



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2007-0121472  
(43) 공개일자 2007년12월27일

(51) Int. Cl.

H05B 33/22 (2006.01) H05B 33/10 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2006-0056581

(22) 출원일자 2006년06월22일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

엘지.필립스 엘시디 주식회사

서울 영등포구 여의도동 20번지

(72) 발명자

윤진모

경기 고양시 덕양구 화정동 옥빛 주공15단지 1508동 1403호

(74) 대리인

박장원

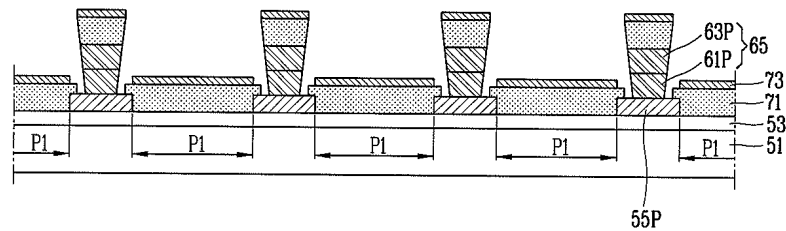
전체 청구항 수 : 총 9 항

(54) 유기전계 발광 표시소자 및 그 제조방법

(57) 요약

본 발명은 유기전계 발광 표시소자에 관해 개시한다. 상기 유기전계 발광 표시소자는 절연 기판 상에 형성된 스트라이프 형태의 제 1전극과, 제 1전극 상의 소정 위치에 형성된 절연 패턴과, 절연 패턴 상에 형성되며 현상 속도가 서로 다른 재질로 된 이중 격벽패턴과, 절연 패턴 사이의 상기 제 1전극 상에 형성된 유기전계 발광층과, 유기전계 발광층 상에 형성된 제 2전극을 포함한다. 상기한 구성에 의하면, 본 발명에서는 이중 격벽 패턴의 측면 프로파일을 역 테이퍼지도록 형성 가능함으로써, 이후의 제 2전극 형성 공정에서 상기 제 2전극이 단락되는 현상을 방지할 수 있다.

대표도 - 도3



## 특허청구의 범위

### 청구항 1

절연 기판 상에 형성된 스트라이프 형태의 제 1전극과,  
상기 제 1전극 상의 소정 위치에 형성된 절연 패턴과,  
상기 절연 패턴 상에 형성되며, 현상 속도가 서로 다른 재질로 된 이중 격벽패턴과,  
상기 절연 패턴 사이의 상기 제 1전극 상에 형성된 유기전계 발광층과,  
상기 유기전계 발광층 상에 형성된 제 2전극을 포함한 유기전계 발광 표시소자.

### 청구항 2

제 1항에 있어서, 상기 이중 격벽패턴은  
제 1격벽과,  
상기 제 1격벽 상에 배치되며, 상기 제 1격벽에 비해 상대적으로 현상 속도가 느린 제 2격벽을 구비한 것을 특징으로 하는 유기전계 발광 표시소자.

### 청구항 3

제 2항에 있어서, 상기 제 1격벽 및 제 2격벽은 감광막 재질인 것을 특징으로 하는 유기전계 발광 표시소자.

### 청구항 4

제 1항에 있어서, 상기 이중 격벽패턴은 역 테이퍼진 측면 프로파일을 가진 것을 특징으로 하는 유기전계 발광 표시소자.

### 청구항 5

절연 기판 상에 스트라이프 형태의 제 1전극을 형성하고,  
상기 제 1전극 상의 소정 위치에 절연 패턴을 형성하고,  
상기 절연 패턴 상에 현상 속도가 서로 다른 이중 격벽패턴을 형성하고,  
상기 절연 패턴 사이의 상기 제 1전극 상에 유기전계 발광층을 형성하고,  
상기 유기전계 발광층 상에 제 2전극을 형성하는 것을 포함한 유기전계 발광 표시소자의 제조방법.

### 청구항 6

제 5항에 있어서, 상기 이중 격벽패턴을 형성하는 것은  
상기 제 1전극을 가진 기판 상에 제 1감광막을 형성하고,  
상기 제 1감광막을 1차로 베이킹하고,  
상기 베이킹된 제 1감광막을 가진 기판 상에 제 2감광막을 형성하고,  
상기 제 2감광막을 2차로 베이킹하되, 상기 2차 베이킹은 상기 1차 베이킹과 서로 다른 온도에서 진행되고,  
상기 베이킹된 제 2감광막 및 제 1감광막을 선택적으로 노광 및 현상하는 것을 특징으로 하는 유기전계 발광 표시소자의 제조방법.

### 청구항 7

제 5항에 있어서, 상기 이중 격벽패턴은 역 테이퍼진 형상을 갖도록 패터닝하는 것을 특징으로 하는 유기전계 발광 표시소자의 제조방법.

## 청구항 8

제 6항에 있어서, 상기 1차 베이킹 공정은 상기 2차 베이킹 공정보다 높은 온도에서 진행하는 것을 특징으로 하는 유기전계 발광 표시소자의 제조방법.

## 청구항 9

제 8항에 있어서, 상기 1차 베이킹 공정은 90~110℃ 온도에서 진행하고, 상기 2차 베이킹 공정은 70~80℃ 온도에서 진행하는 것을 특징으로 하는 유기전계 발광 표시소자의 제조방법.

## 명세서

### 발명의 상세한 설명

#### 발명의 목적

#### 발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <5> 본 발명은 유기전계 발광 표시소자 및 그 제조방법에 관한 것으로서, 보다 구체적으로는 격벽 패턴을 가진 유기전계 발광 표시소자 및 그 제조방법에 관한 것이다.
- <6> 일반적으로, 유기전계 발광 표시소자는 전자(electron) 주입전극(cathode)과 정공(hole) 주입전극(anode: 양극전극)으로부터 각각 전자(electron)와 정공(hole)을 유기 발광층 내부로 주입시켜, 주입된 전자(electron)와 정공(hole)이 결합한 엑시톤(exciton)이 여기상태로부터 기저상태로 떨어질 때 발광하는 소자이다. 따라서, 이러한 원리로 인해 상기 유기전계 발광 표시소자는 종래의 박막 액정표시소자와는 달리 별도의 광원을 필요로 하지 않으므로 소자의 부피와 무게를 줄일 수 있는 장점이 있다. 또한, 상기 유기전계 발광 표시소자는 저전력, 고휘도, 고반응속도 및 저증량 등의 고품위 패널특성을 나타낸다. 이러한 특성으로 인해, 상기 유기전계 발광 표시소자는 이동통신 단말기, 캠코더, CHS, PDA, Palm PC 등 대부분의 전자 응용제품에 사용될 수 있는 강력한 차세대 디스플레이로 여겨지고 있다. 또한, 상기 유기전계 발광 표시소자는 제조 공정이 단순하기 때문에 생산원가를 기존의 액정표시장치보다 많이 줄일 수 있는 장점이 있다.
- <7> 도 1은 종래의 듀얼 패널 타입의 유기전계 발광 표시소자의 구성을 개략적으로 도시한 단면도이다. 상기 듀얼 패널 타입의 유기전계 발광 표시소자는 어레이 소자와 유기전계 발광 다이오드 소자를 서로 다른 기판 상에 구현한 것으로서, 여기서는 편의상 어레이 소자가 형성된 기판을 생략하기로 한다.
- <8> 도 1에 도시된 바와 같이, 종래의 듀얼 패널 타입의 유기전계 발광 표시소자는 절연 기판(1) 상에 형성된 스트라이프 형태의 제 1전극(4)들과, 제 1전극(4)들 상의 소정 위치에 형성된 절연 패턴(6P)들과, 절연 패턴(6P)들 상에 형성된 격벽 패턴(14P)들과, 절연 패턴(14P)들 사이의 제 1전극(4)들 상에 형성된 유기전계 발광층(18)들과, 유기전계 발광층(18)들 상에 형성된 제 2전극(20)들을 포함하여 구성된다.
- <9> 도 2a 내지 도 2e는 종래의 듀얼 패널 타입의 유기전계 발광 표시소자 제조방법을 설명하기 위한 공정별 단면도이다. 도 2a 내지 도 2e를 참고로 하여 상기 구성을 갖는 종래 듀얼 패널 타입의 유기전계 발광 표시소자 제조방법을 설명하기로 한다.
- <10> 도 2a에 도시된 바와 같이, 다수의 화소영역(P)들이 정의된 절연 기판(1)을 제공한다. 상기 절연 기판(1) 상에 투명 도전성 금속막을 형성한다. 상기 투명 도전 금속막을 패터닝하여 양극전극(anode electrode)인 제 1전극(4)들을 형성한다. 상기 제 1전극(4)들은 스트라이프 형태로 패터닝될 수 있다. 상기 제 1전극(4)들을 가진 기판 상에 절연막(6) 및 제 1감광막(8)을 차례로 형성한다. 상기 절연막(6)은 질화 실리콘(SiNx)과 산화 실리콘(SiO2)을 포함하는 무기절연물질 그룹 중 선택된 어느 하나를 이용할 수 있다. 상기 제 1감광막(8)은 네거티브 타입(negative type)의 감광막일 수 있다. 연속하여, 상기 제 1감광막(8)을 가진 기판 상부에 소정의 제 1마스크(M1)을 준비한다. 상기 제 1마스크(M1)는 상기 화소영역(P)들과 대응된 부위를 덮도록 패터닝될 수 있다. 상기 제 1마스크(M1)의 상부에 광을 조사하여 제 1감광막 노광 공정을 진행한다.
- <11> 도 2b에 도시된 바와 같이, 상기 노광된 제 1감광막을 현상한다. 그 결과, 화소영역(P)들을 노출하는 제 1감광막 패턴(8P)을 형성한다. 상기 제 1감광막 패턴(8P)은 네거티브 타입으로서, 노광된 부분이 현상 후에 잔류하게 된다.

- <12> 도 2c에 도시된 바와 같이, 상기 제 1감광막 패턴을 이용하여 상기 절연막을 식각하여 절연 패턴(6P)들을 형성한다. 상기 절연 패턴(6P)들은 상기 화소영역(P)을 사이에 두고 일정 간격으로 이격 배치되며, 일방향으로 길게 배열된다. 이어, 상기 제 1감광막 패턴을 제거한다. 그 다음, 상기 절연 패턴(12)들이 형성된 기관 전면에서 제 2감광막(14)을 형성한다. 상기 제 2감광막(14)은 네거티브 타입의 감광막일 수 있다. 상기 제 2감광막(14)을 가진 기관 상부에 소정의 제 2마스크(M2)를 준비한다. 상기 제 2마스크(M2)는 상기 화소영역(P)을 덮고, 상기 절연 패턴(6P)들의 소정부위를 노출하도록 패터닝될 수 있다. 상기 제 2마스크(M2) 상부에 광을 조사하여 상기 제 2감광막 노광 공정을 진행한다.
- <13> 도 2d에 도시한 바와 같이, 상기 노광된 제 2감광막을 현상한다. 그 결과, 상기 절연 패턴(6P)들 상부에 각각의 격벽 패턴(14P)들이 형성된다. 상기 격벽 패턴(14P)들은 제 2감광막 패턴일 수 있다. 상기 격벽 패턴(14P)들은 역 테이퍼(taper)진 측면 프로파일을 가질 수 있다.
- <14> 도 2e에 도시한 바와 같이, 상기 격벽 패턴(14P)들 사이의 제 1 전극(4)들 상부에 유기전계 발광층(18)을 형성한다. 상기 유기전계 발광층(18)들은 단일 물질로 제작할 수 있으나, 일반적으로 여러 유기 물질의 다층 구조를 주로 사용한다. 여기서, 상기 격벽 패턴(14P)들을 형성하고 나서 유기전계 발광층(18)들을 형성하게 되면, 도시된 바와 같이, 유기전계 발광층(18)들은 격벽 패턴(14P)의 측면에는 증착되지 않고 상기 격벽 패턴(14P)들의 상부와 상기 제 1전극(4)들의 상부에만 형성된다. 이어, 상기 유기전계 발광층(18)들의 상부에 증착공정을 통해 제 2전극(20)들을 형성한다. 이때, 상기 절연 패턴(6P)들은 상기 제 2전극(20)들이 상기 제 1전극(4)들과 접촉되는 것을 방지하는 역할을 할 수 있다.
- <15> 상술한 종래 기술에서는 상기 격벽 패턴들을 역 테이퍼진 측면 프로파일을 갖도록 형성함으로써, 상기 유기전계 발광층(18)들은 상기 격벽 패턴(14P)의 측면에는 증착되지 않고 상기 격벽 패턴(14P)들의 상부와 상기 제 1전극(4)들의 상부에만 형성된다. 그러나, 노광 장비의 노광량 및 노광 세기가 수시로 변기 때문에 상기 격벽 패턴들은 측면 프로파일이 불균일하게 패터닝된다. 그 결과, 이후의 제 2전극들 형성 시, 상기 제 2전극들이 단락되는 현상이 발생하는 문제점이 있다.

### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <16> 상기 문제점을 해결하고자, 본 발명의 과제는 측면 프로파일이 역 테이퍼지도록 격벽 패턴을 형성함으로써, 이후의 공정에서 제 2전극들이 단락되는 것을 방지할 수 있는 유기전계 발광 표시소자의 제조방법을 제공하려는 것이다.

### 발명의 구성 및 작용

- <17> 상기 과제를 달성하고자, 본 발명은 유기전계 발광 표시소자를 제공한다. 상기 유기전계 발광 표시소자는 절연 기관 상에 형성된 스트라이프 형태의 제 1전극과, 제 1전극 상의 소정 위치에 형성된 절연 패턴과, 절연 패턴 상에 형성되며 현상 속도가 서로 다른 재질로 된 이중 격벽패턴과, 절연 패턴 사이의 상기 제 1전극 상에 형성된 유기전계 발광층과, 유기전계 발광층 상에 형성된 제 2전극을 포함한다.
- <18> 상기 이중 격벽패턴은 제 1격벽과, 상기 제 1격벽 상에 배치되며 상기 제 1격벽과 비교하여 상대적으로 현상 속도가 느린 제 2격벽을 구비한다.
- <19> 상기 이중 격벽패턴은 감광막인 것이 바람직하다.
- <20> 상기 이중 격벽패턴은 역 테이퍼진 형상을 가진 것이 바람직하다.
- <21> 상기 과제를 달성하고자, 본 발명은 유기전계 발광 표시소자의 제조방법을 제공한다. 상기 방법은 절연 기관 상에 스트라이프 형태의 제 1전극을 형성하고, 제 1전극 상의 소정 위치에 절연 패턴을 형성하고, 절연 패턴 상에 현상 속도가 서로 다른 이중 격벽패턴을 형성하고, 절연 패턴 사이의 상기 제 1전극 상에 유기전계 발광층을 형성하고, 유기전계 발광층 상에 제 2전극을 형성하는 것을 포함한다.
- <22> 상기 이중 격벽패턴을 형성하는 것은 상기 제 1전극을 가진 기관 상에 제 1감광막을 형성하고, 제 1감광막을 1차로 베이킹하고, 베이킹된 제 1감광막을 가진 기관 상에 제 2감광막을 형성하고, 제 2감광막을 2차로 베이킹하되 상기 2차 베이킹은 상기 1차 베이킹과 서로 다른 온도에서 진행되고, 베이킹된 제 2감광막 및 제 1감광막을 선택적으로 노광 및 현상한다.
- <23> 상기 이중 격벽패턴은 역 테이퍼진 형상을 갖도록 패터닝하는 것이 바람직하다.

- <24> 상기 1차 베이킹 공정은 상기 2차 베이킹 공정보다 높은 온도에서 진행되는 것이 바람직하다.
- <25> 상기 1차 베이킹 공정은 90~110℃ 온도에서 진행하고, 상기 2차 베이킹 공정은 70~80℃ 온도에서 진행되는 것이 바람직하다.
- <26> (실시예)
- <27> 이하, 첨부된 도면을 참고로 하여 본 발명에 따른 유기전계 발광 표시소자 및 그 제조방법에 대해 자세하게 설명하기로 한다.
- <28> 도 3은 본 발명의 듀얼 패널 타입 유기전계 발광 표시소자의 구성을 개략적으로 도시한 단면도이다. 도 3에서는 본 발명의 상기 듀얼 패널 타입 유기전계 발광 표시소자 중 어레이 소자가 형성된 기판이 생략되었다.
- <29> 도 3에 도시된 바와 같이, 본 발명의 듀얼 패널 타입 유기전계 발광 표시소자는, 절연 기판(51) 상에 형성된 스트라이프 형태의 제 1전극(53)들과, 상기 제 1전극(53) 상의 소정 위치에 형성된 절연 패턴(55P)들과, 절연 패턴(55P)들 상에 형성되며 현상 속도가 서로 다른 재질로 된 이중 격벽패턴(65)들과, 절연 패턴(55P)들 사이의 상기 제 1전극(53)들 상에 형성된 유기전계 발광층(71)들과, 유기전계 발광층(71)들 상에 형성된 제 2전극(73)들을 포함하여 구성된다.
- <30> 도 4a 내지 도 4e는 본 발명의 듀얼 패널 타입 유기전계 발광 표시소자 제조방법을 설명하기 위한 공정별 단면도로서, 도 4a 내지 도 4e를 참고로 하여 상기 구성을 가진 본 발명에 따른 유기전계 발광 표시소자의 제조 방법을 설명하기로 한다.
- <31> 도 4a에 도시된 바와 같이, 다수의 화소영역(P1)들이 정의된 기판(51)을 제공한다. 상기 기판(51) 상에 투명 도전성 금속막을 형성한다. 상기 투명 도전성 금속막은 인듐-틴-옥사이드(ITO)와 같이 일 함수(work function)가 큰 금속을 이용할 수 있다. 상기 금속막을 패터닝하여 양극전극(anode electrode)인 제 1전극(53)들을 형성한다. 상기 제 1전극(53)들은 스트라이프 형태로 패터닝될 수 있다. 상기 제 1전극(53)들을 가진 기판 상에 절연막(55) 및 제 1감광막(57)을 차례로 형성한다. 상기 절연막(55)은 질화 실리콘(SiNx)과 산화 실리콘(SiO2)을 포함하는 무기절연물질 그룹 중 선택된 어느 하나를 이용할 수 있다. 상기 제 1감광막(57)은 네거티브 타입의 감광막일 수 있다. 연속하여, 상기 제 1감광막(57)을 가진 기판 상부에 소정의 제 1마스크(N1)을 준비한다. 상기 제 1마스크(N1)는 상기 화소영역(P1)들과 대응된 부위를 덮도록 패터닝될 수 있다. 상기 제 1마스크(N1)의 상부에 광을 조사하여 제 1감광막 노광 공정을 진행한다.
- <32> 도 4b에 도시된 바와 같이, 상기 노광된 제 1감광막을 현상한다. 그 결과, 상기 화소영역(P1)들을 노출하는 제 1감광막 패턴(58)을 형성한다. 상기 제 1감광막 패턴(58)은 네거티브(negative) 타입으로서, 노광된 부분이 현상 후에 잔류하게 된다.
- <33> 도 4c에 도시된 바와 같이, 상기 제 1감광막 패턴을 이용하여 상기 절연막을 식각하여 절연 패턴(55P)들을 형성한다. 상기 절연 패턴(55P)들은 상기 화소영역(P1)들을 사이에 두고 일정 간격으로 이격 배치되며, 일방향으로 길게 배열된다. 이어, 상기 제 1감광막 패턴을 제거한다. 그 다음, 상기 절연 패턴(55P)들이 형성된 기판 전면에서 제 2감광막을 형성한다. 상기 제 2감광막은 네거티브 타입의 감광막일 수 있다. 상기 제 2감광막에 1차로 베이킹 공정을 진행한다. 상기 1차 베이킹 온도는 90~110℃에서 진행한다. 이어, 상기 2차 베이킹 공정이 진행된 제 2감광막(61) 상에 제 3감광막을 형성한다. 상기 제 3감광막은 네거티브 타입의 감광막일 수 있다. 상기 제 3감광막을 2차로 베이킹 공정을 진행한다. 상기 2차 베이킹 온도는 상기 1차 베이킹 온도보다 낮은 70~80℃에서 진행한다. 상기 1차 베이킹 공정 및 2차 베이킹 공정은 오븐 내에서 진행될 수 있다.
- <34> 상기 2차 베이킹 공정이 진행된 제 3감광막(63) 상부에 소정의 제 2마스크(N2)를 준비한다. 상기 제 2마스크(N2)는 상기 화소영역(P1)들을 덮고 상기 절연 패턴(55P)의 소정부위를 노출하도록 패터닝될 수 있다. 상기 제 2마스크(N2) 상부에 광을 조사하여 상기 2차 및 1차 베이킹 공정이 진행된 각각의 제 3감광막 및 제 2감광막에 노광 공정을 진행한다.
- <35> 도 4d에 도시한 바와 같이, 상기 노광 공정이 완료된 제 3감광막 및 제 2감광막을 현상한다. 그 결과, 상기 절연 패턴(55P) 상부에 이중 격벽패턴(65)들이 형성된다. 상기 이중 격벽패턴(65)들은 현상 후 잔류된 제 3감광막 및 제 2감광막에 해당된다. 상기 이중 격벽패턴(55P)들은 역 테이퍼(taper)진 측면 프로파일을 가질 수 있다. 본 발명에 따른 이중 격벽 패턴(55P)들은 현상 속도가 다른 이중의 감광막을 이용한 것으로서, 하부에는 현상 속도가 빠른 제 2감광막을, 그리고 상부에는 상대적으로 현상 속도가 느린 제 3감광막을 적층한 것이다. 이러한 현상 속도는 베이킹 온도와 연관이 있으며, 보통 베이킹 온도가 높을 수록 현상 속도가 빠르게 진행된다.

<36> 도 4e에 도시한 바와 같이, 상기 이중 격벽 패턴(55P)들 사이의 제 1 전극(53)들 상부에 유기전계 발광층(71)들을 형성한다. 상기 유기전계 발광층(71)들은 단일 물질로 제작할 수 있으나, 일반적으로 여러 유기 물질의 다층 구조를 주로 사용한다. 여기서, 상기 이중 격벽 패턴(55P)들을 형성하고 나서 유기전계 발광층(71)을 형성하게 되면, 도시된 바와 같이, 유기전계 발광층(71)들은 격벽 패턴(55P)의 측면에는 증착되지 않고 상기 격벽 패턴(55P)들의 상부와 상기 제 1 전극(53)들의 상부에만 형성된다. 이어, 상기 유기전계 발광층(71)들의 상부에 증착 공정을 통해 제 2 전극(73)들을 형성한다. 상기 제 2 전극(73)들은 음극 전극(cathode electrode)으로서, 칼슘(Ca), 마그네슘(Mg), 알루미늄(Al) 등으로 구성된 금속 중 하나를 선택하여 형성하거나, 리튬 플로우린/알루미늄(LiF/Al)과 같은 이중 금속층으로 형성할 수 있다. 이때, 상기 절연 패턴(55P)들은 상기 제 2 전극(73)들이 상기 제 1 전극(53)들과 접촉되는 것을 방지하는 역할을 할 수 있다. 한편, 상기 제 1 전극(53)들은 상기 유기전계 발광층(71)들에 홀(hole)을 주입하는 홀 주입전극에 해당되고, 상기 제 2 전극(73)들은 상기 유기전계 발광층(71)들에 전자(electron)를 주입하는 전자 주입전극에 해당된다.

### 발명의 효과

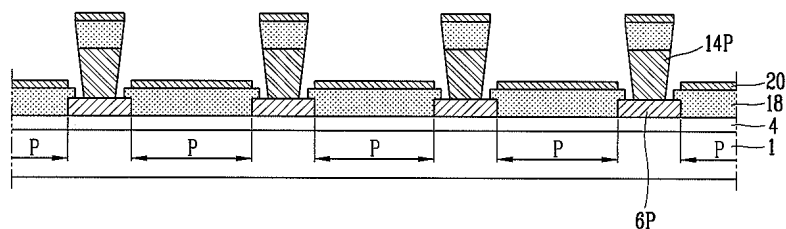
<37> 본 발명에 따르면, 현상 속도가 서로 다른 재질로 된 이중 격벽패턴들을 제공한다. 상기 이중 격벽패턴들은 하부에 상대적으로 현상속도가 빠른 층을, 그리고 상부에 현상속도가 느린 층을 차례로 적층하고 나서, 적층된 층들을 패터닝하여 얻을 수 있다. 따라서, 본 발명에서는 이중 격벽 패턴들의 측면 프로파일을 역 테이퍼지도록 형성 가능함으로써, 이후의 제 2전극들을 형성하는 공정에서 상기 제 2전극들이 단락되는 현상을 방지할 수 있다. 이로써, 생산비용을 절감하여 생산 수율을 높일 수 있다.

### 도면의 간단한 설명

- <1> 도 1은 종래의 듀얼 패널 타입 유기전계 발광 표시소자의 구성을 개략적으로 도시한 단면도.
- <2> 도 2a 내지 도 2e는 종래의 듀얼 패널 타입의 유기전계 발광 표시소자 제조방법을 설명하기 위한 공정별 단면도.
- <3> 도 3은 본 발명에 따른 듀얼 패널 타입 유기전계 발광 표시소자의 구성을 개략적으로 도시한 단면도.
- <4> 도 4a 내지 도 4e는 본 발명에 따른 듀얼 패널 타입 유기전계 발광 표시소자 제조방법을 설명하기 위한 공정별 단면도.

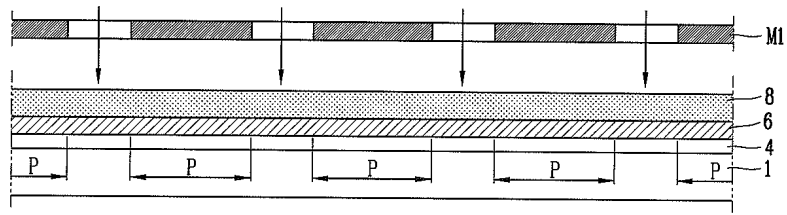
### 도면

#### 도면1

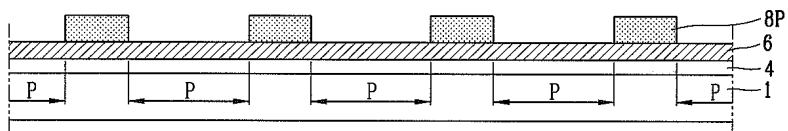




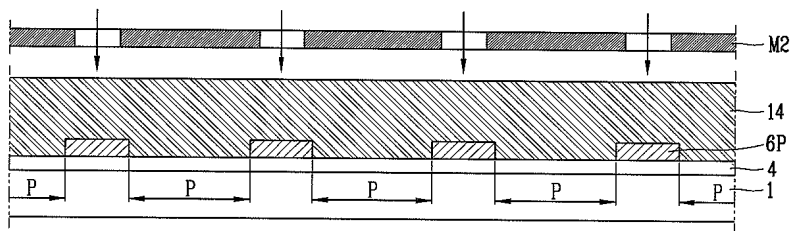
도면2a



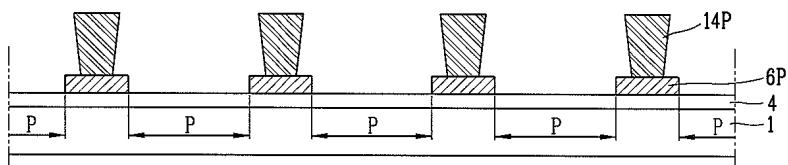
도면2b



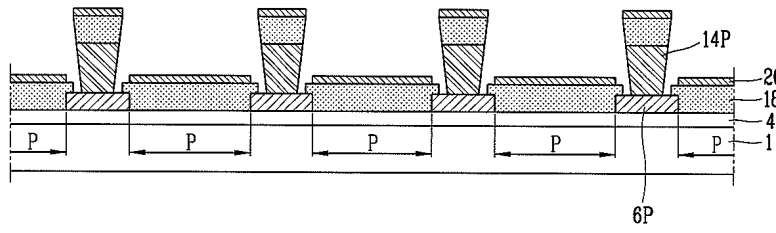
도면2c



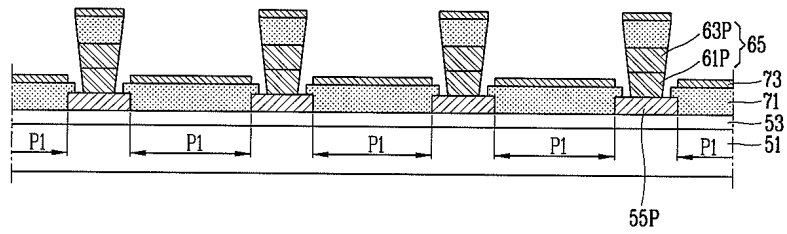
도면2d



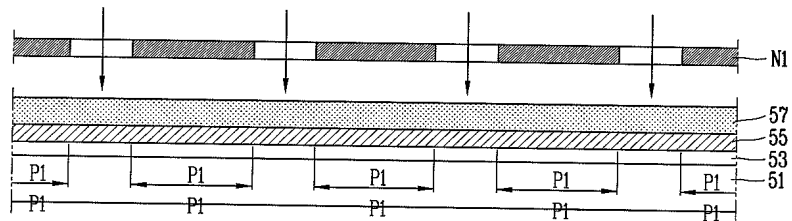
도면2e



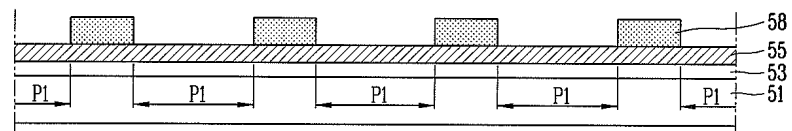
도면3



도면4a

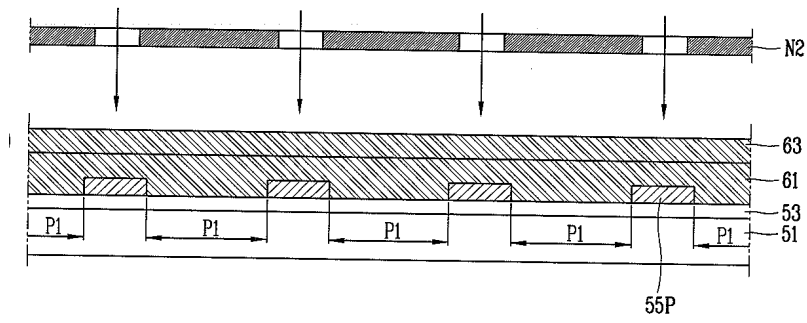


도면4b

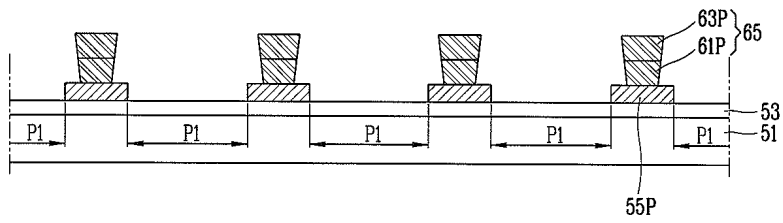




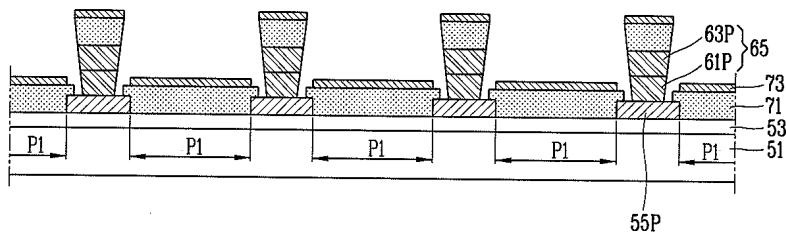
도면4c



도면4d



도면4e



|                |                                   |         |            |
|----------------|-----------------------------------|---------|------------|
| 专利名称(译)        | 有机电致发光显示装置及其制造方法                  |         |            |
| 公开(公告)号        | <a href="#">KR1020070121472A</a>  | 公开(公告)日 | 2007-12-27 |
| 申请号            | KR1020060056581                   | 申请日     | 2006-06-22 |
| [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         | YOON JIN MO                       |         |            |
| 发明人            | YOON,JIN MO                       |         |            |
| IPC分类号         | H05B33/22 H05B33/10               |         |            |
| CPC分类号         | H01L27/3246 H01L51/0018 H01L51/56 |         |            |
| 代理人(译)         | PARK , JANG WON                   |         |            |
| 其他公开文献         | KR101274152B1                     |         |            |
| 外部链接           | <a href="#">Espacenet</a>         |         |            |

## 摘要(译)

本发明公开了一种有机电场装置发光二极管显示器。在有机电场器件发光二极管显示器中,形成在第一电极上的固定位置上的氧化物,在绝缘基板和第一电极上形成条状,并且在氧化物上形成的显影速率包括双-阶段阻挡图案,由不同材料和有机电致发光层组成,形成在形成于有机电致发光层上的氧化物和第二电极之间的第一电极上。根据上述构造,在本发明中,可以形成阻挡图案的横向轮廓,其中反向锥形图锁定。以这种方式,可以在制造后电极的第二过程中防止第二电极电路短路的发展。

