



Oferta nr. 7/19

Tytuł

Elastyczna platforma do powierzchniowo wzmocnionego efektu Ramana, sposób przygotowania takiej platformy, sposób oznaczania substancji i/lub mikroorganizmów z wykorzystaniem takiej platformy, zastosowanie takiej platformy do bezpośredniej detekcji ...

Pełne Streszczenie

Elastyczna platforma do powierzchniowo wzmocnionego efektu Ramana, sposób przygotowania takiej platformy, sposób oznaczania substancji i/lub mikroorganizmów z wykorzystaniem takiej platformy, zastosowanie takiej platformy do bezpośredniej detekcji i/lub identyfikacji substancji i/lub mikroorganizmów, zwłaszcza bakterii i komórek nowotworowych z użyciem techniki powierzchniowo wzmocnionego efektu Ramana.

Przedmiotem wynalazku jest elastyczna platforma do powierzchniowo wzmocnionego efektu Ramana, sposób przygotowania takiej platformy, sposób oznaczania substancji i/lub mikroorganizmów z wykorzystaniem takiej platformy, a ponadto zastosowanie takiej platformy do bezpośredniej detekcji i/lub identyfikacji substancji i/lub mikroorganizmów, zwłaszcza bakterii, z użyciem techniki powierzchniowo wzmocnionego efektu Ramana. Platforma obejmuje pole PET pokrytą warstwą ITO, następnie poddana działaniu wyładowania barierowego (DBD). Tak zmodyfikowana folia pokrywana jest metaliczną warstwą aktywną SERS-owsko (np. złoto, srebro), dzięki czemu staje się platformą SERS o dużym wzmocnieniu. Dodatkową zaletą platformy jest jej elastyczność, co umożliwi łatwą obróbkę mechaniczną (cięcie, wyginanie) oraz łatwe nakładanie próbek z powierzchni o nierównych kształtach (owoce, warzywa, ludzkie ciało i inne).

Twórcy

Agnieszka Michota-Kamińska, Marta Czaplicka, Ariadna Nowicka, Tomasz Szymborski, Aneta Kowalska, Dorota Korsak, Joanna Trzcińska-Danielewicz, Agnieszka Girstun

Dziedzina

- Przyrządy - Analiza materiałów biologicznych
- Chemia - Technologia środowiska
- Budowa maszyn - Inne maszyny specjalne

Zalety / innowacyjne aspekty

1. Detekcja i/lub identyfikacja bakterii i/lub komórek nowotworowych, z wykorzystaniem techniki powierzchniowo wzmocnionego efektu Ramana (SERS) na elastycznych platformach o wysokim współczynniku wzmocnienia.
2. Metoda wykorzystuje komercyjnie dostępny kompozyt (folia PET pokryta warstwą przewodzącego elektrycznie tlenku indowo-cynowego, ITO), który poddaje się działaniu wyładowania barierowego (BDB).
3. Platforma SERS jest elastyczna co umożliwia jej łatwe cięcie oraz wyginanie, a ze względu na swoją elastyczność oferuje zwiększoną wszechstronność pobierania próbek np. wymazy czy mikroekstrakcje

Słowa kluczowe

PET; ITO; SERS; komórki nowotworowe; bakterie, detekcja

Zastosowanie

1. Detekcja i identyfikacja bakterii i/lub komórek nowotworowych znajdujących się w próbkach klinicznych np. krwi, osoczu, moczu, płynie mózgowo-rdzeniowym.
2. Detekcja i identyfikacja bakterii i/lub komórek rakowych znajdujących się na powierzchniach o dużej krzywiznie (np. w przypadku bakterii powierzchnia owoców, warzyw), zatem przeniesienie bakterii i/lub komórek nowotworowych na platformę wymaga przyłożenia platformy do tej powierzchni.
3. Detekcja i identyfikacja bakterii w próbkach środowiskowych np. wodzie.

Stan zaawansowania

etap prototypu

Prawa własności intelektualnej

Zgłoszenie patentowe w Polsce

ICHF dla Firm ul. Kasprzaka 44/52 01-224 Warszawa

TEL: 22 343 33 12 | FAX: 22 343 33 33

ichfdlafirm@ichf.edu.pl | NIP: 525-000-87-55