



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2010-0087869
(43) 공개일자 2010년08월06일

(51) Int. Cl.

G09G 3/30 (2006.01) G09G 3/20 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2009-0006907

(22) 출원일자 2009년01월29일

심사청구일자 2009년01월29일

(71) 출원인

삼성모바일디스플레이주식회사

경기도 용인시 기흥구 농서동 산24번지

(72) 발명자

이안수

충청남도 천안시 성성동 508번지 삼성SDI(주)

이명호

충청남도 천안시 성성동 508번지 삼성SDI(주)

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

신영무

전체 청구항 수 : 총 9 항

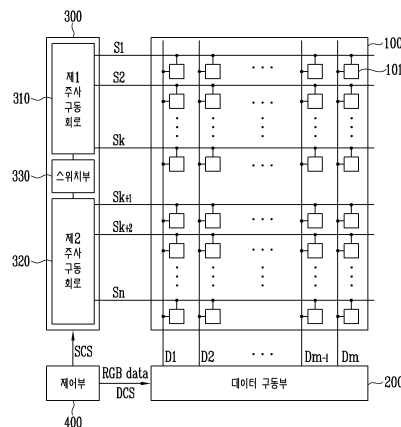
(54) 유기전계발광표시장치 및 그의 구동방법

(57) 요약

본 발명의 목적은 블랙 영상이 입력되는 시간을 짧게하도록 하는 유기전계발광표시장치 및 그의 구동방법에 관한 것이다.

본 발명은 데이터신호, 주사신호를 전달받아 영상을 표현하는 화소부; 일반적인 영상이 표현되는 제 1 프레임을 구현하는 데이터들과 상기 제 1 프레임들 사이에 주기적으로 화면 전체가 블랙으로 표현되는 제 2 프레임을 구현하는 데이터들을 생성하는 데이터구동부; 상기 주사신호를 생성하여 출력하는 제 1 주사구동회로부와 제 2 주사구동회로부 상기 제 1 주사구동회로부와 상기 제 2 주사구동회로부가 전기적으로 온오프되도록 하는 스위치부를 포함하되, 상기 제 2 프레임을 구현하는 데이터가 출력되는 경우 상기 제 1 주사구동회로부와 상기 제 2 주사구동회로부가 병렬적으로 구동하여 동시에 주사신호를 생성하는 주사구동부; 및 상기 스위치부를 제어하는 구동제어신호를 출력하는 제어부를 포함하는 유기전계발광표시장치 및 그의 구동방법을 제공하는 것이다.

대표도 - 도1



(72) 발명자

이경수

충청남도 천안시 성성동 508번지 삼성SDI(주)

송준영

충청남도 천안시 성성동 508번지 삼성SDI(주)

송명섭

충청남도 천안시 성성동 508번지 삼성SDI(주)

김연태

충청남도 천안시 성성동 508번지 삼성SDI(주)

김중수

충청남도 천안시 성성동 508번지 삼성SDI(주)

김민철

충청남도 천안시 성성동 508번지 삼성SDI(주)

안정근

충청남도 천안시 성성동 508번지 삼성SDI(주)

김헌태

충청남도 천안시 성성동 508번지 삼성SDI(주)

신혜진

충청남도 천안시 성성동 508번지 삼성SDI(주)

조상균

충청남도 천안시 성성동 508번지 삼성SDI(주)

특허청구의 범위

청구항 1

데이터신호, 주사신호를 전달받아 영상을 표현하는 화소부;

일반적인 영상이 표현되는 제 1 프레임을 구현하는 데이터들과 상기 제 1 프레임들 사이에 주기적으로 화면 전체가 블랙으로 표현되는 제 2 프레임을 구현하는 데이터들을 생성하는 데이터구동부;

상기 주사신호를 생성하여 출력하는 제 1 주사구동회로부와 제 2 주사구동회로부 상기 제 1 주사구동회로부와 상기 제 2 주사구동회로부가 전기적으로 온오프되도록 하는 스위치부를 포함하되, 상기 제 2 프레임을 구현하는 데이터가 출력되는 경우 상기 제 1 주사구동회로부와 상기 제 2 주사구동부가 병렬적으로 구동하여 동시에 주사신호를 생성하는 주사구동부; 및

상기 스위치부를 제어하는 구동제어신호를 출력하는 제어부를 포함하는 유기전계발광표시장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 제 1 주사구동회로부는 스타트 펄스를 입력받는 제 1 입력단과 상기 스타트 펄스에 대응하여 복수의 주사신호를 순차적 출력하는 복수의 제 1 출력단들을 포함하는 유기전계발광표시장치.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 제 2 주사구동회로부는 상기 스타트 펄스 또는 상기 제 1 출력단들 중 가장 마지막 출력단에서 출력되는 주사신호 중 어느 하나를 입력받는 제 2 입력단과 상기 스타트 펄스 또는 상기 마지막 출력단에서 출력되는 주사신호에 대응하여 복수의 주사신호를 출력하는 복수의 제 2 출력단을 포함하는 유기전계발광표시장치.

청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 스위치부는

상기 구동제어신호에 대응하여 상기 제 1 주사구동회로의 제 1 출력단들 중 마지막 출력단과 상기 제 2 주사구동회로의 제 2 입력단을 스위칭하는 제 1 트랜지스터; 및

상기 구동제어신호에 대응하여 상기 제 2 주사구동회로의 제 2 입력단에 상기 스타트 펄스가 전달되는 것을 제어하는 제 2 트랜지스터를 포함하는 유기전계발광표시장치.

청구항 5

제 4 항에 있어서,

상기 제 1 트랜지스터와 상기 제 2 트랜지스터는 서로 다른 타입으로 구현되는 유기전계발광표시장치.

청구항 6

데이터구동부와 복수의 주사구동회로를 포함하는 주사구동부를 구비하는 유기전계발광표시장치의 구동방법에 있

어서,

일반적인 영상을 포함하는 제 1 프레임을 구현하는 데이터들과 상기 제 1 프레임들 사이에 주기적으로 삽입되며 블랙을 표현하는 제 2 프레임을 구현하는 데이터들을 전달받는 단계;

상기 제 1 프레임을 구현하는 데이터들이 상기 데이터구동부에 전달되면, 상기 주사구동부의 상기 복수의 주사구동회로가 순차적으로 동작되는 단계; 및

상기 제 2 프레임을 구현하는 데이터들이 상기 데이터구동부에 전달되면, 상기 주사구동부의 상기 복수의 주사구동회로가 병렬적으로 동작되는 단계를 포함하는 유기전계발광표시장치의 구동방법.

청구항 7

제 6 항에 있어서,

상기 복수의 주사구동회로가 병렬적으로 동작하는 단계에서,

상기 주사구동부는 구동제어신호에 의해 스타트 펄스가 상기 복수의 주사구동회로에 병렬적으로 전달되도록 하고 상기 복수의 주사구동회로 간에 연결을 차단하는 유기전계발광표시장치의 구동방법.

청구항 8

제 6 항에 있어서,

상기 복수의 주사구동회로가 순차적으로 동작하는 단계에서,

상기 주사구동부는 구동제어신호에 의해 스타트 펄스가 상기 복수의 주사구동회로 중 하나의 주사구동회로에 전달되도록 하고 상기 복수의 주사구동회로가 전기적으로 연결되도록 하는 유기전계발광표시장치의 구동방법.

청구항 9

제 6 항에 있어서,

상기 복수의 주사구동회로 중 두번째 주사구동회로는 스타트 펄스 또는 첫번째 주사구동회로의 마지막 주사신호 중 하나를 전달받는 유기전계발광표시장치의 구동방법.

명 세 서

발명의 상세한 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 유기전계발광표시장치 및 그의 구동방법에 관한 것으로, 더욱 상세히 설명하면, 모션 블러를 방지하는 블랙 영상을 삽입하는 시간을 단축시키도록 하는 유기전계발광표시장치 및 그의 구동방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 최근, 음극선관(Cathode Ray Tube)의 단점인 무게와 부피를 줄일 수 있는 각종 평판 표시장치들이 개발되고 있다. 평판 표시장치로는 액정 표시장치(Liquid Crystal Display), 전계방출 표시장치(Field Emission Display), 플라즈마 표시패널(Plasma Display Panel) 및 유기전계발광표시장치(Organic Light Emitting Display) 등이 있다.

[0003] 상기의 평판 표시장치 중 유기전계발광표시장치는 색 재현성의 뛰어난과 얇은 두께 등의 여러 가지 이점으로 인

해 응용분야에서 휴대폰용 이외에도 PDA, MP3 플레이어 등으로 시장이 크게 확대되고 있다.

- [0004] 유기전계발광표시장치는 입력되는 전류의 양에 대응하여 빛의 휘도가 결정되는 유기 발광 다이오드(Organic Light Emitting Diode : OLED)를 이용하여 영상을 표시한다.
- [0005] 상기와 같은 평판 표시장치는 모션블러가 발생하는 문제점이 있다. 모션블러를 해결하기 위해 프레임의 중간 중간에 화면 전체가 블랙을 표현하도록 하는 것은 한국 공개 2007-0068181호 등의 문헌에 나타나 있다.
- [0006] 상기와 같은 이유로, 모션블러를 방지하도록 하기 위해 유기전계발광표시장치에서는 유기발광다이오드에 유입되는 구동전류를 차단함으로써 화면 전체가 블랙을 표현할 수 있도록 한다.
- [0007] 하지만, 최근에 영상은 30fps(frame per second)의 속도로 프레임이 변하고 해상도가 크다. 따라서, 한 프레임이 유지되는 짧은 시간 동안 고해상도의 화면은 저해상도의 화면 보다 더 많은 주사신호가 순차적으로 발생하기 때문에, 데이터 신호가 화소에 전달되어 유지되는 시간은 매우 짧다. 데이터신호가 화소에 전달되어 유지되는 시간이 짧다는 것은, 모션 블러를 방지하기 위해 삽입되는 블랙 영상이 유지되는 시간도 짧다는 것을 의미한다.
- [0008] 이때, 블랙을 표현하는 시간이 매우 짧으면, 유기발광다이오드에 전류가 차단되는 시간이 짧아 모션 블러가 효과적으로 방지되지 않는 문제점이 있다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

- [0009] 본 발명의 목적은 블랙 영상이 입력되는 시간을 짧게하도록 하는 유기전계발광표시장치 및 그의 구동방법에 관한 것이다.

과제 해결수단

- [0010] 상기 목적을 달성하기 위하여, 데이터신호, 주사신호를 전달받아 영상을 표현하는 화소부; 일반적인 영상이 표현되는 제 1 프레임을 구현하는 데이터들과 상기 제 1 프레임들 사이에 주기적으로 화면 전체가 블랙으로 표현되는 제 2 프레임을 구현하는 데이터들을 생성하는 데이터구동부; 상기 주사신호를 생성하여 출력하는 제 1 주사구동회로부와 제 2 주사구동회로부 상기 제 1 주사구동회로부와 상기 제 2 주사구동회로부가 전기적으로 온오프되도록 하는 스위치부를 포함하되, 상기 제 2 프레임을 구현하는 데이터가 출력되는 경우 상기 제 1 주사구동회로부와 상기 제 2 주사구동부가 병렬적으로 구동하여 동시에 주사신호를 생성하는 주사구동부; 및 상기 스위치부를 제어하는 구동제어신호를 출력하는 제어부를 포함하는 유기전계발광표시장치를 제공하는 것이다.
- [0011] 부가적으로, 상기 제 1 주사구동회로부는 스타트 펄스를 입력받는 제 1 입력단과 상기 스타트 펄스에 대응하여 복수의 주사신호를 순차적 출력하는 복수의 제 1 출력단들을 포함하는 유기전계발광표시장치를 제공하는 것이다.
- [0012] 부가적으로, 상기 제 2 주사구동회로부는 상기 스타트 펄스 또는 상기 제 1 출력단들 중 가장 마지막 출력단에서 출력되는 주사신호 중 어느 하나를 입력받는 제 2 입력단과 상기 스타트 펄스 또는 상기 마지막 출력단에서 출력되는 주사신호에 대응하여 복수의 주사신호를 출력하는 복수의 제 2 출력단을 포함하는 유기전계발광표시장치를 제공하는 것이다.
- [0013] 부가적으로, 상기 스위치부는 상기 구동제어신호에 대응하여 상기 제 1 주사구동회로의 제 1 출력단들 중 마지막 출력단과 상기 제 2 주사구동회로의 제 2 입력단을 스위칭하는 제 1 트랜지스터; 및 상기 구동제어신호에 대응하여 상기 제 2 주사구동회로의 제 2 입력단에 상기 스타트 펄스가 전달되는 것을 제어하는 제 2 트랜지스터를 포함하는 유기전계발광표시장치를 제공하는 것이다.
- [0014] 부가적으로, 상기 제 1 트랜지스터와 상기 제 2 트랜지스터는 서로 다른 타입으로 구현되는 유기전계발광표시장치를 제공하는 것이다.
- [0015] 상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명의 제 2 측면은, 데이터구동부와 복수의 주사구동회로를 포함하는 주사구동부를 구비하는 유기전계발광표시장치의 구동방법에 있어서, 일반적인 영상을 포함하는 제 1 프레임을 구현하

는 데이터들과 상기 제 1 프레임들 사이에 주기적으로 삽입되며 블랙을 표현하는 제 2 프레임을 구현하는 데이터들을 전달받는 단계; 상기 제 1 프레임을 구현하는 데이터들이 상기 데이터구동부에 전달되면, 상기 주사구동부의 상기 복수의 주사구동회로가 순차적으로 동작되는 단계; 및 상기 제 2 프레임을 구현하는 데이터들이 상기 데이터구동부에 전달되면, 상기 주사구동부의 상기 복수의 주사구동회로가 병렬적으로 동작되는 단계를 포함하는 유기전계발광표시장치의 구동방법을 제공하는 것이다.

[0016] 부가적으로, 상기 복수의 주사구동회로가 병렬적으로 동작하는 단계에서, 상기 주사구동부는 구동제어신호에 의해 스타트 펄스가 상기 복수의 주사구동회로에 병렬적으로 전달되도록 하고 상기 복수의 주사구동회로 간에 연결을 차단하는 유기전계발광표시장치의 구동방법을 제공하는 것이다.

[0017] 부가적으로, 상기 복수의 주사구동회로가 순차적으로 동작하는 단계에서, 상기 주사구동부는 구동제어신호에 의해 스타트 펄스가 상기 복수의 주사구동회로 중 하나의 주사구동회로에 전달되도록 하고 상기 복수의 주사구동회로가 전기적으로 연결되도록 하는 유기전계발광표시장치의 구동방법을 제공하는 것이다.

[0018] 부가적으로, 상기 복수의 주사구동회로 중 두번째 주사구동회로는 스타트 펄스 또는 첫번째 주사구동회로의 마지막 주사신호 중 하나를 전달받는 유기전계발광표시장치의 구동방법을 제공하는 것이다.

효 과

[0019] 본 발명에 따른 유기전계발광표시장치 및 그의 구동방법에 의하면, 블랙영상을 삽입하는 시간을 줄여 블랙 영상이 유지되는 시간을 증가시킬 수 있어 수 있어 대형화되고 고정밀한 영상을 평판 표시장치에서도 모션블러를 방지할 수 있게 된다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0020] 이하, 본 발명의 실시예를 첨부한 도면을 참조하여 설명하면 다음과 같다.

[0021] 도 1은 본 발명에 따른 유기전계발광표시장치의 구조를 나타내는 구조도이다. 도 1을 참조하여 설명하면, 유기전계발광표시장치는 화소부(100), 데이터구동부(200), 주사구동부(300), 제어부(400) 및 스위치부(500)을 포함한다.

[0022] 화소부(100)에는 복수의 화소(101)가 배열되고 각 화소(101)는 전류의 흐름에 대응하여 빛을 발광하는 유기발광다이오드(미도시)를 포함한다. 그리고, 화소부(100)는 행방향으로 형성되며 주사신호를 전달하는 n 개의 주사선($S1, S2, \dots, S_{n-1}, S_n$)과 열방향으로 형성되며 데이터신호를 전달하는 m 개의 데이터선($D1, D2, \dots, D_{m-1}, D_m$)이 배열된다.

[0023] 또한, 화소부(100)는 제 1 전원과 제 2 전원을 전달받아 구동한다. 따라서, 화소부(100)는 주사신호, 데이터신호, 발광제어신호, 제 1 전원 및 제 2 전원에 의해 유기발광다이오드에 전류가 흐르게 됨으로써 발광하여 영상을 표시한다.

[0024] 데이터구동부(200)는 데이터신호를 생성하는 수단으로, 제어부(400)를 통해 입력되는 영상신호(RGB data)와 블랙 영상신호를 이용하여 데이터신호를 생성한다. 이때, 데이터신호를 이용하여 하나의 프레임을 형성하는데, 적색, 녹색, 청색의 성분을 갖는 영상신호(RGB data)를 이용한 데이터신호들을 통해 제 1 프레임이 구현되고, 블랙 영상신호를 이용한 데이터신호들을 통해 제 2 프레임이 구현된다. 그리고, 데이터구동부(200)는 데이터신호들을 화소부(100)에 전달하여 제 1 프레임과 제 2 프레임을 포함하는 복수의 프레임으로 이루어진 영상이 화소부(100)에서 표현될 수 있도록 한다. 이때, 화소부(100)에서 표현되는 영상은 복수의 제 1 프레임 사이에 제 2 프레임이 주기적으로 삽입되어 영상의 일부 프레임이 블랙으로 표현되도록 한다. 상기와 같은 제 2 프레임에 의해 모션블러가 감소된다.

[0025] 주사구동부(300)는 주사신호를 생성하는 수단으로, 주사선($S1, S2, \dots, S_{n-1}, S_n$)에 연결되어 주사신호를 화소부(100)의 특정한 행에 전달한다. 주사신호가 전달된 화소(101)에는 데이터구동부(200)에서 출력된 데이터신호가 전달되어 데이터신호에 대응되는 전압이 화소에 전달되게 된다. 또한 주사구동부(300)는 주사신호를 생성하는 복수의 주사구동회로들(310)로 이루어진다. 그리고, 복수의 주사구동회로(310)들은 두가지 방식으로 구동하게 된다.

- [0026] 첫번째 방식은 제 1 프레임을 형성할 때 주사구동부(300)의 구동방식에 관한 것으로, 제 1 주사구동회로(310)가 스타트 펄스를 입력받은 후 주사신호를 순차적으로 발생시키며 가장 마지막 주사신호가 제 2 주사구동회로(320)의 스타트 펄스의 역할을 수행하도록 한다.
- [0027] 그리고, 두번째 방식은 제 2 프레임을 형성할 때 주사구동부(300)의 구동방식에 관한 것으로, 주사구동부(300)에 포함된 주사구동회로(310,320)들이 동시에 스타트 펄스를 입력받아 동작한다. 이렇게 주사구동부(300)에 포함된 주사구동회로(310,320)들이 동시에 스타트 펄스를 입력받게 되면 복수의 주사구동회로(310,320)들은 병렬적으로 주사신호를 출력한다. 따라서, 데이터신호가 2 개의 화소행에 동시에 전달되게 되어 데이터신호에 의해 제 2 프레임이 형성되는 시간이 짧아지게 된다. 제 2 프레임이 형성되는 시간이 짧아진다는 의미는, 다시 설명하면, 블랙 영상으로 구성된 제 2 프레임이 표현되는 시간이 길어지게 된다.
- [0028] 스위치부(400)는 데이터구동부에서 출력된 데이터신호를 이용하여 제 1 프레임이 형성될 때는 주사구동부(300)의 제 1 주사구동회로(310)에만 스타트 펄스를 전달하고 각각의 주사구동회로가 전기적으로 연결되도록 한다. 주사구동회로의 전기적 연결관계는 하기의 도 3에서 더 상세하게 설명한다. 그리고, 데이터구동부(200)에서 출력된 데이터신호를 이용하여 제 2 프레임이 형성될 때는 주사구동부(300)의 복수의 주사구동회로 각각에 스타트 펄스를 전달하고 복수의 주사구동회로들의 연결을 차단한다.
- [0029] 제어부(500)는 데이터구동제어신호(DCS)와 주사구동제어신호(SCS) 및 영상신호(RGB data)를 출력하여 스위치부(400)의 동작을 제어하여, 제 1 프레임을 형성할 때와 제 2 프레임을 형성할 때 주사구동부(300)에서 출력하는 주사신호의 구동방식을 다르게 한다.
- [0030] 도 2는 본 발명에 따른 유기전계발광표시장치에 입력되는 신호들을 나타내는 타이밍도이다. 도 2를 참조하여 설명하면,
- [0031] 표현되는 영상은 하나의 수직 동기 신호(Vsync)가 입력되는 시점에서 하나의 프레임에 해당하는 데이터신호가 입력되기 시작하고 다음번 수직 동기 신호(Vsync)가 입력되는 시점에서 다음번 프레임에 해당하는 데이터신호가 입력되기 시작한다. 그리고, 화소부(100)의 하나의 수평라인에 대응되는 영상신호(R,G,B data)가 입력되고 난 후 다음번 수평 라인에 대응되는 영상신호(R,G,B data)가 입력되는 시점은 수평동기신호(Hsync)에 의해 결정된다.
- [0032] 이때, 수직 동기 신호(Vsync)와 수평동기 신호(Hsync)는 일정 주기로 입력되기 때문에 한 프레임이 유지되는 시간은 일정하게 된다.
- [0033] 그리고, 주사구동부(300)에서 첫번째 주사신호가 출력되는 시점은 수직동기신호(Vsync)에 대응되는 스타트 펄스(SP)에 의해 결정된다. 즉, 스타트 펄스(SP)가 주사구동부(300)에 입력되면 주사구동부에서 스타트 펄스(SP)를 이용하여 주사신호를 생성한다.
- [0034] 그리고, 제 1 프레임과 제 2 프레임에 대응하여 주사구동부(300)의 동작을 제어하는 구동제어신호(CS)가 입력된다. 구동제어신호(CS)는 제어부(400)에서 출력되는 주사구동제어신호(SCS)에 포함된다. 구동제어신호(CS)에 의해 제 1 프레임과 제 2 프레임 각각에 대응되는 주사구동부(300)의 동작이 결정된다.
- [0035] 제 1 프레임이면, 화소부(100)의 첫번째 주사선(S1)에서 마지막 주사선(Sn)까지 순차적으로 주사신호가 전달된다. 따라서, 주사신호가 전달되는 순서에 따라 주사선과 연결되어 있는 화소들에 데이터신호가 인가된다. 하지만, 제 2 프레임이면 화소부(100)의 주사선들이 병렬로 선택되어 복수의 주사선에서 동시에 주사신호가 전달된다. 즉, 제 1 주사구동회로부(310)에서 첫번째 주사신호(S1)이 출력되는 동시에 제 2 주사구동회로부(320)에서 첫번째 주사신호(Sk+1)이 출력된다. 따라서, 주사선과 연결되어 있는 화소들에 데이터신호가 전달되기 때문에 복수의 주사선과 연결되어 있는 화소들에 데이터신호가 입력된다.
- [0036] 상기와 같은 이유로, 제 2 프레임인 경우 주사구동부(300)에 주사구동회로가 2개가 있으면 2개의 수평라인에 동시에 데이터신호가 입력되고 주사구동회로가 4개가 있으면 4개의 수평라인에 동시에 데이터신호가 입력된다. 따라서, 제 2 프레임은 화소부 전체에 데이터신호가 전달되는 속도가 제 1 프레임에서 보다 2배 이상 빠르게 된다.
- [0037] 그리고, 상기에 언급한 것과 같이 수직 동기신호(Vsync)가 일정주기로 입력되기 때문에 이렇게 블랙 영상이 입력되는 시간이 빠르게 되면 화소별로 블랙 영상이 유지되는 시간이 더 길게 된다. 화소에 블랙 영상이 유지되는 시간이 길어지면 유기발광다이오드에 전류가 흐르지 않는 시간이 더 길어지게 되어 블랙 영상으로 형성된 프

레이를 삽입하는 효과가 더 크게 나타나게 된다.

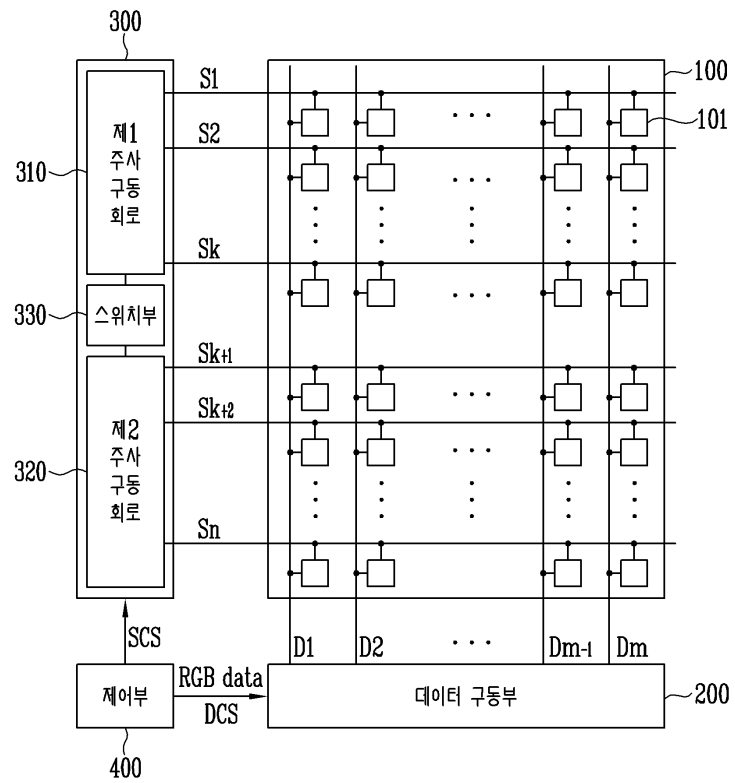
- [0038] 도 3은 도 1에 도시된 주사구동회로와 스위치부의 연결관계를 나타내는 구조도이다. 도 3을 참조하여 설명하면,
- [0039] 주사구동부(300)는 제 1 주사구동회로(310), 제 2 주사구동회로(320)와 제 1 및 제 2 트랜지스터(M1,M2)를 포함하는 스위치부(330)를 구비한다. 스위치부(330)는 제 1 및 제 2 주사구동회로(310,320) 사이에 위치한다.
- [0040] 제 1 주사구동회로(310)는 스타트 펄스(SP)를 입력받아 복수의 주사신호를 생성한다.
- [0041] 제 2 주사구동회로(320)는 스타트 펄스(SP) 또는 제 1 주사구동회로(310)에서 생성된 주사신호 중 가장 마지막 출력단(Sk)에서 출력되는 주사신호를 전달받아 구동을 시작한다.
- [0042] 스위치부(330)의 제 1 트랜지스터(M1)는 소스는 제 1 주사구동회로(310)의 마지막 출력단(Sk)에 연결되고 드레인 제 2 주사구동회로(320)의 스타트 펄스(SP)가 입력되는 입력단 사이에 연결된다. 그리고, 게이트는 구동 제어신호(CS)가 입력되는 제어단자에 연결된다.
- [0043] 스위치부(330)의 제 2 트랜지스터(M2)는 소스는 스타트 펄스(SP)가 입력되는 단자에 연결되고 드레인 제 2 주사구동회로(320)의 스타트 펄스(SP)가 입력되는 입력단에 연결된다. 그리고, 게이트는 구동 제어신호(CS)가 입력되는 제어단자에 연결된다.
- [0044] 상기와 같이 구성된 주사구동부(300)는 제 1 프레임을 형성하는 경우와 제 2 프레임을 형성하는 경우에 서로 다른 구동을 한다.
- [0045] 먼저, 제 1 프레임을 형성하는 경우 제 1 주사구동회로(310)는 스타트 펄스(SP)를 입력받아 복수의 주사신호를 순차적으로 생성한다. 이때, 스위치부(330)의 제 1 트랜지스터(M1)는 온 상태가 되고 제 2 트랜지스터(M2)는 오프 상태가 된다. 따라서, 제 1 주사구동회로(310)에서 생성된 주사신호 중 가장 마지막 주사신호가 제 2 주사구동회로(320)로 입력되고 제 1 주사구동회로(310)로 입력되는 스타트 펄스(SP)는 제 2 트랜지스터(M2)에 의해 제 2 주사구동회로(320)로 입력되는 것이 차단된다. 이때, 제 2 주사구동회로(320)로 입력되는 주사신호는 제 2 주사구동회로(320)의 스타트 펄스 역할을 수행한다.
- [0046] 그리고, 제 2 프레임을 형성하는 경우 스위치부(330)의 제 1 트랜지스터(M1)는 오프 상태가 되고 제 2 트랜지스터(M2)는 온상태가 된다. 따라서, 스타트 펄스(SP)가 제 1 주사구동회로(310)와 제 2 주사구동회로(320)에 동시에 입력된다. 그리고, 제 1 주사구동회로(310)와 제 2 주사구동회로(320)의 연결이 차단된다. 따라서, 제 1 주사구동회로(310)와 제 2 주사구동회로(310)는 병렬적으로 구동하여 복수의 주사신호를 각각 출력한다.

도면의 간단한 설명

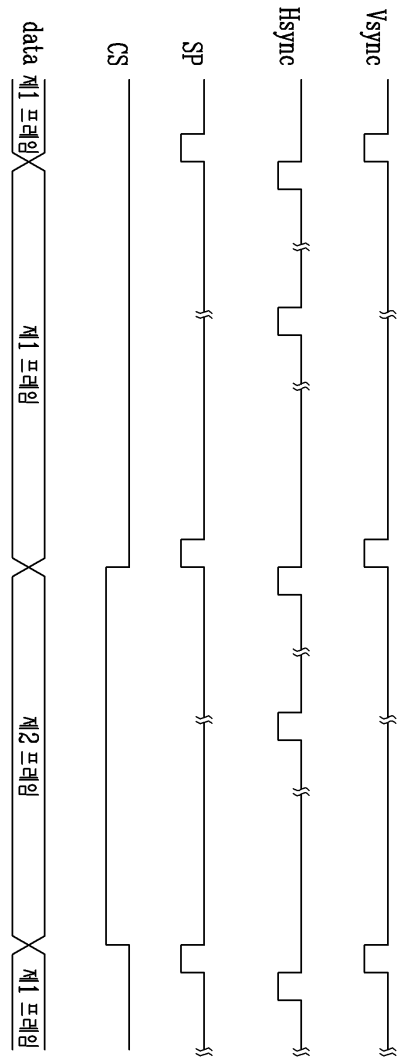
- [0047] 도 1은 본 발명에 따른 유기전계발광표시장치의 구조를 나타내는 구조도이다.
- [0048] 도 2는 본 발명에 따른 유기전계발광표시장치에 입력되는 신호들을 나타내는 타이밍도이다.
- [0049] 도 3은 도 1에 도시된 주사구동회로와 스위치부의 연결관계를 나타내는 구조도이다.

도면

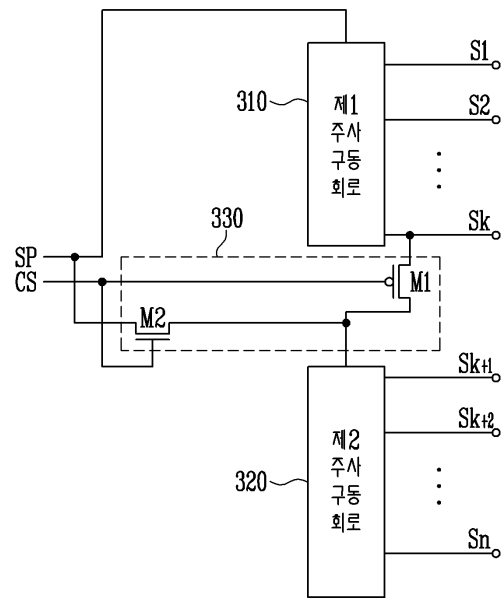
도면1



도면2



도면3



专利名称(译)	有机电致发光显示装置及其驱动方法		
公开(公告)号	KR1020100087869A	公开(公告)日	2010-08-06
申请号	KR1020090006907	申请日	2009-01-29
[标]申请(专利权)人(译)	三星显示有限公司		
申请(专利权)人(译)	三圣母工作显示有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	三圣母工作显示有限公司		
[标]发明人	ANSU LEE 이안수 MYUNGHO LEE 이명호 KYOUNGSOO LEE 이경수 JUNEYOUNG SONG 송준영 MYOUNGSEOP SONG 송명섭 YUNTAE KIM 김연태 JONGSOO KIM 김종수 MINCHEOL KIM 김민철 JUNGKEUN AHN 안정근 HUNTAE KIM 김현태 HYEJIN SHIN 신혜진 SANGKYUN CHO 조상균		
发明人	이안수 이명호 이경수 송준영 송명섭 김연태 김종수 김민철 안정근 김현태 신혜진 조상균		
IPC分类号	G09G3/30 G09G3/20		
CPC分类号	G09G2310/0208 G09G3/3266 G09G2310/0221 G09G2310/062 G09G2320/0261		
代理人(译)	SHIN , YOUNG MOO		

摘要(译)

本发明的目的涉及有机发光显示器及其驱动方法，使黑色图像输入时的时间短。本发明提供一种有机发光显示器及其驱动方法，包括：控制单元，包括数据信号，像素，实现第一帧的数据驱动器创建数据，以及切换和输出扫描驱动器，在该情况下，第一扫描驱动器电路输出实现第二帧的数据的第二扫描驱动器被并行驱动并产生扫描信号和驱动控制信号控制开关。向像素通知扫描信号并表示图像。对于数据驱动器，表示一般图像和实现第二帧的数据，其中整个屏幕在第一帧之间周期性地表示为黑色。关于开关，第一扫描驱动电路分割，第二扫描驱动电路分割第一扫描驱动电路分割和产生扫描信号并输出的第二扫描驱动电路分割电导通和截止。

