(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.[6]
H01L 23/50

(11) 공개번호 특1995-0021459
(43) 공개일자 1995년07월26일

(21) 출원번호 특1994-0033138
(22) 출원일자 1994년12월07일
(30) 우선권주장 93-310845 1993년12월10일 일본(JP)
(71) 출원인 가부시키가이샤 히타치세이사쿠쇼 가나이 쓰토무
일본국 도오쿄오토 치요다쿠 간다스루가다이 4쪼오메 6반치
(72) 발명자 기시카와 노리오
일본국 오메시 신마치 1129
요시다 이쿠오
일본국 무사시무라야마시 오미나미 1쪼오메 86-16
히야시다 데츠야
일본국 도오쿄오토 니시타마군 히노데마치 히라이 2196-5
(74) 대리인 임석재, 강용복

*심사청구 : 없음*

**(54) 측면에 플랜지를 가진 패케지 반도체장치 및 그 제조방법**

*요약*

패케지된 반도체 장치를 제조하기 위해, 전기적으로 절연 스트립 부재와 반도체 칩이 부착된 리이드 프레임이 상하부 다이를 구비하는 몰딩 장치내에 놓여진다. 이 상하 다이는 몰딩 장치에서 다이의 클램프 운동 방향에 수직으로 측정된 캐비티의 크기를 결정하기 위해 그들의 凹부가 서로 다르다. 리이드 프레임은 절연성 스트립부재가 부착된쪽의 리이드표면이 상부 다이 및 하부다이중 큰 凹부를 가진쪽에 접속하고 몰딩장치의 몰딩라인이 절연스트립부재와 교차하도록 위치결정되어 있다. 몰딩장치가 폐쇄되어서 리이드 프레잉이 클램프되며, 이것에 의해 절연 스트립부재의 몰딩 라인의 외측에 있는 부분을 눌러 내려서 인접하는 리이드 사이의 간격에 밀어 떻어서 몰딩장치의 캐비티가 형성된다. 이어서 그 캐비티내에 몰딩재를 주입해서 반도체 칩과 리이드의 각각의 재1부분을 봉지하는 몰딩 패캐지가 얻어진다. 그걸과 얻어진 패케지된 반도체 장치에는 플랜지를 가진 측면을 구비하고, 그 플레지된 측면의 단차와 몰딩 패케지내에 봉지된 제1부분과 플랜지된 측면에서 돌출하고 있는 제2부분과의 사이의 중간부분과의 사이에 절연성 스트립이 설치된다. 또 리이드 중간부분에 대해서 서로 인접하는 복수개의 리이드의 제2부분의 일부사이의 간격에는 절연성의 충전재가 설치된다.

*대표도*

*도1*

*명세서*

[발명의 명칭]

측면에 플랜지를 가진 패케지 반도체장치 및 그 제조방법

[도면의 간단한 설명]

제1도 및 제2도는 본 발명자가 연구한 패케지 반도체장치를 제조하는 방법을 나타내는 리이드 프레임의 단면도,

제3도는 본 발명의 실시예에 따른 패케지 반도체장치의 단면도,

제4도 내지 제6도는 본 발명의 실시예에 따른 패케지 반도체 장치를 제조하기 위한 방법의 여러스테이지에서 리이드프레임의 사시도,

제7도는 븐 발명의 실시예에 따른 패케지 반도체장치를 제조하는 방법에 의해 몰딩단위에 위치한 리이드 프레임의 단면도,

제8도는 제7도에 나타난 몰딩이 클램프상태일때, 절연스트립과 리이드프레임의 단면도,

제9도는 제4도 내지 제8도에 나타난 제조방법에 의해 얻어진 패케지 반도체장치의 단면도.

본 내용은 요부공개 건이므로 전문 내용을 수록하지 않았음

## (57) 청구의 범위

### 청구항 1

복수의 가느다란 리이드와 다이패드를 가지며, 댐바 없는 리이드 프레임을 준비하는 스텝과, 전기적으로 절연 스트립부재를 상기 가느다란 리이드에 대략 수직 방향으로 상기 리이드 프레임의 상기 리이드의 한 면에 부착하는 스텝과, 반도체칩을 리이드프레임의 상기 다이패드에 접착하는 스텝과, 상기 리이드와 상기 반도체칩을 전기적으로 접속하는 스텝과, 상기 절연 스트립부재와 반도체 칩을 부착한 리이드 프레임을 상하부 다이를 구비하는 몰딩 장치내에 위치해서, 상기 다이의 몰딩장치의 클램프 운동방향에 거의 수직으로 측정된 캐비터의 크기를 결정하기 위한 凹부를 구비한 상하부다이가 서로 다르고, 절연스트립 부재와 반도체칩을 부착한 상기 리이드 프레임을 상기 절연스트립 부재가 부착된 쪽의 리이드의 상기 표면이 상기 상하부다이중 큰 凹부를 가진쪽에 접촉하여 상기 몰딩 장치의 몰딩 라인이 상기 절연스트립부재와 교차하도록 위치결정되도록 하는 스텝과, 상기 리이드 프레임을 클램프하도록 상기 몰딩장치를 폐쇄해서 상기 절연스트립 부재의 상기 몰딩 라인의 외측에 있는 부분을 인접하는 리이드 사이의 간격으로 눌러 밀어 넣어 상기 몰딩 장치의 캐비티를 형성하고, 이어서, 상기 반도체 칩과 상기 리이드의 각각의 제1부분을 봉지하는 몰딩패케지를 제공하도록 상기 캐비티내에 몰딩재를 주입해서 상기 플랜지된 측면의 단차로부터 돌출하는 상기 각 리이드의 제2부분이 측면에서 플랜지되어 있는 스텝을 구비하는 패케지된 반도체 장치의 제조방법.

### 청구항 2

제1항에 있어서. 상기 리이드의 상기 제2부분을 형성하는 스텝을 더 구비하는 반도체 장치의 제조방법.

### 청구항 3

반도체칩과, 제1및 제2주면을 가짐과 동시에 제1부분, 제2부분 및 이들 양자사이의 중간부분을 각각 포함하여, 상기 반도체 칩에 전기적으로 접속된 복수개의 가느다란 리이드와, 상기 반도체 칩과 상기 리이드의 각각의 제1부분을 봉지하고, 대향하는 2개의 주면과 플랜지된 측면을 가지고, 상기 측면은 상기 패케지의 주면의 한쪽에서 연속하는 제1측면부와 상기 패케지주면의 다른쪽에서 연속하는 제2측면부 및 이들 측면부를 접속하는 단차부를 구비하고, 상기 제1측면부는 상기 단차부를 형성하도록 상기 제2측면부에 대해서 외측에 위치되며, 상기 리이드의 각각의 제2부분은 상기 패케지의 측면의 상기 단차부에서 돌출해 있는 몰딩 패케지와, 상기 플랜지된 측면의 단차부와 상기 리이드의 중간부분의 제2주면과의 사이에 설치되며 상기 리이드의 중간분분의 제2주면은 상기 몰딩 패케지에 덮혀 있지 않는 전기적 절연 스트립과, 상기 리이드의 중간부분에 대해서 외측에서 서로 이웃하는 상기 복수개 리이드의 제2부분의 일부 사이의 간격에 설치되며 상기 전기적 절연 스트립과 동일 재질로 만들어진 전기절연성의 충전재를 구비하는 패케지된 반도체 장치.

### 청구항 4

제3항에 있어서, 상기 몰딩 패케지 주면의 한쪽에 설치된 방열판을 더 구비하는 패케지된 반도체 장치.

### 청구항 5

제3항에 있어서, 상기 리이드의 각각의 제2부분은 상기 플랜지된 측면의 제2측면부와 대향하도록 J자형으로 굽혀져 있는 패케지된 반도체 장치.

### 청구항 6

제3항에 있어서, 상기 몰딩 패케지는 QFP인 패케지된 반도체 장치.

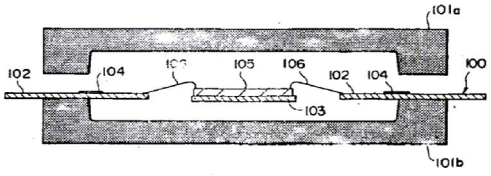
### 청구항 7

반도체 칩과, 제1및 제2주면을 가지고, 상기 반도체칩에 전기적으로 접속되며, 제1부분, 제2부분 및 이들 양자간의 중간부분을 포함하는 복수개의 가느다란 리이드와, 상기 반도체칩과 상기 리이드의 각각의 제1부분과 봉지하고, 대향하는 2개의 주면과 측면을 가지며, 상기 리이드의 각각의 제2부분은 상기 측면에서 돌출하고, 상기 리이드의 각각의 중간부분의 제1 및 제2주면중 한쪽이 상기 몰딩 패케지로 덮혀 지지 않도록 상기 측면에서 플랜지된 몰딩 패케지를 구비하는 패케지된 반도체 장치.

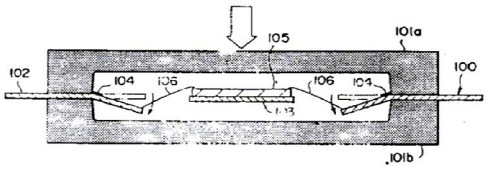
※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

## 도면

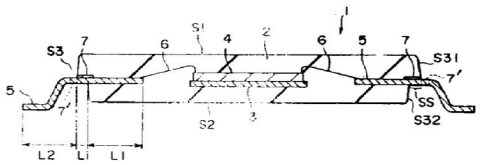
### 도면1



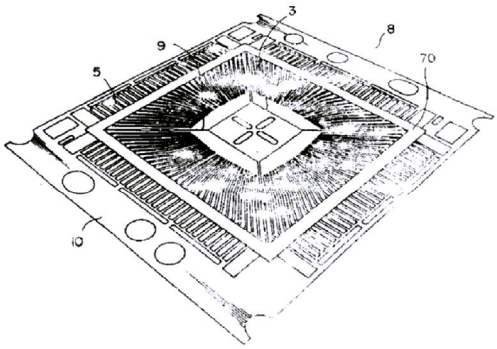
도면2



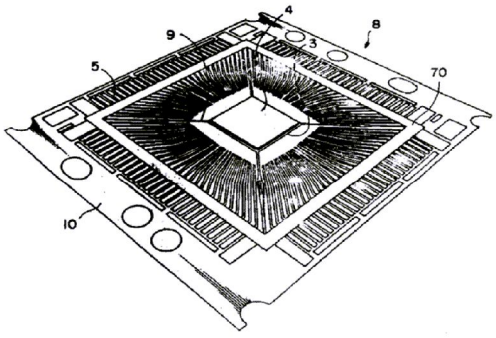

도면3



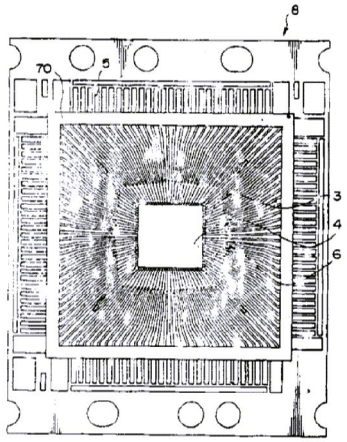

도면4



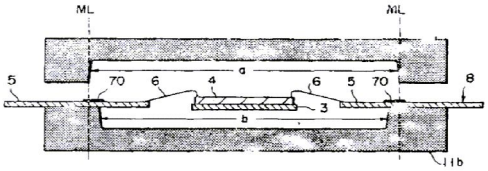

도면5



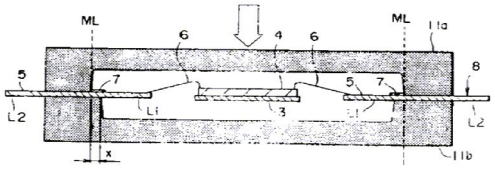
도면6




도면7




도면8




도면9

