



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl.
G09G 3/30 (2006.01)

(45) 공고일자 2006년11월23일
(11) 등록번호 10-0646987
(24) 등록일자 2006년11월09일

(21) 출원번호	10-2005-0080276
(22) 출원일자	2005년08월30일
심사청구일자	2005년08월30일

(65) 공개번호
(43) 공개일자

(73) 특허권자 삼성에스디아이 주식회사
경기 수원시 영통구 신동 575

(72) 발명자 이재성
서울특별시 성동구 금호동3가 두산아파트 103-102

오춘열
경기도 군포시 당동 886 주공 310-1202호

송준영
경기도 용인시 고림동 264-8 인정피렌체 APT 103-303

(74) 대리인 신영무

(56) 선행기술조사문헌
JP2002041017 A
KR1020040005224 A
* 심사관에 의하여 인용된 문헌

심사관 : 최정윤

전체 청구항 수 : 총 7 항

(54) 유기 발광 표시장치 및 그 제어 방법

(57) 요약

본 발명은 유기 발광 표시장치 및 그 제어 방법에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 주변광의 밝기의 경계 영역에서 히스테리시스를 적용하여 화소부의 휘도를 조절하는 유기 발광 표시장치 및 그 제어 방법에 관한 것이다.

본 발명에 따른 유기 발광 표시장치는 데이터 신호 및 주사 신호에 대응하여 발광하는 복수의 화소를 포함하는 화소부, 주변광의 밝기에 대응하는 제어 신호를 출력하는 제어부, 상기 화소부에 전원을 공급하는 전원 공급부, 상기 주사 신호를 생성하여 상기 화소부에 전달하는 주사 구동부 및 상기 데이터 신호를 생성하여 상기 화소부에 전달하는 데이터 구동부를 포함하며, 상기 제어부는 상기 주변광이 밝은 상황에서 어두운 상황으로 변화하는 경우와 상기 주변광이 어두운 상황에서 밝은 상황으로 변화하는 경우의 상기 화소부의 휘도 변화를 다르게 설정하여, 상기 휘도 변화가 히스테리시스 곡선을 따라 발생하도록 한다.

대표도

도 5

특허청구의 범위

청구항 1.

데이터 신호 및 주사 신호에 대응하여 발광하는 복수의 화소를 포함하는 화소부;

주변광의 밝기에 대응하는 제어 신호를 출력하는 제어부;

상기 화소부에 전원을 공급하는 전원 공급부;

상기 주사 신호를 생성하여 상기 화소부에 전달하는 주사 구동부; 및

상기 데이터 신호를 생성하여 상기 화소부에 전달하는 데이터 구동부를 포함하며,

상기 제어부는 상기 주변광이 밝은 상황에서 어두운 상황으로 변화하는 경우와 상기 주변광이 어두운 상황에서 밝은 상황으로 변화하는 경우의 상기 화소부의 휘도 변화를 다르게 설정하여, 상기 휘도 변화가 히스테리시스 곡선을 따라 발생하도록 하는 유기 발광 표시장치.

청구항 2.

제 1항에 있어서,

상기 제어 신호는 상기 주변광에 따라 감마 값을 조절하여 출력한 감마 보정신호인 유기 발광 표시장치.

청구항 3.

제 1항에 있어서,

상기 제어부는 상기 주변광의 밝기가 밝은 단계에서 어두운 단계로 변하는 경우의 기준 전압이 상기 주변광의 밝기가 어두운 단계에서 밝은 단계로 변하는 경우의 기준 전압보다 더 낮은값으로 설정되는 유기 발광 표시장치.

청구항 4.

제 1항에 있어서,

상기 제어부는

주변광의 밝기에 대응하는 감지신호를 출력하는 광감지부;

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

상기 카운터가 상기 소정의 수를 카운팅 하는 동안 상기 감지 신호를 유지하는 변환 처리부;

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

상기 레지스터 생성부에 저장된 복수의 레지스터 설정 값 중 상기 변환 처리부에서 출력된 상기 디지털 감지 신호에 대응하여 상기 복수의 레지스터 설정 값 중 하나의 레지스터 설정 값을 선택하여 출력하는 제 1 선택부; 및

상기 변환 처리부로부터 출력되는 상기 디지털 감지 신호에 대응하여 감마 보정신호를 생성하는 감마 보정회로를 포함하는 유기 발광 표시장치.

청구항 5.

제 4항에 있어서,

제 2 선택부를 포함하여 상기 제어부 동작의 온, 오프를 제어하는 유기 발광 표시장치.

청구항 6.

(a)주변광이 밝은 상황에서 어두운 상황으로 변할때와, 상기 주변광이 어두운 상황에서 밝은 상황으로 변할때의 화소부의 휘도 조절 기준 전압을 각각 다르게 설정하는 단계; 및

(b)상기 설정된 휘도 조절 기준 전압에 따라 상기 화소부의 휘도가 히스테리시스 곡선을 따라 변하도록 하는 단계를 포함하는 유기 발광 표시장치 제어 방법.

청구항 7.

제 6항에 있어서,

상기 주변광이 상기 어두운 상황에서 상기 밝은 상황으로 변할 경우 상기 주변광이 상기 밝은 상황에서 상기 어두운 상황으로 변할때보다 상기 화소부의 휘도 조절 기준 전압을 더 큰 값으로 설정하는 유기 발광 표시장치 제어 방법.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 유기 발광 표시장치 및 그 제어 방법에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 주변광의 밝기의 경계 영역에서 히스테리시스를 적용하여 화소부의 휘도를 조절하는 유기 발광 표시장치 및 그 제어 방법에 관한 것이다.

최근, 음극선관과 비교하여 무게가 가볍고 부피가 작은 각종 평판 표시장치들이 개발되고 있으며 특히 발광효율, 휘도 및 시야각이 뛰어나고 응답속도가 빠른 발광 표시장치가 주목받고 있다.

이러한 발광 표시장치로는 유기 발광 다이오드(Organic Light Emitting Diode, OLED)를 이용한 유기 발광 표시장치와 무기 발광 다이오드를 이용한 무기 발광 표시장치가 있다. 유기 발광 다이오드는, 애노드 전극, 캐소드 전극 및 이들 사이에 위치하여 전자와 정공의 결합에 의하여 발광하는 유기 발광 층을 포함한다. 무기 발광 다이오드(Light Emitting Diode, LED)는 유기 발광 다이오드와 달리 무기물인 발광 층, 일례로 PN 접합 된 반도체로 이루어진 발광 층을 포함한다.

도 1은 종래 유기 발광 표시장치의 구조를 나타낸 도이다.

도 1을 참조하여 설명하면, 종래 유기 발광 표시장치는 화소부(10), 전원 공급부(20), 주사 구동부(30) 및 데이터 구동부(40)를 포함하여 동작한다.

화소부(10)는 행방향으로 배열된 n개의 주사선(S1,S2,...,Sn) 및 열 방향으로 배열된 m개의 데이터 선(D1,D2,...Dm)과 전기적으로 접속되어 있는 복수의 화소(5), 화소부(10)에 제 1 전원(ELVdd)을 공급하는 제 1 전원선(L1)과 제 2 전원(ELVss)을 전달하는 제 2 전원선(L2)을 포함한다. 이때, 제 2 전원선(L2)은 등가적으로 표현된 것이며 화소부(100) 전 영역에 형성되어 각 화소(5)에 전기적으로 접속될 수도 있다.

전원 공급부(20)는 제 1 전원선(L1)에 제 1 전원(ELVdd)을 전달하고, 제 2 전원선(L2)에 제 2 전원(ELVss)을 전달하여, 화소부(10)에 제 1 전원(ELVdd) 및 제 2 전원(ELVss)이 공급되도록 한다.

주사 구동부(30)는 주사선(S1,S2,...Sn)에 주사 신호를 공급하여 화소부(10)에 포함된 화소(5)들이 주사 신호에 의해 선택되어 발광하도록 한다.

데이터 구동부(40)는 복수의 화소(5)가 표시할 각 계조에 대응하는 데이터 신호를 화소부(10)에 전달한다.

상기와 같은 구성을 갖는 종래의 유기 발광 표시장치는 주변광의 밝기와 관계없이 일정한 휘도로 화소(5)가 발광하기 때문에 소정의 계조에 대응하는 화상을 표시할때, 주변의 밝기가 어두운 경우 표시되는 화상보다 주변의 밝기가 밝은 경우 표시되는 화상의 선명도가 떨어지게 된다. 또한, 상기의 문제점을 해결하기 위해 주변광에 따라 화소부(10)의 휘도를 조절하는 경우에도 주변광의 밝기가 변화하는 경계에서 화소부(10)의 휘도가 급변하게 되어 자연스러운 화상을 표시할 수 없는 문제점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서 본 발명은 상술한 종래 유기 발광 표시장치의 문제점을 해결하기 위한 것으로 본 발명의 목적은 주변광에 따라 화소부의 휘도를 조절할 때 주변광이 밝은 상황에서 어두운 상황으로 변하는 경우와 주변광이 어두운 상황에서 밝은 상황으로 변하는 경우에 휘도 조절 기준 전압을 다르게 설정하여 히스테리시스 곡선에 따라 휘도가 조절되도록 함으로써 휘도의 급변화를 해결하기 위한 것이다.

발명의 구성

상기 목적을 달성하기 위한 기술적 수단으로써 본 발명의 일 측면은 데이터 신호 및 주사 신호에 대응하여 발광하는 복수의 화소를 포함하는 화소부, 주변광의 밝기에 대응하는 제어 신호를 출력하는 제어부, 상기 화소부에 전원을 공급하는 전원 공급부, 상기 주사 신호를 생성하여 상기 화소부에 전달하는 주사 구동부 및 상기 데이터 신호를 생성하여 상기 화소부에 전달하는 데이터 구동부를 포함하며, 상기 제어부는 상기 주변광이 밝은 상황에서 어두운 상황으로 변화하는 경우와 상기 주변광이 어두운 상황에서 밝은 상황으로 변화하는 경우의 상기 화소부의 휘도 변화를 다르게 설정하여, 상기 휘도 변화가 히스테리시스 곡선을 따라 발생하도록 하는 유기 발광 표시장치를 제공하는 것이다.

본 발명의 다른 측면은, (a)주변광이 밝은 상황에서 어두운 상황으로 변할때와, 상기 주변광이 어두운 상황에서 밝은 상황으로 변할때의 화소부의 휘도 조절 기준 전압을 각각 다르게 설정하는 단계 및 (b)상기 설정된 휘도 조절 기준 전압에 따라 상기 화소부의 휘도가 히스테리시스 곡선을 따라 변화하도록 하는 단계를 포함하는 유기 발광 표시장치 제어 방법을 제공하는 것이다.

이하, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 본 발명을 용이하게 실시할 수 있는 바람직한 실시 예가 첨부된 도 2 내지 도 5를 참조하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

도 2는 본 발명의 실시 예에 따른 유기 발광 표시장치의 구조를 나타낸 도이다.

도 2를 참조하여 설명하면, 본 발명에 따른 유기 발광 표시장치는 화소부(100), 전원 공급부(200), 주사 구동부(300), 데이터 구동부(400) 및 제어부(500)를 포함하여 동작한다.

화소부(100)는 행방향으로 배열된 n 개의 주사선($S1, S2, \dots, S_n$) 및 열 방향으로 배열된 m 개의 데이터 선($D1, D2, \dots, D_m$)이 교차된 부분에 형성되는 복수의 화소(50) 및 화소부(100)에 제 1 전원(ELV_{dd})을 공급하는 제 1 전원선($L1$)과 제 2 전원(ELV_{ss})을 전달하는 제 2 전원선($L2$)을 포함한다. 이때, 제 2 전원선($L2$)은 등가적으로 표현된 것이며 화소부(100)의 전 영역에 형성되어 각 화소(50)에 전기적으로 접속된다.

전원 공급부(200)는 제 1 전원선($L1$)에 제 1 전원(ELV_{dd})을 전달하고, 제 2 전원선($L2$)에 제 2 전원(ELV_{ss})을 전달하여, 화소부(100)에 제 1 전원(ELV_{dd}) 및 제 2 전원(ELV_{ss})이 공급되도록 한다.

주사 구동부(300)는 주사선($S1, S2, \dots, S_n$)에 주사 신호를 공급하여 화소부(100)에 포함된 화소(50)들이 주사 신호에 의해 순차적으로 선택되어 발광하도록 한다.

데이터 구동부(400)는 복수의 화소(50)가 표시할 각 계조에 대응하는 데이터 신호를 화소부(100)에 전달한다.

제어부(500)는 주변광에 따라 화소부(100)의 휘도를 조절한다. 즉, 주변광이 어두운 상황에서는 화소부(100)의 휘도가 낮더라도 표시된 화상을 선명하게 인식할 수 있기 때문에, 낮은 전압을 인가하여 화소부(100)의 휘도를 낮게 조절한다. 반면, 주변광이 밝은 상황에서는 화소부(100)의 휘도가 높아야 표시된 화상을 선명하게 인식할 수 있기 때문에, 높은 전압을 인가하여 화소부(100)의 휘도를 높게 조절한다.

이때, 제어부(500)는 주변광이 밝은 상황에서 어두운 상황으로 변할 경우와 주변광이 어두운 상황에서 밝은 상황으로 변할 경우에 화소부(100)의 휘도 조절 기준 전압을 각각 다르게 설정한다. 예를 들어, 주변광이 밝은 상황에서 어두운 상황으로 변할 경우, 기준 전압을 낮게 설정하여 주변광에 대응하는 감지 신호가 기준 전압 보다 낮을 때 화소부(100)의 휘도를 조절한다. 그리고, 주변광이 어두운 상황에서 밝은 상황으로 변할 경우, 기준 전압을 높게 설정하여 주변광에 대응하는 감지 신호가 기준 전압 보다 높을 때 화소부(100)의 휘도를 조절한다.

도 3은 본 발명의 유기 발광 표시장치에 채용된 제어부의 일례를 나타낸 도이다. 도 3을 참조하여 설명하면, 본 발명에 따른 제어부(500)는 광감지부(511), A/D 변환기(512), 카운터(513), 변환 처리부(514), 레지스터 생성부(515), 제 1 선택기(516), 제 2 선택기(517) 및 감마 보정 회로(518)를 포함하여 동작한다.

광감지부(511)는 주변광의 밝기를 측정하고, 주변광의 밝기에 따라 복수의 단계로 구분하여 각 단계의 밝기에 대응하는 아날로그 감지 신호를 출력한다.

A/D 변환기(512)는 광감지부(511)에서 출력된 아날로그 감지 신호를 설정된 기준 전압과 비교하고, 이에 대응하는 디지털 감지 신호를 출력한다. 예를 들어, 히스테리시스를 적용하지 않았을 경우의 기준 전압을 주변광의 밝기 단계에 따라 $VH1, VM1, VL1$ 으로 각각 설정하고, 히스테리시스를 적용하여 주변광이 밝은 단계에서 어두운 단계로 변해 갈때의 기준 전압을 밝기 단계별로 $VH2, VM2, VL2$ 로 각각 설정하며, 주변광이 어두운 단계에서 밝은 단계로 변해 갈때의 기준 전압은 밝기 단계별로 $VH3, VM3, VL3$ 로 각각 설정한다. 이때, 히스테리시스는 신호의 강도가 증가 또는 감소하는 경우에 시스템의 장치가 이에 늦게 반응하는 것을 나타내는 히스테리시스 곡선을 뜻한다. 상기와 같이 설정된 기준 전압을 아날로그 감지 신호와 비교하여 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.

카운터(513)는 외부로부터 공급되는 수직 동기 신호(V_{sync})에 의해 일정 시간 동안 소정의 수를 카운팅하여 이에 대응되는 카운팅 신호(Cs)를 출력한다. 예를 들어, 2bit의 2진수 값을 참조한 카운터(513)의 경우, 카운터(513)는 수직 동기 신호(V_{sync})가 입력될 때 '00'으로 초기화되고, 이후 클럭(CLK) 신호를 차례로 쉬프트 시키면서 '11'까지의 수를 카운팅한다. 그리고 다시 카운터(320)에 수직 동기 신호(V_{sync})가 입력되면 초기화 상태로 재설정된다. 이와 같은 동작으로 카운터(320)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(514)로 출력한다.

변환 처리부(514)는 카운터(513)가 소정의 수를 카운팅 하는 동안 광감지부(511)에서 전달받은 감지 신호를 유지한다. 즉, 카운터(513)로부터 소정의 신호를 입력 받았을 때 A/D 변환기(512)에서 전달된 감지 신호를 출력하고 한 프레임의 구간 동안 출력한 감지 신호를 유지한다. 그리고 다음 프레임이 되면 그 전 프레임 구간 동안 유지하고 있던 감지 신호를 리셋하고 다시 A/D 변환기(212)에서 전달된 감지 신호를 출력하여 한 프레임 구간 동안 유지한다. 예를 들어, 변환 처리부(514)는 주변광이 가장 밝은 상태라면 '11'의 감지 신호에 대응하는 감지 신호를 출력하고 카운터(513)가 소정의 수를 카

운팅 하는 한 프레임 구간 동안에 출력된 '11'의 감지 신호를 유지한다. 한편, 주변광이 가장 어두운 상태라면 '00'의 감지 신호를 출력하고 카운터(213)가 카운팅 하는 한 프레임 구간 동안에 출력된 '00'의 감지 신호를 유지한다. 또한, 주변광이 다소 밝은 상태 또는 주변광이 다소 어두운 상태일 때에도 상술한 동작과 마찬가지로 각각 '10', '01'의 감지 신호를 출력하고 신호를 유지한다.

레지스터 생성부(515)는 주변광의 밝기를 복수의 단계로 나누고 각 단계에 대응하는 복수의 레지스터 설정 값을 저장한다.

제 1 선택부(516)는 레지스터 생성부(515)에 저장된 복수의 레지스터 설정 값 중 변환 처리부(514)로부터 출력된 감지 신호에 대응하는 레지스터 설정 값을 선택하여 출력한다.

제 2 선택부(517)는 외부로부터 온, 오프를 조절하는 1비트의 설정 값을 입력받아, '1'이 선택되면, 상기 상술한 제어부(500)의 동작을 실시하고, '0'이 선택되면 제어부(500)는 오프(OFF)되어 선택적으로 주변광에 따라 밝기 제어를 할 수 있다.

감마 보정 회로(518)는 변환 처리부(514)에 의해 설정된 감지 신호에 따라 선택된 레지스터 설정 값에 대응하는 복수의 감마 보정신호를 생성한다. 이때 광감지부(211)에서 출력되는 감지 신호에 대응하여 감마 보정신호가 결정되기 때문에 감마 보정신호는 주변광의 밝기에 따라 다른 값을 갖게 된다. 상기와 같은 동작은 R, G, B 별로 각각 실시한다.

도 4는 제어부에 채용된 A/D 변환기의 일례를 나타낸 도이고, 도 5는 본 발명에 따라 히스테리시스를 적용한 조도 경계 영역도이다.

도 4를 도 5와 결부하여 설명하면, A/D 변환기는 제 1 내지 제 3 선택기(21,22,23), 제 1 내지 제 3 비교기(24,25,26) 및 덧셈기(27)를 포함한다.

제 1 내지 제 3 선택기(21,22,23)는 복수의 계조 전압(VH1 내지 VL3)을 생성하는 복수의 저항 열을 통해 분배된 복수의 계조 전압을 입력받고, 주변광의 밝기 변화의 상황에 따라 각각 다르게 설정된 값에 대응되는 계조 전압을 출력하여 이를 기준 전압(VH1 내지 VL3)으로 정한다.

제 1 비교기(24)는 아날로그 감지 신호(SA)와 제 1 기준 전압(VH1;VH2;VH3)을 비교하여 그 결과를 출력한다. 예를 들어, 아날로그 감지 신호(SA)가 제 1 기준 전압(VH1;VH2;VH3)보다 큰 경우에는 '1'을 출력하고, 아날로그 감지 신호(SA)가 제 1 기준 전압(VH1;VH2;VH3)보다 작은 경우에는 '0'을 출력한다. 같은 방식으로, 제 2 비교기(25)는 아날로그 감지 신호(SA)와 제 2 기준 전압(VM1;VM2;VM3)을 비교한 결과를 출력하고, 제 3 비교기(26)는 아날로그 감지 신호(SA)와 제 3 기준 전압(VL1;VL2;VL3)을 비교한 결과를 출력한다. 또한, 제 1 내지 제 3 기준 전압(VH1 내지 VL3)을 가변시킴으로써, 동일한 디지털 감지 신호(SD)에 대응하는 아날로그 감지 신호(SA)의 영역을 변경시킬 수도 있다.

예를 들어, 히스테리시스를 적용하지 않았을 때에는 제 1 기준 전압(VH1), 제 2 기준 전압(VM1), 제 3 기준 전압(VL1)을 설정하여 주변광이 어두운 상황에서 밝은 상황으로 변할때나 밝은 상황에서 어두운 상황으로 변할때에 관계 없이 똑같은 기준 전압에 따라 휘도를 조절한다. 한편, 히스테리시스를 적용하였을때는 주변광이 밝은 상황에서 어두운 상황으로 변할때의 제 1 기준 전압(VH2), 제 2 기준 전압(VM2), 제 3 기준 전압(VL2)과, 주변광이 어두운 상황에서 밝은 상황으로 변할때의 제 1 기준 전압(VH3), 제 2 기준 전압(VM3), 제 3 기준 전압(VL3)을 각각 다르게 설정하여 설정된 기준 전압에 따라 휘도를 조절한다.

덧셈기(27)는 상기 제 1 내지 제 3 비교기(24 내지 26)에서 출력된 결과 값을 전부 더하여 2비트의 디지털 감지 신호(SD)로 출력한다. 예컨대, 아날로그 감지 신호(SA)가 제 1 기준 전압(VH1;VH2;VH3)보다 작은 경우 제 1 내지 제 3 비교기(24 내지 26)는 각각 '0', '0' 및 '0'을 출력하고 이에 따라 덧셈기(27)는 '00'의 디지털 감지 신호(SD)를 출력한다. 아날로그 감지 신호(SA)가 제 1 기준 전압(VH1;VH2;VH3)와 제 2 기준 전압(VM1,VM2,VM3) 사이인 경우에는 제 1 내지 제 3 비교기(24 내지 26)는 각각 '1', '0', '0'을 출력하고 이에 따라 덧셈기(27)는 '01'의 디지털 감지 신호(SD)를 출력한다. 같은 방식으로, 아날로그 감지 신호(SA)가 제 2 기준 전압(VM1;VM2;VM3)과 제 3 기준 전압(VL1;VL2;VL3) 사이인 경우에 덧셈기(27)는 '10'의 디지털 감지 신호(SD)를 출력하고, 아날로그 감지 신호(SA)가 제 3 기준 전압(VL1;VL2;VL3) 이상인 경우에 덧셈기(27)는 '11'의 디지털 감지 신호(SD)를 출력한다. A/D 변환기는 이와 같은 방식으로 동작하여, 주변의 밝기를 네 단계로 나누어 가장 어두운 단계에서는 '00'을 출력하고, 다소 어두 단계에서는 '01'을 출력하고, 다소 밝은 단계에서는 '10'을 출력하고, 가장 밝은 단계에서는 '11'을 출력한다.

본 발명의 기술 사상은 상기 바람직한 실시예에 따라 구체적으로 기술되었으나, 상기한 실시예는 그 설명을 위한 것이며 그 제한을 위한 것이 아님을 주의하여야 한다. 또한, 본 발명의 기술 분야의 통상의 전문가라면 본 발명의 기술 사상의 범위 내에서 다양한 변형예가 가능함을 이해할 수 있을 것이다.

발명의 효과

본 발명에 따른 유기 발광 표시장치 및 그 제어 방법에 의하면, 주변광이 밝은 상황에서 어두운 상황으로 변할때와 주변광이 어두운 상황에서 밝은 상황으로 변할때의 기준 전압을 다르게 설정하는 히스테리시스를 적용함으로써 주변광이 변화하는 시점에서 자연스러운 화소부의 밝기 변화의 효과를 얻을 수 있다.

도면의 간단한 설명

도 1은 종래 유기 발광 표시장치의 구조를 나타낸 도이다.

도 2는 본 발명의 실시 예에 따른 유기 발광 표시장치의 구조를 나타낸 도이다.

도 3은 본 발명의 유기 발광 표시장치에 채용된 제어부의 일례를 나타낸 도이다.

도 4는 제어부에 채용된 A/D 변환기의 일례를 나타낸 도이다.

도 5는 본 발명에 따라 히스테리시스를 적용한 조도 경계 영역 도이다.

*** 도면의 주요 부분에 대한 부호 ***

500: 제어부 513: 카운터

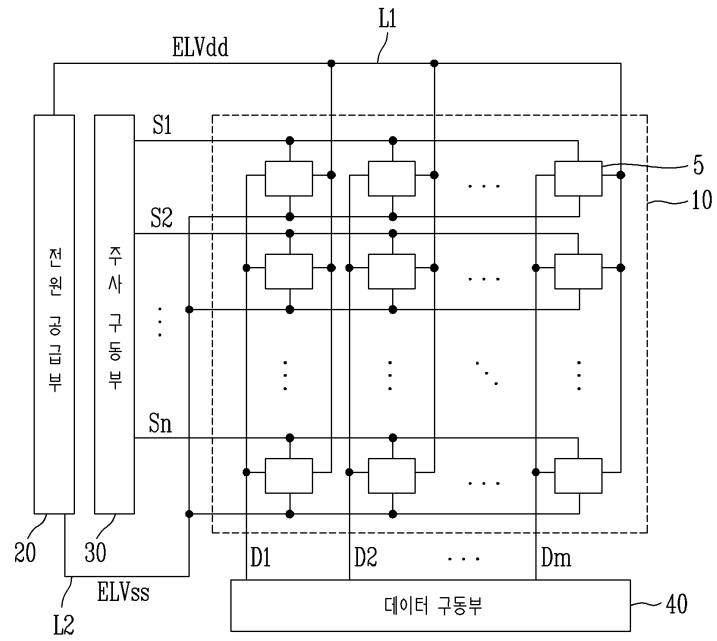
511: 광감지부 514: 변환처리부

512: A/D변환기 515: 레지스터생성부

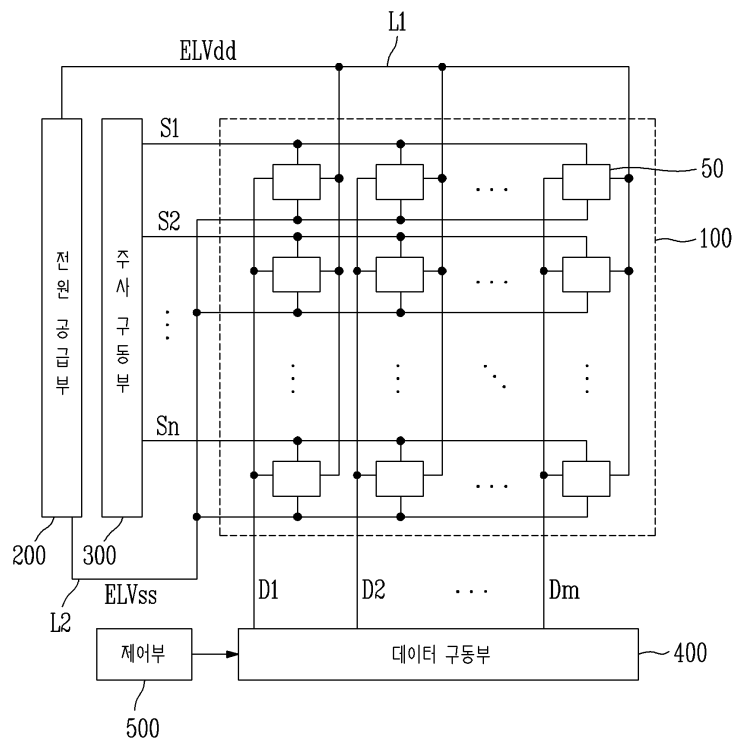
516,517: 선택부 518: 감마보정회로

도면

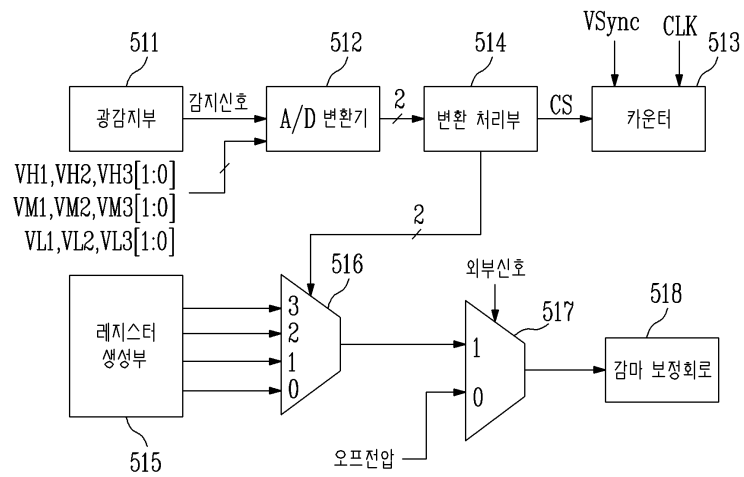
도면1



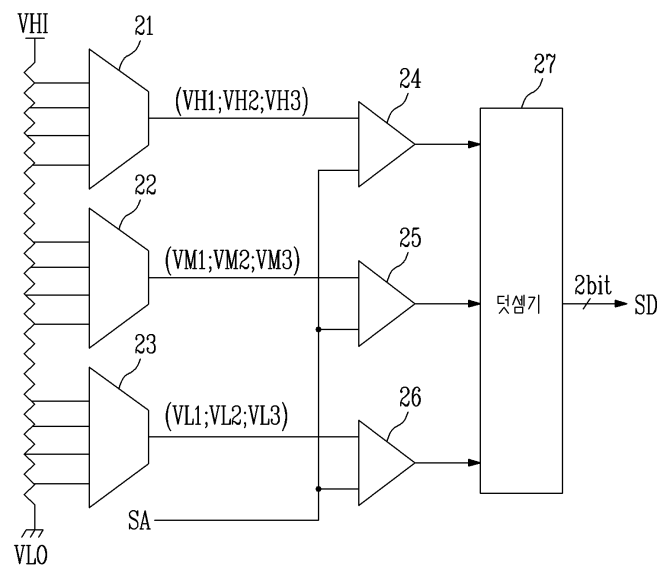
도면2



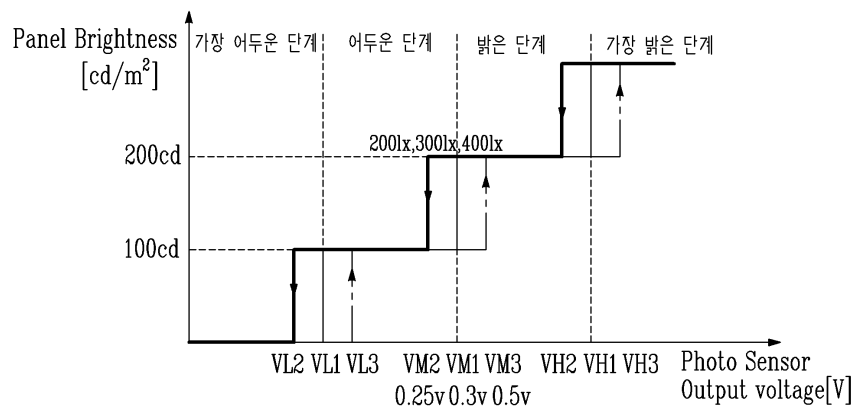
도면3



도면4



도면5



专利名称(译)	有机发光显示器及其控制方法		
公开(公告)号	KR100646987B1	公开(公告)日	2006-11-23
申请号	KR1020050080276	申请日	2005-08-30
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	LEE JAE SUNG 이재성 OH CHOON YUL 오춘열 SONG JUNE YOUNG 송준영		
发明人	이재성 오춘열 송준영		
IPC分类号	G09G3/30		
CPC分类号	G09G3/3208 G09G2320/0626 G09G2320/0673 G09G2360/144 H03M1/34		
代理人(译)	SHIN , YOUNG MOO		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

提供有机发光显示装置及其控制方法，以通过在周围光从亮状态变为暗状态时应用滞后不同设置参考电压来在周围光改变时自然地改变像素单元的亮度。，反之亦然。一种有机发光显示装置，包括像素单元（100），所述像素单元（100）具有与数据信号和扫描信号对应地发光的像素。控制单元（500）输出与周围光的亮度对应的控制信号；电源单元（200）向像素单元供电；扫描驱动单元（300）产生扫描信号并将其发送到像素单元；数据驱动单元（400）产生数据信号并将其发送到像素单元。当周围光从亮状态变为暗状态时，控制单元通过不同地设置像素单元的亮度变化沿着滞后曲线改变亮度，反之亦然。

