



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200510059223.6

[43] 公开日 2005年10月5日

[11] 公开号 CN 1678043A

[22] 申请日 2005.3.18

[21] 申请号 200510059223.6

[30] 优先权

[32] 2004.3.19 [33] US [31] 10/804,975

[71] 申请人 微软公司

地址 美国华盛顿州

[72] 发明人 D·丹克

[74] 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公司

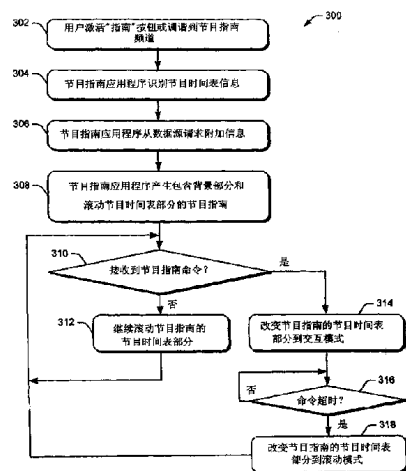
代理人 钱慰民

权利要求书3页 说明书11页 附图6页

[54] 发明名称 产生节目指南的方法和装置

[57] 摘要

一种接收显示节目指南请求的客户端设备。在识别节目时间表信息之后，该客户端设备产生滚动节目指南并将该滚动节目指南传输给显示设备。所述节目指南可以包含所述节目时间表信息以及针对客户端设备用户的附加信息。



- 1、一种方法，包括：
接收显示节目指南的请求，其中所述请求由客户端设备接收；
- 5 标识节目时间表信息；
所述客户端设备产生滚动节目指南；以及
将所述滚动节目指南传送给显示设备。
- 2、如权利要求1所述的方法，进一步包括响应于用户的输入而暂停所述滚动节目指南。
- 10 3、如权利要求1所述的方法，其中接收显示节目指南的请求是响应于与客户端设备相关联的指南按钮的激活而产生的。
- 4、如权利要求1所述的方法，其中接收显示节目指南的请求是响应于将客户端设备调谐到与节目指南相关联的频道而产生的。
- 5、如权利要求1所述的方法，其中接收显示节目指南的请求是响应于将
- 15 客户端设备调谐于虚拟频道而产生的。
- 6、如权利要求1所述的方法，其中所述节目指南包括：
节目时间表信息；以及
针对客户端设备用户的附加信息。
- 7、如权利要求6所述的方法，其中所述附加信息是广告。
- 20 8、如权利要求6所述的方法，其中所述附加信息是视频点播促销。
- 9、如权利要求1所述的方法，其中所述节目指南包括：
节目时间表信息；和
经由广播信号接收的背景信息。
- 10、如权利要求1所述的方法，进一步包括接收定义客户端设备工作参数的
- 25 配置文件。
- 11、如权利要求1所述的方法，其中所述客户端设备是机顶盒。
- 12、一个或多个包含可以由处理器执行以执行如权利要求1所述方法的计算机程序的计算机可读存储器。
- 13、一种方法，包括：
30 接收显示节目指南的请求；
标识节目时间表信息；
产生节目指南，其中该节目指南以滚动方式显示了节目时间表信息；
检测用户输入；和
如果所述用户输入与所述节目指南相关，就改变节目指南的操作来以交互
- 35 的方式显示节目时间表信息。

- 14、如权利要求 13 所述的方法，进一步包括在没有用户输入达预定时间段后，改变节目指南的操作来以滚动方式显示节目信息。
- 15、如权利要求 13 所述的方法，其中节目指南的一部分包括与节目指南收看者相关联的广告。
- 5 16、如权利要求 13 所述的方法，其中节目指南的一部分包括与节目指南的收看者相关联的视频预览。
- 17、如权利要求 13 所述的方法，其中所述节目指南是由机顶盒产生的。
- 18、如权利要求 13 所述的方法，其中节目指南的第一部分是由机顶盒产生的，而节目指南的第二部分是通过广播信号接收的。
- 10 19、如权利要求 13 所述的方法，其中所述节目指南包括：
由机顶盒产生的节目时间表信息；和
通过广播信号接收的附加信息。
- 20、如权利要求 19 所述的方法，进一步包括基于与机顶盒用户相关联的数据请求所述附加信息。
- 15 21、一个或多个包含可以由处理器执行以执行如权利要求 13 所述方法的计算机程序的计算机可读存储器。
- 22、一种或多种在其上存储有计算机程序的计算机可读介质，当其由一个或多个处理器执行时，能使得所述一个或多个处理器：
标识节目时间表信息；
20 标识有关收看者的信息；
基于有关收看者的信息选择收看者感兴趣的促销内容；和
产生一滚动节目指南，其中所述滚动节目指南包括包含节目时间表信息的第一部分和包含收看者感兴趣的促销内容的第二部分。
- 23、如权利要求 22 所述的一种或多种计算机可读介质，其中所述一个或多个处理器进一步响应于收看者的输入暂停滚动节目指南。
- 25 24、如权利要求 22 所述的一种或多种计算机可读介质，其中所述一个或多个处理器进一步响应于收看者的输入改变节目指南的操作模式到交互模式。
- 25、一种装置，包括：
存储器设备；
30 耦合到所述存储器设备的处理器，其中所述处理器被配置成接收节目时间表信息并产生包含该节目时间表信息的滚动节目指南，以所述处理器被进一步配置成将所述滚动节目指南传输给显示设备。
- 26、如权利要求 25 所述的装置，其中所述节目时间表信息被存储在所述存储器设备中。
- 35 27、如权利要求 25 所述的装置，其中所述节目指南进一步包含通过广播频道接收的附加信息。

28、如权利要求 25 所述的装置，其中所述处理器被进一步配置成响应于用户输入产生包含所述节目时间表信息的交互节目指南。

29、如权利要求 25 所述的装置，其中所述装置是机顶盒。

产生节目指南的方法和装置

(1)技术领域

5 在此所描述的系统和方法涉及在电视环境中产生节目指南。

(2)背景技术

基于电视系统的客户端设备可以以广播节目的形式从节目分发器接收视频和音频内容，例如新闻节目、连续剧、电影、体育赛事、广告、和其它任何类型基于电视的信息。客户端设备包括，例如，机顶盒、数字卫星接收机、电

10 缆盒、数字录像机（DVR）。一些客户端设备包括可以存储节目时间表信息、配置信息、浏览选择、等等的存储器部件。

许多广播业务，例如电缆业务，使用非交互滚动节目指南提供在每个频道上正在放映的节目的列表。该滚动节目指南自动滚动通过可用节目（例如，基于频道号或其它参数滚动节目）。节目指南信息可以被垂直、水平、或其它任何形式来滚动。该滚动节目指南可以由在广播业务的数据转发器（或其它位置）

15 中的设备产生，并通过特定频道提供给用户。这样，当用户调谐客户端设备到特定频道时，就显示滚动节目指南。该滚动节目指南通常需要与其它任何模拟视频频道相同的带宽。

其它广播业务，例如，那些使用机顶盒或类似设备的业务，提供了交互节目指南。在这种情况下，客户端设备下载描述在所有频道上的当前以及将来节目的节目时间表信息。该节目时间表信息被客户端设备用来产生激活的交互节目指南，例如，通过菜单系统或按压在遥控设备上的“指南”（或类似）按钮。用户使用在遥控设备或其它控制功能上的箭头按钮来导航该交互节目指南。这

25 样，该交互节目指南需要用户参与与电视的主动体验。对于喜欢非交互滚动节目指南的用户来说，这种参与类型可能是不希望的。此外，使用交互节目指南可能使得不熟悉交互节目指南的一些用户很失望。

(3)发明内容

30 在此所述系统和方法实现了提供非交互（或被动）滚动模式和交互模式的节目指南。在特定实施例中，客户端设备接收显示节目指南的请求。然后，识别节目时间表信息，并且客户端设备产生滚动节目指南。该滚动节目指南被传输到显示设备。

(4)附图说明

在所有附图中使用相同的参考数字指代相同的元件和/或特征。

图 1 显示了实施节目指南的系统例子的各个元件。

5 图 2 显示了包含节目时间表信息和针对收看者的附加信息的节目指南的例子。

图 3 是显示实施节目指南过程的实施例的流程图。

图 4 是显示获得显示于节目指南中的附加信息过程实施例的流程图。

10 图 5 显示了包括示例客户端设备的基于电视系统，其包括实施节目指南的组件。

图 6 显示了可以实施节目指南的示例系统的体系结构。

(5)具体实施方式

在此所述系统和方法无需非交互滚动节目指南的专用广播频道就能够产生提供非交互滚动模式和交互模式的被动节目指南。该系统和方法无需滚动节
15 目指南的专用广播频道而允许用户从被动滚动节目指南转换到交互节目指南。此外，在此所述系统和方法还可以产生包括针对特定收看者的附加信息的节目指南。

在此所讨论的客户端设备类型涵盖从具有大容量存储器和处理资源的客户端，例如能够看电视的个人电脑和带有硬盘的电视录像机，到具有有限存储
20 器和/或处理资源的客户端，例如传统机顶盒。虽然在此讨论了客户端设备的特定例子，但是任何的客户端设备都可以与所述系统和方法结合使用。当在此使用时，术语“用户”也可以指“收看者”。当在此使用时，“节目”包括新闻放映、连续剧、喜剧、电影、广告、谈话放映、体育赛事、视频点播、记录在本地硬盘上的内容、和其它任何形式的基于电视的娱乐和信息。

25 在此所讨论的各种例子称作“数据转发器”。当在此使用时，“数据转发器”或“首端”指的是可以从其发送数据的任何位置。数据转发器的例子包括传统广播设施、数据中心、网络操作中心、安装由一个或多个服务器的位置、等等。

图 1 显示实施节目指南的示例系统 100 的各种元件。系统 100 包括客户端
30 设备 102 和显示设备 104。显示设备 104 包括，例如，电视、计算机显示器、投影仪等等。客户端设备 102 从各种传输介质 106 接收广播内容，例如，卫星传输、射频传输、电缆传输、和/或任何数量的其它传输介质。客户端设备 102 在基于电视的内容分发系统中从数据转发器接收广播内容，例如这种系统提供广播内容和其它信息给多个客户端设备。

35 在图 1 的例子中，客户端设备 102 包括一个或多个处理器 108、节目指南

应用程序 110、和一个或多个存储器设备 112。处理器 108 包括，例如，微处理器和控制器，它们处理各种指令来控制客户端设备 102 的操作，并与其它设备进行通信。存储器设备 112 可以例如作为硬盘、随机访问存储器（RAM）、只读存储器（ROM）、或闪存来实现。客户端设备 102 可以使用存储器设备 5 112 来存储节目、节目时间表信息、配置数据、用户设置、有关先前浏览过的节目的数据、等等。

节目指南应用程序 110 在处理器 108 上执行，并可以作为计算机可执行指令存储在客户端设备 104 的非易失存储器中（没有示出）。节目指南应用程序 110 产生可以显示在显示设备 104 显示区域 116 内的节目指南 114。例如，节目指南 114 可以显示在由客户端设备 102 产生的屏幕显示（OSD）层。可选地，10 节目指南 114 可以显示在由客户端设备 102 产生的其它层中，例如视频层。虽然节目指南应用程序 110 在此作为配置用来产生节目指南 114 的单个应用程序来显示和描述，但是节目指南应用程序 110 也可以作为分配的以便每一个执行一个或多个功能的多种组件应用程序来实现。

15 节目指南 114 允许收看者在特定时间查看在特定频道上安排的要广播的节目。如下面更详细讨论的，节目指南 114 可以工作于非交互滚动模式或交互模式。当工作于非交互滚动模式时，节目指南 114 滚动通过对于收看者可用的部分或全部频道，以显示在那些频道上安排的节目。收看者可以简单收看在显示设备 104 上的各个节目列表，而不用与客户端设备 102 交互。当工作于交互模式时，20 显示于节目指南 114 中的信息可以通过按压在遥控设备或其它输入设备上的控制按钮（例如，箭头按钮）来操作。

在图 1 的例子中，节目指南 114 在网格安排中显示在两小时时间周期（7:00 pm-9:00 pm）期间与五个频道（Ch 100-Ch 104）相关的节目信息。当工作于非交互滚动模式时，节目指南 114 可以连续滚动通过所有可用频道。可选地，25 在节目指南 114 中显示的信息可以以规定间隔进行更新，例如，每隔几秒。例如，在显示十秒 Ch 100-Ch 104 之后，显示在节目指南 114 中的信息被更新来显示与 Ch 105-Ch 109 相关的节目信息。在可选实施例中，节目指南 114 可以任何时间周期显示与任意数量频道相关的节目信息。

图 2 显示了包含节目时间表信息和针对收看者的附加信息的示例节目指南 30 202。节目指南 202 是由客户端设备产生的，例如上面关于图 1 讨论的客户端设备 102。节目指南 202 显示类似于在图 1 节目指南 114 中显示的节目信息。此外。节目指南 202 包括附加区域 204，其可以包括广告、电影预览、按次计费预览、或其它信息。该区域 204 还可以被称作“背景区域”或“背景部分”。显示于区域 204 中的信息可以与显示于节目指南下部的节目信息相关或独立于35 这些节目信息。如下面更详细讨论的，区域 204 可以显示针对节目指南 202 的收看者（或客户端设备的用户）的信息。当节目指南 202 工作于交互模式和非

交互滚动模式时，可以显示背景区域 204。虽然节目指南 202 与包含针对收看者的信息的背景区域一起显示，但是节目指南 202 的可选实施例可以省略背景区域 204。

5 节目指南 202 包括允许收看者控制显示于节目指南中的时间周期的导航控制 206 和 208。例如，导航控制 206 将所显示的时间周期改变到更早的时间周期（例如，提前一个小时），而导航控制 208 将所显示的时间周期改变到较晚的时间周期（例如，晚一个小时）。虽然在图 2 中没有示出，但是在节目指南中可以提供附加的导航控制来控制显示于节目指南中的频道范围。例如，指向上面的箭头将所显示的频道范围改变到较低号频道范围，而指向下的箭头将所
10 显示的频道范围改变到较高号频道范围。

节目指南 202 还包括识别特定节目的可选控制 210。在图 2 的例子中，可选控制 210 针对在 Ch102 上从 7:00pm—8:00pm 识别“世界新闻”。在该点，如果当前时间在 7:00pm—8:00pm 之间，那么激活选择按钮将开始调谐并显示该节目。如果当前时间比 7:00 早，那么激活选择按钮可以设定记录该节目
15 或可以执行一些其它功能，例如，节目提醒功能。可选控制 210 可以例如使用遥控设备上的导航按钮沿着节目指南 202 移动。

在特定实施例中，节目指南 202 包括指示器 9(没有示出)，当被选择时，其将交互节目指南改变到非交互滚动模式。例如，指示器可以类似于能够使用
20 可选控制 210 选择的箭头 206 和 208。可选地，用户可以通过激活在遥控器上的按钮、激活在机顶盒上的按钮、或激活在设备或节目指南中的按钮或指示器来激活非交互滚动模式。

在其它实施例中，节目指南 202 可以显示相互相关的不同频道组。这些频道组不一定按照连续的顺序或数字顺序。例如，如果频道 501—508 是 HBO 信道，那么节目指南 202 可以将“Now on HBO”指南绑定到频道 500。这样，当
25 收看者调谐到信道 500 时，节目指南 202 就显示可用 HBO 频道。节目指南 202 的其它特征没有变化，仅仅是显示频道的范围限制于 HBO 信道。

图 3 是显示实现节目指南的程序 300 实施例的流程图。首先，用户激活在遥控设备上的“指南”按钮（或其它按钮）或调谐到节目指南信道（块 302）。节目指南频道可以是虚拟频道，例如，频道 1，其显示滚动节目指南。该虚拟
30 频道类似于在数据转发器产生并通过广播频道传输到客户端设备的传统滚动节目指南来显示。然而，通过使用在此所讨论的系统和方法，由客户端设备基于下载或其它方式获得的有关节目时间表的节目时间表信息产生与虚拟频道相关的滚动节目指南。虚拟信道具有相关的标识符（例如，“What's On”和相关的调用字母（例如，“WHATSON”）。

35 随着程序 300 的继续，节目指南应用程序识别节目时间表信息（框 304）。例如，节目时间表信息可以从数据转发器或任何其它数据源下载。可选地，节

目时间表信息可以由客户端设备预先获得并存储在包含于客户设备中的存储器设备中。示例节目时间表信息包括节目题目、节目日期、节目时间、节目周期、和与节目相关的频道。附加节目信息可以包括节目概要、节目收视率、和节目中的演员。

5 在识别节目时间表信息之后，节目指南应用程序从数据源请求附加信息（块 306）。该附加信息可以包括广告、按次付费节目、电影追踪者、视频点播促销、或其它可能收看者可能感兴趣的附加信息。例如，附加信息可以显示在节目指南 202 的背景区域 204（图 2）。该附加信息可以被预先格式化以显示于节目指南的背景区域或可以由客户端设备格式化以适合背景区域。附加信息
10 信息可以从数据转发器或其它数据源接收。下面将关于图 4 来提供有关请求附加信息的进一步细节。

然后，节目指南应用程序产生包含背景部分和滚动节目时间表部分的节目指南（块 308）。在该点，客户端设备工作于非交互滚动模式。节目指南的滚动节目时间表部分省略了在节目指南中的导航箭头和其它导航控制。在这种非
15 交互滚动模式中，节目指南还可以省略节目描述。背景部分显示了附加信息，例如广告和电影追踪者。滚动节目时间表部分是显示特定时间范围和特定频道范围的节目时间表信息的格子。在可选实施例中，节目指南应用程序产生包含背景部分和交互节目时间表部分的节目指南。在该实施例中，交互节目时间表部分允许用户通过操作在遥控设备上的按钮或通过以其它方式输入命令来导
20 航节目指南。

程序 300 通过确定是否接收到节目指南命令来继续（块 310）。节目指南命令是与节目指南相关的任何命令或功能，例如，导航命令或显示节目指南的请求。节目指南命令可以通过遥控设备、通过客户端设备上的按钮、或通过其它任何设备或系统来输入。例如，激活在遥控器上的箭头按钮或“指南”按钮
25 在方式上表示正在输入节目指南命令。然而，激活音量按钮或其它与节目指南无关的按钮并不被认为是节目指南命令。如果在框 310 还没有接收到节目指南命令，那么该过程就继续滚动节目指南的节目时间表部分（框 312）。过程继续滚动节目指南的节目时间表部分直到接收到节目指南命令。

一旦接收到节目指南命令，程序 300 分支到块 314，在此将节目指南的节目
30 目时间表部分的操作从前面的滚动模式改变到交互模式。在此，客户端设备工作于交互模式。交互模式允许收看者使用各种导航按钮或其它命令导航通过节目指南。在改变到交互模式之后，程序确定是否发生了命令超时（块 316）。当在特定时间周期（例如，超时周期）中没有接收到节目指南命令时，就发生了命令超时。时间周期可以是从几秒到几分钟的任意时间长度。如果没有发生
35 命令超时，那么客户端设备的操作就保持为交互模式。然而，如果发生了命令超时，那么客户端设备的操作模式就改变以便节目指南的节目时间表部分改变

到滚动模式（块 318），并且程序返回到块 310，在此，滚动节目指南的节目时间表部分直到接收到另一个节目指南。

这样，客户端设备显示滚动节目指南直到接收到节目指南命令。然后，客户端设备改变到交互模式，并允许收看者通过输入一个或多个导航命令来导航节目指南。如果收看者停止输入节目指南命令（例如，导航命令）一特定时间周期，那么客户端设备就变回到显示滚动节目指南直到接收到其它节目指南命令。如果收看者选择了特定节目，那么就从显示设备中移除节目指南，并在该显示设备上显示由收看者选择的节目。

在该实施例中，非交互滚动模式是操作节目指南的缺省模式。在其它实施例中，交互模式可以作为缺省模式。在那些其它实施例中，收看者可以输入特定命令来激活节目指南的滚动操作。该滚动操作可以持续特定的时间周期或可以持续直到收看者输入节目指南命令或其它客户端设备改变到交互模式的请求。

图 4 是显示获得显示于节目指南中的附加信息的过程 400 实施例的流程图。该附加信息例如显示于图 2 所示的背景区域 204。该附加信息可以包括广告、电影预览、视频点播促销、等等。这样，附加信息代表了服务提供商（例如有线电视服务提供商、卫星服务提供商或其它提供商）从由于附加信息而从广告成本或从收看者购买的产品或付务中产生额外收益的机会。起初，节目指南应用程序识别有关收看者的信息（框 402）。该信息可以包括收看者的喜好、由收看者设定的节目提醒、先前记录的节目、要记录的节目时间表、收看发生的一天时间、收看过的频道、先前购买的节目、收看者预定的高级频道、收看者先前收看的节目、和收看者是否曾经使用过视频点播或按次付费。例如如果收看者没有用过视频点播或按次付费，那么就可以向收看者显示帮助指南。

随着过程 400 的继续，节目指南应用程序识别当前日期和时间（框 404）。然后，节目指南应用程序请求在节目指南的背景区域显示附加信息（框 406）。该信息可以被从任何数据源请求，例如，数据转发系统，视频服务器、或其它数据服务器。请求的信息可以依赖于请求该信息的客户端设备能力来变化。客户端设备尝试避免广告或提示客户端设备所不支持的业务。例如，如果客户端设备能够接入视频点播业务，那么该所请求的信息可以包括视频点播促销。然而，如果客户端设备不能接入视频点播业务，那么所请求的信息就可以包括其它广告或信息。此外，如果客户端设备包含磁盘驱动器，那么促销信息可以存储在磁盘驱动器上以便显示或将来进行回放。

接着，节目指南应用程序接收请求的信息（框 408）。例如，所请求的信息可以通过广播频道接收或可以通过网络或其它数据通信链路提供给客户端设备。在一个实施例中，所请求的信息被通过特定广播频道提供给客户端设备。在另一个实施例中，所请求的信息从视频服务器经过一个或多个网络流向客户

端设备，例如局域网（LAN）或因特网。在另一个实施例中，所请求的信息由客户端设备通过一个或多个数据通信链路从一个或多个数据源来检索。

最后，节目指南应用程序在节目指南的背景区域显示所请求的信息（框410）。无论客户端设备工作于非交互滚动模式还是工作于交互模式，所请求的信息都会显示在背景区域中。由于显示于背景区域的信息是基于收看者的知识和/或收看者收看习惯的知识选择的，所以收看者对该信息特别感兴趣。这样，由于它们针对收看者并且比广播给所有用户的普通广告更能引起收看者的兴趣，所有广告会更有效。

如上所述，显示在节目指南的背景区域的信息基于收看者偏爱等依照客户端设备不同而不同。此外，显示于节目指南的节目时间表部分的节目基于收看者的偏爱、先前收看的节目、和/或其它参数依客户端的不同而不同。由于节目指南是在客户端设备上本地产生的，所以不同的信息可以显示在不同的节目指南中，而无需额外的带宽。

在特定实施例中，收看者的收看历史被存储在数据转发器（或其它任何位置）。使用在数据转发器中的推荐系统来通过发送节目列表和其它信息到可能对这些列表和信息感兴趣的各个客户端设备来增加节目指南。在非交互滚动节目指南中这些推荐可以通过用指令教授收看者如何操作和激活正被推荐的内容的指示而得到被动的促进。在交互节目指南中，这些推荐也可以使用类似的指示来得到促进。

在数据转发器中，非交互滚动节目指南的操作可以通过产生要发送给所有客户端设备的配置文件来进行配置。该配置文件可以包括信息，例如：

滚动间隔，其定义了被动地滚动通过节目列表所需的时间；

显示于节目指南的背景区域的信息（例如，通过广播频道接收的视频数据或信息）；

与非交互滚动节目指南相关的频道号；

与上述频道相关的调用字母（例如，“WHATSON”）

与上述频道相关的名称（例如，“What's on”）；

上述频道的描述；

在特定时间显示于节目指南中的频道号；和

描述用户经历布局 and 视图的内容。

用户经历识别有关显示给用户的条目的信息，例如各种部件的位置、色彩等。这样，显示给用户的条目可以通过改变发送给客户端设备有关用户经历的信息来进行修改（例如，由用户或内容提供商）。

图5显示了包括示例客户端设备502的基于电视系统500，所述客户端设备包括实施节目指南的元件。系统500还包括显示节目指南的显示设备504。客户端设备502可以作为机顶盒、卫星接收机、带有硬盘的电视录像机、数字

视频录像机（DVR）和回放系统、游戏控制台、信息家电、以及任意数量的类似实施例来实现。

客户端设备 502 包括一个或多个调谐器 506，其代表了作为一个或多个调谐各种频率或频道来接收电视信号的带内调谐器以及调谐经其广播节目数据
5 给客户端设备 502 的广播频道的带外调谐器。客户端设备 502 还包括一个或多个处理器 508（例如，微处理器、控制器等中的任何一个），其处理各种指令来控制客户端设备 502 的操作以及与其它电子和计算设备进行通信。

客户端设备 502 可以用一个或多个存储器元件来实现，这些存储器的例子
10 包括随机访问存储器（RAM）510、海量存储器介质 512、磁盘驱动器 514、非易失存储器 516（例如，ROM、闪存、EPROM、EEPROM 等等）。磁盘驱动器 514 可以包括任何类型的磁或光存储设备，例如硬盘驱动器、磁带、可重写压缩盘、DVD、等。所述一个或多个存储器元件存储各种信息和/或数据，例如接收的内容、节目指南数据 518、记录的节目 520、客户端设备 502 的配置信息、和/或图形用户接口信息。客户端设备 502 的可选实现方式可以包括一定范
15 围的处理和存储能力，并可以包括任意数量不同于图 5 所示的存储器元件。例如，全资源客户机可以用大量的存储器和处理资源来实现，而低资源客户机可以具有有限的处理和存储器能力。

操作系统 522 和一个或多个应用程序 524 可以被存储在非易失存储器 516
20 中，并在处理器 598 上执行来提供运行时间环境。运行时间环境通过允许定义各种接口从而允许应用程序 524 与客户端设备 502 进行交互而便于客户端设备 502 的扩展。应用程序 524 可以包括浏览网页（例如“World Wide Web”）的浏览器、便于进行电子邮件的电子邮件程序，以及任意数量的其它应用程序。

在处理器 508 上执行的节目指南应用程序 526 也存储在非易失存储器 516
25 中，并实现来处理节目指南数据 518 和产生用来显示的非交互滚动节目指南或交互节目指南。通过使用节目指南应用程序 526，收看者可以查看当前和将来制订的节目时间表，为进来的节目设置提醒，和/或输入指令来记录一个或多个节目。

客户端设备 502 进一步包括一个或多个通信接口 528 和 PSTN、DSL、电
30 缆、或其它类型的调制解调器 530。通信接口 528 可以作为串行和/或并行接口、无线接口、和/或任何其它类型的网络接口来实现。无线接口能够使客户端设备 502 从用户操作的输入设备接收控制输入命令 532 和其它信息，例如从遥控设备 534 和从其它红外（IR）、802.11、蓝牙、或类似 RF 输入设备。输入设备可以包括无线键盘或其它手持输入设备 536，例如个人数字助理（PDA）、手持计算机、无线电话、等。网络接口和串行和/或并行接口能够使客户端设备 502
35 通过各种通信链路与其它电子计算设备进行通信。调制解调器 530 有助于客户端设备 502 通过传统电话线、DSL 连接、电缆、和/或其它类型的连接与其它电

子计算设备进行通信。

客户端设备 502 还包括内容处理器 538, 其可以包括视频解码器和/或附加处理器来接收、处理和解码广播视频信号和节目数据, 例如 NTSC、PAL、SECAM, 或其它电视系统模拟视频信号, 以及 DVB、ATSC、或其它电视系统数字视频信号。例如, 内容处理器 538 可以包括用来解码经 MPEG 编码的视频内容和/或图像数据的 MPEG-2 或 MPEG-4 (移动图像专家组) 解码器。在此所描述的 5 系统可以为任何类型的视频编码格式以及没有编码的数据和/或内容流来实施。

典型地, 视频内容和节目数据包括视频数据和相应的音频数据。内容处理器 10 器 538 产生被格式化以显示于显示设备 504 的视频和/或显示内容, 并产生被格式化而由呈现设备呈现的解码音频数据, 例如显示设备 504 中的一个或多个扬声器 (没有示出)。内容处理器 538 可以包括处理视频和/或显示内容以在显示设备 504 上显示相应图像的显示控制器 (未示出)。显示控制器可以包括用来处理图像的图像处理、微控制器、集成电路、和/或类似视频处理元件。

客户端设备 502 还包括音频和/或视频输出 540, 其将音频、视频和/或显示信号 15 提供给电视 504 或其它处理和/或显示、或呈现音频和视频数据的设备。视频信号和音频信号可以从客户端设备 502 通过 RF(射频)链路、S 视频链路、复合视频链路、分量视频链路、或其它类似通信链路进行传输。

虽然是分开地进行了显示, 但是客户端设备 502 的某些组件可以用专用集成电路 (ASIC) 来实现。此外, 系统总线 (没有示出) 典型地连接了客户端设备 20 502 内的各种组件。系统总线可以作为任意多种类型总线结构中的一个或多个来实现, 包括存储器总线或存储器控制器、外设总线、加速图像端口、或使用多种总线体系结构的任意一种的本地总线。作为例子, 这些体系结构可以包括工业标准体系结构 (ISA) 总线、微通道体系结构 (MCA) 总线、增强 ISA (EISA) 总线、视频电子标准协会 (VESA) 本地总线、以及也称之为 Mezzanine 25 总线的外设组件互连 (PCI) 总线。

图 6 显示了可以实施节目指南的示例系统体系结构 600。系统 600 有助于分发内容给多个收看者。系统 600 包括一个或多个内容提供商 602、一个或多个节目指南数据提供者 604、内容分发系统 606、和通过广播网络 610 耦合到 30 内容分发系统 606 的多个客户端设备 608 (1)、608 (2), ..., 608 (N)。

内容提供商 602 可以作为卫星运营商、网络电视运营商、电缆运营商等来实现。内容提供商 602 包括用来控制分发所存储内容 614 的内容服务器 612 到内容分发系统 606, 所存储内容 614 例如, 电影、电视节目、商业、音乐广告、以及来自内容提供商 602 的类似音频、视频和/或图像内容。此外, 内容服务器 35 612 控制分发直播内容 (例如, 先前没有存储的内容, 例如实况播报) 和/或存储在其它位置的内容到内容分发系统 606。

节目指南数据提供商 604 包括节目指南数据库 616 和节目指南数据服务器 618。节目指南数据库 616 存储用来产生节目指南的节目指南数据的电子文件。节目指南数据可以包括节目题目、用来识别本周哪一天该节目将播出的节目广播日期、识别节目在本周特定的一天或多天广播时间的节目开始时间、和节目
5 类目。节目类目描述了节目的类型，并将其按照特定节目类型进行分类。例如，节目可以分成电影、喜剧、体育赛事、新闻节目、连续剧、访谈、或任何数量的其它类目描述。节目指南数据还可以包括节目收视率、特点、说明、演员名字、台标识、频道标识、其它时间表信息，等。此外，节目指南数据可以包括视频点播内容信息，例如电影时间表，以及例如用于交互游戏的应用程序信息，
10 和其它收看者感兴趣的节目编排信息。

节目指南数据服务器 618 在分发之前处理节目指南数据以产生节目指南数据的公开版本，其可以包含所有广播频道和一天或多天的点播内容列表的编排信息。该处理涉及了降低、修改、或增强诸如数据压缩、格式修改之类的节目数据的任意数量的技术。节目指南数据服务器 618 例如使用在 TCP/IP 网络（例
15 如，因特网或企业内部网）上的文件传输协议（FTP）控制分发来自于节目指南数据提供商 604 的节目指南数据的公开版本到内容分发系统 606。进一步，节目指南数据的公开版本可以从节目指南数据提供商 604 通过卫星和内容分发系统 606 直接传输到客户端设备 608。

内容分发系统 606 是提供各种内容给多个用户（例如，客户端设备 608）的数据转发器业务和/或节目数据中心的代表。每个内容分发系统 606 可以接收考虑不同节目编排和优先级队列的节目指南的不同版本。节目指南数据服务器 618 可以建立包括关联于各自数据转发器业务的那些频道的节目指南数据的不同版本，并且，内容分发系统 606 将这些节目指南数据传输到多个客户端设备
20 608。在一个实现方式中，例如，内容分发系统 606 利用竞争文件系统在带外（OOB）频道上重复广播该节目指南数据到客户端设备 608。可选地，多个客户端设备 608 可以接收标准、或统一的节目指南数据并基于相关的数据转发器业务分别确定要显示的节目指南数据。

内容分发系统 606 包括广播发射机 620、一个或多个内容处理应用程序 622、和一个或多个节目指南数据处理应用程序 624。广播发射机 620 在广播网络 610 上广播例如有线电视信号的信号。广播网络 610 可以包括有线电视网络、RF、微波、卫星、和/或数据网络，例如因特网，并且还可以包括使用任何广播格式或广播协议的有线或无线传输介质。此外，广播网络 610 可以是使用任何类型网络拓扑和任何网络通信协议的网络，并可以代表或实现为两个或多个网络的组合。
30

内容处理应用程序 622 在通过广播网络 610 发射从内容提供商 602 接收的内容之前，处理该内容。类似地，节目指南数据处理应用程序 624 在通过广播
35

网络 610 发射从节目指南数据提供商 604 接收的节目指南数据之前，对该节目指南数据进行处理。特定内容处理应用程序 622 可以将所接收的内容编码或处理成由连接到广播网络 610 的多个客户设备 608 理解的格式。虽然图 6 显示了单个内容提供商 602、单个节目指南数据提供商 604、和单个内容分发系统 606，
5 但是典型系统 600 可以包括连接到任意数量内容分发系统的任意数量的内容提供商和/或节目指南数据提供商。

客户端设备 608 可以多种方式来实现。例如，客户端设备 608 (1) 通过卫星盘 626 从基于卫星的发射机接收广播内容。客户端设备 608 (1) 也指机顶盒或卫星接收设备。客户端设备 608 (1) 耦合到用来显示由客户端设备所接收的内容 (例如，音频数据、视频数据、和图像数据) 的电视机 628 (1)，以及图形用户接口。特定客户端设备 608 可以连接到任意数量的电视机 628 和/或可以实施显示或呈现内容的类似设备。类似地，任意数量的客户端设备 608 可以耦合到单个电视机 628。
10

客户端设备 608 (2) 也被耦合来从广播网络 610 接收广播内容并将所接收的内容提供给相关电视机 628 (2)。客户端设备 608 (N) 是组合电视机 630 和集成机顶盒 632 组合的例子。在该例子中，机顶盒的各种组件和功能被集成在电视机中，而不是使用两个分离的设备。集成在电视机中的机顶盒可以通过卫星盘式天线 (类似于卫星盘式天线 626) 和/或通过广播网络 610 接收广播信号。在特定实现方式中，客户端设备 608 可以通过因特网或任何其它广播介质接收广播信号，例如可以使用例如调制解调器连接和传统电话线实现作为因特网协议 (IP) 连接或其它协议连接的后备信道 634。另外，后备信道 634 提供了在每个客户端设备 608 之间和在客户端设备 608 和内容分发系统 606 之间的可选通信链路。
15
20

典型系统 600 还包括存储的点播内容 636，例如，视频点播电影内容。所存储的点播内容 636 可以用电视机 628 经由客户端设备 608 通过例如荧幕上的电影指南来进行浏览，并且，收看者可以输入指令来播放特定电影或其它存储的内容到相应的客户端设备 608。
25

虽然上面的描述使用了对于结构特征和/或方法行为特定的语言，但是应该明白，由所附权利要求书定义的本发明并不局限于所描述的特定特征或行为。相反，这些特定特征和行为仅仅公开作为实施本发明的典型形式。
30

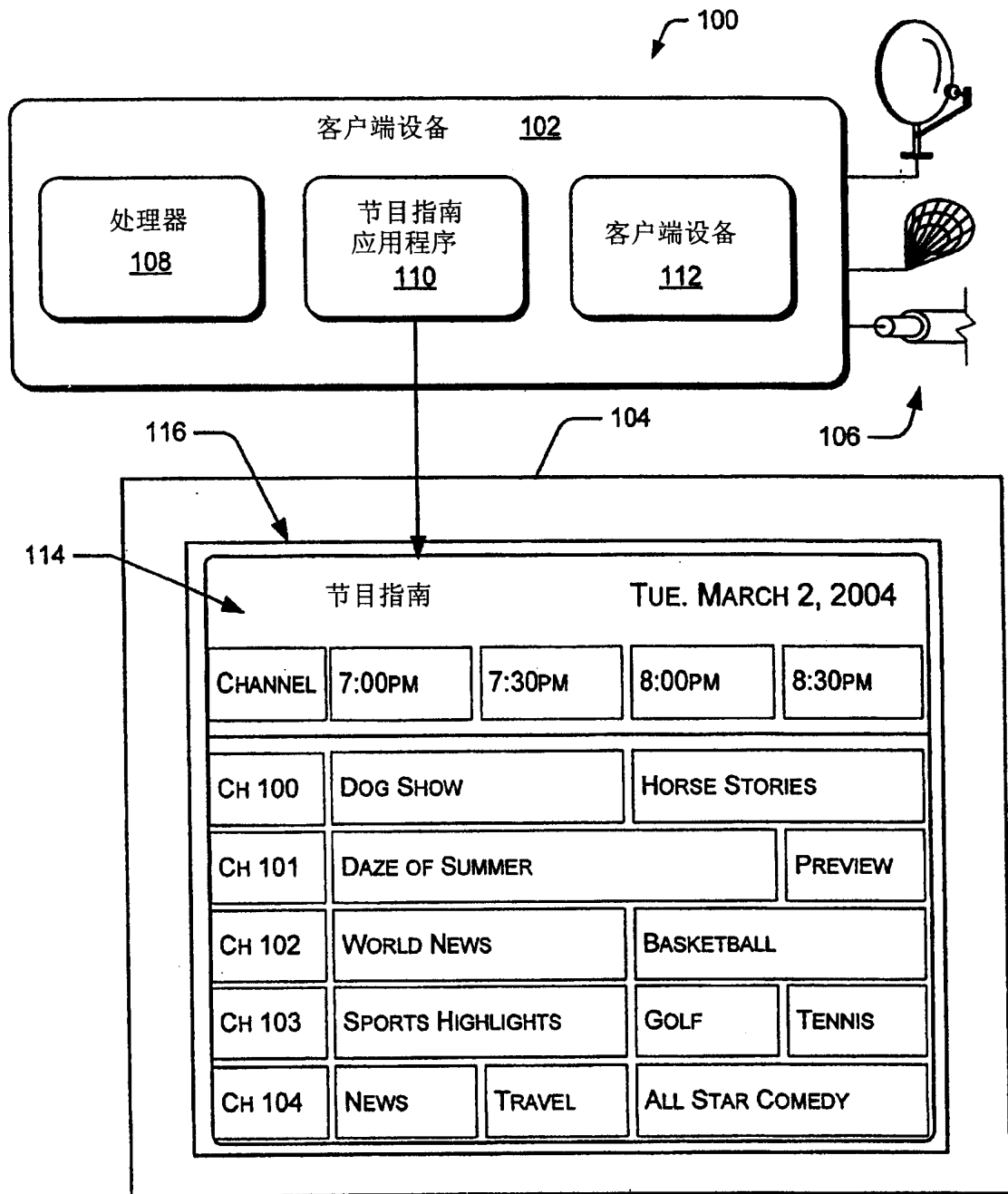


图 1

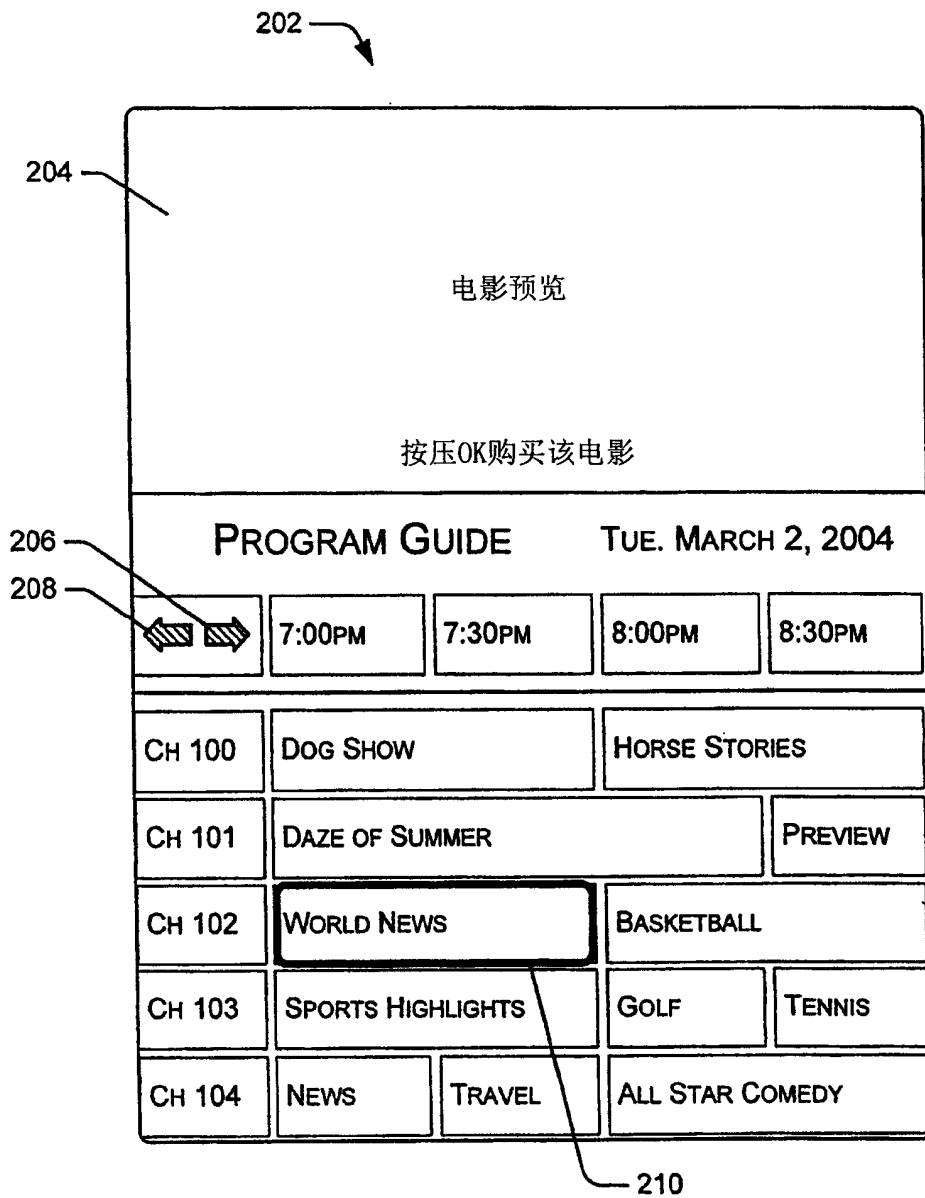


图 2

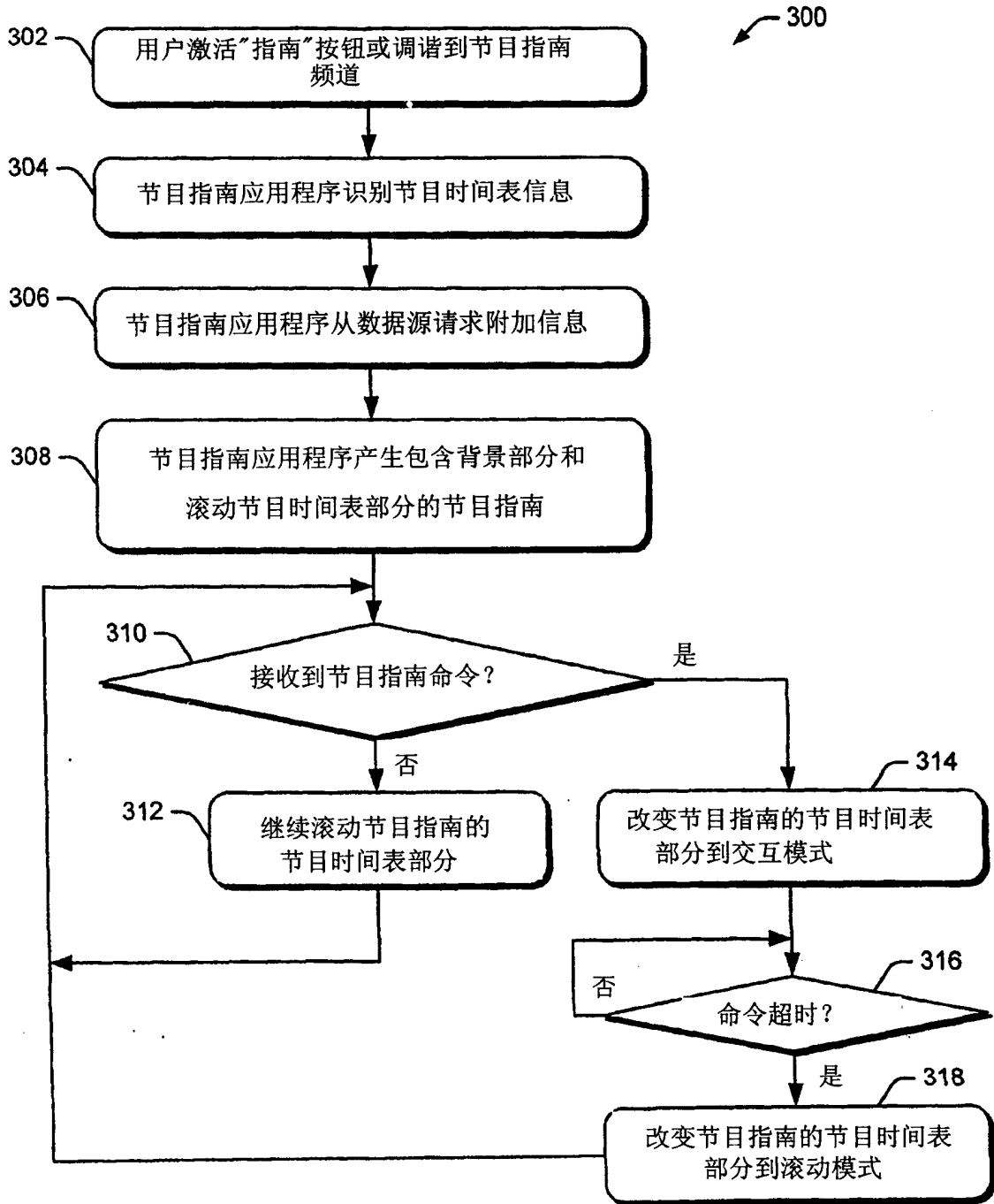


图 3

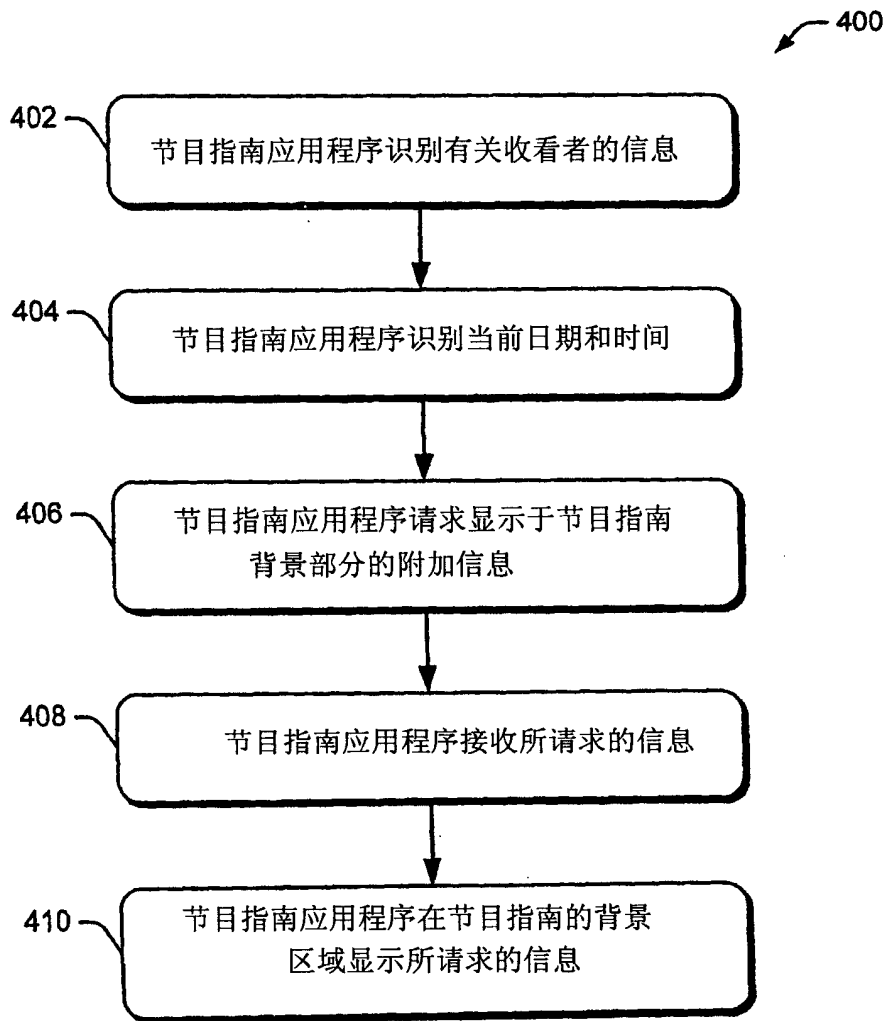


图 4

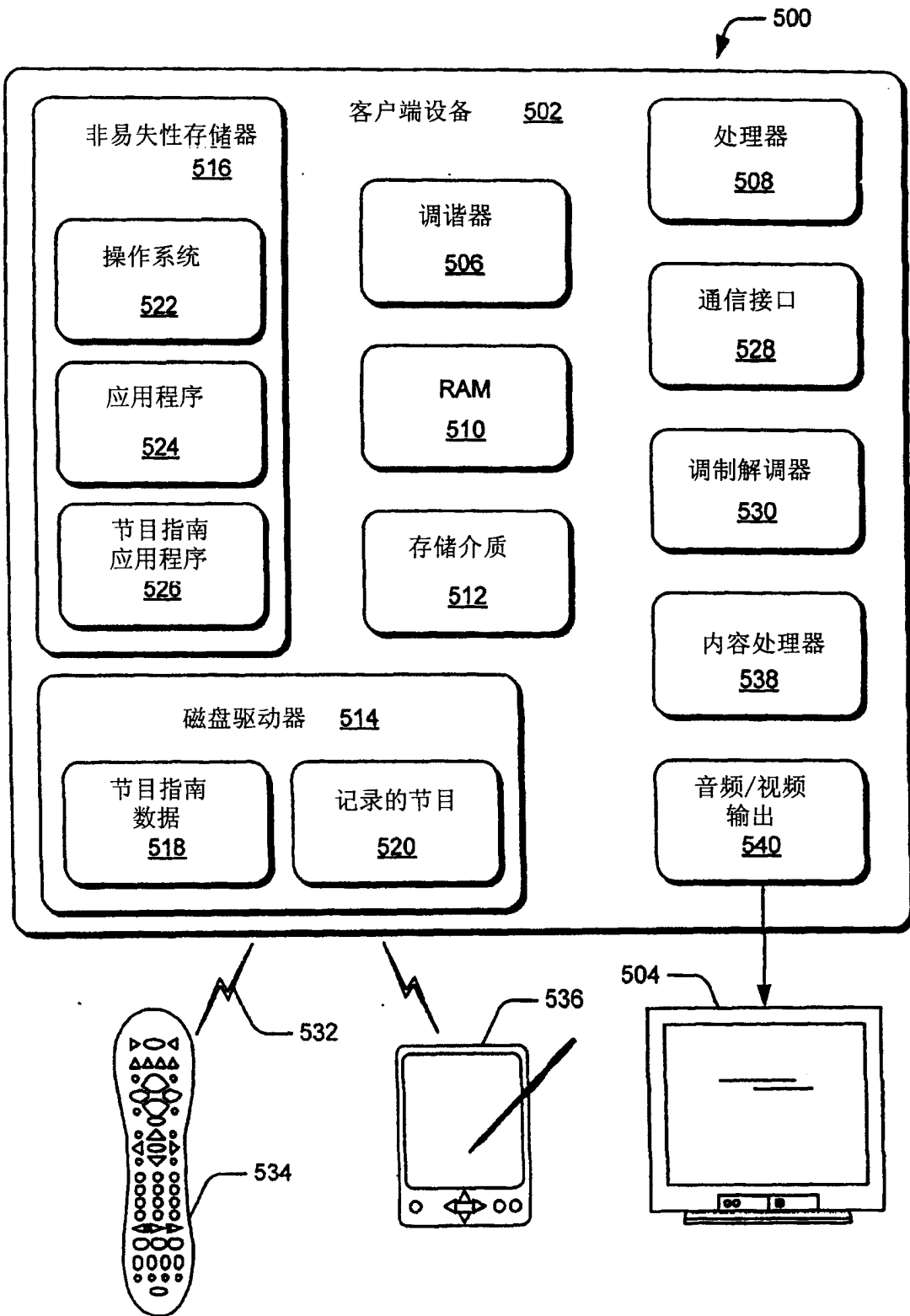


图 5

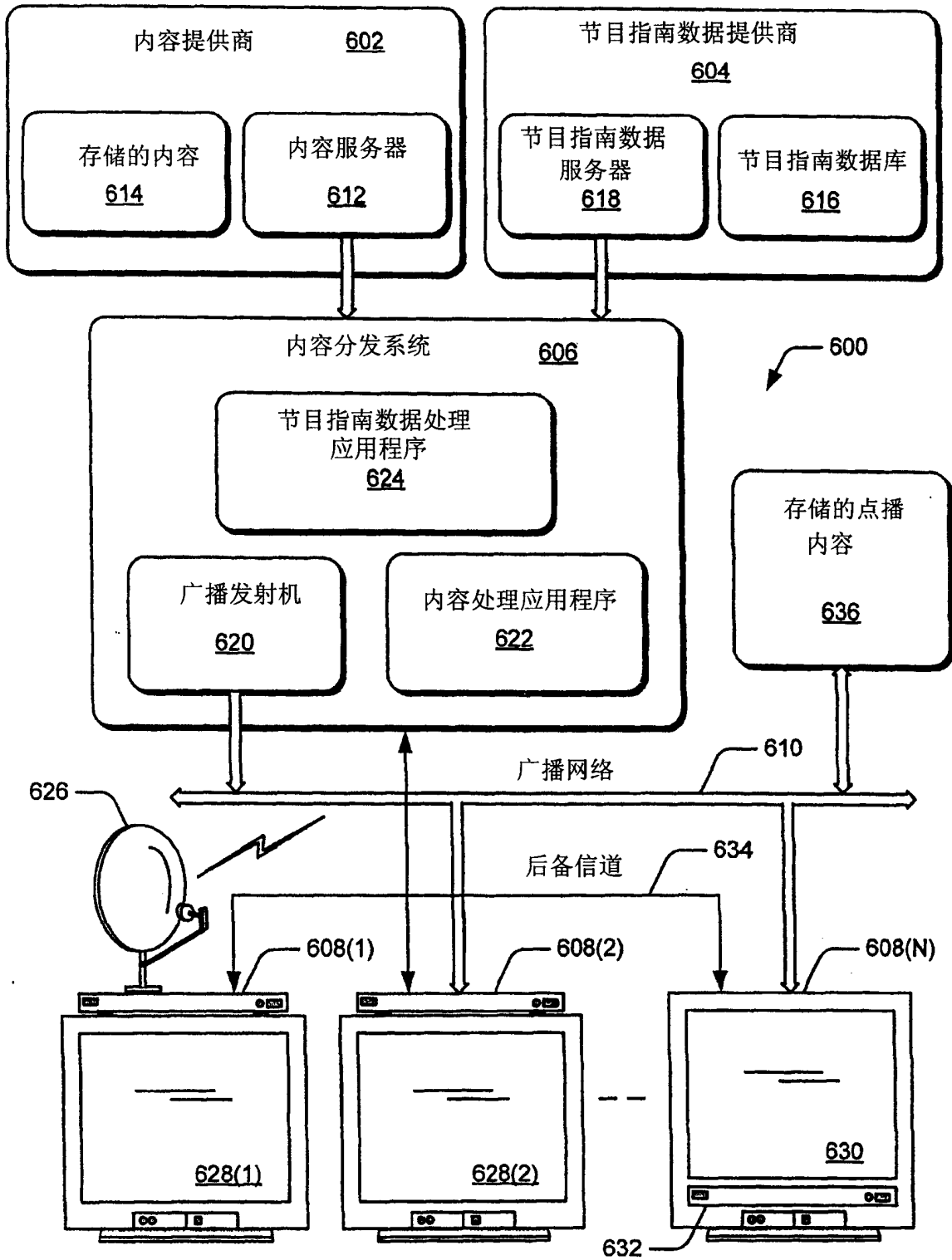


图 6