

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
G11B 19/02 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200580038031.5

[45] 授权公告日 2010 年 2 月 24 日

[11] 授权公告号 CN 100592401C

[22] 申请日 2005.12.2

[21] 申请号 200580038031.5

[30] 优先权

[32] 2004.12.3 [33] US [31] 60/632,645

[32] 2005.6.2 [33] KR [31] 10-2005-0047141

[86] 国际申请 PCT/KR2005/004103 2005.12.2

[87] 国际公布 WO2006/059888 英 2006.6.8

[85] 进入国家阶段日期 2007.5.8

[73] 专利权人 LG 电子株式会社

地址 韩国首尔

[72] 发明人 徐康洙 刘齐镛 金柄辰 金建石
千旻宰

[56] 参考文献

CN1515008A 2004.7.21

WO 01/67668A1 2001.9.13

JP11-249948A 1999.9.17

JP11-65996A 1999.3.9

审查员 刘竞滢

[74] 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公司

代理人 侯颖嫒

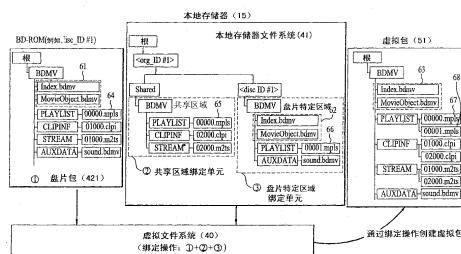
权利要求书 3 页 说明书 19 页 附图 15 页

[54] 发明名称

利用本地存储器从记录介质中再现出数据的方法和装置

[57] 摘要

揭示了利用本地存储器从记录介质中再现出数据的方法和装置。揭示了一种从外部下载与记录介质有关的数据并再现所下载的数据的方法和装置。根据本地存储器中所下载的数据形成了与记录介质组合在一起的绑定单元，并且利用绑定信息将该绑定单元与记录介质的文件绑定在一起，使得虚拟包得以形成。根据虚拟包，再现记录介质的数据和/或本地存储器的数据。如果在形成虚拟包时绑定单元中所包含的特定文件等于记录介质中所包含的特定文件，则优先级被分配到绑定单元的文件，所以虚拟包得以形成。因此，可以同时有效地再现记录介质的数据和本地存储器的数据，从而为用户提供更多的方便。



1. 一种利用本地存储器从记录介质中再现出数据的方法，包括如下步骤：
 - a) 从存储在所述本地存储器中的数据中形成绑定单元；
 - b) 利用绑定信息将所述绑定单元与所述记录介质中所包含的文件绑定到一起，并且形成虚拟包，其中当所述绑定单元中所包含的文件名与所述记录介质中所包含的文件名相同时所述绑定单元的文件具有绑定优先级；以及
 - c) 利用所形成的虚拟包来再现所述记录介质中所记录的数据以及所述本地存储器中所存储的数据。
2. 如权利要求1所述的方法，其特征在于，所述绑定单元包括盘片特定区域绑定单元和共享区域绑定单元。
3. 如权利要求1所述的方法，其特征在于，所述绑定信息表示绑定单元清单文件。
4. 如权利要求3所述的方法，其特征在于，所述绑定单元清单文件包括与所述绑定单元中所包含的所有文件相关的名称映射信息。
5. 如权利要求2所述的方法，其特征在于，所述盘片特定区域绑定单元的文件绑定优先级高于所述共享区域绑定单元的文件绑定优先级。
6. 如权利要求5所述的方法，还包括如下步骤：

如果所述记录介质和所述绑定单元中包含相同的文件名，则利用具有更高绑定优先级的文件来形成虚拟包。
7. 如权利要求6所述的方法，其特征在于，所述虚拟包是通过根据绑定优先级用所述绑定单元中所包含的文件来替代所述记录介质中所包含的文件从而形成的。
8. 如权利要求5所述的方法，还包括如下步骤：

如果所述记录介质和所述绑定单元中包含不同的文件名，则不管所述绑定优先级利用所有的文件来形成虚拟包。
9. 如权利要求1所述的方法，其特征在于，所述步骤b)包括如下步骤：

用所述绑定单元中所包含的索引文件“index”和对象文件“MovieObject”来替代所述记录介质的索引文件“index”和对象文件“MovieObject”，使得所述虚拟包

得以形成。

10. 如权利要求 1 所述的方法, 其特征在于, 所述步骤 b) 包括如下步骤:
以盘片为单位执行所述绑定操作, 使得所述虚拟包得以形成。

11. 如权利要求 1 所述的方法, 其特征在于, 所述步骤 b) 包括如下步骤:
以标题为单位执行所述绑定操作, 使得所述虚拟包得以形成。

12. 如权利要求 1 所述的方法, 其特征在于, 所述步骤 b) 包括如下步骤:
以内容为单位执行所述绑定操作, 使得所述虚拟包得以形成。

13. 如权利要求 1 所述的方法, 其特征在于, 形成所述虚拟包的步骤 b) 以及利用所形成的虚拟包来再现数据的步骤 c) 均是由虚拟文件系统来执行的。

14. 一种用于形成虚拟包的方法, 包括如下步骤:

a) 利用存储在本地存储器中的数据中的绑定单元清单文件来形成绑定单元;

以及

b) 将所述绑定单元与所述记录介质中所包含的文件绑定在一起, 并且利用所述绑定单元清单文件来形成虚拟包, 其中当所述绑定单元中所包含的文件名等同于所述记录介质中所包含的文件名时, 所述绑定单元的文件具有绑定优先级。

15. 如权利要求 14 所述的方法, 其特征在于, 所述绑定单元清单文件是从外部下载的。

16. 如权利要求 14 所述的方法, 其特征在于, 所述绑定单元清单文件包括用于从本地存储器中所包含的文件指出形成虚拟包的文件的信息。

17. 如权利要求 16 所述的方法, 其特征在于, 所述绑定单元清单文件包括名称映射信息, 所述本地存储器中具有特定文件名的文件用该名称映射信息来指示所述虚拟包中所包含的新的文件名。

18. 如权利要求 17 所述的方法, 其特征在于:

如果所述绑定单元清单文件中所包含的名称映射信息所指示的新的文件名与所述记录介质中所包含的特定文件名相同时, 则只有被所述绑定单元清单文件指示的文件才被包含在所述虚拟包中。

19. 一种利用本地存储器从记录介质中再现出数据的装置, 包括:

拾取单元, 用于从所述记录介质中读取原始数据;

本地存储器, 用于存储与所述记录介质中所包含的原始数据相关的附加数据;

以及

控制器,用于形成虚拟文件系统以便再现出所述原始数据和/或所述附加数据,并利用所述虚拟文件系统来形成虚拟包以便再现所述原始数据和/或所述附加数据,

其中,如果所述附加数据中所包含的特定文件名与所述记录介质中所包含的特定文件名相同时,则更高的优先级被分配给所述附加数据的文件。

利用本地存储器从记录介质中再现出数据的方法和装置

技术领域

本发明涉及从记录介质中再现出数据的方法和装置，尤其涉及利用光学记录/再现设备中所包含的本地存储器从记录介质中再现出数据的方法和装置。

背景技术

通常，光盘已得到广泛应用，作为一种记录介质，它能够记录大量的数据。特别是，近年来，已开发出高密度光学记录介质，能够记录长时间的高品质视频数据和高品质音频数据，例如蓝光盘片(BD)。

基于下一代记录介质技术的 BD 已被视为下一代的光学记录解决方案，它能够存储比常规 DVD 多许多的数据。最近，许多开发者已对 BD 相关的国际标准技术规范以及其它数字设备的国际标准技术规范进行了深入的研究。

与上述情形相关的是，最近已基于 BD 国际标准开发出一种光学记录/再现设备，但是 BD 国际标准尚未完成，所以在开发光学记录/再现设备的过程中仍有许多限制和问题。

特别是，上述光学记录/再现设备必须不仅要考虑到 BD 记录/再现数据的基本功能，还要考虑到能使该光学记录/再现设备与外围数字设备相互作用的附加功能。换句话说，光学记录/再现设备必须接收外部输入信号，必须显示接收到的信号，并且必须利用外部输入信号和 BD 来再现想要的数据库。

然而，一种从记录介质中再现数据以便同时再现外部输入信号和 BD 数据的装置尚未建立，所以在开发基于 BD 的光学记录/再现设备的过程中有许多限制和问题。

发明内容

因此，本发明涉及利用本地存储器从记录介质中再现出数据的方法和装置，该方法和装置基本上避免了因相关领域的限制和不足而导致的一个或多个

问题。

本发明的目的在于提供一种用于有效地再现记录介质中所记录的数据和本地存储器中所记录的数据的方法和装置。

本发明的另一个目的是提供一种利用本地存储器中所包含的绑定单元来形成虚拟包的方法。

本发明的其它优点、目的和特征将在下面的描述中得到部分阐明，并且在本领域技术人员阅读下文时将部分地变得清楚，或者可能在本发明的实践过程中被获知。本发明的目的和其它优点可以由书面描述及其权利要求书和附图中所特别指出的结构来实现和获得。

为实现这些和其它优点并根据本发明的目的，如本文具体化和宽泛描述的那样，一种利用本地存储器再现记录介质中的数据的方法包括如下步骤：a)从本地存储器中所存储的数据中形成绑定单元；b)利用绑定信息将绑定单元与记录介质中所包含的文件绑定在一起，并形成虚拟包，其中当绑定单元中所包含的文件等于记录介质中所包含的文件时绑定单元的文件具有绑定优先级；以及 c)利用所形成的虚拟包来再现记录介质中所记录的数据和本地存储器中所存储的数据。

在本发明的另一个方面，提供了一种用于形成虚拟包的方法，它包括如下步骤：a)利用本地存储器中所存储的数据中的绑定单元清单文件来形成绑定单元；以及 b)将绑定单元与记录介质中所包含的文件绑定在一起，并且利用绑定单元清单文件来形成虚拟包，其中基于绑定单元清单文件，当绑定单元中所包含的文件等于记录介质中所包含的文件时，绑定单元的文件具有绑定优先级。

在本发明的另一个方面，提供了一种利用本地存储器再现记录介质中的数据的装置，该装置包括：拾取单元，用于从记录介质中读取原始数据；本地存储器，用于存储与记录介质中所包含的原始数据相关的附加数据；以及控制器，该控制器用于形成虚拟文件系统以再现原始数据和/或附加数据，并且形成虚拟包以便利用虚拟文件系统来再现原始数据和/或附加数据，其中，如果附加数据中所包含的特定文件等于记录介质中所包含的特定文件，则更高的优先级被分配给附加数据的文件。

应该理解，上文的一般性描述和下文的详细描述都是示例性和解释性的，并且旨在提供对本发明的进一步解释。

附图说明

附图被包括在这里是为了提供对本发明的进一步理解，并且构成了本申请的一部分。附图示出了本发明的实施方式，并与说明书一起用于解释本发明的原理。在附图中：

图 1 是示出了根据本发明从记录介质中再现数据的方法和装置的概念图；

图 2 是示出了用作记录介质的光盘中所记录的文件结构以及利用该文件结构再现特定标题的方法的概念图；

图 3 是示出了根据本发明用作记录介质的光盘的数据记录结构的结构图；

图 4A 是示出了根据本发明的光学记录/再现设备的方框图；

图 4B 是示出了根据本发明利用光学记录/再现设备中所包含的所有部件中的本地存储器来再现数据的装置的方框图；

图 5 是示出了根据本发明用于形成虚拟包的方法的概念图，该虚拟包能够同时再现记录介质中所记录的数据和本地存储器中所记录的数据；

图 6 是示出了根据本发明用于形成虚拟包的本地存储器的绑定单元的结构图；

图 7 是示出了根据本发明利用虚拟文件系统（VFS）基于文件结构来形成虚拟包的方法的概念图；

图 8a~8b 是示出了根据本发明第一较佳实施方式用于形成/再现虚拟包的方法的概念图，具体来讲，该方法用于执行绑定操作以便将以盘片为单位进行配置的绑定单元（即按照盘片的绑定单元）与记录介质文件结构（即盘片包）组合起来使得它形成/再现虚拟包；

图 9a~9c 是示出了根据本发明第二较佳实施方式用于形成/再现虚拟包的方法的概念图，具体来讲，该方法用于执行绑定操作以便将以标题为单位进行配置的绑定单元（即按照标题的绑定单元）与记录介质文件结构（即盘片包）组合起来使得它形成/再现虚拟包；以及

图 10a~10b 是示出了根据本发明第三较佳实施方式用于形成/再现虚拟包

的方法的概念图，具体来讲，该方法用于执行绑定操作以便将以内容为单位进行配置的绑定单元（即按照内容的绑定单元）与记录介质文件结构（即盘片包）组合起来使得它形成/再现虚拟包。

具体实施方式

现在将详细参照本发明的较佳实施方式，其示例都示出在附图中。只要可能，在所有的附图中，相同的标号都指代相同或相似的部分。

下文将参照附图描述利用本地存储器从记录介质中再现数据的方法和装置。

在描述本发明之前，应该注意到，本发明中所揭示的大多数术语都对应于本领域中公知的一般性术语，但是某些术语是申请人按需要选择的并且将在下文中给予揭示。因此，申请人所定义的术语最好是以其在本发明中的意义为基础进行理解。

本发明中所使用的记录介质是指所有可记录介质，例如根据各种记录方式，可以是光盘、磁带等。

为了便于描述并更好地理解本发明，在下文中，将示例性地使用像 BD 这样的光盘作为本发明的上述记录介质。应该注意到，本发明的技术思想可以在不背离本发明的范围和精神的情况下应用于其它记录介质。

术语“本地存储器”是指图 1 所示光学记录/再现设备 10 中所包含的存储单元。具体来讲，术语“本地存储器”是指一个能够接收来自用户的必需信息或数据并存储接收到的信息或数据的部件。例如，一般的本地存储器可以是指硬盘驱动器(HDD)，但是应该注意到，本发明的术语“本地存储器”并不限于 HDD，而是可以按需要应用于其它示例。

特别是，术语“本地存储器”是指用于存储与记录介质（比如 BD）相关的数据的存储单元。与记录介质相关的数据一般是从外部设备处下载的。

与上述描述相关的是，对于本领域的技术人员而言，很明显，本地存储器可以直接从记录介质中读取一些许可数据，并且可以生成与记录介质的记录/再现操作相关的系统数据（例如，元数据），使得该系统数据可以被存储在本地存储器中。

术语“绑定单元”是指本地存储器中所存储的一组文件。特别是，绑定单元是指与特定记录介质相关的一组信息（即信息集）。在这种情况下，该信息集与特定记录介质中所包含的文件组合，或者该信息集被添加到特定记录介质中所包含的文件中，使得它可以同时再现记录介质的数据和本地存储器的数据。

为了便于描述，记录介质中所记录的数据被称为“原始数据”，在本地存储器所存储的多个数据单元中与记录介质相关的数据被称为“附加数据”。

图1是示出了根据本发明用于再现数据的方法和装置的概念图。图1示出了光学记录/再现10以及外围设备的联合使用。

光学记录/再现设备10可以将数据记录到具有各种不同格式的光盘中/从这样的光盘中再现出数据。如有必要，光学记录/再现设备10可以只将特定的数据记录到特定的光盘（比如BD）中/只从特定的光盘（比如BD）中再现特定的数据，或者可以从光盘中再现出数据而并不将数据记录到其中。应该注意到，为了便于说明，在考虑到BD和外围设备之间的关联的情况下，本发明示例性地使用了能够从BD中再现出数据的BD播放器或能够将数据记录到BD中的BD记录器。本领域公知的是，光学记录/再现设备10也可以应用于特定设备（比如计算机）中所嵌入的驱动器。

光学记录/再现设备10将数据记录到光盘30中/从光盘30中再现出数据，接收外部输入信号，对接收到的信号执行信号处理，并且将信号处理结果发送到外部显示器20，使得用户可以在显示器20上看到信号处理结果。在这种情况下，对于可接收的外部信号，没有什么限制。例如，代表性的外部输入信号可以被确定为DTV-相关信号和因特网-相关信号等。具体来讲，因特网是指用户很容易获得接入的通信网络，使得用户可以利用光学记录/再现设备10来下载特定的因特网数据并且还可以使用所下载的数据。

与上述描述相关的是，用于提供内容数据的人（用作外部源）一般被称为内容提供商(CP)。

当原始数据被记录在光学记录/再现设备10内所装入的光盘30中并且与该原始数据相关的附加数据存在于其它存储位置中（例如因特网）时，本发明旨在同时再现该原始数据和该附加数据。

例如，假定复合的 AV（音频/视频）流作为原始数据被记录在光盘中，并且因特网上所用的附加数据是与原始数据的音频流（例如韩语）不同的音频流。在这种情况下，一些用户可以从因特网下载特定的音频流（例如英语）来用作附加数据，可以期望将所下载的音频流与用作原始数据的 AV 流一起进行再现，或者可以期望只再现附加数据。为了实现用户的上述期望，原始数据与附加数据之间的关联性必须建立起来，并且需要需要一种系统化的方法用于根据用户请求来管理/再现上述数据。

为了便于描述，尽管盘片中所记录的信号被称为原始数据并且盘片外存在的其它信号都被称为附加数据，但是应该注意到原始数据和附加数据并不限于任何特定的数据。

通常，附加数据可以是指音频数据、演示图形(PG)数据、交互式图形(IG)数据、或文本字幕等，但是附加数据还可以是指包括上述数据和视频数据的复合 AV 流。换句话说，光盘外同时存在的与原始数据相关的数据可以用作附加数据。

为了满足上述用户请求，在原始数据和附加数据之间必须建立预定的文件结构。因此，下文将参照图 2-3 描述用在 BD 中的文件结构和数据记录结构。

图 2 是示出了用于再现/管理光盘中所记录的原始数据的文件结构以及根据该文件结构再现特定标题的方法的概念图。

图 2 示出了上述文件结构的一个示例。根据本发明的文件结构包括在单个根目录下的一个或多个 BD 目录(BDMV)。BD 目录(BDMV)不仅包括索引文件“index”，还包括上述对象，其中索引文件用作能够确保用户交互性的通用文件（即上级文件）。该文件结构包括各种目录，比如播放列表目录(PLAYLIST)、剪辑信息目录(CLIPINF)、流目录(STREAM)、辅助目录(AUXDATA)以及备份目录(BACKUP)，这些目录用于存储盘片中所记录的实际数据的信息以及与再现该数据的方法相关的其它信息。下文将描述该目录中所包括的上述各种目录以及各种文件。

AUXDATA 目录包括用于再现盘片数据的附加数据文件。例如，AUXDATA 目录包括：“sound.bdmv”文件，用于在执行交互式图形功能时为用户提供声音数据；以及“11111.otf”文件，用于在再现盘片数据时为用户提供字体信息。

流目录(STREAM)包括盘片中所记录的多个 AV 流文件,它们具有特定的格式。通常,各个流都是用基于 MPEG-2 的传输包来记录的,并且流目录(STREAM)使用流文件(01000.m2ts and 02000.m2ts)的扩展名作为特定的扩展名“*.m2ts”。特别是,如果来自上述流的视频/音频/图形信息被复合在一起,则复合信息被称为 AV 流,并且单个标题至少由一个 AV 流文件组成。

剪辑信息(Clip-info)目录(CLIPINF)由多个剪辑信息文件(01000.clpi 和 02000.clpi)组成,这些剪辑信息文件按一对一的方式与上述流文件相连。特别是,剪辑信息文件(*.clpi)记录了流文件(*.m2ts)的属性信息和定时信息。按一对一方式与流文件(*.m2ts)相连的剪辑信息文件(*.clpi)通常被称为“剪辑”。换句话说,这意味着单个剪辑是指由流文件(*.m2ts)和剪辑信息文件(*.clpi)组成的数据。盘片中所记录的剪辑被称为原始剪辑。被下载且被存储到本地存储器中的剪辑则被称为附加剪辑。

播放列表目录(PLAYLIST)包括多个播放列表(*.mpls)。各播放列表文件(*.mpls)包括一个或多个播放项(PlayItem)以及一个或多个子播放项(SubPlayItem)。各播放项(PlayItem)和子播放项(SubPlayItem)指定播放间隔,在该播放间隔中再现出特定的剪辑。播放项(PlayItem)和子播放项(SubPlayItem)包括与待再现的特定剪辑相关的信息,即与该特定剪辑的再现开始时间(IN-Time)相关的信息以及与再现终止时间(OUT-Time)相关的其它信息。

与上述描述相关的是,利用播放列表文件中的至少一个播放项(PlayItem)来再现数据的过程被称为主路径,而利用各个子播放项(SubPlayItem)来再现数据的过程被称为子路径。播放列表文件必须包含单个主路径。根据子播放项(SubPlayItem)的有无,如有必要,播放列表文件还可以包含至少一个子路径。

总之,通过一个或多个播放项(PlayItem)的组合,播放列表文件充当了用于再现想要的剪辑的整个再现/管理文件结构中所包含的一个基本的再现/管理文件单元。

备份目录(BACKUP)存储了多个复制文件,即用于存储盘片再现相关信息的索引文件“index”的复制文件、对象文件“MovieObject”的复制文件、播放列表目录(PLAYLIST)中所包含的所有播放列表文件(*.mpls)的复制文件以及剪辑信息目录(CLIPINF)中所包含的所有剪辑信息文件(*.clpi)的复制文件。如果上述文

件 (“index”, “MovieObject”, “*.mpls”, “*.clpi”) 遭到破坏, 则盘片再现过程也遭到致命的破坏, 因此备份目录(BACKUP)被设计成预先存储上述文件的复制文件作为备份文件。

与上述描述相关的是, 图 2 示出了一种利用上述盘片文件结构来再现特定标题的方法。

如果用户输入了与用作索引文件(也被称为“索引表格”)的标题相关的标题再现命令, 则该标题的再现便开始了。下文将给出详细描述。

索引文件(index.bdmv)包括第一回放信息“First Playback”, 该第一回放信息“First Playback”是指当装入相应盘片数据时的第一再现图像的相关信息、用于提供菜单图像的顶级菜单信息“Top Menu”、以及至少一个标题信息“标题#1~标题#n”。

如果光盘 30 被装入光学记录/再现设备 10 中, 则与索引表格相关的标题菜单信息通过显示器 20 被提供给用户。如果用户选择菜单图像中所包含的特定标题或特定菜单, 则根据盘片制造商所预先定义的场景开始进行数据再现。换句话说, 如果用户输入用于再现特定标题(例如标题#1)的命令, 则根据再现/管理文件结构的对象文件(MovieObject)中所包含的命令来执行特定的播放列表文件。之后, 根据播放列表文件信息, 由播放列表文件中所包含的特定播放项和/或子播放项再现出用于构成标题#1 的一个或多个剪辑(例如, 剪辑#1~剪辑#3)。

图 3 是示出了根据本发明记录介质中所记录的数据记录结构的结构图。具体来讲, 图 3 示出了与文件结构相关的信息的盘片记录格式。如图 3 所示, 从盘片内部区域的视点看, 上述盘片结构按顺序地包括: 文件系统信息区域, 其中的系统信息用于管理所有的文件; 数据库区域, 用于记录播放列表文件和剪辑信息文件以便再现所记录的 AV 流(*.m2ts); 以及 AV 流区域, 用于记录由音频数据、视频数据、图形数据等组成的多个流。特别是, 应该注意到, AV 流区域中所记录的数据可以被判定为上述的原始数据。

本发明提供了一种同时再现盘片中所记录的原始数据(例如, 图 2 所示的文件结构)和本地存储器中所记录的附加数据的方法和装置, 并且下文将描述根据本发明的各种较佳实施方式。

图 4A 是示出了根据本发明的光学记录/再现设备 10 的方框图。

参照图 4A, 光学记录/再现设备 10 包括拾取单元 11、伺服单元 14、信号处理器 13 以及微处理器 16。拾取单元 11 再现光盘中所记录的原始数据以及包括再现/管理文件信息的管理信息。伺服单元 14 控制拾取单元 11 的各项操作。信号处理器 13 接收来自拾取单元 11 的再现信号, 将接收到的再现信号恢复成所期望的信号值, 或者将待记录的信号调制成光盘中所记录的另一种信号, 使得它发送经恢复或经调制的结果。微处理器 16 控制上述各部件的相互操作。

控制器 12 在当接收到来自用户的命令时下载光盘外部存在的附加数据, 将所下载的附加数据存储到本地存储器 15 中, 并且配置虚拟文件系统 (VFS) 以便再现光盘中所记录的原始数据和本地存储器中所存储的附加数据。控制器 12 利用 VFS 来形成包括原始数据和相关的附加数据的虚拟包, 并且在当接收到来自用户的请求时利用所形成的虚拟包来再现原始数据和/或附加数据。

与上述描述相关的是, 本地存储器包括绑定单元, 其与原始数据相关的附加数据是以盘片为单位、以标题为单位、或以内容为单位进行配置的。

由控制器 12 形成的虚拟包包括至少一个虚拟播放列表, 它包括至少一个能够再现多个剪辑的播放项。

与上述描述相关的是, 下文将参照图 5 详细描述 VFS 和虚拟包。

解码器 17 在接收到来自控制器 12 的控制信号时最终对输出数据 (即原始数据和/或附加数据) 进行解码, 并且将解码后的结果提供给用户。

编码器 18 在接收到来自控制器 12 的控制信号时将输入相互转换成特定格式的信号 (例如, MPEG2 传输流), 并且将转换后的结果发送到信号处理器 13。

新的虚拟包可以被存储在本本地存储器 15 中, 使得它可以在将来被重新使用。此外, 新的虚拟包可以被暂时地存储到附加动态存储器中, 然后可以被使用。

图 4B 是示出了根据本发明利用光学记录/再现设备 10 中所包含的所有部件中的本地存储器来再现光盘数据的装置的方框图。

下文将描述本地存储器 15 中所存储的信息。根据本发明的本地存储器 15 存储了: 文件信息 (用于 disc_id #n 的目录-文件树信息), 这包括每一单独的盘片标识(ID)信息的目录和文件; 以及从外部下载的多个附加剪辑。形成了本

地存储器 15 的绑定单元，并且本地存储器 15 可以存储绑定单元清单信息，该清单信息用于与盘片文件结构（即盘片包）相关的绑定操作。

具体来讲，本地存储器 15 可以包括多个文件信息单元（与 disc_id #n 有关的目录-文件）以应对不同的盘片。因此，本地存储器 15 另外需要一个用于管理上述文件信息单元的文件系统。具体来讲，该文件系统也被称为本地存储器文件系统 41，并且本地存储器文件系统 41 是指一种用于管理本地存储器 15 中所存储的所有文件的系统。

因此，如果特定盘片 ID(disc_ID)的光盘(例如，disc_ID #1)被装入光学记录/再现设备 10 中，则光学记录/再现设备 10 中所包含的控制器 12 利用拾取单元 11 和信号处理器 13 来识别该盘片的 ID 信息。如果本地存储器 15 存储文件信息，则控制器从本地存储器 15 中所存储的所有文件信息单元中读取等于所装入盘片 ID 信息的绑定单元文件信息，通过将所读取的信息与盘片包绑定（或组合起来）便形成了虚拟包，并且利用所形成的虚拟包来再现盘片的原始数据和本地存储器的附加数据。

图 5 是示出了根据本发明用于形成上述虚拟包以便同时再现记录介质的数据和本地存储器的数据的方法的概念图。

如果在图 4B 所示信息和内容被存储到本地存储器 15 中的情况下特定的盘片被装入光学记录/再现设备 10 中，光学记录/再现设备 10 读取本地存储器 15 中所包含的文件系统信息 41，并且同时读取包括盘片中所记录的文件结构的盘片文件系统信息 42，从而创建 VFS。具体来讲，虚拟文件系统(VFS)是指一种虚拟构成的文件系统，以管理本地存储器 15 中所包含的文件系统以及所装入盘片的其它文件系统。

通过使用上述虚拟文件系统(VFS)，光学记录/再现设备形成一种新的虚拟包，以同时再现盘片中所记录的原始数据和本地存储器中所记录的附加数据。为此，光学记录/再现设备 10 从本地存储器 15 的文件系统中读取绑定单元清单信息，并且根据绑定单元清单信息首次形成绑定单元。光学记录/再现设备 10 执行绑定操作，该绑定操作作用所装入盘片（disc_ID #1）的盘片包来替代绑定单元清单信息，将绑定单元清单信息添加到盘片包，或将绑定单元清单信息与盘片包合并。

与上述描述相关的是，根据本发明的绑定单元清单文件包括各种信息，例如：“文件和标题关系列表”信息，用于指出文件和标题之间的关系；名称映射信息，用于表示虚拟包中的绑定单元的所有文件的映射位置；渐进的播放列表信息，用于渐进的播放列表；以及证明信息。具体来讲，上述名称映射信息所指定的文件形成了绑定单元。

下文将描述根据本发明在被下载到本地存储器中的数据中形成绑定单元的方法。

图6是示出了根据本发明用于形成虚拟包的本地存储器的绑定单元的结构图。

与上述描述相关的是，图6的上述本地存储器文件结构包括位于绑定单元数据(BindingUnitData)目录中的组织目录(例如，org_ID #1)，该组织目录用于表示等于盘片作者的内容提供商。换句话说，用于表示内容提供商(CP)的组织目录(例如，org_ID #1)被包含在 BindingUnitData 目录中。组织目录(org_ID #1)包括盘片目录(disc_ID #1)和共享目录(例如，Shared)。盘片目录(disc_ID #1)表示相应内容提供商(CP)所制造的各个盘片的唯一目录，而共享目录(Shared)表示相应内容提供商(CP)所制造的所有盘片共享的目录。

盘片目录(disc_ID #1)包括绑定单元清单文件(disc_ID #1.bumf)和 BD 目录(BDMV)。BD 目录(BDMV)包括两个播放列表文件(即 May2005.mpls 和 Apr2005.mpls)、两个剪辑信息文件(即 May2005.clpi 和 Apr2005.clpi)以及两个流文件(即 May2005.m2ts 和 Apr2005.m2ts)。共享目录(Shared)包括 AUXDATA (辅助数据)文件(例如，Chinese.otf)。

根据上述文件结构，盘片目录(disc_ID #1)中所包含的绑定单元清单文件(disc_ID #1.bumf)包括用于形成绑定单元的信息。如图6所示，上述绑定单元清单文件(disc_ID #1.bumf)包括名称映射信息，用于指示 BD 目录(BDMV)中所包含的特定文件(例如，May2005.mpls、May2005.clpi 和 May2005.m2ts)，还包括其它名称映射信息，用于指示共享目录中所包含的特定文件“Chinese.otf”。总之，名称映射信息所指定的上述文件形成了绑定单元。与上述描述相关的是，应该注意到，在不使用名称映射信息的情况下，所形成的绑定单元中所包含的所有文件无法被删除、添加或编辑。

图 7 是示出了根据本发明利用虚拟文件系统(VFS)基于文件结构来形成虚拟包的方法的概念图。

参照图 7, 特定的文件结构(即, 图 2 的盘片包)被记录在所装入的盘片中。本地存储器文件系统 41 被包含在本地存储器中。本地存储器文件系统 41 包括绑定单元和绑定信息, 它们与所装入的盘片(例如, Disc_id #1)组合起来。从图 6 中可以看出, 共享区域绑定单元和盘片特定区域绑定单元都是由绑定单元清单文件构成的。

与上述描述相关的是, 术语“绑定单元”包括共享区域绑定单元和盘片特定区域单元。

然而, 应该注意到, 绑定单元自身无法像再现/管理文件那样运行, 这一点不同于盘片包。如果假定绑定单元被设计成自己执行数据再现, 则该数据再现与本地存储器的数据再现相似, 使得绑定单元的上述操作与本发明的目的相反, 因为本发明的目的是同时再现盘片中所记录的原始数据和本地存储器中所记录的附加数据。

虚拟文件系统(VFS)使用上述绑定信息来执行绑定操作, 以便将本地存储器的绑定单元中所包含的共享区域绑定单元和盘片特定区域绑定单元与所装入的盘片的盘片包组合起来, 使得它形成了新的虚拟包。

下文将描述用于形成虚拟包的方法。当利用绑定操作形成新的虚拟包时, 绑定操作是按如下顺序执行的: 盘片特定区域绑定单元→共享区域绑定单元→盘片包。换句话说, 绑定操作的第一优先级对应于盘片特定区域绑定单元, 绑定操作的第二优先级对应于共享区域绑定单元, 并且绑定操作的最后优先级对应于盘片包。

例如, 图 7 示出了与所装入的盘片(例如, disc_ID #1)相关的绑定单元。共享目录(Shared)包括播放列表文件(00000.mpls) 65、由播放列表文件(00000.mpls) 65 管理的剪辑(即剪辑信息文件“02000.clpi”)、以及流文件(02000.m2ts)。盘片目录(disc_ID #1)包括由索引文件“index.bdmv”和对象文件“MovieObject.bdmv”组成并用于构建索引表格信息的文件组 62、特定的播放列表文件“00001.mpls” 66、以及用于存储辅助数据(AUXDATA)的 AUXDATA 文件“sound.bdmv”。

虚拟文件系统 40 根据绑定信息来执行绑定操作。用盘片特定区域绑定单

元中所包含的索引/对象文件“index.bdmv”和“MovieObject.bdmv”所组成的上述文件组 62，来替代盘片包中所包含的索引/对象文件“index.bdmv”和“MovieObject.bdmv”所组成的文件组 61，使得虚拟包 51 中所包含的索引/对象文件“index.bdmv”和“MovieObject.bdmv” 63 得以配置。

换句话说，从用作外部输入源的内容提供商(CP)处下载盘片特定区域绑定单元中所包含的索引/对象文件“index.bdmv”和“MovieObject.bdmv” 62。这意味着内容提供商(CP)预先传输适合于完成绑定操作之后所形成的绑定结构的索引/对象文件。

当将共享区域绑定单元中所包含的播放列表文件(00000.mpls) 65 与盘片包中所包含的其它播放列表文件(00000.mpls) 64 组合起来时，通过用具有更优先级的共享区域绑定单元的其它播放列表文件 65 来替代播放列表文件 64，便在虚拟包中配置了播放列表文件(00001.mpls) 67。

盘片特定区域绑定单元中所包含的播放列表文件(00001.mpls) 66 具有与共享区域绑定单元的播放列表文件(00000.mpls) 65 以及盘片包的播放列表文件(00000.mpls) 64 皆不同的文件名。因此，播放列表文件(00001.mpls) 66 被附加或添加到新形成的虚拟包，从而导致播放列表文件(00001.mpls) 68 的配置。

下文将参照图 8a~10b 来描述当通过绑定操作形成虚拟包时以盘片为单位（即根据盘片）进行配置的第一文件结构、当通过绑定操作形成虚拟包时以标题为单位（即根据标题）进行配置的第二文件结构、以及当通过绑定操作形成虚拟包时以内容为单位（即根据内容）进行配置的第三文件结构。

图 8a~8b 是示出了根据本发明第一较佳实施方式用于形成/再现虚拟包的方法的概念图，具体来讲，该方法用于执行绑定操作以便将以盘片为单位进行配置的绑定单元（即按照盘片的绑定单元）与记录介质文件结构（即盘片包）组合起来使得它形成/再现虚拟包；

参照图 8a~8b，如果盘片被装入光学记录/再现设备，光学记录/再现设备识别出盘片 ID(disc_ID)信息。例如，等于所识别出的盘片的 BD-ROM 盘片包括索引/对象文件“index.bdmv”和“MovieObject.bdmv” 71、由“00000.mpls” 75 和“00001.mpls”组成的播放列表文件、由“01000.clip”和“01001.clpi”组成的剪辑信息文件、由“01000.m2ts”和“01001.m2ts”组成的流文件、以及 AUXDATA 文件。

在识别出上述盘片 ID 信息(disc_ID)-之后, 在步骤 S10 中光学记录/再现设备判定以盘片为单位进行配置的绑定单元是否被包含在本地存储器的同一 disc_ID 文件结构中。本地存储器文件结构包括配有盘片特定区域绑定单元的盘片目录(disc_ID)和/或配有内容提供商(CP)的共享区域绑定单元的共享目录(Shared)。索引/对象文件“index.bdmv”和“MovieObject.bdmv” 72、由“00000.mpls” 76 和“00002.mpls”组成的播放列表文件、剪辑信息文件“01002.clip”、流文件“01002.m2ts”以及 AUXDATA 文件都被包含在盘片目录(disc_ID)和/或共享目录(Shared)中。换句话说, 本地存储器文件结构具有与盘片相同的目录和文件结构。

与上述描述相关的是, 单个绑定单元最好被包含在盘片目录(disc_ID)或共享目录(Shared)中。较佳地, 用于表示内容提供商(CP)的工作室准备了适合于绑定操作之后所形成的虚拟包的数据库文件的数据(其中包括索引表格、电影对象和/或播放列表), 并且若所装入的盘片被判定是该内容提供商(CP)所制造的盘片, 则发送上述数据。

如果在步骤 S10 中同一盘片 ID(disc_ID)的以盘片为单位进行配置的绑定单元并不被包含在本地存储器中, 则在步骤 S11 中光学记录/再现设备再现盘片包。

如果在步骤 S10 中同一盘片 ID(disc_ID)的以盘片为单位进行配置的绑定单元被包含在本地存储器中, 则在步骤 S12 中光学记录/再现设备在考虑到绑定信息的情况下判定虚拟文件系统是否执行绑定操作。如果在步骤 S12 中不执行绑定操作, 则在步骤 S13 中光学记录/再现设备再现盘片包。如果在步骤 S12 中执行绑定操作, 则在步骤 S14 中光学记录/再现设备形成虚拟包并且再现虚拟包。

如果以盘片为单位配置的绑定单元被包含在本地存储器中, 则下文将描述用于形成虚拟包的方法以及所形成的虚拟包。

虚拟文件系统(VFS)根据绑定信息基于盘片包来执行绑定操作。在这种情况下, 用盘片目录(disc_ID)和/或共享目录(shared)中的索引/对象文件 72 来替代盘片包中所包含的索引/对象文件(“index.bdmv”和“MovieObject.bdmv”) 71, 使得虚拟包的索引/对象文件(“index.bdmv”和“MovieObject.bdmv”) 73 得以配置。

如图 7 所示, 索引/对象文件(“index.bdmv”和“MovieObject.bdmv”) 72 被包

含在从内容提供商(CP)处下载的数据中。因为内容提供商(CP)发送了适合于绑定操作之后所形成的绑定结构的索引/对象文件,所以绑定单元的索引/对象文件(“index.bdmv”和“MovieObject.bdmv”) 72 具有与虚拟包的索引/对象文件(“index.bdmv”和“MovieObject.bdmv”) 73 相同的数据。

绑定操作将绑定单元中所包含的播放列表文件(00000.mpls) 76 与盘片包中所包含的播放列表文件(00000.mpls) 75 组合起来。其文件名与上述绑定单元相同的绑定单元中所包含的播放列表文件(00000.mpls) 76 以及盘片包中所包含的播放列表文件(00000.mpls) 75 均被具有更早优先级的绑定单元的播放列表文件(00000.mpls) 75 替代。其文件名与上述绑定单元的文件名不同的绑定单元中所包含的播放列表文件“00002.mpls”被附加或添加,使得新形成的虚拟包的多个播放列表文件(“00000.mpls” 77、“00001.mpls”和“00002.mpls”)得以配置。

图 9a~9c 是示出了根据本发明第二较佳实施方式用于形成/再现虚拟包的方法的概念图,具体来讲,该方法用于执行绑定操作以便将以标题为单位进行配置的绑定单元(即按照标题的绑定单元)与记录介质文件结构(即盘片包)组合起来使得它形成/再现虚拟包。

图 9a~9c 所示的第二较佳实施方式示例性地示出了以标题为单位进行配置的绑定单元(即,“标题#1 BU”和“标题#2 BU”)。图 9a~9b 示出了具有不同目录结构的示例。为了方便描述,图 9a 和 9b 所示记录介质文件结构等于图 8a 的记录介质文件结构,所以关于记录介质文件结构的详细描述将略去。

图 9a 示出了本地存储器文件结构的绑定单元是以标题为单位进行配置的这样一种示例的第一较佳实施方式。盘片目录(disc_ID)和共享目录(Shared)包括用于每个标题的目录。换句话说,标题#1 的绑定单元目录(标题#1 绑定单元,在下文中被称为“标题#1 BD”)以及标题#2 的绑定单元目录(标题#2 绑定单元,在下文中被称为“标题#2 BD”)是彼此分开进行配置的。

因此,记录介质文件结构(用于表示由记录介质目录和文件组成的特定结构)不同于本地存储器绑定单元文件结构(用于表示本地存储器绑定单元的目录和文件)。然而,本地存储器绑定单元中所包含的文件的优先级高于记录介质的文件优先级。因此,如果像图 8a~8b 那样(其中绑定操作是以盘片为单位来执行的)本地存储器绑定单元中所包含的特定文件具有与记录介质文件相同

的文件名，则用于执行绑定操作的绑定机制执行文件之间的替换操作。否则，如果本地存储器绑定单元中所包含的特定文件具有与记录介质文件不同的文件名，则绑定机制执行文件之间的附加操作。

图 9b 示出了本地存储器文件结构的绑定单元是以标题为单位进行配置的第二较佳实施方式。盘片目录(disc_ID)和/或共享目录(shared)具有与记录介质相同的目录和文件结构。然而，应该注意到，标题#1 的绑定单元（标题#1 绑定单元，在下文中被称为“标题#1 BD”）以及标题#2 的绑定单元（标题#2 绑定单元，在下文中被称为“标题#2 BD”）是用各个标题的附加信息来进行彼此区分的。

例如，如图 9b 所示，标题#1 的绑定单元信息表示播放列表文件(00000.mpls) 81、剪辑信息文件(01002.clpi) 83 和流文件(01002.m2ts) 84。标题#2 的绑定单元信息表示播放列表文件(00002.mpls) 82。

因此，图 9b 所示的较佳实施方式不同于图 9a 所示的较佳实施方式，即各个标题具有不同的目录。然而，在图 9b 所示较佳实施方式中，本地存储器绑定单元中所包含的文件的优先级高于记录介质的文件的优先级。因此，用于执行绑定操作的绑定机制等于图 8a~8b 的绑定机制，其中绑定操作是以盘片为单位来执行的。

与上述描述相关的是，图 9a~9b 所示绑定操作之后所形成的虚拟包等于图 8a 的虚拟包，所以为了方便描述，相关的详细描述将略去。

图 9c 是示出了根据本发明用于形成虚拟包的方法的流程图，该方法通过将以标题为单位进行配置的绑定单元与记录介质文件结构组合起来从而形成虚拟包，使得它再现记录介质的数据和本地存储器的数据。

参照图 9c，如果盘片被装入光学记录/再现设备中，则光学记录/再现设备识别盘片 ID(disc_ID)信息。在识别出上述盘片 ID 信息(disc_ID)之后，在步骤 S20 中光学记录/再现设备判定相同 disc_ID 信息的、以标题为单位进行配置的绑定单元是否被包含在本地存储器中。绑定单元被包含在本地存储器的盘片目录(disc_ID)和/或共享目录(Shared)中。具体来讲，内容提供商(CP)将各个标题的文件发送到光学记录/再现设备的本地存储器中，以便再现各个标题的数据。上述各个标题的文件分别形成了绑定单元。

如果在步骤 S20 中相同盘片 ID(disc_ID)的、以标题为单位进行配置的绑定单元并未被包含在本地存储器中,则在步骤 S21 中光学记录/再现设备再现盘片包。如果在步骤 S20 中相同盘片 ID(disc_ID)的、以标题为单位进行配置的绑定单元被包含在本地存储器中,则在步骤 S22 中光学记录/再现设备在考虑到绑定信息的情况下判定虚拟文件系统是否执行绑定操作。在这种情况下,本地存储器中所包含的绑定单元可以像图 9a 所示那样根据各个标题单元被划分成更小的绑定单元,或者可以像图 9b 所示那样利用附加信息来表示各个文件的文件且同时其目录/文件结构等于记录介质的目录/文件结构。

如果在步骤 S22 中并不请求执行绑定操作,则在步骤 S23 中光学记录/再现设备只利用盘片包来再现记录介质的数据。

否则,如果在步骤 S22 中要求执行绑定操作,则在步骤 S24 中光学记录/再现设备形成虚拟包并且利用所形成的虚拟包来再现记录介质的数据和本地存储器的数据。

如果记录介质文件结构具有与本地存储器文件结构相同的文件名,则目录优先级被应用于形成虚拟包的过程,使得文件替代得以执行。目录优先级是按下面的顺序:盘片目录(disc_ID) → 共享目录 → BD-ROM 目录。如果记录介质文件结构具有与本地存储器文件结构不同的文件名,则执行文件之间的附加操作,使得虚拟包得以形成。较佳地,当一个标题变为另一个标题时,虚拟包可能要重新形成。

图 10a~10b 是示出了根据本发明第三较佳实施方式用于形成/再现虚拟包的方法的概念图,具体来讲,该方法用于执行绑定操作以便将以内容为单位进行配置的绑定单元(即按照内容的绑定单元)与记录介质文件结构(即盘片包)组合起来使得它形成/再现虚拟包。

与上述描述相关的是,图 10a 的记录介质文件结构等于图 8a 的记录介质文件结构,所以为了便于描述,相关的详细描述将略去。

图 10a 示出了以内容为单位(即根据内容)对本地存储器文件结构的绑定单元进行配置的较佳实施方式。参照图 10a,在盘片目录(disc_ID)和共享目录(Shared)中,均包含索引文件“index.bdmv”和对象文件“MovieObject.bdmv”。在播放列表目录(PLAYLIST)中,包含播放列表文件(00000.00.mpls:91、

00000.01.mpls:92 和 00002.mpls)。播放列表文件(00000.00.mpls) 91 是指第一内容(内容 1)的播放列表文件, 而播放列表文件(00000.01.mpls) 92 是指第二内容(内容 2)的播放列表文件。

本地存储器文件结构的绑定单元包括剪辑信息目录(CLIPINF)中所包含的剪辑信息文件(01002.clpi, 01003.clpi)、流目录(STREAM)中所包含的流文件(01002.m2ts, 01003.m2ts)、以及 AUXDATA 目录。

因此, 本地存储器文件结构在概念上等于记录介质文件结构(BD-ROM 盘片)。然而, 本地存储器文件结构中所下载的一些文件包括用于内容数据的“部分的”或“校正的”信息。“部分的”或“校正的”信息执行合并过程以形成虚拟包。

因此, 在以内容为单位进行配置的绑定单元与记录介质文件结构(BD-ROM 盘片)组合起来之后所形成的虚拟包是像下文那样。索引文件“index.bdmv”和对象文件“MovieObject.bdmv”被包含在虚拟包中, 播放列表文件(00000.mpls:93、00001.mpls 和 00002.mpls)被包含在播放列表目录(PLAYLIST)中。上述播放列表文件(00000.mpls) 93 是指: 当记录介质播放列表文件(00000.mpls) 75 不仅与本地存储器绑定单元的第一内容(内容 1)的播放列表文件(00000.00.mpls) 91 合并且还与本地存储器绑定单元的第二播放列表文件(内容 2)的播放列表文件(00000.01.mpls) 92 合并时所形成的播放列表文件。

剪辑信息文件(01000.clpi、01002.clpi 和 01003.clpi)被包含在剪辑信息目录(CLIPINF)中, 并且流文件(01000.m2ts、01002.m2ts 和 01003.m2ts)被包含在流目录(STREAM)中, 使得虚拟包得以形成。更具体地讲, BD-ROM 盘片中所包含的剪辑信息文件(01001.clpi)和流文件(01001.m2ts)被删除, 而绑定单元的剪辑信息文件(01002.clpi 和 01003.clpi)以及流文件(01002.m2ts 和 01003.m2ts)则被添加或附加, 使得上述虚拟包得以形成。

图 10b 是示出了根据本发明用于形成虚拟包的方法的流程图, 该方法通过将以内容为单位进行配置的绑定单元与记录介质文件结构组合起来从而形成虚拟包, 使得它再现记录介质的数据和本地存储器的数据。

参照图 10b, 如果盘片被装入光学记录/再现设备中, 则光学记录/再现设备识别盘片 ID(disc_ID)信息。在识别出上述盘片 ID 信息(disc_ID)之后, 在步骤

S30 中光学记录/再现设备判定相同 disc_ID 信息的、以内容为单位进行配置的绑定单元是否被包含在本地存储器中。绑定单元被包含在本地存储器的盘片目录(disc_ID)和/或共享目录(Shared)中。

如果在步骤 S30 中相同盘片 ID(disc_ID)的、以内容为单位进行配置的绑定单元没有被包含在本地存储器中,则在步骤 S31 中光学记录/再现设备再现盘片包。

否则,如果在步骤 S30 中相同盘片 ID(disc_ID)的、以内容为单位进行配置的绑定单元被包含在本地存储器中,则在步骤 S32 中光学记录/再现设备在考虑到绑定信息的情况下判定虚拟文件系统是否执行绑定操作,该绑定操作用于将以内容为单位进行配置的绑定单元与记录介质文件结构组合起来。

如果在步骤 S32 中不请求执行绑定操作,则在步骤 S33 中光学记录/再现设备再现盘片包的数据。

否则如果在步骤 S32 中要求执行绑定操作,则在步骤 S34 中光学记录/再现设备形成虚拟包并且再现所形成的虚拟包的数据。

如果记录介质文件结构具有与本地存储器文件结构相同的文件名,则目录优先级被应用于形成虚拟包的过程中,使得文件替代得以执行。目录优先级具有下面的顺序:盘片目录(disc_ID) → 共享目录 → BD-ROM 目录。如果记录介质文件结构具有与本地存储器文件结构不同的文件名,则执行文件之间的附加操作,使得虚拟包得以形成。较佳地,当一个标题变为另一个标题时,虚拟包可以重新形成。

根据上述描述,很明显,根据本发明利用本地存储器从记录介质中再现数据的方法和装置能够有效地再现记录介质中所记录的原始数据以及本地存储器中所记录的附加数据,从而为用户创建了更方便的功能。

工业实用性

对于本领域的技术人员而言,很明显可以在不背离本发明的精神和范围的情况下对本发明作出各种修改和变化。因此,本发明旨在涵盖这些修改和变化,只要它们落在所附的权利要求书及其等价方案的范围内。

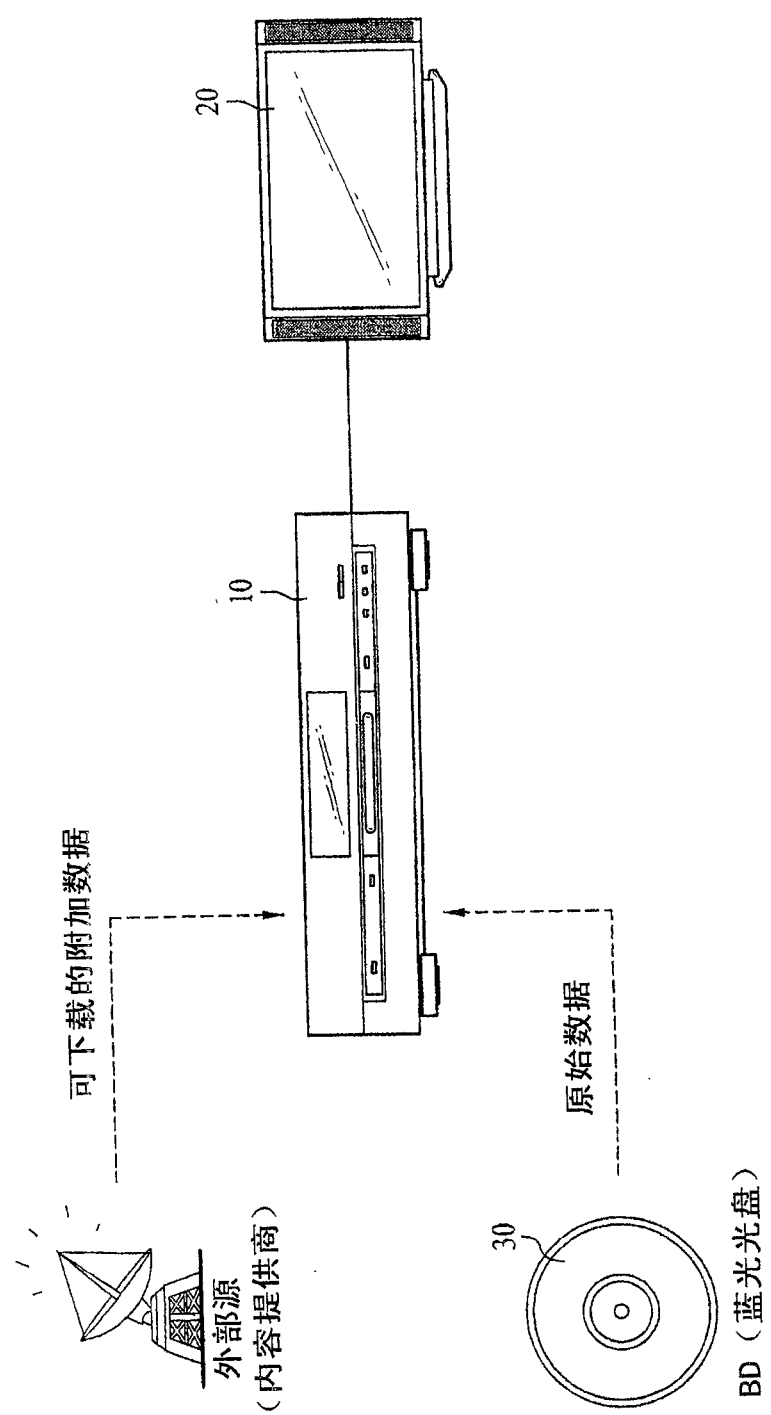


图 1

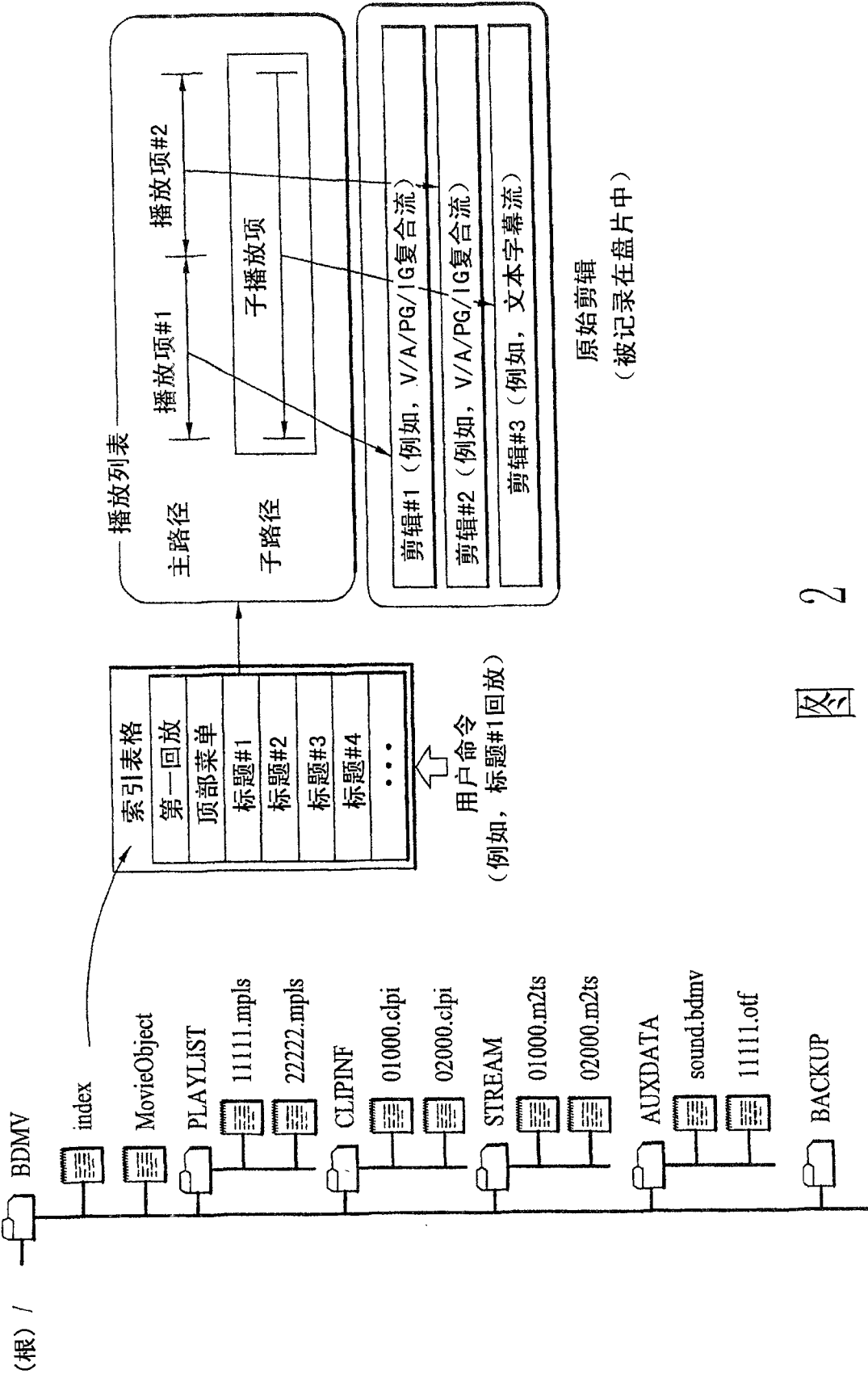


图 2

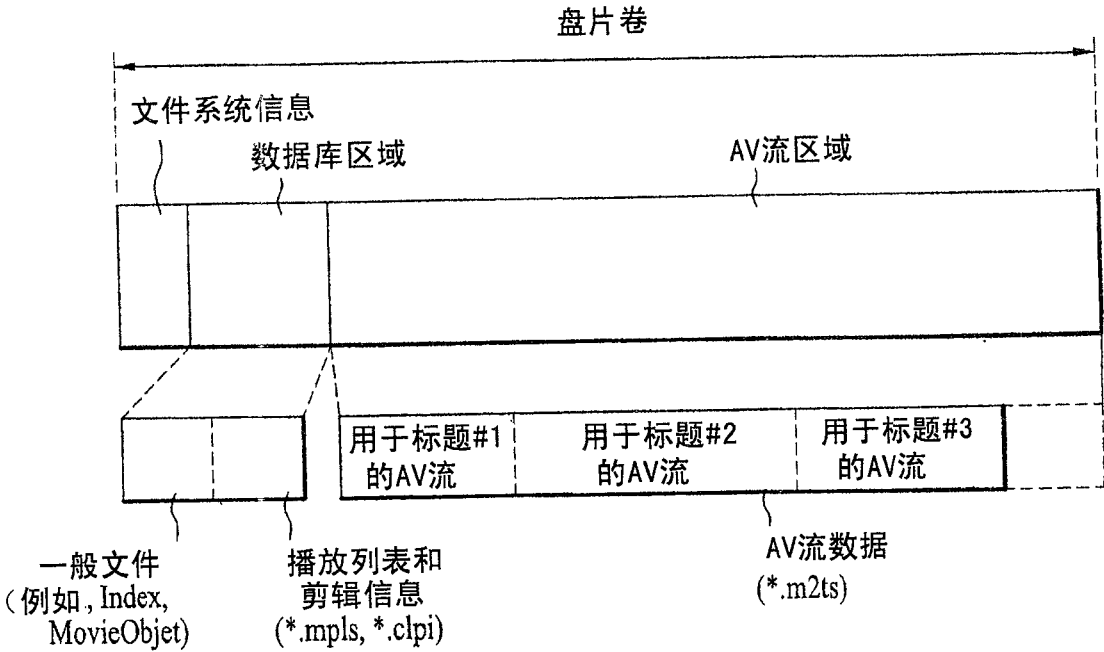


图 3

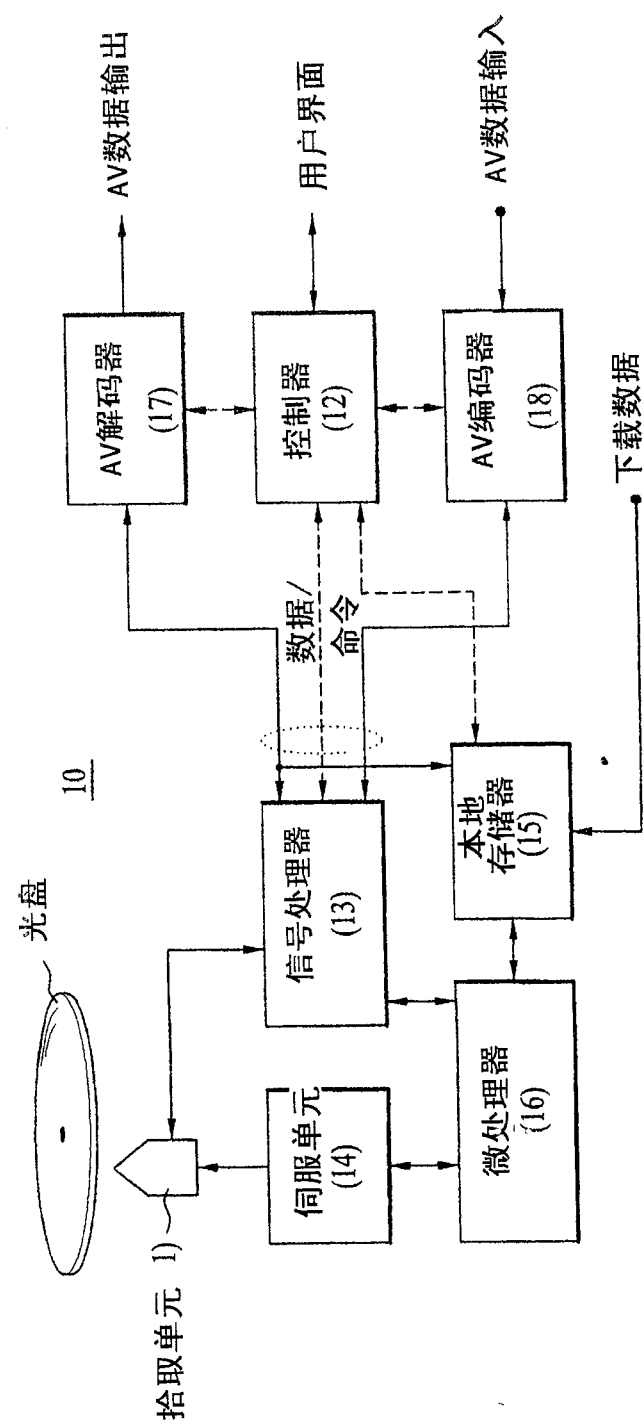


图 4A

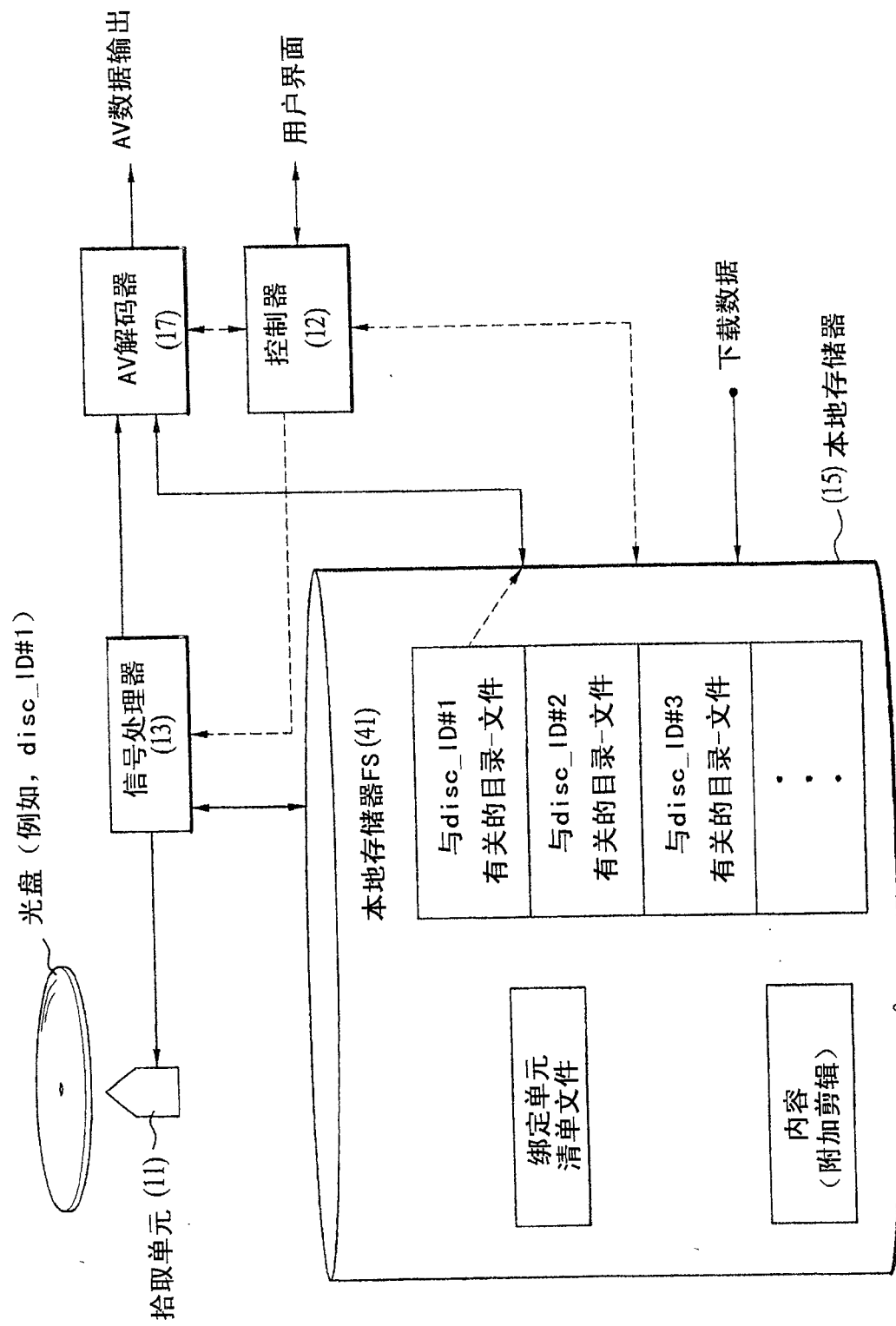


图 4B

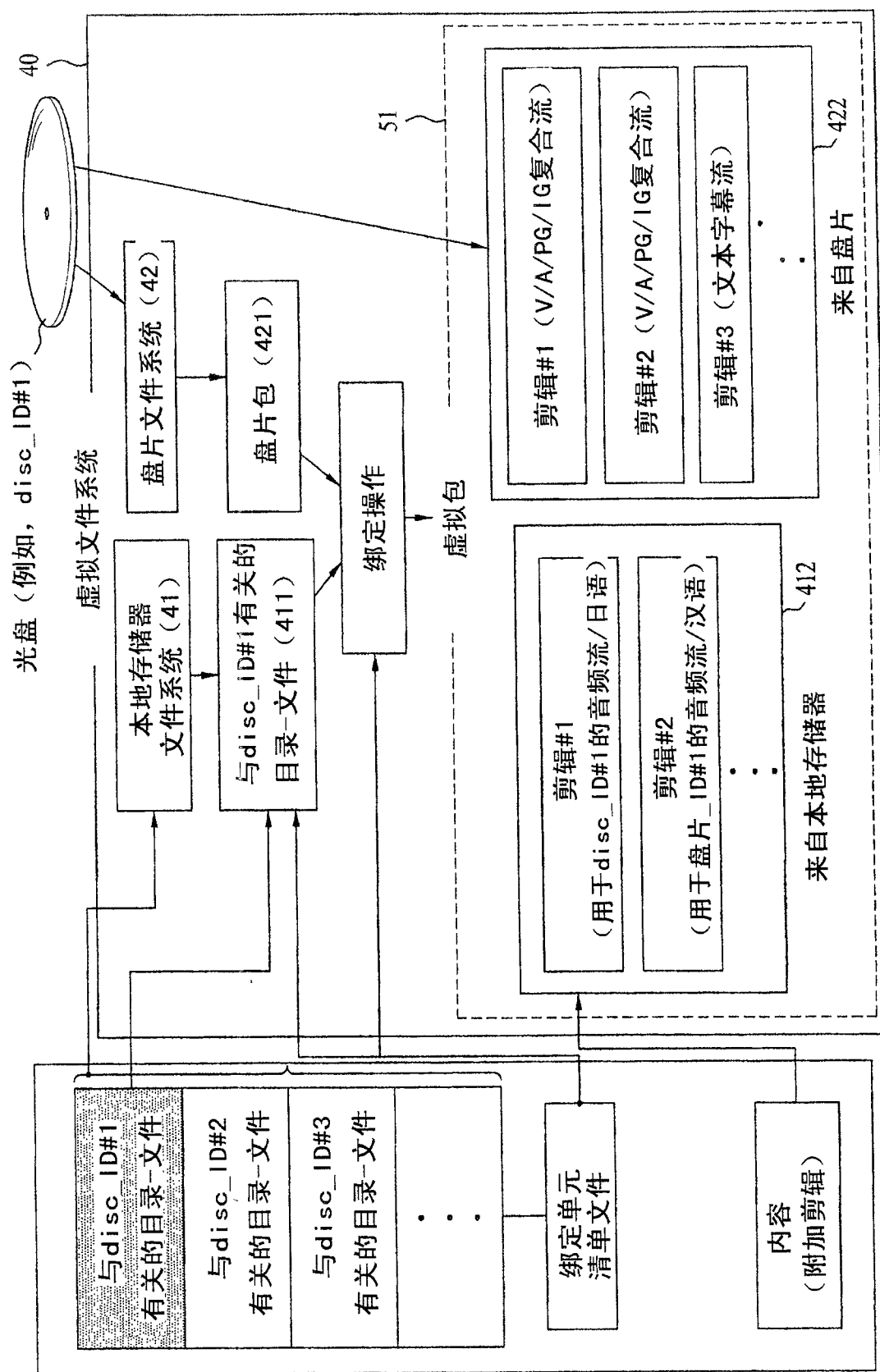
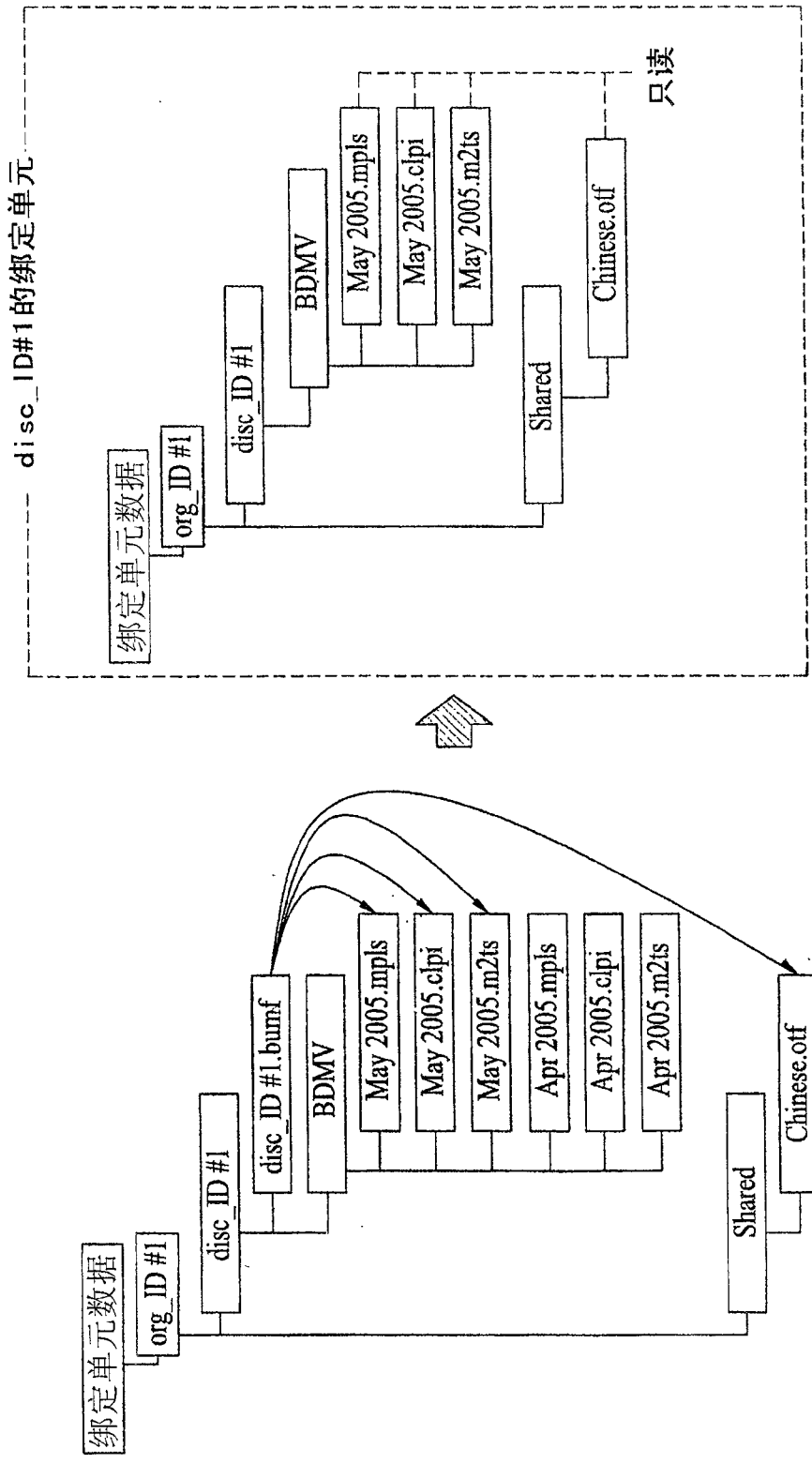


图 5



6

图

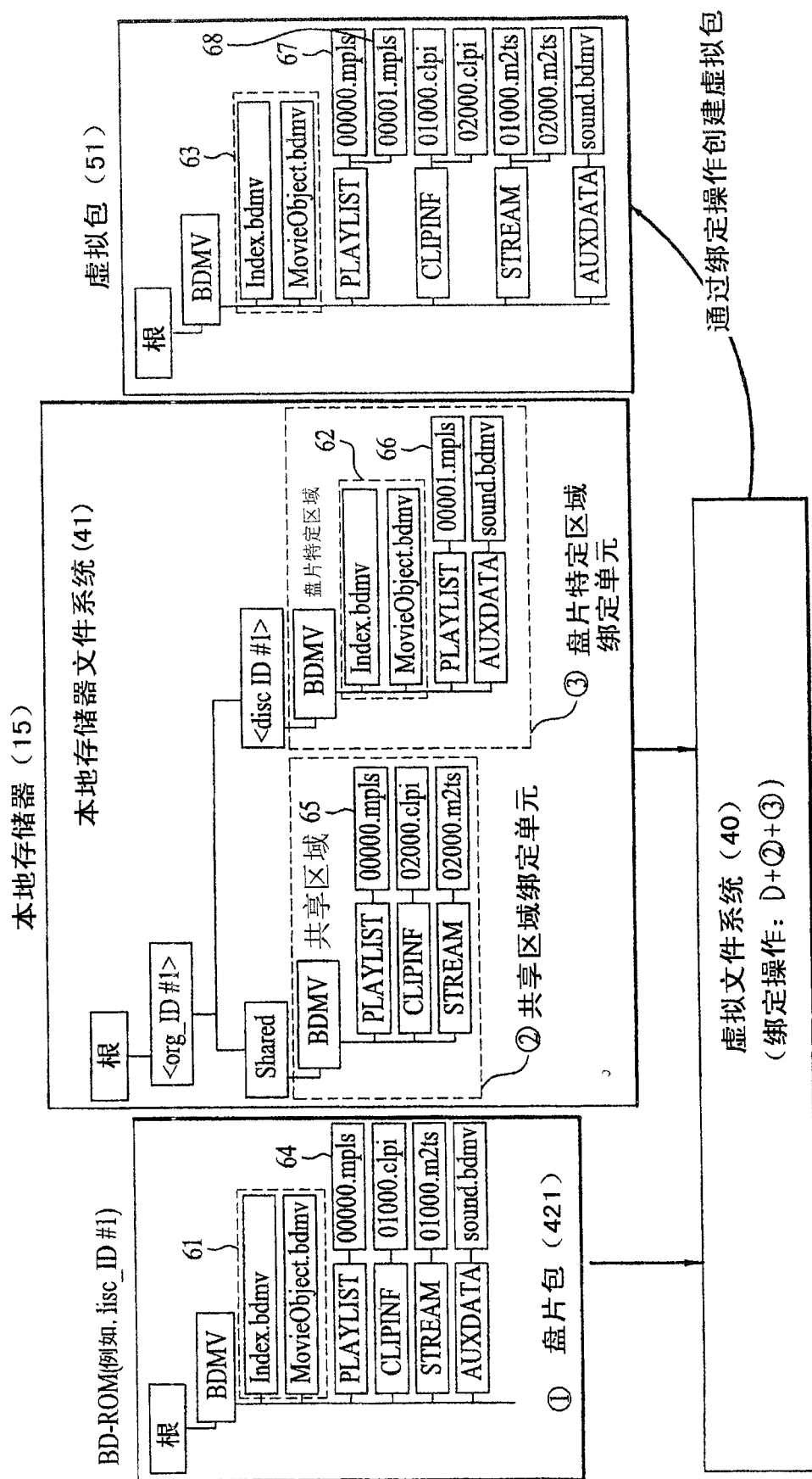


图 7

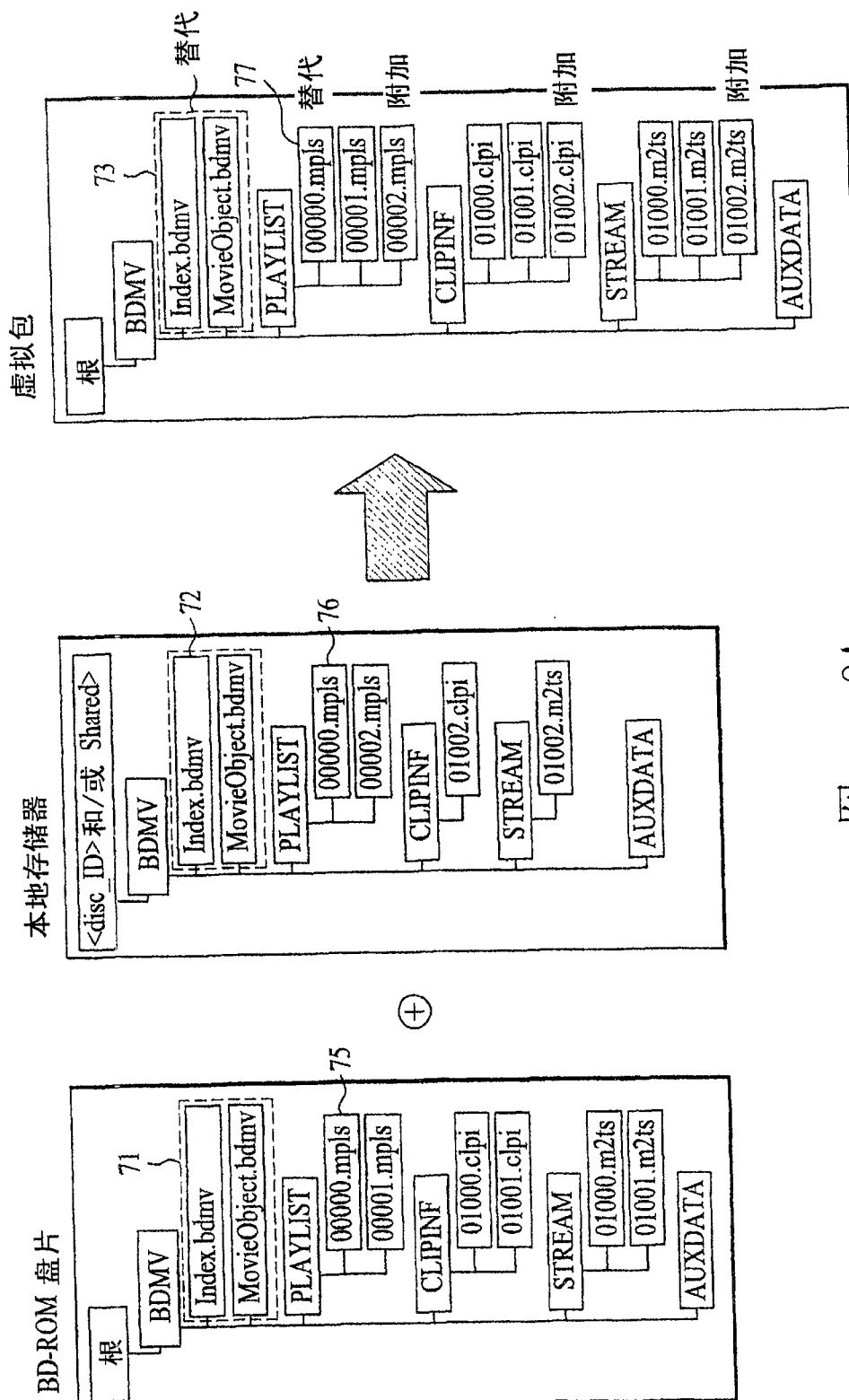


图 8A

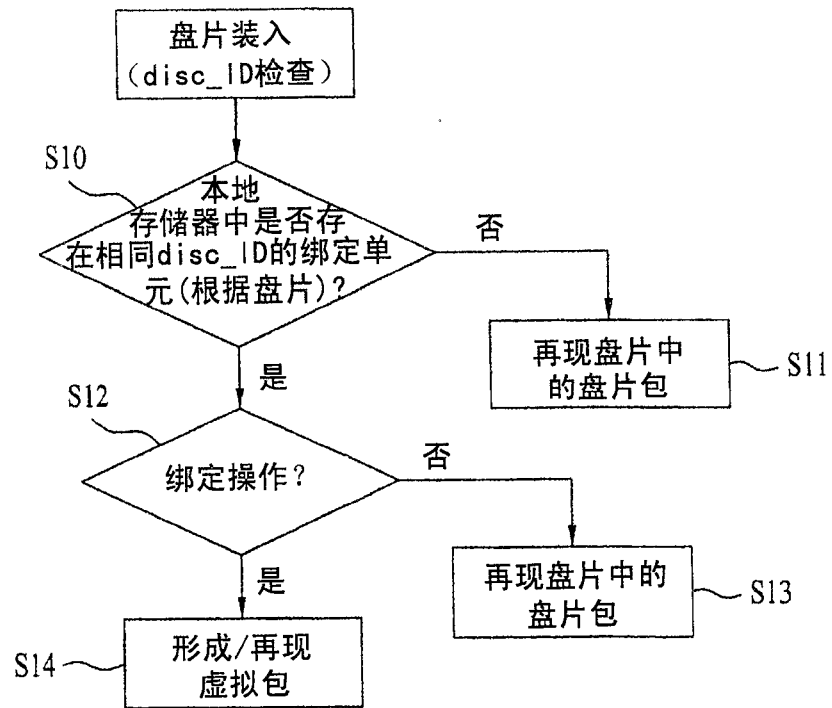


图 8B

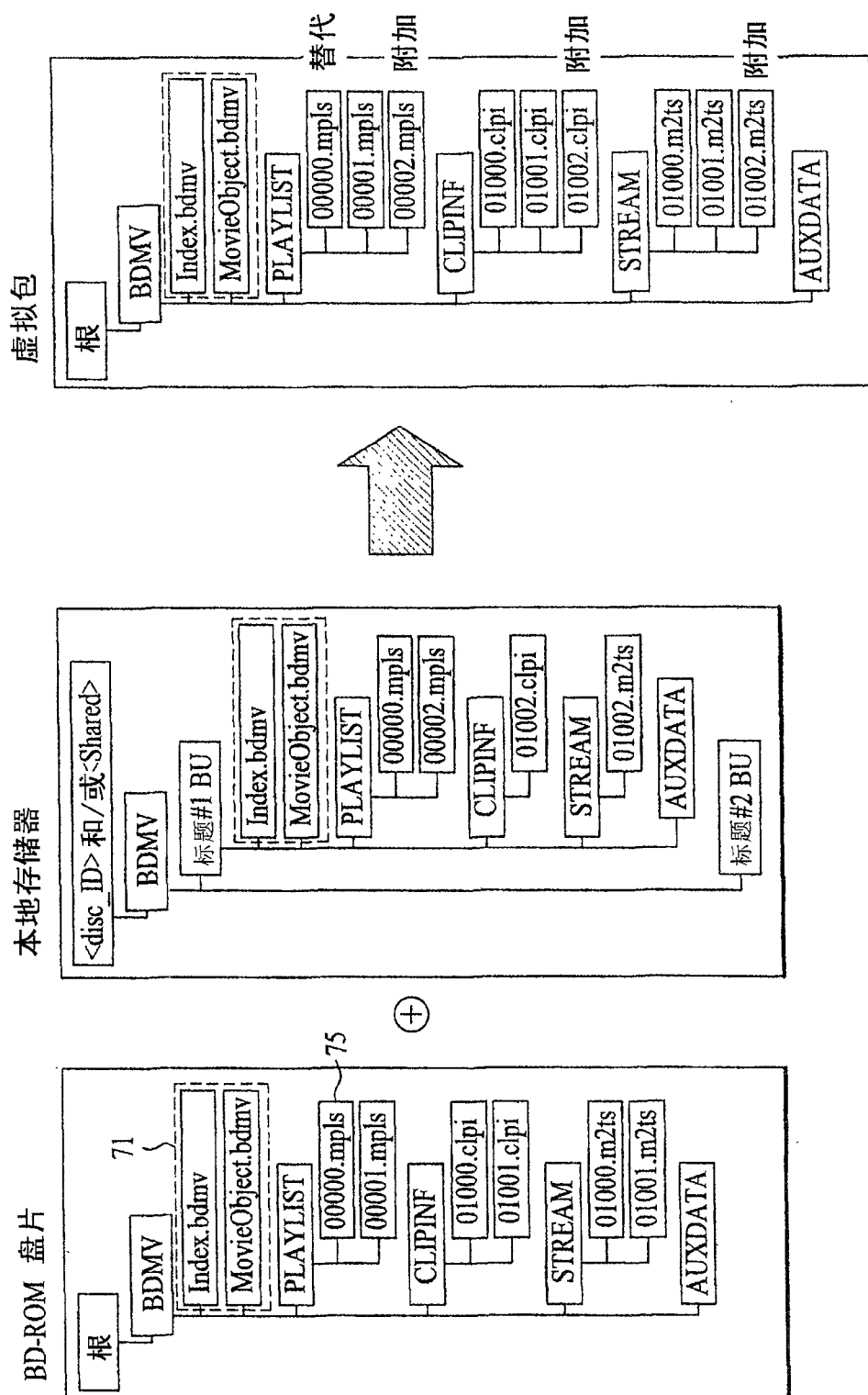


图 9A

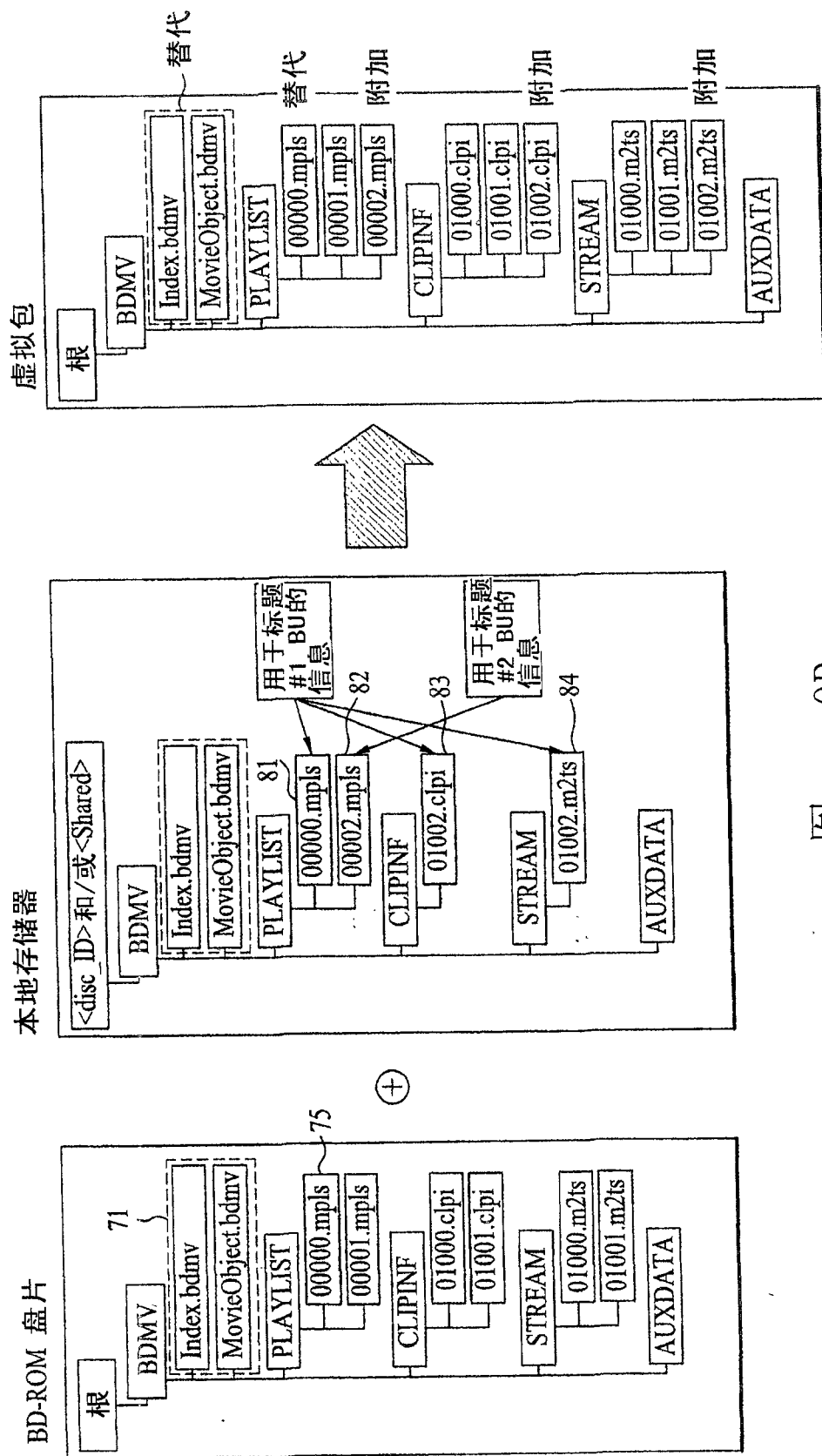


图 9B

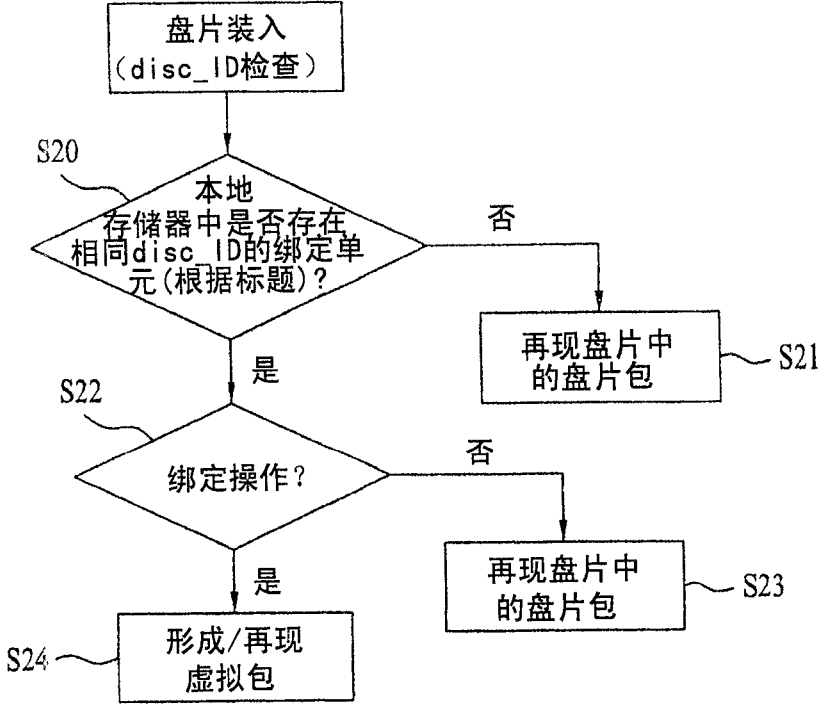
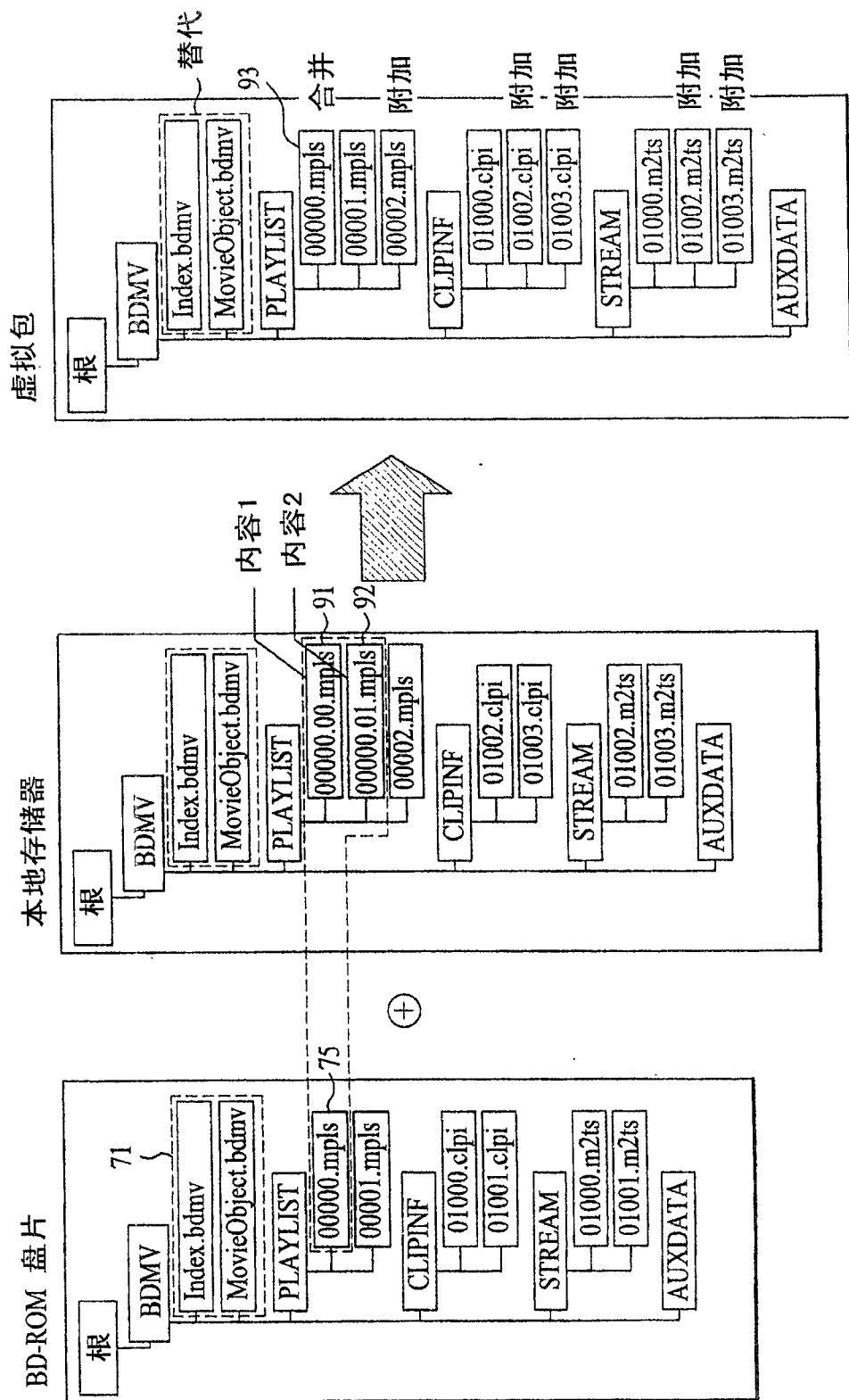


图 9C



10A

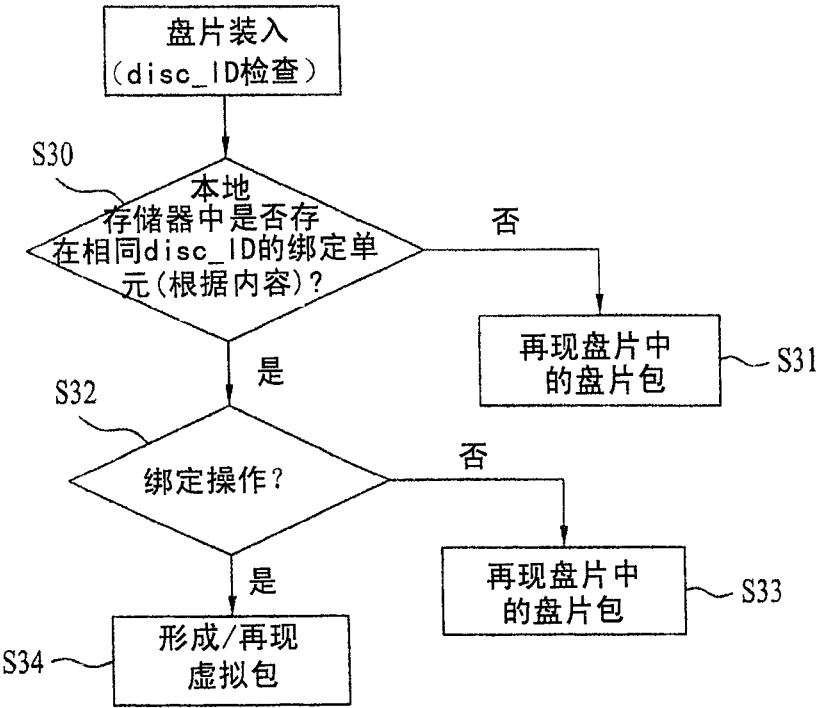


图 10B