



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2008-0065356
(43) 공개일자 2008년07월14일

(51) Int. Cl.

H01L 21/027 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2007-0002396

(22) 출원일자 2007년01월09일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

삼성전자주식회사

경기도 수원시 영통구 매탄동 416

(72) 발명자

황문석

경기 성남시 중원구 상대원2동 2996-8호

(74) 대리인

박영우

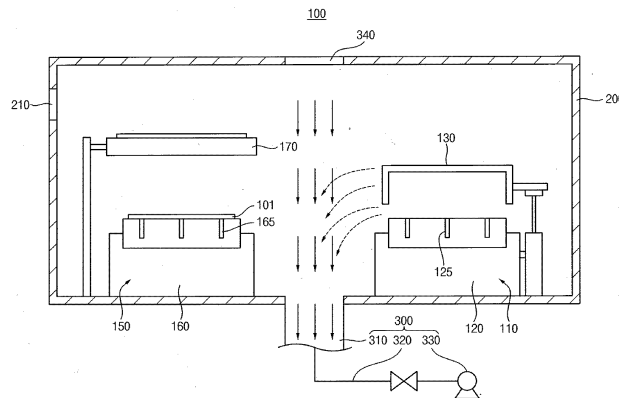
전체 청구항 수 : 총 11 항

(54) 포토레지스트 패턴 베이킹 방법 및 이를 수행하기 위한 포토레지스트 패턴 베이킹 장치

(57) 요약

포토레지스트 패턴 베이킹 방법에 따르면, 포토레지스트 패턴에 열을 인가한 후, 상기 가열된 포토레지스트 패턴을 냉각한다. 이어서, 상기 열이 상기 냉각되는 포토레지스트 패턴으로 전달되는 것을 차단한다. 상기 열이 전달되는 것을 차단하는 단계는 상기 가열된 포토레지스트 패턴과 상기 냉각되는 포토레지스트 패턴 사이로 공기의 흐름을 형성할 수 있다.

대표도



특허청구의 범위

청구항 1

포토레지스트 패턴에 열을 인가하는 단계;

상기 가열된 포토레지스트 패턴을 냉각하는 단계; 및

상기 열이 상기 냉각되는 포토레지스트 패턴으로 전달되는 것을 차단하는 단계를 포함하는 포토레지스트 패턴 베이킹 방법.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 열이 전달되는 것을 차단하는 단계는 상기 가열된 포토레지스트 패턴과 상기 냉각되는 포토레지스트 패턴 사이로 공기의 흐름을 형성하는 것을 특징으로 하는 포토레지스트 패턴 베이킹 방법.

청구항 3

제 2 항에 있어서, 상기 공기의 흐름을 형성하는 단계는 가열된 포토레지스트 패턴과 상기 냉각되는 포토레지스트 패턴 사이에 하강 기류를 형성하는 것을 특징으로 하는 포토레지스트 패턴 베이킹 방법.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 포토레지스트 패턴에 열을 인가하기 전에 상기 포토레지스트 패턴을 대기시키는 단계; 및

상기 가열된 포토레지스트 패턴을 냉각한 후에 상기 냉각된 포토레지스트 패턴을 대기시키는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 포토레지스트 패턴 베이킹 방법.

청구항 5

포토레지스트 패턴이 형성된 기판이 반입되는 챔버;

상기 챔버 내에 배치되어, 상기 포토레지스트 패턴을 가열하기 위한 가열부;

상기 챔버 내에 배치되어, 상기 포토레지스트 패턴을 냉각하기 위한 냉각부; 및

상기 가열부와 상기 냉각부 사이에 배치되어, 상기 가열부로부터 상기 냉각부로 열전달을 차단하기 위한 열차단부를 포함하는 포토레지스트 패턴 베이킹 장치.

청구항 6

제 5 항에 있어서, 상기 열차단부는 상기 챔버 내의 공기를 외부로 강제 배기시키는 배기부를 포함하는 것을 특징으로 하는 포토레지스트 패턴 베이킹 장치.

청구항 7

제 6 항에 있어서, 상기 배기부는

상기 가열부 및 냉각부 사이의 상기 챔버 하부에 형성된 배기구;

상기 배기구와 연통되는 배기 라인; 및

상기 배기 라인과 연통되는 배기 펌프를 포함하는 것을 특징으로 하는 포토레지스트 패턴 베이킹 장치.

청구항 8

제 5 항에 있어서, 상기 가열부는

상기 기판을 가열시키는 히팅 블록; 및

상기 히팅 블록 내에 승강 가능하게 배치되어, 상기 기판을 승강시키는 리프트 핀을 포함하는 것을 특징으로 하

는 포토레지스트 패턴 베이킹 장치.

청구항 9

제 5 항에 있어서, 상기 냉각부는

상기 기판을 냉각시키는 냉각 블록; 및

상기 냉각 블록 내에 승강 가능하게 배치되어, 상기 기판을 승강시키는 리프트 핀을 포함하는 것을 특징으로 하는 포토레지스트 패턴 베이킹 장치.

청구항 10

제 5 항에 있어서, 상기 냉각부 상부에 배치되어, 상기 기판의 냉각 전/후에 상기 기판을 지지하는 대기부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 포토레지스트 패턴 베이킹 장치.

청구항 11

제 5 항에 있어서, 상기 가열부 및 상기 냉각부 사이에서 상기 기판을 이송시키는 이송 암을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 기판 처리 장치.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <14> 본 발명은 포토레지스트 패턴 베이킹 방법 및 이를 수행하기 위한 포토레지스트 패턴 베이킹 장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 포토레지스트 패턴의 균일한 온도 분포를 위한 포토레지스트 패턴 베이킹 방법 및 이를 수행하기 위한 포토레지스트 패턴 베이킹 장치에 관한 것이다.
- <15> 최근 컴퓨터와 같은 정보 매체의 급속한 보급에 따라 반도체 장치도 비약적으로 발전하고 있다. 그 기능 면에서 있어서, 상기 반도체 장치는 고속으로 동작하는 동시에 대용량의 저장 능력을 가질 것이 요구된다. 이러한 요구에 부응하여, 상기 반도체 장치는 집적도, 신뢰도 및 응답 속도 등을 향상시키는 방향으로 반도체 공정 기술이 발전되고 있다.
- <16> 일반적으로 반도체 제조 공정은 웨이퍼 상에 막을 형성하기 위한 증착 공정과, 상기 막을 평탄화하기 위한 화학적 기계적 연마 공정과, 상기 막 상에 포토레지스트 패턴을 형성하기 위한 포토리소그래피 공정과, 상기 포토레지스트 패턴을 이용하여 상기 막을 전기적인 특성을 갖는 패턴으로 형성하기 위한 식각 공정과, 웨이퍼의 소정 영역에 특정 이온을 주입하기 위한 이온 주입 공정과, 웨이퍼 상의 불순물을 제거하기 위한 세정 공정과, 상기 막 또는 패턴이 형성된 웨이퍼의 표면을 검사하기 위한 검사 공정 등을 포함한다.
- <17> 상기 포토리소그래피 공정은 반도체 기판 상에 포토레지스트 막을 형성하는 단계와, 상기 포토레지스트 막 내의 용매를 제거하여 균일하고 건조한 포토레지스트 막을 얻기 위하여 상기 반도체 기판을 소프트 베이킹(bake)하는 단계와, 상기 포토레지스트 막 상에 소정의 회로 패턴 정보를 갖는 광을 조사하여 노광하는 단계와, 상기 노광된 포토레지스트 막을 현상하여 선택적으로 상기 포토레지스트 패턴을 형성하고, 상기 포토레지스트 패턴을 경화시키기 위해 하드 베이킹 공정을 더 수행한다.
- <18> 상기 포토레지스트는 폴리머(polymer), 광감응제(sensitizer), 용매(solvent) 및 첨가물(additive)로 구성되어 있으며, 상기 베이킹 공정, 특히 상기 소프트 베이킹 공정은 상기 반도체 기판 상에 도포된 포토레지스트 막으로부터 용매를 증발시키는 공정이다. 노광 공정 동안 상기 포토레지스트 막에 잔존하는 용매는 폴리머의 광화학적 반응을 방해하는 요인이 되며, 상기 용매를 제거함으로써 상기 포토레지스트 막과 상기 반도체 기판 사이의 밀착성 및 접착성이 향상될 수 있다.
- <19> 종래의 베이킹 장치를 따르면, 포토레지스트 패턴이 형성된 반도체 기판이 챔버 내에 반입되고, 상기 기판은 핫 플레이트 상에서 가열된 후 냉각 플레이트 상에서 냉각된다. 냉각된 기판은 챔버 내의 버퍼부로 이송되고 다음 공정을 위해 대기된다.

<20> 이 경우에 있어서, 상기 챔버 내부의 핫 플레이트와 냉각 플레이트 사이에 온도차에 의한 대류 현상이 발생하게 된다. 특히, 상기 냉각 플레이트 상에서 냉각되거나 상기 버퍼부에서 대기 중인 기판은 상기 핫 플레이트에서 유입되는 고온의 공기에 의해 냉각 속도가 느려져 냉각 플레이트의 냉각 효율이 떨어지고, 상기 핫 플레이트의 열손실이 증가하게 되는 문제점이 있다.

<21> 또한, 상기 냉각 플레이트 또는 버퍼부 상의 기판은 상기 핫 플레이트와 인접한 부분의 온도가 주변에 비해 상승되어, 기판 상에 형성된 포토레지스트 패턴의 온도 분포가 불균일하게 형성된다. 이에 따라, 포토레지스트 패턴의 선폭 불균일과 같은 패턴의 불량 발생이 공정의 신뢰성 및 수율을 저하시키는 문제점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

<22> 본 발명의 목적은 기판의 온도 분포를 균일하게 형성하기 위한 포토레지스트 패턴 베이킹 방법을 제공하는 데 있다.

<23> 본 발명의 다른 목적은 상술한 방법을 수행하기 위한 포토레지스트 패턴 베이킹 장치를 제공하는 데 있다.

발명의 구성 및 작용

<24> 상기 본 발명의 목적을 달성하기 위하여, 본 발명에 따른 포토레지스트 패턴 베이킹 방법에 따르면, 포토레지스트 패턴에 열을 인가한 후, 상기 가열된 포토레지스트 패턴을 냉각한다. 이어서, 상기 열이 상기 냉각되는 포토레지스트 패턴으로 전달되는 것을 차단한다.

<25> 본 발명의 일실시예에 따르면, 상기 열이 전달되는 것을 차단하는 단계는 상기 가열된 포토레지스트 패턴과 상기 냉각되는 포토레지스트 패턴 사이로 공기의 흐름을 형성할 수 있다. 또한, 상기 공기의 흐름을 형성하는 단계는 가열된 포토레지스트 패턴과 상기 냉각되는 포토레지스트 패턴 사이에 하강 기류를 형성할 수 있다.

<26> 상기 본 발명의 다른 목적을 달성하기 위하여, 본 발명에 따른 포토레지스트 패턴 베이킹 장치는 포토레지스트 패턴이 형성된 기판이 반입되는 챔버, 상기 챔버 내에 배치되어, 상기 포토레지스트 패턴을 가열하기 위한 가열부, 상기 챔버 내에 배치되어, 상기 포토레지스트 패턴을 냉각하기 위한 냉각부, 및 상기 가열부와 상기 냉각부 사이에 배치되어 상기 가열부로부터 상기 냉각부로 열전달을 차단하기 위한 열차단부를 포함한다.

<27> 본 발명의 일실시예에 따르면, 상기 열차단부는 상기 챔버 내의 공기를 외부로 강제 배기시키는 배기부를 포함할 수 있다. 이 경우에 있어서, 상기 배기부는 상기 가열부 및 냉각부 사이의 상기 챔버 하부에 형성된 배기구, 상기 배기구와 연통되는 배기 라인, 및 상기 배기 라인과 연통되는 배기 펌프를 포함할 수 있다.

<28> 이와 같이 구성된 본 발명에 따른 포토레지스트 패턴 베이킹 방법에 따르면, 포토레지스트 패턴에 열을 가하는 가열부와 가열된 포토레지스트 패턴을 냉각하는 냉각부 사이에 상기 열이 냉각되는 포토레지스트 패턴으로 전달되는 것을 차단하기 위한 공기의 흐름을 형성함으로써 상기 가열부로부터의 열전달이 차단되어 냉각부 상에 안착된 기판의 온도 분포가 균일하게 형성된다.

<29> 이에 따라, 포토레지스트 패턴의 선폭이 균일해지며 공정의 신뢰성 및 수율이 증가될 수 있다. 또한, 상기 기판을 가열하는 동안 상기 가열부에서 발생한 폼을 챔버 외부로 배출할 수 있다.

<30> 이하, 첨부한 도면을 참조하여 본 발명의 실시예에 따른 포토레지스트 패턴 베이킹 방법 및 이를 수행하기 위한 포토레지스트 패턴 베이킹 장치에 대해 상세히 설명한다. 본 발명은 다양한 변경을 가할 수 있고 여러 가지 형태를 가질 수 있는 바, 특정 실시예들을 도면에 예시하고 본문에 상세하게 설명하고자 한다. 그러나, 이는 본 발명을 특정한 개시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 각 도면을 설명하면서 유사한 참조부호를 유사한 구성요소에 대해 사용하였다. 첨부된 도면에 있어서, 구조물들의 치수는 본 발명의 명확성을 기하기 위하여 실제보다 확대하여 도시한 것이다.

<31> 본 출원에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 출원에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소,

부분품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.

- <32> 본 발명에 있어서, 각 층(막), 영역, 패드, 리세스, 패턴 또는 구조물들이 기관, 각 층(막), 영역, 패드 또는 패턴들의 "상에", "상부에" 또는 "하부"에 형성되는 것으로 언급되는 경우에는 각 층(막), 영역, 패드, 리세스, 패턴 또는 구조물들이 직접 기관, 각 층(막), 영역, 패드 또는 패턴들 위에 형성되거나 또는 아래에 위치하는 것을 의미하거나, 다른 층(막), 다른 영역, 다른 패드, 다른 패턴 또는 다른 구조물들이 기관 상에 추가적으로 형성될 수 있다.
- <33> 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 포토레지스트 패턴 베이킹 장치를 나타내는 단면도이다. 도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 포토레지스트 패턴 베이킹 장치를 나타내는 평면도이다.
- <34> 도 1 및 도 2를 참조하면, 본 발명의 일실시예에 따른 포토레지스트 패턴 베이킹 장치(100)는 기관(101)이 반입되는 챔버(200), 상기 챔버 내에 배치되는 가열부(110), 냉각부(150) 및 열차단부를 포함한다.
- <35> 상기 챔버(200)는 포토레지스트 패턴이 형성된 기관(101)에 대하여 가열 및 냉각을 수행하기 위한 공간을 제공한다. 상기 챔버(200)는 내부에 가열부(110)와 냉각부(150)를 수용한다.
- <36> 상기 챔버(200)의 일측벽에는 게이트 밸브(210)가 형성되고, 상기 게이트 밸브(210)를 통해 상기 기관이 반입되거나 반출된다. 상기 게이트 밸브(210)는 트랜스퍼 모듈(도시되지 않음)과 같은 기관 이송 모듈과 연통될 수 있다.
- <37> 본 발명의 일실시예에 따르면, 상기 챔버(200) 내부에는 상기 챔버 내부로 반입된 기관을 일시적으로 보관하여, 가열 및 냉각 처리된 기관을 상기 챔버 외부로 반출하기 위해 일시적으로 보관하는 대기부(170)가 설치될 수 있다.
- <38> 상기 대기부(170)는 상기 챔버의 게이트 밸브(210)와 인접하게 배치되고, 상기 냉각부(150) 상부에 배치될 수 있다. 또한, 상기 냉각부(150)는 상기 챔버의 게이트 밸브(210)와 인접하게 배치되어 상기 포토레지스트 패턴이 형성된 기관을 냉각시킬 수 있다. 상기 가열부(110)는 상기 냉각부(150)와 인접하게 배치되어 상기 포토레지스트 패턴이 형성된 기관을 가열시킬 수 있다.
- <39> 상기 가열부(110)는 상기 기관을 가열시키는 히팅 블록(120) 및 상기 히팅 블록 내에 승강 가능하게 배치되어, 상기 기관을 승강시키는 리프트 핀(125)을 포함할 수 있다. 상기 히팅 블록(120) 상부에는 상기 기관을 가열시키기 위한 공간을 제공하기 위한 가열 덮개(130)가 배치된다.
- <40> 상기 기관이 상기 히팅 블록 상으로 이송되면, 상기 가열 덮개(130)는 하강하여 상기 기관을 가열시키기 위한 공간을 형성하고, 상기 공간 내에서 기관은 가열된다.
- <41> 상기 냉각부(150)는 상기 기관을 냉각시키는 냉각 블록(160) 및 상기 냉각 블록 내에 승강 가능하게 배치되어, 상기 기관을 승강시키는 리프트 핀(165)을 포함할 수 있다. 상기 냉각 블록(160) 상부에는 상기 기관을 냉각시키기 위한 공간을 제공하기 위한 냉각 덮개(도시되지 않음)가 배치될 수 있다.
- <42> 본 발명의 일실시예에 따른 포토레지스트 패턴 베이킹 장치(100)는 상기 챔버 내의 상기 가열부(110) 및 상기 냉각부(150) 사이에 설치되는 이송 암(180)을 포함할 수 있다. 상기 이송 암은 상기 기관을 대기부(170), 가열부(110) 및 냉각부(150)로 이송시킨다. 또한, 상기 이송 암(180)은 상기 가열부(110)와 상기 냉각부(150) 사이에 설치된 프레임(185)을 따라 이동할 수 있다.
- <43> 상기 포토레지스트 패턴 베이킹 장치(100)는, 상기 가열부와 상기 냉각부 사이에 배치되어, 상기 가열부로부터 상기 냉각부로 열전달을 차단하기 위한 열차단부를 포함한다. 본 발명에 따르면, 상기 열차단부는 상기 가열부(110)와 상기 냉각부(150) 사이에 공기의 흐름을 형성시킨다. 이러한 공기의 흐름은 상기 가열부로부터 상기 냉각부로 열전달을 차단하게 된다.
- <44> 본 발명의 일실시예에 따르면, 상기 열차단부는 상기 챔버 내의 공기를 외부로 강제 배기시키는 배기부(300)를 포함할 수 있다. 상기 배기부(300)는 배기구(310), 배기 라인(320) 및 배기 펌프(330)를 포함한다.
- <45> 상기 배기구(310)는 상기 가열부(110) 및 냉각부(150) 사이의 상기 챔버 하부에 형성될 수 있다. 상기 배기 라인(320)은 상기 배기구와 연통되며, 상기 배기 펌프(330)는 상기 배기 라인과 연통된다.
- <46> 상기 가열부(110)에서 가열된 기관은 이송 암(180)에 의해 상기 냉각부(150) 상으로 이송된다. 상기 가열부(110)와 상기 냉각부(150) 사이에 형성된 배기부(300)는 상기 배기 펌프(330)의 작동에 의해 챔버 내의 공기를

상기 배기구(310)를 통해 배출시킨다.

- <47> 이 때, 상기 가열부(110)와 상기 냉각부(150) 사이에는 일정한 공기의 흐름이 발생한다. 구체적으로, 상기 챔버의 상부로부터 상기 챔버의 하부에 형성된 배기구(310)를 향하여 하강 기류가 발생된다.
- <48> 상기 하강 기류는 상기 챔버(200)의 상부에서 하부로, 상기 가열부(110)와 상기 냉각부(150) 사이에 형성된다. 상기 하강 기류는 온도 차이에 따라 상기 챔버 내의 공간을 두 영역으로 분리시키는 에어 커튼(air curtain)의 역할을 하게 된다.
- <49> 상술한 에어 커튼에 의해 상기 가열부로부터의 열전달이 차단되어 냉각부(150)에서 냉각되는 기관 상에 형성된 포토레지스트 패턴의 온도 분포가 균일하게 형성된다. 이에 따라, 포토레지스트 패턴의 선폴이 균일해지며 공정의 신뢰성 및 수율이 증가될 수 있다. 또한, 상기 기관을 가열하는 동안 가열부(110)에서 발생한 폼(fume)은 배기구(310)를 통해 챔버(200) 외부로 배출될 수 있다.
- <50> 본 발명의 일실시예에 따르면, 상기 챔버의 하부에 형성된 배기구(310)에 대응하여 상기 챔버의 상부에는 송풍팬(340)이 형성될 수 있다. 상기 송풍팬(340)은 상기 하강 기류의 풍향과 유속을 일정하게 유지할 수 있다.
- <51> 도 3은 본 발명의 다른 실시예에 따른 포토레지스트 패턴 베이킹 방법을 나타내는 순서도이다.
- <52> 도 3을 참조하면, 기관을 챔버(200) 내로 반입한다. 예를 들면, 상기 기관은 포토레지스트 패턴이 형성된 반도체 기관을 포함할 수 있다.
- <53> 챔버(200) 내로 반입된 기관은 챔버(200)내의 대기부(170) 상에서 일정 시간 동안 대기된다. 대기부(170) 상의 기관은 이송 암(180)에 의해 가열부(110)의 히팅 블록(120) 상으로 이송된다.
- <54> 상기 가열부의 가열 덮개(130)에 의해 가열 공간이 형성되고, 상기 가열 공간 내에서 상기 기관 상에 형성된 포토레지스트 패턴에 열을 인가한다(S100). 상기 열에 의해 기관 상의 포토레지스트 패턴에 포함된 용매는 증발되고, 접착력 및 상기 포토레지스트 패턴을 구성하는 분자간의 결합력 등이 향상된다.
- <55> 일정 시간 동안 가열된 기관은 이송 암(180)에 의해 냉각부(150)의 냉각 블록(160) 상으로 이송된다(S200). 구체적으로, 상기 히팅 블록의 리프트 핀(125)은 상기 기관을 상승시키고, 상기 이송 암(180)의 일단부는 상기 기관을 고정한다. 상기 이송 암은 프레임(185)을 따라 이동하여 냉각부(150)로 상기 기관을 이송한다.
- <56> 상기 기관이 상기 냉각부로 이송되면, 상기 가열부의 열이 상기 냉각부로 이송된 기관으로 전달되는 것을 차단한다(S300). 본 발명의 일실시예에 따르면, 포토레지스트 패턴을 가열하는 가열부(110)와 포토레지스트 패턴을 냉각시키는 냉각부(150) 사이로 공기의 흐름을 형성할 수 있다.
- <57> 상기 챔버의 하부에 형성된 배기구(300)를 통해, 챔버(200)내의 공기를 배출시킨다. 이 때, 상기 가열부와 상기 냉각부 사이에 하강 기류가 형성된다. 상기 하강 기류는 챔버(200) 내의 공간을 두 영역으로 분리시키는 에어 커튼(air curtain)의 역할을 하게 된다.
- <58> 상술한 에어 커튼에 의해 상기 가열부로부터의 열전달이 차단되어 냉각부(150) 또는 대기부(170) 상에 안착된 기관의 온도 분포가 균일하게 형성된다. 이에 따라, 포토레지스트 패턴의 선폴이 균일해지며 공정의 신뢰성 및 수율이 증가될 수 있다. 또한, 상기 기관을 가열하는 동안 상기 가열부에서 발생한 폼(fume)은 배기구(310)를 통해 챔버(200) 외부로 배출될 수 있다.
- <59> 이어서, 상기 가열된 포토레지스트 패턴을 상기 냉각부에서 냉각시킨 후에 상기 기관을 상기 이송암에 의해 상기 대기부(170)로 이송시킨다. 이후, 다음 공정 진행을 위해 상기 대기부(170)에서 대기 중인 기관을 게이트 밸브(210)를 통해 기관 이송 모듈로 반출시킨다.

발명의 효과

- <60> 상술한 바와 같이, 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 포토레지스트 패턴 베이킹 방법에 따르면, 포토레지스트 패턴에 열을 가하는 가열부와 가열된 포토레지스트 패턴을 냉각하는 냉각부 사이에 상기 열이 냉각되는 포토레지스트 패턴으로 전달되는 것을 차단하기 위한 공기의 흐름을 형성함으로써 상기 가열부로부터의 열전달이 차단되어 냉각부 상에 안착된 기관의 온도 분포가 균일하게 형성된다.
- <61> 이에 따라, 포토레지스트 패턴의 선폴이 균일해지며 공정의 신뢰성 및 수율이 증가될 수 있다. 또한, 상기 기관을 가열하는 동안 상기 가열부에서 발생한 폼을 챔버 외부로 배출할 수 있다.

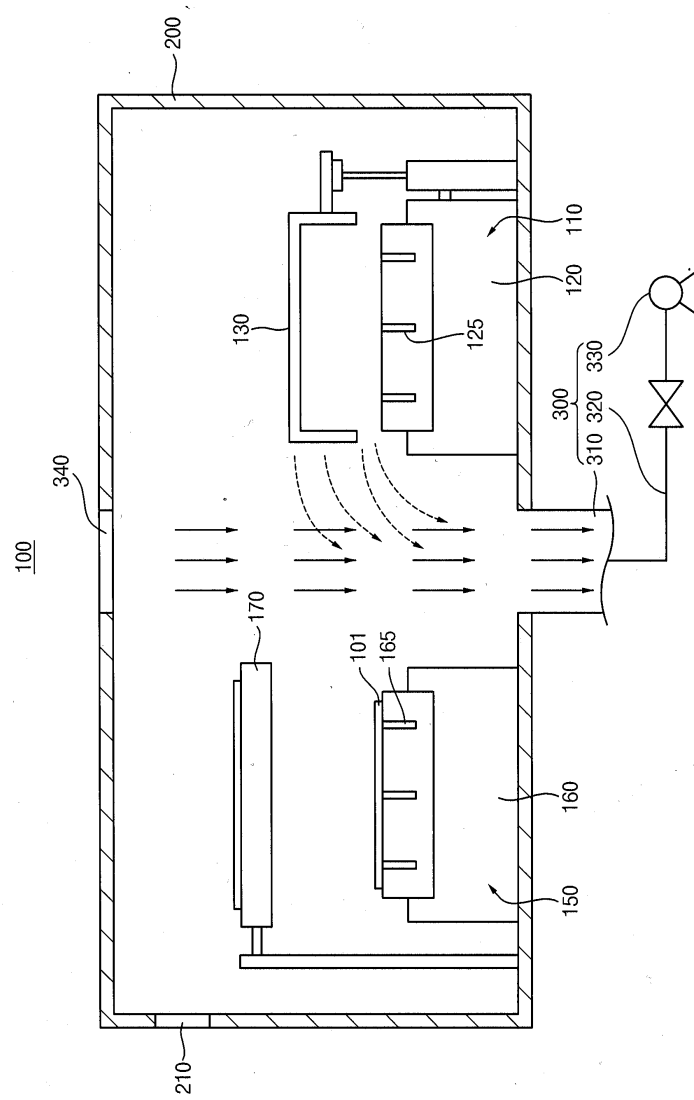
<62> 상기에서는 본 발명의 바람직한 실시예를 참조하여 설명하였지만, 해당 기술 분야의 숙련된 당업자는 하기의 특허 청구 범위에 기재된 본 발명의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

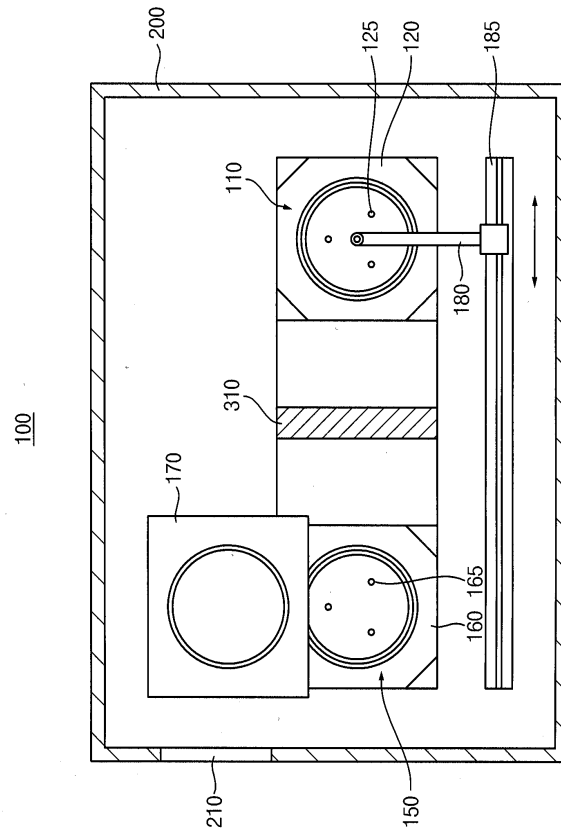
- <1> 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 포토레지스트 패턴 베이킹 장치를 나타내는 단면도이다.
- <2> 도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 포토레지스트 패턴 베이킹 장치를 나타내는 평면도이다.
- <3> 도 3은 본 발명의 다른 실시예에 따른 포토레지스트 패턴 베이킹 방법을 나타내는 순서도이다.
- <4> * 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 *
- <5> 100 : 포토레지스트 패턴 베이킹 장치 101 : 기판
- <6> 110 : 가열부 120 : 히팅 블록
- <7> 125, 165 : 리프트 핀 130 : 가열 덮개
- <8> 150 : 냉각부 160 : 냉각 블록
- <9> 170 : 대기부 180 : 이송 압
- <10> 200 : 챔버 210 : 게이트 밸브
- <11> 300 : 배기부 310 : 배기구
- <12> 320 : 배기 라인 330 : 배기 펌프
- <13> 340 : 송풍팬

도면

도면1



도면2



도면3

