



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2013-0132708
(43) 공개일자 2013년12월05일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G09G 3/32 (2006.01) G09G 3/20 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2013-0132016
(22) 출원일자 2013년11월01일
심사청구일자 2013년11월01일

(71) 출원인
호서대학교 산학협력단
충청남도 아산시 배방읍 호서로79번길 20 (호서대 학교)
(72) 발명자
배병성
경기도 수원시 팔달구 우만동 월드메르디앙 105-201
이재표
충청남도 천안시 서북구 두정동 경남아너스빌아파트 103-703
(74) 대리인
김용주

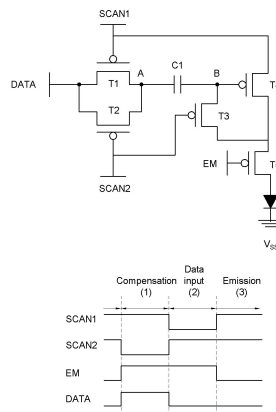
전체 청구항 수 : 총 8 항

(54) 발명의 명칭 VDD 전원 라인 없이 문턱전압과 전압강하를 보상하는 유기발광 다이오드 화소 회로

(57) 요약

본 발명은, VDD 전원 라인 없이 문턱전압과 전압강하를 보상하는 유기발광 다이오드 화소 회로에 관한 것으로서, 문턱전압 변화와 전원전압의 전압강하에 대해 효과적으로 보상하여 균일한 휘도를 구현할 수 있으며, 또한 종래의 VDD 라인을 제거하고 제1스캔 신호선(SCAN1) 라인을 전원전압 라인으로 사용하면서 발광영역을 증가시킬 수 있는 VDD 전원 라인 없이 문턱전압과 전압강하를 보상하는 유기발광 다이오드 화소 회로에 관한 것이다.

대표도 - 도3



특허청구의 범위

청구항 1

인가되는 구동전류에 따라 소정의 휘도로 발광하는 OLED 소자;

전원 전압의 전원선 및 주사 신호의 신호선 역할을 하는 제1스캔 신호선;

다른 주사 신호의 신호선 역할을 하는 제2스캔 신호선;

상기 OLED의 발광을 위한 데이터 전압을 제공하는 데이터선;

상기 OLED의 발광을 위한 발광제어 신호를 제공하는 발광제어 신호선;

상기 제1스캔 신호선과 상기 OLED 소자 사이에 구비되고, 게이트 전극에 인가되는 전압에 따라 상기 구동전류를 출력하는 구동 박막트랜지스터;

상기 구동 박막트랜지스터의 드레인 전극과 상기 OLED 소자 사이에 연결되고, 게이트 전극에 인가되는 상기 발광제어 신호에 응답하여 상기 구동전류를 OLED 소자에 전달하거나 차단하는 발광제어 박막트랜지스터;

상기 구동 박막트랜지스터의 게이트 전극과 드레인 전극 사이에 연결되고, 게이트 전극에 인가되는 상기 제2스캔 신호선의 주사신호에 응답하여 동작되는 제 3 스위칭 박막트랜지스터;

일전극이 상기 구동 박막트랜지스터의 게이트 전극에 연결되고, 문턱전압과 전압강하 보상 전압을 상기 구동 박막트랜지스터의 게이트 전압에 유지시켜주는 커패시터;

상기 커패시터의 타전극과 상기 데이터선 사이에 연결되고, 게이트 전극에 인가되는 상기 제1스캔 신호선의 주사신호에 응답하여 데이터 전압을 상기 커패시터의 타전극으로 인가하는 제 1 스위칭 박막트랜지스터;

상기 커패시터의 타전극과 상기 데이터선 사이에 연결되고, 게이트 전극에 인가되는 상기 제2스캔 신호선의 주사신호에 응답하여 데이터 전압을 상기 커패시터의 타전극으로 인가하는 제 2 스위칭 박막트랜지스터;

를 포함하여 구성되는 VDD 전원 라인 없이 문턱전압과 전압강하를 보상하는 유기발광 다이오드 화소 회로.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 제1스캔 신호선에 인가된 주사신호가 HIGH 이고, 상기 제2스캔 신호선에 인가된 주사신호가 LOW 이고, 상기 발광제어 신호가 HIGH 이고, 상기 데이터선의 데이터전압이 HIGH 이면, 상기 OLED의 구동을 위한 전류를 차단하고 상기 커패시터의 일전극에 상기 구동 박막트랜지스터의 문턱전압과 전압강하를 보상하기 위한 전압을 저장하고 상기 커패시터의 타전극에 상기 데이터 전압을 저장하는 VDD 전원 라인 없이 문턱전압과 전압강하를 보상하는 유기발광 다이오드 화소 회로.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 제1스캔 신호선의 주사신호는 상기 구동 박막트랜지스터를 턴-온하고, 상기 제2스캔 신호선의 주사신호는 상기 제 2 및 제 3 스위칭 박막트랜지스터를 턴-온하고, 상기 발광제어 신호는 상기 발광제어 박막트랜지스터를 턴-오프하는 VDD 전원 라인 없이 문턱전압과 전압강하를 보상하는 유기발광 다이오드 화소 회로.

청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 제 2 스위칭 박막트랜지스터는 상기 데이터전압을 상기 커패시터의 타전극에 충전하는 VDD 전원 라인 없이 문턱전압과 전압강하를 보상하는 유기발광 다이오드 화소 회로.

청구항 5

제 4 항에 있어서,

상기 제1스캔 신호선의 주사신호에서 상기 구동 박막트랜지스터의 문턱전압을 차감한 전압이 상기 구동 박막트랜지스터의 게이트 전압으로 충전되는 VDD 전원 라인 없이 문턱전압과 전압강하를 보상하는 유기발광 다이오드 화소 회로.

청구항 6

제 5 항에 있어서,

상기 제1스캔 신호선의 주사신호가 LOW 이고, 상기 제2스캔 신호선의 주사신호가 HIGH 이고, 상기 발광제어 신호가 HIGH이고, 상기 데이터선의 데이터전압이 LOW 이면, 상기 제1스캔 신호선의 주사신호는 상기 제 1 스위칭 박막트랜지스터를 턴-온하고, 상기 커패시터는 상기 구동 박막트랜지스터의 게이트 전압과 상기 제 1 스위칭 박막트랜지스터의 소스전압을 커플링하며, 상기 제 1 스위칭 박막트랜지스터는 상기 제 2 스위칭 박막트랜지스터의 드레인 전압을 방전하는 VDD 전원 라인 없이 문턱전압과 전압강하를 보상하는 유기발광 다이오드 화소 회로.

청구항 7

제 6 항에 있어서,

상기 제1스캔 신호선의 주사신호가 HIGH 이고, 상기 제2스캔 신호선의 주사신호가 HIGH 이고, 상기 발광제어 신호가 LOW 이고, 상기 데이터 신호선의 데이터 전압이 LOW이면, 상기 제1스캔 신호선의 주사신호는 상기 구동 박막트랜지스터를 턴-온하고, 상기 제1스캔 신호선의 주사신호는 상기 구동 박막트랜지스터의 소스전압으로 사용되는 VDD 전원 라인 없이 문턱전압과 전압강하를 보상하는 유기발광 다이오드 화소 회로.

청구항 8

제 1 항 내지 제 7 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제 1 스위칭 박막트랜지스터, 상기 제 2 스위칭 박막트랜지스터, 상기 제 3 스위칭 박막트랜지스터, 상기 구동 박막트랜지스터 또는 상기 발광제어 박막트랜지스터는 P-타입 트랜지스터인 VDD 전원 라인 없이 문턱전압과 전압강하를 보상하는 유기발광 다이오드 화소 회로.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은, VDD 전원 라인 없이 문턱전압과 전압강하를 보상하는 유기발광 다이오드 화소 회로에 관한 것으로서, 문턱전압 변화와 전원전압의 전압강하에 대해 효과적으로 보상하여 균일한 휘도를 구현할 수 있으며, 또한 종래의 VDD 라인을 제거하고 제1스캔 신호선(SCAN1) 라인을 전원전압 라인으로 사용하면서 발광영역을 증가시킬 수 있는 VDD 전원 라인 없이 문턱전압과 전압강하를 보상하는 유기발광 다이오드 화소 회로에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 최근, 평판 표시 장치(Flat Panel Display: FPD)에 대한 관심이 증가하면서, 다양한 방식의 평판 표시 장치의 개발이 활발히 진행되고 있다. 대표적인 평판 표시 장치는 액정 표시 장치(Liquid Crystal Display: LCD), 플라즈마 디스플레이 패널(Plasma Display Panel: PDP), 유기 전계발광 표시장치(Organic Electroluminescence Display Device) 등이 있다.

[0003] 상기 평판표시장치 중 유기 전계발광 표시장치는 자발광 소자로서 백라이트(backlight)를 구비하지 않아도 되므로 LCD에 비해 박형화, 경량화가 가능하며, 보다 저렴하고 쉽게 제작할 수 있고 응답속도가 수십 [ns]로 빠르며, 시야각이 넓고 명암비가 좋아 차세대 디스플레이로서 주목을 받고 있다.

[0004] 상술한 유기 전계 발광 표시장치를 구동하는 방식에는 수동 매트릭스(passive matrix) 구동 방식과 능동 매트릭스(active matrix) 구동 방식이 있다. 이 중 능동 매트릭스 구동 방식은 캐패시터에 소정의 계조를 표시하기 위한 전압을 저장하고, 저장된 전압을 전체 프레임 시간 동안에 화소에 인가하는 구동 방식을 말한다.

[0005] 또한, 유기 전계발광 표시장치는 전압구동의 액정을 이용하는 LCD와 다르게 전류구동 소자인 유기 발광다이오드

를 이용하여 구동전류의 양에 따라 휘도를 조절하여 발광한다. 따라서, 유기 전계발광 표시장치는 구동전류를 생성하기 위한 화소회로가 필요하다.

[0006] 이러한 유기전계발광표시장치에는 박막 트랜지스터 기술이 널리 사용이 되고 있으며 능동형 유기 발광다이오드(active matrix organic light emitting diode: AMOLED)의 경우에는 저온 공정의 다결정 실리콘 기술이 널리 사용이 되고 있다. 그 이유는 저온 다결정 실리콘(low-temperature polycrystalline silicon: LTPS) 박막트랜지스터는 아모포스 실리콘(amorphous silicon: a-Si) 박막트랜지스터 보다 이동도가 높아 더 많은 전류를 공급할 수 있고 장시간 안정성이 뛰어나기 때문이다.

[0007] LTPS TFT는 a-Si TFT에 엑시머 레이저를 조사하여 결정화하는 ELA(excimer laser annealing) 기술이 많이 활용되고 있으며 ELA 결정화법에 의해 소자의 채널이 무작위의 다결정 형태를 이루기 때문에 소자마다 각기 다른 전기적 특성을 가진다. 때문에 화소회로에서 박막트랜지스터의 문턱전압(threshold voltage)을 변화시켜 각 화소에 동일한 데이터 전압을 인가하더라도 각기 다른 전류가 흐르게 된다. 결국, 구동 박막트랜지스터의 특성이 디스플레이 내에서 인접한 화소 간에 차이를 보이게 되면 위치 별로 OLED에 흐르는 전류량이 달라 서로 다른 휘도를 보이게 되는 것이다.

[0008] 한편, 화소 내 스캔 라인과 데이터 라인은 금속으로 이루어져 있으며, 전류구동 소자인 OLED는 금속라인의 저항 때문에 전압 강하(IR drop)를 피할 수 없다. VDD 라인에 전압강하가 생기게 되면 화소가 초기 VDD로부터 멀어질수록 구동 박막트랜지스터의 게이트-소스 전압(VGS) 값이 감소함으로써 휘도가 감소하게 된다. 최근의 디스플레이는 사이즈가 대면적으로 발전해감에 따라 스캔 신호선과 데이터 라인의 수는 증가하게 되고 전압강하에 의한 휘도 저하는 더욱 증가하게 된다.

[0009] 기본적인 AMOLED 화소 회로는 2개의 박막트랜지스터, 1개의 커패시터, 2개의 신호선 그리고 1개 전원전압(VDD)을 포함하고 있다.

[0010] 따라서, 기본적인 AMOLED 화소회로에 박막트랜지스터, 커패시터, 신호선 등을 추가로 회로를 적절하게 디자인하여 구동 박막트랜지스터의 문턱전압 변화와 전원라인의 전압강하를 보상함과 동시에 신호선 및 박막트랜지스터, 커패시터의 수를 줄임으로써, OLED의 균일한 휘도 및 발광영역의 증대를 꾀하는 유기 발광 다이오드 화소 회로의 개발이 필요로 하게 되었다.

선행기술문헌

특허문헌

[0011] (특허문헌 0001) KR10-0560780(등록번호) 2006.03.07

발명의 내용

해결하려는 과제

[0012] 본 발명은, 문턱전압 변화와 전원전압의 전압강하에 대해 효과적으로 보상하여 균일한 휘도를 구현할 수 있는 VDD 전원 라인 없이 문턱전압과 전압강하를 보상하는 유기발광 다이오드 화소 회로를 제공하는데 그 목적이 있다.

[0013] 또한, 본 발명은, 종래의 VDD 라인을 제거하고 제1스캔 신호선(SCAN1) 라인을 전원전압 라인으로 사용하면서 발광영역을 증가시킬 수 있는 VDD 전원 라인 없이 문턱전압과 전압강하를 보상하는 유기발광 다이오드 화소 회로를 제공하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0014] 본 발명은, 인가되는 구동전류에 따라 소정의 휘도로 발광하는 OLED 소자; 전원 전압의 전원선 및 주사 신호의 신호선 역할을 하는 제1스캔 신호선; 다른 주사 신호의 신호선 역할을 하는 제2스캔 신호선; 상기 OLED의 발광을 위한 데이터 전압을 제공하는 데이터선; 상기 OLED의 발광을 위한 발광제어 신호를 제공하는 발광제어 신호선; 상기 제1스캔 신호선과 상기 OLED 소자 사이에 구비되고, 게이트 전극에 인가되는 전압에 따라 상기 구동전류를 출력하는 구동 트랜지스터; 상기 구동 트랜지스터의 드레인 전극과 상기 OLED 소자 사이에 연결되고, 게이트 전극에 인가되는 발광제어 신호에 응답하여 상기 구동전류를 OLED 소자에 전달하거나 차단하는 발광제어 트

랜지스터; 상기 구동 트랜지스터의 게이트 전극과 드레인 전극 사이에 연결되고, 게이트 전극에 인가되는 상기 제2스캔 신호선의 주사신호에 응답하여 동작되는 제 3 스위칭 트랜지스터; 일전극이 상기 구동 트랜지스터의 게이트 전극에 연결되고, 문턱전압과 전압강하 보상 전압을 상기 구동 트랜지스터의 게이트 전압에 유지시켜주는 커패시터; 상기 커패시터의 타전극과 상기 데이터선 사이에 연결되고, 게이트 전극에 인가되는 상기 제1스캔 신호선의 주사신호에 응답하여 데이터 전압을 상기 커패시터의 타전극으로 인가하는 제 1 스위칭 트랜지스터; 상기 커패시터의 타전극과 상기 데이터선 사이에 연결되고, 게이트 전극에 인가되는 상기 제2스캔 신호선의 주사신호에 응답하여 데이터 전압을 상기 커패시터의 타전극으로 인가하는 제 2 스위칭 트랜지스터;를 포함하여 구성된다.

[0015] 또한, 본 발명은, 상기 제1스캔 신호선에 인가된 주사신호가 HIGH 이고, 상기 제2스캔 신호선에 인가된 주사신호가 LOW 이고, 상기 발광제어 신호가 HIGH 이고, 상기 데이터선의 데이터전압이 HIGH 이면, 상기 OLED의 구동을 위한 전류를 차단하고 상기 커패시터의 일전극에 상기 구동 박막트랜지스터의 문턱전압과 전압강하를 보상하기 위한 전압을 저장하고 상기 커패시터의 타전극에 상기 데이터 전압을 저장한다.

[0016] 또한, 본 발명의 상기 제1스캔 신호선의 주사신호는 상기 구동 트랜지스터를 턴-온하고, 상기 제2스캔 신호선의 주사신호는 상기 제 2 및 제 3 스위칭 트랜지스터를 턴-온하고, 상기 발광제어 신호는 상기 발광제어 트랜지스터를 턴-오프한다.

[0017] 또한, 본 발명의 상기 제 2 스위칭 트랜지스터는 상기 데이터전압을 상기 커패시터의 타전극에 충전한다.

[0018] 또한, 본 발명은, 상기 제1스캔 신호선의 주사신호에서 상기 구동 트랜지스터의 문턱전압을 차감한 전압이 상기 구동 트랜지스터의 게이트 전압으로 충전된다.

[0019] 또한, 본 발명은, 상기 제1스캔 신호선의 주사신호가 LOW 이고, 상기 제2스캔 신호선의 주사신호가 HIGH 이고, 상기 발광제어 신호가 HIGH이고, 상기 데이터선의 데이터전압이 LOW 이면, 상기 제1스캔 신호선의 주사신호는 상기 제 1 스위칭 트랜지스터를 턴-온하고, 상기 커패시터는 상기 구동 트랜지스터의 게이트 전압과 상기 제 1 스위칭 트랜지스터의 소스전압을 커플링하며, 상기 제 1 스위칭 트랜지스터는 상기 제 2 스위칭 트랜지스터의 드레인 전압을 방전한다.

[0020] 또한, 본 발명은, 상기 제1스캔 신호선의 주사신호가 HIGH 이고, 상기 제2스캔 신호선의 주사신호가 HIGH 이고, 상기 발광제어 신호가 LOW 이고, 상기 데이터 신호선의 데이터 전압이 LOW이면, 상기 제1스캔 신호선의 주사신호는 상기 구동 트랜지스터를 턴-온하고, 상기 제1스캔 신호선의 주사신호는 상기 구동 트랜지스터의 소스전압으로 사용된다.

[0021] 또한, 본 발명의 상기 제 1 스위칭 트랜지스터, 상기 제 2 스위칭 트랜지스터, 상기 제 3 스위칭 트랜지스터, 상기 구동 트랜지스터 또는 상기 발광제어 트랜지스터는 P-타입 트랜지스터로 구성된다.

발명의 효과

[0022] 본 발명은, 문턱전압 변화와 전원전압의 전압강하에 대해 효과적으로 보상하여 균일한 휘도를 구현할 수 있는 효과가 있다.

[0023] 또한, 본 발명은, 종래의 VDD 라인을 제거하고 제1스캔 신호선(SCAN1) 라인을 전원전압 라인으로 사용하면서 발광영역을 증가시킬 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0024] 도 1 은 종래의 화소회로.

도 2 는 종래의 전원전압(VDD) 배선에서 전압강하가 발생하는 과정을 도시한 예시도.

도 3 은 본 발명의 실시예에 따른 VDD 전원 라인 없이 문턱전압과 전압강하를 보상하는 유기발광 다이오드 화소회로의 회로도.

도 4 는 본 발명의 실시예에 따른 VDD 전원 라인 없이 문턱전압과 전압강하를 보상하는 유기발광 다이오드 화소회로의 타이밍도.

도 5 는 본 발명의 실시예에 따른 VDD 전원 라인 없이 문턱전압과 전압강하를 보상하는 유기발광 다이오드 화소회로의 구동 박막트랜지스터의 문턱전압 변화에 따른 게이트 전압에 대한 시뮬레이션 결과.

도 6 은 본 발명의 실시예에 따른 VDD 전원 라인 없이 문턱전압과 전압강하를 보상하는 유기발광 다이오드 화소 회로의 데이터전압 변화와 구동 트랜지스터의 문턱전압 변화에 따른 OLED 전류에 대한 시뮬레이션 결과.

도 7 은 본 발명의 실시예에 따른 VDD 전원 라인 없이 문턱전압과 전압강하를 보상하는 유기발광 다이오드 화소 회로의 전원전압의 전압강하에 따른 OLED 전류에 대한 시뮬레이션 결과.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0025] 이하에서, 본 발명의 실시예에 대하여 첨부한 도면을 참조하여 상세히 설명한다.
- [0026] 도 3를 참조하면, 상기 화소회로는 유기발광다이오드와 유기발광다이오드에 전류를 공급하는 구동 박막트랜지스터(T4)와 상기 구동 박막트랜지스터에 인가되는 데이터 전압 및 스캔 전압을 제어하는 제 1 내지 제 3 스위칭 박막트랜지스터(T1, T2, T3)와 유기발광다이오드가 발광해야하는 구간에만 유기발광다이오드에 전류를 흐를 수 있게 제어하는 발광제어 박막트랜지스터(T5) 그리고 구동 박막트랜지스터의 게이트에 인가된 전압을 일정기간 유지하는 커패시터(C1)를 구비한다. 여기서 박막트랜지스터는 모두 p-tyep MOSFET(Metal Oxide Semiconductor Field Effect Transistor)이다. 또한 데이터 전압을 제공하는 데이터선(DATA)과 주사신호를 제공하는 제1 및 제 2스캔 신호선(SCAN1, SCAN2)과, 발광제어 신호를 제공하는 발광제어선(EM)를 포함하며, VDD 전원전압은 별도의 외부 전원에 의해 공급되지 않고 제1스캔 신호선(SCAN1)을 통해 공급 받도록 구성된다.
- [0027] 구동 박막트랜지스터(T4)는 전원전압 VDD을 대체하는 역할을 하는 제1스캔 신호선(SCAN1)과 OLED 사이에 연결되며, 게이트 전극에 인가되는 전압에 따라 상기 OLED에 흐르는 구동전류를 제어한다. 구체적으로 구동 박막트랜지스터(T4)의 소스전극이 제1스캔 신호선(SCAN1)에 연결되고, 드레인 전극이 발광제어 박막트랜지스터(T5)를 통하여 OLED의 애노드 전극에 접속된다. 또한, 상기 구동 박막트랜지스터(T4)의 게이트 전극에는 제 3 스위칭 박막트랜지스터(T3)의 드레인 전극과 커패시터(C1)의 일전극 B가 연결되고, 커패시터(C1)의 타전극 A는 제 1 스위칭 박막트랜지스터(T1)과 제 2 스위칭 박막트랜지스터(T2)의 드레인 전극과 연결된다.
- [0028] 제 1 스위칭 박막트랜지스터(T1)은 커패시터(C1)의 일전극 A와 데이터선 DATA 전극 사이에 연결된다. 제 1 스위칭 박막트랜지스터(T1)의 게이트 전극은 제1스캔 신호선(SCAN1)에 연결되고 제1스캔 신호선(SCAN1)로부터의 주사신호에 턴-온되어 데이터선 DATA로부터 데이터 전압 VDATA를 커패시터(C1)의 타전극 A에 인가한다.
- [0029] 제 2 스위칭 박막트랜지스터(T2)는 커패시터(C1)의 일전극 A와 데이터선 DATA 전극 사이에 연결된다. 제 2 스위칭 박막트랜지스터(T2)의 게이트 전극은 제2스캔 신호선(SCAN2)에 연결되고 제2스캔 신호선(SCAN2)로부터의 주사신호에 턴-온되어 데이터선 DATA로부터 데이터 전압 VDATA를 커패시터(C1)의 타전극 A에 인가한다.
- [0030] 제 3 스위칭 박막트랜지스터(T3)는 구동 박막트랜지스터(T4)의 게이트 전극과 드레인 전극사이에 연결된다. 제 3 스위칭 박막트랜지스터(T3)의 게이트 전극은 상기 제 3 스위칭 박막트랜지스터 T2의 게이트 전극과 같이 제2 스캔 신호선(SCAN2)에 연결되고 제2스캔 신호선(SCAN2)로부터의 주사신호에 턴온된다.
- [0031] 발광제어 박막트랜지스터(T5)는 구동 박막트랜지스터(T4)의 드레인 전극과 OLED 사이에 연결된다. 상기 발광제어 박막트랜지스터(T5)의 게이트 전극은 발광제어선(EM)에 연결되고, 발광제어선(EM)으로부터의 발광제어 신호에 의해 구동 박막트랜지스터(T4)에서 생성되는 구동전류를 OLED로 전달하거나 차단한다.
- [0032] OLED의 캐소드 전극은 기준전압 VSS에 연결된다. 기준전압 VSS는 접지 전압이다.
- [0033] 상기 구성을 갖는 화소회로의 동작타이밍 구간별(보상구간, 데이터 입력구간, 방출구간) 동작은 다음과 같다.
- [0034] 도 4는 도3에 도시된 본 발명의 화소회로의 동작을 설명하기 위한 타이밍별 동작상태이다.

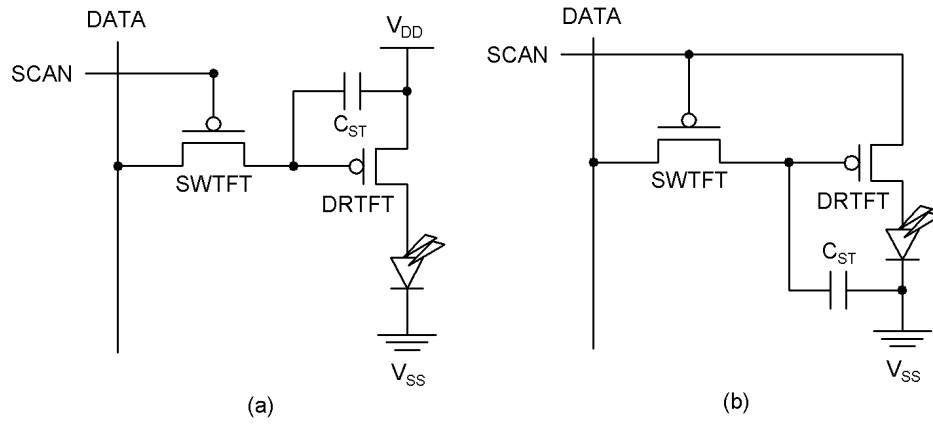
제 3 스위칭 박막트랜지스터 : T3 구동 박막트랜지스터 : T4

발광제어 박막트랜지스터 : T5

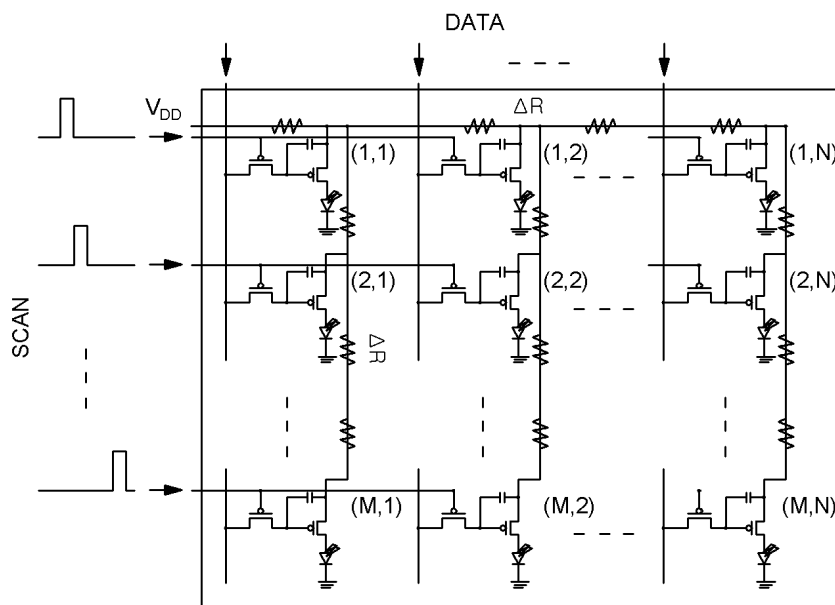
커패시터 : C1

도면

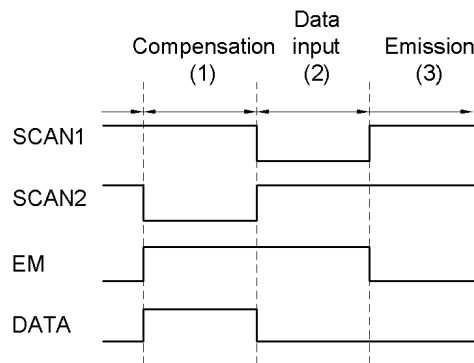
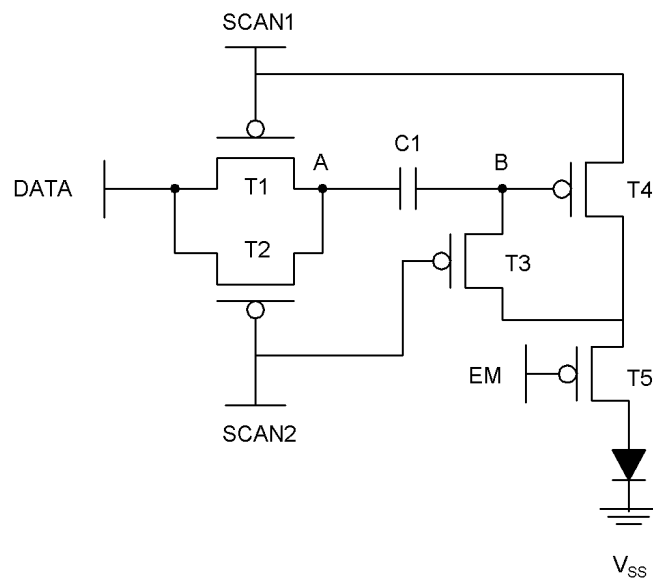
도면1



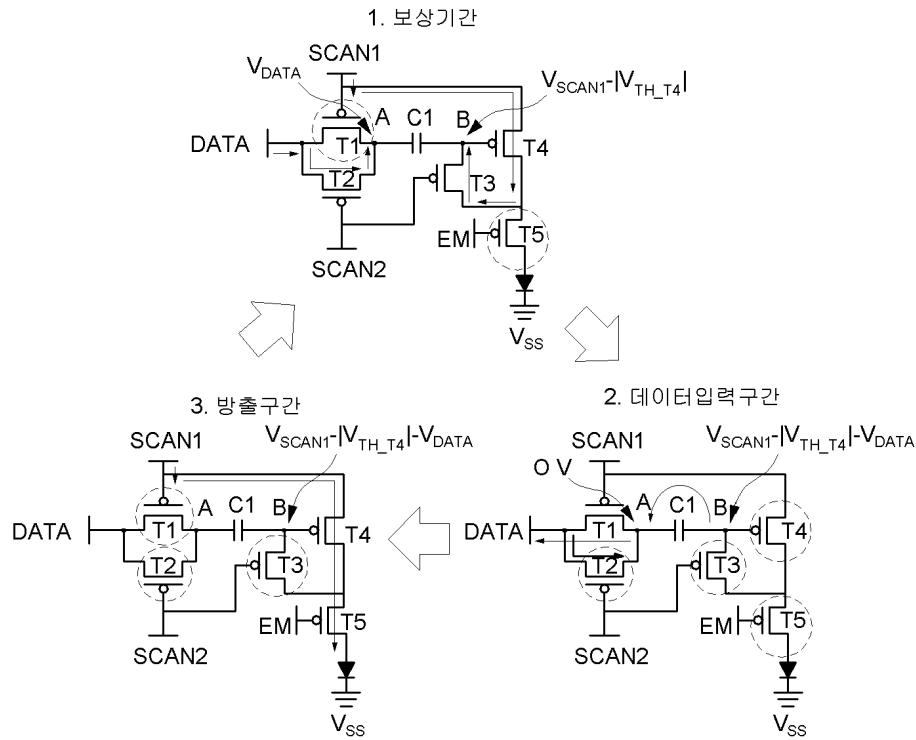
도면2



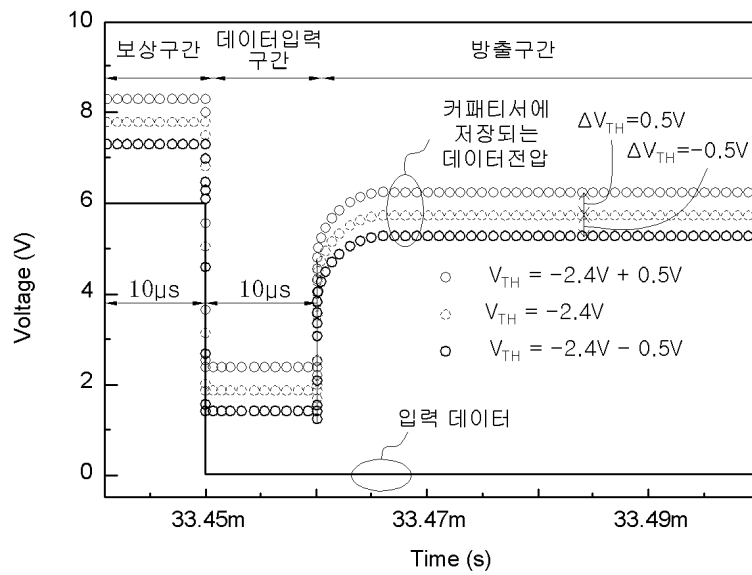
도면3



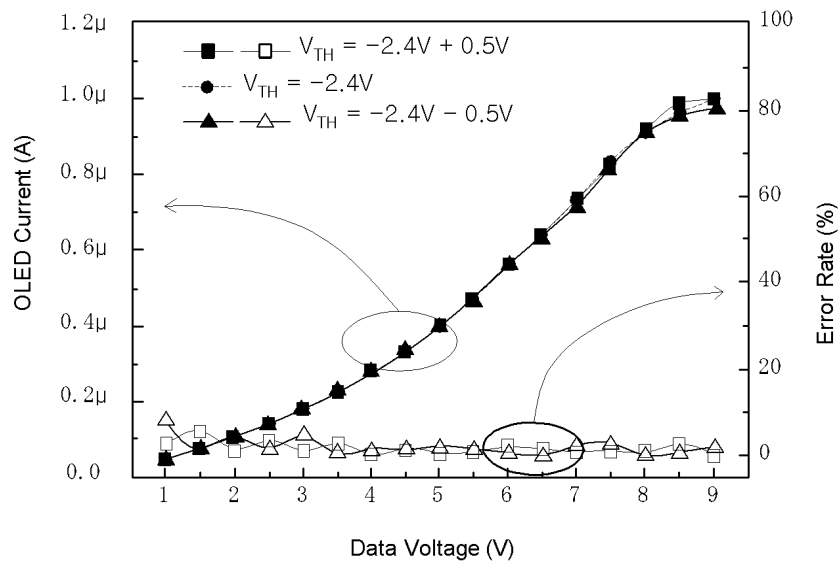
도면4



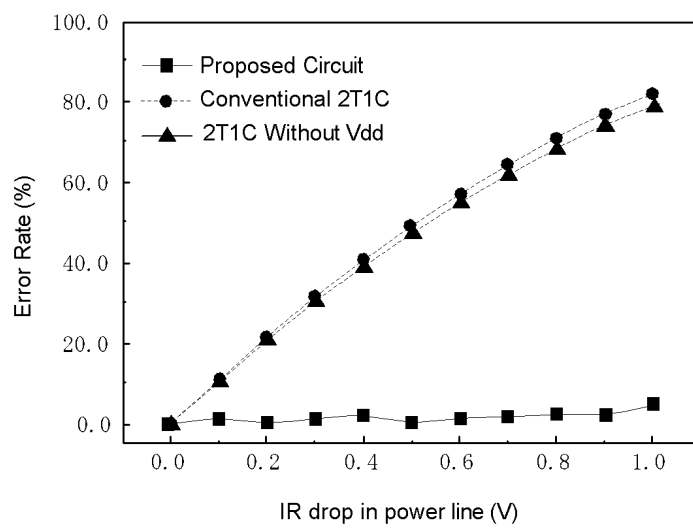
도면5



도면6



도면7



专利名称(译)	标题：有机发光二极管像素电路，用于在没有VDD电源线的情况下补偿阈值电压和电压降		
公开(公告)号	KR1020130132708A	公开(公告)日	2013-12-05
申请号	KR1020130132016	申请日	2013-11-01
[标]申请(专利权)人(译)	湖西UNIV学术合作FOUND		
申请(专利权)人(译)	湖西学术合作		
当前申请(专利权)人(译)	湖西学术合作		
[标]发明人	BAE BYUNG SEONG 배병성 LEE JAE PYO 이재표		
发明人	배병성 이재표		
IPC分类号	G09G3/32 G09G3/20		
代理人(译)	KIM，泳具		
其他公开文献	KR101470968B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

有机发光二极管像素电路技术领域本发明涉及一种有机发光二极管像素电路，其在没有VDD电源线的情况下补偿阈值电压和电压降，并且能够有效地补偿阈值电压变化和电源电压的电压降，以实现均匀的亮度，在没有VDD电源线的情况下补偿阈值电压和电压降的有机发光二极管像素电路，其可以在使用第一扫描信号线（SCAN1）线作为电源电压线的同时去除VDD线并增加发光区域。

