

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구  
국제사무국

(43) 국제공개일  
2012년 9월 27일 (27.09.2012)



(10) 국제공개번호  
WO 2012/128459 A2

- (51) 국제특허분류:  
H01L 21/673 (2006.01) B65D 85/86 (2006.01)  
B65D 85/38 (2006.01) H01L 31/18 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2012/000410
- (22) 국제출원일: 2012년 1월 18일 (18.01.2012)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:  
10-2011-0026153 2011년 3월 24일 (24.03.2011) KR
- (71) 출원인 (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): (주) 상아프론테크 (SANG-A FRONTEC CO.,LTD.) [KR/KR]; 인천광역시 남동구 남촌동 614-4 7B-4L, 405-846 Incheon (KR).
- (72) 발명자; 겸
- (75) 발명자/출원인 (US 에 한하여): 이강성 (LEE, Kang Sung) [KR/KR]; 인천광역시 남동구 남촌동 614-4 7B-4L, 405-846 Incheon (KR). **천준환 (CHUN, Joon Hwan)** [KR/KR]; 인천광역시 남동구 남촌동 614-4 7B-4L, 405-846 Incheon (KR).
- (74) 대리인: **변종진 (BYEON, Jong Jin)**; 인천광역시 부평구 부평동 546-61 호 3층, 403-010 Incheon (KR).

- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

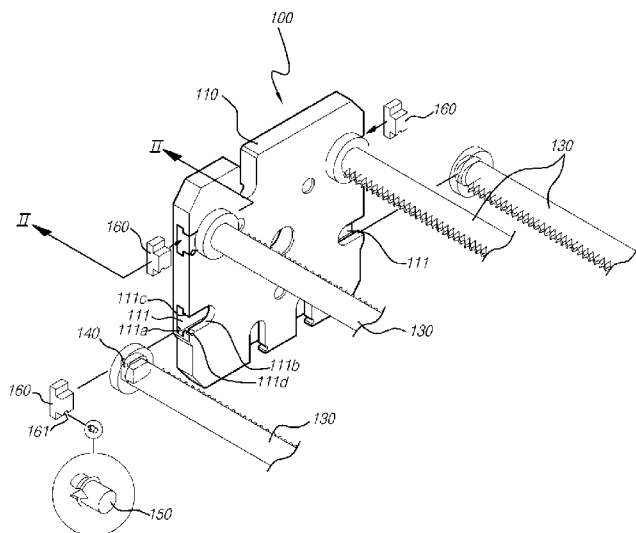
공개:

- 국제조사보고서 없이 공개하며 보고서 접수 후 이를 별도 공개함 (규칙 48.2(g))

(54) Title: SOLAR WAFER CASSETTE

(54) 발명의 명칭 : 솔라웨이퍼 카세트

[Fig. 5]



(57) Abstract: The present invention relates to a solar wafer cassette. The solar wafer cassette includes: first and second end plates disposed to face each other with a predetermined distance therebetween; and a plurality of support bars fixedly disposed on both ends of the first and second end plates to support side surfaces and bottom surfaces of the plurality of solar wafers received between the first and second end plates. An assembly slot (111) for assembling each of the support bars (130) is formed in an inner surface of at least one end plate of the first and second end plates (110, 120). Also, an access opening (111a) and a guide opening (111b) are formed in the outside and inside of the assembly slot (111), respectively. A hook (111c) is disposed on an inner edge of the guide opening (111b). A stair type assembly block (140) inserted into the assembly slot (111) through the access opening (111a) is disposed on an end corresponding to the assembly slot (111) of each of the support bars (130).

(57) 요약서: 솔라웨이퍼 카세트가 개시되어 있다. 개시된 솔라웨이퍼 카세트는, 일정간격을 두고 마주하게 배치되는 제 1, 2 엔드플레이트, 상기 제 1, 2 엔드플레이트에 양단이 고정되게 설치되어 상기 제 1, 2 엔드플레이트 사이로 수납되는 다수의 솔라웨이퍼들의 측면 및 저면을 지지하는 다수의 지지바들로 이루어진 솔라웨이퍼 카세트로서, 상기 제 1, 2 엔드플레이트

(110,120) 중 적어도 어느 한 엔드플레이트의 내면에 상기 각 지지바(130)들을 조립하기 위해 조립슬롯(111)이 형성되며, 상기 조립슬롯(111)의 외측 및 내측에는 입출 개구부(111a) 및 안내 개구부(111b)가 각각 형성되고, 상기 안내 개구부(111b)의 내측 모서리에는 걸림턱(111c)이 형성되며, 상기 각 지지바(130)의 상기 조립슬롯(111)과 대응되는 단부에는 상기 입출 개구부(111a)를 통해 조립슬롯(111)으로 내입되는 계단형의 조립블록(140)이 구비된 것을 특징으로 한다.

WO 2012/128459 A2

## 명세서

### 발명의 명칭: 솔라웨이퍼 카세트

#### 기술분야

- [1] 본 발명은 솔라웨이퍼 카세트 분야에 관한 것이다.
- [2] 세부적으로는, 앤드플레이트의 외부면 상에 존재하였던 체결공 및 공구삽입홈 등에 의한 에지부를 제거하는 구조개선을 통해, 앤드플레이트의 에지부에 의해 받침대의 상면이 깎이면서 이물질이 발생하던 현상을 방지할 수 있도록 한 솔라웨이퍼 카세트에 관한 것이다.

#### 배경기술

- [3] 솔라웨이퍼 카세트(solar wafer cassette)는 솔라웨이퍼를 외란으로부터 보호하기 위한 보호장치이다.
- [4] 도 1은 종래 솔라웨이퍼 카세트의 구성을 나타낸 사시도이다.
- [5] 도 1을 참고하면, 종래의 솔라웨이퍼 카세트(1)는, 소정 간격을 두고 마주하게 배치되는 한 쌍의 앤드플레이트(end plate)(3)를 구비하고 있으며, 상기 한 쌍의 앤드플레이트(3) 사이에는 그 말단부가 상기 앤드플레이트(3)에 조립되어 솔라웨이퍼(w)의 측면 및 저면을 지지하는 다수의 지지바(5)가 수평으로 배치되어 있다.
- [6] 도 3, 4는 도 2의 -선 단면도로서, 특히, 도 3은 조립 전 단면도이고, 도 4는 조립 후 단면도이다.
- [7] 도 3, 4를 참고하면, 종래의 솔라웨이퍼 카세트는 앤드플레이트(3)와 지지바(5)의 조립을 위해, 앤드플레이트(3)에는 단차형의 체결공(30)이 구성되고, 상기 지지바(5)의 양단에는 무두볼트(50)가 구성되어 있으며, 그리고 상기 무두볼트(50)와 체결되는 체결캡(6)이 구성되어 있다.
- [8] 이러한 구성에 따라, 상기 앤드플레이트(3)의 내측(in)으로부터 체결공(30)을 향해 상기 지지바(5)의 무두볼트(50)를 삽입하고, 상기 앤드플레이트(3)의 외측(out)으로부터 체결공(30)을 향해 체결캡(6)을 삽입하여 무두볼트(50)와 체결캡(6)을 상호 나사 체결하여 조립하면 도 3과 같은 형태를 갖추게 된다.
- [9] 그러나, 이와 같은 종래의 조립구조는, 솔라웨이퍼 카세트(1)를 도 2에서와 같이 세운 상태에서 이를 받치고 있는 받침대(a)를 따라 이동시킬 때, 솔라웨이퍼 카세트(1)의 바닥에 위치하는 체결캡(6)의 공구삽입홈(6a)과 체결공(30)의 각 에지부(e) 의해 받침대(a)의 표면이 쓸리면서 깎임에 따라 이물질이 발생하는 문제점이 있었다.

#### 발명의 상세한 설명

##### 기술적 과제

- [10] 본 발명은 상기와 같은 종래의 문제점을 해결하기 위해 안출한 것으로서, 본 발명의 주요 목적은, 앤드플레이트의 외부면 상에 존재하였던 체결공 및

공구삽입홈 등을 제거하여 외부면을 매끄럽게 개선함에 따라, 외부면과 받침대가 마찰되더라도 이물질이 발생하는 문제점을 해소할 수 있는 솔라웨이퍼 카세트를 제공함에 있다.

- [11] 또한, 본 발명의 다른 목적은, 앤드플레이트의 외부면을 매끄럽게 개선한 것과 병행하여 앤드플레이트와 지지바 간의 결합구조를 개선한 솔라웨이퍼 카세트를 제공함에 있다.

[12]

### 과제 해결 수단

- [13] 일 견지에서, 본 발명에 따른 솔라웨이퍼 카세트는, 일정간격을 두고 마주하게 배치되는 제1, 2 앤드플레이트, 상기 제1, 2 앤드플레이트에 양단이 고정되게 설치되어 상기 제1, 2 앤드플레이트 사이로 수납되는 다수의 솔라웨이퍼들의 측면 및 저면을 지지하는 다수의 지지바들로 이루어진 솔라웨이퍼 카세트로서, 상기 제1, 2 앤드플레이트 중 적어도 어느 한 앤드플레이트의 내면에 상기 각 지지바들을 조립하기 위해 조립슬롯이 형성되되, 상기 조립슬롯의 외측 및 내측에는 입출 개구부 및 안내 개구부가 각각 형성되고, 상기 안내 개구부의 내측 모서리에는 걸림턱이 형성되며, 상기 각 지지바의 상기 조립슬롯과 대응되는 단부에는 상기 입출 개구부를 통해 조립슬롯으로 내입되는 계단형의 조립블록이 구비된 것이다.

- [14] 또한, 본 발명에 따른 솔라웨이퍼 카세트는 상기 걸림턱의 입출 개구부측 상단 또는 하단 중 적어도 어느 한 단에 반원형의 제 1 핀홀이 형성되고, 상기 조립블록의 상기 제1 핀홀과 마주하는 단부에는 상기 제1 핀홀과 대칭되는 반원형의 제2 핀홀이 형성되며, 상기 제1, 2 핀홀에는 후크형의 고정핀이 압입되어 상기 조립블록이 조립슬롯에 고정되도록 한다.

- [15] 또한, 본 발명에 따른 솔라웨이퍼 카세트의 상기 지지바는, 심재와, 상기 심재의 표면을 피복하는 표재로 구성되되, 상기 심재의 적어도 일단에는 여타 부위에 비해 직경이 작은 축경부가 형성되며, 상기 조립블록은, 그 중앙부위에 상기 심재의 축경부가 삽입되는 축공이 형성되고, 표면의 내측 단부와 외측 단부에는 제1 돌출부와 제2 돌출부가 각각 형성되며, 상기 제1 돌출부와 제2 돌출부의 사이에는 상기 걸림턱과 대응하는 요홈부가 형성되되, 상기 제1 돌출부는 상기 표재에 의해 피복된다.

- [16] 다른 견지에서, 본 발명에 따른 솔라웨이퍼 카세트는, 일정간격을 두고 마주하게 배치되는 제1, 2 앤드플레이트, 상기 제1, 2 앤드플레이트에 양단이 고정되게 설치되어 상기 제1, 2 앤드플레이트 사이로 수납되는 다수의 솔라웨이퍼들의 측면 및 저면을 지지하는 다수의 지지바들로 이루어진 솔라웨이퍼 카세트로서, 상기 제1, 2 앤드플레이트 중 적어도 어느 한 앤드플레이트의 내면에 상기 각 지지바들을 조립하기 위한 조립슬롯이 형성되되, 상기 조립슬롯의 외측 및 내측에는 입출 개구부 및 안내 개구부가

각각 형성되고, 상기 안내 개구부의 말단에는 걸림턱이 형성되며, 상기 각 지지바의 상기 조립슬롯과 대응되는 단부에는 상기 조립슬롯에 비해 짧은 길이를 가지며 상기 입출 개구부를 통해 조립슬롯으로 내입되는 계단형의 조립블록이 구비되고, 상기 입출 개구부에 삽입되어 입출 개구부를 폐쇄하는 계단형의 폐쇄블록이 구비된다.

[17] 다른 견지에 따른 솔라웨이퍼 카세트는 상기 걸림턱의 입출 개구부측 상단 또는 하단 중 적어도 어느 한 단에 반원형의 제 1 핀홀이 형성되고, 상기 폐쇄블록의 상기 제1 핀홀과 마주하는 단부에는 상기 제1 핀홀과 대칭되는 반원형의 제2 핀홀이 형성되며, 상기 제1, 2 핀홀에는 후크형의 고정핀이 압입되어 상기 폐쇄블록이 조립슬롯에 고정되도록 한다.

[18] 다른 견지에 따른 솔라웨이퍼 카세트의 상기 지지바는, 심재와, 상기 심재의 표면을 피복하는 표재로 구성되며, 상기 심재의 적어도 일단에는 여타 부위에 비해 직경이 작은 축경부가 형성되며, 상기 조립블록은, 그 중앙부위에 상기 심재의 축경부가 삽입되는 축공이 형성되고, 표면의 내측 단부와 외측 단부에는 제1 돌출부와 제2 돌출부가 각각 형성되며, 상기 제1 돌출부와 제2 돌출부의 사이에는 상기 걸림턱과 대응하는 요홈부가 형성되며, 상기 제1 돌출부는 상기 표재에 의해 피복된다.

### 발명의 효과

[19] 본 발명은 앤드플레이트의 외부면이 매끄럽게 개선됨에 따라, 외부면과 받침대가 마찰되더라도 이물질이 발생되지 않는다.

[20] 또한, 본 발명은, 기존 부품이었던 나사 체결방식의 체결캡이 제거됨으로써 체결캡의 풀림 현상이 없으며, 나아가 이러한 체결캡 풀림 현상이 없어짐에 따라 앤드플레이트와 지지바 간의 결합력을 견고히 할 수 있다.

[21] 또한, 본 발명은, 앤드플레이트와 지지바의 조립구조가 간단하여 조립공수 및 해체공수를 줄일 수 있다.

### 도면의 간단한 설명

[22] 도 1은 종래 솔라웨이퍼 카세트에 대한 일예의 사시도이다.

[23] 도 2는 종래 솔라웨이퍼 카세트를 이동시킬 때의 사시도이다.

[24] 도 3은 도 2의 -선 단면도로서, 특히, 지지바와 앤드플레이트의 조립 전 단면도이다.

[25] 도 4는 도 2의 조립 후 단면도이다.

[26] 도 5는 본 발명에 따른 솔라웨이퍼 카세트의 요부 사시도이다.

[27] 도 6은 본 발명에 따른 솔라웨이퍼 카세트에 있어서, 지지바와 조립블록의 일체화 과정을 보인 도면이다.

[28] 도 7은 본 발명에 따른 솔라웨이퍼 카세트에 있어서, 횡장형 조립블록의 구성도이다.

[29] 도 8a는 도 5의 -선 단면도로서, 앤드플레이트에 대한 지지바 및 폐쇄블록의

조립 전 상태도이다.

- [30] 도 8b는 도 5의 -선 단면도로서, 엔드플레이트에 지지바를 조립한 상태도이다.
- [31] 도 8c는 도 5의 -선 단면도로서, 엔드플레이트에 지지바 및 폐쇄블록을 조립한 상태도이다.
- [32] 도 9는 본 발명에 따른 솔라웨이퍼 카세트의 다른 실시예를 도시한 사시도이다.
- [33]
- [34] (부호의 설명)
- [35] 100: 솔라웨이퍼 카세트 110: 제1 엔드플레이트
- [36] 111: 조립슬롯 111a: 입출개구부
- [37] 111b: 안내개구부 111c: 걸림턱
- [38] 111d: 제1 핀홀 120: 제2 엔드플레이트
- [39] 130: 지지바 131: 심재
- [40] 131a: 축경부 132: 표재
- [41] 140: 조립블록 141: 축공
- [42] 142: 제1 돌출부 143: 제2 돌출부
- [43] 144: 요홈부 145: 제2 핀홀
- [44] 150: 고정핀 160: 폐쇄블록
- [45] 161: 제2 핀홀

#### 발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [46] 이하에서는 본 발명의 실시예들에 따른 솔라웨이퍼 카세트가 개시된다.
- [47] 개시되는 실시예들은 본 발명의 사상을 당업자가 용이하게 이해할 수 있도록 제공되는 것으로, 이에 의해 본 발명이 한정되지 않는다. 본 발명의 실시예들은 본 발명의 기술적 사상 및 범위 내에서 다른 형태로 변형될 수 있다. 본 명세서에서 '및/또는'은 전후에 나열한 구성요소들 중 적어도 하나를 포함하는 의미로 사용되었다. 본 명세서에서 다른 구성요소 '상에' 위치한다는 것은 일 구성요소 상에 다른 구성요소가 직접 위치한다는 의미는 물론, 상기 일 구성요소 상에 제 3의 구성요소가 더 위치할 수 있다는 의미도 포함한다. 본 명세서 각 구성요소 또는 부분 등을 제1, 제2 등의 표현을 사용하여 지칭하였으나, 이는 명확한 설명을 위해 사용된 표현으로 이에 의해 한정되지 않는다. 도면에 표현된 구성요소들의 두께 및 상대적인 두께는 본 발명의 실시예들을 명확하게 표현하기 위해 과장된 것일 수 있다. 또한, 첨부된 도면에 표현된 사항들은 본 발명의 실시예들을 쉽게 설명하기 위해 도식화된 도면으로 실제로 구현되는 형태와 상이할 수 있다.
- [48] 첨부된 도 5는 본 발명에 따른 솔라웨이퍼 카세트의 사시도로서, 본 발명의 조립구조가 한쪽에만 적용된 상태도이다.
- [49] 도 5에 의하면, 본 발명의 솔라웨이퍼 카세트(100)는, 소정 간격을 두고 마주하게 배치되는 사각패널 형태의 제1, 2 엔드플레이트(110, 120)(제2

엔드플레이트는 도 9에 도시됨) 및 상기 제1, 2 엔드플레이트(110,120) 사이로 수납되는 다수의 솔라웨이퍼(미도시)들의 측면 및 저면을 지지하는 다수의(6개) 지지바(130)들로 구성되어 있다. 이러한 구성은 기존과 동일하다.

- [50] 이러한 구성을 기초로 하는 본 발명은 상기한 제1, 2 엔드플레이트(110,120) 중 적어도 어느 한 엔드플레이트의 외면을 매끄럽게 개선하였고, 이러한 엔드플레이트의 개선된 형태에 맞추어 엔드플레이트와 지지바(130) 간의 결합구조도 병행하여 개선하였다.
- [51] 아래에서는 이를 구체적으로 살펴본다.
- [52] 먼저, 도 5에서와 같이, 상기 제1, 2 엔드플레이트(110,120)중 어느 한 엔드플레이트(편의상 "제1 엔드플레이트"라 함)의 내면에 상기 각 지지바(130)를 조립하기 위한 조립슬롯(111)이 구성되고, 상기 조립슬롯(111)에는 상기 지지바(130)의 일측 단부에 구비되는 조립블록(140)이 내입되도록 구성된다.
- [53] 본 발명에서 지지바(130)의 총합계는 6개이므로, 상기 조립슬롯(111)의 개수도 총 6개로 구성되어야 한다. 조립슬롯(111)의 배치위치는 제1 엔드플레이트(110)의 양 측단에 각각 2개씩 배치되고, 하단에 2개가 배치되어 총 6개를 구성하게 된다.
- [54] 또한, 상기 조립슬롯(111)은 그 외측(엔드플레이트의 태두리방향) 및 내측(엔드플레이트의 내면방향)에 입출 개구부(111a) 및 안내 개구부(111b)가 각각 형성된다. 상기 입출 개구부(111a)로는 상기 조립블록(140)의 입출(入出)이 이루어지고, 안내 개구부(111b)로는 상기 조립슬롯(111)으로 조립블록(140)이 입출될 때 조립블록(140)이 안내된다.
- [55] 또한, 상기 안내 개구부(111b)의 내측 모서리(엔드플레이트의 내면방향에 위치하는 모서리)에는 걸림턱(111c)이 형성된다. 상기 걸림턱(111c)은 조립슬롯(111)으로 인입된 조립블록(140)이 제1 엔드플레이트(110)의 내측으로 이탈됨을 방지한다.
- [56] 상기 조립블록(140)은 도 5에서와 같이 지지바(130)의 어느 한 단부(일단)에 일체로 설치될 수 있다.
- [57] 상기 조립블록(140)은 지지바(130)에 일체로 설치하기 위해 지지바(130) 및 조립블록(140)의 구조가 다음과 같이 구성될 수 있다.
- [58] 즉, 도 6에서와 같이, 상기 지지바(130)는 심재(131)와, 상기 심재(131)의 표면을 피복하는 표재(132)로 구성되며, 상기 심재(131)의 적어도 일단에는 다른 부위에 비해 직경이 작은 축경부(131a)가 형성된다.
- [59] 상기 조립블록(140)은 그 중앙부위에 상기 심재(131)의 축경부(131a)가 삽입될 수 있도록 축공(141)이 천공된다. 또한, 표면의 내측 단부에는 제1 돌출부(142)가 형성되며, 표면의 외측 단부에는 제2 돌출부(143)가 형성되고, 상기 제1 돌출부(142) 및 제2 돌출부(143) 사이에는 상기 조립슬롯(111)의 걸림턱(111c)과 대응하는 요홈부(144)가 형성된다.
- [60] 이때, 상기 제1 돌출부(142)는 상기 표재(132) 사출시, 표재(132)에 의해

- 도포되어 피복된다. 따라서, 상기 조립블록(140)은 지지바(130)와 일체가 된다.
- [61] 한편, 조립블록(140)은 상기 조립슬롯(111)에 억지 끼움할 수 있으나, 보다 안정적인 조립을 위해, 도 7과 같이 횡장형(橫長型)인 경우, 상기 걸림턱(111c)의 입출 개구부측 상단 또는 하단 중 적어도 어느 한 단에 반원형의 제1 핀홀(111d)을 형성하고, 상기 조립블록(140)의 상기 제1 핀홀(111d)과 마주하는 단부에 상기 제1 핀홀(111d)과 대칭되는 반원형의 제2 핀홀(145)을 형성하여, 제1, 2 핀홀(111d,145)에 의한 원형의 핀홀에 후크형(hook type)의 고정핀(150)을 압입하므로써, 조립블록(140)이 조립슬롯(111)에 견고하게 고정되도록 하였다.
- [62] 다른 한편, 상기 조립블록(140)이 도 5에서와 같이 횡단형(橫短型)인 경우에는 폐쇄블록(160)이 추가로 설치될 수 있다. 즉, 도 8a 내지 8c에서와 같이, 횡단형의 조립블록(140)의 횡길이는 상기 조립슬롯(111)의 길이에 비해 짧으므로 조립슬롯(111)의 입출 개구부측으로 빈공간이 발생하게 되는데, 이 공간에 폐쇄블록(160)을 삽입함으로써 조립블록(111)이 입출 개구부(111a)로 이탈되는 것을 방지할 수 있다.
- [63] 이 경우, 상기 폐쇄블록(160)은 조립슬롯(111)에 억지 끼움 될 수 있으나, 보다 안정적인 조립을 위해 도 5에서와 같이, 상기 걸림턱(111c)의 입출 개구부(111a)측 상단 또는 하단 중 적어도 어느 한 단에 반원형의 제1 핀홀(111d)을 형성하고, 상기 폐쇄블록(160)의 상기 제1 핀홀(111d)과 마주하는 단부에는 상기 제1 핀홀(111d)과 대칭되는 반원형의 제2 핀홀(161)을 형성하여, 상기 제1, 2 핀홀(111d,161)에 의해 원형의 핀홀에 후크형(hook type)의 고정핀(150)을 압입하므로써, 조립블록(140)이 조립슬롯(111)에 견고하게 고정되도록 할 수 있다.
- [64] 이하에서는 도 8a 내지 8c를 참조하여, 상기한 앤드플레이트 및 지지바의 결합과정을 설명한다.
- [65] 우선, 도 8a에서와 같이, 제1 앤드플레이트(110)에 조립하기 위한 지지바(130) 및 폐쇄블록(160)을 준비한다.
- [66] 다음, 도 8b에서와 같이, 지지바(130)의 단부에 설치된 조립블록(140)을 제1 앤드플레이트(110)에 형성된 조립슬롯(111)의 입출개구부(111b)를 통해 길이방향을 따라 끝까지 끼워넣는다.
- [67] 다음, 도 8c에서와 같이, 이미 끼워진 조립블록(111)의 후방, 즉 조립슬롯(111)의 입출개구부(111b) 측에 폐쇄블록(160)을 끼워넣는다. 그러면, 조립슬롯(111)에 형성된 제1 핀홀(111d)과 폐쇄블록(160)에 형성된 제2 핀홀(161)이 합치되어 원형의 핀홀이 마련된다.
- [68] 다음, 도 8c에서와 같이, 제1 핀홀(111d)과 제2 핀홀(161)에 의해 마련된 원형의 핀홀에 후크형의 고정핀(150)을 압입하면 조립이 완료된다.
- [69] 도 9는 본 발명에 따른 솔라웨이퍼 카세트의 다른 실시예를 도시한 사시도이다.
- [70] 도 9의 솔라웨이퍼 카세트(100)는 도 5와는 달리, 제1 및 2 앤드플레이트(110,120)의 외면을 모두 매끄럽게 개선하고, 이러한 제1, 2

엔드플레이트(110,120)의 개선된 형태에 맞추어 각 엔드플레이트(110,120)와 지지바(130) 간의 결합구조도 병행하여 개선한 것이다. 각

엔드플레이트(110,120)와 지지바(130) 간의 결합구조 및 결합과정은 앞서 설명된 도 5와 동일하므로 생략한다.

- [71] 본 발명의 권리범위는 상술한 실시예에 한정되는 것이 아니라 첨부된 특허청구범위 내에서 다양한 형태의 실시 예로 구현될 수 있다. 특허청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 변형 가능한 다양한 범위까지 본 발명의 청구범위 기재의 범위 내에 있는 것으로 본다.

## 청구범위

[청구항 1]

일정간격을 두고 마주하게 배치되는 제1, 2 엔드플레이트, 상기 제1, 2 엔드플레이트에 양단이 고정되게 설치되어 상기 제1, 2 엔드플레이트 사이로 수납되는 다수의 솔라웨이퍼들의 측면 및 저면을 지지하는 다수의 지지바들로 이루어진 솔라웨이퍼 카세트로서,

상기 제1, 2 엔드플레이트(110,120) 중 적어도 어느 한 엔드플레이트의 내면에 상기 각 지지바(130)들을 조립하기 위해 조립슬롯(111)이 형성되되, 상기 조립슬롯(111)의 외측 및 내측에는 입출 개구부(111a) 및 안내 개구부(111b)가 각각 형성되고, 상기 안내 개구부(111b)의 내측 모서리에는 걸림턱(111c)이 형성되며,

상기 각 지지바(130)의 상기 조립슬롯(111)과 대응되는 단부에는 상기 입출 개구부(111a)를 통해 조립슬롯(111)으로 내입되는 계단형의 조립블록(140)이 구비된 것을 특징으로 하는 솔라웨이퍼 카세트.

[청구항 2]

제1항에 있어서,

상기 걸림턱(111c)의 입출 개구부(111a)측 상단 또는 하단 중 적어도 어느 한 단에 반원형의 제 1 핀홀(111d)이 형성되고, 상기 조립블록(140)의 상기 제1 핀홀(111d)과 마주하는 단부에는 상기 제1 핀홀(111d)과 대칭되는 반원형의 제2 핀홀(145)이 형성되며,

상기 제1, 2 핀홀(111d,145)에는 후크형의 고정핀(150)이 압입되어 상기 조립블록(140)이 조립슬롯(111)에 고정되도록 한 것을 특징으로 하는 솔라웨이퍼 카세트.

[청구항 3]

제1항에 있어서,

상기 지지바(130)는, 심재(131)와, 상기 심재(131)의 표면을 피복하는 표재(132)로 구성되되, 상기 심재(131)의 적어도 일단에는 여타 부위에 비해 직경이 작은 축경부(131a)가 형성되며, 상기 조립블록(140)은, 그 중앙부위에 상기 심재(131)의 축경부(131a)가 삽입되는 축공(141)이 형성되고, 표면의 내측 단부와 외측 단부에는 제1 돌출부(142)와 제2 돌출부(143)가 각각 형성되며, 상기 제1 돌출부(142)와 제2 돌출부(143)의 사이에는 상기 걸림턱(111c)과 대응하는 요홈부(144)가 형성되되, 상기 제1 돌출부(142)는 상기 표재(132)에 의해 피복되는 것을 특징으로 하는 솔라웨이퍼 카세트.

[청구항 4]

일정간격을 두고 마주하게 배치되는 제1, 2 엔드플레이트, 상기

제1, 2 엔드플레이트에 양단이 고정되게 설치되어 상기 제1, 2 엔드플레이트 사이로 수납되는 다수의 솔라웨이퍼들의 측면 및 저면을 지지하는 다수의 지지바들로 이루어진 솔라웨이퍼 카세트로서,

상기 제1, 2 엔드플레이트(110,120) 중 적어도 어느 한 엔드플레이트의 내면에 상기 각 지지바(130)들을 조립하기 위한 조립슬롯(111)이 형성되되, 상기 조립슬롯(111)의 외측 및 내측에는 입출 개구부(111a) 및 안내 개구부(111b)가 각각 형성되고, 상기 안내 개구부(111b)의 말단에는 걸림턱(111c)이 형성되며,

상기 각 지지바(130)의 상기 조립슬롯(111)과 대응되는 단부에는 상기 조립슬롯(111)에 비해 짧은 길이를 가지며 상기 입출 개구부(111a)를 통해 조립슬롯(111)으로 내입되는 계단형의 조립블록(140)이 구비되고,

상기 입출 개구부(111a)측에 삽입되어 입출 개구부(111a)를 폐쇄하는 계단형의 폐쇄블록(160)이 구비된 것을 특징으로 하는 솔라웨이퍼 카세트.

[청구항 5]

제4항에 있어서,

상기 걸림턱(111c)의 입출 개구부(111a)측 상단 또는 하단 중 적어도 어느 한 단에 반원형의 제 1 핀홀(111d)이 형성되고, 상기 폐쇄블록(160)의 상기 제1 핀홀(111d)과 마주하는 단부에는 상기 제1 핀홀(111d)과 대칭되는 반원형의 제2 핀홀(161)이 형성되며,

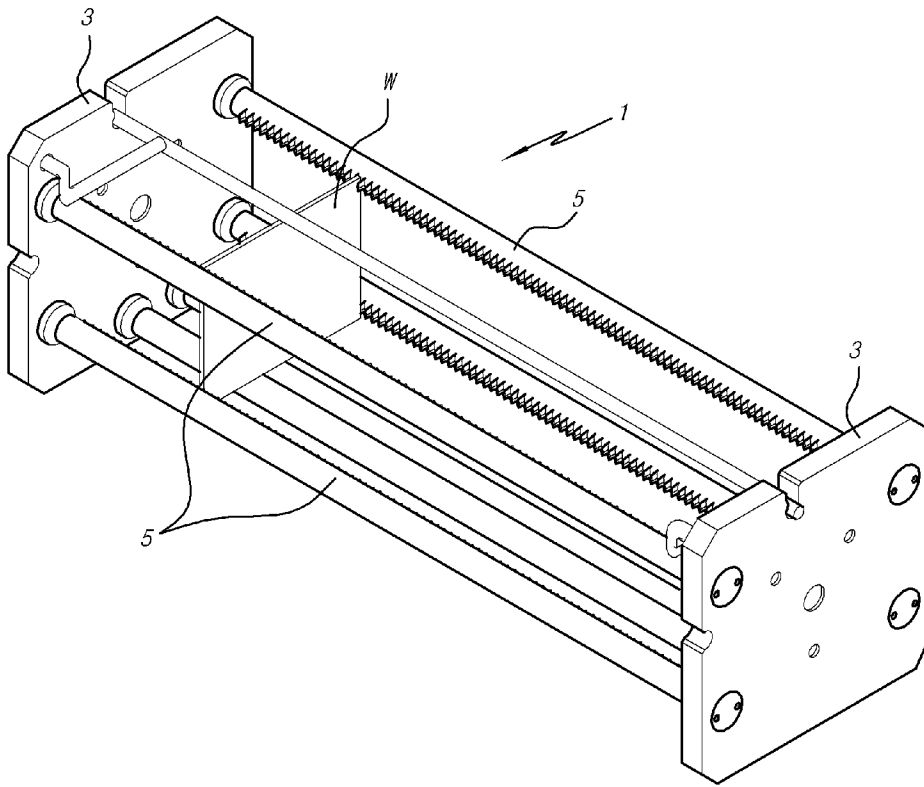
상기 제1, 2 핀홀(111d,161)에는 후크형의 고정핀(150)이 압입되어 상기 폐쇄블록(160)이 조립슬롯(111)에 고정되도록 한 것을 특징으로 하는 솔라웨이퍼 카세트.

[청구항 6]

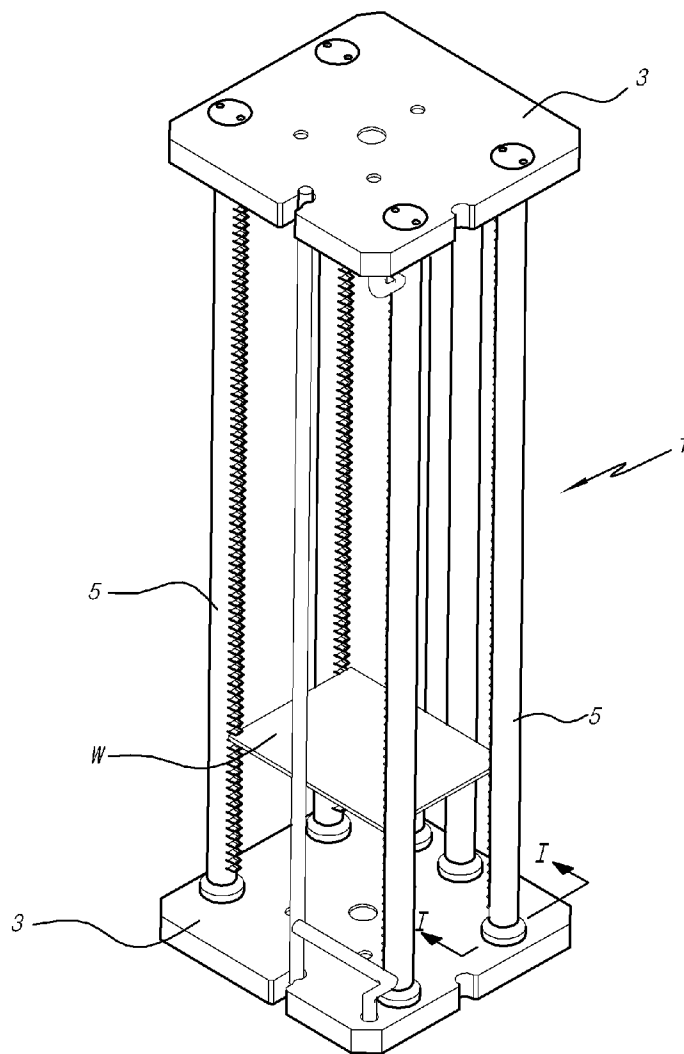
제4항에 있어서,

상기 지지바(130)는, 심재(131)와, 상기 심재(131)의 표면을 피복하는 표재(132)로 구성되되, 상기 심재(131)의 적어도 일단에는 여타 부위에 비해 직경이 작은 축경부(131a)가 형성되며, 상기 조립블록(140)은, 그 중앙부위에 상기 심재(131)의 축경부(131a)가 삽입되는 축공(141)이 형성되고, 표면의 내측 단부와 외측 단부에는 제1 돌출부(142)와 제2 돌출부(143)가 각각 형성되며, 상기 제1 돌출부(142)와 제2 돌출부(143)의 사이에는 상기 걸림턱(111c)과 대응하는 요홈부(144)가 형성되되, 상기 제1 돌출부(142)는 상기 표재(132)에 의해 피복되는 것을 특징으로 하는 솔라웨이퍼 카세트.

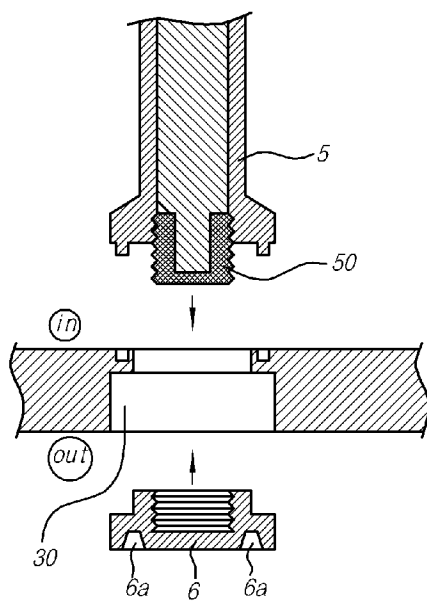
[Fig. 1]



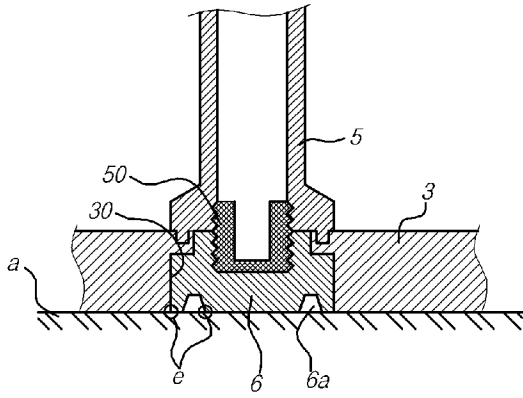
[Fig. 2]



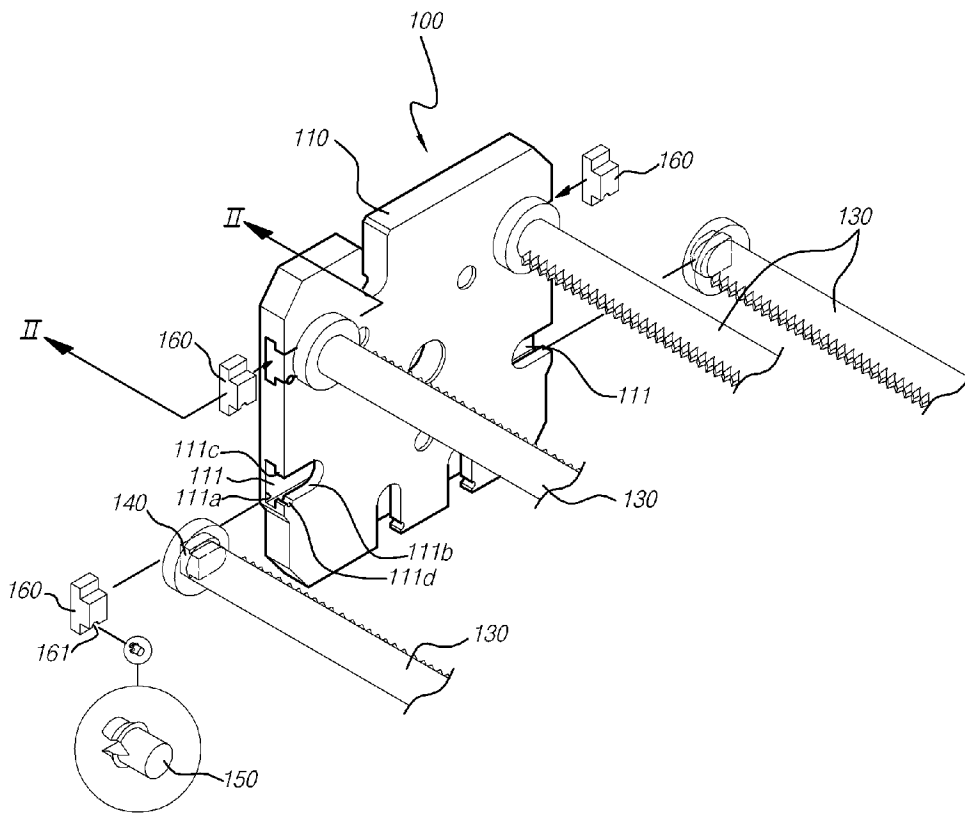
[Fig. 3]



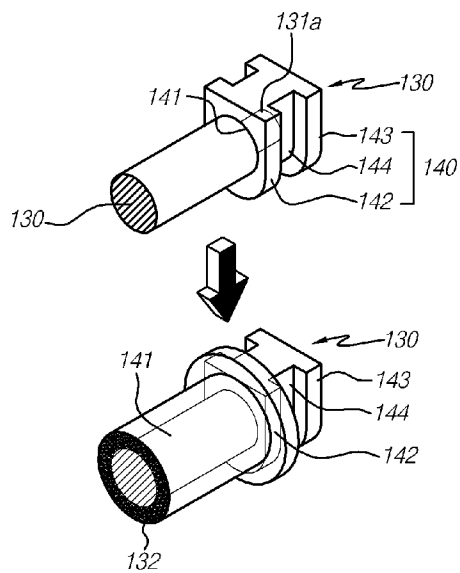
[Fig. 4]



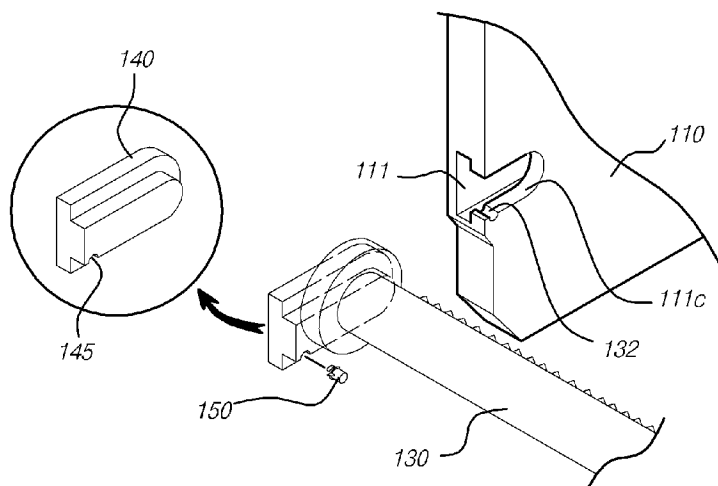
[Fig. 5]



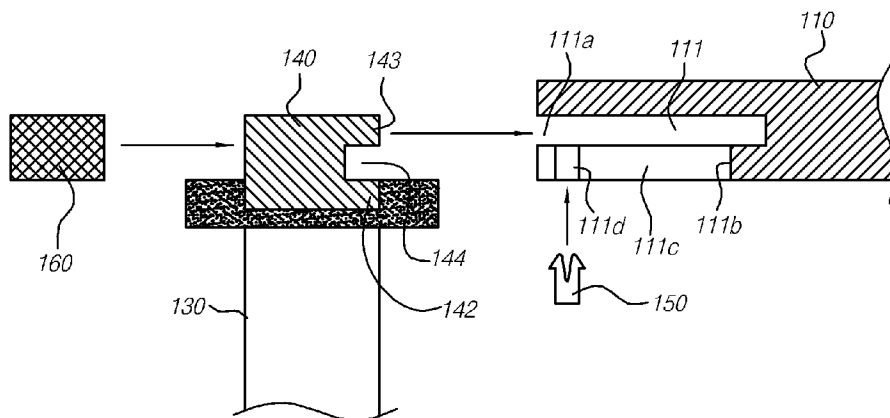
[Fig. 6]



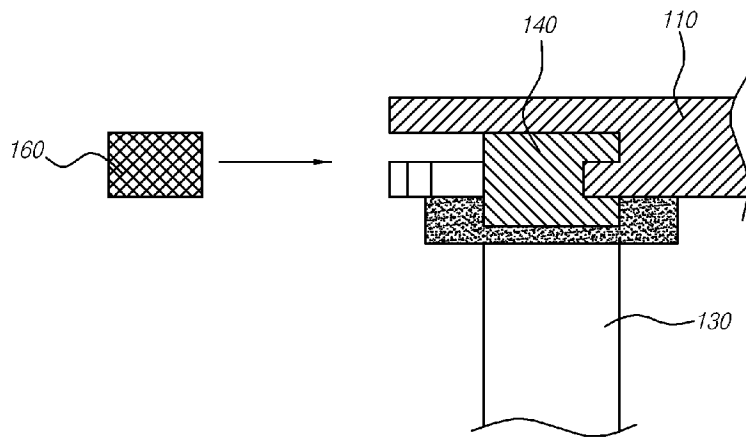
[Fig. 7]



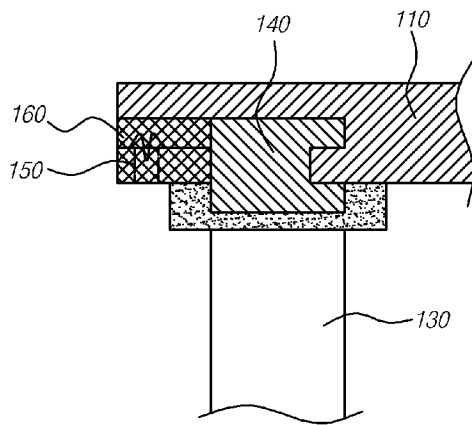
[Fig. 8a]



[Fig. 8b]



[Fig. 8c]



[Fig. 9]

