

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

## (12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: 2016149121, 30.01.2015

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:  
03.06.2014 JP 2014-127698

(43) Дата публикации заявки: 10.07.2018 Бюл. № 19

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на  
национальной фазе: 09.01.2017(86) Заявка РСТ:  
JP 2015/052675 (30.01.2015)(87) Публикация заявки РСТ:  
WO 2015/186374 (10.12.2015)Адрес для переписки:  
129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, стр. 3, ООО  
"Юридическая фирма Городисский и Партнеры"(71) Заявитель(и):  
АЙДИАКВЕСТ ИНК. (JP)(72) Автор(ы):  
АОКИ Йосимицу (JP),  
ТАМУРА Кимимаса (JP),  
ЛИУ Фумио (JP),  
СИМИЦУ Кацуми (JP),  
ТАКИ Йосихито (JP),  
ТАКЕМУРА Ясухиро (JP)

## (54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ДВИЖЕНИЙ

## (57) Формула изобретения

1. Устройство для измерения дыхательных движений, в котором источник света излучает световой поток на поверхность тела, изменение высоты по времени обнаруживается в каждом из множества местоположений на поверхности тела посредством света, отраженного от поверхности тела, и получается сигнал дыхательного движения, соответствующий дыхательному движению,

при этом устройство для измерения дыхательных движений содержит:

устройство формирования изображения, которое захватывает поверхность тела и выводит изображение поверхности тела;

метку, размещаемую на каждом из множества признаков, указывающих местоположение метки на поверхности тела, причем метка имеет коэффициент отражения, отличный от коэффициента отражения поверхности тела в диапазоне длин волн света, принимаемого устройством формирования изображения;

блок деления на области, который делит поверхность тела на множество областей на наблюдаемом изображении, выводимым устройством формирования изображения, на основании разделительной линии, проходящей через изображение каждой из меток;

и блок обработки, который получает сигнал дыхательного движения каждой из обособленных областей на основании наблюдаемого изображения, выводимого устройством формирования изображения.

RU 2016 149 121 A

R U 2 0 1 6 1 4 9 1 2 1 A

2. Устройство для измерения дыхательных движений по п. 1, в котором признак включает в себя, по меньшей мере, три точки: точку на грудине, точку вблизи пупочной области и точку вблизи средней точки между левой и правой верхними передними подвздошными остьюми.

3. Устройство для измерения дыхательных движений по п. 1, в котором признак включает в себя местоположения ребра на эпистернуме или грудине, и, по меньшей мере, одну точку на пересечении между ребром и подмышечной линией или на пересечении между ребром и среднеключичной линией.

4. Устройство для измерения дыхательных движений по п. 3, в котором сигнал дыхательного движения каждой из областей получается путем усреднения величины изменения, соответствующей изменению высоты множества точек на поверхности тела для каждой из областей.

5. Устройство для измерения дыхательных движений по п. 4, в котором сигнал дыхательного движения получается для каждой из областей, которых меньше, чем число обособленных областей, из-за объединения отдельных областей каждой из множества обособленных областей.

6. Устройство для измерения дыхательных движений по п. 5, в котором каждая из меток изготавливается посредством размещения световозвращающего элемента на ее поверхности, и другой источник света, имеющий диапазон длин волн, к которому у устройства формирования изображения в значительной степени есть чувствительность, расположен в направлении, рядом с направлением на устройство формирования изображения, если смотреть от поверхности тела.

7. Устройство для измерения дыхательных движений по п. 1, в котором блок обработки обнаруживает изменение по времени высоты в каждом из множества местоположений на поверхности тела с использованием света, отраженного от поверхности тела, и получает сигнал дыхательного движения для каждой из обособленных областей на основании обнаруженных результатов.

8. Устройство для измерения дыхательных движений по п. 7, в котором блок обработки присваивает конкретную идентификационную информацию обособленной области, к которой принадлежит изображение рисунка местоположения, для каждого из изображений рисунков множества местоположений на поверхности тела, вычисляет величину перемещения каждого изображения рисунка в каждой из обособленных областей на основе идентификационной информации, суммирует величину перемещения всех изображений рисунков, содержащихся в каждой из областей, для каждой из областей, и, таким образом, определяет величину дыхания для каждой из областей.

9. Устройство для измерения дыхательных движений по п. 1, дополнительно содержащее блок отображения, который отображает сигнал дыхательного движения каждой области из блока обработки.

10. Устройство для измерения дыхательных движений по п. 1, в котором источник света излучает световой поток, имеющий неоднородное распределение интенсивности на поверхности тела.

11. Устройство для измерения дыхательных движений, в котором источник света излучает световой поток на поверхность тела, изменение высоты по времени обнаруживается в каждом из множества местоположений на поверхности тела посредством света, отраженного от поверхности тела, и получается сигнал дыхательного движения, соответствующий дыхательному движению,

при этом устройство для измерения дыхательных движений содержит:

устройство формирования изображения, которое захватывает поверхность тела и выводит изображение поверхности тела;

метку, размещаемую на каждом из множества признаков, указывающих

местоположение метки на поверхности тела, причем метка отличается от поверхности тела, в диапазоне длин волн света, принимаемого устройством формирования изображения;

блок деления на области, который делит поверхность тела на множество областей на наблюдаемом изображении, выводимым устройством формирования изображения, на основании разделительной линии, проходящей через изображение каждой из меток; и

блок обработки, который получает сигнал дыхательного движения каждой из обособленных областей, на основании наблюдаемого изображения, выводимого устройством формирования изображения.

12. Устройство для измерения дыхательных движений, в котором источник света излучает световой поток на поверхность тела, изменение высоты по времени обнаруживается в каждом из множества местоположений на поверхности тела посредством света, отраженного от поверхности тела, и получается сигнал дыхательного движения, соответствующий дыхательному движению,

при этом устройство для измерения дыхательных движений содержит:

устройство формирования изображения, которое захватывает поверхность тела и выводит изображение поверхности тела;

метку, размещаемую на каждом из множества признаков, указывающих местоположение метки на поверхности тела, причем метка имеет излучение, отличающееся от поверхности тела, в диапазоне длин волн света, принимаемого устройством формирования изображения;

блок деления на области, который делит поверхность тела на множество областей на наблюдаемом изображении, выводимым устройством формирования изображения, на основании разделительной линии, проходящей через изображение каждой из меток; и

блок обработки, который получает сигнал дыхательного движения каждой из обособленных областей, на основании наблюдаемого изображения, выводимого устройством формирования изображения.