



20

탄소 섬유 부직포 및 이에 코팅된 탄소나노튜브를 포함하는 탄소 섬유 복합재

CNT섬유

▶ 연구자 정보

채규윤 교수
원광대학교

▶ 적용처

- 전자파 차폐재
- 전자기기

특허 원문 보기



탄소 섬유 부직포 및 이에 코팅된 탄소나노튜브를 포함하는 탄소 섬유 복합재, 그 제조 방법 및 용도 (10-2017-0048687)

▶ 특허분야

- 융복합소재부품

▶ 문의처

기술정보문의

- 소 속 : 원광대학교 당과학연구소 바이오표화학과
- 담당자 : 채규윤 교수
- 연락처 : 063-850-5578
- 이메일 : geuyoon@wku.ac.kr

지원사업문의

- 소 속 : (주)아이비유
- 담당자 : 윤지현 전임
- 연락처 : 070-4467-1121
- 이메일 : ygh1503@ibuzikr

▶ 기술 개요

- 탄소 섬유 부직포 및 이에 코팅된 탄소나노튜브를 포함하는 탄소 섬유 복합재 및 제조방법
- 단일 벽 탄소나노튜브 또는 다중벽 탄소나노튜브인 탄소 섬유 복합재
- 탄소 섬유 복합재를 포함하는 전자파 차폐재로 탄소나노튜브 산화물의 수분산액을 탄소섬유 부직포에 코팅하여 탄소섬유 복합재를 제조
- 균열이나 나노공극과 같은 탄소섬유 강화 매트릭스(C/C) 복합재의 문제점을 보완하고, 전자파 차폐 효과를 증가시키기 위해 C/C복합재의 공극과 환형 틈에 탄소나노튜브를 코팅하여 제조

기존 기술

- 기존의 차폐재는 금속 기반 섬유, 복합재, 복합재를 포함하는 탄소 충전제 등의 유형을 가지고 있음
- 탄소 섬유 강화 매트릭스 복합재는 일반적으로 화학 기상 침착법과 열분해에 의해 제조되는데, 이러한 제조 과정은 탄소 재료의 불가피한 균열을 형성시킴

차별성/우위성

- 탄소섬유의 유연성, 가벼움을 그대로 유지하면서 강한 인장강도를 지니며, 탄소나노튜브를 코팅함으로써 전자파 차폐 효과와 열전도성이 높음
- 제조방법의 적절한 변형을 통해 물성을 변화시켜 다양한 분야에서 활용 가능

▶ 세부 내용

- 수분산액의 농도 및 수분산액으로 부직포를 코팅하는 횟수를 조절함으로써 물성을 조절할 수 있으며, 기존의 탄소 기반 소재와 비교할 때 탄소 기반 소재의 장점을 유지하면서 뛰어난 인장 강도, 전자파 차폐 효과 및 열 전도성을 가져 전자파 차폐재의 재료로 사용 가능

