



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2014년10월15일

(11) 등록번호 10-1448045

(24) 등록일자 2014년09월30일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

H01L 51/56 (2006.01) H05B 33/10 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2012-0156695

(22) 출원일자 2012년12월28일

심사청구일자 2012년12월28일

(65) 공개번호 10-2014-0086343

(43) 공개일자 2014년07월08일

(56) 선행기술조사문현

KR1020070056190 A*

KR1020100072463 A*

KR1020100117438 A

JP2006073849 A

*는 심사관에 의하여 인용된 문현

(73) 특허권자

엘아이지에이디피 주식회사

경기도 성남시 중원구 갈마치로 214 (상대원동)

(72) 발명자

안민형

경기 평택시 고덕면 궁2길 21-9, 나동 301호 25
(도시연립)

(74) 대리인

에스엔아이피특허법인

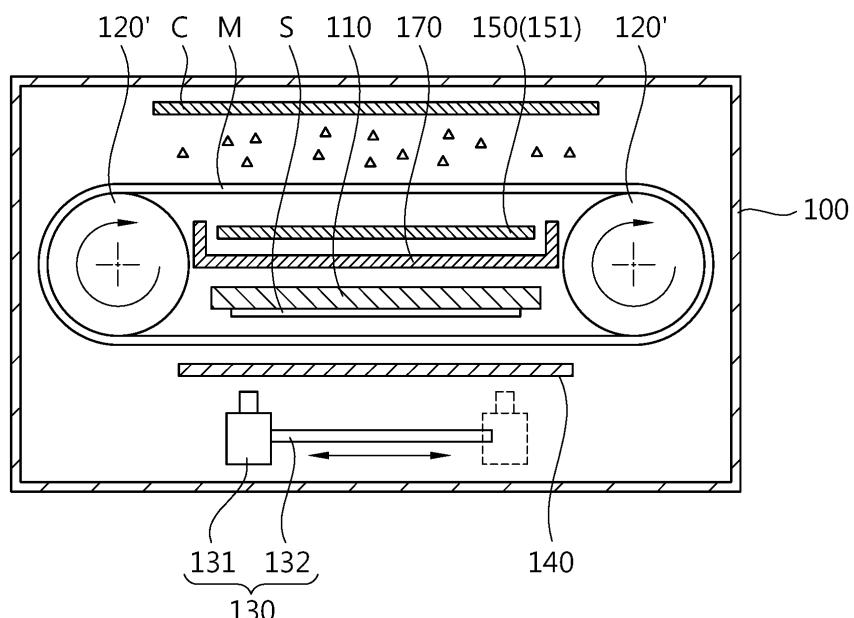
전체 청구항 수 : 총 8 항

심사관 : 양성지

(54) 발명의 명칭 유기발광소자 제조용 유기물 증착장치

(57) 요 약

본 발명에 따른 유기발광소자 제조용 유기물 증착장치는 마스크에 증착되는 증착물질을 세정하여 세정된 증착물질이 재활용될 수 있도록 하는 것을 목적으로 바, 기판이 내부로 반입되는 챔버 및 상기 챔버 내부에서 상기 기판을 지지하는 기판 지지부 및 상기 챔버 내부에서 상기 기판에 마주하도록 배치되며, 증착물질이 선택적으로 통과되는 패턴이 형성된 벨트마스크 및 상기 벨트마스크를 회전시키는 벨트마스크 구동부 및 상기 벨트마스크를 향해 상기 증착물질을 공급하여, 상기 증착물질이 선택적으로 상기 기판에 증착되도록 하는 소스부 및 상기 챔버의 내부에서 상기 벨트마스크에 증착된 상기 증착물질을 열분해하는 열원을 포함하여 공정 비용을 절감할 수 있는 효과가 있다.

대 표 도 - 도1

특허청구의 범위

청구항 1

기판이 내부로 반입되는 챔버;

상기 챔버 내부에서 상기 기판을 지지하는 기판 지지부;

상기 챔버 내부에서 상기 기판에 마주하도록 배치되며, 증착물질이 선택적으로 통과되는 패턴이 형성된 벨트마스크;

상기 벨트마스크를 회전시키는 벨트마스크 구동부;

상기 벨트마스크를 향해 상기 증착물질을 공급하여, 상기 증착물질이 선택적으로 상기 기판에 증착되도록 하는 소스부; 및

상기 챔버의 내부에서 상기 벨트마스크에 증착된 상기 증착물질을 열분해하는 열원을 포함하고,

상기 열원은 상기 벨트마스크를 히팅하는 히터를 포함하고, 상기 소스부와 상기 열원 사이에는 상기 열원에서 방출되는 열이 상기 소스부로 전달되는 것을 차단하는 단열판이 배치되는 것을 특징으로 하는 유기발광소자 제조용 유기물 증착장치.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 기판 지지부는 상기 벨트마스크의 내측 공간에 배치되고, 상기 소스부는 상기 벨트마스크의 외측에서 상기 벨트마스크를 향해 상기 증착물질을 공급하여, 상기 증착물질이 상기 기판에 선택적으로 증착되도록 하는 것을 특징으로 하는 유기발광소자 제조용 유기물 증착장치.

청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 기판 지지부는 상기 벨트마스크의 외측에서 상기 기판이 상기 벨트마스크에 마주하도록 배치되고, 상기 소스부는 상기 벨트마스크의 내측에서 상기 벨트마스크를 향해 증착물질을 공급하여, 상기 증착물질이 상기 기판에 선택적으로 증착되도록 하는 것을 특징으로 하는 유기발광소자 제조용 유기물 증착장치.

청구항 4

삭제

청구항 5

제 1항에 있어서,

상기 챔버 내부에 배치되며, 상기 열원에 의해 열분해되는 상기 증착물질을 회수하여 상기 증착물질이 공정이 진행되는 상기 챔버의 외부로 반출되도록 하는 회수부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 유기발광소자 제조용 유기물 증착장치.

청구항 6

제 5항에 있어서,

상기 챔버의 외부로 반출된 증착물질은 재활용되는 것을 특징으로 하는 유기발광소자 제조용 유기물 증착장치.

청구항 7

제 1항에 있어서,

상기 벨트마스크와 상기 기판 지지대 사이에 배치되어, 상기 기판을 향하는 유기물과 불순물을 단속하는 셔터를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 유기발광소자 제조용 유기물 증착장치.

청구항 8

제 1항에 있어서,

상기 소스부는 유기물을 기화시켜 상기 증착물질이 상기 벨트마스크를 향해 공급되도록 하는 도가니와, 상기 도가니를 왕복 이송시키는 도가니 이송 유닛을 포함하는 것을 특징으로 하는 유기발광소자 제조용 유기물 증착장치.

청구항 9

제 1항에 있어서,

상기 벨트마스크 구동부는 상기 벨트마스크의 내측에서 상호 이격되는 한 쌍의 룰러를 포함하는 것을 특징으로 하는 유기발광소자 제조용 유기물 증착장치.

명세서

기술 분야

[0001]

본 발명은 유기발광소자 제조용 유기물 증착장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 기판에 유기물을 증착하는 유기발광소자 제조용 유기물 증착장치에 관한 것이다.

배경기술

[0002]

일반적으로 유기발광소자는 다른 평면 표시 소자에 비해 발열 등이 제한적인 이상적인 구조를 가지고 있다. 또한 유기발광소자는 자체 냉발광형이라는 장점으로 인하여 산업계에서 그 수요가 증가하고 있다. 이러한 유기발광소자는 유기물이 담긴 도가니를 가열하고, 증발되는 유기물이 기판에 박막의 형태로 증착되도록 하는 방법으로 제조된다.

[0003]

이때 기판과 도가니 사이에는 유기물이 선택적으로 통과할 수 있는 소정의 패턴이 형성된 마스크를 위치시키고, 마스크의 패턴에 따라 기판에 유기물이 증착되도록 한다. 이러한 마스크를 이용한 유기발광소자의 제조방법에 대해서는 이미 '대한민국 등록특허 제 10-0351822호(유기EL 소자의 제조방법)'에 개시된 바 있다.

[0004]

그러나 상기 등록특허에서는 마스크에 증착물질이 증착될 수 있고, 이 증착물질에 의해 챔버 내부에 파티클이 발생되어, 기판이 오염되는 문제점이 있었다. 또한 마스크에 증착되는 증착물질에 의해 유기물의 소모가 높아지게 되는 문제점이 발생되는 바, 마스크에 증착된 증착물질을 마스크로부터 이탈시켜 재활용할 수 있게 하는 기술이 요구되고 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0005] (특허문헌 0001) 대한민국 등록 특허 제 10-0351822호(유기EL 소자의 제조방법)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명의 목적은 마스크에 증착되는 증착물질을 세정하여, 세정된 증착물질이 재활용될 수 있게 하는 유기발광 소자 제조용 유기물 증착장치를 제공하기 위한 것이다.

과제의 해결 수단

[0007] 본 발명에 따른 유기발광소자 제조용 유기물 증착장치는 기판이 내부로 반입되는 챔버 및 상기 챔버 내부에서 상기 기판을 지지하는 기판 지지부 및 상기 챔버 내부에서 상기 기판에 마주하도록 배치되며, 증착물질이 선택적으로 통과되는 패턴이 형성된 벨트마스크 및 상기 벨트마스크를 회전시키는 벨트마스크 구동부 및 상기 벨트마스크를 향해 상기 증착물질을 공급하여, 상기 증착물질이 선택적으로 상기 기판에 증착되도록 하는 소스부 및 상기 챔버의 내부에서 상기 벨트마스크에 증착된 상기 증착물질을 열분해하는 열원을 포함한다.

[0008] 상기 기판 지지부는 상기 벨트마스크의 내측 공간에 배치되고, 상기 소스부는 상기 벨트마스크의 외측에서 상기 벨트마스크를 향해 상기 증착물질을 공급하여, 상기 증착물질이 상기 기판에 선택적으로 증착되도록 할 수 있다.

[0009] 상기 기판 지지부는 상기 벨트마스크의 외측에서 상기 기판이 상기 벨트마스크에 마주하도록 배치되고, 상기 소스부는 상기 벨트마스크의 내측에서 상기 벨트마스크를 향해 증착물질을 공급하여, 상기 증착물질이 상기 기판에 선택적으로 증착되도록 할 수 있다.

[0010] 상기 열원은 상기 벨트마스크를 히팅하는 히터를 포함하고, 상기 소스부와 상기 열원 사이에는 상기 열원에서 방출되는 열이 상기 소스부로 전달되는 것을 차단하는 단열판이 배치될 수 있다.

[0011] 상기 챔버 내부에 배치되며, 상기 열원에 의해 열분해되는 상기 증착물질을 회수하여 상기 증착물질이 상기 공정 챔버의 외부로 반출되도록 하는 회수부를 더 포함할 수 있다.

[0012] 상기 공정 챔버의 외부로 반출된 증착물질은 재활용될 수 있다.

[0013] 상기 벨트마스크와 상기 기판 지지대 사이에 배치되어, 상기 기판을 향하는 유기물과 불순물을 단속하는 셔터를 더 포함할 수 있다.

[0014] 상기 소스부는 유기물을 기화시켜 상기 증착물질이 상기 벨트마스크를 향해 공급되도록 하는 도가니와, 상기 도가니를 왕복 이송시키는 도가니 이송 유닛을 포함할 수 있다.

[0015] 상기 벨트마스크 구동부는 상기 벨트마스크의 내측에서 상호 이격되는 한 쌍의 롤러를 포함할 수 있다.

발명의 효과

[0016] 본 발명에 따른 유기발광소자 제조용 유기물 증착장치는 벨트마스크에 증착되는 증착물질을 세정하여, 상기 증착물질이 기판에 대한 증착공정에서 스스로 재활용될 수 있는 바, 공정 비용을 절감할 수 있는 효과가 있다.

[0017] 이상과 같은 본 발명의 기술적 효과는 이상에서 언급한 효과로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 기술적 효과들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

[0018] 도 1은 제 1실시예에 따른 유기발광소자 제조용 유기물 증착장치를 나타낸 단면도이다.

도 2는 제 1실시예에 따른 유기발광소자 제조용 유기물 증착장치를 나타낸 평면 단면도이다.

도 3은 제 2실시예에 따른 유기발광소자 제조용 유기물 증착장치를 나타낸 단면도이다.

도 4는 제 3실시예에 따른 유기발광소자 제조용 유기물 증착장치를 나타낸 단면도이다.

도 5는 제 4실시예에 따른 유기발광소자 제조용 유기물 증착장치를 나타낸 단면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0019]

이하에서는 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 유기발광소자 제조용 유기물 증착장치에 대해 첨부된 도면을 참조하여 설명하도록 한다.

[0020]

도 1은 제 1실시예에 따른 유기발광소자 제조용 유기물 증착장치를 나타낸 단면도이고, 도 2는 제 1실시예에 따른 유기발광소자 제조용 유기물 증착장치를 나타낸 평면 단면도이다.

[0021]

도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이, 제 1실시예에 따른 유기발광소자 제조용 유기물 증착장치(이하, 증착장치라 칭한다.)는 공정 챔버(100)를 포함한다.

[0022]

공정 챔버(100)는 베이스(Base)에 지지되며, 내부에 진공 분위기가 형성된다. 공정 챔버(100)에서는 벨트마스크(M)를 이용하여, 기판(S)에 증착물질을 증착시키는 증착 공정이 수행된다. 여기서 벨트마스크(M)는 벨트 형상을 갖는 마스크를 의미한다. 이 벨트마스크(M)에는 소스부로부터 공급되는 증착물질이 선택적으로 통과될 수 있는 패턴이 형성된다.

[0023]

그리고 본 실시예에서 설명하고자 하는 공정 챔버(100)는 일례로 클러스터 타입의 유기발광소자 제조장치를 구성하는 복수 개의 챔버 중 하나의 챔버일 수 있다. 그리고 공정 챔버(100)에는 기판 지지부(110), 벨트마스크 구동부(120), 소스부(130), 셔터(140) 및 열원(150)이 설치될 수 있다.

[0024]

먼저, 기판 지지부(110)는 공정 챔버(100)의 내부에 배치된다. 일례로 기판 지지부(110)는 벨트마스크(M)의 내측에서 공정 챔버(100)의 측벽에 지지되도록 배치될 수 있다. 이 기판 지지부(110)의 하부면에는 이송로봇(미도시)에 의해 공정 챔버(100)의 내부로 반입되는 기판이 지지될 수 있는 척킹 유닛이 구비되어, 기판(S)이 공정 챔버(100)의 하측을 향하도록 지지할 수 있다.

[0025]

그리고 벨트마스크 구동부(120)는 벨트마스크(M)의 내측에서 공정 챔버(100)에 지지된다. 이 벨트마스크 구동부(120)는 벨트마스크(M)가 회전되도록 한다. 일례로 벨트마스크 구동부(120)는 동력 장치(미도시)에 연결되는 복수 개의 롤러로 구비될 수 있다. 복수 개의 롤러는 각각 한 쌍으로 구비되어 공정 챔버(100)의 양측벽에 지지되는 제 1, 2롤러(121, 122)를 포함할 수 있다.

[0026]

한 쌍의 제 1롤러(121)는 벨트마스크(M)의 폭방향으로 이격 배치된다. 그리고 한 쌍의 제 2롤러(122)는 한 쌍의 제 1롤러(121)로부터 벨트마스크(M)의 길이방향으로 이격되어, 각각 벨트마스크(M)의 폭방향으로 이격 배치될 수 있다. 따라서 벨트마스크(M)는 일측이 한 쌍의 제 1롤러(121)에 연결되고, 타측이 한 쌍의 제 2롤러(121)에 연결되어 회전될 수 있다.

[0027]

소스부(130)는 공정 챔버(100)의 내부에서 벨트마스크(M)의 하측에 배치될 수 있다. 이 소스부(130)는 벨트마스크(M)의 하면을 향해 증착물질을 공급한다. 증착물질은 벨트마스크(M)에 형성된 패턴을 선택적으로 통과하여, 벨트마스크(M)의 내측에 배치된 기판(S)에 증착될 수 있다. 이러한 소스부(130)는 도가니(131) 및 도가니 이송 유닛(132)을 포함할 수 있다.

[0028]

도가니(131)는 유기물을 기화시켜, 기화된 증착물질이 벨트마스크(M)를 향해 공급되도록 한다. 그리고 도가니 이송 유닛(132)은 도가니(131)를 왕복 이송시켜, 도가니(131)로부터 벨트마스크(M)로 공급되는 증착물질이 선택적으로 벨트마스크(M)의 패턴을 통과하여, 기판(S)의 전면적에 균일하게 증착되도록 할 수 있다.

[0029]

그리고 셔터(140)는 벨트마스크(M)와 소스부(130) 사이에 배치된다. 이 셔터(140)는 소스부(130)로부터 벨트마스크(M)로 향하는 불필요한 증착물질 또는 불순물을 단속할 수 있다.

[0030]

열원(150)은 공정 챔버(100)의 내부에서 벨트마스크(M)에 인접하게 배치된다. 이 열원(150)은 이미 증착 공정에 사용된 벨트마스크(M)의 일면에 증착된 증착물질을 열분해한다. 일례로 열원(150)은 히터(151)로 구비될 수 있다.

[0031]

도 1에 도시된 바와 같이 히터(151)는 벨트마스크(M)의 내측 공간에 배치될 수 있다. 이 히터(151)는 이미 기판

(S)에 대한 증착공정에 사용된 벨트마스크(M)의 상면을 가열하여, 벨트마스크(M)의 상면에 증착된 증착물질이 2차 증발되도록 한다. 따라서 증착물질은 벨트마스크(M)로부터 이탈되어 공정 챔버(100)의 상측으로 수직 상승될 수 있다. 이 증착물질은 벨트마스크(M)의 상측에 배치되는 회수부(C)에 의해 회수될 수 있다. 일례로 회수부(C)는 사파이어 재질의 판 형태로 구비될 수 있다. 이 회수부(C)는 증착공정이 완료된 후 공정 챔버(100)의 외부로 반출되어, 부착된 증착물질이 추후 다른 기판에 대한 증착공정에서 재활용되도록 할 수 있다.

[0032] 그리고 히터(151)와 기판 지지부(110) 사이에는 단열판(170)이 배치될 수 있다. 이 단열판(170)은 히터(151)로부터 발생되는 열이 기판(S) 및 소스부(130)로 인가되는 것을 차단할 수 있다.

[0033] 한편 본 실시예에서는 열원(150)이 히터(151)로 구비되어, 벨트마스크(M)에 증착된 증착물질이 열분해되는 실시예를 설명하고 있으나, 본 발명에 따른 실시예에서는 벨트마스크(M)에 증착된 증착물질에 대한 열분해를 위해 플라즈마 또는 레이저 등이 이용될 수 있다.

[0034] 이하, 본 발명의 다른 실시예에 따른 유기발광소자 제조용 유기물 증착장치에 대해 설명하도록 한다. 이하에서는 상술된 제 1실시예에 따른 유기발광소자 제조용 유기물 증착장치에서 설명된 구성요소와 유사한 구성요소에 대해서는 동일한 참조부호를 부여하고, 상세한 설명은 생략하도록 한다. 따라서 이하의 설명에서 상세한 설명이 생략된 구성요소에 대해서는 상술된 설명을 참조하여 이해할 수 있을 것이다.

[0035] 도 3은 제 2실시예에 따른 유기발광소자 제조용 유기물 증착장치를 나타낸 단면도이다.

[0036] 도 3에 도시된 바와 같이, 제 2실시예에 따른 유기발광소자 제조용 유기물 증착장치는 공정 챔버(100)를 포함한다. 그리고 공정 챔버(100)에는 기판 지지부(110), 벨트마스크 구동부(120), 소스부(130), 셔터(140), 히터(151) 및 배기 유닛(180)이 설치될 수 있다.

[0037] 공정 챔버(100)는 소스부(130)가 벨트마스크(M)의 상측에 배치되고, 벨트마스크 구동부(120)는 소스부(130)의 하측에서 벨트마스크(M)가 회전되도록 한다. 그리고 기판 지지부(110)는 벨트마스크(M)의 내측 공간에서 기판(S)이 소스부(130)와 기판(S) 사이에 배치된 벨트마스크(M)의 상면을 향하도록 지지할 수 있다. 이때 셔터(140)는 벨트마스크(M)의 내측 공간에서 벨트마스크(M)의 상면과 기판(S) 사이에 배치되어, 벨트마스크(M)로부터 기판(S)을 향하는 불필요한 증착물질 또는 불순물을 단속할 수 있다.

[0038] 그리고 히터(151)는 벨트마스크(M)의 외측에 배치될 수 있다. 일례로 히터(151)는 벨트마스크(M)의 하측에 배치되어, 이미 증착공정에 사용된 벨트마스크(M)의 하면을 가열할 수 있다. 따라서 벨트마스크(M)의 하면에 증착된 증착물질은 히터(151)에 의해 2차 증발되며 벨트마스크(M) 하측에 배치된 회수부(C)로 자유 낙하할 수 있다. 이때 공정 챔버(100)에 설치된 배기 유닛(180)은 자유 낙하된 증착물질을 공정 챔버(100)의 외부로 배기하여, 반출된 증착물질이 다른 기판에 대한 증착 공정에서 재활용되도록 할 수 있다. 그리고 단열판(170)은 벨트마스크(M)의 내측공간에서 히터(151)와 기판(S) 사이에 배치될 수 있다.

[0039] 도 4는 제 3실시예에 따른 유기발광소자 제조용 유기물 증착장치를 나타낸 단면도이다.

[0040] 도 4에 도시된 바와 같이, 제 3실시예에 따른 유기발광소자 제조용 유기물 증착장치는 공정 챔버(100)를 포함한다. 그리고 공정 챔버(100)에는 기판 지지부(110), 벨트마스크 구동부(120), 소스부(130), 셔터(140) 및 히터(151)이 설치될 수 있다.

[0041] 기판 지지부(110)는 공정 챔버(100)의 상측벽에 지지될 수 있는 기판 지지대(111)와, 기판 지지대(111)에 연결되어 기판(S)이 안정적으로 지지되도록 하는 척킹 유닛(112)을 포함할 수 있다. 그리고 벨트마스크 구동부(120)는 척킹 유닛(112)의 하부에 배치되어, 벨트마스크(M)가 기판(S)의 하측에서 일면이 평판 형태를 유지하며 회전되도록 한다.

[0042] 소스부(130)는 벨트마스크(M)의 내측 공간에 배치된다. 이 소스부(130)는 기판(S)과 소스부(130) 사이에 평판 형태로 위치하고 있는 벨트마스크(M)의 상면을 향해 증착물질이 공급되도록 하여, 벨트마스크(M)에 형성된 패턴을 선택적으로 통과한 증착물질이 기판(S)에 증착되도록 할 수 있다. 이때 셔터(140)는 벨트마스크(M) 내측에서 벨트마스크(M)의 상면과 소스부(130) 사이에 배치되어, 벨트마스크(M)로 향하는 불필요한 증착물질 또는 불순물을 단속할 수 있다.

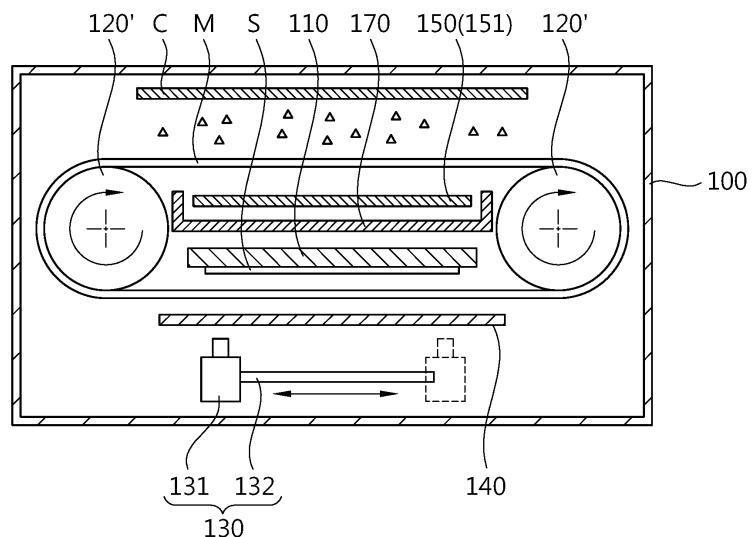
- [0043] 한편 히터(151)는 벨트마스크(M)의 내측에 배치될 수 있다. 히터(151)는 소스부(130)의 하측에서 공정 챔버(100)의 저면에 인접된 벨트마스크(M)의 하면을 가열한다. 따라서 벨트마스크(M)의 하면에 증착된 증착물질은 2차 증발되며, 공정 챔버(100) 내부의 바닥면을 향해 자유낙하될 수 있다. 이 증착물질은 벨트마스크(M)의 하측에 배치되는 회수부(C)에 의해 회수되어 공정 챔버(100)의 외부로 반출될 수 있다. 그리고 단열판(170)은 벨트마스크(M)의 내측공간에서 히터(151)와 소스부(130) 사이에 배치될 수 있다.
- [0044]
- [0045] 도 5는 제 4실시예에 따른 유기발광소자 제조용 유기물 증착장치를 나타낸 단면도이다.
- [0046] 도 5에 도시된 바와 같이, 제 4실시예에 따른 유기발광소자 제조용 유기물 증착장치는 공정 챔버(100)를 포함한다. 본 실시예에서 설명하고자 하는 공정 챔버(100)는 일례로 인라인 타입의 유기발광소자 제조장치를 구성하는 복수 개의 챔버 중 하나의 챔버일 수 있다. 그리고 공정 챔버(100)에는 이송부(115), 벨트마스크 구동부(120), 소스부(130), 셔터(140) 및 히터(151)가 설치될 수 있다.
- [0047] 이송부(115)는 공정 챔버(100)의 하측에 설치된다. 일례로 이송부(115)는 복수 개의 롤러로 구비될 수 있으며, 기판(S)이 안착된 트레이(10)가 공정 챔버(100)의 입구 게이트로부터 공정 챔버(100)의 출구 게이트로 이송되도록 할 수 있다.
- [0048] 그리고 벨트마스크 구동부(120)는 이송부(115)의 상측에 배치되어, 벨트마스크(M)가 기판(S)의 상측에서 일면이 평판 형태를 유지하며 회전되도록 한다. 이때 소스부(130)는 벨트마스크(M)의 내측 공간에서 기판(S)과 소스부(130) 사이에 위치하는 벨트마스크(M)의 하면을 향해 증착물질을 공급하여, 벨트마스크(M)에 형성된 패턴을 선택적으로 통과한 증착물질이 기판(S)에 증착되도록 할 수 있다. 이때 셔터(140)는 벨트마스크(M)의 외부 하측에서 기판(S)과 벨트마스크(M) 사이에 배치되어, 기판을 향하는 불필요한 증착물질 또는 불순물을 단속할 수 있다.
- [0049] 그리고 히터(151)는 벨트마스크(M)의 외부 상측에 배치될 수 있다. 히터(151)는 이미 증착공정에 사용된 벨트마스크(M)의 상면을 가열하여 벨트마스크(M)의 상면에 증착된 증착물질이 2차 증발되도록 할 수 있다. 이 증착물질은 벨트마스크(M)의 상측에 배치되는 회수부(C)를 향해 상승되어 회수부(C)에 의해 공정 챔버(100)의 외부 반출될 수 있다. 그리고 단열판(170)은 벨트마스크(M)의 내측공간에서 히터(151)와 소스부(130) 사이에 배치될 수 있다.
- [0050] 앞에서 설명되고, 도면에 도시된 본 발명의 일 실시예는 본 발명의 기술적 사상을 한정하는 것으로 해석되어서는 안 된다. 본 발명의 보호범위는 청구범위에 기재된 사항에 의하여만 제한되고, 본 발명의 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자는 본 발명의 기술적 사상을 다양한 형태로 개량 변경하는 것이 가능하다. 따라서 이러한 개량 및 변경은 통상의 지식을 가진 자에게 자명한 것인 한 본 발명의 보호범위에 속하게 될 것이다.

부호의 설명

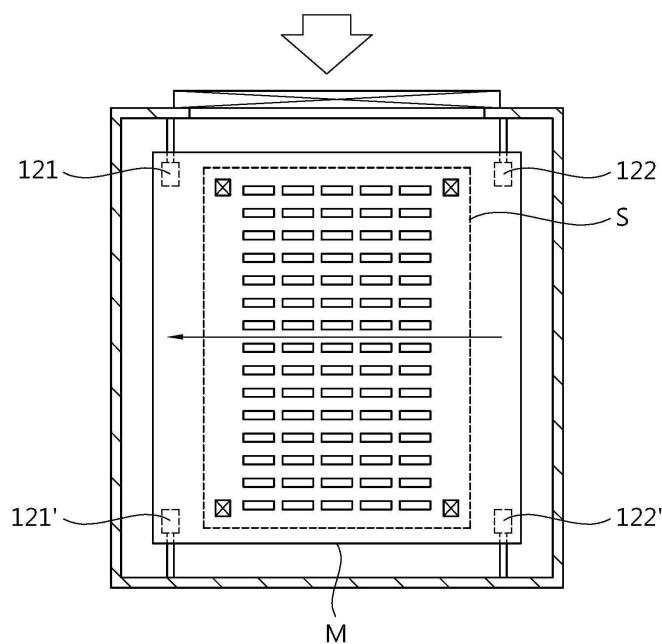
- | | |
|-----------------|--------------|
| 100 : 공정 챔버 | 110 : 기판 지지부 |
| 120 : 벨트마스크 구동부 | 130 : 소스부 |
| 140 : 셔터 | 150 : 열원 |
| 170 : 단열판 | |

도면

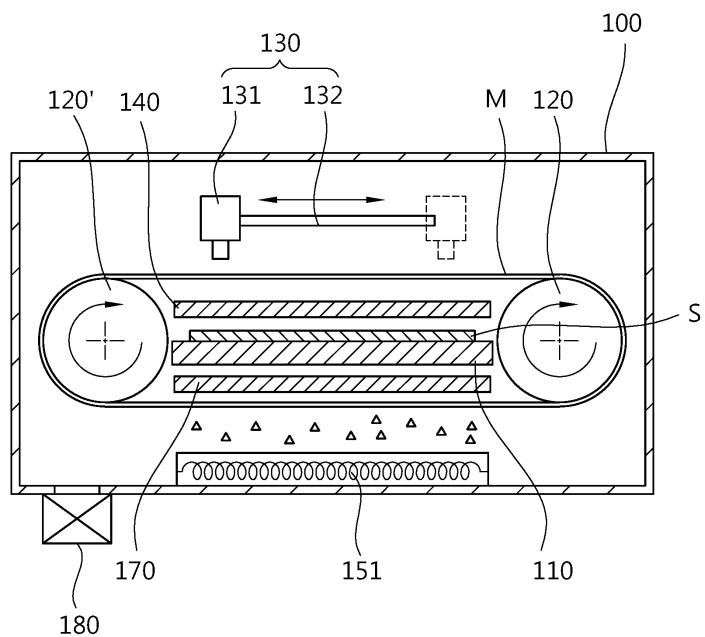
도면1



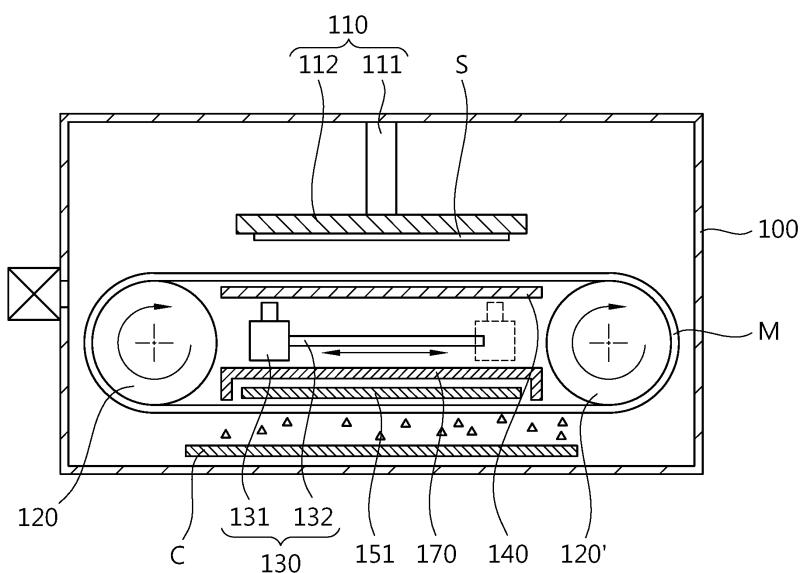
도면2



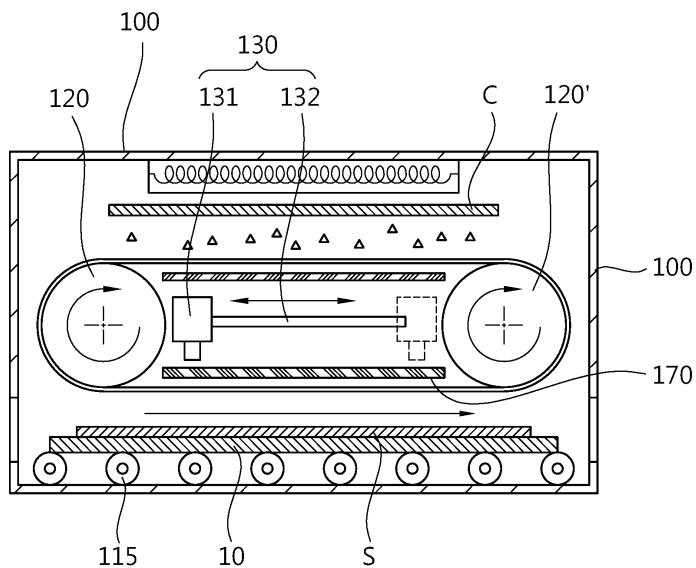
도면3



도면4



도면5



【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항 제6항 2째 줄

【변경전】

상기 공정 챔버의

【변경후】

상기 챔버의

【직권보정 2】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항 제5항 3째 줄

【변경전】

상기 공정 챔버의

【변경후】

공정이 진행되는 상기 챔버의

专利名称(译)	标题 : 用于制造有机发光器件的有机材料沉积设备		
公开(公告)号	KR101448045B1	公开(公告)日	2014-10-15
申请号	KR1020120156695	申请日	2012-12-28
申请(专利权)人(译)	在INC有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	在INC有限公司		
[标]发明人	AHN MIN HYUNG		
发明人	AHN MIN HYUNG		
IPC分类号	H01L51/56 H05B33/10		
CPC分类号	H01L21/203 H01L51/001 H01L51/0011 H01L51/56 H05B33/10		
其他公开文献	KR1020140086343A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

用于制造有机发光器件的有机材料沉积设备洗涤沉积在掩模上的材料，以使得经洗涤的材料能够重复使用。有机材料沉积设备包括：腔室，其在内部存储基板;基板支撑单元，其支撑腔室中的基板;带状掩模，设置在腔室中以面向基板并具有选择性地让沉积材料通过的图案;带式面罩操作单元，其旋转带式面罩;源单元，其将沉积材料供应到带掩模，以选择性地将沉积材料沉积在基板上;和热源，其热解沉积在腔室中的带掩模上的沉积材料。因此，本发明可以降低成本。

