



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2016-0050391  
(43) 공개일자 2016년05월11일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

G02F 1/13 (2006.01) B25J 15/06 (2006.01)  
B65G 47/91 (2006.01) B65G 49/00 (2014.01)  
H01L 21/68 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2014-0148436

(22) 출원일자 2014년10월29일

심사청구일자 2014년10월29일

(71) 출원인

주식회사 씨엘디

경기도 용인시 기흥구 원고매로 106 (고매동)

(72) 발명자

최문기

경기도 안성시 남파로 73-9, 111동 1101호 (신소현동, 안성신소현코아루아파트)

강혜중

경기도 평택시 지장로 4, B동 401호 (서정동, 하나맨션)

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

리엔목특허법인

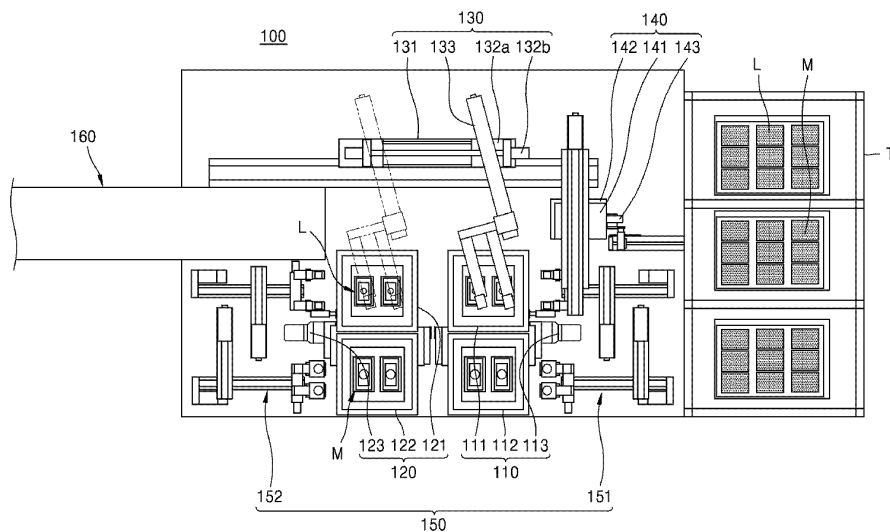
전체 청구항 수 : 총 9 항

(54) 발명의 명칭 합착 시스템

(57) 요약

본 발명은 합착 시스템을 개시한다. 본 발명은, 제1 부재와 제2 부재를 합착하는 제1 합착 챔버와, 상기 제1 합착 챔버로부터 이격되도록 배치되어 제1 부재와 제2 부재를 합착하는 제2 합착 챔버와, 상기 제1 합착 챔버와 상기 제2 합착 챔버의 측면에 배치되어 상기 제1 합착 챔버 및 상기 제2 합착 챔버 중 적어도 하나에 상기 제1 부재 및 상기 제2 부재를 이송하여 배치시키는 이송유닛을 포함한다.

대표도



(72) 발명자

**박종운**

경기도 평택시 평택4로 124, 108동 1303호 (비전동, 엘지덕동아파트)

**김이규**

경기도 수원시 영통구 동수원로 432, 2동 712호 (매탄동, 동남아파트)

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

제1 부재와 제2 부재를 합착하는 제1 합착 챔버;

상기 제1 합착 챔버로부터 이격되도록 배치되어 제1 부재와 제2 부재를 합착하는 제2 합착 챔버;

상기 제1 합착 챔버와 상기 제2 합착 챔버의 측면에 배치되어 상기 제1 합착 챔버 및 상기 제2 합착 챔버 중 적어도 하나에 상기 제1 부재 및 상기 제2 부재를 이송하여 배치시키는 이송유닛;을 포함하는 합착 시스템.

#### 청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 제1 합착 챔버와 상기 제2 합착 챔버로부터 이격되도록 배치되어 상기 제1 부재 또는 상기 제2 부재를 프리얼라인하는 프리얼라인유닛;을 더 포함하는 합착 시스템.

#### 청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 제1 합착 챔버 및 상기 제2 합착 챔버 중 적어도 하나로부터 이격되도록 설치되어 상기 제1 부재 및 상기 제2 부재의 위치를 촬영하는 촬영유닛;을 더 포함하는 합착 시스템.

#### 청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 이송유닛은,

상기 제1 합착 챔버와 상기 제2 합착 챔버에 각각 평행하게 배치되는 가이드부;

상기 가이드부에 설치되어 상기 가이드부의 길이 방향으로 선형 운동하는 이동부;

상기 이동부에 회전 가능하도록 설치되는 압부; 및

상기 압부에 설치되어 상기 제1 부재 또는 상기 제2 부재를 흡착하는 흡착부;를 구비하는 합착 시스템.

#### 청구항 5

제 4 항에 있어서,

상기 흡착부는,

상기 압부에 길이가 가변하도록 설치되는 길이가변부; 및

상기 길이가변부에 설치되어 상기 제1 부재 또는 상기 제2 부재를 흡착하는 진공부;를 구비하는 합착 시스템.

#### 청구항 6

제 5 항에 있어서,

상기 진공부는,

상기 길이가변부에 설치되는 흡착패드; 및

상기 흡착패드와 연결되어 상기 흡착패드의 내부의 압력을 진공으로 형성하는 흡입펌프;를 구비하는 합착 시스템.

#### 청구항 7

제 6 항에 있어서,

상기 흡착패드는 탄성 재질로 형성되는 합착 시스템.

## 청구항 8

제 1 항에 있어서,

상기 제2 흡착 챔버로부터 이격되도록 설치되어 합착된 상기 제1 부재와 상기 제2 부재를 이송시키는 반출유닛;을 포함하는 합착 시스템.

## 청구항 9

제 1 항에 있어서,

상기 제1 합착 챔버 및 상기 제2 합착 챔버 중 적어도 하나는 접철 가능하도록 형성되어 접철됨으로써 상기 제1 부재와 상기 제2 부재를 합착하는 합착 시스템.

## 발명의 설명

### 기술 분야

[0001] 본 발명은 시스템에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 합착 시스템에 관한 것이다.

### 배경 기술

[0002] 일반적으로 각 부재를 합착하는 경우 다양한 방법을 사용할 수 있다. 예를 들면, 물러를 통하여 합착하거나 프레스를 통하여 합착할 수 있다. 이때, 각 부재를 공급하기 위하여 작업자가 각 부재를 트레이 등을 통하여 운반한 후 수작업을 통하여 공급함으로써 수행될 수 있다.

[0003] 이러한 경우 각 부재의 위치가 제대로 정렬되지 않음으로써 합착 후 불량 발생하거나 제품의 파편으로 인하여 제조장치가 고장나는 일이 발생할 수 있다. 따라서 상기와 같은 문제를 해결하기 위하여 다양한 방법이 시도되고 있다.

### 발명의 내용

#### 해결하려는 과제

[0004] 본 발명의 실시예들은 합착 시스템을 제공하고자 한다.

#### 과제의 해결 수단

[0005] 본 발명의 일 측면은, 제1 부재와 제2 부재를 합착하는 제1 합착 챔버와, 상기 제1 합착 챔버로부터 이격되도록 배치되어 제1 부재와 제2 부재를 합착하는 제2 합착 챔버와, 상기 제1 합착 챔버와 상기 제2 합착 챔버의 측면에 배치되어 상기 제1 합착 챔버 및 상기 제2 합착 챔버 중 적어도 하나에 상기 제1 부재 및 상기 제2 부재를 이송하여 배치시키는 이송유닛을 포함하는 합착 시스템을 제공할 수 있다.

[0006] 본 실시예에 있어서, 상기 제1 합착 챔버와 상기 제2 합착 챔버로부터 이격되도록 배치되어 상기 제1 부재 또는 상기 제2 부재를 프리얼라인하는 프리얼라인유닛을 더 포함할 수 있다.

[0007] 본 실시예에 있어서, 상기 제1 합착 챔버 및 상기 제2 합착 챔버 중 적어도 하나로부터 이격되도록 설치되어 상기 제1 부재 및 상기 제2 부재의 위치를 촬영하는 촬영유닛을 더 포함할 수 있다.

[0008] 본 실시예에 있어서, 상기 이송유닛은, 상기 제1 합착 챔버와 상기 제2 합착 챔버에 각각 평행하게 배치되는 가이드부와, 상기 가이드부에 설치되어 상기 가이드부의 길이 방향으로 선형 운동하는 이동부와, 상기 이동부에 회전 가능하도록 설치되는 암부와, 상기 암부에 설치되어 상기 제1 부재 또는 상기 제2 부재를 흡착하는 흡착부를 구비할 수 있다.

[0009] 본 실시예에 있어서, 상기 흡착부는, 상기 암부에 길이가 가변하도록 설치되는 길이가변부와, 상기 길이가변부에 설치되어 상기 제1 부재 또는 상기 제2 부재를 흡착하는 진공부를 구비할 수 있다.

[0010] 본 실시예에 있어서, 상기 제2 흡착 챔버로부터 이격되도록 설치되어 합착된 상기 제1 부재와 상기 제2 부재를 이송시키는 반출유닛을 포함할 수 있다.

[0011] 본 실시예에 있어서, 상기 제1 합착 챔버 및 상기 제2 합착 챔버 중 적어도 하나는 접철 가능하도록 형성되어 접철됨으로써 상기 제1 부재와 상기 제2 부재를 합착할 수 있다.

### 발명의 효과

[0012] 본 발명의 실시예들은 사용자 편의성과 작업의 효율성을 높일 수 있다.

### 도면의 간단한 설명

[0013] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 합착 시스템을 보여주는 개념도이다.

도 2는 도 1에 도시된 흡착부를 보여주는 개념도이다.

도 3은 도 2에 도시된 흡착부의 작동 상태를 보여주는 작동도이다.

도 4는 도 1에 도시된 합착 시스템의 제어흐름을 보여주는 블록도이다.

### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0014] 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.

[0015] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 합착 시스템을 보여주는 개념도이다. 도 2는 도 1에 도시된 흡착부를 보여주는 개념도이다. 도 3은 도 2에 도시된 흡착부의 작동 상태를 보여주는 작동도이다. 도 4는 도 1에 도시된 합착 시스템의 제어흐름을 보여주는 블록도이다.

[0016] 도 1 내지 도 4를 참고하면, 합착 시스템(100)은 제1 합착 챔버(110), 제2 합착 챔버(120), 이송유닛(130), 프리얼라인유닛(140), 촬영유닛(150), 반출유닛(160) 및 제어유닛(180)을 포함할 수 있다.

[0017] 제1 합착 챔버(110)와 제2 합착 챔버(120)는 서로 나란하게 배치될 수 있다. 즉, 제1 합착 챔버(110)와 제2 합착 챔버(120)는 서로 인접하도록 배치되며, 일정 간격 이격될 수 있다. 이때, 제1 합착 챔버(110)와 제2 합착 챔버(120)에는 각각 제1 부재(L)와 제2 부재(M)가 각각 배치될 수 있으며, 제1 부재(L)와 제2 부재(M)를 합착할 수 있다.

[0018] 상기와 같은 제1 부재(L)와 제2 부재(M)는 다양한 재질로 형성될 수 있다. 구체적으로 제1 부재(L)와 제2 부재(M) 중 적어도 하나는 유리 등과 같은 딱딱한 재질일 수 있으며, 플라스틱이나 필름 등과 같은 유연한 재질일 수 있다. 예를 들면, 제1 부재(L) 및 제2 부재(M) 중 적어도 하나는 액정 디스플레이 모듈, 터치스크린 모듈, 편광필름, 보호필름, 커버 윈도우 등과 같은 부재일 수 있다. 다만, 이하에서는 설명의 편의를 위하여 제1 부재(L)가 액정 디스플레이 모듈이고, 제2 부재(M)가 터치스크린 모듈인 경우를 중심으로 상세히 설명하기로 한다.

[0019] 제1 합착 챔버(110)와 제2 합착 챔버(120)는 서로 동일 또는 유사하게 형성될 수 있다. 이하에서는 설명의 편의를 위하여 제1 합착 챔버(110)를 중심으로 상세히 설명하기로 한다.

[0020] 제1 합착 챔버(110)는 제1 바디부(111) 및 제2 바디부(112)를 구비할 수 있다. 이때, 제1 바디부(111)와 제2 바디부(112)는 서로 회동 가능하도록 연결될 수 있다. 또한, 제1 바디부(111)에는 제1 부재(L) 또는 제2 부재(M) 중 하나가 안착되고, 제2 바디부(112)에는 제1 부재(L) 또는 제2 부재(M) 중 다른 하나가 안착될 수 있다.

[0021] 제1 합착 챔버(110)는 제1 바디부(111)와 제2 바디부(112)를 연결하며, 제1 바디부(111) 및 제2 바디부(112) 중

적어도 하나를 회동시켜 제1 부재(L)와 제2 부재(M)를 합착시키는 제1 합착구동부(113)를 구비할 수 있다. 이때, 제1 합착구동부(113)는 실린더 형태일 수 있으며, 제1 바디부(111)와 제2 바디부(112)는 힌지로 연결되어 실린더의 구동에 따라 제1 바디부(111)와 제2 바디부(112) 중 적어도 하나가 회전할 수 있다. 또한, 제1 합착구동부(113)는 제1 바디부(111)와 제2 바디부(112) 중 적어도 하나와 연결되는 모터일 수 있으며, 모터의 회전에 따라 제1 바디부(111)와 제2 바디부(112) 중 적어도 하나가 회전할 수 있다.

[0022] 제2 합착 챔버(120)는 제1 합착 챔버(110)와 유사하게 제3 바디부(121), 제4 바디부(122) 및 제2 합착구동부(123)를 구비할 수 있다. 이때, 제3 바디부(121), 제4 바디부(122) 및 제2 합착구동부(123)는 상기에서 설명한 제1 바디부(111), 제2 바디부(112) 및 제1 합착구동부(113)와 동일 또는 유사하므로 상세한 설명은 생략하기로 한다.

[0023] 한편, 이송유닛(130)은 제1 합착 챔버(110)와 제2 합착 챔버(120)의 일 측면에 배치될 수 있다. 이때, 제1 합착 챔버(110)와 제2 합착 챔버(120)는 이송유닛(130)의 길이 방향을 따라 서로 이격되도록 배치될 수 있다.

[0024] 이송유닛(130)은 가이드부(131), 이동부(132), 암부(133) 및 흡착부(134)를 구비할 수 있다. 가이드부(131)는 다양한 형태로 형성될 수 있다. 예를 들면, 가이드부(131)는 레일 형태로 형성될 수 있으며, 일반적인 바 형태로 형성되는 것도 가능하다. 또한, 가이드부(131)는 상기의 경우 이외에도 선형 운동 가이드(Linear motion guide) 형태인 경우도 가능하다.

[0025] 이동부(132)는 가이드부(131)에 안착되어 가이드부(131)를 선형 운동할 수 있다. 이때, 이동부(132)는 가이드부(131)에 설치되어 가이드부(131)를 선형 운동하는 이동블록(132a)과, 이동블록(132a)에 설치되어 이동블록(132a)을 선형 운동시키는 선형구동부(132b)를 구비할 수 있다. 이때, 선형구동부(132b)는 리니어 모터일 수 있으며, 다른 실시예로써 일반적인 모터일 수 있다. 특히 선형구동부(132b)가 일반적인 모터인 경우 가이드부(131)는 랙 기어 형태로 형성되어 선형구동부(132b)에 구비되는 기어와 치합하여 모터의 구동 시 이동블록(132a)을 운동시킬 수 있다.

[0026] 암부(133)는 이동부(132)에 회전 가능하도록 설치될 수 있다. 흡착부(134)는 암부(133)에 설치되어 제1 부재(L) 또는 제2 부재(M)를 흡착할 수 있다. 상기와 같은 흡착부(134)는 복수개 구비될 수 있다. 이때, 복수개의 흡착부(134)는 제1 부재(L) 또는 제2 부재(M)를 흡착하여 이송시킬 수 있다.

[0027] 흡착부(134)는 암부(133)에 길이가 가변하도록 설치되는 길이가변부(134a)와, 길이가변부(134a)에 설치되어 제1 부재(L) 또는 제2 부재(M)를 흡착하는 진공부(134b)를 구비할 수 있다.

[0028] 이때, 길이가변부(134a)는 실린더 형태로 형성되어 공압 또는 유압에 의하여 길이 가변할 수 있다. 다른 실시예로써 길이가변부(134a)는 랙 기어와 모터, 기어를 구비하여 모터의 회전에 따라 길이가 가변하는 것도 가능하다.

[0029] 또한, 진공부(134b)는 실리콘, 고무 등과 같은 탄성 재질로 형성되는 흡착패드(134b-1)를 구비하고, 흡착패드(134b-1)의 내부를 진공으로 형성하도록 흡입하는 흡입펌프(134b-2)를 구비할 수 있다. 이때, 흡착패드(134b-1)는 길이가변부(134a)에 연결될 수 있다.

[0030] 한편, 프리얼라인유닛(140)은 제1 부재(L) 또는 제2 부재(M)가 제1 합착 챔버(110) 또는 제2 합착 챔버(120)에 안착되기 전에 제1 부재(L) 또는 제2 부재(M)의 위치를 정렬할 수 있다.

[0031] 이때, 프리얼라인유닛(140)은 제1 부재(L) 또는 제2 부재(M)가 안착되는 스테이지(141), 스테이지(141)의 일 측면에 설치되는 블록(142) 및 제1 부재(L) 또는 제2 부재(M)를 블록(142) 측으로 가력하는 가력부(143)를 구비할 수 있다. 이때, 블록(142)과 스테이지(141)는 서로 수직하게 연결될 수 있다. 특히 블록(142)은 스테이지(141)의 상측으로 수직하게 배치될 수 있다. 또한, 블록(142)은 스테이지(141)의 두 변에 형성될 수 있다. 이때, 스테이지(141)의 두 변에 형성되는 블록(142)은 서로 연결될 수 있다.

[0032] 촬영유닛(150)은 제1 합착 챔버(110) 내부의 제1 부재(L) 및 제2 부재(M) 중 적어도 하나를 촬영하는 제1 촬영유닛(151)을 구비할 수 있다. 또한, 촬영유닛(150)은 제2 합착 챔버(120) 내부의 제1 부재(L) 및 제2 부재(M) 중 적어도 하나를 촬영하는 제2 촬영유닛(152)을 구비할 수 있다. 이때, 제1 촬영유닛(151)과 제2 촬영유닛(152)은 각각 제1 부재(L)와 제2 부재(M)를 각각 촬영하는 카메라를 별도로 구비할 수 있다.

[0033] 반출유닛(160)은 이송유닛(130)과 인접하도록 배치될 수 있다. 이때, 반출유닛(160)은 합착된 제1 부재(L)와 제2 부재(M)를 외부로 반출시킬 수 있다. 반출유닛(160)은 다양한 형태로 형성될 수 있다. 예를 들면, 반출유닛(160)은 컨베이어 벨트 형태로 형성될 수 있다. 또한, 반출유닛(160)은 로봇암 형태로 형성되는 것도 가능하다.

이하에서는 설명의 편의를 위하여 반출유닛(160)이 컨베이어 벨트 형태로 형성되는 경우를 중심으로 상세히 설명하기로 한다.

- [0034] 합착 시스템(100)은 상기의 구성 이외에도 제어유닛(180)을 포함할 수 있다. 이때, 제어유닛(180)은 각 구성요소들을 제어할 수 있으며, 제어유닛(180)은 퍼스널 컴퓨터, 회로기판, 휴대용 단말기, 노트북 등과 같이 다양한 형태로 형성될 수 있다.
- [0035] 한편, 합착 시스템(100)의 작동을 살펴보면, 제1 부재(L)와 제2 부재(M)를 합착하는 경우 제1 부재(L)와 제2 부재(M)를 트레이(T)에 안착하여 공급할 수 있다.
- [0036] 상기와 같이 트레이(T)가 공급되면, 제어유닛(180)은 이송유닛(130)을 제어함으로써 제1 부재(L) 또는 제2 부재(M)를 흡착하여 프리얼라인유닛(140)으로 이송시킬 수 있다. 구체적으로 제어유닛(180)은 선형구동부(132b)를 작동시켜 이동블록(132a)을 이동시키고, 흡착부(134)를 제어하여 제1 부재(L) 또는 제2 부재(M)를 흡착할 수 있다. 이때, 제어유닛(180)은 길이가변부(134a)의 길이를 가변시킴으로써 흡착패드(134b-1)를 하강시켜 제1 부재(L) 또는 제2 부재(M)에 접촉시킬 수 있다. 이후 제어유닛(180)은 흡입펌프(134b-2)를 작동시켜 제1 부재(L) 또는 제2 부재(M)를 흡착할 수 있다.
- [0037] 이후 제어유닛(180)은 제1 부재(L) 또는 제2 부재(M)를 프리얼라인유닛(140)에 배치시키도록 이송유닛(130)을 제어할 수 있다. 이때, 상기와 같이 흡착된 제1 부재(L) 또는 제2 부재(M)는 프리얼라인유닛(140)의 스테이지(141)에 안착될 수 있다. 이후 제어유닛(180)은 가력부(143)를 제어하여 제1 부재(L) 또는 제2 부재(M)를 블록(142)으로 가력함으로써 제1 부재(L) 또는 제2 부재(M)의 프리얼라인(Pre-align)을 시행할 수 있다.
- [0038] 이후 합착 시스템(100)은 플라즈마 세정, 습식 세정, 공기 분사 등과 같은 건식 세정 등과 같은 별도의 세정유닛(170)을 포함함으로써 제1 부재(L) 및 제2 부재(M) 중 적어도 하나를 세정할 수 있다. 이때, 세정유닛(170)은 일반적인 디스플레이 분야 등에서 사용하는 플라즈마 세정, 습식 세정, 건식 세정 등에 사용하는 것과 동일 또는 유사하므로 상세한 설명은 생략하기로 한다.
- [0039] 상기와 같이 세정이 완료되면, 제어유닛(180)은 흡착부(134)를 통하여 제1 부재(L) 또는 제2 부재(M)를 다시 흡착한 후 스테이지(141)로부터 제1 합착 챔버(110)로 이송시키도록 이송유닛(130)을 제어할 수 있다.
- [0040] 상기와 같은 방법은 제1 합착 챔버(110) 및 제2 합착 챔버(120)에 각각 제1 부재(L)와 제2 부재(M)가 안착될 때까지 수행될 수 있다. 구체적으로 상기와 같은 방법으로 이송유닛(130)이 제1 합착 챔버(110) 및 제2 합착 챔버(120)에 제1 부재(L)를 이송을 완료한 후 제2 부재(M)를 제1 합착 챔버(110) 및 제2 합착 챔버(120)에 이송시킬 수 있다. 이때, 제1 부재(L) 또는 제2 부재(M) 중 하나는 제1 바디부(111) 및 제3 바디부(121)에 각각 배치될 수 있으며, 제1 부재(L) 또는 제2 부재(M) 중 다른 하나는 제2 바디부(112) 및 제4 바디부(122)에 각각 배치될 수 있다.
- [0041] 상기와 같이 제1 부재(L) 및 제2 부재(M)가 안착되면, 제1 바디부(111) 내지 제4 바디부(122)에서는 진공, 정전척, 점전척 등을 통하여 제1 부재(L)와 제2 부재(M)를 고정시킬 수 있다.
- [0042] 상기와 같이 제1 부재(L)와 제2 부재(M)가 각각 제1 합착 챔버(110) 및 제2 합착 챔버(120)에 안착되는 경우 촬영유닛(150)은 제1 부재(L)와 제2 부재(M)의 위치를 촬영하여 제어유닛(180)으로 전송할 수 있다. 제어유닛(180)은 촬영유닛(150)에서 촬영된 이미지를 기 설정된 이미지와 비교함으로써 제1 부재(L)와 제2 부재(M) 중 적어도 하나의 위치가 정확한지 판단할 수 있다. 이때, 제어유닛(180)은 제1 부재(L)와 제2 부재(M) 중 적어도 하나의 위치가 정확하지 않은 것으로 판단되면, 압부(133)를 움직임으로써 제1 부재(L) 및 제2 부재(M) 중 적어도 하나의 위치를 정밀 얼라인할 수 있다.
- [0043] 한편, 상기와 같이 제1 부재(L)와 제2 부재(M)의 안착이 완료되면, 제1 합착구동부(113)와 제2 합착구동부(123)를 작동시켜, 제1 바디부(111)와 제2 바디부(112)를 서로 접촉시키고, 제3 바디부(121)와 제4 바디부(122)를 서로 접촉시킴으로써 제1 부재(L)와 제2 부재(M)를 합착시킬 수 있다. 이때, 제1 부재(L)와 제2 부재(M) 사이에는 접착물질이 존재할 수 있다.
- [0044] 상기와 같은 작업은 제1 합착 챔버(110) 및 제2 합착 챔버(120)에서 순차적으로 수행되거나 동시에 수행될 수 있다. 이하에서는 설명의 편의를 위하여 제1 합착 챔버(110)와 제2 합착 챔버(120)가 동시에 제1 부재(L)와 제2 부재(M)를 합착시키는 경우를 중심으로 상세히 설명하기로 한다.
- [0045] 상기와 같이 제1 부재(L)와 제2 부재(M)가 합착되면, 제어유닛(180)은 제1 바디부(111)와 제2 바디부(112)가 이격되고, 제3 바디부(121)와 제4 바디부(122)가 이격되도록 제1 합착구동부(113)와 제2 합착구동부(123)를 제어



할 수 있다. 이때, 제1 바디부(111)와 제1 부재(L) 또는 제2 부재(M) 중 하나 사이의 접촉력 또는 제2 바디부(112)와 제1 부재(L) 또는 제2 부재(M) 중 다른 하나 사이의 접촉력은 제1 부재(L)와 제2 부재(M) 사이의 접촉물질의 접촉력보다 작게 형성되어 합착된 제1 부재(L)와 제2 부재(M)가 제1 바디부(111) 또는 제2 바디부(112)에 남게 될 수 있다. 또한, 제3 바디부(121)와 제4 바디부(122)에서도 동일 또는 유사하게 합착된 제1 부재(L)와 제2 부재(M)가 배치될 수 있다.

[0046] 상기의 과정이 완료되면, 제어유닛(180)은 합착된 제1 부재(L)와 제2 부재(M)를 반출유닛(160)으로 이송시키도록 이송유닛(130)을 제어할 수 있다. 이때, 이송유닛(130)이 합착된 제1 부재(L)와 제2 부재(M)를 이송시키는 방법은 상기에서 설명한 바와 동일 또는 유사하므로 상세한 설명은 생략하기로 한다.

[0047] 상기의 과정이 완료되면, 작업자가 불량 여부를 판별하거나 포장함으로써 합착된 제1 부재(L)와 제2 부재(M)를 외부로 반출할 수 있다.

[0048] 따라서 합착 시스템(100)은 제1 부재(L)와 제2 부재(M)를 인라인 형태로 공급하여 합착함으로써 제조시간 및 제조비용을 단축할 수 있다.

[0049] 또한, 합착 시스템(100)은 제1 부재(L)와 제2 부재(M)의 합착 시 전 공정을 자동화함으로써 제조 불량을 최소화할 수 있다.

[0050] 뿐만 아니라 합착 시스템(100)은 간단한 구성을 통하여 제1 부재(L)와 제2 부재(M)를 이송시킴으로써 협소한 공간에도 설치가 가능하다.

[0051] 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.

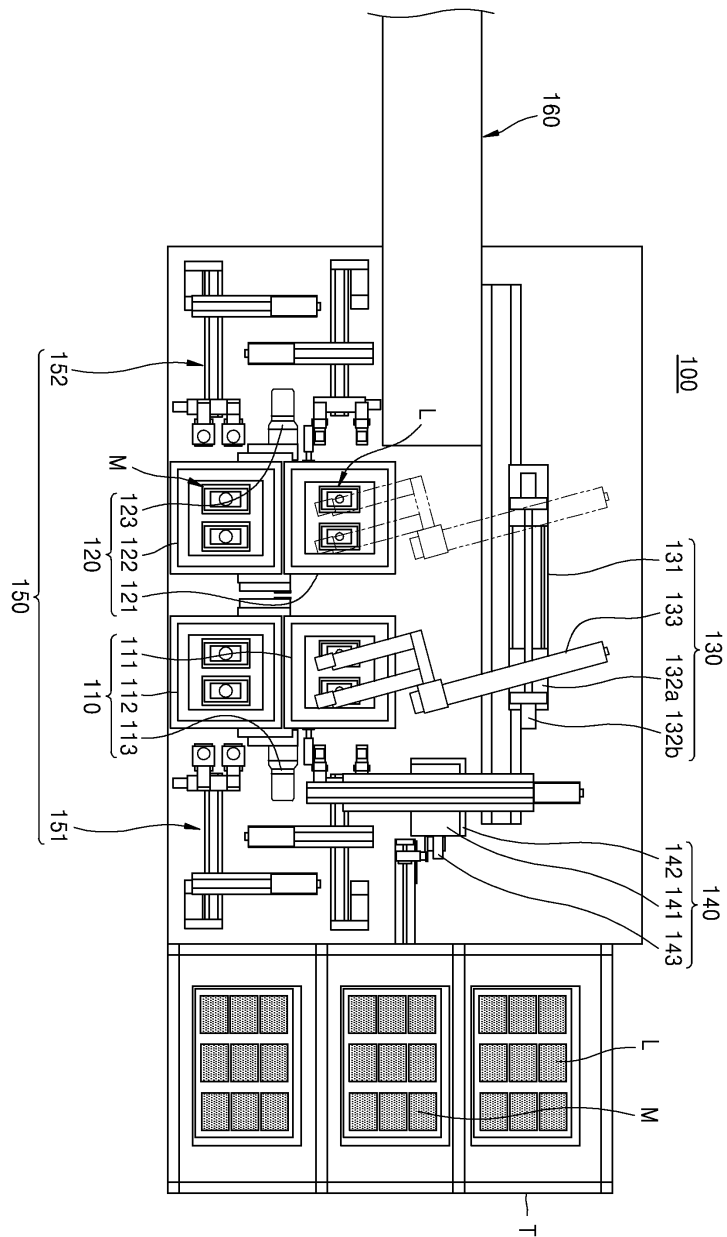
### 부호의 설명

- [0052] 100: 합착 시스템  
110: 제1 합착 챔버  
120: 제2 합착 챔버  
130: 이송유닛  
131: 가이드부  
132: 이동부  
133: 압부  
134: 흡착부  
140: 프리얼라인유닛  
150: 촬영유닛  
160: 반출유닛  
170: 세정유닛  
180: 제어유닛

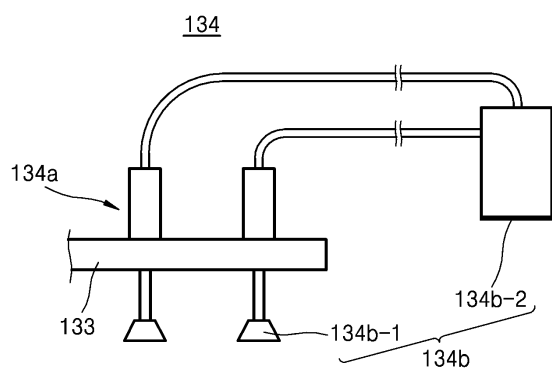


도면

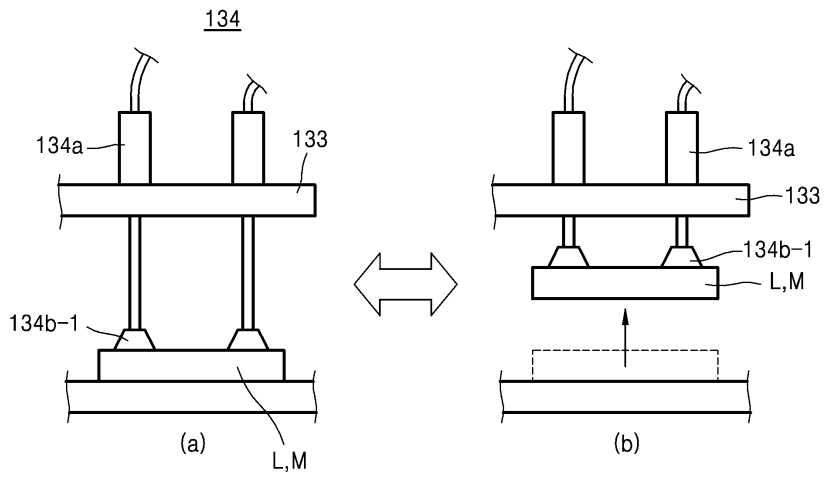
도면1



도면2



도면3



도면4

