



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103718215 A

(43) 申请公布日 2014.04.09

(21) 申请号 201180033249.7

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2011.11.21

G06T 11/60 (2006.01)

(30) 优先权数据

G06F 17/30 (2006.01)

2011-148910 2011.07.05 JP

H04N 1/387 (2006.01)

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2013.01.04

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2011/006456 2011.11.21

(87) PCT国际申请的公布数据

W02013/005266 JA 2013.01.10

(71) 申请人 松下电器产业株式会社

地址 日本大阪府

(72) 发明人 川西亮一 刘部朋幸 小沼知浩

(74) 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

72002

代理人 陈萍

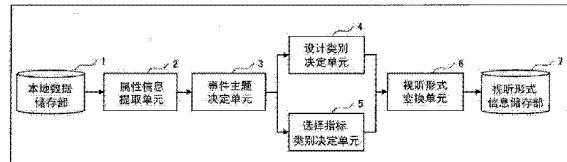
权利要求书2页 说明书24页 附图26页

(54) 发明名称

演示内容生成装置、演示内容生成方法、演示
内容生成程序及集成电路

(57) 摘要

提供一种演示内容生成装置，通过动态地生成与内容群的内容相符的模板，能够生成多种多样的演示内容。本演示内容生成装置具备：属性信息提取单元(2)，从本地数据储存部(1)中储存的内容群中提取表示图像特征的属性信息；设计类别决定单元(4)，基于提取的属性，决定表示模板的背景图案以及颜色的设计；选择指标类别决定单元(5)，基于提取的属性，选择在模板中配置的内容，决定所选择的内容的配置位置；以及视听形式变换单元(6)，在具有决定的设计的模板中配置选择的内容来生成演示内容。



1. 一种演示内容生成装置,其特征在于,具备:

提取单元,从内容群中提取表示图像特征的属性;

设计决定单元,基于提取的属性,决定表示模板的背景图案以及颜色的设计;

选择配置单元,基于提取的属性,选择在模板中配置的内容,决定所选择的内容的配置位置;以及

生成单元,在具有所决定的设计的模板中,将选择的内容配置在所决定的配置位置,来生成演示内容。

2. 如权利要求1记载的演示内容生成装置,其特征在于,

所述提取单元基于属性将所述内容群分类至多个组,

所述设计决定单元针对多个组之中的至少一个,基于构成被分类至该组的内容群的内容的属性,决定设计,

所述选择配置单元选择在决定了背景图案以及颜色的模板中配置的内容,决定所选择的内容的配置位置,

所述生成单元在决定了设计的模板中,配置该模板的组中包括的内容,从而生成演示内容。

3. 如权利要求2记载的演示内容生成装置,其特征在于,

所述提取单元在所述分类中,将被分类至所述组的内容群进一步分类为多个下位的组,

所述生成单元在生成所述演示内容时,以上位阶层的组相同的同阶层的组各自的模板依次被显示的方式来生成。

4. 如权利要求2记载的演示内容生成装置,其特征在于,

所述演示内容生成装置还具备接受单元,接受指定被显示的内容中的某一个内容的用户操作,

所述生成单元作为所述演示内容而生成如下的演示内容:将第1内容配置在第1模板中,将属性与第1内容共通的第2内容配置在第2模板中,在显示第1模板时,所述接受单元接受到指定所述第1内容的用户操作的情况下,将显示从第1模板切换到第2模板。

5. 如权利要求2记载的演示内容生成装置,其特征在于,

所述设计决定单元针对多个组进行设计的决定,

所述生成单元在依次显示的两个模板中分别配置属性共通的内容。

6. 如权利要求1记载的演示内容生成装置,其特征在于,

所述提取单元针对各属性,判断表示该属性的准确程度的可靠度,

所述设计决定单元按照所述提取的属性及其可靠度来变更设计,

所述选择配置单元按照所述提取的属性及其可靠度,变更在模板中配置的内容的选择以及选择的内容的配置位置。

7. 如权利要求1记载的演示内容生成装置,其特征在于,

所述提取单元提取关于各内容中出现的物体或背景的、形状或图案或色彩的特征,来作为所述图像特征。

8. 如权利要求1记载的演示内容生成装置,其特征在于,

所述演示内容生成装置还具备:

保持单元,预先保持多个模板;以及

模板接受单元,在显示所述演示内容后,接受从所述多个模板之中选择1个模板的用户指示;

所述设计决定单元以及所述选择配置单元,在所述演示内容的模板的生成所使用的属性之中,参照与通过所述用户指示而选择的模板的属性相同的属性,不参照与通过所述用户指示而选择的模板的属性不同的属性。

9. 如权利要求1记载的演示内容生成装置,其特征在于,

所述提取单元还从与所述内容群不同的内容群中提取属性,

所述设计决定单元还保持所述决定的设计的全部或一部分,针对与所述内容群不同的内容群,也基于对该不同的内容群提取的属性,重新利用所述保持的设计的全部或一部分来决定设计。

10. 如权利要求1记载的演示内容生成装置,其特征在于,

所述生成单元保持与所述内容的属性相应的数字滤波器,在将内容配置在模板中时,在实施了与该内容的属性相应的数字滤波器之后进行配置。

11. 一种演示内容生成方法,其特征在于,包括:

提取步骤,从内容群中提取表示图像特征的属性;

设计决定步骤,基于提取的属性,决定表示模板的背景图案以及颜色的设计;

选择配置步骤,基于提取的属性,选择在模板中配置的内容,决定所选择的内容的配置位置;以及

生成步骤,在具有所决定的设计的模板中,将选择的内容配置在所决定的配置位置,来生成演示内容。

12. 一种演示内容生成程序,其特征在于,使计算机执行以下步骤:

提取步骤,从内容群中提取表示图像特征的属性;

设计决定步骤,基于提取的属性,决定表示模板的背景图案以及颜色的设计;

选择配置步骤,基于提取的属性,选择在模板中配置的内容,决定所选择的内容的配置位置;以及

生成步骤,在具有所决定的设计的模板中,将选择的内容配置在所决定的配置位置,来生成演示内容。

13. 一种集成电路,其特征在于,具备:

提取单元,从内容群中提取表示图像特征的属性;

设计决定单元,基于提取的属性,决定表示模板的背景图案以及颜色的设计;

选择配置单元,基于提取的属性,选择在模板中配置的内容,决定所选择的内容的配置位置;以及

生成单元,在具有所决定的设计的模板中,将选择的内容配置在所决定的配置位置,来生成演示内容。

演示内容生成装置、演示内容生成方法、演示内容生成程序及集成电路

技术领域

[0001] 本发明涉及生成将用户所持有的内容变换为数字相册等用户容易观看的形式而得到的演示内容的技术。

背景技术

[0002] 近年来,正在开发用于将大量记录、保持的数字内容(以下称为内容)向用户有效地提示的视听支援技术。作为视听支援技术之一,在专利文献1中,公开了生成旅行用相册、婚礼用相册、成长记录用相册等与用户所指定的种类相应的相册的技术。具体而言,将大量的图像分类为与相册的种类相应的组,从组中选择符合预先与相册的种类建立了对应的模板中记述的条件的图像而配置。由此,例如用户指定了旅行用相册时,从大量的图像中选出与旅行有关的图像,并将选出的图像配置到旅行用的模板中,制作旅行用相册。

[0003] 在先技术文献

[0004] 专利文献

[0005] 专利文献1:特开2007-143093号公报

[0006] 发明的概要

[0007] 发明所要解决的课题

[0008] 但是,在上述技术中,由于预先决定了与相册的种类对应的模板,因此在生成的相册的种类相同的情况下,存在生成对用户而言不一成不变的每次都相同的相册。

发明内容

[0009] 鉴于上述问题,本发明的目的在于,提供一种演示内容生成装置,通过动态地生成与内容群的内容相符的模板,能够生成多种多样的演示内容。

[0010] 用于解决课题的手段

[0011] 为了解决上述课题,作为本发明的一个实施方式的演示内容生成装置具备:提取单元,从内容群提取表示图像特征的属性;设计决定单元,基于提取的属性,决定表示模板的背景图案及颜色的设计;选择配置单元,基于提取的属性,选择向模板配置的内容,决定所选择的内容的配置位置;以及生成单元,在具有所决定的设计的模板中将选择的内容配置在所决定的配置位置,来生成演示内容。

[0012] 发明的效果:

[0013] 本发明的演示内容生成装置通过具备上述结构,能够动态地生成与内容群的属性相符的模板,并生成应用了该模板的多种多样的演示内容。不是像以往那样相对于事件主题唯一地决定模板,而是生成与内容的外观或内容相符的模板,因此用户能够以多种多样的视听形式享受持有的内容。

附图说明

- [0014] 图 1 是表示本发明的实施方式 1 的模板的一例的图。
- [0015] 图 2 是本发明的实施方式 1 的演示内容生成装置的框图。
- [0016] 图 3 是表示本发明的实施方式 1 的设备元数据信息的一例的图。
- [0017] 图 4 是表示本发明的实施方式 1 的利用元数据信息的一例的图。
- [0018] 图 5 是表示本发明的实施方式 1 的解析元数据信息的一例的图。
- [0019] 图 6 是表示本发明的实施方式 1 的设计类别决定单元的结构的框图。
- [0020] 图 7 是表示本发明的实施方式 1 的基底设计信息和装饰物设计信息的一例的图。
- [0021] 图 8 是表示本发明的实施方式 1 的基底决定处理的流程图。
- [0022] 图 9 是表示本发明的实施方式 1 的装饰物决定处理的流程图。
- [0023] 图 10 是表示本发明的实施方式 1 的选择指标类别决定单元的结构的框图。
- [0024] 图 11 是表示本发明的实施方式 1 的布局框和查询的一例的图。
- [0025] 图 12 是表示本发明的实施方式 1 的选择指标类别决定处理的流程图。
- [0026] 图 13 是表示本发明的实施方式 1 的选择指标类别决定处理(聚会用)的流程图。
- [0027] 图 14 是表示本发明的实施方式 1 的选择指标类别决定处理(旅行用)的流程图。
- [0028] 图 15 是表示本发明的实施方式 1 的演示内容生成处理的流程图。
- [0029] 图 16 是表示本发明的实施方式 1 的演示内容的一例的图。
- [0030] 图 17 是表示本发明的实施方式 2 的属性信息的种类和可靠性的判定基准的一例的图。
- [0031] 图 18 是表示本发明的实施方式 2 的事件决定粒度、事件例以及决定条件的一例的图。
- [0032] 图 19 是表示本发明的实施方式 2 的针对相同事件内容的属性信息的组合与被选择的模板的关系的一例的图。
- [0033] 图 20 是表示本发明的实施方式 2 的演示内容生成处理的步骤的流程图。
- [0034] 图 21 是本发明的实施方式 3 的演示内容生成装置的框图。
- [0035] 图 22 是表示本发明的实施方式 3 的阶层化处理的流程图。
- [0036] 图 23 是表示本发明的实施方式 3 的与阶层化的组对应的模板(基底图案)的图。
- [0037] 图 24 是表示本发明的实施方式 3 的应用于具有阶层构造的内容群的模板的一例的图。
- [0038] 图 25 是表示本发明的实施方式 3 的针对基于阶层信息的内容群的演示内容生成处理的步骤的流程图。
- [0039] 图 26 是本发明的实施方式 4 的演示内容生成装置的框图。
- [0040] 图 27 是表示本发明的实施方式 4 的生成基底设计信息和生成装饰物设计信息的一例的图。
- [0041] 图 28 是表示本发明的实施方式 4 的生成布局框信息和生成查询信息的一例的图。
- [0042] 图 29 是本发明的实施方式 5 的演示内容生成装置的框图。
- [0043] 图 30 是表示本发明的实施方式 5 的回归性的模板决定处理的步骤的一例的流程图。
- [0044] 图 31 是表示本发明的变形例的使云端具有模板的生成功能的情况下系统的结构的图。

[0045] 图 32 是表示本发明的变形例的演示内容生成装置的结构的图。

具体实施方式

[0046] 以下,参照附图说明本发明的实施方式。

[0047] 1. 实施方式 1

[0048] 以下,参照附图说明本发明的一个实施方式。

[0049] 实施方式 1 的演示内容生成装置生成将用户所保管的内容、即由表现图像、运动图像、文本或音乐的文件等构成的内容群变换为期望的视听形式而得到的演示内容。具体而言,内容是 JPEG (Joint Photographic Experts Group) 等图像、MPEG (MovingPicture Experts Group) 等运动图像等。期望的视听形式具体而言是数字相册、幻灯片展示、HTML (HyperText Markup Language) 等形式。

[0050] 在本实施方式中,演示内容由 1 个以上的幻灯片构成,各幻灯片依次显示在显示器上,或者基于指定某一个幻灯片的用户指示,显示被指定的幻灯片。各幻灯片通过在用于配置一个以上的内容的作为雏形的模板上配置内容而成。

[0051] 在此,参照图 1 说明模板的概要。

[0052] 图 1 是表示本实施方式的模板的一例的图。

[0053] 模板由针对模板的外观方面规定的设计类别、以及针对内容方面规定的选 择指标类别来规定。在本实施方式中,将颜色以及背景图案称为设计,将配置的内容的形状(矩形、圆形或星形等)除外。即,进行如下划分:设计由设计类别规定,形状由选择指标类别规定。

[0054] 设计类别由装饰物(decoration part)和基底构成。基底是模板的背景。装饰物是配置在基底之上的用于装饰的物体。

[0055] 选择指标类别由布局框和查询(query)构成。布局框是用于配置 1 个以上的内 容的虚拟的构架。在设于布局框的虚拟的框(例如,图 1 的情况下为框 A ~ 框 D)的内侧配置 内容。查询规定从内容群选择哪个的内容并配置在各框中的选择基准。

[0056] 如上所述,在作为背景的基底上配置装饰物,并在布局框中规定了配置的框内配 置内容而成为幻灯片,集合 1 个以上的幻灯片而成为演示内容。模板既可以按每个幻灯片 或多个幻灯片生成不同的模板,也可以与其他模板建立关联而以时间序列变化。另外,既 可以以内容群整体生成一个共通的模板,也可以构成为将内容群分割为相关联的事件单位 等多个组,并按各组生成模板。

[0057] 本实施方式的演示内容生成装置不是像以往那样一律选择与对内容群附加的事件 等一致的模板,而是基于内容群所包括的内容的属性信息,生成并使用多种多样的模板, 由此以对用户而言不单调的多种多样的视听形式来显示各内容,提高用户的满足度。在此, 所谓属性信息,指的是表示内容的属性的信息,在本实施方式中,使用设备元数据信息、利 用元数据信息以及解析元数据信息。作为设备元数据信息的一例,有 EXIF (Exchangeable Image File Format) 信息等由设备附加的信息。作为利用元数据信息的一例,有运动会等 由利用者作为等事件名而自由附加的信息。作为解析元数据信息的一例,有通过图像解析 而提取的信息。这些属性信息的详细情况留待后述。

[0058] 1. 1. 结构

[0059] 图 2 是表示本发明的一个实施方式的演示内容生成装置的结构的框图。

[0060] 演示内容生成装置如图 2 所示,由本地数据储存部 1、属性信息提取单元 2、事件主题决定单元 3、设计类别决定单元 4、选择指标类别决定单元 5、视听形式变换单元 6、以及视听形式信息储存部 7 构成。

[0061] 本地数据储存部 1 是记录介质,储存由多个内容构成的内容群。存储介质作为一例,为 HDD (HardDisk Drive) 或 DVD 等大容量媒体盘或半导体存储器等的存储设备等。内容例如是家庭的一员所摄影的照片图像或运动图像数据等一定的有限的用户所持有的文件数据等。

[0062] 各内容中附加了表示与内容相关的各种属性的属性信息。在属性信息中,作为一例,有设备元数据信息、利用元数据信息以及解析元数据信息。

[0063] 设备元数据信息是由生成内容的设备赋予的信息。在设备元数据信息中,有 EXIF (ExchangeableImageFile Format) 信息、运动图像用扩展元数据或音乐元数据、及它们的组合等。设备元数据信息具体而言是摄影日期时间信息、作为摄影场所信息的 GPS (GlobalPositioning System) 信息、表示摄影方法的摄影模式信息、摄影时的照相机的参数等信息、摄影所使用的传感器等的信息、音乐的特征信息等。

[0064] 图 3 是表示本实施方式的设备元数据信息的一例的图。

[0065] 设备元数据信息包括:对内容数据分别分配的 ID 编号(内容编号)、各内容的文件名、表示摄影的时间的摄影时间信息、作为摄影时的地理的位置信息而从 GPS 信息得到的经度信息和纬度信息、进行摄影时的亮度的调整的 ISO (International Organization for Standardization) 感度信息、将亮度调整为能够适当视听的曝光信息、调整摄影时的色平衡的 WB (白平衡) 信息等。

[0066] 利用元数据信息是通过用户输入或基于用户使用设备的履历等,由设备赋予的基于用户输入的信息。在利用元数据信息中,例如有用户直接输入的事件名、个人名、摄影者等信息、或者对内容的视听频度等利用履历信息等。

[0067] 图 4 是表示本实施方式的利用元数据信息的一例的图。

[0068] 利用元数据信息包括事件编号、事件名、登场人物、再现次数、标签信息、共享者等。事件编号是识别事件的编号。所谓事件,典型地表示野餐、滑雪旅行、运动会、开学典礼等与用户相关的事件、仪式、活动等。各内容与至少一个事件对应。登场人物表示在该事件中登场的人物。再现次数表示与该事件对应的内容被再现设备等再现的次数。标签信息是摄影的场所的名称等由用户自由赋予的信息。共享者是表示通过利用在网络上提供的服务等来共享与事件对应的内容的共享对象的信息。另外,作为除此之外的信息,在利用元数据信息中,也可以包括表示服务或者冲洗照片或封装为 DVD 等利用内容的服务内容等的信息。

[0069] 解析元数据信息是表示内容的全部或一部分的特征的信息,对内容自身进行解析来提取。

[0070] 解析元数据信息作为一例,由图像特征量、图像颜色信息、纹理信息、高维特征量及其他信息等构成。

[0071] 图像特征量是根据作为图像的基本的特征量信息的颜色信息或纹理信息这样的低维特征量计算的、能够表现被摄体目标物的特征的高维特征量。

[0072] 图像颜色信息是表示将 RGB 色彩值作为图像内统计值来计算、或者作为向 HSV 色

空间或 YUV 色空间变换而得到的色相信息来计算、或者作为色彩直方图或色矩等的统计量信息等来计算而得到的结果的信息。

[0073] 纹理信息是表示按每一定角度计算图像内的线段检测出的边缘特征来作为图像内统计值而得到的结果的信息。

[0074] 高维特征量是以特征性的点为中心来计算表示局部区域的特征或者表示物体的形状的特征量而得到的结果。作为一例,有 SIFT(Scale-Invariant Feature Transform)、SURF (Speeded Up Robust Features)、HOG (Histograms of Oriented Gradients) 等特征量。

[0075] 面部信息是表示使用面部检测技术等,根据能够识别图像内的面部、人或物体等被摄体目标物的特殊的特征量而计算出的面部的有无及数量等的信息。

[0076] 作为其他信息,有基于图像识别的关于人的面部的大小、服装的颜色或形状、人物检测、车检测、狗或猫等宠物检测、运动图像的时间序列的运动或场景的解析信息、关于内容群中的整体或部分的景象或构图、音乐的旋律等的解析信息等。

[0077] 图 5 是表示本实施方式的解析元数据信息的一例的图。如图 5 所示,解析元数据信息包括内容编号、颜色、边缘、局部(矢量信息)、面部、面部数、场景、声音特征、曲调等。

[0078] 解析元数据信息既可以在后述的属性信息提取单元 2 等本装置内生成,也可以由其他装置等提取。在本装置内生成解析元数据信息的情况下,其定时设为在内容向本地数据储存部 1 储存时等适时进行。

[0079] 属性信息提取单元 2 取得本地数据储存部 1 中储存的内容群以及属性信息,并输出至事件主题决定单元 3。另外,属性信息提取单元 2 如上述那样,根据需要而适时地对内容群进行解析,生成解析元数据信息,并记录到本地数据储存部 1 中。

[0080] 事件主题决定单元 3 基于由属性信息提取单元 2 取得的属性信息来决定事件主题。在此,事件主题指的是与上述事件对应的主题,是提取在内容群中共通的概念而得到的主题。例如,在内容群是在聚会这样的事件时摄影的图像群的情况下,将该内容群的事件主题决定为聚会。在事件主题中,作为具体例,有聚会、旅行、婚礼、运动会、野餐或开学典礼等。

[0081] 其中,关于事件主题,这里针对内容群决定一个事件主题,但是像在内容群中混在有聚会的内容的组和旅行的内容的组那样,在内容群中混杂存在多个事件的内容群(以下将每个组的内容群称为子内容群)的情况下,按每个组决定事件主题。以下,将作为模板生成的对象的内容群以及子内容群统称为对象内容群。

[0082] 事件主题决定单元 3 作为一例,按照利用元数据信息、设备元数据信息、解析元数据信息的顺序,使用属性信息来决定事件主题。事件主题的决定方法如下所示。

[0083] (1) 将利用元数据信息所示的事件名直接作为事件主题。

[0084] (2) 在根据利用元数据信息无法决定事件主题的情况下,以内容群为单位计算设备元数据信息所示的纬度经度信息和时间信息来作为统计量,决定与计算结果相应的事件主题。例如,在时间信息表示“春天”、纬度经度信息表示“世博纪念公园”所存在的位置的情况下,将事件主题决定为“春天的世博纪念公园”。在该情况下,预先作为数据库来保持纬度经度信息与“世博纪念公园”等地标名之间的对应。另外,预先存储该时间信息及场所信息的组合与事件主题之间的对应。

[0085] (3) 在根据设备元数据信息无法决定事件主题的情况下,将根据解析元数据信息而作为内容群单位的统计量得到的场景直接用于事件主题。例如,在根据解析元数据信息而作为场景得到“屋内”或“水边”等信息的情况下,将事件主题设为“屋内”或“水边”。另外,在作为场景得到“屋内”且“主要人物为 5 人(面部数存在 5 人的数量)”的情况下,将事件主题设为“家庭聚会”。其中,预先存储表示这些场景的信息与事件主题之间的对应关系。

[0086] 其中,上述(1)~(3)的决定方法不过是一例,决定事件主题的方法不限定于此。

[0087] 利用元数据信息、设备元数据信息、解析元数据信息只要能够决定事件主题既可,既可以使用某一个,也可以组合利用。

[0088] 作为组合的具体例,如果利用元数据信息中包括的登场人物示出仅为家人,设备元数据信息中包括的场所示出“公园”,解析元数据信息中包括的场景示出“野餐”,则对其进行组合,将事件主题决定为“家人在公园野餐”。

[0089] 在此,事件主题决定单元 3 为了决定事件主题,事先蓄积表示设备元数据信息、解析元数据信息、利用元数据信息或这些信息的组合与事件主题之间的对应的事件主题决定表。

[0090] 设计类别决定单元 4 基于对象内容群的属性信息来决定设计类别。

[0091] 图 6 是表示设计类别决定单元 4 的结构的框图。

[0092] 图 7 表示设计类别决定单元 4 所决定的基底设计信息以及装饰物设计信息的一例。

[0093] 设计类别决定单元 4 如图 6 所示,由利用内容单位决定单元 41、基底决定单元 42 和装饰物决定单元 43 构成。

[0094] 利用内容单位决定单元 41 使用属性信息,决定作为生成模板的单位的内容单位。该内容单位既可以是成为对象的内容群整体,也可以是子内容群,还可以是子内容群的一部分(每个幻灯片)。另外,也可以通过用户输入由用户指定内容单位。另外,在能够决定多个内容单位的情况下,既可以使用其中的一个,也可以并用多个内容单位。

[0095] 在本实施方式中,内容单位作为一例而采用子内容群。

[0096] 基底决定单元 42 针对由利用内容单位决定单元 41 决定的内容单位,决定表示模板的基本外观(颜色、图案等)的上述基底,保持表示所决定的基底的基底设计信息。

[0097] 基底决定单元 42 针对各事件主题,预先保持基底。

[0098] 在图 7 中,示意地表示事件主题分别为聚会、野餐、滑雪旅行的情况下的基底。

[0099] 在事件主题为聚会的情况下,作为图案(背景图案、基底图案),例如配置有三角帽、礼物、蛋糕的图案(聚会用图案)。在事件主题为野餐的情况下,在基底中例如配置有树木的图案(野餐用图案)。在事件主题为旅行的情况下,在基底中例如配置有描绘风景的图案(旅行用图案)。在事件主题为滑雪旅行的情况下,在基底中例如配置有示意地表示雪花的图案(滑雪旅行用图案)。除了图示以外,例如在事件主题为公园野餐的情况下,将公园的游乐设施、草坪、野餐用具等作为图案等,按照各事件主题,将每个事件主题的图案作为基底的图案来保持。

[0100] 图 8 是表示基底决定处理的流程图。

[0101] 基底决定单元 42 在事件主题为聚会的情况下(S101:聚会),作为基底图案选择聚会用图案(S102),在事件主题为滑雪旅行的情况下(S101:滑雪旅行),作为基底图案选择

滑雪旅行用图案(S103)。另外,对于其他事件主题也同样地选择其他事件主题用的图案。接着,基底决定单元42作为基底的背景色而选择对象内容群整体的颜色的补色(S104)。这是因为,通过使用补色,在将对象内容群配置到模板中时,对象内容群看上去醒目。接着,基底决定单元42在属性信息所示的时刻为白天的情况下(S105:白天),进行将基底背景色的明亮度提高规定量的处理(S106),在时刻为夜间的情况下(S105:夜间),进行将基底背景色的明亮度降低规定量的处理(S107)。由此,将内容的大致的摄影时刻反映到模板中,有助于模板的多样化。通过以上处理来决定基底。

[0102] 在此,关于基底决定单元42所进行的基底的决定方法,不限于上述的例子,作为基底,构成为基于属性信息来动态地决定模板的基本外观即可。

[0103] 装饰物决定单元43针对由利用内容单位决定单元41决定的内容单位,决定装饰物,并保持表示所决定的装饰物的装饰物设计信息。

[0104] 在图7中,示意地表示事件主题分别为聚会、野餐、滑雪旅行的情况下使用的装饰物的一例。

[0105] 例如,事件主题为聚会时的装饰物是表示蛋糕、气球、小物品(拉炮、聚会卷笛)等装饰用的小图像。另外,在事件主题为野餐的情况下,装饰物是表示两种饼干等装饰用的小图像,在事件主题为旅行的情况下,装饰物是表示新干线、飞机、旅行用包等装饰用的小图像,在事件主题为滑雪旅行的情况下,装饰物是表示两种滑雪用具等装饰用的小图像。另外,在装饰物中,与事件主题无关,还包括在内容中出现笑脸的被摄体的情况下选择的笑脸标记的装饰物、在内容中作为被摄体而拍摄有东京塔的情况下选择的表示东京塔的装饰物、在内容中拍摄有雪的情况下选择的表示雪花标记的装饰物、在内容是早上摄影的情况下选择的表示朝阳的装饰物等。另外,在上述饼干等表示同一对象的装饰物保持有两种以上的情况下,既可以随机选择某一个装饰物使用,也可以使用颜色、形状等与被摄体(在此为饼干)相似的装饰物。

[0106] 在本实施方式中,装饰物决定单元42在与各装饰物对应的物体出现在内容中的情况下,选择该装饰物作为配置在模板上的装饰物。

[0107] 图9是表示装饰物的决定处理的流程图。

[0108] 装饰物决定单元42判定在内容中是否显示有蛋糕(S111),在显示的情况下(S111:是),选择蛋糕的装饰物(S112),在未显示的情况下(S111:否),不选择蛋糕的装饰物。

[0109] 接着,判定在内容中是否显示有气球(S113),在显示的情况下(S113:是),选择气球的装饰物(S114)。

[0110] 另外,判定在内容中是否显示有东京塔(S115),在显示的情况下(S115:是),选择东京塔的装饰物(S116)。

[0111] 另外,对于蛋糕、气球、东京塔的装饰物以外也是同样,在内容中出现了该装饰物的被摄体的情况下,选择该装饰物。

[0112] 在此,关于装饰物的个数,可以预先决定在1个幻灯片中配置的个数,在该情况下,在选择出决定的个数的装饰物时,结束装饰物的选择处理。另外,在上述流程图中,都是从针对蛋糕的装饰物的选择的判断开始,但不限于此。也可以随机地变更针对各装饰物的选择的判断的顺序。另外,也可以是:在事件为聚会的情况下,在经验上知道选择蛋糕的装

饰物的可能性较高的情况等、已知事件与选择可能性的相关性的情况下,先从针对选择可能性较高的装饰物的判断开始进行。另外,也可以是:预先将事件主题、属性信息或它们的组合与选择的装饰物建立对应,按各事件主题,与图像的内容无关地选择其对应的装饰物。例如,在事件主题为“聚会”的情况下,必然选择表示蛋糕或蜡烛的装饰物,另外,在属性信息中的时间信息表示午饭前后的情况下,必然选择表示饭菜的装饰物,在事件主题为“野餐”且属性信息中的时间信息表示午饭前后的情况下,选择表示三明治等的便当装饰物。

[0113] 如以上那样,通过选择装饰物,按照对象内容群的内容,与以事件主题为单位来决定相比,能够更加详细地选择多种多样的装饰物。

[0114] 其中,关于装饰物决定单元43所进行的装饰物的决定方法,不限于上述,作为装饰物,基于属性信息决定配置在基底上的用于装饰的物体即可。

[0115] 选择指标类别决定单元5基于属性信息,如上述那样决定对模板的内容方面规定的选择指标类别。

[0116] 图10是表示选择指标类别决定单元5的结构的框图。

[0117] 图11是概念性地表示由布局框信息表示的布局框和由查询信息表示的查询的一例的图。

[0118] 选择指标类别决定单元5如图10所示,由利用内容构成决定单元51、决定上述布局框的布局决定单元52、以及决定上述查询的查询决定单元53构成。

[0119] 利用内容构成决定单元51使用属性信息,决定作为决定选择指标类别的单位的内容构成。利用内容构成决定单元51根据摄影方法、摄影内容等决定内容构成。该内容构成既可以是成为对象的内容群整体,也可以是子内容群,还可以是子内容群的一部分(每个幻灯片等)。另外,也可以通过用户输入由用户指定内容构成。另外,在能够决定多个内容构成的情况下,既可以使用其中的一个,也可以并用多个内容构成。在本实施方式中,内容构成作为一例而设为子内容群。

[0120] 另外,作为内容构成,也可以使用与由上述利用内容单位决定单元41决定的内容单位相同的单位(构成)。在该情况下,也可以将利用内容构成决定单元51例如与利用内容单位决定单元41合并。

[0121] 布局决定单元52基于由利用内容构成决定单元51决定的内容构成,决定上述布局框。

[0122] 查询决定单元53针对由利用内容构成决定单元51决定的内容构成,决定查询。

[0123] 图12是表示选择指标类别的决定处理的流程图。

[0124] 在本实施方式中,基于属性信息,按对象内容群的每个事件主题决定选择指标类别。

[0125] 首先,在利用内容单位决定单元41决定了内容构成后,根据该内容构成的事件主题,切换每个事件主题的选择指标类别决定处理(S201、S202、S203, …)。

[0126] 图13是表示在事件主题为聚会用的情况(S201:聚会)下执行的聚会用选择指标类别决定处理的流程图。

[0127] 首先,布局决定单元52从对象内容群中选择聚会的主角为被摄体的内容(S301)。接着,布局决定单元52选择聚会的主角以外的其他参加者各自为被摄体的内容(S302)。然后,确定包括主角在内的聚会的参加者的人数(S303)。另外,判定有无参加者的集体照片

(S304)。

[0128] 然后,布局决定单元 52 根据参加者的人数和有无集体照片,决定每 1 个幻灯片的框数和配置(S305)。在此,在本实施方式中,每 1 个幻灯片的框数例如决定为最多 5 个等。另外,框配置在幻灯片的中央以及四角。布局决定单元 52 以确保参加者的人数的量的框、以及在有集体照片的情况下确保配置集体照片的框的方式,决定框数、幻灯片数以及框的配置。最初的幻灯片配置为:中央的框比其他框大,将主角为被摄体的内容配置在该中央的框中。最终的幻灯片的中央的框也为了配置集体照片而设为较大的框。另外,其他幻灯片设为中央的框与四角的框的大小没有差别。

[0129] 接着,查询决定单元 53 选择以下查询:向最初的幻灯片的中央的框分配主角为被摄体的内容(S306),进而,将主角以外的参加者分配至各框(S307),将集体照片分配至最后的幻灯片的中央的框(S308)。

[0130] 图 14 是表示在事件主题为旅行的情况(S201:旅行)下执行的旅行用选择指标类别决定处理的流程图。

[0131] 首先,布局决定单元 52 判定对象内容群是重视景色还是重视人物(S401)。在此,在对象内容群所包括的内容之中的规定比例以上的內容中拍摄有人物的情况下判定为重视人物,在拍摄有人物的內容小于规定比例的情况下判断为重视景色。

[0132] 在重视景色的情况下(S401:重视景色),布局决定单元 52 生成配置中央的框比其他框大的 $N \times N$ 个框的布局框。在此,N 设为随机的奇数。然后,查询决定单元 53 选择以下查询:向中央的框分配主要的被摄体为人物的內容(S403),对剩余的框分配摄影风景的內容(S404)。

[0133] 另外,在内容群为重视人物的情况下(S401:重视人物),布局决定单元 52 生成配置 $N \times N$ 个大小相等的框的布局框(S405)。然后,向各框分配主要的被摄体为人物的內容(S406)。无法配置在一个幻灯片中的情况下,分为多个幻灯片分配內容。接下来,生成以下查询:将主要拍摄有风景的內容分配至各框(S407)。

[0134] 以上,说明了聚会用、旅行用的选择指标类别决定处理,但对于其他事件也同样,基于属性信息,决定对模板的內容方面规定的选 择指标类别。

[0135] 如上所述,基于属性信息,动态地决定对模板的內容方面规定的选 择指标类别,因此,与以事件主题为单位来决定相比,能够更加详细地决定多种多样的选择指标类别以及模板。

[0136] 其中,关于布局决定单元 52 所进行的布局框的决定方法,以下列举变形例,但布局框的决定方法不限定于这些例子。

[0137] (1)无论有无事件主题,按照內容构成所包括的內容的数量、內容构成中內容的主要人物的数量,决定布局框。更具体而言,如果主要人物为四口之家中的內容,则选择空出四个窗的布局框。在各窗中,分别配置家中四人。另外,配置拍摄有孩子的图像等的內容的窗口设为比其他窗口大。另外,也可以设为以下布局:对应于摄影內容,对显示內容附加大小的差异,或者附加使其旋转规定角度等抑扬来进行显示。

[0138] (2)决定适于事件主题的布局。例如,在事件主题为“家庭聚会”的情况下,采用使包括人物特别是聚会的主角或蛋糕、且多人庆祝的图像较大而醒目地配置的布局。进而,设为对表示蛋糕或饰品的装饰物附加旋转角来布置的布局。由此,能够带来时尚感。

[0139] (3) 在事件主题为“公园野餐”的情况下,采用以人物为中心且具有显示场所的迁移和风景的同比率的显示框的布局。

[0140] 在此,以哪个决定方法决定布局框,既可以通过用户输入由用户指定期望的决定方法,也可以按预定的顺序应用各决定方法。

[0141] 另外,在此,关于查询决定单元 53 所进行的查询的决定,以下列举变形例,但是查询的决定不限定于这些例子。通过查询决定单元 53,只要能够基于属性信息决定查询即可。

[0142] (1) 在内容以人物为中心的情况下,以如下方式决定查询:优先选择中心人物的笑容度较高或面部较大地拍摄的图像。

[0143] (2) 在各内容是短时间内摄影的内容的情况下,采用表示摄影时刻彼此的间隔尽可能大的图像的组合的查询。

[0144] (3) 按照各事件主题选择查询。例如,在事件主题为“家庭聚会”的情况下,以如下方式决定查询:作为选择的优先度最高的图像而选择聚会的主角为笑容的图像,作为第二高的图像而选择较大地拍摄有参加者的图像,作为第三高的图像而选择集体照片。此时,也可以是:在查询中,还同时选择拍摄有蛋糕的内容或表示用餐中的情景的内容。

[0145] (4) 选择以下查询,该查询表示:以在一个幻灯片或一个场景中拍摄有内容构成中的内容的登场人物全员的方式来选择内容。

[0146] (5) 在事件主题为“公园野餐”的情况下,选择以下查询:(a)以相同数量选择公园的风景和人物照片,(b)如果是中午时摄影的内容则优先选择用餐风景,(c)在移动场景较多的情况下,优先选择背景或场所的变化点的照片。

[0147] 在此,以哪个决定方法来决定查询,既可以通过用户输入由用户指定期望的决定方法,也可以按预定的顺序应用各决定方法。

[0148] 进而,关于布局、查询的决定,也可以是如下所示的例子。

[0149] 例如,对于旅行那样的历经数日的内容,在摄影内容以 1 天为单位而不同的情况下,也可以预先保持多个表示能够选择的选择指标类别的选择指标类别决定表,以便能够多种多样地变更并选择整体的布局、查询的选择方法。也可以构成为:在 1 天之中摄影的内容群内,按每个摄影事件单位决定布局框信息等,以适于摄影的内容群的各构成的形式决定布局和查询。

[0150] 另外,也可以是:在内容中不仅是照片,同时摄影的运动图像、赋予的评论、作为 BGM 收听的音乐也作为查询来保持并选择。尤其是,音乐也可以按照适于事件主题或内容群的摄影内容的内容来选择,或者与在适于内容群的范围内视历时的心情相应地选择。另外,既可以从互联网下载并利用更适于使用的模板,也可以适当地从外部的服务器装置等取得新的模板并储存。

[0151] 视听形式信息储存部 7 是存储介质,储存表示能够再现的视听形式的视听形式信息。

[0152] 视听形式变换单元 6 基于由设计类别决定单元 4 决定的表示设计的设计类别、以及由选择指标类别决定单元 5 决定的表示选择指标的选择指标类别,按照模板的规定内容,将内容群变换为期望的视听形式。

[0153] 视听形式变换单元 6 具体而言,在设计类别的基底上配置装饰物,在选择指标类别的布局框所示的位置上,配置由查询规定的内容,并生成演示内容。然后,将演示内容以

及视听形式信息储存在视听形式信息储存部 7 中。在此,生成的演示内容的种类按照视听形式信息储存部 7 中储存的视听形式信息来选择,但也可以由用户指定。

[0154] 1. 2. 动作

[0155] 以下,说明如上构成的演示内容生成装置所进行的演示内容生成处理的动作。

[0156] 演示内容生成处理通过用户的指示或自动地适时开始。

[0157] 图 15 是表示演示内容生成处理的步骤的流程图。

[0158] 在视听形式变换处理中,首先,属性信息提取单元 2 从本地数据储存部 1 中取得成为处理的对象的对象内容群。然后,属性信息提取单元 2 基于取得的对象内容群进行属性信息的提取(步骤 S1)。

[0159] 接着,事件主题决定单元 3 使用属性信息来决定与对象内容群对应的事件主题(步骤 S2)。

[0160] 接着,设计类别决定单元 4 决定设计类别(步骤 S3)。在此, S3 的详细情况为已经说明的图 8 的基底决定处理以及图 9 的装饰物决定处理。

[0161] 另外,选择指标类别决定单元 5 决定选择指标类别(步骤 S4)。在此, S4 的详细情况为已经说明的图 12 的选择指标类别决定处理。

[0162] 然后,视听形式变换单元 6 从设计类别决定单元 4 取得设计类别,从选择指标类别决定单元 5 取得选择指标类别。接着,视听形式变换单元 6 基于选择指标类别决定要使用的内容,按照模板的规定内容,将设计类别所示的基底、装饰物以及选择的内容变换为视听形式并生成演示内容(步骤 S5)。

[0163] 在变换处理结束后,进行将演示内容以及视听形式信息储存到视听形式信息储存部 7 中的处理(步骤 S6)。在储存视听形式信息后,能够在多种设备上进行指定视听形式的内容视听。

[0164] 如上所述,本实施方式的演示内容生成装置与以往那样按照一般的事件主题而唯一地选择模板,并按照该模板单调地选择并显示内容不同,按照用户所持有的本地数据内的属性信息,来进行模板的设计类别以及选择指标类别的选择决定处理。由此,能够生成与用户所持有的数据相应的多种多样且丰富多彩的模板,用户能够以满足度更高且更有效的视听形式来观看并享受持有数据(内容群)。

[0165] 图 16 表示在事件主题为聚会的情况下,应用如上述那样生成的模板而生成的演示内容的一例。

[0166] 2. 实施方式 2

[0167] 本实施方式与实施方式 1 的主要不同点在于,针对属性信息,附加表示该属性信息的准确程度的可靠性这样的要素。

[0168] 在属性信息中,根据其种类不同,有能够判断为信息自身的可靠性较高的信息和能够判断为信息自身的可靠性较低的信息。例如,在属性信息为时间信息的情况下,时间信息的来源是 EXIF 信息,并且是由摄影设备自动赋予的信息,因此该信息自身准确的可能性较高,因此能够看作可靠性较高。另一方面,在属性信息为场景判定等的解析元数据信息的情况下,场景判定的结果有可能不准确,有时属性信息的可靠性较低。这是因为:可能受到解析的精度等的影响。另外,在属性信息为利用元数据信息的情况下,是用户有意地赋予的信息,因此未必附加准确的属性,可以认为可靠性较低。

[0169] 在本实施方式中,按照属性信息的可靠性,变更所决定的事件主题的粒度或选择的模板的粒度。

[0170] 2. 1. 构成

[0171] 以下,对于本实施方式,重点说明与上述实施方式的不同点。其中,在以下说明中,对于与实施方式 1 相同的结构附加相同的标记,并省略说明。

[0172] 图 17 表示本实施方式的属性信息的种类和有无可靠性的判定基准的一例。

[0173] 在本实施方式中,关于属性信息,在满足图中的“可靠性判定基准 1”、“可靠性判定基准 2”、…的情况下,判断为该属性信息为“可靠性基准”的栏所示的可靠性。

[0174] 例如,如图 17 所示,在属性信息为时间信息的情况下,如果在该内容的 EXIF 信息中存在时间信息(可靠性判定基准 1)、且在 EXIF 信息中赋予了摄影日(可靠性判定基准 2),则满足可靠性判定基准 1 及 2,因此判定为该信息自身的可靠性如“可靠性基准”栏所示,可靠性较高。这是因为,由于满足可靠性判定基准,能够推测为该时间信息是由摄影设备自动赋予的设备元数据信息。另一方面,即使赋予了时间信息,但该时间信息是通过内容的图像解析的结果而得到的信息,则该时间信息被判断为可靠性“低”或可靠性“无”。

[0175] 另外,如图 17 所示,在属性信息为场景信息的情况下,在判定为内容群中的半数以上的内容为相同场景(可靠性判定基准 1)、且在属性信息中已经赋予了摄影场景信息(可靠性判定基准 2)的情况下,将“可靠性基准”设定为“中”。

[0176] 其中,作为上述可靠性判定基准及其判定结果的可靠性基准只是一例,不限于此。也可以基于属性信息来赋予可靠性,另外,只要能够区别可靠性,也可以使用其他判断基准。

[0177] 图 18 是用于说明基于上述可靠性基准决定的事件例的图。

[0178] 图中附有○标记的部分表示“有可靠性基准”。在本实施方式中,“有可靠性基准”表示上述可靠性基准的判断结果为“高”“中”“低”中的某一个,但不限于此。以符合系统整体的规格等的方式设计即可。例如,也可以将“有可靠性基准”设为可靠性基准的判断结果是“高”“中”。

[0179] 事件决定粒度表示事件例的决定的粒度。在以图 13 的第 1 行为例的情况下,仅时间信息为“○”,表示此时仅能够确定季节事件。在时间信息的内容表示“4 月”“10 时～12 时”等的情况下,作为事件以“春天”或“春天的半天”等与时间信息相关的粒度来决定。

[0180] 同样,在以图 18 的第 2 行为例的情况下,除了时间信息之外,场所信息的可靠性也为“○”,因此事件决定粒度成为除了季节事件之外还能够确定场所事件的粒度。

[0181] 另外,在作为属性信息而时间信息、场所信息和场景信息具有可靠性的情况下,作为事件主题,根据“公园野餐”或“在湘南海水浴”这样的属性信息的组合来决定事件。

[0182] 然后,选择适于所决定的事件主题的模板。

[0183] 图 19 表示针对相同的内容群,由于取得的属性信息的差异而选择的事件、模板不同的情况的一例。

[0184] 例如,关于内容群,用户通过输入而设定的事件是“3 月滑雪旅行”。

[0185] 事件主题决定单元 3 为了决定与该内容群对应的事件主题而参照属性信息。设属性信息之中有可靠性的仅为时间信息,时间信息表示“春天”。在该情况下,事件主题决定单元 3 将事件主题决定为“初春的发芽”。在该情况下,选择与“初春的发芽”对应的模板。

[0186] 另外,如果属性信息之中有可靠性的为时间信息和场所信息,时间信息表示“春天”,场所信息表示“山”,则将事件主题决定为“初春的山脉”。在该情况下,选择与“初春的山脉”对应的模板。

[0187] 另外,如果属性信息之中有可靠性的为时间信息和场景信息,时间信息表示“初春”,场景信息表示“雪”,则将事件主题决定为“初春的雪系”。在该情况下,选择与“初春的雪系”对应的模板。

[0188] 像这样,在用户通过输入对事件名附加标签的情况下,也可以是:事件主题决定单元3按照作为解析元数据信息得到的信息来变更并使用事件主题或模板,选择更适于内容群的属性的事件主题、模板。

[0189] 2. 2. 动作

[0190] 图20是表示本实施方式的演示内容生成处理的步骤的流程图。

[0191] 在本实施方式的模板选择决定处理中,首先,从本地数据储存部1取得内容群,由属性信息提取单元2进行所取得的内容群的属性信息的提取处理(步骤S11)。

[0192] 接着,针对提取的各个属性信息,基于可靠性判定基准判定有无可靠性(步骤S12)。

[0193] 接着,按照属性信息的内容以及有无可靠性,进行事件主题的提取处理(步骤S13)。

[0194] 接着,由设计类别决定单元4决定设计类别(步骤S14),由选择指标类别决定单元5选择决定选择指标类别(步骤S15)。在该步骤S14以及S15中,最终选择的设计类别以及选择指标类别的粒度根据属性信息有无可靠性而变化。

[0195] 然后,视听形式变换单元6从设计类别决定单元4取得设计类别,从选择指标类别决定单元5取得选择指标类别,进行与内容群相关的视听形式变换处理(步骤S16以及步骤S17)。

[0196] 如上所述,与提取的各属性信息的可靠性相应地决定事件主题、模板,因此能够选择适于内容群的设计类别和选择指标类别,将内容群变换为不适感更少的视听形式。

[0197] 3. 实施方式 3

[0198] 在实施方式3中,以基于属性信息将内容群分割为一定的组单位(子内容群)、并将该分割后的组进一步分割为更小的组的方式,反复进行从大的组向小的组的分割,来使内容群成为阶层构造。与该内容群的阶层化构造相对应地生成阶层化的模板,使用该模版生成演示内容,由此能够通过对用户而言多种多样且不单调的视听形式享受内容视听。

[0199] 3. 1. 构成

[0200] 以下,对于本实施方式,重点说明与上述实施方式的不同点。其中,在以下说明中,对于与上述实施方式相同的结构附加相同的标记,并省略说明。

[0201] 图21是表示本发明的演示内容生成装置的结构的框图。

[0202] 演示内容生成装置如图21所示,由本地数据储存部1、属性信息提取单元2、事件主题决定单元3、设计类别决定单元4、选择指标类别决定单元5、视听形式变换单元6、视听形式信息储存部7、以及阶层信息提取单元300构成。

[0203] 阶层信息提取单元300以基于属性信息将内容群分割为组(子内容群)、并将该分割后的子内容群进一步分割为组的方式,反复进行从大的组向小的组的分割,由此使内容

群成为阶层构造，并提取该阶层化构造的信息作为阶层信息。

[0204] 该分组按照能够将内容群分割为一定的单位(组)的基准进行。

[0205] 在此，在本实施方式中，针对子内容群，事件主题决定单元3与对内容群进行的处理相同，提取子内容群中共通的概念，并将其决定为事件主题(子事件主题)。

[0206] 图22是表示阶层信息提取单元300所进行的阶层化处理的流程图。

[0207] 图23是表示与阶层化的组对应的模板(基底图案)的图。

[0208] 如图22所示，阶层信息提取单元300首先将内容群分类为每个属性信息(事件(大))的组(第1阶层)(S501)。

[0209] 在第1阶层的组为旅行的情况下(S501：旅行)，应用旅行包、列车的基底图案。这相当于图23的组G1(旅行)的基底图案。

[0210] 在第1阶层的组为聚会的情况下(S501：聚会)，应用帽子、礼物、鸡尾酒的基底图案。这相当于图23的组G2(聚会)的基底图案。

[0211] 接着，阶层信息提取单元300将第1阶层的组分别分类为属性信息(小事件)(第2阶层)的组(S503)。例如，在第2阶层的组为森林的情况下(S503：森林)，在第2阶层的旅行包、列车的基底图案中追加表示树木的图案(S504)。这相当于图23的组G1-1(森林)的基底图案。

[0212] 在第2阶层的组为温泉的情况下(S503：温泉)，在第1阶层的旅行包、列车的基底图案中追加表示浴盆的图案(S531)。这相当于图23的组G1-2(温泉)的基底图案。

[0213] 进而，阶层信息提取单元300基于属性信息(日期时间、时期)，将第2阶层的组分别分类为组(第3阶层)(S505、S532…). 例如，在第3阶层的组为春天的情况下(S505：春天)，第3阶层的基底图案将第2阶层的旅行包、列车、树木的基底图案之中的树木设为嫩叶的样子(S506)。这相当于图23的组G1-1-1(春天)的基底图案。在第3阶层的组为夏天的情况下(S505：夏天)，第3阶层的基底图案将第2阶层的旅行包、列车、树木的基底图案之中的树木设为森林的样子(S507)。这相当于图23的组G1-1-2(夏天)的基底图案。在第3阶层的组为秋天的情况下(S505：秋天)，第3阶层的基底图案将第2阶层的旅行包、列车、树木的基底图案之中的树木设为红叶的样子(S508)。这相当于图17的组G1-1-3(秋天)的基底图案。在第3阶层的组为冬天的情况下(S505：冬天)，第3阶层的基底图案将第2阶层的旅行包、列车、树木的基底图案之中的树木设为枯树的样子(S509)。这相当于图23的组G1-1-4(冬天)的基底图案。

[0214] 进而，阶层信息提取单元300基于属性信息(场所)，将第3阶层的组分别分类为组(第4阶层)(S510、S535…). 例如，在第4阶层的组为北海道的情况下(S510：北海道)，作为第4阶层的基底图案，在第3阶层的基底图案中追加表示熊的图案(S511)。这相当于图23的组G1-1-1-1(北海道)的基底图案。在第4阶层的组为高野山的情况下(S510：高野山)，作为第4阶层的基底图案，在第3阶层的基底图案中追加表示高野山的图案(S512)。这相当于图17的组G1-1-1-2(高野山)的基底图案。在第4阶层的组为滋贺县的情况下(S510：滋贺县)，作为第4阶层的基底图案，在第3阶层的基底图案中追加表示琵琶湖的图案(S513)。这相当于图23的组G1-1-1-3(琵琶湖)的基底图案。

[0215] 进而，阶层信息提取单元300基于属性信息(场景)，将第4阶层的组分别分类为组(第5阶层)(S514…). 例如，在第5阶层的组为公园的情况下(S514：公园)，作为第5阶层

的基底图案，在第 4 阶层的基底图案中追加表示公园的图案(S515)。这相当于图 23 的组 G1-1-1-1-1(公园)的基底图案。在第 5 阶层的组为河边钓鱼的情况下(S514:河边钓鱼)，作为第 5 阶层的基底图案，在第 4 阶层的基底图案中追加表示河鱼的图案(S516)。这相当于图 23 的组 G1-1-1-1-2(河边钓鱼)的基底图案。在第 5 阶层的组为用餐的情况下(S514:用餐)，作为第 5 阶层的基底图案，在第 4 阶层的基底图案中追加表示餐桌的图案(S517)。这相当于图 17 的组 G1-1-1-1-3(食事)的基底图案。

[0216] S532～S536 的处理内容对于其他各阶层的组也相同，因此省略之后的说明。

[0217] 如上所述，阶层信息提取单元 300 将内容群阶层层性地分组，应用适于该各组的模板，由此能够使用更加适于内容群的内容的模板。

[0218] 其中，对于各阶层的各组，在上位阶层的基底图案中进行图案的追加或变更，但基底图案的决定不限于这样的方式。也可以是：按各阶层的各组，事先规定固有的基底图案。

[0219] 另外，分组的方法只要由阶层信息提取单元 300 基于属性信息进行分组即可，当然也可以根据其他基准进行分组。例如，也可以采用如下列举的基准进行分组。

[0220] (1) 参照设备元数据信息中记载的摄影时刻，将摄影时刻为规定的时间范围内的内容分为一组。

[0221] (2) 参照解析元数据信息的摄影地，将摄影地为一定距离内的图像分为一组。

[0222] (3) 将设备元数据信息的 GPS 信息表示有公园等的用地内的图像分为一组。

[0223] (4) 对应于时间信息和场所信息来判定摄影事件单位，将同一摄影事件单位的内容分为一组。对此，例如 Mor Naaman etc 著的“Automatic Organization for Digital Photographs with Geographic Coordinates”(the 4th AC30M/IEEE-CS joint conf. on Digital libraries, pp. 53-62, 2004) 中有详细记载。

[0224] (5) 利用解析元数据信息，在摄影图像间检测的面部的类似度、或者作为人物信息的人数或服装等的类似度以一定值以上近似的情况下分为一组。

[0225] (6) 在摄影时的照相机的摄影模式信息或各种摄影时的照相机参数等的信息在摄影图像间以一定值以上近似的情况下分为一组。

[0226] (7) 利用由用户赋予的摄影事件名分组。

[0227] 另外，对于上述那样的所述阶层化、分组化的模板，在演示内容中，能够设为模板相互具有关联的构造。

[0228] 图 24(A)～(C) 是表示与阶层构造化的内容群对应的模板的 3 种应用例的图。

[0229] 图 24(A) 表示设计在组间迁移的模板的一例。

[0230] 在图 24(A)的例子中，作为模板集合的一例，针对在有自然风景的公园中为了野餐而停留一天的情况下摄影的内容群，考虑组间迁移的故事性。通过生这种模板集合，能够表现用户摄影内容时的时间的变化。

[0231] 在图 24(A)的上栏的情况下，虽然是相同背景，但通过在早中晚改变色彩等(尤其是基底的背景色)，生成用户能够识别内容的摄影时间的变化的模板集合。

[0232] 在图 24(A)的下栏的情况下，伴随着用户的行动，模板以首先与用户所游玩的公园相关、在与公园游玩后进行的河边钓鱼相关、然后与用餐相关的方式变化。

[0233] 图 24(B) 表示具有阶层构造的模板的一例。

[0234] 在内容自身具有阶层构造的情况下，通过以各个阶层的组单位来准备模板，能够

设为具有阶层构造的模板集合。

[0235] 越靠上位阶层的模板,越成为下位阶层的模板的概要,能够在视听上位阶层之后在下位阶层确认详细信息等、按照用户感兴趣的部分或视听的时间在利用的模板间往返。

[0236] 在图 24 (B)的阶层 1 的幻灯片中的箭头的末端的框中显示内容,例如以如下方式迁移:通过由用户指定该箭头的末端的内容,对阶层 2 的箭头的尖端所指示的幻灯片进行画面显示。在该迁移的目的地的阶层 2 的幻灯片中,配置有与阶层 1 的幻灯片中的箭头的末端的框中的内容相关联的内容。

[0237] 图 24 (C) 表示组间图像对生成模板的一例,该组间图像对生成模板构成为:在多个组中,分担具有某种关联性的内容的对。

[0238] 选择与各组中的同一人物的图像、同一背景的图像、同一被摄体的图像等共通项目对应的内容的对,模板在组间变化的情况下迁移时,在变化前的模板和变化后的模板中分别显示该内容对。

[0239] 在图 24 (C) 的例子中,在由双箭头指示的两个粗线框中配置内容对。

[0240] 由此,一边识别各组间的共通项目,一边进行组间的迁移,因此用户能够在理解内容的同时顺畅地进行演示内容的幻灯片的视听。

[0241] 其中,只要是通过利用阶层构造来表示各内容群的组间迁移或变化的具有故事性的模板集合即可,其类别不作限定。

[0242] 3. 2. 动作

[0243] 图 25 是表示本实施方式的演示内容生成处理的流程图。

[0244] 首先,属性信息提取单元 2 从本地数据储存部 1 取得对象内容群。接着,属性信息提取单元 2 取得对象内容群的属性信息(步骤 S21)。

[0245] 接着,阶层信息提取单元 300 使用提取的属性信息,以一定的组为单位对内容群进行阶层化,生成该阶层构造化的信息(步骤 S22)。

[0246] 然后,基于各阶层的属性信息,进行各阶层的事件主题的提取处理(步骤 S23)。

[0247] 接着,设计类别决定单元 4 决定设计类别,该设计类别规定对视听形式进行规定的模板的外观(步骤 S24)。

[0248] 然后,选择指标类别决定单元 5 决定对模板的内容进行规定的选拔指标类别(步骤 S25)。

[0249] 然后,视听形式变换单元 6 从设计类别决定单元 4 取得设计类别,从选择指标类别决定单元 5 取得选拔指标类别,进行与对象内容群相关的视听形式变换处理(步骤 S26 以及步骤 S27)。

[0250] 如上所述,将内容群以一定的组单位分割之后提取阶层化构造,基于该阶层化的内容群单位的属性信息,进行具有故事性的模板的设计类别以及选拔指标类别的选择决定处理,因此能够针对用户所持有的数据选择更具有故事性的多种多样且丰富多彩的模板,用户能够以更高满足度且更有效的视听形式观看并享受持有数据。

[0251] 4. 实施方式 4

[0252] 在实施方式 4 中,基于内容群以及属性信息,生成并保持表示用于在本装置中之后生成其他演示内容时使用的装饰物、设计的设计类别、选拔指标类别。

[0253] 以下,参照附图说明实施方式 4。

[0254] 4. 1. 结构

[0255] 图 26 是表示本实施方式的演示内容生成装置的结构的框图。

[0256] 演示内容生成装置如图 26 所示,由本地数据储存部 1、属性信息提取单元 2、事件主题决定单元 3、设计类别决定单元 4、选择指标类别决定单元 5、视听形式变换单元 6、视听形式信息储存部 7、模板信息生成单元 400、以及生成模板信息储存部 401 构成。

[0257] 模板信息生成单元 400 基于本地数据储存部 1 中储存的内容群及属性信息,生成表示用于在本装置中之后生成其他演示内容时使用的装饰物、设计的设计类别、选择指标类别,并保持在生成模板信息储存部 401 中。

[0258] 作为设计类别的生成方法的一例,可以想到利用内容中出现的笑容的主角、利用同样的场景、利用集体照片等。

[0259] 图 27 是表示生成的设计类别的一例的图。

[0260] 图 27 的生成基底设计信息通过以下方法生成,但不限于此。

[0261] (1) 根据表示家庭聚会那样的事件的内容群,生成将主角人物的笑容最佳的照片或运动图像的 1 个场景作为背景的色彩、图案的全部或一部分的信息。另外,也可以将一定的设定阈值以上的笑容度的照片或运动图像的 1 个场景、或将具有聚会气氛的华丽的场景变形而得到的场景作为基底设计信息。

[0262] (2) 在内容群的事件为野餐的情况下,使用被判定为野餐场景的内容群进行离散性映射,从而生成基底设计信息,或者生成表示与已有的模板信息最类似的内容的基底设计信息。

[0263] (3) 在内容群的事件为滑雪旅行的情况下,在被判定为滑雪旅行的内容群之中,通过人体检测选择人出现较多的集体照片,进行像雪花那样的变形,生成表示该变形的基底设计信息。

[0264] 另外,也可以利用没有人物出现的背景场景、食品场景,或者选择重要人物出现较多的场景来作为基底设计信息。

[0265] 另外,装饰物的生成作为一例,着眼于各内容内的特定被摄体来生成。

[0266] 图 27 的生成装饰物设计信息通过以下方法生成,但不限于此。

[0267] (1) 在家庭聚会的事件的情况下,自动识别作为聚会的关注目标物的蛋糕或蜡烛,或者通过用户指定来提取该对象,并作为与家庭聚会关联的装饰物信息来生成。

[0268] (2) 在野餐或滑雪旅行中也同样地提取对象,作为与各事件关联的装饰物设计信息来生成。也可以是 :通过预先登录像宠物那样的设想为对用户而言重要的被摄体目标物,来制作该被摄体目标物的装饰物。另外,也可以是 :将与预先登录的装饰物最类似的内容作为用户独自的装饰物来登录。

[0269] 其中,既可以将这些方法组合,也可以按照可定义的事件内容等来制作基底设计信息或装饰物设计信息。

[0270] 接着,说明选择指标类别。

[0271] 图 28 是用于说明本实施方式的选择指标类别的一例的图。

[0272] 关于生成布局框信息的生成,例如生成以下布局框信息:(1) 表示用户按照各种事件内容制作的布局,(2) 在用户的摄影方法中对某事件连拍照片较多的情况下,在该事件中显示连拍照片,或者(3) 在某事件中存在经常被摄影的构图的情况下,表示该构图。

[0273] 另外,关于生成查询信息的生成,例如生成以下查询:(1)在家庭聚会中孩子A每次都被登录或经常被摄影的情况下,从人物中心变为以孩子A为中心来选择图像,(2)在野餐中经常是一家三口出门的用户的情况下,从人物和风景中心变为以一家三口为中心来选择内容,或者(3)在滑雪旅行中经常与朋友X和Y的家人一起旅行的用户的情况下,从人物和雪风景中心变为以朋友X和Y的家人为中心进行内容选择。

[0274] 其中,可以将这些方法组合,除此以外,只要是能够按照可定义的事件内容等制作布局框信息或查询信息的方法,也可以使用该方法。

[0275] 生成模板信息储存部401是储存介质,储存由模板信息生成单元400制作的设计类别或选择指标类别等被选择决定的模板信息。

[0276] 模板的生成既可以由用户明示地作为模板信息登录,也可以在满足由系统定义的一定的条件的情况下,由模板信息生成单元开始生成处理,并将生成物储存在生成模板信息储存部中。

[0277] 储存的生成模板在事件主题决定单元3、设计类别决定单元4、选择指标类别决定单元5中,能够通过与已登录的模板信息相同的方法使用。

[0278] 如上所述,不是根据用户所持有的本地数据内的属性信息而仅选择登录的模板,而是根据用户的内容群以及属性信息生成设计类别、选择指标类别,由此,除了已经登录的模板之外,还能够使用生成模板,因此在进行适于属性信息的模板的设计类别以及选择指标类别的生成处理时,能够选择对于内容群适合性更高、多种多样且丰富多彩的模板。由此,用户能够以更高满足度且更有效的视听形式观看并享受持有数据。

[0279] 5. 实施方式 5

[0280] 实施方式5与上述实施方式的不同点在于,通过利用内容群中的属性信息以及用户的反馈,来选择更加适于各内容群的模板。

[0281] 5. 1. 构成

[0282] 以下,对于本实施方式,重点说明与上述实施方式的不同点。其中,在以下说明中,对于与实施方式1相同的结构附加相同的标记,并省略说明。

[0283] 图29是表示本实施方式的演示内容生成装置的结构的框图。

[0284] 如图29所示,演示内容生成装置由本地数据储存部1、属性信息提取单元2、事件主题决定单元3、设计类别决定单元4、选择指标类别决定单元5、视听形式变换单元6、视听形式信息储存部7、用户操作输入单元500以及用户意图推测单元501构成。

[0285] 用户操作输入单元500作为一例,具备触摸面板显示器、鼠标、键盘或遥控器等输入设备,接受用于对本地数据储存部1中储存的本地数据进行选择或登录处理的用户操作的输入。通过用户操作输入单元500,例如进行作为内容群的属性信息的利用元数据信息的赋予处理、模板的选择及登录处理、针对变换后的视听形式的反馈处理的输入。

[0286] 用户意图推测单元501基于由用户操作输入单元500接受的输入,提取由用户直接选择的模板或登录的模板与基于属性信息选择的模板之间的差分信息,基于提取的差分信息更新与属性信息对应的模板的选择基准。

[0287] 另外,在针对生成的视听形式,作为与用户所期望的视听形式不同等否定性反馈而进行了指示模板的重新选择等的输入的情况下,进行作为第2候选的模板的生成。以后,在伴随用户的否定性反馈(否定要素)而进行了多次模板生成处理的情况下,确定并提取在

生成这些模板时主要利用的属性信息。然后，生成不包括该属性信息的模板、基于与该属性信息不同的属性信息的模板、或者基于具有与该属性信息的内容相反的性质的属性信息的模板，更新当前的模板选择基准，以应用该选择基准。

[0288] 根据以上结构，在用户以基于选择的模板信息而变换后的视听形式来视听内容时，由于是与用户的意图不同的视听形式而进行了模板的重新选择的情况下，基于用户操作输入单元 500 的输入信息，由用户意图推测单元 501 根据属性信息推测进行重新选择的用户的意图，更有效地进行符合用户意图的模板选择。

[0289] 5. 2. 动作

[0290] 图 30 是表示本实施方式的模板的回归性的决定处理的流程图。

[0291] 首先，根据用户所持有的内容群，基于属性信息进行模板生成处理(步骤 S31)。该步骤 S31 的处理相当于实施方式 1 中的步骤 S1 ~ 步骤 S6。

[0292] 接着，对是否由用户进行了模板的重新生成处理进行判定(步骤 S32)。

[0293] 步骤 S32 的结果为进行了重新生成处理时，从上次生成的模板的选择基准中提取被推测为用户不满意的否定要素(步骤 S33)，制作不包含否定要素的选择基准(步骤 S34)。

[0294] 例如，在模板生成处理中决定的事件为“春天的北海道森林旅行”、该决定时利用的属性信息为“时间信息(春天)”、“场所信息(北海道)”和“事件(小)(森林)”“事件(大)(旅行)”的情况下，用户不满意该模板，而用户自己重新生成的模板主要利用了“事件(小)(森林)”“事件(大)(旅行)”的情况下，变更设定为从下次以后的选择基准中将“时间信息(春天)”和“场所信息(北海道)”除去，并设为以“事件(小)(森林)”“事件(大)(旅行)”为中心的选择基准。

[0295] 然后，再次执行步骤 S31，反复进行步骤 S33 和步骤 S34 的处理，直到用户不进行重新选择处理为止。

[0296] 在步骤 S32 的结果是不进行重新选择处理的情况下，判定为用户满意上次选择的模板的选择基准，更新设定为与具有作为该选择基准的属性信息的内容群对应的模板的选择基准(步骤 S35)，结束回归性的模板的生成处理。

[0297] 在此，是否进行重新生成处理作为一例，也可以通过在用户对视听形式变换后的内容进行视听后是否在 1 小时等一定时间内进行了重新生成处理来判定。

[0298] 其中，也可以采用以下处理构成：在选择用户满意的模板并登录时，提高提取的属性信息和选择基准的优先度，基于该关系性使模板易于被选择等。

[0299] 另外，在特定的事件等事件主题的种类中，以一定次数以上重新选择最初的选择模板的情况下，也可以作为用户满意的模板的选择基准，来更新并设定模板的选择基准。

[0300] 另外，也可以如下进行选择基准的重新设定：设定为如果能够按倾向不同来选择模板，则选择倾向接近的模板，由此，能够对用户不希望选择的否定要素的内容进行限定。

[0301] 如上所述，不是仅利用用户所持有的本地数据内的属性信息来选择适于内容群的模板，而是在用户回归性地重新选择了模板的情况下，按照用户的反馈信息更新并重新设定内容的选择基准，因此能够以符合用户的意图的选择基准来进行模板的设计类别以及选择指标类别的选择决定处理。结果，用户对于持有的内容(数据)更有效地生成多种多样且丰富多彩的模板。并且，用户能够以更高满足度和更有效的视听形式观看并享受持有数据(内容群)。

[0302] 6. 变形例 1

[0303] (1) 在上述实施方式中, 演示内容生成装置具有模板的生成、存储等用于生成演示内容的全部功能, 但不限于此。生成演示内容的功能中的一部分、例如模板的生成、存储功能的执行也可以利用云计算来进行。

[0304] 在此, 所谓云计算, 表示对存在于网络上的服务器所提供的服务, 能够在没有意识到该服务器群的情况下进行利用的计算形态。

[0305] 图 31 是表示使云端具有模板的生成功能的情况下的系统的结构的图。

[0306] 如图 31 所示, 本变形例的系统由演示内容生成装置以及提供模板生成功能的云构成。

[0307] 演示内容生成装置构成为包括本地数据储存部 1、属性信息提取单元 2、事件主题决定单元 3、发送单元 701、接收单元 702、视听形式变换单元 6、以及视听形式信息储存部 7。

[0308] 在上述实施方式中, 演示内容生成装置所具有的设计类别决定单元 4 进行的处理由云端的设计类别决定功能 714 执行, 另外, 选择指标类别决定单元 5 进行的处理由云端的选择指标类别决定功能 715 执行。

[0309] 在该情况下, 事件主题决定单元 3 经由发送单元 701 将决定的事件主题发送给云 710。云 710 的接收功能 711 将接收的事件主题发送给设计类别决定功能 714、选择指标类别决定功能 715。设计类别决定功能 714 进行与上述设计类别决定单元 4 所进行的处理相同的处理, 决定设计类别, 并输出给发送功能 712。

[0310] 另外, 选择指标类别决定功能 715 进行与上述选择指标类别决定单元 5 所进行的处理相同的处理来决定选择指标类别, 并输出给发送功能 712。

[0311] 发送功能 712 将设计类别和选择指标类别发送给接收单元 702。

[0312] 接收单元 702 将从发送功能 712 接收的设计类别、选择指标类别输出给视听形式变换单元 6。

[0313] 视听形式变换单元 6 除了从接收单元 702 接收设计类别、选择指标类别以外, 其余与实施方式 1 中相同。另外, 视听形式信息储存部 7 也与实施方式 1 中相同。

[0314] 通过如上构成, 使云端承担演示内容生成装置的任务的一部分, 能够实现任务分散。

[0315] 另外, 也可以构成为: 使云端的素材信息储存功能 713 存储模板、装饰物等, 并能够从演示内容生成装置侧自由取得、使用。

[0316] 根据该结构, 使云承担演示内容生成装置所具备的存储功能的全部或一部分, 能够削减演示内容生成装置需具备的存储容量。

[0317] 另外, 通过在具备大容量的存储功能的云端事先保存大量的模板等, 并能够在演示内容生成装置中使用该模版, 能够在演示内容生成装置中处理大量的模板。

[0318] 进而, 也可以是: 将由视听形式变换单元 6 制作的视听形式信息储存在外部设备所具备的视听形式信息储存部 7 中。此时, 具备本地数据储存部 1 的外部设备和具备视听形式信息储存部 7 的外部设备既可以是同一设备, 也可以是不同的设备。

[0319] (2) 在上述实施方式中, 针对内容群所包括的内容, 在向模板配置时进行形状、大小的变更, 而不进行色彩等的变更, 但不限于此, 也可以是: 针对模板中配置的内容, 在应用数字滤波器之后配置在模板中。

[0320] 在此,数字滤波器对图像数据进行加工・修正,施加与胶片照相机中的过滤器相同的效果,得到变更为黑白照片或深棕风格的色调等的效果。

[0321] 图 32 是表示本变形例的演示内容生成装置的结构的图。

[0322] 本变形例的演示内容生成装置与实施方式 1 的不同点在于,具备数字滤波器应用部 601。

[0323] 数字滤波器应用部 601 从事件主题决定单元 4 取得事件主题,对内容的全部或一部分施加符合事件主题的艺术滤波器。

[0324] 然后,视听形式变换单元 6 在将内容配置到模板中时,针对内容的全部或一部分,配置施加了与符合事件主题的数字滤波器而得到的内容。

[0325] 根据该结构,对内容进行加工以更加符合内容群的内容,能够生成更加符合内容群的内容的演示内容。

[0326] 以下,列举数字滤波器及其应用例,但数字滤波器不限定于此。

[0327] (a) 针对事件主题或设计类别,分别预先决定要应用的数字滤波器,按照事件主题或设计类别进行应用。

[0328] (b) 在生成演示内容时,按照内容(图像数据)的内容应用数字滤波器。

[0329] 例如,在图像中拍摄有人或物的情况下,进行针对该人、物的焦点调整。另外,在拍摄有人的情况下,以面部为中心加以模糊。然后,针对人、物进行轮廓强调。针对自然风景的照片,设为透视(情景模型)风格。在作为背景而拍摄有天空或夕阳等的照片的情况下,活用该背景色,以黑色的剪影强调成为影子的被摄体。另外,针对拍摄有聚会等活泼的景象的图像,对颜色进行强调而设为流行艺术风格。针对风景照片等拍摄有宁静的景象的图像,以只有黑白的色调捕捉被摄体,设为仅使用极少的颜色描绘出的黑白照片风格。

[0330] 以上,列举了数字滤波器的一例,但数字滤波器不限于此,另外,只要是全部的有助于演示内容的多样化的数字滤波器即可。

[0331] (3) 在上述实施方式以及变形例中说明的演示内容生成装置例如可以作为 BD (Blu-ray Disc)录象机等 AV 设备、个人计算机以及服务器终端等固定型终端 43、或者数字照相机或便携式电话等移动型终端等来实现。

[0332] 进而,也可以是将上述实施方式以及变形例中说明的功能作为网络服务提供的服务器装置。

[0333] (4) 另外,也可以是:将记述了上述实施方式中说明的方法的步骤的程序存储在存储器中,由 CPU (Central Processing Unit)等从存储器中读出程序,并执行读出的程序,从而实现上述方法。

[0334] 另外,也可以将记述了该方法的步骤的程序存放在 DVD 等记录介质中并发布。另外,也可以使记述了该方法的步骤的程序经由互联网等传送媒体广泛流通。

[0335] 上述各实施方式的各构成也可以由作为集成电路的 LSI (Large Scale Integration) 来实现。既可以将其分别分别单芯片化,也可以包括一部分或全部的方式进行单芯片化。在此设为 LSI,但根据集成度的差异,也有时称为 IC、系统 LSI、超大规模 LSI、特大规模 LSI。另外,集成电路化的方法不限于 LSI,也可以由专用电路或通用处理器实现。也可以在 LSI 制造后,利用可编程的 FPGA (Field Programmable Gate Array) 或者可重构 LSI 内部的电路单元的连接或设定的可重构处理器。进而,如果由于半导体技术的

进步或派生的其他技术而出现了替换 LSI 的集成电路化的技术,当然也可以利用该技术来进行功能模块的集成化。生物技术的应用等存在可能性。或者,这些功能模块的运算例如也可以利用 DSP (Digital Signal Processor) 或 CPU (Central Processing Unit) 等运算。进而,这些处理步骤也可以通过作为程序记录在记录介质中并执行来进行处理。

[0336] 7. 变形例 2

[0337] 以下,进一步说明作为本发明的一个实施方式的演示内容生成装置的结构及其变形例和效果。

[0338] 作为本发明的一个实施方式的演示内容生成装置具备:提取单元,从内容群中提取表示图像特征的属性;设计决定单元,基于提取的属性,决定表示模板的背景图案以及颜色的设计;选择配置单元,基于提取的属性,选择在模板中配置的内容,决定所选择的内容的配置位置;以及生成单元,在具有所决定的设计的模板中,将选择的内容配置在所决定的配置位置上,来生成演示内容。

[0339] 另外,也可以是:所述提取单元基于属性将所述内容群分类至多个组;所述设计决定单元针对多个组之中的至少一个,基于构成被分类至该组的内容群的属性决定设计,所述选择配置单元选择在决定了背景图案以及颜色的模板中配置的内容,决定所选择的内容的配置位置;所述生成单元在决定了设计的模板中,配置该模板的组中包括的内容,从而生成演示内容。

[0340] 根据该结构,动态地生成每组不同的模板,能够生成应用了这些模板的多种多样的演示内容。

[0341] 另外,也可以是:所述提取单元在所述分类中,将被分类至所述组的内容群进一步分类为多个下位的组;所述生成单元在生成所述演示内容时,以上位阶层的组相同的同阶层的组各自的模板依次被显示的方式来生成。

[0342] 根据该结构,动态地生成按阶层层性划分的每组不同的模板,能够生成以下演示内容,在该演示内容中,上位阶层的组相同的关联性较高的同阶层的组的模板以用户能够识别组间的属性的变化的方式依次显示。

[0343] 另外,也可以是,所述演示内容生成装置还具备接受单元,该接受单元接受指定被显示的内容中的某一个内容的用户操作;所述生成单元生成如下的显示内容:作为所述演示内容,将第 1 内容配置在第 1 模板中,将属性与第 1 内容共通的第 2 内容配置在第 2 模板中,在显示第 1 模板时,所述接受单元接受到指定所述第 1 内容的用户操作的情况下,将显示从第 1 模板切换到第 2 模板。

[0344] 根据该结构,能够生成操作性较好的演示内容,该演示内容能够通过用户操作在用户感兴趣的模板间简单地切换。

[0345] 另外,也可以是:所述设计决定单元针对多个组进行设计的决定;所述生成单元在依次显示的两个模板中分别配置属性共通的内容。

[0346] 根据该结构,能够生成对用户而言由于模板间的迁移而产生的不适感较少的演示内容。

[0347] 另外,也可以是:所述提取单元针对各属性,判断表示该属性的准确程度的可靠度;所述设计决定单元按照所述提取的属性及其可靠度变更设计;所述选择配置单元按照所述提取的属性及其可靠度,变更在模板中配置的内容的选择以及选择的内容的配置位

置。

[0348] 根据该结构,能够生成反映属性信息的可靠性而使模板变化的演示内容。

[0349] 另外,也可以是:所述提取单元提取关于各内容中出现的物体或背景的、形状或图案或色彩的特征,来作为所述图像特征。

[0350] 根据该结构,能够将更适于内容群的外观的设计、分别适于内容群的整体外观以及局部性外观的设计使用在模板中,能够使内容群的外观特征更好地反映到模板中。

[0351] 另外,也可以是:所述演示内容生成装置还具备:保持单元,预先保持多个模板;以及模板接受单元,在显示所述演示内容后,接受从所述多个模板之中选择1个模板的用户指示;所述设计决定单元以及所述选择配置单元在所述演示内容的模板的生成所使用的属性之中,参照与通过所述用户指示选择的模板的属性相同的属性,不参照与通过所述用户指示选择的模板的属性不同的属性。

[0352] 根据该结构,将用户的喜好反映到模板中,能够生成采用了用户的满足度高的模板的演示内容。

[0353] 另外,也可以是:所述提取单元还从与所述内容群不同的内容群中提取属性;所述设计决定单元还保持所述决定的设计的全部或一部分,针对与所述内容群不同的内容群,也基于针对该不同的内容群提取的属性,重新利用所述保持的设计的全部或一部分来决定设计。

[0354] 根据该结构,能够生成更好地反映了与用户关联性较高的图像、图像特征的模板。由此,用户能够以满足度更高且更有效的视听形式享受内容群。

[0355] 另外,也可以是:所述生成单元保持与所述内容的属性相应的数字滤波器,在将内容配置在模板中时,在实施了与该内容的属性相应的数字滤波器之后进行配置。

[0356] 根据该结构,能够通过数字滤波器以更加符合内容的属性的方式显示内容,而且能够进一步提高与模板的亲和性。

[0357] 作为本发明的一个实施方式的演示内容生成方法包括:提取步骤,从内容群中提取表示图像特征的属性;设计决定步骤,基于提取的属性,决定表示模板的背景图案以及颜色的设计;选择配置步骤,基于提取的属性,选择在模板中配置的内容,并决定所选择的内容的配置位置;以及生成步骤,在具有所决定的设计的模板中,将选择的内容配置在所决定的配置位置,来生成演示内容。

[0358] 作为本发明的一个实施方式的演示内容生成程序使计算机执行以下步骤:提取步骤,从内容群中提取表示图像特征的属性;设计决定步骤,基于提取的属性,决定表示模板的背景图案以及颜色的设计;选择配置步骤,基于提取的属性,选择在模板中配置的内容,并决定所选择的内容的配置位置;以及生成步骤,在具有决定的设计的模板中,将选择的内容配置在决定的配置位置上,来生成演示内容。

[0359] 作为本发明的一个实施方式的集成电路具备:提取单元,从内容群中提取表示图像特征的属性;设计决定单元,基于提取的属性,决定表示模板的背景图案以及颜色的设计;选择配置单元,基于提取的属性,选择在模板中配置的内容,决定所选择的内容的配置位置;以及生成单元,在具有决定的设计的模板中,将选择的内容配置在所决定的配置位置上,来生成演示内容。

[0360] 根据该结构,能够动态地生成与内容群的属性相符的模板,并生成应用了该模板

而得到的多种多样的演示内容。不是像以往那样，模板相对于事件主题唯一地决定，而是生成与内容的外观或内容相符的模板，因此用户能够以多种多样的视听形式享受所持有的内容。

[0361] 工业实用性

[0362] 本发明的演示内容生成装置适合应用于储存内容群并以数字相册或幻灯片展示等形式来显示的 DVD/BD 录象机、TV、个人计算机、数据服务器等中动作的应用等。

[0363] 符号的说明

[0364] 1 本地数据储存部

[0365] 2 属性信息提取单元

[0366] 3 事件主题决定单元

[0367] 4 设计类别决定单元

[0368] 5 选择指标类别决定单元

[0369] 6 视听形式变换单元

[0370] 7 视听形式信息储存部

[0371] 41 利用内容单位决定单元

[0372] 42 基底决定单元

[0373] 43 装饰物决定单元

[0374] 51 利用内容构成决定单元

[0375] 52 布局决定单元

[0376] 53 查询决定单元

[0377] 300 阶层信息提取单元

[0378] 400 模板信息生成单元

[0379] 401 生成模板信息储存部

[0380] 500 用户操作输入单元

[0381] 501 用户意图推测单元

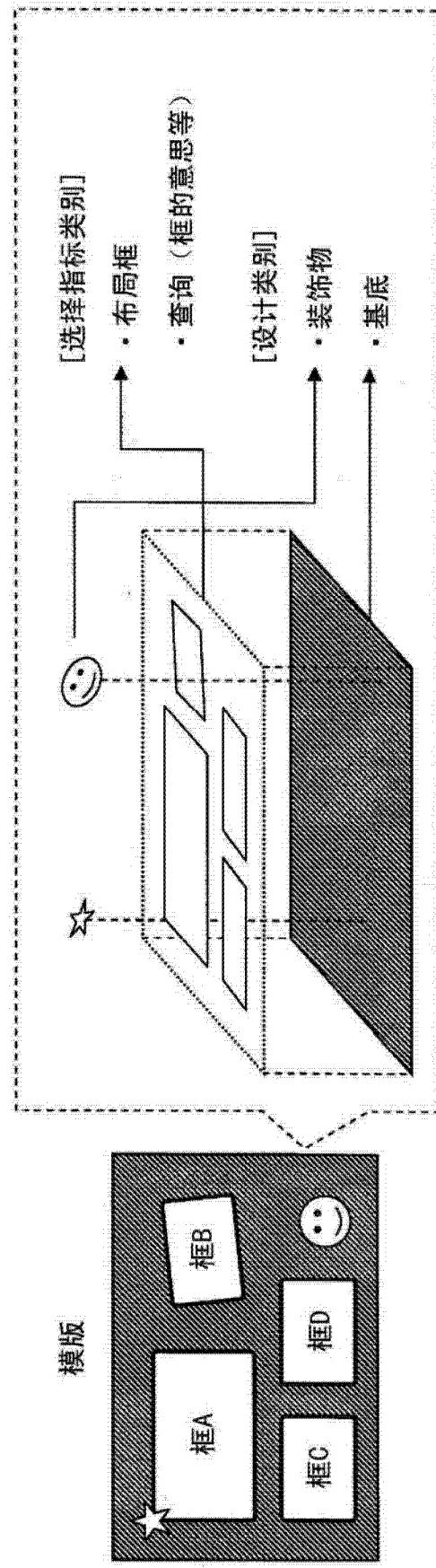


图 1

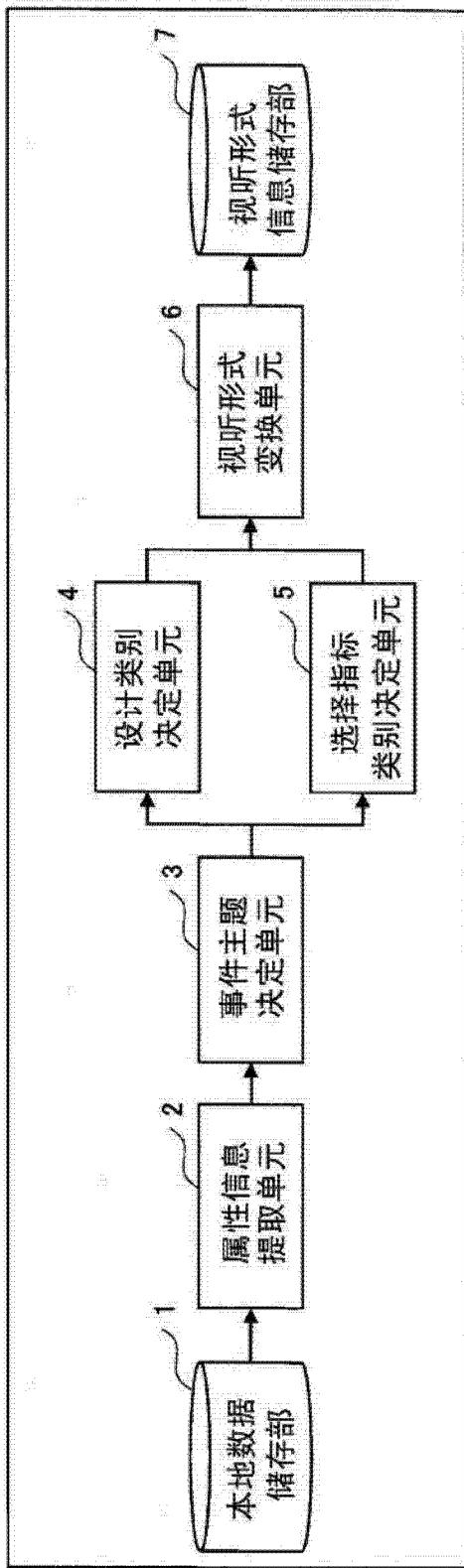


图 2

设备元数据信息表						
内容编号	文件名	取得时间信息	纬度	经度	ISO	曝光
ID1	img001.jpg	2010/05/05 13:05	+43.0523	+142.7266	100	1/40秒
ID2	img002.jpg	2010/05/05 14:13	+43.0524	+142.7260	200	1/40秒
ID3	mov001.mpg	2010/05/05 15:18	+43.0531	+142.7255	100	1/640秒
ID4	mus001.avi	2010/05/05 16:04	-	-	-	-
...

图 3

事件编号	利用元数据信息					
	事件名	登场人物	再现次数	标签信息	共享者	...
eID1	野餐	A,B,C	2	冈山	SNS01	...
eID2	滑雪旅行	A,D,E,F	1	赤仓	朋友D	...
eID3	运动会	A,B,C	0	X小学四年级学生	SNS02	...
eID4	开学典礼	A	1	Y初中	祖父母	...
...

图 4

内容编号	解析元数据信息					
	颜色	边缘	局部	面部	面部数	场景
ID1	85	11	矢量1	有	1	室内
ID2	45	30	矢量2	无	0	水边
ID3	21	100	矢量3	有	3	公园
ID4	-	-	-	-	-	笑声
...	音乐

图 5

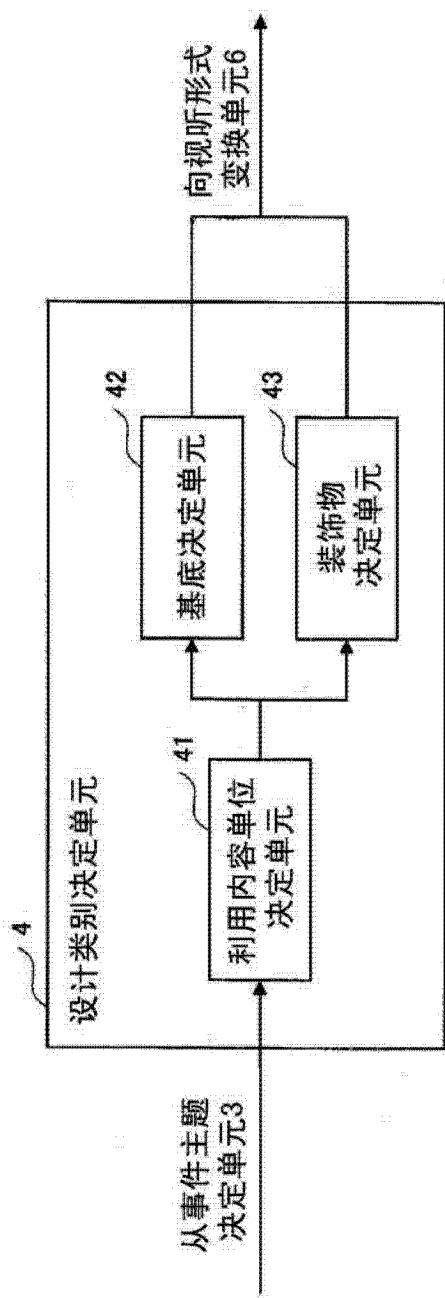


图 6

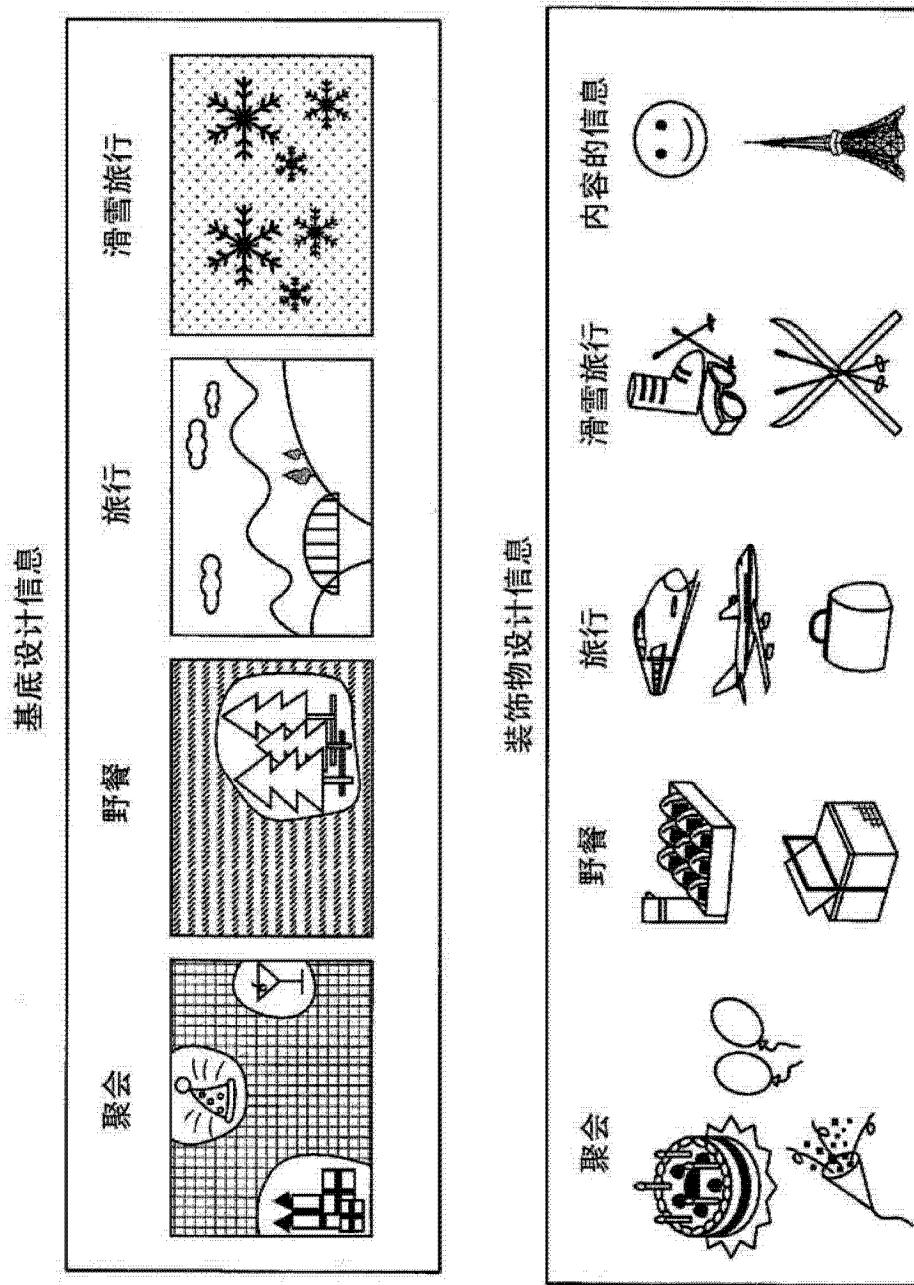


图 7

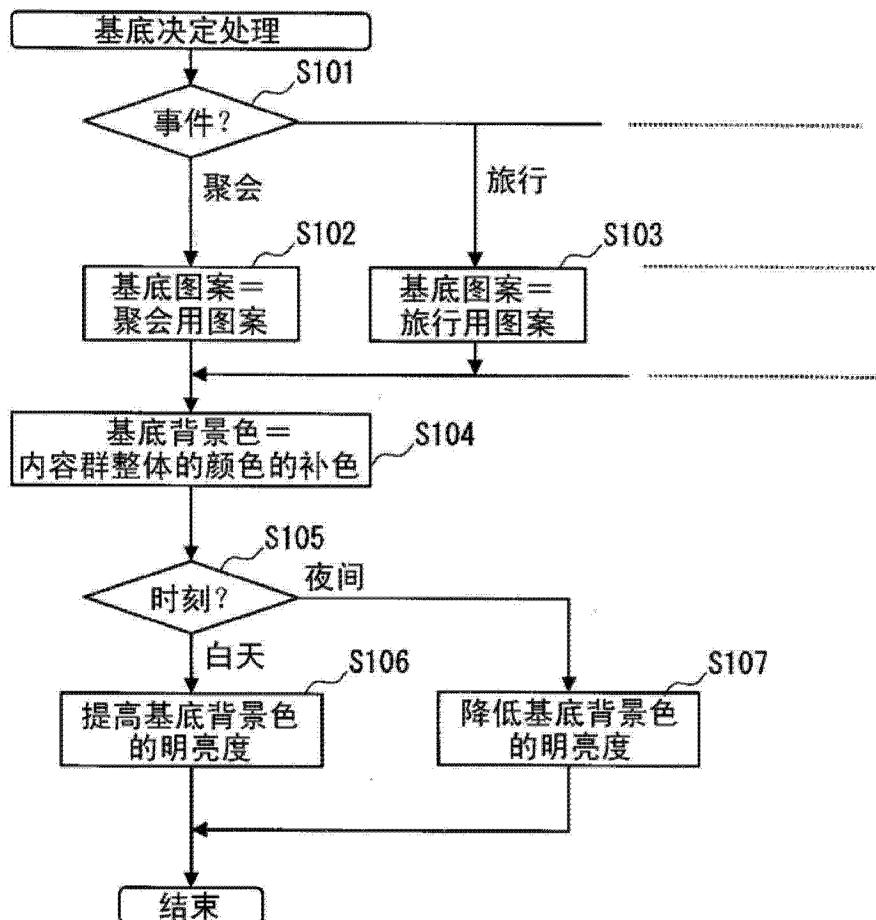


图 8

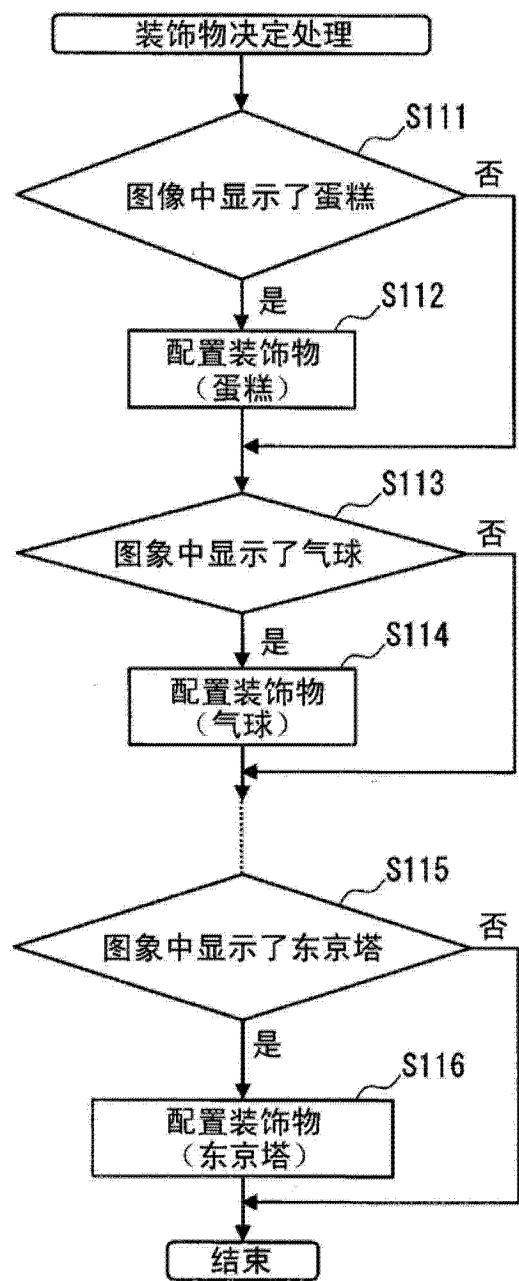


图 9

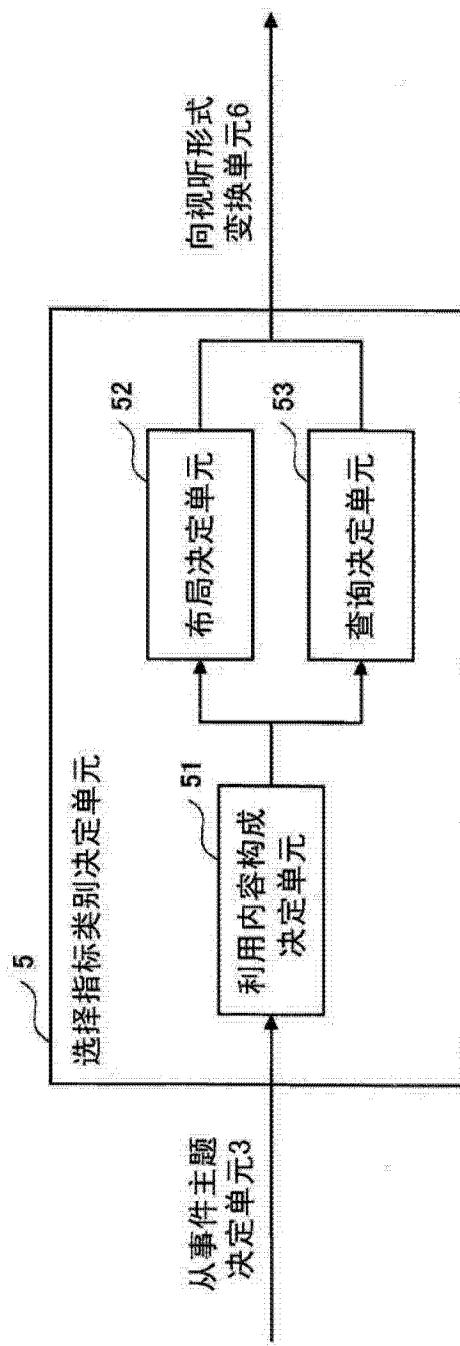


图 10

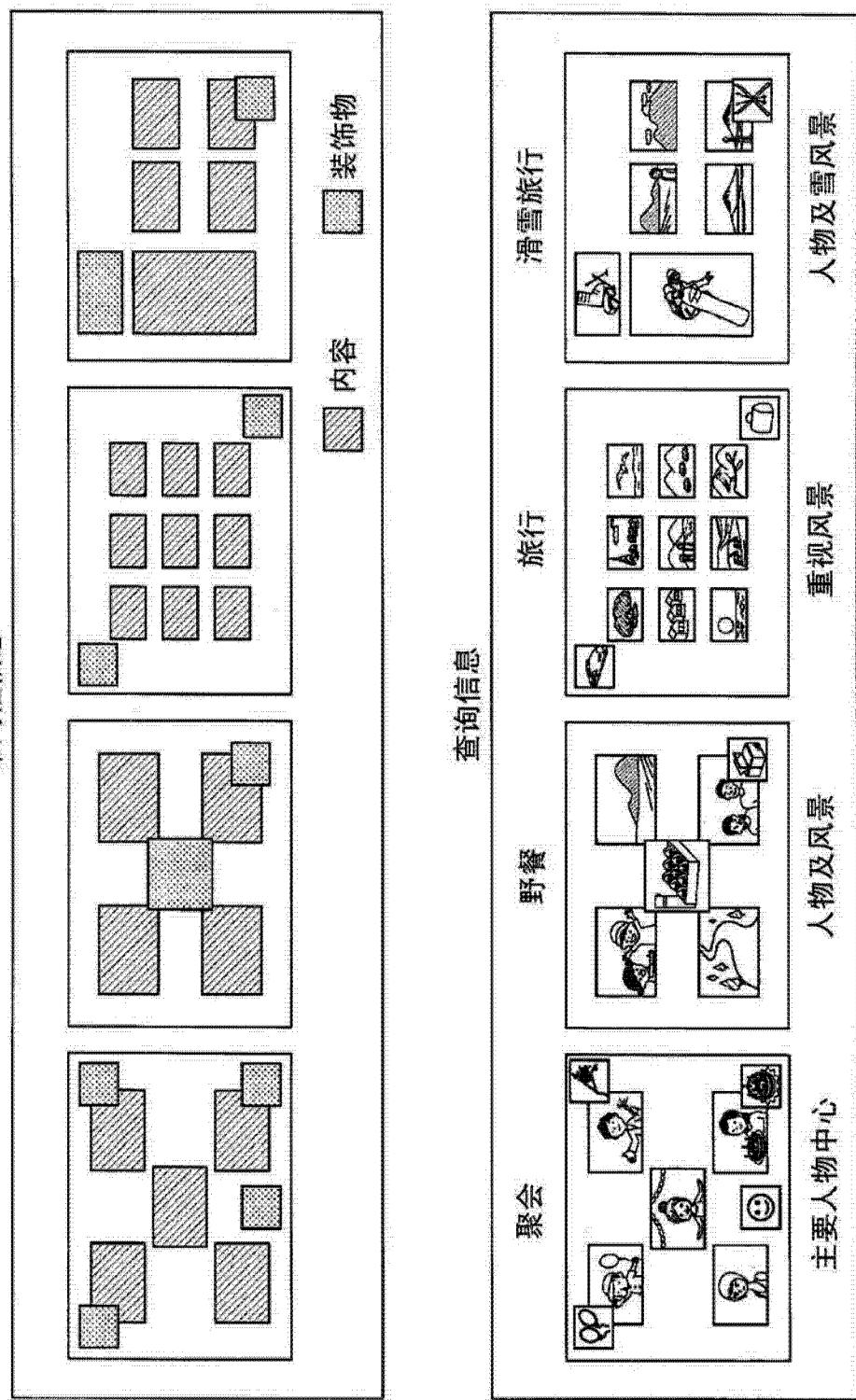


图 11

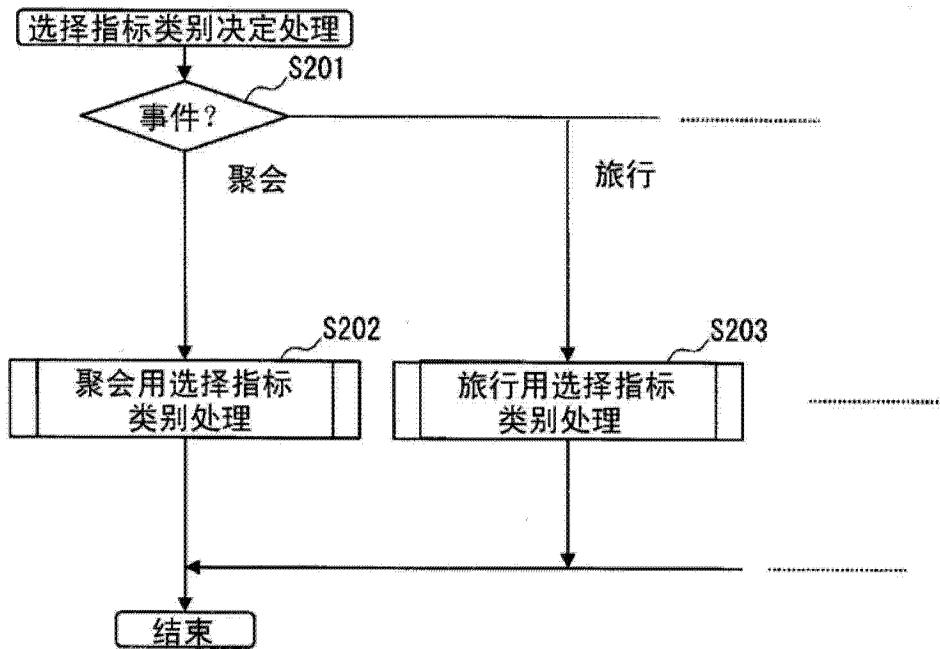


图 12

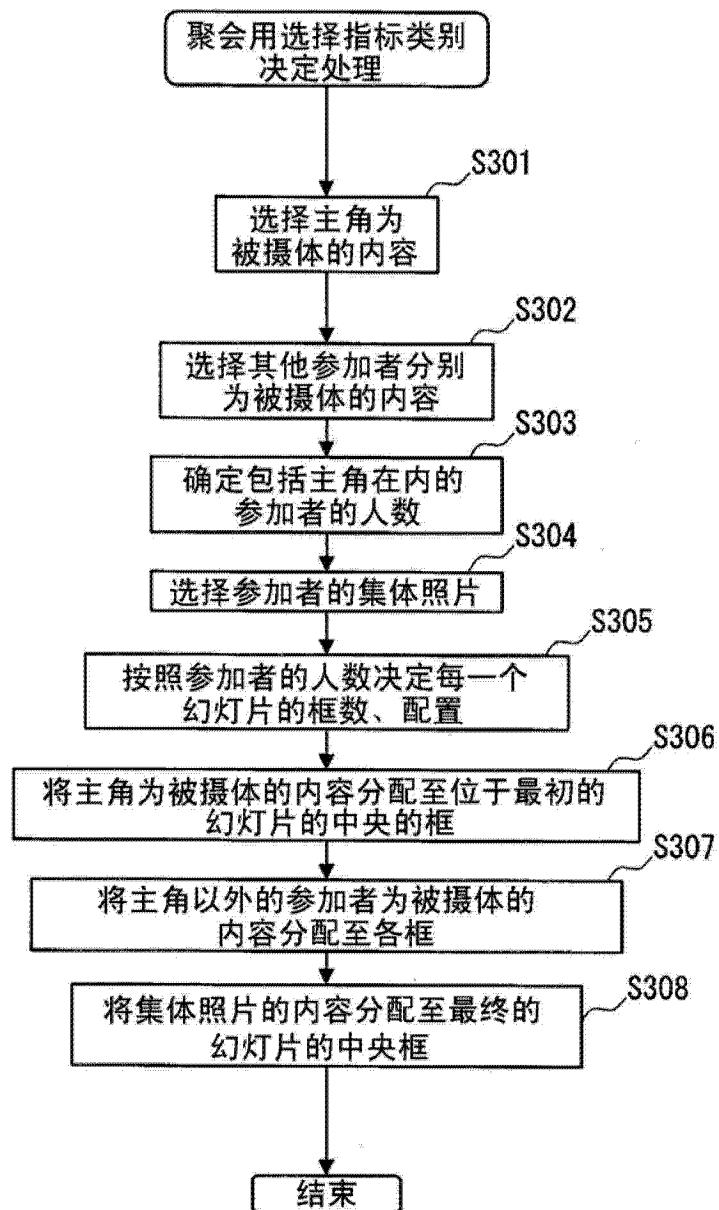


图 13

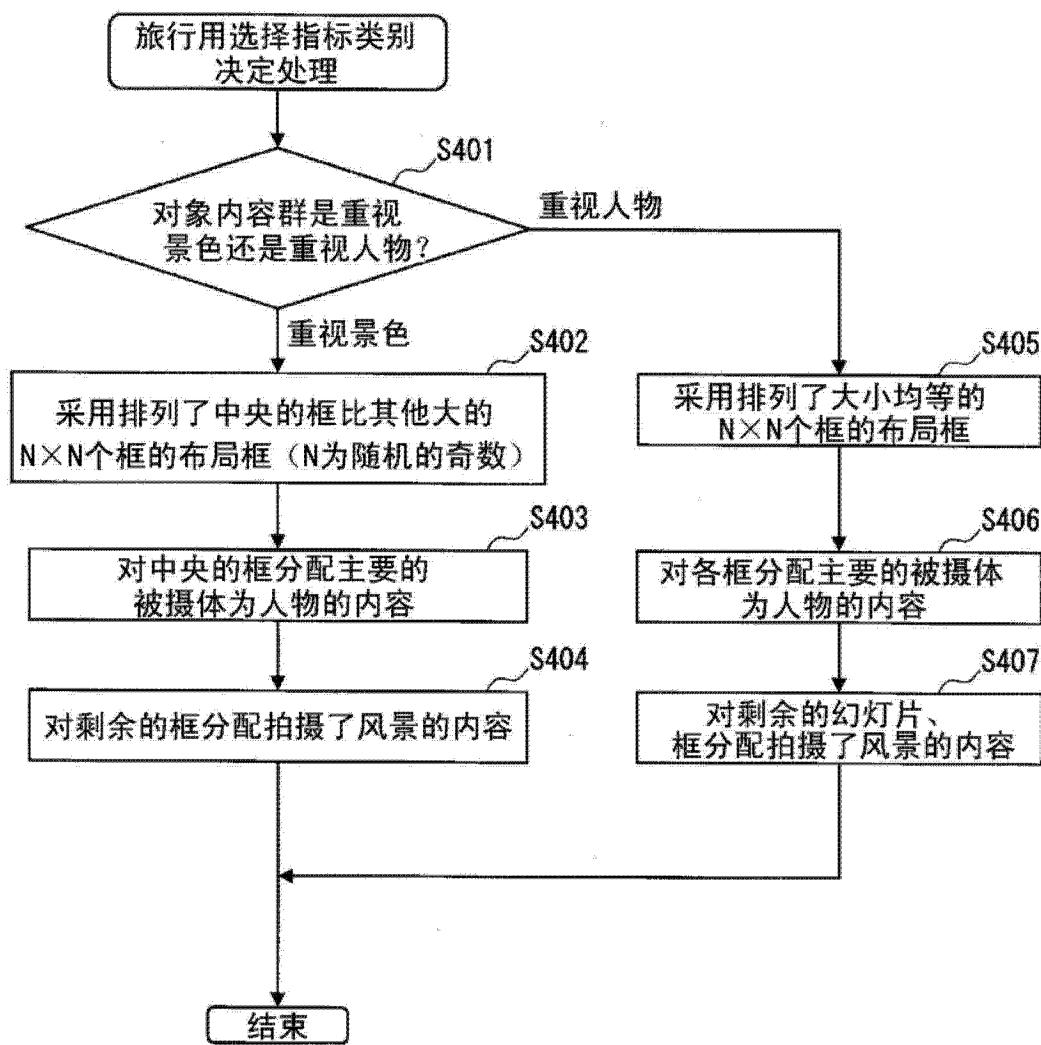


图 14

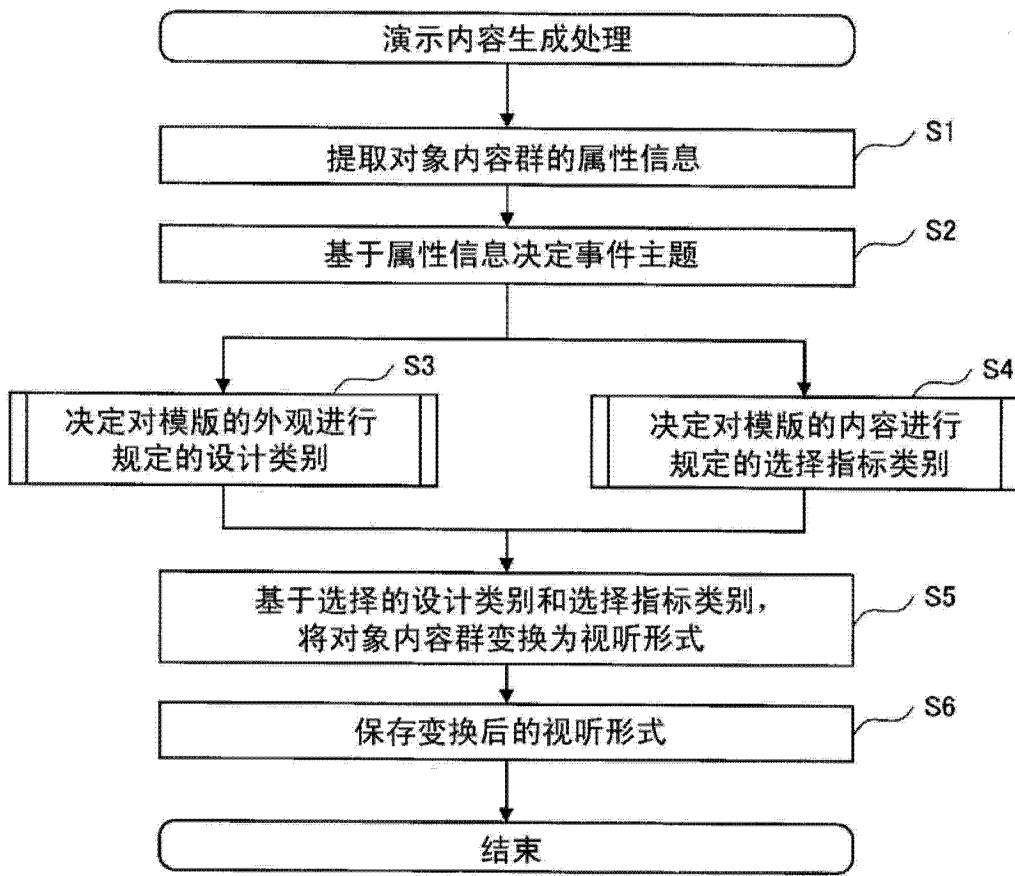


图 15

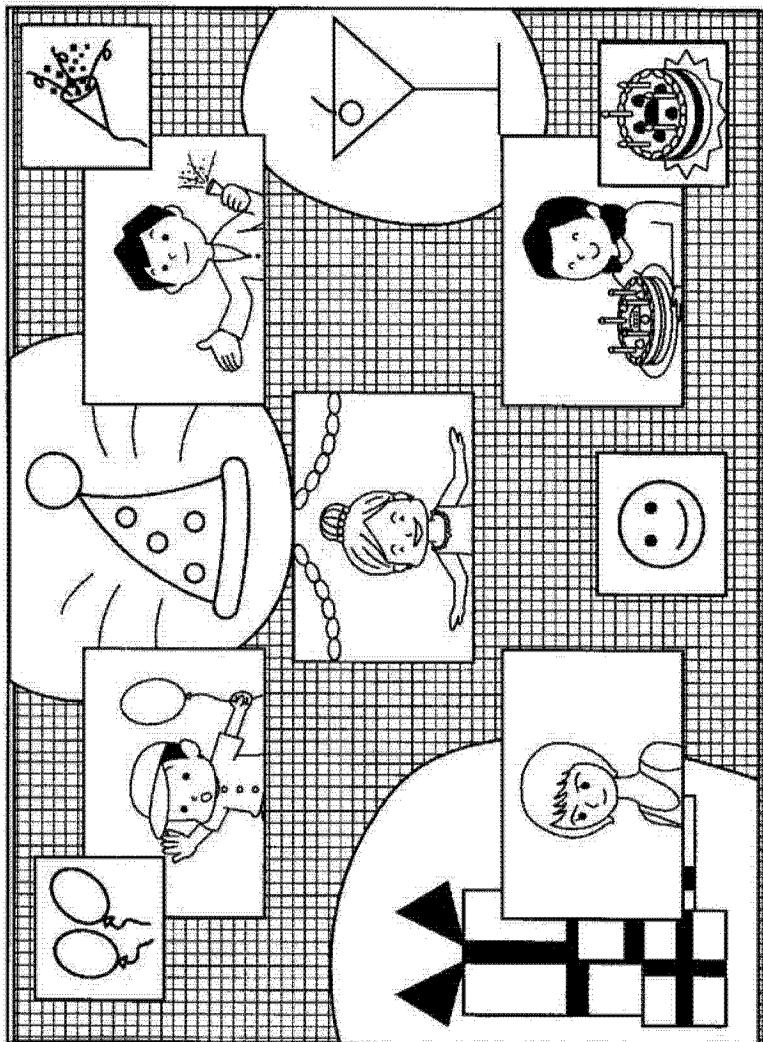


图 16

属性信息	可靠性基准	可靠性判定基准1	可靠性判定基准2
时间信息	高	在EXIF信息中存在时间信息	已赋予摄影日
场所信息	高	在EXIF信息中存在GPS信息	已赋予地标信息
场景信息	中	具有相同的判定场景信息的内容存在超过半数	已赋予摄影场景信息
人信息	中	存在判定似然性高的内容	已赋予人物信息
物信息	低	存在判定似然性高的多个内容	已赋予物体信息
...

图 17

事件决定粒度	事件例	时间信息	场所信息	场景信息	人·物信息
季节事件	春天	○	-	-	-
场所事件	东京旅行	○	○	-	-
用户特定事件	公园野餐	○	○	○	-
特定日事件	圣诞节会	-	○	○	○
人生事件	婚礼	○	○	○	○
...

图 18

事件内容	仅时间信息	时间信息+场所信息	时间信息+场景信息
3月滑雪旅行	“初春的发芽”模版	“初春的山脉”模版	“初春的雪景”模版” ...
4月在公园赏花	“朝气的春天 (樱花)”模版	“春天(樱花)的 公园类”模版	“春天(樱花)的 野餐类”模版 ...
5月家庭聚会	“鲤鱼帆和嫩绿类” 模版	“春天(嫩绿)的 附近类”模版	“春天(嫩绿)的 室内类”模版 ...
...

图 19

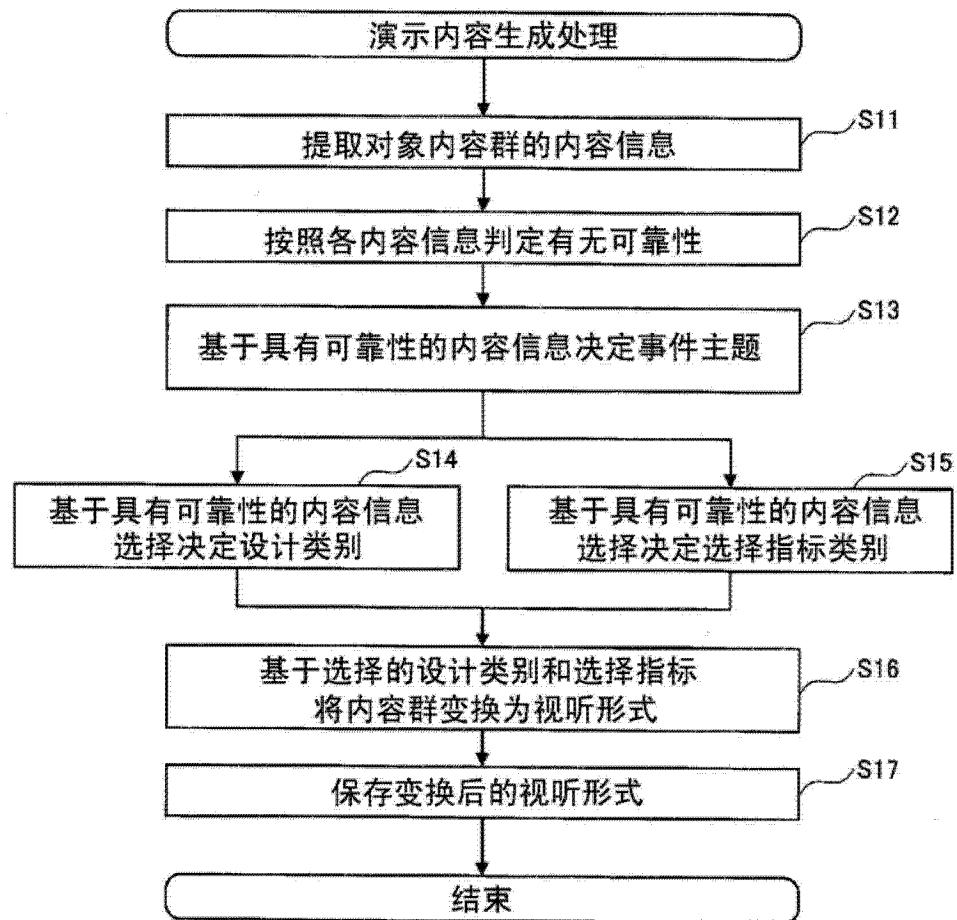


图 20

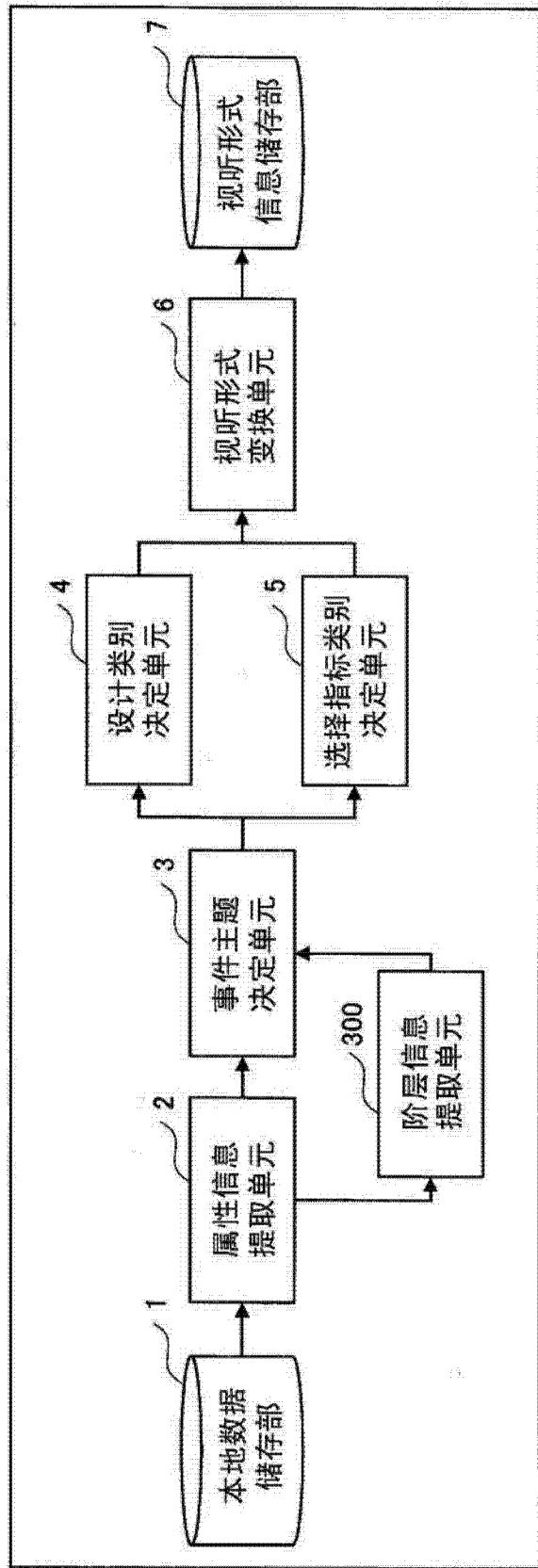


图 21

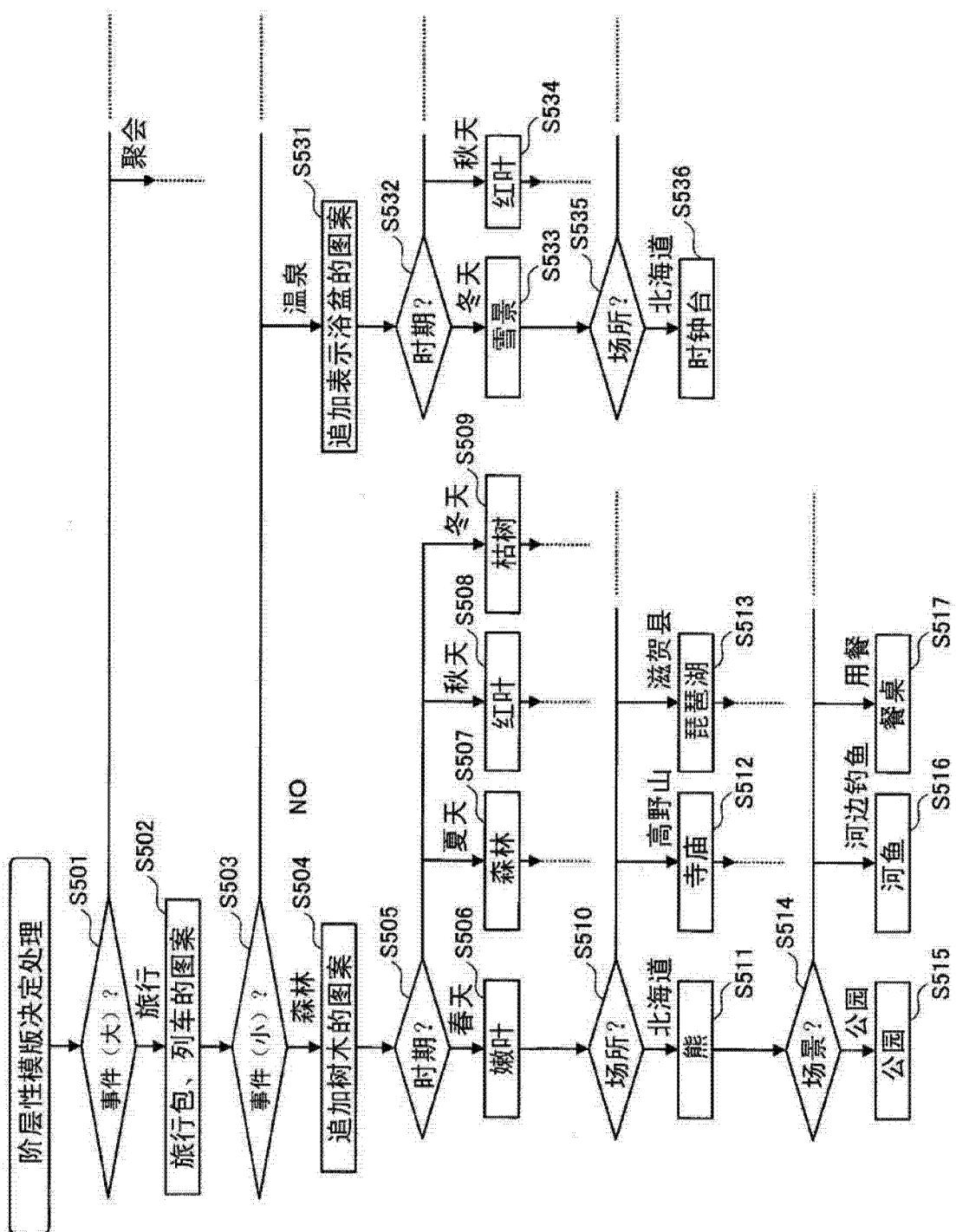


图 22

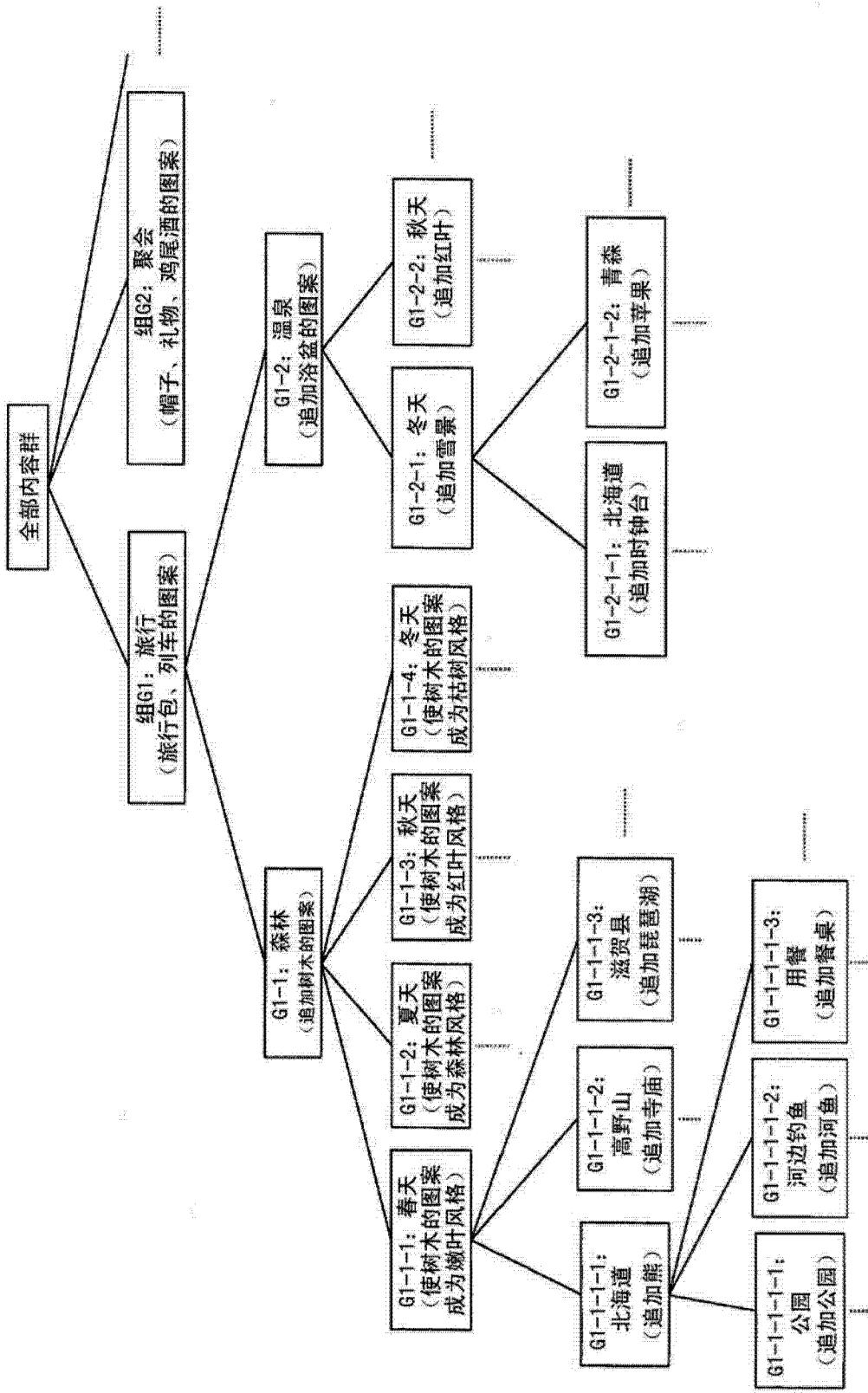


图 23

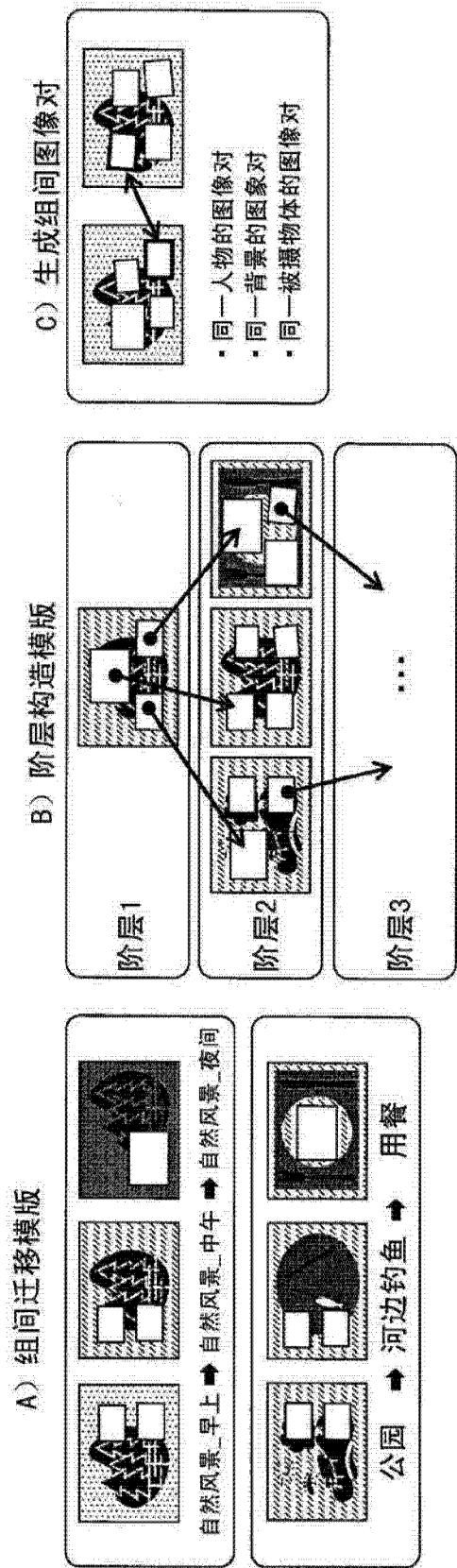


图 24

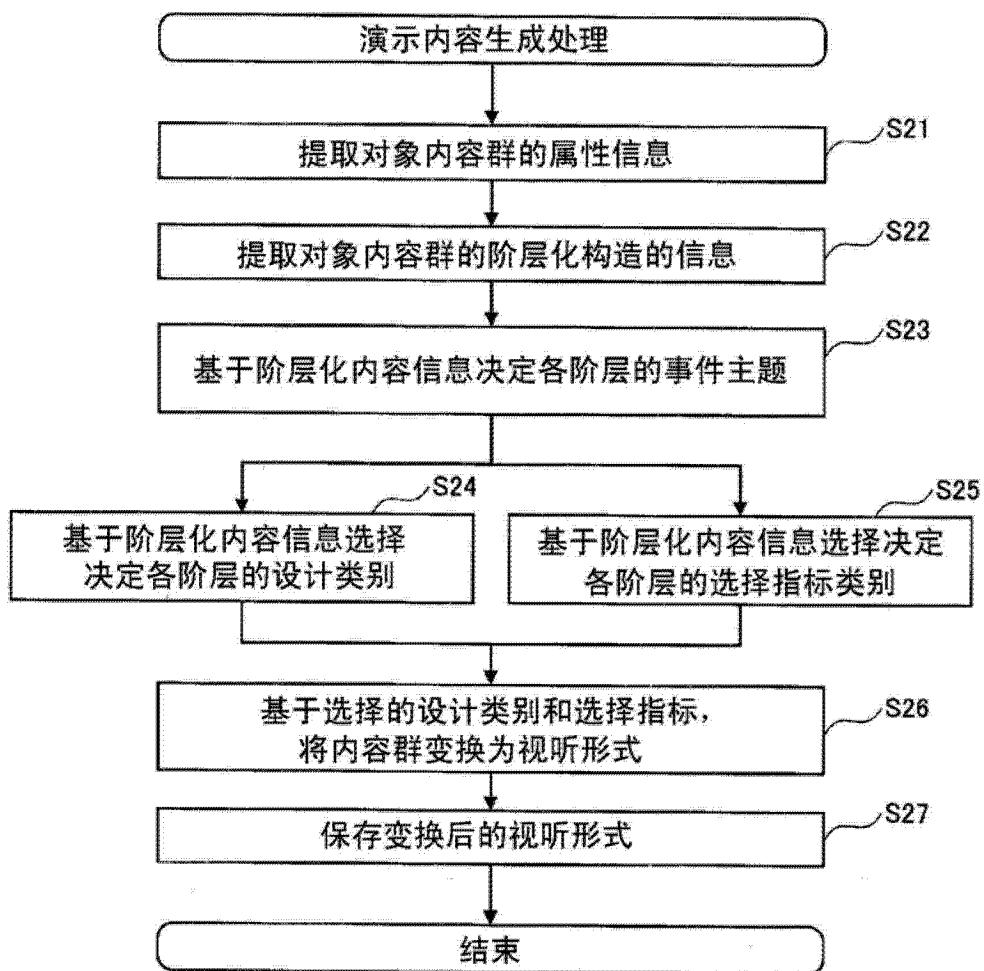


图 25

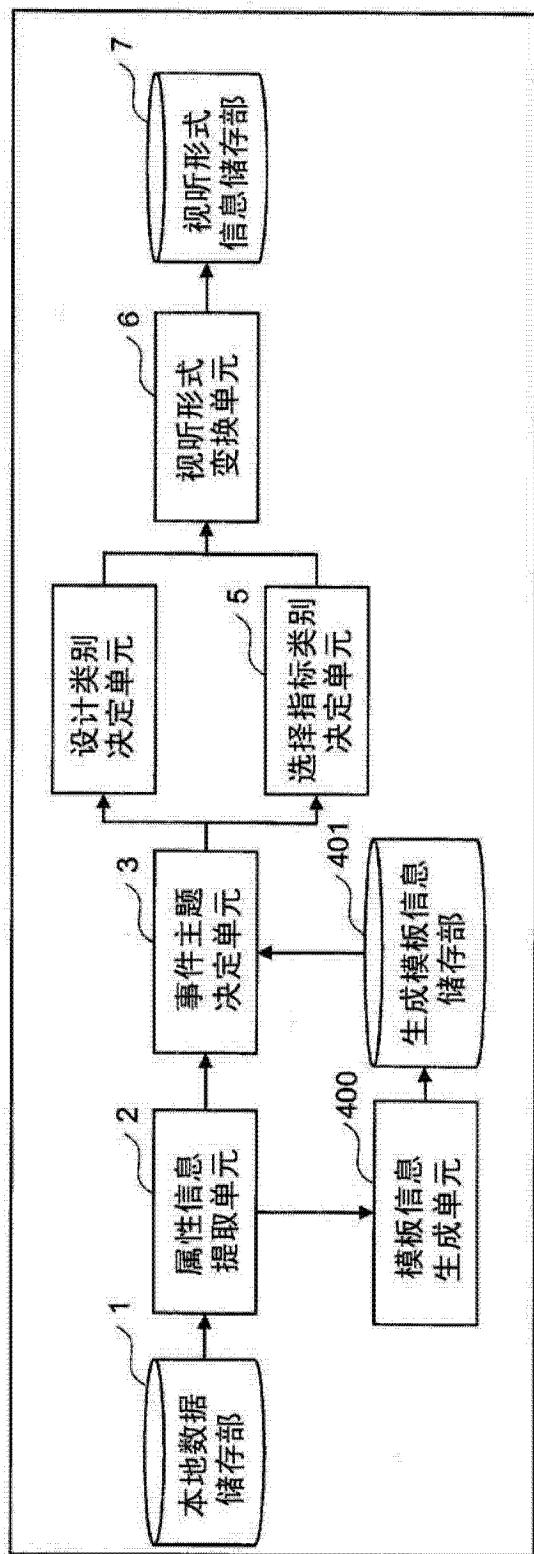


图 26

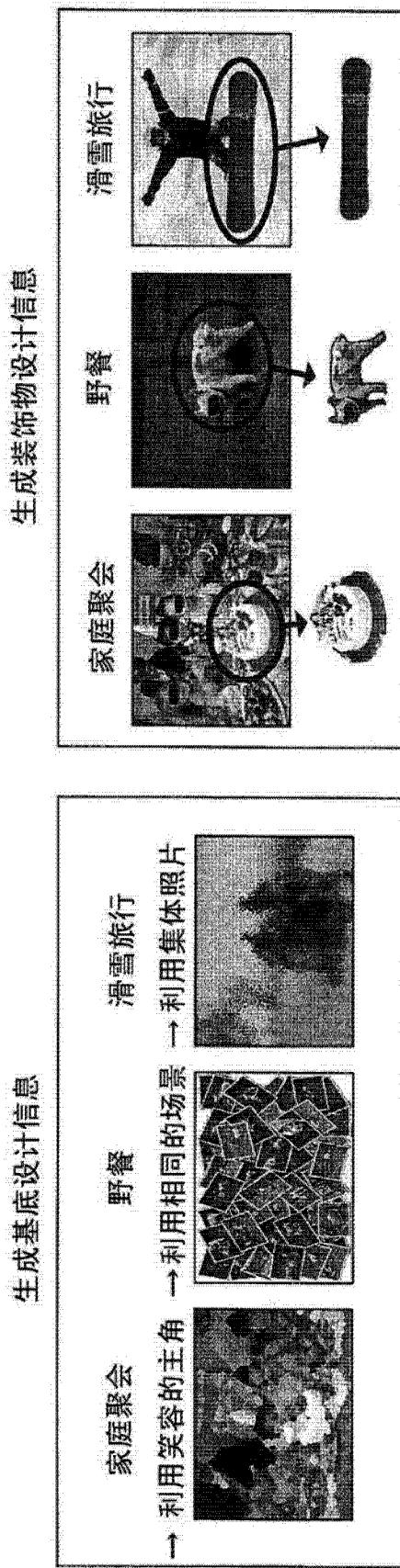


图 27

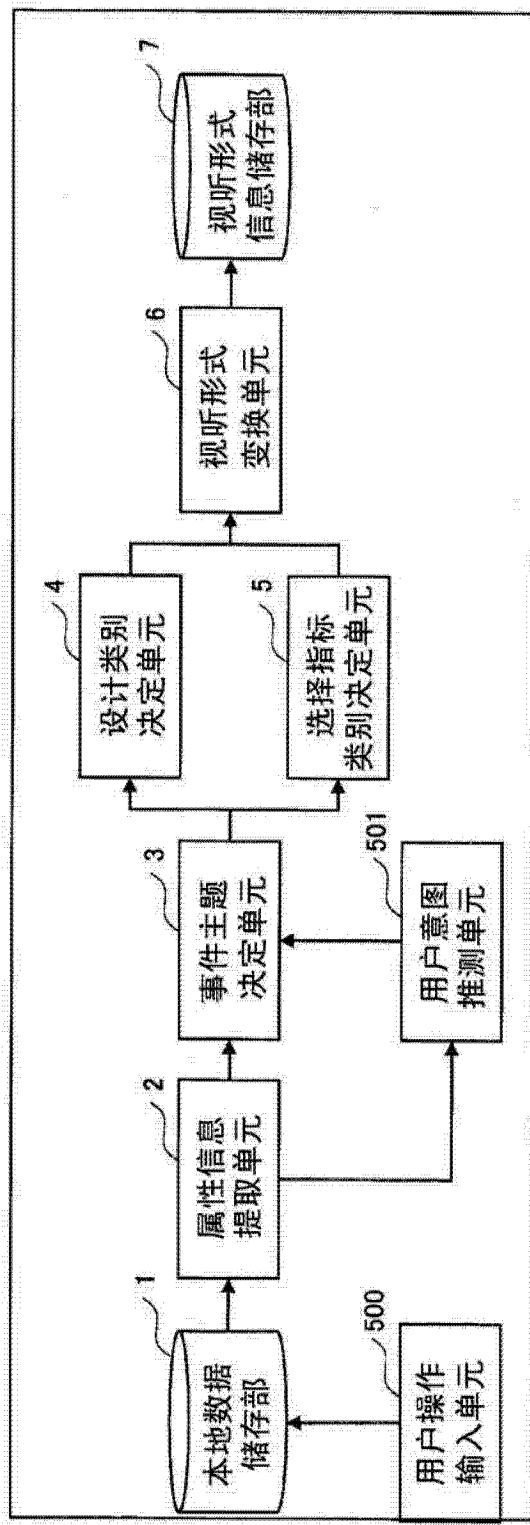
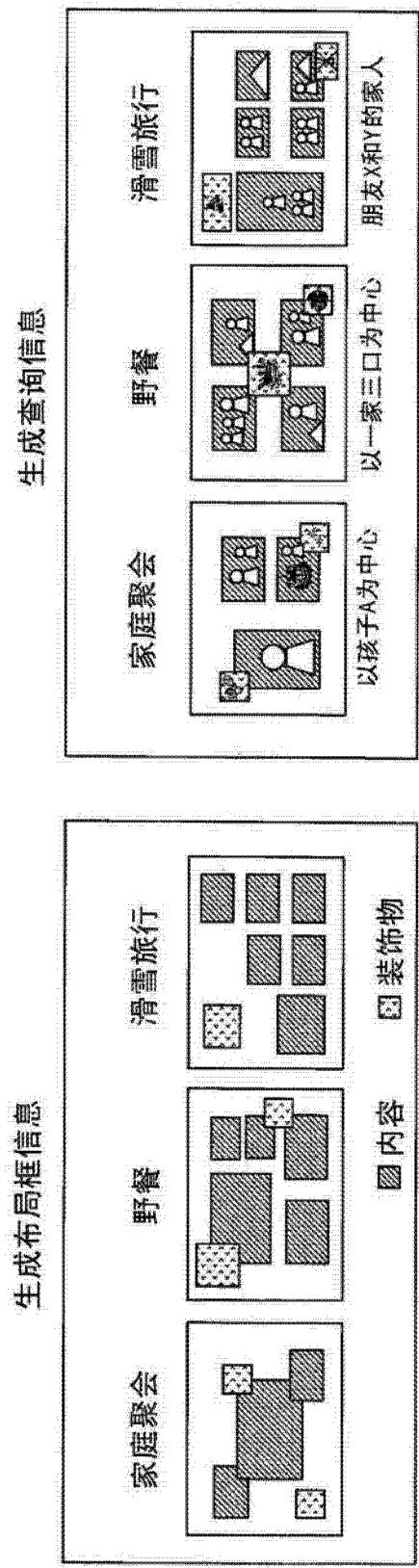


图 29

图 28

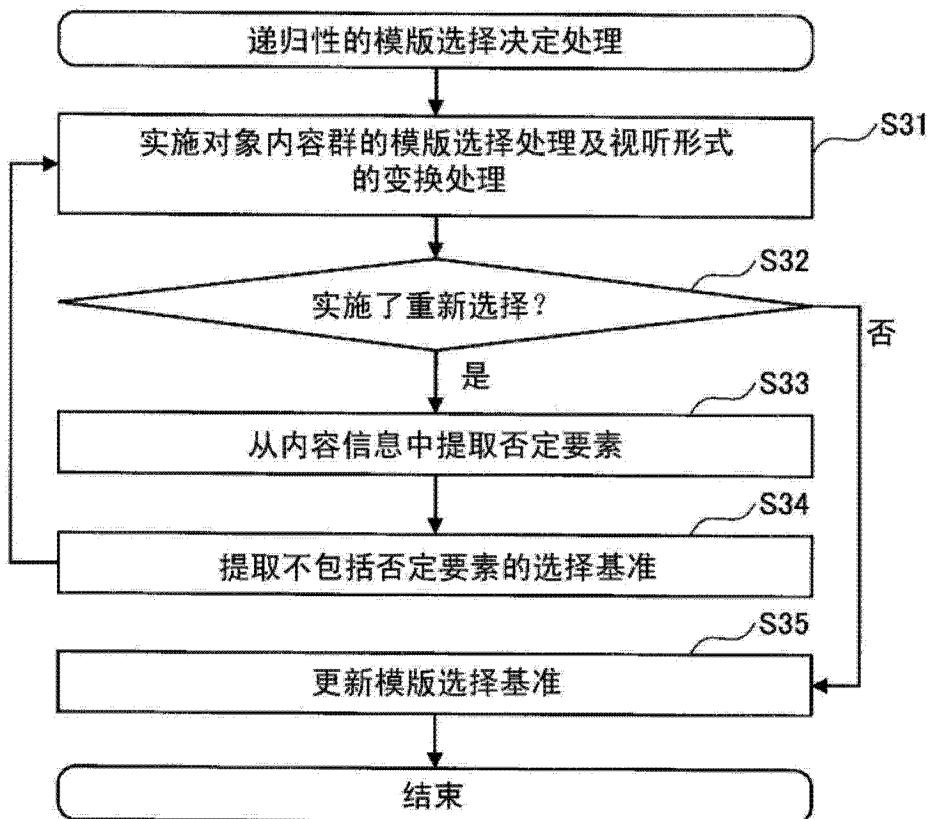


图 30

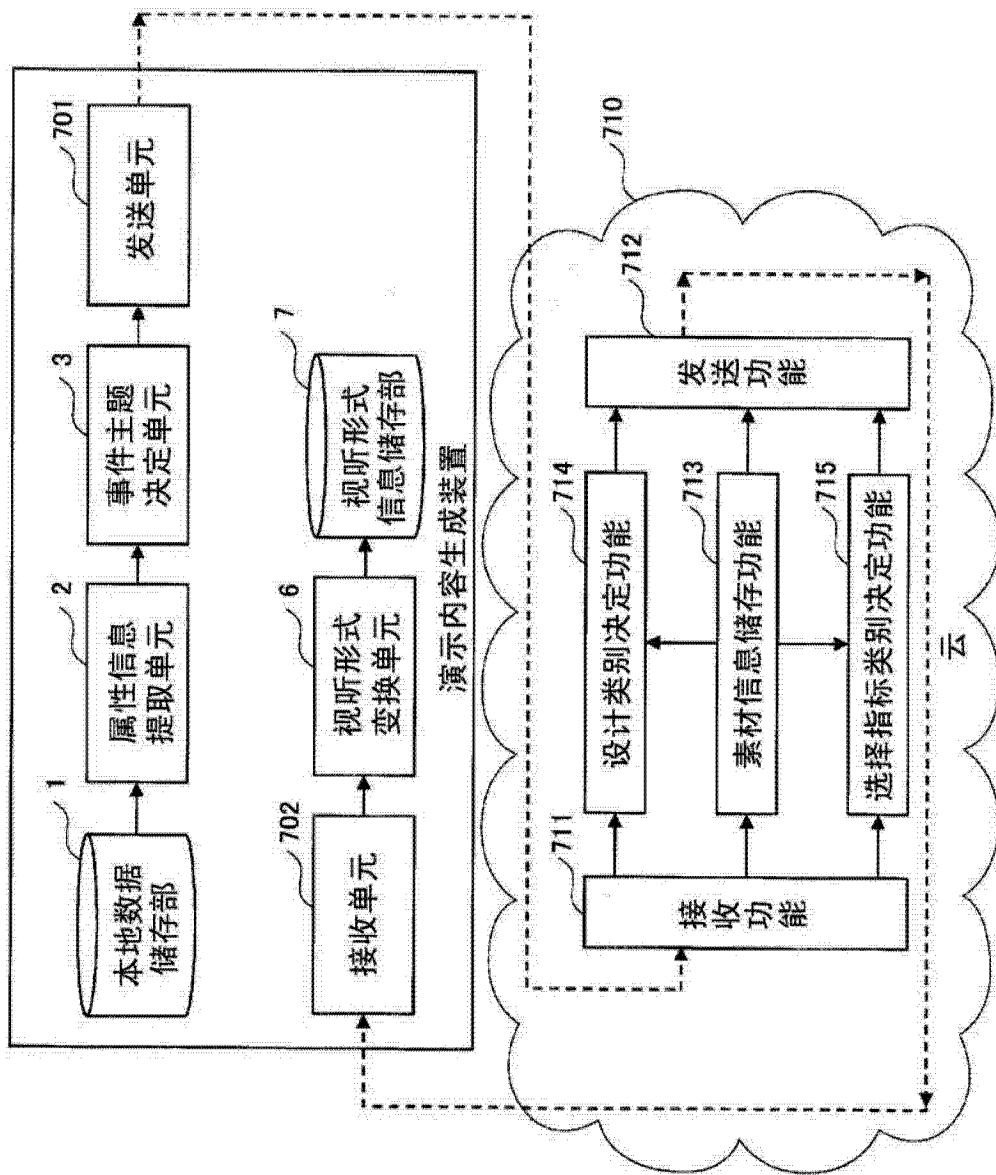


图 31

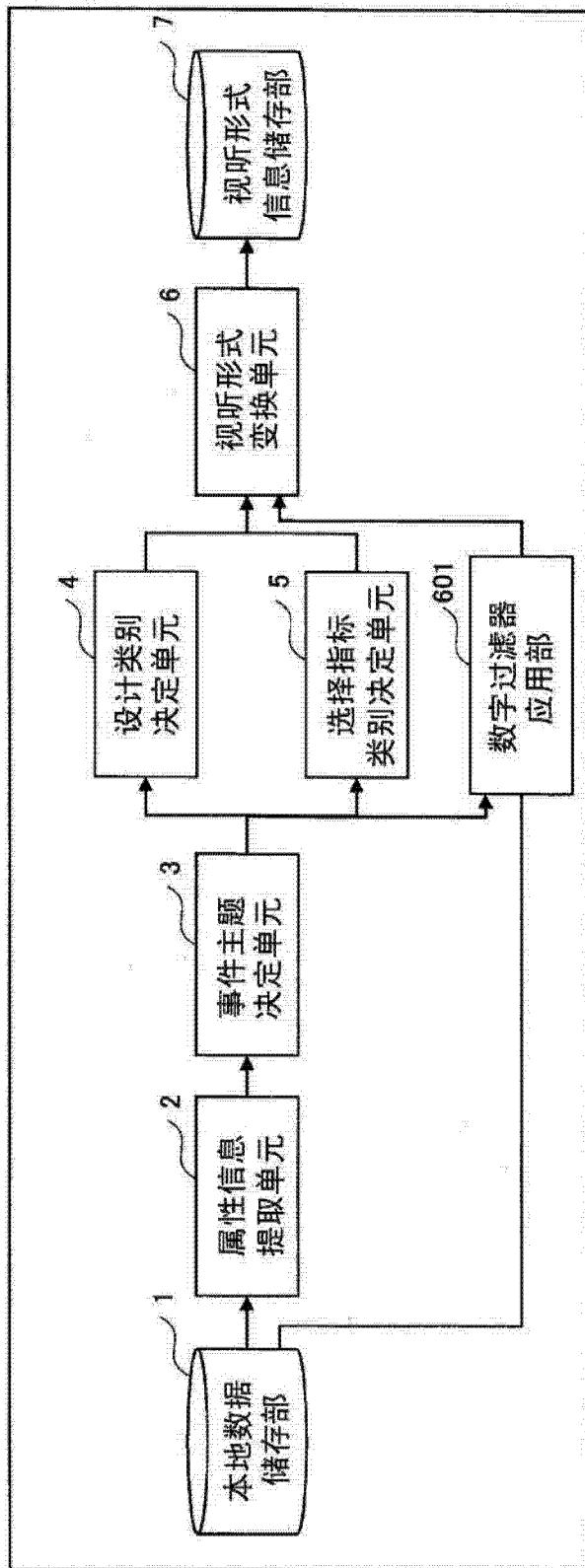


图 32