

(19)대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

|                                         |                        |                                |
|-----------------------------------------|------------------------|--------------------------------|
| (51) 。 Int. Cl.<br>H05B 33/10 (2006.01) | (11) 공개번호<br>(43) 공개일자 | 10-2006-0102189<br>2006년09월27일 |
|-----------------------------------------|------------------------|--------------------------------|

|           |                 |
|-----------|-----------------|
| (21) 출원번호 | 10-2005-0024142 |
|-----------|-----------------|

|           |             |
|-----------|-------------|
| (22) 출원일자 | 2005년03월23일 |
|-----------|-------------|

|          |                                   |
|----------|-----------------------------------|
| (71) 출원인 | 엘지전자 주식회사<br>서울특별시 영등포구 여의도동 20번지 |
|----------|-----------------------------------|

|          |                                                              |
|----------|--------------------------------------------------------------|
| (72) 발명자 | 박중현<br>대구 북구 동천동 946-13<br>탁운홍<br>경북 구미시 비산동 강변보성아파트 107/201 |
|----------|--------------------------------------------------------------|

|          |     |
|----------|-----|
| (74) 대리인 | 김영호 |
|----------|-----|

심사청구 : 있음

#### (54) 유기전계발광표시소자용 마스크의 클램핑 장치 및 방법

##### 요약

본 발명은 마스크의 변형없이 마스크와 마스크 프레임을 용접시킬 수 있는 유기전계발광표시소자용 마스크의 클램핑 장치 및 방법에 관한 것이다.

본 발명의 유기 전계발광표시소자용 마스크의 클램핑 장치는 증착물을 선택적으로 투과시켜 기관 상에 박막을 형성시키기 위한 마스크와; 상기 마스크 주변에 배치되어 상기 마스크를 스트레칭시키는 스트레칭 장치와; 상기 스트레칭되는 마스크를 지지하기 위한 사각 틀 형태의 마스크 프레임과; 레이저를 조사하여 상기 마스크와 상기 마스크 프레임을 가용접시키고, 상기 가용접 영역의 바깥 영역에 레이저를 조사하여 상기 마스크와 상기 마스크 프레임을 본용접시키는 레이저 장치를 구비하는 것을 특징으로 한다.

##### 대표도

도 7

##### 명세서

##### 도면의 간단한 설명

도 1은 종래의 유기 전계발광표시소자의 하나의 픽셀을 나타내는 도면이다.

도 2는 마스크가 마스크 클램핑 장치에 의해 스트레칭 된 후 마스크 프레임에 고정되는 공정을 설명하기 위한 도면이다.

도 3은 도 2에서의 마스크 고정 공정에서 마스크가 변형됨을 나타내는 도면이다.

도 4는 본 발명에서의 마스크 클램핑 장치를 나타내는 평면도이다.

도 5는 마스크 프레임에 마스크를 고정시키기 위한 가용접을 나타내는 도면이다.

도 6은 마스크 프레임에 마스크를 고정시키기 위한 본용접을 나타내는 도면이다.

도 7는 가용접 및 본용접이 실시된 마스크 및 마스크 프레임을 나타내는 도면이다.

도 8은 본 발명에 따른 마스크 클램핑 장치에 의해 형성된 마스크를 이용하여 형성된 유기 전계발광표시소자를 나타내는 도면이다.

<도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

2,102 : 기판 4,104 : 애노드 전극

108 : 격벽 10,110 : 유기발광층

10c : 발광층 122,112 : 캐소드 전극

63,163 : 글리퍼 171 : 파워트리 레버

169 : 동력 전달부 167 : 볼 스크류 박스

166 : 모터 60,160 : 마스크

80,180 : 마스크 프레임 90,190 : 레이저 장치

## 발명의 상세한 설명

### 발명의 목적

#### 발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 유기 전계발광표시소자에 관한 것으로, 특히, 유기전계발광표시소자용 마스크의 클램핑을 위한 장치 및 방법에 관한 것이다.

최근 음극선관(Cathode Ray Tube)의 단점인 무게와 부피를 줄일 수 있는 각종 평판 표시 장치들이 대두되고 있다. 이러한 평판 표시 장치로는 액정 표시 장치(Liquid Crystal Display), 전계 방출 표시 장치(Field Emission Display), 플라즈마 표시패널(Plasma Display Panel) 및 유기 전계발광(Electro-Luminescence : 이하, EL이라 함)표시소자 등이 있다.

이들 중 유기EL표시소자는 전자와 정공의 재결합으로 형광체를 발광시키는 자발광 소자로, 그 형광체로 무기 화합물을 사용하는 무기 EL과 유기 화합물을 사용하는 유기 EL로 대별된다. 이러한 EL 표시소자는 액정표시장치와 같이 별도의 광원을 필요로 하는 수동형 발광소자에 비하여 응답속도가 음극선관과 같은 수준으로 빠르다는 장점을 갖고 있다. 또한, EL 표시소자는 저전압 구동, 자기발광, 박막형, 넓은 시야각, 빠른 응답속도, 높은 콘트라스트 등의 많은 장점을 가지고 있어 차세대 표시 장치로 기대되고 있다.

도 1은 유기EL표시소자의 발광원리를 설명하기 위한 일반적인 유기EL셀 구조를 도시한 단면도이다. 유기EL셀은 애노드 전극(4)과 캐소드전극(12) 사이에 위치하는 유기발광층(10)을 구비하고, 유기발광층(10)은 전자주입층(10a), 전자수송층(10b), 발광층(10c), 정공수송층(10d), 정공주입층(10e)을 구비한다.

애노드전극(4)과 캐소드전극(12) 사이에 전압을 인가하면, 캐소드전극(12)으로부터 발생된 전자는 전자주입층(10a) 및 전자수송층(10b)을 통해 발광층(10c) 쪽으로 이동한다. 또한, 애노드전극(4)으로부터 발생된 정공은 정공주입층(10e) 및 정

공수송층(10d)을 통해 발광층(10c) 쪽으로 이동한다. 이에 따라, 발광층(10c)에서는 전자수송층(10b)과 정공수송층(10d)으로부터 공급되어진 전자와 정공이 충돌하여 재결합함에 의해 빛이 발생하게 되고, 이 빛은 애노드전극(4)을 통해 외부로 방출되어 화상이 표시되게 한다.

한편, 종래의 유기 EL표시소자의 발광층(10c)은 그릴마스크를 이용한 열증착 및 진공증착 공정에 의해 형성되며, 이때 이용되는 그릴마스크는 별도의 공정에 의해 제작된 후 마스크 클램프장치를 이용하여 사용자와 원하는 크기로 스트레칭 된 후 마스크 프레임에 고정되어 발광층(10c) 형성시 이용된다.

도 2는 마스크가 마스크 클램핑 장치에 의해 스트레칭 된 후 마스크 프레임에 고정되는 공정을 나타내는 도면이다.

먼저, 마스크(60)가 소정의 시스템에 로딩된 후 상하 운동에 의해 마스크(60)가 마스크를 스트레칭 시키기 위한 글리퍼(63)가 위치하는 영역에 정렬된다. 이후, 글리퍼(63)가 전진하여 마스크(60)를 클램핑(clamping)함으로써 마스크(60)가 스트레칭 된다.

이후, 사용자가 설정한 크기로 마스크(60)가 신장되면, 마스크 프레임(80)이 마스크(160) 하단에 정렬되고 레이저 장치(90)에서 조사되는 레이저(92)를 이용한 용접에 의해 마스크(60)가 마스크 프레임(80)에 부착되게 된다.

한편, 이러한 종래의 용접방식은 레이저 장치(90)가 마스크 외곽 영역을 스캐닝하면서 레이저(92)를 마스크(60)에 조사하게 됨과 동시에 레이저(92)에 의해 마스크(60)가 열변형이 일어나게 된다.

여기서, 레이저(92)에 의해 마스크(60)가 열변형이 일어나게 됨으로써 레이저(60)의 스캐닝 방향으로 마스크(60)가 변형이 일어나게 된다. 이러한 변형은 레이저(92)의 스캐닝의 진행정도가 길어질수록 마스크(60)의 변형율이 커지게됨으로써 도 3에 도시된 바와 같이 레이저(92) 스캐닝이 마무리되는 영역에서 마스크(60)의 변형은 최고치에 다다르게 된다. 그 결과, 마스크(60)와 마스크 프레임(80) 간의 용접이 용이하지 않게 됨과 아울러 마스크(60)의 변형에 의해 정위치에 박막을 형성할 수 없게 되는 문제가 발생된다.

### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서, 본 발명의 목적은 마스크의 변형없이 마스크와 마스크 프레임을 용접시킬 수 있는 유기전계발광표시소자용 마스크의 클램핑 장치 및 방법을 제공하는 것이다.

### 발명의 구성 및 작용

상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명에 따른 유기 전계발광표시소자용 마스크의 클램핑 장치는 증착물을 선택적으로 투과시켜 기판 상에 박막을 형성시키기 위한 마스크와; 상기 마스크 주변에 배치되어 상기 마스크를 스트레칭시키는 스트레칭 장치와; 상기 스트레칭되는 마스크를 지지하기 위한 사각 틀 형태의 마스크 프레임과; 레이저를 조사하여 상기 마스크와 상기 마스크 프레임을 가용접(1차용접)시키고, 상기 가용접 영역의 바깥 영역에 레이저를 조사하여 상기 마스크와 상기 마스크 프레임을 본용접(2차용접)시키는 레이저 장치를 구비하는 것을 특징으로 한다.

상기 가용접된 영역은 소정간격을 두고 위치하는 다수의 포인트(point) 형태인 것을 특징으로 한다.

상기 가용접된 영역은 점선 형태인 것을 특징으로 한다.

상기 가용접 및 본용접의 에너지는 1.0~2.0[J] 정도인 것을 특징으로 한다.

상기 마스크를 마스크 프레임에 용접시키기 위한 레이저의 진동수는 20~30[Pulse Per Sec] 정도인 것을 특징으로 한다.

증착물을 선택적으로 투과시켜 기판 상에 박막을 형성시키기 위한 마스크를 스트레칭하는 단계와; 상기 마스크 상에 소정간격을 두고 레이저를 조사하여 상기 스트레칭된 마스크를 사각 틀 형태의 마스크 프레임에 가용접시키는 단계와; 상기 가용접에 의해 마련되는 가용접 영역의 바깥쪽으로 레이저를 조사하여 상기 마스크를 마스크 프레임에 본용접시키는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

상기 가용접 시키는 단계는 상기 레이저를 상기 마스크의 모서리 영역의 일정 포인트에 조사하는 단계와; 상기 포인트들 사이에 상기 레이저를 조사하는 단계를 포함하는 단계를 특징으로 한다.

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

이하, 도 4 내지 도 8을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 설명하기로 한다.

도 4는 본 발명의 실시 예에 따른 유기 EL표시소자의 제조장치 즉, 마스크 클램핑 장치의 일부를 나타내는 도면이다.

도 4에 도시된 마스크 클램핑 장치(130)는 마스크(160)의 장변 및 단변에 위치하여 상기 마스크(160)를 물어주는 글리퍼(163)와, 마스크(160)를 스트레칭할 수 있도록 동력을 공급하는 동력공급부(165)와, 상기 동력공급부(165)와 글리퍼(163) 사이에 위치하여 상기 동력공급부(165)에서 공급되는 동력을 글리퍼(163)로 전달하는 동력전달부(169)를 구비한다. 이러한, 마스크 클램핑 장치(130)는 클램프 다이(미도시)에 의해 지지된다.

마스크(160)는 유기 EL표시소자의 발광층 형성시 이용되는 그릴 마스크로써 유효영역(160a)과 유효영역(160a)을 제외한 비유효영역(160b)을 구비한다. 마스크(160)의 유효영역(160a)에는 R,G,B를 구현하기 위한 발광층의 형성영역을 선택적으로 투과시키는 어레이영역(P1)이 다수 형성되고, 유효영역(160a)에서의 외곽에는 마스크(160) 스트레칭시 기준을 제공하는 다수의 포인트(161)가 형성된다. 즉, 사용자는 마스크(160)에 표시된 다수의 포인트(161)를 기준으로 마스크(160)의 스트레칭 정도를 설정한 후 이에 대응되는 크기의 힘으로 마스크(160)를 스트레칭시킨다. 비유효영역(60b)은 유효영역(60a)을 제외한 외곽영역으로써 글리퍼(163)에 물리게 되어 스트레칭시 가장 먼저 인장력을 받게 된다.

글리퍼(163)는 마스크(60)의 장변에 예를 들어, 10개 정도 배치되고, 단변에는 예를 들어, 8개 정도 배치된다. 또한, 글리퍼(163)에는 글리퍼(163)의 마찰저항을 조정할 수 있는 조정나사가 장착되어 있다.

동력공급부(165)는 상기 마스크(160)의 각 변에 예를 들어, 3개씩 배치되도록 상기 동력전달부(169)에 연결된 다수의 모터(166)와, 상기 모터(166)에 각각 연결되어 모터(166)의 회전운동을 직선운동으로 변환시키는 볼 스크류 박스(167)로 구성되어 있다.

동력전달부(169)는 파워트리(power tree) 레버(171)와 다수의 파워트리 레버(171)의 결합에 의해 이루어지며, 각각의 파워트리 레버(171)는 다수의 브랜치(branch)(172)들의 조합으로 이루어진다.

이하, 도 4에 도시된 마스크 클램핑 장치(130)를 이용하여 도 5 내지 도 7을 참조하여 마스크의 클램핑 동작 및 방법을 설명하면 다음과 같다.

먼저, 마스크(160)가 소정의 시스템에 로딩된 후 상하 운동에 의해 글리퍼(163)가 위치하는 영역에 정렬된다. 이후, 글리퍼(163)가 전진하여 마스크(160)를 클램핑(clamping)하고, 모터(166)가 구동되어 모터(166)의 회전운동이 볼 스크류 박스(167)에 의하여 직선운동으로 변환되어 동력이 동력전달부(169)를 경유하여 글리퍼(163)에 전달된다. 이때, 모터(166)의 동력을 전달받은 동력전달부(169)가 후진되면 글리퍼(163)가 후진되고, 그에 따라 글리퍼(163)가 마스크(160)를 클램핑(clamping)함으로써 마스크(160)가 스트레칭 된다.

이후, 사용자가 설정한 크기로 마스크(160)가 신장되면, 사각의 틀 형태의 마스크 프레임(180)이 마스크(160) 하단에 정렬된 후 도 5에 도시된 바와 같이 레이저 장치(190)를 이용하여 가용접을 실시한다. 즉, 종래와 달리 본 발명에서는 본용접에 앞서 가용접을 실시함으로써 마스크 프레임(180)에 스트레칭된 마스크(160)를 정확하게 고정시킬 수 있게 된다.

이를 좀더 구체적으로 설명하면 다음과 같다.

종래에는 가용접 등이 없이 본용접이 직접 실시됨으로써 레이저(192)의 스캐닝 방향으로 마스크(160)의 변형이 일어나게 된다. 이러한 문제를 해결하기 위해 본원발명에서는 마스크(160)에 소정 간격을 두고 레이저(192)를 조사하는 가용접(또는 "1차용접"이라 한다) 방식을 채용한다. 예를 들어, 도 5에 도시된 바와 같이 레이저 장치(190)를 이용하여 마스크(160)의 모서리 영역에 레이저(192)를 조사하고 각 변의 중심에 레이저(192)를 조사한다. 더 나아가서, 변 및 모서리에 다수번 레이저를 랜덤(RANDOM)하게 조사할 수도 있다. 이러한 가용접에 의해 마스크(160)의 변형없이 마스크(160)의 일정 포인트(193)가 마스크 프레임(180)에 용접될 수 있게 된다. 또는 포인트(193)의 수를 많이 형성시켜 가용접 영역이 점선형태가 되도록 형성시킬 수도 있다.

가용접이 실시된 후 도 6에 도시된 바와 같이 스캐닝 방식의 본용접(또는 "2차용접"이라 한다)이 실시된다. 즉, 가용접의 바깥영역으로 레이저(192)가 스캐닝 방식으로 조사됨으로써 마스크(160)가 마스크 프레임(180)에 견고히 부착될 수 있게 된다.

이에 따라, 도 7에 도시된 바와 같이 다수의 포인트 형태 및 점선 형태의 가용접 영역(193)과 가용접 영역(193)을 둘러싸는 본용접 라인(194)이 마련된다. 즉, 가용접에 의해 소정의 포인트에 제1 차적으로 마스크(160)가 고정될 수 있게 되고, 제2 차적인 본용접이 실시되더라도 됨으로써 가용접에 의한 고정에 의해 마스크(160)의 변형이 방지된다. 그 결과, 마스크(160)를 마스크 프레임(180)의 정위치에 고정시킬 수 있게 된다.

여기서, 가용접시 레이저(192)의 에너지는 본용접의 레이저(192) 에너지와 작거나 같다. 예를 들어, 레이저(192)의 에너지는 1.0~2.0[J] 바람직하게는 1.4[J] 정도이고, 진동수는 20~30[Pulse Per Sec] 바람직하게는 28[Pulse Per Sec] 정도이다.

이와 같이, 본 발명에 따른 유기 전계발광표시소자용 마스크 클램핑 장치 및 방법은 가용접이 실시에 의해 마스크의 일정 포인트들이 마스크 프레임에 고정된 후 본용접이 실시된다. 이에 따라, 마스크의 변형이 방지됨으로써 마스크와 마스크 프레임 간의 용접공정이 용이해지고 정위치에 박막을 형성할 수 있게 된다.

이와 같이 형성된 마스크(160)가 부착된 마스크 프레임(180)은 유기 EL표시소자의 박막 형성시 이용된다. 예를 들어, 적색, 녹색 및 청색 중 적어도 어느 하나를 구현하는 발광영역 중 적어도 어느 하나를 선택적으로 노출시켜 유기물질을 소정의 기판 상에 형성되게 한다.

도 8은 본 발명에 따른 유기 전계발광표시소자의 제조장치를 이용하여 형성된 유기 EL표시소자를 나타내는 사시도이다.

도 8에 도시된 유기 EL표시소자는 기판(102) 상에 제1 전극(또는 애노드전극)(104)과 제2 전극(또는 캐소드전극)(112)이 서로 교차하는 방향으로 형성된다.

제1 전극(104)은 기판(102) 상에 소정간격으로 이격되어 다수개 형성된다. 이러한 제1 전극(104)이 형성된 기판(102) 상에는 EL셀(EL) 영역마다 개구부를 갖는 절연막(미도시)이 형성된다. 절연막 상에는 그 위에 형성되어질 유기발광층(110) 및 제2 전극(112)의 분리를 위한 격벽(108)이 위치한다. 격벽(108)은 제2 전극(104)을 가로지르는 방향으로 형성되며, 상단부가 하단부보다 넓은 폭을 가지게 되는 역 테퍼(taper) 구조를 갖게 된다. 격벽(108)이 형성된 절연막 상에는 유기화합물로 구성되는 유기발광층(110)과 제2 전극(112)이 순차적으로 전면 증착된다. 유기발광층(110)은 도 1에 도시된 바와 같이 정공주입층(10e), 정공수송층(10d), 발광층(10c), 전자수송층(10b) 및 전자주입층(10a)이 적층되어 형성된다.

여기서, 유기발광층의 발광층(10c)은 본 발명에서의 제조장치를 이용하여 스트레칭된 마스크(160)를 이용하여 R,G,B 별 발광층이 순차적으로 형성된다.

### 발명의 효과

상술한 바와 같이, 본 발명에 따른 유기전계발광표시소자용 마스크의 클램핑 장치 및 방법은 가용접의 실시에 의해 마스크의 일정 포인트들이 마스크 프레임에 고정된 후 본용접이 실시된다. 이에 따라, 마스크의 변형이 방지됨으로써 마스크와 마스크 프레임 간의 용접이 양호해지고 유기 EL표시소자의 박막 들을 정위치에 형성시킬 수 있게 된다.

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.

증착물을 선택적으로 투과시켜 기판 상에 박막을 형성시키기 위한 마스크와;

상기 마스크 주변에 배치되어 상기 마스크를 스트레칭시키는 스트레칭 장치와;

상기 스트레칭되는 마스크를 지지하기 위한 사각 틀 형태의 마스크 프레임과;

레이저를 조사하여 상기 마스크와 상기 마스크 프레임을 가용접(1차용접)시키고, 상기 가용접 영역의 바깥 영역에 레이저를 조사하여 상기 마스크와 상기 마스크 프레임을 본용접(2차용접)시키는 레이저 장치를 구비하는 것을 특징으로 하는 유기전계발광표시소자용 마스크의 클램핑 장치.

## 청구항 2.

제 1 항에 있어서,

상기 가용접된 영역은 소정간격을 두고 위치하는 다수의 포인트(point) 형태인 것을 특징으로 하는 유기전계발광표시소자용 마스크의 클램핑 장치.

## 청구항 3.

제 1 항에 있어서,

상기 가용접된 영역은 점선 형태인 것을 특징으로 하는 유기전계발광표시소자용 마스크의 클램핑 장치.

## 청구항 4.

제 1 항에 있어서,

상기 가용접 및 본용접의 에너지는 1.0~2.0[J] 정도인 것을 특징으로 하는 유기전계발광표시소자용 마스크의 클램핑 장치.

## 청구항 5.

제 1 항에 있어서,

상기 마스크를 마스크 프레임에 용접시키기 위한 레이저의 진동수는 20~30[Pulse Per Sec] 정도인 것을 특징으로 하는 유기전계발광표시소자용 마스크의 클램핑 장치.

## 청구항 6.

증착물을 선택적으로 투과시켜 기판 상에 박막을 형성시키기 위한 마스크를 스트레칭하는 단계와;

상기 마스크 상에 소정 간격을 두고 레이저를 조사하여 상기 스트레칭된 마스크를 사각 틀 형태의 마스크 프레임에 가용접시키는 단계와;

상기 가용접에 의해 마련되는 가용접 영역의 바깥쪽으로 레이저를 조사하여 상기 마스크를 마스크 프레임에 본용접시키는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 유기 전계발광표시소자용 마스크 클램핑 방법.

## 청구항 7.

제 6 항에 있어서,

상기 가용접 시키는 단계는

상기 레이저를 상기 마스크의 모서리 영역의 일정 포인트에 조사하는 단계와;

상기 포인트들 사이에 상기 레이저를 조사하는 단계를 포함하는 단계를 특징으로 하는 유기 전계발광표시소자용 마스크 클램핑 방법.

## 청구항 8.

제 6 항에 있어서,

상기 가용접된 영역은 소정간격을 두고 위치하는 다수의 포인트(point) 형태로 형성되는 것을 특징으로 하는 유기전계발광표시소자용 마스크의 클램핑 방법.

## 청구항 9.

제 6 항에 있어서,

상기 가용접된 영역은 점선 형태로 형성되는 것을 특징으로 하는 유기전계발광표시소자용 마스크의 클램핑 장치.

## 청구항 10.

제 6 항에 있어서,

상기 가용접 및 본용접의 에너지는 1.0~2.0[J] 정도인 것을 특징으로 하는 유기전계발광표시소자용 마스크의 클램핑 방법.

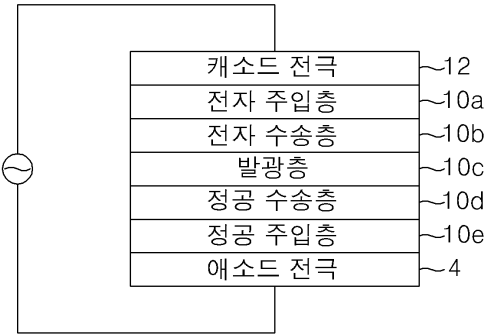
## 청구항 11.

제 6 항에 있어서,

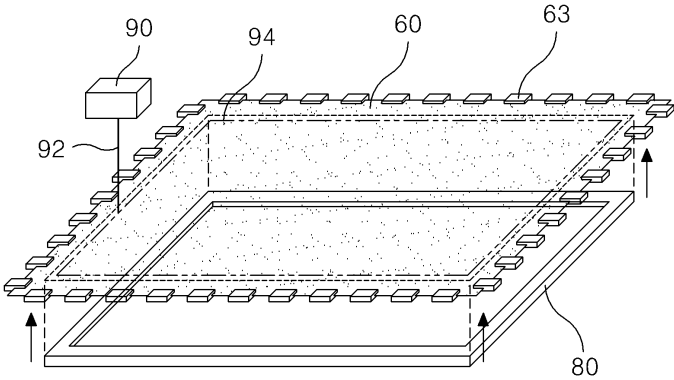
상기 가용접 및 본용접의 에너지는 1.0~2.0[J] 정도인 것을 특징으로 하는 유기전계발광표시소자용 마스크의 클램핑 방법.

도면

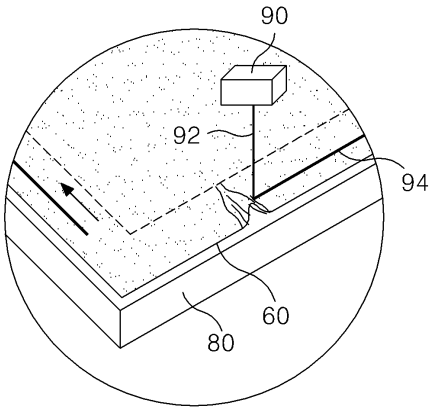
도면1



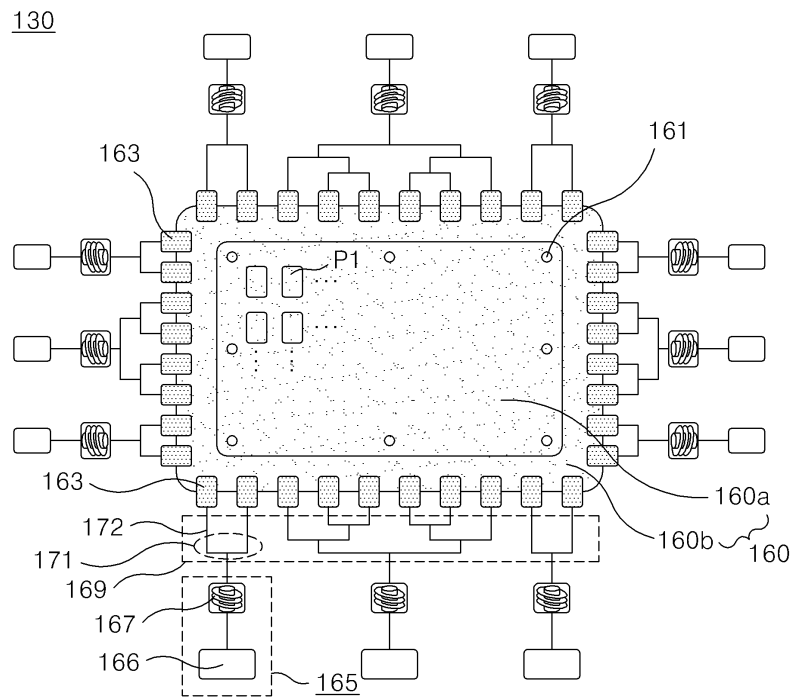
도면2



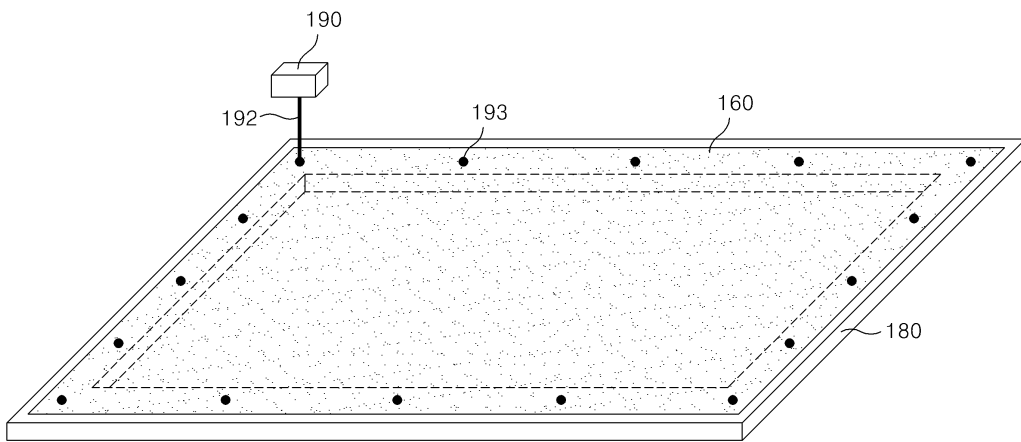
도면3



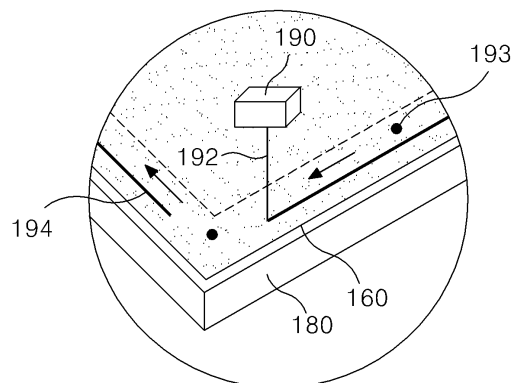
도면4



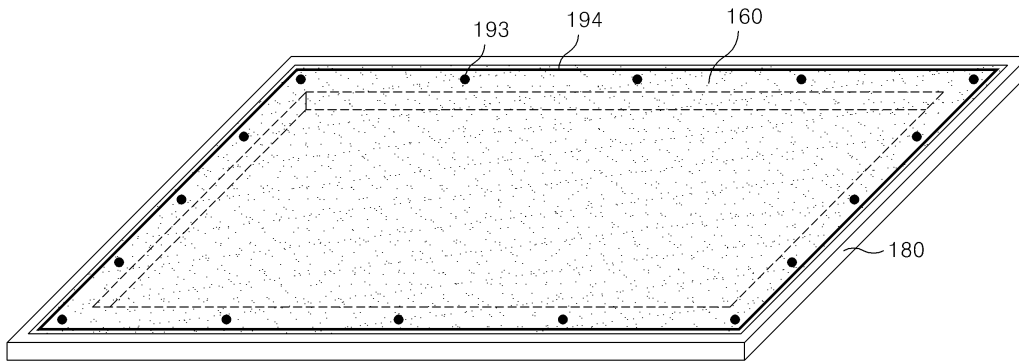
도면5



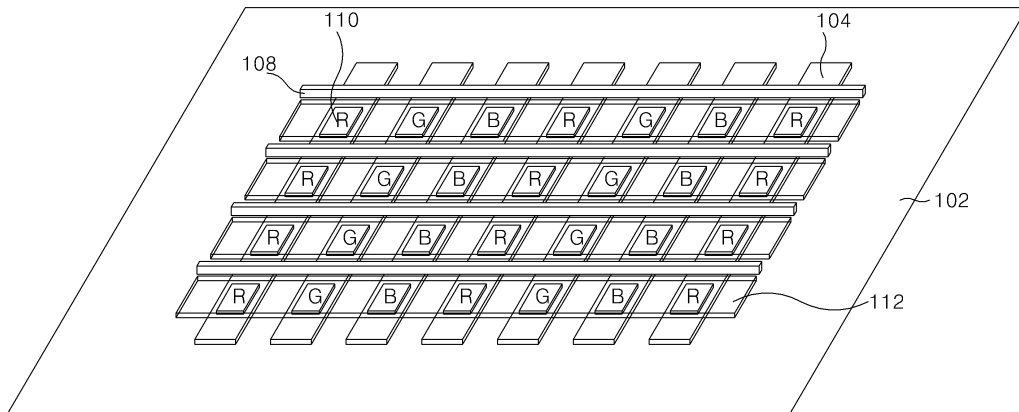
도면6



도면7



도면8



|               |                                                              |         |            |
|---------------|--------------------------------------------------------------|---------|------------|
| 专利名称(译)       | 用于有机电致发光显示装置的掩模的夹紧装置和方法                                      |         |            |
| 公开(公告)号       | <a href="#">KR1020060102189A</a>                             | 公开(公告)日 | 2006-09-27 |
| 申请号           | KR1020050024142                                              | 申请日     | 2005-03-23 |
| 申请(专利权)人(译)   | LG电子公司                                                       |         |            |
| 当前申请(专利权)人(译) | LG电子公司                                                       |         |            |
| [标]发明人        | PARK CHONG HYUN<br>박종현<br>TAK YOON HEUNG<br>탁윤흥              |         |            |
| 发明人           | 박종현<br>탁윤흥                                                   |         |            |
| IPC分类号        | H05B33/10                                                    |         |            |
| CPC分类号        | G03F7/70733 H01L21/0335 H01L51/0011 H01L51/56 H01L2924/12044 |         |            |
| 代理人(译)        | 李, SOO WOONG                                                 |         |            |
| 其他公开文献        | KR100705317B1                                                |         |            |
| 外部链接          | <a href="#">Espacenet</a>                                    |         |            |

#### 摘要(译)

本发明涉及一种不使掩模变形的掩模掩模的夹持装置和焊接该掩模框架的有机电致发光显示装置及方法。本发明的用于有机电致发光显示装置的掩模的夹持装置配备有掩模框架，用于支撑如上所述的用于在基板上形成薄膜的掩模的拉伸掩模，选择性地透射沉积物和拉伸装置为了拉伸面罩，拉伸装置设置在面罩周围，方形框架类型和面罩以及激光单元用于使面罩框架定期焊接，激光照射在点焊区域的左侧区域，它是面罩并且掩模框架是定位焊接中的关键，激光被照射。

