

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. ⁵ H01L 33/00	(11) 공개번호 특 1994-0022933
	(43) 공개일자 1994년 10월 22일
(21) 출원번호 특 1994-0005400	
(22) 출원일자 1994년 03월 18일	
(30) 우선권주장 9300488 1993년 03월 19일 네덜란드(NL)	
(71) 출원인 아크조 노벨 엔. 브이. 피터 씨 샤크비즈크; 권터 페트 네덜란드왕국 아른헴 (우편번호: 6824 BM) 벨페르베그 76	
(72) 발명자 피터 마틴 시리엘 벨기에왕국 아데켄 (우편번호: 9991) 무르켈 14 피터포올 벨기에왕국 알스트 (우편번호: 9300) 스테. 아날라안 170	
(74) 대리인 김명신, 강성구	

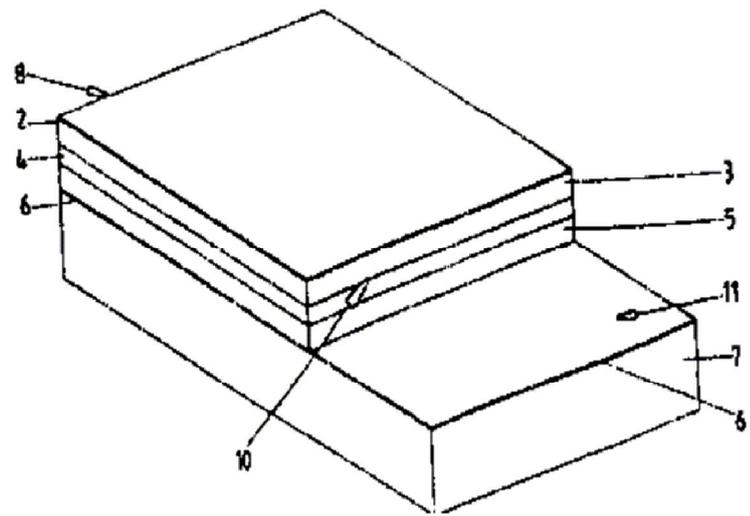
심사청구 : 없음

(54) 중합체 광도파관 부품을 가진 반도체 부품을 집적하는 방법 및 이 방법을 통해 이루어진 집적구조로 구성된 전자광학장치

요약

본 발명은 중합체 광도파관 부품으로 반도체 부품을 집적시키는 것으로 구성된 전자-광학장치를 제조하는 방법 및 상기 방법을 통해 이루어진 집적 구조로 구성된 전자-광학장치에 관한 것으로, 에피택셜 리프트-오프(ELO)에 의해 얻어진 반도체 부품이 중합체 광도파관 구조외에 적절한 공동으로 구성된 광도파관 장치내 끼워져서 중합체 광도파관 부품을 가진 반도체 부품을 집적하는 것으로 구성되며, 상기 집적 전자-광학장치는 ELO기술에 의해 이루어질 수 있으며, 중합체 광도파관 부품 및 반도체 부품이 실리콘과 같은 우수한 열소실을 가진 재료인 반도체 부품의 재료와는 상이한 재료로 만들어진 기판상에 집적되며 중합체 광도파관은 광도파관 채널이 표백에 의해 제공되는 중합체로 구성되는 것을 특징으로 한다.

대표도



명세서

[발명의 명칭]

중합체 광도파관 부품을 가진 반도체 부품을 집적하는 방법 및 이 방법을 통해 이루어진 집적구조로 구성된 전자광학장치

[도면의 간단한 설명]

제1도는 연속적인 층으로 만들어진 광보오드를 나타내는 도면, 제2도는 반도체 부품의 배열에 대한 공동이 금총내 패턴을 정의함에 의해 결정되는 것을 나타내는 도면, 제3도는 패시트를 중합체 광보오드내에서 에칭하는 것을 나타내는 도면.

본 건은 요부공개 건이므로 전문 내용을 수록하지 않았음

(57) 청구의 범위

청구항 1

에피택셜 리프트-오프(ELO)에 의해 얻어진 반도체 부품이 중합체 광도파관 구조외에 공동으로 구성된 광도파관 장치내 끼워져서 중합체 광도파관 부품을 가진 반도체 부품을 집적하는 것으로 구성된 것을 특징으로 하는 전자광학장치를 제조하는 방법.

청구항 2

제1항에 있어서, 공동의 지지체의 표면적에 아래에 이르러서 지지체 상에 배치된 중합체 광도파관 구조내 구비되는 것을 특징으로 하는 전자광학장치를 제조하는 방법.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서, 중합체 광도파관 부품이 광도파관내 반도체 부품의 배열후 중합체 광도파관 부품으로 부터 제조되는 것을 특징으로 하는 전자광학장치를 제조하는 방법.

청구항 4

제3항에 있어서, 중합체 광도파관 구조가 중합체 광도파관 부품이 표백 공정에 의해 광도파관 패턴을 야기함에 의해 제조되는 표백 가능한 중합체로 구성된 것을 특징으로 하는 전자광학장치를 제조하는 방법.

청구항 5

제1항 내지 제4항중 어느 한 항에 있어서, 반도체 부품이 중합체 광도파관 부품과 직접 접촉하지 않는 경우, 중간공간이 중합체 광도파관의 굴절율과 같은 크기의 굴절율을 가진 재료로 채워지는 것을 특징으로 하는 전자광학장치를 제조하는 방법.

청구항 6

제1항 내지 제5항중 어느 한 항에 있어서, 공동이 수직벽에 부여되는 것을 특징으로 하는 전자광학장치를 제조하는 방법.

청구항 7

제1항 내지 제6항중 어느 한 항에 있어서, 중합체층을 중합체 광도파관 부품 및 반도체 부품상에 코팅하는 것을 특징으로 하는 전자광학장치를 제조하는 방법.

청구항 8

제1항 내지 제7항중 어느 한 항에 있어서, 끼워지는 반도체 부품이 모놀리식 배열의 반도체 부품으로 만들어지는 것을 특징으로 하는 전자광학장치를 제조하는 방법.

청구항 9

약 0.1 μ m 내지 10 μ m의 범위의 층 두께를 가진 III-V부품으로 부터 이식가능한 필름을 제조하고, III-V부품이 지지체상에 제공된 중합체 광도파관 구조내 적합한 공동을 부여함에 의해 게스트 기관을 만들며, 공동내 III-V부품의 이식가능한 필름을 배열하고, 중합체 광도파관의 굴절율 크기와 동일한 굴절율을 가진 재료를 사용해서 반도체 부품 및 중합체 광도파관 부품 사이에 임의의 공간을 채우는 단계로 구성되면 적어도 하나의 반도체 부품이 적어도 하나의 중합체 광도파관 부품과 집적되는 것을 특징으로 하는 전자-광학장치를 제조하는 방법.

청구항 10

제1항 내지 제9항중 어느 한 항에 따른 방법에 의해 얻어질 수 있는 것을 특징으로 하는 집적된 정자-광학장치.

청구항 11

반도체 부품이 전체가 중합체 광도파관 부품내 끼워지고, 중합체 광도파관 부품이 납작한 바탕 변형층 및 납작한 상부 변형층에 의해 봉해진 납작한 코어층으로 만들어진 광도파관 구조로 구성되며 있으며 중합체 광도파관 부품 및 반도체 부품으로 구성되어 있는 것을 특징으로 하는 집적된 전자-광학장치.

청구항 12

반도체 부품 및 중합체 광도파관 부품이 반도체 부품의 재료와는 상이한 재료로 만들어진 기관상에 집적되며 중합체 광도파관 부품 및 반도체 부품으로 구성되는 것을 특징으로 하는 집적된 전자-광학장치.

청구항 13

제12항에 있어서, 기판이 열성크로 작용하는 것을 특징으로 하는 집적된 전자-광학장치.

청구항 14

제13항에 있어서, 기판이 실리콘으로 만들어지는 것을 특징으로 하는 집적된 전자-광학장치.

청구항 15

제10항 내지 제14항중 어느 한 항에 있어서, 반도체 부품이 레이저 다이오드, 광방출 다이오드, 광증폭기 또는 광탐지기인 것을 특징으로 하는 집적된 전자-광학장치.

청구항 16

제10항 내지 제15항중 어느 한 항에 있어서, 중합체 광도파관 부품이 광도파고나 채널이 표백에 의해 구비되는 중합체로 구성되는 것을 특징으로 하는 집적된 전자-광학장치.

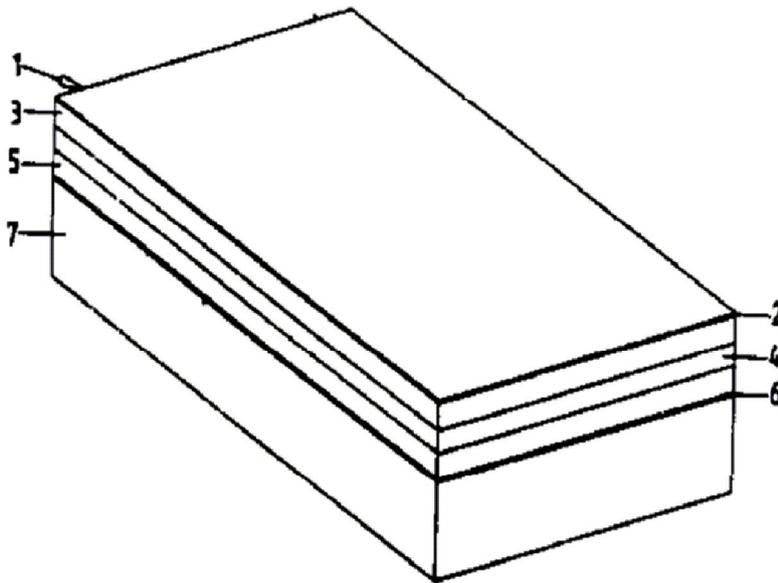
청구항 17

제10항 내지 제16항중 어느 한 항에 있어서, 중합체 광도파관 부품이 광학적으로 비선형이거나 비선형이 아닐 수 있는 변형층에 의해 밀봉된 광학적으로 비선형 중합체 코어층으로 구성된 것을 특징으로 하는 집적된 전자-광학장치.

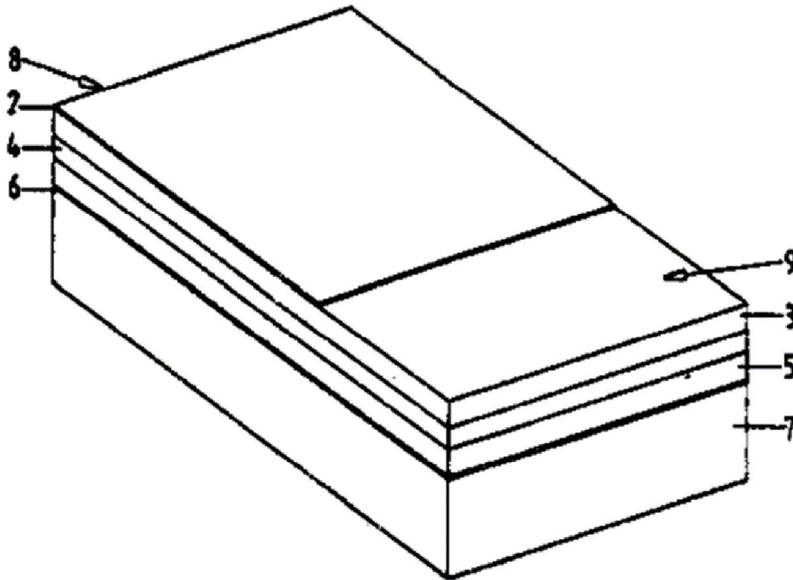
※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

도면

도면1



도면2



도면3

