있다. 또한 표시영역 상,하부 외부의 비표시영역에는 복수개의 정전기 소자(49)들이 배열되어 있다. 이때 도면에는 도시되지 않았지만, 표시영역 좌,우측 외부의 비표시영역에도 복수개의 정전기 소자들이 배열될 수 있다.

이때 상기 서포터 메인(45)은 상기 정전기 소자(49)가 형성된 영역 하면까지 커버하도록 연장 형성되어 있다.

상기 액정패널(44)은 공간을 갖고 합착된 상,하부기관과, 상기 상,하부기관 사이에 주입된 액정층(미도시)으로 구성된다.

도면에는 도시되지 않았지만, 상기 하부기관(43)(TFT 어레이 기관)에는 종횡으로 배열되어 화소영역을 정의하는 게이트 라인 및 데이터라인과, 상기 게이트라인과 평행한 방향으로 화소영역의 상,중,하부 중 적어도 한부분 내에 일방향으로 형성된 공통배선과, 상기 공통배선과 일체로 형성되며 상기 데이터라인과 평행한 방향으로 상기 화소영역내에 복수개 형성된 공통전극과, 상기 게이트라인의 일측에서 돌출 형성된 게이트 전극과, 상기 게이트 전극을 포함한 하부기관의 전면에 SiNx 또는 SiOx 와 같은 물질로 형성되는 게이트 절연막과, 상기 데이터 라인으로부터 돌출 형성된 소오스 전극과 상기 소오스 전극과 이격되어 있는 드레인 전극과, 상기 데이터라인과 소오스전극과 드레인전극 하부에 이보다 넓은 폭을 갖고 형성된 액티브층과, 상기 드레인전극과 콘택되어 상기 공통전극 사이에 엇갈려서 화소전극이 구비된다. 이때 액티브층은 비정질 실리콘층으로 구성되고, 액티브층과 데이터라인, 액티브층과 소오스전극, 액티브층과 드레인전극의 각 사이에는 n^+ 비정질 실리콘층으로 구성된 오믹 콘택층이 더 구비될 수 있다.

상기 구성을 갖는 하부기관(43)에 대응되는 상부기관(42)에는, 빛의 누설을 방지하기 위한 블랙 매트릭스층과, 화소영역에 대응되는 부분에 형성된 R,G,B의 칼라필터층이 구성된다.

이와 같은 상기 상,하부기관(42, 43)은 스페이서(spacer)에 의해 일정 공간을 갖고 액정 주입구를 갖는 씨일재에 의해 합착되고 상기 두 기관 사이에 액정이 주입된다.

상술한 바와 같이 본 발명의 액정표시장치는 하부기관(43)상에 화소전극과 공통전극이 엇갈려서 형성되어 있고, 상기 상,하부기관(42, 43) 사이에 충전된 액정층이 상기 하부기관(43)상의 상기 화소전극과 공통전극 사이의 횡전계에 의해 작동하는 횡전계 방식의 액정표시장치이며, 단위 화소영역이 4마스크 공정에 의해 제작되어 있다.

상기와 같이 액정표시장치가 형성되어 있을 경우, 비표시영역의 정전기 소자(49)의 구성에 대하여 설명하면 다음과 같다.

상기 정전기 소자(49)는 도 3을 참조하여 상술한 바와 같이, 하부기관(43) 상에 일방향으로 게이트 라인(31)이 배열되어 있고, 상기 게이트 라인(31)에서 돌출되어 일영역에 게이트전극(31a)이 형성되어 있고, 상기 게이트전극(31a)을 포함한 하부기관(43) 전면에 게이트절연막(32)이 구비되어 있으며, 상기 게이트 라인(31)과 수직한 방향으로 데이터라인(35)이 배열되어 있고, 상기 데이터라인(35)의 일측에 소오스전극(35a)이 돌출되어 있고, 상기 소오스전극(35a)과 이격되어 드레인전극(35b)이 형성되어 있으며, 상기 데이터라인(35), 소오스전극(35a), 드레인전극(35b)의 하부에 그보다 넓은 폭으로 액티브층(33)이 형성되어 있다.

이때, 각 데이터라인(35)과 액티브층(33), 소오스전극(35a)과 액티브층(33), 드레인전극(35b)과 액티브층(33)의 사이에는 n^+ 비정질 실리콘으로 구성된 오믹 콘택층(34)이 더 구비된다.

이때 소오스전극(35a)과 드레인전극(35b)의 이격된 하부의 액티브층(33)은 채널층으로 정의된다.

상술한 정전기 소자(49)는 표시영역 내의 단위 화소영역의 박막 트랜지스터와 동일한 구성을 갖으며, 데이터라인(45)으로 데이터를 전달할 때 정전기에 의해 왜곡된 신호가 전달되는 것을 방지하기 위한 것이다.

상술한 바에 의하면, 정전기 소자(49)는 서포터 메인(45)에 의해 그 하부가 커버되어 있기 때문에, 백라이트 유닛(41)에서 액정패널(44)로 빛이 전달될 때 빛에 노출되지 않는다.

상기와 같이 서포터 메인(45)을 정전기 소자(49)가 백라이트 유닛으로부터 전달되는 빛에 노출되지 않도록 연장 형성함에 의해서, 종래와 같이 상기 액티브층(33)의 표면으로 전자가 이동하게 되어 포토 커런트(photo current)가 증가하고, 이에 의해서 I_{off} 가 증가되어 정전기 소자의 동작 특성을 저하시키는 문제가 발생하는 것을 미연에 방지할 수 있다.

또한, 종래와 같이 포토 커런트(photo current)의 증가에 의해 정전기 소자의 동작 특성이 저하되어 화면에 부정형 얼룩이 발생하게 되는 문제도 미연에 방지할 수 있다.

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 발명의 액정표시장치는 다음과 같은 효과가 있다.

서포터 메인이 정전기 소자의 하부까지 커버하도록 연장 형성되어 있으므로, 백라이트 유닛에서 나오는 빛에 의해 포토 커런트가 증가하여 Ioff가 증가하게 되는 문제를 미연에 방지할 수 있다.

이에 의해서 시간이 지나도 화면에 부정형 얼룩이 발생하지 않도록 할 수 있다.

도면의 간단한 설명

도 1은 종래 기술에 따른 액정표시장치의 개략적 평면도

도 2는 종래 기술에 따른 액정표시장치의 개략적 구조단면도

도 3은 도 2의 정전기 소자의 구조 단면도

도 4는 본 발명의 실시예에 따른 액정표시장치의 평면도

도 5는 본 발명의 실시예에 따른 액정표시장치의 구조단면도

* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 *

31 : 게이트 라인 31a : 게이트전극

32 : 게이트절연막 33 : 액티브층

34 : 오믹 콘택층 35 : 데이터라인

35a : 소오스전극 35b : 드레인전극

40 : 커버 바텀 41 : 백라이트 유닛

42 : 상부기관 43 : 하부기관

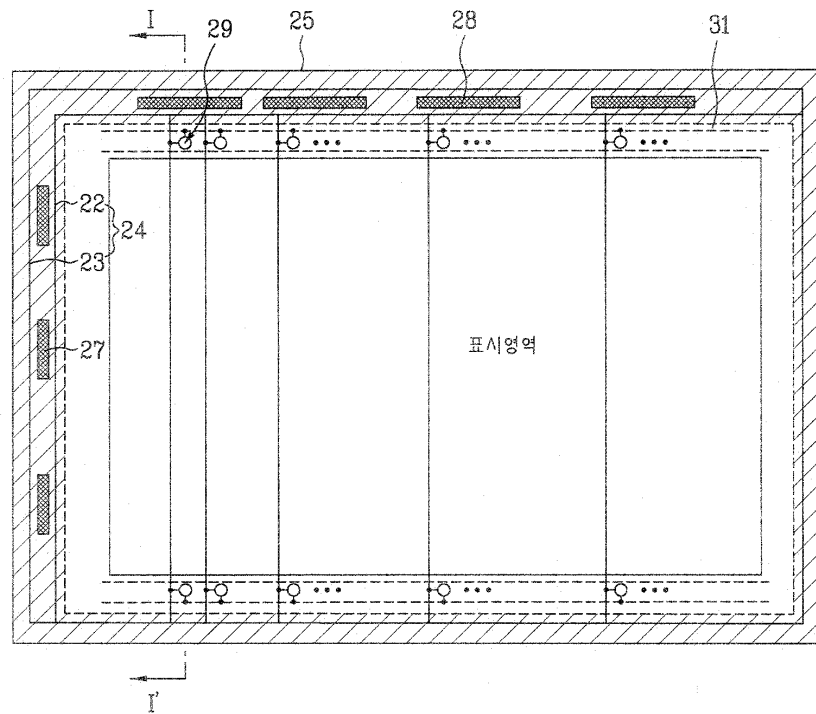
44 : 액정패널 45 : 서포터 메인

46 : 케이스 탑 47 : 게이트 패드

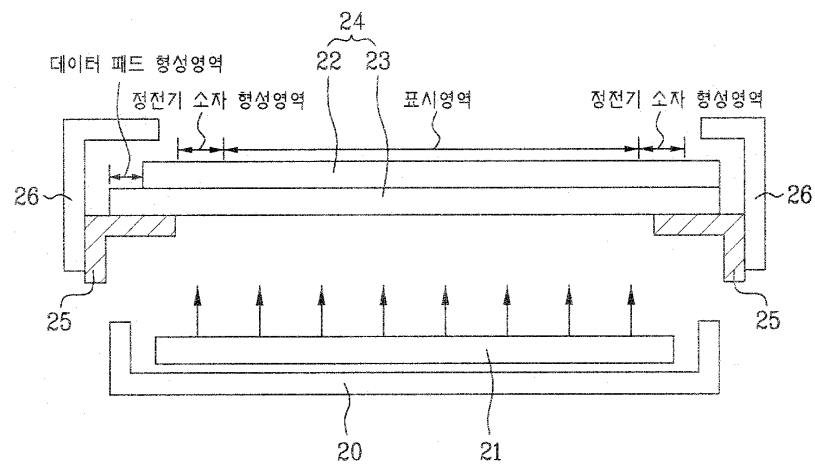
48 : 데이터 패드 49 : 정전기 소자

도면

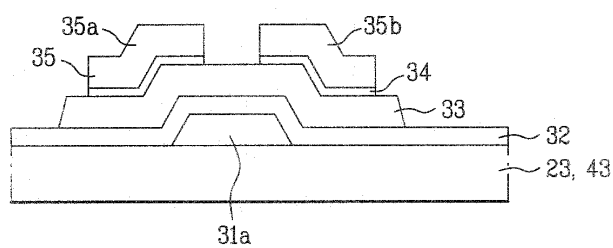
도면1



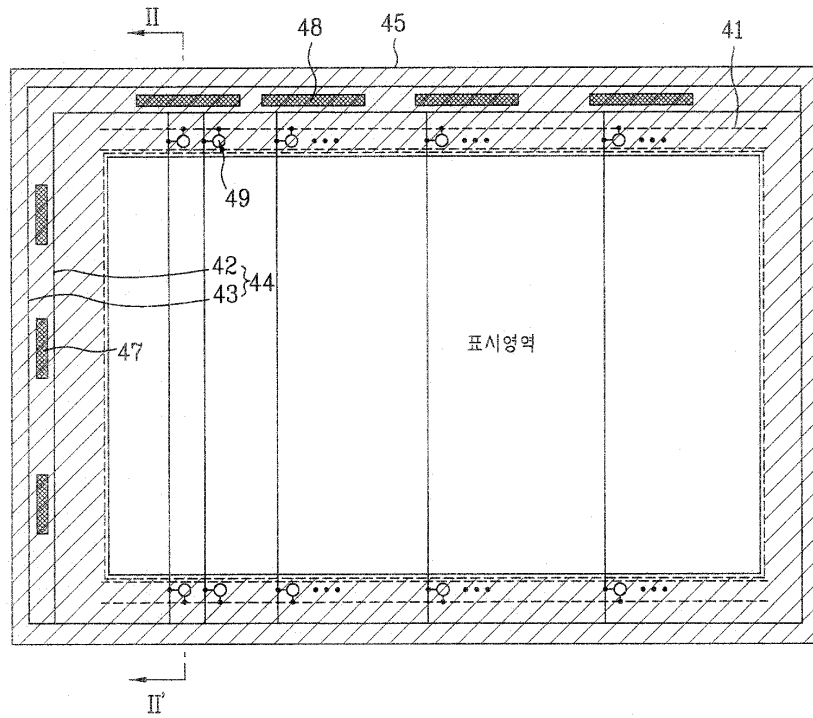
도면2



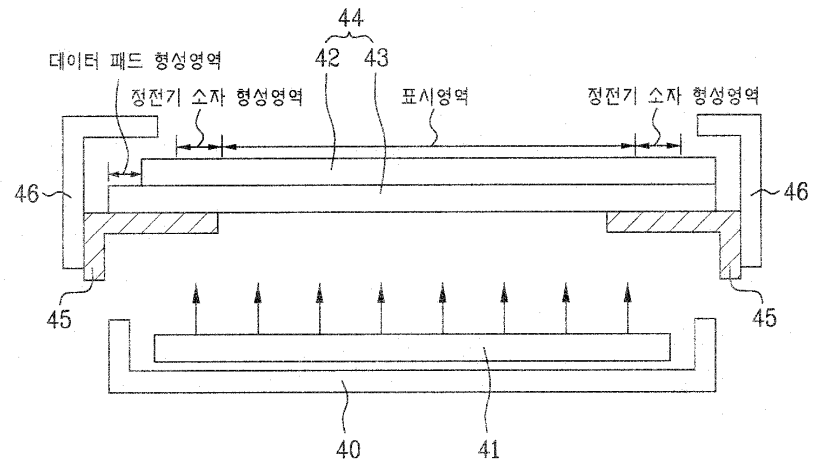
도면3



도면4



도면5



专利名称(译)	液晶显示器		
公开(公告)号	KR100652059B1	公开(公告)日	2006-12-01
申请号	KR1020040066692	申请日	2004-08-24
[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	LEE HYEJUNG 이혜정 KIM GWANGTAE 김광태		
发明人	이혜정 김광태		
IPC分类号	G02F1/1333		
CPC分类号	G02F1/133308 G02F1/13458 G02F1/1368 G02F2001/133334		
代理人(译)	金勇 新昌		
其他公开文献	KR1020060018353A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

用途：提供LCD以将支撑主体延伸到静电装置的下部，并防止由于光电流的增加而引起的截止电流的增加。

