

헬스메디케어

대량생산이 가능한 이중 게이트 ISFETs 바이오센서

- 특허명 : 전계 효과 트랜지스터, 이를 구비한 바이오 센서, 전계 효과 트랜지스터의 제조방법 및 바이오 센서의 제조방법 (10-2017-0076783)
- 보유기관 : 한국과학기술연구원
- 상태정보 : 출원 '17.06.16 등록 '18.11.19



기술개요

- 전계 효과 트랜지스터(ISFETs)를 구비한 바이오 센서에 관한 것으로, 노이즈 저감, 제조방법 간소화 및 목적에 따라 패터닝 디자인이 가능한 점을 특징으로 함
- pH센서, 바이오센서, 진단(모니터링) 센서

기존 문제점

- 이온 감지 전계 효과 트랜지스터는 쉽고 빠른 정기의료검진을 위한 바이오센서로 활용 가능하나, 대량생산 불가
- pH센서에만 임상적 적용되어 적용처 제한 문제

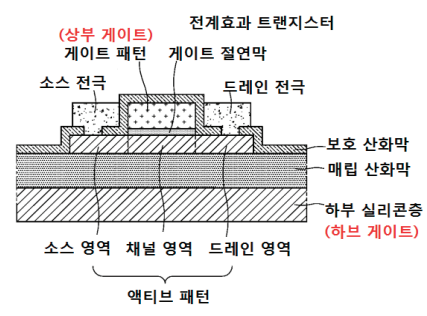


기술 차별점

- 액티브 및 게이트 패터닝 디자인으로 검출 목적에 따른 조합이 용이
- 노이즈 저감
- 제조방법 간소화 및 제조비용 저감

세부내용

- 하부 실리콘층은 하부 게이트로 작용하고, 게이트 패턴은 상부 게이트로 작용하여, 이중 게이트(dual gate)로써 작동할 수 있음
- 길이가 정확하게 정의되고, 플랫폼(plat)한 채널 영역을 구현함으로써, 전자의 이동에 수반되는 스캐터링을 최소화하여 노이즈가 저감된 전계 효과 트랜지스터 적용
- 게이트 퍼스트 공정을 적용함으로써 포토리소그래피 공정 감소 및 채널 길이 정의 가능



기술이전 문의

- 한국과학기술연구원 박광현(02-958-6395, kistpark@kist.re.kr)
- 공동마케팅사무국 이가영(042-862-6985, gylee@wips.co.kr)