



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2012-0071962
(43) 공개일자 2012년07월03일

- | | |
|---|---|
| <p>(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H01L 51/52 (2006.01) H01L 51/56 (2006.01)</p> <p>(21) 출원번호 10-2010-0133711</p> <p>(22) 출원일자 2010년12월23일
심사청구일자 2010년12월23일</p> | <p>(71) 출원인
삼성모바일디스플레이주식회사
경기도 용인시 기흥구 삼성2로 95 (농서동)</p> <p>(72) 발명자
임충열
경기도 용인시 기흥구 삼성2로 95 (농서동)
이일정
경기도 용인시 기흥구 삼성2로 95 (농서동)
(뒷면에 계속)</p> <p>(74) 대리인
리엔목특허법인</p> |
|---|---|

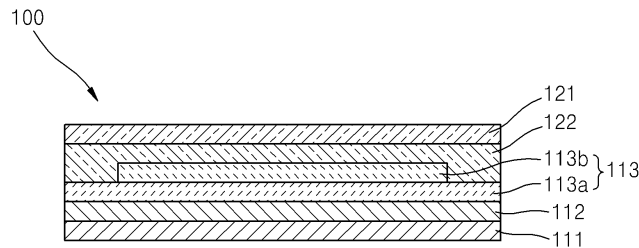
전체 청구항 수 : 총 16 항

(54) 발명의 명칭 **플렉시블 유기 발광 표시 장치 및 그 제조방법**

(57) 요약

박막 봉지 구조를 가진 플렉시블 유기 발광 표시 장치 및 그 제조방법이 개시된다. 개시된 플렉시블 유기 발광 표시 장치는 글라스기판, 도전성 입자가 분산 함유된 제1폴리머층, 제1배리어층, 디스플레이부, 제2배리어층 및, 제2폴리머층을 순차 적층하는 단계 및, 광을 조사하여 상기 글라스기판을 상기 제1폴리머층으로부터 분리시키는 단계를 통해 제조된다. 이러한 방식으로 제조된 플렉시블 유기 발광 표시 장치에서는, 박막층인 폴리머층이 기존의 단단하고 두꺼운 글라스기판을 대신하기 때문에 유연성이 상당히 개선될 수 있고, 또한 도전성 입자에 의해 글라스기판 분리 작업 중의 정전기 발생이 억제되어 디스플레이부가 전기 충격에 의해 손상되는 문제도 해소할 수 있다.

대표도 - 도1



(72) 발명자

권도현

경기도 용인시 기흥구 삼성2로 95 (농서동)

윤주원

경기도 용인시 기흥구 삼성2로 95 (농서동)

이성은

경기도 용인시 기흥구 삼성2로 95 (농서동)

우민우

경기도 용인시 기흥구 삼성2로 95 (농서동)

특허청구의 범위

청구항 1

제1가요성 기관과,
박막트랜지스터층과 발광층을 포함하여 상기 제1가요성 기관 위에 형성된 디스플레이부 및,
상기 디스플레이부 위에 형성된 제2가요성 기관을 구비하며,
상기 제1가요성 기관에 도전성 입자가 일체로 포함된 플렉시블 유기 발광 표시 장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서,
상기 도전성 입자는 ITO 나노 입자와 Ag 나노 입자 중 적어도 어느 하나를 포함하는 플렉시블 유기 발광 표시 장치.

청구항 3

제 1 항에 있어서,
상기 제1가요성 기관은 순차 적층된 제1폴리머층과 제1배리어층을 포함하고, 상기 제2가요성 기관은 순차 적층된 제2배리어층과 제2폴리머층을 포함하며, 상기 도전성 입자는 상기 제1폴리머층에 포함된 플렉시블 유기 발광 표시 장치.

청구항 4

제 3 항에 있어서,
상기 제1폴리머층은 유리전이온도가 500℃ 이상인 플렉시블 유기 발광 표시 장치.

청구항 5

제 3 항에 있어서,
상기 제2폴리머층은 유리전이온도가 350℃ 이상인 투명층인 플렉시블 유기 발광 표시 장치.

청구항 6

제 3 항에 있어서,
상기 제1폴리머층과 상기 제2폴리머층의 두께는 각각 1~10 μ m인 플렉시블 유기 발광 표시 장치.

청구항 7

제3항에 있어서,
상기 제1배리어층과 상기 제2배리어층은 각각 SiO/SiN의 다층막을 포함하는 플렉시블 유기 발광 표시 장치.

청구항 8

제 7 항에 있어서,

상기 제1배리어층과 상기 제2배리어층은 투습율이 각각 10^{-5} g/m²·day 이하인 플렉시블 유기 발광 표시 장치.

청구항 9

글라스기판과, 도전성 입자가 일체로 포함된 제1가요성 기판과, 박막트랜지스터층과 발광층을 포함한 디스플레이부 및, 제2가요성 기판을 순차 적층하는 단계; 및,

광을 조사하여 상기 글라스기판을 상기 제1가요성 기판으로부터 분리시키는 단계;를 포함하는 플렉시블 유기 발광 표시 장치의 제조방법.

청구항 10

제 9 항에 있어서,

상기 도전성 입자는 ITO 나노 입자와 Ag 나노 입자 중 적어도 어느 하나를 포함하는 플렉시블 유기 발광 표시 장치의 제조방법.

청구항 11

제 9 항에 있어서,

상기 제1가요성 기판은 순차 적층된 제1폴리머층과 제1배리어층을 포함하고, 상기 제2가요성 기판은 순차 적층된 제2배리어층과 제2폴리머층을 포함하며, 상기 도전성 입자는 상기 제1폴리머층에 포함된 플렉시블 유기 발광 표시 장치의 제조방법.

청구항 12

제 11 항에 있어서,

상기 제1폴리머층은 유리전이온도가 500℃ 이상인 플렉시블 유기 발광 표시 장치의 제조방법.

청구항 13

제 11 항에 있어서,

상기 제2폴리머층은 유리전이온도가 350℃ 이상인 투명층인 플렉시블 유기 발광 표시 장치의 제조방법.

청구항 14

제 11 항에 있어서,

상기 제1폴리머층과 상기 제2폴리머층의 두께는 각각 1~10 μ m인 플렉시블 유기 발광 표시 장치 제조방법.

청구항 15

제11항에 있어서,

상기 제1배리어층과 상기 제2배리어층은 각각 SiO/SiN의 다층막을 포함하는 플렉시블 유기 발광 표시 장치의 제조방법.

청구항 16

제 15 항에 있어서,

상기 제1배리어층과 상기 제2배리어층은 투습율이 각각 10^{-5} g/m²?day 이하인 플렉시블 유기 발광 표시 장치의 제조방법.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 플렉시블 유기 발광 표시 장치와 그 제조방법에 관한 것으로서, 더 상세하게는 외부로부터의 수분 침투를 막기 위한 봉지 구조로서 박막봉지를 사용하는 플렉시블 유기 발광 표시 장치 및 그 제조방법에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 예컨대 유기 발광 표시 장치는 구동 특성상 박형화 및 플렉시블화가 가능하여 이에 대한 많은 연구가 이루어지고 있다.

[0003] 그런데, 이 유기 발광 표시 장치는 수분의 침투에 의해 디스플레이부가 열화되는 특성이 있다. 따라서, 외부로부터의 수분 침투를 방지하기 위해 디스플레이부를 밀봉하여 보호해주는 봉지 구조를 필요로 한다.

[0004] 종래에는 이러한 봉지 구조로서, 디스플레이부가 형성된 글라스기판 위에 그와 동일한 글라스 재질의 봉지기판을 덮고, 글라스기판과 봉지기판 사이는 실런트(sealant)로 밀봉시키는 구조가 주로 채용되었다. 즉, 글라스기판의 디스플레이부 주변에 자외선 경화제와 같은 실런트를 도포하고, 그 위에 봉지기판을 덮은 후 자외선을 조사하여 실런트를 경화시킴으로써 밀봉이 이루어지도록 한 것이다.

[0005] 그러나, 이러한 일반적인 봉지 구조로는 최근 유기 발광 표시 장치에 요구되고 있는 유연한 벤딩(bending) 특성을 만족시킬 수 없다. 즉, 최근에는 벤딩 상태로도 설치할 수 있는 유연성을 가진 플렉시블 유기 발광 표시 장치가 요구되고 있는데, 상기와 같은 단단한 재질의 글라스기판과 봉지기판을 사용하게 되면 그러한 요구를 충족시키기가 어렵다.

[0006] 따라서, 이러한 문제를 해결하기 위해 글라스재질의 기판 대신에 폴리머와 같은 박막층을 이용하는 박막 봉지 구조가 제안된 바 있다. 이것은 글라스기판과 봉지기판 위에 적정한 박막층을 각각 형성하여 합착시킨 후, 나중에 글라스기판과 봉지기판은 떼어냄으로써 유연한 박막층이 기판의 밀봉 기능을 대신하도록 한 것이다.

[0007] 그런데 문제는, 이와 같이 박막 봉지 구조를 만들기 위해 글라스기판과 봉지기판을 박막층으로부터 분리해낼 때 그 분리면에서 수 kV 이상의 정전기가 발생하는 경우가 빈발한다는 점이다. 이렇게 되면 자칫 내부의 디스플레이부가 정전기에 의해 손상을 입을 수도 있기 때문에, 이를 방지하기 위한 대책이 요구되고 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명의 실시예는 유연한 박막 봉지 구조를 가지며, 제조 과정 중 정전기 발생에 의한 디스플레이부 손상의 위험도 줄일 수 있도록 개선된 플렉시블 유기 발광 표시 장치 및 그 제조방법을 제공한다.

과제의 해결 수단

[0009] 본 발명의 실시예에 따른 플렉시블 유기 발광 표시 장치는 제1가요성 기판과, 박막트랜지스터층과 발광층을 포함하여 상기 제1가요성 기판 위에 형성된 디스플레이부 및, 상기 디스플레이부 위에 형성된 제2가요성 기판

을 구비하며, 상기 제1가요성 기관에 도전성 입자가 일체로 포함된다.

- [0010] 상기 도전성 입자는 ITO 나노 입자와 Ag 나노 입자 중 적어도 어느 하나를 포함할 수 있다.
- [0011] 상기 제1가요성 기관은 순차 적층된 제1폴리머층과 제1배리어층을 포함할 수 있고, 상기 제2가요성 기관은 순차 적층된 제2배리어층과 제2폴리머층을 포함할 수 있으며, 상기 도전성 입자는 상기 제1폴리머층에 포함될 수 있다.
- [0012] 상기 제1폴리머층은 유리전이온도가 500℃ 이상일 수 있다.
- [0013] 상기 제2폴리머층은 유리전이온도가 350℃ 이상인 투명층일 수 있다.
- [0014] 상기 제1폴리머층과 상기 제2폴리머층의 두께는 각각 1~10 μ m일 수 있다.
- [0015] 상기 제1배리어층과 상기 제2배리어층은 각각 SiO/SiN의 다층막을 포함할 수 있다.
- [0016] 상기 제1배리어층과 상기 제2배리어층은 투습율이 각각 10⁻⁵ g/m²·day 이하일 수 있다.
- [0017] 또한, 본 발명의 실시예에 따른 플렉시블 유기 발광 표시 장치의 제조방법은, 글라스기관과, 도전성 입자가 일체로 포함된 제1가요성 기관과, 박막트랜지스터층과 발광층을 포함한 디스플레이부 및, 제2가요성 기관을 순차 적층하는 단계; 및, 광을 조사하여 상기 글라스기관을 상기 제1가요성 기관으로부터 분리시키는 단계;를 포함한다.
- [0018] 상기 도전성 입자는 ITO 나노 입자와 Ag 나노 입자 중 적어도 어느 하나를 포함할 수 있다.
- [0019] 상기 제1가요성 기관은 순차 적층된 제1폴리머층과 제1배리어층을 포함할 수 있고, 상기 제2가요성 기관은 순차 적층된 제2배리어층과 제2폴리머층을 포함할 수 있으며, 상기 도전성 입자는 상기 제1폴리머층에 포함될 수 있다.
- [0020] 상기 제1폴리머층은 유리전이온도가 500℃ 이상일 수 있다.
- [0021] 상기 제2폴리머층은 유리전이온도가 350℃ 이상인 투명층일 수 있다.
- [0022] 상기 제1폴리머층과 상기 제2폴리머층의 두께는 각각 1~10 μ m일 수 있다.
- [0023] 상기 제1배리어층과 상기 제2배리어층은 각각 SiO/SiN의 다층막을 포함할 수 있다.
- [0024] 상기 제1배리어층과 상기 제2배리어층은 투습율이 각각 10⁻⁵ g/m²·day 이하일 수 있다.

발명의 효과

- [0025] 상기한 바와 같은 본 발명의 플렉시블 유기 발광 표시 장치 및 제조방법에 의하면 박막 봉지 구조를 갖게 되므로 플렉시블 유기 발광 표시 장치의 유연성을 크게 향상시킬 수 있으며, 동시에 제조 과정 중의 정전기 발생을 억제할 수 있어서 제품 손상의 위험도 크게 줄일 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0026] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 플렉시블 유기 발광 표시 장치를 도시한 단면도이다.
 도 2a 내지 도 2c는 도 1에 도시된 플렉시블 유기 발광 표시 장치의 제조 과정을 도시한 도면이다.
 도 3은 도 1에 도시된 플렉시블 유기 발광 표시 장치의 제1폴리머층을 확대하여 도시한 단면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0027] 이하, 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상세히 설명하면 다음과 같다.
- [0028] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 플렉시블 유기 발광 표시 장치(100)를 도시한 것으로, 상향 발광 타입을 예시한 것이다.
- [0029] 도시된 바와 같이 본 실시예의 플렉시블 유기 발광 표시 장치(100)는, 제1폴리머층(111)과 제1배리어층(112)

을 포함한 제1가요성 기관과, 박막트랜지스터층(113a)과 발광층(113b)을 포함한 디스플레이부(113), 그리고 제2배리어층(122)과 제2폴리머층(121)을 포함한 제2가요성 기관이 순차 적층된 구조로 이루어져 있다. 즉, 기존의 글라스기관을 대신하여 폴리머층(111,121)과 배리어층(112,122)으로 구성된 제1,2가요성 기관으로 디스플레이부(113)를 밀봉하는 봉지 구조를 구현하고 있다.

[0030] 먼저, 제1폴리머층(111)은 유리전이온도가 500℃ 이상인 내열성 폴리이미드로 구성되며, BPDA-biphenyl-tetracarboxylic acid dianhydride (3,3',4,4'-Biphenyl tetracarboxylic Dianhydride)와 p-phenylenediamine(PDA)의 중합에 의해 형성될 수 있다. 이 제1폴리머층(111) 위에는 디스플레이부(113)가 적층되어 패터닝을 위한 수차례의 노광 공정을 거치게 되므로, 그 과정에서의 열화를 방지하려면 제1폴리머층(111)도 내열성이 높은 것을 사용하는 게 바람직하다. 제1폴리머층(111)은 글라스기관(114; 도 2a 참조) 위에 스핀 코팅을 통해 형성될 수도 있고, 또는 글라스기관(114)에 접착 필름 형태로 부착될 수도 있다. 이렇게 형성되는 제1폴리머층(111)의 두께는 1~10 μ m 정도가 바람직하다. 그리고, 상기 글라스기관(114)은 나중에 제1폴리머층(111)과 분리된다. 따라서, 결과적으로는 제1가요성 기관의 제1폴리머층(111)이 기존의 글라스기관을 대신하는 하부 기관이 되며, 그 두께가 1~10 μ m에 불과한 매우 유연한 박막 기관이 되는 것이다.

[0031] 또한, 상기 제1폴리머층(111) 안에는 도 3에 개략적으로 도시한 바와 같이 도전성 입자(111a)가 분산 함유되어 있다. 이것은 나중에 레이저를 이용하여 글라스기관(114)을 분리해낼 때 그 분리면에서 정전기가 발생하는 것을 방지하기 위한 구조이다. 즉, 상기 도전성 입자들(111a)에 의해 정전기가 분리면 주변에 축적되지 않고 분산되며, 이에 따라 글라스기관(114) 분리 시 기존처럼 분리면에 축적된 정전기가 일체히 방전되면서 수 kV 이상의 전기 충격이 디스플레이부(113)에 가해지는 현상이 방지되는 것이다. 상기 도전성 입자(111a)로는 ITO(Indium Tin Oxide) 나노 입자나 Ag 나노 입자가 사용될 수 있으며, 제1폴리머층(111)의 상기 스핀 코팅을 위한 코팅액에 분산 함유될 수도 있고, 상기 접착 필름에 분산 함유될 수도 있다.

[0032] 다음으로, 상기 제1폴리머층(111) 위에 적층되는 제1배리어층(112)은 외부로부터의 수분의 침투를 막는 방습성을 가진 층으로서, 예컨대 SiO/SiN의 다층막으로 구성될 수 있다. 이것은 SiO와 SiN을 다층으로 적층한 것으로, 투습율(water vapor transmission rate)이 10⁻⁵ g/m²?day 이하인 특성을 갖는다. 즉, 방습성이 우수하다. 이러한 제1배리어층(112)은 제1폴리머층(111) 위에 증착으로 형성될 수 있다.

[0033] 그리고, 디스플레이부(113)는 상기한 바와 같이 박막트랜지스터층(113a)과 발광층(113b)을 포함하는 화상 구현 층으로서, 특히 상기 발광층(113b)이 수분에 취약하기 때문에 이를 견고히 밀봉해줄 필요가 있다.

[0034] 다음으로, 디스플레이부(113) 위에 형성되는 제2가요성 기관의 제2배리어층(122)은 외부로부터의 수분의 침투를 막는 방습성을 가진 층으로서, 예컨대 SiO/SiN의 다층막으로 구성될 수 있다. 이것은 SiO와 SiN을 다층으로 적층한 것으로, 투습율(water vapor transmission rate)이 10⁻⁵ g/m²?day 이하인 특성을 갖는다. 즉, 방습성이 우수하다.

[0035] 상기 제2배리어층(122) 위에 형성되는 제2폴리머층(121)은 유리전이온도가 350℃ 이상인 투명 폴리이미드로 구성될 수 있다. 상기 투명 폴리이미드는 이무수물계 단량체(dianhydride monomer)와, 디아민계 단량체(diamine monomer) 및, 아미드계 단량체(amide monomer) 중 하나 이상의 중합체일 수 있다. 예를 들어, 상기 투명 폴리이미드는 이무수물계 단량체와 디아민계 단량체의 중합체이거나, 이무수물계 단량체와 아미드계 단량체의 중합체일 수 있다. 상기 이무수물계 단량체의 비제한적인 예로는 pyromellitic dianhydride(PMDA), 1,2,3,4-cyclobutanetetracarboxylic dianhydride (CBDA) 등을 들 수 있다. 상기 디아민계 단량체의 비제한적인 예로는 trans-1,4-cyclohexanediamine (CHDA)을 들 수 있다. 상기 아미드계 단량체의 비제한적인 예로는 hexamethylphosphoramide (HMPA)를 들 수 있다. 본 실시예는 상향 발광 타입을 예시한 것이므로, 제2폴리머층(121) 측에서 디스플레이부(113)에서 구현된 화상을 볼 수 있어야 된다. 따라서, 제2폴리머층(121)은 디스플레이부(113)에서 구현된 화상을 투과시킬 수 있는 투명층이어야 한다. 그런데 투명한 폴리머의 경우에는 그렇지 않은 제1폴리머층(111)에 비해 내열성이 약간 떨어진다. 그러나, 제2폴리머층(121)은 제1폴리머층(111)처럼 디스플레이부(113)의 패터닝 공정을 함께 거치는 것이 아니기 때문에, 내열성이 조금 떨어지더라도 크게 문제될 것은 없다. 다만, 이후 글라스기관(114) 분리 시 자외선 노광을 거치게 되므로, 이때 해당 층에 문제가 생기지 않기 위해서는 유리전이온도 350℃ 이상은 필요하다. 물론, 이것은 제1폴리머층(111)에 비해 상대적으로 내열성이 낮다는 것이지만, 절대적으로는 350℃의 온도를 견딜 수 있는 내열성 층이다.

[0036] 제2폴리머층(121)의 두께는 1~10 μ m 정도가 바람직하다. 이 제2폴리머층(121)이 기존의 글라스기관을 대신하는 상부 기관이 되며, 그 두께가 1~10 μ m에 불과한 매우 유연한 박막 기관이 되는 것이다.

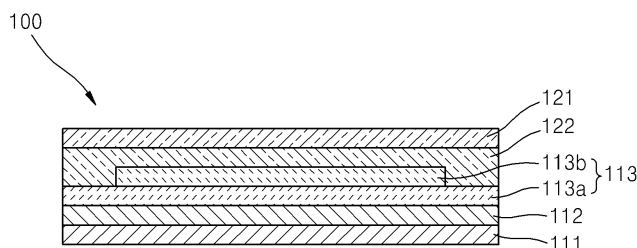
- [0037] 상기와 같은 구조의 플렉시블 유기 발광 표시 장치(100)는 다음과 같은 공정을 통해 제조될 수 있다.
- [0038] 우선, 도 2a에 도시된 바와 같이 글라스기판(114)을 준비하고 그 위에 박막층들을 형성한다.
- [0039] 먼저, 글라스기판(114) 위에 제1가요성 기관 즉, 다수의 도전성 입자(111a;도 3a 참조)가 분산 함유된 제1폴리머층(111)과 방습성을 지닌 제1배리어층(112)을 순차 형성한 후, 그 위에 박막트랜지스터층(113a)과 발광층(113b)을 포함한 디스플레이부(113)를 패터닝한다.
- [0040] 그리고, 디스플레이부(113) 위에 제2가요성 기관의 제2배리어층(122)과 제2폴리머층(121)을 순차 형성한다.
- [0041] 상기 제1,2폴리머층(111)(121)은 접착 필름 형태로 만들어서 부착할 수도 있다.
- [0042] 이어서, 도 2b와 같이 글라스기판(114) 측에서 전면(全面)에 걸쳐 자외선 레이저광을 조사한다. 그러면, 글라스기판(114)과 제1폴리머층(111) 사이의 경계면에서는 두 층(111)(114) 간의 큰 열팽창계수 차이에 의해 분리가 일어나게 된다.
- [0043] 따라서, 도 2c와 같이 글라스기판(114)은 분리되며, 제1폴리머층(111)이 하부기관으로 남게 된다. 여기서, 기존에는 레이저 조사 시 글라스기판(114)과 제1폴리머층(111)의 분리면에 축적되어 있던 정전기가 상기와 같은 제1글라스기판(114)의 분리 작업 시 그 분리면에서 방전되면서 디스플레이부(113)에 손상을 입히는 문제가 있었지만, 본 구조에서는 제1폴리머층(111)에 함유된 도전성 입자(111a)가 정전기를 축적되지 못하게 하므로, 이러한 문제가 해소될 수 있다.
- [0044] 결과적으로, 디스플레이부(113)를 둘러싸서 밀봉시키는 구조는, 박막으로 이루어진 제1,2가요성 기관 즉, 제1,2폴리머층(111)(121)과 제1,2배리어층(112)(122)이 된다.
- [0045] 그러므로, 박막층인 제1,2폴리머층(111)(121)이 기존의 단단하고 두꺼운 글라스기판을 대신하기 때문에, 유연성이 지닌 플렉시블 유기 발광 표시 장치(100)가 구현될 수 있다. 또한, 제1,2배리어층(112)(122)은 SiO/SiN의 다층막으로서 투습율이 10^{-5} g/m²·day 이하이므로, 우수한 방습성도 확보할 수 있다.
- [0046] 또한, 도전성 입자(111a)에 의해 글라스기판(114) 분리 작업 중의 정전기 발생이 억제되어 디스플레이부(113)가 전기 충격에 의해 손상되는 문제도 해소할 수 있다.
- [0047] 본 발명은 첨부된 도면에 도시된 일 실시예를 참고로 설명되었으나 이는 예시적인 것에 불과하며, 당해 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시예가 가능하다는 점을 이해할 수 있을 것이다. 따라서 본 발명의 진정한 보호 범위는 첨부된 청구 범위에 의해서만 정해져야 할 것이다.

부호의 설명

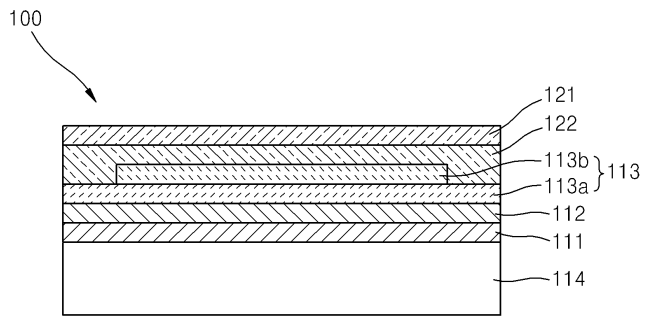
- [0048] 100...플렉시블 유기 발광 표시 장치
- 111, 121...제1,2폴리머층
- 112, 122...제1,2배리어층
- 113a...박막트랜지스터층
- 113b...발광층
- 113...디스플레이부
- 114...글라스기판
- 111a...도전성 입자

도면

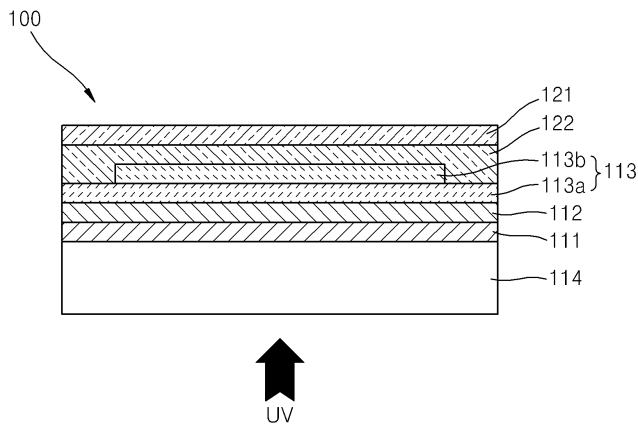
도면1



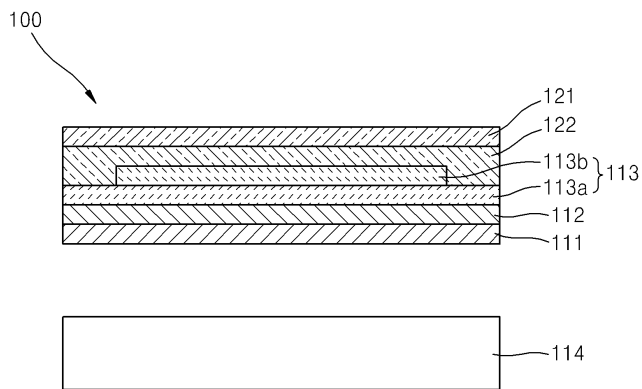
도면2a



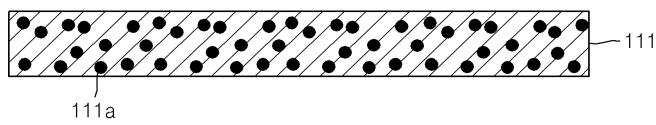
도면2b



도면2c



도면3



专利名称(译)	柔性有机发光显示器及其制造方法		
公开(公告)号	KR1020120071962A	公开(公告)日	2012-07-03
申请号	KR1020100133711	申请日	2010-12-23
[标]申请(专利权)人(译)	三星显示有限公司		
申请(专利权)人(译)	三星显示器有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	三星显示器有限公司		
[标]发明人	IM CHOONG YOUL 임충열 LEE IL JEONG 이일정 KWON DO HYUN 권도현 YOON JU WON 윤주원 LEE SUNG EUN 이성은 WOO MIN WOO 우민우		
发明人	임충열 이일정 권도현 윤주원 이성은 우민우		
IPC分类号	H01L51/52 H01L51/56		
CPC分类号	H01L51/003 H01L2251/5338 H01L27/3244 H01L51/5253 H01L51/0097 B82Y20/00 Y02E10/549 H01L27/3241 H01L51/56 Y02P70/521		
其他公开文献	KR101174884B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

用途：提供一种柔性有机发光器件及其制造方法，以通过抑制制造过程中的静电来防止对产品的损坏。组成：第一柔性基板包括第一聚合物层（111）和第一阻挡层（112）。在第一柔性基板上形成导电颗粒。显示单元（113）形成在第一柔性基板上。显示单元包括薄膜晶体管层（113a）和发光层（113b）。第二柔性基板包括第二阻挡层（122）和第二聚合物层（121）。

