

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2015 年 8 月 20 日 (20.08.2015)



(10) 国际公布号
WO 2015/120772 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06F 17/30 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/072115
- (22) 国际申请日: 2015 年 2 月 2 日 (02.02.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201410047760.8 2014 年 2 月 11 日 (11.02.2014) CN
- (71) 申请人: 阿里巴巴集团控股有限公司 (ALIBABA GROUP HOLDING LIMITED) [—/CN]; 开曼群岛大开曼资本大厦一座四层 847 号邮箱, George Town (KY)。
- (72) 发明人: 及
- (71) 申请人 (仅对美国): 郑琪 (ZHENG, Qi) [CN/CN]; 中国浙江省杭州市余杭区文一西路 969 号 3 号楼 5 楼阿里巴巴集团法务部, Zhejiang 311121 (CN)。王永攀 (WANG, Yongpan) [CN/CN]; 中国浙江省杭州市余杭区文一西路 969 号 3 号楼 5 楼阿里巴巴集团法务部, Zhejiang 311121 (CN)。

- (74) 代理人: 北京国昊天诚知识产权代理有限公司 (CO-HORIZON INTELLECTUAL PROPERTY, INC.); 中国北京市朝阳区西坝河西里 28 号英特公寓 C 座 104 室, Beijing 100028 (CN)。
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。
- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO,

[见续页]

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR COMPUTING PSORIASIS SCORE OF PRODUCT IMAGE

(54) 发明名称: 一种计算商品图像牛皮癣分值的方法和装置

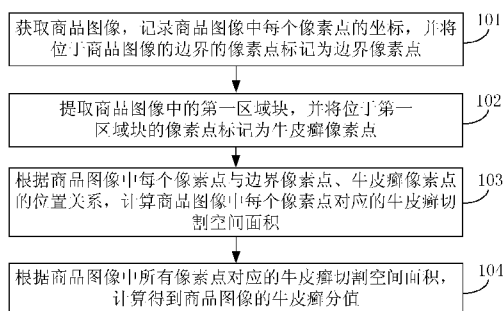


图 1 / Fig. 1

101 Acquire a product image, record the coordinates of each pixel in the product image, and mark the pixels located at the boundary of the product image as the boundary pixels

102 Extract a first area block in the product image, and mark the pixels located in the first area block as psoriasis pixels

103 Calculate, on the basis of positional relationships of each pixel in the product image with the boundary pixels and the psoriasis pixels, a psoriasis cutting spatial area corresponding to each pixel in the product image

104 Acquire by calculation a psoriasis score of the product image on the basis of the psoriasis cutting areas corresponding to all of the pixels in the product image

(57) Abstract: A method and device for computing the psoriasis score of a product image, related to the technical field of computer communication. The method comprises: acquiring and recording the coordinates of each pixel in the product image, and marking the pixels located at the boundary of the product image as boundary pixels (101); extracting and marking the pixels located in the first area block as psoriasis pixels (102); calculating, on the basis of positional relationships of each pixel unit in the product image with the edge pixels and the psoriasis pixels, a psoriasis cutting spatial area corresponding to each pixel in the product image (103); and, acquiring by calculating a psoriasis score of the product image on the basis of the psoriasis cutting spatial areas corresponding to all of the pixels in the product image (104). The device comprises: an acquisition module (201), an extraction module (202), a first calculation module (203), and a second calculation module (204). This increases the accuracy of the psoriasis score of a product image.

(57) 摘要: 一种计算商品图像牛皮癣分值的方法和装置, 属于计算机通信技术领域。所述方法包括: 获取并记录所述商品图像中每个像素点的坐标, 并将位于所述商品图像的边界的像素点标记为边界像素点 (101); 提取并将位于

于所述第一区域块的像素点标记为牛皮癣像素点 (102); 根据所述商品图像中每个像素点与所述边界像素点、所述牛皮癣像素点的位置关系, 计算所述商品图像中每个像素点对应的牛皮癣切割空间面积 (103); 根据所述商品图像中所有像素点对应的牛皮癣切割空间面积, 计算得到所述商品图像的牛皮癣分值 (104)。所述装置包括: 获取模块 (201)、提取模块 (202)、第一计算模块 (203) 和第二计算模块 (204)。提高了商品图像牛皮癣分值的准确性。



RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD,
TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

一种计算商品图像牛皮癣分值的方法和装置

技术领域

本申请涉及计算机通信技术领域，具体涉及一种计算商品图像牛皮癣分值的方法和装置。

背景技术

随着计算机通信技术的发展，越来越多的商家选择通过购物网站销售商品。购物网站商家展示的商品，一般都会采用实拍的商品图像，但是很多时候，为了标识品牌、介绍商品或者宣传促销，会在商品图像上增加一些生成内容。这些生成内容可以包括文字、商标或图案等。商品图像中的生成内容一般只是商品的辅助信息，起辅助作用。如果生成内容超出了辅助作用，影响了商品主体的展示，那么就会产生危害。为了便于说明，可以把这类生成内容超出了辅助作用，影响了商品主体的展示的商品图像称为牛皮癣图像。为了保证良好的网络购物环境，可以计算商品图像的牛皮癣分值，根据牛皮癣分值判断商品图像是否是牛皮癣图像以及牛皮癣严重程度，从而可以根据商品图像是否是牛皮癣图像以及牛皮癣严重程度，来确定是否禁止商品图像展示。

现有计算商品图像牛皮癣分值的方法如下：获取商品图像；提取商品图像中的牛皮癣区域块，其中，牛皮癣区域块包括文字区域块、商标区域块和图案区域块；计算牛皮癣区域块的个数、面积、位置和颜色；根据牛皮癣区域块的个数、面积、位置和颜色，计算商品图像的牛皮癣分值。

现有计算商品图像牛皮癣分值的方法，根据牛皮癣区域块的个数、面积、位置和颜色，计算商品图像的牛皮癣分值，然而，牛皮癣分值不只与牛皮癣区域块的绝对位置有关，还与牛皮癣区域块之间的相对位置有关，而且通过对牛皮癣区域块的个数和面积的简单相加，并不能代表该位置范围和颜色范围内牛皮癣的严重程度，因此，现有方法计算得到的商品图像牛皮癣分值不够准确，无法准确判断出商品图像是否是牛皮癣图像以及牛皮癣严重程度。

发明内容

本申请所要解决的技术问题在于提供一种计算商品图像牛皮癣分值的方法和装置，通过根据商品图像中每个像素点与边界像素点、牛皮癣像素点的位置关系，计算商品图像中每个像素点对应的牛皮癣切割空间面积，根据商品图像中所有像素点对应的牛皮癣切割空间面积，计算得到商品图像的牛皮癣分值，像素点是商品图像的实际元素，可以反应出商品图像的真实状况，提高了商品图像牛皮癣分值的准确性，可以更加准确地判断出商品图像是否是牛皮癣图像以及牛皮癣严重程度。

为了解决上述问题，本申请公开了一种计算商品图像牛皮癣分值的方法，所述方法包括：

获取商品图像，记录所述商品图像中每个像素点的坐标，并将位于所述商品图像的边界的像素点标记为边界像素点；

提取所述商品图像中的第一区域块，并将位于所述第一区域块的像素点标记为牛皮癣像素点；

根据所述商品图像中每个像素点与所述边界像素点、所述牛皮癣像素点的位置关系，计算所述商品图像中每个像素点对应的牛皮癣切割空间面积；

根据所述商品图像中所有像素点对应的牛皮癣切割空间面积，计算得到所述商品图像的牛皮癣分值。

进一步地，提取所述商品图像中的第一区域块，并将位于所述第一区域块的像素点标记为牛皮癣像素点，包括：

提取所述商品图像中的第一区域块；

分析所述第一区域块的颜色显著度；

根据所述第一区域块的颜色显著度的大小，对所述第一区域块进行扩张，得到扩张后的所述第一区域块；

将位于扩张后的所述第一区域块的像素点标记为牛皮癣像素点。

进一步地，根据所述商品图像中每个像素点与所述边界像素点、所述牛皮癣像素点的位置关系，计算所述商品图像中每个像素点对应的牛皮癣切割空间面积，包括：

将所述商品图像中每个像素点分别作为当前像素点；

判断所述当前像素点是否是所述牛皮癣像素点；

如果所述当前像素点不是所述牛皮癣像素点，则以所述当前像素点为中心，分别查找所述当前像素点水平向左方向、水平向右方向、竖直向上方向和竖直向下方向的第一个牛皮癣像素点或边界像素点；

将水平向左方向、水平向右方向、竖直向上方向和竖直向下方向的第一个牛皮癣像素点或边界像素点，分别作为所述当前像素点的左界点、右界点、上界点和下界点；

根据所述左界点的坐标和所述右界点的坐标，得到所述当前像素点对应的牛皮癣切割空间面积的宽度；

根据所述上界点的坐标和所述下界点的坐标，得到所述当前像素点对应的牛皮癣切割空间面积的高度；

根据所述当前像素点对应的牛皮癣切割空间面积的宽度和高度，得到所述当前像素点对应的牛皮癣切割空间面积。

进一步地，判断所述当前像素点是否是所述牛皮癣像素点之后，还包括：

如果所述当前像素点是所述牛皮癣像素点，则设置所述当前像素点对应的牛皮癣切割空间面积为零。

进一步地，根据所述商品图像中所有像素点对应的牛皮癣切割空间面积，计算得到所述商品图像的牛皮癣分值，包括：

将所述商品图像中每个像素点对应的牛皮癣切割空间面积，或所述每个像素点对应的牛皮癣切割空间面积的大于零的单调递增函数值，作为所述商品图像中每个像素点的权重；

基于所述商品图像中所有像素点的权重求和、并归一化后得到的值，计算所述商品图像的牛皮癣分值。

进一步地，基于所述商品图像中所有像素点的权重求和、并归一化后得到的值，计算所述商品图像的牛皮癣分值，包括：

将所述商品图像中所有像素点的权重求和、并归一化后得到的值，作为

所述商品图像的牛皮癣参考分值；

根据所述牛皮癣参考分值和预设的牛皮癣分值表现形式，得到所述商品图像的牛皮癣分值。

进一步地，计算得到所述商品图像的牛皮癣分值之后，还包括：

将计算得到的所述商品图像的牛皮癣分值，与预设的牛皮癣判定阈值或牛皮癣分类阈值进行比较；

根据比较结果，对所述商品图像的牛皮癣严重程度进行判定或分类。

进一步地，所述第一区域块包括文字区域块、商标区域块和图案区域块中的至少一种。

为了解决上述问题，本申请还公开了一种计算商品图像牛皮癣分值的装置，所述装置包括：

获取模块，用于获取商品图像，记录所述商品图像中每个像素点的坐标，并将位于所述商品图像的边界的像素点标记为边界像素点；

提取模块，用于提取所述商品图像中的第一区域块，并将位于所述第一区域块的像素点标记为牛皮癣像素点，其中，所述第一区域块包括文字区域块、商标区域块和图案区域块中的至少一种；

第一计算模块，用于根据所述商品图像中每个像素点与所述边界像素点、所述牛皮癣像素点的位置关系，计算所述商品图像中每个像素点对应的牛皮癣切割空间面积；

第二计算模块，用于根据所述商品图像中所有像素点对应的牛皮癣切割空间面积，计算得到所述商品图像的牛皮癣分值。

进一步地，所述提取模块包括：

提取单元，用于提取所述商品图像中的第一区域块；

分析单元，用于分析所述第一区域块的颜色显著度；

扩张单元，用于根据所述第一区域块的颜色显著度的大小，对所述第一区域块进行扩张，得到扩张后的所述第一区域块；

标记单元，用于将位于扩张后的所述第一区域块的像素点标记为牛皮癣

像素点。

进一步地，所述第一计算模块包括：

第一处理单元，用于将所述商品图像中每个像素点分别作为当前像素点；

判断单元，用于判断所述当前像素点是否是所述牛皮癣像素点；

查找单元，用于如果所述当前像素点不是所述牛皮癣像素点，则以所述当前像素点为中心，分别查找所述当前像素点水平向左方向、水平向右方向、竖直向上方向和竖直向下方向的第一个牛皮癣像素点或边界像素点；

第二处理单元，用于将水平向左方向、水平向右方向、竖直向上方向和竖直向下方向的第一个牛皮癣像素点或边界像素点，分别作为所述当前像素点的左界点、右界点、上界点和下界点；

宽度获取单元，用于根据所述左界点的坐标和所述右界点的坐标，得到所述当前像素点对应的牛皮癣切割空间面积的宽度；

高度获取单元，用于根据所述上界点的坐标和所述下界点的坐标，得到所述当前像素点对应的牛皮癣切割空间面积的高度；

面积获取单元，用于根据所述当前像素点对应的牛皮癣切割空间面积的宽度和高度，得到所述当前像素点对应的牛皮癣切割空间面积。

进一步地，所述第一计算模块还包括：

设置单元，用于如果所述当前像素点是所述牛皮癣像素点，则设置所述当前像素点对应的牛皮癣切割空间面积为零。

进一步地，所述第二计算模块包括：

权重获取单元，用于将所述商品图像中每个像素点对应的牛皮癣切割空间面积，或所述每个像素点对应的牛皮癣切割空间面积的大于零的单调递增函数值，作为所述商品图像中每个像素点的权重；

分值获取单元，用于基于所述商品图像中所有像素点的权重求和、并归一化后得到的值，计算所述商品图像的牛皮癣分值。

进一步地，所述分值获取单元包括：

参考分值获取子单元，用于将所述商品图像中所有像素点的权重求和、并归一化后得到的值，作为所述商品图像的牛皮癣参考分值；

分值获取子单元，用于根据所述牛皮癣参考分值和预设的牛皮癣分值表现形式，得到所述商品图像的牛皮癣分值。

进一步地，所述装置还包括：

比较模块，用于将计算得到的所述商品图像的牛皮癣分值，与预设的牛皮癣判定阈值或牛皮癣分类阈值进行比较；

判定或分类模块，用于根据比较结果，对所述商品图像的牛皮癣严重程度进行判定或分类。

进一步地，所述第一区域块包括文字区域块、商标区域块和图案区域块中的至少一种。

与现有技术相比，本申请可以获得包括以下技术效果：

通过根据商品图像中每个像素点与边界像素点、牛皮癣像素点的位置关系，计算商品图像中每个像素点对应的牛皮癣切割空间面积，根据商品图像中所有像素点对应的牛皮癣切割空间面积，计算得到商品图像的牛皮癣分值，像素点是商品图像的实际元素，可以反应出商品图像的真实状况，提高了商品图像牛皮癣分值的准确性，可以更加准确地判断出商品图像是否是牛皮癣图像以及牛皮癣严重程度。根据第一区域块的颜色显著度的大小，对第一区域块进行扩张，得到扩张后的第一区域块，使得可以得到更加精确的第一区域块，进一步提高了商品图像牛皮癣分值的准确性。

当然，实施本申请的任一产品必不一定需要同时达到以上所述的所有技术效果。

附图说明

此处所说明的附图用来提供对本申请的进一步理解，构成本申请的一部分，本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请，并不构成对本申请的不当限定。在附图中：

图 1 是本申请实施例的第一种计算商品图像牛皮癣分值的方法流程图；

图 2 是本申请实施例的第二种计算商品图像牛皮癣分值的方法流程图;

图 3 是本申请实施例的一种商品图像的示意图;

图 4 是本申请实施例的一种商品图像中的第一区域块示意图;

图 5 是本申请实施例的一种计算商品图像牛皮癣分值的装置结构示意图。

具体实施方式

以下将配合附图及实施例来详细说明本申请的实施方式, 藉此对本申请如何应用技术手段来解决技术问题并达成技术功效的实现过程能充分理解并据以实施。

在一个典型的配置中, 计算设备包括一个或多个处理器 (CPU)、输入/输出接口、网络接口和内存。

内存可能包括计算机可读介质中的非永久性存储器, 随机存取存储器 (RAM) 和/或非易失性内存等形式, 如只读存储器 (ROM) 或闪存 (flash RAM)。内存是计算机可读介质的示例。

计算机可读介质包括永久性和非永久性、可移动和非可移动媒体可以由任何方法或技术来实现信息存储。信息可以是计算机可读指令、数据结构、程序的模块或其他数据。计算机的存储介质的例子包括, 但不限于相变内存 (PRAM)、静态随机存取存储器 (SRAM)、动态随机存取存储器 (DRAM)、其他类型的随机存取存储器 (RAM)、只读存储器 (ROM)、电可擦除可编程只读存储器 (EEPROM)、快闪记忆体或其他内存技术、只读光盘只读存储器 (CD-ROM)、数字多功能光盘 (DVD) 或其他光学存储、磁盒式磁带, 磁带磁磁盘存储或其他磁性存储设备或任何其他非传输介质, 可用于存储可以被计算设备访问的信息。按照本文中的界定, 计算机可读介质不包括非暂存电脑可读媒体 (transitory media), 如调制的数据信号和载波。

实施例描述

下面以一实施例对本申请方法的实现作进一步说明。如图 1 所示, 为本

申请实施例的一种计算商品图像牛皮癣分值的方法流程图，该方法包括：

S101：获取商品图像，记录商品图像中每个像素点的坐标，并将位于商品图像的边界的像素点标记为边界像素点。

其中，商品图像可以是购物网站商家中展示的商品图像，也可以是其他类似的图像，对此不做具体限定。

S102：提取商品图像中的第一区域块，并将位于第一区域块的像素点标记为牛皮癣像素点，其中，第一区域块包括文字区域块、商标区域块和图案区域块中的至少一种。

具体地，提取商品图像中的第一区域块的方法可以采用任何一种方法实现，对此不作限定，如对于文字区域块可以采用基于纹理统计的方法、基于区域分析的方法等。

并且，为了便于提取到更准确的第一区域块，可以对提取到的原始的第一区域块进行扩张，得到扩张后的第一区域块，具体地，提取商品图像中的第一区域块，并将位于第一区域块的像素点标记为牛皮癣像素点，可以包括：

提取商品图像中的第一区域块；

分析第一区域块的颜色显著度；

根据第一区域块的颜色显著度的大小，对第一区域块进行扩张，得到扩张后的第一区域块；

将位于扩张后的第一区域块的像素点标记为牛皮癣像素点。

其中，第一区域块的颜色显著度，可以通过计算第一区域块和周围背景主颜色的距离，或者通过计算第一区域块和周围背景主颜色饱和度的距离来得到。对第一区域块进行扩张，扩张的方法可以采用形态学膨胀，膨胀半径与之前所求的颜色显著度成正比。

S103：根据商品图像中每个像素点与边界像素点、牛皮癣像素点的位置关系，计算商品图像中每个像素点对应的牛皮癣切割空间面积。

其中，牛皮癣切割空间面积是指商品图像被第一区域块切割后，商品图像中每个像素点周围的不含牛皮癣像素点的面积。在计算商品图像中每个像素点对应的牛皮癣切割空间面积时，可以采用多种方法实现，如可以采用圆

形的方式、矩形的方式等实现。采用圆形的方式时，可以分别以每个像素点为圆心，按照半径从小到大进行查找，如果该半径的圆形面积中不含有边界像素点和牛皮癣像素点，则接着增大半径进行查找，如果该半径的圆形面积中含有边界像素点或牛皮癣像素点，则将该半径之前的半径作为计算牛皮癣切割空间面积的半径，计算得到牛皮癣切割空间面积。

具体地，采用矩形的方式时，参见图 2，根据商品图像中每个像素点与边界像素点、牛皮癣像素点的位置关系，计算商品图像中每个像素点对应的牛皮癣切割空间面积，可以包括：

S103a: 将商品图像中每个像素点分别作为当前像素点。

S103b: 判断当前像素点是否是牛皮癣像素点，如果当前像素点不是牛皮癣像素点，则执行 S103c；否则，执行 S103h。

S103c: 以当前像素点为中心，分别查找当前像素点水平向左方向、水平向右方向、竖直向上方向和竖直向下方向的第一个牛皮癣像素点或边界像素点。

其中，第一个牛皮癣像素点，如以当前像素点水平向左方向的第一个牛皮癣像素点为例说明，以当前像素点为中心，向当前像素点水平向左方向进行查找时碰到的第一个牛皮癣像素点，如果当前像素点水平向左方向没有存在有牛皮癣像素点，则最终查找到的是当前像素点水平向左方向的边界像素点，其他方向类似，不再一一赘述。

S103d: 将水平向左方向、水平向右方向、竖直向上方向和竖直向下方向的第一个牛皮癣像素点或边界像素点，分别作为当前像素点的左界点、右界点、上界点和下界点。

S103e: 根据左界点的坐标和右界点的坐标，得到当前像素点对应的牛皮癣切割空间面积的宽度。

具体地，右界点的坐标与左界点的坐标之差，即为当前像素点对应的牛皮癣切割空间面积的宽度。

S103f: 根据上界点的坐标和下界点的坐标，得到当前像素点对应的牛皮癣切割空间面积的高度。

具体地，下界点的坐标与上界点的坐标之差，即为当前像素点对应的牛皮癣切割空间面积的高度。

S103g: 根据当前像素点对应的牛皮癣切割空间面积的宽度和高度，得到当前像素点对应的牛皮癣切割空间面积，然后结束。

具体地，宽度和高度的乘积即为当前像素点对应的牛皮癣切割空间面积。

S103h: 设置当前像素点对应的牛皮癣切割空间面积为零，然后结束。

需要说明的是，并不限于上述方法，可以根据实际应用状况采用其他任何可行的方式实现计算商品图像中每个像素点对应的牛皮癣切割空间面积，如可以是：将商品图像中每个像素点分别作为当前像素点，以当前像素点为起始点（即从当前像素点本身开始查找，如果当前像素点本身是牛皮癣像素点，则水平向左方向、水平向右方向、竖直向上方向和竖直向下方向的第一个牛皮癣像素点或边界像素点是其本身，相应的面积就是零），分别查找当前像素点水平向左方向、水平向右方向、竖直向上方向和竖直向下方向的第一个牛皮癣像素点或边界像素点。

S104: 根据商品图像中所有像素点对应的牛皮癣切割空间面积，计算得到商品图像的牛皮癣分值。

具体地，根据商品图像中所有像素点对应的牛皮癣切割空间面积，计算得到商品图像的牛皮癣分值，包括：

将商品图像中每个像素点对应的牛皮癣切割空间面积，或每个像素点对应的牛皮癣切割空间面积的大于零的单调递增函数值，作为商品图像中每个像素点的权重；

基于商品图像中所有像素点的权重求和、并归一化后得到的值，计算商品图像的牛皮癣分值。

其中，每个像素点对应的牛皮癣切割空间面积的大于零的单调递增函数可以是每个像素点对应的牛皮癣切割空间面积的平方函数、平方根函数、指数函数、对数函数等。

具体地，商品图像中所有像素点的权重和最高的情况发生在商品图像没

有第一区域块下，此时商品图像中每个像素点对应的牛皮癣切割空间面积就是商品图像的面积，可以将商品图像中所有像素点的权重求和后，除以商品图像中所有像素点的权重和最高的值，进行归一化。

具体地，基于商品图像中所有像素点的权重求和、并归一化后得到的值，计算商品图像的牛皮癣分值，包括：

将商品图像中所有像素点的权重求和、并归一化后得到的值，作为商品图像的牛皮癣参考分值；

根据牛皮癣参考分值和预设的牛皮癣分值表现形式，得到商品图像的牛皮癣分值。

具体地，将商品图像中所有像素点的权重求和、并归一化后得到的值是 0 到 1 的小数，且该值越大，则商品图像越不可能是牛皮癣图像或牛皮癣越不严重。为了便于判断，可以将该值作为商品图像的牛皮癣参考分值，并可以设置牛皮癣分值表现形式为百分制（或其他），且牛皮癣分值越大，商品图像是牛皮癣图像的可能性越大或牛皮癣越严重，根据牛皮癣参考分值和上述牛皮癣分值表现形式，可以得到牛皮癣参考分值为 0 对应的牛皮癣分值为 100、牛皮癣参考分值为 1 对应的牛皮癣分值为 0、牛皮癣参考分值为 0.1 对应的牛皮癣分值为 90 等。以牛皮癣分值表现形式为百分制，且牛皮癣分值越大，商品图像是牛皮癣图像的可能性越大或牛皮癣越严重为例进行具体说明，参见图 3 和图 4，图 4 中虚线框中的内容为从图 3 中提取的第一区域块，通过本实施例的方法，计算得到图 3 的牛皮癣分值为 66 分，并根据预设的判定或分类准则，将图 3 判定或分类为中度牛皮癣。

需要说明的是，计算得到商品图像的牛皮癣分值后，可以根据商品图像的牛皮癣分值的含义（牛皮癣分值越大越不可能是牛皮癣图像或牛皮癣越不严重，还是牛皮癣分值越大越可能是牛皮癣图像或牛皮癣越严重），设置相应的牛皮癣判定阈值或牛皮癣分类阈值，将计算得到的商品图像的牛皮癣分值，与预设的牛皮癣判定阈值或牛皮癣分类阈值进行比较，根据比较结果，对商品图像的牛皮癣严重程度进行判定或分类。具体地，如果牛皮癣分值的含义是牛皮癣分值越大越不可能是牛皮癣图像或牛皮癣越不严重，则当比较结果是计算得到的商品图像的牛皮癣分值，大于预设的牛皮癣判定阈值或牛

皮癣分类阈值时，商品图像越不可能是牛皮癣图像或牛皮癣越不严重；当比较结果是计算得到的商品图像的牛皮癣分值，小于等于预设的牛皮癣判定阈值或牛皮癣分类阈值时，商品图像越可能是牛皮癣图像或牛皮癣越严重。如果牛皮癣分值的含义是牛皮癣分值越大越可能是牛皮癣图像或牛皮癣越严重，则根据比较结果，对商品图像的牛皮癣严重程度进行判定或分类时与上述相反，此处不再赘述。

本实施例所述的计算商品图像牛皮癣分值的方法，通过根据商品图像中每个像素点与边界像素点、牛皮癣像素点的位置关系，计算商品图像中每个像素点对应的牛皮癣切割空间面积，根据商品图像中所有像素点对应的牛皮癣切割空间面积，计算得到商品图像的牛皮癣分值，像素点是商品图像的实际元素，可以反应出商品图像的真实状况，提高了商品图像牛皮癣分值的准确性，可以更加准确地判断出商品图像是否是牛皮癣图像以及牛皮癣严重程度。根据第一区域块的颜色显著度的大小，对第一区域块进行扩张，得到扩张后的第一区域块，使得可以得到更加精确的第一区域块，进一步提高了商品图像牛皮癣分值的准确性。

如图 5 所示，是本申请实施例的一种计算商品图像牛皮癣分值的装置结构图，该装置包括：

获取模块 201，用于获取商品图像，记录商品图像中每个像素点的坐标，并将位于商品图像的边界的像素点标记为边界像素点；

提取模块 202，用于提取商品图像中的第一区域块，并将位于第一区域块的像素点标记为牛皮癣像素点；

第一计算模块 203，用于根据商品图像中每个像素点与所述边界像素点、牛皮癣像素点的位置关系，计算商品图像中每个像素点对应的牛皮癣切割空间面积；

第二计算模块 204，用于根据商品图像中所有像素点对应的牛皮癣切割空间面积，计算得到商品图像的牛皮癣分值。

优选地，提取模块 202 包括：

提取单元, 用于提取商品图像中的第一区域块;

分析单元, 用于分析第一区域块的颜色显著度;

扩张单元, 用于根据第一区域块的颜色显著度的大小, 对第一区域块进行扩张, 得到扩张后的第一区域块;

标记单元, 用于将位于扩张后的第一区域块的像素点标记为牛皮癣像素点。

优选地, 第一计算模块 203 包括:

第一处理单元, 用于将商品图像中每个像素点分别作为当前像素点;

判断单元, 用于判断当前像素点是否是牛皮癣像素点;

查找单元, 用于如果当前像素点不是牛皮癣像素点, 则以当前像素点为中心, 分别查找当前像素点水平向左方向、水平向右方向、竖直向上方向和竖直向下方向的第一个牛皮癣像素点或边界像素点;

第二处理单元, 用于将水平向左方向、水平向右方向、竖直向上方向和竖直向下方向的第一个牛皮癣像素点或边界像素点, 分别作为当前像素点的左界点、右界点、上界点和下界点;

宽度获取单元, 用于根据左界点的坐标和右界点的坐标, 得到当前像素点对应的牛皮癣切割空间面积的宽度;

高度获取单元, 用于根据上界点的坐标和下界点的坐标, 得到当前像素点对应的牛皮癣切割空间面积的高度;

面积获取单元, 用于根据当前像素点对应的牛皮癣切割空间面积的宽度和高度, 得到当前像素点对应的牛皮癣切割空间面积。

优选地, 第一计算模块 203 还包括:

设置单元, 用于如果当前像素点是牛皮癣像素点, 则设置当前像素点对应的牛皮癣切割空间面积为零。

优选地, 第二计算模块 204 包括:

权重获取单元, 用于将商品图像中每个像素点对应的牛皮癣切割空间面积, 或所述每个像素点对应的牛皮癣切割空间面积的大于零的单调递增函数

值，作为商品图像中每个像素点的权重；

分值获取单元，用于将商品图像中所有像素点的权重求和、并归一化后得到的值，作为商品图像的牛皮癣分值。

优选地，所述分值获取单元包括：

参考分值获取子单元，用于将商品图像中所有像素点的权重求和、并归一化后得到的值，作为商品图像的牛皮癣参考分值；

分值获取子单元，用于根据牛皮癣参考分值和预设的牛皮癣分值表现形式，得到商品图像的牛皮癣分值。

优选地，该装置还包括：

比较模块，用于将计算得到的商品图像的牛皮癣分值，与预设的牛皮癣判定阈值或牛皮癣分类阈值进行比较；

判定或分类模块，用于根据比较结果，对商品图像的牛皮癣严重程度进行判定或分类。

优选地，第一区域块包括文字区域块、商标区域块和图案区域块中的至少一种。

本实施例所述的计算商品图像牛皮癣分值的装置，通过根据商品图像中每个像素点与边界像素点、牛皮癣像素点的位置关系，计算商品图像中每个像素点对应的牛皮癣切割空间面积，根据商品图像中所有像素点对应的牛皮癣切割空间面积，计算得到商品图像的牛皮癣分值，像素点是商品图像的实际元素，可以反应出商品图像的真实状况，提高了商品图像牛皮癣分值的准确性，可以更加准确地判断出商品图像是否是牛皮癣图像以及牛皮癣严重程度。根据第一区域块的颜色显著度的大小，对第一区域块进行扩张，得到扩张后的第一区域块，使得可以得到更加精确的第一区域块，进一步提高了商品图像牛皮癣分值的准确性。

所述装置与前述的方法流程描述对应，不足之处参考上述方法流程的叙述，不再一一赘述。

上述说明示出并描述了本申请的若干优选实施例，但如前所述，应当理解本申请并非局限于本文所披露的形式，不应看作是对其他实施例的排除，

而可用于各种其他组合、修改和环境，并能够在本文所述发明构想范围内，通过上述教导或相关领域的技术或知识进行改动。而本领域人员所进行的改动和变化不脱离本申请的精神和范围，则都应在本申请所附权利要求的保护范围内。

权 利 要 求 书

1、一种计算商品图像牛皮癣分值的方法，其特征在于，所述方法包括：

获取商品图像，记录所述商品图像中每个像素点的坐标，并将位于所述商品图像的边界的像素点标记为边界像素点；

提取所述商品图像中的第一区域块，并将位于所述第一区域块的像素点标记为牛皮癣像素点；

根据所述商品图像中每个像素点与所述边界像素点、所述牛皮癣像素点的位置关系，计算所述商品图像中每个像素点对应的牛皮癣切割空间面积；

根据所述商品图像中所有像素点对应的牛皮癣切割空间面积，计算得到所述商品图像的牛皮癣分值。

2、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，提取所述商品图像中的第一区域块，并将位于所述第一区域块的像素点标记为牛皮癣像素点，包括：

提取所述商品图像中的第一区域块；

分析所述第一区域块的颜色显著度；

根据所述第一区域块的颜色显著度的大小，对所述第一区域块进行扩张，得到扩张后的所述第一区域块；

将位于扩张后的所述第一区域块的像素点标记为牛皮癣像素点。

3、如权利要求 1 或 2 所述的方法，其特征在于，根据所述商品图像中每个像素点与所述边界像素点、所述牛皮癣像素点的位置关系，计算所述商品图像中每个像素点对应的牛皮癣切割空间面积，包括：

将所述商品图像中每个像素点分别作为当前像素点；

判断所述当前像素点是否是所述牛皮癣像素点；

如果所述当前像素点不是所述牛皮癣像素点，则以所述当前像素点为中心，分别查找所述当前像素点水平向左方向、水平向右方向、竖直向上方向和竖直向下方向的第一个牛皮癣像素点或边界像素点；

将水平向左方向、水平向右方向、竖直向上方向和竖直向下方向的第一

个牛皮癣像素点或边界像素点,分别作为所述当前像素点的左界点、右界点、上界点和下界点;

根据所述左界点的坐标和所述右界点的坐标,得到所述当前像素点对应的牛皮癣切割空间面积的宽度;

根据所述上界点的坐标和所述下界点的坐标,得到所述当前像素点对应的牛皮癣切割空间面积的高度;

根据所述当前像素点对应的牛皮癣切割空间面积的宽度和高度,得到所述当前像素点对应的牛皮癣切割空间面积。

4、如权利要求 3 所述的方法,其特征在于,判断所述当前像素点是否是所述牛皮癣像素点之后,还包括:

如果所述当前像素点是所述牛皮癣像素点,则设置所述当前像素点对应的牛皮癣切割空间面积为零。

5、如权利要求 1 或 2 所述的方法,其特征在于,根据所述商品图像中所有像素点对应的牛皮癣切割空间面积,计算得到所述商品图像的牛皮癣分值,包括:

将所述商品图像中每个像素点对应的牛皮癣切割空间面积,或所述每个像素点对应的牛皮癣切割空间面积的大于零的单调递增函数值,作为所述商品图像中每个像素点的权重;

基于所述商品图像中所有像素点的权重求和、并归一化后得到的值,计算所述商品图像的牛皮癣分值。

6、如权利要求 5 所述的方法,其特征在于,基于所述商品图像中所有像素点的权重求和、并归一化后得到的值,计算所述商品图像的牛皮癣分值,包括:

将所述商品图像中所有像素点的权重求和、并归一化后得到的值,作为所述商品图像的牛皮癣参考分值;

根据所述牛皮癣参考分值和预设的牛皮癣分值表现形式,得到所述商品图像的牛皮癣分值。

7、如权利要求 1 或 2 所述的方法,其特征在于,计算得到所述商品图

像的牛皮癣分值之后，还包括：

将计算得到的所述商品图像的牛皮癣分值，与预设的牛皮癣判定阈值或牛皮癣分类阈值进行比较；

根据比较结果，对所述商品图像的牛皮癣严重程度进行判定或分类。

8、如权利要求 1 或 2 所述的方法，其特征在于，所述第一区域块包括文字区域块、商标区域块和图案区域块中的至少一种。

9、一种计算商品图像牛皮癣分值的装置，其特征在于，所述装置包括：

获取模块，用于获取商品图像，记录所述商品图像中每个像素点的坐标，并将位于所述商品图像的边界的像素点标记为边界像素点；

提取模块，用于提取所述商品图像中的第一区域块，并将位于所述第一区域块的像素点标记为牛皮癣像素点；

第一计算模块，用于根据所述商品图像中每个像素点与所述边界像素点、所述牛皮癣像素点的位置关系，计算所述商品图像中每个像素点对应的牛皮癣切割空间面积；

第二计算模块，用于根据所述商品图像中所有像素点对应的牛皮癣切割空间面积，计算得到所述商品图像的牛皮癣分值。

10、如权利要求 9 所述的装置，其特征在于，所述提取模块包括：

提取单元，用于提取所述商品图像中的第一区域块；

分析单元，用于分析所述第一区域块的颜色显著度；

扩张单元，用于根据所述第一区域块的颜色显著度的大小，对所述第一区域块进行扩张，得到扩张后的所述第一区域块；

标记单元，用于将位于扩张后的所述第一区域块的像素点标记为牛皮癣像素点。

11、如权利要求 9 或 10 所述的装置，其特征在于，所述第一计算模块包括：

第一处理单元，用于将所述商品图像中每个像素点分别作为当前像素点；

判断单元, 用于判断所述当前像素点是否是所述牛皮癣像素点;

查找单元, 用于如果所述当前像素点不是所述牛皮癣像素点, 则以所述当前像素点为中心, 分别查找所述当前像素点水平向左方向、水平向右方向、竖直向上方向和竖直向下方向的第一个牛皮癣像素点或边界像素点;

第二处理单元, 用于将水平向左方向、水平向右方向、竖直向上方向和竖直向下方向的第一个牛皮癣像素点或边界像素点, 分别作为所述当前像素点的左界点、右界点、上界点和下界点;

宽度获取单元, 用于根据所述左界点的坐标和所述右界点的坐标, 得到所述当前像素点对应的牛皮癣切割空间面积的宽度;

高度获取单元, 用于根据所述上界点的坐标和所述下界点的坐标, 得到所述当前像素点对应的牛皮癣切割空间面积的高度;

面积获取单元, 用于根据所述当前像素点对应的牛皮癣切割空间面积的宽度和高度, 得到所述当前像素点对应的牛皮癣切割空间面积。

12、如权利要求 9 所述的装置, 其特征在于, 所述第一计算模块还包括:

设置单元, 用于如果所述当前像素点是所述牛皮癣像素点, 则设置所述当前像素点对应的牛皮癣切割空间面积为零。

13、如权利要求 9 或 10 所述的装置, 其特征在于, 所述第二计算模块包括:

权重获取单元, 用于将所述商品图像中每个像素点对应的牛皮癣切割空间面积, 或所述每个像素点对应的牛皮癣切割空间面积的大于零的单调递增函数值, 作为所述商品图像中每个像素点的权重;

分值获取单元, 用于基于所述商品图像中所有像素点的权重求和、并归一化后得到的值, 计算所述商品图像的牛皮癣分值。

14、如权利要求 13 所述的装置, 其特征在于, 所述分值获取单元包括:

参考分值获取子单元, 用于将所述商品图像中所有像素点的权重求和、并归一化后得到的值, 作为所述商品图像的牛皮癣参考分值;

分值获取子单元, 用于根据所述牛皮癣参考分值和预设的牛皮癣分值表

现形式，得到所述商品图像的牛皮癣分值。

15、如权利要求 9 或 10 所述的装置，其特征在于，所述装置还包括：

比较模块，用于将计算得到的所述商品图像的牛皮癣分值，与预设的牛皮癣判定阈值或牛皮癣分类阈值进行比较；

判定或分类模块，用于根据比较结果，对所述商品图像的牛皮癣严重程度进行判定或分类。

16、如权利要求 9 或 10 所述的装置，其特征在于，所述第一区域块包括文字区域块、商标区域块和图案区域块中的至少一种。

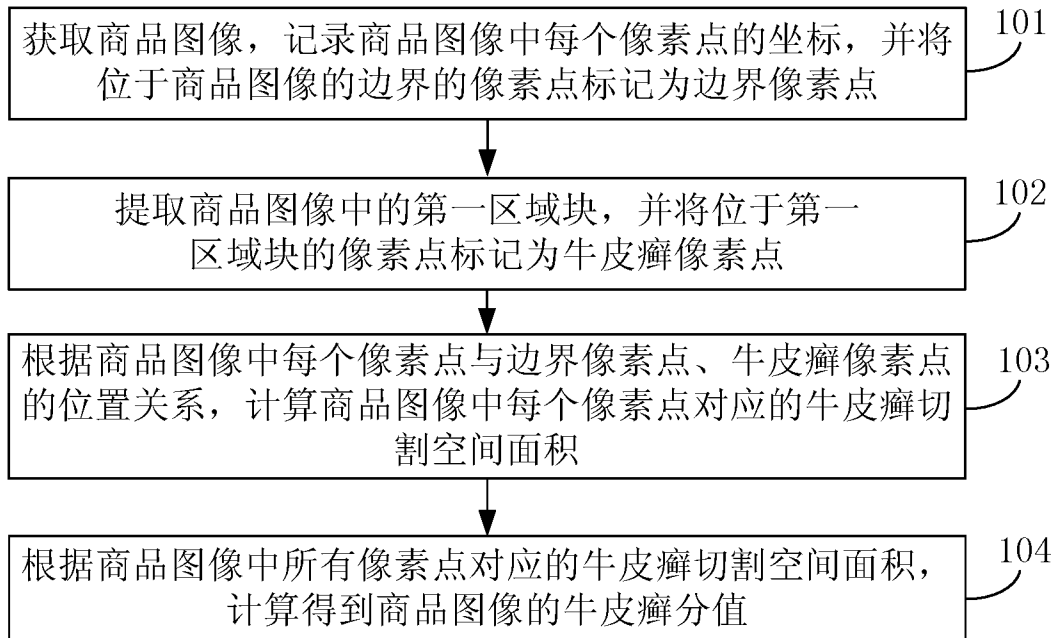


图 1

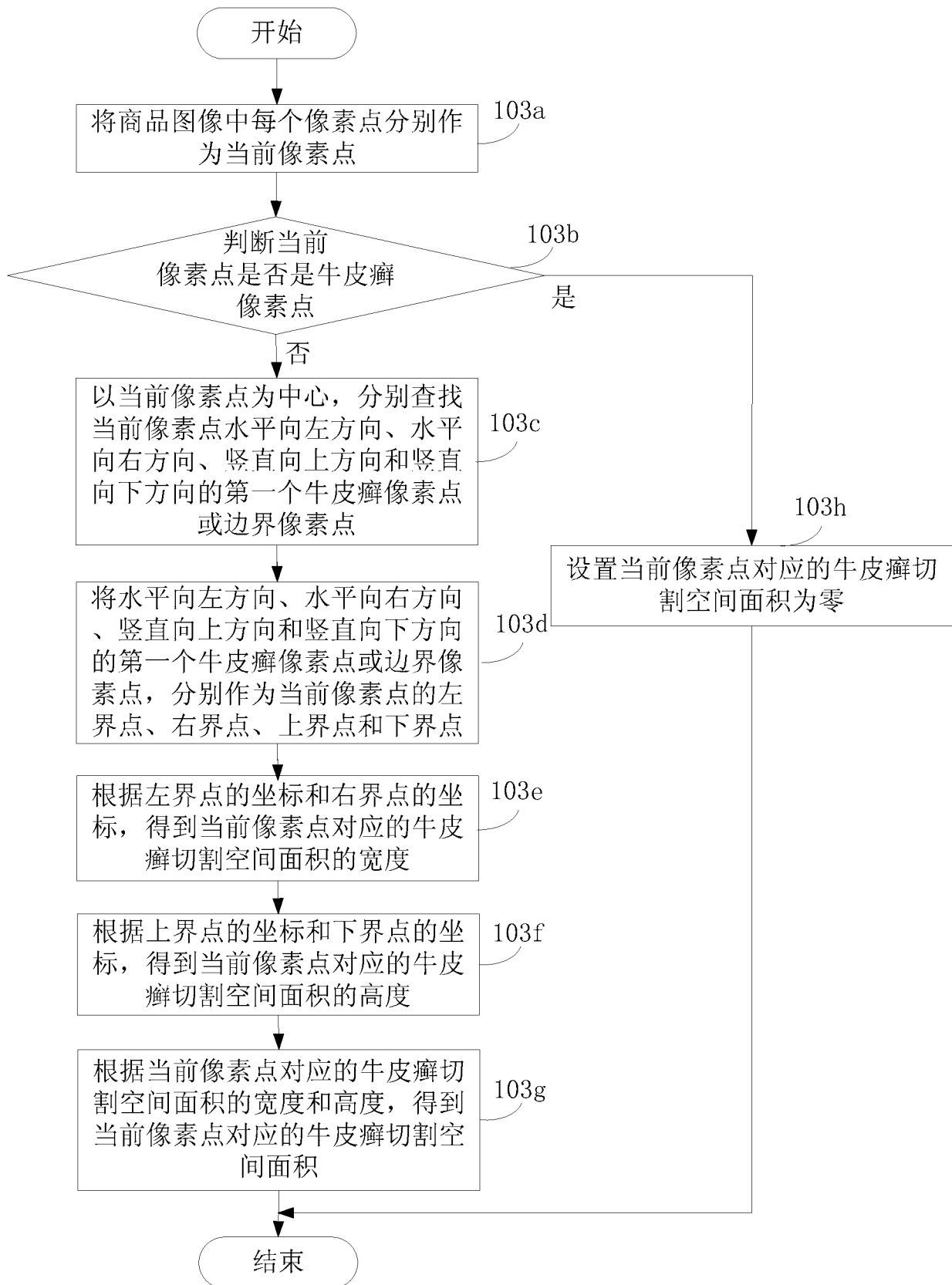


图 2



图 3



图 4

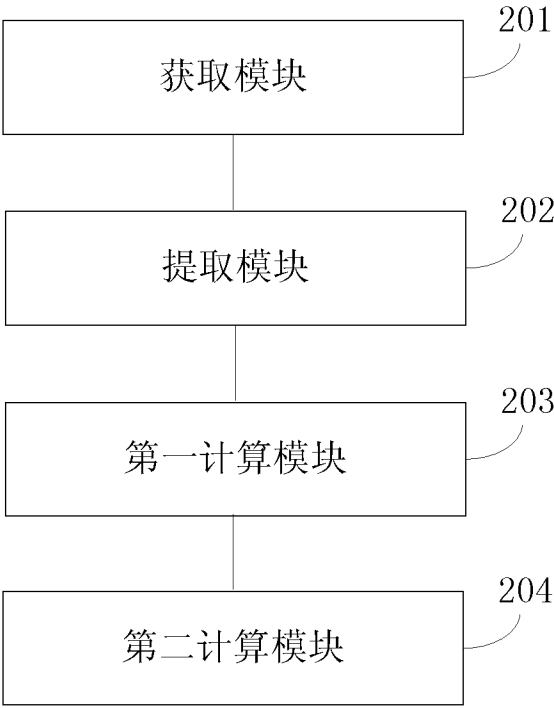


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/072115

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 17/30 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

WPI, EPODOC, CNKI, CNPAT: psoriasis, main body, pixel, image, merchandise, body, area, character

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 102799669 A (HANGZHOU TAOTAOSOU TECHNOLOGY CO., LTD.), 28 November 2012 (28.11.2012), claim 1	1-16
A	CN 102819566 A (HANGZHOU TAOTAOSOU TECHNOLOGY CO., LTD.), 12 December 2012 (12.12.2012), the whole document	1-16
A	CN 102842135 A (HANGZHOU TAOTAOSOU TECHNOLOGY CO., LTD.), 26 December 2012 (26.12.2012), the whole document	1-16

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search
09 April 2015 (09.04.2015)

Date of mailing of the international search report
29 April 2015 (29.04.2015)

Name and mailing address of the ISA/CN:
State Intellectual Property Office of the P. R. China
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao
Haidian District, Beijing 100088, China
Facsimile No.: (86-10) 62019451

Authorized officer
XU, Chun
Telephone No.: (86-10) **82245949**

International application No.
PCT/CN2015/072115

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 2009)

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2015/072115

A. 主题的分类

G06F 17/30(2006.01) i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

G06F

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

WPI, EPODOC, CNKI, CNPAT: 牛皮癣, 像素, 图像, 商品, 主体, 面积, 文字, pixel, image, merchandise, body, area, character

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
A	CN 102799669 A (杭州淘淘搜科技有限公司) 2012年 11月 28日 (2012 - 11 - 28) 权利要求1	1-16
A	CN 102819566 A (杭州淘淘搜科技有限公司) 2012年 12月 12日 (2012 - 12 - 12) 全文	1-16
A	CN 102842135 A (杭州淘淘搜科技有限公司) 2012年 12月 26日 (2012 - 12 - 26) 全文	1-16

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2015年 4月 9日

国际检索报告邮寄日期

2015年 4月 29日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN)
北京市海淀区蓟门桥西土城路6号
100088 中国

传真号 (86-10)62019451

受权官员

徐春

电话号码 (86-10)82245949

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/072115

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	102799669	A	2012年 11月 28日	无	
CN	102819566	A	2012年 12月 12日	无	
CN	102842135	A	2012年 12月 26日	无	