



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110476428 B

(45) 授权公告日 2022.02.11

(21) 申请号 201880022785.9

(74) 专利代理机构 北京柏杉松知识产权代理事

(22) 申请日 2018.03.28

务所(普通合伙) 11413

(65) 同一申请的已公布的文献号

代理人 谢攀 刘继富

申请公布号 CN 110476428 A

(51) Int.CI.

(43) 申请公布日 2019.11.19

H04N 21/234 (2011.01)

(30) 优先权数据

H04N 21/44 (2011.01)

62/478,196 2017.03.29 US

H04N 21/81 (2011.01)

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

H04N 21/8358 (2011.01)

2019.09.29

G06K 9/00 (2006.01)

(86) PCT国际申请的申请数据

G06Q 30/02 (2012.01)

PCT/US2018/024756 2018.03.28

(56) 对比文件

(87) PCT国际申请的公布数据

CN 102696233 A, 2012.09.26

W02018/183441 EN 2018.10.04

US 2013031579 A1, 2013.01.31

(73) 专利权人 六科股份有限公司

CN 105850149 A, 2016.08.10

地址 美国加利福尼亚州

CN 103686254 A, 2014.03.26

(72) 发明人 马修·格罗弗

CN 101631239 A, 2010.01.20

CN 103617263 A, 2014.03.05

US 8949889 B1, 2015.02.03

(54) 发明名称

CN 104581222 A, 2015.04.29

使用覆盖进行定向内容放置的方法和系统

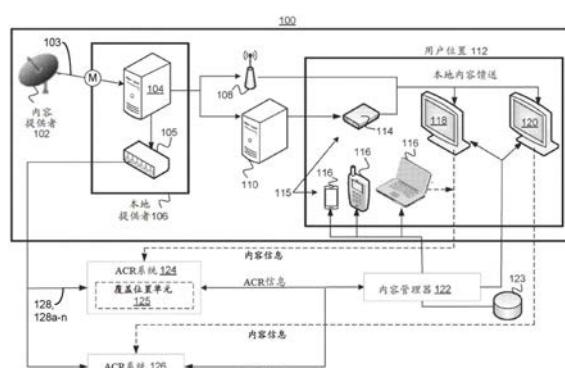
审查员 戴维理

(57) 摘要

权利要求书3页 说明书16页 附图5页

一种用于使用覆盖进行定向内容放置的方法，包括从内容馈送(103)接收媒体内容(M)并且在所述媒体装置(115)的显示器处显示来自所述内容馈送的所述媒体内容。当所述媒体装置的所述显示器显示所述媒体内容时，所述方法还包括对所述媒体内容的至少一个帧进行指纹识别以获得指纹(128、208)，并基于所述获得的指纹来识别帧内广告。所述帧内广告对应于所述至少一个帧的一部分内的广告。所述方法还包括确定具有所述帧内广告的所述至少一个帧内的定向覆盖位置(410)，所述定向覆盖位置对应于所述帧内广告的大小，并且在所述媒体装置的所述显示器显示具有所述帧内广告的所述至少一个帧时

将覆盖内容(212)叠加在所述定向覆盖位置处。



1. 一种使用覆盖进行定向内容放置的方法,其包括:

在媒体装置(115)的数据处理硬件(502)处从内容馈送(103)接收媒体内容(M);

由所述媒体装置(115)的所述数据处理硬件(502)在所述媒体装置(115)的显示器处显示来自所述内容馈送(103)的所述媒体内容(M);

当所述媒体装置(115)的所述显示器显示所述媒体内容(M)时:

由所述媒体装置(115)的所述数据处理硬件(502)对所述媒体内容(M)的至少一个帧进行指纹识别,以获得所述媒体内容的至少一个帧的一个或更多个指纹(128、208);

由所述媒体装置(115)的所述数据处理硬件(502)基于所获得的一个或更多个指纹(128、208)来识别所述至少一个帧内的帧内广告,所述帧内广告对应于所述至少一个帧的一部分内的广告;

由所述媒体装置的所述数据处理硬件确定所获得的一个或更多个指纹与关联于所述媒体内容的已知身份的指纹数据匹配;

由所述媒体装置(115)的所述数据处理硬件(502)确定具有所述帧内广告的所述至少一个帧内的定向覆盖位置(410),所述定向覆盖位置(410)对应于所述至少一个帧内的所述帧内广告的大小;

在所获得的一个或更多个指纹被确定为与关联于所述媒体内容的已知身份的指纹数据匹配时,当所述媒体装置(115)的所述显示器显示具有所述帧内广告的所述至少一个帧时,由所述媒体装置(115)的所述数据处理硬件(502)将覆盖内容(212)叠加在所述定向覆盖位置(410)处;

在将所述覆盖内容叠加在所述定向覆盖位置处期间,由所述媒体装置的所述数据处理硬件确定所获得的一个或更多个指纹与关联于所述媒体内容的已知身份的指纹数据之间的匹配已经停止;以及

响应于确定所获得的一个或更多个指纹与关联于所述媒体内容的已知身份的指纹数据之间的匹配已经停止,所述媒体装置的所述数据处理硬件中止将所述覆盖内容叠加在所述定向覆盖位置处。

2. 如权利要求1所述的方法,其中将所述覆盖内容(212)叠加在所述定向覆盖位置(410)处还包括缩放所述覆盖内容(212)以适合所述确定的定向覆盖位置(410)。

3. 如权利要求1所述的方法,其还包括由所述媒体装置(115)的所述数据处理硬件(502)基于所获得的指纹(128、208)来识别所述覆盖内容(212),所述识别的覆盖内容(212)对应于覆盖内容指纹,所述覆盖内容指纹与所获得的一个或更多个指纹(128、208)的对应于所述帧内广告的至少一个指纹匹配。

4. 如权利要求1所述的方法,其中从与所述媒体装置(115)的所述数据处理硬件(502)通信的覆盖内容数据库中随机选择所述覆盖内容(212)。

5. 如权利要求1所述的方法,其中对所述媒体内容(M)的所述至少一个帧进行指纹识别以获得所述一个或更多个指纹(128、208)将帧内广告识别符与帧内广告相关联,所述方法还包括由所述媒体装置(115)的所述数据处理硬件(502)获得具有覆盖识别符的所述覆盖内容(212),所述覆盖识别符与对应于相应帧内广告的所述相关联的帧内广告识别符匹配。

6. 如权利要求1所述的方法,其中所述帧内广告包括所述至少一个帧的所述媒体内容(M)内的背景特征。

7. 如权利要求1所述的方法,其中所述帧内广告对应于场景,所述场景对应于媒体内容(M)一个以上帧。

8. 如权利要求7所述的方法,其还包括由所述媒体装置(115)的所述数据处理硬件(502)识别对应于覆盖场景的覆盖内容(212),所述覆盖场景包括与对应于所述帧内广告的所述场景的多个帧匹配的多个覆盖内容帧。

9. 如权利要求1所述的方法,其中所述帧内广告对应于所述至少一个帧的所述部分内的潜在帧内广告放置位置。

10. 如权利要求1所述的方法,其还包括:

在所述媒体装置(115)的所述数据处理硬件(502)处接收广告放置请求,所述广告放置请求请求帧内广告放置位置并包括覆盖标准;

由所述媒体装置(115)的所述数据处理硬件(502)将所述定向覆盖位置(410)识别为所述帧内广告放置位置;和

由所述媒体装置(115)的所述数据处理硬件(502)将覆盖内容(212)叠加在满足所述广告放置请求的所述覆盖标准的所述帧内广告放置位置处。

11. 一种使用覆盖进行定向内容放置的系统,其包括:

媒体装置(115),其包括显示器;

数据处理硬件(502),其位于所述媒体装置(115)处;和

存储器硬件(504),其与所述数据处理硬件(502)通信,所述存储器硬件(504)存储指令(526),当在所述数据处理硬件(502)上执行时,所述指令致使所述数据处理硬件(502)执行包括以下各项的操作:

从内容馈送(103)接收媒体内容(M);

在所述媒体装置(115)的所述显示器处显示来自所述内容馈送(103)的所述媒体内容(M);

当所述媒体装置(115)的所述显示器显示所述媒体内容(M)时:

对所述媒体内容(M)的至少一个帧进行指纹识别,以获得所述媒体内容的至少一个帧的一个或更多个指纹(128、208);

基于所获得的一个或更多个指纹(128、208)来识别所述至少一个帧内的帧内广告,所述帧内广告对应于所述至少一个帧的一部分内的广告;

确定所获得的一个或更多个指纹与关联于所述媒体内容的已知身份的指纹数据匹配;

确定具有所述帧内广告的所述至少一个帧内的定向覆盖位置(410),所述定向覆盖位置(410)对应于所述至少一个帧内的所述帧内广告的大小;和

在所获得的一个或更多个指纹被确定为与关联于所述媒体内容的已知身份的指纹数据匹配时,当所述媒体装置(115)的所述显示器显示具有所述帧内广告的所述至少一个帧时,将覆盖内容(212)叠加在所述定向覆盖位置(410)处;

在将所述覆盖内容叠加在所述定向覆盖位置处期间,确定所获得的一个或更多个指纹与关联于所述媒体内容的已知身份的指纹数据之间的匹配已经停止;以及

响应于确定所获得的一个或更多个指纹与关联于所述媒体内容的已知身份的指纹数据之间的匹配已经停止,中止将所述覆盖内容叠加在所述定向覆盖位置处。

12. 如权利要求11所述的系统,其中将所述覆盖内容(212)叠加在所述定向覆盖位置

(410) 处还包括缩放所述覆盖内容(212)以适合所述确定的定向覆盖位置(410)。

13. 如权利要求11所述的系统,其中所述操作还包括基于所获得的指纹(128、208)来识别所述覆盖内容(212),所述识别的覆盖内容(212)对应于覆盖内容指纹,所述覆盖内容指纹与所获得的一个或更多个指纹(128、208)的对应于所述帧内广告的至少一个指纹匹配。

14. 如权利要求11所述的系统,其中所述覆盖内容(212)是从与所述媒体装置(115)的所述数据处理硬件(502)通信的覆盖内容数据库中随机选择的。

15. 如权利要求11所述的系统,其中对所述媒体内容(M)的所述至少一个帧进行指纹识别以获得所述一个或更多个指纹(128、208)将识别符与帧内广告相关联,并且所述操作还包括获得具有覆盖识别符的所述覆盖内容(212),所述覆盖识别符与对应于相应帧内广告的所述相关联的识别符匹配。

16. 如权利要求11所述的系统,其中所述帧内广告包括所述至少一个帧的所述媒体内容(M)内的背景特征。

17. 如权利要求11所述的系统,其中所述帧内广告对应于场景,所述场景对应于媒体内容(M)的一个以上帧。

18. 如权利要求17所述的系统,其中所述操作还包括识别对应于覆盖场景的覆盖内容(212),所述覆盖场景包括与对应于所述帧内广告的所述场景的多个帧匹配的多个覆盖内容帧。

19. 如权利要求11所述的系统,其中所述帧内广告对应于所述至少一个帧的所述部分内的潜在帧内广告放置位置。

20. 如权利要求11所述的系统,其中所述操作还包括:

接收广告放置请求,所述广告放置请求请求帧内广告放置位置并包括覆盖标准;

将所述定向覆盖位置识别为所述帧内广告放置位置;和

将覆盖内容叠加在满足所述广告放置请求的所述覆盖标准的所述帧内广告放置位置处。

使用覆盖进行定向内容放置的方法和系统

技术领域

[0001] 本公开涉及使用覆盖的定向内容放置。

背景技术

[0002] 诸如智能电视(TV)的媒体装置可以访问广播媒体内容并且接收流式传输媒体。流式传输媒体是指媒体内容可以根据请求通过电话线、有线、因特网等提供给终端用户的服务。例如，观众可以在不必离开他们的住所的情况下观看电影。此外，观众可以在不必亲自到学校或教育机构参加的情况下访问各种类型的教育内容，诸如视频讲座。

[0003] 随着媒体装置数量的持续增加，视频内容的生成和递送也可类似地增加。随着媒体装置用于访问流式传输媒体的使用的增加，内容或网络提供者可以向正消费媒体内容的观众分发上下文相关的材料。例如，本地广播器可包括具有媒体内容的上下文相关广告内容。

发明内容

[0004] 本公开的一个方面提供了一种使用覆盖来进行定向内容放置的方法。所述方法包括在媒体装置的数据处理硬件处从内容馈送接收媒体内容。所述方法还包括由媒体装置的数据处理硬件在媒体装置的显示器处显示来自内容馈送的媒体内容。当媒体装置的显示器显示媒体内容时，所述方法还包括以下步骤：由媒体装置的数据处理硬件对媒体内容的至少一个帧进行指纹识别以获得指纹；由媒体装置的数据处理硬件基于获得的指纹识别至少一个帧内的帧内广告，所述帧内广告对应于至少一个帧的一部分内的广告；由所述媒体装置的所述数据处理硬件确定具有所述帧内广告的所述至少一个帧内的定向覆盖位置，所述定向覆盖位置对应于所述至少一个帧内的所述帧内广告的大小；以及当所述媒体装置的所述显示器显示具有所述帧内广告的所述至少一个帧时，由所述媒体装置的所述数据处理硬件将覆盖内容叠加在所述定向覆盖位置处。

[0005] 本公开的实现方式可包括以下可选特征中的一者或多者。在一些实现方式中，将覆盖内容叠加在定向覆盖位置处包括缩放覆盖内容以适合所确定的定向覆盖位置。所述方法还可包括由媒体装置的数据处理硬件基于所获得的指纹来识别覆盖内容，所识别的覆盖内容对应于覆盖内容指纹，所述覆盖内容指纹与对应于帧内广告的所获得指纹的一部分匹配。可选地，可以从与媒体装置的数据处理硬件通信的覆盖内容数据库中随机选择覆盖内容。

[0006] 在一些示例中，对媒体内容的至少一个帧进行指纹识别以获得指纹将帧内广告识别符与帧内广告相关联。在此示例中，所述方法还包括由所述媒体装置的数据处理硬件获得具有覆盖识别符的覆盖内容，所述覆盖识别符与对应于相应帧内广告的所述相关联的帧内广告识别符匹配。另外或替代地，帧内广告可包括至少一个帧的媒体内容内的背景特征。

[0007] 在一些配置中，帧内广告对应于场景，所述场景对应于媒体内容的一个以上帧。本文中，所述方法还可包括由所述媒体装置的所述数据处理硬件识别对应于覆盖场景的覆盖

内容,所述覆盖场景包括与对应于所述帧内广告的所述场景的帧的数目匹配的多个覆盖内容帧。在其他配置中,帧内广告对应于所述至少一个帧的所述部分内的潜在帧内广告放置位置。

[0008] 在一些示例中,所述方法包括在媒体装置的数据处理硬件处接收广告放置请求,所述广告放置请求请求帧内广告放置位置并包括覆盖标准。本文中,所述方法还包括由媒体装置的数据处理硬件将定向覆盖位置识别为帧内广告放置位置并将覆盖内容叠加在满足广告放置请求的覆盖标准的帧内广告放置位置处。

[0009] 本公开的另一方面提供了一种使用覆盖来进行定向内容放置的系统。所述系统包括媒体装置,所述媒体装置包括显示器,位于媒体装置处的数据处理硬件,以及与数据处理硬件通信的存储器硬件。存储器硬件存储当在数据处理硬件上执行时致使数据处理硬件执行操作的指令。操作包括从内容馈送接收媒体内容并且在媒体装置的显示器处显示来自内容馈送的媒体内容。当媒体装置的显示器显示媒体内容时,操作包括:对媒体内容的至少一个帧进行指纹识别以获得指纹;基于所获得的指纹来识别所述至少一个帧内的帧内广告,所述帧内广告对应于所述至少一个帧的一部分内的广告;确定具有所述帧内广告的所述至少一个帧内的定向覆盖位置,所述定向覆盖位置对应于所述至少一个帧内的所述帧内广告的大小;以及当媒体装置的显示器显示具有帧内广告的至少一个帧时,将覆盖内容叠加在定向覆盖位置处。

[0010] 所述方面可包括以下可选特征中的一者或者多者。在一些实现方式中,将覆盖内容叠加在定向覆盖位置处包括缩放覆盖内容以适合所确定的定向覆盖位置。操作还可包括基于所获得的指纹来识别覆盖内容,所识别的覆盖内容对应于覆盖内容指纹,所述覆盖内容指纹与对应于帧内广告的所获得指纹的一部分匹配。另外或替代地,可以从与媒体装置的数据处理硬件通信的覆盖内容数据库中随机选择覆盖内容。

[0011] 在一些示例中,对媒体内容的至少一个帧进行指纹识别以获得指纹将识别符与帧内广告相关联,并且操作包括获得具有覆盖识别符的所述覆盖内容,所述覆盖识别符与对应于相应帧内广告的相关联识别符匹配。可选地,帧内广告可包括至少一个帧的媒体内容内的背景特征。

[0012] 在一些配置中,帧内广告对应于场景,所述场景对应于媒体内容的一个以上帧。本文中,操作包括识别对应于覆盖场景的覆盖内容,所述覆盖场景包括与对应于帧内广告的场景的多个帧匹配的多个覆盖内容帧。另外或替代地,帧内广告可以对应于至少一个帧的部分内的潜在帧内广告放置位置。

[0013] 在一些实现方式中,所述操作包括接收广告放置请求,所述广告放置请求请求帧内广告放置位置并包括覆盖标准。在此实现方式中,所述操作还包括将所述定向覆盖位置识别为所述帧内广告放置位置并将覆盖内容叠加在满足广告放置请求的覆盖标准的帧内广告放置位置处。

[0014] 在附图和以下描述中阐述了本公开的一个或多个实现方式的细节。根据说明书和附图以及权利要求,其他方面、特征和优点将是显而易见的。

附图说明

[0015] 图1示出了示例内容分发网络的示意图。

[0016] 图2示出了示例系统的示意图,所述示例系统包括内容管理器,以向诸如客户端装置的媒体装置提供覆盖内容。

[0017] 图3示出了用于将媒体内容的一部分与覆盖内容叠加的示例方法。

[0018] 图4A示出了包括具有媒体内容的覆盖位置的示例媒体内容的示意图。

[0019] 图4B示出了包括具有覆盖内容的覆盖位置的示例媒体内容的示意图。

[0020] 图5示出了计算机系统的示例形式的机器的图形表示,其中一组指令用于使机器执行本文所讨论的方法中的任何一种或多种。

[0021] 在各个附图中,相同的附图标记表示相同的元件。

具体实施方式

[0022] 媒体内容广播或流式传输是用于获得用于娱乐、教育、新闻和其他信息的媒体内容的媒体源。诸如电视(TV)节目广播的媒体内容广播或流式传输可以是为产品和服务做广告或向观众提供信息的吸引人的场所。常规上,媒体内容广告已经是被动广告。商业广告可以在电视节目制作者或分发者所选择的时间在节目期间向观众显示,其中媒体内容在后期制作时是固定的。例如,媒体内容可以被拍摄,并且然后进入后期制作。在后期制作时,限定并固定媒体内容中的帧的序列和内容。分发的媒体内容的每个副本都是相同的,为观看媒体内容的每个人提供相同的观看体验。不管观众的人口统计数据、观众的个人偏好等等,都向观众显示相同的媒体内容。

[0023] 媒体内容的固定性质限制了媒体内容为观众更新或个性化媒体内容的适应性。例如,用于媒体内容制作工作室从内容提供者接收媒体内容,内容提供者生成特色内容、广告、预告片、预览和其他内容以供显示。制作工作室编辑、掌握和准备媒体内容,并通过分发网络向观众提供媒体内容。制作工作室确定媒体内容中显示的内容,包括特色内容、广告等。

[0024] 媒体内容提供者的重要收入源是广告和促销源。广告商为产品放置支付大笔费用,以便让他们的产品出现在媒体内容中。数字产品放置是指在后期制作过程中,在一帧或多帧媒体内容中添加或替换一个要素。在一个示例中,汽车制造商支付额外费用以使他们的汽车用作电影布景的一部分。在另一示例中,可以将广告添加到场景背景中的海报上的新电影中。类似地,软饮料制造商付钱让他们的标签、自动售货机或广告牌广告出现在场景的背景中,或者让演员在电影中穿着印有公司标志的T恤。然而,媒体内容的固定性质限制了媒体内容提供者仅在媒体内容处于制作和后期制作时从放置在媒体内容中的广告中获得广告收入。

[0025] 本公开通过提供一种将覆盖内容叠加到媒体内容的部分上的系统来解决上述和其他缺陷。所述系统可以将覆盖内容叠加到媒体内容的部分上,以向观众提供更新或个性化的媒体内容。更新的或个性化的覆盖内容可以为广告商和内容提供者提供更多机会,使覆盖内容具有改善地适应市场和观众人口统计、用于不同类型内容的本地定制、以及更吸引人的媒体内容。

[0026] 词语“内容”可用于指媒体或多媒体。词语“内容”也可以是特定术语,表示媒介的主题而不是媒体本身。同样地,词语“媒体”和包括“媒体”的一些复合词(例如多媒体、超媒体)是指内容,而不是指将信息递送到终端用户/观众的渠道。媒体或媒体内容可包括图形

表示,诸如:视频、电影、电视节目、商业广告、流式视频等等;文本;图形;动画;静止图像;交互性内容形式;等等。通常被称为媒体类型的内容的类型的示例是被称为“电影”的“运动图片”。覆盖内容可以是媒体内容,所述媒体内容包括:除了当前正向观众显示的内容馈送的媒体内容之外的广告、新闻警报、公告或其他信息。

[0027] 图1示出了根据一个示例的内容分发网络100的系统图。在内容分发网络100中,内容提供者102可以向本地提供者106广播内容馈送103。本地提供者106可包括数据转发器104和自动内容辨识(ACR)指纹识别服务器105。可以在本地提供者106的数据转发器104处接收来自内容提供者102的内容馈送103。

[0028] 在各种实现方式中,数据转发器104可以基于接收到的内容馈送103生成本地内容馈送103。例如,数据转发器104可以是接收具有来自国家广播器或全球广播器的节目和广告的网络频道的本地附属广播器。在一个示例中,数据转发器104可以是在广播设施传输广播馈送之前的广播馈送的源。在另一示例中,数据转发器104可以是分放大器。分放大器可以接收源馈送,并且可以为来自同一源馈送的不同装置创建多个输出。输出馈送可以被路由到各种分发点,诸如用于无线广播(OTA)、递送到有线电视提供者、递送到卫星提供者和/或递送到在线流式传输提供者。

[0029] 数据转发器104可以将本地内容馈送103传送到ACR指纹识别服务器105、无线(OTA)广播器108和/或多频道视频节目分发器(MVPD)110。OTA广播器108和/或MVPD 110可以将本地内容馈送103传送到媒体装置115。媒体装置115的一些示例包括客户端装置118和120(例如,智能TV)、向客户端装置118和120流式传输提供者内容的机顶盒114、以及用户可以通过其流式传输本地内容馈送103的其他装置116(例如,在OTA天线、圆盘式卫星电视天线等)。

[0030] 在一个示例中,OTA广播器108可以使用传统的本地电视或无线电信道来广播本地内容馈送103。在此示例中,客户端装置118和120可包括天线(诸如TV或无线电天线)并且接收本地内容馈送103。在另一示例中,MVPD 110(诸如有线或卫星广播器)可以将本地内容馈送103传送到机顶盒114。在此示例中,机顶盒114可以格式化用于客户端装置118和120的内容馈送103,并且可以将格式化的内容馈送103传送到客户端装置118和120。客户端装置118和120可包括用于向观众显示本地内容的显示装置,诸如电视屏幕或触摸屏。内容分发网络100的各种部件可以集成或耦合到客户端装置118和120。例如,智能电视可以在单个单元中包括天线、机顶盒114和显示装置。

[0031] ACR指纹识别服务器105可以分析本地内容馈送103并确定指纹信息(例如,指纹)。在一个示例中,ACR指纹识别服务器105可以是安装在广播设施中的装置。ACR指纹识别服务器105可以从数据转发器104接收馈送。ACR指纹识别服务器105可以对馈送进行指纹识别,并将指纹128a-n发送到基于云的网络服务。在一些实现方式中,ACR指纹识别服务器105可以安装在广播设施内,以便在所述馈送被递送到诸如电视(TV)的显示装置之前对馈送进行指纹识别。

[0032] ACR指纹识别服务器105可以将指纹128a-n传送到ACR系统124和/或126。ACR系统124及126可以是由装置制造商(例如,智能TV制造商)选择的不同ACR系统。

[0033] ACR指纹识别服务器105可以分析本地内容馈送103并捕获指纹128a-n,所述指纹128a-n可包括来自本地内容馈送103的有序帧序列。ACR指纹识别服务器105可以将指纹

128a-n传送到ACR系统124和/或126。ACR系统124及126可以是由装置制造商(例如,智能TV制造商)选择的不同ACR系统。在一个示例中,ACR系统124或126可包括用于执行指令或执行过程的处理逻辑或处理装置。在另一示例中,ACR系统124和126可以是用于不同ACR供应商的ACR网络服务。ACR指纹识别服务器105可使得能够使用来自多个ACR供应商的索引客户端。例如,不同的消费电子产品制造商(CEM)(诸如TV制造商)可独立地选择ACR供应商用于集成到他们的电子装置中。为了在特定CEM装置上启用基于ACR的功能,ACR系统可以使用ACR供应商来索引广播馈送,所述ACR供应商CEM已选择且集成于所述CEM电视上。将多个ACR供应商集成到ACR指纹识别服务器105上的一个优点可以是使诸如广告商、广告代理和内容提供者等实体能够与单个平台介接,并且从多个CEM向电子装置递送高级广告和内容体验。

[0034] 在各种实现方式中,ACR指纹识别服务器105可格式化用于不同ACR系统124和126(例如,其包括诸如不同指纹算法的不同类型的指纹技术)的指纹128a-n。ACR系统124和126可以分别与包括客户端装置118和120的不同媒体装置115建立通信连接。客户端装置118和120可以分别向ACR系统124和126传送指纹信息。当ACR系统124或126从客户端装置118和/或120接收到ACR指纹信息时,ACR系统124或126将接收到的指纹128a-n与由ACR指纹识别服务器105生成的指纹匹配,并且当匹配发生并且内容已经被识别时,可以将ACR事件传送到内容管理器122。在一些实现方式中,如下文所描述,ACR系统124或126可包括覆盖位置单元125。覆盖位置单元125可以识别媒体内容中的位置,以覆盖存储在内容管理器122或耦合到内容管理器122的存储装置上的内容。ACR系统124或126可包括或可不包括覆盖位置单元125。下面将参考图2和图3描述关于覆盖位置单元125的细节。

[0035] 在另一示例中,ACR系统124和126从客户端装置118和120接收ACR指纹信息,并将接收到的指纹128a-n与由ACR指纹识别服务器105生成的指纹匹配。当发生匹配并且已经识别出内容时,ACR系统124和/或126可以向客户端装置118或120通知ACR事件,并且然后客户端装置118或120可以将那些ACR事件传送到内容管理器122。替代地或另外,ACR系统124和/或126将ACR事件直接传送到内容管理器122。ACR指纹信息可包括:向观众显示本地内容馈送103中的广告;向观众显示本地内容馈送103中的选定或标记的内容;在客户端装置118或120处的内容频道的改变;等等。

[0036] 可以不同的格式生成来自不同ACR系统124和126的事件信息,并且内容管理器122可以在将数据存储到记录的ACR信息数据库123(例如,用于易于解释的数据库123)之前将数据标准化为通用格式。例如,内容管理器122可以从ACR系统124及126接收包括类似但不相同数据(诸如具有相同内容但不同地格式化的数据)的不同数据集。内容管理器122可以处理和重新格式化不同数据集以创建单个数据模型或格式(例如,重新格式化的数据集),并且可以将重新格式化的数据集填充到内容管理器122中的数据库123中。存储在数据库123中的来自ACR系统的事件信息还可包括来自用户观看特定媒体节目的行为、兴趣和特定观看历史记录的信息的记录的ACR数据。

[0037] 在一些实现方式中,为了标准化来自ACR系统124和126的不同数据集,内容管理器122可以清理或过滤数据集中的数据。例如,一些数据集可以包含可能与内容管理器122不相关的字段或数据。在此示例中,内容管理器122清理或过滤不相关的数据(例如,可以移除或忽略数据)。在另一示例中,一些数据集包括不完整或不正确的数据或数据集的示例,并且内容管理器122清理或过滤不完整或不正确的数据或数据集。在另一实现方式中,为了标

准化来自ACR系统124和126的不同数据集,内容管理器122映射数据集的字段。例如,当内容管理器122从ACR系统124接收第一数据集和从ACR系统126接收第二数据集时,第一数据集和第二数据集的至少一些数据字段可以对第一数据集和第二数据集两者都是通用的。然而,通用数据字段可以位于第一数据集和第二数据集中的不同位置。在此示例中,内容管理器122将第一数据集和第二数据集的不同数据字段映射到标准化字段,并且在数据库123中的相同数据字段位置中具有相同的数据字段。

[0038] 在另一示例中,为了标准化来自ACR系统124和126的不同数据集,内容管理器122从数据集导出数据。例如,来自ACR系统124和/或126的数据可能不包含填充数据库中的数据字段所需的所有字段。然而,内容管理器122可以使用来自ACR系统124和126的数据集中的其他字段来导出这些数据字段的数据。

[0039] 在一些示例中,数据库123包括诸如国家字段、指定市场区域(DMA)以及县和/或城市区域中的状态的数据字段,但是来自ACR系统124和126的数据集可以仅包括区域改善计划(ZIP)代码。在此示例中,内容管理器122使用ZIP代码来导出数据库中的字段的数据。在另一示例中,数据集不包括任何地理位置信息,而是包括ACR系统124及126的因特网协议(IP)地址。在此示例中,内容管理器122使用地理IP查找服务来导出州、DMA、县、城市和ZIP代码信息。

[0040] 在另一示例中,数据库123包括人口统计字段,诸如年龄字段、性别字段、家庭收入字段等等。然而,来自ACR系统124和126的数据集可能不包括人口统计字段或人口统计数据。在此示例中,ACR系统124和126向内容管理器122提供客户端装置118和120的IP地址。内容管理器122可以使用IP地址来确定人口统计数据以填充数据库中的数据字段。

[0041] 在另一示例中,来自ACR系统124的第一数据集中的字段包括本地时区信息,诸如山区日光时间(MDT)区域,并且来自ACR系统126的第二数据集可包括来自另一时区的信息,诸如协调世界时间(UTC)区域。数据库可以使用UTC存储所有数据,并且内容管理器122可以在将数据存储在数据库123中之前将本地时间转换为UTC。

[0042] 在一些实现方式中,内容管理器122使用标准化数据来生成关于跨不同ACR技术供应商和智能TV或其他因特网连接的视频装置的用户观看行为的报告或数据(观看数据)。内容管理器122和媒体装置115可包括通信接口,以在媒体装置115和内容管理器122之间传送信息,诸如覆盖内容212和记录的ACR数据。

[0043] 在一些示例中,通信接口使用蜂窝网络和/或无线网络来传送信息。在一个示例中,通信网络是蜂窝网络,其可以是第三代合作伙伴计划(3GPP)版本8、9、10、11或12、长期演进(LTE)或电子电气工程师协会(IEEE)802.16p、802.16n、802.16m-2011、802.16h-2010、802.16j-2009、802.16-2009。在另一示例中,通信网络是无线网络(诸如使用由Wi-Fi联盟开发的Wi-Fi®技术的网络),其可以遵循由电气和电子工程师协会开发的IEEE®标准,诸如IEEE802.11-2012、IEEE802.11 ac、或IEEE802.11 ad标准。在又一示例中,通信网络是由蓝牙特殊兴趣小组(SIG)开发的蓝牙®连接,诸如蓝牙v1.0、蓝牙v2.0、蓝牙v3.0或蓝牙v4.0。在另一实施方案中,通信网络可以是由ZigBee联盟开发的Zigbee®连接,诸如IEEE 802.15.4-2003(Zigbee 2003)、IEEE802.15.4-2006(Zigbee 2006)、IEEE 802.15.4-2007(Zigbee Pro)。

[0044] 在一些实现方式中,内容管理器122还指示媒体装置115用覆盖内容212替换从OTA

广播器108或MVPD 110接收到的本地内容馈送103的部分。此外,在一些示例中,内容管理器122指示媒体装置115将覆盖内容212覆盖或叠加到本地内容馈送103的部分上。内容管理器122可以跨多个ACR系统124和126聚集ACR信息,并且可以将覆盖内容212传送到不同的客户端装置118和120,其中客户端装置118和120可以来自不同的装置制造商。

[0045] 内容管理器122还可以与通常被归类为媒体装置115的其他装置116建立通信连接。在一些示例中,其他装置116与客户端装置118或120通信,并提供另外屏幕(例如,第二屏幕)以显示覆盖内容212。例如,客户端装置118和120从OTA广播器108或MVPD 110接收本地内容馈送103,并向用户显示本地内容馈送103。如前面段落中所讨论的,当ACR事件发生时,其他装置116还可以向ACR系统124和126传送ACR事件信息。当内容管理器122接收ACR事件信息时,内容管理器122可以将覆盖内容212传送到其他装置116。

[0046] 在一些实现方式中,客户端装置118和120继续显示本地内容馈送103,而其他装置116显示覆盖内容212。在另一示例中,客户端装置118和120以及其他装置116两者都显示覆盖内容212。在又一示例中,客户端装置118和120以及其他装置116显示覆盖内容212的一部分和本地内容馈送103的一部分。客户端装置118和120以及其他装置116可以显示不同的本地内容馈送103s和/或覆盖内容212。

[0047] 客户端装置118和120和/或其他装置116可以在接收到覆盖内容212时显示覆盖内容212。在一些示例中,客户端装置118和120和/或其他装置116延迟显示覆盖内容212达阈值时间段。阈值时间段可以是预定义的时间段,或者内容管理器122可以选择客户端装置118和120和/或其他装置116延迟显示覆盖内容212的时间段。

[0048] 图2示出了系统200,所述系统200包括内容管理器222以向媒体装置115(诸如向客户端装置218和/或220)提供覆盖内容。内容提供者202(例如,电视广播器)可以通过网络219将媒体内容M流式传输到媒体装置115,所述流式传输可以在媒体内容M流式传输到媒体装置115之前或同时被内容管理器222拦截。如将更详细地解释的,内容管理器222还可以与广告服务器(或“ad”服务器)230通信,诸如向广告服务器230发送广告呼叫,所述广告呼叫请求将广告与媒体内容M一起提供(或作为覆盖),以针对媒体内容M的主题和/或用户的兴趣。广告服务器230可以是第三方或外部服务器,所述第三方或外部服务器向内容管理器222提供广告或其他覆盖内容212,以便稍后递送到媒体装置115,或者可以直接向媒体装置115提供内容,以便作为覆盖212或替换广告递送。

[0049] 内容管理器222可包括ACR引擎204、查找服务器206、覆盖决策引擎210、用以存储覆盖内容212的覆盖数据库211及广告定向器214。内容提供者202可以通过网络219将媒体内容M上传到ACR引擎204。

[0050] ACR引擎204可以对媒体内容M进行指纹识别。在一些示例中,ACR引擎204通过对馈送的每一帧、馈送的每隔一帧、帧序列等等进行指纹识别来生成指纹208a-n。例如,ACR引擎204通过执行帧的离散余弦变换(DCT)且将所得系数(例如,低频系数)的子集指定为指纹208来生成用于馈送帧的指纹208。另外或替代地,ACR引擎204可以生成(或识别)对应于经流式传输到媒体装置115的内容的有序帧序列的指纹208a-n的定向块。此外,查找服务器206可以找到存储在指纹数据库207中的帧指纹208a-n的匹配源块,用于已知身份的始发媒体节目(例如,始发内容)。

[0051] 在另一个或相关实现方式中,ACR引擎204还分析ACR事件信息,以确定可能已经发

生了什么事件,例如存储在ACR系统124或126中的始发内容的帧序列查询指纹208a和帧指纹208a-n之间的肯定匹配。在一些实现方式中,ACR系统124和126包括覆盖位置单元125。覆盖位置单元125可以识别媒体内容中的位置,以覆盖存储在内容管理器222或耦合到内容管理器222的存储装置上的内容。ACR系统124或126可包括或可不包括覆盖位置单元125。

[0052] 当存在肯定匹配时,ACR引擎204向请求媒体装置115发送肯定匹配指示符,所述肯定匹配指示符包括识别肯定匹配结果的内容的媒体内容识别符(ID)。媒体装置115可以向覆盖决策引擎210发送请求媒体内容覆盖212的覆盖请求。在一些示例中,覆盖请求包括媒体内容ID。在其他示例中,覆盖请求包括覆盖信息或覆盖参数。

[0053] 还参考图2,ACR引擎204可以将指纹208a-n传送到查找服务器206,查找服务器206可以查找并确定电视节目(例如,被调度以用于所识别的频道)以及对应于从ACR系统124或126接收到的ACR事件的电视节目内的位置。馈送片段的每个指纹208都可以与时间戳相关联。时间戳在由ACR引擎204接收时属于馈送片段的个别帧。时间戳可以是从任意起点开始的馈送内的帧号。查找服务器206将指纹208a-n与它们相应的时间戳相关联地存储(例如,在指纹数据库207中),并且帮助广告定向器214和覆盖决策引擎210在用户正在观看的馈送的媒体内容M内进行定时和内容定向。

[0054] 在一些实现方式中,ACR引擎204在各种媒体装置115处与ACR客户端215交互。ACR客户端215可以在本地匹配指纹208a-n并确认用户是否已经改变了频道以观看不同的电视节目,并将频道改变报告给内容管理器222。因此,在某些情况下,指纹208a-n的匹配可以在媒体装置115处本地发生。

[0055] 此外,ACR客户端215可以周期性地、连续地或半连续地将用户指纹信息传送到查找服务器206,例如,以包括定向块的查询指纹208a的形式,请求确认正在媒体装置115上观看的电视节目或频道。查找服务器206可以确定查询指纹208a(或定向块)和多个帧指纹208a-n之间何时匹配,多个帧指纹208a-n可以被存储为指纹数据库207中的指纹208a-n的源块,或者跨网络219从查找服务器存储。查询指纹208a可以是有序的帧序列,所述有序的帧序列中的相应帧可以与帧指纹208a-n中的各个帧指纹匹配,直到找到与电视节目或频道流式传输的电视节目相关联的充分匹配为止。当存在肯定匹配时,查找服务器206向ACR客户端215传送肯定匹配指示符。响应于肯定匹配指示符,ACR客户端215向覆盖决策引擎210发送请求媒体内容覆盖212请求。

[0056] 在一些示例中,覆盖请求包括媒体内容识别符(ID)。在另外的示例中,覆盖请求包括覆盖信息或覆盖参数。例如,覆盖决策引擎210使用内容ID、覆盖信息和/或覆盖参数来识别定向覆盖内容212。在另一示例中,覆盖决策引擎210可以使用内容ID,覆盖信息和/或覆盖参数来识别覆盖格式。覆盖决策引擎210可以将内容ID、覆盖信息和/或覆盖参数与覆盖数据库211进行比较,以识别定向覆盖内容212和覆盖格式。覆盖数据库可由内容提供者或广告商(例如,广告服务器230)在周期性或连续的基础上用新的覆盖内容212和覆盖格式来更新。覆盖内容212在被递送到频道的电视节目的流式媒体内容M的覆盖位置之前或之后填充覆盖格式(诸如覆盖模板等)。

[0057] 广告定向器214跟踪和分析与由覆盖决策引擎递送到媒体装置115的广告和其他覆盖内容212有关的用户交互和行为。广告定向器214还可以基于每个媒体装置接收和合并用户简档信息以及用户行为的分析,以确定用户感兴趣的主题。在用户或用户组上收集的

所述信息和数据可以扩展到关于电视节目和通常观看的频道以及何时观看的优选观看时间和通常观看习惯。然后，广告定向器214可例如以参数、不同的感兴趣主题和观看习惯的形式通知覆盖决策引擎210，使得覆盖决策引擎210可以用于决定选择什么覆盖内容212来递送给相应的用户、如何对其进行格式化以及何时最好地递送以获得活动预算的最大投资回报。

[0058] 当覆盖决策引擎210在广告定向器214的帮助下识别定向覆盖内容212时，覆盖决策引擎将定向覆盖内容212返回到媒体装置115。在一些示例中，覆盖决策引擎210诸如经由无线通信网络将定向覆盖内容212直接传送到媒体装置115。在其他示例中，覆盖决策引擎210经由通用资源定位符(URL)将定向覆盖内容212传送到媒体装置115。当多个定向覆盖内容212匹配内容ID、覆盖信息和/或覆盖参数时，覆盖决策引擎210选择满足最大数量参数或其他信息的定向内容覆盖。另外或替代地，当多个定向覆盖内容212匹配内容ID、覆盖信息和其他覆盖参数时，覆盖决策引擎210随机选择满足参数和其他信息的覆盖内容212。在其他示例中，当多个定向覆盖内容212匹配内容ID、覆盖信息和覆盖参数时，覆盖决策引擎210选择匹配内容ID、覆盖信息和/或覆盖参数的预定的覆盖内容212。覆盖内容212可以填充有动态内容(例如，可以周期性间隔更新或刷新的内容)。动态内容可以存储在本地数据库或外部系统中。

[0059] 当ACR指纹信息与用户指纹信息匹配时，媒体装置115的ACR客户端215可以在内容馈送103上叠加覆盖内容212。在一个示例中，媒体装置115在超文本标记语言(HTML)浏览器中将覆盖内容212叠加在内容馈送103上。在另一示例中，媒体装置115在来自OTA广播器或有线广播器的内容馈送103上叠加覆盖内容212。当覆盖内容212被放置在内容馈送103上时，覆盖内容212可以经由媒体装置115的显示器显示给用户。在一个示例中，覆盖内容212包括可以向用户显示的一个或多个呼叫-动作选项。在此示例中，用户使用输入装置(诸如TV遥控器、键盘、智能电话或平板电脑)与覆盖内容212交互以创建反馈信息。ACR客户端215可以将反馈信息传送到广告定向器214。诸如广告商的另一个人可以访问反馈信息并分析反馈信息以确定期望的信息，诸如用户对覆盖内容212的兴趣。

[0060] ACR客户端215可以监测内容馈送103，以确定覆盖内容212和内容馈送103的匹配何时停止和/或阈值时间段到期。在一个示例中，当覆盖内容212和内容馈送103匹配停止或者阈值时间段到期时，媒体装置停止叠加覆盖内容212以在媒体装置115上显示。

[0061] 图3示出了用于将媒体内容M的一部分与覆盖内容212叠加的示例方法300。方法300可以至少部分地由包括硬件(例如，电路、专用逻辑、处理部件、微代码等)、软件(例如，由处理装置执行的指令)、固件或其组合的处理逻辑来执行。在一些实现方式中，方法300由图1的内容分发网络100或图2的系统200的全部或部分执行。例如，方法300由ACR系统124或126或媒体装置115执行。

[0062] 参考图3，方法300开始于框310，媒体装置115从内容馈送103接收媒体内容M。在框312处，所述方法包括媒体装置115在媒体装置115上显示媒体内容M。在框314处，所述方法包括ACR系统对媒体内容M进行指纹识别。在框316处，所述方法包括ACR系统使用指纹128、208识别与媒体内容M相关联的节目。在框318处，所述方法包括使用指纹128、208识别触发事件。在一些实现方式中，触发事件是显示媒体内容M的媒体装置115。在其他实现方式中，触发事件是媒体装置115暂停媒体内容M的显示。

[0063] 在框320处,所述方法包括内容管理器识别覆盖内容212以叠加到媒体内容M上。在一些实现方式中,内容管理器使用指纹128、208来识别与媒体内容M相关联的覆盖内容212。在另一实现方式中,内容管理器可以随机选择覆盖内容212。

[0064] 在框322处,ACR系统响应于触发事件,识别媒体内容M的要用覆盖内容212替换的一个或多个帧的位置。在一些示例中,ACR系统使用指纹识别来识别媒体内容M的一或多个帧中的位置。例如,ACR系统将识别符与媒体内容M中要被替换的一个或多个帧或场景的部分相关联。ACR系统还可以将识别符与覆盖内容212相关联。ACR系统可以帧级精度确定指纹128、208,以识别媒体内容M的一个或多个帧中将与覆盖内容212叠加的位置。例如,在产品放置仅发生在媒体内容M中的几帧的情况下,指纹识别的帧级精度使得媒体装置115能够在媒体中的精确时间或帧处叠加覆盖。在一些实现方式中,媒体装置115或内容管理器缩放覆盖内容212以适合媒体内容M中的所识别的位置。

[0065] 在框324处,所述方法包括媒体装置115将覆盖内容212叠加到媒体内容M的一部分上(例如,在帧内广告的位置处)。例如,ACR系统使用指纹识别来确定帧内的媒体内容M包括将与覆盖内容212叠加的媒体内容M的一部分。换句话说,覆盖内容212可以对应于可以替代所识别的帧内广告的广告。在一些示例中,ACR系统向媒体装置115发送请求(例如,广告放置请求)媒体装置115将媒体内容M叠加在所述一个或多个帧中的位置处的消息。媒体装置115可以通过在一个或多个帧中的所识别的位置处叠加覆盖内容212来响应于所述请求。可以在媒体内容M的帧处或部段内的空间位置或时间位置处(例如,在媒体内容M内的帧内广告的位置处)叠加或插入覆盖内容212。在一些示例中,覆盖区域是从媒体内容M的一个或多个帧中的多个预定的或预定义的覆盖区域中选择的。

[0066] 在一些示例中,覆盖内容212被叠加到媒体内容M上,以便向观众呈现覆盖内容212最初是媒体内容M的一部分。例如,饮料罐或瓶子被叠加在装有饮料的玻璃杯旁边,这样饮料罐或瓶子在观众看来似乎正在被消费。在其他示例中,媒体装置115将覆盖内容212动态地叠加到媒体内容M上以添加、移除或修改媒体内容M的一部分。例如,当媒体内容M中的演员在媒体内容场景中使用老一代智能手机时,媒体装置115将覆盖内容212与最新一代智能手机叠加在媒体内容M中的智能手机的位置处。

[0067] 在一些示例中,内容管理器使用覆盖标准来选择覆盖内容212。覆盖标准可以是与使用媒体装置的个人或家庭相关联的人口统计信息、位置信息、环境信息等。例如,覆盖内容212针对家庭的人口统计。媒体装置115可以将覆盖内容212叠加到与家庭的人口统计相关联的媒体内容M的场景中的海报上。在此示例中,不同家庭的观众观看具有可以对他们个性化不同覆盖内容212的相同媒体内容M。在一些实现方式中,当向不同的观看观众做广告时,相同的产品被不同地呈现。例如,同样的早餐麦片被健康意识强的观众吹捧为健康的、富含纤维的、低脂肪的和有营养的,被健康意识不那么强的观众吹捧为有趣的、多彩的、含糖的和令人愉快的松脆的。

[0068] 图4A示出了包括对应于第一帧内广告的媒体内容412的覆盖位置410的媒体内容400的示例。如上所述,(例如,帧内广告的)覆盖位置410可以是媒体内容400中已经被识别为叠加覆盖内容的位置的位置。例如,覆盖位置410对应于媒体内容400内的背景特征。媒体内容400可包括作为可以从媒体装置处的内容提供者或广播器接收到的原始媒体内容400的一部分的媒体内容412。

[0069] 图4B示出了包括具有对应于第二帧内广告的覆盖内容414的覆盖位置410的媒体内容400的示例。除非另外明确地描述,否则如相同的附图标记所指出的,图4B中的一些特征与图4A中的一些特征相同或类似。如上所述,图1的ACR系统124或126可以使用指纹来识别覆盖位置410。参考图4B,媒体装置115从图1的内容管理器122接收覆盖内容414。当触发事件发生时,媒体装置115将覆盖内容414作为第二帧内广告叠加到覆盖位置410处的媒体内容400上。例如,图4A中的媒体内容400最初可包括媒体内容412内的第一帧内广告,所述第一帧内广告是具有2014年Cherd Mustaro的广告牌的图像。媒体装置可以将覆盖内容414与2017年Forevy Camastang的图像叠加在2014年Cherd Mustaro的顶部,以在广告牌上显示新的汽车广告作为第二帧内广告。覆盖位置410的位置和大小不意图是限制性的,并且可以根据媒体内容而变化。覆盖内容414的大小和内容不意图是限制性的,并且可以根据媒体内容、覆盖标准等而变化。

[0070] 图5示出了计算机系统500的示例形式的机器的示例图形表示,其中可以执行用于使机器执行本文所讨论的方法中的任何一种或多种的一组指令。在替代实现方式中,机器可以连接(例如,联网)到LAN、内联网、外联网或因特网中的其他机器。机器可以在客户端-服务器网络环境中以服务器或客户端装置的身份操作,或者在对等(或分布式)网络环境中作为对等机器操作。所述机器可以是个人计算机(PC)、平板PC、机顶盒(STB)、个人数字助理(PDA)、蜂窝电话、智能电话、网络装置、服务器、网络路由器、交换机或桥接器,或者能够执行指定要由所述机器采用的动作的(序列的或其他的)一组指令的任何机器。此外,虽然仅示出了单个机器,但是术语“机器”还应被理解为包括单独或共同执行一组(或多组)指令以执行本文所讨论的方法的任何一种或多种的任何机器集合。

[0071] 计算机系统500可以对应于图1的ACR系统124或126、图2和图3的ACR系统224或226、或者图1的内容管理器122、图2的内容管理器222或图3的内容管理器322。计算机系统500可以对应于诸如图1的客户端装置118或120的任何媒体装置115。计算机系统500可以对应于基于云的计算机系统的至少一部分。

[0072] 计算机系统500包括经由总线530彼此通信的数据处理硬件502(例如,处理装置)、包括主存储器504a(例如,只读存储器(ROM)、快闪存储器、动态随机存取存储器(DRAM)(诸如同步DRAM(SDRAM)或DRAM(RDRAM)等)和静态存储器504b(例如,快闪存储器、静态随机存取存储器(SRAM)等)的存储器硬件504、以及数据存储装置518。

[0073] 处理装置502表示一个或多个通用处理装置,诸如微处理器、中央处理单元等。更具体地,处理装置可以是复杂指令集计算(CISC)微处理器、精简指令集计算机(RISC)微处理器、超长指令字(VLIW)微处理器、或实现其他指令集的处理器、或实现指令组合的处理器。处理装置502还可以是一个或多个专用处理装置,诸如专用集成电路(ASIC)、现场可编程门阵列(FPGA)、数字信号处理器(DSP)、网络处理器等。在一些实现方式中,处理装置502可包括一个或多个处理核。处理装置502可以执行用于执行本文所讨论的操作的镜像逻辑的指令526。

[0074] 计算机系统500还可包括可通信地耦合到网络520的网络接口装置508。计算机系统500还可包括视频显示单元510(例如,液晶显示器(LCD)或阴极射线管(CRT))、字母数字输入装置512(例如,键盘)、光标控制装置514(例如,鼠标)、信号生成装置516(例如,扬声器)或其他外围装置。此外,计算机系统500可包括图形处理单元522、视频处理单元528和音

频处理单元532。在另一实施方案中，计算机系统500可包括芯片组(未示出)，所述芯片组是指被设计成与处理装置502一起工作并控制处理装置502和外部装置之间的通信的一组集成电路或芯片。例如，芯片组可以是主板上的一组芯片，所述芯片将处理装置502链接到非常高速的装置，诸如主存储器504和图形控制器，并将处理装置502链接到外围装置的低速外围总线，诸如USB、PCI或ISA总线。

[0075] 数据存储装置518可包括计算机可读存储介质525，所述计算机可读存储介质525上存储有实施本文所述的功能方法的任何一种或多种的指令526。指令526还可以在由计算机系统500执行期间完全或至少部分地驻留在主存储器504内和/或处理装置502内；主存储器504和处理装置502也构成计算机可读存储介质。

[0076] 计算机可读存储介质525还可以用于利用包含调用上述应用的方法的逻辑和/或软件库来存储指令526。虽然计算机可读存储介质525在示例性实现方式中被示为单个介质，但是术语“计算机可读存储介质”应被理解为包括存储一组或多组指令的单个介质或多个介质(例如，集中式或分布式数据库，和/或相关联的高速缓存和服务器)。术语“计算机可读存储介质”还应被理解为包括能够存储、编码或携载由机器执行的一组指令526并且致使机器执行本公开的方法中的任何一种或多种方法的任何介质。因此，术语“计算机可读存储介质”应被理解为包括但不限于固态存储器、光学介质和磁性介质。以下示例涉及另外的实现方式。

[0077] 虽然已经针对有限数量的实现方式描述了本公开，但是本领域技术人员将会从中意识到许多修改和变化。所附权利要求意图涵盖落入本公开的真实精神和范围内的所有这些修改和变化。

[0078] 在本文的描述中，阐述了许多具体细节，诸如特定类型的处理器和系统配置、特定硬件结构、特定架构和微架构细节、特定寄存器配置、特定指令类型、特定系统部件、特定测量/高度、特定处理器流水线级和操作等的示例，以便提供对本公开的透彻理解。然而，对于本领域技术人员将显而易见的是，不需要采用这些具体细节来实践本公开。在其他实例中，为了避免不必要的模糊本公开，没有详细描述公知的部件或方法，诸如特定的和替代的处理器架构、用于所描述算法的特定逻辑电路/代码、特定固件代码、特定互连操作、特定逻辑配置、特定制造技术和材料、特定编译器实现方式、代码中算法的特定表达、特定断电和门控技术/逻辑以及计算机系统的其他特定操作细节。

[0079] 参考特定集成电路中(诸如在计算平台或微处理器中的)的安全存储器重新分区来描述实现方式。实现方式还可以适用于其他类型的集成电路和可编程逻辑器件。例如，所公开的实现方式不限于台式计算机系统或便携式计算机，诸如Intel®Ultrabooks™计算机。并且也可以用于其他装置，诸如手持装置、平板电脑、其他薄型笔记本电脑、片上系统(SoC)装置和嵌入式应用。手持装置的一些示例包括蜂窝电话、因特网协议装置、数码相机、个人数字助理(PDA)及手持PC。嵌入式应用通常包括微控制器、数字信号处理器(DSP)、片上系统、网络计算机(NetPC)、机顶盒、网络集线器、广域网(WAN)交换机或可以执行下面教导的功能和操作的任何其他系统。描述了所述系统可以是任何类型的计算机或嵌入式系统。所公开的实现方式可以特别地用于低端装置，像可穿戴装置(例如，手表)、电子植入物、传感和控制基础设施装置、控制器、监督控制和数据采集(SCADA)系统等。此外，本文描述的设备、方法和系统不限于物理计算设备，而是还可以涉及用于节能和效率的软件优化。如将在

以下描述中变得显而易见的，本文中所描述的方法、设备和系统的实现方式（无论是参考硬件、固件、软件还是其组合）对于未来与性能考虑平衡的‘绿色技术’至关重要。

[0080] 虽然参考处理器描述了本文的实现方式，但是其他实现方式也适用于其他类型的集成电路和逻辑装置。本公开的实现方式的类似技术和教导可以应用于可以受益于更高的流水线吞吐量和性能改善的其他类型的电路或半导体器件。本公开的实现方式的教导适用于执行数据操作的任何处理器或机器。然而，本公开不限于执行512位、256位、128位、64位、32位或16位数据操作的处理器或机器，并且可以应用于其中执行数据的操纵或管理的任何处理器和机器。另外，本文的描述提供了示例，并且附图出于说明的目的示出了各种示例。然而，这些示例不应被解释为限制意义，因为它们仅意图提供本公开的实现方式的示例，而不是提供本公开的实现方式的所有可能实现方式的穷举列表。

[0081] 虽然以下示例描述了在执行单元和逻辑电路的上下文中的指令处理和分发，但是本公开的其他实现方式可以通过存储在机器可读的有形介质上的数据或指令来实现，所述数据或指令在由机器执行时致使机器执行与本公开的至少一些实现方式一致的功能。在一些实现方式中，与本公开的实现方式相关联的功能在机器可执行指令中实施。指令可以用于致使用指令编程的通用或专用处理器执行本公开的步骤。本公开的实现方式可以被提供为计算机程序产品或软件，所述计算机程序产品或软件可包括其上存储有指令的机器或计算机可读介质，所述指令可以用于对计算机（或其他电子装置）进行编程以根据本公开的实现方式来执行一个或多个操作。替代地，可由包含用于执行操作的固定功能逻辑的特定硬件部件来执行，或者由编程的计算机部件和固定功能硬件部件的任意组合来执行本公开的实现方式的操作。

[0082] 用于编程逻辑以执行本公开的实现方式的指令可以被存储在系统中的存储器（诸如DRAM、高速缓存、快闪存储器或其他存储装置）内。此外，可以经由网络或经由其他计算机可读介质来分发指令。因此，机器可读介质可包括用于以机器（例如，计算机）可读的形式存储或传输信息的任何机制，但不限于用于经由电、光、声或其他形式的传播信号（例如，载波、红外信号、数字信号等）在因特网上传输信息的软盘、磁盘、光盘、只读存储器（CD-ROM）和磁光盘、只读存储器（ROM）、随机存取存储器（RAM）、可擦除可编程只读存储器（EPROM）、电可擦除可编程只读存储器（EEPROM）、磁卡或光学卡、快闪存储器或有形的机器可读存储装置。因此，计算机可读介质包括适于以机器（例如，计算机）可读的形式存储或传输电子指令或信息的任何类型的有形机器可读介质。

[0083] 设计可以经历从创建到模拟到制造的各个阶段。表示设计的数据可以多种方式表示设计。首先，如在模拟中有用的，可以使用硬件描述语言或另一种功能描述语言来表示硬件。另外，可以在设计过程的某些阶段产生具有逻辑门和/或晶体管门的电路级模型。此外，大多数设计在某个阶段达到表示硬件模型中各种装置的物理位置的数据级别。在使用常规半导体制造技术的情况下，表示硬件模型的数据可以是指定在用于产生集成电路的掩模的不同掩模层上存在或不存在各种特征的数据。在设计的任何表示中，可以存储在任何形式的机器可读介质中数据。存储器或磁或光存储装置（诸如盘）可以是用于存储经由调制或以其他方式生成的光波或电波传输的信息以传输此类信息的机器可读介质。当传输指示或携载代码或设计的电载波时，在执行电信号的复制、缓冲或再传输的程度上，产生新的副本。因此，通信提供者或网络提供者可以至少暂时地在有形的机器可读介质上存储实施本公开

的实现方式的技术的物品，诸如编码到载波中的信息。

[0084] 本文使用的模块是指硬件、软件和/或固件的任意组合。作为示例，模块包括与非暂时性介质相关联以存储适于由微控制器执行的代码的硬件（诸如微控制器）。因此，在一些实现方式中，对模块的引用是指硬件，所述硬件特别地被配置为辨识和/或执行要保持在非暂时性介质上的代码。此外，在另一实施方案中，模块的使用是指包括代码的非暂时性介质，所述代码特别适于由微控制器执行以执行预定的操作。并且如可以推断的，在又一实施方案中，术语模块（在此示例中）可以指微控制器和非暂时性介质的组合。通常，被示为分开的模块边界通常变化并且潜在地重叠。例如，第一模块和第二模块可以共享硬件、软件、固件或其组合，同时潜在地保留一些独立的硬件、软件或固件。在一些实现方式中，术语逻辑的使用包括硬件，诸如晶体管、寄存器或其他硬件，诸如可编程逻辑器件。

[0085] 在一些实现方式中，短语‘被配置为’的使用是指布置、组装、制造、提供销售、导入和/或设计设备、硬件、逻辑或元件来执行指定的或确定的任务。在此示例中，如果其被设计、耦合和/或互连以执行所述指定任务，则未操作的设备或其元件仍然‘被配置为’执行指定任务。作为纯粹说明性的示例，逻辑门可以在操作期间提供0或1。但是‘被配置为’向时钟提供使能信号的逻辑门不包括可以提供1或0的每个潜在逻辑门。相反，逻辑门是以某种方式耦合的逻辑门，在操作期间，1或0输出用于启用时钟。再次注意，术语‘被配置为’的使用不需要操作，而是集中于设备、硬件和/或元件的潜在状态，其中在潜在状态中，设备、硬件和/或元件被设计成当设备、硬件和/或元件正在操作时执行特定任务。

[0086] 此外，在一些实现方式中，短语‘用于’、‘能够/能够用于’和/或‘可操作地’的使用是指以能够按特定方式使用设备、逻辑、硬件和/或元件的方式设计的一些设备、逻辑、硬件和/或元件。注意，如上所述，在一些实现方式中，用于、能够或可操作地的使用是指设备、逻辑、硬件和/或元件的潜在状态，其中所述设备、逻辑、硬件和/或元件不操作，而是以使得能够按指定方式使用所述设备的方式来设计。

[0087] 如本文所使用的值包括数字、状态、逻辑状态或二进制逻辑状态的任何已知表示。通常，逻辑电平、逻辑值或逻辑性值的使用也被称为1和0，它们简单地表示二进制逻辑状态。例如，1表示高逻辑电平，且0表示低逻辑电平。在一些实现方式中，诸如晶体管或闪存单元的存储单元可以能够保持单个逻辑值或多个逻辑值。然而，已经使用了计算机系统中的其他值表示。例如，十进制数10也可以表示为二进制值1010和十六进制字母A。因此，值包括能够保存在计算机系统中的信息的任何表示。

[0088] 此外，可由值或值的部分表示状态。作为示例，第一值（诸如逻辑1）可以表示默认或初始状态，而第二值（诸如逻辑0）可以表示非默认状态。另外，在一些实现方式中，术语重置和设置分别指代默认值和更新值或状态。例如，默认值潜在地包括高逻辑值，即重置，而更新值潜在地包括低逻辑值，即设置。注意，可以利用值的任何组合来表示任何数量的状态。

[0089] 以上阐述的方法、硬件、软件、固件或代码的实现方式可经由存储在机器可访问、机器可读、计算机可访问或计算机可读介质上的可由处理元件执行的指令或代码来实现。非暂时性机器可访问/可读介质包括以机器（诸如计算机或电子系统）可读的形式提供（即，存储和/或传输）信息的任何机制。例如，非暂时性机器可访问介质包括：随机存取存储器（RAM），诸如静态RAM（SRAM）或动态RAM（DRAM）；ROM；磁性或光学存储介质；快闪存储器装置；

电存储装置；光存储装置；声存储装置；用于保持从暂时性（传播）信号（例如，载波、红外信号、数字信号）接收到的信息的其他形式的存储装置；等等，所述非暂时性机器可访问介质将与可以从中接收信息的非暂时性介质区分开。

[0090] 用于编程逻辑以执行本公开的实现方式的指令可以被存储在系统中的存储器（诸如DRAM、高速缓存、快闪存储器或其他存储装置）内。此外，可以经由网络或经由其他计算机可读介质来分发指令。因此，机器可读介质可包括用于以机器（例如，计算机）可读的形式存储或传输信息的任何机制，但不限于用于经由电、光、声或其他形式的传播信号（例如，载波、红外信号、数字信号等）在因特网上传输信息的软盘、磁盘、光盘、只读存储器（CD-ROM）和磁光盘、只读存储器（ROM）、随机存取存储器（RAM）、可擦除可编程只读存储器（EPROM）、电可擦除可编程只读存储器（EEPROM）、磁卡或光学卡、快闪存储器或有形的机器可读存储装置。因此，计算机可读介质包括适于以机器（例如，计算机）可读的形式存储或传输电子指令或信息的任何类型的有形机器可读介质。

[0091] 贯穿本说明书，对“一些实现方式”或“一种实施方案”的引用意味着结合所述实施方案描述的特定特征、结构或特性被包括在本公开的至少一些实现方式中。因此，贯穿本说明书在各个地方出现的短语“在一些实现方式中”或“在一种实施方案中”不一定全部指相同的实施方案。此外，特定特征、结构或特性可以在一个或多个实现方式中以任何合适的方式组合。

[0092] 在前述说明书中，已经参考特定的示例性实现方式给出了详细描述。然而，将显而易见的是，在不脱离如在所附权利要求中阐述的本公开的更宽泛的精神和范围的情况下，可以对其进行各种修改和改变。因此，说明书和附图应被视为说明性意义而非限制性意义。此外，实施方案和其他示例性语言的前述使用不一定指相同的实施方案或相同的示例，而是可以指不同的和不同的实现方式，以及潜在地相同的实施方案。

[0093] 根据对计算机存储器内的数据位的操作的算法和符号表示来呈现具体实施方式的一些部分。这些算法描述和表示是数据处理领域的技术人员用来最有效地将其工作实质传达给本领域的其他技术人员的手段。算法在本文中并且通常被认为是导致期望结果的自洽操作序列。操作是需要对物理量进行物理操纵的这些操作。通常，这些量采用能够被存储、传送、组合、比较和以其他方式操纵的电信号或磁信号的形式，但是不是必须的。已经证明，主要出于常用的原因，将这些信号称为位、值、要素、符号、字符、项、数字等有时是方便的。本文描述的块可以是硬件、软件、固件或其组合。

[0094] 然而，应记住，所有这些和类似的术语都将与适当的物理量相关联，并且仅是应用于这些量的方便的标签。除非特别声明，否则从以上讨论中显而易见，应理解，在整个说明书中，利用诸如“限定”、“接收”、“确定”、“发布”、“链接”、“关联”、“获得”、“认证”、“禁止”、“执行”、“请求”、“通信”等术语的讨论是指计算系统或类似的电子计算设备的动作和过程，所述计算系统或类似的电子计算设备将表示为计算系统的寄存器和存储器中的物理（例如，电子）量的数据操纵和转换成类似地表示为计算系统的存储器或寄存器或其他这样的信息存储、传输或显示装置中的物理量的其他数据。

[0095] 词语“示例”或“示例性”在本文用来表示用作示例、实例或说明。本文中被描述为“示例”或“示例性”的任何方面或设计不一定被解释为优于或胜过其他方面或设计。相反，词语“示例性”或“示例性”的使用意图以具体的方式呈现概念。如在本申请中所使用的，术

语“或”意图表示包括性的“或”而不是排他性的“或”。也就是说，除非另有说明或从上下文中清楚，否则“X包括A或B”意图表示任何自然的包括性排列。也就是说，如果X包括A；X包括B；或X包括A和B两者，则在任何前述示例下都满足“X包括A或B”。另外，除非另有说明或者从上下文中清楚地指向单数形式，在本申请和所附权利要求中使用的冠词“一”和“一个”通常应被解释为意指“一个或多个”。此外，除非另有说明，否则术语“一种实施方案”或“一些实现方式”或“一种实现方式”或“一个实现方式”在全文中的使用无意表示相同实施方案或实现方式。此外，如本文中所使用的术语“第一”、“第二”、“第三”、“第四”、“等等”是指用于区分不同元件的标签，并且可能未必具有根据其数字指定的序数含义。

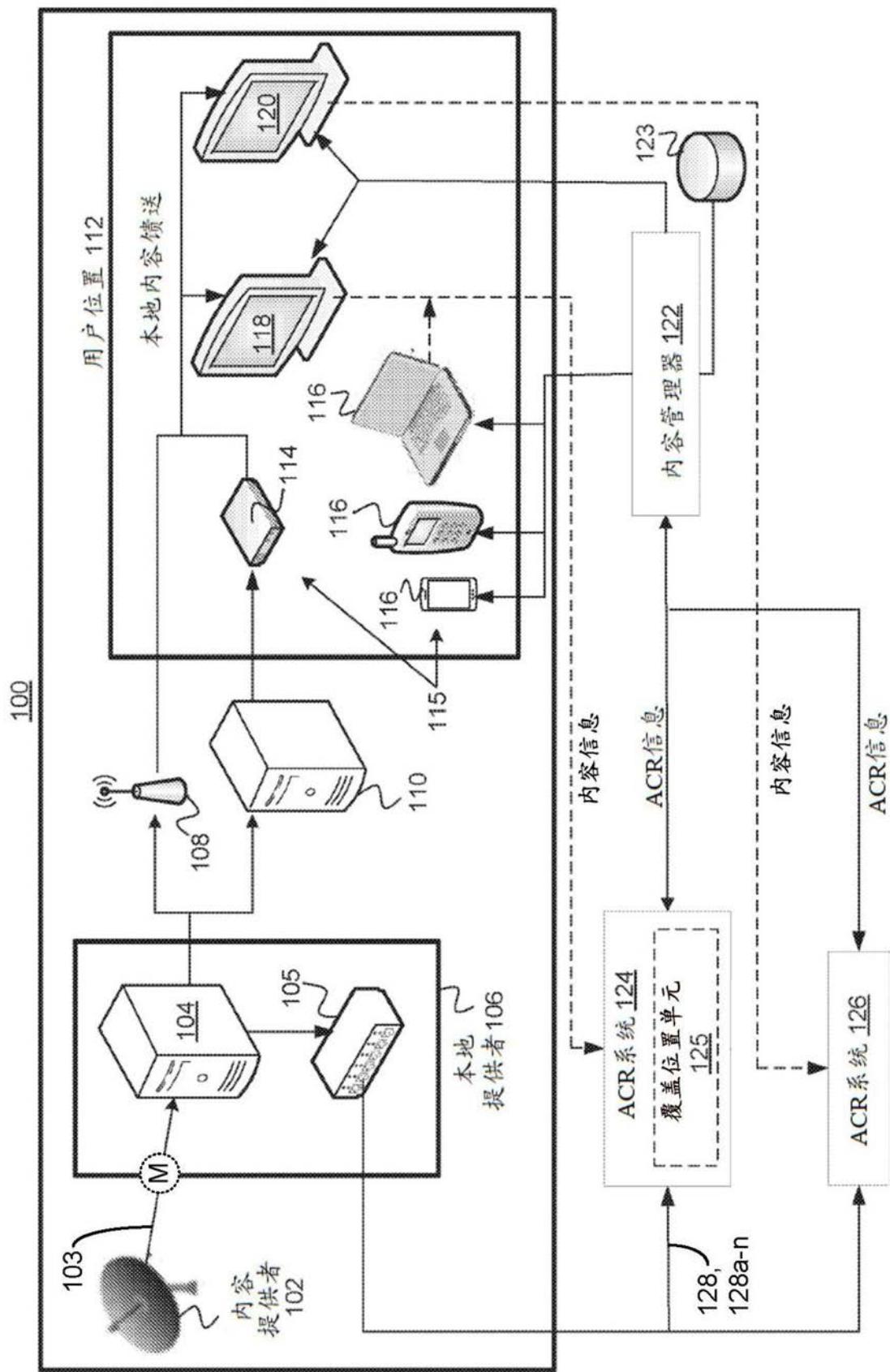


图1

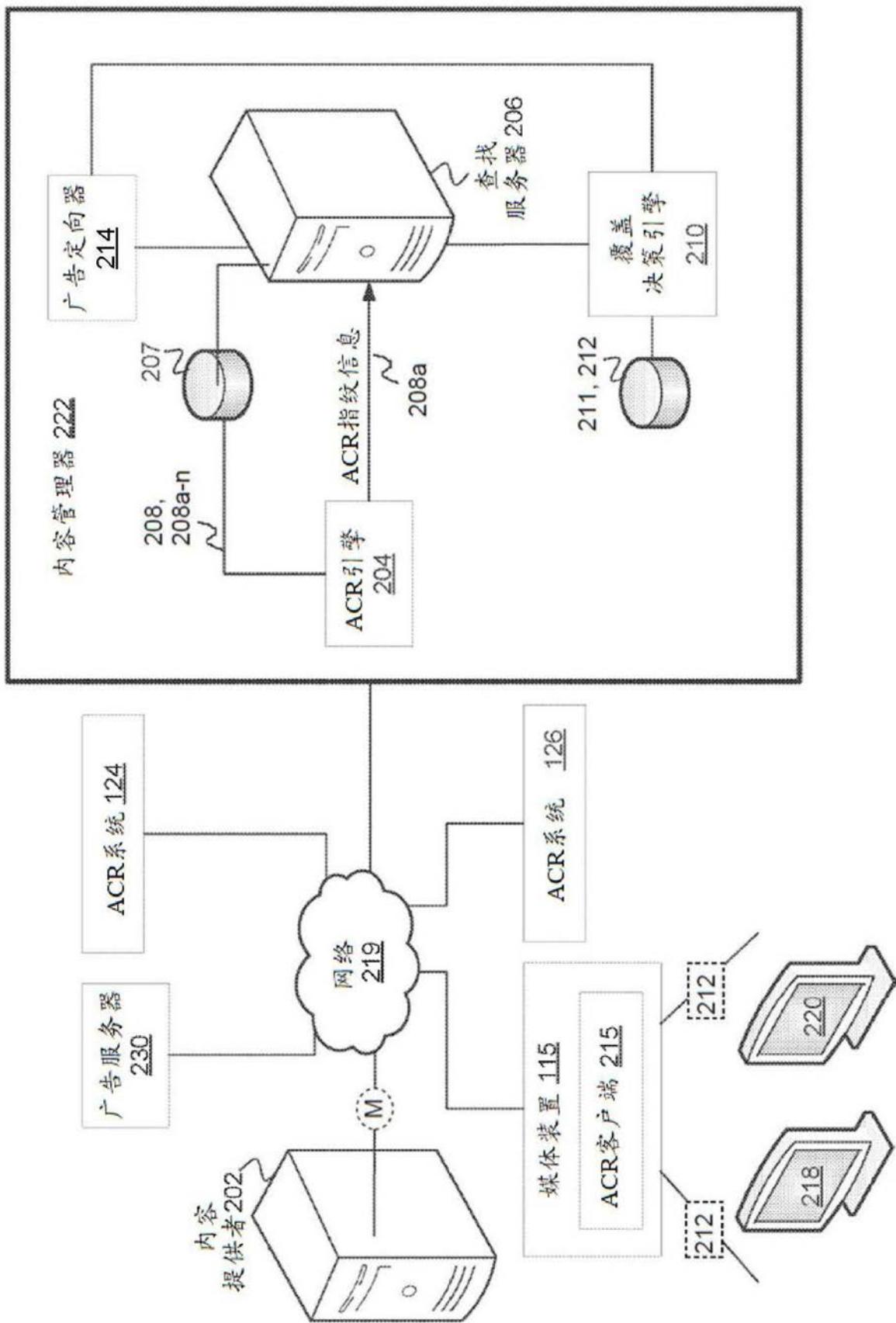


图2

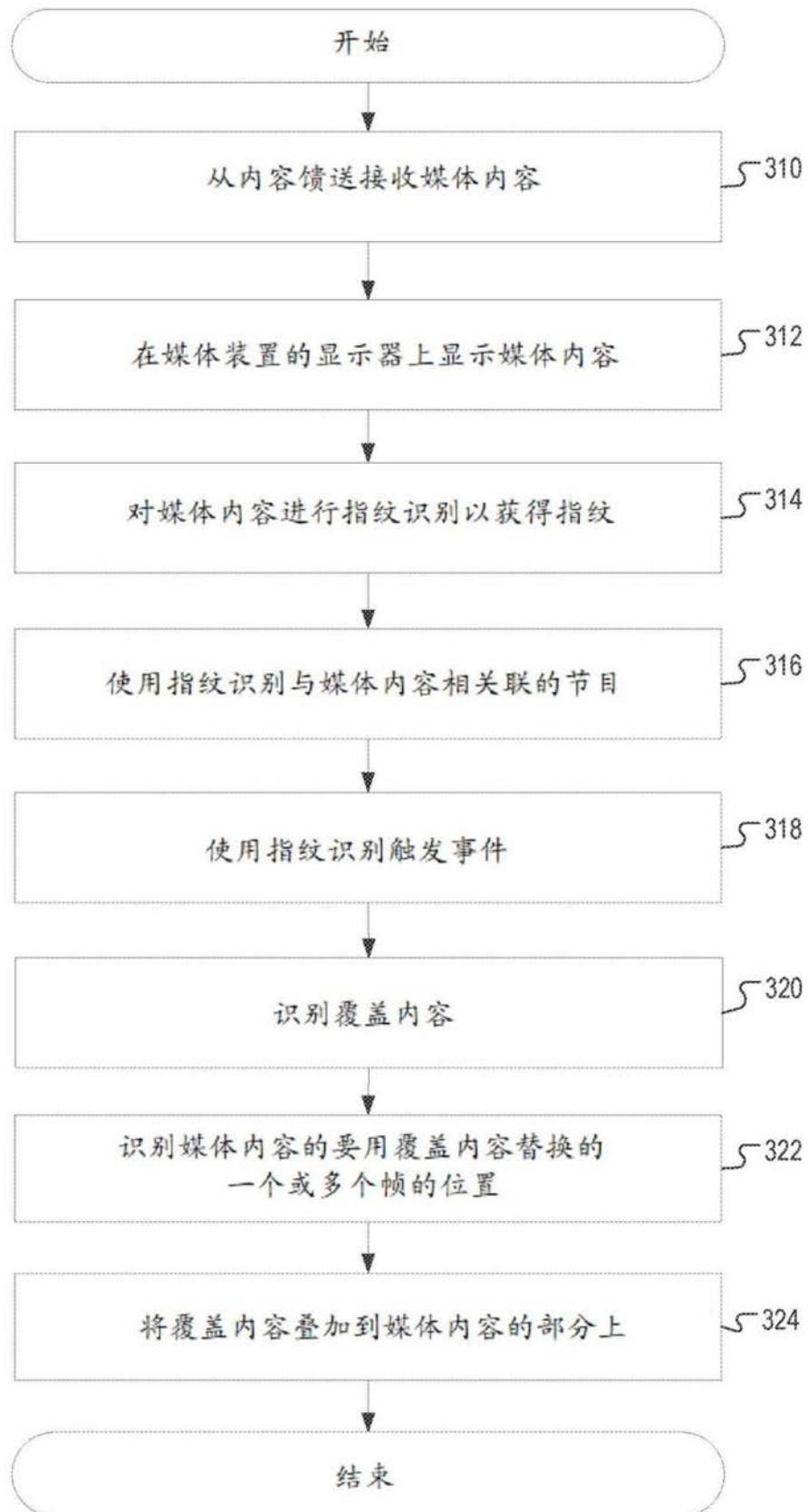


图3

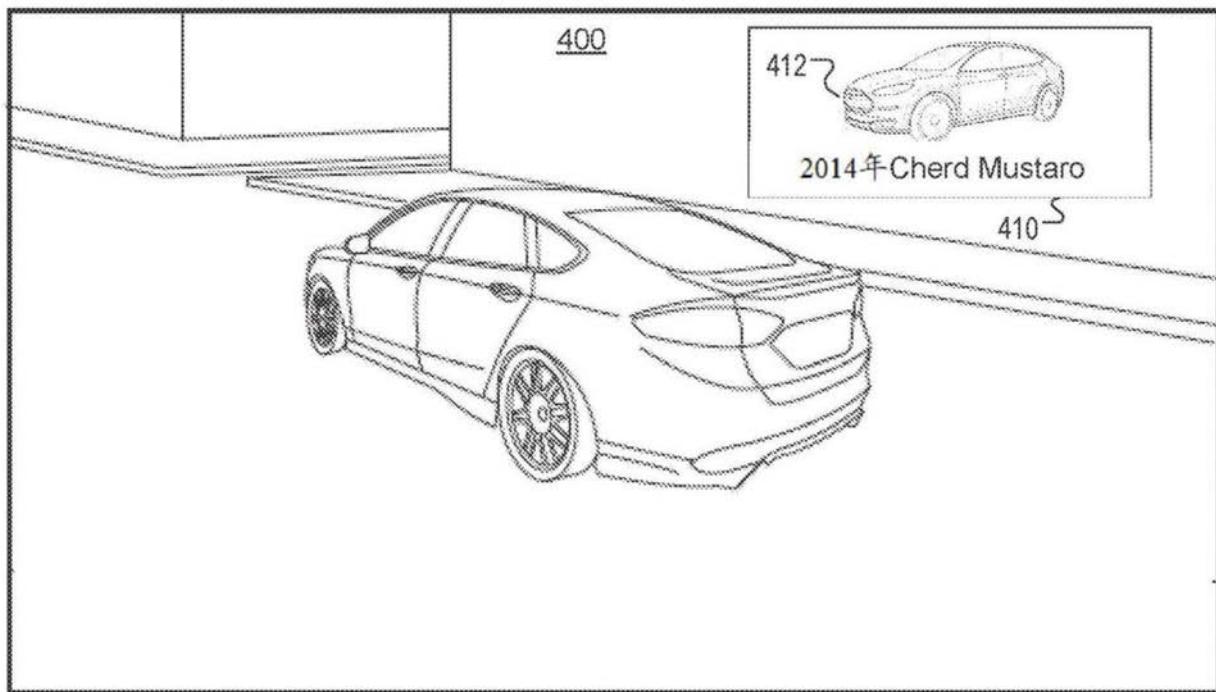


图4A

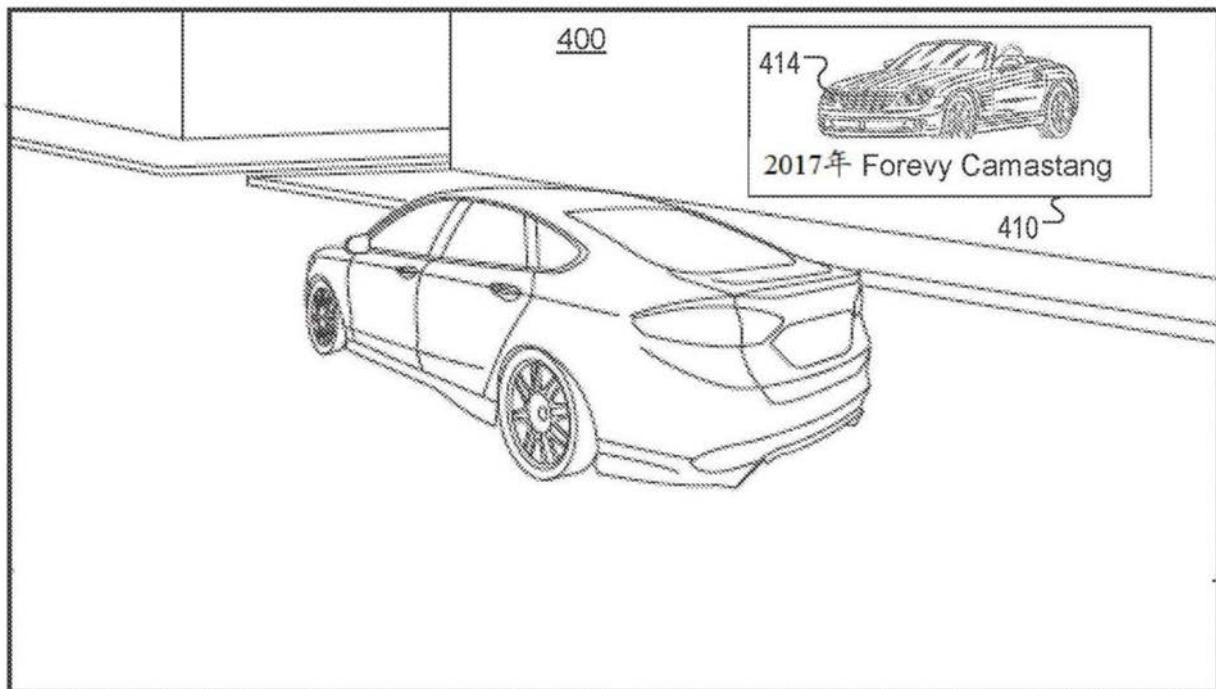


图4B

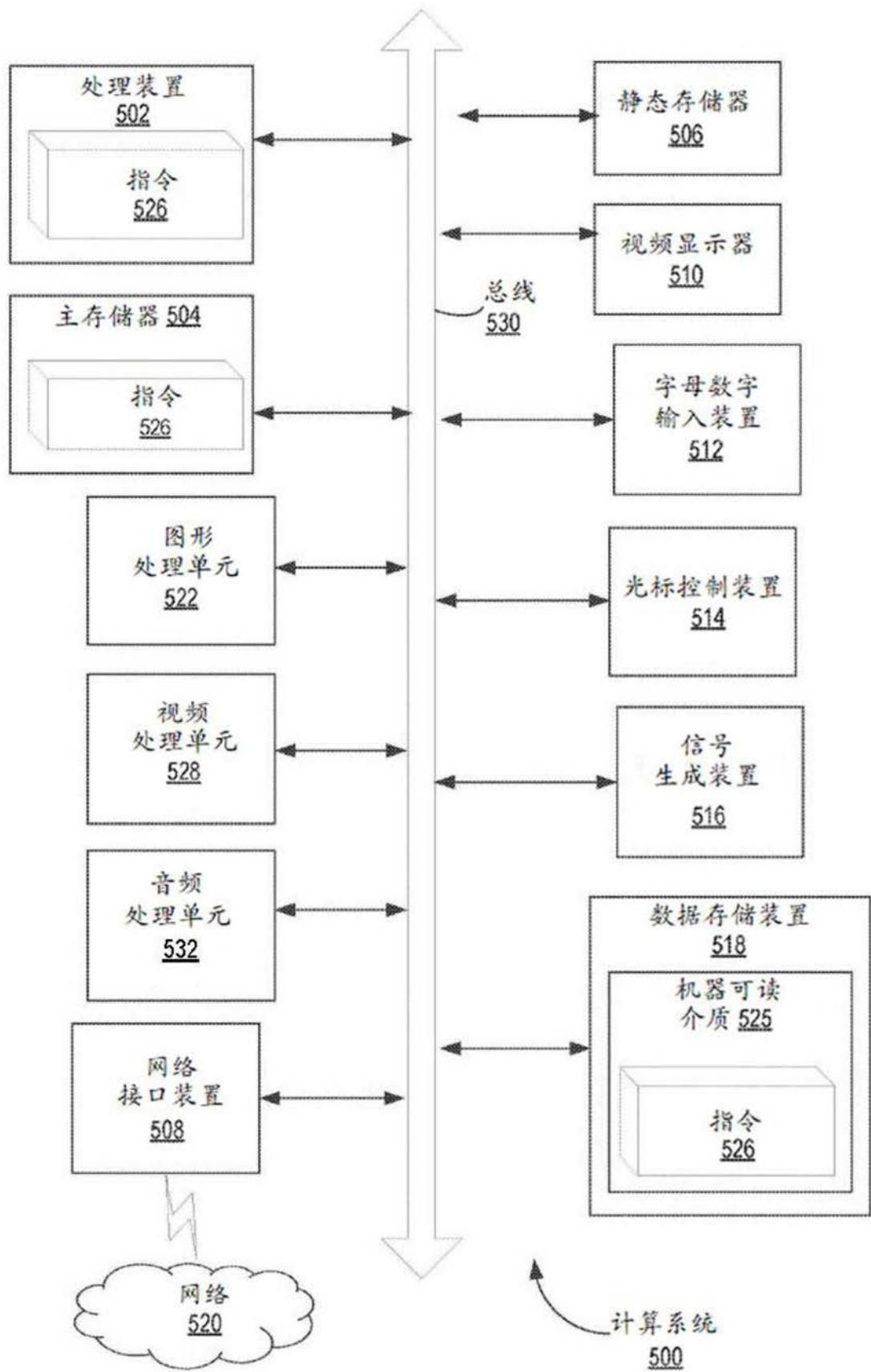


图5