



(19)대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl.  
G02F 1/1345 (2006.01)

(11) 공개번호 10-2007-0027917  
(43) 공개일자 2007년03월12일

(21) 출원번호 10-2005-0079854  
(22) 출원일자 2005년08월30일  
심사청구일자 없음

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

(72) 발명자 정훈  
경북 칠곡군 석적면 우방신천지 APT 106동 1903호  
이영학  
경북 구미시 진평동 주공미래아파트 108동 201호

(74) 대리인 이수웅

전체 청구항 수 : 총 13 항

(54) 액정표시장치용 박막 트랜지스터 기판 및 이를 구비하는액정표시장치

(57) 요약

액정표시장치용 박막 트랜지스터 기판 및 이를 구비하는 액정표시장치가 제공된다. 본 발명의 일 실시예에 따른 액정표시장치용 박막 트랜지스터 기판은, 다수의 게이트 라인과 다수의 데이터 라인이 교차하는 영역에 배열된 다수의 단위 화소를 구비하는 표시부, 외부로부터 인가되는 신호를 입력받아 게이트 라인에 게이트 신호를 전달하는 다수의 게이트 패드와 데이터 라인에 데이터 신호를 전달하는 다수의 데이터 패드 그리고 게이트 라인과 데이터 라인에 검사 신호를 전달하는 다수의 검사 패드를 구비하는 패드부 및 게이트 신호 및/또는 데이터 신호의 검사 패드로의 유입을 차단하는 스위치를 포함한다.

대표도

도 3

특허청구의 범위

청구항 1.

다수의 게이트 라인과 다수의 데이터 라인이 교차하는 영역에 배열된 다수의 단위 화소를 구비하는 표시부;

외부로부터 인가되는 신호를 입력받아 상기 게이트 라인에 게이트 신호를 전달하는 다수의 게이트 패드, 상기 데이터 라인에 데이터 신호를 전달하는 다수의 데이터 패드 및 상기 게이트 라인과 상기 데이터 라인에 검사 신호를 전달하는 다수의 검사 패드를 구비하는 패드부; 및

상기 게이트 신호 및/또는 상기 데이터 신호의 상기 검사 패드로의 유입을 차단하는 스위치를 포함하는 액정표시장치용 박막 트랜지스터 기관.

## 청구항 2.

제 1 항에 있어서,

상기 스위치는 적어도 하나 이상의 상기 검사 패드의 입력 라인 상에 형성되는 것을 특징으로 하는 액정표시장치용 박막 트랜지스터 기관.

## 청구항 3.

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 스위치는 박막 트랜지스터에 의해 구성되는 것을 특징으로 하는 액정표시장치용 박막 트랜지스터 기관.

## 청구항 4.

제 3 항에 있어서,

상기 검사 패드는 상기 게이트 라인에 게이트 검사 신호를 전달하는 게이트 검사 패드 및 상기 데이터 라인에 데이터 검사 신호를 전달하는 데이터 검사 패드를 포함하며,

상기 스위치는 상기 게이트 패드 및 상기 데이터 패드에 게이트 신호와 데이터 신호를 각각 제공하는 게이트 구동 회로 및 데이터 구동 회로와 상기 게이트 검사 패드 및 상기 데이터 검사 패드 사이에 형성되는 것을 특징으로 하는 액정표시장치용 박막 트랜지스터 기관.

## 청구항 5.

제 4 항에 있어서,

상기 스위치는 상기 데이터 구동 회로로부터 인가되는 제어 신호에 의해 제어되는 것을 특징으로 하는 액정표시장치용 박막 트랜지스터 기관.

## 청구항 6.

제 1 항 또는 제 2 항에 따른 박막 트랜지스터 기관을 구비하는 액정표시장치.

## 청구항 7.

다수의 게이트 라인과 다수의 데이터 라인이 교차하는 영역에 배열된 다수의 단위 화소를 구비하는 표시부;

외부로부터 인가되는 신호를 입력받아 상기 게이트 라인에 게이트 신호를 전달하는 다수의 게이트 패드, 상기 데이터 라인에 데이터 신호를 전달하는 다수의 데이터 패드 및 상기 게이트 라인과 상기 데이터 라인에 검사 신호를 전달하는 다수의 검사 패드를 구비하는 패드부; 및

상기 패드부에 상기 게이트 신호, 상기 데이터 신호 및 상기 검사 신호를 인가하며, 상기 검사 패드로 유입되는 상기 게이트 신호 및/또는 상기 데이터 신호를 상쇄시키기 위한 상쇄 신호를 상기 검사 패드에 인가하는 구동 회로부를 포함하는 액정표시장치.

## 청구항 8.

제 7 항에 있어서,

상기 검사 패드는 상기 게이트 라인에 게이트 검사 신호를 전달하는 게이트 검사 패드 및 상기 데이터 라인에 데이터 검사 신호를 전달하는 데이터 검사 패드를 포함하고,

상기 구동 회로부는 상기 게이트 신호 및 상기 게이트 검사 신호를 제공하는 게이트 구동 회로 및 상기 데이터 신호 및 상기 데이터 검사 신호를 제공하는 데이터 구동 회로를 포함하며,

상기 데이터 구동 회로는 적어도 하나 이상의 상기 데이터 검사 패드에 상기 상쇄 신호를 인가하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

## 청구항 9.

제 7 항 또는 제 8 항에 있어서,

상기 데이터 구동 회로에 의한 제어를 통해 상기 상쇄 신호를 상기 데이터 검사 패드에 인가 또는 차단하기 위한 제 1 스위치를 더 포함하는 액정표시장치.

## 청구항 10.

제 9 항에 있어서,

상기 게이트 신호 및/또는 상기 데이터 신호의 상기 게이트 검사 패드 및/또는 상기 데이터 검사 패드로의 유입을 차단하는 제 2 스위치를 더 포함하는 액정표시장치.

## 청구항 11.

제 10 항에 있어서,

상기 1 스위치 또는 상기 제 2 스위치는 상기 데이터 구동 회로와 상기 데이터 검사 패드 사이에 형성되는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

## 청구항 12.

제 11 항에 있어서,

상기 제 1 스위치 또는 상기 제 2 스위치는 박막 트랜지스터에 의해 구성되는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

## 청구항 13.

제 12 항에 있어서,

상기 제 2 스위치는 상기 데이터 구동 회로로부터 인가되는 제어 신호에 의해 제어되는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

명세서

## 발명의 상세한 설명

### 발명의 목적

#### 발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 액정표시장치용 박막 트랜지스터 기관 및 이를 구비하는 액정표시장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는, 패드부의 전식, 부식 등을 방지할 수 있도록 개량된 액정표시장치용 박막 트랜지스터 기관과 이를 구비하는 액정표시장치에 관한 것이다.

도 1a는 종래의 액정표시장치용 박막 트랜지스터 기관을 나타낸 레이아웃도이고, 도 1b는 종래의 액정표시장치용 박막 트랜지스터 기관을 개념적으로 나타낸 설명도이다.

먼저 도 1a를 참조하면, 박막 트랜지스터 기관(110)은 게이트 라인(120), 데이터 라인(130), 박막 트랜지스터(140) 및 화소 전극(160) 등을 포함하여 구성된다.

자세히 도시하지는 않았지만, 스위칭 소자인 박막 트랜지스터(140)는 게이트 라인(120)과 연결된 게이트 전극, 데이터 라인과 연결된 소스 전극 및 컨택홀을 통해 화소 전극(160)과 연결된 드레인 전극 등에 의해 구성된다.

이들의 구성과 동작에 대해 간략히 설명하도록 한다.

박막 트랜지스터 기관(110) 내에는 다수의 게이트 라인(120)과 데이터 라인(130)이 매트릭스 형태로 형성된다. 그리고 다수의 게이트 라인(120)과 데이터 라인(130)의 교차점에는 박막 트랜지스터(140)가 형성되어 있다.

일반적으로, 박막 트랜지스터가 형성되어 있는 기관에 대향하는 대향 기관에는 공통 전극과 컬러 필터가 형성되며, 두 기관 사이에 액정이 봉입됨으로써 액정표시패널이 구성된다.

박막 트랜지스터는 게이트 전극, 소스 전극 및 드레인 전극 이외에도 액티브층 및 오믹(Ohmic) 접촉층 등을 포함하여 구성되며, 드레인 전극이 화소 전극(160)과 연결되어 단위 화소(P)를 이룬다. 그리고, 이러한 구조를 갖는 박막 트랜지스터는 게이트 라인(120)을 통해 게이트 전극에 게이트 신호가 인가되면 데이터 라인(130)에 인가된 데이터 신호가 오믹 접촉층 및 액티브층을 통해 소스 전극에서 드레인 전극으로 전달되도록 동작한다.

즉, 소스 전극에 데이터 신호가 인가되면 소스 전극과 연결된 화소 전극(160)에 이와 대응되는 전압이 인가되는데, 이로 인해 화소 전극(160)과 공통 전극 사이에 전압차가 발생한다. 그리고, 화소 전극(160)과 공통 전극의 전압 차이로 인해 그 사이에 게재되어 있는 액정의 분자 배열이 변화되며, 액정의 분자 배열의 변화로 인해 화소의 광 투과량이 변하게 되어 각각의 화소별로 인가된 데이터 신호의 차에 따라 화소의 색상 차이가 발생된다.

소스 전극에 인가되는 데이터 신호는 데이터 구동 회로(driver IC, 도시되지 않음)로부터 제공되어 데이터 패드(135)를 통해 데이터 라인(130)에 전달되며, 게이트 전극에 인가되는 게이트 신호는 게이트 구동 회로(도시되지 않음)로부터 제공되어 게이트 패드(125)를 통해 게이트 라인(120)에 전달된다.

게이트 구동 회로는 게이트 전극을 활성화 또는 비활성화 시키는 게이트 신호를 다수의 게이트 라인(120)에 순차적으로 제공한다. 그러면 데이터 구동 회로는 게이트 신호가 인가되는 타이밍에 맞추어 데이터 신호에 해당하는 계조 전압을 다수의 데이터 라인(130)에 제공한다. 데이터 구동 회로와 게이트 구동 회로 사이의 타이밍 동기화(synchronizing)는 별도로 구비된 타이밍 컨트롤러(도시되지 않음) 등에 의해 수행된다.

설명되지 않은 도면 부호 150은 유지 캐패시턴스(storage capacitance;  $C_{st}$ )를 나타낸다.

다음, 도 1b를 참조하면, 박막 트랜지스터 기관(110)은 크게 패드부(A)와 표시부(B)를 포함하여 구성된다.

패드부(A)에는 게이트 패드, 데이터 패드 및 이들의 사이에 형성되어 시험용 데이터 등을 인가하는 다수의 검사 패드(180) 등이 형성된다. 검사 패드(180)는 온/오프 패드라고도 하며, 게이트 패드 또는 데이터 패드의 사이에 독립 패턴 등의 형태로 형성되는데, 게이트 패드 영역에 형성되는 게이트 검사 패드와 데이터 패드 영역에 형성되는 데이터 검사 패드로 구분할 수 있다.

그런데 이러한 검사 패드(180)는, 데이터 검사 패드(180)를 예로 들면, 액정표시패널의 구동시 데이터 구동 회로(170)로부터 인가되는 데이터 신호가, 이들 사이에 연결된 신호 라인을 따라 인가될 수밖에 없는 구조를 가지고 있다. 그리고 이렇게 인가되는 의도되지 않은 게이트 신호 및 데이터 신호 등은 검사 패드(180)에 전식, 부식 등을 유발한다는 문제점이 있다.

### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는, 패드부의 전식, 부식 등을 방지할 수 있도록 개량된 액정표시장치용 박막 트랜지스터 기관과 이를 구비하는 액정표시장치를 제공하는 것이다.

본 발명의 목적들은 이상에서 언급한 목적으로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 목적들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해되어질 수 있을 것이다.

### 발명의 구성

상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명의 일 실시예에 따른 액정표시장치용 박막 트랜지스터 기관은, 다수의 게이트 라인과 다수의 데이터 라인이 교차하는 영역에 배열된 다수의 단위 화소를 구비하는 표시부, 외부로부터 인가되는 신호를 입력받아 게이트 라인에 게이트 신호를 전달하는 다수의 게이트 패드와 데이터 라인에 데이터 신호를 전달하는 다수의 데이터 패드 그리고 게이트 라인과 데이터 라인에 검사 신호를 전달하는 다수의 검사 패드를 구비하는 패드부 및 게이트 신호 및/또는 데이터 신호의 검사 패드로의 유입을 차단하는 스위치를 포함한다.

여기서, 스위치는 적어도 하나 이상의 상기 검사 패드의 입력 라인 상에 형성되는 것이 좋은데, 이러한 스위치로는 박막 트랜지스터가 사용될 수 있다.

이러한 검사 패드는 게이트 라인에 게이트 검사 신호를 전달하는 게이트 검사 패드 및 데이터 라인에 데이터 검사 신호를 전달하는 데이터 검사 패드 등으로 구성되며, 이때 스위치는 게이트 구동 회로 및 데이터 구동 회로와 게이트 검사 패드 및 데이터 검사 패드의 사이에 형성되는 것이 좋다.

스위치는 데이터 구동 회로로부터 인가되는 제어 신호 등에 의해 제어 가능하도록 구성될 수 있다.

또한 본 발명은, 본 발명의 일 실시예에 따른 박막 트랜지스터 기관을 구비하는 액정표시장치를 제공한다.

한편, 본 발명의 다른 실시예에 따른 액정표시장치는 다수의 게이트 라인과 다수의 데이터 라인이 교차하는 영역에 배열된 다수의 단위 화소를 구비하는 표시부, 외부로부터 인가되는 신호를 입력받아 상기 게이트 라인에 게이트 신호를 전달하는 다수의 게이트 패드와 데이터 라인에 데이터 신호를 전달하는 다수의 데이터 패드 그리고 게이트 라인과 데이터 라인에 검사 신호를 전달하는 다수의 검사 패드를 구비하는 패드부 및 패드부에 게이트 신호 데이터 신호와 검사 신호를 인가하며 검사 패드로 유입되는 게이트 신호 및/또는 데이터 신호를 상쇄시키기 위한 상쇄 신호를 검사 패드에 인가하는 구동 회로부를 포함한다.

여기서, 검사 패드는 게이트 라인에 게이트 검사 신호를 전달하는 게이트 검사 패드와 데이터 라인에 데이터 검사 신호를 전달하는 데이터 검사 패드를 포함하고, 구동 회로부는 게이트 신호 및 게이트 검사 신호를 제공하는 게이트 구동 회로와 데이터 신호 및 데이터 검사 신호를 제공하는 데이터 구동 회로를 포함하며, 데이터 구동 회로는 적어도 하나 이상의 데이터 검사 패드에 상쇄 신호를 인가하도록 구성될 수 있다.

이때, 본 발명의 다른 실시예에 따른 액정표시장치는 데이터 구동 회로에 의한 제어를 통해 상쇄 신호를 데이터 검사 패드에 인가 또는 차단하기 위한 제 1 스위치와 게이트 신호 및/또는 데이터 신호의 게이트 검사 패드 및/또는 데이터 검사 패드로의 유입을 차단하는 제 2 스위치를 더 포함할 수 있다.

여기서, 제 1 스위치 또는 제 2 스위치는 데이터 구동 회로와 데이터 검사 패드 사이에 형성될 수 있는데, 이러한 스위칭 소자로는 박막 트랜지스터가 사용되어질 수 있을 것이다.

기타 실시예들의 구체적인 사항들은 상세한 설명 및 도면들에 포함되어 있다.

본 발명의 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시예들을 참조하면 명확해질 것이다. 그러나 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예들에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 수 있을 것이며, 단지 본 실시예들은 본 발명의 개시가 완전하도록 하고 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것으로, 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다. 명세서 전체에 걸쳐 동일 참조 부호는 동일 구성 요소를 지칭한다.

이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상세히 설명한다.

도 2a 및 도 2b는 본 발명의 일 실시예에 따른 액정표시장치용 박막 트랜지스터 기관에 구비되는 패드부를 나타낸 간략 회로도이다.

도 2a 및 도 2b를 참조하면, 박막 트랜지스터 기관의 표시부에 검사 신호 등을 인가하기 위한 다수의 검사 패드(220)가 형성되어 있음을 알 수 있다. 이러한 검사 패드(220)는 게이트 검사 패드 또는 데이터 검사 패드일 수 있는데, 검사 패드(220)가 게이트 검사 패드라면 구동 회로(210)는 게이트 구동 회로일 것이고, 검사 패드(220)가 데이터 검사 패드라면 구동 회로(210)는 데이터 구동 회로일 것이다. 편의상 구동 회로(210)는 데이터 구동 회로이고 검사 패드(220)는 데이터 검사 패드라는 가정 하에 설명을 진행하기로 한다.

박막 트랜지스터 기관의 데이터 라인에 데이터 신호 등을 공급하기 위한 데이터 구동 회로(210)는 다수개 구비될 수 있으며, 이때 각각의 데이터 구동 회로(210)에 대하여 다시 다수의 데이터 검사 패드(220)가 구비될 수 있다.

데이터 구동 회로(210)와 데이터 검사 패드(220)의 사이는 신호선 등에 의해 전기적으로 연결되어 있다.

이에 따라, 데이터 검사 패드(220)는 작동되지 않고 데이터 구동 회로(210)는 작동되는 액정표시패널의 구동시 등의 경우, 데이터 구동 회로(210)로부터 인가되는 신호가 데이터 검사 패드(220)로 유입됨으로써 발생하는 데이터 검사 패드(220)의 전식, 부식 등의 불량을 방지하게 위해, 데이터 구동 회로(210)와 데이터 검사 패드(220)의 사이에 스위치(230)를 구비하였다.

따라서, 데이터 검사 패드(220)를 이용한 데이터 온/오프 검사 등의 경우에는 스위치(230)를 개방하고, 그 밖의 액정표시패널이 구동되는 등의 경우에는 스위치(230)를 폐쇄하여 데이터 검사 패드(220)를 플로우팅(floating) 시킴으로써 의도되지 않은 어떠한 신호도 데이터 검사 패드(220)에 인가되지 않을 수 있도록 하였다.

이때, 도 2a에는 전식, 부식의 발생 빈도가 높은 일부의 데이터 검사 패드(220) 연결 라인에만 스위치(230)를 구비한 경우를 도시하였으며, 도 2b에는 모든 데이터 검사 패드(220)에 스위치(230)를 구비한 경우를 도시하였다.

여기서, 스위치(230)의 온/오프 등의 제어는 데이터 구동 회로(210)로부터 제공되는 별도의 제어 신호 등에 의해 수행되어질 수 있는데, 도 2b의 (a)에는 다수의 스위치(230)가 단일의 제어 신호에 의해 일괄 제어되는 경우를 나타내었으며, 도 2b의 (b)에는 다수의 스위치(230)가 각각의 제어 신호에 의해 제어되는 경우를 나타내었다.

이때, 스위치(230)로는 박막 트랜지스터와 같은 3단 스위칭 소자가 사용될 수 있을 것이다.

도 3은 본 발명의 다른 실시예에 따른 액정표시장치용 박막 트랜지스터 기관에 구비되는 패드부를 나타낸 간략 회로도인데, 데이터 구동 회로(310)와 데이터 검사 패드(320)가 신호선 등에 의해 전기적으로 연결되어 있음을 알 수 있다.

이때, 도 3에 도시된 바와 같은 본 발명의 다른 실시예에 따른 액정표시장치에 구비되는 데이터 구동 회로(310)는, 액정표시패널의 구동시와 같이, 데이터 검사 패드(320)는 작동하지 않고 데이터 구동 회로(310)만 작동되는 경우, 데이터 구동 회로(310)로부터 별도의 신호가 데이터 검사 패드(320)로 인가됨으로써, 데이터 검사 패드(320)의 전식, 부식 등을 방지할 수 있도록 하였다.

즉, 데이터 검사 패드(320)의 전식, 부식이 발생하는 원인이, 인접한 패드에 대한 상대적인 -(negative) 전압에 기인하므로, 이를 상쇄시킬 수 있는 별도의 상쇄 신호를 데이터 검사 패드(320)에 인가함으로써 데이터 검사 패드(320)의 전식, 부식을 방지할 수 있도록 하는 것이다.

이러한 상쇄 신호로는 접지(GND) 전압, -(negative) 전압을 상쇄시킬 수 있는 + (positive) 전압 또는 패드(320) 전체에 인가되는 동일한 크기의 전압 등이 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다.

여기서 상쇄 신호는, 전식, 부식의 발생 빈도가 높은 일부의 데이터 검사 패드(320) 등에만 인가되도록 하거나 또는 모든 데이터 검사 패드(320)에 인가되도록 할 수 있다. 그리고, 이와 같은 상쇄 신호는, 별도로 구비된 제 1 스위치(340) 등을 통해 데이터 검사 패드(320)에 인가 또는 차단 가능하도록 구성될 수 있다. 이때, 상쇄 신호의 인가 또는 차단을 결정하는 제 1 스위치 제어 신호는 데이터 구동 회로(310)로부터 제공되어질 수 있을 것이다.

제 1 스위치(340)로는 3단 스위칭 소자인 박막 트랜지스터 등이 사용될 수 있을 것이다.

또한, 이러한 상쇄 신호와는 별도로, 앞서 도 2a 및 도 2b를 통해 설명한 바 있는, 데이터 검사 패드(320)를 플로우팅시킬 수 있는 제 2 스위치(330)가 병행 사용될 수 있다.

제 2 스위치(330)가 일부 또는 전부의 데이터 검사 패드(320)에 구비될 수 있으며, 데이터 구동 회로(310)에 의해 제어되고, 박막 트랜지스터 등으로 구성될 수 있음은 전술한 바와 같다.

지금까지 도 2a 내지 도 3을 통해 설명한 본 발명의 실시예들에 있어서는 데이터 검사 패드와 데이터 구동 회로만을 예로 들어 설명하였으나, 이러한 구성이 게이트 검사 패드 및 게이트 구동 회로 등에 동일하게 적용 가능함은 당연하다.

또한, 본 발명의 실시예들에서는 액정표시장치만을 예로 들어 그 구성과 동작에 대해 설명하였지만, 이와 같은 본 발명의 실시예들이 액정표시장치 이외에 검사 패드를 구비하는 모든 평판 디스플레이 장치(AMOLED 등)에 적용 가능하다는 사실은 당업자에 있어 자명할 것이다.

이상 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 설명하였지만, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자는 본 발명이 그 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적이 아닌 것으로 이해되어야만 한다.

## 발명의 효과

상기한 바와 같은 본 발명의 일 실시예에 따른 액정표시장치용 박막 트랜지스터 기관 및 이를 구비하는 액정표시장치에 의하면, 별도의 복잡한 부가 회로 등의 구비없이 게이트 신호 및/또는 데이터 신호의 유입에 의해 발생되던 검사 패드의 전식, 부식 등을 방지할 수 있게 되었다. 이로 인해 액정표시장치의 고장 등의 불량 유발을 감소시킬 수 있어, 결국, 액정표시장치의 사용 연한을 증가시키게 되는 등의 효과가 있다.

또한, 이러한 구조는, 액정표시장치 이외에 검사 패드를 구비하는 모든 평판 디스플레이 장치(AMOLED 등)에 적용 가능하다는 추가적인 장점이 있다.

## 도면의 간단한 설명

도 1a는 종래의 액정표시장치용 박막 트랜지스터 기관을 나타낸 레이아웃도이고, 도 1b는 종래의 액정표시장치용 박막 트랜지스터 기관을 개념적으로 나타낸 설명도이다.

도 2a 및 도 2b는 본 발명의 일 실시예에 따른 액정표시장치용 박막 트랜지스터 기판에 구비되는 패드부를 나타낸 간략 회로도이다.

도 3은 본 발명의 다른 실시예에 따른 액정표시장치용 박막 트랜지스터 기판에 구비되는 패드부를 나타낸 간략 회로도이다.

<도면의 주요 부분에 관한 부호의 설명>

110 : 박막 트랜지스터 기판 120 : 게이트 라인

125 : 게이트 패드 130 : 데이터 라인

135 : 데이터 패드 140 : 박막 트랜지스터

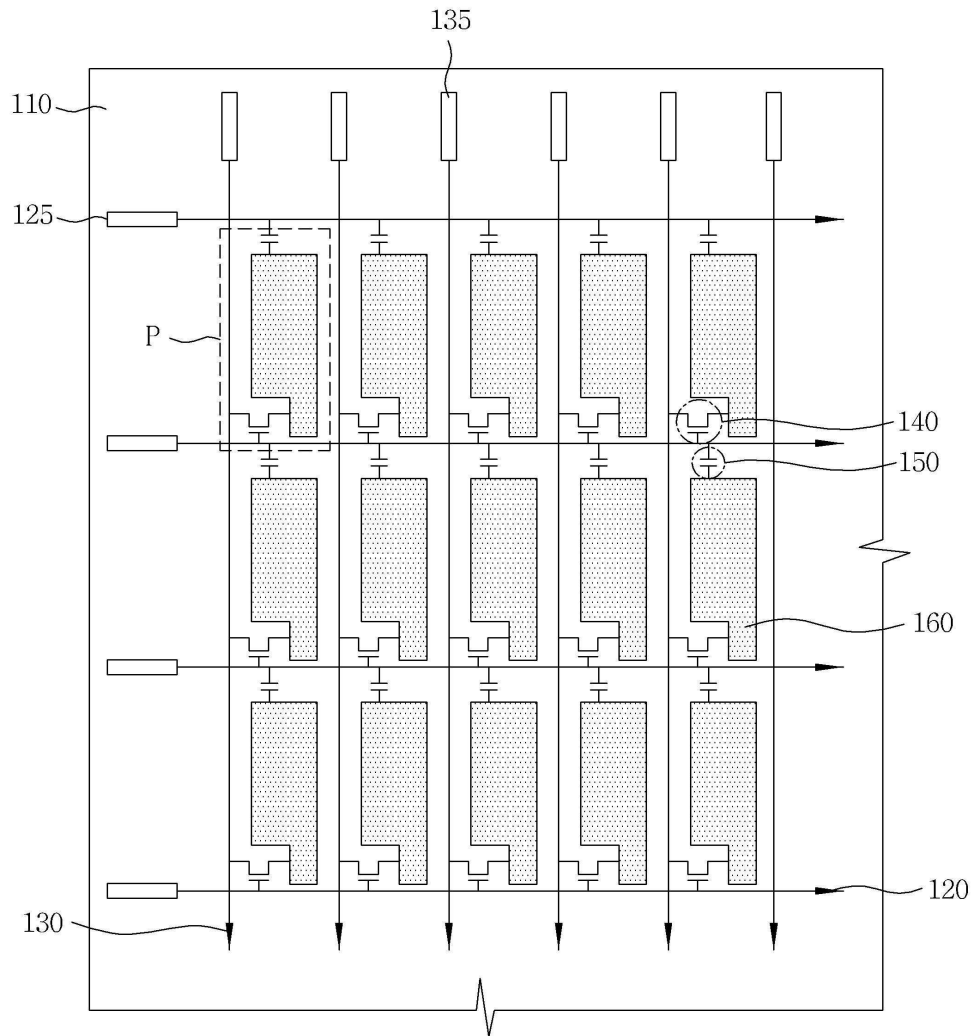
150 : 유지 캐패시터 160 : 화소 전극

170, 210, 310 : 구동 회로 180, 220, 320 : 검사 패드

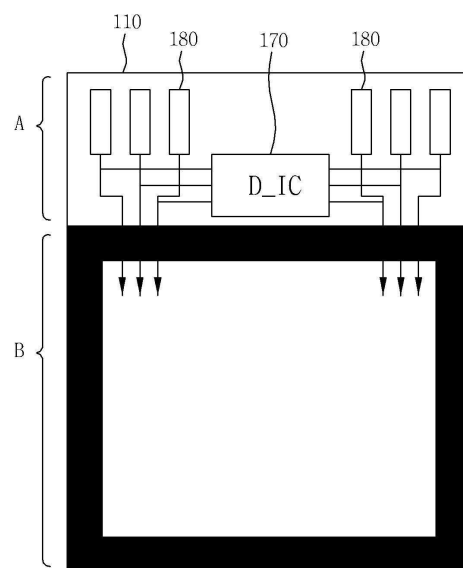
230, 330, 340 : 스위치

도면

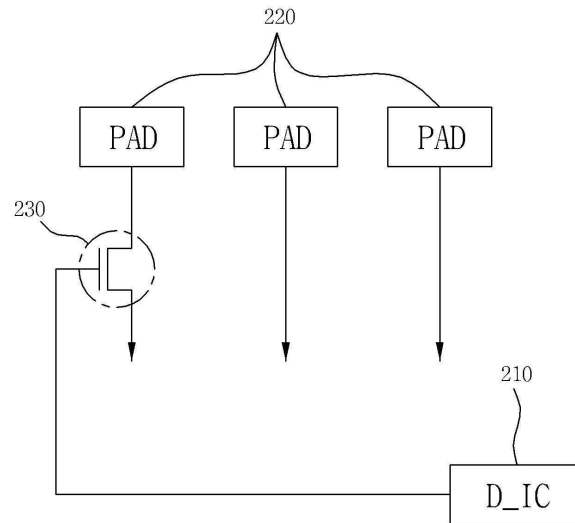
도면1a



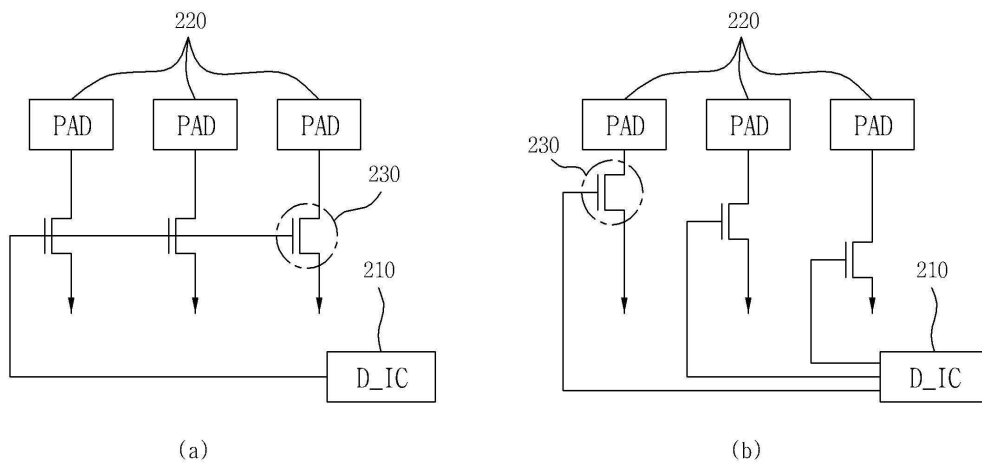
도면1b



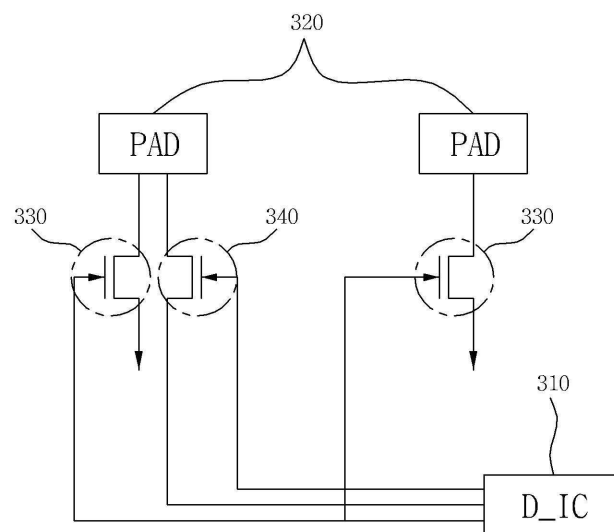
도면2a



도면2b



도면3



|                |                                                                       |         |            |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------|---------|------------|
| 专利名称(译)        | 用于液晶显示装置的薄膜晶体管基板和具有该基板的液晶显示装置                                         |         |            |
| 公开(公告)号        | <a href="#">KR1020070027917A</a>                                      | 公开(公告)日 | 2007-03-12 |
| 申请号            | KR1020050079854                                                       | 申请日     | 2005-08-30 |
| [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         | JEOUNG HUN<br>정훈<br>LEE YOUNG HAK<br>이영학                              |         |            |
| 发明人            | 정훈<br>이영학                                                             |         |            |
| IPC分类号         | G02F1/1345                                                            |         |            |
| CPC分类号         | G09G3/20 G02F1/13458 G09G3/006 G09G2300/08 G02F2001/136254 G09G3/3648 |         |            |
| 其他公开文献         | KR101163603B1                                                         |         |            |
| 外部链接           | <a href="#">Espacenet</a>                                             |         |            |

#### 摘要(译)

用途：提供用于LCD（液晶显示器）的薄膜晶体管阵列面板和具有薄膜晶体管阵列面板的LCD，以防止测试焊盘的腐蚀和电腐蚀，而无需使用额外的复杂电路。

