

(19)대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl.	(45) 공고일자	2006년09월27일
G09G 3/30 (2006.01)	(11) 등록번호	10-0629571
	(24) 등록일자	2006년09월21일

(21) 출원번호	10-2005-0058400	(65) 공개번호
(22) 출원일자	2005년06월30일	(43) 공개일자

(73) 특허권자	엘지이노텍 주식회사 서울 영등포구 여의도동 20번지
(72) 발명자	신승록 경기 수원시 영통구 영통동 황골주공아파트 149-1005 황현하 서울 강남구 삼성동 36-2 수목트윈빌 303호
(74) 대리인	허용록

심사관 : 최정윤

(54) 유기발광표시장치 및 그 구동방법

요약

본 발명에 따른 유기발광표시장치는, 복수의 유기발광소자가 구비된 발광패널; 발광패널에 스캔신호를 제공하는 스캔신호 공급부; 발광패널에 데이터신호를 제공하는 데이터신호 공급부; 영상 표시를 위한 한 필드(프레임)를 복수 개의 서브 필드(프레임)로 나누고, 각 서브 필드(프레임) 내에서 각 스캔라인에 인가되는 스캔신호의 인가시간 및 각 데이터라인에 인가되는 데이터신호의 전류 값이 일정하도록 구성하며, 각 서브 필드(프레임)의 선택적 조합에 의하여 계조 표현이 수행될 수 있도록 스캔신호 공급부 및 데이터 신호 공급부에 영상표시를 위한 제어신호를 전송하는 구동신호 제어부; 를 포함한다.

또한 본 발명에 따른 유기발광표시장치 구동방법은, 영상 표시를 위한 한 필드(프레임)를 복수 개의 서브 필드(프레임)로 나누고, 각 서브 필드(프레임) 내에서 각 스캔라인에 인가되는 스캔신호의 인가시간 및 각 데이터라인에 인가되는 데이터신호의 전류 값이 일정하도록 구성하며, 각각의 서브 필드(프레임)를 구성하는 스캔신호의 인가시간은 각각 다르게 부여하고, 데이터신호의 값은 동일하게 부여하여 각 서브 필드(프레임)의 선택적 조합에 의하여 계조 표현이 수행될 수 있도록 제어신호를 생성하는 단계; 생성된 제어신호를 발광패널에 전송하는 단계; 를 포함한다.

대표도

도 2

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 따른 유기발광표시장치의 구성을 개략적으로 나타낸 블록도.

도 2는 본 발명에 따른 유기발광표시장치 구동방법의 제 1 실시 예를 설명하기 위한 도면.

도 3은 본 발명에 따른 유기발광표시장치 구동방법의 제 2 실시 예를 설명하기 위한 도면.

도 4는 본 발명에 따른 유기발광표시장치 구동방법의 제 3 실시 예를 설명하기 위한 도면.

<도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

11... 구동신호 제어부

13... 스캔신호 공급부

15... 데이터신호 공급부

17... 발광패널

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 유기발광표시장치 및 그 구동방법에 관한 것이다.

일반적으로, 유기발광표시장치는 형광성 유기화합물을 전기적으로 여기시켜 발광시키는 자발광형 표시장치로서, $N \times M$ 개의 유기발광다이오드(OLED: Organic Light Emitting Diode)를 전류 구동하여 화상을 표시할 수 있다.

이러한 유기발광표시장치를 구동하는 방식에는 수동 매트릭스(passive matrix) 방식과 트랜지스터를 이용한 능동 매트릭스(active matrix) 방식이 있다. 수동 매트릭스 방식은 양극과 음극을 직교하도록 형성하고 라인을 선택하여 구동한다. 능동 매트릭스 방식은 트랜지스터와 콘덴서를 구비하여 상기 트랜지스터를 통해 공급된 전압을 유지하도록 하여 구동한다.

한편, 이와 같은 유기발광표시장치의 효율적인 구동방안을 제시하기 위한 연구가 다양하게 진행되고 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 유기발광소자가 구비된 발광패널의 계조 제어를 보다 용이하게 구현하면서, 구동회로 제조가 간단하고 용이한 유기발광표시장치 및 그 구동방법을 제공함에 목적이 있다.

발명의 구성 및 작용

상기 목적을 달성하기 위하여 본 발명에 따른 유기발광표시장치는, 복수의 유기발광소자가 구비된 발광패널; 상기 발광패널에 스캔신호를 제공하는 스캔신호 공급부; 상기 발광패널에 데이터신호를 제공하는 데이터신호 공급부; 영상 표시를 위한 한 필드(프레임)를 복수 개의 서브 필드(프레임)로 나누고, 각 서브 필드(프레임) 내에서 각 스캔라인에 인가되는 스캔신호의 인가시간 및 각 데이터라인에 인가되는 데이터신호의 전류 값이 일정하도록 구성하며, 상기 각 서브 필드(프레임)의 선택적 조합에 의하여 계조 표현이 수행될 수 있도록 상기 스캔신호 공급부 및 상기 데이터 신호 공급부에 영상표시를 위한 제어신호를 전송하는 구동신호 제어부; 를 포함하는 점에 그 특징이 있다.

또한 상기 목적을 달성하기 위하여 본 발명에 따른 유기발광표시장치 구동방법의 실시 예는, 영상 표시를 위한 한 필드(프레임)를 복수 개의 서브 필드(프레임)로 나누고, 각 서브 필드(프레임) 내에서 각 스캔라인에 인가되는 스캔신호의 인가시간 및 각 데이터라인에 인가되는 데이터신호의 전류 값이 일정하도록 구성하며, 각각의 서브 필드(프레임)를 구성하는 스

캔신호의 인가시간은 각각 다르게 부여하고, 데이터신호의 값은 동일하게 부여하여 상기 각 서브 필드(프레임)의 선택적 조합에 의하여 계조 표현이 수행될 수 있도록 제어신호를 생성하는 단계; 상기 생성된 제어신호를 발광패널에 전송하는 단계; 를 포함하는 점에 그 특징이 있다.

또한 상기 목적을 달성하기 위하여 본 발명에 따른 유기발광표시장치 구동방법의 다른 실시 예는, 영상 표시를 위한 한 필드(프레임)를 복수 개의 서브 필드(프레임)로 나누고, 각 서브 필드(프레임) 내에서 각 스캔라인에 인가되는 스캔신호의 인가시간 및 각 데이터라인에 인가되는 데이터신호의 전류 값이 일정하도록 구성하며, 각각의 서브 필드(프레임)를 구성하는 스캔신호의 인가시간은 일정하게 부여하고, 데이터신호의 값은 각각 다르게 부여하여 상기 각 서브 필드(프레임)의 선택적 조합에 의하여 계조 표현이 수행될 수 있도록 제어신호를 생성하는 단계; 상기 생성된 제어신호를 발광패널에 전송하는 단계; 를 포함하는 점에 그 특징이 있다.

또한 상기 목적을 달성하기 위하여 본 발명에 따른 유기발광표시장치 구동방법의 또 다른 실시 예는, 영상 표시를 위한 한 필드(프레임)를 복수 개의 서브 필드(프레임)로 나누고, 각 서브 필드(프레임) 내에서 각 스캔라인에 인가되는 스캔신호의 인가시간 및 각 데이터라인에 인가되는 데이터신호의 전류 값이 일정하도록 구성하며, 각각의 서브 필드(프레임)를 구성하는 스캔신호의 인가시간 및 데이터신호의 값을 각각 다르게 부여하여 상기 각 서브 필드(프레임)의 선택적 조합에 의하여 계조 표현이 수행될 수 있도록 제어신호를 생성하는 단계; 상기 생성된 제어신호를 발광패널에 전송하는 단계; 를 포함하는 점에 그 특징이 있다.

이와 같은 본 발명에 의하면, 유기발광소자가 구비된 발광패널의 계조 제어를 보다 용이하게 구현하면서, 구동회로 제조가 간단하고 용이하다는 장점이 있다.

이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 실시 예를 상세히 설명한다.

도 1은 본 발명에 따른 유기발광표시장치의 구성을 개략적으로 나타낸 블록도이다.

본 발명에 따른 유기발광표시장치는, 도 1에 도시된 바와 같이, 구동신호 제어부(11), 스캔신호 공급부(13), 데이터신호 공급부(15), 발광패널(17)을 포함하여 구성된다.

여기서, 상기 발광패널(17)에는 복수의 유기발광소자가 매트릭스 형상으로 형성되어 있으며, 상기 발광패널(17)은 상기 스캔신호 공급부(13)로부터 전송되는 스캔신호 및 상기 데이터신호 공급부(15)로부터 전송되는 데이터신호에 의하여 수동 매트릭스(passive matrix) 방식으로 구동된다.

상기 구동신호 제어부(11)는 다음과 같은 방식으로 상기 스캔신호 공급부(13) 및 상기 데이터신호 공급부(15)에 영상표시를 위한 제어신호를 전송한다.

상기 구동신호 제어부(11)는 영상 표시를 위한 한 필드(프레임)를 복수 개의 서브 필드(프레임)로 나누고, 각 서브 필드(프레임) 내에서 각 스캔라인에 인가되는 스캔신호의 인가시간 및 각 데이터라인에 인가되는 데이터신호의 전류 값이 일정하도록 구성한다. 그리고, 상기 각 서브 필드(프레임)의 선택적 조합에 의하여 계조 표현이 수행될 수 있도록 상기 스캔신호 공급부(13) 및 상기 데이터신호 공급부(15)에 영상표시를 위한 제어신호를 전송한다.

여기서, 상기 구동신호 제어부(11)가 상기 복수 개의 서브 필드(프레임)를 구성하는 방안으로서 다음과 같은 것들이 있을 수 있다.

첫 번째, 각각의 서브 필드(프레임)를 구성하는 스캔신호의 인가시간 및 데이터신호의 값은 동일하게 부여하고, 각 서브 필드(프레임)의 선택적 조합을 통한 연속적인 합에 의하여 계조 표현을 구현하는 방안이다.

두 번째, 각각의 서브 필드(프레임)를 구성하는 스캔신호의 인가시간은 각각 다르게 부여하고, 데이터신호의 값은 동일하게 부여하고, 각 서브 필드(프레임)의 선택적 조합을 통하여 계조 표현을 구현하는 방안이다.

세 번째, 각각의 서브 필드(프레임)를 구성하는 스캔신호의 인가시간은 일정하게 부여하고, 데이터신호의 값은 각각 다르게 부여하여, 각 서브 필드(프레임)의 선택적 조합을 통하여 계조 표현을 구현하는 방안이다.

네 번째, 각각의 서브 필드(프레임)를 구성하는 스캔신호의 인가시간 및 데이터신호의 값을 각각 다르게 부여하고, 각 서브 필드(프레임)의 선택적 조합을 통하여 계조 표현을 구현하는 방안이다.

그러면 이와 같은 특징을 갖는 본 발명에 따른 유기발광표시장치 구동방법을 도 2 내지 도 4를 참조하여 각각 설명하기로 한다. 첫 번째 방안에 대해서는 별다른 설명이 추가되지 않아도 이해될 수 있을 것이므로, 여기서는 두 번째 방안 내지 네 번째 방안에 대해서만 설명을 추가하기로 한다.

먼저, 도 2는 본 발명에 따른 유기발광표시장치 구동방법의 제 1 실시 예를 설명하기 위한 도면이다.

본 발명의 제 1 실시 예에 따른 유기발광표시장치 구동방법에 의하면, 도 2에 도시된 바와 같이, 영상 표시를 위한 한 필드(프레임)를 복수 개의 서브 필드(프레임)로 나누고(1st Sub_Field, 2nd Sub_Field,...,Mth Sub_Field), 각 서브 필드(프레임) 내에서 각 스캔라인에 인가되는 스캔신호의 인가시간 및 각 데이터라인에 인가되는 데이터신호의 전류 값이 일정하도록 구성한다. 이에 따라, 각 픽셀의 유기발광소자의 단의 기간(시간) 당 밝기(휘도)는 일정하게 유지될 수 있게 된다.

한편, 수동 매트릭스 구동방식에서는 스캔신호가 인가되는 구간에서만 유기발광소자가 발광되고 영상표시에 기여하게 되므로, 각 서브 필드(프레임) 마다 스캔신호가 인가되는 인가시간을 다르게 설정함으로써, 영상표시를 위한 계조 표현을 구현할 수 있게 된다.

즉, 본 발명의 제 1 실시 예에 따른 유기발광표시장치 구동방법에 의하면, 각각의 서브 필드(프레임)를 구성하는 스캔신호의 인가시간은 각각 다르게 부여하고 데이터신호의 값은 동일하게 부여하며, 상기 각 서브 필드(프레임)의 선택적 조합(각 서브 필드의 On-Off 조합)에 의하여 계조 표현이 수행될 수 있도록 제어신호를 생성하고, 그 생성된 제어신호를 발광패널에 공급함으로써 영상표시를 위한 계조를 구현할 수 있게 된다.

여기서, 상기 각각의 서브 필드(프레임)를 구성함에 있어, 상기 각각의 서브 필드(프레임)에서 스캔신호 인가시간에 대하여 바이너리 가중치(binary weight)를 부여할 수 있다.

또한, 상기 각각의 서브 필드(프레임)를 구성함에 있어, 일부 서브 필드(프레임)에서는 스캔신호 인가시간에 대하여 낮은 가중치를 부여하고, 나머지 서브 필드(프레임)에는 동일한 가중치를 부여하고, 이러한 각 서브 필드(프레임)의 선택적 조합에 의하여 계조를 표현할 수도 있다.

또한, 상기 각각의 서브 필드(프레임)를 구성함에 있어, 상기 스캔신호 인가시간에 감마 보정을 위한 감마 곡선에 의한 비선형적인 가중치를 부여하고, 이러한 각 서브 필드(프레임)의 선택적 조합에 의하여 계조를 표현할 수도 있다. 이와 같이 감마 보정을 반영하는 경우에는, 별도의 감마 보정 과정을 필요로 하지 않게 되며, 또한 종래 감마 보정시 발생하는 양자화 에러를 최소화할 수 있게 된다.

그리고, 도 3은 본 발명에 따른 유기발광표시장치 구동방법의 제 2 실시 예를 설명하기 위한 도면이다.

본 발명의 제 2 실시 예에 따른 유기발광표시장치 구동방법에 의하면, 도 3에 도시된 바와 같이, 영상 표시를 위한 한 필드(프레임)를 복수 개의 서브 필드(프레임)로 나누고(1st Sub_Field, 2nd Sub_Field,...,Mth Sub_Field), 각 서브 필드(프레임) 내에서 각 스캔라인에 인가되는 스캔신호의 인가시간 및 각 데이터라인에 인가되는 데이터신호의 전류 값이 일정하도록 구성한다.

수동 매트릭스 구동방식에서는 스캔신호가 인가되는 구간에서만 유기발광소자가 발광되고 영상표시에 기여하게 되며, 데이터신호의 값에 따라 발광 정도가 달라지게 되므로, 각 서브 필드(프레임) 마다 인가되는 데이터신호 값을 다르게 설정함으로써, 영상표시를 위한 계조 표현을 구현할 수 있게 된다.

즉, 본 발명의 제 2 실시 예에 따른 유기발광표시장치 구동방법에 의하면, 각각의 서브 필드(프레임)를 구성하는 스캔신호의 인가시간은 일정하게 부여하고, 데이터신호의 값은 각각 다르게 부여하여 상기 각 서브 필드(프레임)의 선택적 조합(각 서브 필드의 On-Off 조합)에 의하여 계조 표현이 수행될 수 있도록 제어신호를 생성하고, 그 생성된 제어신호를 발광패널에 공급함으로써 영상표시를 위한 계조를 구현할 수 있게 된다.

여기서, 상기 각각의 서브 필드(프레임)를 구성함에 있어, 상기 각각의 서브 필드(프레임)에서 데이터신호 값에 대하여 바이너리 가중치(binary weight)를 부여하고, 이러한 각 서브 필드(프레임)의 선택적 조합에 의하여 계조를 표현할 수 있다.

또한, 상기 각각의 서브 필드(프레임)를 구성함에 있어, 일부 서브 필드(프레임)에서는 데이터신호 값에 대하여 낮은 가중치를 부여하고, 나머지 서브 필드(프레임)에는 동일한 가중치를 부여하고, 이러한 각 서브 필드(프레임)의 선택적 조합에 의하여 계조를 표현할 수도 있다.

또한, 상기 각각의 서브 필드(프레임)를 구성함에 있어, 상기 데이터신호 값에 감마 보정을 위한 감마 곡선에 의한 비선형적인 가중치를 부여하고, 이러한 각 서브 필드(프레임)의 선택적 조합에 의하여 계조를 표현할 수도 있다.

그리고, 도 4는 본 발명에 따른 유기발광표시장치 구동방법의 제 3 실시 예를 설명하기 위한 도면이다.

본 발명의 제 3 실시 예에 따른 유기발광표시장치 구동방법에 의하면, 도 4에 도시된 바와 같이, 영상 표시를 위한 한 필드(프레임)를 복수 개의 서브 필드(프레임)로 나누고(1st Sub_Field, 2nd Sub_Field,...,Mth Sub_Field), 각 서브 필드(프레임) 내에서 각 스캔라인에 인가되는 스캔신호의 인가시간 및 각 데이터라인에 인가되는 데이터신호의 전류 값이 일정하도록 구성한다.

수동 매트릭스 구동방식에서는 스캔신호가 인가되는 구간에서만 유기발광소자가 발광되고 영상표시에 기여하게 되며, 스캔신호가 인가되는 인가시간 및 데이터신호의 값에 따라 발광 정도가 달라지게 되므로, 각 서브 필드(프레임)마다 스캔신호의 인가시간 및 데이터신호 값을 다르게 설정함으로써, 영상표시를 위한 계조 표현을 구현할 수 있게 된다.

즉, 본 발명의 제 3 실시 예에 따른 유기발광표시장치 구동방법에 의하면, 각각의 서브 필드(프레임)를 구성하는 스캔신호의 인가시간 및 데이터신호의 값을 각각 다르게 부여하여 상기 각 서브 필드(프레임)의 선택적 조합에 의하여 계조 표현이 수행될 수 있도록 제어신호를 생성하고, 그 생성된 제어신호를 발광패널에 공급함으로써 영상표시를 위한 계조를 구현할 수 있게 된다.

여기서, 상기 각각의 서브 필드(프레임)를 구성함에 있어, 상기 각각의 서브 필드(프레임)에서 스캔신호 인가시간 및 데이터신호 값에 대하여 바이너리 가중치(binary weight)를 부여하고, 이러한 각 서브 필드(프레임)의 선택적 조합에 의하여 계조를 표현할 수 있다.

또한, 상기 각각의 서브 필드(프레임)를 구성함에 있어, 일부 서브 필드(프레임)에서는 스캔신호 인가시간 또는 데이터신호 값에 대하여 낮은 가중치를 부여하고, 나머지 서브 필드(프레임)에는 동일한 가중치를 부여하고, 이러한 각 서브 필드(프레임)의 선택적 조합에 의하여 계조를 표현할 수도 있다.

또한, 상기 각각의 서브 필드(프레임)를 구성함에 있어, 상기 스캔신호 인가시간 또는 데이터신호 값에 감마 보정을 위한 감마 곡선에 의한 비선형적인 가중치를 부여하고, 이러한 각 서브 필드(프레임)의 선택적 조합에 의하여 계조를 표현할 수도 있다.

이와 같은 본 발명에 의하면 영상표시를 위한 계조 제어가 보다 간편하게 구현될 수 있게 된다. 또한, 각 데이터 라인 단위로 전류 값을 조정할 필요가 없으므로 이로 인한 구동회로 구성이 보다 간단하게 구현될 수 있으며 비용을 절감할 수 있게 된다.

발명의 효과

이상의 설명에서와 같이 본 발명에 따른 유기발광표시장치 및 그 구동방법에 의하면, 유기발광소자가 구비된 발광패널의 계조 제어를 보다 용이하게 구현하면서, 구동회로 제도가 간단하고 용이하다는 장점이 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

복수의 유기발광소자가 구비된 발광패널;

상기 발광패널에 스캔신호를 제공하는 스캔신호 공급부;

상기 발광패널에 데이터신호를 제공하는 데이터신호 공급부;

영상 표시를 위한 한 필드(프레임)를 복수 개의 서브 필드(프레임)로 나누고, 각 서브 필드(프레임) 내에서 각 스캔라인에 인가되는 스캔신호의 인가시간 및 각 데이터라인에 인가되는 데이터신호의 전류 값이 일정하도록 구성하며, 상기 각 서브 필드(프레임)의 선택적 조합에 의하여 계조 표현이 수행될 수 있도록 상기 스캔신호 공급부 및 상기 데이터신호 공급부에 영상표시를 위한 제어신호를 전송하는 구동신호 제어부;

를 포함하는 것을 특징으로 하는 유기발광표시장치.

청구항 2.

제 1항에 있어서,

상기 발광패널에 구비된 상기 복수의 유기발광소자는 매트릭스 형상으로 형성된 것을 특징으로 하는 유기발광표시장치.

청구항 3.

제 1항에 있어서,

상기 구동신호 제어부는, 상기 복수 개의 서브 필드(프레임)를 구성함에 있어, 각각의 서브 필드(프레임)를 구성하는 스캔신호의 인가시간 및 데이터신호의 값은 동일하게 부여하고, 각 서브 필드(프레임)의 선택적 조합을 통한 연속적인 합에 의하여 계조 표현을 구현하는 것을 특징으로 하는 유기발광표시장치.

청구항 4.

제 1항에 있어서,

상기 구동신호 제어부는, 상기 복수 개의 서브 필드(프레임)를 구성함에 있어, 각각의 서브 필드(프레임)를 구성하는 스캔신호의 인가시간은 각각 다르게 부여하고, 데이터신호의 값은 동일하게 부여하는 것을 특징으로 하는 유기발광표시장치.

청구항 5.

제 4항에 있어서,

상기 각각의 서브 필드(프레임)를 구성함에 있어, 상기 각각의 서브 필드(프레임)에서 스캔신호 인가시간에 대하여 바이너리 가중치(binary weight)를 부여하고, 이러한 각 서브 필드(프레임)의 선택적 조합에 의하여 계조를 표현하는 것을 특징으로 하는 유기발광표시장치.

청구항 6.

제 4항에 있어서,

상기 각각의 서브 필드(프레임)를 구성함에 있어, 일부 서브 필드(프레임)에서는 스캔신호 인가시간에 대하여 낮은 가중치를 부여하고, 나머지 서브 필드(프레임)에는 동일한 가중치를 부여하고, 이러한 각 서브 필드(프레임)의 선택적 조합에 의하여 계조를 표현하는 것을 특징으로 하는 유기발광표시장치.

청구항 7.

제 4항에 있어서,

상기 각각의 서브 필드(프레임)를 구성함에 있어, 상기 스캔신호 인가시간에 감마 보정을 위한 감마 곡선에 의한 비선형적인 가중치를 부여하고, 이러한 각 서브 필드(프레임)의 선택적 조합에 의하여 계조를 표현하는 것을 특징으로 하는 유기발광표시장치.

청구항 8.

제 1항에 있어서,

상기 구동신호 제어부는, 상기 복수 개의 서브 필드(프레임)를 구성함에 있어, 각각의 서브 필드(프레임)를 구성하는 스캔신호의 인가시간은 일정하게 부여하고, 데이터신호의 값은 각각 다르게 부여하는 것을 특징으로 하는 유기발광표시장치.

청구항 9.

제 8항에 있어서,

상기 각각의 서브 필드(프레임)를 구성함에 있어, 상기 각각의 서브 필드(프레임)에서 데이터신호 값에 대하여 바이너리 가중치(binary weight)를 부여하고, 이러한 각 서브 필드(프레임)의 선택적 조합에 의하여 계조를 표현하는 것을 특징으로 하는 유기발광표시장치.

청구항 10.

제 8항에 있어서,

상기 각각의 서브 필드(프레임)를 구성함에 있어, 일부 서브 필드(프레임)에서는 데이터신호 값에 대하여 낮은 가중치를 부여하고, 나머지 서브 필드(프레임)에는 동일한 가중치를 부여하고, 이러한 각 서브 필드(프레임)의 선택적 조합에 의하여 계조를 표현하는 것을 특징으로 하는 유기발광표시장치.

청구항 11.

제 8항에 있어서,

상기 각각의 서브 필드(프레임)를 구성함에 있어, 상기 데이터신호 값에 감마 보정을 위한 감마 곡선에 의한 비선형적인 가중치를 부여하고, 이러한 각 서브 필드(프레임)의 선택적 조합에 의하여 계조를 표현하는 것을 특징으로 하는 유기발광표시장치.

청구항 12.

제 1항에 있어서,

상기 구동신호 제어부는, 상기 복수 개의 서브 필드(프레임)를 구성함에 있어, 각각의 서브 필드(프레임)를 구성하는 스캔신호의 인가시간 및 데이터신호의 값을 각각 다르게 부여하는 것을 특징으로 하는 유기발광표시장치.

청구항 13.

제 12항에 있어서,

상기 각각의 서브 필드(프레임)를 구성함에 있어, 상기 각각의 서브 필드(프레임)에서 스캔신호 인가시간 및 데이터신호 값에 대하여 바이너리 가중치(binary weight)를 부여하고, 이러한 각 서브 필드(프레임)의 선택적 조합에 의하여 계조를 표현하는 것을 특징으로 하는 유기발광표시장치.

청구항 14.

제 12항에 있어서,

상기 각각의 서브 필드(프레임)를 구성함에 있어, 일부 서브 필드(프레임)에서는 스캔신호 인가시간 또는 데이터신호 값에 대하여 낮은 가중치를 부여하고, 나머지 서브 필드(프레임)에는 동일한 가중치를 부여하고, 이러한 각 서브 필드(프레임)의 선택적 조합에 의하여 계조를 표현하는 것을 특징으로 하는 유기발광표시장치.

청구항 15.

제 12항에 있어서,

상기 각각의 서브 필드(프레임)를 구성함에 있어, 상기 스캔신호 인가시간 또는 데이터신호 값에 감마 보정을 위한 감마 곡선에 의한 비선형적인 가중치를 부여하고, 이러한 각 서브 필드(프레임)의 선택적 조합에 의하여 계조를 표현하는 것을 특징으로 하는 유기발광표시장치.

청구항 16.

영상 표시를 위한 한 필드(프레임)를 복수 개의 서브 필드(프레임)로 나누고, 각 서브 필드(프레임) 내에서 각 스캔라인에 인가되는 스캔신호의 인가시간 및 각 데이터라인에 인가되는 데이터신호의 전류 값이 일정하도록 구성하며, 각각의 서브 필드(프레임)를 구성하는 스캔신호의 인가시간은 각각 다르게 부여하고, 데이터신호의 값은 동일하게 부여하여 상기 각 서브 필드(프레임)의 선택적 조합에 의하여 계조 표현이 수행될 수 있도록 제어신호를 생성하는 단계;

상기 생성된 제어신호를 발광패널에 전송하는 단계;

를 포함하는 것을 특징으로 하는 유기발광표시장치 구동방법.

청구항 17.

제 16항에 있어서,

상기 각각의 서브 필드(프레임)를 구성함에 있어, 상기 각각의 서브 필드(프레임)에서 스캔신호 인가시간에 대하여 바이너리 가중치(binary weight)를 부여하고, 이러한 각 서브 필드(프레임)의 선택적 조합에 의하여 계조를 표현하는 것을 특징으로 하는 유기발광표시장치 구동방법.

청구항 18.

제 16항에 있어서,

상기 각각의 서브 필드(프레임)를 구성함에 있어, 일부 서브 필드(프레임)에서는 스캔신호 인가시간에 대하여 낮은 가중치를 부여하고, 나머지 서브 필드(프레임)에는 동일한 가중치를 부여하고, 이러한 각 서브 필드(프레임)의 선택적 조합에 의하여 계조를 표현하는 것을 특징으로 하는 유기발광표시장치 구동방법.

청구항 19.

제 16항에 있어서,

상기 각각의 서브 필드(프레임)를 구성함에 있어, 상기 스캔신호 인가시간에 감마 보정을 위한 감마 곡선에 의한 비선형적인 가중치를 부여하고, 이러한 각 서브 필드(프레임)의 선택적 조합에 의하여 계조를 표현하는 것을 특징으로 하는 유기발광표시장치 구동방법.

청구항 20.

영상 표시를 위한 한 필드(프레임)를 복수 개의 서브 필드(프레임)로 나누고, 각 서브 필드(프레임) 내에서 각 스캔라인에 인가되는 스캔신호의 인가시간 및 각 데이터라인에 인가되는 데이터신호의 전류 값이 일정하도록 구성하며, 각각의 서브 필드(프레임)를 구성하는 스캔신호의 인가시간은 일정하게 부여하고, 데이터신호의 값은 각각 다르게 부여하여 상기 각 서브 필드(프레임)의 선택적 조합에 의하여 계조 표현이 수행될 수 있도록 제어신호를 생성하는 단계;

상기 생성된 제어신호를 발광패널에 전송하는 단계;

를 포함하는 것을 특징으로 하는 유기발광표시장치 구동방법.

청구항 21.

제 20항에 있어서,

상기 각각의 서브 필드(프레임)를 구성함에 있어, 상기 각각의 서브 필드(프레임)에서 데이터신호 값에 대하여 바이너리 가중치(binary weight)를 부여하고, 이러한 각 서브 필드(프레임)의 선택적 조합에 의하여 계조를 표현하는 것을 특징으로 하는 유기발광표시장치 구동방법.

청구항 22.

제 20항에 있어서,

상기 각각의 서브 필드(프레임)를 구성함에 있어, 일부 서브 필드(프레임)에서는 데이터신호 값에 대하여 낮은 가중치를 부여하고, 나머지 서브 필드(프레임)에는 동일한 가중치를 부여하고, 이러한 각 서브 필드(프레임)의 선택적 조합에 의하여 계조를 표현하는 것을 특징으로 하는 유기발광표시장치 구동방법.

청구항 23.

제 20항에 있어서,

상기 각각의 서브 필드(프레임)를 구성함에 있어, 상기 데이터신호 값에 감마 보정을 위한 감마 곡선에 의한 비선형적인 가중치를 부여하고, 이러한 각 서브 필드(프레임)의 선택적 조합에 의하여 계조를 표현하는 것을 특징으로 하는 유기발광표시장치 구동방법.

청구항 24.

영상 표시를 위한 한 필드(프레임)를 복수 개의 서브 필드(프레임)로 나누고, 각 서브 필드(프레임) 내에서 각 스캔라인에 인가되는 스캔신호의 인가시간 및 각 데이터라인에 인가되는 데이터신호의 전류 값이 일정하도록 구성하며, 각각의 서브 필드(프레임)를 구성하는 스캔신호의 인가시간 및 데이터신호의 값을 각각 다르게 부여하여 상기 각 서브 필드(프레임)의 선택적 조합에 의하여 계조 표현이 수행될 수 있도록 제어신호를 생성하는 단계;

상기 생성된 제어신호를 발광패널에 전송하는 단계;

를 포함하는 것을 특징으로 하는 유기발광표시장치 구동방법.

청구항 25.

제 24항에 있어서,

상기 각각의 서브 필드(프레임)를 구성함에 있어, 상기 각각의 서브 필드(프레임)에서 스캔신호 인가시간 및 데이터신호 값에 대하여 바이너리 가중치(binary weight)를 부여하고, 이러한 각 서브 필드(프레임)의 선택적 조합에 의하여 계조를 표현하는 것을 특징으로 하는 유기발광표시장치 구동방법.

청구항 26.

제 24항에 있어서,

상기 각각의 서브 필드(프레임)를 구성함에 있어, 일부 서브 필드(프레임)에서는 스캔신호 인가시간 또는 데이터신호 값에 대하여 낮은 가중치를 부여하고, 나머지 서브 필드(프레임)에는 동일한 가중치를 부여하고, 이러한 각 서브 필드(프레임)의 선택적 조합에 의하여 계조를 표현하는 것을 특징으로 하는 유기발광표시장치 구동방법.

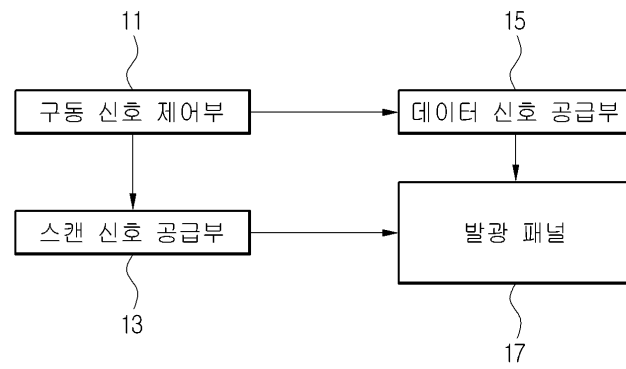
청구항 27.

제 24항에 있어서,

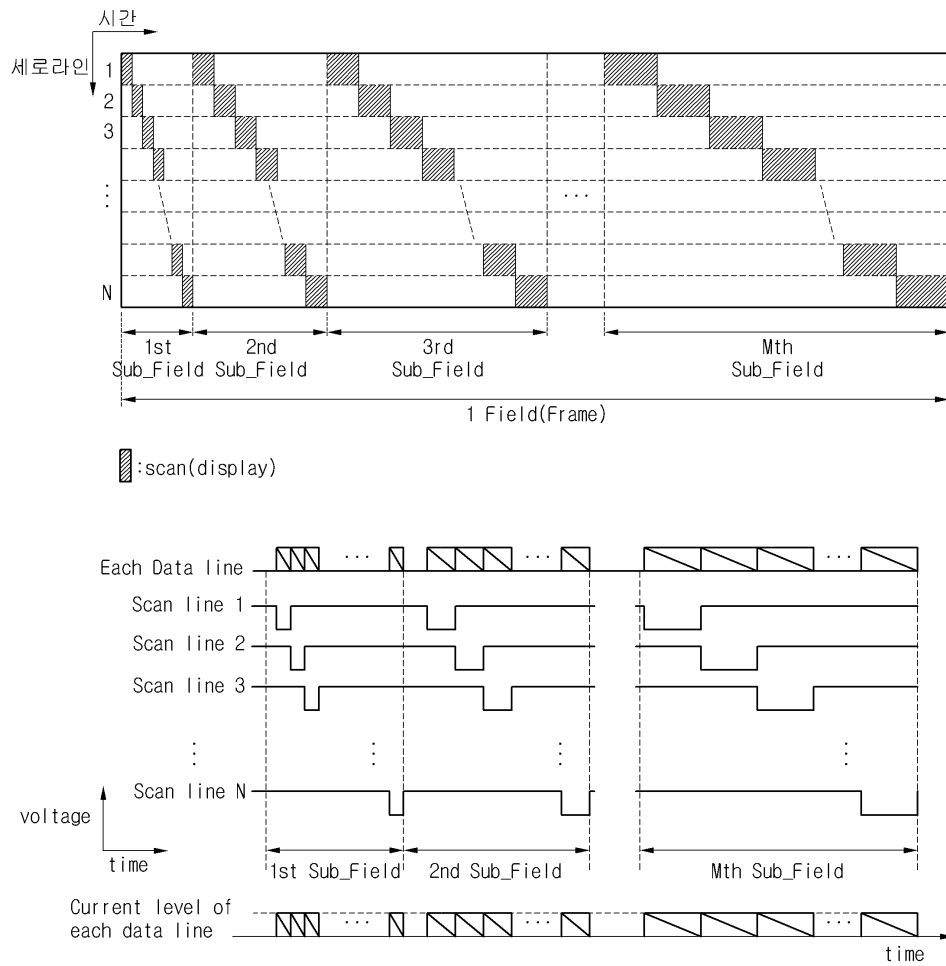
상기 각각의 서브 필드(프레임)를 구성함에 있어, 상기 스캔신호 인가시간 또는 데이터신호 값에 감마 보정을 위한 감마 곡선에 의한 비선형적인 가중치를 부여하고, 이러한 각 서브 필드(프레임)의 선택적 조합에 의하여 계조를 표현하는 것을 특징으로 하는 유기발광표시장치 구동방법.

도면

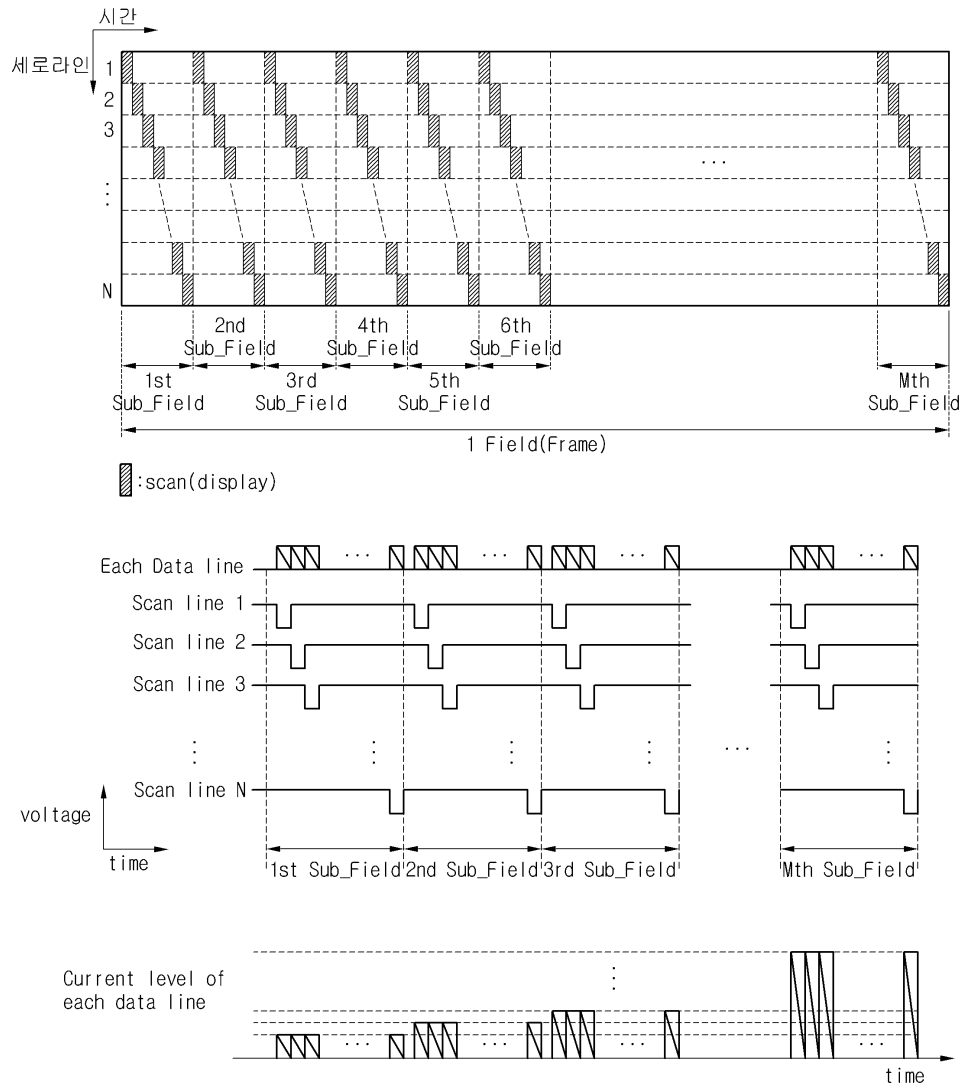
도면1



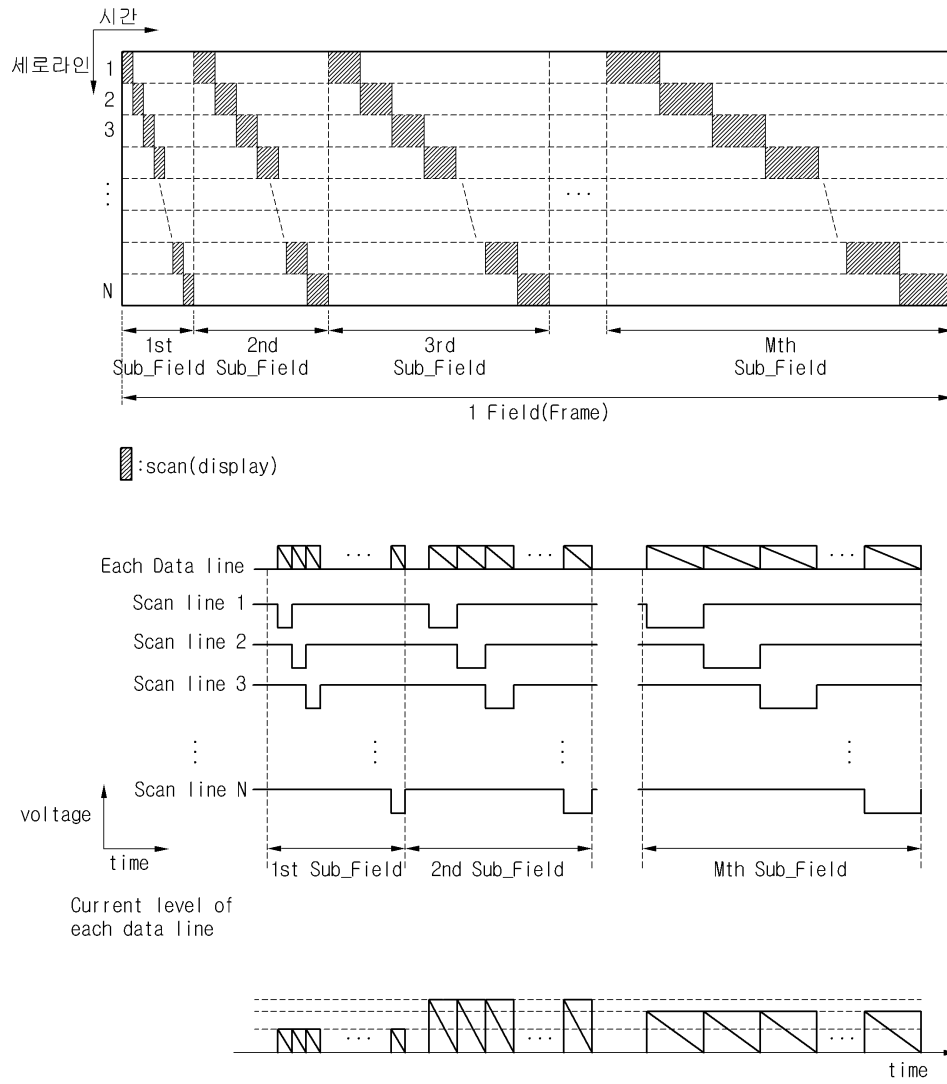
도면2



도면3



도면4



专利名称(译)	OLED显示装置及其驱动方法		
公开(公告)号	KR100629571B1	公开(公告)日	2006-09-27
申请号	KR1020050058400	申请日	2005-06-30
[标]申请(专利权)人(译)	印诺泰克公司		
申请(专利权)人(译)	LG伊诺特有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	LG伊诺特有限公司		
[标]发明人	SHIN SEUNG ROK 신승록 HWANG HYUN HA 황현하		
发明人	신승록 황현하		
IPC分类号	G09G3/30		
CPC分类号	G09G3/2025 G09G3/3266		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

用途：提供一种有机发光显示装置及其驱动方法，以便于控制具有有机发光二极管的发光面板的灰度，并简化驱动电路的制造工艺。组成：一种有机发光显示装置，包括具有多个有机发光二极管的发光板（17）；扫描信号提供单元（13），将扫描信号提供给发光面板；数据信号提供单元（15），向发光板提供数据信号；控制单元（11）将一个图像显示区域分成多个子区域，始终保持施加到每条扫描线的扫描信号的施加时间和施加到每个子区域中的每条数据线的的数据信号的当前值，以及将用于显示图像的控制信号发送到扫描信号提供单元和数据信号提供单元，以通过选择性地组合每个子场来表示灰度级。

