(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.[6]
H01L 21/31

(11) 공개번호 특1997-0003644
(43) 공개일자 1997년01월28일

(21) 출원번호 특1996-0019581
(22) 출원일자 1996년06월03일
(30) 우선권주장 95-176789 1995년06월20일 일본(JP)
(71) 출원인 소니 가부시기가이샤 이데이 노부유키
일본국 도쿄도 시나가와구 기다시나가와 6죠메 7반 35고
(72) 발명자 사토 쥰이치
일본국 도쿄도 시나가와구 기다시나가와 6죠메 7반 35고 소니 가부시기가이샤 내
(74) 대리인 박종길

심사청구 : 없음

(54) 절연막형성방법

요약

막중 수산기의 농도가 낮아서 막질이 우수하고, 또한 갭필특성이 양호하여 평탄화하기 쉬운 층간절연막을 높은 생산성으로 형성할 수 있는 방법을 제공한다.

본 절연막형성방법은 반도체기판상에 절연막을 형성함에 있어서, 플라즈마 CVD법에 의하여 기판의 절연막 형성면(32),(34)에 물분자 및 물의 플라즈마괴리물을 부착시키는 공정과, 이어서 원료가스로서 규소함유가스 및 무기산을 사용하고, CVD법에 의하여 기판의 절연막형성면상에 절연막(36)을 형성하는 공정과를 가진다. 또, 상압 CVD법 또는 감압 CVD법에 의하여 물분자를 기판의 절연막형성면에 부착시켜도 된다. 이로써, 절연막의 유동성이 높아져서, 공극이 없이 평탄하고, 또한 막중의 수산기농도가 낮아서 막질이 양호한 절연막을 높은 생산성으로 형성할 수 있다.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

절연막형성방법

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명방법을 실시하기 위한 플라즈마 CVD 장치의 한 예의 구성을 나타낸 모식도.

본 내용은 요부공개 건이므로 전문내용을 수록하지 않았음

(57) 청구의 범위

청구항 1

반도체기판상에 절연막을 형성함에 있어서, 플라즈마 CVD법에 의하여 기판의 절연막형성면에 물분자 및 물분자의 플라즈마괴리물을 부착시키는 공정과, 이어서, 원료가스로서 규소함유가스 및 무기산을 사용하고, CVD법에 의하여 기판의 절연막형성면상에 절연막을 성막하는 공정과를 가지는 것을 특징으로 하는 절연막형성방법.

청구항 2

반도체기판상에 절연막을 형성함에 있어서, 상압 CVD법 또는 감압 CVD법에 의하여 기판의 절연막형성면에 물분자를 부착시키는 공정과, 이어서, 원료가스로서 규소함유가스 및 무기산을 사용하고, CVD법에 의하여 기판의 절연막형성면상에 절연막을 성막하는 공정과를 가지는 것을 특징으로 하는 절연막형성방법.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 규소함유가스가 TEOS(Tetra Ethoxy Ortho Siliane), OMCTS(Octa Methyl Cyclo Tetra Siloxane), TPOS(Tetra Propoxy Silane) 및 TMCTS(Tetra Methly Cyclo Tetra

Siloxane) 중 어느 하나인 것을 특징으로 하는 절연막형성방법.

청구항 4

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 무기산이 오존, 산소 및 질화산소중 어느 하나인 것을 특징으로 하는 절연막형성방법.

청구항 5

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 규소함유가스 및 무기산으로 이루어지는 원료가스에 염기성의 반응촉매 가스로서 암모니아 및 저급알킬아민중 어느 하나를 첨가하는 것을 특징으로 하는 절연막형성방법.

청구항 6

제1항 또는 제2항에 있어서, 원료가스로서 규소함유가스 및 무기산을 사용하고, CVD법에 의하여 기판의 절연막형성면상에 절연막을 형성하는 공정에 있어서, 기판에 초음파를 인가하는 것을 특징으로 하는 절연막형성방법.

※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

도면

도면1

