



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2008-0008615
(43) 공개일자 2008년01월24일

(51) Int. Cl.

G02F 1/1343 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2006-0068082

(22) 출원일자 2006년07월20일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

삼성전자주식회사

경기도 수원시 영통구 매탄동 416

(72) 발명자

허승현

충남 천안시 쌍용동 쌍용마을 트란채 504동 1002호

최상건

경기 수원시 영통구 영통동 황골마을2단지아파트 황골 쌍용 APT248동 1903호

손현덕

경기 수원시 영통구 영통동 벽적골9단지아파트 롯데아파트 945동1902호

(74) 대리인

권혁수, 송윤호, 오세준

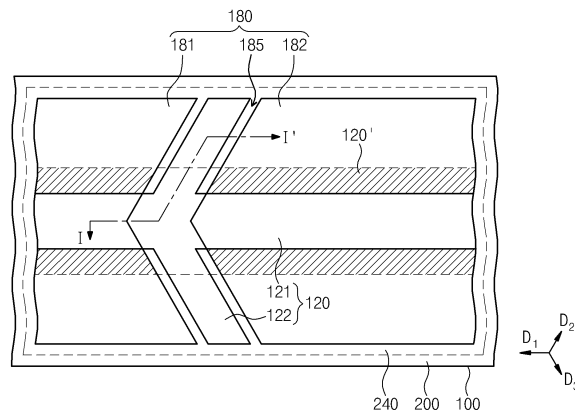
전체 청구항 수 : 총 8 항

(54) 액정표시장치

(57) 요약

다수의 화소 영역이 정의되고, 각 화소 영역에는 적어도 하나의 화소 전극이 형성된 제1 기판, 상기 제1 기판상에서 서로 인접하는 적어도 두개의 화소 전극에 걸쳐서 형성된 스토리지 전극 및 상기 제1 기판과 마주보는 제2 기판을 포함하는 액정표시장치가 제공된다. 상기 스토리지 전극은 상기 인접한 두개의 화소 전극을 가로지르는 방향으로 신장된 제1 전극, 상기 제1 전극에 대해 서로 대칭이 되도록 상기 제1 전극으로부터 상기 인접한 두개의 화소 전극 사이의 이격된 영역으로 연장된 제2 전극을 포함한다.

대표도 - 도1a



특허청구의 범위

청구항 1

다수의 화소 영역이 정의되고, 각 화소 영역에는 적어도 하나의 화소 전극이 형성된 제1 기판;
 상기 제1 기판상에서 서로 인접하는 적어도 두개의 화소 전극에 걸쳐서 형성된 스토리지 전극;
 상기 제1 기판과 마주보는 제2 기판; 및
 상기 제1 및 제2 기판 사이에 배열된 액정을 포함하고,
 상기 스토리지 전극은,
 상기 인접한 두개의 화소 전극을 가로지르는 방향으로 신장된 제1 전극; 및
 상기 제1 전극에 대해 서로 대칭이 되도록 상기 제1 전극으로부터 상기 인접한 두개의 화소 전극 사이의 이격된 영역으로 연장된 제2 전극을 포함하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 2

제 1항에 있어서,
 상기 제2 기판상에 형성되는 공통 전극; 및
 상기 공통 전극상에 상기 제2 전극으로부터 이격되게 형성되며, 상기 화소 영역을 상기 액정의 배열 방향에 따라 복수의 도메인으로 나누어주는 도메인 구분 수단을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 3

제 2항에 있어서,
 상기 도메인 구분 수단은 상기 공통 전극이 절개되어 형성된 절개 패턴이거나 상기 공통 전극상에 형성된 돌기인 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 4

제 2항에 있어서,
 상기 제2 기판과 상기 공통 전극 사이에 형성되며, 상기 인접한 두개의 화소 전극 사이의 이격된 영역에 대응되게 위치하는 차광막 패턴을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 5

제 2항에 있어서,
 상기 스토리지 전극은 상기 제1 전극으로부터 연장되며, 상기 도메인 구분 수단에 대응되게 형성된 제3 전극을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 6

제 1항에 있어서,
 상기 화소 전극은 상기 소정 방향에 대해 경사지며 서로 대칭인 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 7

제 1항에 있어서,
 상기 인접하는 두 개의 화소 전극은 동일한 화소 영역에 속하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 8

제 1항에 있어서,

상기 인접하는 두 개의 화소 전극은 상이한 화소 영역에 속하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

명 세 서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <14> 본 발명은 표시장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 액정을 사용하는 액정표시장치에 관한 것이다.
- <15> 액정표시장치는 액체와 고체의 중간 상태 물성을 갖는 액정(liquid crystal)을 이용하는 표시장치이다. 액정표시장치에는 두 개의 투명 기판이 구비되며, 상기 액정은 상기 두 개의 투명 기판 사이에 배열된다. 상기 액정은 유전율 이방성을 가지며, 상기 액정은 전기장이 인가되었을 때 그 배열이 변경된다. 액정은 또한 굴절률 이방성을 가지며, 그 배열 상태에 따라 광에 대한 투과도가 달라진다.
- <16> 액정표시장치는 상기 액정이 영상 정보에 대응되는 투과도를 갖도록 상기 액정에 적절한 전기장을 인가하며, 상기 전기장에 따라 액정의 배열이 변경되면 상기 액정에 광을 제공하여 해당하는 영상을 표시한다.
- <17> 위와 같은 동작을 위해, 상기 두 개의 투명 기판상에는 각종 도전막 패턴들이 형성된다. 상기 도전막 패턴들 중 일부는 광의 투과를 차단하는 성분으로 이루어지며, 상기한 광 투과를 차단하는 성분의 도전막 패턴들에 의해 액정표시장치의 개구율이 저하된다. 상기 개구율이 저하되면, 액정표시장치에서 영상이 표시될 수 있는 영역이 감소되어 액정표시장치의 동작 특성이 저하된다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <18> 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는 향상된 개구율을 갖는 액정표시장치를 제공하는 데 있다.

발명의 구성 및 작용

- <19> 본 발명의 실시예에 따른 액정표시장치는 제1 기판, 스토리지 전극, 제2 기판, 액정을 포함한다. 상기 제1 기판은 다수의 화소 영역이 정의되고, 각 화소 영역에는 적어도 하나의 화소 전극이 형성된다. 상기 스토리지 전극은 상기 제1 기판상에서 서로 인접하는 적어도 두개의 화소 전극에 걸쳐서 형성된다. 상기 제2 기판은 상기 제1 기판과 마주본다. 상기 액정은 상기 제1 및 제2 기판 사이에 배열된다.
- <20> 상기 스토리지 전극은 제1 전극과 제2 전극을 포함한다. 상기 제1 전극은 상기 인접한 두개의 화소 전극을 가로지르는 방향으로 신장된다. 상기 제2 전극은 상기 제1 전극에 대해 서로 대칭이 되도록 상기 제1 전극으로부터 상기 인접한 두개의 화소 전극 사이의 이격된 영역으로 연장된다.
- <21> 상기한 액정표시장치는 공통 전극과 도메인 구분 수단을 더 포함할 수 있다. 상기 공통 전극은 상기 제2 기판상에 형성된다. 상기 도메인 구분 수단은 상기 공통 전극상에 상기 제2 전극으로부터 이격되게 형성되며, 상기 화소 영역을 상기 액정의 배열 방향에 따라 복수의 도메인으로 나누어준다. 상기 도메인 구분 수단은 상기 공통 전극이 절개되어 형성된 절개 패턴이거나 상기 공통 전극상에 형성된 돌기일 수 있다.
- <22> 상기한 액정표시장치에 있어서, 상기 스토리지 전극은 상기 제1 전극으로부터 연장되며, 상기 도메인 구분 수단에 대응되게 형성된 제3 전극을 더 포함할 수 있다.
- <23> 상기한 액정표시장치에 있어서, 상기 인접하는 두 개의 화소 전극은 동일한 화소 영역에 속하거나 상이한 화소 영역에 속하는 것일 수 있다.
- <24> 이하 첨부한 도면들을 참조하여 본 발명의 실시예를 상세히 살펴보기로 한다. 다만 본 발명은 여기서 설명되어지는 실시예들에 한정되지 않고 다양한 형태로 응용되어 변형될 수도 있다. 오히려 아래의 실시예들은 본 발명에 의해 개시된 기술 사상을 보다 명확히 하고 나아가 본 발명이 속하는 분야에서 평균적인 지식을 가진 당업자에게 본 발명의 기술 사상이 충분히 전달될 수 있도록 제공되는 것이다. 따라서 본 발명의 범위가 아래에서 상술하는 실시예들로 인해 한정되는 것으로 해석되어서는 안 될 것이다. 또한 하기 실시예와 함께 제시된 도면들에 있어서, 층 및 영역들의 크기는 명확한 설명을 강조하기 위해서 간략화되거나 다소 과장되어진 것이며, 도면에 상에 동일한 참조번호들은 동일한 구성요소들을 나타낸다.

- <25> 도 1a는 본 발명의 일 실시예에 따른 액정표시장치의 평면도이고, 도 1b는 도 1a의 I-I' 라인을 따라 취해진 단면도이다.
- <26> 도 1a 및 도 1b를 참조하면, 제1 기관(100), 제2 기관(200) 및 그 사이의 액정층(300)이 구비된다. 제1 기관(100)과 제2 기관(200)은 상하로 마주보며, 그 사이에 액정(310)을 갖는 액정층(300)이 형성된다.
- <27> 제1 기관(100)상에는 스토리지 전극(120), 절연막(135) 및 화소 전극(180)이 형성된다. 스토리지 전극(120)은 제1 전극(121)과 제2 전극(122)을 포함하며, 화소 전극(180)은 제1 화소 전극(181)과 제2 화소 전극(182)을 포함한다.
- <28> 제1 및 제2 화소 전극(181,182)은 서로 다른 화소 영역에 속하는 것이거나 또는 동일 화소 영역 내에서 속한 것일 수 있으며, 도 1b는 후자의 경우를 도시한 것이다. 제1 및 제2 화소 전극(181,182)은 상호간에 이격되며, 상기 이격된 부분은 화소 전극(180)의 소정 영역이 절개된 것으로 볼 수 있어, 절개부(185)를 형성한다. 절개부(185)는 제1 및 제2 화소 전극(181,182)을 가로지르는 제1 방향(D1)에 대해 소정 각도로 경사지며 서로 대칭인 제2 및 제3 방향(D2,D3)을 따라 위치한다.
- <29> 스토리지 전극(120)에 있어서, 제1 전극(121)은 제1 방향(D1)을 따라 신장되며, 제2 전극(122)은 제1 전극(121)에서 제2 및 제3 방향(D2,D3)으로 연장된다. 제2 전극(122)은 절개부(185)를 따라, 절개부(185)가 형성된 영역내에 위치한다.
- <30> 제2 기관(200)상에는 모든 화소 영역에 걸쳐서 일체로 된 공통 전극(240)이 형성된다.
- <31> 액정표시장치의 동작시, 화소 전극(180)과 공통 전극(240)에는 각각 상이한 전압이 인가된다. 화소 전극(180)에는 표시될 영상에 따라 변동되는 데이터 전압이 인가되고 공통 전극(240)에는 일정한 공통 전압이 인가된다. 상기 데이터 전압과 공통 전압의 차이로 인하여, 액정층(300)에 전기장이 작용한다. 상기 전기장에 의해 액정(310)의 배열 방향이 변화되면서, 대응되는 영상이 표시된다.
- <32> 스토리지 전극(120)과 화소 전극(180), 그 사이의 절연막(135)에 의해 스토리지 커패시터가 형성된다. 상기 스토리지 커패시터는 상기한 액정표시장치의 동작에 있어서 화소 전극(180)에 인가될 데이터 전압을 일정 시간 유지하는 역할을 한다. 상기 유지 시간이 충분하게 되려면 상기 스토리지 커패시터는 필요한 용량값을 가져야 한다. 상기 용량값은 스토리지 전극(120)의 면적에 따라 증가된다.
- <33> 상기 전기장은 절개부(185)에 의해 영향을 받는다. 만약, 절개부(185)가 형성되지 않는다면 공통 전극(240)과 화소 전극(180) 사이에 수직하게 전기장이 형성되었지만, 절개부(185)에 의해 양측에서 대칭적으로 굽은 곡선 방향으로 전기장이 형성된다. 이러한 곡선 방향의 전기장에 의해 절개부(185)를 경계로 그 양측에서 액정(310)이 서로 반대가 되는 방향으로 각각 배열된다. 평면상에서 볼 때, 액정(310)은 절개부(185)에 대해 수직하게 배열된다.
- <34> 그러나, 절개부(185)가 형성된 영역내에서는 상기 전기장이 약하게 형성되어 액정(310)이 제1 및 제2 기관(100,200) 사이에 거의 수직하게 배열된다. 이 경우, 절개부(185)가 형성된 영역에서 액정층(300)을 투과하는 광은 제2 기관(200)에 부착되는 편광판에 흡수되어 해당 영역은 블랙으로 표시된다. 따라서 절개부(185)가 형성된 영역에서 액정표시장치의 개구율이 저하된다.
- <35> 스토리지 전극(120)은 광의 투과를 차단하는 금속막을 패터닝하여 형성되며, 스토리지 전극(120)이 형성된 영역에서 액정표시장치의 개구율이 저하된다. 개구율을 높이려면 스토리지 전극(120)의 면적이 감소되는 것이 유리하다. 반면, 상기 스토리지 커패시터의 용량을 증가하려면 스토리지 전극(120)의 면적이 증가되는 것이 유리하다.
- <36> 위와 같이, 상반되는 조건이 충족되게 스토리지 전극(120)을 구성하는 제2 전극(122)은 절개부(185)가 형성된 영역을 따라 위치한다. 이 경우, 절개부(185)가 형성된 영역에서 제2 전극(122)에 의한 추가적인 개구율 손실은 방지될 수 있다.
- <37> 도 1a에서 점선으로 표시된 것은, 절개부(185)를 따라 연장된 제2 전극(122)을 형성하지 않은 경우, 본 실시예의 스토리지 커패시터와 동일한 용량값을 갖기 위해 필요한 가상의 스토리지 전극(120')의 영역을 나타낸 것이다. 본 실시예에 의하면, 빗금친 부분의 면적만큼 개구율이 증가된다.
- <38> 도 2a는 본 발명의 다른 실시예에 따른 액정표시장치의 평면도이고, 도 2b는 도 2a의 II-II' 라인을 따라 취해진 단면도이다. 본 실시예에 있어서, 앞선 실시예와 중복되는 부분에 대해서는 동일한 도면 부호를 사용하였으

며, 상기 중복되는 부분에 대한 상세 설명은 생략한다.

- <39> 도 2a 및 도 2b를 참조하면, 제1 기관(100), 제2 기관(200) 및 액정층(300)이 구비된다. 제1 기관(100)과 제2 기관(200)은 상하로 마주보며, 그 사이에 액정(310)을 갖는 액정층(300)이 형성된다.
- <40> 제1 기관(100)상에는 스토리지 전극(120), 절연막(135) 및 화소 전극(180)이 형성된다. 화소 전극(180)은 제1 화소 전극(181)과 제2 화소 전극(182)을 포함하며, 상기 제1 및 제2 화소 전극(181,182)이 이격된 부분으로써 절개부(185)가 형성된다. 스토리지 전극(120)은 제1 전극(121)과 제2 전극(122)을 포함한다. 제2 전극(122)은 개구율을 낮추기 위해 절개부(185)를 따라 위치하며, 그 일부분은 절개부(185)가 형성된 영역의 외부까지 확장되게 형성된다. 제1 전극(121)은 개구율을 낮출 수 있도록 일 단부가 오목하게 형성된다.
- <41> 제2 기관(200)상에는 차광막 패턴(210), 컬러 필터(220), 오버코트막(230) 및 공통 전극(240)이 형성된다. 차광막 패턴(210)은 제1 및 제2 화소 전극(181,182)의 경계와 대응되는 부분에 형성되며, 해당 영역에서 광의 투과를 차단한다. 컬러 필터(220)는 광의 3원색에 해당하는 적색, 녹색, 청색을 포함하며, 이들의 조합을 통하여 컬러 영상을 표시한다. 오버코트막(230)은 차광막 패턴(210)과 컬러 필터(220) 사이의 막 단차를 줄인다.
- <42> 제1 및 제2 화소 전극(181,182)은 각각 서로 다른 화소 영역에 속하며, 액정표시장치의 동작시 각각 서로 다른 영상 정보에 해당하는 상이한 데이터 전압이 인가된다. 상기 데이터 전압의 차이로, 제1 및 제2 화소 전극(181,182)상의 액정(310)에 작용하는 전기장이 크기가 달라져서 양 영역에서 액정(310)의 배열 방향 또한 서로 상이하게 된다.
- <43> 도 3a는 본 발명의 다른 실시예에 따른 액정표시장치의 평면도이고, 도 3b 및 도 3c는 각각 서로 다른 실시예에 따라 도 3a의 III-III' 라인을 따라 취해진 단면도이다. 본 실시예에 있어서, 앞선 실시예와 중복되는 부분에 대해서는 동일한 도면 부호를 사용하였으며, 상기 중복되는 부분에 대한 상세 설명은 생략한다.
- <44> 도 3a 내지 도 3c를 참조하면, 제1 기관(100), 제2 기관(200) 및 액정층(300)이 구비된다. 제1 기관(100)과 제2 기관(200)은 상하로 마주보며, 그 사이에 액정(310)을 갖는 액정층(300)이 형성된다.
- <45> 제1 기관(100)에는 스토리지 전극(120)과 화소 전극(180)이 형성된다. 화소 전극(180)은 제1 화소 전극(181)과 제2 화소 전극(182)을 포함하며, 상기 제1 및 제2 화소 전극(181,182)이 이격된 부분으로써 절개부(185)가 형성된다.
- <46> 제2 기관(200)에는 도메인 구분 수단(245)를 갖는 공통 전극(240)이 형성된다. 액정(310)은 도메인 구분 수단(245)을 사이에 두고 서로 대칭적으로 배열된다. 따라서, 동일한 배열 방향을 갖는 액정(310)으로 이루어진 소정 영역을 '도메인'이라 하면, 도메인 구분 수단(240)에 의해 복수의 도메인이 형성된다. 상기 복수의 도메인에서 액정(310)이 여러 방향으로 배열되면서 액정표시장치의 시야각이 증가된다.
- <47> 도 3b에 도시된 바와 같이, 도메인 구분 수단(245)은 공통 전극(240)의 소정 영역이 절개된 절개부로 구현될 수 있다. 상기 공통 전극(240)의 절개부는, 앞서 살핀 화소 전극(180)의 절개부(185)와 실질적으로 동일한 구조이고, 이들은 동일한 원리에 의해 액정(310) 배열에 따라 도메인을 구분한다.
- <48> 도 3c에 도시된 바와 같이, 도메인 구분 수단(245)은 공통 전극(240)의 소정 영역에 돌출된 돌기로 구현될 수 있다. 상기 돌기는 절연체로 이루어지며, 상기 공통 전극(240)의 절개부와 동일한 원리에 액정(310) 배열에 따라 도메인을 구분한다.
- <49> 공통 전극(240)에는 공통 전압이 인가되지만, 절개부 또는 돌기로 구성된 도메인 구분 수단(245)에서는 상기 공통 전압이 인가될 수 없어 액정층(300)에 작용하는 전기장이 약화된다. 따라서 화소 전극(180)의 절개부(185)와 마찬가지로 해당 영역에서 블랙 상태를 나타내어 개구율이 저하된다.
- <50> 도 3a에 도시된 바와 같이, 스토리지 전극(120)은 제1 및 제2 전극(121,122)외에 제3 전극(123)을 더 포함한다. 제2 전극(122)은 화소 전극(180)의 절개부(185)에 형성되어 액정표시장치의 개구율을 낮추며, 제3 전극(123)은 도메인 구분 수단(245)에 형성되어 액정표시장치의 개구율을 추가적으로 낮출 수 있다.
- <51> 도 4a는 본 발명의 다른 실시예에 따른 액정표시장치의 평면도이고, 도 4b는 도 4a의 IV-IV' 라인을 따라 취해진 단면도이다.
- <52> 본 실시예에 있어서, 앞선 실시예와 중복되는 부분에 대해서는 동일한 도면부호가 사용되었으며, 상기 중복되는 부분에 대한 상세 설명은 생략한다.

- <53> 도 4a를 참조하면, 제1 및 제2 기관(100,200)이 구비된다. 제1 기관(100)에는 복수의 화소 영역들이 정의되며, 각 화소 영역들에는 화소 전극(180)이 구비된다. 상기 복수의 화소 영역들은 동일한 구조를 가지므로, 이하에서는 소정의 화소 영역에 형성된 화소 전극(180)에 대해 살펴본다.
- <54> 제1 기관(100)에는 화소 전극(180)에 대응되는 게이트 라인(110)과 데이터 라인(150)이 형성된다. 화소 전극(180)은 서로 이격된 제1 화소 전극(181)과 제2 화소 전극(182)을 포함하고, 게이트 라인(110)은 제1 게이트 라인(111)과 제2 게이트 라인(112)을 포함한다.
- <55> 제1 게이트 라인(111)과 데이터 라인(150)으로부터 제1 박막 트랜지스터(T1)가 형성되며 제1 화소 전극(181)은 제1 박막 트랜지스터(T1)와 연결된다. 제1 박막 트랜지스터(T1)는 제1 게이트 라인(111)으로부터 분기된 제1 게이트 전극(111g), 데이터 라인(150)으로부터 분기된 제1 소오스 전극(151s) 및 제1 소오스 전극(151s)으로부터 이격되며 제1 콘택홀(h1)을 통하여 제1 화소 전극(181)에 전기적으로 연결되는 제1 드레인 전극(151d)을 포함한다.
- <56> 마찬가지로, 제2 게이트 라인(112)과 데이터 라인(150)으로부터 제2 박막 트랜지스터(T2)가 형성되며 제2 화소 전극(182)은 제1 박막 트랜지스터(T2)와 연결된다. 제2 박막 트랜지스터(T2)는 제2 게이트 라인(112)으로부터 분기된 제2 게이트 전극(112g), 데이터 라인(150)으로부터 분기된 제2 소오스 전극(152s) 및 제2 소오스 전극(152s)으로부터 이격되며 제2 콘택홀(h2)을 통하여 제2 화소 전극(182)에 전기적으로 연결되는 제2 드레인 전극(152d)을 포함한다.
- <57> 제1 및 제2 박막 트랜지스터(T1,T2)를 통하여, 제1 및 제2 화소 전극(181,182)에는 서로 상이한 데이터 전압이 인가된다. 따라서, 제1 및 제2 화소 전극(181,182)이 형성된 영역에서 서로 다른 광특성을 나타내며, 이들이 보상되어 액정표시장치의 동작 특성이 향상될 수 있다.
- <58> 화소 전극(180)은 게이트 라인(110)의 길이 방향에 대해 상호 대칭인 지그재그 형상을 갖는다. 제2 기관(200)에는 도메인 구분 수단(245)이 형성된다. 도메인 구분 수단(245)은 게이트 라인(110)의 길이 방향과 평행한 부분과 상기 지그재그 형상에 평행하게 화소 전극(180)의 중심에 형성된 부분을 포함한다.
- <59> 이와 같이, 도메인 구분 수단(245)과 화소 전극(180)의 형성 방향을 일치시키면, 인접하는 화소 전극(180)간 간격을 최소화하여 개구율을 향상시킬 수 있다.
- <60> 스토리지 전극(120)은 제1 및 제2 화소 전극(181,182)에 걸쳐서 형성되며, 제1 전극(121)과 제2 전극(122)을 포함한다. 제2 전극(122)은 제1 및 제2 화소 전극(181,182) 사이의 이격된 공간에 의한 절개부(185)를 따라 그 내부에 형성되어, 제2 전극(122)에 의한 액정표시장치의 개구율 손실을 방지한다.
- <61> 위와 같은 액정표시장치의 수직 구조를 살펴본다.
- <62> 도 4b를 참조하면, 제1 기관(100)상에 서로 이격된 제2 박막 트랜지스터(T2)와 스토리지 커패시터가 형성된다. 제2 박막 트랜지스터(T2)는 제2 게이트 전극(112g), 게이트 절연막(130), 액티브 패턴(141)과 오믹 콘택 패턴(142)을 갖는 반도체 패턴(140), 제2 소오스 전극(112s) 및 제2 드레인 전극(112d)을 포함한다. 제2 박막 트랜지스터(T2)는 보호막(160)과 투명 절연막 패턴(170)에 의해 커버되며, 투명 절연막 패턴(170)상에는 화소 전극(180)이 형성된다. 스토리지 커패시터는 스토리지 전극(120), 게이트 절연막(130), 보호막(160), 투명 절연막 패턴(170) 및 화소 전극(180)을 포함한다.
- <63> 제2 기관(200)상에는 차광막 패턴(210), 컬러 필터(220), 오버코트막(230) 및 공통 전극(240)이 형성된다.
- <64> 이상 예시적인 관점에서 몇 가지 실시예를 살펴보았지만, 해당 기술 분야의 통상의 지식을 갖는 당업자라면 하기의 특허 청구의 범위에 기재된 본 발명의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

발명의 효과

- <65> 상기한 실시예에 따르면, 액정표시장치의 개구율이 증가되고 그에 따라 고화질의 영상이 표시될 수 있다.

도면의 간단한 설명

- <1> 도 1a는 본 발명의 일 실시예에 따른 액정표시장치의 평면도이다.
- <2> 도 1b는 도 1a의 I-I' 라인을 따라 취해진 단면도이다.

<3> 도 2a는 본 발명의 다른 실시예에 따른 액정표시장치의 평면도이다.

<4> 도 2b는 도 2a의 II-II' 라인을 따라 취해진 단면도이다.

<5> 도 3a는 본 발명의 다른 실시예에 따른 액정표시장치의 평면도이다.

<6> 도 3b 및 도 3c는 각각 다른 실시예에 따라 도 3a의 III-III' 라인을 따라 취해진 단면도이다.

<7> 도 4a는 본 발명의 다른 실시예에 따른 액정표시장치의 평면도이다.

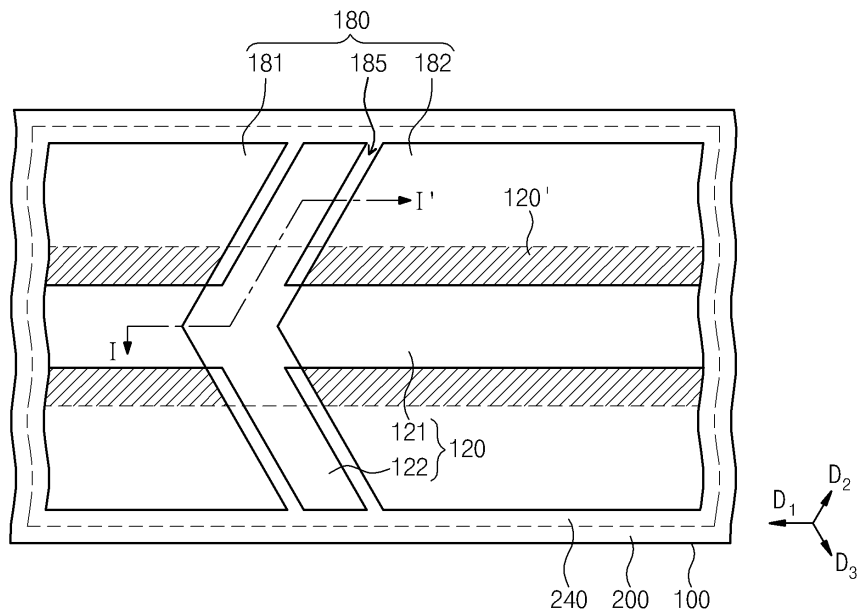
<8> 도 4b는 도 4a의 IV-IV' 라인을 따라 취해진 단면도이다.

<9> *도면의 주요부분에 대한 부호의 설명*

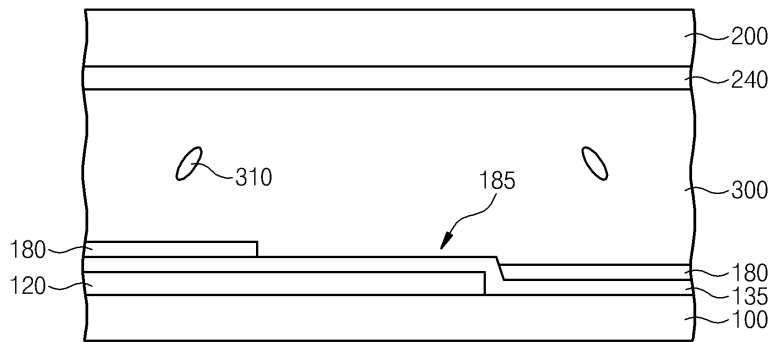
- | | | |
|------|------------------|----------------|
| <10> | 100 -- 제1 기판 | 120 -- 스토리지 전극 |
| <11> | 170 -- 투명 절연막 패턴 | 180 -- 화소 전극 |
| <12> | 200 -- 제2 기판 | 240 -- 공통 전극 |
| <13> | 250 -- 도메인 구분 수단 | 300 -- 액정층 |

도면

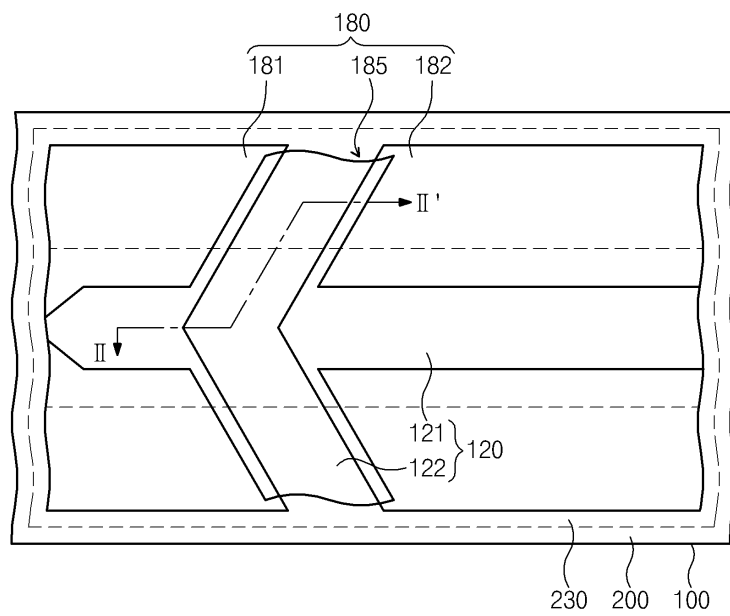
도면1a



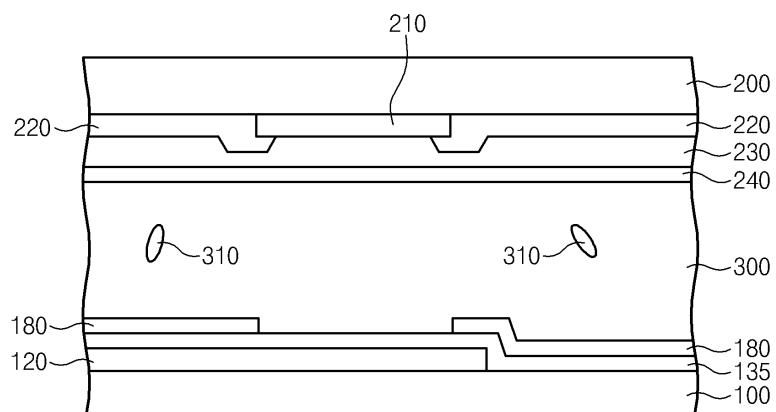
도면1b



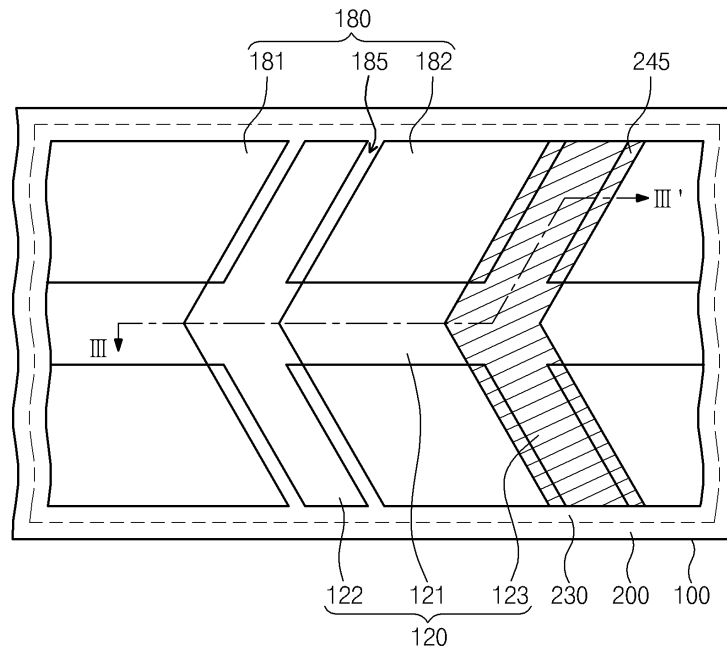
도면2a



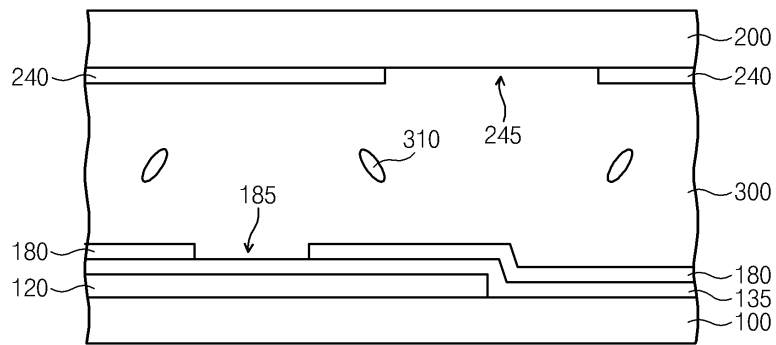
도면2b



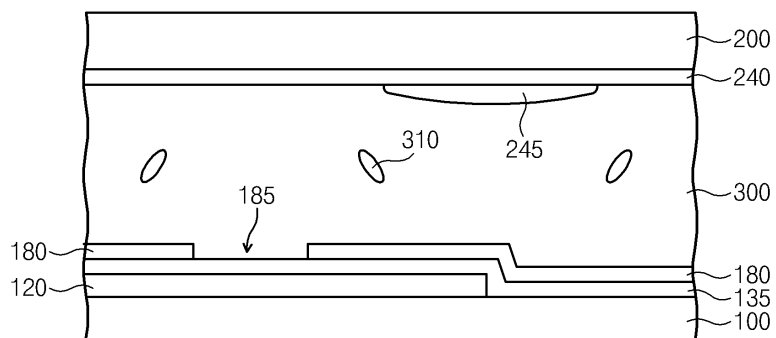
도면3a



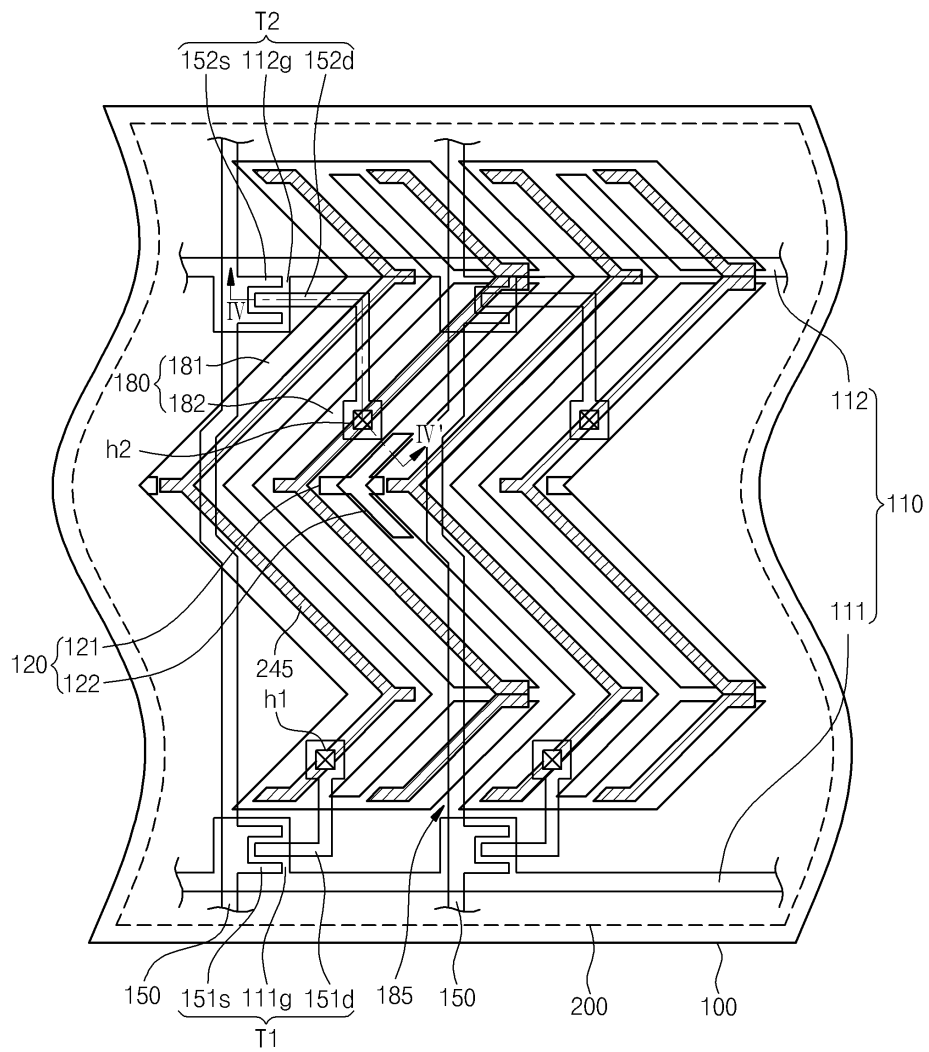
도면3b



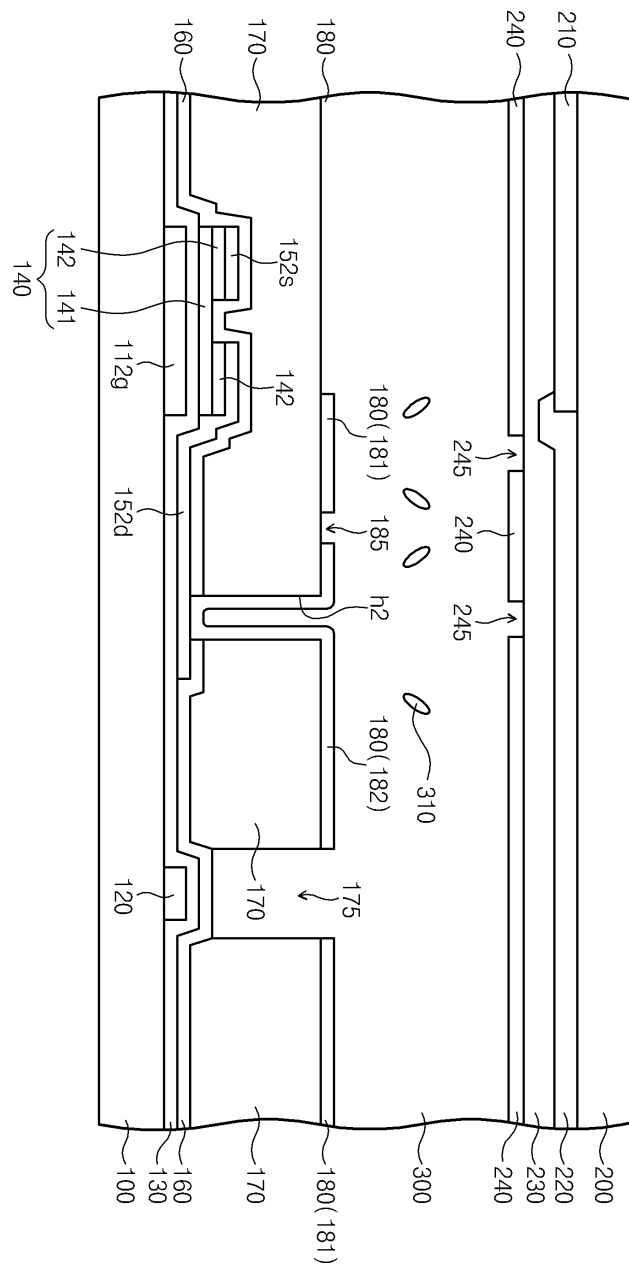
도면3c



도면4a



도면4b



专利名称(译)	液晶显示器		
公开(公告)号	KR1020080008615A	公开(公告)日	2008-01-24
申请号	KR1020060068082	申请日	2006-07-20
[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	HUR SEUNG HYUN 허승현 CHOI SANG GUN 최상건 SON HYUN DUCK 손현덕		
发明人	허승현 최상건 손현덕		
IPC分类号	G02F1/1343		
CPC分类号	G02F1/134309 G02F1/133707 G02F1/136213		
代理人(译)	SE JUN OH KWON , HYUK SOO 宋 , 云何		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

包括第一基板和形成在两个或更多个像素电极上的存储电极的液晶显示器设置在限定多个像素区域的每个像素区域中。关于第一基板，形成至少一个像素电极。形成在两个或更多个像素电极上的存储电极在第一基板和第二基板上与第一基板相邻。如上所述，存储电极包括朝向与相邻的两个像素电极交叉的方向延伸的第一电极，以及如上所述从第一电极延伸到相邻的两个像素电极之间的分离区域的第二电极。为了使第一电极对称。液晶，切口部分，突起，孔径比，存储电极。

