

29

다단 공급된 프리프레그 인서트물을 이용한 중공 성형 구조체의 제조 방법



▶ 연구자 정보

이형수 센터장
캠틱종합기술원

▶ 적용처

- 항공우주
- 자동차
- 선박/건축

특허 원문 보기



다단 공급된 프리프레그 인서트물을 이용한 중공 성형 구조체의 제조 방법
(10-2019-0044266)

▶ 특허분야

- 융·복합소재부품

▶ 문의처

기술정보문의

- 소 속 : 사단법인 캠틱종합기술원 복합소재뿌리기술센터
- 담당자 : 이형수 센터장
- 연락처 : 063-219-0314
- 이메일 : hslee@camtic.or.kr

지원사업문의

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

▶ 기술 개요

- 연속섬유 복합재료인 프리프레그 인서트물을 다단에 걸쳐 금형 상에 공급하여 중공의 성형 구조체를 형성하는 것과 동시에 상기 성형 구조체 상에 사출 성형을 통한 보강 구조물의 형성 및 에어 공급을 통한 표면 품질 확보의 장점을 이루게 한 중공 성형 구조체의 제조 방법
- 프리프레그 재료인 복수의 연속섬유 복합재료와 사출 성형의 장점을 결합함으로써 기존에 중공 구조물을 형성 시에 중공부 상에 보강이 어려운 점을 해결할 수 있음
- 다단으로 공급되는 복수의 인서트물 중 1차적으로 공급되는 인서트물의 상단 상에 사전에 형성된 에어 홈을 통해 에어를 주입하는 과정을 통해 밀폐된 중공 성형 구조체의 내부 공간 상에 전체적으로 일정한 내부 압력을 형성

기존 기술

- 일반적으로 프리프레그는 섬유의 종류, 섬유의 배열형태, 결합제의 종류 등에 따라 다양한 제품군을 형성함
- 종래의 기술은 오토클레이브 성형법, 열팽창 몰딩법, 에어팽창 몰딩법이 사용되고 있음

차별성/우위성

- 연속섬유 복합재료를 다단에 걸쳐 금형 상에 인서트물로 공급하여 중공의 성형 구조체 형성 가능
- 사출 성형을 통한 보강 구조물의 형성 및 에어 공급을 통한 표면 품질 확보 가능

▶ 세부 내용

- 금형 상에서 다단으로 공급된 프리프레그 인서트물을 이용하여 중공 성형 구조체를 성형하는 과정에서, 중공 구조물의 확보를 위해 금형 내에서의 프리프레그 인서트물에 대한 열성형 과정 이후에 불로우 몰딩을 통해 금형 내부에 에어를 주입하여 중공 구조물을 팽창시켜 금형 벽면에 프리프레그 인서트물을 밀착시키는 과정을 통해 중공 구조물의 표면 품질을 확보

