

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200610167090.9

[51] Int. Cl.

H04N 5/92 (2006.01)

H04N 5/445 (2006.01)

G11B 27/10 (2006.01)

G11B 27/34 (2006.01)

[45] 授权公告日 2009 年 7 月 8 日

[11] 授权公告号 CN 100512412C

[22] 申请日 2006.12.14

[21] 申请号 200610167090.9

[30] 优先权

[32] 2005.12.22 [33] JP [31] 2005-370715

[73] 专利权人 富士施乐株式会社

地址 日本东京

[72] 发明人 前川笃志

[56] 参考文献

CN1604086A 2005.4.6

CN1418344A 2003.5.14

CN1620695A 2005.5.25

审查员 张伟

[74] 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司

代理人 孙海龙

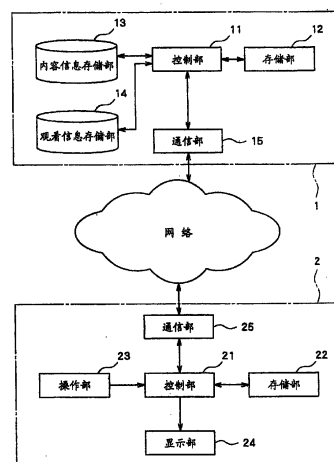
权利要求书 1 页 说明书 12 页 附图 6 页

[54] 发明名称

内容发布装置和方法

[57] 摘要

本发明公开了一种内容发布装置，该内容发布装置包括：接收部、校正部、评估部以及摘要生成部。接收部接收目标内容信息的多条观看信息，并且存储所接收的观看信息。各观看信息包括表示再现开始位置的信息，所述再现开始位置是所述目标内容信息开始再现的位置。校正部将各再现开始位置校正到多个预定位置中的某一个。评估部基于经校正的再现开始位置和所存储的观看信息生成各经校正再现开始位置的评估信息。摘要生成部基于所生成的各个经校正再现开始位置的评估信息提取所述目标内容信息的一部分，来生成所述目标内容信息的摘要信息。



1、一种内容发布装置，所述内容发布装置包括：

接收部，其接收目标内容信息的多条观看信息，并且存储所接收的观看信息，各所述观看信息包括指示再现开始位置的信息，所述再现开始位置是所述目标内容信息开始再现的位置；

校正部，其将各再现开始位置校正到多个预定位置中的某一个；

评估部，其基于经校正的再现开始位置和所存储的观看信息来生成各经校正的再现开始位置的评估信息；以及

摘要生成部，其基于所生成的各个经校正的再现开始位置的评估信息提取目标内容信息的一部分，来生成所述目标内容信息的摘要信息。

2、一种内容发布方法，所述方法包括：

接收目标内容信息的多条观看信息；

存储所接收的观看信息，各所述观看信息包括表示再现开始位置的信息，所述再现开始位置是所述目标内容信息开始再现的位置；

将各所述再现开始位置校正到多个预定位置中的某一个；

基于经校正的再现开始位置和所存储的观看信息生成各经校正的再现开始位置的评估信息；以及

基于所生成的各个经校正的再现开始位置的评估信息，提取目标内容信息的一部分来生成所述目标内容信息的摘要信息。

内容发布装置和方法

技术领域

本发明涉及用于发布包含运动图像数据的内容信息的内容发布装置。

背景技术

近年来，用于通过诸如计算机网络的通信装置发送课件的电子学习系统已经变得越来越普遍。在电子学习系统上发布的课件的内容通常包含：运动图像数据，其包括讲师的动作；静态图像数据，其包含在黑板上书写的内容和幻灯片图像；诸如讲师声音的声音数据；以及其它各种元素（内容元素）。

课件接收部件通过浏览软件依据预定布局显示运动图像数据并且观看所显示的运动图像数据。

为了能够在短时间内确认运动图像的内容，日本专利申请公报 JP 2000-235648 A 公开了如下技术，即通过并入变化较少的图像部分来生成摘要运动图像，以便缩短所述运动图像的再现时间。

然而 JP 2000-235648 A 仅根据运动图像中所包含的各个帧的特性均匀地生成摘要运动图像，而不考虑过去的观看的倾向性。

另外，在课件中，在每个课件的重要部分中未发现具有特定属性的帧。因此 JP 2000-235648 A 不能满足如下需求，即优先参照其他用户所着重的运动图像部分。

发明内容

本发明提供了一种能够生成摘要信息的内容发布装置，所述内容发布装置满足如下需要，即优先参照其他用户所着重的部分。

根据本发明的一方面，一种内容发布装置包括：接收部、校正部、

评估部以及摘要生成部。所述接收部接收目标内容信息的多条观看信息，并且存储所接收的观看信息。各所述观看信息包括表示再现开始位置的信息，所述再现开始位置是所述目标内容信息开始再现的位置。所述校正部将各再现开始位置校正到多个预定位置中的某一处。所述评估部基于经校正的再现开始位置和所存储的观看信息，生成各校正后的再现开始位置的评估信息。所述摘要生成部基于所生成的各个校正后的再现开始位置的评估信息，提取目标内容信息的一部分来生成所述目标内容信息的摘要信息。

另外，所述接收部可提供包括多个预定位置的目标内容信息。所述接收部可接收所述目标内容信息的多条观看信息。所接收的各观看信息包括所述多个预定位置中的某一个作为再现开始位置。

根据本发明的另一方面，一种计算机可读介质存储使计算机执行发布目标内容信息的摘要信息的处理的程序。所述处理包括：接收目标内容信息的多条观看信息；存储所接收的观看信息，各所述观看信息包括表示再现开始位置的信息，所述再现开始位置是所述目标内容信息开始再现的位置；将各再现开始位置校正到多个预定位置中的某一个位置；基于校正后的再现开始位置和所存储的观看信息来生成各校正后的再现开始位置的评估信息；并且基于所生成的各校正后的再现开始位置的评估信息，提取目标内容信息的一部分来生成所述目标内容信息的摘要信息。

附图说明

下面参照附图对本发明的示例性实施例进行描述，其中：

图 1 是示出了系统的配置示例的框图，所述系统包括用作根据本发明的示例性实施例的内容发布装置的发布服务器；

图 2 是示出了内容信息和索引信息的示例的图示，所述内容信息和索引信息由根据本发明的示例性实施例的内容发布装置发布；

图 3 是示出了用于设置用于根据本发明的示例性实施例的内容发布装置的信息的接口画面的示例的图示；

图 4 是示出了由根据本发明的示例性实施例的内容发布装置提供的内容信息的显示画面的示例的图示；

图 5 是示出了存储在根据本发明的示例性实施例的内容发布装置中的观看信息的示例的图示；

图 6 是示出了用于设置参数的接口的示例的图示，所述参数用于生成摘要信息并且被提供给根据本发明的示例性实施例的内容发布装置；以及

图 7 是示出了在用作根据本发明的示例性实施例的内容发布装置的发布服务器中生成摘要信息的处理示例的流程图。

具体实施方式

现在参照附图，在下文中对本发明的示例性实施例进行描述。如图 1 所示，根据本发明的示例性实施例的内容发布装置被实施为发布服务器 1，所述发布服务器 1 向用户客户端 2 发布内容信息，并且使用户客户端 2 再现所述内容信息。即，包括示例性实施例的内容发布装置的系统包括：用作内容发布装置的发布服务器 1 和用作客户端的观看设备 2。内容服务器 1 和观看设备 2 通过网络连接。图 1 中仅示出了一个观看设备 2。然而，可在系统中提供多个观看设备 2。在此情况下，发布服务器 1 向各个观看设备 2 发布内容信息。

如图 1 所示，发布服务器 1 包括：控制部 11、存储部 12、内容信息存储部 13、观看信息存储部 14 以及通信部 15。观看设备 2 包括：控制部 21、存储部 22、操作部 23、显示部 24 以及通信部 25。

发布服务器 1 的控制部 11 可以是 CPU，并且根据存储在存储部 12 中的程序来操作。控制部 11 对存储在内容信息存储部 13 中的内容信息执行发布处理。控制部 11 还执行这样的处理：从观看设备 2 接收与观看状态相关的观看信息并且将所接收的观看信息存储在观看信息存储部 14 中。此外，在此示例性实施例中，控制部 11 执行生成摘要内容的处理，所述摘要内容是内容信息的摘要。稍后将详细描述控制部 11 执行的处理。

存储部 12 可包括诸如 RAM 和 ROM 的存储设备。所述存储部 12 存

储待由控制部 11 执行的程序。存储部 12 还操作为控制部 11 的工作存储器。

内容信息存储部 13 可以是诸如硬盘的存储设备。内容信息存储部 13 存储至少一条待发布的内容信息。

假设内容信息包含以下内容中的至少一个：运动图像数据 (M)、幻灯片图像 S 以及索引信息 X，并假定幻灯片图像 S 是示出黑板的一组静止图像，其与运动图像数据的再现时间同步地显示，并在预定定时切换。

索引信息包括 (i) 信息，指定预定索引类型的某一个；和 (ii) 信息，指示关于运动图像数据的再现时间的划分位置。索引类型可包括：“动画显示模式”，在该模式中，将缩略图图像列表显示得如版面动画 (panel cartoon) 那样；“幻灯片显示模式”，在该模式中，将所述划分位置在时间轴上显示得如条形码那样；“索引”，其由登记内容信息的人预先设置；“喜好”，其中显示的位置是观看者设置的运动图像数据的位置。

如图 2 所示，在此示例性实施例中，包括在幻灯片图像 S 中的各静止图像数据 s1、s2、…与时间信息 ts1、ts2、…相关联，将在所述时间信息 ts1、ts2、…时显示所述各静止图像 s1、s2、…。另外，对于动画显示模式，在索引信息 X 中，指定缩略图图像的数据与对应于各个缩略图图像的再现开始时间 Mtx1、Mtx2、…相关联。另外对于索引模式，标题的字符串信息与再现时间 Itx1、Itx2、…相关联。

观看信息存储部 14 可以是诸如硬盘的存储设备。观看信息存储部 14 将从观看设备 2 接收的观看信息与指定了观看设备 2 的用户的信息相关联地存储。

通信部 15 可以是网络接口。通信部 15 根据从控制部 11 输入的命令发送运动图像数据。通信部 15 通过网络将从观看设备 2 接收的观看信息输出到控制部 11。

观看设备 2 的控制部 21 是 CPU。控制部 21 根据存储在存储部 22 中的程序进行操作。控制部 21 将从发布服务器 1 接收的内容信息存储到存储部 22 中。另外，控制部 21 根据用户的命令输入操作对存储在存储部 22 中的内容信息进行解码，并且在显示部 24 上彼此同步地显示包含

在内容信息中的运动图像数据和幻灯片图像的静止图像数据。控制部 21 显示包含在内容信息中的索引信息。当用户从索引信息中选择任何字符串数据时，控制部 21 从与所选的字符串数据相关联的再现开始时间开始再现运动图像数据和幻灯片图像的静止图像数据。

存储部 22 可包括诸如 RAM 和 ROM 的存储设备。存储部 22 存储待由控制部 21 执行的程序。存储部 22 还可操作为控制部 21 的工作存储器，并且存储待再现的内容信息。

操作部 23 可以是鼠标和键盘，并且将用户的命令输入操作的内容输出到控制部 21。显示部 24 可以是显示器，并且显示与从控制部 21 输入的命令相关联的图像。

通信部 25 可以是网络接口，并且根据从控制部 21 输入的命令传送诸如观看信息的数据。通信部 25 将通过网络从发布服务器 1 接收的内容信息输出到控制部 21。

下面将描述发布服务器 1 执行的发布内容信息的处理。本示例性实施例的发布服务器 1 从观看设备 2 接收指定了待发布的内容信息的信息，并且执行发布处理。

发布服务器 1 从内容信息存储部 13 中读取被指定为发布目标的内容信息。另外，发布服务器 1 读取与所读取的内容信息相关联的索引信息。随后，发布服务器 1 生成详细画面信息（以 HTML 描述的画面描述信息）并且向作为请求源的观看设备 2 输出所述详细画面信息，所述详细画面信息包含命令（用于根据各个索引类型显示运动图像数据）和索引信息。

如图 3 所示，详细画面信息例如包含：

（A）这样的描述：根据“动画显示模式”的索引信息，对应于“动画显示模式”的索引信息指示的划分位置，以版面动画方式排列缩略图图像；

（B）这样的描述：根据“幻灯片显示模式”的索引信息，在时间轴上如条形码那样显示“幻灯片显示模式”的索引信息指示的划分位置；

（C）这样的描述：显示由登记内容信息的人预先设置的“索引”；

（D）这样的描述：显示作为观察者设置的位置的“喜好”列表；以

及

(E) 这样的描述：显示对应于幻灯片图像的再现开始定时的列表。
所述详细画面信息可进一步包括：

(F) 这样的描述：搜索这样的部分，这些部分被推定为某人说出了作为话音搜索的输入关键字，并显示所述部分的列表。

观看设备 2 的控制部 21 接收从发布服务器 1 发送的详细画面信息，并且基于该详细画面信息在显示部 24 上显示接口画面（详细画面）。控制部 21 还显示用于控制内容信息的再现的接口画面（控制画面）。如图 4 所示，控制画面包含按钮组 (B)，所述按钮组 (B) 用于输入倒回（向后再现）、再现、快进以及暂停的命令；和进度条 (P)，所述进度条 (P) 表示运动图像数据的再现位置。在进度条 (P) 上显示游标 (cursor) (C)，并且响应于再现位置对游标 (C) 的显示位置进行控制。在控制画面上提供显示运动图像数据 (M) 的区域和显示幻灯片图像的静止图像数据的区域。

如果用户点击了按钮组 (B) 中的再现按钮，则控制部 21 将用于从起始处发布内容信息的命令发送到发布服务器 1。

当接收到该命令时，发布服务器 1 根据所接收的命令从起始处发布内容信息。观看设备 2 接收该内容信息，并且控制部 21 将所接收的内容信息存储在存储部 22 中。控制部 21 将再现时间信息设置为“0”，并且根据未示出的时钟（其测量时间）对再现时间信息进行更新，例如在时间流逝 $\Delta\tau$ 秒的时段期间，实时地将再现时间信息前进 $\Delta\tau$ 。

例如，如果运动图像数据为 MPEG 格式，则控制部 21 对与再现时间信息指示的再现时间相对应的帧的数据进行解码，并且在显示部 24 的运动图像显示区域 (M) 中显示解码后的数据。控制部 21 参照指示应该何时显示幻灯片图像的相关静止图像数据的各信息，并且在显示区域中显示这样的静止图像数据，应该显示所述静止图像数据的时间最接近由所述再现时间信息指示的时间。

控制部 21 显示所述运动图像数据和所述静止图像数据，同时对再现时间信息进行更新。

当用户输入倒回命令时，从再现时间信息中减去预定时间 ΔT_{rev} ，并且显示所得时间点处的运动图像数据和静止图像数据。当用户输入快进命令时，在再现时间信息上加上预定时间 ΔT_{ff} ，并且显示在所得时间点处的运动图像数据和静止图像数据。在此情况下，对运动图像数据进行的再现比正常行进时间快时间 ΔT_{ff} 所确定的值那么多倍。

此外，当用户输入了暂停命令时，停止再现时间信息的前进，并且停止更新当前显示的运动图像数据和静止图像数据。

在执行涉及再现命令、倒回命令或者快进命令的处理时，控制部 21 执行将进度条的游标移动到对应于再现时间信息的位置的处理。当用户移动该游标时，控制部 21 根据游标的移动速度和移动位置控制运动图像数据的再现位置。即，控制部 21 在各预定获取定时获取游标位置信息，将再现时间信息更新到对应于所获取的位置的时间，并且更新并再现运动图像数据和静止图像数据。例如，如果用户以高于正常再现速度的速度，在向前的方向（从运动图像数据的开始到结束的方向）上移动游标，则以与快进类似的效果再现运动图像数据。在再现速度可变的情况下对运动图像数据进行的各种再现控制处理是已知的，并且因此不在此详细描述。

通过用户输入再现开始命令的方法不限于如上所述的从起始处再现内容信息的情况。例如，如果用户以双击显示为索引信息的缩略图或字符串的方式输入了在该索引信息指定的位置处开始再现内容信息的命令，则控制部 21 获得与被双击的索引信息相关联的划分位置信息，采用所获得的划分位置作为再现开始位置，并且在再现开始位置处开始再现内容信息（再现运动图像数据和幻灯片图像）。

此外，用户可在开始再现运动图像数据之前移动进度条的游标，并且可以点击再现按钮来从游标所移动到的位置处开始再现运动图像数据。在此情况下，将再现时间信息设置为对应于游标的所移动到的位置处的时间，并且随后开始再现运动图像数据和幻灯片图像。

此外，当接收到再现内容信息的命令时，控制部 21 收集与用户的观看情况相关的信息。例如，控制部 21 获得指明了用户所选择的再现开始

位置的信息并且在存储部 22 中存储该信息。接着，控制部测量从再现按钮被点击的时刻到终止再现运动图像数据的时刻（例如点击暂停按钮的时刻）的时段（再现时间信息）。控制部 21 生成观看信息并且将所生成的观看信息发送到发布服务器 1，所述观看信息包括：指明了用户的信息；指明了再现的内容信息的信息；指明了再现开始位置的信息；以及再现时间信息。控制部 21 可通过先利用密码对用户进行认证来获得所述指明了用户的信息。

接着，下面将描述发布服务器 1 的控制部 11 执行的与观看信息有关的处理。当从观看设备 2 接收到观看信息时，发布服务器 1 获得时间和日期信息（其指示观看信息被接收的时间和日期）。发布服务器 1 将所接收的观看信息与该时间和日期信息彼此关联，并且将所接收的观看信息和该时间和日期信息存储在观看信息存储部 14 中作为观看日志（参见图 5）。控制部 11 可从日历 IC（未示出）获得该时间和日期信息。

此外，发布服务器 1 不仅可实施为单个计算机，而且可实施为包括两个或者更多个计算机的计算机系统。在此情况下，用于发布运动图像数据的计算机和用于执行接收观看信息的观看管理处理的计算机可彼此分立。

此外，当从用户接收到生成摘要信息的命令时，控制部 11 使用存储在观看信息存储部 14 中的信息（观看日志）生成摘要信息。

下面描述具体处理示例。在从观看设备 2 接收到生成摘要信息的命令时，控制部 11 向发送了摘要信息生成命令的观看设备 2 发送用于显示接口画面的命令，以输入在生成摘要信息中使用的参数信息。

在接收到接口画面显示命令时，观看设备 2 例如呈现图 6 所示的画面。所呈现的信息可包括：信息（A），其指定要摘要的内容；信息（B），其为用作摘要索引的划分时间点（例如，划分位置信息和喜好设置位置）；命令（C），用于限制待参照的观看日志的时段；以及信息（D），其指定目标用户。所呈现的信息可进一步包括用于输入命令（E）的画面，所述命令（E）指明是否有对应于所指定的字符串的话音将包含在摘要信息中，或者是否将与指定图像数据相类似的部分将包含在摘要信息中。

当用户通过图 6 所示的画面输入了与摘要信息生成相关的参数信息时,观看设备 2 将所输入的参数信息发送到发布服务器 1。发布服务器 1 的控制部 11 参照与摘要信息生成相关的参数信息,通过执行下列处理来生成摘要信息。

如图 7 所示,控制部 11 从与被指定为摘要目标的内容信息相关的观看日志中选择性地读取满足条件的观看日志,所述条件由限制观看日志的记录时段的命令和指定目标用户的信息来规定(S1)。

控制部 11 利用包含在选择性地读取的各个观看日志中的再现开始位置作为关键字来总计观看日志。在此处理之前,控制部 11 执行调整再现开始位置的调整处理(S2)。即,如果用户输入了在发布内容信息之前预先规定的位置(例如,从对应于以动画显示模式显示的缩略图的位置或者对应于幻灯片图像的位置中选择了再现开始位置,或者基于索引选择了再现开始位置)开始再现的再现开始命令,则再现开始位置只能是从这些预定的位置(其被称为“事先设置的位置”)选出的某一位置。然而,如果用户利用操作滑块或者喜好来设置再现开始位置,则实践上存在无限数量的开始点。因此,当利用这些再现开始位置作为关键字来总计观看日志时,无限数量的再现开始点会引起不便。

接着,控制部 11 调整(校正)再现开始位置。作为具体处理示例,在步骤 S2,控制部 11 判断各选择性读取的观看日志的再现开始位置是否与依据待摘要的内容信息而事先预定的再现开始位置(事先设置的位置)中的某一个相匹配。如果控制部 11 判断一个观看日志的再现开始位置与事先设置的位置的某一个相匹配,则控制部将该个观看日志的关键字位置(key position)设置在该个观看日志的再现开始位置处。

另一方面,如果控制部 11 判断该个观看日志的再现开始位置不与事先设置的位置的任何一个相匹配(即,再现开始位置不是对应于动画显示模式或者幻灯片的位置,或者不是基于索引的位置,而是根据喜好或者通过操作滑块来指定的),则控制部 11 将该个观看日志的关键字位置设置到最接近该个观看日志的所述再现开始位置的事先设置的位置处,或者设置到该个观看日志的所述再现开始位置的紧前面的多个事先设置

的位置中的预定的一个位置处。

控制部 11 计算每个观看日志的调整后的再现时间 TL_c ，所述调整后的再现时间 TL_c 是已经利用再现开始位置 (TS)、再现时间信息 (TL) 以及关键字位置 (TK)，通过下列表达式 (S3) 进行了调整处理的再现时间。

$$TL_c = TL + (TS - TK)$$

接着，控制部 11 按各个关键字位置对选择性读取的观看日志进行分类。接着，控制部 11 计算与各关键字位置相关的观看日志的平均再现时间 (S4)。例如，平均再现时间可以是与相同关键字位置相关的观看日志的经调整的再现时间 TL_c 的算术平均。由于关键字位置是至多 N 个事先设置的位置 P_n ($n=1, 2, \dots, N$) 的某一个，所以控制部 11 可以确定对应于各个事先设置的位置 P_n 的平均再现时间 Q_n 。

此外，控制部 11 计算每个关键字位置 (事先设置的位置 P_n) 的评估值 V_n (S5)。例如，控制部 11 可通过下列表达式来计算该评估值 V_n ：

$$V_n = C_n \times Q_n$$

其中 C_n 表示具有相同关键字位置 (事先设置的位置 P_n) 的观看日志的数量 (即从该关键字位置再现的命令被输入的次数)。

控制部 11 以评估值 V_n 的降序对关键字位置 (事先设置的位置 P_n) 进行排序，并且从顶部选择 R 个关键字位置 (R 是预定数量)。接着，控制部 11 将指定所选 R 个关键字位置的信息存储在存储部 12 中，作为摘要生成信息，同时将指定所选 R 个关键字位置的信息与指定内容信息的信息相关联 (步骤 S6)。

控制部 11 检查从观看设备 2 接收的参数信息是否包含用于将对应于指定字符串的话音或者将与指定图像数据类似的部分包括到摘要信息中的命令 (特定命令) (S7)。如果参数信息包括这种特定命令，则控制部 11 执行搜索对应于指定的字符串的话音的处理，或者执行在运动图像数据中搜索具有类似于指定的图像数据的图像的帧的处理；获得发现帧或者出现话音部分的时间点的信息；将指明该出现时间点的紧前面的事先设置的位置的信息添加到在步骤 S6 中记录的摘要生成信息中；并且将结

果信息存储在存储部 12 中 (S8)。由于例如可以使用诸如使用语音的标记处理的周知的处理, 所以在此不详细描述这些处理。

接下来, 控制部 11 参照存储在存储部 12 中的摘要生成信息生成摘要信息 (S9)。如果在步骤 S7 中参数信息不包含特定命令, 则控制部 11 进入步骤 S9。控制部 11 向观看设备 2 发布所生成的摘要信息 (S10)。

将描述步骤 S9 处的生成摘要信息的具体示例。例如, 控制部 11 如下地使用包含在摘要生成信息中的各事先设置的位置的信息来生成摘要信息。

控制部 11 按时序 (以再现时间的顺序) 对包含在摘要生成信息中的事先设置的位置 P_n 进行排序。接着, 控制部 11 按顺序从包含在摘要生成信息中的事先设置的位置 P_n 中选择一个作为所考虑的位置。控制部 11 将从该所考虑的位置到在该所考虑的位置的紧后面的事先设置的位置 P_{n+1} 的部分视为摘要元素。接着, 控制部 11 从包含在内容信息中的运动图像数据中提取对应于所述摘要元素的部分。

控制部 11 按照提取的顺序 (在此示例中, 按照再现时间的顺序) 将由此对应于事先设置的位置提取的摘要元素连接在一起, 并且将所连接的摘要元素存储在存储部 12 中作为摘要信息。控制部 11 向观看设备 2 发布此摘要信息。

如果从该所考虑的位置到位置 P_{n+1} 的时间短于预定下限时间, 则提取从该所考虑位置到位置 P_{n+i} 的时间作为摘要元素, 其中 i 是从该所考虑的位置到 P_{n+i} 的时间变得长于预定下限时间的最小整数。

因此, 根据示例性实施例, 根据其他人的观看情况, 在变为再现开始点的可能性高或者在开始再现之后连续再现 (推定为观众期望观看) 的可能性高的部分中评估值增加, 并且提取具有高评估值的部分来生成摘要信息。这意味着可生成满足如下需要的摘要信息, 即优先参照其他用户所着重部分。

在至此进行的描述中, 作为评估值计算方法, 基于从再现开始位置的平均再现时间 Q_n 和再现次数 T_n , 通过下列表达式来计算评估值 V_n :

$$V_n = T_n \times Q_n$$

然而，如果用户经常观看一定内容信息到其结束，则当再现开始位置更接近此内容信息的结尾时，评估值变得更低。接着，控制部 11 可利用评估值 V_n 执行上述处理，所述评估值 V_n 通过用平均再现时间 Q_n 除以从再现开始位置到内容信息的结束时间的的时间（剩余时间）来校正，即，

$$V_n = T_n \times (Q_n / (TT - P_n))$$

其中 TT 是内容信息的总再现时间。

累加包含在与待计算评估值 V_n 相关的事先设置的位置 P_n 与事先设置的位置 P_{n+1} 之间的用户喜好设置位置的数量 F_n ，如下

$$V_n = T_n \times Q_n + \alpha \times F_n$$

或者

$$V_n = T_n \times (Q_n / (TT - P_n)) + \alpha \times F_n$$

其中 α 是预定权重因子。

事先设置的位置 P_n 是这样的位置，该位置是发布内容信息之前预定的，例如对应于以动画显示模式显示的缩略图或者幻灯片图像的位置，或者基于索引指定的位置。然而，可允许用户选择它们中的至少一个，并且可采用所选位置作为事先设置的位置 P_n 。例如，仅可采用对应于以动画显示模式显示的缩略图的位置作为事先设置的位置 P_n 。此外，不仅可采用为用户提供的作为再现开始位置候选，而且可采用预定划分位置作为事先设置的位置 P_n 。

此外，在至此进行的描述中，用户确定信息不仅可以是识别各用户的信息（诸如用户名），而且可以是诸如用户组的指配给两个或者更多用户的公用信息。如果由此包含用户组信息，则在图 6 所示的用户接口画面上将特定组的用户设置在用户确定信息中，例如能够基于属于该特定组的用户的评估来生成摘要信息。

所述组可以例如是年龄范围、性别、指定组织（开发部、销售部等）等。

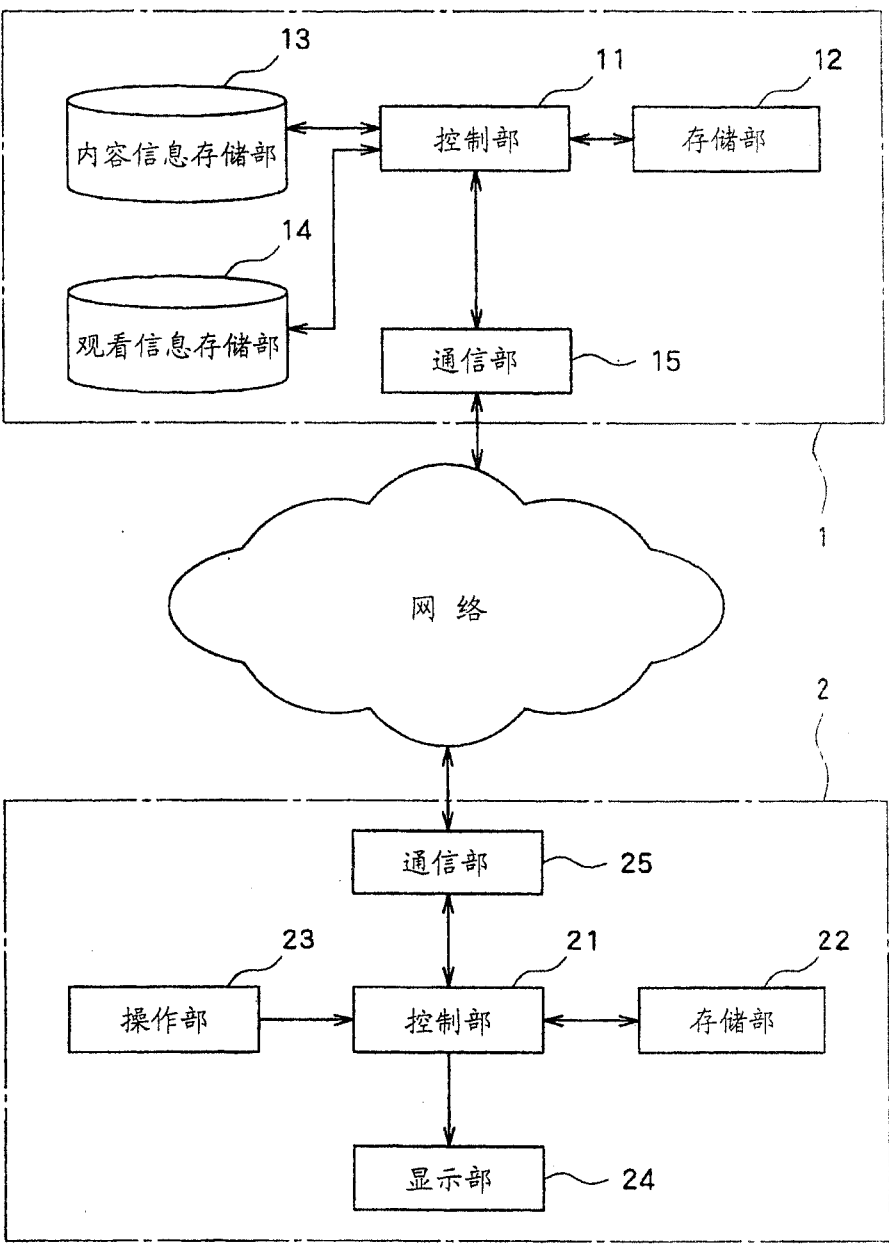


图 1

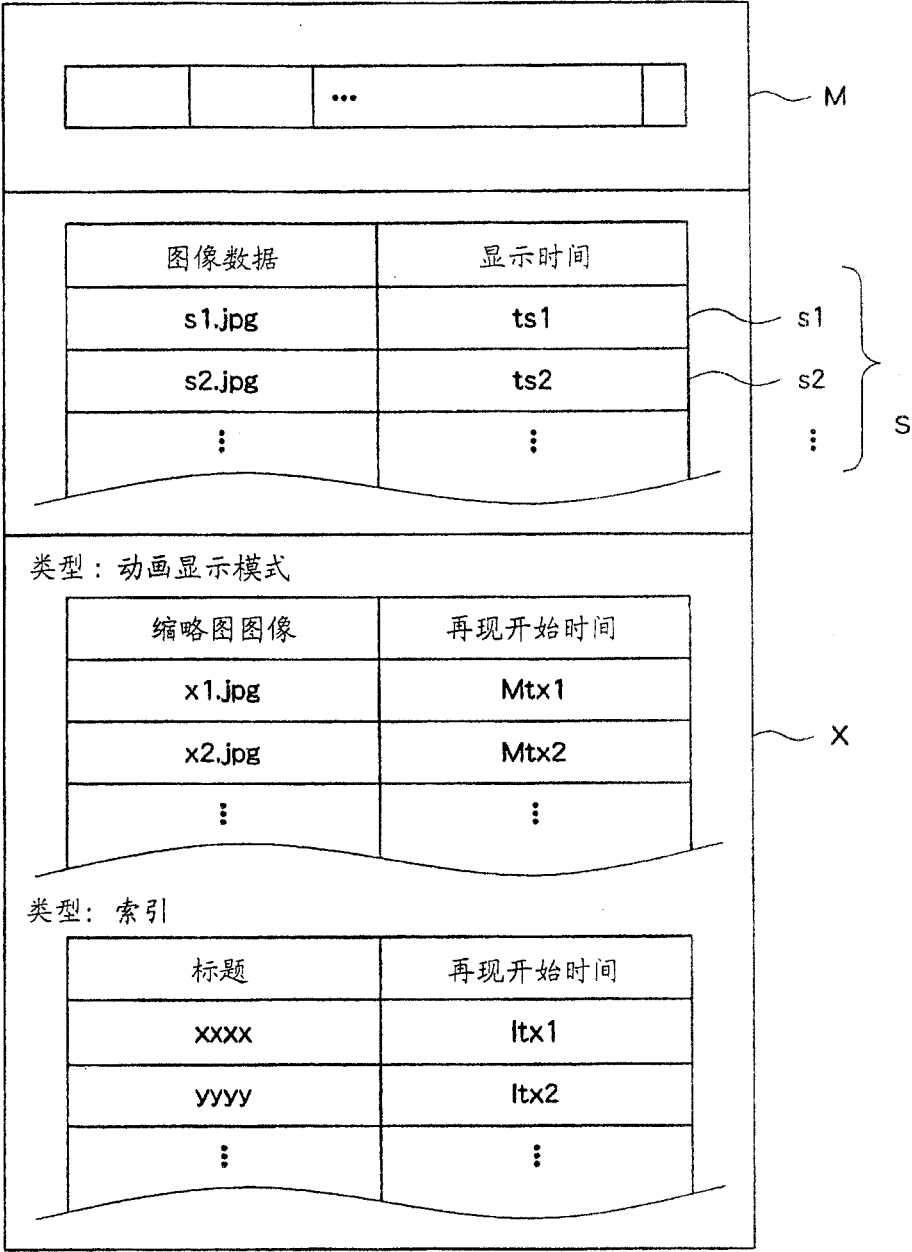


图 2

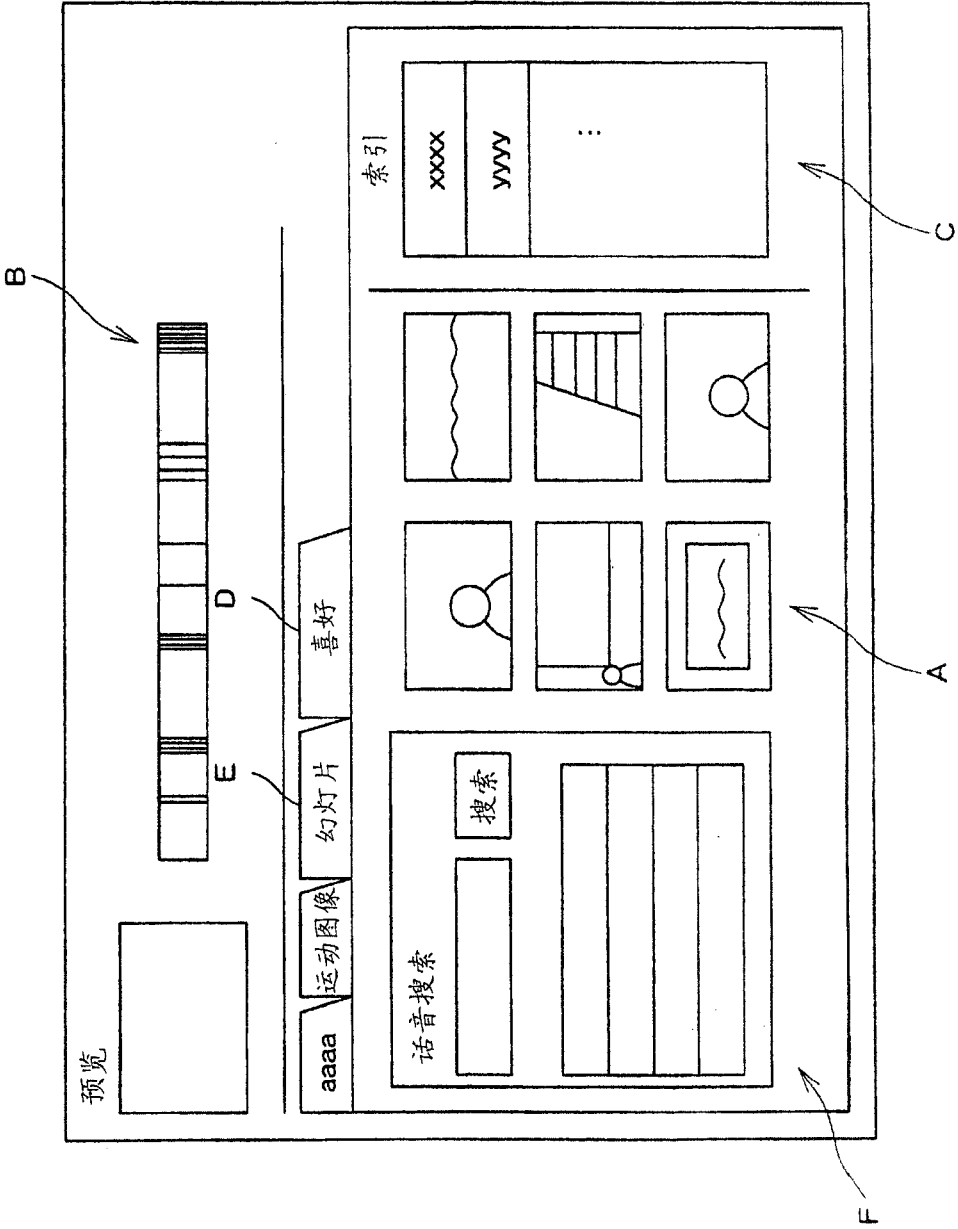


图 3

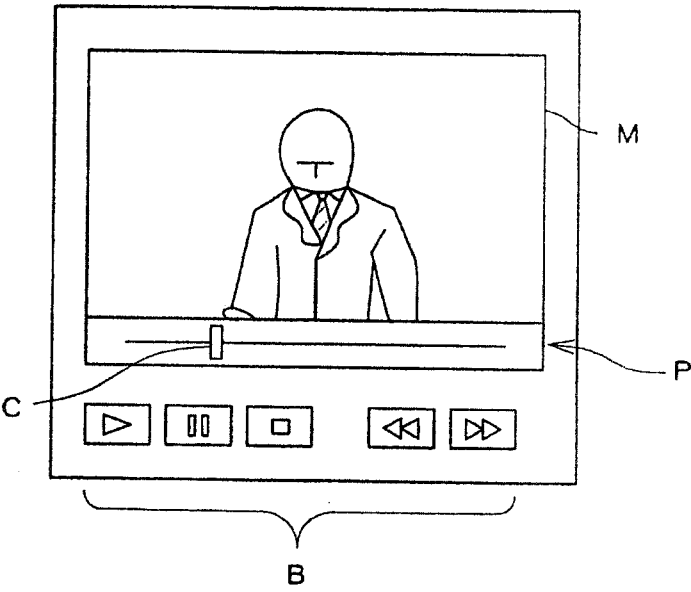


图 4

日期和时间	用户	内容信息	再现开始位置	再现时间信息
aaaa	bbbb	cccc	dddd	eeee
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

图 5

基于其他用户的内容观看情况进行总结

待总结的视频

视频 ID:

视频再现开始位置 / 喜好增加位置

☐ 动画 ☐ 滑块 ☐ 幻灯片

☐ 音乐搜索 ☐ 索引 ☐ 喜好

访问时段

☐ 最近三个月 ☐ 最近六个月 ☐ 最近一年 ☐ 全部时段

目标用户

☐ 特殊用户 ☐ 特殊组 ☐ 全部用户

用户 ID:

组 ID:

在增加中, 包含您所关注的下列目标的摘要

☐ 包含下列语音 密码:

☐ 包含类似于下列图像文件的景色

文件:

在上述条件下再现摘要视频

A

B

C

D

E

图 6

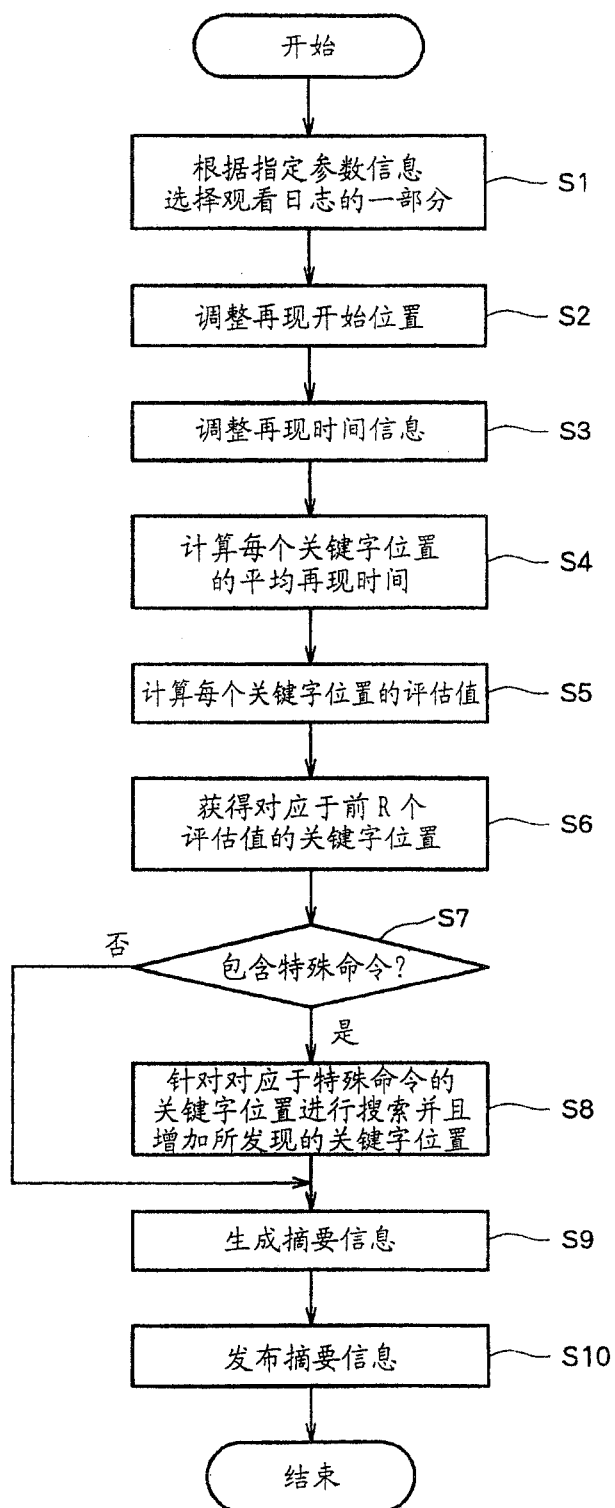


图 7