

(19) 대한민국특허청(KR) (12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) 。 Int. Cl. ⁷
H05B 33/10

(45) 공고일자 2001년10월10일
(11) 등록번호 20 - 0236672
(24) 등록일자 2001년06월21일

(21) 출원번호 20 - 2001 - 0008404
(22) 출원일자 2001년03월27일

(73) 실용신안권자 박웅기
인천광역시 부평구 부개동 223 - 2 구로연립 D - 104호
(72) 고안자 박웅기
인천광역시 부평구 부개동 223 - 2 구로연립 D - 104호
(74) 대리인 정문영

심사관 : 민경신

기술평가청구 : 없음

(54) 유기 E L 디스플레이의 제조장치

요약

본 고안은 유기EL디스플레이(Organic Electro Luminescence Display)의 제조장치에 관한 것이다.

종래의 경우 유기EL디스플레이를 제조하는 과정에서 유리기판상에 여러 적층박막을 성형하고자 여러 단계에 걸쳐 진공증착과정을 거치게 되는데, 이와 같이 진공증착이 이루어지는 독립적인 증착실 내부에서 다단계에 걸쳐 진공증착과정이 이루어진 후에야 비로소 다음 단계의 처리과정이 이루어질 수 있게 되어 있는 관계로 증착과정에 많은 시간이 소요되고, 생산성이 떨어지는 문제점이 있다.

본 고안은 이러한 종래의 문제를 해소하고자 단계별로 요구되는 증착과정마다 필요로 하는 스테이지를 소정위치에 별개로 각각 형성하고 유리기판을 로딩한 상태에서 이들 스테이지에 순차적으로 이동 위치시킬 수 있는 독립된 챔버를 다수 형성하여 동시에 순차적인 증착과정이 이루어질 수 있도록 하고 증착시간의 절약과 생산성을 비약적으로 향상시켜 유기EL디스플레이 제조분야에 효과적으로 활용함에 그 특징이 있다.

대표도

도 3

색인어

유기EL디스플레이, 증착, 적층박막, 스테이지, 챔버

명세서

도면의 간단한 설명

도1은 종래의 유기EL디스플레이 제조시스템의 바람직한 일례를 보여주는 평면 계통도,
 도2는 도1에 도시한 예의 단일 증착실만을 분리하여 내부구조를 보여주는 개략 종단면도,
 도3은 본 고안에 의한 유기EL디스플레이 제조장치의 바람직한 일례를 보여주는 개략 종단면도,
 도4는 도3의 개략 요부 횡단면도,
 도5는 도3의 개략 요부 확대도,
 도6은 도3의 슬라이드 이동축과 중심축의 결합상태에서의 확대 횡단면도,
 도7은 도3의 진공감속기와 구동모터의 설치관계를 보여주는 요부 확대 저면도.

< 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

10.유리기판 12.새도우 마스크, 20.증착실, 30.작업대, 32.스테이지
 40.작업대 이동기구, 50.기밀유지기구, 60.진공챔버

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 유기EL디스플레이(Organic Electro Luminescence Display)의 제조장치에 관한 것으로, 특히 제조과정중에 새도우 마스크를 장착한 유리기판의 표면에 진공증착과정을 순차적으로 수행할 수 있도록 한 제조장치에 관한 것이다.

일반적으로, 유기EL디스플레이는 유기재료의 적층박막에 직류전압을 인가하면, 전기에너지가 빛에너지로 변화하여 발광하는 현상을 이용한 평판디스플레이 이다. 최근까지 제품화되어 있는 유기EL디스플레이는 저분자계의 분체유기발광재료가 사용되고 있고, 이 저분자 유기발광재료는 수분이나 고에너지 입자에 약하기 때문에 유기발광층이나 음극금속전극의 박막형성은 새도우 마스크(Shadow Mask)를 사용한 진공증착에 의하여 패턴을 형성하고 있다.

이와 같이, 유기EL디스플레이를 제조하는 과정에서 유리기판에 유기발광층과 금속전극의 적층박막을 증착하는 성형공정은 도1 및 도2에 도시한 바와 같이, 기판보관실(1)에 보관되어 있던 유리기판을 중앙에 위치한 반송실(2)로부터 진공반송로봇(3)에 의하여 인출하여 전처리실(4)로 급송하고, 전처리실(4)에서는 진공증착을 수행하기 전에 전처리를 수행한 다음, 다시 반송실(2)의 반송로봇(3)에 의하여 이를 인출하여 여러 증착실(5,6,7,8)로 분배 급송하고, 이들 각각의 증착실(5,6,7,8)에서는 유리기판상에 여러 적층박막을 성형하고자 진공증착과정을 수행하고 진공증착과정이 완료되면 반송실(2)의 반송로봇(3)에 의하여 다음공정을 수행하기 위하여 급송실(9)로 공급하게 된다.

또한, 이러한 종래의 증착방식은 여러 증착실(5,6,7,8)내부에서 유리기판상에 진공증착하는 경우, 이들 증착실(5,6,7,8)은 새도우 마스크(12)를 장착한 유리기판(10)을 단일의 스테이지에 투입 고정하고 여러 단계에 걸쳐 순차적으로 진공증착과정을 거치게 되는데, 이와 같이 진공증착이 이루어지는 과정은 독립적이면서 단일 스테이지 형태인 증착실(5,6,7,8) 각각의 내부에서 진공증착이 이루어지고 있다.

그러나, 이들 각각의 증착실(5,6,7,8)은 도2에 도시한 바와 같이 단일의 증착실 형태로서, 이러한 단일 공간의 증착실 내부에서 여러 유기발광층이나 음극금속전극의 박막을 순차적으로 다단계에 걸쳐 형성하되, 동일 공간인 증착실을 공동으로 활용하면서 비교적 많은 시간이 소요되는 하나의 증착과정이 완료된 후에 다시 다음의 증착과정을 준비하고 나서, 또 다시 비교적 시간이 많이 소요되는 증착과정을 순차적으로 수행하는 방식을 채택하고 있기 때문에, 개별적인 단일 스테이지 형태의 증착실(5,6,7,8)내부에서 순차적으로 이루어지는 다단계의 증착과정마다 많은 시간이 소요되고, 일단 하나의 진공증착과정이 완료된 이후에나 비로소 다음의 진공증착과정이 이루어질 수 있으며, 따라서 생산성이 크게 떨어지는 문제점이 있다. 물론, 이러한 생산 시스템을 필요로 하는 생산량에 맞추어 다수 설치하고 동시에 가동하는 방법을 고려하여 볼 수도 있겠으나, 이는 많은 설비투자비용을 요하고 이러한 설비를 설치하는데 많은 공간이 필요할 뿐만 아니라 이들 생산 설비를 가동시키는데 과도한 유지관리비용이 소요되므로 비경제적인 문제점이 있는 것이다.

더우기, 단일의 증착실 각각의 내부에서는 각각의 증착과정에서 사용되는 유기발광재료가 상호간 영향을 끼치지 않아야 바람직함에도 불구하고, 여러 단계에 걸친 증착과정을 단일의 증착실 내부에서 공동으로 활용하면서 다단계의 순차적인 증착이 수행되고, 다음의 증착과정을 수행하고자 하는 경우에 이전의 증착과정에서 남아 있던 일부 증착재료가 잔류한 상태로 다음의 증착과정을 수행하게 되므로, 단계별로 형성되는 각 진공박막의 품질에 악영향을 끼치게 되며 증착실 내부의 오염문제로 자주 청소를 하여주어야만 하는 폐단이 발생하고 있다.

고안이 이루고자 하는 기술적 과제

본 고안은 이러한 종래의 문제를 해소하고자 연구 개발된 것이다.

즉, 본 고안의 목적은 종래에 개별적으로서 단일 형태의 진공증착실 내부에서 진공증착하는 반복적인 단계별 증착과정을 순차적으로 수행하는 방식이 아니라, 증착과정이 수행될 수 있는 고정형의 증착실과 이동형의 스테이지를 소정위치에 각각 별개로 각각 형성하고 단계별 증착과정에서 요구되는 새도우마스크를 가진 유리기판을 로딩한 상태에서 이동하면서 증착실과 스테이지가 일치되도록 위치시키고, 각각의 스테이지에서 동시에 순차적인 증착과정이 이루어질 수 있도록 하여 증착시간의 절약과 생산성을 비약적으로 향상시킬 수 있도록 하고자 하는데 있다.

본 고안의 다른 목적은 종래와 같이 대량의 생산량을 얻기 위하여 각각의 증착실을 갖는 여러 생산시스템을 동시에 설치하지 않더라도 단일의 생산시스템에 의하여 대량생산이 가능하고 생산설비의 투자비용을 절감하면서 관련 장비의 설치공간도 적게 차지하도록 할 수 있고 설비의 유지관리 비용도 크게 절감하여 수 있도록 하고자 하는데 있다.

본 고안의 다른 목적은 여러 유기발광층이나 음극금속전극을 형성하기 위하여 요구되는 박막의 증착 과정에서 해당되는 각각의 증착과정에 적합한 독립적인 증착실을 각각 형성하여 해당 증착실에서는 다른 증착과정을 수행하지 않고 오로지 해당 증착과정만을 반복적으로 수행할 수 있도록 함으로서, 다른 증착재료의 혼입 가능성을 사전에 배제시켜 성형된 증착박막의 품질을 향상시키고 증착실 내부의 청소가 거의 필요하지 않을 수 있도록 하고자 하는데 있다.

고안의 구성 및 작용

본 고안은 전술한 목적을 달성하고자, 유리기판의 표면에 진공증착과정을 수행하여 유기EL디스플레이를 제조하도록 한

제조장치에 있어서, 단계별 증착과정에서 요구되는 증착과정이 수행될 수 있도록 소정위치에 별개로 각각 형성한 다수의 증착실과, 유리기관을 로딩한 상태에서 이들 증착실에 순차적으로 이동 위치시킬 수 있도록 다수의 스테이지를 구성한 작업대와, 상기 작업대가 이동하면서 원하는 증착실과 상기 스테이지가 상호간 정위치하도록 구성되는 작업대이동기구와, 정위치에서 상기 작업대의 스테이지와 상기 증착실사이의 기밀을 유지시키고자 설치되는 기밀유지기구가 마련되어 이루어지되, 상기 작업대가 진공챔버내에 위치하도록 설치되어 이루어져, 상기 증착실과 상기 작업대의 스테이지가 한쌍을 이룬 상태에서 각각 동시에 그리고 순차적으로 증착과정이 이루어질 수 있도록 구성하여 이루어지는 제조장치가 제공된다.

또한, 상기 작업대는 회전테이블 형태로서 작업대이동기구에 의하여 각도회전이 가능하게 이루어지며, 상기 기밀유지기구는 상기 다수의 증착실 상부에 상기 작업대의 다수의 스테이지가 상기 작업대이동기구에 의하여 순차적으로 정위치를 자리잡은 다음 증착실과 스테이지사이의 기밀을 유지시키고자 작업대를 승하강시킬 수 있게 구성된다.

이하 첨부된 도면에 의거 본 고안의 바람직한 예를 중심으로 보다 상세히 살펴보고자 한다.

도3 내지 도7에 도시한 바와 같이, 본 고안인 유기EL디스플레이의 제조장치중 바람직한 예에 의하면, 유리기관의 표면에 진공증착과정을 수행하여 유기EL디스플레이를 제조하도록 한 제조장치에 있어서, 단계별 증착과정에서 요구되는 증착과정이 수행될 수 있도록 소정위치에 별개로 각각 형성한 다수의 증착실(20)과, 유리기관(10)을 로딩한 상태에서 이들 증착실(20)에 순차적으로 이동 위치시킬 수 있도록 다수의 스테이지(32)를 구성한 작업대(30)와, 상기 작업대(30)가 이동하면서 원하는 증착실(20)과 상기 스테이지(32)가 상호간 정위치하도록 구성되는 작업대이동기구(40)와, 정위치에서 상기 작업대(30)의 스테이지(32)와 상기 증착실(20)사이의 기밀을 유지시키고자 설치되는 기밀유지기구(50)가 마련되어 이루어지되, 상기 작업대(30)가 진공챔버(60)내에 위치하도록 설치되어 이루어져, 상기 증착실(20)과 상기 작업대(30)의 스테이지(32)가 한쌍을 이룬 상태에서 각각 동시에 그리고 순차적으로 증착과정이 이루어질 수 있도록 구성하여 이루어진다.

또한, 상기 다수의 증착실(20)은 상기 작업대(30)의 하부에 위치하는 지지부재(70)의 하부로서 지지대(80)의 상부에 고정 설치되어지되, 이들 증착실(20)엔 진공 증착과정에서 유리기관에 유기발광층과 금속전극의 적층박막을 증착하기 위하여 필요로 하는 소재와 부수적으로 필요로 하는 기기가 설치되고 상부로서 지지부재(70)엔 개방부(72)가 마련된다.

또한, 상기 작업대(30)는 회전테이블 형태로서 작업대이동기구(40)에 의하여 각도회전이 가능하게 이루어지며, 상기 기밀유지기구(50)는 상기 다수의 증착실(20) 상부에 상기 작업대(30)의 다수의 스테이지(32)가 상기 작업대이동기구(40)에 의하여 순차적으로 정위치를 자리잡은 다음 증착실(20)과 스테이지(32)사이의 기밀을 유지시키고자 작업대(30)를 승하강시킬 수 있게 구성된다.

또한, 상기 작업대(30)엔 여러 스테이지(32 - 1, 32 - 2, 32 - 3, 32 - 4, 32 - 5, 32 - 6)가 일정한 간격 및 각도마다 방사상으로 마련되고 각각의 스테이지(20)엔 마스크(12)와 함께 유리기관(10)을 로딩하기 위한 클램프 홀더(34)와 개방부(36)가 각각 마련되어 이루어진다.

다음, 상기 작업대이동기구(40)와 기밀유지기구(50)는 도3 및 도5 내지 도7에 예시한 바와 같이, 내측에 스프라인부(42)가 형성된 슬라이드 이동축(44)을 작업대(30)의 중심에 고정 설치하고, 상기 이동축(44)과 지지부재(70)사이엔 기밀유지와 신축이 가능하게 형성된 벨로우즈(58)를 설치하며, 구동모터(46)에 의하여 각도회전이 가능하게 구동되는 감속기(48)를 지지대(80)의 상부에 중심축(52)이 위치하도록 설치하고 상기 중심축(52)의 외주면에 스프라인부(54)를 형성하되, 상기 슬라이드 이동축(44)과 중심축(52)이 스프라인부(42, 54)가 치합된 상태로 끼워 결합되며, 작업대(30)의 저면엔 가이드부(56)를 설치하고 가이드부(56)로부터 지지대(80)엔 다수의 왕복구동기구(90)를 설치하고 지지부재(70)에 형성된 개방부(72)의 외주면에 시일(74)을 설치하여 이루어진다.

이때, 상기 다수의 왕복구동기구(90)는 공압실린더 형태로서, 가이드부(56)에 걸쳐 구름접촉이 이루어지는 슬라이드로울(92)의 하부는 피스톤로드(94)의 선단부와 결합부(96)에 의하여 결합되고 상기 결합부(96)와 지지부재(70)사이로서 결합부(96)의 외측엔 기밀유지와 신축이 가능하게 형성된 벨로우즈(98)가 설치된다. 또한, 상기 구동모터(46)는 각도회전이 가능하도록 인덱스 모터를 사용할 수 있고, 구동모터(46)와 감속기(48)는 구동모터(46)의 구동축에 마련된 워엄(47)과 감속기(48)에 마련된 워엄기어(49)가 치합되어 동력의 전달이 이루어지게 되며, 구동모터(46)는 지지대(80)에 고정된 브라켓(82)에 고정 설치될 수 있다.

또한, 지지대(80)의 상부로서 작업대(30)와 지지부재(70)를 모두 포함하는 외주연 및 상부에 지지격벽(62)과 투입배출구(64)가 설치되어 상기 지지부재(70) 및 지지격벽(62)에 의하여 내부 공간이 진공챔버(60)를 이루고 하부 기대(100)와 상기 지지대(80) 사이에 지지컬럼(82) 및 외측커버(84)가 각각 설치되며, 기대(100)의 상부엔 진공챔버(60) 내부에 진공을 유지시키기 위한 진공펌프(86)가 설치된다.

그리하여, 작동시엔 투입배출구(64)를 이용하여 전처리가 완료된 유리기판(10)을 새도우 마스크(12)를 장착한 상태로 진공증착을 위하여 맨처음에 해당하는 스테이지(32-1)의 상부에 급송 로딩하여 정위치시키고 나서, 기밀유지기구(50)를 작동시켜 여러 왕복구동기구(90)의 동시작동에 의한 피스톤로드(94)의 하강작동과 이에 따라 슬라이드 이동축(44)의 스프라인부(42)가 중심축(52)의 스프라인부(54)를 타고 작업대(30)와 함께 하강되어, 결국 작업대(30)의 저부로서 스테이지(32-1)의 하부가 개방부(36,72)를 중심으로 그 외주연 시일(74)과 가압 밀착이 이루어져 스테이지(32-1)와 증착실(20)사이에 완벽한 밀폐상태를 유지시킨다.

다음, 이와 같이 진공증착에 필요한 조건이 갖추어지면 진공증착과정을 수행하고 나서 기밀유지기구(50)를 작동시켜 전술한 기밀유지기구(50)의 작동 방향과는 반대로 작업대(30)를 상승 위치시켜 스테이지(32-1)와 증착실(20)을 분리시키고, 작업대 이동기구(40)를 가동시켜 구동모터(46)의 작동, 워엄(47)과 치합된 감속기(48)의 워엄기어(49)의 각도 회전, 중심축(52)의 스프라인부(54)와 슬라이드 이동축(44)의 스프라인부(42)의 치합 상태에서 중심축(42), 슬라이드 이동축(44) 및 작업대(30)를 각도 회전시켜 스테이지(32-1)가 인접한 다음의 증착실(20)과 일치되는 위치로 이동시킨다.

다시, 투입배출구(64)에 위치한 작업대(30)의 스테이지(32-2) 상부에 맨처음 증착을 수행하고자 하는 유리기판(10)에 새도우 마스크(12)를 장착한 상태로 급송 로딩하여 정위치시키고 나서 기밀유지기구(50)를 작동시켜 또 다시 작업대(30)를 하강시켜 양측의 스테이지(32-1,32-2)와 증착실(20,20)을 각각 기밀 상태로 유지시킨 다음 스테이지(32-1,32-2)에서는 각각 1,2차 증착과정을 수행한다.

이와 같은 방식으로 각각의 스테이지(32-1,32-2,32-3,32-4,32-5,32-6) 및 증착실(20)에서 순차적 및 반복적인 다단계에 걸친 증착과정이 수행된 다음 맨 처음 증착과정을 수행한 스테이지(32-1)가 투입배출구(64)로 초기위치에 원위치하게 되면, 본 진공챔버(60)내에서의 증착과정이 완료된 것이므로 이를 분리하여 투입배출구(60)를 경유 외부로 배출시키고 다른 새로운 증착과정이나 제조공정을 수행하도록 반송이 이루어지도록 하고, 배출되고 비어 있게 되는 스테이지(32-1)엔 다시 맨 처음의 증착과정을 수행하기 위하여 새도우마스크(12)를 장착한 새로운 유리기판(10)을 로딩시키고 반복적인 작동이 연속적으로 이루어지게 된다.

고안의 효과

따라서, 본 고안에 의한 제조장치는 종래에 개별적으로서 단일 형태의 진공증착실 내부에서 진공증착하는 반복적인 단

계별 증착과정을 순차적으로 수행하는 방식이 아니라, 증착과정이 수행될 수 있는 고정형의 증착실(20)과 이동형의 스테이지(32)를 소정위치에 각각 별개로 각각 형성하고 단계별 증착과정에서 요구되는 새도우마스크(12)를 가진 유리기판(10)을 로딩한 상태에서 이동하면서 증착실(20)과 스테이지(32)가 일치되도록 위치시킨 상태에서 각각의 스테이지(32)에서 동시에 순차적인 다단계 증착과정이 이루어질 수 있도록 하여 증착시간의 절약과 생산성을 비약적으로 향상시킬 수 있게 된다.

또한, 본 고안은 종래와 같이 대량의 생산량을 얻기 위하여 각각의 증착실을 갖는 여러 생산시스템을 동시에 설치하지 않더라도 단일의 생산시스템에 의하여도 대량생산이 가능하고 생산설비의 투자비용을 절감하면서 관련 장비의 설치공간도 적게 차지하도록 할 수 있고 설비의 유지관리 비용도 크게 절감할 수 있게 되며, 여러 유기발광층이나 음극금속전극을 형성하기 위하여 요구되는 박막의 증착 과정중 해당되는 각각의 증착과정에 적합한 독립적인 증착실(20)을 각각 형성하여 해당 증착실(20)에서는 다른 증착과정을 수행하지 않고 오로지 해당 증착과정만을 반복적으로 수행할 수 있도록 함으로서, 증착실(20) 및 스테이지(32)에 의하여 성형된 증착박막의 품질을 향상시키고 증착실(20) 내부의 이물질에 의한 오염가능성을 사전에 배제시킬 수 있는 등의 우수한 효과를 갖게 된다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

유리기판의 표면에 진공증착과정을 수행하여 유기EL디스플레이를 제조하도록 한 제조장치에 있어서,

단계별 증착과정에서 요구되는 증착과정이 수행될 수 있도록 소정위치에 별개로 각각 형성한 다수의 증착실(20)과,

유리기판을 로딩한 상태에서 이들 증착실(20)에 순차적으로 이동 위치시킬 수 있도록 다수의 스테이지(32)를 구성한 작업대(30)와,

상기 작업대(30)가 이동하면서 원하는 증착실(20)과 상기 스테이지(32)가 상호간 정위치하도록 구성되는 작업대이동기구(40)와,

상기 정위치에서 상기 작업대(30)의 스테이지(32)와 상기 증착실(20)사이의 기밀을 유지시키고자 설치되는 기밀유지기구(50)가 마련되어 이루어지되,

상기 작업대(30)가 진공챔버(60)내에 위치하도록 설치되어 이루어져, 상기 증착실(20)과 상기 작업대(30)의 스테이지(32)가 한쌍을 이룬 상태에서 각각 동시에 그리고 다단계에 걸쳐 순차적으로 증착과정이 이루어질 수 있도록 구성하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 유기EL디스플레이의 제조장치.

청구항 2.

제1항에 있어서,

상기 다수의 증착실(20)은 상기 작업대(30)의 하부에 위치하는 지지부재(70)의 하부로서 지지대(80)의 상부에 고정 설치되고, 상기 지지부재(70)엔 개방부(72)가 마련되고,

상기 작업대(30)는 회전테이블 형태로서 작업대이동기구(40)에 의하여 각도회전이 가능하게 이루어지며,

상기 기밀유지기구(50)는 상기 다수의 증착실(20) 상부에 상기 작업대(30)의 다수의 스테이지(32)가 상기 작업대이동기구(40)에 의하여 순차적으로 정위치를 자리잡은 다음, 상기 증착실(20)과 스테이지(32)사이의 기밀을 유지시키고자 작업대(30)를 승하강시킬 수 있게 구성되는 것을 특징으로 하는 유기EL디스플레이의 제조장치.

청구항 3.

제2항에 있어서,

상기 작업대(30)엔 여러 스테이지(32)가 일정한 간격 및 각도마다 방사상으로 마련되고 각각의 스테이지(32)엔 마스크(12)와 함께 유리기판(10)을 로딩하기 위한 클램프 홀더(34)와 개방부(36)가 각각 마련되어 이루어지는 것을 특징으로 하는 유기EL디스플레이의 제조장치.

청구항 4.

제2항에 있어서,

상기 작업대이동기구(40)와 기밀유지기구(50)는 내측에 스플라인부(42)가 형성된 슬라이드 이동축(44)을 작업대(30)의 중심에 고정 설치하고, 상기 이동축(44)과 지지부재(70)사이엔 기밀유지와 신축이 가능하게 형성된 벨로우즈(58)를 설치하며, 구동모터(46)에 의하여 각도회전이 가능하게 구동되는 감속기(48)를 지지대(80)의 상부에 중심축(52)이 위치하도록 설치하고 상기 중심축(52)의 외주면에 스플라인부(54)를 형성하되, 상기 슬라이드 이동축(44)과 중심축(52)이 스플라인부(42,54)가 치합된 상태로 끼워 결합되며, 작업대(30)의 저면엔 가이드부(56)를 설치하고 가이드부(56)로부터 지지대(80)엔 다수의 왕복구동기구(90)를 설치하고 지지부재(70)에 형성된 개방부(72)의 외주면에 시일(74)을 설치하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 유기EL디스플레이의 제조장치.

청구항 5.

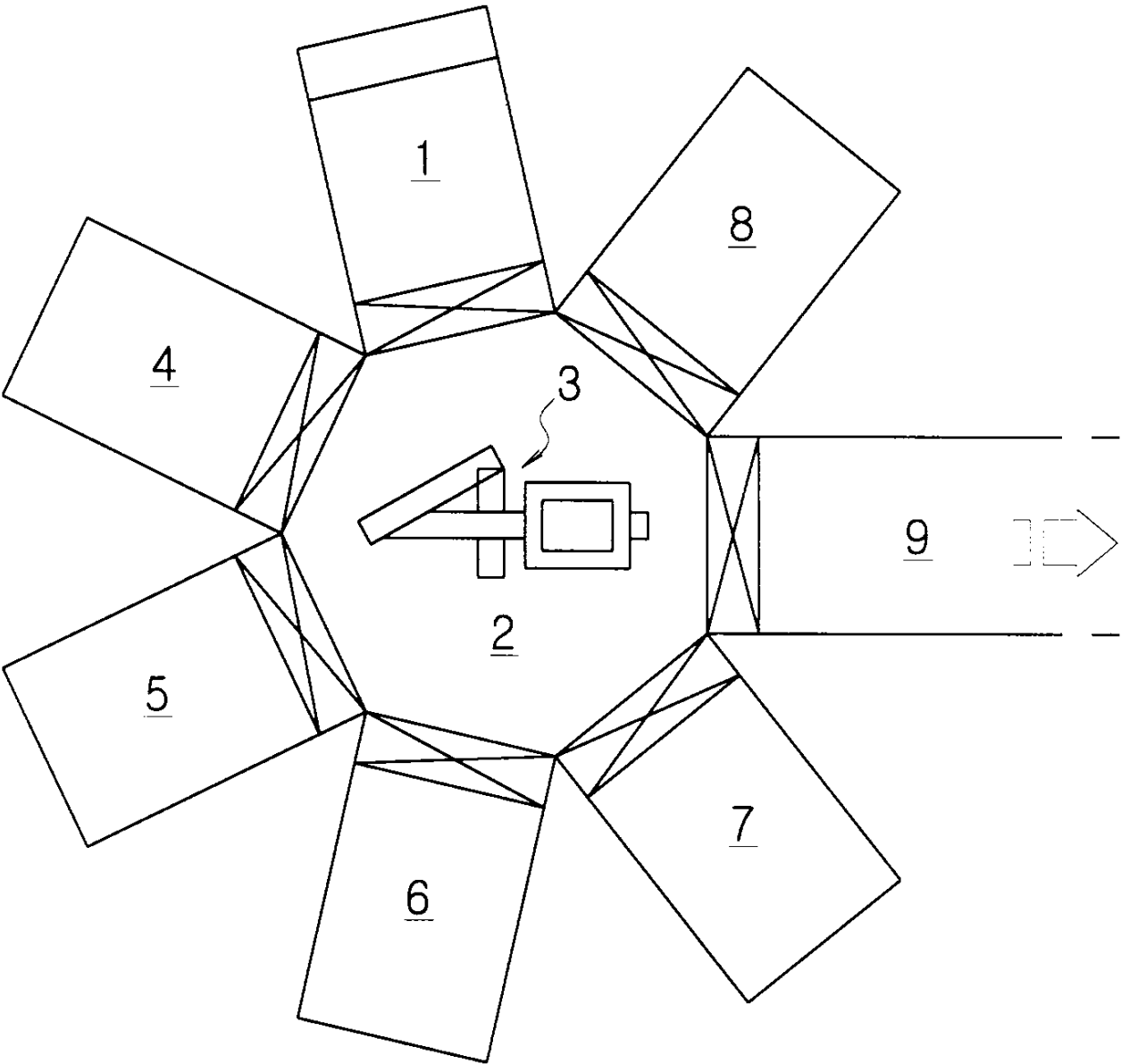
제4항에 있어서,

상기 다수의 왕복구동기구(90)는 공압실린더 형태로서, 가이드부(56)에 걸쳐 구름접촉이 이루어지는 슬라이드 로울(92)의 하부는 피스톤로드(94)의 선단부와 결합부(96)에 의하여 결합되고 상기 결합부(96)와 지지부재(70)사이엔 기밀유지와 신축이 가능하게 형성된 벨로우즈(98)가 설치되며,

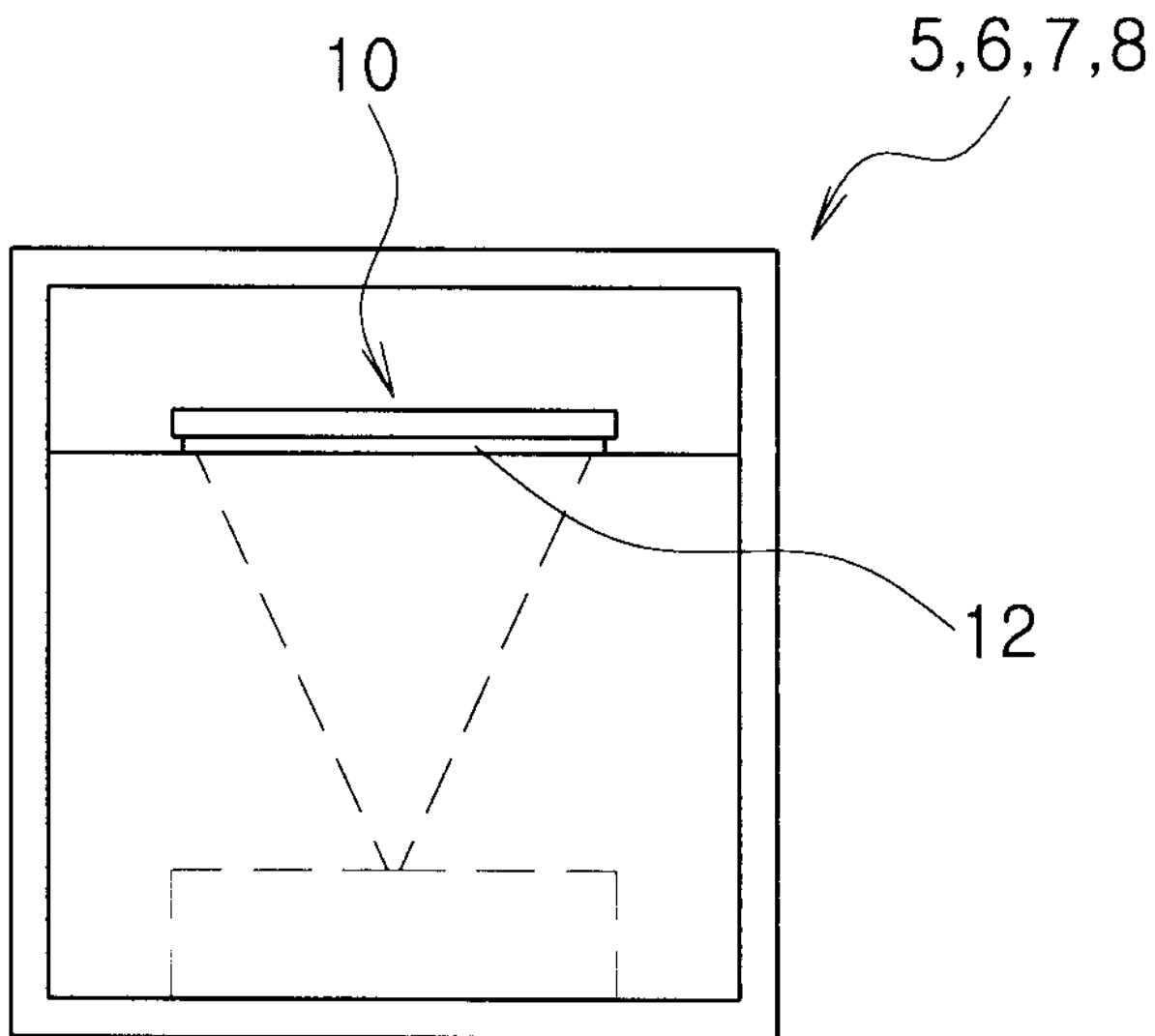
상기 구동모터(46)는 각도회전이 가능하도록 인덱스 모터를 사용하고, 구동모터(46)와 감속기(48)는 구동모터(46)의 구동축에 마련된 워엄(47)과 감속기(48)에 마련된 워엄기어(49)가 치합되어 동력의 전달이 이루어지게 구성되는 것을 특징으로 하는 유기EL디스플레이의 제조장치.

도면

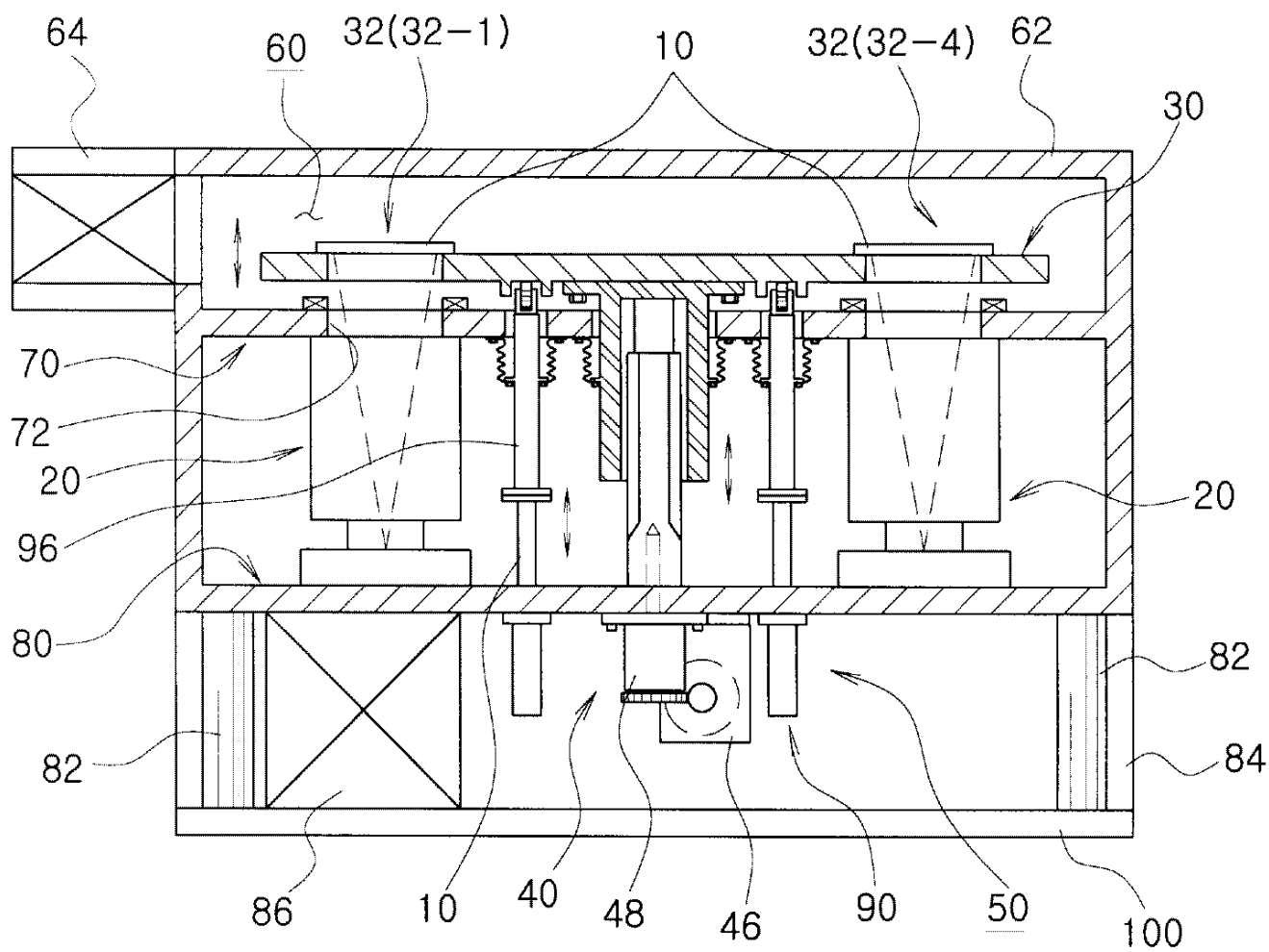
도면 1



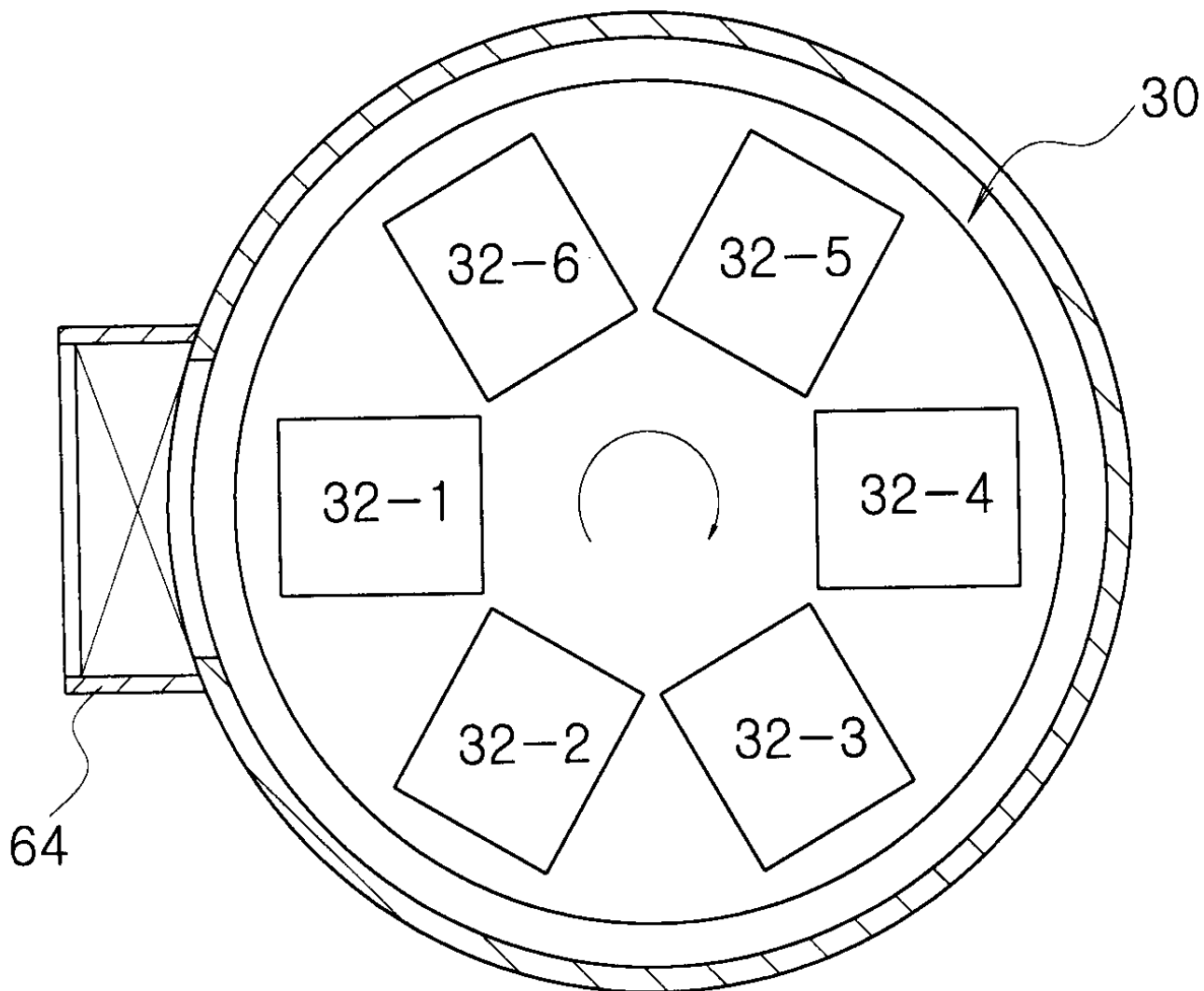
도면 2



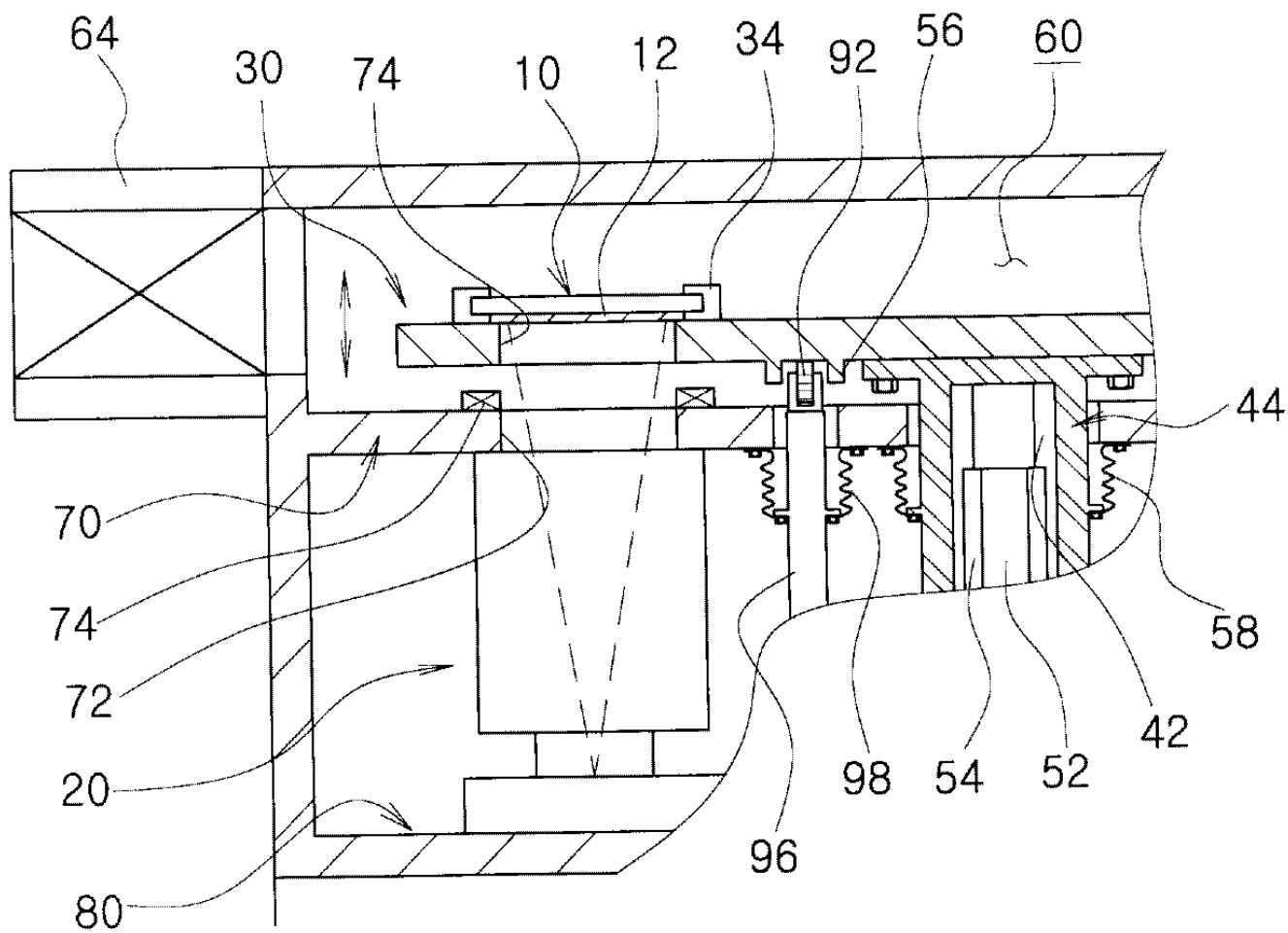
도면 3



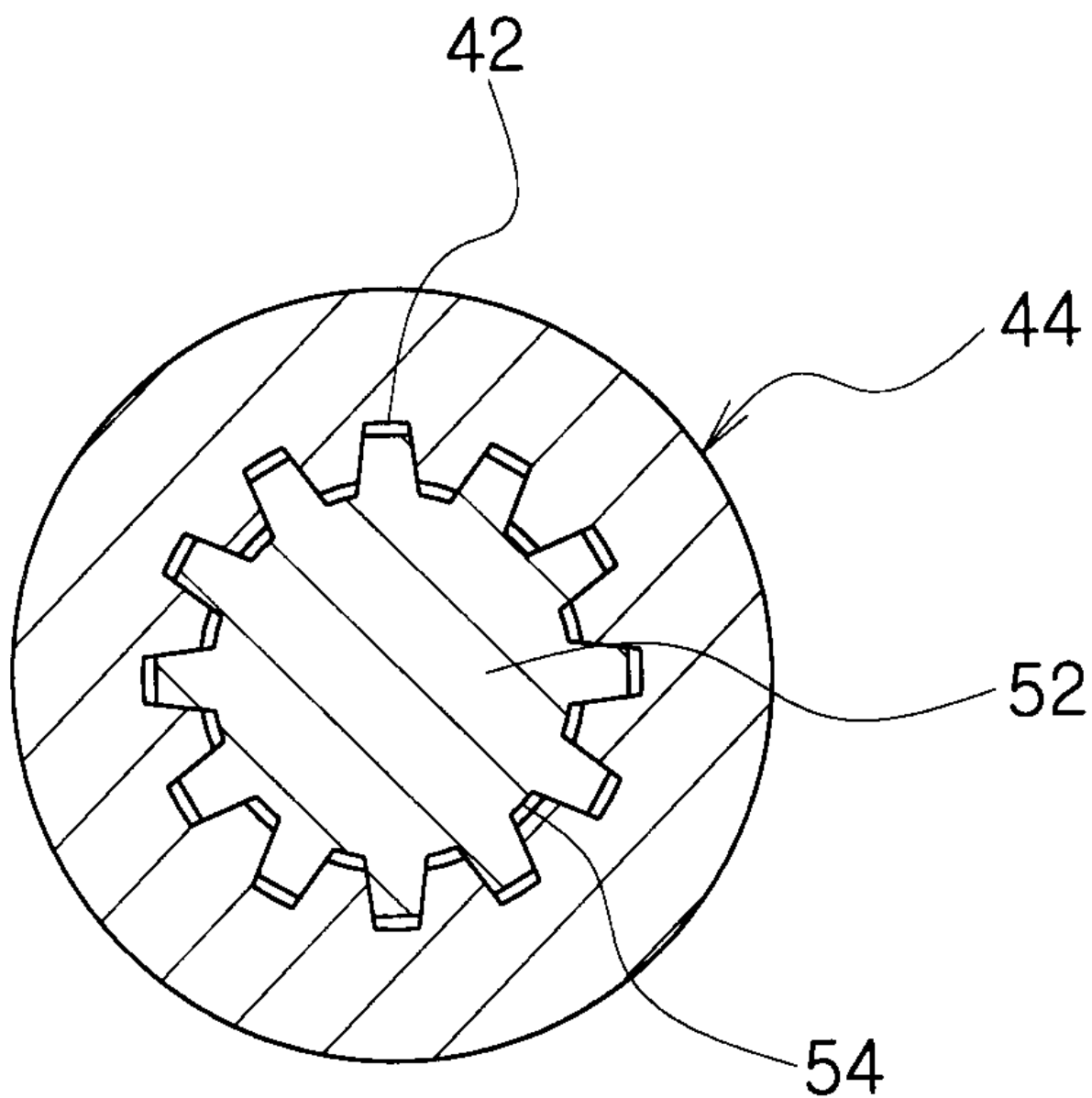
도면 4



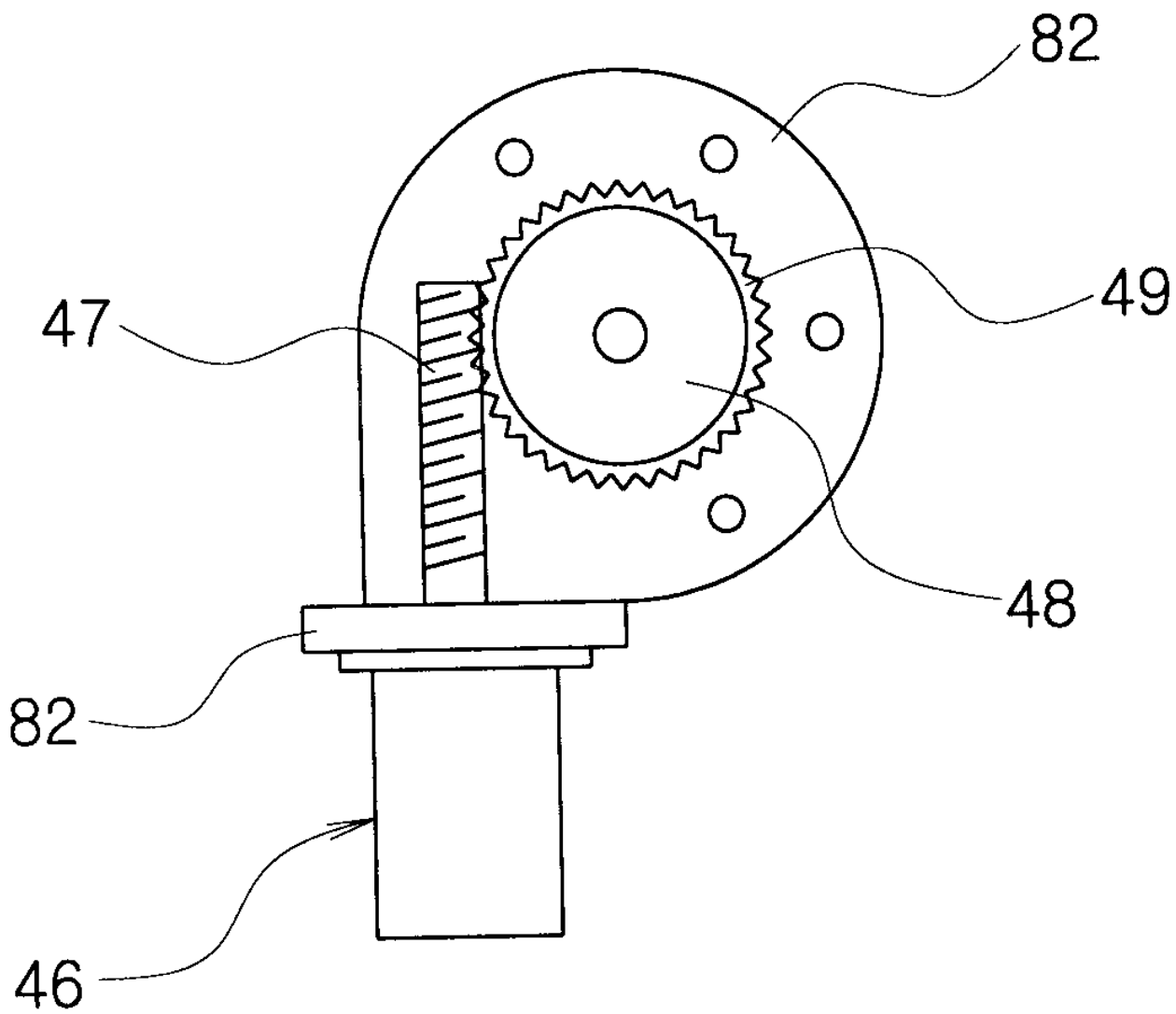
도면 5



도면 6



도면 7



专利名称(译)	有机EL显示器的制造装置		
公开(公告)号	KR200236672Y1	公开(公告)日	2001-10-10
申请号	KR2020010008404	申请日	2001-03-27
[标]申请(专利权)人(译)	PARK WOONG KI 朴雄器		
申请(专利权)人(译)	朴雄器		
当前申请(专利权)人(译)	朴雄器		
[标]发明人	PARK WOONG KI		
发明人	PARK, WOONG KI		
IPC分类号	H05B33/10		
代理人(译)	MUN YOUNG CHUNG		

摘要(译)

本发明涉及有机EL显示器 (Organic Electro Luminescence Display) 的制造装置。存在的问题是,在玻璃基板上的惯例的情况下,在制造有机EL显示器的过程中,真空蒸发的过程经过几个步骤以模制不同的层压膜。沉积过程需要很多时间,因为在独立沉积室内进行真空蒸发过程之后,最后完成下一步骤的工艺步骤,其中真空蒸发由这种方式组成。相。生产力下降。本发明涉及单一步骤,这种传统问题被破坏。并且它可以具有改进的特性并且它有效地用于有机EL显示器制造领域,作为形成独立腔室的沉积工艺,该独立腔室可以在形成阶段的状态下连续地移动和定位在需要在所需的沉积工艺上的阶段。固定位置进入离散状态并加载多个玻璃基板并同时连续制造,并且沉积时间的节省和生产率显著。有机EL显示,沉积,层压膜,阶段,腔室。

