



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2009-0013985
(43) 공개일자 2009년02월06일

(51) Int. Cl.

H05B 33/14 (2006.01) H05B 33/26 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2007-0078174

(22) 출원일자 2007년08월03일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

엘지디스플레이 주식회사

서울 영등포구 여의도동 20번지

(72) 발명자

김상대

경북 구미시 진평동 642번지 LG전자 디지털디스플레이 사업본부

(74) 대리인

특허법인로알

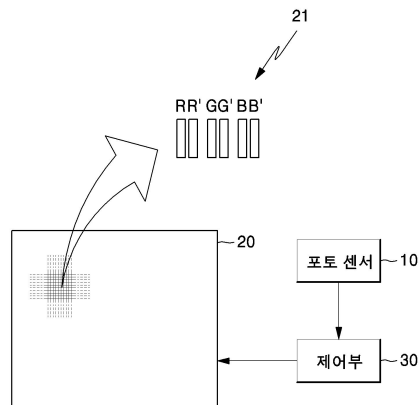
전체 청구항 수 : 총 9 항

(54) 유기 전계발광 표시장치

(57) 요약

본 발명에 따른 유기 전계발광 표시장치는 1개의 픽셀 내에 영상 표시용 서브픽셀 외에 휘도 조절용 서브픽셀을 별도로 배치하고, 상기 휘도 조절용 서브픽셀만을 이용하여 휘도를 조절함으로써, 각 서브픽셀의 부담을 분산시켜 장수명화에 유리하고, 신뢰성있는 휘도 조절이 가능하다.

대 표 도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

주변광을 감지하는 포토 센서와;

상기 포토 센서의 출력값에 따라 상기 휘도 조절용 서브픽셀(sub-pixel)에 인가되는 휘도 조절 신호를 제어하는 제어부와;

데이터 신호에 의해 구동되는 영상 표시용 서브픽셀과, 상기 제어부에서 인가되는 휘도 조절 신호에 의해 구동되는 휘도 조절용 서브픽셀이 각각 배치되어 형성된 단일 픽셀이 다수 구비되어 있는 표시부를 포함하고,

상기 영상 표시용 서브픽셀은 적색, 녹색, 청색의 서브픽셀 R, G, B로 이루어지고, 상기 휘도 조절용 서브픽셀은 적색, 녹색, 청색의 서브픽셀 R', G', B'로 이루어지며, 상기 영상 표시용 서브픽셀 및 휘도 조절용 서브픽셀은

R-R', G-G', B-B'

와 같이 같은 색깔별로 인접하여 배열되는 것을 특징으로 하는 유기 전계발광 표시장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 영상 표시용 서브픽셀은 적색, 녹색, 청색의 서브픽셀 R, G, B로 이루어지고, 상기 휘도 조절용 서브픽셀은 적색, 녹색, 청색의 서브픽셀 R', G', B'로 이루어지며, 상기 영상 표시용 서브픽셀 각각은 내부에 공간이 형성되어 있으며, 상기 공간에는 각각 대응되는 색의 상기 휘도 조절용 서브픽셀이 배치되는 것을 특징으로 하는 유기 전계발광 표시장치.

청구항 3

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 휘도 조절용 서브픽셀의 색좌표 특성이 상기 영상 표시용 서브픽셀의 색좌표 특성보다 높은 것을 특징으로 하는 유기 전계발광 표시장치.

청구항 4

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 휘도 조절용 서브픽셀은 단계적으로 휘도가 조절되는 것을 특징으로 하는 유기 전계발광 표시장치.

청구항 5

적색, 녹색, 청색의 서브픽셀을 1개 서브픽셀군으로 설정할 경우, 상기 서브픽셀군이 2개 이상씩 배치되어 형성된 단일 픽셀이 다수 구비되어 있는 표시부

를 포함하여 이루어지는 유기 전계발광 표시장치.

청구항 6

제 5 항에 있어서,

주변광을 감지하는 포토 센서와;

상기 포토 센서의 출력값이 주변광의 세기가 높아지는 것을 나타내는 경우, 이에 대응하여 상기 표시부의 픽셀 내 구동되는 서브픽셀군의 개수를 증가시키는 제어부

를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 유기 전계발광 표시장치.

청구항 7

제 6 항에 있어서,

상기 표시부의 픽셀에 배치되는 서브픽셀군 중 1개 이상을 기본 서브픽셀군으로 설정하고, 상기 기본 서브픽셀군은 주변광의 세기에 상관없이 구동되는 것을 특징으로 하는 유기 전계발광 표시장치.

청구항 8

제 7 항에 있어서,

상기 기본 서브픽셀군 외의 서브픽셀군인 휘도 조절용 서브픽셀군 내 서브픽셀의 색좌표 특성은 상기 기본 서브픽셀군 내 서브픽셀의 색좌표 특성보다 높은 것을 특징으로 하는 유기 전계발광 표시장치.

청구항 9

제 5 항에 있어서,

상기 서브픽셀군을 그룹화하고 일정 주기마다 교대로 구동시키는 것을 특징으로 하는 유기 전계발광 표시장치.

명세서

발명의 상세한 설명

기술 분야

- <1> 본 발명은 유기 전계발광 표시장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게 설명하면 휘도의 조절이 용이하고 장수명화가 가능한 유기 전계발광 표시장치에 관한 것이다.

배경 기술

- <2> 최근, 디스플레이(display)는 경량, 박형화, 휴대화 추세의 각종 전자기기에 맞추어 실외에서 사용되는 경우가 증가하고 있다.
- <3> 실외에서의 사용시 문제되는 것은 디스플레이의 가시화에 관계된 것으로, 가시광선이나 밝은 조명과 같은 상황에서는 디스플레이의 휘도가 적절치 못하여, 사용자가 디스플레이에 표시되는 내용의 판독을 용이하게 수행하지 못하는 경우가 존재할 수 있다.
- <4> 따라서, 사용자는 주변광이 변하는 경우 수동으로 디스플레이의 휘도를 조절하여 사용하고 있는 실정이다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

- <5> 수동방식의 휘도 조절은 사용자의 불편을 초래할 뿐만 아니라, 주변광에 따라 디스플레이의 표시상태가 다르다고 사용자가 인식할 수 있으므로 제품의 신뢰성을 저하시키는 요인이 되고 있다. 이는 휘도의 수동 조절시 사용자가 쾌적하게 느끼는 휘도로의 조절이 용이하지 않음에 기인한 것이다.
- <6> 따라서, 본 발명은 휘도 조절을 사용자가 만족할만큼의 휘도로 용이하게 조절이 가능하도록 하며, 더 나아가 주변광에 따라 디스플레이의 휘도를 자동으로 조절하도록 하여 사용자에게 편의를 제공하고자 한다.
- <7> 아울러, 휘도 조절시 픽셀 내 유기 전계발광 소자에 가해지는 부담을 감소시켜 유기 전계발광 표시장치의 장수명화를 도모하고자 한다.

과제 해결수단

- <8> 상기한 목적을 달성하기 위하여 본 발명은 데이터 신호에 의해 구동되는 영상 표시용 서브픽셀과, 휘도 조절 신호에 의해 구동되는 휘도 조절용 서브픽셀이 각각 배치되어 형성된 단일 픽셀이 다수 구비되어 있는 표시부를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.
- <9> 이때, 주변광을 감지하는 포토 센서와; 상기 포토 센서의 출력값에 따라 상기 휘도 조절용 서브픽셀에 인가되는 휘도 조절 신호를 제어하는 제어부를 더 포함하여 자동으로 휘도의 조절이 가능하도록 하는 것이 바람직하다.
- <10> 한편, 상기 영상 표시용 서브픽셀은 적색, 녹색, 청색의 서브픽셀 R, G, B로 이루어지고, 상기 휘도 조절용 서브픽셀은 적색, 녹색, 청색의 서브픽셀 R', G', B'로 이루어지며, 상기 영상 표시용 서브픽셀 및 휘도 조절용

서브픽셀은 R-R', G-G', B-B'와 같이 같은 색깔별로 인접하여 배열되는 것이 바람직하다.

- <11> 이와 달리, 상기 영상 표시용 서브픽셀은 적색, 녹색, 청색의 서브픽셀 R, G, B로 이루어지고, 상기 휘도 조절용 서브픽셀은 적색, 녹색, 청색의 서브픽셀 R', G', B'로 이루어지며, 상기 영상 표시용 서브픽셀 각각은 내부에 공간이 형성되어 있으며, 상기 공간에는 각각 대응되는 색의 상기 휘도 조절용 서브픽셀이 배치되도록 할 수도 있다.
- <12> 상기 휘도 조절용 서브픽셀의 색좌표 특성이 상기 영상 표시용 서브픽셀의 색좌표 특성보다 높은 것이 바람직하며, 상기 휘도 조절용 서브픽셀은 단계적으로 휘도가 조절되도록 하는 것이 바람직하다.
- <13> 또한, 본 발명은 적색, 녹색, 청색의 서브픽셀을 1개 서브픽셀군으로 설정할 경우, 상기 서브픽셀군이 2개 이상씩 배치되어 형성된 단일 픽셀이 다수 구비되어 있는 표시부를 포함하여 이루어지는 것을 다른 특징으로 한다.
- <14> 마찬가지로, 주변광을 감지하는 포토 센서와; 상기 포토 센서의 출력값이 주변광의 세기가 높아지는 것을 나타내는 경우, 이에 대응하여 상기 표시부의 픽셀 내 구동되는 서브픽셀군의 개수를 증가시키는 제어부를 더 포함하여 자동으로 휘도를 조절하도록 할 수 있으며, 이때, 상기 표시부의 픽셀에 배치되는 서브픽셀군 중 1개 이상을 기본 서브픽셀군으로 설정하고, 상기 기본 서브픽셀군은 주변광의 세기에 상관없이 구동되는 것이 바람직하다. 상기 기본 서브픽셀군 외의 서브픽셀군인 휘도 조절용 서브픽셀군 내 서브픽셀의 색좌표 특성은 상기 기본 서브픽셀군 내 서브픽셀의 색좌표 특성보다 높은 것이 바람직하다.
- <15> 한편, 상기 서브픽셀군을 그룹화하고 일정 주기마다 교대로 구동시키는 것이 바람직하다.

효 과

- <16> 이상에서 설명된 바와 같이, 본 발명에 따른 유기 전계발광 표시장치는 장수명화에 유리하고, 신뢰성 있는 휘도 조절이 가능하다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- <17> 이하, 첨부된 도면을 참조하면서 본 발명의 바람직한 일실시예를 상세히 설명하도록 한다.
- <18> 도 1은 본 발명의 바람직한 일실시예에 따른 유기 전계발광 표시장치를 나타낸 것으로서, 주변광을 감지하는 포토 센서(10)와; 적색(R), 녹색(G), 청색(B)의 제1 서브픽셀(sub-pixel) 및 상기 제1 서브픽셀과 별개의 적색(R'), 녹색(G'), 청색(B')의 제2 서브픽셀이 배치되어 형성된 단일 픽셀(pixel)(21)이 다수 구비되어 있는 표시부(20); 및 상기 포토 센서(10)의 출력값에 따라 상기 제2 서브픽셀(R', G', B')을 구동시키는 제어부(30)로 이루어져 있음을 알 수 있다.
- <19> 상기 포토 센서(10)는 광전소자(光電素子, photoelectric element)의 일종인 포토다이오드(photodiode)가 주로 사용되며, 광신호를 전기신호로 변환하기 위한 요소이다. 다이오드의 p-n접합을 역방향으로 바이어스해 두고 접합부에 빛을 닿게 하면, 발생한 전자와 양공(陽孔)이 접합부의 전기장을 따라서 이동하여 광전류가 흐르게 된다. 이때 빛의 강도에 거의 비례한 출력전압이 출력되는 성질을 이용하여, 주변광의 세기를 측정한다.
- <20> 상기 표시부(20)는 사용자에게 일정 정보를 직접 표시하는 요소로, 일정 색을 발하는 다수의 픽셀 집합체이다. 상기 픽셀(21)은 다양한 색을 표현하기 위하여 적색, 녹색, 청색 3개의 서브픽셀을 포함하고 있으며, 3가지 색을 조절하여 다양한 색을 표현하게 된다.
- <21> 본 실시예에서는 상기 픽셀(21)에 R-R', G-G', B-B'와 같이 별도의 R', G', B'(제2 서브픽셀)를 제1 서브픽셀인 R, G, B에 각각의 색깔에 대응하여 인접하게 배치하고 있다.
- <22> 이때, R', G', B'를 도 1에서와 같이 R, G, B(제1 서브픽셀)와 쌍으로 형성할 수도 있으나, 서로 섞여서 배치하는 것도 가능하며, 그 위치 또한 일렬이 아닌 삼각형, 원형 등 다양하게 가능하다.
- <23> 상기 제어부(30)는 상기 포토 센서(10)의 출력값에 따라 상기 제2 서브픽셀의 동작을 제어하게 되며, 이는 곧 주변광에 따라 상기 표시부(20)의 휘도(輝度, brightness)를 자동으로 조절하는 것을 의미한다.
- <24> 상기 제1 서브픽셀은 일반적인 디스플레이의 동작에 준하여 구동이 이루어지게 되나, 상기 제2 서브픽셀은 상기 제어부(30)로부터 휘도 조절 신호를 받아 상기 포토 센서에서 측정된 주변광에 따라 구동이 이루어지게 되며, 주변광이 높은 경우 구동이 이루어져 상기 표시부(20)가 보다 밝게 표시되도록 하여 가시성을 증가시키게 된다.
- <25> 상기 제2 서브픽셀은 상기 포토 센서에서 측정되는 값을 기설정된 기준값과 비교하여 단순히 온/오프와 같이 구

동될 수 있으며, 여러 단계의 기준값을 정해 놓고 단계적(디지털)으로 휘도가 조정되도록 구동될 수도 있다. 주변광의 세기가 증가할 경우 제2 서브픽셀을 온시키거나, 제2 서브픽셀의 휘도를 단계적으로 증가시키게 되며, 주변광의 세기가 감소할 경우, 제2 서브픽셀을 오프시키거나, 휘도를 단계적으로 감소시키게 된다.

- <26> 상기 제2 서브픽셀의 휘도 조절시 액정 표시장치(LCD)의 경우는 발광소자의 온오프 타이밍을 조절하여 수행하게 되며, 플라스마 표시장치(PDP) 및 유기 전계발광 표시장치(OLED)의 경우는 전력 조절에 의해 이루어지게 된다.
- <27> 한편, 상기 온/오프 방식이나, 단계적 방식(디지털 방식) 및 기준값의 결정은 상기 표시부(20)가 사용되는 제품의 용도 및 상기 제품에 가해질 수 있는 주변광을 실험적으로 조사하여 정하는 것이 바람직할 것이다.
- <28> 본 실시예에서는 휘도 조절용 서브픽셀로서 별도의 제2 서브픽셀을 픽셀 내에 배치하고, 이를 포토 센서 및 제어부에 의하여 주변광에 따라 제어함으로써, 휘도가 주변광에 따라 자동적으로 조절 가능하도록 하여 가시성을 향상시키고 있다. 또한, 상기 제1 서브픽셀은 주변광에 상관없이 일관되게 동작이 이루어지고 있으므로, 상기 표시부(20)에 표시되는 내용(색감 등)의 변화가 없다. 또한, 제2 서브픽셀을 이용하여 휘도를 조절함으로써 빠른 대응이 가능하며, 제1 서브픽셀을 통한 직접적인 휘도 조절을 수행하지 않음으로써, 기존 휘도 조절시 상기 제1 서브픽셀에 가해지는 부담을 감소시켜 장수명화에도 유리하다.
- <29> 이상에서는 적색, 녹색, 청색의 칼라 표시장치를 대상으로 하여 설명을 하였으나, 이에 제한되지는 않음은 당연하다. 요는 포토 센서를 통한 주변광의 세기 측정, 데이터 신호에 의해 구동되는 영상 표시용 서브픽셀과 별개로 휘도 조절에 사용되는 휘도 조절용 서브픽셀을 단일 픽셀내에 같이 배치, 상기 휘도 조절용 서브픽셀을 상기 포토 센서의 측정값에 따라 단계별, 또는 온오프로 구동시키도록 제어부를 형성하는 것이다.
- <30> 상기 영상 표시용 서브픽셀은 앞서 설명한 제1 서브픽셀에 해당되며, 휘도 조절용 서브픽셀은 제2 서브픽셀에 해당된다.
- <31> 한편, 상기 휘도 조절용 서브픽셀에 적색, 녹색, 청색의 서브픽셀이 각각 배치된 경우 휘도 조절을 위해서는 각 서브픽셀이 같은 밝기로 구동이 이루어져야 할 것이며, 백색의 서브픽셀이 배치된 경우 단일 서브픽셀로 휘도의 조절이 가능하다.
- <32> 도 1에서는 자동으로 휘도의 조절이 가능한 경우를 들었으나, 포토 센서와 제어부를 제외시키고 수동으로 휘도를 조절하도록 할 수도 있다.
- <33> 기존에는 휘도 조절시 상기 영상 표시용 서브픽셀에 가하는 전력을 증가시켜 수행하고 있는 바, 이는 곧 서브픽셀인 유기 전계발광 소자의 부담이 되므로 유기 전계발광 표시장치의 수명을 감소시키게 된다. 또한, 휘도 조절을 아날로그적으로 수행함으로써, 사용자는 자신에 맞는 최적의 휘도 상태를 판단하기 난이하다.
- <34> 따라서, 휘도의 수동 조절시에도 도 1에서와 같이 별도의 휘도 조절용 서브픽셀을 형성하고 휘도 조절시에는 상기 휘도 조절용 서브픽셀만을 제어하여 휘도를 조절함으로써, 유기 전계발광 소자에 가해지는 부담을 분산시키는 것이 바람직하며, 상기 휘도 조절용 서브픽셀의 온오프 또는 단계적 휘도 조절로 사용자가 휘도 변화를 쉽게 인지할 수 있도록 하여 최적의 휘도로 사용자가 직접 조절하는 것이 가능하도록 한다.
- <35> 도 2는 본 발명의 바람직한 다른 실시예에 따른 유기 전계발광 표시장치를 나타낸 개략도이다.
- <36> 도 2를 참조하면, 본 실시예에 따른 유기 전계발광 표시장치는 주변광을 감지하는 포토 센서(110)와; 적색, 녹색, 청색의 서브픽셀을 하나의 서브픽셀군으로 설정한 경우, 2개 이상의 서브픽셀군이 배치되어 형성된 단일 픽셀이 다수 구비되어 있는 표시부(120); 및 상기 포토 센서(110)의 출력값이 주변광의 세기가 높아지는 것을 나타내는 경우, 이에 대응하여 상기 표시부(120)의 픽셀 내 구동되는 서브픽셀군의 개수를 증가시키는 제어부(130)를 포함하여 이루어져 있다.
- <37> 상기 포토 센서(110)는 앞서 설명된 바와 같이 주변광의 세기를 전기적인 값으로 출력하게 된다.
- <38> 상기 표시부(120)는 다수의 픽셀(121)로 이루어져 있으며, 각각의 픽셀(121)은 적색, 녹색, 청색으로 이루어진 서브픽셀군이 2개 이상씩 배치되어 있다.
- <39> 상기 서브픽셀군은 주변광의 세기에 따라 출력값을 달리하는 상기 포토 센서(110)의 출력을 받은 상기 제어부(130)의 제어에 의해 구동되는 개수가 변화한다.
- <40> 상기 서브픽셀군은 2개 이상, 즉 다수가 배치되어 기본적으로 하나의 서브픽셀군만 동작하여 화상을 표시하며, 그 외에는 휘도 조절을 위해 상기 제어부에 의해 구동이 이루어지게 할 수 있으며, 수명을 늘리기 위하여 다수

의 서브픽셀군 중 일정 수가 번갈아 구동되도록 하고, 구동되지 않는 나머지 서브픽셀군은 상기 제어부의 휘도 제어에 의해 구동되도록 설정할 수도 있다.

- <41> 요는, 다수의 서브픽셀군 중 일정 수를 기본적인 구동 서브픽셀군으로 하고, 그외의 서브픽셀군은 휘도 제어시에만 구동이 이루어지도록 하는 것이다.
- <42> 즉, 도 2에서 R, G, B로 표시된 적색, 녹색, 청색의 서브픽셀군을 기본 서브픽셀군으로 설정하여 상기 기본 서브픽셀군을 주변광의 세기에 상관없이 구동되도록 하고, 그외 나머지 R', R'', ..., G', G'', ..., B', B'', ...는 주변광에 따라 상기 제어부의 제어로 휘도 조절시에 구동되도록 하거나, R과 R'', G와 G'', B와 B''를 기본 서브픽셀군으로 설정하되, 서로 번갈아 표시되도록 하고, 나머지 서브픽셀군은 휘도 조절시에만 구동되도록 할 수 있다.
- <43> 이상의 도 2에 대한 설명에서는 휘도 조절에 중점을 두고 설명하였으나, 적색, 녹색, 청색의 서브픽셀을 1개 서브픽셀군으로 하여, 상기 서브픽셀군을 단일 픽셀에 다수 배치한 것은, 서브픽셀군 내 각 서브픽셀이 되는 유기 전계발광 소자에 가해지는 부담을 감소시켜 제품의 수명을 연장하기 위함이기도 한다.
- <44> 따라서, 포토 센서와 휘도 조절을 위한 제어부를 제외하고, 즉 휘도 조절과는 별개로 상기 서브픽셀군을 일정 그룹으로 나누어 두고 일정 주기마다 교대로 구동시켜 영상을 표시하도록 할 수도 있다.
- <45> 한편, 이상의 도 1에서 살펴본 제2 서브픽셀(휘도 조절용 서브픽셀) 및 도 2에서 살펴본 휘도 조절시에만 사용되는 서브픽셀군인 휘도 조절용 서브픽셀군은 색좌표 특성이 제1 서브픽셀 또는 기본 서브픽셀군보다 높은 것으로 형성하는 것이 바람직하다.
- <46> 이는 휘도 제어시의 효율에 관계된 문제로 높은 색좌표 특성을 갖는 서브픽셀을 제2 서브픽셀 및 휘도 조절용 서브픽셀군으로 사용하는 경우 전력면, 생산원가면에서 유리하기 때문이다.
- <47> 한편, 제2 서브픽셀 및 휘도 조절용 서브픽셀군은 휘도의 조절시에만 사용되므로, 도 3에서와 같이 백색 발광체에 적색, 녹색, 청색의 칼라 필터를 씌워 형성할 수 있다.
- <48> 도 4 및 5는 하나의 픽셀에 다수의 서브픽셀을 형성하는 방법 중 일예를 나타낸 것으로, 구체적으로 기존의 서브픽셀의 크기 및 배치를 그대로 사용하는 경우의 방법을 나타낸다.
- <49> 도 4는 영상 표시용 서브픽셀을 적색, 녹색, 청색의 서브픽셀 R, G, B로 설정하고, 상기 휘도 조절용 서브픽셀을 적색, 녹색, 청색의 서브픽셀 R', G', B'로 설정한 경우, 상기 영상 표시용 서브픽셀 및 휘도 조절용 서브픽셀은 R-R', G-G', B-B'와 같이 같은 색깔별로 인접하여 배열할 수 있다.
- <50> 예로, 기존의 서브픽셀을 좌우 둘로 나누어 다수의 서브픽셀을 형성한 것으로 볼 수 있으며, 이 경우 R', G', B'가 동작하지 않을 경우 서브픽셀간의 간격으로 인하여 화질이 저하되어 보이는 현상이 초래될 수 있다. 그 크기가 작아서 쉽게 인지가 불가능하긴 하나 소형 디스플레이인 경우 화질에 차이가 날 수 있으므로, 도 4의 방식은 3인치 이상의 디스플레이에 적용하는 것이 바람직하다.
- <51> 도 5는 도 4의 문제를 해소한 것으로서, 상기 영상 표시용 서브픽셀을 적색, 녹색, 청색의 서브픽셀 R, G, B로 설정하고, 상기 휘도 조절용 서브픽셀을 적색, 녹색, 청색의 서브픽셀 R', G', B'로 설정한 경우, 상기 영상 표시용 서브픽셀 각각의 내부에 공간을 형성하고, 상기 공간에 각각 대응되는 색의 상기 휘도 조절용 서브픽셀을 배치한 것이다.
- <52> 구체적으로, 기존의 R, G, B 서브픽셀의 내부에 공간을 만들어 휘도 조절 목적의 R', G', B'를 형성하는 것을 의미한다.
- <53> 기본적으로 동작하는 서브픽셀 R, G, B는 화질상 종래와 비교하여 육안으로 구분하기가 난이하며, 상기 R', G', B'는 크기가 작긴 하나 색좌표 특성이 R, G, B보다 우수한 것으로 사용하는 경우, 휘도 조절에 무리는 없다.

산업이용 가능성

- <54> 본 실시예는 유기 전계발광 표시장치와 같이 하나의 픽셀에 서브픽셀을 다수 형성시킬 수 있는 표시장치에 적용하는 것이 가능하다.

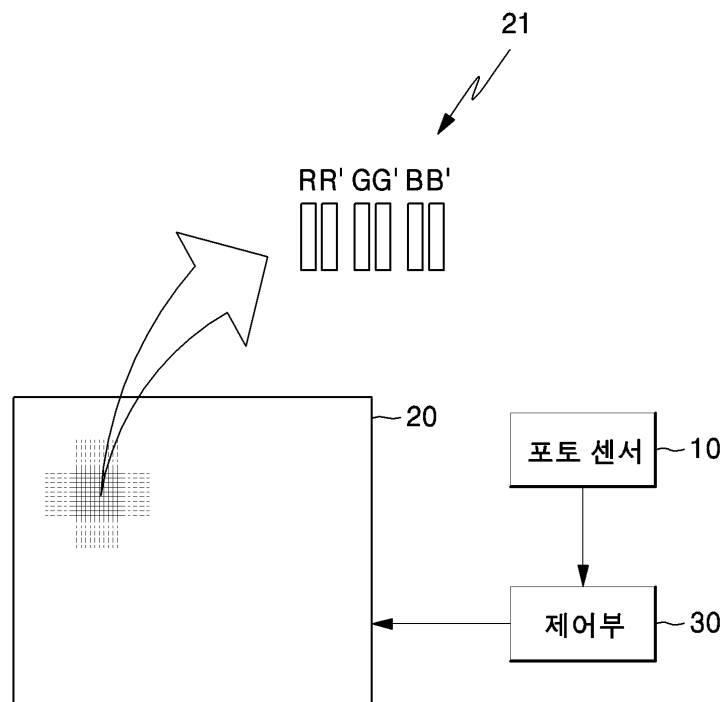
도면의 간단한 설명

- <55> 도 1은 본 발명의 바람직한 일실시예에 따른 유기 전계발광 표시장치를 나타낸 개략도.

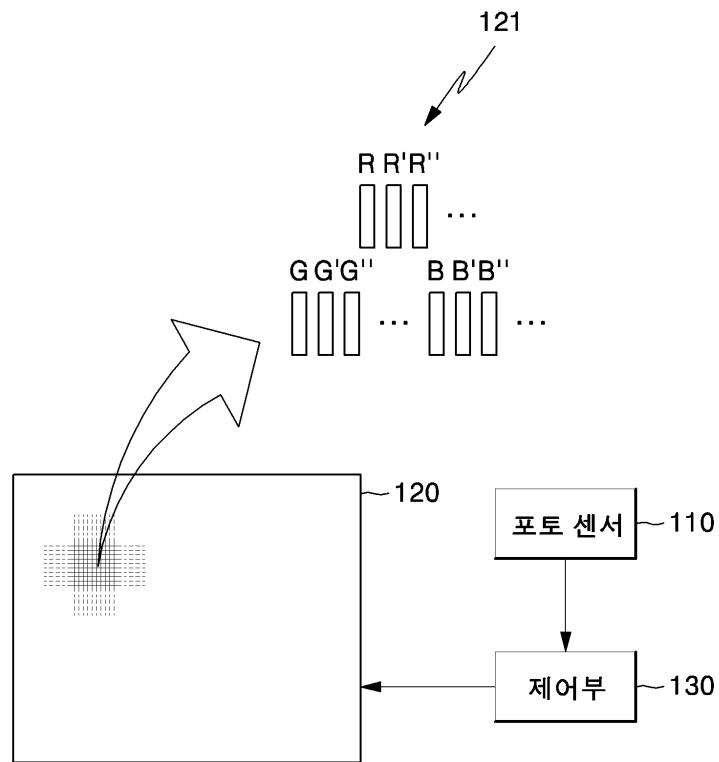
- | | | |
|------|--|---------------|
| <56> | 도 2는 도 1의 다른 실시예를 나타낸 개략도. | |
| <57> | 도 3, 4, 5는 도 1 및 도 2에서 제2 서브픽셀 또는 휘도 조절용 서브픽셀의 형성 방법을 나타낸 예시도. | |
| <58> | *도면의 주요부분에 대한 부호의 설명* | |
| <59> | 10, 110...포토 센서 | 20, 120...표시부 |
| <60> | 30, 130...제어부 | 21, 121...픽셀 |

도면

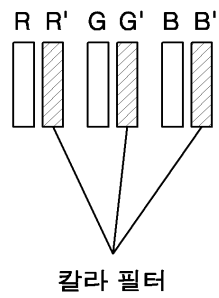
도면1



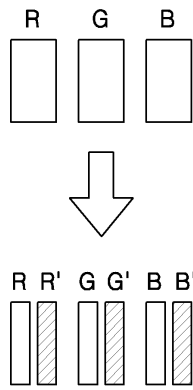
도면2



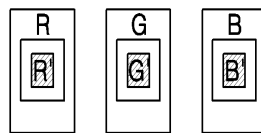
도면3



도면4



도면5



专利名称(译)	有机电致发光显示装置		
公开(公告)号	KR1020090013985A	公开(公告)日	2009-02-06
申请号	KR1020070078174	申请日	2007-08-03
[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	KIM SANG DAE		
发明人	KIM, SANG DAE		
IPC分类号	H05B33/14 H05B33/26		
CPC分类号	H01L27/3211 G09G3/2003 G09G3/3208 H01L27/3209 H01L31/08 H01L2924/12044		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

提供一种有机电致发光显示装置，以在环境光改变时自动控制显示器的亮度。光传感器（10）感测环境光。控制器（30）控制施加到子像素的亮度控制信号，以根据光传感器的输出控制亮度。显示单元（20）包括多个单个像素（21）。用于图像显示的子像素由数据信号驱动。用于图像显示的子像素由从控制器施加的亮度控制信号驱动。用于图像显示的子像素由红色，绿色和蓝色的R，G，B子像素组成。用于控制亮度的子像素由红色，蓝色和绿色的R'，G'，B'子像素组成。用于图像显示的子像素和用于控制亮度的子像素根据颜色相邻地布置。

