



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2009-0054952  
(43) 공개일자 2009년06월01일

- |  |   |
|--|---|
| <p>(51) Int. Cl.<br/><i>G02F 1/1343</i> (2006.01)</p> <p>(21) 출원번호 10-2009-0041831(분할)</p> <p>(22) 출원일자 2009년05월13일<br/>심사청구일자 2009년05월13일</p> <p>(62) 원출원 특허 10-2002-0076356<br/>원출원일자 2002년12월03일<br/>심사청구일자 2007년12월03일</p> | <p>(71) 출원인<br/><b>삼성전자주식회사</b><br/>경기도 수원시 영통구 매탄동 416</p> <p>(72) 발명자<br/><b>이창훈</b><br/>경기 용인시 기흥읍 서천리 705번지 예현마을 현대홈타운 104동 1205호</p> <p><b>창학선</b><br/>경기도 용인시 풍덕천동 동부아파트 103동 203호</p> <p><b>한은희</b><br/>서울 서초구 서초1동 1445-13 쌍용플래티넘 1505호</p> <p>(74) 대리인<br/><b>팬코리아특허법인</b></p> |
|--|---|

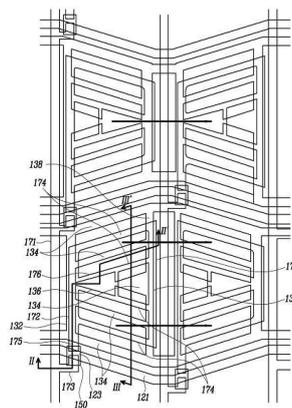
전체 청구항 수 : 총 16 항

**(54) 액정 표시 장치**

**(57) 요약**

본 발명에 따른 액정 표시 장치는 기판, 기판 위에 형성되어 있는 제1 신호선, 상기 제1 신호선과 교차하는 제2 신호선, 제1 신호선과 제2 신호선에 의해 정의되는 화소 영역에 형성되어 있으며 선형의 제1 화소 전극, 화소 영역에 형성되어 제1 화소 전극과 예각을 이루는 선형의 제2 화소 전극, 제1 화소 전극 및 제2 화소 전극 사이에 형성되며, 삼각형 부분을 가지고, 제1 화소 전극과 평행하며 삼각형 부분으로부터 밖으로 뺀 제1 확장 부분과 제2 화소 전극과 평행하며 삼각형 부분으로부터 밖으로 뺀 제2 확장 부분을 가지는 중앙 화소 전극, 제1 화소 전극, 제2 화소 전극 및 중앙 화소 전극과 연결되어 있는 제1 화상 신호선, 제1 신호선, 제2 신호선 및 제1 화상 신호선과 연결되어 있는 스위칭 소자, 그리고 기판 위에 형성되며 제1 화소 전극, 제2 화소 전극 및 중앙 화소 전극과의 사이에 전기장을 형성하는 공통 전극을 포함한다.

**대표도 - 도1**



**특허청구의 범위**

**청구항 1**

기관,

상기 기관 위에 형성되어 있는 제1 신호선, 상기 제1 신호선과 교차하는 제2 신호선,

상기 제1 신호선과 제2 신호선에 의해 정의되는 화소 영역에 형성되어 있으며 선형의 제1 화소 전극,

상기 화소 영역에 형성되어 상기 제1 화소 전극과 예각을 이루는 선형의 제2 화소 전극,

상기 제1 화소 전극 및 제2 화소 전극 사이에 형성되며, 삼각형 부분을 가지고, 상기 제1 화소 전극과 평행하며 상기 삼각형 부분으로부터 밖으로 뺀 제1 확장 부분과 제2 화소 전극과 평행하며 상기 삼각형 부분으로부터 밖으로 뺀 제2 확장 부분을 가지는 중앙 화소 전극,

상기 제1 화소 전극, 제2 화소 전극 및 중앙 화소 전극과 연결되어 있는 제1 화상 신호선,

상기 제1 신호선, 제2 신호선 및 제1 화상 신호선과 연결되어 있는 스위칭 소자, 그리고

상기 기관 위에 형성되며 상기 제1 화소 전극, 제2 화소 전극 및 중앙 화소 전극과의 사이에 전기장을 형성하는 공통 전극을 포함하는 액정 표시 장치.

**청구항 2**

제1항에서,

상기 중앙 화소 전극의 삼각형 부분은 상기 공통 전극과 중첩하는 액정 표시 장치.

**청구항 3**

제2항에서,

상기 제1 확장 부분은 상기 삼각형 부분의 제1 변으로부터 뺀 가상의 직선을 따라 형성되고, 상기 제2 확장 부분은 상기 삼각형 부분의 제2 변으로부터 뺀 가상의 직선을 따라 형성되어 있는 액정 표시 장치.

**청구항 4**

제3항에서,

상기 제1 화소 전극, 제2 화소 전극 및 중앙 화소 전극과 연결되는 제2 화상 신호선을 더 포함하는 액정 표시 장치.

**청구항 5**

제4항에서,

상기 삼각형 부분의 꼭지점은 상기 제1 화상 신호선과 연결되고, 상기 제1 및 제2 확장 부분의 끝부분은 상기 제2 화상 신호선과 연결되는 액정 표시 장치.

**청구항 6**

제5항에서,

상기 제1 화상 신호선은 상기 제2 화상 신호선과 평행한 액정 표시 장치.

**청구항 7**

제6항에서,

상기 중앙 화소 전극의 삼각형 부분은 상기 화소 영역의 중앙을 가로지르는 가상의 직선에 위치하는 액정 표시 장치.

**청구항 8**

제1항에서,

상기 제1 확장 부분은 상기 삼각형 부분의 제1 변으로부터 뺀 가상의 직선을 따라 형성되고, 상기 제2 확장 부분은 상기 삼각형 부분의 제2 변으로부터 뺀 가상의 직선을 따라 형성되어 있는 액정 표시 장치.

#### 청구항 9

제8항에서,

상기 제1 화소 전극, 제2 화소 전극 및 중앙 화소 전극과 연결되는 제2 화상 신호선을 더 포함하는 액정 표시 장치.

#### 청구항 10

제9항에서,

상기 삼각형 부분의 꼭지점은 상기 제1 화상 신호선과 연결되고, 상기 제1 및 제2 확장 부분의 끝부분은 상기 제2 화상 신호선과 연결되는 액정 표시 장치.

#### 청구항 11

제10항에서,

상기 제1 화상 신호선은 상기 제2 화상 신호선과 평행한 액정 표시 장치.

#### 청구항 12

제11항에서,

상기 중앙 화소 전극의 삼각형 부분은 상기 화소 영역의 중앙을 가로지르는 가상의 직선에 위치하는 액정 표시 장치.

#### 청구항 13

제1항에서,

상기 제1 화소 전극, 제2 화소 전극 및 중앙 화소 전극과 연결되어 있는 제2 화상 신호선을 더 포함하는 액정 표시 장치.

#### 청구항 14

제13항에서,

상기 삼각형 부분의 꼭지점은 상기 제1 화상 신호선과 연결되고, 상기 제1 및 제2 확장 부분의 끝부분은 상기 제2 화상 신호선과 연결되는 액정 표시 장치.

#### 청구항 15

제14항에서,

상기 제1 화상 신호선은 상기 제2 화상 신호선과 평행한 액정 표시 장치.

#### 청구항 16

제15항에서,

상기 중앙 화소 전극의 삼각형 부분은 상기 화소 영역의 중앙을 가로지르는 가상의 직선에 위치하는 액정 표시 장치.

### 명세서

#### 발명의 상세한 설명

**기술분야**

<1> 본 발명은 액정 표시 장치에 관한 것이다.

**배경기술**

<2> 수평 전계에 의한 액정 구동 방식으로서 종래 기술은 미국 특허 제5,598,285호에 나타나 있다.

<3> 그러나, 미국 특허 제5,598,285에서 제시된 액정 표시 장치는 수평 전계를 인가하기 위한 공통 전극과 화소 전극 중, 공통 전극과 공통 전극에 연결되어 공통 신호를 전달하는 공통 신호선이 서로 인접한 부분인 화소의 상부 및 하부에서 액정 구동의 왜곡이 발생하는 문제점이 있다. 이러한 왜곡을 가려주기 위하여 블랙 매트릭스를 넓게 형성하기 때문에 개구율이 감소하는 문제점이 발생한다.

<4> 또한, 화소 전극에 전압을 인가하는 데이터선과 이에 평행한 화소 전극 또는 공통 전극 사이에 커플링 효과(coupling effect) 또는 왜곡된 구동이 발생하여 빛이 누설되고, 이로 인하여 크로스 토크(cross talk)가 발생하는 문제점이 있다. 이를 가리기 위하여 데이터선에 인접한 공통 전극을 필요 이상으로 넓게 형성하여 개구율을 감소시키는 요인으로 작용한다.

<5> 또한, 공통 전극과 화소 전극은 데이터선과 평행하게 게이트선과 데이터선으로 둘러싸인 화소의 긴 방향과 평행하게 형성되어 있어 전극의 수를 늘리기가 용이하지 않다.

**발명의 내용**

**해결 하고자하는 과제**

<6> 본 발명의 과제는 수평 전계 구동 방식의 액정 표시 장치의 개구율을 향상시키는 것이다.

<7> 본 발명의 다른 과제는 수평 전계를 인가하기 위한 전극의 수를 용이하게 조절할 수 있는 액정 표시 장치를 제공하는 것이다.

**과제 해결수단**

<8> 상기한 과제를 달성하기 위한 본 발명에 따른 액정 표시 장치는 기관, 기관 위에 형성되어 있는 제1 신호선, 상기 제1 신호선과 교차하는 제2 신호선, 제1 신호선과 제2 신호선에 의해 정의되는 화소 영역에 형성되어 있으며 선형의 제1 화소 전극, 화소 영역에 형성되어 제1 화소 전극과 예각을 이루는 선형의 제2 화소 전극, 제1 화소 전극 및 제2 화소 전극 사이에 형성되며, 삼각형 부분을 가지고, 제1 화소 전극과 평행하며 삼각형 부분으로부터 밖으로 뺀 제1 확장 부분과 제2 화소 전극과 평행하며 삼각형 부분으로부터 밖으로 뺀 제2 확장 부분을 가지는 중앙 화소 전극, 제1 화소 전극, 제2 화소 전극 및 중앙 화소 전극과 연결되어 있는 제1 화상 신호선, 제1 신호선, 제2 신호선 및 제1 화상 신호선과 연결되어 있는 스위칭 소자, 그리고 기관 위에 형성되며 제1 화소 전극, 제2 화소 전극 및 중앙 화소 전극과의 사이에 전기장을 형성하는 공통 전극을 포함한다.

<9> 중앙 화소 전극의 삼각형 부분은 공통 전극과 중첩할 수 있다.

<10> 제1 확장 부분은 삼각형 부분의 제1 변으로부터 뺀 가상의 직선을 따라 형성되고, 제2 확장 부분은 삼각형 부분의 제2 변으로부터 뺀 가상의 직선을 따라 형성되어 있을 수 있다.

<11> 제1 화소 전극, 제2 화소 전극 및 중앙 화소 전극과 연결되는 제2 화상 신호선을 더 포함할 수 있다.

<12> 삼각형 부분의 꼭지점은 제1 화상 신호선과 연결되고, 제1 및 제2 확장 부분의 끝부분은 제2 화상 신호선과 연결될 수 있다.

<13> 제1 화상 신호선은 제2 화상 신호선과 평행할 수 있다.

<14> 중앙 화소 전극의 삼각형 부분은 화소 영역의 중앙을 가로지르는 가상의 직선에 위치할 수 있다.

<15> 제1 확장 부분은 삼각형 부분의 제1 변으로부터 뺀 가상의 직선을 따라 형성되고, 제2 확장 부분은 삼각형 부분의 제2 변으로부터 뺀 가상의 직선을 따라 형성되어 있을 수 있다.

<16> 제1 화소 전극, 제2 화소 전극 및 중앙 화소 전극과 연결되는 제2 화상 신호선을 더 포함할 수 있다.

<17> 삼각형 부분의 꼭지점은 제1 화상 신호선과 연결되고, 제1 및 제2 확장 부분의 끝부분은 제2 화상 신호선과 연

결될 수 있다.

- <18> 제1 화상 신호선은 제2 화상 신호선과 평행할 수 있다.
- <19> 중앙 화소 전극의 삼각형 부분은 화소 영역의 중앙을 가로지르는 가상의 직선에 위치할 수 있다.
- <20> 제1 화소 전극, 제2 화소 전극 및 중앙 화소 전극과 연결되어 있는 제2 화상 신호선을 더 포함할 수 있다.
- <21> 삼각형 부분의 꼭지점은 제1 화상 신호선과 연결되고, 제1 및 제2 확장 부분의 끝부분은 제2 화상 신호선과 연결될 수 있다.
- <22> 제1 화상 신호선은 제2 화상 신호선과 평행할 수 있다.
- <23> 중앙 화소 전극의 삼각형 부분은 화소 영역의 중앙을 가로지르는 가상의 직선에 위치할 수 있다.

**효 과**

- <24> 본 발명의 실시예에서와 같이, 공통 전극선을 데이터선과 평행하게 화소의 긴 방향으로 형성하여 개구율을 향상시킬 수 있으며, 빔샘 현상을 줄일 수 있다. 또한, 사다리꼴 모양의 화소 영역의 변과 공통 전극 및 화소 전극을 평행하게 배열함으로써 화소 영역의 모서리까지 화상을 표시할 수 있어 화소의 표시 능력을 극대화할 수 있다. 또한, 공통 전극 및 화소 전극을 화소의 긴 방향으로 배열함으로써 이들의 수를 용이하게 조절할 수 있다.

**발명의 실시를 위한 구체적인 내용**

- <25> 첨부한 도면을 참고로 하여 본 발명의 실시예에 대하여 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 상세히 설명한다. 그러나 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시예에 한정되지 않는다.
- <26> 도면에서 여러 층 및 영역을 명확하게 표현하기 위하여 두께를 확대하여 나타내었다. 명세서 전체를 통하여 유사한 부분에 대해서는 동일한 도면 부호를 붙였다. 층, 막, 영역, 판 등의 부분이 다른 부분 "위에" 있다고 할 때, 이는 다른 부분 "바로 위에" 있는 경우뿐 아니라 그 중간에 또 다른 부분이 있는 경우도 포함한다. 반대로 어떤 부분이 다른 부분 "바로 위에" 있다고 할 때에는 중간에 다른 부분이 없는 것을 뜻한다.
- <27> 이제 본 발명의 실시예에 따른 액정 표시 장치용 박막 트랜지스터 표시판에 대하여 도면을 참고로 하여 상세하게 설명한다.
- <28> 본 발명에 따른 액정 표시 장치용 박막 트랜지스터 표시판에는 사다리꼴 모양의 화소 영역을 정의하는 게이트선과 데이터선이 배치되어 있으며, 공통 전극에 연결되어 있는 공통 신호선은 데이터선과 평행하게 화소 영역의 장변 방향으로 뻗어 있다. 또한, 액정 분자들은 데이터선 및 공통 신호선과 수직하게 초기 배향되어 있으며, 데이터선과 함께 화소 영역을 정의하는 게이트선은 공통 전극과 평행하게 형성되어 있다.
- <29> 먼저, 본 발명의 제1 실시예에 따른 액정 표시 장치용 박막 트랜지스터 표시판에 대해 설명한다. 도 1은 본 발명의 제1 실시예에 따른 액정 표시 장치용 박막 트랜지스터 표시판에서 단위 화소의 구성을 간략히 나타낸 배치도이고, 도 2 및 도 3은 도 1에서 II - II' 및 III-III' 선을 따라 잘라 도시한 단면도이다.
- <30> 도 1 내지 도 3에서 보는 바와 같이, 절연 기판(110) 위에 주로 가로 방향으로 뻗어 있는 복수의 게이트선(121)이 형성되어 있다. 게이트선(121)은 낮은 비저항의 물질, 예를 들어 은 또는 은 합금 또는 알루미늄 또는 알루미늄 합금으로 이루어진 단일막을 포함할 수 있다. 이와는 달리, 게이트선(121)은 전술한 물질을 포함하는 적어도 하나의 막과 다른 물질과 접촉 특성이 우수한 패드용 적어도 하나의 막을 포함하는 다층막으로 이루어질 수 있다. 게이트선(121)의 한 끝 부근에 위치한 부분(도시하지 않음)은 외부로부터의 게이트 신호를 게이트선으로 전달하며, 각 게이트선(121)의 복수의 가지(123)는 박막 트랜지스터의 게이트 전극(123)을 이룬다. 이때, 게이트선(121)은 이후에 형성되는 데이터선(171)과 교차하여 사다리꼴 모양의 화소 영역을 정의하기 위해 화소 영역의 경계에서 굴곡되어 있다. 또한 게이트선(121)과 동일한 층인 절연 기판(110) 상부에는 세로 방향으로 평행하게 뻗어 있는 공통 전극선(138, 132)이 형성되어 있으며, 이들(138, 132)을 연결하며 게이트선(121)과 평행하게 배열되어 있는 공통 전극(134)이 다수로 형성되어 있다. 이때, 화소 영역의 최외각에 배치되어 있는 공통 전극(134)과 공통 전극선(138, 132)은 사다리꼴 모양을 이루며, 화소 영역의 중앙에는 공통 전극선(138, 132) 및 공통 전극(134)과 연결되어 있으며, 이후에 형성되는 화소 전극(174)과 연결되어 있는 유지 축전기용 제2 도전체 패턴(176)과 중첩되어 유지 축전기를 이루는 유지 축전기용 제1 도전체 패턴(136)이 형성되어 있다.

여기서, 공통 전극(134)과 공통 전극선(138, 132)을 함께 설명할 때는 이들을 공통 신호선으로 기재한다.

- <31> 질화 규소(SiN<sub>x</sub>) 따위로 이루어진 게이트 절연막(140)이 게이트선(121) 및 공통 신호선(132, 134, 136, 138)을 덮고 있다.
- <32> 게이트 전극(123)의 게이트 절연막(140) 상부에는 수소화 비정질 규소 등으로 이루어진 섬 모양 반도체(150)가 형성되어 있으며, 반도체(150)의 상부에는 실리사이드 또는 n형 불순물이 고농도로 도핑되어 있는 n+ 수소화 비정질 규소 따위로 만들어진 복수 쌍의 저항성 접촉체(163, 165)가 형성되어 있다. 각 쌍의 저항성 접촉체(163, 165)는 해당 게이트선(121)을 중심으로 서로 분리되어 있다. 이때, 반도체(150)와 저항성 접촉체(163, 165)는 이후에 형성되는 데이터선(171)을 따라 선형의 모양을 가질 수 있으며, 데이터선(171) 및 드레인 전극(175)과 동일한 모양을 가질 수도 있다.
- <33> 저항성 접촉체(163, 165) 및 게이트 절연막(140) 위에는 복수의 데이터선(171) 및 복수의 드레인 전극(175)이 형성되어 있다. 데이터선(171)과 드레인 전극(175)은 알루미늄 또는 은과 같은 저저항의 도전 물질로 이루어진 도전막을 포함한다. 데이터선(171)은 주로 세로 방향으로 뻗어 게이트선(121)과 교차하여 사다리꼴 모양의 화소 영역을 정의한다. 데이터선(171)의 복수의 가지(173)는 각 쌍의 저항성 접촉체(163, 165) 중 하나(163)의 상부까지 연장되어 박막 트랜지스터의 소스 전극(173)을 이룬다. 데이터선(171)의 한쪽 끝 부근에 위치한 부분(도시하지 않음)은 외부로부터의 화상 신호를 데이터선(171)에 전달한다. 박막 트랜지스터의 드레인 전극(175)은 데이터선(171)과 분리되어 있으며 게이트 전극(123)에 대하여 소스 전극(173)의 반대쪽 저항성 접촉체(165) 상부에 위치한다. 또한, 게이트 절연막(140)의 상부에는 화소 전극(174), 화소 전극선(172, 178) 및 유지 축전기용 제2 도전체 패턴(176)이 형성되어 있다. 화소 전극(174)은 공통 전극(134)과 평행하게 마주하며, 화소 전극선(172, 178)은 드레인 전극(175)과 연결되어 있으며, 화소 영역의 둘레에 배치되어 공통 전극선(132, 138)과 중첩되어 있으며, 유지 축전기용 제2 도전체 패턴(176)은 화소 전극선(172)에 연결되어 있으며, 유지 축전기용 제1 도전체 패턴(136)과 중첩되어 유지 축전기를 이룬다. 여기서도, 화소 전극(174) 및 화소 전극선(172, 178)은 화소 신호선으로 기재한다.
- <34> 데이터선(171), 드레인 전극(175) 및 화소 신호선(172, 174, 178)과 이들이 가리지 않는 반도체(150) 상부에는 질화 규소 또는 평탄화 특성이 우수한 유기 물질로 이루어진 하부 보호막(180)이 형성되어 있으며, 보호막(180) 위에는 액정 분자를 배향하기 위한 배향막(11)이 형성되어 있다.
- <35> 이때, 게이트 전극(123), 게이트 절연막(140), 반도체(150), 저항성 접촉체(163, 165), 소스 및 드레인 전극(173, 175)은 박막 트랜지스터를 이룬다.
- <36> 여기서, 공통 신호선(132, 134, 138) 및 화소 신호선(172, 174, 178)은 각각 게이트선(121) 또는 데이터선(171)과 동일한 층에 배치되어 있지만, 이들은 함께 동일한 층으로 배치될 수 있으며, 모두 보호막(180)의 상부에 배치할 수 있다. 이때, 배향막(11)에서 단차로 인한 배향 불량을 방지하기 위하여 공통 신호선(132, 134, 138) 및 화소 신호선(172, 174, 178)은 2,000Å 이하의 두께를 가지는 것이 바람직하다.
- <37> 도 1에서 가로의 화살표 방향(→)은 액정 분자를 초기 배향하기 위한 배향막(11)의 러빙 방향이며, 이 방향은 데이터선(171) 또는 공통 전극선(132)과 수직인 것이 바람직하다. 물론, 배향막(11)의 러빙 방향은 화살표 방향(→)에 대하여 반대 방향일 수 있다.
- <38> 이러한 본 발명의 제1 실시예에 따른 액정 표시 장치용 박막 트랜지스터 표시판에서는 공통 전극선(132)이 데이터선(171)에 평행하게 화소의 긴 방향으로 형성되어 있고, 데이터선(171)에 수직하게 액정 분자가 초기 배향되도록 러빙되어 있으므로, 데이터선(171)과 공통 전극선(132)에 전압차가 발생하여 액정 분자가 구동되더라도 초기 배향 방향과 동일한 방향으로 구동되어 어렵게 표시하게 되므로 측면 크로스 토크가 발생하지 않는다. 따라서, 데이터선(171)에 인접한 공통 신호선(132)을 최대한 좁은 폭으로 형성하여 화소의 개구율을 증가시킬 수 있다.
- <39> 또한, 종래의 구조와 달리 공통 전극(134)과 화소 전극(174)을 화소 영역의 긴 방향으로 배열하여 전극(134, 174)의 수를 용이하게 조절할 수 있다.
- <40> 또한, 화소 영역의 최외각에 배치되어 있는 화소 전극(172) 및 공통 전극(134)이 데이터선(171)과 게이트선(121)으로 정의하는 화소 영역의 변과 평행하게 배치되어 있어, 화소 영역의 모서리까지 화상을 표시할 수 있다. 또한, 텍스처(texture)로 인하여 표시 불량이 발생하는 화소 영역의 중앙에 유지 축전기를 배치하여 화소의 투과율이 저하되는 것을 방지할 수 있으며, 이를 통하여 화소의 투과율을 극대화할 수 있다.

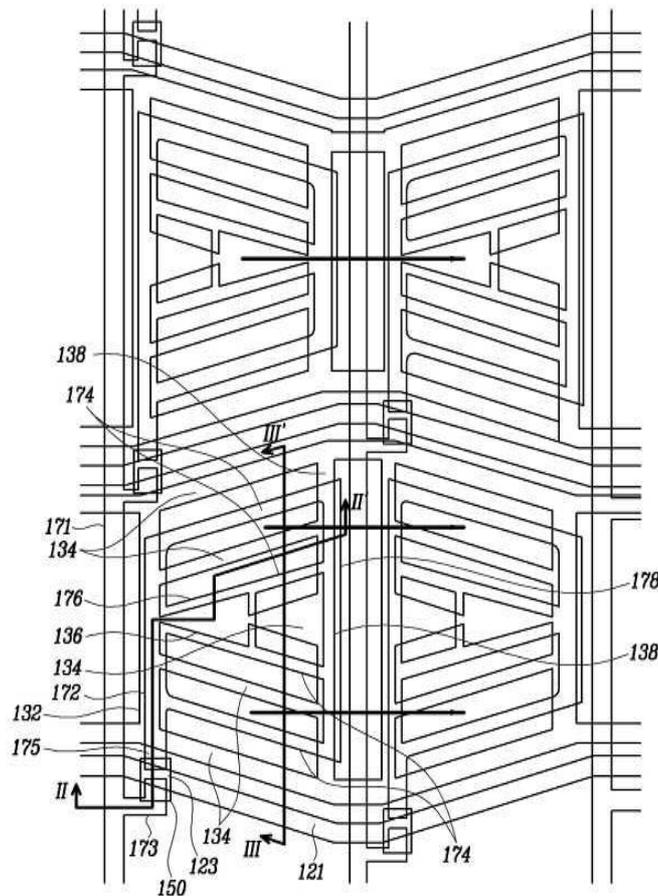
- <41> 앞의 제1 실시예에서는 서로 이웃하는 사다리꼴 모양의 화소 영역이 마주하도록 배치되어 있지만, 화소 영역을 나란하게 배치할 수도 있으며, 도면을 참조하여 구체적으로 설명하기로 한다.
- <42> 도 4는 본 발명의 제2 실시예에 따른 액정 표시 장치용 박막 트랜지스터 기판에의 구조를 도시한 배치도이다. 본 발명의 제2 실시예에 따른 액정 표시 장치용 박막 트랜지스터 기판에의 단면 구조는 제1 실시예와 동일하여 구체적이 도면은 생략하였다.
- <43> 도 4에서 보는 바와 같이, 대부분의 구조를 제1 실시예와 동일하다.
- <44> 하지만, 서로 이웃하는 사다리꼴 모양의 화소 영역이 나란하게 배열되어 있다.

**도면의 간단한 설명**

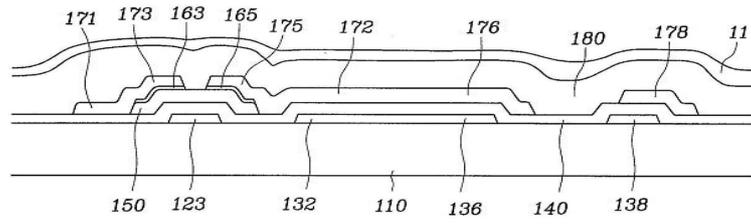
- <45> 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 액정 표시 장치용 박막 트랜지스터 표시판의 구조를 개략적으로 나타낸 배치도이고,
- <46> 도 2는 도 1에서 II - II' 선을 따라 잘라 도시한 단면도이고,
- <47> 도 3은 도 1에서 III-III' 선을 따라 잘라 도시한 단면도이고,
- <48> 도 4는 본 발명의 제2 실시예에 따른 액정 표시 장치용 박막 트랜지스터 표시판의 구조를 도시한 배치도이다.

**도면**

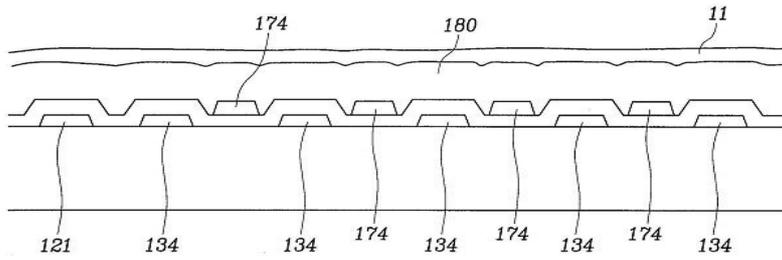
**도면1**



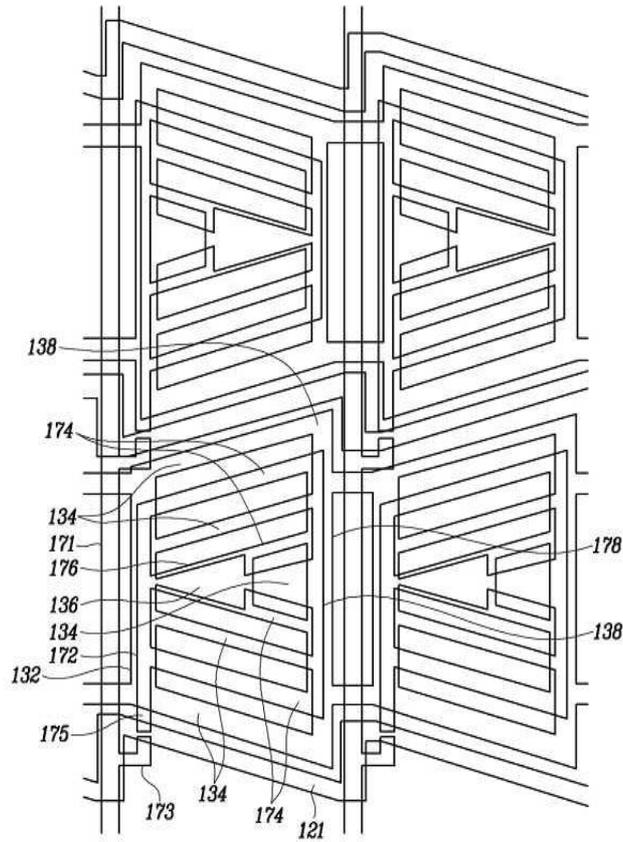
도면2



도면3



도면4



专利名称(译)	液晶显示器		
公开(公告)号	<a href="#">KR1020090054952A</a>	公开(公告)日	2009-06-01
申请号	KR1020090041831	申请日	2009-05-13
[标]申请(专利权)人(译)	三星电子株式会社		
申请(专利权)人(译)	三星电子有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	三星电子有限公司		
[标]发明人	LEE CHANG HUN 이창훈 CHANG HAK SUN 창학선 HAN EUN HEE 한은희		
发明人	이창훈 창학선 한은희		
IPC分类号	G02F1/1343		
CPC分类号	G02F1/136286 G02F1/134336 G02F2201/40		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

在通过第二信号线限定的像素区域中形成根据本发明的液晶显示装置中，第一信号线和第二信号线交叉的第二信号线，形成在基板，所述基板和所述线性上的第一信号线的像素电极，在像素区域中形成在所述第一像素电极和的线性形成锐角，所述第一像素电极和第二像素电极，第二像素电极之间形成，并且具有三角形截面，所述第一平行于像素电极，和从三角形部分向外延伸的第一延伸部分，平行于像素电极延伸的第二中心部分，具有从三角形部分向外延伸的第二延伸部分，第一像素电极，第二像素电极，连接到图像信号线，第一信号线，第二信号线和第一图像信号线的开关元件，以及形成在基板上的第二像素电极，它包括形成在像素电极和所述中心之间的电场的公共电极。

