



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2012년03월19일
(11) 등록번호 10-1125987
(24) 등록일자 2012년03월05일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G09G 3/30 (2006.01) *G09G 3/20* (2006.01)

H01L 51/50 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2009-0121542

(22) 출원일자 2009년12월09일

심사청구일자 2009년12월09일

(65) 공개번호 10-2011-0064802

(43) 공개일자 2011년06월15일

(56) 선행기술조사문헌

KR1020060027025 A*

KR100684860 B1*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

한양대학교 산학협력단

서울 성동구 행당동 17 한양대학교 내

(72) 발명자

권오경

서울 송파구 신천동 장미아파트 14-1102

(74) 대리인

신영무

전체 청구항 수 : 총 4 항

심사관 : 조기덕

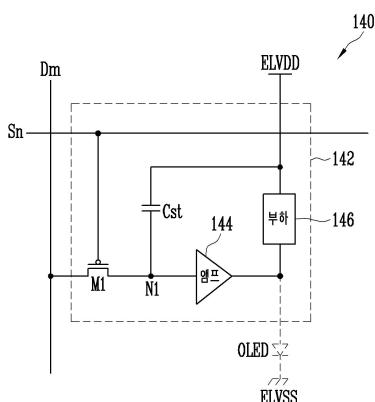
(54) 발명의 명칭 화소 및 이를 이용한 유기전계발광 표시장치

(57) 요약

본 발명은 전류량을 미세하게 제어할 수 있도록 한 화소에 관한 것이다.

본 발명의 화소는 유기 발광 다이오드와; 주사선 및 데이터선 사이에 접속되며, 상기 주사선으로 주사신호가 공급될 때 상기 데이터선으로 공급되는 데이터신호를 제 1노드로 전달하기 위한 제 1트랜지스터와; 제 1단자가 상기 제 1노드에 접속되고, 제 2단자가 제 1전원에 접속되는 스토리지 커패시터와; 게이트전극이 상기 제 1노드에 접속되고, 제 1전극이 상기 제 1전원에 접속되며 제 2전극이 상기 유기 발광 다이오드에 접속되는 제 2트랜지스터와; 상기 스토리지 커패시터의 제 2단자와 상기 제 2트랜지스터의 제 1전극 사이에 접속되는 부하를 구비하며; 상기 부하는 다이오드 접속된 제 3트랜지스터이다.

대 표 도 - 도3



이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 3200900000820001

부처명 지식경제부(산자부)

연구사업명 핵심기술개발사업(21C프론티어기술개발사업)

연구과제명 다기능 복합 디스플레이 설계 기반 기술

주관기관 지식경제부(산자부)(차세대정보디스플레이기술개발사업단)

연구기간 2009년 06월 01일 ~ 2010년 05월 31일

특허청구의 범위

청구항 1

유기 발광 다이오드와;

주사선 및 데이터선 사이에 접속되며, 상기 주사선으로 주사신호가 공급될 때 상기 데이터선으로 공급되는 데이터신호를 제 1노드로 전달하기 위한 제 1트랜지스터와;

제 1단자가 상기 제 1노드에 접속되고, 제 2단자가 제 1전원에 접속되는 스토리지 커패시터와;

게이트전극이 상기 제 1노드에 접속되고, 제 1전극이 상기 제 1전원에 접속되며 제 2전극이 상기 유기 발광 다이오드에 접속되는 제 2트랜지스터와;

상기 스토리지 커패시터의 제 2단자와 상기 제 2트랜지스터의 제 1전극 사이에 접속되는 부하를 구비하며;

상기 부하는 다이오드 접속된 제 3트랜지스터인 것을 특징으로 하는 화소.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

제 1항에 있어서,

상기 제 3트랜지스터의 게이트전극 및 제 2전극은 상기 제 2트랜지스터의 제 1전극에 접속되고, 제 1전극은 상기 제 1전원에 접속되는 것을 특징으로 하는 화소.

청구항 5

제 4항에 있어서,

상기 제 2트랜지스터는 상기 제 1노드의 전압에 대응하여 상기 제 3트랜지스터의 게이트전극 및 제 2전극에 인가되는 전압을 제어하는 것을 특징으로 하는 화소.

청구항 6

주사선들로 주사신호를 순차적으로 공급하는 주사 구동부와,

데이터선들로 상기 주사신호와 동기되도록 데이터신호를 공급하는 데이터 구동부와,

상기 주사선들 및 데이터선들의 교차부에 위치되는 상기 제 1항, 제 4항 및 제 5항 중 어느 한 항에 기재된 화소를 구비하는 것을 특징으로 하는 유기전계발광 표시장치.

명세서

발명의 상세한 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 화소 및 이를 이용한 유기전계발광 표시장치에 관한 것으로, 특히 전류량을 미세하게 제어할 수 있도록 한 화소 및 이를 이용한 유기전계발광 표시장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 최근, 음극선관(Cathode Ray Tube)의 단점인 무게와 부피를 줄일 수 있는 각종 평판 표시장치들이 개발되고 있

다. 평판 표시장치로는 액정 표시장치(Liquid Crystal Display), 전계방출 표시장치(Field Emission Display), 플라즈마 표시패널(Plasma Display Panel) 및 유기전계발광 표시장치(Organic Light Emitting Display Device) 등이 있다.

[0003] 평판 표시장치 중 유기전계발광 표시장치는 전자와 정공의 재결합에 의하여 빛을 발생하는 유기 발광 다이오드를 이용하여 영상을 표시한다. 이러한, 유기전계발광 표시장치는 빠른 응답속도를 가짐과 동시에 낮은 소비전력으로 구동되는 장점이 있다.

[0004] 도 1은 종래의 유기전계발광 표시장치의 화소를 나타내는 회로도이다.

[0005] 도 1을 참조하면, 종래의 유기전계발광 표시장치의 화소(4)는 유기 발광 다이오드(OLED)와, 데이터선(Dm) 및 주사선(Sn)에 접속되어 유기 발광 다이오드(OLED)를 제어하기 위한 화소회로(2)를 구비한다.

[0006] 유기 발광 다이오드(OLED)의 애노드전극은 화소회로(2)에 접속되고, 캐소드전극은 제 2전원(ELVSS)에 접속된다. 이와 같은 유기 발광 다이오드(OLED)는 화소회로(2)로부터 공급되는 전류량에 대응하여 소정 휘도의 빛을 생성한다.

[0007] 화소회로(2)는 주사선(Sn)에 주사신호가 공급될 때 데이터선(Dm)으로부터 공급되는 데이터신호에 대응되어 유기 발광 다이오드(OLED)로 공급되는 전류량을 제어한다. 이를 위해, 화소회로(2)는 제 1전원(ELVDD)과 유기 발광 다이오드(OLED) 사이에 접속된 제 2트랜지스터(M2)와, 제 2트랜지스터(M2), 데이터선(Dm) 및 주사선(Sn)의 사이에 접속된 제 1트랜지스터(M1)와, 제 2트랜지스터(M2)의 게이트전극과 제 1전극 사이에 접속된 스토리지 커패시터(Cst)를 구비한다.

[0008] 제 1트랜지스터(M1)의 게이트전극은 주사선(Sn)에 접속되고, 제 1전극은 데이터선(Dm)에 접속된다. 그리고, 제 1트랜지스터(M1)의 제 2전극은 스토리지 커패시터(Cst)의 일측단자에 접속된다. 여기서, 제 1전극은 소오스전극 및 드레인전극 중 어느 하나로 설정되고, 제 2전극은 제 1전극과 다른 전극으로 설정된다. 예를 들어, 제 1전극이 소오스전극으로 설정되면 제 2전극은 드레인전극으로 설정된다. 주사선(Sn) 및 데이터선(Dm)에 접속된 제 1트랜지스터(M1)는 주사선(Sn)으로부터 주사신호가 공급될 때 텐-온되어 데이터선(Dm)으로부터 공급되는 데이터신호를 스토리지 커패시터(Cst)로 공급한다. 이때, 스토리지 커패시터(Cst)는 데이터신호에 대응되는 전압을 충전한다.

[0009] 제 2트랜지스터(M2)의 게이트전극은 스토리지 커패시터(Cst)의 일측단자에 접속되고, 제 1전극은 스토리지 커패시터(Cst)의 다른측단자 및 제 2전원(ELVDD)에 접속된다. 그리고, 제 2트랜지스터(M2)의 제 2전극은 유기 발광 다이오드(OLED)의 애노드전극에 접속된다. 이와 같은 제 2트랜지스터(M2)는 스토리지 커패시터(Cst)에 저장된 전압값에 대응하여 제 1전원(ELVDD)으로부터 유기 발광 다이오드(OLED)를 경유하여 제 2전원(ELVSS)으로 흐르는 전류량을 제어한다. 이때, 유기 발광 다이오드(OLED)는 제 2트랜지스터(M2)로부터 공급되는 전류량에 대응되는 빛을 생성한다.

[0010] 이와 같은 종래의 화소는 제 2트랜지스터(M2)의 게이트전극과 제 1전극(즉, 소오스전극) 사이의 전압을 제어하여 전류량을 제어한다. 하지만, 종래와 같이 제 2트랜지스터(M2) 게이트전극과 제 1전극 사이의 전압을 제어하는 경우 전류량을 미세하게 제어하기 곤란한 문제점이 있다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

[0011] 따라서, 본 발명의 목적은 전류량을 미세하게 제어할 수 있도록 한 화소 및 이를 이용한 유기전계발광 표시장치를 제공하는 것이다.

과제 해결수단

[0012] 본 발명의 실시예에 의한 화소는 유기 발광 다이오드와; 주사선 및 데이터선 사이에 접속되며, 상기 주사선으로 주사신호가 공급될 때 상기 데이터선으로 공급되는 데이터신호를 제 1노드로 전달하기 위한 제 1트랜지스터와; 제 1단자가 상기 제 1노드에 접속되고, 제 2단자가 제 1전원에 접속되는 스토리지 커패시터와; 게이트전극이 상

기 제 1노드에 접속되고, 제 1전극이 상기 제 1전원에 접속되며 제 2전극이 상기 유기 발광 다이오드에 접속되는 제 2트랜지스터와; 상기 스토리지 커뮤니케이션의 제 2단자와 상기 제 2트랜지스터의 제 1전극 사이에 접속되는 부하를 구비하며; 상기 부하는 다이오드 접속된 제 3트랜지스터이다.

[0013] 바람직하게, 상기 제 3트랜지스터의 게이트전극 및 제 2전극은 상기 제 2트랜지스터의 제 1전극에 접속되고, 제 1전극은 상기 제 1전원에 접속된다. 상기 제 2트랜지스터는 상기 제 1노드의 전압에 대응하여 상기 제 3트랜지스터의 게이트전극 및 제 2전극에 인가되는 전압을 제어한다.

[0014] 본 발명의 실시예에 의한 유기전계발광 표시장치는 주사선들로 주사신호를 순차적으로 공급하는 주사 구동부와, 데이터선들로 상기 주사신호와 동기되도록 데이터신호를 공급하는 데이터 구동부와, 상기 주사선들 및 데이터선들의 교차부에 위치되는 상기 제 1항, 제 4항 및 제 5항 중 어느 한 항에 기재된 화소를 구비한다.

효과

[0015] 본 발명의 화소 및 이를 이용한 유기전계발광 표시장치에 의하면 전류량을 미세하게 제어할 수 있는 장점이 있다. 또한, 본원 발명의 화소는 유기 발광 다이오드의 애노드전극에 인가되는 전압변화와 무관하게 원하는 전류를 일정하게 공급할 수 있고, 이에 따라 신뢰성을 향상시킬 수 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0016] 이하, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 본 발명을 용이하게 실시할 수 있는 바람직한 실시 예가 첨부된 도 2 내지 도 8b를 참조하여 자세히 설명하면 다음과 같다.

[0017] 도 2는 본 발명의 실시예에 의한 유기전계발광 표시장치를 나타내는 도면이다.

[0018] 도 2를 참조하면, 본 발명의 실시예에 의한 유기전계발광 표시장치는 주사선들(S1 내지 Sn) 및 데이터선들(D1 내지 Dm)의 교차부에 위치되는 화소들(140)을 포함하는 화소부(130)와, 주사선들(S1 내지 Sn)을 구동하기 위한 주사 구동부(110)와, 데이터선들(D1 내지 Dm)을 구동하기 위한 데이터 구동부(120)와, 주사 구동부 및 데이터 구동부(120)를 제어하기 위한 타이밍 제어부(150)를 구비한다.

[0019] 주사 구동부(110)는 타이밍 제어부(150)의 제어에 의하여 주사신호를 생성하고, 생성된 주사신호를 주사선들(S1 내지 Sn)로 순차적으로 공급한다. 여기서, 주사신호는 화소(140)에 포함되는 트랜지스터가 턠-온될 수 있는 전압(예를 들면, 로우극성)으로 설정된다.

[0020] 데이터 구동부(120)는 타이밍 제어부(150)의 제어에 의하여 데이터신호를 생성하고, 생성된 데이터신호를 주사 신호와 동기되도록 데이터선들(D1 내지 Dm)로 공급한다.

[0021] 타이밍 제어부(150)는 주사 구동부(110) 및 데이터 구동부(120)를 제어한다. 또한, 타이밍 제어부(150)는 외부로부터 공급되는 데이터를 재정렬하여 데이터 구동부(120)로 전달한다.

[0022] 화소부(130)는 주사선들(S1 내지 Sn) 및 데이터선들(D1 내지 Dm)의 교차부에 위치되는 화소들(140)을 구비한다. 화소들(140)은 외부로부터 제 1전원(ELVDD) 및 제 2전원(ELVSS)을 공급받는다. 이와 같은 화소들(140)은 주사 신호가 공급될 때 선택되어 데이터신호를 공급받고, 공급받은 데이터신호에 대응하는 전류를 제 1전원(ELVDD)으로부터 유기 발광 다이오드를 경유하여 제 2전원(ELVSS)으로 공급함으로써 소정의 빛을 생성한다.

[0023] 도 3은 본원 발명의 실시예에 의한 화소를 개략적으로 나타내는 도면이다.

[0024] 도 3을 참조하면, 본원 발명의 화소는 유기 발광 다이오드(OLED)와, 유기 발광 다이오드(OLED)로 공급되는 전류량을 제어하는 화소회로(142)를 구비한다.

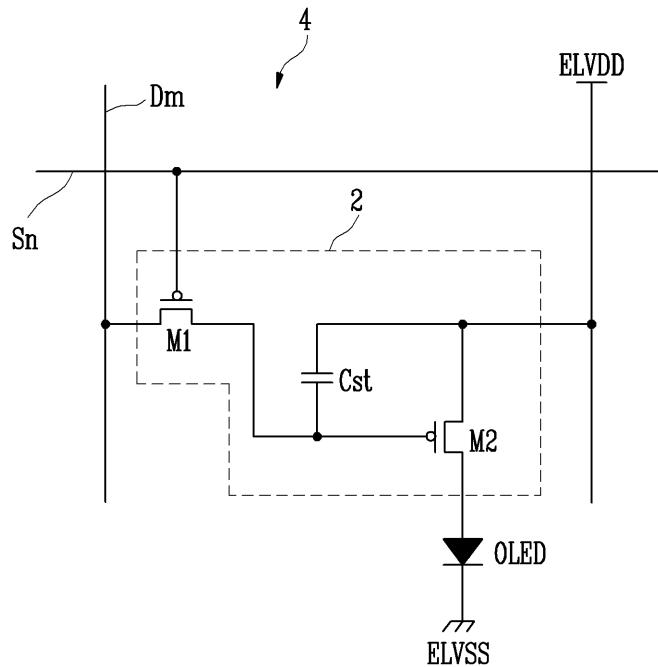
[0025] 유기 발광 다이오드(OLED)의 애노드전극은 화소회로(142)에 접속되고, 캐소드전극은 제 2전원(ELVSS)에 접속된다. 이와 같은 유기 발광 다이오드(OLED)는 화소회로(142)로부터 공급되는 전류에 대응하여 소정 휙도의 빛을 생성한다.

- [0026] 화소회로(142)는 주사선(Sn)으로 주사신호가 공급될 때 데이터선(Dm)으로부터 데이터신호를 공급받는다. 그리고, 화소회로(142)는 데이터신호에 대응하여 유기 발광 다이오드(OLED)로 공급되는 전류량을 제어한다. 이를 위해, 화소회로(142)는 제 1트랜지스터(M1), 앰프(144), 부하(146) 및 스토리지 커패시터(Cst)를 구비한다.
- [0027] 제 1트랜지스터(M1)의 게이트전극은 주사선(Sn)에 접속되고, 제 1전극은 데이터선(Dm)에 접속된다. 그리고, 제 1트랜지스터(M1)의 제 2전극은 제 1노드(N1)에 접속된다. 이와 같은 제 1트랜지스터(M1)는 주사선(Sn)으로 주사신호가 공급될 때 턴-온되어 데이터신호를 제 1노드(N1)로 공급한다.
- [0028] 스토리지 커패시터(Cst)는 제 1노드(N1)와 제 1전원(ELVDD) 사이에 접속된다. 이와 같은 스토리지 커패시터(Cst)는 데이터신호에 대응하는 전압을 충전한다.
- [0029] 부하(146)는 제 1전원(ELVDD)과 유기 발광 다이오드(OLED) 사이에 접속된다. 이와 같은 부하(146)는 앰프(144)로부터 공급되는 전압에 대응하여 유기 발광 다이오드(OLED)로 흐르는 전류량을 제어한다. 이와 같은 부하(146)는 소정의 저항값을 갖도록 다양한 형태로 구현 가능하다.
- [0030] 예를 들어, 부하(146)는 도 4에 도시된 바와 같이 제 1전극이 제 1전원(ELVDD)에 접속되고, 게이트전극 및 제 2전극이 앰프(144)에 접속되는 제 3트랜지스터(M3)로 구현될 수 있다. 제 3트랜지스터(M3)는 다이오드 형태로 접속되며, 자신의 게이트전극 및 제 2전극에 인가되는 전압에 대응하여 전류량을 제어한다.
- [0031] 앰프(144)의 일측은 제 1노드(N1)에 접속되고, 다른측은 부하(146) 및 유기 발광 다이오드(OLED)와 접속된다. 이와 같은 앰프(144)는 스토리지 커패시터(Cst)에 저장된 전압에 대응하여 부하(146)로 공급되는 전압을 제어한다.
- [0032] 이와 같은 앰프(144)는 도 4에 도시된 바와 같이 제 2트랜지스터(M2)로 구현된다. 제 2트랜지스터(M2)의 제 1전극이 제 3트랜지스터(M3)의 게이트전극 및 제 2전극(즉, 제 2노드(N2))에 접속되고, 제 2전극이 유기 발광 다이오드(OLED)에 접속된다. 그리고, 제 2트랜지스터(M2)의 게이트전극은 제 1노드(N1)에 접속된다. 이와 같은 제 2트랜지스터(M2)는 제 1노드(N1)에 인가된 전압에 대응하여 제 2노드(N2)로 공급되는 전압을 제어한다.
- [0033] 도 5는 본 발명의 실시예에 의한 화소의 구동방법을 나타내는 파형도이다.
- [0034] 도 4 및 도 5를 결부하여 동작과정을 상세히 설명하면, 먼저 주사선(Sn)으로 주사신호가 공급되어 제 1트랜지스터(M1)가 턴-온된다. 제 1트랜지스터(M1)가 턴-온되면 데이터선(Dm)으로부터의 데이터신호(DS)가 제 1노드(N1)로 공급된다.
- [0035] 제 1노드(N1)로 데이터신호가 공급되면 스토리지 커패시터(Cst)는 제 1노드(N1)에 인가되는 데이터신호(DS)에 대응하는 전압을 충전한다. 이후, 주사선(Sn)으로 주사신호가 공급되어 제 1트랜지스터(M1)가 턴-오프된다. 이때, 스토리지 커패시터(Cst)는 주사신호가 공급될 때 충전한 데이터신호(DS)의 전압을 한 프레임 기간 동안 유지하면서 제 1노드(N1)로 공급한다.
- [0036] 제 2트랜지스터(M2)는 제 1노드(N1)에 인가된 전압에 대응하여 제 2노드(N2)이 전압을 제어한다. 이때, 제 2노드(N2)에 인가되는 전압에 대응하여 유기 발광 다이오드(OLED)로 공급되는 전류량이 제어된다.
- [0037] 도 6은 제 2노드의 전압에 대응하여 전류량이 제어되는 원리를 나타내는 그래프이다.
- [0038] 도 6을 참조하면, 제 1노드(N1)에 데이터전압이 인가될 때 제 2트랜지스터(M2)는 소스 팔로워(Source follower)로 동작한다. 따라서, 제 2트랜지스터(M2)의 제 1전극의 전압(즉, 제 2노드(N2)의 전압)은 제 1노드(N1)의 전압에 의하여 변화된다.
- [0039] 실제로, 제 1전압(V1)의 데이터신호가 공급되는 경우 제 2노드(N2)의 전압은 이상적으로 V1의 전압에서 제 2트랜지스터(M2)의 문턱전압(Vth)을 감한전압(V1-Vth)으로 설정된다. 마찬가지로, 데이터신호의 전압을 제 2전압(V2), 제 3전압(V3) 및 제 4전압(V4)으로 변환하는 경우에도 제 2노드(N2)의 전압은 V2-Vth, V3-Vth 및 V4-Vth의 전압으로 설정된다.
- [0040] 이 경우, 다이오드 접속된 제 3트랜지스터(M3)의 특성곡선과 제 2노드(N2)에 인가된 전압에 의하여 유기 발광 다이오드(OLED)로 공급되는 전류량(I1, I2, I3, I4)이 제어된다.

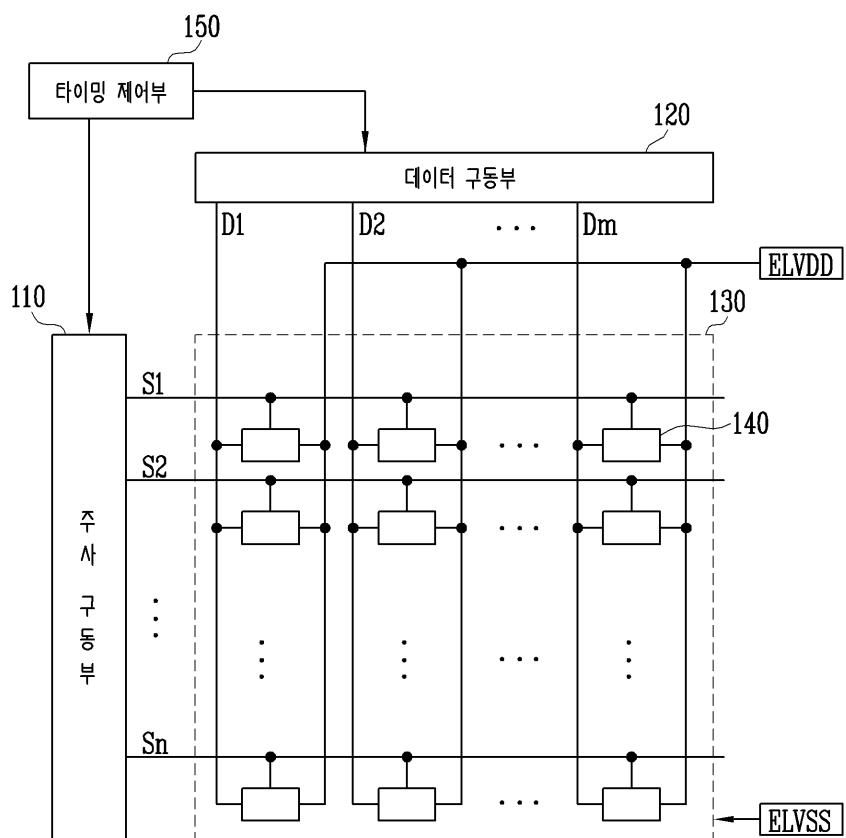
- [0041] 즉, 본원 발명에서는 제 1노드(N1)에 인가된 데이터신호의 전압에 대응하여 제 2노드(N2)의 전압을 변경하고, 이에 따라 유기 발광 다이오드(OLED)로 흐르는 전류량을 제어할 수 있다. 실제로, 본원 발명에서는 도 7에 도시된 바와 같이 제 2트랜지스터(M2) 및 제 3트랜지스터(M3)가 전류원으로 구동된다.
- [0042] 한편, 본원 발명에서 유기 발광 다이오드(OLED)로 공급되는 전류량(I1, I2, I3, I4)은 유기 발광 다이오드(OLED)의 애노드전극에 인가되는 전압과 무관하게 결정된다. 이 경우, 화소(140) 내에 보다 안정적으로 전류원을 구현할 수 있고, 이에 따라 신뢰성을 향상시킬 수 있는 장점이 있다.
- [0043] 도 8a 및 도 8b는 전압에 대응한 전류량을 변화를 나타내는 그래프이다. 도 8a는 도 4에 도시된 본원 발명의 화소에서 구동 트랜지스터(즉, 제 2트랜지스터(M2))의 채널 길이를 $7\mu\text{m}$ 로 설정하여 측정된 그래프이고, 도 8b는 도 1에 도시된 종래의 화소에서 구동 트랜지스터의 채널 길이를 $5\mu\text{m}$, $6\mu\text{m}$, $7\mu\text{m}$ 및 $10\mu\text{m}$ 로 변화시키면서 측정된 그래프이다.
- [0044] 도 8a를 참조하면, 데이터신호의 전압이 1.9V에서 2.5V로 변화되는 동안 유기 발광 다이오드(OLED)로 흐르는 전류는 대략 3.5nA 변화되었다. 즉, 본원 발명에서는 대략 600mV의 전압 변화에 대응하여 3.5nA의 전류가 변화된다.
- [0045] 하지만, 종래의 화소에서는 도 8b에 도시된 바와 같이 채널 길이를 $5\mu\text{m}$ 로 설정한 경우 3nA의 전류가 변화되기 위해서는 177mV의 전압이 변화되었고, $6\mu\text{m}$ 로 설정한 경우에는 190mV의 전압이 변화되었다. 또한, 채널 길이를 $7\mu\text{m}$ 로 설정한 경우 3nA의 전류가 변화되기 위해서는 199mV의 전압이 변화되었고, $10\mu\text{m}$ 로 설정한 경우에는 207mV의 전압이 변화되었다.
- [0046] 즉, 종래의 화소에서는 3nA의 전압 변화에 대응하여 대략 200mV의 전압이 변화되기 때문에 전류량을 미세하게 제어하기 곤란하다. 하지만, 본원 발명에서는 3.5nA의 전류 변화에 대응하여 대략 600mV의 전압이 변경되기 때문에 전압을 변경하면서 전류량을 미세하게 제어할 수 있는 장점이 있다.
- [0047] 본 발명의 기술 사상은 상기 바람직한 실시예에 따라 구체적으로 기술되었으나, 상기한 실시예는 그 설명을 위한 것이며 그 재현을 위한 것이 아님을 주의하여야 한다. 또한, 본 발명의 기술 분야의 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명의 기술 사상의 범위 내에서 다양한 변형예가 가능함을 이해할 수 있을 것이다.
- 도면의 간단한 설명**
- [0048] 도 1은 종래의 화소를 나타내는 회로도이다.
- [0049] 도 2는 본원 발명의 실시예에 의한 유기전계발광 표시장치를 나타내는 도면이다.
- [0050] 도 3은 본원 발명의 실시예에 의한 화소를 개략적으로 나타내는 도면이다.
- [0051] 도 4는 도 3에 도시된 앰프 및 부하를 상세히 나타내는 회로도이다.
- [0052] 도 5는 도 4에 도시된 화소의 구동방법을 나타내는 과정도이다.
- [0053] 도 6은 도 4에 도시된 화소에서 전압에 대응하여 전류량이 제어되는 원리를 나타내는 그래프이다.
- [0054] 도 7은 도 4에 도시된 화소에서 전류원을 등가적으로 나타낸 도면이다.
- [0055] 도 8a 및 도 8b는 본원 발명의 화소와 종래의 화소들에서 전압에 대응한 전류량을 변화를 나타내는 시뮬레이션 결과이다.
- [0056] <도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>
- | | |
|----------------------|----------------------|
| [0057] 2, 142 : 화소회로 | [0057] 4, 140 : 화소 |
| [0058] 110 : 주사 구동부 | [0058] 120 : 데이터 구동부 |
| [0059] 130 : 화소부 | [0059] 144 : 앰프 |
| [0060] 146 : 부하 | [0060] 150 : 타이밍 제어부 |

도면

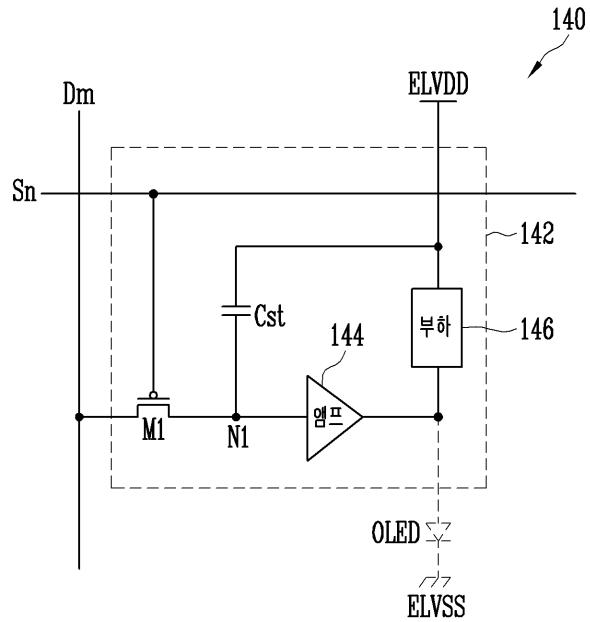
도면1



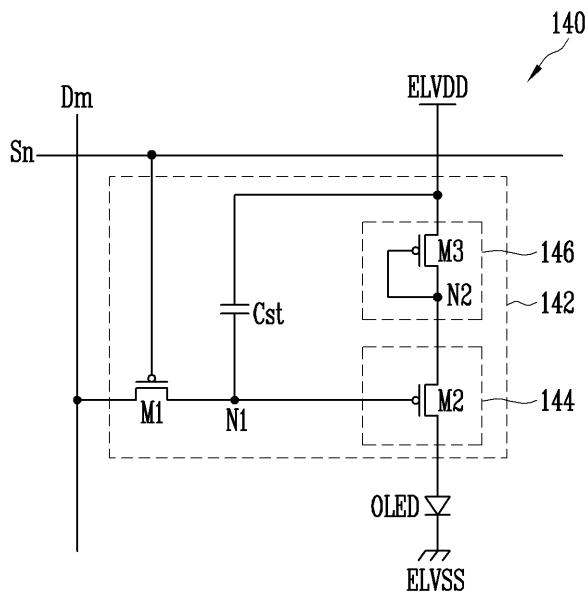
도면2



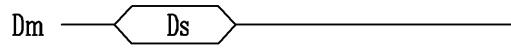
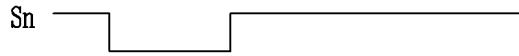
도면3



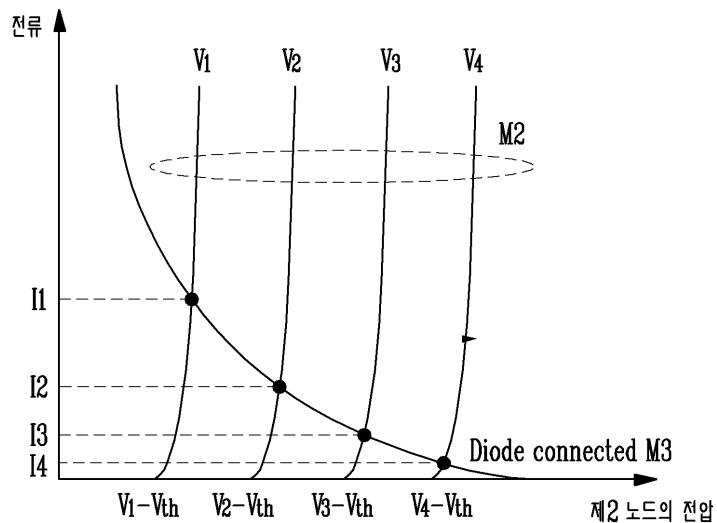
도면4



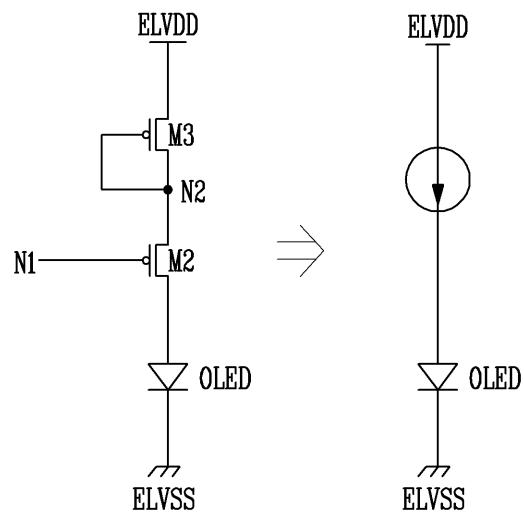
도면5



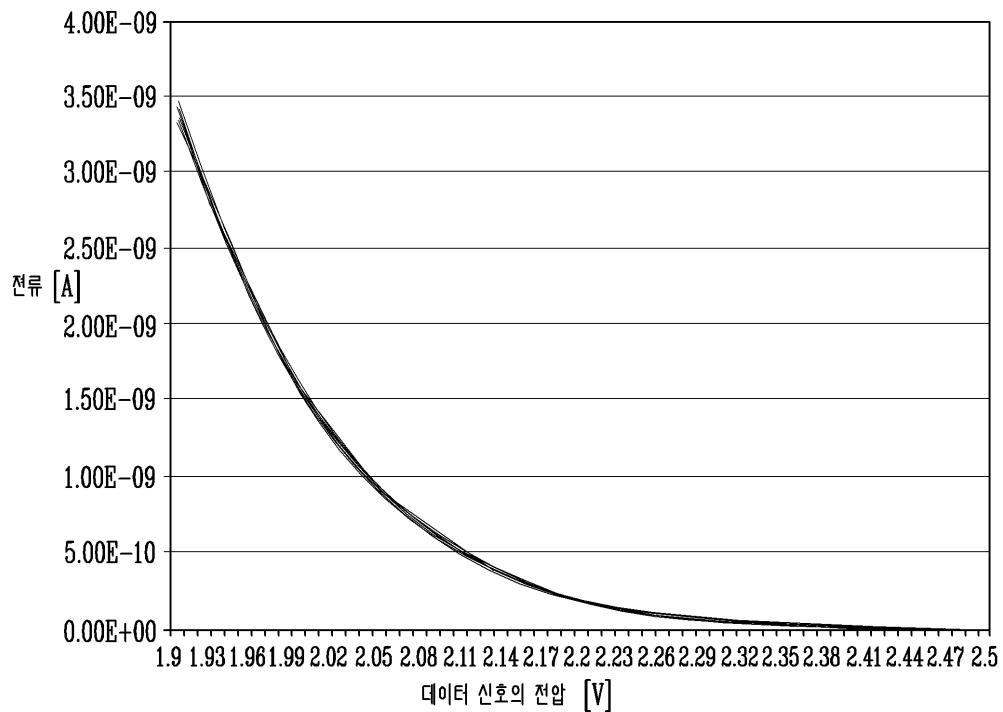
도면6



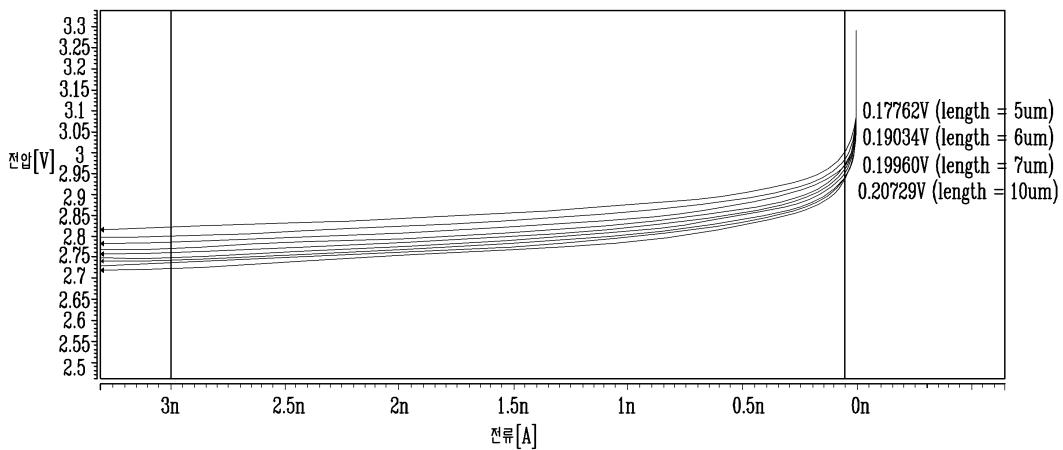
도면7



도면8a



도면8b



专利名称(译)	标题像素和使用它的有机电致发光显示器		
公开(公告)号	KR101125987B1	公开(公告)日	2012-03-19
申请号	KR1020090121542	申请日	2009-12-09
[标]申请(专利权)人(译)	汉阳大学校产学协力团		
申请(专利权)人(译)	汉阳大学产学合作基金会		
当前申请(专利权)人(译)	汉阳大学产学合作基金会		
[标]发明人	KWON OH KYONG		
发明人	KWON, OH KYONG		
IPC分类号	H01L51/50 G09G3/20 G09G3/30		
CPC分类号	G09G3/3655 G09G2300/0847 H01L2027/11879		
代理人(译)	SHIN , YOUNG MOO		
其他公开文献	KR1020110064802A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

用途：提供像素和使用其的有机发光显示装置，以通过向有机发光二极管的阳极提供电流来提高可靠性。组成：在像素和使用它的有机发光显示设备中，第一晶体管 (M1) 连接在扫描线和数据线之间。第一晶体管将提供给数据线的数据信号传送到第一节点。存储电容器 (Cst) 连接在第一节点和第一电源之间。负载 (146) 连接在有机发光二极管和第一电源之间。AMP (144) 通过对应于存储电容器的充电电压来控制提供给负载的电压。

