가스 감지 디바이스 어레이 및 그 제조방법

(한국 등록특허 10-0609764)

Sales Material Kit

기술 소개

➢ 본 특허는 가스 감지 디바이스를 제조하기 위한 '가스 감지 디바이스 어레이' 에 관한 것으로서, 기판의 특정 위치, 감지전극의 일렬 연속 배열, 가스 감지막이 가열원 내에 놓임으로써 공정효율 대폭 증대, 제조 비용 감소, 전력 소모 감사, 안정성이 증대되는 효과 등을 가진 가스 감지 디바이스 어레이에 관한 것임

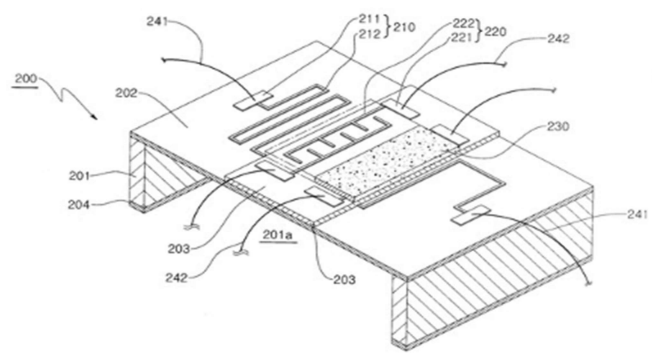
기술 특징

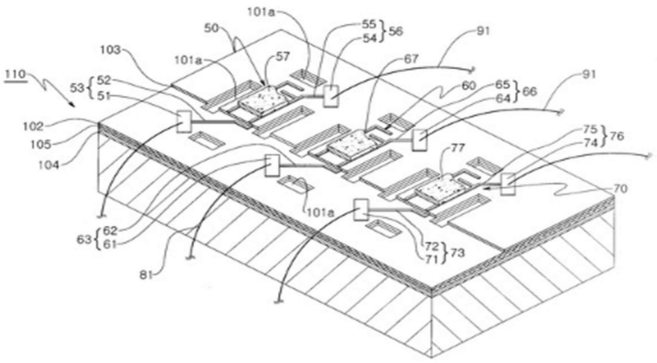


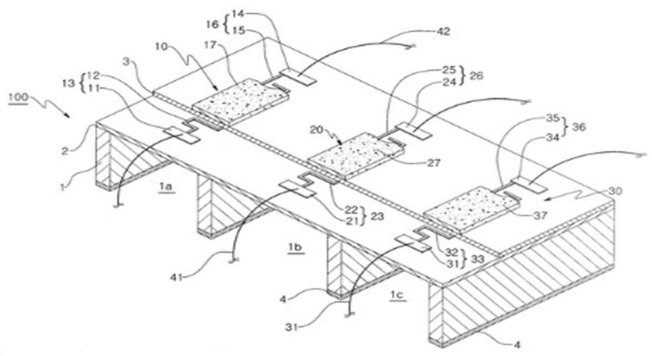
감지전극들이 공유 히터의 형태에 따라 서로 다른 승온 상태를 유지하면서, 그 여파로 서로 다른 가스 감지특성(저항 변화특성)를 자연스럽게 보유할 수 있도록 유도

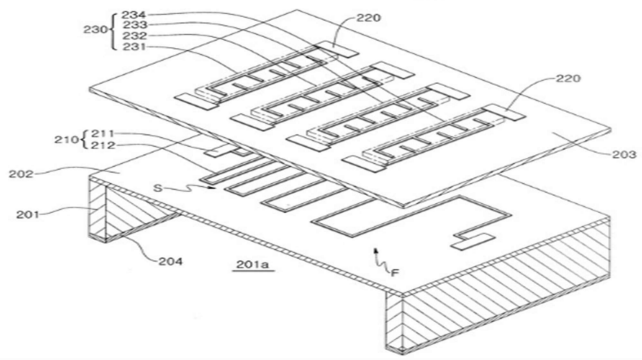
감지전극들이 하나의 공유 히터를 공유한 상황 하에서도, 개별 히터들을 각기 보유한 것과 동일한 효과를 나타낼 수 있도록 유도

도면









COPYRIGHT DONGSEO UNIVERSITY ALL RIGHTS RESERVED

시장 규모 및 전망

- 센서 제작이 용이하고 검출 회로의 구성이 간단하여 소형화, 저전력화, 고감도화 등의 기술적 발전이 급속히 진행되고 있으며, 세계 스마트 환경센서 시장 규모는 2015년 27억 달러에서 연평균 성장률 8.3%로 성장하여 2021년 43.6억 달러에 이를 것으로 전망됨

세계 스마트 환경센서 시장 규모 및 전망

(단위: 억 달러)

구분	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년	CAGR(%)
온도센서	7.5	8.2	9	9.9	10.9	12	13.1	14.4	9.8
화학센서	6	6.5	7.1	7.8	8.5	9.3	10.1	11.1	9.2
습도센서	5.8	6.3	6.9	7.5	8.1	8.9	9.7	10.5	9
바이오센서	3.3	3.5	3.7	3.8	4	4.2	4.4	4.6	4.6
소음센서	2.4	2.5	2.6	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.3
합계	25	27	29.3	31.6	34.2	37.2	40.2	43.6	8.3

Source: Environmental Monitoring market –Global Trends and Forecasts to 2020, MarketandMartets,2015

- 국내 스마트 환경센서 시장 규모는 2015년 723억 원에서 연평균 성장률 10.5%로 성장하여 2021년 1,316억 원에 이를 것으로 전망됨

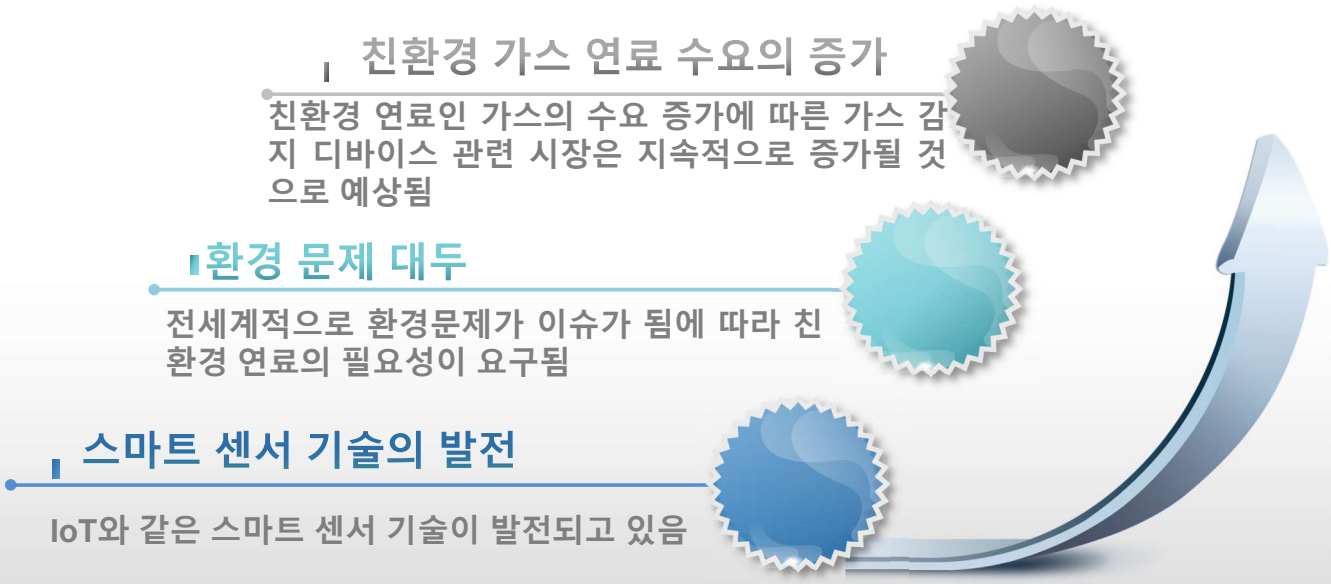
국내 스마트 환경센서 시장 규모 및 전망

(단위: 억 달러)

연도	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년	CAGR(%)
국내 시장	654	723	799	882	975	1,078	1,191	1,316	10.5

Source: KISTI MARKET REPORT

- 스마트 센서 관련 기술, 친환경 연료의 수요 및 공급 증가로 인해 가스 감지 디바이스 관련 시장은 지속적으로 확대될 것으로 예상됨



COPYRIGHT DONGSEO UNIVERSITY ALL RIGHTS RESERVED

기술 응용분야

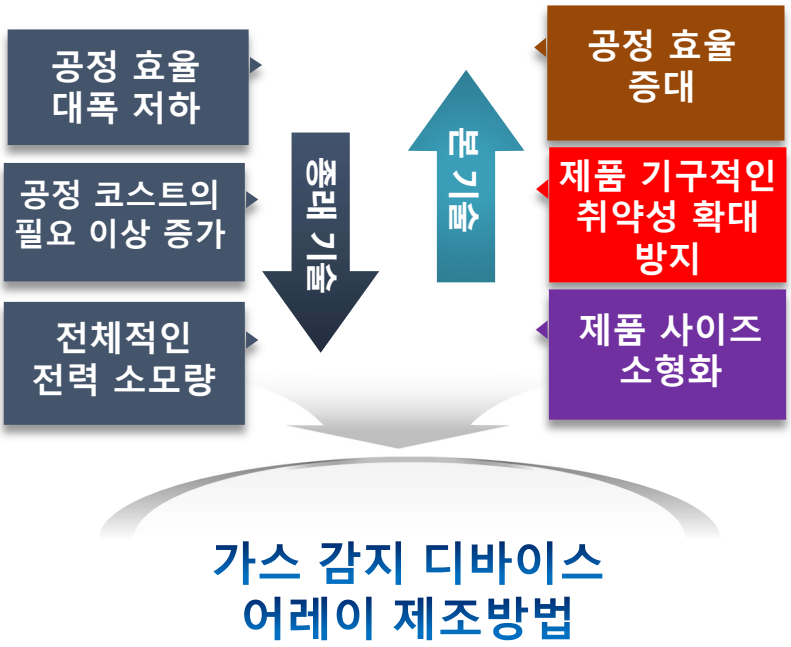
후방산업 ← **가스 감지 디바이스** → **전방산업**

- ❖ 전자집적회로 제조업
- ❖ 기타 전자부품 제조업
- ❖ 기타 전문, 과학 및 기술 서비스업
- ❖ 반도체 관련 기계 제조업

- ❖ 가스 센서

- ❖ 스마트센서
- ❖ 가스 검지기, 계측기 제조업
- ❖ 환경센서
- ❖ IoT 솔루션
- ❖ 반도체 제조업
- ❖ 반도체 부품 제조업

경쟁기술 대비 특장점



- 기판 본체로부터 열 적으로 고립시키기 위한 트랜치 영역 및 공동영역의 점유 규모 축소 유도
- 단일 배치된 공유 히터가 기판 상에 배열된 모든 감지전극들의 승온 상태를 일괄적으로 담보할 수 있는 메커니즘 구현
  - ➢ 전체 공정절차 하에서, 히터들의 개별 배치시킬 필요성을 안정적으로 제거로 인하여 제품 공정 효율 저하 문제점, 공정 코스트 증가 문제점, 전력 소모 증대 문제점 해소

기대 효과

- 고집적화, 저전력화 등 센서의 소형화가 이루어지면서 다 종류의 센서가 결합되고 있기 때문에 본 기술을 활용하여 가스 센서의 소형화로 인한 고집적화 전력 소모량 감소 도모 등 활용될 수 있을 것으로 전망

COPYRIGHT DONGSEO UNIVERSITY ALL RIGHTS RESERVED

협업 방법

- 본 기술의 기술이전
- 본 기술의 상용화/제품화
- 파트너쉽 체결을 통한 동서대학교 해당 연구실과의 Co-Working
- 기술 및 제품 사업화 마케팅 지원
- 특허/상표/디자인 등 신규 IP 창출 및 포트폴리오 컨설팅

보유 특허

한국 등록특허 10-0609764

■ 기술명 가스 감지 디바이스 어레이 및 그 제조방법

Contact Point



성 명 ▶ 박동창 / 팀장 | 소 속 ▶ 동서대학교 산학협력단 기술경영센터

전 화 ▶ 051-320-2696 | E-mail ▶ park123@dongseo.ac.kr

본 기술은 동서대학교 산학협력단이 보유기술로서 동서대학교 우수 기술자산 및 수요자 발굴을 위한 특허 분석 프로그램을 통하여 발굴된 사업화 유망기술입니다. 본 기술에 관심 있으신 기업 및 연구기관 담당자께서는 위 Contact Point로 연락주시기 바랍니다.