

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)(51) 。 Int. Cl.⁷
G09G 3/30(11) 공개번호 10-2005-0049841
(43) 공개일자 2005년05월27일(21) 출원번호 10-2003-0083590
(22) 출원일자 2003년11월24일(71) 출원인 삼성에스디아이 주식회사
경기 수원시 영통구 신동 575(72) 발명자 김금남
서울특별시동대문구답십리2동21-1다솜빌라302호
이을호
경기도용인시기흥읍서천리157-1

(74) 대리인 유미특허법인

심사청구 : 있음

(54) 발광 표시 장치

요약

본 발명은 구동 트랜지스터와 보상 트랜지스터 간의 균일성이 향상된 발광 표시 장치에 관한 것이다. 본 발명에 따른 발광 표시 장치의 화소 회로는 제1 단자 및 제2 단자 간에 커패시터가 형성되고, 제1 단자 및 제2 단자 간에 인가된 전압에 대응되는 전류를 제3 단자로 출력하는 구동 트랜지스터, 구동 트랜지스터의 제3 단자에 접속되고, 인가되는 전류의 양에 대응되는 화상을 표시하는 표시 소자, 구동 트랜지스터의 제1 단자에 접속되는 제1 단자, 제2 단자, 및 제3 단자를 구비하고, 다이오드 연결된 보상 트랜지스터, 및 주사선으로부터의 선택 신호에 응답하여 데이터 전압을 보상 트랜지스터의 제2 단자로 전달하는 제1 스위칭 소자를 포함하며, 구동 트랜지스터와 보상 트랜지스터는 서로 마주보도록 형성되며, 구동 트랜지스터와 보상 트랜지스터의 채널 중심 간의 간격은 제2 단자 또는 제3 단자의 콘택 영역 중심 간의 간격보다 좁게 형성된다.

대표도

도 4

색인어

발광 표시 장치, 유기 EL, 구동 트랜지스터, 보상 트랜지스터, 균일성

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 유기 전계 표시 소자의 개념도이다.

도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 유기 EL 표시 장치를 개략적으로 도시한 것이다.

도 3은 전압 기입 방식의 화소 회로를 도시한 것이다.

도 4는 본 발명의 일실시예에 따른 화소 회로의 평면도이다.

도 5a 및 도 5b는 종래의 보상 트랜지스터 배치 구조를 도시한 평면도이다.

도 6a 및 도 6b는 본 발명의 일실시예에 따른 보상 트랜지스터의 배치 구조를 도시한 평면도이다.

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 발광 표시 장치에 관한 것으로, 더욱 상세하기는 유기 전계발광(electroluminescent, 이하 EL 이라 함) 표시 장치에 관한 것이다.

일반적으로 유기 EL 표시 장치는 형광(인광)성 유기 화합물을 전기적으로 여기시켜 발광시키는 표시 장치로서, N X M 개의 유기 발광셀들을 전압 기입 혹은 전류 기입하여 영상을 표현한다. 이러한 유기 발광셀은, 도 1에 도시된 바와 같이, 애노드, 유기 박막, 캐소드 레이어의 구조를 가지고 있다. 유기 박막은 전자와 정공의 균형을 좋게 하여 발광 효율을 향상시키기 위해 발광층(emitting layer, EML), 전자 수송층(electron transport layer, ETL), 및 정공 수송층(hole transport layer, HTL)을 포함한 다층 구조로 이루어지고, 또한 별도의 전자 주입층(electron injecting layer, EIL)과 정공 주입층(hole injecting layer, HIL)을 포함하고 있다.

이와 같이 이루어지는 유기 발광셀을 구동하는 방식에는 단순 매트릭스(passive matrix) 방식과 박막 트랜지스터(thin film transistor, TFT)를 이용한 능동 구동(active matrix) 방식이 있다. 단순 매트릭스 방식은 양극과 음극을 직교하도록 형성하고 라인을 선택하여 구동하는데 비해, 능동 구동 방식은 박막 트랜지스터를 각 ITO(indium tin oxide) 화소 전극에 접속하고 박막 트랜지스터의 게이트에 접속된 커패시터 용량에 의해 유지된 전압에 따라 구동하는 방식이다. 이때, 커패시터에 전압을 기록하기 위해 인가되는 신호의 형태에 따라 능동 구동 방식은 전압 기입(voltage programming) 방식과 전류 기입(current programming) 방식으로 나누어진다.

종래의 전압 기입 방식의 화소 회로에서는 제조 공정의 불균일성에 의해 생기는 박막 트랜지스터의 문턱 전압(V_{TH})의 편차로 인해 고계조를 얻기 어렵다는 단점이 있다.

구동 트랜지스터의 문턱 전압의 편차를 보상하기 위한 종래의 기술로서 보상 트랜지스터를 상기 구동 트랜지스터의 게이트에 접속시키는 방법이 있다.

이러한 방법을 적용하기 위해서는 구동 트랜지스터와 보상 트랜지스터의 특성이 실질적으로 동일해야 하는데, 종래의 제조 방법으로는 보상 트랜지스터의 특성 및 구동 트랜지스터의 특성 간에 상당한 차이가 존재하여 구동 트랜지스터의 문턱 전압의 편차를 정확하게 보상할 수 없는 문제가 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는 화소 회로의 구동 트랜지스터와 보상 트랜지스터의 균일도를 높임으로써 구동 트랜지스터의 문턱 전압의 편차를 보다 정확하게 보상하기 위한 것이다.

발명의 구성 및 작용

상기 과제를 달성하기 위하여 본 발명의 하나의 특징에 따른 발광 표시 장치는 화상 신호에 대응되는 데이터 전압을 전달하는 복수의 데이터선, 선택 신호를 전달하는 복수의 주사선, 상기 데이터선 및 상기 주사선에 전기적으로 연결되어 있는 화소 회로를 포함하는 발광 표시 장치로서, 상기 화소 회로는 제1 단자 및 제2 단자 간에 커패시터가 형성되고, 상기 제1 단자 및 상기 제2 단자 간에 인가된 전압에 대응되는 전류를 제3 단자로 출력하는 구동 트랜지스터, 상기 구동 트랜지스터의 상기 제3 단자에 접속되고, 인가되는 전류의 양에 대응되는 화상을 표시하는 표시 소자, 상기 구동 트랜지스터의 상기 제1 단자에 접속되는 제1 단자, 제2 단자, 및 제3 단자를 구비하고, 다이오드 연결된 보상 트랜지스터, 및 상기 주사선으로 부터의 선택 신호에 응답하여 상기 데이터 전압을 상기 보상 트랜지스터의 상기 제2 단자로 전달하는 제1 스위칭 소자를 포함하고, 상기 구동 트랜지스터와 상기 보상 트랜지스터는 서로 마주보도록 형성되고, 상기 구동 트랜지스터와 상기 보상 트랜지스터의 채널 중심 간의 간격은 상기 제2 단자 또는 상기 제3 단자의 콘택 영역 중심 간의 간격보다 좁게 형성된다.

본 발명의 하나의 특징에 따른 발광 표시 장치에 있어서, 상기 화소 회로는 제1 제어 신호에 응답하여 상기 구동 트랜지스터의 상기 제3 단자와 상기 표시 소자를 전기적으로 차단하는 제2 스위칭 소자를 더 포함한다.

본 발명의 하나의 특징에 따른 발광 표시 장치에 있어서, 상기 화소 회로는 제2 제어 신호에 응답하여 상기 보상 트랜지스터의 상기 제3 단자에 프리차지 전압을 인가하는 제3 스위칭 소자를 더 포함한다.

본 발명의 하나의 특징에 따른 발광 표시 장치에 있어서, 상기 제3 스위칭 소자는 상기 표시 소자 사이에 두고 상기 구동 트랜지스터와 반대편에 형성된다.

본 발명의 하나의 특징에 따른 발광 표시 장치에 있어서, 상기 커패시터는 상기 전원을 공급하는 전원선과 상기 구동 트랜지스터의 게이트 전극을 형성하는 금속층에 의하여 형성된다.

본 발명의 하나의 특징에 따른 발광 표시 장치에 있어서, 상기 구동 트랜지스터와 상기 보상 트랜지스터는 실질적으로 동일한 특성을 갖도록 형성된다.

본 발명의 다른 특징에 따른 발광 표시 장치는 화상 신호에 대응되는 데이터 전압을 전달하는 복수의 데이터선, 선택 신호를 전달하는 복수의 주사선, 상기 데이터선 및 상기 주사선에 전기적으로 연결되어 있는 화소 회로를 포함하는 발광 표시 장치로서, 상기 화소 회로는 제1 단자 및 제2 단자 간에 커패시터가 형성되고, 상기 제1 단자 및 상기 제2 단자 간에 인

가된 전압에 대응되는 전류를 제3 단자로 출력하는 구동 트랜지스터, 상기 구동 트랜지스터의 상기 제3 단자에 접속되고, 인가되는 전류의 양에 대응되는 화상을 표시하는 표시 소자, 상기 구동 트랜지스터의 제1 단자에 접속되는 제1 단자, 제2 단자, 및 제3 단자를 구비하고, 다이오드 연결된 보상 트랜지스터, 및 상기 주사선으로부터의 선택 신호에 응답하여 상기 데이터 전압을 상기 보상 트랜지스터의 상기 제2 단자로 전달하는 스위칭 소자를 포함하고, 상기 구동 트랜지스터 및 상기 보상 트랜지스터의 상기 제2 단자 및 상기 제3 단자는 콘택홀을 통하여 활성층과 연결되고, 상기 콘택홀은 상기 활성층의 단면적보다 넓게 형성되며, 상기 구동 트랜지스터와 상기 보상 트랜지스터의 상기 콘택홀의 중심간의 간격은 상기 활성층의 중심간의 간격보다 크게 형성된다.

이하, 본 발명의 실시예를 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 유기 EL 표시 장치를 개략적으로 도시한 것이다.

도 2에 도시된 바와 같이, 본 발명의 실시예에 따른 유기 EL 표시 장치는 유기 EL 표시 패널(100), 주사 구동부(200), 및 데이터 구동부(300)를 포함한다.

유기 EL 표시 패널(100)은 열 방향으로 뻗어 있는 복수의 데이터선(D1-Dm), 행 방향으로 뻗어 있는 복수의 주사선(S1-Sn), 및 복수의 화소 회로(110)를 포함한다. 데이터선(D1-Dm)은 화상 신호를 나타내는 데이터 신호를 화소 회로(110)로 전달하며, 주사선(S1-Sn)은 선택 신호를 화소 회로(110)로 전달한다. 화소 회로(110)는 이웃한 두 데이터선(D1-Dm)과 이웃한 두 주사선(S1-Sn)에 의해 정의되는 화소 영역에 형성되어 있다.

주사 구동부(200)는 주사선(S1-Sn)에 각각 선택 신호를 순차적으로 인가하며, 데이터 구동부(300)는 데이터선(D1-Dm)에 화상 신호를 나타내는 데이터 전압을 인가한다.

주사 구동부(200) 및/또는 데이터 구동부(300)는 표시 패널(100)에 전기적으로 연결될 수 있으며 또는 표시 패널(100)에 접촉되어 전기적으로 연결되어 있는 테이프 캐리어 패키지(tape carrier package, TCP)에 칩 등의 형태로 장착될 수 있다. 또는 표시 패널(100)에 접촉되어 전기적으로 연결되어 있는 가요성 인쇄 회로(flexible printed circuit, FPC) 또는 필름(film) 등에 칩 등의 형태로 장착될 수도 있다. 이와는 달리 주사 구동부(200) 및/또는 데이터 구동부(300)는 표시 패널의 유리 기판 위에 직접 장착될 수도 있으며, 또는 유리 기판 위에 주사선, 데이터선 및 박막 트랜지스터와 동일한 층들로 형성되어 있는 구동 회로와 대체될 수도 직접 장착될 수도 있다.

아래에서는 도 3 내지 도 6을 참조하여 본 발명의 일 실시예에 따른 화소 회로에 대하여 상세히 설명한다.

도 3은 전압 기입 방식의 화소 회로를 도시한 것이다.

도 3에 도시된 바와 같이, 화소 회로는 트랜지스터(M1-M5), 커패시터(Cst), 및 유기 EL 소자(OLED)를 포함한다.

트랜지스터(M1)는 유기 EL 소자(OLED)에 흐르는 전류를 제어하기 위한 구동 트랜지스터로서, 전원(VDD) 및 유기 EL 소자(OLED) 간에 접속된다. 트랜지스터(M2)는 다이오드 접속되어 있고, 게이트가 구동 트랜지스터(M1)의 게이트에 접속되어 구동 트랜지스터(M1)의 문턱 전압의 편차를 보상한다.

트랜지스터(M3)는 주사선(Sn)으로부터의 선택 신호에 응답하여 데이터선(Dm)의 전압을 트랜지스터(M2)로 전달하고, 트랜지스터(M4)는 주사선(Sn-1)으로부터의 선택 신호에 응답하여 프리차지 전압(Vp)을 커패시터(Cst)로 전달한다.

트랜지스터(M5)는 제어 신호(Cn)로부터의 선택 신호에 응답하여 구동 트랜지스터(M1)과 유기 EL 소자(OLED)를 연결한다.

커패시터(Cst)는 구동 트랜지스터(M1)의 게이트 및 소스 간에 접속되어, 구동 트랜지스터(M1)의 게이트 및 소스간 전압(V_{GS})을 일정 전압으로 유지시킨다.

이하, 도 4 내지 도 6을 참조하여 본 발명의 일 실시예에 따른 화소 회로의 제조 방법을 설명한다.

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 화소 회로의 평면도이다.

도 4에 도시된 바와 같이, 데이터선(Dm)이 세로 방향(도면의 위아래 방향)으로 형성되고, 유기 EL 소자(OLED)의 화소 전극층(12)을 사이에 두고 전원 전극선(VDD)이 형성된다. 또한, 주사선(Sn, Sn-1)은 데이터선(Dm)과 교차하도록 형성되어 있다.

트랜지스터(M1)의 게이트 전극은 금속층(13)에 의하여 형성되고, 드레인 전극(D1)이 트랜지스터(M5)의 소스 전극(S5)과 접속된다. 또한, 트랜지스터(M1)의 소스 전극은 전원선(VDD)과 접속된다.

트랜지스터(M2)의 게이트 전극은 금속층(13)에 의하여 형성되고, 소스 전극(S2)이 트랜지스터(M3)의 드레인 전극(D3)과 접속되어 있다.

트랜지스터(M3)의 게이트 전극은 제어 신호선(Sn)에 의하여 형성되고, 소스 전극(S3)이 데이터선(Dm)과 접속되어 있다.

트랜지스터(M4)는 유기 EL 소자(OLED)를 사이에 두고 트랜지스터(M1)과 반대편에 형성된다. 트랜지스터(M1)의 게이트 전극은 주사선(Sn-1)에 의하여 형성되고, 소스 전극(S4)은 프리차지 전압선(Vp)과 접속되고, 드레인은 금속층(13)과 접속되어 있다.

또한, 전원 공급선(VDD)과 금속층(13)에 의하여 커패시터(Cst)가 형성된다.

본 발명의 일실시예에 따르면, 구동 트랜지스터(M1)의 문턱 전압의 편차를 보상하는 보상 트랜지스터(M2)를 사용하고, 이 때, 구동 트랜지스터(M1)와 보상 트랜지스터(M2) 중 적어도 하나가 아령 타입의 모양으로 형성된다. 구체적으로는, 도 4에 도시된 바와 같이, 보상 트랜지스터(M2)의 채널 폭이 소스 및 드레인 전극(S2, D3)의 콘택 영역의 폭보다 좁게 형성된다.

이러한 경우, 구동 트랜지스터(M1)와 보상 트랜지스터(M2)의 채널 간격이 좁을수록 양 트랜지스터간 균일도가 높아져 구동 트랜지스터(M1)의 문턱 전압을 정확하게 보상할 수 있다.

도 5a 및 도 5b는 종래의 보상 트랜지스터(M2) 배치 방법을 도시한 것이고, 도 6a 및 도 6b는 본 발명의 일실시예에 따른 배치 방법을 도시한 것이다.

도 5a에 도시된 바와 같이, 종래에는 보상 트랜지스터(M2)의 채널 폭이 소스 및 드레인 전극(S2, D2)의 콘택 영역보다 좁은 경우, 채널 영역이 소스 및 드레인 전극(S2, D2)의 콘택 영역의 중간에 형성되도록 배치함으로써, 구동 트랜지스터(M1)와 보상 트랜지스터(M2) 간의 균일성이 떨어지는 문제가 있었다. 특히, 도 5b에 도시된 바와 같이, 보상 트랜지스터(M2) 뿐만 아니라 구동 트랜지스터(M1)의 채널 폭이 소스 및 드레인 영역(S1, D1)의 콘택 영역보다 좁은 경우, 채널 간의 영역이 더욱 멀어짐으로써, 구동 트랜지스터(M1)와 보상 트랜지스터(M1) 간의 균일성이 더욱 떨어졌다.

따라서, 본 발명은 도 6a에 도시된 바와 같이, 보상 트랜지스터(M2)의 채널이 폭이 소스 및 드레인 전극(S2, D2)의 콘택 영역보다 좁은 경우, 양 트랜지스터의 채널의 중심 간의 간격을 소스 전극 간의 간격이나 드레인 전극 간의 간격보다 좁도록 형성한다.

이로써, 보상 트랜지스터(M2)의 채널이 구동 트랜지스터(M1)의 채널에 더욱 가까워지게 되고, 양 트랜지스터 간의 균일도가 높아져 구동 트랜지스터의 문턱 전압의 편차를 더욱 정확하게 보상할 수 있게 된다.

상기 실시예에서는 보상 트랜지스터(M2)의 채널의 폭이 소스 및/또는 드레인 전극(S2, D2)의 콘택 영역의 폭보다 좁은 경우를 중심으로 설명하였으나, 실시예에 따라서는 구동 트랜지스터(M1)의 채널의 폭이 소스 및/또는 드레인 전극(S1, D1)의 콘택 영역의 폭보다 좁게 형성될 수 있다. 이러한 경우에도, 구동 트랜지스터(M1)의 채널이 보상 트랜지스터(M2)의 채널과 최대한 가깝도록 형성함으로써, 양 트랜지스터의 균일성을 높일 수 있다.

또한, 도 6b에 도시된 바와 같이, 구동 트랜지스터(M1)와 보상 트랜지스터(M2)의 채널의 폭이 모두 소스 및 드레인 전극의 콘택 영역보다 작게 형성될 수 있으며, 이러한 경우, 양 채널간의 간격을 소스 및 드레인 전극 간의 간격보다 작게 형성함으로써, 구동 트랜지스터(M1)와 보상 트랜지스터(M2)의 균일성을 높일 수 있다.

이상으로 본 발명의 실시예에 따른 유기 EL 표시 장치에 대하여 설명하였다. 상기 설명된 실시예는 본 발명의 개념이 최적으로 적용된 것으로서, 본 발명의 범위가 상기 실시예에 한정되는 것은 아니며, 본 발명의 개념을 그대로 이용하여 여러 가지 변형된 실시예를 형성할 수 있음은 당업자에게 자명하다.

발명의 효과

본 발명에 따르면, 화소 회로의 구동 트랜지스터와 보상 트랜지스터의 균일도를 높임으로써 구동 트랜지스터의 문턱 전압의 편차를 보다 정확하게 보상할 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

화상 신호에 대응되는 데이터 전압을 전달하는 복수의 데이터선, 선택 신호를 전달하는 복수의 주사선, 및 상기 데이터선과 상기 주사선에 전기적으로 연결되어 있는 화소 회로를 포함하는 발광 표시 장치에 있어서,

상기 화소 회로는,

제1 단자 및 제2 단자 간에 커패시터가 형성되고, 상기 제1 단자 및 상기 제2 단자 간에 인가된 전압에 대응되는 전류를 제3 단자로 출력하는 구동 트랜지스터,

상기 구동 트랜지스터의 상기 제3 단자에 접속되고, 인가되는 전류의 양에 대응되는 화상을 표시하는 표시 소자,

상기 구동 트랜지스터의 상기 제1 단자에 접속되는 제1 단자, 제2 단자, 및 제3 단자를 구비하고, 다이오드 연결된 보상 트랜지스터, 및

상기 주사선으로부터의 선택 신호에 응답하여 상기 데이터 전압을 상기 보상 트랜지스터의 상기 제2 단자로 전달하는 제1 스위칭 소자

를 포함하고,

상기 구동 트랜지스터와 상기 보상 트랜지스터는 서로 마주보도록 형성되고, 상기 구동 트랜지스터와 상기 보상 트랜지스터의 채널 중심 간의 간격은 상기 제2 단자 또는 제3 단자의 콘택 영역 중심 간의 간격보다 좁게 형성되는 발광 표시 장치.

청구항 2.

제1항에 있어서,

상기 화소 회로는 제1 제어 신호에 응답하여 상기 구동 트랜지스터의 상기 제3 단자와 상기 표시 소자를 전기적으로 차단하는 제2 스위칭 소자를 더 포함하는 발광 표시 장치.

청구항 3.

제1항에 있어서,

상기 화소 회로는 제2 제어 신호에 응답하여 상기 보상 트랜지스터의 상기 제3 단자에 프리차지 전압을 인가하는 제3 스위칭 소자를 더 포함하는 발광 표시 장치.

청구항 4.

제3항에 있어서,

상기 제3 스위칭 소자는 상기 표시 소자를 사이에 두고 상기 구동 트랜지스터와 반대편에 형성되는 발광 표시 장치.

청구항 5.

제1항에 있어서,

상기 커패시터는 상기 전원을 공급하는 전원선과 상기 구동 트랜지스터의 게이트 전극을 형성하는 금속층에 의하여 형성되는 발광 표시 장치.

청구항 6.

제1항에 있어서,

상기 구동 트랜지스터와 상기 보상 트랜지스터는 실질적으로 동일한 특성을 갖도록 형성된 발광 표시 장치.

청구항 7.

제1항에 있어서,

상기 보상 트랜지스터의 채널 영역의 폭은 상기 보상 트랜지스터의 제1 또는 제2 전극의 콘택 영역의 폭보다 좁은 발광 표시 장치.

청구항 8.

제1항에 있어서,

상기 구동 트랜지스터의 채널 영역의 폭은 상기 구동 트랜지스터의 제1 또는 제2 전극의 콘택 영역의 폭보다 좁은 발광 표시 장치.

청구항 9.

제1항에 있어서,

상기 구동 트랜지스터의 채널 영역의 폭과 상기 보상 트랜지스터의 채널 영역의 폭은 서로 다른 발광 표시 장치.

청구항 10.

화상 신호에 대응되는 데이터 전압을 전달하는 복수의 데이터선, 선택 신호를 전달하는 복수의 주사선, 상기 데이터선 및 상기 주사선에 전기적으로 연결되어 있는 화소 회로를 포함하는 발광 표시 장치에 있어서,

상기 화소 회로는,

제1 단자 및 제2 단자 간에 커패시터가 형성되고, 상기 제1 단자 및 상기 제2 단자 간에 인가된 전압에 대응되는 전류를 제3 단자로 출력하는 구동 트랜지스터,

상기 구동 트랜지스터의 상기 제3 단자에 접속되고, 인가되는 전류의 양에 대응되는 화상을 표시하는 표시 소자,

상기 구동 트랜지스터의 상기 제1 단자에 접속되는 제1 단자, 제2 단자, 및 제3 단자를 구비하고, 다이오드 연결된 보상 트랜지스터, 및

상기 주사선으로부터의 선택 신호에 응답하여 상기 데이터 전압을 상기 보상 트랜지스터의 상기 제2 단자로 전달하는 스위칭 소자

를 포함하며,

상기 구동 트랜지스터 및 상기 보상 트랜지스터의 상기 제2 단자 및 상기 제3 단자는 콘택홀을 통하여 활성층과 연결되고, 상기 콘택홀은 상기 활성층의 단면적보다 넓게 형성되며, 상기 구동 트랜지스터와 상기 보상 트랜지스터의 상기 콘택홀의 중심 간의 간격은 상기 활성층의 중심 간의 간격보다 크게 형성되는 발광 표시 장치.

청구항 11.

제10항에 있어서,

상기 구동 트랜지스터의 상기 채널의 폭과 상기 보상 트랜지스터의 상기 채널의 폭은 서로 다른 발광 표시 장치.

청구항 12.

제10항에 있어서,

상기 보상 트랜지스터의 상기 채널의 폭은 상기 제2 또는 제3 단자와 연결된 활성 영역의 폭보다 좁은 발광 표시 장치.

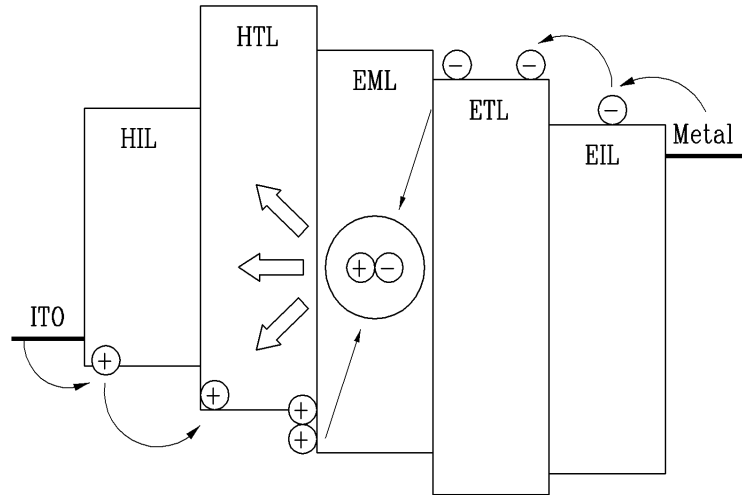
청구항 13.

제10항에 있어서,

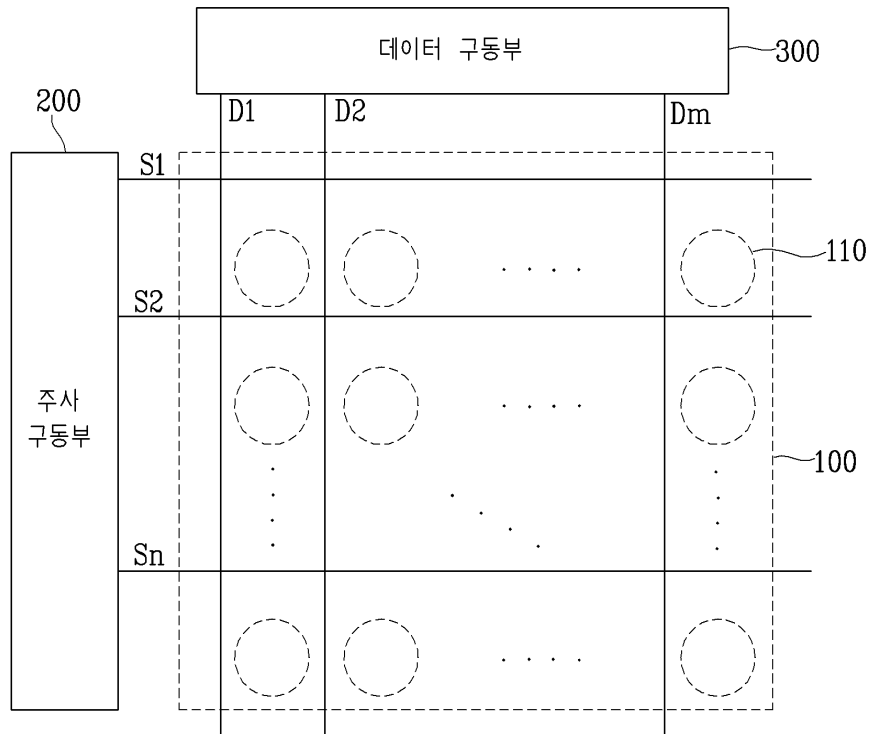
상기 구동 트랜지스터의 상기 채널의 폭은 상기 제2 또는 제3 단자와 연결된 활성 영역의 폭보다 좁은 발광 표시 장치.

도면

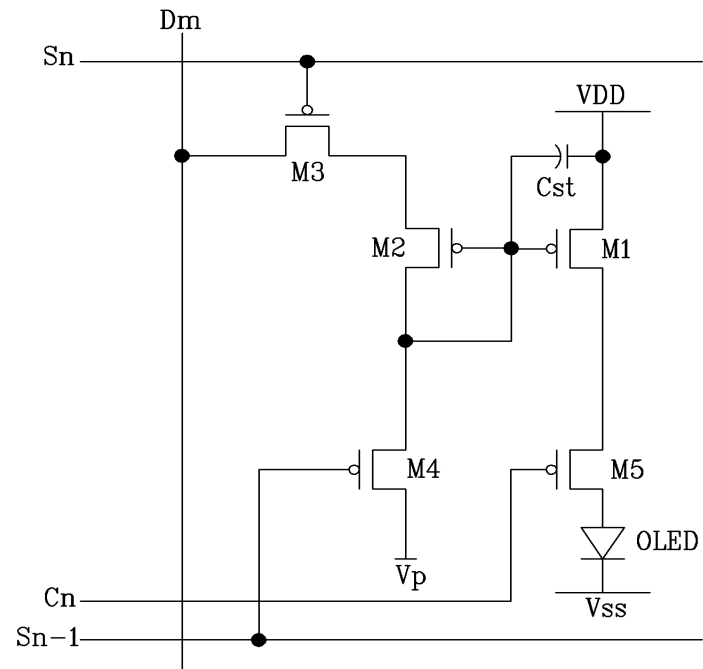
도면1



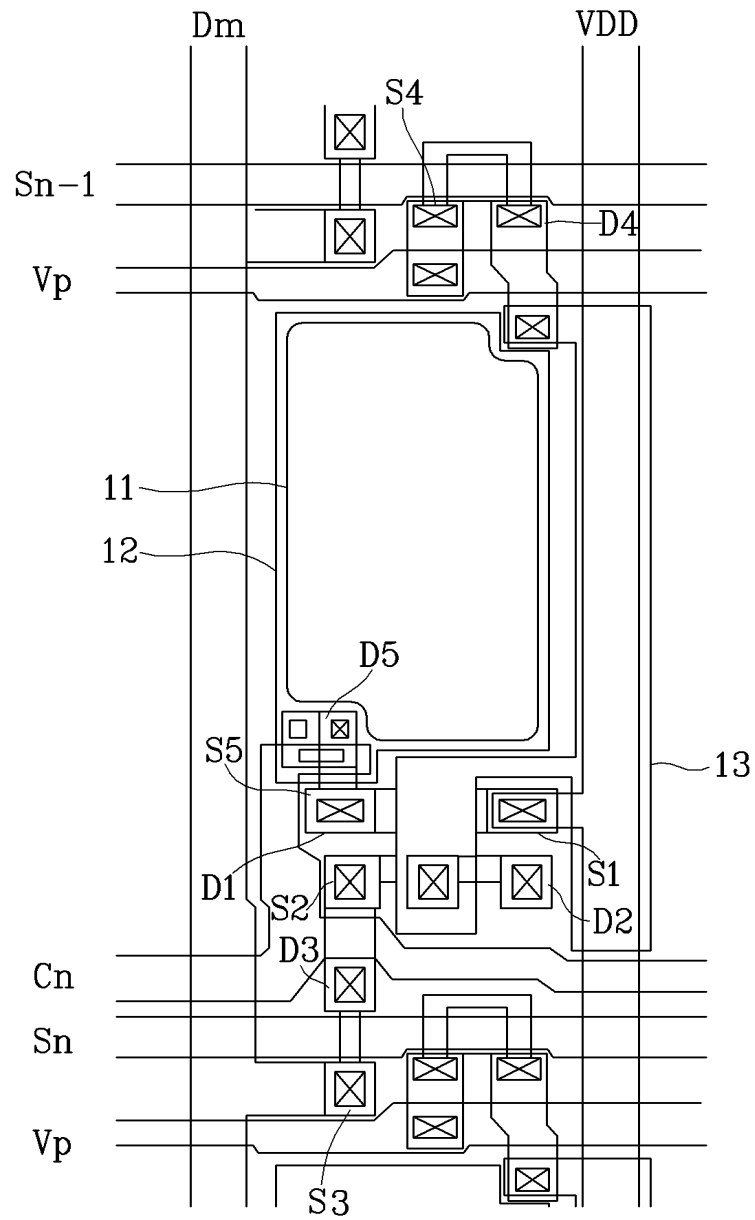
도면2



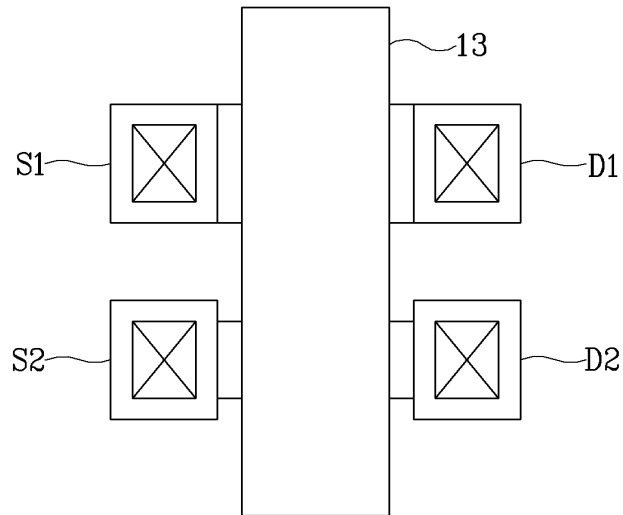
도면3



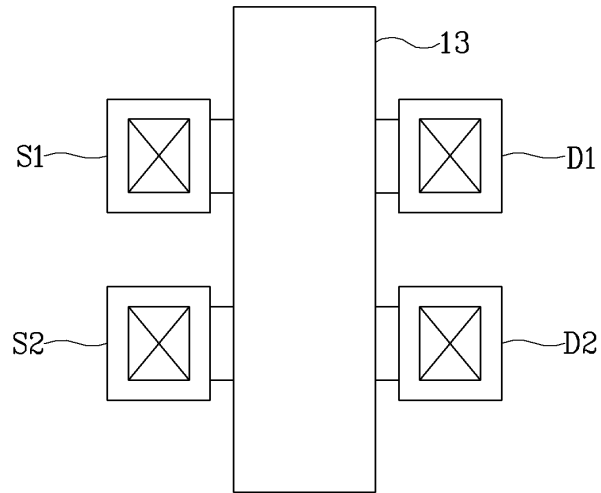
도면4



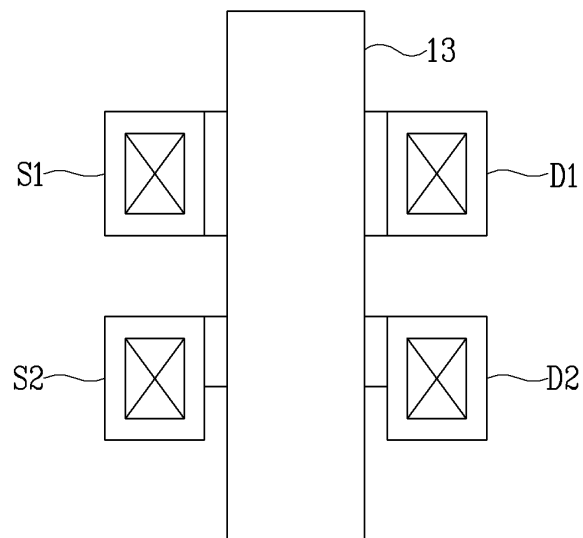
도면5a



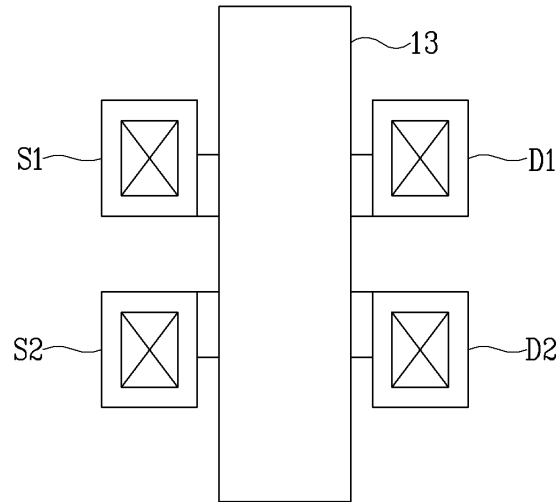
도면5b



도면6a



도면6b



专利名称(译)	发光显示		
公开(公告)号	KR1020050049841A	公开(公告)日	2005-05-27
申请号	KR1020030083590	申请日	2003-11-24
申请(专利权)人(译)	三星SD眼有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	三星SD眼有限公司		
[标]发明人	KIM KEUMNAM 김금남 LEE ULHO 이을호		
发明人	김금남 이을호		
IPC分类号	G09G3/30		
代理人(译)	您是我的专利和法律公司		
其他公开文献	KR100536234B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

发光显示装置技术领域本发明涉及在驱动晶体管和补偿晶体管之间具有改善的均匀性的发光显示装置。根据本发明的发光显示装置的像素电路包括第一端子和第二和端子，第一端子和第二驱动晶体管，所述驱动器，用于输出对应的电流的端子间施加到第三端子的电压之间形成电容器显示元件，连接到晶体管的第三端子并显示对应于所施加电流量的图像，连接到驱动晶体管的第一端子的第一端子，第二端子和第三端子，并且第一开关元件用于响应于来自扫描线的选择信号将数据电压传送到补偿晶体管的第二端，其中驱动晶体管和补偿晶体管形成为彼此面对，形成为比第二端子或第三端子的接触区域的中心之间的间隔窄。4 指数方面 发光显示器，有机EL，驱动晶体管，补偿晶体管，均匀性

