



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101681371 B

(45) 授权公告日 2012. 12. 05

(21) 申请号 200880016267. 2

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2008. 05. 15

G06F 17/30(2006. 01)

(30) 优先权数据

60/930, 419 2007. 05. 15 US

(56) 对比文件

CN 1474598 A, 2004. 02. 11, 全文.

CN 1604644 A, 2005. 04. 06, 全文.

(85) PCT申请进入国家阶段日

2009. 11. 16

CN 1513266 A, 2004. 07. 14, 说明书第 2 页第 4, 5 段, 第 3 页第 8 段 - 第 6 页第 3 段.

(86) PCT申请的申请数据

PCT/US2008/063787 2008. 05. 15

US 20050204385 A1, 2005. 09. 15, 说明书第 83, 238-240, 338, 341, 346, 355-356, 386, 386, 393

(87) PCT申请的公布数据

W02008/144442 EN 2008. 11. 27

CN 1529504 A, 2004. 09. 15, 说明书第 2 页第 4 段.

(73) 专利权人 TIVO 有限公司

地址 美国加利福尼亚州

审查员 李燕东

(72) 发明人 罗伯特·F·波尼亚托夫斯基

谢利·格伦农 布赖恩·比奇

马塞尔·杜波依斯

(74) 专利代理机构 北京邦信阳专利商标代理有

限公司 11012

代理人 崔华

权利要求书 4 页 说明书 21 页 附图 17 页

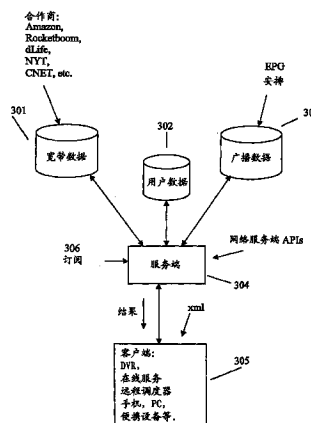
(54) 发明名称

多媒体内容搜索和记录安排系统

(57) 摘要

本发明涉及一种技术,所述技术能够搜索多媒体内容,并且下载或安排记录多媒体内容。所述多媒体内容可能预先已经存储到一个或多个数据库中。客户端设备可经过一个步骤,例如一触式,就能下载或安排记录多媒体内容。当所需多媒体内容不可用时,所述多媒体内容被加至客户端设备的期望列表。如果客户端设备没有期望列表,则即时创建客户端设备的期望列表。在安排记录时,检查与多媒体内容相关的标签以确定多媒体内容是否为直播或延播。当标签指示多媒体内容为直播或延播时,则客户端设备提示对多媒体内容的记录过程的结束增加额外时间的建议。

CN 101681371 B



1. 一种用于多媒体内容搜索以及安排记录的方法,包括:
在服务端从客户端设备接收记录多媒体内容的请求;
由所述服务端基于所述请求创建第一查询,并执行以下步骤:
基于所述第一查询,在广播数据库中搜索所述多媒体内容;以及
接着接收来自广播数据库的搜索结果,所述搜索结果包括在广播数据库中找到所述多媒体内容的信息,发送至所述客户端设备节目标识码和安排记录所述多媒体内容的指令,所述节目标识码标识所述多媒体内容;
由所述服务端基于所述请求创建第二查询,并执行以下步骤:
基于所述第二查询在宽带数据库中搜索所述多媒体内容;以及
接着接收来自宽带数据库的搜索结果,所述搜索结果包括在宽带数据库中找到所述多媒体内容的信息,发送至客户端设备对应所述多媒体内容的 URL 或 IP 地址,以用于下载所述多媒体内容;以及
当所述多媒体内容在广播数据库和宽带数据库中都没有找到时,由所述服务端增加对应所述多媒体内容的期望列表条目至对应所述客户端设备的期望列表中,并且发送所述期望列表至所述客户端设备,其中所述客户端设备利用所述期望列表条目执行周期的搜索,并且当所述多媒体内容被找到时自动记录所述多媒体内容。
2. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,进一步包括:
在增加所述期望列表条目之前,自动创建对应所述客户端设备的期望列表。
3. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述安排记录所述多媒体内容的指令进一步包括,记录所述多媒体内容的频道和日期指令。
4. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,进一步包括:
确定所述客户端设备已经选择加入至服务端以同步,并且由所述服务端访问所述客户端设备。
5. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,进一步包括:
发送给所述客户端设备用于从至少一个其它客户端设备检索所述多媒体内容的指令。
6. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,进一步包括:
遵循规则,所述规则指定用于以下执行步骤的特定顺序:创建第一查询,和创建第二查询。
7. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,增加期望列表条目进一步包括:
通过历史电子节目指南数据获得对应所述多媒体内容的节目 ID,所述期望列表条目包括所述节目 ID,并且其中基于所述多媒体内容的随后放映,所述客户端设备利用节目 ID 自动记录所述多媒体内容。
8. 一种用于多媒体内容搜索以及安排记录的设备,其特征在于,包括:
记录请求接收器,所述记录请求接收器在服务端从客户端设备接收记录多媒体内容的请求;
在所述服务端的查询子系统,所述查询子系统基于所述请求创建第一查询,并且进一步包括:
广播数据库搜索子系统,所述广播数据库搜索子系统基于所述第一查询在广播数据库中搜索所述多媒体内容;和

其中所述广播数据库搜索子系统,接着接收来自所述广播数据库的搜索结果,所述搜索结果包括在所述广播数据库中找到所述多媒体内容的信息,发送至所述客户端设备节目标识码和用于安排记录所述多媒体内容的指令,所述节目标识码标识所述多媒体内容;

其中所述查询子系统基于所述请求创建第二查询,并且进一步包括:

宽带数据库搜索子系统,所述宽带数据库搜索子系统基于所述第二查询在宽带数据库中搜索所述多媒体内容;并且

其中所述宽带数据库搜索子系统,接着接收来自所述宽带数据库的搜索结果,所述搜索结果包括在宽带数据库中找到所述多媒体内容的信息,发送至所述客户端设备对应所述多媒体内容的 URL 或 IP 地址,以用于下载所述多媒体内容;以及

在所述服务端的期望列表管理子系统,当所述多媒体内容在所述广播数据库和宽带数据库中都没有找到时,所述期望列表管理子系统增加对应所述多媒体内容的期望列表条目至对应所述客户端设备的期望列表,并发送所述期望列表至所述客户端设备,其中所述客户端设备使用所述期望列表条目执行周期的搜索,并且当所述多媒体内容被找到时自动记录所述多媒体内容。

9. 根据权利要求 8 所述的设备,其特征在于,所述期望列表管理子系统在增加所述期望列表条目之前,自动创建对应所述客户端设备的期望列表。

10. 根据权利要求 8 所述的设备,其特征在于,所述用于安排记录所述多媒体内容的指令进一步包括,记录所述多媒体内容的频道和日期的指令。

11. 根据权利要求 8 所述的设备,其特征在于,进一步包括:

同步子系统,所述同步子系统确定所述客户端设备已经选择加入至服务端以同步,并由所述服务端访问所述客户端设备。

12. 根据权利要求 8 所述的设备,其特征在于,进一步包括:

下载管理器,所述下载管理器发送至所述客户端设备用于从至少一个其它客户端设备检索所述多媒体内容的指令。

13. 根据权利要求 8 所述的设备,其特征在于,进一步包括:

规则管理器,所述规则管理器遵循规则,所述规则为所述查询子系统指定特定顺序以操作所述广播数据库搜索子系统和宽带数据库搜索子系统。

14. 根据权利要求 8 所述的设备,其特征在于,所述期望列表管理子系统进一步包括:

节目 ID 查找子系统,所述节目 ID 查找子系统通过历史电子节目指南数据获得对应所述多媒体内容的节目 ID,并且其中所述期望列表条目包括节目 ID,并且其中基于所述多媒体内容的随后的放映,所述客户端设备使用所述节目 ID 自动记录所述多媒体内容。

15. 一种用于多媒体内容搜索以及安排记录的方法,包括:

接收用户输入以在设备上记录多媒体内容;

基于所述用户输入,发送搜索请求至服务端;

基于所述搜索请求,从所述服务端接收搜索结果;

当所述搜索结果包括节目标识码和用于安排记录所述多媒体内容的指令时,在所述设备安排记录所述多媒体内容,所述节目标识码标识所述多媒体内容;

当所述搜索结果包括对应所述多媒体内容的 URL 或 IP 地址时,在所述设备下载所述多媒体内容,其中所述多媒体内容是通过所述 URL 或 IP 地址下载的;以及

当所述搜索结果不包括用于安排记录所述多媒体内容的指令、URL 和 IP 地址时,增加对应所述多媒体内容的期望列表条目至期望列表,并且其中所述设备利用所述期望列表条目执行周期的搜索,并且当所述多媒体内容被找到时自动将所述多媒体内容记录在所述设备上。

16. 根据权利要求 15 所述的方法,其特征在于,进一步包括:

在增加所述期望列表条目之前,自动创建所述期望列表。

17. 根据权利要求 15 所述的方法,其特征在于,所述用于安排记录所述多媒体内容的指令,进一步包括记录所述多媒体内容的频道和日期的指令。

18. 根据权利要求 15 所述的方法,其特征在于,进一步包括:

选择加入至所述服务端用于授权所述服务端访问以与所述设备同步。

19. 根据权利要求 15 所述的方法,其特征在于,进一步包括:

接收来自所述服务端的用于在至少一个其它设备中检索所述多媒体内容的指令。

20. 根据权利要求 15 所述的方法,其特征在于,进一步包括:

接收来自所述服务端的一个或更多规则,其中所述规则指定执行以下步骤的特定顺序:安排记录,和下载所述多媒体内容;或

接收用户输入,所述用户输入指定的一个或更多规则,用于以特定的顺序执行以下步骤:安排记录,和下载所述多媒体内容。

21. 根据权利要求 15 所述的方法,其特征在于,增加期望列表条目进一步包括:

通过所述服务端的历史电子节目指南数据接收来自所述服务端的对应所述多媒体内容的节目 ID,所述期望列表条目包括所述节目 ID,并且其中基于所述多媒体内容的随后的放映,所述设备利用所述节目 ID 用于自动记录所述多媒体内容。

22. 一种用于多媒体内容搜索以及安排记录的装置,其特征在于,包括:

用户输入接收器,所述用户输入接收器接收用户输入以在设备上记录多媒体内容;

搜索请求子系统,基于所述用户输入,所述搜索请求子系统发送至服务端搜索请求;

搜索结果接收器,基于所述搜索请求,所述搜索结果接收器接收来自所述服务端的搜索结果;

在所述设备上的记录安排表,当所述搜索结果包括标识所述多媒体内容的节目标识码和用于安排记录所述多媒体内容的指令时,所述记录安排表安排记录所述多媒体内容;

在所述设备上的内容下载器,当所述搜索结果包括对应所述多媒体内容的 URL 或 IP 地址时,所述内容下载器下载所述多媒体内容,其中所述多媒体内容是从所述 URL 或 IP 地址下载的;以及

期望列表管理器,当所述搜索结果不包括用于安排记录所述多媒体内容的指令、URL 和 IP 地址时,所述期望列表管理器增加对应所述多媒体内容的期望列表条目至期望列表,并且其中所述设备利用所述期望列表条目执行周期的搜索,并且当所述多媒体内容被找到时在所述设备上自动记录所述多媒体内容。

23. 根据权利要求 22 所述的装置,其特征在于,所述期望列表管理器在增加所述期望列表条目之前,自动创建期望列表。

24. 根据权利要求 22 所述的装置,其特征在于,所述用于安排记录所述多媒体内容的指令进一步包括,记录所述多媒体内容的频道和日期的指令。

25. 根据权利要求 22 所述的装置,其特征在于,所述设备选择加入至所述服务端以授权所述服务端访问,以与所述设备同步。

26. 根据权利要求 22 所述的装置,其特征在于,所述设备接收来自所述服务端的用于在至少一个其它设备中检索所述多媒体内容的指令。

27. 根据权利要求 22 所述的装置,其特征在于,进一步包括:

规则管理器,所述规则管理器接收来自所述服务端的一个或更多规则,其中所述规则指定执行以下步骤的特定顺序:安排记录,和下载所述多媒体内容;或

规则管理器,所述规则管理器接收用户输入,所述用户输入指定一个或更多规则,用于以特定的顺序执行以下步骤:安排记录,和下载所述多媒体内容。

28. 根据权利要求 22 所述的装置,其特征在于,其中所述期望列表管理器进一步包括:

节目 ID 查找子系统,所述节目 ID 查找子系统通过所述服务端的历史电子节目指南数据获得来自所述服务端的所述多媒体内容的节目 ID,所述期望列表条目包括所述节目 ID,并且其中基于所述多媒体内容的随后的放映,所述设备使用所述节目 ID 用于自动记录所述多媒体内容。

多媒体内容搜索和记录安排系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种数字视频记录机 (“DVR”)。更具体地说,本发明涉及一种用于 DVR 的多媒体内容搜索和记录安排系统。

背景技术

[0002] 本节中描述的方法是可以实施的,但不必是先前已经构想或实施的方法。因此,除非在此指明,在该节描述的方法不是相对于本申请中权利要求的现有技术,并且不认为是包括在该节中的现有技术。

[0003] 将 DVR 引进入消费者世界彻底改变了观众观看和记录电视节目的方式。DVR 消除了 VCR 的许多复杂因素以及对于录像带的需要。DVR 在能够存储电视节目的大量数据的硬盘上记录电视节目。因为 DVR 在形状上通常是盒状,并且通常位于所述 DVR 连接的电视机的顶部,DVR 典型地被包括在现在称为“机顶盒”的非常广的设备类型中内。非常类似 VCR, DVR 从电缆或卫星天线(或者在某些情况下,不同于 VCR,从宽带网络连接)接收一个或更多电视信号(表现为电视节目和/或电影)作为输入以及还将电视信号输出到电视机或其他显示装置。

发明内容

[0004] DVR 用户能够指示 DVR 安排记录在将来的某些时间通过广播或其它方式传输至 DVR 的指定内容。因此,用户能够在 DVR 将要接收这些内容之前,安排对内容的自动记录。例如,用户能够指示 DVR 记录未指定的内容,这些内容由指定的频道在指定的日期和时间开始广播并在指定的日期和时间结束广播的内容。另一个例子,用户能够指示 DVR 记录指定的放映(在指定的频道,并且在指定的日期和时间开始),这些放映来自指定的电影、指定的赛事、多情节电视连续剧的指定的情节。另一个例子,用户能够指示 DVR 记录下次将要广播的指定电影、指定赛事、指定多情节电视连续剧的指定情节的场景(instance),而不需要指定所述场景将被广播的日期、时间或频道。另一个例子,用户能够指示 DVR 记录指定频道的多情节电视剧的所有情节(或整个第一轮),而不需要指定这些情节将被广播的日期或时间。另一个例子,用户能够指示 DVR 记录所有场景(或整个第一轮),这些场景是关于指定关键词、指定演员和/或指定导演的电影、赛事或多情节电视连续剧的情节,而不需要指定这些场景的标题、频道或广播时间。

附图说明

[0005] 在附图的各图中以示例的方式而非限制性的方式描述了本发明,其中相同的附图标记所指相同的元件,并且其中:

[0006] 图 1 为本发明的实施例中用于提供标记的视频标签系统的框图;

[0007] 图 2 为本发明的实施例中数字视频记录机(DVR)组件的整体概述的框图;

[0008] 图 3 为本发明的实施例中与宽带和广播数据库通信的服务端的例子框图;

- [0009] 图 4 示出了本发明的实施例中用户界面屏幕的例子,该用户界面屏幕允许用户输入搜索词语并且动态显示匹配的列表;
- [0010] 图 5 示出了本发明的实施例中用户界面屏幕的例子,该用户界面屏幕显示节目概况和用户可选菜单条目;
- [0011] 图 6 示出了本发明的实施例中用户界面屏幕的例子,该用户界面屏幕显示节目概况和用户可选搜索词语;
- [0012] 图 7 示出了本发明的实施例中用户界面屏幕的例子,该用户界面屏幕显示即将播出的节目列表和用户可选搜索词语;
- [0013] 图 8 示出了本发明的实施例中用户界面屏幕的例子,该用户界面屏幕显示可下载的内容列表和用户可选的搜索词语;
- [0014] 图 9 示出了本发明的实施例中用户界面屏幕的例子,该用户界面屏幕显示节目概况和用户可选的情节指南;
- [0015] 图 10 示出了本发明的实施例中用户界面屏幕的例子,该用户界面屏幕显示情节指南;
- [0016] 图 11 示出了本发明的实施例中用户界面屏幕的例子,该用户界面屏幕显示用户可选的标签;
- [0017] 图 12 为实施本发明实施例的系统的框图;
- [0018] 图 13 为一个实施例中列表和锚(anchor)的示意图;
- [0019] 图 14 为一个实施例中显示一触式记录链接的屏幕截图;
- [0020] 图 15 为一个实施例中显示一触式记录链接的屏幕截图;
- [0021] 图 16 为一个实施例中显示创建这个情节链接的期望列表的屏幕截图;以及
- [0022] 图 17 为一个实施例中示出了一触式记录和期望列表过程的流程图。

具体实施方式

[0023] 在以下描述中,为了解释的目的,设置许多指定细节以用于提供本发明的全面理解。然而,明显地,本发明可以不通过这些指定细节进行实施。在其它例子中,以框图的形式示出了公知的结构和设备,用以避免不必要地模糊本发明。

[0024] 在以下论述中,关于附图,在不同视图中,相同的附图标记指代相同的部件。

[0025] 这里依据以下提纲描述实施例:

- [0026] 1.0 总体概述
- [0027] 2.0 系统结构概述
- [0028] 3.0 实例性技术和方法
 - [0029] 3.1 宽带和广播多媒体内容的统一搜索
 - [0030] 3.2 标识多媒体内容
 - [0031] 3.3 过滤宽带和广播多媒体内容的搜索结果
 - [0032] 3.4 部分列表和指示器
 - [0033] 3.5 一触式记录和期望列表
 - [0034] 3.6 直播或延播
- [0035] 4.0 实施机构 - 硬件概述

[0036] 5.0 实例

[0037] 1.0 总体概述

[0038] 下面将详细描述上文概述的本发明中实施例,以及本发明中一些可替代的实施例。尽管下面将以 DVR 来描述的本发明的实施例,在本发明的可替代的实施例中,除了 DVR 以外的设备可替换 DVR,并且可执行与 DVR 执行的操作相似的操作。

[0039] 在实施例中,服务端接收客户系统的搜索请求,并且利用接收的搜索标准,在包含广播内容和宽带内容的信息数据的数据库上执行集成搜索。所述服务端可由服务提供商、第三方等拥有或操作。客户端设备的拥有者付费给服务提供商、第三方等,以使用数据库搜索服务、内容记录安排、内容下载服务等。用户在客户端设备上输入搜索标准。客户端设备可以是例如 DVR、机顶盒、手机、手持设备、笔记本电脑、PC 等。

[0040] 客户端设备形成 (formulate) 由用户输入给定的搜索请求,并发送给服务端所述搜索请求。服务端接收客户端设备的搜索请求,并形成至少一个宽带数据库和至少一个广播数据库的查询。宽带数据库包含来自服务提供商的合作商的数据,所述合作商例如: Amazon.com、RocketBoom、dLife[®]、The New York Times[®]、CNET[®]。宽带数据库可存在于每个合作商的服务器中。服务端利用一致的查询以查询每个合作商的数据库,所述一致的查询是所述服务端利用关于每个合作商的数据库所需的数据库查询类型的信息创建的。宽带数据库中的数据包括可从合作商那里下载的多媒体内容链接。所述数据也包括描述多媒体内容的信息,例如:节目描述、节目概况、节目等级、演员、导演、制片、节目标题、价格等,还有搜索数据标签。

[0041] 在实施例中,合作商付费给服务提供商,以放置数据到数据库中或使服务端搜索他们的数据库。例如,合作商可基于服务端查询合作商的数据库的次数付固定的费用或付费。

[0042] 广播数据库包含来自例如 Tribune 媒体服务公司[®]的电子节目指南 (EPG) 提供商的数据。EPG 数据描述来自很多不同的广播公司和服务公司的可用的节目,例如 DirecTV[®]、Comcast[®]、Cable Vision[®]等。EPG 数据包含描述节目的信息,例如播放节目的频道、节目描述、节目概况、节目等级、演员、导演、制片、节目标题等,还有搜索数据标签。

[0043] 服务端利用其创建的搜索查询执行在两个数据库的搜索。数据库可以是服务端能直接访问的数据库或控制数据库的数据库服务器或其它数据库服务端。服务端接收或产生来自搜索查询的结果,并组织检索的信息形成客户端设备能够使用的格式。

[0044] 在实施例中,服务端也访问其拥有的客户端设备的数据库,在这个数据库中服务端存储关于与服务端通信的所有客户端设备状态的信息。客户端数据库除了包括其它信息外还有客户端设备已经记录的多媒体内容。在搜索结果中,服务端能包括涉及可从其它客户端设备下载的宽带内容、多媒体内容。客户端设备能够从多媒体客户端设备请求多媒体内容的下载,并且接收来自那些客户端设备的多媒体内容的片段。

[0045] 客户端设备接收来自服务端的搜索结果。客户端设备处理搜索结果并将搜索结果以列表的形式显示给用户。服务端为客户端设备创建用户界面屏幕以用于显示。每次客户端设备发送搜索请求至服务端,服务端将从数据库搜索接收的数据格式化为客户端设备能够显示的用户界面屏幕。客户端设备接收用户界面屏幕,并显示通过服务端格式化的屏幕。

屏幕信息指示客户端设备其如何响应用户任意按键。

[0046] 在实施例中,客户端设备可请求多媒体内容的搜索,请求下载或安排所请求的多媒体内容的记录。多媒体内容可以预先存储在一个或更多数据库中。客户端设备可以通过一个步骤实现下载或安排多媒体内容的记录,例如一触式。当期望的多媒体内容不可用时,多媒体内容就被增加至客户端设备的期望列表。如果客户端设备的期望列表还没有创建,可以即时创建客户端设备的期望列表。在安排多媒体内容的记录时,检查对应多媒体内容的标签,以确定是否多媒体内容为直播或延播。当标签指示多媒体内容为直播或延播时,则客户端设备提示在多媒体内容的记录过程的结束增加额外时间的建议。

[0047] 2.0 系统结构概述

[0048] 图 1 描述了实施例的系统实例。系统包含至少一个客户端设备例如 DVR 102,DVR 102 通过任意通讯接口,例如以太网接口或无线通讯端口,通讯连接于网络 105。DVR 的功能性典型地如在专利号为 :6233389 的美国专利中的描述,该专利属于申请人并且这里以参考的方式引入。所述系统也包括服务提供商 104、内容提供商 106、个人计算机 108 以及便携式设备 110。

[0049] 个人计算机 108 可以是个人计算设备,例如台式电脑或笔记本电脑,并且也通过任意通讯接口,包括无线,连接于网络 105。便携式设备 110 可以是任意手持式计算设备、手机、便携式多媒体播放器,或任意其它便携式设备,这些设备能够显示多媒体内容,并且也通过任意通讯接口,包括无线,连接到网络 105。DVR 102、个人计算机 108 以及便携式设备 110 分别通过网络 105 与服务提供商 104 通讯相连。在另一个实施例中,DVR 102、个人计算机 108 以及便携式设备 110 分别通过网络 105 与内容提供商 106 通讯相连。

[0050] 网络 105 可由任意媒介或机构来执行,所述媒介或机构提供用于在通讯系统中进行设备之间的数据交换。网络 105 的实例包括但不限于网络,例如局域网 (LAN)、广域网 (WAN)、因特网、一个或更多地面、卫星或无线链接等。替代地或另外,连接于网络 105 的任意数量的设备可通过通讯链接直接地彼此连接。

[0051] 在一个实施例中,内容提供商 106 通过电缆、卫星、地面通讯或其它传输设备,提供给 DVR 102 广播节目内容。广播节目内容可包括任意多媒体内容例如 :音频、图像或视频内容。在另一个实施例中,内容提供商 106 通过网络 105 提供多媒体内容,例如任意可下载内容至 DVR102、个人计算机 108 或便携式设备 110。

[0052] 在一个实施例中,DVR 102 与服务提供商 104 通讯相连,所述服务提供商提供节目指南数据、绘图资源 (例如字体、图片等)、服务信息、软件、广告、赛事识别数据和其它形式的能够使得 DVR 102 独立于服务提供商 104 操作以满足用户兴趣的数据。在另一个实施例中,DVR 102、个人计算机 108 和便携式设备 110 能够通过网络 105、通讯连接或任意本地网络彼此通讯相连,以传输内容、媒体数据或任意其它数据。

[0053] 在另一个实施例中,内容提供商 106 可提供至服务提供商 104 内容数据或任意元数据,包括宣传数据、图标、网络数据和其它信息。然后服务提供商 104 可解释所述元数据,并提供内容数据和元数据至 DVR102、个人计算机 108 或便携式设备 110。

[0054] 图 2 所示,在实施例中,DVR 102 一般包括以信号转换器 254 为主体的多个组件,所述多个组件对于数字化模拟电视信号以及将模拟电视信号转换成数字数据流或接收数字数据流是必要的。DVR 的内部结构和操作的实例在专利号为 6233389 的美国专利中进一

步描述。

[0055] DVR 102 通过输入 252A 从天线、有线电视系统、卫星接收器等接收广播信号。输入 252A 可包括多个调谐模块,所述调谐模块允许同时接收和记录多个信号。例如,由输入 252A 接收的电视输入流可以是美国国家电视标准委员会 (NTSC) 允许的信号或 PAL 制允许的广播信号。另一个例子,由输入 252A 接收的电视输入流可以是数字信号,例如数字卫星系统 (DSS) 允许的信号、数字广播服务 (DBS) 允许的信号,或美国高级电视标准委员会 (ATSC) 允许的信号。DBS、DSS、和 ATSC 基于动态图像专家组 2 (MPEG-2) 和 MPEG-2 传输协议的标准。MPEG-2 传输协议用于格式化来自电视资源传输器的数字数据流的标准,以使得电视接收器能够分解输入流,以在多路复用信号中找到节目。

[0056] MPEG-2 传输多路在具有多个视频和音频种子以及专有数据的同一广播信道中支持多个节目。输入 252A 调至一频道中的特定节目,从该频道中提取出指定的 MPEG 流,并传输 MPEG 流至系统的其它部分。利用分别的视频和音频编码器,模拟电视信号被编码为相似的 MPEG 格式,如此系统的其它部分不需要知道信号是怎样获得的。信息可以通过许多标准方式被调制为模拟电视信号的垂直消隐间隙 (VBI);例如,南美广播电视标准 (NABTS) 可用于调制信息至 NTSC 信号的特定线路上,为此 FCC 授权使用另一特定线路用于闭路字幕 (CC) 和扩展数据服务 (EDS)。这样的信号由输入 252A 解码并且传送至其它模块,就像信号通过 MPEG-2 个人数据频道发送一样。

[0057] 记录模块 260 通过在至少一个存储设备上存储数字数据流,记录输入数据流,该存储设备用存储器 264A/264B 表示,所述存储设备设计为保留数字数据流的片段。存储器 264A/264B 可以是一个或更多非易失性的存储设备(例如硬盘、固态驱动器、USB 外部硬盘、USB 外部存储棒、USB 外部固态驱动器、网络可用存储设备等),所述存储设备是内部的 264A 和 / 或外部的 264B。信号转换器 254 恢复数据流的片段,将数据流转换成模拟信号,然后通过输出端 252B 将所述信号调制到 RF 载波上,通过 RF 载波信号所述信号被递送到标准电视机上。输出端 252B 替代地可将数字信号传送至电视机或视频监控器。例如,DVR 102 可利用数字化可视界面端口 (DVI) 通过 DVI 电缆将数字化信号发送至电视机。

[0058] DVR 102 也包括通讯接口 262,通过该通讯接口,DVR 102 与网络 105 通过以太网、无线网络、调制解调器、USB 或其它通讯标准进行通讯。而且,DVR 102 可集成到电视系统中,以致上述组件被包括在能够实现 DVR 102 的每个组件功能的电视机内。

[0059] 在另一个实施例中,DVR 102 一般包括多个组件,这些组件对于接收、记录、存储、传递和重放来自例如 PC、DVR、服务提供商或内容服务器的多个源的数字数据信号是必要的。DVR 102 能够将数字数据信号传递至另一个 DVR 或 PC。DVR 102 可通过编码器 256A 和解码器 256B 将数字信号编码或解码成用于重放、存储或传递的多种格式。根据本发明的一个实施例,编码器 256A 产生 MPEG 流。根据本发明的另一个实施例,编码器 256A 产生经不同的多媒体数字信号编解码器编码的流。解码器 256B 对由编码器 256A 编码的流或以被接收的格式存储的流利用适当的解码器进行解码。DVR 102 也可利用加密器或解密器 258 加密或解密数字数据信号,以用于数字数据信号的存储、传递或重放。

[0060] 在一个实施例中,DVR 102 与服务提供商 104 进行通讯,所述服务提供商提供节目指南数据、绘图资源例如商标和图片、服务信息、软件编程、广告和其它形式的能够使得 DVR 102 独立于服务提供商 104 操作以执行自主记录功能的数据。DVR 102 和服务提供商 104

之间的通讯利用可靠的分配机构以在 DVR 102 和服务提供商 104 之间传递数据,使得服务数据和用户的隐私都能得到保护。

[0061] 3.0 实例性技术和方法

[0062] 3.1 宽带和广播多媒体内容的统一搜索

[0063] 根据一个实施例,先进的 DVR(例如 DVR 102)允许用户在广播资源和宽带资源中搜索多媒体素材。用户形成搜索标准(通过直接输入或选择菜单条目)并命令 DVR 执行所请求的搜索。用户通常不必关心搜索的是广播内容或是宽带内容。实施例利用用户搜索标准自动执行在不同的资源中的多个搜索。一旦用户被呈现匹配其搜索的可用广播或宽带内容列表,用户能够细读可用内容列表,以获得特定内容的更多信息或安排特定内容的记录或下载。搜索广播和宽带资源中多媒体内容的能力对于本实施例是独特的。

[0064] 图 3 示出了服务端 304,所述服务端接收来自客户端系统的搜索请求,并利用已接收到的搜索标准,执行在包含广播内容和宽带内容的信息数据的数据库中的集成搜索。服务端 304 可以是执行在数据库 301 和 303 中的搜索的服务器。服务端 304 也可由服务客户端请求的多个网络服务应用程序接口(API)组成。服务端 304 可由服务提供商、第三方等拥有或操作。例如客户端设备 305 的客户端设备的拥有者需要付费给服务提供商、第三方等,以使用数据库搜索服务、内容记录安排、内容下载服务等。用户在客户端设备 305 上输入搜索标准。客户端设备 305 可以是例如 DVR、机顶盒、手机、手持设备、笔记本电脑、PC 等。

[0065] 客户端设备 305 形成由用户输入给定的搜索请求。图 4 示出了登录屏幕 400 的屏幕截图,用户在登录屏幕输入信息,例如关键词、演员姓名、导演姓名、制片姓名、节目标题等。当用户在搜索时,在虚拟键区 402 输入每个字符,客户端设备 305 在输入区域 401 显示所述输入的字符。客户端设备 305 利用输入的字符形成搜索请求。客户端设备 304 发送搜索请求至服务端 304。

[0066] 服务端 304 接收来自客户端设备 305 的搜索请求。服务端 304 形成对于每个数据库 301、303 的查询。所述数据库由至少一个宽带数据库 301 和至少一个广播数据库 303 组成。宽带数据库 301 包含来自服务提供商的合作商的数据,所述合作商例如 Amazon.com、RocketBoom、dLife[®]、The New York Times[®]、CNET[®]。宽带数据库可存在于每个合作商的服务器。然后服务端 304 通过一致的查询来查询每个合作商的数据库,所述一致的查询由服务端 304 利用关于每个合作商的数据库所需要的数据库查询类型的信息创建的。在实施例中,合作商付费给服务提供商以将数据置于数据库或是使他们的数据库能被服务端 304 搜索。例如,合作商可以基于服务端 304 查询合作商的数据库的次数付固定的费用或付费。宽带数据库使得合作商的产品和服务能够显示给用户。宽带数据库中的数据由多媒体内容的链接组成,这些多媒体内容能从合作商那里下载。所述数据也包括描述多媒体内容的信息,例如:节目描述、节目概况、节目等级、演员、导演、制片、节目标题、价格等,还有搜索数据标签(下面将描述)。

[0067] 广播数据库 303 包含来自电子节目指南(EPG)提供商例如 Tribune 媒体服务公司[®]的数据。EPG 数据描述来自很多不同的广播公司和服务公司的可用的节目,例如 DirecTV[®]、Comcast[®]、Cable Vision[®]等。EPG 数据包含描述节目的信息,例如节目的频道、节目描述、节目概况、节目等级、演员、导演、制片、节目标题等,还有搜索数据标签(以下将描述)。EPG 数据通常周期性地更新并且通常涵盖 14 天的节目。所述天数取决于

服务提供商。EPG 数据涵盖例如,美国、墨西哥、加拿大和其他国家。假定 EPG 数据在服务提供商的数据库 303 中,服务提供商能保留 EPG 提供商传送的全部 EPG 数据。这就提供给服务提供商历史数据,由这些历史数据,用户能够获得历史数据或节目名称。服务端能够提供给客户端设备关于多媒体内容的历史 EPG 数据信息,例如上一次播放所述内容的时间。这类信息通常不是普通 DVR 或 EPG 服务端可获得的,因为 EPG 数据通常限制在几天内,例如 14 天。对于不在典型的 14 天内 EPG 的内容的搜索请求,将接收到空的搜索回应。在这个实施例中,由于服务端具有历史 EPG 数据,只要内容示出在服务端的 EPG 数据的时间段中,搜索请求将接收到积极的回应。

[0068] 服务端 304 利用其创建的搜索查询语句在数据库 301 和 303 中执行搜索。数据库 301 和 303 可以是服务端 304 能够直接访问的数据库,或是控制数据库的数据库服务器或是其它数据库服务端。服务端 304 接收或产生来自搜索查询的结果,并组织检索到的信息形成客户端设备 305 能够使用的格式。

[0069] 在实施例中,服务端 304 也访问其拥有的客户端设备的数据库(未示出),在该数据库中服务端 304 存储关于与服务端 304 通信的所有客户端设备的状态的信息。客户端数据库除了包括其它信息外还包括客户端设备已经记录的多媒体内容。如申请人所拥有的,在此作为参考合并进来的申请号为 11/285,411 的美国专利中所描述的,在搜索结果中,服务端 304 能包括涉及可从其它客户端设备下载的宽带内容、多媒体内容。客户端设备能够请求来自多个客户端设备的多媒体内容的下载,并且接收来自那些客户端设备的多媒体内容的片段。这就允许用户获得很久没有广播并且没有准备广播也不能从合作商那里得到的多媒体内容。

[0070] 客户端设备 305 接收来自服务端 304 的搜索结果。客户端设备 305 处理搜索结果并将搜索结果以列表 403 的形式显示给用户。列表 403 开始于匹配用户输入输入框 401 的字符的第一多媒体内容。列表能够在每个特征输入时更新,或在用户不做任何操作几秒之后进行更新。用户可以在输入特征时暂停以允许更新列表。在每次输入特征或无操作几秒之后,客户端设备 305 创建到服务端 304 的搜索请求。这就提供给用户动态的列表,以对用户以快速方式输入作出反应。

[0071] 用户也可通过节目信息屏幕访问搜索装置,所述节目信息屏幕是用户用来显示 EPG 或已经记录的具体内容。图 5 示出用于显示记录的节目的屏幕 500。所述屏幕 500 允许用户通过菜单项导航并选择搜索项 501。

[0072] 当用户从列表 403 或搜索项 501 选择多媒体内容,客户端设备 305 显示如图 6 所述的屏幕。屏幕 600 显示关于所选多媒体内容的信息。从服务端 304 发送的数据中包含的信息用于显示节目信息,例如节目概况 601。所接收的数据也可包含额外的搜索词语 602,所述搜索词语允许用户选择更多关于多媒体内容的搜索词语。所述数据也包含关于即将播出的多媒体内容 603 或可下载的多媒体内容 604 的搜索请求信息。

[0073] 如果用户选择即将播出的多媒体内容 603,客户端设备 305 发送给服务端 304 搜索请求,请求关于即将播出的多媒体内容的信息。服务端 304 在广播数据库 303 中查询即将播放的多媒体内容,并发送给客户端设备 305 查询结果数据。图 7 示出了屏幕 700,其利用从服务端 304 接收的数据,显示即将播出的多媒体内容。客户端设备 305 接收关于用户接收、预定的频道或客户端设备所在区域内可用频道的 EPG 数据。

[0074] 在一个实施例中,服务端 304 接收预定信息 306 并从用户数据的数据库 302 中查找用户信息,以通过广播或宽带访问,供应给客户端设备指定用户可用的多媒体内容的正确信息。服务端 304 能够利用用户信息形成宽带数据库 301 和广播数据库 303 的搜索查询,以找到适合用户位置、年龄、喜好等的信息。在一个实施例中,服务端 304 能够基于用户年龄或客户端设备的家长控制设置(下面将更详细地描述),过滤内容信息。

[0075] 如果用户选择多媒体内容 604 的可用下载,客户端设备 305 发送搜索请求至服务端 304,请求关于多媒体内容的可用下载的信息。服务端 304 在宽带数据库 301 中查询多媒体内容的可用下载。如上文提到,这项操作可包括查询多个合作商的数据库。服务端 304 发送所接收的查询数据至客户端设备 305。图 8 示出了显示多媒体内容的可用下载的屏幕 800。在这个例子中,一些可用下载为从合作商那里可用的节目系列的情节。屏幕 800 能够显示可用下载的列表 801,所述可用下载邻近内容标题处具有合作商的标识 802,所述内容为可从所述特定合作商那里得到的内容。标识数据可来自宽带数据库 301 或服务端 304。用户能够从可用下载列表 801 上选择情节,以下载所述内容至其客户端设备 305。

[0076] 所述下载可来源于合作商,并且用户将看到显示关于下载内容的情节概况和任何费用的屏幕。如前面所讨论和申请号为 11/285,411 的美国专利所述,用户可选择从其它客户端设备检索到的下载。服务端 304 依照一些因素,包括带宽,过滤一个或更多客户端设备,以创建用于传送所述内容的客户端设备池。服务端 304 发起传送,通过请求客户端设备池中的每个客户端设备开始传送所述内容至正在请求的客户端设备 305,或是通过直接请求客户端设备 305 从客户端设备池中检索所述内容。所述内容以部分的形式被发送至正在请求的客户端设备,在客户端设备 305 被重新组合并且存储起来以用于以后回放。用户不需要知道下载的源头,并且用户可以被告知也可以不被告知是什么装置正用于下载情节。

[0077] 图 9 示出了屏幕 900,其显示多媒体内容的节目信息 901。屏幕 900 也显示选项,通过该选项用户能够获得更多多媒体内容 902 的情节信息(情节指南)。如果用户选择情节指南 902,客户端设备 305 发送搜索请求至服务端 304,请求关于多媒体内容的情节信息的信息。服务端 304 在广播数据库 303 和 / 或宽带数据库 301 中查询多媒体内容的情节信息。服务端 304 处理已接收的数据,并且发送已处理的数据至客户端设备 305。

[0078] 图 10 示出了屏幕 1000,其显示特定系列标题的特定季的可用情节。在实施例中,每次用户进一步在列表 1001 中选择季,客户端设备 305 发送搜索请求至服务端 304,请求关于多媒体内容的所选季的情节信息的信息。服务端 304 在广播数据库 303 和 / 或宽带数据库 301 查询多媒体内容的所述季的情节信息。服务端 304 处理已接收的数据,并发送所处理的数据至客户端设备 305。客户端设备 305 给用户显示情节列表 1002。

[0079] 图 11 示出了屏幕 1100,其显示关于多媒体内容或系列标题的标签。用户能够通过点击任意标签关键词或短语 1101 执行搜索。客户端设备 305 利用所选择的标签创建搜索请求。服务端 304 以与上文所述搜索同样的方式执行标签信息的搜索,所述标签信息包含在宽带数据库 301 和 / 或广播数据库 303 中。

[0080] 在实施例中,服务端 304 为客户端设备 305 创建用户界面屏幕以用于显示。每次客户端设备发送搜索请求至服务端 304,服务端将从数据库的搜索中接收的数据格式化为客户端设备可显示的用户界面屏幕。客户端设备接收用户界面屏幕并显示由服务端 304 格式化成的所述屏幕。所述屏幕信息指示客户端设备如何对用户按下的任意键作出反应。例如,

用户向下移动加亮条,并且客户端设备查看屏幕上哪些条目是可选的,并移动加亮条至屏幕上下一个可选的条目。如果用户选择了条目,然后客户端设备查看屏幕信息以确认是否所述选择操作值得将加亮条移动至另一个位置或是否需要将搜索请求发送至服务端 304。这就允许服务端动态地改变用户界面屏幕的视觉和感觉,而不需更新客户端设备的软件以实现用户界面的改变。这种方法易于升级并且呈现为高度可维护的模型。可替代地,当客户端设备从服务端 304 接收屏幕信息时,其能够格式化其特有的用户界面屏幕。

[0081] 3.2 标识多媒体内容

[0082] 在图 11 的屏幕的左侧,标签 1101 也可显示为被选择的选项。对于电视剧“天才小医生 (Doogie Howser, M.D.)”,示出标签“出道年龄 (coming of age)”、“医生 (doctor)”、“体检 (medical)”和“天才”。当标签被选中,相关标签的内容出现在屏幕右侧。在这个实施例中,对于标签“医生”,出现电视剧“急诊室的故事 (ER)”、“实习医生格雷 (Grey's Anatomy)”和“实习医生风云 (Scrubs)”,因为他们都相关于所述标签并且被安排即将示出。

[0083] 这里用到的标签涉及一套词语、图片或其它媒体,它们用于将多个部分的内容链接在一起。标签的例子可以是,但不限于,内容设置的定位、内容所属的类型或相关于内容的主题。如果搜索词语“纽约”,返回的搜索结果可能包括电视剧“老友记 (Friends)”和电影“纽约黑帮 (Gangsof New York)”和“捉鬼敢死队 (Ghostbusters)”。返回所述搜索结果是因为每个选段都定位在纽约城。在另一个实施例中,搜索词语“结婚”。这次搜索返回关于“结婚”的内容。一些搜索结果可包括电视剧“结婚的故事 (Wedding Story)”,以及如“老友记”和电影“落跑新娘 (The RunawayBride)”的发生过结婚的电视剧的特定情节。

[0084] 链接至内容的标签可包含任意相关词语。标签的一些例子如“唱歌”、“实况电视 (reality TV)”、“时尚”、“恐怖分子”、“犯罪”和“室友”。标签可随时间增加或改变。标签也不限于词语,还可以由关于内容的图片组成(例如代表歌星 Prince 的符号),或其它媒体,例如声音或音乐。例如,新时代音乐的选择可能与灵魂乐节目相关,以及重金属音乐的选择可能与滑板运动电视节目相关。

[0085] 标签可用于广播内容或可下载内容。广播内容包括,但不限于通过天线、卫星和电缆获得的内容。可下载内容包括,但不限于宽带视频、播客和其它形式的音频、图像和 RSS 种子。

[0086] 在实施例中,标签可由服务提供商创建。例如服务提供商可能希望指出电视节目中可用的特定主题。这样,如果用户重复地观看关于特定主题的特定视频片段,则服务端提供与所述特定主题相关的其它视频片段。服务提供商还可提供源于所述内容提供商的标签。

[0087] 在另一个实施例中,内容提供商创建用于内容提供商的特有节目的标签。在这种情况下,标签不是首先提供给服务提供商以用于额外评论的传播。这就允许内容提供商确信提供给用户的标签是正确的并且反映了内容提供商的意图。标签可然后用于内容提供商确保用户可链接至其它节目,所述节目包含相似的内容或迎合相似的用户群。

[0088] 依据另一个实施例,例如 DVR、PC、手机和手持计算设备的多媒体设备用于创建视频节目标签,这里指得是“社区标签”。当用户观看视频节目时,用户利用例如远程控制、触摸屏、触摸板或键盘的控制界面,输入将所述内容与标签相关联的可能的词语。例如,用户

可利用控制界面以标记节目片段,或可替代的标记视频节目中的赛事。例如,当观看体育赛事如足球比赛时,当令人兴奋的比赛出现时用户通过远程控制发信号。用户可输入词语“令人兴奋的”,该标签然后就相关于那个节目。社区标签可完全地开放或受控于服务提供商的评论以维持秩序。并且,社区标签可被集合,以致只有最共同的情节被选中,并且然后标签可传播至用户的网络。

[0089] 在实施例中,选中的数据不限于用于鸣谢和标签的词语,还包括例如视频、图片或声音的其它媒体。图片的例子包括但不限于演员的头像、电影海报或还有节目或电影中的画面。声音可包括但不限于节目的主题曲、电影中的音乐或演员的声音。

[0090] 3.3 过滤宽带和广播多媒体内容的搜索结果

[0091] 服务端 304 能够依据用户喜好、用户个人信息、客户端设备的设置等过滤数据库查询结果。如上文简要论述,在实施例中,用户能够在其客户端设备中设置喜好和个人信息,例如其接收到的频道、其观看的频道、年龄、性别、用户喜欢和不喜欢的节目、用户的兴趣、信用卡信息、家庭住址等。

[0092] 当客户端设备 305 发送搜索请求至服务端 304 时,服务端 304 创建对广播数据库 303 和 / 或宽带数据库 301 的查询。在接收到所请求的数据的基础上,服务端 304 能够过滤所述数据以定制用于客户端设备 305 的数据。在一个实施例中,服务端 304 能够供应仅关于客户端设备接收到的频道的广播信息至客户端设备 305。在另一个实施例中,服务端 304 能够供应客户端设备 305 仅关于用户观看的频道的广播信息。

[0093] 这类过滤能够在选择加入 / 选择退出的基础上执行。如果用户选择加入,给予用户服务端许可,以利用用户的喜好和个人信息 302,306 自动地过滤所请求的广播和 / 或宽带信息以匹配用户的喜好和个人信息。

[0094] 如果用户选择退出,那么服务端仅能利用其所知的关于客户端设备 305 的信息,所述信息不包括用户的个人信息。服务端 304 受限于客户端设备的地点以及客户端设备在那个区域能从本地电缆或卫星广播设备上接收到的频道。

[0095] 服务端 304 也能过滤基于客户端设备类型的信息。例如,如果客户端设备 305 是便携式视频设备,那么服务端 304 可发送搜索结果的压缩版本至客户端设备 305。

[0096] 在实施例中,用户能够指定客户端设备 305 其搜索词语的选择限于特定类型的媒体或访问。例如,用户能够指定搜索仅限于 HD(高清晰度)内容。用户也可指定所列出的内容仅能从宽带得到或仅能从广播得到。用户能够创建这些搜索限定的任意组合。另一个实施例允许用户指定屏幕上显示的标签的组合。再次提到图 11,例如,用户能够指定标签组合皮特雷格 (Peter Riga) 1102 和神童 (Prodigy) 1104,或神童 1104 和出道年龄 (Coming of age) 1103 的组合,或任意其它标签的组合。

[0097] 用户能够利用加亮条选择每个标签。每次用户选择标签,他可按下远程控制器上的按钮以指定所选项是组合的一部分。一旦用户选择了他想要的全部项目,他可按下远程控制器上的另一个按钮(或相同按钮),告知客户端设备 305 将要执行的搜索。例如,用户仅选择神童 1104 和出道年龄 1103 还选择 HD 内容。客户端设备 305 然后形成搜索请求,并且发送所述请求至服务端 304。服务端 304 创建适于搜索的数据库的查询。这里,因为用户仅指定了搜索 HD 内容,服务端 304 在宽带数据库 301,或上面提到的合作商的服务器,以及广播数据库 303 中查询 HD 内容,所述内容包括标签或其它匹配所选中的搜索标签的内容

信息,例如神童和出道年龄。服务端 304 返回查询结果至客户端设备 305。客户端设备 305 为用户显示搜索结果。

[0098] 3.4 部分列表和指示器

[0099] 在实施例中,用户可在一个或更多内容数据库中搜索内容。例如,用户可在广播数据库 303 中搜索条目(entry)(例如,多媒体内容),所述条目已经或将要被广播。例如,用户在广播数据库中仔细搜索内容的能力可包括每个已经输入这样的数据库的节目。因此,搜索请求的结果有可能返回至用户非常庞大的条目列表,例如上百条条目。

[0100] 在实施例中,要处理非常大的搜索结果,服务端 304 返回至客户端设备 305 预定数量的条目,而不是整个条目列表。例如,服务端 304 可返回至客户端设备 305 大的搜索结果中条目总数中 50 条条目的列表。在实施例中,返回的指示器带有大量的搜索结果中预定数量的条目。指示器指示预定数量条目的列表是否为整个列表或部分列表。如果指示器指示列表是部分列表,那么用户可选择观看大量的搜索结果中的其它条目。例如,随后的 50 个按钮可能伴随包含 50 条条目的部分列表呈现给用户。用户可通过点击随后 50 个按钮,选择观看随后的 50 条条目。同样地,之前的 50 个按钮可能伴随包含 50 条条目的部分列表呈现给用户。用户可通过点击之前的 50 个按钮,选择观看之前 50 条条目。

[0101] 在实施例中,搜索结果的条目列表伴随锚显示。锚是特殊的条目,用作其它条目之中的参考点,例如正在浏览的文本。通过锚的方式浏览搜索结果可参考图 13 的描述。图 13 为示意图,示出长度 1302 的条代表搜索结果的条目列表。列表中特定的位置是锚 1304。锚 1304 代表列表中用户所选择的位置。从锚 1304,呈现给用户随后预定数量的条目 1306。例如,从锚 1304 位置上的特殊条目,也呈现给用户随后 50 条条目 1306。在另一个实施例中,呈现给用户之前预定数量的条目,例如之前 50 条条目。然而在另一个实施例中,锚伴随之前的 25 条条目和随后 25 条条目呈现。因此,用户可通过移动锚 1304 在列表中向前向后移动。例如,用户可通过点击另一个条目并确定该条目为当前锚的方式移动锚 1304。在实施例中,通过锚的方式浏览搜索结果利用总数和偏移量。所述总数是用于指示锚的位置的值。所述偏移量是用于确定从锚的位置条目数量的值。

[0102] 实施例中,将切换指示器发送至用户。利用切换指示器,用户可在显示搜索请求的结果的整个列表和显示由特定标准指定的部分列表之间切换。例如,用户可选择显示由随后 14 天可得的多媒体内容组成的部分列表,而不是随后 14 天可得的多媒体内容的整个列表。那么,当用户想要观看整个列表时,用户可切换至整个列表选项。可以理解,这里所呈现的某些细节仅以举例的方式并非限定。

[0103] 3.5 一触式记录和期望列表

[0104] 一触式记录

[0105] 在实施例中,一触式记录特征允许用户以一触方式选择记录多媒体内容(例如,电视节目)。例如,当正在放映节目时,正在回放记录的电影时,或正在放映关于多媒体内容的广告时,用户可按压远程控制设备上的记录按钮。另一个实施例,当用户找到多媒体内容并且想要记录这样的多媒体内容时,用户可按压远程控制器上的按钮以响应互动用户界面上的指示器。多媒体内容可以是用户有兴趣观看的节目或节目系列。图 14 和图 15 分别描述的屏幕截图例子示出用户可选择用于记录多媒体内容的可选择的指示器。参考图 14,标记了指示器 1402,示出“记录这个情节”,当其被选择,触发用于记录情节或用于安排记录情

节的过程。客户端设备利用本地已经存储的 EPG, 安排要记录的情节。如果情节正在播放, 客户端设备自动地开始记录情节, 并且如果客户端设备的缓存中有所述情节的任意部分, 客户端设备增加缓存中的部分情节至所述记录。在实施例中, 客户端设备告诉服务端, 用户请求所述记录, 并且服务端在服务端具有的主进度安排中为客户端设备安排所述记录。服务端随后下载主进度记录安排至客户端设备, 因此更新客户端设备的本地记录安排。因此, 选择指示器 1402 是用于记录所述情节的“一触式记录”过程。

[0106] 同样, 图 15 中的互动屏幕示出标记的指示器 1502 “记录这个节目”, 当其被选择, 触发如上所述用于记录节目或安排将要记录的节目的过程。因此, 选择指示器 1502 是用于所述节目的“一触式记录”过程。

[0107] 创建期望列表

[0108] 在实施例中, 期望列表对应当一个或更多多媒体内容, 例如特定的情节或节目广播时, 用户想要记录的所述一个或更多多媒体内容的条目列表。期望列表中条目的类型的例子可以是对应并标识特定多媒体内容的节目标识码 (节目 ID)。例如, 假设用户只想要看周播节目中的一个情节, 因为所述特定情节以特定演员作为客串演员为特色。根据实施例, 用户可增加这个特定情节至用户的期望列表。当所述特定情节可以被安排或下载时, 所述特定情节自动地被安排记录或自动地被下载。用户也可创建任意情节或节目的期望列表, 所述情节或节目中有某位演员或某位导演、制片等。客户端设备能够查找具有用户在期望列表中指定的任意标准的情节或节目。

[0109] 参考图 16, 示例性屏幕截图示出特定情节的信息, 节目“老爸老妈的浪漫史”的情节 1。屏幕上还呈现了链接 1602, 标记为“创建该情节的期望列表”。当用户选择链接 1602, 则创建了期望列表, 并且对应于以及代表该情节的条目增加至期望列表。在以下标题为“期望列表示例”的段落详细描述期望列表示例。

[0110] 一触式记录和期望列表

[0111] 图 17 示出了节目的一触式记录和期望列表过程的流程图, 其描述了例如节目的不容易获得的多媒体内容的一触式记录和期望列表过程的实施例。在浏览多媒体内容, 例如从数据库 301 和 303 的搜索到的结果, 以及可能的历史 EPG 数据的搜索结果的基础上, 用户可找到用户想要记录的期望的多媒体内容, 例如期望的节目。用户可触发一触式记录指示器 (1702)。在实施例中, 确定期望的节目是否在随后的预定或指定时间期内播出, 例如, 在随后两周内 (1704)。如果确定期望的节目将在随后的预定或指定时间期内播出, 期望的节目被安排记录 (1706)。例如, 如果期望的节目被安排以在下一天的特定时间通过网络电视广播, 那么所述广播被安排在下一天的特定时间被记录。如果期望的节目是可下载的, 那么用于下载所述节目的过程开始。例如, 在一触式记录装置触发的基础上 (1706), 期望的节目开始下载。客户端设备从上述合作商或其它客户端设备上下下载所述节目。在实施例中, 如果有下载相关费用, 在执行下载前, 客户端设备可询问用户是否该费用是可接受的。如果用户不愿接受下载付费, 用户可取消下载, 并且如果另一选项可用, 可选择另一个选项, 例如将期望的节目放置到期望列表中或安排记录期望节目。

[0112] 当期望的节目在随后预定或指定间隔内不播放, 例如, 在下两周不播放, 那么所述节目可增加至用户的期望列表。如果期望列表还没有为用户创建, 那么期望列表可自动地被创建 (1708)。在期望列表自动创建之后, 所述节目增加至期望列表。因此, 当节目变为可

下载或可安排记录 (1710) 时,期望列表中的所需节目被下载或被安排用于记录。

[0113] 在实施例中,基于服务端确定的规则或用户指定的规则,客户端设备可以另一个顺序执行以上步骤。例如,服务端可指定客户端设备首先从宽带内容数据库中查找期望的多媒体内容。这就为服务端的合作商提供了有利条件,在客户端设备查找记录来自广播站的期望的多媒体内容之前,呈现他们提供至用户的内容。用户也可设置自己的规则,通过指定例如,查看期望的多媒体内容的播放时间开始对期望的多媒体内容的搜索,然后如果在预定或指定时间框段内,不能找到任意广播来源播放期望的内容,则从宽带下载中搜索期望的多媒体内容。如果期望的多媒体内容从宽带或广播来源中都不能找到(不必按照特定顺序),那么利用例如期望的多媒体内容的节目 ID,客户端设备为期望的多媒体内容设立期望列表或期望列表条目。客户端设备利用节目 ID 执行所述节目 ID 随后放映的 EPG 数据的定期搜索。

[0114] 在另一个实施例中,如上文所述,服务端利用宽带和广播数据库执行针对用户期望的多媒体内容的搜索。在实施例中,服务端也可利用历史 EPG 数据执行针对用户期望的内容的搜索。如果服务端在宽带数据库中找到期望的多媒体内容,服务端为客户端设备创建显示屏幕或搜索信息,其包含用户能够下载期望的多媒体内容的信息。如果用户从显示屏幕上选择那个选项,通过屏幕客户端设备看到应该从某个 URL 或 IP 地址下载所述多媒体内容的信息。客户请求从那个 URL 或 IP 地址上下载期望的多媒体内容。然后客户存储下载的多媒体内容。

[0115] 如果服务端在广播 EPG 中找到期望的多媒体内容,其能够在显示屏幕上附加地或仅创建用户能够选择记录期望的多媒体内容的条目。如果用户选择记录节目菜单项,那么客户端设备检查屏幕信息,并找到其应该安排记录的服务端从其 EPG 确定的节目 ID。最后,如果服务端发现期望的多媒体内容从广播来源和宽带来源都不可得时,其在显示屏幕上创建条目或搜索信息,以使用户能够选择以将期望的多媒体内容放置到其期望列表中。客户端设备检查屏幕信息并且找到其应该安排记录的其期望列表中的节目 ID(服务端通过其历史 EPG 数据确定的)。连同之前的实施例,服务端可能以服务端确定的顺序或以用户指定的顺序,执行广播和宽带数据库的搜索。

[0116] 在另一个实施例中,如上所述,服务端利用宽带和广播数据库,执行针对用户期望的多媒体内容的搜索。如果服务端在宽带数据库中找到期望的多媒体内容,服务端要求通过 URL 或 IP 地址从宽带数据库中下载期望的多媒体内容。然后服务端发送所下载的多媒体内容至客户端设备,其存储多媒体内容。

[0117] 如果服务端在广播 EPG 中找到期望的多媒体内容,其能够指示客户端安排对服务端通过其 EPG 数据确定的节目 ID 记录。最后,如果服务端发现期望的多媒体内容从广播来源和宽带来源都不可得时,其放置期望的多媒体内容到期望列表中,并发送期望列表至客户端设备以用所述信息更新客户端设备的本地期望列表。客户端设备安排记录期望列表中的节目 ID(服务端通过其历史 EPG 数据确定的)。连同之前的实施例,服务端可能以服务端已经确定的顺序或以用户已经指定的顺序,执行广播和宽带数据库的搜索。

[0118] DVR 与期望列表同步

[0119] 在实施例中,包含在存在于服务端的用户期望列表中的数据在定期的基础上同步于用户的 DVR。在实施例中,服务端的用户期望列表副本下载至用户的 DVR。在另一个例子

中,用户的 DVR 与用户的期望列表每 6 个小时被同步。当用户的期望列表中的内容变为可用的, DVR 在同步之后下载所述内容。当用户的期望列表中内容在可知的点及时被广播或播放时,因此用户的 DVR 安排在同步之后记录所述多媒体内容。在实施例中,并参考图 3,用户的 DVR 305 可能必须“选择加入”至服务端,并处于网络中以便同步工作,其中包括访问 DVR 上的用户期望列表的服务端。例如,当用户的 DVR 305 已经选择加入以使用户的信息对服务端可用,用户的 DVR 305 然后能够发送信息至服务端 304 并且从服务端 304 接收信息,甚至在用户没有积极地使用 DVR 305 的时候。在实施例中,服务端 304 被授权访问用户的 DVR 305。通过授权访问用户的 DVR 305,服务端 304 可从用户的 DVR 305 的用户期望列表中收集当前信息数据。

[0120] 作为示例,假设用户已经选择加入。并且,假设安排成每 6 个小时进行同步过程。假设在用户选择加入之后,第一次同步过程发生在中午。例如,服务端 304 可针对存储在服务端 304 被配置成搜索的宽带数据库 301 或广播数据库 303 中的多媒体内容,查看存储在用户的 DVR 305 上的用户期望列表。假设用户已经增加格里甘的岛 (gilligan's island) 的特定情节至用户的期望列表。依据实施例,服务端 304 可查找广播数据库 303。在这个例子中,在接下来的两周内服务端 304 不会找到格里甘的岛 (gilligan's island) 的所述特定情节。那么,假设在下午 3 点时,用户增加节目后中之王 (King of Queens) 至用户的期望列表。在下午六点时,下一个同步过程发生,服务端 304 搜索用户的 DVR 305 上的用户期望列表,并且找到所述新增项后中之王。服务端 304 搜索宽带数据库 301 并且没有找到后中之王的匹配。服务端 304 搜索广播数据库 303 并且找到了后中之王的匹配。后中之王的匹配项是在晚上 7 点 551 频道放映的节目。因此,服务端 304 指示客户端设备安排在所述节目于晚上 7 点 551 频道播放时,记录晚上 7 点的待记录的后中之王的放映。

[0121] 期望列表的例子是,但不限于,2003 年 4 月 28 日提交的专利申请号为 10/425,308 标题为“广播节目自动记录补白安排划系统”的美国专利中所描述的期望列表特征,该美国专利转让给了相同的实体,并且在此以引用的方式整体合并进来。可以理解,这个期望列表的示例仅以阐明为目的而非限定。下面将给出如之前提到的专利申请中所描述的期望列表例子的详细描述。

[0122] 除整季录像 (season pass) 之外,如果那些节目已经播出过了,用户也可指定他想要记录的节目的期望列表。期望列表由用户设置,其中用户指定搜索特征,利用用户指定的搜索标准,例如类别、演员、关键词、搜索词语组合等,并且寻找即将播放的节目。用户能够设置多媒体期望列表。

[0123] 只要用户保留期望列表,在客户端设备上的安排表定期地,例如当接收到更新节目指南信息(包含即将播出的节目信息和广播时间)时,搜索用户的期望列表中匹配所述标准的放映的节目指南信息。用户能够看到搜索结果中即将播出放映的列表。用户也能够设置期望列表以自动记录所述期望列表,并且安排表将安排找到的期望列表上的每个节目进行记录。例如,如果用户选择指定演员的期望列表,安排表自动记录特定演员列入的电影。由于与其它安排的记录的冲突,所述记录还需要冲突管理。

[0124] 期望列表节目能够,由用户以与整季录像同样的方式补白开始和 / 或结束时间。正如整季录像一样,可能存在由用户填入补白的原因。例如,如果期望列表是关于旧金山巨人队的比赛放映,众所周知篮球比赛会超出标定的广播结束时间。用户能够为该期望列表

设置超出值。

[0125] 安排表能发现正在记录的节目或整季录像的安排与安排记录的其它节目或整季录像之间发生的任意冲突。安排表为用户指出安排的节目发生冲突。冲突的节目和 / 或整季录像都列表给用户。用户然后决定取消冲突的安排的记录,或不记录当前节目。安排表能够通过设置规则或由用户指定的规则替换地执行自动冲突管理。

[0126] 整季录像管理器屏幕能够示出所述整季录像和用户选择的期望列表。用户通过选择整季录像或期望列表,能够找出待记录的将播出的放映是什么。用户也能够通过在列表中上下移动条目,改变整季录像或期望列表的优先级。

[0127] 整季录像或请期望列表的优先级决定在出现安排记录的冲突时记录哪个节目。例如,将要安排记录的放映可能与另一个已经安排记录的放映交迭,引起冲突。有两种级别的冲突会发生。第一种是单个放映与另一个放映或整季录像的冲突,以及第二种是多个放映与整季录像的冲突。

[0128] 将整季录像用在这个例子中的原因是因为整季录像一般是相当一致的。例如,整季录像可能只是首轮放映的情节。例如首轮情节仅在每周二晚上 8 点 PDT 播出。当整季录像与任意其它已经安排的放映发生冲突时,用户可以选择记录所有整季录像或不冲突的情节。另外,允许用户用情节基础解决情节上的冲突。期望列表以同样的方式处理。

[0129] 安排表管理整季录像的记录、期望列表和手动选择的记录。这就意味着存在可引发冲突的多个不同来源。放映不仅与安排的播放时间冲突而且事情会由于用户调整补白(padding)变得更加复杂。用户不想被牵涉到关于冲突的必须做出的每个决定中,并且由于安排表接收周期的节目指南更新,冲突将有规律地发生。通过触发智能的补白,安排表能够自动适应用户的补白设置,即做出开始和结束记录时间的调整。

[0130] 安排表对于补白提供以下选项:

[0131] 明确 - 由用户请求。这是意味着在某点,用户请求增加补白至整季录像、期望列表或单个节目。

[0132] 高优先级别 - 所述补白具有与其设置用于的记录同样的优先级别。例如,如果高优先级别整季录像记录的补白与低优先级别整季录像记录的主体冲突,则高优先级别补白胜出。所述低优先级别记录或者被取消(如果补白比低优先级别记录的持续时间还长)或者延时开始。

[0133] 低优先级别 - 所述补白具有低于所述记录的优先级。例如,如果高优先级别整季录像的补白与低优先级别整季录像记录的主体冲突,则低优先级别记录胜出。所述高优先级别记录的补白被放弃。

[0134] 必要 - 补白必须被安排,或整个记录应该被取消。

[0135] 选择项 - 如果补白存在冲突,可以在获取记录时不要补白。

[0136] 选项的结合能够由系统或用户设置。最普通的是明确 / 高优先级别 / 必要、明确 / 高优先级别 / 选择项和明确 / 低优先级别 / 选择项。安排表利用选项以做出其冲突决定。选项能够被设置用于全部记录或下至单个节目的间隔尺度。以节目级别设置选项需要太多用户互动以设置记录,因此对于用户来说,以更高的系统范围级别设置选项更容易。

[0137] 明确 / 高优先级别 / 必要的例子:

[0138] 指定选项的第一高优先级别记录与第二高优先级别记录冲突,那么安排表取消第

一记录。

[0139] 指定选项的第一高优先级别记录与指定选项的第二高优先级别记录冲突,那么安排表取消后一个安排记录。

[0140] 明确 / 高优先级别 / 选择项的例子 :

[0141] 指定选项的第一高优先级别记录与第二高优先级别记录冲突,那么安排表取消第一记录的补白。

[0142] 指定选项的第一高优先级别记录与第二低优先级别记录冲突,那么安排表利用所述补白并延时开始第二记录。

[0143] 明确 / 低优先级别 / 选择项的例子 :

[0144] 指定选项的第一高优先级别记录与第二低优先级别记录冲突,那么安排表取消第一个记录的补白。

[0145] 指定选项的第一高优先级别记录与指定选项的第二低优先级别记录冲突,那么安排表取消两个记录的所冲突补白。

[0146] 安排表利用整季录像管理器的优先级别设置,确定整季录像或期望列表记录的优先级别。用户的单个节目记录由用户明确地安排并且以高优先级别考虑。

[0147] 安排表为了解决冲突也能调整补白。所述调整是由安排表利用预定的限度确定的。

[0148] 例如,利用明确 / 高优先级别 / 选择项,一套安排表限度值可以设置为 :

[0149] 延时开始 (主体) = 1 分钟 ;延时开始 (补白) = 任意

[0150] 提前截止 (主体) = 0 分钟 ;提前截止 (补白) = 任意

[0151] 这就意味着,当两个节目冲突时,安排表能够建议用户,解决冲突通过取得低优先级别节目并放弃 :1) 任意数量的其开始或结束补白 ;2) 一直到节目主体开始的一分钟 ;或 3) 在节目主体的结尾没有数量。对于新近请求的节目,请求用户确定冲突管理 :

[0152] 如果冲突能够利用上述示例限度解决,则显示冲突屏幕,以致用户能够接受 / 拒绝任意对安排记录的建议调整,或不记录新近请求的节目。

[0153] 如果冲突不能解决,则显示冲突屏幕,所以用户能够取消冲突记录或决定不安排新的记录。

[0154] 当安排表定期运行时,对于探测到的已有的整季录像、期望列表和单个节目的冲突,将根据限度设置自动解决所述冲突,或如果没有设置限度,则根据被选择的选项的径直向前的路径自动解决所述冲突。

[0155] 安排表能够选择地处理整季录像中紧接情节的特定情况,通过记录具有由记录第二情节的主体 / 补白的任何余量紧接的补白解决所述冲突。

[0156] 3.6 直播或延播

[0157] 在一个实施例中,直播记录特征被提供,使得任何时间用户选择安排记录多媒体内容,查看相关的指示器 (例如关于多媒体内容的多媒体数据) 以确定是否将其标记为直播 (例如“直播”) 或延播 (例如“延播”)。例如,当指示器标为“直播”时,这样的特征可自动地促使呈现给用户信息,该信息建议为多媒体内容增加时间至记录片段的结尾 (例如补白)。另一个实施例,信息可记录在屏幕上并且表示为,“因为这个节目是直播,它将播放比期望时间更长。你想要在这个记录的结尾增加额外的时间以防万一吗? ”。用户可能选择

忽略这个信息并且照常进行（例如不改变记录时间的进行）。或者用户可能，在实际情况下，增加额外的记录时间，例如，通过互动界面。例如，可呈现给用户文本输入框，在其中输入分钟的数字以增加至记录时间。正如另一个例子，用户可指向并从分钟列表中选择以增加记录时间，例如 1 分钟、2 分钟等。

[0158] 4.0 硬件概述

[0159] 图 12 示出了计算机系统 1200 的框图，本发明实施例可基于该计算机系统实现。计算机系统 1200 包括总线 1202 或其它用于信息通讯的通讯装置，以及与总线 1202 连接用于处理信息的处理器 1204。计算机系统 1200 也包括主存储器 1206，例如随机存取存储器 (RAM) 或其它动态存储设备，其连接至总线 1202 用于存储信息和将由处理器 1204 执行的指令。在由处理器 1204 执行的指令执行过程中，主存储器 1206 也可用于存储临时变量或其它中间信息。计算机系统 1200 进一步包括连接到总线 1202 的用于存储静态信息和用于处理器 1204 的指令的只读存储器 (ROM) 1208 或其它静态存储设备。设有存储设备 1210，例如磁盘或光盘，所述存储设备连接至总线 1202 用于存储信息和指令。

[0160] 计算机系统 1200 可通过总线 1202 连接至显示器 1212，例如阴极射线管 (CRT)，用于显示信息至计算机用户。输入设备 1214 包括文字数字和其它键，并连接至总线 1202 用于信息通讯和至处理器 1204 的指令集。另一种类型的用户输入设备是光标控件 1216，例如鼠标、跟踪球或光标方向键，所述光标控件用于将方向信息和命令选择传送至处理器 1204 并且用于控制显示器 1212 上的光标移动。该输入设备通常具有两个轴向的两个自由度，第一轴（例如 x）和第二轴（例如 y），其允许设备指定平面上的位置。

[0161] 本发明涉及计算机系统 1200 的使用，其用于实现这里所描述的技术。根据本发明的一个实施例，那些由计算机系统 1200 执行的技术响应处理器 1204 执行包含在主存储器 1206 中的一个或更多指令的一个或更多序列。这些指令可从例如存储设备 1210 另一个机器可读媒介读入主存储器 1206。包含在主存储器 1206 中的指令序列的执行促使处理器 1204 执行这里所描述的过程步骤。在可替换的实施例中，硬线电路可用于取代或结合软件指令实现本发明。因此，本发明的实施例不限于任意指定硬件电路和软件的结合。

[0162] 这里所用到的词语“机器可读媒介”涉及任意参与提供数据的媒介，所述数据促使机器以指定的方式操作。在利用计算机系统 1200 实现的实施例中，多种机器可读媒体参与到，例如，提供指令至处理器 1204 用于执行。此类媒介可采用很多形式，包括但不限于，非易失性媒体、易失性媒体和传输媒体。非易失性媒体包括，例如光盘或磁盘，如存储设备 1210。易失性媒体包括动态存储器，例如主存储器 1206。传输媒体包括同轴电缆、铜线和光纤，包括构成总线 1202 的电线。传输媒体也能够采用声波或光波形式，例如那些在无线电波和红外线数据通讯的过程中形成的波。所有这类媒体必须是切实的以确保媒体所携带的指令被物理装置测到，所述物理装置将指令读入机器。

[0163] 机器可读媒体的一般形式包括，例如，软盘、柔性盘、硬盘、磁带或任意其它磁性媒介，CD-ROM、任意其它光学媒介、穿孔卡、纸带、任意其它带有很多孔图案的物理媒介、RAM、PROM 和 EPROM、FLASH-EPROM、任意其它存储盘或卡带、之后描述的载波、或任意其它媒介，通过这些媒介计算机能够读。

[0164] 机器可读媒体的多种形式可参与携带用于在处理器 1204 执行的一个或更多指令的一个或更多序列。例如，所述指令可能最初由远程计算机的磁盘携带。远程计算机能够

下载所述指令至其动态存储器,并且利用调制解调器通过电话线发送所述指令。本地对计算机系统 1200 的调制解调器能够接收电话线上的数据,并利用红外传输器转换所述数据为红外信号。红外探测器能够接收红外信号携带的数据,并且适当的电路能够放置数据在总线 1202 上。总线 1202 携带所述数据至主存储器 1206,通过其处理器 1204 检索并且执行所述指令。在处理器 1204 执行之前或之后,由主存储器 1206 接收的指令可选择地存储在存储设备 1210。

[0165] 计算机系统 1200 也包括连接至总线 1202 的通讯接口 1218。通讯接口 1218 提供连接到网络链接 1220 的双向数据通讯,所述网络链接连接至本地网络 1222。例如,通讯接口 1218 可以是综合服务数字网 (ISDN) 卡或调制解调器,以向对应类型的电话线提供数据通讯。如另一个例子,通讯接口 1218 可以是局域网 (LAN) 卡,以提供数据通讯连接至兼容的 LAN。无线链接也可实现。在任意此类实施中,通讯接口 1218 发送并接收电、电磁或光信号,所述信号携带代表多种类型信息的数字数据流。

[0166] 网络链接 1220 通常通过一个或更多网络提供数据通讯至其它数据设备。例如,网络链接 1220 通过本地网络 1222,可提供连接至主机 1224 或连接至由网络服务提供商 (ISP) 1226 操作的数据设备。ISP 1226 通过环球包裹数据通讯网络,现普遍称为“因特网”1228,依次提供数据通讯服务。本地网络 1222 和因特网 1228 都利用携带数字数据流的电、电磁或光信号。经过多种网络的信号和网络链接 1220 上的信号以及经过通讯接口 1218 的信号都是示例形式的传输信息的载波,这些信号携带数字数据往返于计算机系统 1200。

[0167] 计算机系统 1200 能够通过网络、网络链接 1220 和通讯接口 1218,发送信息并接收数据,所述数据包括程序代码。在因特网例子中,服务端 1230 可通过因特网 1228、ISP 1226、本地网络 1222 和通讯接口 1218,传输对于应用程序所需要的代码。

[0168] 所接收的代码可由处理器 1204 执行,当其被接收和 / 或存储在存储设备 1210 中时,或其它非易失性存储器中用于以后执行。在这种方式下,计算机系统 1200 可获得以载波为形式的应用程序代码。

[0169] 5.0 实例

[0170] 在实施例中,一种方法包括或携带一个或更多指令队列的计算机可读媒介,所述指令,当由一个或更多处理器执行时,促使所述一个或更多处理器展开以下步骤:从客户端设备接收记录多媒体内容的请求;基于所述请求创建第一查询,并且执行以下步骤:基于第一查询,广播数据库中搜索所述多媒体内容;以及接着接收广播数据库的搜索结果,所述搜索结果包括广播数据库中找到多媒体内容信息,发送至客户端设备节目标识码(节目 ID)和安排记录所述多媒体内容的指令,所述节目标识码标识多媒体内容;基于请求创建第二查询,并执行以下步骤:基于第二查询,在宽带数据库中搜索所述多媒体内容;接着接收宽带数据库的搜索结果,所述搜索结果包括在宽带数据库中找到多媒体内容信息,发送对应多媒体内容的 URL 或对应于多媒体内容的 IP 地址至客户端设备,用于下载多媒体内容;并且当多媒体内容没有在广播数据库和宽带数据库中找到时,增加期望列表条目至对应客户端设备的期望列表,并发送期望列表至客户端设备,其中,客户端设备利用期望列表条目自动记录多媒体内容。

[0171] 在实施例中,方法或计算机可读媒介进一步包括:在增加期望列表条目之前,自动创建对应客户端设备的期望列表。

[0172] 在实施例中,方法或计算机可读媒介进一步包括,其中,用于安排记录多媒体内容的指令进一步包括,记录所述多媒体内容的频道和日期指令。

[0173] 在实施例中,方法或计算机可读媒介进一步包括:确定客户端设备选择加入至服务端以同步,并且由服务端访问客户端设备。

[0174] 在实施例中,方法或计算机可读媒介进一步包括:发送指令至客户端设备,所述指令用于从至少一个其它客户端设备检索多媒体内容。

[0175] 在实施例中,方法或计算机可读媒介进一步包括:遵循规则,所述规则指定用于执行以下步骤的特定顺序:创建第一查询和创建第二查询。

[0176] 在实施例中,方法或计算机可读媒介进一步包括,其中增加期望列表条目进一步包括:通过历史电子节目指南 (EPG) 数据获得对应于多媒体内容的节目 ID,期望列表条目包括节目 ID,并且其中客户端设备利用节目 ID,基于多媒体内容的随后放映,用于自动地记录多媒体内容。

[0177] 在实施例中,一种设备包括:记录请求接收器,其接收来自客户端设备的记录多媒体内容的请求;查询子系统,其基于所述请求创建第一查询,并且进一步包括:广播数据库搜索子系统,其基于第一查询,在广播数据库中搜索多媒体内容;并且其中广播数据库搜索子系统,接着接收来自广播数据库的搜索结果,搜索结果包括在广播数据库中找到的多媒体内容的信息,发送至客户端设备节目标识码(节目 ID)和用于安排记录多媒体内容的指令,所述节目标识码限定多媒体内容;其中查询子系统创建基于所述请求的第二查询并进一步包括:宽带数据库搜索子系统,基于第二查询,在宽带数据库中搜索多媒体内容;并且其中宽带数据库搜索子系统,基于接收来自宽带数据库的搜索结果,搜索结果包括在宽带数据库中找到的多媒体内容信息,发送对应于多媒体内容的 URL 或 IP 地址至客户端设备以下载多媒体内容;以及期望列表管理子系统,当多媒体内容在广播数据库和宽带数据库中都没有找到时,其增加期望列表条目至客户端设备的期望列表,并发送期望列表至客户端设备。其中,客户端设备利用期望列表条目用于自动记录多媒体内容。

[0178] 在实施例中,一种设备进一步包括,其中,期望列表管理子系统在增加期望列表条目之前,自动创建对应于客户端设备的期望列表。

[0179] 在实施例中,一种设备进一步包括,其中,用于安排要记录多媒体内容的指令进一步包括,记录所述多媒体内容的频道和日期的指令。

[0180] 在实施例中,一种设备进一步包括:同步子系统,其确定客户端选择加入至服务端用于同步,并且由服务端访问客户端设备。

[0181] 在实施例中,一种设备进一步包括:下载管理器,其发送至客户端设备用于通过至少一个其它客户端设备检索多媒体内容的指令。

[0182] 在实施例中,一种设备进一步包括:规则管理器,其遵循规则,所述规则为查询子系统指定特定顺序以操作广播数据库搜索子系统和宽带数据库搜索子系统。

[0183] 在实施例中,一种设备进一步包括,其中,期望列表管理子系统进一步包括:节目 ID 查找子系统,其通过历史电子节目指南 (EPG) 数据获得对应于多媒体内容的节目 ID,并且其中期望列表条目包括节目 ID,并且其中客户端设备利用节目 ID,基于多媒体内容的随后放映,用于自动记录多媒体内容。

[0184] 在实施例中,方法包括或计算机可读媒介携带一个或更多指令序列,所述指令,当

由一个或更多处理器执行时,促使一个或更多处理器执行以下步骤:接收用户输入以在设备上记录多媒体内容;发送基于用户输入的搜索结果至服务端;接收来自服务端基于搜索请求的搜索结果;安排要记录多媒体内容,当搜索结果包括标识多媒体内容的节目标识码(节目 ID)以及用于安排记录多媒体内容的指令;下载多媒体内容,当搜索结果包括对应于多媒体内容的 URL 或 IP 地址时,其中多媒体内容通过 URL 或 IP 地址下载;并且当搜索结果不包括用于安排记录多媒体内容、URL 和 IP 地址的指令时,增加期望列表条目至期望列表。并且其中,所述设备利用期望列表条目用于在所属设备上自动记录多媒体内容。

[0185] 在实施例中,方法或计算机可读媒介进一步包括:在增加期望列表条目之前,自动创建期望列表。

[0186] 在实施例中,方法或计算机可读媒介进一步包括,其中用户安排记录多媒体内容的指令进一步包括用于记录多媒体内容的频道和日期的指令。

[0187] 在实施例中,方法或计算机可读媒介进一步包括,选择加入至服务端用于允许服务端访问以同步于所述设备。

[0188] 在实施例中,方法或计算机可读媒介进一步包括:通过服务端接收指令,所述指令用于通过至少一个其它设备检索多媒体内容。

[0189] 在实施例中,方法或计算机可读媒介进一步包括:通过服务端接收一个或更多规则,其中所述规则指定执行以下步骤的特定顺序:安排记录并且下载多媒体内容;或接收用户输入,其指定一个或更多规则用于以特定顺序执行以下步骤:安排记录并下载多媒体内容。

[0190] 在实施例中,方法或计算机可读媒介进一步包括,其中增加期望列表条目进一步包括:通过服务端的历史电子节目指南(EPG)数据,从服务端接收对应于多媒体内容的节目 ID,期望列表条目包括节目 ID,并且其中,所述设备基于多媒体内容的随后放映,利用节目 ID 用于自动记录多媒体内容。

[0191] 在实施例中,一种设备包括:用户输入接收器,其接收用户输入以将多媒体内容记录在设备上;搜索请求子系统,其发送基于用户输入的搜索请求至服务端;搜索结果接收器,其从服务端接收基于搜索请求的搜索结果;记录安排表,其安排记录多媒体内容,当搜索结果包括节目标识码(节目 ID),所述标识码标识多媒体内容,以及用于安排记录多媒体内容的指令;内容下载器,其下载多媒体内容,当搜索结果包括对应于多媒体内容的 URL 或 IP 地址时。其中多媒体内容是从 URL 或 IP 地址下载;以及期望列表管理器,其增加期望列表条目至期望列表,当搜索结果不包括用于安排记录多媒体内容的指令、URL 和 IP 地址时,并且其中所述设备利用期望列表条目用于自动记录多媒体内容于设备。

[0192] 在实施例中,一种设备进一步包括,其中期望列表管理器在增加期望列表条目之前,自动创建期望列表。

[0193] 在实施例中,一种设备进一步包括,其中用于安排记录多媒体内容的指令进一步包括用于记录多媒体内容的频道和日期的指令。

[0194] 在实施例中,一种设备进一步包括,其中所述设备选择加入至服务端用于允许服务端访问以与设备同步。

[0195] 在实施例中,一种设备进一步包括,其中所述设备从服务端接收指令,所述指令用于从至少一个其它设备检索多媒体内容。

[0196] 在实施例中,一种设备进一步包括:规则管理器,其从服务端接收一个或更多规则,其中所述规则指定步骤执行的特定顺序:安排记录并且下载多媒体内容;或规则管理器,其接收用户输入,用户输入指定一个或更多用于以特定顺序执行步骤的规则:安排记录并且下载多媒体内容。

[0197] 在实施例中,一种设备进一步包括,其中期望列表管理器进一步包括:节目 ID 查找子系统,其通过服务端历史电子节目指南 (EPG) 数据,从服务端获得对应于多媒体内容的节目 ID,期望列表条目包括节目 ID,并且其中所述设备利用节目 ID 用于自动记录多媒体内容,基于多媒体内容的随后放映。

[0198] 在前述说明书中,已经参考可以随着实施不同而变化的大量特定细节描述了本发明的实施例。因此,本发明的唯一并排他的以及本发明申请人所期望的指示标为本申请公开的权利要求,所述权利要求为该权利要求公布的特定形式,包括任何后续的修正。对于包含在该权利要求中的术语的在此清楚设定的任何定义将限制当该术语用于所述权利要求时的该术语的意义。因此,无限制地,元件、特性、特征、优点或在权利要求中清楚描述的属性将以任意方式限制该权利要求的范围。因此,说明书和附图被视为是说明性的而不起限制作用。

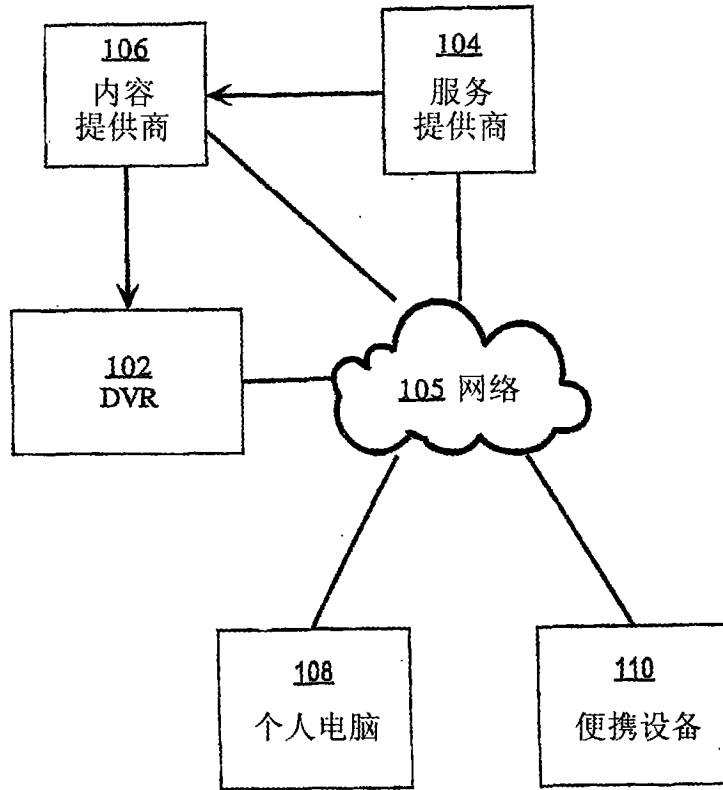


图 1

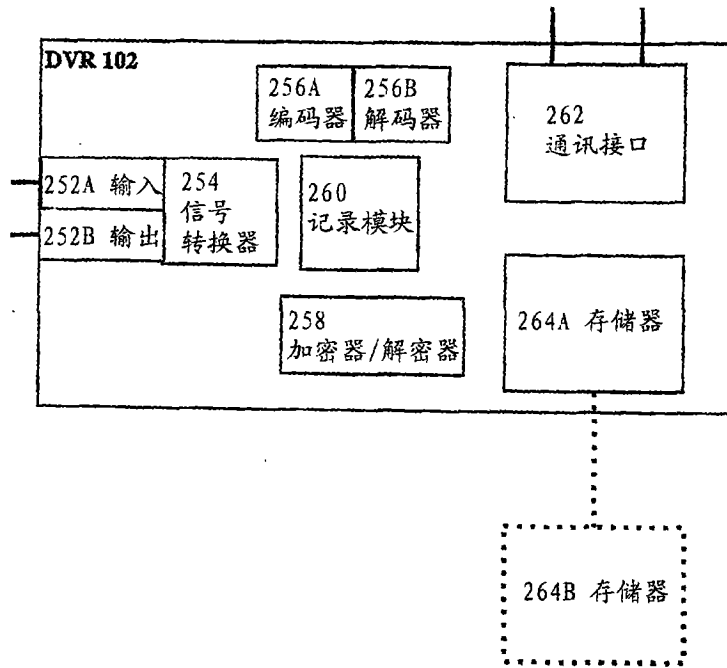


图 2

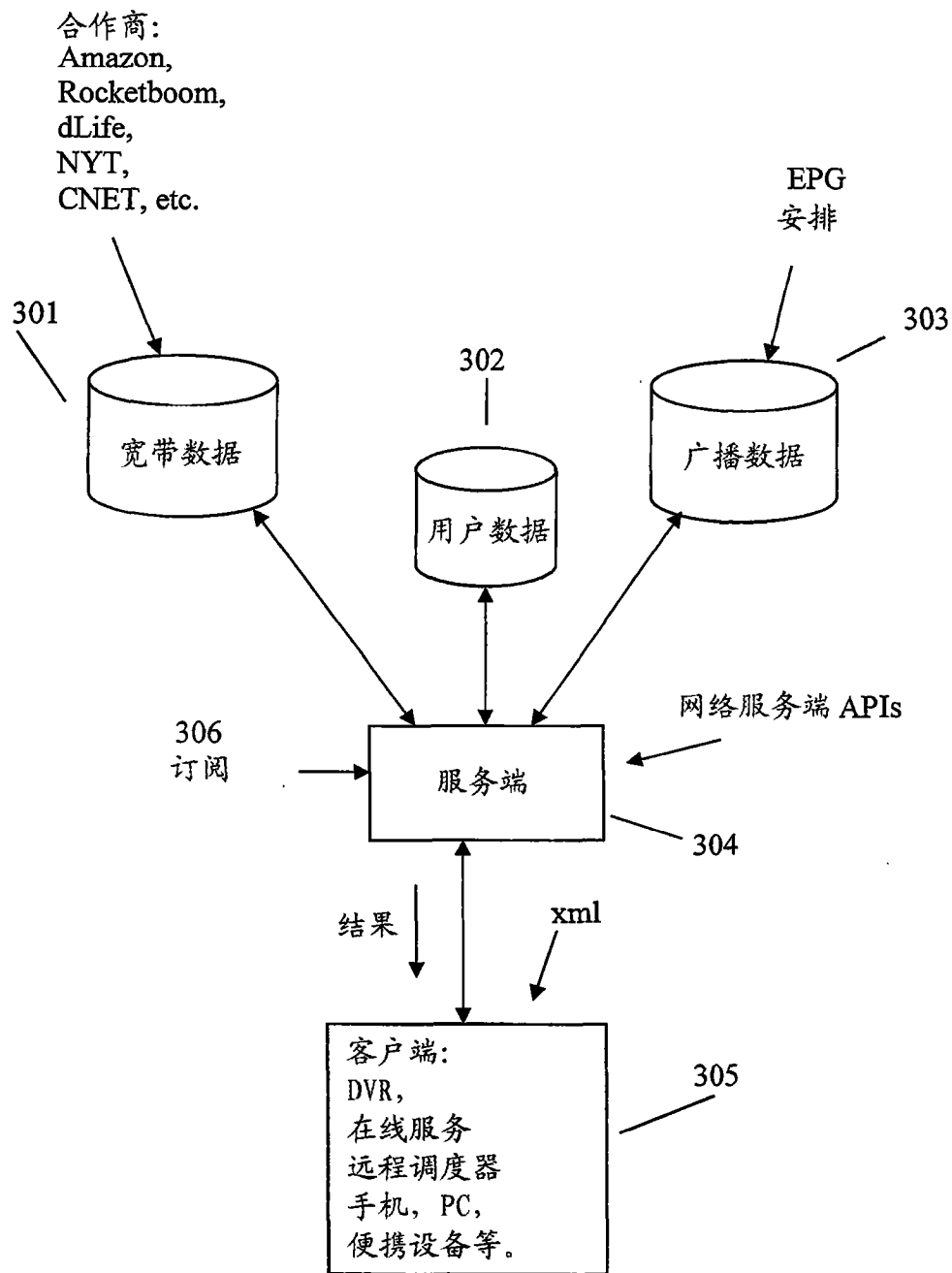


图 3

旋转搜索 400

搜索节目标题、人物或标签中的任意单词或短语。标签是附属于最流行节目的关键词。旋转搜索查找广播节目和下载节目

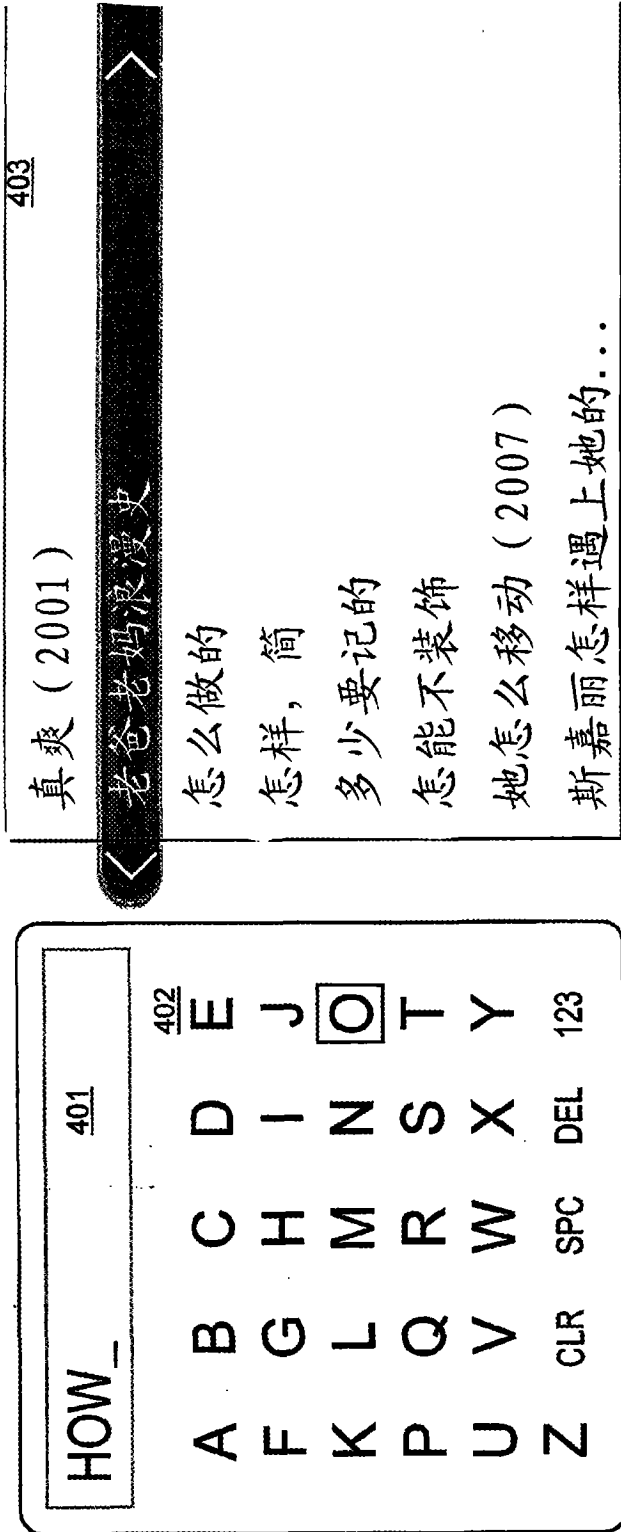


图 4

500

节目



老爸老妈的浪漫史

“斯万丽” (2006) 当钢看到巴尼前女友的录像带时，每个人都必须分享他们尴尬的时刻，以使他把关于录像带的故事说出来。 HDTV, CC, 重复。

播放

保留直到...

现在删除

如果你喜欢这个...

更多选项

< (旋转搜索) >

501

观看即将播放情节

修整季录像

保存至VCR

增加至儿童地带

图 5

老爸老妈的浪漫史

[600](#)



系列

喜剧, 连续剧 (2005-当前)

周三 8:00 pm ABC

TV-PG

[601](#)

< 节目概况 >

即将播出 [603](#)

可用下载 [604](#)

如果你喜欢这个...

演员: [602](#)

尼尔帕里克赫利

杰森斯格

杰森雷纳

科波斯穆德

埃里森哈男

客串:

颠覆爱情剧。得知他最好的朋友订婚的消息, 泰德(雷纳)相信他找到了梦中情人罗宾(斯穆德)-尽管命运可能另有安排。

情节指南

记录这个节目


按  开始新的搜索

图 6



老爸老妈的浪漫史

系列

700

节目概况

< 即将播出 >

有6个即将播出节目。

701

可用下载

如果你喜欢这个...

演员:

尼尔帕里克赫利


杰森斯格

杰森雷纳

科波斯穆德

埃里森哈男

客串:

按  开始新的搜索

Mon 12/18	8:00 pm	5	KPIX
Mon 12/18	8:00 pm	5-1	KPIXDT
Wed 12/20	8:30 pm	5	KPIX
Wed 12/20	8:30 pm	5-1	KPIXDT
Mon 12/25	8:00 pm	5	KPIX
Mon 12/25	8:00 pm	5-1	KPIXDT

图 7



老爸老妈的浪漫史

系列

800

节目概况

即将播出

可用下载

有24个可用情节。

801

如果你喜欢这个...

演员:

尼尔帕里克赫利

杰森斯格

杰森雷纳

科波斯穆德

埃里森哈男

客串:

802

飞行员

紫色长颈鹿

自由的甜蜜

衬衫的返回

很好

斯拉特帕姆金

红娘



按  开始新的搜索

图 8

老爸老妈的浪漫史 900 

系列

喜剧, 连续剧 (2005-当前)


周三 8:00 pm ABC

TV-PG 901

颠覆爱情剧。得知他最好的朋友订婚的消息, 泰德(雷纳)相信他找到了梦中情人罗宾(斯穆德)-尽管命运可能另有安排。

[情节指南 902](#)

记录这个节目

按  开始新的搜索

节目概况

即将播出

可用下载

如果你喜欢这个...

演员:

尼尔帕里克赫利

杰森斯格

杰森雷纳

科波斯穆德

埃里森哈男

客串:

图 9



老爸老妈浪漫史

1000

情节指南



第1季

第2季

第3季 1001

第4季

第一季有24个情节。

飞行员

紫色长颈鹿

自由的甜蜜

衬衫的返回

很好

1002

斯拉特帕姆金

红娘


按  开始新的搜索

图 10



天才小医生 系列

1100

马克安德森

安德鲁比格

皮特雷格 1102

标签 1101

出道年纪 1103



体检

天才 1104

有3个即将播出节目或可用下载，

标签为该关键词



E.R.

实习医生格蕾

实习医生风云


按  开始新的搜索

图 11

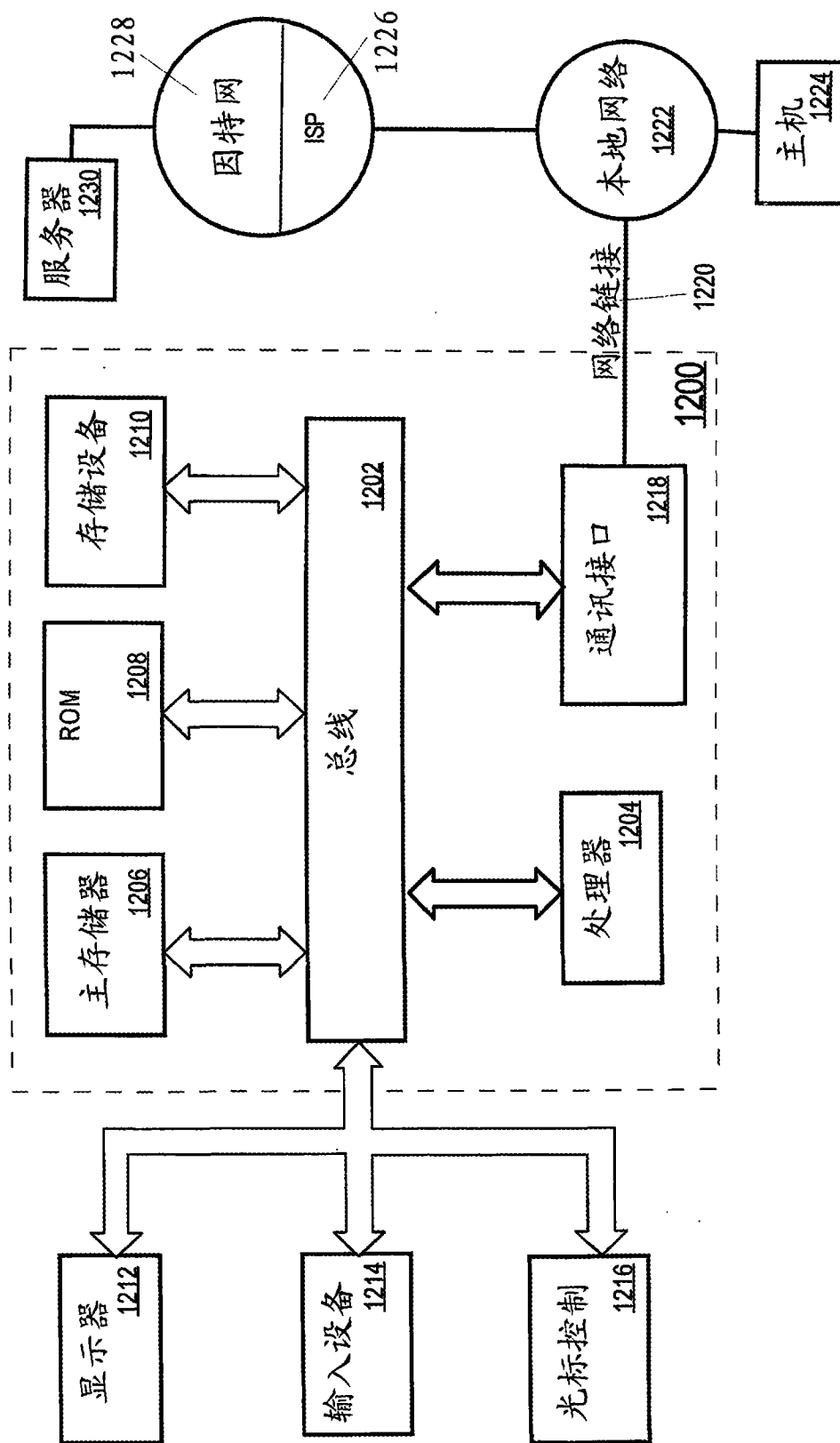


图 12

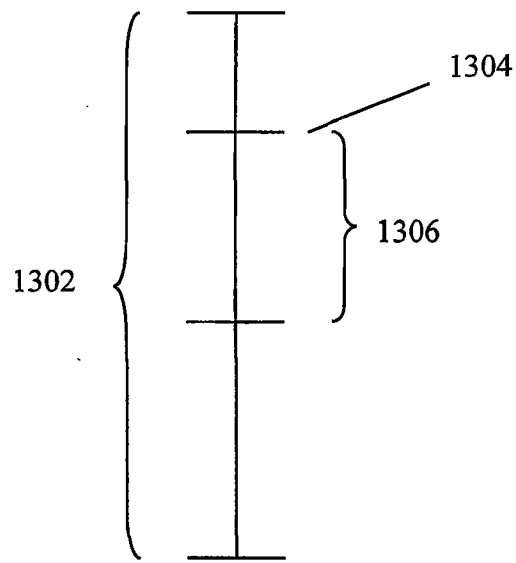


图 13

节目

天才小医生

“冰王后到来” (1989) 维多利亚别克, 医院新放射学院院长想要一些杜奇的天才基因。CC, 重复。

1402

记录这个情节

获得整季录像

观看即将播放情节

不做什么

选项

Mon 11/18 5:00 pm 42 USAP
时长 0:30
定制 TV-PG
喜剧

按INFO获得详情

图 14

天才小医生 系列



节目概况

即将播出

如果你喜欢这个...

演员:

尼尔帕里克赫利

马克思凯瑟琳

劳伦斯布莱斯曼

詹姆斯思金

布琳达马格玛丽

客串:

科特妮考克斯

喜剧, 连续剧 (2005-当前)

周三 8:00 pm ABC

TV-PG

颠覆爱情剧。得知他最好的朋友
订婚的消息, 泰德(雷纳)相信他
找到了梦中情人罗宾(斯穆德)-尽
管命运可能另有安排。

情节指南

1502

记录这个节目


按  开始新的搜索

图 15

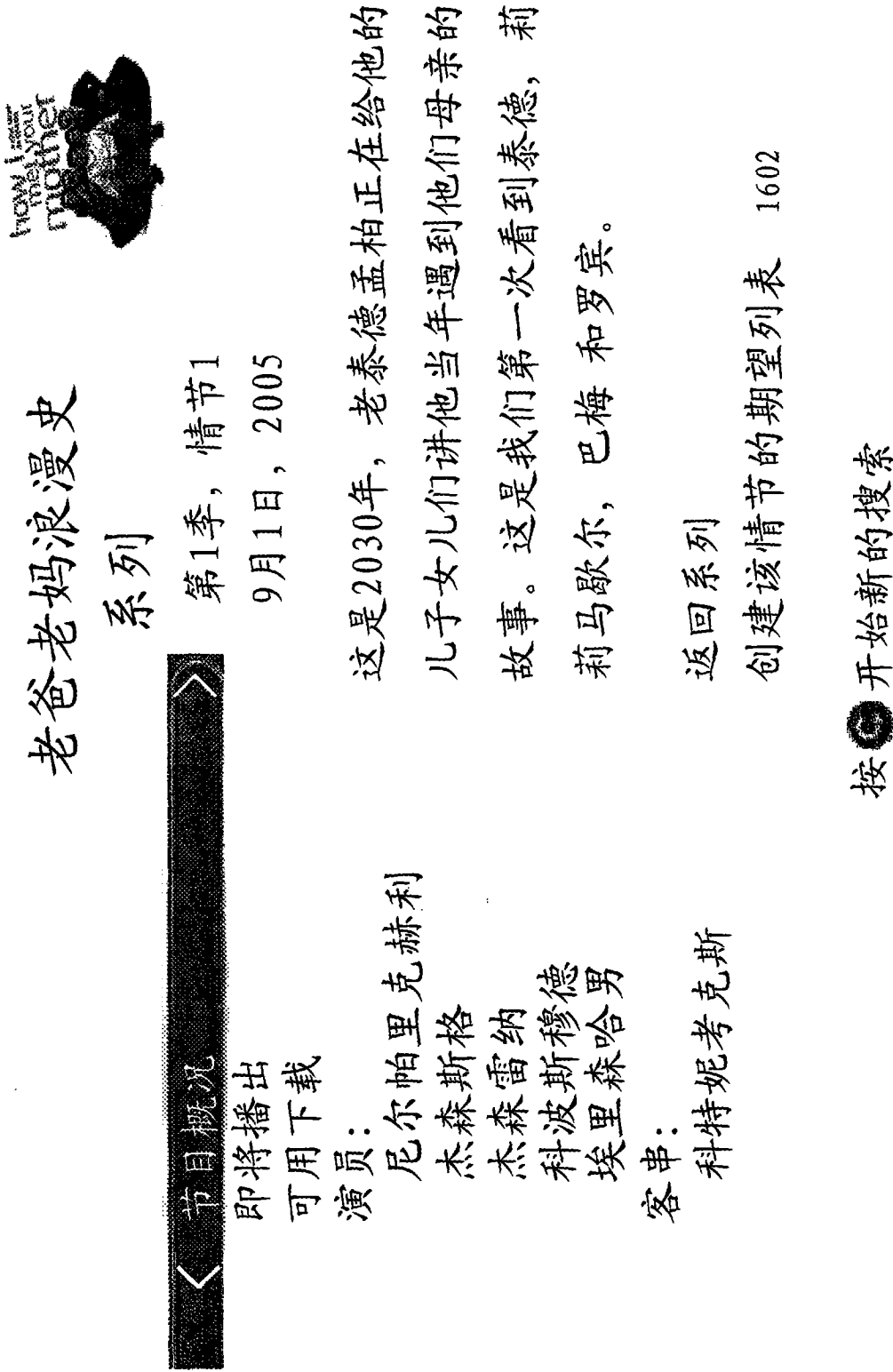


图 16

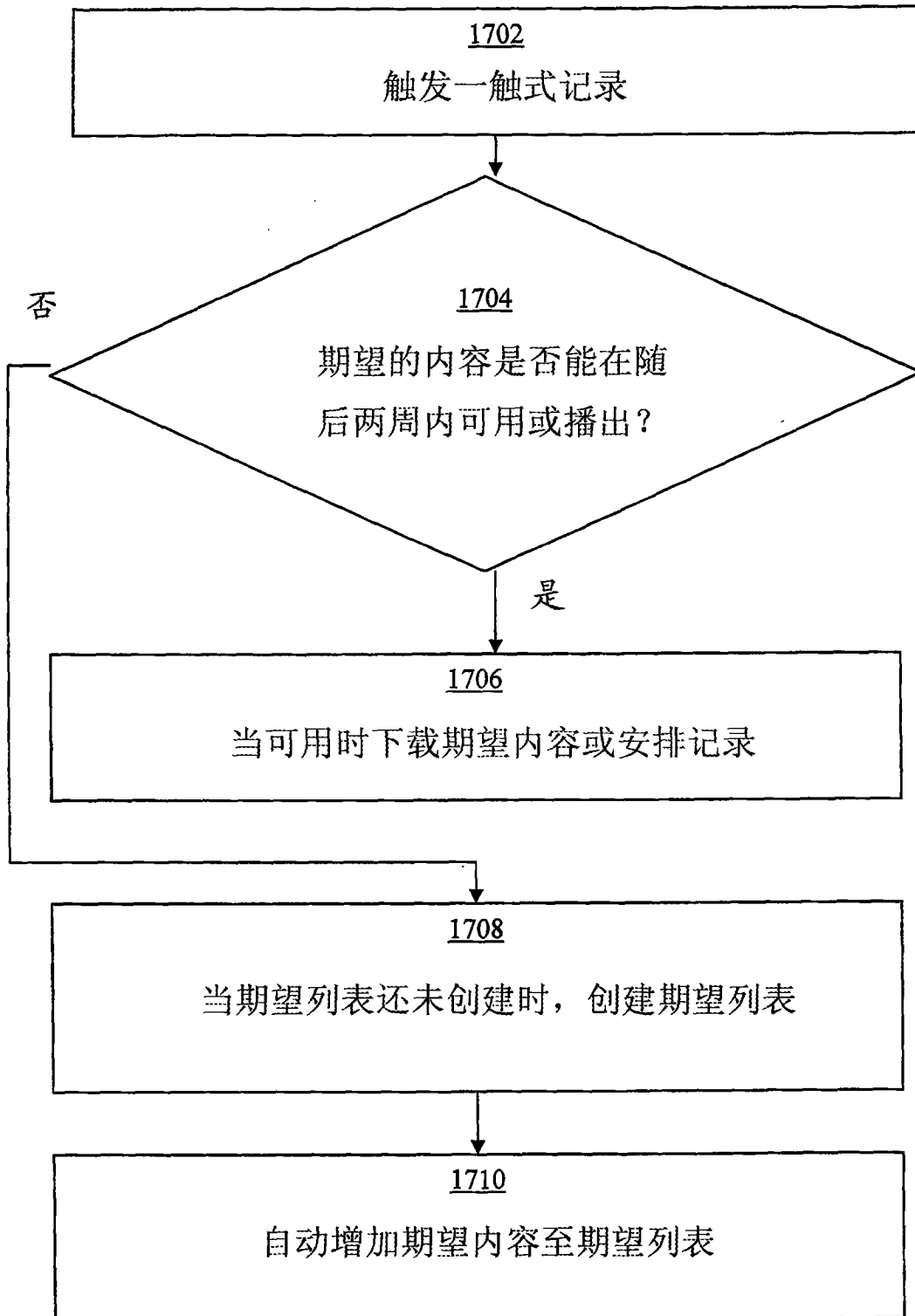


图 17