



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2008-0055192
(43) 공개일자 2008년06월19일

(51) Int. Cl.

G02F 1/1345 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2006-0128196

(22) 출원일자 2006년12월14일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

엘지디스플레이 주식회사

서울 영등포구 여의도동 20번지

(72) 발명자

김원정

경기 안산시 단원구 선부동 1006-3

김영조

경북 구미시 구평동 구평부영아파트 104동 410호

(74) 대리인

박장원

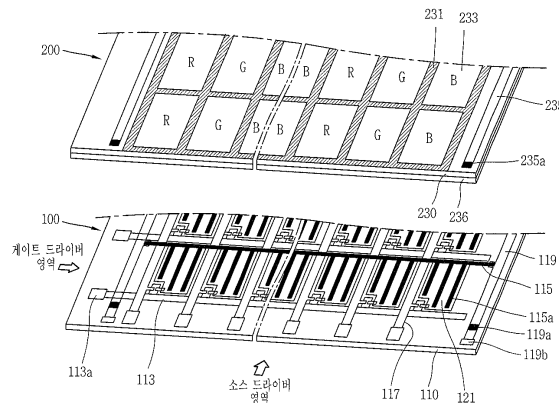
전체 청구항 수 : 총 12 항

(54) 횡전계모드 액정표시장치

(57) 요약

본 발명은 박막트랜지스터 어레이기판상의 외곽으로 형성되는 공통전극 외곽배선과 서로 대칭·대응되게 컬러필터기판상에 은(Ag) 등의 배선을 형성한 후, 서로 병렬 연결함으로써 이로 인한 공통전압의 지연(delay)을 개선하려는 횡전계모드 액정표시장치에 관한 것이다. 그 구성은 게이트 라인 및 데이터 라인이 종횡으로 배열하여 형성되는 제1기판과; 상기 제1기판상에 형성되고, 상기 게이트 라인과 서로 평행하게 형성되는 다수개의 공통전극배선과; 상기 공통전극배선의 양끝 부위와 전기적으로 접속하고, 상기 게이트 라인과 수평한 일측 외곽 및 상기 데이터 라인과 수평한 양측 외곽으로 형성되는 제1공통전극 외곽배선과; 상기 제1기판에 대향하여 합착되는 제2기판과; 상기 제2기판상에 상기 제1공통전극 외곽배선과 서로 대칭·대응되게 형성되어 전기적으로 접속하는 제2공통전극 외곽배선을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도2a



특허청구의 범위

청구항 1

게이트 라인 및 데이터 라인이 중첩으로 배열하여 형성되는 제1기관;

상기 제1기관상에 형성되고, 상기 게이트 라인과 서로 평행하게 형성되는 다수개의 공통전극배선;

상기 공통전극배선의 양끝 부위와 전기적으로 접속하고, 상기 게이트 라인과 수평한 일측 외곽 및 상기 데이터 라인과 수평한 양측 외곽으로 형성되는 제1공통전극 외곽배선;

상기 제1기관에 대향하여 합착되는 제2기관;

상기 제2기관상에 상기 제1공통전극 외곽배선과 서로 대칭·대응되게 형성되어 전기적으로 접속하는 제2공통전극 외곽배선을 포함하여 구성되는 액정표시장치.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 제1공통전극 외곽배선의 적어도 일측 끝 부위에는 공통전압을 인가하는 콘택부가 형성되는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 공통전극배선 및 제1공통전극 외곽배선의 전기적 접속은 콘택홀을 통하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 제2기관은 블랙매트릭스와; 상기 블랙매트릭스상에 형성되는 컬러필터; 및 상기 컬러필터상에 형성되는 오버코트층을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 5

제1항에 있어서, 상기 제2공통전극 외곽배선은 금, 은(Ag), 구리, 알루미늄, 몰리브덴 중 어느 하나로 형성되는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 6

제1항에 있어서, 상기 제1공통전극 외곽배선 및 제2공통전극 외곽배선의 전기적 접속은 도전실부를 통한 도전실(seal)에 의하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 7

제6항에 있어서, 상기 도전 실은 제1공통전극 및 제2공통전극 외곽배선의 양끝부위에 위치하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 8

제1항에 있어서, 상기 제1기관은 중첩으로 배열되는 복수 개의 게이트 라인 및 데이터 라인에 화소 영역을 정의하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 9

제8항에 있어서, 상기 화소 영역 내에는 수평 전계를 발생시키는 화소 전극 및 공통 전극이 형성되는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 10

제1항에 있어서, 상기 게이트 라인 및 데이터 라인의 교차영역에 각각 스위칭소자가 형성되는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 11

제1항에 있어서, 상기 공통전극배선은 상기 공통전극과 일체로 형성되는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 12

제1항에 있어서, 상기 게이트 라인과 수평한 일측 외곽으로 형성되는 제1공통전극 외곽배선의 타측에서는 공통전압이 인가되는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <8> 본 발명은 횡전계모드 액정표시장치에 관한 것으로서, 더 자세하게는 박막트랜지스터 어레이기판(Thin Film Transistor Array Substrate)상의 외곽으로 형성되는 공통전극배선과 서로 대칭·대응되게 컬러필터기판(Color Filter Substrate)상에 은(Ag) 등의 배선을 형성한 후, 그 두 배선을 서로 병렬 연결함으로써 전체 배선저항을 그 절반으로 줄이고 이로 인해 공통전압의 지연(delay)을 개선하려는 것에 관계된다.
- <9> 정보화 사회가 급진전함에 따라 대량의 정보를 처리하고 이를 표시하는 디스플레이(display) 분야가 나날이 발전해 가고 있다. 최근 들어서는 특히 박형화, 경량화, 저소비전력화 등의 시대상에 부응하기 위해 평판표시장치(Flat Panel Display)의 필요성이 대두되었고, 이에 따라 색 재현성이 우수하고 박형인 박막트랜지스터 액정표시장치에 초점이 맞추어져 있다.
- <10> 이러한 액정표시장치의 디스플레이 방법은 액정분자의 광학적 이방성과 분극성질을 이용하는데, 이는 액정분자의 구조가 가늘고 길며 그 배열에 있어서 방향성을 갖는 선경사각(pretilt angle)을 갖고 있기 때문에 인위적으로 액정에 전압을 인가하면 액정분자가 갖는 선경사각을 변화시켜 액정분자의 배열 방향을 제어할 수 있으므로, 적절한 전압을 액정층에 인가함으로써 그 액정분자의 배열 방향을 임의로 조절하여 액정의 분자배열을 변화시키고, 이러한 액정이 가지고 있는 광학적 이방성에 의하여 편광된 빛을 임의로 변조함으로써 원하는 화상정보를 표현한다.
- <11> 일반적인 액정표시장치를 이루는 기본적인 소자인 액정패널은 상부의 컬러필터기판과 하부의 어레이기판이 서로 대향하여 소정의 간격을 두고 이격되어 있고, 이러한 두 기판 사이에 액정분자를 포함하는 액정이 충전되어 있는 구조이다. 이때 이러한 액정에 전압을 인가하는 전극은 컬러필터기판에 위치하는 공통전극과 어레이기판에 위치하는 화소전극이 되고, 이러한 두 개의 전극에 전압이 인가되면 그 인가되는 전압의 차이에 의하여 형성되는 상하의 수직선 전기장이 그 사이에 위치하는 액정분자의 방향을 제어하는 방식을 사용한다.
- <12> 그러나, 이와 같이 공통전극과 화소전극이 수직적으로 형성되고 여기에 발생하는 상하의 수직적 전기장에 의해 액정을 구동하는 방식을 사용할 경우 투과율과 개구율 등의 특성이 우수한 장점은 있으나 시야각 특성이 우수하지 못한 단점이 있기 때문에, 이러한 단점을 극복하기 위해 수평적 전기장을 이용하는 횡전계(IPS: In-Plane Switching) 방식에 의한 액정구동방법이 제안되었는데, 물론 이와 같은 구동을 위하여는 대표적으로 하부에 위치하는 박막트랜지스터어레이기판상에 공통전극을 형성함으로써 화소 전극과 공통 전극간 수평적 전기장을 발생시키며, 화소 전극의 형상에 따라 그 주변의 배선 형상 또한 다르게 되는 것에 대하여는 잘 알려진 바 있다.
- <13> 그러면, 도 1을 참조하여 종래기술에 따른 횡전계 모드의 배선구조에 대하여 간략하게 살펴보고자 한다. 도면에서 볼 수 있는 바와 같이 액정패널(11)은 두 개의 기판, 즉 하부의 박막트랜지스터 어레이기판(13)과 상부의 컬러필터기판(15)의 합착으로 이루어진다. 이 중에서도 어레이기판(13)상에는 다수개의 게이트 라인(13a)이 배열되어 형성되고, 그 게이트 배선과 연결되어 일측 최외곽 가장자리에는 게이트 패드부(13b)가 위치하게 되며, 이를 통해 게이트 구동회로(17)와 전기적으로 접속하여 게이트 전압이 인가된다. 또한, 게이트 라인(13a)과 동시에 형성하여 그 게이트 라인(13a)에 평행한 방향으로 소정간격 이격되는 공통전극배선(13d)은 일방향으로 연장되어 홀수 및 짝수 번째 공통전극배선(13d)의 양끝단이 서로 연결되는 구조를 형성하고, 이와 전기적으로 접속한 소스 구동회로(19)를 통해 양측에서 공통전압을 인가받게 된다.
- <14> 그러나 이와 같이 일측 가장자리로부터 공통전압을 인가하게 되는 경우에 있어 그 공통전압은 공통전극배선의

저항값에 의해 전압의 지연(delay)이 발생하게 되고, 그 결과 초래되는 휘점 등으로 인해 균일한 화질을 구현할 수 없게 된다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

<15> 따라서, 본 발명은 위와 같은 문제점을 개선하기 위하여 제1공통전극 외곽배선이 형성된 박막트랜지스터 어레이 기판과 합착되는 컬러필터기판상에 그 제1공통전극 외곽배선과 서로 대응하게 은(Ag) 등을 재질로 하여 형성된 제2공통전극 외곽배선을 위치시켜 그 배선을 양측에서 서로 접촉함으로써 그 외곽배선의 전체 저항값을 절반으로 줄이려는데 목적이 있다.

발명의 구성 및 작용

<16> 그리고 이와 같은 목적 달성은 본 발명을 통하여 더욱더 구체화될 수 있다. 즉, 본 발명에 따른 액정표시장치는 게이트 라인 및 데이터 라인이 중첩으로 배열하여 형성되는 제1기판과; 상기 제1기판상에 형성되고, 상기 게이트 라인과 서로 평행하게 형성되는 다수개의 공통전극배선과; 상기 공통전극배선의 양끝 부위와 전기적으로 접속하고, 상기 게이트 라인과 수평한 일측 외곽 및 상기 데이터 라인과 수평한 양측 외곽으로 형성되는 제1공통전극 외곽배선과; 상기 제1기판에 대향하여 합착되는 제2기판과; 상기 제2기판상에 상기 제1공통전극 외곽배선과 서로 대칭·대응되게 형성되어 전기적으로 접속하는 제2공통전극 외곽배선을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.

<17> 그러면 위의 구성과 관련해서는 도면을 참조하여 구체적으로 설명하고자 한다. 도 2a는 본 발명에 따른 IPS 모드 액정표시장치에의 액정패널의 분해 사시도이다. 도면에서 볼 수 있는 바와 같이 액정패널은 두 개의 기판, 즉 하부의 박막트랜지스터어레이기판(100)과 상부의 컬러필터기판(200)이 합착되고, 그 두 기판 사이에 주입되는 액정으로 이루어진 액정층으로 구성되는데, 여기에서 먼저 어레이기판(100)은 투명한 유리기판인 제1기판(110)상에 다수개의 게이트 라인(113) 및 데이터 라인(117)을 서로 교차하게 형성하여 화소영역을 정의하는데, 그 게이트 라인(113)과 데이터 라인(117)의 교차영역에는 스위칭소자(T)가 구비되고, 또한 그 게이트 라인(113)의 일측 최외곽 가장자리로는 게이트 패드부(113a)가 위치하게 되어 이를 통해 게이트 드라이버와의 전기적 접속에 의해 게이트 전압이 인가된다.

<18> 물론 여기에서의 스위칭소자(T)는 게이트 라인(113)의 일부로 형성되는 게이트 전극과 그 게이트 전극상에 형성되는 반도체층, 그리고 반도체층상에 소정간격 이격되어 형성되는 소스/드레인 전극으로 구성하며, 화소영역 내에는 수평전계를 발생시키는 적어도 한 쌍의 공통전극(115a) 및 화소 전극(121)이 형성된다.

<19> 또한, 위의 다수개의 게이트 라인(113)과 서로 평행한 방향으로 그 게이트 라인(113)과 소정간격 이격되어 공통전극배선(115)이 형성되는데, 그 공통전극배선(115)은 적어도 일방향으로 연장되어 제1공통전극 외곽배선(119)과 전기적으로 접촉하게 됨으로써 이를 통해 소스 드라이버로부터 공통전압을 인가받게 된다.

<20> 이에 좀더 첨언하면, 본 발명에 따른 제1기판(110)상의 제1공통전극 외곽배선(119)은 도 2a에서와 같이 제1기판(110)상의 최외곽 가장자리 영역으로 양측의 처음과 마지막 데이터 라인(117)과 서로 평행하도록 제1공통전극 외곽배선(119)을 형성함과 동시에, 그 제1공통전극 외곽배선(119)과 서로 연결되어 나머지 두 양측 중 적어도 일측은 양측의 처음 혹은 마지막 게이트 라인(113)과 서로 평행하게 제1공통전극 외곽배선(119)이 형성되는데, 여기에서 처음 혹은 마지막 게이트 라인(113)과 서로 평행하게 제1공통전극 외곽배선(119)을 형성하지 않는 영역으로는 소스 드라이버가 위치하게 되며, 결국 이를 통해 공통전압이 인가될 수 있는 것을 바람직하게 보고 있다. 그러나 그것에 한정하지는 않을 것이다.

<21> 그리고 도면에 별도로 나타내지는 않았지만 위의 데이터 라인(117)을 포함하는 기판 전면으로는 보호막이 형성되며, 화소 전극(121)은 그 보호막상에 형성되는 것이다. 여기에서 화소 전극(121)은 ITO(Indium Tin Oxide) 또는 IZO(Indium Zinc Oxide)와 같은 투명한 전도성 물질로 형성하게 된다.

<22> 또한 화소 전극(121)은 보호막상에 형성된 드레인 콘택홀을 통해 드레인전극과 전기적으로 연결된다.

<23> 한편, 도 2a에 나타낸 바 있는 컬러필터기판(200)은 다른 투명한 유리기판인 제2기판(130)상에 앞서서의 제1기판(110)상의 게이트 및 데이터 라인(113, 115)에 서로 대응되게 블랙매트릭스(231)가 형성되고, 그 구획되는 블랙매트릭스(231)의 사이에는 제1기판(110)상의 화소 영역 내에 형성되는 공통전극(115a) 및 화소전극(121)에 각각 대응하여 적(R), 녹(G), 청(B)의 컬러필터(233)가 구비된다. 그리고 컬러필터(233)상에는 그 컬러필터(133)를 평탄화하기 위한 오버코트층(Over coat layer; 236)이 형성된다.

- <24> 그리고, 도 2a에서 볼 수 있는 바와 같이 제2기판(230)상의 가장자리 영역으로는 최외곽 블랙매트릭스(231)와 서로 평행하게 제2공통전극 외곽배선(235)을 형성하게 되는데, 그 제2기판(230)을 전체적으로 볼 때 제2공통전극 외곽배선(235)은 제2기판(230)과 서로 대향하여 합착하는 제1기판(110)상의 제1공통전극 외곽배선(119)과 서로 대칭되게 형성하는 것은 물론 이거니와, 서로 대응하게 형성하는 것을 바람직하게 보고 있다.
- <25> 예컨대 제1기판(110)상에 제1공통전극 외곽배선(119)이 'ㄷ'자 형상으로 형성되는 경우에는 제1공통전극 외곽배선(119)과 서로 대칭·대응하게 제2기판(230)상에도 도 2b에서와 같이 제2공통전극 외곽배선(235)을 동일하게 'ㄷ'자 형상으로 형성하게 되고, 이에 근거해 볼 때 제1기판(110)상에 제1공통전극 외곽배선(119)이 'ㄱ'자 형상으로 형성되는 경우에는 제1공통전극 외곽배선(119)과 서로 대칭·대응하게 제2기판(230)상에도 제2공통전극 외곽배선(235)을 동일하게 'ㄱ'자 형상으로 형성한다고 볼 수 있다.
- <26> 이와 같은 제1기판(110)상의 제1공통전극 외곽배선(119)은 더 구체적으로 말해 게이트 라인(113)과 평행하게 형성되는 공통전극배선(115)의 적어도 일측 끝 부위와 전기적으로 접속하면서 그 공통전극배선(115)과는 수직인 방향으로 제1기판(110)상의 첫 번째 데이터 라인(117) 및 마지막 데이터 라인(117)의 외곽으로 형성함과 동시에, 그 제1공통전극 외곽배선(119)의 마주보는 일측 끝 부위를 제1기판(110)상의 게이트 라인(113)의 외곽에서 서로 연결함으로써 'ㄷ'자 형상으로 형성할 수 있고, 또한 제1공통전극 외곽배선(119)의 마주보는 양측 끝 부위를 제1기판(110)상의 게이트 라인(113)의 외곽에서 서로 연결함으로써 'ㄱ'자 형상으로 형성할 수 있는데, 이것은 어디까지나 설명의 편의(便易)를 위한 것이므로 공정상에서는 일체로 형성되는 것임을 밝힌다.
- <27> 따라서, 도 2a에서와 같이 제1기판(110)상에 제1공통전극 외곽배선(119)이 'ㄷ'자 형상으로 형성되는 경우에는 제1공통전극 외곽배선(119)의 양끝단에 형성되는 콘택부(119b)를 통하여 적어도 일측에서 소스 드라이버로부터 공통전압이 인가됨과 아울러, 그 콘택부(119b)의 근접하는 부위에는 도전실부(119a)를 통하여 제2기판(230)상의 'ㄷ'자 형상으로 형성되는 제2공통전극 외곽배선(235)의 양끝단에 형성되는 도전실부(235a)와 서로 접촉하게 된다.
- <28> 이로 인해 제1기판(110)상에 형성되는 제1공통전극 외곽배선(119)을 하나의 저항(R1)으로 보고, 반면 제2기판(230)상에 형성되는 제2공통전극 외곽배선(235)을 또 다른 하나의 저항(R2)이라 생각할 때 그 두 저항(R1, R2)을 서로 병렬 연결하게 되면 전체 합성저항은 1/2로 감소하게 되고, 그 결과 제1기판(110)상의 제1공통전극 외곽배선(119)을 따라 인가되는 공통전압은 라인 저항으로 인해 변동하는 전압의 지연을 상당부분 줄일 수 있게 되어 제1기판(110)상의 공통전극(115a)으로는 보다 안정된 공통전압이 인가되는 것이다.
- <29> 그러면 이제부터는 본 발명에 따른 제2공통전극 외곽배선(235)이 형성되는 컬러필터기판(200)의 제조방법에 대하여 간략하게 살펴보고자 한다. 이에 앞서서 박막트랜지스터어레이기판((110)의 제조방법은 이미 설명한 바 있는 박막트랜지스터어레이기판((110)의 구성으로 대신하고자 한다.
- <30> 먼저, 투명한 유리기판인 제2기판(230)상에는 비교적 도전성이 좋은 은(Ag) 등을 증착하고 포토리소그래피 공정을 이용하여 최외곽 부위로 제1기판(110)상의 제1공통전극 외곽배선(119)과 서로 대칭, 대응되게 제2공통전극 외곽배선(235)을 형성하게 된다. 그러나 위의 은 배선 이외에도 금, 구리, 알루미늄, 몰리브덴 중 어느 하나를 형성하는 것도 바람직할 것이다.
- <31> 그런 다음, 제2기판(230)상에는 크롬/크롬옥사이드(Cr/CrOx)를 사용하여 R, G, B의 컬러필터(233)를 구획하기 위한 블랙매트릭스(231)를 형성하게 된다. 물론 이와 관련해서는 위의 경우와 마찬가지로 포토리소그래피 공정으로 이루어진다.
- <32> 그리고 그 블랙매트릭스(231)상에는 R, G, B의 컬러 레지스트(resist)를 순차적으로 도포하고 포토리소그래피 공정에 의하여 블랙매트릭스(231) 사이마다 R, G, B의 컬러필터(233)를 각각 형성하게 된다.
- <33> 이후 그 컬러필터(233)상에는 R, G, B의 컬러필터(233)를 보호하고 평탄화하기 위하여 아크릴(Acryl)계 혹은 폴리이미드(Polyimide)계의 레진을 사용하여 오버코트층(236)을 형성하게 되는 것이다.
- <34> 물론 이어서는 배향막 형성과정과 러빙 등의 공정이 이루어지게 되는데 보통 폴리이미드계 고분자 화합물을 러빙에 의하여 배향막으로 사용하고, 그 두께는 500-1000Å 정도였으나 이와 관련해서는 많은 변화가 있을 것으로 보고 있다.
- <35> 다른 한편으로 본 발명은 다음과 같은 경우도 상정해 볼 수 있다. 가령 제1기판(110)상의 제1공통전극 외곽배선(119)은 공통전극배선(115)과 적어도 일측으로 형성하게 되는데, 먼저 첫 번째 데이터 라인 혹은 마지막 데이터 라인 외곽의 어느 한쪽에서 그 데이터 라인과 서로 수직하게 형성하여 전기적으로 접속하게 되면, 제2기판(230

0)상의 제2공통전극 외곽배선(235) 또한 그 제1기판(110)상의 제1공통전극 외곽배선(119)과 서로 대칭·대응되게 형성하는 것은 물론이거니와 그 제1기판(110) 및 제2기판(230)상의 도전실부(119a)는 제1 및 제2공통전극 외곽배선(119, 235)의 양끝 부위로 형성하여 서로 전기적으로 접속시키게 되는 것이다.

<36> 이것은 더 나아가서, 제1기판(110)상의 제1공통전극 외곽배선(119)을 첫 번째 데이터 라인 및 마지막 데이터 라인의 양측 외곽으로 그 데이터 라인들과 서로 수직하게 각각 형성하여 제1기판상(110)상의 공통전극배선(115)과 전기적으로 접속시키게 되면, 제2기판(230)상의 제2공통전극 외곽배선(235) 또한 그 제1기판(110)상의 제1공통전극 외곽배선(119)와 서로 대칭·대응되게 형성하는 것은 물론이거니와 그 제1기판(110) 및 제2기판(230)상의 도전실부(119a)는 제1 및 제2공통전극 외곽배선(119, 235)의 양끝 부위로 각각 형성하여 서로 전기적으로 접속하게 되므로 얼마든지 앞서서와 동일한 효과를 얻을 수 있을 것으로 보고 있다.

발명의 효과

<37> 결국 본 발명은 제1기관(110)상의 제1공통전극 외곽배선(119)과 이에 대칭·대응하게 제2기관(130)상에 형성되는 제2공통전극 외곽배선(235)이 양측의 도전 실을 사용하여 서로 병렬로 구성함으로써 그 결과 제1기관(110)상에 형성되는 라인 저항이 1/2로 감소하는 것은 물론 이거니와, 이는 다시 공통전압의 지연 감소로 이어져 액정 표시장치의 잔상개선 및 균일한 휘도의 화질을 구현할 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

<1> 도 1은 종래기술에 따른 액정표시장치의 게이트 및 공통전극배선의 형성상태를 나타내는 도면

도 2a는 본 발명에 따른 액정패널의 외곽부를 나타내는 분해 사시도

<3> 도 2b는 도 2a에 나타난 컬러필터기판상의 제2공통전극 외곽배선의 형성상태를 보여주는 도면

<4> ★★도면의 주요부분에 대한 부호의 설명★★

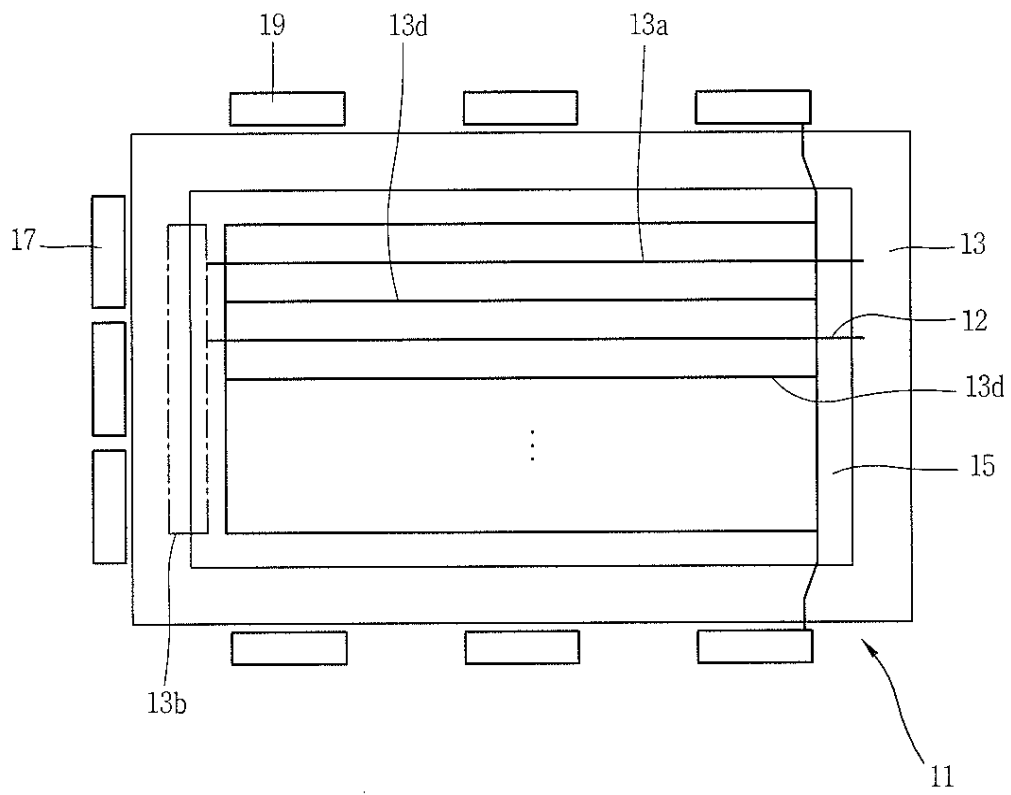
<5> 230: 제2기판 231: 블랙매트릭스

<6> 233: 컬러필터 235: 제2공통전극 외곽배선

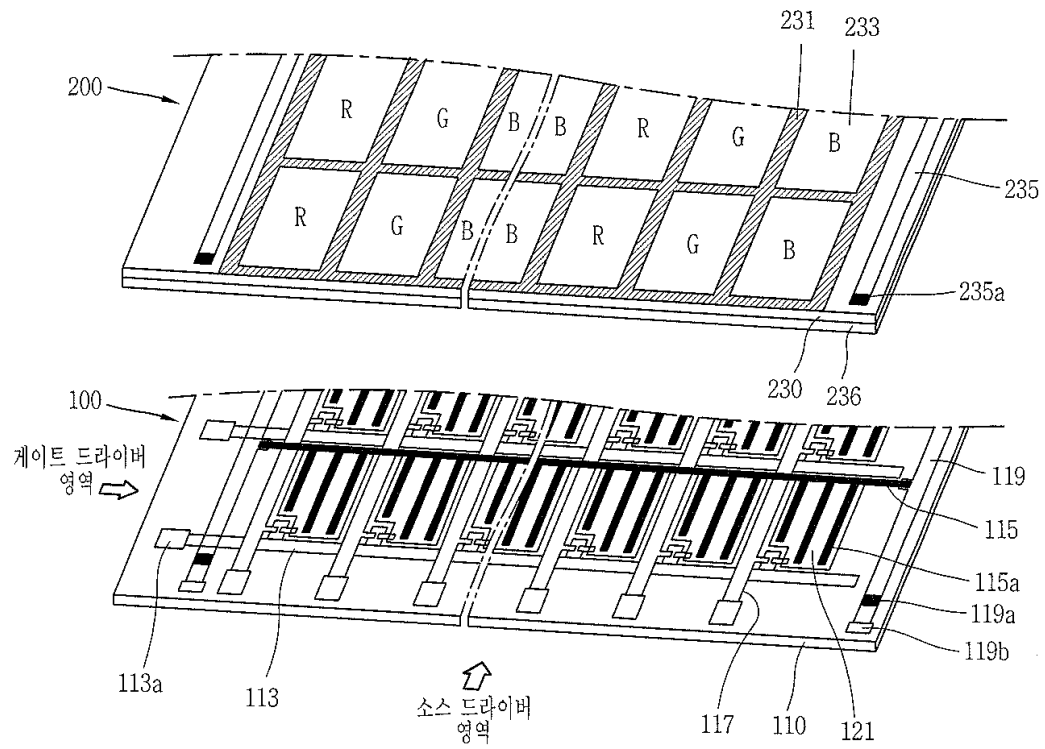
<7> 235a: 도전실부 236: 오버코트층

도면

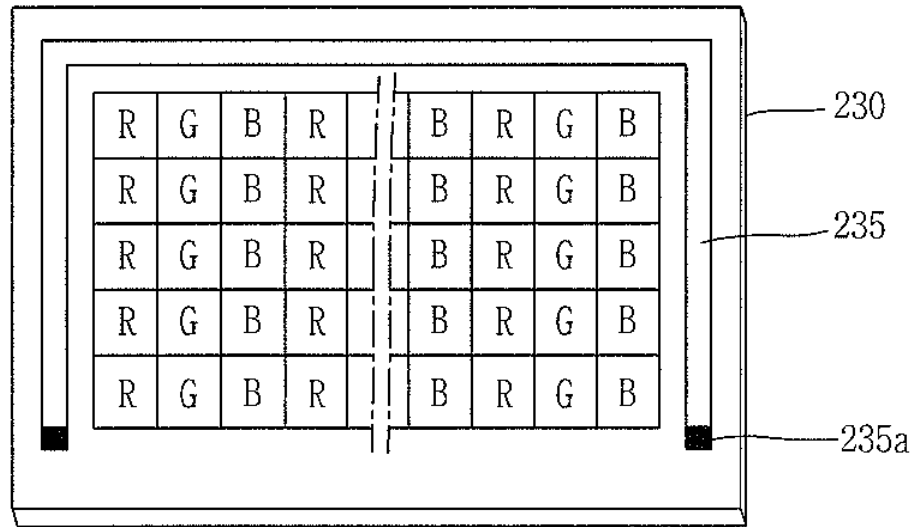
도면1



도면2a



도면2b



↑
소스 드라이버
영역

专利名称(译)	横向电场模式液晶显示器		
公开(公告)号	KR1020080055192A	公开(公告)日	2008-06-19
申请号	KR1020060128196	申请日	2006-12-14
[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	KIM WON JOUNG 김원정 KIM YOUNG JOE 김영조		
发明人	김원정 김영조		
IPC分类号	G02F1/1345		
CPC分类号	G02F1/134363 G02F1/13452 G02F1/136286 G02F2001/136295 G02F2201/121 G02F2201/123		
代理人(译)	PARK , JANG WON		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明是形成导致外的薄膜晶体管阵列面板上的布线和之后彼此共电压以外的公共电极上的对称的延迟，以形成导线，诸如银（Ag），在彩色滤光片基板对应，通过相互并联连接（延迟型液晶显示装置。栅极线和数据线以矩阵排列的第一基板;多条公共电极线形成在第一基板上并与栅极线平行地形成;第一公共电极外部布线电连接到公共电极布线的两端并形成在水平线的一侧和数据线的水平线上;第二基板与第一基板结合，以与第一基板相对;并且，第二公共电极外部布线形成在第二基板上，以与第一公共电极外部布线对称并且对应于第一公共电极外部布线并且彼此电连接。

