

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: 2015129802, 13.12.2013

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
21.12.2012 US 61/740,595

(43) Дата публикации заявки: 27.01.2017 Бюл. № 03

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 21.07.2015(86) Заявка РСТ:
IB 2013/060908 (13.12.2013)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2014/097090 (26.06.2014)Адрес для переписки:
129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, стр. 3, ООО
"Юридическая фирма Городисский и Партнеры"(71) Заявитель(и):
КОНИНКЛЕЙКЕ ФИЛИПС Н.В. (NL)(72) Автор(ы):
РАДУЛЕСКУ Эмиль Джордж (NL),
САЛГО Иван (NL),
ХУАН Шэн-Вэнь (NL),
ЭРКАМП Рамон Куидо (NL),
ВАН Шоуган (NL),
ВАЕХТЕР-СТЕЛЕ Ирина (NL),
БЮЭРГЕР Кристиан (NL),
МОЛЛУС Сабине (NL),
ВЕСЕ Юрген (NL)A
2015129802A
RU(54) АНАТОМИЧЕСКИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ ЭХОКАРДИОГРАФИЯ ДЛЯ МЕСТА ОКАЗАНИЯ
МЕДИЦИНСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

(57) Формула изобретения

1. Устройство, содержащее:

формирующий изображение зонд (130); и

процессор руководства пользователю, выполненный с возможностью динамического
составления представления визуальной обратной связи для руководства ручной
регулировкой, посредством упомянутого зонда, местоположения и ориентации,
относящихся к упомянутому зонду, причем упомянутое составление выборочно
основано на сравнениях между зонами видимости (314) упомянутого зонда и
соответствующими результатами сегментации данных изображения, полученных
посредством упомянутого зонда,причем упомянутое устройство выполнено с возможностью обнаружения
приостановок в регулировке.2. Устройство по п. 1, в котором упомянутое составление содержит представление
упомянутой обратной связи, причем упомянутая обратная связь содержит команды
(144) пользователю по ручному маневрированию упомянутым зондом.3. Устройство по п. 2, дополнительно выполненное с возможностью не полагаться
на и поэтому не предоставлять (175) полутоновое воспроизведение данных изображения,
полученных посредством упомянутого зонда.4. Устройство по п. 1, в котором упомянутый процессор дополнительно выполнен
с возможностью вычисления (S247) преобразований системы координат,R U
2 0 1 5 1 2 9 8 0 2

A

соответствующих соответственным преобразованиям системы координат упомянутых сравнений.

5. Устройство по п. 4, в котором упомянутое вычисление динамически основано на упомянутых результатах (318, 320).

6. Устройство, содержащее:

формирующий изображение зонд (130); и

процессор руководства пользователю, выполненный с возможностью динамического составления представления визуальной обратной связи для руководства ручной регулировкой, посредством упомянутого зонда, местоположения и ориентации, относящихся к упомянутому зонду, причем упомянутое составление выборочно основано на сравнениях между зонами видимости (314) упомянутого зонда и соответствующими результатами сегментации данных изображения, полученных посредством упомянутого зонда, причем упомянутый процессор дополнительно выполнен с возможностью вычисления (S247) преобразований системы координат, соответствующих соответственным преобразованиям системы координат упомянутых сравнений, при этом выбор соответственно основан на амплитудах приходящейся на линейное перемещение и вращательной составляющих (326, 328) упомянутых преобразований.

7. Устройство по п. 4, в котором упомянутое вычисление реагирует на соответствующие приостановки из упомянутых приостановок (S236, S238) в регулировке.

8. Устройство, содержащее:

формирующий изображение зонд (130); и

процессор руководства пользователю, выполненный с возможностью динамического составления представления визуальной обратной связи для руководства ручной регулировкой, посредством упомянутого зонда, местоположения и ориентации, относящихся к упомянутому зонду, причем упомянутое составление выборочно основано на сравнениях между зонами видимости (314) упомянутого зонда и соответствующими результатами сегментации данных изображения, полученных посредством упомянутого зонда, при этом упомянутый зонд содержит датчик (190), при этом упомянутое устройство выполнено с возможностью принятия решения, на основе вывода упомянутого датчика, о том, что качество акустической связи недостаточно, и выдачи оповещения пользователю после решения.

9. Устройство, содержащее:

формирующий изображение зонд (130); и

процессор руководства пользователю, выполненный с возможностью динамического составления представления визуальной обратной связи для руководства ручной регулировкой, посредством упомянутого зонда, местоположения и ориентации, относящихся к упомянутому зонду, причем упомянутое составление выборочно основано на сравнениях между зонами видимости (314) упомянутого зонда и соответствующими результатами сегментации данных изображения, полученных посредством упомянутого зонда, выполненное с возможностью, реагируя на содержимое формирования изображения, динамически получаемого посредством упомянутого зонда, выдачи оповещения пользователю для остановки упомянутой регулировки (S258).

10. Устройство по п. 9, выполненное с возможностью обнаружения упомянутой остановки (S260).

11. Устройство по п. 10, дополнительно выполненное с возможностью, реагируя на обнаружение того, что произошла упомянутая остановка, выполнения упомянутой сегментации (S272).

12. Устройство, содержащее:

формирующий изображение зонд (130); и

процессор руководства пользователю, выполненный с возможностью динамического составления представления визуальной обратной связи для руководства ручной регулировкой, посредством упомянутого зонда, местоположения и ориентации, относящихся к упомянутому зонду, причем упомянутое составление выборочно основано на сравнениях между зонами видимости (314) упомянутого зонда и соответствующими результатами сегментации данных изображения, полученных посредством упомянутого зонда, выполненное с возможностью осуществления упомянутой сегментации в относительно грубом режиме и в относительно точном режиме и выполнения объемного измерения (S278) на основе одного или более сегментов, образованных в результате пространственно более точной сегментации, при этом упомянутое выполнение реагирует на завершение упомянутой пространственно более точной сегментации.

13. Устройство, содержащее:

формирующий изображение зонд (130); и

процессор руководства пользователю, выполненный с возможностью динамического составления представления визуальной обратной связи для руководства ручной регулировкой, посредством упомянутого зонда, местоположения и ориентации, относящихся к упомянутому зонду, причем упомянутое составление выборочно основано на сравнениях между зонами видимости (314) упомянутого зонда и соответствующими результатами сегментации данных изображения, полученных посредством упомянутого зонда, при этом команда на остановку, в качестве части упомянутой обратной связи, подчинена исходу сравнения (321) между текущим местоположением и текущей ориентацией упомянутого зонда и местоположением и ориентацией, выведенными из упомянутой сегментации.

14. Считываемый компьютером носитель, воплощающий компьютерную программу для руководства пользовательским манипулированием формирующим изображение зондом, при этом упомянутая программа включает в себя команды, исполняемые процессором, для выполнения множества действий, при этом упомянутое множество содержит действия:

динамического составления представления визуальной обратной связи для руководства ручной регулировкой (330), посредством упомянутого зонда, местоположения и ориентации, относящихся к упомянутому зонду, при этом упомянутое составление выборочно основано на сравнениях между зонами видимости упомянутого зонда и соответствующими результатами сегментации данных изображения, полученных посредством упомянутого зонда; и

обнаружения приостановок в регулировке.

15. Устройство (100) для руководства пользователю, содержащее по меньшей мере одну интегральную схему и выполненное с возможностью, посредством одной или более из упомянутой по меньшей мере одной интегральной схемы:

динамического составления представления визуальной обратной связи для руководства ручной регулировкой, посредством формирующего изображения зонда, местоположения и ориентации, относящихся к упомянутому зонду, при этом упомянутое составление выборочно основано на сравнениях между зонами видимости упомянутого зонда и соответствующими результатами сегментации данных изображения, полученных посредством упомянутого зонда,

причем упомянутое устройство выполнено с возможностью обнаружения приостановок в регулировке.