

환경재해대응

구조물 손상 모니터링 센서

- 특허명 : 구조 손상 모니터링 센서 및 그 제조 방법(10-2016-0138514)
- 보유기관 : 한국항공우주연구원
- 상태정보 : 출원 '16.10.24 > 공개 '18.05.03 > 등록 '18.08.09



기술개요

- 구조물의 국부 변형을 측정하기 위한 스트레인 게이지(Strain gauge)와 구조물의 균열 또는 박리 등과 같은 미세 손상을 측정할 수 있는 압전 세라믹 변환기(Piezoceramic Transducer)가 함께 내장된 플라스틱 박막 센서
- 가전제품을 비롯하여 자동차, 항공, 의료기기 또는 환경관련 설비 등과 같은 각종 구조물에서 발생하는 손상 모니터링에 적용

기존 문제점

- 구조물의 국부 변형과 균열 또는 박리 등과 같은 미세 손상을 모두 측정하기 위해서는 스트레인 게이지 및 압전세라믹 변환기를 별도로 설치해야 하기 때문에 설치 공간의 제약이 발생
- 또한, 스트레인 게이지 및 압전세라믹 변환기를 별도로 제조해야 하기 때문에 제조 공정의 분리에 따른 비용 증가와 생산성 저하가 발생

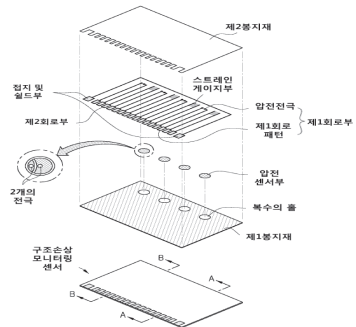


기술 차별점

- 구조물의 특정 위치에서 발생하는 국부적인 변형과 구조물에서 발생 가능한 손상 탐지에 용이한 스트레인 게이지 및 압전 세라믹 변환기를 하나의 플라스틱 박막 필름에 탑재함으로써 공간 효율성을 증대
- 스트레인 게이지 및 압전 세라믹 변환기를 개별적으로 제작함에 따른 공정을 하나로 통합할 수 있기 때문에 생산경쟁력을 확보

세부내용

- 구조 손상 모니터링 센서 사시도
- 구조물의 국부 변형을 측정하기 위한 스트레인 게이지와 구조물의 균열 또는 박리 등과 같은 미세 손상을 측정할 수 있는 압전세라믹 변환기가 함께 내장된 플라스틱 박막 센서 구현



- 한국항공우주연구원 조문희(042-860-2272, moonyp@kari.re.kr)
- 공동마케팅사무국 이가영(042-862-6985, gylee@wips.co.kr)