

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H04N 5/44 (2006.01)

H04N 7/08 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200610101346.6

[43] 公开日 2007年1月10日

[11] 公开号 CN 1893578A

[22] 申请日 2006.7.6

[21] 申请号 200610101346.6

[30] 优先权

[32] 2005.7.6 [33] JP [31] 2005-197876

[71] 申请人 索尼株式会社

地址 日本东京都

[72] 发明人 市冈秀俊 木村仁史 大沼显介

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 杨凯 王忠忠

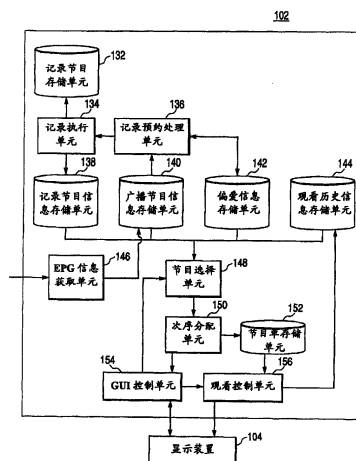
权利要求书3页 说明书26页 附图14页

[54] 发明名称

信息处理装置、信息处理方法和计算机程序

[57] 摘要

提供一种节目观看手段，以使用户能容易地搜索用户想要观看的节目。一种信息处理装置，它包括：EPG信息录制单元，它存放节目的EPG信息；节目选择单元，它根据EPG信息选择与多个不同选择条件对应的节目；以及显示控制单元，它以表示根据选择条件所选择的节目特征的方式，执行控制以便在显示屏幕上显示与多个选择条件相关联的多个选择按钮，其中当选择任何一个选择按钮时，显示控制单元就执行控制以便在显示屏幕上显示根据与选中的选择按钮相关联的选择条件所选择的节目对应的信息。



1. 一种信息处理装置，它包括：
EPG 信息录制单元，它存放节目的 EPG 信息；
- 5 节目选择单元，它根据所述 EPG 信息选择与多个不同选择条件对应的节目；以及
显示控制单元，它以表示基于选择条件选择的节目的特征的方式，执行控制以在显示屏幕上显示与多个选择条件相关联的多个选择按钮，
- 10 其中，当选择任何一个选择按钮时，所述显示控制单元就执行控制以在所述显示屏幕上显示根据与选中的选择按钮相关联的选择条件所选择的节目对应的信息。
 2. 如权利要求 1 所述的信息处理装置，其中所述 EPG 信息包括当前广播的节目、待广播节目和/或录制节目的 EPG 信息。
 - 15 3. 如权利要求 1 所述的信息处理装置，其中所述显示控制单元执行控制以在所述显示屏幕上显示根据选择条件选择的节目数目，以便对应于与选择条件相关联的选择按钮。
 4. 如权利要求 1 所述的信息处理装置，
其中所述节目信息包括节目的节目名称，以及
 - 20 其中所述显示控制单元执行控制以在所述显示屏幕的一部分上显示所述节目信息(包括所述节目名称)。
 5. 如权利要求 1 所述的信息处理装置，其中当存在由所述节目选择单元选择的多个节目时，所述显示控制单元执行控制以在所述显示屏幕上显示任何一个节目的信息。
 - 25 6. 如权利要求 1 所述的信息处理装置，其中当存在由所述节目选择单元选择的多个节目时，所述显示控制单元执行控制以在所述显示屏幕上排列和显示所有节目的信息。
 7. 如权利要求 1 所述的信息处理装置，其中还包括次序分配单

元,当存在由所述节目选择单元选择的多个节目时,所述次序分配单元根据预定的规则把次序分配给节目,

其中所述显示控制单元执行控制以在显示屏幕上显示分配给节目的次序及所述节目的信息。

5 8. 如权利要求1所述的信息处理装置,其中所述节目选择单元根据任何一个选择条件选择其节目类型为预定类型并且其广播开始时间是在从选择过程时间点开始的预定范围中的节目。

9. 如权利要求1所述的信息处理装置,其中所述节目选择单元根据任何一个选择条件选择其节目类型为预定类型并且节目名称包
10 括预定关键字的节目。

10. 如权利要求9所述的信息处理装置,其中所述预定关键字具有与包含在选择过程期间用户观看的节目的节目名称的关键字基本上相同的字符顺序。

11. 如权利要求1所述的信息处理装置,其中还包括偏爱信息存
15 储单元,它存放用户偏爱的节目的信息,

其中所述节目选择单元通过使用任何一个选择条件、基于用户的偏爱信息来按照用户的偏爱选择节目。

12. 如权利要求1所述的信息处理装置,其中还包括:
偏爱信息存储单元,它存放用户偏爱节目的信息;以及
20 观看历史信息存储单元,它存放节目的观看历史,

其中所述节目选择单元通过使用任何一个选择条件,选择基于用户偏爱信息与所述用户偏爱节目相匹配、并且基于观看历史没有观看过的节目。

13. 如权利要求12所述的信息处理装置,其中所述用户偏爱节
25 目的信息是根据用户对它的观看频度为预定值或更高的节目的EPG信息产生的。

14. 如权利要求1所述的信息处理装置,其中还包括观看历史信息存储单元,它存放节目的观看历史,

其中所述节目选择单元通过使用任何一个选择条件根据所述观看历史来选择节目。

15. 如权利要求 14 所述的信息处理装置, 其中所述观看历史包括用户观看节目的时段, 以及

5 其中所述节目选择单元通过使用任何一个选择条件来选择用户观看节目的时段比广播时间更长的节目。

16. 一种计算机程序, 它允许信息处理装置执行以下过程:

节目选择过程, 它根据节目的 EPG 信息选择与多个不同选择条件对应的节目; 以及

10 显示控制过程, 它执行控制以表示根据选择条件选择的节目特征的方式、在显示屏幕上显示与多个选择条件相关联的多个选择按钮, 当选择任何一个按钮时, 在所述显示屏幕上显示根据与选择按钮相关联的选择条件所选择的节目对应的信息。

17. 一种信息处理方法, 它包括:

15 根据节目的 EPG 信息选择与多个不同选择条件对应的节目;

执行控制以表示根据选择条件选择的节目特征的方式、在显示屏幕上显示与多个选择条件相关联的多个选择按钮; 以及

20 当选择任何一个选择按钮时, 执行控制以在所述显示屏幕上显示与根据与选择的按钮相关联的选择条件所选择的节目对应的信息。

18. 如权利要求 17 所述的信息处理方法, 其中还包括当选择任何一个选择按钮时, 根据与选择的按钮相关联的选择条件, 基于 EPG 信息选择与选择条件对应的节目。

信息处理装置、信息处理方法和计算机程序

5 交叉引用及相关申请

本发明包括与 2005 年 7 月 6 日在日本专利办公室提交的日本专利申请 JP 2005-197876 有关的主题，特通过引用将其全部内容结合于此。

技术领域

10 本发明涉及信息处理装置、信息处理方法和计算机程序，更具体地说，涉及能较好支持用户使用 EPG 信息观看节目的信息处理装置、信息处理方法和计算机程序。

背景技术

最近，出现了具有大容量硬盘的录制装置。此外，也出现了具有通过使用节目的 EPG 信息基于用户的偏爱或关键字来自动录制与用户偏爱相匹配的节目的功能的录制装置（例如，参见 JP-A-2003-224798）。具有自动录制功能的大容量录制装置可以录制和存储大量节目。此外，最近通过地面广播、卫星广播或有线电视广播提供了大量节目。在这种情况下，存在用户可观看的大量节目，包括录制的节目和当前广播的节目。

20 用户可观看的节目数量的快速增加为用户提供了宽广的节目选择范围。然而，出现一个问题：在大量节目中搜索用户想观看的节目成为用户的一个负担。

因此，本发明提出一种根据用户的偏爱把推荐的节目提供给用户的装置（例如，参见 JP-A-2005-56361）。

25 但是，即使在上述装置中，用户仍需查找显示在屏幕上的节目表，并搜索推荐给用户的节目。因此，在该装置中，在大量节目中搜索用户想观看的节目仍成了用户的一个负担。

发明内容

本发明提供一种能较好支持节目观看的信息处理装置、信息处理方法和计算机程序，使用户能容易地搜索用户想要观看的节目。

根据本发明的一个方面，提供一种信息处理装置，它包括：EPG
5 信息录制单元，它存储节目的 EPG 信息；节目选择单元，它根据 EPG
信息选择与多个不同选择条件对应的节目；以及显示控制单元，它
以表示根据选择条件所选择节目的特征的方式，执行控制以便在显
示屏幕上显示与多个选择条件相关的多个选择按钮，其中，当选中
10 任何一个选择按钮时，显示控制单元就执行控制以便在显示屏幕上
显示根据与选中的选择按钮相关联的选择条件所选择的节目对应的
信息。

由显示控制单元显示在显示屏幕上的节目信息包括元数据，例
如节目标题和节目本身(即构成节目的内容的数据)。根据上述方面，
当按下选择按钮时，根据与选择按钮相关联的选择条件选择的节目
15 信息就显示在屏幕上。以表示根据相关联选择条件所选择的节目特
征的方式显示选择按钮。此外，与不同选择条件相关联的多个选择
按钮显示在多显示屏上。这样，根据用户想要观看的节目特征在多
个选择按钮中选择表示特征的选择按钮，以便能够获得想要观看的
节目信息。换言之，用户可以通过简单地选择表示节目特征的选择
20 按钮来搜索用户想要观看的节目。这样，根据上述方面，通过执行
少量的操作用户就可容易地搜索用户想要观看的节目。

上述 EPG 信息可以包括当前广播节目、待广播的节目和/或录制的
节目的 EPG 信息。由于 EPG 信息包括当前广播节目的 EPG 信息，因
此信息处理装置就能在显示屏幕上显示当前广播的节目的信息。由
25 于 EPG 信息包括待广播的节目的 EPG 信息，因此信息处理装置就能在
显示屏幕上显示待广播的节目的信息。由于 EPG 信息包括录制的节
目的 EPG 信息，因此信息处理装置就能在显示屏幕上显示录制的节
目的信息。由于 EPG 信息包括当前广播的节目、待广播的节目和录

制的节目的 EPG 信息，信息处理装置就能在显示屏幕上显示当前广播的节目、待广播的节目和录制的节目。这样，用户可以通过执行与对选择按钮进行选择一样的简单操作，容易地获得当前广播的节目、待广播的节目和录制的节目的信息。

5 此外，显示控制单元可执行控制以将根据选择条件选择的若干节目显示在显示屏幕上，以便与选择条件相关联的选择按钮相对应。根据上述结构，用户一看就能明白根据与各选择按钮相关联的选择条件选择了多少节目。

10 此外，节目信息可包括节目的节目名称，并且显示控制单元可执行控制以便在显示屏幕的一部分上显示节目的信息(包括节目名称)。根据上述结构，用户可以在观看输出在显示屏幕上的节目的同时搜索其它节目。此外，用户可以在识别显示的节目名称的同时搜索节目。

15 此外，当存在由节目选择单元选择的多个节目时，显示控制单元可执行控制以在显示屏幕上显示任何一个节目的信息。根据上述结构，显示节目信息的空间可以被缩减在显示屏幕内。因此，用户在搜索节目时还能清晰地观看输出在显示屏幕上的节目。

 此外，当存在由节目选择单元选择的多个节目时，显示控制单元可执行控制以在显示屏幕上排列和显示所有节目信息。

20 此外，信息处理装置还包括次序分配单元，当存在由节目选择单元选择的多个节目时，该分配单元根据预定的规则给节目分配次序，其中显示控制单元可执行控制以在显示屏幕上显示分配给节目的次序及其节目的信息。

25 此外，节目选择单元可根据任何一个选择条件来选择节目类型为预定类型、并且广播开始时间处于从选择过程时间点开始的预定范围内的节目。预定范围可包括在选择过程时间点之前的范围和在选择过程时间点之后的范围。

 此外，节目选择单元可基于任何一个选择条件来选择节目类型

为预定类型、并且节目名称包括预定关键字的节目。预定类型可以是选择过程期间与用户观看的节目相同的类型。

此外，预定关键字可具有与包含在选择过程期间用户观看的节目的节目名称中的关键字基本上相同的字符顺序。

5 此外，信息处理装置还可以包括偏爱信息存储单元，它存放用户偏爱的节目信息，其中节目选择单元可以通过使用任何一个选择条件、基于用户的偏爱信息来按照用户的偏爱选择节目。

10 信息处理装置还可包括：偏爱信息存储单元，它存放用户偏爱的节目信息；以及观看历史信息存储单元，它存放节目的观看历史，其中节目选择单元通过使用任何一个选择条件，选择根据用户偏爱信息与用户偏爱节目相匹配、并且根据观看历史没被观看过的节目。未观看的节目可以包括没被观看过的节目以及虽然被观看过但观看时间比预定时间少的节目。此外，用户偏爱的节目信息可以根据用户观看频度大于或等于预定值的节目的 EPG 信息产生。根据上述结构，可以选择用户频繁观看过但未观看完的节目。

15 信息处理装置还可包括观看历史信息存储单元，它存放节目的观看历史，其中节目选择单元通过使用任何一个选择条件根据观看历史来选择节目。

20 观看历史可包括用户观看节目的时段，并且其中节目选择单元通过使用任何一个选择条件来选择用户观看节目的时段比广播时间更长的节目。

25 根据本发明的另一方面，提供一种计算机程序，它使得计算机起信息处理装置的作用。计算机程序存放在包含在计算机中的存储单元中，并且计算机程序由包含在计算机中的 CPU 读出、以使得计算机起信息处理装置的作用。此外，可提供存放计算机程序的计算机可读记录介质。所述记录介质包括例如磁盘和光盘。

根据本发明的又一个方面，提供一种信息处理方法，它包括：根据节目的 EPG 信息选择与多个不同选择条件相对应的节目；执行

控制以表示根据选择条件选择的节目特征的方式、在显示屏幕上显示与多个选择条件相关联的多个选择按钮；而当选择任何一个选择按钮时，执行控制以便在显示屏幕上显示根据与选中的选择按钮相关联的选择条件所选择的节目对应的信息。

5 信息处理方法还可包括，当选择任何一个选择按钮时，根据与选中的选择按钮相关联的选择条件、基于 EPG 信息来选择与选择条件相对应的节目。根据上述结构，当按下选择按钮时，根据与选择按钮对应的选择条件来选择节目。这样，当按下选择按钮时，与选择条件对应的节目就被选择并且在按下按钮时被显示在显示屏幕上。

10 如上所述，根据本发明的上述方面，有可能提供能较好支持观看节目的信息处理装置、信息处理方法和计算机程序，以使用户容易地搜索用户想要观看的节目。

附图说明

- 15 图 1 是示出本发明一个实施例的整体结构的视图；
图 2 是示出根据实施例的信息处理装置的硬件结构框图；
图 3 是示出根据实施例的信息处理装置的功能结构框图；
图 4 是根据实施例用于说明录制的节目信息的视图；
图 5 是根据实施例用于说明广播节目信息的视图；
20 图 6 是根据实施例用于说明偏爱信息的视图；
图 7 是根据实施例用于说明偏爱信息的一个示例的视图；
图 8 是根据实施例用于说明偏爱信息的另一示例的视图；
图 9 是根据实施例用于说明偏爱信息的又一示例的视图；
图 10 是根据实施例用于说明偏爱信息的再一示例的视图；
25 图 11 是根据实施例用于说明观看历史信息视图；
图 12 是根据实施例用于说明观看时间表的视图；
图 13 是根据实施例用于说明选择条件的视图；
图 14 是根据实施例用于说明选择条件的视图；

图 15 是根据实施例用于说明节目单的一个示例的视图;

图 16 是根据实施例用于说明节目单的另一示例的视图;

图 17 是根据实施例用于说明在显示屏幕上显示的观看支持窗口的一个示例的视图;

5 图 18 是根据实施例示出信息处理过程的流程图;

图 19 是根据实施例示出信息处理过程的流程图。

具体实施方式

下面, 将参照附图描述本发明的优选实施例。在说明书和附图中, 相似的编号表示功能结构基本相同的元件, 因而省略对其的描述。

10 下面, 通过举例说明能较好支持用户使用 EPG 信息观看包括录制的节目、当前广播节目和待广播的节目的信息处理装置 102, 将描述根据本发明实施例的信息处理装置。

15 整体结构

首先, 参照图 1 描述根据实施例包括信息处理装置 102 的网络系统。信息处理装置 102 通过地面广播天线、卫星广播天线和 CATV(有线电视) 电缆线接收广播波, 并把解调的广播波的信号存放在内置的辅助存储设备 120 中, 并把信号提供给显示设备 104 以显示节目。此外, 信息处理装置 102 通过网络 106 连接到服务器, 以便接收服务器的 EPG 信息。EPG 信息是构成电子节目指南的数据, 并包括以下信息: ID、标题、演员表、频道、广播开始日期和时间、广播结束日期和时间、及待广播或当前广播的节目的类型。EPG 信息可以包含在上述广播波中, 或者信息处理装置 102 可以通过天线或电缆线获取 EPG 信息。信息处理装置 102 可以是图像录制/重播装置, 例如硬盘录制器和 DVD 录制器。显示设备 104 可以由电视机、监视器等构成。

信息处理装置的硬件结构

接着，参照图 2 描述信息处理装置 102 的硬件结构。信息处理装置 102 主要包括模拟广播调谐器 110、数字广播调谐器 112、编码器 114、译码器 116、网络接口 118、辅助存储设备 120、随机存取存储器 ROM 116、中央处理器 CPU 124 及主存储设备 126。

5 模拟广播调谐器 110 把模拟的地面广播波、或通过天线接收的卫星广播波、或通过有线电视电缆线接收的有线电视广播波进行解调，并把图像信号分量和声音信号分量输出给编码器 114。当 EPG 信息包含在广播波中时，模拟广播调谐器 110 提取 EPG 信息，并把 EPG 信息输出给后述的 EPG 信息获取单元 146。

10 编码器 114 把从模拟广播调谐器 110 输入的图像信号和声音信号转换成数字图像信号和数字声音信号，并把该数字信号通过总线 211 提供和存放在辅助存储器设备 120 中。

 数字广播调谐器 112 通过天线接收数字地面广播波或卫星广播波、或通过有线电视电缆线接收数字有线电视广播波，并把数字图像信号和数字声音信号通过总线 211 提供和存放在辅助存储装置 120
15 中。当 EPG 信息包含在广播波中时，数字广播调谐器 112 提取 EPG 信息，并输出给后述的 EPG 信息获取单元 146。

 网络接口 118 连接到用局域网 LAN 或广域网 WAN 构成的网络 106 上。网络接口 118 通过网络 106 获取 EPG 信息或其它信息，并把信息
20 存放到辅助存储设备 120 或主存储设备 126 中。

 辅助存储设备 120 包括存储介质，例如硬盘、磁带、活动盘及闪存。辅助存储设备 120 存放编码器 114、数字广播调谐器 112、网络接口 118 等提供的信息。

 译码器 116 读出存放在辅助存储设备 120 中的数字图像信号和
25 数字声音信号，以便把数字信号转换成模拟图像信号和模拟声音信号，并把模拟信号输出给显示设备 104。

 CPU 124 充当算术处理单元和控制单元，并按照存放在 ROM 122 或辅助存储设备 120 中的各种程序工作、以控制信息处理装置 102 中

的部件。

ROM 122 通过 CPU 124 存放使用的程序或算术参数。此外，主存储设备 126 临时存放用来执行 CPU 124 的过程的程序和数据，及在执行中会适当变化的参数。此外，主存储装置 126 可用来临时存放由
5 信息处理装置 102 获取的 EPG 信息等。上述部件通过总线 211 相互连接在一起。上文描述了信息处理装置 102 的硬件结构。

信息处理装置的功能结构

下面，将参照图 3 描述信息处理装置 102 的功能结构。信息处理
10 装置 102 主要包括：录制的节目存储单元 132、录制执行单元 134、
录制预定处理单元 136、录制的节目信息存储单元 138、广播节目信
息存储单元 140、偏爱信息存储单元 142、观看历史信息存储单元 144、
EPG 信息获取单元 146、节目选择单元 148、次序分配单元 150、节目
单存储单元 152、图形用户接口 (GUI) 控制单元 154 及观看控制单元
15 156。

EPG 信息获取单元 146 通过网络接口 118，从与网络 106 连接的外部服务器获取 EPG 信息。当 EPG 信息包含在广播波中时，EPG 信息是从模拟广播调谐器 110 或从数字广播调谐器 112 中获取。EPG 信息获取单元 146 把获取的 EPG 信息提供和存放在广播节目信息存储单元
20 140 中。此外，EPG 信息获取单元 146 可以把获取的 EPG 信息或它的一部分提供给广播节目信息存储单元 140。

广播节目信息存储单元 140 存放广播节目信息，即当前广播和待广播的节目信息。更具体的说，是存放从 EPG 信息获取单元 146 提供的 EPG 信息。广播节目信息存储单元 140 是 EPG 信息存储单元的一个示例，特别是存放当前广播节目的 EPG 信息和待广播节目的 EPG 信息。这里，将参照图 5 详细描述存放在广播节目信息存储单元 140 中的广播节目信息。
25

图 5 是示出广播节目信息的一个示例的视图。广播节目信息包

括与以下项对应的信息：例如广播节目 ID 222、广播开始日期和时间 224、广播结束日期和时间 226、广播站 228、频道 230、种类 232、标题 234 和内容 236。

5 广播节目 ID 222 是用于唯一标识广播节目的标识符。在图中所示的例子中，广播节目 ID 为"00001A"。广播节目 ID 中的"A"表示广播节目的 ID。广播开始日期和时间 224 表示广播开始广播的日期和时间，而广播结束日期和时间 226 表示节目广播结束的日期和时间。广播站 228 为交付节目的广播站名称，而频道 230 为由此交付节目的频道标识符。类型 232 为节目所属的类型。例如，如图所示，在多种类型（例如新闻、体育、戏剧、杂耍和记实）中的一种、两种或多种类型，作为节目类型存放在类型 232 中。标题 234 是节目的名称。说明节目内容的关键字等被存放在内容 236 中。作为关键字，存放有例如演员名称、表示内容的文本、或用于规定节目的其它信息。

10 再次参考图 3 进行描述。录制预定处理单元 136 预定节目的录制。更具体地说，录制预定处理单元 136 预定由用户通过输入设备（例如包含在信息处理装置 102 中的按钮和遥控器）指示的节目的录制。此外，录制预定处理单元 136 可以通过使用存放在广播节目信息存储单元 140 中的待广播的节目的 EPG 信息，搜索与包含由用户指示的关键字的 EPG 信息相对应的节目，并预定节目的录制。此外，录制
15 预定处理单元 136 可根据存放在偏爱信息存储单元 142 中的用户偏爱信息、通过使用存放在广播节目信息存储单元 140 中的 EPG 信息，规定被估计与用户的偏爱相匹配的节目，并预定相关节目的录制。此外，当预定录制时，录制预定处理单元 136 根据预定录制节目的 EPG 信息更新存放在偏爱信息存储单元 142 中的内容。即，更新偏爱信息
20 使得预定录制节目的用户偏爱的标题、类型、内容等增加。

偏爱信息存储单元 142 存放用户偏爱的节目信息。这里，将参
照图 6 至 10 详细描述存放在偏爱信息存储单元 142 中的偏爱信息。

如图 6 所示，用户偏爱节目的偏爱信息是作为多个项存放在偏

爱信息存储单元 142 中。更具体地说，偏爱信息包括表示偏爱的节目标题的标题关键字偏爱信息 242、表示偏爱的节目内容的关键字偏爱信息 244、表示偏爱的节目类型的类型偏爱信息 246 和表示偏爱的广播节目时间的频道日期时间范围偏爱信息 248。

5 如图 7 所示，标题关键字偏爱信息 242 表示标题关键字 252 与偏爱程度 254 的对应。标题关键字 252 为包含在节目标题中的关键字，并与 EPG 信息的“标题”对应。偏爱程度 254 为标题关键字的用户偏爱程度。偏爱程度 254 的值愈大，偏爱程度愈高。偏爱程度是由录制预定处理单元 136 更新。更具体地说，当录制预定处理单元 136 预定
10 录制时，录制预定处理单元 136 获取包含在关联节目的广播节目信息中的标题 234。接着，录制预定处理单元 136 从偏爱信息存储单元 142 的标题关键字偏爱信息 242 中搜索包含在标题 234 中的文本，并把搜索结果注册为关键字，并把关键字的偏爱程度预增加定分值。参考图 5 和 7 的例子，当录制预定处理单元 136 预定录制具有
15 ID=00001A 的节目时，录制预定处理单元 136 把在标题关键字偏爱信息 242 中标题关键字 = “新闻”、“22”的偏爱程度增加预定分值。根据上述结构，这就能够增加具有高录制预定频率的节目标题的偏爱程度。除了在示例中增加录制预定节目的偏爱程度的方法外，也可以考虑根据用户输入的偏爱信息或增加重播录制节目的偏爱程度来增加
20 偏爱程度的方法。

 除了根据上述录制预定节目的 EPG 信息产生的用户偏爱的信息外，根据用户的观看频率大于预定值的节目的 EPG 信息产生的偏爱信息可以存放在偏爱信息存储单元 142 中。更具体地说，偏爱信息可以根据包含在观看历史中的节目标题的出现频率产生，上述观看
25 历史按照它们出现的频率存放在后述的观看历史信息存储单元 144 中。或者，偏爱信息也可以根据后述的观看控制单元 156 输出给显示设备 104 的节目的 EPG 信息产生。

 如图 8 所示，类型偏爱信息 246 表示类型 256 和偏爱程度 254 的

对应。类型 256 为节目所属类型，并与 EPG 信息的”类型”对应。偏爱程度 254 为用户对节目类型的偏爱程度。偏爱程度 254 的值愈大，偏爱程度愈高。偏爱程度可以通过使用与标题关键字偏爱信息 242 相同的方法进行更新。

5 如图 9 所示，关键字偏爱信息 244 表示关键字 258 与偏爱程度 254 的对应。关键字 258 是与节目内容相关联的关键字，并与 EPG 信息的”内容”对应。偏爱程度 254 为用户对关键字的偏爱程度。偏爱程度 254 的值愈大，偏爱程度愈高。偏爱程度可以通过使用与标题关键字偏爱信息 242 相同的方法更新。

10 如图 10 所示，频道日期时间范围偏爱信息 248 表示频道日期时间范围 260 与偏爱的程度 254 的对应。频道日期时间范围 260 为节目的广播时间，并与 EPG 信息的”广播开始日期和时间”和”频道”对应。偏爱程度 254 是用户对频道日期时间范围的偏爱程度。偏爱程度 254 的值愈大，偏爱程度愈高。偏爱程度可以通过使用与标题关键字偏爱信息 242 相同的方法更新。

15 再次参考图 3 进行描述。由录制预定处理单元 136 预定的节目由录制执行单元 134 进行录制。录制执行单元 134 录制相关联的节目，并把其数据存放在录制节目存储单元 132 中。此外，录制执行单元 134 根据执行录制的节目的 EPG 信息把录制的节目的信息存放在录制节目信息存储单元 138 中。

20 录制节目信息存储单元 138 存放录制节目的信息，即被录制的节目的信息。更具体地说，是存放录制执行单元 134 提供的 EPG 信息。录制节目信息存储单元 138 是 EPG 信息存储单元的示例，特别存放被录制的节目的 EPG 信息。这里，将参考图 4 详细描述存放在录制节目信息存储单元 138 中的录制节目信息。

25 图 4 是示出录制的节目信息的一个示例的视图。与广播节目信息类似，录制节目信息包括与以下项目相对应的信息：例如被录制的节目 ID 202、广播开始日期和时间 204、广播结束日期和时间 206、

广播站 210、频道 212、类型 214、标题 216 和内容 218。此外，被录制的节目信息还包括观看情形 208。

被记录录制的节目 ID 202 是用于唯一识别录制节目的标识符。在该图所示的示例中，录制节目的 ID 为“00001R”。录制节目 ID 中的“R”表示录制节目的标识符。广播开始日期和时间 204、广播结束日期和时间 206、广播站 210、频道 212、类型 214 标题 216 和内容 218 与包含在广播节目信息中的项相同，因此这里不予说明。在观看情形 206 中，存放的是表示节目是否被观看的信息。一个节目是否被观看是根据、例如在重播与录制节目 ID 对应的录制节目时的预定时间或更长时间来确定。预定时间可以设置成，例如 1 分钟、5 分钟或录制节目的广播时段的 50%或更长。根据节目是否被观看，例如图中所示的示例，可把“未观看”或“已观看”存放在观看情形 208 中。

再次参考图 3 进行描述。观看历史信息存储单元 144 存放节目的观看历史。图 11 示出观看历史的一个示例。如图所示，观看历史信息存储单元 144 存放用户在预定时间内或更长时间观看过的节目的 ID 262 和节目标题 264。节目 ID 262 包括广播节目 ID 和被录制节目的 ID。观看历史信息存储单元 144 可以存放节目的信息，以便能看到节目的观看顺序。例如，节目信息可以按照观看顺序存放，或者可以存放节目的观看结束日期和时间。此外，也可以存放频道的信息和广播开始的日期和时间。

如图 12 所示，观看历史信息存储单元 144 可以包括用于存放各观看过的节目的观看时间的观看时间表 270。更具体地说，如图 12 所示，节目 ID 272、广播时段 274 和在预定时间或更长的时间内观看的节目的总的观看时间 276 可以相互关联地存放。广播时段 274 表示从包含在与节目 ID 272 对应的节目的 EPG 信息中的“广播结束日期和时间”和“广播开始日期和时间”信息计算的广播时间。总的观看时间 276 表示观看与节目 ID 272 对应的节目的总时间。更具体地说，广播节目的观看时间为广播节目输出给显示设备 104 的时间之和，

而录制节目的观看时间为录制节目重播的时间之和。如下所述，由于节目的广播时段和总观看时间存放在观看历史信息存储单元 144 中，因此节目就可以根据总观看时间与节目的广播时段之比来选择。

再次参考图 3 进行描述。节目选择单元 148 根据 EPG 信息选择与多个不同选择条件对应的节目。更具体地说，节目选择单元 148 通过使用录制节目信息存储单元 138 中的录制节目的 EPG 信息、存放在广播节目信息存储单元 140 中的当前广播节目的 EPG 信息和存放在广播节目信息存储单元 140 中的待广播节目的 EPG 信息中的任何一个或多个来选择节目。虽然可以考虑各种选择条件，但是在实施例中举例说明了 7 种选择条件。节目选择单元 148 选择与 7 种选择条件对应的节目。现在，参照图 13 和 14 描述选择条件。

图 13 是用于根据实施例说明基于选择条件选择的节目的信息的视图，而图 14 是用于说明选择条件的视图。如图 13 所示，表示根据作为观看形式的选择条件所选择节目的特征的名称分配给选择条件。现在，详细描述选择条件。

被赋予观看形式“热门”的选择条件是用于选择最新的或较新的信息节目的选择条件。更具体地说，根据选择条件“热门”选择的节目是属于预定类型（例如新闻和体育的节目）并且其广播开始时间是在包含在选择过程时间点之前的范围和选择过程时间点之后的范围的预定范围内。如图 14 所示，当节目选择单元 148 根据选择条件“热门”选择节目时，就在广播节目信息存储单元 140 和录制节目信息存储单元 138 中，通过使用类型和广播开始日期和时间作为搜索键搜索节目。即节目选择单元 148 根据存放在广播节目信息存储单元 140 和录制节目信息存储单元 138 中的节目的 EPG 信息，通过确定包含在 EPG 信息中的类型是否是新闻或体育、以及包含在 EPG 信息中的广播开始日期和时间是否处于选择时间点之后的预定范围，或者处于选择时间点之前的预定范围来选择节目。

被赋予观看形式“联系”的选择条件是用于选择与当前观看节目相

类似的节目的选择条件。更具体地说，根据选择条件”联系”选择的节目是属于预定类型的节目并且其节目名称包括预定关键字。预定类型与当前观看节目相同的类型。预定关键字具有与包含在当前观看节目的节目名称中的关键字基本相同的字符序列。类似地，如图 14 所示，当节目选择单元 148 根据选择条件”联系”选择节目时，将通过使用类型和标题作为搜索键在广播节目信息存储单元 140 和录制节目信息存储单元 138 中进行搜索。即，节目选择单元 148 选择这样的节目：根据存放在广播节目信息存储单元 140 和录制节目信息存储单元 139 中的节目的 EPG 信息，包含在 EPG 信息中的类型与在选择时间点观看的节目类型相同，并且包含在 EPG 信息的标题中的关键字与包含在选择时间点上观看节目的标题中的关键字相同。

被赋予观看形式”新”的选择条件是用于选择频繁被观看但没有被用户观看的节目的选择条件。更具体地说，根据选择条件”新”所选择的节目是具有高的用户偏爱程度，但没有观看的节目。特别是，当根据基于观看频率比预定值高的节目的 EPG 信息产生的偏爱信息来选择与用户的偏爱相匹配的节目时，就可以选择被用户频繁观看的节目。当选择被用户频繁观看的节目时，参照观看历史信息存储单元 144 就能确定该节目是否没有被观看。如果被选节目的 ID 存放在观看历史信息存储单元 144 中，就可确定该节目被观看过。如果被选节目的 ID 没有存放在观看历史信息存储单元 144 中，就可确定该节目没有被观看过。如图 14 所示，当节目选择单元 148 基于选择条件”新”来选择节目时，就可以在偏爱信息存储单元 142、广播节目信息存储单元 140、录制节目信息存储单元 138 和观看历史信息存储单元 144 中，通过使用偏爱程度和节目是否被观看过作为搜索键进行搜索。即，节目选择单元 148 参照存放在偏爱信息存储单元 142 中的用户的偏爱信息来选择被估计与广播节目信息存储单元 140 和录制节目信息存储单元 138 的用户的偏爱相匹配的节目。更具体地说，节目选择单元 148 提取一个项，并从类型偏爱信息、标题关键字偏

爱信息、关键字偏爱信息和频道日期时间偏爱信息中的任何一个或多个设置为高的偏爱程度。接着，节目选择单元 148 选择这样的节目，该节目的 EPG 信息包括参照存放在广播节目信息存储单元 140 和录制节目信息存储单元 138 中的节目的 EPG 信息、具有高偏爱程度的提取项。接着，节目选择单元 148 确定选择的节目 ID 是否存放在观看历史信息存储单元 144 中，并选择其 ID 没有存放的节目。此外，关于从录制节目信息存储单元 138 选择的节目，参照包含在节目的 EPG 信息中的观看情形，可以选择观看情形为“没有观看”的节目。此外，即使在把偏爱程度设置为高的项的情况下，可以选择其 EPG 信息包括把偏爱程度设置为具有确定值或平均值或更大值的项的节目。

被赋予观看形式“过去”的选择条件是用于选择具有观看历史的节目的选择条件。更具体地说，基于选择条件“过去”选择的节目是在选择时间点之前的预定时间或更长时间(在图 13 的示例中为 1 分钟或更长)被观看的节目。如图 14 所示，当节目选择单元 148 基于选择条件“过去”选择节目时，就在观看历史信息存储单元 144 中搜索节目。即，节目选择单元 148 选择与存放在观看历史信息存储单元 144 中的节目 ID 对应的节目。

被赋予观看形式“最好”的选择条件是用于选择用户最喜爱的节目的选择条件。更具体地说，基于选择条件“最好”选择的节目是用户偏爱程度高的节目。如图 14 所示，当节目选择单元 148 基于选择条件“最好”选择节目时，就在偏爱信息存储单元 142、广播节目信息存储单元 140 和录制节目信息存储单元 138 中，通过使用偏爱程度作为搜索键搜索节目。即，节目选择单元 148 参照存放在偏爱信息存储单元 142 中的用户偏爱信息，从广播节目信息存储单元 140 和录制节目信息存储单元 138 提取被估计与用户的偏爱相匹配的节目。更具体地说，节目选择单元 148 从类型偏爱信息、标题关键字偏爱信息、关键字偏爱信息和频道日期时间偏爱信息中的任何一个或多个中提

取偏爱程度设置为高的项。接着，节目选择单元 148 选择这样的节目，该节目的 EPG 信息包括参照次存放在广播节目信息存储单元 140 和录制节目信息存储单元 138 中的节目的 EPG 信息具有高偏爱程度的提取项。

5 被赋予观看形式“经常”的选择条件是用于选择被用户长时间观看的节目的选择条件。更具体地说，根据选择条件“经常”选择的节目是总的观看时间/广播时段为预定值或更大值的节目，换句话说，该节目的用户观看时间比节目的广播时段更长。如图 14 所示，当节目选择单元 148 根据选择条件“经常”选择节目时，将通过使用观看时间和
10 广播时段作为搜索键，在观看历史信息存储单元 144 的观看时间表 270 中搜索节目。即，节目选择单元 148 根据存放在观看时间表 270 中的节目的广播时段和总的观看时间，选择总的观看时间/广播时段为预定值或更大的节目。或者，节目的预定数目可以从具有最大的总观看时间/广播时段的节目中以降序按顺序选择。

15 被赋予观看形式“搁置”的选择条件是用于选择前面的录制保留在用户存储器中的节目的选择条件。更具体地说，根据选择条件“搁置”选择的节目是在录制节目中具有老的录制日期的节目。节目选择单元 148 可以在具有老的记录录制日期的节目中随机或从最老的节目开始按时间顺序选择预定数目的节目。如图 14 所示，当节目选择单元 148 根据选择条件“搁置”选择节目时，将在录制节目信息存储信息
20 单元 138 中，通过使用广播开始日期和时间作搜索键搜索节目。即，节目选择单元 148 参照存放在录制节目信息存储单元 138 中的节目的 EPG 信息，选择其 EPG 信息包括广播开始日期和时间的节目，该广播开始日期和时间在选择时间点的预定范围或更前面。此外，根据包
25 含在 EPG 信息中的广播开始日期和时间，按照从最老的广播开始日期和时间开始的时间顺序存放节目。接着，按照从最老的广播开始日期和时间开始的时间顺序选择预定数目的节目。

上面详细描述了用于节目选择单元 148 的选择条件。此外，所

述选择条件没有限于上述示例，而是可以任意设置。再次参考图 3，继续描述信息处理装置 102 的功能结构。次序分配单元 150 把次序分配给由节目选择单元 148 选择的节目。更具体地说，次序分配单元 150 获取根据节目选择单元 148 的任何选择条件选择的多个节目的 EPG 信息，并使用预定的分类键，根据选择条件对节目分类，以便把次序分配给节目。现在说明根据选择条件分配次序的示例。

在根据被赋予观看形式“热门”、“联系”或“新”的选择条件选择多个节目的情况下，次序分配单元 150 利用广播开始日期和时间作为分类键来将节目分类。更具体地说，次序分配单元 150 根据广播节目开始的日期和时间，把高次序分配给当前的广播节目，把下一次序分配给待广播的节目，并把再下一次序分配给录制的节目。广播开始日期和时间接近当前广播节目中的选择时间点的节目被配备高次序。广播开始日期和时间接近待广播的节目的选择时间点的节目被分配高次序。广播开始日期和时间接近录制节目的选择时间点的节目被分配高次序。此外，在存在相同次序的节目的情况下，偏爱程度较高的节目通过使用偏爱信息作第二分类键而被分配较高的次序分。

在根据被赋予观看形式“过去”的选择条件选择多个节目的情况下，次序分配单元 150 按照从最接近选择时间点的观看时间开始的观看时间顺序对节目分类。更具体地说，节目的信息按存放在观看历史信息存储单元 144 中的节目储存顺序读出，具有最新观看历史的节目被分配第一次序，并且后面的节目按新的顺序被分配次最高的次序。根据上述结构，第一次序被分配给用户在选择时间点观看的节目之前刚刚由用户观看过的节目。

在根据被赋予观看形式“最好”的选择条件选择多个节目的情况下，次序分配单元 150 按偏爱程度顺序从最高的用户偏爱程度开始对节目分类。此外可以与分配“新”的选择条件相同的顺序对节目分类。

在根据被赋予观看形式“经常”的选择条件选择多个节目的情况下，次序分配单元 150 从总观看时间/广播时段的最大值开始按总观看时间/广播时段的顺序对节目分类。对基于分配“搁置”的选择条件选择的多个节目进行分类，例如，从最老的广播开始日期和时间开始按时间顺序进行分类。此外，本发明没有局限于上述示例，而节目可以按与上述分配次序不同的顺序分类。

次序分配单元 150 把次序分配给从节目选择单元 148 获取的节目的 EPG 信息，然后把节目的 EPG 信息作为节目单存放在节目单存储单元 152 中。图 15 和 16 示出存放在节目单存储单元 152 中的节目单的示例。图 15 示出基于被赋予观看形式“热门”和由次序分配单元 150 分配次序的选择条件来选择节目的节目单。如图 15 所示，与项(例如次序 302、节目 ID 304、频道 306、广播开始日期和时间 308、及标题 310)对应的节目信息存放在节目单中。次序 302 是由次序分配单元 150 分配给节目的次序。节目 ID 304 至标题 310 是从节目的 EPG 信息中提取的信息。参照图 15 说明了上述分配次序的示例。

与图 15 所示的节目单对应的节目被选择时的时间点假设是，例如 2005 年 6 月 24 日 22 点 15 分。由于当前广播的节目被分配较高的次序，所以第一和第二次序的节目就是当前广播的节目。由于广播开始日期和时间最接近于选择时间点的节目被分配高的次序，所以第一次序就分配给在选择时间点之前 15 分钟即 22:00 点开始广播的节目，而第二次序分配给在 21:30 开始广播的节目，该时间在选择时间点之前 45 分钟。在当前广播的节目之后，就把次序分配给待广播的节目，使得第三和第四次序分配给待广播的节目。由于广播开始日期和时间最接近于选择时间点的节目分配高的次序，所以第三次序就分配给在 22:30 开始广播的节目，该时间在选择时间点后 15 分钟，而第四次序分配给在 22:40 开始广播的节目，该时间在选择时间点后 25 分钟。在待广播的节目之后，第五和第六次序就分配给录制的节目。在录制的节目中，由于广播开始日期和时间最接近于选择

时间点的节目分配高的次序，因此第五次序分配给在 18:30 广播开始并被录制的节目，该时间在选择时间点之前 3 小时 45 分钟，而第六次序分配给在 12:00 广播开始并被录制的节目，该时间在选择时间点之前 10 小时 15 分钟。

5 图 16 示出根据被赋予观看形式“联系”，并由次序分配单元 150 分配次序的选择条件选择的节目的节目单。与图 15 所示的选择条件“热门”的情况相似，与项(例如次序 302、节目 ID 304、频道 306、广播开始日期和时间 308、及标题 310)对应的节目信息存放在与选择条件“联系”对应的节目单中。与参照图 15 的说明类似，次序是按当前的广播节目、待广播的节目和录制节目的顺序和从广播开始时间最接近于选择时间点的节目开始按广播开始时间顺序分配给节目。

10 再次参考图 3，继续说明信息处理装置 102 的功能结构。GUI(图形用户接口)控制单元 154 是显示控制单元的一个示例，并以表示基于选择条件所选择节目的特征的方式显示与显示设备 104 的显示屏幕上多个选择条件对应的多个选择按钮。当选择任何一个选择按钮时，GUI 控制单元 154 在显示屏幕上显示基于与选中的选择按钮对应的选择条件选择的节目信息。此外，GUI 控制单元 154 可以在显示屏幕上显示基于选择条件选择的节目数目，以便与选择条件相关的选择按钮对应。此外，节目的节目名称可以包括在显示屏幕上显示的节目信息中，而 GUI 控制单元 154 可以在显示屏幕的一部分显示包括节目名称的信息。此外，如果由节目选择单元 148 选择的多个节目，GUI 控制单元 154 可以在显示屏幕上显示任何一个节目的信息。此外，GUI 控制单元 154 可以在显示屏幕上显示分配给节目的次序及其节目的信息。图 17 示出由 GUI 控制单元 154 在显示屏幕上显示的选择按钮和节目信息的示例。

25 节目显示在显示设备 104 的显示屏幕上。在该示例中，包括选择按钮 402、404、406 和 408 的观看支持窗口 400 和节目信息显示区 410 显示在显示屏幕的一部分上，即显示屏幕的右下边。各选择按钮

与各选择条件对应。上述观看形式显示在选择按钮上，以便指出根据与选择按钮对应的选择条件选择的节目的特征。此外，根据与选择按钮对应的选择条件选择的节目数目显示在选择按钮上。根据该图所示的示例，选择按钮 402 与用于选择最新的或较新的信息节目的选择条件相关联，并指出观看形式“热门”作为表示节目特征的名称。根据被赋予观看形式“热门”的选择条件选择的节目有五个，该观看形式“热门”用选择按钮 402 上的数字表示。GUI 控制单元 154 可以在选择按钮上显示表示节目数目的数字，该节目数目是基于相对于存放在节目单存储单元 152 中的选择条件、包含在节目单中的节目数目。

节目的数目可以根据用户操作而改变。更具体地说，例如，假设有六个节目包括在按照选择条件“热门”选择的节目单中。当用户通过使用选择按钮(不是选择按钮“热门”)观看节目时，在选择按钮“热门”上显示包括在节目单中的节目数目，即“6”。另一方面，当用户通过使用“热门”选择按钮观看节目，即当用户观看包含在节目单中与“热门”对应的任何一个节目时，通过从包含在与“热门”对应的节目单中的节目数目中减去当前观看的节目数目而得到的“5”就会显示在选择按钮“热门”上。此外，GUI 控制单元 154 总可以根据选择条件在选择按钮上显示相同的节目数目。例如，在选择条件“过去”的情况下，由于节目是基于观看历史选择出来的，因此总可以选择预定数目的节目。为此，通过将节目单维持在节目的预定数目总是包括在其中的状态，GUI 控制单元 154 总是在“过去”选择按钮上显示预定数目(在所示示例中为 15)。当用户通过使用“过去”选择按钮观看节目时，即当用户观看包含在与“过去”对应的节目单中的任何一个节目时，将再次执行节目选择，刚刚在前面观看过的节目可以包括在节目单中，使得包括在节目单中的节目数目为预定数目。

此外，在所示示例中显示了四个选择按钮。但是，可显示较多或较少数目的选择按钮。或者，根据用户的输入，当前窗口可以转

换成显示其它选择按钮(例如,用区别于上上述观看形式名称的观看形式名称所显示的选择按钮)的另一窗口。

5 如图所示,例如次序 412、节目名称 418、节目信息图标 414、频道 416、广播开始日期和时间 420 等都可以显示在节目信息显示区 410 上。根据存放在节目单存储单元 152 中的节目单,在节目信息显示区 410 上显示信息。在图 17 的示例中,节目的信息是根据与图 15 所示的选择条件“热门”对应的节目单来显示的。当前在节目信息显示区 410 显示的信息是在图 15 的节目单中具有第一次序的节目信息,并显示节目的信息,即次序 = 1、频道 = Ch5、节目名称 = 新闻 22、10 广播开始日期和时间 = 6/24(星期五)10:00 PM。节目信息图标 414 可以显示表示节目附加信息的图标,并且在所示示例中,还显示表示用户没有观看被显示的节目的“新”。信息也可以存放在,例如,节目单存储单元 152 中。

15 GUI 控制单元 154 响应用户通过输入设备(例如按钮和遥控器)指示,在观看支持窗口 400 显示信息。例如,说明了具有把按钮上移、下移、左移和右移四个焦点位置以及决定按钮的遥控器。响应按下左和右箭头按钮,GUI 控制器 154 在选择按钮 402、404、406 和 408 之间移动焦点位置,使焦点与选中的选择按钮对齐。接着,当按下决定按钮时,GUI 控制器 154 把焦点移动到节目信息显示区 410。接着,GUI 控制器单元 154 根据选择按钮在节目信息显示区 410 显示节目的信息,该选择按钮是根据包含按照与选中的选择按钮相关联的选择条件所选择的节目的节目单、在按下决定按钮时与焦点对齐(后面,在焦点与选择按钮对齐的情况下按下决定按钮称为按下选择按钮)。这时,例如,包含在节目单中的节目中具有第一次序的节目的20 信息被显示。

25 此外,响应上移和下移箭头按钮,GUI 控制单元 154 改变在节目信息显示区 410 显示的节目。更具体地说,包含在节目单中的节目信息是基本上按次序的顺序显示的。例如,在 GUI 控制单元 154 在节

目信息显示区 410 显示包含在与当前选择条件”热门”对应的节目单中具有第一次序的节目信息的情况下，当按下向下箭头按钮时，GUI 控制单元 154 在节目信息显示区 410 上显示包含在相同节目单中具有第二次序的节目的信息。接着，当按下向下箭头按钮时，GUI 控制单元 154 显示包含在相同节目单中具有第三次序的节目。此时，当按下向上箭头按钮时，GUI 控制单元 154 显示包含在相同节目单中具有第二次序的节目。

接着，在焦点与节目信息显示区 410 对齐的情况下，当按下决定按钮时，GUI 控制单元 154 在按下决定按钮时将显示在节目信息显示区 410 上的节目信息提供给观看控制单元 156。接着，在由观看控制单元 156 按下决定按钮时，显示设备 104 的显示屏幕上输出的节目转换成在节目信息显示区 410 上显示的节目。

根据上述观看支持窗口 400，由于观看支持窗口 400 显示在显示设备 104 的部分显示屏幕上，因此在观看显示屏幕上输出的节目时，用户可以获得其它节目的信息。

此外，由于与选择条件相关联的选择按钮显示在观看支持窗口 400 上，以便根据选择条件选择节目特征被看见，根据用户想要观看的节目特征，通过对选择按钮进行选择用户就可以方便地搜索节目。此外，在上述示例中，观看形式名称显示在选择按钮上，以便以表示基于选择条件选择的节目的特征的方式、在显示屏幕上显示选择按钮，但是本发明没有局限于该示例。例如，用于暗示基于选择条件选择的节目的特征的颜色(例如，红色分配给用于选择最新的信息节目的条件，而兰色分配给用于选择用户频繁观看但未观看的节目的条件)可以分配给选择按钮，以使用颜色识别选择按钮。或者，根据与选择按钮对应的选择条件可以把不同的形状提供在选择按钮上。

此外，根据上述观看支持窗口 400，由于选择按钮上显示了节目的数目，因此用户一看就知道关于选择按钮的可观看的节目数目。

此外，根据上述观看支持窗口 400，由于显示了节目的名称，因此用户可以在看到节目名称同时搜索用户想要观看的节目。

在上述示例中，一个节目的信息可以显示在节目信息显示区 410 中。然而也可以显示多个节目的信息。例如，包括在节目单中的所有节目的信息都可以被排列和显示。此外，响应于按下选择按钮，GUI 控制单元 154 可以根据预先构造的节目单显示节目的信息。此外，相对于一些选择按钮的类型，当按下选择按钮时，GUI 控制单元 154 把选择按钮的按下通知给节目选择单元 148，并且可根据节目单显示节目的信息，该节目单是由节目选择单元 148 根据通知选择的节目而构造的。更具体地说，例如，当按下与选择条件“热门”相关联的选择按钮 402 时，最好根据按下选择按钮的时间，在按下时就显示节目的最新信息。这样，当按下选择按钮 402 时，GUI 控制单元 154 可把按下通知给节目选择单元 148 以选择节目。根据该结构，显示在显示屏幕上的节目可以实时改变。

上面，说明了由 GUI 控制单元 154 在显示设备 104 的显示屏幕上显示的观看支持窗口 400。再次参考图 3，继续说明信息处理装置 102 的功能结构。如上所述，观看控制单元 156 从 GUI 控制单元 154 获取由用户选择的节目信息，并在显示设备 104 的显示屏幕和例如扬声器的声音输出设备上输出节目(构成节目的内容的数据)。此外，观看控制单元 156 从，例如，节目单存储单元 152 获取输出节目的 EPG 信息，并把 EPG 信息作为观看历史信息写入观看历史信息存储单元 144 中。

上面说明了信息处理装置 102 的功能结构。下面参照图 18 和 19 说明由信息处理装置 102 执行信息处理的过程。

信息处理流程

图 18 和 19 是示出按下选择按钮时信息处理装置 102 执行过程的流程图。图 18 示出按下观看形式为“热门”的选择按钮时信息处理

的过程。首先，按下观看形式为“热门”的选择按钮(S102)。信息处理装置 102 在广播节目信息存储单元 140 中，通过使用类型和广播开始日期和时间作为搜索键搜索节目，以提取相关节目的 EPG 信息(S104)。此外，信息处理装置 102 在录制节目信息存储单元 138 中，
5 通过使用类型和广播开始日期和时间作为搜索键搜索节目，以提取相关节目的 EPG 信息(S106)。当获得相关节目后，信息处理装置 102 把次序分配给所获取的节目(S108)，并把分配次序的节目存放在节目单存储单元 152 中(S110)。接着，信息处理装置 102 在显示设备 104 上显示节目单中第一次序节目的信息(S112)。

10 图 19 示出按下显示观看形式“联系”的选择按钮时信息处理的过程。首先，按下显示观看形式“联系”的选择按钮(S202)。当按下选择按钮时，信息处理装置 102 获取在显示设备 104 上显示的节目的节目名称在类型，即用户当前观看的节目(S204)。接着，信息处理装置 102 在广播节目信息存储单元 140 中，通过使用获取的节目名称和类型
15 作为搜索键搜索节目，以提取相关节目的 EPG 信息(S206)。此外，信息处理装置 102 在录制节目信息存储单元 138 中，通过使用节目名称和类型作为搜索键搜索节目，以提取相关节目的 EPG 信息(S208)。当获取相关节目后，信息处理装置 102 把次序分配给所获取的节目(S210)，并把分配次序的节目存放在节目单存储单元 152 中
20 (S212)。接着，信息处理装置 102 在显示设备 104 上显示节目单中第一次序的节目的信息(S214)。

当按下其它选择按钮时，信息处理装置 102 在目标搜索储存单元中，通过使用图 14 所示的各选择条件的搜索键搜索节目，并执行与图 18 和 19 基本类似的相关节目的获取、节目单的储存和节目信息的显示。上面说明了根据实施例通过信息处理装置 102 执行的信息处理过程。
25

上面，说明了根据实施例的信息处理装置 102。根据实施例，用户可以通过使用部分显示在显示设备 104 的显示屏幕上的观看支持

窗口 400 搜索待观看的节目。由于观看支持窗口 400 显示与选择条件对应的多个选择按钮，以便根据选择条件所选择节目的特征被看到，所以用户按下与待观看的节目特征对应的选择按钮以立刻搜索节目。此外，根据实施例，可以在存放当前广播的节目和待广播的节目的广播节目信息存储单元 140 中、以及在存放录制节目的 EPG 信息的录制节目信息存储单元 138 中搜索节目，用户可以从包括录制节目、当前广播的节目和待广播节目的已显示节目信息中选择待观看的节目。因此，根据实施例，信息处理装置 102 最好能支持节目观看，以便使用户能在录制节目、当前广播的节目和待广播的节目中方便地搜索待观看的节目。

上面参照附图说明了本发明的优选实施例，但是本发明没有局限于此。本领域技术人员明白，在权利要求书中公开的本发明的范围内，可以作各种修改，这些修改也涵盖于本发明的范围内。

例如，在上述实施例中，选择过程是在所有当前广播的节目、待广播的节目和录制的节目上执行的，但本发明没有局限于此。例如，节目选择和节目信息显示可以仅仅在录制节目上执行。或者，节目选择和节目信息显示可以仅仅在当前广播的节目或待广播的节目上执行。

此外，在上述实施例中，在显示屏幕的节目信息显示区上显示的节目可以按照用户的操作显示在显示屏幕上，但是本发明没有局限于此。例如，在显示屏幕的节目信息显示区上显示的节目可以根据用户的操作而被录制。

此外，在上述实施例中，所选节目的节目名称的信息可根据用户的输入操作(在本实施例中，用户操作向上和向下箭头按钮)按顺序显示在观看支持窗口中，以及与显示在观看支持窗口上的信息对应的节目根据用户的附加输入操作(在本实施例中，用户操作决定按钮)显示在显示屏幕上。但是，本发明没有局限于此。例如，选择的节目可以根据用户的输入操作(在本实施例中，用户操作向上和向下

箭头按钮)按顺序直接输出在屏幕上。

本领域技术人员应当明白，取决于结构要求和其它因素可进行各种修改、组合、子组合和变更，这些都涵盖于所附的权利要求书或其等价物声明的范围中。

5

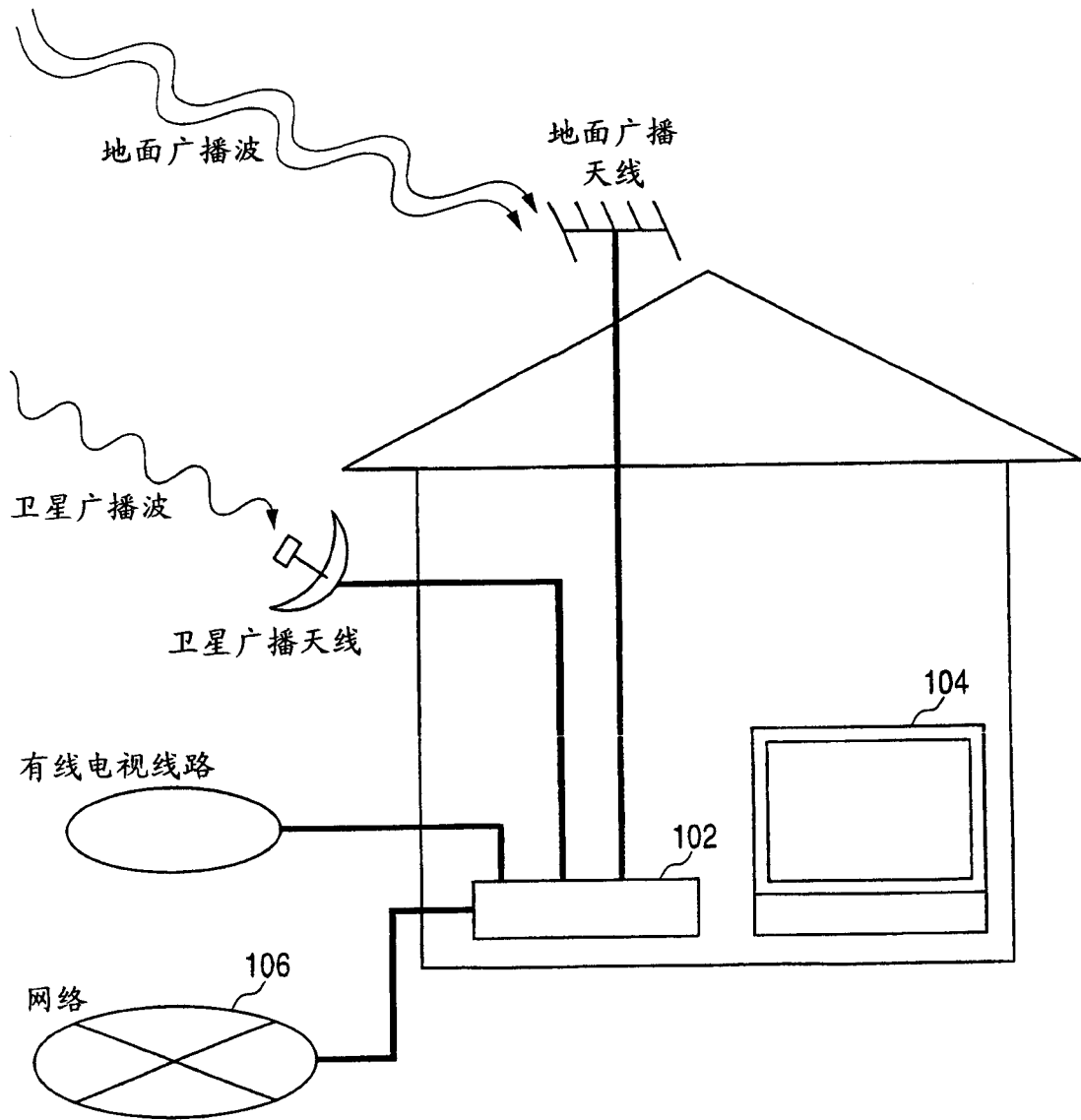


图 1

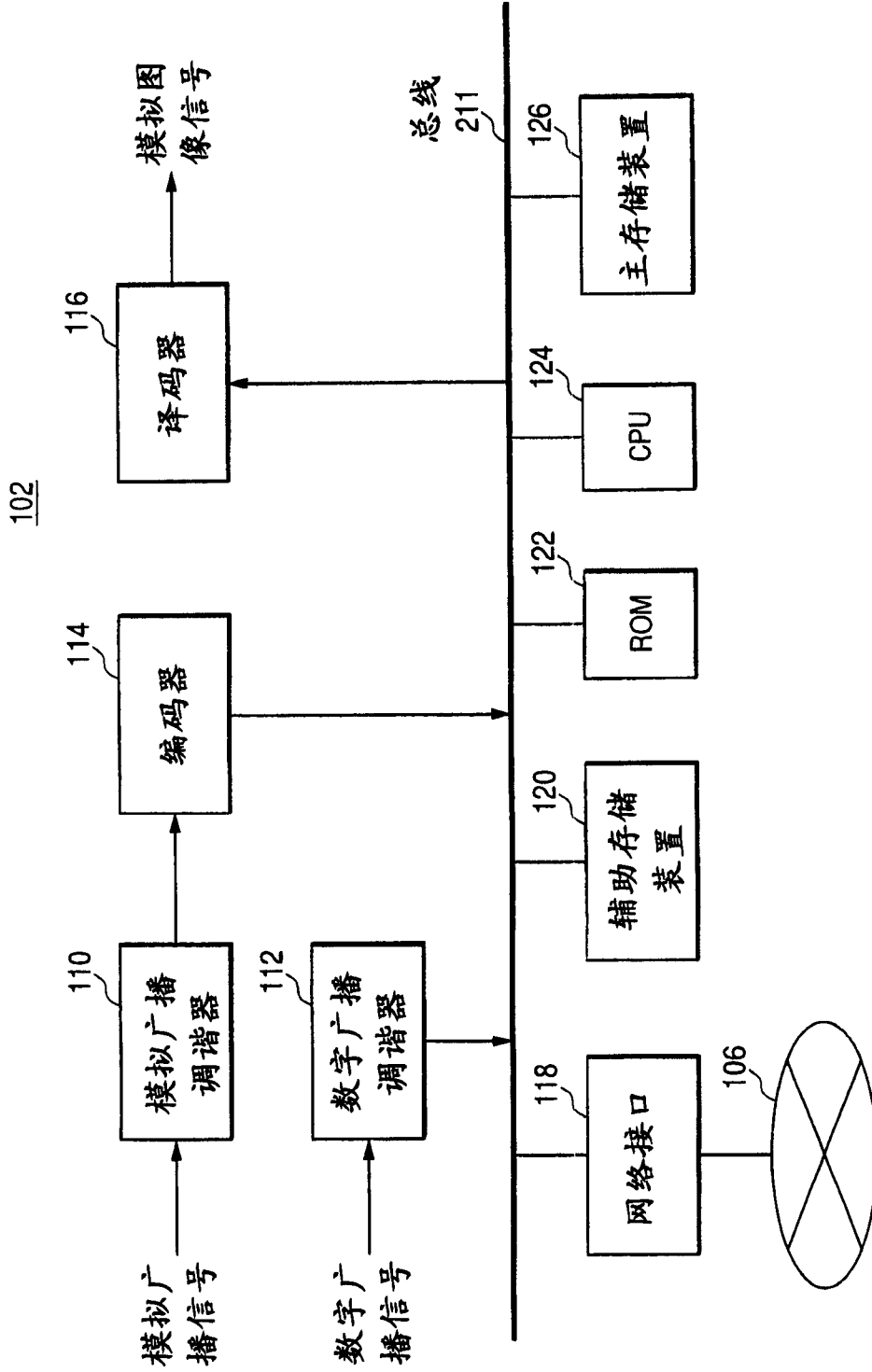


图 2

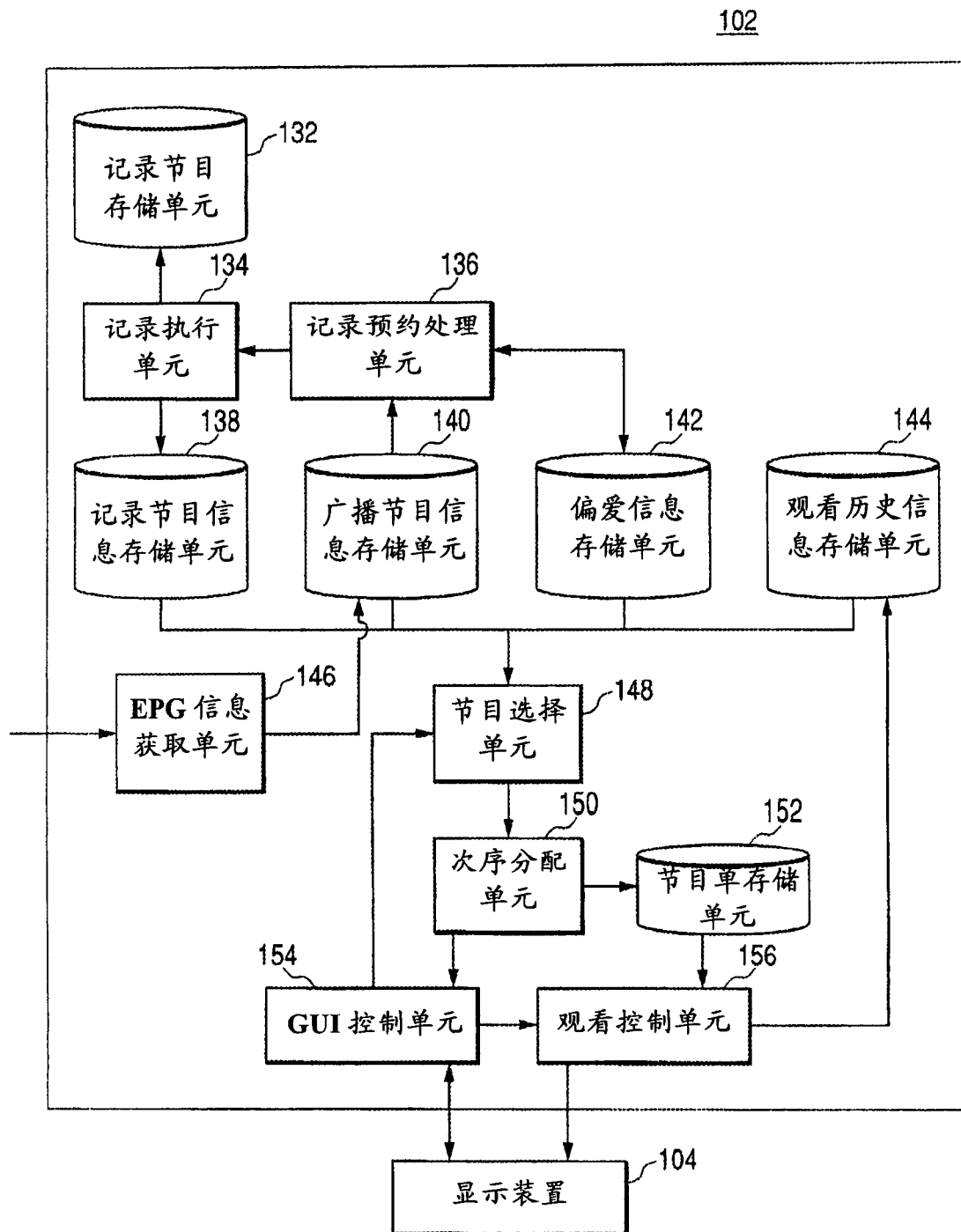


图 3

图 4

记录节目信息存储单元 138

	属性	内容
202	记录节目标识符	00001R
204	广播开始日期和时间	2005/6/22 22:00:00
206	广播结束日期和时间	2005/6/22 23:30:00
208	观看状态	没有观看
210	广播站	TELEVI-JAPAN
212	信道	5
214	类型	新闻
216	标题	新闻 22
218	内容	XXX

图 5

广播节目信息存储单元 140

	属性	内容
222	广播节目标识符	00001A
224	广播开始日期和时间	2005/6/24 22:00:00
226	广播结束日期和时间	2005/6/24 23:30:00
228	广播站	TELEVI-JAPAN
230	信道	5
232	类型	新闻
234	标题	新闻 22
236	内容	YYY

图 6
偏爱信息存储单元 142

	偏爱信息类型
242	标题关键字偏爱信息
244	关键字偏爱信息
246	类型偏爱信息
248	信道日期时间范围偏爱信息

图 7

标题关键字	偏爱程度
新闻	15
22	8
号外	9
出发途中	3
动物	5
旅行	2
⋮	⋮

图 8

246

类型	偏爱程度
新闻	20
戏剧	7
体育	13
电影	5
智力竞赛	3
记实	8
⋮	⋮

图 9

244

关键字	偏爱程度
FUJII NAOTO	14
足球	6
未定	9
⋮	⋮

图 10

信道、日期、时间范围	偏爱程度
CH-8 星期三 21:00	12
CH-4 星期天 19:00	9
⋮	⋮

图 11

观看历史信息存储单元 144

节目标识符	标题
00001A	新闻 22
00235A	星期一未定
00001R	新闻 22
11255A	ITO 家庭

图 12
观看时间表 270

节目标识符	广播时间间隔(分)	节目标识符总的观看时间(分)
00001A	90	90
00012R	60	30
00555A	15	5
00654R	30	120
03123R	30	95
12345R	60	365
⋮	⋮	⋮

图 13

观看形式	说明	分配的节目
热门	最近新闻信息节目	新闻类型或体育类型、当前节目或被释放的节目
联系	类似节目	具有包含与当前观看的节目相同关键字的节目名称的相同类型的节目
新	经常观看的节目, 但未必观看过的节目	偏爱程度大于观看没有观看过的节目的均值的节目
过去	观看的历史节目	具有 1 分钟或更长观看历史的内容
最好	喜欢的节目	高偏爱程度的节目
经常	长时间观看的节目	具有长的“总观看时间/广播时间间隔”的记录节目
搁置	保留在记忆中的从前记录的节目	在记录的节目中随机选择老的节目

图 14

观看形式	搜索键	用于搜索的数据库
热门	类型、广播开始日期和时间	广播节目信息存储单元、记录节目信息存储单元
联系	标题、类型	广播节目信息存储单元、记录节目信息存储单元
新	偏爱程度、观看历史	偏爱信息存储单元、广播节目信息存储单元、记录节目信息存储单元、观看历史信息存储单元
过去		观看历史信息存储单元
最好	偏爱程度	偏爱信息存储单元、广播节目信息存储单元、记录节目信息存储单元
经常	观看时间、广播时间间隔	观看历史信息存储单元
搁置	广播开始日期和时间	记录节目信息存储单元

图 15
“热门”节目单

302 次序	304 节目标识符	306 信道	308 广播开始日期和时间	310 标题
1	00001A	5	2005/6/24 22:00:00	新闻 22
2	00035A	9	2005/6/24 21:30:00	今日新闻
3	00856A	11	2005/6/24 22:30:00	网络新闻
4	11222A	2	2005/6/24 22:40:00	TOKYO 新闻
5	00078R	43	2005/6/24 18:30:00	新闻猎奇(forest)
6	00010R	5	2005/6/24 12:00:00	足球: 日本-墨西哥

图 16
“联系”节目单

302 次序	304 节目标识符	306 信道	308 广播开始日期和时间	310 标题
1	00020A	5	2005/6/24 21:00:00	星期五戏剧 XX, 插曲 5
2	00250R	5	2005/6/17 21:00:00	星期五戏剧 XX, 插曲 4
3	00130R	5	2005/6/10 21:00:00	星期五戏剧 XX, 插曲 3
4	00075R	2	2005/6/3 21:00:00	星期五戏剧 XX, 插曲 2
5	00053R	43	2005/5/27 21:00:00	星期五戏剧 XX, 插曲 1

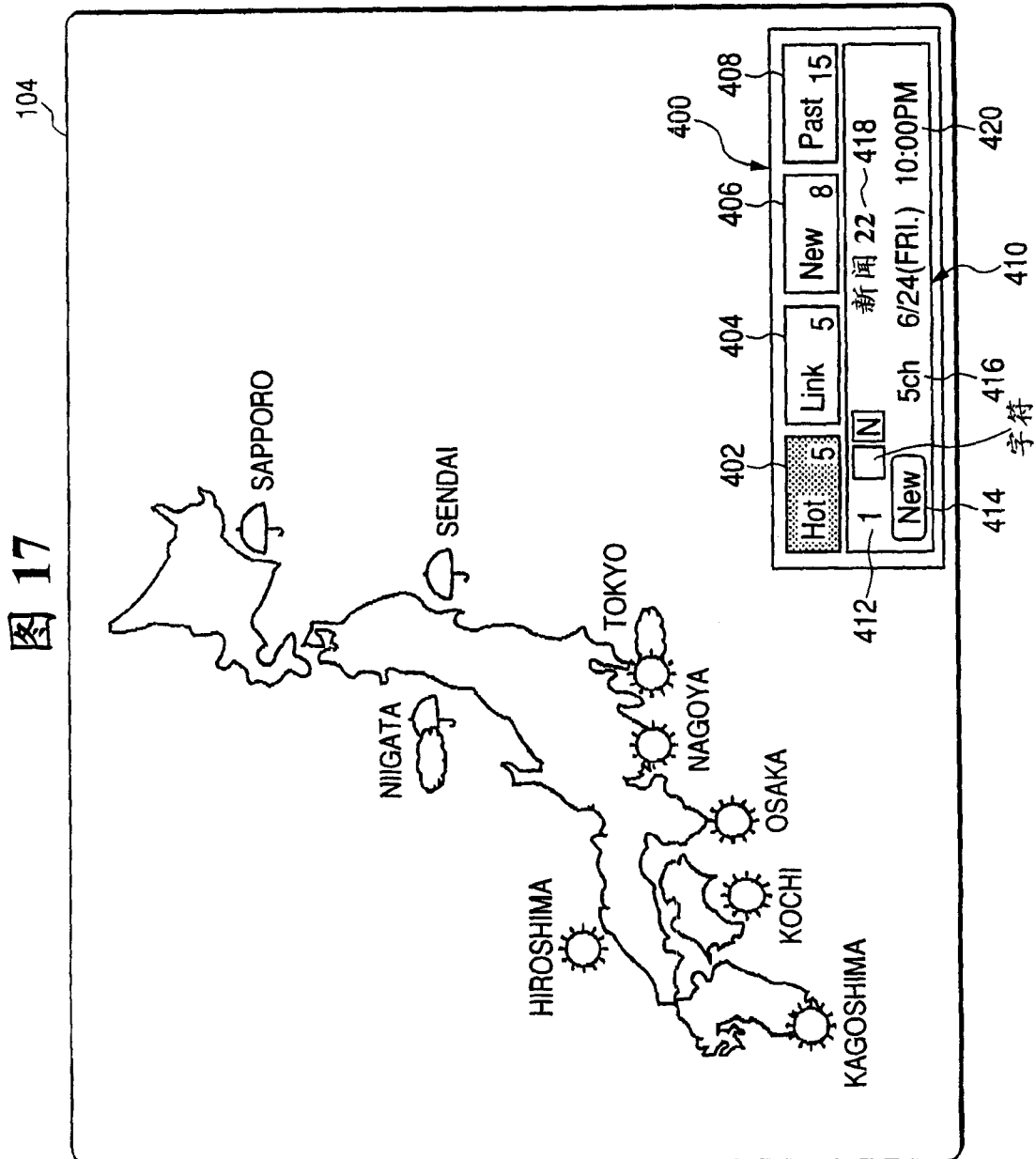


图 18

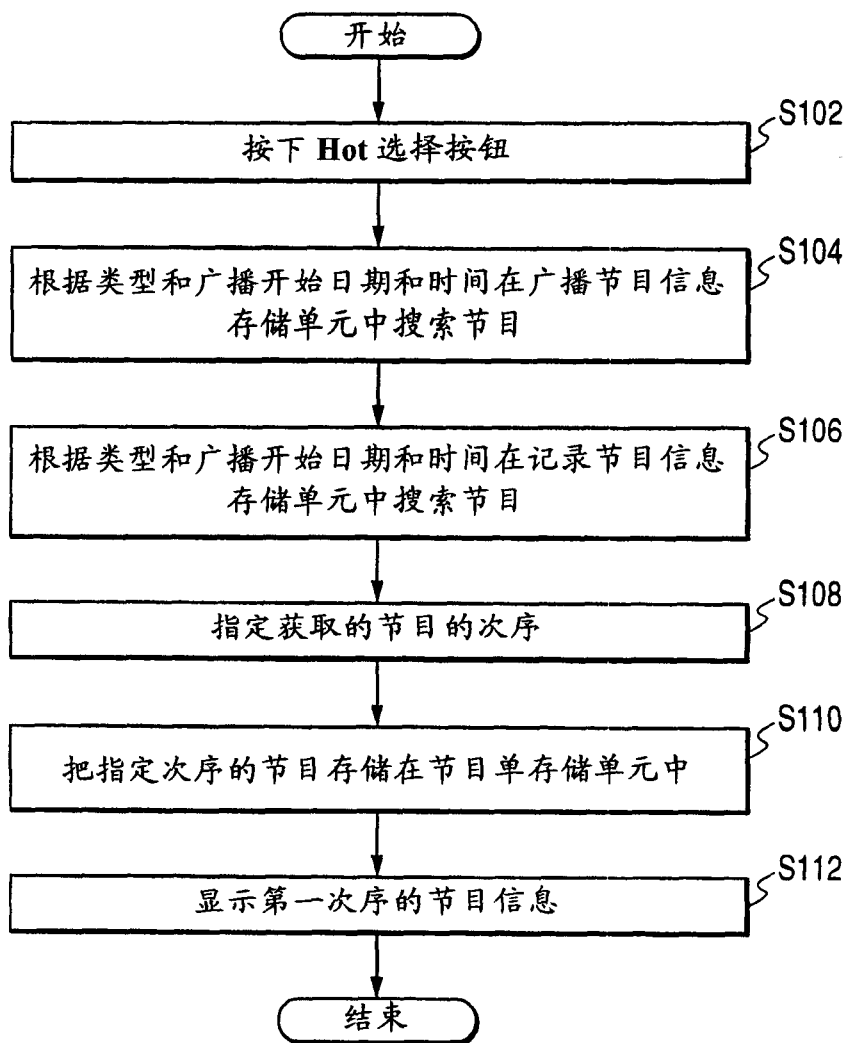


图 19

