



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2008년03월20일  
(11) 등록번호 10-0815761  
(24) 등록일자 2008년03월14일

(51) Int. Cl.

H05B 33/10 (2006.01) H05B 33/04 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2007-0033356

(22) 출원일자 2007년04월04일

심사청구일자 2007년04월04일

(56) 선행기술조사문헌

KR1020030026425 A

KR1020050094150 A

KR1020050114513 A

(73) 특허권자

삼성에스디아이 주식회사

경기 수원시 영통구 신동 575

(72) 발명자

송승용

경기도 용인시 기흥읍 공세리 428-5 삼성SDI 중앙연구소

최영서

경기도 용인시 기흥읍 공세리 428-5 삼성SDI 중앙연구소

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

신영무

전체 청구항 수 : 총 9 항

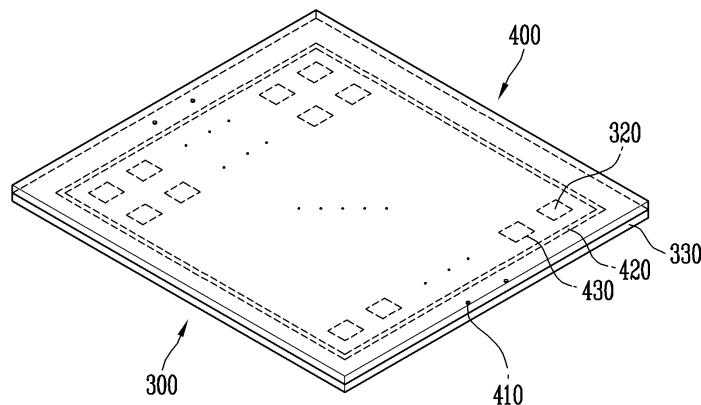
심사관 : 김창균

(54) 유기 전계 발광표시장치의 제조방법

(57) 요약

본 발명은 증착기관과 봉지기관의 합착 시, 얼라인 마크의 위치 및 크기에 따른 공정의 불량률을 최소화시키는 유기 전계 발광표시장치의 제조방법에 관한 것이다. 본 발명에 따른 유기 전계 발광표시장치의 제조방법은 비화소 영역 상에 제1 얼라인 마크(Align Mark)가 형성된 증착기관을 제공하는 단계와, 상기 증착기관과 대향되는 상기 봉지기관 내면에, 상기 증착기관의 화소 영역과 비화소 영역의 경계와 동일한 영역에 제1 실런트(sealant)를 도포하는 동시에, 상기 제1 얼라인 마크가 형성된 위치와 동일한 위치에 제2 얼라인 마크를 형성하는 단계 및, 상기 증착기관과 상기 봉지기관을 정렬하여 합착시키는 단계를 포함한다. 이에 따라, 외부로부터의 수분과 산소가 유기 전계 발광소자로 침투하는 것을 효과적으로 방지할 수 있는 유기 전계 발광 표시장치의 제조방법에 관한 것이다.

대표도 - 도2



(72) 발명자

**주영철**

경기 용인시 기흥읍 공세리 428-5 삼성SDI 중앙연  
구소

**최동수**

경기도 용인시 기흥읍 공세리 428-5 삼성SDI 중앙  
연구소

**임대호**

경기도 용인시 기흥읍 공세리 428-5 삼성SDI 중앙  
연구소

## 특허청구의 범위

### 청구항 1

유기 전계 발광소자 어레이가 형성된 적어도 하나의 화소 영역과 상기 화소 영역을 둘러싸도록 형성되는 비화소 영역을 포함하며, 상기 비화소 영역의 일 영역 상에 제1 얼라인 마크가 형성된 증착기판을 제공하는 단계;

상기 유기 전계 발광소자 어레이를 보호하는 봉지기판을 제공하는 단계;

상기 증착기판과 대향되는 상기 봉지기판 내면에, 상기 증착기판의 화소 영역과 비화소 영역의 경계와 동일한 영역에 제1 실린트를 도포하는 동시에, 상기 제1 얼라인 마크가 형성된 위치와 동일한 위치에 제2 얼라인 마크를 형성하는 단계;

상기 제1 얼라인 마크 및 상기 제2 얼라인 마크를 일치시켜 상기 증착기판과 상기 봉지기판을 정렬시키는 단계; 및

상기 제1 실린트에 의해 상기 증착기판과 봉지기판을 합착하는 단계;

를 포함하는 유기 전계 발광표시장치의 제조방법.

### 청구항 2

제1항에 있어서,

상기 제1 실린트를 도포하는 동시에 상기 제2 얼라인 마크를 형성하는 단계는 스크린 프린팅 방법으로 형성하는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광표시장치의 제조방법.

### 청구항 3

제1항에 있어서,

상기 제1 실린트 및 제2 얼라인 마크는 프린트로 형성하는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광표시장치의 제조방법.

### 청구항 4

제3항에 있어서,

상기 프린트는  $K_2O$ ,  $Fe_2O_3$ ,  $Sb_2O_3$ ,  $ZnO$ ,  $P_2O_5$ ,  $V_2O_5$ ,  $TiO_2$ ,  $Al_2O_3$ ,  $WO_3$ ,  $SnO$ ,  $PbO$ ,  $MgO$ ,  $CaO$ ,  $BaO$ ,  $Li_2O$ ,  $Na_2O$ ,  $B_2O_3$ ,  $TeO_2$ ,  $SiO_2$ ,  $Ru_2O$ ,  $Rb_2O$ ,  $Rh_2O$ ,  $CuO$  및  $Bi_2O_3$ 로 이루어진 군에서 선택되는 적어도 하나로 형성되는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광표시장치의 제조방법.

### 청구항 5

제1항에 있어서,

상기 제1 실린트를 도포하는 동시에 상기 제2 얼라인 마크를 형성하는 단계 이후에 상기 증착기판에 형성된 화소영역 전체를 포함하도록 상기 증착기판과 대향되는 상기 봉지기판의 내면을 따라 제2 실린트를 도포하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광표시장치의 제조방법.

### 청구항 6

제5항에 있어서,

상기 제2 얼라인 마크는 상기 제2 실린트와 적어도 2mm 외부로 이격되는 위치에 형성되는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광표시장치의 제조방법.

### 청구항 7

제5항에 있어서,

상기 제2 실린트는 에폭시 수지로 형성되는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광표시장치의 제조방법.

## 청구항 8

제1항에 있어서,

상기 제2 얼라인 마크의 직경은 100 $\mu$ m 내지 600 $\mu$ m 범위인 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광표시장치의 제조방법.

## 청구항 9

제1항에 있어서,

상기 증착기판에 형성된 제1 얼라인 마크는 상기 증착기판의 포토 공정 시 동시에 형성하는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광표시장치의 제조방법.

## 명세서

### 발명의 상세한 설명

#### 발명의 목적

#### 발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <9> 본 발명은 유기 전계 발광표시장치의 제조방법에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 증착기판과 봉지기판의 합착 시, 공정의 불량률을 최소화시키는 유기 전계 발광표시장치의 제조방법에 관한 것이다.
- <10> 유기 전계 발광표시장치는 서로 대향하는 전극 사이에 유기발광층을 위치시켜, 양 전극 사이에 전압을 인가하면, 한쪽 전극에서 주입된 전자와 다른 쪽 전극에서 주입된 정공이 유기발광층에서 결합하고, 이때의 결합을 통해 발광층의 발광분자가 일단 여기된 후 기저상태로 돌아가면서 방출되는 에너지를 빛으로 발광시키는 평판표시장치의 하나이다.
- <11> 이러한 발광 원리를 가지는 유기 전계 발광표시장치는 자가 발광형 장치로서 종래의 디스플레이 장치와 달리 빛을 내기 위한 백라이트가 없어 매우 슬림(slim)하며, 스스로 발광하는 소자를 사용함으로써 어두운 곳뿐 아니라 밝은 야외에서도 잘 보이는 특성을 가지며, 필요한 부분만 발광하게 되므로 소비전력도 낮아진다. 또한, 어느 각도에서나 화면 전체를 선명하고 깨끗한 화질로 볼 수 있으며 빛의 속도만큼 영상을 빨리 표현하므로 빠른 화면 재생시 잔상이 남지 않아서 차세대 디스플레이 장치로 각광을 받고 있다.
- <12> 그러나, 유기 전계 발광소자의 발광층은 수분 및 산소에 노출되면 손상되는 문제점을 갖는다. 이에 따라, 유기 전계 발광소자의 수분 및 산소에 의한 손상을 막기 위해 유기 전계 발광소자가 형성된 기판 상에 봉지수단을 구비한다. 이러한 봉지수단은 봉지기판 또는 봉지박막으로 구비될 수 있다.
- <13> 봉지기판을 이용한 봉지는 유기 전계 발광소자 어레이(Array)가 형성된 증착기판과 봉지기판의 사이에 접착체를 구비하여 합착하는 방법이다. 증착기판과 봉지기판을 합착하기 위해서는 얼라인 마크가 필수적이며, 이때, 증착기판은 포토(Photo) 공정을 함에 있어서 동시에 얼라인 마크가 형성되지만 봉지기판은 포토 공정을 하지 않기 때문에 얼라인 마크를 생성하는 별도의 공정이 필요하게 되며, 또한, 증착기판과 봉지기판의 합착 시, 봉지기판에 형성된 얼라인 마크의 위치 및 크기에 따라서 공정의 불량률이 크게 증가하는 문제점이 있다.
- <14> 종래의 봉지기판에 형성된 얼라인 마크의 위치 및 크기에 따른 문제점을 도 1a 및 도 1b에 도시하였다.
- <15> 도 1a는 종래기술에 따른 스프링 백(spring back) 현상을 보여주는 사진이고, 도 1b는 종래기술에 따른 실 뚫김 현상을 보여주는 사진이다.
- <16> 도 1a를 참조하면, 얼라인 마크의 크기를 800~1000 $\mu$ m로 하였을 때, 얼라인 마크의 크기가 커짐으로써, 유기 전계 발광소자 어레이를 밀봉하는 실(Seal)과 맞닿게 되어, 스프링 백(실의 터짐) 현상이 발생하게 된다.
- <17> 또한, 도 1b를 참조하면, 얼라인 마크를 실과 1.5mm 거리에 형성하였을 시 얼라인 마크와 실 사이의 공간이 거의 없게 되므로, 얼라인 마크와 실이 닿아 스프링 백 현상을 일으키지 않게 하기 위해서는 실의 유효실폭을 얇게 형성하여야 한다. 그로 인해 도 1b와 같이 실 뚫김 현상이 발생하게 되는 문제점이 있다.

#### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

<18> 본 발명은 상기한 문제점을 해결하기 위하여 고안된 것으로서, 본 발명의 목적은 증착기관과 봉지기관의 합착시 발생할 수 있는 제2 실런트의 터짐에 의한 불량을 줄일 수 있는 유기 전계 발광표시장치의 제조방법을 제공하는 것이다.

### 발명의 구성 및 작용

<19> 본 발명의 일측면에 따른 유기 전계 발광표시장치의 제조방법은 유기 전계 발광소자 어레이가 형성된 적어도 하나의 화소영역과 상기 화소영역을 둘러싸도록 형성되는 비화소영역을 포함하며, 상기 비화소 영역의 일 영역 상에 제1 얼라인 마크가 형성된 증착기관을 제공하는 단계와, 상기 유기 전계 발광소자 어레이를 보호하는 봉지기관을 제공하는 단계와, 상기 증착기관과 대향되는 상기 봉지기관 내면에, 상기 증착기관의 화소영역과 비화소영역의 경계와 동일한 영역에 제1 실런트를 도포하는 동시에, 상기 제1 얼라인 마크가 형성된 위치와 동일한 위치에 제2 얼라인 마크를 형성하는 단계와, 상기 제1 얼라인 마크 및 상기 제2 얼라인 마크를 일치시켜 상기 증착기관과 상기 봉지기관을 정렬시키는 단계 및 상기 제1 실런트에 의해 상기 증착기관과 봉지기관을 합착하는 단계를 포함한다.

<20> 이하에서는 먼저 도면을 참조하면서 본 발명의 실시예를 설명하기로 하며, 동일한 구성요소에 대해서는 동일한 도면부호를 사용하기로 한다.

<21> 도 2는 본 발명에 따른 유기 전계 발광표시장치의 합착된 상태를 나타내는 사시도이다.

<22> 도 2를 참조하면, 증착기관(300)은 유기 전계 발광소자 어레이가 형성된 적어도 하나의 화소 영역(320)과 상기 화소 영역(320)을 둘러싸도록 형성되는 비화소 영역(330)을 포함하며, 상기 비화소 영역(330)의 일 영역 상에 제1 얼라인 마크(310, 도 3a 참조)가 형성된다.

<23> 상기 유기 전계 발광소자 어레이는 봉지기관(400)에 의해 보호되는데, 증착기관(300) 상에 형성된 화소 영역 전체를 밀봉하는 위치에 대향되는 상기 봉지기관(400)의 내면을 따라 제2 실런트(420)가 도포되어 있으며, 상기 증착기관(300)과 대향되는 상기 봉지기관(400) 내면의, 상기 증착기관(300)의 화소 영역(320)과 비화소 영역(330)의 경계와 동일한 영역에 제1 실런트(430)가 도포되어 있다. 그리고, 상기 제1 얼라인 마크(310)가 형성된 위치와 동일한 위치에 제2 얼라인 마크(410)가 형성되는데, 그 위치는 상기 제2 실런트(420) 외곽과 적어도 2mm 이격되는 위치이다.

<24> 상기 제2 얼라인 마크(410)와 제2 실런트(420)의 거리가 2mm 미만일 경우에는, 제2 실런트(420)에 스프링 백, 기포의 발생, 및 제2 실런트의 폭이 좁아지며 끊어지는 현상이 일어난다. 따라서, 제2 얼라인 마크(410)의 위치를 제2 실런트(420)와 적어도 2mm 이격되는 위치에 형성한다.

<25> 그리고, 상기 제2 얼라인 마크(410)는 직경 100 $\mu$ m 내지 600 $\mu$ m의 크기로 형성되는데, 상기 제2 얼라인 마크(410)의 크기가 600 $\mu$ m를 넘게 되면 제2 실런트(420)의 터짐 현상이 일어나게 되고, 100 $\mu$ m보다 작을 경우에는 시각적으로 제2 얼라인 마크(410)의 위치 파악이 어려워진다. 그리고, 제2 얼라인 마크(410)의 높이는 10 $\mu$ m로 형성하는 것이 바람직하다.

<26> 또한, 상기 제2 실런트(420)는 에폭시(Epoxy) 수지로 형성되고, 상기 제1 실런트(430) 및 제2 얼라인 마크(410)는 프린트로 형성된다. 상기 프린트는  $K_2O$ ,  $Fe_2O_3$ ,  $Sb_2O_3$ ,  $ZnO$ ,  $P_2O_5$ ,  $V_2O_5$ ,  $TiO_2$ ,  $Al_2O_3$ ,  $WO_3$ ,  $SnO$ ,  $PbO$ ,  $MgO$ ,  $CaO$ ,  $BaO$ ,  $Li_2O$ ,  $Na_2O$ ,  $B_2O_3$ ,  $TeO_2$ ,  $SiO_2$ ,  $Ru_2O$ ,  $Rb_2O$ ,  $Rh_2O$ ,  $CuO$  및  $Bi_2O_3$ 로 이루어진 군에서 선택되는 적어도 하나로 형성되는 것이 바람직하다.

<27> 도 3a 내지 도 3e는 본 발명의 실시예에 따른 유기 전계 발광표시장치의 제조공정을 나타내는 단면도이다.

<28> 도 3a 내지 도 3e를 참조하면, 유기 전계 발광소자 어레이가 형성된 적어도 하나의 화소 영역(320)과 상기 화소 영역(320)을 둘러싸도록 형성되는 비화소 영역(330)을 포함하며, 상기 비화소 영역(330) 상에 제1 얼라인 마크(310)가 형성된 증착기관(300)을 제공한다.(도 3a)

<29> 이때, 화소 영역(320)은 유기 전계 발광소자로부터 방출되는 빛으로 인해 소정의 화상이 표시되는 영역이고, 비화소 영역(330)은 증착기관(300) 상의 화소 영역(320)이 아닌 모든 영역을 의미한다. 상기 증착기관(300)에 형성된 제1 얼라인 마크(310)는 증착기관(300) 상에 증착되는 층들의 포토 공정 시 동시에 형성하여, 별도의 제1 얼라인 마크(310) 형성 공정을 하지 않아도 된다.

<30> 또한, 유기 전계 발광소자 어레이는 애노드 전극, 발광층 및 캐소드 전극을 포함하여 형성되는 적어도 하나의

유기 전계 발광소자를 구비한다. 상기 애노드 전극은 화소정의막의 개구부 저면에 형성된 박막 트랜지스터의 소스 전극 또는 드레인 전극과 전기적으로 연결하고, 상기 애노드 전극의 상부에 발광층을 적층하며, 상기 발광층과 상기 화소정의막 상에 상기 캐소드 전극을 형성한다.

- <31> 그리고, 상기 유기 전계 발광소자 어레이를 보호하는 봉지기관(400)을 제공하고, 상기 증착기관과 대향되는 상기 봉지기관(400) 내면에, 상기 증착기관(400)의 화소 영역과 비화소 영역의 경계와 동일한 영역에 제1 실런트(430)를 도포하는 동시에, 상기 제1 얼라인 마크가 형성된 위치와 동일한 위치에 제2 얼라인 마크(410)를 형성한다.(도 3b)
- <32> 제2 얼라인 마크(410)는 상기 증착기관의 제1 얼라인 마크와 일치시켜 상기 봉지기관(400)이 오차 없이 합착되기 위해 두 기관을 정렬시키기 위해 형성한다. 상기 증착기관 상의 제1 얼라인 마크는 설명한 바와 같이, 포토 공정에서 형성된다. 그러나, 상기 봉지기관(400) 상의 제2 얼라인 마크(410)는 형성 공정이 필요하다.
- <33> 여기서, 상기 제2 얼라인 마크(410)는 스크린 프rinting(Screen Printing) 방법의 의해 상기 봉지기관(400)에 제1 실런트(430)가 도포될 때 동시에 형성되며, 제1 얼라인 마크와 대향하는 상기 봉지기관(400)의 내면에 형성된다. 상기 제2 얼라인 마크(410)의 크기, 위치 및 높이는 허용오차 범위에 의해 증착기관과의 합착 시 불량률에 중요한 역할을 한다.
- <34> 상기 제1 실런트(430) 및 제2 얼라인 마크(410)는 프린트로 형성되는데, 상기 프린트는  $K_2O$ ,  $Fe_2O_3$ ,  $Sb_2O_3$ ,  $ZnO$ ,  $P_2O_5$ ,  $V_2O_5$ ,  $TiO_2$ ,  $Al_2O_3$ ,  $WO_3$ ,  $SnO$ ,  $PbO$ ,  $MgO$ ,  $CaO$ ,  $BaO$ ,  $Li_2O$ ,  $Na_2O$ ,  $B_2O_3$ ,  $TeO_2$ ,  $SiO_2$ ,  $Ru_2O$ ,  $Rb_2O$ ,  $Rh_2O$ ,  $CuO$  및  $Bi_2O_3$ 로 이루어진 군에서 적어도 하나를 포함하는 것으로 이루어진다.
- <35> 이후, 상기 증착기관에 형성된 화소영역 전체를 밀봉하는 위치에 대향되는 상기 봉지기관(400)의 내면을 따라 제2 실런트(420)를 도포한다.(도 3c)
- <36> 상기 제2 실런트(420)에 의해 상기 봉지기관(400)과 증착기관 상에 형성된 유기 전계 발광소자 어레이를 각각의 셀(cell) 별로 스크라이빙(scribing) 하기 전까지 밀봉되어 대기로의 노출을 방지하고, 수분 등의 침투를 막아 준다. 상기 봉지기관은 에폭시 수지를 사용할 수 있다.
- <37> 이때, 상기 제2 얼라인 마크(410)는 제2 실런트(420)의 외곽, 즉, 제2 실런트(420)와 적어도 2mm 이격되도록 형성된다. 상기 제2 얼라인 마크(410)와 제2 실런트(420)의 거리가 2mm 미만일 경우에는, 제2 실런트(420)에 스프링 백, 기포의 발생, 및 제2 실런트의 폭이 얇아지며 끊어지는 현상이 일어난다. 따라서, 제2 얼라인 마크(410)의 위치를 제2 실런트(420)와 적어도 2mm 이격되는 위치에 형성한다.
- <38> 그리고, 상기 제2 얼라인 마크(410)는 직경  $100\mu m$  내지  $600\mu m$ 의 크기로 형성되는데, 상기 제2 얼라인 마크(410)의 크기가  $600\mu m$ 를 넘게 되면 제2 실런트(420)의 터짐 현상이 일어나게 되고,  $100\mu m$ 보다 작을 경우에는 시각적으로 제2 얼라인 마크(410)의 위치 파악이 어려워진다.
- <39> 그리고 나서, 상기 제1 얼라인 마크(310) 및 상기 제2 얼라인 마크(410)를 일치시켜 상기 증착기관(300)과 상기 봉지기관(400)을 정렬시킨다.(도 3d)
- <40> 마지막으로, 상기 제1 실런트(430)에 의해 상기 증착기관(300)과 봉지기관(400)을 합착시킨다.(도 3e)
- <41> 증착기관(300)과 봉지기관(400)이 각각의 제1 얼라인 마크(310) 및 제2 얼라인 마크(410)에 의해 합착된 후에는 상기 제1 실런트(420)를 800 내지  $1200nm$ 의 파장의 레이저 및 UV 중 어느 하나의 방법으로 경화시켜 외부로부터 밀봉시킬 수 있다.
- <42>
- <43> 본 발명의 기술 사상은 상기 바람직한 실시예에 따라 구체적으로 기술되었으나, 상기한 실시예는 그 설명을 위한 것이며, 그 제한을 위한 것이 아님을 주의해야 한다. 또한 본 발명의 기술분야에서 당업자는 본 발명의 기술 사상의 범위 내에서 다양한 실시예가 가능함을 이해할 수 있을 것이다.
- <44> 그 예로는 상기 도포되는 제1 실런트가 증착기관 상에 형성될 수 있으며, 상기 제1 실런트의 크기나 위치가 유동적일 수 있다. 또한, 합착된 기관 사이에 형성되는 흡습제의 종류 및 형성 위치가 변경될 수도 있다.

### 발명의 효과

- <45> 유기 전계 발광표시장치의 보호를 위한 봉지기관을 형성함에 있어서, 증착기관과 봉지기관의 합착시 발생될 수

있는 제2 실린트의 터짐에 의한 불량을 줄임으로써, 외부로부터의 수분 및 산소의 침투로 인해 발생하는 유기전계 발광소자의 손상을 효과적으로 방지할 수 있다.

**<46>** 전술한 발명에 대한 권리범위는 이하의 청구범위에서 정해지는 것으로써, 명세서 본문의 기재에 구속되지 않으며, 청구범위의 균등범위에 속하는 변형과 변경은 모두 본 발명의 범위에 속할 것이다.

## 도면의 간단한 설명

<1> 도 1a는 종래기술에 따른 스프링 백 현상을 보여주는 사진.

〈2〉 도 1b는 종래기술에 따른 실 끊김 현상을 보여주는 사진.

**<3>** 도 2는 본 발명에 따른 유기 전계 발광표시장치의 합착된 상태를 나타내는 사시도.

<4> 도 3a 내지 도 3e는 본 발명에 따른 유기 전계 발광표시장치의 제조공정을 나타내는 단면도.

<5> ♣ 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 ♣

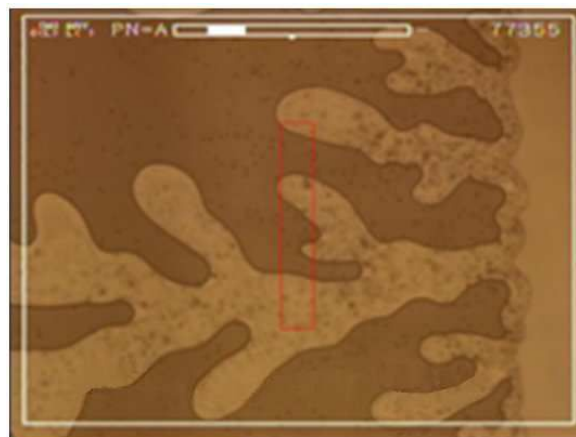
<6>      300 : 증착기관      310 : 제1 얼라인 마크

<7>            320 : 제1 실런트                                 400 : 봉지기판

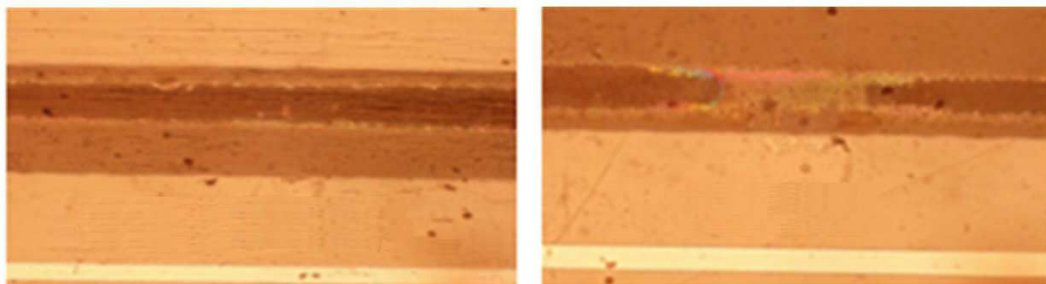
<8>            410 : 제2 얼라인 마크                                 420 : 제2 실런트

도면

도면 1a

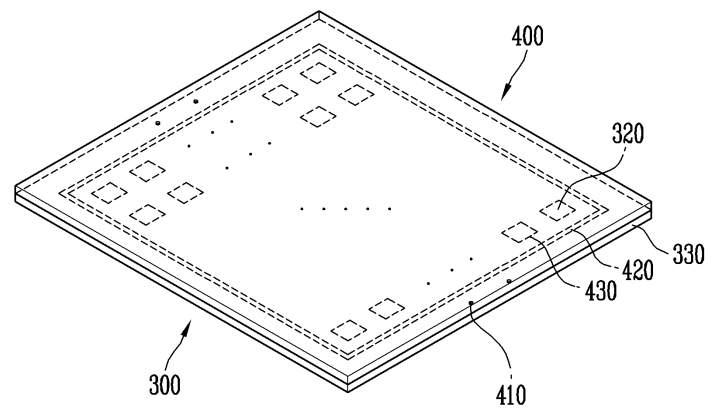


도면 1b

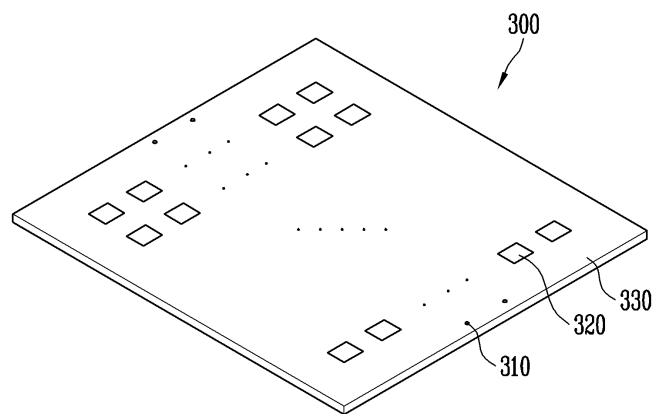




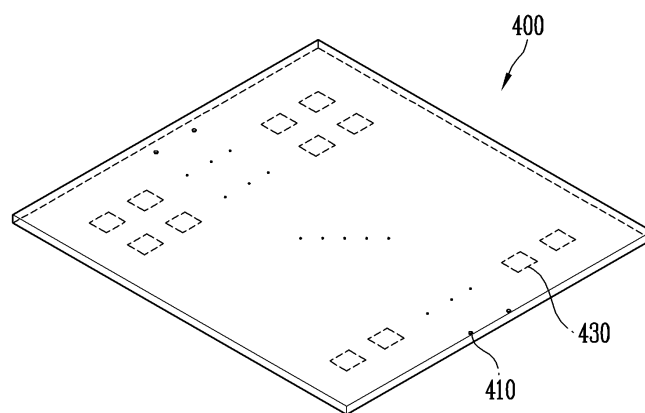
도면2



도면 3a

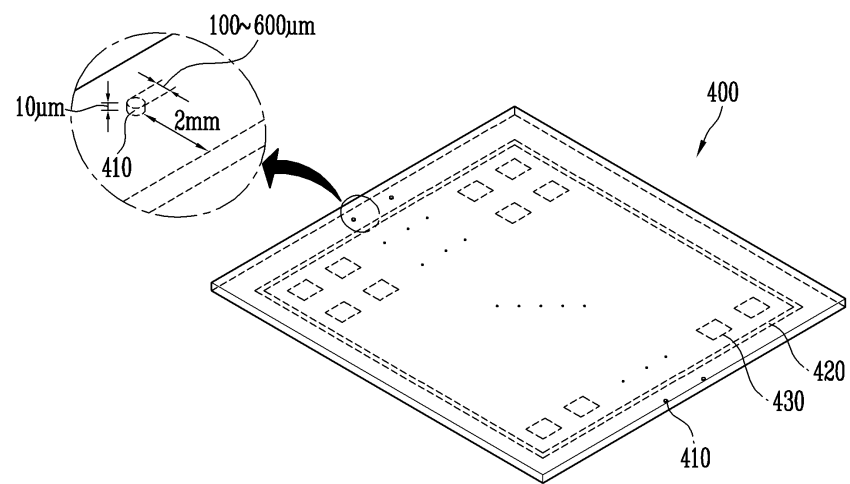


도면 3b

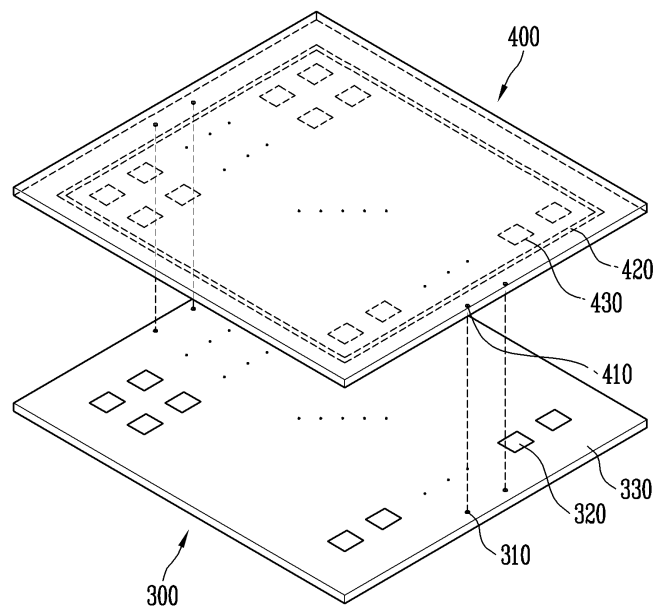




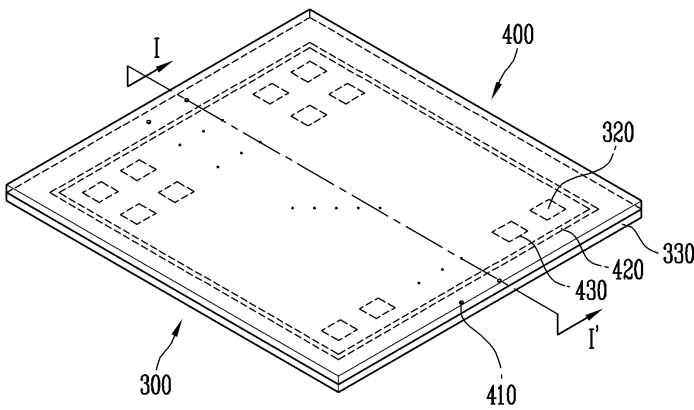
도면3c



도면3d



도면3e



|               |                                                                                                                   |         |            |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|
| 专利名称(译)       | 制造有机电致发光显示装置的方法                                                                                                   |         |            |
| 公开(公告)号       | <a href="#">KR100815761B1</a>                                                                                     | 公开(公告)日 | 2008-03-20 |
| 申请号           | KR1020070033356                                                                                                   | 申请日     | 2007-04-04 |
| 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        | SEUNGYONG SONG<br>송승용<br>YOUNGSEO CHOI<br>최영서<br>YOUNGCHEOL JOO<br>주영철<br>DONGSOO CHOI<br>최동수<br>DAEHO LIM<br>임대호 |         |            |
| 发明人           | 송승용<br>최영서<br>주영철<br>최동수<br>임대호                                                                                   |         |            |
| IPC分类号        | H05B33/10 H05B33/04                                                                                               |         |            |
| CPC分类号        | H01L23/544 H01L51/524 H01L51/5246 H01L51/56 H01L2924/12044                                                        |         |            |
| 代理人(译)        | SHIN , YOUNG MOO                                                                                                  |         |            |
| 外部链接          | <a href="#">Espacenet</a>                                                                                         |         |            |

#### 摘要(译)

本发明涉及有机电致发光显示装置的制造方法，该方法根据密封机板和沉积基板的密封中的对准标记的位置和尺寸来最小化工艺的故障率。根据本发明的有机电致发光显示装置的制造方法包括以下步骤：提供其中在非像素区域上形成第一对准标记的沉积基板，以及沉积基板和形成第二对准标记的步骤在位置，以及布置沉积基板和密封机板的步骤以及它粘接安装的位置。关于步骤，它用第一密封剂涂覆，同时第一对准标记形成在面对的密封机板内表面中的沉积基板的像素区域的边界和非像素区域的区域中。因此，关于有机电致发光显示装置制造方法，其有效地可以防止来自外部的水分和氧气渗透到有机电致发光装置中。密封机板，第一对准标记和第二对准标记。

