



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl.

G02F 1/1345 (2006.01)

G02F 1/1339 (2006.01)

(11) 공개번호 10-2007-0072320

(43) 공개일자 2007년07월04일

(21) 출원번호 10-2006-0044093

(22) 출원일자 2006년05월17일

심사청구일자 없음

(30) 우선권주장 1020050133666 2005년12월29일 대한민국(KR)

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

(72) 발명자 김왕섭
대전 동구 신흥동 22-31
장병훈
경북 구미시 구평동 475번지 부영아파트 701-1305

(74) 대리인 허용록

전체 청구항 수 : 총 12 항

(54) 액정표시장치

(57) 요약

본 발명은 액정패널의 회로부와 공통전극의 쇼트 불량을 방지할 수 있는 액정표시장치를 개시한다. 개시된 본 발명은 본 발명에 따른 액정표시장치는, 표시영역과 비표시영역으로 구분되고, 상기 비표시영역에 회로부가 형성된 제 1 기판; 및 상기 제 1 기판의 회로부의 노출된 금속라인과 대응되는 영역에 소정의 단차 영역이 형성된 제 2 기판을 포함한다.

여기서, 상기 회로부는 복수개의 신호라인들을 포함하는 신호공급부, 복수개의 스위칭 소자를 포함하는 게이트회로부 및 복수개의 게이트라인들이 연장형성된 게이트패드부를 더 포함하고, 상기 제 1 기판의 표시영역에는 화소전극과 스위칭소자로 구성된 복수개의 화소영역을 포함하는 것을 특징으로 한다.

대표도

도 5

특허청구의 범위

청구항 1.

표시영역과 비표시영역으로 구분되고, 상기 비표시영역에 회로부가 형성된 제 1 기관; 및

상기 제 1 기관의 회로부의 노출된 금속라인과 대응되는 영역에 소정의 단차 영역이 형성된 제 2 기관을 포함하는 액정표시장치.

청구항 2.

제 1 항에 있어서, 상기 회로부는 복수개의 신호라인들을 포함하는 신호공급부, 복수개의 스위칭 소자를 포함하는 게이트 회로부 및 복수개의 게이트라인들이 연장형성된 게이트패드부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 3.

제 1 항에 있어서, 상기 제 1 기관의 표시영역에는 화소전극과 스위칭소자로 구성된 복수개의 화소영역을 포함하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 4.

제 1 항에 있어서, 상기 제 2 기관은 컬러필터층, 블랙매트릭스 및 공통전극을 포함하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 5.

제 1 항에 있어서, 상기 단차영역은 블랙매트릭스의 일부가 제거된 영역인 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 6.

제 1 항에 있어서, 상기 제 1 기관과 제 2 기관은 다수개의 도전볼을 포함하는 실런트에 의해 합착된 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 7.

제 6항에 있어서, 상기 도전볼이 상기 제 1기관의 노출된 금속라인에 위치하는 경우에는 상기 제 2 기관의 단차영역에 위치하여 소정간격 이격되고, 상기 도전볼이 노출된 금속라인 이외의 영역에 위치하는 경우에는 상기 제 2 기관과 접촉하여 셀갭을 유지하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 8.

화소전극과 스위칭소자가 형성된 표시영역과, 상기 표시영역에 신호를 인가하기 위하여 복수개의 신호공급라인들, 게이트 회로부, 이들을 연결하는 복수개의 연결라인과 콘택부가 형성된 비표시영역으로 구획된 제 1 기관;

상기 제 1 기관의 화소전극에 대응되도록 컬러필터층과 블랙매트릭스 및 공통전극이 형성된 표시영역과, 상기 제 1 기관의 비표시영역에 대응되도록 블랙매트릭스가 형성되며, 상기 연결라인과 콘택부에 대응되는 영역에 단차영역이 형성된 비표시영역으로 구획된 제 2 기관; 및

상기 제 1 기관과 제 2 기관을 합착하기 위해 도포된 도전볼을 포함하는 실런트를 포함하는 액정표시장치.

청구항 9.

제 8 항에 있어서, 상기 제 1 기관과 제 2 기관의 셀갯은 상기 연결라인과 콘택부 영역 이외의 영역에 위치한 도전볼에 의해 형성되는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 10.

제 8 항에 있어서, 상기 제 1 기관의 연결라인과 콘택부 영역에 위치한 도전볼은 제 2 기관의 공통전극에 콘택되지 않은 상태로 블랙매트릭스의 단차영역에 위치되도록 하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 11.

제 8 항에 있어서, 상기 단차영역은 블랙매트릭스의 일부가 제거된 영역인 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 12.

제 8 항에 있어서, 상기 도전볼이 상기 제 1 기관의 연결라인과 콘택부 영역에 위치하는 경우에는 상기 제 2 기관의 단차영역에 위치하여 소정간격 이격되는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 액정표시장치에 관한 것으로, 특히 액정패널의 회로부와 공통전극의 쇼트 불량을 방지할 수 있는 액정표시장치에 관한 것이다.

최근 정보화사회로 시대가 급발전함에 따라 디스플레이소자 기술은 인간과 기계 혹은 인간과 인간과의 대화의 매체로서 정보화 사회의 발전과 함께 그 중요성이 더욱 부각되고 있다.

특히, 최근 컴퓨터 및 미디어 산업의 급격한 진보로 인하여 경량, 박형의 평판표시장치에 대한 수요가 증가하고 있으며 이중 액정표시장치는 저전압, 저전력 구동, 해상도, 컬러 표시, 화질 등이 우수하여 노트북이나 데스크탑 모니터에 활발하게 적용되고 있다.

액정표시장치는 전계 생성 전극이 각각 형성되어 있는 두 기관을 두 전극이 형성되어 있는 면이 마주하도록 배치하고, 두 기관 사이에 액정물질을 주입한 다음, 두 전극에 전압을 인가하여 생성되는 전기장에 의해 액정분자를 움직이게 함으로써, 이에 따라 달라지는 빛의 투과율을 조절하여 화상을 표현하는 장치이다.

도 1은 종래의 액정패널을 개략적으로 도시한 사시도이고, 도 2는 도 1의 A'영역의 I-I' 선을 절단한 단면도이다.

도 1에 도시한 바와 같이, 액정패널(505)은 다수의 소자를 구비한 하판(550)과 컬러필터를 구비한 상판(510)으로 마련되어 있으며, 상기 상판(510)과 상기 하판(550) 사이에 상기 두 기관을 함착시키는 실런트(600)로 이루어져 있다.

상기 실런트(600)는 두 기관의 가장자리를 둘러싸아 형성이 된다.

상기 액정패널(505)은 영상을 표시하는 화소영역(Active Area-'A/A', 610)과 상기 화소영역(610)을 구동할 수 있는 데이터패드부(630) 및/또는 게이트회로부(620)를 구비한다.

여기서 상기 화소영역(610) 하판(550)에는 다수의 게이트라인과 다수의 데이터라인이 직교하고, 교차하는 지점에는 박막 트랜지스터가 마련된다. 그리고 상기 게이트라인과 상기 데이터라인으로 구획되는 영역에 화소전극이 마련되어 있다.

그리고 상기 화소영역(610)의 상판(510)은 컬러를 구현하는 컬러필터와 컬러의 혼색을 방지하는 블랙매트릭스(520)가 마련되어 있으며, 상기 하판(550)에 마련된 상기 화소전극에 대향하는 공통전극(530)을 구비하고 있다.

한편, 상기 하판(550)은 상판(510)보다 크게 마련되어 상기 액정패널(505)을 구동시키기 위한 구동회로를 연결시키는 데이터패드부(630)가 액정패널(505)의 가장자리에 마련된다.

그리고, 상기 데이터패드부(630)의 연결하는 면을 따라 게이트회로부(620)가 마련된다. 이와 같이 최근에는 게이트 드라이버 IC와 같은 게이트 회로부(620)를 직접 하판(550) 상에 형성하는 LOG(Line On Glass) 기술이 개발되고 있다.

상기 데이터패드부(630)에는 데이터 드라이버 집적회로로부터 공급되는 화상신호를 화소영역(610)의 데이터라인에 데이터패드라인(미도시)이 마련된다.

상기 데이터 드라이버 집적회로는 테이프 캐리어 패키지(TCP)방식으로 실장되어 탭(TAB) 방식으로 상기 하판(550)의 데이터패드부(630)에 접속하게 된다.

도 2에 도시된 바와 같이, 액정패널(505)은 블랙매트릭스(520)와 공통전극(530)이 형성된 상판(510)과 TFT와 화소전극이 형성된 어레이층(555)을 구비하 하판(550)이 실런트(610)에 의해 합착되어 있다.

상기 하판(550)은 게이트회로부(620) 영역과 상기 게이트회로부(620)로부터 발생된 게이트 구동신호를 화소영역(610)의 게이트 라인들(미도시)에 인가하기 위해 상기 게이트회로부(620)의 신호라인(570)들과 게이트라인들은 연결라인(570)에 의해 연결되어 있다.

따라서, 상기 하판(550)의 게이트회로부(620)의 신호라인(570)들 영역에는 연결라인(미도시)과 전기적으로 연결되는 콘택부(580)가 외부로 노출되어 있다. 상기 콘택부(580)는 신호라인(570) 상에 형성된 절연막(590)을 제거하여 형성되어 있다.

따라서, 상기 게이트회로부(620)에서 인가되는 게이트신호, 리셋신호, 클럭신호등은 상기 연결라인을 통해 화소영역(610)의 게이트라인에 공급된다.

그러나, 상기와 같은 액정패널(505)에서는 상판(510)과 하판(550)을 합착시키기 위해 사용되는 실런트(600)에 다수개의 도전볼(conductive ball: 605)이 포함되어 있어, 게이트회로부(620)의 신호라인들과 상판(510)의 공통전극(530)간에 전기적 쇼팅 불량 발생하는 문제가 있다.

왜냐하면, 도전볼(605)이 포함된 실런트(600)가 도포될 때, 게이트회로부(620) 상에도 도포되는데, 이때 외부로 노출된 콘택부(570) 상에 위치한 도전볼(605)은 합착공정시 상판(510)의 공통전극(530)과 전기적으로 콘택되기 때문이다.

이에 따라, 상기 게이트회로부(620)에서 인가되는 게이트신호들이 상기 도전볼(605)을 통해서 공통전극(530)으로 누설되거나, 상기 공통전극(530)에 인가된 공통전압이 게이트 영역으로 누설되는 문제가 발생된다.

따라서, 공통전압 공급시 접촉저항이 증가, 공통전압의 누설 및 왜곡이 발생되어 화질 불량이 발생하는 문제가 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 컬러필터기판의 블랙매트릭스 패턴을 조절하여 어레이기판상에 형성된 게이트회로부와 컬러필터기판 상에 형성된 공통전극의 쇼트 불량을 방지하고, 화질 품위를 개선한 액정표시장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

발명의 구성

상기한 목적을 달성하기 위한, 본 발명에 따른 액정표시장치는, 표시영역과 비표시영역으로 구분되고, 상기 비표시영역에 회로부가 형성된 제 1 기관; 및 상기 제 1 기관의 회로부의 노출된 금속라인과 대응되는 영역에 소정의 단차 영역이 형성된 제 2 기관을 포함한다.

여기서, 상기 회로부는 복수개의 신호라인들을 포함하는 신호공급부, 복수개의 스위칭 소자를 포함하는 게이트회로부 및 복수개의 게이트라인들이 연장형성된 게이트패드부를 더 포함하고, 상기 제 1 기관의 표시영역에는 화소전극과 스위칭소자로 구성된 복수개의 화소영역을 포함하는 것을 특징으로 한다.

또한, 상기 제 2 기관은 컬러필터층, 블랙매트릭스 및 공통전극을 포함하고, 상기 단차영역은 블랙매트릭스의 일부가 제거된 영역이며, 상기 제 1 기관과 제 2 기관은 다수개의 도전볼을 포함하는 실런트에 의해 합착된 것을 특징으로 한다.

본 발명의 다른 실시예에 의한 액정표시장치는,

화소전극과 스위칭소자가 형성된 표시영역과, 상기 표시영역에 신호를 인가하기 위하여 복수개의 신호공급라인들, 게이트회로부, 이들을 연결하는 복수개의 연결라인과 콘택부가 형성된 비표시영역으로 구획된 제 1 기관;

상기 제 1 기관의 화소전극에 대응되도록 컬러필터층과 블랙매트릭스 및 공통전극이 형성된 표시영역과, 상기 제 1 기관의 비표시영역에 대응되도록 블랙매트릭스가 형성되며, 상기 연결라인과 콘택부에 대응되는 영역에 단차영역이 형성된 비표시영역으로 구획된 제 2 기관; 및

상기 제 1 기관과 제 2 기관을 합착하기 위해 도포된 도전볼을 포함하는 실런트를 포함한다.

본 발명에 의하면, 컬러필터기관의 블랙매트릭스 패턴을 조절하여 어레이기관상에 형성된 게이트회로부와 컬러필터기관상에 형성된 공통전극의 쇼트 불량을 방지하고, 화질 품위를 개선하였다.

이하, 첨부한 도면을 참조로 하여 본 발명에 따른 기관 상에 회로부를 포함하는 액정모듈의 구체적인 실시예에 대해서 설명한다.

도 3은 본 발명에 따른 액정패널의 사시도이다.

도 3에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 액정패널(5)은 다수의 라인들과 스위칭소자가 형성된 제1기관(50)과, 컬러필터가 형성된 제2기관(10)과, 제2기관(10)과 제1기관(50) 사이에 마련되어 상기 두 기관(10, 50)을 합착하는 실런트(100)를 포함한다. 상기 실런트(100)는 액정패널(5)의 가장자리 둘레에 도포된다.

상기 액정패널(5)은 다수의 라인이 교차하는 영역에 구획되는 다수의 셀을 구비하여 화상을 표시하는 화소영역(110)을 구비한다.

상기 제1기관(50) 외곽영역에는 소정의 라인에 데이터 신호를 인가하는 데이터패드부(150)와, 상기 데이터패드부(150)와 인접한 면에는 게이트회로부(130)가 마련된다.

도 4는 도 3의 B영역을 확대한 제2기관의 평면도이다.

도 4에 도시된 바와 같이, B 영역의 제 1 기관(50)은 세부적으로 게이트 하이전압 신호(VGH), 게이트 로우전압 신호(VGL), 공통전압 신호(VCOM), 그라운드 전압신호(GND), 전원 전압신호(VCC)와 같은 전원공급부로부터 공급되는 전압 신호들과 게이트 스타트 펄스(GSP), 게이트 쉬프트 클럭신호(GSC), 게이트 이네이블 신호(GOE)와 같이 타이밍컨트롤러로부터 공급되는 게이트 제어신호를 각각 공급하는 다수의 신호공급라인(70)들로 구성된 신호공급부(125), 상기 신호공급부(125)로부터 공급되는 신호들을 인가받는 게이트패드부(130), 상기 게이트패드부(130)에 형성된 각각의 게이트 라인(55)으로부터 구동신호를 인가받는 화소영역(110)으로 구분된다.

또한, 상기 신호공급부(125)와 게이트패드부(130) 사이에는 상기 신호공급부(125)로부터 공급되는 신호를 제어하여 상기 게이트패드부(130)의 각각의 게이트 라인(55)에 공급하는 게이트회로부(120)가 형성되어 있다. 상기 게이트회로부(120)는 제 1 스위칭소자(201a), 제 2 스위칭소자(201b), 제 3 스위칭소자(201c) 및 제 4 스위칭소자(201d)들로 구성되어 있는 회로그룹들로 형성되어 있다. 이들 회로그룹들은 각각 상기 게이트패드부(130)의 게이트 라인(55)들과 1:1 대응된다.

상기 회로그룹들의 스위칭소자의 개수는 신호처리방식과 신호수에 따라 다양하게 조절될 수 있다.

또한, 상기 신호공급부(125)의 각각의 신호공급라인(70)들은 복수개의 연결라인(85)에 의해 상기 게이트회로부(120)와 전기적으로 연결되어 있다. 여기서, 상기 연결라인(85)들 상기 회로그룹에 대응되도록 그룹으로 형성되어 있고, 각 그룹단위로 상기 게이트회로부(120)의 회로그룹에 각각 신호를 전달한다.

따라서, 상기 게이트회로부(120)에 신호공급라인(70)들로부터 공급되는 신호들이 인가되면, 상기 게이트회로부(120)의 회로그룹 단위로 신호들을 제어하여 상기 게이트 라인(55)에 공급한다.

도면에서는 6개의 신호공급라인(70)에 각각 6개의 연결라인(85)들이 그룹 별로 분리되어 있고, 각 그룹의 연결라인들 각각은 일측이 신호공급라인들(70)과 콘택부(80)로 각각 연결되어 있다. 타측은 상기 게이트회로부(120)의 회로그룹들과 각각 연결되어 있어 상기 신호공급라인(70)들로부터 인가되는 신호들을 각각 게이트회로부(120)로 공급할 수 있도록 되어 있다.

여기서 상기 신호공급부(125)의 소정영역에는 두개의 기관을 함착하기 위해서 도포된 실런트영역(100a)이 마련된다.

상기 실런트영역(100a)에는 실런트가 형성되는데, 액정패널의 상하판중 어느 하나의 기관 상에 실런트는 도포될 수 있고, 실런트영역(100a)은 제 1기관(50)의 측면 가장자리인 신호공급부(125) 소정 영역에 형성된다.

도 3과 도 4를 참조하여 설명하면, 실런트를 기관 가장자리에 형성함으로써, 액정패널(5)의 화소영역(110)을 넓히거나 비표시영역을 줄일 수 있게 되어 액정패널(5)의 공간효율을 높일 수 있는 효과가 있다. 하지만, 상기 실런트에는 제1기관(50)으로부터 공급되는 공통전압을 제 2 기관(10)의 공통전극(도5의 530)에 인가하기 위해 도전볼(도5의 105)을 포함하고 있어서, 상기 신호공급부(125) 영역에 실런트가 도포될 경우에는 신호공급부(125)의 신호공급라인(70) 상에 형성된 콘택부(80)와 공통전극이 전기적으로 도통되게 되는 문제가 발생된다.

이와 같은 문제를 방지하기 위해 본 발명에서는 신호공급라인(70) 상에 형성된 콘택부(80)와 대응되는 제 2 기관(10)의 블랙매트릭스 영역에 단차가 형성되도록 패터닝하여 쇼트불량을 차단하였다.

도 5는 도 4의 B영역의 단면도이다.

도 5에 도시된 바와 같이, 제1기관(50)의 신호공급부(125) 영역에는 신호공급라인(70)들이 다수개 형성되어 있고, 상기 신호공급라인(70) 상에는 게이트절연막과 보호막으로된 절연막(90)이 형성되어 있다.

상기 신호공급라인(70) 상에는 연결라인들과 연결되는 다수개의 콘택부(80)들이 형성되어 있다.

상기 연결라인들은 상기 도 4에서 설명한 바와 같이 신호공급라인(70)들로부터 공급되는 여러가지 게이트 신호들을 게이트회로부에 공급하기 위해 상기 콘택부(80)에 연결되어 있다.

상기 제 1기관(50)의 화소영역(110)에는 화소전극과 TFT들이 매트릭스 형태로 형성되어 있다.

상기 제 1 기관(50)과 함착되는 제 2기관(10) 상에는 컬러필터층(미도시)과 블랙매트릭스(20)가 형성되어 있고, 상기 컬러필터층과 블랙매트릭스(20) 상에는 투명금속으로 형성된 공통전극(30)이 형성되어 있다.

특히, 상기 블랙매트릭스(20)는 컬러필터층을 격자형태로 구획하도록 패터닝 되어 있고, 제1기관(50)의 비표시영역(신호공급부, 게이트회로부, 데이터패드부 포함)에 대응되는 제2기관(10)의 가장자리 둘레를 따라 빛샘을 차단을 위해 형성되어 있다.

상기 제2기관(10)과 제1기관(50)을 함착시키기 위해 신호공급부(125) 영역에 도포된 실런트 영역(100a)에는 실런트(100)가 형성되어 있다.

상기 실런트(100)에는 도전성 도전볼(105)들이 다수개 포함되어 있는데, 본 발명에서는 도전볼(105)에 의해 제 1기관(50) 상에 형성된 콘택부(80)와 제2기관(10) 상에 형성된 공통전극(30)의 쇼트를 방지하기 위하여 상기 제1기관(50)의 콘택부(80) 및 연결라인(도4의 85)과 대응되는 제2기관(10)의 블랙매트릭스(20)의 일부를 제거하였다.

따라서, 상기 제 1 기관(50)의 콘택부(80)와 연결라인(도 4의 85)에 대응되는 제 2 기관(10) 상에는 블랙매트릭스(20)가 존재하지 않는 단차영역(230)이 형성되어 있다.

따라서, 제1기관(50)의 콘택부(80)와 연결라인(도4의 85) 이외에 위치한 도전불(105)에 의해서 제2기관(10)과 제1기관(50)의 셀갭이 유지되고, 제2기관(50)의 콘택부(80)와 연결라인 영역에 위치한 도전불(105)은 단차영역(230)에 위치하게 되어 상기 제 1 기관(50)의 콘택부(80)와 제 2 기관(10)의 공통전극(30)의 쇼트불량을 방지한다.

상기 콘택부(80)는 신호공급부(125), 화소영역의 어레이층(90)을 형성한 후, 보호막 상에 콘택홀을 형성할 때, 상기 신호공급부(125)의 신호공급라인들의 일부영역을 제거하여 콘택홀을 형성한다.

이후, 어레이층(90)의 화소전극을 형성하기 위해 투명금속(ITO 또는 IZO)을 증착하고 패터닝할 때, 상기 신호공급라인(70)들과 게이트회로부(회로그룹)를 전기적으로 연결시키기 위한 연결라인(도 4의 85)을 형성한다.

따라서, 신호공급라인(70) 상에 형성되는 콘택부(80)와 연결라인(도 4의 85)은 외부로 노출된 상태가 된다.

따라서, 본 발명에서는 실린트(100)에 포함된 도전불(105)이 콘택부(80)와 연결라인(도 4의 85) 상에 위치할 경우에는 공통전극과의 쇼트불량이 발생되기 때문에 이와 대응하는 제 2 기관(10)의 블랙매트릭스(20) 영역에는 단차영역(230)을 형성하여 쇼트불량을 방지하였다.

도면에는 도시하지 않았지만, 블랙매트릭스(20)의 단차영역(230)에 블랙매트릭스(20)가 완전히 제거된 상태로 패터닝되는 경우에는 이와 대응하는 제1기관(50)의 외측면에 빔샘 방지를 위하여 차단테이프를 부착할 수 있다.

하지만, 블랙매트릭스(20)의 단차영역(135)이 인접한 블랙매트릭스(20) 영역과 두께만 상이하도록 패터닝된 경우에는 빔샘을 차단할 것이므로 이런 차단테이프는 불필요할 것이다.

이것은 도전불(105)의 지름과 블랙매트릭스(20)의 두께에 따라 단차영역(230)에 블랙매트릭스(20)를 완전히 제거하거나 단차영역(230) 이외의 영역에 형성된 블랙매트릭스(20) 두께보다 얇게 형성할 수 있을 것이다.

발명의 효과

이상, 본 발명은 도면에 도시된 실시 예를 참고로 하여 액정모듈(1)이 설명되었으나, 이는 예시적인 것에 불과하며, 본 기술분야의 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시 예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서, 본 발명의 진정한 기술적 보호 범위는 첨부된 특허청구범위의 기술적 사상에 의해 정해져야 할 것이다.

본 발명에 따른 액정패널의 비표시영역(신호공급부, 게이트회로부)에 형성되는 블랙매트릭스에 단차영역을 형성하여 화소 어레이 기관의 게이트 신호라인들과 공통전극이 쇼팅되는 것을 방지하는 효과가 있다.

또한, 공통전압의 왜곡을 방지하여 화면품위를 향상시킬 수 있는 효과가 있다.

또한, 게이트 신호의 왜곡을 방지하여 화면품위를 향상시킬 수 있는 효과가 있다.본 발명은 상기한 실시 예에 한정되지 않고, 이하 청구 범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 다양한 변경 실시가 가능할 것이다.

도면의 간단한 설명

도 1은 종래의 액정패널을 개략적으로 도시한 사시도.

도 2는 도 1의 A영역의 단면도.

도 3은 본 발명에 따른 액정패널의 사시도.

도 4는 도 3의 B영역을 확대한 제2기관의 평면도.

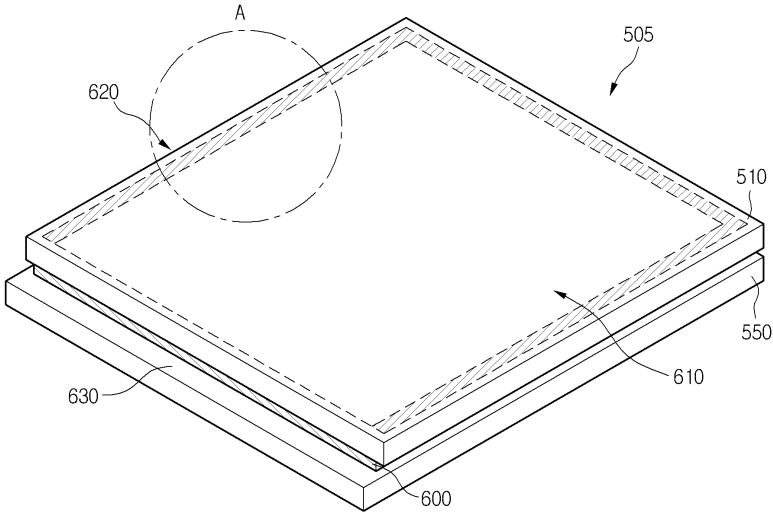
도 5는 도 4의 B영역의 단면도.

도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

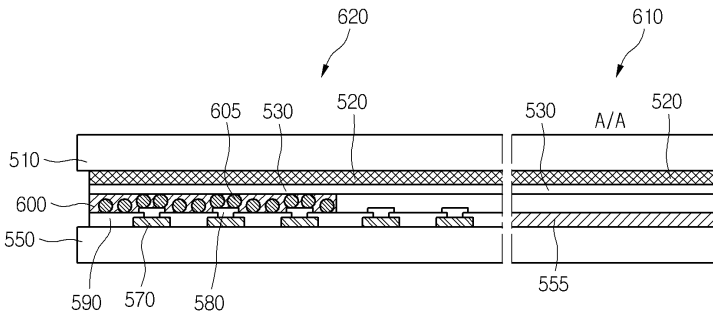
- 5: 액정패널 10: 제 1 기판
- 50: 제 2 기판 100: 실런트
- 110: 화소영역 120: 게이트회로부
- 125: 신호공급부 55: 게이트 라인
- 85: 연결라인

도면

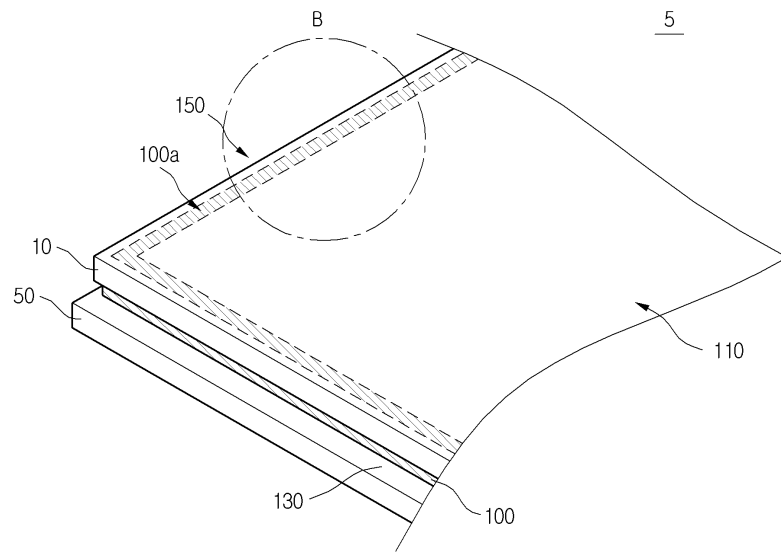
도면1



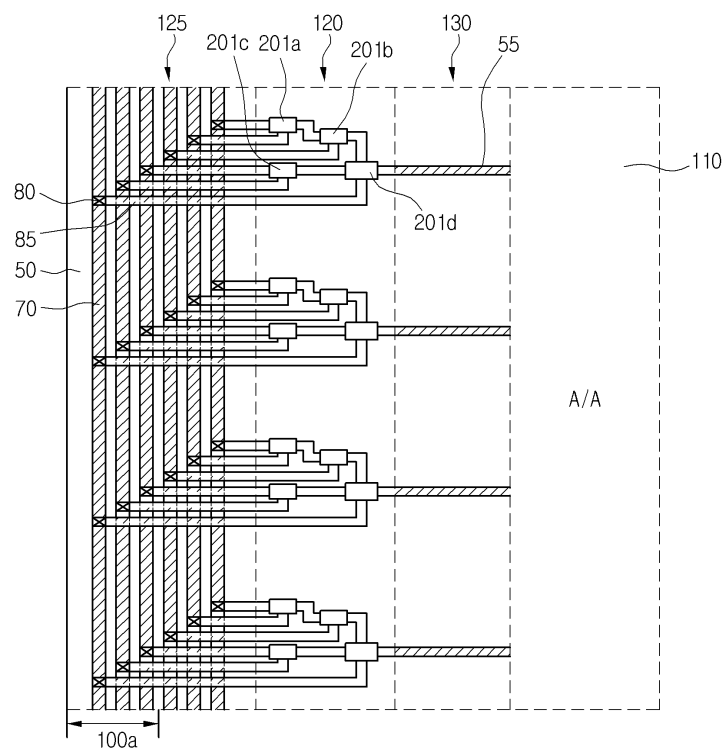
도면2



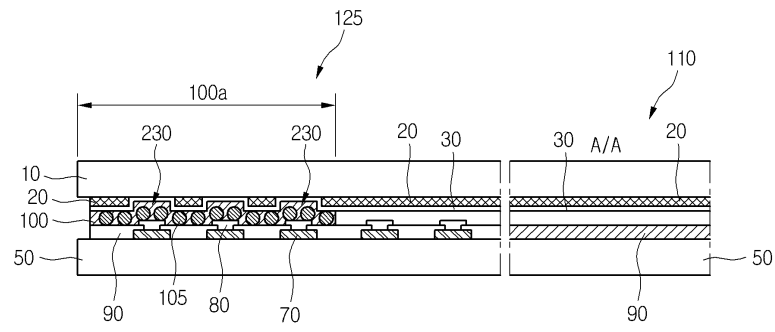
도면3



도면4



도면5



专利名称(译)	液晶显示器		
公开(公告)号	KR1020070072320A	公开(公告)日	2007-07-04
申请号	KR1020060044093	申请日	2006-05-17
[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	KIL WANG SEOB 길왕섭 JANG BYUNG HOON 장병훈		
发明人	길왕섭 장병훈		
IPC分类号	G02F1/1345 G02F1/1339		
CPC分类号	G02F2001/133388 G02F1/1345 G02F1/1339 G02F1/133512 G02F1/13454		
优先权	1020050133666 2005-12-29 KR		
其他公开文献	KR101256669B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明公开了一种液晶显示器，能够防止液晶面板的电路和公共电极的短路故障。所公开的发明。并且根据本发明的液晶显示器包括显示区域和第一基板：其中电路形成在非显示区域中，它被分类为非显示区域和第二基板，其中预定的阶梯区域形成在与第一基板的电路的暴露金属线相对应的区域中。这里，电路包括包括多条信号线的信号供给部分，包括多个开关元件和多条栅极线的栅极电路部分是由第一基板的显示区域中的像素电极构成的像素区域和开关元件，还包括：扩展门垫。液晶显示器，电路，栅极，传导球。

