



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104303515 A

(43) 申请公布日 2015. 01. 21

(21) 申请号 201280073261. 5

G06Q 30/02(2012. 01)

(22) 申请日 2012. 05. 30

(85) PCT国际申请进入国家阶段日
2014. 11. 18

(86) PCT国际申请的申请数据
PCT/US2012/039941 2012. 05. 30

(87) PCT国际申请的公布数据
W02013/180697 EN 2013. 12. 05

(71) 申请人 汤姆逊许可公司
地址 法国伊西莱穆利诺

(72) 发明人 马克·弗朗西斯·鲁姆里奇

(74) 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任
公司 11021

代理人 倪斌

(51) Int. Cl.

H04N 21/442(2011. 01)

H04N 21/61(2011. 01)

H04N 21/6587(2011. 01)

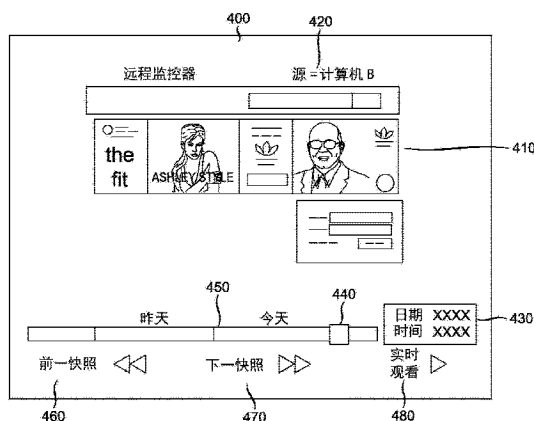
权利要求书1页 说明书6页 附图4页

(54) 发明名称

家庭网关环境下的家长监控

(57) 摘要

本文所公开的方法、系统和教导可以实现在网关设备中,网关设备能够监控通过该网关设备访问的内容。获得对所访问内容的屏幕内容的捕获,根据所捕获的屏幕内容产生所访问内容的日志。然后,可以向用户显示日志,用户可以使用遥控设备来导航日志,以便浏览在不同时刻捕获的屏幕内容。



1. 一种方法,包括:
监控通过网关设备访问的内容;
捕获通过网关设备访问的屏幕内容;
存储所捕获的通过网关设备访问的屏幕内容;以及
根据所捕获的屏幕内容,产生通过网关设备访问的内容的日志,以供随后显示。
2. 根据权利要求1所述的方法,还包括以下步骤:
向显示设备输出所产生的日志。
3. 根据权利要求1所述的方法,其中存储所捕获的屏幕内容的步骤包括:将屏幕捕获存储在与所述网关设备通信的DVR上。
4. 根据权利要求1所述的方法,其中能够使用遥控设备来导航所产生的通过网关设备访问的内容的日志。
5. 根据权利要求4所述的方法,其中使用遥控设备进行导航包括使用回退和快进功能。
6. 根据权利要求5所述的方法,其中所述导航包括特技播放回退和快进功能。
7. 根据权利要求1所述的方法,其中所监控的通过网关设备访问的内容是网站,所捕获的屏幕内容是所访问的网站的屏幕内容。
8. 根据权利要求1所述的方法,其中所监控的通过网关设备访问的内容是电视节目,所捕获的屏幕内容是所观看的节目的屏幕内容。
9. 根据权利要求1所述的方法,其中所监控的通过网关设备访问的内容是流传输视频,所捕获的屏幕内容是所述流传输视频的屏幕内容。
10. 根据权利要求1所述的方法,其中捕获屏幕内容的步骤包括:周期性获得捕获的屏幕内容。
11. 根据权利要求1所述的方法,其中捕获屏幕内容的步骤包括:基于通过网关设备访问的内容,捕获屏幕内容。
12. 根据权利要求1所述的方法,其中捕获屏幕内容的步骤包括:使用与网关设备通信的设备,捕获屏幕内容。
13. 根据权利要求12所述的方法,其中与网关设备通信的设备从在所述设备上访问的内容捕获屏幕内容,并向网关设备提供捕获的屏幕内容。
14. 根据权利要求1所述的方法,其中产生通过网关设备访问的内容的日志的步骤包括:针对通过网关设备访问内容的每个设备,产生日志。
15. 一种网关设备,包括:
接收器,被配置为接收通过网关设备可访问的内容;
处理器,被配置为监控通过网关设备访问的内容,捕获通过网关设备访问的内容的屏幕内容,存储所捕获的屏幕内容,并根据所捕获的屏幕内容来产生通过网关设备访问的内容的日志;
存储器,用于存储所捕获的屏幕内容;以及
接口,用于提供对通过网关设备可获得的内容和通过网关设备访问的内容的日志的访问。
16. 根据权利要求15所述的网关设备,其中所述接口还包括网络连接性。

家庭网关环境下的家长监控

技术领域

[0001] 本发明涉及家庭网关领域。更具体地,本发明涉及对通过家庭网关的活动进行监控的能力。

背景技术

[0002] 随着通过如互联网之类的传送机制可获得的电影和音乐内容的丰富,家长难以获知他们的孩子在观看和收听什么内容。孩子所访问的部分资料可能在本质上是性爱的或暴力的,因此家长不希望他们的孩子接触这种资料。此外,家长还可能希望限制他们的孩子无法访问能够令其接触不适合资料的网站和其它通信媒体。

[0003] 一种当前解决方法涉及过滤或阻挡令人反感的内容。这些解决方法通常依赖于对关键字或网站的评级或列表。这类解决方法的问题在于过滤是静态和被动的。一旦完成设置,过滤和阻挡便基于固定的预设规则。由于所访问的内容在本质上是易变的并且可以经常改变,这些解决方案要么是过分限制,要么是限制不足。

[0004] 另一种解决方法是创建已访问网站历史的日志文件的监控程序。这种解决方法的问题在于同样是静态和被动的。记录了 web 浏览历史,提供已访问 web 地址的列表。尽管这种方法可以给出关于访问了哪些网站的一般信息,然而并无法说明在所访问的网站上显示了什么内容。此外,由于访问的内容在本质上是易变的,当孩子观看网站时观看到的内容可能不同于当回顾孩子所访问网站的历史日志时该网站上显示的内容。

[0005] 由于通过网关设备访问的内容在本质上是易变的并可以随着时间改变,有利的是能够在访问内容时捕获并记录内容本身。因此,当家长回顾访问内容的日志时,他们能够准确地看出访问了哪些内容。

发明内容

[0006] 根据一个实施例,提供了一种用于在网关设备中进行家长监控的方法。该方法包括监控通过网关设备访问的内容。然后,获得并存储对通过网关设备访问的内容的屏幕内容的捕获。然后,根据所捕获的屏幕内容,产生通过网关设备访问的内容的日志。在一些实施例中,可以由用户使用遥控设备来导航日志。例如,可以使用回退和快进命令来导航不同时间的屏幕捕获。

[0007] 利用该方法,家长能够方便地回顾孩子在不同时刻访问的内容,其中屏幕捕获准确地显示出孩子在具体时刻观看的实际内容。

[0008] 根据其它实施例,提供了一种用于监控通过网关设备访问的内容的网关设备。该系统包括接收器、处理器、存储器和输出接口。接收器被配置为通过宽带连接来接收由服务提供商提供的服务。处理器被配置为监控通过网关设备访问的内容,捕获通过网关设备访问的内容的屏幕内容,存储所捕获的屏幕内容,并根据屏幕捕获产生通过网关设备访问的内容的日志。存储器用于存储所捕获的屏幕内容。输入/输出接口被配置为提供对通过网关设备可获得的内容和通过网关设备访问的内容的日志的访问。

附图说明

[0009] 图 1 是示出了根据本公开的使用具有本文所述功能的网关设备的家庭网络的实施例的图。

[0010] 图 2 是示出了根据本公开一个实施例的网关设备中的元件的框图。

[0011] 图 3 是示出了根据本公开一个实施例的方法的流程图。

[0012] 图 4 是根据本公开的一个实施例所产生的通过网关访问的内容的日志的屏幕截图。

[0013] 图 5 是示出了根据本公开实施例的方法的附加步骤的流程图。

具体实施方式

[0014] 本文所公开的方法、系统和教导可以在网关设备中实现，网关设备能够监控通过该网关设备访问的内容。捕获被访问内容的屏幕内容，根据被捕获的屏幕内容产生被访问内容的日志。然后，可以向用户显示日志，该用户可以使用遥控设备来在日志中导航，以便浏览不同时刻的内容的屏幕捕获。

[0015] 在本文所述的示例中，术语“网关”用于表示可以针对由服务供应商提供的服务用作中央分发集线器 (hub) 的设备，所述服务又被分发到与所述网关设备相通信的其它设备中。例如，网关设备可以用于向与该网关设备进行通信的其它设备（例如，显示设备、机顶盒、个人计算机和电话）分发通过宽带连接提供的电视、电话和互联网服务。在一些情况下，网关设备可以包括附加功能如数字录像机 (DVR) 功能以及网络路由和交换功能。

[0016] 本文中，术语“内容”用于表示可以通过网关设备访问的数据。所述内容包括电视节目、电影、音乐、体育或音乐事件、网站、播客、流媒体、电话呼叫、即时消息或可以通过网关设备访问的任意其它数据（包括可以存储在网关设备本身的数据）。屏幕内容是指出现在显示设备上的文本或图像。被捕获的屏幕内容可以包括静态屏幕、视频、文本文件或其组合。被捕获的屏幕内容可以表示图像、视频、音频、数据等。

[0017] 图 1 示出了可以采用具有本文所述功能的网关设备的一个环境 100。在该实施例中，网关设备 110 连接到用户家庭中的其它设备，例如，家庭计算机 120、经由机顶盒 140 和 150 连接到电视 130 和 132。

[0018] 网关设备 110 被配置为通过连接 170（例如，宽带连接，但不限于此）从一个或多个服务供应商 160 接收内容。服务供应商 160 可以通过宽带连接 170 提供多个服务，例如，电视、电话和互联网服务，但不限于此。宽带连接的示例包括但不限于电缆、光纤和无线连接。在一些实施例中，网关设备 110 可以通过多个宽带连接 160 与多个服务供应商 160 相连。在这种实施例中，不同服务供应商可以提供不同服务。

[0019] 网关设备 110 被设计为向与网关设备 110 进行通信的其它设备分发由服务供应商 160 提供的服务以及由服务提供的内容。因此，其它设备通过网关设备 110 访问作为服务的一部分提供的内容。在图 1 的示例中，网关设备与家庭计算机 120 以及 DVR 机顶盒 140 和非 DVR 机顶盒 150 进行通信，DVR 机顶盒 140 和非 DVR 机顶盒 150 又连接到显示设备 130 和 132。可以通过网络连接或其它类型的数据连接来提供与这些设备的通信。例如，可以通过以太网或无线网络来提供网关设备 110 和家庭计算机 120 之间的通信，其中家庭计算机

120 使用以太网或无线连接来通过网关设备 110 访问互联网内容。另一方面,网关 110 与机顶盒 140 和 150 之间的通信可以使用同轴电缆多媒体 (MoCa) 网络连接,其中机顶盒 140 和 150 使用 MoCa 网络连接来与网关设备 110 进行通信。机顶盒 140 和 150 又可以使用同轴电缆、RCA、HDMI 或其它 AV 连接来向显示设备 130 和 132 分发从网关设备 110 接收到的内容。对于本领域技术人员而言,根据本公开的教导,将清楚用于在网关 110 和其它设备之间进行通信的其它适合连接。

[0020] 图 2 是示出了根据本公开一个实施例的网关设备 110 中的元件的框图。在该实施例中,网关设备 110 包括接收器 200、处理器 210、存储器 220 和输入 / 输出接口 230。下文将详细描述这些元件中的每个元件。

[0021] 接收器 200 被配置为接收作为一个或多个服务的一部分提供的内容,其中通过宽带连接 170 从服务供应商 160 接收所述一个或多个服务。内容可以是作为电视、互联网或电话服务的一部分提供的任何类型数据。接收器 200 的类型和配置取决于内容的源和格式。于是,接收器可以被配置为接收电视、互联网或电话内容或其任意组合。接收器 200 允许网关设备 110 对作为各种接收服务的一部分提供的内容进行访问和解码。于是,接收器 200 可以包含对通过宽带连接提供的不同服务(例如,电视、互联网和电话服务)进行接收和解码所需的必要功能。在多个服务供应商和多个宽带连接的情况下,接收器 200 可以包含多个功能,以便对由每个服务供应商提供的服务进行接收和解码。

[0022] 处理器 210 控制网关设备 110 的操作。处理器运行操作网关设备 110 并提供家长监控功能的软件。所述操作包括:接收并监控通过网关设备访问的内容,捕获并存储通过网关设备访问的内容的屏幕内容,以及根据捕获的屏幕内容产生通过网关设备访问的内容的日志。处理器 210 连接到接收器 200、存储器 220 和输入 / 输出接口 230,负责这些元件之间的信息传输和处理。处理器 210 可以是通用处理器或针对具体功能的专用处理器。在一些实施例中,可以存在多个处理器。

[0023] 存储器 220 是网关设备 110 使用的软件和其它信息的存储之处。存储器 220 可以包括易失性存储器 (RAM)、非易失性存储器 (EEPROM)、磁性介质(硬盘)、光学介质 (CD/DVD-Rom) 或基于闪存的存储器。在一些实施例中,存储器 220 通常包括内存和大容量存储器,例如,可以存储所获得的屏幕捕获的硬盘。存储器 220 可以是单个存储设备或多个存储设备。

[0024] 输入 / 输出 (I/O) 接口 230 被配置为处理网关设备 110 以及与网关设备 110 通信的其它设备之间的通信。I/O 接口 230 允许其它设备访问通过网关设备 110 可获得的内容,作为所产生的通过网关设备访问的内容的日志。I/O 接口 230 还负责以针对具体设备的正确格式提供内容或所产生的日志。于是,I/O 接口 230 可以进行网络连接,用于如针对图 1 所述,通过家庭网络和 / 或互联网将网关设备与其它设备(例如,家庭计算机或机顶盒)相连。

[0025] 应理解,图 2 中所述的元件是说明性的。网关设备 110 可以包括任意数目的元件,一些元件可以提供其它元件的部分功能或所有功能。例如,接收器 200 和 I/O 接口 230 的很多功能可以通过处理器 210 或多个通用或专用处理器来执行。备选地,网关设备 110 可以是另一设备(例如,机顶盒或 DVR)的一部分或包括另一设备(例如,机顶盒或 DVR)的功能。对于本领域技术人员而言,根据本公开的教导,将清楚其它可能实现方案。

[0026] 图 3 是示出了用于在网关设备上家长监控的方法 300 的流程图。最本地，该方法涉及四个步骤。第一步是监控通过网关设备访问的内容（步骤 310）。然后捕获通过网关设备访问的内容的屏幕内容（步骤 320）。然后存储被捕获的屏幕内容（步骤 330）。根据捕获的屏幕内容产生通过网关访问的内容的日志（步骤 340）。在一些实施例中，该方法还可以包括向显示设备输出日志的步骤（步骤 350）。下文将详细描述这些步骤中的每个步骤。

[0027] 在步骤 310，监控通过网关设备访问的内容。由于所有其它设备（例如，家庭计算机 120 以及机顶盒 140 和 150）访问作为通过网关设备 110 接收到的服务的一部分提供的内容，网关 110 也可以访问该内容。例如，可以通过网关 110 追踪由家庭计算机 120 通过该网关 110 发送和接收的网站和其他互联网数据。类似地，电视节目和电视流或下载内容也通过网关 110 提供给机顶盒 140 和 150，因此，可以通过网关 110 来进行追踪。在其它实施例中，为了监控通过网关访问的内容，网关 110 可以使用来自服务供应商 160 或与该网关 110 进行通信的设备的信息，以便确定访问了什么内容。例如，网关 110 可以接收关于从服务供应商请求的互联网数据或点播电影的信息。类似地，计算机 120 或机顶盒 140 和 150 可以提供关于所访问网站或所观看节目的信息。该信息可以自动地或响应于来自网关设备 110 的请求而提供。在一些这种实施例中，服务供应商或其它设备可以具有本地运行的应用，所述应用自动地或响应于请求来发送信息。

[0028] 在步骤 320，捕获通过网关设备 110 访问的内容的屏幕内容。在一些实施例中，捕获屏幕内容可以包括网关设备 110 本身基于正在监控的内容，而捕获屏幕内容（步骤 310）。在其它实施例中，可以通过经由网关设备访问内容的设备来捕获屏幕内容。一个示例包括家庭计算机 120 捕获在该家庭计算机 120 上观看的网站或流播放的视频的屏幕内容。另一示例包括机顶盒设备 140 和 150 捕获在该机顶盒 140 和 150 上观看的节目的屏幕内容。在访问内容的设备上对屏幕内容的捕获可以是自动的，或是响应于来自网关设备 110 的请求而进行。在一些实施例中，计算机 120 或机顶盒 140 和 150 可以具有本地运行的应用，所述应用自动地或响应于请求来捕获并发送屏幕内容。

[0029] 在一些实施例中，当捕获屏幕内容时，记录捕获该屏幕内容的时间以及访问在该屏幕内容中示出的内容的设备。在一些实施例中，这可以作为捕获的屏幕内容的一部分，例如，作为时间戳或作为数据文件的一部分。

[0030] 在一些实施例中，可以周期性地捕获屏幕内容。也就是说，每几分钟或其它指定时间周期，就捕获屏幕内容。在一些实施例中，捕获的频率和类型可以基于存储限制、访问的内容、访问内容的设备或其任意组合而改变。在其它实施例中，可以通过事件（例如，来自网关设备 110 的请求、在监控步骤（步骤 310）中确定正在访问特定类型的内容、特定设备访问内容或其任意组合）来触发对屏幕内容的捕获。在另一些实施例中，在网络环境 100 的控制下，可以通过用户（例如，家长）设置时间周期或用来触发屏幕捕获的事件。

[0031] 在获得屏幕内容的捕获之后（步骤 320），将其进行存储（步骤 330）。在一些实施例中，将捕获的屏幕内容存储在网关 110 的存储器 220 中。在一些情况下，网关 110 可以包括家庭服务器或 DVR，或作为家庭服务器或 DVR 的一部分，在这种情况下，网关设备 110 可以访问为家庭服务器备份或 DVR 功能提供的附加存储空间，以便存储捕获的屏幕内容。在其它实施例中，可以将捕获的屏幕内容存储在与网关 110 通信的其它存储设备上。例如，捕获

的屏幕内容可以存储在 DVR 机顶盒 140 上。还可以将针对捕获的屏幕内容的相关时间和设备信息存储在 DVR 机顶盒 140 上。

[0032] 在存储了捕获的屏幕内容（步骤 330）后，可以根据所存储的捕获的屏幕内容，产生通过网关访问的内容的日志。在一些实施例中，可以自动地产生日志，且在接收到捕获的屏幕内容时更新日志。在其它实施例中，可以响应于对通过网关设备 110 访问的内容的日志的请求，根据所存储的捕获的屏幕内容动态产生日志。

[0033] 在一些实施例中，日志可以包括与网关设备 110 通信的所有设备通过网关设备 110 访问的所有内容的所有被捕获的屏幕内容。在这种实施例中，可以向日志中的每条被捕获的屏幕内容提供附加信息，所述附加信息指示该被捕获的屏幕内容与哪个设备相关。在其它实施例中，可以针对每个设备产生日志，其中日志仅包括与该日志所针对的具体设备相关的被捕获的屏幕内容。

[0034] 在一些实施例中，日志由按时间顺序排列的被捕获的屏幕内容构成，其中可以通过前移或后移时间排序的日志，来观看在不同时间通过网关设备 110 访问的内容的被捕获的屏幕内容。

[0035] 一旦产生了日志（步骤 340），可以将其输出在显示设备上（步骤 350）。例如，可以在计算机 120 的监控器上，或通过与网关设备 110 通信的机顶盒 140 和 150 在显示设备 130 和 132 上，观看所产生的日志。可以在图 4 中看到所显示日志 400 的示例。

[0036] 在图 4 的实施例中，所显示的日志 400 提供以时间顺序呈现的捕获的屏幕内容 410 的静止图片。所显示的日志 400 还包括对捕获的屏幕内容 410 的源 420（在该情况下，“计算机 B”）以及日期和时间 430 的指示。在该实施例中，所显示的日志 400 还包括指示 440，用于指示被捕获屏幕内容的特定静止图片位于由时间条 450 表示的以时间顺序呈现的被捕获屏幕内容的时间轴的何处。

[0037] 在一些实施例中，用户可以通过使用与在操作 DVR 或 DVD 播放器时使用的遥控命令相似的遥控命令，来导航日志 440。例如，在图 4 中，在屏显示 460、470 和 480 指示回退命令可以用于导航到捕获的屏幕内容的前一静止图片，快进命令可以用于导航到捕获的屏幕内容的下一静止图片，以及播放命令可以用于导航到对“计算机 B”正在访问的内容的屏幕内容的实时捕获。

[0038] 在一些实施例中，除了使用标准遥控命令来导航日志 400 之外，还可以支持增强的或所谓的“特技播放”功能，用于导航日志 400。可以在图 5 中看到这种操作的示例。

[0039] 图 5 是示出了应如何实现“特技播放”功能以便导航日志 400 的一个实施例的流程图 500。当开始流程图（块 510）时，确定是否按压了回退按钮（判决块 520）。如果按压了回退按钮，则确定是否连续按压回退按钮（判决块 522）。如果连续按压回退按钮，则在按时间顺序排列的屏幕捕获中将日志 400 向后导航 10 个静止图片屏幕捕获（块 524）。如果没有连续按压回退按钮，则在按时间顺序排列的静止图片屏幕捕获中将日志 400 仅向后导航 1 个静止图片屏幕捕获（块 524）。然而，如果确定没有按压回退按钮，则进行下一确定（判决块 530）。

[0040] 流程图 500 中的下一确定是是否按压了快进按钮（判决块 530）。如果按压了快进按钮，则确定是否连续按压快进按钮（判决块 532）。如果连续按压快进按钮，则在按时间顺序排列的屏幕捕获中将日志 400 向前导航 10 个静止图片屏幕捕获（块 534）。如果没有连

续按压快进按钮,则在按时间顺序排列的屏幕捕获中将日志 400 仅向前导航 1 个静止图片屏幕捕获(块 524)。然而,如果确定没有按压快进按钮,则进行下一确定(判决块 540)。

[0041] 流程图 500 中的下一确定是是否按压了播放按钮(判决块 540)。如果按压了播放按钮,则将日志导航到最近的静止图片屏幕捕获(块 542)。然而,如果确定没有按压播放按钮,则进行下一确定(判决块 550)。

[0042] 流程图 500 中的下一确定是是否按压了暂停按钮(判决块 550)。如果按压了暂停按钮,则将日志保持在当前显示的静止图片屏幕捕获(块 552)。然而,如果确定没有按压暂停按钮,则该流程图的过程从头开始(判决块 510)。

[0043] 因此,可以实现“特技播放”回退和快进以及播放和暂停功能来导航日志 400。

[0044] 应注意,尽管以上关于图 4 和 5 的示例针对静止图片屏幕捕获,然而可以将类似技术用于回顾捕获的视频,其中将捕获的视频在日志中表示为根据捕获的视频所产生的缩略图。对于本领域技术人员而言,根据本公开的教导,将清楚其它可能的配置和实现方案。

[0045] 应理解,根据需要,可以由用户对网关设备 110 中的家长监控特征(包括内容监控,捕获屏幕内容,以及产生日志)进行设置和管理。例如,可以向用户提供在屏菜单,以便配置或修改这些方面中的任何方面。

[0046] 尽管上述示例关注于电子设备,然而应理解,本发明也可以实现为计算机程序产品,该计算机程序产品包括能够实现本文所述方法的所有特征,当将该计算机程序产品加载到计算机系统中时,能够实现这些方法。本文中的计算机程序或应用意味着任何表达的指令集(任意语言、代码或注释的形式),所述指令集旨在直接地或在以下情况中的任一情况之后或二者情况之后使具有信息处理能力的系统执行具体功能:a) 转换为另一语言、代码或注释之后;b) 以不同资料形式进行重现。

[0047] 此外,上述内容仅是示例性的,并且绝不是为了限制本发明,本发明仅由所附权利要求中阐明。

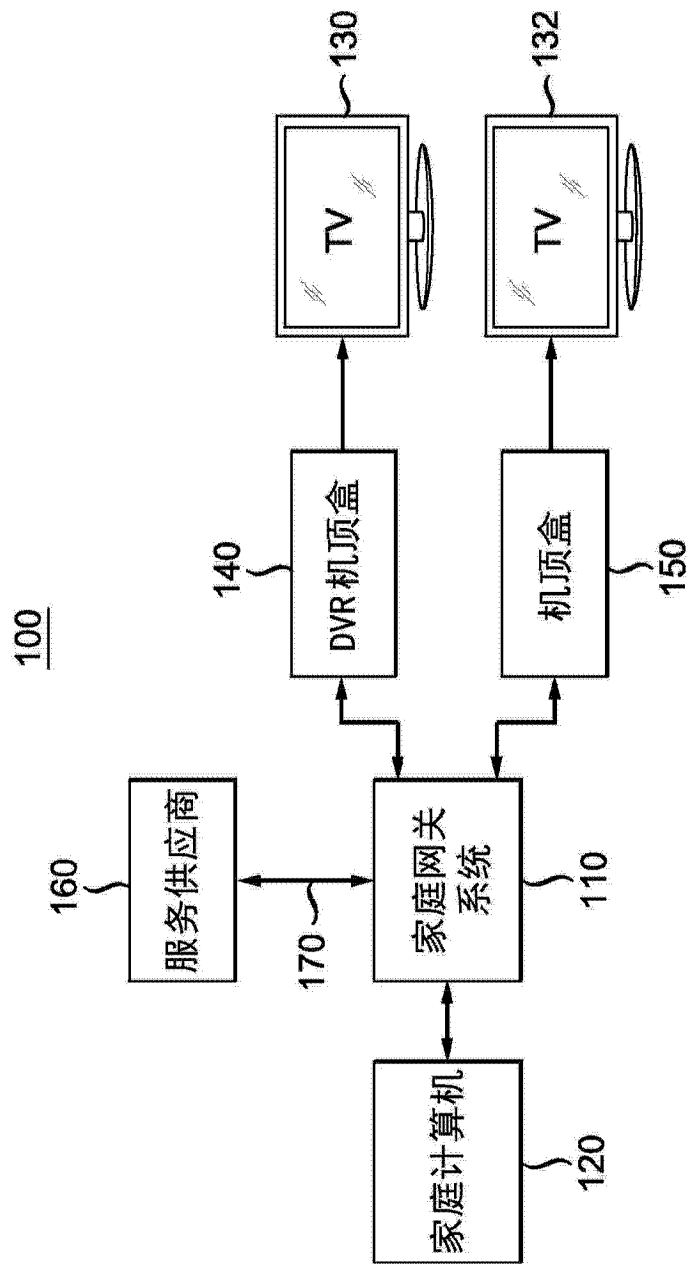


图 1

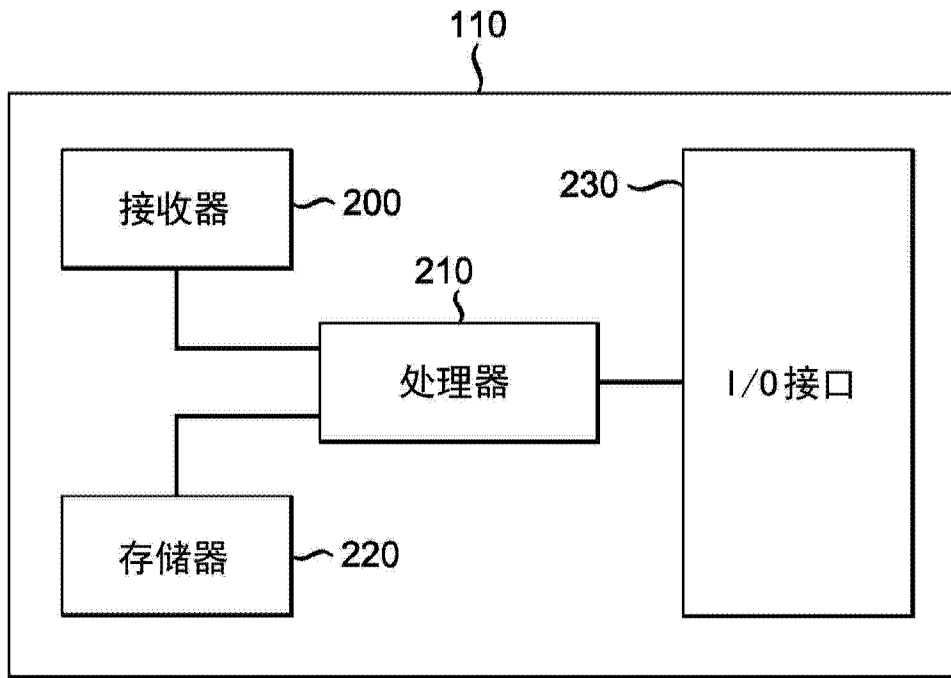


图 2

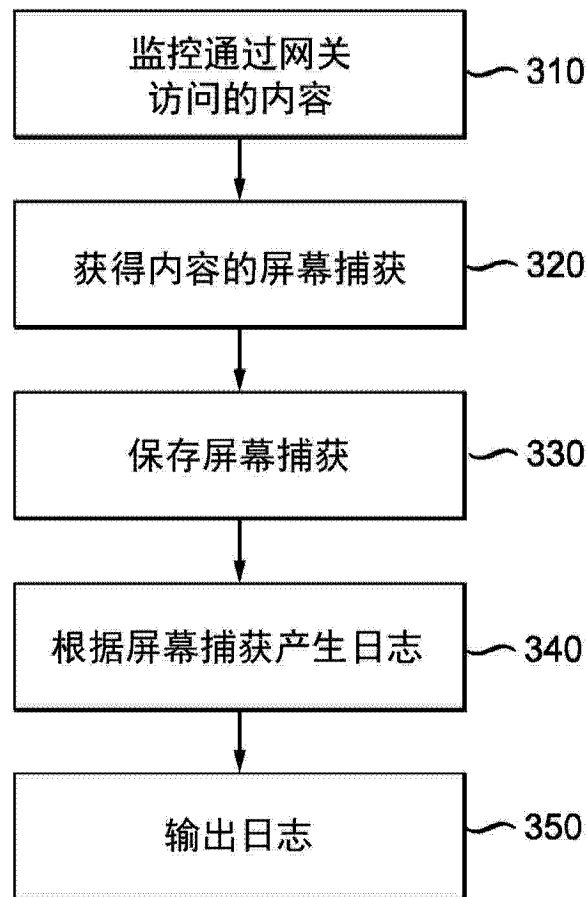


图 3

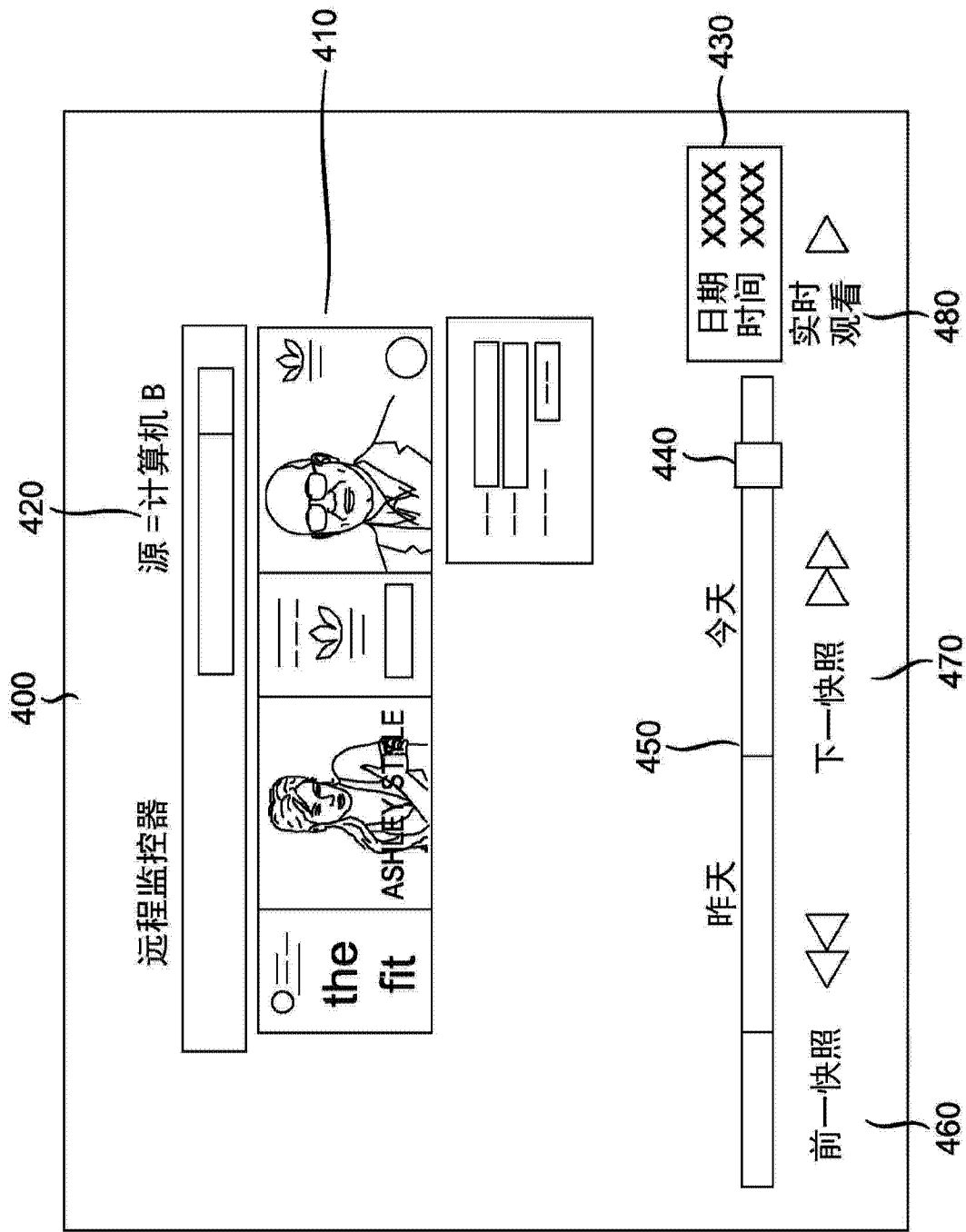


图 4

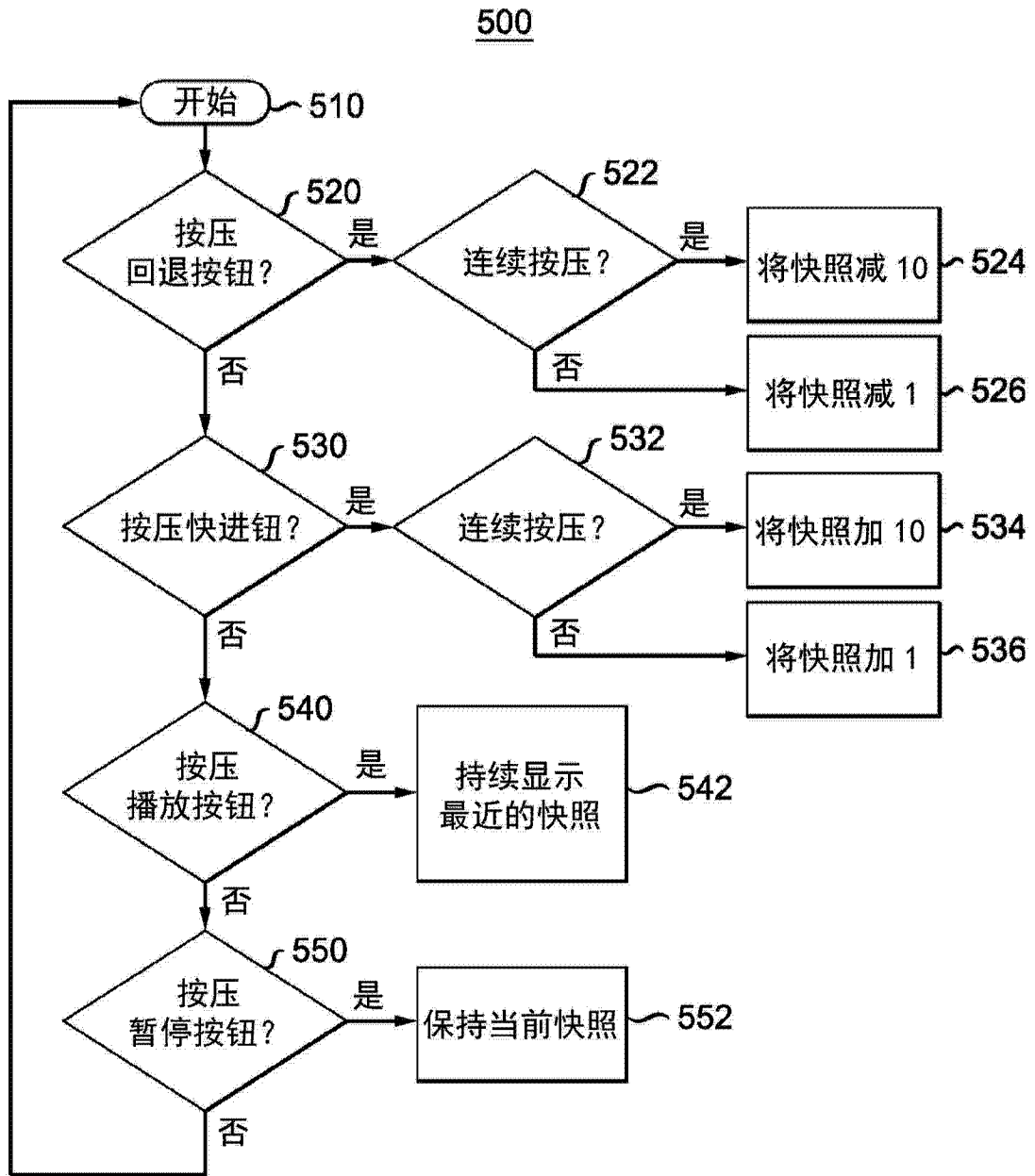


图 5