

## 97

## 플랜트 설비 누출 탐지를 위한 주기적인 기계 운전소음 제거방법



### 기술 개요

- 시간-주파수 변환을 이용한 플랜트 설비의 누출음 탐지 방법
- 플랜트의 누출을 감시하는 음향방출센서를 마이크로폰으로 대체할 수 있으며, 저가격의 마이크로폰을 통해 경제성 있는 기술 구현 가능
- 기존의 누출탐지 방법에서 용이하게 구분하지 못하는 기계소음과 누출음을 효과적으로 분리하여 감지

### 기술 문제점 및 차별성

#### 기존 문제점

- 상관함수를 이용한 누출탐지 방법에서 플랜트와 같이 기계 운전소음이 큰 환경에서는 누출탐지가 용이하지 않음
- 고주파수대역 필터링을 이용한 누출탐지 방법에서 충격음을 누출로 오인하거나 기계운전음을 누출로 오인하는 문제가 발생함

#### 차별성

- 누출음 탐지 기술을 적용하여 플랜트 소음 환경에서 설비 누출 탐지 가능함
- 주기적인 기계소음성분 저감 기능을 갖음
- 시간-주파수 변환 방법을 적용하여 분산 잡음 신호가 큰 경우에도 탐지 가능함
- 낮은 기술 구현 비용으로 높은 경쟁력이 확보됨

### 세 부 내 용

- 시간-주파수 변환방법을 이용한 누출탐지기술
- 시간-주파수 영역에서 누출신호 특성을 효과적으로 표현하는 특징추출(feature extraction)을 통해 누출판별의 신뢰도 향상
- 기계소음과 누출음을 효과적으로 분리하여 소음이 많은 현장에 적용 가능
- 포터블 형태로 기술 구현이 가능하여 사용 및 유지관리 용이
- 낮은 가격 마이크로폰으로 설비 투자비용을 절감하여 기업 이익 향상

### 기술활용분야 및 권리현황

#### 기술활용분야

- 플랜트 설비, 가스누출 감지

#### 권리현황

- 시간-주파수 변환을 이용한 플랜트 설비의 누출음 탐지 장치 및 방법 (10-2017-0117912, 등록)

특허원문보기



기술이전 문의

- 한국원자력연구원 이상민(042-868-8553, sangmin@kaeri.re.kr)
- 공동TLO마케팅사무국 김진하(042-862-6016, ver95@wips.co.kr)