

(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 1681304 B

(45) 授权公告日 2010.07.21

(21) 申请号 200510074141.9

(22) 申请日 2005.03.21

(30) 优先权数据

10/805,031 2004.03.19 US

(73) 专利权人 微软公司

地址 美国华盛顿州

(72) 发明人 D·J·兹格蒙德 K·T·卡勒

S·T·斯高特三世

(74) 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公  
司 31100

代理人 张政权

(51) Int. Cl.

H04N 5/76(2006.01)

H04N 5/445(2006.01)

H04N 7/173(2006.01)

(56) 对比文件

CN 1314046 A, 2001.09.19, 说明书第3页第  
21-26行, 第7页第1-6行, 第15页第6-25  
行.

US 2002/0099728 A1, 2002.07.25, 说明书第  
3栏第66行-第4栏第5行、说明书附图2.

US 2002/0184633 A1, 2002.12.05, 全文.

US 2002/0143976 A1, 2002.10.03, 说明书第  
68段、说明书附图7.

US 2003/0070183 A1, 2003.04.10, 全文.

US 2002/0116471 A1, 2002.08.22, 全文.

说明书第12, 14-16, 18, 22-23段、说明书  
附图1.

US 2002/0103920 A1, 2002.08.01, 全文.

US 2003/0056010 A1, 2003.03.20, 说明书第  
12, 14-16, 18, 22-23段、说明书附图1.

审查员 金笑聪

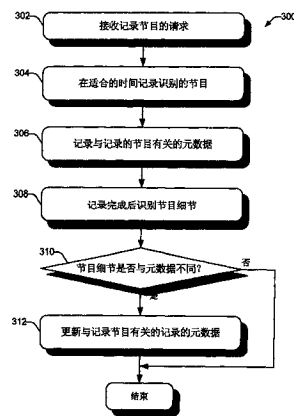
权利要求书 2 页 说明书 9 页 附图 11 页

(54) 发明名称

处理元数据的方法和设备

(57) 摘要

一种系统, 记录视频节目以及与视频节目有  
关的元数据。该系统接收与视频节目有关的更新  
元数据。用更新的元数据替代以前记录的元数据。



1. 一种用于处理与节目内容有关的元数据的方法,包括:
  - 记录直播节目;
  - 记录与所述直播节目有关的元数据,所述元数据包括所述直播节目的预安排的节目长度以及指示与所记录的元数据有关的唯一版本的时间标志;
  - 继续记录所述直播节目达超出所述预安排的节目长度的一附加的时间段;
  - 接收与所述直播节目有关的更新元数据,所述更新元数据包括在所述直播节目播放完成后生成的信息,所述更新元数据指示所述直播节目的精确节目长度,并且所述更新元数据包括指示与所述更新元数据有关的唯一版本的时间标志;
  - 确定与所述更新元数据有关的时间标志是否比与所记录的元数据有关的时间标志更当前;
  - 如果与所述更新元数据有关的时间标志比与所记录的元数据有关的时间标志更当前,则用所述更新元数据替代所记录的元数据;
  - 如果所记录的直播节目的总长度比所述精确节目长度长,则删除超出所述精确节目长度的记录部分。
2. 按权利要求 1 所述的方法,其特征在于,还包括定期地请求与所述直播节目有关的更新元数据。
3. 按权利要求 1 所述的方法,其特征在于,还包括从内容服务器请求与所述直播节目有关的更新元数据。
4. 按权利要求 1 所述的方法,其特征在于,还包括:
  - 接收显示有关所述直播节目的信息的请求;和
  - 显示包含在更新元数据中的至少一部分信息。
5. 按权利要求 1 所述的方法,其特征在于,在所述直播节目播放完成后生成的信息包括以下至少之一:体育事件的结果、创造新记录的选手、收到的奖励。
6. 按权利要求 1 所述的方法,其特征在于,还包括:
  - 接收第二更新元数据;
  - 确定第二更新元数据是否比以前接收的更新元数据更当前;
  - 如果第二更新元数据比以前接收的更新元数据更当前,则用第二更新元数据替代以前接收的更新元数据。
7. 按权利要求 6 所述的方法,其特征在于,还包括,如果以前接收的更新元数据比第二更新元数据更当前,则丢弃第二更新元数据。
8. 按权利要求 1 所述的方法,其特征在于,还包括传送更新元数据到至少一个客户装置。
9. 按权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述直播节目是体育事件。
10. 一种用于处理与节目内容有关的元数据的方法,包括:
  - 接收与节目内容有关的元数据,所述元数据包括在所述节目内容的播出完成之后生成的信息;
  - 向多个客户装置提供接收的元数据;
  - 接收与节目内容有关的更新元数据,所述更新元数据包括在所述节目内容的播出完成之后生成的信息;

确定更新元数据是否比以前接收的元数据更当前；和  
如果更新元数据比以前接收的元数据更当前；  
用更新元数据替代以前接收的元数据；以及  
提供更新元数据到多个客户装置。

11. 按权利要求 10 所述的方法，其特征在于，还包括，如果以前接收的元数据比更新元数据更当前，则丢弃更新元数据。

12. 按权利要求 10 所述的方法，其特征在于，确定更新元数据是否比以前接收的元数据更当前包括，比较与更新元数据有关的时间标志和与以前接收的元数据有关的时间标志。

13. 按权利要求 10 所述的方法，其特征在于，还包括，接收与节目内容有关的元数据后存储元数据。

14. 按权利要求 10 所述的方法，其特征在于，还包括，如果更新元数据比以前接收的元数据更当前，存储该更新元数据。

15. 按权利要求 10 所述的方法，其特征在于，还包括定期地请求与节目内容有关的更新元数据。

16. 一种用于处理与节目内容有关的元数据的设备，其特征在于，包括：  
存储装置；

连接到存储装置的处理器装置；

用于在所述存储装置上记录播放内容和与所述播放内容有关的元数据的装置；

用于接收与所述播放内容有关的更新元数据的装置，所述更新元数据包括在所述播放内容的播出完成之后生成的信息；

用于确定更新元数据是否比以前记录的元数据更当前的装置；

用于如果更新元数据比以前记录的元数据更当前，则用更新元数据替代以前记录的元数据的装置；以及

通信装置，所述通信装置配置成从连接到所述设备的多个数据提供商接收更新元数据，其中所述更新元数据是利用以超文本转移协议 http 传输的简单目标接入协议 SOAP 消息来传递的。

17. 按权利要求 16 所述的设备，其特征在于，还包括根据存储在存储装置中的元数据生成可用内容表的装置。

18. 按权利要求 16 所述的设备，其特征在于，还包括按有规律的间隔请求与播放内容有关的更新元数据的装置。

## 处理元数据的方法和设备

### 技术领域

[0001] 本文描述的系统和方法涉及管理与诸如节目内容之类的内容有关的元数据。

### 背景技术

[0002] 基于电视系统的客户装置可以接收数据,例如来自节目分配商的播放节目形式的视频数据和音频数据,诸如新闻节目、连续剧、电影、体育事件、商业信息、以及其它类型的基于电视的信息。视频数据和音频数据还可以分别称为视频内容和音频内容。客户装置包括例如包括:机顶盒、数字卫星接收机、电缆盒、数字录像机(DVR)、以及具有内置接收机的电视机。

[0003] 各种节目数据可以识别将预先安排播放给收视者的节目。这种节目数据可以称为“元数据”。与一个或多个节目有关的元数据可以包括显示在节目指南中的信息,诸如节目名称、频道、和播放时间。元数据一般与将来要播放的节目有关,例如预先安排在下周的节目。已经播放过的节目可以记录在DVR或其它装置上。与这些记录的节目相关的元数据还可以记录在同一个DVR或其它装置上。这种记录的元数据与相关节目开始的播放时间一样精确。但经常,这种元数据不正确或不完整。例如,由于节目被抢先或比预计拖长,节目的持续期可能不同于预先安排的信息。

[0004] 当用户在多个存储的节目中搜索时,元数据在定位该用户感兴趣的节目中有用。利用不精确或不完整的元数据,可以防止由于在搜索中使用了不精确或不完整的元数据用户找到希望的节目,或识别的节目是不感兴趣的。

### 发明内容

[0005] 本文描述的系统和方法是管理与各种内容有关的元数据。在具体的实施例中,视频节目与该视频节目相关的元数据一起进行记录。当接收到与视频节目相关的更新元数据时,以前记录的元数据被更新的元数据替代。

### 附图说明

[0006] 在所有附图中,相同标号代表相同部件和/或特征。

[0007] 图1表示能向一个或多个客户提供内容的示例结构的各部件。

[0008] 图2表示能生成一个记录节目表,在显示装置上显示的示例显示装置和示例客户装置。

[0009] 图3是表示用于记录节目和记录与该节目相关的元数据程序的实施例的流程图。

[0010] 图4是表示用于显示预先的记录节目程序的实施例的流程图。

[0011] 图5-8表示预分配节目和生成实际播放节目的例子。

[0012] 图9是表示用于生成可用于收视的节目表程序的实施例的流程图。

[0013] 图10是表示用于处理从数据提供商接收的更新元数据程序的实施例的流程图。

[0014] 图11表示能用于收视的节目表的例子。

[0015] 图 12 表示与正在播放的节目前的一个节目相关的元数据,以及与播放完成后的节目相关的更新元数据的例子。

[0016] 图 13 表示包括示例客户装置的基于电视的系统。

### 具体实施方式

[0017] 本文描述的系统和方法管理与各种内容相关的元数据,这些内容诸如是:电视节目、视频点播(VOD)、和广告。这些系统和方法维持与各种元数据相关的一些时间表,当这些元数据被传输以后能进行更新或刷新。可以使用版本号或其它识别符代替时间表区分不同的元数据。例如,当客户装置访问内容服务器或其它装置时,内容服务器发送更新的元数据到客户装置。同样,数据提供商可以提供与服务器存储的内容相关的更新的元数据到服务器元数据,或可对服务器访问。这种更新的元数据可以纠正元数据的以前版本中不精确或不完整的数据,因此改善用户搜索感兴趣节目的结果。

[0018] 电视播放系统(诸如有线电视播放公司或卫星播放公司)从首端设备(或“首端”)产生并发送信号到各个用户。首端设备包含向多个用户播放信号并提供其它服务的设备。首端设备与各客户装置进行交互操作,基于与客户装置相关的设置、偏好、和计费信息,提供与客户装置适合的内容。利用任何通信方法、任何通信协议、和任何通信媒介,可以向各个客户装置提供内容。

[0019] 在内容(和与该内容相关的元数据)是经数据通信网,诸如互联网分配给各客户装置的参照环境,描述了在本说明书中讨论的系统和方法。这些例子代表一种可以实施该系统和方法的可能的环境。在一些其它实施例中,可以使用任何类型的系统或结构向一个或多个客户装置提供内容。向各客户装置分配的内容可以是任何类型的数据,诸如电视节目、视频点播、广告、程序数据、元数据等。元数据可以是有关任何节目类型的任何数据。元数据的例子包括节目名称、播放数据和时间、节目费用、节目持续期、节目描述、节目注释、节目奖等等。

[0020] 描述在本说明书中的客户装置的范围是从具有真实存储器和处理资源的客户机,诸如能收视电视的个人计算机和装备硬盘的电视记录器,到具有少量或没有存储器,和/或有限处理资源的客户机。虽然在本说明书中讨论了客户装置的具体例子,但在所描述的系统和方法中可以使用任何客户装置。客户装置的例子包括:个人计算机、DVD 播放器、数字录像机(DVR)、机顶盒、电缆盒、卫星接收机、电视机、游戏控制器等等。按照本说明书使用,术语“用户”也可以称为“收视者”。

[0021] 虽然在本说明书中讨论的具体例子是关于诸如电视节目之类的视频内容,但描述在本说明书中的系统和方法可以应用在任何类型的内容。其它类型的内容包括:无线播放、形成码流的音频和/或视频数据、可以转换为屏幕断续器的股票价格数据的XML 码流等。另外,在服务器上运行,并在连接到服务器上的客户装置上显示信息的程序,可以使用元数据描述由该程序提供的服务。例如,与音频数据相关的初始元数据可以识别音频数据为三小时的“经典音乐”。接着的元数据信息可以加强描述,包括例如:作曲者、演奏该音乐的交响乐团、和该音乐的历史意义。

[0022] 图 1 表示能向一个或多个客户装置 102 提供内容的示例结构 100 的各种部件。在这个示例结构 100 中,经数据通信网 104,诸如互联网,分配内容(诸如电视节目、视频点播、

广告等)。结构 100 经过网络 104, 在客户装置和一个或多个服务器或其它装置之间提供双向数据通信。在另外的实施例中, 内容经电缆网络、射频信号、空中播放、卫星通信系统等被分配给各客户装置 102。

[0023] 在一个具体的示例中, 客户装置 102 经网络 104, 与一个或多个服务器通信, 上述通信利用超文本转移协议 (http) 传输消息的简单目标接入协议 (SOAP), 即一种通常由万维网 (www) 使用的协议。在其它实施例中, 可以使用任何类型协议和 / 或消息格式, 在客户装置 102 与一个或多个服务器之间交换数据。

[0024] 虽然在图 1 中未示出, 每个客户装置 102 可以连接到显示装置 (例如, 电视机、电脑监视器、或投影仪)、记录装置 (例如, VCR 或 DVR)、或其它装置。另外, 一个或多个客户装置 102 其本身可以是电视机或记录装置。

[0025] 在图 1 的例子中, 网络 104 可以是任何类型的数据通信网络并可以包括两种或多种不同网络, 例如局域网 (LAN) 和互联网。内容服务器 112 也连接到网络 104。内容服务器 112 可以执行各种任务, 例如, 从客户装置 102 接收对数据或内容的请求、向客户装置 102 提供节目表和内容、向客户装置 102 提供元数据等。数据存储装置 114 连接到客户装置 102 并存储各种内容、节目元数据、节目表、和由内容服务器 112 使用或处理的其它信息。由存储装置 114 存储的内容包括, 例如视频点播 (VOD) 内容、广告、和电影预告。

[0026] 接收机 110 连接到内容服务器 112 和存储装置 114。接收机 110 接收播放内容、节目指南内容、和来自各种来源的其它数据。例如, 接收机 110 可以经电缆网、射频信号、空中播放、卫星通信系统、或任何其它通信媒介从内容播放商 106 接收播放内容。虽然在图 1 中表示出一个内容播放商 106, 但接收机 110 可以利用任何数量的不同通信媒介连接到任何数量的内容播放商。接收机 110 从节目指南数据提供商 108 接收节目指南信息。节目指南数据提供商 108 提供有关预先安排要播放的节目的信息。节目指南数据可由内容服务器 112 使用, 并可以传送到一个或多个客户装置 102。虽然在图 1 中表示出一个节目指南数据提供商 108, 但接收机 110 可以经任何类型的通信媒介连接到任何数量的节目指南数据提供商。

[0027] 数据提供商 116 连接到内容服务器 112 和网络 104。数据提供商 116 提供与任何数量以前播放节目相关的元数据。数据提供商 116 还可以提供与预先安排将要播放的节目有关节目指南信息 (类似于节目指南数据提供商 108)。任何数量不同数据提供商 116 可以连接到内容服务器 112。各种其它服务器 (未示出) 可以连接到内容服务器 112 和 / 或网络 104, 与内容服务器 112 和 / 或客户装置 102 通信。

[0028] 常规电视播放系统 (诸如有线电视提供装置、通过空中的播放提供装置、或卫星播放提供装置) 从首端装置向各个用户发生和传输信号。在图 1 的结构中, 首端装置可以认为是一种用于传送内容并向多个用户提供服务的设备 (例如, 经客户装置 102)。首端装置与客户装置 102 交互动作, 基于设置、偏好、和与该客户装置有关的其它信息, 提供适合该客户装置的内容。参照图 1, 如下各装置中的任何一个或多个可以认为是“首端装置”的一部分, 这些装置有: 内容服务器 112、数据存储装置 114、和接收机 110。在其它实施例中, 一个或多个附加的装置可以认为是首端装置的一部分。

[0029] 图 2 表示能够生成记录节目表, 在显示装置上显示的示例显示装置 204 和示例客户装置 202。显示装置 204 包括, 例如电视机、电脑监视器、投影仪等。客户装置 202 从内

容服务器（例如图 1 的内容服务器 112）或其它内容提供商接收内容。客户装置 202 包括一个或多个处理器 206、节目指南应用程序 208、和一个或多个存储装置 210。各处理器 206 包括，例如微处理器和控制器，这些装置处理各种指令，控制客户装置 202 的操作和与其它各装置进行通信。存储装置 210 可以是由如硬盘驱动器、随机存取存储器（RAM）、只读存储器（ROM）、或闪速存储器执行的。客户装置 202 可以利用存储装置 210 存储接收的节目、节目预安排信息、节目元数据、组态信息等。

[0030] 节目指南应用程序 208 在各处理器 206 上执行，并可作为计算机可执行指令在非易失存储器（未示出）或客户装置 202 中存储。节目指南应用程序 208 生成记录的节目指南 212，可显示在显示装置 204 上。例如，记录的节目指南 212 可以在由客户装置 202 产生的在屏显示层（OSD）上进行显示。另外，节目指南 212 还可以在由客户装置 202 生成的其它层，诸如视频层进行显示。虽然在本说明书中，节目指南应用程序 208 图示并描述为构成产生记录节目指南 212 的单一应用程序，但节目指南应用程序 208 可以实现为多部件应用程序，其所分配的每个部件可以执行一个或多个功能。

[0031] 记录的节目指南 212 允许收视者看到哪些节目已由客户装置 202 和 / 或其它装置进行了记录，并且是可以收视的。在一个实施例中，记录的节目指南 212 的按一种交互模式进行操作，这种模式下，在记录的节目指南 212 中显示的信息通过压按遥控装置或其它输入装置上的控制键（例如，箭头键）进行操作。另外，节目指南应用程序 208 可以生成节目指南，在具体时间的具体频道上识别预先安排播放的节目。

[0032] 在图 2 的例子中，记录的节目指南 212 显示与表格中 5 个以前记录的节目相关的信息。在另外的实施例中，与以前记录的节目有关的信息可以按任何方式安排，并且可以包括：文本信息、图形信息、或与节目有关的任何其它信息。首标 214 识别在该首标下面表格中显示的数据类型，诸如节目记录的日期、记录节目的名称、和记录节目的长度。有关 5 个以前记录的节目的信息显示在首标 214 下。收视者可以与记录节目指南 212 进行交互，滚动指南显示有关其它的记录节目的信息，和 / 或显示与该记录节目有关的其它信息。在另外的实施例中，记录节目指南 212 可以显示与任何数量记录节目有关的信息。再有，另外的实施例可以显示与记录节目有关的不同信息（例如，节目描述或节目费率）。

[0033] 图 3 是表示用于记录节目和记录与该节目有关的元数据的程序 300 的实施例的流程图。开始，接收记录节目的请求（框 302）。例如，该请求可以由收视者通过客户装置提供给收视者的电子节目指南（EPG）而产生。另外，请求还可以响应于该节目的广告，或由收视者输入与要记录的节目有关的频道和时间周期而产生。在一个具体实施例中，收视者仅按遥控装置上的“记录”键，就开始记录当前调谐的频道。

[0034] 在适当时间请求的节目被记录（框 304）。如果记录时间是在将来，则装置自动调谐到适当的频道并在规定时间开始记录。节目可以由客户装置，诸如 DVR 或 VCR 进行记录。与记录节目有关的元数据也由客户装置或其它记录装置进行记录（框 306）。另外，节目和 / 或与节目有关的元数据可以记录在经通信线路，诸如网络通信链路连接到客户装置的单独装置上。

[0035] 在节目记录完成以后，程序 300 识别与记录节目有关的节目细节（框 308）。例如，程序可以从内容服务器、数据提供商、或其它数据源检索与记录节目有关的元数据。另外，程序可以根据记录节目本身或根据随着节目内容接收的信息识别节目细节（诸如记录

节目的实际持续期)。在框 310,在节目完成以后程序确定识别的节目细节是否不同于在框 306 中以前记录的元数据。如果不同,程序 300 用节目记录完成以后识别的新元数据更新以前记录的元数据(框 312)。

[0036] 在一个具体的实施例中,与记录节目有关的元数据被存储在与记录节目相同的存储装置中。在其它实施例中,与记录节目有关的元数据被存储在单独的装置中,诸如单独的存储装置或单独的客户装置中。

[0037] 在一个实施例中,节目内容和有关的元数据被存储 DVR 中。当记录某个节目时,诸如体育事件,该节目可能具有变化的节目长度,DVR 通常记录超过预安排的节目长度的时间周期。例如,如果预安排三小时的足球赛,DVR 可能记录附加的一个小时(总共四个小时),如果球赛超过三个小时,可以确保记录整个球赛。但是,如果球赛短于四小时,则在使用可变存储空间的 DVR 上记录了不需要的内容。在这种情况下,更新的元数据可以指示球赛精确的长度(例如,按小时、分钟、和 / 或秒的持续期)。然后在球赛结束后,DVR 可以删除任何记录的内容,因此为其它节目内容留出存储空间。

[0038] 图 4 是表示用于显示以前记录的节目程序 400 的实施例的流程图。开始,客户装置接收显示以前记录节目的请求(框 402)。这些以前记录的节目可以存储在客户装置或连接到客户装置的其它装置中。客户装置识别可以收视的记录节目(框 404)。被识别的节目可以包括存储在客户装置中的所有记录节目。然后客户装置检查与每个记录节目有关的更新元数据(框 406)。另外一种情况,客户装置检查与要显示给收视者的记录节目有关的更新元数据。例如,如果将显示给用户 10 个节目的初始表,客户装置可以检查与这 10 个节目有关的更新元数据。

[0039] 如果更新元数据对一个或多个记录节目是可用的(框 408),客户装置检索与记录节目有关的更新元数据(框 410)。然后,客户装置利用与记录节目有关的元数据显示记录节目(框 4012)。更新元数据可以包括有关节目的修改信息,例如,修改的节目长度(比原来安排的长度短或长),或更新的节目费率(例如,从 TV-14 更新到 TV-M,或从以前的不收费到 TV-Y)。更新元数据还可以包括有关节目的附加数据,诸如:体育事件的结果,节目播放以后接收到的奖励等。记录节目的显示类似于如图 2 所示记录节目的表。

[0040] 客户装置和 / 或内容服务器可以购买有关一个或多个节目(或节目类别)的更新元数据,或按常规预定提供更新元数据的元数据更新服务。在一个实施例中,客户装置周期性(例如,每天)访问内容服务器,接收更新元数据。同样,内容服务器可以周期性访问数据提供商,接收更新元数据。在其它实施例中,客户装置自动从内容服务器接收元数据。同样,内容服务器可以从数据提供商自动接收更新元数据。

[0041] 图 5-8 表示预先安排的节目和生成实际播放节目的例子。例如,图 5 表示在特定时间周期(2:00pm-5:00pm)在特定频道上预先安排节目 502 播放。这种预先安排的播放信息在节目播放之前(例如,经电子节目指南或其它节目信息源)是可以实现的。节目 504 的实际播放表示出节目的实际播放与预先安排播放信息是不同的。例如,节目 A 进行 1.5 小时而不是 1.0 小时,并且节目 B 从 1.0 小时缩短为 0.5 小时。例如当节目 A 为体育事件(或其它直播事件)时可能发生这种情况,这些事件具有可变结束时间。在图 5 的例子中,节目 A 进行得比预期的长,并且播放者预先安排节目 B 作出补偿(即,结合“已经在进行中”的节目 B)。节目 C 的实际播放与预安排的播放信息一致。在图 5 的情况下,希望在节目播



放以后更新与节目 A 和节目 B 有关的元数据,以便精确产生将来显示的记录节目表。如果记录节目表依赖于旧元数据(例如,预先安排的播放信息),将用不精确的数据产生记录节目表。诸如节目搜索应用程序的应用程序依赖元数据的精度,以产生高质量的搜索结果。同样,诸如 DVR 应用程序的应用程序依赖元数据的精度,以管理磁盘存储器的空间。

[0042] 图 6 表示在特定时间周期期间在特定频道上节目 602 的预先安排播放,和表示节目实际播放不同于预先安排播放信息的节目 604 的实际播放。在这个例子中,节目 A 的持续期大大短于预先安排的播放信息所指示的持续期。由于取消事件(例如,因雨中断的棒球赛)、问题恢复、处理、或播放预安排的节目可能出现这种情况。在这种情况下,节目 B 早些时间开始并进行更长的持续期。节目 C 的实际播放与预先安排的播放信息一致。

[0043] 图 7 表示在特定时间周期在特定频道上的节目 702 的预先安排播放,和表示节目实际播放不同于预先安排信息的节目 704 的实际播放。在这个例子中,节目 A 的实际播放与预先安排播放信息一致。但是,节目 B 的实际播放短于预先安排播放信息的指示。另外,由于节目 B 缩短时间长度,节目 C 开始的比预先安排播放信息指示的早。在节目 C 以后播放一个附加节目(节目 D)。节目 D 的播放未在预先安排播放信息中指示。例如,可以选择节目 D 填充由于节目 B 缩短产生的时间。在事先不对收视者、播放运营商、或其它个人或单位通知的情况下,可以作出这种节目 D 的选择。

[0044] 图 8 表示在特定时间周期期间在特定频道上的节目 802 的预先安排播放。在这个例子中,关于节目的实际播放,接收到冲突节目元数据。第一组元数据 804 表示节目 A 运行得比预先安排的长,和节目 B 比预先安排的短。这个第一组元数据还表示节目 C 与预先安排播放信息一致。第二组元数据 806 表示节目 A 与预先安排播放信息一致,但节目 B 进行得比预先安排的长。另外,节目 C 的持续期缩短以适合节目 B 的增加长度。

[0045] 在图 8 的例子中,两个不同的元数据组 804 和 806 可能由不同的数据提供商产生,或由不同时间产生(例如,在正确的播放信息被验证以后,修正的元数据在随后产生)。在一个实施例中,两组或多组元数据之间的冲突可以通过用最近的时间标志选择元数据来解决,并丢弃其它元数据。在另一个实施例中,保持两组元数据并且同时显示来自两组元数据的信息,例如,在可用的节目表中。在再一个实施例中,忽略所有有冲突的元数据组,这样可能导致可用节目表为“空”,直至接收到正确元数据。在另一个实施例中,数据提供商可用指定相关队列,诸如从 A 到 F 的字母等级。在存在冲突的情况下,具有较高字母等级的数据提供商假定具有更精确和完整的信息。

[0046] 图 9 是表示用于生成可收视的节目表程序 900 的实施例的流程图。开始,接收显示可用于收视的节目表的请求(框 902)。例如可用由客户装置、内容服务器、或其它装置接收这个请求。该请求可用规定节目类型(体育、电影等)、具体费率(G 或 TV-14)、一个或多个关键词、或其它信息,过滤显示的节目。然后响应该请求,程序识别显示的节目(框 904),例如利用在请求中规定的过滤信息。然后,程序 900 识别与识别的节目有关的元数据(框 906)。这个元数据可被存储在本地,例如在客户装置中进行存储,或者存储在内容服务器或其它装置中。与具体节目有关的元数据可包括在节目播放以后产生的信息,诸如最后得分、该节目的收视情况、或有关该节目的解说词。

[0047] 通过利用与该节目有关的元数据生成可用于收视的节目表,程序继续(框 908)。最后,生成的可用于收视的节目表提供给请求装置(框 910)。这个节目表可包括与该节目

有关的一些或所有元数据。例如,可显示该节目的概要,但对于显示整个解说词来说空间可能不够。在这个例子中,收视者可以启动包含在可视节目指南中的“全部解说词”键,显示与特定节目有关的整个解说词。

[0048] 图 10 是表示用于处理从数据提供商接收的更新元数据的程序 1000 的实施例的流程图。程序 1000 可用由客户装置、内容服务器、或其它装置实现。开始,程序从数据提供商接收更新元数据(框 1002)。然后,程序识别与更新元数据有关的时间标志(框 1004)。时间标志可用是日期和 / 或出版时间、版本号、或与元数据有关的唯一版本的其它指示符。通过识别以前存储的元数据,程序 1000 继续(框 1006),即在框 1002 接收更新元数据之前最当前接收的元数据。程序还识别与以前存储的元数据有关的时间标志(框 1008)。接下来,做出关于与更新元数据有关的时间标志是否比与以前存储的元数据的时间标志更当前的决定(框 1010)。如果与更新元数据有关的时间标志比与以前存储的元数据的时间标志更当前,则用更新元数据替代以前存储的元数据(框 1012)。但是,如果与更新元数据有关的时间标志比以前存储的元数据的时间标志更陈旧,则更新的元数据被抛弃(框 1014),因此保持以前的元数据作为系统当前使用的元数据。

[0049] 图 11 表示能用于收视 1102 的节目表的例子。可用节目表 1102 显示能用于收视的节目以及关于这些节目的附加信息,诸如与节目有关的费率和节目长度。在一个实施例中,可用节目表 1102 按交互模式操作,其中显示的信息可用通过按遥控装置或其它输入装置上的控制键(箭头键)进行操作。

[0050] 在图 11 的例子中,可用节目表 1102 显示与表格中的 6 个节目有关的信息。首标 1104 识别显示在表格中标题下的数据类型,诸如节目的名称、与节目有关的费率、和节目的长度。关于 6 个节目的信息被显示在表格中首标 1104 的下面。收视者可与可视节目表 1102 进行交互操作,滚动该指南,显示可收视的其它节目信息和 / 或显示与记录节目有关的附加信息。在另外的实施例中,可视节目表 1102 可显示与任何数量的记录节目有关的信息。再有,另外的实施例可显示与节目有关的不同信息(例如,节目描述或节目奖励)。

[0051] 图 12 表示与正在播放的节目前的一个节目相关的元数据,以及与播放完成后的节目相关的更新元数据的例子。第一组元数据 1202 是在一个节目播放之前可用的元数据例子。元数据 1202 包括节目名称、播放频道、节目播放的日期和时间、节目简述、与该节目有关的一些关键词、关于该节目的简短评论。对于一个业已播放的节目来说这种信息是典型的。元数据 1202 可用存储在数据库、内容服务器、客户装置、或任何其它装置中。元数据可利用任何数据结构按任何格式进行存储。

[0052] 与元数据 1202 比较,元数据 1204 包括附加信息和更新信息。例如,节目是有两场加时赛的篮球赛,这使该节目运行得比预先安排的长。元数据 1204 精确地识别该节目的长度为 2 小时 35 分钟,而元数据 1202 识别为 2 小时的预先安排长度。关于比赛的附加信息包含在元数据 1204 中,诸如该比赛是两次加时赛的比赛、比赛的胜利者、创造信得分记录的选手、以及在比赛结束后仍可用的其它亮点和评论。将来元数据 1204 可以进一步更新,以包括关于节目的附加信息,诸如具有加上“2004 年 100 个最佳比赛”列表的节目,或加上进一步的评论或随后发表的节目回顾。

[0053] 元数据 1202 和 1204 代表可以与节目相关的元数据类型的例子。在其它实施例中,任何数据类型都可以与特定节目相关。另外,元数据可以更新和 / 或在节目播放前的任何

时间、在节目的播放期间、或在节目播放后进行修正。

[0054] 图 13 表示包括示例客户装置的基于电视的系统 1300。系统 1300 还包括显示装置 1304, 显示例如视频内容、记录节目表、可用节目表、和其它数据。客户装置 1302 可以按机顶盒、卫星接收机、有硬盘的 TV 记录器、数字录像机 (DVR) 和重放系统、游戏控制器、信息器具、以及任何数量类似实施例实现。

[0055] 客户装置 1302 包括一个或多个调谐器, 这些调谐器代表调谐到各种频率或频道以接收电视信号的一个或多个带内调谐器, 以及调谐到播放频道的带外调谐器, 通过该调谐器节目数据播放到客户装置 1302 上。调谐器 1306 可以包括以硬件为基础的调谐器, 和 / 或能“调谐”或“识别”数据的 IP- 基数字流的数字调谐器。IP- 基数字流起到类似调谐器的作用, 但使用在传送内容 (例如, 内容的单路播放传送) 的 IP 环境。客户装置 1302 还包括一个或多个处理器 1308 (例如, 任何微处理器、控制器等), 这些处理器处理各种指令, 控制客户装置 1302 的操作并且与其它电子和计算机装置通信。

[0056] 客户装置 1302 可以用一个或多个存储部件实现, 这些存储部件的例子包括随机存取存储器 (RAM) 1310、海量存储介质 1312、磁盘驱动器 1314、和非易失存储器 1316 (例如, ROM、闪存、EPROM、EEPROM 等)。磁盘驱动器 1314 可以包括任何类型的磁或光存储装置, 诸如硬盘驱动器、磁带、可重写光盘、DVD 等。一个或多个存储部件存储各种信息和 / 或数据, 诸如接收的内容、节目元数据 1318、记录的节目 1320、客户装置 1302 的组态信息、和 / 或图形用户的接口信息。客户装置 1302 的另外的实现可以包括处理范围和存储器容量, 并且可以包括除了表示在图 13 的任何数量的不同存储部件。例如, 全资源客户机可以利用实质存储器和处理资源实现, 而低资源客户机可以具有有限处理和存储能力。

[0057] 操作系统 1322 和一个或多个应用程序 1324 可以存储在非易失存储器 1316 并在处理器 1308 上执行, 提供运行时间环境。通过允许定义各种接口, 进而允许应用程序 1324 与客户装置 1302 进行交互, 运行时间环境促进了客户装置 1302 的扩展。应用程序 1324 可以包括浏览 Web (即, 万维网) 的浏览器、容易实现电子邮件的电子邮件程序、显示和搜索用于可视节目和点播内容的程序、和任何数量的其它应用程序。

[0058] 在处理器 1308 上执行的节目指南应用程序 1326, 也存储在非易失存储器 1316 中, 并且执行该程序生成用于显示的节目指南。利用节目指南应用程序 1326, 收视者可以看到当前和将来节目的预安排、提示即将播出的节目、和 / 或输入指令记录一个或多个节目。

[0059] 客户装置 1302 还包括一个或多个通信接口 1328 和 PSTN、DSL、电缆、或其它类型的调制解调器 1330。通信接口 1328 可以作为串行和 / 或并行接口、作为无线接口、和 / 或作为任何类型的网络接口。无线接口能使客户装置 1302 从用户操作的输入装置接收控制输入命令 1332 和其它信息, 诸如从遥控装置 1334 或从其它红外 (IR)、802. 11、蓝牙、或类似 RF 的输入装置。输入装置可以包括无线键盘或其它手持输入装置 1336, 诸如个人数字助理 (PDA)、手持计算机、无线电话等。网络接口和串行和 / 或并行接口能使客户装置 1302 经各种通信链路与其它电子和计算装置交互。调制解调器 1330 使客户装置 1302 通过常规电话线路、DSL 连接、电缆、和 / 或其它类型连接与其它电子和计算机装置通信。

[0060] 客户装置 1302 还包括内容处理器 1338, 该处理器可以包括视频解码器和 / 或附加处理器, 以接收、处理、并解码播放视频信号和节目数据, 诸如 NTSC、PAL、SECAM、或其它电视制式的模拟视频信号, 以及 DVB、ATSC、或其它电视制式的数字视频信号。例如, 内容处理器

1338 可以包括解码 MPGE- 编码视频内容和 / 或图像数据的 MPGE-2 或 MPGE-4 ( 运动图像专家组 ) 解码器。本文描述的系统可以对任何类型的视频编码格式, 以及对未编码的数据和 / 或内容流实施处理。

[0061] 一般, 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 1338 生成视频和 / 或显示内容, 格式化为在显示装置 1304 上显示的内容, 并生成格式化为由表达装置进行表达的解码音频数据, 该表达装置是诸如在显示装置 1304 中的一个或多个扬声器 ( 未示出 )。内容处理器 1338 可以包括处理视频和 / 或显示内容进行处理的显示控制器 ( 未示出 ), 在显示装置 1304 上显示相应的图像。显示控制器可以包括图像处理器、微处理器、集成电路、和 / 或类似处理图像的视频处理部件。

[0062] 客户装置 1302 还包括音频和 / 或视频输出装置 1340, 提供音频、视频、和 / 或显示信号到电视机 1304 或到其他处理和 / 或显示的装置, 或提供音频和视频数据。视频和音频信号可以经 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, 从客户装置 1302 传送到电视机 1304。

[0063] 虽然已经分别进行了表示, 但某些客户装置 1302 的部件可以用专用集成电路 (ASIC) 实现。再有, 系统总线 ( 未示出 ) 一般连接客户装置 1302 内的各种部件。系统总线可以按一种或多种任何总线结构类型实现, 包括存储器总线或存储器控制器、外设总线、加速图像端口、或利用任何总线结构变形的局部总线。例如, 这种结构可以包括, 工业标准结构 (ISA) 总线、微通道结构 (MCA) 总线、增强 ISA (EISA) 总线、视频电子标准协会 (VESA) 局部总线、和也称为包厢总线的外设部件互联 (PCI) 总线。

[0064] 虽然上文利用针对结构特点和 / 或方法动作的语言进行了描述, 但应理解为, 按后附的权利要求书限定的本发明不限于所描述的具体的特征或动作。相反, 所披露出的具体特点和动作仅作为实现本发明的示例性形式。

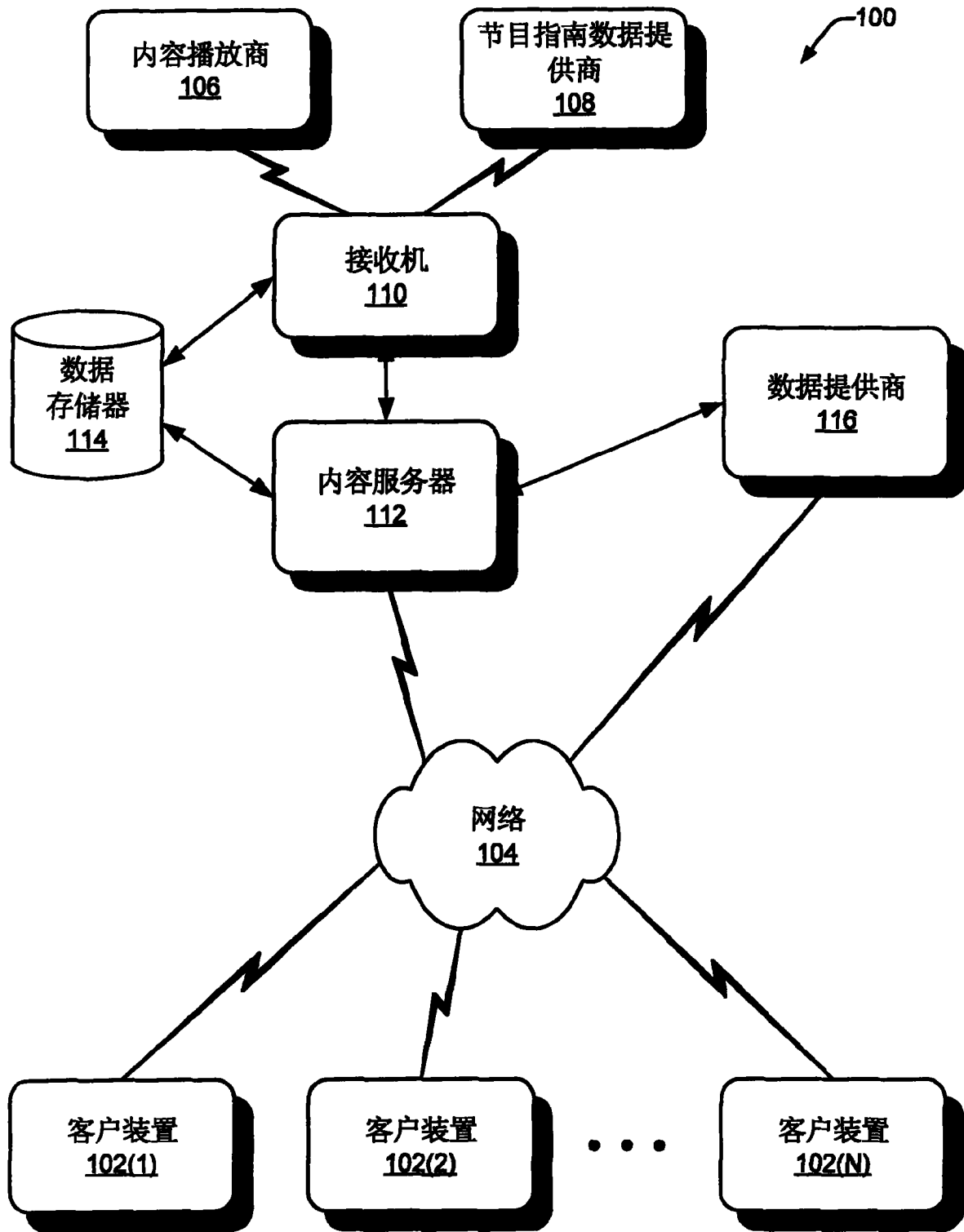


图 1

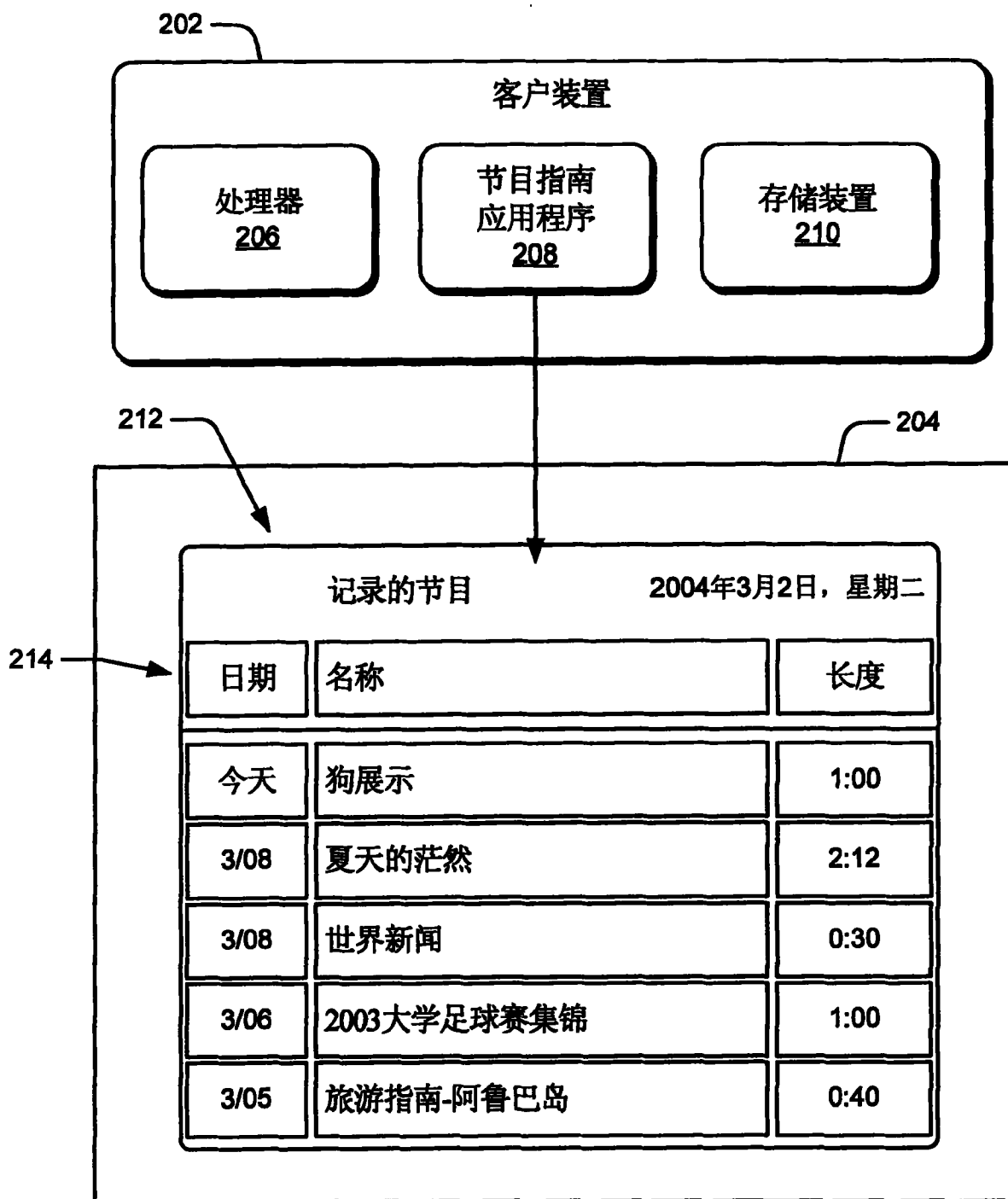


图 2

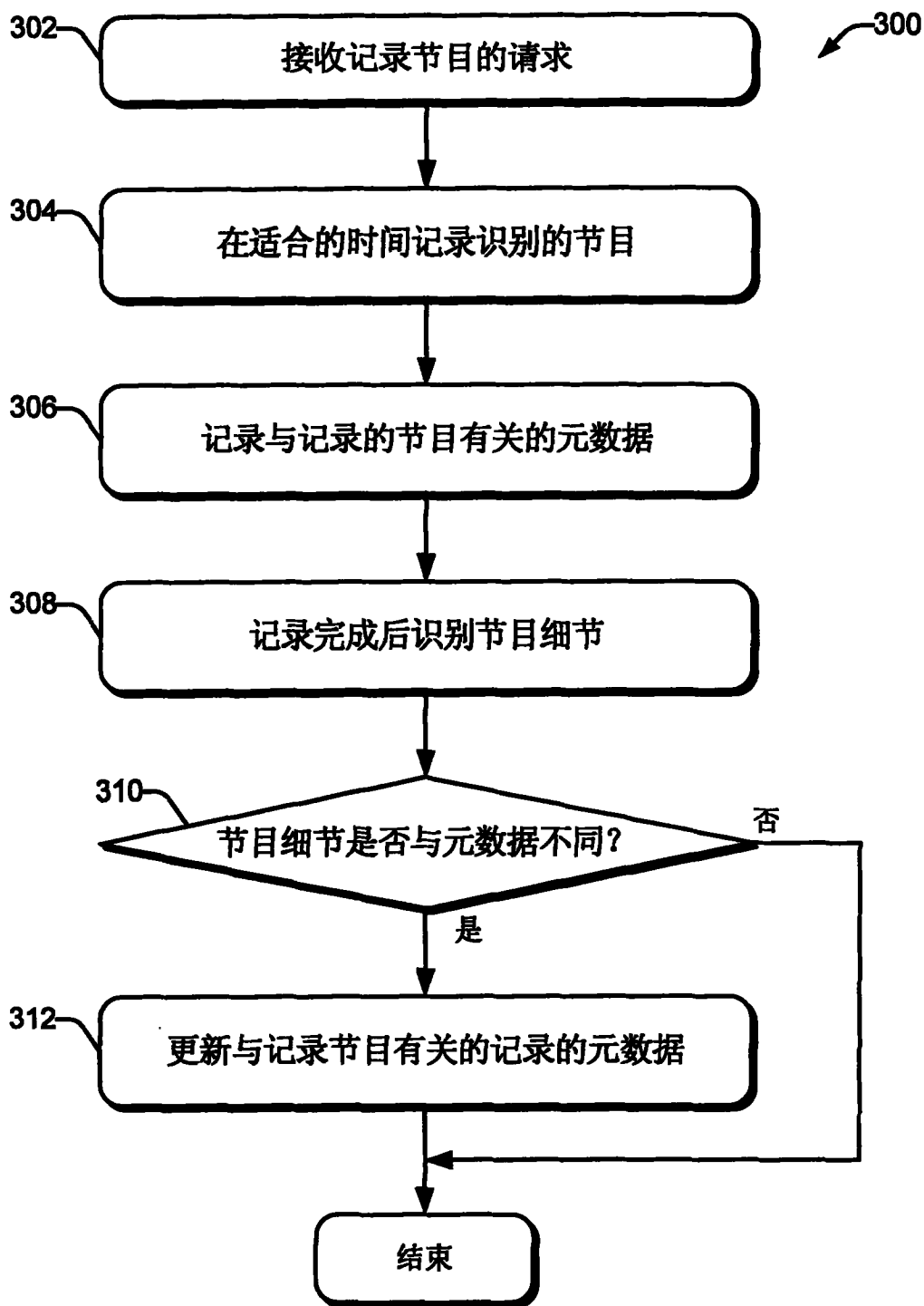


图 3

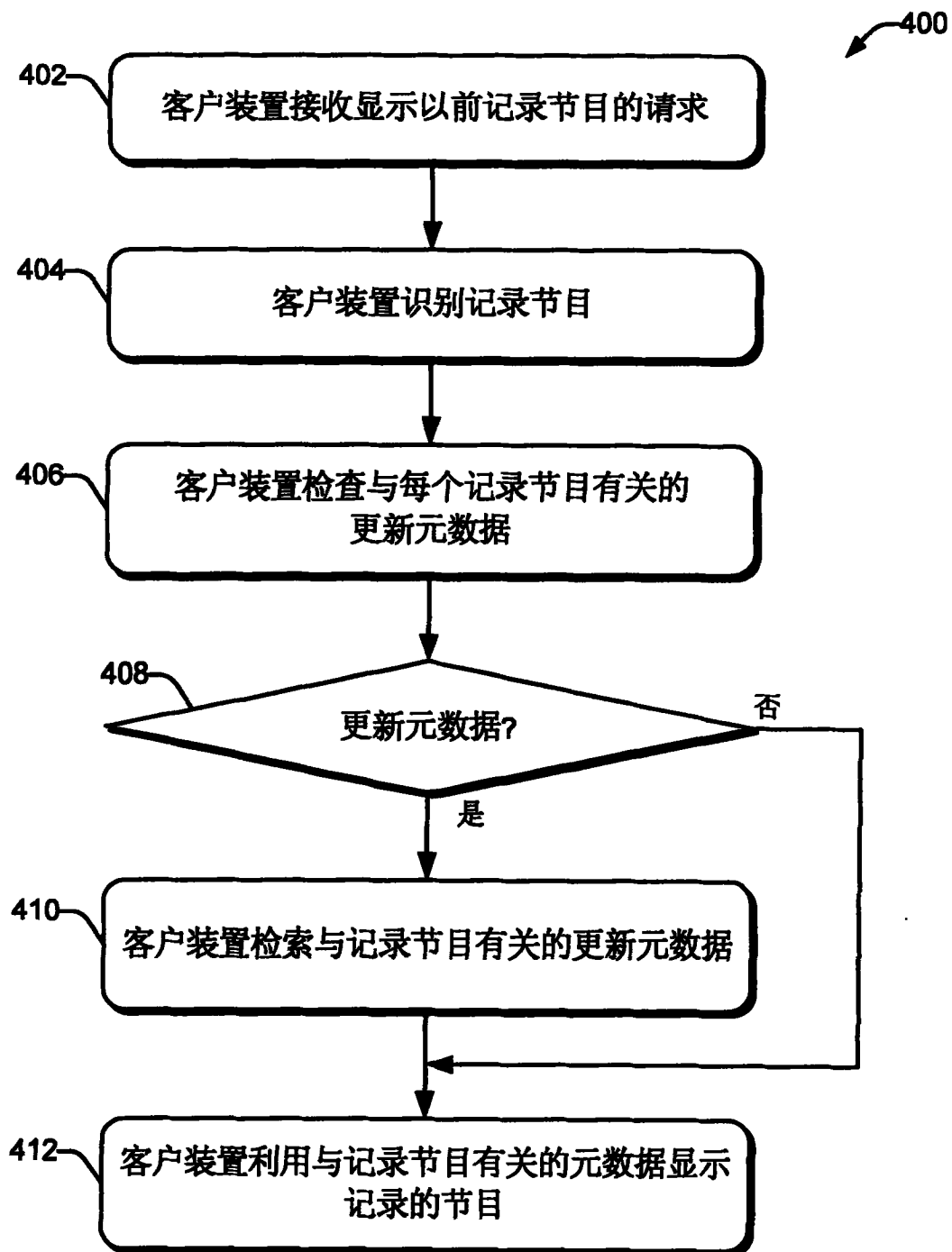


图 4



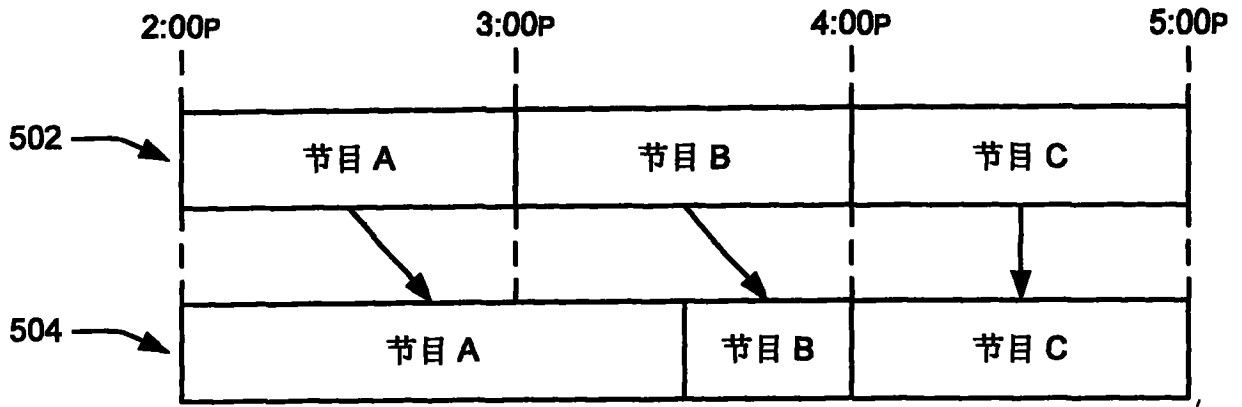


图 5

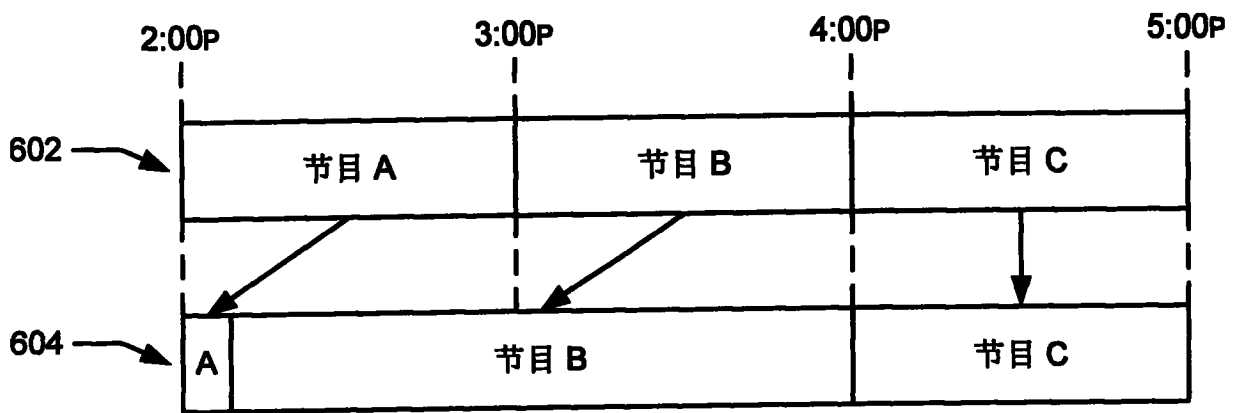


图 6

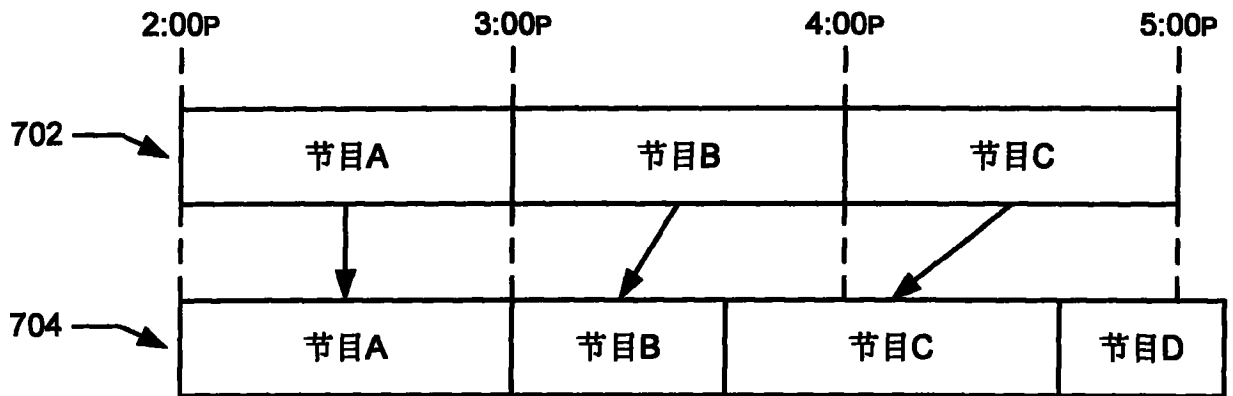


图 7

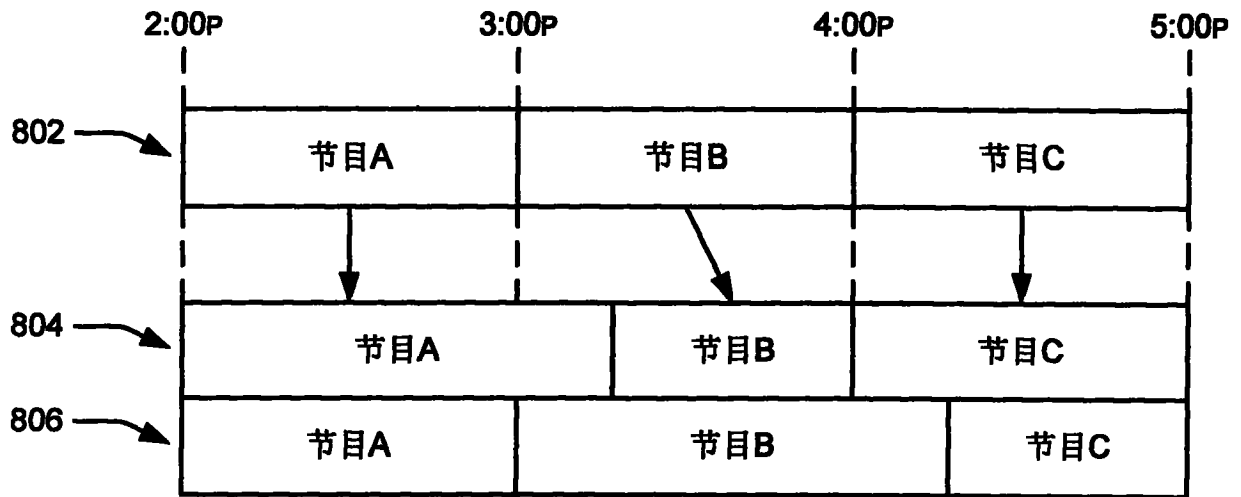


图 8

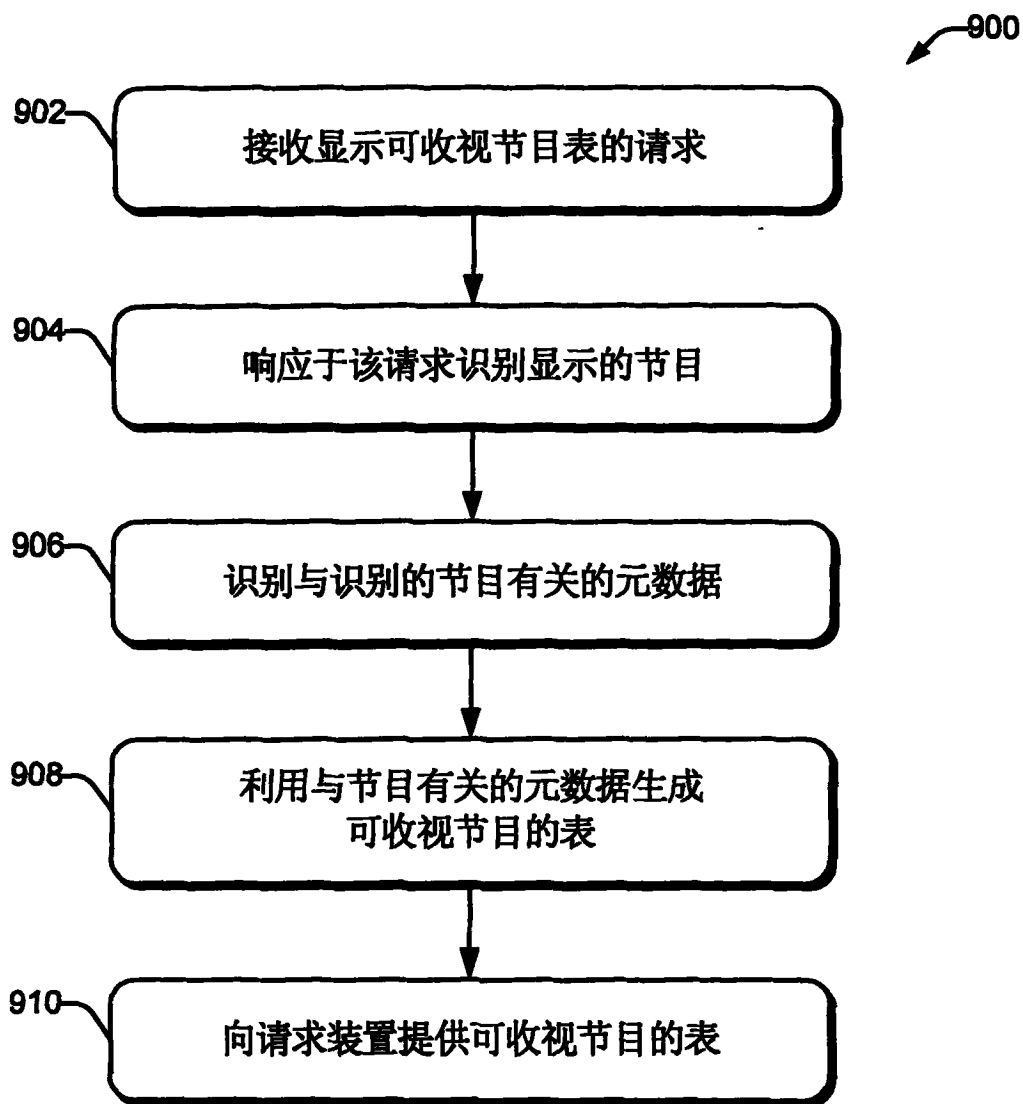


图 9

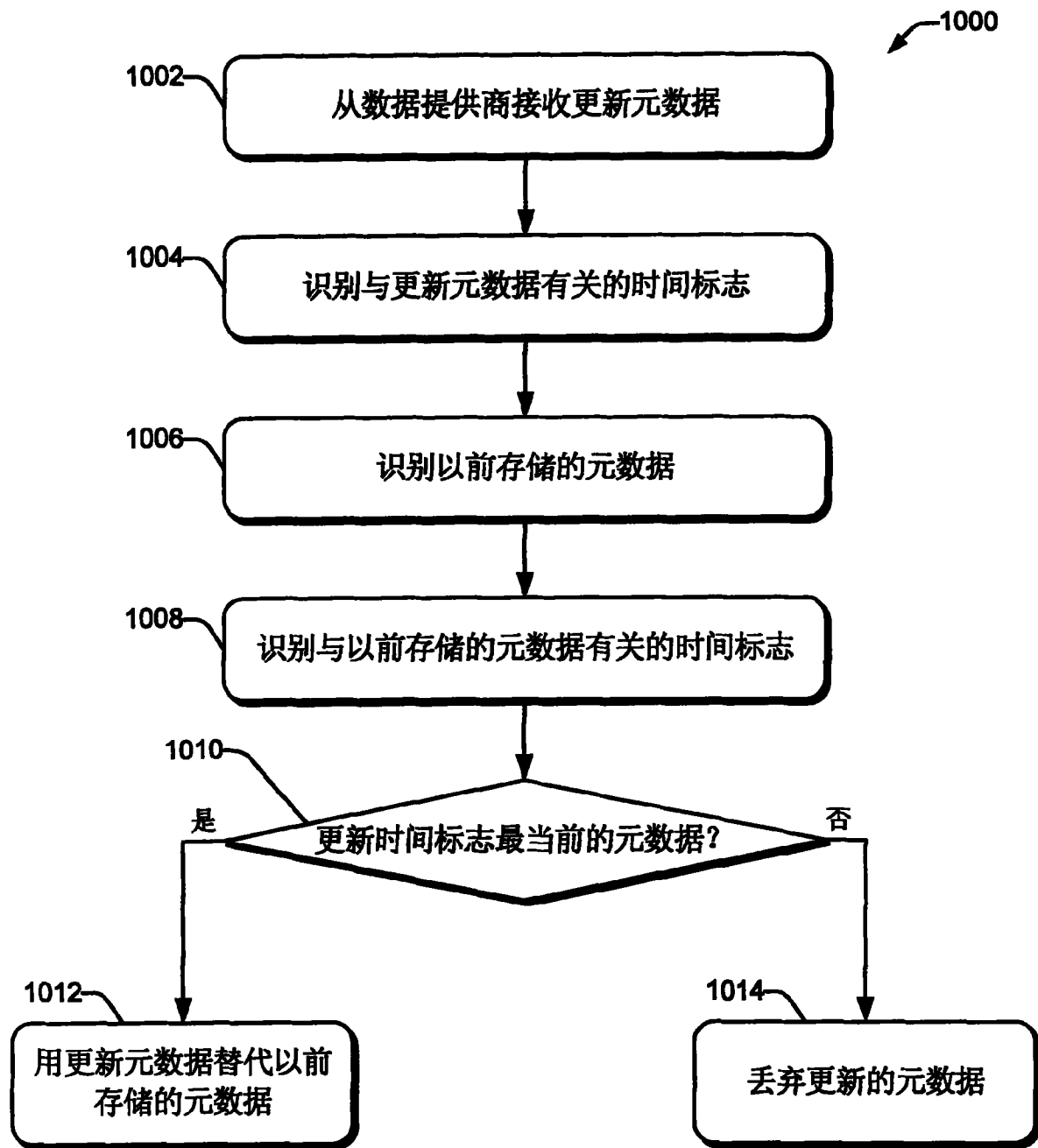


图 10

1102

1104

可用节目		
名称	费率	长度
狗展示-芝加哥-2003	G	1:00
2003篮球赛集锦	无	1:00
全明星喜剧秀	TV-14	0:30
天堂的冬天	R	2:15
2004年3月6日美国新闻	TV-14	0:30
2004年3月6日世界新闻	G	0:30

图 11

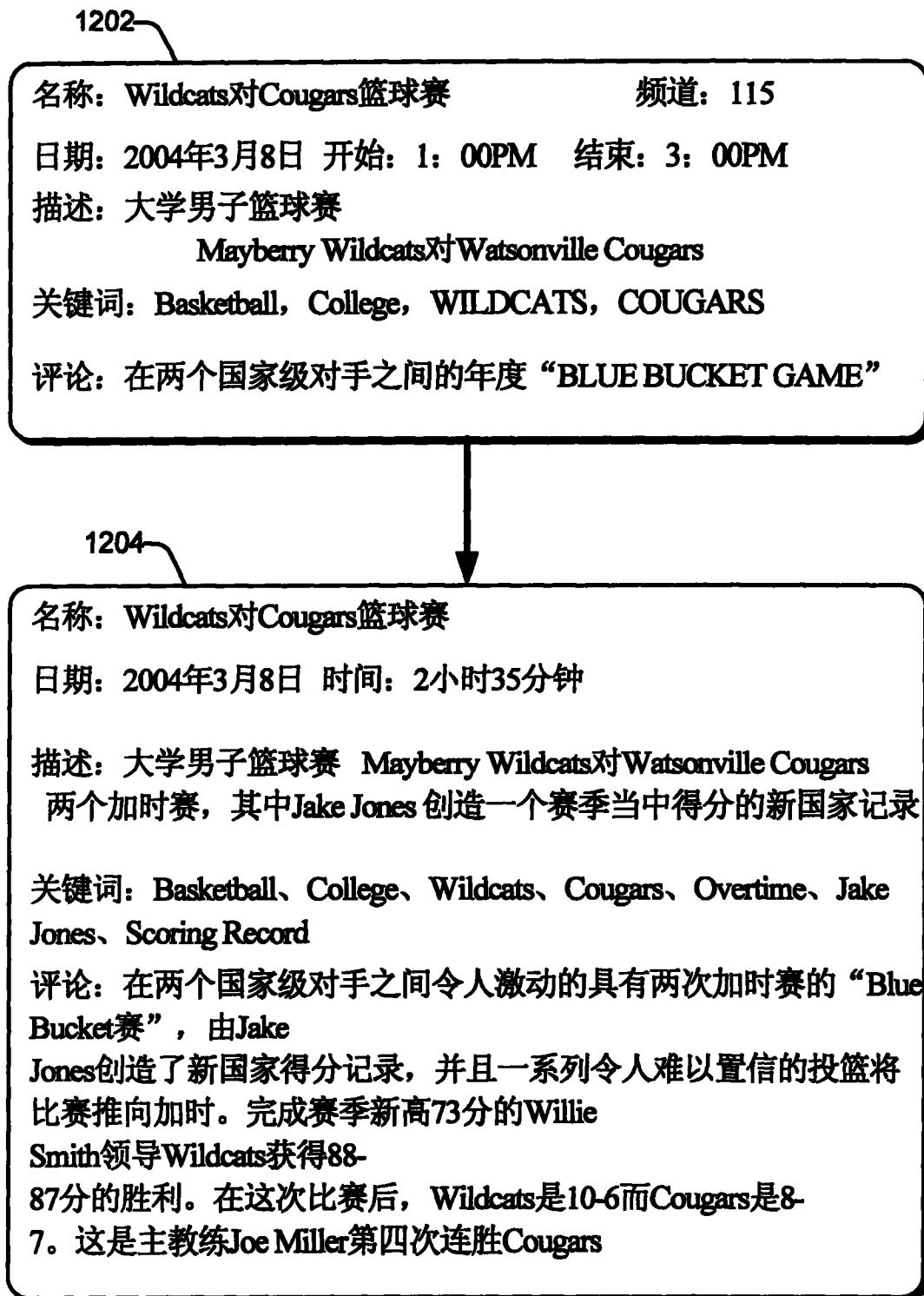


图 12

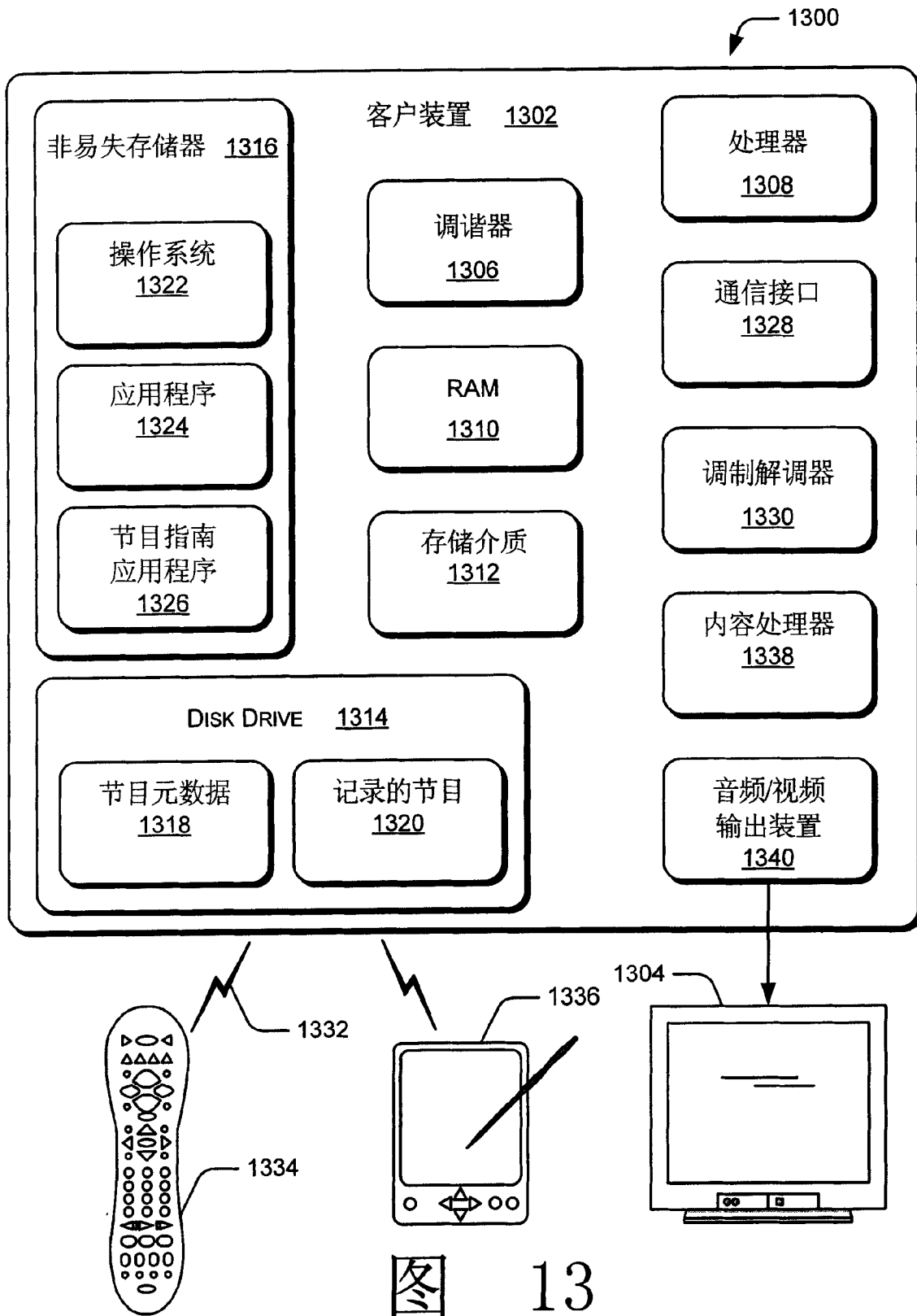


图 13