

(19)대한민국특허청(KR)

(12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl.⁷
G09G 3/30

(11) 공개번호 10-2005-0112861
(43) 공개일자 2005년12월01일

(21) 출원번호 10-2004-0038290
(22) 출원일자 2004년05월28일

(71) 출원인 삼성에스디아이 주식회사
경기 수원시 영통구 신동 575

(72) 발명자 박성천
경기도 수원시 팔달구 영통동 1032-1 301호
최진현
경기도 수원시 팔달구 영통동 1013-13 103호

(74) 대리인 유미특허법인

심사청구 : 있음

(54) 발광표시 장치용 전원공급 장치의 전원공급 시퀀스 설정방법

요약

본 발명은 유기 EL 발광표시 장치용 전원공급 장치의 전원공급 시퀀스를 최적화하는 설정 방법에 관한 것이다.

본 발명에 따른 발광표시 장치용 전원공급 장치의 전원공급 시퀀스 설정 방법은, i) 외부 전원공급 장치를 파워-온(power-on)시키는 단계; ii) 상기 전원공급 장치를 파워-온 리셋시키고, 디스플레이를 오프시키는 단계; iii) 상기 전원공급 장치의 구동 전의 설정 인스트럭션을 실행시키는 단계; iv) 적어도 40ms 이상 동안 상기 전원공급 장치 내의 스탭-업 회로를 안정화시키는 단계; 및 v) 상기 디스플레이-온 시퀀스를 수행하여 상기 디스플레이를 온시키는 단계를 포함한다.

본 발명에 따르면, 유기 EL 발광표시 장치의 파워-온 시에 EL 전원을 오프로 하고, 구동준비가 완료된 후에 EL 전원을 온 시킴으로써, 최적의 디스플레이 온 및 오프 시퀀스를 제공하여, 발광표시 장치의 소비전력, 수명 및 잔상 이미지를 개선할 수 있다.

대표도

도 7

색인어

유기 EL, 전원공급 장치, 시퀀스, 파워-온, 파워-오프, 디스플레이

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 유기 EL의 발광 원리를 나타내는 도면이다.

도 2는 일반적인 유기 EL의 화소회로를 나타내는 도면이다.

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 유기 EL 표시 장치의 개략적인 블록 구성도이다.

도 5는 본 발명의 실시예에 따른 발광표시 장치용 전원공급 장치의 개략적인 구성도이다.

도 6은 본 발명의 실시예에 따른 발광표시 장치용 전원공급 장치의 여러 기준전위를 전압값 레벨에 따라 구분한 것을 나타내는 도면이다.

도 7은 본 발명의 실시예에 따른 발광표시 장치용 전원공급 장치의 디스플레이-온 시퀀스 설정 방법을 나타내는 순서도이다.

도 8은 본 발명의 실시예에 따른 발광표시 장치용 전원공급 장치의 디스플레이-오프 시퀀스 설정 방법을 나타내는 순서도이다.

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 발광표시 장치용 전원공급 장치에 관한 것으로, 구체적으로, 유기 EL 발광표시 장치용 전원공급 장치의 전원공급 시퀀스를 최적화하는 설정 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, $N \times M$ 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.

도 2는 일반적인 유기 EL의 화소회로를 나타내는 도면이다.

도 2에 나타난 바와 같이, 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(Sn)으로부터의 선택 신호에 응답하여 데이터선(Dm)으로부터의 데이터 신호를 구동 트랜지스터(DM)로 전달한다.

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

한편, 휴대용 디스플레이로 각광받는 유기 EL 발광표시 장치는 소비전력, 수명 및 잔상 이미지 등으로 인하여, 필요 없는 전원을 최소화하거나 오프시키는 전원공급 시퀀스 모드(디스플레이 오프 모드)가 필요하다는 문제점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

상기 문제점을 해결하기 위한 본 발명의 목적은 유기 EL 발광표시 장치의 필요 없는 전원을 최소화하거나 오프시킴으로써, 발광표시 장치의 소비전력, 수명 및 잔상 이미지를 개선 수 있는 발광표시 장치용 전원공급 장치의 전원공급 시퀀스 설정 방법을 제공하기 위한 것이다.

발명의 구성 및 작용

상기 목적을 달성하기 위한 수단으로서, 본 발명에 따른 발광표시 장치용 전원공급 장치의 전원공급 시퀀스 설정 방법은, 발광표시 장치용 전원공급 장치의 전원공급 시퀀스에 있어서,

- i) 외부 전원공급 장치를 파워-온(power-on)시키는 단계;
- ii) 상기 전원공급 장치를 파워-온 리셋시키고, 디스플레이를 오프시키는 단계;
- iii) 상기 전원공급 장치의 구동 전의 설정 인스트럭션을 실행시키는 단계;
- iv) 적어도 40ms 이상 동안 상기 전원공급 장치 내의 스텝-업 회로를 안정화시키는 단계; 및
- v) 상기 디스플레이-온 시퀀스를 수행하여 상기 디스플레이를 온시키는 단계;

를 포함하는 것을 특징으로 한다.

여기서, 상기 iii) 단계 이전에 적어도 10ms 이상 동안 상기 전원공급 장치 내의 발진회로를 안정화시키는 단계를 추가로 포함할 수 있다.

여기서, 상기 v) 단계 전에 다른 모드의 설정 인스트럭션을 실행시키는 단계를 추가로 포함할 수 있다.

여기서, 상기 iii) 이후 iv) 단계는 적어도 100ms 이상 동안 상기 전원공급 장치 내의 연산 증폭기(operational amplifier)를 안정화시키는 것을 특징으로 한다.

여기서, 상기 i) 단계는 전원전압(Vcc), 인터페이스용 전원전압(IOVcc) 및/또는 직류/직류 변환기용 전원(Vcdc)을 순차적으로 또는 동시에 온시키는 것을 특징으로 하는 발광표시 장치용 전원공급 장치의 전원공급 시퀀스 설정 방법.

한편, 상기 목적을 달성하기 위한 수단으로서, 본 발명에 따른 발광표시 장치용 전원공급 장치의 전원공급 시퀀스 설정 방법은,

발광표시 장치용 전원공급 장치의 전원공급 시퀀스에 있어서,

- i) 정상적으로 디스플레이되는 발광표시 장치의 디스플레이-오프 시퀀스를 수행하는 단계;
- ii) 상기 디스플레이를 오프시키는 단계;

- iii) 상기 전원공급 장치의 전원공급 중단 설정을 위한 인스트럭션을 수행하는 단계; 및
 - iv) 외부 전원공급 장치를 파워-오프(power-off)시키는 단계
- 를 포함하는 것을 특징으로 한다.

여기서, 상기 iv) 단계는 전원전압(Vcc), 인터페이스용 전원전압(IOVcc) 및/또는 직류/직류 변환기용 전원(Vcdc)을 순차적으로 또는 동시에 오프시키는 것을 특징으로 한다.

본 발명에 따르면, 파워-온 시에 EL 전원을 오프로 하고, 구동준비가 완료된 후에 EL 전원을 온 시킴으로써, 유기 EL 발광표시 장치의 최적의 디스플레이 온 및 오프 시퀀스를 제공하여, 발광표시 장치의 소비전력, 수명 및 잔상 이미지를 개선할 수 있다.

이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예에 따른 발광표시 장치용 전원공급 장치의 전원공급 시퀀스 설정 방법을 상세히 설명한다.

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

도 3을 참조하면, 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 m개의 데이터선(D1, D2, ..., Dm), 행 방향으로 뻗어 있는 n개의 주사선(S1, S2, ..., Sn), 및 $n \times m$ 개의 화소회로를 포함한다. 상기 m개의 데이터선(D1, D2, ..., Dm)은 화상 신호를 나타내는 데이터 신호를 화소회로로 전달하며, n개의 주사선(S1, S2, ..., Sn)은 선택 신호를 각각 화소회로로 전달한다. 여기서, 화소회로는 이웃한 두 데이터선(D1, D2, ..., Dm)과 이웃한 두 주사선(S1, S2, ..., Sn)에 의해 정의되는 1개의 화소 영역(610)에 형성된다.

상기 주사 구동부(400)는 n개의 주사선(S1, S2, ..., Sn)에 각각 선택 신호를 순차적으로 인가하며, 데이터 구동부(500)는 m개의 데이터선(D1, D2, ..., Dm)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.

도 4는 본 발명의 실시예에 따른 유기 EL 표시 장치의 개략적인 블록 구성도이다.

도 4를 참조하면, 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 있는데, 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 5는 본 발명의 실시예에 따른 발광표시 장치용 전원공급 장치의 개략적인 구성도이다.

도 5를 참조하면, 본 발명의 구체적인 실시예에 따른 발광표시 장치용 전원공급 장치(300)는, 제어회로(310) 및 DC/DC 변환기인 제1 및 제2 스텝-업 회로(320a, 320b)를 포함한다. 또한, VdOUT을 사용할 경우에 필요한 VdOUT 출력 증폭기(330)를 포함할 수도 있다.

상기 제어부(310)는 데이터 구동부 내에서 사용되는 복수의 내부 직류 전원으로 변환되도록 기준전위를 분배하게 된다. 이때, 상기 제어부(310)는 -14V 내지 14V 전압 범위의 복수의 내부 전원 전압을 제공하는 직류/직류(DC/DC) 변환기(320a, 320b)에 상기 기준전위(VCIR)를 제공하게 된다. 실질적으로, 상기 제어부(310)는 간단한 배선 연결로 안정화된 기준전위(VCIR')를 분배할 수도 있고, 또는 소정의 인스트럭션에 따라 상기 기준전위(VCIR)를 요구하는 여러 내부 회로에 분배할 수도 있다. 또는 상기 제어부(310)는 별도로 설계되지 않고, 상기 직류/직류(DC/DC) 변환기(320a, 320b)와 함께 구현할 수도 있다.

또한, 상기 외부 전원(Vci)은 배터리로부터 입력되는 외부 전위로서, 각각 제너다이오드를 통해 소정 전압으로 설정되며, 전술한 바와 같이 2.5V 내지 3.3V의 전압 범위를 갖기 때문에, 노이즈 또는 누설 전류로 인해 공급되는 상기 외부 전원의 품질이 나빠질 수 있다. 이러한 경우에, 상기 기준전위 안정화 회로를 통해 고정된 전압값으로 출력되는 기준전위를 사용하여 한다.

또한, DC/DC 변환기인 제1 및 제2 스텝-업 회로(320a, 320b)는, 도 6에 도시된 바와 같은 여러 가지 내부 전원으로 각각 변환하기 위한 것으로, -14V 내지 14V 전압 범위의 복수의 내부 전원 전압을 제공하게 된다.

한편, 도 6은 본 발명의 실시예에 따른 발광표시 장치용 전원공급 장치의 여러 기준전위를 전압값 레벨에 따라 구분한 것을 나타내는 도면이다.

도 6을 참조하면, 외부 전원(410)은 2.5 내지 3.3V의 Vci로 이루어지며, 여기서, 상기 2.5 내지 3.3V의 Vci는 배터리로부터 입력되는 전압이다. 즉, 상기 2.5 내지 3.3V의 Vci는 본 발명의 실시예에 따른 안정화회로를 거쳐 2.0V의 VCIR'로 변환되고, 이후 상기 2.0V의 VCIR'을 기준전위로 하여 발광표시 장치 내부 회로 각각에 전원을 공급하게 된다. 도시된 바와 같이, DC/DC 변환기의 출력(430)은 -14 내지 +14V 까지 각각의 용도에 따라 구분될 수 있다.

한편, 도 7은 본 발명의 실시예에 따른 발광표시 장치용 전원공급 장치의 디스플레이-온 시퀀스 설정 방법을 나타내는 순서도이다.

본 발명에 따른 발광표시 장치용 전원공급 장치의 전원공급 시퀀스 설정 방법은, 먼저, 외부 전원공급 장치를 파워-온(power-on)시킨다(S710). 이때, 전원전압(Vcc), 인터페이스용 전원전압(IOVcc) 및/또는 직류/직류 변환기용 전원(Vcidc)을 순차적으로 또는 동시에 온 시키게 된다.

다음으로, 상기 전원공급 장치를 파워-온 리셋시키고, 디스플레이를 오프시키게 된다(S720).

다음으로, 적어도 10ms 이상 동안 상기 전원공급 장치 내의 발진회로를 안정화시키게 된다(S730).

다음으로, 상기 전원공급 장치의 구동 전의 설정 인스트럭션을 실행시키게 되는데(S740), 상기 전원공급 장치의 동작 시작 설정을 위해 제1 인스트럭션을 실행시키고(S750), 이후, 적어도 40ms 이상 동안 상기 전원공급 장치 내의 스텝-업 회로를 안정화시키며(S760), 이후, 상기 스텝-업 회로 안정화이후, 상기 전원공급 장치의 동작 시작 설정을 위해 제2 인스트럭션을 실행시키게 된다(S770). 즉, 상기 전원공급 장치 내의 인스트럭션은 다수가 존재하며, 상기 스텝-업이 반복하여 이루어지기 때문에 상기 스텝-업 안정화 이후 반복적으로 다른 인스트럭션을 실행할 수 있다. 이후, 다른 모드의 설정 인스트럭션을 실행시킬 수 있다(S780).

이때, 상기 제1 인스트럭션 실행 이후, 적어도 100ms 이상 동안 상기 전원공급 장치 내의 연산 증폭기(operational amplifier)를 안정화시키게 된다.

상기 디스플레이-온 시퀀스를 수행하여 상기 디스플레이를 온 시키게 된다(S790).

결국, 본 발명의 실시예에 따르면, 파워-온 시에 EL 전원을 오프로 하고, 구동준비가 완료된 후에 EL 전원을 온 시키게 된다.

한편, 도 8은 본 발명의 실시예에 따른 발광표시 장치용 전원공급 장치의 디스플레이-오프 시퀀스 설정 방법을 나타내는 순서도이다.

한편, 상기 목적을 달성하기 위한 다른 수단으로서, 발광표시 장치용 전원공급 장치의 전원공급 시퀀스 설정 방법은, 먼저, 발광표시 장치가 정상적으로 디스플레이되는 경우(S810), 다음으로, 발광표시 장치의 디스플레이-오프 시퀀스를 수행하여, 상기 디스플레이를 오프시킨다(S820).

다음으로, 상기 전원공급 장치의 전원공급 중단 설정을 위한 인스트럭션을 수행하게 된다(S830). 이때, 상기 인스트럭션은 전원공급 장치의 중단(Halt) 설정 비트를 통해 이루어진다.

다음으로, 외부 전원공급 장치를 파워-오프(power-off)시키게 되며(S840), 이때, 전원전압(Vcc), 인터페이스용 전원전압(IOVcc) 및/또는 직류/직류 변환기용 전원(Vcidc)을 순차적으로 또는 동시에 오프시키게 된다.

결국, 본 발명의 실시예에 따르면, 유기 EL 발광표시 장치의 최적의 디스플레이 온 및 오프 시퀀스를 제공할 수 있다.

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, 유기 EL 발광표시 장치의 파워-온 시에 EL 전원을 오프로 하고, 구동준비가 완료된 후에 EL 전원을 온 시킴으로써, 최적의 디스플레이 온 및 오프 시퀀스를 제공하여, 발광표시 장치의 소비전력, 수명 및 잔상 이미지를 개선할 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

발광표시 장치용 전원공급 장치의 전원공급 시퀀스에 있어서,

- i) 외부 전원공급 장치를 파워-온(power-on)시키는 단계;
- ii) 상기 전원공급 장치를 파워-온 리셋시키고, 디스플레이를 오프시키는 단계;
- iii) 상기 전원공급 장치의 구동 전의 설정 인스트럭션을 실행시키는 단계;
- iv) 적어도 40ms 이상 동안 상기 전원공급 장치 내의 스텝-업 회로를 안정화시키는 단계; 및
- v) 상기 디스플레이-온 시퀀스를 수행하여 상기 디스플레이를 온시키는 단계

를 포함하는 발광표시 장치용 전원공급 장치의 전원공급 시퀀스 설정 방법.

청구항 2.

제1항에 있어서,

상기 iii) 단계 이전에 적어도 10ms 이상 동안 상기 전원공급 장치 내의 발진회로를 안정화시키는 단계를 추가로 포함하는 발광표시 장치용 전원공급 장치의 전원공급 시퀀스 설정 방법.

청구항 3.

제1항에 있어서,

상기 v) 단계 전에 다른 모드의 설정 인스트럭션을 실행시키는 단계를 추가로 포함하는 발광표시 장치용 전원공급 장치의 전원공급 시퀀스 설정 방법.

청구항 4.

제1항에 있어서,

상기 iii) 이후 iv) 단계 전까지 적어도 100ms 이상 동안 상기 전원공급 장치 내의 연산 증폭기(operational amplifier)를 안정화시키는 것을 특징으로 하는 발광표시 장치용 전원공급 장치의 전원공급 시퀀스 설정 방법.

청구항 5.

제1항에 있어서,

상기 i) 단계는 전원전압(Vcc), 인터페이스용 전원전압(IOVcc) 및/또는 직류/직류 변환기용 전원(Vcdc)을 순차적으로 또는 동시에 온시키는 것을 특징으로 하는 발광표시 장치용 전원공급 장치의 전원공급 시퀀스 설정 방법.

청구항 6.

발광표시 장치용 전원공급 장치의 전원공급 시퀀스에 있어서,

i) 정상적으로 디스플레이되는 발광표시 장치의 디스플레이-오프 시퀀스를 수행하는 단계;

ii) 상기 디스플레이를 오프시키는 단계;

iii) 상기 전원공급 장치의 전원공급 중단 설정을 위한 인스트럭션을 수행하는 단계; 및

iv) 외부 전원공급 장치를 파워-오프(power-off)시키는 단계

를 포함하는 발광표시 장치용 전원공급 장치의 전원공급 시퀀스 설정 방법.

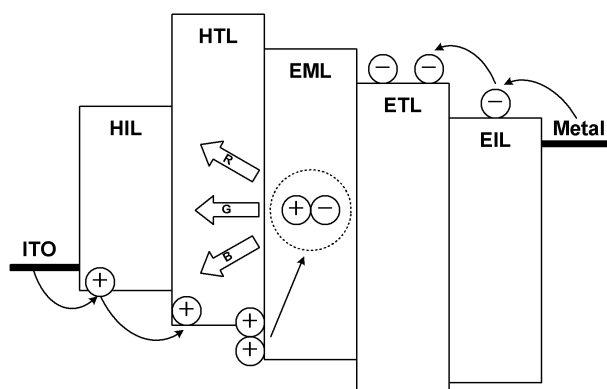
청구항 7.

제6항에 있어서,

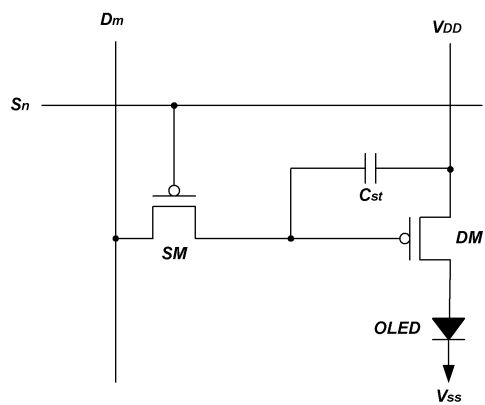
상기 iv) 단계는 전원전압(Vcc), 인터페이스용 전원전압(IOVcc) 및/또는 직류/직류 변환기용 전원(Vcdc)을 순차적으로 또는 동시에 오프시키는 것을 특징으로 하는 발광표시 장치용 전원공급 장치의 전원공급 시퀀스 설정 방법.

도면

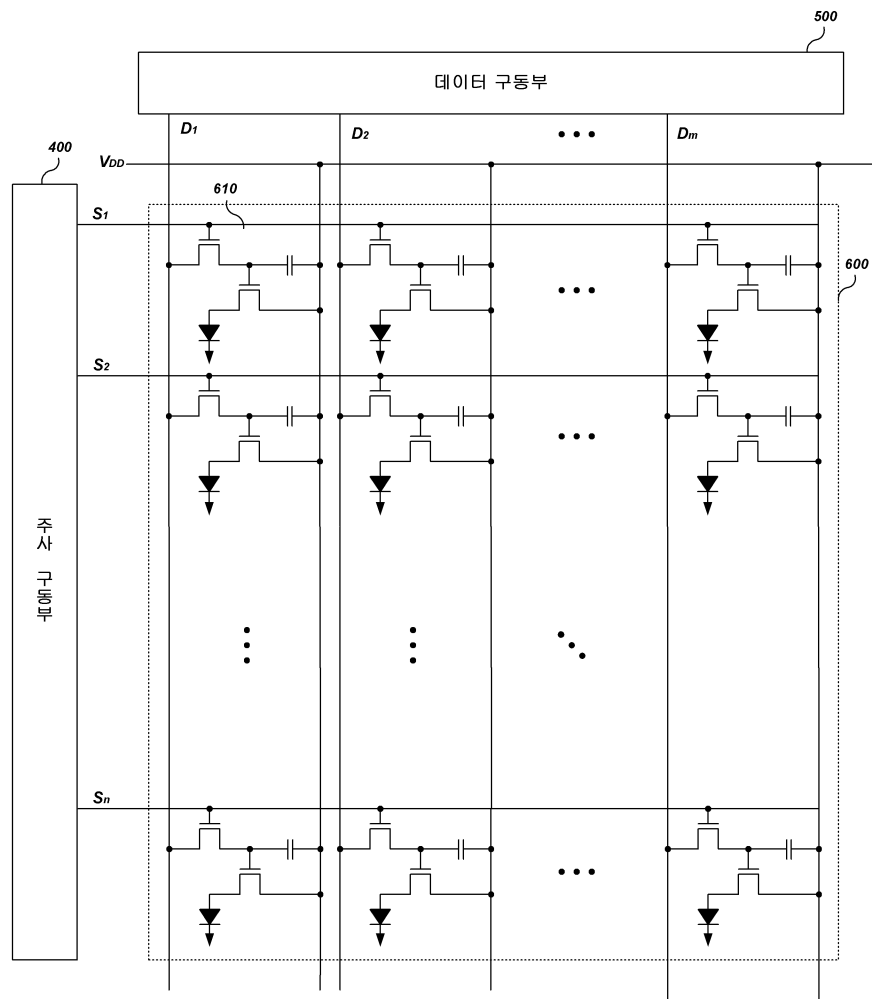
도면1



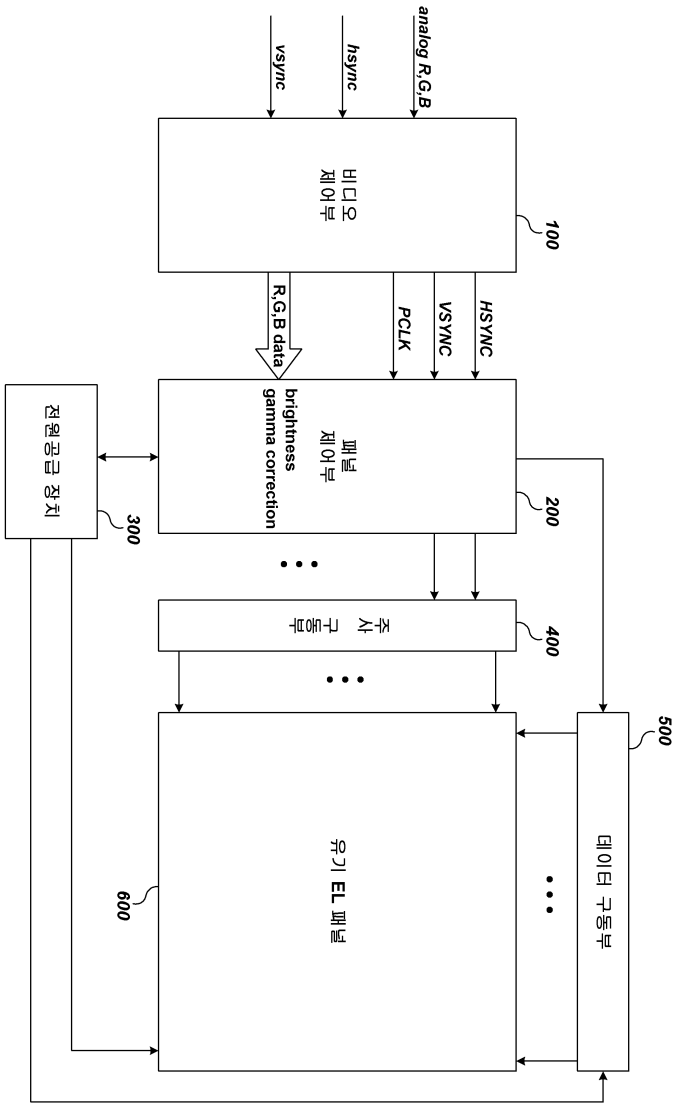
도면2



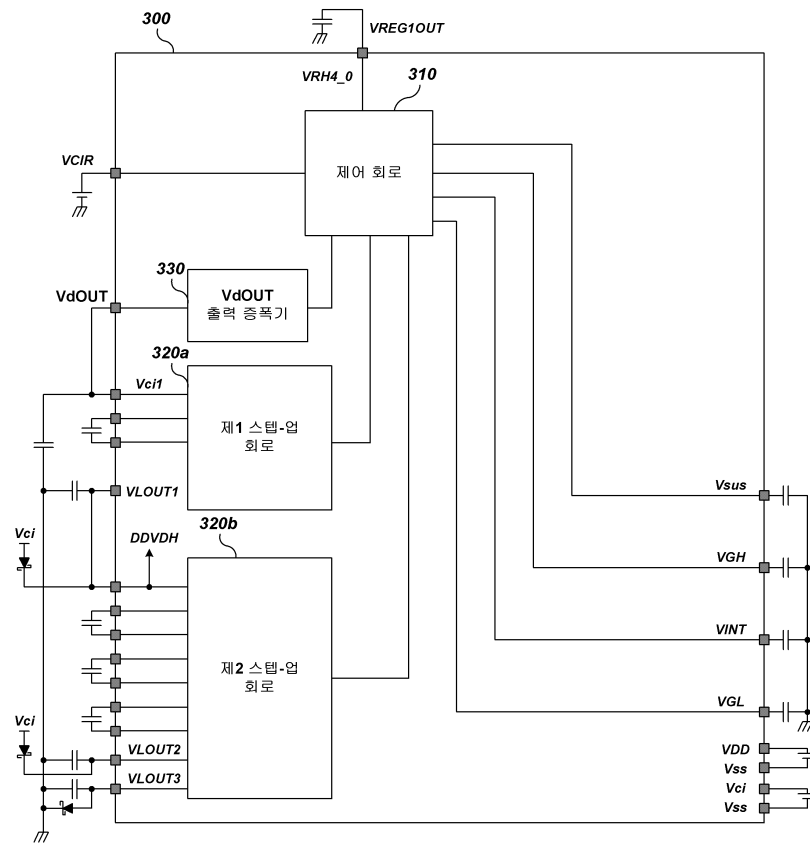
도면3



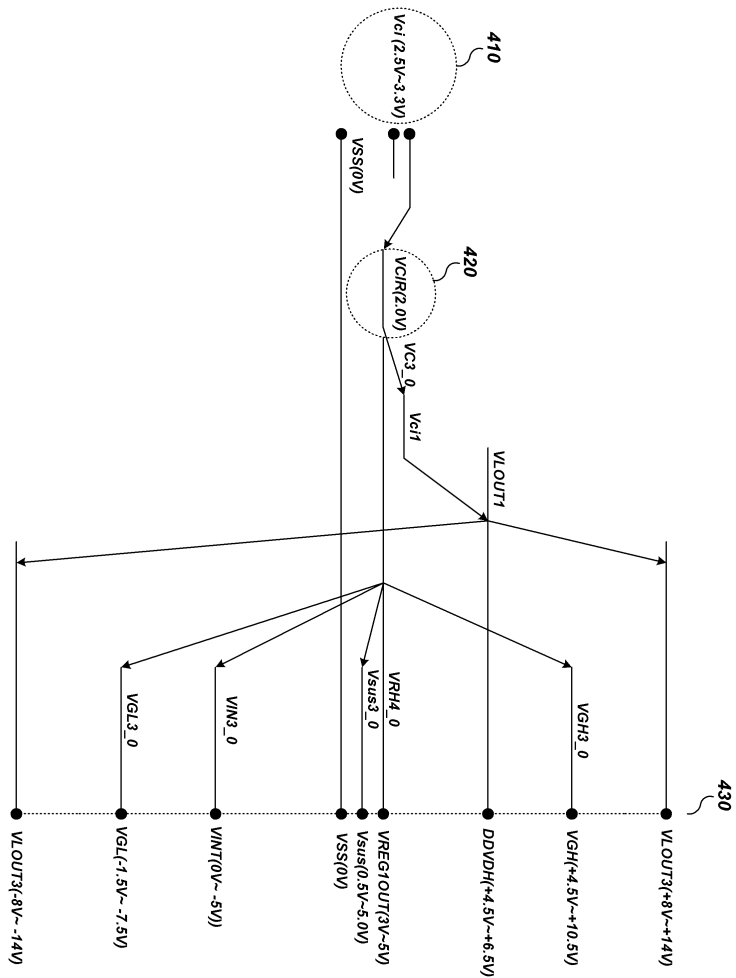
도면4



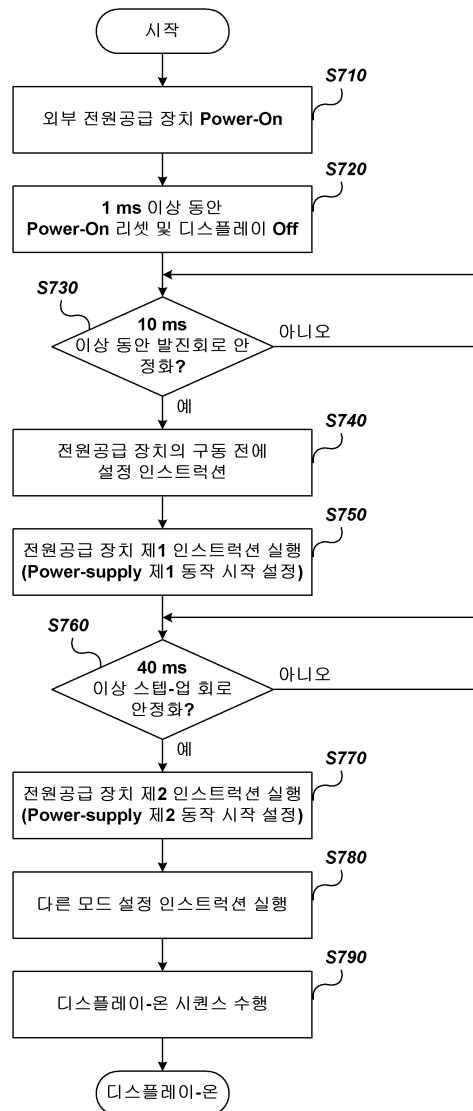
도면5



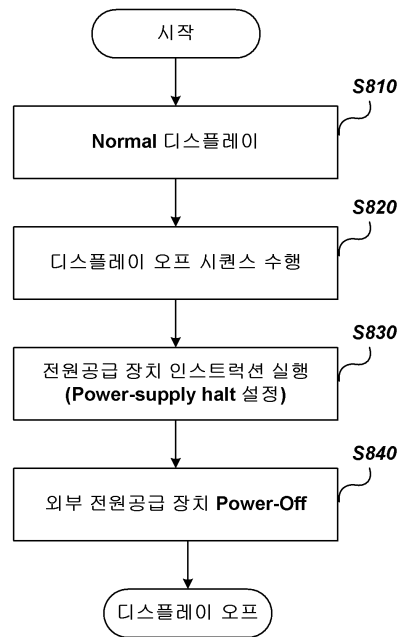
도면6



도면7



도면8



专利名称(译)	如何设置发光显示器电源的电源顺序		
公开(公告)号	KR1020050112861A	公开(公告)日	2005-12-01
申请号	KR1020040038290	申请日	2004-05-28
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	PARK SUNGCHON 박성천 CHOI JINHYUN 최진현		
发明人	박성천 최진현		
IPC分类号	G09G3/30		
CPC分类号	G06F1/3265 G09G3/30 G09G2330/027		
代理人(译)	您是我的专利和法律公司		
其他公开文献	KR100648671B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明涉及一种用于优化有机EL显示装置的电源的电源顺序的设置方法。根据本发明的用于发光显示器的电源的电源顺序设置方法包括以下步骤：i) 接通外部电源的电源；ii) 上电复位电源并关闭显示器；lii) 在驱动电源之前执行设定指令；iv) 稳定电源中的升压电路至少40ms或更长；并且v) 执行显示开启序列以打开显示器。根据本发明，通过由EL电源在开到关时的驱动就绪，最佳显示后和关闭序列提供，并且，在EL功率源上的发光显示装置的有机EL功率，光的消耗的发光显示装置功率，寿命和残像图像。7 指数方面 有机EL，电源，顺序，开机，关机，显示

