

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.⁶
H01C 7/02

(11) 공개번호 특1996-0032513
(43) 공개일자 1996년09월17일

(21) 출원번호	특1996-0004965
(22) 출원일자	1996년02월28일
(30) 우선권주장	95-039708 1995년02월28일 일본(JP)
(71) 출원인	유니치카 가부시기가이샤 다구치 다마우즈
(72) 발명자	일본국 효고켄 아마가사키시 히가시혼마치 1초메 50반지 가치마루 히로시
	일본국 교토후 우지시 우지 고자쿠라 23
	아사미 게이치
	일본국 교토후 우지시 우지 고자쿠라 23
	이와야 요시아키
	일본국 교토후 우지시 우지 고자쿠라 23
	에치고 요시아키
	일본국 교토후 우지시 우지 고자쿠라 23
	이토 아키라
	일본국 교토후 우지시 우지 고자쿠라 23
(74) 대리인	이병호, 최달용

심사청구 : 없음

(54) 정온도계수 소자 및 이의 제조방법

요약

본 발명은, 20℃에서의 비저항(ρ_{20})이 $1.8\Omega \cdot \text{cm}$ 이하이고, 피크 비저항(ρ_p)이 $2.0 \times 10^6 \Omega \cdot \text{cm}$ 이상이며, 온도차 [$T_a(^\circ\text{C}) - T_b(^\circ\text{C})$]가 10℃ 이하(여기서, $T_a(^\circ\text{C})$ 는 비저항이 20℃에서의 비저항(ρ_{20})의 10^6 배인 온도이고, $T_b(^\circ\text{C})$ 는 비저항이 20℃에서의 비저항(ρ_{20})의 10배인 온도이다)임을 특징으로 하는, 폴리올레핀 매트릭스 및 전도성 충전제로 이루어진 전도성 시트를 포함하고 이의 양측면에 금속성 호일의 전극이 제공되는 PTC 소자에 관한 것이다. 본 발명의 PTC 소자는 결정성 폴리올레핀 및 전도성 충전제를 혼합하고, 혼합물을 전도성 시트로 성형하며, 가열하에 금속성 호일을 전도성 시트의 양측면에 압축 결합시키고, 전도성 시트를 (결정성 폴리올레핀의 융점 -5°C) 보다 높은 온도로 가열하여 (결정성 폴리올레핀의 융점 -5°C) 보다 낮은 온도로 냉각시키는 가열 및 냉각 사이클을 반복 처리하는 방법으로 제조한다. 본 발명의 PTC 소자는 20℃에서 극히 낮은 비저항 및 피크 온도에서의 높은 비저항을 나타내며, 좁은 온도 범위에서 매우 급격한 저항의 증가를 보여준다.

명세서

[발명의 명칭]

정온도계수 소자 및 이의 제조방법

본 내용은 요부공개 건이므로 전문 내용을 수록하지 않았음.

(57) 청구의 범위

청구항 1

20℃에서의 비저항(ρ_{20})이 $1.8\Omega \cdot \text{cm}$ 이하이고, 피크 비저항(ρ_p)이 $2.0 \times 10^6 \Omega \cdot \text{cm}$ 이상이며, 온도차 [$T_a(^\circ\text{C}) - T_b(^\circ\text{C})$]가 10℃이하(여기서, $T_a(^\circ\text{C})$ 는 비저항이 20℃에서의 비저항(ρ_{20})의 10^6 배인 온도이고, $T_b(^\circ\text{C})$ 는 비저항이 20℃에서의 비저항(ρ_{20})의 10배인 온도이다)임을 특징으로 하는, 결정성 폴리올레핀 매트릭스 및 전도성 충전제로 이루어진 전도성 시트를 포함하고 이의 양 측면에 금속성 호일의 전극이 제공되는 PTC(정온도 계수) 소자.

청구항 2

제1항에 있어서, 결정성 폴리올레핀이 폴리에틸렌인 PTC 소자.

청구항 3

제1항에 있어서, 전도성 충전체가 1 내지 $50\mu\text{m}$ 의 평균 입자 크기를 갖는 미립자 유리질 탄소인 PTC 소자.

청구항 4

제1항에 있어서, 온도차 $[T_a(^{\circ}\text{C}) - T_b(^{\circ}\text{C})]$ 가 1 내지 8°C 인 PTC 소자.

청구항 5

(i) 결정성 폴리올레핀 및 전도성 충전체를 혼합하는 단계; (ii) 혼합물을 전도성 시트로 성형하는 단계; (iii) 가열하에 금속성 호일을 전도성 시트의 양측면에 압축 결합시키는 단계 및 (iv) 전도성 시트를 (결정성 폴리올레핀의 융점 -5°C) 보다 높은 온도로 가열하는 단계 및 (결정성 폴리올레핀의 융점 -5°C) 보다 낮은 온도로 냉각하는 단계를 포함하는 가열 및 냉각 사이클로 반복 처리하는 단계를 포함하는, PTC 소자의 제조방법.

청구항 6

제5항에 있어서, 결정성 폴리올레핀이 폴리에틸렌인 PTC 소자의 제조방법.

청구항 7

제6항에 있어서, 폴리에틸렌 용융유량이 0.01 내지 15인 PTC 소자의 제조방법.

청구항 8

제5항에 있어서, 전도성 충전체가 1 내지 $50\mu\text{m}$ 의 평균 입자크기를 갖는 미립자 유리질 탄소인 PTC 소자의 제조방법.

※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.