

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)(51) Int. Cl.⁷
H05B 33/04(11) 공개번호 10-2005-0060962
(43) 공개일자 2005년06월22일(21) 출원번호 10-2003-0092702
(22) 출원일자 2003년12월17일(71) 출원인 엘지.필립스 엘시디 주식회사
서울 영등포구 여의도동 20번지(72) 발명자 방희석
경기도평택시신장동350-86번지

(74) 대리인 김영호

심사청구 : 없음

(54) 일렉트로 루미네센스 패널 및 그 제조방법

요약

본 발명은 수분이 침투되는 것을 방지할 수 있는 일렉트로 루미네센스 패널 및 그 제조방법에 관한 것이다.

본 발명에 따른 일렉트로 루미네센스 패널은 전계발광셀 어레이가 형성된 기관과; 상기 기관과 합착제에 의해 합착되어 상기 전계발광셀 어레이를 감싸도록 형성된 패키징판과; 상기 전계발광셀 어레이와 대응되는 영역을 제외한 나머지 영역에 형성되며 상기 전계발광셀 어레이와 상기 패키징판 사이에서 상기 기관 및 패키징판 중 적어도 어느 하나 상에 박막으로 형성된 흡착막을 구비하는 것을 특징으로 한다.

대표도

도 5

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래의 일렉트로 루미네센스 패널을 나타내는 단면도이다.

도 2는 도 1에 도시된 합착제가 형성된 기관을 상세히 나타내는 평면도이다.

도 3은 도 1에 도시된 흡습제가 형성된 패키징판을 상세히 나타내는 평면도이다.

도 4는 종래 보호막을 가지는 일렉트로 루미네센스 패널을 나타내는 단면도이다.

도 5는 본 발명에 따른 일렉트로 루미네센스 패널을 나타내는 단면도이다.

도 6은 도 5에 도시된 흡착제가 형성된 기관을 상세히 나타내는 평면도이다.

도 7은 도 5에 도시된 일렉트로 루미네센스 패널의 다른 형태를 나타내는 단면도이다.

도 8a 내지 도 8c는 도 5 및 도 7에 도시된 흡착제의 여러 형태를 나타내는 평면도이다.

도 9는 본 발명에 따른 일렉트로 루미네센스 패널의 제조방법을 나타내는 흐름도이다.

< 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 >

2,102 : 기관 4,6,104,106 : 전극

8,108 : 유기발광층 10,110 : EL셀

12,112 : 패키징판 14,114 : 흡습제

16 : 반투성막 18,118 : 합착제

20 : 보호막 114 : 흡착제

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 일렉트로 루미네센스 패널에 관한 것으로, 특히 일렉트로 루미네센스 패널에 수분이 침투되는 것을 방지할 수 있는 일렉트로 루미네센스 패널 및 그 제조방법에 관한 것이다.

최근, 음극선관(Cathode Ray Tube)의 단점인 무게와 부피를 줄일 수 있는 각종 평판 표시장치들이 개발되고 있다. 이러한 평판표시장치는 액정표시장치(Liquid Crystal Display : 이하 "LCD"라 함), 전계 방출 표시장치(Field Emission Display), 플라즈마 디스플레이 패널(Plasma Display Panel) 및 일렉트로 루미네센스(Electro-Luminescence : 이하 "EL"라 함) 표시 장치 등이 있다.

이와 같은 평판 표시장치의 표시품질을 높이고 대화면화를 시도하는 연구들이 활발히 진행되고 있다. 이들 중 EL소자는 현재 각광을 받고있는 LCD 같은 수광 형태의 소자에 비하여 응답속도가 음극선관과 같은 수준으로 빠르다는 장점을 갖고 있으며, 낮은 직류구동전압, 초 박막화가 가능하기 때문에 벽걸이형, 휴대용으로 응용이 가능하다. 이러한, EL 소자는 발광층의 재료에 따라 무기 EL과 유기 EL로 대별되어 스스로 발광하는 자발광소자이다. 이 EL소자는 전자 및 정공 등의 전하를 이용하여 형광물질을 여기 시킴으로써 화상 또는 영상을 표시하게 된다. EL소자는 발광효율, 휘도 및 시야각이 우수하다.

도 1을 참조하면, 종래의 EL소자는 기관(2)과, 기관(2) 상에 형성된 다수의 EL 셀(10)과, 기관(2)과 대향되게 합착되어 EL 셀(10)을 덮는 패키징판(12)을 구비한다.

기관(2) 상에는 도 2에 도시된 바와 같이 합착제(18)에 의해 마련된 표시영역 내에 다수개의 EL 셀(10)이 형성된다. EL 셀(10) 각각은 제 1 전극(4)과, 그 제1 전극(4)과 교차되게 형성된 제2 전극(6)과, 제1 및 제2 전극(4,6) 사이에 적층된 유기발광층(8)으로 구성된다. 이러한, 제 1 및 제 2 전극(4,6) 중 적어도 한 전극은 투명하여 발광된 빛이 밖으로 방출되어야 한다.

유기발광층(8)은 제 1 전극(4) 및 제 2 전극(6)으로부터 공급되는 전자 및 정공을 전송하거나, 이들이 재결합하여 여기자를 생성하고 발광하는 역할을 하는 단층 및 다층 박막으로 구성된다.

패키징판(12)은 금속 재질로써 산소 및 수분 등을 흡수하기 위한 흡습제(14)와, 흡습제(14)를 지지하기 위한 반투성막(16)으로 구성된다. 이 패키징판(12)은 유기발광층(8)의 발광시 발생하는 열을 방출함과 아울러 외력과 대기중의 산소 및 수분으로부터 유기발광층(8)을 보호하게 된다.

흡습제(14)는 기관(2)과 패키징판(12)이 합착되어 마련된 발광공간 내의 수분 및 산소를 흡수하기 위해 패키징판(12) 상에 도 3에 도시된 바와 같이 BaO, CaO 등의 분말형태로 다수개 형성된다.

반투성막(16)은 발광공간 내의 수분 및 산소 등이 흡수제를 드나들 수 있도록 형성되며, 분말 형태의 흡습제(14)가 기관(2)으로 떨어지는 것을 방지하기 위해 패키징판(12)과 접착된다. 이러한 반투성막(16)은 테프론, 폴리에스테르, 종이 등이 이용된다.

한편, 도 1에 도시된 EL 패널의 제조방법을 살펴보면, 먼저 다수개의 EL 셀이 형성된 기관(2)과, 흡습제(14)가 부착된 패키징판(12)을 마련한다. 그런 다음, 기관(2)과 패키징판(12) 중 적어도 어느 하나에 합착제(18)를 형성하고 그들을 가압하여 봉지한다. 봉지 후, 기관(2)과 패키징판(12)의 합착에 의해 형성된 발광공간에는 N_2 를 포함하는 불활성 가스가 주입된다. 그런 다음, 합착제(18)에 자외선을 조사하여 합착제(18)를 경화시킴으로써 기관(2)과 패키징판(12)이 합착된다.

그러나, 종래 일렉트로 루미네센스 패널은 합착공정시 H_2O , O를 포함하는 가스가 발생하게 된다. 이 가스에 의해 EL층(8)이 손상되어 EL패널의 수명이 단축되는 문제점이 있다. 또한, 흡습제(14)를 패키징판(12)에 부착하는 부착공정이 필요로 하므로 공정시간이 길어질 뿐만 아니라 흡습제에 의해 양방향 발광구조에 적용하기 어려운 문제점이 있다.

이러한 문제점을 해결하기 위하여, 도 4에 도시된 바와 같이 패키징판 대신에 보호막을 이용하여 EL셀을 보호하는 구조가 제안되었다.

도 4에 도시된 EL 패널은 제1 전극(4), 유기발광층(8) 및 제2 전극(6)이 순차적으로 형성된 기관(2) 전면 보호막(20)이 형성된다.

보호막(20)은 수분침투를 막기 위해 SiN_x 또는 SiO_x 등의 무기절연물질로 이루어진 단층구조로 형성되거나, 무기절연물질과 BCB, 아크릴계수지 등을 포함하는 유기절연물질로 이루어진 적어도 이중 구조로 형성된다.

이 보호막(20)은 투명하여 기관(2)의 배면과 전면을 통해 유기발광층(8)에서 생성된 광이 외부로 방출되므로 양방향 발광구조에 적용될 수 있다. 또한, 보호막(20)은 제2 전극(6)이 형성된 기관(2) 상에 스퍼터링 등의 증착방법을 통해 형성됨으로써 패키징판과 기관을 합착하는 합착공정 등이 불필요하므로 합착공정시 합착제를 경화시키기 위한 자외선에 의해 활성화된 불순물 가스등에 의한 유기발광층의 열화를 방지할 수 있다.

그러나, 보호막(20)은 EL셀(10) 내부에서 발생된 수분 등을 포함하는 가스를 없애주지 못하므로 EL셀(10)이 더욱 열화되어 EL패널의 수명이 단축되는 문제점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서, 본 발명의 목적은 수분이 침투되는 것을 방지할 수 있는 일렉트로 루미네스 패널 및 그 제조방법을 제공하는 데 있다.

발명의 구성 및 작용

상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명의 실시 예에 따른 일렉트로 루미네스 패널은 전계발광셀 어레이가 형성된 기관과; 상기 기관과 합착제에 의해 합착되어 상기 전계발광셀 어레이를 감싸도록 형성된 패키징판과; 상기 전계발광셀 어레이와 대응되는 영역을 제외한 나머지 영역에 형성되며 상기 전계발광셀 어레이와 상기 패키징판 사이에서 상기 기관 및 패키징판 중 적어도 어느 하나 상에 박막으로 형성된 흡착막을 구비하는 것을 특징으로 한다.

상기 흡착막은 Ca 및 Li 중 어느 하나를 포함하는 산화성이 큰 물질로 형성되는 것을 특징으로 한다.

상기 흡착막은 폴리 글리콜 에테르 계열의 물질로 형성되는 것을 특징으로 한다.

상기 흡착막은 폴리 글리콜 에테르와 Al 착물이 혼합된 물질로 형성되는 것을 특징으로 한다.

상기 폴리 글리콜 에테르 계열의 물질은 메틸, n-프로필, i-프로필, n-부틸, i-부틸, 헥실, 2-에틸헥실지방족, 이중결합을 가지는 아릴, 페닐을 각각 베이스로 한 에틸렌글리콜계 에테르, 프로필렌글리콜계 에테르, 폴리에틸렌 글리콜 모노메틸 에테르, 에틸렌 글리콜 모노헥실 에테르, 에틸렌 글리콜 모노페닐 에테르 및 에틸렌 글리콜 모노벤질 에테르 중 어느 하나를 포함하는 것을 특징으로 한다.

상기 폴리 글리콜 에테르와 Al 착물이 혼합된 물질은 40%의 폴리 글리콜 에테르와 60%의 Al 착물을 혼합되어 형성되는 것을 특징으로 한다.

상기 흡착막은 상기 전계발광셀 어레이와 합착제 사이에 형성된 것을 특징으로 한다.

상기 흡착막은 상기 합착제를 따라 상기 전계발광셀 어레이가 형성된 영역을 감싸도록 형성되는 것을 특징으로 한다.

상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명에 따른 일렉트로 루미네스 패널의 제조방법은 전계발광셀 어레이가 형성된 기관을 마련하는 단계와; 상기 기관과 대향하는 패키징판을 마련하는 단계와; 상기 전계발광셀 어레이와 대응되는 영역을 제외한 나머지 영역에 위치하며 상기 전계발광셀 어레이와 상기 패키징판 사이에서 상기 기관 및 패키징판 중 적어도 어느 하나 상에 박막형태의 흡착막을 형성하는 단계와; 상기 기관과 패키징판을 합착제를 이용하여 상기 전계발광셀 어레이를 감싸도록 합착하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

상기 기관과 패키징판을 합착제를 이용하여 합착하는 단계는 상기 기관 및 패키징판 중 어느 하나에 합착제를 도포하는 단계와; 상기 기관과 패키징판 사이에 도포된 합착제에 자외선 및 열 중 어느 하나를 조사하여 상기 합착제를 경화시키는 단계와; 상기 합착제에 조사되는 자외선 및 열 중 어느 하나에 의해 활성화된 불순물 가스를 상기 흡착막을 이용하여 흡착하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

상기 흡착막은 Ca 및 Li 중 어느 하나를 포함하는 산화성이 큰 물질, 폴리 글리콜 에테르 계열의 물질, 및 폴리 글리콜 에테르와 Al 착물이 혼합된 물질 중 어느 하나로 형성되는 것을 특징으로 한다.

상기 흡착막을 형성하는 단계는 상기 흡착막을 스퍼터링 등을 포함하는 증착방법, 잉크젯을 이용한 분사방법, 노즐을 이용한 적하방법 및 코팅방법 중 어느 하나를 이용하여 형성하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

상기 목적 외에 본 발명의 다른 목적 및 특징들은 첨부도면을 참조한 실시 예에 대한 설명을 통하여 명백하게 드러나게 될 것이다.

이하, 도 5 내지 도 9를 참조하여 본 발명의 바람직한 실시 예에 대하여 설명하기로 한다.

도 5를 참조하면, 본 발명에 따른 일렉트로 루미네스 패널은 기관(102)과, 기관(102) 상에 형성된 다수의 EL 셀(110)과, 기관(102)과 대향되게 합착되어 EL 셀(110)을 덮는 패키징판(112)과, 기관(102) 및 패키징판(112) 중 적어도 어느 하나의 외곽영역에 형성되는 흡습층(114)을 구비한다.

기관(102) 상에는 도 6에 도시된 바와 같이 기관의 외곽영역을 따라 형성되며 자외선 또는 열에 의해 경화되는 합착제(118)와, 그 합착제(118)에 의해 마련된 표시영역 내에 다수개의 EL 셀(110)과, 합착제(118)와 표시영역 사이에 형성된 흡습층(114)이 형성된다.

EL 셀(110) 각각은 제 1 전극(104)과, 그 제1 전극(104)과 교차되게 형성된 제2 전극(106)과, 제1 및 제2 전극(104,106) 사이에 적층된 유기발광층(108)으로 구성된다. 이러한, 제 1 및 제 2 전극(104,106)은 투명하여 유기발광층(108)에서 발광된 빛이 양방향으로 방출된다.

유기발광층(108)은 제 1 전극(104) 및 제 2 전극(106)으로부터 공급되는 전자 및 정공을 전송하거나, 이들이 재결합하여 여기자를 생성하고 발광하는 역할을 하는 단층 및 다층 박막으로 구성된다.

패키징판(112)은 투명한 재질로써 유기발광층(108)의 발광시 발생하는 열을 방출함과 아울러 외력과 대기중의 산소 및 수분으로부터 유기발광층(108)을 보호하게 된다.

흡착층(114)은 도 5에 도시된 바와 같이 기관(102)의 외곽영역에 형성되거나 도 7에 도시된 바와 같이 패키징판(112)의 외곽영역에 형성된다. 이 흡착층(114)은 도 8a에 도시된 바와 같이 표시영역을 감싸는 사각띠형태로 형성되거나 도 8b에 도시된 바와 같이 표시영역의 적어도 일측을 감싸는 라인형태로 형성되거나 도 8c에 도시된 바와 같이 표시영역의 외곽부에 위치하는 외곽영역에 도트형태로 형성된다.

흡착층(114)은 산화성이 큰 물질, 수분을 잘 흡수하는 폴리 글리콜 에테르(Poly glycol ether) 계열의 물질 또는 30~50%의 폴리 글리콜 에테르와 50~70%의 Al 착물(Complex)이 혼합된 물질로 형성된다.

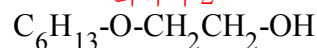
산화성이 큰 물질은 예를 들어 Ca, Li 등이 이용된다.

폴리 글리콜 에테르 계열의 물질은 예를 들어 메틸, n-프로필, i-프로필, n-부틸, i-부틸, 헥실, 2-에틸헥실지방족, 이중 결합을 가지는 아릴, 페닐을 각각 베이스로 한 에틸렌글리콜계 에테르, 플로필렌글리콜계 에테르, 화학식 1의 구조를 가지는 폴리에틸렌 글리콜 모노메틸 에테르, 화학식 2의 구조를 가지는 에틸렌 글리콜 모노헥실 에테르, 화학식 3의 구조를 가지는 에틸렌 글리콜 모노페닐 에테르 및 화학식 4의 구조를 가지는 에틸렌 글리콜 모노벤질 에테르 중 어느 하나가 이용된다.

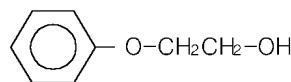
화학식 1



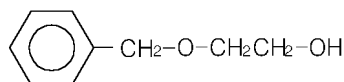
화학식 2



화학식 3



화학식 4



폴리 글리콜 에테르와 Al 착물이 혼합된 물질은 예를 들어 40%의 폴리 글리콜 에테르와 60%의 Al 착물을 혼합한다.

여기서, 산화성이 큰 물질로 형성된 흡착층(114)은 스퍼터링 등의 증착방법을 통해 형성되며, 폴리 글리콜 에테르(Poly glycol ether) 계열의 물질로 형성된 흡착층(114)은 은 잉크젯을 이용한 분사 방법과 노즐을 이용한 적하 방법으로 형성되며, 폴리 글리콜 에테르와 Al 착물(Complex)이 혼합된 흡착층(114)은 증진되거나 코팅방법으로 형성된다.

이러한 흡착층(114)은 합착공정 후 기관과 패키징판의 합착으로 마련된 발광공간 내에 잔존하는 H_2O 가스, O_2 가스에 자외선 또는 열에 의해 활성화된 분자를 흡착한다. 이러한 흡착층(114)에 의한 발광공간 내에 불활성가스만이 존재하게 되어 EL셀의 특성 및 수명이 향상된다.

도 9는 본 발명에 따른 일렉트로 루미네센스 표시소자의 제조방법을 나타내는 흐름도이다.

먼저, 제1 전극(104), 유기발광층(108) 및 제2 전극(106)이 형성된 기관(102)을 마련한다.(S1단계) 이를 위해, 기관(102) 상에 투명전도성물질이 증착된 후 패터닝됨으로써 제1 전극(104)이 형성된다. 제1 전극(104)이 형성된 기관(102) 상에 절연막이 형성되며, 절연막 상에 격벽이 형성된다. 절연막과 격벽에 의해 마련된 영역에 유기발광층(108)이 형성된다. 유기발광층(108)이 형성된 기관(102) 상에 투명전도성물질이 증착된 후 패터닝됨으로써 제2 전극(106)이 형성된다.

이 후, 기관(102)과 대향하여 합착될 투명 패키징판(112)을 마련한다.(S2단계) 이 패키징판(112)은 종래 흡습제가 부착될 흡이 불필요하여 패키징판의 제조공정이 단순화되며, 흡습제를 패키징판에 부착하기 위한 반투성막 접착공정이 불필요하다.

그런 다음, 기관(102)과 패키징판(112) 중 적어도 어느 하나 상에 스퍼터링 증착방법, 잉크젯 분사방법, 노즐 적하방법 또는 코팅방법으로 흡착제(114)를 형성한다.(S3단계) 이 흡착제(114)는 산화성이 큰 물질, 폴리 글리콜 에테르 계열의 물질 또는 폴리 글리콜 에테르와 Al 착물(Complex)이 혼합된 물질로 표시영역의 외곽영역에 형성된다.

흡착제(114)가 기관(102) 또는 패키징판(112)에 형성된 후 그 기관(102)과 패키징판(112)이 합착제(118)에 의해 합착된다.(S4단계) 합착공정시 합착제(118)를 경화시키기 위해 이용되는 자외선 또는 열에 의해 패널 내부의 H_2O 가스, O_2 가스가 활성화된다. 이 활성화되는 불순물가스들은 흡착제(114)에 의해 흡착되므로 패널 내부에는 불활성가스만이 잔존하게 된다.

한편, 본 발명에 따른 일렉트로 루미네센스 패널 및 그 제조방법은 수동형 일렉트로 루미네센스 패널 뿐만 아니라 능동형 일렉트로 루미네센스 패널에도 적용될 수 있다.

발명의 효과

상술한 바와 같이, 본 발명의 실시 예에 따른 일렉트로 루미네센스 패널 및 그 제조방법은 기관 및 패키징판 중 적어도 어느 하나의 외곽영역에 박막형태의 흡착층이 형성된다. 이 흡착층은 합착공정 후 표시영역 내의 불순물가스를 흡착함으로써 EL셀의 손상을 방지할 수 있어 EL패널의 수명이 향상된다. 또한, 흡착층이 표시영역을 제외한 외곽영역에 형성됨으로써 기관의 배면과 패키징판의 전면으로 즉, 양방향으로 화상을 구현할 수 있다.

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.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

전계발광셀 어레이가 형성된 기관과;

상기 기관과 합착제에 의해 합착되어 상기 전계발광셀 어레이를 감싸도록 형성된 패키징판과;

상기 전계발광셀 어레이와 대응되는 영역을 제외한 나머지 영역에 형성되며 상기 전계발광셀 어레이와 상기 패키징판 사이에서 상기 기관 및 패키징판 중 적어도 어느 하나 상에 박막으로 형성된 흡착막을 구비하는 것을 특징으로 하는 일렉트로 루미네센스 패널.

청구항 2.

제 1 항에 있어서,

상기 흡착막은 Ca 및 Li 중 어느 하나를 포함하는 산화성이 큰 물질로 형성되는 것을 특징으로 하는 일렉트로 루미네센스 패널.

청구항 3.

제 1 항에 있어서,

상기 흡착막은 폴리 글리콜 에테르 계열의 물질로 형성되는 것을 특징으로 하는 일렉트로 루미네센스 패널.

청구항 4.

제 1 항에 있어서,

상기 흡착막은 폴리 글리콜 에테르와 AI 착물이 혼합된 물질로 형성되는 것을 특징으로 하는 일렉트로 루미네센스 패널.

청구항 5.

제 3 항 및 제4 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 폴리 글리콜 에테르 계열의 물질은 메틸, n-프로필, i-프로필, n-부틸, i-부틸, 헥실, 2-에틸헥실지방족, 이중결합을 가지는 아릴, 페닐을 각각 베이스로 한 에틸렌글리콜계에틸, 플로필렌글리콜계에테르, 폴리에틸렌 글리콜 모노메틸 에테르, 에틸렌 글리콜 모노헥실 에테르, 에틸렌 글리콜 모노페닐 에테르 및 에틸렌 글리콜 모노벤질 에테르 중 어느 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 일렉트로 루미네센스 패널.

청구항 6.

제 4 항에 있어서,

상기 폴리 글리콜 에테르와 AI착물이 혼합된 물질은 40%의 폴리 글리콜 에테르와 60%의 AI 착물을 혼합되어 형성되는 것을 특징으로 하는 일렉트로 루미네센스 패널.

청구항 7.

제 1 항에 있어서,

상기 흡착막은

상기 전계발광셀어레이와 합착제 사이에 형성된 것을 특징으로 하는 일렉트로 루미네센스 패널.

청구항 8.

제 1 항에 있어서,

상기 흡착막은 상기 합착제를 따라 상기 전계발광셀어레이가 형성된 영역을 감싸도록 형성되는 것을 특징으로 하는 일렉트로 루미네센스 패널.

청구항 9.

전계발광셀 어레이가 형성된 기판을 마련하는 단계와;

상기 기판과 대향하는 패키징판을 마련하는 단계와;

상기 전계발광셀 어레이와 대응되는 영역을 제외한 나머지 영역에 위치하며 상기 전계발광셀 어레이와 상기 패키징판 사이에서 상기 기판 및 패키징판 중 적어도 어느 하나 상에 박막형태의 흡착막을 형성하는 단계와;

상기 기판과 패키징판을 합착제를 이용하여 상기 전계발광셀 어레이를 감싸도록 합착하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 일렉트로 루미네센스 패널의 제조방법.

청구항 10.

제 9 항에 있어서,

상기 기판과 패키징판을 합착제를 이용하여 합착하는 단계는

상기 기판 및 패키징판 중 어느 하나에 합착제를 도포하는 단계와;

상기 기판과 패키징판 사이에 도포된 합착제에 자외선 및 열 중 어느 하나를 조사하여 상기 합착제를 경화시키는 단계와;

상기 합착제에 조사되는 자외선 및 열 중 어느 하나에 의해 활성화된 불순물가스를 상기 흡착막을 이용하여 흡착하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 일렉트로 루미네센스 패널의 제조방법.

청구항 11.

제 9 항에 있어서,

상기 흡착막은 Ca 및 Li 중 어느 하나를 포함하는 산화성이 큰 물질, 폴리 글리콜 에테르 계열의 물질, 및 폴리 글리콜 에테르와 Al 착물이 혼합된 물질 중 어느 하나로 형성되는 것을 특징으로 하는 일렉트로 루미네센스 패널의 제조방법.

청구항 12.

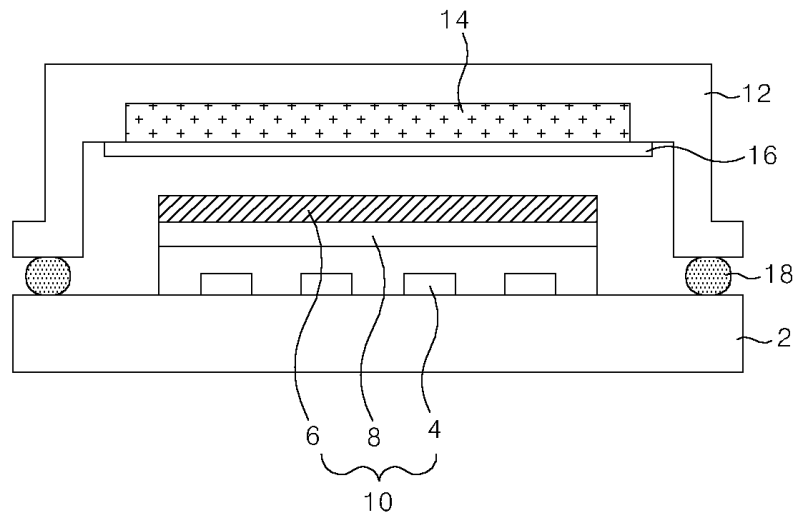
제 9 항에 있어서,

상기 흡착막을 형성하는 단계는

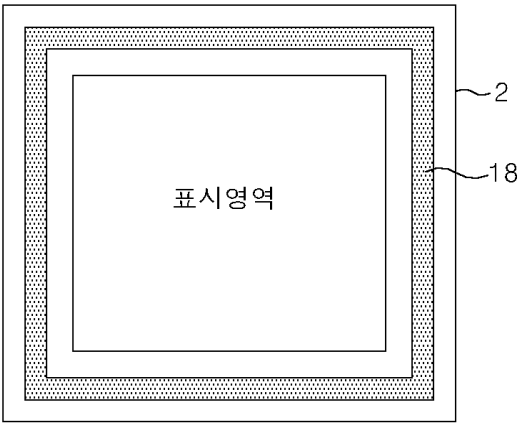
상기 흡착막을 스퍼터링 등을 포함하는 증착방법, 잉크젯을 이용한 분사방법, 노즐을 이용한 적하방법 및 코팅방법 중 어느 하나를 이용하여 형성하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 일렉트로 루미네센스 패널의 제조방법.

도면

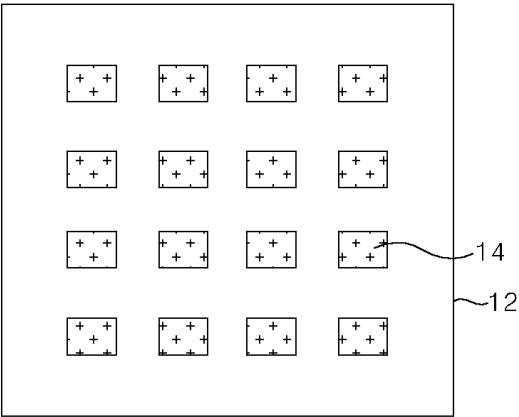
도면1



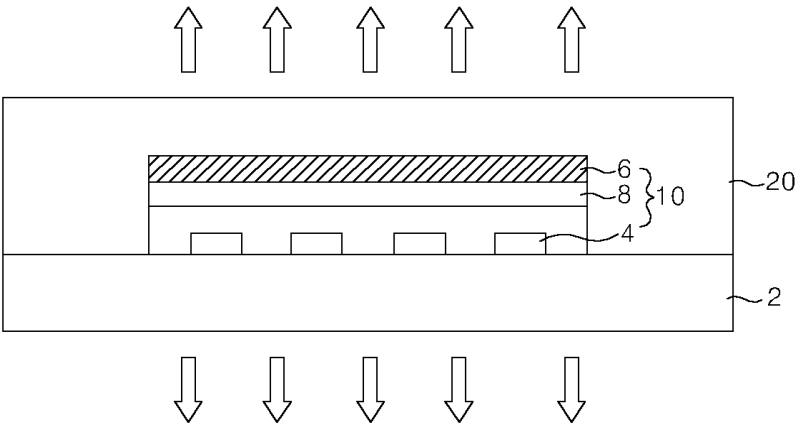
도면2



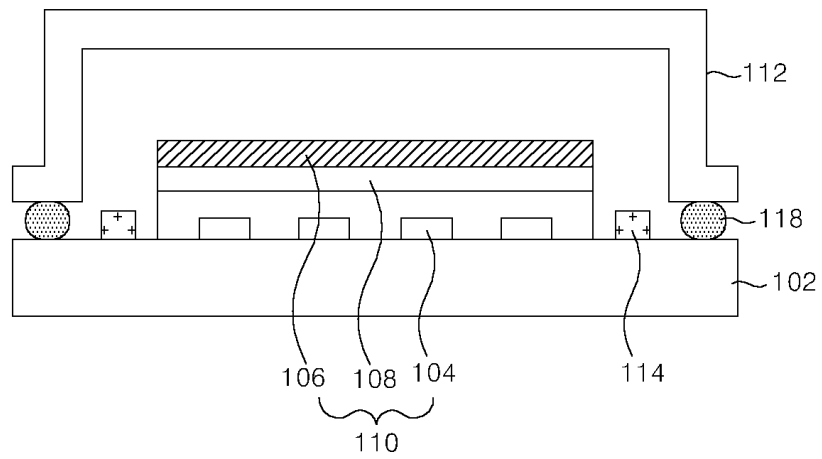
도면3



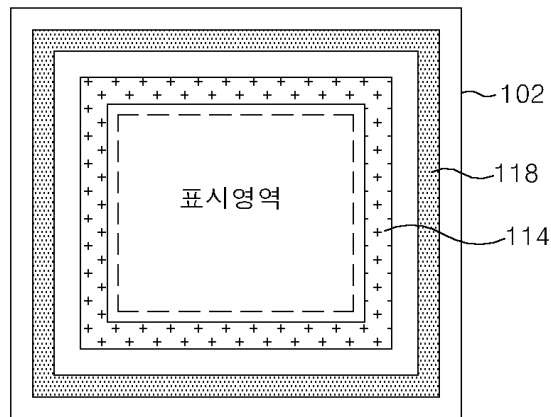
도면4



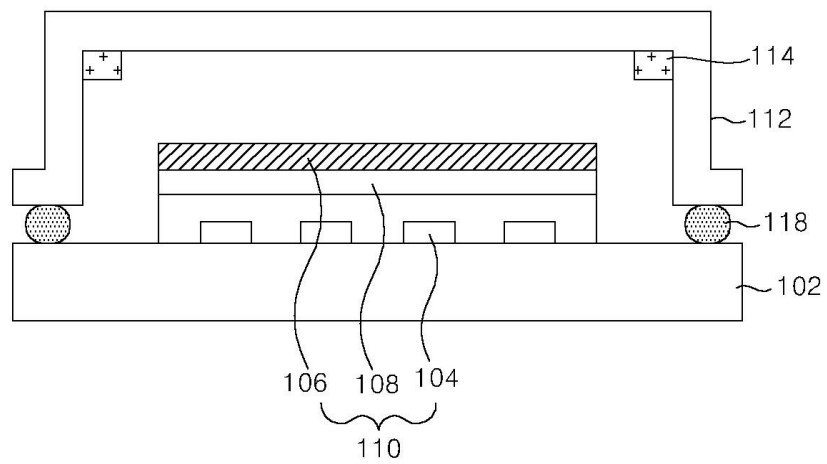
도면5



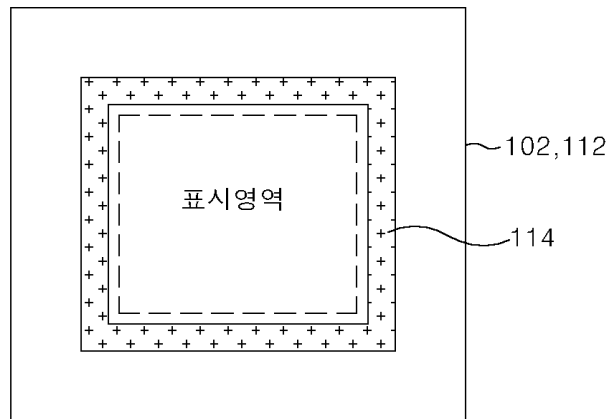
도면6



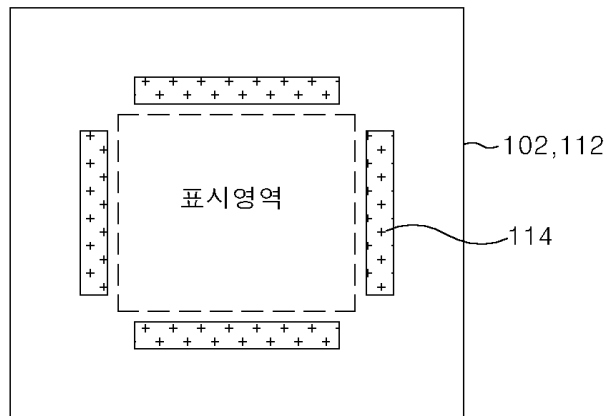
도면7



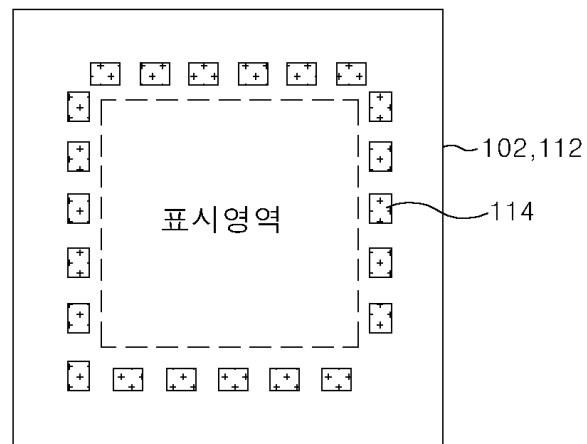
도면8a



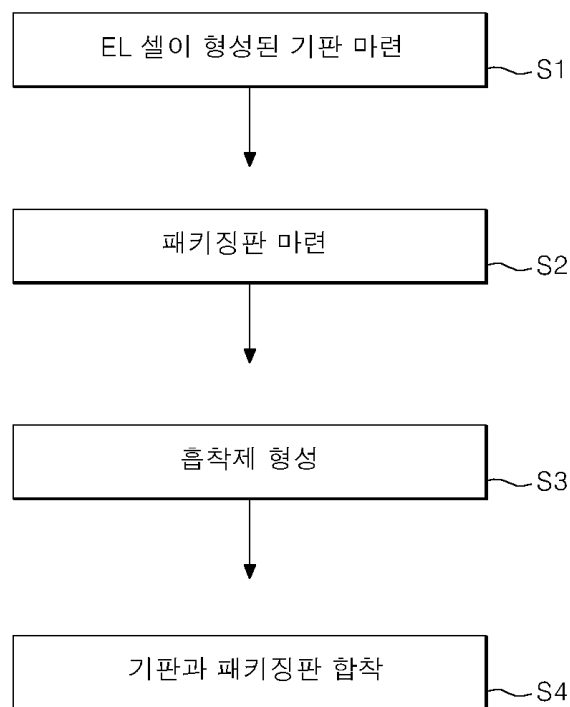
도면8b



도면8c



도면9



专利名称(译)	电致发光面板及其制造方法		
公开(公告)号	KR1020050060962A	公开(公告)日	2005-06-22
申请号	KR1020030092702	申请日	2003-12-17
[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	PANG HEESUK		
发明人	PANG,HEESUK		
IPC分类号	H05B33/04		
其他公开文献	KR101001996B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

用途：提供一种电致发光面板及其制造方法，以通过吸收显示区域内的杂质气体来防止对电致发光单元的损害。

