(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

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

(11) 공개번호 특1996-0015788
(43) 공개일자 1996년05월22일

(21) 출원번호 특1995-0033748
(22) 출원일자 1995년10월02일
(30) 우선권주장 94-238821 1994년10월03일 일본(JP)
95-003727 1995년01월13일 일본(JP)
(71) 출원인 소니 가부시끼가이샤 이데이 노브유끼
일본국 도꾜도 시나가와구 기다시나가와 6쪼메 7방 35고
(72) 발명자 하세가와 도시아끼
일본국 도꾜도 시나가와구 기다시나가와 6쪼메 7방 35고 소니 가부시끼가이샤 내
(74) 대리인 신관호

심사청구 : 없음

(54) 반도체장치용 층간절연막 구조

요약

그 위에 전도성 상호접속층이 형성되는 베이스 또는 본체를 갖는 반도체 장치이다. 최소한 베이스의 표면은 절연성이다. 제1절연막은 전도성 상호접속층 사이에 형성된다. 전도성 상호접속층사이의 제2절연막의 두께는 높이 및 깊이 방향에 있어서 전도성 상호접속층의 높이보다 10~100%만큼 더 크다. 저유전율의 재료로 만들어진 막은 제1절연막 혹은 동등의 막을 거쳐서 전도성 상호접속층의 위나 아래에 형성된다.

대표도

도2

명세서

[발명의 명칭]

반도체장치용 층간절연막 구조

[도면의 간단한 설명]

제2도는 본 발명의 제1예의 구조를 나타내는 개략적 횡단면도이다.

본 내용은 요부공개 건이므로 전문 내용을 수록하지 않았음

(57) 청구의 범위

청구항 1

반도체 재료로 만들어진 기판과, 상기 기판으로부터 반도체 제조공정에 의해 제조공정에 의해 제조된 반도체장치와, 상기 반도체장치에 의해 형성되고 제1절연막과 제2절연막을 포함하며, 적어도 그 한쪽 표면이 절연성인 본체와, 상기 본체상에 형성되는 전도성 상호접속층과, 상기 전도성 상호접속층을 덮기 위해 형성되는 상기 제1절연막과, 적어도 상기 제1절연막을 거쳐서 상기 전도성 상호접속층사이에 존재하는 것으로 상기 제1절연막의 상대 유전율보다 더 낮은 상대 유전율을 갖는 제2절연막과,를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 반도체장치용 층간절연막 구조.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 전도성 상호접속층사이의 상기 제2절연막은 높이 및 깊이 방향에 있어서 전도성 상호접속층의 높이보다 10~100%만큼 더 큰 두께를 갖는 것을 특징으로 하는 반도체장치용 층간절연막 구조.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 제1절연막과 실질적으로 동일한 상대 유전율을 가지며 상기 전도성 상호접속층 아

래에 형성되는 제3절연막과, 상기 전도성 상호접속층 높이의 10%이상이며 30%이하인 두께를 가지며, 상기 제2절연막과 실질적으로 동일한 상대 유전율을 가지며, 상기 제3절연막 아래에 형성되는 제4절연막과를 더 한층 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 반도체장치용 층간 절연막 구조.

청구항 4

제3항에 있어서, 상기 제3절연막은 실리콘 옥사이드, 실리콘 옥시니트라이드, 실리콘 니트라이드중의 적어도 하나의 재료로 이루어지며, 상기 제4절연막을 플루오르를 함유한 실리콘 옥사이드, 폴리실록산 재료, 폴리파라크실릴렌, 플루오로카본 재료 및 폴리이미드 물질중 적어도 하나의 재료로 이루어진 것을 특징으로 하는 반도체장치용 층간절연막 구조.

청구항 5

제1항에 있어서, 상기 전도성 상호접속층 높이의 10%이상이며 30%이하인 두께를 갖는 제5절연막을 더 한층 포함하며, 상기 제5절연막은 상기 제2절연막과 실질적으로 동일한 상대 유전율을 가지며, 상기 제5절연막은 상기 제5절연막을 거쳐서 상기 전도성 상호접속층 위에 형성되도록 구성된 것을 특징으로 하는 반도체장치용 층간절연막 구조.

청구항 6

제5항에 있어서, 상기 제5절연막은 플루오르를 함유한 실리콘 옥사이드, 폴리실록산 재료, 폴리파라크실릴렌, 프루오로카본 재료 및 폴리이미드 재료중의 적어도 하나의 재료로 이루어지는 것을 특징으로 하는 반도체장치용 층간절연막 구조.

청구항 7

제1항에 있어서, 상기 제1절연막은 실리콘 옥사이드, 실리콘 옥시니트라이드 및 실리콘 니트라이드중 적어도 하나의 재료로 이루어진 것을 특징으로 하는 반도체장치용 층간절연막 구조.

청구항 8

제1항에 있어서, 상기 제2절연막은 플루오르를 함유한 실리콘 옥사이드, 폴리실록산 재료, 폴리파라크시릴렌, 플루오로카본 재료 및 폴리이미드 재료중 적어도 하나의 재료로 이루어진 것을 특징으로 하는 반도체장치용 층간절연막 구조.

※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

도면

도면2

