



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101669364 B

(45) 授权公告日 2012. 07. 18

(21) 申请号 200880013567. 5

(22) 申请日 2008. 10. 24

(30) 优先权数据

279565/2007 2007. 10. 26 JP

(85) PCT申请进入国家阶段日

2009. 10. 26

(86) PCT申请的申请数据

PCT/JP2008/069344 2008. 10. 24

(87) PCT申请的公布数据

W02009/054498 JA 2009. 04. 30

(73) 专利权人 索尼株式会社

地址 日本东京

(72) 发明人 水野佳惠

(74) 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专

利商标事务所 11038

代理人 宋海宁

(51) Int. Cl.

H04N 9/82(2006. 01)

G11B 20/00(2006. 01)

G11B 27/11(2006. 01)

(56) 对比文件

JP 2007128584 A, 2007. 05. 24,

CN 101019174 A, 2007. 08. 15,

WO 2006070298 A1, 2006. 07. 06,

CN 1768387 A, 2006. 05. 03,

审查员 贺艳娟

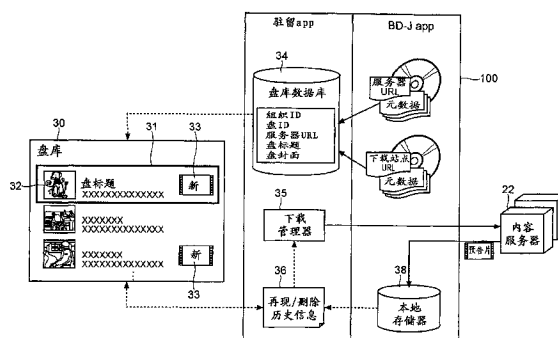
权利要求书 2 页 说明书 12 页 附图 8 页

(54) 发明名称

电子设备、再现方法

(57) 摘要

本发明涉及一种电子设备、再现方法和程序。目的是为了即使当记录有内容的记录介质没有插入到电子设备时也下载与内容相关的子内容。解决方式：当BD-ROM插入到记录/再现设备100时，记录/再现设备100中的驻留应用程序读取存储在BD-ROM中的元数据并把元数据存储存储在盘库DB 34中。当BD-ROM没有插入到记录/再现设备100时，驻留应用程序基于盘库DB 34中存储的元数据所包括的内容服务器22的URL，从内容服务器22下载最新的预告片，并随后把最新预告片存储在本地存储器8中。因此，即使当没有插入BD-ROM时，驻留应用程序也能够经盘库30再现存储在本地存储器8中的最新预告片。



1. 一种电子设备,其特征在于包括:
插入部分,其中能够插入便携式记录介质,每一个这种记录介质上记录有:
内容,
应用程序,其能够从网络上的预定位置接收与所述内容相关的子内容,和
所述内容的元数据,包括指示所述预定位置的位置信息;
读取装置,用于从插入到所述插入部分的记录介质读取所述元数据;
接收装置,用于当记录介质没有插入到所述插入部分时,基于所读取的元数据中的所述位置信息从所述预定位置接收所述子内容,而不使用所述应用程序;以及
再现装置,用于再现所述应用程序接收的子内容和不使用所述应用程序而接收的子内容,
其中,所述元数据包括用于标识所述记录介质的记录介质标识信息,并且
所述电子设备还包括:
产生装置,用于基于所述记录介质标识信息,产生指示每个记录介质的内容的内容列表;
输出装置,用于输出显示信号以在所产生的内容列表上显示每个记录介质的子内容标识信息,所述子内容标识信息指示能够不使用所述应用程序而再现的子内容的存在;
输入装置,用于经由所述内容列表输入用户操作以使与所述子内容标识信息对应的子内容被再现。
2. 权利要求1所述的电子设备,其特征在于,
电子设备还包括:
存储装置,用于对应于所述记录介质标识信息,存储所述应用程序接收的子内容和不使用所述应用程序而接收的子内容;
当在所述内容列表上输入了操作时,所述再现装置基于所述记录介质标识信息从存储装置读取与所述子内容标识信息对应的所存储的子内容,以再现该子内容。
3. 权利要求2所述的电子设备,其特征在于,
当插入记录介质时,所述输出装置输出显示信号以显示子内容再现屏幕,在所述子内容再现屏幕上输入用户操作以使所述子内容由应用程序接收并再现,以及
当在所述子内容再现屏幕上输入了所述操作时,所述再现装置再现由存储装置存储的所述子内容,而不使用应用程序接收所述子内容。
4. 权利要求3所述的电子设备,其特征在于,
所述子内容被加密,
当在所述子内容再现屏幕上输入了所述操作时,所述接收装置从所述预定位置接收用于对加密的子内容解密的解密密钥信息,以及
所述再现装置利用所述解密密钥信息对存储装置存储的子内容解密以再现所述子内容。
5. 权利要求3所述的电子设备,其特征在于,
每次被存储的子内容被再现时,所述存储装置存储每个记录介质的子内容的再现历史信息,
所述输出装置基于所述再现历史信息,输出显示信号以显示子内容标识信息,该子内

容标识信息指示所存储的子内容之中、尚未被再现的子内容的存在。

6. 权利要求 3 所述的电子设备,其特征在于,

所述存储装置包括

用于删除所存储的子内容的装置,和

用于存储所删除的子内容的删除历史信息的装置,

所述接收装置基于所述删除历史信息,接收尚未被存储的子内容之中、除了被删除的子内容以外的子内容。

7. 权利要求 5 所述的电子设备,其特征在于,

所述存储装置包括

第一目录,其存储对于每个记录介质都不同的子内容作为第一子内容;和

第二目录,其存储在记录介质之间共同的子内容作为第二子内容;

所述存储装置存储第一子内容的第一再现历史信息和第二子内容的第二再现历史信息作为所述再现历史信息。

8. 一种再现方法,其特征在于包括:

当便携式记录介质插入到插入部分时,从所述记录介质读取元数据,其中所述便携式记录介质上记录有内容、应用程序和所述内容的元数据,应用程序能够从预定位置接收与所述内容相关的子内容,所述内容的元数据包括指示所述预定位置的位置信息;

当记录介质没有插入到插入部分时,基于读取的元数据中的所述位置信息从所述预定位置接收所述子内容,而不使用所述应用程序;

再现使用所述应用程序接收的子内容和不使用所述应用程序而接收的子内容,

其中,所述元数据包括用于标识所述记录介质的记录介质标识信息,

基于所述记录介质标识信息来产生指示每个记录介质的内容的内容列表,

输出显示信号以在所产生的内容列表上显示每个记录介质的子内容标识信息,所述子内容标识信息指示能够不使用所述应用程序而再现的子内容的存在,并且

经由所述内容列表输入用户操作以使与所述子内容标识信息对应的子内容被再现。

电子设备、再现方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种能够再现被记录在光盘等的内容的电子设备,以及在该电子设备中执行的再现方法和程序。

背景技术

[0002] 传统上,在 BD-ROM(蓝光盘只读存储器)标准中采用了称为 BD-J(BD-Java(注册商标))的基于 Java(注册商标)的应用程序。这种 BD-J 具有交互能力(能够连接到网络),并且由于这种能力,BD-ROM 再现设备能够从网络下载内容、应用程序等并再现它们。因此,再现设备能够例如接收和再现内容(诸如,电影预告片),能够下载和显示没有被记录在盘上的语言字幕信息,并能够下载和运行应用程序(诸如,与记录在盘上的内容相关的游戏)。

[0003] 作为例子,下面提到的专利文件 1 公开了一种技术,其中再现设备基于 BD-J 模式下由 Java(注册商标)应用程序给出的 URL(统一资源定位符),通过网络下载内容,并以与再现被记录在 BD-ROM 上的内容相同的方法来再现该内容。

[0004] 专利文件 1:W02005/045840 国际公开(段落 [0106]-[0109])

发明内容

[0005] 发明要解决的问题

[0006] 通常,使用 BD-J 由再现设备从网络下载的内容(以下,称为子内容)存储在本地存储器(诸如,HDD(硬盘驱动器)),然后,再现设备使用这个子内容和记录在 BD-ROM 上的原始内容建立虚拟文件系统。相应地,再现设备能够再现本地存储器中的子内容,就好像子内容是在 BD-ROM 上的内容。

[0007] 然而,当前的 BD-J 规范中,只要 BD-ROM 插入到再现设备中,前述的交互能力就是有效的。也就是说,除非插入 BD-ROM 以激活 BD-J 应用程序,否则,再现设备无法检查最新子内容(诸如,最新预告片或应用程序)的存在与否、和/或从网络下载这些子内容。这里,优选地,再现设备再现 BD-ROM 上的内容并同时在后台下载网络上的子内容。然而,再现设备的这种同时再现和下载为系统带来了很大负担,由此可能经常是很难的。此外,即使当 BD-ROM 上的内容暂停再现时,除非再现设备可以获得宽带连接,否则要花费时间下载子内容,使得用户等待。

[0008] 考虑到如上所述情况,本发明的目的在于提供一种即使当记录内容的记录介质没有被插入时也能够从网络下载与所述内容相关的子内容的电子设备,以及用于该电子设备的再现方法及其程序。

[0009] 解决问题的方式

[0010] 为解决上述问题,根据本发明的主要方面,提供了一种电子设备,包括:插入部分,其中能够插入便携式记录介质,该记录介质上记录有内容、应用程序、和所述内容的元数据,应用程序能够从网络上预定位置接收与所述内容相关的子内容,所述内容的元数据包

括指示所述预定位置的位置信息；读取装置，从插入到插入部分的记录介质读取所述元数据；接收装置，当记录介质没有插入到插入部分时，基于读取的元数据中的所述位置信息从所述预定位置接收所述子内容，而不使用所述应用程序；再现装置，再现所述应用程序接收的子内容和不使用应用程序而接收的子内容。这里，所述内容的例子包括：视频内容（诸如，电影和戏剧）、音频内容（诸如，音乐等）。记录内容是电影的情况下，子内容的例子包括：电影的结局、与该电影相同的提供者提供的其它电影的预告片、所谓“制作”视频剪辑、采访视频剪辑、事件视频剪辑、该电影的语言字幕信息、配音音频信息、与该电影相关的游戏应用程序等。另外，记录介质的例子包括：光盘，诸如 BD-ROM、DVD（数字通用盘）-ROM、和 CD（压缩盘）-ROM；以及半导体存储器，诸如存储卡。此外，应用程序的例子包括具有交互能力的 Java（注册商标）应用程序（BD-J）等。所述预定位置是指保持所述子内容的服务器的 URL。

[0011] 根据这种结构，通过读取元数据，能够接收子内容而不使用应用程序。因此，即使当记录介质插入到插入部分时也能够再现子内容，由此向用户提供更多的观看子内容的机会。因此，可以为用户提供关于记录在记录介质上的内容的更进一步的乐趣，并且也刺激了对于不同新内容的需求。此外，在没有插入记录介质的同时，可以在后台接收子内容。因此，与仅在激活应用程序之后执行接收和再现的情况相比，能够减轻电子设备的负担，由此能够迅速地再现子内容。这一点在没有宽带连接的地方特别有效。

[0012] 在电子设备中，元数据可包括用于标识记录介质的记录介质标识信息。电子设备可还包括：产生装置，基于记录介质标识信息，产生指示每个记录介质的内容的内容列表；输出装置，输出显示信号以在产生的内容列表上显示每个记录介质的子内容标识信息，该子内容标识信息指示能够在不使用应用程序的情况下再现的子内容的存在；输入装置，经内容列表，输入用户操作以使与子内容标识信息对应的子内容被再现。这里，“输出显示信号”所指的概念不仅包括内容列表和子内容标识信息被显示在电子设备包含的显示部分的情况，还包括内容列表和子内容标识信息被发送给连接到电子设备的显示设备、并显示在该显示设备上的情况。子内容标识信息可以是图标，指示接收的子内容的存在，也可以是某种强调效果，诸如给予内容列表上内容的各显示部分的所谓高亮显示外观或 3-D 外观。因此，即使当没有插入记录介质时，也可以显示内容列表上每个记录介质所能够再现的子内容。因此，即使当没有激活每个记录介质的应用程序时，用户也能够在选择要再现的子内容之前，识别与记录介质和内容相关的子内容，由此增加了用户友好性。此外，内容提供者能够刺激对每个记录介质的新的用户需求，并且也能够为用户提供更多的乐趣。

[0013] 这种情况下，电子设备可还包括存储装置，用于存储应用程序接收的子内容和不使用应用程序而接收的子内容，对应于记录介质标识信息。再现装置可当在内容列表上输入操作时，基于记录介质标识信息从存储装置读取与子内容标识信息对应的存储的子内容以再现该子内容。因此，即使当没有插入记录介质时，也可以基于位置信息提前存储所述子内容。因此，当输入用户的操作时，与在输入操作之后通过应用程序接收并再现子内容的情况相比，能够更加迅速地再现内容，由此消除了用户等待时间，并增加了用户友好性。应该注意的是，存储装置的存储操作可以定期地（例如，每天 12:00a. m.）执行，或者也可以在电子设备关闭同时在后台执行。这个存储装置的例子包括：HDD、RAM（随机存取存储器）、闪存等。

[0014] 这种情况下,输出装置在插入记录介质时输出显示信号以显示子内容再现屏幕,在该子内容再现屏幕上,输入用户操作以使子内容由应用程序接收并再现。当在子内容再现屏幕上输入该操作时,再现装置可以再现由存储装置存储的子内容,而不使用应用程序接收子内容。因此,即使当在应用程序激活期间输入子内容再现操作时,也可以在没有插入记录介质的情况下,再现基于位置信息已被存储的子内容。因此,电子设备迅速地开始再现子内容,消除了用户等待时间,增加了用户友好性。应该注意,例如,子内容再现屏幕包括能够被接收和再现的子内容的列表,并且从该列表选择一部分子内容以由此再现这些子内容。

[0015] 另外,这种情况下,子内容可以被加密。当在子内容再现屏幕上输入该操作时,接收装置可从所述预定位置接收用于对加密的子内容解密的解密密钥信息。再现装置可利用解密密钥对存储装置存储的子内容解密以再现子内容。因此,即使当子内容被加密时,通过使用应用程序单独接收用于对加密进行解密的解密密钥信息、并且不使用应用程序来使用存储装置存储的子内容执行再现,也可以顺利地、迅速地再现子内容。

[0016] 每次再现被存储的子内容时,存储装置可存储每个记录介质的子内容的再现历史信息。输出装置基于再现历史信息输出显示信号以显示子内容标识信息,该子内容标识信息指示存储的子内容之中尚未被再现的子内容的存在。因此,不论使用应用程序再现子内容、还是不使用应用程序再现子内容,通过记录子内容的再现历史信息,可以在内容列表上显示仅关于用户从未观看的新的子内容的子内容标识信息,由此防止用户由于重复观看子内容而导致的无益地观看。

[0017] 存储装置可包括用于删除所存储的子内容的装置、和用于存储被删除子内容的删除历史信息的装置。接收装置可基于删除历史信息,接收尚未被存储的子内容之中、除了被删除的子内容以外的子内容。因此,不仅可以接收尚未存储的子内容,还可以执行控制以阻止接收已删除的子内容。因此,不仅使用户在任何时间观看最新的子内容,还防止用户观看不必要的子内容。

[0018] 存储装置可包括第一目录和第二目录,第一目录存储对于每个记录介质不同的子内容作为第一子内容,第二目录存储在记录介质之间共同的子内容作为第二子内容。此外,存储装置可存储第一子内容的第一再现历史信息和第二子内容的第二再现历史信息作为再现历史信息。这里,例如,在内容提供者共同的情况下,第二子内容的例子包括不同的记录介质之间共同提供的子内容(例如该内容提供者的最新电影预告片)等。因此,通过与第一内容分开地存储在不同记录介质之间共同的第二子内容,可以消除将要存储的子内容的数据冗余,以增加存储效率。另外,也可以消除子内容的重复下载,由此减小了电子设备的通信负担。此外,通过与第一子内容的再现历史信息分开地存储第二子内容的再现历史信息,当基于关于内容列表中一部分内容显示的子内容标识信息来观看第二子内容时,可以执行控制以禁止关于子内容与其相同的其它内容在内容列表上显示该子内容标识信息。由此,可以防止用户重复观看子内容。

[0019] 根据本发明的另一方面,提供了一种再现方法,包括:当插入便携式记录介质时,从记录介质读取元数据,该便携式记录介质上记录有内容、应用程序和所述内容的元数据,应用程序能够从预定位置接收与该内容相关的子内容,所述内容的元数据包括指示所述预定位置的位置信息;当记录介质没有插入到插入部分时,基于读取的元数据中的所述位

置信息,从所述预定位置接收子内容,而不使用所述应用程序;再现使用应用程序接收的子内容和不使用应用程序而接收的子内容。

[0020] 根据本发明的另一方面,提供了一种使电子设备执行下述步骤的程序:当插入便携式记录介质时,从记录介质读取元数据,该便携式记录介质上记录内容、应用程序和所述内容的元数据,应用程序能够从预定位置接收与该内容相关的子内容,所述内容的元数据包括指示所述预定位置的位置信息;当记录介质没有插入到插入部分时,基于读取的元数据中的所述位置信息,从所述预定位置接收子内容,而不使用所述应用程序;再现使用应用程序接收的子内容和不使用应用程序而接收的子内容。

[0021] 发明的效果

[0022] 根据本发明,即使当记录内容的记录介质没有插入到电子设备时,电子设备也能够从网络下载与该内容相关的子内容。

附图说明

[0023] 图 1 是表示根据本发明一个实施例的记录 / 再现设备的结构的方框图;

[0024] 图 2 是表示根据本发明实施例的记录 / 再现设备中执行的应用程序的结构的概念示意图;

[0025] 图 3 是表示在本发明的实施例的本地存储器中存储的子内容的目录层次的示图;

[0026] 图 4 是表示在 BD-ROM 插入到记录 / 再现设备的情况下的操作流程的流程图;

[0027] 图 5 是表示在本发明实施例的 TV 设备中显示的预告片再现屏幕例子的示图;

[0028] 图 6 是表示在本发明实施例中在驻留应用程序下载预告片的情况下的操作流程的流程图;

[0029] 图 7 是表示在本发明实施例中驻留应用程序更新预告片再现 / 删除历史信息的操作流程的流程图;

[0030] 图 8 是表示在本发明实施例中如何在盘库上显示列表框的示图。

[0031] 附图标记

[0032] 5 记录 / 再现部分

[0033] 8 HDD

[0034] 9 光盘驱动器

[0035] 10 光盘

[0036] 11 通信部分

[0037] 12 CPU

[0038] 15 操作输入部分

[0039] 20 电视设备 (TV)

[0040] 21 互联网

[0041] 22 内容服务器

[0042] 30 盘库

[0043] 33 “新”图标

[0044] 34 盘库数据库 (DB)

[0045] 35 下载管理器

- [0046] 36 再现 / 删除历史信息
- [0047] 38 本地存储器
- [0048] 41 组织目录
- [0049] 42 特定目录
- [0050] 43 共同目录
- [0051] 44 清单文件
- [0052] 45 最新预告片目录
- [0053] 46 特定预告片
- [0054] 47 共同预告片
- [0055] 81 列表框
- [0056] 82 再现按钮
- [0057] 83 删除按钮
- [0058] 100 记录 / 再现设备

具体实施方式

[0059] 以下将参照附图描述本发明的实施例。

[0060] 图 1 是表示根据本发明一个实施例的记录 / 再现设备的结构的方框图。如图 1 所示, 根据本实施例的记录 / 再现设备 100 连接到电视设备 20 (以下, 称为 TV 20) 作为显示部分, 还经互联网 21 连接到多个内容服务器 22 (22a 和 22b)。

[0061] 内容服务器 22 由 BD-ROM (其上记录内容) 的创建者 (内容提供者) (例如, 电影发行者) 独立地管理。内容服务器 22 为了内容提供者的宣传目的而存储内容 (以下统称为子内容), 包括: 例如, 最新电影预告片、没有记录在 BD-ROM 上的语言字幕信息、与记录在 BD-ROM 上的内容相关的游戏应用程序、“制作 (making-of)” 视频剪辑、采访视频剪辑、事件视频剪辑等。这种子内容由记录 / 再现设备 100 经互联网 21 下载。

[0062] 记录 / 再现设备 100 包括: 数字调谐器 1、解调部分 2、去复用器 3、编解码器 4、记录 / 再现部分 5、HDD 8、光盘驱动器 9、通信部分 11、CPU (中央处理单元) 12、ROM (只读存储器) 13、RAM 14、操作输入部分 15、图形控制部分 16、视频 D/A (数字 / 模拟) 转换器 17 和音频 D/A (数字 / 模拟) 转换器 18。

[0063] 根据 CPU 12 的控制, 数字调谐器 1 经天线 (未示出) 选择特定数字广播信道, 然后接收包括广播节目数据的广播信号。广播信号形成例如已编码为 MPEG-2TS 格式的 MPEG 流。然而, 不限于这种格式。解调部分 2 对已调制的广播信号进行解调。

[0064] 去复用器 3 把复用的广播信号分离成视频信号和音频信号。编解码器 4 对已被去复用器 3 分离并被压缩的视频信号和音频信号分别进行解码。另外, 编解码器 4 能够根据视频信号和音频信号输出的目的地, 把每个信号从一种格式转换成另一种格式。

[0065] 记录 / 再现部分 5 包括记录部分 6 和再现部分 7。记录部分 6 临时保持由编解码器 4 解码的视频信号和音频信号, 并在控制时序和数据量的同时把这些信号输出给 HDD 8 或光盘驱动器 9 以进行记录。再现部分 7 读取记录在 HDD 8 或光盘 10 上的内容的视频信号和音频信号, 并在控制时序和数据量的同时把它们输出给编解码器 4 以进行再现。

[0066] HDD 8 在内置硬盘上存储各种内容, 这些内容不仅包括经数字调谐器 1 接收的广

播节目数据,还包括从互联网 21 的内容服务器 22 接收的上述子内容以及从外部设备(诸如,数字照相机)经各种接口(未示出)输入的各种视频内容、静止图像内容、音乐内容等。另外,HDD 8 存储各种程序(诸如,OS(操作系统)和应用程序)和其它数据。另外,HDD 8 存储每个盘的盘库,所述盘库中列出了 BD-ROM 上的内容。再现这些存储的数据时,HDD 8 从硬盘读取存储的数据,并把数据输出给记录/再现部分 5。

[0067] 光盘驱动器 9 包括光盘 10 能够插入(载入)的插入部分(未示出),类似于 HDD 8,光盘驱动器 9 能够在插入到插入部分中的光盘 10 上记录多种数据(包括节目内容),并能够读取记录在光盘上的数据。应该注意,光盘 10 的例子不仅包括 BD-ROM 还包括 DVD 和 CD。

[0068] 通信部分 11 是用于连接到互联网 21 以通过使用诸如 TCP/IP(传输控制协议/互联网协议)的协议从内容服务器 22 下载子内容的网络接口。

[0069] CPU 12 在必要时访问 RAM 14 等,并整体上控制记录/再现设备 100 内部的任何模块。例如,CPU 12 控制记录/再现设备 100 的处理,诸如:再现记录在 BD-ROM 上的内容的处理、使用 BD-J 和驻留应用程序再现子内容的处理,这些将在后面描述。

[0070] ROM 13 是非易失性存储器,其中包括程序和参数的固件被固定存储。RAM 14 用作 CPU 12 的工作区等,是临时保持 OS、节目、待处理数据等的存储器。

[0071] 操作输入部分 15 从例如具有多个键的遥控器(未示出)接收通过用户操作输入的各种设置值和/或命令,并把它们输出给 CPU 12。不必说,操作输入部分 15 不限于遥控器,可以包括连接到记录/再现设备 100 的键盘和/或鼠标和/或安装在记录/再现设备 100 上的开关。

[0072] 图形控制部分 16 对从编解码器 4 输出的视频信号或从 CPU 12 输出的数据执行图形处理,诸如,OSD(On Screen Display 同屏显示)处理,并产生将要在电视设备 20 上显示的视频信号。

[0073] 视频 D/A 转换器 17 把从图形控制部分 16 输入的数字视频信号转换成模拟视频信号,并把该模拟视频信号输出给电视设备 20。

[0074] 音频 D/A 转换器 18 把从编解码器 4 输入的数字音频信号转换成模拟音频信号,并把该模拟音频信号输出给 TV 20 的显示部分。

[0075] 电视设备 20 在其显示部分(未示出)上显示模拟视频信号,并从其扬声器或外部扬声器(未示出)输出模拟音频信号。

[0076] 图 2 是表示记录/再现设备 100 执行的应用程序的结构的概念示图。如图 2 所示,在记录/再现设备 100 中运行:BD-J 应用程序(以下称为 BD-J app),其是存储在 BD-ROM 中的基于 Java(注册商标)的应用程序;和驻留应用程序(以下称为驻留 app),其是专用于记录/再现设备 100 的应用程序。

[0077] BD-J app 存储在插入在上述光盘驱动器 9 的 BD-ROM 中。BD-J app 保留用于从内容服务器 22 下载子内容(诸如,预告片)的 URL。在 BD-ROM 插入到记录/再现设备 100 的情况下,BD-J app 基于该 URL 访问内容服务器 22,并且当内容服务器 22 上存在最新的子内容时,BD-J app 下载该子内容并把该子内容存储在 HDD 8 的本地存储器 38 中。此外,BD-J app 根据记录在 BD-ROM 上的内容(诸如,电影)(以下称为原始内容)和存储在本地存储器 38 中的子内容(诸如,预告片)建立虚拟文件系统。相应地,BD-J app 再现原始内容和子

内容,就好像它们都存储在一个 BD-ROM 中,而不使用户意识到内容和子内容存储于 BD-ROM 和本地存储器 38 之中的哪一个。

[0078] 另一方面,驻留 app 在插入 BD-ROM 时从 BD-ROM 读取元数据,并且对于每个盘,把该元数据放入作为盘库数据库 34(以下称为盘库 DB 34)的数据库以存储在例如 HDD 8 上。根据 BD-ROM 标准,除了视频和音频的原始内容之外,诸如识别原始内容的每个提供者的组织 ID、用于标识每个 BD-ROM 的盘 ID、原始内容的标题、和盘封面的图像的常规信息被定义为元数据。然而,根据 BD-ROM 标准,还存在扩展区域,在扩展区域内,允许盘制造者最初定义元数据。这里,本实施例中,作为新的元数据,用于从内容服务器 22 下载子内容的 URL 被记录在 BD-ROM 内的扩展元数据区域中。因此,驻留 app 把符合标准的元数据和 URL 存储在盘库 DB 34 中。

[0079] 另外,在没有任何 BD-ROM 插入到记录/再现设备 100 的情况下,驻留 app 的下载管理器 35 使用存储在盘库 DB 34 中的 URL 访问内容服务器 22,并随后检查是否存在最新的子内容。当内容服务器 22 上存在最新的子内容时,下载管理器 35 下载子内容,并随后把该子内容存储在本地存储器 38 中。

[0080] 驻留 app 存储本地存储器中存储的子内容的再现/删除历史信息 36。然后,下载管理器 35 参照再现/删除历史信息并控制子内容,以便不再次下载该再现且删除过的子内容。

[0081] 此外,驻留 app 基于存储在盘库 DB 34 中的元数据,使盘库 30 显示在 TV 20 的显示部分上。盘库 30 是被记录在各个 BD-ROM 上的原始内容的列表。具体地,在盘库 30 上,显示原始内容的标题和/或盘封面图像 32。另外,关于某一 BD-ROM,当下载管理器 35 确定存在最新的子内容时,指示最新子内容的存在的“新”图标 33 显示在盘库 30 上该 BD-ROM 的显示部分。用户经操作输入部分 15 选择这个“新”图标 33 会使该最新的子内容被再现。稍后将详细描述这个再现处理。

[0082] 图 3 是表示存储在本地存储器 38 中的子内容的目录层次的示图。应该注意,以下假定预告片存储为子内容。

[0083] 如图 3 所示,本地存储器 38 包括根目录下的组织目录 41。这个组织目录 41 为存储在盘库 DB 34 中的每个组织 ID($ID = 1, 2, \dots$)而设置。

[0084] 在每个组织目录 41 下提供了:特定目录 42,用于存储特定于各个 BD-ROM 的预告片;和共同目录 43,用于存储多个 BD-ROM 之间共同的预告片。特定目录 42 对存储在盘库 DB 34 中的每个组织 ID($ID = 0, 1, \dots$)而设置。

[0085] 在每个特定目录 42 下提供了最新预告片目录 45,在最新预告片目录 45 中,存储最新预告片之中特定于各个 BD-ROM 的特定预告片 46(预告片 A 和 B)。此外,在每个特定目录 42 中,已被再现的预告片以与特定预告片 46 分开的方式被存储为已再现预告片 48。

[0086] 在共同目录 43 下存储组织目录 41 之间共同存在的共同预告片(预告片 1-3)。

[0087] 此外,在每个特定目录 42 下,还存储了清单文件 44。这个清单文件 44 中,针对每个 BD-ROM 的待参照的文件被绑定在一起并被写在列表中。也就是说,清单文件 44 包含作为最新预告片的特定预告片 46 和共同预告片 47。例如,在具有组织 $ID = 1$ 的组织目录 41 中,特定预告片 A 和 B、共同预告片 1-3 被绑定在一起。这个清单文件 44 是以标记语言(诸如 XML(可扩展标记语言))写的,并且例如当插入 BD-ROM 时通过 BD-J app 提前从内容服

务器 22 被下载。

[0088] 应该注意,共同预告片 47 可以在一个组织目录 41 中是共同的,也可以在多个组织目录 41(例如,具有组织 ID = 1 和 2 的组织目录 41)之间是共同的。

[0089] BD-J app 和驻留 app 分别参照这个清单文件 44,并且当运行时,它们执行控制,从而特定预告片 46 和共同预告片 47 能够一起被提供给用户作为一个 BD-ROM 的预告片。这个处理将在稍后详细描述。

[0090] 因此,通过不仅提供特定于每个 BD-ROM 的特定目录 42、还提供共同目录 43 以及在共同目录 43 下存储共同预告片 47,可以防止预告片的文件的交叠以提高存储效率,并且防止重复下载以减轻记录/再现设备 100 的系统负担。

[0091] 接下来将描述如上所述构造的记录/再现设备 100 的操作。

[0092] 首先,将描述在 BD-ROM 插入到记录/再现设备 100 的情况下的记录/再现设备 100 的操作。图 4 是表示这个操作流程的流程图。

[0093] 如图 4 所示,当 BD-ROM 插入到记录/再现设备 100 的插入部分时(步骤 51),记录/再现设备 100 的 CPU 12 使记录/再现部分 5 和驻留 app 从 BD-ROM 读取元数据(步骤 52)。如上所述,该元数据包括:组织 ID、盘 ID、内容服务器 22 的 URL、以及原始内容的标题和盘封面图像。

[0094] 随后,驻留 app 确定读取的元数据是否已在盘库 DB 34 中登记(步骤 53)。当该元数据尚未登记(“是”)时,驻留 app 使 TV 20 的显示部分显示提示用户选择是否登记该元数据的屏幕。然后,驻留 app 确定在这个选择屏幕上是否输入了用户操作以命令该元数据的登记(步骤 54),当命令登记时(“是”),驻留 app 用读取的元数据更新盘库 DB 34(步骤 55)。

[0095] 当以这种方法完成盘库 DB 34 中的登记时,CPU 12 移至再现预告片的操作。首先,CPU 12 激活 BD-ROM 上的 BD-J app(步骤 56),然后根据 BD-ROM 上的原始内容和本地存储器 38 的子内容来建立虚拟文件系统(步骤 57)。

[0096] 随后,BD-J app 基于所述 app 自身保留的内容服务器 22 的 URL 来访问内容服务器 22,然后接收能够从内容服务器 22 下载的预告片的列表(步骤 58)。应该注意,与此接收同步地,每个 BD-ROM 的清单文件 44 也被下载并存储在本地存储器 38 中。然后,BD-J app 使 TV 20 的显示部分显示预告片列表,以使用户能够经遥控器等输入操作来选择预告片列表中列出的预告片之一的再现(步骤 59)。

[0097] 这个预告片列表的接收和显示能够在例如原始内容的再现期间,通过用户利用遥控器等从原始内容的菜单屏幕选择例如“再现预告片”菜单来执行。本实施例中,这个预告片列表显示屏幕被称为预告片再现屏幕。

[0098] 图 5 是表示预告片再现屏幕的例子的示意图。

[0099] 如图 5 所示,在预告片再现屏幕上,能够再现的预告片的缩略图图像 25 利用 PinP(画中画)被例如叠加在原始内容的画面上,以显示在 TV 20 的显示部分。每个缩略图图像 25 下方,显示该图像的预告片所源自的原始内容的标题。用户经遥控器等选择缩略图图像 25 之一,由此输入对与该缩略图图像 25 对应的预告片的再现的请求。如早前所述,这个预告片再现屏幕上显示的缩略图图像 25 不仅包括特定预告片 46 的缩略图,还包括共同预告片 47 的缩略图。

[0100] 返回至图 4, 当用户输入这种选择时, BD-J app 确定这个预告片是否已被下载 (步骤 60)。也就是说, 当记录 / 再现设备 100 处于待命 (stand-by) 状态时, BD-J app 参照本地存储器 38 并检查所选择的预告片是否已被驻留 app 下载并存储。

[0101] 当 BD-J app 确定选择的预告片尚未被下载时 (“否”), BD-Japp 基于 URL 来访问内容服务器 22 以下载所选择的预告片 (步骤 61)。

[0102] 随后, BD-J app 参照存储在本地存储器 38 中的清单文件 44, 由此确定下载目标预告片是共同预告片 47 还是特定预告片 46 (步骤 62)。然后, 当 BD-J app 确定下载目标预告片是共同预告片 47 时 (“是”), BD-J app 基于本地存储器 38 中的读取的元数据创建组织目录 41 和共同目录 43, 并在共同目录 43 下存储下载目标预告片 (步骤 63)。另外, 当 BD-J app 确定下载目标预告片是特定预告片 46 时 (“否”), BD-J app 在本地存储器 38 中创建组织目录 41 和特定目录 42, 并在特定目录 42 下存储下载目标预告片 (步骤 64)。

[0103] 然后, BD-J app 读取存储在本地存储器 38 中的预告片, 使这些预告片经受编解码器 4 执行的解码处理以及视频 D/A 转换器 17 和音频 D/A 转换器 18 执行的模拟转换处理, 并使这些预告片由 TV 20 的显示部分和扬声器再现 (步骤 65)。当此发生况时, 驻留 app 把再现的预告片的再现历史更新为再现 / 删除历史信息 36 (步骤 66)。

[0104] 此外, 在步骤 60, 当 BD-J app 确定选择的预告片已被下载时 (“是”), BD-J app 基于读取的元数据在存储在本地存储器 38 中的预告片之中搜索该预告片, 并读取将要被再现的预告片 (步骤 65)。此外, 这种情况下, 预告片再现历史被更新 (步骤 66)。

[0105] 虽然未在任何图示出, 但当 BD-J 运行时, 预告片被例如再现在已经受到对每个原始内容唯一的装饰图形处理的再现屏幕上。这提高了用户乐趣。

[0106] 根据上述处理, 在记录 / 再现设备 100 中, 即使当 BD-ROM 插入在记录 / 再现设备 100 中并且 BD-J app 运行时, 只要用户请求再现的预告片已由驻留 app 下载, 该预告片就能够被再现而不必由 BD-Japp 再次下载。因此, 可以减轻下载所需的系统负担。

[0107] 接下来, 将描述在记录 / 再现设备 100 中没有插入 BD-ROM 的情况下的操作。

[0108] 图 6 是表示在驻留 app 下载预告片的情况下的操作流程的流程图。如图 6 所示, 首先, 驻留 app 的下载管理器 35 确定是否到了下载时间 (步骤 71)。这个下载时间是诸如当记录 / 再现设备 100 如上所述处于待命状态时, 每天的上午 12:00 时间。随后, 下载管理器 35 从盘库 DB 34 读取关于具有在组织 ID = n 下的盘 ID (数字) = n 的 BD-ROM 的元数据 (步骤 72)。然后, 下载管理器 35 使用读取的元数据中的 URL 访问内容服务器 22 (步骤 73)。

[0109] 随后, 下载管理器 35 确定在内容服务器 22 上是否存在最新的预告片 (步骤 74)。所述关于相关预告片是否是最新预告片的确定是通过下载管理器 35 在内容服务器 22 上的预告片列表和写入盘库 DB 34 中的预告片列表之间比较来执行的。另外, 下载管理器 35 还参照再现 / 删除历史信息 36, 并执行控制以防止下载写入再现 / 删除历史信息 36 中的预告片。也就是说, 这里假设下载管理器 35 不把已由 BD-Japp 或驻留 app 再现的预告片和从本地存储器 38 删除的预告片视为最新的预告片。因此, 在内容服务器 22 上存在的预告片之中, 未存储在本地存储器 38、且未写入再现 / 删除历史信息 36 中的预告片被确定为最新的预告片。应该注意, 这个再现 / 删除历史信息 36 分开地存储在特定预告片 46 和共同预告片 47 之间。因此, 共同预告片 47 的再现和删除被反映在通过清单文件 44 绑定到这些共同

预告片 47 的所有特定预告片 46 所属的 BD-ROM 上。这个存储再现 / 删除历史信息 36 的处理将在稍后描述。

[0110] 当确定存在最新的预告片时 (“是”), 下载管理器 35 从内容服务器 22 下载最新的预告片 (步骤 75)。然后, 下载管理器 35 参照在本地存储器 38 中具有盘 ID = n 的特定目录 42 下存在的清单文件 44, 由此确定下载的预告片是共同预告片还是特定预告片 (步骤 76)。

[0111] 当确定下载的预告片是共同预告片时 (“是”), 下载管理器 35 在共同目录 43 下存储这个预告片作为具有组织 ID = n 的共同预告片 47 (步骤 77)。

[0112] 当确定下载的预告片是特定预告片时 (“否”), 下载管理器 35 在特定目录 42 下存储这个预告片作为在组织 ID = n 下具有盘 ID = n 的特定预告片 (步骤 78)。

[0113] 当下载管理器 35 完成具有盘 ID = n 的最新预告片的存储、或确定不存在关于盘 ID = n 的最新预告片时, 下载管理器 35 随后确定是否已对于属于组织 ID = n 的所有 BD-ROM 检查了最新预告片 (步骤 79)。当属于组织 ID = n 的所有 BD-ROM 之中存在还没有检查最新预告片的 BD-ROM 时 (“否”), 下载管理器 35 把检查目标的盘 ID 递增 1, 随后对具有盘 ID = n+1 的 BD-ROM 执行与上述相同的处理 (步骤 80)。此外, 当确定已对于属于组织 ID = n 的所有 BD-ROM 检查了最新预告片时, 下载管理器 35 把检查目标的组织 ID 递增 1, 随后对属于 ID = n+1 的 BD-ROM 执行与上述相同的处理。下载管理器 35 对存储在盘库 DB 34 中的所有 BD-ROM 执行上述处理。

[0114] 根据上述处理, 即使当没有 BD-ROM 插入到记录 / 再现设备 100 时, 驻留 app 也能够基于盘库 DB 34 访问内容服务器 22, 并能够在后台下载最新预告片。这允许当用户发出预告片再现请求时, 记录 / 再现设备 100 再现已下载的预告片而不必再次访问内容服务器 22; 因此, 即使对于记录 / 再现设备没有准备宽带环境的情况, 记录 / 再现设备也能够响应于用户再现请求迅速地再现预告片。

[0115] 图 7 是表示驻留 app 更新预告片再现 / 删除历史信息的操作流程的流程图。如图 7 所示, 驻留 app 首先读取盘库 DB 34 (步骤 101), 并随后在 TV 20 的显示部分上显示如图 2 所示的盘库 30 (步骤 102)。

[0116] 随后, 驻留 app 参照盘库 DB 和再现 / 删除历史信息 36, 并确定在存储在本地存储器 38 中的预告片之中是否还有未被再现的最新预告片 (特定预告片 46 和共同预告片 47) (步骤 103)。

[0117] 当确定存在还未被再现的最新预告片时 (“是”), 下载管理器 35 使得显示图 2 示出的 “新” 图标 33, 从而 “新” 图标 33 叠加在盘库 30 上 (步骤 104)。

[0118] 随后, 当例如通过用户操作利用遥控器等输入选择 “新” 图标 33 的操作时 (步骤 105), 驻留 app 使得与选择的 “新” 图标 33 所对应的最新预告片相关的信息被显示, 例如列表框 (步骤 106)。

[0119] 图 8 是表示列表框如何显示在盘库 30 上的示图。如图所示, 例如, 当选择 “新” 图标 33a 时, 驻留 app 显示列表框 81 以便列表框 81 叠加在 “新” 图标 33a 上。在列表框 81 上, 指示了诸如与 “新” 图标 33a 对应的最新预告片所源自的原始内容的标题和演员。此外, 在列表框 81 上, 除了上述信息外, 显示用于再现最新预告片的再现按钮 82 和用于从本地存储器 38 删除最新预告片的删除按钮 83。应该注意, 当对于一个 BD-ROM 存在多个最新预告

片时,每个最新预告片的诸如标题的信息、再现按钮 82 和删除按钮 83 显示为列表。

[0120] 返回至图 7,驻留 app 确定在列表框 81 上是否已选择再现按钮 82(步骤 107),当确定已选择再现按钮 82 时,驻留 app 从本地存储器 38 读取最新预告片以再现最新预告片(步骤 108)。另外,驻留 app 在再现 / 删除历史信息 36 中更新这个被再现的预告片的再现历史(步骤 109)。

[0121] 此外,驻留 app 确定在列表框 81 上是否已选择删除按钮 83(步骤 110),当确定已选择删除按钮 83 时,驻留 app 从本地存储器 38 中删除该最新预告片(步骤 111)。另外,驻留 app 在再现 / 删除历史信息 36 中更新被删除的预告片的删除历史(步骤 112)。如前所述,这个再现 / 删除历史信息 36 被分开地存储在特定预告片 46 和共同预告片 47 之间。因此,在盘库 30 上,当“新”图标 33 显示在例如图 3 中具有盘 ID = 0 的 BD-ROM 的显示部分中,并且在基于“新”图标 33 显示的列表框 81 上再现或从列表框 81 删除共同预告片 47 时,这种再现或删除也反映于具有盘 ID = 1 的 BD-ROM 的显示部分上。因此,在再现或删除该共同预告片 47 之后,在盘库 30 上具有盘 ID = 0 的 BD-ROM 的显示部分中显示的列表框 81 上不再指示该共同预告片 47。不仅如此,在具有盘 ID = 1 的 BD-ROM 的显示部分中显示的列表框 81 上也不再指示该共同预告片 47。因此,对于共同预告片 47,驻留 app 还能够防止重复看到该共同预告片 47。

[0122] 根据上述处理,即使当没有 BD-ROM 插入到记录 / 再现设备 100 时,驻留 app 也能够利用“新”图标 33 向用户通知最新预告片的存在,从而能够经由“新”图标 33 再现或删除最新预告片。这允许记录 / 再现设备 100 增加内容提供者的公开机会。此外,通过由驻留 app 存储再现和删除历史作为再现 / 删除历史信息 36,可以防止用户不希望观看的不必要的预告片被下载或由盘库 30 的“新”图标 33 指示,由此消除了多余观看。

[0123] 此外,通过使驻留 app 显示盘库 30,即使当没有 BD-ROM 插入到记录 / 再现设备 100 时,每个原始内容及其预告片也能够与盘相关地被清楚指示。由此,增强了用户友好性。

[0124] 本发明不限于上述实施例,在不脱离本发明的思想的情况下理所当然地可以进行各种修改。

[0125] 上述实施例中,描述了这样的情况:BD-J 和驻留 app 下载预告片作为子内容。然而,子内容不限于预告片。本发明也可应用于这样的情况:下载各种子内容,诸如没有记录在 BD-ROM 上的语言字幕信息、与 BD-ROM 上的原始内容相关的游戏应用程序、“制作”视频剪辑、采访视频剪辑、和事件视频剪辑。

[0126] 上述实施例中,即使当 BD-J 运行时,只要再现请求目标预告片已由驻留 app 下载,记录 / 再现设备 100 就能够再现该预告片而不必再次下载该预告片。然而,一些内容提供者可能在他们的内容服务器 22 上存储加密的付费子内容。由于大多数付费子内容的文件大小较大,所以记录 / 再现设备 100 花费较长时间响应于用户的再现请求完成下载付费子内容。这种情况下,在设备 100 处于待命状态时,记录 / 再现设备 100 通过使用如上所述的驻留 app 提前下载这种加密的付费子内容。当 BD-ROM 插入到记录 / 再现设备 100 中并且在 BD-Japp 运行的条件下输入对付费子内容的再现的请求时,BD-J app 下载对来自内容服务器 22 的子内容的加密进行解密的解密密钥。然后,BD-J app 读取存储在本地存储器 38 中的付费子内容,利用解密密钥对付费子内容解密,并随后再现付费子内容。

[0127] 当应用到图 4 时,这些处理将为如下所述。在图 4 的步骤 60,当确定已下载预告片

时 (“是”), BD-J app 在执行步骤 65 再现预告片之前执行下述处理。也就是说, BD-J app 确定下载的预告片是否是收费的, 并且当确定下载的预告片收费时, BD-J app 执行收费处理, 诸如信用卡交易。随后, BD-J app 确定预告片是否被加密, 并且当确定预告片被加密时, BD-J app 访问内容服务器 22 以下载解密密钥。随后, BD-J app 读取存储在本地存储器 38 中的预告片, 并随后利用解密密钥对该预告片解密。然后, BD-J app 使得再现被解密的付费预告片 (步骤 ST65)。

[0128] 根据上述处理, 通过提前下载需要花费时间下载的加密的付费子内容、并在短时间内执行收费和对加密进行解密的处理, 可以迅速地再现付费子内容。

[0129] 上述实施例中, 例如, 清单文件 44 与预告片列表一起在 BD-Japp 运行的条件下由 BD-J app 下载。然而, 即使当没有 BD-ROM 插入到记录 / 再现设备 100 时, 也可以下载这个清单文件 44。具体地, 例如, 在图 6, 当检查最新预告片并随后下载它们时 (步骤 ST75), 驻留 app 仅需要一起下载清单文件 44。此外, 不必说, 驻留 app 可在与下载最新预告片的时间不同的时间下载清单文件 44。因此, 即使当没有 BD-ROM 插入到记录 / 再现设备 100 时, 设备 100 也能够参照最新的清单文件 44, 并能够正确地对特定预告片 46 和共同预告片 47 分类。

[0130] 上述实施例中, 通过用户选择盘库 30 上显示的列表框 81 上的删除按钮 83 来执行最新预告片的删除。然而, 驻留 app 不仅可以存储再现历史, 还可以删除最新的预告片 (例如每次在盘库 30 上再现最新预告片时)。这帮助用户删除不必要的预告片。

[0131] 上述实施例中, 驻留 app 通过在盘库 30 上显示“新”图标 33 向用户通知最新预告片的存在。然而, 关于通知最新预告片的存在的方式, 可以不显示“新”图标 33, 驻留 app 可以对盘库 30 上的每个 BD-ROM 的显示部分给予强调效果, 诸如高亮显示或 3-D 外观。

[0132] 上述实施例中, 描述了这样的情况: 记录 / 再现设备 100 从作为记录介质的 BD-ROM 读取元数据。然而, 记录 / 再现设备 100 可读取存储在例如光盘 (诸如, DVD-ROM 和 CD-ROM) 和其它记录介质 (诸如, 使用半导体存储器的存储卡) 上的元数据, 并可以在没有这些介质插入到记录 / 再现设备 100 的情况下下载子内容。

[0133] 上述实施例中, 描述了这样的例子: 本发明应用于作为电子设备的记录 / 再现设备。然而, 除了记录 / 再现设备之外, 本发明也可以应用于任何类型的电子设备, 包括例如电视设备、PC、游戏设备和移动电话。

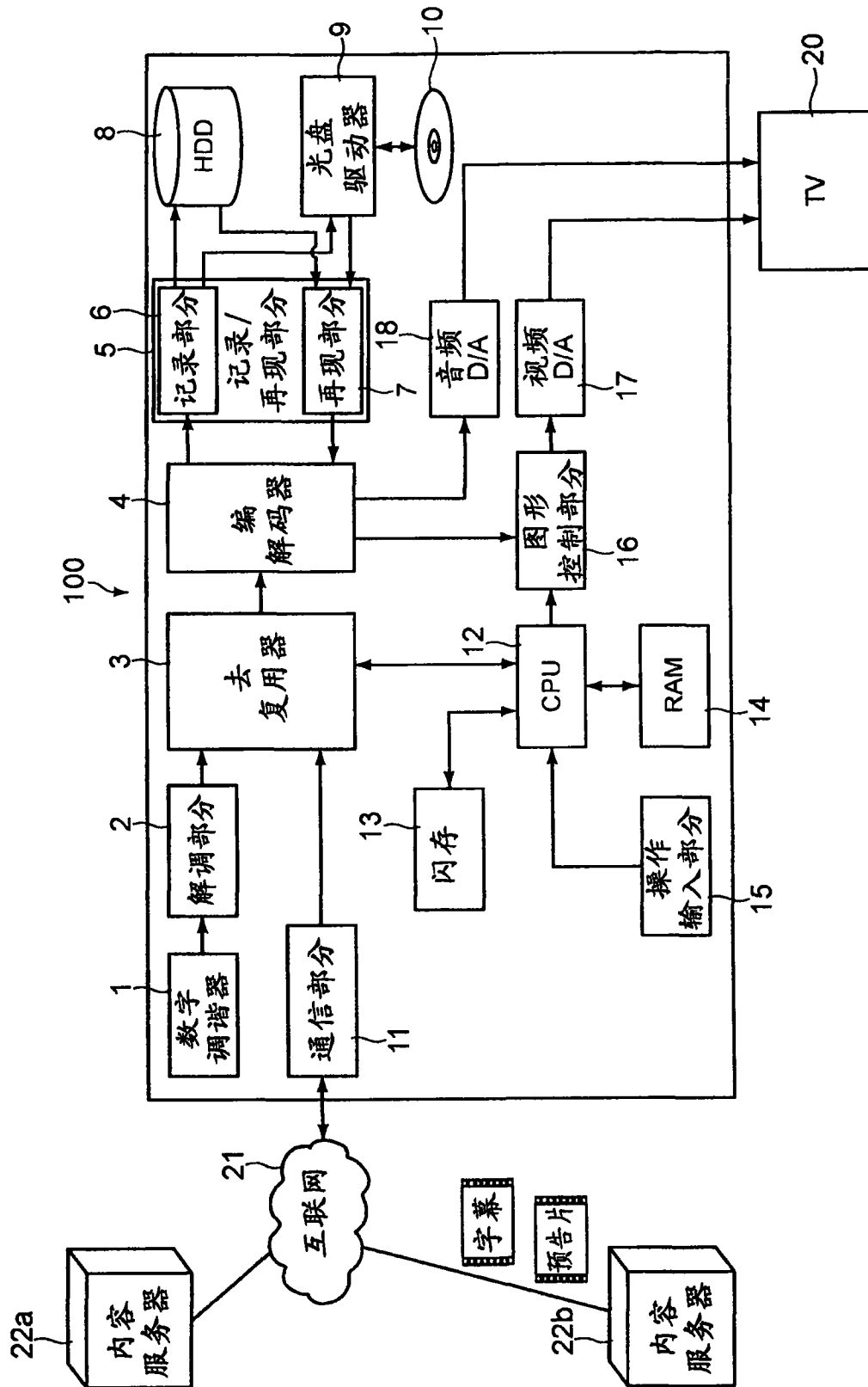


图 1

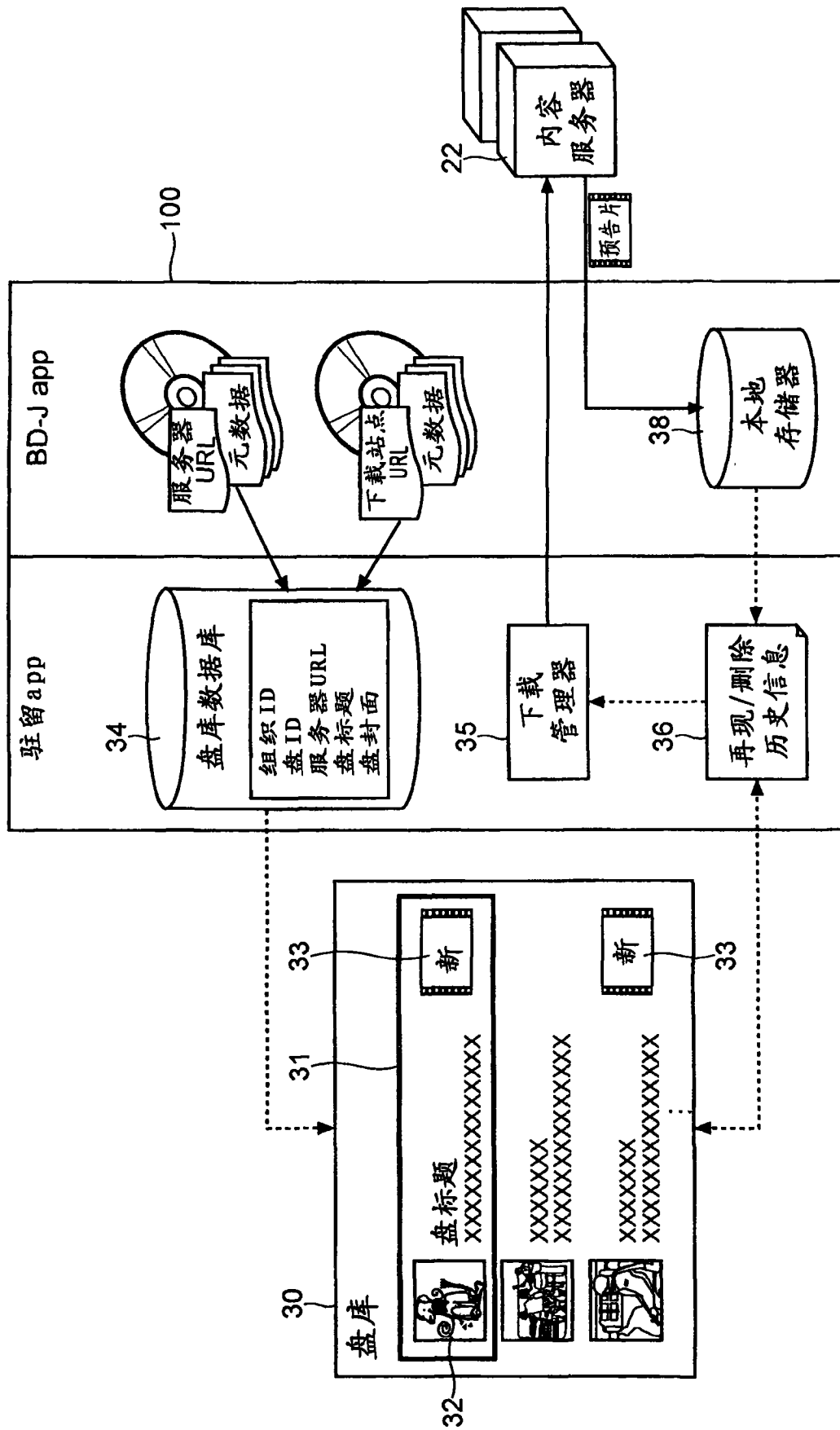


图 2

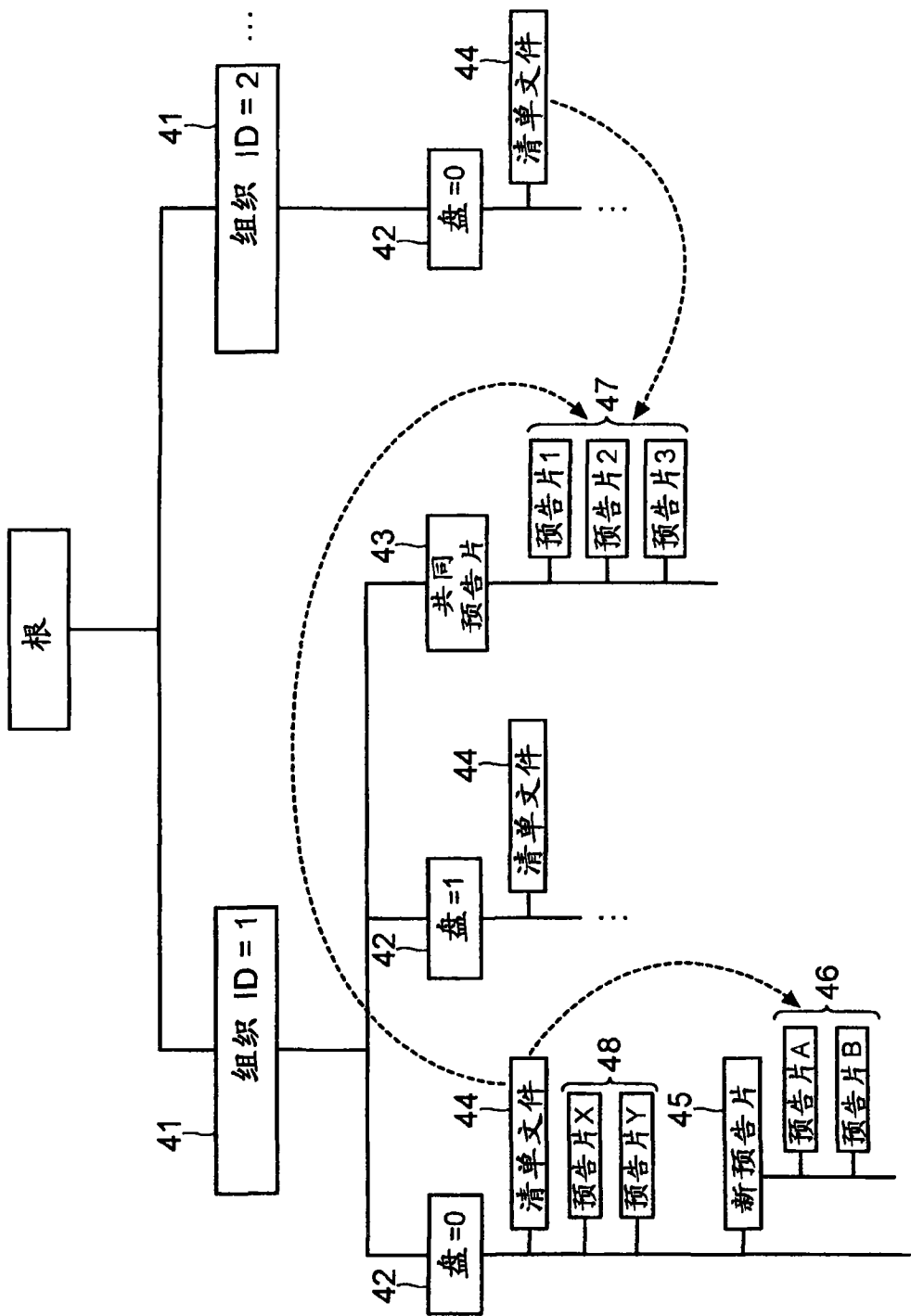


图 3

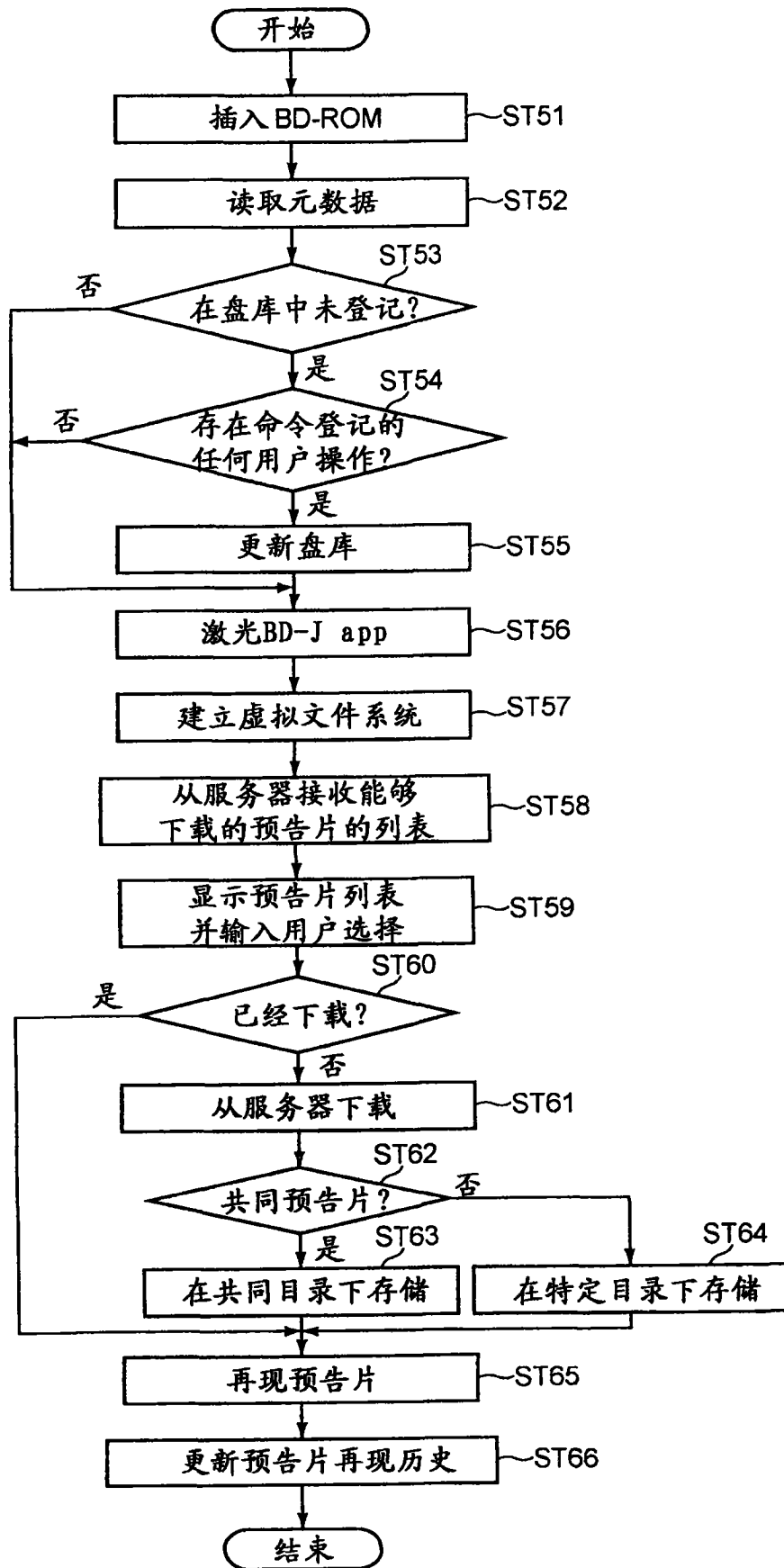


图 4

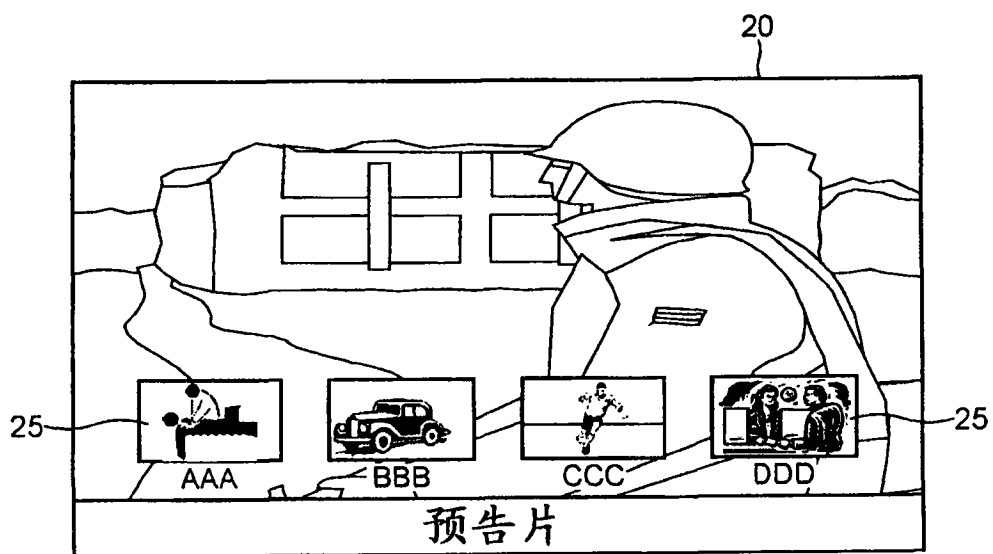


图 5

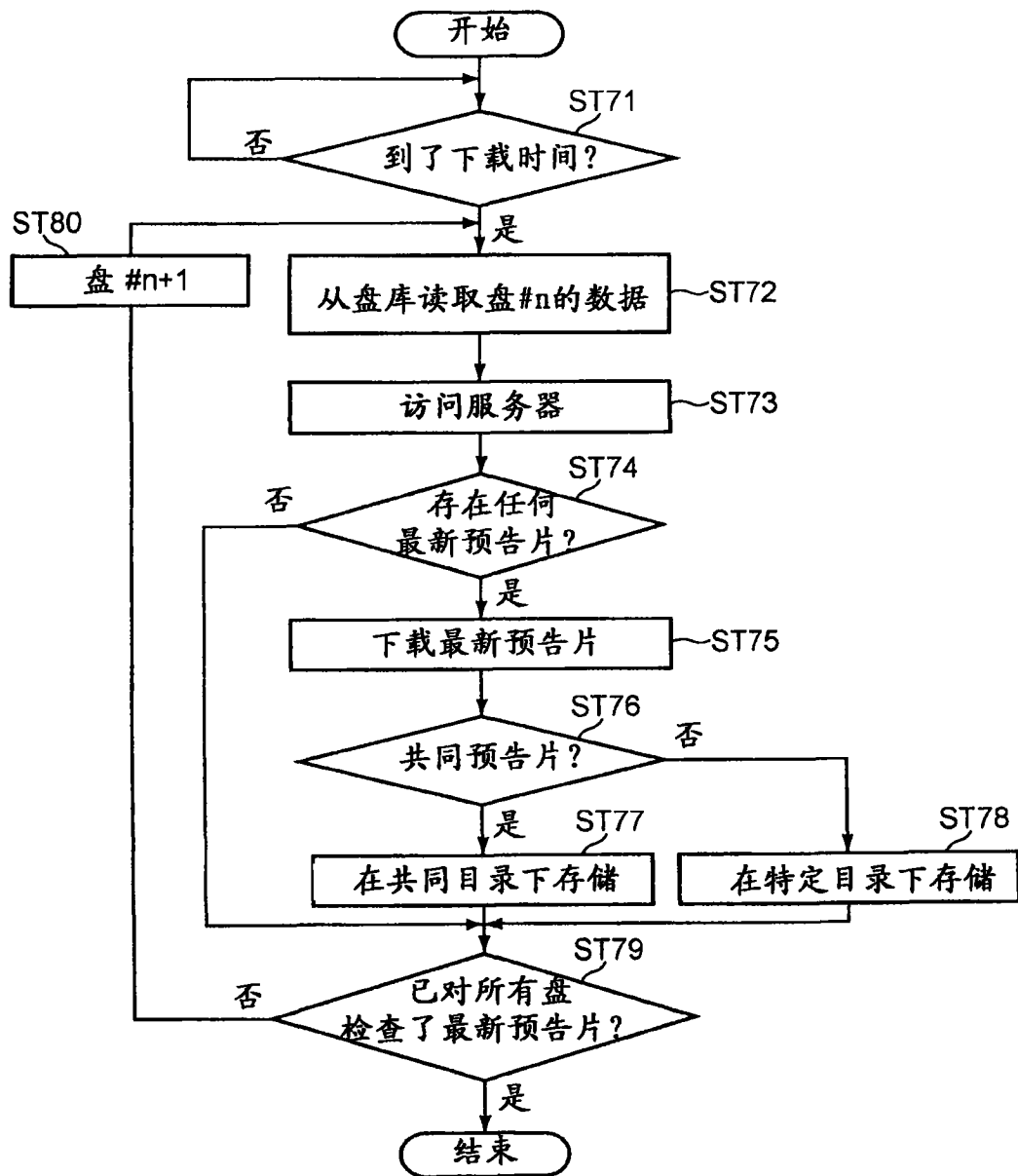


图 6

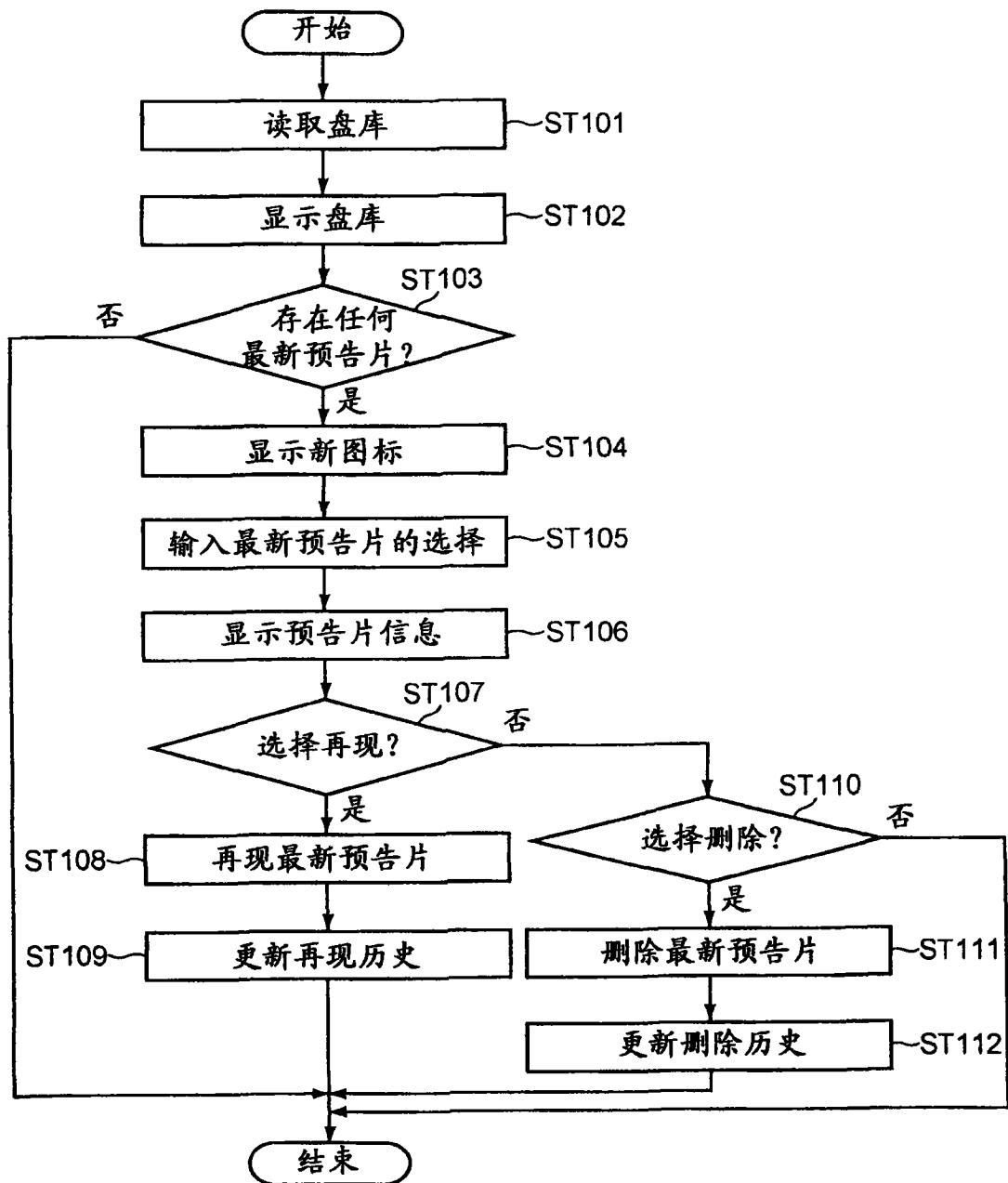


图 7

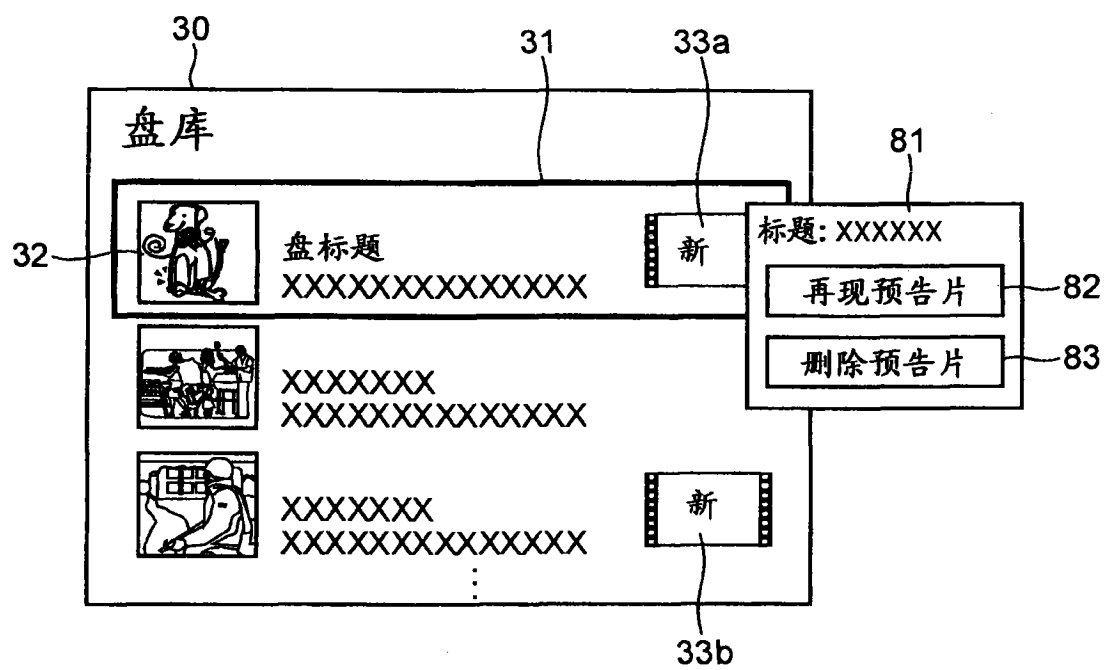


图 8