



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 등록특허공보(B1)**

(45) 공고일자 2012년01월18일  
(11) 등록번호 10-1106753  
(24) 등록일자 2012년01월10일

(51) Int. Cl.  
H01L 21/00 (2006.01) H01L 21/02 (2006.01)  
C11D 3/16 (2006.01)  
(21) 출원번호 10-2010-0035993  
(22) 출원일자 2010년04월19일  
심사청구일자 2010년04월19일  
(65) 공개번호 10-2011-0116532  
(43) 공개일자 2011년10월26일  
(56) 선행기술조사문헌  
JP2004235422 A\*  
KR1020000055067 A  
JP2009076716 A  
KR1020060077014 A  
\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자  
티피에스 주식회사  
충청북도 청원군 강내면 황탄리길 140-21  
(72) 발명자  
김응균  
경기도 안성시 공도읍 용두리 산수화아파트 106동 403호  
(74) 대리인  
박상수

전체 청구항 수 : 총 5 항

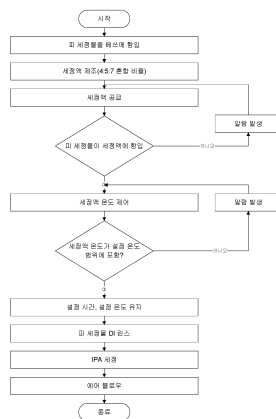
심사관 : 김정진

**(54) 구연산 가리를 포함하는 세정액을 사용한 반도체 장치의 세정 방법**

**(57) 요약**

본 발명은 구연산 가리를 포함하는 세정액을 사용한 반도체 장치의 세정 방법을 제공한다. 상기 구연산 가리를 포함하는 세정액을 사용한 반도체 장치의 세정 방법은 알루미늄을 모재로 하는 반도체 제조용 피 세정물을 구연산 가리를 포함하는 세정액에 기 설정된 시간 및 온도 범위를 유지하여 노출시켜 세정하는 제 1단계와; 상기 세정액에 노출된 피 세정물을 탈이온수(DI Water)로 린스하는 제 2단계; 및 상기 린스된 피 세정물을 이소프로필알콜(IPA)에 노출시켜 추가 세정하는 제 3단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 구연산 가리를 포함한다. 따라서, 본 발명은 반도체 장치인 히터와 같이 알루미늄을 모재로 하는 피 세정물을 세정하는 동안에 피 세정물의 표면에서 추가적인 식각 발생을 방지하고, 유해 가스의 외부로의 누출을 방지하며, 폴리싱과 같은 피 세정물에 대한 추가 작업에 의한 세정 작업 시간이 증가되는 것을 방지할 수 있다.

**대표도 - 도2**



**특허청구의 범위**

**청구항 1**

알루미늄을 소재로 하는 반도체 제조용 피 세정물을 구연산 가리를 포함하는 세정액에 기 설정된 시간 및 온도 범위를 유지하여 노출시켜 세정하는 제 1단계; 상기 세정액에 노출된 피 세정물을 탈이온수(DI Water)로 린스하는 제 2단계; 및 상기 린스된 피 세정물을 이소프로필 알콜(IPA)에 노출시켜 추가 세정하는 제 3단계; 를 포함하고,

상기 제 3단계에서, 상기 피 세정물을 이소프로필 알콜을 버블링하여 2시간 동안 상기 피 세정물에 노출시키어 상기 피 세정물에 형성된 테오스 가스 증착물을 세정하고, 상기 테오스 가스가 세정된 피 세정물을 에어 블로워어를 사용하여 에어 블로워를 실시하는 것을 특징으로 하는 구연산 가리를 포함하는 세정액을 사용한 반도체 장치의 세정 방법.

**청구항 2**

제 1항에 있어서,

상기 제 1단계는,

상기 피 세정물을 베스에 저장하고,

상기 세정액을 상기 구연산 가리와 과산화 수소와 탈이온수의 비율을 4 : 5 : 7의 비율로 혼합하여 상기 베스에 상기 피 세정물이 함입되도록 일정량 공급하고,

상기 베스에 공급된 세정액의 중성 상태 여부를 확인하고,

상기 세정액이 중성 상태를 이루면, 상기 세정액의 온도를 40 내지 45도씨를 유지하고, 작업 시간을 2 내지 3시간으로 설정하여 상기 피 세정물을 세정하는 것을 특징으로 하는 구연산 가리를 포함하는 세정액을 사용한 반도체 장치의 세정 방법.

**청구항 3**

제 2항에 있어서,

상기 피 세정물의 상단면의 레벨값을 측정하고,

상기 베스에 공급되는 세정액의 수위값을 측정하고,

상기 수위값이 상기 레벨값의 상위에 이르도록 상기 세정액을 공급하여 상기 피 세정물이 상기 세정액에 함입되도록 하는 것을 특징으로 하는 구연산 가리를 포함하는 세정액을 사용한 반도체 장치의 세정 방법.

**청구항 4**

제 1항에 있어서,

상기 세정액의 온도값이 상기 기설정된 온도 범위를 벗어 나는 경우에 외부에 알람을 발생시키는 것을 특징으로 하는 구연산 가리를 포함하는 세정액을 사용한 반도체 장치의 세정 방법.

**청구항 5**

제 1항에 있어서,

상기 제 2단계에서,

상기 세정액에 노출된 피 세정물을 순수로 린스한 이후에,

상기 린스된 피 세정물의 외면 상태에 대한 화상 정보를 취득하고,

상기 화상 정보를 기초로 상기 피 세정물의 린스 상태를 판단하는 것을 특징으로 하는 구연산 가리를 포함하는 세정액을 사용한 반도체 장치의 세정 방법.

**청구항 6**

삭제

**명세서**

**기술분야**

[0001] 본 발명은 구연산 가리를 포함하는 세정액을 사용한 반도체 장치의 세정 방법에 관한 것으로서, 반도체 장치인 히터와 같이 알루미늄을 모재로하는 피 세정물을 세정하는 동안에 피 세정물의 표면에서 추가적인 식각 발생을 방지하고, 유해 가스의 외부로의 누출을 방지하며, 폴리싱과 같은 피 세정물에 대한 추가 작업에 의한 세정 작업 시간이 증가되는 것을 방지할 수 있는 구연산 가리를 포함하는 세정액을 사용한 반도체 장치의 세정 방법에 관한 것이다.

**배경기술**

[0002] 일반적으로, 반도체 소자 제조 공정에는 다양한 단위 공정을 진행할 수 있는 단위 장치들을 구비한다. 예컨대, 상기 반도체 소자 제조 공정은 증착, 노광, 세정, 이온 주입등과 같은 다수의 단위 공정들로 이루어진다.

[0003] 이와 같은 다수의 단위 공정들에 요구되는 단위 장치들 중 증착 공정에 사용되는 설비에 포함되어 일정 온도로 가열하는 히터는 증착용 공정 가스로 사용되는 TEOS 가스(이하, 테오스 가스라 한다.)에 공정 시간 동안 노출된다.

[0004] 이에 따라, 장시간 공정을 진행한 이후에, 상기 히터에는 상기 테오스 가스로 인한 오염물이 동시에 증착된다. 이러한 테오스 가스는 금속층의 상을 이루어 상기 히터에 오염원으로서 증착되기 때문에, 히터의 성능을 하락시키고, 사용 수명을 단축시키는 문제가 있다.

[0005] 이에 따라, 종래에는 상기의 히터에 존재하는 테오스 가스로 인한 오염원을 제거하기 위하여, 알루미늄을 모재로 하는 히터를 암모니아와 과산화수소수와 탈이온수가 1:1:8의 혼합비율로 이루어지는 세정액에 노출시켜 세정하였다.

[0006] 그러나, 이러한 경우에, 히터의 표면에서 추가적인 식각 현상이 발생되어 히터 자체를 파손시키는 문제점을 야기함과 아울러, 추가적으로 발생하는 암모니아 가스에 의하여 주변 작업 환경이 악화되고, 이에 따라, 작업자가 작업 시간 동안 항상 대기하고 있어야 하기 때문에, 다른 작업을 진행할 수 없는 문제점이 있다.

[0007] 또한, 상기 종래의 세정 방법에서는 1회 작업이 완료되지 않는 경우에, 3 내지 4회 정도의 세정에 요구되는 약품을 추가 투입함으로 인하여 세정 작업에서의 공정 비용이 상승되는 문제점이 있다.

[0008] 또한, 세정액을 이루는 혼합 비율이 일정하지 않는 경우에, 히터에 추가적인 식각 현상이 발생되기 때문에, 작업자가 세정되는 히터를 수시로 확인해야 하는 문제점이 있다.

[0009] 또한, 종래의 세정 방법에서는 일차 세정 작업이 완료된 이후에 히터의 일부분 또는 전체 표면에 대한 폴리싱 작업을 수행함으로써 작업 시간이 6 내지 7시간으로 전체적으로 길어지는 문제점이 있다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0010] 따라서, 본 발명은 전술한 문제점을 해소하기 위하여 창출된 것으로서, 본 발명의 목적은 반도체 장치인 히터와 같이 알루미늄을 모재로하는 피 세정물을 세정하는 동안에 피 세정물의 표면에서 추가적인 식각 발생을 방지하고, 유해 가스의 외부로의 누출을 방지하며, 폴리싱과 같은 피 세정물에 대한 추가 작업에 의한 세정 작업 시간이 증가되는 것을 방지할 수 있는 구연산 가리를 포함하는 세정액을 사용한 반도체 장치의 세정 방법을 제공하는데 있다.

**과제의 해결 수단**

[0011] 바람직한 양태에 있어서, 본 발명은 구연산 가리를 포함하는 세정액을 사용한 반도체 장치의 세정 방법을 제공한다.

- [0012] 상기 구연산 가리를 포함하는 세정액을 사용한 반도체 장치의 세정 방법은 알루미늄을 모재로 하는 반도체 제조용 피 세정물을 구연산 가리를 포함하는 세정액에 기 설정된 시간 및 온도 범위를 유지하여 노출시켜 세정하는 제 1단계와; 상기 세정액에 노출된 피 세정물을 탈이온수(DI Water)로 린스하는 제 2단계; 및 상기 린스된 피 세정물을 이소프로필 알콜(IPA)에 노출시켜 추가 세정하는 제 3단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 구연산 가리를 포함한다.
- [0013] 여기서, 상기 제 1단계는, 상기 피 세정물을 베스에 저장하고, 상기 세정액을 상기 구연산 가리와 과산화 수소와 탈이온수의 비율을 4 : 5 : 7의 비율로 혼합하여 상기 베스에 상기 피 세정물이 함입되도록 일정량 공급하고, 상기 베스에 공급된 세정액의 중성 상태 여부를 확인하고, 상기 세정액이 중성 상태를 이루면, 상기 세정액의 온도를 40 내지 45도씨를 유지하고, 작업 시간을 2 내지 3시간으로 설정하여 상기 피 세정물을 세정하는 것이 바람직하다.
- [0014] 그리고, 상기 피 세정물의 상단면의 레벨값을 측정하고, 상기 베스에 공급되는 세정액의 수위값을 측정하고, 상기 수위값이 상기 레벨값의 상위에 이르도록 상기 세정액을 공급하여 상기 피 세정물이 상기 세정액에 함입되도록 하는 것이 바람직하다.
- [0015] 또한, 상기 세정액의 온도값이 상기 기설정된 온도 범위를 벗어 나는 경우에 외부에 알람을 발생시키는 것이 바람직하다.
- [0016] 또한, 상기 제 2단계에서, 상기 세정액에 노출된 피 세정물을 순수로 린스한 이후에, 상기 린스된 피 세정물의 외면 상태에 대한 화상 정보를 취득하고, 상기 화상 정보를 기초로 상기 피 세정물의 린스 상태를 판단하는 것이 바람직하다.
- [0017] 또한, 상기 제 3단계에서, 상기 피 세정물을 이소프로필 알콜을 버블링하여 2시간 동안 상기 피 세정물에 노출시키어 상기 피 세정물에 형성된 테오스 가스 증착물을 세정하고, 상기 테오스 가스가 세정된 피 세정물을 에어 블로우어를 사용하여 에어 블로우를 실시하는 것이 바람직하다.

**발명의 효과**

- [0018] 본 발명은 반도체 장치인 히터와 같이 알루미늄을 모재로하는 피 세정물을 세정하는 동안에 피 세정물의 표면에서 추가적인 식각 발생을 방지하고, 유해 가스의 외부로의 누출을 방지하며, 폴리싱과 같은 피 세정물에 대한 추가 작업에 의한 세정 작업 시간이 증가되는 것을 방지할 수 있는 효과를 갖는다.

**도면의 간단한 설명**

- [0019] 도 1은 본 발명의 구연산 가리를 포함하는 세정액을 사용한 반도체 장치의 세정 방법을 사용하는 세정 장치를 보여주는 개념도이다.
- 도 2는 본 발명의 구연산 가리를 포함하는 세정액을 사용한 반도체 장치의 세정 방법을 보여주는 흐름도이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0020] 이하, 첨부되는 도면들을 참조 하여 본 발명의 구연산 가리를 포함하는 세정액을 사용한 반도체 장치의 세정 방법을 설명하도록 한다.
- [0021] **[세정 장치]**
- [0022] 도 1을 참조 하여, 본 발명의 구연산 가리를 포함하는 세정액을 사용한 반도체 장치의 세정 방법을 사용하는 세정 장치의 구성을 먼저 설명하도록 한다.
- [0023] 본 발명의 세정 장치는 베스(100)를 갖는다. 상기 베스(100)에는 외부에서 공급되는 세정액의 수위를 감지하는 수위 감지기(110)가 설치된다.
- [0024] 상기 베스(100)의 상부에는 도시되지 않는 프레임에 센서(120)가 설치된다. 상기 센서(120)는 상기 베스(100)에 함입되는 피 세정물(10)의 상단까지의 거리값을 측정하는 장치로서, 발광부(121)와 수광부(122)를 구비한 광 센서 또는 초음파 센서일 수 있다.
- [0025] 여기서, 상기 발광부는 상기 피 세정물(10)의 상단면까지 광을 발산하고, 상기 수광부는 상기 피 세정물(10)의 상단면에서 반사된 광을 수광하여 제어부(200)로 전송한다.

- [0026] 따라서, 상기 제어부(200)는 상기 피 세정물(10)의 상단면까지의 거리값(L2)을 산출할 수 있다. 그리고, 상기 센서(120)로부터 베쓰의 바닥면 까지의 길이(L)은 기 설정되기 때문에, 상기 거리값(L2)을 산출하면, L-L2를 산출함으로써 베쓰(100)의 내부에 함입된 피 세정물(10)의 높이값인 'L1'을 산출할 수 있다.
- [0027] 상기 베쓰(100)의 내부에는 상기 세정액의 온도값을 측정하는 온도 센서(130)가 설치된다.
- [0028] 상기 베쓰(100)는 가열기(140)와 연결된다. 상기 가열기(140)는 전기적으로 연결되는 가열 구동부(150)의 구동에 의하여 일정 온도로 가열되어 상기 베쓰(100) 내부의 세정액의 온도를 조절할 수 있다.
- [0029] 상기 수위 감지기(110), 상기 센서(120), 상기 온도 센서(130) 및 상기 가열 구동부(150)는 제어부(200)와 연결된다.
- [0030] 상기 수위 감지기(110)는 상기 세정액의 수위값을 측정하여 상기 제어부(200)로 전송하고, 상기 센서(120)는 상기 피 세정물(10)의 상단까지의 거리값(L2)을 측정하여 상기 제어부(200)로 전송한다.
- [0031] 그리고, 상기 가열 구동부(150)는 상기 제어부(200)의 전기적 신호에 따라 구동되고, 상기 온도 센서(130)는 상기 세정액의 온도값을 측정하여 상기 제어부(200)로 전송한다. 여기서, 상기 제어부(200)는 상기 측정된 온도값이 기설정된 온도 범위, 예컨대 40 내지 45도씨 범위를 유지할 수 있도록 상기 가열 구동부(150)를 구동시킨다.
- [0032] 또한, 상기 제어부(200)는 알람 발생부(210)와 전기적으로 연결된다. 상기 제어부(200)는 상기 측정된 온도값이 상기 온도 범위를 벗어나는 경우에, 상기 알람 발생부(210)를 사용하여 외부로 알람을 발생시킬 수 있다.
- [0033] 한편, 본 발명의 세정 장치는 3가지의 세정액 원료 공급부들(310,320,330)을 갖는다. 상기 세정액 원료 공급부들(310,320,330)은 구연산 가리를 공급하는 제 1원료 공급부(310)와, 과산화 수소수를 공급하는 제 2원료 공급부(320)와, 탈이온수를 공급하는 제 3원료 공급부(330)로 구성된다.
- [0034] 여기서, 상기 구연산 가리는 투명한 결정 또는 백색 입상 분말로 냄새가 없는 염류 식품제조용 첨가물이다. 화학식은 C6H5K3O7H2O 이다. 물에 잘 용해(0.5→100)되며, 글리세린에는 서서히 용해되고 에틸알코올에는 용해되지 않는다. 조해성이 있다. 효소활성제로 이용된다.
- [0035] 그리고, 상기 제1,2,3원료 공급부(310,320,330) 각각은 제 1,2,3공급관들(311,321,331)을 통하여 혼합 탱크(400)와 관 연결된다. 또한, 상기 혼합 탱크(400)는 상기 베쓰(100)의 내부로 연결되거나 베쓰(100)의 내부 공간에 노출되는 메인 공급관(410)과 연결된다.
- [0036] 여기서, 상기 제 1,2,3공급관들(311,321,331) 각각에는 제 1,2,3펌프(312,322,332)가 설치된다. 상기 제 1,2,3 펌프(312,322,332) 각각은 제어부와 전기적으로 연결되어 상기 제어부(200)로부터 전기적 신호를 전송 받아 작동된다.
- [0037] 또한, 상기 메인 공급관(410)에는 메인 펌프(420)가 설치된다. 상기 메인 펌프(420)는 제어부(200)와 전기적으로 연결되어 상기 제어부(200)로부터 전기적 신호를 전송 받아 작동된다.
- [0038] 한편, 상기 제어부(200)는 상기 베쓰(100)의 세정액의 수위가 상기 피 세정물(10)의 높이값(L1) 상위를 이룰 수 있도록 상기 제1,2,3펌프(311,321,331) 및 메인 펌프(420)의 작동을 제어하여 베쓰(100) 내부에서의 세정액의 양을 조절한다.
- [0039] 이에 더하여, 본 발명의 세정 장치는 베쓰(100)와 별개로 이소 프로필 알콜(IPA)이 저장되는 보조 베쓰(미도시)를 더 구비하고, 일정 압의 에어를 분사할 수 있는 에어 블로워(미도시)를 더 구비한다.
- [0040] 다음은, 상기와 같은 구성을 갖는 세정 장치를 사용한 본 발명의 구연산 가리를 포함하는 세정액을 사용한 반도체 장치의 세정 방법을 설명하도록 한다.
- [0041] **[세정 방법]**
- [0042] 도 1 및 도 2를 참조 하면, 알루미늄을 모재로 하는 반도체 제조용 피 세정물(10, 히터)을 구연산 가리를 포함하는 세정액에 기 설정된 시간 및 온도 범위를 유지하여 노출시켜 세정하는 제 1단계를 거친다.
- [0043] 상세하게는, 상기 피 세정물(10)을 베쓰(100)에 저장한다. 이때, 센서(120)는 상기 피 세정물(10)의 상단까지의 거리값(L2)을 측정하여 제어부(200)에 전송할 수 있다.
- [0044] 그리고, 상기 세정액을 상기 구연산 가리와 과산화 수소수와 탈이온수의 비율을 4 : 5 : 7의 비율로 혼합하여

상기 베쓰(100)에 상기 피 세정물(10)이 함입되도록 일정량 공급한다.

- [0045] 즉, 제어부(200)에는 상기 구연산 가리와 과산화 수소수와 탈이온수의 비율을 4 : 5 : 7의 혼합 비율이 기 설정된다. 따라서, 상기 제어부(200)는 상기 혼합 비율을 이룰 수 있도록 제 1,2,3펌프(312,322,332)의 작동을 실시한다. 따라서, 상기 구연산 가리는 제 1공급관(311)을 통하여, 상기 과산화 수소수는 제 2공급관(321)을 통하여, 상기 탈 이온수는 제 3공급관(331)을 통하여 혼합 탱크(400)에 저장된다. 도면에 도시되지는 않았지만, 상기 혼합 탱크(400)의 내부에는 교반 장치(미도시)가 더 구비되어 상기 구연산 가리와 과산화 수소수와 탈이온수를 연속적으로 교반하여 혼합되도록 할 수 있다.
- [0046] 따라서, 상기 혼합 탱크(400)에는 상기 구연산 가리와 과산화 수소수와 탈이온수가 4 : 5 : 7의 혼합 비율을 이루는 세정액이 저장된다.
- [0047] 이어, 상기 제어부(200)는 메인 펌프(420)를 구동시켜 상기 세정액을 메인 공급관(410)을 통하여 베쓰(100)의 내부에 공급한다.
- [0048] 이와 동시에, 베쓰(100)에 설치된 수위 감지기(110)는 상기 공급되는 세정액의 수위값을 실시간으로 측정하여 제어부(200)로 전송한다.
- [0049] 그리고, 상기 제어부(200)는 상기 측정된 수위값이 상기 피 세정물의 상단 상위에 이룰 수 있도록 메인 펌프(420)의 구동을 제어한다.
- [0050] 즉, 상기 제어부(200)는 상기 메인 펌프(420)의 구동을 제어하여, 상기 피 세정물(10)이 상기 세정액에 함입될 수 있도록 함이다.
- [0051] 이와 같이 일정량의 세정액이 베쓰(100)에 공급된 이후에, 상기 베쓰(100)에 공급된 세정액의 중성 상태 여부를 확인한다.
- [0052] 그리고, 상기 세정액이 중성 상태를 이루면, 상기 세정액의 온도를 40 내지 45도씨를 유지하고, 작업 시간을 2 내지 3시간으로 설정하여 상기 피 세정물(10)을 세정한다.
- [0053] 상세하게는, 상기 제어부(200)에는 상기 세정액을 가열 시켜 유지하기 위한 온도 범위가 기 설정되고, 상기 작업 시간 역시 기 설정된다.
- [0054] 여기서, 상기 베쓰(100)에 설치된 온도 센서(130)는 세정액의 온도값을 실시간으로 측정하여 제어부(200)로 전송하고, 가열 구동부(150)는 제어부(200)로부터 전기적 신호를 전송 받아 가열기(140)를 작동시켜 베쓰(100) 내부의 세정액을 가열한다.
- [0055] 이때, 상기 제어부(200)는 베쓰(100) 내부의 세정액의 온도 범위가 40 내지 45도씨 범위를 유지할 수 있도록 가열 구동부(150)의 작동을 제어한다.
- [0056] 만일, 상기 제어부(200)는 상기 세정액의 온도 범위가 기 설정된 온도 범위인 40 내지 45도씨의 범위를 벗어나는 경우에, 알람 발생부(210)를 사용하여 외부로 알람을 발생시킬 수도 있다.
- [0057] 상기와 같이 2 내지 3시간의 작업 시간 동안 일차적인 피 세정물(10)에 대한 세정 과정을 마친 이후에, 상기 피 세정물(10)을 베쓰(100)의 외부로 별도의 리프팅 장치(미도시) 또는 그립 장치(미도시)를 사용하여 외부로 인출하여 일정의 위치로 이송한다.
- [0058] 그리고, 탈이온수가 저장된 별도의 탈 이온수 베쓰(미도시)의 내부에 함입하여 탈이온수(DI Water)로 피 세정물(10)을 린스하는 제 2단계를 거친다.
- [0059] 그리고, 상기 세정액에 노출된 피 세정물(10)을 탈이온수 또는 순수로 린스한 이후에, 상기 린스된 피 세정물(10)의 외면 상태에 대한 화상 정보를 취득하고, 상기 화상 정보를 기초로 상기 피 세정물(10)의 외면에 대한 린스 상태를 판단한다. 상기 린스 상태가 불량으로 판단되는 경우에 상기 피 세정물(10)을 재 린스하도록 한다.
- [0060] 여기서, 상기 화상 정보는 별도의 카메라(미도시)와 같은 장치를 통하여 취득될 수 있고, 이 취득된 화상 정보는 제어부(200)로 전송된다. 그리고, 상기 제어부(200)는 양품 화상 정보를 대조군으로 상기 화상 정보를 비교하여 양품인지 불량인지의 여부를 판단할 수도 있다.
- [0061] 이어, 상기 린스된 피 세정물(10)을 이소프로필 알콜(IPA)에 노출시켜 추가 세정하는 제 3단계를 거친다.
- [0062] 상기 제 3단계에서, 이소프로필 알콜을 버블링하여 2시간 동안 상기 피 세정물(10)에 노출시키어 상기 피 세정

물(10)에 형성된 테오스 가스(TEO gas) 증착물을 세정한다. 따라서, 히터와 같은 반도체 장치인 피 세정물(10) 내부에 잔존할 수 있는 테오스 가스를 용이하게 제거할 수 있다.

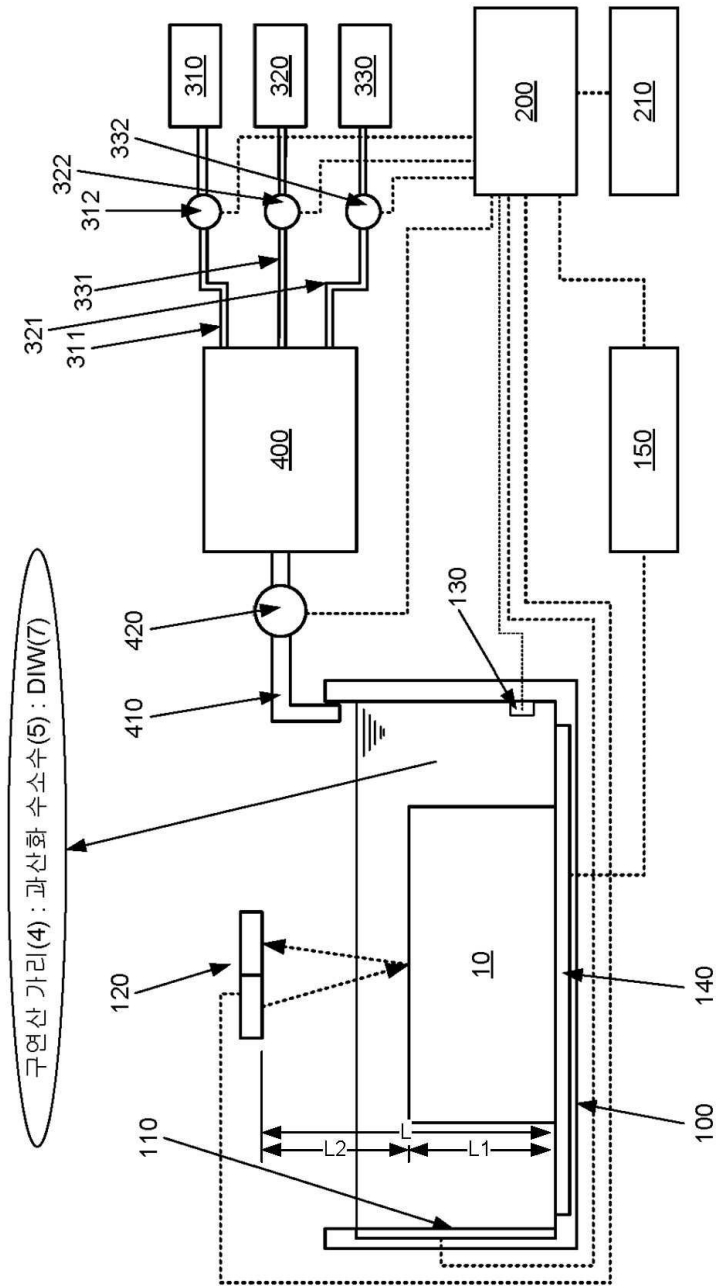
[0063] 이어, 상기 테오스 가스가 세정된 피 세정물(10)을 에어 블로우어(미도시)를 사용하여 에어 블로우를 실시한다.

**부호의 설명**

- [0064]
- 100 : 베스
  - 110 : 수위 감지기
  - 120 : 센서
  - 130 : 온도 센서
  - 140 : 가열기
  - 150 : 가열 구동부
  - 200 : 제어부
  - 210 : 알람 발생부
  - 310 : 제 1원료 공급부
  - 320 : 제 2원료 공급부
  - 330 : 제 3원료 공급부
  - 400 : 혼합 탱크

도면

도면1





도면2

