

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.⁶
H01C 7/02

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

| | |
|------------|--|
| (21) 출원번호 | 특 1996-0004965 |
| (22) 출원일자 | 1996년02월28일 |
| (30) 우선권주장 | 95-039708 1995년02월28일 일본(JP) |
| (71) 출원인 | 유니치카 가부시키가이샤 다구치 다마우즈 |
| (72) 발명자 | 일본국 효고켄 아마가사키시 히가시훈마치 1초메 50반지 가지마루 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°C에서의 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 [$T_a(\text{ }^{\circ}\text{C}) - T_b(\text{ }^{\circ}\text{C})$]가 10°C 이하(여기서, $T_a(\text{ }^{\circ}\text{C})$ 는 비저항이 20°C에서의 비저항(ρ_{20})의 10^6 배인 온도이고, $T_b(\text{ }^{\circ}\text{C})$ 는 비저항이 20°C에서의 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°C에서 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°C에서의 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 [$T_a(\text{ }^{\circ}\text{C}) - T_b(\text{ }^{\circ}\text{C})$]가 10°C 이하(여기서, $T_a(\text{ }^{\circ}\text{C})$ 는 비저항이 20°C에서의 비저항(ρ_{20})의 10^6 배인 온도이고, $T_b(\text{ }^{\circ}\text{C})$ 는 비저항이 20°C에서의 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 총전체가 1 내지 $50\mu\text{m}$ 의 평균 입자 크기를 갖는 미립자 유리질 탄소인 PTC 소자.

청구항 4

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

청구항 5

(i) 결정성 폴리올레핀 및 전도성 총전체를 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 $-5\text{ }^\circ\text{C}$) 보다 높은 온도로 가열하는 단계 및 (결정성 폴리올레핀의 융점 $-5\text{ }^\circ\text{C}$) 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 총전체가 1 내지 $50\mu\text{m}$ 의 평균 입자크기를 갖는 미립자 유리질 탄소인 PTC 소자의 제조방법.

※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.