



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl.

G09G 3/30 (2006.01)

G09G 3/20 (2006.01)

(11) 공개번호 10-2007-0072057

(43) 공개일자 2007년07월04일

(21) 출원번호 10-2005-0136004

(22) 출원일자 2005년12월30일

심사청구일자 2007년02월02일

(71) 출원인 고려대학교 산학협력단
서울 성북구 안암동5가1 고려대학교 내

(72) 발명자 성만영
서울특별시 중랑구 묵동 20 신내 두산아파트 521동 604호
유장우
서울특별시 성북구 삼선동1가 278-25 원앙빌라 나-105

(74) 대리인 현중철

전체 청구항 수 : 총 8 항

(54) 능동 매트릭스형 유기발광다이오드 디스플레이 패널을구동시키기 위한 장치 및 방법

(57) 요약

본 발명은 능동 매트릭스형 유기발광다이오드 디스플레이 패널을 구동시키기 위한 장치 및 방법에 관한 것으로, 본 발명의 능동 매트릭스형 유기발광다이오드 디스플레이 패널 구동장치는, 하나의 DAC, 컬럼 선택회로, 전류 데이터 메모리, 피드백회로, 출력회로, 전류구동형 OLED 픽셀로 구성된다. 여기서 하나의 DAC를 이용하여 다수의 컬럼을 구동시킴으로써, 구동회로의 칩 면적을 줄이고 공정상 오차에 대한 영향을 줄일 수 있다. 또한 OLED 전류를 피드백하여 입력데이터 전류와 비교하고 구동전류를 변조함으로써, 보다 신속한 프로그래밍 처리가 가능하다.

대표도

도 1

특허청구의 범위

청구항 1.

능동 매트릭스형 유기발광다이오드 디스플레이 패널을 구동시키기 위한 방법 에 있어서,

컬럼 선택회로를 구성하여 하나의 DAC(Digital to Analog Converter)로 다수의 컬럼을 구동시키는 단계;

피드백 회로를 이용하여 상기 능동 매트릭스형 유기발광다이오드에 흐르는 전류를 검출하는 단계;

상기 검출한 전류를 입력 데이터 전류와 비교하여 상기 입력 데이터 전류에 추가하기 위한 추가구동전류를 발생시키는 단계; 및

상기 추가구동전류를 소정 비율로 증폭시켜 상기 입력 데이터 전류에 추가하여 상기 능동 매트릭스형 유기발광다이오드 디스플레이 패널을 구동시키기 위한 구동전류를 발생시키는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 능동 매트릭스형 유기발광다이오드 디스플레이 패널을 구동시키기 위한 방법.

청구항 2.

제 1항에 있어서,

상기 하나의 DAC로 구동시킬 수 있는 상기 컬럼의 개수는, 상기 DAC의 면적과 상기 DAC를 제외한 하나의 컬럼을 구동시키기 위한 회로의 레이아웃 면적비를 통해 결정되는 것을 특징으로 하는 능동 매트릭스형 유기발광다이오드 디스플레이 패널을 구동시키기 위한 방법.

청구항 3.

제 2항에 있어서,

상기 추가구동전류는 아래 수학적식을 통해 얻어지는 것을 특징으로 하는 능동 매트릭스형 유기발광다이오드 디스플레이 패널을 구동시키기 위한 방법.

<수학적식>

$$\begin{aligned} I_{ADD} &= I_{DATA} - I_{OLED} \\ &= I_{DATA} \quad (I_{OLED} = 0) \\ &= 0 \quad (I_{OLED} \geq I_{DATA}) \end{aligned}$$

여기서, I_{ADD} : 추가구동 전류

I_{DATA} : 입력데이터 전류

I_{OLED} : 능동 매트릭스형 유기발광다이오드 전류

청구항 4.

제 2항에 있어서,

상기 능동 매트릭스형 유기발광다이오드 디스플레이 패널을 구동시키기 위한 구동전류는 아래 수학적식을 통해 얻어지는 것을 특징으로 하는 능동 매트릭스형 유기발광다이오드 디스플레이 패널을 구동시키기 위한 방법.

<수학적식>

$$\begin{aligned}
 I_{PXL} &= I_{DATA} + N \times I_{ADD} \\
 &= I_{DATA} + N \times (I_{DATA} - I_{OLED}) \\
 &= (N+1) \times I_{DATA} - N \times I_{OLED} \\
 &= (N+1) I_{DATA} \quad (I_{OLED} \approx 0) \\
 &= I_{DATA} \quad (I_{OLED} \geq I_{DATA})
 \end{aligned}$$

여기서, I_{PXL} : 구동전류

I_{ADD} : 추가구동전류

I_{DATA} : 입력데이터 전류

I_{OLED} : 능동 매트릭스형 유기발광다이오드 전류

청구항 5.

능동 매트릭스형 유기발광다이오드 디스플레이 패널을 구동시키기 위한 장치에 있어서,

입력 클럭과 제어회로로 다수의 입력되는 컬럼 데이터를 순차적으로 선택 출력하는 컬럼 선택회로;

상기 컬럼 선택회로에서 출력되는 다수의 컬럼을 구동시키는 하나의 DAC(Digital to Analog Converter);

상기 능동 매트릭스형 유기발광다이오드에 흐르는 전류를 검출하여 입력 데이터 전류와 비교하여 상기 입력 데이터 전류에 추가하기 위한 추가구동전류를 발생시키는 피드백 회로; 및

상기 추가구동전류를 소정 비율로 증폭시켜 상기 입력 데이터 전류에 추가하여 상기 능동 매트릭스형 유기발광다이오드 디스플레이 패널을 구동시키기 위한 구동전류를 발생시키는 출력회로를 포함하는 것을 특징으로 하는 능동 매트릭스형 유기발광다이오드 디스플레이 패널을 구동시키기 위한 장치.

청구항 6.

제 5항에 있어서,

상기 하나의 DAC로 구동시킬 수 있는 상기 컬럼의 개수는, 상기 DAC의 면적과 상기 DAC를 제외한 하나의 컬럼을 구동시키기 위한 회로의 레이아웃 면적비를 통해 결정되는 것을 특징으로 하는 능동 매트릭스형 유기발광다이오드 디스플레이 패널을 구동시키기 위한 장치.

청구항 7.

제 6항에 있어서,

상기 피드백회로는 아래 수학적식을 통해 상기 추가구동전류를 발생시키는 것을 특징으로 하는 능동 매트릭스형 유기발광다이오드 디스플레이 패널을 구동시키기 위한 장치.

<수학적식>

$$\begin{aligned} I_{ADD} &= I_{DATA} - I_{OLED} \\ &= I_{DATA} \quad (I_{OLED} = 0) \\ &= 0 \quad (I_{OLED} \geq I_{DATA}) \end{aligned}$$

여기서, I_{ADD} : 추가구동 전류

I_{DATA} : 입력데이터 전류

I_{OLED} : 능동 매트릭스형 유기발광다이오드 전류

청구항 8.

제 6항에 있어서,

상기 출력회로는 아래 수학적식을 통해 상기 능동 매트릭스형 유기발광다이오드 디스플레이 패널을 구동시키기 위한 구동 전류를 발생시키는 것을 특징으로 하는 능동 매트릭스형 유기발광다이오드 디스플레이 패널을 구동시키기 위한 장치.

<수학적식>

$$\begin{aligned} I_{PXL} &= I_{DATA} + N \times I_{ADD} \\ &= I_{DATA} + N \times (I_{DATA} - I_{OLED}) \\ &= (N+1) \times I_{DATA} - N \times I_{OLED} \\ &= (N+1) I_{DATA} \quad (I_{OLED} \approx 0) \\ &= I_{DATA} \quad (I_{OLED} \geq I_{DATA}) \end{aligned}$$

여기서, I_{PXL} : 구동전류

I_{ADD} : 추가구동 전류

I_{DATA} : 입력데이터 전류

I_{OLED} : 능동 매트릭스형 유기발광다이오드 전류

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 능동 매트릭스형 유기발광다이오드(OLED) 디스플레이 패널의 구동방법 및 장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는, 전체적인 칩 면적을 줄이면서 고해상도 대변적의 능동 매트릭스형 유기발광다이오드 디스플레이 패널을 구동시키기 위한 방법 및 장치에 관한 것이다.

일반적으로, 능동 매트릭스형 유기발광다이오드(Active Matrix Organic Light Emitting Diode: AM-OLED) 디스플레이 패널(Display Panel)의 구동 방법은 크게 전압 구동방식과 전류구동방식으로 나눌 수 있다.

전압 구동방식은 입력 데이터신호를 전압 데이터로 픽셀에 인가하여 픽셀 내부의 드라이빙(구동) TFT에서 전류를 구동하는 방식이다.

전류 구동방식은 전류 데이터를 픽셀에 직접 인가하는 방식으로, 드라이빙 TFT의 파라미터 변화에 영향을 받지 않아 전압 구동방식보다 픽셀간의 밝기가 더 균일하고 입력데이터와 유기발광다이오드(OLED)의 발광량의 선형성을 유지할 수 있다. 또한, 전류 구동방식은 전압 구동방식에 비해서 화이트 밸런스 조절이 용이한 장점이 있다.

그런데, 전류 구동방식은 유기발광다이오드(OLED)를 구동시키기 위하여 넓은 면적의 DAC(Digital to Analog Converter)를 다수 사용하게 되고, 데이터 라인의 기생 커패시턴스 성분으로 인하여 유기발광다이오드(OLED) 픽셀을 프로그래밍 시키는 시간이 오래 걸리는 단점이 있다. 따라서 전류 구동방식은 구동 가능한 디스플레이 패널의 해상도와 면적을 제한하게 되는 문제점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 본 발명의 목적은, 전체적인 칩 면적을 줄이면서 프로그래밍 시간을 단축시키고 고해상도 대면적의 능동 매트릭스형 유기발광다이오드 디스플레이 패널을 구동시키기 위한 방법 및 장치를 제공하는 데 있다.

발명의 구성

상기와 같은 목적은 본 발명의 실시예에 따라, 능동 매트릭스형 유기발광다이오드 디스플레이 패널을 구동시키기 위한 방법에 있어서, 컬럼 선택회로를 구성하여 하나의 DAC(Digital to Analog Converter)로 다수의 컬럼을 구동시키는 단계; 피드백 회로를 이용하여 상기 능동 매트릭스형 유기발광다이오드에 흐르는 전류를 검출하는 단계; 상기 검출한 전류를 입력 데이터 전류와 비교하여 상기 입력 데이터 전류에 추가하기 위한 추가구동전류를 발생시키는 단계; 및 상기 추가구동전류를 소정 비율로 증폭시켜 상기 입력 데이터 전류에 추가하여 상기 능동 매트릭스형 유기발광다이오드 디스플레이 패널을 구동시키기 위한 구동전류를 발생시키는 단계를 포함하는 능동 매트릭스형 유기발광다이오드 디스플레이 패널을 구동시키기 위한 방법에 의해 달성된다.

바람직하게는, 상기 하나의 DAC로 구동시킬 수 있는 상기 컬럼의 개수는, 상기 DAC의 면적과 상기 DAC를 제외한 하나의 컬럼을 구동시키기 위한 회로의 레이아웃 면적 비를 통해 결정된다.

또한 상기 추가구동전류는 아래 수학적식을 통해 얻어진다.

<수학적식>

$$\begin{aligned} I_{ADD} &= I_{DATA} - I_{OLED} \\ &= I_{DATA} \quad (I_{OLED} = 0) \\ &= 0 \quad (I_{OLED} \geq I_{DATA}) \end{aligned}$$

여기서, I_{ADD} : 추가구동 전류

I_{DATA} : 입력데이터 전류

I_{OLED} : 능동 매트릭스형 유기발광다이오드 전류

상기 능동 매트릭스형 유기발광다이오드 디스플레이 패널을 구동시키기 위한 구동전류는 아래 수학적식을 통해 얻어진다.

<수학적식>

$$\begin{aligned}
 I_{PXL} &= I_{DATA} + N \times I_{ADD} \\
 &= I_{DATA} + N \times (I_{DATA} - I_{OLED}) \\
 &= (N+1) \times I_{DATA} - N \times I_{OLED} \\
 &= (N+1) I_{DATA} \quad (I_{OLED} \approx 0) \\
 &= I_{DATA} \quad (I_{OLED} \geq I_{DATA})
 \end{aligned}$$

여기서, I_{PXL} : 구동전류

I_{ADD} : 추가구동전류

I_{DATA} : 입력데이터 전류

I_{OLED} : 능동 매트릭스형 유기발광다이오드 전류

한편 상기와 같은 목적은 본 발명의 실시예에 따라, 능동 매트릭스형 유기발광다이오드 디스플레이 패널을 구동시키기 위한 장치에 있어서, 입력 클럭과 제어회로로 다수의 입력되는 컬럼 데이터를 순차적으로 선택 출력하는 컬럼 선택회로; 상기 컬럼 선택회로에서 출력되는 다수의 컬럼을 구동시키는 하나의 DAC(Digital to Analog Converter); 상기 능동 매트릭스형 유기발광다이오드에 흐르는 전류를 검출하여 입력 데이터 전류와 비교하여 상기 입력 데이터 전류에 추가하기 위한 추가구동전류를 발생시키는 피드백 회로; 및 상기 추가구동전류를 소정 비율로 증폭시켜 상기 입력 데이터 전류에 추가하여 상기 능동 매트릭스형 유기발광다이오드 디스플레이 패널을 구동시키기 위한 구동전류를 발생시키는 출력회로를 포함하는 능동 매트릭스형 유기발광다이오드 디스플레이 패널을 구동시키기 위한 장치에 의해 달성된다.

상기 하나의 DAC로 구동시킬 수 있는 상기 컬럼의 개수는, 상기 DAC의 면적과 상기 DAC를 제외한 하나의 컬럼을 구동시키기 위한 회로의 레이아웃 면적 비를 통해 결정된다.

상기 피드백회로는 아래 수학적식을 통해 상기 추가구동전류를 발생시킨다.

<수학적식>

$$\begin{aligned}
 I_{ADD} &= I_{DATA} - I_{OLED} \\
 &= I_{DATA} \quad (I_{OLED} = 0) \\
 &= 0 \quad (I_{OLED} \geq I_{DATA})
 \end{aligned}$$

여기서, I_{ADD} : 추가구동전류

I_{DATA} : 입력데이터 전류

I_{OLED} : 능동 매트릭스형 유기발광다이오드 전류

상기 출력회로는 아래 수학적식을 통해 상기 능동 매트릭스형 유기발광다이오드 디스플레이 패널을 구동시키기 위한 구동전류를 발생시킨다.

<수학적식>

$$\begin{aligned}
 I_{PXL} &= I_{DATA} + N \times I_{ADD} \\
 &= I_{DATA} + N \times (I_{DATA} - I_{OLED}) \\
 &= (N+1) \times I_{DATA} - N \times I_{OLED} \\
 &= (N+1)I_{DATA} \quad (I_{OLED} \approx 0) \\
 &= I_{DATA} \quad (I_{OLED} \geq I_{DATA})
 \end{aligned}$$

여기서, I_{PXL} : 구동전류

I_{ADD} : 추가구동전류

I_{DATA} : 입력데이터 전류

I_{OLED} : 능동 매트릭스형 유기발광다이오드 전류

본 발명에 따르면, 보다 높은 해상도와 대면적의 능동 매트릭스형 유기발광다이오드 디스플레이 패널 구동을 위해, 데이터 라인의 기생커패시턴스 성분과 낮은 전류 데이터의 사용으로 유기발광다이오드 픽셀로의 입력데이터 전류가 프로그래밍 되는 시간이 커지게 되는데, 본 발명에서는 피드백 회로를 이용하여 유기발광다이오드에 흐르는 전류를 검출하고 입력 데이터 전류와 비교하여 추가적인 구동 전류를 발생시킴으로써, 유기발광다이오드 디스플레이 패널의 프로그래밍 시간을 보다 신속하게 처리할 수 있다.

또한 본 발명은 컬럼 선택회로를 구성하여 하나의 DAC를 이용하여 다수의 컬럼을 구동시킬 수 있도록 구성함으로써, 다수의 DAC 사용에 대한 면적 부담을 줄일 수 있어 고해상도 대면적 디스플레이 패널을 구동시킬 수 있으며 각 컬럼 간의 출력 전류의 균일성을 높일 수 있다.

이하, 본 발명의 바람직한 실시예들을 첨부한 도면을 참조하여 상세히 설명한다. 도면들 중 동일한 구성요소들은 가능한 한 어느 곳에서든지 동일한 부호들로 나타내고 있음에 유의해야 한다. 또한 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있는 공지 기능 및 구성에 대한 상세한 설명은 생략한다.

본 발명은 능동 매트릭스형 유기발광다이오드(OLED) 디스플레이 패널을 구동시키기 위한 구동장치를 전체적인 칩 면적의 부담이 없고 보다 빠르게 구동시키기 위하여 하나의 DAC(Digital to Analog Converter)로 다수의 컬럼을 구동시키고 피드백 회로를 이용하여 구동전류를 변조하는 방법을 제안한다.

본 발명은 피드백 회로를 이용하여 능동 매트릭스형 유기발광다이오드에 흐르는 전류를 검출하고 입력 데이터 전류와 비교하여 추가적인 구동전류를 발생시킨다. 구동전류는 능동 매트릭스형 유기발광다이오드 전류와 입력데이터 전류의 차이가 클수록 큰 값을 가지며 능동 매트릭스형 유기발광다이오드 전류가 입력데이터 전류보다 같거나 커지게 되면 발생되지 않는다. 따라서 능동 매트릭스형 유기발광다이오드 디스플레이 패널의 프로그래밍 시간을 줄일 수 있다. 또한 본 발명은 컬럼 선택회로를 구성하여 하나의 DAC로 다수의 컬럼을 구동시킬 수 있도록 설정한다. 여기서 DAC의 면적과 DAC를 제외한 하나의 컬럼을 구동시키기 위한 회로의 레이아웃 면적 비를 통해서, 하나의 DAC로 몇 개의 컬럼을 구동시키는가를 결정할 수 있다.

도 1은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 능동 매트릭스형 유기발광다이오드(OLED) 디스플레이 패널의 구동 장치를 도시한 블록도이다.

도시된 바와 같이, 능동 매트릭스형 유기발광다이오드(OLED) 디스플레이 패널의 구동 장치는, 전류형 DAC(Digital to Analog Converter)(110), 컬럼 선택회로(120), 전류 데이터 메모리(130), 피드백회로(150), 출력회로(160), 및 능동 매트릭스형 유기발광다이오드(AM-OLED) 픽셀회로(170)로 구성된다. 구동회로에서 출력되는 구동전류는 입력데이터 전류와 피드백회로(150)에서 발생한 추가 구동전류로 구성된다.

컬럼 선택회로(120)는 입력 클럭과 제어회로로 다수의 입력되는 컬럼 데이터를 순차적으로 선택 출력한다. 하나의 DAC(110)는 컬럼 선택회로(120)에서 출력되는 다수의 컬럼을 구동시킨다. 피드백 회로(150)는 능동 매트릭스형 유기발광다

이오드에 흐르는 전류를 검출하여 입력 데이터 전류와 비교하여 입력 데이터 전류에 추가하기 위한 추가구동전류를 발생시킨다. 출력회로(160)는 추가구동전류를 소정 비율로 증폭시켜 입력 데이터 전류에 추가하여 능동 매트릭스형 유기발광다이오드 디스플레이 패널을 구동시키기 위한 구동전류를 발생시킨다.

도 2는 도 1의 피드백 회로(150)에서 구동전류 변조방법에 대한 개략적인 블록 구성도이다.

도시된 바와 같이, 데이터 출력회로에서는 능동 매트릭스형 유기발광다이오드 전류(I_{OLED})를 피드백(I_{FB})하여 추가구동전류(I_{ADD}) 만들고, 이는 전류 미러(210)를 통해서 증폭되어 입력데이터 전류(I_{DATA})와 더해져 아래 수학식 1과 같이 전체 구동회로의 구동전류(I_{PXL})가 된다.

$$I_{PXL} = I_{DATA} + (N \cdot I_{ADD})$$

여기서 추가구동전류(I_{ADD})는 능동 매트릭스형 유기발광다이오드 전류(I_{OLED})가 입력데이터 전류(I_{DATA})와 비교하였을 때 작으면 그 차이와 같고 능동 매트릭스형 유기발광다이오드 전류(I_{OLED})가 크거나 같으면 0과 같다.

도 3은 도 1의 피드백회로(150)의 회로도이다.

도시된 피드백회로(150)는 아래 수학식 2와 같이 입력데이터 전류(I_{DATA})와 능동 매트릭스형 유기발광다이오드 전류(I_{OLED})에 대해서 추가구동전류(I_{ADD})를 발생시킨다.

$$\begin{aligned} I_{ADD} &= I_{DATA} - I_{OLED} \\ &= I_{DATA} \quad (I_{OLED} = 0) \\ &= 0 \quad (I_{OLED} \geq I_{DATA}) \end{aligned}$$

도 4는 도 1의 출력회로(160)를 상세히 도시한 회로도이다.

도시된 바와 같이, 출력회로(160)는 아래 수학식 3과 같이 추가구동전류(I_{ADD})를 N:1의 비율을 가지는 전류 미러(210)를 이용하여 $N \cdot I_{ADD}$ 전류를 발생시키고 이 전류를 입력데이터 전류(I_{DATA})에 추가하여 능동 매트릭스형 유기발광다이오드 픽셀 구동을 위한 구동전류(I_{PXL})를 발생시킨다.

$$\begin{aligned} I_{PXL} &= I_{DATA} + N \cdot I_{ADD} \\ &= I_{DATA} + N \cdot (I_{DATA} - I_{OLED}) \\ &= (N+1) \cdot I_{DATA} - N \cdot I_{OLED} \\ &= (N+1) \cdot I_{DATA} \quad (I_{OLED} \approx 0) \\ &= I_{DATA} \quad (I_{OLED} \geq I_{DATA}) \end{aligned}$$

도 5는 도 1의 컬럼 선택회로(120)의 개략적인 블록 구성도이다.

도시된 바와 같이, 컬럼 선택회로(120)는 입력 클럭과 제어회로로 다수의 컬럼을 순차적으로 선택하는 신호를 출력한다.

도 6은 본 발명의 실시예에 따라 피드백회로가 추가된 능동 매트릭스형 유기발광다이오드 패널의 전류 구동형 픽셀구조를 도시한 회로도이다.

도시된 바와 같이, 능동 매트릭스형 유기발광다이오드 패널의 전류 구동형 픽셀구조는 4개의 TFT 트랜지스터와 1개의 커패시터로 구성된 전류구동방식 능동 매트릭스형 유기발광다이오드 픽셀에, 피드백 전류를 위한 2개의 TFT 트랜지스터를 추가하여 구성됨을 알 수 있다. 이러한 전류 구동형 픽셀구조를 갖는 능동 매트릭스형 유기발광다이오드 디스플레이 패널 구성의 예로서 도 7과 같이 나타낼 수 있다.

이상에서는 본 발명에서 특정의 바람직한 실시예에 대하여 도시하고 또한 설명하였다. 그러나, 본 발명은 상술한 실시예에 한정되지 아니하며, 특허 청구의 범위에서 첨부하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 다양한 변형 및 균등한 타 실시가 가능할 것이다. 따라서 본 발명의 진정한 기술적 보호범위는 첨부한 특허 청구범위에 의해서만 정해져야 할 것이다.

발명의 효과

본 발명에 따르면, 보다 높은 해상도와 대면적의 능동 매트릭스형 유기발광다이오드 디스플레이 패널 구동을 위해, 데이터 라인의 기생커패시턴스 성분과 낮은 전류 데이터의 사용으로 유기발광다이오드 픽셀로의 입력데이터 전류가 프로그래밍 되는 시간이 커지게 되는데, 본 발명에서는 피드백 회로를 이용하여 유기발광다이오드에 흐르는 전류를 검출하고 입력 데이터 전류와 비교하여 추가적인 구동 전류를 발생시킴으로써, 유기발광다이오드 디스플레이 패널의 프로그래밍 시간을 보다 신속하게 처리할 수 있다.

또한 본 발명은 컬럼 선택회로를 구성하여 하나의 DAC를 이용하여 다수의 컬럼을 구동시킬 수 있도록 구성함으로써, 다수의 DAC 사용에 대한 면적 부담을 줄일 수 있어 고해상도 대면적 디스플레이 패널을 구동시킬 수 있으며 각 컬럼 간의 출력 전류의 균일성을 높일 수 있다.

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 능동 매트릭스형 유기발광다이오드(OLED) 디스플레이 패널의 구동 장치를 도시한 블록도,

도 2는 도 1의 피드백 회로에서 구동전류 변조방법에 대한 개략적인 블록 구성도,

도 3은 도 1의 피드백회로의 회로도,

도 4는 도 1의 출력회로를 상세히 도시한 회로도,

도 5는 도 1의 컬럼 선택회로의 개략적인 블록 구성도,

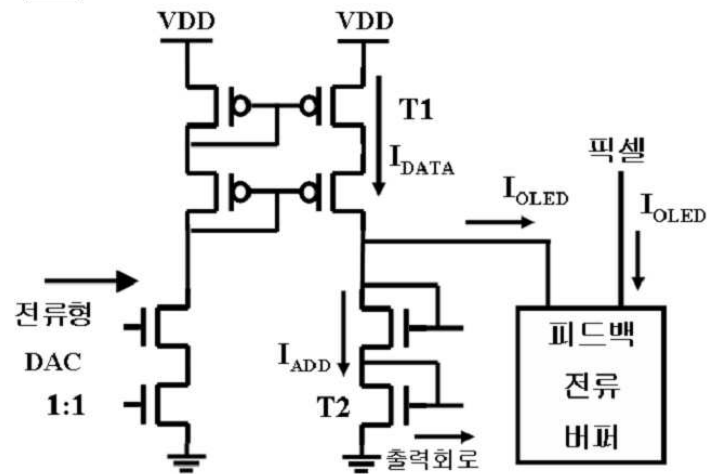
도 6은 본 발명의 실시예에 따라 피드백회로가 추가된 능동 매트릭스형 유기발광다이오드 패널의 전류 구동형 픽셀구조를 도시한 회로도, 그리고

도 7은 본 발명의 능동 매트릭스형 유기발광다이오드 디스플레이 패널의 구성 예를 도시한 도면이다.

도면

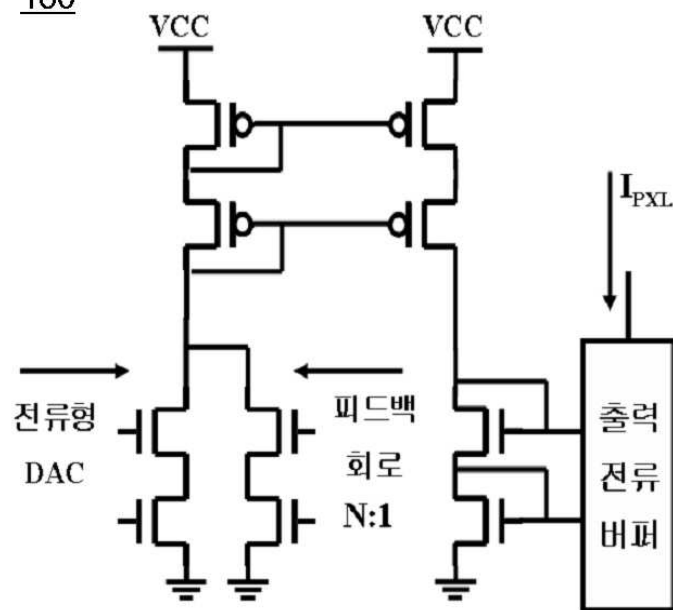
도면3

150



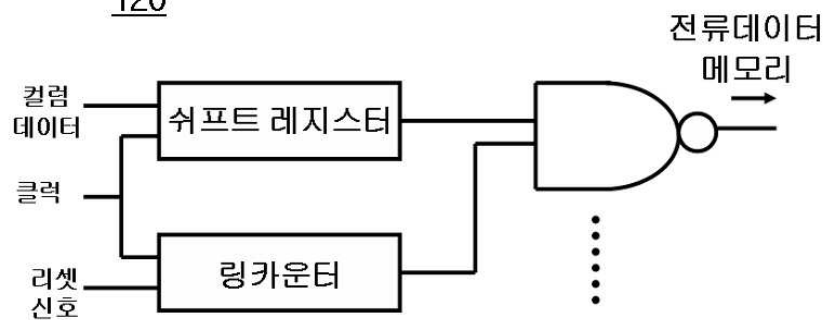
도면4

160



도면5

120



专利名称(译)	用于驱动有源矩阵型有机发光二极管显示板的装置和方法		
公开(公告)号	KR1020070072057A	公开(公告)日	2007-07-04
申请号	KR1020050136004	申请日	2005-12-30
[标]申请(专利权)人(译)	高丽大学校产学协力团		
申请(专利权)人(译)	高丽大学产学合作基金会		
当前申请(专利权)人(译)	高丽大学产学合作基金会		
[标]发明人	SUNG MAN YOUNG 성만영 YOU JANG WOO 유장우		
发明人	성만영 유장우		
IPC分类号	G09G3/30 G09G3/20		
CPC分类号	G09G3/3233 G09G2300/0819 G09G2300/0828		
代理人(译)	HYJONG CHEOL		
其他公开文献	KR100836862B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明包括本发明的有源矩阵型有机发光二极管显示面板驱动装置，作为驱动有源矩阵型有机发光二极管显示面板的装置和方法是一个DAC，列选择电路，电流数据存储器，反馈电路，输出电路，电流驱动型OLED像素。这里，使用一个DAC驱动多列。以这种方式，可以减小驱动电路的芯片面积，并且可以减小对共晶相位误差的影响。此外，OLED电流被反馈并且与输入数据电流相比较并且驱动电流被调制。通过这种方式，可以实现更快速的编程过程。有源矩阵型有机发光二极管，OLED，显示器，面板，驱动器。

