(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.[6]
C30B 25/00

(11) 공개번호 특1996-0010909
(43) 공개일자 1996년04월20일

(21) 출원번호 특1995-0027426
(22) 출원일자 1995년08월30일

(30) 우선권주장 94-208427 1994년09월01일 일본(JP)
(71) 출원인 마쯔시다덴기산교 가부시기가이샤 모리시타 요이찌
일본국 오오사까후 가도마시 오오아자가도마 1006반지
(72) 발명자 토리이 히데오
일본국 오오사까후 히가시오오사까시 니시코노이케쬬 1-9-18
후지이 에이지
일본국 오오사까후 히라카타시 타구찌야마 2-12-30-3-910
하야시 시게노리
일본국 나라켕 고세시 하야시 169
타카야마 료이찌
일본국 오오사까후 스이타시 후지가오카쬬 8-33
(74) 대리인 신중훈, 임옥순

심사청구 : 있음

(54) 박막 형성 장치 및 박막 형성 방법

요약

본 발명은, 물리증착장치와 화학증착장치을 접속한 소형이고 박막형성시간이 짧은 박막형성장치와 박막형성방법에 관한 것으로서, 적어도 1대의 물리증착장치와, 적어도 1대의 화학증착장치를 구비하고, 상기 물리증착장치와 화학증착장치와는 각각 공통의 배기수단에 접속하는 배기관과 배기로 절환수단을 구비하고 있으므로서, 소형이고 박막형성시간이 짧은 박막형성장치와 박막형성방법을 제공하는 것을 목적으로 한 것이며, 그 구성에 있어서, 배기로절환수단(1)에, 배기관(2a)을 개재해서 물리증착장치(3)와, 배기관(2b)을 개재해서 화학증착장치(4)와, 배기관(2c)을 개재해서 배기수단(5)이 접속된 구성으로 하므로서, 챔버가 적어도 2개이고 배기수단이 1대의 소형박막장치로 하고, 화학증착시에 도입하는 출발원료의 증기는 물리증착장치내에는 들어가지 않고, 소형이고 박막형성시간이 짧은 박막형성을 행하는 것을 특징으로 한 것이다.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

박막형성장치 및 박막형성방법

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명의 제1실시예에 잇어서의 박막형성장치의 단면도.

제2도는 본 발명의 제2실시예에 있어서의 박막형성장치의 단면도.

제3도는 본 발명의 제3실시예에 있어서의 박막형성장치의 단면도.

본 내용은 요부공개 건이므로 전문 내용을 수록하지 않았음

(57) 청구의 범위

청구항 1

적어도 1대의 물리증착장치와, 적어도 1대의 화학증착장치를 구비한 박막형성장치로서, 상기 물리증착장치와 화학증착장치와는 각각 공통의 배기수단에 접속하는 배기관과 배기로 절환수단을 구비하고 있는 것

을 특징으로 하는 박막형성장치.

청구항 2

적어도 1대의 물리증착장치와, 적어도 1대의 화학증착장치와, 각각에 공통의 배기수단을 구비한 박막형성장치를 사용해서 박막을 형성하는 방법으로서, 상기 어느 한쪽의 증착장치에 배기로 절환수단과 배기관을 개재하여 배기수단을 접속해서, 기재표면에 증착을 행한 후, 다른 쪽의 증착장치에 비기로절환수단과 배기관을 개재해서 배기수단을 접속하고, 기재표면에 다시 증착을 행하는 것을 특징으로 하는 박막형성방법.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서, 배기로 절환수단과 물리증착장치 사이의 비기관, 및 배기로 절환수단과 화학증착장치 사이의 배기관으로부터 선택되는 적어도 한쪽의 배기관에 연결부를 설치한 것을 특징으로 하는 박막 형성장치 및 박막형성방법.

청구항 4

제1항~제3항의 어느 한 항에 있어서, 물리증착장치의 적어도 1대와 화학증착장치의 적어도 1대의 사이에, 적어도 1개의 개폐밸브를 가진 기판이동통로가 또 접속되고, 그 기판이동통로를 통과해서 기판을 이동시키는 기판이동기구가 상기 물리증착장치 또는 상기 화학증착장치에 접속된 것을 특징으로 하는 박막형성장치 및 박막형성방법.

청구항 5

제4항에 있어서, 상기 물리증착장치와 상기 화학증착장치의 어느 한쪽의 장치에 의해서 기판상에 박막을 형성하고, 상기 양증착장치를 배기한 상태로, 상기 기판을 상기 개폐밸브를 가진 기판이동통로를 통과해서 상기 기판이동기구를 사용해서 상기 양증착장치의 다른 쪽의 증착장치로 이동한 후, 기판상에 박막을 형성하고, 기판을 대기에 노출하는 일없이 박막을 형성하는 것을 특징으로 하는 박막형성장치 및 박막형성방법.

청구항 6

제1항~제5항의 어느 한 항에 있어서, 물리증착장치가, 형성시킬려고 하는 박막재료의 가스 또는 이온을 기판상에 응결하여 고화시켜서, 화학반응을 수반하지 않고서 박막을 형성시키는 장치인 것을 특징으로 하는 박막형성장치 및 박막형성방법.

청구항 7

제6항에 있어서, 물리증착장치가, 진공증착, 이온플레이팅, 스퍼터링, 이온화증착, 반응성이온플레이팅, 분자선에피택시(molecular beam epitaxy)로부터 선택되는 장치인 것을 특증으로 하는 박막형성장치 및 박막 형성방법.

청구항 8

제1항~제7항의 어느 한 항에 있어서, 화학증착장치가, 형성시킬려고 하는 박막재료의 구성원소로 이루어진 화합물의 가스를 기판상에 공급하고, 기상중 또는 기판표면상에서 화학반응을 일으키므로써 박막을 형성시키는 장치인 거슬 특징으로 하는 박막형성장치 및 박막형성방법.

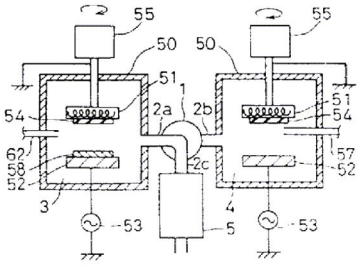
청구항 9

제8항에 있어서, 화학증착장치가, 열CVD(thermal chemical Vapor deposite), 플라즈마CVD, 광CVD, MOCVD(metalorganic chemical Vapor deposit), 플라즈마 MOCVD로부터 선택되는 장치인 것을 특징으로 하는 박막형성장치 및 박막형성방법.

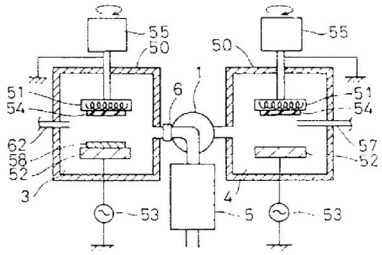
※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

도면

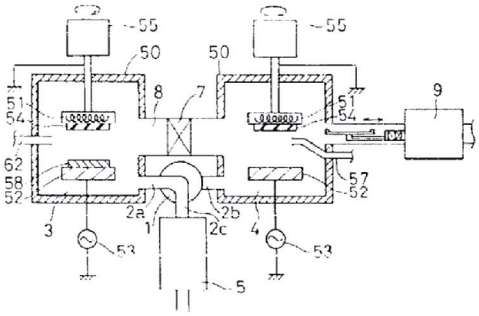
도면1



도면2


55
50
50
55
1
6
51
54
51
54
62
58
52
57
52
3
4
53
5
53

도면3


55
55
50
50
8
7
9
51
54
51
54
62
58
52
57
52
3
2a
1
2b
2c
4
53
53
5