

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
G11B 20/12 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200480038758.9

[45] 授权公告日 2009年10月14日

[11] 授权公告号 CN 100550171C

[22] 申请日 2004.8.19

[21] 申请号 200480038758.9

[30] 优先权

[32] 2003.12.23 [33] KR [31] 10-2003-0095448

[86] 国际申请 PCT/KR2004/002089 2004.8.19

[87] 国际公布 WO2005/062305 英 2005.7.7

[85] 进入国家阶段日期 2006.6.23

[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 金柄辰 刘齐镛 沈永善
姜 铨

[56] 参考文献

CN1134583A 1996.10.30

US5949752A 1999.9.7

EP1223580A2 2002.7.17

审查员 王 宁

[74] 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公司

代理人 李 玲

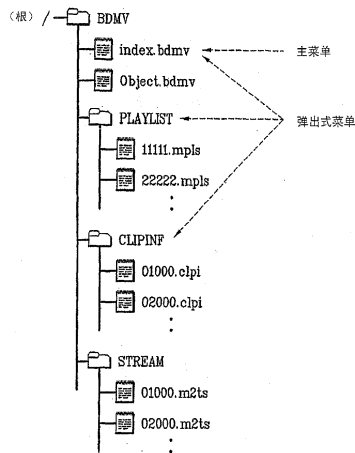
权利要求书 3 页 说明书 11 页 附图 11 页

[54] 发明名称

具有管理图形信息的数据结构的记录介质以及记录及再现方法和装置

[57] 摘要

在用于管理文本字幕数据的再现过程的数据结构中，一记录区域存储着图形控制信息，该信息表示当激活图形信息的显示时是否使主数据的显示变为停止。



1. 一种从记录介质中再现出图形流的方法，包括：

从记录介质中读取主视频流和图形流，所述图形流包括至少一个菜单信息和图形控制信息，所述图形控制信息指出当激活菜单信息时是否使主视频流的显示停止；以及

当激活菜单信息时，根据所述图形控制信息来显示所述主视频流，

其中菜单信息的显示的激活是基于用户请求，并且由从主视频流中分离出的图形流的图形控制信息来控制主视频流的停止。

2. 如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述图形控制信息进一步指出，是否禁止所述菜单信息的显示。

3. 如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述图形控制信息进一步包括掩码信息，用于指出是否禁止所述菜单信息的显示。

4. 如权利要求 3 所述的方法，其特征在于，所述掩码信息被包括在所述记录介质上的播放列表文件中。

5. 如权利要求 4 所述的方法，其特征在于，所述掩码信息被包括在所述播放列表文件的应用信息播放列表字段中。

6. 如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，播放列表中的播放项被再现，并且所述播放项包括用于从剪辑文件中再现出所述菜单信息的导航信息。

7. 如权利要求 1 所述的方法，其特征在于；播放列表中的子播放项被再现，并且所述子播放项包括用于从剪辑文件中再现出所述菜单信息的导航信息。

8. 如权利要求 7 所述的方法，其特征在于，所述播放列表中的播放项被再现，并且所述播放项包括用于从某一剪辑文件中再现出主数据的导航信息，所述某一剪辑文件与具有所述菜单信息的剪辑文件是分离的。

9. 一种从记录介质中再现出菜单信息的装置，包括：

驱动器，用于驱动光学再现设备去再现所述记录介质上记录的主视频流和图形流，所述图形流包括菜单信息和图形控制信息，所述图形控制信息用于指示是否停止显示来自记录介质的主视频流；

控制器，所述控制器可操作地连接到驱动器并且被配置成控制所述驱动器，

还被配置成当菜单信息被激活时基于图形控制信息停止显示来自记录介质的主视频流，其中菜单信息的显示的激活是基于用户请求，并且由从主视频流中分离出的图形流的图形控制信息来控制主视频流的停止。

10. 如权利要求 9 所述的装置，其特征在于，所述控制器控制所述驱动器去再现所述记录介质上的播放列表文件中的掩码信息，所述掩码信息用于指示是否禁止显示所述菜单信息。

11. 如权利要求 9 所述的装置，其特征在于，所述控制器控制所述驱动器去再现播放列表文件的应用信息播放列表字段中所存储的掩码信息。

12. 如权利要求 9 所述的装置，其特征在于，所述控制器控制所述驱动器去再现播放列表中的播放项，并且所述播放项包括用于从剪辑文件中再现出所述菜单信息的导航信息。

13. 如权利要求 9 所述的装置，其特征在于，所述控制器控制所述驱动器去再现播放列表中的子播放项，并且所述子播放项包括用于从剪辑文件中再现出所述菜单信息的导航信息。

14. 如权利要求 13 所述的装置，其特征在于，所述控制器控制所述驱动器去再现播放列表中的播放项，并且所述播放项包括用于从某一剪辑文件中再现出主数据的导航信息，所述某一剪辑文件与具有所述菜单信息的剪辑文件是分离的。

15. 一种将用于管理菜单信息再现的数据结构记录到记录介质上的方法，包括：

将主视频流和图形流记录到记录介质上，图形流包括至少一个菜单信息和图形控制信息，所述图形控制信息用于指示当菜单信息被激活时是否停止显示主视频流，

其中菜单信息的显示的激活是基于用户请求，并且由从主视频流中分离出的图形流的图形控制信息来控制主视频流的停止。

16. 如权利要求 15 所述的方法，其特征在于，所述图形控制信息还包括是否禁止显示所述菜单信息。

17. 如权利要求 15 所述的方法，其特征在于，所述图形控制信息还包括掩码信息，用于指出是否禁止所述菜单信息的显示。

18. 如权利要求 17 所述的方法，其特征在于，所述掩码信息被进一步存储在

播放列表文件或播放项中。

19. 如权利要求 15 所述的方法，其特征在于，播放列表中的子播放项被再现，并且该子播放项包括用于从剪辑文件中再现出菜单信息的导航信息。

20. 一种用于记录数据结构的装置，包括：

驱动器，所述驱动器被配置成驱动光学记录设备以便在所述记录介质上记录主视频流和图形流数据，所述图形流包括菜单信息和图形控制信息，所述图形控制信息用于指示是否停止显示来自记录介质的主视频流；

控制器，所述控制器被配置成控制所述驱动器以便在记录介质上记录图形控制信息，所述图形控制信息用于指示当菜单信息的显示被激活时是否停止显示主视频流；

其中菜单信息的显示的激活是基于用户请求，并且由从主视频流中分离出的图形流的图形控制信息来控制主视频流的停止。

21. 如权利要求 20 所述的装置，其特征在于，所述控制器控制所述驱动器以便在记录介质上的播放列表文件中记录掩码信息，所述掩码信息用于指示是否禁止显示所述菜单信息。

22. 如权利要求 20 所述的装置，其特征在于，所述控制器控制所述驱动器去记录播放列表文件的应用信息播放列表字段中所存储的掩码信息。

23. 如权利要求 20 所述的装置，其特征在于，所述控制器控制所述驱动器去记录播放列表中的播放项，并且所述播放项包括用于从剪辑文件中再现出所述菜单信息的导航信息。

24. 如权利要求 20 所述的装置，其特征在于，所述控制器控制所述驱动器去记录播放列表中的子播放项，并且所述子播放项包括用于从剪辑文件中再现出所述菜单信息的导航信息。

具有管理图形信息的数据结构的记录介质以及记录及再现方法和装置

技术领域

本发明涉及高密度记录介质，比如只读蓝光盘片(BD-ROM)。

背景技术

光盘广泛用作光学记录介质。目前，在许多种光盘中，正在开发一种新的高密度光学记录介质(HD-DVD)，比如，蓝光盘片（在下文中被称为“BD”），用于记录并存储大量高分辨率视频和音频数据。

目前，蓝光盘片(BD)的全球标准技术规范，即下一代 HD-DVD 技术，作为下一代光学记录解决方案正在建立之中，该技术可以存储大量的数据，远远超过目前的 DVD。与此相关的是，用于蓝光盘片(BD)标准的光学再现装置也已经开始开发。不过，蓝光盘片(BD)标准尚不完整，并且开发完整的光学再现装置还有困难。特别是，为了有效地再现蓝光盘片(BD)中的数据，必须组织并提供菜单信息，使得通过与用户的交互动作可以进行选择性的数据再现。不过，在本蓝光盘片(BD)标准中，因为增补数据的统一标准尤其是菜单信息尚不完整，所以对蓝光盘片(BD)光学再现装置的开发有许多限制，这导致根据用户的请求而再现菜单信息并将它提供给用户时会有问题。

发明内容

根据本发明的一种记录介质包括一种用于管理图形信息再现的数据结构。

在一个实施例中，记录介质存储着图形控制信息，该信息表示当图形信息的显示被激活时是否使主要数据的显示变为停止。

例如，图形信息可以是菜单。

在一个实施例中，图形信息的显示激活基于用户输入。

在另一个实施例中，图形控制信息也表示是否禁止图形信息的显示。

参照其它实施例将会描述到，播放列表的播放项或子播放项可以包括用于

再现图形信息的导航信息。

在另一个实施例中，记录介质存储着用于显示的图形信息，还存储着用于指示是否禁止显示图形信息的掩码信息。

例如，图形信息可以是菜单。

在一个实施例中，掩码信息存储在记录介质上的播放列表中。例如，掩码信息存储在播放列表文件的应用信息播放列表字段中。

本发明进一步提供了用于记录并再现根据本发明的数据结构的方法和装置。

附图说明

附图用来提供对本发明作进一步地理解，被包含在此并构成本发明的一部分。附图示出了本发明的若干实施例并与说明书一起用于解释本发明的原理。在这些图中：

图 1 根据本发明一实施例示出了高密度光盘的文件结构；

图 2 根据本发明一实施例示意性地示出了用于存储图 1 的文件结构的盘片卷；

图 3A 到 3B 根据本发明一实施例示出了用于管理像弹出式菜单这种图形信息的记录介质（例如，BD-ROM）的数据结构以及用于管理菜单信息的方法；

图 4 根据本发明示出了用于管理弹出式菜单的第一实施例；

图 5 根据本发明示出了用于管理弹出式菜单的第二实施例；

图 6 根据本发明示出了用于管理弹出式菜单的第三实施例；

图 7 根据本发明示出了用于管理弹出式菜单的第四实施例；

图 8A 到 8C 根据本发明示出了用于管理弹出式菜单的数据结构的若干实施例；以及

图 9 示出了根据本发明一实施例的光学记录/再现装置。

具体实施方式

现在将详细参照本发明的若干实施例，附图中示出了其中的某些。在可能的情况下相同的标号用来指代相同或相似的部分。

图 1 示出了根据本发明一实施例的高密度光盘的文件结构。如图所示，在根目录下该文件结构至少包括一个 BD 目录 BDMV。BDMV 目录具有索引文件 index.bdmv、目标文件 object.bdmv、播放列表目录 PLAYLIST、剪辑信息目录 CLIPINF 以及流目录 STREAM。在下文中将按相反的顺序讨论这些目录和文件。

流目录 STREAM 具有至少一个主视频和音频流（被称为“主 AV 流”）的文件。既然“主 AV 流”被记录为众所周知的 MPEG2 传输分组，那么主 AV 流文件（例如，01000.m2ts）的扩展名将是“*.m2ts”。

在 BD 标准中流文件有时被称为剪辑流，在本发明中字幕数据和/或交互图形流数据可以与主 AV 流复用在一起，或者可以作为单独的文件而存在，与 AV 流分开。

剪辑信息目录 CLIPINF 具有剪辑信息文件（例如，01000.clpi 和 02000.clpi），它们一对一地对应于 AV 流文件（例如，*.m2ts 和 *.txt – 如果文本字幕以单独的文件形式存在，则 AV 流的扩展名将是“*.txt”）。特别是，剪辑信息文件 *.clpi 具有相应流文件所对应的属性信息和定时信息。该定时信息包括关于将 AV 流文件中数据的展示时间标记(PTS)映射为 AV 流文件中源分组的源分组号的信息。通常，这种映射被称为入口点映射。在 BD 标准中，AV 流文件 *.m2ts 和 *.txt 文件以及相应的剪辑信息文件 *.clpi 统称为“剪辑”。因此，剪辑信息目录 CLIPINF 中的文件“01000.clpi”具有关于流目录中的文件“01000.m2ts”的属性信息和定时信息，而文件“01000.clpi”和“01000.m2ts”形成了一个剪辑。

播放列表目录 PLAYLIST 具有播放列表文件 *.mpls，每一个文件具有至少一个播放项 PlayItem，用于指定特定剪辑的播放间隔。播放项 PlayItem 具有关于想要播放的特定剪辑（即，由播放项 PlayItem 中 Clip_Information_File 字段中给出的剪辑名称所指定的特定剪辑）的播放开始时间(入-时间)和播放结束时间(出-时间)的信息。此外，如有必要的话，播放文件 *.mpls 可以具有子播放项 SubPlayItem，比如，当数据要与播放项 PlayItem 非同步化播放的时候。

在 BD 目录 BDMV 中，有作为一般文件用于确保用户交互性的索引文件 index.bdmv 和目标文件 object.bdmv。索引文件 index.bdmv 包括用户可以选择

的索引表格 `indexTable`，该索引表格 `indexTable` 具有主菜单 `Menu` 信息和标题信息 `Title`。

特别是，记录在 `indexTable` 中的主菜单信息被称为主菜单或顶部菜单。与此相关的是，主题公布引入了弹出式菜单，它被全新定义为与主菜单分离的新菜单信息。弹出式菜单可根据特定再现单元的数据属性提供详细的菜单信息，并且可以通过显示器中的小窗口来示出，该小窗口在某些情况下可能会与当前正再现的画面有重叠。

因此，在各标题中提供弹出式菜单管理信息。例如，标题可划分为由一个或多个再现单元所表示的许多章节，并且弹出式菜单信息可以与各个再现单元相关联。此外，弹出式菜单可以作为播放列表文件(*.mpls)、剪辑信息文件(*.clpi)等的一部分而被提出。在下文中，将参照图 3A 和 3B 更为详细地描述主菜单和弹出式菜单。

如图 2 所示，BD-ROM 的盘片卷被组织成文件系统信息区域、数据库区域和 A/V 流区域。文件系统信息区域存储着用于管理盘片的系统信息。数据库区域包括一般文件区域和播放列表及剪辑信息区域。一般文件区域存储着一般文件，比如 `index.bdmv` 文件和 `object.bdmv` 文件。播放列表和剪辑信息区域存储着 `PLAYLIST` 目录和 `CLIPINF` 目录。主数据和辅助数据（比如，记录于其上的音频/视频/图形）都作为 MPEG2 传输流格式化剪辑文件(*.m2ts)而存储在 A/V 流区域中。

图 3A 和 3B 根据本发明一实施例示出了用于管理像弹出式菜单这种图形信息的记录介质（例如，BD-ROM）的数据结构和用于管理菜单信息的方法。具体来讲，根据本发明一实施例，图 3A 示意性地示出了由索引表格中的主菜单信息所提供的文件结构，并且图 3B 示出了用于管理弹出式菜单信息的数据结构。

如图 3A 所示，用于管理主菜单的文件结构包括具有主菜单信息的索引文件 `index.bdmv`。具体来讲，索引文件 `index.bdmv` 包括索引表格，该索引表格具有主菜单信息 `Menu`、标题信息 `Title#1` …… `Title#n` 以及第一回放信息 `FirstPlayback`。索引表格中的信息一对一地与相应目标文件 `object.bdmv` 中的信息链接，目标文件 `object.bdmv` 用于控制再现过程。

因此，索引表格中的主菜单信息是由用户请求“呼叫菜单”来执行的，并且在主菜单中包括了基本的标题菜单 Title。由此，用户可以从主菜单中选择用户想要再现的标题之一。

如果用户选择标题#1，则标题#1 选择就被映射成 object.bdmv 文件中的一目标（例如，MovieObject #1），object.bdmv 文件是由索引表格的标题#1 信息中的链接信息所确定的。MovieObject #1 包括导航命令，该导航命令用于指示播放列表（例如，PlayList#1）的回放。

在图 3A 的示例中，播放列表 PlayList#1 包括播放项 PlayItem#1 和#2，它们标识剪辑（剪辑信息文件和 A/V 流剪辑文件）以作为标题#1 来再现。

索引表格 IndexTable 中的第一回放信息 FirstPlayback 包括当盘片被装入时自动被载入的链接信息。如此，按照与上文参照标题#1 讨论的相同方式自动地再现播放列表文件和剪辑文件，这些文件被 object.bdmv 文件中的目标链接到第一回放信息。

在用于再现相应标题的过程中，再现始于主菜单。主菜单限于提供一般的基于标题的用于全部盘片的主菜单信息，并且在根据所记录数据的属性适当提供主菜单的过程中存在限制。

部分地因上述内容，当所记录的数据的数据属性不同和/或更详细时，单独附加的菜单信息可以被提供给用户，以便提供方便以及不同于常规光盘的环境。附加的菜单信息是图形信息，上文称之为弹出式菜单。图 3B 示出了根据本发明一实施例用于管理形成弹出式菜单信息的图形信息的数据结构。

首先，与用来提供全部盘片所对应的一般菜单信息的主菜单相反，根据再现单元中所记录的数据的数据属性，弹出式菜单信息是与再现单元（例如，标题的一个场景或章节）相关联的菜单信息。在图 3B 中，特定的再现单元被称为场景。

一个场景是由盘片作者所建立的具有相同弹出式菜单的特定再现部分。例如，标题或章节可以是场景，并且只有某些场景可以设置有弹出式菜单。

因此，通过使用索引文件中的标题信息、播放列表中的播放项、子播放项、播放列表标记信息或剪辑文件中的剪辑信息，在文件结构中用于将主 AV 流划分为多个场景的方法可以有所变化。下文将更详细地描述这些方法。

与此相关的是，图 3B 示出了一种情形，其中特定的标题（例如，标题#1）中提供了多个场景，并且各个场景中提供了特定的弹出式菜单。如图所示，场景#1 包括能够切换场景和语言的弹出式菜单，场景#2 包括具有购物菜单和评论菜单的弹出式菜单，它们具有增强的数据，场景#3 包括具有足球菜单和棒球菜单的弹出式菜单。换句话说，构建弹出式菜单的一个原因是为了基于相应场景的数据属性来增大使用的灵活性。应该理解，弹出式菜单可以按各种方式来构建，而并不限于图 3B 所给出的示例。

各弹出式菜单包括用于在索引表格中提供主菜单的一个菜单，因此，当弹出式菜单中相应的“主菜单”被选中时，实现了“呼叫菜单”到索引文件中的主菜单，以便从索引文件中再现主菜单。其次，与如何显示主菜单相反，弹出式菜单是用小窗口来显示的，该小窗口与目前被再现的图像重叠同时并不改变目前被再现的图像。这样，目前被再现的图像变为背景图像。背景图像可以是停止的或暂停的图像，或者可以是不停止的连续再现的图像。在下文中将详细描述这些特征。

尽管主菜单和弹出式菜单是通过执行用户的命令即一般通过菜单执行按钮的输入而被激活的，但弹出式菜单也可以按许多不同的方式来激活。例如，可以显示图标来表示与目前被再现的数据有关的弹出式菜单是可用的。然后，用户便可以用遥控器上的控制按钮点击相应的图标，从而激活弹出式菜单。

作为一个示例，在图 3B 中，用于激活弹出式菜单的命令将被称为“PopUp_on”，并且可以用下列方法中的至少一种来提供该命令：（1）从用户具有的遥控器的菜单按钮中，或（2）通过点击所显示的图像中的弹出式菜单图标。换句话说，同时应用这两种方法是可行的。弹出式菜单基于特定再现单元中的数据属性在显示器的某一区域中提供了特定的菜单信息。不过，弹出式菜单的执行可以按各种方式来执行。例如，当接收到执行命令时在没有背景图像的转变的情况下可以在使背景图像（例如，主 AV 数据）暂停或停止的同时来激活弹出式菜单。或者在显示弹出式菜单的同时可以连续地再现主 AV 数据。当弹出式菜单的显示结束时，停止的背景图像可以接着解除停止或不再暂停。

在下文中，将描述弹出式菜单的各种实施例以及用于管理弹出式菜单的数

据结构和方法。

图4示出了根据本发明用于管理弹出式菜单的第一实施例。在本实施例中，在弹出式菜单被显示期间，使像正被再现的主AV这种背景图像暂停或停止。

当在再现预先确定的标题 Title#n 的中间接收到用于执行或激活弹出式菜单 PopUp_on 的命令时，光学记录再现装置的控制器（参看下文要讨论的图9）使正被再现的数据暂停或停止，并且在使被再现的数据所表示的图像停止时，在与图像重叠的一窗口中产生了弹出式菜单，使得该图像变为背景图像。之后，如果用户从弹出式菜单中选择特定的菜单（即，如果从弹出式菜单中选择语言菜单并从相应的语言菜单中选择英语），则光学记录再现装置的控制器使用该选择作为盘片再现信息。然后，根据用于使弹出式菜单结束的命令（例如，从用户处接收到的或由特定的菜单选择自动产生的 PopUp_off 命令），控制器取消弹出式菜单（例如，去除弹出式菜单的显示）并从接收到弹出式菜单执行命令时那一点自动地继续再现主 AV 数据（它之前构成背景图像）。

同时，当在弹出式菜单上或在一般数据再现期间选择主菜单 Call_Menu 时，背景图像被转变为与主菜单一起使用的主图像，并且基于主菜单选项来执行用户的命令。例如，当用户想要改变到另一个标题（标题#k）并再现标题#k 时，便再现相对应的标题#k。

不过，如果用户想要返回到原始的背景图像（继续命令），则在接收到弹出式菜单执行命令 PopUp_on 或“Call_Menu”命令时该图像就返回到背景图像。

如上所述，弹出式菜单的执行命令使目前被再现的图像作为背景图像暂停或停止的原因在于，通常用户在观看目前被再现的图像的同时还想透过弹出式菜单改变背景图像。例如，如上所述，当改变语言时，很自然用户的目的在于改变当前的语言。同样，在启动购物菜单的情况下，很自然用户想在目前被再现的图像中搜索特定的章节。因此，如果继续再现背景图像而不停止或暂停，则不管弹出式菜单（PopUp_on）的执行命令，都可能出现使用菜单的选择错误。

图5示出了根据本发明用于管理弹出式菜单的另一个实施例。尤其是在弹出式菜单的执行期间，基于再现单元所提供的标识过程来执行弹出式菜单动作，以便区分是否暂停或继续再现背景图像。

在这第二个实施例中，光盘的作者包括与再现单元（例如，一个场景）相

关联的指示符，用于指示当激活弹出式菜单时是否允许上被再现的 AV 流（在本说明书中，也被称为背景或背景图像）停止或暂停。换句话说，作者确定并将数据记录在光盘上，并且可以确定所期望的是当针对特定场景所对应的数据接收到弹出式菜单的执行命令时应该在不暂停的情况下连续再现目前被再现的图像。因此，在盘中各个存在弹出式菜单的场景中，作为管理信息记录有与激活弹出式菜单相关联的用于允许停止或暂停的指示符。基于该指示符的再现，再现装置的控制者确定当启动弹出式菜单时是否使 AV 数据停止或暂停。

如图 5 所示，该指示符可以被称为“暂停_准许”。当“暂停_准许=0”（被称为“电影”）时禁用暂停，并且在弹出式菜单的执行期间如果“暂停_准许=1”，则目前被再现的图像停止并作为背景图像。在图 5 中，特定标题（标题#m）中的场景#1 具有“暂停_准许=1”，从而准许暂停。如此，弹出式菜单的操作和背景图像的停止与参照图 4 第一实施例所描述的一样。不过，场景#2 具有“暂停_准许=0”，并且禁止再现装置使主 AV 暂停。因此，即使弹出式菜单被启用也仍然继续再现背景图像（“电影”），并且当接收到用于终止弹出式菜单执行的命令时，相应的弹出式菜单被除去并且背景图像被继续再现而不受影响。

图 6 示出了根据本发明用于管理弹出式菜单的另一个实施例。在本实施例中，当弹出式菜单被激活时，并且即使“暂停_准许=0”（即，禁止使主 AV 数据停止），如果弹出式菜单的启用出现在特定的再现单元之内特定的点处（即某一场景中特定的点处），则使背景图像暂停。

例如，对于特定标题（标题#p，在图 6 中它具有“暂停_准许=0”）中大多数场景而言，当接收到弹出式菜单执行命令（Pop_on）时，光学再现装置（参看图 9）在这些场景中使背景图片保持在“电影”状态中。不过，当接收到弹出式菜单执行命令（Pop_on）时，存在一部分使背景图像暂停。在图 6 的示例中，该部分是场景与场景之间边界附近的主 AV 数据的一部分。

换句话说，当在场景#1 将改变到场景#2 的那一点处接收到执行命令（Pop_on）时，假定用户打算在相应的再现单元（场景#1）期间显示弹出式菜单。不过，如果相应的场景#1 具有“暂停_准许=0”，则将保持“电影”状态，并且菜单选择可能出现在下一个场景场景#2 期间。这种在场景#2 期间预期以

外的选择可能会引起问题。

因此，在本实施例中，尽管场景#1 具有“暂停_准许=0”，当该特定部分（例如，场景的末端）被视为好像“暂停_准许=1”。特别是，在被称为“弹出式菜单边界区域”的该部分中，当接收到弹出式菜单执行命令（Pop_on）时可以使背景图像暂停。对于本实施例，附加的信息（比如，“边界_开始/结束_时间”或“边界_持续时间”）是作为数据结构的一部分（与管理弹出式菜单和主 AV 数据相关联）而提出的，以定义弹出式菜单边界区域。

除了参照第三实施例给出的特定示例以外，应该理解，存在其它方法可用于解决预期以外的再现单元期间菜单选择的问题。例如，可替换的解决方案包括，当特定的再现单元被设置为“暂停_准许=0”时，在特定再现单元的“弹出式菜单边界区域”之内禁止启用弹出式菜单（Pop_on）。另一种解决方案是，当相应的场景#1 终止时，使弹出式菜单终止。又一种解决方案是，当在场景#1 的“弹出式菜单边界区域”之内接收到弹出式菜单启用命令时，为用户提供与下一个场景场景#2 相关的弹出式菜单。

图 7 示出了根据本发明用于管理弹出式菜单的第四实施例。在本实施例中，场景#1 的最后特定部分被定义为新场景#1-2，在此处场景#1 转变为场景#2。在该新场景（它基本上就是参照图 6 的实施例所讨论的“弹出式菜单边界区域”）中，停止_准许被设置为“1”，以便当用户激活弹出式菜单时允许使主 AV 数据停止。

基本上，本发明的第四实施例是用于将“弹出式菜单边界区域”作为单独的场景来管理的一种方法。换句话说，场景被划分为场景#1-1（其中“暂停_准许=0”）以及场景#1-2（其中“暂停_准许=1”），并且弹出式菜单的所有内容都是针对场景#1 的。

例如，在图 7 所示的特定标题#g 中，有场景#1 和#2 所对应的两种弹出式菜单。不过，每一个场景都被划分为场景#1-1、#2-1（其中“暂停_准许=0”）以及场景#1-2、#2-2（其中“暂停_准许=1”）。

图 8A 到 8C 示出了根据本发明用于管理弹出式菜单的数据结构的实施例。图 8A 示出了在播放列表(*.mpls)中所记录的弹出式菜单相关信息的一个示例。如图所示，播放列表文件包括用于记录应用信息的“AppInfoPlayList { }”、

用于记录播放项和子播放项信息的“PlayList { }”以及用于记录掩码信息的“PlayListMark { }”。

为了区分盘片是否支持本发明的弹出式菜单，在“AppInfoPlayList { }”的“UO_mask_Table()”中提供了<PopUp_mask>字段。当相应字段是“0”时再现单元（盘片）并不支持弹出式菜单，当相应字段是“1”时该盘片（或再现单元）支持弹出式菜单。

应用第二到第四实施例所需的“暂停_准许”被设置到场景单元中（就像第二实施例中那样），或被设置到特定部分中（就像第三实施例中那样）。因此，在“AppInfoPlayList { }”中的“播放列表_重放_类型”中，或者在“PlayList { }”中的“PlayItem()”或“SubPlayItem ()”中，定义了“暂停_准许”字段。此外，本实施例在“PlayListMark { }”中引入了“暂停_标记”作为<标记_类型>。在本实施例中，当“暂停_准许=1”并且激活弹出式菜单时，暂停标记将图像数据标识为停止的背景图像。通过在 MPEG2 流上特定的 I-图像的某一位置处设置“暂停_标记”，便可在弹出式菜单激活期间能够稳定再现该暂停图像。

图 8B 和 8C 示出了分别记录在播放项和子播放项中的“暂停_准许”标识的示例。首先，图 8B 示出了在播放项中记录“暂停_准许”标识的情形。在这种情况下，用于表示弹出式菜单的图形信息与主流同步化并与其复用。换句话说，在剪辑#1 中，弹出式菜单数据和一般数据与播放项#1 和#2 复用在一起并被再现。如图 8A 所示，“暂停_准许”标识被记录在用于描述播放项的句法之中。

图 8C 示出了将“暂停_准许”标识记录到子播放项之中的情形。在本示例中，用于表示弹出式菜单的图形信息是作为单独的文件而存在的，与主流并不同步。换句话说，除了主 AV 数据的剪辑#2 以外，存在一个用于弹出式菜单数据的文件。用于一般数据的剪辑#2 是由播放项再现的，并且弹出式菜单数据是用子播放项再现的。如图 8A 所示，在描述子播放项的句法中，记录了“暂停_准许”标识。

图 9 示出了根据本发明一光学记录/再现装置的示例实施例。如图所示，该装置包括：拾取头构件 11，用于检索或记录管理信息，该管理信息具有记录于

光盘中的数据 and 菜单信息；伺服或驱动 14，用于控制拾取头构件 11 的移动；信号处理器 13，用于将从拾取头构件 11 中接收到的被再现的信号解调成期望的信号值，或用于将要被记录的信号调制成记录在光盘中的信号；存储器 15，用于暂时存储具有菜单信息的管理信息；以及微型计算机 16，用于控制伺服 14、信号处理器 13 和存储器 15。上述结构化元件的总称是记录再现装置 20。特别是，记录再现装置 20 基于参照图 1-8C 所描述的数据结构来执行再现。根据来自控制器 12 的指令，AV 解码器 17 通过解码输出数据而向用户提供数据。AV 解码器 18 根据控制器 12 的控制将输入信号转变为特定的格式（即，MPEG2 传输流），并且将转变后的信号提供给记录再现装置 20 中的信号处理器 13，以便执行将信号记录到光盘上的功能。

工业应用

当通过用户界面接收到弹出式菜单执行命令（PopUp_on）时，控制器 12 作为一种用于控制光学记录再现装置的操作的元件，决定着是否准许弹出式菜单的执行以及在弹出式菜单执行期间是否使背景图像暂停。根据上述实施例，这些决定是在参考了存储器 15 中所暂时存储的弹出式菜单管理信息而做出的。控制器 12 接下来根据这些决定来控制记录再现装置 20 和 AV 解码器 17。

尽管描述本发明时所参照的实施例数目有限，但从本发明中获得益处的那些本领域的技术人员应该理解这其中会有大量的修改和变化。例如，尽管在若干示例中描述都是围绕蓝光 ROM 光盘而展开的，但本发明并不限于这种标准光盘。所以所有这些修改和变化都旨在落入本发明的精神和范围之内。

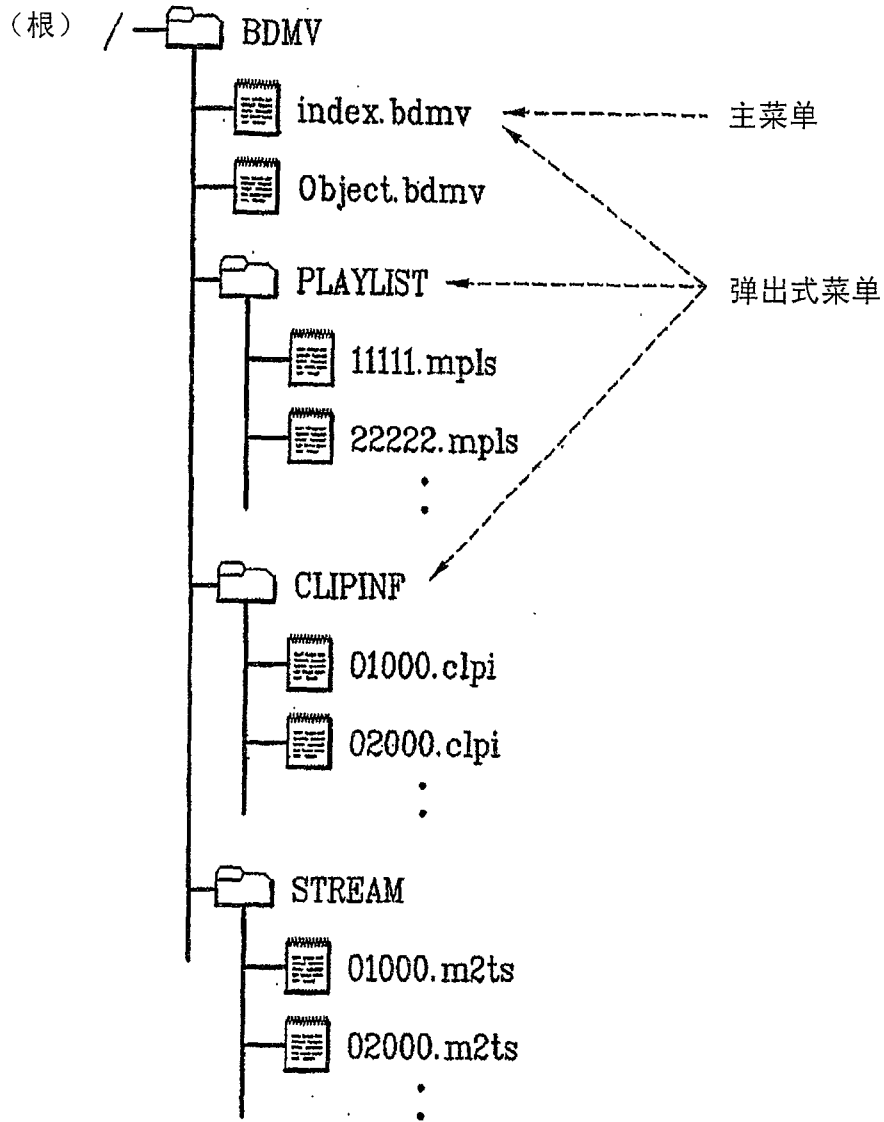


图 1

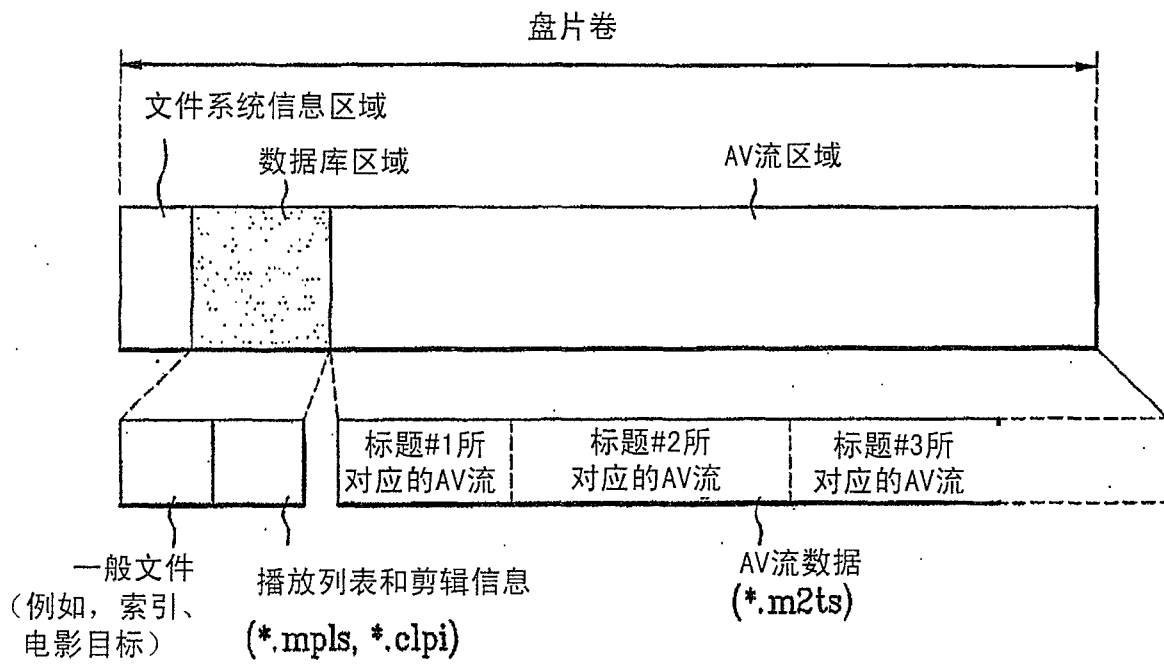


图 2

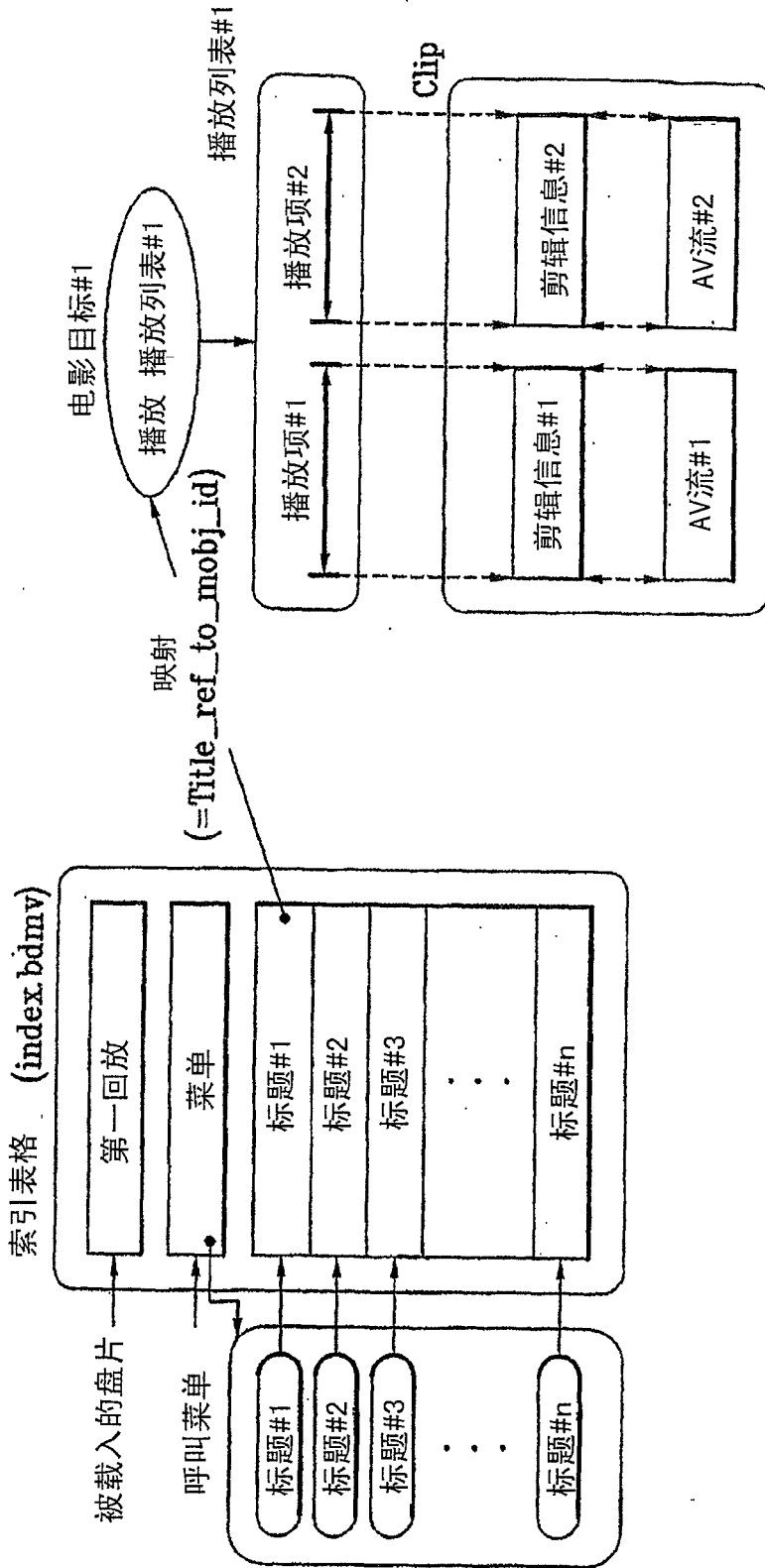


图 3A

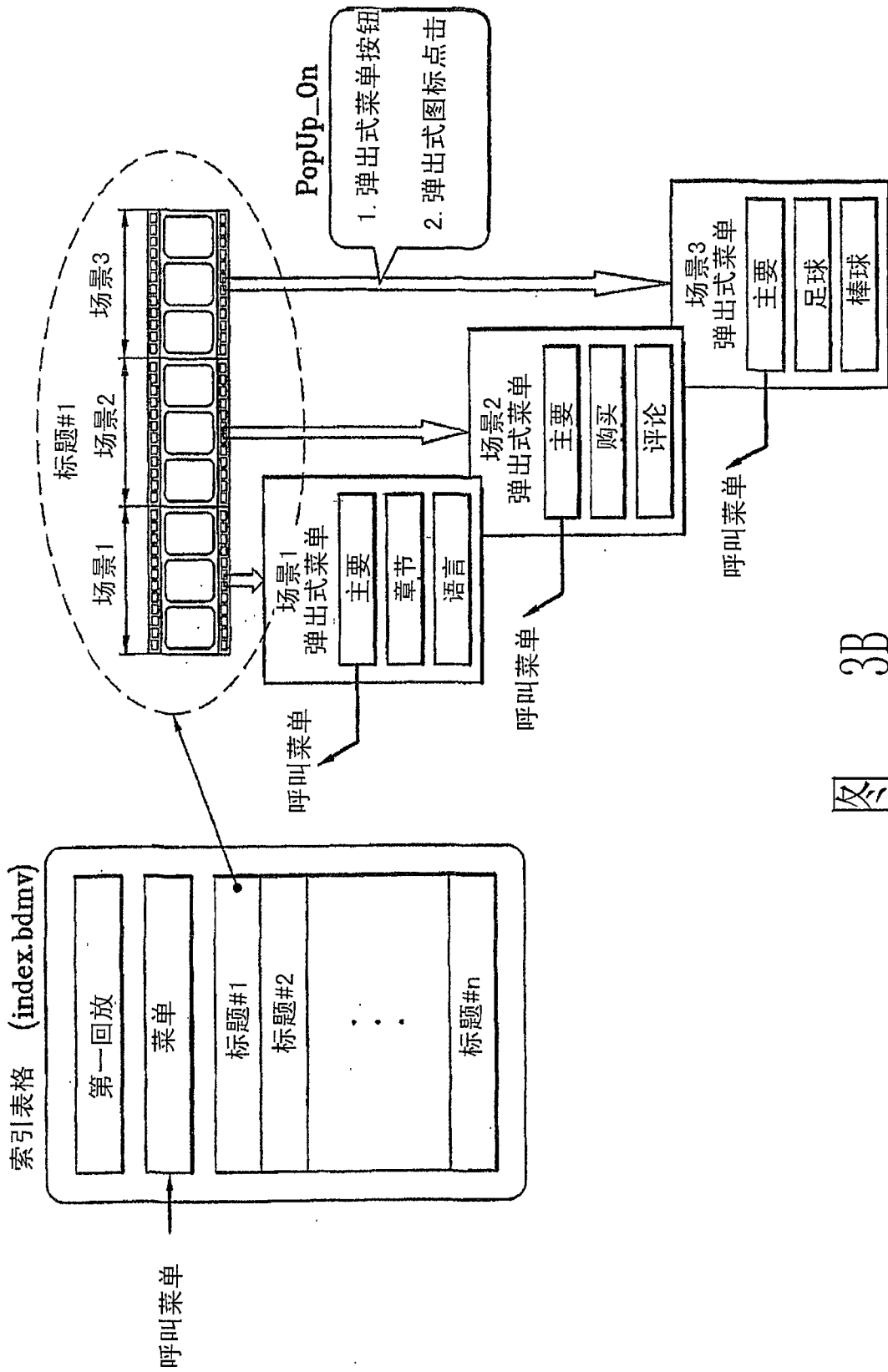


图 3B

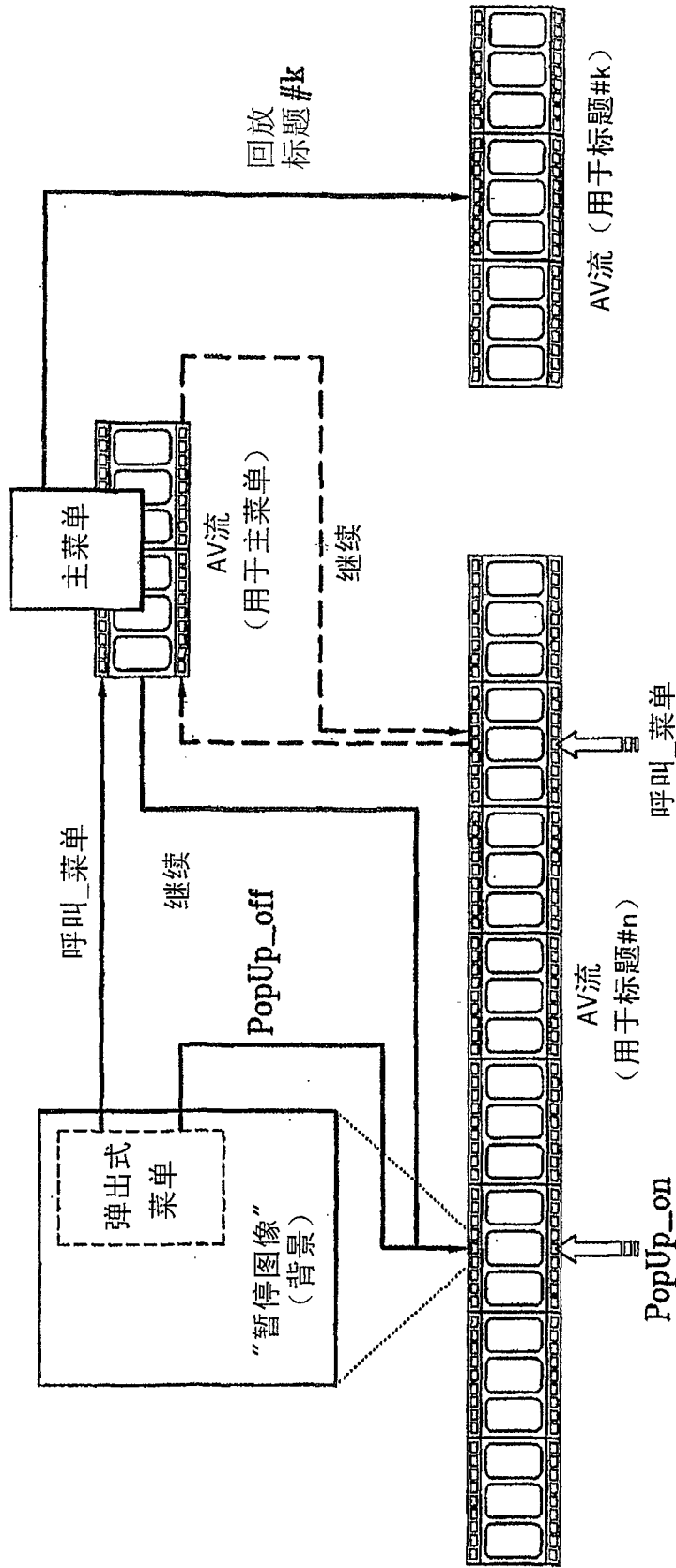


图 4

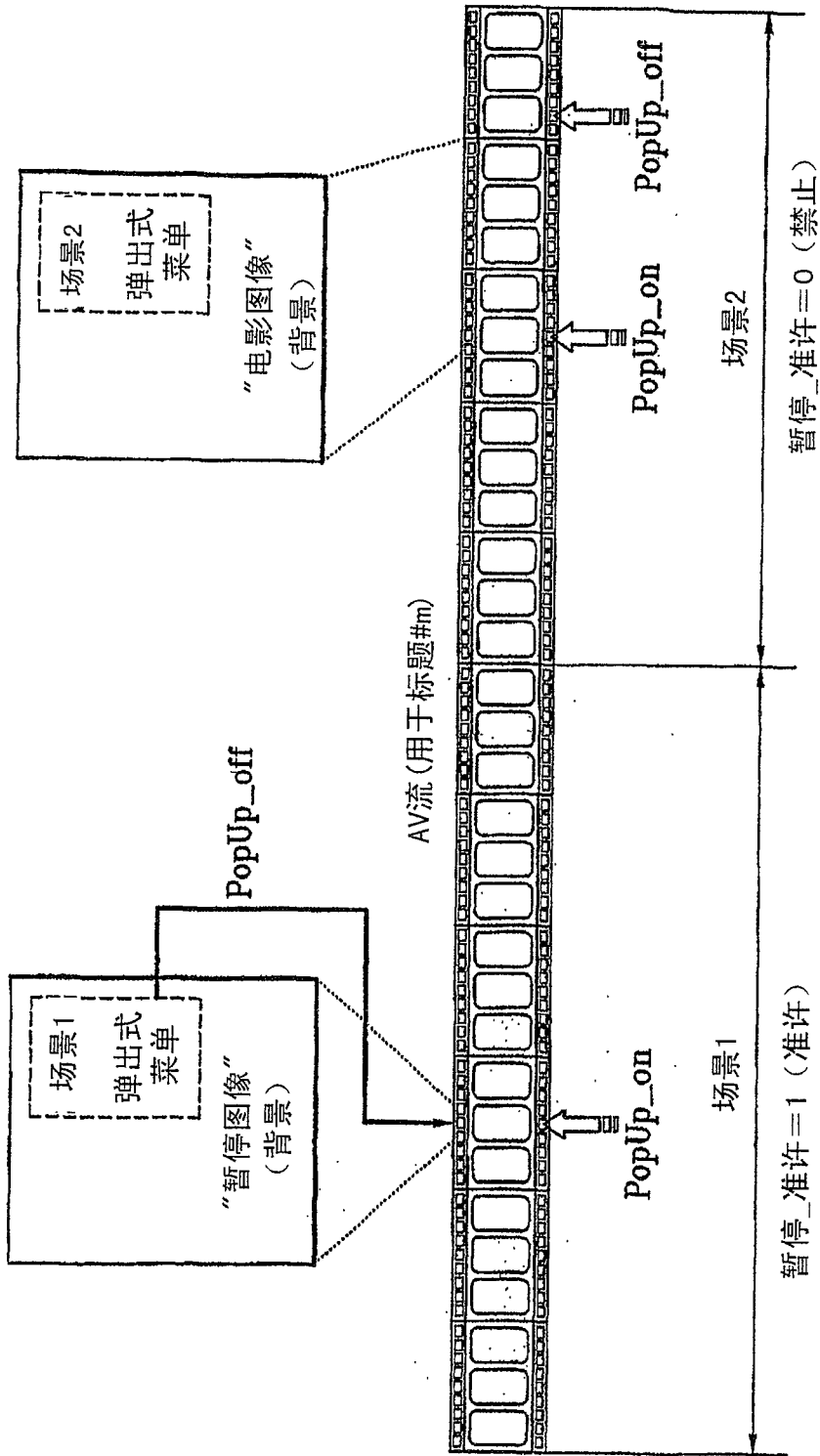
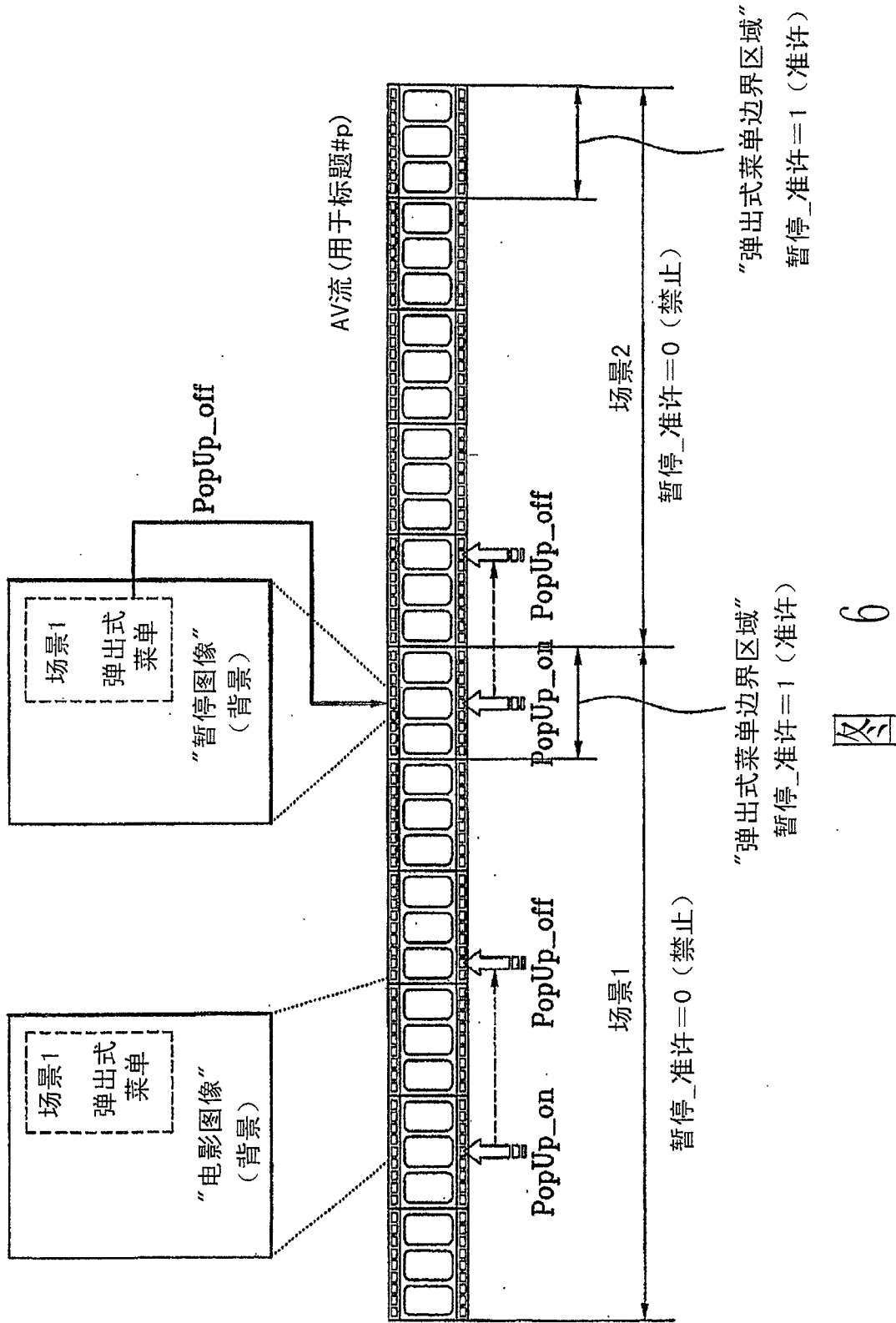


图 5



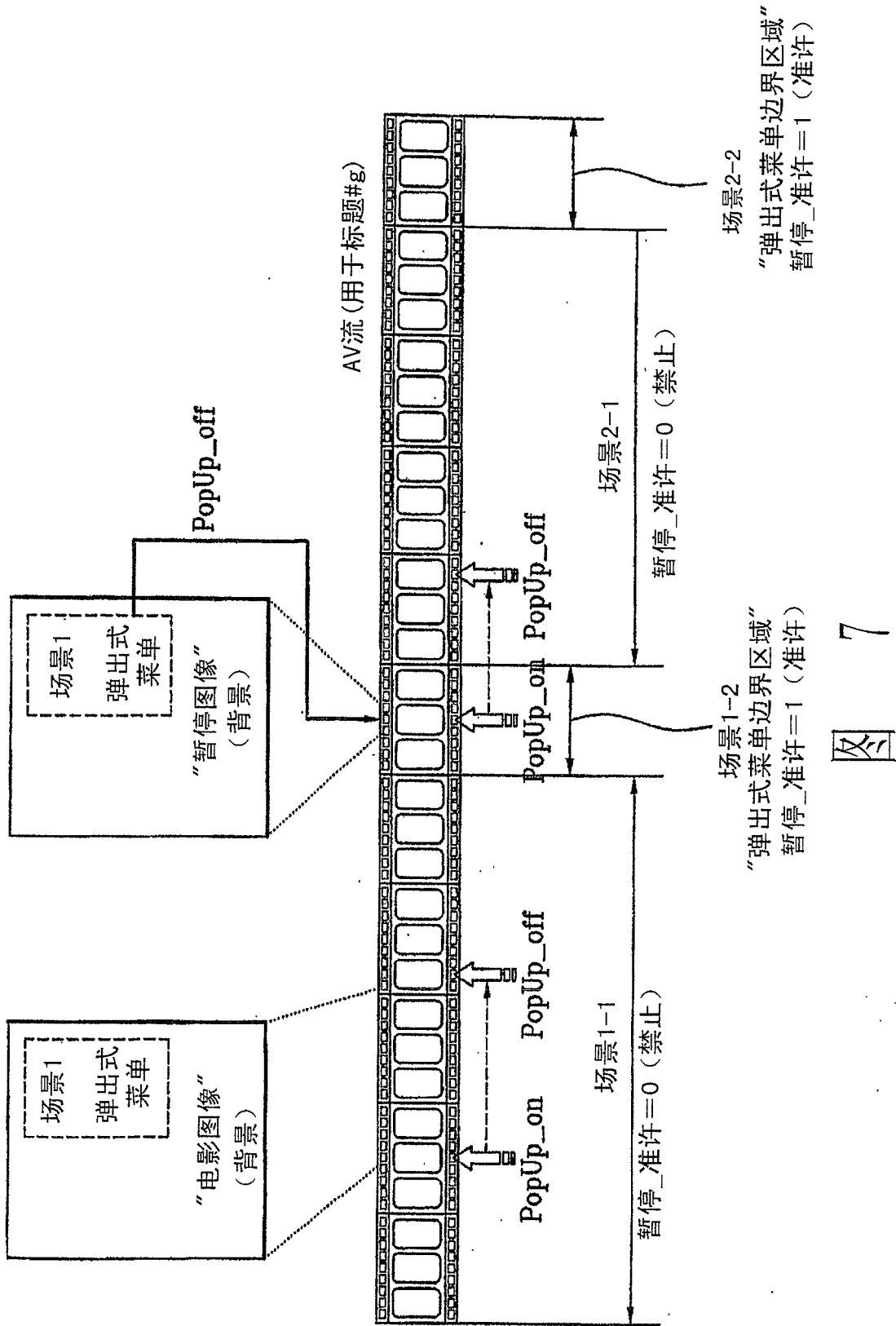


图 7

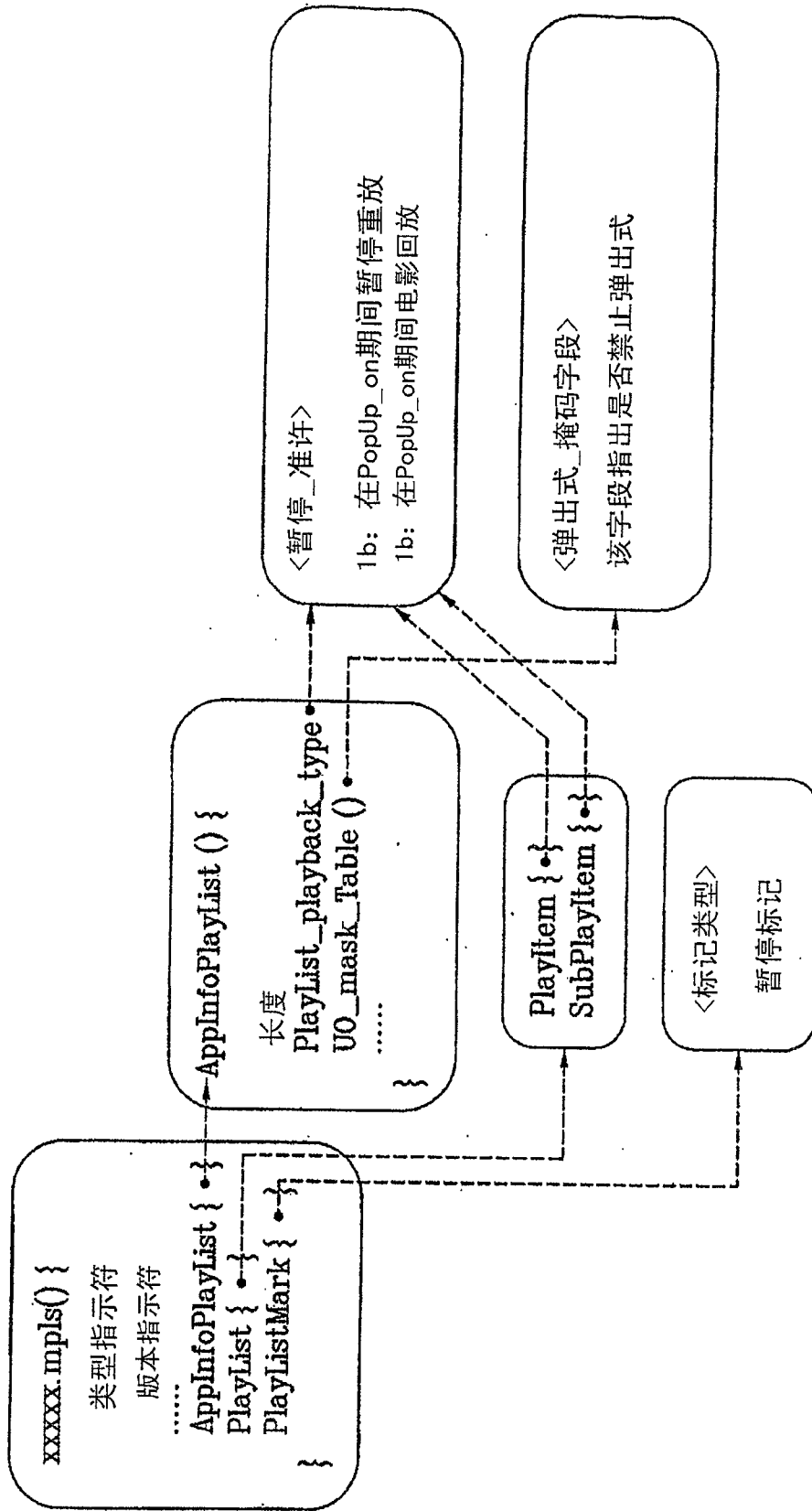


图 8A

图 8B

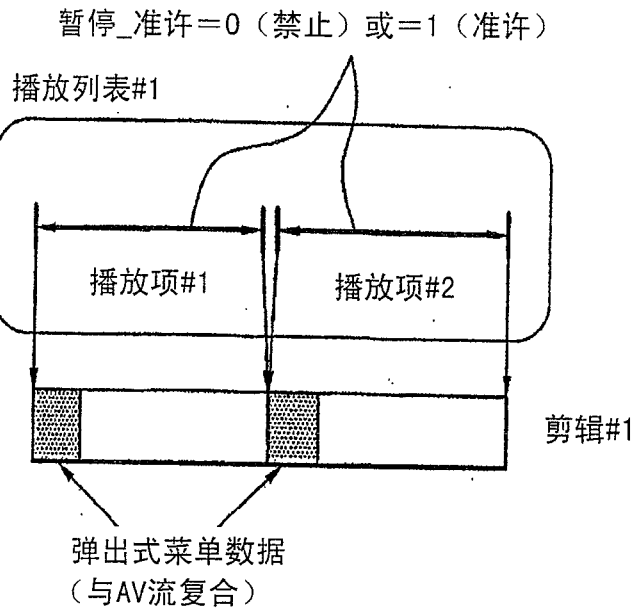
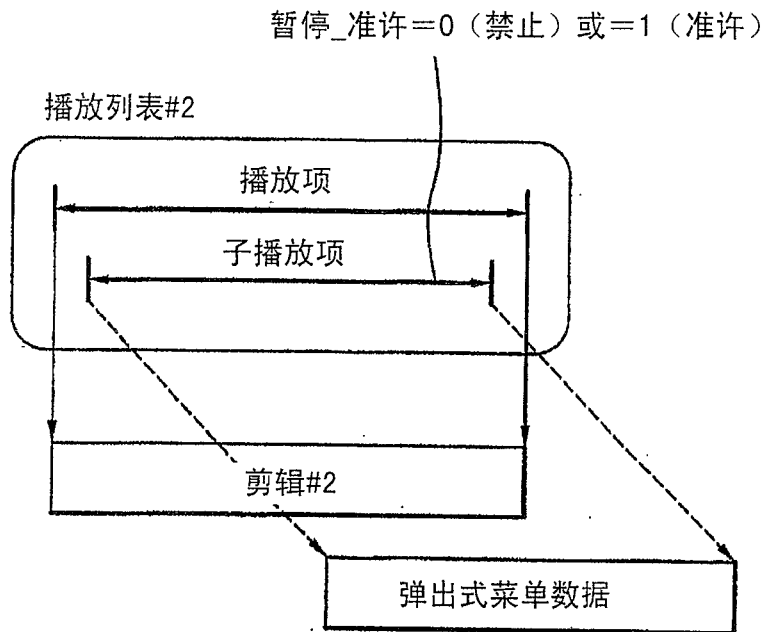


图 8C



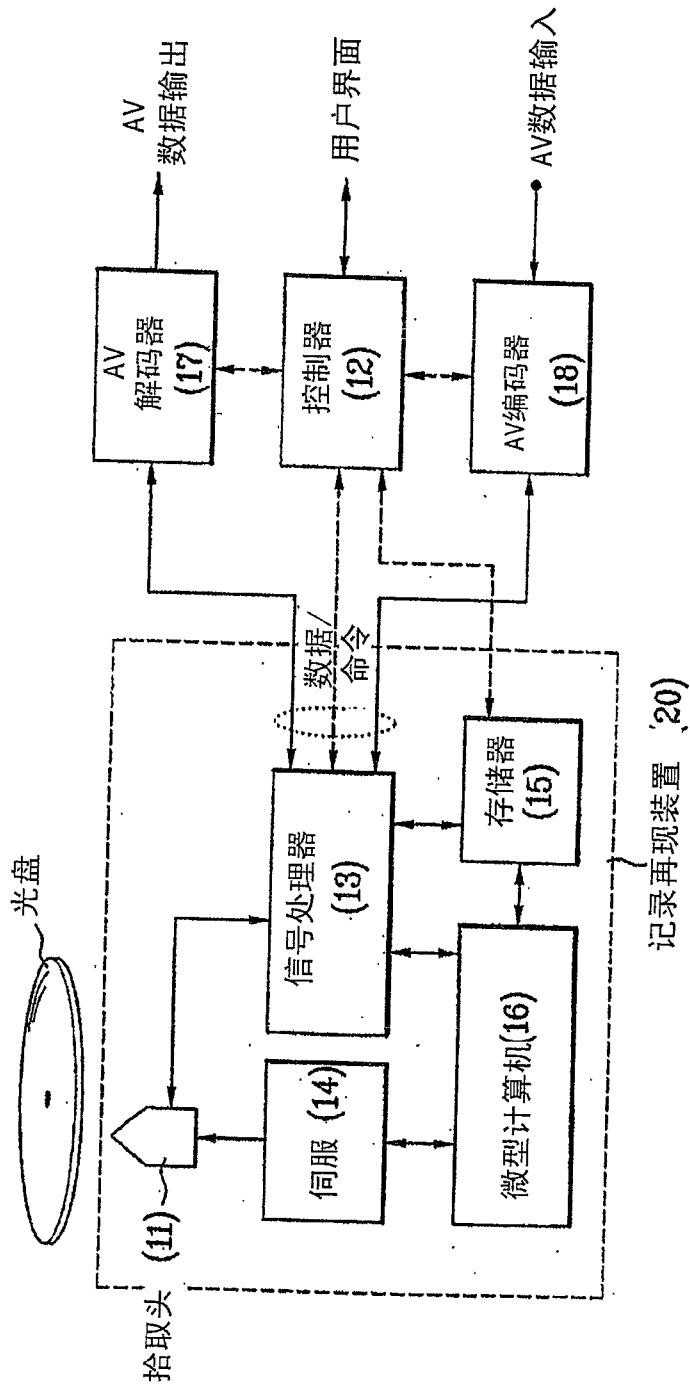


图 9