



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl. C04B 35/14 (2006.01) C04B 35/01 (2006.01)	(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2007년03월20일 10-0697696 2007년03월14일
---	-------------------------------------	--

(21) 출원번호 (22) 출원일자 심사청구일자	10-2005-0050744 2005년06월14일 2005년06월14일	(65) 공개번호 (43) 공개일자	10-2006-0130975 2006년12월20일
----------------------------------	---	------------------------	--------------------------------

(73) 특허권자 신상기
 서울 금천구 독산2동 1072-36

(72) 발명자 신상기
 서울 금천구 독산2동 1072-36

(74) 대리인 유인경

(56) 선행기술조사문헌
US6881928 B
* 심사관에 의하여 인용된 문헌

심사관 : 김장강

전체 청구항 수 : 총 2 항

(54) 무기재료 조성물을 이용한 고대기 발열판 및 발열판의 제조방법

(57) 요약

본 발명은 고대기 발열판용 조성물 및 이를 이용한 고대기 발열판의 제조방법에 관한 것으로, 본 발명의 고대기 발열판용 조성물은 산화규소 50내지 80 중량부, 산화마그네슘 0.5 내지 3중량부, 산화철 0.01내지 1중량부, 산화나트륨 0.5내지 3 중량부, 산화칼슘 0.5 내지 3중량부, 산화칼륨 1 내지 5중량부, 산화알루미늄 15 내지 40중량부, 산화지르코늄 0.01 내지 1중량부, 산화티타늄 0.01 내지 1중량부로 구성되는 것을 특징으로 한다.

대표도

도 1

특허청구의 범위

청구항 1.

삭제

청구항 2.

삭제

청구항 3.

모발의 손상을 방지하기 위해 무기조성물을 이용하여 제공되는 고대기 발열판의 제조방법에 있어서,

산화규소 50 ~ 80 중량부, 산화마그네슘 0.5 ~ 3중량부, 산화철 0.01 ~ 1중량부, 산화나트륨 0.5 ~ 3중량부, 산화칼슘 0.5 ~ 3중량부, 산화칼륨 1 ~ 5중량부, 산화알루미늄 15 ~ 40중량부, 산화지르코늄 0.01 ~ 1중량부, 산화티타늄 0.01 ~ 1중량부로 구성되는 혼합 조성물을 얻는 단계;

상기 조성물을 고대기 발열판 구조로 사출성형하는 단계;

상기 사출성형물을 800℃에서 1 ~ 3시간 1차 열처리하는 단계;

상기 사출성형물을 다시 1600℃에서 1 ~ 3시간 2차 열처리하는 단계;

상기 열처리 실시 후 연마하는 단계;

를 포함하여 제공되는 것을 특징으로 하는 고대기 발열판의 제조방법.

청구항 4.

모발의 손상을 방지하기 위한 고대기 발열판에 있어서,

산화규소 50 ~ 80 중량부, 산화마그네슘 0.5 ~ 3중량부, 산화철 0.01 ~ 1중량부, 산화나트륨 0.5 ~ 3중량부, 산화칼슘 0.5 ~ 3중량부, 산화칼륨 1 ~ 5중량부, 산화알루미늄 15 ~ 40중량부, 산화지르코늄 0.01 ~ 1중량부, 산화티타늄 0.01 ~ 1중량부로 구성되는 조성물을 혼합하여 고대기 발열판 구조로 사출성형하고,

상기 사출성형물을 800℃에서 1 ~ 3시간 1차 열처리를 실시하며, 다시 1600℃에서 1 ~ 3시간 2차 열처리를 실시하고 연마하여 무기재료만으로 제공되는 것을 특징으로 하는 고대기 발열판.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 무기재료 조성물을 이용한 고대기 발열판 및 발열판의 제조방법에 관한 것으로, 보다 상세하게는 무기재료의 금속산화물로 구성된 고대기 발열판 제조용 조성물을 얻고 이 조성물을 이용하여 고대기 발열판을 제조하는 방법 및 제조된 발열판에 관한 것이다.

일반적으로 고대기는 고열을 이용하여 모발을 감거나 집은 상태로 모발을 펴거나 굽혀서 원하는 헤어스타일을 만드는데 사용되며, 예전에는 금속막대가 서로 교차된 모양으로 이루어져 불에 넣고 가열하여 사용하는 고대기가 주류를 이루었으나, 근래에는 사용이 편리하도록 전기에 의하여 가열되는 집게모양의 전기식 고대기가 주류를 이루고 있다.

이러한 전기식 고대기의 발열판은 외부로부터 공급되는 전기에 의하여 가열되며, 일반적으로 금속가열이 가능하도록 열전도율이 우수한 금속재로 이루어진다. 금속 중에서도 특히 열전도율이 우수한 알루미늄이나 알루미늄합금이 가장 많이 사용되고 있다.

그러나, 이렇게 열전도율이 높은 금속재를 발열판으로 사용하는 경우 높은 열전도율로 인하여 발열판이 순간적으로 고열화 되므로 모발을 태우거나, 모발을 형성하고 있는 단백질 성분의 케라틴(Keratin)을 파괴하므로 모발이 심하게 손상되는 문제가 있다.

또한, 발열판이 금속재로 이루어짐에 따라 발열은 우수하나 쉽게 식을 뿐만 아니라 열방사율이 미흡한 금속의 특성으로 인하여, 방사된 고열이 모발의 표면에만 작용하고 모발의 내부에 깊숙히 전달되지 못하여, 모발의 성형시간이 오래 걸릴 뿐만 아니라 성형된 모발이 손상도가 심하여 원상태로 복귀되지 않는 문제점도 있었다.

이러한 문제점을 해결하기 위해, 최근에는 옥과 알루미늄을 주성분으로 하는 발열판(한국 특허 공개 10-2004-0104199호)이 게시된 바 있으나, 통상 발열판은 약 200도까지 가열되는데 이 옥을 포함하는 발열판의 경우 200도까지 가열하게 되면 발열판이 손상되어 크랙이 생기는 문제점이 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서, 본 발명의 목적은 음이온과 원적외선을 발생하여 모발 손상을 방지하고, 모발성형 시 모발이 타거나 모발의 케라틴이 파괴되는 것을 최소화시킬 수 있으며, 장기간 사용시에도 발열판의 손상이 없이 음이온과 원적외선을 발생하며 사용할 수 있는 무기재료로 이루어지는 고대기 발열판 제조용 조성물을 얻고 이 조성물을 이용하여 고대기 발열판을 제조하는 방법과 그 제조방법에 의해 무기재료만으로 제공되는 고대기 발열판을 제공하는 것이다.

발명의 구성

상기 본 발명의 목적은 무기재료로서 산화규소 50내지 80 중량부, 산화마그네슘 0.5 내지 3중량부, 산화철 0.01내지 1중량부, 산화나트륨 0.5내지 3중량부, 산화칼슘 0.5 내지 3중량부, 산화칼륨 1 내지 5중량부, 산화알루미늄 15 내지 40중량부, 산화지르코늄 0.01 내지 1중량부, 산화티타늄 0.01 내지 1중량부로 구성된 고대기 발열판 제조용 조성물에 의해 달성된다.

본 발명의 목적은 또한, 산화규소 50내지 80 중량부, 산화마그네슘 0.5 내지 3중량부, 산화철 0.01내지 1중량부, 산화나트륨 0.5내지 3중량부, 산화칼슘 0.5 내지 3중량부, 산화칼륨 1 내지 5중량부, 산화알루미늄 15 내지 40중량부, 산화지르코늄 0.01 내지 1중량부, 산화티타늄 0.01 내지 1중량부로 구성되는 조성물을 혼합하여 사출성형하고, 800℃에서 1-3시간 1차 열처리하고 다시 1600℃에서 1-3시간 2차 열처리한 후 연마하는 것으로 구성되는 고대기 발열판의 제조방법에 의해 달성된다.

상기 본 발명의 구성성분의 중량비를 유지하게 되면, 제품 제조 시 기포가 발생하지 않고 제품의 균열이 발생하지 아니한다.

또한 고강도를 장기간 유지하여 반복 사용하여도 종래기술과 같이 크랙이 발생하는 일이 없다.

이하 본 발명을 실시예를 사용하여 보다 상세하게 설명한다.

실시예 1

산화규소 671g, 산화마그네슘 11.3g, 산화철 1.4g, 산화나트륨 14.9g, 산화칼슘 11g, 산화칼륨 20.6g, 산화알루미늄 266g, 산화지르코늄 0.7g, 산화티타늄 0.2g을 혼합하여 사출성형하고, 800℃에서 1시간동안 열처리하고 다시 1600℃에서 2시간동안 열처리하였다. 열처리한 발열판을 냉각하여 연마하여 발열판을 완성하였다. 완성된 발열판을 한국 원적외선 응용평가연구원에 의뢰하여 음이온 양과 원적외선의 방사율 및 방사에너지를 측정하였다. 그 결과를 하기 표 1 및 표 2에 기재하였으며, 도 1 및 도 2에 나타내었다.

실시예 2

산화규소 670g, 산화마그네슘 11g, 산화철 1.4g, 산화나트륨 15g, 산화칼슘 11g, 산화칼륨 20g, 산화알루미늄 270g, 산화지르코늄 0.7g, 산화티타늄 0.2g을 혼합하여 사출성형하고, 800℃에서 1시간동안 열처리하고 다시 1600℃에서 2시간

동안 열처리하였다. 열처리한 발열판을 냉각하여 연마하여 발열판을 완성하였다. 완성된 발열판을 한국 원적외선 응용평가연구원에 의뢰하여 음이온 양과 원적외선의 방사율 및 방사에너지를 측정하였다. 그 결과를 하기 표 1 및 표 2에 기재하였다.

실시에 3

산화규소 670g, 산화마그네슘 10g, 산화철 1.5g, 산화나트륨 15g, 산화칼슘 10g, 산화칼륨 20g, 산화알루미늄 270g, 산화지르코늄 0.7g, 산화티타늄 0.3g을 혼합하여 사출성형하고, 800℃에서 1시간동안 열처리하고 다시 1600℃에서 2시간동안 열처리하였다. 열처리한 발열판을 냉각하여 연마하여 발열판을 완성하였다. 완성된 발열판을 한국 원적외선 응용평가연구원에 의뢰하여 음이온 양과 원적외선의 방사율 및 방사에너지를 측정하였다. 그 결과를 하기 표 1 및 표 2에 기재하였다.

음이온 양의 측정은 100 X 150mm의 시험편을 전하입자측정장치를 이용하여 실내온도 22℃, 습도 32%, 대기 중의 음이온수 104/cc 조건에서 시험하였으며 측정 대상물에서 방출되는 음이온을 단위체적당 이온 수로 표시한 결과이다.

표 1

실시에 번호	음이온 양(이온수/cc)
실시에 1	1,452
실시에 2	1,476
실시에 3	1,465

원적외선 방사율과 방사 에너지의 측정은 150℃에서 행하였으며, FT-IR 분광분석기를 이용한 흑체 대비 측정결과로 나타내었다.

표 2

실시에 번호	방사율(4-20μm)	방사에너지(W/m ² · μm, 150℃)
실시에 1	0.913	1.40X10 ³
실시에 2	0.914	1.40X10 ³
실시에 3	0.912	1.40X10 ³

발명의 효과

상기 실시예의 실험결과에서 알 수 있는 바와 같이, 본 발명의 조성물에 의해 제조된 발열판은 음이온과 원적외선을 다량 발생하여 모발 손상을 방지하고, 모발의 성형시 모발이 타거나 모발의 케라틴이 파괴되는 것을 극소화시킬 수 있으며, 고강도를 유지하여 장기간 발열판의 손상이 없이 사용할 수 있는 장점이 있다.

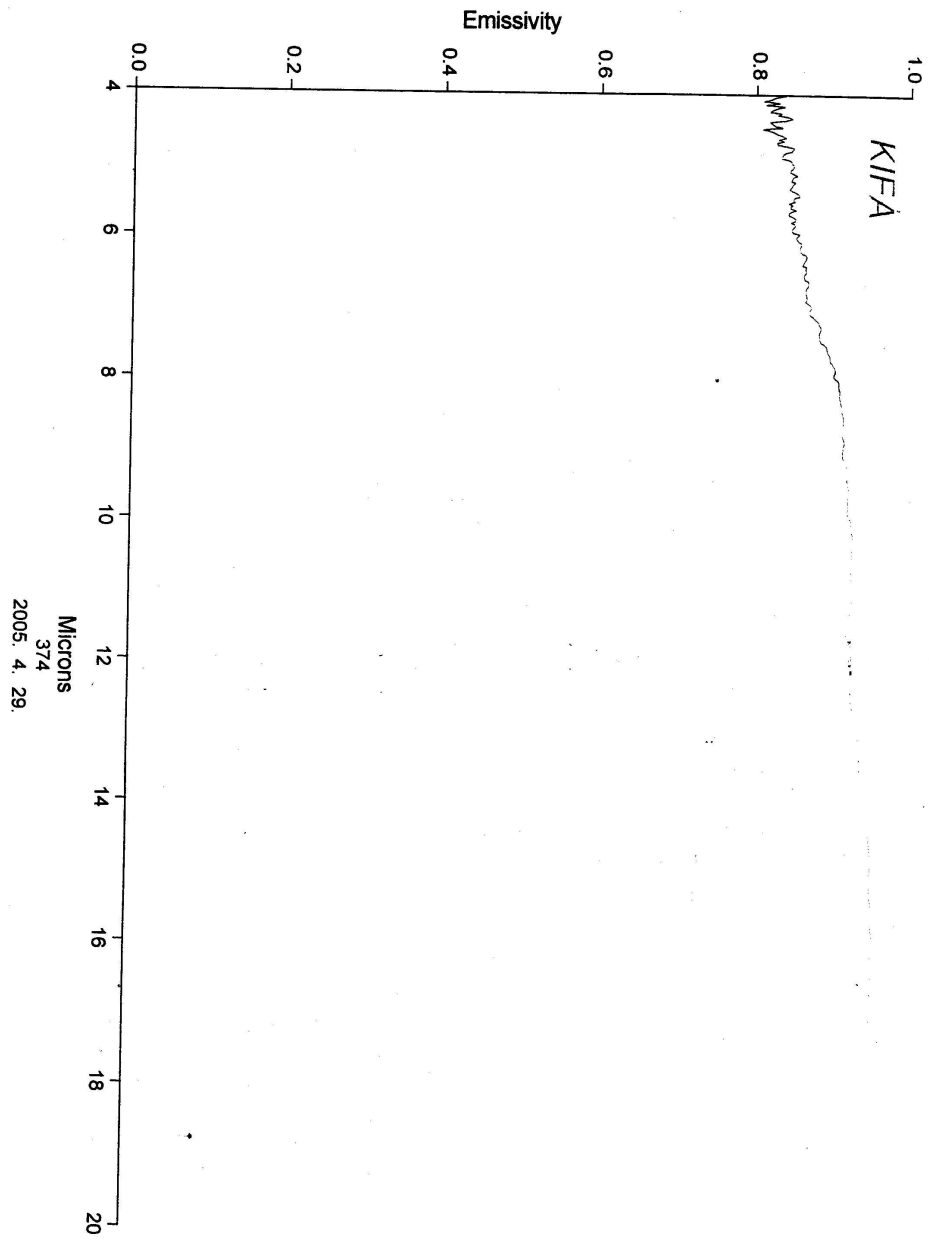
도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 방법에 의해 제조된 발열판의 원적외선 방사율을 측정한 그래프.

도 2는 발명의 방법에 의해 제조된 발열판의 원적외선 방사 에너지를 측정한 그래프.

도면

도면1



도면2

