



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2009-0013501
(43) 공개일자 2009년02월05일

(51) Int. Cl.⁹

G09G 3/30 (2006.01) G09G 3/32 (2006.01)

G09G 3/20 (2006.01) G01J 1/42 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2007-0077711

(22) 출원일자 2007년08월02일

심사청구일자 2007년08월02일

(71) 출원인

삼성모바일디스플레이주식회사

경기 수원시 영통구 신동 575

(72) 발명자

박영중

서울특별시 서초구 서초4동 삼풍아파트 16동 902호

서정민

충청남도 천안시 성성동 508번지 삼성SDI(주)

(74) 대리인

신영무

전체 청구항 수 : 총 7 항

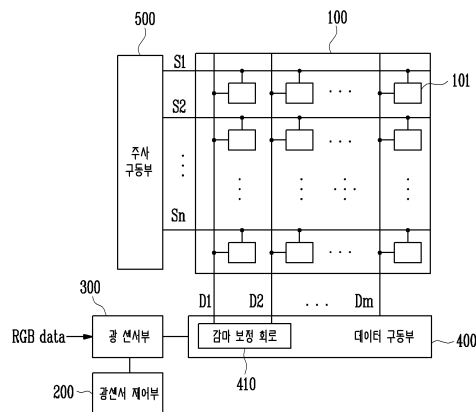
(54) 유기전계발광표시장치 및 그의 구동방법

(57) 요약

본 발명의 목적은 광센서부의 전력소비를 줄여 소비전력을 감소시키는 유기전계발광표시장치 및 그의 구동방법을 제공하는 것이다.

본 발명은 구동전원을 전달받아 동작하며, 주변광에 대응한 감마보정값을 선택하여 출력하는 광센서부, 상기 광센서부에 상기 구동전원을 불연속적으로 전달하는 광센서제어부 및 영상신호를 전달받아 상기 선택된 보정값을 이용하여 상기 영상신호에 대응되는 상기 데이터신호를 생성하는 데이터구동부를 포함하는 유기전계발광표시장치 및 그의 구동방법을 제공하는 것이다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

구동전원을 전달받아 동작하며, 주변광에 대응한 감마보정값을 선택하여 출력하는 광센서부;

상기 광센서부에 상기 구동전원을 불연속적으로 전달하는 광센서제어부; 및

영상신호를 전달받아 상기 선택된 보정값을 이용하여 상기 영상신호에 대응되는 상기 데이터신호를 생성하는 데이터구동부를 포함하는 유기전계발광표시장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 광센서부는

주변 광의 밝기에 대응하는 아날로그 감지신호를 출력하는 광감지부;

상기 아날로그 감지 신호를 디지털 감지 신호로 변환하는 아날로그-디지털 변환기;

한 프레임의 구간 동안 소정의 수를 카운팅하여 이에 대응하는 카운팅 신호를 생성하는 카운터;

상기 디지털 감지 신호와 상기 카운팅 신호를 이용하여, 이에 대응하는 제어 신호를 출력하는 변환 처리부;

상기 주변 광의 밝기를 복수의 단계로 나누고 각 단계에 대응하는 복수의 상기 보정값을 저장하는 레지스터 생성부;

상기 레지스터 생성부에 저장된 복수의 상기 보정값 중 상기 변환 처리부에 의해 설정된 상기 제어 신호에 대응하여 하나의 보정값을 선택하여 출력하는 제 1 선택부; 및

상기 제 1 선택부에서 출력되는 상기 보정값과 소정의 신호 중 하나를 출력하는 제 2 선택부를 포함하는 유기전계발광표시장치.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 데이터구동부는,

상기 제 2 선택부에서 출력되는 신호에 대응하여 감마 보정신호를 생성하는 감마 보정회로를 포함하는 유기전계발광표시장치.

청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 제 1 표시영역에 전달되는 발광제어신호의 오프구간과 상기 제 2 표시영역에 전달되는 발광제어신호의 오프구간은 동일한 시간을 갖는 유기전계발광표시장치.

청구항 5

유기전계발광표시장치의 구동방법에 있어서,

광센서에서 주변광을 불연속적으로 검출하는 단계; 및

상기 광센서에서 감지된 주변광의 세기에 대응하여 휘도를 조절하는 단계를 포함하는 유기전계발광표시장치의 구동방법.

청구항 6

제 5 항에 있어서,

상기 주변광을 불연속적으로 검출하는 단계에서, 상기 광센서는 구동전압을 전달받아 구동하되, 제어신호에 의해 상기 구동전압이 불연속적으로 전달되는 유기전계발광표시장치의 구동방법.

청구항 7

제 5 항에 있어서,

상기 휘도를 조절하는 단계에서, 상기 휘도는 감마보정값을 변경하여 조절되는 유기전계발광표시장치의 구동방법.

명세서

발명의 상세한 설명

기술분야

<1> 본 발명은 유기전계발광표시장치 및 그의 구동방법에 관한 것으로, 더욱 상세히 설명하면, 광센서부의 소비전력을 줄일 수 있도록 하는 유기전계발광표시장치 및 그의 구동방법에 관한 것이다.

배경기술

- <2> 평판 표시장치는 기관 상에 매트릭스 형태로 복수의 화소를 배치하고, 각 화소에 주사선과 데이터선을 연결하여 화소에 데이터신호를 선택적으로 인가하여 영상을 표시한다.
- <3> 평판 표시장치는 퍼스널 컴퓨터, 휴대전화기, PDA 등의 휴대 정보단말기 등의 표시장치나 각종 정보기기의 모니터로서 사용되고 있으며, 액정 패널을 이용한 LCD, 유기발광다이오드를 이용한 유기전계발광표시장치, 플라즈마 패널을 이용한 PDP 등이 알려져 있으며, 특히, 발광효율, 휘도 및 시야각이 뛰어나며 응답속도가 빠른 유기 전계발광 표시장치가 주목받고 있다.
- <4> 도 1은 일반적인 유기전계발광표시장치의 구조를 나타내는 구조도이다. 도 1을 참조하여 설명하면, 유기전계발광표시장치는 화소부(10), 광센서부(20), 데이터구동부(30) 및 주사구동부(40)를 포함한다.
- <5> 화소부(10)는 복수의 화소(11), 복수의 주사선(S1,S2...Sn), 복수의 데이터선(D1,D2...Dm)을 포함한다. 화소(11)는 화소회로 및 유기발광다이오드를 포함하며, 화소회로는 주사선(S1,S2...Sn), 데이터선(D1,D2...Dm)에 연결되어 주사신호, 데이터신호를 전달받아 데이터신호에 대응되는 전류를 유기발광다이오드(미도시)로 전달한다. 그리고, 유기발광다이오드는 애노드 전극, 발광층 및 캐소드 전극을 구비하며 애노드 전극에서 캐소드전극 방향으로 전류가 흐르게 되면, 발광층이 흐르는 전류에 대응하여 계조를 표현하게 된다.
- <6> 광센서부(20)는 주변광을 감지하고 주변광에 대응하여 화소부(10)의 각 화소(11)들의 밝기를 조절하여 시인성이 좋아지도록 하는 수단이다. 즉, 광센서부(20)는 주변광이 밝은 경우 화소부(10)의 휘도가 높아지도록 하고 주변광이 어두운 경우 화소부(10)의 휘도가 낮아지도록 한다.
- <7> 데이터구동부(30)는 복수의 데이터선(D1,D2...Dm)과 연결되어 화소부(10)에 데이터신호를 전달한다. 데이터신호는 영상신호를 전달받아 생성하며 화소부(10)에 전달한다. 그리고, 데이터구동부(30)는 광센서부(20)로부터 전달되는 광감지신호에 대응하여 감마보정값을 다르게 설정한다.
- <8> 주사구동부(40)는 복수의 주사선(S1,S2...Sn)과 연결되어 화소부(10)에 주사신호를 전달하여 주사신호에 의해 선택된 화소부(10)의 행에 데이터신호가 전달되도록 한다.
- <9> 상기와 같이 구성된 유기전계발광표시장치에서 광센서부(20)에 의해 화소부의 휘도가 조절되어 시인성이 좋아지고 소비전력이 감소하도록 할 수 있다. 하지만, 광센서부(20)는 유기전계발광표시장치가 구동하는 동안 계속 구동하게 되어 광센서부(20)에서 계속 전력소비를 하게 된다.
- <10> 따라서, 광센서부(20)에서 소비하는 전력에 의해 휘도조절에 따른 소비전력 감소의 효과가 크지 않게 되며, 저전력 광센서부를 사용하게 되어도 이러한 문제점이 계속 나타나게 된다. 특히, 휴대폰과 같이 배터리를 사용하는 경우 소비전력을 줄여 사용시간을 늘려야 하는 경우에 광센서부에서 소비전력의 문제 때문에 광센서부를 사용하지 못하게 될 우려가 있다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

<11> 따라서, 본 발명은 상기 종래 기술의 문제점을 해결하기 위하여 창출된 것으로, 본 발명의 목적은 소비전력이 적은 유기전계발광표시장치 및 그의 구동방법을 제공하는 것이다.

과제 해결수단

<12> 상기 본 발명의 목적을 달성하기 위한 본 발명의 제 1 측면은, 구동전원을 전달받아 동작하며, 주변광에 대응한 감마보정값을 선택하여 출력하는 광센서부, 상기 광센서부에 상기 구동전원을 불연속적으로 전달하는 광센서제어부 및 영상신호를 전달받아 상기 선택된 보정값을 이용하여 상기 영상신호에 대응되는 상기 데이터신호를 생성하는 데이터구동부를 포함하는 유기전계발광표시장치를 제공하는 것이다.

<13> 상기 본 발명의 목적을 달성하기 위한 본 발명의 제 2 측면은, 유기전계발광표시장치의 구동방법에 있어서, 광센서에서 주변광을 불연속적으로 검출하는 제 1 단계 및 상기 광센서에서 감지된 주변광의 세기에 대응하여 휘도를 조절하는 제 2 단계를 포함하는 유기전계발광표시장치의 구동방법을 제공하는 것이다.

효과

<14> 본 발명에 따른 유기전계발광표시장치 및 그의 구동방법에 의하면, 광센서부가 연속적으로 구동하지 않아 광센서부에서 소비되는 소비전력을 줄일 수 있게 된다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

<15> 이하, 본 발명의 실시예를 첨부한 도면을 참조하여 설명하면 다음과 같다.

<16> 도 2는 본 발명에 따른 유기전계발광표시장치의 구조를 나타내는 구조도이다. 도 2를 참조하여 설명하면, 유기전계발광표시장치는 화소부(100), 광센서제어부(200), 광센서부(300), 데이터구동부(400) 및 주사구동부(500)를 포함한다.

<17> 화소부(100)는 복수의 화소(101), 복수의 주사선(S1,S2...Sn), 복수의 데이터선(D1,D2...Dm)을 포함한다. 화소(101)는 화소회로 및 유기발광다이오드를 포함하며, 화소회로는 주사선(S1,S2...Sn) 및 데이터선(D1,D2...Dm)에 연결되어 주사신호, 데이터신호를 전달받아 데이터신호에 대응되는 전류를 유기발광다이오드(미도시)로 전달한다. 그리고, 유기발광다이오드는 애노드 전극, 발광층 및 캐소드 전극을 구비하며 애노드 전극에서 캐소드 전극 방향으로 전류가 흐르게 되면 발광층은 흐르는 전류에 대응하여 계조를 표현하게 된다.

<18> 광센서제어부(200)는 광센서부(300)를 구동하기 위한 구동전원을 스위칭하도록 하는 수단으로, 일정한 시간 간격으로 광센서부(300)에 전달되는 구동전원을 차단한다. 구동전원이 차단되는 시간은 제조단계에서 임의로 지정할 수 있다. 따라서, 광센서부(300)가 광센서제어부(200)에 의해 구동전원을 불연속적으로 전달받아 동작하기 때문에 광센서부(300)가 불연속적으로 동작을 하게 한다. 광센서부(300)가 불연속적으로 동작을 한다는 의미는 유기전계발광표시장치가 구동하는 동안 동작과 정지를 반복하는 것을 의미하며, 광센서부(300)가 유기전계발광표시장치가 구동하는 시간 동안 연속적으로 주변광을 감지하는 것이 아니라 주변광감지를 정해진 시간에만 하도록 하는 것이다. 주변광을 감지하는 시간은 설계자가 임의로 지정할 수 있으며, 유기전계발광표시장치가 일반적인 구동, 대기 모드와 상관 없이 불연속적으로 동작하도록 하는 것이다.

<19> 광센서부(300)는 주변광을 감지하여 주변광에 대응되는 감마보정값을 선택하여 감마보정에 의해 주변광에 따라 화소부(100)의 각 화소(101)들의 밝기를 조절하여 시인성이 좋아지도록 하는 수단이다. 즉, 광센서부(300)는 주변광이 밝은 경우 감마보정에 의해 화소부(100)의 휘도가 높아지도록 하고 주변광이 어두운 경우 감마보정에 의해 화소부(100)의 휘도가 낮아지도록 한다.

<20> 그리고, 광센서부(300)는 광센서제어부(200)에 의해 구동전원을 불연속적으로 전달받게 되어 구동전원을 전달받는 시간 동안만 전력을 소비하게 된다. 따라서, 광센서부(300)에서 소비하는 전력이 줄어들게 된다.

<21> 데이터구동부(400)는 복수의 데이터선(D1,D2...Dm)과 연결되어 화소부(100)에 데이터신호를 전달한다. 데이터구동부(400)는 외부로부터 영상신호를 전달받아 데이터신호를 생성하며 화소부(100)에 전달되도록 한다. 그리고, 데이터구동부(400)는 감마보정회로(410)을 포함하며 감마보정회로(410)를 통해 전달받은 영상신호를 감마보정하게 된다. 이때, 감마보정에 사용되는 감마보정값은 주변광의 세기에 따라 정해지게 되어 주변광의 세기에 따라 감마보정을 달리하게 되며 감마보정에 의해 휘도의 변화가 생기게 된다.

<22> 주사구동부(500)는 복수의 주사선(S1,S2...Sn)과 연결되어 화소부(100)에 주사신호를 전달하여 주사신호에 의해

선택된 화소부(100)에 데이터신호가 전달되도록 한다.

- <23> 도 3은 도 2에 도시된 유기전계발광표시장치에 채용된 광센서부의 구조를 나타내는 구조도이다. 도 3을 참조하여 설명하면, 광센서부(300)는 광감지부(311), A/D 변환기(312), 카운터(313), 변환 처리부(314), 레지스터 생성부(315), 제 1 선택부(316) 및 제 2 선택부(317)를 포함한다. 그리고, 제 2 선택부(317)에서 출력된 신호는 감마 보정 회로(410)에 전달된다.
- <24> 광감지부(311)는 주변광의 밝기를 측정하고, 주변광의 밝기를 복수의 단계로 구분하여 각 단계의 밝기에 대응하는 아날로그 감지 신호를 출력한다.
- <25> A/D 변환기(312)는 광감지부(311)에서 출력된 아날로그 감지 신호를 설정된 기준 전압과 비교하고, 이에 대응하는 디지털 감지 신호를 출력한다. 예를들어, A/D 변환기(312)는 주변의 밝기가 가장 밝은 단계에서는 '11'의 감지 신호를 출력하고, 주변의 밝기가 다소 밝은 단계에서는 '10'의 감지 신호를 출력한다. 또한, 주변의 밝기가 다소 어두운 단계에서는 '01'의 감지 신호를 출력하며, 주변의 밝기가 가장 어두운 단계에서는 '00'의 감지 신호를 출력한다.
- <26> 카운터(313)는 외부로부터 공급되는 수직 동기 신호(Vsync)에 의해 일정 시간 동안 소정의 수를 카운팅하여 이에 대응되는 카운팅 신호(Cs)를 출력한다. 예를 들어, 2bit의 2진수 값을 참조한 카운터(313)의 경우, 카운터(313)는 수직 동기 신호(Vsync)가 입력될 때 '00'으로 초기화되고, 이후 클록 (CLK) 신호를 차례로 쉬프트 시키면서 '11'까지의 수를 카운팅한다. 그리고 다시 카운터(313)에 수직 동기 신호(Vsync)가 입력되면 초기화 상태로 재설정된다. 이와 같은 동작으로 카운터(313)는 한 프레임 기간 동안 '00'부터 '11'까지의 수를 차례로 카운팅 하게 된다. 그리고 카운팅 된 수에 대응되는 카운팅 신호(Cs)를 변환 처리부(314)로 출력한다.
- <27> 변환 처리부(314)는 카운터(313)로부터 출력된 카운팅 신호(Cs)와 A/D 변환기(312)로부터 출력된 감지 신호를 이용하여 각 레지스터의 설정값을 선택할 제어 신호를 출력한다. 즉, 변환 처리부(314)는 카운터(313)가 소정의 신호를 출력할때 선택된 감지 신호에 대응하는 제어 신호를 출력하고 카운터에 의해 한 프레임의 구간동안 출력된 제어 신호를 유지한다. 그리고, 다음 프레임이 되면 출력된 제어 신호를 리셋하고 다시 A/D 변환기(312)에서 출력된 감지 신호에 대응하는 제어 신호를 출력하여 이를 한 프레임 구간 동안 유지한다. 예를 들어, 변환 처리부(314)는 주변광이 가장 밝은 상태라면 '11'의 감지 신호에 대응하는 제어 신호를 출력하고 카운터(313)가 카운팅 하는 한 프레임 구간 동안에 제어 신호를 유지한다. 주변광이 가장 어두운 상태라면 '00'의 감지 신호에 대응하는 제어 신호를 출력하고 카운터(313)가 카운팅 하는 한 프레임 구간동안에 제어 신호를 유지한다. 또한, 주변광이 다소 밝은 상태 또는 주변광이 다소 어두운 상태일때에도 상술한 동작과 마찬가지로 각각 '10', '01'의 감지 신호에 대응하는 제어 신호를 출력하고 한 프레임 구간 동안 유지한다.
- <28> 레지스터 생성부(315)는 주변광의 밝기를 복수의 단계로 나누고 각 단계에 대응하는 복수의 레지스터 설정값을 저장한다.
- <29> 제 1 선택부(316)는 레지스터 생성부(315)에 저장된 복수의 레지스터 설정값 중 변환 처리부(314)에 의해 설정된 제어 신호에 대응하는 레지스터 설정값을 선택한다.
- <30> 제 2 선택부(317)는 외부로부터 온, 오프를 조절하는 1 비트의 설정값을 입력받고, '1'이 선택되면, 제 1 선택부(316)에서 출력되는 신호를 감마보정회로(410)에 전달하고 '0'이 선택되면 오프 전압이 출력되도록 하여 선택적으로 주변광에 따라 밝기 제어를 할 수 있다.
- <31> 감마 보정 회로(410)는 변환 처리부(314)에 의해 설정된 제어 신호에 따라 선택된 레지스터 설정값에 대응하는 복수의 감마 보정신호를 생성한다. 이때 제어 신호는 광감지부(311)에서 출력되는 감지 신호에 대응하게 되어 감마 보정신호는 주변광의 밝기에 따라 다른 값을 갖게 된다. 상기와 같은 동작은 R,G,B 별로 각각 수행된다.
- <32> 도 4는 도 2에 도시된 감마 보정 회로의 일례를 나타낸 도이다. 도 4를 참조하여 설명하면, 감마 보정 회로(410)는 래더 저항(61), 진폭 조절 레지스터(62), 커브 조절 레지스터(63), 제 1 선택기(64) 내지 제 6 선택기(69) 및 계조 전압 증폭기(70)를 포함하여 동작한다.
- <33> 래더 저항(61)은 외부로부터 공급되는 최상위 레벨 전압(VHI)을 기준 전압으로 정하고, 최하위 레벨 전압(VLO)과 기준 전압 사이에 포함된 복수의 가변 저항이 직렬로 연결된 구성으로 되어있으며, 래더 저항(61)을 통해 복수의 계조 전압을 생성한다. 또한, 래더 저항(61)값을 작게 하는 경우 진폭 조절 범위는 좁아지지만, 조정 정밀도는 향상된다. 반면 래더 저항(61)값을 크게 하는 경우 진폭 조절 범위는 넓어지나, 조정 정밀도는 낮아진다.

- <34> 진폭 조절 레지스터(62)는 제 1 선택기(64)에 3비트의 레지스터 설정 값을 출력하고, 제 2 선택기(65)에 7비트의 레지스터 설정 값을 출력한다. 이때 설정 비트 수를 증가시켜 선택할 수 있는 계조수를 늘릴 수 있고, 레지스터 설정 값을 변경하여 계조 전압을 다르게 선택할 수도 있다.
- <35> 커브 조절 레지스터(63)는 제 3 선택기(66) 내지 제 6 선택기(69) 각각에 4비트의 레지스터 설정 값을 출력한다. 이때, 레지스터 설정 값은 변경될 수 있으며 레지스터 설정 값에 따라 선택할 수 있는 계조 전압을 조절할 수 있다.
- <36> 레지스터 생성부(315)에서 생성된 레지스터 값 중 상위 10비트는 진폭 조절 레지스터(62)에 입력되고, 하위 16비트는 커브 조절 레지스터(63)에 각각 입력되어, 레지스터 설정 값으로써 선택된다.
- <37> 제 1 선택기(64)는 래더 저항(61)을 통해 분배된 복수의 계조 전압 중 진폭 조절 레지스터(62)에서 설정된 3비트의 레지스터 설정 값에 대응하는 계조 전압을 선택하여 이를 최상위 계조 전압으로써 출력한다.
- <38> 제 2 선택기(65)는 래더 저항(61)을 통해 분배된 복수의 계조 전압 중 진폭 조절 레지스터(62)에서 설정된 7비트의 레지스터 설정 값에 대응하는 계조 전압을 선택하여 최하위 계조 전압으로써 출력한다.
- <39> 제 3 선택기(66)는 제 1 선택기(64)에서 출력된 계조 전압과 제 2 선택기(65)에서 출력된 계조 전압 사이의 전압을 복수의 저항 열을 통해 복수의 계조 전압으로 분배하고 4비트의 레지스터 설정 값에 대응하는 계조 전압을 선택하여 출력한다.
- <40> 제 4 선택기(67)에서는 제 1 선택기(64)에서 출력된 계조 전압과 제 3 선택기(66)에서 출력된 계조 전압 사이의 전압을 복수의 저항 열을 통해 분배하고 4비트의 레지스터 설정 값에 대응하는 계조 전압을 선택하여 출력한다.
- <41> 제 5 선택기(68)에서는 제 1 선택기(64)와 제 4 선택기(67) 사이의 계조 전압 중 4비트의 레지스터 설정 값에 대응하는 계조 전압을 선택하여 출력한다.
- <42> 제 6 선택기(69)에서는 제 1 선택기(64)와 제 5 선택기(68) 사이의 복수의 계조 전압 중 4비트의 레지스터 설정 값에 대응하는 계조 전압을 선택하여 출력한다. 상기와 같은 동작으로 커브 조정 레지스터(63)의 레지스터 설정 값에 따라 중간 계조부의 커브 조정을 가능하게 하여, 발광 소자 각각의 특성에 맞춰 감마 특성의 조정을 쉽게 할 수 있다. 또한, 감마 커브 특성을 아래로 볼록하게 하려면 작은 계조를 표시할수록 각계조간의 전위차가 커지도록 설정하고, 반면에 감마 커브 특성을 위로 볼록하게 조절하려면, 작은 계조를 표시할수록 각 계조간의 전위차가 작아지도록 각 래더 저항(61)의 저항값을 설정하면 된다.
- <43> 계조전압 증폭기(70)는 화소부(100)에 표시할 복수의 계조 각각에 대응하는 복수의 계조 전압을 출력한다.
- <44> 상기 상술한 동작은 R,G,B 각각의 발광 소자 자체 특성의 변동을 고려하여, R,G,B 가 거의 동일한 휘도 특성을 얻도록 R,G,B 그룹별로 감마 보정 회로를 설치하여 커브 조절 레지스터(63) 및 진폭 조절 레지스터(62)를 통한 진폭 및 커브를 R,G,B 별로 다르게 설정할 수 있다.
- <45> 도 5는 본 발명에 따른 화소의 구조를 나타내는 회로도이다. 도 5를 참조하여 설명하면, 화소(101)는 제 1 트랜지스터(M1), 제 2 트랜지스터(M2), 캐패시터(Cst) 및 유기발광다이오드(OLED)를 포함한다.
- <46> 제 1 트랜지스터(M1)는 소스는 제 1 전원(ELVDD)에 연결되고 드레인인 유기발광다이오드(OLED)에 연결되며 게이트는 제 1 노드(N1)에 연결되어 제 1 노드(N1)의 전압에 대응하여 소스에서 드레인 방향으로 구동전류가 흐르도록 한다.
- <47> 제 2 트랜지스터(M2)는 소스는 데이터선(Dm)에 연결되고 드레인인 제 1 노드(N1)에 연결되며 게이트는 주사선(Sn)에 연결되어 주사선(Sn)을 통해 전달되는 주사신호에 대응하여 데이터선(Dm)에 흐르는 데이터신호를 제 1 노드(N1)에 전달한다.
- <48> 캐패시터(Cst)는 제 1 전극은 제 1 전원(ELVDD)에 연결되고 제 2 전극은 제 1 노드(N1)에 연결되어 제 1 노드(N1)의 전압을 유지하도록 한다.
- <49> 유기발광다이오드(OLED)는 애노드전극, 캐소드 전극 및 애노드 전극과 캐소드 전극 사이에 위치하는 발광층을 포함하며, 애노드 전극은 제 1 트랜지스터(M1)의 드레인에 연결되고 캐소드 전극은 제 1 전원(ELVDD)보다 낮은 전압을 갖는 제 2 전원(ELVSS)에 연결된다. 그리고, 애노드 전극에서 캐소드 전극 방향으로 전류가 흐르게 되면 흐르는 전류의 양에 따라 밝기가 변화하여 계조를 표현할 수 있게 된다.

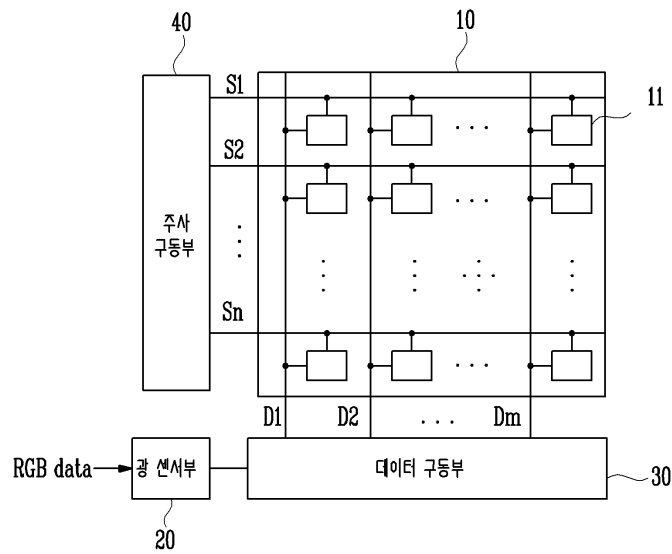
<50> 본 발명의 바람직한 실시예가 특정 용어들을 사용하여 기술되어 왔지만, 그러한 기술은 단지 설명을 하기 위한 것이며, 다음의 청구범위의 기술적 사상 및 범위로부터 이탈되지 않고 여러 가지 변경 및 변화가 가해질 수 있는 것으로 이해되어야 한다.

도면의 간단한 설명

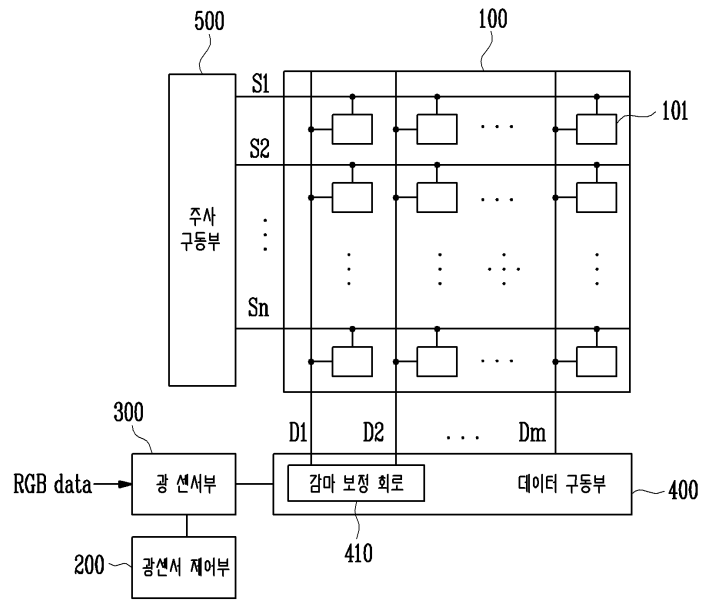
- <51> 도 1은 일반적인 유기전계발광표시장치의 구조를 나타내는 구조도이다.
- <52> 도 2는 본 발명에 따른 유기전계발광표시장치의 구조를 나타내는 구조도이다.
- <53> 도 3은 도 2에 도시된 유기전계발광표시장치에 채용된 광센서부의 구조를 나타내는 구조도이다.
- <54> 도 4는 도 2에 도시된 감마 보정 회로의 일례를 나타낸 도이다.
- <55> 도 5는 본 발명에 따른 화소의 구조를 나타내는 회로도이다.

도면

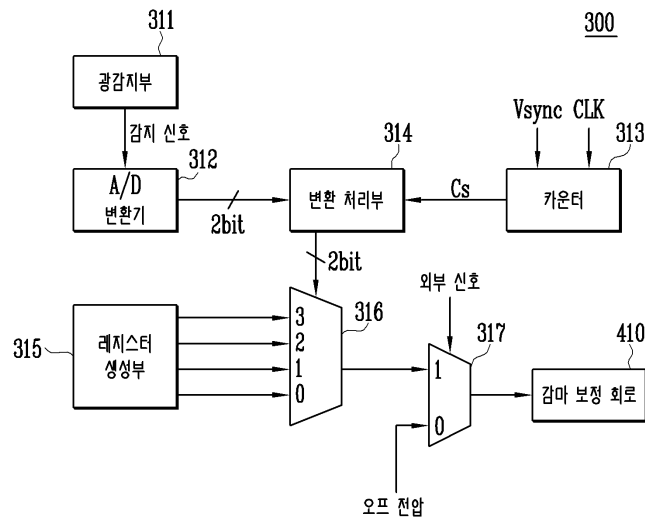
도면1



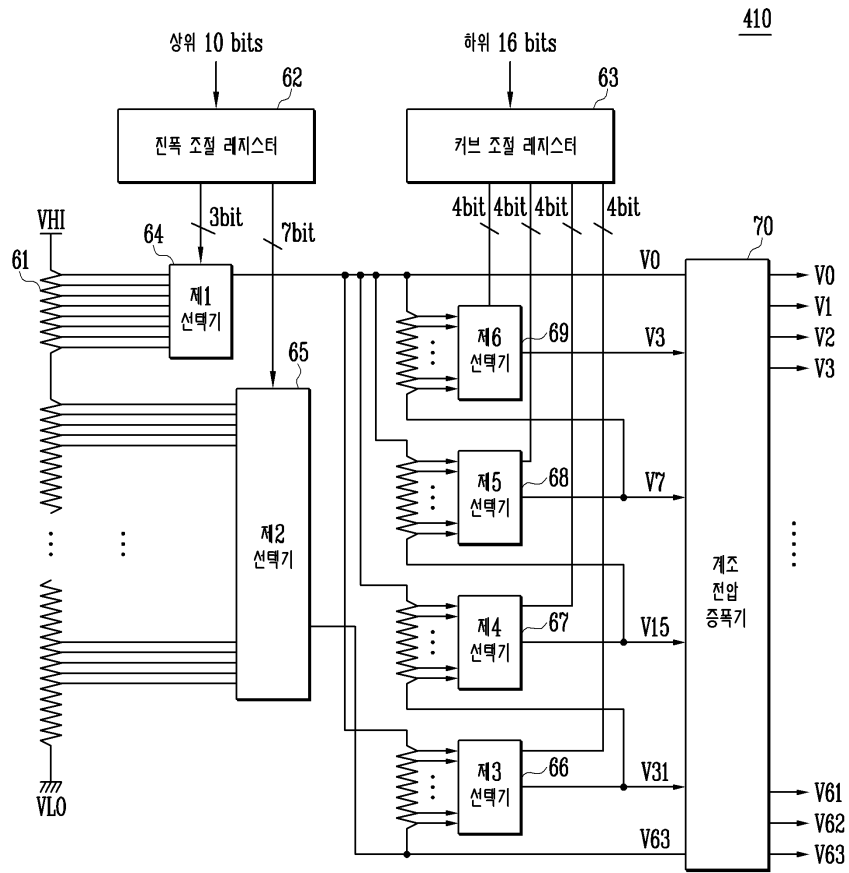
도면2



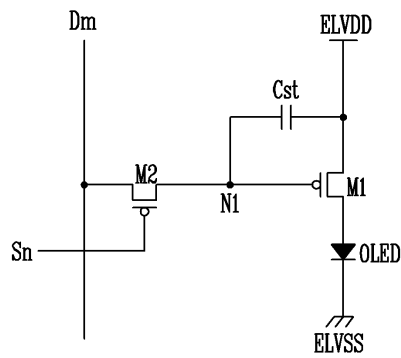
도면3



도면4



도면5



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	KR1020090013501A	公开(公告)日	2009-02-05
申请号	KR1020070077711	申请日	2007-08-02
[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	YOUNGJONG PARK 박영종 JEONGMIN SEO 서정민		
发明人	박영종 서정민		
IPC分类号	G09G3/30 G09G3/32 G09G3/20 G01J1/42		
代理人(译)	SHIN , YOUNG MOO		
其他公开文献	KR100893480B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

提供有机发光显示器及其驱动方法，以减少光学传感器中消耗的功耗，因为光学传感器不连续操作。有机发光显示器包括像素单元 (100) ，光学传感器 (300) ，光学传感器控制器 (200) 和数据驱动器 (400) 。光学传感器由传递的驱动功率驱动，选择对应于环境光的伽马校正值并输出。光学传感器控制器不连续地将驱动功率传递给光学传感器。数据驱动器接收视频信号，并通过使用所选择的校正值产生对应于视频信号的数据信号。像素单元包括多个像素 (101) ，多条扫描线 (S1 , S2 ... Sn) 和多条数据线 (D1 , D2 ... Dm) 。

