



측정 정확도가 향상된 액면 높이 측정 시스템

연구자 정보 : 배상은 책임연구원/ 한국원자력연구원

연구분야 : 물탱크, 플랜트, 용광로

기술이전 상담 및 문의 : 한국원자력연구원 김영민 책임행정원 (기술이전 담당) ☎042-868-2775 / E-Mail: ymkim4@kaeri.re.kr
한국원자력연구원 배상은 책임연구원 (발명자) ☎042-868-8451 / E-Mail: sebae@kaeri.re.kr

기술개요

- 용액높이 측정장치 및 측정 방법으로 다수의 센서를 이용하여 용액의 높이, 온도, 압력, 밀도 등 다양한 수치를 한번에 측정
- 센서부에 다수개의 센서가 각각 미리 정해진 길이의 단차로 구비되어 하나의 센서가 작동하지 않더라도 다른 센서가 백업하는 효과와 수명 및 내구성 향상
- 용액에 삽입되는 센서부에 세라믹 및 기타 재질로 단열코팅하여 고온 환경에서 용액 높이, 온도, 밀도, 전기전도도 등 측정 가능

발명의 효과

기존 기술의 문제점

- 기존 초음파를 이용한 용액높이 분석방법은 매질에 따라 속도가 달라지며 수위가 높을수록 분석시간 지연
- 매질의 온도에 따라 다른 측정값이 도출되어 신뢰성 저하
- 고온(500℃ 이상)의 매질에서 측정이 어려움

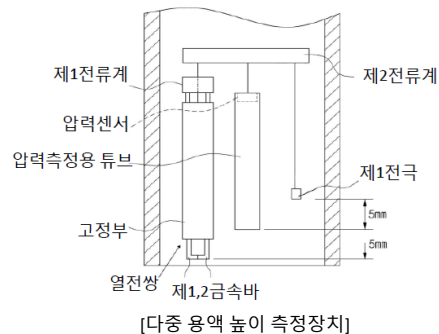


기술 차별점

- 한번의 측정으로 다수의 특징 분석 (다수의 센서를 이용하여 분석)
- 신속한 백업시스템 구축 (다수의 센서 활용 백업시스템 구축)
- 매질 특성의 측정값의 정확도 향상 (다양한 방법으로 액면 높이 측정)
- 고온(500℃ 이상)의 매질에서 측정 가능 (세라믹 및 기타 재질 단열 코팅)

세부 내용

- 다음과 같은 과정을 통해 다중 용액높이 측정
 - 1단계: 열전쌍, 압력측정용튜브, 잔류측정부 센서를 같은 높이에 배열
 - 2단계: 용액 삽입을 통한 센서부를 상하로 이동
 - 3단계: 이동 거리 측정을 통해 용액 높이 측정 및 센서를 이용하여 온도, 압력 등 측정
 - 4단계: 측정된 값을 출력



특허/권리현황

No.	특허명	보유기관	출원/등록번호
1	다중 용액 높이 측정장치 및 이를 이용한 다중용액 높이 측정 방법	한국원자력연구원	10-1737506