



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2012134189/07, 17.01.2011

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
19.01.2010 GB 1000835.7

(43) Дата публикации заявки: 27.02.2014 Бюл. № 6

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 20.08.2012(86) Заявка РСТ:
EP 2011/050533 (17.01.2011)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2011/089094 (28.07.2011)

Адрес для переписки:

129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, стр.3, ООО
"Юридическая фирма Городиский и Партнеры"

(71) Заявитель(и):

**АКЦО НОБЕЛЬ КОАТИНГС
ИНТЕРНЭШНЛ Б.В. (NL)**

(72) Автор(ы):

**ЛИНГС Бенджамин Бучанан (GB),
ХЭРРОП Пол Джеймс (GB),
СПИРС Питер Марк (GB),
ЛОНГХЕРСТ Стюарт (GB)**

(54) СПОСОБ И СИСТЕМА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЦВЕТА ИЗ ИЗОБРАЖЕНИЯ

(57) Формула изобретения

1. Способ, содержащий:

прием первых данных изображения, относящихся к неизвестному образцу цвета, колориметрические данные для которого должны быть определены;

прием вторых данных изображения, относящихся к множеству известных образцов цвета калибровки, колориметрические данные для которых уже известны;

определение множества характеристик калибровки цвета, связывающих измерения цвета известных образцов цвета калибровки из вторых данных изображения с соответствующими известными колориметрическими данными образцов цвета калибровки; и

вычисление колориметрических данных неизвестного образца цвета в зависимости от их измерений цвета из первых данных изображения и определенных характеристик калибровки цвета;

причем способ отличается тем, что дополнительно содержит компенсацию различий яркости по набору известных образцов цвета калибровки при определении множества характеристик калибровки цвета.

2. Способ по п.1, в котором компенсация содержит определение первого набора одной или нескольких функций, имеющих первый набор коэффициентов калибровки, причем одна или несколько функций связывают измеренные цвета известных образцов цвета калибровки из вторых данных изображения с известными колориметрическими

данными образцов цвета калибровки и известным положением каждого известного образца в изображении; и анализ определенных функций для нахождения второго набора функций, имеющих второй набор коэффициентов калибровки, причем первый и второй наборы функций и коэффициентов калибровки используются при вычислении колориметрических данных неизвестного образца цвета.

3. Способ по п.2, в котором анализ содержит вычисление промежуточных значений цвета для, по существу, каждого известного образца цвета калибровки и затем использование вычисленных промежуточных значений цвета для определения второго набора функций, имеющих второй набор коэффициентов калибровки.

4. Способ по п.3, в котором вычисленные промежуточные значения цвета подвергаются многомерной подгонке для определения второго набора функций, имеющих второй набор коэффициентов калибровки.

5. Способ по п.4, в котором многомерная подгонка имеет вид:

$$\begin{pmatrix} X_i \\ Y_i \\ Z_i \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} a_x \\ a_y \\ a_z \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} b_x & c_x & d_x \\ b_y & c_y & d_y \\ b_z & c_z & d_z \end{pmatrix} \begin{pmatrix} X'_i \\ Y'_i \\ Z'_i \end{pmatrix}.$$

6. Способ по любому из пп.2-5, в котором компенсация дополнительно содержит, перед определением первого набора функций, определение предшествующего набора функций, имеющих предшествующий набор коэффициентов калибровки, которые связывают измеренные цвета известных образцов цвета калибровки из вторых данных изображения с известными колориметрическими данными образцов цвета калибровки без учета положения известных образцов цвета, причем предшествующий набор коэффициентов калибровки используется в качестве части первого набора коэффициентов калибровки при определении первого набора одной или нескольких функций.

7. Способ по п.6, в котором предшествующий набор функций определяется с использованием только образцов серой шкалы.

8. Компьютерная программа или набор компьютерных программ, выполненный так, что при исполнении на компьютерной системе вызывает выполнение компьютерной системой способа по любому из пп.1-7.

9. Устройство, содержащее:

по меньшей мере один процессор; и

по меньшей мере одну память, включающую в себя компьютерный программный код, причем по меньшей мере одна память и компьютерный программный код выполнены так, что вызывают выполнение устройством, при помощи по меньшей мере одного процессора, по меньшей мере следующего:

прием первых данных изображения, относящихся к неизвестному образцу цвета, колориметрические данные для которого должны быть определены;

прием вторых данных изображения, относящихся к множеству известных образцов цвета калибровки, колориметрические данные для которых являются уже известными;

определение множества характеристик калибровки цвета, связывающих измерения цвета известных образцов цвета калибровки из вторых данных изображения с соответствующими известными колориметрическими данными образцов цвета калибровки; и

вычисление колориметрических данных неизвестного образца цвета в зависимости от их измерений цвета из первых данных изображения и определенных характеристик калибровки цвета;

причем устройство отличается тем, что по меньшей мере одна память и компьютерный программный код выполнены так, что вызывают компенсацию

устройством, при помощи по меньшей мере одного процессора, различий яркости по набору известных образцов цвета калибровки при определении множества характеристик калибровки цвета.

10. Устройство по п.9, в котором компенсация содержит определение первого набора одной или нескольких функций, имеющих первый набор коэффициентов калибровки, причем одна или несколько функций связывают измеренные цвета известных образцов цвета калибровки из вторых данных изображения с известными колориметрическими данными образцов цвета калибровки и известным положением каждого известного образца в изображении; и анализ определенных функций для нахождения второго набора функций, имеющих второй набор коэффициентов калибровки, причем первый и второй наборы функций и коэффициентов калибровки используются при вычислении колориметрических данных неизвестного образца цвета.

11. Устройство по п.10, в котором анализ содержит вычисление промежуточных значений цвета для, по существу, каждого известного образца цвета калибровки и затем использование вычисленных промежуточных значений цвета для определения второго набора функций, имеющих второй набор коэффициентов калибровки.

12. Устройство по п.11, в котором вычисленные промежуточные значения цвета подвергаются многомерной подгонке для определения второго набора функций, имеющих второй набор коэффициентов калибровки.

13. Устройство по п.12, в котором многомерная подгонка имеет вид:

$$\begin{pmatrix} X_i \\ Y_i \\ Z_i \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} a_x \\ a_y \\ a_z \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} b_x & c_x & d_x \\ b_y & c_y & d_y \\ b_z & c_z & d_z \end{pmatrix} \begin{pmatrix} X'_i \\ Y'_i \\ Z'_i \end{pmatrix}.$$

14. Устройство по любому из пп.10-13, в котором компенсация дополнительно содержит, перед определением первого набора функций, определение предшествующего набора функций, имеющих предшествующий набор коэффициентов калибровки, которые связывают измеренные цвета известных образцов цвета калибровки из вторых данных изображения с известными колориметрическими данными образцов цвета калибровки без учета положения известных образцов цвета, причем предшествующий набор коэффициентов калибровки используется в качестве части первого набора коэффициентов калибровки при определении первого набора одной или нескольких функций.

15. Устройство по п.14, в котором предшествующий набор функций определяется с использованием только образцов серой шкалы.