

RU 2014121097 A

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



(19) RU⁽¹¹⁾ 2014 121 097⁽¹³⁾ A

(51) МПК
A61B 6/00 (2006.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: 2014121097/14, 15.10.2012

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
24.10.2011 US 61/550,490

(43) Дата публикации заявки: 10.12.2015 Бюл. № 34

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 26.05.2014

(86) Заявка РСТ:
IB 2012/055594 (15.10.2012)

(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2013/061202 (02.05.2013)

Адрес для переписки:
129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, строение 3,
ООО "Юридическая фирма Городисский и
Партнеры"

(71) Заявитель(и):
КОНИНКЛЕЙКЕ ФИЛИПС Н.В. (NL)

(72) Автор(ы):
**КАРМИ Раз (NL),
ЛАМАШ Йехиэль (NL)**

(54) ФОРМИРОВАНИЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ КРОВОТОКА

(57) Формула изобретения

1. Процессор (122) данных формирования изображения кровотока, содержащий:
определитель (206) характеристического времени пика агента, выполненный с
возможностью определения двух или более характеристических времен пиков агента,
соответственно, для двух или более циркуляторных подсистем, представляемых в одном
и том же поднаборе вокселей набора данных временного ряда данных формирования
изображения кровотока;

определитель (210) аргумента пика агента, выполненный с возможностью определения
аргумента пика агента для каждого из двух или более характеристических времен пиков
агента;

определитель (212) соотношения аргументов пика агента, выполненный с
возможностью определения соотношения между аргументами пика агента из двух или
более характеристических времен пиков агента; и

генератор (214) карты кровотока, выполненный с возможностью генерации, на
основании определенного соотношения и данных формирования изображения
кровотока, по меньшей мере, одной карты кровотока, причем, по меньшей мере, одна
карта кровотока включает в себя объемные данные изображения, визуально
представляющие, по меньшей мере, одно из соотношения или различия между двумя
или более циркуляторными подсистемами.

2. Процессор по п. 1, дополнительно содержащий:

R U 2 0 1 4 1 2 1 0 9 7 A

определитель (208) распределения вероятности, выполненный с возможностью определения распределения вероятности каждого из

двух или более характеристических времен пиков агента, причем каждое распределение вероятности соответствует одной циркуляторной подсистеме,

причем распределение вероятности одного из двух или более характеристических времен пиков агента представляет вероятность того, что соответствующий пик одного из двух или более характеристических времен пиков агента является истинным пиком циркуляторной подсистемы, и

причем определитель аргумента пика определяет аргумент пика агента для одной из циркуляторных подсистем на основании выбранного одного из характеристических времен пиков агента из множества характеристических времен пиков агента одной и той же циркуляторной подсистемы.

3. Процессор по любому из пп. 1 или 2, в котором определитель характеристического времени пика агента определяет два или более характеристических времени пиков агента на основании первой модели, которая включает в себя алгоритм для определения характеристического времени пика агента.

4. Процессор по любому из пп. 1 или 2, причем определитель аргумента пика определяет аргументы пика на основании второй модели, которая включает в себя алгоритм для определения аргументов пика.

5. Процессор по любому из пп. 1 или 2, в котором определитель характеристического времени пика агента итерационно определяет два или более характеристических времени пиков агента, причем, в одной или более итерациях, характеристическое время пика агента определяется на основании ранее определенного

характеристического времени пика агента.

6. Процессор по п. 5, в котором определитель соотношения аргументов пика агента итерационно определяет соотношение между аргументами пика агента, причем, в одной или более итерациях, соотношение аргументов пика агента определяется на основании характеристического времени пика агента, сгенерированного в ходе той же итерации.

7. Процессор по п. 6, в котором, в одной или более итерациях, проверяется соответствие пиков с моделью, включающей в себя ограничения пиков и критерии согласованности.

8. Процессор по любому из пп. 1, 2, 6, 7, в котором генератор карты кровотока итерационно определяет сигнал, причем, в одной или более итерациях, определитель соотношения аргументов пика агента определяет соотношение между аргументами пика агента для разных характеристических времен пиков агента, и генератор карты кровотока итерационно определяет сигнал для каждого определенного соотношения.

9. Процессор по п. 8, в котором, в одной или более итерациях, используется, по меньшей мере, одно другое характеристическое время пика агента, и, по меньшей мере, одно другое характеристическое время пика агента соответствует характеристическому времени пика агента, которое улучшает условия формирования изображения карты, подвергающиеся одному или более из заранее определенных ограничений или функции стоимости.

10. Процессор по п. 8, в котором, в одной или более итерациях, используется, по меньшей мере, одно другое

характеристическое время пика агента, и, по меньшей мере, одно другое характеристическое время пика агента соответствует характеристическому времени пика агента, которое увеличивает полную вероятность характеристического времени пика агента.

11. Процессор по любому из пп. 1, 2, 6, 7, 9, 10, в котором аргумент пика агента включает в себя, по меньшей мере, одно из интенсивности пика, градиента пика или

информации об области вокруг пика.

12. Процессор по любому из пп. 1, 2, 6, 7, 9, 10, дополнительно содержащий: процессор (218) изображений, выполненный с возможностью визуального представления карты кровотока, причем карта кровотока визуально представляет, по меньшей мере, одно из отдельных изображений или наложенных изображений, причем каждое из изображений соответствует, по меньшей мере, одной из разных циркуляторных подсистем, соотношению между циркуляторными подсистемами или различию между циркуляторными подсистемами.

13. Процессор по п. 12, в котором, по меньшей мере, одно из соотношения или различия между двумя или более циркуляторными подсистемами визуально подчеркивается с использованием разных цветов.

14. Процессор по п. 12, в котором другая информация, соответствующая двум или более циркуляторным подсистемам, также визуально представляется посредством одного или более из графика, гистограммы или таблицы.

15. Способ, содержащий этапы, на которых:

определяют, с помощью процессора (122), по меньшей мере, одно из соотношения или разности между аргументами пика агента, соответствующими двум или более характеристическим временем пиков агента, которые соответствуют двум или более разным циркуляторным подсистемам, представляемым в одном и том же поднаборе вокселей набора данных временного ряда данных формирования изображения кровотока, на основании одного и того же поднабора вокселей; и

визуально представляют, по меньшей мере, одно из соотношения или разности.