



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2015-0080949  
(43) 공개일자 2015년07월13일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
G09G 3/32 (2006.01) HO1L 27/32 (2006.01)  
(21) 출원번호 10-2013-0166672  
(22) 출원일자 2013년12월30일  
심사청구일자 없음

(71) 출원인  
엘지디스플레이 주식회사  
서울특별시 영등포구 여의대로 128(여의도동)  
(72) 발명자  
다니료스케  
경기 파주시 탄현면 엘씨디로241번길 30-15,  
박준민  
경기 파주시 월롱면 엘지로 245, 정다운마을 101  
동 523호 (파주LCD산업단지)  
다카수기신지  
경기 파주시 월롱면 엘씨디로8번길 47-9, 203호  
(74) 대리인  
특허법인로알

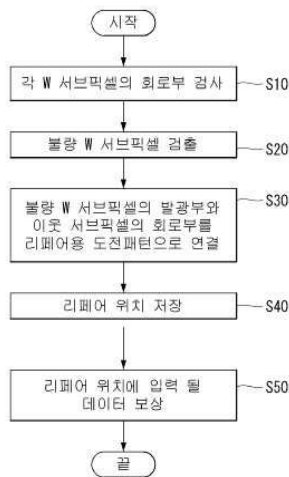
전체 청구항 수 : 총 12 항

(54) 발명의 명칭 유기발광 표시장치의 리페어 방법

(57) 요약

본 발명에 따라 백색광을 표시하는 W 서브 픽셀을 포함한 다수의 단위 픽셀들을 이용하여 화상을 표시하는 유기 발광 표시장치의 리페어 방법에 있어서, 상기 W 서브 픽셀의 회로부를 검사하여 불량 W 서브 픽셀을 검출하는 단계; 단위 픽셀 내에서 상기 불량 W 서브 픽셀에 이웃하게 배치된 이웃 서브 픽셀의 회로부와 상기 불량 W 서브 픽셀의 발광부를 리페어용 도전 패턴으로 서로 연결하는 단계; 상기 리페어용 도전 패턴이 연결된 리페어 위치를 저장하는 단계; 및 상기 리페어 위치에 입력될 디지털 비디오 데이터를 보상하는 단계를 포함한다.

대표도 - 도5



## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

백색광을 표시하는 W 서브 픽셀을 포함한 다수의 단위 픽셀들을 이용하여 화상을 표시하는 유기발광 표시장치의 리페어 방법에 있어서,

상기 W 서브 픽셀의 회로부를 검사하여 불량 W 서브 픽셀을 검출하는 단계;

단위 픽셀 내에서 상기 불량 W 서브 픽셀에 이웃하게 배치된 이웃 서브 픽셀의 회로부와 상기 불량 W 서브 픽셀의 발광부를 리페어용 도전 패턴으로 서로 연결하는 단계;

상기 리페어용 도전 패턴이 연결된 리페어 위치를 저장하는 단계; 및

상기 리페어 위치에 입력될 디지털 비디오 데이터를 보상하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 유기발광 표시장치의 리페어 방법.

#### 청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 리페어 위치에 입력될 디지털 비디오 데이터를 보상하는 단계는,

상기 리페어 위치에 대응하여 보상값 연산처리 동작을 인에이블 시키는 단계; 및

상기 보상값 연산처리 동작에 따라, 상기 이웃 서브 픽셀에 입력될 디지털 비디오 데이터를 변조하여 보상 데이터를 생성하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 유기발광 표시장치의 리페어 방법.

#### 청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 보상 데이터는,

상기 불량 W 서브 픽셀과 상기 이웃 서브 픽셀 간, 발광부의 투과율 차이, 발광부의 발광 효율 차이, 및 회로부의 구동 TFT 사이즈 차이에 따라 다르게 결정되는 것을 특징으로 하는 유기발광 표시장치의 리페어 방법.

#### 청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 불량 W 서브 픽셀이 포함된 단위 픽셀은 수평 방향을 따라 나란히 배치된 4개의 서브 픽셀들로 구성되고, 상기 4개의 서브 픽셀들은 적색광을 표시하는 R 서브 픽셀, 상기 불량 W 서브 픽셀, 녹색광을 표시하는 G 서브 픽셀, 및 청색광을 표시하는 B 서브 픽셀 순으로 배치되며;

상기 이웃 서브 픽셀은 상기 G 서브 픽셀로 선택되고;

상기 리페어용 도전 패턴은, 상기 불량 W 서브 픽셀의 발광부에 속한 애노드전극을 상기 G 서브 픽셀의 회로부에 속한 구동 TFT(Thin Film Transistor)에 연결하는 것을 특징으로 하는 유기발광 표시장치의 리페어 방법.

#### 청구항 5

제 4 항에 있어서,

상기 리페어용 도전 패턴이 연결될 때,

상기 G 서브 픽셀의 회로부에 속한 구동 TFT는, 웰딩(welding) 공정을 통해 상기 G 서브 픽셀의 발광부에 속한 애노드전극과 상기 불량 W 서브 픽셀의 발광부에 속한 애노드전극에 공통으로 연결되고;

상기 불량 W 서브 픽셀의 회로부에 속한 구동 TFT는 커팅(cutting) 공정을 통해 상기 불량 W 서브 픽셀의 애노

드전극으로부터 연결 해제되는 것을 특징으로 하는 유기발광 표시장치의 리페어 방법.

**청구항 6**

제 5 항에 있어서,

상기 리페어 위치에 입력될 디지털 비디오 데이터를 보상하는 단계에서,

상기 G 서브 픽셀의 구동 TFT에 인가될 데이터는 원래의 값보다 높게 상향 변조되는 것을 특징으로 하는 유기발광 표시장치의 리페어 방법.

**청구항 7**

제 1 항에 있어서,

상기 불량 W 서브 픽셀이 포함된 단위 픽셀은 수평 방향을 따라 나란히 배치된 4개의 서브 픽셀들로 구성되고, 상기 4개의 서브 픽셀들은 적색광을 표시하는 R 서브 픽셀, 상기 불량 W 서브 픽셀, 청색광을 표시하는 B 서브 픽셀, 및 녹색광을 표시하는 G 서브 픽셀 순으로 배치되며;

상기 이웃 서브 픽셀은 상기 R 서브 픽셀로 선택되고;

상기 리페어용 도전 패턴은, 상기 불량 W 서브 픽셀의 발광부에 속한 애노드전극을 상기 R 서브 픽셀의 회로부에 속한 구동 TFT에 연결하는 것을 특징으로 하는 유기발광 표시장치의 리페어 방법.

**청구항 8**

제 7 항에 있어서,

상기 리페어용 도전 패턴이 연결될 때,

상기 R 서브 픽셀의 회로부에 속한 구동 TFT는 웰딩 공정을 통해 상기 불량 W 서브 픽셀의 애노드전극에 연결됨과 아울러, 커팅 공정을 통해 상기 R 서브 픽셀의 발광부에 속한 애노드전극으로부터 연결 해제되고;

상기 불량 W 서브 픽셀의 회로부에 속한 구동 TFT는 커팅 공정을 통해 상기 불량 W 서브 픽셀의 애노드전극으로부터 연결 해제되는 것을 특징으로 하는 유기발광 표시장치의 리페어 방법.

**청구항 9**

제 8 항에 있어서,

상기 리페어 위치에 입력될 디지털 비디오 데이터를 보상하는 단계에서,

상기 R 서브 픽셀의 구동 TFT에 인가될 데이터는 원래의 값보다 낮게 하향 변조되는 것을 특징으로 하는 유기발광 표시장치의 리페어 방법.

**청구항 10**

제 1 항에 있어서,

상기 불량 W 서브 픽셀이 포함된 단위 픽셀은 수평 방향을 따라 나란히 배치된 4개의 서브 픽셀들로 구성되고, 상기 4개의 서브 픽셀들은 적색광을 표시하는 R 서브 픽셀, 상기 불량 W 서브 픽셀, 청색광을 표시하는 B 서브 픽셀, 및 녹색광을 표시하는 G 서브 픽셀 순으로 배치되며;

상기 이웃 서브 픽셀은 상기 B 서브 픽셀로 선택되고;

상기 리페어용 도전 패턴은, 상기 불량 W 서브 픽셀의 발광부에 속한 애노드전극을 상기 B 서브 픽셀의 회로부에 속한 구동 TFT에 연결하는 것을 특징으로 하는 유기발광 표시장치의 리페어 방법.

**청구항 11**

제 10 항에 있어서,

상기 리페어용 도전 패턴이 연결될 때,

상기 B 서브 픽셀의 회로부에 속한 구동 TFT는 웰딩 공정을 통해 상기 불량 W 서브 픽셀의 애노드전극에 연결됨

과 아울러, 커팅 공정을 통해 상기 B 서브 픽셀의 발광부에 속한 애노드전극으로부터 연결 해제되고;

상기 불량 W 서브 픽셀의 회로부에 속한 구동 TFT는 커팅 공정을 통해 상기 불량 W 서브 픽셀의 애노드전극으로부터 연결 해제되는 것을 특징으로 하는 유기발광 표시장치의 리페어 방법.

**청구항 12**

제 11 항에 있어서,

상기 리페어 위치에 입력될 디지털 비디오 데이터를 보상하는 단계에서,

상기 B 서브 픽셀의 구동 TFT에 인가될 데이터는 원래의 값보다 낮게 상향 변조되는 것을 특징으로 하는 유기발광 표시장치의 리페어 방법.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 액티브 매트릭스 타입의 유기발광 표시장치에 관한 것으로, 특히 유기발광 표시장치의 불량 픽셀에 대한 리페어 방법에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 액티브 매트릭스 타입의 유기발광 표시장치는 스스로 발광하는 유기발광다이오드(Organic Light Emitting Diode: 이하, "OLED"라 함)를 포함하며, 응답속도가 빠르고 발광효율, 휘도 및 시야각이 큰 장점이 있다.

[0003] 자발광 소자인 OLED는 애노드전극 및 캐소드전극과, 이들 사이에 형성된 유기 화합물층(HIL, HTL, EML, ETL, EIL)을 포함한다. 유기 화합물층은 정공주입층(Hole Injection layer, HIL), 정공수송층(Hole transport layer, HTL), 발광층(Emission layer, EML), 전자수송층(Electron transport layer, ETL) 및 전자주입층(Electron Injection layer, EIL)으로 이루어진다. 애노드전극과 캐소드전극에 구동전압이 인가되면 정공수송층(HTL)을 통과한 정공과 전자수송층(ETL)을 통과한 전자가 발광층(EML)으로 이동되어 여기자를 형성하고, 그 결과 발광층(EML)이 가시광을 발생하게 된다.

[0004] 이러한 유기발광 표시장치는 OLED를 각각 포함한 서브 픽셀들을 매트릭스 형태로 배열하고 비디오 데이터의 계조에 따라 각 OLED의 발광량을 조절한다. 서브 픽셀들 각각은 발광부인 OLED를 구동시키기 위해 회로부를 포함한다. 회로부에는 OLED에 흐르는 구동 전류를 제어하는 구동 TFT(Thin Film Transistor)와, 원하는 계조에 맞게 구동 TFT의 게이트-소스 전압을 프로그래밍 하기 위한 다수의 스위치 TFT들이 구비된다.

[0005] 유기발광 표시장치는 다른 표시소자에 비해 패널에 형성되는 TFT 및 신호라인들의 개수가 많고 제조 공정이 복잡하기 때문에 회로부에 불량이 많이 발생된다. 유기발광 표시장치에서 불량이 발생된 서브 픽셀은 정상적인 발광이 불가능하여 암점으로 인식된다. 그런데, 투과율이 상대적으로 높은 특정 컬러의 서브 픽셀에서는 이 암점에 대한 시인성이 다른 컬러의 서브 픽셀보다 높기 때문에 이에 대한 대책이 필요하다. 하여, 종래 도 1과 같이 더미 픽셀 구조가 제안되었다.

[0006] 도 1에서 "A"는 더미 픽셀을, 그리고 "B"는 노멀 픽셀을 의미한다. 화상이 구현되는 표시영역에 노멀 픽셀(B)이 형성되는 데 반해, 더미 픽셀(A)은 표시영역 바깥의 비 표시영역에 형성된다. 더미 픽셀(A)은 리페어 공정을 위해 추가적으로 형성된 픽셀이다. 더미 픽셀 구조에서는, 노멀 픽셀(B)의 회로부에 불량이 발생하면, 리페어(repair) 공정을 거쳐 노멀 픽셀(B)의 발광부를 더미 픽셀(A)의 회로부에 연결하여 노멀 픽셀(B)을 발광시킴으로써 암점 결함을 없앤다.

[0007] 하지만, 종래 더미 픽셀 구조를 채용하는 경우에는 별도의 더미 픽셀(A)이 표시패널에 더 마련되어야 한다. 표시패널에 더미 픽셀(A)이 형성되면, 그 형성 영역만큼 표시패널에서 화상 표시영역이 차지하는 비율, 즉 개구율은 줄어든다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0008] 따라서, 본 발명의 목적은 개구율을 떨어뜨리지 않으면서, 회로부 불량에 의해 투과율이 높은 특정 컬러의 서브 픽셀에서 문제되는 암점을 회피할 수 있도록 한 유기발광 표시장치의 리페어 방법을 제공하는 데 있다.

**과제의 해결 수단**

[0009] 상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명의 실시예에 따라 백색광을 표시하는 W 서브 픽셀을 포함한 다수의 단위 픽셀들을 이용하여 화상을 표시하는 유기발광 표시장치의 리페어 방법에 있어서, 상기 W 서브 픽셀의 회로부를 검사하여 불량 W 서브 픽셀을 검출하는 단계; 단위 픽셀 내에서 상기 불량 W 서브 픽셀에 이웃하게 배치된 이웃 서브 픽셀의 회로부와 상기 불량 W 서브 픽셀의 발광부를 리페어용 도전 패턴으로 서로 연결하는 단계; 상기 리페어용 도전 패턴이 연결된 리페어 위치를 저장하는 단계; 및 상기 리페어 위치에 입력될 디지털 비디오 데이터를 보상하는 단계를 포함한다.

[0010] 상기 리페어 위치에 입력될 디지털 비디오 데이터를 보상하는 단계는, 상기 리페어 위치에 대응하여 보상값 연산처리 동작을 인에이블 시키는 단계; 및 상기 보상값 연산처리 동작에 따라, 상기 이웃 서브 픽셀에 입력될 디지털 비디오 데이터를 변조하여 보상 데이터를 생성하는 단계를 포함한다.

[0011] 상기 보상 데이터는, 상기 불량 W 서브 픽셀과 상기 이웃 서브 픽셀 간, 발광부의 투과율 차이, 발광부의 발광 효율 차이, 및 회로부의 구동 TFT 사이즈 차이에 따라 다르게 결정된다.

[0012] 상기 불량 W 서브 픽셀이 포함된 단위 픽셀은 수평 방향을 따라 나란히 배치된 4개의 서브 픽셀들로 구성되고, 상기 4개의 서브 픽셀들은 적색광을 표시하는 R 서브 픽셀, 상기 불량 W 서브 픽셀, 녹색광을 표시하는 G 서브 픽셀, 및 청색광을 표시하는 B 서브 픽셀 순으로 배치되며; 상기 이웃 서브 픽셀은 상기 G 서브 픽셀로 선택되고; 상기 리페어용 도전 패턴은, 상기 불량 W 서브 픽셀의 발광부에 속한 애노드전극을 상기 G 서브 픽셀의 회로부에 속한 구동 TFT(Thin Film Transistor)에 연결한다.

[0013] 상기 리페어용 도전 패턴이 연결될 때, 상기 G 서브 픽셀의 회로부에 속한 구동 TFT는, 웰딩(welding) 공정을 통해 상기 G 서브 픽셀의 발광부에 속한 애노드전극과 상기 불량 W 서브 픽셀의 발광부에 속한 애노드전극에 공통으로 연결되고; 상기 불량 W 서브 픽셀의 회로부에 속한 구동 TFT는 커팅(cutting) 공정을 통해 상기 불량 W 서브 픽셀의 애노드전극으로부터 연결 해제된다.

[0014] 상기 리페어 위치에 입력될 디지털 비디오 데이터를 보상하는 단계에서, 상기 G 서브 픽셀의 구동 TFT에 인가될 데이터는 원래의 값보다 높게 상향 변조된다.

[0015] 상기 불량 W 서브 픽셀이 포함된 단위 픽셀은 수평 방향을 따라 나란히 배치된 4개의 서브 픽셀들로 구성되고, 상기 4개의 서브 픽셀들은 적색광을 표시하는 R 서브 픽셀, 상기 불량 W 서브 픽셀, 청색광을 표시하는 B 서브 픽셀, 및 녹색광을 표시하는 G 서브 픽셀 순으로 배치되며; 상기 이웃 서브 픽셀은 상기 R 서브 픽셀로 선택되고; 상기 리페어용 도전 패턴은, 상기 불량 W 서브 픽셀의 발광부에 속한 애노드전극을 상기 R 서브 픽셀의 회로부에 속한 구동 TFT에 연결한다.

[0016] 상기 리페어용 도전 패턴이 연결될 때, 상기 R 서브 픽셀의 회로부에 속한 구동 TFT는 웰딩 공정을 통해 상기 불량 W 서브 픽셀의 애노드전극에 연결됨과 아울러, 커팅 공정을 통해 상기 R 서브 픽셀의 발광부에 속한 애노드전극으로부터 연결 해제되고; 상기 불량 W 서브 픽셀의 회로부에 속한 구동 TFT는 커팅 공정을 통해 상기 불량 W 서브 픽셀의 애노드전극으로부터 연결 해제된다.

[0017] 상기 리페어 위치에 입력될 디지털 비디오 데이터를 보상하는 단계에서, 상기 R 서브 픽셀의 구동 TFT에 인가될 데이터는 원래의 값보다 낮게 하향 변조된다.

[0018] 상기 불량 W 서브 픽셀이 포함된 단위 픽셀은 수평 방향을 따라 나란히 배치된 4개의 서브 픽셀들로 구성되고, 상기 4개의 서브 픽셀들은 적색광을 표시하는 R 서브 픽셀, 상기 불량 W 서브 픽셀, 청색광을 표시하는 B 서브 픽셀, 및 녹색광을 표시하는 G 서브 픽셀 순으로 배치되며; 상기 이웃 서브 픽셀은 상기 B 서브 픽셀로 선택되고; 상기 리페어용 도전 패턴은, 상기 불량 W 서브 픽셀의 발광부에 속한 애노드전극을 상기 B 서브 픽셀의 회로부에 속한 구동 TFT에 연결한다.

[0019] 상기 리페어용 도전 패턴이 연결될 때, 상기 B 서브 픽셀의 회로부에 속한 구동 TFT는 웰딩 공정을 통해 상기

불량 W 서브 픽셀의 애노드전극에 연결됨과 아울러, 커팅 공정을 통해 상기 B 서브 픽셀의 발광부에 속한 애노드전극으로부터 연결 해제되고; 상기 불량 W 서브 픽셀의 회로부에 속한 구동 TFT는 커팅 공정을 통해 상기 불량 W 서브 픽셀의 애노드전극으로부터 연결 해제된다.

[0020] 상기 리페어 위치에 입력될 디지털 비디오 데이터를 보상하는 단계에서, 상기 B 서브 픽셀의 구동 TFT에 인가될 데이터는 원래의 값보다 낮게 상향 변조된다.

**발명의 효과**

[0021] 본 발명은 단위 픽셀 내에서 불량 W 서브 픽셀에 이웃하게 배치된 이웃 서브 픽셀의 회로부와 불량 W 서브 픽셀의 발광부를 리페어용 도전 패턴으로 서로 연결하고, 상기 이웃 서브 픽셀에 입력될 디지털 비디오 데이터를 적절히 보상함으로써, 개구율을 떨어뜨리지 않으면서, 회로부 불량으로 인해 투과율이 높은 W 서브 픽셀에서 나타나는 암점을 회피할 수 있다.

**도면의 간단한 설명**

[0022] 도 1은 종래 더미 픽셀 구조를 이용한 리페어 방법을 보여주는 도면.  
 도 2는 본 발명에 따른 유기발광 표시장치를 보여주는 블록도.  
 도 3은 본 발명의 유기발광 표시장치에 형성된 서브 픽셀의 일 회로 구성을 보여주는 도면.  
 도 4a 및 도 4b는 1 단위 픽셀을 구성하는 서브 픽셀들(SP)의 일 예를 보여주는 도면.  
 도 5는 본 발명에 따른 유기발광 표시장치의 리페어 방법을 순차적으로 보여주는 도면.  
 도 6은 도 5에 도시된 데이터 보상 단계를 보다 상세히 보여주는 도면.  
 도 7은 도 4a의 RWGB 단위 픽셀 구조에 있어 불량 W 서브 픽셀에 대한 리페어 방법을 보여주는 도면.  
 도 8은 도 4b의 RWBG 단위 픽셀 구조에 있어 불량 W 서브 픽셀에 대한 일 리페어 방법을 보여주는 도면.  
 도 9는 도 4b의 RWBG 단위 픽셀 구조에 있어 불량 W 서브 픽셀에 대한 다른 리페어 방법을 보여주는 도면.  
 도 10a는 도 7의 리페어 방법에 따른 데이터 보상 전후에 있어 녹색 컬러의 휘도 변화를 보여주는 도면.  
 도 10b는 도 7의 리페어 방법에 따른 데이터 보상 전후에 있어 회색 컬러의 휘도 변화를 보여주는 도면.  
 도 11a는 도 9의 리페어 방법에 따른 데이터 보상 전후에 있어 회색 컬러의 휘도 변화를 보여주는 도면.  
 도 11b는 도 9의 리페어 방법에 따른 데이터 보상 전후에 있어 청색 컬러의 휘도 변화를 보여주는 도면.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0023] 이하, 도 2 내지 도 11b를 참조하여 본 발명의 바람직한 실시 예에 대하여 설명하기로 한다.

[0024] 도 2는 본 발명에 따른 유기발광 표시장치를 보여주는 블록도이다. 그리고, 도 3은 본 발명의 유기발광 표시장치에 형성된 서브 픽셀의 일 예를 보여주는 회로도이다.

[0025] 도 2를 참조하면, 본 발명에 따른 유기발광 표시장치(10)는 다수의 서브 픽셀들(SP)을 통해 화상을 표시하는 픽셀 어레이(DA)와, 다수의 신호라인들(16)을 통해 서브 픽셀들(SP)에 구동신호를 공급하는 드라이버 유닛(15)과, 드라이버 유닛(15)의 동작을 제어하는 타이밍 콘트롤러(20)를 포함한다. 픽셀 어레이(DA)와 드라이버 유닛(15), 및 타이밍 콘트롤러(20)는 제1 기판(11)에 형성되며, 픽셀 어레이(DA)는 제2 기판(12)에 의해 밀봉된다.

[0026] 픽셀 어레이(DA)에는 다수의 데이터라인들과, 다수의 게이트라인들이 교차되고, 이 교차영역마다 서브 픽셀들(SP)이 매트릭스 형태로 배치된다.

[0027] 서브 픽셀들(SP)의 회로 구성은 공지 어떠한 구성이라도 무방하다. 도 3에는 서브 픽셀(SP)의 일 회로 구성이 도시되어 있다. 도 3의 서브 픽셀(SP) 구조는 구동 TFT(DT)의 전기적 특성 편차(문턱전압, 전자 이동도 등)를 보상할 수 있는 여러 구조들 중에서 가장 간략화된 것이다. 이하에서는 서브 픽셀(SP)이 도 3과 같이 구

성된 것을 일 예로 하여 본 발명을 설명하지만, 본 발명의 기술적 사상은 도 3의 회로 구조에 한정되지 않음에 주의하여야 한다.

- [0028] 데이터라인들은 다수의 데이터전압 공급라인들(Dm), 다수의 기준라인들(Rm)을 포함할 수 있다. 그리고, 게이트 라인들은 다수의 제1 게이트라인들(Gn1)과 다수의 제2 게이트라인들(Gn2)을 포함할 수 있다.
- [0029] 서브 픽셀(SP)은 발광부와 회로부로 이뤄진다.
- [0030] 발광부는 고전위 전원(EVDD)과 저전위 전원(EVSS) 사이에 흐르는 구동전류에 따라 발광하는 OLED로 구현된다.
- [0031] 회로부는 데이터라인과 게이트라인에 연결되며, 데이터라인 및 게이트라인으로부터 공급되는 구동신호에 따라 동작한다. 회로부는 OLED에 인가되는 구동 전류를 제어하는 구동 TFT(DT)와, 원하는 계조에 맞게 구동 TFT(DT)의 게이트-소스 전압을 프로그래밍 하기 위한 다수의 스위치 TFT들(ST1,ST2)를 포함할 수 있다. 회로부는 상기 프로그래밍 된 구동 TFT(DT)의 게이트-소스 전압을 유지하는 스토리지 커패시터(Cst)를 더 포함할 수 있다. 제1 스위치 TFT(ST1)는 제1 게이트라인(Gn1)으로부터 공급되는 제1 스캔 펄스에 따라 스위칭되어 구동 TFT(DT)의 게이트전극에 데이터전압을 공급할 수 있다. 제2 스위치 TFT(ST2)는 제2 게이트라인(Gn2)으로부터 공급되는 제2 스캔 펄스에 따라 스위칭되어 구동 TFT(DT)의 소스전극에 초기화전압을 공급하거나, 또는 구동 TFT(DT)의 소스전극에 걸리는 전압을 센싱 전압(Vref)으로서 기준라인(Rm)에 충전할 수 있다. 여기서, 센싱 전압(Vref)은 구동 TFT(DT)의 전기적 특성 편차를 보상하기 위한 보상값 결정에 기초가 되는 전압이다.
- [0032] 서브 픽셀(SP)을 구성하는 TFT들은 p 타입으로 구현되거나 또는, n 타입으로 구현될 수 있다. 또한, 서브 픽셀(SP)을 구성하는 TFT들의 반도체층은, 아몰포스 실리콘 또는, 폴리 실리콘 또는, 산화물을 포함할 수 있다.
- [0033] 드라이버 유닛(15)은 데이터라인들(Dm)을 구동하는 데이터 드라이버와, 게이트라인들(Gn)을 구동하는 게이트 구동회로를 포함한다.
- [0034] 데이터 드라이버는 타이밍 콘트롤러(20)의 제어하에 디지털 비디오 데이터를 데이터전압으로 변환한 후 데이터 전압 공급라인들(Dm)에 공급할 수 있다. 데이터 드라이버는 타이밍 콘트롤러(20)의 제어하에 초기화전압을 기준라인들(Rm)에 공급할 수 있으며, 아울러 타이밍 콘트롤러(20)의 제어하에 기준라인들(Rm)에 충전된 센싱 전압(Vref)을 샘플링할 수도 있다.
- [0035] 게이트 드라이버는 타이밍 콘트롤러(20)의 제어하에 제1 및 제2 스캔펄스를 발생하여 게이트라인들에 순차 공급할 수 있다. 게이트 드라이버는 GIP(Gate-driver In Panel) 방식에 따라 제1 기판(11) 상에 직접 형성될 수 있다.
- [0036] 타이밍 콘트롤러(20)는 다수의 타이밍 신호들에 기초하여 데이터 드라이버와 게이트 드라이버의 동작 타이밍을 제어한다. 타이밍 콘트롤러(20)는 구동 TFT(DT)의 전기적 특성 편차를 보상하기 위해 센싱 전압(Vref)을 기초로 디지털 비디오 데이터를 변조하여 데이터 드라이버에 공급할 수 있다.
- [0037] 도 4a 및 도 4b는 1 단위 픽셀을 구성하는 서브 픽셀들(SP)의 일 예들을 보여준다.
- [0038] 본 발명의 유기발광 표시장치는 표시 패널에 구현되는 휘도를 높이기 위해, 적색광을 표시하는 R 서브 픽셀(SPR), 녹색광을 표시하는 G 서브 픽셀(SPG), 및 청색광을 표시하는 B 서브 픽셀(SPB) 이외에, 백색광을 표시하는 W 서브 픽셀(SPW)을 더 포함할 수 있다. 이때, W 서브 픽셀(SPW)의 배치 위치에 따라 1 단위 픽셀은 도 4a 및 도 4b와 같이 구성될 수 있다.
- [0039] 도 4a를 참조하면, 1 단위 픽셀은 RWGB 구조, 구체적으로 수평 방향을 따라 R 서브 픽셀(SPR)-W 서브 픽셀(SPW)-G 서브 픽셀(SPG)-B 서브 픽셀(SPB) 순으로 배치된 4개의 서브 픽셀들로 구성될 수 있다.
- [0040] 도 4b를 참조하면, 1 단위 픽셀은 RWBG 구조, 구체적으로 수평 방향을 따라 R 서브 픽셀(SPR)-W 서브 픽셀(SPW)-B 서브 픽셀(SPB)-G 서브 픽셀(SPG) 순으로 배치된 4개의 서브 픽셀들로 구성될 수 있다.
- [0041] 이때, R 발광부(RE)와 R 회로부(RC)로 이뤄지고, W 서브 픽셀(SPW)은 W 발광부(WE)와 W 회로부(WC)로 이뤄지며, G 서브 픽셀(SPG)은 G 발광부(GE)와 G 회로부(GC)로 이뤄지고, B 서브 픽셀(SPB)은 B 발광부(BE)와 B 회로부(BC)로 이뤄진다.
- [0042] R 발광부(RE)는 R OLED로 구현되고, R OLED의 애노드전극은 R 회로부(RC)에 속한 구동 TFT의 소스전극에 연결되어, 구동 TFT의 소스-드레인 사이에 흐르는 구동 전류를 인가받는다.

- [0043] W 발광부(WE)는 W OLED로 구현되고, W OLED의 애노드전극은 W 회로부(WC)에 속한 구동 TFT의 소스전극에 연결되어, 구동 TFT의 소스-드레인 사이에 흐르는 구동 전류를 인가받는다.
- [0044] G 발광부(GE)는 G OLED로 구현되고, G OLED의 애노드전극은 G 회로부(GC)에 속한 구동 TFT의 소스전극에 연결되어, 구동 TFT의 소스-드레인 사이에 흐르는 구동 전류를 인가받는다.
- [0045] B 발광부(BE)는 B OLED로 구현되고, B OLED의 애노드전극은 B 회로부(BC)에 속한 구동 TFT의 소스전극에 연결되어, 구동 TFT의 소스-드레인 사이에 흐르는 구동 전류를 인가받는다.
- [0046] 도 5는 본 발명에 따른 유기발광 표시장치의 리페어 방법을 순차적으로 보여준다. 도 6은 도 5에 도시된 데이터 보상 단계를 보다 상세히 보여준다. 도 7은 도 4a의 RWGB 단위 픽셀 구조에 있어 불량 W 서브 픽셀에 대한 리페어 방법을 보여준다. 도 8은 도 4b의 RWBG 단위 픽셀 구조에 있어 불량 W 서브 픽셀에 대한 일 리페어 방법을 보여준다. 그리고, 도 9는 도 4b의 RWBG 단위 픽셀 구조에 있어 불량 W 서브 픽셀에 대한 다른 리페어 방법을 보여준다.
- [0047] 본 발명의 리페어 방법은 개구율을 떨어뜨리지 않으면서, 회로부 불량으로 인해 투과율이 높은 W 서브 픽셀에서 나타나는 암점을 회피하기 위한 것이다. 투과율은 W 서브 픽셀이 가장 높고, 그 다음 G 서브 픽셀이 높으며, R 및 B 서브 픽셀은 투과율이 상대적으로 낮다. 투과율이 낮은 서브 픽셀은 리페어 공정에서 암점화 되더라도 잘 시인되지 않아 크게 문제되지 않는다. 하지만, 투과율이 높은 서브 픽셀은 암점화되면 쉽게 시인되기 때문에, 본 발명은 가장 투과율이 높은 W 서브 픽셀에 대해서만 리페어 공정을 수행한다. 특히, 본 발명은 리페어 공정을 위해 별도의 더미 픽셀을 형성하지 않고, W 서브 픽셀에 이웃하게 배치된 이웃 서브픽셀을 이용한다. 본 발명은 W 서브 픽셀의 회로부가 불량일 때, 이웃 서브 픽셀의 회로부를 불량 W 서브 픽셀의 발광부에 연결함으로써, W 서브 픽셀을 정상적으로 발광시킨다.
- [0048] 도 5를 참조하면, 본 발명의 리페어 방법은, 도 4a의 RWGB 구조 또는, 도 4b의 RWBG 구조에서와 같이 W 서브 픽셀(SPW)을 각각 포함한 다수의 단위 픽셀들을 이용하여 화상을 표시하는 유기발광 표시장치를 대상으로 하여, W 서브 픽셀(SPW)의 회로부(WC)를 검사하여 불량 W 서브 픽셀(SPW)을 검출한다.(S10,S20)
- [0049] 이어서, 본 발명의 리페어 방법은, 단위 픽셀 내에서 불량 W 서브 픽셀(SPW)에 이웃하게 배치된 이웃 서브 픽셀의 회로부와 불량 W 서브 픽셀(SPW)의 발광부(WE)를 리페어용 도전 패턴(도 7 내지 도 9의 PTR)으로 서로 연결한다.(S30) 본 발명은 리페어용 도전 패턴을, W 서브 픽셀(SPW)의 OLED 애노드전극으로부터 연장시킨 후, 절연층을 사이에 두고 이웃 서브 픽셀에 속한 구동 TFT의 소스전극과 중첩되게 미리 형성할 수 있다. 그리고, 해당 W 서브 픽셀(SPW)에 대한 리페어가 필요한 경우 상기 중첩된 영역에서 레이저 조사를 통한 웰딩(welding) 공정으로 절연층을 녹임으로서, 리페어용 도전 패턴을 이웃 서브 픽셀에 속한 구동 TFT의 소스 전극에 연결할 수 있다.
- [0050] 이어서, 본 발명의 리페어 방법은, 리페어용 도전 패턴이 연결된 리페어 위치를 저장한 후, 리페어 위치에 입력될 디지털 비디오 데이터를 보상한다.(S40,S50) 여기서, 리페어 위치는 상기 이웃 서브 픽셀에 대한 위치를 지시한다. 따라서, 리페어 위치에 입력될 디지털 비디오 데이터는 상기 이웃 서브 픽셀에 입력될 데이터를 지시한다.
- [0051] 도 6을 참조하여, 데이터 보상과 관련된 S50 단계를 부연 설명하면 다음과 같다.
- [0052] 본 발명의 리페어 방법은 미리 저장된 리페어 위치를 참조로 하여, 리페어 위치에 해당되는 디지털 비디오 데이터가 입력되는 경우, 보상값 연산처리 동작을 인에이블 시킨다.(S51,S52,S53) 여기서, 보상값 연산처리란 보상값이 미리 저장된 룩업 테이블에 기반한 보상 알고리즘에 따라 행해질 수 있다.
- [0053] 이어서, 본 발명의 리페어 방법은 보상값 연산처리 동작에 따라, 상기 이웃 서브 픽셀에 입력될 디지털 비디오 데이터를 변조하여 보상 데이터를 생성한 후, 그 보상 데이터를 상기 이웃 서브 픽셀에 출력할 수 있다.(S54)
- [0054] 본 발명은 불량 W 서브 픽셀(SPW)과 정상 W 서브 픽셀(SPW) 간 휘도 편차를 없애기 위해, 불량 W 서브 픽셀(SPW)과 상기 이웃 서브 픽셀 간, 발광부의 투과율 차이, OLED 발광 효율 차이, 및 회로부의 구동 TFT 사이즈 차이 등의 물리적 특성차이를 고려하여, 보상 데이터를 적절히 결정할 수 있다. 여기서, 서브 픽셀들 간의 투과율 및 OLED 발광 효율 크기는 W 서브 픽셀(SPW) ≥ G 서브 픽셀(SPG) > R 서브 픽셀(SPR) ≍ B 서브 픽셀(SPB)와 같다. 서브 픽셀들 간의 구동 TFT 크기는 W 서브 픽셀(SPW) ≍ G 서브 픽셀(SPG) < R 서브 픽셀(SPR)

는 B 서브 픽셀(SPB)와 같다.

- [0055] 한편, 리페어용 도전 패턴을 이용하여 이웃 서브 픽셀의 회로부를 불량 W 서브 픽셀의 발광부에 연결하는 방법은 크게 웨어형 연결 방법과 스위치형 연결 방법이 있다.
- [0056] 웨어형 연결 방법은, 도 7과 같이 RWGB 단위 픽셀 구조에 있어 이웃 서브 픽셀을 G 서브 픽셀(SPG)로 선택한 경우에 사용된다.
- [0057] 웨어형 연결 방법에서는, G 서브 픽셀(SPG)의 회로부(GC)가 G 서브 픽셀(SPG)의 발광부(GE) 뿐만 아니라 불량 W 서브 픽셀(SPW)의 발광부(WE)에도 연결된다. 이를 위해, 본 발명은 리페어용 도전 패턴(PTR)을 이용하여, 도 7과 같이 불량 W 서브 픽셀(SPW)의 발광부(WE)에 속한 OLED 애노드전극을 G 서브 픽셀(SPG)의 회로부(GC)에 속한 구동 TFT(DT)에 연결한다.
- [0058] 다시 말해, 본 발명은 레이저 웰딩(welding) 공정을 통해 리페어용 도전 패턴(PTR)을 리페어 처리(연결 처리)함으로써, G 서브 픽셀(SPG)의 회로부(GC)에 속한 구동 TFT(DT)를, G 서브 픽셀(SPG)의 발광부(GE)에 속한 애노드전극과 불량 W 서브 픽셀(SPW)의 발광부(WE)에 속한 애노드전극에 공통으로 연결시킨다. 그리고, 본 발명은 레이저 커팅(cutting) 공정을 통해 불량 W 서브 픽셀(SPW)의 회로부(WC)에 속한 구동 TFT(DT)를 불량 W 서브 픽셀(SPW)의 애노드전극으로부터 연결 해제시킨다.
- [0059] G 서브 픽셀(SPG)은 W 서브 픽셀(SPW)과 비교하여 상기 물리적 특성 차이가 작으므로 상기와 같은 웨어형 연결 방법으로 양자를 연결하는 것이 화질 유지 면에서 더 유리하다.
- [0060] 이러한 웨어형 연결 방법에서는 G 서브 픽셀(SPG)의 회로부(GC)가 G 서브 픽셀(SPG)의 발광부(GE) 뿐만 아니라 불량 W 서브 픽셀(SPW)의 발광부(WE)까지 구동시켜야 한다. 따라서, 본 발명은 G 서브 픽셀(SPG)에 입력될 데이터를 보상하는 단계에서 G 서브 픽셀(SPG)의 구동 TFT(DT)에 인가될 데이터를 원래의 값보다 높게 상향 변조할 수 있다.
- [0061] 한편, 스위치형 연결 방법은 RWBG 단위 픽셀 구조에서 있어 이웃 서브 픽셀을 투과율이 낮은 R 또는 B 서브 픽셀(SPR, SPB)로 선택한 경우에 사용된다.
- [0062] 도 8과 같이 이웃 서브 픽셀을 R 서브 픽셀(SPR)로 선택한 경우에 사용되는 스위치형 연결 방법에서는, R 서브 픽셀(SPR)의 회로부(RC)가 R 서브 픽셀(SPR)의 발광부(RE) 대신에 불량 W 서브 픽셀(SPW)의 발광부(WE)에만 연결된다. 이를 위해, 본 발명은 리페어용 도전 패턴(PTR)을 이용하여, 도 8과 같이 불량 W 서브 픽셀(SPW)의 발광부(WE)에 속한 OLED 애노드전극을 R 서브 픽셀(SPR)의 회로부(RC)에 속한 구동 TFT(DT)에 연결한다.
- [0063] 다시 말해, 본 발명은 레이저 웰딩(welding) 공정을 통해 리페어용 도전 패턴(PTR)을 리페어 처리(연결 처리)함으로써, R 서브 픽셀(SPR)의 회로부(RC)에 속한 구동 TFT(DT)를 불량 W 서브 픽셀(SPW)의 발광부(WE)에 속한 OLED 애노드전극에 연결시킨다. 그리고, 본 발명은 레이저 커팅(cutting) 공정을 통해, R 서브 픽셀(SPR)의 구동 TFT(DT)를 R 서브 픽셀(SPR)의 OLED 애노드전극으로부터 연결 해제시킴과 아울러, 불량 W 서브 픽셀(SPW)의 구동 TFT(DT)를 불량 W 서브 픽셀(SPW)의 OLED 애노드전극으로부터 연결 해제시킨다.
- [0064] R 서브 픽셀(SPR)은 W 서브 픽셀(SPW)과 비교하여 상기 물리적 특성 차이가 크므로 상기와 같은 스위치형 연결 방법으로 양자(SPR, SPW)를 연결하는 것이 화질 유지 면에서 더 유리하다.
- [0065] 이러한 스위치형 연결 방법에서는 R 서브 픽셀(SPR)의 회로부(RC)가 R 서브 픽셀(SPR)의 발광부(RE)를 구동시키는 대신에 불량 W 서브 픽셀(SPW)의 발광부(WE)만 구동시켜야 한다. 따라서, 본 발명은 R 서브 픽셀(SPR)에 입력될 데이터를 보상하는 단계에서, 상기 양 서브 픽셀들(SPR, SPW)의 물리적 특성 차이를 고려하여 R 서브 픽셀(SPR)의 구동 TFT(DT)에 인가될 데이터를 원래의 값보다 낮게 하향 변조할 수 있다.
- [0066] 도 9와 같이 이웃 서브 픽셀을 B 서브 픽셀(SPБ)로 선택한 경우에 사용되는 스위치형 연결 방법에서는, B 서브 픽셀(SPБ)의 회로부(BC)가 B 서브 픽셀(SPБ)의 발광부(BE) 대신에 불량 W 서브 픽셀(SPW)의 발광부(WE)에만 연결된다. 이를 위해, 본 발명은 리페어용 도전 패턴(PTR)을 이용하여, 도 9와 같이 불량 W 서브 픽셀(SPW)의 발광부(WE)에 속한 OLED 애노드전극을 B 서브 픽셀(SPБ)의 회로부(BC)에 속한 구동 TFT(DT)에 연결한다.
- [0067] 다시 말해, 본 발명은 레이저 웰딩(welding) 공정을 통해 리페어용 도전 패턴(PTR)을 리페어 처리(연결 처리)함으로써, B 서브 픽셀(SPБ)의 회로부(BC)에 속한 구동 TFT(DT)를 불량 W 서브 픽셀(SPW)의 발광부(WE)에 속한 OLED 애노드전극에 연결시킨다. 그리고, 본 발명은 레이저 커팅(cutting) 공정을 통해, B 서브 픽셀(SPБ)의 구동 TFT(DT)를 B 서브 픽셀(SPБ)의 OLED 애노드전극으로부터 연결 해제시킴과 아울러, 불량 W 서브 픽셀(SPW)의

구동 TFT(DT)를 불량 W 서브 픽셀(SPW)의 OLED 애노드전극으로부터 연결 해제시킨다.

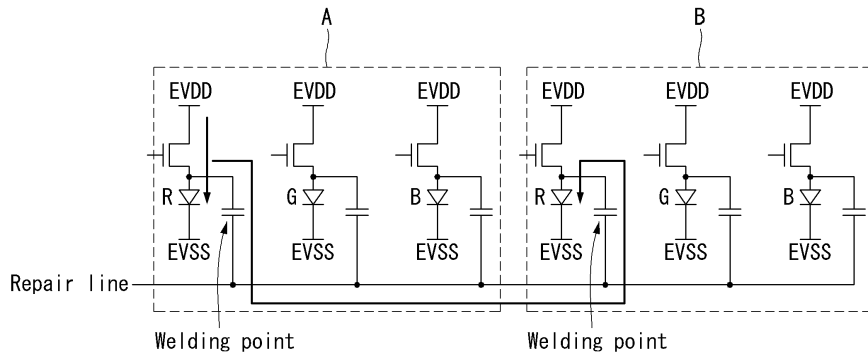
- [0068] R 서브 픽셀(SPR)과 마찬가지로, B 서브 픽셀(SPB)은 W 서브 픽셀(SPW)과 비교하여 상기 물리적 특성 차이가 크므로 상기와 같은 스위치형 연결 방법으로 양자(SPB, SPW)를 연결하는 것이 화질 유지 면에서 더 유리하다.
- [0069] 이러한 스위치형 연결 방법에서는 B 서브 픽셀(SPB)의 회로부(BC)가 B 서브 픽셀(SPB)의 발광부(BE)를 구동시키는 대신에 불량 W 서브 픽셀(SPW)의 발광부(WE)만 구동시켜야 한다. 따라서, 본 발명은 B 서브 픽셀(SPB)에 입력될 데이터를 보상하는 단계에서, 상기 양 서브 픽셀들(SPB, SPW)의 물리적 특성 차이를 고려하여 B 서브 픽셀(SPB)의 구동 TFT(DT)에 인가될 데이터를 원래의 값보다 낮게 하향 변조할 수 있다.
- [0070] 도 10a는 도 7의 리페어 방법에 따른 데이터 보상 전후에 있어 녹색 컬러의 휘도 변화를 보여주고, 도 10b는 도 7의 리페어 방법에 따른 데이터 보상 전후에 있어 회색 컬러의 휘도 변화를 보여준다. 그리고, 도 11a는 도 9의 리페어 방법에 따른 데이터 보상 전후에 있어 회색 컬러의 휘도 변화를 보여주고, 도 11b는 도 9의 리페어 방법에 따른 데이터 보상 전후에 있어 청색 컬러의 휘도 변화를 보여준다. 도 10a, 도 10b, 도 11a, 및 도 11b 각각의 Z 축은 휘도를 지시한다.
- [0071] 도 7과 같은 웨어형 연결 방법에 의하는 경우, 불량 W 서브 픽셀(SPW)의 발광부(WE)와 G 서브 픽셀(SPG)의 발광부(GE)가 G 서브 픽셀(SPG)의 회로부(GC)를 공유하기 때문에, W 서브 픽셀(SPW)의 회로부(WC) 불량으로 인한 암점은 회피될 수 있다. 다만, 이 경우 도 10a와 같이 녹색 컬러 표시시 휘도 스파이크(spike)가 발생되거나 또는, 도 10b와 같이 회색 컬러 표시시 휘도 드롭(drop)이 발생할 수 있다.
- [0072] 하지만, 전술한 본 발명의 리페어 방법에 따라 데이터를 보상하면, 도 10a 및 도 10b에서와 같이 휘도 스파이크, 및 휘도 드롭은 없어지므로 화상 품질이 향상된다.
- [0073] 도 9와 같은 스위치형 연결 방법에 의하는 경우, B 서브 픽셀(SPB)의 회로부(BC)는 불량 W 서브 픽셀(SPW)의 발광부(WE)를 구동할 수 있기 때문에, W 서브 픽셀(SPW)의 회로부(WC) 불량으로 인한 암점은 회피될 수 있다. 다만, 이 경우 B 서브 픽셀(SPB)의 암점화로 인해, 도 11a와 같이 회색 컬러 표시시 휘도가 왜곡될 수 있고, 또한 도 11b와 같이 청색 컬러 표시시 휘도 드롭(drop)이 발생할 수 있다.
- [0074] 전술한 본 발명의 리페어 방법에 따라 데이터를 보상하면 도 11a에서와 같이 회색 컬러 표시시 휘도 왜곡은 보상될 수 있다. 다만, 데이터를 보상에 상관없이 B 서브 픽셀(SPB)은 도 11b에서와 같이 여전히 암점 상태를 유지한다. 하지만, B 서브 픽셀(SPB)의 암점은 시인성이 약하여 화질 유지 면에서 문제되지 않는다. 이러한 작용 효과는 도 8의 스위치형 연결 방법에서도 동일하게 나타난다.
- [0075] 상술한 바와 같이, 본 발명은 단위 픽셀 내에서 불량 W 서브 픽셀에 이웃하게 배치된 이웃 서브 픽셀의 회로부와 불량 W 서브 픽셀의 발광부를 리페어용 도전 패턴으로 서로 연결하고, 상기 이웃 서브 픽셀에 입력될 디지털 비디오 데이터를 적절히 보상함으로써, 개구율을 떨어뜨리지 않으면서, 회로부 불량으로 인해 투과율이 높은 W 서브 픽셀에서 나타나는 암점을 회피할 수 있다.
- [0076] 이상 설명한 내용을 통해 당업자라면 본 발명의 기술사상을 일탈하지 아니하는 범위에서 다양한 변경 및 수정이 가능함을 알 수 있을 것이다. 따라서, 본 발명의 기술적 범위는 명세서의 상세한 설명에 기재된 내용으로 한정되는 것이 아니라 특허 청구의 범위에 의해 정하여져야만 할 것이다.

**부호의 설명**

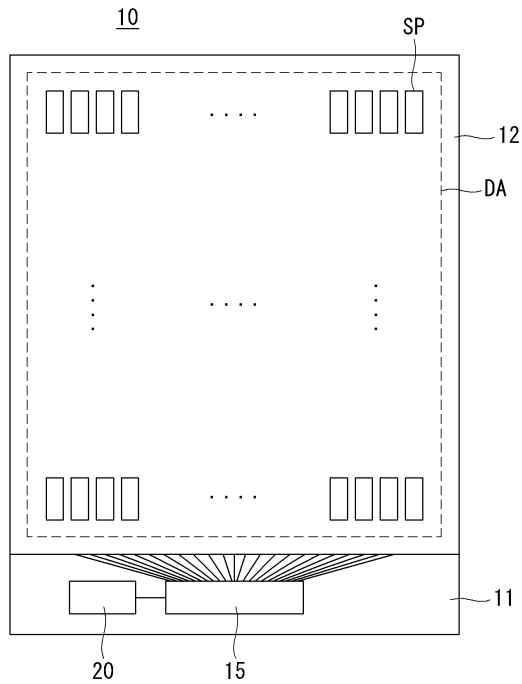
- [0077] 11 : 제1 기관    12 : 제2 기관
- 15 : 드라이버 유닛    16 : 신호라인들
- 20 : 타이밍 컨트롤러    SP : 서브 픽셀

도면

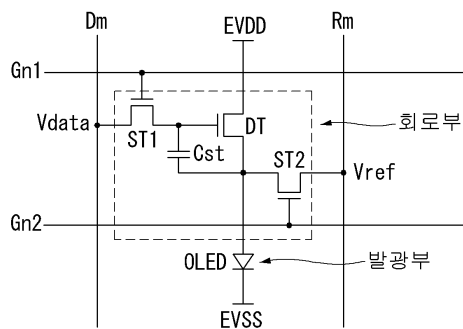
도면1



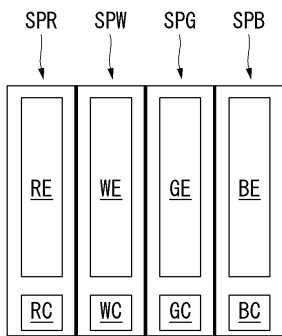
도면2



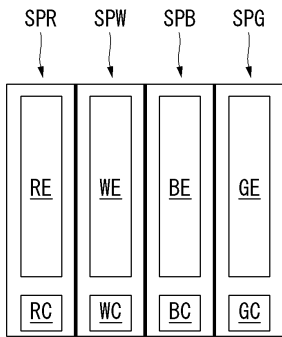
도면3



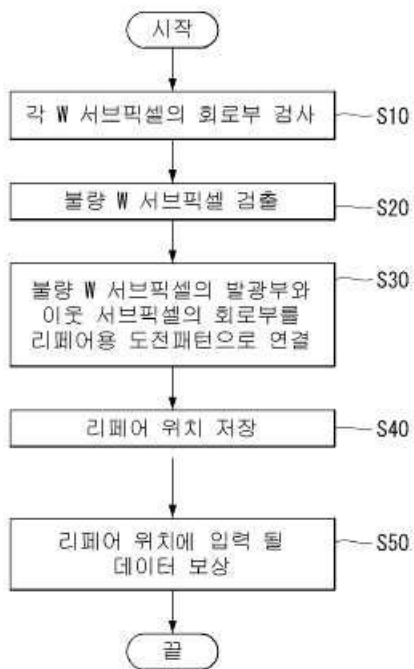
도면4a



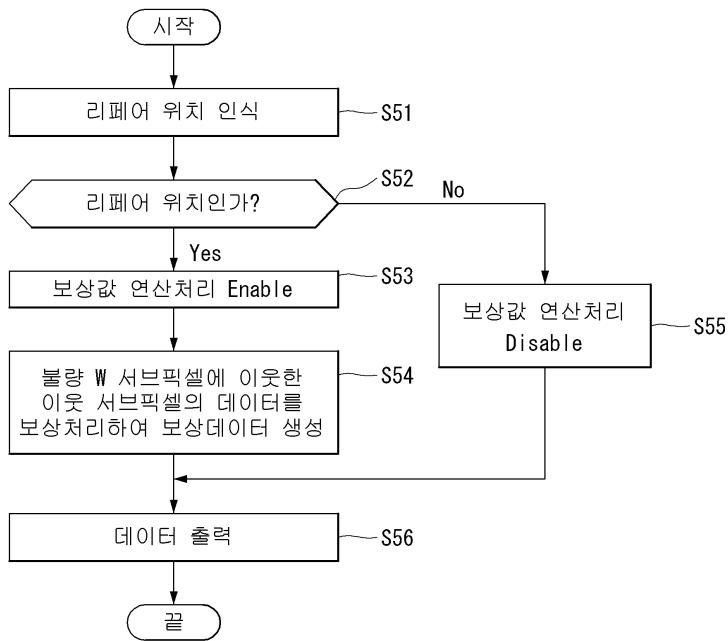
도면4b



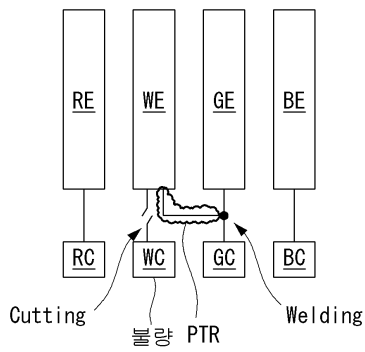
도면5



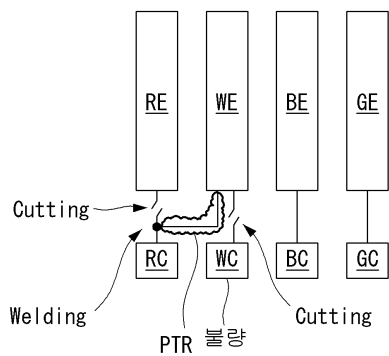
도면6



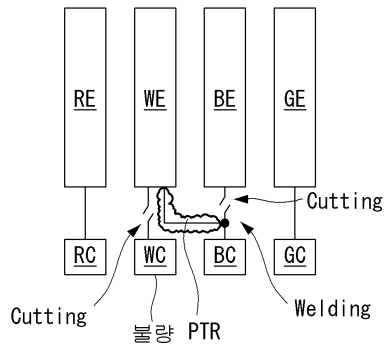
도면7



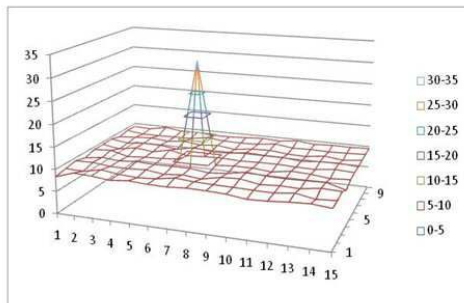
도면8



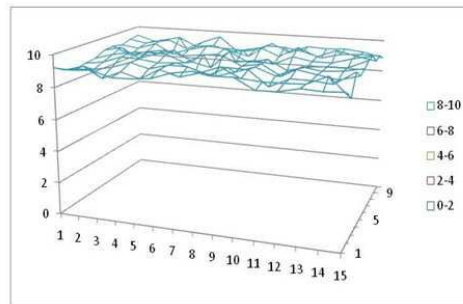
도면9



도면10a

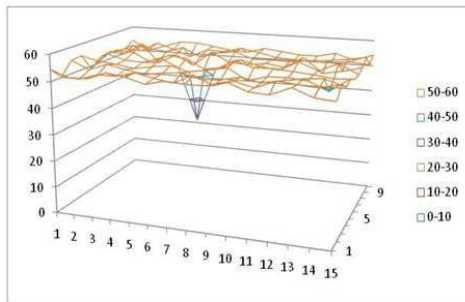


Green 표시 (보상 전)

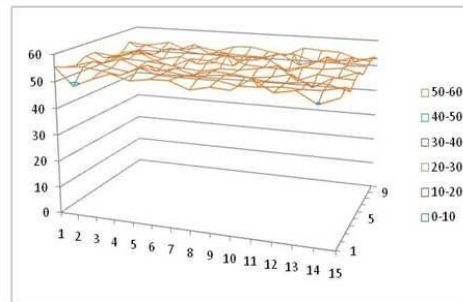


Green 표시 (보상 후)

도면10b

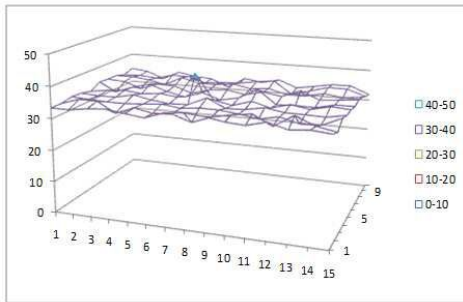


Gray 표시 (보상 전)

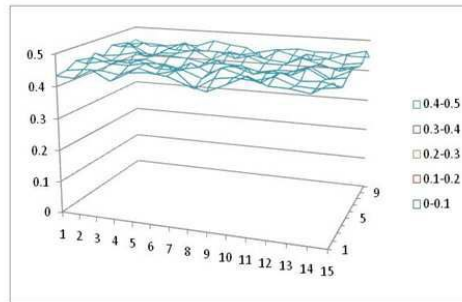


Gray 표시 (보상 후)

도면11a

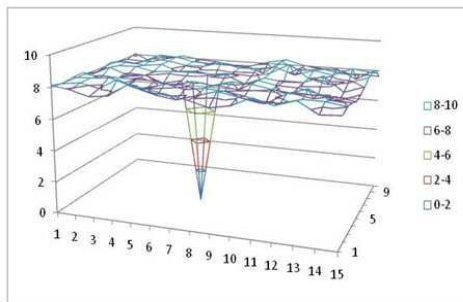


Gray표시(보상 전)

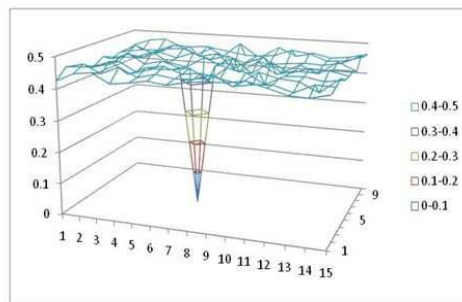


Gray표시(보상 후)

도면11b



Blue표시(보상 전)



Blue표시(보상 후)

专利名称(译)	一种修复有机发光显示装置的方法		
公开(公告)号	<a href="#">KR1020150080949A</a>	公开(公告)日	2015-07-13
申请号	KR1020130166672	申请日	2013-12-30
[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	TANIRYOSUKE 타니료스케 PARK JOON MIN 박준민 TAKASUGISHINJI		
发明人	타니료스케 박준민 다카수기신지		
IPC分类号	G09G3/32 H01L27/32		
CPC分类号	G09G3/2003 G09G3/006 G09G3/3208 G09G3/3225 G09G2300/0426 G09G2300/043 G09G2300/0452 G09G2300/0804 G09G2320/0233 G09G2320/0242 G09G2320/0285 G09G2320/029 G09G2320/0295 G09G2330/08 G09G2330/10 G09G2330/12 G09G2360/16 H01L2251/568		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

根据本发明的另一方面，提供了一种用于有机发光二极管显示器的修复方法，其使用包括用于显示白光的W子像素的多个单位像素显示图像，该方法包括以下步骤：步骤；将与单元像素内的缺陷W子像素相邻设置的相邻子像素的电路部分和缺陷W子像素的发光部分以导电图案连接以进行修复；存储与修理用导电图案连接的修理位置；并补偿要在修理位置输入的数字视频数据。

