

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: 2014136134, 06.02.2013

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
07.02.2012 US 13/367,648

(43) Дата публикации заявки: 10.04.2016 Бюл. № 10

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 08.09.2014(86) Заявка РСТ:
GB 2013/050275 (06.02.2013)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2013/117924 (15.08.2013)Адрес для переписки:
129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, строение 3,
ООО "Юридическая фирма Городисский и
Партнеры"(71) Заявитель(и):
ЛАЙФСКЭН СКОТЛЭНД ЛИМИТЕД
(GB)(72) Автор(ы):
УАЙТХЕД Нил (GB),
ФИЛЛИПС Стюарт (GB),
МОРРИС Дэвид (GB),
МАКИЛРАТ Джоанн (GB),
МАКЛЕОД Роберт (GB),
УАЙТ Линси (GB),
КЭМПБЕЛЛ Карн (GB),
ДАРЛИНГ Рамсей (GB),
МАКЛАРЕН Джеймс (GB),
БЭЙН Расселл (GB)(54) ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКАЯ АНАЛИТИЧЕСКАЯ ТЕСТ-ПОЛОСКА С КОНФИГУРАЦИЕЙ
СЛОЯ РЕАГЕНТА ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ СКОРОСТИ ЗАПОЛНЕНИЯ

(57) Формула изобретения

1. Электрохимическая аналитическая тест-полоска для определения концентрации аналита в образце текущей среды организма, содержащая:
электроизоляционный слой подложки с дистальным концом;
профилированный проводящий слой, нанесенный поверх электроизоляционного слоя подложки, причем профилированный проводящий слой включает в себя по меньшей мере рабочий электрод и противоэлектрод/контрольный электрод;
профилированный изолирующий слой с окном доступа к электроду, выполненным с возможностью открывать доступ к открытой части рабочего электрода и открытой части противоэлектрода/контрольного электрода;
слой ферментативного реагента; и
профилированный разделительный слой,
причем профилированный изолирующий слой и профилированный разделительный слой образуют камеру для приема образца с отверстием для приема образца на дистальном конце электроизоляционного слоя подложки, которая проходит через открытую часть рабочего электрода и открытую часть противоэлектрода/контрольного электрода, и
причем слой ферментативного реагента нанесен поверх открытой части рабочего электрода и открытой части противоэлектрода/контрольного электрода и проходит

R U 2 0 1 4 1 3 6 1 3 4

A
2 0 1 4 1 3 6 1 3 4
R U

не более чем на 400 мкм к отверстию для приема образца за пределы самой дистальной точки открытой части рабочего электрода и открытой части противоэлектрода/контрольного электрода.

2. Электрохимическая аналитическая тест-полоска по п. 1, в которой профилированный разделительный слой образован из гидрофильного материала.

3. Электрохимическая аналитическая тест-полоска по п. 1, в которой протяженность слоя ферментативного реагента находится в диапазоне от 200 мкм до 400 мкм.

4. Электрохимическая аналитическая тест-полоска по п. 1, в которой профилированный проводящий слой включает в себя первый рабочий электрод, второй рабочий электрод и противоэлектрода/контрольный электрода.

5. Электрохимическая аналитическая тест-полоска по п. 1, в которой аналит представляет собой глюкозу, а образец текучей среды организма представляет собой кровь.

6. Электрохимическая аналитическая тест-полоска по п. 1, в которой слой ферментативного реагента имеет мелоподобную текстуру.

7. Электрохимическая аналитическая тест-полоска по п. 1, в которой слой ферментативного реагента содержит окись кремния.

8. Электрохимическая аналитическая тест-полоска по п. 7, в которой слой ферментативного реагента имеет мелоподобную текстуру.

9. Электрохимическая аналитическая тест-полоска по п. 1, дополнительно включающая в себя:

гидрофильный слой; и
верхний слой.

10. Электрохимическая аналитическая тест-полоска по п. 9, в которой профилированный разделительный слой, гидрофильный слой и верхний слой объединены в единый компонент.

11. Способ определения концентрации аналита в образце текучей среды организма, содержащий:

нанесение образца текучей среды организма на электрохимическую аналитическую тест-полоску, так что нанесенный образец текучей среды организма заполняет камеру для приема образца в электрохимической аналитической тест-полоске, причем электрохимическая аналитическая тест-полоска имеет:

электроизоляционный слой подложки с дистальным концом;

профилированный проводящий слой, нанесенный поверх электроизоляционного слоя подложки, причем профилированный проводящий слой включает в себя по меньшей мере рабочий электрод и противоэлектрода/контрольный электрода;

профилированный изолирующий слой с окном доступа к электроду, выполненным с возможностью открывать доступ к открытой части рабочего электрода и открытой части противоэлектрода/контрольного электрода;

слой ферментативного реагента; и

профилированный разделительный слой,

причем профилированный изолирующий слой и профилированный разделительный слой образуют камеру для приема образца с отверстием для приема образца на дистальном конце электроизоляционного слоя подложки, которая проходит через открытую часть рабочего электрода и открытую часть противоэлектрода/контрольного электрода, и

причем слой реагента нанесен поверх открытой части рабочего электрода и открытой части противоэлектрода/контрольного электрода и проходит не более чем на 400 мкм к отверстию для приема образца за пределы самой дистальной точки открытой части рабочего электрода и открытой части противоэлектрода/контрольного электрода;

измерение электрохимического отклика электрохимической аналитической тест-полоски; и

определение концентрации анализа на основе измеренного электрохимического отклика.

12. Способ по п. 11, в котором образец текущей среды организма представляет собой цельную кровь.

13. Способ по п. 11, в котором анализ представляет собой глюкозу.

14. Способ по п. 11, в котором профилированный разделительный слой образован из гидрофильного материала.

15. Способ по п. 11, в котором протяженность слоя ферментативного реагента находится в диапазоне от 200 мкм до 400 мкм.

16. Способ по п. 11, в котором профилированный проводящий слой включает в себя первый рабочий электрод, второй рабочий электрод и противоэлектрод/контрольный электрод.

17. Способ по п. 11, в котором слой ферментативного реагента имеет мелоподобную текстуру.

18. Способ по п. 11, в котором слой ферментативного реагента содержит окись кремния.

19. Способ по п. 18, в котором слой ферментативного реагента имеет мелоподобную текстуру.

20. Способ по п. 11, в котором электрохимическая аналитическая тест-полоска дополнительно включает в себя:

гидрофильный слой; и

верхний слой.

21. Способ по п. 20, в котором профилированный разделительный слой, гидрофильный слой и верхний слой объединены в единый компонент.