



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl.
G09G 3/30 (2006.01)

(11) 공개번호 10-2006-0124962
(43) 공개일자 2006년12월06일

(21) 출원번호 10-2005-0046672
(22) 출원일자 2005년06월01일
심사청구일자 없음

(71) 출원인 엘지.필립스 엘시디 주식회사
서울 영등포구 여의도동 20번지
(72) 발명자 정석희
대구 달서구 두류3동 490-4
(74) 대리인 이수웅

전체 청구항 수 : 총 16 항

(54) 유기전계발광소자 및 유기전계발광 표시장치, 그의구동방법

(57) 요약

본 발명은 유기전계발광소자를 이용하는 유기전계발광 표시장치 및 그의 구동방법에 관한 것이다. 본 발명은, 스캔라인들과 데이터라인들의 교차부마다 형성되어 화상을 표시하는 다수의 서브픽셀들이 하나의 색을 표현하는 다수의 픽셀들과, 스캔라인들과 전기적으로 연결되어 스캔라인들을 통해 순차적으로 서브픽셀들을 인에이블시키는 스캔신호를 서브픽셀들에 공급하는 스캔구동부와, 데이터라인들이 하나의 픽셀에 해당하는 서브픽셀들과 동시에 전기적으로 연결되어 데이터라인들을 통해 데이터신호를 다수의 서브픽셀들에 공급하는 데이터구동부를 갖는 유기전계발광 표시장치 및 그 구동방법, 그 유기전계발광소자를 제공한다.

이에 따라 해상도가 증가하여도 데이터라인의 수를 줄이며 최소한의 데이터구동부만을 사용할 수 있는 효과가 있다.

대표도

도 3

특허청구의 범위

청구항 1.

하나의 색을 표현하는 다수의 서브픽셀들과;

상기 다수의 서브픽셀들에 각각 전기적으로 연결되어 있는 스캔라인들과;

상기 다수의 서브픽셀들에 동시에 전기적으로 연결되어 있는 데이터라인을 갖는 유기전계발광소자.

청구항 2.

제1항에 있어서,

상기 다수의 서브픽셀들은 적색 및 녹색, 청색 유기발광층을 포함하는 서브픽셀들인 것을 특징으로 하는 유기전계발광소자.

청구항 3.

제2항에 있어서,

상기 다수의 서브픽셀들은 백색 유기발광층을 추가로 포함하는 4개의 서브픽셀들인 것을 특징으로 하는 유기전계발광소자.

청구항 4.

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 다수의 서브픽셀들은 각각 상기 스캔라인과 소스가 연결되어 있으며, 상기 데이터라인과 게이트가 연결되어 있으며, 상기 유기발광층과 접촉하는 화소전극과 드레인이 연결되어 있는 박막트랜지스터를 포함하는 유기전계발광소자.

청구항 5.

스캔라인들과 데이터라인들의 교차부마다 형성되어 화상을 표시하는 다수의 서브픽셀들이 하나의 색을 표현하는 다수의 픽셀들과;

상기 스캔라인들과 전기적으로 연결되어 상기 스캔라인들을 통해 순차적으로 상기 서브픽셀들을 인에이블시키는 스캔신호를 상기 서브픽셀들에 공급하는 스캔구동부와;

상기 데이터라인들이 하나의 픽셀에 해당하는 상기 서브픽셀들과 동시에 전기적으로 연결되어 상기 데이터라인들을 통해 데이터신호를 상기 다수의 서브픽셀들에 공급하는 데이터구동부를 갖는 유기전계발광 표시장치.

청구항 6.

제5항에 있어서,

상기 다수의 서브픽셀들은 적색 및 녹색, 청색 유기발광층을 포함하는 서브픽셀들인 것을 특징으로 하는 유기전계발광 표시장치.

청구항 7.

제6항에 있어서,

상기 다수의 서브픽셀들은 백색 유기발광층을 추가로 포함하는 4개의 서브픽셀들인 것을 특징으로 하는 유기전계발광 표시장치.

청구항 8.

제5항 내지 제7항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 다수의 서브픽셀들은 각각 상기 스캔라인과 소스가 연결되어 있으며, 상기 데이터라인과 게이트가 연결되어 있으며, 상기 유기발광층과 접촉하는 화소전극과 드레인이 연결되어 있는 박막트랜지스터를 포함하는 유기전계발광 표시장치.

청구항 9.

제8항에 있어서,

상기 하나의 데이터라인을 통해 공급되는 하나의 데이터신호는 상기 다수의 서브픽셀의 수만큼 시분할하여 데이터신호를 출력하는 것을 특징으로 하는 유기전계발광 표시장치.

청구항 10.

제8항에 있어서,

상기 데이터구동부는 상기 서브픽셀들의 발광효율에 따라 감마값을 조정하는 감마부를 추가로 포함하는 유기전계발광 표시장치.

청구항 11.

제10항에 있어서,

상기 데이터구동부는 하나의 데이터라인에 다수의 서브픽셀의 구동펄스를 공급하는 데이터선택부를 갖는 것을 특징으로 하는 유기전계발광 표시장치.

청구항 12.

스캔라인들과 데이터라인들의 교차부마다 형성되어 화상을 표시하는 다수의 서브픽셀들이 하나의 색을 표현하는 다수의 픽셀들을 갖는 유기전계발광 표시장치의 구동방법으로,

상기 스캔라인들을 통해 순차적으로 상기 서브픽셀들을 인에이블시키는 스캔신호를 상기 서브픽셀들에 공급하는 스캔단계와;

상기 스캔신호에 대응하여 상기 데이터라인들이 하나의 픽셀에 해당하는 상기 서브픽셀들과 동시에 전기적으로 연결되어 상기 데이터라인들을 통해 데이터신호를 상기 다수의 서브픽셀들에 공급하는 데이터구동단계를 갖는 유기전계발광 표시장치의 구동방법.

청구항 13.

제12항에 있어서,

상기 다수의 서브픽셀들은 적색 및 녹색, 청색 유기발광층을 포함하는 서브픽셀들인 것을 특징으로 하는 유기전계발광 표시장치의 구동방법.

청구항 14.

제13항에 있어서,

상기 하나의 데이터라인을 통해 공급되는 하나의 데이터신호는 상기 다수의 서브픽셀의 수만큼 시분할하여 데이터신호를 출력하는 것을 특징으로 하는 유기전계발광 표시장치의 구동방법.

청구항 15.

제14항에 있어서,

상기 서브픽셀들의 발광효율에 따라 감마값을 조정하는 감마보정단계를 추가로 포함하는 유기전계발광 표시장치의 구동방법.

청구항 16.

제14항 또는 제15항에 있어서,

상기 데이터신호는 적색, 녹색, 청색 유기발광층을 포함하는 적색, 녹색, 청색 서브픽셀들의 데이터신호를 상기 스캔신호에 대응하여 스위칭하여 시분할되는 것을 특징으로 하는 유기전계발광 표시장치의 구동방법.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 유기전계발광소자를 이용하는 유기전계발광 표시장치 및 그의 구동방법에 관한 것이다.

유기전계발광소자(Organic Light Emitting Diodes, OLED)는 전자와 정공의 재결합으로 형광물질을 발광시키는 자발광소자이다. 이를 이용한 유기전계발광 표시장치는 액정 디스플레이장치와 같이 별도의 광원을 필요로 하는 수동형 발광소자에 비하여 응답속도가 빠르고, 직류구동전압이 낮고 초박막화가 가능하기 때문에 벽걸이형 또는 휴대용으로 응용이 가능하다.

이와 같은 유기전계발광소자는 적색, 청색, 녹색의 서브픽셀들이 하나의 색을 표현하는 픽셀들을 이용하여 칼라를 구현한다. 이때 유기전계발광소자는 서브픽셀을 구동하는 방식으로 단순매트릭스형 유기전계발광소자(Passive Matrix OLED, PMOLED)와 박막트랜지스터(TFT)를 이용하여 구동하는 방식인 액티브 매트릭스형 유기전계발광소자(Active Matrix OLED, AMOLED)로 나눌 수 있다. 단순 매트릭스형 유기전계발광소자(PMOLED)는 양극과 음극을 직교하도록 형성하고 라인을 선택하여 구동하는데 비해, 액티브 매트릭스형 유기전계발광소자(AMOLED)는 TFT와 캐패시터를 각 ITO 화소전극에 접속하여 캐패시터 용량에 의해 전압을 유지하도록 하는 구동방식이다.

도 1은 종래의 액티브 매트릭스형 유기전계발광 표시장치의 개략적인 평면도이다.

도 1을 참조하면, 종래의 액티브 매트릭스형 유기전계발광 표시장치(10)는 R, G, B 서브픽셀들(12)이 하나의 색을 표현하는 다수의 픽셀들(14)과, R, G, B 서브픽셀들(12)에 스캔신호 또는 선택신호를 공급하는 스캔구동부(16), 스캔신호에 대응하여 R, G, B 서브픽셀들(12)에 데이터신호 또는 화상신호를 공급하는 데이터구동부(18)를 가졌다.

스캔구동부(16)는 스캔라인($S_1, S_2, S_3, \dots, S_{N-1}, S_N$)을 통해 스캔신호를 순차적으로 서브픽셀들(12)에 공급하고, 데이터구동부(18)는 데이터라인($D_1, D_2, D_3, \dots, D_{3M-1}, D_{3M}$)을 통해 데이터신호를 서브픽셀들(12)에 공급하였다.

즉, 종래의 액티브 매트릭스형 유기전계발광 표시장치(10)는 데이터구동부(18)에서 분기되어 데이터신호를 전달하는 다수의 데이터라인($D_1, D_2, D_3, \dots, D_{3M-1}, D_{3M}$)과, 스캔구동부(16)에서 분기되어 선택신호를 전달하는 다수의 스캔라인($S_1, S_2, S_3, \dots, S_{N-1}, S_N$)이 상호 교차되도록 배열되고, 이 데이터라인($D_1, D_2, D_3, \dots, D_{3M-1}, D_{3M}$)과 스캔라인($S_1, S_2, S_3, \dots, S_{N-1}, S_N$)의 교차점 각각에 서브픽셀들(12)이 구성되었다.

종래의 액티브 매트릭스형 유기전계발광 표시장치(10)는 데이터구동부(18)와 데이터전극($D_1, D_2, D_3, \dots, D_{3M-1}, D_{3M}$)을 일대일로 연결하는 구조를 사용하였다. 따라서, 종래의 액티브 매트릭스형 유기전계발광 표시장치(10)는, $M \times \text{RGB} \times N$ 의 해상도를 갖는 경우, 하나의 픽셀(14)을 구성하는 서브픽셀들(R, G, B)마다 데이터라인(D_1, D_2, D_3)이 연결되어 데이터라인의 수가 $M \times 3$ 개가 필요하였다. 이때 스캔라인의 수가 N개가 필요하였다.

예를 들어 $176 \times \text{RGB} \times 220$ 의 해상도(QCIF+)를 갖는 경우, 데이터라인의 수가 176×3 개, 스캔라인의 수가 220개가 필요하였다.

그런데, 종래의 액티브 매트릭스형 유기전계발광 표시장치(10)는 고해상도인 경우 데이터라인의 수($M \times 3$)가 많아지게 되어 데이터라인과 일대일로 연결된 데이터구동부(18)의 채널수가 많아지는 문제점이 있었다. 데이터구동부(18)의 채널수가 많아지면 두개 이상의 데이터구동부(18)를 병렬적으로 배치하여 사용하는 방법 밖에 없었다.

결과적으로 종래의 액티브 매트릭스형 유기전계발광 표시장치(10)는 고해상도인 경우 데이터라인의 수가 많아지고 두개 이상의 데이터구동부(18)를 사용하므로, 원가상승의 원인이 되었을 뿐만 아니라, 두개 이상의 데이터구동부(18)의 사용에 따라 그 경계에서의 화질 불균일이 생기는 심각한 문제점을 야기하였다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

상기 문제점을 해소하기 위해 이루어진 것으로서, 본 발명은 해상도가 증가하여도 데이터라인의 수를 줄이며 최소한의 데이터구동부만을 사용하는 유기전계발광소자 및 유기전계발광 표시장치, 그 구동방법을 제공하는데 그 목적이 있다.

또한 본 발명은 제조단가가 싸고 균일한 화질을 제공하는 유기전계발광소자 및 유기전계발광 표시장치, 그 구동방법을 제공하는데 그 목적이 있다.

발명의 구성

상기 기술적 과제를 달성하기 위하여, 본 발명은, 하나의 색을 표현하는 다수의 서브픽셀들과, 다수의 서브픽셀들에 각각 전기적으로 연결되어 있는 스캔라인들과, 다수의 서브픽셀들에 동시에 전기적으로 연결되어 있는 데이터라인을 갖는 유기전계발광소자를 제공한다.

또다른 측면에서, 본 발명은, 스캔라인들과 데이터라인들의 교차부마다 형성되어 화상을 표시하는 다수의 서브픽셀들이 하나의 색을 표현하는 다수의 픽셀들과, 스캔라인들과 전기적으로 연결되어 스캔라인들을 통해 순차적으로 서브픽셀들을 인에이블시키는 스캔신호를 서브픽셀들에 공급하는 스캔구동부와, 데이터라인들이 하나의 픽셀에 해당하는 서브픽셀들과 동시에 전기적으로 연결되어 데이터라인들을 통해 데이터신호를 다수의 서브픽셀들에 공급하는 데이터구동부를 갖는 유기전계발광 표시장치를 제공한다.

이때, 다수의 서브픽셀들은 적색 및 녹색, 청색 유기발광층을 포함하는 서브픽셀들일 수 있다. 또한, 다수의 서브픽셀들은 백색 유기발광층을 추가로 포함하는 4개의 서브픽셀들일 수도 있다.

또한, 다수의 서브픽셀들은 각각 스캔라인과 소스가 연결되어 있으며, 데이터라인과 게이트가 연결되어 있으며, 유기발광층과 접촉하는 화소전극과 드레인이 연결되어 있는 박막트랜지스터를 포함할 수도 있다.

또한, 하나의 데이터라인을 통해 공급되는 하나의 데이터신호는 다수의 서브픽셀의 수만큼 시분할하여 데이터신호를 출력할 수 있다.

또한, 데이터구동부는 서브픽셀들의 발광효율에 따라 감마값을 조정할 수도 있다.

또한, 데이터구동부는 하나의 데이터라인에 다수의 서브픽셀의 구동펄스를 공급하는 데이터선택부를 가질 수 있다.

또다른 측면에서, 본 발명은, 스캔라인들과 데이터라인들의 교차부마다 형성되어 화상을 표시하는 다수의 서브픽셀들이 하나의 색을 표현하는 다수의 픽셀들을 갖는 유기전계발광 표시장치의 구동방법으로, 스캔라인들을 통해 순차적으로 상기 서브픽셀들을 인에이블시키는 스캔신호를 상기 서브픽셀들에 공급하는 스캔단계와, 스캔신호에 대응하여 데이터라인들이 하나의 픽셀에 해당하는 서브픽셀들과 동시에 전기적으로 연결되어 데이터라인들을 통해 데이터신호를 다수의 서브픽셀들에 공급하는 데이터구동단계를 갖는 유기전계발광 표시장치의 구동방법을 제공한다.

이때, 하나의 데이터라인을 통해 공급되는 하나의 데이터신호는 다수의 서브픽셀의 수만큼 시분할하여 데이터신호를 출력할 수 있다.

또한, 서브픽셀들의 발광효율에 따라 감마값을 조정하는 감마보정단계를 추가로 포함할 수도 있다.

또한, 데이터신호는 적색, 녹색, 청색 유기발광층을 포함하는 적색, 녹색, 청색 서브픽셀들의 데이터신호를 스캔신호에 대응하여 스위칭하여 시분할될 수도 있다.

이하 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 상세히 설명한다.

도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 유기전계발광 표시장치의 평면도이며, 도 3은 도 2의 스캔구동부 및 데이터구동부, 픽셀부의 확대평면도이다.

도 2를 참조하면, 본 발명의 일실시예에 따른 유기전계발광 표시장치(20)은 제어부(22)와 구동부(24), 픽셀회로부(26)을 갖는다.

제어부(22)는 외부 시스템으로부터 데이터를 입력받는 인터페이스(28)와, 데이터(R, G, B) 및 제어신호에 따라 구동부(24)를 제어하는 타이밍 컨트롤러(30)와, 외부로부터 전원을 공급받아 내부의 구성요소들에 전원을 공급하는 전원공급부(32) 및 DC/DC 변환부(34)를 갖는다.

또한, 제어부(22)는 데이터(R, G, B)의 감마값을 조정하는 감마부(36)를 추가로 갖는다. 감마부(36)은 구동부(24)와 함께 다음에 자세히 설명한다.

도 2 및 도 3을 참조하면, 구동부(24)는 스캔구동부(38)와 데이터구동부(40)를 갖는다.

스캔구동부(38)는 픽셀회로부(26)와 전기적으로 연결된 스캔라인들($S_1, S_2, S_3, \dots, S_{N-1}, S_N$)과 전기적으로 연결되어 있다. 스캔구동부(38)는 타이밍 컨트롤러(30)로부터 공급받은 제어신호에 따라 스캔라인들($S_1, S_2, S_3, \dots, S_{N-1}, S_N$)을 통해 순차적으로 픽셀회로부(26)를 인에이블시키는 스캔신호 또는 선택신호를 픽셀회로부(26)에 공급한다.

데이터구동부(40)는 픽셀회로부(26)와 전기적으로 연결된 데이터라인들($D_1, D_2, D_3, \dots, D_{M-1}, D_M$)과 전기적으로 연결되어 있다. 데이터구동부(40)는 타이밍 컨트롤러(30)로부터 공급받은 제어신호에 따라 데이터라인들($D_1, D_2, D_3, \dots, D_{M-1}, D_M$)을 통해 픽셀회로부(26)에 데이터신호를 공급한다.

도 2 및 도 3을 참조하면, 픽셀회로부(26)는 서브픽셀들(Rs, Gs, Bs)로 구성된 픽셀들(42)을 갖는다. 서브픽셀들(Rs, Gs, Bs)은 적색 및 녹색, 청색 유기발광층을 포함하고 있다.

픽셀회로부(26)는 스캔라인들($S_1, S_2, S_3, \dots, S_{3N-1}, S_{3N}$)과 데이터라인들($D_1, D_2, D_3, \dots, D_{M-1}, D_M$)의 교차부마다 화상을 표시하는 3개의 서브픽셀들(R, G, B)이 하나의 색을 표현하는 픽셀(42)을 구성하게 된다. 다수의 서브픽셀들(Rs, Gs, Bs)은 각각 스캔라인(S)과 소스가 연결되어 있으며, 데이터라인(D)과 게이트가 연결되어 있으며, 적색 및 녹색, 청색 유기발광층과 접촉하는 화소전극과 드레인이 연결되어 있는 박막트랜지스터(T)를 포함하고 있다.

이때 하나의 픽셀(42)을 구성하는 3개의 서브픽셀들(R, G, B)은 하나의 데이터라인, 예를 들어 D_1 과 세개의 스캔라인, 예를 들어 S_1, S_2, S_3 의 교차점에 각각 형성되어 있다.

따라서, $M \times RGB \times N$ 의 해상도를 갖는 경우, 데이터라인의 수는 M개이며 스캔라인의 수는 $3N$ 개이다. 따라서, 데이터라인과 일대일로 대응하는 데이터구동부(40)의 편수(채널수)가 적어져 해상도가 크더라도 하나의 데이터구동부(40)를 사용할 수 있게 된다.

도 4는 도 2의 감마부와 데이터구동부의 확대평면도이다.

도 4를 참조하여 타이밍 컨트롤러(40)로부터 제공된 데이터(R/n, G/n, B/n)를 감마부(36)에서 감마보정한 후, R, G, B 데이터신호를 하나의 데이터라인에 공급하여 R, G, B 서브픽셀들을 구동하는 방법을 설명한다.

픽셀(42)의 하나의 색상과 휘도는 R, G, B 서브픽셀들의 발광량의 조합에 따라 결정된다. 그런데, 하나의 데이터라인을 통해 R, G, B 서브픽셀들에 R, G, B 데이터신호를 공급할 경우, R, G, B 서브픽셀들의 발광효율에 따라 같은 감마값을 사용할 경우 화이트 배런스(white balance)를 맞추기 어렵다.

도 4를 참조하면, 본 발명에 따른 감마부(36)는 R, G, B 데이터(R/n, G/n, B/n)에 대하여 다른 감마값을 적용하여 화이트 배런스를 맞춘다. 감마부(36)에 의해 감마보정된 R, G, B 데이터(R/M, G/M, B/M)는 데이터구동부(40)에 공급된다.

예를 들어, 실제 선형 감마인 경우 풀 화이트(full white)는 255, 미들 그레이(middle gray)는 127이지만, 감마 2.3인 경우 풀 화이트는 255, 미들 화이트는 76일 수 있다. 이때 화이트 배런스를 맞추기 위하여 R, B의 풀 화이트는 255이지만, G의 경우 179가 될 수 있도록 감마값을 조정할 수 있다. 이 감마값들은 유기전계발광소자의 특성이나 패널의 특성을 반영하여 변화될 수 있다.

데이터구동부(40)는 감마보정된 R, G, B 데이터(R/M, G/M, B/M)를 D/A 변환부(43)에서 아날로그신호 또는 구동펄스로 변환한 후, 데이터선택부(44)에서 하나의 데이터라인에 3개의 R, G, B 구동펄스를 공급한다. 데이터선택부(44)는 3개의 R, G, B 구동펄스에 대하여 일정한 주기마다 스위칭되어 데이터라인에 R, G, B 서브픽셀들을 구동할 수 있는 구동펄스를 공급하게 된다.

도 5a는 종래 유기전계발광 표시장치의 데이터신호의 구동파형이다.

도 5a를 참조하면, 종래 유기전계발광 표시장치는 하나의 데이터라인에 의해 서브픽셀들에 공급되는 구동펄스는 하나의 서브픽셀, 예를 들면 R 서브픽셀들에만 공급되었으며, 매주기마다 하나의 구동펄스만을 공급하였다.

도 5b는 본 발명의 일실시예에 따른 유기전계발광 표시장치의 서브픽셀들에 공급되는 데이터신호의 구동파형이다.

도 5b를 참조하면, 데이터구동부(40)의 데이터선택부(44)에 의해 일주기에 3개의 R, G, B 데이터신호의 구동펄스를 3개의 서브픽셀들에 공급한다. 즉, 첫번째 주기(1H)에 R1, R2, R3에 해당하는 R, G, B 서브픽셀들을 구동할 수 있는 구동펄스를 공급하고, 다음 주기(2H)에 R1, R2, R3에 해당하는 R, G, B 서브픽셀들을 구동할 수 있는 구동펄스를 공급한다.

이상, 도면을 참조하여 본 발명의 일실시예를 상세히 설명하였으나 본 발명은 이에 제한되지 않는다.

위 실시예에서, 제어부(22)에 감마부(36)가 형성되어 있다고 설명하였으나, 감마부(36)를 데이터구동부(40) 내부에 형성할 수도 있다. 즉, 데이터구동부(40)의 내부에 레지스터 세팅으로 R, G, B 서브픽셀마다 다른 감마값을 적용하여 화이트 배런스나 감마값을 보다 쉽게 맞출 수 있다.

위 실시예에서, R, G, B 서브픽셀만을 예를 들어 설명하였으나 화이트 배런스를 위해 W 서브픽셀(백색 서브픽셀)을 추가로 포함하여 하나의 픽셀을 구성할 수도 있다. 이때 화이트 배런스는 감마부(36)와 W 서브픽셀을 이용하여 맞출 수 있다. R, G, B, W 서브픽셀도 하나의 데이터라인에 연결되어 한주기를 4개로 시분할된 구동펄스들을 이용하여 구동할 수도 있다. 물론 서브픽셀의 수는 3 또는 4개만을 설명하였으나 필요에 따라 변할 수도 있다.

위 실시예에서, 타이밍 컨트롤러(30)와 데이터구동부(40)가 별도로 존재하는 것으로 설명하였으나, 타이밍 컨트롤러(30)와 데이터구동부(40), 레벨 쉬프트 등 유기전계발광 표시장치의 제어부(20) 및 구동부(24)가 하나의 칩(SOC)에 구현될 수도 있다.

이상 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 설명하였지만, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자는 본 발명의 그 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 따라서 이상에서 기술한 실시예들은 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이므로, 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적이 아닌 것으로 이해해야만 하며, 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다.

발명의 효과

이러한 구성에 의하여 본 발명은 해상도가 증가하여도 데이터라인의 수를 줄이며 최소한의 데이터구동부만을 사용할 수 있는 효과가 있다.

또한 본 발명은 제조단가가 싸고 균일한 화질을 제공할 수 있는 또다른 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

도 1은 종래의 액티브 매트릭스형 유기전계발광 표시장치의 개략적인 평면도.

도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 유기전계발광 표시장치의 평면도.

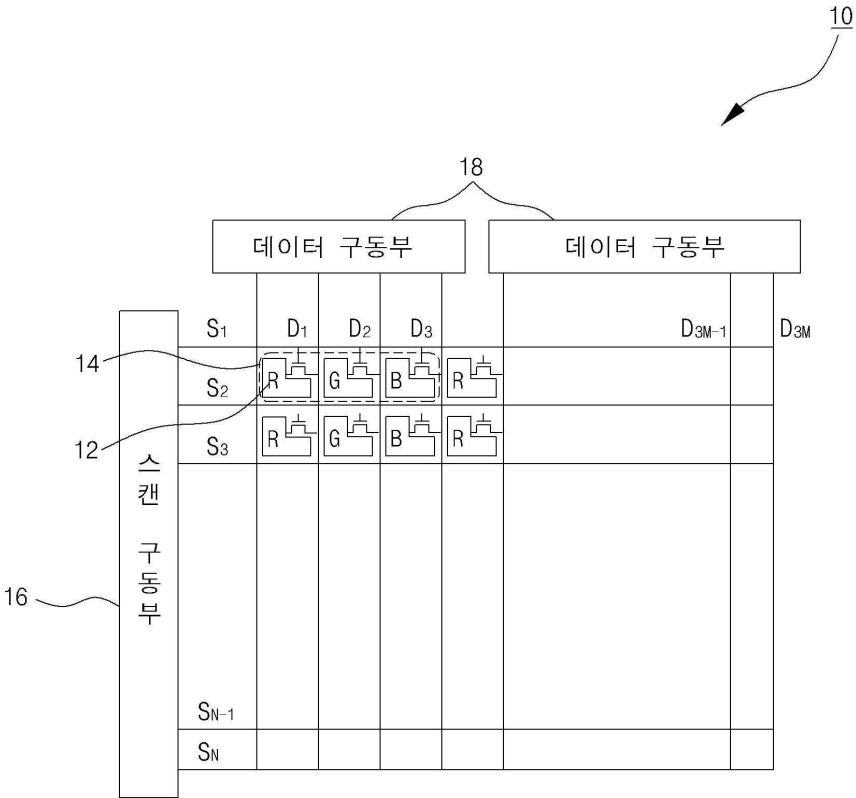
도 3은 도 2의 스캔구동부 및 데이터구동부, 픽셀부의 확대평면도.

도 4는 도 2의 감마부와 데이터구동부의 확대평면도.

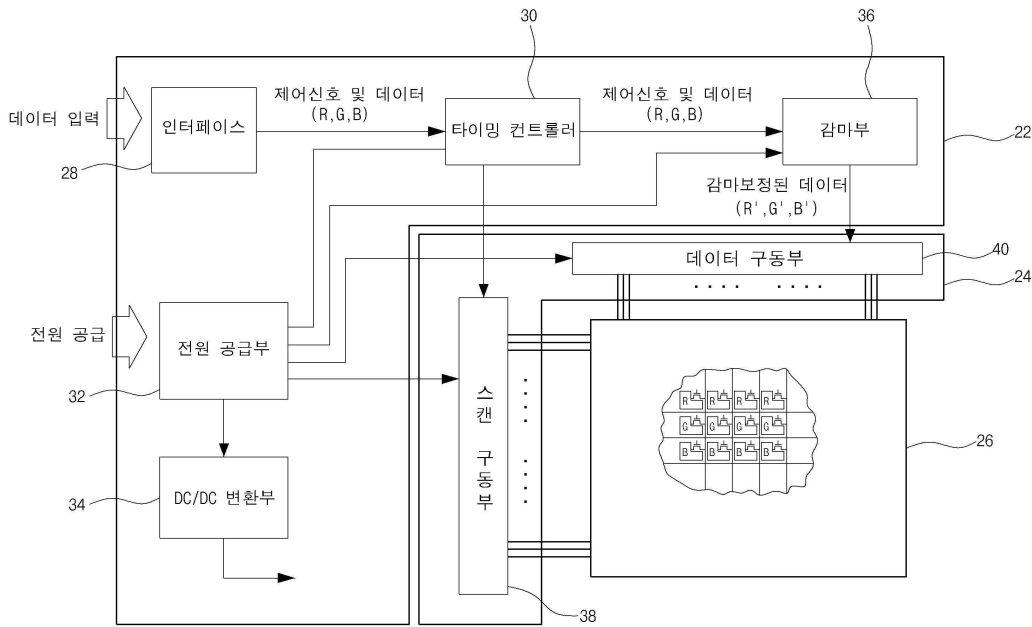
도 5a 및 도 5b는 종래 유기전계발광 표시장치 및 본 발명의 일실시예에 따른 유기전계발광 표시장치의 데이터신호의 구동파형.

도면

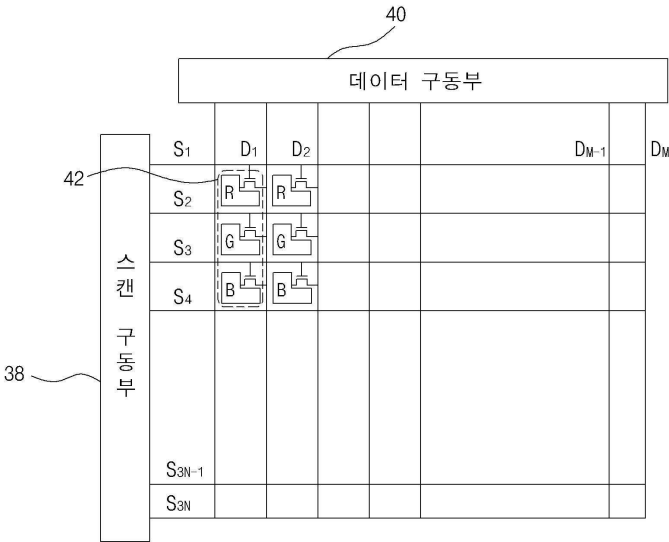
도면1



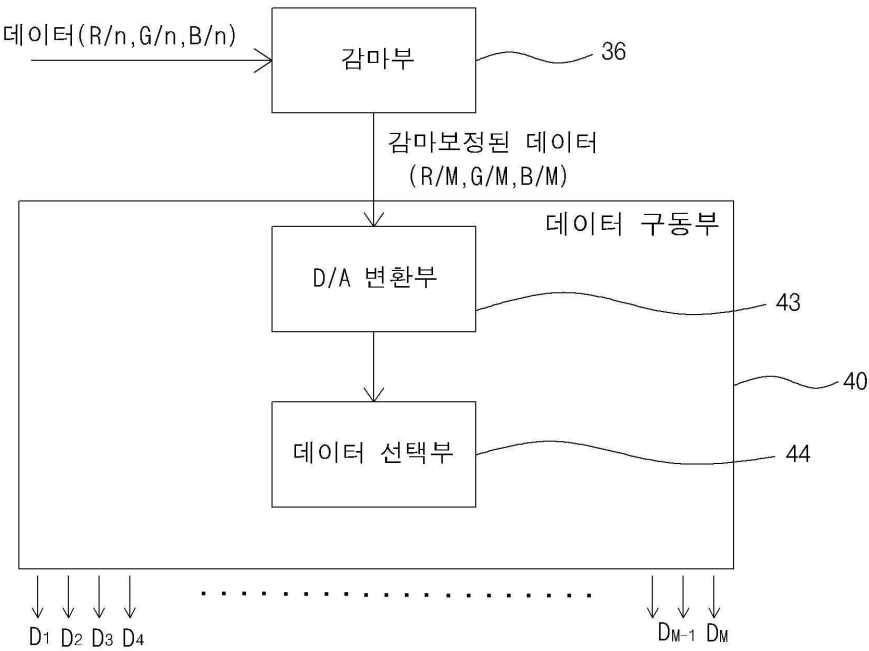
도면2



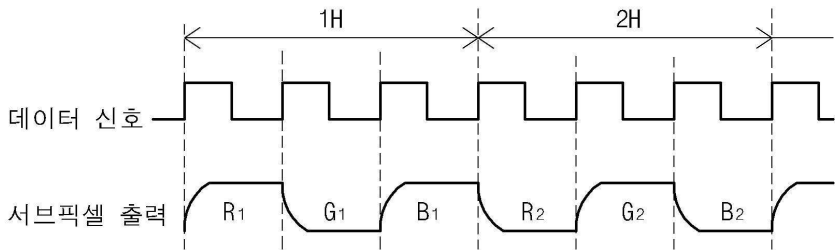
도면3



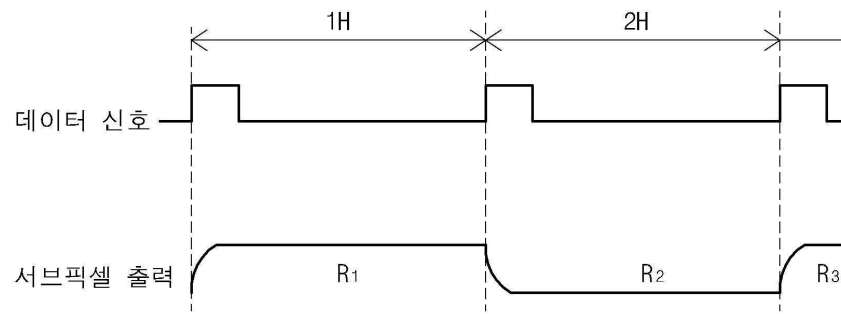
도면4



도면5a



도면5b



专利名称(译)	有机电致发光器件和有机电致发光显示器件及其驱动方法		
公开(公告)号	KR1020060124962A	公开(公告)日	2006-12-06
申请号	KR1020050046672	申请日	2005-06-01
[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		
当前申请(专利权)人(译)	LG显示器有限公司		
[标]发明人	JEONG SEOK HEE		
发明人	JEONG, SEOK HEE		
IPC分类号	G09G3/30		
CPC分类号	G09G3/3225 G09G3/2074 G09G2320/0673		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明涉及使用该有机电致发光器件的有机电致发光显示装置及其驱动方法。本发明提供多个像素，其中多个子像素在数据线的交叉点处形成有扫描线并指示图像表示一种颜色，扫描线和有机电致发光显示装置及其驱动方法，其中提供有数据驱动器。多个子像素数据信号通过数据线，并且有机电致发光器件同时与扫描驱动器电连接，提供电连接的扫描信号，并通过扫描线连续地使子像素到子像素和子像素数据线位于一个像素下的像素。因此，它具有这样的效果：它可以仅使用最小数据驱动器，同时减少分辨率增加的数据线的数量。有机电致发光，数据驱动，子像素，伽马校正。

