

(19)대한민국특허청(KR)

(12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl.

H05B 33/10 (2006.01)*C23C 14/26* (2006.01)

(11) 공개번호

10-2006-0087691

(43) 공개일자

2006년08월03일

(21) 출원번호 10-2005-0008482

(22) 출원일자 2005년01월31일

(71) 출원인 에스케이씨 주식회사
경기 수원시 장안구 정자1동 633번지

(72) 발명자 황병철
충남 천안시 쌍용2동 월봉청솔1차아파트 104동 411호

(74) 대리인 장성구
김원준

심사청구 : 없음

(54) 유기물질 증착 장치 및 방법

요약

본 발명은 유기물질 증착 장치 및 방법에 관한 것으로, 개시된 증착 장치는, 진공 챔버 내에서 유기발광 다이오드 표시소자의 발광 재료인 유기물질을 기판에 기상증기 증착하는 장치로서, 진공 챔버 내에 회전 가능하게 배치된 회전 지지체와, 기판을 회전 지지체에 지지시키는 기관 홀더와, 증착 패턴을 가지면서 기관 홀더에 의해 기관의 하부에 지지되는 새도우 마스크와, 진공 챔버의 하부에서 증착시 소정의 온도로 가열되어 유기물질을 증발시키는 증착 소스와, 회전 지지체를 소정의 회전 속도로 회전시키는 회전 구동부와, 회전 지지체의 회전 속도를 감지하는 회전 속도 감지부와, 회전 속도 감지부에 의해 감지된 회전 속도 감지값에 의거하여 회전 구동부를 통해 회전 지지체의 회전 속도를 제어하되 회전에 의해 기관에 발생하는 원심력의 크기가 기관에 가해지는 중력의 크기 이상으로 발생되게 하는 증착 제어부를 포함하며, 종래 기술과 비교할 때 새도우 마스크의 클램핑을 위한 전자석이 제거되어 증착 장치의 코스트가 절감되고, 새도우 마스크가 기관에 직접적으로 접촉되지 않으므로 새도우 마스크에 의해 기관이 손상될 우려가 없는 이점이 있다.

대표도

도 3

색인어

유기물질, OLED, 증착, 원심력, 새도우 마스크

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 일반적인 유기발광 다이오드 표시소자의 구조도,

도 2는 유기발광 다이오드 표시소자의 제조에 이용되는 종래 기술에 따른 유기물질 증착 장치의 구성도,
 도 3은 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 유기물질 증착 장치의 구성도,
 도 4는 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 유기물질 증착 장치에서 기관의 클램핑 원리를 설명하는 도면,
 도 5는 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 유기물질 증착 방법을 설명하기 위한 공정 흐름도.

<도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

100 : 진공 챔버 101 : 증착 소스
 102 : 기관 103 : 기관 홀더
 104 : 새도우 마스크 105 : 회전 지지체
 110 : 증착 제어부 120 : 회전 구동부
 130 : 회전 속도 감지부

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 유기물질 증착 장치 및 방법에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 유기발광 다이오드 표시소자(Organic Light-Emitting Device; OLED)의 발광 재료인 유기화합물, 유기금속화합물, 고분자 등의 유기물질을 기상증기 증착하는 장치 및 방법에 관한 것이다.

반도체 기술의 개발이 비약적으로 이루어짐에 따라 보다 작은 면적에 방대한 데이터를 집적 또는 방대한 데이터를 단 시간 내 처리할 수 있게 되었으며, 이와 같은 반도체 기술의 발전에 비례하여 정보를 처리하여 결과를 출력하는 대부분 정보처리 기기의 성능이 급속히 향상되어 단위 시간 내에 방대한 양의 데이터를 신속하게 처리할 수 있게 되었다.

최근에는 이와 같은 정보처리 기기의 성능 향상과 함께 정보처리 기기에서 처리된 결과 데이터를 사용자가 인식할 수 있도록 정보처리 기기와 사용자 사이에서 인터페이스 역할을 하는 디스플레이 장치의 개발 또한 급속히 진행되고 있다.

정보처리 기기에는 CRT 방식 디스플레이 장치(Cathode Ray Tube type display device), 액정표시장치(Liquid Crystal Display device, LCD)들이 보편적으로 사용되고 있었으나, 최근 이들 CRT 방식 디스플레이 장치 및 액정표시장치의 단점은 보완되고, 장점은 모두 채용한 차세대 디스플레이 장치인 유기발광 다이오드 표시소자가 개발 및 보급되고 있다.

유기발광 다이오드 표시소자는 광시야각이 넓고 콘트라스트가 우수할 뿐만 아니라 응답 속도가 빠르다는 장점을 가지고 있어 차세대 표시 소자로 주목을 받고 있다. 또한 유기발광 다이오드 표시소자는 형광성 유기화합물을 전기적으로 여기시켜 발광시키는 자발광형 표시소자로서, 낮은 전압에서 구동이 가능하기 때문에 전력소모가 낮은 장점이 있다.

이러한 유기발광 다이오드 표시소자는 양전극과 음전극을 서로 분리하여 적층하고 이들 전극들 사이에 유기 발광막을 삽입한 구조로 이루어진다. 여기서, 유기 발광막은 전자(electron)와 정공(hole)을 운반하고 빛을 발광하도록 정공 주입층, 정공 수송층, 유기 발광층, 전자 수송층, 전자 주입층 등이 적층된 다층 구조로 이루어져 전자와 정공의 균형을 좋게 하여 발광 효율을 향상시킨다.

도 1은 전계에 의해 발광하는 유기 발광막이 적용한 유기발광 다이오드 표시소자의 전형적인 구조를 나타낸 도면이다.

도 1을 참조하면, 기판(1) 상에 투명전극(2)이 형성되고, 그 위의 최상부에 위치하는 금속전극(8), 금속전극(8)과 투명전극(2)과의 사이에 형성되는 유기 발광층(5)과, 유기 발광층(5)과 금속전극(8)과의 사이에 형성되는 전자 주입층(7) 및 전자 수송층(6), 유기 발광층(5)과 투명전극(2)과의 사이에 형성되는 정공 주입층(3) 및 정공 수송층(4)을 포함한다.

금속전극(8)은 알루미늄 등으로 형성된다. 이 금속전극(8)은 기판(1) 상에 형성되는 게이트 구동회로에 연결된다. 이 구동회로는 액티브 매트릭스 타입의 경우 스위칭 소자를 포함하며, 금속전극(8)이 형성되기 전에 기판(1) 표면에 먼저 형성되어 있게 된다. 투명전극(2)은 ITO(Indium-Tin-Oxide) 등의 투명 전도성 물질로 형성된다. 이 투명전극(2)에는 데이터 구동회로로부터 신호가 인가된다. 금속전극(8)에서 주사펄스가 공급되고 투명전극(2)에서 데이터가 인가되면 투명전극(2)으로부터 생성된 정공은 금속전극(8)쪽으로 가속되고, 금속전극(8)으로부터 생성된 전자는 투명전극(2)쪽으로 가속된다. 전자 주입층(7)은 금속전극(8)으로부터 공급되는 전자를 전자 수송층(6)으로 공급한다. 전자 수송층(6)은 전자 주입층(7)으로부터 공급된 전자를 가속시켜 유기 발광층(5)으로 공급한다. 정공 주입층(3)은 투명전극(2)으로부터 공급되는 정공을 정공 수송층(4)으로 공급한다. 정공 수송층(4)을 통해 공급된 정공과 전자 수송층(6)을 통해 공급된 전자는 유기 발광층(5)의 중심부에서 충돌한다. 이때 유기 발광층(5)에서는 전자와 전공이 재결합(recombination)함으로써 가시광선의 빛이 발생하게 된다. 이러한 가시광선은 투명전극을 통하여 외부로 나오게 되어 소정의 영상을 표시하게 된다.

도 2는 유기발광 다이오드 표시소자의 제작 공정 중 유기 발광막을 형성하기 위한 종래의 유기물질 증착 장치를 나타내는 도면이다.

도 2를 참조하면, 진공 챔버(10)의 하부에 적색(R), 녹색(G)과 청색(B)의 발광 유기물질과 이를 저장하는 증착물질 용기 및 가열장치 등을 갖는 증착 소스(11)가 마련되고, 그 위에 증착 대상인 기판(12)이 위치한다.

기판(12)은 기판 홀더(13)에 의해 지지되며, 그 하부에는 증착 패턴을 가지는 금속재질의 새도우 마스크(shadow mask)(14)가 위치한다. 기판(12) 위에는 전자석(15)에 의한 전자기력에 의해 기판(12)과 새도우 마스크(14)를 밀착시킨 상태에서 클램핑하는 회전 지지체(16)가 마련된다. 기판 홀더(13) 및 새도우 마스크(14)는 회전 지지체(16)에 의해 지지된다.

한편, 진공 챔버(10)의 상부에는 새도우 마스크(14)와 기판(12) 간의 정렬을 모니터링하는 카메라(도시 생략됨)가 위치한다. 진공 챔버(10)의 내부는 외부로부터 이물질 유입을 방지함과 아울러 유기물질의 접착력을 향상시키기 위하여 진공배기장치(도시 생략됨)에 의해 진공상태를 유지한다. 증착 소스(11)들에는 적색, 녹색 및 청색의 발광 유기물질이 저장되고, 적색, 녹색 및 청색의 주재료 외에 발색재료가 각각 저장된다. 이러한 증착 소스(11)는 증착시 소정의 온도로 가열되어 주재료와 발색재료를 증발시킨다. 새도우 마스크(14)는 기판(12) 상에 일정한 패턴으로 발광물질이 증착되도록 하는 역할을 하게 된다. 이를 위하여 새도우 마스크(14)에는 일정한 패턴으로 다수의 홀이 형성되어 있다. 이 같은 홀들은 증착 소스(11)로부터 증기상태로 공급되는 발광 유기물질을 선택적으로 통과시켜 기판(12)으로 공급한다. 이때 진공 챔버(10)의 상부에 설치된 카메라(도시 생략됨)를 통해 기판(12)에 증착될 부분과 새도우 마스크(14)의 홀을 정확히 일치시킨 상태에서 새도우 마스크(14)를 기판(12)에 전자기력을 발생하는 전자석(15)에 의해 밀착시킨다.

증착 과정을 좀더 상세히 설명하면, 먼저 진공 챔버(10) 외부로부터 기판(12)이 기판 홀더(13)로 공급된다. 기판 홀더(13)에 기판(12)이 장착되면 작업자는 카메라(도시 생략됨)를 이용하여 기판(12)과 새도우 마스크(14)를 일치시킨 후 상호 밀착시킨다. 이때 진공 챔버(10) 내부는 진공상태를 유지한다. 증착 소스(11)에 저장된 주재료와 발색재료를 가열시켜 증발시킴으로써 기판(12)에 대한 발광 유기물질의 증착을 시작한다.

증발된 발광 유기물질들은 새도우 마스크(14)의 홀들을 경유하여 일정한 패턴으로 기판(12) 상에 증착된다.

그러나, 상술한 바와 같은 종래의 유기물질 증착 장치는 기판(12)의 처짐 현상을 방지하기 위해 전자석(15)을 이용하여 기판(12)과 새도우 마스크(14)를 직접적으로 접촉시켜 클램핑하고 있으나, 새도우 마스크(14)가 기판(12)에 직접적으로 접촉됨에 따라 새도우 마스크(14)에 의해 기판(12)이 손상될 우려가 있었으며, 새도우 마스크(14)의 클램핑을 위한 전자석(15)은 증착 장치의 코스트(cost)를 증가시키는 요인이 되는 문제점이 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 이와 같은 종래의 문제점을 해결하기 위하여 제안한 것으로, 유기발광 다이오드 표시소자의 발광 재료인 유기물질을 기판에 기상증기 증착함에 있어서 기판을 고속으로 회전시켜서 원심력의 작용으로 기판의 처짐 현상이 방지되도록 하는 데 그 목적이 있다.

이와 같은 목적을 실현하기 위한 본 발명의 일 관점으로서 유기물질 증착 장치는, 진공 챔버 내에서 유기발광 다이오드 표시소자의 발광 재료인 유기물질을 기판에 기상증기 증착하는 장치로서, 진공 챔버 내에 회전 가능하게 배치된 회전 지지체와, 기판을 회전 지지체에 지지시키는 기판 홀더와, 증착 패턴을 가지면서 기판 홀더에 의해 기판의 하부에 지지되는 새도우 마스크와, 진공 챔버의 하부에서 증착시 소정의 온도로 가열되어 유기물질을 증발시키는 증착 소스와, 회전 지지체를 소정의 회전 속도로 회전시키는 회전 구동부와, 회전 지지체의 회전 속도를 감지하는 회전 속도 감지부와, 회전 속도 감지부에 의해 감지된 회전 속도 감지값에 의거하여 회전 구동부를 통해 회전 지지체의 회전 속도를 제어하되 회전에 의해 기판에 발생하는 원심력의 크기가 기판에 가해지는 중력의 크기 이상으로 발생되게 하는 증착 제어부를 포함한다.

본 발명의 다른 관점으로서 유기물질 증착 방법은, 진공 챔버 내에서 유기발광 다이오드 표시소자의 발광 재료인 유기물질을 기판에 기상증기 증착하는 방법으로서, 외부로부터 진공 챔버 내부로 기판을 로딩하는 단계와, 기판과 새도우 마스크를 정렬하는 단계와, 기판 및 새도우 마스크를 회전시켜서 회전에 의해 기판에 발생하는 원심력의 크기가 기판에 가해지는 중력의 크기 이상으로 발생되게 하는 단계와, 유기물질을 가열 증발시켜 기판에 증착하는 단계를 포함한다.

발명의 구성 및 작용

이하에서는 첨부한 도면을 참조하여 바람직한 실시 예에 대하여 상세히 설명하기로 한다. 이 실시 예를 통해 본 발명의 목적, 특징 및 이점들을 보다 잘 이해할 수 있게 된다. 그러나 본 발명은 이러한 실시 예로 제한되는 것은 아니다.

도 3은 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 유기물질 증착 장치의 구성도이다.

도 3을 참조하면, 진공 챔버(100)의 하부에 적색(R), 녹색(G)과 청색(B)의 발광 유기물질과 이를 저장하는 증착물질 용기 및 가열장치 등을 갖는 증착 소스(101)가 마련되고, 그 위에 증착 대상인 기판(102)이 위치한다.

기판(102)은 기판 홀더(103)에 의해 지지되며, 그 하부에는 증착 패턴을 가지는 금속재질의 새도우 마스크(104)가 기판 홀더(103)에 의해 지지되어 위치한다. 기판(102) 위에는 회전 운동이 가능하게 회전 지지체(105)가 배치된다. 기판 홀더(103) 및 새도우 마스크(104)는 상호간 소정 거리로 이격되게 기판 홀더(103)에 의해 지지되며, 기판 홀더(103)는 회전 지지체(105)에 의해 지지된다.

한편, 진공 챔버(100)의 상부에는 새도우 마스크(104)와 기판(102) 간의 정렬을 모니터링하는 카메라(도시 생략됨)가 위치한다. 진공 챔버(100)의 내부는 외부로부터 이물질 유입을 방지함과 아울러 유기물질의 접착력을 향상시키기 위하여 진공배기장치(도시 생략됨)에 의해 진공상태를 유지한다. 증착 소스(101)들에는 적색, 녹색 및 청색의 발광 유기물질이 저장되고, 적색, 녹색 및 청색의 주재료 외에 발색재료가 각각 저장된다. 이러한 증착 소스(101)는 증착시 소정의 온도로 가열되어 주재료와 발색재료를 증발시킨다. 새도우 마스크(104)는 기판(102) 상에 일정한 패턴으로 발광물질이 증착되도록 하는 역할을 하게 된다. 이를 위하여 새도우 마스크(104)에는 일정한 패턴으로 다수의 홀이 형성되어 있다. 이 같은 홀들은 증착 소스(101)로부터 증기상태로 공급되는 발광 유기물질을 선택적으로 통과시켜 기판(102)으로 공급한다. 이때 진공 챔버(100)의 상부에 설치된 카메라(도시 생략됨)를 통해 기판(102)에 증착될 부분과 새도우 마스크(14)의 홀을 정확히 일치시킨 상태에서 회전 지지체(105)가 고속으로 회전되어 원심력의 작용으로 기판(102)의 처짐 현상을 방지한다.

진공 챔버(100)의 외부에 배치된 회전 구동부(120)는 증착 제어부(110)의 제어신호에 따라 회전 지지체(105)를 소정의 속도로 회전시키며, 회전 속도 감지부(130)는 회전 지지체(105)의 회전 속도를 감지하여 그 속도 감지값을 증착 제어부(110)로 제공한다.

증착 제어부(110)는 회전 속도 감지부(130)에 의해 감지된 회전 속도 감지값에 의거하여 회전 구동부(120)를 통해 회전 지지체(105)의 회전 속도를 제어하는 데, 회전에 의해 기판(102)에 발생하는 원심력의 크기가 기판(102)에 가해지는 중력의 크기 이상으로 발생되게 하며, 기판(102)에 증착된 유기물질이 원심력에 의해 이탈되지 않도록 회전 속도를 조절한다.

이와 같이 구성된 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 유기물질 증착 장치에 의해 기판에 유기물질이 증착되는 과정을 도 3 내지 도 5를 참조하여 설명하기로 한다.

먼저, 유기물질 증착공정(S201)에 진입하면 진공 챔버(100) 외부로부터 기판(102)이 기판 홀더(103)로 공급된다(S202). 기판 홀더(103)에 기판(102)이 장착되면 작업자는 카메라(도시 생략됨)를 이용하여 기판(102)과 새도우 마스크(104)를 정렬한다(S203). 이때 진공 챔버(10) 내부는 진공상태를 유지한다.

아울러, 회전 구동부(120)는 증착 제어부(110)의 제어신호에 따라 회전 지지체(105)를 소정의 속도로 회전시키며(S204), 회전 속도 감지부(130)는 회전 지지체(105)의 회전 속도를 감지하여 그 속도 감지값을 증착 제어부(110)로 제공한다.

그러면, 증착 제어부(110)는 회전 속도 감지부(130)에 의해 감지된 회전 속도 감지값에 의거하여 회전 구동부(120)를 통해 회전 지지체(105)의 회전 속도를 제어하는 데, 회전에 의해 기관(102)에 발생하는 원심력의 크기가 기관(102)에 가해지는 중력의 크기 이상으로 발생되게 하며, 기관(102)에 증착된 유기물질이 원심력에 의해 이탈되지 않도록 회전 속도를 조절한다(S205~S206).

여기서, 도 2에 도시된 종래의 증착 장치에서 회전 지지체(16)에 의해 회전되는 기관(12)의 회전 속도와 도 3에 도시된 본 발명의 증착 장치에서 회전 지지체(105)에 의해 회전되는 기관(102)의 회전 속도를 비교하여 보면 다음과 같다.

도 2의 종래 기술에 의하면, 회전 지지체(16)는 보통 4~5 RPM(분당회전수)으로 회전하며, 기관(102)의 지름이 0.47m 라고 할 때, 회전하는 원주는 최소 2.95m가 되고, 속도는 0.2~0.3 m/s가 된다.

이와는 달리, 도 3의 본 발명에 의하면, 구심력=원심력=중력의 관계에서 아래의 수학식 1과 같이 최소속도를 산출할 수 있다.

$$F = \frac{mv^2}{r} = mg,$$

$$v^2 = 9.8 \text{ (m/s)} \times 0.235 \text{ (m)} \text{ (단, 기관 지름이 0.47m일 때)},$$

$$v = 1.52 \text{ (m/s)}$$

수학식 1에서, F는 구심력, m은 질량, v는 속도, r은 반지름, g는 중력 가속도이다.

이와 같이, 회전 지지체(105)의 회전 속도가 기 설정된 회전 속도에 도달하면 원심력의 작용으로 기관(102)의 처짐 현상이 방지되며, 증착 소스(101)에 저장된 주재료와 발색재료를 가열시켜 증발시킴으로써 기관(102)에 대한 발광 유기물질의 증착을 시작한다.

이로써, 증발된 발광 유기물질들은 새도우 마스크(104)의 홀들을 경유하여 일정한 패턴으로 기관(102) 상에 증착된다(S207).

지금까지의 상세한 설명에서는 본 발명의 실시예에 국한하여 설명하였으나, 이하의 특허청구범위에 기재된 기술사상의 범위 내에서 본 발명의 기술이 당업자에 의하여 용이하게 변형 실시될 수 있음이 자명하다.

발명의 효과

전술한 바와 같이 본 발명은 유기발광 다이오드 표시소자의 발광 재료인 유기물질을 기관에 기상증기 증착함에 있어서 기관을 고속으로 회전시켜서 원심력의 작용으로 기관의 처짐 현상을 방지함으로써, 종래 기술과 비교할 때에 새도우 마스크의 클램핑을 위한 전자석이 제거되어 증착 장치의 코스트가 절감되며, 새도우 마스크가 기관에 직접적으로 접촉되지 않으므로 새도우 마스크에 의해 기관이 손상될 우려가 없는 효과가 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

진공 챔버 내에서 유기발광 다이오드 표시소자의 발광 재료인 유기물질을 기관에 기상증기 증착하는 장치로서,

상기 진공 챔버 내에 회전 가능하게 배치된 회전 지지체와,

상기 기판을 상기 회전 지지체에 지지시키는 기관 홀더와,

증착 패턴을 가지면서 상기 기관 홀더에 의해 상기 기관의 하부에 지지되는 새도우 마스크와,

상기 진공 챔버의 하부에서 증착시 소정의 온도로 가열되어 상기 유기물질을 증발시키는 증착 소스와,

상기 회전 지지체를 소정의 회전 속도로 회전시키는 회전 구동부와,

상기 회전 지지체의 회전 속도를 감지하는 회전 속도 감지부와,

상기 회전 속도 감지부에 의해 감지된 회전 속도 감지값에 의거하여 상기 회전 구동부를 통해 상기 회전 지지체의 회전 속도를 제어하되 회전에 의해 상기 기관에 발생하는 원심력의 크기가 상기 기관에 가해지는 중력의 크기 이상으로 발생되게 하는 증착 제어부

를 포함하는 유기물질 증착 장치.

청구항 2.

제 1항에 있어서,

상기 기관 홀더는, 상기 기관과 상기 새도우 마스크를 상호간 소정 거리로 이격시킨 상태에서 지지하는 것

을 특징으로 한 유기물질 증착 장치.

청구항 3.

제 1항에 있어서,

상기 증착 제어부는, 상기 기관에 증착된 유기물질이 상기 원심력에 의해 이탈되지 않을 속도로 상기 회전 지지체의 회전 속도를 제어하는 것

을 특징으로 한 유기물질 증착 장치.

청구항 4.

진공 챔버 내에서 유기발광 다이오드 표시소자의 발광 재료인 유기물질을 기관에 기상증기 증착하는 방법으로서,

외부로부터 진공 챔버 내부로 기관을 로딩하는 단계와,

상기 기관과 새도우 마스크를 정렬하는 단계와,

상기 기관 및 새도우 마스크를 회전시켜서 상기 회전에 의해 상기 기관에 발생하는 원심력의 크기가 상기 기관에 가해지는 중력의 크기 이상으로 발생되게 하는 단계와,

상기 유기물질을 가열 증발시켜 상기 기관에 증착하는 단계

를 포함하는 유기물질 증착 방법.

청구항 5.

제 4항에 있어서,

상기 회전 단계는, 상기 기판과 상기 새도우 마스크를 상호간 소정 거리로 이격시킨 상태에서 회전시키는 것을 특징으로 한 유기물질 증착 방법.

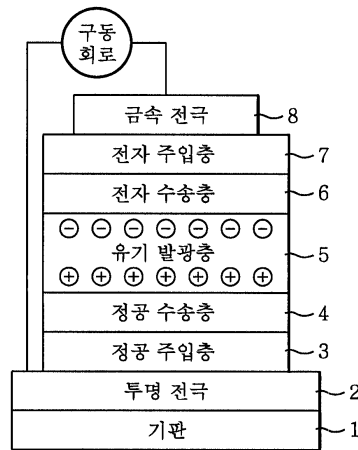
청구항 6.

제 4 항에 있어서,

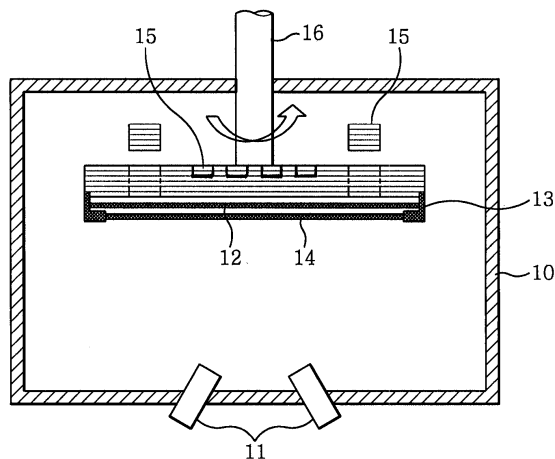
상기 회전 단계는, 상기 기판에 증착된 유기물질이 상기 원심력에 의해 이탈되지 않도록 회전 속도를 조절하는 것을 특징으로 한 유기물질 증착 방법.

도면

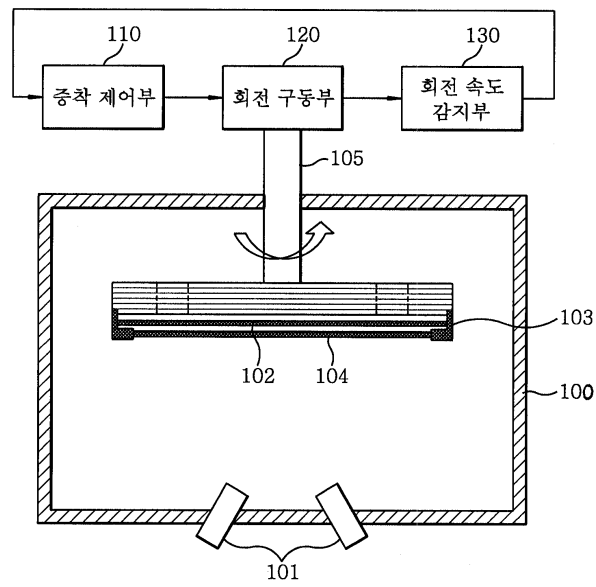
도면1



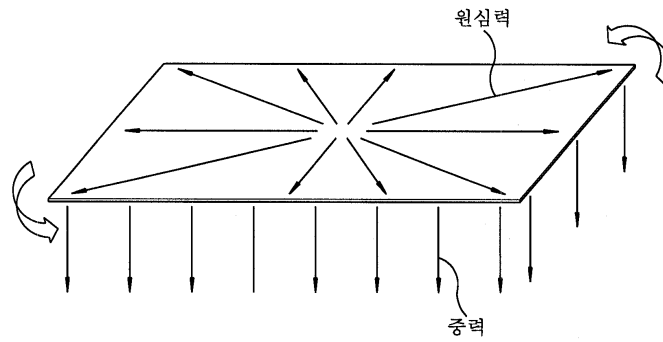
도면2



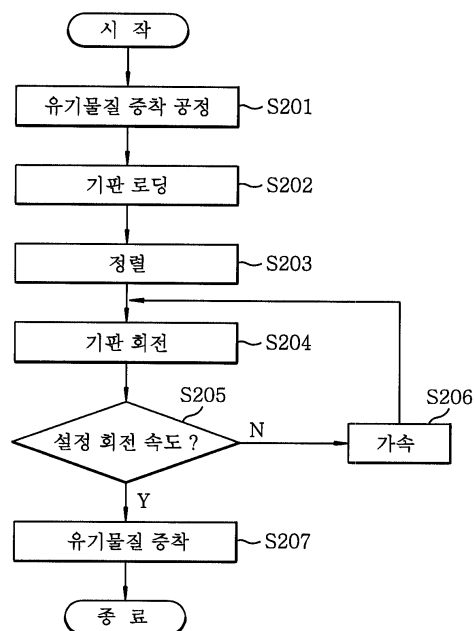
도면3



도면4



도면5



专利名称(译)	有机材料沉积设备和方法		
公开(公告)号	KR1020060087691A	公开(公告)日	2006-08-03
申请号	KR1020050008482	申请日	2005-01-31
[标]申请(专利权)人(译)	SKC株式会社		
申请(专利权)人(译)	SK株式会社先生		
当前申请(专利权)人(译)	SK株式会社先生		
[标]发明人	HWANG BYUNG CHUL		
发明人	HWANG,BYUNG CHUL		
IPC分类号	H05B33/10 C23C14/26		
CPC分类号	A47L15/502		
代理人(译)	张居正, KU SEONG KIM, WON JOON		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明涉及有机材料沉积设备和方法。并且所公开的沉积设备包括沉积控制器，该沉积控制器是在真空室内被称为有机发光二极管显示装置的发光材料的有机材料，其产生的重力大小施加到可枢转支撑件的尺寸，其被布置在真空室内，它是可旋转的，它是用于通过基板中的蒸汽和基板支架沉积的装置，将基板支撑在可枢转的支撑件上，以及基于荫罩控制可枢转支撑件的旋转速度的离心力，由基板下部的基板支架和沉积源支撑，其中预定温度在下部加热沉积和蒸发有机材料的真空室和旋转驱动，以预定的旋转速度旋转可枢转的支撑件和旋转速度传感器，感测可枢转支撑件的旋转速度和由旋转速度感测的旋转速度感测值传感器通过旋转驱动同时具有沉积图案并且随着基板的旋转而产生的是基板。并且当与现有技术相比时，它去除了用于夹紧荫罩的电磁铁并且降低了沉积设备的成本。由于荫罩是阴影掩模，所以没有担心基板被荫罩损坏的问题。不直接与基材接触。有机材料，OLED，沉积，离心力，荫罩。

