



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2018-0078933
(43) 공개일자 2018년07월10일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

G09G 3/3233 (2016.01)

(52) CPC특허분류

G09G 3/3233 (2013.01)

G09G 2300/0842 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2016-0184208

(22) 출원일자 2016년12월30일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

엘지디스플레이 주식회사

서울특별시 영등포구 여의대로 128(여의도동)

(72) 발명자

박제훈

경기도 고양시 일산서구 주화로 7, 1604동 1001호
(주엽동, 강선마을16단지아파트)

(74) 대리인

박영복

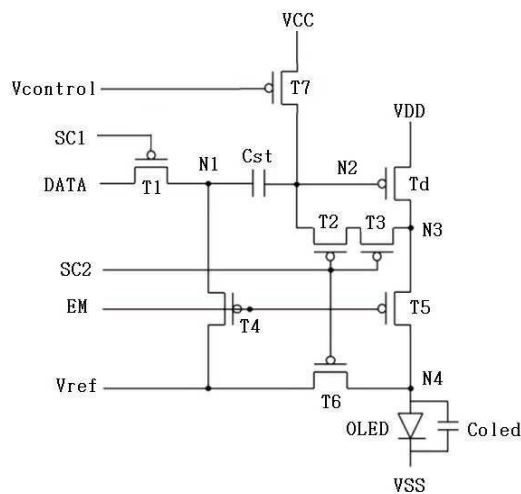
전체 청구항 수 : 총 3 항

(54) 발명의 명칭 유기 발광 다이오드 표시 장치

(57) 요약

본 발명은 샘플링 트랜지스터의 누설 전류로 인하여 구동 트랜지스터의 게이트 전압이 변동하여 휘도가 변동됨을 방지하기 위한 유기 발광 다이오드 표시 장치에 관한 것으로, 발광 소자; 제 1 스캔 신호에 응답하여 데이터 전압을 제 1 노드에 공급하는 스위칭 트랜지스터; 상기 제 1 노드와 제 2 노드 사이에 접속되어 상기 제 1 및 제 2 노드 간의 차 전압을 충전하는 스토리지 커패시터; 고전위 전압원과 상기 제 2 노드 사이의 전압에 따라 발광 소자에 흐르는 전류량을 조절하는 구동 트랜지스터; 제 2 스캔신호에 응답하여 상기 구동 트랜지스터의 게이트 전극 및 드레인 전극 간을 전기적으로 연결하는 적어도 하나의 샘플링 트랜지스터; 그리고 제어 전압에 응답하여, 자산의 누설 전류에 의해, 발광 구간 동안 상기 제 2 노드에 정 전압원을 공급하거나, 상기 제 2 노드의 전압을 상기 정 전압원 쪽으로 방출하는 보상 트랜지스터를 구비한 것이다.

대표도 - 도2



(52) CPC특허분류
G09G 2320/0214 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

발광 소자;

제 1 스캔 신호에 응답하여 데이터 전압을 제 1 노드에 공급하는 스위칭 트랜지스터;

상기 제 1 노드와 제 2 노드 사이에 접속되어 상기 제 1 및 제 2 노드 간의 차 전압을 충전하는 스토리지 커패시터;

고전위 전압원과 상기 제 2 노드 사이의 전압에 따라 발광 소자에 흐르는 전류량을 조절하는 구동 트랜지스터;

제 2 스캔신호에 응답하여 상기 구동 트랜지스터의 게이트 전극 및 드레인 전극 간을 전기적으로 연결하는 적어도 하나의 샘플링 트랜지스터; 그리고

제어 전압에 응답하여, 자산의 누설 전류에 의해, 발광 구간 동안 상기 제 2 노드에 정 전압원을 공급하거나, 상기 제 2 노드의 전압을 상기 정 전압원 쪽으로 방출하는 보상 트랜지스터를 구비한 유기 발광 다이오드 표시장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

발광 시작 시점에서, 상기 구동 트랜지스터의 게이트 전압이 상기 발광 소자와 상기 구동 트랜지스터가 연결되는 제 3 노드의 전압보다 높고 상기 정 전압원보다 낮을 경우, 상기 보상 트랜지스터는, 상기 적어도 하나의 샘플링 트랜지스터의 누설 전류에 의해 상기 구동 트랜지스터의 게이트 전압이 하강됨을 보상하는 유기 발광 다이오드 표시장치.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

발광 시작 시점에서, 상기 구동 트랜지스터의 게이트 전압이 상기 발광 소자와 상기 구동 트랜지스터가 연결되는 제 3 노드의 전압보다 낮고 상기 정 전압원보다 높을 경우, 상기 보상 트랜지스터는 상기 적어도 하나의 샘플링 트랜지스터의 누설 전류에 의해 상기 구동 트랜지스터의 게이트 전압이 상승됨을 보상하는 유기 발광 다이오드 표시장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 유기 발광 다이오드 표시 장치에 관한 것으로, 특히 샘플링 트랜지스터의 누설 전류로 인하여 구동 트랜지스터의 게이트 전압이 변동하여 휘도가 변동됨을 방지하기 위한 유기 발광 다이오드 표시 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 최근, 멀티미디어의 발달과 함께 평판 표시 장치의 중요성이 증대되고 있다. 이에 부응하여 액정 표시 장치, 플라즈마 표시 장치, 유기 발광 표시 장치 등의 평판 표시 장치가 상용화되고 있다.

[0003] 이러한, 평판 표시 장치 중에서 유기 발광 다이오드(OLED) 표시 장치는 전자와 정공의 재결합으로 유기 발광층을 발광시키는 자발광 소자로 휘도가 높고 구동 전압이 낮으며 고속의 응답속도를 가지며, 초박막화가 가능하고 시야각에 문제가 없어 차세대 평판 표시 장치로 주목 받고 있다.

[0004] 유기 발광 다이오드 표시 장치를 구성하는 다수의 서브 픽셀 각각은 애노드 및 캐소드와 이들 사이의 유기 발광

층으로 구성된 OLED 소자와, 상기 OLED 소자를 독립적으로 구동하는 화소 구동 회로를 구비한다.

- [0005] 종래의 상기 화소 구동 회로를 설명하면 다음과 같다.
- [0006] 도 1은 종래의 유기 발광 다이오드 표시 장치의 서브 픽셀의 회로적 구성도이다.
- [0007] 종래의 유기 발광 다이오드 표시 장치의 서브 픽셀은, 도 1에 도시한 바와 같이, 발광 소자(OLED)와, 이를 구동하는 다수의 트랜지스터를 포함하는 화소 구동 회로를 구비한다.
- [0008] 상기 화소 구동 회로는 구동 트랜지스터(Td), 스위칭 트랜지스터(T1), 제 1 내지 제 2 샘플링 트랜지스터(T2, T3), 제 1 및 제 2 발광 트랜지스터(T4, T5), 센싱 트랜지스터(T6) 및 스토리지 커패시터(Cst)를 포함한다.
- [0009] 상기 스위칭 트랜지스터(T1)는 각 서브 픽셀의 제 1 스캔 라인(SC1)에 게이트 전극이 접속되고, 데이터 라인(Vdata)에 소오스 전극이 접속되고, 상기 스토리지 커패시터(Cst)의 제 1 단자인 제 1 노드(N1)에 드레인 전극이 접속된다.
- [0010] 이에 따라, 상기 스위칭 트랜지스터(SW1)는 각 서브 픽셀의 제 1 스캔 라인(SC1)으로부터의 제 1 스캔 신호에 응답하여 데이터 라인(Vdata)의 데이터 전압(Vdata)을 제 1 노드(N1)에 공급한다.
- [0011] 상기 스토리지 커패시터(Cst)는 제 1 노드(N1)에 제 1 단자가 접속되고, 제 2 노드(N2)에 제 2 단자가 접속된다. 상기 스토리지 커패시터(Cst)는 제 1 및 제 2 노드(N1, N2) 각각에 공급되는 전압들 간의 차 전압을 충전하여 상기 구동 트랜지스터(Td)의 구동 전압(Vgs)으로 공급한다.
- [0012] 상기 구동 트랜지스터(Td)는 상기 제 2 노드(N2)에 게이트 전극이 접속되고, 고전위 구동 전압원(VSS)에 소오스 전극이 접속되고, 제 3 노드(N3)에 드레인 전극이 접속된다.
- [0013] 이에 따라, 상기 구동 트랜지스터(D-TFT)는 자신의 소오스-게이트간 전압(Vgs) 즉, 고전위 전압원(Vdd)과 제 2 노드(N2)사이에 걸리는 전압에 따라 발광 소자(OLED)에 흐르는 전류량을 조절한다.
- [0014] 상기 제 1 및 제 2 샘플링 트랜지스터(T2, T3)는 제 2 스캔 라인(SC2)에 게이트 전극이 접속되고, 상기 제 2 노드(N2)에 소오스 전극이 접속되고, 상기 제 3 노드(N3)에 드레인 전극이 접속된다.
- [0015] 이에 따라, 상기 제 1 및 제 2 샘플링 트랜지스터(T2, T3)는 제 2 스캔신호(SC2)에 따라 상기 제 2 및 제 3 노드(N2, N3) 간을 전기적으로 연결한다.
- [0016] 상기 제 1 발광 제어 트랜지스터(T4)는 발광 제어신호 라인(EM)에 게이트 전극이 접속되고, 상기 제 1 노드(N1)에 소오스 전극이 접속되고, 기준 전압 라인(Vref)에 드레인 전극이 접속된다.
- [0017] 이에 따라, 상기 제 1 발광 제어 트랜지스터(T4)는 발광 제어신호(EM)에 따라 제 1 노드(N1)에 기준 전압(Vref)을 인가한다.
- [0018] 상기 제 2 발광 제어 트랜지스터(T5)는 발광 제어신호 라인(EM)에 게이트 전극이 접속되고, 상기 제 3 노드(N3)에 소오스 전극이 접속되고, 제 4 노드(N4)에 드레인 전극이 접속된다.
- [0019] 이에 따라, 상기 제 2 발광 제어 트랜지스터(T5)는 발광 제어신호(EM)에 따라 상기 제 3 및 제 4 노드(N3, N4) 간을 전기적으로 연결한다.
- [0020] 상기 센싱 트랜지스터(T6)는 상기 제 2 스캔 라인(SC2)에 게이트 전극이 접속되고, 상기 기준 전압 라인(Vref)에 소오스 전극이 접속되고, 상기 제 4 노드(N4)에 드레인 전극이 접속된다.
- [0021] 이에 따라, 상기 센싱 트랜지스터(T6)는 상기 제 2 스캔 신호(SC2)에 응답하여 기준 전압 라인(Vref)으로부터의 프리차징 전압을 제 4 노드(N4)에 공급하거나, 센싱 기간 동안 발광 소자(OLED)의 애노드 전극의 전압을 기준 전압 라인(Vref)에 공급한다.
- [0022] 상기 발광 소자(OLED)는 상기 제 4 노드(N4)와 저전위 전압원(VSS) 사이에 접속되어 상기 제 4 노드(N4)의 전압에 따라 발광한다.
- [0023] 그러나, 상기 제 1 및 제 2 샘플링 트랜지스터(T2, T3)의 누설 전류에 의해 구동 트랜지스터(Td)의 게이트 전압에 변동이 발생하고, 이에 따라 상기 발광소자(OLED)에 흐르는 전류가 변화하고 더불어 휘도가 변화하게 된다.
- [0024] 즉, 발광 시작 시점에서 상기 구동 트랜지스터(Td)의 게이트 전압(Vg)이 제 3 노드(N3)의 전압보다 낮을 경우 ($V_g < N3$ 전압), 발광 구간 동안 상기 구동 트랜지스터(Td)의 게이트 전압(Vg)이 상승하여 상기 구동트랜지스터

(Td)의 게이트/소오스 간 전압($|V_{gs}|$) 감소로 인하여 발광소자의 전류가 감소하게 된다. 반대로 상기 구동 트랜지스터(Td)의 게이트 전압(V_g)이 제 3 노드(N3)의 전압보다 높을 경우($V_g > N3$ 전압), 발광 구간 동안 상기 구동 트랜지스터(Td)의 게이트 전압(V_g)이 하강하여 상기 구동트랜지스터(Td)의 게이트/소오스 간 전압($|V_{gs}|$) 증가로 인하여 발광소자의 전류가 증가하게 된다.

[0025] 상기 두 가지 경우 모두 상기 샘플링 트랜지스터(T2, T3)의 누설 전류에 의해 상기 발광소자의 전류 변동을 초래하고, 한 프레임 내에 발생하게 되며 이 수준이 심할 경우 플리커로 인지되게 된다.

[0026] 그리고, 저속 구동을 할 경우, 프레임 주기가 길어지므로 누설 전류에 의한 휘도 변동이 더 심하게 나타난다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0027] 본 발명은 이와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로, 발광 구간에 오프 상태가 되지만 누설 전류에 의해 구동 트랜지스터의 게이트 전압의 변동을 보상하는 보상 트랜지스터를 더 구비한 유기 발광 표시 장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0028] 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 유기 발광 다이오드 표시 장치는, 발광 소자; 제 1 스캔 신호에 응답하여 데이터 전압을 제 1 노드에 공급하는 스위칭 트랜지스터; 상기 제 1 노드와 제 2 노드 사이에 접속되어 상기 제 1 및 제 2 노드 간의 차 전압을 충전하는 스토리지 커패시터; 고전위 전압원과 상기 제 2 노드 사이의 전압에 따라 발광 소자에 흐르는 전류량을 조절하는 구동 트랜지스터; 제 2 스캔신호에 응답하여 상기 구동 트랜지스터의 게이트 전극 및 드레인 전극 간을 전기적으로 연결하는 적어도 하나의 샘플링 트랜지스터; 그리고 제어 전압에 응답하여, 자산의 누설 전류에 의해, 발광 구간 동안 상기 제 2 노드에 정 전압원을 공급하거나, 상기 제 2 노드의 전압을 상기 정 전압원 쪽으로 방출하는 보상 트랜지스터를 구비함에 그 특징이 있다.

[0029] 여기서, 발광 시작 시점에서, 상기 구동 트랜지스터의 게이트 전압이 상기 발광 소자와 상기 구동 트랜지스터가 연결되는 제 3 노드의 전압보다 높고 상기 정 전압원보다 낮을 경우, 상기 보상 트랜지스터는, 상기 적어도 하나의 샘플링 트랜지스터의 누설 전류에 의해 상기 구동 트랜지스터의 게이트 전압이 하강됨을 보상함을 특징으로 한다.

[0030] 발광 시작 시점에서, 상기 구동 트랜지스터의 게이트 전압이 상기 발광 소자와 상기 구동 트랜지스터가 연결되는 제 3 노드의 전압보다 낮고 상기 정 전압원보다 높을 경우, 상기 보상 트랜지스터는 상기 적어도 하나의 샘플링 트랜지스터의 누설 전류에 의해 상기 구동 트랜지스터의 게이트 전압이 상승됨을 보상함을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0031] 상기와 같은 특징을 갖는 본 발명에 따른 유기 발광 다이오드 표시 장치에 있어서는 다음과 같은 효과가 있다.

[0032] 즉, 본 발명은 보상 트랜지스터를 더 추가하여, 발광 시작 시점에서, 상기 구동 트랜지스터의 게이트 전압이 제 3 노드의 전압보다 높고 상기 정전압원보다 낮을 경우, 제 1 및 제 2 샘플링 트랜지스터의 누설 전류에 의해, 상기 구동 트랜지스터의 게이트 전압이 하강하더라도, 상기 보상 트랜지스터의 누설 전류에 의해 상기 구동 트랜지스터의 게이트 전압의 하강이 보상되고, 상기 구동 트랜지스터의 게이트 전압이 제 3 노드의 전압보다 낮고 상기 정전압원보다 높을 경우, 상기 제 1 및 제 2 샘플링 트랜지스터의 누설 전류에 의해, 상기 구동 트랜지스터의 게이트 전압이 상승하더라도, 상기 보상 트랜지스터의 누설 전류에 의해 상기 구동 트랜지스터의 게이트 전압의 상승이 보상된다.

[0033] 따라서, 상기 구동 트랜지스터의 게이트 전압 변동이 완화되므로, 플리커 수준이 감소하게 되어 저속 구동에 유리해 진다.

도면의 간단한 설명

[0034] 도 1은 종래의 유기 발광 다이오드 표시 장치의 단위 서브 픽셀의 회로적 구성도

도 2는 본 발명에 따른 유기 발광 다이오드 표시 장치의 서브 픽셀의 회로적 구성도.

도 3은 본 발명의 제 1 실시예에 따른 유기 발광 다이오드 표시 장치의 서브 픽셀의 전류 흐름도.

도 4는 본 발명의 제 2 실시예에 따른 유기 발광 다이오드 표시 장치의 서브 픽셀의 전류 흐름도.

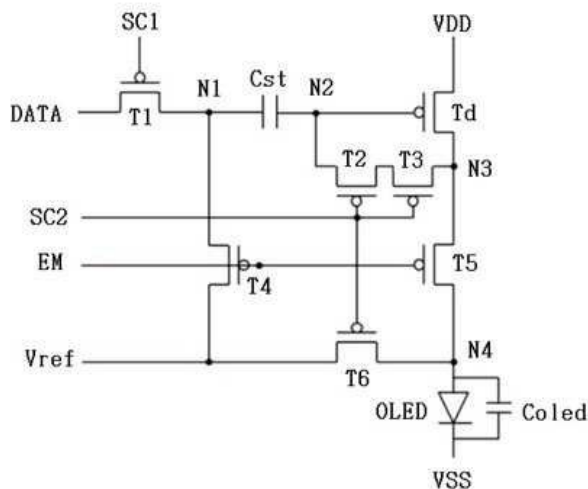
발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0035] 상기와 같은 특징을 갖는 본 발명에 따른 유기 발광 다이오드 표시 장치를 첨부된 도면을 참조하여 보다 상세하게 설명하면 다음과 같다.
- [0036] 도 2는 본 발명에 따른 유기 발광 다이오드 표시 장치의 서브 픽셀의 회로적 구성도이다.
- [0037] 본 발명에 따른 유기 발광 다이오드 표시 장치를 구성하는 다수의 서브 픽셀 각각은 애노드 및 캐소드와 이들 사이의 유기 발광층으로 구성된 OLED 소자와, 상기 OLED 소자를 독립적으로 구동하는 화소 구동 회로를 구비한다.
- [0038] 즉, 도 2에 도시한 바와 같이, 발광 소자(OLED)와, 이를 구동하는 다수의 트랜지스터를 포함하는 화소 구동 회로를 구비한다.
- [0039] 상기 화소 구동 회로는 구동 트랜지스터(Td), 스위칭 트랜지스터(T1), 제 1 내지 제 2 샘플링 트랜지스터(T2, T3), 제 1 및 제 2 발광 트랜지스터(T4, T5), 센싱 트랜지스터(T6), 스토리지 커패시터(Cst) 및 보상 트랜지스터(T7)를 포함한다.
- [0040] 상기 스위칭 트랜지스터(T1)는 각 서브 픽셀의 제 1 스캔 라인(SC1)에 게이트 전극이 접속되고, 데이터 라인(Vdata)에 소오스 전극이 접속되고, 상기 스토리지 커패시터(Cst)의 제 1 단자인 제 1 노드(N1)에 드레인 전극이 접속된다.
- [0041] 이에 따라, 상기 스위칭 트랜지스터(SW1)는 각 서브 픽셀의 제 1 스캔 라인(SC1)으로부터의 제 1 스캔 신호에 응답하여 데이터 라인(Vdata)의 데이터 전압(Vdata)을 제 1 노드(N1)에 공급한다.
- [0042] 상기 스토리지 커패시터(Cst)는 제 1 노드(N1)에 제 1 단자가 접속되고, 제 2 노드(N2)에 제 2 단자가 접속된다. 상기 스토리지 커패시터(Cst)는 제 1 및 제 2 노드(N1, N2) 각각에 공급되는 전압들 간의 차 전압을 충전하여 상기 구동 트랜지스터(Td)의 구동 전압(Vgs)으로 공급한다.
- [0043] 상기 구동 트랜지스터(Td)는 상기 제 2 노드(N2)에 게이트 전극이 접속되고, 고전위 구동 전압원(VSS)에 소오스 전극이 접속되고, 제 3 노드(N3)에 드레인 전극이 접속된다.
- [0044] 이에 따라, 상기 구동 트랜지스터(D-TFT)는 자신의 소오스-게이트간 전압(Vgs) 즉, 고전위 전압원(Vdd)과 제 2 노드(N2)사이에 걸리는 전압에 따라 발광 소자(OLED)에 흐르는 전류량을 조절한다.
- [0045] 상기 제 1 및 제 2 샘플링 트랜지스터(T2, T3)는 제 2 스캔 라인(SC2)에 게이트 전극이 접속되고, 상기 제 2 노드(N2)에 소오스 전극이 접속되고, 상기 제 3 노드(N3)에 드레인 전극이 접속된다.
- [0046] 이에 따라, 상기 제 1 및 제 2 샘플링 트랜지스터(T2, T3)는 제 2 스캔신호(SC2)에 따라 상기 제 2 및 제 3 노드(N2, N3) 간을 전기적으로 연결한다.
- [0047] 상기 제 1 발광 제어 트랜지스터(T4)는 발광 제어신호 라인(EM)에 게이트 전극이 접속되고, 상기 제 1 노드(N1)에 소오스 전극이 접속되고, 기준 전압 라인(Vref)에 드레인 전극이 접속된다.
- [0048] 이에 따라, 상기 제 1 발광 제어 트랜지스터(T4)는 발광 제어신호(EM)에 따라 제 1 노드(N1)에 기준 전압(Vref)을 인가한다.
- [0049] 상기 제 2 발광 제어 트랜지스터(T5)는 발광 제어신호 라인(EM)에 게이트 전극이 접속되고, 상기 제 3 노드(N3)에 소오스 전극이 접속되고, 제 4 노드(N4)에 드레인 전극이 접속된다.
- [0050] 이에 따라, 상기 제 2 발광 제어 트랜지스터(T5)는 발광 제어신호(EM)에 따라 상기 제 3 및 제 4 노드(N3, N4) 간을 전기적으로 연결한다.
- [0051] 상기 센싱 트랜지스터(T6)는 상기 제 2 스캔 라인(SC2)에 게이트 전극이 접속되고, 상기 기준 전압 라인(Vref)에 소오스 전극이 접속되고, 상기 제 4 노드(N4)에 드레인 전극이 접속된다.
- [0052] 이에 따라, 상기 센싱 트랜지스터(T6)는 상기 제 2 스캔 신호(SC2)에 응답하여 기준 전압 라인(Vref)으로부터의 프리차징 전압을 제 4 노드(N4)에 공급하거나, 센싱 기간 동안 발광 소자(OLED)의 애노드 전극의 전압을 기준 전압 라인(Vref)에 공급한다.

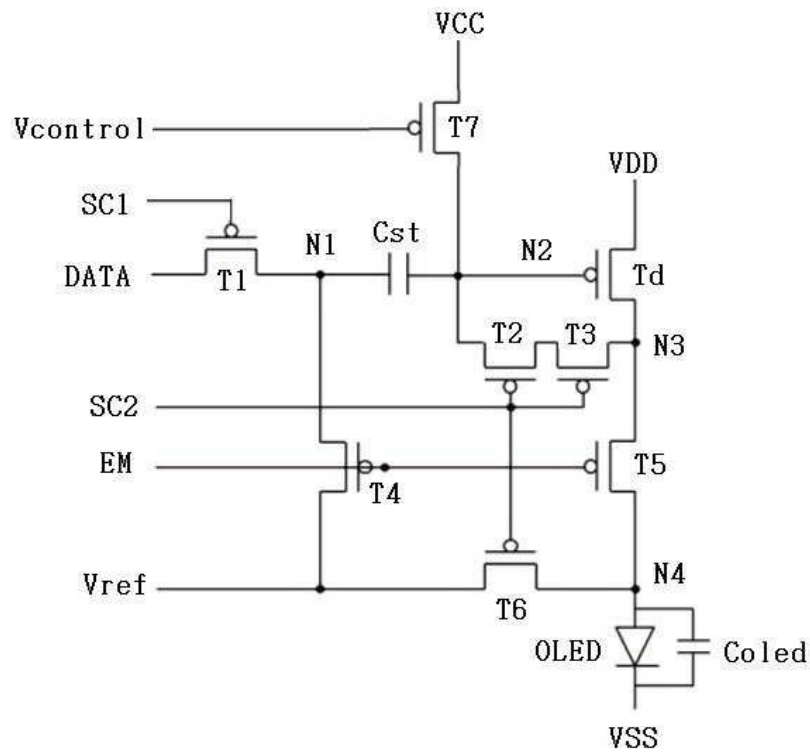
- [0053] 상기 발광 소자(OLED)는 상기 제 4 노드(N4)와 저전위 전압원(VSS) 사이에 접속되어 상기 제 4 노드(N4)의 전압에 따라 발광한다.
- [0054] 상기 보상 트랜지스터(T7)는 발광 구간에 턴 오프시키는 제어 전압(Vcontrol)이 게이트 전극이 접속되고, 정 전압원(Vcc)에 소오스 전극이 접속되고, 상기 제 2 노드(N2)에 드레인 전극이 접속된다.
- [0055] 이에 따라, 상기 보상 트랜지스터(T7)는 상기 제어 전압(Vcontrol)에 응답하여, 자신의 턴 오프 시의 누설 전류에 의해, 발광 구간 동안 상기 정 전압원(Vcc)의 전압을 제 2 노드(N2)에 공급하거나, 상기 제 2 노드(N2)의 전압을 상기 정 전압원(Vcc)쪽으로 방출한다.
- [0056] 도 3은 본 발명의 제 1 실시예에 따른 유기 발광 다이오드 표시 장치의 서브 픽셀의 전류 흐름도이고, 도 4는 본 발명의 제 2 실시예에 따른 유기 발광 다이오드 표시 장치의 서브 픽셀의 전류 흐름도이다.
- [0057] 상기 제 1 및 제 2 샘플링 트랜지스터(T2, T3)의 누설 전류에 의해 구동 트랜지스터(Td)의 게이트 전압에 변동이 발생하게 되지만, 상기 보상 트랜지스터의 누설 전류에 의해 상기 구동 트랜지스터(Td)의 게이트 전압에 변동이 보상 된다.
- [0058] 즉, 도 3에 도시한 바와 같이, 발광 시작 시점에서, 상기 구동 트랜지스터(Td)의 게이트 전압(Vg)이 제 3 노드(N3)의 전압보다 높고 상기 정 전압원(Vcc)보다 낮을 경우($V_{cc} > V_g > N3$ 전압), 상기 제 1 및 제 2 샘플링 트랜지스터(T2, T3)의 누설 전류에 의해 상기 구동 트랜지스터(Td)의 게이트 전압(Vg)이 하강하지만, 상기 보상 트랜지스터(T7)의 누설 전류에 의해 상기 구동 트랜지스터(Td)의 게이트 전압(Vg)의 하강이 보상된다.
- [0059] 또한, 도 4에 도시한 바와 같이, 발광 시작 시점에서, 상기 구동 트랜지스터(Td)의 게이트 전압(Vg)이 제 3 노드(N3)의 전압보다 낮고 상기 정 전압원(Vcc)보다 높을 경우($N3$ 전압 $> V_g > V_{cc}$), 상기 제 1 및 제 2 샘플링 트랜지스터(T2, T3)의 누설 전류에 의해 상기 구동 트랜지스터(Td)의 게이트 전압(Vg)이 상승하지만, 상기 보상 트랜지스터(T7)의 누설 전류에 의해 상기 구동 트랜지스터(Td)의 게이트 전압(Vg)의 상승이 보상된다.
- [0060] 이와 같은 방법에 의해, 상기 구동 트랜지스터(Td)의 게이트 전압(Vg) 변동이 완화되고, 상기 구동 트랜지스터(Td)의 게이트 전압(Vg) 변동이 완화되므로 플리커 수준이 감소하게 되어 저속 구동에 유리해 진다.
- [0061] 이상에서 설명한 본 발명은 상술한 실시예 및 첨부된 도면에 한정되는 것이 아니고, 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 여러 가지 치환, 변형 및 변경이 가능하다는 것이 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 있어 명백할 것이다.

도면

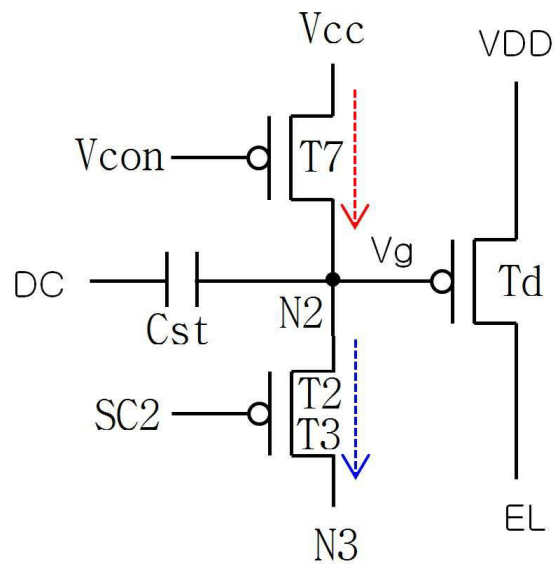
도면1



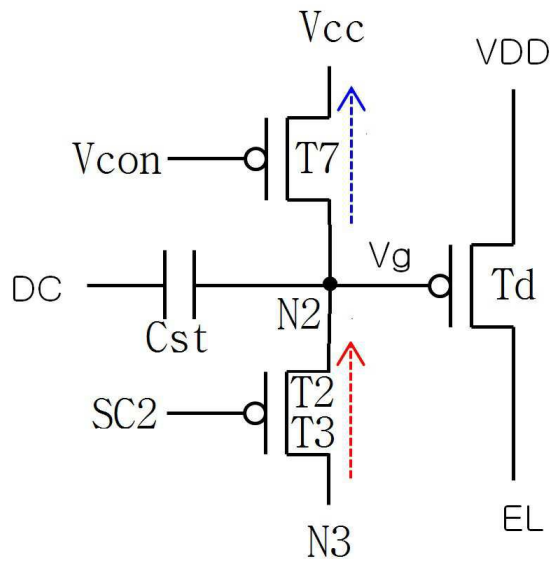
도면2



도면3



도면4



本发明涉及一种有机发光二极管显示装置,用于防止驱动晶体管的栅极电压因采样晶体管的漏电流而发生变化,并且亮度发生变化,包括发光装置;开关晶体管响应第一扫描信号向第一节点提供数据电压;响应于驱动晶体管提供给恒压源的补偿晶体管:至少一个采样晶体管:响应于第二扫描信号电连接驱动晶体管的栅电极和漏电极间隔并且控制电压随泄漏发光期间到第二节点的资产的电流;根据第一节点和存储电容器之间的电压控制流过的电流:连接在第二节点之间的高电位电压源,并对发光装置中的第一和第二节点与第二节点之间的初级电压1充电发射第二节点的电压朝向恒压源。

