

(19)대한민국특허청(KR)

(12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl. ⁸ <i>G09G 3/30</i> (2006.01)	(11) 공개번호 10-2006-0007687 (43) 공개일자 2006년01월26일
--	--

(21) 출원번호	10-2004-0056749
(22) 출원일자	2004년07월21일

(71) 출원인	삼성에스디아이 주식회사 경기 수원시 영통구 신동 575
(72) 발명자	최진현 경기도 수원시 팔달구 영통동 1013-13 103호 박영중 경기도 용인시 기흥읍 공세리 428-5

(74) 대리인	유미특허법인
----------	--------

심사청구 : 있음

(54) 발광표시 장치 및 그 구동 방법

요약

본 발명은 유기 EL 발광표시 장치 및 그 구동 방법에 관한 것이다. 본 발명에 따른 발광표시 장치는, 복수의 데이터선과 주사선에 각각 연결되는 복수의 화소를 발광시켜 디스플레이되는 디스플레이 패널; 상기 복수의 주사선에 각각 선택 신호를 순차적으로 인가하는 주사 구동부; 화상 신호에 대응되는 데이터 전압을 상기 복수의 주사선에 의해 선택된 각각의 화소에 인가하고, 음양 변환신호에 의해 상기 데이터 전압을 반전시켜 출력하는 데이터 구동부; 및 상기 데이터 구동부 및 주사 구동부를 구동하며, 동일한 정지 영상이 연속적으로 디스플레이되는 경우 상기 음양 변환신호를 발생하는 구동 제어부를 포함하며, 상기 구동 제어부는 상기 음양 변환신호를 일정 시간동안 지속하여 제공하거나, 상기 동일한 정지 영상이 연속적으로 디스플레이되는 시간에 대응하여 상기 음양 변환신호를 일정 주기로 제공하는 것을 특징으로 한다. 본 발명에 따르면, 동일한 정지 영상이 연속적으로 표시되지 않도록 디스플레이 데이터를 일정 주기로 반전시킴으로써 플리커 또는 스틱킹 현상을 방지할 수 있고, 이에 따라 유기 EL 발광표시 장치의 열화를 방지할 수 있다.

대표도

도 5

색인어

발광표시 장치, 유기 EL, 정지 영상, 음양 반전, 스틱킹

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 유기 EL의 발광 원리를 나타내는 도면이다.

도 2는 본 발명의 실시예에 따른 유기 EL 표시 장치의 개략적인 블록 구성도이다.

도 3은 본 발명의 실시예에 따른 박막 트랜지스터(TFT)를 이용한 능동 구동 방식을 사용하는 유기 EL 표시 패널을 나타내는 도면이다.

도 4는 본 발명의 실시예에 따른 발광표시 장치의 개략적인 구성도이다.

도 5는 본 발명의 실시예에 따라 반전 데이터 전압을 출력하는 데이터 구동부를 개략적으로 나타내는 도면이다.

도 6은 본 발명의 실시예에 따른 디스플레이 패널이 일정 주기로 반전 구동되는 일례를 예시하는 파형도이다.

도 7a 및 도 7b는 각각 본 발명의 실시예에 따른 디스플레이 패널에서 정상 표시 및 반전 표시를 나타내는 도면이다.

도 8은 본 발명의 실시예에 따른 발광표시 장치의 구동 방법을 나타내는 순서도이다.

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 발광표시 장치 및 그 구동 방법에 관한 것으로, 구체적으로, 유기 EL 발광표시 장치 및 그 구동 방법에 관한 것이다.

유기 EL(organic electro-luminescence) 표시 장치는 전류가 흐를 경우에 빛을 내는 유기 물질을 화소별로 분리하여 매트릭스 모양으로 배치해 놓고, 이들 유기 물질에 흐르는 전류량을 조절함으로써 화상을 표시하는 장치이다. 이러한 유기 EL 표시 장치는 저전압 구동, 경량 박형, 광시야각 그리고 고속 응답 등의 장점으로 인하여 차세대 표시 장치로 기대되고 있다.

도 1은 각각 유기 EL의 발광 원리를 나타내는 도면이다.

일반적으로, 유기 EL 표시장치는 형광성 유기화합물을 전기적으로 여기시켜 발광시키는 표시장치로서, N×M 개의 유기 발광셀들을 전압구동 혹은 전류 구동하여 영상을 표현할 수 있도록 되어 있다. 이러한 유기 발광셀 구조는 도 1에 도시된 바와 같이, ITO(Indium Tin Oxide) 화소전극, 유기박막 및 금속 레이어의 구조를 가지고 있으며, 상기 유기박막은 전자와 정공의 균형을 좋게 하여 발광 효율을 향상시키기 위해 발광층(Emitting Layer: EML), 전자수송층(Electron Transport Layer: ETL) 및, 정공수송층(Hole Transport Layer: HTL)을 포함한 다층 구조로 이루어지고, 또한 별도의 전자주입층(Electron Injecting Layer: EIL)과 정공주입층(Hole Injecting Layer: HIL)을 포함할 수 있다.

이와 같이 이루어지는 유기 발광셀을 구동하는 방식에는 단순 매트릭스(passive matrix) 방식과 TFT를 이용한 능동 구동(active matrix) 방식이 있다. 상기 단순 매트릭스 방식은 양극과 음극을 직교하도록 형성하고 라인을 선택하여 구동하는데 비해, 능동 구동방식은 TFT와 커패시터를 각각의 화소 전극에 접속하여 커패시터 용량에 의해 전압을 유지하도록 하는 구동 방식이다.

그러나, 종래의 유기 EL 발광표시 장치는 동일한 정지 영상이 장시간동안 연속적으로 디스플레이되는 경우, 그 잔상이 남는 플리커(Flicker) 또는 스틱킹(Sticking) 현상에 의해 유기 EL 발광표시 장치가 열화된다는 문제점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

상기 문제점을 해결하기 위한 본 발명의 목적은 동일한 정지 영상이 연속적으로 표시되지 않도록 디스플레이 데이터를 일정 주기로 반전시킴으로써 스틱킹 현상을 방지할 수 있는 발광표시 장치 및 그 구동 방법을 제공하기 위한 것이다.

발명의 구성 및 작용

상기 목적을 달성하기 위한 수단으로서, 본 발명에 따른 발광표시 장치는,

복수의 데이터선과 주사선에 각각 연결되는 복수의 화소를 발광시켜 디스플레이되는 디스플레이 패널;

상기 복수의 주사선에 각각 선택 신호를 순차적으로 인가하는 주사 구동부;

화상 신호에 대응되는 데이터 전압을 상기 복수의 주사선에 의해 선택된 각각의 화소에 인가하고, 음양 변환신호에 의해 상기 데이터 전압을 반전시켜 출력하는 데이터 구동부; 및

상기 데이터 구동부 및 주사 구동부를 구동하며, 동일한 정지 영상이 연속적으로 디스플레이되는 경우 상기 음양 변환신호를 발생하는 구동 제어부

를 포함하는 것을 특징으로 한다.

여기서, 상기 구동 제어부는 상기 음양 변환신호를 일정 시간동안 지속하여 제공하거나, 상기 동일한 정지 영상이 연속적으로 디스플레이되는 시간에 대응하여 상기 음양 변환신호를 일정 주기로 제공하는 것을 특징으로 한다.

여기서, 상기 정지 영상은 흑백 정지 영상인 것을 특징으로 한다.

여기서, 상기 데이터 구동부는 상기 음양 변환신호에 따라 상기 데이터 전압의 출력 방향을 전환시키는 것을 특징으로 한다.

여기서, 상기 데이터 구동부는 상기 음양 변환신호에 따라 상기 데이터 전압을 반전시켜 출력하는 인버터를 포함하며, 상기 인버터는 상기 데이터 구동부로부터 출력되어 상기 디스플레이 패널에 입력되는 적색, 녹색 및 청색 데이터선에 각각 설치되는 것을 특징으로 한다.

한편, 상기 목적을 달성하기 위한 수단으로서, 본 발명에 따른 발광표시 장치의 구동 방법은,

복수의 화소, 주사 구동부 및 데이터 구동부를 구비한 발광표시 장치를 구동하는 방법에 있어서,

- i) 정지 영상이 소정 시간이상 연속적으로 디스플레이되는지 판단하는 단계;
- ii) 상기 정지 영상이 연속적으로 디스플레이되는 경우, 음양 변환신호를 생성하는 단계;
- iii) 상기 음양 변환신호에 따라 상기 데이터 구동부로부터 인가되는 데이터 전압을 반전시키는 단계; 및
- iv) 상기 반전된 데이터 전압을 기설정된 출력 모드에 따라 디스플레이 패널에 인가하는 단계;

를 포함하는 것을 특징으로 한다.

여기서, 본 발명에 따른 발광표시 장치의 구동 방법은 상기 반전된 데이터 전압을 상기 디스플레이 패널에 인가하는 중에, 상기 정지 영상의 디스플레이가 변경되는지 확인하는 단계; 및 상기 정지 영상의 디스플레이가 변경되는 경우, 데이터 전압을 정상적으로 디스플레이 패널에 인가하는 단계를 추가로 포함할 수 있다.

여기서, 상기 iii) 단계의 데이터 전압은 인버터를 사용하여 반전되는 것을 특징으로 한다.

여기서, 상기 iv) 단계의 기설정된 출력모드는 소정 시간동안 반전 출력을 유지하는 모드 및 일정 주기로 데이터를 반전 출력하는 모드를 포함할 수 있다.

본 발명에 따르면, 동일한 정지 영상이 연속적으로 표시되지 않도록 디스플레이 데이터를 일정 주기로 반전시킴으로써 플리커 또는 스틱킹 현상을 방지할 수 있고, 이에 따라 유기 EL 발광표시 장치의 열화를 방지할 수 있다.

이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예에 따른 발광표시 장치 및 그 구동 방법을 상세히 설명한다.

도 2는 본 발명의 실시예에 따른 유기 EL 표시 장치의 개략적인 블록 구성도이다.

도 2를 참조하면, 본 발명의 실시예에 따른 유기 EL 표시 장치는 비디오 제어부(100), 패널 제어부(200), 전원 모듈(300), 주사 구동부(400), 데이터 구동부(500) 및 유기 EL 패널(600)로 이루어질 수 있다.

본 발명의 실시예에 따른 유기 EL 표시 장치는 아날로그 인터페이스 및 디지털 인터페이스를 거친 여러 신호들이 각각 주사 구동부(440) 및 데이터 구동부(500)에 의해 상기 유기 EL 패널(600)에 각각 행(Column)과 열(Row) 방향으로 제공된다.

구체적으로, R, G, B 신호 및 동기신호 등의 여러 아날로그 신호들이 상기 비디오 제어부(100)에 입력된 후에 디지털 신호로 변환되고, 상기 패널 제어부(200)는 이들을 제어하여 순차적으로 주사 구동부(400) 및 데이터 구동부(500)에 제공하게 되며, 상기 유기 EL 패널(600)은 이들 주사 구동부(400) 및 데이터 구동부(500)에 의해 제공되는 신호들, 그리고 전원공급 장치(400)에 의해 제공되는 전원에 의해 $n \times m$ 개의 유기 발광셀을 전압구동 혹은 전류 구동하여 영상을 표현하게 된다.

한편, 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 TFT를 이용한 능동 구동 방식을 사용하는 유기 EL 표시 패널을 나타내는 도면이다.

도 3을 참조하면, 본 발명의 실시예에 따른 유기 EL 표시장치는 유기 EL 표시패널(600), 데이터 구동부(400) 및 주사 구동부(500)를 포함한다.

상기 유기 EL 표시패널(600)은 열 방향으로 뻗어 있는 m 개의 데이터선(D1, D2, ..., D_m), 행 방향으로 뻗어 있는 n 개의 주사선(S1, S2, ..., S_n), 및 $n \times m$ 개의 화소회로를 포함한다. 상기 m 개의 데이터선(D1, D2, ..., D_m)은 화상 신호를 나타내는 데이터 신호를 화소회로로 전달하며, n 개의 주사선(S1, S2, ..., S_n)은 선택 신호를 각각 화소회로로 전달한다. 여기서, 화소회로는 이웃한 두 데이터선(D1, D2, ..., D_m)과 이웃한 두 주사선(S1, S2, ..., S_n)에 의해 정의되는 1개의 화소 영역(610)에 형성된다.

상기 주사 구동부(400)는 n 개의 주사선(S1, S2, ..., S_n)에 각각 선택 신호를 순차적으로 인가하며, 데이터 구동부(500)는 m 개의 데이터선(D1, D2, ..., D_m)에 화상 신호에 대응되는 데이터 전압을 인가한다.

또한, 상기 주사 구동부(330) 및/또는 데이터 구동부(320)는 유기 EL 표시패널(600)에 전기적으로 연결될 수 있으며, 또는 상기 유기 EL 표시패널(600)에 접촉되어 전기적으로 연결되어 있는 테이프 캐리어 패키지(tape carrier package: TCP)에 칩 등의 형태로 장착될 수 있다. 또는, 상기 표시 패널(600)에 접촉되어 전기적으로 연결되어 있는 가요성 인쇄 회로(flexible printed circuit: FPC) 또는 필름(film) 등에 칩 등의 형태로 장착될 수도 있다.

또한, 상기 주사 구동부(400) 및/또는 데이터 구동부(500)는 상기 유기 EL 표시패널(600)의 유리 기판 위에 직접 장착될 수도 있으며, 또는 유리 기판 위에 주사선, 데이터선 및 박막 트랜지스터와 동일한 층들로 형성되어 있는 구동 회로와 대체될 수도 있고, 직접 장착될 수도 있다.

또한, 상기 화소회로는 유기 EL 소자(OLED), 2개의 트랜지스터(SM, DM) 및 커패시터(Cst)를 포함한다. 예를 들어, 상기 2개의 트랜지스터들(SM, DM)은 PMOS형 트랜지스터로 형성될 수 있다.

상기 구동 트랜지스터(DM)는 전원 전압(VDD)에 소스가 연결되고, 게이트와 소스 사이에 커패시터(Cst)가 연결되어 있다. 상기 커패시터(Cst)는 상기 구동 트랜지스터(DM)의 게이트-소스 전압을 일정 기간 유지하며, 상기 구동 트랜지스터(DM)는 커패시터(Cst)에 의해 유지된 전압, 즉 게이트와 소스 사이의 전압을 대응하는 전류를 출력한다. 스위칭 트랜지스터(SM)는 현재 주사선(S_n)으로부터의 선택 신호에 응답하여 데이터선(D_m)으로부터의 데이터 신호를 구동 트랜지스터(DM)로 전달한다.

상기 유기 EL 소자(OLED)는 캐소드가 기준 전압(V_{ss})에 연결되며, 구동 트랜지스터(DM)를 통하여 인가되는 전류에 대응하는 빛을 발광한다. 여기서, 유기 EL 소자(OLED)의 캐소드에 연결되는 전원(V_{ss})은 전원(VDD)보다 낮은 레벨의 전압으로서, 그라운드 전압 등이 사용될 수 있다.

한편, 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 발광표시 장치의 개략적인 구성도로써, 디스플레이 패널(600), 주사 구동부(400), 데이터 구동부(500) 및 구동 제어부(700)를 포함할 수 있다.

도 4를 참조하면, 본 발명에 따른 발광표시 장치에서, 상기 주사 구동부(400)는 상기 복수의 주사선에 각각 선택 신호를 순차적으로 인가하고, 상기 데이터 구동부(500)는 화상 신호에 대응되는 데이터 전압을 상기 복수의 주사선에 의해 선택된 각각의 화소에 인가하게 되고, 상기 디스플레이 패널(600)은 복수의 데이터선과 주사선에 각각 연결되는 복수의 화소를 발광시킴으로써 디스플레이된다.

상기 구동 제어부(700)는 상기 데이터 구동부(500) 및 주사 구동부(400)를 구동하며, 동일한 정지 영상, 예를 들어, 흑백 정지 영상이 연속적으로 디스플레이되는 경우 음양 변환신호를 발생하게 된다. 이때, 상기 구동 제어부(700)는 상기 음양 변환신호를 일정 시간동안 지속하여 제공하거나, 또는 상기 동일한 정지 영상이 연속적으로 디스플레이되는 시간에 대응하여 상기 음양 변환신호를 일정 주기로 제공하게 된다.

한편, 도 5는 본 발명의 실시예에 따라 반전 데이터 전압을 출력하는 데이터 구동부를 개략적으로 나타내는 도면이다.

도 5를 참조하면, 본 발명의 실시예에 따른 데이터 구동부(500)는, 상기 음양 변환신호에 따라 상기 데이터 전압의 출력 방향을 전환시키게 된다. 여기서, 도면부호 511, 521 및 531은 상기 데이터 전압의 출력 방향이 스위칭되는 것을 나타내며, 예를 들어, 스위치를 사용하여 구현할 수도 있다.

또한, 상기 데이터 구동부(500)는 상기 음양 변환신호에 따라 상기 데이터 전압을 반전시켜 출력하는 인버터(512, 522, 532)를 포함하며, 상기 인버터(512, 522, 532)는 상기 데이터 구동부(500)로부터 출력되어 상기 디스플레이 패널(600)에 입력되는 적색, 녹색 및 청색 데이터선에 각각 설치될 수 있다.

따라서, 상기 데이터 구동부(500)는 상기 인버터(512, 522, 532)에 의해 반전된 데이터 전압을 상기 디스플레이 패널(600)에 인가하거나, 또는 정상 데이터를 인가하게 된다. 이러한 반전 데이터 또는 정상 데이터는 기설정된 출력모드에 따라 일정주기로 반복적으로 제공될 수 있다.

한편, 도 6은 본 발명의 실시예에 따른 디스플레이 패널이 일정 주기로 반전 구동되는 일례를 예시하는 파형도이다.

도 6을 참조하면, 본 발명의 실시예에 따른 발광표시 장치는, 음양 변환신호가 로우 논리값인 경우, 원래 이미지가 정상적으로 출력되고, 하이 논리값으로 제공되는 경우, 각각 적색, 녹색 및 청색 데이터가 반전되어 출력되며, 이러한 원래 이미지 및 반전 이미지는 일정 주기로 소정 시간마다 반복하여 디스플레이될 수 있다. 물론, 전술한 바와 같이, 정지 영상이 장시간동안 반복되는 경우, 반전된 데이터를 일정 시간동안 지속적으로 유지하여 상기 디스플레이 패널을 구동할 수도 있다. 여기서, 도 7a 및 도 7b는 각각 본 발명의 실시예에 따른 디스플레이 패널에서 정상 표시(710) 및 반전 표시(720)되는 경우를 나타낸다.

한편, 도 8은 본 발명의 실시예에 따른 발광표시 장치의 구동 방법을 나타내는 순서도이다.

도 8을 참조하면, 본 발명에 따른 발광표시 장치의 구동 방법은, 복수의 화소, 주사 구동부 및 데이터 구동부를 구비한 발광표시 장치를 구동하는 방법에 있어서, 먼저, 정지 영상이 디스플레이되고 있는 경우(S810), 상기 정지 영상이 소정 시간이상 연속적으로 디스플레이되는지 판단하게 된다(S820).

이후, 상기 정지 영상이 연속적으로 디스플레이되는 경우, 구동 제어부에서 음양 변환신호를 생성하게 된다(S830).

다음으로, 상기 음양 변환신호가 일정 주기로 반전되는지 확인하여(S840), 상기 데이터 구동부로부터 인가되는 데이터 전압을 일정 주기로 반전시켜 출력하거나(S850), 또는 소정 시간 반전 출력을 유지한다(S860). 즉, 상기 반전된 데이터 전압을 기설정된 출력 모드에 따라 디스플레이 패널에 인가하게 된다. 이때, 상기 데이터 전압은 인버터를 사용하여 반전시킬 수 있다.

이후, 상기 반전된 데이터 전압을 상기 디스플레이 패널에 인가하는 중에, 상기 정지 영상의 디스플레이가 변경되는지 확인하여(S870), 상기 정지 영상의 디스플레이가 변경되는 경우, 데이터 전압을 정상적으로 디스플레이 패널에 인가하게 된다(S880).

결국, 본 발명의 실시예에 따르면, 동일한 정지 영상이 연속적으로 표시되지 않도록 디스플레이 데이터를 반전시켜 출력할 수 있고, 이에 따라 플리커 또는 스틱킹 현상을 방지하게 된다.

이상의 설명에서 본 발명은 특정의 실시예와 관련하여 도시 및 설명하였지만, 특허청구범위에 의해 나타난 발명의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 한도 내에서 다양한 개조 및 변화가 가능하다는 것을 당업계에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구나 쉽게 알 수 있을 것이다.

발명의 효과

본 발명에 따르면, 동일한 정지 영상이 연속적으로 표시되지 않도록 디스플레이 데이터를 일정 주기로 반전시킴으로써 플리커 또는 스티킹 현상을 방지할 수 있고, 이에 따라 유기 EL 발광표시 장치의 열화를 방지할 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

복수의 데이터선과 주사선에 각각 연결되는 복수의 화소를 발광시켜 디스플레이되는 디스플레이 패널;

상기 복수의 주사선에 각각 선택 신호를 순차적으로 인가하는 주사 구동부;

화상 신호에 대응되는 데이터 전압을 상기 복수의 주사선에 의해 선택된 각각의 화소에 인가하고, 음양 변환신호에 의해 상기 데이터 전압을 반전시켜 출력하는 데이터 구동부; 및

상기 데이터 구동부 및 주사 구동부를 구동하며, 동일한 정지 영상이 연속적으로 디스플레이되는 경우 상기 음양 변환신호를 발생하는 구동 제어부

를 포함하는 발광표시 장치.

청구항 2.

제1항에 있어서,

상기 구동 제어부는 상기 음양 변환신호를 일정 시간동안 지속하여 제공하는 것을 특징으로 하는 발광표시 장치.

청구항 3.

제1항에 있어서,

상기 구동 제어부는 상기 동일한 정지 영상이 연속적으로 디스플레이되는 시간에 대응하여 상기 음양 변환신호를 일정 주기로 제공하는 것을 특징으로 하는 발광표시 장치.

청구항 4.

제1항에 있어서,

상기 정지 영상은 흑백 정지 영상인 것을 특징으로 하는 발광표시 장치.

청구항 5.

제1항에 있어서,

상기 데이터 구동부는 상기 음양 변환신호에 따라 상기 데이터 전압의 출력 방향을 전환시키는 것을 특징으로 하는 발광표시 장치.

청구항 6.

제1항에 있어서,

상기 데이터 구동부는 상기 음양 변환신호에 따라 상기 데이터 전압을 반전시켜 출력하는 인버터를 포함하는 발광표시 장치.

청구항 7.

제6항에 있어서,

상기 인버터는 상기 데이터 구동부로부터 출력되어 상기 디스플레이 패널에 입력되는 적색, 녹색 및 청색 데이터선에 각각 설치되는 것을 특징으로 하는 발광표시 장치.

청구항 8.

복수의 화소, 주사 구동부 및 데이터 구동부를 구비한 발광표시 장치를 구동하는 방법에 있어서,

- i) 정지 영상이 소정 시간이상 연속적으로 디스플레이되는지 판단하는 단계;
- ii) 상기 정지 영상이 연속적으로 디스플레이되는 경우, 음양 변환신호를 생성하는 단계;
- iii) 상기 음양 변환신호에 따라 상기 데이터 구동부로부터 인가되는 데이터 전압을 반전시키는 단계; 및
- iv) 상기 반전된 데이터 전압을 기설정된 출력 모드에 따라 디스플레이 패널에 인가하는 단계;

를 포함하는 발광표시 장치의 구동 방법.

청구항 9.

제8항에 있어서,

상기 반전된 데이터 전압을 상기 디스플레이 패널에 인가하는 중에, 상기 정지 영상의 디스플레이가 변경되는지 확인하는 단계; 및

상기 정지 영상의 디스플레이가 변경되는 경우, 데이터 전압을 정상적으로 디스플레이 패널에 인가하는 단계

를 추가로 포함하는 발광표시 장치의 구동 방법.

청구항 10.

제8항에 있어서,

상기 iii) 단계의 데이터 전압은 인버터를 사용하여 반전되는 것을 특징으로 하는 발광표시 장치의 구동 방법.

청구항 11.

제8항에 있어서,

상기 iv) 단계의 기설정된 출력모드는 소정 시간동안 반전 출력을 유지하는 모드 및 일정 주기로 데이터를 반전 출력하는 모드를 포함하는 발광표시 장치의 구동 방법.

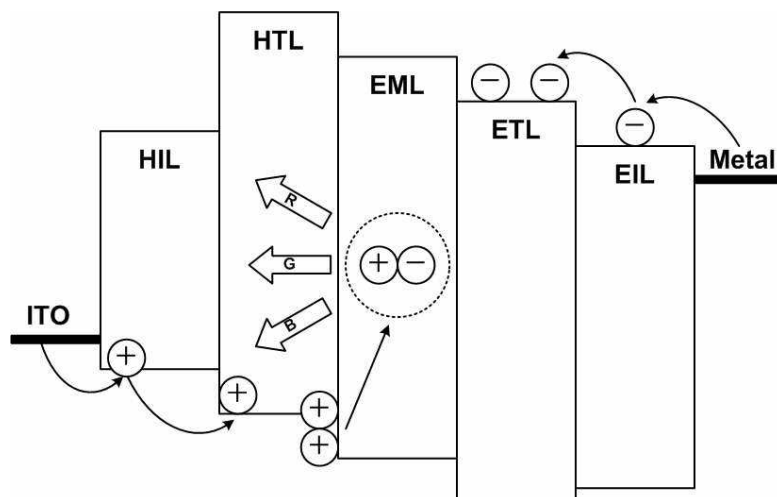
청구항 12.

제8항에 있어서,

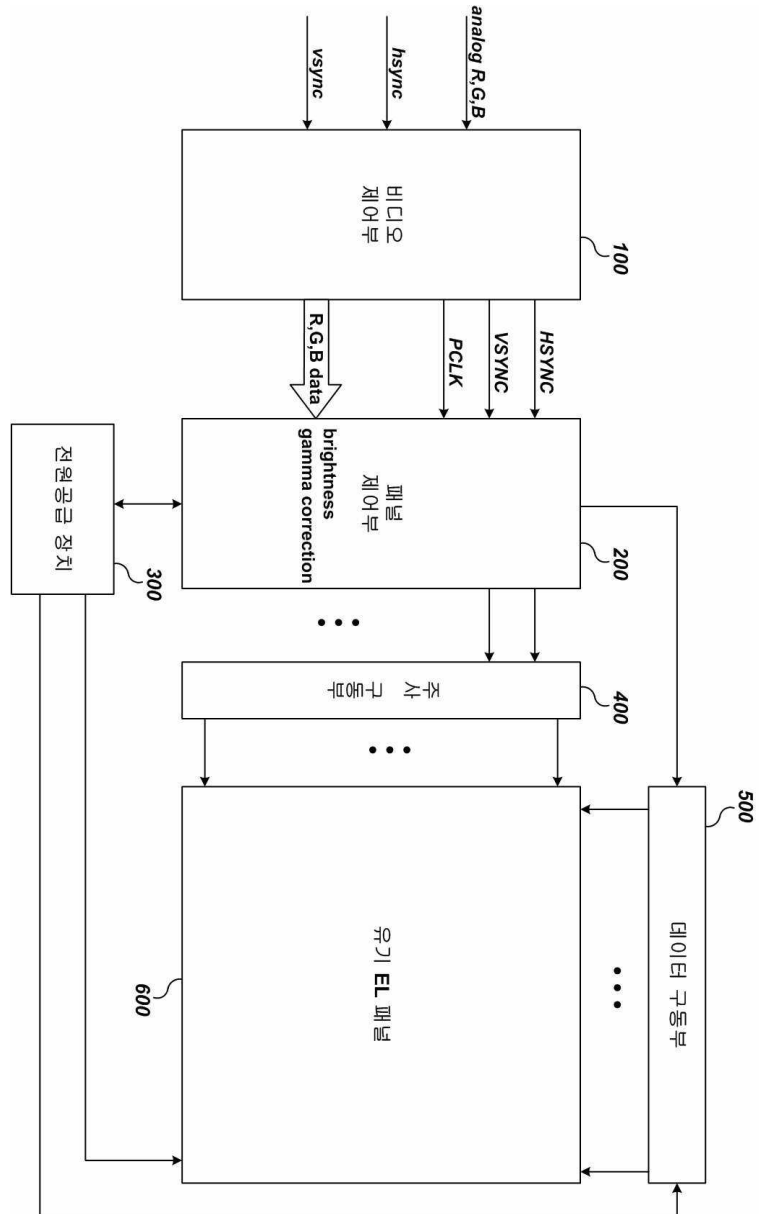
상기 정지 영상은 흑백 정지 영상인 것을 특징으로 하는 발광표시 장치의 구동 방법.

도면

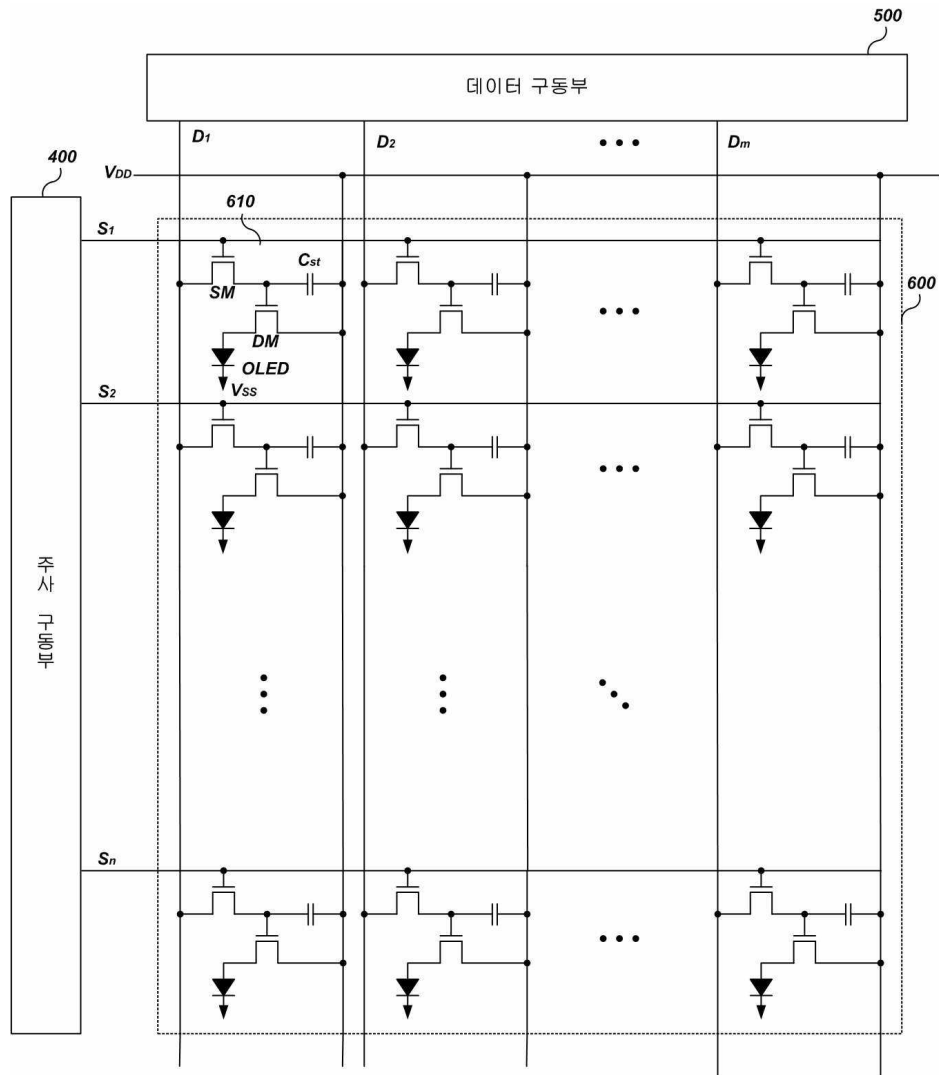
도면1



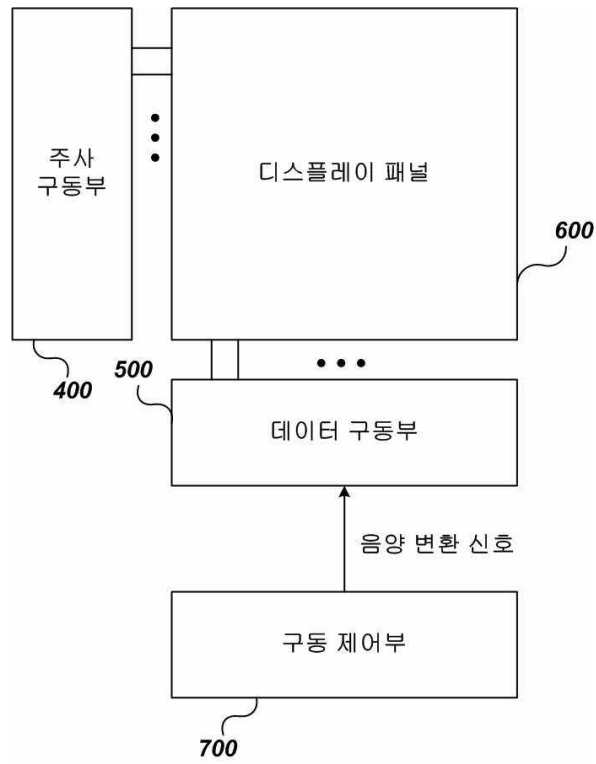
도면2



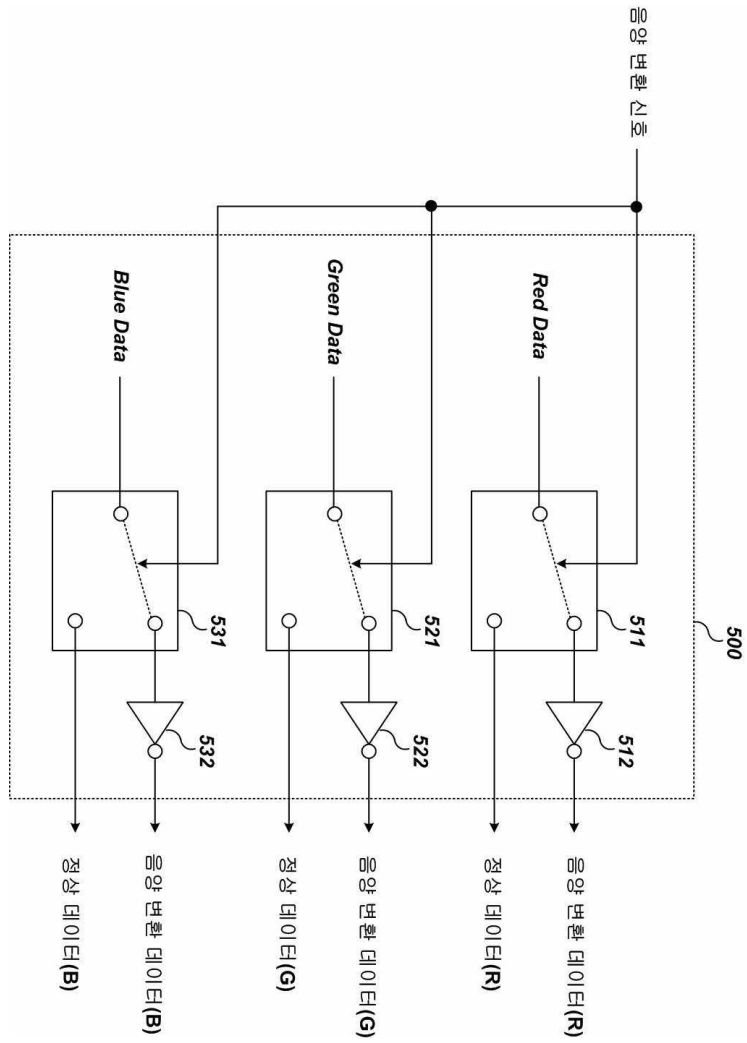
도면3



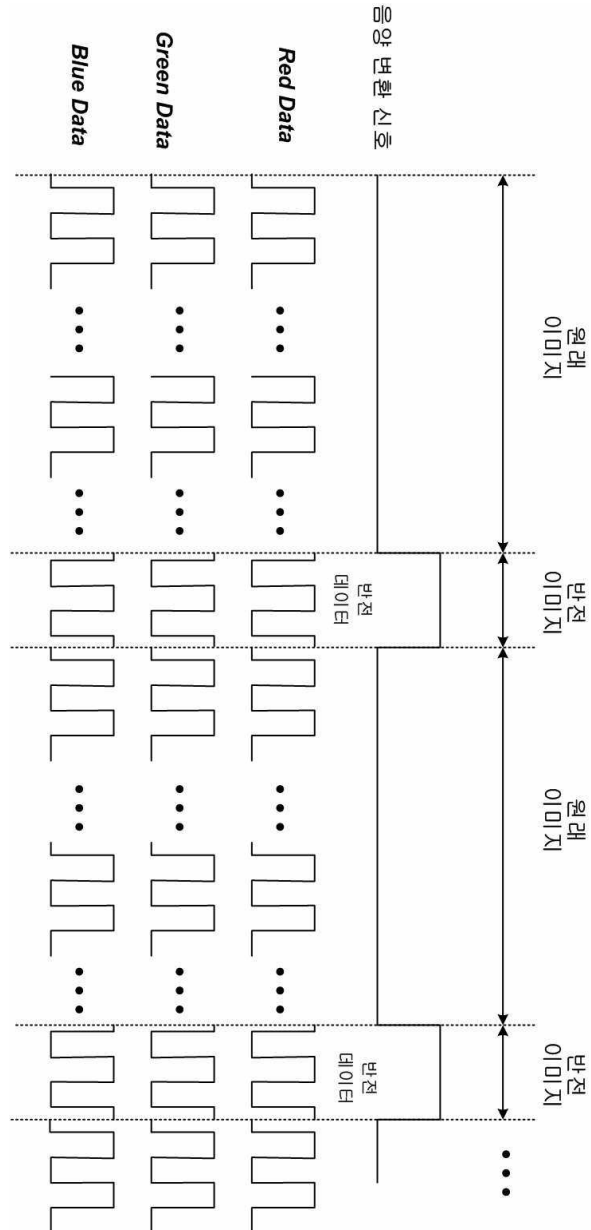
도면4



도면5



도면6

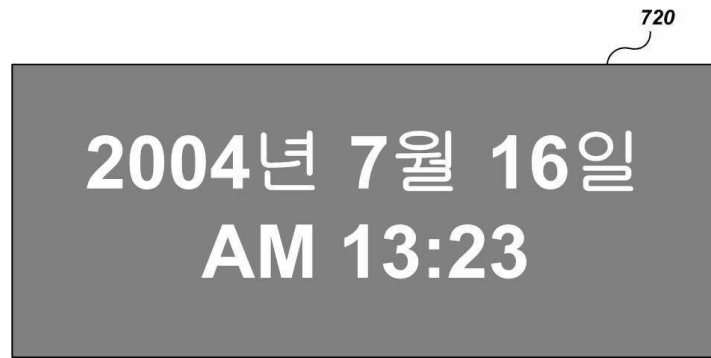


도면7a

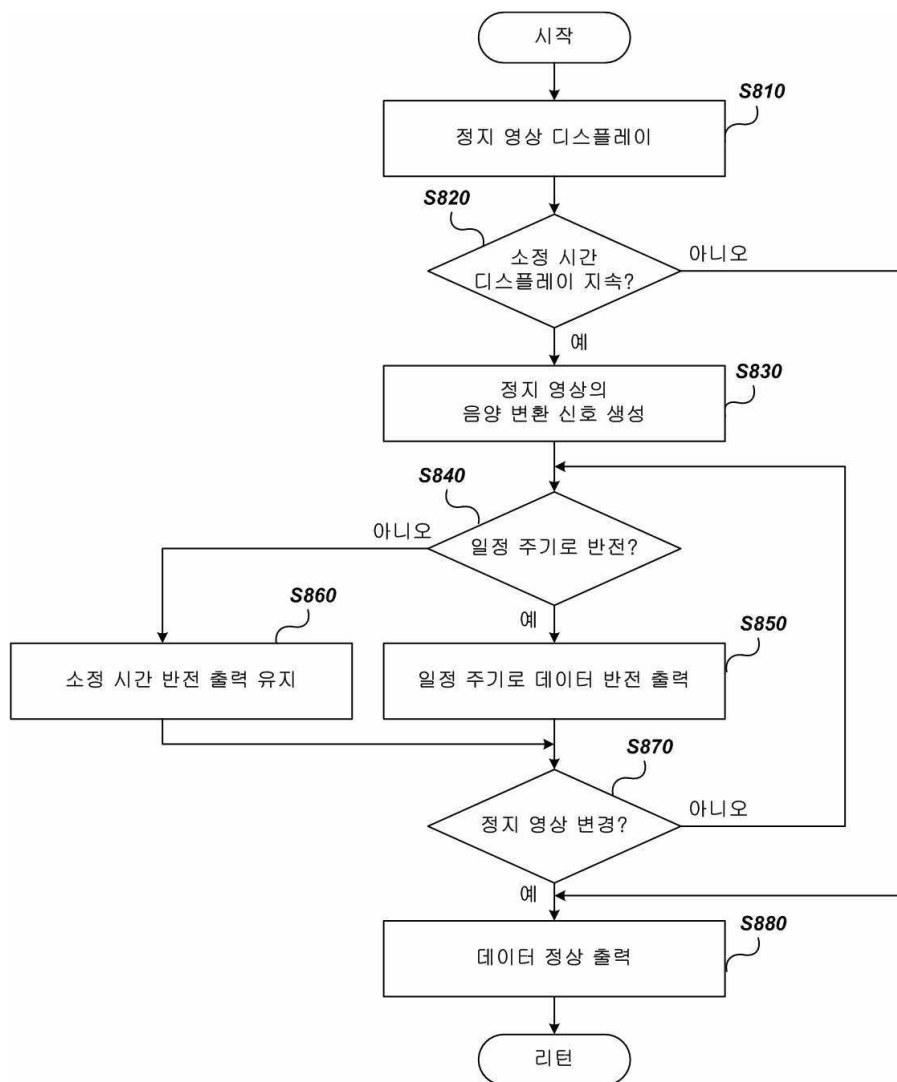
710

2004년 7월 16일
AM 13:23

도면7b



도면8



专利名称(译)	发光显示器及其驱动方法		
公开(公告)号	KR1020060007687A	公开(公告)日	2006-01-26
申请号	KR1020040056749	申请日	2004-07-21
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	CHOI JINHYUN 최진현 PARK YOUNGJONG 박영종		
发明人	최진현 박영종		
IPC分类号	G09G3/30		
CPC分类号	G09G3/3233 G09G3/3275 G09G2310/0254 G09G2320/0247 G09G2330/045		
代理人(译)	您是我的专利和法律公司		
其他公开文献	KR100590064B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明涉及有机EL发光显示装置及其驱动方法。根据本发明的发光显示装置包括驱动控制部分，该驱动控制部分产生宇宙双力转换信号，其中它在所选择的每个像素中授权并且驱动数据驱动器，其利用宇宙双力转换信号和输出数据反转数据电压。驱动器和扫描驱动器以及相同的静态图像由显示面板的多条扫描线连续显示：扫描驱动器：对应于图像信号的数据电压连续授权多条扫描线中的相应选择信号显示在多条数据线上并扫描排队吧辐射相应连接的多个像素。并且驱动控制部分在预设时间内继续宇宙双力转换信号，并且它提供或者它对应于连续显示如上所述的相同静态图像并且将宇宙双力转换信号提供给常数的时间。周期。根据本发明，可以通过将显示数据反转转换为恒定周期来防止闪烁或粘附效应，从而不连续地指示相同的静态图像。因此，可以防止有机EL发光显示装置的劣化。发光显示装置，有机EL，静态图像，宇宙双力反转，坚持。

