

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

## (12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: 2019112847, 28.09.2017

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:  
29.09.2016 ЕР 16191405.6

(43) Дата публикации заявки: 29.10.2020 Бюл. № 31

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на  
национальной фазе: 29.04.2019(86) Заявка РСТ:  
ЕР 2017/074632 (28.09.2017)(87) Публикация заявки РСТ:  
WO 2018/060334 (05.04.2018)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):  
ВАРЕКАМП, Кристиан (NL),  
ВАНДЕВАЛЛЕ, Патрик, Люк, Эльс (NL)

## (54) ОБРАБОТКА ИЗОБРАЖЕНИЯ

## (57) Формула изобретения

## 1. Устройство, содержащее:

хранилище (201) для хранения множества изображений для трехмерной сцены, причем изображения соответствуют разным позициям и направлениям просмотра для сцены, и хранилище (201) дополнительно выполнено с возможностью хранения ассоциированных векторов параметров позиции для множества изображений, причем ассоциированный вектор параметров позиции для изображения из множества изображений содержит данные, указывающие позицию просмотра и направление просмотра для изображения;

приемник (205) для приема вектора параметров позиции просмотра от удаленного клиента (101);

средство (207) выбора для выбора набора изображений из множества изображений в ответ на сравнение вектора параметров позиции просмотра и ассоциированных векторов параметров позиции;

синтезатор (209) изображения для генерирования синтезированного изображения из набора изображения;

генератор (215) данных, выполненный с возможностью генерирования опорного вектора параметров позиции для синтезированного изображения, причем опорный вектор параметров позиции указывает позицию просмотра и направление вида для синтезированного изображения;

A  
2019112847A

RU 2019112847 A

кодер (211) изображения для кодирования синтезированного изображения, чтобы генерировать закодированное синтезированное изображение;

генератор (213) вывода для генерирования выходного сигнала изображения, содержащего закодированное синтезированное изображение и опорный вектор параметров позиции; и

передатчик (203) для передачи выходного сигнала изображения удаленному клиенту.

2. Устройство по п. 1, в котором по меньшей мере одно из ассоциированных векторов параметров позиции и вектора параметров позиции просмотра включает в себя параметр времени, и выбор набора изображений включает в себя сравнение различия между значением параметра времени вектора параметров позиции просмотра и значениями параметра времени по меньшей мере одного из ассоциированных векторов параметров позиции.

3. Устройство по п. 1 или 2, в котором средство (207) выбора выполнено с возможностью прогнозирования модифицированного вектора параметров позиции просмотра из множества принятых векторов параметров позиции просмотра, и

средство (207) выбора выполнено с возможностью выбора набора изображения в ответ на модифицированный вектор параметров позиции просмотра; или

синтезатор (209) изображения выполнен с возможностью синтеза синтезированного изображения в ответ на модифицированный вектор параметров позиции просмотра.

4. Устройство по любому предшествующему пункту, дополнительно содержащее кэш и средство предварительного выбора, выполненное с возможностью прогнозирования модифицированного вектора параметров позиции просмотра из множества принятых векторов параметров позиции просмотра и предварительного выбора спрогнозированного набора изображений из множества изображений в ответ на сравнение модифицированного вектора параметров позиции просмотра и ассоциированных векторов параметров позиции и сохранения спрогнозированного набора изображений в кэше; и при этом средство (209) выбора выполнено с возможностью извлечения по меньшей мере одного изображения набора изображений из спрогнозированного набора изображений, сохраненного в кэше.

5. Устройство по любому предшествующему пункту, в котором хранилище (201) дополнительно содержит данные глубины для изображений и синтезатор (209) изображения выполнен с возможностью дополнительного генерирования данных глубины для синтезированного изображения в ответ на данные глубины для набора изображений, и генератор (213) выполнен с возможностью включения данных глубины в выходной сигнал изображения.

6. Устройство по любому предшествующему пункту, выполненное с возможностью приема ряда векторов параметров позиции просмотра и генерирования выходного сигнала изображения, содержащего последовательность синтезированных изображений, соответствующих ряду векторов параметров позиции просмотра.

7. Устройство по п. 6, в котором приемник (205) выполнен с возможностью применения низкочастотного фильтра по меньшей мере к одному параметру из ряда векторов параметров позиции просмотра.

8. Устройство по любому предшествующему пункту, в котором приемник (205) дополнительно выполнен с возможностью приема инструкции выбора, и средство (207) выбора выполнено с возможностью адаптации критерия выбора для выбора набора изображений в ответ на инструкцию выбора.

9. Устройство по п. 8, в котором средство (207) выбора выполнено с возможностью игнорирования параметра вектора параметров позиции просмотра при сравнении в ответ на прием инструкции выбора, запрашивающей то, что параметр должен быть проигнорирован.

10. Устройство по любому предшествующему пункту, в котором хранилище (201) выполнено с возможностью хранения ассоциированных векторов параметров позиции в структуре дерева диапазонов, и средство (207) выбора выполнено с возможностью выбора подмножества в ответ на поиск по структуре дерева диапазонов.

11. Устройство обработки изображения, содержащее:

процессор (303) позиции для определения первого вектора параметров позиции просмотра, содержащего параметры, указывающие позицию просмотра и направление просмотра;

передатчик (305) для передачи вектора параметров позиции просмотра удаленному серверу изображений;

приемник (305) для приема сигнала от удаленного сервера изображений, причем сигнал содержит первое изображение и опорный вектор параметров позиции, указывающий направление зрителя и позицию зрителя для первого изображения;

процессор (309) обновления, выполненный с возможностью определения обновленного вектора параметров позиции просмотра, отражающего изменения позиции зрителя и направления вида по отношению к первому вектору параметров позиции просмотра; и

синтезатор (307) изображения, выполненный с возможностью генерирования синтезированного изображения из первого изображения в ответ на опорный вектор параметров позиции и обновленный вектор параметров позиции просмотра.

12. Устройство обработки изображения по п. 11, в котором синтезатор (307) изображения выполнен с возможностью применения преобразования вида к первому изображению, соответствующему отличию просмотра между обновленным вектором параметров позиции просмотра и опорным вектором параметров позиции.

13. Система обработки изображения, содержащая сервер изображений, содержащий устройство по любому из пп. 1-10, и клиент изображений, содержащий устройство обработки изображений по любому из пп. 11 и 12.

14. Способ для предоставления изображения, причем способ, содержащий этапы, на которых:

сохраняют множество изображений для трехмерной сцены, причем изображения соответствуют разным позициям и направлениям просмотра для сцены;

сохраняют ассоциированные векторы параметров позиции для множества изображений, причем ассоциированный вектор параметров позиции для изображения из множества изображений содержит данные, указывающие позицию просмотра и направление просмотра для изображения;

принимают вектор параметров позиции просмотра от удаленного клиента (101);

выбирают набор изображений из множества изображений в ответ на сравнение вектора параметров позиции просмотра и ассоциированных векторов параметров позиции;

генерируют синтезированное изображение из набора изображений;

генерируют опорный вектор параметров позиции для синтезированного изображения, причем опорный вектор параметров позиции указывает позицию просмотра и направление вида для синтезированного изображения;

кодируют синтезированное изображение, чтобы сгенерировать закодированное синтезированное изображение;

генерируют выходной сигнал изображения, содержащий закодированное синтезированное изображение и опорный вектор параметров позиции; и

передают выходной сигнал изображения удаленному клиенту.

15. Способ, содержащий этапы, на которых:

определяют первый вектор параметров позиции просмотра, содержащий параметры,

указывающие позицию просмотра и направление просмотра;  
передают вектор параметров позиции просмотра удаленному серверу изображений;  
принимают сигнал от удаленного сервера изображений, причем сигнал содержит первое изображение и опорный вектор параметров позиции, указывающий направление зрителя и позицию зрителя для первого изображения;  
определяют обновленный вектор параметров позиции просмотра, отражающий изменения позиции зрителя и направления вида по отношению к первому вектору параметров позиции просмотра; и  
генерируют синтезированное изображение из первого изображения в ответ на опорный вектор параметров позиции и обновленный вектор параметров позиции просмотра.