

(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 12 月 3 日 (03.12.2015)



(10) 国际公布号
WO 2015/180587 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04N 19/00 (2014.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/079552
- (22) 国际申请日: 2015 年 5 月 22 日 (22.05.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201410226041.2 2014 年 5 月 26 日 (26.05.2014) CN
- (71) 申请人: 阿里巴巴集团控股有限公司 (ALIBABA GROUP HOLDING LIMITED) [GB/CN]; 开曼群岛大开曼乔治城资本大厦一座四层 847 号邮箱, George Town (KY)。
- (72) 发明人: 及
- (71) 申请人 (仅对美国): 王鹤翔 (WANG, Hexiang) [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)。 卞文瀚 (BIAN, Wenhan) [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, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

[见续页]

(54) Title: DISPLAY PROCESSING METHOD AND DEVICE FOR IMAGES

(54) 发明名称: 一种图像的展示处理方法和装置

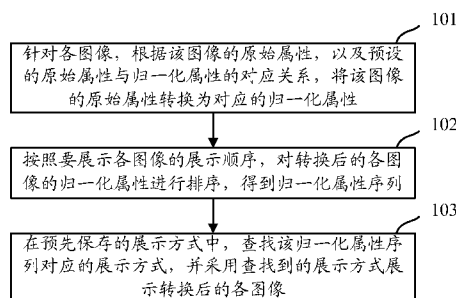


图 1 / Fig. 1

- 101 FOR EACH IMAGE, ACCORDING TO AN ORIGINAL ATTRIBUTE OF THE IMAGE AND A CORRELATION BETWEEN A PRESET ORIGINAL ATTRIBUTE AND A NORMALIZATION ATTRIBUTE, CONVERTING THE ORIGINAL ATTRIBUTE OF THE IMAGE INTO A CORRESPONDING NORMALIZATION ATTRIBUTE
- 102 ACCORDING TO THE DISPLAY ORDER OF VARIOUS IMAGES TO BE DISPLAYED, RANKING NORMALIZATION ATTRIBUTES OF THE VARIOUS CONVERTED IMAGES TO OBTAIN A NORMALIZATION ATTRIBUTE SEQUENCE
- 103 SEARCHING FOR A DISPLAY MANNER CORRESPONDING TO THE NORMALIZATION ATTRIBUTE SEQUENCE IN PRE-STORED DISPLAY MANNERS, AND DISPLAYING THE VARIOUS CONVERTED IMAGES IN THE FOUND DISPLAY MANNER

(57) Abstract: A display processing method and device for images, which are used for solving the problem in the prior art that the flexibility of a manner for displaying images is relatively low. The method comprises: converting original attributes of various images into corresponding normalization attributes; according to the display order of various images to be displayed, obtaining a normalization attribute sequence; and displaying the various converted images in a display manner found in pre-stored display manners and corresponding to the normalization attribute sequence. When images of various sizes are displayed in a page, the images of various sizes can be displayed according the characteristics of original attributes of the images in a display manner suitable for the original attributes rather than be displayed in a block of a fixed size, so that the flexibility of image displaying can be effectively increased.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2015/180587 A1



本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

一种图像的展示处理方法和装置，用以解决现有技术中展示图像的方式灵活性较低的问题。该方法通过将各图像的原始属性转换为对应的归一化属性，并且按照要展示各图像的展示顺序，得到归一化属性序列，然后可以采用在预先保存的展示方式中查找到的与归一化属性序列对应的展示方式展示转换后的各图像。由于在页面中展示多种尺寸的图像时，并非是在固定尺寸的区块中展示多种多样尺寸的图像，而是可以根据图像的原始属性的特点，采用适合于该原始属性的展示方式展示图像，因此，可有效提高展示图像的灵活性。

一种图像的展示处理方法和装置

技术领域

5 本申请涉及计算机技术领域，更具体地，涉及一种图像的展示处理方法和装置。

背景技术

10 随着计算机技术的发展，用户已经可以方便的通过多种渠道获取各种多媒体信息，如，通过网络在线观看某个视频或图片，或者，调取存储在本地的音频进行播放。而为了使用户可以更加直观方便的辨别出多媒体信息的内容，将更具代表性的图像作为多媒体信息的标识展示给用户的方法应运而生。

15 例如，对于一个多媒体信息来说，如果该多媒体信息是视频信息，则可将该视频信息中的某一帧图像作为该多媒体信息的标识展示给用户，如果该多媒体信息是某歌手专辑中的某个歌曲（即，音频信息），则可将该专辑的封面图像作为该多媒体信息的标识展示给用户，如果该多媒体信息只是一幅图像，则可直接将该图像作为该多媒体信息的标识展示给用户。这样，用户就可以根据作为多媒体信息的标识的图像，直观的辨别出相应多媒体信息中的内容。

20 然而，在实际应用场景中，要向用户提供的多媒体信息的数量往往是很多的，因此，要展示给用户的这些作为多媒体信息的标识的图像也是很多的，如果展示给用户的多个图像杂乱无章，不但会引起用户的反感，也会极大的降低用户根据这些图像进行操作的便利性，因此，在现有技术中，将多个图像展示给用户的方法一般为：预先将要展示图像的页面划分为若干个区块，再按照在一个区块中添加一个图像的原则，将多个图像展示在不同的区块中。其中，将一个图像添加到一个区块中时，可根据该区块的大小，将该图像按
25 比例放缩，再添加到该区块中。

但是，由于不可能预见要展示的图片的尺寸，因此，预先在页面中划分区块时，划分的区块的尺寸都是固定的，而在实际应用场景中，要展示的图

片的尺寸却是多种多样的，如：一般单反相机拍摄的图像的宽高比一般是 3:2 或 2:3，卡片相机拍摄的图像多为 3:4 或 4:3，720p 和 1080p 的屏幕上显示的图像一般是 16:9 或 9:16，专辑封面的图像一般是 1:1。

显然，在固定尺寸的区块中展示多种多样尺寸的图像是非常不灵活的，而且，某些尺寸的图像按比例放缩并添加到区块中后，会导致页面中出现过多的空白区域，降低了页面的利用率，或者，会导致放缩后的图像的面积过小，不便于用户操作。

因此，在本领域，需要一种图像的展示处理方案，能够解决展示图像的方式灵活性较低的问题。

10 发明内容

本申请的主要目的在于提供一种图像的展示处理方法和装置，用以解决现有技术中展示图像的方式灵活性较低的问题。

根据本申请的第一方面，提供了一种图像的展示处理方法，包括：针对各图像，根据该图像的原始属性，以及预设的原始属性与归一化属性的对应关系，将该图像的原始属性转换为对应的归一化属性；按照要展示各图像的展示顺序，对转换后的各图像的归一化属性进行排序，得到归一化属性序列；在预先保存的展示方式中，查找所述归一化属性序列对应的展示方式，并采用查找到的展示方式展示转换后的各图像。

根据本申请的第二方面，提供了一种图像的展示处理装置，包括：转换模块，用于针对各图像，根据该图像的原始属性，以及预设的原始属性与归一化属性的对应关系，将该图像的原始属性转换为对应的归一化属性；序列获取模块，用于按照要展示各图像的展示顺序，对转换后的各图像的归一化属性进行排序，得到归一化属性序列；展示模块，用于在预先保存的展示方式中，查找所述归一化属性序列对应的展示方式，并采用查找到的展示方式展示转换后的各图像。

根据本申请的技术方案，能够通过将各图像的原始属性转换为对应的归

一化属性，并且按照要展示各图像的展示顺序，得到归一化属性序列，然后可以采用在预先保存的展示方式中查找到的与归一化属性序列对应的展示方式展示转换后的各图像。与现有技术相比，本申请提供的技术方案在页面中展示多种尺寸的图像时，并非是在固定尺寸的区块中展示多种多样尺寸的图像，而是可以根据图像的原始属性的特点，采用适合于该原始属性的展示方式展示图像，因此，可有效提高展示图像的灵活性。

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 为本申请实施例提供的图像的展示处理方法的流程图；

图 2a 为本申请实施例提供的归一化属性序列“TNWP”对应的展示方式示意图；

图 2b 为本申请实施例提供的采用如图 2a 所示的展示方式展示图像 a~d 的示意图；

图 3 为本申请实施例提供的根据归一化属性序列查找相应的展示方式并展示图像的过程；

图 4~57 为本申请实施例提供的当归一化属性为四个、且每种预设的展示方式所展示的图像的数量不大于四个时，穷举的每种归一化属性序列对应的展示方式示意图；

图 58 为本申请实施例提供的基于图 4~57 所示的展示方式展示的归一化属性序列“TNTPTW#”对应的各图像的示意图；

图 59 为本申请实施例提供的图像的展示处理装置结构示意图。

具体实施方式

本申请的主要思想在于，通过将各图像的原始属性转换为对应的归一化属性，并采用该归一化属性对应的展示方式展示转换后的各图像，以达到提

高展示图像的灵活性的目的。本申请提供的技术方案可以应用于涉及图像展示的各种场景，例如，手机相册中照片的展示、个人计算机（Personal Computer，PC）展示网页中的图像等。

为使本申请的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本申请具体
5 实施例及相应的附图对本申请技术方案进行清楚、完整地描述。显然，所描述的实施例仅是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

参考图 1，图 1 为本申请实施例提供的图像的展示处理方法的流程图。

10 步骤 101，针对各图像，根据该图像的原始属性，以及预设的原始属性与归一化属性的对应关系，将该图像的原始属性转换为对应的归一化属性。

具体而言，在对要展示的各图像进行展示之前，可先提取各图像的原始属性，然后根据各图像的原始属性以及预设的原始属性与归一化属性的对应关系，对要展示的图像的原始属性进行归一化处理。也就是说，根据预设的
15 原始属性与归一化属性的对应关系，将各图像的原始属性转换为对应的归一化属性。

在本申请中，图像的原始属性包括但不限于图像的宽高比、颜色、格式、描述信息、名称、作者、创建日期等。相应地，归一化属性也包括包括但不限于图像的宽高比、颜色、格式、描述信息、名称、作者、创建日期等。

20 下面以图像的原始属性为该图像的原始宽高比为例进行说明。

当进行归一化处理所针对的图像的原始属性是图像的原始宽高比时，归一化属性为归一化宽高比。则在步骤 101 中，将一个图像的原始属性转换为对应的归一化属性时，可根据该图像的原始宽高比，确定该原始宽高比所在的宽高比范围，根据预设的宽高比范围与归一化宽高比的对应关系，确定该
25 原始宽高比所在的宽高比范围对应的归一化宽高比，再将该图像的宽高比转换为确定的归一化宽高比。其中，在将该图像的宽高比转换为归一化宽高比

时,可以按照该归一化宽高比直接将该图像的宽高比放缩成该归一化宽高比,或者,也可以通过剪裁的方式,将该图像剪裁成该归一化宽高比的图像。

由于理论上一个图像的原始宽高比可以是任意的正数,因此,在预设宽高比范围时,可以在 $(0, +\infty)$ 这个区间内任意划分宽高比范围。而由于在实际的应用场景中,一般单反相机拍摄的图像的原始宽高比一般是 3:2 或 2:3,卡片相机拍摄的图像的原始宽高比多为 3:4 或 4:3, 720p 和 1080p 的屏幕上显示的图像的原始宽高比一般是 16:9 或 9:16,专辑封面的图像的原始宽高比一般是 1:1,全景图的原始宽高比不定,一般为 3:1~7:1,因此,可以将预设四种宽高比范围,分别是 $(0, 0.8]$ 、 $(0.8, 1.25]$ 、 $(1.25, 2]$ 、 $(2, +\infty)$ 。

对于每一个宽高比范围,可以预设对应的归一化宽高比。其中,一个宽高比范围对应的归一化宽高比可以代表性地体现该宽高比范围内的各种原始宽高比的图像。例如,在上述常见的原始宽高比中,原始宽高比 9:16 和 3:4 所在的宽高比范围是 $(0, 0.8]$,而由于 2:3 可以代表性地体现 $(0, 0.8]$ 这个宽高比范围内的图像,因此,将 2:3 作为宽高比范围 $(0, 0.8]$ 对应的归一化宽高比。类似的,可以选择 1:1 作为宽高比范围 $(0.8, 1.25]$ 对应的归一化宽高比,选择 3:2 作为宽高比范围 $(1.25, 2]$ 对应的归一化宽高比,选择 3:1 作为宽高比范围 $(2, +\infty)$ 对应的归一化宽高比。由此,作为本申请示意性的示例,预设的宽高比范围和归一化宽高比的对应关系如表 1 所示:

宽高比范围	归一化宽高比
$(0, 0.8]$	2:3
$(0.8, 1.25]$	1:1
$(1.25, 2]$	3:2
$(2, +\infty)$	3:1

表 1

如表 1 可知,当提取一个图像的原始宽高比后,可以根据表 1 确定该图像的原始宽高比所在的宽高比范围,然后,根据该原始宽高比所在的宽高比范围与归一化宽高比的对应关系,确定与该宽高比范围对应的归一化宽高比,从而可以将图像的原始宽高比转换为该归一化宽高比。

步骤 102, 按照要展示各图像的展示顺序, 对转换后的各图像的归一化属性进行排序, 得到归一化属性序列。

具体而言, 由于在展示多个图像时, 这多个图像的展示顺序是预先确定的 (如, 可按照各图像的生成时间从前到后或从后到前的顺序展示, 也可按照图像名称首字母在字母表中的排序从前到后或从后到前的顺序展示), 因此, 通过步骤 101 将要展示的各图像的原始属性转换为归一化属性后, 可以按照要展示各图像的展示顺序, 直接对转换后的各图像的归一化属性进行排序, 得到归一化属性序列。

此外, 在实际操作中, 为了便于根据归一化属性序列进行后续展示, 可以为每个归一化属性设定相应的属性标识, 每个归一化属性均可通过对应的属性标识表示, 相应的, 得到归一化属性序列的方法可以为: 确定转换后的各图像的归一化属性对应的属性标识, 按照要展示各图像的展示顺序, 对转换后的各图像的归一化属性对应的属性标识进行排序, 将得到的该标识序列作为归一化属性序列。其中, 属性标识可以包括但不限于字母、汉字、数字或其他字符, 也可以是由上述几种字符的组合构成的字符串。

继续沿用上例, 可以为归一化宽高比 2:3 设定属性标识 T, 为归一化宽高比 1:1 设定属性标识 N, 为归一化宽高比 3:2 设定属性标识 W, 为归一化宽高比 3:1 设定属性标识 P, 则图像的宽高比范围、归一化宽高比、属性标识之间的对应关系如表 2 所示:

宽高比范围	归一化宽高比	属性标识
(0,0.8]	2:3	T
(0.8,1.25]	1:1	N
(1.25,2]	3:2	W
(2,+∞)	3:1	P

20

表 2

如表 2 所示, 假设要展示的图像为图像 a、图像 b、图像 c、图像 d 这四个图像, 图像 a 的原始宽高比所在的宽高比范围对应的归一化宽高比为 2:3,

而归一化宽高比 2:3 对应的属性标识为 T, 则图像 a 对应的属性标识为 T。类似的, 图像 b 的原始宽高比所在的宽高比范围对应的归一化宽高比为 1:1, 则图像 b 对应的属性标识为 N, 图像 c 的原始宽高比所在的宽高比范围对应的归一化宽高比为 3:2, 则图像 c 对应的属性标识为 W, 图像 d 的原始宽高比所在的宽高比范围对应的归一化宽高比为 3:1, 则图像 d 对应的属性标识为 P。假设要展示这四个图像的顺序为图像 a、图像 b、图像 c、图像 d, 则对转换后的各图像的归一化属性对应的属性标识进行排序, 得到的标识序列为 “TNWP”, 将该标识序列 “TNWP” 作为归一化属性序列。

步骤 103, 在预先保存的展示方式中, 查找该归一化属性序列对应的展示方式, 并采用查找到的展示方式展示转换后的各图像。

具体而言, 由于预设的归一化属性是数量有限的几种归一化属性, 因此, 理论上可以穷举出所有由这几种归一化属性所构成的归一化属性序列, 并为每种归一化属性序列预设对应的展示方式。则根据步骤 102 得到的归一化属性序列, 可以直接在预先保存的展示方式中, 查找该归一化属性序列对应的展示方式, 并采用查找到的展示方式展示通过步骤 101 得到的转换后的各图像。

继续沿用上例, 由于得到的归一化属性序列为 “TNWP”, 而预先存储的 “TNWP” 对应的展示方式为如图 2a 所示的展示方式, 即, 属性标识 T 对应的图像展示在第一行的左侧, 属性标识 N 对应的图像展示在第一行的中间, 属性标识 W 对应的图像展示在第一行的右侧, 属性标识为 P 的图像展示在第二行, 且第一行展示的三个图像的高度相等, 宽度之和为展示图像所在的页面的宽度, 第二行展示的图像的宽度为展示图像所在的页面的宽度。则可采用如图 2a 所示的展示方式展示转换成相应归一化宽高比后的图像 a~d 这四个图像, 展示这 4 个图像的示意图如图 2b 所示。

进一步的, 在实际应用场景中, 虽然预设的归一化属性只是有限的几种, 但是要展示的图像的数量却并不是固定的, 假设要展示的图像的数量为 n 个, 则由于归一化属性是四种, 因此需要穷举的归一化属性序列共有 $4^1 + 4^2 + 4^3 + \dots + 4^{n-1} + 4^n$ 种。如, 上例中要展示四个图像, 因此需要穷举的归一

化属性序列共有 $4^1 + 4^2 + 4^3 + 4^4 = 340$ 种。穷举 340 种归一化属性序列对应的展示方式并保存在实际应用场景中是可接受的,但如果要展示的图像的数量较多,则需要穷举的归一化属性序列对应的展示方式的数量会呈指数级别增长,也就会因为要占用大量的存储资源而不被接受。因此,为了保证在实际应用场景中穷举各种归一化属性序列对应的展示方式的数量不至于过大,以保证上述如图 1 所示的方法的适用性,在本申请实施例,预先保存的任一展示方式所展示的图像的数量不大于设定数量。例如,该设定数量可以为 4,则理论上只需穷举 340 种归一化属性序列对应的展示方式即可。

另外,为了表示出归一化属性序列的结束位置,还可在步骤 102 得到的归一化属性序列的末尾添加一个结束标识。其中,该结束标识例如可以为“#”。如,上例中得到的归一化属性序列为“TNWP”,则添加了结束标识后的归一化属性序列即为“TNWP#”。

相应的,当要展示的图像的数量大于上述设定数量时,则在得到归一化属性序列后,如图 1 所示的步骤 103 中,在预先保存的展示方式中查找该归一化属性序列对应的展示方式,并采用查找到的展示方式展示转换后的图像的方法可以如图 3 所示。

图 3 为本申请实施例提供的根据归一化属性序列查找相应的展示方式并展示图像的过程,具体包括以下步骤:

步骤 1031: 按照该归一化属性序列中各归一化属性的先后顺序,将该归一化属性序列中的一个归一化属性添加到预设的存储空间中。

其中,本申请实施例所述的预设的存储空间可以是预留的一个堆栈或一部分缓存。在初始化时,该存储空间是被清空的。并且,由于本申请实施例中归一化属性可通过对应的属性标识表示,因此,在步骤 1031 中,可按照归一化属性序列中各属性标识的先后顺序,将归一化属性序列中的一个属性标识添加到预设的存储空间中。

例如,假设通过如图 1 所示的步骤 102 得到的归一化属性(即,归一化宽高比)序列为“TNTPTW#”(其中,“#”为结束标识),则可先将该

归一化属性序列中的第一个属性标识（即，第一个 T）添加到预设的存储空间中。则此时，由当前该存储空间中存储的各归一化属性所构成的子序列为“T”。

5 步骤 1032: 在预先保存的展示方式中，查找由当前该存储空间中存储的各归一化属性所构成的子序列对应的展示方式。

具体的，由于可通过属性标识表示相应的归一化属性，因此，可根据当前添加到该存储空间中的各属性标识，以及添加各属性标识的先后顺序，确定由当前该存储空间中存储的各属性标识所构成的子序列。

10 继续沿用上例，由于由当前该存储空间中存储的属性标识所构成的子序列为“T”，因此，可在预先保存的展示方式中，查找该子序列“T”对应的展示方式。

步骤 1033: 判断是否查找到该子序列对应的展示方式，若是执行步骤 1034，否则返回步骤 1031。

15 步骤 1034: 采用查找到的展示方式，展示当前该存储空间中存储的各归一化属性所属的转换后的图像，并清空子序列，执行步骤 1035。

步骤 1035: 判断是否已经展示了所有图像，若是，执行步骤 1036，否则，返回步骤 1031。

步骤 1036: 流程结束。

20 也即，若查找到由当前该存储空间中存储的各归一化属性所构成的子序列对应的展示方式，则采用查找到的展示方式，展示当前该存储空间中存储的各归一化属性所属的转换后的图像，并清空子序列，继续通过步骤 1031 将该归一化属性序列中的下一个归一化属性（具体可以是归一化属性对应的属性标识）添加到该存储空间中，并执行步骤 1032，查找由当前该存储空间中存储的各归一化属性所构成的子序列对应的展示方式，直至展示所有转换后的图像为止；若未查找到由当前该存储空间中存储的各归一化属性所构成的子序列对应的展示方式，则返回步骤 1031，将该归一化属性序列中的下一

25

个归一化属性添加到该存储空间中，并通过步骤 1032，查找由当前该存储空间中存储的各归一化属性所构成的子序列对应的展示方式，直至查找到由当前该存储空间中存储的各归一化属性所构成的子序列对应的展示方式时，再采用查找到的展示方式，展示当前该存储空间中存储的各归一化属性所属的

5 转换后的图像。

继续沿用上例，假设步骤 1032 中未查找到子序列“T”对应的展示方式，则步骤 1033 的判断结果为否，因此返回步骤 1031，将归一化属性序列“TNTPTW#”中的第二个属性标识“N”添加到该存储空间中，则由于当前该存储空间中存储的属性标识为“T”和“N”，且添加的先后顺序为“T”、

10 “N”，因此，由当前该存储空间中存储的各属性标识所构成的子序列变成了“TN”，然后执行步骤 1032，继续查找子序列“TN”对应的展示方式。

假设查找到了子序列“TN”对应的展示方式，则步骤 1033 的判断结果为是，执行步骤 1034，即，采用查找到的展示方式，展示子序列中的属性标识“T”和“N”对应的归一化属性所属的转换后的图像，并清空子序列，执

15 行步骤 1035。

在执行步骤 1035 时，可判断前一个子序列中是否存在结束标识“#”，若不存在，可确定未展示所有图像，若存在，则确定已经展示了所有的图像。由于前一个子序列为“TN”，不存在结束标识“#”，因此步骤 1035 的判断结果为否，返回步骤 1031，将归一化属性序列“TNTPTW#”中的第三个属性标识“T”添加到存储空间中，并继续执行步骤 1032，以此循环，直至展

20 示了所有图像为止。

需要说明的是，在上例中，虽然预设的每种展示方式所展示的图像的数量不大于 4，因此理论上共可穷举出 340 种归一化属性序列对应的展示方式，但是，在实际应用中，采用如图 3 所示的方法查找展示方式并展示图像时，

25 理论上的这 340 种归一化属性序列有很多是存在矛盾的，因此，实际上并不需要穷举出 340 种归一化属性对应的展示方式。具体的，当每种展示方式所展示的图像的数量不大于 4 时，需要穷举出的归一化属性序列及其对应的展示方式如图 4~图 57 所示。

如图 4~57 所示，共穷举了 54 种归一化属性序列及其对应的展示方式，这 54 种归一化属性序列中并不包含归一化属性序列“TT”（需要说明的是，归一化属性序列“TT”并不等同于“TT#”，“TT#”表示归一化属性序列中的最后两个属性标识是“TT”，而“TT”则表示归一化属性序列中包含属性标识“TT”，但并不是最后两个属性标识），这是因为如果穷举的归一化属性序列中包含“TT”，且展示方式中包含“TT”对应的展示方式，那么采用如图 3 所示的查找展示方式并展示图像的方法时，如果由当前存储空间中存储的各属性标识所构成的子序列为“TT”，后续就不会再查找归一化属性序列“TTT”、“TTN”、“TTW”或“TTP”，而会直接采用“TT”对应的展示方式展示图像。也就是说，归一化属性序列“TTT”、“TTN”、“TTW”、“TTP”这几种序列，与归一化属性序列“TT”是矛盾的。类似的，理论上的 340 种归一化属性序列中存在诸多这种矛盾的序列，从而，将矛盾的序列去除后，就只剩下如图 4~57 这 54 种。

进一步的，在采用如图 3 所示的方法查找展示方式并相应展示图像时，每采用一种展示方式展示图像时，采用该展示方式展示图像时，展示图像所占用的展示区域的宽度为页面的宽度，其中，所述的页面为展示图像所在的页面。也即，采用任意一种展示方式展示图像时，都要占用 100% 的页面宽度进行展示，以尽量提高页面的利用率。而且，为了进一步提高页面的利用率，采用一种展示方式展示图像时，所展示的各图像之间的空隙可不大于设定阈值。例如，空隙宽度不大于 10 个像素。

另外，由于采用预先保存的任意一种展示方式展示图像时，都要占用 100% 的页面宽度进行展示，因此，在查找到第一个子序列对应的展示方式并展示该子序列对应的各图像之后，查找第二个子序列对应的展示方式并展示图像时，可在页面中用于展示第一个子序列对应的图像的展示区域的下方继续展示第二个子序列对应的图像。

继续沿用上例，由于得到的归一化属性序列为“TNTPTW#”，因此，基于图 4~57，展示“TNTPTW#”对应的各图像的示意图如图 58 所示。

另外，由图 4~图 57 可见，虽然对于一种归一化宽高比的图像来说，该

图像的宽高比是固定的，也即，该图像的宽度与高度的比值是固定的，但是在不同的展示方式下，同一种归一化宽高比的图像的宽度和高度却不尽相同，而由于本申请实施例中采用任意一种展示方式展示图像时，都要占用 100% 的页面宽度，页面宽度是固定的，而且图像之间的空隙也是不大于设定阈值的，因此，根据某种展示方式展示图像时，可根据页面宽度、图像之间的空隙、各图像的归一化宽高比，确定各图像的宽度和高度，并将各图像宽度和高度按相应的归一化宽高比放缩至确定的宽度和高度，再采用该展示方式展示图像。

当然，根据归一化属性序列查找相应的展示方式并展示图像的方法并不仅限于如图 3 所示的方法，也可以是其他方法，例如，当预设的任意一种展示方式所展示的图像的数量不大于设定数量（如，该设定数量为 4）时，可直接将该归一化属性序列划分为若干个子序列，其中，每个子序列中所包含的属性标识的数量均不大于该设定数量，然后针对划分得到的每个子序列，在预先保存的展示方式中，查找该子序列对应的展示方式，并采用该展示方式展示该子序列中包含的各属性标识对应的归一化属性所属的转换后的图像，这里就不再一一赘述。

以上仅是以各图像的原始属性为原始宽高比为例说明的图像展示方法，当然还可以根据各图像的其他原始属性展示各图像，例如，当图像的原始属性为描述信息时，可针对一个图像，根据该图像的描述信息中的关键词，确定该图像的类型（如，当关键词为某地名或风景区名时，确定该图像类型为风景类型），并根据预先的图像的类型与归一化属性的对应关系（例如，风景类型对应的归一化属性也可以是归一化宽高比 3:1），将该图像转换成该图像的类型对应的归一化属性，再根据归一化属性相应的展示，这里就不再一一赘述。

以上为本申请实施例提供的图像的展示方法，基于同样的思路，本申请还提供一种图像的展示装置，如图 59 所示。

图 59 为本申请实施例提供的图像的展示处理装置结构示意图，具体包括：

转换模块 5901, 用于针对各图像, 根据该图像的原始属性, 以及预设的原始属性与归一化属性的对应关系, 将该图像的原始属性转换为对应的归一化属性;

5 序列获取模块 5902, 用于按照要展示各图像的展示顺序, 对转换后的各图像的归一化属性进行排序, 得到归一化属性序列;

展示模块 5903, 用于在预先保存的展示方式中, 查找所述归一化属性序列对应的展示方式, 并采用查找到的展示方式展示转换后的各图像。

10 所述转换模块 5901 具体用于, 根据该图像的原始宽高比, 确定所述原始宽高比所在的宽高比范围, 根据预设的宽高比范围与归一化宽高比的对应关系, 确定所述原始宽高比所在的宽高比范围对应的归一化宽高比, 将该图像的宽高比转换为确定的归一化宽高比。

所述展示模块 5903 具体用于, 执行下述步骤 A~C:

步骤 A、按照所述归一化属性序列中各归一化属性的先后顺序, 将所述归一化属性序列中的一个归一化属性添加到预设的存储空间中;

15 步骤 B、在预先保存的展示方式中, 查找由当前所述存储空间中存储的各归一化属性所构成的子序列对应的展示方式, 若未查找到, 返回步骤 A, 若查找到, 执行步骤 C;

20 步骤 C、采用查找到的展示方式, 展示当前所述存储空间中存储的归一化属性所属的转换后的图像, 并清空所述存储空间, 继续执行步骤 A, 直至展示所有转换后的图像为止。

所述归一化属性通过对应的属性标识表示。

25 所述展示模块 5903 采用预先保存的任一展示方式展示图像所占用的展示区域的宽度为页面的宽度, 其中, 所述页面为展示图像所在的页面; 和/或, 所述展示模块 5903 采用预先保存的任一展示方式所展示的图像的数量不大于设定数量。

根据本申请的技术方案, 能够通过将各图像的原始属性转换为对应的归一化属性, 并且按照要展示各图像的展示顺序, 得到归一化属性序列, 然后

可以采用在预先保存的展示方式中查找到的与归一化属性序列对应的展示方式展示转换后的各图像。与现有技术相比，本申请提供的技术方案在页面中展示多种尺寸的图像时，并非是在固定尺寸的区块中展示多种多样尺寸的图像，而是可以根据图像的原始属性的特点，采用适合于该原始属性的展示方式展示图像，因此，可有效提高展示图像的灵活性。

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暂存电脑可读媒体 (transitory media)，如调制的数据信号和载波。

还需要说明的是，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、商品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、商品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、商品或者设备中还存在另外的相同要素。

本领域技术人员应明白，本申请的实施例可提供为方法、系统或计算机

程序产品。因此，本申请可采用完全硬件实施例、完全软件实施例或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且，本申请可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质（包括但不限于磁盘存储器、CD-ROM、光学存储器等）上实施的计算机程序产品的形式。

- 5 以上所述仅为本申请的实施例而已，并不用于限制本申请。对于本领域技术人员来说，本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原理之内所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本申请的权利要求范围之内。

权 利 要 求

1、一种图像的展示处理方法，其特征在于，包括：

针对各图像，根据该图像的原始属性，以及预设的原始属性与归一化属性的对应关系，将该图像的原始属性转换为对应的归一化属性；

5 按照要展示各图像的展示顺序，对转换后的各图像的归一化属性进行排序，得到归一化属性序列；

在预先保存的展示方式中，查找所述归一化属性序列对应的展示方式，并采用查找到的展示方式展示转换后的各图像。

2、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，根据该图像的原始属性，以及
10 预设的原始属性与归一化属性的对应关系，将该图像的原始属性转换为对应的归一化属性，具体包括：

根据该图像的原始宽高比，确定所述原始宽高比所在的宽高比范围；

根据预设的宽高比范围与归一化宽高比的对应关系，确定所述原始宽高比所在的宽高比范围对应的归一化宽高比；

15 将该图像的宽高比转换为确定的归一化宽高比。

3、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，在预先保存的展示方式中，查找所述归一化属性序列对应的展示方式，并采用查找到的展示方式展示各图像，具体包括：

步骤 A、按照所述归一化属性序列中各归一化属性的先后顺序，将所述
20 归一化属性序列中的一个归一化属性添加到预设的存储空间中；

步骤 B、在预先保存的展示方式中，查找由当前所述存储空间中存储的各归一化属性所构成的子序列对应的展示方式，若未查找到，返回步骤 A，若查找到，执行步骤 C；

步骤 C、采用查找到的展示方式，展示当前所述存储空间中存储的归一
25 化属性所属的转换后的图像，并清空所述存储空间，继续执行步骤 A，直至展示所有转换后的图像为止。

4、如权利要求 3 所述的方法，其特征在于，所述归一化属性通过对应的属性标识表示。

5、如权利要求 1~4 任一所述的方法，其特征在于，采用预先保存的任一
30 展示方式展示图像所占用的展示区域的宽度为页面的宽度，其中，所述页

面为展示图像所在的页面；和/或

采用预先保存的任一展示方式所展示的图像的数量不大于设定数量。

6、一种图像的展示处理装置，其特征在于，包括：

5 转换模块，用于针对各图像，根据该图像的原始属性，以及预设的原始属性与归一化属性的对应关系，将该图像的原始属性转换为对应的归一化属性；

序列获取模块，用于按照要展示各图像的展示顺序，对转换后的各图像的归一化属性进行排序，得到归一化属性序列；

10 展示模块，用于在预先保存的展示方式中，查找所述归一化属性序列对应的展示方式，并采用查找到的展示方式展示转换后的各图像。

7、如权利要求 6 所述的装置，其特征在于，所述转换模块具体用于，根据该图像的原始宽高比，确定所述原始宽高比所在的宽高比范围，根据预设的宽高比范围与归一化宽高比的对应关系，确定所述原始宽高比所在的宽高比范围对应的归一化宽高比，将该图像的宽高比转换为确定的归一化宽高比。

15 8、如权利要求 6 所述的装置，其特征在于，所述展示模块具体用于，执行下述步骤 A~C：

步骤 A、按照所述归一化属性序列中各归一化属性的先后顺序，将所述归一化属性序列中的一个归一化属性添加到预设的存储空间中；

20 步骤 B、在预先保存的展示方式中，查找由当前所述存储空间中存储的各归一化属性所构成的子序列对应的展示方式，若未查找到，返回步骤 A，若查找到，执行步骤 C；

步骤 C、采用查找到的展示方式，展示当前所述存储空间中存储的归一化属性所属的转换后的图像，并清空所述存储空间，继续执行步骤 A，直至展示所有转换后的图像为止。

25 9、如权利要求 8 所述的装置，其特征在于，所述归一化属性通过对应的属性标识表示。

10、如权利要求 6~9 任一所述的装置，其特征在于，所述展示模块采用预先保存的任一展示方式展示图像所占用的展示区域的宽度为页面的宽度，其中，所述页面为展示图像所在的页面；和/或，所述展示模块采用预先保存的任一展示方式所展示的图像的数量不大于设定数量。

30

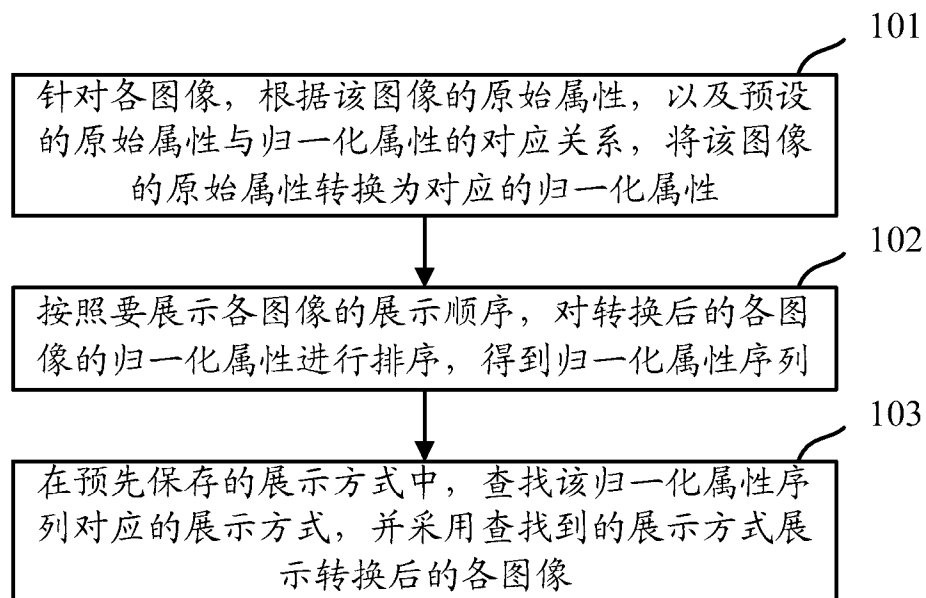


图 1

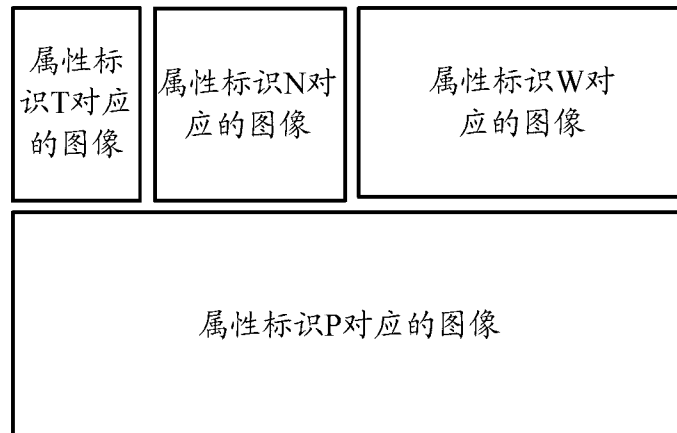


图 2a

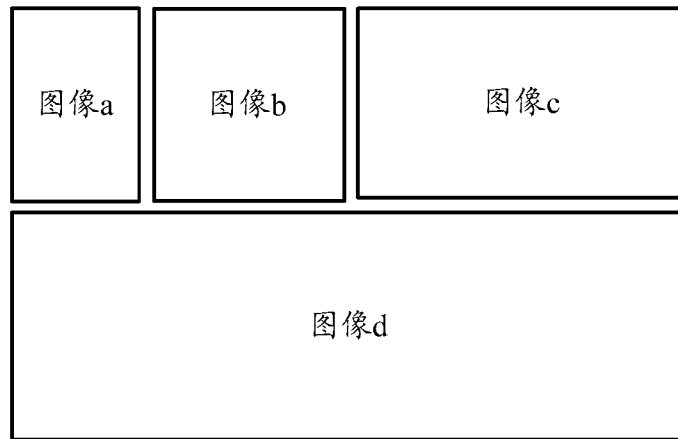


图 2b

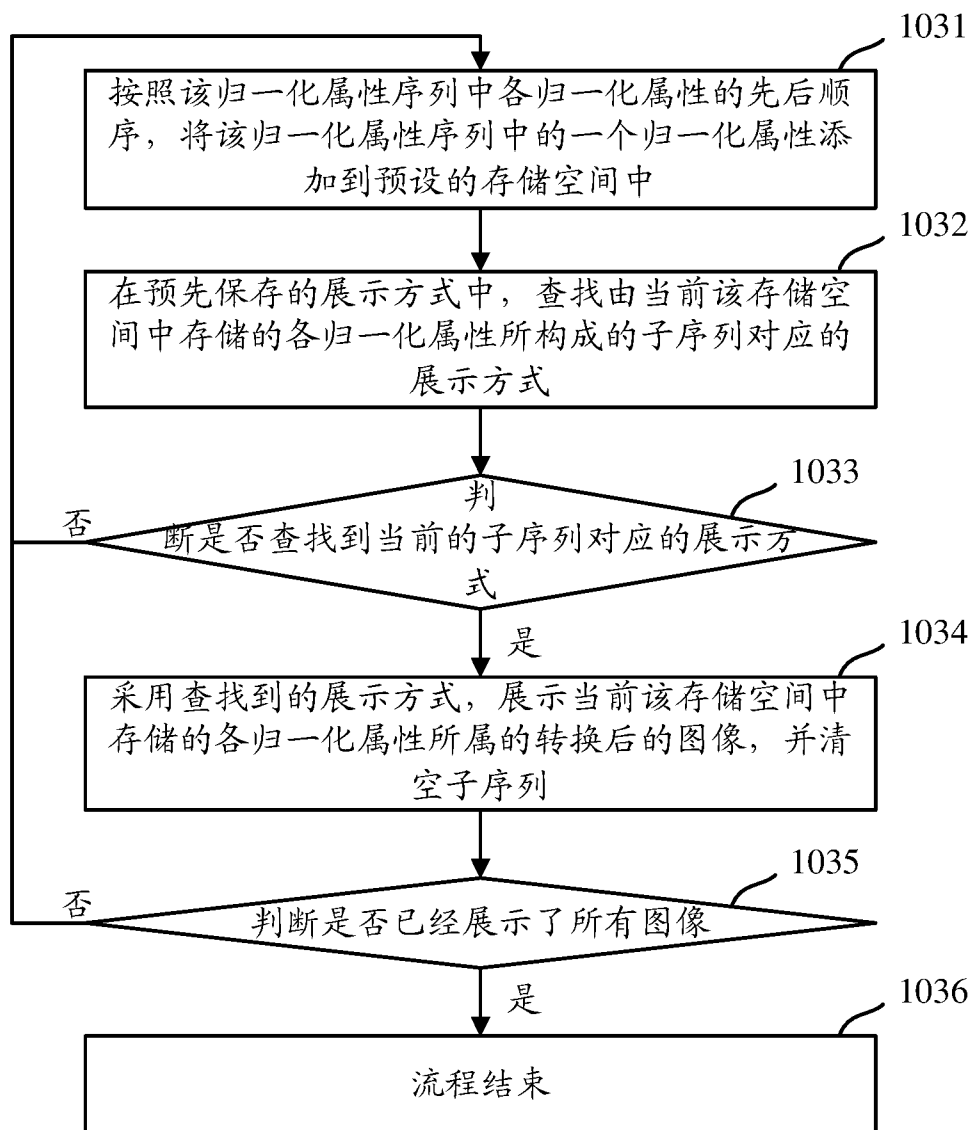


图 3

归一化属性序列为T#对应的
展示方式



图 4

归一化属性序列为TT#对应的
展示方式

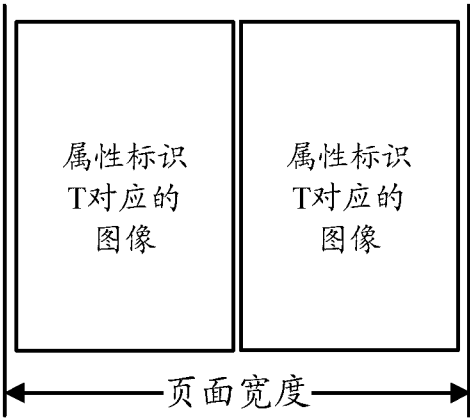


图 5

归一化属性序列为TTT对应的展示方式

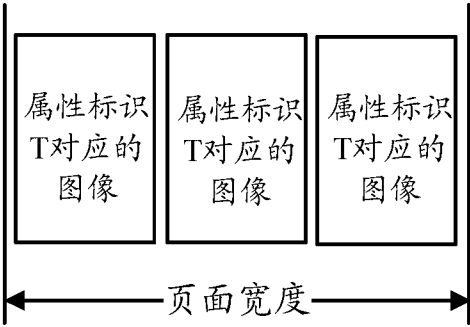


图 6

归一化属性序列为TTN对应的展示方式

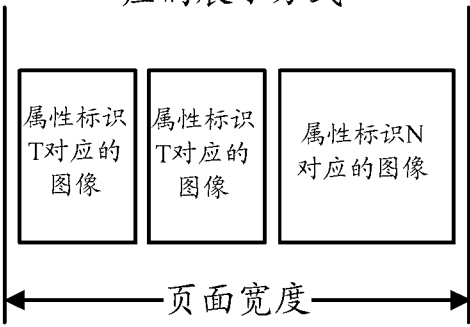


图 7

归一化属性序列为TTW对应的展示方式

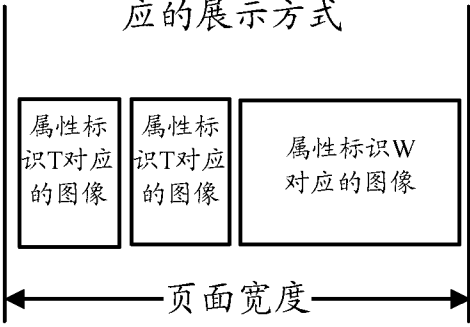


图 8

归一化属性序列为TTP或
TPT#对应的展示方式

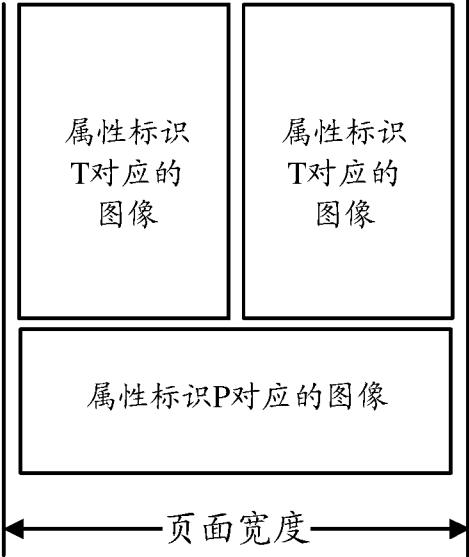


图 9

归一化属性序列为TN#对
应的展示方式

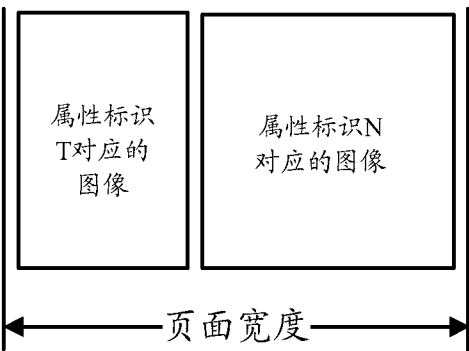


图 10

归一化属性序列为TNT对
应的展示方式

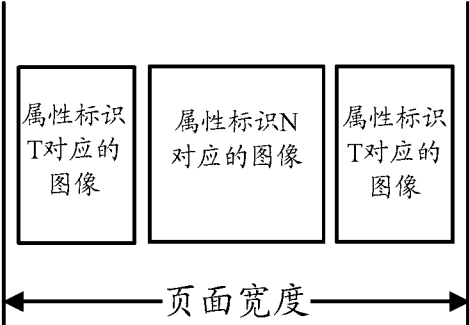


图 11

归一化属性序列为TNN对应的展示方式

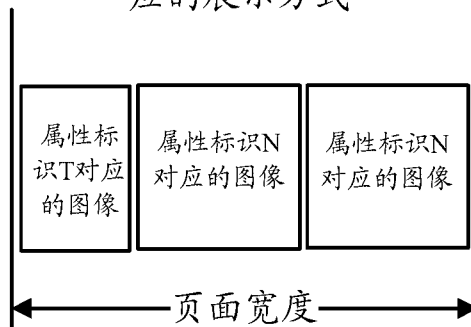


图 12

归一化属性序列为TNW对应的展示方式



图 13

归一化属性序列为TNP或TPN对应的展示方式

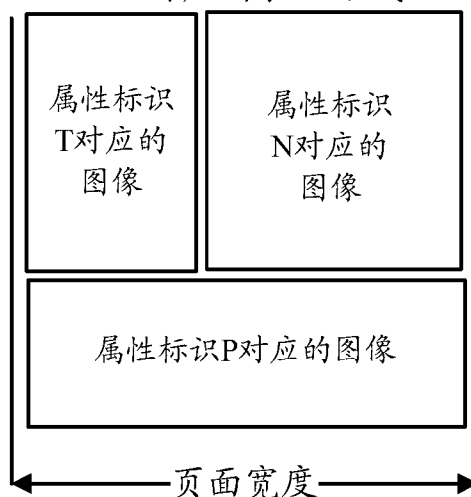


图 14

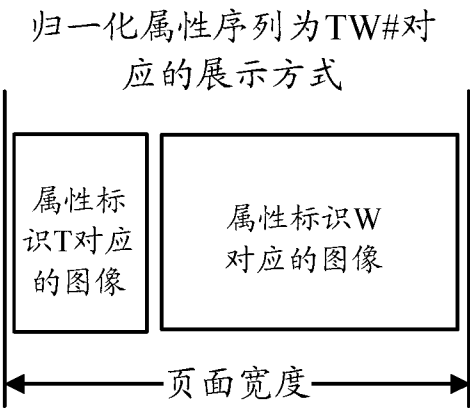


图 15

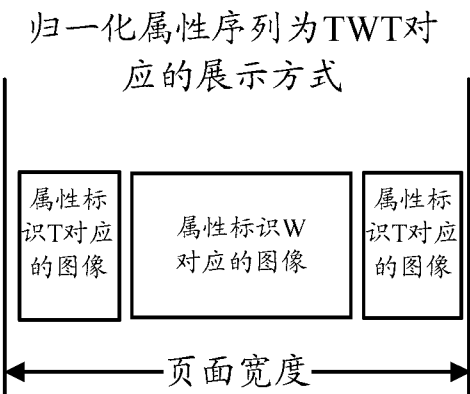


图 16

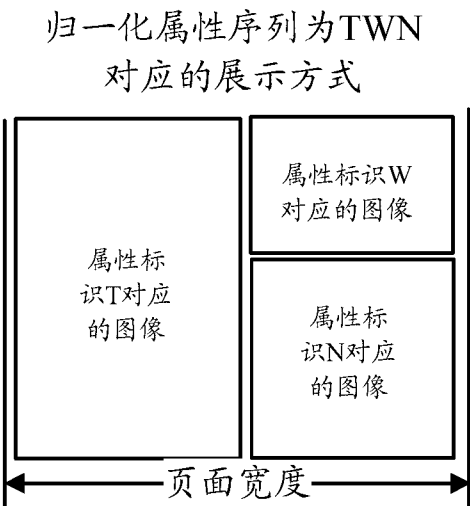


图 17

归一化属性序列为TWW
对应的展示方式

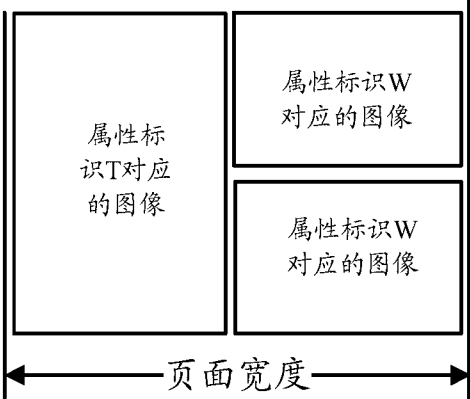


图 18

归一化属性序列为TWP或
TPW对应的展示方式

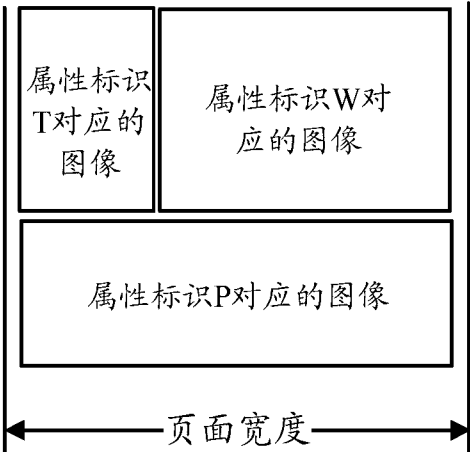


图 19

归一化属性序列为TP#对
应的展示方式

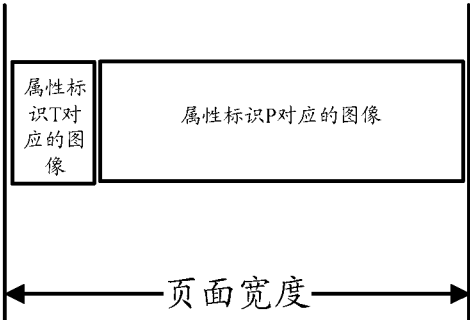


图 20

归一化属性序列为TPTT
对应的展示方式

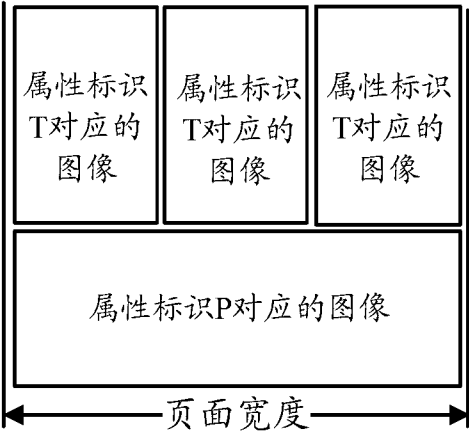


图 21

归一化属性序列为TPTN
对应的展示方式

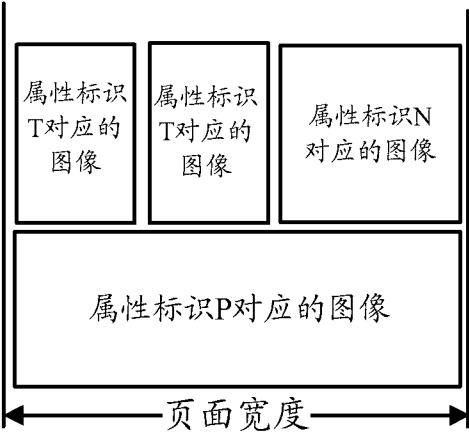


图 22

归一化属性序列为TPTW
对应的展示方式

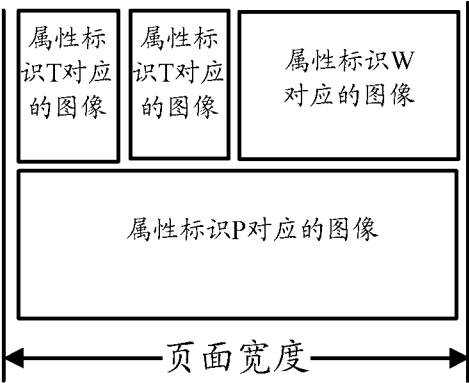


图 23

归一化属性序列为TPTP
对应的展示方式



图 24

归一化属性序列为TPP对
应的展示方式

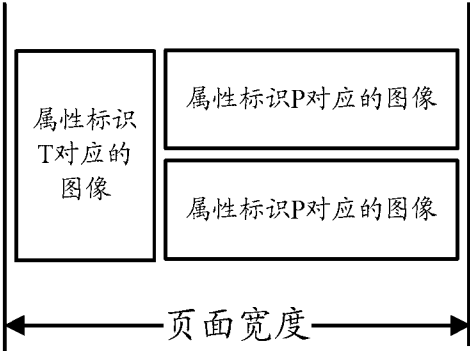


图 25

归一化属性序列为N#对应的
展示方式

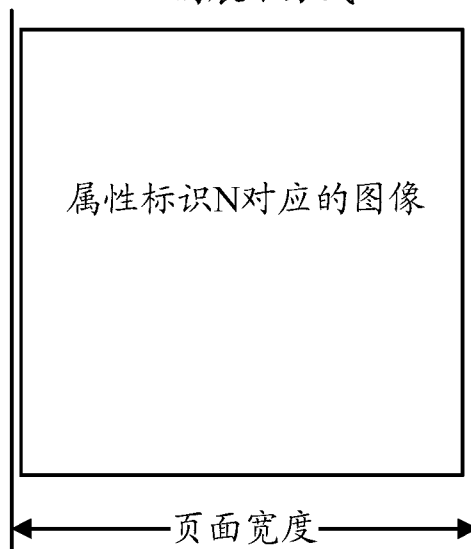


图 26

归一化属性序列为NT#对
应的展示方式

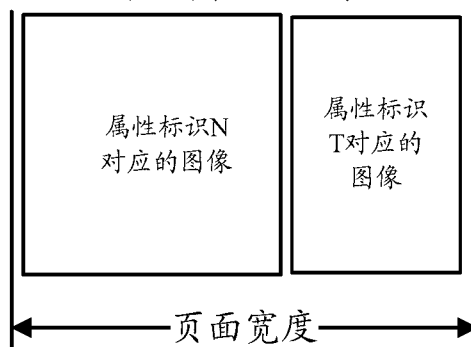


图 27

归一化属性序列为NTT对
应的展示方式



图 28

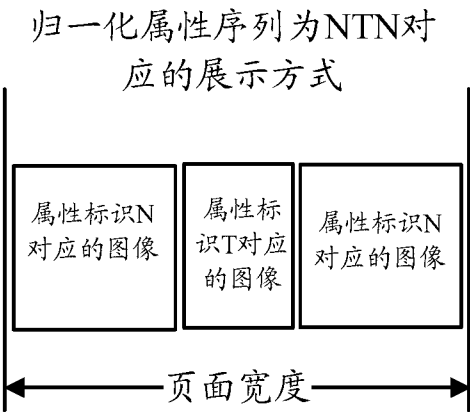


图 29

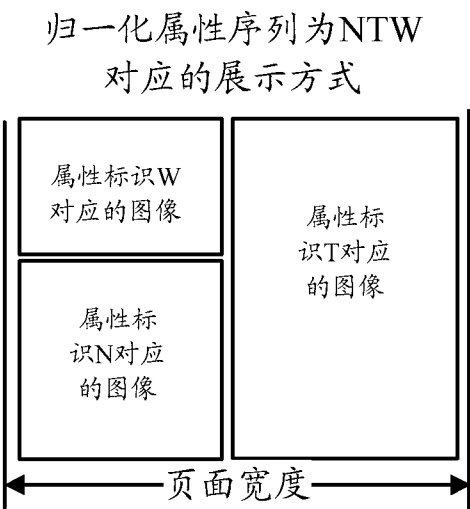


图 30

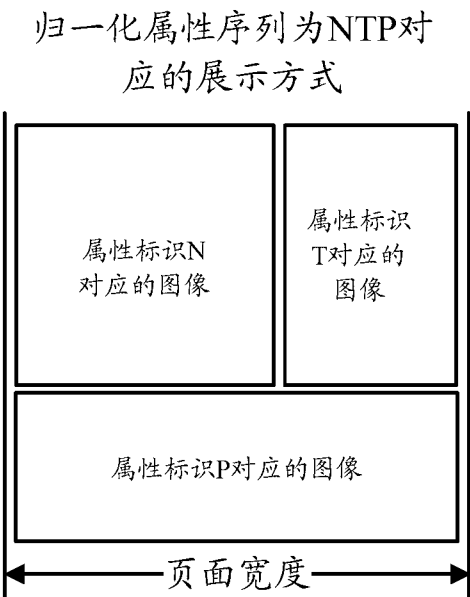


图 31

归一化属性序列为NN#对应的展示方式

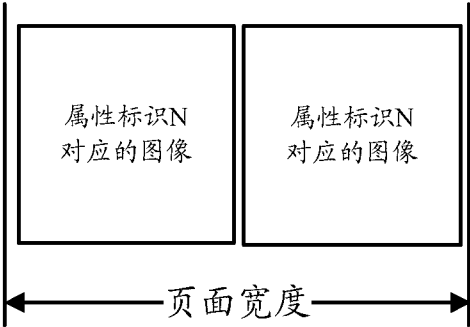


图 32

归一化属性序列为NNT对应的展示方式

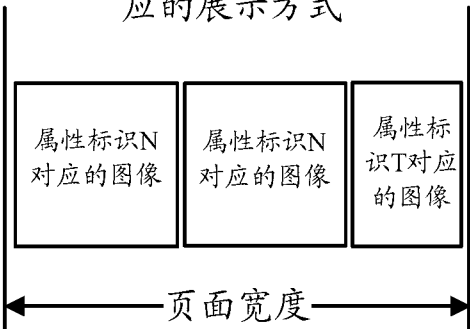


图 33

归一化属性序列为NNN对应的展示方式

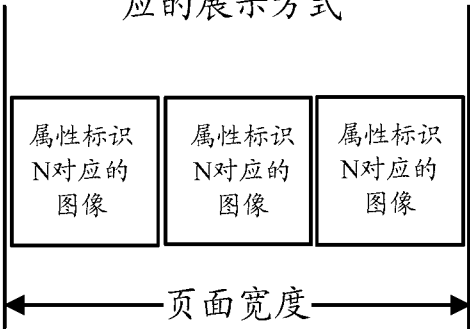


图 34

归一化属性序列为NNW
对应的展示方式

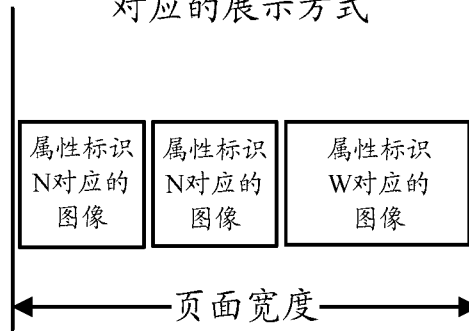


图 35

归一化属性序列为NPN或
NNP对应的展示方式

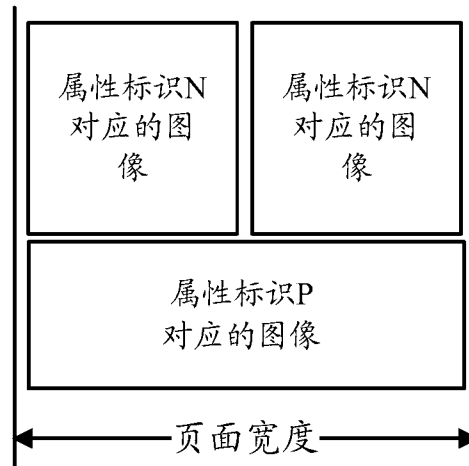


图 36

归一化属性序列为NW#对
应的展示方式

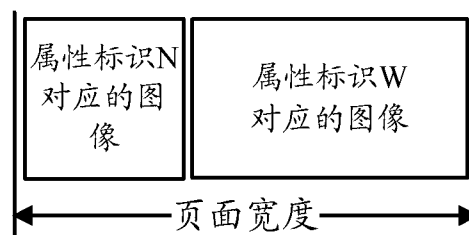


图 37

归一化属性序列为NWT
对应的展示方式

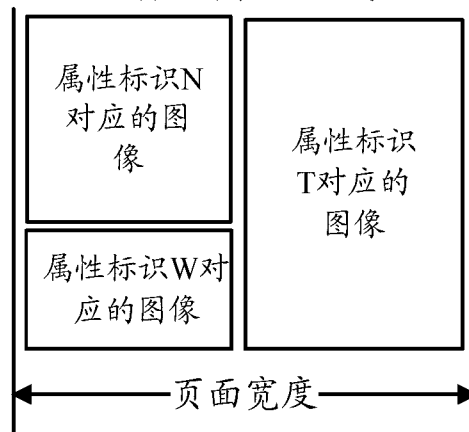


图 38

归一化属性序列为NWN
对应的展示方式

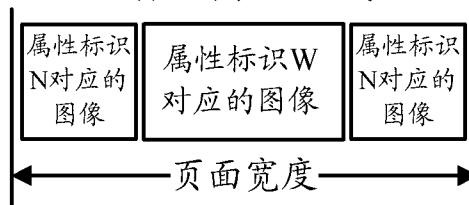


图 39

归一化属性序列为NWW
对应的展示方式

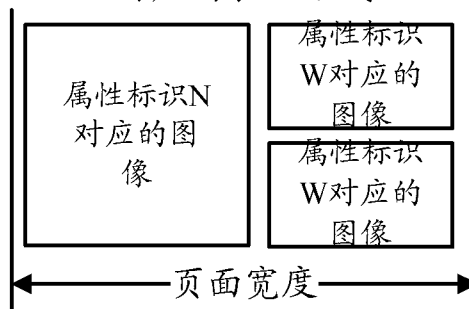


图 40

归一化属性序列为NPW或
NWP对应的展示方式

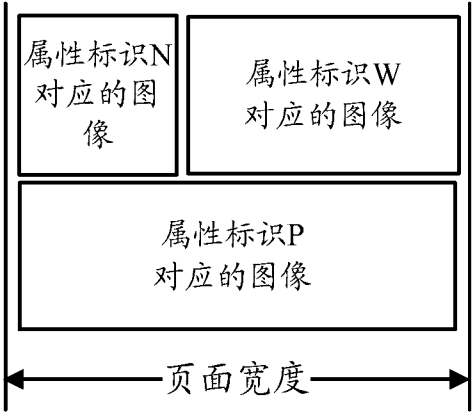


图 41

归一化属性序列为NP#对
应的展示方式

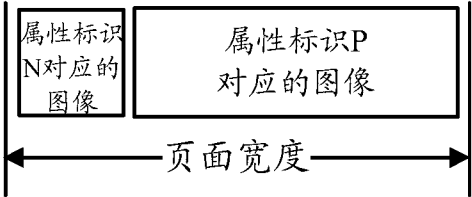


图 42

归一化属性序列为NPT对
应的展示方式

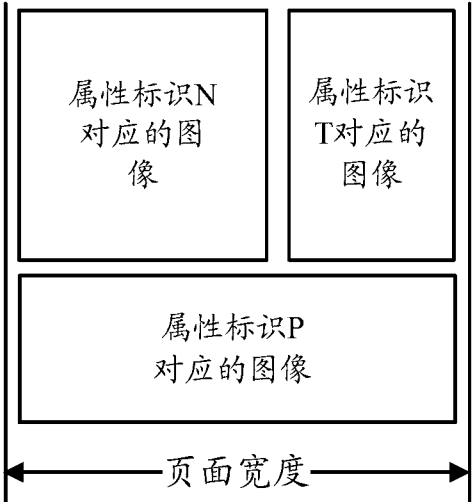


图 43

归一化属性序列为NPP对
应的展示方式

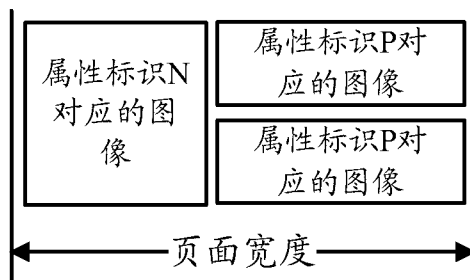


图 44

归一化属性序列为WT#对
应的展示方式

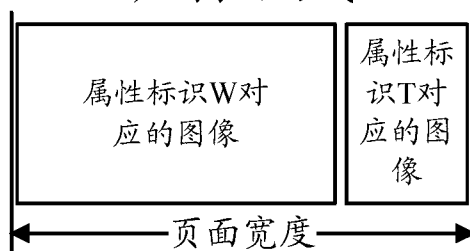


图 45

归一化属性序列为WTT对
应的展示方式

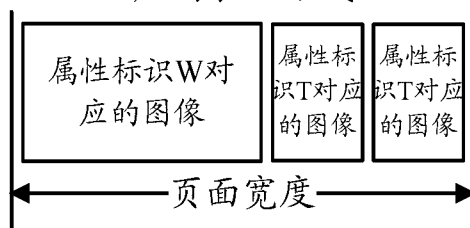


图 46

归一化属性序列为WTN
对应的展示方式

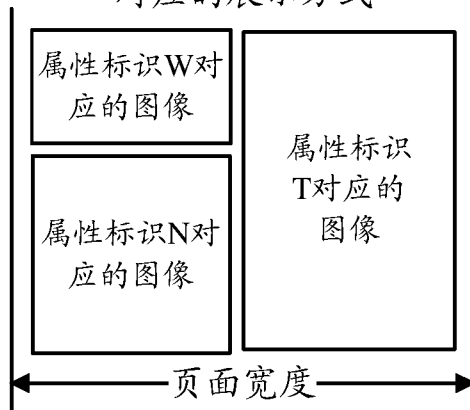


图 47

归一化属性序列为WTW
对应的展示方式

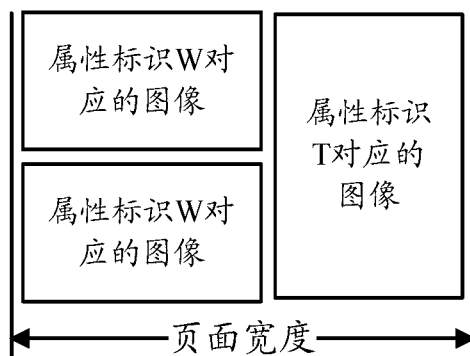


图 48

归一化属性序列为WN
对应的展示方式

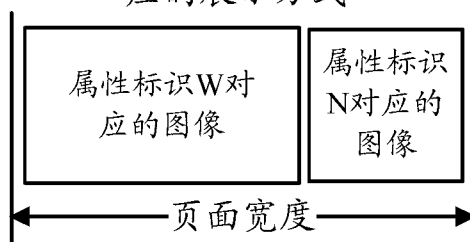


图 49

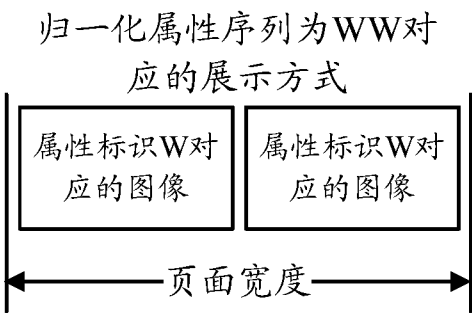


图 50

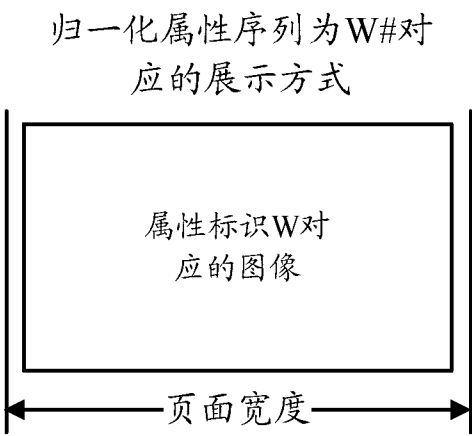


图 51

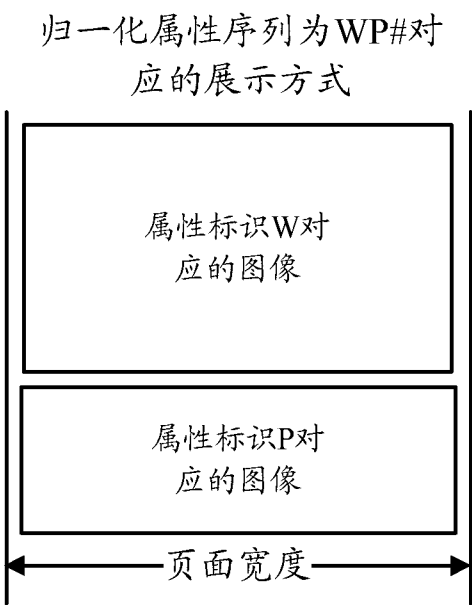


图 52

归一化属性序列为WPT或
WTP对应的展示方式

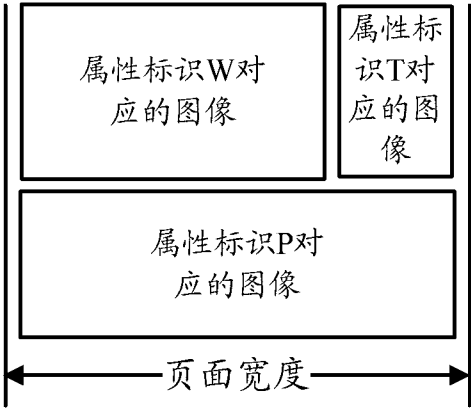


图 53

归一化属性序列为WPN对
应的展示方式

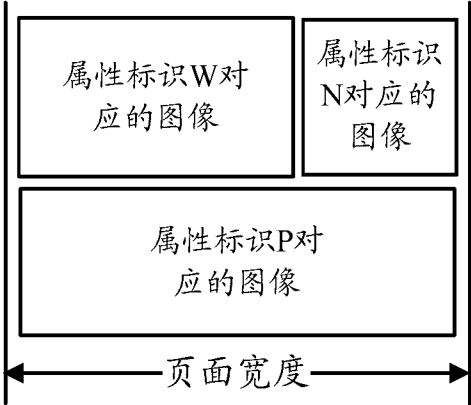


图 54

归一化属性序列为WPW
对应的展示方式

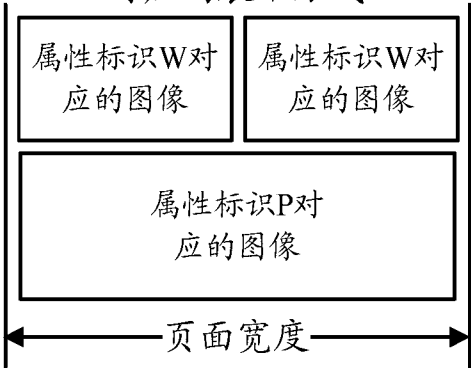


图 55

归一化属性序列为WPP对
应的展示方式

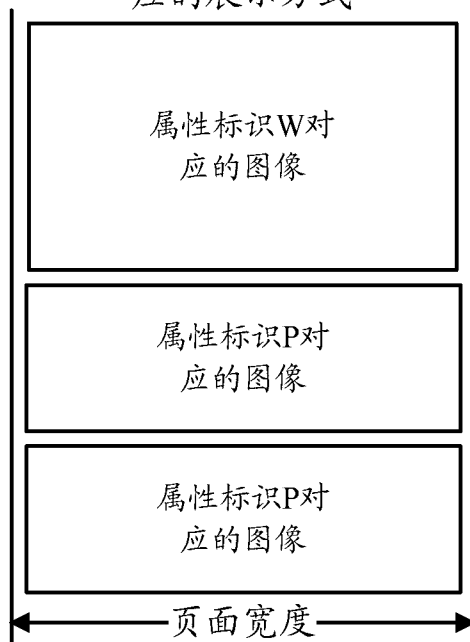


图 56

归一化属性序列为P或P#
对应的展示方式

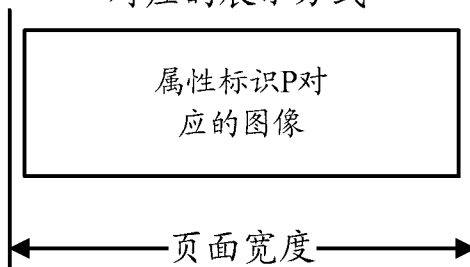


图 57



图 58

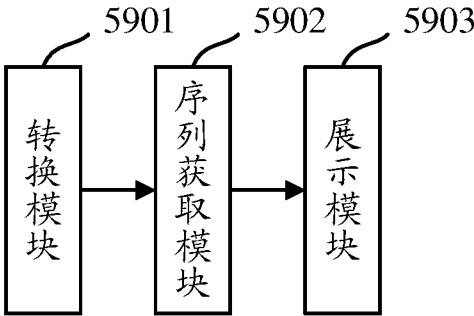


图 59

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/079552

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N 19/00 (2014.01) 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)

H04N; G06T

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)

CNPAT, IEEE, WPI, EPODOC, CNKI: zoom, image, display, convert+, property, correspond+, sequence, order, array, size, search+, stor+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 1925590 A (SONY CORPORATION), 07 March 2007 (07.03.2007), the whole document	1-10
A	CN 103546746 A (SONY CORPORATION), 29 January 2014 (29.01.2014), the whole document	1-10
A	CN 102567300 A (FOUNDER INTERNATIONAL SOFTWARE CO., LTD. et al.), 11 July 2012 (11.07.2012), the whole document	1-10
A	US 2011038550 A1 (OBRADOR, P.), 17 February 2011 (17.02.2011), the whole document	1-10

☐ 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 10 July 2015 (10.07.2015)	Date of mailing of the international search report 18 August 2015 (18.08.2015)
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 XI, Huining Telephone No.: (86-10) 61648237

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2015/079552

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 1925590 A	07 March 2007	CN 1925590 B	01 September 2010
		TW I353786 B	01 December 2011
		US 2007139534 A1	21 June 2007
		US 8063951 B2	22 November 2011
		EP 1761051 A3	01 September 2010
		KR 20070026127 A	08 March 2007
		EP 1761051 A2	07 March 2007
		KR 101234988 B1	20 February 2013
		JP 4586684 B2	24 November 2010
		JP 2007067769 A	15 March 2007
		TW 200715851	16 April 2007
CN 103546746 A	29 January 2014	CN 103546760 A	29 January 2014
		US 2011026600 A1	03 February 2011
		JP 5233897 B2	10 July 2013
		CN 101990098 B	06 November 2013
		CN 101990098 A	23 March 2011
		JP 2011035621 A	17 February 2011
		JP 2013153506 A	08 August 2013
		JP 2013153507 A	08 August 2013
		CN 103546746 A	29 January 2014
		JP 5573996 B	20 August 2014
		JP 5573997 B	20 August 2014
		JP 2014200108 A	23 October 2014
CN 102567300 A	11 July 2012	CN 102567300 B	27 November 2013
US 2011038550 A1	17 February 2011	DE 112008003972 T5	14 July 2011
		GB 2474787 A	27 April 2011
		GB 2474787 B	06 March 2013
		US 8594440 B2	26 November 2013
		WO 2010021625 A1	25 February 2010
		CN 102132318 B	11 June 2014
		CN 102132318 A	20 July 2011

A. 主题的分类 H04N 19/00 (2014. 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) H04N; G06T 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)) CNPAT, IEEE, WPI, EPODOC, CNKI: 图像, 显示, 展示, 转换, 属性, 缩放, 对应, 排序, 尺寸, 序列, 查找, 搜索, 存储, image, display, convert+, property, correspond+, sequence, order, array, size, search+, stor+		
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 1925590 A (索尼株式会社) 2007年 3月 7日 (2007 - 03 - 07) 全文	1-10
A	CN 103546746 A (索尼公司) 2014年 1月 29日 (2014 - 01 - 29) 全文	1-10
A	CN 102567300 A (方正国际软件有限公司等) 2012年 7月 11日 (2012 - 07 - 11) 全文	1-10
A	US 2011038550 A1 (OBRADOR, PERE) 2011年 2月 17日 (2011 - 02 - 17) 全文	1-10
☐ 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 7月 10日		国际检索报告邮寄日期 2015年 8月 18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		授权官员 奚惠宁 电话号码 (86-10) 61648237

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/079552

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	1925590	A	2007年 3月 7日	CN	1925590	B	2010年 9月 1日
				TW	1353786	B	2011年 12月 1日
				US	2007139534	A1	2007年 6月 21日
				US	8063951	B2	2011年 11月 22日
				EP	1761051	A3	2010年 9月 1日
				KR	20070026127	A	2007年 3月 8日
				EP	1761051	A2	2007年 3月 7日
				KR	101234988	B1	2013年 2月 20日
				JP	4586684	B2	2010年 11月 24日
				JP	2007067769	A	2007年 3月 15日
				TW	200715851		2007年 4月 16日
CN	103546746	A	2014年 1月 29日	CN	103546760	A	2014年 1月 29日
				US	2011026600	A1	2011年 2月 3日
				JP	5233897	B2	2013年 7月 10日
				CN	101990098	B	2013年 11月 6日
				CN	101990098	A	2011年 3月 23日
				JP	2011035621	A	2011年 2月 17日
				JP	2013153506	A	2013年 8月 8日
				JP	2013153507	A	2013年 8月 8日
				CN	103546746	A	2014年 1月 29日
				JP	5573996	B	2014年 8月 20日
				JP	5573997	B	2014年 8月 20日
				JP	2014200108	A	2014年 10月 23日
CN	102567300	A	2012年 7月 11日	CN	102567300	B	2013年 11月 27日
US	2011038550	A1	2011年 2月 17日	DE	112008003972	T5	2011年 7月 14日
				GB	2474787	A	2011年 4月 27日
				GB	2474787	B	2013年 3月 6日
				US	8594440	B2	2013年 11月 26日
				WO	2010021625	A1	2010年 2月 25日
				CN	102132318	B	2014年 6月 11日
				CN	102132318	A	2011年 7月 20日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)