(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.[6]
H01L 21/60

(11) 공개번호 특1997-0077398
(43) 공개일자 1997년12월12일

(21) 출원번호 특1997-0018462
(22) 출원일자 1997년05월13일

(30) 우선권주장 96-118899 1996년05월14일 일본(JP)
(71) 출원인 히다치세사쿠쇼 가부시키가이샤 가나이 츠토무

일본국 도쿄도 지요다구 간다 스루가다이 4-6히다치초엘에스아이 엔지니어링 가부시키가이샤 스즈키 진이치로

일본국 도쿄도 고다이라시 죠스이혼쵸 5-20-1

(72) 발명자 다나카 시게루

일본국 도쿄도 훗사시 구마가와 1658-1

나카무라 야스히로

일본국 도쿄도 다치카와시 가시와쵸 4-46-14

미와 히토시

일본국 도쿄도 오우메시 신마치 271-3

미야자와 가즈유키

일본국 사이타마켄 히다카시 요코테 2-17-7

(74) 대리인 백남기

심사청구 : 없음

(54) 반도체장치

요약

반도체장치에 관한 것으로서, 고밀도 실장이 가능한 반도체장치를 제공하기 위해, 실장기판의 실장면상에 여러개 실장되는 반도체장치에 있어서 평면의 직사각형 형상의 봉지체에 의해 반도체칩을 봉지하고, 봉지체의 한측면에 그의 측면을 따라서 반도체칩의 외부단자와 전기적으로 접속된 외부리이드를 여러개 배열하고, 봉지체의 한측면과 대향하는 다른 측면에 그 측면을 따라서 반도체칩의 외부단자와 전기적으로 접속되지 않는 외부리이드를 여러개 배열한 구조로 구성하는 것에 의해, 한쪽의 반도체장치의 외부리이드와 다른 쪽의 반도체장치의 외부리이드 사이의 격리영역 및 배선의 배열 영역을 축소 또는 폐지할 수 있으므로, 이것에 상당하는 분만큼 반도체장치의 고밀도 실장이 가능하게 되고 메모리카드의 평면사이즈를 촉소할 수 있다. 또, 봉지체의 한측면에 배열된 외부리이드와 봉지체의 다른 측면에 배열된 외부리이드에 의해 실장기판상에 반도체장치를 안정한 상태로 고정시킬 수 있으므로, 반도체장치의 내충격성을 높일 수 있다는 효과가 얻어진다.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

반도체장치

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명의 실시형태1인 반도체장치의 봉지체의 상부를 제거한 상태의 평면도.

본 내용은 요부공개 건이므로 전문내용을 수록하지 않았음

(57) 청구의 범위

청구항 1

그의 주면에 여러개의 본딩패드와 반도체소자를 갖고 또한 대략 장방형상이며, 제1방향으로 연장하는 한쌍의 긴 변과 상기 제1방향과 대략 수직방향인 제2방향으로 연장하는 한쌍의 짧은 변을 갖고, 상기 여러

개의 본딩패드가 상기 한쌍의 긴 변의 한쪽을 따라서 배치되는 반도체칩, 상기 반도체칩의 외측에 배치되고 상기 한쌍의 긴 변의 한쪽을 따라서 배치되며, 그의 각각이 내부리이드부와 외부리이드를 갖고, 상기 내부리이드부의 선단부가 본딩와이어에 의해 대응하는 본딩패드에 전기적으로 접속되는 여러개의 제1리이드, 상기 반도체칩의 외측에 배치되고 상기 한쌍의 긴 변의 다른 쪽을 따라서 배치되며, 그의 각각이 내부리이드부와 외부리이드를 갖고, 상기 반도체칩과는 전기적으로 접속되지 않은 여러개의 제2리이드 및 상기 반도체칩, 상기 여러개의 제1리이드의 내부리이드부, 상기 제2리이드의 내부리이드부 및 상기 본딩와이어를 봉지하고 대략 장방형상이며, 상기 제1방향으로 연장하는 한쌍의 긴 변과 상기 제2방향으로 연장하는 한쌍의 짧은 변을 갖는 봉지체를 포함하고, 상기 여러개의 제1리이드의 외부리이드는 상기 봉지체의 한쌍의 긴 변의 한쪽에서 돌출하고, 상기 여러개의 제2리이드의 외부리이드는 상기 봉지체의 한쌍의 긴 변의 다른 쪽에서 돌출하고, 상기 여러개의 제1리이드의 외부리이드와 대향하는 위치에 배치된 상기 여러개의 제2리이드의 외부리이드의 각각은 상기 봉지체 외측에 있어서 전기적으로 접속되어 있는 반도체장치.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 제1리이드의 외부리이드와 상기 제2리이드의 외부리이드는 상기 제2방향과 평행한 방향으로 상기 봉지체에서 돌출하고, 대향하는 상기 제1 및 제2리이드의 외부리이드는 상기 제2방향에 있어서 대략 일직선상에 배치되는 반도체장치.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 대향하는 제1 및 제2리이드는 봉지체 외측에 배선에 의해 접속되는 반도체장치.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 반도체칩은 그의 주면에 형성된 메모리어레이 및 상기 메모리어레이와 상기 본딩패드 사이에 배치된 입출력회로를 갖는 반도체장치.

청구항 5

그의 주면에 여러개의 배선을 갖는 실장기판과 상기 실장기판의 주면상에 탑재된 여러개의 반도체패키지를 포함하는 반도체장치로서, 상기 여러개의 반도체패키지의 각각은 그의 주면에 여러개의 본딩패드와 반도체 소자를 갖고 또한 대략 장방형이며, 제1방향으로 연장하는 한쌍의 긴 변과 상기 제1방향과 대략 수직방향인 제2방향으로 연장하는 한쌍의 짧은 변을 갖고, 상기 여러개의 본딩패드가 상기 한쌍의 긴 변의 한쪽을 따라서 배치되는 반도체칩, 상기 반도체칩의 외측에 배치되고 상기 한쌍의 긴 변의 한쪽을 따라서 배치되며, 그의 각각이 내부리이드부와 외부리이드를 갖고, 상기 내부리이드부의 선단부가 본딩와이어에 의해 대응하는 본딩패드에 전기적으로 접속되는 여러개의 제1리이드, 상기 반도체칩의 외측에 배치되고 상기 한쌍의 긴 변의 다른 쪽을 따라서 배치되며, 그의 각각이 내부리이드부와 외부리이드를 갖고, 상기 반도체칩과는 전기적으로 접속되지 않는 여러개의 제2리이드 및 상기 반도체칩, 상기 여러개의 제1리이드의 내부리이드부, 상기 여러개의 제2리이드의 내부리이드 및 상기 본딩와이어를 봉지하고 대략 장방형상이며, 상기 제1방향으로 연장하는 한쌍의 긴 변과 상기 제2방향으로 연장하는 한쌍의 짧은 변을 갖는 봉지체를 구비하고, 상기 여러개의 제1리이드의 외부리이드는 상기 봉지체의 한쌍의 긴 변의 한쪽에서 돌출하고, 상기 여러개의 제2리이드의 외부리이드는 상기 봉지체의 한쌍의 긴 변의 다른 쪽에서 돌출하고, 상기 여러개의 반도체패키지는 인접하는 반도체패키지의 제1리이드와 제2리이드가 대향하도록 상기 제2방향에 있어서 소정의 간격으로 배치되고, 상기 인접하는 반도체패키지의 제1리이드와 제2리이드의 외부리이드의 선단은 상기 실장기판의 주면상에 형성된 배선에 의해 접속되어 있는 반도체장치.

청구항 6

제5항에 있어서, 상기 인접하는 반도체패키지의 제1리이드의 선단부는 상기 배선의 제1랜드부상에 배치되고, 상기 인접하는 반도체패키지의 제2리이드의 선단부는 상기 배선의 제2랜드부상에 배치되고, 상기 제1랜드부와 상기 제2랜드부의 간격은 상기 외부리이드의 간격보다 좁은 반도체장치.

청구항 7

제5항에 있어서, 상기 인접하는 반도체패키지의 제1리이드의 선단부는 상기 배선의 제1랜드부상에 배치되고, 상기 인접하는 반도체패키지의 제2리이드의 선단부는 상기 배선의 제2랜드부상에 배치되고, 상기 제1랜드부와 상기 제2랜드부는 일체로 형성되어 있는 반도체장치.

※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

도면

도면1

