

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. <sup>6</sup> H01L 21/768	(11) 공개번호 특 1997-0053520	(43) 공개일자 1997년 07월 31일
(21) 출원번호 특 1995-0047587	(22) 출원일자 1995년 12월 07일	
(71) 출원인 삼성전자 주식회사 김광호	경기도 수원시 팔달구 매탄동 416번지	
(72) 발명자 유왕희	인천광역시 서구 가정 2동 341-14 하나아파트 201동 1406호	
(74) 대리인 김능균		

**심사청구 : 있음**

**(54) 반도체 장치의 건식 식각 공정에서 발생하는 반응성 생성물의 제거 방법 및 이를 이용한 금속배선 형성 방법**

**요약**

본 발명은 반도체 소자의 제조 공정 특히, 다층 금속배선이 적용되는 반도체 소자의 제조 공정에 있어서 건식식각시 발생하는 반응성 생성물을 초음파 세정으로 제거하는 방법 및 이를 이용한 금속배선 형성 방법에 관한 것으로서, 반도체 장치의 절연막 건식 식각이 완료된 후 감광막을 산소 플라즈마를 이용하여 제거하고, 웨이퍼를 초음파가 인가된 순수(순수한 물:D.I)에 넣어 세정함으로써, 반응성 생성물 잔존에 의한 반도체 장치의 불량을 방지하여 반도체 제조 공정의 안정화 및 반도체 제조 수율을 향상시킬 수 있는 것이다.

**대표도**

**도 1**

**명세서**

[발명의 명칭]

반도체 장치의 건식 식각 공정에서 발생하는 반응성 생성물의 제거 방법 및 이를 이용한 금속배선 형성 방법

[도면의 간단한 설명]

제1도는 다층금속배선 구조를 갖는 반도체 장치의 절연막 식각 공정을 도시한 도면이다.

본 내용은 요부공개 건이므로 전문 내용을 수록하지 않았음

**(57) 청구의 범위**

**청구항 1**

반도체 장치의 절연막 건식 식각이 완료된 후 감광막을 산소 플라즈마를 이용하여 제거하고, 상기 제거 공정시 생성되어 부착된 반응성 생성물을 제거하기 위해 웨이퍼를 초음파가 인가된 순수에 넣어 세정하는 것을 특징으로 하는 반도체 장치의 건식 식각 공정에서 발생하는 반응성 생성물의 제거 방법.

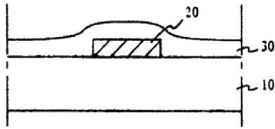
**청구항 2**

실리콘 기판 상에 하부 금속층을 형성하는 단계; 상기 하부 금속층을 절연막으로 덮는 단계; 상기 절연막상에 콘택홀 형성을 위한 패턴을 형성하는 단계; 상기 감광막 패턴을 마스크로 하여 절연막을 선택적으로 식각하는 단계; 상기 식각 단계에서 생성되어 상기 절연막의 측벽과 노출된 하부 금속층 표면에 부착된 반응성 생성물을 초음파 세정으로 제거하는 단계; 상기 결과물 상에 상부 금속층을 형성하는 단계를 구비하는 것을 특징으로 하는 반도체 장치의 금속배선 형성 방법.

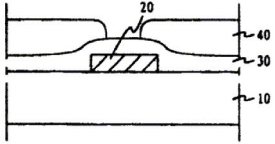
※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

**도면**

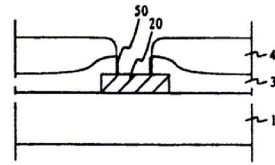
도면1-A



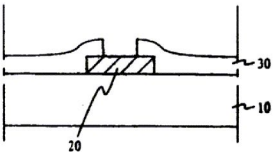
도면1-B



도면1-C



도면1-D



도면1-E

