



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2008-0058532
(43) 공개일자 2008년06월26일

(51) Int. Cl.

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

(21) 출원번호 10-2006-0132288

(22) 출원일자 2006년12월22일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

엘지디스플레이 주식회사

서울 영등포구 여의도동 20번지

(72) 발명자

이종균

충북 청주시 흥덕구 모충동 516(37/2) 주공아파트
2단지 209동506호

유충근

인천 부평구 청천2동 광명APT 103-610

(74) 대리인

허용록

전체 청구항 수 : 총 18 항

(54) 봉지 시스템, 봉지 시스템을 이용한 봉지 방법, 이를이용하여 제조된 유기 전계 발광 표시 장치 및 그 제조방법

(57) 요약

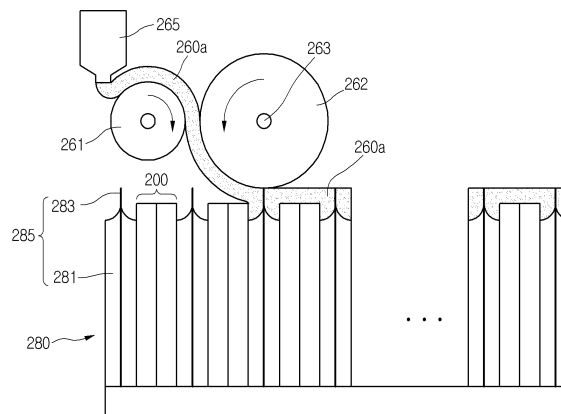
본 발명은 봉지 시스템, 봉지 시스템을 이용한 봉지 방법, 이를 이용하여 제조된 유기 전계 발광 표시 장치 및 그 제조 방법에 관한 것이다.

본 발명에 따른 봉지 시스템은, 적어도 하나 이상의 개구부를 갖는 적어도 하나의 수납부; 상기 수납부의 개구부와 마주하여 배치되며 실런트를 제공하기 위한 실런트 공급부; 및 상기 수납부의 위치를 변경하기 위한 위치 변경 장치를 포함하는 것을 특징으로 한다.

또한, 본 발명에 따른 유기 전계 발광 표시 장치는, 유기발광소자가 형성된 제 1 기판; 상기 제 1 기판과 마주하는 제 2 기판; 상기 제 1 기판과 상기 제 2 기판 사이에 개재된 제 1 실런트; 및 상기 제 1 기판과 제 2 기판의 적어도 하나 이상의 측면 및 상기 제 1 기판과 제 2 기판 사이를 덮는 제 2 실런트를 포함하는 것을 특징으로 한다.

본 발명은 유기 전계 발광 표시 장치를 이중 봉지 하여 외부의 수분과 산소의 유입을 효과적으로 차단할 수 있도록 한다.

대표도 - 도4



특허청구의 범위

청구항 1

적어도 하나 이상의 개구부를 갖는 적어도 하나의 수납부;

상기 수납부의 개구부와 마주하여 배치되며 실린트를 제공하기 위한 실린트 공급부; 및

상기 수납부의 위치를 변경하기 위한 위치 변경 장치를 포함하는 것을 특징으로 하는 봉지 시스템.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 수납부는,

상기 수납부에 수납되는 패널들을 이격시키는 이격 부재; 및

코팅된 상기 실린트를 절단하기 위해 상기 이격 부재에 배치된 블레이드를 포함하는 것을 특징으로 하는 봉지 시스템.

청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 실린트 공급부는 적어도 하나의 코팅 롤러를 포함하는 것을 특징으로 하는 봉지 시스템.

청구항 4

제 3항에 있어서,

상기 코팅 롤러의 회전축은 상기 코팅 롤러와 마주하는 패널의 측면과 평행하게 배치된 것을 특징으로 하는 봉지 시스템.

청구항 5

제 2항에 있어서,

상기 블레이드는 상기 이격 부재와 일체로 형성되는 것을 특징으로 하는 봉지 시스템.

청구항 6

제 1항에 있어서,

상기 위치 변경 장치는,

상기 수납부가 놓여지는 테이블;

상기 테이블을 움직이는 회전축; 및

상기 테이블과 상기 회전축 사이의 암부를 포함하는 것을 특징으로 하는 봉지 시스템.

청구항 7

패널들이 적재되며, 상기 패널들의 측면을 노출시키는 적어도 하나 이상의 개구부를 갖는 적어도 하나의 수납부를 준비하는 단계;

상기 수납부의 위치를 변경하는 위치 변경 수단과 상기 패널들의 노출된 측면에 실린트를 코팅하는 실린트 공급부를 갖는 봉지 시스템을 준비하는 단계;

상기 수납부가 상기 봉지 시스템에 세팅되는 단계;

상기 실린트 공급부가 상기 패널들의 노출된 측면에 실린트를 코팅하여 상기 패널들의 측면을 봉지하는 단계; 및

상기 실린트를 경화하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 봉지 시스템을 이용한 봉지 방법.

청구항 8

제 7항에 있어서,

상기 실린트 공급부가 상기 패넬들의 노출된 측면에 실린트를 코팅하여 상기 패넬들의 측면을 봉지하는 단계에 있어서,

상기 코팅된 실린트는 상기 수납부에 구비된 블레이드에 의해 상기 패넬들 각각에 대응되도록 절단되는 것을 특징으로 하는 봉지 시스템을 이용한 봉지 방법.

청구항 9

제 7항에 있어서,

상기 실린트 공급부가 상기 패넬들의 노출된 측면에 실린트를 코팅하여 상기 패넬들의 측면을 봉지하는 단계에 있어서,

제 1 수납부의 제 1 개구부에 대응하여 제 1 코팅 롤러가 배치되고, 상기 제 2 수납부의 제 2 개구부에 대응하여 제 2 코팅 롤러가 배치되고, 상기 제 2 수납부의 제 3 개구부에 대응하여 제 3 코팅 롤러가 배치되는 것을 특징으로 하는 봉지 시스템을 이용한 봉지 방법.

청구항 10

제 7항에 있어서,

상기 실린트 공급부가 상기 패넬들의 노출된 측면에 실린트를 코팅하여 상기 패넬들의 측면을 봉지하는 단계에 있어서,

제 1 수납부의 제 1 개구부에 대응하여 제 1 코팅 롤러가 배치되고, 상기 제 2 수납부의 제 2 개구부에 대응하여 제 2 코팅 롤러가 배치되고, 상기 제 3 수납부의 제 3 개구부에 대응하여 제 3 코팅 롤러가 배치되는 것을 특징으로 하는 봉지 시스템을 이용한 봉지 방법.

청구항 11

유기발광소자가 형성된 제 1 기관;

상기 제 1 기관과 마주하는 제 2 기관;

상기 제 1 기관과 상기 제 2 기관 사이에 개재된 제 1 실린트; 및

상기 제 1 기관과 제 2 기관의 적어도 하나 이상의 측면 및 상기 제 1 기관과 제 2 기관 사이를 덮는 제 2 실린트를 포함하는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 표시 장치.

청구항 12

제 11항에 있어서,

상기 제 2 실린트는 상기 제 2 실린트를 공급하는 실린트 공급부로부터 실린트가 제공되고, 상기 제 1 실린트에 의해 함착된 상기 제 1 기관과 상기 제 2 기관이 수납된 수납부에 구비된 블레이드에 의해 상기 실린트가 절단되어 형성된 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 표시 장치.

청구항 13

제 11항에 있어서,

상기 제 2 실린트는, 상기 제 1 기관과 제 2 기관 사이의 제 2 실린트의 측면과, 상기 제 1 기관의 상면에 형성된 상기 제 2 실린트의 측면과, 상기 제 2 기관의 배면에 형성된 상기 제 2 실린트의 측면이 동일 면상에 형성되는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 표시 장치.

청구항 14

제 11항에 있어서,

상기 제 2 실린트는 상기 제 1 기관과 상기 제 2 기관의 적어도 한 측면은 개구된 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 표시 장치.

청구항 15

유기발광소자가 형성된 제 1 기관을 준비하는 단계;

상기 제 1 기관과 제 2 기관 사이에 제 1 실린트를 개재하여 상기 제 1, 2 기관을 합착하는 1차 봉지 단계; 및

상기 제 1 기관과 제 2 기관의 적어도 하나의 측면에 제 2 실린트를 코팅하는 2차 봉지 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 표시 장치의 제조 방법.

청구항 16

제 15항에 있어서,

상기 2차 봉지 단계 이후에,

상기 제 2 실린트를 경화하는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 표시 장치의 제조 방법.

청구항 17

제 15항에 있어서,

상기 2차 봉지 단계에 있어서,

상기 제 2 실린트는 상기 제 1 기관과 제 2 기관의 적어도 하나의 측면에서 눌러져서 상기 제 1 기관과 제 2 기관 사이와 상기 제 1 기관의 상면 및 상기 제 2 기관의 배면을 덮는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 표시 장치의 제조 방법.

청구항 18

제 15항에 있어서,

상기 2차 봉지 단계는,

상기 합착된 제 1 기관과 제 2 기관이 적재되며, 상기 제 1 기관과 상기 제 2 기관의 측면을 노출시키는 적어도 하나 이상의 개구부를 갖는 적어도 하나의 수납부를 준비하는 단계;

상기 수납부의 위치를 변경하는 위치 변경 수단과 상기 제 1 기관과 상기 제 2 기관들의 노출된 측면에 실린트를 코팅하는 실린트 공급부를 갖는 봉지 시스템을 준비하는 단계;

상기 수납부가 상기 봉지 시스템에 세팅되는 단계;

상기 실린트 공급부가 상기 제 1 기관과 상기 제 2 기관의 노출된 측면에 실린트를 코팅하여 상기 제 1 기관과 제 2 기관의 측면을 봉지하는 단계; 및

상기 실린트를 경화하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 표시 장치의 제조 방법.

명 세 서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

<17> 본 발명은 유기 전계 발광 표시 장치(organic electro-luminescence display device)에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 이중 봉지를 하여 외부의 수분과 산소의 유입을 효과적으로 차단할 수 있도록 한 봉지 시스템, 봉지

시스템을 이용한 봉지 방법, 이를 이용하여 제조된 유기 전계 발광 표시 장치 및 그 제조 방법에 관한 것이다.

- <18> 일반적으로, 유기 전계 발광 표시 장치는 ITO와 같은 투명전극인 양극(anode)과 일함수가 낮은 금속(Ca, Li, Al 등)을 사용한 음극(cathode) 사이에 유기박막층이 있는 구조로 구성된다. 이러한 유기전계발광소자에 순방향의 전압을 인가하면, 양극과 음극에서 각각 정공(hole)과 전자(electron)는 결합하여 엑시톤(exciton)을 형성하고, 엑시톤이 발광 재결합하여 전기 발광 현상을 일으킨다.
- <19> 유기발광소자는 구조적으로 박형, 경량으로 부피가 간소하고, 제조공정이 단순하므로 생산원가를 기존의 액정표시장치보다 많이 줄일 수 있는 장점이 있다.
- <20> 도 1 은 종래의 유기 전계 발광 표시 장치를 보여주는 단면도이다.
- <21> 도 1에 도시된 바와 같이, 종래 유기 전계 발광 표시 장치(100)는 제 1 기판(100)과, 상기 제 1 기판(100) 상에 형성된 적어도 유기발광층을 포함하는 유기발광소자(130)와, 상기 제 1 기판(110)과 실런트(150)에 의해 접합된 제 2 기판(120)을 포함한다.
- <22> 이때, 외부의 산소 및 수분은 상기 제 1 기판(110)과 상기 제 2 기판(120)을 접착시키는 상기 실런트(150)를 통하여 침투하게 된다.
- <23> 유기 전계 발광 표시 장치는 소자 내부에 투입되는 수분 및 산소에 노출되면 쉽게 열화 되어 수명이 단축되는 문제점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <24> 본 발명은 유기 전계 발광 표시 장치를 제조하는 데 있어서 생산성이 극대화되고 효율적으로 이중 봉지할 수 있는 봉지 시스템 및 이를 이용한 봉지 방법을 제공하는 데 제 1 목적이 있다.
- <25> 또한, 본 발명은 유기 전계 발광 표시 장치에서 기판과 봉지기판은 제 1 실런트에 의해 실질적으로 봉지되고, 상기 유기 전계 발광 표시 장치의 외곽 둘레를 제 2 실런트로 재 봉지하여 외부의 산소 및 수분의 유입을 효과적으로 차단할 수 있는 유기 전계 발광 표시 장치 및 그 제조 방법을 제공하는 데 제 2 목적이 있다.

발명의 구성 및 작용

- <26> 상기한 제 1 목적을 달성하기 위하여 본 발명에 따른 봉지 시스템은, 적어도 하나 이상의 개구부를 갖는 적어도 하나의 수납부; 상기 수납부의 개구부와 마주하여 배치되며 실런트를 제공하기 위한 실런트 공급부; 및 상기 수납부의 위치를 변경하기 위한 위치 변경 장치를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- <27> 상기한 제 1 목적을 달성하기 위하여 본 발명에 따른 봉지 시스템을 이용한 봉지 방법은, 패널들이 적재되며, 상기 패널들의 측면을 노출시키는 적어도 하나 이상의 개구부를 갖는 적어도 하나의 수납부를 준비하는 단계; 상기 수납부의 위치를 변경하는 위치 변경 수단과 상기 패널들의 노출된 측면에 실런트를 코팅하는 실런트 공급부를 갖는 봉지 시스템을 준비하는 단계; 상기 수납부가 상기 봉지 시스템에 세팅되는 단계; 상기 실런트 공급부가 상기 패널들의 노출된 측면에 실런트를 코팅하여 상기 패널들의 측면을 봉지하는 단계; 및 상기 실런트를 경화하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- <28> 또한, 상기한 제 2 목적을 달성하기 위하여 본 발명에 따른 유기 전계 발광 표시 장치는, 유기발광소자가 형성된 제 1 기판; 상기 제 1 기판과 마주하는 제 2 기판; 상기 제 1 기판과 상기 제 2 기판 사이에 개재된 제 1 실런트; 및 상기 제 1 기판과 제 2 기판의 적어도 하나 이상의 측면 및 상기 제 1 기판과 제 2 기판 사이를 덮는 제 2 실런트를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- <29> 상기한 제 2 목적을 달성하기 위하여 본 발명에 따른 유기 전계 발광 표시 장치의 제조 방법은, 유기발광소자가 형성된 제 1 기판을 준비하는 단계; 상기 제 1 기판과 제 2 기판 사이에 제 1 실런트를 개재하여 상기 제 1, 2 기판을 합착하는 1차 봉지 단계; 및 상기 제 1 기판과 제 2 기판의 적어도 하나의 측면에 제 2 실런트를 코팅하는 2차 봉지 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- <30> 본 발명은 유기 전계 발광 표시 장치를 제조하는 데 있어서 생산성이 극대화되고 효율적으로 이중 봉지할 수 있어 외부에서 유입되는 수분 및 산소를 차단할 수 있다.
- <31> 또한, 본 발명에 따른 봉지 시스템은 다수의 패널들이 적재된 카세트를 적어도 하나 이상 처리할 수 있으므로 처리 용량이 극대화된다.

- <32> 또한, 본 발명은 다수의 패널들의 일측면들을 봉지하는 데 있어서, 별도의 절단 공정 없이 카세트에 구비된 분리 수단에 의해 개별적으로 패널 외부에 실린트를 형성할 수 있어 공정이 간단하다.
- <33> 이하, 첨부한 도면을 참조로 본 발명에 따른 봉지 시스템 및 유기 전계 발광 표시 장치에 대해서 구체적으로 설명한다.
- <34> 도 2는 본 발명에 따른 실시예로서, 유기 전계 발광 표시 장치를 개략적으로 보여주는 사시도이고, 도 3은 도 2의 I-I'선을 따라 절단한 단면도이다.
- <35> 도 2 및 도 3에 도시한 바와 같이, 본 발명에 따른 유기 전계 발광 표시 장치는 제 1 기관(210)과, 상기 제 1 기관(210) 상에 형성된 적어도 유기발광층을 포함하는 유기발광소자(230)와, 상기 제 1 기관(210)과 제 1 실린트(250)에 의해 실질적으로 봉지된 제 2 기관(220)을 포함한다.
- <36> 상기 제 1 실린트(250)는 상기 제 1 기관(210)과 상기 제 2 기관(220) 사이에 개재되어 경화됨으로써, 상기 제 1 기관(210)과 상기 제 2 기관(220)을 접착한다.
- <37> 상기 제 1 기관(210)과 상기 제 2 기관(220)이 상기 제 1 실린트(250)에 의해 실질적으로 봉지되었다고 하는 것은, 상기 제 1 기관(210)과 제 2 기관(220)의 외곽 둘레에 상기 제 1 실린트(250)가 형성되어 밀봉됨으로써 외부 수분 및 습기를 차단함을 말한다.
- <38> 상기 유기 전계 발광 표시 장치는 상기 제 1 기관(210) 내부의 유기발광소자에 신호를 인가해 주기 위한 회로 기관(270)을 구비한다.
- <39> 여기서, 상기 제 1 기관(210)과 상기 제 2 기관(220)이 부착되어 형성된 유기 전계 발광 표시 패널(200)은 화상이 제공되는 정면과, 상기 정면과 마주하는 배면을 가지며, 제 1 측면(200a), 제 2 측면(200b), 제 3 측면(200c), 제 4 측면(200d)을 가진다.
- <40> 상기 유기 전계 발광 표시 패널(200)의 제 1 내지 제 4 측면들(200a, 200b, 200c, 200d)은 서로 합착된 제 1 기관(210)과 제 2 기관(220)에서 동일한 방향에 배치된 측면들을 포함한다.
- <41> 상기 회로 기관(270)은 상기 제 4 측면(200d)의 제 1 기관(210) 상에 부착되며, 상기 유기 전계 발광 표시 장치의 내부에서 이어진 패드부들과 전기적으로 연결된다.
- <42> 상기 제 1 측면(200a), 제 2 측면(200b) 및 제 3 측면(200c)은 제 2 실린트(260)에 의해서 2차 봉지된다.
- <43> 상기 제 2 실린트(260)는 상기 제 1 내지 제 3 측면들(200a, 200b, 200c)을 덮으며, 상기 유기 전계 발광 표시 패널(200)의 상면 및 배면을 일부 덮을 수도 있다.
- <44> 상기 제 2 실린트(260)는 상기 제 1 기관(210)과 제 2 기관(220) 사이에 형성될 수 있다.
- <45> 상기 제 1 실린트(250)와 마주하며, 상기 제 1 기관(210)과 제 2 기관(220) 사이의 제 2 실린트(260)의 면과 상기 유기 전계 발광 표시 패널(200)의 상면에 형성된 상기 제 2 실린트(260)의 측면과 상기 배면에 형성된 상기 제 2 실린트(260)의 측면은 동일 면상에 형성될 수도 있으나, 그렇지 않을 수도 있다.
- <46> 또한, 상기 제 4 측면(200d)은 회로 기관(270)이 부착되므로 상기 제 2 실린트(260)가 형성되지 않을 수 있으나, 상기 제 4 측면(200d)은 상기 회로 기관(270)을 상기 제 1 기관(210)에 부착한 후 별도로 봉지할 수도 있다.
- <47> 본 발명에 따른 유기 전계 발광 표시 장치는 상기 제 1 실린트(250)와 상기 제 2 실린트(260)의 이중 봉지 구조에 의해 외부의 산소 및 수분이 내부로 침투되는 것을 효율적으로 차단될 수 있다.
- <48> 상기 제 1 실린트 및 제 2 실린트는 UV 경화성 수지 재질일 수 있다.
- <49> 또한, 상기 제 1 실린트 및 제 2 실린트는 프리트 글라스(frit glass)를 포함하는 재질일 수 있다.
- <50> 도 4는 본 발명에 따른 실시예로서, 봉지 시스템을 보여주는 부분 확대도이다.
- <51> 도 4에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 봉지 시스템은 코팅 롤러들(261, 262)과 유기 전계 발광 표시 패널(200)들이 적재된 카세트(280)를 포함한다.
- <52> 예비 코팅 롤러(261)는 실린트(260a)를 공급하는 노즐부(265)로부터 실린트(260a)를 공급받아 코팅 롤러(262)에 실린트(260a)를 전달한다.

- <53> 상기 예비 코팅 롤러(261)는 상기 코팅 롤러(262)와의 간격을 조절하여 실린트의 양을 조절할 수 있다.
- <54> 상기 코팅 롤러(262)는 상기 예비 코팅 롤러(261)로부터 실린트(260a)를 전달받아 축(263)을 중심으로 상기 코팅 롤러(262)가 회전하면서 코팅 대상에 실린트(260)를 전사한다.
- <55> 상기 코팅 롤러(262)에 의한 코팅 대상은 적어도 하나 이상의 패널들이 적재된 카세트(280)로 하며, 특히 상기 카세트(280)에 적재된 적어도 하나 이상의 유기 전계 발광 표시 패널(200)들의 측면이 된다.
- <56> 상기 패널들의 측면은 유기 전계 발광 표시 패널(200)에 있어서, 서로 합착된 제 1 기판과 제 2 기판에서 동일한 방향에 배치된 측면들을 말한다.
- <57> 상기 카세트(280)는 여러 형태가 될 수 있으나, 적어도 하나 이상의 패널들을 적재할 수 있도록 수납 공간이 마련된다.
- <58> 상기 카세트(280)는 패널과 패널 사이에 분리 수단(285)을 구비하고 있다.
- <59> 상기 분리 수단(285)은 패널들을 구분하여 지지하는 지지대(281)와 실린트(260a)를 패널과 패널 사이에서 절단하기 위한 블레이드(283)를 구비한다.
- <60> 상기 분리 수단(285)은 패널과 패널을 구분시키고 패널을 지지하는 역할을 한다.
- <61> 또한, 상기 분리 수단(285)은 상기 패널들의 측면에 전사되는 실린트(260a)들이 연결되지 않고 각 패널에 대하여 분리될 수 있도록 상기 실린트(260a)를 절단하는 역할도 수행한다.
- <62> 상기 코팅 롤러(262)에 의해 제공되는 실린트(260a)는 상기 카세트(280)에 적재된 패널들의 측면에 실린트(260a)를 바른다.
- <63> 상기 실린트(260a)는 발림과 동시에 패널과 패널 사이의 위치에서 상기 분리 수단(285)에 의해 절단되어 각 패널에 대하여 개별로 구비된다.
- <64> 상기 카세트(280)의 형태, 배치가 달라지면 상기 코팅 롤러(262)들의 형태 및 상기 코팅 롤러(262)들에 의한 실린트(260a)의 도포 형태도 달라질 수 있다.
- <65> 도 5a 내지 도 5d는 본 발명에 따른 봉지 시스템에서 분리 수단의 실시예들을 보여주는 부분 확대도이다.
- <66> 도 5a 내지 도 5d에 도시된 바와 같이, 상기 분리 수단(285)은 패널들을 구분하여 지지하는 지지대(281)와 실린트(260a)를 패널과 패널 사이에서 절단하기 위한 블레이드(283)를 구비한다.
- <67> 상기 블레이드(283)는 상기 지지대(281)의 일단을 따라 중앙에 배치되어 있다.
- <68> 상기 블레이드(283)의 장방향은 상기 유기 전계 발광 표시 패널(200)의 측면의 장방향과 평행하다.
- <69> 상기 블레이드(283)와 상기 지지대(281)는 일체로 형성될 수도 있고, 상기 블레이드(283)가 상기 지지대(281)에 부착될 수도 있고, 상기 블레이드(283)가 상기 지지대(281)에 삽입되어 형성될 수도 있고, 상기 블레이드(283)가 상기 지지대(281)에 고정되어 있을 수도 있다.
- <70> 상기 지지대(281)는 유기 전계 발광 표시 패널(200)들을 수납할 수 있는 이격공간을 두고 배치되어 있다.
- <71> 도 5a에 도시된 바와 같이, 상기 지지대(281)에서 상기 블레이드(283)가 배치되는 단부에 있어서, 단부의 단면 형상이 평평한 것일 수 있다.
- <72> 도 5b에 도시된 바와 같이, 상기 지지대(281)에서 상기 블레이드(283)가 배치되는 단부에 있어서, 단부 중앙을 따라 요철이 형성된 것일 수 있다.
- <73> 상기 요철은 단면이 사각형일 수도 있고 곡면일 수도 있다.
- <74> 도 5c에 도시된 바와 같이, 상기 지지대(281)에서 상기 블레이드(283)가 배치되는 단부의 단면 형상이 삼각형인 것일 수 있다.
- <75> 도 5d에 도시된 바와 같이, 상기 지지대(281)에서 단부의 단면 형상의 대칭된 곡선을 따라 뾰족한 것일 수 있다.
- <76> 상기 지지대(281)의 단부의 형상은 상기 실시예들에 한정되지 않으며, 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 단부의 형상은 다양한 형태로 구현될 수 있다.

- <77> 본 발명은 다수의 패널들의 일측면들을 봉지하는 데 있어서, 별도의 절단 공정 없이 카세트에 구비된 분리 수단에 의해 개별적으로 패널 외부에 실린트를 형성할 수 있어 공정이 간단하다.
- <78> 도 6은 본 발명에 따른 제 1 실시예로서, 봉지 시스템을 보여주는 정면도이다.
- <79> 도 6에 도시된 봉지 시스템(290)은 도 5에 도시한 분리 수단을 갖는 적어도 하나 이상의 카세트(280)들과 상기 카세트(280)들에 구비되는 코팅 롤러(262)들과, 상기 카세트(280)들이 놓여지는 테이블들(294a, 294b), 상기 테이블들(294a, 294b)과 연결되어 중앙에 배치된 회전축(292), 상기 회전축(292)과 상기 테이블들(294a, 294b)을 연결하는 암부(293)를 포함한다.
- <80> 상기 카세트(280)들은 적어도 하나 이상의 유기 전계 발광 표시 패널(200)들이 적재된다.
- <81> 상기 유기 전계 발광 패널(200)들이 적재된 제 1 카세트(280a)와 제 2 카세트(280b)는 각각 제 1 테이블(294a)과 제 2 테이블(294b)에 안착되어 고정된다.
- <82> 상기 제 1 테이블(294a)과 상기 제 2 테이블(294b)은 상기 회전축(292)에 의해서 상, 하, 좌, 우로 이동이 가능하다.
- <83> 상기 제 1 테이블(294a)에 안착된 상기 제 1 카세트(280a)의 제 1 봉지면(287a)과 마주하여 제 1 코팅 롤러(262a)가 배치되어 있다.
- <84> 상기 제 1 카세트(280a)의 제 1 봉지면(287a)은 상기 제 1 카세트(280a)에 적재된 유기 전계 발광 표시 패널들의 제 1 측면(200a)들을 포함한다.
- <85> 상기 제 2 테이블(294b)에 안착된 상기 제 2 카세트(280b)의 제 2 봉지면(287b)과 마주하여 제 2 코팅 롤러(262b)가 배치되고, 상기 제 2 카세트(280b)의 제 3 봉지면(287c)과 마주하여 제 3 코팅 롤러(262c)가 배치된다.
- <86> 상기 제 2 카세트(280b)의 제 2 봉지면(287b)은 상기 제 2 카세트(280b)에 적재된 유기 전계 발광 표시 패널(200)들의 제 2 측면(200b)들을 포함한다.
- <87> 상기 제 2 카세트(280b)의 제 3 봉지면(287c)은 상기 제 2 카세트(280b)에 적재된 유기 전계 발광 표시 패널(200)들의 제 3 측면(200c)들을 포함한다.
- <88> 제 1차 봉지 공정에서, 상기 제 1 카세트(280a)와 상기 제 2 카세트(280b)가 봉지 시스템(290)에 세팅이 되면, 상기 제 1 카세트(280a)의 제 1 봉지면(287a)은 상기 제 1 코팅 롤러(262a)에 의해서 적재된 패널들의 제 1 측면(200a)들이 봉지되고, 상기 제 2 카세트(280b)의 제 2 봉지면(287b) 및 제 3 봉지면(287c)은 상기 제 2 코팅 롤러(262b) 및 제 3 코팅 롤러(262c)에 의해서 적재된 패널들의 제 2 측면(200b)들 및 제 3 측면(200c)들이 봉지된다.
- <89> 이와 같이, 봉지 시스템(290)은 두 개의 카세트를 처리할 수 있으며, 제 1 카세트(280a)에는 한 개의 코팅 롤러가 배치되고, 제 2 카세트(280b)에는 두 개의 코팅 롤러가 배치되어 제 1차 봉지 공정을 수행한다.
- <90> 이후, 상기 봉지 시스템(290)의 회전축(292)과 테이블들(294a, 294b)이 상, 하, 좌, 우로 이동하여, 상기 카세트의 배치를 바꾼다.
- <91> 그러면, 상기 제 2 카세트(280b)의 제 1 봉지면(287a)이 제 1 코팅 롤러와 마주하게 되고 상기 제 1 카세트(280a)의 제 2 봉지면(287b) 및 제 3 봉지면(287c)이 제 2 코팅 롤러(262b) 및 제 3 코팅 롤러(262c)와 마주하게 된다.
- <92> 제 2차 봉지 공정에서, 상기 제 2 카세트(280b)의 제 1 봉지면(287a)은 상기 제 1 코팅 롤러(262a)에 의해서 적재된 패널들의 제 1 측면(200a)들이 봉지되고, 상기 제 1 카세트(280a)의 제 2 봉지면(287b) 및 제 3 봉지면(287c)은 상기 제 2 코팅 롤러(262b) 및 제 3 코팅 롤러(262c)에 의해서 적재된 패널들의 제 2 측면(200b)들 및 제 3 측면(200c)들이 봉지된다.
- <93> 이로써, 상기 제 2 카세트(280b)에 적재된 패널들의 제 1 내지 제 3 측면들이 봉지되고, 상기 제 1 카세트(280a)에 적재된 패널들의 제 1 내지 제 3 측면들이 봉지된다.
- <94> 이후, 상기 유기 전계 발광 표시 패널(200)의 제 1 내지 제 3 측면들(200a, 200b, 200c)에 형성된 실린트(260a)는 경화되어 제 2 실린트(260)가 된다.

- <95> 상기 실린트(260a)가 열 경화성 실린트일 경우, 상기 실린트 경화 수단은 IR 히터, 레이저 등이 될 수 있다.
- <96> 상기 실린트(260a)가 광 경화성 실린트일 경우, 상기 실린트 경화 수단은 UV 조사 장치가 될 수 있다.
- <97> 상기 코팅 롤러(262)에 의해서 상기 카세트(280)에 적재된 패널들의 측면이 봉지되는 방법에 대해서는 앞서 설명한 바가 있다.
- <98> 또한, 상기 카세트(280)에 구비된 분리 수단(285)이 상기 코팅 롤러(262)에서 공급되는 실린트(260s)를 절단하여 각 패널별로 구분된 제 2 실린트를 형성하는 방법에 대해서도 앞서 설명한 바가 있다.
- <99> 도 7은 본 발명에 따른 제 2 실시예로서, 봉지 시스템을 보여주는 정면도이다.
- <100> 도 7에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 봉지 시스템은 도 5에 도시한 분리 수단을 갖는 적어도 하나 이상의 카세트들(280a, 280b, 280c)과 상기 카세트들(280a, 280b, 280c)에 구비되는 코팅 롤러들(262a, 262b, 262c)과, 상기 카세트들(280a, 280b, 280c)이 놓여지는 테이블들(294a, 294b, 294c), 상기 테이블들(294a, 294b, 294c)과 연결되어 중앙에 배치된 회전축(292), 상기 회전축(292)과 상기 테이블을 연결하는 암부(293)를 포함한다.
- <101> 상기 카세트들(280a, 280b, 280c)은 적어도 하나 이상의 유기 전계 발광 표시 패널(200)들이 적재된다.
- <102> 상기 패널들이 적재된 제 1 카세트(280a), 제 2 카세트(280b) 및 제 3 카세트(280c)는 각각 제 1 테이블(294a)과 제 2 테이블(294b) 및 제 3 테이블(294c)에 안착되어 고정된다.
- <103> 상기 제 1 테이블(294a), 상기 제 2 테이블(294b) 및 상기 제 3 테이블(294c)은 상기 회전축(292)에 의해서 상, 하, 좌, 우로 이동이 가능하다.
- <104> 상기 제 1 테이블(294a)에 안착된 상기 제 1 카세트(280)의 제 1 봉지면(287a)과 마주하여 제 1 코팅 롤러(262a)가 배치되어 있다.
- <105> 상기 제 1 카세트(280a)의 제 1 봉지면(287a)은 상기 제 1 카세트(280a)에 적재된 유기 전계 발광 표시 패널(200)들의 제 1 측면(200a)들을 포함한다.
- <106> 상기 제 2 테이블(294b)에 안착된 상기 제 2 카세트(280b)의 제 2 봉지면(287b)과 마주하여 제 2 코팅 롤러(262b)가 배치되고, 상기 제 2 카세트(280b)의 제 3 봉지면(287c)과 마주하여 제 3 코팅 롤러(262c)가 배치된다.
- <107> 상기 제 2 카세트(280b)의 제 2 봉지면(287b)은 상기 제 2 카세트(280b)에 적재된 유기 전계 발광 표시 패널(200)들의 제 2 측면(200b)들을 포함한다.
- <108> 상기 제 2 카세트(280b)의 제 3 봉지면(287c)은 상기 제 2 카세트(280b)에 적재된 유기 전계 발광 표시 패널(200)들의 제 3 측면(200c)들을 포함한다.
- <109> 도시된 바를 참조하면, 상기 제 3 카세트(280c)에는 코팅 롤러가 배치되어 있지 않으나, 상기 제 2 카세트(280b)에 배치되어 있는 제 3 코팅 롤러(262c)를 상기 제 3 카세트(280c)의 제 3 봉지면(287c)과 마주하여 배치할 수도 있다.
- <110> 또한, 상기 제 3 카세트(280c)는 상기 제 1 카세트(280a)와 상기 제 2 카세트(280b)가 제 1차 봉지 공정 또는 제 2 차 봉지 공정을 수행하는 동안 코팅 롤러(262)에 의해 실린트(260a)가 더욱 잘 접촉될 수 있는 예비 단계가 수행될 수 있다.
- <111> 또한, 상기 제 3 카세트(280c)는 상기 제 1 카세트(280a)와 상기 제 2 카세트(280b)가 제 1차 봉지 공정 또는 제 2 차 봉지 공정을 수행한 후에 패널들 측면에 발려진 실린트들을 경화하는 경화 단계가 수행될 수도 있다.
- <112> 제 1차 봉지 공정에서, 상기 제 1 카세트(280a)와 상기 제 2 카세트(280b)가 봉지 시스템(290)에 세팅이 되면, 상기 제 1 카세트(268a)의 제 1 봉지면(287a)은 상기 제 1 코팅 롤러(262a)에 의해서 적재된 패널들의 제 1 측면(200a)들이 봉지되고, 상기 제 2 카세트(280b)의 제 2 봉지면(287b) 및 제 3 봉지면(287c)은 상기 제 2 코팅 롤러(262b) 및 제 3 코팅 롤러(262c)에 의해서 적재된 패널들의 제 2 측면(200b)들 및 제 3 측면(200c)들이 봉지된다.
- <113> 이와 같이, 봉지 시스템(290)은 두 개의 카세트를 처리할 수 있으며, 제 1 카세트(280a)에는 한 개의 코팅 롤러가 배치되고, 제 2 카세트(280b)에는 두 개의 코팅 롤러가 배치되어 제 1차 봉지 공정을 수행한다.

- <114> 이후, 상기 봉지 시스템(290)의 회전축(292)과 테이블이 상, 하, 좌, 우로 이동하여, 상기 카세트의 배치를 바꾼다.
- <115> 그러면, 상기 제 2 카세트(280b)의 제 1 봉지면(287a)이 제 1 코팅 롤러(262a)와 마주하게 되고 상기 제 1 카세트(280a)의 제 2 봉지면(287b) 및 제 3 봉지면(287c)이 제 2 코팅 롤러(262b) 및 제 3 코팅 롤러(262c)와 마주하게 된다.
- <116> 상기 제 3 카세트(280c)는 상기 예비 단계를 수행할 수 있다.
- <117> 제 2차 봉지 공정에서, 상기 제 2 카세트(280b)의 제 1 봉지면(287b)은 상기 제 1 코팅 롤러(262a)에 의해서 적재된 패넬들의 제 1 측면(200a)들이 봉지되고, 상기 제 1 카세트(280a)의 제 2 봉지면(287b) 및 제 3 봉지면(287c)은 상기 제 2 코팅 롤러(262b) 및 제 3 코팅 롤러(262c)에 의해서 적재된 패넬들의 제 2 측면(200b)들 및 제 3 측면(200c)들이 봉지된다.
- <118> 상기 제 3 카세트(280c)는 상기 예비 단계 또는 경화 단계를 수행할 수 있다.
- <119> 이로써, 상기 제 2 카세트(280b)에 적재된 패넬들의 제 1 내지 제 3 측면들(200a, 200b, 200c)이 봉지되고, 상기 제 1 카세트(280a)에 적재된 패넬들의 제 1 내지 제 3 측면들(200a, 200b, 200c)이 봉지된다.
- <120> 이후, 상기 유기 전계 발광 표시 패넬(200)의 제 1 내지 제 3 측면(200a, 200b, 200c)에 형성된 실런트(260a)는 경화되어 제 2 실런트(260)가 된다.
- <121> 상기 실런트(260a)가 열 경화성 실런트일 경우, 상기 실런트 경화 수단은 IR 히터, 레이저 등이 될 수 있다.
- <122> 상기 실런트(260a)가 광 경화성 실런트일 경우, 상기 실런트 경화 수단은 UV 조사 장치가 될 수 있다.
- <123> 상기 코팅 롤러(262)에 의해서 상기 카세트(280)에 적재된 패넬들의 측면이 봉지되는 방법에 대해서는 앞서 설명한 바가 있다.
- <124> 또한, 상기 카세트(280)에 구비된 분리 수단(285)이 상기 코팅 롤러(262)에서 공급되는 실런트를 절단하여 각 패넬별로 구분된 실런트를 형성하는 방법에 대해서도 앞서 설명한 바가 있다.
- <125> 도 8은 본 발명에 따른 제 3 실시예로서, 봉지 시스템을 보여주는 정면도이다.
- <126> 도 8에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 봉지 시스템은 도 5에 도시한 분리 수단을 갖는 적어도 하나 이상의 카세트들(280a, 280b, 280c, 280d)과 상기 카세트들(280a, 280b, 280c, 280d)에 구비되는 코팅 롤러들(262a, 262b, 262c)과, 상기 카세트들(280a, 280b, 280c, 280d)이 놓여지는 테이블들(294a, 294b, 294c, 294d), 상기 테이블들(294a, 294b, 294c, 294d)과 연결되어 중앙에 배치된 회전축(292), 상기 회전축(292)과 상기 테이블을 연결하는 암부(293)를 포함한다.
- <127> 상기 카세트들(280a, 280b, 280c, 280d)은 적어도 하나 이상의 유기 전계 발광 표시 패넬(200)들이 적재된다.
- <128> 상기 패넬들이 적재된 제 1 카세트(280a), 제 2 카세트(280b), 제 3 카세트(280c) 및 제 4 카세트(280d)는 각각 제 1 테이블(294a), 제 2 테이블(294b), 제 3 테이블(294c) 및 제 4 테이블(294d)에 안착되어 고정된다.
- <129> 상기 제 1 내지 제 4 테이블(294a, 294b, 294c, 294d)은 상기 회전축(292)에 의해서 상, 하, 좌, 우로 이동이 가능하다.
- <130> 상기 제 1 테이블(294a)에 안착된 상기 제 1 카세트(280a)의 제 1 봉지면(287a)과 마주하여 제 1 코팅 롤러(262a)가 배치되어 있다.
- <131> 상기 제 1 카세트(280a)의 제 1 봉지면(287a)은 상기 제 1 카세트(280a)에 적재된 유기 전계 발광 표시 패넬(200)들의 제 1 측면(200a)들을 포함한다.
- <132> 상기 제 2 테이블(294b)에 안착된 상기 제 2 카세트(280b)의 제 2 봉지면(287b)과 마주하여 제 2 코팅 롤러(262b)가 배치되어 있다.
- <133> 상기 제 2 카세트(280b)의 제 2 봉지면(287b)은 상기 제 2 카세트(280b)에 적재된 유기 전계 발광 표시 패넬(200)들의 제 2 측면(200b)들을 포함한다.
- <134> 상기 제 3 테이블(294c)에 안착된 상기 제 3 카세트(280c)의 제 3 봉지면(287c)과 마주하여 제 3 코팅 롤러(262c)가 배치되어 있다.

- <135> 상기 제 3 카세트(280c)의 제 3 봉지면(287c)은 상기 제 3 카세트(280c)에 적재된 유기 전계 발광 표시 패널(200)들의 제 3 측면(200c)들을 포함한다.
- <136> 도시된 바를 참조하면, 상기 제 4 카세트(280d)에는 코팅 롤러가 배치되어 있지 않으며, 예비 단계 또는 경화 단계를 수행할 수 있다.
- <137> 제 1차 봉지 공정에서, 상기 제 1 카세트(280a)와 상기 제 2 카세트(280b)가 봉지 시스템(290)에 세팅이 되면, 상기 제 1 카세트(280a)의 제 1 봉지면(287a)은 상기 제 1 코팅 롤러(262a)에 의해서 적재된 패널들의 제 1 측면(200a)들이 봉지되고, 상기 제 2 카세트(280b)의 제 2 봉지면(287b)은 상기 제 2 코팅 롤러(262b)에 의해서 적재된 패널들의 제 2 측면(200b)들이 봉지되고, 상기 제 3 카세트(280c)의 제 3 봉지면(287c)은 상기 제 3 코팅 롤러(262c)에 의해서 적재된 패널들의 제 3 측면(200c)들이 봉지된다.
- <138> 이후, 상기 봉지 시스템(290)의 회전축(292)에 의해 상기 테이블들(294a, 294b, 294c, 294d)이 상, 하, 좌, 우로 이동하여, 상기 카세트의 배치를 바꾼다.
- <139> 그러면, 상기 제 2 카세트(280b)의 제 1 봉지면(287a)이 제 1 코팅 롤러(262a)와 마주하게 되고 상기 제 3 카세트(280c)의 제 2 봉지면(287b)이 제 2 코팅 롤러(262a)와 마주하게 되고, 상기 제 1 카세트(280a)의 제 3 봉지면(287c)이 제 3 코팅 롤러(262c)와 마주하게 된다.
- <140> 상기와 같은 순서에 따라 제 2차 봉지 공정과 제 3차 봉지 공정이 순차적으로 수행될 수 있다.
- <141> 상기 제 4 카세트(280d)는 제 1 차 봉지 공정과 제 2 차 봉지 공정 사이, 제 2차 봉지 공정과 제 3차 봉지 공정 사이, 제 3차 봉지 공정 이후에 예비 단계 또는 경화 단계를 수행할 수 있다.
- <142> 이후, 상기 유기 전계 발광 표시 패널(200)의 제 1 내지 제 3 측면(200a, 200b, 200c)에 형성된 실런트(260a)는 경화되어 제 2 실런트(260)가 된다.
- <143> 상기 실런트(260a)가 열 경화성 실런트일 경우, 상기 실런트 경화 수단은 IR 히터, 레이저 등이 될 수 있다.
- <144> 상기 실런트(260a)가 광 경화성 실런트일 경우, 상기 실런트 경화 수단은 UV 조사 장치가 될 수 있다.
- <145> 상기 코팅 롤러(262)에 의해서 상기 카세트(280)에 적재된 패널들의 측면이 봉지되는 방법에 대해서는 앞서 설명한 바가 있다.
- <146> 또한, 상기 카세트(280)에 구비된 분리 수단(285)이 상기 코팅 롤러(262)에서 공급되는 실런트를 절단하여 각 패널별로 구분된 실런트를 형성하는 방법에 대해서도 앞서 설명한 바가 있다.
- <147> 이와 같이 본 발명에 따른 봉지 시스템(290)은 회전축(292)을 중심으로 적어도 두 개 이상의 카세트들을 배치하여 처리함으로써, 처리 용량을 높일 수 있다.
- <148> 도 9는 본 발명에 따른 실시예들에서, 봉지 방법을 보여주는 단면도로서, 도 6의 'A'부분을 확대하여 측면에서 바라본 측면도이다.
- <149> 도 9에 도시된 바와 같이, 제 1차 내지 제 3차 봉지 단계에서 코팅 롤러(262)는 실런트(260a)를 상기 패널들의 측면에 제공한다.
- <150> 상기 실런트(260a)는 발림과 동시에 패널과 패널 사이의 위치에서 상기 분리 수단(285)에 의해 절단되어 각 패널에 대하여 개별로 구비된다.
- <151> 도 10은 본 발명에 따른 봉지 시스템의 운용 방법을 보여주는 순서도이다.
- <152> 먼저, 유기 전계 발광 표시 패널들이 준비된다.
- <153> 상기 유기 전계 발광 표시 패널은 제 1 기판과 제 2 기판이 제 1 실런트에 의해서 실질적으로 봉지된 상태이다.
- <154> 상기 유기 전계 발광 표시 패널들은 각 카세트에 적재된다(S100).
- <155> 상기 카세트들은 본 발명에 따른 봉지 시스템에 로딩된다(S110).
- <156> 상기 카세트들에 적재된 패널들은 제 1 내지 제 3 측면에 제 2 실런트가 코팅된다(S120).
- <157> 이에 대해서는 앞에서 구체적으로 설명하였다.
- <158> 다음, 상기 유기 전계 발광 표시 패널들의 외측면을 감싸며 형성된 제 2 실런트들을 경화한다(S130).

- <159> 상기 카세트들은 상기 봉지 시스템에서 언로딩된다(S140).
- <160> 본 발명은 유기 전계 발광 표시 장치를 제조하는 데 있어서 생산성이 극대화되고 효율적으로 이중 봉지할 수 있다.
- <161> 또한, 본 발명은 유기 전계 발광 표시 장치에서 기관과 봉지기관은 제 1 실린트에 의해 실질적으로 봉지되고, 상기 유기 전계 발광 표시 장치의 외곽 둘레를 제 2 실린트로 재 봉지하여 외부의 산소 및 수분의 유입을 효과적으로 차단할 수 있다.
- <162> 이상, 본 발명을 구체적인 실시예를 통하여 상세히 설명하였으나, 이는 본 발명을 구체적으로 설명하기 위한 것으로, 본 발명에 따른 봉지 시스템, 봉지 시스템을 이용한 봉지 방법, 이를 이용하여 제조된 유기 전계 발광 표시 장치 및 그 제조 방법은 이에 한정되지 않으며, 본 발명의 기술적 사상 내에서 당 분야의 통상의 지식을 가진 자에 의해 그 변형이나 개량이 가능함이 명백하다.

발명의 효과

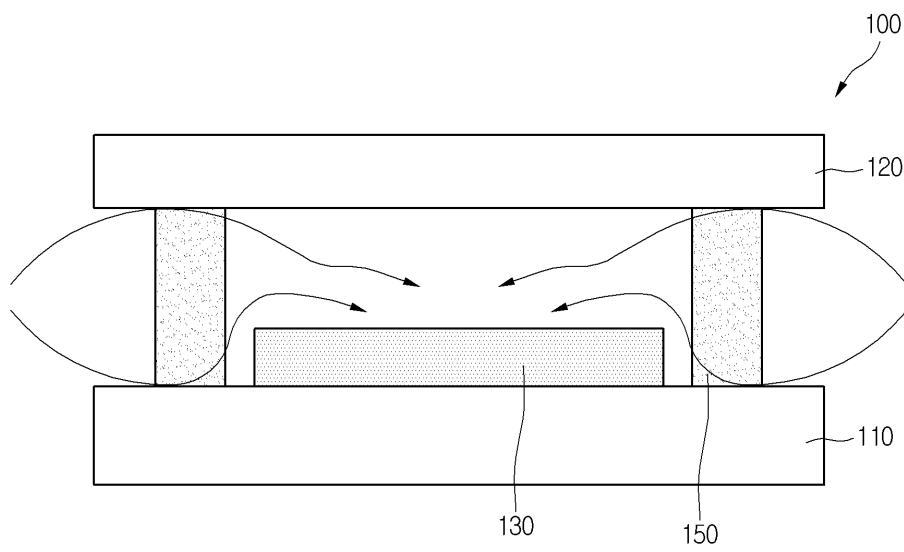
- <163> 본 발명은 유기 전계 발광 표시 장치를 제조하는 데 있어서 생산성이 극대화되고 효율적으로 이중 봉지할 수 있어 외부에서 유입되는 수분 및 산소를 차단하는 제 1의 효과가 있다.
- <164> 또한, 본 발명에 따른 봉지 시스템은 다수의 패널들이 적재된 카세트를 적어도 하나 이상 처리할 수 있으므로 처리 용량이 극대화되는 제 2의 효과가 있다.
- <165> 또한, 본 발명은 다수의 패널들의 일측면들을 봉지하는 데 있어서, 별도의 절단 공정 없이 카세트에 구비된 분리 수단에 의해 개별적으로 패널 외부에 실린트를 형성할 수 있어 공정이 간단한 제 3의 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

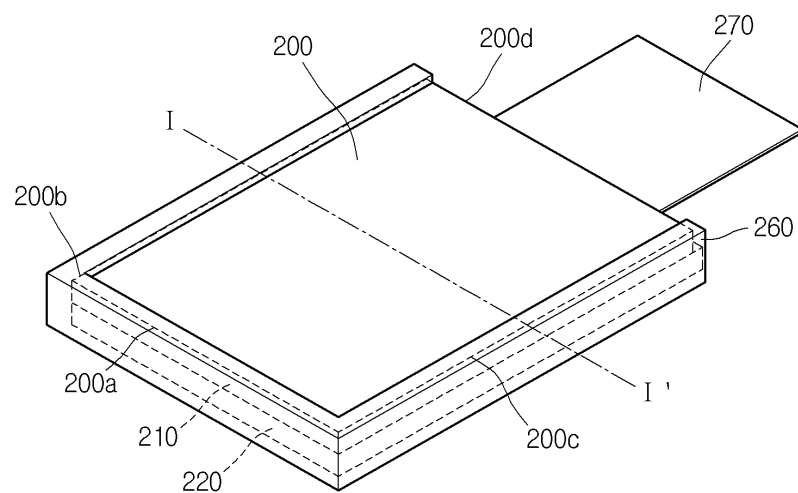
- <1> 도 1 은 종래의 유기 전계 발광 표시 장치를 보여주는 단면도.
- <2> 도 2는 본 발명에 따른 실시예로서, 유기 전계 발광 표시 장치를 개략적으로 보여주는 사시도.
- <3> 도 3은 도 2의 I-I'선을 따라 절단한 단면도.
- <4> 도 4는 본 발명에 따른 실시예로서, 봉지 시스템을 보여주는 부분 확대도.
- <5> 도 5a 내지 도 5d는 본 발명에 따른 봉지 시스템에서 분리 수단의 실시예들을 보여주는 부분 확대도.
- <6> 도 6은 본 발명에 따른 제 1 실시예로서, 봉지 시스템을 보여주는 정면도.
- <7> 도 7은 본 발명에 따른 제 2 실시예로서, 봉지 시스템을 보여주는 정면도.
- <8> 도 8은 본 발명에 따른 제 3 실시예로서, 봉지 시스템을 보여주는 정면도.
- <9> 도 9는 본 발명에 따른 실시예들에서, 봉지 방법을 보여주는 단면도.
- <10> 도 10은 본 발명에 따른 봉지 시스템의 운용 방법을 보여주는 순서도.
- <11> <도면의 주요부분에 대한 부호 설명>
- | | |
|---------------------------|---------------|
| <12> 200 : 유기 전계 발광 표시 패널 | 210 : 제 1 기관 |
| <13> 220 : 제 2 기관 | 230 : 유기발광소자 |
| <14> 250 : 제 1 실린트 | 260 : 제 2 실린트 |
| <15> 270 : 회로 기관 | 280 : 카세트 |
| <16> 285 : 분리 수단 | 290 : 봉지 시스템 |

도면

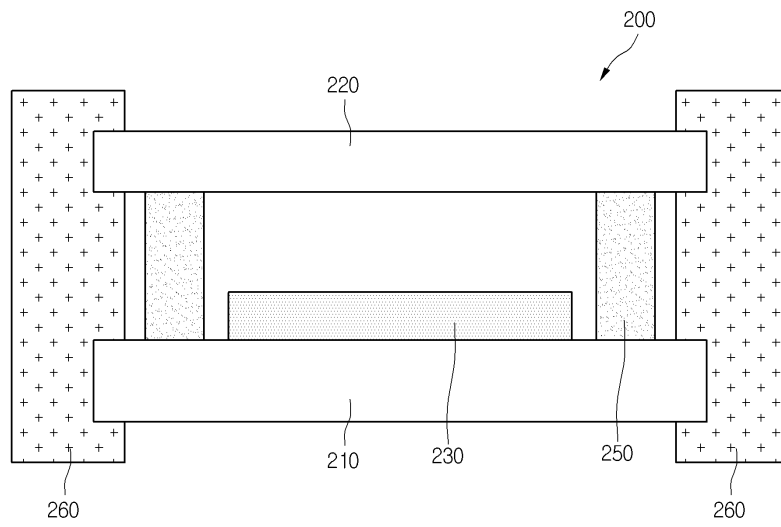
도면1



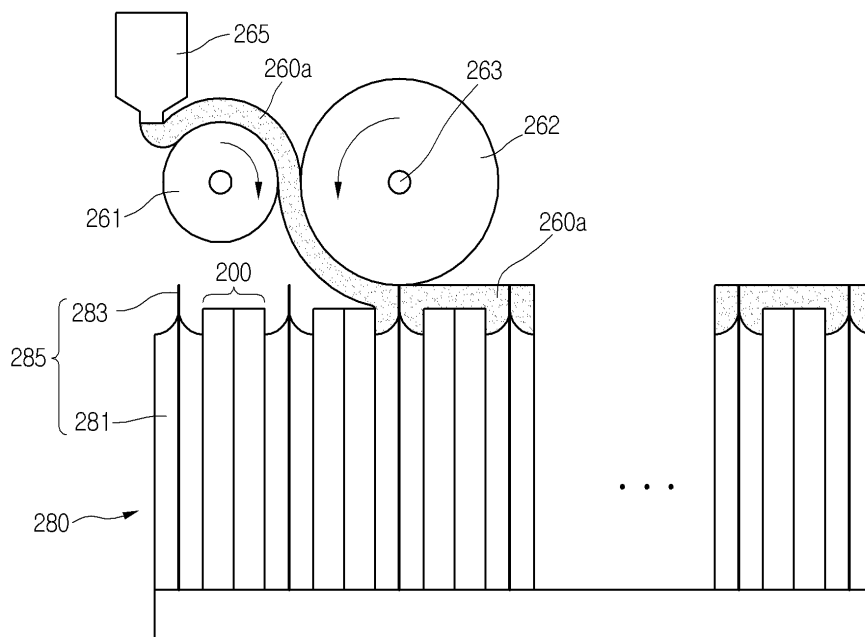
도면2



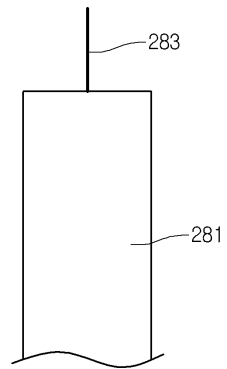
도면3



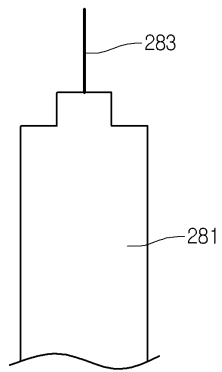
도면4



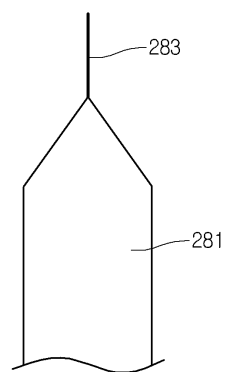
도면5a



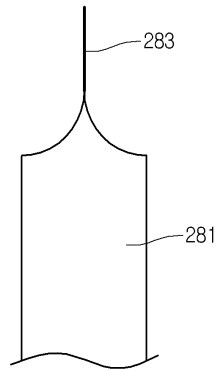
도면5b



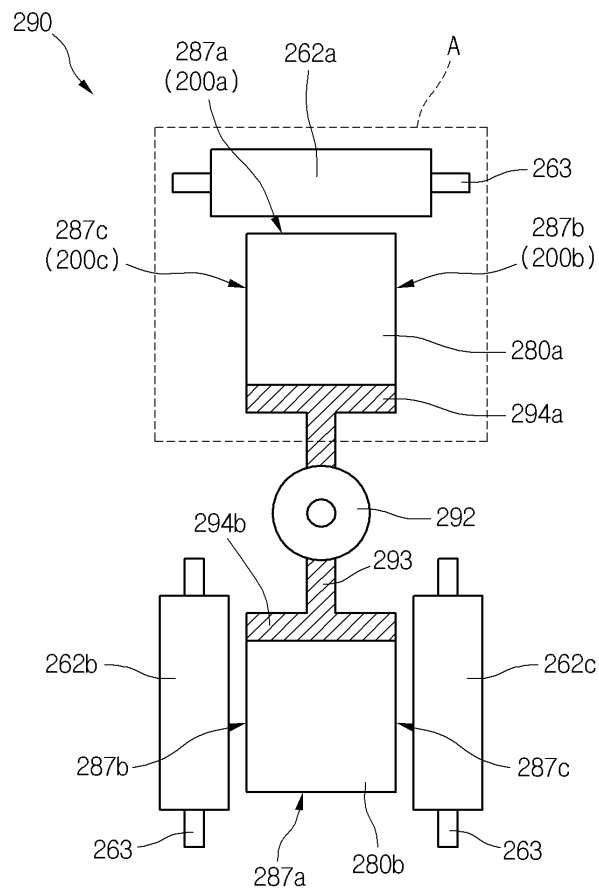
도면5c



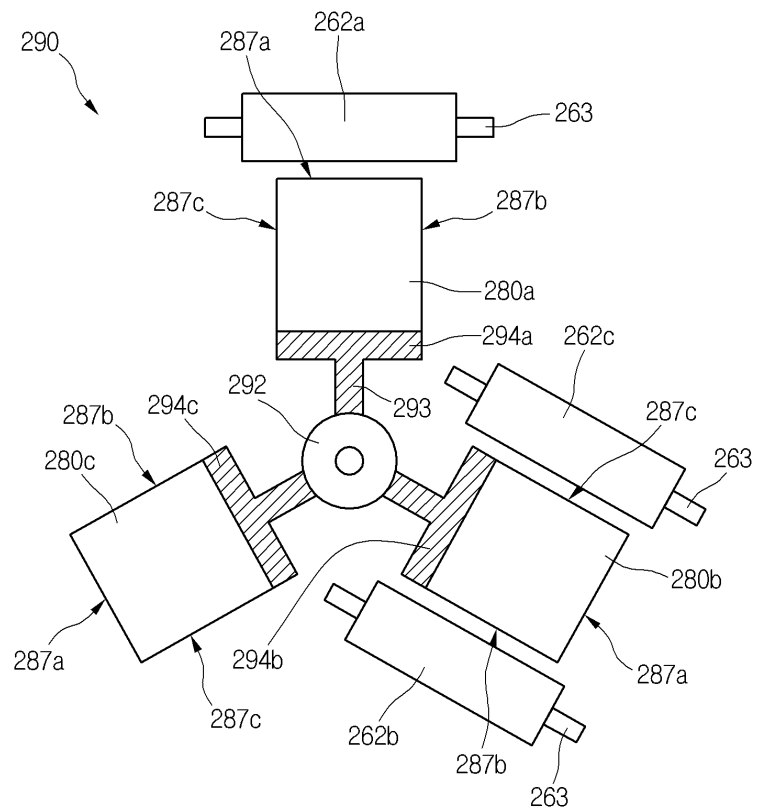
도면5d



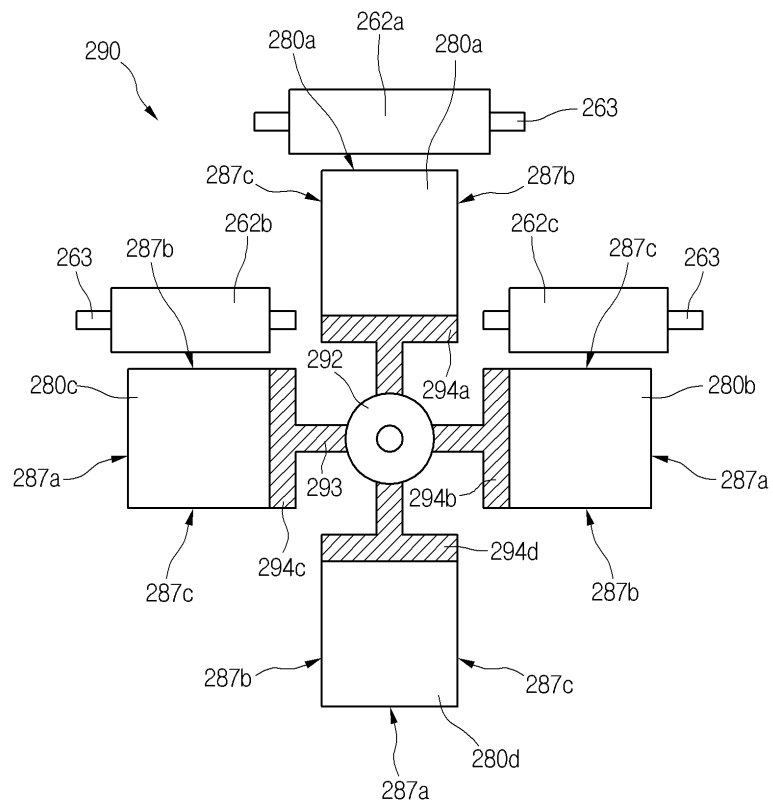
도면6



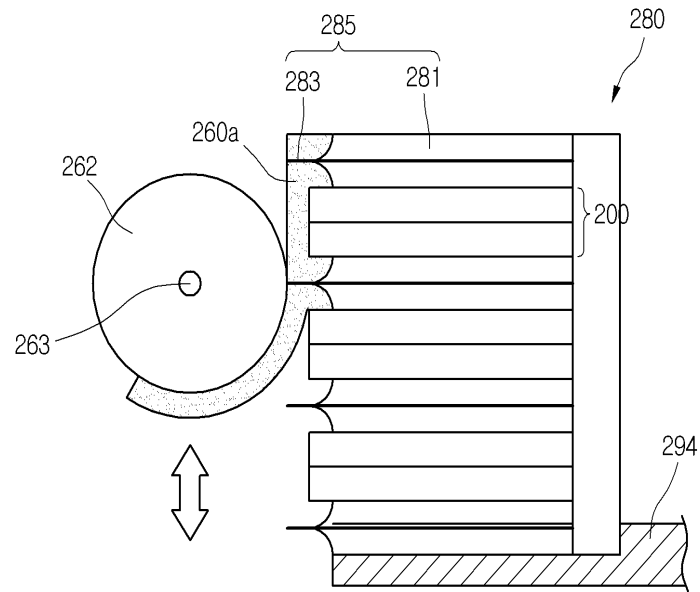
도면7



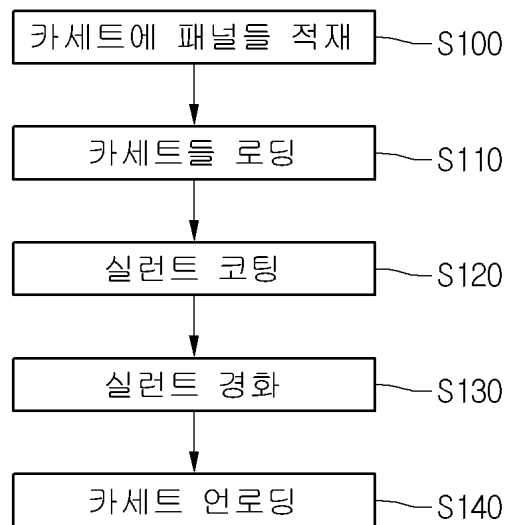
도면8



도면9



도면10



专利名称(译)	密封系统，使用密封系统的密封方法，使用该密封系统制造的有机发光显示器，		
公开(公告)号	KR1020080058532A	公开(公告)日	2008-06-26
申请号	KR1020060132288	申请日	2006-12-22
[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	LEE JONG KYUN 이종균 YOO CHOONG KEUN 유충근		
发明人	이종균 유충근		
IPC分类号	H05B33/04 H05B33/10		
CPC分类号	H01L51/56 H01L51/5237 H01L51/5246		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明涉及袋系统，使用袋系统的成型方法制造的有机电致发光显示装置及其制造方法。根据本发明的袋系统包括用于改变存储单元位置的位置改变系统和至少一个存储单元：密封剂供应单元：用于在与存储单元的开口部分相反的方向上提供密封剂开口部分布置成具有至少一个开口部分。此外，根据本发明的有机电致发光显示装置包括覆盖在第二基板之间的第二密封剂：与第一基板方向相反的第一基板：其中形成有机发光装置的第一基板和第二基板在允许的第一密封剂的至少一侧与第一基板和第二基板以及第一基板和第二基板之间。其中，本发明焊接有机电致发光显示装置，有效阻挡氧气和外部水分的流入。袋子，盒子和涂抹辊。

