



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2014117521/08, 29.04.2014

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 29.04.2014

(43) Дата публикации заявки: 10.11.2015 Бюл. № 31

Адрес для переписки:

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

(71) Заявитель(и):

ЭлЭсАй Корпорейшн (US)

(72) Автор(ы):

Алисейчик Павел Александрович (RU),
Мазуренко Иван Леонидович (RU),
Летуновский Алексей Александрович (RU),
Парфенов Денис Васильевич (RU),
Пархоменко Денис Владимирович (RU)

(54) **РАСПОЗНАВАНИЕ ДИНАМИЧЕСКИХ ЖЕСТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СВОЙСТВ, ИЗВЛЕКАЕМЫХ ИЗ НЕСКОЛЬКИХ ИНТЕРВАЛОВ**

(57) Формула изобретения

1. Способ, содержащий этапы, на которых:

устанавливают интервал распознавания динамического жеста, содержащий множество кадров изображения;

извлекают одно или более первых свойств из интервала распознавания динамического жеста;

корректируют интервал распознавания динамического жеста;

извлекают одно или более вторых свойств из скорректированного интервала распознавания динамического жеста; и

распознают динамический жест на основе, по меньшей мере частично, по меньшей мере подмножества извлеченных первых и вторых свойств;

при этом установление, извлечение первых свойств, корректирование, извлечение вторых свойств и распознавание осуществляются в блоке обработки изображений, содержащем процессор, связанный с памятью.

2. Способ по п. 1, дополнительно содержащий повторение корректирования интервала и извлечения свойств для одной или более дополнительных итераций для получения на каждой такой дополнительной итерации одного или более дополнительных свойств для соответствующих скорректированных интервалов, при этом по меньшей мере подмножество этих одного или более дополнительных свойств используется в распознавании динамического жеста.

3. Способ по п. 1, в котором при установлении интервала распознавания динамического жеста устанавливают начальный интервал распознавания динамического жеста, имеющий длину интервала, соответствующую назначенному числу кадров изображения.

4. Способ по п. 3, в котором при корректировании интервала распознавания динамического жеста изменяют длину интервала так, чтобы он включал в себя больше

RU 2014117521 A

RU 2014117521 A

или меньше, чем упомянутое назначенное число кадров изображения.

5. Способ по п. 3, в котором каждый из начального и скорректированного интервалов распознавания динамического жеста содержит соответствующую начальную, среднюю и конечную части.

6. Способ по п. 5, в котором по меньшей мере одна из начальной, средней и конечной частей начального интервала распознавания динамического жеста включает в себя другое число кадров изображения, нежели соответствующая часть скорректированного интервала распознавания динамического жеста.

7. Способ по п. 5, в котором при корректировании интервала распознавания динамического жеста увеличивают длину интервала посредством включения одного или более дополнительных кадров изображения, которые не находятся в начальном интервале распознавания динамического жеста, в начальную часть скорректированного интервала распознавания динамического жеста.

8. Способ по п. 5, в котором при корректировании интервала распознавания динамического жеста нереклассифицируют по меньшей мере один кадр изображения так, чтобы он был в составе другой из начальной, средней и конечной частей в скорректированном интервале распознавания динамического жеста, нежели в начальном интервале распознавания динамического жеста.

9. Способ по п. 1, в котором первые и вторые свойства содержат соответствующие траекторные свойства, извлекаемые по нескольким кадрам из соответствующих кадров начального и скорректированного интервалов распознавания динамического жеста.

10. Способ по п. 9, в котором конкретное одно из траекторных свойств содержит множество статических свойств, вычисляемых для соответственных кадров интервала.

11. Способ по п. 1, в котором при распознавании динамического жеста на основе, по меньшей мере частично, по меньшей мере подмножества извлеченных первых и вторых свойств используют алгоритм максимизации математического ожидания для распознавания динамического жеста.

12. Способ по п. 1, в котором конкретные одни из первых и вторых свойств, используемые для распознавания конкретного динамического жеста, содержат множество мер сходства, сгенерированных для соответствующих классов статических положений рук, связанных с этим конкретным динамическим жестом.

13. Способ по п. 12, в котором меры сходства содержат соответствующие отрицательные логарифмические правдоподобия.

14. Промышленное изделие, содержащее машиночитаемый носитель информации, на котором воплощен компьютерный программный код, при этом компьютерный программный код при его исполнении в процессоре обработки изображений предписывает процессору обработки изображений выполнять способ по п. 1.

15. Устройство, содержащее:

процессор обработки изображений, содержащий схему обработки изображений и связанную с ней память;

при этом процессор обработки изображений сконфигурирован для реализации системы распознавания жестов с использованием схемы обработки изображений и памяти, причем система распознавания жестов содержит модуль распознавания динамических жестов;

при этом модуль распознавания динамических жестов сконфигурирован:

устанавливать интервал распознавания динамического жеста, содержащий множество кадров изображения;

извлекать одно или более первых свойств из начального интервала распознавания динамического жеста;

корректировать интервал распознавания динамического жеста;

извлекать одно или более вторых свойств из скорректированного интервала распознавания динамического жеста; и

распознавать динамический жест на основе, по меньшей мере частично, по меньшей мере подмножества извлеченных первых и вторых свойств.

16. Устройство по п. 15, в котором модуль распознавания динамических жестов содержит:

детектор для предварительной обработки динамических жестов; и

средство распознавания динамических жестов, связанное с детектором для предварительной обработки динамических жестов.

17. Устройство по п. 15, в котором установление интервала распознавания динамического жеста содержит установление начального интервала распознавания динамического жеста, имеющего длину интервала, соответствующую назначенному числу кадров изображения, при этом корректирование интервала распознавания динамического жеста содержит изменение длины интервала так, чтобы он включал в себя больше или меньше, чем это назначенное число кадров изображения.

18. Устройство по п. 15, в котором первые и вторые свойства содержат соответствующие траекторные свойства, извлекаемые по нескольким кадрам из соответствующих кадров начального и скорректированного интервалов распознавания динамического жеста.

19. Интегральная схема, содержащая устройство по п. 15.

20. Система обработки изображений, содержащая устройство по п. 15.