

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. ⁶ H01L 21/20	(11) 공개번호 (43) 공개일자	특 1997-0077143 1997년 12월 12일
(21) 출원번호	특 1997-0017628	
(22) 출원일자	1997년 05월 08일	
(30) 우선권주장	96-137536 1996년 05월 08일 일본(JP)	
(71) 출원인	도쿄 에레쿠토론 가부시끼가이샤 히가시 데츠로 일본국 도쿄도 미나토쿠 아카사카 5초메 3반 6고	
(72) 발명자	호리우치 타카시 일본국 야마나시켄 나카코마군 시키시마초 나가츠키카 181-13 고미 히사시 일본국 야마나시켄 니라사키시 후지이마치사카이 790 이토 마사히데 일본국 야마나시켄 나카코마군 시키시마초 오시모조 1-1 진노우치 심페이 일본국 야마나시켄 니라사키시 후지이마치사카이 585-9	
(74) 대리인	김창세	

심사청구 : 없음

(54) 처리 가스 공급 장치 및 처리 가스 공급 방법

요약

본 발명의 처리 가스 공급 장치는, 유기 산소 화합물에 의해 그 정도가 저하된 액체 형태의 유기 알루미늄 금속 화합물이 수용된 공급원과; 공급원과, 처리 대상물에 유기 알루미늄 금속 화합물에 의한 성막 처리를 행하는 처리 장치를 접속시키는 공급관로와; 공급원에 수용된 유기 알루미늄 금속 화합물을 공급관로를 통해 압송하는 압송 장치와; 공급관로에 마련되며, 압송되는 액체 형태의 유기 알루미늄 금속 화합물을 기화하는 기화 장치를 구비하고 있다. 또한, 본 발명의 처리 가스 공급 방법은, 액체 형태의 유기 알루미늄 금속 화합물의 정도를 유기 산소 화합물에 의해 저하시키고; 정도가 저하된 유기 알루미늄 금속 화합물을 공급관로에 압송하며; 공급관로로 압송되는 액체 형태의 유기 알루미늄 금속 화합물을 기화 장치에 의해 기화시켜 처리 가스를 형성하고; 처리 가스를, 공급관로를 통해, 처리 대상물에 유기 알루미늄 금속 화합물에 의한 성막 처리를 행하는 처리 장치에 공급하는 것을 특징으로 한다.

대표도

도 1

명세서

[발명의 명칭]
처리 가스 공급 장치 및 처리 가스 공급 방법
[도면의 간단한 설명]
제1도는 본 발명의 일 실시예에 관한 처리 가스 공급 장치의 회로 구성을 도시한 도면.

본 내용은 요부공개 건이므로 전문내용을 수록하지 않았음

(57) 청구의 범위

청구항 1

유기 산소 화합물에 의해 그 정도가 저하된 액체 형태의 유기 알루미늄 금속 화합물이 수용된 공급원과, 상기 공급원과, 처리 대상물에 상기 유기 알루미늄 금속 화합물에 의한 성막 처리를 행하는 처리 장치를 접속시키는 공급관로와, 상기 공급원에 수용된 유기 알루미늄 금속 화합물을 상기 공급관로를 통해 압송하는 압송수단과, 상기 공급관로에 마련되며, 압송되는 액체 형태의 유기 알루미늄 금속 화합물을 기화하는 기화 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 처리 가스 공급 장치.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 공급관로에 마련되고, 상기 압송 수단에 의해 압송되는 액체 형태의 유기 알루미늄 금속 화합물을 흡인함과 동시에 그 유량을 제어하는 펌프 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 처리 가스 공급장치.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 알루미늄 금속 화합물은, 디메틸 알루미늄 하이드라이드, 디메틸 에틸 아민 알루미늄, 트리메틸아민 알루미늄, 트리메틸 알루미늄 중 어느 하나인 것을 특징으로 하는 처리 가스 공급 장치.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 유기 산소 화합물은, 메틸 에스테르, 에틸 에스테르, 메틸 에테르, 에틸 에테르, 에탄올, 메탄올 중 어느 하나 혹은 이들의 혼합물인 것을 특징으로 하는 처리 가스 공급 장치.

청구항 5

제1항에 있어서, 상기 기화 수단과 상기 처리 장치간의 공급관로의 부위를, 기화한 유기 알루미늄 금속 화합물이 재액화하지 않고 또한 열분해도 하지 않는 온도로 유지하도록 가열하는 제1가열 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 처리 가스 공급 장치.

청구항 6

제1항에 있어서, 상기 공급관로에 접속되고, 공급관로에 가압된 퍼지(purge)가스를 도입하는 퍼지 가스 도입 수단과, 상기 공급관로에 접속되고, 공급관로에 유기 알루미늄 금속 화합물을 용해하는 용매를 도입하는 용매 도입 수단과, 상기 공급관로에 접속되고, 공급관로내의 유체를 흡인 배출하는 배출 수단과, 상기 공급관로에 마련된 다수의 밸브를 가지며, 상기 밸브를 절환하는 동작에 의해 공급관로를 통한 유체의 흐름을 제어하는 제어 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 처리 가스 공급 장치.

청구항 7

제6항에 있어서, 상기 처리 장치에 접속되고, 처리 장치의 처리실에 기체를 공급하여 처리실내의 압력을 조정하는 압력 조정 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 처리 가스 공급 장치.

청구항 8

제7항에 있어서, 상기 압력 조정 수단이 퍼지 가스 도입 수단을 겸하고 있는 것을 특징으로 하는 가스 공급 장치.

청구항 9

제6항에 있어서, 상기 압송 수단은 퍼지 가스 도입 수단을 겸하고 있는 것을 특징으로 하는 처리 가스 공급 장치.

청구항 10

제6항에 있어서, 배출 수단을, 유기 알루미늄 금속 화합물이 재액화하지 않고 또한 열분해도 하지 않는 온도로 유지하도록 가열하는 제2가열 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 처리 가스 공급 장치.

청구항 11

제1항에 있어서, 상기 공급관로가 공급원과 자유로이 착탈되게 접속되는 것을 특징으로 하는 처리 가스 공급 장치.

청구항 12

제6항에 있어서, 상기 용매가 고립 전자쌍을 갖는 유기 용매인 것을 특징으로 하는 처리 가스 공급 장치.

청구항 13

제6항에 있어서, 상기 용매는, 헥산, 톨루엔, 벤젠 중 어느 하나 또는 이들의 혼합물인 것을 특징으로 하는 처리 가스 공급 장치.

청구항 14

액체 형태의 유기 알루미늄 금속 화합물의 점도를 유기 산소 화합물에 의해 저하시키고, 점도가 저하된 상기 유기 알루미늄 금속 화합물을 공급관로로 압송하며, 공급관로를 압송되는 액체 형태의 상기 유기 알루미늄 금속 화합물을 기화 수단에 의해 기화시켜 처리 가스를 형성하고, 상기 처리 가스를, 상기 공급관로를 통해, 처리 대상물에 상기 유기 알루미늄 금속 화합물에 의한 성막 처리를 행하는 처리 장치로 공급하는 것을 특징으로 하는 처리 가스 공급 방법.

청구항 15

제14항에 있어서, 공급관로를 압송되는 액체 형태의 상기 유기 알루미늄 금속 화합물이 펌프 수단에 의해 적극적으로 흡인됨과 동시에 유량 제어되어 기화 수단에 보내어지는 것을 특징으로 하는 처리 가스

공급 방법.

청구항 16

제 14항에 있어서, 상기 유기 산소 화합물은, 메틸 에스테르, 에틸 에스테르, 메틸 에테르, 에틸 에테르, 에탄올, 메탄올 중 어느 하나 또는 이들의 혼합물인 것을 특징으로 하는 처리 가스 공급 방법.

※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

도면

도면1

