



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: 2019127916, 31.01.2018

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
07.02.2017 ЕР 17155076.7

(43) Дата публикации заявки: 09.03.2021 Бюл. № 7

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 09.09.2019(86) Заявка РСТ:
ЕР 2018/052318 (31.01.2018)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2018/145961 (16.08.2018)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 Элс (NL)

A

(54) СПОСОБ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОБРАБОТКИ КАРТЫ СВОЙСТВ ИЗОБРАЖЕНИЯ

(57) Формула изобретения

1. Устройство для обработки карты свойств изображения, причем, устройство содержит:

приемник (101) для приема изображения интенсивности света, карты достоверностей и карты свойств изображения, причем, изображение интенсивности света содержит значения интенсивности света для пикселей изображения интенсивности света, карта свойств изображения содержит значения свойств изображения для пикселей изображения интенсивности света, а карта достоверностей содержит значения достоверности для значений свойств изображения;

блок (103) фильтров, выполненный с возможностью фильтрации карты свойств изображения в соответствии с изображением интенсивности света и картой достоверностей для генерирования фильтрованной карты свойств изображения, причем, блок (103) фильтров выполнен с возможностью, для первого положения в фильтрованной карте свойств изображения:

определения совокупного значения свойства изображения окрестности в соответствии со взвешенной комбинацией значений свойств изображения окрестности, являющихся значениями свойств изображения в окрестности вокруг первого положения, причем, вес для первого значения свойства изображения окрестности во втором положении зависит от значения достоверности для первого значения свойства изображения окрестности и разности между значением интенсивности света для первого положения

2019127916 A

RU

R U 2 0 1 9 1 2 7 9 1 6 A

и значением интенсивности света для второго положения; и

определения первого фильтрованного значения свойства изображения для первого положения как комбинации первого значения свойства изображения в первом положении в карте свойств изображения и совокупного значения свойства изображения окрестности;

причем блок (103) фильтров выполнен с возможностью определения веса для первого значения свойства изображения окрестности в соответствии с мерой разности для значения достоверности для первого значения свойства изображения окрестности и значения достоверности для первого значения свойства изображения, причем, определение веса асимметрично по отношению к значению достоверности для первого значения свойства изображения окрестности и значению достоверности для первого значения свойства изображения, при этом вес зависит от знака меры разности.

2. Устройство по п. 1, в котором блок (103) фильтров выполнен с возможностью:

определения веса для первого значения свойства изображения относительно веса для совокупного значения свойства изображения окрестности в соответствии со значением достоверности для первого значения свойства изображения.

3. Устройство по п. 1 или 2, в котором блок (103) фильтров выполнен с возможностью определения совокупного значения свойства изображения окрестности по существу в виде:

$$D_{\text{neighbor}} = \frac{\sum \alpha_j f_j g_j D_j}{\sum \alpha_j f_j g_j}$$

где f_j представляет меру разности для значения интенсивности света для второго положения и значения интенсивности света для значения свойства изображения окрестности во втором положении; g_j представляет меру разности достоверностей для значения достоверности для первого значения глубины и значения достоверности для значения свойства изображения окрестности во втором положении; D_j представляет значение свойства изображения окрестности во втором положении; α_j представляет конструктивный параметр, а суммирования осуществляются по всем положениям j , принадлежащим окрестности.

4. Устройство по любому предыдущему пункту, в котором мера разности ограничена минимальным значением, когда значение достоверности для первого значения свойства изображения окрестности не превышает значение достоверности для первого значения свойства изображения на величину порога, и мера разности превышает минимальное значение, если значение достоверности для первого значения свойства изображения окрестности превышает значение достоверности для первого значения свойства изображения на величину порога.

5. Устройство по любому предыдущему пункту, в котором изображение интенсивности света, карта достоверностей и карта свойств изображения являются частью временной последовательности изображений интенсивности света, карт достоверностей и карт свойств изображения, а окрестность имеет временную протяженность.

6. Устройство по любому предыдущему пункту, в котором блок (103) фильтров выполнен с возможностью увеличения значения достоверности для значения свойства изображения, если это фильтрованное значение свойства изображения.

7. Устройство по любому предыдущему пункту, в котором окрестность является пространственно асимметричной по отношению к первому положению.

8. Устройство по п. 7, в котором карта свойств изображения является картой индикаций глубины, содержащей значения глубины, определяемые по оценке расхождений в первом изображении, представляющем первую точку наблюдения, и

втором изображении, представляющем вторую точку наблюдения, и имеющие первую точку наблюдения в качестве основы для оценки расхождений; при этом окрестность простирается больше в направлении от второй точки наблюдения к первой точке наблюдения, чем в направлении от первой точки наблюдения ко второй точке наблюдения.

9. Устройство по любому предыдущему пункту, в котором вес дополнительно зависит от расстояния между первым положением и вторым положением.

10. Устройство по любому предыдущему пункту, в котором приемник дополнительно выполнен с возможностью приема второй карты свойств изображения и второй карты достоверностей, причем, вторая карта достоверностей содержит значения второй достоверности для значений свойств второго изображения второй карты свойств изображения; и причем блок (103) фильтров дополнительно выполнен с возможностью определения веса для первого значения свойства изображения окрестности в соответствии со вторым значением свойства изображения для второго положения и вторым значением достоверности для второго положения.

11. Устройство по любому предыдущему пункту, в котором карта свойств изображения представляет собой одну из:

- карты глубин;
- карты расхождений;
- карты оценок движения; и
- карты прозрачностей.

12. Способ обработки карты свойств изображения, причем, способ включает в себя: прием изображения интенсивности света, карты достоверностей и карты свойств изображения, изображение интенсивности света содержит значения интенсивности света для пикселей изображения интенсивности света, карта свойств изображения содержит значения свойств изображения для пикселей изображения интенсивности света, а карта достоверностей содержит значения достоверности для значений свойств изображения;

фильтрацию карты свойств изображения в соответствии с изображением интенсивности света и картой достоверностей для генерирования фильтрованной карты свойств изображения, причем фильтрация включает в себя для первого положения в фильтрованной карте свойств изображения:

определение совокупного значения свойства изображения окрестности в соответствии со взвешенной комбинацией значений свойств изображения окрестности, являющихся значениями свойств изображения в окрестности вокруг первого положения, причем, вес для первого значения свойства изображения окрестности во втором положении зависит от значения достоверности для первого значения свойства изображения окрестности и разности между значением интенсивности света для первого положения и значением интенсивности света для второго положения; и

определение первого фильтрованного значения свойства изображения для первого положения как комбинации первого значения свойства изображения в карте свойств изображения в первом положении и совокупного значения свойства изображения окрестности;

причем определение совокупного значения свойства изображения окрестности включает в себя определение веса для первого значения свойства изображения окрестности в соответствии с мерой разности для значения достоверности для первого значения свойства изображения окрестности и значения достоверности для первого значения свойства изображения, причем, определение веса асимметрично по отношению к значению достоверности для первого значения свойства изображения окрестности и значению достоверности для первого значения свойства изображения, при этом вес

зависит от знака меры разности.

13. Компьютерный программный продукт, содержащий средства кода компьютерной программы, выполненные с возможностью выполнения всех этапов по п. 12 при запуске упомянутой программы на компьютере.