(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.[6]
C04B 14/38

(11) 공개번호 특1996-0010573
(43) 공개일자 1996년04월20일

(21) 출원번호 특1994-0029558
(22) 출원일자 1994년11월11일

(30) 우선권주장 8/305,137 1994년09월13일 미국(US)
(71) 출원인 어드밴스드 콤포지트 머티리얼스 코포레이션 제임스 에프. 로우즈
미합중국, 사우스 캐롤라이나, 그리어, 사우스 번콤 로우드 1525
(72) 발명자 윌리암 엠. 로저스
미합중국, 사우스 캐롤라이나, 테일러스,마운틴 뷰 로우드 5805
제임스 에프. 로즈
미합중국, 사우스 캐롤라이나, 그리어, 레이크 크레스트 드라이브 302
(74) 대리인 이상섭, 나영환

*심사청구 : 없음*

**(54) 위스커 보강된 알루미나 복합체의 무압 소결 방법**

*요약*

본 발명은 질화물 개량제를 사용하여 위스커(Whisker)보강 알루미나 복합체를 제조하기 위한 무압 소결 방법(pressureless sintering process) 및 복합체에 관한 것이다. 위스커는 10이하의 애스펙트비(aspect ratio) 까지 분쇄된다. 소결단계중에 소결로내에서 본체표면이 대기 직접 노출되는 것을 방지하기 위하여 소결공정동안에 탄소 함유 재료로 그린예빕ㄴ체(green preform)를 둘러싼다.

*명세서*

[발명의 명칭]

위스커 보강된 알루미나 복합체의 무압 소결 방법

본 내용은 요부공개 건이므로 전문 내용을 수록하지 않았음

*(57) 청구의 범위*

**청구항 1**

적어도 약 95%의 이론상 밀도를 가지며 고온 균일 프레싱에 의해 고밀도화하면 적어도 약 98% 이론상 밀도를 얻기에 충분한 높은 폐쇄기공의 밀도 및 농도를 가지는 소결된 세라믹 복합체를 제공하기 위하여, 최대 이론치의 약 60% 내지 약 70%범위내의 밀도를 가지며 기본적으로 알루미나 및 약 4%까지의 소결 보조제로 이루어진 기질과, 3 내지 10범위내의 평균 애스펙트 비를 가지는 10 내지 25중량%의 단결정 위스커와, 기본적으로 실리콘 나이트라이드 또는 알루미늄 나이트라이드 또는 그 혼합물로 구성된 약 2 내지 7.5중량%의 질화물 개량제를 포함하는 혼합물로부터 만들어진 예비본체를 대기압에서 소결하는 것을 포함하는 소결 복합체 제조방법.

**청구항 2**

제1항에 있어서, 질소를 함유하는 가스 및 탄화수소를 함유한 정화가스를 사용하여 소결하는 것을 특징으로 하는 소결 복합체 제조방법.

**청구항 3**

제1항에 있어서, 탄소함유 재료로 둘러싼 예비본체를 사용하여 소결하는 것을 특징으로 하는 소결 복합체 제조방법.

**청구항 4**

제1항에 있어서, 약 5 내지 9범위내의 평균 애스펙트 비를 가지는 단결정 위스커를 함유한 예비본체를 소결하는 것을 특징으로 하는 소결 복합체 제조방법.

**청구항 5**

제1항에 있어서, 적어도 이론상 약 95%의 밀도를 가지며 고온 균일 프레싱에 의해 고밀도화 하면 적어도 약 95%의 이론상 밀도를 얻기에 충분한 높은 폐쇄기공의 밀도 및 농도를 가지는 소결 세라믹 복합체

를 제공하기 위해, 예비존체가 소결로내의 조건에 직접 노출되는 것을 막는 탄소 함유 재료로 둘러싸인 상기 예비본체를 상기 소결로내에서 대기압에서 소결하는 것을 포함하며, 상기 예비본체가 최대 이론치의 약60% 내지 약 70%범위내의 밀도를 가지며 기본적으로 알루미나 및 최고 약 4중량%의 소결 보조제로 이루어진 기질과, 약 10내지 25중량%의 단결정 위스커와, 기본적으로 실리콘 나이트라이드 또는 알루미늄 나이트라이드 또는 그 혼합물로 구성된 약 2 내지 7.5중량%의 질화물 개량제를 포함하는 혼합물로 부터 만들어지는 것을 특징으로 하는 소결 복합체 제조방법.

※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.