



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 97110752.1

[43] 授权公告日 2003 年 4 月 2 日

[11] 授权公告号 CN 1104798C

[22] 申请日 1997.4.17 [21] 申请号 97110752.1

[30] 优先权

[32] 1996. 4. 19 [33] JP [31] 98242/1996

[71] 专利权人 松下电器产业株式会社

地址 日本国大阪府

[72] 发明人 浦中祥子

[56] 参考文献

WO9533236 1995.12.07 G06F9455

IEEE TENCON 93/BEIJING 1993 - 01 - 01 NITIN

KAULAVKAR CAMPUS WIDE DISTRIBUTED LIBRARY
SEARCH SYSTEM

审查员 刘 静

[74] 专利代理机构 上海专利商标事务所

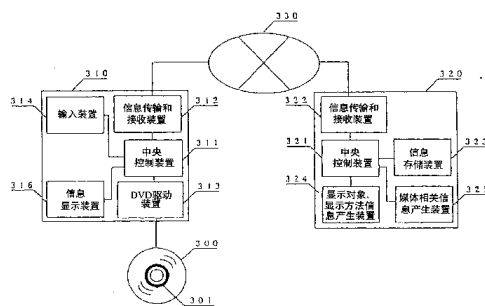
代理人 陈 亮

权利要求书 6 页 说明书 30 页 附图 21 页

[54] 发明名称 连接便携式媒体与网络的系统和
方法及使用该系统的计算机

[57] 摘要

本发明的目的是在与网络结合使用大量发行的计算机便携式媒体的情况下，为每个用户进行定制。用与事先设置到便携式媒体内的媒体相关信息(100)的每个媒体不同的媒体识别信息(101)代替控制便携式媒体与用户之间的相应关系的信息，用于控制用户。因此，不再需要对用户进行登记，可以改善对每个用户的定制。



- 1、一种连接便携式媒体与网络的系统，至少包含：
便携式媒体，每个预先录有专用于它的媒体利用信息；
- 5 第一计算机，设置有驱动所述便携式媒体的媒体驱动装置；
第二计算机，用于提供与所述便携式媒体的内容有关的媒体相关信息以及显示和输出所述便携式媒体内容的方法；以及
连接所述第一和所述第二计算机的网络，其特征在于：
所述便携式媒体还具有至少一个媒体识别信息，被记录成所述媒体利用信息，
- 10 以将所述便携式媒体与另一个媒体区分；
除了所述媒体驱动装置外，所述第一计算机还设置接收所述用户指令的输入装置、显示和输出信息的信息显示和输出装置、控制所有操作的第一中央控制装置和向网络输入和从网络输出的第一信息传输和接收装置；
所述第二计算机至少包含控制所有操作的第二中央控制装置、存储信息的信息存储装置以及向网络输入和从网络输出的第二信息传输和接收装置；
- 15 显示对象和显示方法信息产生装置，用于根据所述媒体识别信息产生显示对象和显示方法信息，以限定在第一计算机上显示和输出所述媒体所用的数据以及显示和输出方法；和
媒体相关信息产生装置，用于根据所述媒体识别信息和存储在所述信息存储装置内的信息产生与所述媒体内容有关的媒体相关信息；
- 20 所述信息显示和输出装置包括接收通过所述网络提供的所述媒体相关信息的装置、显示和输出接收到的媒体相关信息的装置、接收通过网络提供的所述显示对象和显示方法信息的装置，以及根据所述显示对象和显示方法信息给出的指令显示和输出所述便携式媒体中的数据的装置。
- 25
- 2、如权利要求 1 所述的连接便携式媒体与网络的系统，其特征在于，除了媒体识别信息之外，还把能得出第二计算机的网络地址的网络地址信息设置成媒体利用信息的一部分，并自动地进行所述第一计算机与所述第二计算机的网络连
- 30 接。
- 3、如权利要求 1 所述的连接便携式媒体与网络的系统，其特征在于，由第二计算机的信息存储装置存储便携式媒体的利用历史信息，显示对象和显示方法信息产生装置利用所述便携式媒体的媒体识别信息和所述历史信息产生显示对象

和显示方法信息。

4、如权利要求 3 所述的连接便携式媒体与网络的系统，其特征在于，除了媒体识别信息之外，还把能得出与便携式媒体的主要用户特征有关的信息的用户信息
5 信息设置成媒体利用信息的一部分，利用所述用户信息和所述第二计算机内的媒体利用信息之一的历史信息产生与利用所述便携式媒体有关的信息。

5、如权利要求 1 所述的连接便携式媒体与网络的系统，其特征在于，所述第
10 一计算机询问第二计算机传输的信息的内容。

6、如权利要求 5 所述的连接便携式媒体与网络的系统，其特征在于，除了媒体识别信息之外，还把能得出询问地址的信息提供者联系信息设置成媒体利用信息的一部分，在所述的询问之前利用所述信息提供者联系信息。

7、如权利要求 1 所述的连接便携式媒体与网络的系统，其特征在于，第一和
15 第二计算机中的每个都设置有在所述第一和第二计算机之间交换用户确认信息的装置。

8、如权利要求 1 所述的连接便携式媒体与网络的系统，其特征在于，对便携式
20 媒体内的部分信息进行编码，第二计算机向第一计算机传输解码用的关键数据，第一计算机利用解码用的所述关键数据对编码信息进行解码。

9、如权利要求 1 所述的连接便携式媒体与网络的系统，其特征在于，把利用
25 部分媒体利用信息计算得到的有效性检查值设置在媒体利用信息一部分上，作为有效性检查信息，以检查便携式媒体的有效性。

10、如权利要求 9 所述的连接便携式媒体与网络的系统，其特征在于，用于
30 计算有效性检查值的有效性检查值产生装置设置在第二计算机内或者第二计算机许可的另一计算机内。

11、如权利要求 9 所述的连接便携式媒体与网络的系统，其特征在于，设置
有有效性检查装置，用于至少利用有效性检查信息和与所述有效性检查信息不同的部分媒体利用信息判断便携式媒体是否有效。

12、如权利要求 1 所述的连接便携式媒体与网络的系统，其特征在于，信息存储装置存储与第二计算机相连的第一计算机的所有网络地址，所述第二计算机设置有判断功能，判断具有相同媒体识别信息的便携式媒体是否在第一计算机上驱动时具有不同网络地址。

5

13、如权利要求 1 所述的连接便携式媒体与网络的系统，其特征在于，媒体识别信息包含了一个标题信息，该标题信息至少可以唯一地指定便携式媒体的标题、发行者、发行年份和内容以及加到每个标题信息上的发行号信息。

10

14、如权利要求 1 所述的连接便携式媒体与网络的系统，其特征在于，所述便携式媒体属于可重写型，所述便携式媒体的利用历史信息由媒体驱动装置存储在所述便携式媒体本身内，所述历史信息从第一计算机传输到第二计算机，显示对象和显示方法信息产生装置利用所述传输的历史信息和媒体识别信息产生显示对象和显示方法信息。

15

15、如权利要求 1 所述的连接便携式媒体与网络的系统，其特征在于，所述便携式媒体属于可重写型，所述连接便携式媒体与网络的系统包含：

利用确认信息计算装置，用于把口令和媒体识别信息当作变量，用单向函数计算利用确认信息；

20

所述媒体驱动装置把所述利用确认信息计算装置计算得到的利用确认信息存储到所述便携式媒体作为进行利用确认的基本信息；

所述第二计算机根据口令和在所述第一计算机上驱动所述便携式媒体时输入的所述媒体识别信息计算利用确认信息，并把计算到的结果与存储在所述便携式媒体内的利用确认的基本信息进行比较，以判断它们是否彼此相等。

25

16、一种连接便携式媒体与网络的方法，包含下列步骤：

第一计算机通过网络向第二计算机传输属于正在使用的便携式媒体的信息的一部分的媒体利用信息；

所述第二计算机接收所述媒体利用信息；

30

所述第二计算机利用媒体识别信息产生显示对象和显示方法信息，且于限定在所述第一计算机上显示所述便携式媒体的显示和输出所用的数据，该数据是记录在接收到的媒体利用信息内的信息和所述显示和输出所用的数据的一部分；

所述第二计算机利用存储在所述第二计算机内的信息和所述媒体识别信息产生与所述便携式媒体有关的信息；

所述第二计算机通过网络向所述第一计算机传输所述显示对象和显示方法信

息和所述媒体相关信息；

所述第一计算机接收所述传输的显示对象和显示方法信息和媒体相关信息；
以及

所述第一计算机显示和输出所述接收到的媒体相关信息，并根据所述接收到的
5 的显示对象和显示方法信息给出的指令显示和输出所述便携式媒体内的数据。

17、一种连接便携式媒体与网络的系统，至少包含：

第一计算机，设置有驱动便携式媒体的驱动装置，每个便携式媒体具有指定
10 各个媒体的预记录的媒体信息；和

第二计算机，用于提供与所述便携式媒体的内容有关的媒体相关信息和显示
和输出所述便携式媒体的内容的方法，所述第一和第二计算机能通过网络彼此进
行通信，其特征在于，

至少把媒体识别信息记录成所述媒体利用信息，以把所述媒体与另一个媒体
15 区分开；

除了所述媒体驱动装置之外，所述第一计算机还至少设置有显示和输出信息
的信息显示和输出装置、控制总体工作的第一中央控制装置以及向和从网络输入
和输出的第一信息传输和接收装置；

所述第二计算机至少具有控制总体工作的第二中央控制装置；
20 存储信息的信息存储装置；

向网络输入和从网络输出的第二信息传输和接收装置；

显示对象和显示方法信息产生装置，用于根据媒体识别信息产生限定用于在
所述第一计算机上显示和输出所述媒体和显示和输出方法的数据的显示对象和
显示方法信息；以及

25 媒体相关信息产生装置，用于根据所述媒体识别信息和存储在所述信息存储
装置内的信息产生与所述媒体内容有关的媒体相关信息；

所述信息显示和输出装置布置成显示和输出所述媒体相关信息，并根据所述
显示对象和显示方法信息给出的指令显示和输出所述便携式媒体内的数据。

30 18、一种使用连接便携式媒体与网络的系统的计算机，所述计算机包含：

媒体驱动装置，用于驱动每个具有指定给其的预录制的媒体利用信息的便携
式媒体，所述媒体利用信息至少具有媒体识别信息，以把所述媒体与另一个媒体
区分开；

用于显示和输出信息的信息显示和输出装置；

- 控制所有工作的第一中央控制装置；以及
向网络输入和从网络输出的第一信息传输和接收装置；
所述计算机能通过所述网络与第二计算机进行通信；
所述第二计算机布置成提供与所述便携式媒体的内容有关的媒体相关信息和
- 5 显示和输出所述便携式媒体的内容的方法；
所述第二计算机具有，
控制总体工作的第二中央控制装置；
存储信息的信息存储装置；
向网络输入和从网络输出的第二信息传输和接收装置；
- 10 显示对象和显示方法信息产生装置，用于根据媒体识别信息产生限定用于在
所述第一计算机上显示和输出所述媒体和显示和输出方法的数据的显示对象和
显示方法信息；以及
媒体相关信息产生装置，用于根据所述媒体识别信息和存储在所述信息存储
装置内的信息产生与所述媒体内容有关的媒体相关信息；
- 15 所述信息显示和输出装置布置成显示和输出所述媒体相关信息，并根据所述
显示对象和显示方法信息给出的指令显示和输出所述便携式媒体内的数据。

- 19、一种使用连接便携式媒体与网络的系统的服务计算机，所述服务计算机
通过网络与一个或多个委托计算机进行通信，每个委托计算机具有，
- 20 媒体驱动装置，用于驱动每个具有指定给其的预录制的媒体利用信息的便携
式媒体，所述媒体利用信息至少具有媒体识别信息，以把所述媒体与另一个媒体
区分开；
用于显示和输出信息的信息显示和输出装置；
控制总体工作的第一中央控制装置；以及
- 25 向网络输入和从网络输出的第一信息传输和接收装置；
所述计算机能通过所述网络与第二计算机进行通信；
所述第二计算机布置成提供与所述便携式媒体的内容有关的媒体相关信息和
显示和输出所述便携式媒体的内容的方法；
所述第二计算机具有，
- 30 控制所有工作的第二中央控制装置；
存储信息的信息存储装置；
向网络输入和从网络输出的第二信息传输和接收装置；
显示对象和显示方法信息产生装置，用于根据媒体识别信息产生限定用于在
所述第一计算机上显示和输出所述媒体和显示和输出方法的数据的显示对象和

显示方法信息；以及

媒体相关信息产生装置，用于根据所述媒体识别信息和存储在所述信息存储装置内的信息产生与所述媒体内容有关的媒体相关信息；

- 所述信息显示和输出装置布置成显示和输出所述媒体相关信息，并根据所述
- 5 显示对象和显示方法信息给出的指令显示和输出所述便携式媒体内的数据。

连接便携式媒体与网络的系统和
方法及使用该系统的计算机

5

技术领域

本发明涉及一种向与网络相连的便携式媒体提供服务的系统和方法，即根据记录在电子计算机的各便携式媒体内的大量发行的信息在网络上检索信息或者以网络的应用软件的指令改变利用各媒体的方法。

10

背景技术

传统上，软盘、CD-ROM、PD 等已经被用作计算机的便携式媒体。作为一种把它与网络上的应用软件连接的例子，有一种把产品目录放入到 CD-ROM 中的购物系统或者访问具有相关信息的互联网络的主页(Internet home page)、并在启动 CD-ROM 内的应用程序时对它进行显示的系统。

首先，描述目录购物的例子。为了进行目录购物，用户在书店购买 CD-ROM，或者邮购供应商直接分发得到 CD-ROM。把这样获得的 CD-ROM 放入到手边的个人计算机的 CD-ROM 驱动器中，显示出目录内容。当用户发现中意的产品时，通过启动个人计算机的通信功能把用户购买该产品的愿望传送给邮购供应商。在一些情况下，目录浏览器可以在个人计算机的通信功能中自动地启动。为了支付产品的价格，应事先传输用户的信用卡号，利用信用卡来付款。信用卡号可以在购买时传送，或者也可以事后把总额转移给银行帐目来支付。

下面描述这样一个例子，在该例子中，用户从 CD-ROM 内的应用程序访问国际互联网络的主页。一个例子给出在“Nikkei Multi-Media”(Nikkei 多媒体)杂志，第 86 至 89 页，1995 年 12 月发行。在该例子中，把目录与前一例子一样用作 CD-ROM 中的应用程序。由于 CD-ROM 中的目录每年只分发几次，所以它可能会使用一段时间，一直到价格或者规格改变，或者在目录中包括了新增加的产品。因此，建议通过互联网络的主页来补充 CD-ROM 中的信息。在这样做时，可以利用该目录，提供总是最新的信息。

然而，在如上所述的传统的技术中，同一类型的 CD-ROM 分发给所有的用户。为了包括和反映各用户对应用程序过去的利用历史，服务供应商在分发 CD-ROM 后必须记下号码，并控制用户。用户必须通过把号码存储在个人计算机内或者每次输入，把用户自己的号码传送给应用程序。这里，对过去利用应用程序行为的历史的反映是通过显示过去购物的详细情况表来表示直接使用，或者根据用户过

去购物的详细情况判别各用户的爱好以及改变目录的显示模式来表示间接的使用。

在尝试访问国际互联网的主页，其目的仅是访问相关信息，而不补充 CD-ROM 信息的情况下，在传统的技术中只可以访问存储在 CD-ROM 中某些固定的主页。

- 5 对于主页地址已经改变，或者打开了一个新的主页情况，用户必须等到下一期 CD-ROM 发布，或者用户自己必须通过日常维护把新的信息存储到个人计算机中。

发明内容

为了解决上述问题，本发明的一个目的在于提供一种服务，当用户把大量公
10 开发行的便携式的计算机媒体连接到网络上尝试利用信息时，可以自动地为每个用户进行定制，而不必使每个用户进行具体的工作，即用事先设置在便携式媒体内的媒体利用信息来代替控制便携式媒体与用户之间相应关系的信息。

为了解决上述问题，根据本发明的一个方面的把便携式媒体与网络连接的系
15 统包含记录有专用于各种目的媒体利用信息的便携式媒体、设置有媒体驱动装置，用于驱动该便携式媒体的第一计算机、提供显示和输出涉及所述便携式媒体内容的与媒体相关的信息的方法的第二计算机，以及连接所述第一和所述第二计算机的网络，所述便携式媒体还具有至少把所述媒体与其它媒体区分的媒体识别信息，被记录成所述媒体利用信息，以将所述便携式媒体与另一个媒体区分，所述第一计算机除了所述媒体驱动装置之外，至少还包含接收所述用户指令的输入
20 装置、显示和输出控制总体工作的第一中央控制装置的信息显示和输出装置以及向把信息输入到网络和从网络输出的第一信息传输和接收装置，所述第二计算机至少包含控制总体工作的第二中央控制装置、存储信息的信息存储装置、输入到网络和从网络输出的第二信息传输和接收装置、产生所述第一计算机上的所述媒体显示和输出所用的数据和定义根据所述媒体识别信息进行显示和输出的方法
25 的对象和方法的显示对象和显示方法信息产生装置，以及根据所述媒体识别信息和所述信息存储装置存储的信息产生与所述媒体的内容相关的媒体相关信息的媒体相关信息产生装置，所述信息显示和输出装置包括接收通过所述网络提供的所述媒体相关信息的装置、显示和输出接收到的媒体相关信息的装置、接收通过网络提供的所述显示对象和显示方法信息的装置，以及根据所述显示对象和显示
30 方法信息给出的指令显示和输出所述便携式媒体中的数据的装置。

根据本发明的系统，可以利用媒体识别信息作为这样一种信息，它能根据媒体识别信息，即便携式媒体的内容，唯一识别便携式媒体的内容和信息以定义显示和输出便携式媒体对象，并且由另一台连接到网络上的计算机产生显示和输出方法，在连接到网络上的另一台计算机的控制下，显示和输出待显示和输出的便

携式媒体的内容以及显示和输出的方法。也可以由另一台连接到网络上的计算机同时根据媒体识别信息产生与所述便携式媒体相关的信息，这样可以在另一台连接到网络上的计算机的控制下获得相关信息。而且，当与网络一起显示便携式媒体的内容时，可以为每个便携式媒体以显示便携式媒体的模式提供专门的特点，

5 向用户显示出没有记录在该便携式媒体内的新的信息，而不需要用户的指令。

本发明的第二方面是按照第一种结构提供一种把便携式媒体与网络连接的系统，由第二计算机的信息存储装置存储每个便携式媒体的利用历史信息，显示对象和显示方法信息产生装置利用所述便携式媒体的媒体识别信息和所述历史信息产生显示对象和显示方法信息，把媒体识别信息看作为唯一指定给用户的用户

10 号，把每个用户号的利用历史存储在连接到网络上的另一台计算机上，从而可以产生待显示和输出的便携式媒体的内容以及显示和输出用户的各利用历史的方法，而且，还能以这样一种方法进行控制，不再显示用户已经观察或者听到的信息，或者为每个用户进行定制，而不必依赖于用户的指令，在用户已经观察或者听到大量信息的情况下，进行特别测量，以决定显示该信息的模式。

本发明的第三个方面提供一种根据第二种结构把便携式媒体与网络连接的系统，除了媒体识别信息作为媒体利用信息的一部分之外，还提供用户信息，该信息可以导出与便携式媒体的多数用户质量有关的信息，其作用是利用所述用户信息和在第二计算机内的媒体利用信息之间的历史信息产生利用所述便携式媒体和网络相关信息，在媒体利用信息内提供显示所述便携式媒体的多数用户质量

20 的用户信息，所以第二计算机可以进行统计分析，而不需要专门的用户指令。

本发明的第四方面提供一种根据第一种结构把便携式媒体与网络连接的系统，把利用部分媒体利用信息计算得到的有效性检查值设置成媒体利用信息的一部分，作为有效性检查信息，检查便携式媒体的有效性，或者在第二计算机上或者第二计算机允许的另一台计算机上设置计算所述有效性检查值的有效性检查

25 值产生装置，或者设置有效性检查装置，检查便携式媒体是否有效，或者至少不利用所述有效性检查信息和与所述有效性检查信息不同的部分所述媒体利用信息：

媒体识别信息和根据媒体识别信息计算得到的有效性检查信息包括在媒体利用信息内，所以可以判断是否利用所述便携式媒体正确产生，并且可以在便携式

30 媒体不正确时中断处理，不提供服务，还可以防止非法复制便携式媒体，因为有效性检查信息的计算方法本身是保密的。

本发明的第五方面提供一种根据第一种结构的把便携式媒体与网络连接的系统，媒体识别信息包含可以唯一指定便携式媒体的标题、发行者、发行年份和内容的标题信息以及指定给每个标题信息的发行号信息：

只有发行号信息被看作是指定所述媒体原始的用户号码，在使用新的不同的标题时，可以通过分发发行号信息相同但具有标题信息不同的媒体利用信息的便携式媒体来控制用户的利用历史。

5 本发明的第六方面提供一种根据第一种结构的把便携式媒体与网络连接的系统，便携式媒体为可重写类型，所述便携式媒体的利用历史信息通过媒体驱动装置存储在便携式媒体中，历史信息从第一计算机传输到第二计算机，显示对象和显示方法信息产生装置设置有利用传输的历史信息和媒体识别信息产生显示对象和显示方法信息的功能：

10 媒体的利用历史信息存储在媒体本身内，定义媒体的显示和输出内容的信息和显示和输出方法由第二计算机执行，所以可以减小第二计算机的存储区域。

本发明的第七方面提供一种根据第一种结构的把便携式媒体与网络连接的系统，其中，便携式媒体为可重写类型，它包含通过把口令和媒体识别信息作为自变量的单向函数计算利用确认信息的利用确认信息计算装置、利用媒体驱动装置把利用确认信息计算装置计算得到的利用确认信息作为利用确认的基本信息存
15 储到便携式媒体的功能，以及根据口令和在第一计算机内驱动便携式媒体时或者驱动便携式媒体时输入的媒体识别信息计算利用确认信息的功能，以把结果与存储在便携式媒体内的利用确认的基本信息比较，并判断它们是否彼此相等，因而：

这可以防止窃取口令，避免无效利用网络，因为可以由第一计算机而不利用网络进行用户确认。

20 本发明的第八方面提供一种把便携式媒体与网络连接的系统，相关信息检索的关键字与记录在便携式媒体内的数据相关，该系统至少包含设置有媒体驱动装置以驱动便携式媒体的第一计算机、提供与便携式媒体的内容相关的媒体相关信处的第二计算机组、作为一种顺应第二计算机组的检索条件的检索提供给服务器的信息的第三计算机以及连接第一计算机、第二计算机组和第三计算机的网络，
25 所述第一计算机除了媒体驱动装置之外，还至少包含控制总体工作的第一中央控制装置、显示和输出信息的信息显示和输出装置以及输入到网络和从网络输出的第一信息传输和控制装置，第二计算机组中的每台计算机至少包含控制总体工作的第二中央控制装置、存储信息的信息存储装置以输入到网络和从网络输出的第二信息传输和接收装置，第三计算机至少包含控制总体工作的第三控制装置、
30 输入到网络和从网络输出的第三信息传输和接收装置以及根据关键字检索提供给服务器的信息的服务器检索装置，因而：

不需要信息检索者本身输入关键字来获取媒体相关信息，由于关键字的正确度高，所以可以获得信息检索者要求查找的正确的信息，即使增加、删除或者改变了第二计算机的网络地址，仍不需要信息检索者作出专门的动作，这种改变由

第三计算机保存。

本发明的第九方面提供一种根据第八种结构的把便携式媒体与网络连接的装置，其中，专用于各种目的的媒体利用信息记录在便携式媒体内，提供可以单独指定便携式媒体的标题、发行者、发行年份和内容的标题信息，作为媒体利用信息的一部分，第一计算机把媒体利用信息与关键字一起传输给第三计算机，第三计算机利用传输的关键字和作为媒体利用信息的一部分的标题信息检索提供给服务器的信息网络地址，因而：

通过限定用标题信息来检索对象可以提高首次检索的正确性和效率。

本发明的第十方面提供一种根据第九种结构的把媒体相关信息的便携式媒体与网络连接的系统，其中，设置有用于检索的对应于便携式媒体的标题信息的词库，因而：

利用标题信息限制词库可以提高检索的正确性和效率。

本发明的第十一方面提供一种根据第八种结构的把便携式媒体与网络连接的系统，其中，第一计算机设置有存储与使用第一计算的地区相关的信息的装置，第一计算机把与所述地区相关的信息传输给第三计算机，第三计算机利用传输的关键字和与所述地区相关的信息检索提供给服务器的信息网络地址，因而：

在希望待检索的信息在用户活动的范围内的情况下，可以提高获得的结果与用户的要求一致的可能性，因为与居住区相关的信息用于第二计算机组的检索。

本发明的第十二方面提供一种根据第十一种结构的把便携式媒体与网络连接的系统，其中，提供一个词库，用于对于与地区相关的信息进行检索，因而：

在必须利用每个地区具有不同名称的关键字对第二计算机进行检索的情况下，适当地利用词库对与地区相关的信息进行匹配可以提高检索的正确性。

本发明的第十三方面提供一种根据第八种结构的把便携式媒体与网络连接的系统，其中，除了关键字之外，在便携式媒体上还记录指定每个便携式媒体的媒体利用信息，提供一网络地址信息，它可以包括第三计算机的所有网络地址，作为媒体利用信息，第一计算机设置有存储与使用第一计算机的地区相关的信息的装置，第一计算机利用与该计算机使用的地区相关的信息，确定检索服务器，即连接到第三计算机组之间的一个计算机，并自动地把第一计算机与检索服务器连接，因而：

根据该地区分配第三计算机，并控制第二计算机，在每个地区提供媒体相关信息，可以提高检索的正确性和效率，改变网络与第三计算机的连接可以减轻网络的拥挤程度，连接到居住区附近的第三计算机可以降低网络连接的成本。

本发明的第十四方面提供一种根据第八种结构的把便携式媒体与网络连接的系统，其中，除了关键字之外，在便携式媒体上还记录有指定每个便携式媒体的

- 媒体利用信息，提供有产生第三计算机组的网络地址的网络地址信息，作为媒体利用信息的一部分，第一计算机设置有存储与使用第一计算机的地区相关的信息，把与该地区相关的信息传输给代表检索服务器，代表检索服务器利用传输的与该地区相关的信息，确定对在该地区上可以进行最佳检索的第三计算机作为检索服务器，并自动地把第一计算机与该检索服务器连接，因而：

根据地区分配第三计算机并控制第二计算机为每个地区提供媒体相关信息可以提高检索的正确性和效率，增加网络连接到第三计算机的机会可以减轻网络的拥挤程度，仅把代表第三计算机的网络地址存储到便携式媒体可以减小存储区域。

10

附图说明

本发明的这些目的和特征通过下面结合附图对较佳实施例的详细描述将变得更明了，其中：

- 图 1 示出了媒体利用信息的最小结构；
- 15 图 2 是媒体利用信息的最大结构的例子；
- 图 3 表示了本发明第一实施例内的信息提供系统的结构；
- 图 4 示出了第一实施例中的媒体利用信息的例子；
- 图 5 是本发明第一实施例的工作流程图；
- 图 6 是本发明第二实施例中的函授教育服务的布置；
- 20 图 7 示出了本发明第二实施例的媒体利用信息的例子；
- 图 8 是第二实施例的工作流程图；
- 图 9 示出了第二实施例的历史控制例子；
- 图 10 表示了第二实施例的脚本(script)的例子；
- 图 11 示出了第二实施例的媒体利用信息的另一个例子；
- 25 图 12 表示了本发明第三实施例的目录购物服务的布置；
- 图 13 示出了该实施例中的媒体利用信息的例子；
- 图 14 是第三实施例的工作流程图；
- 图 15 示出了本发明第三实施例的用户信息的例子；
- 图 16 表示了第三实施例中的媒体利用信息的另一个例子；
- 30 图 17 示出了本发明第四实施例的信息检索服务的布置；
- 图 18 是第四实施例的工作流程图；
- 图 19 示出了本发明第四实施例中关键字增加方式的例子；
- 图 20 表示了本发明第五实施例中的信息检索服务的布置；
- 图 21 示出了本发明第五实施例中的媒体利用信息的例子；

图 22 是第五实施例的工作流程图；

图 23 示出了本发明第五实施例中的关键字增加方式的例子；

图 24 表示了第五实施例中的检索服务器的分层结构。

5 具体实施方式

下面，将结合图 1 至 23 描述本发明的实施例。

图 1 示出了媒体利用信息的基本结构。参考号 100 表示媒体利用信息，101 表示媒体利用信息 100 之一的媒体识别信息。

图 2 示出了具有所有信息的媒体利用信息的最大结构，它可以记录在媒体利用信息中。参考号 200 表示媒体利用信息，201 表示媒体利用信息 200 之一的媒体识别信息，202 表示媒体识别信息 201 之一的标题信息，它可以唯一地指定媒体的标题、发行者、发行年份、内容等，203 表示媒体识别信息 201 之一的发行号信息，它可以由每个标题信息 202 给出，204 表示媒体利用信息 200 之一的网络地址信息，可以在使用网络服务时利用它，205 表示媒体利用信息 200 之一的与用户相关的用户信息，例如媒体的最初用户的性别、年龄、居住地区等，206 表示媒体利用信息 200 之一的信息提供者联系信息，例如信息提供者的地址、电话号码、传真号等，207 表示媒体利用信息 200 之一的检索区域，用于存储仅根据媒体识别信息 201 或者根据媒体识别信息 201、网络地址信息 204、用户信息 205 以及信息提供者联系信息 206 计算得到的有效检查值。

在图 2 中，每个信息的区域划分为逻辑划分，不是物理划分。

下面参照利用图 2 所示的部分或者所有媒体利用信息 200 可以提供的服务的实现概要和方式，来描述五个实施例。

(实施例 1)

图 3 表示了根据本发明的第一实施例把宾馆指南用作便携式媒体的信息提供系统的结构。

这里，只读式数字光盘(缩写为“DVD”)用作便携式媒体，便携式媒体的媒体利用信息记录在与 DVD 的原始记录区域不同的 DVD 上专用的区域内。下面，把该专用区域称为媒体利用信息记录区域。

参考号 300 表示宾馆指南 DVD，它包括各种目录上的诸如宾馆价格、内容等信息，参考号 301 表示 DVD 上的媒体利用信息记录区域。参考号 310 表示宾馆指南客户(client)，它是宾馆指南用户手边的计算机，311 表示控制宾馆指南客户 310 全部工作的中央控制装置，312 表示向宾馆指南客户 310 的网络地址传输和接收信息的信息传输的接收装置，313 表示驱动宾馆指南 DVD300 的 DVD 驱动装置，314 表示输入装置，例如键盘、鼠标、语音分离器、图形输入板、笔等，用户可

以用它输入到宾馆指南客户 310 中，316 表示信息显示装置，宾馆指南客户 310 用它来向用户进行显示。参考号 320 表示宾馆指南服务器，用于提供宾馆指南服务，321 表示控制宾馆指南服务器 320 全部工作的中央控制装置，322 表示向网络传输和接收有关宾馆指南服务器 320 网络的信息的信息传输和接收装置，323 表示用宾馆指南服务器 320 的中央控制装置 321 存储必需信息的信息存储装置，324 表示显示对象的显示方法信息产生装置，用于产生显示对象的显示方法信息，记录在宾馆指南 DVD300 内的哪些信息应当显示，以及如何显示，325 表示媒体相关信息产生装置，用于产生媒体相关信息，该媒体相关信息为宾馆指南 DVD300 的存储装置中的信息，或者是除宾馆指南 DVD300 之外由宾馆指南服务器 320 传送的信息。参考号 330 为把宾馆指南客户 310 与宾馆指南服务器 320 连接的网络。

图 4 示出了与本发明第一实施例相关的媒体利用信息的分布例子。参考号 400 表示媒体利用信息，410 表示媒体利用信息 400 之一的 DVD 识别信息，它可以唯一地指定 DVD 的标题、发行年份、内容等，它对应于书的 ISBN 号。当分发 DVD 时，它已经记录在图 3 的媒体利用信息记录区域 301 内。

图 5 是图示了本发明第一实施例的工作流程的流程图。

下面，参照图 3 至图 5 描述本发明的第一实施例的工作情况。

用户在书店购买或者邮购或者在宾馆指南服务提供者的分发点获得宾馆指南 DVD300。

现在根据图 5 的流程图参照用户接受宾馆指南服务的情况进行描述。在图 5 中，具有圆角的矩形示出了流程的开始与结束，菱形表示判断，矩形表示处理程序，箭头表示处理程序的流向。

首先，用户把宾馆指南 DVD300 放入到宾馆指南客户 310 的 DVD 驱动装置 313 中，用户利用输入装置 314 指示宾馆指南客户 310 的中央控制装置 311 开始进行宾馆指南服务。然后，如启动 500 所示，启动宾馆指南服务。这里，用户使用输入装置 314 输入宾馆指南服务器 320 的网络地址，并进入到步骤 501。对于设计成当宾馆指南 DVD300 放入到 DVD 驱动器 313 时它总是连接到宾馆服务器 320 上的情况，则在步骤 501 之前不需要输入网络地址。

接着，如步骤 501 所示，宾馆指南客户 310 的中央控制装置 311 通过网络 330 连接到宾馆指南服务器 320。在这种情况下，利用信息传输和接收装置 312 把宾馆指南 DVD300 内的 DVD 识别信息 401 传输给宾馆服务器 320，并进入到步骤 502。

接着，如步骤 502 所示，宾馆指南服务器 320 的中央控制装置 321 利用信息传输和接收装置 322 接收 DVD 识别信息。根据该识别信息，从存储在信息存储装置 323 内的信息获得标题信息、出版年份等，并进入到判断 503。

接着，如判断 503 所示，在宾馆指南的发行者从指定宾馆收到广告费的情况

下, 提供推荐该宾馆的服务。宾馆指南服务器 320 的中央控制装置 321 根据推荐信息检查是否有优先推荐的宾馆, 该推荐信息是存储在信息存储装置 323 内的相对于目前正在处理的对象的标题的信息之一, 它由从接收到的 DVD 识别信息获得的标题信息辨别。如果有推荐的宾馆, 如步骤 504 所示, 宾馆指南服务器 320 的中央控制装置 321 产生显示对象的显示方法信息, 定义待显示的对象和显示方法, 例如显示内容以及要强调的点, 它需要定义成显示对象和显示方法信息产生装置如何推荐以及按什么顺序推荐该宾馆。如果没有推荐的宾馆, 如步骤 505 所示, 确定不按任何优先来显示 DVD 内容, 并且由显示对象显示方法信息产生装置 324 产生显示所需要的显示对象显示方法信息。

10 接着, 如判断 506 所示, 根据从接收到的 DVD 识别信息 401 获得的标题信息和出版年份, 宾馆指南服务器 320 的中央控制装置 321 检查当前正在处理的对象的标题是老版本还是新版本。在为老版本的情况下, 如步骤 507 所示, 根据存储在第二信息存储装置内的信息由媒体相关信息产生装置 325 产生包括最新版本的价格和标题概要的信息作为媒体相关信息, 并进入到步骤 508。在为新版本的情况下, 不需要如与新标题相关的信息一样的媒体相关信息, 并进入到步骤 508。如步骤 508 所示, 把其它目录的宾馆指南推荐信息产生为媒体相关信息。

接着如步骤 509 所示, 宾馆指南服务器 320 的中央控制装置 321 利用信息传输和接收装置 322, 把宾馆指南服务器 320 在步骤 504 或 505 产生的显示对象显示方法信息以及在步骤 507 或 508 产生的媒体相关信息传输给宾馆指南客户 310。20 宾馆指南客户 310 的中央控制装置 311 利用信息传输和接收装置 312 接收传输的显示对象显示方法信息以及媒体相关信息。

接着, 如步骤 510 所示, 在宾馆指南客户 310 的中央控制装置 311 的控制下, 由信息显示装置 316 显示接收到的媒体相关信息和宾馆指南 DVD300 的内容。在这种情况下, 根据接收到的显示对象显示方法信息显示宾馆指南 DVD300 的内容。

25 在完成了上述处理过程之后, 在 511 结束。宾馆指南客户 310 中断网络与宾馆指南服务器 320 的连接, 中止宾馆指南服务。

在本实施例中, DVD 用作便携式媒体, DVD 上的媒体利用信息记录区域用作为媒体利用信息的记录区域, 同时, 还可以利用诸如软盘或 CD-ROM 或可重写 DVD 等作为便携式媒体, 或者用媒体本身的记录区域作为媒体利用信息的记录区域。

30 对于网络, 可以利用 LAN(局域网络)、WAN(广域网络)、Internet(互连网络)、卫星网络等。

而且, 在本实施例中, 利用信息传输和接收装置 312 接收到的显示对象显示方法信息和媒体相关信息, 并在宾馆指南客户 310 的中央控制装置 311 的控制下, 由信息显示装置 316 显示 DVD 的内容和媒体相关信息, 同时, 自然地可以对宾馆

指南客户 310 设置信息存储装置，由信息存储装置一次存储接收到的信息，此后再显示。

在本实施例中，把宾馆指南客户 310 所用的显示器用作信息显示装置 316，但并不限于此，信息也可以由打印机打印，或者可卸载到任何类型的记录媒体上。

5 (实施例 2)

图 6 示出了本发明第二实施例中的函授教育系统的结构，它把电子教科书用作便携式媒体。在这种情况下，再次把数字光盘(DVD)用作便携式媒体，与第一实施例一样，它属于只读型。便携式媒体的媒体利用信息记录在与 DVD 内的原始记录区域不同的专用区域上。该专用区域下面称为媒体利用信息记录区域。

10 参考号 600 表示电子教科书 DVD，它包括与课程相关的参考材料、字典和编码的测试题，601 表示 DVD 上的媒体利用信息记录区域。参考号 610 表示函授教育客户，它是函授教育课程接受者手边的计算机，611 表示控制函授教育客户 610 的所有工作的中央控制装置，612 表示信息传输和接收装置，用于向或者从函授教育客户 610 传输和接收信息，613 表示函授教育客户 610 的 DVD 驱动装置，用于驱动电子教课书 DVD600，614 表示输入装置，例如键盘、鼠标、语音识别器、
15 图形输入板、笔等，函授教育接受器用它向函授教育客户 610 进行输入，615 表示信息存储装置，用于由函授教育客户 610 的中央控制装置 611 存储必需的信息，616 表示诸如显示器的信息显示装置，函授教育客户 610 用它向函授教育课程接受者进行显示。参考号 620 表示提供函授教育服务的函授教育服务器，621 表示控制函授教育服务器 620 的所有工作的中央控制装置，622 表示信息传输和接收装置，用于向或者从函授教育服务器 620 的网络传输和接收信息，623 表示信息存储装置，用于由函授教育服务器 620 的中央控制装置 621 存储必要的信息，624 表示显示对象显示方法信息，用于限定记录在电子教课书 DVD600 内的信息是否
20 要显示，以及如何显示，例如，产生脚本的显示对象显示方法信息产生装置，626 表示有效性检查装置，用于判断电子教课书 DVD600 是否有效。参考号 630 表示网络，它把函授教育客户 610 与函授教育服务器 620 连接。

图 7 示出了本发明第二实施例的媒体利用信息安排的例子。参考号 700 表示媒体利用信息，701 表示标题信息，它可以唯一地指定 DVD 的标题、发行者、发行年份、内容等，并对应于书本所用的 ISBN 号，702 表示发行号信息，它是根据
30 标题 701 信息设置的每个 DVD 的序列号，703 表示概述标题信息 701 和发行号信息 702 的 DVD 识别信息，704 表示函授教育服务器网络地址，根据它可以得到函授教育服务器 620 的网络地址，707 表示产生检查函授教育服务器 620 准备的 DVD 的有效性所用的值的装置，例如，利用单向函数根据媒体利用信息 700 的一部分，在这里根据 DVD 识别信息 703 计算得到的有效检查值。在分发 DVD 时媒体利用信

息已经记录在媒体利用信息区 601 中，如图 6 所示。

图 8 是本发明第二实施例的处理过程的流程。

图 9 以表格的形式示出了存储在函授教育服务器 620 内的 DVD 识别号和对应于服务过程中接受者的利用历史进度的信息，它存储在函授教育服务器 620 的信息存储装置 623 内。当标题信息相同时，这意味着 DVD 具有相同的内容。即使标题相同，如果发行号不同，这就意味着 DVD 彼此不同。图 9 中分号(;)之前表示进度的信息示出了教学进展了多远，分号之后的时间表示该进度所需要的时间。

图 10 示出了学习脚本的例子。函授教育服务器 620 向 DVD 产生脚本，它与图 9 所示的 DVD 利用历史(标题信息 4-0123456; 发行号 A00000001)一致。

图 11 示出了本发明第一实施例推广的情况下媒体利用信息安排的例子。参考号 706 表示责任人的邮寄地址，它可以得到合伙人的电子邮寄地址，他提出有关电子教课书 DVD600 的问题。参考号 700、701、702、703、704 和 707 与图 7 中的解释相同，这里不再给出详细的描述。

下面，参照图 6 至 11 描述本发明第二实施例的工作情况。

用户利用函授教育客户 610 的信息显示装置 616 显示在书店买到的或者邮购的或者函授教育服务提供者分发得到的电子教课书 DVD600。在由于刚购买教课书，用户还不同意接受函授教育服务的课程，或者用户不想接受函授教育服务的课程的情况下，根据浏览器显示电子教课书 DVD，并独立地进行学习。在这种情况下，用常规型 CD-ROM 类似于诸如电子书的浏览器，根据用户自己的意图显示电子教课书 DVD600 的内容。

下面参照图 8 给出的流程图描述接受函授教育服务的函授教育课程的接受者的情况。在图 8 中，带有圆角的矩形示出了流程的开始或者结束，菱形表示判断，矩形表示处理过程，箭头表示处理过程的流向。

首先函授教育课程接受者把电子教课书 DVD600 放置到函授教育客户 610 的 DVD 驱动装置 613 上，并用输入装置 614 指示中央控制装置 611 开始函授教育。因此，如启动 800 所示开始接受函授教育。

接着，如判断 801 所示，函授教育客户 610 的中央控制装置 611 判断函授教育服务器网络地址 704 是否记录在媒体利用信息 700 内。如果记录了，进入到步骤 803。如果没有记录，如步骤 802 所示，通过输入装置 614 把函授教育服务器的网络地址输入到函授教育课程的接受者，并进入到步骤 803。

接着，如步骤 803 所示，函授教育客户 610 的中央控制装置 611 利用函授教育服务网络地址 704 或者函授教育接受者输入的函授教育服务器的网络地址，通过网络 630 与函授教育服务器 620 连接。然后，用信息传输和接收装置 612 把电子教课书 DVD600 的 DVD 识别信息 703 和有效检查值 707 的值传输给函授教育服

务器 620。

接着，如判断 804 所示，函授教育服务器 620 的中央控制装置利用信息传输和接收装置 622 接收 DVD 识别信息 703 和有效性检查值 707，并利用有效性检查装置 626 根据 DVD 识别信息 703 和有效性检查值 707 判断电子教课书 DVD600 是否有效。如果无效，则判断电子教课书 DVD600 为非法复制。然后，如步骤 805 所示，函授教育服务器 620 中断工作，把网络与函授教育客户 610 断开。如果有

接着，如步骤 806 所示，中央控制装置 621 从除了此时与函授教育服务器 620 连接的函授教育客户之外的所有函授教育客户获得 DVD 识别信息。由信息存储装置 623 存储如此获得的识别信息与具有该识别信息的函授教育客户的网络地址之间的对应关系。

接着，如判断 807 所示，函授教育服务器 620 的中央控制装置 621 判断具有与从函授教育客户 610 获得的 DVD 识别信息 703 相同的 DVD 识别信息的函授教育客户此时是否连接，即，两个或更多个不同的网络地址是否出现相同的 DVD 识别信息。如果连接，则判断为电子教课书 DVD 之一已被非法复制。如步骤 808 所示，函授教育服务器 620 停止工作，并把网络与函授教育客户 610 断开。如果没有连接，则步骤进入到步骤 809。

接着，如步骤 809 所示，函授教育服务器 620 的中央控制装置产生脚本，以定义显示诸如电子教课书 DVD600 的用户下一步要学习的内容或者要强调的点等的显示对象和显示方法，尤其是，这样一种显示方法，例如显示对象显示方法信息产生装置 624 根据 DVD 识别信息相应的表格和存储在信息存储装置 623 内的学习进度，额外显示的附图等。然后，利用信息传输和接收装置 622 把脚本传输给函授教育客户 610。

这里，图 9 示出了 DVD 识别信息的相应表格和学习进度的例子。例如在利用标题信息为“4-0123456”、发行号为“A00000001”的电子教课书 DVD 接受函授教育的函授教育接受者的学习进度中，这意味着接受者在 30 分钟内完成了单元 1.3(2)。

图 10 用于解释脚本的产生。作为基本数据显示的数据为用于产生脚本的数据。在这种情况下，基本数据是这样的，在利用标题信息为“4-0123456”、发行号为“A00000001”的电子教课书 DVD 接受函授教育的函授教育接受者的学习进度中，接受者已经在 30 分钟内完成了单元 1.3(2)。相反，指令数据包括从单元 1.3(3)和第 35-39 页的附录 A 总结单元 1 的指令、完成当天课程的指令(如果在该时间点上已过去 1 小时以及如果 1 个小时没有过但在阅读了第 40-45 页的附录 A 后)。这些指令产生脚本，并表示成指令数据。在这种情况下，显示对象

显示方法信息产生装置 624 认为电子教课书 DVD600 的用户过去学习进度非常快并产生这样一个脚本。

接着，如步骤 810 所示，函授教育客户 610 的中央控制装置 611 利用信息传输和接收装置 615 从函授教育服务器 620 获得脚本，由信息存储装置 615 进行存储，并根据其内容在信息显示装置 616 上显示电子教课书 DVD600 的内容。在这种情况下，函授教育客户 610 的中央控制装置 611 根据该脚本控制 DVD 驱动装置 613，并把要显示的数据传送给信息显示装置 616。

到目前为止，如结束 811 所示，完成了接受函授教育服务，把函授教育客户 610 与网络断开。

10 如图 11 所示，在接受与电子教课书 DVD 相关的问题的责任人 706 的邮寄地址作为信息提供者联系信息包括在媒体利用信息 700 的一部分的情况下，当函授教育客户利用邮寄地址传输有关教课书内容的问题的电子邮件时，可以省略手动输入地址。

在本发明中没有详细描述函授教育服务进行正式考试的情况，因为它要求所有那些接受函授教育课程的人在指定的一天接受这种服务。解码用的关键字通过网络分配给每个用户。函授教育客户 610 的中央控制装置 611 用该关键字对存储在电子教课书 DVD600 内的已编码的测试题进行解码。测试题通过信息显示装置 616 显示给每个接受通信课程者。在这种情况下，可以从函授教育服务器 620 传输涉及考试时间的信息。当考试结束时，可以强制结束函授教育客户 610 的信息显示装置 616 对测试题的显示，通信课程接受者准备的答题数据可以自动地传输给函授教育服务器 620。

在图 9 中，图示了标题信息、发行号信息及描述学习进度的方法的例子，学习进度信息可以分成指示当前正在学习的点的信息和至今所需的时间之和，或者还可以包括其它信息。

25 在本实施例中，没有描述如何申请函授教育服务课程，但这种申请可以通过网络、电话、传真、邮寄等进行。

在本实施例中，在完成了函授教育课程之后，同时只有在必须减少通信费用时才中止网络连接，并且当不需要时，例如在接收到了脚本之后可以断开通信。

30 在本实施例中，仅利用媒体识别信息计算得到的有效性检查值用于检查 DVD 的有效性，同样也可以用利用媒体识别信息和其它信息计算得到的有效性检查值。

在本实施例中，如果判断出使用了被怀疑非法复制的 DVD，就断开通信，同时可以仅发出警告信息。

在本实施例中，没有描述过去的累积学习时间很长的情况，即用户学习进度

很慢的情况。在这种情况下，可以减轻或者降低学习内容，例如，不显示参考资料，或者仅教授基本的部分，这些可以在脚本上表示，并教授。

在本实施例中，没有描述用户接受多个课程的情况。在用户接受多个课程的情况下，DVD 识别信息 703 可以包含标题信息 701 和发行号信息 702，可以这样
5 分配电子教课书 DVD，使发行号信息 702 相同，或者可以维持函授教育服务器 620 相应的关系，以表示同一用户使用了多个 DVD 识别信息 703。当产生脚本时，可以这样的方式进行调整，即对于一门课程不分配太多的时间。

在本实施例中，函授教育客户 610 设置有具有显示电子教课书 DVD600 功能的信息显示装置 616 以及具有与函授教育服务器 620 通信功能的信息传输和接收装置 612，并且可以在电子教课书 DVD600 中存储具有显示功能和通信功能的程序，
10 这可以通过在接受函授教育课程时卸载到函授教育客户 610 来利用。

在本实施例中，有效性检查装置 626 设置在函授教育服务器 620 中，但它也可以设置在函授教育客户 610 或者其它计算机中，在它设置在函授教育客户 610 中的情况下，把函授教育客户 610 的有效性检查装置的判断结果送到函授教育服
15 务器。如果它是非法的，则可以在函授教育服务器 620 侧断开网络连接，或者不把有效性检查装置的判断结果送至函授教育服务器 620，可以自动地利用电子教课书 DVD600，如果有效性检查装置判断电子教课书 DVD600 为非法的，就强制中止。或者，在函授教育客户 610 侧上设置断开网络连接的程序，在它认为非法时，由函授教育客户 610 来防止非法使用。在把它设置在其它计算机的情况下，函授
20 教育客户 610 可以利用信息传输和接收装置 612 把 DVD 识别信息 703 和有效性检查值 707 传输给具有有效性检查装置的其它计算机。可以把根据 DVD 识别信息 703 和有效性检查值 707 获得的有效性检查装置的判断结果传输给函授教育服务器 620 或者函授教育客户 610，可以在通信服务器 620 或者函授教育客户 610 上断开网络连接。在有效性检查装置 626 设置在函授教育服务器 620 的情况下，或者
25 在它不设置在函授教育服务器 620，但判断结果传输给函授教育服务器 620 的情况下，可以由函授教育服务器 620 来识别非法复制的情况。

计算有效性检查值 707 所用的单向函数仅可以用于允许作为函授教育服务器 620 的计算机或者函授教育服务器 620 上，它对于所有其它的客户，包括函授教育客户 610 都是保密的。

30 对于有效性检查装置 626，可以考虑下面的手段，它利用检查函数，即在函授教育服务器 620 上事先准备好的有效性检查函数。

在有效性检查装置 626 设置在函授教育服务器 620 或者函授教育服务器 620 允许的计算机上的情况下，如果把与计算有效性检查值 707 的检查函数相同的函数作为检查函数，则 DVD 识别信息 703 可以用于判断，可以把获得的结果与有效

性检查值 707 比较，可以判断两者彼此是否一致。另一方面，在它设置函授教育客户 610 的情况下，如果根据多次判断，检查函数为计算某一值的函数，则 DVD 识别信息 703 和有效性检查值 707 可以用于判断，这可以判断根据它获得的结果是否清除了该值或者事先由函授教育服务器 620 确定的条件。后者方法所用的检查函数与计算有效性检查值 707 中所用的函数不同。计算有效性检查值 707 所用的函数从检查函数中不能容易地获得。

在本实施例中，DVD 用作便携式媒体，DVD 上媒体利用信息记录区域用于记录媒体利用信息的区域，但诸如软盘、CD-ROM 等也可以用作便携式媒体，媒体主体的记录区域也可以用作记录媒体利用信息的区域。至于网络，可以使用 LAN(局域网)、WAN(广域网)、Internet(互联网)、卫星网络等。

在本实施例中，信息显示装置 616 定义为显示器，通过该显示器，函授教育客户 610 进行显示，但它实际上并不限于此，打印机的打印或者卸载到任意的存储媒体中都是可以进行的。

图 7 和图 11 所示的媒体利用信息的区域划分为逻辑划分，不是物理划分。
(实施例 3)

图 12 表示把电子目录用作便携式媒体的目录购物系统的结构。在这里，再把数字光盘(下面称为“DVD”)用作便携式媒体，但与实施例 1 和 2 不同，它是可重写型的。便携式媒体的媒体利用信息记录在 DVD 上的专用区域上，它与 DVD 上的原始记录区域不同。下面把该专用区域称为“媒体利用信息记录区域”

参考号 1200 表示电子目录 DVD，它含有与出售的商品有关的诸如规格、外观、价格、商品代码等数据、确认用户所用的程序以及购物历史信息存储区域。下面将详细地描述对用户的确认。参考号 1201 表示 DVD 上的媒体利用信息记录区域，1202 表示存储用户确认信息的确认信息存储区域，1203 表示存储用户购物历史信息的购物历史信息存储区域。参考号 1210 表示目录购物客户，它是目录购物用户手边的一台计算机，1211 为控制目录购物客户 1210 的所有工作的中央控制装置，1212 是用于传输和接收与目录购物客户 1210 的网络相关的信息的信息传输和接收装置，1213 是驱动电子目录 DVD1200 的 DVD 驱动装置，1214 表示输入装置，例如键盘、鼠标、语音分离器、图形输入板、笔等，目录购物用户通过该输入装置输入到目录购物客户 1210，1215 是信息存储装置，目录购物客户 1210 的中央控制装置 1211 用它来存储必要的信息，1216 是诸如显示器的信息显示装置，目录购物客户 1210 通过它来向目录购物用户进行显示，1217 是确认目录购物用户的用户确认装置。

参考号 1220 表示提供目录购物服务的目录购物服务器，1221 是控制目录购物服务器 1220 的所有工作的中央控制装置，1222 是传输和接收关于目录购物服

务器 1220 的网络信息的信息传输和接收装置, 1223 是存储必要信息的信息存储装置, 目录购物服务器 1220 的中央控制装置 1221 用它来存储信息, 1224 表示显示对象显示方法信息产生装置, 用于产生例如脚本的显示对象显示方法信息, 以定义记录在电子目录 DVD1200 中的信息是否应当显示以及如何显示。参考号 1230 表示目录购物客户 1210 与目录购物服务器 1220 之间连接的网络。

图 13 示出了根据本发明第三实施例的媒体利用信息的分布例子。

参考号 1300 表示媒体利用信息, 1301 表示可以唯一指定 DVD 的标题、发行者、发行年份、内容等的标题信息, 并对应于书本所用的 ISBN 号, 1302 是根据标题信息 1301 设定的每个 DVD 的发行号信息, 即顺序号, 1303 是 DVD 识别信息, 概述标题信息 1301 和发行号信息 1302, 1304 是目录购物服务器网络地址, 它可以得到目录购物服务器 1220 的网络地址, 1305 是用户信息, 它可以得到电子目录 DVD1200 的每个主要用户的特征。分发 DVD 时, 所有的媒体利用信息都记录在图 12 的媒体利用信息记录区域 1201 内。

图 14 是图示本发明第三实施例的处理过程的流程图。

图 15 表示了图 13 的用户信息 1305 的两个例子。例如, 在(1)中, 诸如性别、年龄、居住地以及家庭成员等用户信息数据未知, 电子目录 DVD 的销售程序是卡片服务的直接销售, 出售目录的地区就是 Kanto 区。在(2)中, 用户信息表示用户为 35 岁居住在东京南部的妇女, 但不知道她家庭成员的详细情况, 电子目录 DVD 的销售程序是从目录购物提供者直接销售, 出销目录的地区就是 Kanto 区。用户信息 1305 通过诸如编码等手段进行记录, 它可以从 DVD 驱动装置 1213 是得到, 以便利地识别每个主要用户的特征。

图 16 示出了本发明的第三个实施例延伸的媒体利用信息的分布例子。参考号 1306 表示责任人的邮寄地址, 这可以产生询问有关电子目录 DVD1200 的合伙人的电子邮寄地址, 1307 是利用 DVD 识别信息 1303 计算到的有效性检查值。参考号 1300、1301、1302、1303、1304 和 1305 的解释与图 13 的相同, 不再对它们详细描述了。

下面将参照图 12 至图 16 描述本发明第三实施例工作情况。

目录购物用户通过在书店购买或者邮寄订购或者目录购物服务提供者分发得到电子目录 DVD1200。

下面将参照图 14 的流程图进行描述。在图 14 中, 带圆角的矩形表示流程的开始和结束, 菱形表示判断, 矩形表示处理过程, 箭头表示处理流向。

首先, 目录购物用户把电子目录 DVD1200 放入到目录购物客户 1210 的 DVD 驱动装置 1213, 并用输入装置 1214 指令中央控制装置 1211 启动目录购物。如开始 1400 所示, 目录购物服务开始。

接着，如判断 1401 所示，目录购物客户 1210 判断在电子目录 DVD1200 的购买历史信息存储区域 1203 是否存储有购买历史信息。如果没有记录，则不需要新产生脚本，并确定电子目录 DVD1200 的显示器使用预定的脚本，并进入到步骤 1403。如果有记录，如步骤 1402 所示，目录购物客户 1210 的中央控制装置 1211 用信息传输和接收装置 1212 把记录在购买历史信息存储区域 1203 内的购买历史信息与 DVD 识别信息 1303 一起传输给目录购物服务器 1220。目录购物服务器 1220 的中央控制装置 1221 用信息传输和接收装置 1222 接收 DVD 识别信息 1303 和购买历史信息，并确定脚本，即显示对象显示方法信息产生装置 1224 显示电子目录 DVD1200 的方法。然后，把脚本传送给目录购物客户 1210，并进入到步骤 1403。

接着，如步骤 1403 所示，目录购物客户 1210 的中央控制装置 1211 利用信息显示装置 1216 根据在步骤 1402 确定的脚本或者预定的脚本显示电子目录 DVD1200 的内容。在这里，电子目录 DVD1200 的显示方法可以是例如对过去购买的商品进行排列，并在目录上可以有重点地显示具有高等级的商品或者与这些商品有关的内容，而那些没有引起注意的商品用文字显示，不用图像显示。在这种情况下，目录购物客户 1210 的中央控制装置 1211 根据脚本控制 DVD 驱动装置 1213，把要显示的数据送到信息显示装置 1216。

在用户想要购买的商品处于电子目录 DVD1200 的显示中时，如判断 1404 所示，判断用户是否是第一次尝试用电子目录 DVD1200 购买该商品。如果在电子目录 DVD1200 的确认信息存储区域 1202 内没有设置确认信息，这意味着用户是第一次尝试购买。如果已经设置了，就意味着不是第一次，即用户过去已尝试过购买。

如果是第一次，如步骤 1405，要求目录购物用户用输入装置 1214 设置口令。在设置口令时，目录购物客户 1210 的中央控制装置把在电子目录 DVD1200 内的确认用户的程序卸载到用户确认装置 1217，把该程序应用到用户设置有口令和 DVD 识别信息 1303，计算单向杂凑信号(hash)值，记录电子目录 DVD1200 的确认信息存储区域 1202 内的结果，作为确认信息，然后进入到步骤 1409。

如果不是第一次，如步骤 1406 所示，要求目录购物用户利用输入装置 1214 输入口令，目录购物客户 1210 的中央控制装置 1211 把电子目录 DVD1200 内的确认用户的程序卸载到用户确认装置 1217，把该程序应用于用户输入的口令和 DVD 识别信息 1303 上，计算出单向杂凑信息值。接着，如判断 1407 所示，利用用户确认装置 1217 把上述单向信息值与已经存储在电子目录 DVD1200 的确认信息存储区域 1202 内的确认信息比较。如果它们彼此相等，就认为确认成功，进入到步骤 1409。如果不相等，就认为确认失败。然后，如步骤 1408 所示，目录购物客户 1210 的中央控制装置 1211 停止目录购物服务。

接着，如步骤 1409 所示，目录购物客户 1210 的中央控制装置 1211 利用目录

购物服务器网络地址 1304 通过网络 1230 连接到目录购物服务器 1220 上。在这种情况下，把与目录购物用户想要购买的商品有关的信息，例如商品代码、颜色、数量等利用信息传输和接收装置 1212 传送给目录购物服务器 1220。

接着，如步骤 1410 所示，目录购物服务器 1220 的中央控制装置 1221 利用信息传和接收装置 1222 接收目录购物用户想要购买的商品有关的信息，并执行购买程。购买程可以与传统的目录购物相同。

接着，如步骤 1411 所示，目录购物客户 1210 的中央控制装置 1211 根据与商品有关的信息产生已经执行了购买程序的诸如购买日期、购买的商品、购买的数量等购买历史信息，把它另外记录到购买历史信息存储区域 1203 内。

接着，如判断 1412 所示，目录购物客户 1210 的中央控制装置 1211 判断数据是否记录在用户信息 1305 内。如果没有记录，则进入到结束 1414。如果记录了，中央控制装置 1211 利用信息传输和控制装置 1212 把用户信息 1305 传送给目录购物服务器 1220。目录购物服务器 1220 的中央控制装置 1221 利用信息传输和控制装置 1222 接收用廖信息 1305，并把用户信息 1305 与购买的商品、购买的数量等的相应关系记录到信息存储装置 1223 内。中央控制装置 1221 可以利用该相应的关系进行诸如市场研究等统计处理。

在用户信息 1305 中，记录如图 15 所示的信息。如图 15 中的(1)所示，诸如性别或者年龄等信息不能记录，除非目录购物服务提供者直接把它记录在电子目录 DVD1200 上。因此，只有与目录销售流程或者销售区域有关的信息可以获得。然而，一旦利用目录已在目录的 DVD 识别信息 1303 中购买了一件商品，则可以把发行号信息 1302 如在目录购物中的会员号一样用作指定用户的信息。通常，每年一次或者每季一次发布目录。对于已经发出定单的用户，在第二次及以后直接发送具有相同发行号信息的目录，在定购时可以从目录购物用户处获得该信息。如图 15(2)所示，把如此获得的有关用户的信息作为用户信息记录到 DVD 媒体利用信息记录区域，可以事先记录诸如性别、年龄、居住地等数据。

在上述程序完成之后，进入到结束 1414，目录购物客户 1210 断开与目录购物服务器 1220 的网络连接，中断目录购物服务。

图 14 是显示基本流程的流程图，它没有显示出用户要购买多种类型的商品的情况，或者在商品购买程序完成之后，显示电子目录 DVD 的内容，以及用户想要看有关另一件商品的介绍的情况，但它可以执行这种处理程序。

而且，如图 16 所示，接受有关电子目录 DVD 询问的责任人邮寄地址 1306 包括在媒体利用信息 1300 的一部分内，用为信息提供者联系信息，当从目录购物客户传输诸如询问有关目录内容等电子邮件以取消输入电子邮箱地址过程时，可以利用它。

而且，如图 16 所示，在媒体利用信息 1300 的一部分中设置媒体利用信息，可以如本发明的第二实施例一样判断电子目录 DVD1200 是否被非法复制。

在本实施例中没有专门描述启动服务设施的方法，但它可以通过网络或者电话、传真、邮寄件等来实现。在这种情况下，事先把信用卡号给目录购物服务提供者，把与电子目录 DVD1200 的发行号信息 1302 相关的数据存储在目录购物服务器中，这样可以进行信用购物而不用输入信用卡号。而且，在已用信用卡购买了电子目录 DVD1200 的情况下，可以事先把信用卡号与发行号信息 1302 的相应关系存储在目录购物服务器 1220 中。

在本实施例中，通过在电子目录 DVD1200 的可重写区域内设置购买历史信息存储区域 1203 来记录购买历史信息，但，与通过同时把电子目录 DVD 的 DVD 识别信息 1303 与购买历史之间的关系存储到也在目录购物服务器 1220 一侧的信息存储装置 1223，把用户信息 1305 事先记录在媒体利用信息记录区域 1201 一样，也可以把购买历史记录在新的电子目录 DVD 的购买历史信息存储区域内，把它分发给用户。

在本实施例中，在目录购物服务器 1220 内设置显示对象显示方法信息产生装置 1224，同时可以提供在电子目录 DVD1200 内产生脚本的程序，并可以通过卸载到目录购物客户 1210 产生脚本，这样可以不通过网络而获得脚本。而且，如果把购买历史信息传送给目录购物服务器 1220，并在目录购物服务器 1220 要传送不是由设置在电子目录 DVD1200 内的脚本产生程序产生的脚本的情况，例外地可以在目录购物服务器 1220 内产生脚本，并可以把它传送给目录购物客户 1210。

在本实施例中，只登记了一个主要用户，但可以登记多个用户，这样用户的家庭成员也可以使用同一个电子目录 DVD。在这种情况下，应当登记多个确认信息和购买历史信息。

在本实施例中，使用可再重写的电子目录 DVD1200。在使用只读型号时，确认处理必须通过目录购物客户 1210 与目录购物服务器 1220 之间的网络 1230 进行以确认用户。这可以通过利用这样的技术来实现，例如交换在过去共同使用的网络上确认和编码规程的数据，如利用登录名和常在远程登录过程时常用的口令。

在本实施例中，在目录购物客户 1210 中设置用户确认装置 1217。因为这是一个防止未经确认的用户非法使用电子目录 DVD1200 的手段，所以可以把它设置在目录购物服务器 1220 上。这可以通过这样的技术来实现，例如如上所述交换在网络上的确认或编码数据，如利用登录名和常在远程登录过程时常用的口令。

在本实施例中，只描述了第一次设置口令的情况，没有描述改变口令的情况。在已有设置了口令的情况下，提供这样的约束，只有在用户确认程序已成功完成

时可以改变口令，以防止非法改变。

在本实施例中，在用户第一次尝试购买商品的情况下，不需确认用户就可以设置口令。如果是第一次，把原始口令放入到 DVD 包中，用户可以利用它来进行用户确认，并可以重新输入口令。

5 在本实施例中，当用户尝试购买商品时设置输入口令的时间，即执行用户使用确认的时间。这种设置是为了防止非法的商品购买。这可以在电子目录 DVD1200 本身启动时或者在利用与商品购买不同的信息时，根据目的进行。

10 在本实施例中用户确认可以只进行一次，但也不限于一次，它可以在各种情况组合时执行多次，即电子目录 DVD1200 启动时，用户尝试购买商品时，利用其它信息时。如果设置了多种情况，购买电子目录 DVD1200 用户可以通过输入口令设置尝试购买商品，已经购买并支付了会员年费已成为会员的用户可以尝试购买数量限制的具体类型的商品。在本实施例中，目录购物客户 1210 包含具有显示电子目录 DVD1200 功能的信息显示装置 1216 和具有与目录购物服务器 1220 通信功能的信息传输和接收装置 1212，但也可以把具有显示功能和通信功能的程序存
15 储在电子目录 DVD1200 中，当启动目录购物服务时，可以通过卸载到目录购物客户 1210 来利用它。

在本实施例中，把 DVD 用作便携式媒体，把 DVD 上的媒体利用信息记录区域用作媒体利用信息的记录区域，但，诸如软盘、CD-ROM 等或者只读型 DVD 等其它媒体也可以用作便携式媒体，可以把媒体主记录区域用作媒体利用信息的记录区
20 域，或者在只读型 DVD 的情况时，可以把媒体利用信息记录区域。至于网络，可以使用 LAN((局域网)、WAN(广域网)、Internet、卫星网络等。

在本实施例中，信息显示装置 1216 可以限定为显示器，目录购物委托 1216 可以用该显示器显示信息。实际上，并不限于此，信息可以用打印机打印，或者可以卸载到任何所想的存储媒体上。

25 在图 13 和图 16 中，对媒体利用信息的区域划分是逻辑划分，不是物理划分。
(实施例 4)

图 17 示出根据本发明第四实施例的信息检索系统的结构，在该系统中，用活动的图片来介绍记录烹饪过程的电子烹饪书。这里再次使用数字光盘(下面称为“DVD”)，它与第一和第二实施例一样属于只读型。便携式媒体的媒体利用信息
30 记录在不同于 DVD 内的原始记录区域的专用区域上。下面把该专用区域称为媒体利用信息记录区域。

参考号 1700 表示记录有指示烹饪过程的活动图片的电子烹饪书 DVD。对活动图片，增加了如下面结合图 19 解释的信息检索的关键字。参考号 1710 是信息检索客户，它是信息检索者手边的计算机，1711 是控制信息检索客户 1710 的全部

工作的中央控制装置，1712 是向信息检索客户 1710 的网络传输和接收信息的信息传输和接收装置，1713 是驱动电子烹饪书 DVD1700 的信息检索客户 1710 的 DVD 驱动装置，1714 是诸如键盘、鼠标、语音分辨器、图形输入板、笔等的输入装置，信息检索者通过该输入装置输入到信息检索客户 1710，1715 是信息存储装置，
5 信息检索客户 1710 的中央控制装置 1711 通过该装置存储必要的信息，1716 是诸如显示器的信息显示装置，信息检索客户 1710 用该显示装置向信息检索者显示。

参考号 1720 表示信息提供服务器组，这表示有多台信息提供服务器提供信息。参考号 1730、1740、1750 和 1760 每个表示一个包括在信息提供服务器组 1720 内的独立的信息提供服务器。参考号 1731 表示控制信息提供服务器 1730 的所有
10 工作的中央控制装置，1732 表示向和从信息提供服务器 1730 的网络传输和接收信息的信息传输和接收装置，1733 是信息存储装置，信息提供服务器 1730 的中央控制装置 1731 用它存储必要的信息。与信息提供服务器 1730 相同，在每个信息提供服务器 1740、1750 和 1760 内也有中央控制装置、信息传输和接收装置以及信息存储装置，但这里不再详细描述。参考号 1780 表示检索服务器，检索信息
15 提供服务器，以提供信息，信息检索者从信息提供服务器组 1720 中进行搜寻。参考号 1781 表示控制检索服务器 1780 的所有工作中央控制装置，1782 是向和从检索服务器 1780 的网络传输和接收信息的信息传输和接收装置，1783 是根据检索服务器 1780 的中央控制装置 1781 的指令从信息提供服务器组 1720 检索信息提供服务器的服务器检索装置。参考号 1799 是连接信息检索客户 1710 与包括在
20 信息提供服务器组 1720 内的多个信息提供服务器和检索服务器 1780 的网络。

在本实施例中，只有四个信息提供服务器包括在信息提供服务器组 1720 中。把这些服务器仅限于四个是为了便于解释，实际上包括有更多个信息提供服务器。

图 18 表示了本发明第四实施例的流程图。

25 图 19 是把检索关键字增加到活动图片中的数据结构的例子。对于每个记录在 DVD 上的活动图片数据，示出了帧号的开始位置和结束位置以及关键字与图象的相应关系。例如，对于一幅其数据名为 A00001.mgp 的活动图像，把诸如“onion”、“carrot”以及“oxtail”等关键字放在帧号 0000 与帧号 1500 之间，把诸如“lettuce”、“bean curd”“wakame seaweed”和“sesame”等关键字放在同一幅活动图片的帧号 1501 与帧号 2000 之间。
30

下面，参照图 17 至图 19 描述本发明的第四实施例的工作情况。

信息检索者通过在书店购买或者通过邮订获得电子烹饪书 DVD1700。

现在根据图 18 的流程图描述。在图 18 中，带圆角的矩形表示图 18 的流程开始和结束，菱形表示判断，矩形表示处理过程，箭头表示处理流向。

首先，信息检索者把电子烹饪书 DVD1700 放入到信息检索客户 1710 的 DVD 驱动装置 1713 中，并用输入装置 1714 指令中央控制装置 1711 开始显示电子烹饪书 DVD1700。中央控制装置 1711 控制 DVD 驱动装置 1713，并用信息显示装置 1716 显示电子烹饪书 DVD1700 的内容。当信息检索者指令对正在显示的内容进行
5 信息检索时，如开始 1800 所示，开始信息检索和显示处理。在这里，要检索的信息是与显示器上的图像相关的信息，在这种情况下，信息是出售烹饪所需的食品的超级市场或者私人商店的信息。

接着如步骤 1801 所示，信息检索客户 1710 的中央控制装置 1711 利用 DVD 驱动装置 1713 获得与显示器上显示的电子烹饪书 DVD1700 相关的关键字组。然后，信息检索者利用输入装置 1714 输入检索服务器 1780 的网络地址，并进入到
10 步骤 1802。或者，这样设计系统，当把电子烹饪书 DVD1700 放入到 DVD 驱动装置 1713 时，就把它连接到检索服务器，不需要信息检索者输入网络地址就进入到步骤 1802。

接着，如步骤 1802 所示，信息检索客户 1710 的中央控制装置 1711 通过网络
15 1799 与检索服务器 1780 连接。在这种情况下，利用信息传输和接收装置 1712 把增加到信息显示装置 1716 所显示的图像中的关键字组传输给检索服务器 1780，检索服务器 1780 的中央控制装置 1781 利用信息传输和接收装置 1782 接收关键字组，并进入到步骤 1803。

接着，如步骤 1803 所示，检索服务器 1780 的中央控制装置 1781 检索具有信
20 息的信息提供服务器，信息检索者利用服务器检索装置 1783 根据关键字组在信息提供服务器组 1720 之间进行搜寻。在这里，如果假设当正在显示图 19 的活动图片数据 A00001.mpg 的帧 1000 时用户给出检索媒体相关信息的指令，则使用三个关键字“onion”、“carrot”和“oxtail”。检索服务器 1780 的服务器检索装置 1783 检索具有这三个关键字的信息提供服务器。如果信息提供服务器 1730
25 具有所有这些关键字，则检索的结果是该信息提供服务器 1730。在这种情况下，可以把信息提供服务器具有信息索引存储在服务器检索装置 1783 中，或者可以把检索关键字传送到各信息提供服务器以进行检索。

接着，如步骤 1804 所示，检索服务器 1780 的中央控制装置 1781 利用信息传输和接收装置 1782 把信息提供服务器 1730 的网络地址传输给信息检索客户。信息检索客户 1710 的中央控制装置 1711 用信息传输和控制装置接收信息提供服
30 务器 1730 的网络地址，并终止网络连接。

接着，如步骤 1805 所示，信息检索客户 1710 的中央控制装置 1711 根据获得的信息提供服务器的网络地址与信息提供服务器 1730 连接，并请求应当提供的媒体相关信息。

接着,如步骤 1806 所示,信息提供服务器 1730 的中央控制装置 1731 利用信息传输和接收装置 1732 把信息存储装置 1733 存储的媒体相关信息的内容传输给信息检索客户 1710。信息检索客户 1710 的中央控制装置 1711 用信息传输和接收装置 1712 接收媒体相关信息。然后,断开网络,终止通信。

5 接着,如步骤 1807 所示,信息检索客户 1710 的中央控制装置 1711 用信息显示装置 1716 显示获得的媒体相关信息。在这种情况下,可以由信息检索客户 1710 的信息存储装置 1715 临时存储该媒体相关信息。

在完成了上述处理之后,进入到结束 1808,完成信息检索和显示处理过程。在接收并显示了媒体相关信息之后可以断开网络连接。根据信息检索者的意愿也可以不终止而继续进行通信。

10 在本实施例中,描述了把关键字加入到活动图片数据中,但并不限于活动图片,把关键字加至诸如静止图片、检验、图像等其它数据中也能获得相同的效果。只要它们在电子烹饪书 DVD1700 中,并可以向信息检索者显示。

在本实施例中,把 DVD 用作便携式媒体,但诸如软盘、CD-ROM 或者只读型 DVD 15 等其它媒体也可以用作便携式媒体。至于网络,LAN(局域网络)、WAN(广域网络)、Internet、卫星网络等也可以使用。

在本实施例中,信息显示装置 1716 限定为显示器,信息检索客户 1710 用它进行显示,但并不限于此,信息也可以由打印机进行打印,或者可以卸载到任何要求的存储媒体。

20 (实施例 5)

图 20 示出了把电子烹饪书用作便携式媒体的信息检索系统的结构,在该系统中,用活动图片来介绍记录烹饪过程。这里再次使用数字光盘(下面称“DVD”),与第一、第二和第四实施例一样使用只读型。便携式媒体的媒体利用信息记录在不同于 DVD 内的原始记录区域的专用区域上。下面把该专用区域称为媒体利用信息记录区域。

参考号 2000 表示记录有图示烹饪过程的活动图片的电子烹饪书 DVD。对活动图片,增加了如下面结合图 23 描述的信息检索的关键字。参考号 2011 表示电子烹饪书 DVD2000 上的媒体利用信息记录区域。参考号 2010 表示信息检索客户,它是信息检索者手边的计算机,2011 是控制信息检索客户 2010 的全部工作的中央控制装置,2012 是向和从信息检索客户 2010 的网络传输和接收信息的信息传输和接收装置,2013 是驱动电子烹饪书 DVD2000 的信息检索客户 2010 的 DVD 驱动装置,1204 是诸如键盘、鼠标、语音分辨器、图形输入板、笔等的输入装置,信息检索者通过该输入装置输入到信息检索客户 2010,2015 是信息存储装置,信息检索客户 2010 的中央控装置 2011 通过该装置存储必要的信息,2016 是诸如

显示器的信息显示装置，信息检索客户 1710 用该显示装置向信息检索者显示，2017 是居住地信息存储装置，信息检索客户 2010 的中央控制装置 2011 用它存储与信息检索者的居住地有关的信息。

参考号 2020 表示有多台信息提供服务器提供信息的信息提供服务器组。参考号 2030、2040、2050 和 2060 每个表示一个包括在信息提供服务器组 2020 内的独立的信息提供服务器。参考号 2031 表示控制信息提供服务器 2030 的所有工作的中央控制装置，2032 表示向和从信息提供服务器 2030 的网络传输和接收信息的信息传输和接收装置，2033 是信息存储装置，信息提供服务器 2030 的中央控制装置 2031 用它存储必要的信息。与信息提供服务器 2030 相同，在每个信息提供服务器 2040、2050 和 2060 内也有中央控制装置、信息传输和接收装置以及信息存储装置，但这里不再详细描述。在本实施例中，只有四个信息提供服务器包括在信息提供服务器组 1720 中，但把这些服务器限于四个是为了便于解释，实际上包括有更多个信息提供服务器。

参考号 2070 表示具有多个检索服务器检索信息提供服务器的检索服务器组，它提供信息检索者检索的信息。参考号 2080 和 2090 每个表示包括在检索服务器组 2070 内的独立的检索服务器。参考号 2081 表示控制检索服务器 2080 的所有工作中央控制装置，2082 是向和从检索服务器 2080 的网络传输和接收信息的信息传输和接收装置，2083 是根据检索服务器 2080 的中央控制装置 2081 的指令从信息提供服务器组 2020 中检索信息提供服务器的服务器检索装置，20844 是根据检索服务器 2080 的中央控制装置 2081 的指令从信息提供服务器组 2070 中检索信息提供服务器的服务器检索装置。在检索服务器 2090 中，与检索服务器 2080 相同，有中央控制装置、信息传输和接收装置、服务器检索装置和服务器选择装置，但这里不再给出详细描述。在本实施例中，只有两个检索服务器包括在检索服务器组 2070 内，但把这些服务器限于两个是为了便于解释，实际上包括了更多的检索服务器。

在本实施例中，为了便于解释，把信息提供服务器 2030、2040 和 2050 作为要检索的对象登记在检索服务器 2080 上，把信息提供服务器 2060 作为要检索的对象登记在检索服务器 2090。

参考号 2099 是把信息检索客户 2010 与包括在信息提供服务器组 2020 内的多个信息提供服务器和包括在检索服务器组 2070 内的多个检索服务器的网络。

图 21 示出了根据本发明第五实施例的媒体利用信息的分布例子。

参考号 2100 表示媒体利用信息，2101 是标题信息，它可以唯一地指定 DVD 的标题、发行者、发行年份、内容等，并对应于书本所用的 ISBN，2104 是检索服务网络地址信息，它可以得到代表检索服务器的网络地址。在分发 DVD 时，所

有媒体利用信息都已记录在如图 20 所示的媒体利用信息记录区域 2001 上。这里代表检索服务器表示具有服务器选择装置 检索服务器。在本实施例了例中，假设把检索服务器 2080 的网络地址记录成检索服务器网络地址住处 104，以便于解释。

5 图 22 是本发明的第五实施例的处理流程图。

图 23 示出了把检索关键字增加到活动图片中的数据结构的例子。对于每个记录在 DVD 上的活动图片数据，示出了帧号的开始位置和结束位置以及关键字与图像的相应关系。例如，对于一幅其数据名为 A00001.mgp 的活动图像，把诸如“onion”、“carrot”以及“oxtail”等关键字放在帧号 0000 与帧号 1500 之间，把诸如“lettuce”、“bean curd”“wakame seaweed”和“sesame”等关键字放在同一幅活动图片的帧号 1501 与帧号 2000 之间。

图 24 示出了检索服务器形成分层结构的例子。

下面参照图 20 至图 24 描述本发明第五实施例的工作。

信息检索者通过在书店购买或者通过邮订获得电子烹饪书 DVD2000。

15 现在根据图 22 的流程图描述。在图 22 中，带圆角的矩形表示流程开始和结束，菱形表示判断，矩开表示处理过程，箭头表示处理流向。

首先，信息检索者把电子烹饪书 DVD2000 放入到信息检索客户 2010 的 DVD 驱动装置 2013 中，并用输入装置 2014 指令中央控制装置 2011 开始显示电子烹饪书 DVD2000。中央控制装置 2011 控制 DVD 驱动装置 2013，并用信息显示装置 20 2016 显示电子烹饪书 DVD2000 的内容。当信息检索者指令对正在显示的内容进行信息检索时，如开始 2200 所示，开始信息检索和显示处理。在这里，要检索对象的信息表示与信息显示装置 2016 显示的图像相关的信息，在这种情况下，信息是出售烹饪所需的食品的超级市场或者私人商店的信息。

接着如步骤 2201 所示，信息检索客户 2010 的中央控制装置 2011 利用记录在 25 电子烹饪书 DVD2000 的媒体利用信息记录区域 2001 内的媒体利用信息 2100 之一的检索服务器网络地址信息 2104，通过网络 2099 把自己连接到检索服务器 2080 上。在这种情况下，把有关存储在信息检索客户 2010 的居住地信息存储装置 2017 内的检索者居住地的信息、标题信息 2101 以及增加到显示的图像上的关键字组用作变量，并利用信息传输和接收装置 2012 传输给检索服务器 2080。在本实施例 30 中，假设把检索服务器 2080 的网络地址记录在检索服务网络地址信息 2104 内，以便于解释。然而，即使把具有服务选择装置的检索服务器的网络地址记录成其它检索服务器，随后的操作也相同。

接着，如步骤 2202 所示，检索服务器 2080 的中央装置 2081 利用信息传输和接收装置 2082 接收与信息检索者的居住地有关的信息、标题信息 2101 以及增加

到信息检索客户 2010 的信息显示装置 2016 上显示的图像的关键字线。利用服务器选择装置 2084, 根据与居住地有关的信息, 从包括在检索服务器组 2070 内的多个检索服务器选择最佳的检索服务器 X。如与居住地有关的信息一样, 以文字形式登记地名, 例如 “Higashi-Shinagawa, Shinagawa-ku, Tokyo”。在具有服务器选择装置的检索服务器中, 登记与本服务器有关的所有检索服务器的信息。在选择检索服务器时, 例如, 可以选择地理位置上最接近信息检索者居住地的检索服务器。这里, 把与居住地有关的信息用于选择检索服务器, 因为认为用户通常会光顾私人商店或者超级市场, 操作靠近居住地的信息提供服务器, 因为这些信息提供服务器主要登记成工作在物理上较近地区的检索服务器。自然地, 可以存在这种情况, 物理上靠近信息检索者居住地的信息提供服务器登记在远处的检索服务器上。即使在这种情况下, 根据与居住地有关的信息判断仍选择该检索服务器。在本实施例中, 假设检索服务器 2080 本身已经选择成 X。登记在检索服务器 2080 上的信息提供服务器包括在信息提供服务器组 2020 内的信息提供服务器 2030、2040 和 2050, 但不包括信息提供服务器 2060。

接着, 如判断 2203 所示, 检索服务器 2080 判断检索服务器 X 是否是检索服务器 2080 本身。如果不同, 进入到步骤 2204。如果相同, 进入到步骤 2206。为便于解释, 在本实施例中假设检索服务器 X 等于检索服务器 2080, 进入到步骤 2206。如果不同, 程序如下: 如果检索服务器 X 与检索服务器 2080 不同, 如步骤 2204 所示, 检索服务器 2080 的中央控制装置 2081 利用信息传输和接收装置 2082 把检索服务器 X 的网络地址传输给信息检索客户 2010。接着, 如步骤 2205 所示, 信息检索客户 2010 的中央控制装置 2011 利用信息传输和接收装置 2012 接收检索服务器 X 的网络地址, 断开与检索服务器 2080 的网络连接, 通过网络 2099 重新把网络连接到检索服务器 X 上。在这种情况下, 把增加到在标题信息 2101 和信息显示装置 2016 上显示的图像的关键字组用作变量, 用信息传输和接收装置 2012 把它传送给检索服务器 X。这是检索服务器 X 与检索服务器 2080 不同的情况时工作步骤。

接着, 如步骤 2206 所示, 在这种情况下, 检索服务器 X 或者检索服务器 2080 根据标题信息 2101 从登记在检索服务器 2080 内的多个信息提供服务器限制并限定要检索的信息提供服务器。为便于解释, 在本实施例中登记了三个信息提供服务器, 即信息提供服务器 2030、2040 和 2050。检索服务器进一步根据标题信息 2101 限制要检索的信息提供服务器。具体地说, 在本实施例中的信息检索服务支持各种信息提供服务的情况下, 不是包括在信息提供服务器组 2020 内的所有信息提供服务器总是都可以提供与显示的电子烹饪书 DVD2000 有关的信息。因为根据标题信息判断出要检索的对象是食品, 所以可以把要检索的对象仅限制到能提

供食品信息的信息提供服务器。这里如果假设信息提供服务器 2030 和 2040 是能提供食品信息的信息提供服务器 2030，并且信息提供服务器 2050 能提供道路信息，则把要检索的对象限制到信息提供服务器 2030 和 2040。

接着，如步骤 2207 所示，检索服务器 2080 的中央控制装置利用服务器检索装置 2083 根据信息检索客户 2010 传送的变量之一显示的图像内的关键字组检索出具有信息检索者搜寻的信息的信息提供服务器。这里如果假设当正在显示图 23 的活动图像数据 A00001.mpg 的帧 1000 时从用户处接收到检索媒体相关信息的指令，则使用三个关键字“onion”、“carot”和“oxtail”。检索服务器 2080 的服务器检索装置 2083 检索具有这三个关键字的信息。如果信息提供服务器 2030 都具有所有关键字，检索结果就是信息提供服务器 2030。

接着，如步骤 2208 所示，检索服务器 2080 的中央控制装置 2081 利用信息传输和接收装置 2082 把信息提供服务器 2030 的网络地址传送给信息检索客户 2010，终止与信息检索客户 2010 的网络连接。

接着，如步骤 2209 所示，信息检索客户 2010 的中央控制装置 2011 利用信息传输和接收装置接收信息提供服务器 2030 的网络地址。自动地启动与信息提供服务器 2030 的网络连接，并要求提供媒体相关信息。

接着，如步骤 2210 所示，信息提供服务器 2030 的中央控制装置 2031 利用信息传输和接收装置 2032 把存储在信息存储装置 2033 内的媒体相关信息的内容传送给信息检索客户 2010。

接着，如步骤 2211 所示，信息检索客户 2010 的中央控制装置 2011 利用信息传输和接收装置 2012 接收媒体相关信息，并把它的内容显示在信息显示装置 2016 上。在这种情况下，自然可以用信息检索客户 2101 的信息存储装置 2015 临时存储媒体相关信息。

在完成上处理之后，处理程序进入到结束 2212。信息检索客户 2101 断开与信息提供服务器 2030 的网络连接，完成信息检索和显示过程。可以在接收完媒体相关信息时断开网络连接，接着显示媒体相关信息。也可以根据信息检索者的意愿不终止而继续通信息。

图 22 是基本流程的流程图，它没有表示出要检索多个信息提供服务器时的处理，但可以从多个信息提供服务器显示相关信息。在这种情况下，有多种方法：从所有信息提供服务器同时显示相关信息的方法，一个接一个显示的方法，或者从最接近的相关信息起显示的方法。

为了便于解释，在本实施例中，假设包括在检索服务器组 2070 内的检索服务器全部彼此相同，但也可以具有分层结构，在这种结构中，不是所有的检索服务器都有自己的根据与信息检索者的居住地有关的信息选择其它服务器的服务器

选择装置，只有一个代表检索服务器或者每个地区只有一个代表检索服务器具有这种装置。图 24 示出了这种分层结构的例子。在最上层的检索服务器 A 具有服务器选择装置，用于根据与居住地有关的信息从三个检索服务器 B、C 和 D 中选择最佳的检索服务器。而且，检索服务器 D 具有服务器选择装置，用于从三个检索服务器 E、F 和 G 中选择最佳的检索服务器。同时，检索信息提供服务器组还登记在所有检索服务器。在图 24 中示出了仅在三个检索服务器 A、D 和 G 中登记了信息提供服务器。这是因为在其它检索服务器中登记的信息提供服务器没有显示，以便于解释。

在本实施例中，每次进行检索服务器的选择，但也能以这样的方式布置，即检索只进行一次，当发现应当选择检索服务器时，把检索服务器的网络地址存储在信息检索客户 2010 的信息存储装置 2015 内。在这种情况下，信息检索客户 2010 不把标题信息 2101 和增加到显示的图像上的关键字给检索服务器网络地址信息 2104，而给具有存储在信息存储装置 2015 内的网络地址的检索服务器，并要求进行信息检索。在本实施例中，已经描述了只读型 DVD。在使用可重写型的情况下，可以把最佳检索服务器的网络地址记录在电子烹饪书 DVD2000 的可重写区域。

而且可以在检索服务器内设置词库，当检索信息提供服务器时可以使用。在这种情况下，诸如食品信息、道路信息等每种类型信息可以有适当的词库系统利用标题信息 2101 可以选择出适当的词库。在选择词库时，除了信息类型之外，还可以有与居住地有关的系统，利用与存储在居住地信息存储装置 2017 内的居住地有关的信息可以选择适当的词库。

与关于存储在居住地信息存储装置 2017 内的居住地的信息一样，显示地名的文字数据作为例子给出，同时可以使用信息检索者家里的电话号码。

在上面，描述了一个检索服务器的网络地址记录在检索服务器网络地址信息 2104 中，但它可以布置成这样的形式，即记录多个检索服务器的网络地址，信息检索客户利用与存储在居住地信息存储装置 2017 内的居住地有关的信息从所多个检索服务器选择最佳的检索服务器。在这种情况下，不再如上所述需要每次选择检索服务器，并且它可布置成这样的形式，在找到最佳的检索服务器时可以把最佳的检索服务器的网络地址存储在信息检索客户 2010 的信息存储装置 2015 内，或者在可重写 DVD 的情况下，把信息记录在电子烹饪书 DVD2000 的可重写区域。

而且在上面，仅在选择检索服务器的情况下使用与存储在居住地信息存储装置 2017 内的居住地有关的信息，但当检索信息提供服务器时可以再次利用检索服务器。这在较广的区域内分配一个检索服务器的情况下是有效的，可以获得高正确性的检索结果。

在上面，描述了把关键字加入到活动图片中，但这并不限于活动图片，关键字可以加入到其它的数据中，例如静止图片、文字、图像等，只要它在电子烹饪 DVD2000 内，并可以向信息检索者显示。

5 在上面，在信息检索者发出指令时所有相关的关键字组者用于检索，但关键字组也可以事先显示给信息检索者，即在进行搜索之前，通过指出不需要检索的关键字可以提供检索的正确性。而且，不需要的关键字总是可以事先登记在信息检索客户 2010 的信息存储装置 2015 内，不需要每次指出不必的关键字就可以进行搜索。在使用可重写的 DVD 的情况下，可以在电子烹饪书 DVD2000 的可重写区域记录不需要检索的关键字。

10 在上面在信息检索者发出指令时开始进行搜索，但检索可以在信息检索者正在显示电子烹饪书 DVD2000 的活动图片数据时自动地开始，而且可以仅显示检索结果数或者包括地名的部分检索结果，例如销售食品的超市或者私人商店。如果显示成部分检索结果的超市或者私人商店的地理位置较远，则显示媒体信息的要求是无意义的，故不必显示。这种判断由信息检索者进行，可以消除浪费时间和体力。在自动开始进行搜索的情况下，当开始显示电子烹饪书 DVD2000 的内容之后过了一段时间时，可以开始，或者在电子烹饪书 DVD2000 的作者显示值得推荐的烹饪过程的情况下总自动地进行检索。

20 在本实施例中，描述了有检索结果返回的情况。在检索结果为 0 的情况下，信息检索客户 2010 可以自动地降低检索条件，并可以再次进行搜索，所以至少有一个结果返回。

在上面，描述了检索操作历史。如在本发明的第二和第三实施例所述，可以通过把发行号信息记录到媒体利用信息上来进行历史控制，这可以用于检测非必要的关键字，以限制检索条件，或者定制检索结果的显示方法。

25 在本实施例中，把 DVD 用作便携式媒体，把 DVD 上的媒体利用信息记录区域用作媒体信息的记录区域，但诸如软盘、CD-ROM 等或者只读 DVD 等其它媒体也可以用作便携式媒体，在媒体主要部分作为记录区域或者只读型 DVD 的情况下，可以把媒体利用信息记录区域用作媒体利用信息记录区域。至于网络，可以使用 LAN(局域网)、WAN(广域网)、Internet、卫星网络等。

30 在本实施例中，信息显示装置 2016 限定为显示器，信息检索客户 2010 用它进行显示。但，实际上，并不限于此，信息可以用打印机打印，或者可以卸载到任何要求的存储媒体上。

在图 21 中，媒体利用信息的划分是逻辑划分，不是物理划分。

如上所述，为大量准备并分发的每个便携式媒体设置媒体利用信息，它们中的一部分被转用到用户的网络应用利用历史控制。因此，在媒体分发后不需要检

查用户号，这改善了给每个单独用户的服务质量。

在提供通用检索服务的情况下，把服务接受者作为媒体利用信息存储。通过利用与媒体内的信息有关的关键字和与服务的用户的居住地有关的信息，即使利用通用的大范围内分发的便携式媒体也可以获得日常生活有关的信息，不需要用户对提供信息的服务器进行与重新准备、删除、改变等有关的维护。

而且记录了基于利用媒体利用信息内的保密函数产生的值的检查值，这可以利用来检测媒体的非法复制。在媒体为可重写型的情况下，可以检测他人非法使用媒体。

应当理解，上面仅涉及本发明的较佳实施例，这并不意味着覆盖了用于这里所揭示的目的发明的实施例的所有变化和改进，而这些变化和改进仍没有构成脱离本发明的精神和范围。

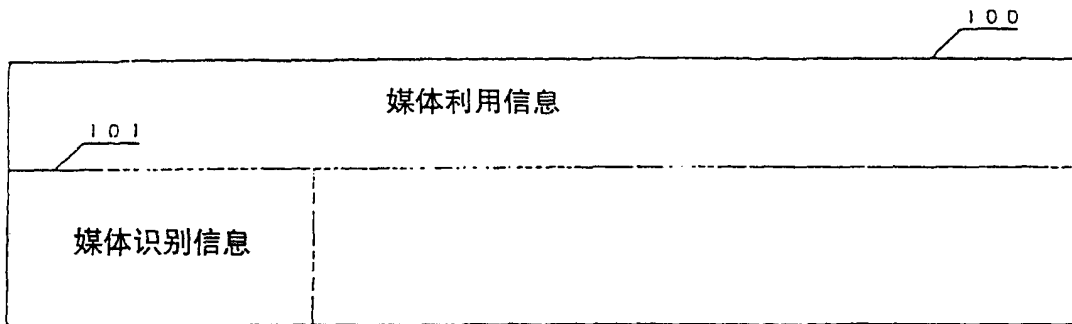


图 1

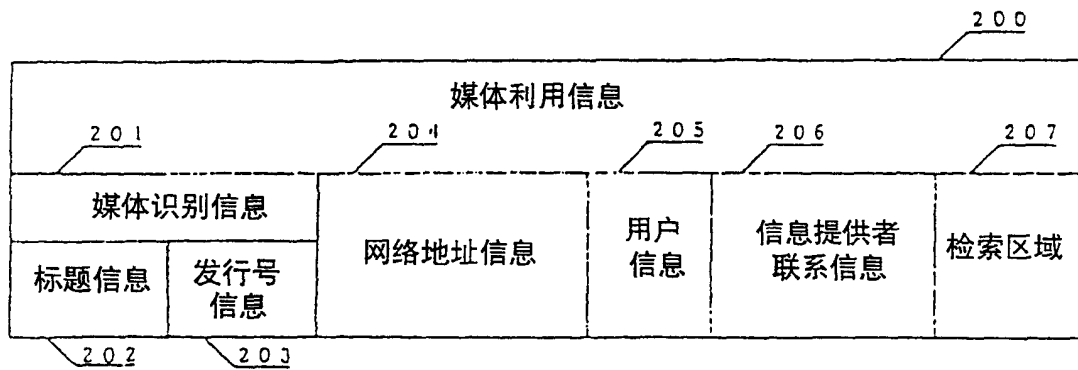


图 2

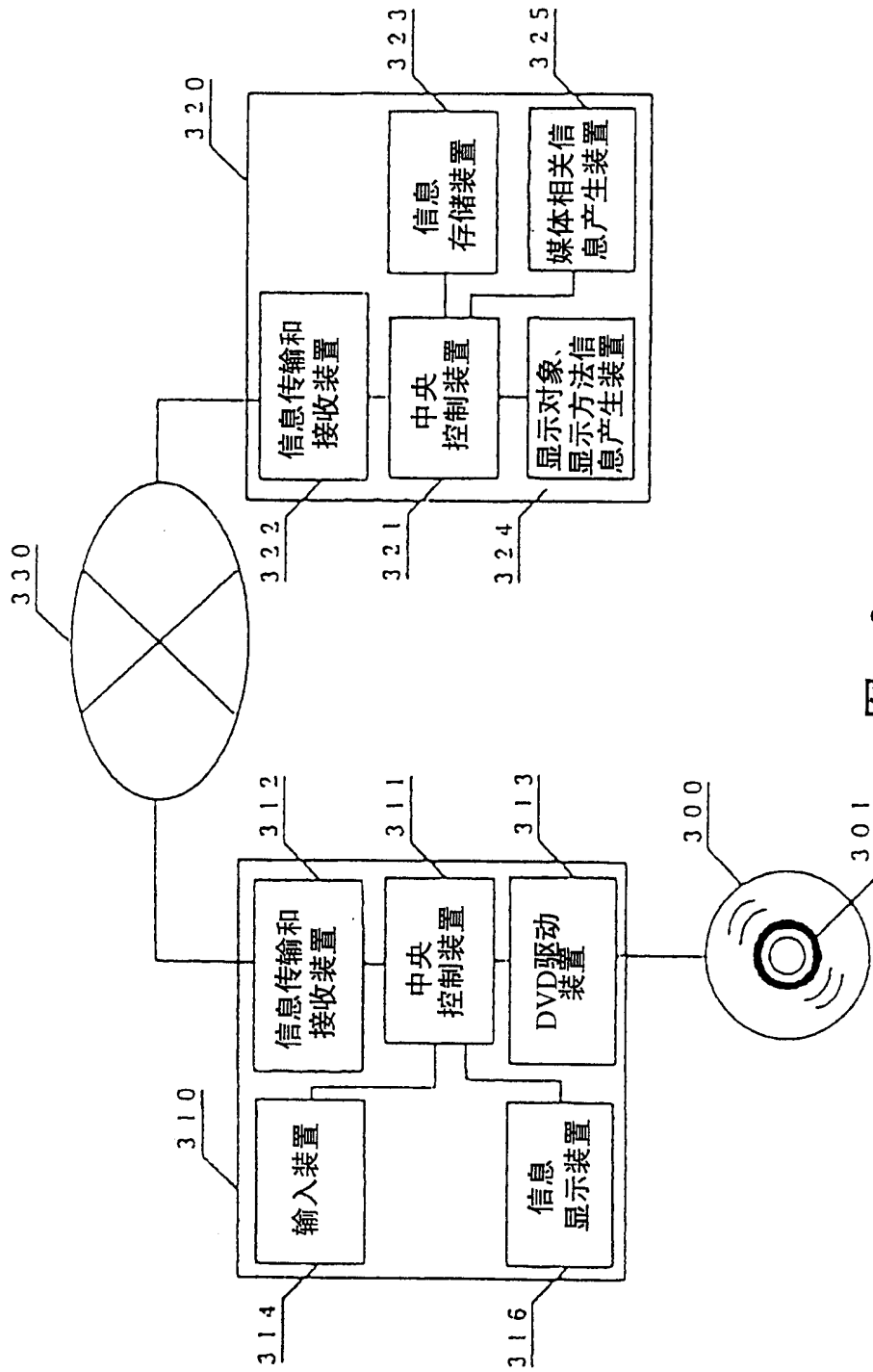


图 3

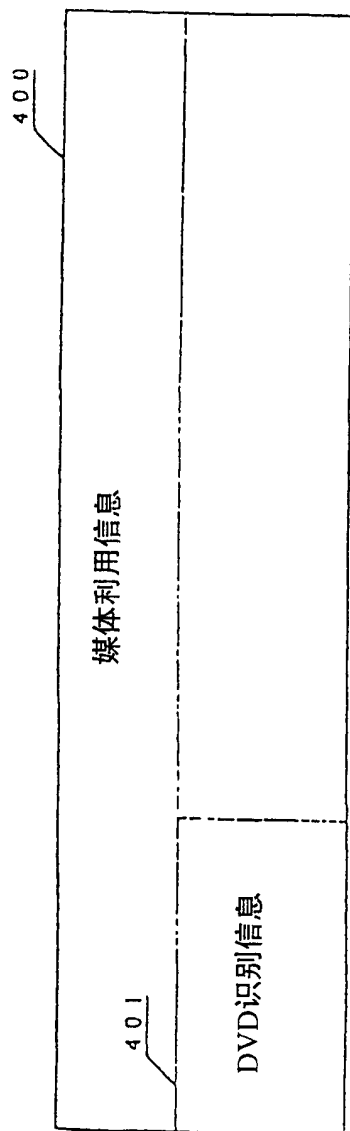


图 4

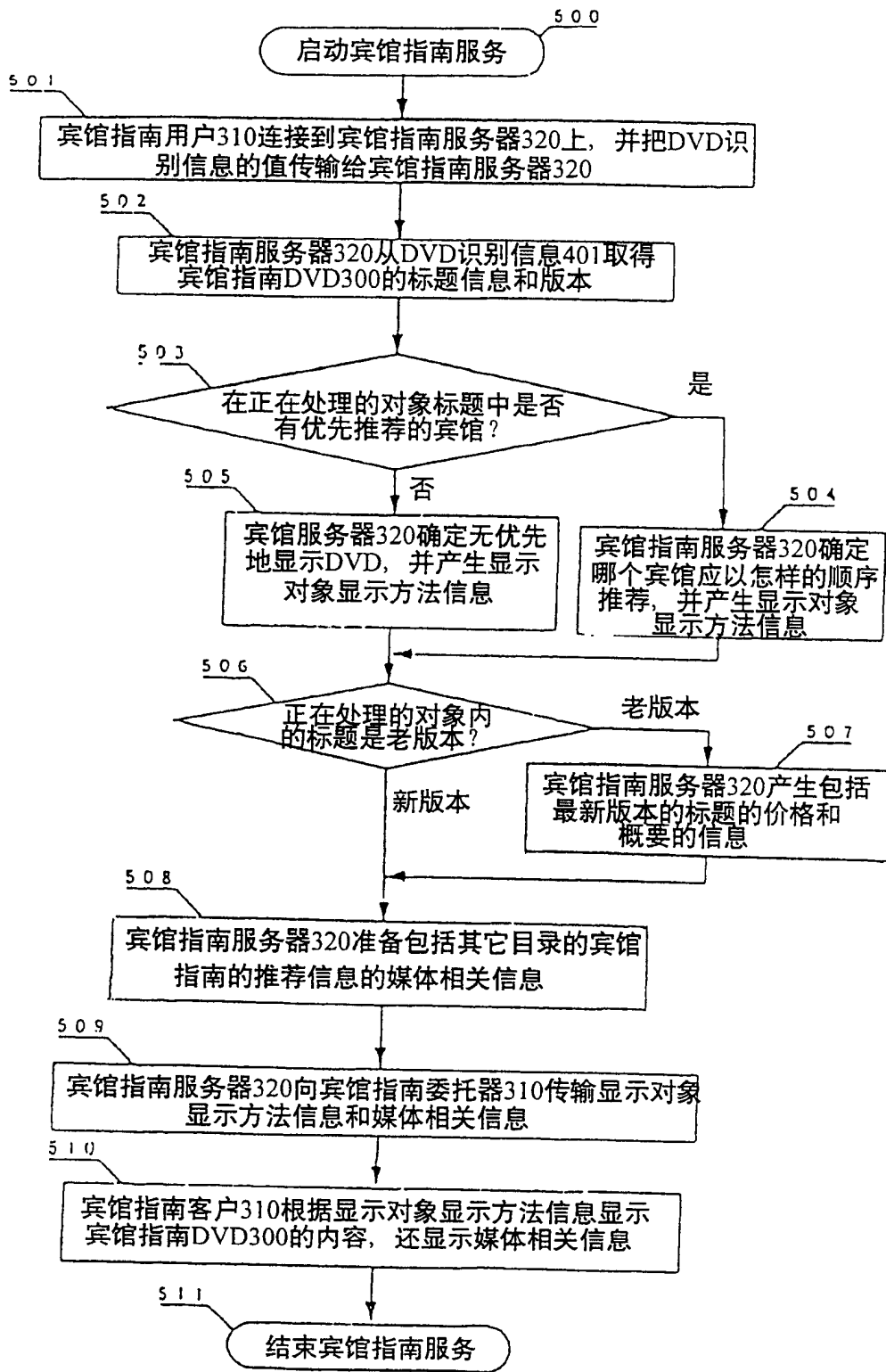


图 5

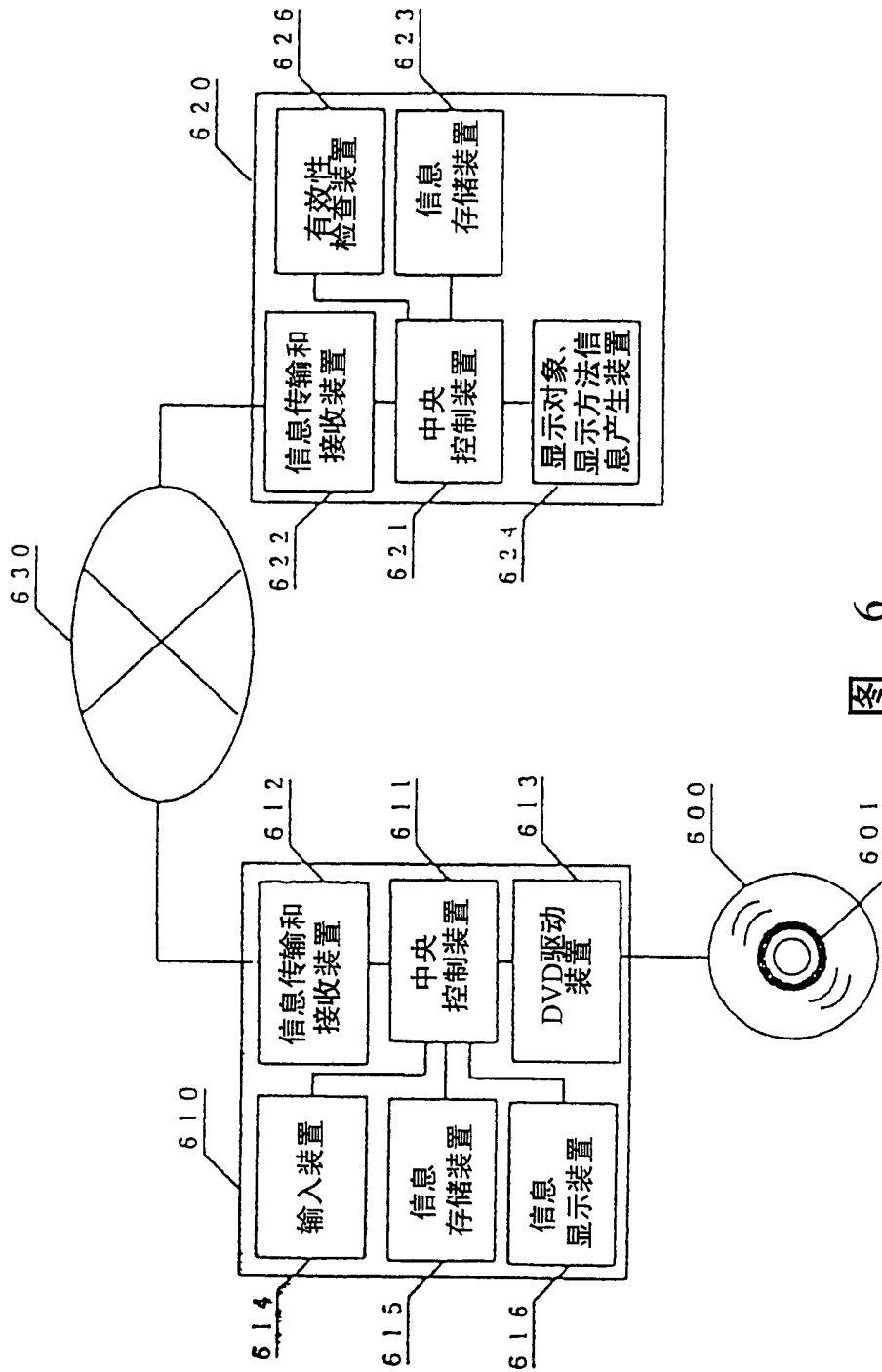


图 6

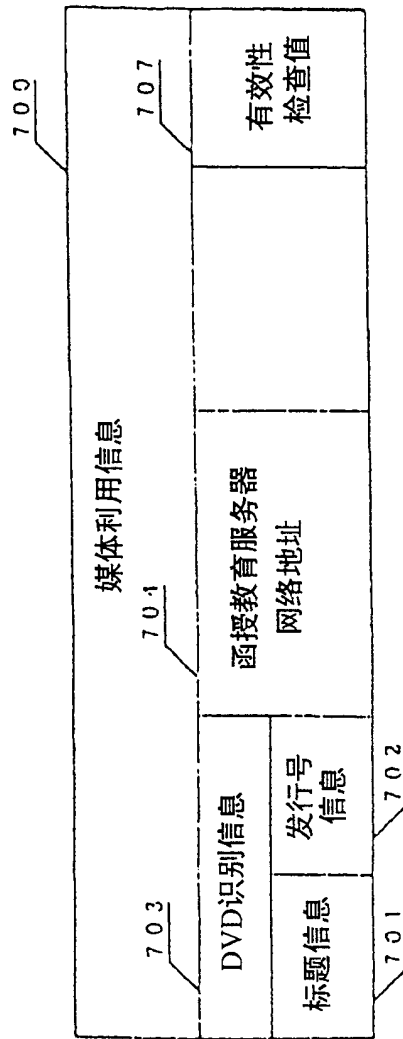


图 7

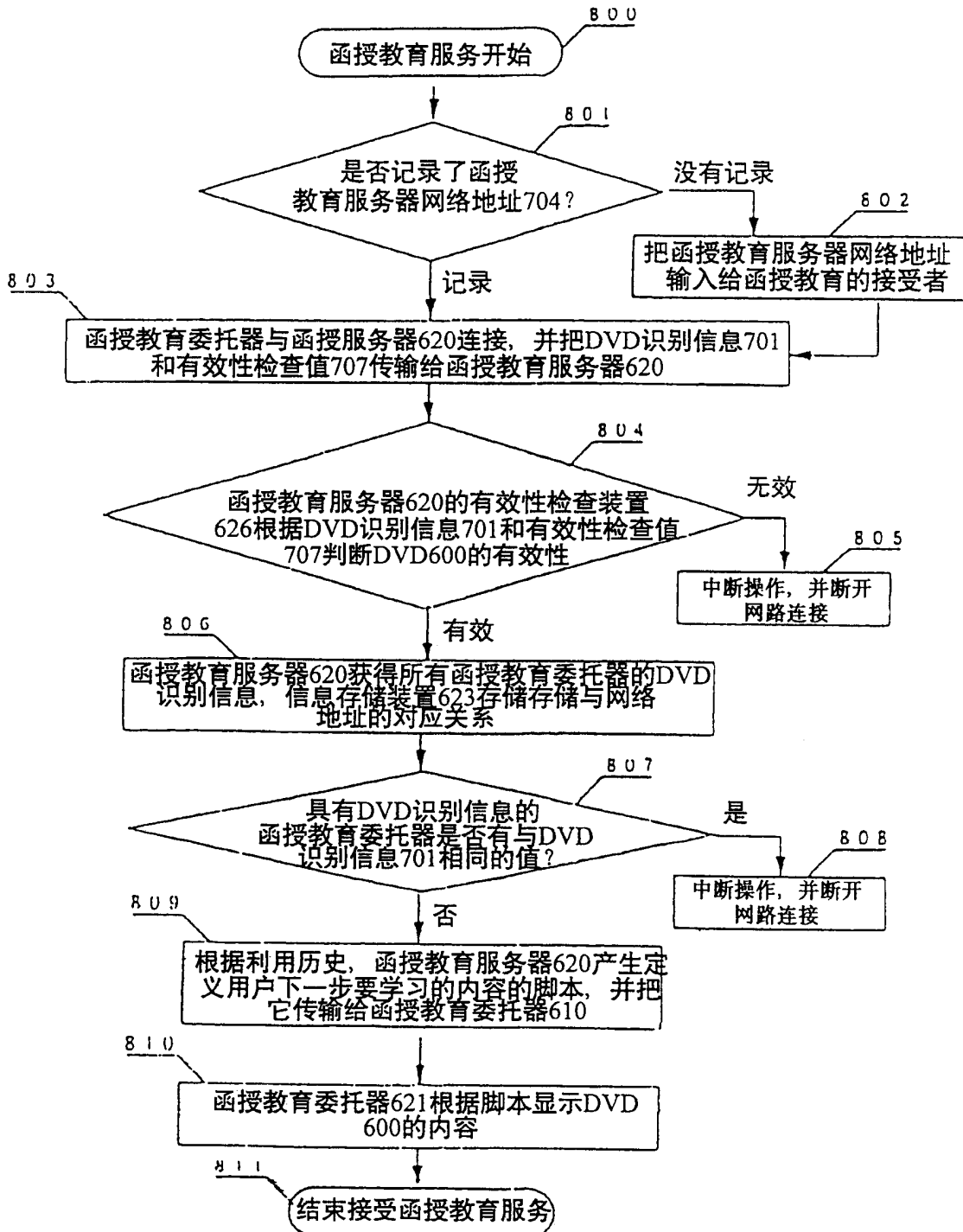


图 8

标题信息	发行号信息	学习进度状态
4-0123456	A00000001	单元 1.3 (2); 30 分钟
4-0123456	A00000002	单元 2.5 (3); 4 小时
4-0234567	B00000010	第4章, 第3部分; 7小时

图 9

[基本数据]

标题信息: 4-0123456

发行号信息: A00000001

已经学习: 单元1.3(2)

累积学习时间: 30分钟

[指令数据]

[单元1.3(3)]

→ [附录A; pp.35-39]

→ [单元1总结]

<现在是否过了一个小时? >

是 → 今天的课完成

否 → [附录A: pp.40-45]

→ 今天的课完成

图 10

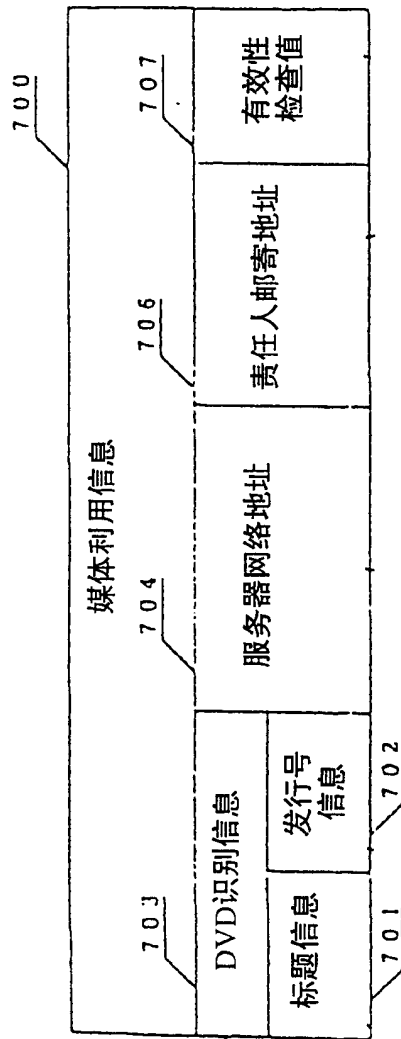


图 11

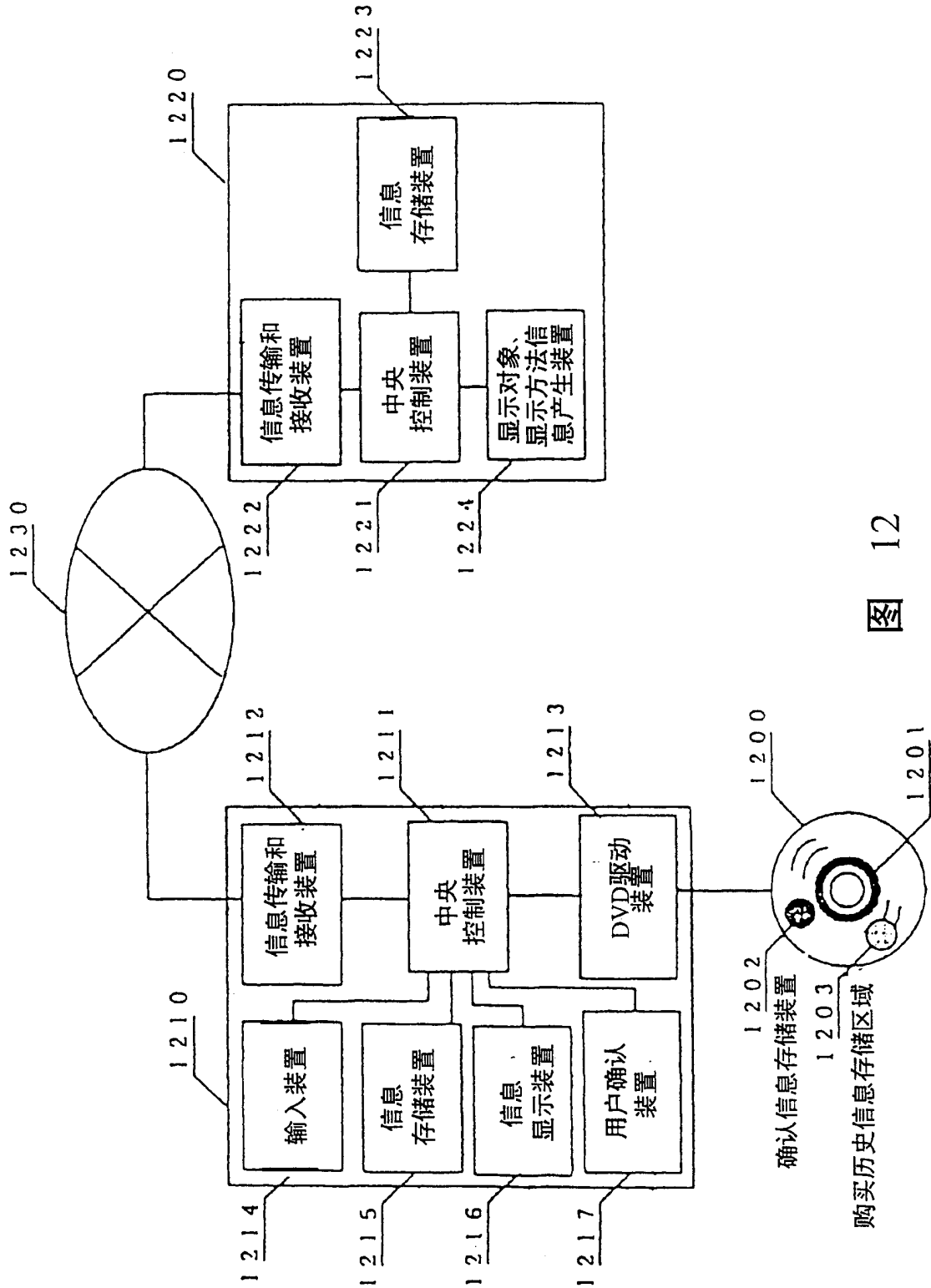


图 12

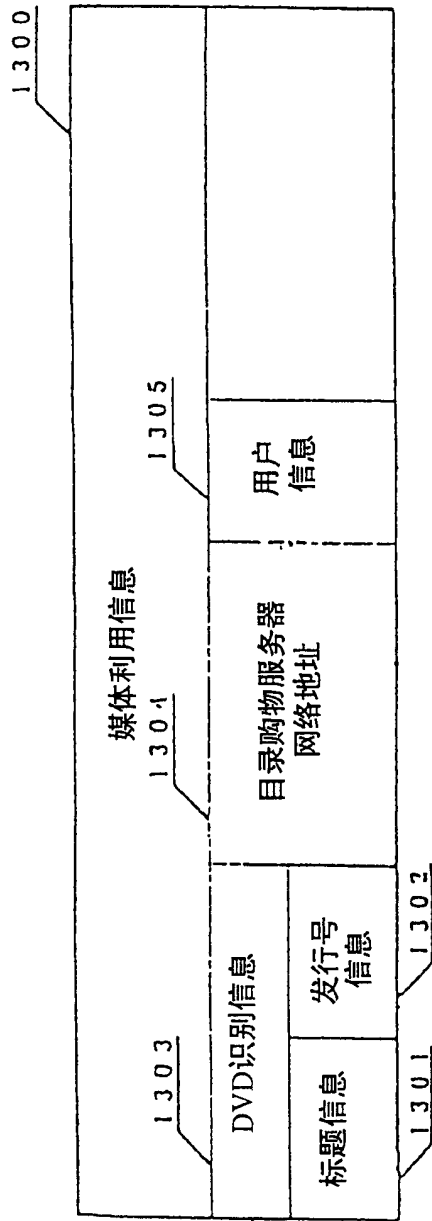


图 13

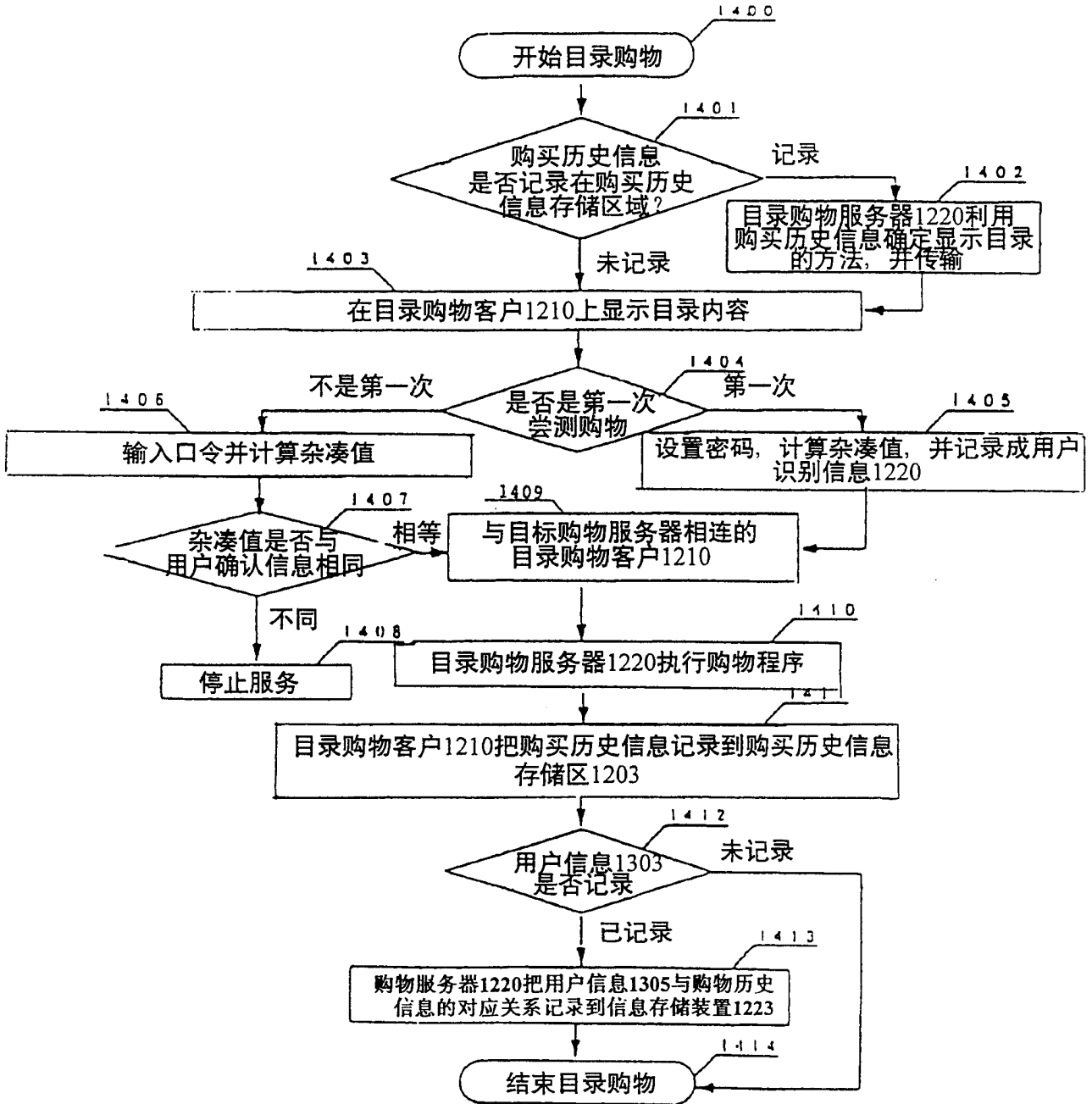


图 14

- (1) 用户信息1号
 性别: 未知
 年龄: 未知
 居住地: 未知
 家庭成员: 未知
 目录销售程序: ○●卡片服务
 目录销售区域: Kanto 区
- (2) 用户信息2号
 性别:
 年龄: 35岁
 居住地: 东京南部
 家庭成员: 未知
 目录销售程序: 直接邮寄
 目录销售区域: Kanto 区

图 15

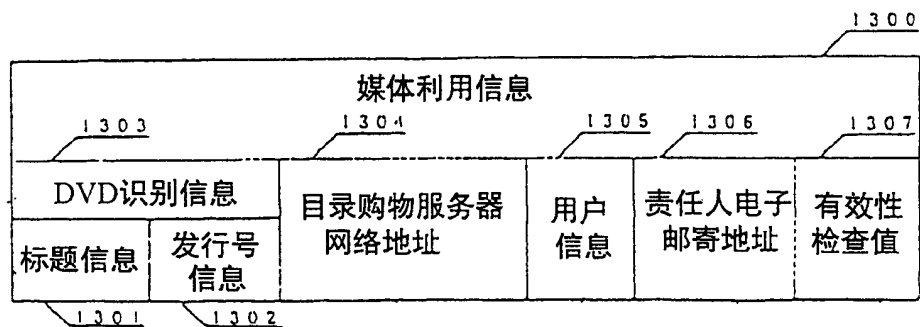


图 16

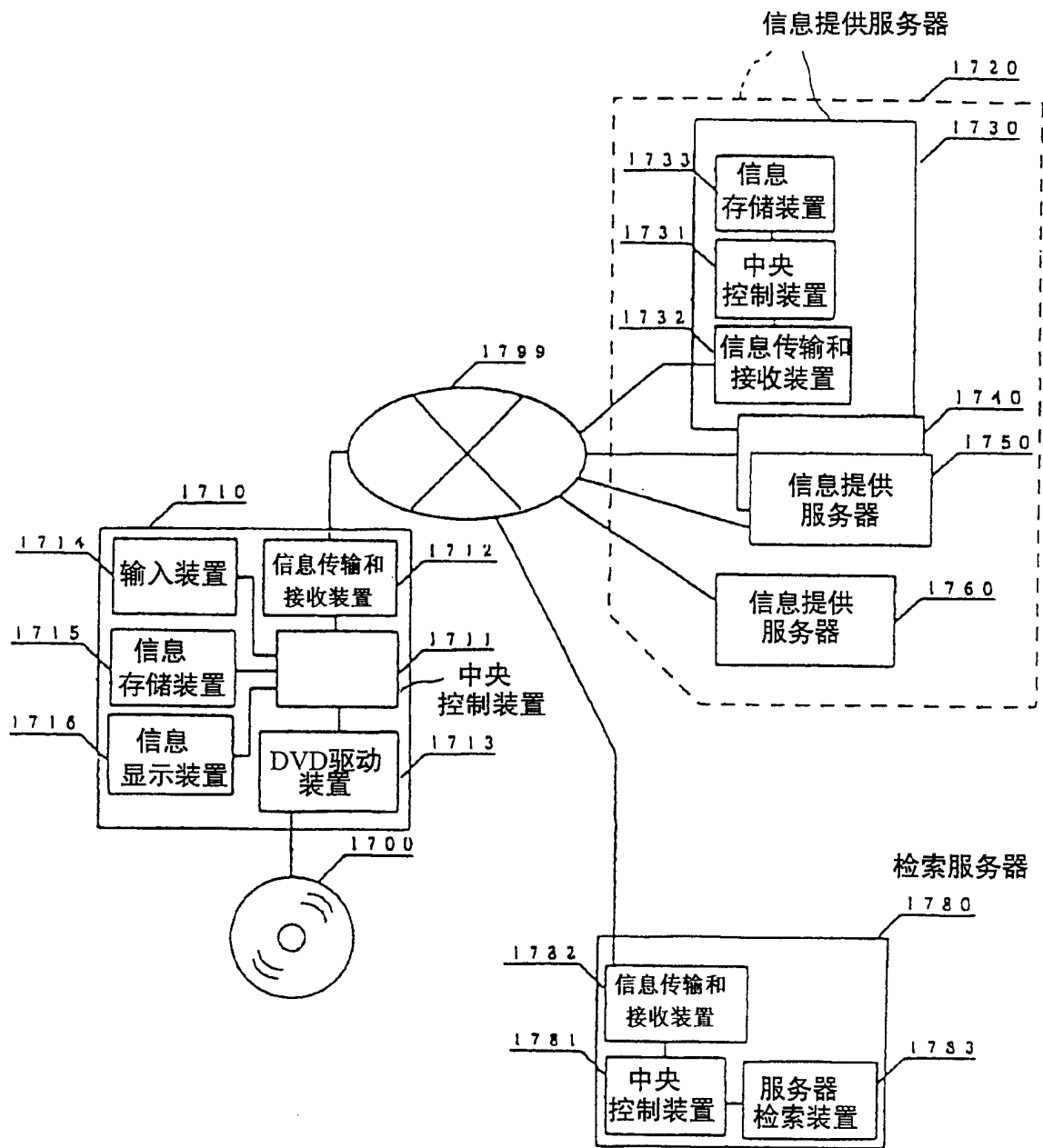


图 17

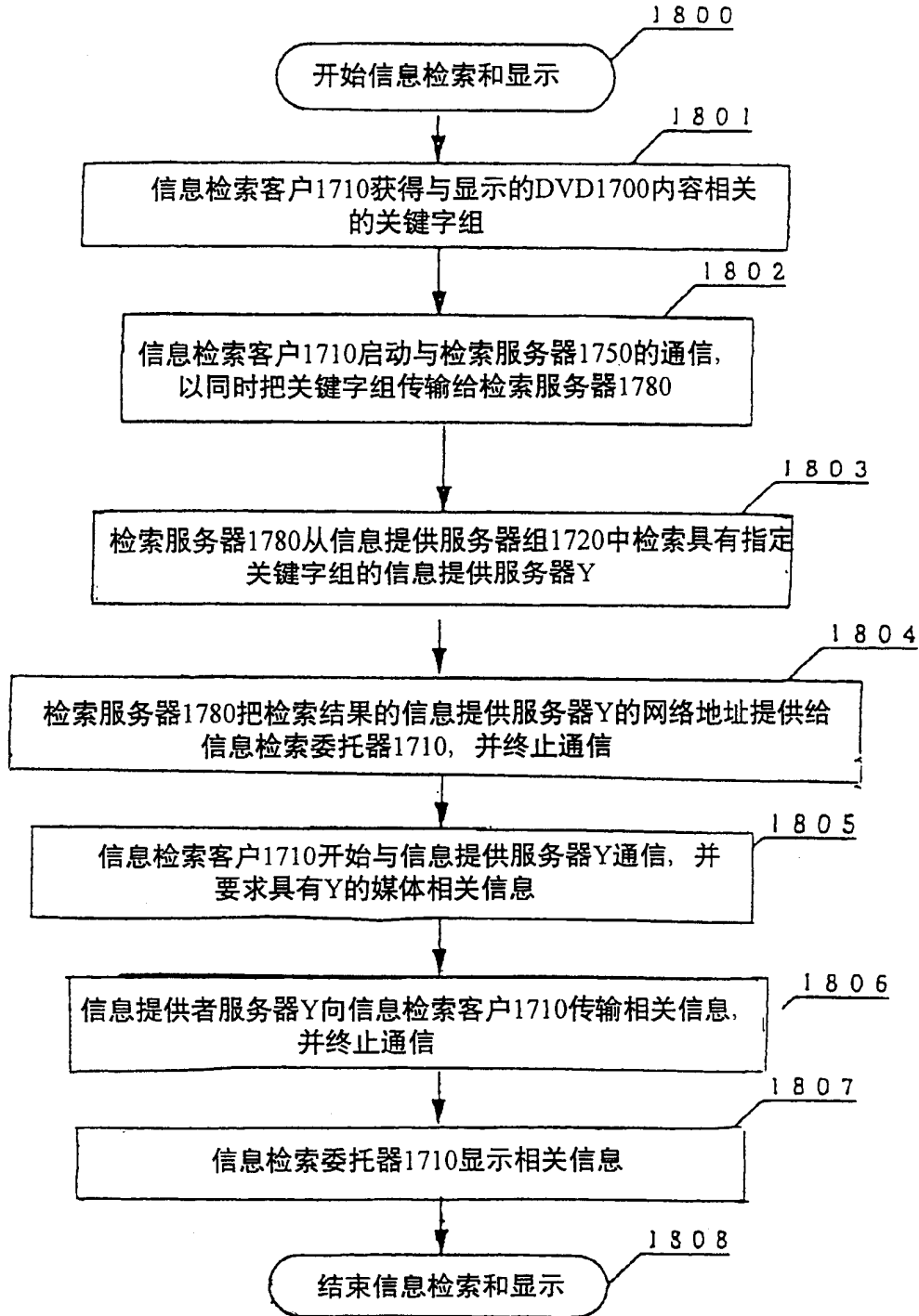


图 18

活动图片与数据控制文件

数据名: A00001.mpg
起始位置: 0000
结束位置: 1500
关键字: "Onion"/"Carrot"/"Oxtail"
起始位置: 1501
结束位置: 2000
关键字: "Lettuce"/"Bean curd"/"Wakame
seaweed"/"Sesame"

数据名: A00002.mpg
起始位置: 0000
结束位置: 1000
关键字: "Taro"/"Carrot"/"Chicken"/
"Burdock"

图 19

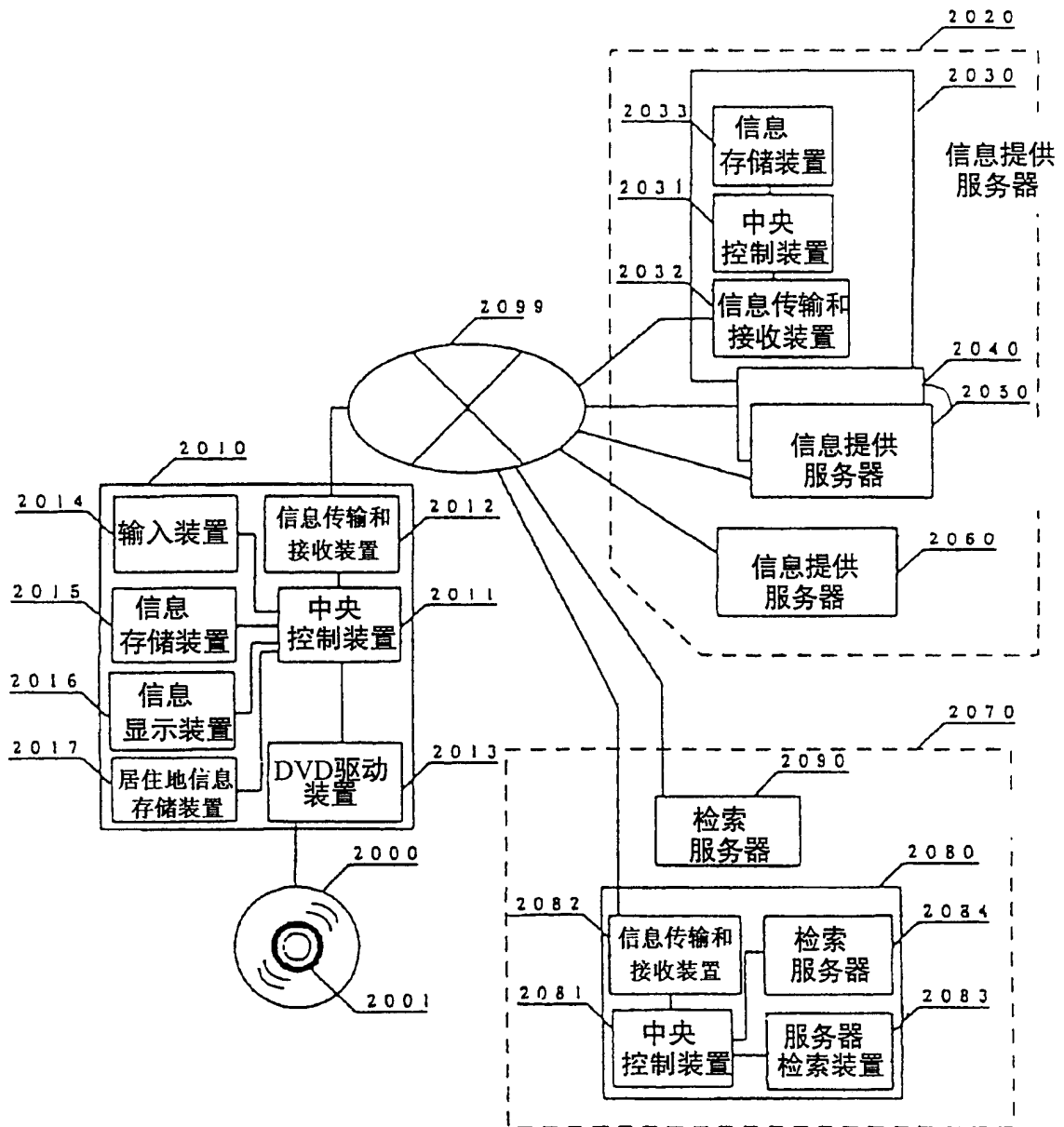


图 20

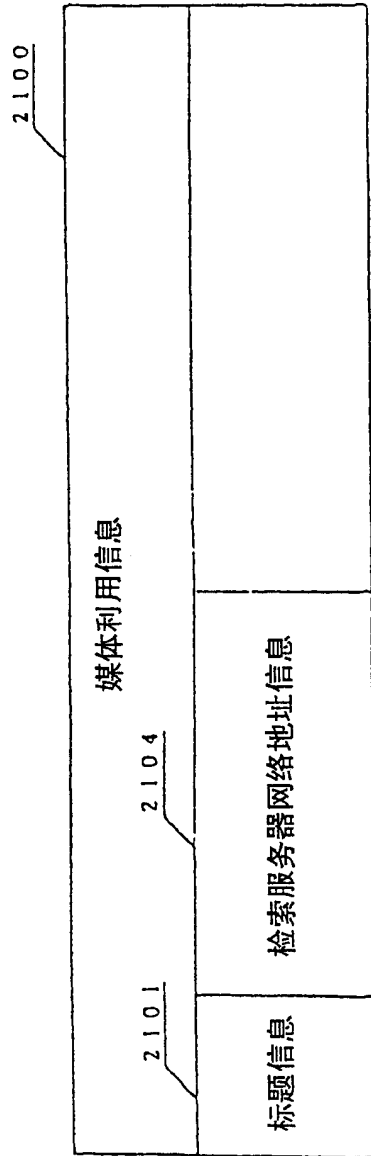


图 21

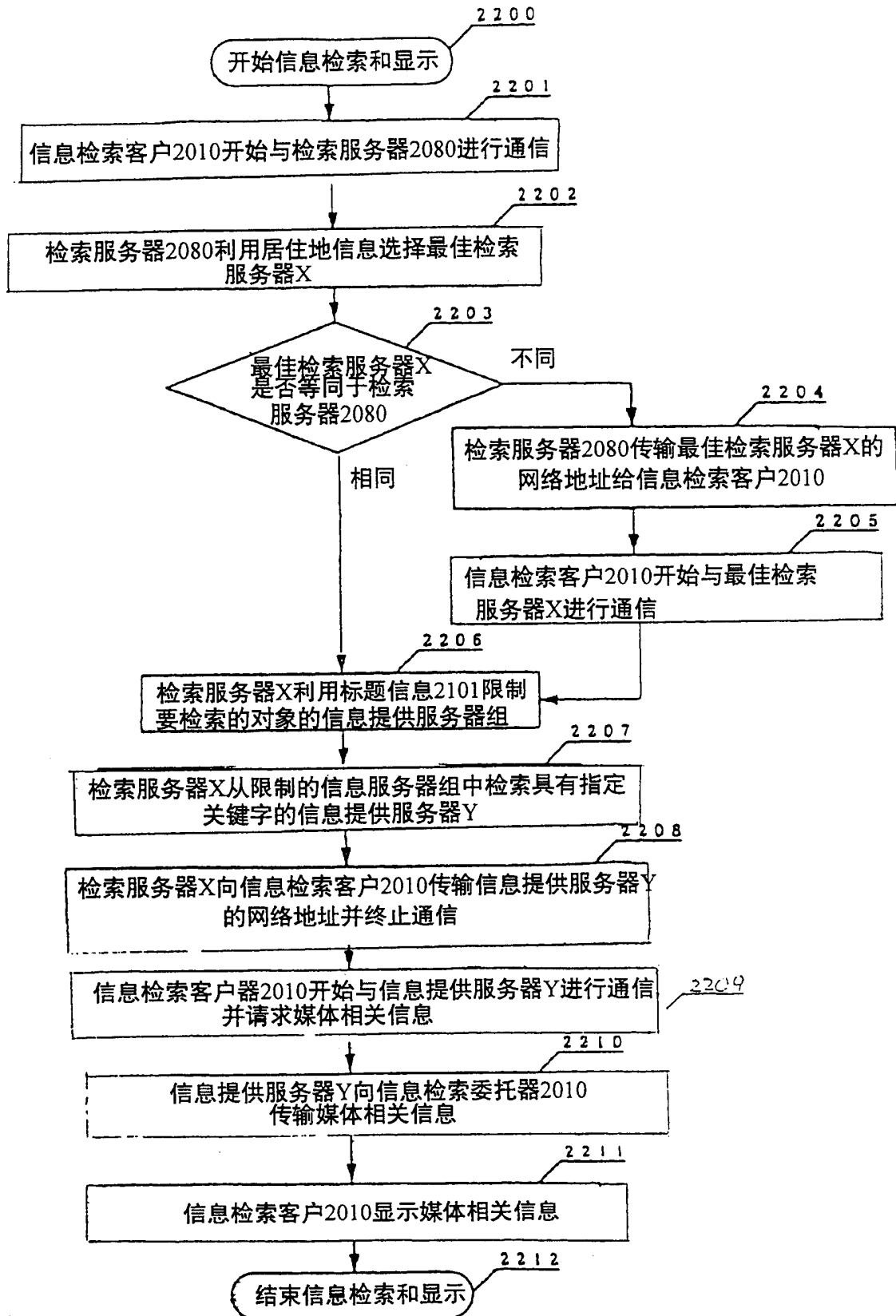


图 22

活动图片数据控制文件

数据名:	A00001.mpg
起始位置:	0000
结束位置:	1500
关键字:	"Onion"/"Carrot"/"Oxtail"
起始位置:	1501
结束位置:	2000
关键字:	"Lettuce"/"Bean curd"/"Wakame sea- weed"/"Sesame"
数据名:	A00002.mpg
起始位置:	0000
结束位置:	1000
关键字:	"Taro"/"Carrot"/"Chicken"/ "Burdock"

图 23

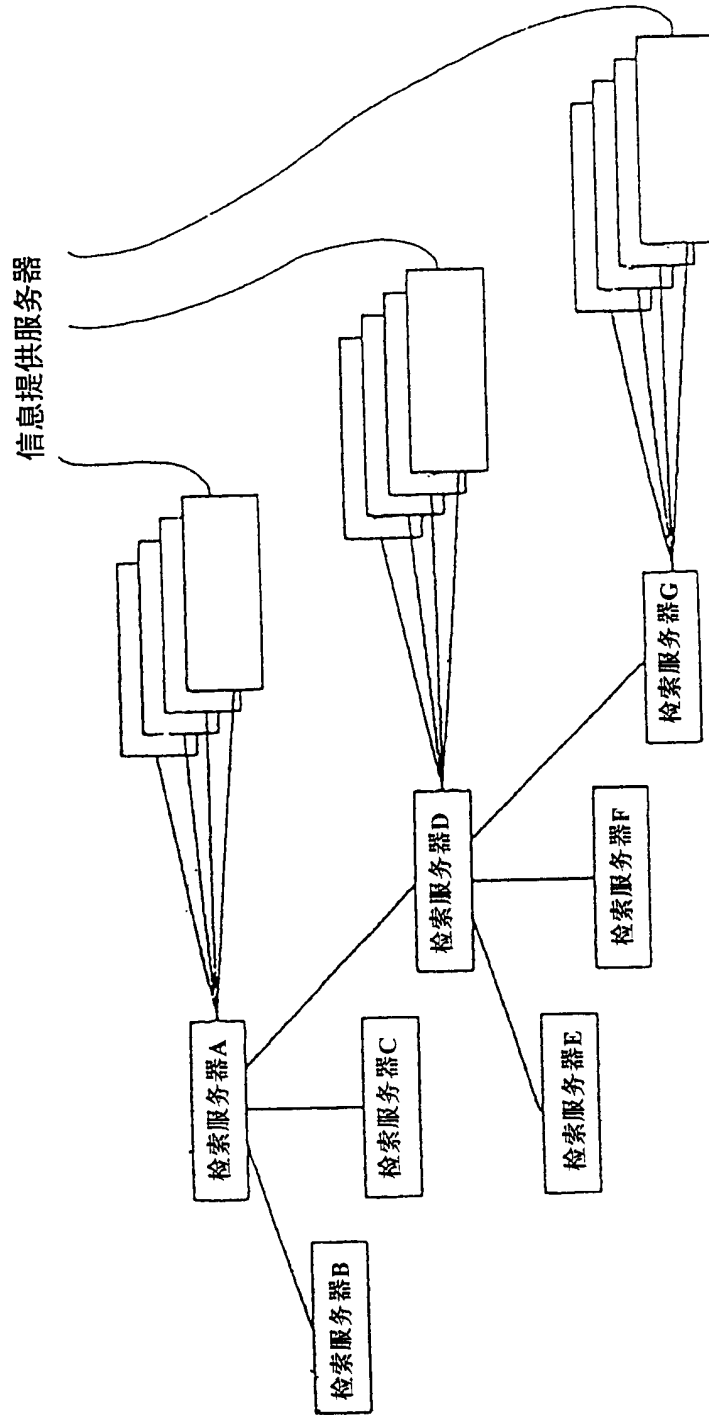


图 24