



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101099149 B

(45) 授权公告日 2011. 12. 14

(21) 申请号 200580002649. 6

(22) 申请日 2005. 01. 18

(30) 优先权数据

60/536, 937 2004. 01. 16 US

(85) PCT申请进入国家阶段日

2006. 07. 17

(86) PCT申请的申请数据

PCT/US2005/001323 2005. 01. 18

(87) PCT申请的公布数据

WO2005/072157 EN 2005. 08. 11

(73) 专利权人 希尔克瑞斯特实验室公司

地址 美国马里兰州

(72) 发明人 布鲁斯·依兹瑞欧

查尔斯·W·K·格里东

弗兰克·A·亨莱斯

斯蒂芬·沙伊雷

丹尼尔·S·辛普金斯

赖恩·斯托纳 王溢重

(74) 专利代理机构 北京英赛嘉华知识产权代理
有限责任公司 11204

代理人 余滕 方挺

(51) Int. Cl.

G06F 17/30(2006. 01)

(56) 对比文件

US 20030018607 A1, 2003. 01. 23, 说明书全文.

WO 9915995 A1, 1999. 04. 01, 说明书全文.

审查员 李原野

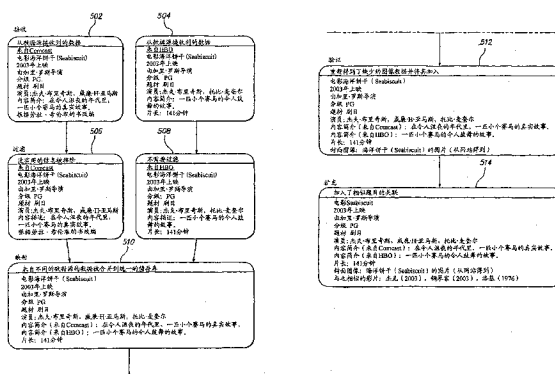
权利要求书 2 页 说明书 12 页 附图 11 页

(54) 发明名称

元数据代理服务器及方法

(57) 摘要

本发明的实施方案通过提供丰富的多媒体元数据来满足这些以及其他的要求, 这些多媒体元数据可以用来生成例如家庭中使用的复杂的娱乐用户界面。这种方法和系统可以实现为支持多个不同客户端的基于服务器的软件应用。服务器的功能性可以是分布的(甚至是与一个或多个客户端在物理上位于同一处)或集中的。服务器可以对来自不同源的元数据进行聚集、过滤、验证、扩充和链接。服务器可将元数据转换成一种更便于管理和扩展的内部格式。服务器使用模式独立(schema-independent)的协议与客户端设备进行通信, 给客户端提供适当格式的元数据以满足其需求。



CN 101099149 B

1. 一种用于处理信息的元数据的方法,包括:
从至少两个不同的媒体源获取所述信息的元数据;
在获取的所述信息的元数据之间建立链接;
用获取的所述信息的元数据和所述链接创建多个屏幕模板;以及
将经过处理的元数据分配到多个不同的客户端设备,所述经过处理的元数据包括所述多个屏幕模板、所述链接和所述元数据中的至少一个。
2. 如权利要求 1 所述的方法,其中获取所述信息的元数据的步骤还包括:
评估所述元数据的关联性和准确性,以生成经过过滤的元数据;以及
基于所述评估的步骤,选择性地将所述元数据存储于数据库中。
3. 如权利要求 1 所述的方法,其中所述创建链接的步骤还包括:
基于元数据间的语义关联性将所述元数据选择性地链接起来。
4. 如权利要求 1 所述的方法,其中,所述分配所述经过处理的元数据步骤还包括:
向具有第一组性能的第一组客户端设备分配第一组经过处理的元数据,向具有第二组性能的第二组客户端设备分配第二组经过处理的元数据。
5. 如权利要求 4 所述的方法,还包括:
基于所述第一组和第二组经过处理的元数据,在所述第一组和第二组客户端设备分别生成同样的显示屏幕画面。
6. 如权利要求 1 所述的方法,其中,所述元数据是与至少一个媒体节目相关的补充数据。
7. 如权利要求 6 所述的方法,其中,所述补充数据包括与所述至少一个媒体节目关联的标题、简介、类型、演员表、DVD 封面、价格、可用性、权限中的一个或多个。
8. 如权利要求 1 所述的方法,其中,所述获取所述信息的元数据的步骤还包括:
从第一和第二服务提供商接收元数据,所述第二服务提供商与所述第一服务提供商不同。
9. 如权利要求 5 所述的方法,所述生成的步骤还包括:
将接收到的所述信息的元数据从第一接收的格式转换为第二预定格式。
10. 如权利要求 5 所述的方法,所述生成的步骤还包括:
过滤接收到的所述信息的元数据,以去除与屏幕生成无关的信息。
11. 如权利要求 5 所述的方法,所述生成的处理步骤还包括:
验证所述接收到的信息的元数据以校正错误。
12. 如权利要求 5 所述的方法,所述生成的步骤还包括:
从所述至少两个不同的媒体源将与一种媒体节目关联的元数据映射为一组元数据。
13. 如权利要求 5 所述的方法,所述生成的步骤还包括:
基于一组规则修改所获取的信息的元数据。
14. 如权利要求 5 所述的方法,所述生成的步骤还包括:
使用从所述至少两个不同媒体源获取的信息的元数据的一部分,生成用户界面屏幕。
15. 如权利要求 5 所述的方法,所述生成步骤还包括:
使用从所述至少两个不同媒体源获取的所述信息的元数据的一部分,填充用户界面屏幕。

16. 如权利要求 15 所述的方法,进一步包括:
基于与所获取的信息的元数据关联的权限,限制用于填充所述用户界面屏幕的所获取的信息的元数据的使用。
17. 如权利要求 15 所述的方法,进一步包括:
基于与所获取的信息的元数据关联的双亲控制,限制用于填充所述用户界面屏幕的所述获取的信息的元数据的使用。
18. 如权利要求 1 所述的方法,进一步包括:
从与媒体节目相关的至少一个元数据源接收元数据,所述元数据包括多个字段;
基于至少一条规则选择性地修改所述字段的至少之一的内容;以及
将经过修改的元数据传送至生成所述媒体节目的界面的实体。
19. 如权利要求 1 所述的方法,进一步包括:
在所述获取的信息的元数据中识别在界面屏幕生成中不使用的至少一个元数据信息元素;以及
将识别出的所述至少一个元数据信息元素过滤掉。
20. 如权利要求 1 所述的方法,进一步包括以下步骤:
识别在所述获取的信息的元数据中的错误;以及
纠正接收到的所述信息的元数据中的错误。
21. 如权利要求 20 所述的方法,其中识别所述错误的步骤还包括:
对所述至少一个元数据和先前存储在储存库中的元数据执行相接近匹配操作。
22. 如权利要求 1 所述的方法,进一步包括:
从至少一个数据源接收至少一种第一格式的至少一个元数据;
将所述至少一个元数据从所述第一格式映射为不同于所述第一格式的第二格式;以及
将所述至少一个元数据以所述第二格式存储。
23. 如权利要求 1 所述的方法,进一步包括:
识别两段所述信息的元数据之间的语义连接;以及
在所述两段元数据之间产生链接。
24. 一种用于处理媒体元数据的系统,包括:
元数据服务器,用于从至少两个不同的数据源接收元数据,以及用于过滤所述元数据,并选择性地将所述元数据存储于元数据库;
处理器,与所述元数据服务器关联,用于将存储于所述元数据库中的元数据链接在一起,基于来自至少两个不同的数据源的所述元数据生成合成的元数据,并使用所述合成的元数据生成屏幕模版,以选择性地生成经过处理的元数据;以及
至少一个分配服务器,用于向多个客户端设备分配所述合成的元数据。

元数据代理服务器及方法

[0001] 发明人：

[0002] 布鲁斯·依兹瑞欧；

[0003] 查尔斯·W.·K.·格里东；

[0004] 弗兰克·A.·亨莱斯；

[0005] 斯蒂芬·沙伊雷；

[0006] 丹尼尔·S.·辛普金斯；

[0007] 赖恩·斯托纳；

[0008] WANG, Yizhong

[0009] 元数据代理服务器及方法

[0010] 相关申请

[0011] 本申请与 2004 年 1 月 16 日提交的、名称为“元数据代理服务器 (brokering server)”的美国第 60/536,937 号临时专利申请相关并要求其优先权,该专利申请公开的内容通过引用并入本文。

背景技术

[0012] 本发明描述了能够提供多媒体元数据的系统和方法,该多媒体元数据可用来生成例如家庭中使用的完善的 (sophisticated) 娱乐用户界面。

[0013] 与信息的通信相关的技术在过去的几十年里有了迅速的发展。电视、蜂窝电话、互联网和光学通信技术 (这里仅列出几样) 结合起来将消费者淹没在可得到的信息和娱乐选择中。以电视为例,最近 30 年来已经引入了有线电视服务、卫星电视服务、按次计费电影和视频点播。然而,20 世纪 60 年代的电视观众在他们的电视机上通常只能够接收到也许是四或五个无线 TV 频道,今天的电视观众有机会在数以百计和潜在的数以千计的节目和信息频道中选择。目前主要在旅馆等中使用的视频点播技术提供了一种用于从数以千计的电影片单中进行家庭娱乐选择的潜能。例如 TiVo 股份有限公司 (加利福尼亚州奥维索金街 2160,95002) 推出的数字视频记录 (DVR) 设备进一步扩大了可以得到的选择。

[0014] 为终端用户提供那么多的信息和内容的能力的技术给系统设计人员和服务供应商提供了机会和挑战。一个挑战是尽管终端用户通常更愿意拥有更多的选择而不愿意选择变小,但这种喜好与他们希望的即快速又简单的选择处理所相背。不幸的是,终端用户通过其来访问媒体节目的系统和界面的发展使得选择处理既不快又不简单。再次考虑电视节目的例子。在电视处于初期时,确定看哪一个节目是相对简单的事情,这是因为可选择的数目较少。人们可以查阅印制的节目指南,该节目指南被格式化为例如一系列的行和列,这些行和列显示出了在 (1) 邻近的电视频道、(2) 被传输到这些频道的节目以及 (3) 日期和时间之间的对应关系。通过调节调谐钮,电视被调谐到所需的频道,并且观众观看到所选择的节目。在这之后,允许观众远距离调谐电视的遥控控制装置被引入。这种对用户 - 电视界面 (interface) 的增添产生了被称为“频道冲浪”的现象,借此,观众能够迅速地观看在大量频道中广播的短片,从而可以快速得知在任意给定的时间什么节目是可看的。

[0015] 尽管频道的数量和可观看的内容急剧增加,但通常可得到的用于电视的用户界面、控制设备选择和架构在过去的 30 年里没有太大的改变。印制的节目指南仍然是用于传递节目信息的最流行的机制。具有上下箭头的多按钮遥控器仍然是最流行的频道 / 内容选择装置。设计和实现 TV 用户界面的人们对可得到的媒体内容的增加的反应仅仅是对现存的选择处理和界面对象的直接延伸。这样,印制的节目指南中的行数被增加以容纳更多的频道。遥控装置中的按钮的数目也被增加以支持附加的功能和内容处理。然而,这种方法大大增加了观众浏览可得到信息所需的时间和执行选择所需动作的复杂度。有争议的是,现存界面的麻烦的本质阻碍了一些服务(例如视频点播)的商业应用,这是由于消费者反对给在他们看来已经是太慢和太复杂的界面再增加复杂度的新服务。

[0016] 在由弗兰克·A·亨莱斯于 2004 年 1 月 30 日提交的,美国第 10/768,432 号专利申请中描述了一种典型的控制架构 (framework),该架构具有用于组织、选择和运行媒体节目的可缩放图形用户界面。该专利公开的内容通过引用并入本文。该架构为上述的传统界面中存在的问题提供了示例性的解决方案。其中,该示例性的架构可以提供这样一种机制,即,用户可以显示与可用的媒体节目相关的元数据,用于使用户通过简单的使用方式来进行选择,但是使用户能够得到大量不同的媒体节目。

[0017] 这种类型的可得到的用来描述节目内容的大量元数据妨碍了高级用户界面的产生。在本文中使用的术语“元数据”是指描述与用户可选择的媒体节目相关联的所感兴趣的特定内容的所有补充信息,以电影为例,元数据可例如包括:电影名称,内容叙述,种类,演员阵容,DVD 封面的样式,价格 / 可用性,以及与其内容有关的权限(right)。除此之外,它还可以包括演员们的个人简历和所出演的全部电影目录,相似电影的链接,评论家的评论,电影观众的评论以及与元数据本身相关的权限。它还可以包括链接到用户感兴趣的内容的广告元数据。然而,由于某些原因,这些类型的元数据目前还并不能用来生成用户界面。首先,由于不同的厂商仅仅提供了有限的元数据信息子集,并且这些元数据子集通常都有专门的格式,所以使全球的提供这些元数据的服务提供商们被分成了很多个部分。其次,需要对这些不同类型的元数据采用复杂的软件进行处理,这样才能将这些完全不同的元数据片断连结为统一的集合,从而可以容易的被消费者,例如,一个典型的家庭中所使用的低端客户端(如,机顶盒)所使用。到目前为止这种复杂的软件处理还没有实现。

[0018] 因此,期望具有这样一种元数据代理的服务器和方法,从而能够对适于生成高级用户界面的元数据进行获取、处理、合成和转送。

发明内容

[0019] 依据本发明的系统和方法通过提供丰富的多媒体元数据来满足这些以及其他的要求,这些多媒体元数据可以用来生成例如家庭中使用的复杂的娱乐用户界面。这种方法和系统可以实现为支持多个不同客户端的基于服务器的软件应用。服务器的功能性可以是分布的(甚至是与一个或多个客户端在物理上位于同一处)或集中的。服务器可以对来自不同源的元数据进行聚集、过滤、验证、扩充和链接。服务器可将元数据转换成一种更便于管理和扩展的内部格式。服务器使用模式独立(schema-independent)的协议与客户端设备进行通信,给客户端提供适当格式的元数据以满足其需求。

[0020] 根据本发明的一个示例性实施方案,一种用于处理元数据的信息的方法,可包括:

从多个不同的媒体源获取所述元数据的信息；在获取的所述元数据的信息之间建立链接；用获取的至少一个所述元数据和所述链接创建多个屏幕模板；以及将经过处理的元数据分配到多个不同的客户端设备，所述经过处理的元数据包括所述多个屏幕模板中的一个、所述链接和所述元数据。

[0021] 根据本发明的另一个实施方案，一种用于处理与媒体节目关联的元数据的处理方法可包括：从至少两个数据源接收元数据；处理所述接收到的元数据以生成处理后的元数据；分配所述元数据。

附图说明

[0022] 相应的附图示出了本发明的示例性实施方案，其中：

[0023] 图 1 示出了一种根据本发明中所提出的元数据处理方法生成的用户界面屏幕；

[0024] 图 2 描述了使用根据本发明经过处理的元数据生成的另一个用户界面屏幕；

[0025] 图 3 是给出了示例性的元数据种类和来源的表格；

[0026] 图 4 显示了根据本发明示例性实施方案的用于元数据处理模式的实施例；

[0027] 图 5 显示了根据本发明示例性实施方案处理的元数据组；

[0028] 图 6(a) 和 6(b) 显示了依照本发明示例性实施方案生成的屏幕组合处理；

[0029] 图 7 显示了依照本发明示例性实施方案的用于元数据代理的体系结构；

[0030] 图 8 更详细地显示了图 7 中的体系结构的一部分；以及

[0031] 图 9 是依照本发明示例性实施方案的用于处理元数据的示例性方法的流程图。

具体实施方式

[0032] 以下参照附图对本发明进行详细说明。不同图中的相同附图标记对应相同或近似的部件。以下详细说明并非用来限制本发明，本发明的范围由所附的权利要求来限定。

[0033] 为了给下面的论述提供语境，图 1 给出了一个用户界面屏幕的实施例，该用户界面屏幕是使用根据本发明示例性实施方案代理的元数据创建。在图中，用户界面屏幕的一部分被放大，以便于更详细地显示 10 个可供选择的媒体节目。对于上一级屏幕、导航技术等与此纯粹为示例性的界面相关的更多信息，感兴趣的读者可参见上述通过引入并入本文中的第 10/768, 432 号美国临时专利申请。而对于本说明书来说，该图的目的主要是用来展示根据本发明进行元数据处理的最终示例性结果。

[0034] 在图 1 中，如果例如将光标（图中未示出）移到与电影媒体选择节目“阿波罗 13”相关联的图像上面，则该图像将被放大。该界面屏幕可以用诸如电影标题和代表性的图像组成的元数据来生成。在更往下级别的选择处理中，可以使用更多的元数据。例如，用户通过按下一个输入设备（图中未示出）上的按钮选择这个放大的图像后，可以进一步放大来显示其他详细信息，如图 2 所示。例如，显示关于电影“阿波罗 13”的上演时间、价格、演员信息等内容。本领域的技术人员应该理解，在这里还可以提供其它类型的信息。另外，这个图形用户界面 (GUI) 还包括 GUI 控件对象，例如包括用于购买电影、观看预告片、或返回上一级 GUI 屏幕（这一动作也可以靠按下输入设备上的“缩小 (ZOOM OUT)”按钮来实现）的按钮控制对象。从以下述方式处理后的元数据产生的超链接也可以用来让用户跳转到，例如与在图 2 右下角中标识出的电影相关的 GUI 屏幕，或者跳转到与该电影的演员相关的

信息。在该实施例中,在标题“全部影片目录”下的部分或者所有电影标题可以按照超链接的方式实现,当用户通过输入设备启动这些超链接时,将为所选中的电影显示一个与图 2 形式相对应的 GUI 屏幕。用来生成图 1 和图 2 中的界面屏幕的部分或所用信息来自于,由一个或多个元数据供应者提供、并根据本发明实施方案进行处理的元数据。

[0035] 图 1 和图 2 中的界面屏幕仅仅是示例性的,根据本发明处理的元数据还可以用来支持其他界面或用于不同于界面生成的其他用途。同样,依照本发明,可以接收和处理许多不同种类的元数据。图 3 的表格中列出了元数据的种类、来源和相关用途(例如 TV 浏览器界面、视频点播(VOD)界面以及音乐浏览器等)。

[0036] 图 4 说明了依据本发明示例性实施方案的元数据代理技术的功能体系结构。图中,获取功能用来从多个元数据提供商接收元数据,其中每个提供商只提供可用于生成期望的用户界面有限元数据子集。图 4 左侧列出的元数据供应者仅仅是示范性的,其他的元数据供应者也可以与本发明联合使用。由于各元数据供应者提供使用不同语言和格式的元数据,因此,本发明的示例性实施方案在模块 402 提供了用于将所接收的元数据转换为统一格式例如 XML 的接口,然后将转换后的元数据存入全局元数据存储库。除了对不同来源的原始元数据进行语言转换外,根据本发明的示例性处理还包括元数据的重映射,如图中模块 404 和 406 所示。如模块 404 所示,可以通过其 AWS(WebServices API,网络服务应用程序接口)连接到示例性的亚马逊公司(Amazon)的元数据源。作秀时刻(Showtime)基于 Cabelabs1.1 规格以 XML 格式提供数据,这种格式与亚马逊公司的网络服务格式不同,因此在被存入存储库 400 之前,模块 406 将该数据变换成一致的格式。在其他的情况下,如果转换处理的需求过高,可以将元数据直接装载到存储库 400 中,而不做任何转换或映射,如模块 408 所示。本领域的技术人员应该理解,可以根据作为系统输入的元数据源,使用其他形式的转换和映射。

[0037] 依据本发明示例性实施方案的系统和方法还可以使用一个或多个基于规则的引擎,该引擎可以对储存库 400 中的数据进行处理。这些处理例如包括过滤 410、验证 412、扩充(augmentation)414 及屏幕组合 416。本发明的系统在获取数据后进行后处理以将无关系的信息过滤。过滤处理对接收到的与要生成的用户界面相关的元数据字段进行评价。例如,如果接收到的元数据字段与用来组成用户界面屏幕的任何屏幕规则不相关,那么将该数据字段过滤掉,并将其从储存库 400 删除。例如,如果仅由如图 1 和图 2 中所示的示例性屏幕组成用户界面,并且元数据获取功能接收到了提供与电影 Apollo 13 制片人有关的信息的元数据字段(该元数据字段),则由于在示例性的用户界面屏幕上不使用制片人的信息,因此可以由过滤功能 410 将该元数据字段从储存库 400 中删除。验证处理 412 确保了接收到的元数据的正确性,它通过使用多个来源和自定义试探法(custom heuristics)以捕捉和纠正错误从而纠正不一致的地方。验证处理 412 能够纠正所接收到的元数据中的例如拼写、印刷、标点的错误以及内容上的不准确。在不确定的情况下,验证处理能够在有问题的数据字段上做出标记,以进行认为处理和解决。如果信息元素不存在,将运行对缺少信息进行管理的规则。这可包括自动的修正(fix)或是做标记使操作员对其进行处理。

[0038] 可以根据例如要纠正的错误类型和浏览的信息元素,而使用不同的特定技术对接收到的元数据进行验证。例如,可以验证数字数据字段是否在允许的数值范围内。在这个处理阶段还可以检测丢失的元数据信息元素。例如,如果在接收的用于特定媒体节目的元

数据中丢失 DVD 的封面图像时,该系统会向另外一个存储库(没有显示)请求丢失图像的副本。可以通过以下步骤纠正例如演员名字中的打字错误。首先,将与演员的名字相关的元数据中的信息元素分为子字段,例如,演员名字的名称和姓字段。接着,从利用已经存储在储存库 400 中的信息生成比较接近的适合修正。如果所接收到的元数据的名称的信息与储存库中存储的名称十分接近,则进行自动校正。作为选择,如果该信息没有储存在数据库中,则所接收到的元数据用缺省的置信度等级储存在储存库 400 中。当对其他的元数据进行验证的过程中进行以后的匹配时,可以对该置信度等级进行更新。例如,如果从不同的元数据来源接收的与同一媒体节目相关的元数据变化时,该置信度等级可以是基于少数服从多数的原则(majority vote)。

[0039] 在过滤和验证之后,系统能够运行规则为元数据扩充额外的内容,并合成新的元数据,如在处理模块 414 中一般性地所示的那样。对元数据扩充是合成在个别元数据中没有的新信息处理,以及对从不同来源获取的元数据进行修改的处理。例如,对元数据的扩充可以基于来自任何或所有的数据供给的信息,以及基于来自其他收集信息(如使用元数据)的信息或基于从外部信息源中获得的信息。元数据扩充的例子包括:流行程度和获奖的指示、电影之间的相似链接以及与书和电影配乐之间的链接。例如,与歌曲的流行度相关联的扩充的元数据可以基于对系统播放的歌曲进行的跟踪以及建立的等级。而与相似电影相关的扩充的元数据可以包括在那些本来不相关的概念(concept)之间建立交联(crosslink)。该交联是基于对普通的属性(例如,演员,导演,编剧,题目,获得的奖项等等)个数进行检查的得分处理的。可以通过建立一组对概念种类进行管理的推理法则(inference rule)来实现扩充处理 414。在与这类概念相关的信息被引入(作为元数据获取处理的一部分)后,对元数据储存库应用这些推理法则,并产生新的数据以及处理这类概念的交联。

[0040] 依据了本发明实施方案的元数据的合成还进一步包括链接从不同的元数据源接收到的不同元数据。依据本发明实施方案的元数据链接示例是,在电影与导演、演员、编剧等等之间建立双向链接。这种语义链接可用于在客户端设备提供无缝导航能力。下面将给出一些实施例,其中箭头指向系统从由一个或几个元数据源提供的元数据中得到的链接。

[0041] 1. 六人行(TV 节目)->詹尼弗安尼斯顿(女演员)->再见女孩(电影)

[0042] 2. 皮肤(TV 节目)->杰瑞·布莱克海默(制片人)->壮志凌云(电影)

[0043] 3. 美丽心灵(2002 年奥斯卡奖)->角斗士(2001 年奥斯卡奖)

[0044] 由依据本发明的元数据扩充处理 414 产生的链接与传统的超链接之间的一个显著的区别是,这些元数据链接受到语义和正确性的双重限制。典型地,自动生成用户界面屏幕,而将链接限制为与给定的语义关联(例如,演员的名字、奖项的类型等等)匹配。另外,特定的交联可能更多地与合成的一段元数据相关,而不是与从一个元数据源接收的单独一段元数据相关。例如,可以从多个元数据源生成与演员的传记相关的元数据。在这种情况下,被链接的项目可能不是由一个元数据提供商得到的个别传记,而是合成的传记。

[0045] 元数据扩充所生成的另一种元数据是使用情况(usage)元数据。使用情况元数据包括与收视习惯以及电视节目收看率相关的元数据,这样能够使系统基于通过功能 418 收集的用户习惯综合定制的画面。这种信息可以由系统的客户端收集,并将其回传至分配或主元数据服务器,如下文所述。使用情况元数据同时也可以更多其它类型的数据,例如,

包括广告时间、点进次数、响应时间的广告统计。系统把消费者在客户端设备运行的不同应用的使用情况的概括统计进行报告。例如,原始的使用情况信息可以包括下列元组 (FROM, TO, ACTION, DURATION)。其中, FROM 和 TO 可以表明屏幕 / 元素的 ID, 而 ACTION 指在用户界面屏幕上用户所进行的“选择”或“移动”动作。DURATION 表明用户在特定的界面屏幕上所停留的以秒计的时间长度。因为获取使用情况统计对处理是敏感的, 所以该实施方案的系统使用过滤器将这些信息维持在可管理的水平。下面列出了这些过滤的例子:

[0046] 1. 仅当用户界面屏幕的转换时间长于最小持续时间门限时才对使用情况信息进行报告。

[0047] 2. 仅将“选择”动作 (不包括“移动”动作) 存储为可报告的使用情况信息。

[0048] 3. 仅获取与广告相关的屏幕作为使用情况信息。

[0049] 4. 将屏幕信息总结为屏幕转换的 24 小时的柱状图 (histogram)。

[0050] 与合成新元数据一起, 系统还可以自动调节已有的元数据, 该经过处理程是扩充处理 414 的一部分。一些与内容相关的元数据是相对静态的, 例如名称、发行时间、演员表等等。然而, 其他的元数据元素可以是更加动态的。例如, 系统可以保持用于娱乐内容的短时元数据, 包括价格、有效性、使用情况限制以及复制限制等。系统不仅能够自动更新这些元数据元素, 而且还可以使用定制的规则来执行更新元数据的方式。在下面列出能够用来从图 4 中的一个或多个元数据源接收到的元数据进行修改的一些规则示例。

[0051] 1. 电影的价格在周二和周五是不同的。

[0052] 2. 基于一周中的不同日子以及基于在上一周中消费者预定的电影数而不同地计算电影的价格。

[0053] 3. 如果在给定周内的购买量达到了规定的购买限额, 系统允许消费者免费下载和复制歌曲。

[0054] 这些例子纯粹是示例性的, 因为可以使用任何定制的规则调整元数据内容。还应该注意的, 这里所描述的所有元数据的处理步骤均可以按照任何顺序执行, 并可以在储存在库中存储前或存储后执行。

[0055] 为了能够更好的理解依据本发明中的实施方案的元数据的经过处理程, 参照图 5 中的示例性的流程图。在图中, 两组元数据 502 和 504 从两个不同的元数据源获得。这两组元数据 502 和 504 与同一媒体选择节目 (电影“海洋饼干 (Seabiscuit)”) 相关, 但这两组元数据含有不同的信息元素 (例如, 元数据组 502 包含相关书籍信息元素, 而元数据组 504 包括上演时间信息元素)。在该实施例中, 接收到的元数据首先通过过滤功能 410 进行处理, 结果分别产生了修改后的元数据组 506 和 508。在该实施例中, 过滤功能 410 将相关书籍信息元素从接收到的元数据组 502 中移除, 因为用户界面屏幕上不使用这个信息元素。元数据组 508 与接收到的元数据组 504 是相同的, 因为应用到接收的元数据组 504 的过滤规则指示出, 所有接收到的元数据信息元素都是相关的。

[0056] 接下来, 执行映射功能将把经过过滤的元数据组 506 和 508 合并为统一的元数据组。在该实施例中, 即便是元数据源各自的格式和内容是不同的, 但得到的元数据组是相互一致、相似的元数据组。在该实施例中, 映射功能产生“明星 (starring)”信息元素, 以反映从两个元数据源接收到的信息集合。加入了两个分离的说明元素, 以反映该描述信息的来源。

[0057] 接下来需要对经过映射的数据组 510 运行验证功能 412。对于该示例性的实施例中,该功能确定出用于元数据组 510 的封面图像被丢失了。因此,将从预定的存储库(例如位于默认的网站)取回图像,作为元数据组中丢失的信息元素补充进去,从而生成新的元数据组 512。最后,在元数据组 514 中,显示了扩充功能 414 的一个示例,其中,系统识别出相似的电影,并提供了这些电影的链接,如图 5 所示。

[0058] 将接收到的元数据在用部分或所有的前述功能处理后,可以用来生成如图 1 和图 2 所示的屏幕,从而启动客户端设备上的用户界面。再次参看图 4,屏幕的组合处理 416 也可以像系统创建用户屏幕元素和布局的规则引擎一样来实现。这可以包括自动的屏幕创建处理,从而预先计算和缓存通用的导航场景,以进行快速分布。这种技术可以使系统扩大到拥有大量的客户端设备。虽然不是所有的屏幕都采用典型的预创建方式,但是对绝大多数用户,系统可以提供这种自动屏幕服务。然而,根据本发明实施方案的系统和方法可以支持更为复杂的屏幕元素和布局。为了生成这种屏幕,可以对全局元数据存储库 400 中的所有元素应用规则。这包括领域级的(domain-level)元数据、服务提供商的偏好、用户的偏好/人数统计/行为等等。这些信息元素被结合到一起经过规则引擎的处理,以给用户定制定制的屏幕。通常情况下,系统会决定在屏幕上显示何种数据,并相应的调整屏幕的布局,其示例将参照图 6(a) 和 6(b) 描述。

[0059] 通过使用可订制的模板,系统可以自动决定在特定的用户界面屏幕中使用的数据元素。对于能够选择电影节目的用户界面模板的示例为,“最新发行”、“票房冠军”和“奥斯卡奖得主”模板,这些模板提供媒体选择节目作为标题建议,但是还可以创建更多的模板。自动屏幕组合技术的重要性在于,它使得在大量的客户端设备上可以方便的进行服务增减。这是通过拥有大量的模板来实现的,这些模板描述了信息的种类和重要的链接关系。然而根据本发明实施方式的元数据处理系统不仅仅提供静态类的模板。规则系统通过在全局数据库中的全体元数据上应用规则,从而决定屏幕元素。下面列出几个例子:

[0060] 1. 基于用户选择的娱乐内容,系统可以提供一个购物项的交联(crosslink),该交联基于规则生成。例如,系统可以提供使用户能够购买在“性别和城市(Sex and City)”节目中显示的商品。

[0061] 2. 规则可以规定,“女装”超链接设置在用于某些人群的用户界面屏幕部分,或者“电子产品”超链接设置在用于其他人群的另一屏幕字段。

[0062] 3. 系统可以返回倾向于用户偏好、统计人数及行为的查询结果。例如,如果系统认定用户喜欢看 John Travolta 的电影,当用户搜索“牛仔(cowboy)”时,系统将把影片“Urban Cowboy”的标识符返回并位于影片“Cowboy up”的标识符之上。

[0063] 4. 系统可以返回倾向于服务提供商偏好的查询结果。作为查询的结果,系统将把很快要期满的电影在新发行电影之上返回。

[0064] 屏幕的布局连同屏幕元素一起是可订制的。这样一来,屏幕的模板不再局限于静态版本,而是还可以包括具有一系列规则的动态模板。这些规则例如说明:当显示演员名字的文本框太小,装不下来自处理后的元数据的相关内容时,应该如何处理;电影说明字段太小,装不下相关内容或丢失了节目的封面时,应当如何处理。不同的规则使用于不同种类的屏幕,但是用于屏幕布局的示例性算法如下:首先,检验需要用来构造屏幕的图像和文字的可用性。可以设定规则来规定当得不到所需的文字和图像时应采取的措施。下面是用于这

些规则的一些可能情况：(1) 将相关的屏幕字段保持为空白，(2) 在相关的屏幕字段中插入代替对象，(3) 在相关的屏幕字段中插入占位符 (placeholder)，(4) 将此项从屏幕中删除，(5) 扩展其他字段用来填入遗漏的信息。例如，如果得不到广告图像时，系统可以插入代替图像；如果一个男演员或女演员的宣传照片不存在，则可以在相应的字段内插入一个代表男性或女性侧面剪影的占位符。系统通过执行算法来检查图像和文本的大小是否与指定的屏幕字段相匹配。此外，当识别出不匹配时，可以使用规则来控制相应的动作。例如这些规则可包括：(1) 扩展此项，(2) 缩小此项，(3) 扩展或缩小邻近的字段，(4) 进行替换。另外，决策是基于可订制的规则的。以下是一些其他布局的例子：

[0065] 1. 将 Julia Roberts 显示在演员列表的第一位，因为用户倾向于看她的影片。

[0066] 2. 将快要期满的电影显示在更显著的位置上。

[0067] 如从前面的讨论中可以显而易见看出的那样，本发明的示例性实施方案提供用于屏幕组合的技术，这种技术采用灵活有效的方法使用经过处理的元数据，从而可以使得信息内容和布局都是可定制的，和能够通过一系列的规则生成。为了能够更好地理解上面所说的依据本发明的屏幕组合技术，下面将参照图 6(a) 和 6(b) 描述实施例。首先参照图 6(a)，当从一个客户端设备发出屏幕请求时，系统生成布局 600。例如，使用手持定位设备在如图 1 所示的更为通用的用户界面屏幕上选择媒体节目之一时，就生成了屏幕请求。可以使用例如与该特定客户端设备和 / 或该特定用户相关的规则，来选择和 / 或放置在如在图中所示的屏幕元素，例如，图像字段 602、标题字段 604、电影信息字段 606、购买音乐按钮 608、简介字段 610 以及演员列表字段 612。例如，可以根据检查特定用户的偏好从而确定出该用户喜爱音乐，以将按钮 608 嵌入，并相应规定其他屏幕元素大小的规则，而将购买音乐按钮 608 嵌入在布局 600 中。

[0068] 在确定了布局 600 后，就可以利用存储在储存库 400 或位于本地的缓冲版本的储存库中的元数据来填充 (populate) 布局，如下所述。图 6(b) 中展示了依据本发明示例性实施方案的使用经过处理的元数据填充屏幕的示例，并参考了图 5 中用于电影 " 海洋饼干 (Seabiscuit) " 的实施例。在该实施例中，从正在对 (提供对来自 HBO 视频点播服务提供商提供的节目进行选择的) 界面进行操作的接收屏幕请求的用户接收屏幕请求，因此，使用由 HBO 元数据源提供的描述数据生成填充好的屏幕 620。

[0069] 重新回到图 4，除了从多个元数据源获取和处理元数据之外，依据本发明的技术和系统还将经过处理的元数据分配到不同的客户端设备。对于经过处理的元数据的分配可以是基于不同客户端的查询，因此，查询界面 420 ~ 424 可能会随着系统环境和 / 或客户端的性能的变化而变化。依据本发明的示例性实施方案，系统可以使用模式独立 (schema-independent) 的协议来将元数据信息传送给客户端。这项功能使客户端设备的软件代码可以非常通用，因为客户端并不需要知道数据源或是所请求的信息模式。例如，客户端可以使用同一种方法来处理 HBO 的电影元数据或是电影链接 (MovieLink) 的电影元数据。

[0070] 模式独立的界面 420-424 是基于存储信息的类型，而不是基于存储 (基于存储模式) 的允许的字段组。在模式独立的界面中，关于存储的信息属于何种类型的信息应该被明确地存储在系统中，但无需对应用软件重新编码就可以存储任何新的信息。例如，如果依据本发明的元数据代理系统和技术被扩展为能够存储汽车的信息，则无需对服务器重新编

码即可存储与汽车的汽油消耗定额相关的信息或与汽车配件相关的信息。本发明的示范性实施方案提供了要储存在元数据储存库 400 中的三种主要元数据内容,例如,(1) 与元数据概念有关的事实,(2) 元数据概念之间的交联,以及(3) 与元数据概念相关的媒体,例如,音频、视频和影像。从储存库 400 检索字段是基于该字段包含了这三种类别中的哪一种,而不是具体的字段。该特征使得不用对下层的核心软件进行修改即可将动态概念和字段添加到系统中。

[0071] 对经过处理的元数据的分布还可包括不同的物理分布节点,图 7 提供了一个实施例。在图 7 中,主元数据服务器 700 负责与元数据供应商进行交互、使用获取引擎 702 完成上述数据获取功能,并且维护存储库(如图中的全局 XML 数据库 703)。应该注意,本例中使用 XML 数据库作为元数据存储库仅仅是示例性的,任何存储设备或数据库都可以替代上述数据库使用。例如包括过滤、验证和扩充等的元数据处理在处理单元 704 中执行,如上所述。分配服务器 710、712 和 714 的作用是在本发明的该实施方案中描述的组合屏幕和分配功能。这使得多个分配服务器都具有各自的本地缓存版本的数据库,以及每个服务器负责与它们各自的客户端设备通信,这样可以使得不同种类的客户端设备获得不同的服务,例如可以根据他们的性能来提供服务。具有不同的性能以使得它们期望被关联到不同分配服务器的客户端设备的示例包括媒体中心 PCs 716、下一代媒体服务器 718、和机顶盒 720 等。

[0072] 图 7 还显示了主数据库服务器 700 与分配服务器 710、712 和 714 间的定期同步(如每天)。当主数据库 703 变化时,它将通知与其关联的分配服务器 710、712 和 714。更新记录被传送到这些分配服务器上,并被应用到缓存数据库。分配服务器得知已经更改的记录,并对受到影响的预建立屏幕进行更新。系统可以利用对数据库的双缓冲,以保证并行地执行更新,同时不会降低检索请求速度。系统针对所有用户都可用的公共内容创建屏幕和模板。然而,如果用户具有本地盘存储,例如在个人录影机(PVR)中存在的本地盘存储,则还可以从本地获取内容。根据本发明的示范性实施方案,当从界面浏览和选择内容时,用户应该清楚这些内容的位置。为了实现这一功能,系统为本地存储的所有内容存储基本元数据。当客户端设备对内容进行搜索时,它先对本地的元数据存储(如果有)进行检查,然后客户端向系统请求搜索结果屏幕,同时将满足搜索要求的所有本地内容告知系统。系统以足够的其他内容作为响应以创建整个屏幕,并提供本地内容所需的其他经过处理的元数据。注意,这里讨论的所有实施方案中,在元数据分配各阶段的缓存仅是可选的,其依赖于特殊的实现方式。一种可供选择的方式是,所有元数据可以存储在主元数据服务器 700 中,而不用任何下游(downstream)缓存。

[0073] 图 8 给出了执行这些功能的体系结构的实施例。在此图中更为详细地显示的分配服务器 714 包括由主元数据服务器 700 定期更新的本地(具有缓存)XML 数据库 802;执行例如上述的组合屏幕的屏幕构建器 804;用于响应请求将元数据从本地数据库 802 传递到客户端的图像和元数据分配器;以及根据客户端设备使用的各种浏览器翻译请求和响应的浏览器协议接口。从客户端 812 向分配服务器 714 的特殊屏幕请求能够经过客户端会话管理器 808 到屏幕构建器 804。

[0074] 客户端设备 812,814 和 816 拥有更高级的性能,以对根据本发明的接口生成进行不同的操作。具体地(仅是举例说明),客户端设备 812-816 可对以下情况变化:(1) 用于与用户互动的显示设备的屏幕大小和分辨率,(2) 网络连通性,(3) CPU 的能力,(4) 存储能

力。例如,客户端的显示器性能的范围可以从 52”的等离子屏幕高精度 TV 设备到 20”的标准 TV 设备,再到手提电话上的显示屏。同样,对于分配服务器 714 和与其相关的客户端设备间的网络连通性可以从慢到快变化,并且可以例如控制向下发送多少信息,以及何时发送这些信息。更强大的客户端 CPU 可以下载更多的原始信息并进行本地处理,而能力较低的 CPU 则要依赖于服务器 714 做更多的处理。同理,如果客户端设备 812-816 具有更大的可用存储,则它们能在使用之前下载更多的数据并在本地存储,这样可以加速本地请求。

[0075] 在图 8 中示出的不同客户端设备中示出了不同种类的客户端设备的上述方面。在图 8 中,客户端设备 812 代表低端客户端(如 DCT-2000STB),其具有覆盖生成器(overlay generator)818 和屏幕请求器 820。覆盖生成器 818 运行以将图形加载到从分配服务器 714 接收的 MPEG 视频流的顶端,以在客户端 812 生成用户界面,而屏幕请求器 820 通过经由网络通信接口 822 向分配服务器 714 发送请求参照屏幕的数量,而从分配服务器 714 请求新的屏幕。由于客户端 812 的本地处理能力和存储空间有限,所以在与客户端 812 关联的显示设备(图中未示出)上显示的大部分甚至所有界面屏幕,可以使用响应上述请求而由分配服务器 714 返回的显式(explicit)数据(例如,详细的屏幕描述)生成。中等能力的客户端设备 814(例如,DCT-5100 STB)能够支持可缩放的浏览器 824(例如,在上述通过引用并入的专利申请)的本地化处理,以及支持对用于在本地生成特定屏幕的元数据和/或屏幕描述的本地缓存 826。如图所示,客户端 814 不是请求整个界面屏幕(作为对在它们关联的用户界面和显示设备上的用户行为的响应),而是可以请求非本地存储的特殊图像和缩放信息来生成它们的用户屏幕。最后,能力更强大的客户端 816(例如,DCT-6208 STB)可包括元数据预取器 828,它可以预判用户与界面间可能的交互动作,并预先选取用来生成用于下一步选择的候选屏幕的元数据。不同客户端的信令及能力利用的其组合都落入本发明的范围之内,图 8 中给出的仅仅是示例性的。

[0076] 本发明示例性实施方案的另一特征是,对与系统经过处理的元数据相关的处理权限。典型的,感兴趣的内容(例如,电影)具有与之相关的数字版权保护(digital right)管理细节,例如包括购买窗口、浏览窗口和/或复制限制。然而,元数据本身通常有自己的权限设置。依据本发明的系统和方法还管理这些元数据权限。元数据权限包括但并不仅仅限于下列类型属性:酬金、适用范围和用户类型。酬金指对元数据访问所应付的价格或协议。适用范围指的是使用“多长时间”,“多少次”或是“在何种情况下使用”。用户类型是使权限适用于用户群体的不同部分。

[0077] 系统可以通过表中的属性组保持对元数据权限管理进行跟踪,所述的表可以是储存在 400 中的一部分或与其关联,例如具有下列的元素:(1) 许可方,(2) 元数据标示符,(3) 许可窗口,(4) 安全等级,(5) 使用限制规则,(6) 报告规则,(5) 用户收看限制,(6) 用户收看期限,以及(7) 最大收看期限。这个列表表明了这些元素并不仅仅是一组属性,同时也包含了一组由规则引擎评价的规则。在元数据处理的各个过程,系统管理和应用这些权限。以图 5 中的经过处理的元数据为例,由 HBO 所提供的元数据只能由 HBO 的用户所使用。当不是 HBO 的用户请求在他或她的用户界面上显示与电影“Seabiscuit”相关的详细的媒体选择项目的视图时,负责提供元数据内容的元数据服务器 700、分配服务器 714 或客户端设备 812-816 将使用由 Comcast 元数据源提供的电影说明,以及仅使用从该数据源列出的演员。任何从这两个数据源中得到的信息都是可显示的,但是不能使用只有 HBO 才提供的信息。

[0078] 应该注意在本发明的实施方案中,系统在逻辑上将权限和相应的元数据认为是基本单元。没有得到相应的授权时,该元数据不能被提供、传送或转换。使用对称密钥技术将元数据加密就可以很容易的实现这个特性。使用密钥的权限是由它的权限定义来管理的。当元数据的许可窗口期满时,这个元数据将会从所有的(全局的、分配的、本地的)数据库中被清除。网络元素之间的通讯不是必需的,因为每一个元素是通过使用本地定时器控制来对此进行处理。如果公用的缓冲屏幕受到了元数据许可期满的影响,则分配服务器将对它们进行重新构造。

[0079] 除了元数据权限管理,本领域的技术人员应该理解,媒体内容可能会以某种形式得到授权,例如,双亲控制偏好。双亲控制包括内容特性、用户偏好以及内容访问码。依据本发明的实施方案,元数据(除了下层内容本身)还可具有其本身的基于双亲控制的授权集。系统保持对元数据授权的跟踪,例如包括,元数据显示的内容的允许级别、禁止的关键字、以及用于显示处理的用户偏好。元数据双亲控制应当包括如下元素:(1)不允许显示的级别,(2)禁止关键字,(3)禁止显示的元数据组成部分(例如,图像、简介、所有字段),以及(4)处理包括禁止的元数据的显示的优先选择。例如,用户可对元数据双亲控制进行设置,以禁止R级电影的简介,以及禁止全部的NC-17级别电影的全部元数据记录。当用户所请求的界面屏幕上的电影列表中包含R级电影和NC-17级别的电影时,R级电影将出现在该列表中,而NC-17级别电影将完全不会出现。然后当请求对R级电影的细节视图时,产生的屏幕将包括电影名称、发行年份、种类以及演员表,但是作为依据本发明的实施方案的元数据控制的响应,不会出现影片简介。

[0080] 依据本发明实施方案的用于禁止元数据处理的实施例如下所述:

[0081] 1. 如果用户优先选择禁止的内容是个别字段组,那么将用特殊字段(field-specific)方法替换每一个禁止的数据元素。

[0082] 2. 如果被禁止的数据是文本,那么将用空白替换这些文本,或者使用用户提供的可供选择的字符串来替代这些文本(如果可以得到的话)。

[0083] 3. 如果被禁止的数据是图像,那么可以用透明图像或背景图像来替代,或者是采用用户所选择的图像。

[0084] 4. 如果被禁止的数据是视频或是音频内容(例如,预览),那么将使用可供选择的图像来替代触发屏幕元素。

[0085] 5. 如果用户选择禁止全部的元数据记录,那么对涉及到该元数据记录的显示类型进行检查。

[0086] 6. 如果显示类型从结构上要求对元数据记录进行显示,例如,基于时间的TV网格,那么用非链接文本替代所涉及的记录。

[0087] 7. 如果显示类型是元数据记录列表,如可用内容的显示列表,那么把涉及的内容完全移除,就像它们并不存在一样。

[0088] 当成功地提供了双亲控制选取码后,所有的元数据都将被允许提供。

[0089] 除了元数据权限和控制之外,依据本发明的系统和方法还能够保持跟踪很多不同类型的偏好,包括用户、程序设计员、操作者、以及广告商偏好。用户偏好包括通过客户-服务器之间的通讯来进行处理的一些元素,以及其它由客户端独立处理的元素。那些需要服务器介入的元素处理包括用于访问控制的PID处理、所感兴趣节目的警报(alerts),以及

账单的报告选项。一般的显示过滤和设置选项（通用的远程设置、界面外观等等）是由客户端管理的。程序设计员的偏好通常需要服务器的介入。这些偏好包括用户界面外观（布局,贴商标）、内容之间的链接、报告选项、产生基于规则的指南（基于用户的类型 / 人口统计状况）、以及跨平台的控制（因特网,电视）。操作者的偏好是程序设计员偏好的一个子集,其中跨平台的控制没有意义。广告商的偏好包括报告的选项（从客户端得到未加工的信息,由服务器进行汇集）、动态的基于规则的插入广告、以及交互式的工具包。

[0090] 下面将参见图 9 中所示的流程图,对依据本发明的实施方案的元数据处理的示例性技术进行总结。在图 9 中,一个或多个元数据源 900 提供元数据,该元数据由一个或多个元数据主服务器 700、分配服务器 710-714 和 / 或客户端设备按照上述方法进行处理。作为依据本发明实施方案的通用元数据获取处理的一部分,这些功能包括:例如在步骤 902 中过滤以移除不相关的元数据,在步骤 904 中的验证以确保相关元数据的正确性,以及如在步骤 906 中的映射以使存储的元数据组一致。产生的元数据可被存储于数据储存库 908 中并按照上面所说明的方法进行扩充（步骤 910）。然后,经过处理的元数据即可用于不同的用途以将经过处理的元数据提交给不同的用户。其中,可以用它来作为对客户端设备发出的屏幕请求 914 的响应,生成用户界面屏幕（步骤 912）。经过处理的元数据也可以用于填充先前生成的屏幕（步骤 914）,该填充处理是在与例如权限管理和 / 或父母控制关联的过滤（如步骤 916 所示）后的可选处理。然后,如步骤 918 中所示,所产生的屏幕将被提交给用户。可以理解,本发明单独地包括了在图 9 中所示的每个单独步骤的各个方面,同时也包括了将两个或是更多步骤合在一起。此外,图 9 中所示的以及本说明书在别处所描述的步骤可以按照任意顺序执行。

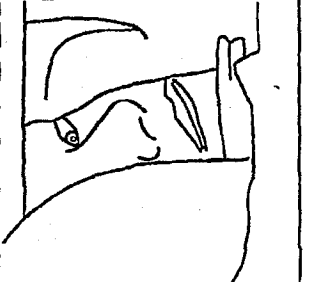
[0091] 依据本发明示例性实施方案的系统和方法可以由处理器按照包含在存储器（没有显示）中的指令顺序执行。这些指令可以从其他的可读取计算机的媒体（例如,辅助数据存储）读入存储器。包含在存储设备中的指令的顺序执行使处理器可以如在上文中所描述的那样执行操作。在可供选择的实施例中,可以用硬件电路代替或组合软件指令来实现本发明。

[0092] 上述的实施方案在所有方面是要对本发明进行说明而不是限制。因此,在具体实现中本领域的技术人员可以从本文中包含的说明中推出本发明的许多变体。这些修改和变体落入了所附的权利要求所限定的保护范围。除非有明确说明,否则本申请的说明书中所使用的所有元素、行为、或是指令均不可被解释为本发明的关键点或基本点。同样,这里所使用的冠词“一”趋向于包括一个或多个。



图 1

剧目

<p>阿波罗13号</p> 	<p>阿波罗13号 (1995) 片长: 120分钟 价格: \$3.99</p> <p>该影片大受欢迎, 快节奏的讲述了在近乎荒漠的宇宙中执行任务的故事。故事的悬念和影片的特效十分令人享受。完美的人物刻画令不喜欢好莱坞大片的人也会被吸引住。</p> <p>演员: 汤姆汉克斯, 比尔·帕克斯顿, 凯文·培根, 里·辛尼斯, 埃德·哈里斯</p>
---	---

购买 / 观看宣传片 / 返回



汤姆汉克斯

美国知名演员汤姆汉克斯已经成为了最受欢迎的当代美国电影演员之一。他于1956年7月9日出生于加利福尼亚州康科德城。1997年十月,《帝国》杂志将他评为前100位电影明星中的第17位。汤姆汉克斯与女演员利塔·威尔逊结婚,他俩在1985年一同出演了电影《志愿者》。

- 影片目录
- 《拯救大兵雷恩》
 - 《绿里奇迹》
 - 《阿甘正传》
 - 《毁灭之路》
 - 《阿波罗13号》
 - 《费城故事》
 - 《玩具总动员》
 - 《荒岛余生》

图 2

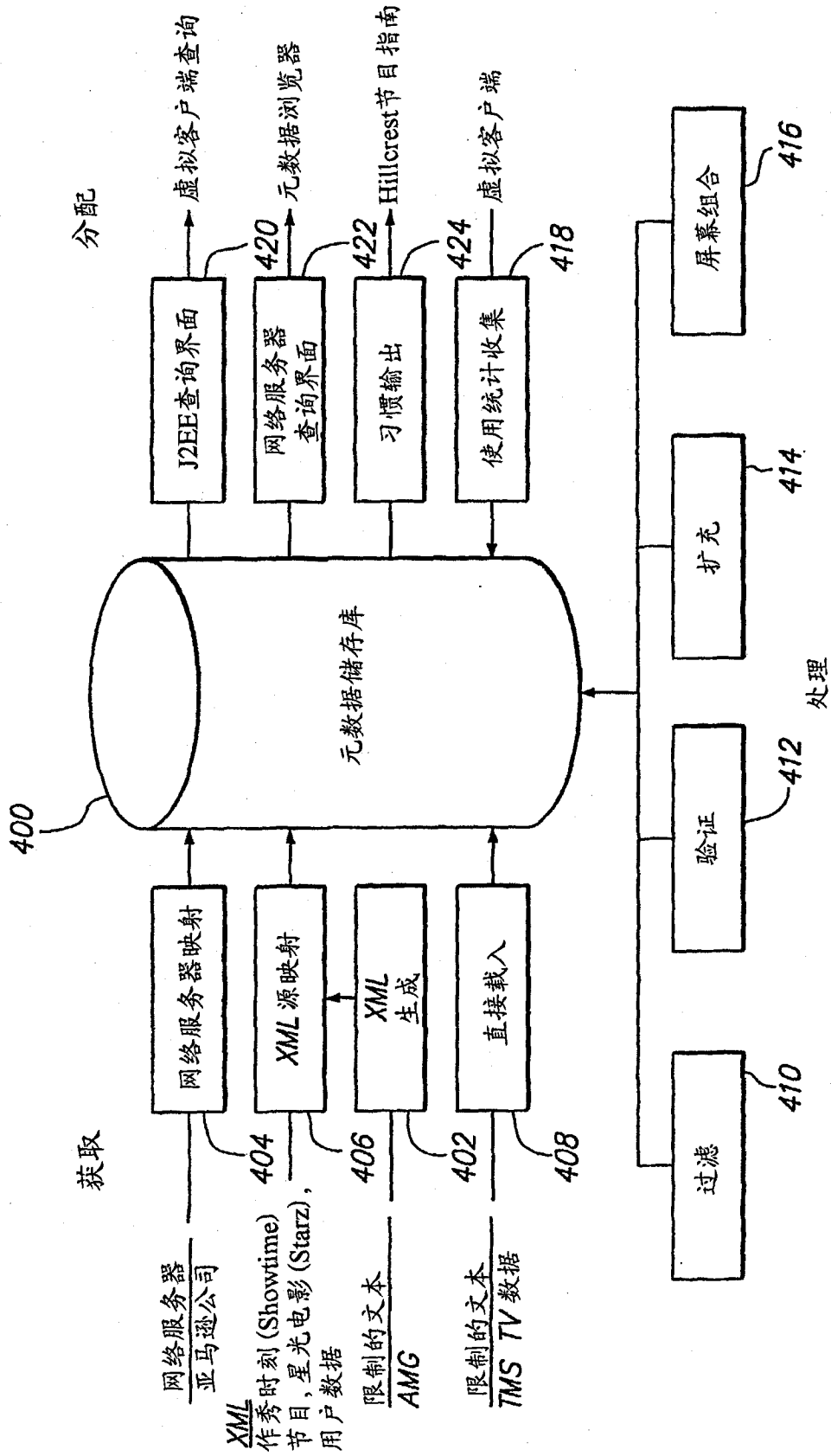


图 4

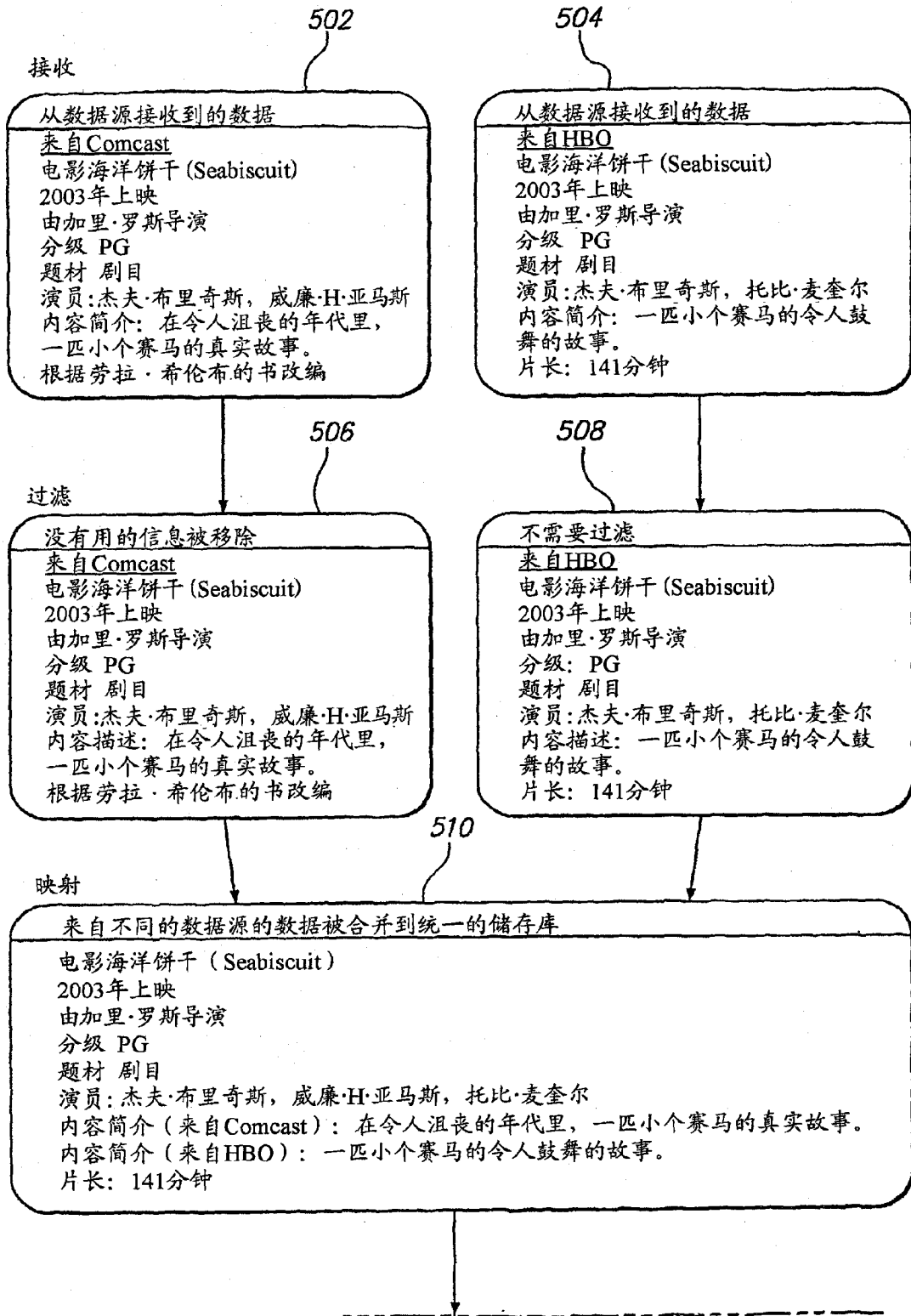


图 5A

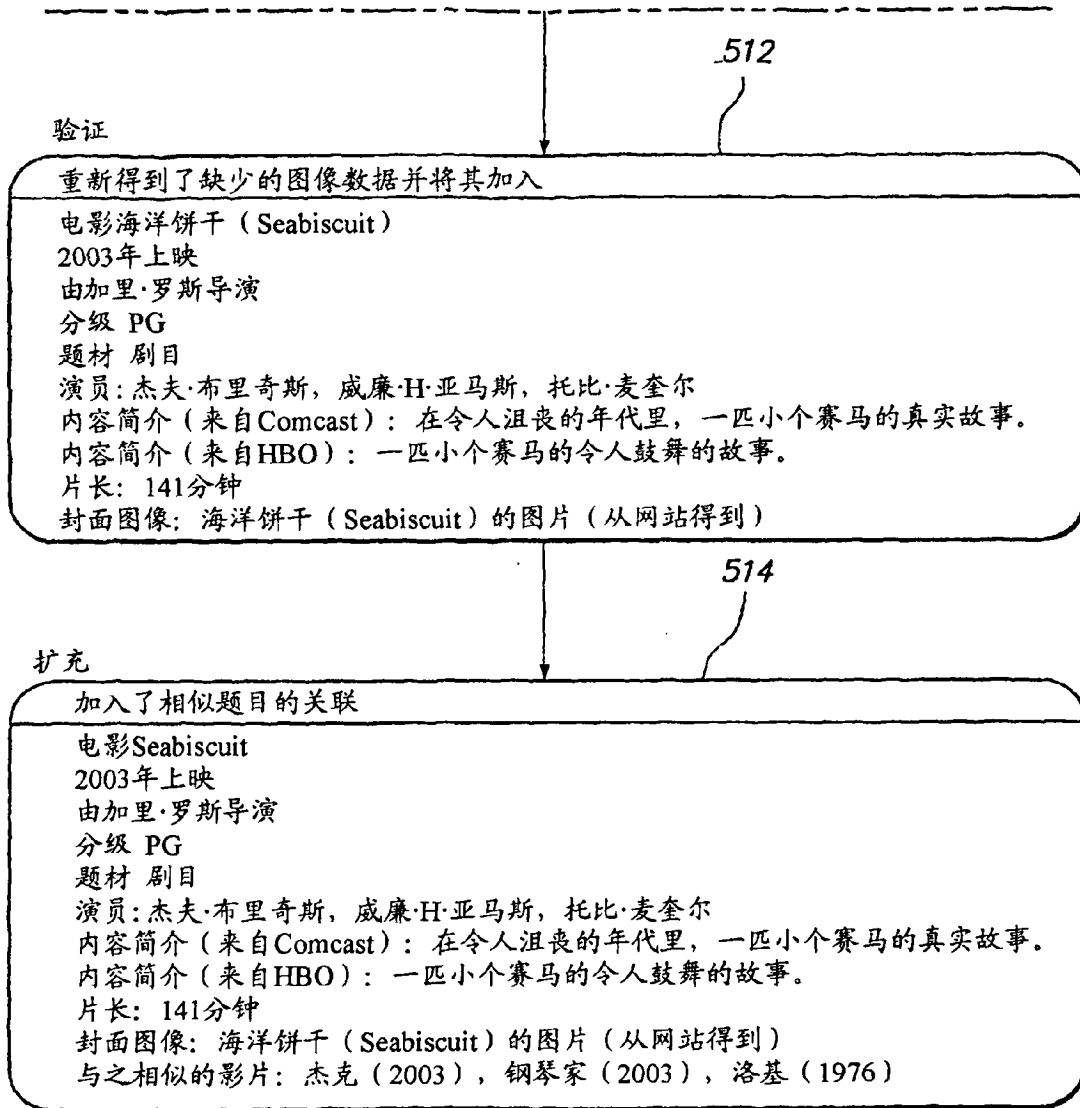
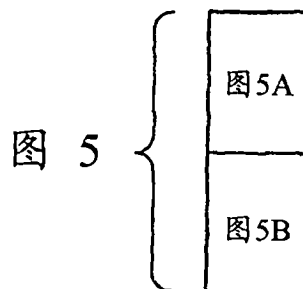


图 5B



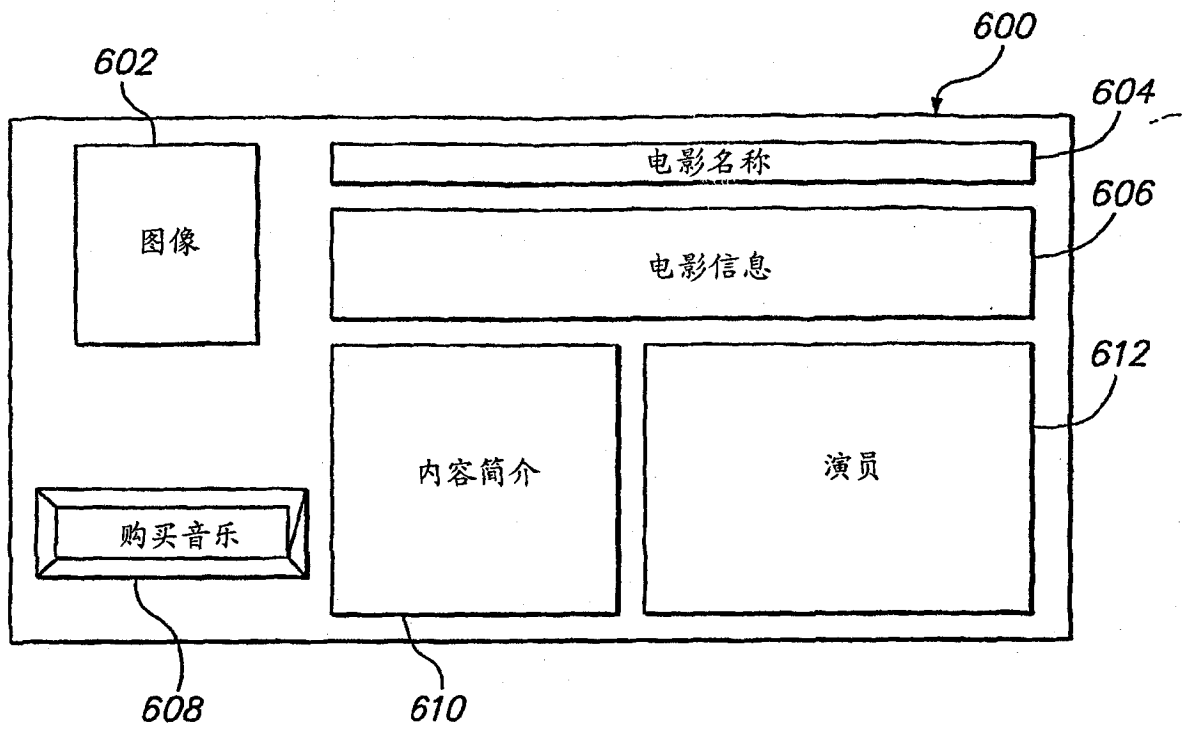


图 6A

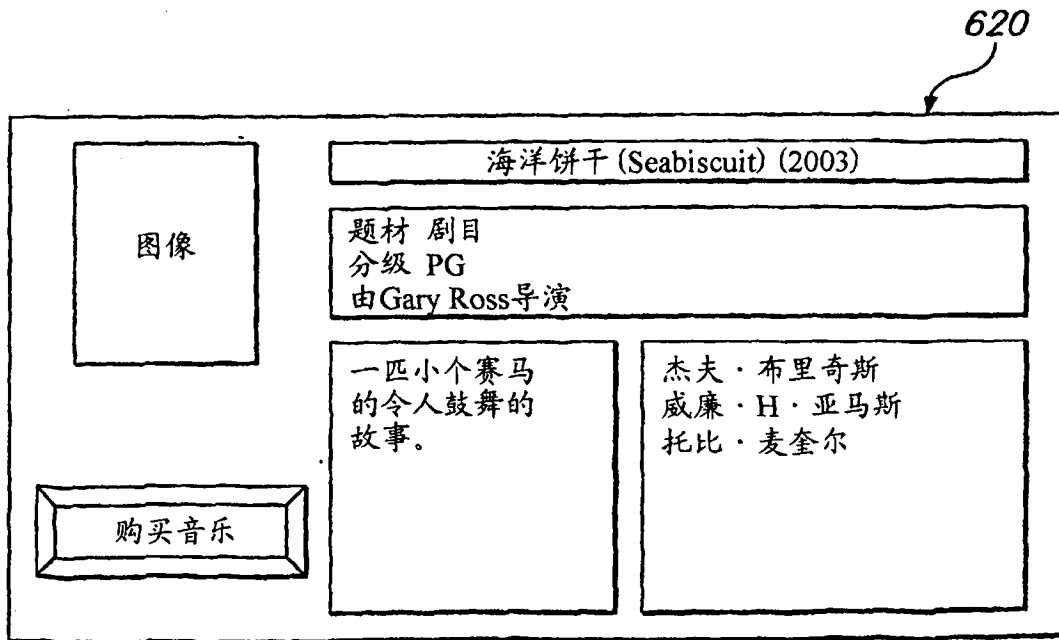


图 6B

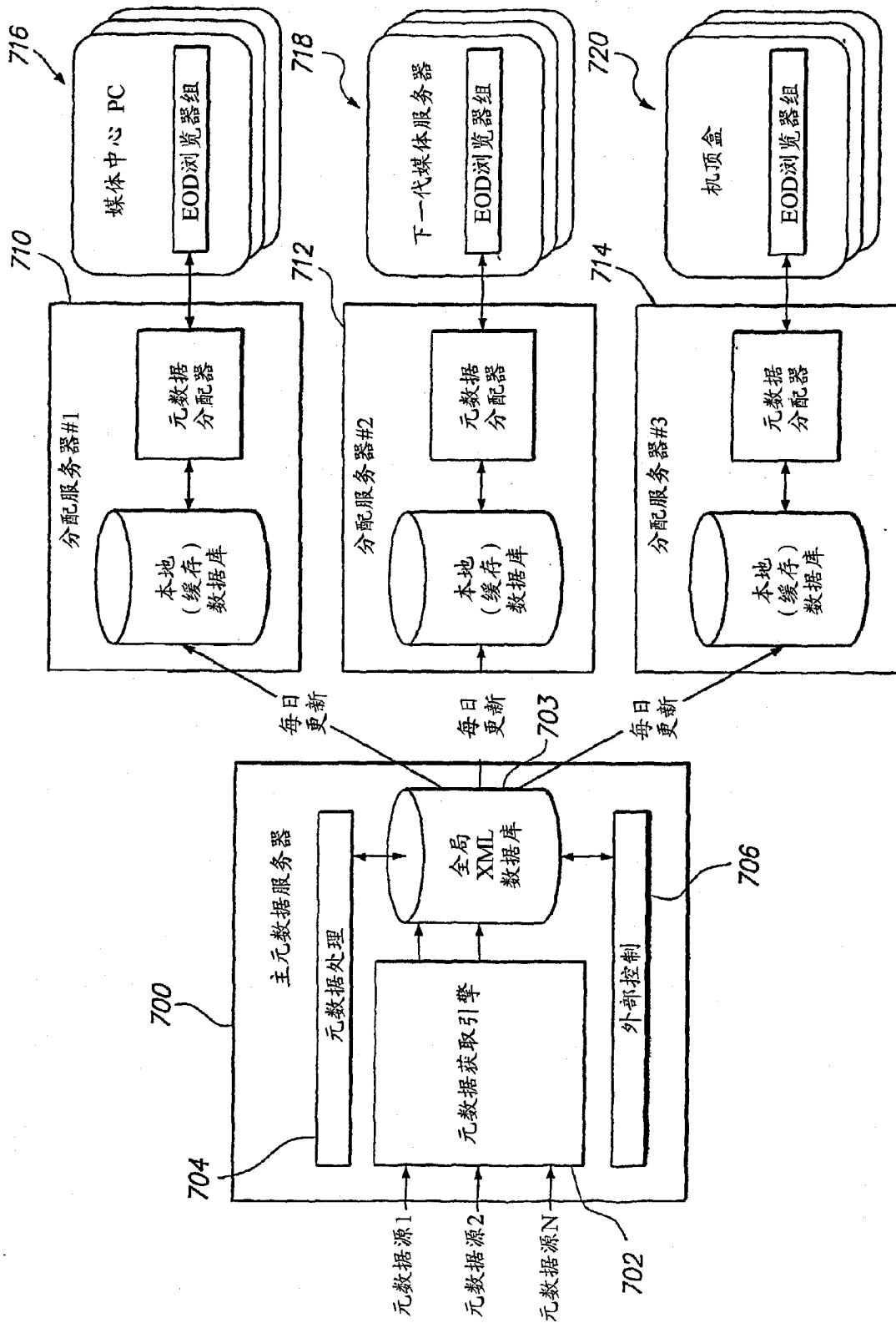
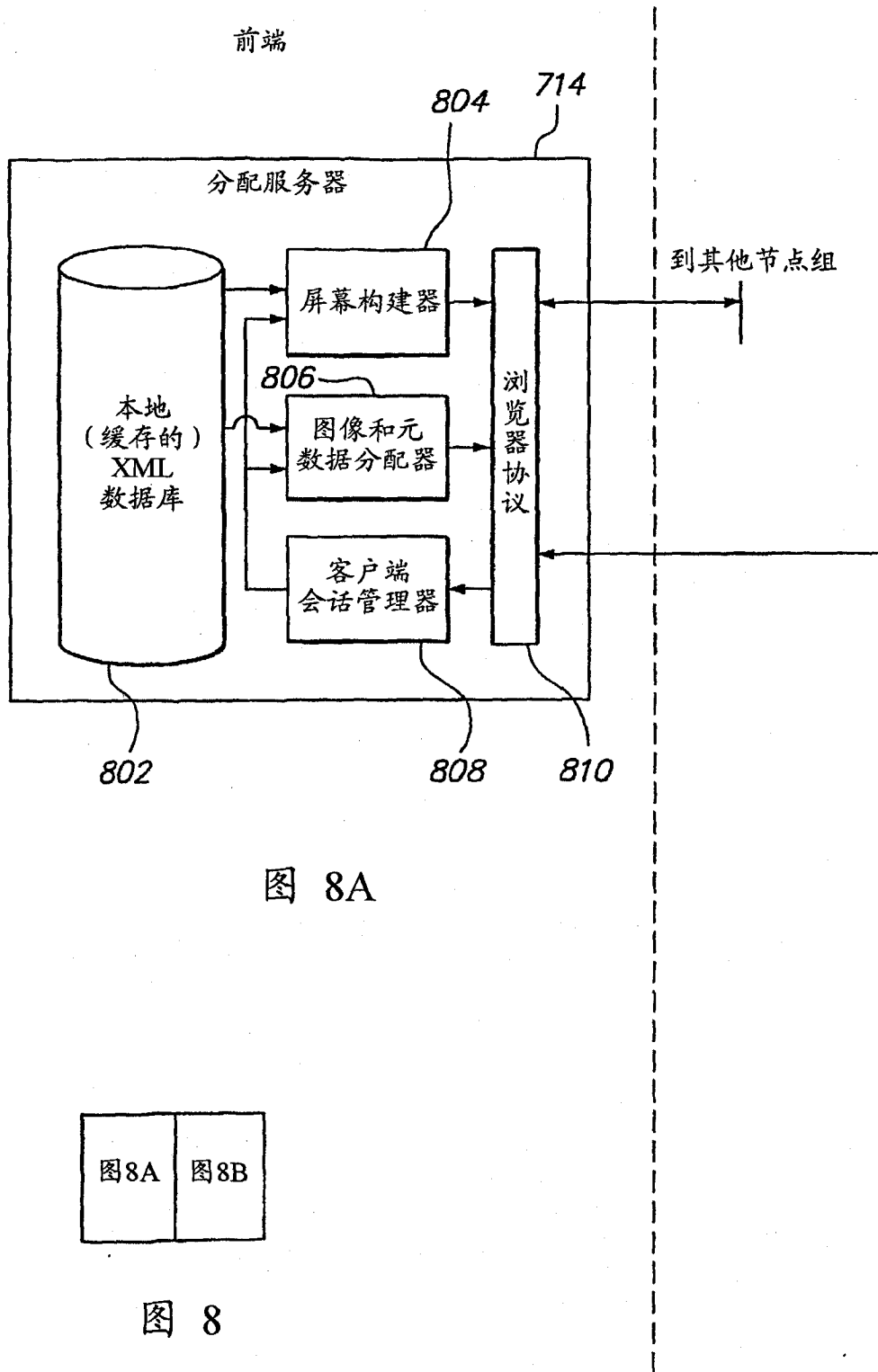


图 7



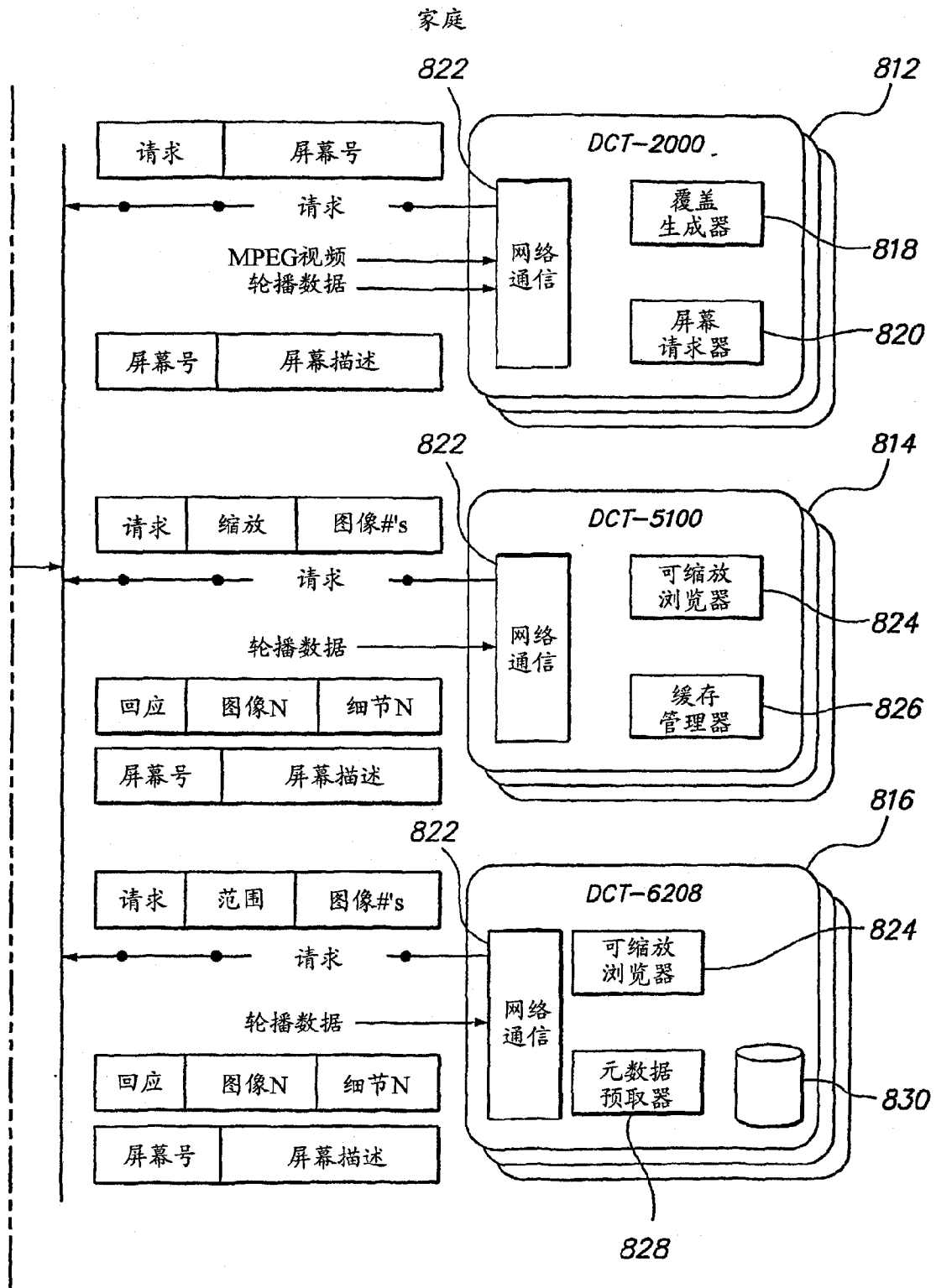


图 8B

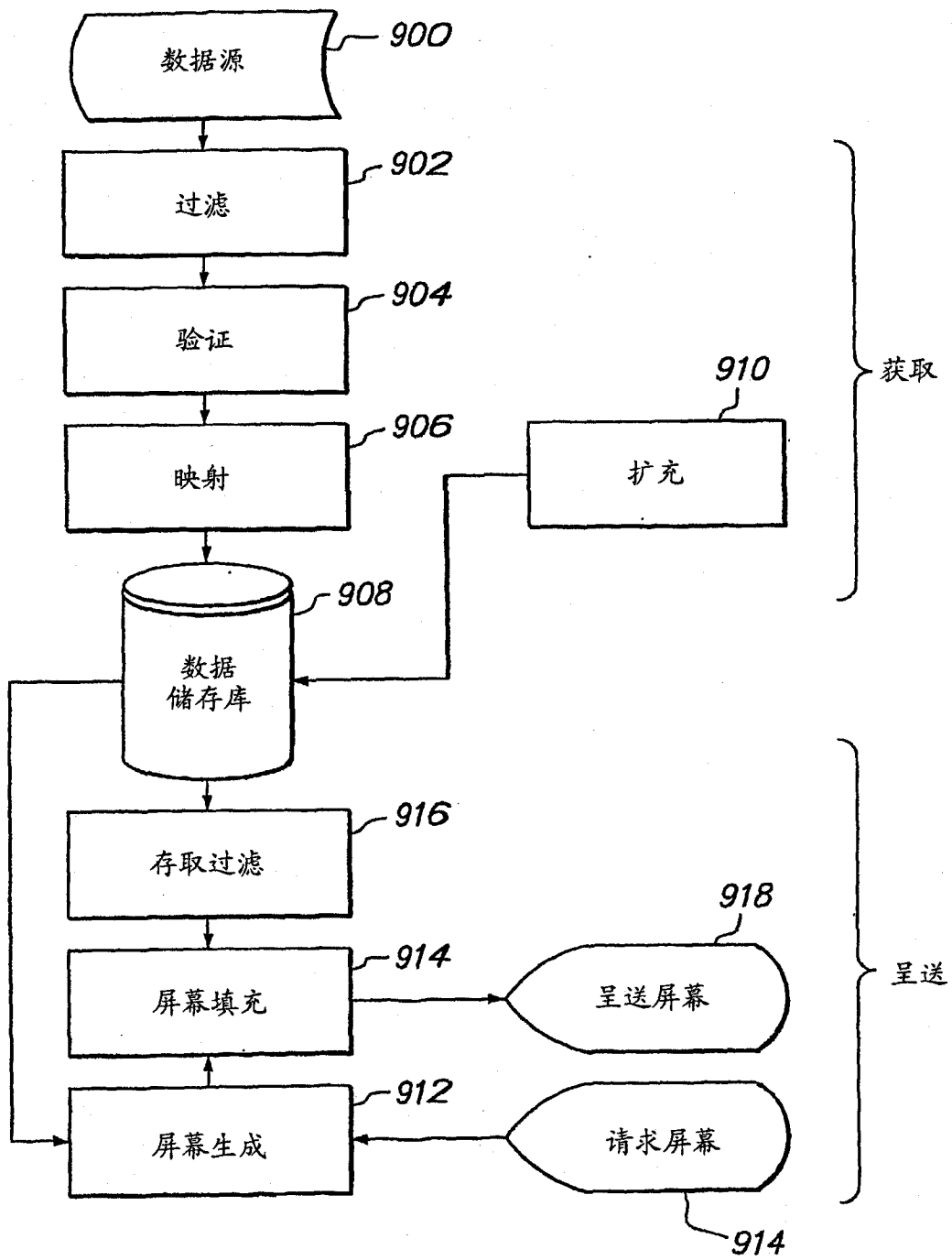


图 9