



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2015-0079466  
(43) 공개일자 2015년07월08일

(51) 국제특허분류(Int. C1.)  
*H01L 21/02* (2006.01) *H01L 21/68* (2006.01)  
(21) 출원번호 10-2014-0193614  
(22) 출원일자 2014년12월30일  
심사청구일자 없음  
(30) 우선권주장  
201310752418.3 2013년12월31일 중국(CN)

(71) 출원인  
센사타 테크놀로지스 (창저우) 씨오., 엘티디  
중국, 장수, 창저우, 신베이, 추양신 애비뉴  
(72) 발명자  
우 티안순  
중국 201202 상하이 시완 산루 푸동 신쿠 레인  
1105 28호 룸 102  
후양 쟁웨이  
중국 200434 상하이 신시난루 홍쿠 존 레인 515  
1호 룸 1405  
수 샤오파  
중국 200051 상하이 창닝 존 창닝 루 1515호 1104  
(74) 대리인  
김태홍

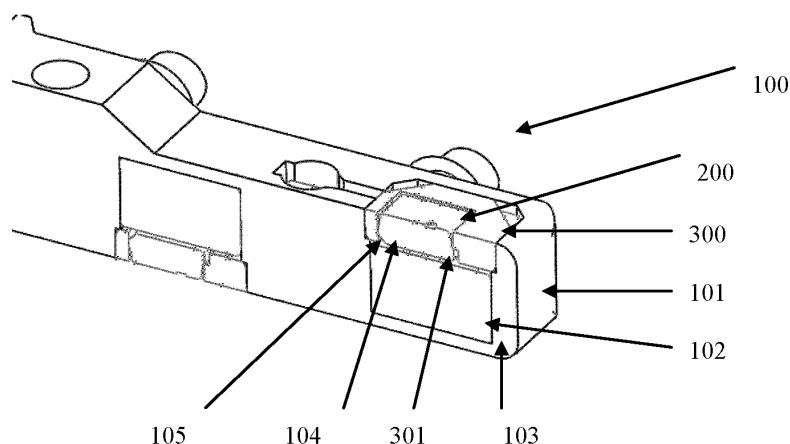
전체 청구항 수 : 총 10 항

(54) 발명의 명칭 포지셔닝 프레임 구조체

### (57) 요약

내부에 규정된 제1 챔버를 구비하고, IC 포지셔닝 자석이 IC 캐리어의 제1 챔버 내에 배치되는, IC의 센터링 및 포지셔닝을 위한, 포지셔닝 프레임 구조체가 개시되어 있다. 상기 포지셔닝 프레임 구조체는, 상기 IC 포지셔닝 자석에 대한 상기 IC의 센터링과 포지셔닝을 제공하기 위해, IC 포지셔닝 자석 위에 배치된 IC를 더 포함하고, 상기 IC는 IC 훌더 상에 유지된다. 캐리어 상의 포지셔닝 자석과 IC의 센터링 및 포지셔닝을 제어하는데 본 발명이 사용될 수 있다. 포지셔닝 자석은 IC보다 크게 이루어질 수 있다. 또한, IC의 후속 동작을 용이하게 하기 위한 큰 에어 캡이 얹어질 수 있다. 또한, 접착제를 사용하는 동작없이, 본 발명의 기술적 솔루션은 동작의 비용을 절감한다.

### 대 표 도 - 도1



## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

IC(Integrated Chip)의 센터링(centering) 및 포지셔닝(positioning)을 위한 포지셔닝 프레임 구조체(positioning frame structure)에 있어서,

내부에 규정된 제1 챔버(chamber)를 구비하는 IC 캐리어(IC carrier); 및

상기 IC 캐리어의 상기 제1 챔버 내에 배치되는 IC 포지셔닝 자석(IC positioning magnet)을 포함하고,

상기 포지셔닝 프레임 구조체는 상기 IC 포지셔닝 자석 위에 배치되는 IC 홀더(IC holder)를 더 포함하고, 상기 IC 포지셔닝 자석에 대한 상기 IC의 센터링과 포지셔닝을 제공하기 위해, 상기 IC는 상기 IC 홀더 상에 유지되는 것인, 포지셔닝 프레임 구조체.

#### 청구항 2

제1항에 있어서,

상기 IC 홀더는 수용부(receiving portion)를 갖고 형성되며, 상기 IC는 상기 수용부 내에 유지되는 것인, 포지셔닝 프레임 구조체.

#### 청구항 3

제2항에 있어서,

상기 수용부는, 상기 IC가 상기 수용부 내에 고정적으로 배치될 수 있도록, 상기 IC의 사이즈와 형상에 대응하는 사이즈와 형상을 갖는 것인, 포지셔닝 프레임 구조체.

#### 청구항 4

제1항에 있어서,

상기 IC 포지셔닝 자석은, 상기 IC 포지셔닝 자석이 상기 제1 챔버 내에 고정적으로 배치될 수 있도록, 상기 IC 캐리어의 상기 제1 챔버의 사이즈에 대응하는 사이즈를 갖는 것인, 포지셔닝 프레임 구조체.

#### 청구항 5

제1항에 있어서,

상기 IC 포지셔닝 자석의 사이즈는 상기 IC의 사이즈보다 큰 것인, 포지셔닝 프레임 구조체.

#### 청구항 6

제1항에 있어서,

상기 IC 캐리어는 내부에 규정된 제2 챔버도 구비하고, 상기 제2 챔버는 상기 제1 챔버 위에 배치되는 것인, 포지셔닝 프레임 구조체.

#### 청구항 7

제6항에 있어서,

상기 IC 홀더는 상기 IC 캐리어의 상기 제2 챔버 내에 배치되는 것인, 포지셔닝 프레임 구조체.

#### 청구항 8

제6항에 있어서,

상기 IC 캐리어의 상기 제2 챔버는 상기 IC 홀더의 상기 제1 챔버의 사이즈보다 큰 사이즈를 갖는 것인, 포지셔

닝 프레임 구조체.

### 청구항 9

제7항에 있어서,

상기 제1 챔버와 상기 제2 챔버 사이에 쇼울더(shoulder)가 형성되고, 상기 IC 홀더는 상기 쇼울더에 대하여 상기 IC 캐리어의 상기 제2 챔버 내에 배치되는 것인, 포지셔닝 프레임 구조체.

### 청구항 10

제7항 내지 제9항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 IC 홀더의 외주(outer periphery)는, 상기 IC 홀더가 상기 제2 챔버 내에 고정적으로 배치될 수 있도록, 상기 IC 캐리어의 상기 제2 챔버의 사이즈에 대응하는 사이즈를 갖는 것인, 포지셔닝 프레임 구조체.

## 발명의 설명

### 기술 분야

[0001] 본 발명은 포지셔닝 프레임 구조체에 관한 것이고, 특히 집적 칩과 포지셔닝 마그넷(positioning magnet) 사이에서의 정확한 센터링(centering)과 포지셔닝을 위한 포지셔닝 프레임 구조체에 관한 것이다.

### 배경 기술

[0002] 타겟 휠(target wheel)의 속도는, 홀 센서(Hall sensor), 이방성 자기저항 센서(anisotropy reluctance sensor), 대형 자기저항 센서(large reluctance sensor) 등의 자기 센서의 비접촉 인코더를 사용하여 검출될 수 있다는 것이 잘 알려져 있다. 이러한 센서는, TOSS(Two-Wire Hall Effect Directional Output Speed Sensor), CISS(Integrated Directional Clutch Input Speed Sensor) 및 TISS(Non-directional Input Speed Sensor) 등으로, 속도 센서로서 알려질 수 있다. 이들 센서의 기능, 성능, 및 디자인은 해당 기술분야에서 잘 알려져 있다. 속도 센서는 자동차 트랜스미션 애플리케이션에 사용되는 타겟의 회전 속도를 감지할 수 있다.

[0003] 이들 속도 센서는 타겟 스피닝(target spinning) 동안 입력 및 출력 인코더 애플리케이션 모두에서 사용된다. 통상적으로, 이 센서는 캐리어 내에 배치된 자석을 구비한 자석의 상측부 상에 작은 패키지 IC(Integrated Chip)를 갖는다. 동작 프로세스 동안에, 자석 상의 IC의 센터링 및 포지셔닝이 제어될 필요가 있다. 종래 기술에서, IC와 자석 사이에서의 센터링이 캐리어 내의 홀의 내부 직경에 의해 제어되고, IC의 포지셔닝이 캐리어 내의 립(rib)을 통해 제어되도록 하기 위해, IC는 일반적으로 캐리어 상에 조립된다(assembled). 이러한 경우에, 생산 비용의 문제를 발생시키는 접착제에 의해 IC가 고정되도록 하면서 센터링이 수행될 수 있도록 하기 위해, 자석은 IC의 사이즈보다 더 작은 사이즈를 갖는다.

[0004] 자석의 사이즈가 IC의 사이즈보다 작기 때문에, 상기 솔루션은 작은 IC에 적합하지 않다. IC가 접착체에 의해 고정될 필요가 있기 때문에, 센터링 및 포지셔닝의 동작이 복잡하다. 따라서, 포지셔닝 자석보다 작은 사이즈를 갖는 IC를 포지셔닝하고, 구성(construction) 및 동작을 간략화하고, 비용을 절감시키는데 적합하게 될 수 있는 포지셔닝 구조체가 필요하다.

### 발명의 내용

[0005] 따라서, 본 발명의 목적은 집적 칩과 포지셔닝 자석 사이에서의 정확한 센터링과 포지셔닝을 위한 포지셔닝 프레임 구조체를 제공하는 것이다. 포지셔닝 프레임 구조체는 포지셔닝 자석보다 작은 사이즈를 갖는 IC를 포지셔닝하고, 비용 절감을 위해 종래 기술에서의 접착제의 필요를 제거하기에 적합하게 될 수 있는 포지셔닝 구조체가 필요하다.

[0006] 상기 목적은 포지셔닝 프레임 구조체에서의 IC의 센터링과 포지셔닝을 위한 포지셔닝 프레임 구조체를 통해 달성될 수 있고, 상기 포지셔닝 프레임 구조체는,

[0007] 내부에 규정된 제1 챔버를 갖는 IC 캐리어; 및

[0008] 상기 IC 캐리어의 제1 챔버 내에 배치된 IC 포지셔닝 자석을 포함하고,

[0009] 상기 포지셔닝 프레임 구조체는, 상기 IC 포지셔닝 자석에 대한 상기 IC의 센터링과 포지셔닝을 제공하기 위해,

IC 포지셔닝 자석 위에 배치된 IC를 더 포함하고, 상기 IC는 IC 홀더 상에 유지된다.

[0010] 일실시형태에서, IC 홀더는 수용부(receiving portion)를 갖고 형성되고, IC는 상기 수용부 내에 유지된다.

[0011] 일실시형태에서, 수용부 내에 IC가 고정적으로 배치될 수 있도록 하기 위해, 수용부는 IC의 사이즈와 형상에 대응하는 사이즈와 형상을 갖는다.

[0012] 일실시형태에서, IC 포지셔닝 자석이 제1 챔버 내에 고정적으로 배치될 수 있도록 하기 위해, IC 포지셔닝 자석은 IC 캐리어의 제1 챔버의 사이즈에 대응하는 사이즈를 갖는다.

[0013] 일실시형태에서, IC 포지셔닝 자석의 사이즈는 IC의 사이즈보다 크다.

[0014] 일실시형태에서, IC 캐리어도 그 내부에 규정된 제2 챔버를 갖고, 제2 챔버는 제1 챔버 위에 배치된다.

[0015] 일실시형태에서, IC 홀더는 IC 캐리어의 제2 챔버 내에 배치된다.

[0016] 일실시형태에서, IC 캐리어의 제2 챔버는 IC 홀더의 제1 챔버의 사이즈보다 큰 사이즈를 갖는다.

[0017] 일실시형태에서, 제1 챔버와 제2 챔버 사이에 쇼울더(shoulder)가 형성되고, IC 홀더는 쇼울더에 대하여 IC 캐리어의 제2 챔버 내에 배치된다.

[0018] 일실시형태에서, IC 홀더가 제2 챔버 내에 고정적으로 배치될 수 있도록 하기 위해, IC 홀더의 외주는 IC 캐리어의 제2 챔버의 사이즈에 대응하는 사이즈를 갖는다.

[0019] 상기 솔루션에 의해, 캐리어 상의 포지셔닝 자석과 IC의 센터링 및 포지셔닝을 제어하고 이에 따라 보장하기 위해 본 발명의 포지셔닝 프레임 구조체가 사용될 수 있다. IC 홀더의 존재로 인해, 포지셔닝 자석은 IC보다 크게 이루어질 수 있다. 이러한 경우에, 본 발명이 더 작은 IC의 동작을 위해 사용될 수 있고, 즉 IC가 작은 패키지로 사용될 수 있다. 또한, IC의 후속 동작을 용이하게 하기 위한 큰 에어 캡이 얹어질 수 있다.

[0020] 또한, 접착제를 사용한 동작 없이, 본 발명의 기술적 솔루션은 종래 기술에서의 IC 포지셔닝 방식에 비해 동작의 비용을 절약한다.

## 도면의 간단한 설명

[0021] 본 발명은 첨부 도면을 참조하여 포지셔닝 프레임 구조체의 실시형태에 의해 상세히 설명될 것이다.

도 1은 본 발명에 따른 포지셔닝 프레임 구조체의 종방향 단면 사시도이다.

도 2는 본 발명에 따른 포지셔닝 프레임 구조체의 횡방향 단면도이다.

## 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0022] 이제, 도면을 참조하여 본 발명의 포지셔닝 프레임 구조체를 상세히 설명할 것이다. 본 발명의 포지셔닝 프레임 구조체는 접착 칩(IC)의 센터링 및 포지셔닝, 특히 대형 IC 포지셔닝 자석 상의 작은 패키지에서 IC의 센터링 및 포지셔닝을 위해 사용된다.

[0023] 각각 본 발명에 따른 포지셔닝 프레임 구조체(100)의 종방향 단면 사시도 및 횡방향 단면도인 도 1 및 도 2를 참조한다. 도 1 및 도 2에서, 일반적으로 포지셔닝 프레임 구조체(100)는 IC 캐리어(101) 및 IC 포지셔닝 자석(102)을 포함한다. IC 캐리어(101)는 내부에 규정된 제1 챔버(103)를 구비한다. 예시된 실시형태에서, 제1 챔버(103)의 단면의 형상은 정사각형이다. 그러나, 제1 챔버(103)는 임의의 다른 적합한 형상이 될 수 있다는 것이 인식될 것이다.

[0024] IC 캐리어(101)의 제1 챔버(103) 내에 IC 포지셔닝 자석(102)이 배치된다. 바람직하게는, IC 포지셔닝 자석(102)이 제1 챔버(103) 내에 고정적으로 배치될 수 있고 이에 따라 IC 포지셔닝 자석(102)과 IC 캐리어(101) 사이에서의 센터링과 포지셔닝이 제어 및 보장될 수 있도록 하기 위해, IC 포지셔닝 자석(102)은 IC 캐리어(101)의 제1 챔버(103)의 사이즈에 대응하는 사이즈를 갖는다.

[0025] 본 발명에 따른 포지셔닝 프레임 구조체(100)에는 IC 포지셔닝 자석(102) 위에 배치된 IC 홀더(300)가 제공된다. 실제로, IC 포지셔닝 자석(102)에 대한 IC(200)의 센터링 및 포지셔닝이 IC 홀더(300)에 의해 얻어질 수 있도록 하기 위해, IC 홀더(300) 내에 IC(200)가 유지된다.

[0026] IC 홀더(300)로 인해, IC 포지셔닝 자석(102)의 사이즈는 칩 패키지의 분야에서의 몇 가지 특정 요구사항을 만족

시키기 위해 IC(200)의 사이즈보다 크게 될 수 있다. 또한, IC 홀더(300)로 인해, IC가 작은 패키지인 경우에 IC의 센터링 및 포지셔닝이 얻어질 수 없는 종래 기술에서의 단점을 극복하기 위해, IC(200)의 사이즈는 매우 작게 될 수 있다.

[0027] 바람직한 일실시형태에서, IC 홀더(300)에는 수용부(301)가 제공되고, IC(200)는 수용부(301) 내에 유지될 수 있다. 바람직하게는, IC(200)가 수용부(301) 내에 고정적으로 및 제거 가능하게 배치될 수 있도록 하기 위해, 수용부(301)는 IC(200)의 사이즈 및 형상에 대응하는 사이즈와 형상을 갖는다.

[0028] IC 캐리어(101)에는 제2 챔버(104)가 더 제공된다. 예시된 실시형태에서, 제1 챔버(103) 위에 제2 챔버(104)가 배치된다. 제2 챔버(104)를 구비한 실시형태에서, IC 홀더(300)는 IC 캐리어(101)의 제2 챔버(104) 내에 배치될 수 있다.

[0029] IC 캐리어(101)의 제2 챔버(104)의 사이즈는 IC 캐리어(101)의 제1 챔버(103)의 사이즈보다 크게, 작게 또는 동일하게 될 수 있다. 예시된 바람직한 실시형태에서, 제2 챔버(104)의 사이즈는 제1 챔버(103)의 사이즈보다 크다. 이러한 경우에 일실시형태에서, 제1 챔버(103)와 제2 챔버(104) 사이에 쇼울더(105)가 형성될 수 있다. 쇼울더(105)를 구비한 경우에, 쇼울더(105)에 대하여 IC 홀더(300)가 인접할 수 있다.

[0030] 바람직한 실시형태에서, IC 홀더(300)가 제2 챔버(104) 내에 고정적으로 및 제거 가능하게 배치될 수 있도록 하기 위해, IC 홀더(300)의 외주는 제2 챔버(104)의 사이즈에 대응하는 사이즈를 갖는다. IC(200)와 IC 포지셔닝 자석(102) 사이에서의 센터링과 포지셔닝은 IC 캐리어(101), IC 포지셔닝 자석(102) 및 IC 홀더(300) 사이에서의 구조적 관계에 의해 보장될 수 있다.

[0031] 예컨대 예시된 실시형태에서, IC 홀더(300) 및 제2 챔버(104)는 적합한 형상이 될 수 있고, 제2 챔버(104)는 대칭 육각형의 단면을 갖고, IC 홀더(300)는, 제2 챔버(104)의 단면을 전체적으로 따르도록, 대응하는 대칭 육각형의 단면을 갖는다. 예시된 실시형태에서, IC 홀더(300)가 제2 챔버(104)에 대하여 제자리에 고정될 수 있도록, IC 홀더(300)의 복수의 측부들(측부들의 일부 또는 전체가 될 수 있음)은 제2 챔버(104)의 대응하는 내 측부들에 대하여 인접한다.

[0032] IC(200)와 IC 포지셔닝 자석 사이에서의 센터링과 포지셔닝이 보장될 수 있는 한, IC 홀더(300)와 제2 챔버(104)가 임의의 다른 적합한 형상이 될 수 있다는 것은 통상의 기술자에게 자명하다.

[0033] 또한, IC 홀더의 수용부(301)내에 고정되는 IC(200)를 더 향상시키기 위해, 추가 고정 수단이 제공될 수 있고, 예컨대 IC(200)는 스냅 핏(snap fit)에 의해 수용부(301) 내에 고정될 수 있다.

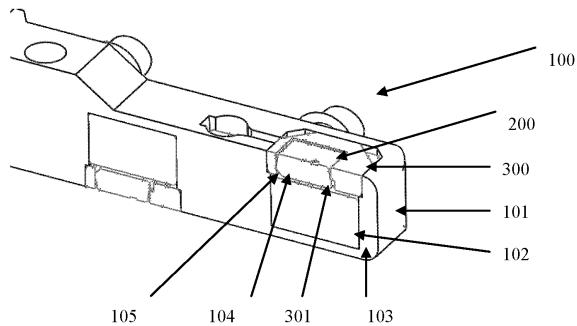
[0034] 상기 솔루션에 의해, 캐리어 상의 포지셔닝 자석과 IC의 센터링 및 포지셔닝을 제어하고 이에 따라 보장하기 위해 본 발명의 포지셔닝 프레임 구조체가 사용될 수 있다. IC 홀더의 존재로 인해, 포지셔닝 자석은 IC보다 크게 이루어질 수 있다. 이러한 경우에, 본 발명이 더 작은 IC의 동작을 위해 사용될 수 있고, 즉 IC가 작은 패키지로 사용될 수 있다. 또한, IC의 후속 동작을 용이하게 하기 위한 큰 에어 캡이 얻어질 수 있다.

[0035] 또한, 접착제를 사용한 동작 없이, 본 발명의 기술적 솔루션은 종래 기술에서의 IC 포지셔닝 방식에 비해 동작의 비용을 절약한다.

[0036] 상기 바람직한 실시형태에 의해 본 발명을 상세히 설명했지만, 본 발명은 상기 실시형태에 한정되지 않는다는 것이 통상의 기술자에게 자명하다. 본 발명의 사상 및 범위로부터 벗어나지 않는, 다양한 수정, 변경, 및 교체가 본 발명의 범위 내에 포함되어 이루어질 수 있다.

도면

도면1



도면2

