



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2018-0069873
(43) 공개일자 2018년06월25일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G02F 1/1362 (2006.01) G02F 1/1335 (2006.01)
G02F 1/1368 (2006.01) G09G 3/36 (2006.01)
- (52) CPC특허분류
G02F 1/136286 (2013.01)
G02F 1/133514 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2018-7013705
- (22) 출원일자(국제) 2015년12월21일
심사청구일자 2018년05월15일
- (85) 번역문제출일자 2018년05월15일
- (86) 국제출원번호 PCT/CN2015/097997
- (87) 국제공개번호 WO 2017/092082
국제공개일자 2017년06월08일
- (30) 우선권주장
201510876144.8 2015년12월02일 중국(CN)

- (71) 출원인
센젠 차이나 스타 옵토일렉트로닉스 테크놀로지 컴퍼니 리미티드
중국 광둥 프로빈스, 센젠 시티, 광밍 뉴 디스트릭트, 탕밍 로드, 넘버 9-2
- (72) 발명자
저영 멘
중국 518132 광둥 센젠 광밍 뉴 디스트릭트 탕밍 로드 넘버 9-2
- (74) 대리인
박소현

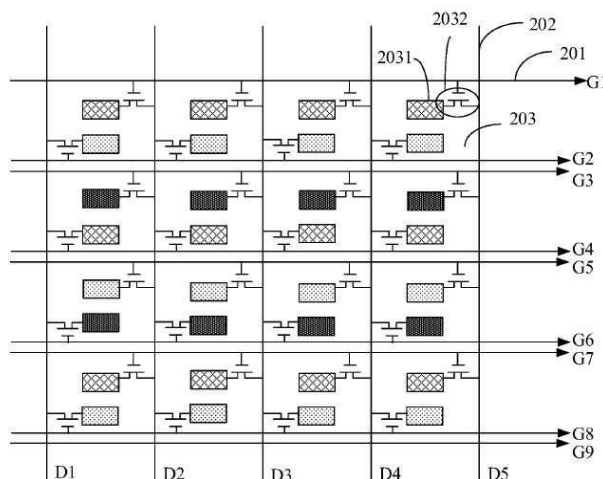
전체 청구항 수 : 총 18 항

(54) 발명의 명칭 **어레이 기관 및 액정 디스플레이 장치**

(57) 요약

어레이 기관 및 액정 디스플레이 장치에 있어서, 다수 개의 데이터 라인(202)과 다수 개의 스캐닝 라인(201)을 포함하고, 상기 데이터 라인(202)과 스캐닝 라인(201)은 들쭉 교차되지만 서로 접촉하지 않는 방식으로 픽셀 영역(203)을 형성하며, 다수의 R, G, B 서브 픽셀(2031)을 더 포함하고, 상기 R, G, B 서브 픽셀(2031)은 상기 데이터 라인(202)과 평행되는 방향을 따라 순차적으로 배열되며, 매 하나의 상기 서브 픽셀(2031)은 박막 트랜지스터 TFT(2032)를 통해 대응되는 상기 스캐닝 라인(201) 및 상기 데이터 라인(202)과 전기적으로 연결되고; 매 하나의 상기 픽셀 영역(203)에 적어도 하나의 상기 서브 픽셀(2031)을 설치하며, 서로 인접한 두 개의 상기 픽셀 영역(203)을 형성하는 스캐닝 라인(201)은 상이하다. 이는 데이터 라인(202)의 개수를 감소하여, 제조 원가를 감소시킬 수 있고; 또한 배열 공간을 절약할 수 있으며, 차광 면적을 더욱 감소시켜, 픽셀의 구경비를 향상시킨다.

대표도 - 도2



(52) CPC특허분류

G02F 1/1368 (2013.01)

G09G 3/3614 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

다수 개의 데이터 라인과 다수 개의 스캐닝 라인을 포함하고, 상기 데이터 라인과 스캐닝 라인은 돌씩 교차되지만 서로 접촉하지 않는 방식으로 픽셀 영역을 형성하며, 상기 어레이 기판은 다수의 R, G, B 서브 픽셀을 더 포함하고, 상기 R, G, B 서브 픽셀은 상기 데이터 라인과 평행되는 방향을 따라 순차적으로 배열되며, 매 하나의 상기 서브 픽셀은 박막 트랜지스터 TFT를 통해 대응되는 상기 스캐닝 라인 및 상기 데이터 라인과 전기적으로 연결되고; 매 하나의 상기 픽셀 영역에 적어도 하나의 상기 서브 픽셀을 설치하며, 서로 인접한 두 개의 상기 픽셀 영역을 형성하는 스캐닝 라인은 상이하고; 서로 인접한 두 개의 상기 서브 픽셀의 극성은 상반되며; 상기 스캐닝 라인의 수평 방향을 따라 배열되는 상기 서브 픽셀의 색상은 동일한 것을 특징으로 하는 어레이 기판.

청구항 2

제 1항에 있어서,

매 하나의 상기 픽셀 영역에 상기 데이터 라인에 평행되는 방향을 따라 배열되는 두 개의 상기 서브 픽셀이 설치되고, 매 하나의 상기 서브 픽셀은 각각 대응되는 TFT를 통해 대응되는 상기 스캐닝 라인 및 상기 데이터 라인과 연결되며, 상기 스캐닝 라인에 평행되는 방향을 따라 배열되는 서로 인접한 두 개의 상기 서브 픽셀에 연결되는 데이터 라인은 상이한 것을 특징으로 하는 어레이 기판.

청구항 3

제 2항에 있어서,

상기 데이터 라인은 컬럼 반전 구동 데이터 또는 행 반전 구동 데이터를 출력하기 위한 것임을 특징으로 하는 어레이 기판.

청구항 4

제 1항에 있어서,

홀수 열에 위치하는 상기 픽셀 영역에 하나의 상기 서브 픽셀을 설치하고, 짝수 열에 위치하는 상기 픽셀 영역에 상기 스캐닝 라인의 평행 방향을 따라 배열되는 두 개의 상기 서브 픽셀을 설치하며, 매 하나의 상기 서브 픽셀은 각각 대응되는 TFT를 통해 대응되는 상기 스캐닝 라인과 연결되고, 상기 스캐닝 라인의 평행 방향을 따라 배열되는 서로 인접한 두 개의 상기 서브 픽셀에 연결되는 스캐닝 라인은 상이하며; 동일한 데이터 라인 양측에 분리되는 서로 인접한 두 개의 상기 서브 픽셀은 상기 동일한 데이터 라인에 연결되는 것을 특징으로 하는 어레이 기판.

청구항 5

다수 개의 데이터 라인과 다수 개의 스캐닝 라인을 포함하고, 상기 데이터 라인과 스캐닝 라인은 돌씩 교차되지만 서로 접촉하지 않는 방식으로 픽셀 영역을 형성하며, 상기 어레이 기판은 다수의 R, G, B 서브 픽셀을 더 포함하고, 상기 R, G, B 서브 픽셀은 상기 데이터 라인과 평행되는 방향을 따라 순차적으로 배열되며, 매 하나의 상기 서브 픽셀은 박막 트랜지스터 TFT를 통해 대응되는 상기 스캐닝 라인 및 상기 데이터 라인과 전기적으로 연결되고; 매 하나의 상기 픽셀 영역에 적어도 하나의 상기 서브 픽셀을 설치하며, 서로 인접한 두 개의 상기 픽셀 영역을 형성하는 스캐닝 라인은 상이한 것을 특징으로 하는 어레이 기판.

청구항 6

제 5항에 있어서,

매 하나의 상기 픽셀 영역에 상기 데이터 라인에 평행되는 방향을 따라 배열되는 두 개의 상기 서브 픽셀이 설치되고, 매 하나의 상기 서브 픽셀은 각각 대응되는 FTF를 통해 대응되는 상기 스캐닝 라인 및 상기 데이터 라인과 연결되며, 상기 스캐닝 라인에 평행되는 방향을 따라 배열되는 서로 인접한 두 개의 상기 서브 픽셀에 연결되는 데이터 라인은 상이한 것을 특징으로 하는 어레이 기판.

청구항 7

제 6항에 있어서,

상기 데이터 라인은 컬럼 반전 구동 데이터 또는 행 반전 구동 데이터를 출력하기 위한 것임을 특징으로 하는 어레이 기판.

청구항 8

제 5항에 있어서,

홀수 열에 위치하는 상기 픽셀 영역에 하나의 상기 서브 픽셀을 설치하고, 짝수 열에 위치하는 상기 픽셀 영역에 상기 스캐닝 라인의 평행 방향을 따라 배열되는 두 개의 상기 서브 픽셀을 설치하며, 매 하나의 상기 서브 픽셀은 각각 대응되는 FTF를 통해 대응되는 상기 스캐닝 라인과 연결되고, 상기 스캐닝 라인의 평행 방향을 따라 배열되는 서로 인접한 두 개의 상기 서브 픽셀에 연결되는 스캐닝 라인은 상이하며; 동일한 데이터 라인 양측에 분리되는 서로 인접한 두 개의 상기 서브 픽셀은 상기 동일한 데이터 라인에 연결되는 것을 특징으로 하는 어레이 기판.

청구항 9

제 5항에 있어서,

서로 인접한 두 개의 상기 서브 픽셀의 극성은 상반되는 것을 특징으로 하는 어레이 기판.

청구항 10

제 5항에 있어서,

상기 스캐닝 라인의 수평 방향을 따라 배열되는 상기 서브 픽셀의 색상은 동일한 것을 특징으로 하는 어레이 기판.

청구항 11

제 5항에 있어서,

상기 TFT의 드레인 전극은 상기 서브 픽셀에 전기적으로 연결되고, 게이트는 상기 스캐닝 라인에 전기적으로 연결되며, 소스 전극은 상기 데이터 라인에 전기적으로 연결되는 것을 특징으로 하는 어레이 기판.

청구항 12

서로 마주하여 설치되는 어레이 기판, 컬러 필름 기판 및 상기 어레이 기판과 컬러 필름 기판 사이에 끼임 설치

되는 액정 분자를 포함하고, 상기 어레이 기판은 다수 개의 데이터 라인과 다수 개의 스캐닝 라인을 포함하고, 상기 데이터 라인과 스캐닝 라인은 돌췌 교차되지만 서로 접촉하지 않는 방식으로 픽셀 영역을 형성하며, 상기 어레이 기판은 다수의 R, G, B 서브 픽셀을 더 포함하고, 상기 R, G, B 서브 픽셀은 상기 데이터 라인과 평행되는 방향을 따라 순차적으로 배열되며, 매 하나의 상기 서브 픽셀은 박막 트랜지스터 TFT를 통해 대응되는 상기 스캐닝 라인 및 상기 데이터 라인과 전기적으로 연결되고; 매 하나의 상기 픽셀 영역에 적어도 하나의 상기 서브 픽셀을 설치하며, 서로 인접한 두 개의 상기 픽셀 영역을 형성하는 스캐닝 라인은 상이한 것을 특징으로 하는 액정 디스플레이 장치.

청구항 13

제 12항에 있어서,

매 하나의 상기 픽셀 영역에 상기 데이터 라인에 평행되는 방향을 따라 배열되는 두 개의 상기 서브 픽셀이 설치되고, 매 하나의 상기 서브 픽셀은 각각 대응되는 FTF를 통해 대응되는 상기 스캐닝 라인 및 상기 데이터 라인과 연결되며, 상기 스캐닝 라인에 평행되는 방향을 따라 배열되는 서로 인접한 두 개의 상기 서브 픽셀에 연결되는 데이터 라인은 상이한 것을 특징으로 하는 액정 디스플레이 장치.

청구항 14

제 13항에 있어서,

상기 데이터 라인은 컬럼 반전 구동 데이터 또는 행 반전 구동 데이터를 출력하기 위한 것임을 특징으로 하는 액정 디스플레이 장치.

청구항 15

제 12항에 있어서,

홀수 열에 위치하는 상기 픽셀 영역에 하나의 상기 서브 픽셀을 설치하고, 짝수 열에 위치하는 상기 픽셀 영역에 상기 스캐닝 라인의 평행 방향을 따라 배열되는 두 개의 상기 서브 픽셀을 설치하며, 매 하나의 상기 서브 픽셀은 각각 대응되는 FTF를 통해 대응되는 상기 스캐닝 라인과 연결되고, 상기 스캐닝 라인의 평행 방향을 따라 배열되는 서로 인접한 두 개의 상기 서브 픽셀에 연결되는 스캐닝 라인은 상이하며; 동일한 데이터 라인 양측에 분리되는 서로 인접한 두 개의 상기 서브 픽셀은 상기 동일한 데이터 라인에 연결되는 것을 특징으로 하는 액정 디스플레이 장치.

청구항 16

제 12항에 있어서,

서로 인접한 두 개의 상기 서브 픽셀의 극성은 상반되는 것을 특징으로 하는 액정 디스플레이 장치.

청구항 17

제 12항에 있어서,

상기 스캐닝 라인의 수평 방향을 따라 배열되는 상기 서브 픽셀의 색상은 동일한 것을 특징으로 하는 액정 디스플레이 장치.

청구항 18

제 12항에 있어서,

상기 TFT의 드레인 전극은 상기 서브 픽셀에 전기적으로 연결되고, 게이트는 상기 스캐닝 라인에 전기적으로 연결되며, 소스 전극은 상기 데이터 라인에 전기적으로 연결되는 것을 특징으로 하는 액정 디스플레이 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 액정 디스플레이 분야에 관한 것으로서, 특히는 어레이 기판 및 액정 디스플레이 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 디스플레이 기술 분야에서, 액정 디스플레이(Liquid Crystal Display, LCD)와 유기 발광다이오드 디스플레이(Organic Light Emitting Diode, OLED) 등 평판 디스플레이는 점차 CRT 디스플레이를 대체하여, 액정 TV, 휴대폰, PDA, 디지털 카메라, 컴퓨터 스크린 또는 노트북 스크린 등에 광범하게 응용된다. 디스플레이 패널은 LCD, OLED의 중요 구성 부분이다.

[0003] LCD의 디스플레이 패널, 또는 OLED의 디스플레이 패널을 막론하고, 통상적으로 박막 트랜지스터(Thin Film Transistor, TFT) 어레이 기판을 구비한다. 상기 TFT 어레이 기판에 다수의 어레이 타입으로 배열되는 R, G, B 서브 픽셀, 다수 개의 스캐닝 라인, 및 다수 개의 데이터 라인이 형성되어 있다. 매 하나의 서브 픽셀은 대응되는 스캐닝 라인을 통해 스캐닝 신호를 각각 수신하고, 대응되는 데이터 라인을 통해 데이터 신호를 수신하여, 영상을 디스플레이한다.

[0004] 도 1에 도시된 바와 같이, 도 1은 종래기술의 어레이 기판의 구조도이다. 어레이 기판은 다수 개의 서로 평행되고 순차적으로 수직되게 배열되는 예컨대 D1, D2, D3, D4, D5 등과 같은 데이터 라인, 다수 개의 서로 평행되고 순차적으로 배열되는 예컨대 G1, G2, G3, G4 등과 같은 수평의 스캐닝 라인, 및 어레이 타입으로 배열되는 서브 픽셀을 포함한다. 동일한 행에 위치하는 매 하나의 서브 픽셀은 모두 박막 트랜지스터 TFT를 통해 상기 행의 서브 픽셀 상방에 위치하는 스캐닝 라인에 전기적으로 연결되는 바, 예를 들면 첫번째 행의 매 하나의 서브 픽셀은 TFT를 통해 스캐닝 라인(G1)에 전기적으로 연결되고, 두번째 행의 매 하나의 서브 픽셀은 TFT를 통해 스캐닝 라인(G2)에 전기적으로 연결되며, 이렇게 유추한다. 동일한 열에 위치하는 매 하나의 서브 픽셀은 모두 TFT를 통해 상기 열의 서브 픽셀 좌측에 위치하는 데이터 라인에 전기적으로 연결되는 바, 예를 들면 첫번째 열의 매 하나의 서브 픽셀은 TFT를 통해 데이터 라인 D1에 전기적으로 연결되고, 두번째 열의 매 하나의 서브 픽셀은 TFT를 통해 데이터 라인 D2에 전기적으로 연결되며, 이렇게 유추한다.

[0005] 그러나 상기 통상의 연결 방식은 매우 큰 어레이 기판의 배열 공간을 점용하여, 차광 면적을 점용하였고, 디스플레이 패널의 구경비를 감소시켰으며, 데이터 라인과 스캐닝 라인의 이용률이 낮아 자원의 낭비를 초래하였고, 액정 디스플레이 장치의 제조 원가를 증가시켰다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명이 주요하게 해결하고자 하는 기술적 과제는 어레이 기판 및 액정 디스플레이 장치를 제공하여, 데이터 라인의 개수를 감소할 뿐만 아니라, 제조 원가를 감소하며; 또한 배열 공간을 절약할 수 있으며, 차광 면적을 더욱 감소시켜, 픽셀의 구경비를 향상시키는 것이다.

과제의 해결 수단

[0007] 상기 기술적 과제를 해결하기 위해, 본 발명에서 사용하는 기술적 해결수단은 어레이 기판을 제공하는 바, 다수 개의 데이터 라인과 다수 개의 스캐닝 라인을 포함하고, 상기 데이터 라인과 스캐닝 라인은 돌씩 교차되지만 서로 접촉하지 않는 방식으로 픽셀 영역을 형성하며, 여기서, 상기 어레이 기판은 다수의 R, G, B 서브 픽셀을 더 포함하고, 상기 R, G, B 서브 픽셀은 상기 데이터 라인과 평행되는 방향을 따라 순차적으로 배열되며, 매 하나의 상기 서브 픽셀은 박막 트랜지스터 TFT를 통해 대응되는 상기 스캐닝 라인 및 상기 데이터 라인과 전기적으

로 연결되고; 매 하나의 상기 픽셀 영역에 적어도 하나의 상기 서브 픽셀을 설치하며, 서로 인접한 두 개의 상기 픽셀 영역을 형성하는 스캐닝 라인은 상이하고; 여기서, 서로 인접한 두 개의 상기 서브 픽셀의 극성은 상반되며; 상기 스캐닝 라인의 수평 방향을 따라 배열되는 상기 서브 픽셀의 색상은 동일하다.

- [0008] 여기서, 매 하나의 상기 픽셀 영역에 상기 데이터 라인에 평행되는 방향을 따라 배열되는 두 개의 상기 서브 픽셀이 설치되고, 매 하나의 상기 서브 픽셀은 각각 대응되는 FTF를 통해 대응되는 상기 스캐닝 라인 및 상기 데이터 라인과 연결되며, 상기 스캐닝 라인에 평행되는 방향을 따라 배열되는 서로 인접한 두 개의 상기 서브 픽셀에 연결되는 데이터 라인은 상이하다.
- [0009] 여기서, 상기 데이터 라인은 컬럼 반전 구동 데이터 또는 행 반전 구동 데이터를 출력하기 위한 것이다.
- [0010] 여기서, 홀수 열에 위치하는 상기 픽셀 영역에 하나의 상기 서브 픽셀을 설치하고, 짝수 열에 위치하는 상기 픽셀 영역에 상기 스캐닝 라인의 평행 방향을 따라 배열되는 두 개의 상기 서브 픽셀을 설치하며, 매 하나의 상기 서브 픽셀은 각각 대응되는 FTF를 통해 대응되는 상기 스캐닝 라인과 연결되고, 상기 스캐닝 라인의 평행 방향을 따라 배열되는 서로 인접한 두 개의 상기 서브 픽셀에 연결되는 스캐닝 라인은 상이하며; 동일한 데이터 라인 양측에 분리되는 서로 인접한 두 개의 상기 서브 픽셀은 상기 동일한 데이터 라인에 연결된다.
- [0011] 상기 기술적 과제를 해결하기 위해, 본 발명에서 사용하는 다른 하나의 기술적 해결수단은 어레이 기판을 제공하는 것인 바, 다수 개의 데이터 라인과 다수 개의 스캐닝 라인을 포함하고, 상기 데이터 라인과 스캐닝 라인은 돌씩 교차되지만 서로 접촉하지 않는 방식으로 픽셀 영역을 형성하며, 상기 어레이 기판은 다수의 R, G, B 서브 픽셀을 더 포함하고, 상기 R, G, B 서브 픽셀은 상기 데이터 라인에 평행되는 방향을 따라 순차적으로 배열되며, 매 하나의 상기 서브 픽셀은 박막 트랜지스터 TFT를 통해 대응되는 상기 스캐닝 라인 및 상기 데이터 라인에 전기적으로 연결되고; 매 하나의 상기 픽셀 영역에 적어도 하나의 상기 서브 픽셀을 설치하며, 서로 인접한 두 개의 상기 픽셀 영역을 형성하는 스캐닝 라인은 상이하다.
- [0012] 여기서, 매 하나의 상기 픽셀 영역에 상기 데이터 라인에 평행되는 방향을 따라 배열되는 두 개의 상기 서브 픽셀이 설치되고, 매 하나의 상기 서브 픽셀은 각각 대응되는 FTF를 통해 대응되는 상기 스캐닝 라인 및 상기 데이터 라인에 연결되며, 상기 스캐닝 라인에 평행되는 방향을 따라 배열되는 서로 인접한 두 개의 상기 서브 픽셀에 연결되는 데이터 라인은 상이하다.
- [0013] 여기서, 상기 데이터 라인은 컬럼 반전 구동 데이터 또는 행 반전 구동 데이터를 출력하기 위한 것이다.
- [0014] 여기서, 홀수 열에 위치하는 상기 픽셀 영역에 하나의 상기 서브 픽셀을 설치하고, 짝수 열에 위치하는 상기 픽셀 영역에 상기 스캐닝 라인의 평행 방향을 따라 배열되는 두 개의 상기 서브 픽셀을 설치하며, 매 하나의 상기 서브 픽셀은 각각 대응되는 FTF를 통해 대응되는 상기 스캐닝 라인에 연결되고, 상기 스캐닝 라인의 평행 방향을 따라 배열되는 서로 인접한 두 개의 상기 서브 픽셀에 연결되는 스캐닝 라인은 상이하며; 동일한 데이터 라인 양측에 분리되는 서로 인접한 두 개의 상기 서브 픽셀은 상기 동일한 데이터 라인에 연결된다.
- [0015] 여기서, 서로 인접한 두 개의 상기 서브 픽셀의 극성은 상반된다.
- [0016] 여기서, 상기 스캐닝 라인의 수평 방향을 따라 배열되는 상기 서브 픽셀의 색상은 동일하다.
- [0017] 여기서, 상기 TFT의 드레인 전극은 상기 서브 픽셀에 전기적으로 연결되고, 게이트는 상기 스캐닝 라인에 전기적으로 연결되며, 소스 전극은 상기 데이터 라인에 전기적으로 연결된다.
- [0018] 상기 기술적 과제를 해결하기 위해, 본 발명에서 사용하는 또 다른 하나의 기술적 해결수단은 액정 디스플레이 장치를 제공하는 것인 바, 서로 마주하여 설치되는 어레이 기판, 컬러 필터 기판 및 상기 어레이 기판과 컬러 필터 기판 사이에 끼임 설치되는 액정 분자를 포함하고, 상기 어레이 기판 다수 개의 데이터 라인에 다수 개의 스캐닝 라인을 포함하고, 상기 데이터 라인에 스캐닝 라인은 돌씩 교차되지만 서로 접촉하지 않는 방식으로 픽셀 영역을 형성하며, 상기 어레이 기판은 다수의 R, G, B 서브 픽셀을 더 포함하고, 상기 R, G, B 서브 픽셀은 상기 데이터 라인에 평행되는 방향을 따라 순차적으로 배열되며, 매 하나의 상기 서브 픽셀은 박막 트랜지스터 TFT를 통해 대응되는 상기 스캐닝 라인 및 상기 데이터 라인에 전기적으로 연결되고; 매 하나의 상기 픽셀 영역에 적어도 하나의 상기 서브 픽셀을 설치하며, 서로 인접한 두 개의 상기 픽셀 영역을 형성하는 스캐닝 라인은 상이하다.
- [0019] 여기서, 매 하나의 상기 픽셀 영역에 상기 데이터 라인에 평행되는 방향을 따라 배열되는 두 개의 상기 서브 픽셀이 설치되고, 매 하나의 상기 서브 픽셀은 각각 대응되는 FTF를 통해 대응되는 상기 스캐닝 라인 및 상기 데이터 라인에 연결되며, 상기 스캐닝 라인에 평행되는 방향을 따라 배열되는 서로 인접한 두 개의 상기 서브 픽

셀에 연결되는 데이터 라인은 상이하다.

- [0020] 여기서, 상기 데이터 라인은 컬럼 반전 구동 데이터 또는 행 반전 구동 데이터를 출력하기 위한 것이다.
- [0021] 여기서, 홀수 열에 위치하는 상기 픽셀 영역에 하나의 상기 서브 픽셀을 설치하고, 짝수 열에 위치하는 상기 픽셀 영역에 상기 스캐닝 라인의 평행 방향을 따라 배열되는 두 개의 상기 서브 픽셀을 설치하며, 매 하나의 상기 서브 픽셀은 각각 대응되는 TFT를 통해 대응되는 상기 스캐닝 라인과 연결되고, 상기 스캐닝 라인의 평행 방향을 따라 배열되는 서로 인접한 두 개의 상기 서브 픽셀에 연결되는 스캐닝 라인은 상이하며; 동일한 데이터 라인 양측에 분리되는 서로 인접한 두 개의 상기 서브 픽셀은 상기 동일한 데이터 라인에 연결된다.
- [0022] 여기서, 서로 인접한 두 개의 상기 서브 픽셀의 극성은 상반된다.
- [0023] 여기서, 상기 스캐닝 라인의 수평 방향을 따라 배열되는 상기 서브 픽셀의 색상은 동일하다.
- [0024] 여기서, 상기 TFT의 드레인 전극은 상기 서브 픽셀에 전기적으로 연결되고, 게이트는 상기 스캐닝 라인에 전기적으로 연결되며, 소스 전극은 상기 데이터 라인에 전기적으로 연결된다.

발명의 효과

- [0025] 본 발명의 유익한 효과는 하기와 같다. 종래기술의 상황과 구별되게, 본 실시예의 어레이 기관의 다수 개의 데이터 라인과 스캐닝 라인은 둘씩 교차되지만 서로 접촉하지 않는 방식으로 픽셀 영역을 형성하며, 데이터 라인과 평행되는 방향을 따라 순차적으로 배열되는 다수의 R, G, B 서브 픽셀을 더 포함하고, 스캐닝 라인을 따라 순차적으로 배열되는 종래기술에 비교하면, R, G, B 서브 픽셀이 데이터 라인 방향을 따라 순차적으로 배열되는 데 필요한 데이터 라인은 단지 1/3이기에, 2/3의 데이터 라인을 절약하였고, 매우 큰 정도상에서 어레이 기관의 원가를 절약한다. 매 하나의 서브 픽셀은 박막 트랜지스터 TFT를 통해 대응되는 스캐닝 라인 및 데이터 라인과 전기적으로 연결되고, 매 하나의 픽셀 영역에 적어도 하나의 상기 서브 픽셀을 설치하며, 서로 인접한 두 개의 상기 픽셀 영역을 형성하는 스캐닝 라인은 상이하다. 즉 데이터 라인을 따라 배열되는 서로 인접한 두 개의 픽셀 영역 사이에 적어도 두 개의 스캐닝 라인이 배열되어 있다. 이는 어레이 기관의 배열 공간을 절약할 수 있고, 비 투광 영역의 면적을 감소하며, 구경비를 증가시킨다.

도면의 간단한 설명

- [0026] 도 1은 종래기술 어레이 기관의 일 실시예에 따른 구조도이다.
- 도 2는 본 발명 어레이 기관의 일 실시예에 따른 구조도이다.
- 도 3은 본 발명 어레이 기관의 다른 실시예에 따른 구조도이다.
- 도 4는 본 발명 액정 디스플레이 장치의 일 실시예에 따른 구조도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0027] 본 실시예의 어레이 기관은 다수 개의 데이터 라인과 다수 개의 스캐닝 라인을 포함하고, 여기서, 스캐닝 라인과 데이터 라인은 둘씩 교차되지만 서로 접촉하지 않고 다수의 픽셀 영역을 형성한다. 바람직한 실시예에 있어서, 다수 개의 데이터 라인은 서로 평행되고, 다수 개의 스캐닝 라인은 서로 평행되며, 데이터 라인과 스캐닝 라인은 서로 수직되고, 여기서 한정하지 않는다. 또한, 어레이 기관은 다수의 R, G, B 서브 픽셀을 더 포함하고, 상기 R, G, B 서브 픽셀은 데이터 라인과 평행되는 방향을 따라 순차적으로 배열되며, 매 하나의 상기 서브 픽셀은 박막 트랜지스터 TFT를 통해 대응되는 상기 스캐닝 라인 및 상기 데이터 라인과 전기적으로 연결되고; 매 하나의 상기 픽셀 영역에 적어도 하나의 상기 서브 픽셀을 설치하며, 서로 인접한 두 개의 상기 픽셀 영역을 형성하는 스캐닝 라인은 상이하다.
- [0028] 구체적으로, 도 2를 참조하면, 도 2는 본 발명의 어레이 기관의 일 실시예에 따른 구조도이다. 본 실시예의 스캐닝 라인(201)과 데이터 라인(202)은 둘씩 교차되지만 서로 접촉하지 않고 다수의 픽셀 영역(203)을 형성하며, 다수의 R, G, B 서브 픽셀(2031)은 데이터 라인(202)의 방향을 따라 순차적으로 배열되고, 스캐닝 라인(201)의 수평 방향을 따라 배열되는 상기 서브 픽셀(2031)의 색상은 동일하며, 두 개의 서브 픽셀(2031)에 서로 인접하는 극성은 상반된다. 스캐닝 라인을 따라 순차적으로 배열되는 종래기술에 비교하면, R, G, B 서브 픽셀이 데이터 라인(202)의 방향을 따라 순차적으로 배열되는 데 필요한 데이터 라인은 단지 1/3로서, 2/3의 데이터 라인을 절약하였고, 스캐닝 라인(201)의 개수를 상대적으로 증가시킬 수 있지만, 스캐닝 라인(201) 측의 칩 온 필름

(COF)이 데이터 라인(202) 측의 칩 온 필름(COF)에 비해 저렴하고, 기타 실시예에 있어서, 스캐닝 라인(201)은 심지어 기판에 직접 연결할 수 있기에, 칩 온 필름(COF)이 필요 없으며, 따라서, R, G, B 서브 픽셀(2031)은 데이터 라인(202)의 방향을 따라 순차적으로 배열되는 것은 매우 큰 정도상에서 어레이 기판의 원가를 절약한다.

[0029] 도 2에 도시된 바와 같이, 두 개의 픽셀 영역(203)을 형성하는 스캐닝 라인(201)이 상이한 바, 즉 데이터 라인(202)을 따라 배열되는 서로 인접한 두 개의 픽셀 영역(203)은 임의의 스캐닝 라인(201)과 공유하지 않는다. 즉 데이터 라인(202)을 따라 배열되는 서로 인접한 두 개의 픽셀 영역(203) 사이에 적어도 두 개의 스캐닝 라인(201)이 배열되어 있다. 이는 어레이 기판의 배열 공간을 절약할 수 있고, 비 투광 영역의 면적을 감소하며, 구경비를 증가시킨다.

[0030] 도 2를 더 참조하면, 매 하나의 픽셀 영역(203)에 데이터 라인의 평행 방향에 따라 배열되는 두 개의 서브 픽셀(2031)이 설치되어 있고, 매 하나의 서브 픽셀(2031)은 각각 대응되는 TFT(2032)을 통해 대응되는 스캐닝 라인(201) 및 데이터 라인(202)과 연결된다. 여기서, 상기 TFT(2032)의 드레인 전극은 상기 서브 픽셀(2031)에 전기적으로 연결되고, 게이트는 상기 스캐닝 라인(201)에 전기적으로 연결되며, 소스 전극은 상기 데이터 라인(202)에 전기적으로 연결된다. 바람직한 실시예에 있어서, 매 하나의 서브 픽셀(2031)은 이와 가장 서로 인접한 스캐닝 라인(201) 및 데이터 라인(202)과 연결된다. 예를 들어, 본 실시예의 두 개의 서로 인접한 픽셀 영역(203) 사이에 두 개의 스캐닝 라인(201)이 서로 배열되어 있고, 상기 두 개의 스캐닝 라인(201) 양측에 배열되는 서브 픽셀(2031)은 자체에 근접한 한 가닥과 연결된다. 이 밖에, 스캐닝 라인(201)의 평행 방향을 따라 평행되게 배열되는 서로 인접한 상기 서브 픽셀(2031)에 연결되는 데이터 라인(202)도 상이하다. 예를 들어, 데이터 라인이 수평 방향을 따라 배열되면, 스캐닝 라인은 수직 방향을 따라 배열되고, 도 2에 도시된 바와 같은 경우, 데이터 라인(202)의 방향을 따라 평행되게 배열되는 두 개의 서브 픽셀(2031)에서 상측의 하나의 서브 픽셀(2031)은 픽셀 영역(203) 우측의 데이터 라인(202)과 연결되고, 하측의 서브 픽셀(2031)은 픽셀 영역(203) 좌측의 데이터 라인(202)과 연결되는 바, 즉 홀수 행의 서브 픽셀(2031)은 짝수 행의 서브 픽셀(2031)과 어긋나게 배열되고, 어레이가 배열되는 서브 픽셀(2031)에서, 서로 인접한 동일한 순서의 서브 픽셀(2031)은 두 개의 서로 인접한 데이터 라인(202)에 각각 연결되고, 서로 인접한 데이터 라인이 공급하는 전압이 상이하며, 데이터 라인(202)이 컬럼 반전 데이터를 출력할 경우 도트 반전이 실현될 수 있다. 이는 도트 반전에 소비되는 대량의 공물을 절약할 뿐만 아니라, 어레이 기판의 원가를 감소시킬 수 있고, 도트 반전 방식이 가져오는 양호한 디스플레이 효과를 실현할 수도 있고, 화면 디스플레이 품질을 향상시킨다.

[0031] 설명해야 할 것은, 스캐닝 라인(201)의 수평 배열과 데이터 라인(202)의 수직 배열은 상대적인 배열 방향이고, 어레이 기판의 방향에 변화가 발생하면 상응하게 스캐닝 라인(201)과 데이터 라인(202)의 위치에도 상응한 변화가 발생한다. 따라서, 어레이 기판의 위치가 90도 회전되거나, 사용자가 관망하는 각도에 90도 개변되었을 경우, 수평 방향과 수직 방향에도 상대적인 교체가 발생하며, 이때의 데이터 라인의 컬럼 반전도 대응되게 행 반전으로 변화되고, 그 실질은 개변되지 않으며, 효과도 동일하기에 더 한정하지 않는다.

[0032] 종래기술과 구별되게, 본 실시예의 어레이 기판의 다수 개의 데이터 라인과 스캐닝 라인은 둘씩 교차되지만 서로 접촉하지 않는 방식으로 픽셀 영역을 형성하며, 데이터 라인과 평행되는 방향을 따라 순차적으로 배열되는 다수의 R, G, B 서브 픽셀을 더 포함하고, 스캐닝 라인을 따라 순차적으로 배열되는 종래기술에 비교하면, R, G, B 서브 픽셀이 데이터 라인 방향을 따라 순차적으로 배열되는 데 필요한 데이터 라인은 단지 1/3이기에, 2/3의 데이터 라인을 절약하였고, 매우 큰 정도상에서 어레이 기판의 원가를 절약한다. 매 하나의 서브 픽셀은 박막 트랜지스터 TFT를 통해 대응되는 스캐닝 라인 및 데이터 라인과 전기적으로 연결되고, 매 하나의 픽셀 영역에 적어도 하나의 상기 서브 픽셀을 설치하며, 서로 인접한 두 개의 상기 픽셀 영역을 형성하는 스캐닝 라인은 상이하다. 즉 데이터 라인을 따라 배열되는 서로 인접한 두 개의 픽셀 영역 사이에 적어도 두 개의 스캐닝 라인이 배열되어 있다. 이는 어레이 기판의 배열 공간을 절약할 수 있고, 비 투광 영역의 면적을 감소하며, 구경비를 증가시킨다. 또한, 매 하나의 픽셀 영역에 설치되고 데이터 라인에 평행되는 방향으로 배열되는 두 개의 서브 픽셀은 각각 대응되는 TFT를 통해 대응되는 스캐닝 라인과 데이터 라인과 연결되고, 스캐닝 라인의 평행 방향을 따라 배열되는 서로 인접한 두 개의 서브 픽셀에 연결되는 데이터 라인도 상이하며, 서로 인접한 데이터 라인이 공급하는 전압이 상이하고, 데이터 라인이 컬럼 반전 데이터를 출력할 시 도트 반전을 실현할 수 있다. 이는 도트 반전에 소비되는 대량의 공물을 절약할 뿐만 아니라, 어레이 기판의 원가를 감소시킬 수 있고, 도트 반전 방식이 가져오는 양호한 디스플레이 효과를 실현할 수도 있고, 화면 디스플레이 품질을 향상시킨다.

[0033] 도 3을 참조하면, 도 3은 본 발명 어레이 기판의 다른 실시예에 따른 구조도이다. 본 실시예의 어레이 기판의 스캐닝 라인(301)과 데이터 라인(302)은 둘씩 교차되지만 서로 접촉하지 않고 다수의 픽셀 영역(303)을 형성하며, 다수의 R, G, B 서브 픽셀(3031)은 데이터 라인(302)의 방향을 따라 순차적으로 배열되고, 스캐닝 라인

(301)의 수평 방향을 따라 배열되는 상기 서브 픽셀(3031)의 색상은 동일하며, 두 개의 서브 픽셀(3031)에 서로 인접한 극성은 상반된다. 스캐닝 라인을 따라 순차적으로 배열되는 종래기술에 비교하면, R, G, B 서브 픽셀이 데이터 라인(302)의 방향을 따라 순차적으로 배열되는 데 필요한 데이터 라인은 단지 1/3로서, 2/3의 데이터 라인을 절약하였고, 스캐닝 라인(301)의 개수가 증가될 수 있지만, 스캐닝 라인(301) 측의 칩 온 필름(COF)이 데이터 라인(302) 측의 칩 온 필름(COF)에 비해 저렴하고, 기타 실시예에 있어서, 스캐닝 라인(301)은 심지어 기판에 직접 연결할 수 있기에, 칩 온 필름(COF)이 필요 없으며, 따라서, R, G, B 서브 픽셀(3031)은 데이터 라인(302)의 방향을 따라 순차적으로 배열되는 것은 매우 큰 정도상에서 어레이 기판의 원가를 절약한다.

[0034] 도 3에 도시된 바와 같이, 두 개의 픽셀 영역(303)을 형성하는 스캐닝 라인(301)이 상이한 바, 즉 데이터 라인(302)을 따라 배열되는 서로 인접한 두 개의 픽셀 영역(303)은 임의의 스캐닝 라인(301)과 공유하지 않는다. 즉 데이터 라인(302)을 따라 배열되는 서로 인접한 두 개의 픽셀 영역(303) 사이에 적어도 두 개의 스캐닝 라인(301)이 배열되어 있다. 이는 어레이 기판의 배열 공간을 절약할 수 있고, 비 투광 영역의 면적을 감소하며, 구경비를 증가시킨다.

[0035] 또한 도 3을 더 참조하면, 본 실시예 중의 스캐닝 라인(301)은 수평 방향을 따라 배열되고, 데이터 라인(302)은 수직 방향을 따라 배열된다. 상기 어레이 기판 홀수 열에 위치하는 상기 픽셀 영역(303)에 하나의 서브 픽셀(3031)을 설치하고, 짝수 열에 위치하는 상기 픽셀 영역(303)에 스캐닝 라인(301)의 평행 방향을 따라 배열되는 두 개의 상기 서브 픽셀(3031)을 설치하며, 매 하나의 상기 서브 픽셀(3031)은 각각 대응되는 FTF(3032)를 통해 대응되는 상기 스캐닝 라인과 연결되고, 여기서, 상기 TFT(3032)의 드레인 전극은 상기 서브 픽셀(3031)에 전기적으로 연결되고, 게이트는 상기 스캐닝 라인(301)에 전기적으로 연결되며, 소스 전극은 상기 데이터 라인(302)에 전기적으로 연결된다. 상기 스캐닝 라인(301)의 평행 방향을 따라 배열되는 서로 인접한 두 개의 상기 서브 픽셀(3031)에 연결되는 스캐닝 라인(301)은 상이하다. 예를 들어, 본 실시예 중의 두 개의 데이터 라인(302)을 따라 배열되는 두 개의 픽셀 영역(303) 사이에 두 개의 스캐닝 라인(301)이 배열되고, 상기 두 개의 스캐닝 라인(301) 양측에 배열되는 홀수 행의 서브 픽셀(3031)과 짝수 행의 서브 픽셀(3032)은 자체에 가장 근접한 한 가닥에 각각 연결된다.

[0036] 동일한 데이터 라인(302) 양측에 분리된 서로 인접한 두 개의 상기 서브 픽셀(3031)은 상기 동일한 데이터 라인(302)에 연결된다. 종래기술 중 매 하나의 열의 서브 픽셀이 각각 상이한 데이터 라인에 연결되는 방식과 비교하면, 절반의 데이터 라인을 또 절약할 수 있고, 도 1의 종래기술과 비교하면, 본 실시예의 어레이 기판에 필요한 데이터 라인은 단지 1/6이며, 즉 5/6의 데이터 라인을 절약하였고, 어레이 기판의 제조 원가를 대폭 절약할 수 있다.

[0037] 종래기술과 구별되게, 본 실시예의 어레이 기판의 다수 개의 데이터 라인과 스캐닝 라인은 돌씩 교차되지만 서로 접촉하지 않는 방식으로 픽셀 영역을 형성하며, 데이터 라인과 평행되는 방향을 따라 순차적으로 배열되는 다수의 R, G, B 서브 픽셀을 더 포함하고, 스캐닝 라인을 따라 순차적으로 배열되는 종래기술에 비교하면, R, G, B 서브 픽셀이 데이터 라인 방향을 따라 순차적으로 배열되는 데 필요한 데이터 라인은 단지 1/3이기에, 2/3의 데이터 라인을 절약하였고, 매우 큰 정도상에서 어레이 기판의 원가를 절약한다. 매 하나의 서브 픽셀은 박막 트랜지스터 TFT를 통해 대응되는 스캐닝 라인 및 데이터 라인과 전기적으로 연결되고, 매 하나의 픽셀 영역에 적어도 하나의 상기 서브 픽셀을 설치하며, 서로 인접한 두 개의 상기 픽셀 영역을 형성하는 스캐닝 라인은 상이하다. 즉 데이터 라인을 따라 배열되는 서로 인접한 두 개의 픽셀 영역 사이에 적어도 두 개의 스캐닝 라인이 배열되어 있다. 이는 어레이 기판의 배열 공간을 절약할 수 있고, 비 투광 영역의 면적을 감소하며, 구경비를 증가시킨다. 동일한 데이터 라인 양측에 분리되는 서로 인접한 두 개의 상기 서브 픽셀은 상기 동일한 데이터 라인에 연결되어, 데이터 라인의 개수를 절반 또 절약하여, 어레이 기판의 원가를 더욱 절약한다.

[0038] 도 4를 참조하면, 도 4는 본 발명 액정 디스플레이 장치의 일 실시예에 따른 구조도이고, 본 실시예의 액정 디스플레이 장치는 어레이 기판(401), 컬러 필름 기판(402) 및 상기 어레이 기판과 컬러 필름 기판 사이에 끼임 설치되는 액정 분자(403)를 포함한다. 어레이 기판은 다수 개의 데이터 라인과 다수 개의 스캐닝 라인을 포함하고, 여기서, 스캐닝 라인과 데이터 라인은 돌씩 교차되지만 서로 접촉하지 않고 다수의 픽셀 영역을 형성한다. 바람직한 실시예에 있어서, 다수 개의 데이터 라인은 서로 평행되고, 다수 개의 스캐닝 라인은 서로 평행되며, 데이터 라인과 스캐닝 라인은 서로 수직되고, 여기서 한정하지 않는다. 또한, 어레이 기판은 다수의 R, G, B 서브 픽셀을 더 포함하고, 상기 R, G, B 서브 픽셀은 데이터 라인과 평행되는 방향을 따라 순차적으로 배열되며, 매 하나의 상기 서브 픽셀은 박막 트랜지스터 TFT를 통해 대응되는 상기 스캐닝 라인 및 상기 데이터 라인과 전기적으로 연결되고; 매 하나의 상기 픽셀 영역에 적어도 하나의 상기 서브 픽셀을 설치하며, 서로 인접한 두 개

의 상기 픽셀 영역을 형성하는 스캐닝 라인은 상이하다.

[0039] 그 중의 일 실시예에 있어서, 매 하나의 상기 픽셀 영역에 상기 데이터 라인에 평행되는 방향을 따라 배열되는 두 개의 상기 서브 픽셀이 설치되고, 매 하나의 상기 서브 픽셀은 각각 대응되는 TFT를 통해 대응되는 상기 스캐닝 라인 및 상기 데이터 라인과 연결되며, 상기 스캐닝 라인에 평행되는 방향을 따라 배열되는 서로 인접한 두 개의 상기 서브 픽셀에 연결되는 데이터 라인은 상이하다. 구체적으로, 도 2 및 그 관련 문자 서술을 참조하기 바람, 여기서 더 서술하지 않는다.

[0040] 종래기술과 구별되게, 본 실시예의 어레이 기관의 다수 개의 데이터 라인과 스캐닝 라인은 돌씩 교차되지만 서로 접촉하지 않는 방식으로 픽셀 영역을 형성하며, 데이터 라인에 평행되는 방향을 따라 순차적으로 배열되는 다수의 R, G, B 서브 픽셀을 더 포함하고, 스캐닝 라인을 따라 순차적으로 배열되는 종래기술에 비교하면, R, G, B 서브 픽셀이 데이터 라인 방향을 따라 순차적으로 배열되는 데 필요한 데이터 라인은 단지 1/3이기에, 2/3의 데이터 라인을 절약하였고, 매우 큰 정도상에서 어레이 기관의 원가를 절약한다. 매 하나의 서브 픽셀은 박막 트랜지스터 TFT를 통해 대응되는 스캐닝 라인 및 데이터 라인에 전기적으로 연결되고, 매 하나의 픽셀 영역에 적어도 하나의 상기 서브 픽셀을 설치하며, 서로 인접한 두 개의 상기 픽셀 영역을 형성하는 스캐닝 라인은 상이하다. 즉 데이터 라인을 따라 배열되는 서로 인접한 두 개의 픽셀 영역 사이에 적어도 두 개의 스캐닝 라인이 배열되어 있다. 이는 어레이 기관의 배열 공간을 절약할 수 있고, 비 투광 영역의 면적을 감소하며, 구경비를 증가시킨다. 또한, 매 하나의 픽셀 영역에 설치되고 데이터 라인에 평행되는 방향으로 배열되는 두 개의 서브 픽셀은 각각 대응되는 TFT를 통해 대응되는 스캐닝 라인에 데이터 라인에 연결되고, 스캐닝 라인의 평행 방향을 따라 배열되는 서로 인접한 두 개의 서브 픽셀에 연결되는 데이터 라인도 상이하며, 서로 인접한 데이터 라인이 공급하는 전압이 상이하고, 데이터 라인이 컬럼 반전 데이터를 출력할 시 도트 반전을 실현할 수 있다. 이는 도트 반전에 소비되는 대량의 공률을 절약할 뿐만 아니라, 어레이 기관의 원가를 감소시킬 수 있고, 도트 반전 방식이 가져오는 양호한 디스플레이 효과를 실현할 수도 있고, 화면 디스플레이 품질을 향상시킨다.

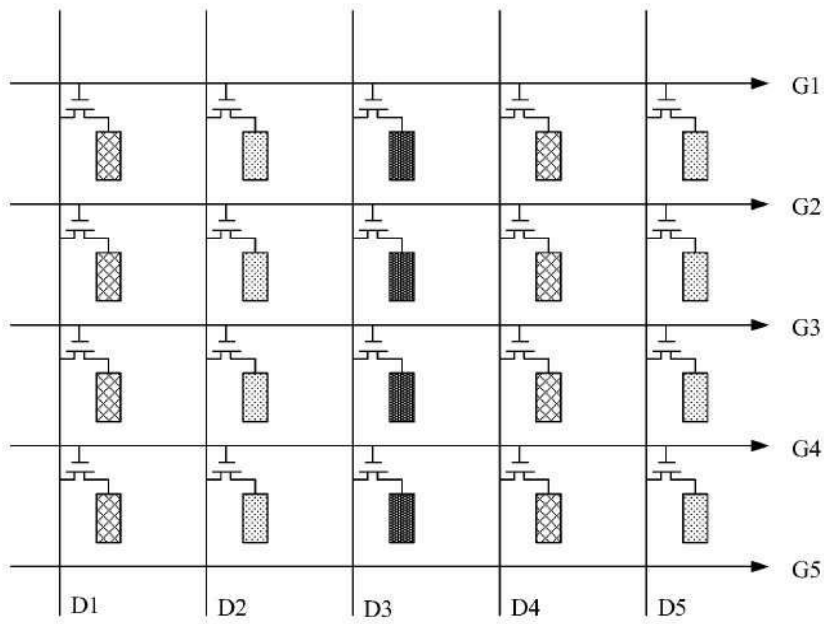
[0041] 다른 하나의 실시예에 있어서, 홀수 열에 위치하는 상기 픽셀 영역에 하나의 상기 서브 픽셀을 설치하고, 짝수 열에 위치하는 상기 픽셀 영역에 상기 스캐닝 라인의 평행 방향을 따라 배열되는 두 개의 상기 서브 픽셀을 설치하며, 매 하나의 상기 서브 픽셀은 각각 대응되는 TFT를 통해 대응되는 상기 스캐닝 라인에 연결되고, 상기 스캐닝 라인의 평행 방향을 따라 배열되는 서로 인접한 두 개의 상기 서브 픽셀에 연결되는 스캐닝 라인은 상이하며; 동일한 데이터 라인 양측에 분리되는 서로 인접한 두 개의 상기 서브 픽셀은 상기 동일한 데이터 라인에 연결된다. 구체적으로는 도 3 및 그 관련 문자 서술을 참조하기 바람, 여기서 더 서술하지 않는다.

[0042] 종래기술과 구별되게, 본 실시예의 어레이 기관의 다수 개의 데이터 라인과 스캐닝 라인은 돌씩 교차되지만 서로 접촉하지 않는 방식으로 픽셀 영역을 형성하며, 데이터 라인에 평행되는 방향을 따라 순차적으로 배열되는 다수의 R, G, B 서브 픽셀을 더 포함하고, 스캐닝 라인을 따라 순차적으로 배열되는 종래기술에 비교하면, R, G, B 서브 픽셀이 데이터 라인 방향을 따라 순차적으로 배열되는 데 필요한 데이터 라인은 단지 1/3이기에, 2/3의 데이터 라인을 절약하였고, 매우 큰 정도상에서 어레이 기관의 원가를 절약한다. 매 하나의 서브 픽셀은 박막 트랜지스터 TFT를 통해 대응되는 스캐닝 라인 및 데이터 라인에 전기적으로 연결되고, 매 하나의 픽셀 영역에 적어도 하나의 상기 서브 픽셀을 설치하며, 서로 인접한 두 개의 상기 픽셀 영역을 형성하는 스캐닝 라인은 상이하다. 즉 데이터 라인을 따라 배열되는 서로 인접한 두 개의 픽셀 영역 사이에 적어도 두 개의 스캐닝 라인이 배열되어 있다. 이는 어레이 기관의 배열 공간을 절약할 수 있고, 비 투광 영역의 면적을 감소하며, 구경비를 증가시킨다. 동일한 데이터 라인 양측에 분리되는 서로 인접한 두 개의 상기 서브 픽셀은 상기 동일한 데이터 라인에 연결되어, 데이터 라인의 개수를 절반 또 절약하여, 어레이 기관의 원가를 더욱 절약한다.

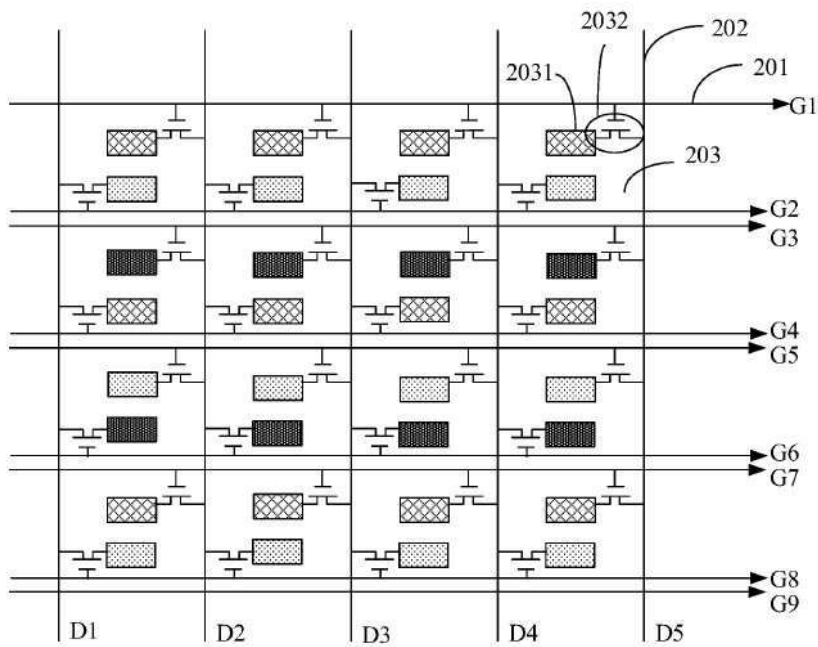
[0043] 상기 내용은 단지 본 발명의 실시예로서, 본 발명의 특허범위를 한정하기 위한 것이 아니며, 본 발명의 명세서 및 도면의 내용을 이용한 등가 동등한 구조 또는 동등한 흐름의 변환, 또는 기타 관련 기술분야에서의 직접적이거나 간접적인 응용은 모두 본 발명의 특허호보범위에 속한다.

도면

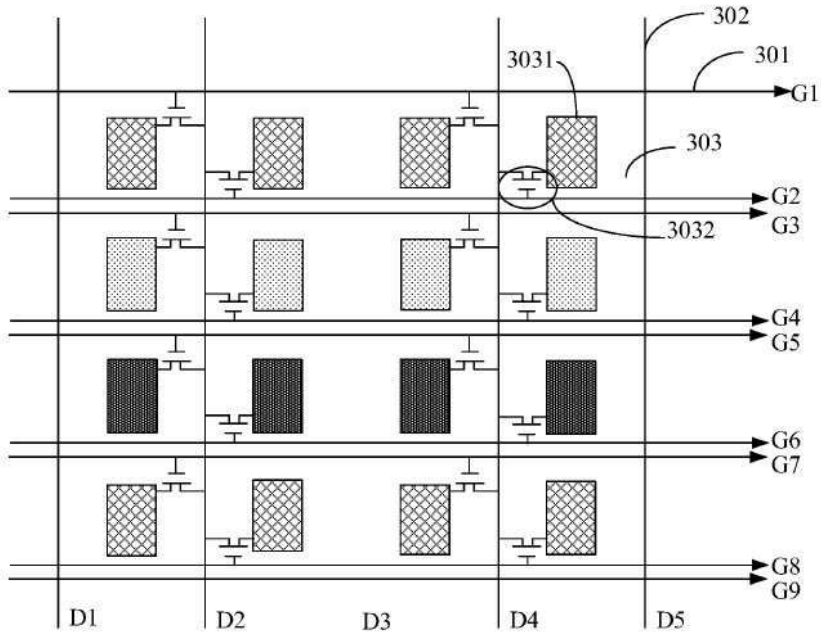
도면1



도면2



도면3



도면4

