



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl.

H05B 33/10 (2006.01)

(45) 공고일자

2007년08월02일

(11) 등록번호

10-0745347

(24) 등록일자

2007년07월26일

(21) 출원번호 10-2006-0008456

(22) 출원일자 2006년01월26일

심사청구일자 2006년01월26일

(65) 공개번호

10-2007-0078300

(43) 공개일자

2007년07월31일

(73) 특허권자

삼성에스디아이 주식회사
경기 수원시 영통구 신동 575

(72) 발명자

차유민
경기 용인시 기흥읍 공세리 428-5 삼성SDI 중앙연구소

(74) 대리인

신영무

(56) 선행기술조사문헌

KR1020050052595 A

KR1020050112318 A

KR1020060005369 A

심사관 : 최창락

전체 청구항 수 : 총 8 항

(54) 유기 전계 발광 표시장치 제조 방법

(57) 요약

본 발명은 유기 전계 발광 표시장치의 제조 방법에 관한 것으로, 더욱 상세하게는, 프린트에 레이저를 조사하는 공정을 실시할 때 구비되는 마스크에 화소 영역에 대응하는 패턴부를 이중으로 형성하여, 열에 의한 화소 영역의 손상을 최소화할 수 있는 유기 전계 발광 표시장치의 제조 방법에 관한 것이다. 본 발명에 따른 유기 전계 발광 표시장치의 제조 방법은 적어도 하나의 유기 발광 다이오드가 형성된 화소 영역 및 상기 화소 영역의 외연에 형성되는 비화소 영역을 포함하는 제 1 기판과, 상기 제 1 기판의 상기 화소 영역을 포함한 일 영역에 합착 되는 제 2 기판을 포함하여 구성되는 유기 전계 발광 표시장치의 제조 방법에 있어서, 상기 제 2 기판의 일 영역 상에 프린트를 도포한 후 소정의 온도로 소성하는 단계, 상기 제 1 기판과 상기 제 2 기판을 합착하는 단계, 레이저가 투과되는 투과부와, 상기 투과부와와의 접촉면에 적어도 이중으로 형성된 패턴부로 구성되는 마스크를 배열하는 단계 및 상기 마스크를 통해 상기 프린트에 국부적으로 레이저를 조사하여 상기 제 1 기판과 상기 제 2 기판을 접착시키는 단계를 포함한다.

대표도

도 4

특허청구의 범위

청구항 1.

적어도 하나의 유기 발광 다이오드가 형성된 화소 영역 및 상기 화소 영역의 외연에 형성되는 비화소 영역을 포함하는 제 1 기관과, 상기 제 1 기관의 상기 화소 영역을 포함한 일 영역에 합착 되는 제 2 기관을 포함하여 구성되는 유기 전계 발광 표시장치의 제조 방법에 있어서,

상기 제 2 기관의 일 영역 상에 프린트를 도포한 후 소정의 온도로 소성하는 단계;

상기 제 1 기관과 상기 제 2 기관을 합착하는 단계;

레이저가 투과되는 투과부와, 상기 투과부와와의 접촉면에 적어도 이중으로 형성된 패턴부로 구성되는 마스크를 배열하는 단계; 및

상기 마스크를 통해 상기 프린트에 국부적으로 레이저를 조사하여 상기 제 1 기관과 상기 제 2 기관을 접착시키는 단계를 포함하는 유기 전계 발광 표시장치 제조 방법.

청구항 2.

제 1항에 있어서,

상기 패턴부는 상기 투과부의 상부면 및 하부면에 형성되는 유기 전계 발광 표시장치 제조 방법.

청구항 3.

제 2항에 있어서,

상기 상부면에 위치한 패턴부 간의 간격은 상기 하부면에 위치한 패턴부 간의 간격보다 좁게 형성되는 유기 전계 발광 표시장치 제조 방법.

청구항 4.

제 1항에 있어서,

상기 패턴부는 상기 레이저가 차단되는 물질로 형성되는 유기 전계 발광 표시장치 제조 방법.

청구항 5.

제 1항에 있어서,

상기 패턴부는 상기 화소 영역을 적어도 포함하도록 형성되는 유기 전계 발광 표시장치 제조 방법.

청구항 6.

제 1항에 있어서,

상기 프린트를 소성하는 공정은 노(furnace)에서 300 ℃ 내지 700 ℃ 범위의 온도로 진행하는 유기 전계 발광 표시장치 제조 방법.

청구항 7.

제 1항에 있어서,

상기 프릿에 조사되는 레이저의 세기는 25W 내지 50W 의 범위인 유기 전계 발광 표시장치 제조 방법.

청구항 8.

제 1항에 있어서,

상기 프릿을 도포하는 공정은 스크린 프린팅 방법을 이용하여 실시하는 유기 전계 발광 표시장치 제조 방법.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 유기 전계 발광 표시장치의 제조 방법에 관한 것으로, 더욱 상세하게는, 레이저등의 고열공정에서 구비되는 마스크에, 화소 영역에 대응하는 패턴부를 이중으로 형성하여, 열에 의한 화소 영역의 손상을 최소화할 수 있는 유기 전계 발광 표시장치의 제조 방법에 관한 것이다.

최근 유기 발광소자(Organic Light Emitting Diode)를 이용한 유기 전계 발광 표시장치(Organic Light Emitting Display Device)가 주목받고 있다.

유기 전계 발광 표시장치는 형광특성을 가진 유기 화합물을 전기적으로 여기시켜 발광하는 자 발광형 디스플레이로, 낮은 전압에서 구동이 가능하고 박형화가 용이하며, 광시야각, 빠른 응답속도 등의 장점을 갖는다.

유기 전계 발광 표시장치는 기판상에 유기 발광소자와 유기 발광소자를 구동하기 위한 TFT(Thin Film Transistor)를 포함하는 복수의 화소를 구비한다. 이러한 유기 발광소자는 산소, 수소 및 수분에 민감하여 흡습제가 도포된 금속 캡이나 밀봉 유리 기판으로 증착 기판에 덮개를 덮어 산소, 수소 및 수분의 침입을 방지하는 밀봉 구조가 제안되어 있다.

또한, 유리 기판에 프릿(frit)을 도포하여 유기 발광소자를 밀봉하는 구조가 미국 공개특허 공보 [제 20040207314 호]에 개시되어 있다. 미국 공개특허 공보 [제 20040207314 호]에 개시된 바에 의하면 프릿을 사용함으로써 기판과 봉지기판 사이가 완전하게 밀봉됨으로 더욱 효과적으로 유기 발광소자를 보호할 수 있다.

한편, 프릿에 레이저등의 열을 가하여, 용융시킴으로써 기판과 봉지기판을 접착시킨다. 이때, 유기 발광소자에 열손상이 가해지지 않도록 유기 발광소자에 대응하는 소정의 패턴이 형성된 마스크를 사용한다.

도 1은 종래 유기 발광 표시장치와 마스크를 나타낸 단면도이다.

도 1을 참조하여 설명하면, 종래 유기 발광 표시장치는 제 1 기판(10), 제 2 기판(20) 및 프릿(15)을 포함한다. 제 1 기판(10)은 적어도 하나의 유기 발광소자(11)가 형성된 화소 영역(미도시) 및 화소 영역의 외연에 형성되는 비화소 영역(미도시)을 포함한다. 또한, 제 2 기판(20)은 유기 발광소자(11)가 적어도 밀봉되도록 제 1 기판(10)과 합착된다. 프릿(15)은 제 1 기판(10)의 비화소 영역과 제 2 기판(20) 사이에 도포된다. 그리고, 프릿(15)에 레이저등의 열을 가하여, 용융시킴으로써 제 1 기판(10)과 봉지기판(20)을 접착시킨다. 마스크(30)는 프릿(15)에 레이저등의 열이 가해질 때, 유기 발광소자(11)를 열로부터 보호하기 위해 구비된다. 이때, 마스크(30)는 레이저를 투과시키는 투과부(31)와 레이저를 차단하는 패턴부(32)를 포함하여 구성된다.

그러나 이러한 종래 유기 발광 표시장치에 사용되는 마스크(30)는 레이저와 같은 고열이 전달되면, 열을 흡수하여 마스크(30)와 근접해 있거나, 접촉되어 있는 제 1 기판(10)에 열전도에 의한 손상을 가하게 된다. 이로 인해 제 1 기판(10)에 형성되어 있는 유기 발광소자를 포함한 화소 영역에 열이 전달되어 소자의 불량률이 야기되는 문제점이 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서, 상술한 종래 문제점을 해결하기 위한 본 발명의 목적은 프린트에 레이저등의 고열을 가하는 공정을 실시할 때 구비되는 마스크에 화소 영역에 대응하는 패턴부를 이중으로 형성하여, 열에 의한 화소 영역의 손상을 최소화할 수 있는 유기 전계 발광 표시장치의 제조 방법을 제공하기 위한 것이다.

발명의 구성

상술한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 일측면은 적어도 하나의 유기 발광 다이오드가 형성된 화소 영역 및 상기 화소 영역의 외연에 형성되는 비화소 영역을 포함하는 제 1 기판과, 상기 제 1 기판의 상기 화소 영역을 포함한 일 영역에 합착되는 제 2 기판을 포함하여 구성되는 유기 전계 발광 표시장치의 제조 방법에 있어서, 상기 제 2 기판의 일 영역 상에 프린트를 도포한 후 소정의 온도로 소성하는 단계, 상기 제 1 기판과 상기 제 2 기판을 합착하는 단계, 레이저가 투과되는 투과부와, 상기 투과부와 접촉면에 적어도 이중으로 형성된 패턴부로 구성되는 마스크를 배열하는 단계 및 상기 마스크를 통해 상기 프린트에 국부적으로 레이저를 조사하여 상기 제 1 기판과 상기 제 2 기판을 접착시키는 단계를 포함하는 유기 전계 발광 표시장치 제조 방법을 제공하는 것이다.

이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부한 도면을 참조하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

도 2는 본 발명에 따른 유기 전계 발광 표시장치 및 레이저 조사 장치를 나타낸 입체도이다.

도 2를 참조하여 설명하면, 본 발명에 따른 유기 발광 표시장치는 제 1 기판(100), 프린트(150) 및 제 2 기판(200)을 포함하고, 본 발명에 따른 레이저 조사 장치는 기판 스테이지(50), 마스크(300) 및 모니터센서(400)를 포함한다.

제 1 기판(100)은 적어도 하나의 유기 발광 다이오드(미도시)가 형성된 화소 영역(100a) 및 화소 영역(100a)의 외연에 형성되는 비화소 영역(100b)을 포함한다.

제 2 기판(200)은 제 1 기판(100)의 화소 영역(100a)이 적어도 밀봉되도록 제 1 기판(100)과 합착된다. 이때, 제 2 기판(200)은 유기 발광 다이오드를 산소, 수소 및 수분으로부터 보호하면서, 프린트(150)에 레이저 등이 전달될 수 있도록 유리 기판을 사용하는 것이 바람직하다.

프린트(150)은 제 2 기판(200)과 비화소 영역(100b) 사이에 개재된다. 이때, 프린트(150)은 제 1 기판(100)에 형성된 화소 영역(100a)이 적어도 밀봉되도록 도포된다. 여기서, 프린트(150)은 열팽창 계수를 조절하기 위한 필러(미도시) 및 레이저 또는 적외선을 흡수하는 흡수재(미도시)를 포함한다. 한편, 유리 재료에 가해지는 열의 온도를 급격하게 떨어뜨리면 유리 분말 형태의 프린트(150)이 생성된다. 일반적으로는 프린트(150)에 산화물 분말을 포함하여 사용한다. 그리고 산화물 분말이 포함된 프린트(150)에 유기물을 첨가하면 젤 상태의 페이스트가 된다. 이 젤 상태의 페이스트를 제 2 기판(200)의 밀봉 라인(미도시)을 따라 도포한다. 이후 프린트(150)에 소정의 온도로 열처리를 하면 유기물은 공기 중으로 소멸 되고, 젤 상태의 페이스트는 경화되어 고체상태의 프린트(glass frit)(150)으로 존재한다. 이때, 프린트(150)을 소성하는 공정은 노(furnace)에서 300 ℃ 내지 700 ℃ 범위로 실시하는 것이 바람직하다.

기판 스테이지(50)는 제 1 기판(100)과 제 2 기판(200)의 합착공정이 진행될 수 있도록 제 1 기판(100)과 제 2 기판(200)을 지지한다. 일례로, 기판 스테이지(50)에 먼저, 프린트(150)이 도포된 제 2 기판(200)을 배열한다. 이후, 일 영역에 적어도 하나의 유기 발광 다이오드를 구비하는 제 1 기판(100)을 제 2 기판(200)에 대향하는 위치에 배열한다. 그리고 나서, 제 1 기판(100)상에서 하중을 가하여 제 1 기판(100)과 제 2 기판(200)을 합착한 후 후속 공정을 진행한다.

마스크(300)는 투과부(310)와 패턴부(320)를 구비한다. 투과부(310)는 제 1 기판(100)과 제 2 기판(200)이 합착된 기판(이하 합착기판100,200)에 대응하는 넓이로 제작된다. 이때 투과부(310)는 프린트(150)에 레이저등의 고열이 조사될 수 있도록 유리등의 레이저가 투과되는 물질로 형성된다. 또한, 투과부(310)는 패턴부(320)를 지지하여, 프린트(150)에만 레이저가 국부적으로 조사될 수 있도록 한다. 패턴부(320)는 적어도 화소 영역(미도시)이 포함되도록 제작된다. 즉, 패턴부(320)는 화소 영역에 레이저가 조사되는 것을 차단하기 위해 형성되므로, 금속등의 레이저등의 고열을 차단할 수 있는 물질로

형성되어야 한다. 이때, 패턴부(320)는 투과부(310)의 상부면 및 하부면에 적어도 이중으로 형성된다. 여기서, 마스크(300)의 프릿(150)에 대응하는 영역은 패턴부(320)를 형성하지 않고, 투과부(310)가 노출되도록 한다. 따라서, 화소 영역(100a)에 열 손상이 가해짐 없이 프릿(150)에만 선택적으로 레이저등의 열을 조사할 수 있다. 한편, 투과부(310)의 상부면에 형성된 패턴부(320)간의 간격은 투과부(310)의 하부면에 형성된 패턴부(320)간의 간격보다 더 좁게 형성된다. 이는, 레이저 빔의 입사각을 고려한 것으로, 마스크(300)의 열 흡수를 최소화하기 위한 구조이다. 이와 같이 레이저등의 고열을 차단하는 패턴부(320)가 적어도 이중으로 형성됨으로, 화소 영역(100a)을 열 손상으로부터 더욱 효율적으로 보호할 수 있다.

모니터 센서(400)는 제 1 기판(100)과 제 2 기판(200)에 개재되어 있는 프릿(150)의 위치를 감지하여, 레이저 빔이 프릿(150)이 위치한 영역에 정확하게 조사될 수 있도록 한다.

도 3a 내지 도 3d는 본 발명에 따른 유기 전계 발광 표시장치의 제조 방법을 나타낸 단면도이다.

도 3a 내지 도 3d를 참조하여 설명하면, 본 발명에 따른 유기 발광 표시장치의 제조 방법은 적어도 하나의 유기 발광 다이오드(110)가 형성된 화소 영역(미도시) 및 화소 영역의 외연에 형성되는 비화소 영역(미도시)을 포함하는 제 1 기판(100)과, 제 1 기판(100)의 화소 영역을 포함한 일 영역에 합착 되는 제 2 기판(200)을 포함하여 구비한다. 먼저, 제 2 기판(200)의 일 영역 상에 프릿(150)을 도포한 후 소정의 온도로 소성한다. 이때, 프릿(150)을 소성하는 공정은 노에서 300 ℃ 내지 700 ℃ 범위로 실시하는 것이 바람직하다. 한편, 도면에서는 프릿(150)이 제 2 기판(200)상에 도포되는 예를 도시하였으나, 이에, 제한적이지 않고, 제 1 기판(100)상에 도포 되거나, 제 1 기판(100)과 제 2 기판(200) 모두에 도포 될 수도 있다.

한편, 프릿(150)을 도포하는 공정은 스크린 프린팅 방법을 이용하여 실시할 수 있다. 스크린 프린팅 방법은 망 구조를 갖는 금속재질 시트에 원하는 문양을 도안하여 그린 후 문양을 제외한 부분은 에멀전 액을 이용하여 마스크킹하고, 프릿을 스퀴즈(squeeze)로 밀어서 제 2 기판(200)상에 원하는 문양으로 인쇄하는 방법이다. (도 3a)

이후, 제 1 기판(100)과 제 2 기판(200)을 합착한다. 이때, 제 2 기판(200)은 유기 발광 다이오드(110)를 보호하기 위해 구비된 것이므로, 적어도 유기 발광 다이오드(110)가 밀봉되도록 제 1 기판(100)과 합착 되어야 한다. (도 3b)

후속 공정으로, 마스크(300)를 합착기판(100,200) 상에 배열한다. 마스크(300)는 투과부(310)와 패턴부(320)를 구비한다. 투과부(310)는 제 1 기판(100)과 제 2 기판(200)이 합착된 기판(이하 합착기판100,200)에 대응하는 넓이로 제작된다. 이때 투과부(310)는 프릿(150)에 레이저등의 고열이 조사될 수 있도록 레이저가 투과되는 물질로 형성된다. 그리고 패턴부(320)는 화소 영역에 대응하는 위치에 형성되며, 레이저를 차단하는 물질로 구성된다. 이때, 패턴부(320)는 투과부(310)의 상부면 및 하부면에 적어도 이중으로 형성된다. 여기서, 마스크(300)의 프릿(150)에 대응하는 영역은 패턴부(320)를 형성하지 않고, 투과부(310)가 노출되도록 한다. 한편, 투과부(310)의 상부면에 형성된 패턴부(320) 간의 간격은 투과부(310)의 하부면에 형성된 패턴부(320)간의 간격보다 더 좁게 형성된다. 이와 같이 레이저등의 고열을 차단하는 패턴부(320)가 적어도 이중으로 형성됨으로, 화소 영역(100a)을 열 손상으로 부터 더욱 효율적으로 보호할 수 있다. (도 3c)

그리고 나서, 마스크(300)를 통해 프릿(150)에 국부적으로 레이저를 조사하여 용융시킴으로써 제 1 기판(100)과 제 2 기판(200)이 접착되도록 한다. 이때, 프릿(150)에 조사되는 레이저의 세기는 25W 내지 50W 의 범위로 하는 것이 바람직하다. 한편, 투과부(310)의 상부면에 형성된 패턴부(320)간의 간격은 투과부(310)의 하부면에 형성된 패턴부(320)간의 간격보다 더 좁게 형성된다. 이는, 레이저 빔의 입사각을 고려한 것으로, 마스크(300)의 열 흡수를 최소화하기 위한 구조이다. 이와 같이 레이저등의 고열을 차단하는 패턴부(320)가 적어도 이중으로 형성됨으로, 유기 발광소자를 포함한 화소 영역을 열 손상으로 부터 더욱 효율적으로 보호할 수 있다. (도 3d)

도 4는 본 발명에 따른 유기 전계 발광 표시장치와 마스크의 일례를 나타낸 단면도이다.

도 4를 참조하여 설명하면, 본 발명에 따른 유기 전계 발광 표시장치는 도 2를 참조하여 설명하면, 본 발명에 따른 유기 전계 발광 표시장치는 기판(100), 프릿(150), 제 2 기판(200)을 포함한다.

제 1 기판(100)은 증착 기판(101) 및 증착 기판(101)상에 형성되는 적어도 하나의 유기 발광소자(110)를 포함한다. 먼저, 증착 기판(101)상에 버퍼층(111)이 형성된다. 증착 기판(101)은 유리(glass) 등으로 형성되며 버퍼층(111)은 산화 실리콘(SiO_2) 또는 질화 실리콘(SiNx) 등과 같은 절연 물질로 형성된다. 한편, 버퍼층(111)은 외부로부터의 열 등의 요인으로 인해 증착 기판(101)이 손상되는 것을 방지하기 위해 형성된다.

버퍼층(111)의 적어도 어느 일 영역 상에는 액티브층(112a)과 소스 및 드레인 영역(112b)을 구비하는 반도체층(112)이 형성된다.

반도체층(112)을 포함하여 버퍼층(111) 상에는 게이트 절연층(113)이 형성되고, 게이트 절연층(113)의 일 영역 상에는 액티브층(112a)의 폭에 대응하는 크기의 게이트 전극(114)이 형성된다.

게이트 전극(114)을 포함하여 게이트 절연층(113) 상에는 층간 절연층(115)이 형성되며, 층간 절연층(115)의 소정의 영역 상에는 소스 및 드레인 전극(116a, 116b)이 형성된다.

소스 및 드레인 전극(116a, 116b)은 소스 및 드레인 영역(112b)의 노출된 일 영역과 각각 접속되도록 형성되며, 소스 및 드레인 전극(116a, 116b)을 포함하여 층간 절연층(115)상에는 평탄화층(117)이 형성된다.

평탄화층(117)의 일 영역 상에는 제 1 전극(119)이 형성되며, 이때 제 1 전극(119)은 비아홀(118)에 의해 소스 및 드레인 전극(116a, 116b) 중 어느 하나의 노출된 일 영역과 접속된다.

제 1 전극(119)을 포함하여 평탄화층(117) 상에는 제 1 전극(119)의 적어도 일 영역을 노출하는 개구부(미도시)가 구비된 화소 정의막(120)이 형성된다.

화소 정의막(120)의 개구부 상에는 유기층(121)이 형성되며, 유기층(121)을 포함하여 화소 정의막(120)상에는 제 2 전극층(122)이 형성된다.

제 2 기판(200)은 제 1 기판(100)상에 형성된 상기 소정의 구조물들을 외부의 산소, 수소 및 수분으로부터 보호하기 위해 소정의 구조물들을 사이에 두고, 프리트(150)에 의해 제 1 기판(100)과 합착된다. 이때, 제 2 기판(200)은 비 제한적이나 산화 실리콘(SiO_2), 실리콘 나이트라이드(SiN_x), 실리콘 옥시나이트라이드(SiO_xN_y)로 구성된 군에서 선택된 적어도 하나의 재료로 형성하는 것이 가능하다.

프리트(150)은 제 1 기판(100)의 비화소 영역(미도시)과 제 2 기판(200) 사이에 구비되며, 제 1 기판(100)과 제 2 기판(200)을 접착시킨다. 프리트(150)에 레이저등의 열 조사 고정에 의해 프리트(150)이 용융되어, 제 1 기판(100)과 제 2 기판(200)이 접착된다.

마스크(300)는 투과부(310)와 패턴부(320)를 포함한다. 투과부(310)는 제 1 기판(100)과 제 2 기판(200)이 합착된 기판(이하 합착기판 100, 200)에 대응하는 넓이로 제작된다. 이때 투과부(310)는 프리트(150)에 레이저등의 고열이 조사될 수 있도록 레이저가 투과되는 물질로 형성된다. 패턴부(320)는 적어도 유기 발광소자(110) 간 포함되도록 제작된다. 즉, 패턴부(320)는 유기 발광소자(110)에 레이저가 조사되는 것을 차단하기 위해 형성되므로, 레이저등의 고열을 차단할 수 있는 물질로 형성되어야 한다. 이때, 패턴부(320)는 투과부(310)의 상부면 및 하부면에 적어도 이중으로 형성된다. 여기서, 마스크(300)의 프리트(150)에 대응하는 영역은 패턴부(320)를 형성하지 않고, 투과부(310)가 노출되도록 한다. 따라서, 화소 영역(100a)에 열 손상이 가해짐 없이 프리트(150)에만 선택적으로 레이저등의 열을 조사할 수 있다. 마스크(300)에 관한 더욱 상세한 설명은 도 2 내지 도 3d를 참조하여 설명한 바와 동일함으로 생략하도록 한다.

발명의 효과

본 발명에 따른 유기 전계 발광 표시장치의 제조 방법에 의하면, 레이저등의 고열을 선택적으로 조사하는 공정을 실시할 때 구비되는 마스크에, 화소 영역에 대응하는 패턴부를 이중으로 형성하여 열 흡수를 최소화할 수 있다. 이에 따라 열에 의한 화소 영역의 손상이 줄어들므로 소자의 불량발생률이 감소하는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

도 1은 종래 유기 전계 발광 표시장치와 마스크를 나타낸 단면도이다.

도 2는 본 발명에 따른 유기 전계 발광 표시장치 및 레이저 조사 장치를 나타낸 입체도이다.

도 3a 내지 도 3d는 본 발명에 따른 유기 전계 발광 표시장치의 제조 방법을 나타낸 단면도이다.

도 4는 본 발명에 따른 유기 전계 발광 표시장치의 일례를 나타낸 단면도이다.

*** 도면의 주요 부호에 대한 설명 ***

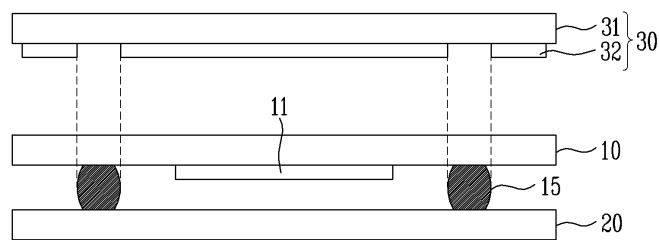
100: 제 1 기관 310: 투과부

150: 프리트 320: 패턴부

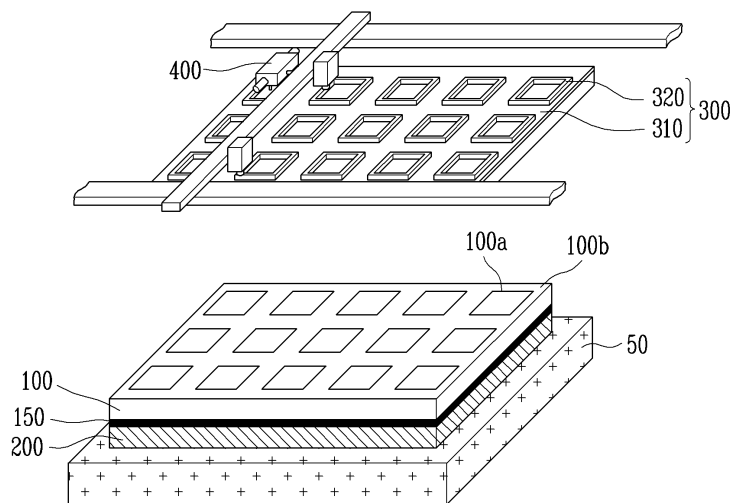
200: 제 2 기관 300: 마스크

도면

도면1



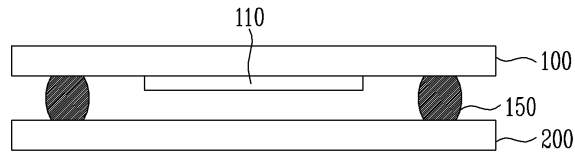
도면2



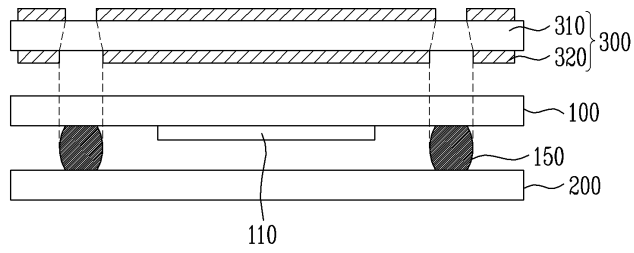
도면3a



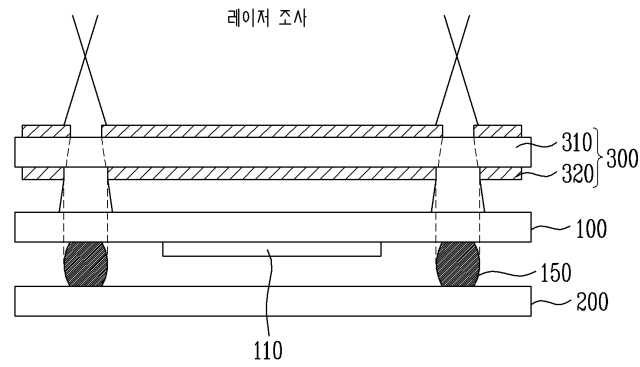
도면3b



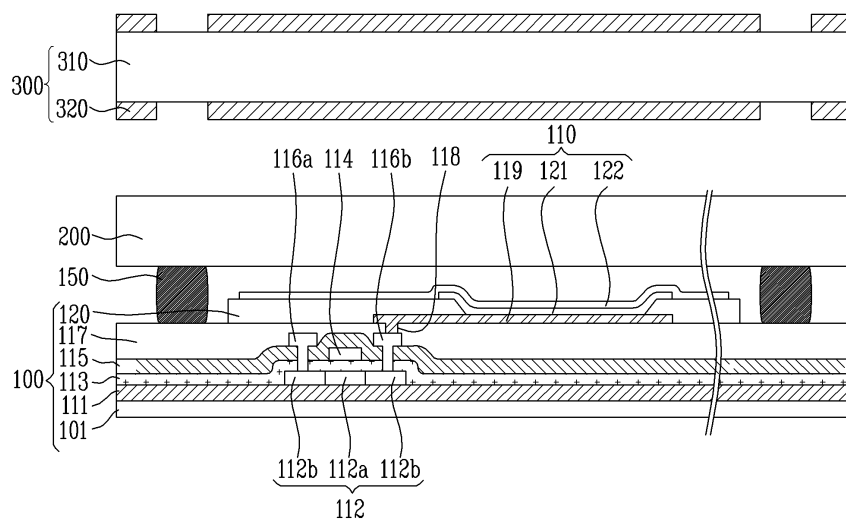
도면3c



도면3d



도면4



专利名称(译)	有机电致发光显示器的制造方法		
公开(公告)号	KR100745347B1	公开(公告)日	2007-08-02
申请号	KR1020060008456	申请日	2006-01-26
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	YOUMIN CHA		
发明人	YOUMIN CHA		
IPC分类号	H05B33/10		
CPC分类号	H01L51/525 H01L51/56 H01L2224/0212 H01L2224/03552 H01L2224/86868		
代理人(译)	SHIN , YOUNG MOO		
其他公开文献	KR1020070078300A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明涉及有机电致发光显示装置的制造方法，更具体地，涉及双层形成与掩模中的像素区域对应的图案部分的有机电致发光显示装置制造方法，该掩模是在执行照射激光的过程中配备的。玻璃料和用于通过加热最小化像素区域的损坏。根据本发明的有机电致发光显示装置制造方法包括其中形成至少一个有机发光二极管的像素区域和粘附第一基板和第二基板的步骤，其照射形成在其中的非像素区域。表示像素区域的掩模包括在与透射部分的接触表面中双重形成的图案部分，其中将塑化步骤附着到预定温度的步骤将玻璃料涂覆在有机物一个区域上。电致发光显示装置的制造方法包括在第二基板的一个区域上的附着的第二基板，以及第一基板和第二基板，并且至少透射激光和透射部分。图案部分，透射部分，掩模，玻璃料，激光。

