



유연한 집적회로 제조방법

특허등록번호

출원번호 PCT/KR2012/011118

특허명

유연한 집적회로 제조방법

대표발명자

김민석



꺾어지고 휘는 집적회로 제조방법

최근 화두에 오른 플렉시블 디스플레이나 패치형 스마트 의료 기기의 기술은 그 발전 속도가 놀라울 정도입니다. 이런 기술들이 앞으로 우리 생활에 어떻게 쓰일지를 상상하는 것은 그 자체만으로도 즐거운 일입니다.

이런 기술을 개발하기 위해서는 먼저 유연하고 잘 구부러지는 전자회로, 그리고 그 전자회로를 구성하는 유연한 집적회로가 필요하겠죠?

KRISS가 보유한 신기술을 이용하면 LSN 박막층 코팅, 보호층 감광막 코팅 공정을 통하여 소자부 훼손 없이 기판에서 분리하여 유연한 집적회로를 만들 수 있습니다. 이를 이용하면 플렉시블 집적회로 제작 공정이 단순해질 뿐 아니라, 복잡한 전자 과정을 줄일 수 있어 효율적입니다.

유연한 집적회로 제조방법

A method of manufacturing flexible integrated circuits



기술특징

- 본 기술은 소자를 기판으로부터 직접 분리하는 것이 아니라 기판을 식각하여 제거한다. 기판 식각 용액으로부터 소자층을 보호하기 위해 소자층 위에 감광제를 코팅한다. 기판을 식각 용액에 담가 기판을 식각한다. 습식 식각은 일반적으로 비등방성 식각이므로 아래 기판은 단면 모양이 경사지게 식각이 된다. 식각은 LSN 층이 나타날 때까지 계속된다. 즉, LSN층은 식각 장벽층이 된다.
- 식각이 모두 종료되면 식각 보호층으로 역할을 했던 광감광제를 제거한다. 최종으로 남는 층은 수백 나노미터 두께의 LSN 층과 실리콘 소자층, 그리고 SU-8 감광성 고분자 층으로 유연하게 휘어지게 된다. 이 층을 열접착 또는 자외선 접착 테이프를 이용하여 실리콘 기판으로부터 분리하면 플렉서블 전자회로를 구성할 수 있다. 플렉시블 전자회로 공정은 시장성이 밝은 플렉시블 전자회로 공정의 개선

응용분야

- 플렉시블 전자회로의 제작

키워드

- ▶ 플렉시블, 전자회로, 실리콘

주요도면

