



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2008-0060880
(43) 공개일자 2008년07월02일

(51) Int. Cl.

H05B 33/10 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2006-0135492

(22) 출원일자 2006년12월27일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

삼성에스디아이 주식회사

경기 수원시 영통구 신동 575

(72) 발명자

이선율

경기 용인시 기흥구 공세동 삼성SDI중앙연구소

(74) 대리인

박상수

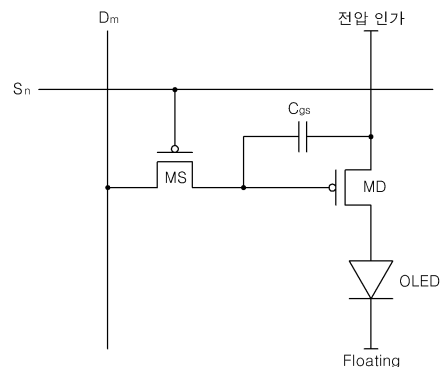
전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 유기발광표시장치의 에이징 방법

(57) 요약

유기발광표시장치의 에이징 방법을 개시한다. 본 발명에 따른 유기발광표시장치의 에이징 방법은, 구동 트랜지스터의 제 1 전극 또는 제 2 전극에 선택적으로 전압을 인가하고, 상기 구동 트랜지스터의 게이트 전극에 교류 신호를 인가한다. 상기 구동 트랜지스터의 제 1 전극에 전압이 인가되는 경우, 상기 제 2 전극은 플로팅되며, 상기 구동 트랜지스터의 제 2 전극에 전압이 인가되는 경우 상기 제 1 전극은 플로팅된다. 상기 구동 트랜지스터는 턴-온과 턴-오프를 반복하며 폴리실리콘 반도체층의 결함을 큐어링할 수 있으며, 이로써 상기 구동 트랜지스터의 누설 전류를 감소시켜 오프 특성을 향상시킬 수 있다.

대표도 - 도3a



특허청구의 범위

청구항 1

스위칭 트랜지스터, 상기 스위칭 트랜지스터를 통해 수신되는 데이터 신호를 저장하기 위한 커패시터, 상기 커패시터에 저장된 상기 데이터 신호에 따라 구동 전류를 발생하기 위한 구동 트랜지스터 및 상기 구동 전류에 따라 발광 동작을 수행하기 위한 유기발광다이오드를 포함하는 유기발광표시장치의 에이징 방법에 있어서,

상기 스위칭 트랜지스터에 스캔 신호를 인가하는 단계;

상기 구동 트랜지스터의 게이트 전극에 교류 신호를 인가하는 단계; 및

상기 구동 트랜지스터의 제 1 전극 또는 제 2 전극에 선택적으로 전압을 인가하는 단계를 포함하고,

상기 구동 트랜지스터의 제 1 전극 또는 제 2 전극은 플로팅되는 것을 특징으로 하는 유기발광표시장치의 에이징 방법.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 구동 트랜지스터의 제 1 전극에 전압을 인가하는 경우, 상기 구동 트랜지스터의 제 2 전극은 플로팅되며, 상기 구동 트랜지스터의 제 2 전극에 전압을 인가하는 경우, 상기 구동 트랜지스터의 제 1 전극은 플로팅되는 것을 특징으로 하는 유기발광표시장치의 에이징 방법.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 교류 신호의 주파수는 30 내지 100 Hz인 것을 특징으로 하는 유기발광표시장치의 에이징 방법.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 교류 신호는 구형파인 것을 특징으로 하는 유기발광표시장치의 에이징 방법.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 구동 트랜지스터는 PMOS 트랜지스터인 것을 특징으로 하는 유기발광표시장치의 에이징 방법.

명 세 서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <10> 본 발명은 유기발광표시장치의 에이징 방법에 관한 것으로, 보다 상세하게는 폴리실리콘 반도체층의 결함을 큐어링하여 구동 트랜지스터의 오프 특성을 향상시킬 수 있는 유기발광표시장치의 에이징 방법에 관한 것이다.
- <11> 최근, 평판표시장치(FPD: Flat Panel Display)는 멀티미디어의 발달과 함께 그 중요성이 증대되고 있다. 이에 부응하여 액정 디스플레이(Liquid Crystal Display : LCD), 플라즈마 디스플레이 패널(Plasma Display Panel: PDP), 전계방출표시장치(Field Emission Display: FED), 유기발광표시장치(Organic Light Emitting Device) 등과 같은 여러 가지의 평면형 디스플레이가 실용화되고 있다.
- <12> 특히, 유기발광표시장치는 응답속도가 1ms 이하로서 고속의 응답속도를 가지며, 소비 전력이 낮고, 자체 발광이므로 시야각에 문제가 없어서, 장치의 크기에 상관없이 동화상 표시 매체로서 장점이 있다. 또한, 저온 제작이 가능하고, 기존의 반도체 공정 기술을 바탕으로 제조 공정이 간단하므로 향후 차세대 평판 표시 장치로 주목받

고 있다.

- <13> 일반적으로, 유기발광표시장치는 형광성 유기 화합물을 전기적으로 여기시켜 발광시키는 표시장치로서, 행렬 형태로 배열된 $N \times M$ 개의 유기발광다이오드(OLED)들을 전압 구동(Voltage Programming) 혹은 전류 구동(Current Programming)하여 영상을 표현할 수 있다. 이와 같은 유기발광표시장치를 구동하는 방식에는 수동 매트릭스(passive matrix) 방식과 박막 트랜지스터(thin film transistor)를 이용한 능동 매트릭스(active matrix) 방식이 있다. 수동 매트릭스 방식은 양극과 음극을 직교하도록 형성하고 라인을 선택하여 구동하는데 비해, 능동 매트릭스 방식은 박막 트랜지스터를 각 ITO(Indium Tin Oxide) 화소 전극에 연결하고 박막 트랜지스터의 게이트에 연결된 커패시터 용량에 의해 유지된 전압에 따라 구동하는 방식이다.
- <14> 도 1은 일반적인 유기발광표시장치의 화소 회로를 도시한 회로도이다.
- <15> 도 1을 참조하면, 상기 화소 회로는 스위칭 트랜지스터(MS), 상기 스위칭 트랜지스터를 통해 수신되는 데이터 신호를 저장하기 위한 커패시터(Cgs), 상기 커패시터에 저장된 상기 데이터 신호에 따라 구동 전류를 발생하기 위한 구동 트랜지스터(MD) 및 상기 구동 전류에 따라 발광 동작을 수행하기 위한 유기발광다이오드(OLED)를 포함한다.
- <16> 상기 스위칭 트랜지스터(MS)는 스캔 라인(Sn)으로부터의 스캔 신호에 응답하여 데이터 라인(Dm)으로부터의 데이터 신호를 전달한다. 상기 커패시터(Cgs)는 상기 스위칭 트랜지스터(MS)를 통해 수신되는 데이터 신호를 저장하여 상기 구동 트랜지스터(MD)의 게이트-소스 전압(Vgs)을 일정 기간 유지한다. 상기 구동 트랜지스터(MD)의 게이트 전극은 상기 스위칭 트랜지스터(MS)에 연결되어 상기 스위칭 트랜지스터(MS)를 통하여 전달된 데이터 신호에 상응하는 구동 전류를 유기발광다이오드(OLED)로 출력한다. 상기 유기발광다이오드(OLED)는 애노드, 캐소드 및 애노드와 캐소드 사이에 위치하는 발광층을 포함하며, 상기 애노드(anode)는 구동 트랜지스터(MD)를 통하여 제 1 전원 라인(ELVDD)과 연결되고, 상기 캐소드(cathode)는 제 2 전원 라인(ELVSS)에 연결되어 상기 구동 트랜지스터(MD)에서 흐르는 전류에 상응하는 빛을 발광하게 된다.
- <17> 상술한 바와 같이, 상기 캐소드에 전원이 인가되고, 상기 스위칭 트랜지스터가 턴-온되어, 상기 구동 트랜지스터로부터 전류가 인가되면, 상기 유기발광다이오드는 그에 해당하는 빛을 발광하게 된다.
- <18> 상술한 바와 같이, 상기 유기발광표시장치는 그 동작을 위하여 박막 트랜지스터를 이용하고 있는데, 상기 박막 트랜지스터의 반도체층은 유리 기판과 같은 대형 절연 기판 상에 저온으로 형성하는 것이 가능하면서도 이동도가 뛰어나 고해상도의 디스플레이의 구현이 가능한 폴리실리콘으로 형성하고 있다.
- <19> 그러나, 상기 폴리실리콘 반도체층은 재료의 특성상 그레인 바운더리(grain boundary)의 결함(defect)이 커서, 상기 박막 트랜지스터에 채널이 형성되지 않은 경우에도 소오스와 드레인 사이에 전류가 흐르게 된다. 특히, 상기 구동 트랜지스터의 누설 전류가 커서 상기 유기발광다이오드의 구동 전류의 범위 내에 들게 되면, 상기 유기발광다이오드를 발광시켜 오프 상태에서 표시 패널에 명점을 발생시키는 문제가 있다. 따라서, 상기와 같은 제품의 출하 전, 상기 구동 트랜지스터의 에이징(aging) 공정을 수행하여, 보다 안정적인 소자의 동작을 구현할 필요성이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <20> 따라서, 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서 유기발광소자에 전기적 충격을 가하지 않고, 구동 트랜지스터의 누설 전류를 감소시킬 수 있는 유기발광표시장치의 에이징 방법을 제공함에 그 목적이 있다.

발명의 구성 및 작용

- <21> 상기와 같은 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은, 스위칭 트랜지스터, 상기 스위칭 트랜지스터를 통해 수신되는 데이터 신호를 저장하기 위한 커패시터, 상기 커패시터에 저장된 상기 데이터 신호에 따라 구동 전류를 발생하기 위한 구동 트랜지스터 및 상기 구동 전류에 따라 발광 동작을 수행하기 위한 유기발광다이오드를 포함하는 유기발광표시장치의 에이징 방법에 있어서, 상기 스위칭 트랜지스터에 스캔 신호를 인가하는 단계; 상기 구동 트랜지스터의 게이트 전극에 교류 신호를 인가하는 단계; 및 상기 구동 트랜지스터의 제 1 전극 또는 제 2 전극에 선택적으로 전압을 인가하는 단계를 포함하고, 상기 구동 트랜지스터의 제 1 전극 또는 제 2 전극은 플로팅되는 것을 특징으로 하는 유기발광표시장치의 에이징 방법을 제공한다.
- <22> (실시예)

- <23> 이하, 첨부한 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상세하게 설명하도록 한다.
- <24> 도 2은 본 발명에 따른 유기발광표시장치를 나타낸 블록도이다.
- <25> 도 2를 참조하면, 본 발명에 따른 유기발광표시장치는 표시 패널(10), 스캔 드라이버(20), 데이터 드라이버(30), 제어부(40) 및 전원공급부(50)를 포함한다.
- <26> 상기 제어부(40)는 상기 스캔 드라이버(20), 데이터 드라이버(30) 및 전원공급부(50)에 제어 신호를 출력한다.
- <27> 상기 전원공급부(50)는 상기 제어부(40)의 구동 제어에 따라 상기 스캔 드라이버(20), 데이터 드라이버(30) 및 상기 표시 패널(10)의 구동에 필요한 전압을 출력한다.
- <28> 상기 스캔 드라이버(20)는 상기 제어부(40)의 제어신호에 따라 상기 스캔 드라이버에 연결된 스캔 라인(S1-Sn)들에 스캔 신호를 출력한다. 이로써, 상기 스캔 신호(S1-Sn)에 응답하여 표시 패널(10)에 형성된 화소 회로들(P11-Pnm)이 선택된다.
- <29> 상기 데이터 드라이버(30)는 상기 제어부(40)의 제어 신호에 따라, 상기 스캔 드라이버(20)에서 출력되는 스캔 신호에 동기되어 상기 데이터 드라이버(30)에 연결된 상기 데이터 라인들(D1-Dm)을 통하여 데이터 신호들을 해당 화소 회로들(110)에 인가한다. 따라서, 상기 표시 패널(10)은 상기 데이터 신호들에 대응하여 각 화소 회로들(P1-Pnm)로부터 빛을 발광함으로써 영상이미지를 표시한다.
- <30> 상기 표시 패널(10)은 제 1 방향으로 배열되는 데이터 라인들(D1-Dm)과 제 1 방향과 교차되고 제 2 방향으로 배열되는 스캔 라인들(S1-Sn) 및 상기 데이터 라인들((D1-Dm))과 스캔 라인들(S1-Sn)이 교차하는 화소 영역에 위치하는 화소 회로들(P11-Pnm)을 포함하며, 상기 화소 회로들(P11-Pnm)은 유기발광다이오드(OLED), 스위칭 트랜지스터, 구동 트랜지스터 및 커패시터를 포함한다.
- <31> 도 3a 및 3b는 본 발명의 실시예에 따른 유기발광표시장치의 화소 회로를 설명하기 위한 회로도이다.
- <32> 도 3a 및 도 3b를 참조하면, 상기 화소 회로는 스위칭 트랜지스터(MS), 상기 스위칭 트랜지스터(MS)를 통해 수신되는 데이터 신호를 저장하기 위한 커패시터(Cgs), 상기 커패시터(Cgs)에 저장된 상기 데이터 신호에 따라 구동 전류를 발생하기 위한 구동 트랜지스터(MD), 상기 구동 전류에 따라 발광 동작을 수행하기 위한 유기발광다이오드(OLED)를 포함한다.
- <33> 상기 스위칭 트랜지스터(MS)는 상기 스캔 라인(Sn)으로부터의 스캔 신호에 응답하여 데이터 라인(Dm)으로부터의 데이터 신호를 전달한다. 상기 커패시터(Cgs)는 상기 스위칭 트랜지스터(MS)를 통해 수신되는 데이터 신호를 저장하여 상기 구동 트랜지스터(MD)의 게이트-소스 전압(Vgs)을 일정 시간동안 유지하는 역할을 한다.
- <34> 상기 구동 트랜지스터(MD)의 게이트 전극에는 상기 스위칭 트랜지스터(MS)의 드레인 전극이 연결되며, 상기 구동 트랜지스터(MD)의 제 1 전극에는 제 1 전원 라인(ELVDD)이 연결되고, 상기 유기발광다이오드(OLED)의 애노드 전극에 제 2 전극이 연결된다. 따라서, 상기 구동 트랜지스터(MD)는 상기 스위칭 트랜지스터(MS)를 통하여 전달된 데이터 신호에 상응하는 구동 전류를 발생시켜 상기 유기발광다이오드(OLED)로 출력한다.
- <35> 상기 유기발광다이오드(OLED)는 애노드, 캐소드 및 애노드와 캐소드 사이에 위치하는 발광층을 포함하며, 상기 애노드(anode)는 제 1 구동 트랜지스터(MD1) 및 제 2 구동 트랜지스터(MD2)의 제 2 전극과 연결되어 제 1 전원 라인(ELVDD)과 연결되고, 상기 캐소드(cathode)는 제 2 전원 라인(ELVSS)에 연결된다.
- <36> 도 4a 및 도 4b는 본 발명의 실시예에 따른 유기발광표시장치의 에이징 방법을 설명하기 위한 타이밍도이다. 이하에서는 도 2, 도 3a, 도 3b, 도 4a 및 도 4b를 참조하여, 본 발명의 실시예에 따른 유기발광표시장치의 에이징 방법을 설명하도록 한다.
- <37> 도 2, 도 3a 및 도 4a를 참조하면, 먼저, 상기 제어부(40)로부터 상기 스캔 드라이버(20), 데이터 드라이버(30) 및 전원공급부(50)에 제어 신호가 인가된다. 상기 제어 신호를 인가받은 상기 전원공급부(50)는, 상기 스캔 드라이버(20), 데이터 드라이버(30), 상기 표시 패널(10)의 제 1 전원 라인(12)에 전압을 출력한다. 이때, 상기 제 2 전원 라인(13)은 플로팅(floating)된다.
- <38> 상기 스캔 드라이버(20)는 상기 제어부(40)의 제어 신호에 따라 상기 스캔 드라이버(20)에 연결된 스캔 라인들(S1-Sn)에 스캔 신호를 출력하고, 상기 데이터 드라이버(30)는 상기 제어부(40)의 제어 신호에 따라, 상기 스캔 드라이버(20)에서 출력되는 스캔 신호에 동기되어 상기 데이터 드라이버(30)에 연결된 상기 데이터 라인들(D1-Dm)을 통하여 데이터 신호들을 해당 화소 회로들(11)에 인가한다.

- <39> 상기 화소 회로들(11)의 스위칭 트랜지스터(MS)는 스캔 라인(Sn)으로부터의 스캔 신호에 응답하여 구동 트랜지스터(MD)에 데이터 라인(Dm)으로부터의 데이터 신호를 전달한다. 상기 데이터 신호는 교류 신호일 수 있다. 또한 상기 교류 신호는 30 내지 100Hz의 주파수를 가진다. 통상 각각의 프레임 영상은 30 내지 100Hz의 주파수를 가지므로, 본 실시예에서는 실제 디스플레이되는 영상에 상응하도록 구동 트랜지스터에 데이터 신호를 공급하는 것이 바람직하다. 또한, 상기 트랜지스터의 오프 특성을 향상시키기 위하여, 상기 교류 신호의 파형은 상기 반도체층에 강한 전기적 스트레스를 가할 수 있는 구형파인 것이 바람직하다.
- <40> 상기 구동 트랜지스터(MD)의 게이트 전극에는 상기 스위칭 트랜지스터(MS)의 드레인 전극이 연결되며, 상기 구동 트랜지스터(MD)의 제 1 전극에는 제 1 전원 라인(ELVDD)이 연결된다. 따라서, 상기 데이터 신호, 즉 교류 신호의 인가에 의하여 상기 구동 트랜지스터(MD)는 턴-온과 턴-오프를 반복하게 된다. 즉, 상기 구동 트랜지스터(MD)의 게이트 전극에 데이터 신호를 인가하고, 상기 제 1 전극에 직류 전압을 인가함으로써, 상기 구동 트랜지스터에 채널이 형성된다. 상기 채널은 상기 데이터 신호에 의하여 형성과 소멸을 반복하고 이로 인하여 폴리실리콘 반도체층의 전자와 정공이 반복적으로 이동하면서 그레인 바운더리의 결함을 큐어링할 수 있다.
- <41> 또한, 상기 구동 트랜지스터(MD)의 턴-온시 채널은 형성되지만, 상기 제 2 전원 라인(13)은 플로팅 상태이므로, 상기 유기발광다이오드(OLED)에는 전류가 흐르지 않게 된다. 따라서, 본 발명에 따른 에이징 방법은 상기 유기발광다이오드에 전기적 충격을 가하지 않고도 상기 구동 트랜지스터(MD)를 에이징할 수 있는 장점이 있다.
- <42> 도 2, 도 3b 및 도 4b를 참조하면, 상기 제어부(40)로부터 상기 스캔 드라이버(20), 데이터 드라이버(30) 및 전원공급부(50)에 제어 신호가 인가된다. 상기 제어 신호를 인가받은 상기 전원공급부(50)는, 상기 스캔 드라이버(20), 데이터 드라이버(30), 상기 표시 패널(10)의 제 2 전원 라인(12)에 전압을 출력한다. 이때, 제 1 전원 라인(12)은 플로팅(floating)된다.
- <43> 상기 스캔 드라이버(20)는 상기 제어부(40)의 제어 신호에 따라 상기 스캔 드라이버(20)에 연결된 스캔 라인들(S1-Sn)에 스캔 신호를 출력하고, 상기 데이터 드라이버(30)는 상기 제어부(40)의 제어 신호에 따라, 상기 스캔 드라이버(20)에서 출력되는 스캔 신호에 동기되어 상기 데이터 드라이버(30)에 연결된 상기 데이터 라인들(D1-Dm)을 통하여 데이터 신호들을 해당 화소 회로들(11)에 인가한다.
- <44> 상기 화소 회로들(11)의 스위칭 트랜지스터(MS)는 스캔 라인(Sn)으로부터의 스캔 신호에 응답하여 구동 트랜지스터(MD)에 데이터 라인(Dm)으로부터의 데이터 신호를 전달한다. 상기 데이터 신호는 교류 신호일 수 있다. 또한 상기 교류 신호는 30 내지 100Hz의 주파수를 가진다. 통상 각각의 프레임 영상은 30 내지 100Hz의 주파수를 가지므로, 본 실시예에서는 실제 디스플레이되는 영상에 상응하도록 구동 트랜지스터에 데이터 신호를 공급하는 것이 바람직하다. 또한, 상기 트랜지스터의 오프 특성을 향상시키기 위하여, 상기 교류 신호의 파형은 상기 반도체층에 강한 전기적 스트레스를 가할 수 있는 구형파인 것이 바람직하다.
- <45> 상기 구동 트랜지스터(MD)의 게이트 전극에는 상기 스위칭 트랜지스터(MS)의 드레인 전극이 연결되며, 상기 구동 트랜지스터(MD)의 제 2 전극에는 상기 유기발광소자(OLED)의 애노드가 연결된다. 상기 유기발광소자(OLED)의 캐소드에는 제 2 전원 라인(ELVSS)이 연결된다. 따라서, 상기 구동 트랜지스터(MD)의 게이트 전극에는 데이터 신호가 인가되며, 상기 제 2 전극에는 직류 전압이 인가된다. 즉, 상기 데이터 신호, 즉 교류 신호의 인가에 의하여 상기 구동 트랜지스터(MD)는 턴-온과 턴-오프를 반복하게 된다. 상기 전압들의 인가에 의하여 상기 구동 트랜지스터(MD)에는 채널이 형성된다. 상기 채널은 상기 데이터 신호에 의하여 형성과 소멸을 반복하고 이로 인하여 폴리실리콘 반도체층의 전자와 정공이 반복적으로 이동하면서 그레인 바운더리의 결함을 큐어링할 수 있다.
- <46> 또한, 상기 구동 트랜지스터(MD)의 턴-온시 채널은 형성되지만, 상기 제 1 전원 라인(12)은 플로팅 상태이므로, 상기 유기발광다이오드(OLED)에는 전류가 거의 흐르지 않게 된다. 따라서, 본 발명에 따른 에이징 방법은 상기 유기발광다이오드에 전기적 충격을 가하지 않고도 상기 구동 트랜지스터(MD)를 에이징할 수 있는 장점이 있다.
- <47> 상기 트랜지스터들(M1-Mm))은 MOSFET(Metal Oxide Semiconductor Field Effect Transistor)으로서 PMOS 또는 NMOS 트랜지스터일 수 있으며, 단, 본 실시예의 경우 PMOS 트랜지스터를 예를 들어 설명하였다.
- <48> 상술한 바와 같이, 본 발명은 제 1 전원 라인 또는 제 2 전원 라인이 플로팅된 상태에서 상기 구동 트랜지스터의 턴-온과 턴-오프를 반복함으로써, 유기발광다이오드에 전기적 충격을 가하지 않고 폴리실리콘 반도체층의 결함을 큐어링할 수 있다. 즉, 상기 구동 트랜지스터의 누설 전류를 감소시켜 상기 구동 트랜지스터의 오프 특성을 향상시킬 수 있다.

<49> 또한, 본 발명에 의하면, 상기 구동 트랜지스터의 에이징을 위한 부가의 회로를 구성하지 않고 구동 회로 자체를 이용하여 에이징을 수행하기 때문에, 공정 시간 및 모델 변경에 따른 공정 비용을 감소시킬 수 있는 장점이 있다.

발명의 효과

<50> 이상에서와 같이, 본 발명은 유기발광표시장치의 누설 전류를 감소시켜, 구동 트랜지스터의 오프 특성을 향상시킬 수 있다. 또한 본 발명에 따른 에이징 방법은 공정 시간 및 공정 비용을 감소시켜 유기발광표시장치의 제조 수율을 향상시킬 수 있다.

<51> 본 발명을 특정의 바람직한 실시예에 관련하여 도시하고 설명하였지만, 본 발명이 그에 한정되는 것이 아니고, 이하의 특허청구범위에 의해 마련되는 본 발명의 정신이나 분야를 이탈하지 않는 한도 내에서 본 발명이 다양하게 개조 및 변화될 수 있다는 것을 당 업계에서 통상의 지식을 가진 자는 용이하게 알 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

<1> 도 1은 일반적인 유기발광표시장치의 화소 회로를 도시한 회로도이다.

<2> 도 2는 본 발명에 따른 유기발광표시장치를 나타낸 블록도이다.

<3> 도 3a 및 도 3b는 본 발명의 실시예에 따른 유기발광표시장치의 에이징 방법을 설명하기 위한 회로도들이다.

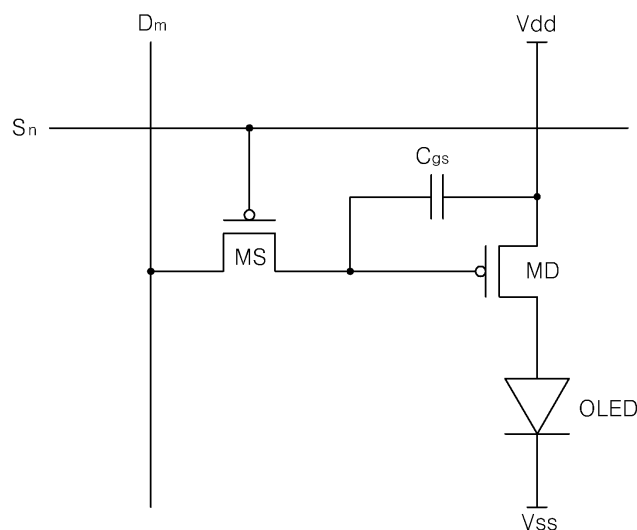
<4> 도 4a 및 4b는 본 발명의 실시예에 따른 유기발광표시장치의 에이징 방법을 설명하기 위한 타이밍도들이다.

<5> *도면의 주요부분에 대한 부호의 설명*

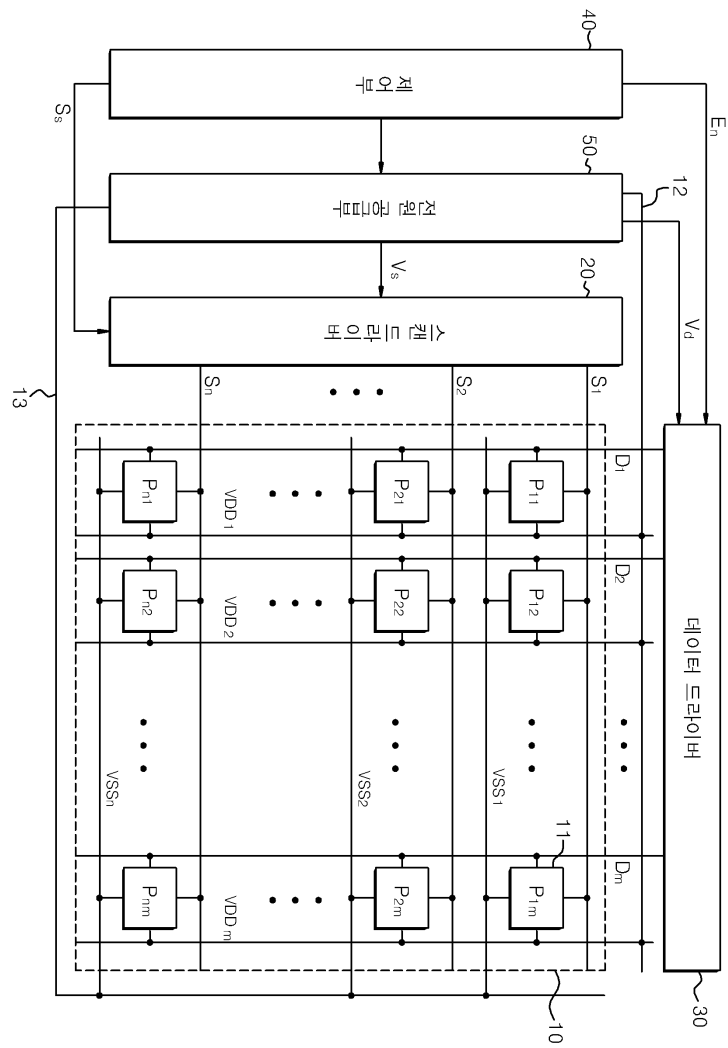
<6> 10 : 표시 패널	11 : 화소 회로
<7> 12 : 제 1 전원 라인	13 : 제 2 전원 라인
<8> 20 : 스캔 드라이버	30 : 데이터 드라이버
<9> 40 : 제어부	50 : 전원공급부

도면

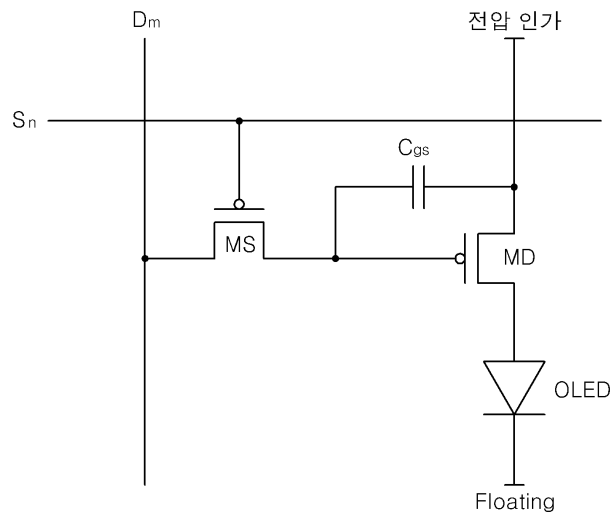
도면1



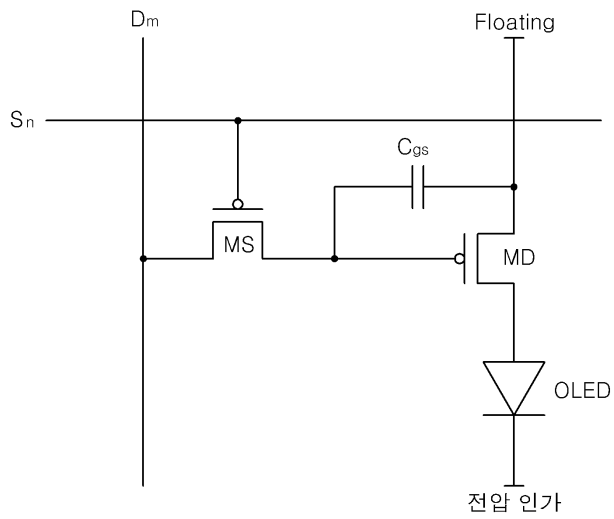
도면2



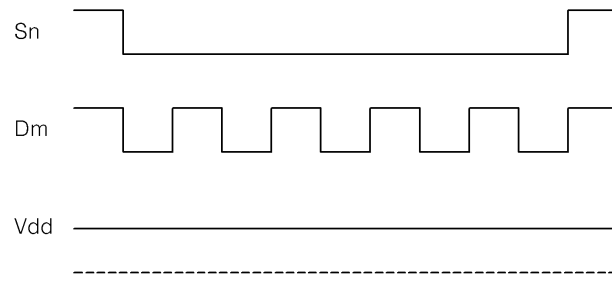
도면3a



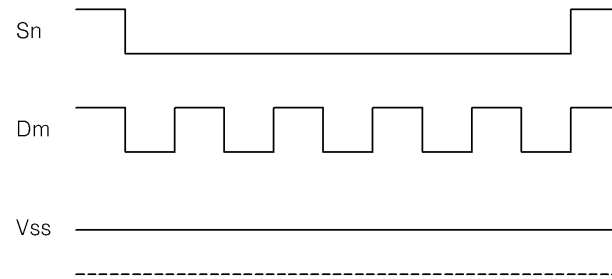
도면3b



도면4a



도면4b



专利名称(译)	有机发光显示器的老化方法		
公开(公告)号	KR1020080060880A	公开(公告)日	2008-07-02
申请号	KR1020060135492	申请日	2006-12-27
[标]申请(专利权)人(译)	三星显示有限公司		
申请(专利权)人(译)	三星显示器有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	三星显示器有限公司		
[标]发明人	LEE SUN YOUL		
发明人	LEE SUN YOUL		
IPC分类号	H05B33/10		
CPC分类号	G09G3/006 H01L51/56 H01L2251/562		
其他公开文献	KR101334934B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

公开了有机发光显示装置的老化方法。根据本发明的有机发光显示装置的老化方法选择性地授权驱动晶体管的第一电极或第二电极中的电压。它授权驱动晶体管的栅极中的AC信号。在驱动晶体管的第一电极施加电压并且第二电极浮置的情况。并且在驱动晶体管的第二电极处施加电压的第一电极浮置。当驱动晶体管重复导通和截止时，可以固化多晶硅半导体层的变形。并且因此降低了驱动晶体管的漏电流并且可以改善关断特性。有机发光显示装置，老化，驱动晶体管，多晶硅半导体层。

