

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. ⁶ H01L 21/027	(11) 공개번호 특 1997-0077112
	(43) 공개일자 1997년 12월 12일
(21) 출원번호	특 1997-0015622
(22) 출원일자	1997년 04월 25일
(30) 우선권주장	139429/1996 1996년 05월 08일 일본(JP) 213414/1996 1996년 08월 13일 일본(JP)
(71) 출원인	니콘 코포레이션 고노 시게오 일본국 도쿄 짜요다-구 마루노우찌 3-쫘메 2-3
(72) 발명자	쯔찌야 마꼬토 일본국 도쿄 짜요다-구 마루노우찌 3-쫘메 2-3 후지빌딩 니콘 코포레이션 내 나라 게이 일본국 도쿄 짜요다-구 마루노우찌 3-쫘메 2-3 후지빌딩 니콘 코포레이션 내 후지모리 노부따까 일본국 도쿄 짜요다-구 마루노우찌 3-쫘메 2-3 후지빌딩 니콘 코포레이션 내 도꾸찌 미나부 일본국 도쿄 짜요다-구 마루노우찌 3-쫘메 2-3 후지빌딩 니콘 코포레이션 내 세끼 마사미 일본국 도쿄 짜요다-구 마루노우찌 3-쫘메 2-3 후지빌딩 니콘 코포레이션 내
(74) 대리인	박장원

심사청구 : 없음

(54) 노광 방법, 노광 장치 및 디스크

요약

본 발명은 이음부에서 발생하는 부자연스러움을 콘트라스트차를 저감할 수 있는 노광 방법, 노광 장치 및 마스크를 제안하고 액정 표시 장치의 화질을 열화시키는 화면나뉘름을 감소시킬 수 있는 투영 노광 방법을 제공하는 것을 목적으로 한다.

본 발명은 제1층에 노광하는 노광 패턴을 복수의 단위 패턴으로 해서 마스크로 형성하고, 단위 패턴의 이음부를 끼워 감광 기관상에 제1층 노광 패턴을 형성하는 스텝과, 제2층에 노광하는 노광 패턴을 복수의 단위 패턴으로 해서 마스크에 형성하고, 단위 패턴의 이음부를 끼워 제1층이 형성된 감광 기관에 제2층 노광 패턴을 형성하는 스텝을 포함하는 노광 방법이고, 제2층의 노광 패턴을 형성할 시에 제1층의 이음부와 제2층의 이음부를 비껴 노광한다.

대표도

도 1

명세서

[발명의 명칭]

노광 방법, 노광 장치 및 마스크

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명의 제1실시예의 노광 장치를 나타낸 측면도이다.

본 내용은 요부공개 건이므로 전문내용을 수록하지 않았음

(57) 청구의 범위**청구항 1**

제1층에 노광하는 노광 패턴을 복수의 단위 패턴으로 해서 마스크로 형성하고, 상기 단위 패턴의 이음부를 끼워 감광 기판상에 상기 제1층 노광 패턴을 형성하는 단계와, 제2층에 노광하는 노광 패턴을 복수의 단위 패턴으로 해서 마스크로 형성하고, 상기 단위 패턴의 이음부를 끼워 상기 제1층이 형성된 상기 감광 기판에 상기 제2층 노광 패턴을 형성하는 단계를 포함하는 노광 방법에 있어서, 상기 제2층의 노광 패턴을 형성할 때, 상기 제1층의 이음부와 상기 제2층의 이음부를 빚겨 노광하는 것을 특징으로 하는 노광 방법.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 노광 방법은, 상기 제1층의 단위 패턴의 이음부와 상기 제2층의 단위 패턴의 이음부를 적어도 1.5mm이상 빚겨 노광하는 것을 특징으로 하는 노광 방법.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 노광 방법은, 상기 제1층에 의해 액정 판넬내의 박막 트랜지스터의 게이트 전극을 형성하고, 상기 제2층에 의해 상기 박막 트랜지스터의 소스 전극 및 드레인 전극을 형성하는 것을 특징으로 하는 노광 방법.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 노광 방법은, 상기 제1층용 마스크에 형성된 단위 패턴에 대해 상기 제2층용 마스크의 단위 패턴을 다른 크기로 형성하고, 상기 제1층의 단위 패턴의 이음부에 대해 상기 제2층의 단위 패턴의 이음부를 빚기는 것을 특징으로 하는 노광 방법.

청구항 5

이음부를 갖는 복수의 분할 패턴이 형성된 마스크에 광원으로부터의 빔을 조명하는 조명 광학계와, 상기 조명 광학계에 의한 상기 마스크의 조명 영역의 크기를 변경하는 변경 수단과, 상기 마스크를 투과한 빔을 감광 기판에 투영하는 투영 광학계를 갖춘 노광 장치에 있어서, 제1층에 노광하는 상기 분할 패턴의 크기와, 제2층에 노광하는 상기 분할 패턴의 크기가 다를 때, 상기 변경 수단을 끼워 상기 조명 영역을 바꿈과 함께 상기 제1층의 이음부와 상기 제2층의 이음부가 비끼도록 제어하는 노광 장치.

청구항 6

소정 영역마다 분할되어 이루어지는 각 분할 영역을 이어서 감광 기판상에 제1층을 노광 형성한 후, 소정 영역마다 분할해서 이루어진 각 분할 영역을 이어서 상기 제1층상에 제2층을 노광 형성하는 노광 장치의 상기 각 분할 영역에 대응한 각 단위 패턴이 형성된 마스크에 있어서, 상기 제1층의 상기 각 분할 영역에 대해 각각 다른 크기로 분할해서 이루어진 상기 제2층의 상기 각 분할 영역에 대응하는 단위 패턴을 상기 제2층용으로 해서 형성하는 것을 특징으로 하는 마스크.

청구항 7

기판면상에서 각 투영 영역이 분리되고 있고, 또 상기 각 투영 영역의 인접 부분끼리가 기판면내에서 기판의 주사 방향과 수직인 방향으로 소정의 중복 폭으로 중복하고 있는 제1복수 투영 영역에서 상기 제1 패턴과 상기 기판을 동기시켜 상기 주사 방향에 주사시켜 상기 기판상에 상기 제1패턴을 전사하고, 상기 제1복수 투영 영역을 상기 기판면내에서 상기 주사 방향과 직각인 방향으로 상대적으로 소정 폭 비끼인 제2복수 투영영역에서 상기 기판상에 제2패턴의 일부를 투영하고, 상기 제2복수 투영 영역에 대해 상기 제2패턴과 상기 기판을 동기시켜 상기 주사 방향으로 주사시켜 상기 제2패턴을 상기 기판상에 전사하는 것을 특징으로 하는 투영 노광 방법.

청구항 8

제7항에 있어서, 상기 제1패턴이 묘화된 레티클 및 상기 기판의 배치에 대해 상기 제2패턴이 묘화된 레티클 및 상기 기판의 배치를 상기 기판면내에서 상기 주사 방향과 직각인 방향으로 상대적으로 상기 소정 폭 비끼게 해서, 상기 제1복수의 투영 영역에 대해 상기 제2복수의 투영 영역을 상대적으로 비끼게 하는 것을 특징으로 하는 투영 노광 방법.

청구항 9

제7항에 있어서, 상기 제1패턴의 레티클상에서의 묘화 위치에 대해 상기 제2패턴의 레티클상에서의 묘화 위치를 상기 기판면내에서 상기 주사 방향과 직각인 방향으로 상대적으로 소정 폭 비끼게 하고, 상기 제1패턴에 대한 상기 기판의 위치에 대해 상기 제2패턴에 대한 상기 기판의 위치를 기판면내에서 상기 주사 방향과 직각인 방향으로 상대적으로 상기 소정 폭 비끼게 하고, 상기 제1복수의 투영 영역에 대해 상기 제2복수의 투영 영역을 상대적으로 비끼도록 하는 것을 특징으로 하는 투영 노광 방법.

청구항 10

제7항에 있어서, 상기 제1복수의 투영 영역에 투영하는 제1복수의 투영 광학계에 대해, 상기 제2복수의 투영 영역에 투영하는 제2복수의 투영 광학계를 상기 기판면내에서 상기 주사 방향과 직각인 방향으로 상대적으로 소정 폭 비끼게 해서, 상기 제1복수의 투영 영역에 대한 상기 제2복수의 투영 영역을 상대적으로 비끼게 하는 것을 특징으로 하는 투영 노광 방법.

청구항 11

제7항에 있어서, 상기 소정 폭은 상기 소정 중폭 폭에 거의 같게 하는 것을 특징으로 하는 투영 노광 방법.

청구항 12

제7항에 있어서, 상기 소정 폭은 상기 소정 중폭 폭에서 상기 소정 중폭 폭의 거의 2배의 범위내에 있는 것을 특징으로 하는 투영 노광 방법.

※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개되는 것임.

도면

도면1

