

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. ⁶ H01L 23/535	(11) 공개번호 (43) 공개일자	특 1997-0077609 1997년 12월 12일
(21) 출원번호	특 1997-0019606	
(22) 출원일자	1997년 05월 20일	
(30) 우선권주장	8/650,688 1996년 05월 20일 미국(US)	
(71) 출원인	해리스 코포레이션 스콧 티. 마이쿠엔	
(72) 발명자	미합중국 플로리다 32919 멜보른 웨스트 나사 블러바드 1025 델가도 호세 에이. 미합중국 플로리다 32950 발카리아 플레임바인 플레이스 1761 골 스티븐 제이. 미합중국 플로리다 32901 멜보른 이. 아카디아 애비뉴 312	
(74) 대리인	손은진	

심사청구 : 없음

(54) 리드 에어 브리지를 갖는 집적회로 구조 및 그것을 제조하기 위한 방법

요약

에어 브리지 구조(102)는 유리 리드 기판의 공동에 형성되어 있다. 상기 에어 브리지 구조는 집적회로에 결합된 에어 브리지 구조를 제공하도록 디바이스 웨이퍼에 있는 집적회로에 접합된다.

대표도

도 1

명세서

[발명의 명칭]

리드 에어 브리지를 갖는 집적회로 구조 및 그것을 제조하기 위한 방법

[도면의 간단한 설명]

제1도는 디바이스에서 개방공간 위에 증착된 유도자를 형성하는 도전성부재를 가지며 디바이스에서 개방공간의 인클로저의 손상과 오염이 방지되는 에워싸여지고 접합된(bonded) 다층 디바이스가 제공되는 집적회로의 단면도이다.

본 내용은 요부공개 건이므로 전문내용을 수록하지 않았음

(57) 청구의 범위

청구항 1

집적회로 위에 에어 브리지를 형성하기 위한 방법에 있어서 : 공동을 갖도록 유리 웨이퍼를 식각하는 단계와; 공동에 금속도체를 형성하는 단계와; 유리 웨이퍼 공동에 있는 집적회로를 에워싸기 위해 유리 웨이퍼를 집적회로와 결합시키는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 리드 에어 브리지를 갖는 집적회로 제조방법.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 유리 웨이퍼의 표면상에 금속 콘택을 형성하며, 상기 금속 콘택은 공동에서 도체에 결합되고 집적회로에 전기적으로 결합된 추가 콘택으로 배열되는 것을 특징으로 하는 리드에어 브리지를 갖는 집적회로 제조방법.

청구항 3

제1항 또는 제2항 중 어느 한 항에 있어서, 공동은 나선형 트랜치를 포함하는 것을 특징으로 하는 리드 에어 브리지를 갖는 집적회로 제조방법.

청구항 4

에어 브리지 인클로저를 가지는 집적회로에 있어서 : 집적회로를 갖는 기판과; 상기 집적회로의 적어도

일부분을 에워싸는 공동을 가지는 유리 웨이퍼와; 상기 공동 및 상기 집적회로의 상기 에워싸여진 부분에서의 금속도체와; 바람직하게는 금속도체가 유도자인 집적회로에 공동에서의 금속도체를 결합하는 금속 콘택을 포함하는 것을 특징으로 하는 집적회로.

청구항 5

제4항에 있어서, 공동은 나선형 트렌치를 포함하는 것을 특징으로 하는 집적회로.

청구항 6

에어 브리지를 갖는 집적회로를 제조하기 위한 방법에 있어서 : 리드 웨이퍼의 표면에 하나 혹은 그 이상의 공동을 형성하도록 절연 리드 웨이퍼의 일부를 제거하는 단계와; 적어도 한 공동의 표면에 하나 혹은 그 이상의 금속 리드선(lead)을 형성하는 단계와; 리드 웨이퍼를 하나 혹은 그 이상의 집적회로를 포함하는 디바이스 웨이퍼와 결합시키는 단계를 포함하며, 상기 리드 웨이퍼는 2산화규소를 포함하고 디바이스 웨이퍼는 실리콘을 포함하는 것을 특징으로 하는 집적회로.

청구항 7

제6항에 있어서, 적어도 하나의 금속 리드선에 결합되는 리드 웨이퍼 표면에 하나 혹은 그 이상의 금속 범프를 형성하는 단계를 포함하며, 상기 금속 범프는 적어도 하나의 금속 리드선에 결합되며, 유도자를 제공하는 공동에 형성된 연속적인 금속리드선이 있는 것을 특징으로 하는 리드 에어 브리지를 갖는 집적회로 제조방법.

청구항 8

제1항 내지 제3항, 그리고 제6항 또는 제7항 중 어느 항에 있어서, 커패시터의 판을 제공하도록 적어도 하나의 공동에 형성된 금속층이 주어지며, 리드 웨이퍼와 디바이스 웨이퍼를 접합하기 위한 상기의 적어도 하나의 공동에 에워싸는 금속 에지 밀봉을 포함하는 것을 특징으로 하는 리드 에어 브리지를 갖는 집적회로 제조방법.

청구항 9

에어 브리지를 갖는 집적회로를 제조하기 위한 방법에 있어서 : 리드 웨이퍼의 표면에 적어도 하나의 트렌치를 형성하도록 절연 리드 웨이퍼의 일부를 제거하는 단계와; 상기의 적어도 하나의 트렌치를 금속으로 채우는 단계와; 리드 웨이퍼를 하나 혹은 그 이상의 집적회로를 포함하는 디바이스 웨이퍼와 접합하는 단계와; 리드 웨이퍼의 표면에 하나 혹은 그 이상의 범퍼를 형성하는 단계를 포함하며; 상기 금속 범프는 금속으로 채운 트렌치에 결합되고, 바람직하게는 트렌치는 연속적인 나선형 패턴을 가지고 유도자를 형성하는 것을 특징으로 하는 리드 에어 브리지를 갖는 집적회로 제조방법.

청구항 10

제8항 또는 제9항에 있어서, 적어도 두 개의 트렌치와, 다른 트렌치로부터 조절된 거리로 공간이 유지된 각각의 트렌치와, 커패시터를 형성하기 위해 트렌치를 금속으로 채우는 것과, 상기 홈은 서로 맞물려지고 혹은 바람직하게 상기 트렌치는 동심의 나선형인 것을 특징으로 하는 리드 에어 브리지를 갖는 집적회로 제조방법.

※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개되는 것임.

도면

도면1

