

형상기억 합금을 이용한 진동 및 충격 저감용 복합재구조물 및 그 제조방법

한국항공우주연구원

윤세현, 장영순

■ 권리사항

등록번호 10-0980635 | 등록일 2010 년 9월

■ 적용가능분야 및 목표시장

인공위성, 우주선 등의 분사 추진 기관관련 기술분야

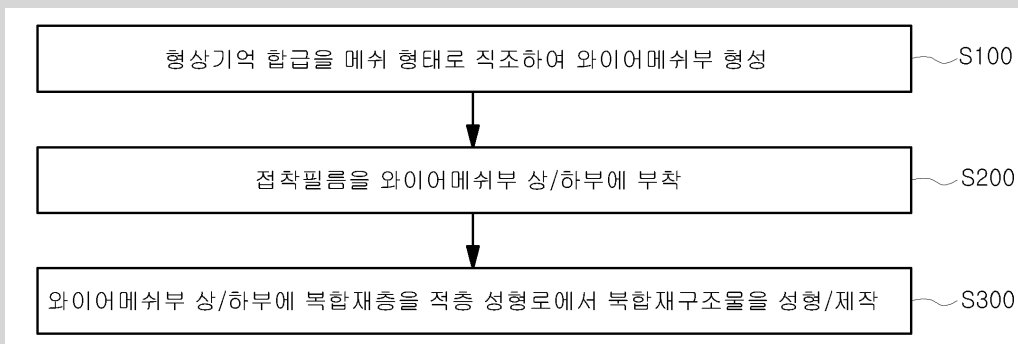
■ 기술 개요

발사체, 위성, 항공기에서 발생하는 진동 및 충격을 저감시켜 전자장비의 오작동 및 파손을 방지할 수 있는 형상기억 합금을 이용한 진동 충격 저감용 복합재구조물 및 그 제조방법에 관한 기술임

■ 기술의 특징점

- 종래의 전자장비의 전자부품과 각종센서에 있어서, 진동 및 충격에 민감하며 과도한 진동과 충격이 전자장비에 전달되면 전자장비는 오작동이 발생하게 되고, 발사체, 위성, 항공기의 사고로 직결되는 경우가 빈번하였음
- 형상기억 합금을 메쉬(Mesh)구조로 직조하여, 외부로부터의 진동 및 충격을 저감시키는 와이어메쉬부와 그 상/하부에 부착되는 접착필름, 그 접착필름이 접착된 와이어메쉬부 상/하부에 복합재층을 적층하여 성형로 내부에서 성형 제작을 통해 외부에서 전달되는 진동 및 충격이 저감되는 진동 충격 저감용 복합재구조물을 제공함
- 발사체, 위성, 항공기의 전자장비가 탑재되는 탑재대와 진동 및 충격이 전달되는 외피 구조물을 복합재구조물로 구성시켜 외부에서 전달되는 진동 및 충격이 저감되어 진동 및 충격에 대한 전자장비의 오작동을 방지하는 기술적 장점이 있음

■ 기술 세부내용



[도면]

- 발사체, 위성, 항공기에서 발생하는 과도한 진동 및 충격을 형상기억합금 및 복합재층으로 구성된 복합재구조물에 의하여 효과적으로 저감시킬 수 있는 효과가 있음
- 발사체, 위성, 항공기에 탑재되는 전자장비의 오작동 및 파손을 방지할 수 있는 효과가 있음

■ 기술완성도(TRL)