



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102508646 A

(43) 申请公布日 2012. 06. 20

(21) 申请号 201110285453. X

(22) 申请日 2011. 09. 07

(30) 优先权数据

12/877, 899 2010. 09. 08 US

(71) 申请人 微软公司

地址 美国华盛顿州

(72) 发明人 J·鲍德温 D·G·克罗宁

R·莫里斯 D·斯洛

(74) 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公

司 31100

代理人 杨洁

(51) Int. Cl.

G06F 9/44 (2006. 01)

H04N 21/47 (2011. 01)

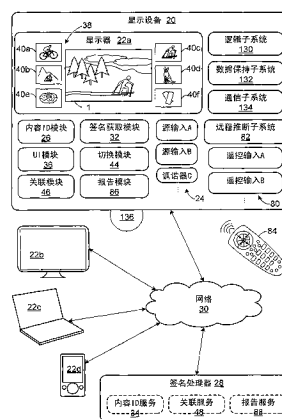
权利要求书 2 页 说明书 9 页 附图 3 页

(54) 发明名称

内容签名用户界面

(57) 摘要

本发明涉及内容签名用户界面。由包括一个或多个源输入的显示设备提供内容签名, 其中每个源输入被配置为从对应内容源接收内容信号。显示设备还包括内容标识模块, 以将从每个所接收的内容信号中得到的采样信息发送到签名处理器, 并且从签名处理器接收每个对应内容源的内容信息。显示设备还包括用户界面模块, 以生成统一用户界面, 该统一用户界面包括用于每个内容源的菜单选项, 其中每个菜单选项包括经由内容标识模块所标识的对应内容源的内容信息。显示设备还包括显示器, 以可视地呈现统一用户界面。



1. 一种显示设备 (20), 包括 :
一个或多个源输入 (24), 每个源输入 (24) 被配置为从对应内容源接收内容信号 ;
内容标识模块 (26), 用于将从每个所接收的内容信号中得到的采样信息发送到签名处理器 (28), 并且从所述签名处理器 (28) 接收每个对应内容源的内容信息 ;
用户界面模块 (36), 用于生成统一用户界面 (38), 所述统一用户界面包括用于每个内容源的菜单选项 (40), 每个菜单选项 (40) 包括经由所述内容标识模块 (26) 所标识的对应内容源的内容信息 ; 以及
显示器 (22a), 用于可视地呈现所述统一用户界面 (38)。
2. 如权利要求 1 所述的显示设备, 其特征在于, 所述一个或多个源输入中的至少一个被配置为从对应的外围内容源接收内容信号。
3. 如权利要求 1 所述的显示设备, 其特征在于, 所述一个或多个源输入中的至少一个被配置为从对应的网络内容源接收内容信号。
4. 如权利要求 1 所述的显示设备, 其特征在于, 所述一个或多个源输入中的至少一个被配置为从对应的已集成内容源接收内容信号。
5. 如权利要求 1 所述的显示设备, 其特征在于, 还包括本地签名获取模块, 用于对由每个源输入接收的所述内容信号进行采样, 并为所述内容标识模块准备采样信息。
6. 如权利要求 5 所述的显示设备, 其特征在于, 所述本地签名获取模块被配置为并发地对由两个或多个源输入接收的内容信号进行采样。
7. 如权利要求 5 所述的显示设备, 其特征在于, 所述本地签名获取模块被配置为顺序地对由不同的源输入接收的内容信号进行采样。
8. 如权利要求 1 所述的显示设备, 其特征在于, 从所接收的内容信号中得到的采样信息包括从所述所接收的内容信号中得到的数字签名。
9. 如权利要求 8 所述的显示设备, 其特征在于, 所述数字签名是从所述所接收的内容信号的视频方面、音频方面和辅助数据方面中的一个或多个方面得到的。
10. 如权利要求 8 所述的显示设备, 其特征在于, 经由网络将所述数字签名从所述内容标识模块发送到所述签名处理器, 用于与数字内容指纹数据库中的数字内容指纹进行匹配。
11. 如权利要求 1 所述的显示设备, 其特征在于, 对应内容源的所述内容信息指示内容项, 所述内容项包括在从所述对应内容源接收的所述内容信号中, 并且从所述内容项中得到所述采样信息。
12. 如权利要求 1 所述的显示设备, 其特征在于, 每个菜单选项包括从接收自所述对应内容源的所述内容信号捕捉的图像。
13. 如权利要求 1 所述的显示设备, 其特征在于, 每个菜单选项包括标题和图像中的一个或多个, 被包括作为所述对应内容源的所述内容信息的一部分。
14. 如权利要求 1 所述的显示设备, 其特征在于, 还包括切换模块, 所述切换模块被配置为响应于对所述统一用户界面的菜单选项的选择, 使所述显示器可视地呈现由所述对应内容源递送的内容。
15. 一种提供统一用户界面的方法 (100), 所述方法包括 :
经由第一输入从第一内容源接收第一内容信号 (102) ;

经由第二输入从第二内容源接收第二内容信号 (102) ;

将从所述第一内容信号和所述第二内容信号中每一个得到的采样信息发送到签名处理器 (104) ;

从所述签名处理器接收所述第一内容源和所述第二内容源中每一个的内容信息 (110) ;

生成统一用户界面 (112), 所述统一用户界面包括用于所述第一内容源和所述第二内容源中每一个的菜单选项, 每个菜单选项包括为其内容源所标识的内容信息 ; 以及

在显示器上可视地呈现所述统一用户界面 (116)。

内容签名用户界面

技术领域

[0001] 本发明涉及用户界面，尤其是内容签名用户界面。

背景技术

[0002] 显示设备可从各种不同的源接收内容。作为示例，除了显示来自诸如电视节目的订阅服务的媒体以外，电视机还可连接到各种外围设备，诸如 DVD 播放器、蓝光播放器、数字录像机、游戏系统、家庭计算机等。此外，在某些情形中，显示设备还可被配置为从诸如流传输服务、因特网等的其他源接收内容。

发明内容

[0003] 提供本发明内容以便以简化形式介绍将在以下的具体实施方式中进一步描述的一些概念。本发明内容并不旨在标识所要求保护主题的关键特征或必要特征，也不旨在用于限制所要求保护主题的范围。此外，所要求保护的主体不限于解决在本公开的任何部分中提及的任何或所有缺点的各实现。

[0004] 根据本发明的一方面，提供了内容签名。例如，在一个所公开的实施例中，显示接收器设备包括一个或多个源输入，其中每个源输入被配置为从对应内容源接收内容信号。显示接收器设备还包括内容标识模块，以将从每个所接收的内容信号中得到的采样信息发送到签名处理器，并从签名处理器接收每个对应内容源的内容信息。显示设备还包括用户界面模块，以生成统一用户界面，该统一用户界面包括用于每个内容源的菜单选项，其中每个菜单选项包括经由内容标识模块所标识的对应内容源的内容信息。显示设备还包括显示器，以可视地呈现统一用户界面。

附图说明

[0005] 图 1 示出根据本发明的实施例的用于内容签名的示例使用环境。

[0006] 图 2 示意性地示出统一用户界面的实施例的示例。

[0007] 图 3 示出提供内容签名的示例方法的流程图。

具体实施方式

[0008] 显示接收器设备可从多个不同的源接收内容。这些源可利用不同的技术，并且甚至可利用不同的用户输入设备以访问与设备相关联的菜单。例如，电视机形式的显示接收器设备可被配置为与 DVD 播放器、媒体中心计算机、电影流传输服务和数字录像机进行接口，且这些设备中的每一个可具有其自己的用户界面，并通常可由其自身的遥控器访问。此外，每次用户期望收看来自不同的源的内容时，用户可能必须在电视机上指示利用哪个源输入（例如，源 1、源 2、源 3 等）。这不但对用户来说是麻烦的，而且输入通常不指示哪个输入与哪个设备相关联，因此用户通常会遍历源输入直到所期望的源被选中。此外，由于显示器获得的内容缺少任何种类的互连性，因此具有这样的系统的丰富的用户体验对用户来说

是有挑战性的。

[0009] 内容签名允许显示接收器设备标识来自各种源的不同的内容。签名允许显示接收器设备标识内容,不考虑内容所出自的源,并且无需为向显示接收器设备报告内容信息而专门配置该源。被配置为以此方式签名内容的显示接收器设备可提供统一用户界面,用户可与该界面交互以选择来自各种源的内容和 / 或发现其他相关的内容。以此方式,可通过显示器上呈现的单个用户界面访问来自各种不同的源的内容。此外,由于内容是被显示接收器设备标识的,因此统一用户界面除了提供到内容项的接入点以外可显示关于每个内容项的信息。此外,可将来自不同源的内容与所标识的内容相关联。这样的显示接收器设备还可被配置为基于有关哪个内容源由哪个遥控器控制的推断来提供用于与各种源进行交互的统一方法,和 / 或提供详细说明该显示设备上的内容消费行为的消费报告。

[0010] 在某些实施例中,显示接收器设备可采用包括用于可视地呈现内容的显示屏的显示器的形式。在其他实施例中,显示接收器设备可采用机顶盒和 / 或外围接收器的形式,该外围接收器连接到可视地呈现内容的显示屏。以下描述同等地适用于两类实施例。下面的术语“显示器”用于既指包括集成的显示屏的独立的显示设备,也指连接到显示屏的外围单元。

[0011] 现在转向图 1,图 1 示出被配置为在显示器 22a 上显示内容的显示设备 20。作为示例,显示设备 20 可以是电视机。但是,应当理解,带有显示器 22a 的显示设备 20 仅是合适的显示设备的一个示例。因此,其他合适的显示设备包括但不限于,包括显示器 22b 的计算机监视器、包括显示器 22c 的膝上型计算机、包括显示器 22d 的移动计算设备、被配置为连接到显示器 22a 的外围设备等。尽管以下讨论主要聚焦于显示设备 20,但可以理解的是可在各种不同的内容递送设备上实现内容签名和相关的功能。

[0012] 显示设备 20 可被配置为从各种源接收用于在显示器 22a 上视觉呈现的内容。某些内容源可以是外围内容源,诸如附连于显示设备 20 的外部设备。示例包括但不限于 DVD 播放器、蓝光播放器、机顶盒、媒体中心计算机、数字录像机、游戏控制台等。其他内容源可以是被直接集成到显示设备 20 的集成的内容源,诸如内置电视机调谐器。外围或集成的某些内容源可以是被配置为经由网络 30 接收内容的网络内容源,诸如电影流传输服务、因特网电视等。

[0013] 可经由显示设备 20 的一个或多个源输入 24 来接收内容,其中每个源输入被配置为从对应内容源接收内容信号。作为示例,输入 A 可从 DVD 播放器接收内容信号,输入 B 可从游戏控制台接收内容信号,调谐器 C 可从电视机调谐器接收内容信号等。

[0014] 显示设备 20 除了显示从各种内容源接收的内容以外,可被配置为监视在每个输入处的内容信号。例如,显示设备 20 可被配置为对每个内容信号进行采样,从而获得来自每个所接收的内容信号的采样信息。随后可利用这样的采样信息来标识来自源中每一个的内容,从而提供更丰富的用户体验,如下文所描述的。

[0015] 如图 1 所示,显示设备 20 还可包括有助于对来自各种内容源的内容的标识的内容标识模块 26。这样,虽然内容源可能彼此不相关,但内容标识模块 26 不仅允许对来自源中每一个的内容进行标识,而且将该内容彼此相关联和 / 或与来自其他源的内容相关联,如下更详细地描述的。

[0016] 内容标识模块 26 可被配置为将从每个所接收的内容信号中得到的样本信息发送

到网络可访问的远程服务,诸如经由网络 30(例如因特网)可访问的签名处理器 28。显示设备 20 可以任何合适的方式得到这样的采样信息。例如,由于显示设备 20 被配置为监视从各种源到显示设备 20 的视频和音频信号输入,因此从这些信号中得到的采样信息随后可用于内容签名。由此,在某些实施例中,显示设备 20 还可包括本地签名获取模块 32 以对由每个源输入接收的内容信号进行采样,并为内容标识模块 26 准备采样信息。可从内容信号的音频方面、内容信号的视频方面、与内容信号相关联的辅助数据方面(例如,隐藏字幕、元数据等)、或所接收的内容信号的其他方面得到采样信息。

[0017] 在某些实施例中,采样信息可包括从所接收的内容信号中得到的数字签名。这样,签名获取模块 32 可被配置为执行这样的内容签名。这样的签名可包括执行对内容的分割,分析每段,并 / 或提供度量和各种参数。

[0018] 在某些实施例中,签名可包括将所接收的内容发送到签名处理器 28 用于远程处理。在该实施例中,发送到签名处理器的采样信息可以是原始内容和 / 或压缩内容的一小段。

[0019] 在某些实施例中,可从所接收的内容信号的视频方面得到数字签名。这可包括动态的色度和亮度的变化和 / 或对象识别,诸如面部识别、字符识别等。数字签名可另外地或另选地从所接收的内容信号的音频方面中得到,诸如音频签名、音符序列、音频力度和 / 或强度的矢量表示、语音到文本的分析等。此外,在某些实施例中,数字签名可另外地或另选地从所接收的内容信号的辅助数据方面中得到,诸如数字编码格式和 / 或子格式,和 / 或诸如隐藏字幕信息、DVB 字幕的嵌入元数据等。

[0020] 此外,在某些实施例中,这样的签名可包括多变量签名,允许在全部信息不可用时基于采样对内容进行标识。在此情形中,可基于当前流中的数据方面来执行分割。但是,可利用诸如来自外来数据源(例如,单独的元数据流)的附加数据,以提高签名的准确性。作为非限制性的示例,在某些实施例中,多变量签名可被编码为矢量矩阵。

[0021] 继续图 1,显示设备 20 的签名获取模块 32 可被配置为以任何合适的方式对内容信号进行采样。例如,在某些实施例中,签名获取模块 32 可被配置为顺序地对由不同的源输入接收的内容信号进行采样。作为示例,签名获取模块 32 可被配置为每分钟一次顺序地对显示设备 20 的源输入 24 进行采样。在某些实施例中,签名获取模块 32 可替换地对各种源输入进行采样,以特定的间隔生成来自每个源输入的相关的视频和音频快照。这样的方法对于可能无法同时解码全部可能的输入频道的显示设备来说可能是适合的。但是,更先进的显示设备可具有对由两个或多个源输入接收的内容信号进行并发地采样的签名获取模块 32 所需的资源和能力。此外,在某些实施例中,签名获取模块 32 可被配置为当显示器被关闭时对由不同的源输入接收的内容信号进行预先采样。

[0022] 随后可经由网络 30 将原始的、压缩的或预先处理的采样信息发送到签名处理器 28。签名处理器 28 可被配置为以任何合适的方式接收采样信息。作为示例,签名处理器 28 可包括与显示设备 20 的模块相对应的服务。例如,签名处理器 28 可包括被配置为从内容标识模块 26 接收采样信息的内容标识服务 34。

[0023] 签名处理器 28 可被配置为例如使用内容标识服务 34 来执行对数字签名与数字内容指纹数据库中的数字内容指纹的匹配。例如,在将多变量签名编码为矢量矩阵的情形中,内容标识服务 34 可被配置为对矢量矩阵进行分析,并在之前已被分析过的相关内容的大

型数据库中查找最有可能匹配该矩阵的。

[0024] 此外,这样的处理可包括利用从内容签名中得到的用于执行查询的信息(例如,经由内容标识模块 26、和/或内容标识服务 34),诸如在因特网搜索引擎上的查询。这样的查询可提供非广播数据流的有用的数据流。此外,来自签名的音频和视频方面的信息可与来自签名的辅助数据方面的信息相组合以用于附加的分析。这样的分析可确认例如已经正确地标识了内容项。

[0025] 在某些情形中,这样的处理可包括分析采样信息以生成附加的标记。例如,可分析特定内容项的隐藏字幕数据以确定用于修改该内容项的元数据的附加的标记。

[0026] 一旦获得并处理了采样信息,签名处理器 28 可被配置为(例如,经由内容标识服务 34)将内容信息发送回内容标识模块 26。因此,内容标识模块 26 被配置为从签名处理器 28 接收每个对应内容源的这样的内容信息。

[0027] 对应内容源的内容信息可指示内容项,该内容项包括在从对应内容源接收的内容信号中,并且从该内容项中得到采样信息。内容项的示例可包括但不限于电视演出、电影、游戏、因特网视频等。内容信息可包括涉及内容项的任何合适的信息,诸如节目标题、节目评级、用户评级、演员列表、概述、制作年份等。以此方式,通过在设备级执行输入的基于样本的签名并且将签名信息发送到分析服务用于远程处理,可对显示设备 20 获得的全部内容进行标识而无需考虑源。

[0028] 继续图 1,显示设备 20 还可被配置为基于从签名处理器 28 接收的内容信息来提供用户界面。作为示例,显示设备 20 可包括用户界面模块 36 以生成包括用于每个内容源的菜单选项的统一用户界面。每个菜单选项除了提供对相关关联的内容的接入点以外,还可包括经由内容标识模块 26 所标识的对应内容源的内容信息,如下所述。

[0029] 例如,每个菜单选项可包括从接收自对应内容源的内容信号捕捉的图像,诸如来自内容项的屏幕截图。作为另一个示例,每个菜单选项可包括对应内容源的被包括作为从签名处理器接收的内容信息的一部分的图像,诸如电影海报、宣传游戏图像等。作为另一个示例,每个菜单选项可包括对应内容源的被包括作为从签名处理器接收的内容信息的一部分的标题,和/或包括在内容信息中的任何其他这样的文本或其他信息。

[0030] 可在显示器 22a 上可视地呈现这样的统一用户界面,诸如 38 所示。例如,每个菜单选项 40a-40f 可包括(例如,如所采样的)来自该源的可用内容的屏幕截图和标题(例如,如由内容标识模块 26 和签名处理器 28 所确定的)。在某些实施例中,这些菜单选项可与当前正被显示的用于主要观看的内容项(诸如内容项 42)一同显示。在某些实施例中,菜单选项(例如,菜单选项 40a-40f)将包括静态图像,而当前活动的内容项(例如,内容项 42)包括运动图像和活动的声音。

[0031] 显示设备 20 可包括切换模块 44,该切换模块被配置为响应于对统一用户界面的对应的菜单选项的选择,使显示器 22a 可视地呈现由对应内容源递送的内容。应当理解,可以任何合适的方式来实现可视地呈现这样的内容。例如,在某些实施例中,例如通过使用所选内容代替当前正被显示给用户的内容(例如,内容项 42),可将所选内容带入焦点用于主要观看。换言之,带有运动图像和活动的声音地显示与所选菜单选项相关联的内容项。在此情形中,与统一用户界面相关联的菜单选项被保留显示。但是,在某些实施例中,可将所选内容带入视图,并且可将全部其他内容(例如,内容项 42、菜单选项 40a-40f 等)从视图

中移除,从而有效地“更换频道”。以此方式,用户可将图像、文本、音频、和 / 或其他特定内容的信息用作可选菜单项而在各种视频和音频输入设备之间进行切换。

[0032] 内容签名还提供将来自各种源的内容彼此相关联。这样,显示设备 20 还可包括关联模块 46,以将对应于特定内容源的内容项与不对应于该特定内容源的一个或多个相关联的内容项相关联。可以任何合适的方式实现这样的关联。例如,显示设备 20 可利用本地或远程数据库来管理数字签名信息。以此方式,关联模块 46 本身可查找不同入口之间的相关性和 / 或其他信息(例如,来自节目指南的元数据、搜索引擎等)。

[0033] 作为另一个示例,在某些实施例中,关联模块 46 可被配置为与远程服务协作以对内容进行关联,诸如签名处理器 28 的远程关联服务 48。在此情形中,关联模块 46 可与关联服务 48 协作以将对应于特定内容源的内容项与不对应于该特定内容源的一个或多个相关联的内容项相关联。以此方式,签名处理器 28 提供分析引擎以确定随后被发送回至显示设备 20 的关联,以便关联模块 46 随后可对内容进行关联。

[0034] 关联模块 46 可被配置为提供包括一个或多个相关联的内容项的内容推荐。这样的内容推荐可(例如,经由源输入 24)指示显示设备 20 可用的特定的内容项,该内容项与显示设备 20 可用的内容项中的另一个相关。例如,内容推荐可指示经由第一输入接收的相同的内容经由第二输入以不同的格式对显示设备 20 是可用的,或者将是可用的。作为另一个示例,内容推荐可指示经由输入接收的内容的延续(例如,电视连续剧的下一集、下一张光盘等)经由另一个输入对显示设备 20 是可用的,或者将是可用的。作为另一个示例,内容推荐可指示相关的内容(例如,同一演员、导演、主题、评级等的内容)经由另一个输入是可用的,或者将是可用的。

[0035] 此外,关联模块 46 可被配置为记录一个或多个相关联的内容项。例如,如果内容推荐指示可经由电视节目获得下一集,则关联模块 46 可在播放该集时用信号通知数字录像机以录制该集。

[0036] 关联模块 46 还可被配置为提供对经由另一个设备访问一个或多个相关联的内容项的许可。这样,如果例如显示设备 20 当前正在播放电影,则关联模块 46 可允许用户在另一台显示器上观看电影,诸如用户的膝上型计算机的显示器 22c。可利用中央许可服务器来方便这样的许可。

[0037] 这样,传统的显示设备向用户呈现分割的内容,如此处描述的内容签名允许显示设备对其各种输入获得的内容进行标识和关联。

[0038] 图 2 示出统一用户界面 50 的示例布局,其中当前视图 52 用于显示当前正显示给用户的内容。可在 54 显示对应于用户简档的图像。可在 56 显示用于来自互连设备的内容的菜单选项。可在 58 显示用于来自虚拟服务的内容的菜单选项,诸如经由因特网获得的相关联的视频剪辑。以此方式,向用户显示来自不同的内容源的内容,无论是显示设备的物理输入还是通过网络(例如,因特网)的虚拟输入。菜单选项中的每一个提供对来自对应于该特定的菜单选项的源的可用的实际内容的可视指示。如上所述,可(例如,使用遥控器、游戏控制器、视觉输入、语音输入、或另一种输入机制)选择特定的菜单选项,从而使显示设备呈现对应于该菜单选项的内容。

[0039] 此外,由于传统的家庭娱乐系统通常受到分散式控制的影响,因此显示设备 20 还可被配置为提供集中式控制,通过将独立的遥控机制彼此相关来允许用户以集中式的方式

与各种来源的内容进行交互,从而推断输入设备的功能。由此,显示设备 20 还可包括一个或多个遥控器输入 80,其中每个遥控器输入被配置为从一个或多个遥控器接收远程命令信号,每个遥控器对应于特定的内容源。独立的遥控器输入可包括红外输入、射频输入、无线网络输入等。

[0040] 显示设备 20 还可包括远程推断模块 82 以基于对应源输入的激活来推断遥控器 84 控制哪个内容源。在某些实施例中,可在自然学习阶段进行这样的推断。例如,远程推断模块 82 可确定每次用户按下遥控器 84 上的与特定命令相关联的按钮时,他们还按下其他遥控器上的与其他功能相关联的其他按钮。由此,远程推断模块 82 可“学会”对遥控器 84 上按钮的选择对应于发出用于这些功能中的全部的命令。

[0041] 远程推断模块 82 可被配置为以任何合适的方式提供集中式控制。例如,在某些实施例中,远程推断模块 82 可允许显示设备 20 本质上接管其自身的行为。在此情形中,一旦得知响应于遥控器 84 上的选择而将要实现的行为,显示设备 20 可发信号实现该行为。

[0042] 但是,在某些实施例中,远程推断模块 82 可允许向遥控器 84 提供附加的功能。例如,一旦推断出将与特定的按钮相关联的功能,远程推断模块 82 可直接地向遥控器 84 发送功能更新以更新对遥控器 84 的编程。但是,在其他实施例中,远程推断模块 82 可基于已得知的推断通过诸如网络 30 的网络向遥控器 84 发送已更新的编程。

[0043] 以此方式,尽管传统上负担在于用户对遥控器进行编程,显示设备 20 本质上可“监视”全部遥控器并观察从特定遥控器接收的每个信号对显示器上的内容的影响。由此,显示设备可推断如何设置音频/视频系统,以及如何设置遥控器。

[0044] 此外,显示设备 20 还可被配置为(例如,经由切换模块 44)自动地切换至对应于内容源的源输入,远程推断模块已经推断出该内容源由遥控器所控制。

[0045] 显示设备 20 还被配置为提供关于每个输入处的消费的信息。

[0046] 因此,显示设备 20 还可包括报告模块 86 以提供详细说明经由每个源输入的内容消费的消费报告。在某些实施例中,报告模块 86 可被配置为例如使用经由内容标识模块 26 接收的内容信息来提供消费报告。消费报告可包括任何合适的信息,诸如关于所播放的内容的信息(诸如,标题、频道等)、内容所源自的源、播放内容的次数和持续时间、在回放期间停止内容回放的那些点、当停止内容回放时切换到哪些内容(即,经由内容标识模块所标识的哪些后续内容项中断了对前一内容项的观看)、在内容回放的不同点处观看环境的(例如,如由麦克风所测量的)环境噪声级别、用户简档信息、或实际上任何其他种类的可报告的信息。以此方式,消费数据可提供用户观看行为的全部历史。

[0047] 此外,报告模块 86 可被配置为经由网络 30 将消费报告发送到报告服务 88。在其他实施例中,报告模块 86 可被配置为通过低带宽连接将消费报告发送到聚集服务。

[0048] 签名处理器 28 的报告服务 88 可被配置为对消费报告进行分析。这样的分析可用于例如向用户提供定向的、相关的内容建议。对消费报告的分析可包括内容分析、用户界面分析、设备分析、用户观看行为分析等。此外,这样的分析可包括对跨若干用户的消费报告的汇聚以确定用户群体之间的趋势,这对内容提供方、广告商、和/或对特定人群和/或目标人群的内容消费趋势感兴趣的其他方是有价值的。

[0049] 现在转向图 3,图 3 示出提供内容签名的示例方法 100。在 102,方法 100 包括从一个或多个内容源接收内容信号。可例如经由源输入接收每个信号。在 104,方法 100 包

括将从每个所接收的内容信号中得到的采样信息发送到签名处理器。在某些实施例中,如 106 所示,方法 100 可以可选地包括从每个所接收的内容信号中得到采样信息。此外,在某些实施例中,如 108 所示,从所接收的内容信号中得到数字签名。

[0050] 在 110,方法 100 包括从签名处理器接收每个对应内容源的内容信息。在 112,方法 100 可选地包括生成包括用于每个内容源的菜单选项的统一用户界面。每个菜单选项可包括例如对应内容源的所标识的内容信息。

[0051] 在某些实施例中,如 114 所示,方法 100 可以可选地包括接收对统一用户界面的菜单选项的选择。因此,在 116,方法 100 可以可选地包括响应于这样的选择可视地呈现由对应内容源递送的内容。

[0052] 此外,在某些实施例中,如 118 所示,方法 100 可以可选地包括将对应于特定内容源的一个或多个内容项与不对应于该特定内容源的一个或多个相关联的内容项相关联。在某些实施例中,如 120 所示,这样的关联可包括提供包含一个或多个相关联的内容项的内容推荐。

[0053] 此外,在某些实施例中,如 122 所示,方法 100 可以可选地包括提供详细说明经由每个源输入的内容消费的消费报告。在此情形中,如 124 所示,方法 100 还可包括将消费报告发送到报告服务。

[0054] 此外,在某些实施例中,如 126 所示,方法 100 可以可选地包括推断哪个内容源由一个或多个遥控器中的哪一个来控制。作为示例,可在自然学习阶段进行这样的推断。

[0055] 在某些实施例中,以上所描述的方法和过程可与包括一个或多个计算机的计算系统关联。具体而言,此处描述的方法和过程可被实现为计算机应用程序、计算机服务、计算机 API、计算机库和 / 或其它计算机程序产品。

[0056] 图 1 示意性示出了可执行以上描述的方法和过程中的一个或多个的显示设备 20 形式的非限制性计算系统。以简化的形式示出显示设备 20。应当理解,实际上可使用任何计算机体系结构而不背离本公开的范围。在不同的实施例中,显示设备 20 可采取电视机、台式计算机、膝上型计算机、平板计算机、家庭娱乐计算机、网络计算设备、移动计算设备、移动通信设备、游戏设备、大型计算机、服务器计算机等的形式。

[0057] 显示设备 20 包括逻辑子系统 130 和数据保持子系统 132。显示设备 20 可包括显示器 22a、通信子系统 134、和 / 或图 1 中未示出的其他组件。显示设备 20 还可以可选地包括用户输入设备,诸如遥控器、键盘、鼠标、游戏控制器、相机、麦克风和 / 或例如触摸屏。

[0058] 逻辑子系统 130 可包括被配置为执行一个或多个指令的一个或多个物理设备。例如,逻辑子系统可被配置为执行一个或多个指令,该一个或多个指令是一个或多个应用程序、服务、程序、例程、库、对象、组件、数据结构、或其它逻辑构造的部分。可以实现这样的指令以执行任务、实现数据类型、变换一个或多个设备的状态、或以其它方式得到所需结果。

[0059] 逻辑子系统可包括被配置为执行软件指令的一个或多个处理器。附加地或替代地,逻辑子系统可包括被配置为执行硬件或固件指令的一个或多个硬件或固件逻辑机。逻辑子系统的处理器可以是单核或多核,且在其上执行的程序可被配置为并行或分布式处理。逻辑子系统可以可选地包括遍布两个或多个设备的独立组件,所述设备可远程放置和 / 或被配置为进行协同处理。逻辑子系统的一个或多个方面可被虚拟化并由以云计算配置进行配置的可远程访问的联网计算设备执行。

[0060] 数据保持子系统 132 可包括一个或多个物理的、非瞬态设备,所述设备被配置为保留数据和 / 或可由逻辑子系统执行的指令,以实现此处描述的方法和过程。在实现此类方法和过程时,可以变换数据保持子系统 132 的状态(例如,保持不同数据)。

[0061] 数据保持子系统 132 可包括可移动介质和 / 或内置设备。数据保持子系统 132 可包括光学存储设备(例如,CD、DVD、HD-DVD、蓝光光盘等)、半导体存储器设备(例如,RAM、EPROM、EEPROM 等)、和 / 或磁存储器设备(例如,硬盘驱动器、软盘驱动器、磁带驱动器、MRAM 等)等。数据保持子系统 132 可包括具有以下特性中的一个或多个特性的设备:易失性、非易失性、动态、静态、读 / 写、只读、随机存取、顺序存取、位置可寻址、文件可寻址、以及内容可寻址。在某些实施例中,可以将逻辑子系统 130 和数据保持子系统 132 集成到一个或多个常见设备中,如应用程序专用的集成电路或片上系统。

[0062] 图 1 还示出可移动的计算机可读存储介质 136 形式的数据保持子系统的一方面,该方面可以用于存储和 / 或传送数据和 / 或可执行以实现此处所述的方法和过程的指令。可移动的计算机可读存储介质 136 可采用 CD、DVD、HD-DVD、蓝光光盘、EEPROM、和 / 或软盘等的形式。

[0063] 术语“模块”、“程序”和“引擎”可用于描述被实现以执行一个或多个特定功能的显示设备 20 的一方面。在某些情形中,可通过执行由数据保持子系统 132 所保存的指令的逻辑子系统 130 来实例化这样的模块、程序或引擎。可以理解,可以从同一应用程序、服务、代码块、对象、库、例程、API、功能等来实例化不同的模块、程序和 / 或引擎。同样,可以由不同的应用程序、服务、代码块、对象、例程、API、函数等来实例化同一模块、程序和 / 或引擎。术语“模块”、“程序”和“引擎”意在涵盖单个或成组的可执行文件、数据文件、库、驱动程序、脚本、数据库纪录等。

[0064] 应当理解,如此处所使用的“服务”可以是跨越多个用户会话可执行的、而且对一个或多个系统组件、程序和 / 或其他服务可用的应用程序。在某些实现中,服务可以响应于来自客户机的请求而在服务器上运行。

[0065] 显示器 22a 可用于呈现由数据保存子系统 132 保存的数据的可视表示。由于此处所描述的方法和过程改变了由数据保存子系统保存的数据,并由此转变了数据保存子系统的状态,因此同样可以转变显示器 22a 的状态以可视地表示底层数据中的改变。显示器 22a 可以包括使用实际上任何类型的技术的一个或多个显示器设备。可将此类显示器设备与逻辑子系统 130 和 / 或数据保存子系统 132 组合在共享封装中,或此类显示器设备可以是外围显示器设备。

[0066] 当包括通信子系统 134 时,其可被配置为将显示设备 20 与一个或多个其他计算设备通信地相耦合。通信子系统 134 可包括与一个或多个不同的通信协议相兼容的有线和 / 或无线通信设备。作为非限制性示例,通信子系统可以被配置为经由无线电话网、无线局域网、有线局域网、无线广域网、有线广域网等进行通信。在某些实施例中,通信子系统可允许显示设备 20 经由网络(比如因特网)向其他设备发送信息和 / 或从其他设备接收信息。

[0067] 应该理解,此处描述的配置和 / 或方法在本质上是示例性的,且这些具体实施例或示例不应被理解为是局限性的,因为多种变体是可能的。此处描述的具体例程或方法可表示任何数量的处理策略中的一个或多个。由此,所示的各个动作可以按所示的顺序执行、按其他顺序执行、并行地执行、或者在某些情形下省略。同样,可以改变上述过程的顺序。

[0068] 本发明的主题包括各种过程、系统和配置的所有新颖和非显而易见的组合和子组合、和此处所公开的其它特征、功能、动作、和 / 或特性、以及其任何和全部等效物。

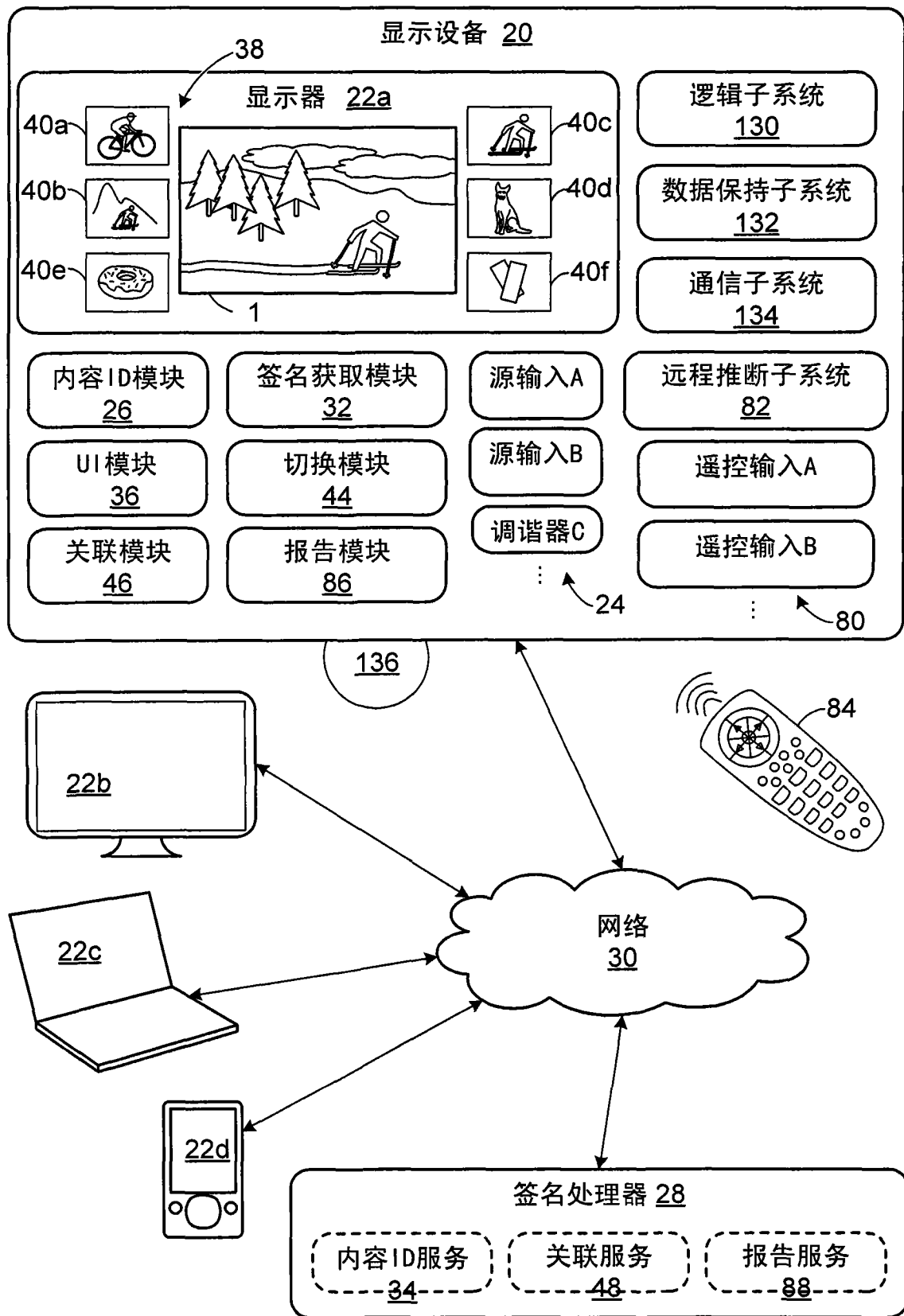


图 1

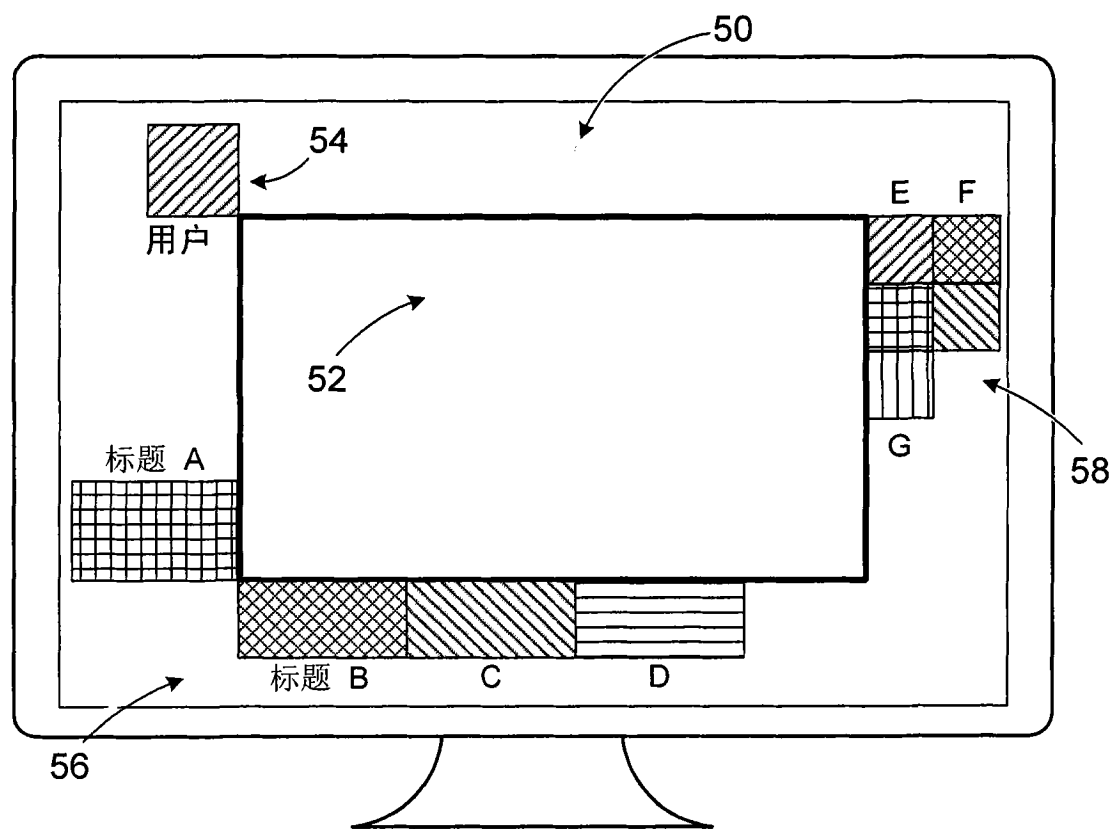


图 2

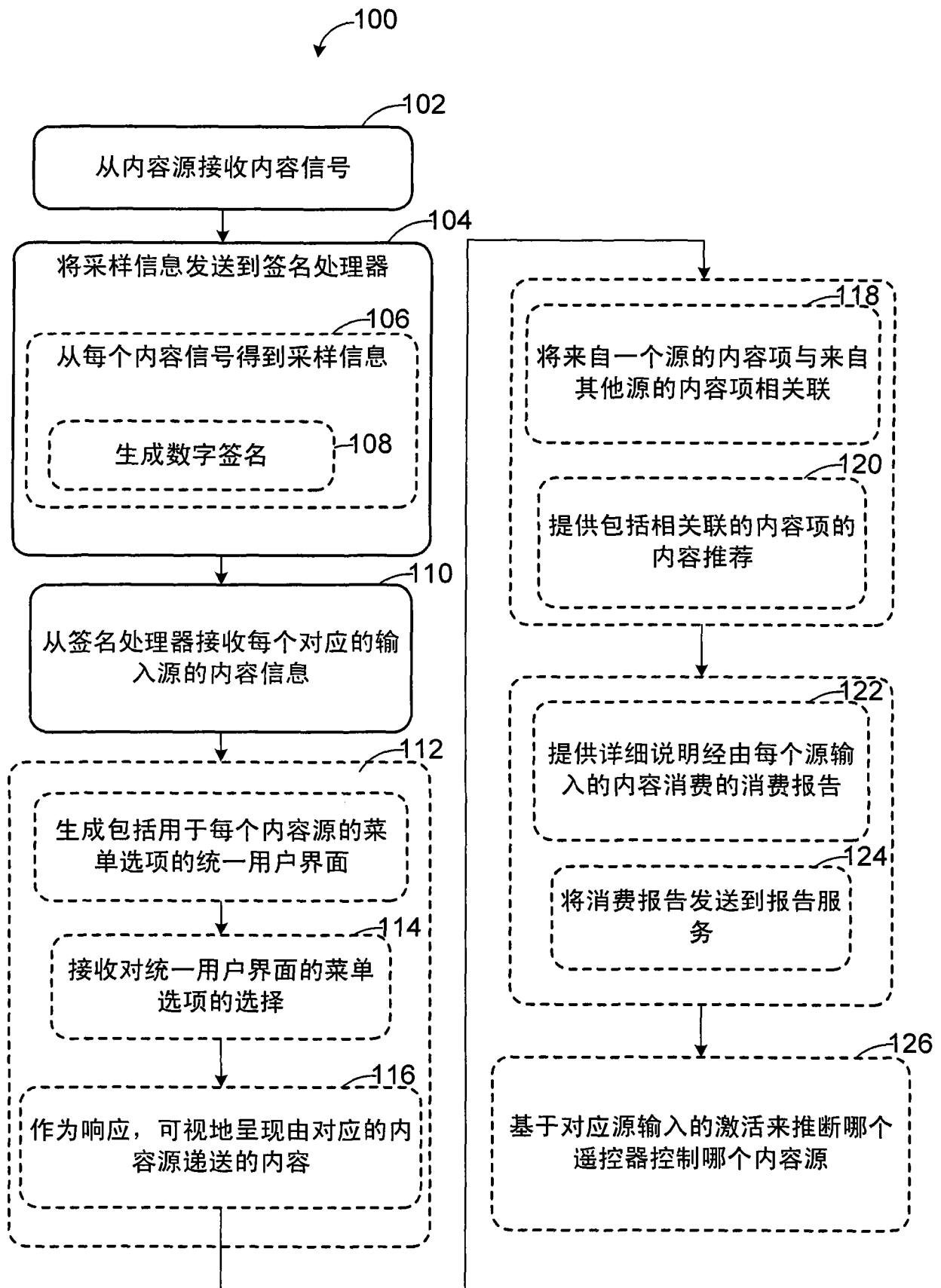


图 3