

제안기술(제품) 소개서

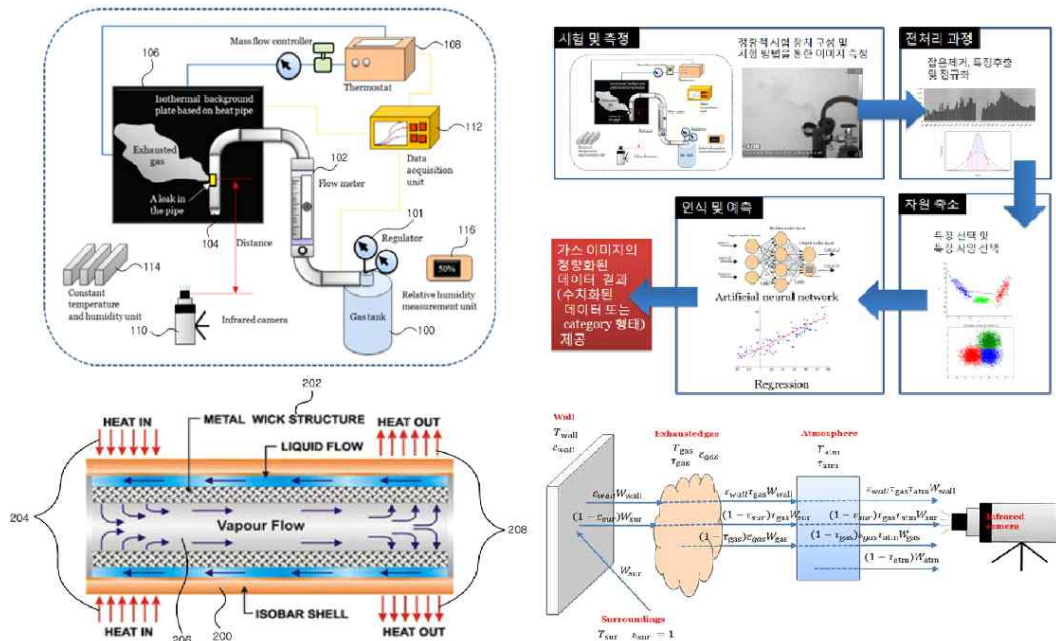


제안기술(제품)	가스 이미지 측정 시스템 및 방법		
소속	승실대학교 화학공학과	교수(대표)	김병직 교수
기술키워드	가스 이미지 측정, 유출 가스 측정		

특허현황	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 가스 이미지 측정 시스템 및 방법, 10-2016-0014400, 2017.08.14., 공개특허 ▶ "광학가스이미지에서 유출량의 정량표시 실험적 연구", 한국가스학회지 21권 5호, 2017 ▶ "가스의 배경 온도 차이(방사율)가 OGI(Optical Gas Image)의 선명도에 미치는 영향", 한국가스학회지 21권 5호, 2017 ▶ "Smart Decontamination Device for Small-size Radioactive Scrap Metal Waste : Using Abrasion pin in Rotating Magnetic Field and Ultrasonic Wave Cleaner" JNFCWT Vol.12(1), p.79-88, 2014
논문현황	

	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 파이프에서 유출되는 가스의 정량적인 측정이 가능한 가스 이미 측정 시스템 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 히트파이프 기반 등온 평판을 이용하여 누출되는 가스 이미지를 정확히 획득할 수 있으며, 누출되는 가스에 대한 정량적인 데이터를 획득할 수 있음. - 히트파이프는 내부에 다양한 작동유체를 충전할 수 있고, 헬륨, 암모니아, 아세톤, 물, 나프탈렌, 소듐, Fluorinert Electronic Liquid, 펜탄 등이 충전 가능함. 작동유체는 요구되는 온도 범위별로 작동됨. 예를 들어, 0~100°C의 배경 온도는 물을 작동유체로 제작 할 수 있음. 이때 항온조(thermostat)를 통하여 히트파이프의 온도는 조절이 가능함. - 히트파이프의 표면 거칠기를 조정하여 방사율 조절이 가능함. 또한, 히트파이프의 표면을 방사 페인팅 후 흑체(black body)로서 사용 가능함. - 상대 습도, 주변 대기 온도, 가스의 질량 유동을 및 가스 배출 outlet의 크기, 적외선 카메라와 히트파이프 등의 거리를 동시에 같이 조정 가능하게 하여 시험에 관련된 인자를 조정 가능하게 함.
--	--

기술의 개요



<가스이미지 측정 장치, 히트파이프 구성, 데이터 처리장치 구성 및 데이터 획득과정>

경쟁기술 대비 특장점	<ul style="list-style-type: none"> - 종래의 가스 누출은 가스 감지기를 통해 주로 이루어지고 있는데, 공장 설비의 규모가 매우 크기 때문에 플랜트의 모든 구역 내에 가스 감지기를 설치하기 어려운 문제가 있음. 그러나, 본 발명의 경우 규모가 큰 플랜트의 경우에도 적용 가능함. - 경쟁기술인 적외선 방사 감지기의 경우 누출되는 가스와 배경의 온도 차이가 크지 않은 경우 가스 누출을 정확히 감지할 수 없는 문제가 있으나, 본 발명의 경우 가스와 배경의 온도차이가 큰 경우에도 가스 누출을 정량적으로 측정할 수 있음. - 또한, 단순히 적외선 방사 감지기를 이용하는 경우 가스 누출 여부에 대한 정성적인 데이터 획득만이 가능할 뿐, 가스 누출 구멍의 크기, 누출된 가스의 질량 유동률과 같은 정량적인 데이터를 확보할 수 없음. 그러나, 본 발명의 경우 가스 누출에 대한 정량적인 데이터 확보가 가능함.
----------------	--

문의처

담당자	민재홍 변리사	승실대학교	02-828-7418	minjh@ssu.ac.kr
-----	---------	-------	-------------	-----------------