



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0005334  
(43) 공개일자 2020년01월15일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
H01L 21/67 (2006.01) H01L 21/677 (2006.01)  
(52) CPC특허분류  
H01L 21/67092 (2013.01)  
H01L 21/67144 (2013.01)  
(21) 출원번호 10-2018-0078933  
(22) 출원일자 2018년07월06일  
심사청구일자 없음

(71) 출원인  
한화정밀기계 주식회사  
경상남도 창원시 성산구 정동로 84 (성주동)  
(72) 발명자  
김상은  
경상남도 창원시 성산구 창원대로 1204 (성주동)  
조정호  
경상남도 창원시 성산구 창원대로 1204 (성주동)  
이기빈  
경상남도 창원시 성산구 창원대로 1204 (성주동)  
(74) 대리인  
리엔목특허법인

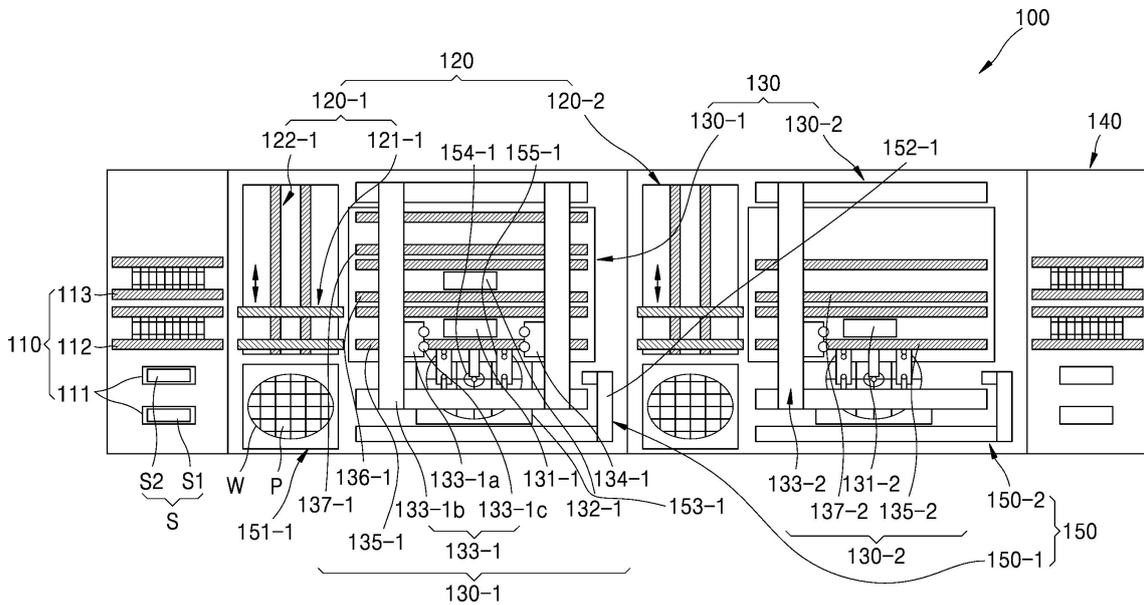
전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 발명의 명칭 본딩 장치

(57) 요약

본 발명은 본딩 장치를 개시한다. 본 발명은, 제1 기관 및 제2 기관을 공급하는 기관공급부와, 상기 기관공급부에서 공급되는 상기 제1 기관 및 상기 제2 기관을 선택적으로 이동시키는 기관이송부와, 상기 기관이송부에서 이송된 상기 제1 기관 및 상기 제2 기관이 안착되는 제1 기관안착부와 제2 기관안착부를 구비하고, 상기 제1 기관과 상기 제2 기관에 부품을 실장하는 실장부를 포함한다.

대표도



(52) CPC특허분류

*H01L 21/67742* (2013.01)

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

제1 기관 및 제2 기관을 공급하는 기관공급부;

상기 기관공급부에서 공급되는 상기 제1 기관 및 상기 제2 기관을 선택적으로 이동시키는 기관이송부; 및

상기 기관이송부에서 이송된 상기 제1 기관 및 상기 제2 기관이 안착되는 제1 기관안착부와 제2 기관안착부를 구비하고, 상기 제1 기관과 상기 제2 기관에 부품을 실장하는 실장부;를 포함하는 본딩 장치.

#### 청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 실장부는,

상기 부품을 상기 제1 기관으로 이송하여 상기 제1 기관에 실장하는 제1 실장헤드부; 및

상기 제1 실장헤드부와 이격되도록 배치되어 상기 제2 기관으로 상기 부품을 이송하여 상기 제2 기관에 실장하는 제2 실장헤드부;를 포함하는 본딩 장치.

#### 청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 실장부는,

상기 제1 기관 및 상기 제2 기관에 상기 부품을 실장하는 제1 실장부;

상기 제1 기관 및 상기 제2 기관 또는 제3 기관 및 제4 기관에 상기 부품을 실장하는 제2 실장부;를 포함하는 본딩 장치.

#### 청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 제1 실장부는,

상기 제3 기관 및 상기 제4 기관을 상기 기관이송부에서 상기 제2 실장부로 이송시키는 제1 바이패스부;를 포함하는 본딩 장치.

#### 청구항 5

제 3 항에 있어서,

상기 제1 실장부와 상기 제2 실장부는 서로 상이한 부품을 상기 제1 기관 및 상기 제2 기관 또는 상기 제3 기관 및 상기 제4 기관에 실장하는 본딩 장치.

### 발명의 설명

#### 기술분야

[0001] 본 발명은 장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 본딩 장치에 관한 것이다.

#### 배경기술

[0002] 일반적으로 본딩 장치는 웨이퍼에서 칩을 분리하여 회로기관(또는 리드 프레임)에 실장하는 장치이다. 이러한 본딩 장치는 하나의 회로기관에 칩을 실장하는 것이 일반적이다. 이때, 칩은 반도체 칩, 소형의 전자부품을 포함할 수 있다. 이러한 작동을 구현하기 위하여 본딩 장치는 웨이퍼에서 칩을 분리하는 장치, 칩을 이송하는 장

치 등을 구비할 수 있다. 이때, 본딩 장치가 상기와 같이 하나의 칩을 회로기판에 실장한 후 다른 칩을 실장하거나 다른 장소에 칩을 실장하기 위하여는 상기와 같은 작업을 반복하여 수행하여야 한다. 이러한 경우 본딩 장치를 통하여 회로기판에 필요한 칩을 모두 실장하기 위하여는 많은 시간과 공정순서가 필요하다.

[0003] 이러한 본딩 장치와 관련된 대한민국공개특허 제1999-0045650호(발명의 명칭: 반도체 칩의 본딩방법 및 그 장치, 출원인: 가부시끼가이샤 도시바, 니시무로 타이쵸)에 구체적으로 개시되어 있다.

### 선행기술문헌

#### 특허문헌

[0004] (특허문헌 0001) 대한민국공개특허 제1999-0045650호

### 발명의 내용

#### 해결하려는 과제

[0005] 본 발명의 실시예들은 본딩 장치를 제공하고자 한다.

#### 과제의 해결 수단

[0006] 본 발명의 일 측면은, 제1 기판 및 제2 기판을 공급하는 기판공급부와, 상기 기판공급부에서 공급되는 상기 제1 기판 및 상기 제2 기판을 선택적으로 이동시키는 기판이송부와, 상기 기판이송부에서 이송된 상기 제1 기판 및 상기 제2 기판이 안착되는 제1 기판안착부와 제2 기판안착부를 구비하고, 상기 제1 기판과 상기 제2 기판에 부품을 실장하는 실장부를 포함하는 본딩 장치를 제공할 수 있다.

[0007] 또한, 상기 실장부는, 상기 부품을 상기 제1 기판으로 이송하여 상기 제1 기판에 실장하는 제1 실장헤드부와, 상기 제1 실장헤드부와 이격되도록 배치되어 상기 제2 기판으로 상기 부품을 이송하여 상기 제2 기판에 실장하는 제2 실장헤드부를 포함할 수 있다.

[0008] 또한, 상기 실장부는, 상기 제1 기판 및 상기 제2 기판에 상기 부품을 실장하는 제1 실장부와, 상기 제1 기판 및 상기 제2 기판 또는 제3 기판 및 제4 기판에 상기 부품을 실장하는 제2 실장부를 포함할 수 있다.

[0009] 또한, 상기 제1 실장부는, 상기 제3 기판 및 상기 제4 기판을 상기 기판이송부에서 상기 제2 실장부로 이송시키는 제1 바이패스부를 포함할 수 있다.

[0010] 또한, 상기 제1 실장부와 상기 제2 실장부는 서로 상이한 부품을 상기 제1 기판 및 상기 제2 기판 또는 상기 제3 기판 및 상기 제4 기판에 실장할 수 있다.

#### 발명의 효과

[0011] 본 발명의 실시예들은 복수개의 칩을 이송하여 회로기판에 실장하는 것이 가능하다.

[0012] 본 발명의 실시예들은 종류가 서로 다른 칩을 이송하여 회로기판에 실장하는 것이 가능하다.

[0013] 본 발명의 실시예들은 작업 순서 및 작업 시간을 단축할 수 있으며, 작업 효율을 증대시키는 것이 가능하다.

#### 도면의 간단한 설명

[0014] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 본딩 장치를 보여주는 개념도이다.

도 2는 본 발명의 다른 실시예에 따른 본딩 장치를 보여주는 개념도이다.

도 3은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 본딩 장치를 보여주는 개념도이다.

도 4는 도 2에 도시된 본딩 장치를 통하여 제1 부품이 제1 기판 및 제2 기판에 실장된 모습을 보여주는 평면도이다.

#### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0015] 본 발명은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시예들을 참조하면 명확해질 것이다. 그러나 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예들에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 것이며, 단지 본 실시예들은 본 발명의 개시가 완전하도록 하며, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다. 한편, 본 명세서에서 사용된 용어는 실시예들을 설명하기 위한 것이며 본 발명을 제한하고자 하는 것은 아니다. 본 명세서에서, 단수형은 문구에서 특별히 언급하지 않는 한 복수형도 포함한다. 명세서에서 사용되는 "포함한다(comprises)" 및/또는 "포함하는(comprising)"은 언급된 구성요소, 단계, 동작 및/또는 소자는 하나 이상의 다른 구성요소, 단계, 동작 및/또는 소자의 존재 또는 추가를 배제하지 않는다. 제1, 제2 등의 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 구성요소들은 용어들에 의해 한정되어서는 안 된다. 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다.
- [0016] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 본딩 장치를 보여주는 개념도이다.
- [0017] 도 1을 참고하면, 본딩 장치(100)는 기관공급부(110), 기관이송부(120), 실장부(130) 및 언로딩부(140)를 포함할 수 있다.
- [0018] 기관공급부(110)는 적어도 2개 이상의 기관(S)이 적재된 상태에서 기관(S)을 공급할 수 있다. 기관공급부(110)는 기관수납부(111), 제1 기관이송레인(112) 및 제2 기관이송레인(113)을 포함할 수 있다. 이때, 기관수납부(111)는 적어도 2개 이상의 기관(S)이 적재될 수 있으며, 적어도 2개 이상의 기관(S) 중 하나를 제1 기관이송레인(112) 또는 제2 기관이송레인(113) 중 하나에 배치될 수 있다. 이러한 경우 제1 기관이송레인(112) 및 제2 기관이송레인(113) 각각은 하나의 기관(S)을 파지하여 이송시킬 수 있다. 예를 들면, 제1 기관이송레인(112) 및 제2 기관이송레인(113) 중 적어도 하나는 레일 및 상기 레일 상을 선형 운동하며, 기관이 안착하는 스테이지를 포함할 수 있다. 다른 실시예로써 제1 기관이송레인(112) 및 제2 기관이송레인(113) 중 적어도 하나는 하나의 기관(S)이 안착하는 컨베이어 벨트와 상기 컨베이어 벨트를 회전시키는 롤러, 상기 롤러와 연결되어 상기 롤러를 회전시키는 모터를 포함할 수 있다. 이러한 경우 제1 기관이송레인(112) 및 제2 기관이송레인(113) 중 적어도 하나는 기관(S)의 하면 중 일부와 접촉하여 기관(S)을 이송시킬 수 있다. 제1 기관이송레인(112) 및 제2 기관이송레인(113) 중 적어도 하나는 상기에 한정되는 것은 아니며, 기관(S)의 적어도 일부를 파지하거나 기관(S)의 적어도 일부가 안착되어 기관(S)을 이송시키는 장치 및 구조를 모두 포함할 수 있다.
- [0019] 기관이송부(120)는 기관공급부(110)로부터 공급되는 기관(S)을 실장부(130)로 이송시킬 수 있다. 이때, 기관이송부(120)는 기관공급부(110)와 후술할 제1 실장부(130-1)를 연결하는 제1 기관이송부(120-1)와 제1 실장부(130-1)와 제2 실장부(130-2)를 연결시키는 제2 기관이송부(120-2)를 포함할 수 있다. 이때, 제1 기관이송부(120-1)와 제2 기관이송부(120-2)는 서로 동일 또는 유사하게 형성되므로 이하에서는 설명의 편의를 위하여 제1 기관이송부(120-1)를 중심으로 상세히 설명하기로 한다.
- [0020] 제1 기관이송부(120-1)는 기관공급부(110)와 후술할 제1 실장부(130-1)를 연결하는 제1 연결부(121-1) 및 제1 연결부(121-1)가 안착되며, 제1 연결부(121-1)를 기관(S)의 이송 방향과 상이한 방향으로 이동시키는 제1 이동부(122-1)를 포함할 수 있다. 제1 연결부(121-1)는 상기에서 설명한 제1 기관이송부(120-1)와 동일 또는 유사하게 형성될 수 있다. 제1 연결부(121-1)는 제1 이동부(122-1)에 안착되어 선형 운동할 수 있다. 이때, 제1 이동부(122-1)는 제1 연결부(121-1)가 안착하는 리니어 모터를 포함할 수 있다. 다른 실시예로써 제1 이동부(122-1)는 제1 연결부(121-1)에 연결되는 볼스크류와 볼스크류를 구동시키는 모터를 포함할 수 있다. 또 다른 실시예로써 제1 이동부(122-1)는 제1 연결부(121-1)에 연결되는 실린더를 포함할 수 있다. 이때, 제1 이동부(122-1)는 상기에 한정되는 것은 아니며, 제1 연결부(121-1)와 연결되어 제1 연결부(121-1)를 일 방향으로 선형 운동시키는 모든 장치 및 모든 구조를 포함할 수 있다.
- [0021] 실장부(130)는 적어도 2개 이상의 기관(S)이 이송되어 안착된 후 기관(S)에 부품(P)을 실장할 수 있다. 이때, 실장부(130)는 서로 이격되도록 배치되는 제1 실장부(130-1)와 제2 실장부(130-2)를 포함할 수 있다. 이러한 제1 실장부(130-1)와 제2 실장부(130-2) 중 적어도 하나는 복수개의 기관(S)이 안착되며, 복수개의 기관(S) 상에 부품(P)을 동시에 실장하는 것이 가능하다. 예를 들면, 일 실시예로써 제1 실장부(130-1) 또는 제2 실장부(130-2) 중 하나는 2개의 기관(S)에 부품(P)을 실장하며, 제1 실장부(130-1) 또는 제2 실장부(130-2) 중 다른 하나는 하나의 기관(S)에 부품(P)을 실장할 수 있다. 다른 실시예로써 제1 실장부(130-1) 및 제2 실장부(130-2)는 모두 2개의 기관(S)에 부품(P)을 실장할 수 있다. 이러한 경우 제1 실장부(130-1)와 제2 실장부(130-2)는 서로 동일한 부품을 실장할 수 있다. 다른 실시예로써 제1 실장부(130-1)와 제2 실장부(130-2)는 서로 상이한 부품을 실장할 수 있다. 또 다른 실시예로써 제1 실장부(130-1)와 제2 실장부(130-2)는 서로 등급이 상이한 부품(P)을 실

장하는 것도 가능하다. 또 다른 실시예로써 제1 실장부(130-1) 및 제2 실장부(130-2) 중 적어도 하나는 동일한 종류의 부품(P)을 실장하면서 서로 다른 기관(S)에 서로 상이한 등급의 부품(P)을 실장하는 것도 가능하다. 이하에서는 설명의 편의를 위하여 제1 실장부(130-1)는 2개의 기관(S)에 부품(P)을 실장하고, 제2 실장부(130-2)는 하나의 기관(S)에 부품(P)을 실장하는 방법에 대해서 상세히 설명하기로 한다. 또한, 제1 실장부(130-1)와 제2 실장부(130-2)는 서로 동일한 부품을 실장하는 방법에 대해서 상세히 설명하기로 한다.

- [0022] 제1 실장부(130-1)는 제1 기관안착부(131-1), 제2 기관안착부(132-1), 제1 실장헤드부(133-1), 제2 실장헤드부(134-1), 제1 실장레인(135-1), 제2 실장레인(136-1) 및 제1 바이패스부(137-1)를 포함할 수 있다.
- [0023] 제1 기관안착부(131-1)는 제1 실장레인(135-1)에 대응되도록 배치될 수 있으며, 제1 실장레인(135-1)을 통하여 이동하는 제1 기관(S1)이 안착할 수 있다. 이때, 제1 기관안착부(131-1)는 제1 기관(S1)을 진공 등을 이용하여 고정시킬 수 있다.
- [0024] 제2 기관안착부(132-1)는 제1 기관안착부(131-1)와 이격되도록 배치되며, 제2 실장레인(136-1)에 대응되도록 배치될 수 있다. 이때, 제2 기관안착부(132-1)는 제2 기관(S2)이 안착할 수 있으며, 제2 기관(S2)을 고정시킬 수 있다.
- [0025] 일 실시예로써 제1 기관안착부(131-1)는 제1 기관(S1)에 열을 가하도록 히터 등을 구비할 수 있다. 제2 기관안착부(132-1)는 제2 기관(S2)에 열을 가하도록 히터 등을 구비할 수 있다. 이러한 경우 제1 기관안착부(131-1)와 제2 기관안착부(132-1)는 제1 기관(S1) 및 제2 기관(S2)에 부품(P)을 부착시킬 수 있다. 다른 실시예로서 제1 기관안착부(131-1)와 제2 기관안착부(132-1)는 히터 등을 구비하지 않을 수 있다. 이러한 경우 언로딩부(140)에는 제1 기관(S1) 및 제2 기관(S2)을 가열하여 부품(P)을 안착시키는 히터를 구비할 수 있다. 이하에서는 설명의 편의를 위하여 제1 기관안착부(131-1)와 제2 기관안착부(132-1)가 히터를 구비하는 경우를 중심으로 상세히 설명하기로 한다.
- [0026] 제1 실장헤드부(133-1) 및 제2 실장헤드부(134-1)는 부품(P)을 이송시켜 제1 기관(S1) 및 제2 기관(S2) 각각에 실장할 수 있다. 이때, 제1 실장헤드부(133-1)와 제2 실장헤드부(134-1)는 서로 동일 또는 유사하므로 이하에서는 제1 실장헤드부(133-1)를 중심으로 상세히 설명하기로 한다.
- [0027] 제1 실장헤드부(133-1)는 제1 실장헤드(133-1a), 제1 실장헤드구동부(133-1b) 및 제1 실장헤드비전부(133-1c)를 포함할 수 있다. 제1 실장헤드(133-1a)는 부품(P)을 웨이퍼(W)로부터 흡착할 수 있다. 이때, 제1 실장헤드(133-1a)는 선형 운동 가능할 수 있으며, 실린더 등과 같은 별도의 구동부와 연결되어 작동할 수 있다. 제1 실장헤드구동부(133-1b)는 제1 실장헤드(133-1a)와 연결되어 제1 실장헤드(133-1a)를 선형 운동시킬 수 있다. 이때, 제1 실장헤드구동부(133-1b)는 리니어모터, 볼스크류와 모터 또는 실린더 등을 포함할 수 있다. 이러한 경우 제1 실장헤드구동부(133-1b)는 상기에 한정되는 것은 아니며, 제1 실장헤드(133-1a)와 연결되어 제1 실장헤드(133-1a)를 선형 운동시키는 모든 장치 및 모든 구조를 포함할 수 있다. 제1 실장헤드비전부(133-1c)는 제1 실장헤드(133-1a)와 함께 선형 운동하면서 부품(P)의 위치 등을 촬영할 수 있다. 이때, 제1 실장헤드비전부(133-1c)는 카메라를 포함할 수 있다.
- [0028] 제1 실장레인(135-1) 및 제2 실장레인(136-1)은 각각 제1 기관(S1) 및 제2 기관(S2)을 이송시킬 수 있다. 이때, 제1 실장레인(135-1) 및 제2 실장레인(136-1)은 상기에서 설명한 제1 기관이송부(120-1)와 동일 또는 유사한 형태이므로 상세한 설명은 생략하기로 한다.
- [0029] 제1 바이패스부(137-1)는 제2 실장부(130-2)로 이동하는 제1 기관(S1) 및 제2 기관(S2)과 상이한 제3 기관(S3)의 이동 경로를 제공할 수 있다. 이때, 제1 바이패스부(137-1)는 기관공급부(110)로부터 공급되어 제1 기관이송부(120-1)를 통과한 제3 기관(S3)을 제2 실장부(130-2)로 이송시킬 수 있다. 이때, 제1 바이패스부(137-1)는 제1 실장레인(135-1)과 동일 또는 유사하게 형성될 수 있다.
- [0030] 제2 실장부(130-2)는 제1 실장부(130-1)와 유사할 수 있다. 제2 실장부(130-2)는 제3 기관안착부(131-2), 제3 실장헤드부(133-2), 제3 실장레인(135-2) 및 제2 바이패스부(137-2)를 포함할 수 있다. 이때, 제3 기관안착부(131-2)는 상기에서 설명한 제1 기관안착부(131-1)와 동일 또는 유사하게 형성될 수 있으며, 제3 실장헤드부(133-2)는 제1 실장헤드부(133-1)와 동일 또는 유사하게 형성될 수 있다. 제3 실장레인(135-2)은 상기에서 설명한 제1 실장레인(135-1)과 동일 또는 유사하게 형성될 수 있다. 제2 바이패스부(137-2)는 제2 기관이송부(120-2)와 언로딩부(140)를 연결할 수 있다. 이때, 제2 바이패스부(137-2)는 제1 바이패스부(137-1)와 동일 또는 유사하게 형성될 수 있으며, 제1 실장부(130-1)의 제1 기관(S1) 및 제2 기관(S2)을 언로딩부(140)로 안내할 수 있다.

- [0031] 언로딩부(140)는 제2 기관이송부(120-2)에서 이송되는 제1 기관(S1) 내지 제3 기관(S3)을 일시적으로 수납할 수 있으며, 제1 기관(S1) 내지 제3 기관(S3)을 외부로 반출할 수 있다. 이때, 언로딩부(140)는 기관공급부(110)와 유사하게 형성될 수 있다.
- [0032] 한편, 본딩 장치(100)는 상기의 구성 이외에도 웨이퍼(W)를 공급하는 웨이퍼공급부(150)를 포함할 수 있다. 이때, 웨이퍼공급부(150)는 서로 이격되도록 배치되는 제1 웨이퍼공급부(150-1)와 제2 웨이퍼공급부(150-2)를 포함할 수 있다. 이때, 제1 웨이퍼공급부(150-1)와 제2 웨이퍼공급부(150-2)는 서로 동일 또는 유사하게 형성되므로 이하에서는 설명의 편의를 위하여 제1 웨이퍼공급부(150-1)를 중심으로 상세히 설명하기로 한다.
- [0033] 제1 웨이퍼공급부(150-1)는 제1 웨이퍼안착부(151-1), 제1 웨이퍼이송부(152-1), 제1 웨이퍼스테이지(153-1), 제1 부품픽업부(154-1), 제1 부품이송부(155-1)를 포함할 수 있다. 제1 웨이퍼안착부(151-1)는 적어도 한 개 이상의 웨이퍼(W)가 안착될 수 있다. 이때, 제1 웨이퍼안착부(151-1)에 복수개의 웨이퍼(W)가 배치되는 경우 복수개의 웨이퍼(W)는 서로 이격되도록 적층될 수 있다. 제1 웨이퍼이송부(152-1)는 제1 웨이퍼안착부(151-1)의 웨이퍼(W)를 제1 웨이퍼스테이지(153-1)로 이송시킬 수 있다. 이때, 제1 웨이퍼이송부(152-1)는 로봇암 등을 포함하여 웨이퍼(W)를 파지하거나 웨이퍼(W)를 들어올려 이동시킬 수 있다. 제1 웨이퍼스테이지(153-1)는 이송된 웨이퍼(W)가 안착할 수 있다. 이때, 제1 웨이퍼스테이지(153-1)는 웨이퍼(W)를 고정시킬 수 있다. 제1 부품픽업부(154-1)는 웨이퍼(W)로부터 부품(P)을 분리할 수 있다. 이때, 제1 부품픽업부(154-1)는 웨이퍼(W)로부터 부품(P)을 분리하고, 부품(P)을 승하강시킬 수 있다. 제1 부품이송부(155-1)는 제1 부품픽업부(154-1)의 부품(P)을 제1 실장헤드(133-1a)로 공급할 수 있다. 이때, 제1 부품이송부(155-1)는 선형 운동 가능한 스테이지 형태일 수 있다.
- [0034] 상기와 같은 제1 웨이퍼공급부(150-1)와 제2 웨이퍼공급부(150-2)는 서로 동일한 부품(P)을 포함한 웨이퍼(W)를 공급할 수 있다.
- [0035] 한편, 상기와 같은 본딩 장치(100)의 작동을 살펴보면, 기관공급부(110)는 제1 기관(S1) 내지 제3 기관(S3)을 순차적으로 제1 기관이송부(120-1)에 공급할 수 있다. 제1 기관(S1) 및 제2 기관(S2)은 제1 기관이송부(120-1)를 통하여 제1 실장레인(135-1) 및 제2 실장레인(136-1)을 통하여 제1 기관안착부(131-1) 및 제2 기관안착부(132-1)에 공급될 수 있다. 이때, 제1 기관이송부(120-1)는 위치가 가변하여 제1 실장레인(135-1) 또는 제2 실장레인(136-1)과 대응되도록 가변함으로써 제1 실장레인(135-1) 또는 제2 실장레인(136-1)과 선택적으로 연결될 수 있다. 또한, 제1 기관이송부(120-1)는 선택적으로 제1 바이패스부(137-1)와 연결됨으로써 제3 기관(S3)을 제2 기관이송부(120-2)로 이송시키고, 제2 기관이송부(120-2)는 제3 기관(S3)을 제2 실장부(130-2)로 이송시킬 수 있다.
- [0036] 상기와 같이 제1 기관(S1) 내지 제3 기관(S3)이 배치되면, 제1 기관안착부(131-1), 제2 기관안착부(132-1) 및 제3 기관안착부(131-2)는 제1 기관(S1) 내지 제3 기관(S3)을 고정시킬 수 있다.
- [0037] 이후 제1 실장헤드부(133-1)는 웨이퍼(W)에서 분리된 부품(P)을 제1 기관(S1)에 실장하고, 제2 실장헤드부(134-1)는 웨이퍼(W)에서 분리된 부품(P)을 제2 기관(S2)에 실장하며, 제3 실장헤드부(133-2)는 웨이퍼(W)로부터 분리된 부품(P)을 제3 기관(S3)에 실장할 수 있다.
- [0038] 상기와 같은 경우 제1 실장헤드부(133-1)와 제2 실장헤드부(134-1)는 제1 기관(S1) 및 제2 기관(S2)에 각각 서로 상이한 등급의 부품(P)을 실장시키는 것이 가능하다. 예를 들면, 부품(P)이 제조 시 발생한 손상, 이물질 등의 흡착, 기 설계된 회로와 상이하거나 일부분이 소실된 경우 등과 같은 사유로 등급이 구분될 수 있다. 이러한 등급은 웨이퍼(W)가 웨이퍼공급부(150)에 공급되기 전에 웨이퍼(W)에 기록된 상태이거나 웨이퍼공급부(150)에 기록된 상태일 수 있다. 이때, 제1 실장헤드부(133-1)는 부품(P) 중 최상의 등급의 부품(P)만을 제1 기관(S1)에 실장할 수 있으며, 제2 실장헤드부(134-1)는 이를 제외한 나머지 부품(P)을 제2 기관(S2)에 실장하는 것이 가능하다. 특히 이러한 경우 제1 부품픽업부(154-1)는 해당하는 부품(P)을 픽업한 후 제1 부품이송부(155-1)에 공급하고, 제1 부품이송부(155-1)는 해당하는 등급의 부품(P)을 제1 실장헤드부(133-1) 또는 제2 실장헤드부(134-1)에 대응되는 위치로 이동시킬 수 있다.
- [0039] 반면, 제3 기관(S3)의 경우는 이러한 구별 없이 제3 기관(S3)에 부품(P)을 실장하는 것도 가능하다.
- [0040] 웨이퍼(W)에서 부품(P)을 분리하는 방법을 살펴보면 제1 웨이퍼공급부(150-1) 및 제2 웨이퍼공급부(150-2)가 서로 동일 또는 유사하므로 제1 웨이퍼공급부(150-1)에서 부품(P)을 공급하는 방법에 대해서 상세히 설명하기로 한다.

- [0041] 제1 웨이퍼안착부(151-1)에 안착된 웨이퍼(W)를 제1 웨이퍼이송부(152-1)를 통하여 제1 웨이퍼스테이지(153-1)에 이동시킬 수 있다. 이때, 제1 웨이퍼스테이지(153-1)는 웨이퍼(W)를 고정시킬 수 있다. 제1 웨이퍼스테이지(153-1)에 안착된 웨이퍼(W)는 제1 부품픽업부(154-1)로 부품(P)을 웨이퍼(W)로부터 분리할 수 있다. 또한, 제1 부품픽업부(154-1)는 부품(P)을 제1 부품이송부(155-1)에 배치하고, 제1 부품이송부(155-1)는 일정 위치로 이동시킬 수 있다. 이때, 제1 실장헤드부(133-1) 및 제2 실장헤드부(134-1)는 제1 부품이송부(155-1)에 배치된 부품(P)을 픽업하여 제1 기관(S1) 및 제2 기관(S2)으로 각각 이동시켜 부품(P)을 실장시킬 수 있다.
- [0042] 부품(P)이 실장된 제1 기관(S1) 및 제2 기관(S2)은 제2 기관이송부(120-2) 및 제2 바이패스부(137-2)를 통하여 언로딩부(140)로 이동할 수 있다. 이때, 제2 실장부(130-2)는 작업이 중지되지 않을 수 있다. 또한, 부품(P)이 실장된 제3 기관(S3)은 제2 기관이송부(120-2)를 통하여 언로딩부(140)로 이동할 수 있다. 이때, 일 실시예로서 언로딩부(140)와 제2 실장부(130-2)는 도면에 도시되어 있지는 않지만 제3 기관이송부(미도시)를 통하여 연결되며 상기 제3 기관이송부는 언로딩부(140)와 제3 실장레인(135-2) 또는 제2 바이패스부(137-2)를 선택적으로 연결할 수 있다. 다른 실시예로서 언로딩부(140)는 기관공급부(110)와 같이 형성되어 제3 실장레인(135-2) 및 제2 바이패스부(137-2)와 연결되는 것도 가능하다. 또 다른 실시예로서 언로딩부(140)는 제2 기관이송부(120-2)와 유사하게 형성되어 일 방향으로 선형 운동함으로써 제3 실장레인(135-2) 또는 제2 바이패스부(137-2)와 선택적으로 연결되는 것도 가능하다.
- [0043] 상기와 같은 작업은 서로 독립적이면서 동시에 시행될 수 있다. 따라서 본딩 장치(100)는 부품(P)을 신속하게 기관(S)에 실장하는 것이 가능하며, 인라인 형태로 장비를 구성함으로써 작업시간 및 작업효율을 증대시킬 수 있다. 본딩 장치(100)는 제1 바이패스부(137-1) 및 제2 바이패스부(137-2)를 통하여 기관(S)의 이동에 따라 실장부(130)를 정지시키지 않고 계속해서 작업을 수행하는 것이 가능하다.
- [0044] 한편, 상기의 경우 이외에도 제1 기관(S1) 및 제2 기관(S2)에 부품(P)을 실장한 후 제2 실장부(130-2)로 제1 기관(S1) 및 제2 기관(S2)을 순차적으로 이동시킬 수 있으며, 제2 실장부(130-2)는 제1 실장부(130-1)에서 실장한 부품(P)과 상이한 부품(P)을 제1 기관(S1) 및 제2 기관(S2)에 실장하는 것도 가능하다.
- [0045] 도 2는 본 발명의 다른 실시예에 따른 본딩 장치를 보여주는 개념도이다.
- [0046] 도 2를 참고하면, 본딩 장치(200)는 기관공급부(210), 기관이송부(220), 실장부(230), 언로딩부(240) 및 웨이퍼공급부(250)를 포함할 수 있다. 기관이송부(220)는 제1 기관이송부(220-1), 제2 기관이송부(220-2) 및 제3 기관이송부(220)를 포함할 수 있다. 실장부(230)는 제1 실장부(230-1) 및 제2 실장부(230-2)를 포함할 수 있다. 제1 실장부(230-1)는 제1 기관안착부(231-1), 제2 기관안착부(232-1), 제1 실장헤드부(233-1), 제2 실장헤드부(234-1), 제1 실장레인(235-1), 제2 실장레인(236-1) 및 제1 바이패스부(237-1)를 포함할 수 있다. 웨이퍼공급부(250)는 제1 웨이퍼공급부(250-1)와 제2 웨이퍼공급부(250-2)를 포함할 수 있다. 이때, 기관공급부(210), 제1 기관이송부(220-1), 제2 기관이송부(220-2), 제1 실장부(230-1), 언로딩부(240) 및 웨이퍼공급부(250)는 상기에서 설명한 바와 동일 또는 유사하므로 상세한 설명은 생략하기로 한다.
- [0047] 제2 실장부(230-2)는 제3 기관안착부(231-2), 제4 기관안착부(232-2), 제3 실장헤드부(233-2), 제4 실장헤드부(234-2), 제3 실장레인(235-2), 제4 실장레인(236-2) 및 제2 바이패스부(237-2)를 포함할 수 있다.
- [0048] 제3 기관안착부(231-2)와 제4 기관안착부(232-2)에는 각각 제1 기관(S1) 및 제2 기관(S2)이 안착될 수 있다. 이때, 제1 기관(S1) 및 제2 기관(S2)이 제3 기관안착부(231-2) 및 제4 기관안착부(232-2)에 안착되는 경우 제1 기관(S1) 및 제2 기관(S2)에는 제1 부품(P1)이 실장된 상태일 수 있다. 다른 실시예로서 제3 기관안착부(231-2)와 제4 기관안착부(232-2)는 제1 기관(S1) 및 제2 기관(S2)과 상이한 제3 기관(S3) 및 제4 기관(S4)이 안착되는 것도 가능하다. 이때, 제3 기관안착부(231-2)와 제4 기관안착부(232-2)에 제3 기관(S3) 및 제4 기관(S4)이 안착되는 경우 제3 기관(S3) 및 제4 기관(S4)에는 제1 부품(P1)이 실장되지 않은 상태일 수 있다. 이러한 경우 제3 기관(S3) 및 제4 기관(S4)에는 상기에서 설명한 것과 같이 제1 실장부(230-1)에서 제1 기관(S1) 및 제2 기관(S2)에 실장되는 제1 부품(P1)과 동일한 부품이 실장될 수 있다. 다른 실시예로서 제3 기관(S3) 및 제4 기관(S4)에는 제1 부품(P1)과 상이한 제2 부품(P2)이 실장되는 것도 가능하다. 이하에서는 설명의 편의를 위하여 제2 실장부(230-2)에서는 제3 기관(S3) 및 제4 기관(S4)에 제2 부품(P2)이 실장되는 경우를 중심으로 상세히 설명하기로 한다.
- [0049] 제3 실장헤드부(233-2)와 제4 실장헤드부(234-2)는 제2 부품(P2)을 제3 기관(S3) 및 제4 기관(S4)으로 이동시켜 실장시킬 수 있다. 이때, 제3 실장헤드부(233-2) 및 제4 실장헤드부(234-2)는 상기에서 설명한 제1 실장헤드부(233-1)와 동일 또는 유사하므로 상세한 설명은 생략하기로 한다.

- [0050] 제3 실장레인(235-2)과 제4 실장레인(236-2)은 제2 기관이송부(220-2)에서 이송된 제3 기관(S3) 및 제4 기관(S4)이 이동할 수 있으며, 제3 기관안착부(231-2) 및 제4 기관안착부(232-2)로 안내할 수 있다. 이러한 경우 제3 실장레인(235-2)과 제4 실장레인(236-2)은 상기에서 설명한 제1 실장레인(235-1) 및 제2 실장레인(236-1)과 동일 또는 유사하므로 상세한 설명은 생략하기로 한다.
- [0051] 제2 바이패스부(237-2)는 제1 기관(S1) 및 제2 기관(S2)을 언로딩부(240)로 안내할 수 있다. 이때, 제2 바이패스부(237-2)는 제1 바이패스부(237-1)와 동일 또는 유사하게 형성될 수 있다.
- [0052] 제3 기관이송부(220)는 제2 실장부(230-2)와 언로딩부(240)를 연결할 수 있다. 이때, 제3 기관이송부(220)는 제1 기관이송부(220-1) 및 제2 기관이송부(220-2)와 유사하게 형성될 수 있으며, 제3 실장레인(235-2), 제4 실장레인(236-2) 및 제2 바이패스부(237-2)와 선택적으로 연결되어 제1 기관(S1) 내지 제4 기관(S4)을 언로딩부(240)로 이송시킬 수 있다.
- [0053] 한편, 상기와 같은 본딩 장치(200)의 작동을 살펴보면, 기관공급부(210)에서 제1 기관(S1) 내지 제4 기관(S4)을 공급할 수 있다. 이때, 제1 기관(S1) 및 제2 기관(S2)은 제1 기관이송레인(212) 및 제2 기관이송레인(213)에 순차적으로 공급될 수 있으며, 제1 기관이송부(220-1)를 통과하여 제1 실장레인(235-1) 및 제2 실장레인(236-1)으로 공급될 수 있다. 또한, 제3 기관(S3) 및 제4 기관(S4)은 제1 기관이송레인(212) 및 제2 기관이송레인(213)에 순차적으로 공급되어 제1 기관이송부(220-1), 제1 바이패스부(237-1) 및 제2 기관이송부(220-2)를 통하여 제3 실장레인(235-2) 및 제4 실장레인(236-2)으로 공급될 수 있다. 이때, 제2 기관이송부(220-2)는 선택적으로 제3 실장레인(235-2) 또는 제4 실장레인(236-2)과 연결될 수 있다.
- [0054] 제1 기관(S1) 내지 제4 기관(S4)은 제1 실장레인(235-1) 내지 제4 실장레인(236-2)을 통하여 제1 기관안착부(231-1) 내지 제4 기관안착부(232-2) 각각에 배치되어 고정될 수 있다. 이후 제1 실장헤드부(233-1) 및 제2 실장헤드부(234-1)는 제1 부품(P1)을 제1 기관(S1) 및 제2 기관(S2)에 실장할 수 있다. 또한, 제2 실장헤드부(234-1) 및 제2 실장헤드부(234-1)는 제2 부품(P2)을 제1 기관(S1) 및 제2 기관(S2)에 실장할 수 있다.
- [0055] 일 실시예로써 상기와 같은 경우 제1 실장헤드부(233-1) 및 제2 실장헤드부(234-1)는 제1 부품(P1)을 등급에 따라 제1 기관(S1) 및 제2 기관(S2)에 실장하는 것이 가능하다. 이때, 제1 실장헤드부(233-1) 및 제2 실장헤드부(234-1)가 제1 부품(P1)을 등급에 따라 제1 기관(S1) 및 제2 기관(S2)에 실장하는 방법은 상기에서 설명한 바와 같으므로 상세한 설명은 생략하기로 한다.
- [0056] 다른 실시예로써 상기와 같은 제1 실장헤드부(233-1)와 제2 실장헤드부(234-1)는 등급에 상관없이 제1 부품(P1)을 제1 기관(S1) 및 제2 기관(S2)에 실장하는 것도 가능하다.
- [0057] 한편, 일 실시예로써 제3 실장헤드부(233-2) 및 제4 실장헤드부(234-2)는 제2 부품(P2)을 등급에 따라 제1 기관(S1) 및 제2 기관(S2)에 실장할 수 있다. 이때, 제3 실장헤드부(233-2)와 제4 실장헤드부(234-2)의 작동은 상기에서 설명한 제1 실장헤드부(233-1)와 제2 실장헤드부(234-1)의 작동과 유사하므로 상세한 설명은 생략하기로 한다.
- [0058] 다른 실시예로써 제3 실장헤드부(233-2) 및 제4 실장헤드부(234-2)는 제2 부품(P2)을 등급에 상관없이 제3 기관(S3) 및 제4 기관(S4)에 실장하는 것도 가능하다.
- [0059] 상기와 같이 제1 부품(P1)의 실장이 완료된 제1 기관(S1) 및 제2 기관(S2)은 제2 기관이송부(220-2), 제2 바이패스부(237-2) 및 제3 기관이송부(220)를 통하여 언로딩부(240)로 이송될 수 있다. 또한, 제2 부품(P2)의 실장이 완료된 제3 기관(S3) 및 제4 기관(S4)은 제3 실장레인(235-2) 및 제4 실장레인(236-2)을 통하여 제3 기관이송부(220)로 이송되며, 제3 기관이송부(220)를 통하여 언로딩부(240)로 이송될 수 있다.
- [0060] 언로딩부(240)는 제1 기관(S1) 내지 제4 기관(S4)을 일시적으로 저장할 수 있으며, 제1 기관(S1) 내지 제4 기관(S4)을 외부로 반출시키거나 외부의 다른 장치로 공급할 수 있다. 다른 실시예로써 언로딩부(240)는 제1 기관(S1) 내지 제4 기관(S4)에 에너지를 공급하여 제1 부품(P1)을 제1 기관(S1) 및 제2 기관(S2)에 고정시키거나 제2 부품(P2)을 제3 기관(S3) 및 제4 기관(S4)에 고정시키는 것도 가능하다.
- [0061] 따라서 본딩 장치(200)는 부품(P)을 신속하게 기관(S)에 실장하는 것이 가능하며, 인라인 형태로 장비를 구성함으로써 작업시간 및 작업효율을 증대시킬 수 있다. 본딩 장치(200)는 제1 바이패스부(237-1) 및 제2 바이패스부(237-2)를 통하여 기관(S)의 이동에 따라 실장부(230)를 정지시키지 않고 계속해서 작업을 수행하는 것이 가능하다.
- [0062] 본딩 장치(200)는 다양한 종류의 부품을 동시에 실장하는 것이 가능하며, 다양한 종류의 기관에 동일한 부품을

동시에 실장하는 것이 가능하다. 또한, 본딩 장치(200)는 각 부품의 등급에 따라서 서로 상이한 기관에 부품을 실장하는 것이 가능하다. 본딩 장치(200)는 서로 동일하거나 유사한 등급의 서로 다른 부품을 동일한 기관에 실장하는 것이 가능하다. 본딩 장치(200)는 다양한 작업을 동시에 수행 가능함으로써 작업 시간을 단축하고 작업 효율을 증대시킬 수 있다.

- [0063] 도 3은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 본딩 장치를 보여주는 개념도이다. 도 4는 도 2에 도시된 본딩 장치를 통하여 제1 부품이 제1 기관 및 제2 기관에 실장된 모습을 보여주는 평면도이다.
- [0064] 도 3 및 도 4를 참고하면, 본딩 장치(300)는 기관공급부(310), 기관이송부(320), 실장부(330), 언로딩부(340) 및 웨이퍼공급부(350)를 포함할 수 있다. 기관이송부(320)는 제1 기관이송부(320-1), 제2 기관이송부(320-2)를 포함할 수 있다. 웨이퍼공급부(350)는 제1 웨이퍼공급부(350-1)와 제2 웨이퍼공급부(350-2)를 포함할 수 있다. 이때, 기관공급부(310), 제1 기관이송부(320-1), 제2 기관이송부(320-2), 언로딩부(340) 및 웨이퍼공급부(350)는 상기에서 설명한 바와 동일 또는 유사하므로 상세한 설명은 생략하기로 한다.
- [0065] 실장부(330)는 제1 실장부(330-1) 및 제2 실장부(330-2)를 포함할 수 있다. 제1 실장부(330-1)는 제1 기관안착부(331-1), 제2 기관안착부(332-1), 제1 실장헤드부(333-1), 제2 실장헤드부(334-1), 제1 실장레인(335-1) 및 제2 실장레인(336-1)을 포함할 수 있다. 제2 실장부(330-2)는 제3 기관안착부(331-2), 제4 기관안착부(332-2), 제3 실장헤드부(333-2), 제4 실장헤드부(334-2), 제3 실장레인(335-2) 및 제4 실장레인(336-2)을 포함할 수 있다. 이때, 제1 기관안착부(331-1), 제2 기관안착부(332-1), 제1 실장헤드부(333-1), 제2 실장헤드부(334-1), 제1 실장레인(335-1) 및 제2 실장레인(336-1)은 상기 도 1에서 설명한 것과 동일 또는 유사하므로 상세한 설명은 생략하기로 한다. 또한, 제3 기관안착부(331-2), 제4 기관안착부(332-2), 제3 실장헤드부(333-2), 제4 실장헤드부(334-2), 제3 실장레인(335-2) 및 제4 실장레인(336-2)은 상기 도 2에서 설명한 것과 동일 또는 유사하므로 상세한 설명은 생략하기로 한다.
- [0066] 한편, 상기와 같은 본딩 장치(300)는 제1 기관(S1) 및 제2 기관(S2)에 각각 제1 부품(P1) 및 제2 부품(P2)을 실장할 수 있다.
- [0067] 구체적으로 기관공급부(310)는 제1 기관(S1) 및 제2 기관(S2)을 순차적으로 제1 기관이송부(320-1)에 공급하고, 제1 기관이송부(320-1)는 제1 기관(S1) 및 제2 기관(S2)을 순차적으로 제1 실장레인(335-1) 및 제2 실장레인(336-1)에 공급할 수 있다.
- [0068] 제1 실장레인(335-1) 및 제2 실장레인(336-1)은 제1 기관(S1) 및 제2 기관(S2)을 제1 기관안착부(331-1) 및 제2 기관안착부(332-1)에 공급할 수 있다. 이때, 제1 기관안착부(331-1)와 제2 기관안착부(332-1)는 제1 기관(S1) 및 제2 기관(S2)을 고정시킬 수 있다.
- [0069] 이후 제1 웨이퍼공급부(350-1)는 제1 부품(P1)을 제1 실장헤드부(333-1)와 제2 실장헤드부(334-1)에 공급하고, 제1 실장헤드부(333-1)와 제2 실장헤드부(334-1)는 제1 부품(P1)을 제1 기관(S1) 및 제2 기관(S2)에 이송하여 제1 기관(S1) 및 제2 기관(S2)에 실장시킬 수 있다. 이때, 제1 실장헤드부(333-1)와 제2 실장헤드부(334-1)는 서로 다른 등급의 제1 부품(P1)을 제1 기관(S1) 및 제2 기관(S2)에 실장시킬 수 있다. 예를 들면, 도 4에 도시된 바와 같이 제1 부품(P1) 중 상위 등급(A)은 제1 기관(S1)에 실장하고, 제1 부품(P1) 중 하위 등급(A')은 제2 기관에 실장할 수 있다.
- [0070] 제1 부품(P1)이 실장된 제1 기관(S1) 및 제2 기관(S2)은 제2 기관이송부(320-2)를 통하여 제3 실장레인(335-2) 및 제4 실장레인(336-2)으로 공급할 수 있다. 이때, 제2 기관이송부(320-2)는 선형 운동함으로써 제3 실장레인(335-2) 및 제4 실장레인(336-2)과 선택적으로 연결될 수 있다.
- [0071] 제2 실장부(330-2)로 이동한 제1 기관(S1) 및 제2 기관(S2)에는 등급이 서로 상이한 제1 부품(P1)이 실장된 상태일 수 있다. 이때, 제3 실장헤드부(333-2)와 제4 실장헤드부(334-2)는 제1 기관(S1) 및 제2 기관(S2)에 각각 등급이 상이한 제2 부품(P2)을 실장할 수 있다. 예를 들면, 도 4에 도시된 바와 같이 제2 부품(P2) 중 상위 등급(B)은 제1 기관(S1)에 실장되며, 제2 부품(P2) 중 하위 등급(B')은 제2 기관(S2)에 실장될 수 있다. 이러한 경우 제1 기관(S1)에 실장된 제1 부품(P1)과 제2 부품(P2)은 서로 동일한 등급일 수 있으며, 제2 기관(S2)에 실장된 제1 부품(P1)과 제2 부품(P2)은 서로 동일한 등급일 수 있다. 이러한 경우 제1 부품(P1)의 등급과 제2 부품(P2)의 등급은 각각 웨이퍼(W)에서 부품의 제조 후 정해될 수 있으며, 이러한 등급은 웨이퍼(W)에 기록된 상태일 수 있고, 웨이퍼(W)의 기록은 웨이퍼공급부(350)를 통하여 본딩 장치(300)와 공유될 수 있다.
- [0072] 따라서 본딩 장치(300)는 다양한 종류의 부품을 동시에 실장하는 것이 가능하며, 다양한 종류의 기관에 동일한 부품을 동시에 실장하는 것이 가능하다. 또한, 본딩 장치(300)는 각 부품의 등급에 따라서 서로 상이한 기관에

부품을 실장하는 것이 가능하다. 본딩 장치(300)는 서로 동일하거나 유사한 등급의 서로 다른 부품을 동일한 기관에 실장하는 것이 가능하다. 본딩 장치(300)는 다양한 작업을 동시에 수행 가능함으로써 작업 시간을 단축하고 작업 효율을 증대시킬 수 있다.

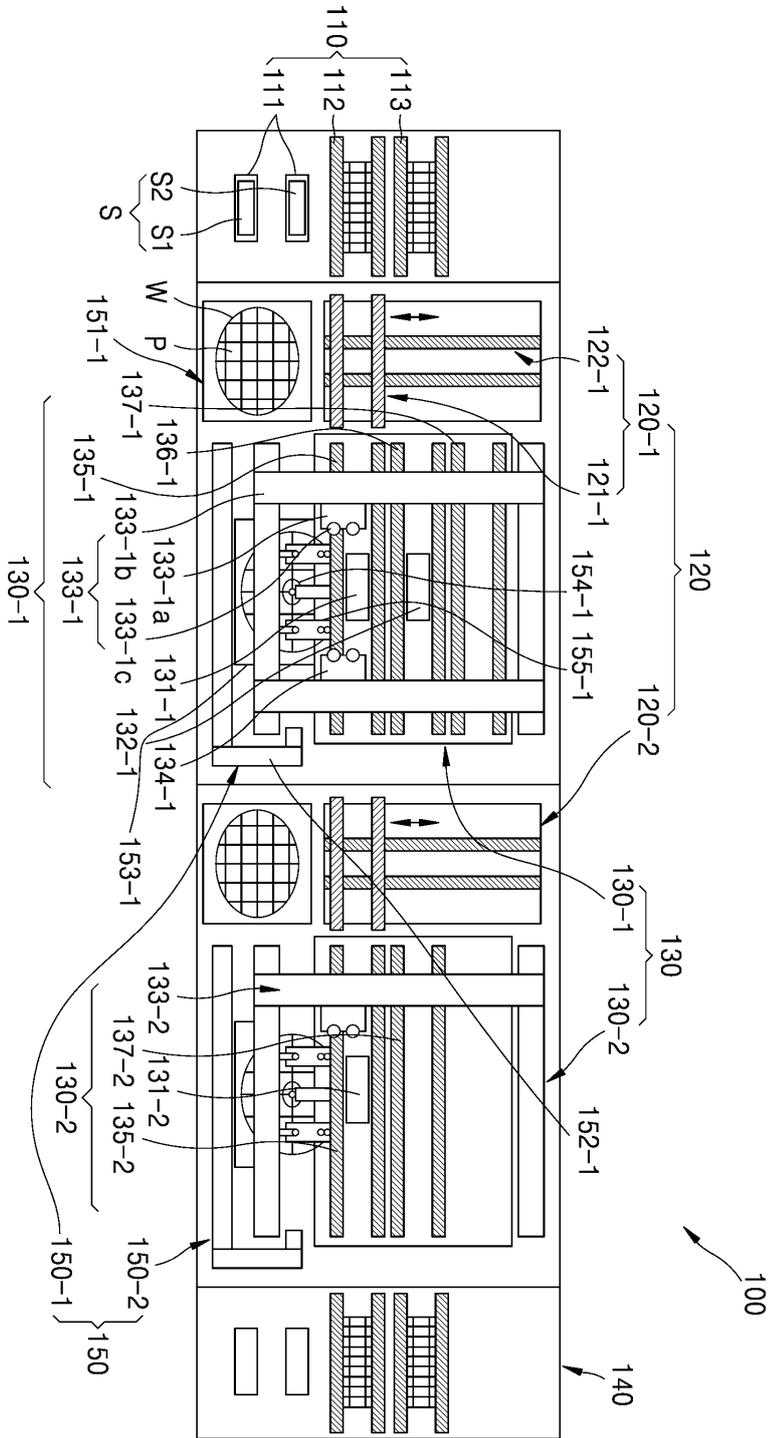
[0073] 비록 본 발명이 상기 언급된 바람직한 실시예와 관련하여 설명되었지만, 발명의 요지와 범위로부터 벗어남이 없이 다양한 수정이나 변형을 하는 것이 가능하다. 따라서 첨부된 특허청구의 범위에는 본 발명의 요지에 속하는 한 이러한 수정이나 변형을 포함할 것이다.

**부호의 설명**

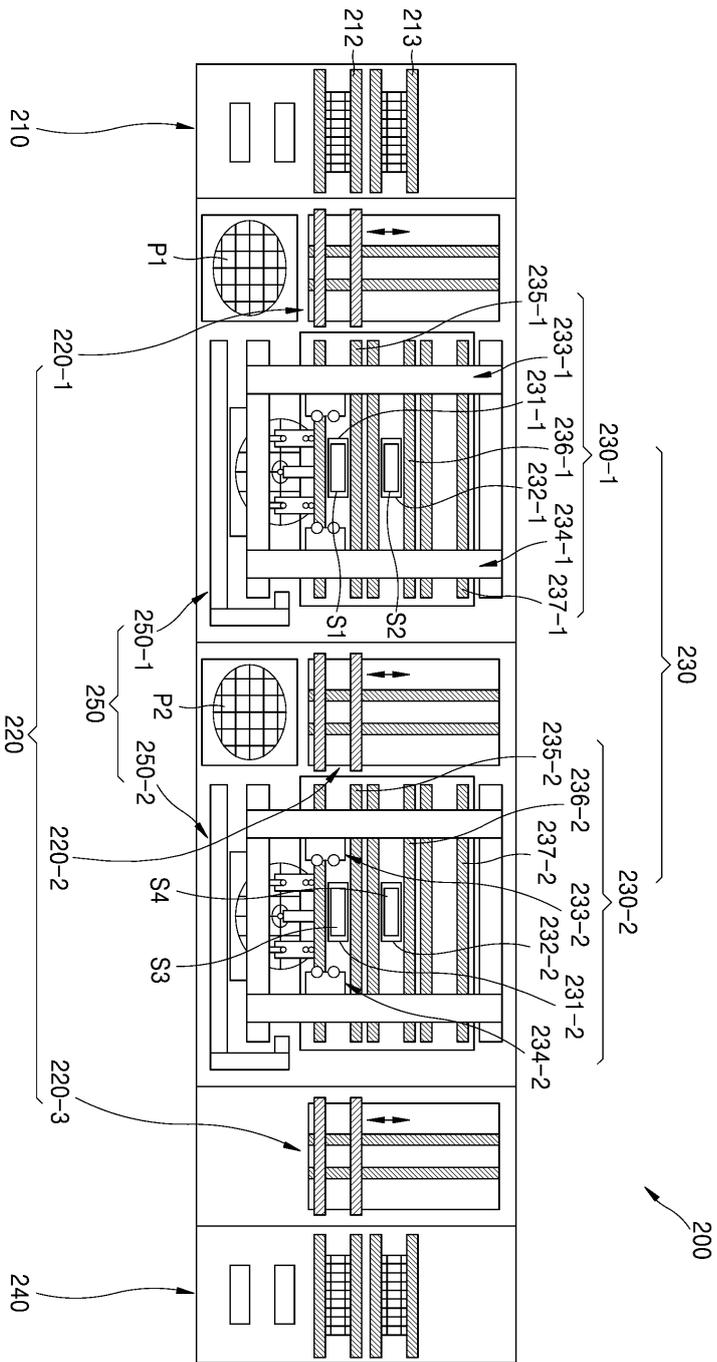
[0074] S1: 제1 기관  
 P1: 제1 부품  
 S2: 제2 기관  
 P2: 제2 부품  
 S3: 제3 기관  
 S4: 제4 기관  
 100, 200, 300: 본딩 장치  
 110, 210, 310: 기관공급부  
 120, 220, 320: 기관이송부  
 120-1, 220-1, 320-1: 제1 기관이송부  
 120-2, 220-2, 320-2: 제2 기관이송부  
 130, 230, 330: 실장부  
 130-1, 230-1, 330-1: 제1 실장부  
 130-2, 230-2, 330-2: 제2 실장부  
 140, 240, 340: 언로딩부  
 150, 250, 350: 웨이퍼공급부  
 150-1, 250-1, 350-1: 제1 웨이퍼공급부  
 150-2, 250-2, 350-2: 제2 웨이퍼공급부

도면

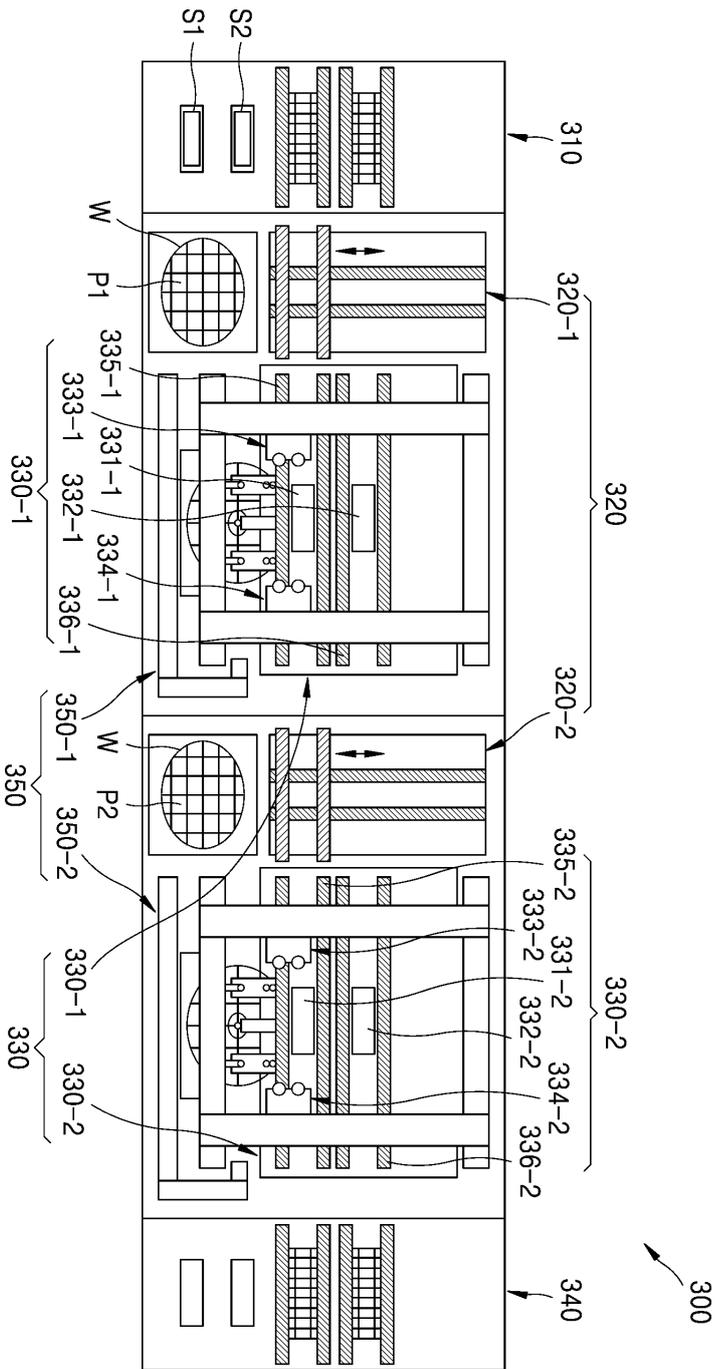
도면1



도면2



도면3



도면4

