

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

G11B 20/10 (2006.01)

H04N 5/85 (2006.01)

G06F 17/00 (2006.01)



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200510082481.6

[43] 公开日 2006年3月1日

[11] 公开号 CN 1741169A

[22] 申请日 2002.10.30

[21] 申请号 200510082481.6

分案原申请号 02148128.8

[30] 优先权

[32] 2001.10.30 [33] KR [31] 67255/2001

[71] 申请人 LG 电子株式会社

地址 韩国首尔

[72] 发明人 金泰浩 刘济镛

利蒙诺夫·亚历山大

[74] 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限责任公司

代理人 段斌 顾红霞

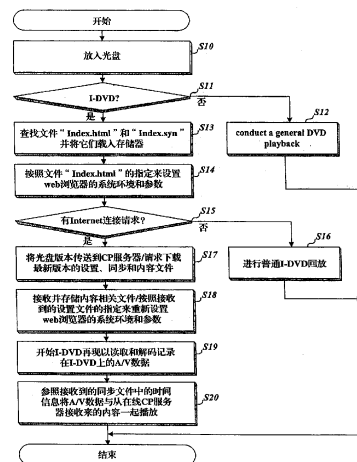
权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图 3 页

[54] 发明名称

通过网络再现交互式光盘的方法和设备

[57] 摘要

本发明涉及一种使用网络的交互式光盘再现方法。本方法通过网络连接从远程内容提供服务器下载各种和预先记录在所放交互式光盘上的 A/V 数据内容相关的信息，并在根据下载的内容相关信息同步相互之间的播放时间的同时一起播放从交互式光盘读取的视频或音频数据和从服务器上接收到的内容。



1. 一种使用网络的再现交互式光盘的方法，包括下面这些步骤：
- 5 (a) 检查放在光盘设备中的光盘是否具有再现 A/V 数据所需的信息文件；
- (b) 当所述信息文件存在时，确定所述光盘是交互式光盘；以及
- (c) 当再现所述交互式光盘时加载所述信息文件。
- 10 2. 如权利要求 1 中的方法，其特征在于，所述信息文件包含内容提供信息。
3. 如权利要求 2 中的方法，其特征在于，所述信息文件包含内容提供服务器的统一资源定位符信息。
- 15 4. 如权利要求 1 中的方法，其特征在于，还根据所述信息文件中包含的信息执行一个适于交互式光盘再现的系统设置操作，设置操作包括设置用于播放 A/V 数据的显示形式。
- 20 5. 一种执行如权利要求 1 中的使用网络再现交互式光盘的方法的设备，包括
- 一个对从交互式光盘读取的数据进行解码的解码器；一个处理解码后的 A/V 数据以输出视频和/或音频信号的播放引擎；一个进行包括搜索和读取所述光盘上记录的文件在内的文件管理的文件系统；一个用于和因特网连接的接口；一个导航器，它是对响应用户请求的所有元素进行全面而恰当控制的广义上的控制器；以及一个存储单元，
- 25 用于存储多种文件以及全部或部分通过因特网下载的内容或者从所述光盘读取的内容。
- 30 6. 如权利要求 5 中的设备，其特征在于，所述解码器读取交互

式光盘上的信息文件。

通过网络再现交互式光盘的方法和设备

5 本申请为 2002 年 10 月 30 日提交的名为“通过网络再现交互式光盘的方法”的申请（申请号 02148128.8）的分案申请。

技术领域

10 本发明涉及一种再现交互式光盘的方法，更具体地说，本发明提供了这样一种方法，它在同步播放交互式光盘上的 A/V 数据和通过网络从网络服务器上提供的附加内容的同时再现记录在诸如 I-DVD（交互式数字多功能光盘，Interactive Digital Versatile Disk）之类的交互式光盘上的 A/V 数据。

相关技术

15 如今，高密度光盘，比如 DVD，由于能存储大量的数据，所以得到广泛应用。DVD 的存储容量可以记录相当长时间的高质量动画数据和高质量音频数据。

20 DVD 有两个记录区，一个用于实际数据，即动画数据的数据流，另外一个用于存放用于所记录实际数据再现控制的导航数据。

25 当把 DVD 放到 DVD 播放器中时，首先把它的浏览数据读入存储器，然后根据读取的浏览数据再现动画数据。因此，用户可用 DVD 播放器以很高的质量观看记录在 DVD 上的时间较长的电影。

30 最近，提出了一种交互式 DVD（叫做“I-DVD”）。I-DVD 包含以诸如“html”（超文本标记语言，Hyper-Text Markup Language）之类的文件形式存在的所记录 A/V 数据的额外再现控制信息。再现控制信息使得 A/V 数据的交互式再现成为可能。相关的公司正在讨论更

具体的 I-DVD 标准。如果在不久的将来将 I-DVD 商业化，那么通过数字记录介质来提供多媒体内容将会变得更为普遍。

5 但是，根据正在讨论中的 I-DVD 临时标准，因为和记录在 I-DVD 上的 A/V 数据相关的信息是写在上面的，所以不能观看和使用与所记录的 A/V 数据相关的各种新添加的附加内容或者新的播放形式。为了普及 I-DVD，需要提供一种能提供比预先同 A/V 数据一起写在 I-DVD 上的数据更新的与所记录的 A/V 数据相关的新内容或者新信息的方法。

10

发明内容

本发明的目的是提供这样一种方法，它能通过网络从远程服务器上接收各种和预先写在诸如 I-DVD 之类的光盘记录介质上的 A/V 数据相关的内容相关信息，并能用接收到的内容相关信息同步提供附加内容和介质上记录的 A/V 数据。

15

本发明中用网络再现交互式光盘的方法检查放在光盘设备中的光盘是否是交互式光盘，如果插入的光盘是交互式的，就通过网络从服务器上接收至少一个和与所放交互式光盘版本兼容的最新版本的内容相关的文件，并在根据接收到的文件的信息同步相互之间的播放时间的同时一起播放从交互式光盘读取的视频或音频和从服务器上接收到的内容。

20

附图说明

25 附图用来进一步加深对本发明的理解，它们展示了本发明的优选实施例，并和说明书一起解释了本发明的原理。在这些图中：

图 1 是一个具有通过网络再现交互式光盘方法的光盘设备的结构图；

图 2 显示了根据本发明构建的交互式 DVD 的说明性目录安排；

30

图 3 是本发明的使用网络的交互式光盘再现方法实施例的一个流

程图；

图 4 显示了视图模式设置安排以及各自的视图模式实例。

优选实施例

5 为了充分了解本发明，我们将参照附图介绍本发明的一个优选实施例。

10 图 1 是一个具有通过网络再现交互式光盘方法的光盘设备的结构图。图 1 中的光盘设备包括一个对从光盘 10 读取的数据进行解码的解码器 16，例如从 I-DVD 解码为 A/V 数据；一个处理解码后的 A/V 数据以输出视频和/或音频信号的播放引擎 17；一个包括搜索和读取记录文件（例如 I-DVD 10 上的光盘信息文件、设置文件以及同步数据文件等）在内的进行文件管理的文件系统 11；一个 web 浏览器 12，它具有网络冲浪功能，能为 I-DVD 再现建立播放环境；一个用于和因特网连接的接口 13；一个导航器 14，它是对响应用户请求的所有元素进行全面而恰当控制的广义上的控制器；以及一个存储单元 15，例如用于存储多种文件以及全部或部分通过因特网下载的内容或者从 I-DVD 10 读取内容的闪存。

20 导航器 14、文件系统 11 和 web 浏览器 12 都是逻辑单元，亦即它们是执行单独功能和操作的程序，它们都可在单个集成芯片中实现。

25 图 2 显示了根据本发明构建的交互式 DVD 的说明性目录安排。如图 2 所示，在根目录下有三个文件，第一个文件“EnDVD.Inf”包含再现写在 I-DVD 上的 A/V 数据所必需的信息，第二个文件“Index.html”用于再现的初始设置，第三个文件“Index.syn”包含用于不同属性数据间同步的时间信息。在根目录下，还有三个子目录，第一个目录“Video_TS”包含视频数据文件，第二个目录“Audio_TS”包含音频数据文件，第三个目录“ENV_TS”包含附加内容文件，例

30

如增加其它视频/音频功能的“html”文件、图像文件以及声音文件。

根目录下的文件“EnDVD.Inf”中包含如下信息，光盘版本、内容版本、内容制造者以及一个地址，例如提供和 I-DVD 上的 A/V 数据相关的多种内容及内容相关信息的内容提供服务器（在下文中简记为“CP 服务器”）的 URL（统一资源定位符）。

根目录下的设置文件“Index.html”中包含用于 web 浏览器 12 和 I-DVD 再现的环境设置信息，文件“Index.syn”包含用于从 I-DVD 10 读取的视频/音频数据和诸如 html 页面之类内容间同步的时间戳数据。

目录“ENV_TS”包含要和 I-DVD 上的 A/V 数据同步播放或者输出的内容。这些内容由 html 格式的文件、图像文件、声音文件等上述文件组成。

当 I-DVD 10 放到图 1 中的光盘设备中时，首先读取根目录下的文件“EnDVD.Inf”，并根据文件“EnDVD.Inf”的存在来确定插入的光盘是“交互式的”。接着，检查光盘的版本，载入文件“Index.html”来为 I-DVD 的再现设置系统和浏览器的环境。如果需要的话，从文件“EnDVD.Inf”中读取 URL 信息。

然后，通过因特网连到所读取的 URL 中指定的 CP 服务器，光盘设备通过和 CP 服务器协商接收一个和所检查的当前版本的 I-DVD 兼容的最新版本的设置文件和同步文件，并根据包含在接收文件中的信息重新设置系统。

在完成设置后，光盘设备再现 I-DVD 上的 A/V 数据，并在根据接收到的同步文件中所包含的时间信息和 A/V 数据保持同步的同时播放 A/V 数据和 CP 服务器上实时提供的最新版本的内容中的相应部分。我们将在下面对这些操作进行详细介绍。

图 3 是本发明的使用网络的交互式光盘再现方法实施例的一个流程图。图 3 中描述的过程是由图 1 中的光盘设备按如下步骤进行的。

- 5 如果放入的光盘是普通的 DVD，导航器 14 就进行普通的 DVD 再现操作以响应用户的请求（S12）。如果是 I-DVD，导航器 14 控制文件系统 11 把根目录下的文件“Index.html”和“Index.syn”载入到存储单元 15 中（S13）。
- 10 导航器 14 在 web 浏览器 12 的帮助下在存储单元 15 中解释文件“Index.html”，并根据解释结果设置具有因特网冲浪功能的 web 浏览器的系统环境和参数并指定 A/V 数据的播放形式。此时，如果需要的话可以接收用户的输入。
- 15 在完成设置后，导航器 14 检查是否有来自用户的因特网连接请求（S15）。如果没有请求，在本设置的情形中就进行基于 ROM 的再现（S16）。在基于 ROM 的再现中，根据同步文件“Index.syn”中的时间信息同时提供 I-DVD 10“ENV_TS”目录中包含的内容和 I-DVD 10 的 A/V 数据。
- 20 如果存在来自用户的因特网连接请求（S15），这意味着要下载比 I-DVD 10 中内容更新的版本，导航器 14 读取根目录下的文件“EnDVD.Inf”中的 URL，并控制 web 浏览器 12 和接口 13 连接到所读取的 URL 定位的 CP 服务器。
- 25 如果建立了连接，就把文件“EnDVD.Inf”中的光盘版本和对与光盘版本兼容的数据相关的设置文件以及同步文件的下载请求一起传给 CP 服务器（S17）。CP 服务器搜索它的数据库查找和接收到的光盘设备版本相关的最新内容的文件“Index.html”和“Index.syn”。如
- 30 果找到这些文件，CP 服务器就通过因特网把它们传给光盘设备。

接收这些文件的光盘设备的导航器 14 在 web 浏览器 12 的帮助下解释最新版本的“Index.html”，并根据解释结果重新设置 A/V 数据再现的系统环境。接收到的同步文件“Index.syn”存储在存储单元 16 中，以备后用。

如果必要的话，导航器 14 检查从 CP 服务器接收到文件的版本是否比根目录下预先记录的文件新，只有在这些文件比预先记录的文件新的情况下，才进行上述的操作，亦即重新设置和存储。

还有另外一种方式，即导航器 14 把文件“EnDVD.Inf”中的内容版本和光盘版本一起发送给 CP 服务器，然后只有在存在和比接收到的内容版本更新版本的内容相关的设置文件和同步文件的情况下 CP 服务器才下载相关的文件。

然后，导航器 14 响应用户的输入，开始 I-DVD 再现以读取 I-DVD 上记录的 A/V 数据并把 A/V 数据解码成相应的视频/音频信号（S19）。在再现过程中，导航器 14 根据从服务器接收到的文件“Index.syn”中所包含的时间信息预先向 CP 服务器请求下载要和当前 A/V 数据同步提供的部分内容。如果成功地接收到所请求的部分内容，就在播放和部分内容相关联的 A/V 数据时与 A/V 数据一起播放这些内容（S20）。

考虑通过因特网传输的时延，要在播放时间之前足够多的时间内向 CP 服务器发送对必要内容的下载请求。并不是在需要的时候实时地接收部分内容，而是可在 I-DVD 再现开始之前接收和存储和 A/V 数据相关联的所有内容。

在上面的实施例中，当用户请求因特网连接时接收和内容相关的文件。然而，也可不需要用户的请求自动进行和内容相关的文件接收操作。换句话说，是在完成设置步骤 S14 之后根据文件“EnDVD.Inf”

中的 URL 发出到 CP 服务器的连接请求，如果在给定的时间间隔内建立连接就进行最新版本的与内容相关的文件的下载操作以及基于它们的 A/V 数据再现操作（S17~S20），如果在给定的时间间隔内没有建立连接，就执行步骤 S16。

5

文件“Index.html”可指定显示 A/V 数据的显示窗口的形式。但是，可根据用户的自由选择来设置或修改它。

10 图 4 显示了视图模式设置安排以及各自的视图模式实例。如果用户把视图模式设置成“播放器视图模式”，就把显示窗口调整为常见 DVD 播放器的普通屏幕 401，如果把它设置成“内容视图模式”，显示窗口就变成菜单屏幕 402，用户可通过它来请求一个因特网连接。

15 如果用户通过配置“内容视图模式”把它设置成“全屏幕模式”，显示窗口就扩展到屏幕 403 的整个大小来显示从 I-DVD 再现的动画，如果设置成“增强模式”，显示窗口就分成两个区域（404），一个区域用于显示动画，另外一个用于显示内容信息。

20 上面解释的使用网络的交互式再现方法使得用户总可以观看和记录在交互式光盘上的 A/V ROM 数据相关的最新内容，由此用户可更好地欣赏记录在交互式光盘上的动画。

25 对本发明的详细说明主要把注意力集中在某些典型的实施例上面，本领域技术人员能对这些实施例以及可选实施例进行各种修改。本发明包括落入权利要求范围中的任何修改、变化或者替换实施例。

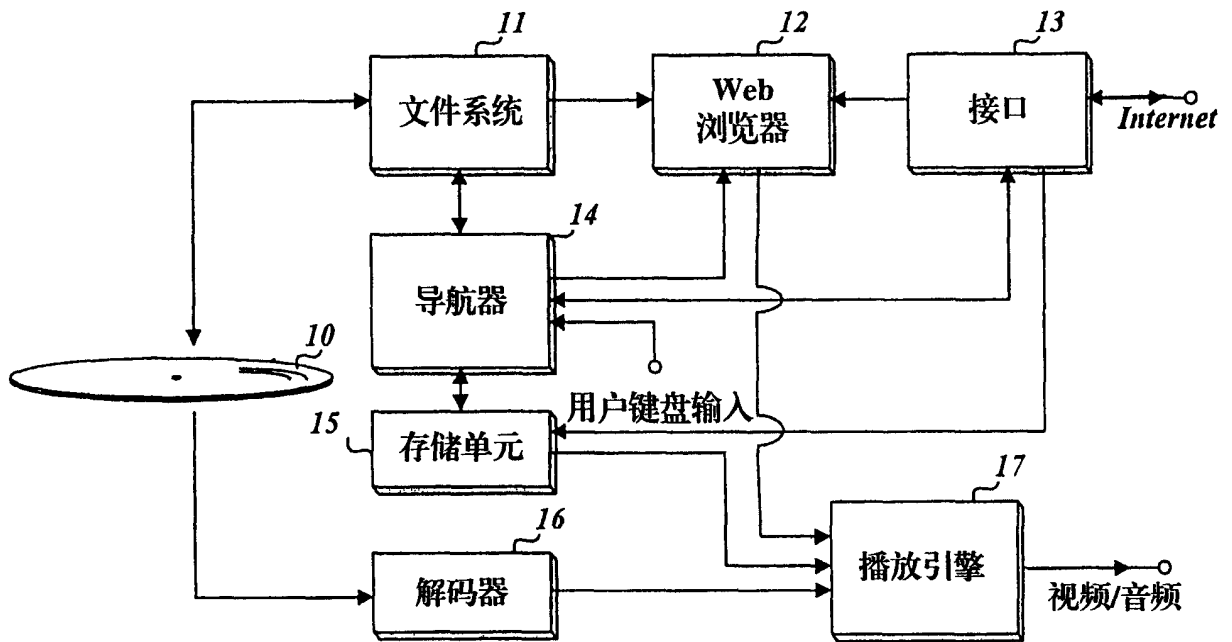


图 1

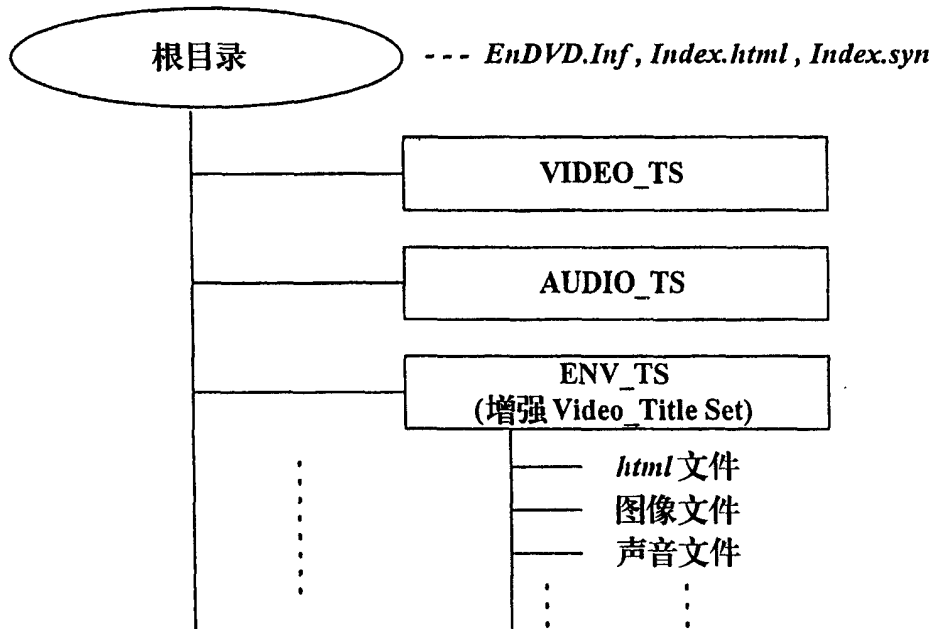


图 2

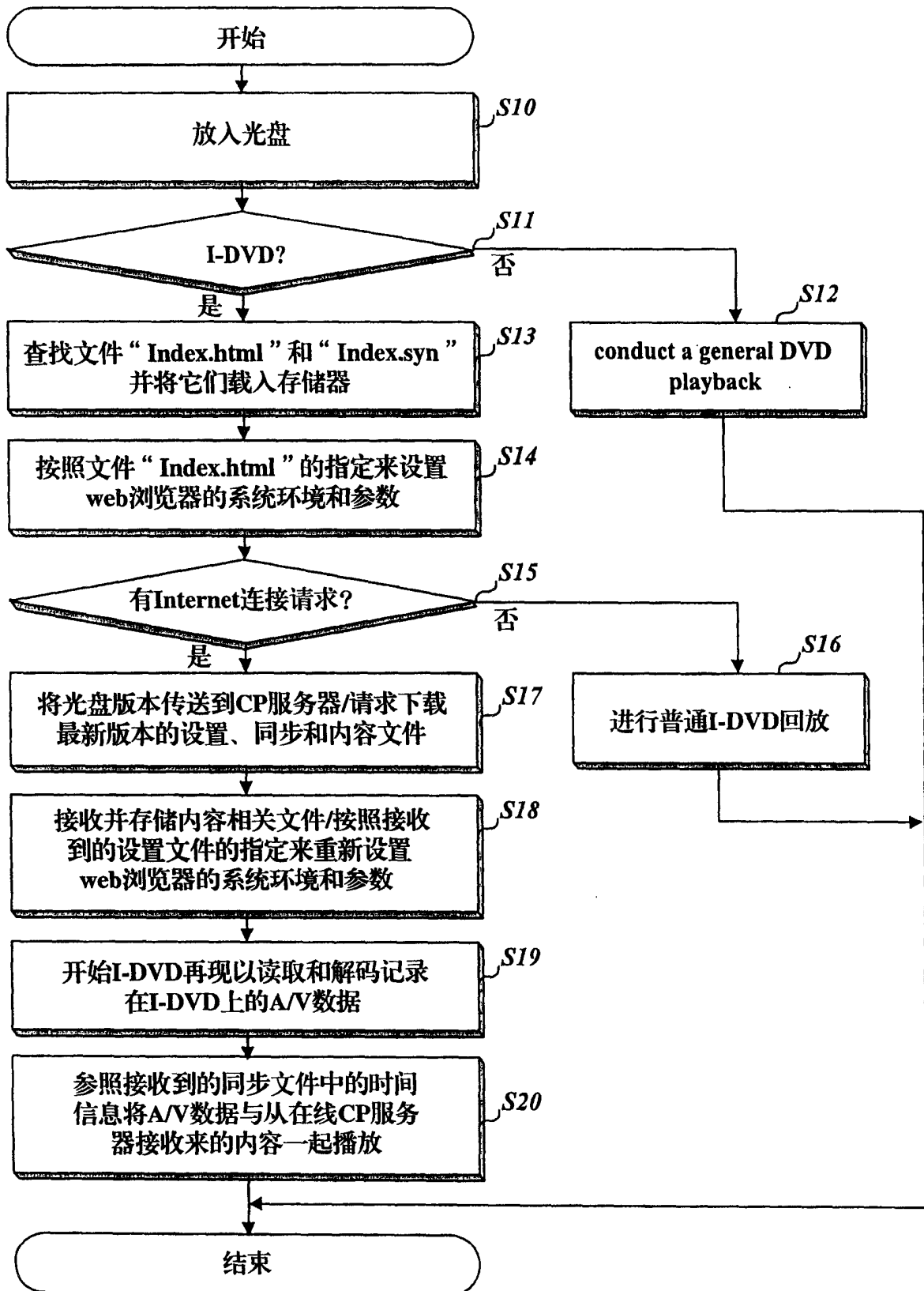


图3

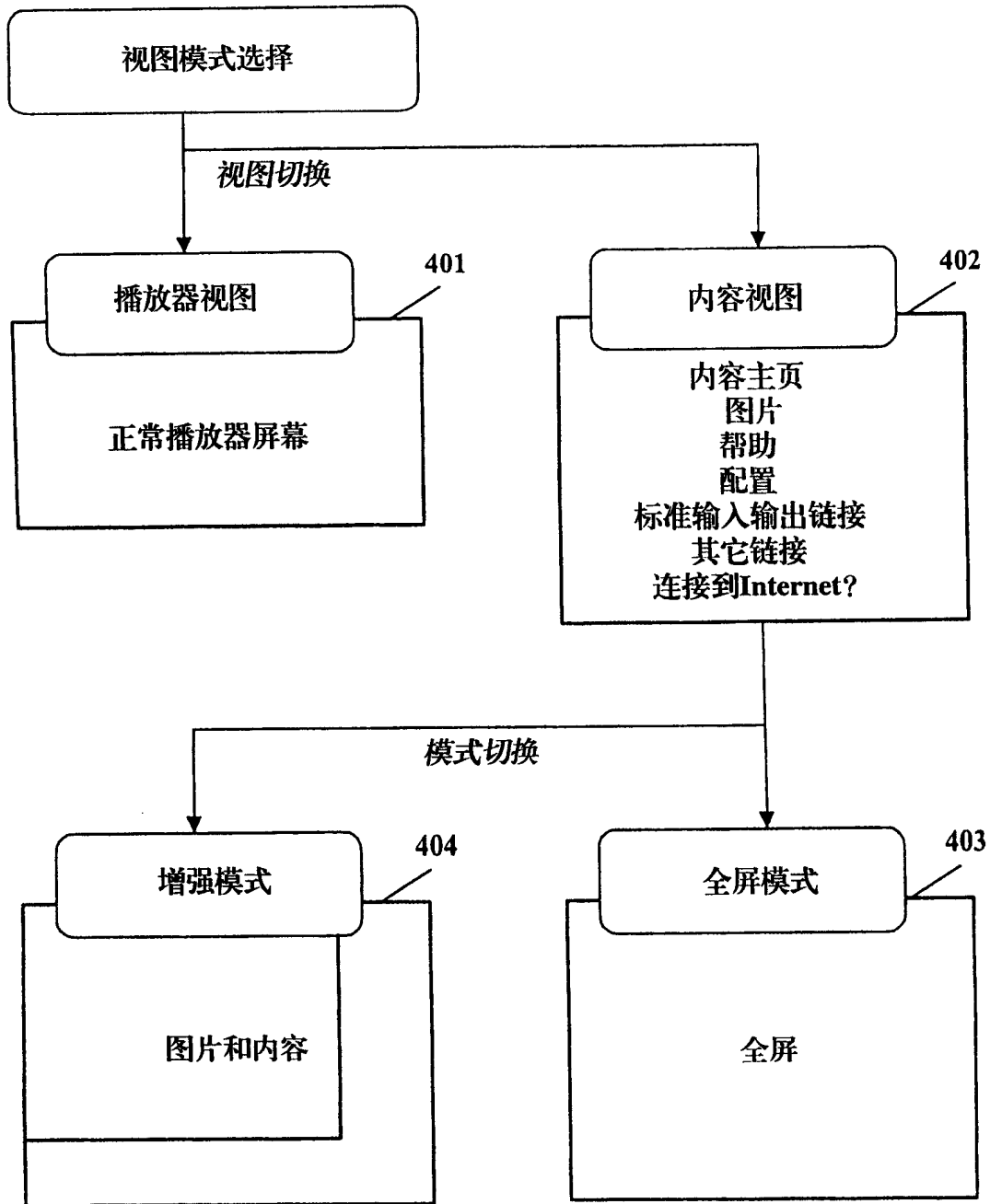


图 4