

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

## (12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: 2017133140, 16.02.2016

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:  
24.02.2015 US 62/119,977;  
10.12.2015 US 62/265,437

(43) Дата публикации заявки: 25.03.2019 Бюл. № 09

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на национальной фазе: 25.09.2017

(86) Заявка РСТ:  
IB 2016/050805 (16.02.2016)(87) Публикация заявки РСТ:  
WO 2016/135583 (01.09.2016)Адрес для переписки:  
190000, Санкт-Петербург, БОКС-1125(71) Заявитель(и):  
КОНИНКЛЕЙКЕ ФИЛИПС Н.В. (NL)(72) Автор(ы):  
АУЭРКЕРК Мартин (NL),  
ВАН ДЕ ПАС Стефан (NL)A  
2017133140 A

## (54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЧАСТОТЫ СЕРДЕЧНЫХ СОКРАЩЕНИЙ И ВАРИАБЕЛЬНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА

## (57) Формула изобретения

1. Устройство для контроля сердечно-сосудистых событий субъекта, содержащее: фотоплетизмографический датчик, выполненный с возможностью контроля сердечно-сосудистых событий субъекта и обеспечения первого сигнала измерения, на который указанные события оказывают влияние;

датчик электропроводности кожи, выполненный с возможностью контроля сердечно-сосудистых событий субъекта и обеспечения второго сигнала измерения, на который указанные события оказывают влияние; и

блок обработки, выполненный с возможностью приема первого сигнала измерения и второго сигнала измерения,

причем блок обработки выполнен с возможностью анализа и выбора или отмены выбора одного или более из первого сигнала измерения или второго сигнала измерения для идентификации указанных событий.

2. Устройство по п. 1, в которой блок обработки выполнен с возможностью выбора одного или более из первого сигнала измерения или второго сигнала измерения на основании одного или более из первого сигнала измерения или второго сигнала измерения, демонстрирующих признаки сердцебиения в качестве сердечно-сосудистых событий.

3. Устройство по п. 1, в которой блок обработки выполнен с возможностью выбора

RU 2017133140 A

одного или более из первого сигнала измерения или второго сигнала измерения на основании первого сигнала измерения, демонстрирующего признаки двигательных артефактов.

4. Устройство по п. 1, в которой блок обработки также выполнен с возможностью применения цифрового фильтра к одному или более из первого сигнала измерения или второго сигнала измерения.

5. Устройство по п. 1, в которой датчик электропроводности кожи чувствителен к частотам выше 100 Гц.

6. Устройство по п. 1, в которой блок обработки также выполнен с возможностью избирательного включения или выключения одного или более из фотоплетизмографического датчика или датчика электропроводности кожи для управления энергопотреблением.

7. Устройство по п. 1, также содержащее акселерометр, в котором блок обработки также выполнен с возможностью включения или выключения одного или более из фотоплетизмографического датчика или датчика электропроводности кожи в ответ на выходной сигнал акселерометра.

8. Устройство по п. 1, в котором блок обработки также выполнен с возможностью вычисления одного или более таких параметров, как частота сердечных сокращений или вариабельность сердечного ритма на основании одного или более из первого сигнала измерения или второго сигнала измерения.

9. Устройство по п. 1, в котором блок обработки также выполнен с возможностью вычисления диастолического кровяного давления на основании одного или более из первого сигнала измерения или второго сигнала измерения.

10. Способ контроля сердечно-сосудистых событий субъекта, включающий:

обеспечение фотоплетизмографического датчика, выполненного с возможностью контроля сердечно-сосудистых событий субъекта, для получения первого сигнала измерения, на который указанные события оказывают влияние;

обеспечение датчика электропроводности кожи, выполненного с возможностью контроля сердечно-сосудистых событий субъекта, для получения второго сигнала измерения, на который указанные события оказывают влияние; и

обеспечение блока обработки, выполненного с возможностью приема первого сигнала измерения и второго сигнала измерения,

причем блок обработки выполнен с возможностью анализа и выбора или отмены выбора одного или более из первого сигнала измерения или второго сигнала измерения для идентификации указанных событий.

11. Способ по п. 10, в котором блок обработки выполнен с возможностью выбора одного или более из первого сигнала измерения или второго сигнала измерения на основании одного или более из первого сигнала измерения или второго сигнала измерения, демонстрирующих признаки сердцебиения в качестве сердечно-сосудистых событий.

12. Способ по п. 10, в котором блок обработки выполнен с возможностью выбора одного или более из первого сигнала измерения или второго сигнала измерения на основании первого сигнала измерения, демонстрирующего признаки двигательных артефактов.

13. Способ по п. 10, в котором блок обработки также выполнен с возможностью применения цифрового фильтра к одному или более из первого сигнала измерения или второго сигнала измерения.

14. Способ по п. 10, в котором датчик электропроводности кожи чувствителен к частотам выше 100 Гц.

15. Способ по п. 10, в котором блок обработки также выполнен с возможностью

избирательного включения или выключения одного или более из фотоплетизографического датчика или датчика электропроводности кожи для управления энергопотреблением.

16. Способ по п. 10, также включающий обеспечение акселерометра, в котором блок обработки выполнен с возможностью включения или выключения одного или более из фотоплетизографического датчика или датчика электропроводности кожи в ответ на выходной сигнал акселерометра.

17. Способ по п. 10, в котором блок обработки также выполнен с возможностью вычисления одного или более таких параметров, как частота сердечных сокращений или вариабельность сердечного ритма на основании одного или более из первого сигнала измерения или второго сигнала измерения.

18. Способ по п. 10, в котором блок обработки также выполнен с возможностью вычисления диастолического кровяного давления на основании одного или более из первого сигнала измерения или второго сигнала измерения.

19. Способ контроля сердечно-сосудистых событий субъекта, включающий:

обнаружение сердечно-сосудистых событий посредством одного или более из фотоплетизографического датчика или датчика электропроводности кожи для получения одного или более соответствующих сигналов обнаружения;

анализ указанных одного или более сигналов обнаружения для получения признаков сердцебиения или двигательных артефактов и

модификацию состояния одного или более из фотоплетизографического датчика или датчика электропроводности кожи в ответ на анализ таким образом, что один или более из фотоплетизографического датчика или датчика электропроводности кожи выбраны для идентификации сердцебиения.

20. Способ по п. 19, в котором датчик электропроводности кожи чувствителен к частотам свыше 100 Гц.