

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl. ⁶ H01L 21/50		(45) 공고일자 1999년09월 15일	
		(11) 등록번호 20-0157385	
		(24) 등록일자 1999년06월29일	
(21) 출원번호	20-1996-0035766	(65) 공개번호	실1998-0022417
(22) 출원일자	1996년10월28일	(43) 공개일자	1998년07월25일
(73) 실용신안권자	엘지반도체주식회사 구분준 충청북도 청주시 흥덕구 향정동 1번지		
(72) 고안자	김철홍 경상북도 구미시 임수동 171번지 삼동기 충청북도 청주시 흥덕구 향정동 1번지		
(74) 대리인	양순석		

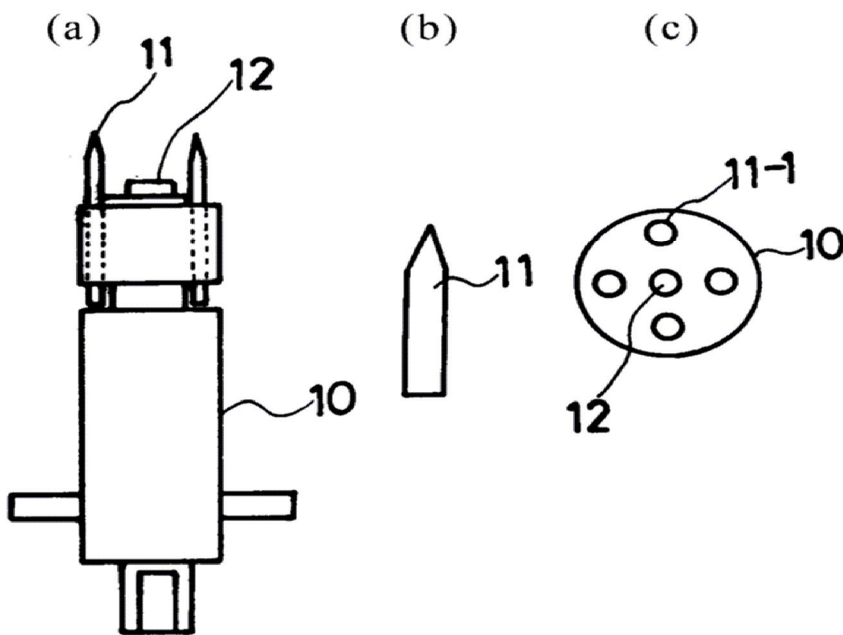
심사관 : 송원선

(54) 반도체 다이본딩장비의 다이 이젝팅장치

요약

본 고안은 다이를 이젝팅하는 이젝터핀과, 이젝터핀을 지지해주는 핀홀더와, 이젝터핀이 삽입되는 핀홀과, 그 가장자리에는 나사가 삽입되는 나사홈이 형성된 덮개와, 나사홈에 삽입되는 나사를 포함하여 이루어지는 반도체 다이본딩장비의 다이 이젝팅장치에 관한 것이다.

대표도



명세서

[고안의 명칭]

반도체 다이본딩장비의 다이 이젝팅장치

[도면의 간단한 설명]

제1도는 종래의 반도체 다이본딩장비의 다이 이젝팅장치를 설명하기 위한 도면으로, 제1도의 (a)는 종래의 반도체 다이본딩장비의 다이 이젝팅장치의 단면도이고, 제1도의 (b)는 종래의 이젝터핀의 단면도이고, 제1도의 (c)는 종래의 반도체 다이본딩장비의 다이 이젝팅장치의 평면도이다. 그리고 제2도는 본 고안의 반도체 다이본딩장비의 다이 이젝팅장치를 설명하기 위한 도면으로, 제2도의 (a)는 본 고안의 반도체 다이본딩장비의 다이 이젝팅장치의 단면도이고, 제2도의 (b)는 본 고안

의 이젝터핀의 단면도이고, 제2도의 (c)는 본 고안의 핀홀더에 씌워지는 덮개의 단면도이다.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

- 10, 20 : 핀홀더
- 11, 21 : 이젝터핀
- 12, 22 : 덮개
- 22-1 : 핀홀
- 22-2 : 나사홈
- 23 : 나사

[고안의 상세한 설명]

본 고안은 반도체 다이본딩장비의 다이 이젝팅장치에 관한 것으로, 특히 반도체 웨이퍼의 절단(sawing) 공정에 의해서 개별적으로 절단된 각 다이(칩이라고도 한다.)들을 다이본딩장치에서의 이젝터핀에 의해 이젝팅시에, 이젝터핀이 수평으로 설치되기에 적당한 반도체 다이본딩장비의 다이 이젝팅장치에 관한 것이다.

반도체 웨이퍼의 절단공정에 의해서 개별적으로 절단된 다이들은 다이본딩장치에서의 다이 이젝팅장치 내의 이젝터핀에 의해 개별적으로 이젝팅된 후, 이젝팅된 다이는 픽업장치에 의해 반도체 제조공정의 순차적인 다음 공정을 진행시키는 반도체 장치로 이송된다.

제1도는 종래의 반도체 다이본딩장비의 다이 이젝팅장치를 설명하기 위한 도면으로, 제1도의 (a)는 종래의 반도체 다이본딩장비의 다이 이젝팅장치의 단면도이고, 제1도의 (b)는 종래의 이젝터핀의 단면도이고, 제1도의 (c)는 종래의 반도체 다이본딩장비의 다이 이젝팅장치의 평면도이다. 이하 첨부된 도면을 참고로 하여 설명하겠다.

종래의 반도체 다이본딩장비의 다이 이젝팅장치는 제1도의 (a)(b)(c)와 같이, 다이를 이젝팅하는 이젝터핀(11)과, 이젝터핀이 삽입되는 핀홀(11-1)이 형성되어, 이젝터핀을 지지해주는 핀홀더(10)와, 핀홀더에 설치되어, 핀홀더에 형성된 핀홀에 삽입되는 이젝터핀의 조임정도를 조절하는 조임나사(12)를 포함하여 이루어진다.

다이 이젝팅 작업 셋팅시, 우선 핀홀더(10)에 형성된 핀홀(11-1)에 이젝터핀(11)을 삽입시키고 조임나사(12)로 이젝터핀을 핀홀더에 고정시킨다.

그런 후, 본 고안의 반도체 다이본딩장비의 다이 이젝팅장치의 상부에 위치한 다이를 이젝터핀(11)으로 이젝팅을 실시한다.

그러나 종래의 반도체 다이본딩장비의 다이 이젝팅장치에서는 핀홀더에 이젝터핀 셋팅시 이젝터핀의 수평 맞추기가 어려울 뿐더러, 셋팅 후 조임나사로 고정시 이젝터핀의 높이가 변한다.

따라서, 이젝터핀의 수평정도를 측정하기 위해 게이지 등의 별도의 장치가 필요하다.

또한, 다이 이젝팅 작업시, 다이와의 스트레스로 인하여 이젝터핀이 아랫방향으로 조금씩 하강되는 문제점이 발생된다.

본 고안은 이러한 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로, 핀홀더에 이젝터핀 셋팅시 별도의 게이지 등의 장치없이도 이젝터핀의 수평도를 신뢰할 수 있는 반도체 다이본딩장비의 다이 이젝팅장치를 목적으로 한다.

상기와 같은 목적을 달성하고자, 일면에 테이프가 접촉된 다이를 이젝팅방식에 의해 개별적인 반도체 칩들로 분리시키는 반도체 다이본딩장비의 다이 이젝팅장치에 있어서, 본원 고안은 다이를 이젝팅시키기 위한 이젝터핀과, 이젝터핀을 지지해 주는 핀홀더와, 이젝터핀이 삽입되는 핀홀이 형성되며, 핀홀에 삽입된 이젝터핀을 감싸면서 이젝터핀을 고정시키어 줌으로써 유지시키기 위한 덮개를 구비한 것이 특징이다. 그리고, 핀홀더에 형성된 나사와, 덮개 내주면에 형성되어 나사와 대응되도록 형성된 나사홈을 구비함으로써, 나사결합에 의해 상기 덮개 핀홀더가 고정된 것이 특징이다.

제2도는 본 고안의 반도체 다이본딩장비의 다이 이젝팅장치를 설명하기 위한 도면으로, 제2도의 (a)는 본 고안의 반도체 다이본딩장비의 다이 이젝팅장치의 단면도이고, 제2도의 (b)는 본 고안의 이젝터핀의 단면도이고, 제2도의 (c)는 본 고안의 핀홀더에 씌워지는 덮개의 단면도이다.

이하, 첨부된 도면을 참고로 하여 설명하겠다.

본 고안의 반도체 다이본딩장비의 다이 이젝팅장치는 제2도의 (a)(c)와 같이, 다이를 이젝팅하는 이젝터핀(21)과, 이젝터핀을 지지해주는 핀홀더(20)와, 이젝터핀이 삽입되는 핀홀(22-1)이 있고, 그 가장자리에는 나사가 삽입되는 나사홈(22-2)이 형성된 덮개(22)와, 나사홈에 삽입되는 나사(23)를 포함하여 이루어진다.

이때 제2도의 (b)와 같이, 이젝터핀(21)은 십자형으로 형성하고, 덮개(22)에 형성된 핀홀(22-1) 또한 십자형으로 하고, 핀홀더에도 십자형 핀홀을 형성한다.

본 고안의 반도체 다이본딩장비의 다이 이젝팅장치의 셋팅은 우선, 덮개(22)에 형성된 십자형 핀홀에 이젝터핀(21)을 삽입하여 이젝터핀(21)을 십자형 핀홀(22-1)에 정확히 맞춘 후에, 덮개 가장자리에 형성된 나사홈(22-2)에 나사(23)를 장착하여 작업을 완료한다.

본 고안의 반도체 다이본딩장비의 다이 이젝팅장치의 셋팅이 완료된 후, 장치의 상부에 위치한 다이를 이젝터핀으로 이젝팅을 실시한다.

상기에서 살펴본 바와 같이, 본 고안의 반도체 다이본딩장비의 다이 이젝팅장치에서는 장치 셋팅시에 이젝터핀의 수평도를 신뢰할 수 없고, 또한 이젝터핀에 의해 다이를 이젝팅할 시에 이젝터핀에 미치는 스트레스에 의해 위치가 변화되는 종래의 장치와는 달리, 이젝터핀을 십자형으로 형성하고, 십자형 핀홀이

형성된 덮개를 씌움에 따라 이젝터핀이 고정되어 안전하게 작업을 진행시킬 수 있고, 또한 이젝터핀의 수평도를 신뢰할 수 있다.

따라서 별도의 게이지 등의 수평도를 측정하는 장치가 필요없다.

또한, 덮개 가장자리에 나사홈을 형성하고, 나사로써 핀홀더에 덮개를 고정시킴에 따라, 다이 이젝팅 작업시, 이젝터핀에 미치는 스트레스로 인하여 핀이 하강되지 않아 작업 종료시까지 장치의 셋팅이 안전하게 유지된다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

일면에 테이프가 접착된 다이를 이젝팅방식에 의해 개별적인 반도체 칩들로 분리시키는 반도체 다이본딩 장비의 다이 이젝팅장치에 있어서, 다이를 이젝팅시키기 위한 이젝터핀과, 상기 이젝터핀을 지지해주는 핀홀더와, 상기 이젝터핀이 삽입되는 핀홀이 형성되며, 상기 핀홀에 삽입된 이젝터핀을 감싸면서 상기 이젝터핀을 고정시키어 줌으로써 수평을 유지시키기 위한 덮개를 구비한 것이 특징인 반도체 다이본딩장비의 다이 이젝팅장치.

청구항 2

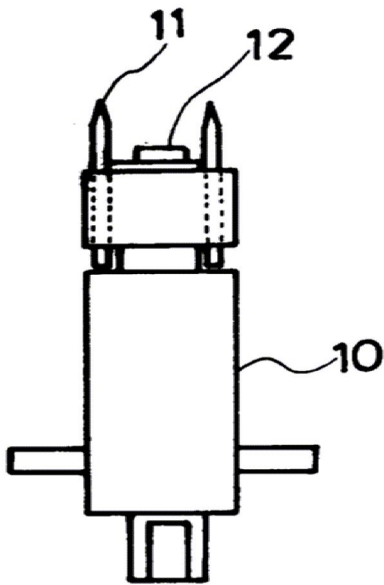
제1항에 있어서, 상기 이젝터핀은 십자형으로 형성되는 것을 특징으로 하는 반도체 다이본딩장비의 다이 이젝팅장치.

청구항 3

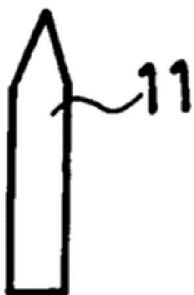
제1항에 있어서, 상기 핀홀더에 형성된 나사와, 상기 덮개 내주연에 형성되어, 상기 나사와 대응되도록 형성된 나사홈을 구비하여서, 나사결합에 의해 상기 덮개에 상기 핀홀더가 고정된 것이 특징인 반도체 다이본딩장치의 다이 이젝팅장치.

도면

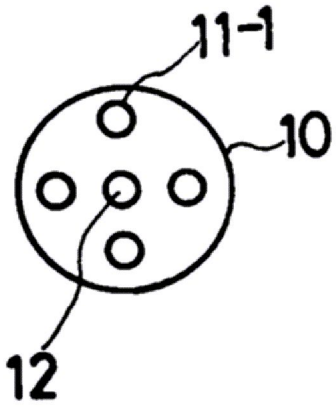
도면 1a



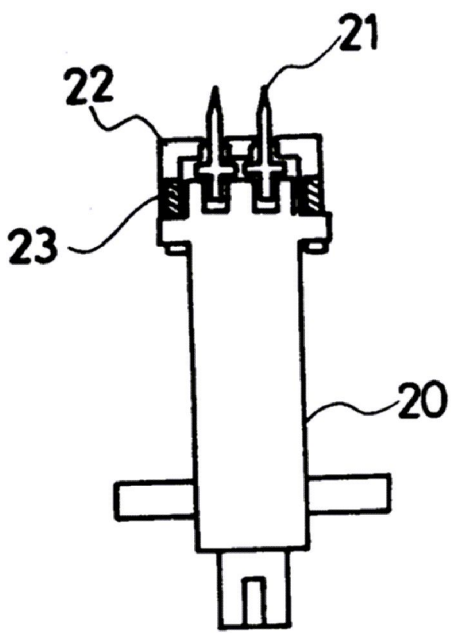
도면 1b



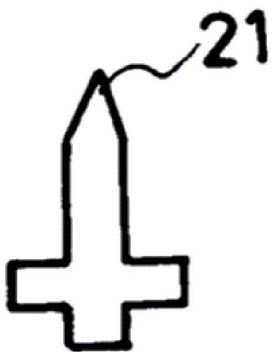
도면1c



도면2a



도면2b



도면2c

