

(19)대한민국특허청(KR)  
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) 。 Int. Cl. G01R 1/073 (2006.01)	(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2006년06월15일 20-0419002 2006년06월09일
---	-------------------------------------	--

(21) 출원번호	20-2006-0001421
(22) 출원일자	2006년01월17일

(73) 실용신안권자 송광석  
경기 성남시 분당구 서현동 92번지 현대아파트 428동 404호

(72) 고안자 송광석  
경기 성남시 분당구 서현동 92번지 현대아파트 428동 404호

(74) 대리인 김도윤  
최선수

기초적요건 심사관 : 우귀애

(54)반도체칩 검사용 탐침조립체

요약

본 고안은 반도체칩 검사용 탐침조립체에 관한 것으로서, 구체적으로는 탐침을 하단접촉부와 상단접촉부를 분리하여 제조하므로써 탐침의 제조효율을 향상시킴과 아울러 탐침바에 조립성을 향상시킨 반도체 검사용 탐침조립체에 관한 것이다.

본 고안의 전체적인 구성은 헤드부의 하단중앙에 침부가 형성되고 상부의 좌,우에는 동형상을 이루는 2개의 탄성흡수부와, 상기 헤드부의 상부에는 일정간격을 유지하여 접촉돌기와 고정돌기가 부가된 하단접촉부와; 탄성흡수부가 형성된 심재의 하부에는 탐침바에 결합되는 접촉돌기와 고정돌기가 형성되고 상부에는 접촉돌기가 일체로 형성된 상단접촉부로 이루어진 탐침과; 상,하면의 일측에 접촉홀이 형성되고 타측에는 고정홈이 형성된 다층세라믹회로기판으로 성형된 탐침바로 구성된 것이다.

대표도

도 1

색인어

탐침, 탐침바

명세서

## 도면의 간단한 설명

- 도 1(a)(b)(c)는 헤드부가 원형인 하단접촉부의 구성상태를 예시한 정면도
- 도 2(a)(b)(c)는 헤드부가 타원형인 하단접촉부의 구성상태를 예시한 정면도
- 도 3(a)(b)(c)은 헤드부가 캔틸레버형상인 하단접촉부의 구성상태를 예시한 정면도
- 도 4(a)(b)(c)는 상단접촉부의 구성상태를 예시한 정면도
- 도 5(a)(b)(c)는 상단접촉부의 다른 실시예를 예시한 정면도
- 도 6은 탐침바의 구성상태를 예시한 사시도
- 도 7은 탐침바의 다른 실시예를 예시한 사시도
- 도 8은 탐침바의 또다른 실시예를 예시한 사시도
- 도 9는 탐침바의 조립상태를 예시한 사시도
- 도 10은 탐침바에 탐침을 결합한 상태의 종단면도

<도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

- 1...침부 3...탄성흡수부 5...헤드부 6...접속돌기
- 7...고정돌기 8...접합돌기 9...연결돌기 10...심재
- 15...하단접촉부 16...탄성흡수부 18...접속돌기 19...고정돌기
- 25...상단접촉부 31...접속홀 32...고정홈 33...칩케폐시터
- 34...패드랜드 35...배선패턴 40...탐침바

## 고안의 상세한 설명

### 고안의 목적

#### 고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 반도체칩 검사용 탐침조립체에 관한 것으로서, 구체적으로는 탐침을 하단접촉부와 상단접촉부를 분리하여 제조하므로서 탐침의 제조효율을 향상시킴과 아울러 탐침바에 조립성을 향상시킨 반도체칩 검사용 탐침조립체에 관한 것이다.

주지하는 바와같이 탐침은 웨이퍼에 패턴형성된 반도체칩의 불량여부를 검사하는 프로브카드에 장착되어 사용되는 것으로서, 이는 반도체공정인 포토공정,식각공정,스퍼터링공정 및 금속도금공정,평탄화공정(CMP)을 이용하여 금속블레이드 형태로 미세하고 균일하게 제작되는 것이다.

또 탐침은 니들형과 브레이드형으로 대별되며, 전자의 니들형을 일반 산업현장에서 널리 사용되고 있으나, 후자의 브레이드 타입의 탐침은 여러종류의 형상이 기 제안되어 있으나 현재까지는 실용화되지 못하고있는 실정에 있다.

이러한 브레이드타입의 탐침은 버디부와 하단접촉부 및 상단접촉부가 일체로 성형되는 것으로서 이는 Be-Cu 금속박판으로 성형된다.

이와같이 Be-Cu 금속박판으로 성형된 탐침은 탐침에서 요구되는 경도,탄성,내마모성,내열성등에 문제가 있고 또 케미컬을 사용하여 습식에칭으로 가공하게 되는 것이다.

현재까지 Be-Cu 금속박판으로 제안된 탐침은 가공정밀도를 일정하게 유지할수 없고, 또 박판의 마모와 산화가 빠르고 더욱이 반도체칩 검사시에 발생하는 알루미늄 파티클이 침부에 다량으로 흡착되는 문제점이 내재되어있는 것이다.

탐침의 침부에 다량의 파티클이 부착되면 이로 인하여 접촉저항이 커져서 정확한 검사를 행할수없게되어 반도체 칩의 세밀한 불량여부를 검사할수없게 되는것이다.

또 금속박판을 케미컬 에칭으로 제조한 탐침은 박판이 판재로 대부분 사각형으로 에칭된다.

박판탐침의 표면이 사각형인 경우 다이가 크고 접촉마크(Scrub mark)가 불안정하고 일정하지 않게 되는 경향이 있다.

또 탐침바는 세라믹재질로 되어있어 세라믹의 일면 또는 양면은 그루빙(Grooving)하여 탐침 슬릿홈을 가공하는데 세라믹재질이 강하여 슬릿홈 가공시에 그루빙깊이와 폭이 처음설정된 가공수치로 가공한 슬릿홈의 수치와 중간으로 가면갈수록 처음에 가공한 슬릿홈의 수치와 동일하게 가공되지 않아 계속해서 슬릿홈을 가공시에 발생하는 누적공차로 인하여 마지막 가공한 슬릿홈과 처음 가공한 슬릿홈의 가공치수에 있어 많은 가공오차가 발생하고 또 슬릿홈과 슬릿홈과의 간격이 미세한 경우에 간격살이 파손되는 문제가 발생하게되는 것이다.

**고안이 이루고자 하는 기술적 과제**

본 고안은 상기에서 문제점으로 지적되고있는 사항을 해소하기 위하여 제안된 것으로서, 본 고안은 하단접촉부와 상단접촉부를 분리하여 제조하므로써 제조가 용이하고 정밀도가 우수한 균일한 제품을 얻을수 있는 반도체칩 검사용 탐침조립체를 제공하는데 그 목적이 있는 것이다.

본 고안의 다른 목적은 탐침에 탄성흡수부를 부가하여 반도체칩 검사시에 탐침에 가해지는 탄성압력이 발생할 경우 이 탄성을 흡수할수있는 반도체칩 검사용 탐침조립체를 제공하는데 있다.

본 고안의 다른 목적은 검사시 패드와 침부가 칩패드에 접촉에 의해 발생하는 접촉마크를 일정하게하여 반도체칩의 불량여부를 정확하게 검사할수있는 구조를 갖는 반도체칩 검사용 탐침조립체를 제공하는데 있다.

상기의 목적을 달성하기위한 본 고안의 전체적인 구성은 헤드부의 하단중앙에 침부가 형성되고 상부의 좌,우에는 동형상을 이루는 2개의 탄성흡수부와, 상기 헤드부의 상부에는 일정간격을 유지하여 접촉돌기와 고정돌기가 부가된 하단접촉부와; 탄성흡수부가 형성된 심재의 하부에는 탐침바에 결합되는 접촉돌기와 고정돌기가 형성되고 상부에는 접촉돌기가 일체로 형성된 상단접촉부로 이루어진 탐침과; 상,하면의 일측에 접촉홀이 형성되고 타측에는 고정홈이 형성된 다층세라믹회로기판으로 성형된 탐침바로 구성된 것이다.

특히 상기 탐침의 재질은 니켈합금,니켈(Ni),망간(Mn),몰리브덴(Mo),구리(Cu),텅스텐(W),레튬텅스텐(Re-W),금(Au),로듐(Rh),크롬(Cr),코발트(Co),팔라듐(Pd)중에서 기본금속층과 도금층으로 3종류를 선정하여 제조되는 것이다.

또 상기 헤드부의 중앙에 위치하는 침부는 좌,우측의 어느일측으로 길게 연장된 구성으로 이루어진 것이다.

또한 상기 탄성흡수부는 "  " 형상의 곡선형태 또는 "  "형상의 직선형태중에서 어느하나로 이루어진 것이다. 그리고 상기 하단접촉부를 구성하는 헤드부에 상부에는 수직선상으로 형성된 공간부를 갖는 지지편의 양측에는 중앙부위에 반원형상의 지지돌기가 형성된 접촉돌기와 탐침바의 고정홈에 삽입되는 고정돌기가 형성된 구성으로 이루어진 것이다. 한편 하단접촉부를 구성하는 심재의 상부에는 일정간격을 유지하여 서로 역방향으로 절곡된 접합돌기를 부가하여 탐침바에 형성된 패드랜드에 금속접합법으로 고정되는 것이다.

- 삭제
- 삭제
- 삭제

삭제

이하 본 고안의 구성상태 및 이로부터 얻게되는 특유의 효과등에 대하여 첨부도면을 참조하여 상세히 설명하면 하기와 같다.

**고안의 구성 및 작용**

본 고안은 탐침(30) 및 이 탐침(30)을 배설하는 탐침바(40)로 구성된 것으로서, 상기 탐침(30)은 웨이퍼검사에서 요구되는 가장 이상적인 재질을 선정하고 3층의 도금 또는 스퍼터링 공정으로 경도, 탄성, 내마모성, 내열성, 전기도전성이 우수한 금속을 선정하여 희망하는 탐침을 제조한다.

또 상기 탐침(30)의 재질은 니켈합금, 니켈(Ni), 망간(Mn), 몰리브덴(Mo), 구리(Cu), 텅스텐(W), 레늄텅스텐(Re-W), 금(Au), 룩뎀(Rh), 크롬(Cr), 코발트(Co), 팔라듐(Pd)중에서 제1기본금속층, 제2금속도금층, 제3금속도금층을 선정하여 희망하는 탐침을 제조하는 것이 바람직하다.

예를들면, 제1금속층으로 Ni합금 또는 Ni로하고, 제2도금층을 도전성이 높은 금속으로, 제3금속층으로는 내마모성, 경도, 탄성이 우수한 금속을 선정할수 있고 제1금속층으로 Ni합금으로 한정하는 것이 아니고 제2금속층과 제3금속층의 금속은 스퍼터링이나 도금방법에 따라 바뀌어 선정하여도 무방하다.

또 본 고안의 상기 탐침(30)은 일부 반도체공정인 포토공정, 식각공정, 스퍼터링공정 및 금속도금공정과 평탄화공정(CMP)을 이용하여 금속블레이드 형태의 미세하고 균일한 탐침을 제작하는 것이다.

이러한 공정으로 제조되는 가장 바람직한 탐침(30)의 구조는 도1 내지 도5에 도시한 바와같은 구조로 이루어진 것이다.

즉 본 고안의 탐침(30)은 하단접촉부(15)와 상단접촉부(25)로 분리하여 제조한 것으로서, 이는 버디부가 없는 형상으로 프로브 테스터에 따라 다른 버디높이를 탐침바의 높이로 대응할수 있게하여 하단접촉부(15)와 상단접촉부(25)를 단일화 할수있는 구조를 채용한 것이다.

또 상단접촉부(25)의 탐침접합단부는 인쇄회로기판에 형성된 패드랜드에 납땜작업없이 접합된다. 이 패드랜드의 중앙에서 벗어나면 미끄러져 상단접촉부의 탐침단부가 패드랜드에서 이탈될수 있고 살짝 패드랜드에 접합된 탐침단부는 프로브스테이지가 동작시에 패드랜드의 단락현상이 반복해서 발생될수있다.

또한 탐침바에 삽입된 탐침의 침부가 평탄도 차이가 크면 오버드라이브에 따라 침부가 칩패드에서 이탈될수있어 접촉불량에 의해 양품이 불량으로 검사되는 경우가 발생될수있는 것이다.

본 고안은 이러한 이탈과 접촉불량을 제거하기위해 하단접촉부(15)를 구성하는 헤드부(5)는 도1 내지 도3과 같이 원형과 타원형 및 캔틸레버형상중에서 용도에 따라 어느하나의 형태로 제조된다.

상기 헤드부(5)의 외형이 원형인 경우에는 도1(a)(b)(c)에 도시되어있는 바와같이, 하부중앙에 침부(1)가 부가되고, 헤드부(5)의 내측 좌,우에는 동형상을 이루는 "  "형상의 탄성흡수부(3)를 형성된 구조로 이루어진 것이다.

또 헤드부(5)가 타원형인 경우에는 도 2(a)(b)(c)에 예시한 바와같이, 헤드부(5)의 하부 좌측 또는 우측에는 외측으로 길게 연장되어 침부(1)가 형성되고, 내측에는 좌,우 대칭을 이루는 "  " 형상의 탄성흡수부(3)를 형성된 구조로 이루어진 것이다.

그리고 캔틸레버형상인 경우에는 도 3에서와 같이, 내측에는 좌,우 대칭을 이루는 "  "형상의 탄성흡수부(3)가 형성된 헤드부(5)의 하부에는 외측으로 길게 연장되어 단부에 침부(1)가 형성된 아암부(4)가 일체로 형성된 구조로 이루어진 것이다.

상기의 직선 또는 곡선형태를 이루는 탄성흡수부(3)는 침부(1)가 칩패드와 접촉시에 탄성으로 생긴 압력을 효과적으로 흡수,분산하여 접촉을 부드럽게하는 기능을 갖는 것이다.

또 헤드부(5)의 하부에 형성된 침부(1)의 위치는 검사할 반도체칩의 패드배열 위치에 따라 좌측 또는 우측으로 위치가 결정되는 것이고, 침부(1)는 칩패드와의 접촉시에 접촉마크(Scrub mark)를 일정하고 부드럽게 이루어지도록 도모하기위해 단면을 반원형상(semiround)으로 가공한 것이다.

한편 헤드부(5)의 상부에 형성된 심재(10)에는 후술하는 탐침바(40)에 일체로 결합하기 위한 접합수단이 부가된 것으로서, 이 접합수단은 도1 내지 도3에 도시된 바와 같이 크게 3가지의 방법을 채용할수있다.

그 첫번째는 도1의(a) 및 도2의(a) 그리고 도3(a)에서와 같이 심재(10)의 상부에 일정간격을 유지하여 접속돌기(6)와 고정돌기(7)를 각각 1개씩 형성하는 방법이다.

두번째의 방법은 도1(b) 및 도2(b) 그리고 도3(b)에 도시한 바와같이, 심재(10)의 상부에 일정간격을 유지하여 2개의 접합돌기(8)를 서로 역방향으로 절곡하는 방법이고, 세째는 도1(c)와 도2(c) 및 도3(c)에 도시한 바와같이, 심재(10)의 상부 내측을 절단하여 내측에 고정돌기(9a)가 부가되고 외측에 연결돌기(9)를 형성하는 방법을 들수있다.

상기 첫번째 방법에서 채용하는 접속돌기(6)는 탐침바(40)에 형성된 접속홀(31)에 삽입되어 접속홀(31)의 내벽에 달라붙는 구조로서, 이는 중앙에는 공간부(6a)가 형성되고, 이 공간부(6a)의 양측에는 지지편(6b)이 형성된 것이다.

이 지지편(6b)의 중앙에는 외측으로 돌출된 반원형상의 지지돌기(6c)가 일체로 형성된 구성으로 이루어진 것이다.

이는 지지편(6b)이 탐침바(40)의 접속홀(31)에 삽입되는 경우 공간부(6a)에 의해 지지편(6b)이 내측으로 수축되고, 삽입이 완료된 상태에서는 원상태로 복원되는 지지편(6b)의 지지돌기(6c)가 접속홀(31)의 내측면에 접합되므로 견고한 결합이 이루어지게 되는 것이다.

일측에 형성된 고정돌기(7)는 탐침바(40)에 형성된 고정홈(32)에 삽입되어 고정되는 것이다.

전술한 접속돌기(6)와 고정돌기(7)의 위치는 필요에 따라 변경할수 있는 것이다.

그리고 둘째방법에서 채용하는 접합돌기(8)는 탐침바(40)의 외측으로 돌출형성되는 패드랜드(34)에 금속접합법(용접)에 의해서 일체로 결합되는 것이다.

세번째 방법은 탐침바(40)의 양측면에 형성된 배선패턴(35)에 연결돌기(9)를 접합하여 연결하고 상,하면에 형성된 고정홈(36)에 고정돌기(9a)를 삽입하여 고정하는 것이다.

다음에 탐침(30)을 구성하는 상단접촉부(25)는 하부는 탐침바(40)에 연결고정되고, 상부는 인쇄회로기판과 연결되는 것으로서, 이의 구성은 도4 및 도5에 도시한 바와같은 구성으로 이루어진 것이다.

즉 좌,우 대칭을 이루는 "  " 형상의 탄성흡수부(16)가 형성된 심재(22)의 하부에는 탐침바(40)에 연결고정되는 하부연결수단이 형성되고, 상부에는 인쇄회로기판에 접촉되는 상부연결수단이 일체로 형성된 구성으로 이루어진 것이다.

상기 하부연결수단은 도4 및 도5에 도시한 바와 같이, 크게 3가지의 방법을 채용할수있다.

그 첫번째는 도4(a)와 도5(a)와 같이, 심재(22)의 하부에 일정간격을 유지하여 접속돌기(18)와 고정돌기(19)를 각각 1개씩 형성하는 방법이고, 둘째는 도4(b)와 도5(b)와 같이 2개의 접합돌기(20)를 서로 역방향으로 절곡하는 방법이고, 셋째는 도4(c)와 도5(c)와 같이 심재(22)의 내측을 절단하여 내측에 고정돌기(21a)를 포함하는 연결돌기(21)를 형성하는 구조를 채택할수있다.

상기 첫번째 방법에서 채용하는 접속돌기(18)는 탐침바(40)에 형성된 접속홀(31)에 삽입되어 접속홀(31)의 내벽에 달라붙는 구조로서, 이는 중앙에는 공간부(18a)가 형성되고, 이 공간부(18a)의 양측에는 지지편(18b)이 형성된 것이다.

이 지지편(18b)의 중앙에는 외측으로 돌출된 반원형상의 지지돌기(18c)가 일체로 형성된 구성으로 이루어진 것이다.

이는 지지편(18b)이 도6에 도시한 탐침바(40)의 접촉홀(31)에 삽입되는 경우 공간부(18a)에 의해 지지편(18b)이 내측으로 수축되고, 삽입이 완료된 상태에서는 원상태로 복원되는 지지편(18b)의 지지돌기(18c)가 접촉홀(31)의 내측면에 접합되므로 견고한 결합이 이루어지게 되는 것이다.

또 고정돌기(19)는 탐침바(40)의 상,하면의 일측에 형성된 고정홈(32)에 삽입되어 일체로 결합되어지는 것이다.

전술한 접촉돌기(18)와 고정돌기(19)의 위치는 필요에 따라 변경할수 있는 것이다.

그리고 둘째방법에서 채용하는 접합돌기(20)는 도7에 도시한 탐침바(40)의 외측으로 돌출형성되는 패드랜드(34)에 금속접합법(용접)에 의해서 일체로 결합되는 것으로서, 회로에 연결된 접합돌기(20)의 위치는 선택적으로 변경이 가능한 것이다.

세번째 방법은 도8에 도시한 탐침바(40)의 양측면에 형성된 배선패턴(35)에 연결돌기(21)를 접합하여 연결하고, 상,하면에 형성된 고정홈(36)에는 고정돌기(21a)를 삽입하여 결합하는 것이다.

상기 심재(22)의 상부에 형성된 상부연결수단은 2가지의 방법을 채용한 것으로서, 그 하나는 도4(a)(b)(c)에서와 같이 하부연결수단에 형성된 구성과 동일한 접촉돌기(23)를 형성한 것이고, 다른 하나는 도5(a)(b)(c)에 도시되어있는 아암부(24)를 "S"자 형상으로 절취하여 단부에 톱니형상의 돌기(24a)를 부가하는 구성도 채용이 가능한 것이다.

상기 단부는 인쇄회로기판의 패드랜드에 납땜작업을 행하지않고 접합한다. 패드랜드에서 이탈예방과 프로버 스테이지가 동작시에 단부가 살짝 접합되면 단,락현상이 반복해서 될수있다. 이러한 현상을 제거하기위해 단부에 톱니형상의 돌기를 부가하고 인쇄회로기판의 패드랜드를 연성으로 가공하여 접합시에 패드랜드를 파괴들어가게하여 이탈을 방지한다.

상기의 접촉돌기(23)는 인쇄회로기판에 형성된 접촉홀에 삽입되어 접촉홀의 내벽에 달라붙는 구조로서, 이는 중앙에는 공간부(23a)가 형성되고, 이 공간부(23a)의 양측에는 지지편(23b)이 형성된 것이다.

이 지지편(23b)의 중앙에는 외측으로 돌출된 반원형상의 지지돌기(23c)가 일체로 형성된 구성으로 이루어진 것이다.

상기와 같이 구성된 본 고안은 하단접촉부(15)와 상단접촉부(25)로 분리되어 성형되므로써 탐침바(40)에 조립을 매우 신속하게 행할수있을 뿐만이 아니라 반도체칩 검사시에 탐침에 미치는 하중을 탄성흡수부(3,16)에 의해서 이를 흡수하게 되는 것이다.

또한 본 고안의 일구성요소인 탐침바(40)의 구성상태를 살펴보고져 한다. 본 고안에서 채택하고있는 탐침바(40)는 상술한 탐침(30)을 신속하고 용이하게 결합할수있는 구조로 이루어진 것으로서, 이의 구성은 도6 내지 도8에 도시되어있다.

도6은 상면과 하면에 접촉홀(31)과 고정홈(32)이 형성되고 측면에는 접촉홀의 회로패턴에 칩케패시터(33)가 부가된 것으로서, 상기 접촉홀(31)에는 탐침(30)에 형성된 접촉돌기(6,18)를 삽입하여 고정하게되고, 고정홈(32)에는 고정돌기(7,19)가 결합되는 구조로 이루어진 것이다.

그리고 측면에는 칩케패시터(33)를 장착하여 각 탐침의 배선 최근거리에서 검사시에 발생하는 노이즈신호와 바이패스전류를 제어하므로써 반도체칩을 정밀하게 검사할수있는 것이다.

또한 도7에 도시한 탐침바(40)는 상면과 하면에 상부로 돌출된 패드랜드(34)를 부가하여 탐침(30)에 형성된 접합돌기(8,20)를 금속접합(용접)에 의해 연결하는 구조이다.

더욱이 도8의 탐침바(40)는 일면 또는 양면에 배선패턴(35)을 부가하여 탐침(30)을 구성하는 연결돌기(9,21)를 접합하는 것이다. 그리고 상면과 하면에 형성된 고정홈(36)에는 고정돌기(9a,21a)를 삽입하는 구조로 이루어진 것이다.

또한 상기의 구성을 갖는 탐침바(40)는 도9에 도시한 바와같이 십자형상으로 조립하여 패드배열이 4방향주위에 있는 칩(Conventional Perimeter)을 검사할때 사용되는 것이다.

이와같이 구성된 본 고안은 도10에서와 같이 탐침바(40)의 하부에는 웨이퍼(50)와 접촉되는 하단접촉부(15)를 결합하고 상면에는 인쇄회로기판(60)과 접촉되는 상단접촉부(25)를 결합하여 사용되는 것이다.

**고안의 효과**

상술한 바와같이 본 고안은 탐침을 하단접촉부와 상단접촉부로 탐침을 분리하여 반도체 종류에 따라 대응하는 형상을 갖고 8인치, 12인치 패턴이 형성된 반도체 칩을 1번에 검사할수있고 검사할때 수만개의 탐침의 접촉하중을 분산흡수하는 기능과 탐침이 칩패드에서 이탈방지 기능의 갖는 유용한 고안인 것이다.

더욱이 이와같이 분리된 탐침은 교체 및 수리가 용이하고 또한 탐침바를 다층세라믹 회로기판으로 하여 탐침을 접속홀에 연결하거나 패드랜드 접합 또는 배선패턴접합으로 연결할수있어 검사할 반도체의 종류에 따라 탐침의 형상과 탐침바를 선정하여 프로브카드를 제조할수있게되는 것이다.

**(57) 청구의 범위**

**청구항 1.**

헤드부의 하단중앙에 침부가 형성되고 상부의 좌,우에는 동형상을 이루는 2개의 탄성흡수부와, 상기 헤드부의 상부에는 일정간격을 유지하여 접속돌기와 고정돌기가 부가된 하단접촉부와; 탄성흡수부가 형성된 심재의 하부에는 탐침바에 결합되는 접속돌기와 고정돌기가 형성되고 상부에는 접속돌기가 일체로 형성된 상단접촉부로 이루어진 탐침과; 상,하면의 일측에 접속홀이 형성되고 타측에는 고정홈이 형성된 다층세라믹회로기판으로 성형된 탐침바로 구성된 것을 특징으로하는 반도체칩 검사용 탐침블록 조립체.

**청구항 2.**

제1항에 있어서, 상기 탐침의 재질은 니켈합금, 니켈(Ni), 망간(Mn), 몰리브덴(Mo), 구리(Cu), 텅스텐(W), 레듐텅스텐(Re-W), 금(Au), 로듐(Rh), 크롬(Cr), 코발트(Co), 팔라듐(Pd) 중에서 기본금속층과 도금층으로 선정하여 제조된 것을 특징으로하는 반도체칩 검사용 탐침조립체.

**청구항 3.**

제1항에 있어서, 상기 헤드부의 중앙에 위치하는 침부는 좌,우측의 어느일측으로 길게 연장된 구조로 이루어진 것을 특징으로하는 반도체칩 검사용 탐침조립체.

**청구항 4.**

삭제

**청구항 5.**

제1항에 있어서, 상기 탄성흡수부는 "  " 형상의 곡선형태 또는 "  "형상의 직선형태중에서 어느하나로 이루어진 것을 특징으로하는 반도체칩 검사용 탐침조립체.

**청구항 6.**

제1항에 있어서, 상기 하단접촉부를 구성하는 헤드부에 상부에는 수직선상으로 형성된 공간부를 갖는 지지편의 양측에는 중앙부위에 반원형상의 지지돌기가 형성된 접속돌기와 탐침바의 고정홈에 삽입되는 고정돌기가 형성된 구성으로 이루어진 것을 특징으로하는 반도체칩 검사용 탐침조립체.

**청구항 7.**

제1항에 있어서, 하단접촉부를 구성하는 심재의 상부에는 일정간격을 유지하여 서로 역방향으로 절곡된 접합돌기를 부가하여 탐침바에 형성된 패드랜드에 금속접합법으로 고정되는 것을 특징으로하는 반도체칩 검사용 탐침조립체.

**청구항 8.**

제1항에 있어서, 하단접촉부를 구성하는 심재의 상부에는 내측에 연결돌기가 부가된 고정돌기를 형성하여 탐침바에 형성된

배선패턴에 연결돌기를 결합하고, 고정홈에 고정돌기를 삽입하여 고정하는것을 특징으로하는 반도체칩 검사용 탐침조립체.

**청구항 9.**

제1항에 있어서, 상기 상단접촉부는 탄성흡수부가 형성된 심재와, 상기 심재의 하부에는 접속돌기와 고정돌기가 형성되고, 상부의 일측에 접속돌기가 일체로 부가된 구성으로 이루어진 것을 특징으로하는 반도체 칩 검사용 탐침조립체.

**청구항 10.**

제9항에 있어서, 상기 접속돌기는 " S "자 형상을 이루는 아암부의 단부에 톱니형상의 돌기가 다수개 배설된 것을 특징으로하는 반도체칩 검사용 탐침 조립체.

**청구항 11.**

제1항에 있어서, 상기 탐침바는 상,하면의 등간격으로 다수개의 접속홀과 고정홈이 배설되고, 일측면에는 접속홀의 회로 패턴에 연결되는 칩캐패시터가 일체로 부가된 구성으로 이루어진 것을 특징으로하는 반도체 칩 검사용 탐침조립체.

**청구항 12.**

삭제

**청구항 13.**

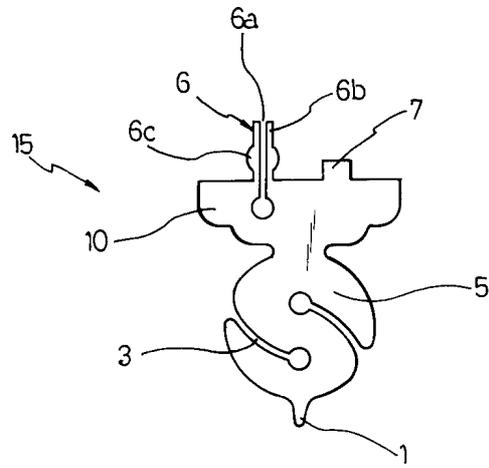
제11항에 있어서, 상기 탐침바의 양측면에는 배선패턴을 부가한 구성으로 이루어진것을 특징으로하는 반도체칩 검사용 탐침조립체.

**청구항 14.**

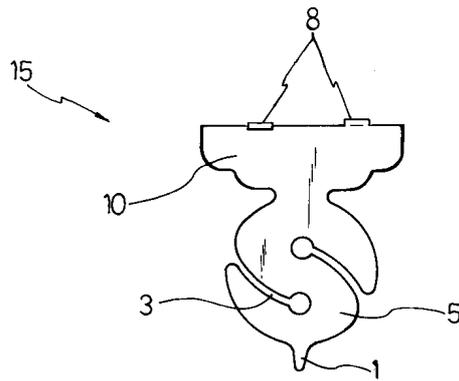
제11항에 있어서, 상기 탐침바를 " + "자 형상으로 조립한 것을 특징으로하는 반도체칩 검사용 탐침조립체.

도면

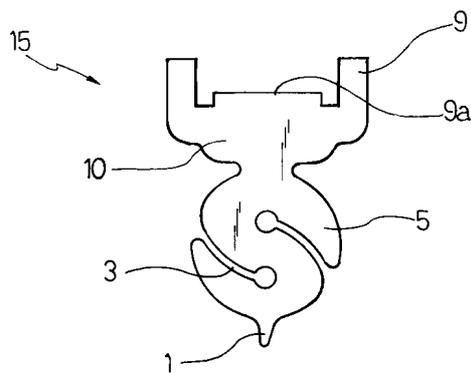
도면1a



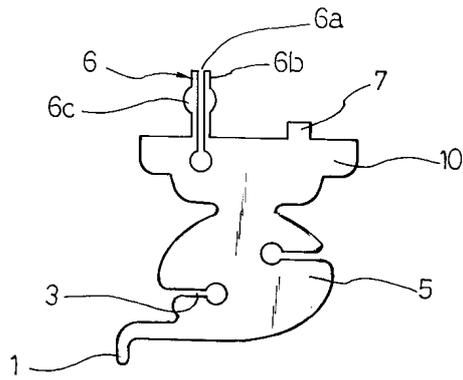
도면1b



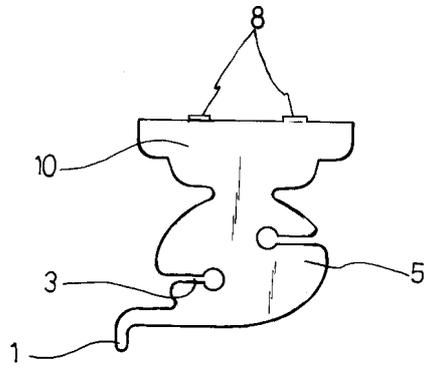
도면1c



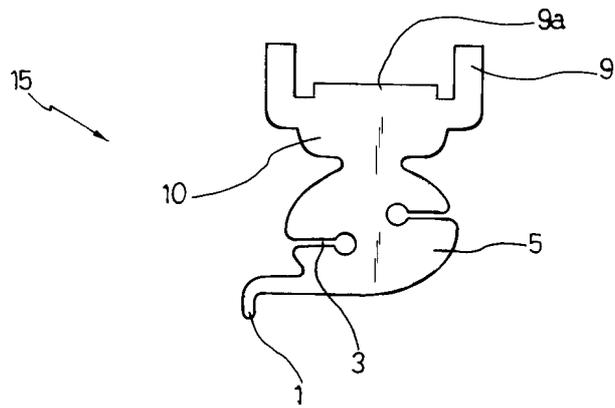
도면2a



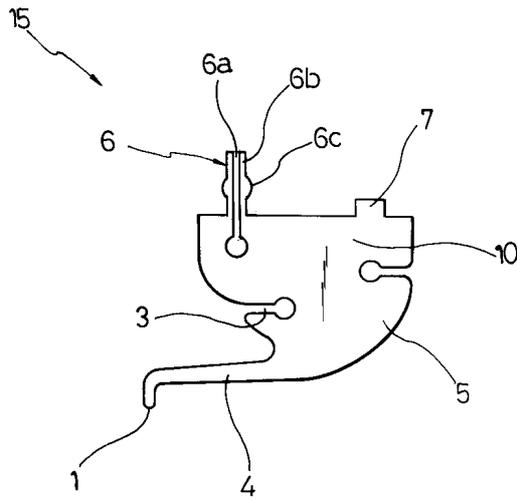
도면2b



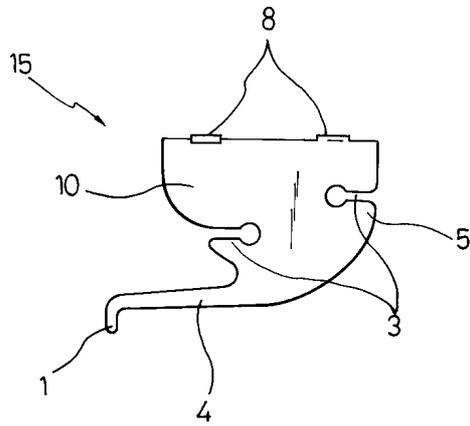
도면2c



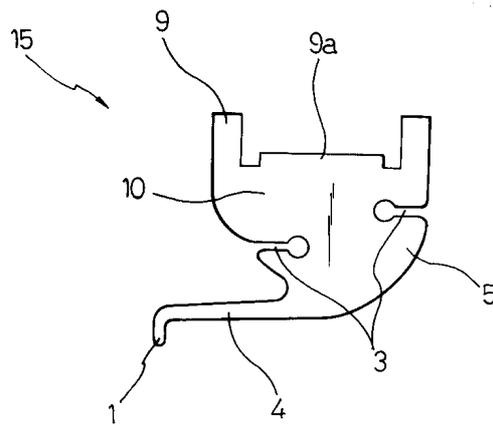
도면3a



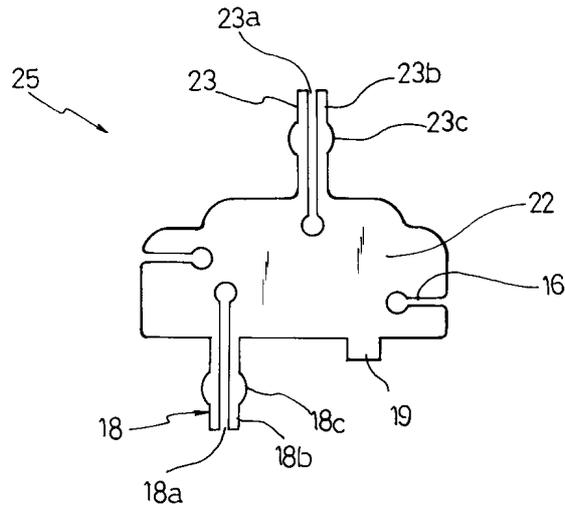
도면3b



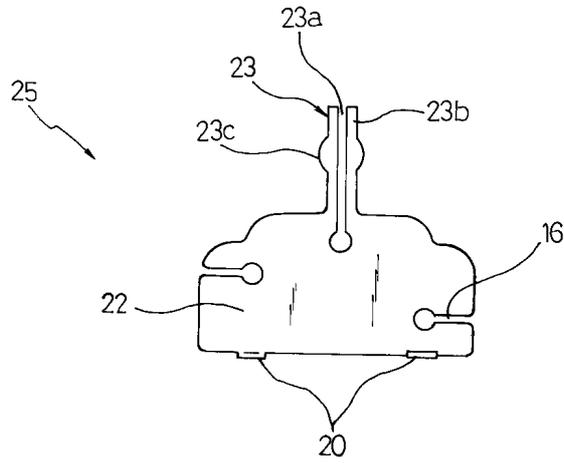
도면3c



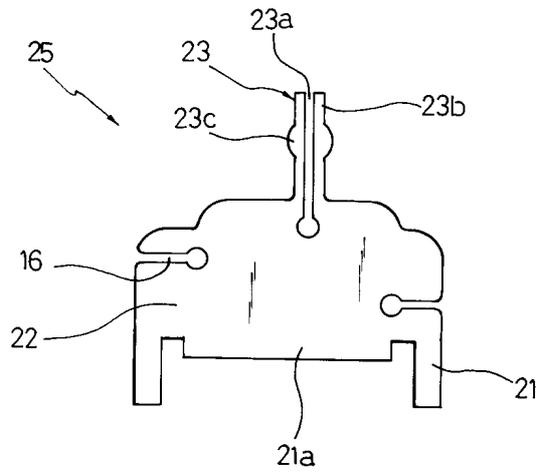
도면4a



도면4b

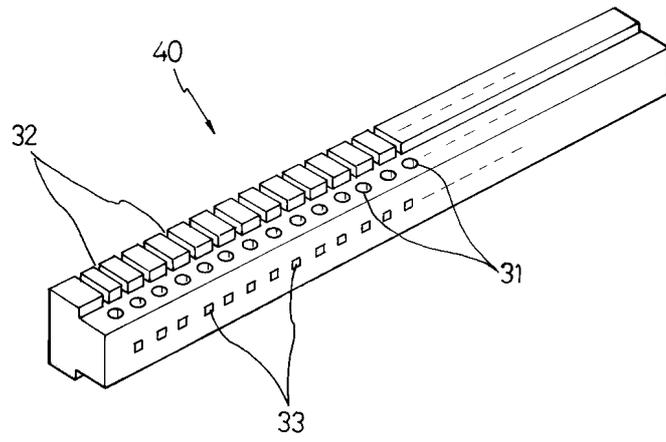


도면4c

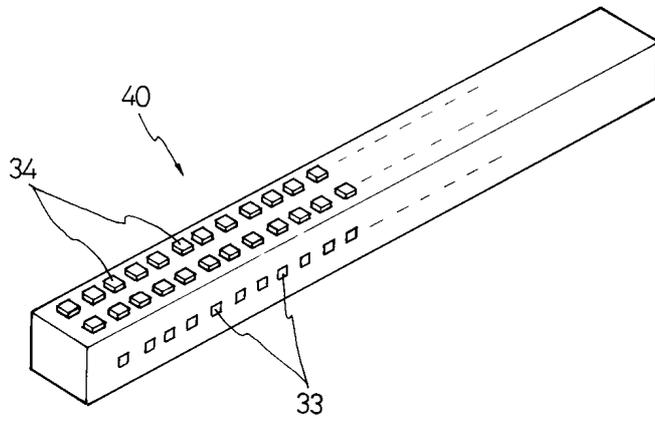




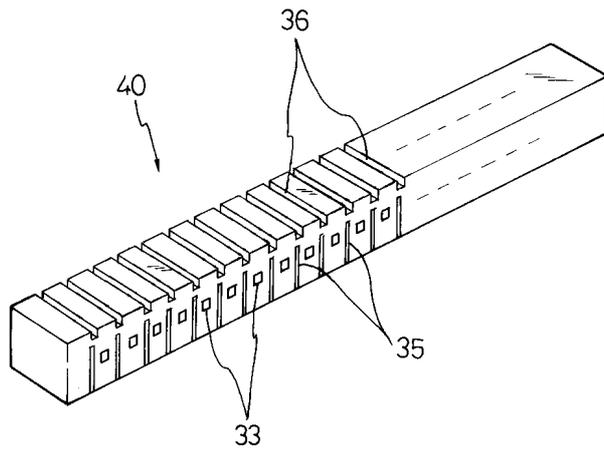
도면6



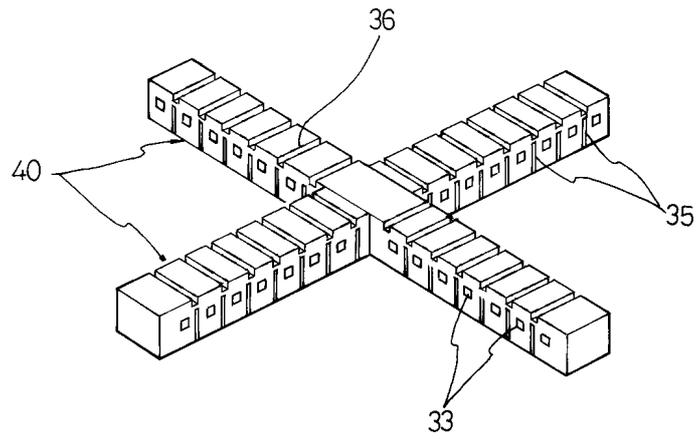
도면7



도면8



도면9



도면10

