



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103430136 A

(43) 申请公布日 2013. 12. 04

(21) 申请号 200880021320. 8

(74) 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公司 31100

(22) 申请日 2008. 06. 11

代理人 张欣 袁逸

(30) 优先权数据

11/821,631 2007. 06. 25 US

(51) Int. Cl.

G06F 3/0484 (2013. 01)

(85) PCT申请进入国家阶段日

H04N 5/445 (2011. 01)

2009. 12. 22

(86) PCT申请的申请数据

PCT/US2008/066546 2008. 06. 11

(87) PCT申请的公布数据

W02009/002707 EN 2008. 12. 31

(71) 申请人 微软公司

地址 美国华盛顿州

(72) 发明人 D·L·小波林 F·阿泽拉 J·C·冯

M·W·范弗兰德恩 C·库玛尔

J·埃尔斯布里

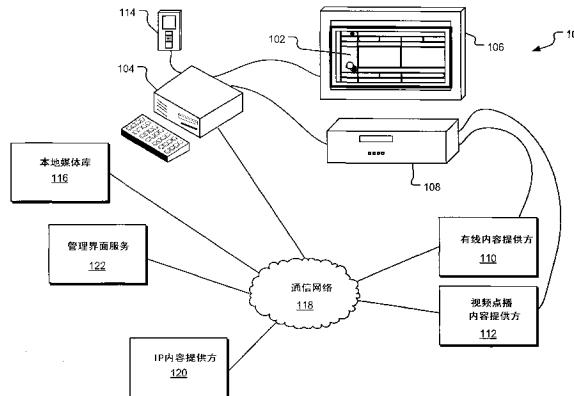
权利要求书3页 说明书14页 附图9页

(54) 发明名称

基于图形瓦块的扩展单元指南

(57) 摘要

发现界面促进选择可用媒体内容。在发现界面的条中显示内容相关图形瓦块。以此方式，用户可纵览与可用内容相关联的图形。当发现界面部分（例如，行）被聚焦时，这些图形瓦块相比于非聚焦部分中的瓦块被扩展，以使得更易被用户观看。此外，当个体瓦块被聚焦时，该瓦块进一步扩展成比相关联瓦块条中的其他任何瓦块更宽和更高。在一种实现中，被聚焦的瓦块还被高亮显示，诸如用区别性边框。在另一种实现中，与被聚焦的瓦块的内容相关联的元数据在被聚焦的瓦块附近显示。



1. 一种方法，包括：

在发现界面内显示多个图形瓦块，每个图形瓦块表示可用内容的产品并具有至少一个为所述图形瓦块的非聚焦状态指定的尺寸参数；

接收在所述发现界面内移动聚焦的输入；

检测所述聚焦已移动到所述图形瓦块之一上；

响应于所述检测更改所述发现界面的显示，以使得所述被聚焦的图形瓦块的至少一个尺寸被显示为扩展到超过为所述非聚焦状态指定的至少一个相应尺寸参数。

2. 如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述发现界面包括用于访问广播和非广播内容的电子节目指南。

3. 如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，与所述图形瓦块中的至少一个相关联的所述可用内容表示可用的非广播内容的产品。

4. 如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述显示多个图形瓦块的操作包括：

收集关于所述产品的发现数据，所述发现数据指定与所述产品的所述可用内容相关联的图形。

5. 如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述更改所述发现界面的显示的操作包括：

显示所述发现界面以使所述被聚焦的图形瓦块的高度和宽度两者扩展到超过为所述非聚焦状态指定的高度和宽度参数。

6. 如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述更改所述发现界面的显示的操作包括：将所述被聚焦的图形瓦块显示为扩展成超过该条中所有其他图形瓦块的至少一个尺寸。

7. 如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述显示多个图形瓦块的操作包括：

在图形瓦块条中显示所述多个图形瓦块，所述条包括所述被聚焦的图形瓦块。

8. 如权利要求 7 所述的方法，其特征在于，包括所述被聚焦的图形瓦块的所述条驻留在第一发现界面部分内，并且所述方法还包括：

在没有聚焦的第二发现界面部分内进行显示，所述第二发现界面部分包括另一个图形瓦块条，所述另一个条中的每个图形瓦块的至少一个尺寸小于为所述第一发现界面部分内的所述非聚焦图形瓦块的所述非聚焦状态指定的至少一个相应尺寸参数。

9. 如权利要求 7 所述的方法，其特征在于，包括所述被聚焦的图形瓦块的所述条驻留在有聚焦的第一发现界面部分内，并且所述方法还包括：

在没有聚焦的第二发现界面部分内进行显示，所述第二发现界面部分包括另一个图形瓦块条，所述另一个条中的每个图形瓦块的高度和宽度小于为所述第一发现界面部分内的所述非聚焦图形瓦块的所述非聚焦状态指定的高度和宽度参数。

10. 如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述显示多个图形瓦块的操作包括：

收集关于所述产品的发现数据，所述发现数据指定与所述产品相关联的元数据；

与所述发现界面内的所述被聚焦的图形瓦块接近地显示与所述被聚焦的图形瓦块的所述产品相关联的元数据。

11. 一种具有用于执行计算机过程的计算机可执行指令的计算机可读存储介质，所述计算机过程实现包括以下的操作：

在媒体应用的发现界面内显示多个图形瓦块，每个图形瓦块表示由所述发现界面呈现

的可用媒体内容的产品并具有至少一个为所述图形瓦块的非聚焦状态指定的尺寸参数；
接收在所述发现界面内移动聚焦的输入；
检测所述聚焦已移动到所述图形瓦块之一上；
响应于所述检测更改所述发现界面的显示，以使得所述被聚焦的图形瓦块的至少一个尺寸被显示为扩展到超过为所述非聚焦状态指定的至少一个相应尺寸参数。

12. 如权利要求 11 所述的计算机可读介质，其特征在于，与所述图形瓦块中的至少一个相关联的所述可用媒体内容表示可用的非广播媒体内容的产品。

13. 如权利要求 11 所述的计算机可读介质，其特征在于，所述显示多个图形瓦块的操作包括：

收集关于所述产品的发现数据，所述发现数据指定与所述产品的所述可用媒体内容相关联的图形。

14. 如权利要求 11 所述的计算机可读介质，其特征在于，所述更改所述发现界面的显示的操作包括：

显示所述发现界面以使所述被聚焦的图形瓦块的高度和宽度两者扩展到超过为所述非聚焦状态指定的高度和宽度参数。

15. 如权利要求 11 所述的计算机可读介质，其特征在于，所述更改所述发现界面的显示的操作包括：

将所述被聚焦的图形瓦块显示为扩展成超过该条中所有其他图形瓦块的至少一个尺寸。

16. 如权利要求 11 所述的计算机可读介质，其特征在于，所述显示多个图形瓦块的操作包括：

在图形瓦块条中显示所述多个图形瓦块，所述条包括所述被聚焦的图形瓦块。

17. 如权利要求 16 所述的计算机可读介质，其特征在于，包括所述被聚焦的图形瓦块的所述条驻留在有聚焦的第一发现界面部分内，并且所述计算机过程还包括：

在没有聚焦的第二发现界面部分内进行显示，所述第二发现界面部分包括另一个图形瓦块条，所述另一个条中的每个图形瓦块的至少一个尺寸小于为所述第一发现界面部分内的所述非聚焦图形瓦块的所述非聚焦状态指定的至少一个相应尺寸参数。

18. 如权利要求 16 所述的计算机可读介质，其特征在于，包括所述被聚焦的图形瓦块的所述条驻留在有聚焦的第一发现界面部分内，并且所述计算机过程还包括：

在没有聚焦的第二发现界面部分内进行显示，所述第二发现界面部分包括另一个图形瓦块条，所述另一个条中的每个图形瓦块的高度和宽度小于为所述第一发现界面部分内的所述非聚焦图形瓦块的所述非聚焦状态指定的高度和宽度参数。

19. 如权利要求 11 所述的计算机可读介质，其特征在于，所述显示多个图形瓦块的操作包括：

收集关于所述产品的发现数据，所述发现数据指定与所述产品相关联的元数据；

与所述发现界面内的所述被聚焦的图形瓦块接近地显示与所述被聚焦的图形瓦块的所述产品相关联的元数据。

20. 一种计算系统中用于在显示设备上显示在所述计算系统上执行的媒体应用的发现界面并呈现可用媒体内容的一个或更多个产品的方法，所述方法包括：

在所述显示设备上于所述媒体应用的所述发现界面内显示多个图形瓦块，每个图形瓦块表示可用内容的产品并具有至少一个为所述图形瓦块的非聚焦状态指定的尺寸参数；
接收在所述发现界面内移动聚焦的用户输入；
检测所述聚焦已通过所述用户输入移动到所述图形瓦块之一上；
响应于所述检测更改所述显示设备上所述发现界面的显示，以使得所述被聚焦的图形瓦块的至少一个尺寸被显示为扩展到超过为所述非聚焦状态指定的至少一个相应尺寸参数。

基于图形瓦块的扩展单元指南

[0001] 背景

[0002] 计算与娱乐的汇聚继续向消费者提供新的内容和选择。例如,有线订户现在可通过其机顶盒访问有线电视节目和视频点播内容 (VOD)。其中提供视频点播服务允许用户从节目库中选择节目来观看,节目库中的所有节目都是随时可用的并且能暂停、保存、重看等(这与仅在安排好的时间和持续期中可用的有线电视节目不同)。也可存在其他内容源,包括来自媒体库的内容、网际协议 (IP) 流、Web 网站等。

[0003] 消费者和内容提供方可从来自这么多不同类型的源的内容的可用性中能得到极大的益处。例如,消费者可通过 VOD 或某种其他内容提供渠道观看有线电视节目的重放剧集并随后搜索和观看相同节目的后续剧集。为此,内容提供方可以通过更广的内容和内容类型的分类保持人们“收听”。

[0004] 从发现数据(例如,可用节目目录)生成给定内容源的可用节目的列表。然而,用于向用户呈现对来自各种源的可用内容的选择的现有办法无法提供能通过其访问此类内容的发现数据的协作界面。代替地,现有办法将每个源的内容的发现数据与所有其他源的内容的发现数据隔离开。例如,典型的电子节目指南 (EPG) 通过一个界面提供有线电视列表,并通过分开和截然不同的界面提供视频点播内容列表。这样,此类内容的发现界面在不同源的内容之间不提供关系、交互、或凝聚性用户体验。

[0005] 此外,可用内容量持续扩展,使得消费者更难找到他们感兴趣的内容并且使得内容提供方更难保持消费者的注意力。

[0006] 概述

[0007] 统一发现界面允许对电子节目指南内可用的广播和非广播媒体内容的定制选择。在一种实现中,例如,关于所选非广播内容(例如,流视频 IP 内容)的发现数据被收集(例如,收集在目录中),并在发现界面中经由虚拟频道连同与广播内容相关的发现数据一起被呈现给用户。以此方式,用户可经由统一发现界面查看可用的广播内容和所选的非广播内容,并选择任一种内容以供在统一发现界面的定制虚拟频道中显示。

[0008] 与非广播内容相关的发现数据例如可包括发现界面关系参数,其允许虚拟频道在统一发现界面内的可定制关联和关系。例如,在虚拟频道与广播频道相关联的场合,发现界面中与广播频道相对应的行可指示来自特定电视表演剧集的广播内容在给定时隙可用,并随后在与该虚拟频道相对应的毗邻行中可以列出同一表演的其他剧集为可从非广播内容提供方获得,诸如 IP 内容提供方。以此方式,可定制的虚拟频道可被选择性地在来自另一个源的列表内容的上下文中呈现给用户,藉此故意在统一发现界面内将用户潜在有共同兴趣的内容绑定在一起。

[0009] 本文中描述和要求保护的实现通过提供发现界面解决了前述问题,该发现界面促进选择媒体内容,无论该内容是广播内容还是非广播内容。在发现界面的条中显示内容相关图形瓦块。以此方式,用户可纵览与可用内容相关联的图形、动画、或视频。当发现界面部分(例如,行)被聚焦时,这些图形瓦块相比于非聚焦部分中的图形瓦块被扩展,以使得更易被用户观看。此外,当个体瓦块被聚焦时,该瓦块进一步扩展成比相关联瓦块条中的其

他任何瓦块更宽和更高。在一种实现中,被聚焦的瓦块还被高亮显示,诸如用区别性边框。在另一种实现中,与被聚焦的瓦块的内容相关联的元数据在被聚焦的瓦块附近显示。

[0010] 在一些实现中,提供作为计算机程序产品的制品。计算机程序产品的一个实现提供可由计算机系统读取并编码计算机程序的计算机程序存储介质。计算机程序产品的另一实现可由计算系统在载波内具体化并编码计算机程序的计算机数据信号来提供。在此还描述和列举了其它实现。

[0011] 提供本概述是为了以简化的形式介绍将在以下详细描述中进一步描述的一些概念。本发明内容并不旨在标识出所要求保护的主题的关键特征或必要特征,也不旨在用于限定所要求保护的主题的范围。

[0012] 附图简述

[0013] 图 1 图解在统一发现界面的定制虚拟频道中呈现关于非广播内容的发现数据的示例系统。

[0014] 图 2 图解在统一发现界面的定制虚拟频道中呈现非广播内容的统一发现界面的示例屏幕截图。

[0015] 图 3 图解在统一发现界面的定制虚拟频道中呈现非广播内容的统一发现界面的另一个示例屏幕截图。

[0016] 图 4 图解用于提供统一发现界面的系统的示例实现。

[0017] 图 5 图解用于提供统一发现界面的系统的另一示例实现。

[0018] 图 6 图解用于在统一发现界面的定制虚拟频道中提供非广播内容的示例操作。

[0019] 图 7 图解在实现所描述的技术中可能有用的示例系统。

[0020] 图 8 图解包括用于提供可用媒体内容的扩展图形瓦块的发现界面的示例屏幕截图。

[0021] 图 9 图解用于显示具有用于提供可用媒体内容的扩展图形瓦块的发现界面的示例操作。

[0022] 详细描述

[0023] 图 1 图解在统一发现界面 102 的定制虚拟频道中呈现关于非广播内容的发现数据的示例系统 100。用户的计算系统 104 被耦合到显示设备 106,后者能够呈现统一发现界面 102。计算系统 104 还被耦合到调谐器设备 108(例如,机顶盒或计算设备内部的调谐器卡),该调谐器设备 108 与有线内容提供方 110 和视频点播内容提供方 112 通信。应理解,有线内容提供方 110 和视频点播内容提供方 112 可由相同的实体表示。此外,也可按类似方式支持与有线提供方竞争的内容提供方——诸如卫星服务和基于无线电波的广播电视台。通过计算系统 104 还可支持其他媒体的内容提供方,诸如卫星无线电、广播无线电等。

[0024] 在一种实现中,计算系统 104 执行管理用户对无论是本地还是远程可用的媒体内容的访问的媒体应用。例如,用户可使用他或她的计算系统 104 来控制便携式媒体播放器 114、调谐器设备 108、本地媒体库 116、以及可从分离设备或通过通信网络 118 获得的其他内容。用户可应用的控制的示例包括但不限于,在便携式媒体播放器 114 与本地媒体库 116 之间转移内容、安排由耦合到计算系统 104 的数字视频记录器(未示出)对有线电视节目进行记录、从 IP 内容提供方 120 下载 IP 内容(诸如视频或歌曲)。

[0025] 在一种实现中,媒体应用还在耦合到计算设备 104 的显示设备 106(例如,监视器

或电视)上提供发现界面 102。通过收集关于来自各种源的内容的节目信息的媒体信息服务 122 获得发现数据。媒体信息服务 122 将来自各种源的数据映射到一个或多个一致性方案——从而实现一致性发现体验，并且将来自不同源的内容相关联。发现界面 102 可由屏幕指南来表示，诸如电子节目指南 (EPG)，尽管在其他实现中可使用各种名称，包括但不限于交互式节目指南 (IPG) 和电子服务指南 (ESG)。发现界面 102 呈现对可用内容 (例如，广播内容，诸如安排好的有线电视节目；以及非广播内容，诸如可用 IP 内容、本地存储的媒体等) 的屏幕指南，其中广播内容和非广播内容经由统一发现界面的虚拟频道一起被示出。

[0026] 在一种实现中，发现界面 102 提供图形用户界面，其可以显示节目瓦块和其他描述性信息 (统称为“发现数据”)，诸如综述、演员姓名和传记、导演姓名和传记、出品年代等。在一种实现中，该信息显示在具有用于选择关于每个节目的更多信息的选项的栅格上，尽管也构想了其他格式。在发现界面 102 内还可呈现关于安排好的有线节目频道标识符、节目开始和结束时间、流派、缩略图、动画、视频、以及其他描述性元数据。无线电和歌曲信息可提供其他信息，诸如艺术家、专辑、专辑封面图形、以及曲目标题信息。发现界面 102 允许用户浏览节目综述；按流派、频道等进行搜索；以及获得对所选内容的立即访问、提醒、以及父母控制功能。如果计算设备 104 被如此配置或如此连接，则发现界面 102 可提供对安排好的节目记录的控制。

[0027] 用户可使用发现界面 102 按各种参数——包括时间、标题、频道、流派、成本、演员、导演、来源、与其他内容的关系等——来导航、选择以及发现内容。导航可经由诸如遥控器、键盘和鼠标等各种输入设备通过媒体应用来完成。在一种实现中，例如，用户可在发现界面 102 中导航并在单个呈现帧中显示关于安排好的有线节目、视频点播节目、以及相关联的 IP 内容的信息。通过在发现界面 102 中导航，用户可操纵以及获得关于当前节目或关于通过发现界面 102 能获得的其他节目的更多信息。例如，当计算设备 104 被连接到 DVR 时，用户可规划他或她的观看安排，习知可用节目的演员，以及将有线节目记录到计算设备 104 的硬盘中供以后观看。

[0028] 图 2 图解经由统一发现界面的虚拟频道呈现广播内容和非广播内容两者的统一发现界面的示例屏幕截图 200。发现界面中呈现的栅格表示帧包括与特定广播 / 有线内容提供方 (例如，网络、本地广播台等) 相关联的行，以及与指定时段相关联的列。第一列 202 在可选择的宣传区域 (参见例如宣传区域 204) 中标识内容提供方。通过选择宣传区域 204，用户可导航至提供更多关于该内容提供方的产品的信息的宣传帧。

[0029] 在频道“4”的 8:00 PM–9:00 PM 时隙中，广播内容区域 206 呈现了节目“Alias”的列表，其中具有描述剧集标题和剧集综述的元数据。通过选择广播区域 206，用户能够访问用于将观看频道改变为广播频道“4”、安排用以在星期四 8:00 PM 观看“Alias(双面女间谍)”的提醒、安排对“Alias”剧集进行记录、以及各种其他动作的功能。广播内容区域 206 周围的粗线指示用户已导航至广播内容区域 206。

[0030] 虚拟频道区域 208 呈现非广播内容 (例如，IP 内容)。在这种实现中，虚拟频道区域 208 与宣传区域 204 中示出的内容提供方 (即，ABC) 相关联，并且被呈现在广播内容区域 206 下方 (尽管构想了其他实现)。通过接收所收集关于与广播区域 206 中示出的广播内容相关联的广播内容和非广播内容 (例如，IP 内容) 的目录元数据，统一发现界面可呈现关于广播内容和相关联的非广播内容的发现消息。如图 3 中所示，用户可导航至非广播

内容区域 208 以访问与宣传区域 204 中示出的内容提供方相关联的非广播内容。

[0031] 图 3 图解了连同非广播内容一起呈现广播内容的统一发现界面的另一个示例屏幕截图 300。例如，非广播内容区域 308 周围的粗线指示用户已导航到与频道“4”（即，ABC 频道 KOMO）的内容提供方相关联的非广播 IP 内容区域 308。在非广播内容区域 308 内，用户可在由该内容提供方（或相关联内容提供方）提供的多个非广播内容（例如，IP 内容）产品之间导航。在图 3 的实现中，例如，用户已导航至“Lost（迷失）”剧集 310，称为“第 48 天”，这在非广播内容区域 308 中作为 IP 内容可用。图 3 中示出的对同一内容提供方的其他选项包括“ExtremeMakeover（彻底改变之家庭再造）”、“Boston Legal（波士顿法律）”、“Grey's Anatomy（实习医生格蕾）”、“Less than Perfect（远不完美）”以及“DesperateHousewives（绝望主妇）”，尽管其他 IP 内容可能也是可用的（例如，基于在非广播内容区域 308 内进一步向右或向左导航）。

[0032] 非广播内容区域 308 中呈现的产品可由相关联广播频道区域 312 的上下文内的发现数据摄取模块（参见例如关于图 4 的讨论）选择。例如，如果用户从 Alias 面板 314 导航到非广播内容区域 308 中，则可基于用户对 Alias 面板 314 的先前立场（例如，基于其在观看 Alias 的人当中的流行度）来选择非广播内容区域 308 中列出的产品以供显示。在替换实现中，非广播内容区域 308 中列出的产品可取决于其他信息，包括用户的先前立场对该时段的适当性（例如，关于父母评级）、与计算系统上父母控制设置的顺从性、非广播内容区域 308 内的付费 / 赞助布置等。

[0033] 图 4 示出用于提供统一发现界面的系统 400 的示例实现。在此实现中，一个或更多个内容提供方 402 向发现数据摄取模块 404 提供发现数据。发现数据摄取模块 404 将这些发现数据聚集成一个或更多个内容汇编，诸如内容目录 406。例如，诸如有线电视提供方等广播内容提供方提供指定可供电子节目指南用的广播节目详情的发现数据。同样，可使用 web 爬行器、搜索引擎、预定产品目录等将可用非广播内容的发现数据收集到目录中。此类发现数据随后可被组合成内容目录 406 以供在统一发现界面内显示和激活。

[0034] 在发现数据摄取模块 404 处接收到的与非广播内容相关的发现数据可与将在发现界面中呈现的一个或更多个虚拟频道相关联。由此，如果内容提供方为特定虚拟频道提供非广播内容，则该内容提供方可向发现数据摄取模块 404 提供链接到该虚拟频道或以其他方式与该虚拟频道相关联的发现数据。在一种特定实现中，例如，内容提供方可将非广播内容的发现数据链接到特定虚拟频道或以其他方式将它们相关联。在此实现中，例如，内容提供方可直接向其订户提供虚拟频道并向发现数据摄取模块 404 提供针对在该虚拟频道上提供的内容的发现数据，该发现数据链接到该虚拟频道或以其他方式与该虚拟频道相关联以供在发现界面中呈现。

[0035] 由内容提供方提供的虚拟频道也可以与通过发现界面可用的另一个频道（例如，广播频道或另一个虚拟频道）相关联。在此实现中，将经由该虚拟频道提供的内容的发现数据可包括标识经由该虚拟频道提供的非广播内容与经由发现界面呈现的其他频道的关系的发现界面关系参数。在图 3 中所示的实现中，例如，在非广播内容区域 308 中示出的非广播内容（例如，题为“第 48 天”的 Lost 剧集 310）与经由 ABC 频道“4”KOMO 提供的 ABC 内容相关联。由此，与此非广播内容相关联的发现界面关系参数可标识此内容的发现数据将与广播内容区域 312 中示出的广播内容关联地显示（例如，在图 3 中所示的广播内容区

域 312 下方)。

[0036] 替换地,将经由发现界面中的虚拟频道呈现的非广播内容的发现数据可标识与之相关联的特定虚拟频道,并且该虚拟频道自身可包括发现数据或标识该虚拟频道与发现界面中呈现的某个其他频道(广播或非广播)的关系的某个其他参数。在图 3 中所示的实现中,例如,虚拟频道(例如,非广播区域 308)与广播内容区域 312 中针对 ABC 频道“4”KOMO 提供的 ABC 广播频道相链接或以其他方式相关联。在此实现中,发现数据或虚拟频道自身的另一个参数可标识该虚拟频道将与广播内容区域 312 中提供的广播频道关联地显示(例如,在图 3 中所示的广播内容区域 312 下方)。

[0037] 在虚拟频道或非广播内容并未与将在发现界面中呈现的广播频道相关联的场合,内容提供方可提供该虚拟频道的发现数据,或者非广播内容可包括标识发现界面内将显示其发现数据的位置(绝对或相对)的发现界面关系参数。该发现界面参数可标识例如发现界面内该虚拟频道或非广播内容可在此被呈现给用户的频道号或另一个位置。

[0038] 在另一种实现中,发现数据摄取模块 404 可或者直接或者经由发现数据定制界面 426 将由内容提供方提供的非广播内容的发现内容与一个或更多个虚拟频道相关联。在此实现中,发现数据摄取模块 404 从内容提供方接收非广播内容的发现数据并将此内容与一个或更多个虚拟频道相链接或以其他方式相关联。

[0039] 发现数据摄取模块 404 还可接收和 / 或提供记账数据 408 和广告数据,诸如在广告目录 410 中。记账数据 408 例如可用于处理通过发现界面的金融交易,诸如观看者购买媒体或预订 VOD 内容。广告数据可用于通过发现界面呈现广告并潜在地以与 web 网站的 cookie 类似的方式针对个体观看者或家庭剪裁广告。媒体客户端 412 接收来自这一个或多个内容汇编的发现数据、记账数据 408、和 / 或广告数据。

[0040] 元数据摄取模块 404 例如可接收发现数据,诸如与由内容提供方提供(或将由内容提供方提供)的内容相关的元数据。元数据可包括但不限于,内容的描述性性质或该内容如何整合在统一发现界面内的描述性性质。描述媒体内容的元数据例如可包括与特定媒体内容相关的标题、纲要、流派、类别、分类、回顾、演员表、工作人员、艺术家、出品人、时间、持续期、位置、内容类型、内容提供方、来源、分辨率、成本、订户、或其他数据。描述发现界面内的整合的元数据(例如,发现界面关系参数)可包括但不限于对该内容与其他内容的上下文、人口统计学、或父母评级关系的描述。例如,上下文关系可关联针对共同主题(例如,第二次世界大战)或流派(例如,“The 4400 (4400)”、“The X-files (X 档案)”)的内容。人口统计学关系可关联针对某个年龄群的观看者的内容(例如,浏览 Nickelodeon 和 / 或卡通网络广播节目的观看者可以看见针对 5-14 岁年龄群的观看者的 IP 内容)。父母评级关系可基于计算系统上设立的父母控制来阻止 IP 内容的显示。

[0041] 发现数据摄取模块 404 接收来自一个或更多个内容提供方 402 的发现数据并将这些发现数据聚集成一个或更多个发现数据汇编(诸如目录、索引、数据库等)。在一种特定实现中,例如,发现数据摄取模块 404 将与广播内容和非广播内容相关的发现数据聚集成单个汇编,诸如内容目录 406。替换地,发现数据摄取模块 404 可将与广播内容和非广播内容相关的发现数据聚集成分开的汇编,诸如独立的内容目录或者独立的文件、或存储在单个汇编(例如,目录、索引、数据库等)内的储存库。内容目录 406 例如可包括一个或更多个元数据储存库,诸如取决于藉此可获得特定内容的内容递送的类型。在一种实现中,内容目

录 406 可包括广播内容（例如，基于时间编排的媒体内容）元数据（例如，电子节目指南）储存库，诸如广播电视、广播无线电、有线电视、有线视频、卫星电视、卫星视频、或其他广播内容。

[0042] 内容目录 406 还可包括非广播内容储存库，诸如由广播内容提供方或其赞助或相关联内容提供方提供的网际协议内容。这种“获批准”的网际协议内容储存库例如可包括获批准的网际协议媒体内容或由获批准的或赞助伙伴内容提供方提供的网际协议媒体内容的元数据。该储存库例如可被下载或以其他方式被直接提供给媒体客户端 412（例如，用户媒体内容递送设备），以允许在统一发现界面内更快地搜索和响应。

[0043] 媒体目录还可包括“未获批准”网际协议储存库。此类未获批准储存库例如可包括经由网络（例如，因特网或另一个广域网（WAN））获取的媒体内容的元数据。以此方式，统一发现界面的提供方可允许访问各种各样的内容而不必负责媒体内容的质量或主题。

[0044] 因特网上可用的“长尾”媒体内容包括虽然在一般大众中不一定流行但可能与个体客户的兴趣尤其相关的低流通性媒体内容。在一种特定实现中，例如，最终用户可提供感兴趣的媒体内容类型的简档或其他标识符和 / 或统一发现界面可基于先前对媒体内容的观看和收听来预测可能感兴趣的媒体内容。在此类实现中，统一发现界面可提供可能已通过基于特定用户简档或用户兴趣预测进行排序、搜索、爬行、或以其他方式分析较大储存库而标识出的所建议媒体内容的储存库。在另一种实现中，用户可向第三方提供方注册以允许第三方的媒体内容的元数据出现在此类储存库中，以供在该用户的个人统一发现界面的虚拟频道中使用。

[0045] 此类长尾媒体内容可能有庞大数量和各种质量水平可用，以使得区分由该提供方或统一发现界面的获批准的内容提供方提供的媒体内容可能是有用的。然而，此类获批准的和未获批准的网际协议媒体内容的元数据可被组合成单个储存库，或者甚至完全可以使用其他储存库安排。此外，发现数据的任何储存库可被下载或以其他方式被提供给媒体客户端 412，或可被媒体客户端 412 远程地访问。

[0046] 诸如记账数据 408 和广告目录 410 等其他类型的数据也可被提供给媒体客户端 412 或以其他方式可被媒体客户端 412 访问，以便在需要时授权购买媒体内容，或以便提供广告以供在统一发现界面内或在呈现设备 414 上的媒体内容的呈现期间显示。

[0047] 媒体客户端 412 接收来自内容目录 406 的发现数据。如以上描述的，可能已诸如由内容提供方 402 和 / 或在发现数据摄取模块 404 处将非广播内容的发现数据与一个或更多个虚拟频道相链接或以其他方式相关联。在另一种实现中，可在媒体客户端 412 处将非广播内容的发现数据与一个或更多个虚拟频道相链接或以其他方式相关联。

[0048] 在一种实现中，例如，在媒体客户端 412 处从内容目录 406 接收发现数据的储存库，并且在媒体客户端 412 处定制一个或更多个虚拟频道。提供了媒体客户端定制界面 428 以允许在媒体客户端 412 处定制虚拟频道。媒体客户端定制界面 428 例如可被诸如用户或内容提供方等第三方用来更新或提供可在统一发现界面的虚拟频道中呈现的非广播内容的新发现数据。用户例如可经由媒体客户端定制界面 428 诸如通过存储在媒体客户端 412 上的本地设置来编程媒体客户端 412，以选择某些媒体内容并将其与一个或更多个虚拟频道相关联。以此方式，用户可标识将经由统一发现界面中的虚拟频道呈现的非广播内容。

[0049] 诸如内容提供方或 OEM 等第三方可直接或经由媒体客户端定制界面 428 来选择非

广播内容或将其与一个或更多个虚拟频道相关联（例如，通过更新或提供新的发现数据，诸如发现界面关系参数），以定义将经由统一发现界面呈现的一个或更多个虚拟频道。用户或内容提供方可 在不同时间（例如，周期性地）使用媒体客户端定制界面 428，以便通过统一发现界面提供可用的变化的非广播内容。

[0050] 在一种实现中，例如，媒体客户端 412 使用诸如真正简单聚合（RSS）等订阅协议来周期性地从内容目录 406 外部的源拖曳发现数据。在此实现中，用户或第三方内容提供方可订阅媒体客户端发现界面外部的内容订阅源（例如，通过网站），以及使该订阅源出现在发现界面中并被自动更新。例如，用户可通过导航向新的因特网内容提供方（例如，Rocketboom）或主存家庭视频内容的相关网站订阅。用户可订阅网站上的视频内容。媒体客户端 412 随后周期性地轮询该内容源以确定是否有新内容可用。当有新内容可用时，媒体客户端 412 经由发现界面中的虚拟频道（例如，家庭频道）将该内容提供给用户。用户可定义将内容订阅如何聚集成发现界面的特定虚拟频道。例如，用户可将来自多个源的内容引导到单个虚拟频道中或者可选择为某个源创建分开的虚拟频道。

[0051] 媒体客户端 412 的发现界面管理器 414 使用此发现数据来生成统一发现界面并将其呈现给用户（例如，经由呈现设备 420）。统一发现界面向用户提供在经由广播频道可用的广播内容与经由虚拟频道可用的非广播内容之间的选择。当用户选择来自统一发现界面的特定媒体内容时，内容管理器 418 接收该内容媒体并将该内容媒体呈现给媒体播放器 419，并随后最终在呈现设备 420 上呈现给用户。内容管理器 418 可以例如从个人媒体库 416 和 / 或与内容提供方 402 中的一个或更多个相关联的内容源 422 和 424 接收媒体内容。

[0052] 内容目录 406 可以例如包含定义实际媒体内容源的元数据——诸如该内容的唯一性标识符，源类型（例如，电视或 IP）、以及用于访问或检索该元数据的方法或协议（例如，对实况电视节目的调谐请求或者对 IP 内容的因特网服务器上的内容的 HTTP GET 请求和 URL）。当用户经由发现界面选择特定媒体内容时，发现界面管理器诸如使用 ID 引用从内容目录 406 访问与该媒体内容相关联的元数据，并基于其源类型和访问方法启动恰当的内容检索功能。内容目录 406 还可包括允许媒体客户端 412 确定（例如，在广播或其他频道上）显示哪个宣传链接的元数据。例如，如果用户选择来自频道 4 的表演 Alias，则内容管理器 418 引导 NTSC 调谐器接收该 Alias 广播。同样，如果用户选择来自 ABC.com 的 Lost 剧集，则内容管理器 418 从指定 URL 建立恰当的视频流。如果用户选择从 CinemaNow 或 MovieLink 购买 Lost 剧集，则内容管理器 418 发起从指定 URL 的下载。

[0053] 在一种特定实现中，例如，内容汇编 406 包括某个内容条目的源字段。源字段可指示内容递送类型（例如，广播递送或 IP 内容递送），其可被用于将内容管理器 418 引导到所选内容的恰当源。此外，也可将至内容提供方的宣传门户的宣传链接与内容汇编 406 的源字段匹配。例如，ABC 源字段可被用于将 ABC 宣传链接映射至 ABC 内容。媒体客户端 412 的发现界面管理器 414 也可被用于确定哪个（若有）频道应接收至宣传门户的宣传链接。例如，如果界面中包括多个隶属成员，则宣传链接可仅被用于发现界面中的第一隶属频道，或仅用于本地隶属成员。此外，发现界面管理器 414 还可被用于阻止某些宣传链接出现在发现界面内，诸如在内容宣传被内容提供方阻止的场合。

[0054] 下载管理器例如可经由广播递送方法来接收广播内容，广播递送方法诸如基于时间编排的内容递送、模拟地面广播内容递送、数字地面广播内容递送、付费电视广播内容递

送等。下载管理器 418 还可经由非广播递送方法接收非广播内容, 非广播递送方法诸如网际协议内容递送、视频点播内容递送、数字视频记录器内容递送、数字视频盘内容递送、压缩盘音乐内容递送、视频磁带记录器内容递送、平台伙伴内容递送、web 内容递送、长尾内容递送、以及其他类型的远程非广播媒体内容递送。诸如经由个人媒体库 416 可用的本地媒体内容也可被包括在统一发现界面中。

[0055] 如以上描述的, 用户可从统一发现界面选择特定的广播内容或非广播内容以供呈现。驻留在媒体客户端 412 上的下载管理器 418 接收所选媒体内容并经由内容播放器接口(未示出)在呈现设备 420 上呈现。所选媒体内容例如可以是从远程内容源 422 或 424 接收的。远程内容源 422 和 424 可以例如与一个或更多个内容提供方 402 相关联, 或者可从其他内容提供方进行访问, 诸如可经由因特网或另一种 WAN 访问的长尾内容提供方。例如可经由媒体客户端 412 中的调谐器从广播媒体内容源、有线源、卫星源、或其他类型的电视或无线电广播内容递送接收或选择电视或无线电广播节目内容。也可经由诸如因特网等网络从服务器接收诸如网际协议媒体内容等非广播内容。也构想了其他类型的媒体内容递送。

[0056] 图 5 示出用于提供统一发现界面的系统 500 的示例实现。在此实现例中, 系统 500 包括媒体客户端 512。媒体客户端 512 包括诸如硬驱动器等本地数据存储, 用于存储以供在统一发现界面 518 中使用的发现内容的数据库 516。数据库 516 包括广播发现数据储存库 520 和非广播发现数据储存库 522。数据储存库 520 和 522 可以包括例如数据库 516 内分开的文件结构或表。广播发现数据储存库 520 包括与经由统一发现界面 518 的广播频道可用的广播内容(例如, 广播电视内容)相关的发现数据。非广播发现数据储存库 522 包括与经由统一发现界面 518 的虚拟频道可用的非广播内容(例如, IP 内容)相关的发现数据。在一种特定实现中, 例如, 数据库 516 的储存库以资料交换格式(MXF)文件格式来存储发现数据。MXF 是支持数个不同的用任何类型的编码解码器来编码的经编码“实质”流的“容器”或“封套”格式, 连同描述 MXF 文件内包含的资料的元数据封套。也可以使用其他文件格式来存储发现数据。

[0057] 以下示出的表 1 示出了 XMF 数据结构的一个示例。也可以使用其他数据结构。

```
[0058] <MXF version = " 1.0 " >
[0059]   <Assembly name = " mcstore.dll " Version = " 6.0.5045.0 " >
[0060]     <nameSpace = " Microsoft.MediaCenter.Store " >
[0061]       <Type name = " StoredObject " />
[0062]       <Type name = " Provider " />
[0063]       <Type name = " FieldRestriction " />
[0064]       <Type name = " UID " parentFieldName = " target " />
[0065]     </namespac>
[0066]   </Assembly>
[0067]   <Assembly name = " mcepg.dll " Version = " 6.0.5045.0 " >
[0068]     <nameSpace = " Microsoft.MediaCenter.Guide " >
[0069]       <Type name = " Serv " />
[0070]       <Type name = " TuneReq " />
[0071]       <Type name = " ATSCTuneRequest " />
```

```
[0072]    <Type name = " Channel" />
[0073]    <Type name = " ChannelLineup" />
[0074]    <Type name = " Program" />
[0075]    <Type name = " ScheduleEntry" groupName = " ScheduleEntries" />
[0076]    </namespace>
[0077]    </Assembly>
[0078]    <Provider id = " WMIS" >
[0079]        <UID nameSpace = " Microsoft.MediaCenter.ProviderNames" idValue
= " WMIS" />
[0080]    </Provider>
[0081]    <StoredObjects provider = " WMIS" >
[0082]        <TuneRequests>
[0083]            <ATSC TuneRequest id = " tr4.1" phys = " 38" major = " 4" minor = " 1" />
[0084]            <ATSC TuneRequest id = " tr5.1" phys = " 48" major = " 5" minor = " 1" />
[0085]            <ATSC TuneRequest id = " tr7.1" phys = " 39" major = " 7" minor = " 1" />
[0086]        </TuneRequests>
[0087]        <Services>
[0088]            <Serv id = " KOMO-DT" name = " KOMO-DT" callSign = " KOMO-DT" affil
= " CBS" tuneReq = " tr4.1" />
[0089]            <Serv id = " KING-DT" name = " KING-DT" callSign = " KING-DT" affil
= " NBC" tuneReq = " tr5.1" />
[0090]            <Serv id = " KIRO-DT" name = " KIRO-DT" callSign = " KIRO-DT" affil
= " ABC" tuneReq = " tr7.1" />
[0091]        </Services>
[0092]        <Channel Lineup name = " ATSC-98052" >
[0093]            <Channels>
[0094]                <Channel name = " 1041" service = " KOMO-DT" />
[0095]                <Channel name = " 1051" service = " KING-DT" />
[0096]                <Channel name = " 1071" service = " KIRO-DT" />
[0097]            </Channels>
[0098]        </Channel Lineup>
[0099]        <Services>
[0100]            <Serv id = " KOMO-DT" name = " KOMO-DT" callSign = " KOMO-DT" affil
= " CBS" tuneReq = " tr4.1" />
[0101]            <Serv id = " KING-DT" name = " KING-DT" callSign = " KING-DT" affil
= " NBC" tuneReq = " tr5.1" />
[0102]            <Serv id = " KIRO-DT" name = " KIRO-DT" callSign = " KIRO-DT" affil
= " ABC" tuneReq = " tr7.1" />
[0103]        </Services>
```

```
[0104] <Programs>
[0105]   <Program id = "p1" title = "Lost" episodeTitle = "Weird Stuff Happens">
[0106]     <UID namespace = "WMIS.ProgramIds" idValue = "1234" >
[0107]   <Description>
[0108]     example description.
[0109]   </Description>
[0110] </Program>
[0111] </Programs>
[0112] <ScheduleEntries service = "KOMO-DT" >
[0113]   <ScheduleEntry program = "p10" />
[0114]   <ScheduleEntry program = "p11" />
[0115] </ScheduleEntries>
[0116] <ScheduleEntries service = "KING-DT" >
[0117]   <ScheduleEntry program = "p20" startTime = "xxx" endTime = "xxx" />
[0118]   <ScheduleEntry program = "p21" startTime = "xxx" endTime = "xxx" />
[0119] </ScheduleEntries>
[0120] <ScheduleEntries service = "KIRO-DT" >
[0121]   <ScheduleEntry program = "p20" startTime = "xxx" endTime = "xxx" />
[0122]   <ScheduleEntry program = "p21" startTime = "xxx" endTime = "xxx" />
[0123] </ScheduleEntries>
[0124] <ScheduleEntries service = "KILO-DT" >
[0125]   <ScheduleEntry program = "p30" startTime = "xxx" endTime = "xxx" />
[0126]   <ScheduleEntry program = "p31" startTime = "xxx" endTime = "xxx" />
[0127] </ScheduleEntries>
[0128] </StoredObjects>
[0129] </MXF>
```

[0130] 表 1. MXF 文件的示例数据结构。

[0131] 当统一发现界面 518 被访问时,来自广播发现数据储存库 520 和非广播发现数据储存库 522 的发现数据被提供给类模块 524,类模块 524 提供抽象层、接收来自数据库 516 的储存库的发现数据并将它们组合到广播频道和虚拟频道中以供在统一发现界面 518 中呈现。

[0132] 类模块 524 从数据库 516 的非广播发现数据储存库 524 接收与虚拟频道相关联的非广播发现数据,并确定如何将其与统一发现界面 518 中的广播频道的广播发现数据相组合。在虚拟频道与广播频道相关联的场合,例如类模块 524 接收与虚拟频道相关联的发现界面关系参数。如以上描述的,发现界面关系参数指示与该虚拟频道相关联的发现界面的广播频道。类模块 524 使用此发现界面关系参数来标识相关联的广播频道并在一定程度上与相关联的广播频道的位置有关地确定用于在统一发现界面 516 内呈现该虚拟频道的位置(例如,上方、下方、旁侧、或某种其他关系)。尽管以上实现描述了将虚拟频道与广播频道相关联,但是虚拟频道也可以与另一个虚拟频道相关联。也构想了其他实现。

[0133] 发现界面关系参数可以指定例如与虚拟频道相关联的网络或频道、广播频道的隶属成员的标题、节目元数据（例如，布局和时序参数）、将虚拟频道绑定到统一发现界面的给定条目的关系参数等。

[0134] 在虚拟频道并未与广播频道或另一个虚拟频道相关联的场合，类模块 524 接收与该虚拟频道相关联的发现界面关系参数。类模块 524 使用此发现界面关系参数来确定用于在统一发现界面 516 内呈现该虚拟频道的位置（绝对或相对）。也构想了其他实现。

[0135] 存储在数据库 516 的一个或更多个储存库中的发现数据可在不同时间（例如，周期性地、在空闲的系统时间、或在其他时间）被刷新或以其他方式更新。在一种特定实现中，例如，发现数据经由 MXF 加载器 526 被刷新，该 MXF 加载器 526 更新广播发现数据储存库 520 和非广播发现数据储存库 522 之一或这两者中的数据。

[0136] 图 6 图解用于在统一发现界面中定制虚拟频道的示例操作 500。在接收操作 502 中接收与经由统一发现界面的广播频道可用的广播媒体内容相关的第一发现数据。该发现数据可例如从广播媒体内容的内容提供方、内容递送提供方（例如，广播台、有线提供方、或卫星提供方）、个人媒体库、或其他发现数据源接收。发现数据可包括元数据，诸如内容相关的元数据和描述统一发现界面内媒体内容的整合的元数据。元数据例如可包括与特定媒体内容相关的标题、纲要、流派、类别、分类、回顾、演员表、工作人员、艺术家、出品人、时间、持续期、位置、内容类型、内容提供方、来源、分辨率、成本、订户、或其他数据。

[0137] 在另一个接收操作 504 中接收与经由统一发现界面的虚拟频道可用的非广播媒体内容相关的第二发现数据。在接收操作 502 和 504 中接收到的第一和第二发现数据可以是从相同的内容提供方或从不同的内容提供方接收的（直接或间接）。广播媒体内容例如可包括基于时间的节目，诸如广播电视、有线电视、或卫星电视，而非广播媒体内容例如可包括替换性非广播媒体内容，诸如视频点播、经由因特网或另一种 WAN 可用的 IP 节目、诸如来自个人媒体库的本地存储的媒体内容等。

[0138] 虚拟频道包括指示统一发现界面内的虚拟频道的关系的发现界面关系参数。发现界面关系参数例如可指示虚拟频道与经由统一发现界面可用的另一个频道——诸如广播频道或另一个虚拟频道——的关系。发现界面关系参数例如可替换地指示虚拟频道在统一发现界面内的位置关系，诸如位于特定频道号或相对于一个或更多个其他频道的位置关系。

[0139] 在呈现操作 506 中，第一和第二发现数据经由统一发现界面被呈现，用户通过统一发现界面可在经由广播频道可用的广播媒体内容与经由虚拟频道可用的非广播内容之间进行选择。在一种实现中，客户端模块经由呈现设备向用户呈现统一发现界面。用户随后可在统一发现设备中查阅经由广播频道和虚拟频道两者可用的媒体内容的发现数据，并选择一个或更多个媒体内容以供从该界面中呈现。

[0140] 在选择操作 508 中，经由统一发现界面接收对经由广播频道可用的广播媒体内容或经由虚拟频道可用的非广播媒体内容的选择。随后在接收操作 510 中从内容源接收所选媒体内容，并在呈现操作 512 中经由呈现设备向用户呈现所选媒体内容。

[0141] 图 7 中用于实现本发明的示例硬件和操作环境包括计算设备，诸如游戏控制台或计算机 20、移动电话、个人数据助理（PDA）、机顶盒形式的通用计算设备或其他类型的计算设备。在图 7 的实现中，例如计算机 20 包括处理单元 21、系统存储器 22 和将包括系统存储

器在内的各种系统组件耦合至处理单元 21 的系统总线 23。可以只存在一个或者存在一个以上处理单元 21，使得计算机 20 的处理器包括单个中央处理单元 (CPU)，或者多个处理单元，通常称为并行处理环境。计算机 20 可以是常规计算机、分布式计算机、或者任何其它类型的计算机，本发明不限于此。

[0142] 系统总线 23 可以是几种类型的总线结构中的任何一种，包括存储器总线或存储控制器、外围总线、交换光纤、点对点连接、以及使用各种总线体系结构中的任一种的局部总线。系统存储器也可被简单称为存储器，并且包括只读存储器 (ROM) 24 和随机存取存储器 (RAM) 25。基本输入 / 输出系统 (BIOS) 26 存储在 ROM 24 中，它包含帮助在诸如启动期间在计算机 20 内元件之间传递信息的基本例程。计算机 20 还包括用于对硬盘 (未示出) 进行读写的硬盘驱动器 27、用于对可移动磁盘 29 进行读写的磁盘驱动器 28、以及用于对可移动光盘 31，如 CD-ROM 或其它光介质进行读写的光盘驱动器 30。

[0143] 硬盘驱动器 27、磁盘驱动器 28 和光盘驱动器 30 分别由硬盘驱动器接口 32、磁盘驱动器接口 33 和光盘驱动器接口 34 连接到系统总线 23。驱动器及其关联的计算机可读介质为计算机 20 提供了计算机可读指令、数据结构、程序模块和其它数据的非易失性存储。本领域的技术人员可以理解，在示例操作环境中也可使用可储存可由计算机访问的数据的任何类型的计算机可读介质，如磁带盒、闪存卡、数字视频盘、随机存取存储器 (RAM)、只读存储器 (ROM) 等等。

[0144] 多个程序模块能存储在硬盘、磁盘 29、光盘 31、ROM 24 或 RAM 25 中，包括操作系统 35、一个或多个应用程序 36、其它程序模块 37 和程序数据 38。用户可通过诸如键盘 40 和定点设备 42 等输入设备向个人计算机 20 中输入命令和信息。其它输入设备 (未示出) 可以包括话筒、操纵杆、游戏手柄、圆盘式卫星天线、扫描仪等。这些和其它输入设备通常通过耦合到系统总线的串行端口接口 46 连接到处理单元 21，但也可通过其它接口连接，如并行端口、游戏端口和通用串行总线 (USB)。监视器 47 或其它类型的显示设备也经由接口，诸如视频适配器 48 连接至系统总线 23。除监视器之外，计算机通常包括其它外围输出设备 (未示出)，如扬声器或打印机。

[0145] 计算机 20 可使用至一个或多个远程计算机，诸如远程计算机 49 的逻辑连接在网络化环境中操作。这些逻辑连接由耦合至或者作为计算机 20 一部分的通信设备来实现；本发明不限于特定类型的通信设备。远程计算机 49 可以是另一计算机、服务器、路由器、网络 PC、客户机、对等设备或其它常见的网络节点，并且通常包括许多或所有以上相对于计算机 20 所描述的元件，尽管在图 7 中仅示出了存储器存储设备 50。图 7 中画出的逻辑连接包括局域网 (LAN) 51 和广域网 (WAN) 52。这样的网络环境常见于办公室网络、企业范围计算机网络、内联网和因特网，并且可以是所有类型的网络。

[0146] 当在 LAN 网络环境中使用时，计算机 20 通过作为一种通信设备类型的网络接口或适配器 53 连接到局域网 51。当在 WAN 联网环境中使用时，计算机 20 通常包括调制解调器 54、网络适配器、一种类型的通信设备，或者用于经广域网 52 建立通信的任何其他类型的通信设备。或为内置或为外置的调制解调器 54 经由串行端口接口 46 连接到系统总线 23。在网络化环境中，相对于个人计算机 20 所描述的程序模块或其部分可以存储在远程存储器存储设备中。可以理解，所示的网络连接是示例性的，且可以使用在计算机之间建立通信链路的其它手段和通信设备。

[0147] 在示例实现中,发现数据摄取模块、下载模块、发现界面模块、类模块、发现界面显示模块、以及其他模块可由存储在存储器 22 和 / 或存储设备 29 或 31 中并由处理单元 21 处理的指令来具体化。个人媒体库、各种目录、数据库、内容、图像、动画、视频、内容元数据、以及其他数据可存储在存储器 22 和 / 或存储设备 29 或 31 或者其他可通信地耦合的作为持久数据存储的存储中。

[0148] 图 8 图解了包括用于从媒体应用提供可用媒体内容的扩展图形瓦块 802 的发现界面 800 的示例屏幕截图。发现界面的每一行显示关于媒体内容(例如,广播媒体内容,诸如广播网电视内容,和 / 或非广播媒体内容,诸如可从基于 Web 的媒体提供方下载的 IP 媒体内容)的一个或更多个相关产品的信息。例如,行 804 描绘关于来自主流电视网的广播媒体内容产品的面板。对于某些广播产品,这些行被划分成与时隙列对准的个体产品。相比之下,行 806 描绘关于提供选择媒体内容的视频点播 (“VOD”) 节目(非广播)的图形瓦块。通常,VOD 节目不绑定到严格的时隙。这样,行 806 提供包括图形瓦块 802 在内的图形瓦块条 808,用户可从中选择特定媒体内容产品。

[0149] 每个瓦块中使用的图形图像、动画、或视频是根据针对每个产品检索的发现数据生成的。在一种实现中,图形图像、动画、或视频(一般地,是“图形的”)是从媒体内容的实际意义上选择的,优选地具有区别性特征或环境以帮助用户快速识别该产品,尽管此类图形可从分开的图形数据库中检索,包括基于 Web 的或本地数据库。应理解,图形可与广播媒体内容和非广播媒体内容相关联,包括由用户本地的或经由网络存储的内容(例如,标识用户的本地数字影集以及显示来自该影集的一张或多张图像作为瓦块图形的瓦块)。每个瓦块的大小由与包括聚焦状态、非聚焦状态、以及非聚焦行状态在内的各种状态相关联的尺寸参数来指定或约束。

[0150] 为了选择产品,用户(或发现界面或媒体应用的某个自动过程)将聚焦导航到恰适行。在所例示的显示的情形中,聚焦移动到图形瓦块 802 上。当聚焦最初移动到行 806 中时,发现界面显示模块从该行的非聚焦高度(参见例如,行 810 中的高度瓦块)起扩展其高度,以便放大图形条 808 中的图形瓦块并为显示与扩展行(例如,示例发现界面部分)内的被聚焦图形瓦块的产品相关联的元数据的显示提供空间。在检测到聚焦到图形瓦块 802 上时,发现界面显示模块进一步扩展图形瓦块 802 的高度和宽度,从而瓦块 802 比条 808 中的其他图形瓦块更高和更宽。在所示实现中,被聚焦的图形瓦块 802 还被加强边框高亮显示,以更好地在条 808 内以及在发现界面 800 内区分它。

[0151] 此外,一旦检测到聚焦在图形瓦块 802,从与该产品相关联的发现数据中检索的元数据 812 与瓦块 802 接近地显示。这种接近性以及诸如在扩展瓦块 802 与元数据区域之间的叠加等其他特性表明了瓦块 802 的产品与元数据 812 之间的关联。在图解中,瓦块 802 的图形描绘了来自另一部有趣电影的场景,包括来自该电影的某些可识别特征,并且标识电影名称、年代、持续期、和评级的元数据被显示在瓦块 802 下方。

[0152] 还应注意,非聚焦行 810 也包括图形条。在一种实现中,为了强调对被聚焦的图形瓦块 802 的聚焦,非聚焦行 810(例如,为非聚焦行状态)的图形条 814 中的图形比图形条 808 的图形瓦块更小。图形条 808 的非聚焦图形瓦块(例如,为非聚焦状态)又比聚焦行 806 的被聚焦图形瓦块 802(例如,为聚焦状态)更小。再次,这些尺寸是由与每种状态相关联的尺寸参数来指定或约束的。

[0153] 图 9 图解用于显示具有用于可用媒体内容产品的扩展图形瓦块的发现界面的示例操作 900。收集操作 902 收集将在发现界面中显示的可用媒体内容的发现数据。在一种实现中，发现数据是周期性地从媒体内容服务器或某种其他源下载的。

[0154] 显示操作 904 在显示设备上显示发现界面。接收操作 906 接收用于在发现界面内导航聚焦的输入。在一种实现中，聚焦可由用户使用键盘、鼠标或诸如跟踪球或遥控器等其他定点设备来移动。替换地，聚焦可编程地移动，诸如经由发现界面内的搜索引擎。

[0155] 检测操作 908 检测将聚焦移动到图形瓦块的输入。响应于这种检测，扩展操作 910 扩展被聚焦的图形瓦块所在的行的高度——若其还未被扩展，并进一步扩展被聚焦的图形瓦块的高度和宽度。元数据操作 912 显示与由被聚焦的图形瓦块指示的内容相关联的元数据。

[0156] 此处所描述的技术在一个或多个系统中被实现为逻辑操作和 / 或模块。逻辑操作可被实现为在一个或多个计算机系统中执行的处理器实现的步骤的序列以及在一个或多个计算机系统中的互连机器或电路模块。同样地，各组件模块的描述可以按照由模块执行或实现的操作来提供。所得的实现是取决于实现所描述的技术的底层系统的性能要求的选择问题。从而，组成此处所述的技术的实施例的逻辑操作被不同地称为操作、步骤、对象或模块。此外，应该理解，除非以其他方式明确地要求保护或权利要求语言固有地需要一特定的次序，否则逻辑操作可以按任何次序来执行。

[0157] 以上说明、示例和数据提供了对本发明的各示例性实施例的结构和使用的全面描述。尽管以上带着一定程度的特殊性或对一个或多个单独实施例的参考描述了本发明的各实施例，但是本领域的技术人员能够对所公开的实施例做出多种更改而不背离本发明的精神或范围。更具体地，应该理解，所描述的技术可以独立于个人计算机采用。因此构想了其它实施例。其目的是以上描述中所包含以及在附图中所示出的所有一切应当解释为仅仅是说明了特定实施例而非限制。可以对细节或结构做出改变而不背离如所附权利要求书中定义的本发明的基本要素。

[0158] 虽然已经用对结构特征和 / 或方法动作专用的语言对本主题进行了描述，但是应该理解，在所附权利要求中定义的该主题不必限于上述具体特征或动作。相反，上述具体特征和动作是作为实现所要求保护的主题的示例形式而公开的。

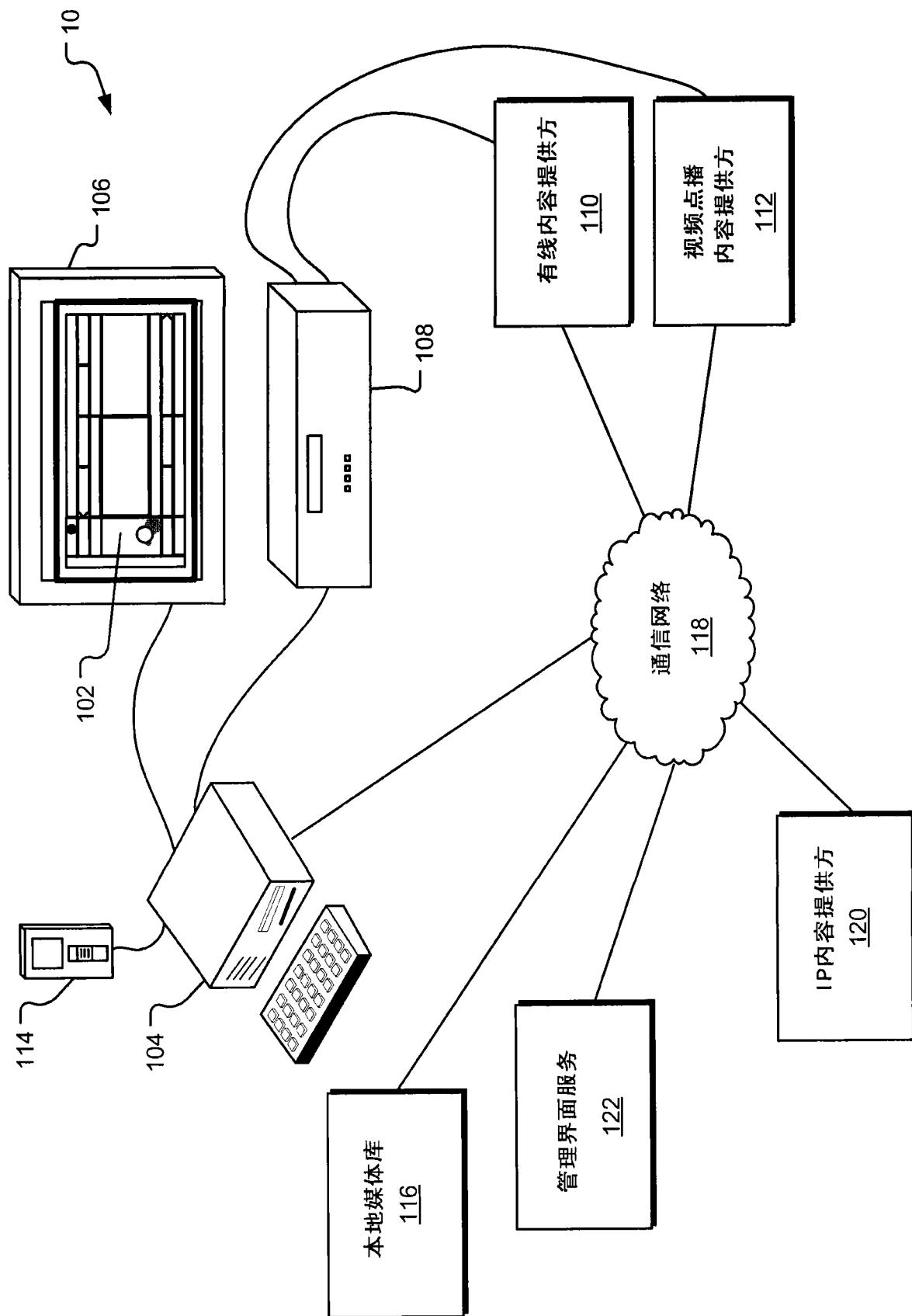


图 1

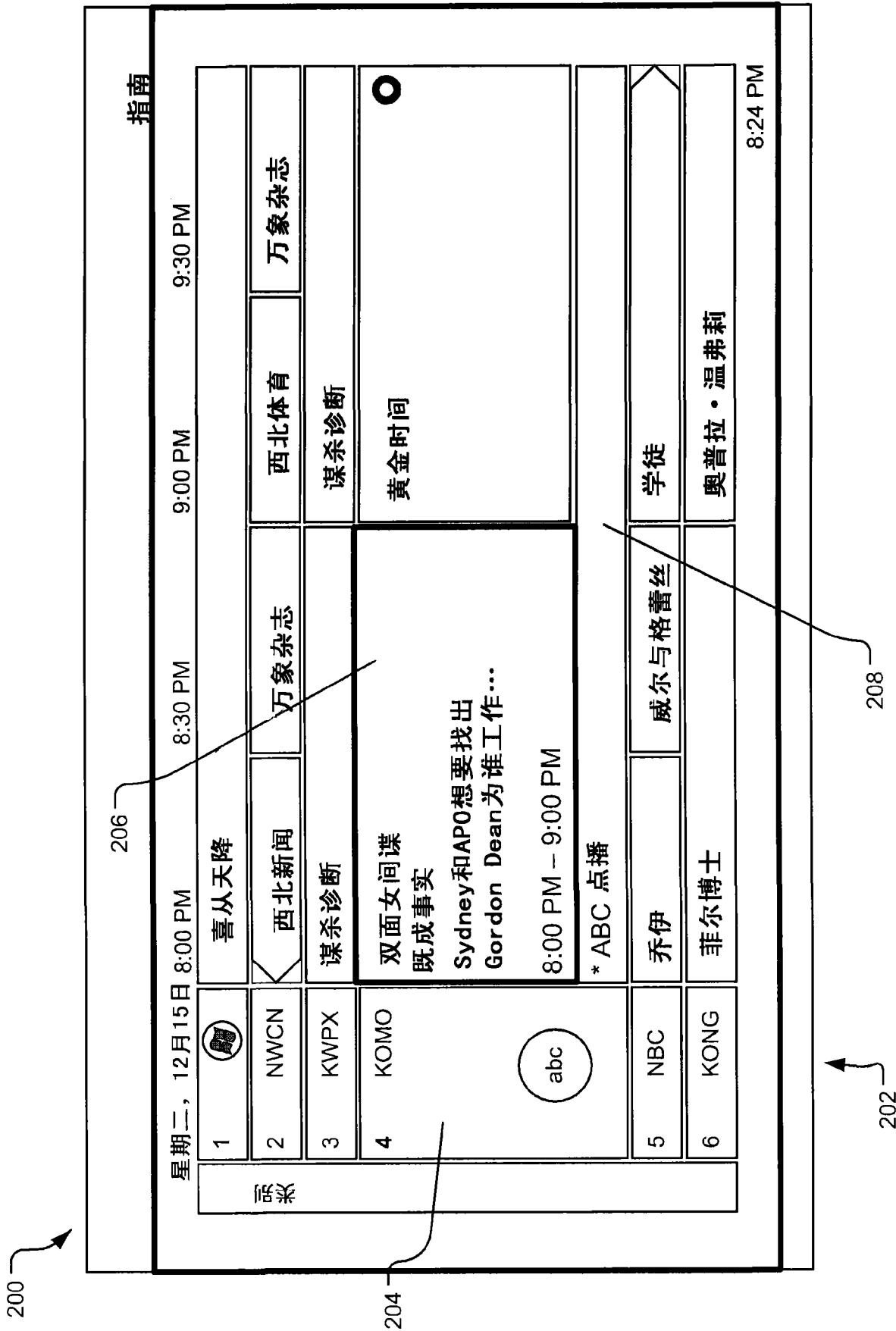


图 2

星期二, 12月15日 点播

1	NWCN	喜从天降	西北体育	万象杂志
2	KWPX	西北新闻	万象杂志	谋杀诊断
3	KOMO	双面女间谍	黄金时间	
4				
5	NBC	改变之家庭再造	波士顿法律	实习医生格雷
6	KONG	菲尔博士	远不完美	绝望主妇

迷失第48天 (64分钟) 1 | 8

abc

300 ↗

310 ↗

314 ↗

312 ↗

308 ↗

图 3

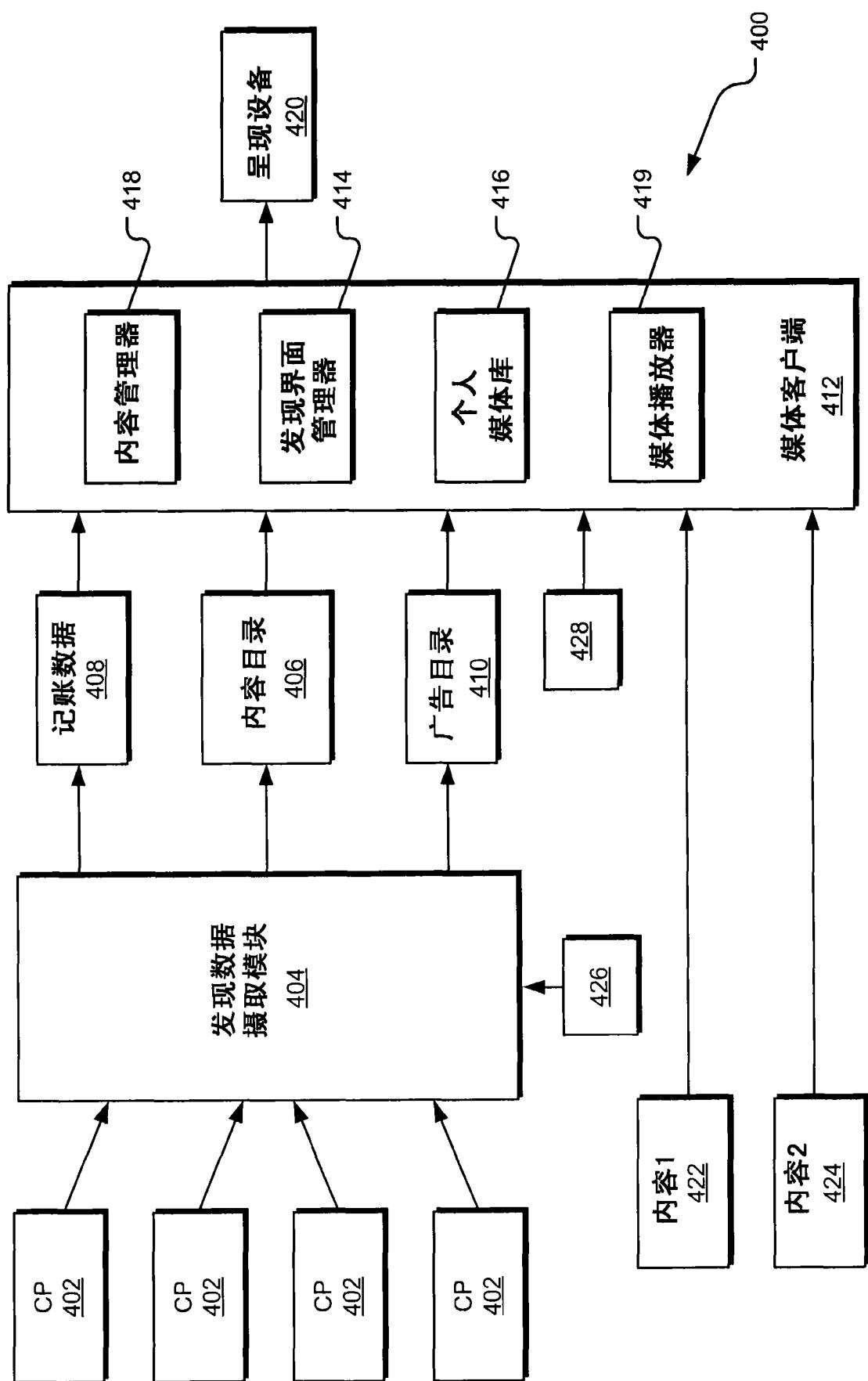


图 4

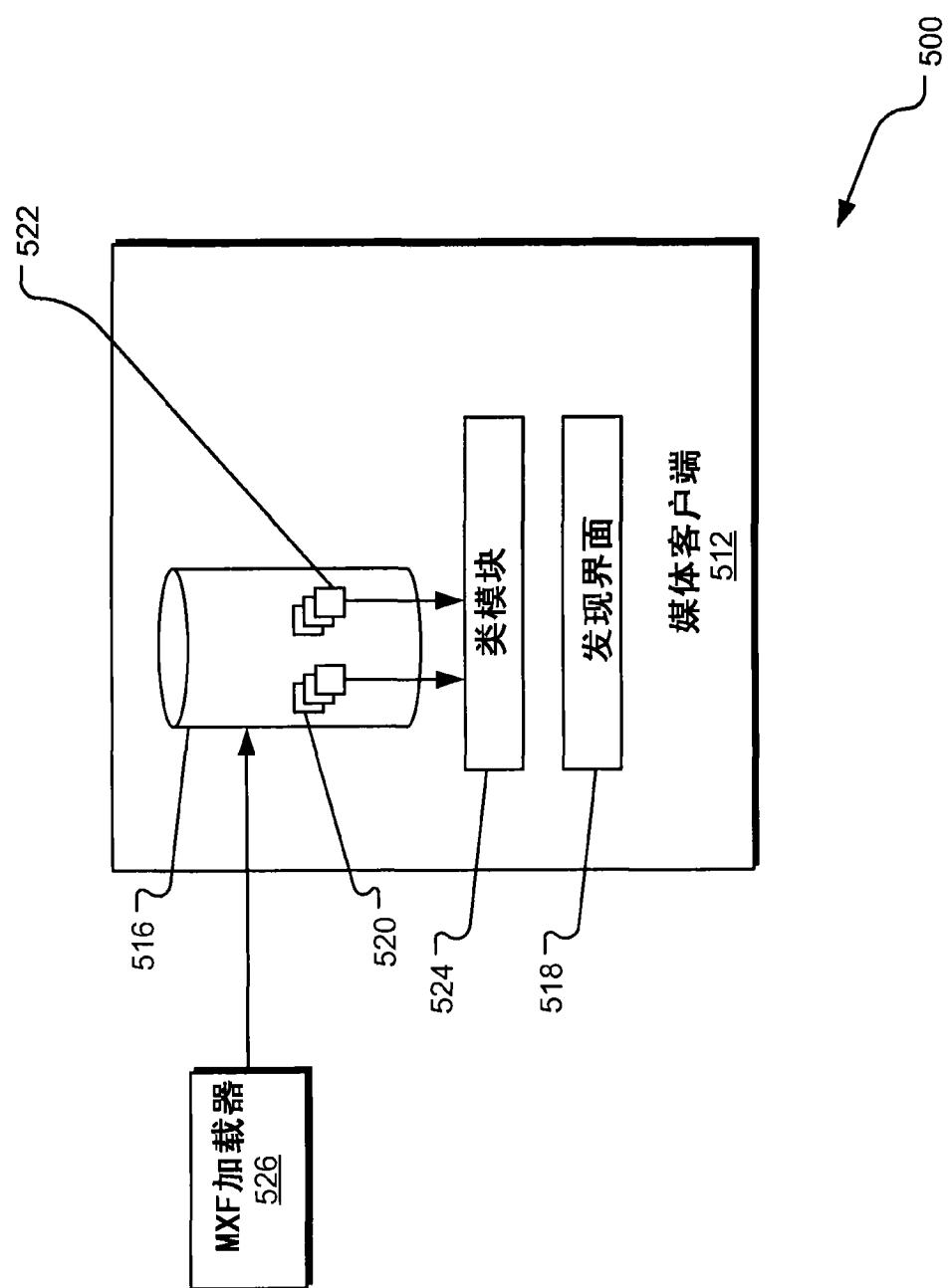


图 5

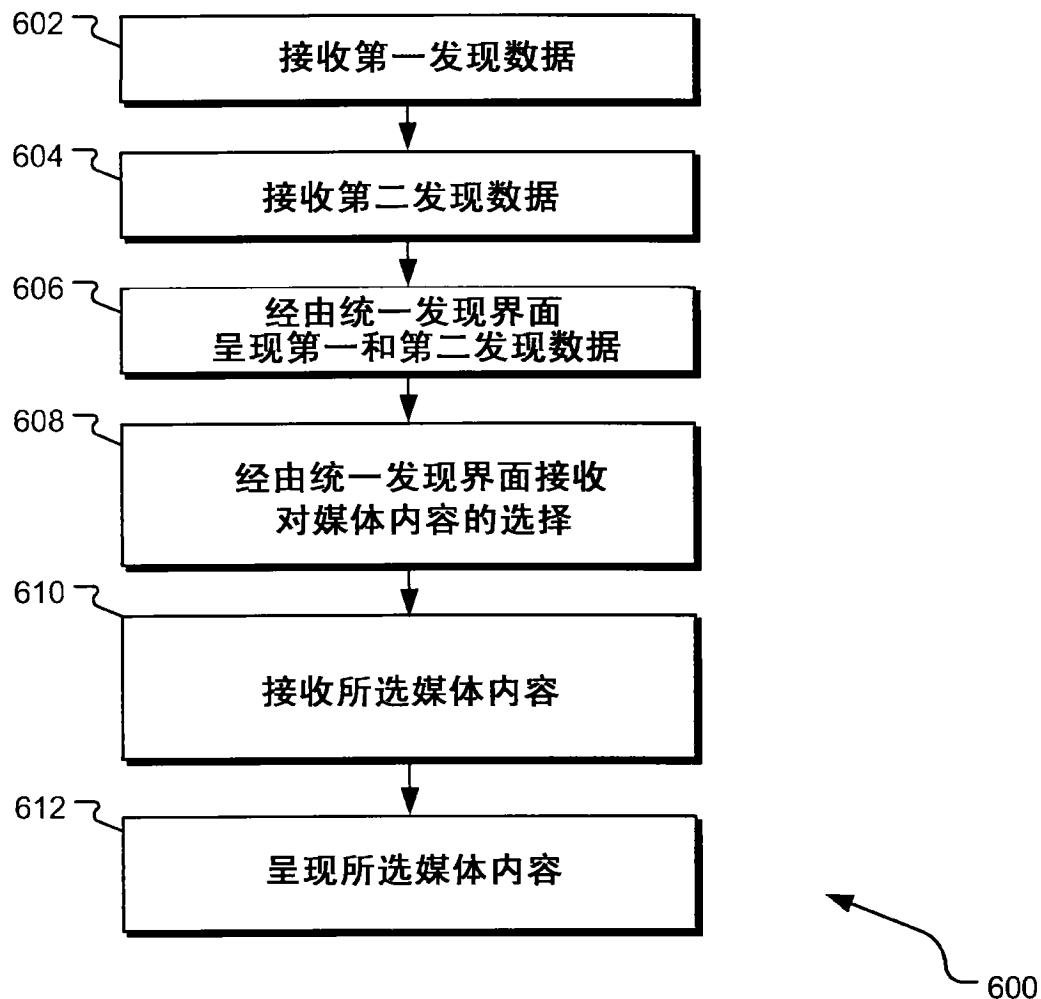
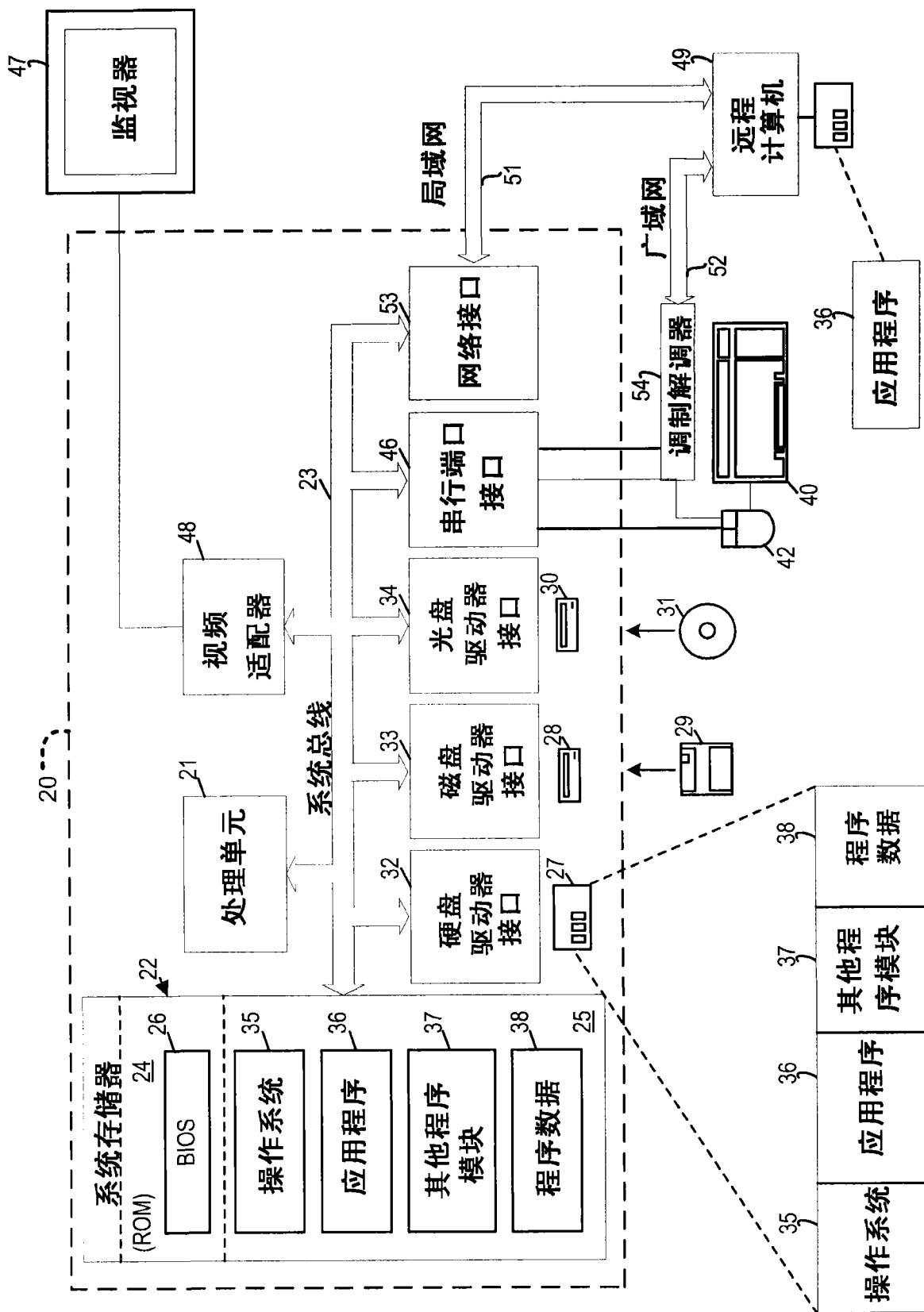


图 6



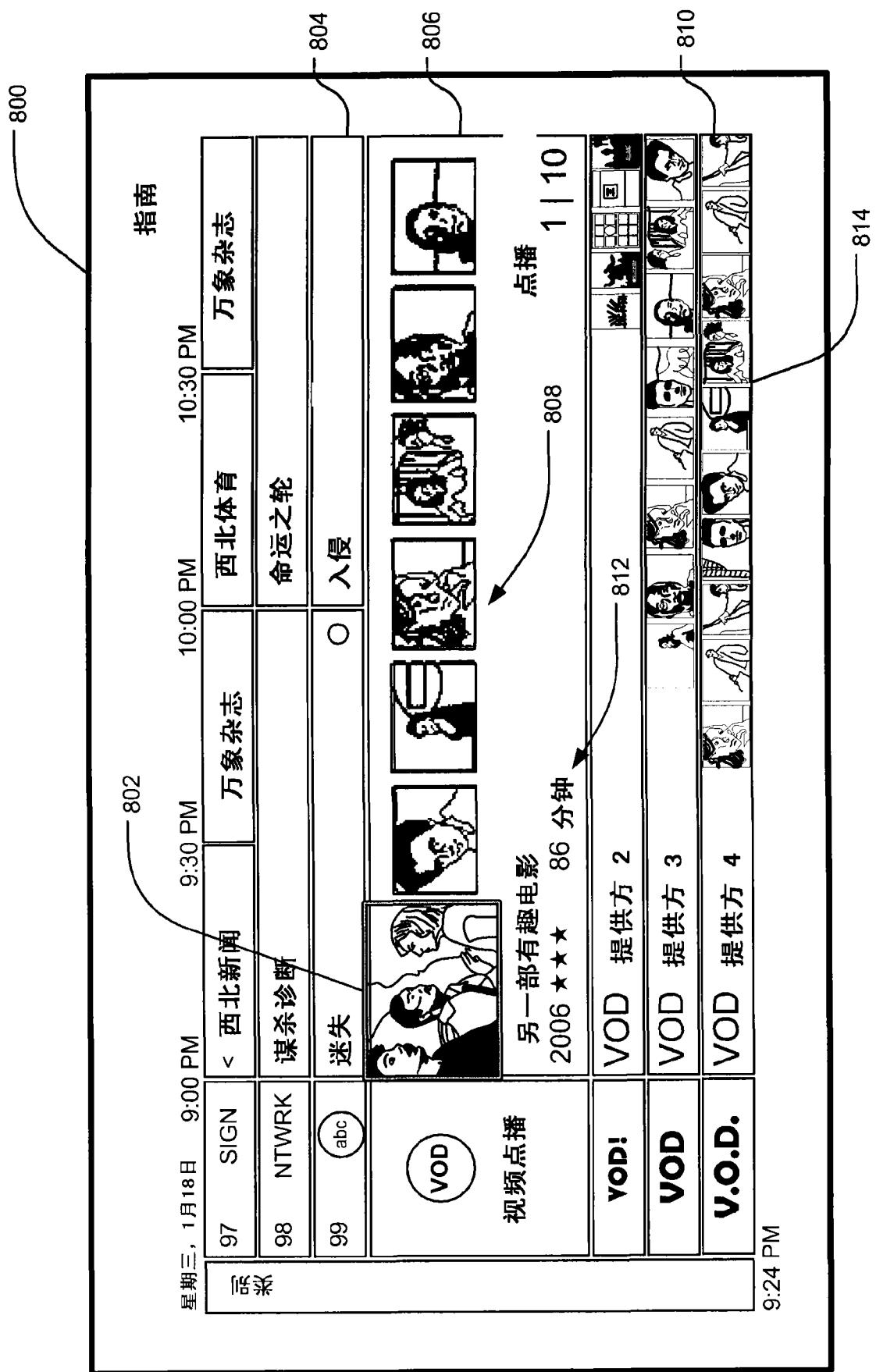


图 8

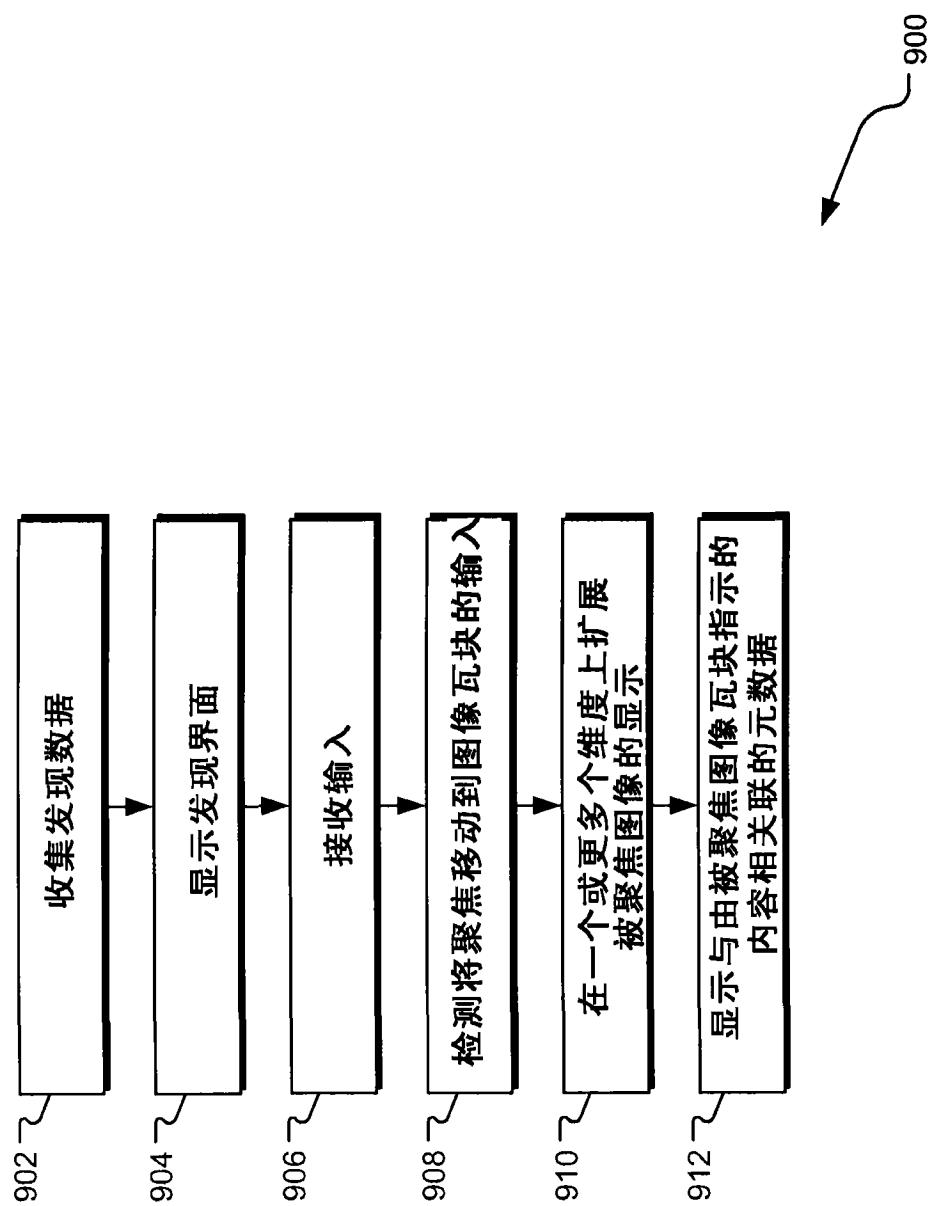


图 9