



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2010년10월20일
(11) 등록번호 10-0989130
(24) 등록일자 2010년10월14일

(51) Int. Cl.

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

(21) 출원번호 10-2008-0080860

(22) 출원일자 2008년08월19일

심사청구일자 2008년08월19일

(65) 공개번호 10-2010-0022265

(43) 공개일자 2010년03월02일

(56) 선행기술조사문헌

JP15521728 A*

KR1020070107528 A*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

삼성모바일디스플레이주식회사

경기도 용인시 기흥구 농서동 산24번지

(72) 발명자

이승목

경기도 수원시 영통구 신동 삼성SDI

강태민

경기도 수원시 영통구 신동 삼성SDI

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

팬코리아특허법인

전체 청구항 수 : 총 7 항

심사관 : 김창균

(54) 레이저 조사 장치 및 그를 이용한 유기전계발광표시장치의 제조 방법

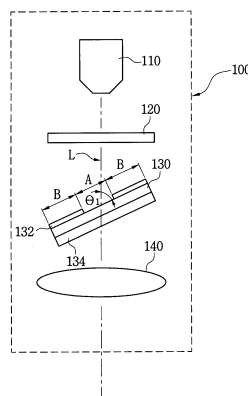
(57) 요약

본 발명은 레이저 조사 장치 및 그를 이용한 유기전계발광표시장치에 관한 것으로, 마스크 패턴의 불투과 영역에서 발생하는 노이즈(noise) 레이저 빔의 간섭 현상에 의해 원치 않는 도너 기관의 영역에 레이저 빔이 조사되는 것을 방지할 수 있는 레이저 조사 장치 및 그를 이용한 유기전계발광표시장치의 제조 방법에 관한 것이다.

본 발명은 레이저 빔을 발생하기 위한 레이저 소오스; 상기 레이저 소오스 하부에 위치하는 프로젝션 렌즈; 및 상기 레이저 소오스와 프로젝션 렌즈 사이에 위치하며, 투과 영역 및 불투과 영역을 포함하는 마스크 패턴을 포함하며, 상기 마스크 패턴의 표면은 상기 레이저 빔의 광축과 제 1 경사각을 가지며, 상기 마스크 패턴의 불투과 영역의 표면 중 상기 레이저 소오스를 향한 측의 표면은 반사층이 형성되는 것을 특징으로 하는 레이저 빔 조사 장치에 관한 것이다.

또한, 본 발명은 제 1 전극이 형성된 소자 기관을 제공하고, 상기 소자 기관 상에 기재 기관, 광열변환층 및 유기막층인 전사층을 포함하는 도너 기관을 라미네이션하고, 레이저 소오스로부터 발생하는 레이저 빔을 상기 레이저 빔의 광축과 제 1 경사각을 가지며, 상기 레이저 소오스를 향한 불투과 영역의 표면에 반사층이 형성된 마스크 패턴을 이용하여 패터닝하고, 상기 도너 기관의 일부 영역에 상기 패터닝된 레이저 빔을 조사하여 상기 소자 기관 상에 유기막층 패턴을 형성하고, 상기 소자 기관으로부터 상기 도너 기관을 분리하고, 상기 유기막층 패턴을 포함하는 소자 기관 상에 제 2 전극을 형성하는 것을 포함하는 유기전계발광표시장치의 제조 방법에 관한 것이다.

대표도 - 도1



(72) 발명자

김도영

경기도 수원시 영통구 신동 삼성SDI

김범준

경기도 수원시 영통구 신동 삼성SDI

특허청구의 범위

청구항 1

레이저 빔을 발생하기 위한 레이저 소오스;

상기 레이저 소오스 하부에 위치하는 프로젝션 렌즈; 및

상기 레이저 소오스와 프로젝션 렌즈 사이에 위치하며, 투과 영역 및 불투과 영역을 포함하는 마스크 패턴을 포함하며,

상기 마스크 패턴의 표면은 상기 레이저 빔의 광축과 제 1 경사각을 가지며, 상기 마스크 패턴의 불투과 영역의 표면 중 상기 레이저 소오스를 향한 측의 표면은 반사층이 형성되고,

상기 마스크 패턴의 표면 중 상기 프로젝션 렌즈를 향한 측의 표면은 반사 방지층이 형성되는 것을 특징으로 하는 레이저 빔 조사 장치.

청구항 2

레이저 빔을 발생하기 위한 레이저 소오스;

상기 레이저 소오스 하부에 위치하는 프로젝션 렌즈; 및

상기 레이저 소오스와 프로젝션 렌즈 사이에 위치하며, 투과 영역 및 불투과 영역을 포함하는 마스크 패턴을 포함하며,

상기 마스크 패턴의 표면은 상기 레이저 빔의 광축과 제 1 경사각을 가지며, 상기 마스크 패턴의 불투과 영역의 표면 중 상기 레이저 소오스를 향한 측의 표면은 반사층이 형성되고,

상기 마스크 패턴의 표면 중 상기 레이저 소오스를 향한 측의 표면에 대향되는 곳에 위치하며, 상기 마스크 패턴의 반사층에 의해 반사된 레이저 빔을 흡수하기 위한 레이저 빔 흡수체를 더 포함하는 레이저 빔 조사 장치.

청구항 3

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 레이저 소오스와 마스크 패턴 사이에 위치하며, 상기 레이저 빔을 균질하게 하기 위한 빔 균질기를 더 포함하는 레이저 빔 조사 장치.

청구항 4

삭제

청구항 5

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 제 1 경사각은 1 내지 45° 인 것을 특징으로 하는 레이저 빔 조사 장치.

청구항 6

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 마스크 패턴의 투과 영역은 홀을 형성되며, 상기 홀의 측면은 상기 마스크 패턴의 표면과 제 2 경사각을 가지는 것을 특징으로 하는 레이저 빔 조사 장치.

청구항 7

제 6 항에 있어서,

상기 제 1 경사각과 제 2 경사각은 동일한 것을 특징으로 하는 레이저 빔 조사 장치.

청구항 8

제 7 항에 있어서,

상기 제 1 경사각 및 제 2 경사각은 1 내지 45° 인 것을 특징으로 하는 레이저 빔 조사 장치.

청구항 9

삭제

청구항 10

삭제

청구항 11

삭제

청구항 12

삭제

청구항 13

삭제

청구항 14

삭제

청구항 15

삭제

청구항 16

삭제

명 세 서

발명의 상세한 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 레이저 조사 장치 및 그를 이용한 유기전계발광표시장치에 관한 것으로, 마스크 패턴의 불투과 영역에서 발생하는 노이즈(noise) 레이저 빔의 간섭 현상에 의해 원치 않는 도너 기관의 영역에 레이저 빔이 조사되는 것을 방지할 수 있는 레이저 조사 장치 및 그를 이용한 유기전계발광표시장치의 제조 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 평판표시장치(Flat Panel Display Device)는 경량 및 박형 등의 특성으로 인해, 음극선관 표시장치(Cathode-ray Tube Display Device)를 대체하는 표시장치로서 사용되고 있다. 이러한 평판표시장치의 대표적인 예로서 액정표시장치(Liquid Crystal Display Device; LCD)와 유기전계발광표시장치(Organic Light Emitting Diode; OLED)가 있다. 이 중, 유기전계발광표시장치는 액정표시장치에 비하여 휘도 특성 및 시야각 특성이 우수하고 백라이트(Back Light)를 필요로 하지 않아 초박형으로 구현할 수 있는 장점이 있다.

[0003] 이와 같은 유기전계발광표시장치는 유기박막에 음극(Cathode)과 양극(Anode)을 통하여 주입된 전자(Electron)와 정공(Hole)이 재결합하여 여기자를 형성하고, 형성된 여기자로부터의 에너지에 의해 특정한 파장의 빛이 발생되는 현상을 이용한 표시장치이다.

[0004] 상기 유기전계발광표시장치는 구동 방법에 따라 수동 구동(Passive matrix) 방식과 능동 구동(Active matrix) 방식으로 나뉘는데, 능동 구동 방식은 박막트랜지스터(Thin Film Transistor; TFT)를 사용하는 회로를 가진다. 상기 수동 구동 방식은 그 표시 영역이 양극과 음극에 의하여 단순히 매트릭스 형태의 소자로 구성되어 있어 제

조가 용이하다는 장점이 있으나, 해상도, 구동 전압의 상승, 재료 수명의 저하 등의 문제로 인하여 저해상도 및 소형 디스플레이의 응용 분야로 제한된다. 상기 능동 구동 방식은 표시 영역이 각 화소마다 박막트랜지스터를 장착함으로써, 각 화소마다 일정한 전류를 공급함에 따라 안정적인 휘도를 나타낼 수 있다. 또한, 전력소모가 적어 고해상도 및 대형 디스플레이를 구현할 수 있는 중요한 역할을 한다.

[0005] 상기 유기전계발광표시장치가 풀 컬러를 구현하기 위하여 적색, 녹색 및 청색 발광층을 형성하는 방법 중 레이저를 이용한 레이저 열전사법(Laser Induced Thermal Imaging)이 있다. 상기 레이저 열전사법은 레이저 소오스로부터 발생된 레이저 빔을 마스크 패턴을 이용하여 패터닝하고, 상기 패터닝된 레이저 빔을 기재 기판, 광열변환층 및 발광층을 포함하는 유기막층인 전사층을 포함하는 도너 기판 상에 조사하여 상기 전사층의 일부를 소자 기판에 전사시킴으로써, 상기 소자 기판에 발광층을 포함하는 유기막층 패턴을 형성하는 방법으로, 각 발광층을 미세하게 패터닝할 수 있고, 건식 공정이라는 장점이 있다.

[0006] 상기 레이저 조사 장치의 마스크 패턴은 다수의 투과 영역 및 불투과 영역을 포함하며, 통상적으로 투명한 기판 상의 일정 영역에 에칭(etching) 등의 방법으로 산란층을 형성하여, 레이저 빔이 통과하지 못하는 불투과 영역을 형성함으로써, 마스크 패턴을 형성한다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

[0007] 그러나, 상기와 같이 불투과 영역에 산란층이 형성된 마스크 패턴을 이용하는 레이저 조사 장치는 상기 마스크 패턴의 불투과 영역에서 산란된 레이저 빔이 노이즈(noise) 역할을 하게 되어 상기 마스크 패턴의 투과 영역을 통과하는 레이저 빔 또는 인접한 불투과 영역에서 산란된 레이저 빔과의 간섭을 일으키게 되고, 이러한 간섭 현상에 의해 원치 않는 도너 기판의 영역에 레이저 빔이 조사되는 문제점이 있다.

과제 해결수단

[0008] 따라서, 본 발명은 상기와 같은 종래 기술의 문제점을 해결하기 위한 것으로, 마스크 패턴의 불투과 영역에 조사되는 레이저 빔을 반사시켜, 레이저 빔의 산란이 발생되지 않도록 함으로써, 도너 기판의 원치 않는 영역에 레이저 빔이 조사되는 것을 방지할 수 있는 레이저 조사 장치 및 그를 이용한 유기전계발광표시장치를 제공함에 본 발명의 목적이 있다.

[0009] 본 발명의 상기 목적은 레이저 빔을 발생하기 위한 레이저 소오스; 상기 레이저 소오스 하부에 위치하는 프로젝션 렌즈; 및 상기 레이저 소오스와 프로젝션 렌즈 사이에 위치하며, 투과 영역 및 불투과 영역을 포함하는 마스크 패턴을 포함하며, 상기 마스크 패턴의 표면은 상기 레이저 빔의 광축과 제 1 경사각을 가지며, 상기 마스크 패턴의 불투과 영역의 표면 중 상기 레이저 소오스를 향한 측의 표면은 반사층이 형성되는 것을 특징으로 하는 레이저 빔 조사 장치에 의해 달성된다.

[0010] 또한, 본 발명의 상기 목적은 제 1 전극이 형성된 소자 기판을 제공하고, 상기 소자 기판 상에 기재 기판, 광열변환층 및 유기막층인 전사층을 포함하는 도너 기판을 라미네이션하고, 레이저 소오스로부터 발생되는 레이저 빔을 상기 레이저 빔의 광축과 제 1 경사각을 가지며, 상기 레이저 소오스를 향한 불투과 영역의 표면에 반사층이 형성된 마스크 패턴을 이용하여 패터닝하고, 상기 도너 기판의 일부 영역에 상기 패터닝된 레이저 빔을 조사하여 상기 소자 기판 상에 유기막층 패턴을 형성하고, 상기 소자 기판으로부터 상기 도너 기판을 분리하고, 상기 유기막층 패턴을 포함하는 소자 기판 상에 제 2 전극을 형성하는 것을 포함하는 유기전계발광표시장치의 제조 방법에 의해 달성된다.

효 과

[0011] 본 발명에 따른 레이저 조사 장치 및 그를 이용한 유기전계발광표시장치는 마스크 패턴의 불투과 영역에 조사되는 레이저 빔을 반사시켜, 상기 마스크 패턴의 불투과 영역에서 노이즈(noise) 레이저 빔이 발생하는 것을 방지함으로써, 도너 기판에 조사되는 레이저 빔의 형상을 정밀하게 제어할 수 있으며, 원치 않는 영역에 레이저 빔이 조사되는 것을 방지할 수 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0012] 본 발명의 상기 목적과 기술적 구성 및 그에 따른 작용 효과에 관한 자세한 사항은 본 발명의 바람직한 실시 예를 도시하고 있는 도면을 참조한 이하 상세한 설명에 의해 보다 명확하게 이해될 것이다. 덧붙여, 도면들에 있

어서, 층 및 영역의 길이, 두께 등은 편의를 위하여 과장되어 표현될 수 있으며, 명세서 전체에 걸쳐서 동일한 참조 번호들은 동일한 구성 요소들을 나타낸다.

- [0013] (제 1 실시 예)
- [0014] 도 1은 본 발명의 제 1 실시 예에 따른 레이저 조사 장치를 설명하기 위한 모식도이다.
- [0015] 도 1을 참조하면, 본 발명의 제 1 실시 예에 따른 레이저 조사 장치(100)는 레이저 빔(L)을 발생하기 위한 레이저 소오스(110), 상기 레이저 소오스(110) 하부에 위치하는 프로젝션 렌즈(140) 및 상기 레이저 소오스(110)와 프로젝션 렌즈(140) 사이에 위치하며, 상기 레이저 빔(L)을 패터닝하기 위한 마스크 패턴(130)을 포함한다. 여기서, 본 발명의 제 1 실시 예에 따른 레이저 조사 장치(100)는 상기 레이저 빔(L) 내의 에너지를 균질하게 하기 위하여, 상기 레이저 소오스(110)와 마스크 패턴(130) 사이에 위치하는 빔 균질기(120)를 더 포함할 수 있으며, 도 1은 상기 마스크 패턴(130)이 하나의 투과 영역(A)을 포함하는 것으로 도시하고 있으나, 상기 레이저 빔(L)의 패터닝 조건에 따라 다수의 투과 영역(A)을 포함할 수도 있다.
- [0016] 상기 마스크 패턴(130)은 투과 영역(A) 및 불투과 영역(B)을 포함하고, 상기 불투과 영역(B)의 표면 중 상기 레이저 소오스(110)를 향한 측의 표면에 반사층(132)이 형성되며, 상기 마스크 패턴(130)의 표면은 상기 반사층(132)에 의해 반사된 레이저 빔(L)이 상기 레이저 소오스(110)로 재입사하게 되는 경우, 상기 레이저 소오스(110)로부터 출력되는 레이저 빔(L)과 충돌하는 것을 방지하기 위하여, 상기 레이저 빔(L)의 광축과 제 1 경사각(θ_1)을 가진다.
- [0017] 상기 제 1 경사각(θ_1)이 증가하는 경우, 동일 면적에 레이저 빔(L)이 조사되도록 하기 위해서는 상기 마스크 패턴(130)의 투과 영역(A)의 면적이 증가하여야 하고, 상기 마스크 패턴(130)의 투과 영역(A)의 면적을 증가시키기 위해서는 상기 마스크 패턴(130)의 전체 면적이 증가하여야 하며, 상기 제 1 경사각(θ_1)이 45° 를 초과하는 경우, 상기 마스크 패턴(130)의 투과 영역(A)의 면적이 급격히 증가되므로, 상기 제 1 경사각(θ_1)은 1 내지 45° 인 것이 바람직하다.
- [0018] 또한, 상기 마스크 패턴(130)의 프로젝션 렌즈(140)를 향한 측의 표면은 상기 프로젝션 렌즈(140) 또는 상기 프로젝션 렌즈(140)의 하부에 위치하는 상기 레이저 빔(L)의 조사 대상의 표면에서 반사된 레이저 빔(L)이 재반사되어, 상기 레이저 빔(L)의 조사 대상의 표면에 재조사되는 것을 방지하기 위하여, 반사 방지층(134)이 형성될 수 있으며, 도 1에 도시되지는 않았지만, 본 발명의 실시 예에 따른 레이저 조사 장치는 상기 마스크 패턴(130)의 반사층(132)에 의해 반사된 레이저 빔(L)을 흡수할 수 있도록, 상기 마스크 패턴(130)의 반사층(132)에 대향되도록 레이저 빔 흡수체(미도시)를 더 포함할 수도 있다.
- [0019] 도 2는 본 발명의 제 1 실시 예에 따른 레이저 조사 장치를 이용한 유기전계발광표시장치의 제조 방법을 설명하기 위한 모식도이다.
- [0020] 도 2를 참조하면, 제 1 전극이 형성된 소자 기판(210) 상에 전사층(230)이 형성된 도너 기판(220)이 라미네이션된다. 여기서, 도 2에는 도시되어 있지 않으나, 도너 기판(220)은 기재 기판(미도시) 및 광열 변환층(미도시)을 포함하고 있으며, 상기 전사층(230)은 발광층을 포함하는 유기막층을 포함한다.
- [0021] 상기 도너 기판(220)의 일부 영역에 레이저 빔(L)을 조사하기 위하여, 상기 도너 기판(220) 상에 본 발명의 실시 예에 따른 레이저 조사 장치(100)가 위치하며, 상기 레이저 조사 장치(100)는 앞서 설명한 바와 같이, 레이저 빔(L)을 발생하기 위한 레이저 소오스(110), 상기 레이저 소오스(110)의 하부에 위치하는 빔 균질기(120), 상기 빔 균질기(120) 하부에 위치하는 프로젝션 렌즈(140) 및 상기 빔 균질기(120)와 프로젝션 렌즈(140) 사이에 위치하며, 상기 레이저 소오스(110)로부터 출력되는 레이저 빔(L)의 광축과 제 1 경사각(θ_1)을 가지는 마스크 패턴(130)을 포함한다. 여기서, 도 2에는 도시되어 있지 않으나, 상기 마스크 패턴(130)의 표면 중 상기 레이저 소오스(110) 및 빔 균질기(120)를 향한 표면에는 반사층(미도시)이 형성된다.
- [0022] 상기 레이저 조사 장치(100)는 레이저 소오스(110)로부터 출력되는 레이저 빔(L)이 마스크 패턴(130)을 통과하도록 하여 패터닝하며, 상기 마스크 패턴(130)을 통해 패터닝된 레이저 빔(L)은 프로젝션 렌즈(140)를 통해 상기 도너 기판(220)의 일정 영역에 조사된다. 여기서, 상기 마스크 패턴(130)은 다수의 홀(미도시)을 포함하며, 상기 마스크 패턴(130)의 홀에 조사된 레이저 빔(L)은 상기 마스크 패턴(130) 및 프로젝션 렌즈(140)를 통과하여 상기 도너 기판(220)에 조사되지만, 상기 마스크 패턴(130)의 홀이 형성되지 않은 영역에 조사된 레이저 빔(L)은 상기 마스크 패턴(130)의 표면에 형성된 반사층에 의해 반사된다.

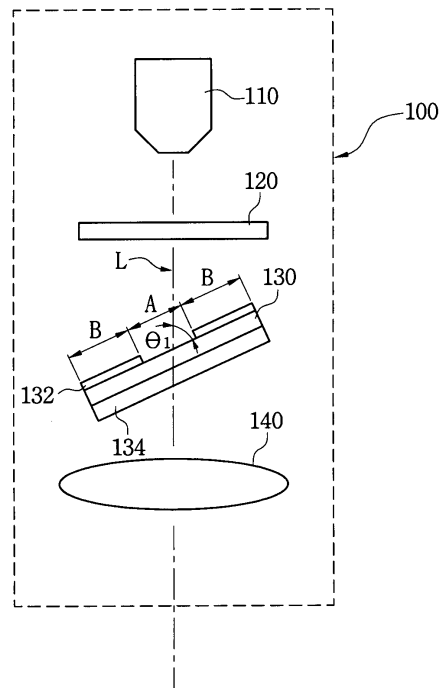
- [0023] 상기 레이저 조사 장치(100)는 화살표 방향으로 스캔(scan)하여 상기 전사층(230)의 일부를 전사함으로써, 상기 소자 기관(210) 상에 유기막층 패턴(미도시)을 형성한다. 여기서, 상기 전사층(230)의 전사 공정은 상기 소자 기관(210)과 도너 기관(220) 사이의 기포 발생을 억제하기 위하여, 진공 분위기에서 이루어지는 것이 바람직하다.
- [0024] 상기 소자 기관(210)에 유기막층 패턴을 형성한 후, 상기 소자 기관(210)으로부터 상기 전사층(230)을 포함하는 도너 기관(220)을 분리하고, 상기 소자 기관(210)의 유기막층 패턴 상에 제 2 전극(미도시)을 형성하여 유기전계발광표시장치를 완성한다.
- [0025] 결과적으로, 본 발명의 제 1 실시 예에 따른 레이저 조사 장치는 마스크 패턴의 불투과 영역의 표면 중 레이저 소오스를 향한 측의 표면에 반사층을 형성하고, 상기 마스크 패턴의 표면과 레이저 빔의 광축이 일정 경사각을 가지도록 하여, 상기 마스크 패턴의 불투과 영역에서 레이저 빔의 산란을 방지함으로써, 상기 레이저 조사 장치를 이용하여 유기전계발광표시장치의 발광층을 형성하는 경우, 레이저 빔의 산란에 의하여 원하지 않는 발광층 패턴이 형성되는 것을 방지한다.
- [0026] (제 2 실시 예)
- [0027] 도 3은 본 발명의 제 2 실시 예에 따른 레이저 조사 장치를 설명하기 위한 모식도이다.
- [0028] 도 3을 참조하면, 본 발명의 제 2 실시 예에 따른 레이저 조사 장치(300)는 레이저 빔(L)을 발생하기 위한 레이저 소오스(310), 상기 레이저 소오스(310) 하부에 위치하는 프로젝션 렌즈(340) 및 상기 레이저 소오스(310)와 프로젝션 렌즈(340) 사이에 위치하며, 상기 레이저 빔(L)이 통과할 수 있는 홀(335)이 형성된 마스크 패턴(330)을 포함한다. 여기서, 본 발명의 제 2 실시 예에 따른 레이저 조사 장치(300)는 상기 레이저 빔(L) 내의 에너지를 균질하게 하기 위하여, 상기 레이저 소오스(310)와 마스크 패턴(330) 사이에 위치하는 빔 균질기(320)를 더 포함할 수 있으며, 도 3은 상기 마스크 패턴(330)이 하나의 홀(335)을 포함하는 것으로 도시하고 있으나, 상기 레이저 빔(L)의 패턴링 조건에 따라 다수의 홀(335)을 포함할 수도 있다.
- [0029] 상기 마스크 패턴(330)은 앞서 설명 드린 본 발명의 제 1 실시 예에 따른 마스크 패턴(130)과 동일하게, 상기 레이저 소오스(310)를 향한 표면에 반사층(332)이 형성되며, 상기 레이저 빔(L)의 광축과 제 1 경사각(θ_1)을 가진다.
- [0030] 상기 제 1 경사각(θ_1)이 증가하는 경우, 동일 면적에 레이저 빔(L)이 조사되도록 하기 위해서는 상기 마스크 패턴(330)의 홀(335)의 면적이 증가하여야 하고, 상기 마스크 패턴(330)의 홀(335)의 면적을 증가시키기 위해서는 상기 마스크 패턴(330)의 면적이 증가하여야 하며, 상기 제 1 경사각(θ_1)이 45° 를 초과하는 경우, 상기 마스크 패턴(330)의 홀(335) 면적이 급격히 증가되므로, 상기 제 1 경사각(θ_1)은 1 내지 45° 인 것이 바람직하다.
- [0031] 또한, 상기 마스크 패턴(330)의 홀(335)을 통과하는 레이저 빔(L)이 상기 홀(335)의 측면에 의해 굴절되는 것을 방지하기 위하여, 상기 마스크 패턴(330)의 홀(335)의 측면은 상기 마스크 패턴(330)의 표면과 제 2 경사각(θ_2)을 가지는 것이 바람직하며, 상기 제 2 경사각(θ_2)은 상기 제 1 경사각(θ_1)과 동일한 것이 더욱 바람직하다.
- [0032] 상기 마스크 패턴(330)의 프로젝션 렌즈(340)를 향한 측의 표면은 상기 프로젝션 렌즈(340) 또는 상기 프로젝션 렌즈(340)의 하부에 위치하는 상기 레이저 빔(L)의 조사 대상의 표면에서 반사된 레이저 빔(L)이 재반사되어, 상기 레이저 빔(L)의 조사 대상의 표면에 재조사되는 것을 방지하기 위하여, 반사 방지층(334)이 형성될 수 있으며, 도 3에 도시되지는 않았지만, 본 발명의 제 2 실시 예에 따른 레이저 조사 장치는 상기 마스크 패턴(330)의 반사층(332)에 의해 반사된 레이저 빔(L)을 흡수할 수 있도록, 상기 마스크 패턴(330)의 반사층(332)에 대향되도록 레이저 빔 흡수체(미도시)를 더 포함할 수도 있다.
- [0033] 결과적으로, 본 발명의 제 2 실시 예에 따른 레이저 조사 장치는 마스크 패턴의 투과 영역에 홀을 형성하고, 상기 마스크 패턴의 표면 중 레이저 소오스를 향한 측의 표면에 반사층을 형성함으로써, 상기 마스크 패턴의 일측 표면에 반사층의 형성이 용이하도록 하고 있으며, 상기 마스크 패턴의 표면과 상기 레이저 빔의 광축이 일정 경사각을 가지도록 하여, 상기 마스크 패턴의 불투과 영역, 즉 홀이 형성되지 않은 영역에서 레이저 빔의 산란이 발생되지 않도록 한다.

도면의 간단한 설명

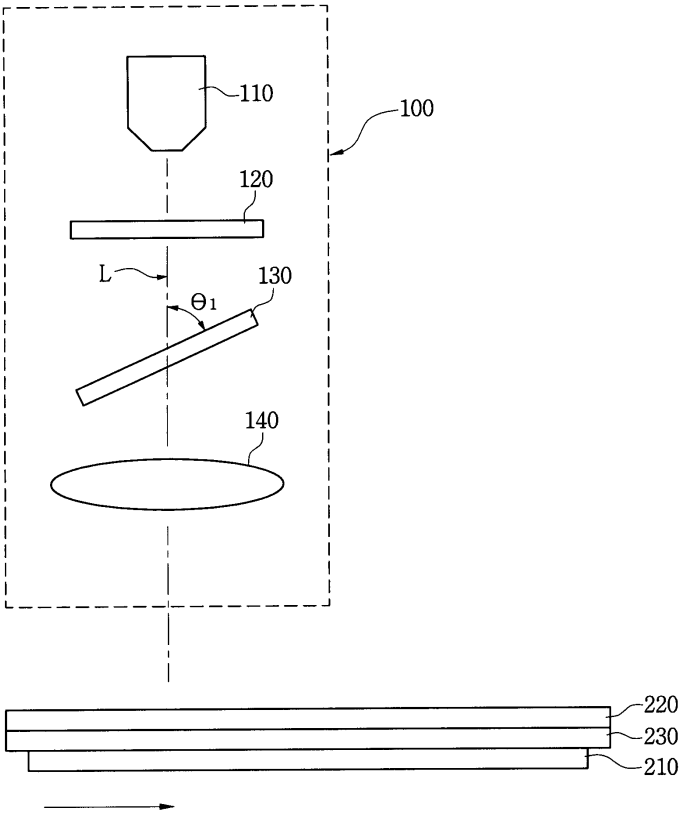
- [0034] 도 1은 본 발명의 제 1 실시 예에 따른 레이저 조사 장치를 설명하기 위한 모식도이다.
- [0035] 도 2는 본 발명의 제 1 실시 예에 따른 레이저 조사 장치를 이용한 유기전계발광표시장치의 제조 방법을 설명하기 위한 모식도이다.
- [0036] 도 3은 본 발명의 제 2 실시 예에 따른 레이저 조사 장치를 설명하기 위한 모식도이다.
- [0037] <도면 주요 부호에 대한 부호의 설명>
- [0038] 100, 300 : 레이저 조사 장치 110, 310 : 레이저 소오스
- [0039] 130, 330 : 마스크 패턴 140, 340 : 프로젝션 렌즈
- [0040] 210 : 소자 기관 220 : 전사층
- [0041] 230 : 도너 기관

도면

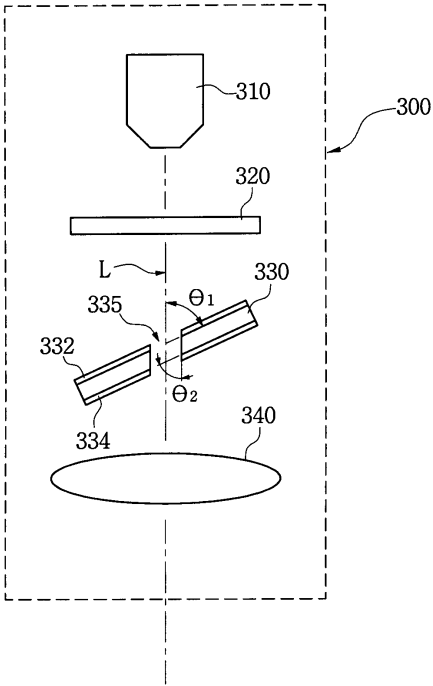
도면1



도면2



도면3



专利名称(译)	激光照射装置及使用该装置的有机电致发光显示装置的制造方法		
公开(公告)号	KR100989130B1	公开(公告)日	2010-10-20
申请号	KR1020080080860	申请日	2008-08-19
[标]申请(专利权)人(译)	三星显示有限公司		
申请(专利权)人(译)	三圣母工作显示有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	三圣母工作显示有限公司		
[标]发明人	LEE SEUNG MOOK 이승목 KANG TAE MIN 강태민 KIM DO YOUNG 김도영 KIM BEOM JOON 김범준		
发明人	이승목 강태민 김도영 김범준		
IPC分类号	H05B33/10 H01L51/56		
CPC分类号	G03B27/32		
其他公开文献	KR1020100022265A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

另外，本发明的激光束照射在激光照射装置的区域，并且，噪声（噪声）的激光束，供体基板通过在所述有机光掩模图案的发射使用相同的显示装置中的不透明区域中产生的干扰现象的不想要的以及使用其制造有机发光显示器的方法。激光源本发明涉及一种产生激光束的激光源。位于激光源下方的投影透镜；以及位于所述激光源和投影透镜，透射区域和光之间包括的掩模图案包括透射区域，掩模图案的表面具有所述掩模图案的光轴和激光束的第一倾斜角度，光并且在面向激光源的透射区域的表面上形成反射层。本发明是一种层压有供体基底，包括基底基板，光热转换层和设置有元件的元件基板上的转移层的有机层衬底上形成第一电极的激光束，并且，与从激光源产生具有光轴和激光束的第一倾斜角度，通过使用面向激光源的光透射区的表面上形成反射层的掩模图案的图案化，并且用激光束照射时，图案化在施主衬底的一部分在其上形成在元件基板上形成有机层图案，并分离从元件基板的供体基板，所述有机光的制造方法中的发光显示器，包括：在所述元件基板上的第二电极，包括有机层图案涉及到。

