

레이저간섭 노광을 이용한 대면적 미세패턴

기술분류	표면처리
거래유형	라이선스
기술가격	별도 협의
기술구분	단독 기술



기술개요

본 기술은 **미세 패턴의 비평면적 전사 방법 및 이를 이용한 미세 패턴을 전하산 물품에 관한 기술**이다. 본 기술에 따라 평면구조의 기판 상부에 희생층 및 패턴 형성층을 코팅 시킨 후 코팅된 패턴형성층 상부에 미세 패턴을 대면적으로 형성하고 미세 패턴이 전사된 패턴형성층을 분리시켜 대상 물품에 접착시켜 다양한 물품, 특히 **비평면적 구조 물품에도 효과적으로 미세패턴을 전사**할 수 있게 한다.

기술개발배경

비평면적 구조의 물품에 미세패턴 전사 가능

기존기술 한계

- 노광 방식에 있어 사진건판을 조사광에 쬌어 감광제가 도포된 기판면에 노광하는 방식이 일반적이나, 이 방식은 초점 심도가 얇고 마스크와 기판 사이의 갭으로 인해 패턴 폭의 변동이 큰 문제점



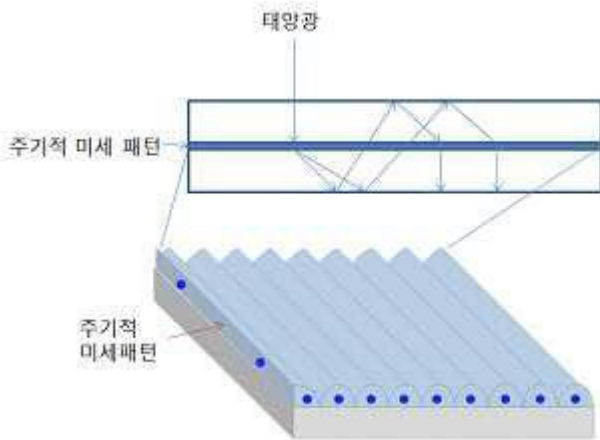
개발기술 특성

- 평면 구조의 기판 상부에 패턴형성층의 코팅 후 코팅된 패턴형성층 상부에 미세 패턴을 대면적으로 형성시켜 전사된 층을 분리시키므로, 비평면적 구조의 물품에도 효과적으로 전사 가능

기술구현

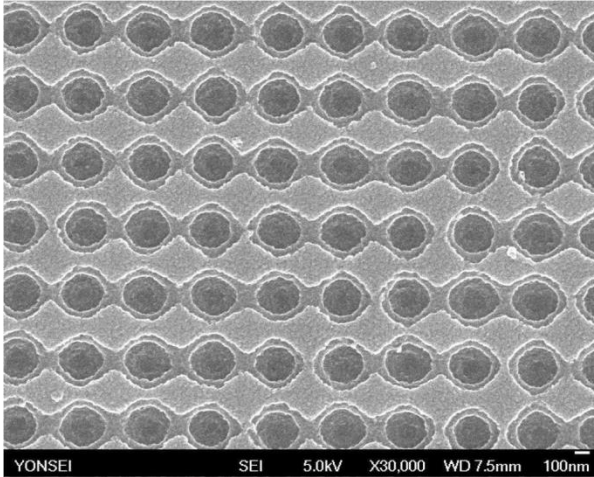
본 기술에 따른 컬러필터의 제조 방법은 아래와 같다.

- 레이저 간섭 노광방법을 이용한 미세 패턴 제작
- 미세패턴이 전사된 패턴 형성층을 기판으로부터 분리시켜 패턴형성층을 얻음
- 미세 패턴이 이동된 패턴형성층을 원하는 물품에 접착시켜 미세패턴이 접착된 물품의 제작

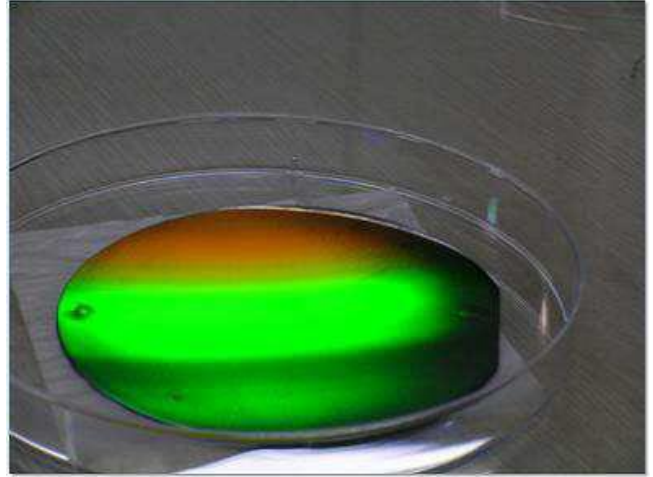


[레이저 간섭 노광방법을 이용한 미세패턴 제작공정]

주요도면, 사진



[제작된 미세패턴의 표면형태를 관찰한 SEM]



[미세패턴의 제작된 모습 사진도]

기술완성도

TRL 1 > TRL 2 > TRL 3 > TRL 4 > TRL 5 > TRL 6 > TRL 7 > TRL 8 > TRL 9

연구실 규모의 기본 성능 평가

기술활용분야

유연표시소자, 플렉서블디바이스, 태양전지 등

시장동향

- 2014년 전세계 태양광 시장은 용량 기준으로 약 40.3GW였으며, 2015년에는 전년대비 36% 성장한 약 54.8GW로, 태양광 시장 성장의 중심은 아시아, 북아메리카, 유럽지역
- 2020년 태양광 시장은 약 83.9GW 성장할 것으로 예상되나, 매년 빠르게 하락하는 가격하락으로 인해 금액기준 시장규모는 2016년에 최대 시장금액을 달성할 것으로 전망
- 전세계 태양광 시장이 지속적으로 성장할 것으로 전망되고 있으나 국내 업계는 침체되어 있어, 중국 선두 업체들의 공격적인 투자로 생산물량 및 단가에서 격차가 벌어지고 있음

지식재산권 현황

No.	특허명	출원일자	등록번호	IPC
1	레이저간섭 노광을 이용한 대면적 미세패턴 제작 방법, 상기 방법을 이용하여 제작된 미세패턴의 비평면적 전사 방법 및 이를 이용하여 미세 패턴을 전사한 물품	2010.12.24	10-1385070	G03F 7/26