

대분류

반도체

분류

센서

응용분야

염도측정기

기술개요

염분의 농도를 측정하는 방식으로 전기 전도도 방식과 광굴절방식 등 다양한 염분 측정 기술이 있으며, 측정 오차를 감소시켜 정밀하게 염분의 농도를 측정하는 기술

기술 경쟁력 및 특징

기존 기술 문제점

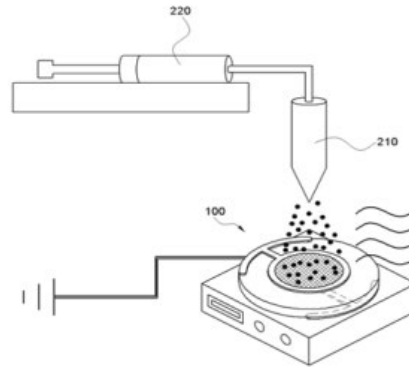
- 빈번한 계측 장비 보정, 계측의 부정확성으로 인하여 정밀 계측 분야나 정확도를 요구하는 염분 측정 분야에서는 제한적으로 사용
- 실질적인 질량을 계측하여야 하는 분야에서는 간접적인 측정 방식으로 인하여 많은 오차를 수반

본 기술의 특징

- 수정 진동자 미세저울이 가지는 이점인 낮은 전력 소모 및 저렴한 가격과 함께 기존의 전기 전도도 및 광굴절 방식의 염분 계측 시스템이 가지는 측정 정확도, 정밀 계측의 문제점을 극복
- 센서 표면에 도포된 탄소 나노 튜브와 같은 나노재료 구조물은 핵생성 반응을 촉진하여 균일하게 도포된 염분 결정 입자를 생성할 수 있음.
이러한 균일 도포 염분 입자는 본 센서의 질량 보정에 용이

대표제품의 특징

- ① 측정 대상이 용해된 미세 입자를 측정영역으로 도포한 후, 열을 가하여 측정 대상을 기화시킴
- ② 측정 대상이 측정영역에 흡착되면 공진주파수의 변화를 통해 측정 대상의 질량을 계산함
- ③ 측정영역의 거친 표면에 의해 측정 대상을 균질하고 작은 크기의 이온 결정 입자로 증착시켜 높은 민감도에 따른 측정 정밀도를 향상시킬 수 있음



<대표 제품의 구조와 원리>

적용분야

- 식품 염분량 측정
- 수질 내 무기물질 측정(정수/식수)

TRL 단계

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---------|---|-------|---|--------|---|--------|---|-----|
| 기초연구 단계 | | 실험 단계 | | 시작품 단계 | | 실용화 단계 | | 사업화 |