

특허등록번호

10-1250559

특허명

누설자속 측정에 의한 압력용기  
비파괴 탐상장치

대표발명자

류권상



## LNG 등 압력용기 안전감시에 필요한 누설자속 이용 비파괴 탐상기술



### 누설자속 측정에 의한 비파괴 탐상 장치에 관한 기술

안전기술로 많은 생명을 구할 수 있습니다. 압력용기 비파괴 탐상장치가 좋은 기술인 이유입니다. 2010년, 승객을 태우고 서울 시내 한복판을 달리던 압축천연가스(CNG) 버스가 폭발한 사고는 버스 승객과 행인 등 18명에게 중경상을 입힌 큰 사고였습니다. 사고의 원인은 높은 기온과 지열, 엔진 온도 등으로 고압연료용기 내부에서 가스가 팽창해 연료통이 감당할 수 없을 정도로 압력이 높아졌기 때문이었습니다. 국내에서 운행되고 있는 버스의 대부분이 CNG 버시기에 사고 후 버스의 안전성에 대한 국민의 불안감이 커져만 갔고, 이에 CNG 고압연료용기의 정밀 측정에 대한 중요성이 대두되었습니다. 기존의 검사 방식인 초음파 검사방법은 검사장치와 용기 표면이 견고하게 접촉이 되지 않으면 검사의 정확성이 떨어지는 문제가 존재했었기 때문에 이로 인해 고압연료용기의 곡면 부분에 대한 검사를 할 수 없었습니다. 하지만 KRISST가 보유한 압력용기 누설자속 검사장치는 누설 자속 측정에 의한 비파괴 탐상 장치로, 압력 용기에 자기장을 인가하여 결함 부분에서 나타나는 누설 자속을 측정하여 불량 여부를 판단합니다. 이를 통해 CNG 압력용기의 안전성을 높은 정확도와 신뢰도로 측정할 수 있습니다. 청정연료로 움직이는 친환경 버스의 CNG 버스의 안전성 확보! KRISST의 기술이 해답입니다.

# 누설자속 측정에 의한 압력용기 비파괴 탐상장치

Nondestructive Testing Apparatus for Pressure Vessel  
by Measuring Magnetic Flux Leakage



## 기술개요

- 본 기술은 누설 자속 측정에 의한 비파괴 탐상 장치에 관한 것으로, 압력 용기의 결함에 의해 발생하는 불규칙한 자기 신호를 검출해 불량 여부를 파악할 수 있다.

## 기술특징

- 압력 용기에 자기장을 인가하면 용기 균열이나 결함이 있는 부분에서 자속이 누설되는데 이를 자기 센서로 측정해 용기 불량 여부를 보다 신속하게 진단하는 방식에 관한 것이다. 압력용기에서 발생하는 결함을 탐지하여 CNG 압력용기의 안전성을 확보할 수 있으므로 안전평가 설비로서 CNG 버스의 안전을 보장할 수 있으므로 시장성을 확보할 수 있을 것으로 보인다.

## 응용분야

- 압력용기의 균열 탐지

## 키워드

- 비파괴 탐상 > 압력용기 > 자기신호

## 개발단계



- 01 아이디어 단계
- 02 분석/실험을 통한 검증
- 03 연구실 환경 모델 제작
- 04 연구개발 완료 ✓
- 05 시제품 제작
- 06 실현성 검증완료

## 기술이전 형식

구분	국가	관련번호	특허명칭
출원	KR	10-2011-0001344 (2011.01.06)	누설자속 측정에 의한 압력용기 비파괴 탐상장치

## 주요도면

