



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2019-0034855  
(43) 공개일자 2019년04월03일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
G09G 3/3225 (2016.01)

(52) CPC특허분류  
G09G 3/3225 (2013.01)  
G09G 2310/08 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2017-0123374  
(22) 출원일자 2017년09월25일  
심사청구일자 없음

(71) 출원인  
엘지디스플레이 주식회사  
서울특별시 영등포구 여의대로 128(여의도동)

(72) 발명자  
권용철  
경기도 파주시 월롱면 엘지로 245  
박동원  
경기도 파주시 월롱면 엘지로 245  
(뒷면에 계속)

(74) 대리인  
박영복

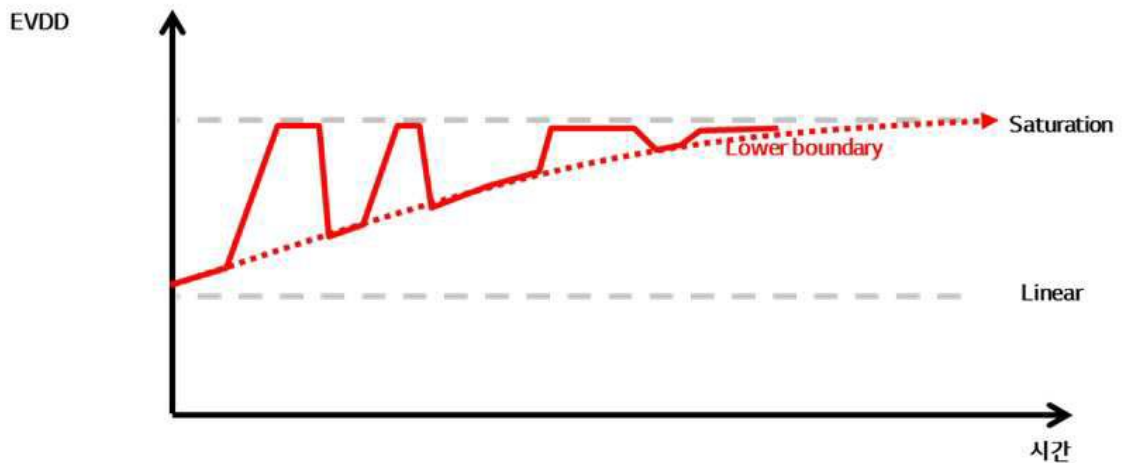
전체 청구항 수 : 총 9 항

(54) 발명의 명칭 유기발광표시장치 및 이의 구동방법

(57) 요약

표시패널의 열화 상태를 감지하고, 열화 센싱 결과를 반영하여 가장 열화가 크게 발생한 화소의 열화 측정값을 기준으로 서브 픽셀에 공급되는 고전위전압을 연속적으로 가변하여 서브 픽셀들의 구동 트랜지스터를 구동하는 유기발광표시장치 및 유기발광표시장치의 구동방법.

대표도 - 도9



(52) CPC특허분류

G09G 2320/043 (2013.01)

G09G 2330/021 (2013.01)

G09G 2330/028 (2013.01)

(72) 발명자

**이동우**

경기도 과천시 월릉면 엘지로 245

**이준희**

경기도 과천시 월릉면 엘지로 245

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

서브 픽셀들을 갖는 표시패널;

상기 표시패널의 열화 상태를 감지하기 위한 열화 센싱부;

상기 서브 픽셀들을 구동하기 위한 전압을 출력하는 전원 공급부;

상기 열화 센싱부의 센싱 결과를 수신하여, 열화 센싱 결과를 반영하여 상기 전원 공급부를 통해 서브 픽셀에 공급되는 고전위전압을 연속적으로 가변하여 제공하도록 제어하는 타이밍 제어부를 포함하는 유기발광표시장치.

#### 청구항 2

제1항에 있어서, 상기 타이밍 제어부는 고전위전압 가변치의 하부 경계값을 연속적으로 가변하는 것을 특징으로 하는 유기발광표시장치.

#### 청구항 3

제2항에 있어서, 상기 타이밍 제어부는 가장 열화가 크게 발생한 화소의 열화 측정값을 기준으로 고전위전압 가변치의 하부 경계값을 연속적으로 가변하는 것을 특징으로 하는 유기발광표시장치.

#### 청구항 4

제2항에 있어서, 상기 타이밍 제어부는 상기 고전위전압 가변치의 하부 경계값을 점차 증가시키는 것을 특징으로 하는 유기발광표시장치.

#### 청구항 5

제2항에 있어서, 상기 고전위전압은 포화영역과 하부 경계 값 사이에서 가변되는 것을 특징으로 하는 유기발광표시장치.

#### 청구항 6

제5항에 있어서, 상기 고전위전압 가변시 이전 값 대비 특정 비율 혹은 특정 값 이하의 범위로 가변되는 것을 특징으로 하는 유기발광표시장치.

#### 청구항 7

제1항에 있어서, 상기 열화 센싱부는 임계전압( $V_{th}$ ) 변화, 구동 시간 누적값, 평균화상레벨(Average Picture Level: APL), 컬러 정보 입력 데이터를 포함하는 열화 팩터(factor) 중 적어도 어느 하나를 참조하여 열화 상태를 감지하는 것을 특징으로 하는 유기발광표시장치.

#### 청구항 8

표시패널의 열화 상태를 감지하는 단계;

가장 열화가 심한 화소의 측정값을 기준으로 고전위전압(EVDD) 가변치의 하부 경계값(lower boundaries)을 산출하는 단계;

고전위전압(EVDD) 가변치의 하부 경계값 범위 내에서 새로운 고전위전압(EVDD)을 연속적으로 산출하는 단계;

새로운 고전위전압(EVDD)에 맞는 데이터 전압을 산출하여 서브 픽셀에 공급하여 서브 픽셀들의 구동 트랜지스터를 구동하는 단계를 포함하여 이루어지는 유기발광표시장치의 구동방법.

#### 청구항 9

제8항에 있어서, 상기 구동 트랜지스터를 구동하는 단계는,

점차 증가된 고전위전압 가변치의 하부 경계값과 포화영역 사이에서 가변되는 고전위전압을 제공하는 것을 특징으로 하는 유기발광표시장치의 구동방법.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 유기발광표시장치 및 이의 구동방법에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 표시패널의 열화 상태에 따라 서브 픽셀에 공급되는 고전위전압을 연속적으로 가변하는 유기발광표시장치 및 이의 구동방법에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 정보화 기술이 발달함에 따라 사용자와 정보간의 연결 매체인 표시장치의 시장이 커지고 있다. 이에 따라, 유기발광표시장치(Organic Light Emitting Display: OLED)의 사용이 증가하고 있다.

[0003] 유기발광표시장치에는 복수의 서브 픽셀을 포함하는 표시패널, 표시패널을 구동하는 구동 신호를 출력하는 구동부 및 표시패널 및 구동부에 공급할 전원을 생성하는 전원공급부 등이 포함된다. 구동부에는 표시패널에 스캔신호(또는 게이트신호)를 공급하는 스캔구동부 및 표시패널에 데이터신호를 공급하는 데이터 구동부 등이 포함된다.

[0004] 유기발광표시장치는 표시패널에 형성된 서브 픽셀들에 구동 신호 예컨대, 스캔신호 및 데이터신호 등이 공급되면, 선택된 서브 픽셀이 발광을 하게 됨으로써 영상을 표시할 수 있게 된다.

[0005] 유기발광표시장치는 텔레비전, 네비게이션, 영상 플레이어, 개인용 컴퓨터(PC), 웨어러블(Wearable)(시계, 안경 등) 및 스마트폰(스마트폰) 등 다양한 분야에서 활용되고 있다.

[0006] 도 1은 종래 기술에 따른 유기발광표시장치의 서브 픽셀의 회로 구성도이고, 도 2는 종래 기술에 따른 유기발광표시장치의 구동방법에 따른 구동 트랜지스터의 전류/전압 곡선도이다. 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이, 종래 기술에 따른 유기발광표시장치는 구동 트랜지스터(DTFT)를 포화영역(saturation)에서 구동하는 방식으로 서브 픽셀을 구현한다. 따라서, 종래 기술에 따른 유기발광표시장치는 구동 트랜지스터(DTFT)를 포화영역(saturation)에서 구동하기 위해 높은 수준의 고전위전압(EVDD)을 사용함으로써 불필요한 전력을 소모한다.

[0007] 이러한 문제를 해결하기 위한 또 다른 종래 기술이 제시되었다. 도 3은 또 다른 종래 기술에 따른 유기발광표시장치의 구동방법을 나타낸 그래프이고, 도 4는 그에 따른 구동 트랜지스터의 전류/전압 곡선도이다.

[0008] 도시한 바와 같이, 고전위전압을 가변하되 그 기준(예를 들어, 평균화상레벨: APL)에 따라 고전위전압을 스위칭한다. 즉, 일반구동(1)과 선형구동(2)을 교대로 동작한다. 구동 트랜지스터를 포화영역에서 동작시키도록 고전위전압을 고정하여 사용하는 일반구동(1)은 소비전력의 소비가 크다. 한편, 고전위전압 가변하여 선형구동하여 고전위전압을 저감하는 대신 데이터전압( $V_{data}$ )을 상승시켜 소비전력을 절감할 수 있게 된다.

[0009] 앞서 설명한 바와 같이, 일반구동(1)의 방법으로 동작하는 유기발광표시장치는 높은 고전위전압을 사용함으로써 소비전력의 소모가 크다. 데이터전압을 상승시켜 구동 트랜지스터를 구동하는 선형구동(2)의 방식은 구동 트랜지스터와 표시 패널의 열화에 따라 초기 상태 대비 점차 높은 데이터전압을 사용하게 된다. 높은 데이터전압을 사용하는 선형구동의 특성상 열화 보상을 위한 데이터전압 상승을 고려하면 데이터전압 상승 마진이 부족하게 되어 유기발광표시장치의 수명에 제한을 받게 된다. 즉, 열화가 진행될수록 데이터구동부의 열화에 대하여 대응하는 전압을 사용하기 때문에 사용할 수 있는 전압 마진이 부족하게 된다.

[0010] 따라서, 유기발광표시장치의 소비전력을 절감하면서 사용 수명을 개선할 수 있는 방안이 요구된다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0011] 본 발명은 소비전력과 표시패널의 수명과의 상관관계를 동시에 고려하여 표시패널을 구동하는 유기발광표시장치 및 이의 구동방법을 제공하는 것을 목적으로 한다.

[0012] 본 발명의 다른 목적은 표시패널을 구동하기 위한 최적의 고전위전압을 연속적으로 가변하여 구동함으로써 소비

전력을 개선할 수 있는 유기발광표시장치 및 이의 구동방법을 제공하는 것이다.

[0013] 본 발명의 또 다른 목적은 표시패널을 구동하기 위한 최적의 고전위전압을 연속적으로 가변하여 구동함으로써 사용 수명을 개선할 수 있는 유기발광표시장치 및 이의 구동방법을 제공하는 것이다.

**과제의 해결 수단**

[0014] 이러한 목적들을 달성하기 위한 본 발명에 따른 유기발광표시장치는 서브 픽셀들을 갖는 표시패널; 상기 표시패널의 열화 상태를 감지하기 위한 열화 센싱부; 상기 서브 픽셀들을 구동하기 위한 전압을 출력하는 전원 공급부; 및 상기 열화 센싱부의 센싱 결과를 수신하여, 열화 센싱 결과를 반영하여 상기 전원 공급부를 통해 서브 픽셀에 공급되는 고전위전압을 연속적으로 가변하여 제공하도록 제어하는 타이밍 제어부를 포함하여 이루어지는 것을 구성의 특징으로 한다.

[0015] 본 발명에 따른 유기발광표시장치에서 타이밍 제어부는 고전위전압 가변치의 하부 경계값을 연속적으로 가변시킨다.

[0016] 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 유기발광표시장치에서 타이밍 제어부는 가장 열화가 크게 발생한 화소의 열화 측정값을 기준으로 고전위전압 가변치의 하부 경계값을 연속적으로 가변시킨다.

[0017] 본 발명에 따른 유기발광표시장치에서 타이밍 제어부는 상기 고전위전압 가변치의 하부 경계값을 점차 증가시킨다.

[0018] 본 발명에 따른 유기발광표시장치에서 표시패널의 구동 트랜지스터에 공급되는 고전위전압은 포화영역과 하부 경계 값 사이에서 가변된다.

[0019] 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 유기발광표시장치에서 열화 센싱부는 임계전압(Vth) 변화, 구동 시간 누적값, 평균화상레벨(Average Picture Level: APL), 컬러 정보 입력 데이터를 포함하는 열화 팩터(factor) 중 적어도 어느 하나를 참조하여 열화 상태를 감지한다.

[0020] 본 발명에 따른 유기발광표시장치의 구동방법은 표시패널의 열화 상태를 감지하는 단계; 및 열화 센싱 결과를 반영하여 전원 공급부를 통해 서브 픽셀에 공급되는 고전위전압을 연속적으로 가변하여 서브 픽셀들의 구동 트랜지스터를 구동하는 단계를 포함하여 이루어진다.

[0021] 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 유기발광표시장치의 구동방법은 가장 열화가 크게 발생한 화소의 열화 측정값을 기준으로 점차 증가된 고전위전압 가변치의 하부 경계값과 포화영역 사이에서 가변되는 고전위전압을 제공하여 표시패널의 구동 트랜지스터를 구동한다.

**발명의 효과**

[0022] 본 발명에 따른 유기발광표시장치 및 이의 구동방법은 다음과 같은 효과를 나타낼 수 있다.

[0023] 첫째, 소비전력과 표시패널의 수명과의 상관관계를 동시에 고려하여 표시패널을 구동함으로써, 소비전력을 절감할 수 있다.

[0024] 둘째, 소비전력과 표시패널의 수명과의 상관관계를 동시에 고려하여 표시패널을 구동함으로써 사용 수명을 개선할 수 있다.

**도면의 간단한 설명**

[0025] 도 1은 종래 기술에 따른 유기발광표시장치의 서브 픽셀의 회로 구성도이다.

도 2는 종래 기술에 따른 유기발광표시장치의 구동방법에 따른 구동 트랜지스터의 전류/전압 곡선도이다.

도 3은 또 다른 종래 기술에 따른 유기발광표시장치의 구동방법을 나타낸 그래프이다.

도 4는 또 다른 종래 기술에 따른 유기발광표시장치에 따른 구동 트랜지스터의 전류/전압 곡선도이다.

도 5는 본 발명의 일 실시 예에 따른 유기발광표시장치의 개략적인 구성을 나타낸 블록도이다.

도 6은 본 발명의 다른 실시 예에 따른 유기발광표시장치의 개략적인 구성을 나타낸 블록도이다.

도 7은 OLED 소자의 열화 경향성을 나타낸 그래프이다.

도 8a 및 도 8b는 표시패널의 열화 진행 전후의 평균화상레벨(Average Picture Level: APL)을 나타낸 그래프이다.

도 9는 본 발명에 따른 유기발광표시장치에서 표시패널의 구동트랜지스터에 제공되는 고전위전압의 가변 상태를 나타낸 그래프이다.

도 10은 열화 팩터에 따라 고전위전압 가변치의 하부 경계값의 변화를 나타낸 그래프이다.

도 11은 열화 팩터에 따라 총 구동시간 대비 선형구동의 비중을 나타낸 그래프이다.

도 12는 본 발명에 따른 유기발광표시장치의 구동방법의 진행과정을 나타낸 흐름도이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

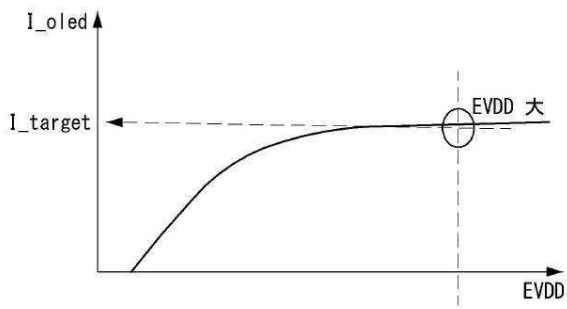
- [0026] 본문에 개시되어 있는 본 발명의 실시 예들에 대해서, 특정한 구조적 내지 기능적 설명들은 단지 본 발명의 실시 예를 설명하기 위한 목적으로 예시된 것으로, 본 발명의 실시 예들은 다양한 형태로 실시될 수 있으며 본문에 설명된 실시 예들에 한정되는 것으로 해석되어서는 안 된다.
- [0027] 본 발명은 다양한 변경을 가할 수 있고 여러 가지 형태를 가질 수 있는 바, 특정 실시 예들을 도면에 예시하고 본문에 상세하게 설명하고자 한다. 그러나 이는 본 발명을 특정한 개시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.
- [0028] 제1, 제2 등의 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성요소들은 상기 용어들에 의해 한정되지 않는다. 상기 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다. 예를 들어, 본 발명의 권리 범위로부터 이탈되지 않은 채 제1 구성요소는 제2 구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제2 구성요소도 제1 구성요소로 명명될 수 있다.
- [0029] 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "연결되어" 있다거나 "접속되어" 있다고 언급된 때에는, 그 다른 구성요소에 직접적으로 연결되어 있거나 또는 접속되어 있을 수도 있지만, 중간에 다른 구성요소가 존재할 수도 있다고 이해되어야 할 것이다. 반면에, 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "직접 연결되어" 있다거나 "직접 접속되어" 있다고 언급된 때에는, 중간에 다른 구성요소가 없는 것으로 이해되어야 할 것이다. 구성요소들 간의 관계를 설명하는 다른 표현들, 즉 "~사이에"와 "바로 ~사이에" 또는 "~에 이웃하는"과 "~에 직접 이웃하는" 등도 마찬가지로 해석되어야 한다.
- [0030] 본 출원에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시 예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 출원에서, "포함한다" 또는 "가진다" 등의 용어는 개시된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
- [0031] 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 나타낸다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥상 가지는 의미와 일치하는 의미를 나타내는 것으로 해석되어야 하며, 본 출원에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.
- [0032] 한편, 어떤 실시 예가 달리 구현 가능한 경우에 특정 블록 내에 명기된 기능 또는 동작이 흐름도에 명기된 순서와 다르게 일어날 수도 있다. 예를 들어, 연속하는 두 블록이 실제로는 실질적으로 동시에 수행될 수도 있고, 관련된 기능 또는 동작에 따라서는 상기 블록들이 거꾸로 수행될 수도 있다.
- [0033] 이하, 본 발명의 실시를 위한 구체적인 내용을 첨부된 도면을 참조하여 설명한다.
- [0034] 유기발광표시장치는 빛의 출사 방향에 따라 전면발광(Top-Emission) 방식, 배면발광(Bottom-Emission) 방식 또는 양면발광(Dual-Emission) 방식으로 구현될 수 있다.
- [0035] 유기발광표시장치는 트랜지스터의 채널 구조에 따라 백채널 에치드(Back Channel Etched, BCE) 또는 에치 스톱퍼(Etch Stopper, ES)를 포함하는 인버티드 스테거드형(Inverted Staggered), 스테거드형(Staggered) 또는 코플라나형(coplanar) 구조로 구현될 수 있다.
- [0036] 유기발광표시장치는 트랜지스터의 반도체 물질에 따라 산화물(Oxide), 저온폴리 실리콘(LTPS), 아몰포스 실리콘

(a-Si) 또는 폴리 실리콘(p-Si)을 기반으로 구현될 수 있다.

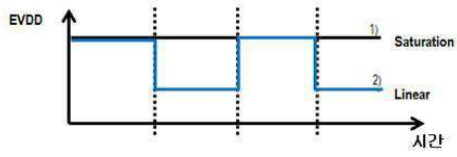
- [0037] 유기발광표시장치는 텔레비전, 네비게이션, 영상 플레이어, 개인용 컴퓨터(PC), 웨어러블(Wearable)(시계, 안경 등) 및 모바일폰(스마트폰) 등으로 구현될 수 있다.
- [0038] 도 5는 본 발명의 일 실시 예에 따른 유기발광표시장치(100)의 개략적인 구성을 나타낸 블록도이다. 서브 픽셀들을 갖는 표시패널(110), 상기 표시패널(110)의 열화 상태를 감지하기 위한 열화 센싱부(120), 상기 서브 픽셀들을 구동하기 위한 전압을 출력하는 전원 공급부(130), 상기 열화 센싱부의 센싱 결과를 수신하여, 열화 센싱 결과를 반영하여 상기 전원 공급부를 통해 서브 픽셀에 공급되는 고전위전압을 연속적으로 가변하여 제공하도록 제어하는 타이밍 제어부(140)를 포함하여 이루어지는 것을 나타낸다. 도시하지 않았으나, 상기 타이밍 제어부(140)에는 유기발광표시장치(100)의 구동 정보 및 다양한 보상을 위한 보상데이터를 포함한 메모리가 구비될 수 있다.
- [0039] 열화 센싱부(120)는 표시 패널(110)의 열화 상태를 센싱하기 위해 다양한 정보를 이용하여 열화 정도를 센싱한다. 열화 센싱부(120)에서 표시 패널(110)의 열화 정도를 센싱하기 위해 사용되는 열화 팩터(factor)로는 임계 전압(Vth) 변화, 구동 시간 누적값, 평균화상레벨(Average Picture Level: APL), 컬러 정보 입력 데이터를 포함하는 열화 팩터(factor) 중 적어도 어느 하나 이상을 포함할 수 있다.
- [0040] 도 6은 본 발명의 다른 실시 예에 따른 유기발광표시장치(200)의 개략적인 구성을 나타낸 블록도이다. 도 5의 실시 예와 달리 유기발광표시장치(200)가 디스플레이 모듈부(210)와 세트부(220)가 소정 거리 이격되어 이루어진 구성을 갖는다. 이때, 전원공급부(221)와, 타이밍 제어부(222) 및 열화센싱부(223)는 세트부(220)에 구비된다. 도시하지 않았으나, 상기 타이밍 제어부(222)에는 유기발광표시장치(200)의 구동 정보 및 다양한 보상을 위한 보상데이터를 포함한 메모리가 구비될 수 있다.
- [0041] 도 7은 OLED 소자의 열화 경향성을 나타낸 그래프이다. 표시 패널의 서브 픽셀에 포함된 유기발광다이오드 소자의 열화 경향성을 나타낸 것이다. 유기발광다이오드 소자의 전류(Ioled)에 따라 유기발광다이오드 소자의 애노드 전압(Vanode), 즉 구동 트랜지스터의 소스 노드의 전압의 열화 전/후 변화량이 증가한 것을 알 수 있다.
- [0042] 도 8a 및 도 8b는 표시패널의 열화 진행 전후의 평균화상레벨(Average Picture Level: APL)을 나타낸 그래프이다. 평균화상레벨은 영상의 각 프레임의 최대밝기 대비 현재 프레임의 밝기에 대한 비율의 평균을 나타내는 것으로, 영상이 밝을수록 100%에 가깝고, 영상이 어두울수록 0%에 가까운 값을 갖게 된다. 이때 평균화상레벨은 한 개의 프레임 또는 여러 개의 프레임 단위로 계산될 수 있다. 즉, 상기 평균화상레벨은 매 프레임마다 계산될 수도 있고, 또는 다수 프레임으로 구성된 프레임 블록(block) 단위로 계산될 수도 있다. 상기 평균화상레벨은 입력된 프레임의 화상 특성이 반영되도록 계산될 수 있다. 예를 들어, 상기 평균화상레벨은, 입력 프레임에 포함된 화상을 표현하기 위하여 발광된 레드(red), 그린(green) 및 블루(blue) 픽셀의 개수와 상관성을 갖도록 계산될 수 있다. 더 나아가, 상기 평균화상레벨은 상기 발광된 레드(red), 그린(green) 및 블루(blue) 픽셀의 개수 각각에 기 정의된(predefined) 가중치를 부여하여 계산될 수도 있다.
- [0043] 평균화상레벨이 높으면 영상의 피크 휘도가 낮아지게 되고, 평균화상레벨이 낮으면 영상의 피크 휘도가 높아지게 된다. 그러나 종래의 유기발광표시장치에서는 유기발광 소자에 구동 전압을 제공하는 구동 전압 라인에 공급되는 구동 전압이 일정한 직류 전압 레벨로 고정되어 있기 때문에 낮은 피크 휘도를 가지는 영상에서 불필요한 전력 소모가 발생하는 문제점이 있다.
- [0044] 도시된 바와 같이, 초기 상태에서는 도 8a와 같이 일반구동 대비 선형구동이 비중이 크며, 열화가 진행된 상태에서는 도 8b와 같이 선형구동 비중이 점차 줄어드는 것을 알 수 있다. 즉, 열화가 진행되면서 평균화상레벨이 점차 높아지는 것을 나타낸다.
- [0045] 도 9는 본 발명에 따른 유기발광표시장치에서 표시패널의 구동트랜지스터에 제공되는 고전위전압의 가변 상태를 나타낸 그래프이다. 타이밍 제어부는 고전위전압 가변치의 하부 경계값을 연속적으로 가변한다. 이때, 타이밍 제어부는 가장 열화가 크게 발생한 화소의 열화 측정값을 기준으로 고전위전압 가변치의 하부 경계값을 연속적으로 가변한다. 상기 타이밍 제어부는 상기 고전위전압 가변치의 하부 경계값을 점차 증가시킨다. 이때, 상기 고전위전압은 포화영역과 하부 경계 값 사이에서 가변된다.
- [0046] 도 10은 열화 팩터에 따라 고전위전압 가변치의 하부 경계값의 변화를 나타낸 그래프이다. 도시된 바와 같이, 열화 팩터에 따라 고전위전압 가변치의 하부 경계값이 점차 상승된다. 그러나 경우에 따라 하강제어될 수 있다는 것을 나타낸다.



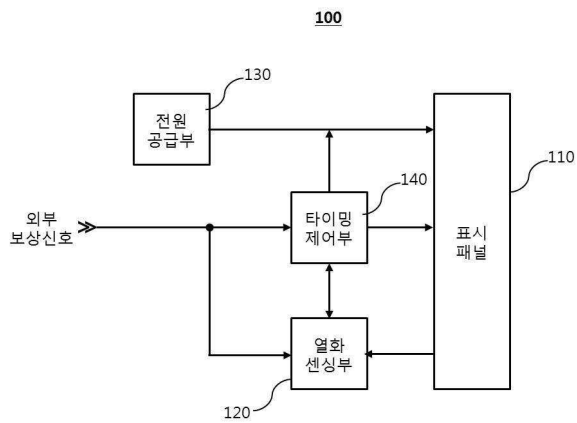
도면2



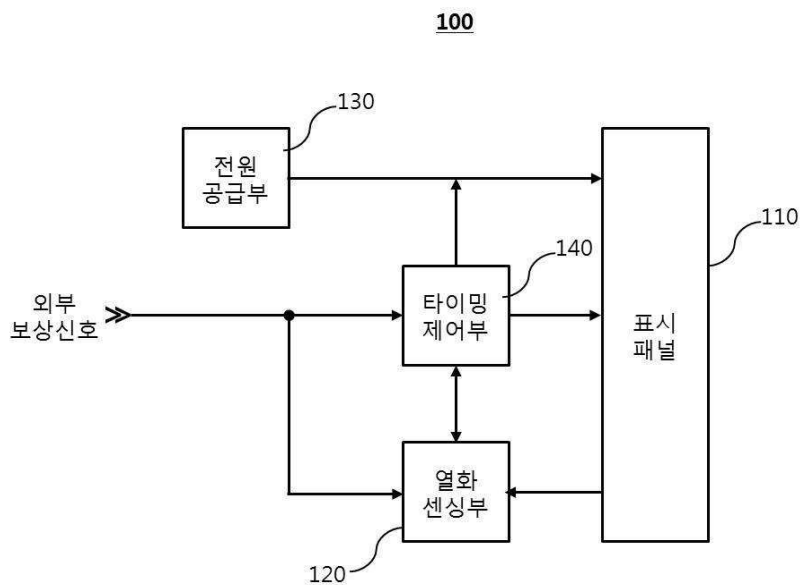
도면3



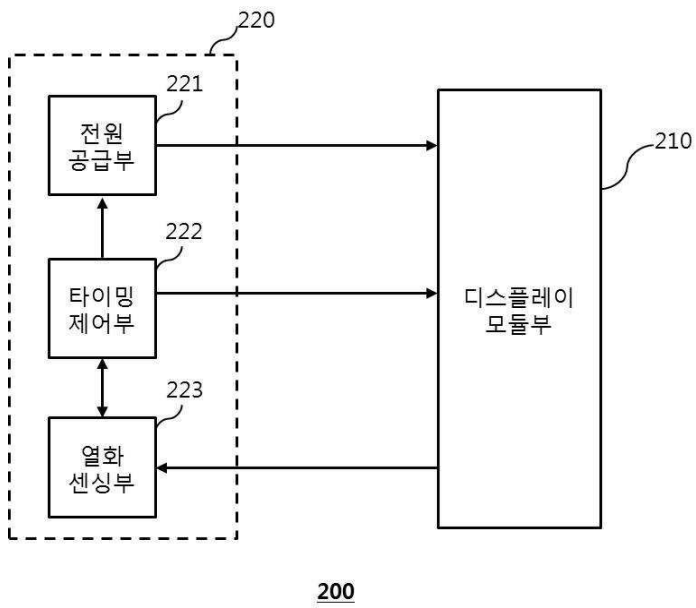
도면4



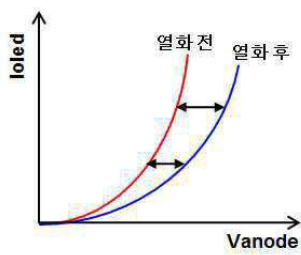
도면5



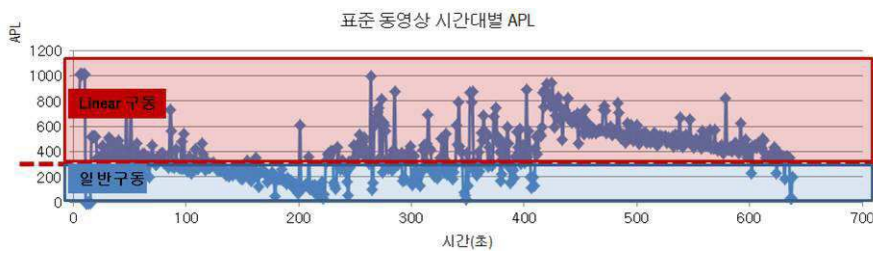
도면6



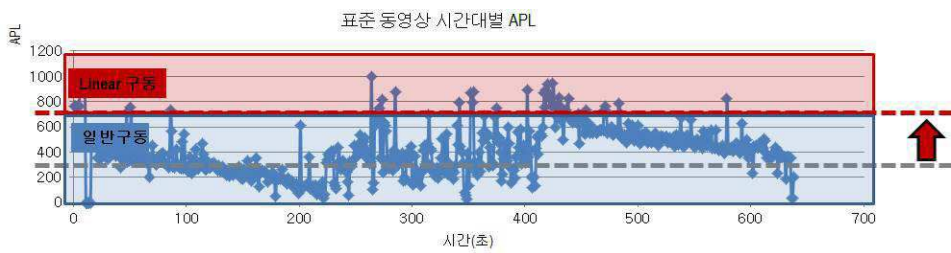
도면7



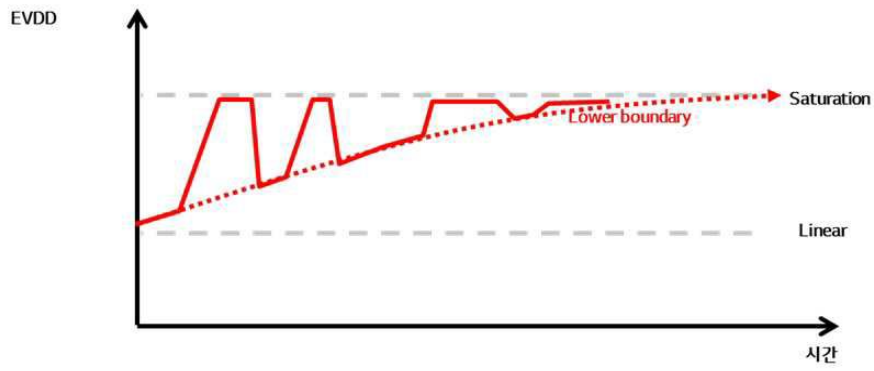
도면8a



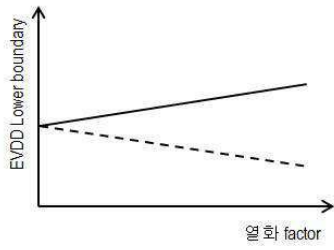
도면8b



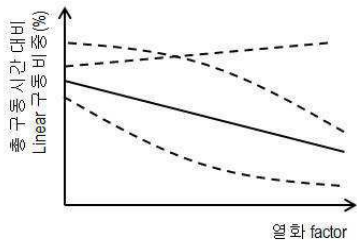
도면9



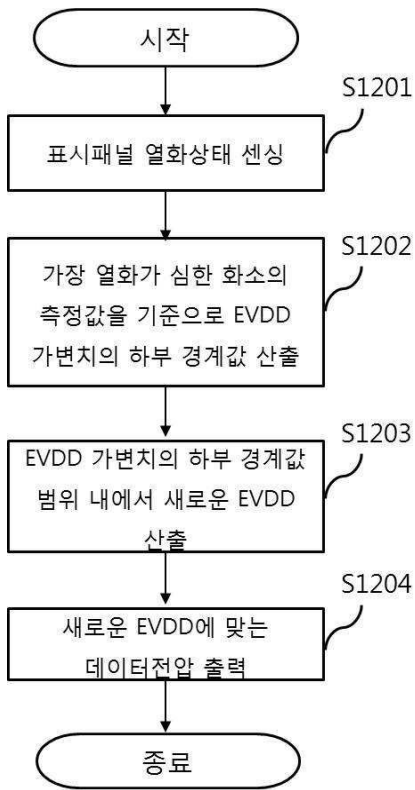
도면10



도면11



도면12



专利名称(译)	OLED显示装置及其驱动方法		
公开(公告)号	<a href="#">KR1020190034855A</a>	公开(公告)日	2019-04-03
申请号	KR1020170123374	申请日	2017-09-25
[标]申请(专利权)人(译)	乐金显示有限公司		
申请(专利权)人(译)	LG显示器有限公司		
[标]发明人	권용철 박동원 이동우 이준희		
发明人	권용철 박동원 이동우 이준희		
IPC分类号	G09G3/3225		
CPC分类号	G09G3/3225 G09G2310/08 G09G2320/043 G09G2330/021 G09G2330/028 G09G3/3258 G09G2300/0842 G09G2300/0866 G09G2320/0295 G09G2320/048 G09G2360/16 H01L27/3297		
代理人(译)	Bakyounbok		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

检测显示面板的劣化状态，反映劣化感测结果，并基于最劣化像素的劣化测量值连续改变提供给子像素的高电位电压，以驱动子像素的驱动晶体管。驱动发光显示装置的方法和有机发光显示装置。

