

순번

376

기술명

폴리아크릴로니트릴계 고분자 및 이를 포함하는 방사 용액

- 특허 번호 : 10-2014-0004935
- 보유 기관 : 한국화학연구원
- 패밀리정보 : 없음
- 패키징특허 : 없음

기술개요

- 높은 강도의 탄소섬유를 제공하는 폴리아크릴로니트릴계 고분자에 관한 기술
- 활용처 : 2차전지용 탄소 전극 재료, 탄소 필름 등

기존 한계점

- 공단량체를 많이 첨가시 방사 용액의 방사 점도가 감소하여 폴리아크릴로니트릴계 고분자 섬유 물성이 극히 저하되는 문제 발생
- 분자량 4,000,000 이상의 고분자인 경우 방사 조건이 매우 까다로움

기술 차별점

- 소량의 공단량체를 활용하여 분자들 사이의 거리를 효과적으로 증대시켜 방사용액의 점도를 저하시키는 효과 제공
- 방사 직후의 섬유 강도는 물론, 중간의 각종 처리 과정에서의 섬유 강도 와 최종적인 탄소 섬유의 강도를 높일 수 있음

세부내용

- 분자량이 500,000 내지 3,000,000인 폴리아크릴로니트릴계 고분자를 제공
- 평판형 2차원 나노 구조체들을 통하여 분자들 사이의 거리를 효과적으로 증대시킴

대표 이미지

구분	AN:MA = 98:2 혼합 중량비	AN 대비 GO 함량 (중량%)	첨가물 종류	AN 대비 첨가물 함량 (중량%)	중합 온도 (°C)	중합 시간 (분)	AIBN 함량 (중량%)	분자량
실시예 1	AN:MA = 98:2	0.1	-	-	50	240	0.05	827,400
실시예 2	AN:MA = 98:2	0.4	-	-	50	240	0.05	820,000
실시예 3	AN:MA = 98:2	0.8	-	-	50	240	0.05	854,000
실시예 4	AN:MA = 98:2	1.6	-	-	50	240	0.05	865,000
실시예 5	AN:MA = 98:2	2.0	-	-	50	240	0.05	830,000
실시예 6	AN:MA = 98:2	2.4	-	-	50	240	0.05	810,000
실시예 7	AN:MA = 98:2	2.8	-	-	50	240	0.05	787,900
실시예 8	AN:MA = 98:2	3.2	-	-	50	240	0.05	783,000
실시예 9	AN:MA = 98:2	3.6	-	-	50	240	0.05	776,000
실시예 10	AN:MA = 98:2	0.4	Fe ₃ O ₄ -NP	0.5	50	240	0.05	788,000
비교예 1	AN:MA = 98:2	-	-	-	50	240	0.05	957,000
비교예 2	AN:MA = 98:2	-	Fe ₃ O ₄ -NP	0.5	50	240	0.05	986,100

[폴리아크릴로니트릴계 고분자 제조 예]

문의처

- 국가과학기술연구회 공동TLO마케팅사무국 엄예지 선임연구원
- T. 042-862-6986 E-mail. yjeum@wips.co.kr