

차세대에너지

수소 누출 감지 시스템

- 특허명 : 수정 미소 저울을 이용한 수소 누출 감지 시스템 및 그 누출 감지 방법 (10-2014-0059442)
- 보유기관 : 한국표준과학연구원
- 상태정보 : 출원 '14.05.19 등록 '15.08.31



기술개요

- 백금층의 수정 진동자를 포함하는 수정 미소 저울을 이용하여 수정진동자의 고유진동수 변화에 따른 수소 누출 여부 판단
- 수소 누출 경보 센서, 가스 저장 시설, 휴대용 수소센서, 수소연료전지자동차

기존 문제점

- 전기 방전에 의한 수소 폭발과 높은 가격
- 소형화가 어려우며, 수소에 대한 민감도가 낮아 수소뿐 아니라 다른 가스에도 반응
- 센서의 오염과 절연체 내의 이온 드리프트 현상으로 안정된 신호 얻기 어려움

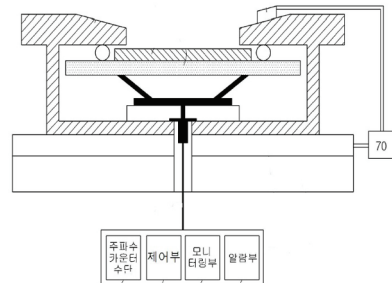


기술 차별점

- 수소의 누출을 감지하기 위하여 백금층을 가지는 수정진동자를 포함하는 수정 미소 저울을 이용
- 수소에 대한 민감도가 높으며, 표면에 응집된 수소를 용이하게 탈착

세부내용

- 수정진동자의 고유진동수 변화에 따른 수소 누출 여부를 판단
- 백금층은 수소 흡착량에 민감하게 반응시키기 위해 넓은 표면적을 가지며, 수정진동자의 공명진동수를 측정함으로써 흡착된 수소분자 양을 정밀하게 측정
- 펄티어 소자를 이용하여 수정진동자의 백금층 표면에 응집되어 있는 수소를 용이하게 탈착 가능함



기술이전 문의

- 한국표준과학연구원 강우현 (042-868-5411, wookajin@kriss.re.kr)
- 공동마케팅사무국 엄예지 (042-862-6986, yjeum@wips.co.kr)