

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200480016511.7

G11B 20/10 (2006.01)
G11B 27/10 (2006.01)
G11B 27/34 (2006.01)
H04N 5/85 (2006.01)
H04N 5/93 (2006.01)

[45] 授权公告日 2009 年 10 月 7 日

[11] 授权公告号 CN 100547669C

[22] 申请日 2004. 6. 10

[21] 申请号 200480016511.7

[30] 优先权

[32] 2003. 6. 13 [33] JP [31] 169975/2003

[32] 2003. 12. 24 [33] JP [31] 427032/2003

[86] 国际申请 PCT/JP2004/008106 2004. 6. 10

[87] 国际公布 WO2004/112020 日 2004. 12. 23

[85] 进入国家阶段日期 2005. 12. 13

[73] 专利权人 夏普株式会社

地址 日本大阪市

[72] 发明人 大泉胜志 木付英士 木山次郎

[56] 参考文献

JP2002313029A 2002. 10. 25

JP2002251870A 2002. 9. 6

JP200244591A 2002. 2. 8

JP2002313071A 2002. 10. 25

JP200152421A 2001. 2. 23

JP4252464A 1992. 9. 8

审查员 刘欣

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 浦柏明 刘宗杰

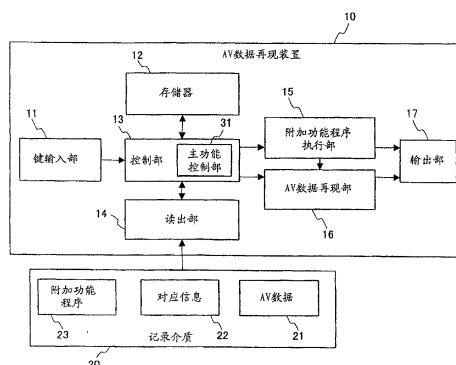
权利要求书 3 页 说明书 39 页 附图 24 页

[54] 发明名称

信息再现装置、信息再现装置的控制方法

[57] 摘要

AV 数据再现装置具备：读出部，从记录介质中读出用来表示与用户的操作输入对应起来的附加功能的附加功能信息；程序执行部，根据操作输入执行附加功能。由此，通过执行与 AV 数据一起被记录到记录介质的附加功能信息所表示的附加功能（附加功能程序），可以进行与内容相应的工作。因此，对于用户进行的操作输入，可以使键原本工作以外的工作得以进行。



1. 一种信息再现装置，是一种在再现从内容记录介质中读取出来的内容数据时按照用户的操作输入来控制再现的信息再现装置，其具备：

附加功能信息读出单元，从上述内容记录介质中读出用来表示与上述操作输入对应起来的附加功能的附加功能信息；

附加功能执行单元，根据上述操作输入执行上述附加功能；

声音信息读出单元，从表示上述附加功能的内容的声音信息与上述内容数据一起记录于其中的上述内容记录介质中读出声音信息，

上述附加功能执行单元根据上述操作输入再现上述声音信息，同时，

上述附加功能信息中包含标志位，用来表示在上述声音信息的再现过程中是否将内容数据的声音消声。

2. 如权利要求1所述的信息再现装置，其具备：

附加功能程序读出单元，从表示上述附加功能的内容的附加功能程序与上述内容数据一起记录于其中的上述内容记录介质中读出附加功能程序。

3. 如权利要求1所述的信息再现装置，其具备：

图像信息读出单元，从表示上述附加功能的内容的图像信息与上述内容数据一起记录于其中的上述内容记录介质中读出图像信息，同时，

上述附加功能执行单元根据上述操作输入显示上述图像信息。

4. 如权利要求1所述的信息再现装置，其具备：

文字信息读出单元，从表示上述附加功能的内容的文字信息与上述内容数据一起记录于其中的上述内容记录介质中读出文字信息，同时，

上述附加功能执行单元根据上述操作输入显示上述文字信息。

5. 如权利要求1至4的任意一项所述的信息再现装置，按上述内容数据的每个场景设定上述附加功能信息。

6. 如权利要求1至4的任意一项所述的信息再现装置，其具备：

主功能控制信息读出单元，从上述内容记录介质中读出用来表示分配给上述操作输入的原来的功能即主功能是否允许执行的主功能

控制信息；

主功能控制单元，根据上述主功能控制信息控制与上述操作输入对应的主功能的执行。

7. 如权利要求 6 所述的信息再现装置，按上述内容数据的每个场景设定上述主功能控制信息。

8. 如权利要求 6 所述的信息再现装置，分配用来呈示与主功能不允许执行这一情况相关信息的功能，作为与上述主功能控制信息不允许执行主功能的操作输入对应起来的附加功能。

9. 如权利要求 6 所述的信息再现装置，分配用来呈示与该操作输入被禁止这一情况相关信息的功能，作为与上述主功能控制信息不允许执行主功能的操作输入对应起来的附加功能。

10. 如权利要求 6 所述的信息再现装置，分配用来呈示表示被允许的操作输入的信息的功能，作为与上述主功能控制信息不允许执行主功能的操作输入对应起来的附加功能。

11. 如权利要求 1 至 4 的任意一项所述的信息再现装置，上述操作输入是内容数据的再现暂停操作或停止操作，分配了用来呈示与正在再现的内容数据不同的信息的功能作为与该操作输入对应起来的附加功能。

12. 如权利要求 1 至 4 的任意一项所述的信息再现装置，上述操作输入是改变内容数据的再现的再现方向或再现速度的操作，分配了用来呈示与正在再现的内容数据不同的信息的功能作为与该操作输入对应起来的附加功能。

13. 如权利要求 1 至 4 的任意一项所述的信息再现装置，上述操作输入是内容数据的快进操作，分配了用来呈示与正在再现的内容数据不同的信息的功能作为与该操作输入对应起来的附加功能。

14. 如权利要求 1 至 4 的任意一项所述的信息再现装置，上述操作输入是内容数据的快进操作，分配了快进至预定位置、从该预定位置开始以通常的再现速度再现的功能作为与该操作输入对应起来的附加功能。

15. 如权利要求 1 至 4 的任意一项所述的信息再现装置，分配了自装置具备的功能中的、被分配给该操作输入的原本的功能以外的功能作为与上述操作输入对应起来的附加功能。

16. 如权利要求 15 所述的信息再现装置, 上述操作输入是在内容数据的再现过程中执行的再现操作, 分配了自装置具备的功能中的、再现以外的功能作为与该操作输入对应起来的附加功能。

17. 如权利要求 8 所述的信息再现装置, 上述附加功能将呈现信息重叠到正在再现的内容数据上。

18. 如权利要求 9 所述的信息再现装置, 上述附加功能将呈现信息重叠到正在再现的内容数据上。

19. 如权利要求 10 所述的信息再现装置, 上述附加功能将呈现信息重叠到正在再现的内容数据上。

20. 如权利要求 11 所述的信息再现装置, 上述附加功能将呈现信息重叠到正在再现的内容数据上。

21. 如权利要求 12 所述的信息再现装置, 上述附加功能将呈现信息重叠到正在再现的内容数据上。

22. 如权利要求 13 所述的信息再现装置, 上述附加功能将呈现信息重叠到正在再现的内容数据上。

23. 如权利要求 1 至 4 的任意一项所述的信息再现装置, 上述内容记录介质的上述内容数据按每个单位时间区分, 并且, 按每个该单位时间以上述附加功能信息可记录的数据结构记录数据。

24. 一种信息再现装置的控制方法, 是一种在再现从内容记录介质中读取出来的内容数据时按照用户的操作输入来控制再现的信息再现装置的控制方法, 其包含:

附加功能信息读出步骤, 从上述内容记录介质中读出用来表示与上述操作输入对应起来的附加功能的附加功能信息;

附加功能执行步骤, 根据上述操作输入执行上述附加功能;

声音信息读出步骤, 从表示上述附加功能的内容的声音信息与上述内容数据一起记录于其中的上述内容记录介质中读出声音信息,

上述附加功能执行步骤根据上述操作输入再现上述声音信息, 同时,

上述附加功能信息中包含标志位, 用来表示在上述声音信息的再现过程中是否将内容数据的声音消声。

信息再现装置、信息再现装置的控制方法

技术领域

本发明涉及一种用来再现记录介质中所记录的影像或声音数据的信息再现装置、信息再现装置的控制方法、内容记录介质、控制程序、记录了控制程序并可被计算机读取的记录介质。

背景技术

近年来，DVD 播放机等能够简单地再现 AV (audio-visual) 数据的播放机广为普及。用户将碟片插入播放机后即可使用控制器发出再现、暂停、快进等指示。

另一方面，内容——即 AV 数据的制作人能够在制作内容与内容再现相关地加入控制。例如，可以设定为，在再现特定场景的过程中用户不能暂停或快进。此外，如果用户发出被禁止的指示，DVD 播放机通常会发出警告音或显示出告知用户该操作被禁止的警告画面。

此外，与本申请的发明相关的现有技术文献有以下专利文献 1 和 2。

专利文献 1(日本国公开专利公报“特开平 11-238367 号公报(公开日: 1999 年 8 月 31 日)”)中记载了一种可用键显示系统，能够告知用户在当前时刻各种操作键之中的可操作键。具体地，该可用键显示系统使用一种记录了用来控制记录数据再现的再现控制信息 PCI 以及该 PCI 中包含的视频对象单元用户操作控制信息 VOB_UOP_CTL 的光盘。此外，其中使用了以下两种步骤：从 VOB_UOP_CTL 中提取用来决定用户可否操作的用户操作比特组 UOP 的步骤；当用户操作比特组 UOP 包含禁止用户操作的内容 (UOP = “1”) 时，将没有被该用户操作比特组 UOP 的内容所禁止的键操作告知用户的步骤。

另外，专利文献 2(日本国公开专利公报“特开 2002-290896 号公报(公开日: 2002 年 10 月 4 日)”)中记载了一种能够有效地利用

暂停期间的时间的记录介质再现装置。具体地，DVD中存储了用来在例如多视角区域的一部分视角区域中显示广告图像的视频数据（CM视频数据）。此外，记录介质再现装置在DVD再现（内容正编的再现）状态下按下暂停按钮时，停止内容正编的再现，将停止位置信息存储到内存中。另外，当停止位置是多视角区域时，从停止位置开始再现CM视频数据。另外，当停止位置不是多视角区域时，则从开头再现最近的记录位置处存在的CM视频数据。另外，在CM视频数据的再现状态下，按下暂停按钮发出解除暂停的指示时，从内存中记录的停止位置开始重新开始再现内容正编的视频数据。

但是，上述现有的结构中，当用户发出了被禁止的指示时，发出通常的警告音或显示出告知该操作被禁止的警告画面，会给用户造成不愉快的感觉。即，发出警告音或警告显示等会影响内容的观赏环境。

针对这个问题，利用上述专利文献1中记载的可用键显示系统，当再现键输入操作受限制的内容时，在再现内容之前显示用户可用的键输入操作的一览画面等，在内容再现之后，向遥控器发出可以进行键输入操作的清单。遥控器根据所接收到的清单点亮用户可操作的键。由此，用户通过遥控器即可知道当前正在再现的内容中可用的键输入操作。

但是，虽然操作被禁止的理由因内容不同而异，利用上述专利文献1中所实现的提示，警告音或警告显示不能明确它们的理由，而且机械乏味。为此，在抑制用户的不快感方面效果不佳。

另外，即使在各操作都可用的情况下，对任何内容进行操作，显示都没有变化，单调乏味。另外，也没有改变功能或特性的自由。

发明内容

本发明的目的在于提供一种能够针对用户的操作输入而灵活进行与内容相适应的控制的信息再现装置、信息再现装置的控制方法、内容记录介质。另外，本发明的目的也包括提供用来实现上述信息再现装置的控制程序、以及记录该程序并可被计算机读取的记录介质。

为实现上述目的，本发明的信息再现装置是一种在再现从内容记

录介质中读取出来的内容数据时按照用户的操作输入来控制再现的信息再现装置，具备：从上述内容记录介质中读出用来表示与上述操作输入对应起来的附加功能的附加功能信息的读出部（附加功能信息读出单元）；根据上述操作输入执行上述附加功能的附加功能程序执行部（附加功能执行单元）。

另外，本发明的信息再现装置的控制方法是一种在再现从内容记录介质中读取出来的内容数据时按照用户的操作输入来控制再现的信息再现装置的控制方法，包含：从上述内容记录介质中读出用来表示与上述操作输入对应起来的附加功能的附加功能信息的附加功能信息读出步骤；根据上述操作输入执行上述附加功能的附加功能执行步骤。

因此，能够执行与分配给操作输入的原来功能不同的功能。另外，能够与内容数据同时提供用来特定附加功能的附加功能信息。因此，实现了能够针对用户的操作输入而灵活进行与内容相适应的控制的效果。另外，由于能够利用同一内容记录介质供给内容数据和附加功能信息，实现了易于处理数据及操作介质的效果。

此外，上述附加功能的内容既可以是执行任意处理的附加功能程序的执行，也可以是图像信息、文字信息、声音信息等等的呈现。这些附加功能的信息可以与内容数据的呈现重叠呈现。这时，附加功能的信息如果是与内容相关的，则与内容相关的信息就会根据用户操作而呈现。例如，能够实现当执行了被禁止的操作时，可以通过内容的主人公的声音传达禁止操作，或在快进过程中闪烁显示表示与内容关联的快进的图像等功能。

此外，上述信息再现装置也可以利用计算机来实现，在这种情况下，将计算机用作上述各单元，由此，在计算机中实现上述信息再现装置的控制程序及记录了该控制程序并可被计算机读取的记录介质也进入本发明的范围。

如上所述，本发明在用来再现记录了电影等内容的媒体的信息再现装置中，实现了根据内容再现过程中的用户操作来显示例如媒体中记录的图标数据。为此，将用户操作与所显示的图标数据的种类关联起来进行管理。

对此，上述专利文献1是用来在内容再现过程中当用户执行了操

作时再现装置显示有效的用户操作的技术，只是依赖于再现装置的显示，在这一点上不同于本发明。

另外，上述专利文献 2 是用来在内容再现过程中当用户执行了暂停操作时通过视角切换来再现 CM 等的技术，不执行与用户的快进操作或再现操作相对应的处理，在这一点上不同于本发明。

本发明进一步的其它目的、特征、以及优点，由以下所示的记载可以完全明白。另外，通过参照附图的下述说明可知本发明的优点。

附图说明

图 1 是表示与本发明的一个实施方式相关的 AV 数据再现装置及记录介质的结构的概略的功能框图。

图 2 是表示图 1 所示的记录介质中保存的对应信息的具体实例的说明图。

图 3 是表示图 1 所示的 AV 数据再现装置中初始化处理的过程的流程图。

图 4 是表示图 1 所示的 AV 数据再现装置中 AV 数据再现时的处理过程的流程图。

图 5 是表示图 1 所示的 AV 数据再现装置中画面显示的一个实例的说明图。

图 6 是表示图 1 所示的 AV 数据再现装置中画面显示的另一个实例的说明图。

图 7 是表示图 1 所示的 AV 数据再现装置中画面显示的另外一个实例的说明图。

图 8 是表示图 1 所示的 AV 数据再现装置中画面显示的另外一个实例的说明图。

图 9 是表示图 1 所示的 AV 数据再现装置中画面显示的另外一个实例的说明图。

图 10 是表示与本发明的另一个实施方式相关的 AV 数据再现装置及记录介质的结构的概略的功能框图。

图 11 是表示图 10 所示的记录介质中保存的对应信息的具体实例的说明图。

图 12 是表示图 10 所示的 AV 数据再现装置中 AV 数据再现时的处

理过程的流程图。

图 13 是表示图 10 所示的 AV 数据再现装置中画面显示的一个实例的说明图。

图 14 是表示与本发明的另外一个实施方式相关的 AV 数据再现装置及记录介质的结构的概略的功能框图。

图 15 是表示图 14 所示的记录介质中保存的对应信息的具体实例的说明图。

图 16 是表示图 14 所示的 AV 数据再现装置中 AV 数据再现时的处理过程的流程图。

图 17 是表示图 14 所示的 AV 数据再现装置中画面显示及声音输出的一个实例的说明图。

图 18 是表示与本发明的一个实施例相关的 DVD 播放机的结构概略的功能框图。

图 19 是表示由图 18 所示的 DVD 播放机再现的 DVD-ROM 中记录的数据的数据结构的说明图。

图 20 是表示图 19 所示的 VTSTT_VOBS 的数据结构的说明图。

图 21 是表示图 20 所示的 NV_PCK 的数据结构的说明图。

图 22 是表示图 21 所示的私有数据区及 PCI 的数据结构的说明图。

图 23 是表示图 22 所示的私有数据区中记录的键对应表的一个实例的说明图。

图 24 是表示图 18 所示的 DVD 播放机中初始化处理的过程的流程图。

图 25 是表示图 18 所示的 DVD 播放机中 AV 数据再现时的处理过程的流程图。

图 26 是表示图 18 所示的 DVD 播放机中 AV 数据再现时的处理过程的流程图。

具体实施方式

[第 1 实施方式]

如下所示，根据图 1 至图 9 说明本发明的一个实施方式。此外，本实施方式中以将本发明应用于 DVD 播放机的场合为中心进行说

明，但本发明并不限于 DVD 播放机。

图 1 是表示与本实施方式相关的 AV 数据再现装置（信息再现装置）10 的结构概略的功能框图。

AV 数据再现装置 10 在再现从记录介质（内容记录介质）20 读出的 AV 数据（内容数据）21 时根据用户的操作输入进行再现控制。为此，如图 1 所示，AV 数据再现装置 10 的结构具备键输入部 11、存储器 12、控制部 13、读出部 14、附加功能程序执行部 15、AV 数据再现部 16、输出部 17。

键输入部 11 用来取得用户对 AV 数据再现装置 10 所作的操作输入。这里所说的键是指设置在 AV 数据再现装置 10 的操作面板或远距离操作用遥控器上的“再现”、“停止”、“暂停”、“快进”、“快退”等按钮。另外，用户的操作输入是指由按下按钮等用户操作促使 AV 数据再现装置 10 进行控制的输入，例如表示 AV 数据的再现开始、暂停、快进等的指示输入。此外，AV 数据再现装置 10 中也可以在上述标准键的基础上设置“改变再现方向”、“改变再现速度”等特殊键。用户按下特殊键即可发出该功能的指示输入。

存储器 12 用来暂时存储控制部 13 处理的信息，例如后述的对应信息 22。

控制部 13 接受来自键输入部 11 的操作输入后，向存储器 12、读出部 14、附加功能程序执行部 15、AV 数据再现部 16 发送控制信息。另外，控制部 13 具备主功能控制部（主功能控制单元）31，用来根据后述的键控制信息（主功能控制信息）22b 控制与操作输入相对应的动作（与操作输入相对应的主功能的执行）。此外，控制部 13 可以在任意时序将记录介质 20 记录的信息存储到存储器 12 中。

读出部（附加功能信息读出单元、附加功能程序读出单元、主功能控制信息读出单元）14 从控制部 13 接收到从记录介质 20 读出信息的指示后，根据该读出指示从记录介质 20 读出信息。具体地，读出部 14 从记录介质 20 读出 AV 数据 21、对应信息 22、附加功能程序 23。此外，读出部 14 可以控制的介质并不限于 1 种或 1 个。

AV 数据再现部 16 从控制部 13 接收到再现记录介质 20 中记录的 AV 数据的指示后，将从读出部 14 读取出来的记录介质 20 的 AV 数据 21 变换为 AV 输出格式输出到输出部 17。

附加功能程序执行部（附加功能执行单元）15 通过执行附加功能程序 23 来执行与操作输入相对应的附加功能。具体地，附加功能程序执行部 15 从控制部 13 接受附加功能程序执行指示，向 AV 数据再现部 16 发送指示，或者将附加功能程序的 AV 输出输出到输出部 17。特别是，附加功能程序执行部 15 将消息等信息与正在再现的 AV 数据 21 重叠起来呈现（图像显示或声音输出）。

输出部 17 将 AV 数据再现部 16 及附加功能程序执行部 15 输出的 AV 输出输出到与 AV 数据再现装置 10 连接的 AV 输出装置（未图示）。输出部 17 是例如与电视机等连接的组合输出装置。输出部 17 本身也可以是电视机等输出装置。

其次，记录介质 20 是以 DVD-ROM 为代表的外部存储介质。记录介质 20 中记录了 AV 数据 21、对应信息 22、附加功能程序 23，可以提供给 AV 数据再现装置 10。然而，记录介质 20 并不限于 1 个，上述信息可以记录在多个介质中。

AV 数据 21 是记录介质 20 中记录的电影等内容的 AV 数据。

对应信息 22 至少设定了键和附加功能程序 23 的对应关系。对应信息 22 必要时被加载到存储器 12。控制部 13 参照该对应信息 22 调用与键操作相对应的附加功能程序 23。

附加功能程序 23 由控制部 13 调用，经附加功能程序执行部 15 执行。

这里参照图 2 说明对应信息 22。图 2 是表示对应信息 22 的具体实例的说明图。此外，虽然图 2 中键控制信息 22b 和附加功能信息 22c 中记载了同一个键的设定，但既可以记载不同键的设定，也可以只记载其中某一个的设定。

如图 2 所示，对应信息 22 中与用来特定内容场景的场景特定信息 22a 对应设定了键控制信息 22b 和附加功能信息 22c。

场景特定信息 22a 中设定了内容的各个场景的开始位置和结束位置。场景特定信息 22a 能够特定出 AV 数据 21 的正在再现的场景即可，也可以根据再现时间以外的指标（例如从开头开始的字节数）来设定。另外，也可以按每个场景准备对应信息 22，与 AV 数据 21 中的各个场景一起复用，来特定场景。这种情况下，对应信息 22 可以省略场景特定信息 22a，仅由键控制信息 22b 和附加功能信息 22c

构成。如后所述，在 DVD 之类的数据形式的情况下，可以省略场景特定信息 22a。

键控制信息（主功能控制信息）22b 用来表示是否允许执行分配给操作输入的原本的功能——主功能。即，键控制信息 22b 是用来控制用户操作的键的功能的信息。例如，如果键控制信息 22b 是“暂停”=“不允许”，主功能控制部 31 则将“暂停”键的输入置为无效。这并不限于 1 个键，可以同时设定多个键控制信息。例如，可以针对全部键设定表示可否发挥功能的标志。此外，如果不需要禁止处理的功能，就可以省略键控制信息 22b。

附加功能信息 22c 中对应设定了被操作输入的键和附加功能程序 23。

由此，例如在读入了图 2 所示的对应信息 22 的 AV 数据再现装置 10，在 0 秒～49 秒的场景再现过程中，当键输入部 11 检测到用户执行了“暂停”键的操作时，主功能控制部 31 将该键操作置为无效后取消，同时，读出部 14 从记录介质 20 读出被指定的附加功能程序 23——“消息 m1 显示程序”，在附加功能程序执行部 15 对其进行执行。上述实例中，对应键是“不允许”，但并不限于此，也可以是被“允许”的键。另外，与键控制信息 22b 相同，并不限于 1 个键，可以同时设定多个键控制信息。另外，也不一定必须是与键控制信息 22b 指定的键相同的键。另外，对应的附加功能程序 23 也可以预先读入到存储器 12。

此外，对应信息 22 的内容和记录格式可以根据记录内容的数据格式适当改变。例如，如果 AV 数据 21 是以 DVD 规格的数据结构记录下来，则 AV 数据 21 被按每个单位时间区分，每单位时间内设定键控制信息 22b，同时，能够在每单位时间内记录附加功能信息 22c。即，如果记录介质 20 是 DVD-ROM，则 AV 数据 21 和对应信息 22 构成一体，同时，可以省略场景特定信息 22a。

接着参照图 3 说明 AV 数据再现装置 10 中再现 AV 数据 21 之前进行的初始化处理。图 3 是表示 AV 数据再现装置 10 的初始化处理的流程图。

首先，控制部 13 在 AV 数据的再现触发器（例如记录介质 20 的插入）发生时通过读出部 14 访问记录介质 20（S11）。

其次，控制部 13 确认记录介质 20 中是否记录有对应信息 22 (S12)。然后，当有对应信息 22 被记录的情况下 (S12 中的是)，控制部 13 将读出部 14 从记录介质 20 读出的对应信息 22 保存到存储器 12 (S13 (附加功能信息读出步骤))，结束初始化处理。另一方面，如果记录介质 20 中没有记录对应信息 22 (S12 中的否)，则结束初始化处理。

接着参照图 4 说明 AV 数据再现装置 10 中 AV 数据 21 的再现过程中的控制。图 4 是表示 AV 数据再现装置 10 中 AV 数据的再现过程中的控制的流程图。

首先，控制部 13 在再现开始时执行初始化处理 (S11 - S13) (S10)。

其次，控制部 13 确认用户有没有从键输入部 11 进行键操作。如果没有用户的键操作 (S21 中的否)，则返回步骤 S21。

另一方面，如果用户有键操作输入 (S21 中的是)，控制部 13 则判断用户操作的键是否是存储器 12 中暂时存储的对应信息 22 的附加功能信息 22c 所指定的键 (指定键) (S22)。如果判断结果是指定键 (S22 中的是)，控制部 13 则经由读出部 14 从记录介质 20 读出与步骤 S21 的输入键相对应的附加功能程序 23，发送到附加功能程序执行部 15。然后，接收到附加功能程序 23 的附加功能程序执行部 15 根据来自控制部 13 的控制信息开始执行附加功能程序 23 (S23 (附加功能执行步骤))。此外，也可以事先读入附加功能程序 23。

其次，控制部 13 的主功能控制部 31 判断用户操作键是否是在存储器 12 中暂时存储的对应信息 22 的键控制信息 22b 所改变的键，即判断键的原本动作是否被允许 (S24)。然后，如果判断结果是键的功能没有改变 (S24 中的否)，主功能控制部 31 则执行键的原本动作 (S25a)。另一方面，如果判断结果是键的功能已被改变 (S24 中的是)，主功能控制部 31 则执行键控制信息 22b 所设定的动作 (S25b)。步骤 S25a、S25b 之后，控制部 13 返回等待下一键输入的处理 (S21)。

例如，在读入了图 2 所示的对应信息 22 的 AV 数据再现装置 10 中，在 0 秒 - 49 秒的场景再现过程中，当用户执行了“暂停”键以外的键操作时，主功能控制部 31 执行键的原本的功能。对此，当在

同一场景的再现过程中用户操作了“暂停”键时，(1)附加功能程序执行部 15 执行由附加功能信息 22c 为键对应起来的附加功能程序 23 (显示“消息 m1”)(S23)，并且，(2)由于被操作的键由键控制信息 22b 设定为“不允许”，因此主功能控制部 31 不执行任何动作 (S25b)。

此外，与主功能相关的处理 (S22、S23) 和与附加功能相关的处理 (S24、S25) 的执行顺序也可以与上述实例相反。另外，对应信息 22 不必一直暂存在存储器 12 中，可以随时从记录介质 20 中读取出来。

接着参照图 5 至图 9 举例说明上述附加功能程序 23。图 5 至图 9 是表示 AV 数据再现装置 10 中通过执行附加功能程序 23 而在输出部 17 显示出来的画面显示的实例。此外，以下具体实例所表示的键操作只是用于说明的一个实例，其适用于用户对 AV 数据再现装置 10 的键输入部 11 可做的全部键操作。另外，呈示给用户的警告等形式也不限于以下的具体实例，而是包含由附加功能程序执行部 15 可执行的附加功能程序 23 所提供、在输出部 17 可实现的全部形式。

(1) 在禁止操作输入的场景，当有了操作输入时，告知操作输入被禁止的附加功能程序

例如，如图 5 所示，在暂停操作被禁止的场景中，与暂停键关联起来的附加功能程序 23 中，AV 数据 21 中记录的电影主人公告诉用户操作禁止的动态图像与 AV 数据 21 的画面显示的一部分重叠显示。此时，最好是限制发出通常的警告音或警告显示。由此，在用户键操作输入被禁止的场景中，当用户执行了操作时即使发出警告，由于不仅仅是警告音或警告显示，能够和缓用户的不快感。

(2) 对应于快进操作输入，在 AV 数据快进的同时再现动画的附加功能程序

例如，如图 6 所示，在与快进键关联起来的附加功能程序 23 中，将 AV 数据 21 中记录的电影角色奔跑的动画与 AV 数据 21 的画面显示的一部分重叠显示。另外，也可以根据快进的倍速改变角色奔跑的速度。由此，即使用户为了控制 AV 数据 21 的再现而操作 AV 数据再现装置 10，也能够得到视觉上的享受。

(3) 对应于快进操作输入，在 AV 数据快进的同时利用内容的角

色表示再现位置的附加功能程序

例如，如图 7 所示，在与快进键关联起来的附加功能程序 23 中，将 AV 数据 21 中记录的电影角色奔跑的动画显示在与 AV 数据 21 的全部记录时间相对应的例如直线比例尺上以表示 AV 数据的当前再现位置。这种情况下，对应信息 22 中，AV 数据 21 的再现过程中的快进键操作被允许。

由此，AV 数据再现装置 10 中，在 AV 数据 21 的快进再现过程中能够利用内容的角色指示出再现位置。由此，即使用户为了控制 AV 数据 21 的再现而操作 AV 数据再现装置 10，也能够得到视觉上的享受。

另外，如图 7 所示，AV 数据再现装置 10 按例如内容的每个场景或章节显示位置标记 51。用户通过选择位置标记 51 即可从该场景或章节开始再现。此外，显示位置标记 51 的位置可以从包含在场景特定信息 22a 或 AV 数据 21 中的管理信息中取得。

(4) 在除了特定的操作输入之外的操作输入都被禁止的场景中当执行了特定的操作输入之外的操作输入时显示帮助的附加功能程序

例如，如图 8 所示，在与设定了操作禁止的键关联起来的附加功能程序 23 中，AV 数据 21 中记录的动画形象与告诉用户可进行操作输入的键的一览等的静态图像重叠显示在 AV 数据 21 的画面显示的一部分中。由此，用户能够容易地把握可操作的键。因此，也能够让小孩看懂。

(5) 当输入了暂停操作时随机再现 CM 影像的附加功能程序

例如，如图 9 所示，在与暂停键关联起来的附加功能程序 23 中随机再现 CM 影像。由此，增加了用户观赏不同 CM 数据的机会。此外，该附加功能程序 23 在 CM 再现过程中再次按下暂停键时，也可以像通常的暂停处理那样将正在再现的影像显示为静止图像。

这里，在多个用户利用以 DVD 播放机为代表的一般的 AV 数据再现装置一起观看一个 AV 数据的情况下，如果一部分用户暂时离开座位一段时间，就会出现暂停再现、其他用户等待的状态。这时，如专利文献 2 所示，可以考虑利用 DVD 的多视角轨道，在暂停期间再现当前正在再现的内容的再现位置附近的多视角轨道中记录的 CM 数

据。但是，所再现的 CM 数据依赖于正在再现的内容的再现位置，因此，无法选择要再现的 CM。为此，存在的问题是，如果几次都在邻近的位置暂停，就只能再现相同的 CM 数据。

如上所述，附加功能程序 23 中，利用键控制信息 22b 与键的原本的功能（主功能）不允许执行的操作输入关联起来，可以分配提示与该操作输入相对应的功能不允许执行的关联信息的功能。例如，可以分配显示出表示操作输入被禁止的信息的功能、显示出表示允许操作输入的信息的功能。

另外，当操作输入是 AV 数据 21 的再现暂停操作或停止操作时，或者当操作输入是改变 AV 数据 21 的再现的再现方向或再现速度时，作为与该操作输入关联起来的附加功能程序 23，可以分配显示与正在再现的 AV 数据 21 不同的信息的功能。

此外，本实施方式中说明的是附加功能程序 23 被记录在记录介质 20 中的情况，附加功能程序 23 也可以记录在 AV 数据再现装置 10 中。进一步，也可以将不同于记录介质 20 的其他记录介质中记录的附加功能程序记录到 AV 数据再现装置 10 中，在再现记录介质 20 的 AV 数据 21 时执行该被记录下来的附加功能程序。

这里，补充说明主功能和附加功能。如上所述，AV 数据再现装置 10 中通过使用附加功能程序 23 可以针对用户的键输入在原本的功能（主功能）上追加执行其他的功能。另外，也可以借助于键控制信息 22b 使主功能无效，即不执行主功能而只执行附加功能。进一步，AV 数据再现装置 10 也可以对键不分配原本的功能，而将全部功能交由附加功能程序 23 来实现。此外，如果是 AV 数据再现装置 10 原本所具备的功能（不使用附加功能程序 23 即可执行的功能），则可以利用键控制信息 22b 对功能进行置换。

此外，利用附加功能程序 23 在 AV 数据再现装置 10 中实现的功能既可以是与键原来所分配的功能相关的功能，也可以是与原本的功能完全无关的功能。

另外，附加功能程序 23 除了可以从记录介质 20 读入，也可以预先记录到 AV 数据再现装置 10 中，或者从其他记录媒体或外部装置取得。进一步，在再现 1 个记录介质 20 的 AV 数据 21 时，可以将供给源不同的多个附加功能程序 23 根据对应信息 22 组合起来执行。

其次,说明扩展快进键的情况作为扩展分配给键的原本的功能的一个实例。不过,适用的键和操作并不限于该实例,也可以适用于用户对 AV 数据再现装置 10 可发出指示的全部操作。

在一般的 AV 数据再现装置中,在 AV 数据再现过程中按下快进键后,会快进再现 AV 数据,直到按下下一个操作键。

这时,如果存在内容制作者无论如何都想让用户观看的场景,则 AV 数据再现装置 10 中可以扩展快进键的功能,使得即使在快进再现过程中也让用户看到该场景。具体地,在快进键上关联附加功能程序 23,在执行原来的快进再现之后,从内容制作者指定的位置开始进行通常的再现。然而,这种情况下在 AV 数据再现过程中需要禁止快进键的操作。其结果是,在 AV 数据再现过程中用户按下快进键,即使在 AV 数据的快进再现过程中也能够从内容制作者指定的位置开始再现。

另外,说明为正在再现过程中的再现键分配其他功能的情况,作为实现与分配给键的原本的功能不相关的功能的一个实例。不过,适用的键和操作并不限于该实例,也可以适用于用户对 AV 数据再现装置 10 可发出指示的全部操作。

一般说来,根据不同场景存在特定操作被禁止的内容。例如,在再现过程中,再现键大多被禁止操作。

因此,针对再现过程中的再现键关联例如指定字幕轨道更新字幕显示的附加功能程序 23。此外,在 AV 数据的再现过程中再现键的操作被禁止。由此,在 AV 数据再现过程中当用户再次按下再现键时,可以更新字幕显示。

例如,可以为再现过程中再现键关联输出平假名(或者其他的表达或翻译词)的字幕的附加功能程序 23。由此,在观赏带有字幕的 AV 数据时,视力较弱、不能读懂汉字(或者复杂文字显示)字幕的用户在字幕很小而无法看清时只要按下再现键就可以将该字幕变为平假名(或者其他的表达或翻译词)。

如上所述,AV 数据再现装置 10 是 DVD 等 AV 数据再现装置,其具备针对来自操作面板或遥控器的用户的操作输入执行预先设定的附加功能程序的功能。由此,通过执行与 AV 数据一起记录在内容记录介质中的附加功能程序,就能够执行该记录介质中特有的动作、

即与内容相应的动作。由此，针对用户的键操作输入，可以执行键的原本动作以外的动作。即，能够获得特定的操作键所得效果之外的效果。

例如，在内容制作时设定的禁止用户操作的场景中，如果用户执行了操作，不仅是警告音或警告显示，也可以由记录介质中记录的电影的主人公向用户发出操作禁止通知。由此，即使用户在用户禁止的场景中进行操作后受到警告，因为不是简单的警告音或警告显示，所以能够和缓不快感。此外，现有的 DVD 等之中，在内容制作时通过在内容的再现操作中可以增加控制，利用这一点，当再现过程中用户发出了被禁止的指示时发出警告音或显示操作禁止的警告画面；因为是简单的警告音或警告显示，所以会给用户造成不快感。

另外，借助于 AV 数据再现装置 10，即使用户执行了快进再现或快退再现等 AV 数据操作时，也能够得到视觉上的享受。

另外，借助于 AV 数据再现装置 10，用户能够很容易地把握可操作的键。例如，也能够让小孩看懂。

另外，借助于 AV 数据再现装置 10，增加了用户观赏不同 CM 数据的机会。另外，在 CM 再现过程中，由于附加功能程序正在启动，可以通过编程来应用当再次按下暂停键时执行通常的暂停处理、即将正在再现的影像作为静止图片观赏。

此外，本实施方式并不限定本发明的范围，在本发明的范围内可作各种改变，例如可以如下构成。

本发明的 AV 数据再现方法（信息再现装置的控制方法）包含：接受用户操作的步骤、针对上述用户操作控制固有的 AV 数据再现功能的步骤；也可以进一步包含：从记录介质读出上述用户操作与由上述用户操作执行的附加功能程序的对应信息的步骤、基于上述对应信息控制上述附加功能程序的执行的步骤。

进一步，上述 AV 数据再现方法也可以包含从记录介质读出上述附加功能程序的步骤。

进一步，上述 AV 数据再现方法中，在上述对应信息中上述用户操作被禁止进行固有的 AV 数据再现功能控制，与上述被禁止的用户操作相对应的附加功能程序也可以是向用户呈现与操作禁止相关的信息的附加功能程序。

进一步，上述 AV 数据再现方法中，上述与操作禁止相关的信息也可以是表示可操作键的信息。

进一步，上述 AV 数据再现方法中，上述用户操作可以是 AV 数据再现的暂停操作或停止操作，上述附加功能程序也可以用来呈现不同与上述 AV 数据的信息。

进一步，上述 AV 数据再现方法中，上述用户操作可以是改变 AV 数据再现的至少是再现方向或再现速度的操作，上述附加功能程序也可以用来呈现不同与上述 AV 数据的信息。

进一步，上述 AV 数据再现方法中，由上述附加功能程序呈现的信息也可以与上述 AV 数据重叠。

另外，本发明的 AV 数据再现装置（信息再现装置）具有接受用户操作的输入部和针对上述用户操作实现固有的 AV 数据再现功能的 AV 数据再现部；并且，也可以具有从记录介质读出上述用户操作与由上述用户操作执行的附加功能程序的对应信息的读出部和基于上述对应信息执行上述附加功能程序的附加功能执行部。

另外，本发明的 AV 数据记录介质（内容记录介质）是记录了 AV 数据的记录介质，也可以记录上述 AV 数据再现方法中上述用户操作与由上述用户操作执行的附加功能程序的对应信息。

[第 2 实施方式]

如下所示，根据图 10 至图 13 说明本发明的另一个实施方式。此外，本实施方式的结构与第 1 实施方式的结构基本相同，因此，对于对应部件，在第 1 实施方式的部件的部件编号开头附加“2”来表示。另外，对于在第 1 实施方式中定义的术语，如无特别声名，在本实施方式中仍沿用该定义。

本实施方式相关的 AV 数据再现装置（信息再现装置）210 在 AV 数据的再现过程中与来自用户的键输入操作对应显示与正在再现的 AV 数据相关的图标。这里所说的图标是指表示某种信息的小图片或符号。不过，本实施方式并不限于图标，也可以使用动画、静止图片等各种图像信息。

具体结构是，AV 数据再现装置 210 将第 1 实施方式中所说明的 AV 数据再现装置 10（图 1）的附加功能程序执行部 15 替换为图标显

示部（附加功能执行单元、图像信息显示单元）215。即，AV数据再现装置10一边再现AV数据一边以键输入作为触发器来执行附加功能程序。对此，AV数据再现装置210一边再现AV数据一边以键输入作为触发器来显示图标。

图10是表示AV数据再现装置210的结构概略的功能框图。AV数据再现装置210在再现从记录介质（内容记录介质）220读出的AV数据（内容数据）221时根据用户的操作输入进行再现控制。为此，如图10所示，AV数据再现装置210的结构具备键输入部211、存储器212、控制部213、读出部（图像信息读出单元、文字信息读出单元）214、图标显示部215、AV数据再现部216、输出部217。

键输入部211用来取得用户对AV数据再现装置210所作的操作输入。这里所说的键是指设置在AV数据再现装置210的操作面板或远距离操作用遥控器上的“再现”、“停止”、“暂停”、“快进”、“快退”等按钮。另外，用户的操作输入是指由按下按钮等用户操作促使AV数据再现装置210进行控制的输入，例如表示AV数据的再现开始、暂停、快进等的指示输入。此外，AV数据再现装置210中也可以在上述标准键的基础上设置“改变再现方向”、“改变再现速度”等特殊键。用户按下特殊键即可发出该功能的指示输入。

存储器212用来暂时存储控制部213处理的信息，例如后述的对应信息222。

控制部213接受来自键输入部211的操作输入后，向存储器212、读出部214、图标显示部215、AV数据再现部216发送控制信息。另外，控制部213具备主功能控制部（主功能控制单元）231，用来根据后述的键控制信息222b控制与操作输入相对应的动作。此外，控制部213可以在任意时序将记录介质220记录的信息存储到存储器212中。

读出部214从控制部213接收到从记录介质220读出信息的指示后，根据该读出指示从记录介质220读出信息。具体地，读出部214从记录介质220读出AV数据221、对应信息222、图标数据（图像信息）223。此外，读出部214可以控制的介质并不限于1种或1个。

AV数据再现部216从控制部213接收到再现记录介质220中记录的AV数据的指示后，将从读出部214读取出来的记录介质220的

AV 数据 221 变换为 AV 输出格式输出到输出部 217。

图标显示部 215 从控制部 213 接收到图标显示指示后,使用图标数据 223 显示图标。此外,图标的显示形式没有特别限定,可以根据 AV 数据再现装置 210 和记录介质 220 的规格适当选择。例如,既可以在执行特定处理期间使图标持续显示、闪烁显示、或显示为动画,也可以紧接着操作之后显示固定时间、闪烁显示、显示为动画。另外,图标数据 223 也可以包含图标显示方式的指定。

输出部 217 将 AV 数据再现部 216 及图标显示部 215 输出的 AV 输出重叠起来输出到与 AV 数据再现装置 210 连接的 AV 输出装置(未图示)。输出部 217 是例如与电视机等连接的组合输出装置。输出部 217 本身也可以是电视机等输出装置。

其次,记录介质 220 是以 DVD-ROM 为代表的外部存储介质。记录介质 220 中记录了 AV 数据 221、对应信息 222、图标数据 223,可以提供给 AV 数据再现装置 210。然而,记录介质 220 并不限于 1 个,上述信息可以记录在多个介质中。AV 数据 221 是记录介质 220 中记录的电影等内容的 AV 数据。

对应信息 222 至少设定了键和图标数据的对应关系。

对应信息 222 必要时被加载到存储器 212。控制部 213 参照该对应信息 222 调用与键操作相对应的图标数据 223。此外,也可以提前将图标数据 233 读入存储器 212。

图标数据 223 由控制部 213 调用,经图标显示部 215 再现。

这里参照图 11 说明对应信息 222。图 11 是表示对应信息 222 的具体实例的说明图。如图 11 所示,对应信息 222 中与用来特定内容场景的场景特定信息 222a 对应起来,设定了键控制信息(主功能控制信息) 222b 和图标对应信息(附加功能信息) 222c。

场景特定信息 222a 中记录了内容的各个场景的开始位置和结束位置。场景特定信息 222a 能够特定出 AV 数据 221 的正在再现的场景即可,也可以根据再现时间以外的指标(例如从开头开始的字节数)来设定。另外,也可以按每个场景准备对应信息 222,与 AV 数据 221 中的各个场景一起复用,来特定场景。这种情况下,对应信息 222 可以省略场景特定信息 222a,仅由键控制信息 222b 和图标对应信息 222c 构成。

键控制信息 222b 记录了用来表示是否允许执行分配给操作输入的原本的功能——主功能的信息。即，键控制信息 222b 是用来控制用户操作的键的功能的信息。例如，如果键控制信息 222b 是“暂停”=“不允许”，主功能控制部 231 则禁止“暂停”处理。这并不限于 1 个键，可以同时设定多个键控制信息。例如，可以针对全部键设定表示可否发挥功能的标志。此外，如果不需要禁止处理的功能，就可以省略键控制信息 222b。

图标对应信息 222c 中记录了被操作输入的键与图标数据 223 的对应。例如，在读入了图 11 所示的对应信息 222 的 AV 数据再现装置 210 中，在 0 秒~49 秒的场景再现过程中，当键输入部 211 检测到用户执行了“暂停”键的操作时，主功能控制部 231 将该键操作置为无效后取消，同时，读出部 214 从记录介质 220 读出由图标对应信息 222c 所指定的图标数据，在图标显示部 215 对其进行显示。上述实例中，对应键是“不允许”，但并不限于此，也可以是被“允许”的键。另外，与键控制信息 222b 相同，并不限于 1 个键，可以同时设定多个键控制信息。另外，也不一定必须是与键控制信息 222b 指定的键相同的键。另外，对应的图标数据 223 也可以预先读入到存储器 212。

接着说明 AV 数据再现装置 210 在再现 AV 数据 221 之前执行的对应信息读出处理。

首先，控制部 213 当特定区间的 AV 数据 221 的再现触发器发生时，通过读出部 214 访问记录介质 220。

其次，控制部 213 确认记录介质 220 中是否记录了与上述 AV 数据 221 相对应的对应信息 222。然后，当有对应信息 222 被记录的情况下，控制部 213 将读出部 214 从记录介质 220 读出的对应信息 222 保存到存储器 212，结束对应信息读出处理。另一方面，如果记录介质 220 中没有记录对应信息 222，则结束对应信息读出处理。

接着参照图 12 说明 AV 数据再现装置 210 中 AV 数据 221 的再现过程中的控制。图 12 是表示 AV 数据再现装置 210 中 AV 数据的再现过程中的控制的流程图。

首先，控制部 213 在再现开始时执行对应信息读出处理 (S210)。其次，控制部 213 判断用户有没有从键输入部 211 进行键操作

(S221)。如果没有用户的键操作(S221中的否),则返回步骤S221。

另一方面,如果用户有键操作输入(S221中的是),控制部213则判断用户操作的键是否是存储器212中暂时存储的对应信息222的图标附加信息222c所指定的键(指定键)(S222)。如果判断结果是指定键(S222中的是),控制部213则经由读出部214从记录介质220读出与步骤S221的输入键相对应的图标数据223,发送到图标显示部215。此外,图标数据再现部215根据来自控制部213的控制信息显示图标(S223)。此外,也可以事先读入图标数据223。

其次,控制部213的主功能控制部231判断用户操作的键经存储器212中暂时存储的对应信息222的键控制信息222b所对应的处理是否被允许(S224)。此外,如果判断结果为与键对应的处理没有被禁止(S224中的否),主功能控制部231则执行与键对应的处理(S225),控制部213返回等待下一个键输入的处理(S221)。另一方面,如果判断结果为与键对应的处理被禁止(S224中的是),主功能控制部231则不执行与键对应的处理,控制部213返回等待下一个键输入的处理(S221)。

例如,在读入了图11所示的对应信息222的AV数据再现装置210中,在0秒~49秒的场景再现过程中,当用户执行了“暂停”键以外的键操作时,主功能控制部231执行与键对应的处理。对此,当在同一场景的再现过程中用户操作了“暂停”键时,(1)图标显示部215显示由图标对应信息222c为键对应起来的图标i1(S223),并且,(2)由于被操作的键由键控制信息222b设定为“不允许”,因此主功能控制部231不执行任何动作(S224中的是)。

接着,使用图13举例说明上述图标数据223。图13是表示在暂停操作被禁止的场景中显示了与暂停键相对应的图标数据223的画面显示的实例。图标i1是通过AV数据221中记录的电影主人公向用户传达操作禁止的图标,与AV数据的画面显示的一部分重叠显示。此时,最好是限制发出通常的警告显示。由此,在用户键操作输入被禁止的场景中当用户执行了操作时即使发出警告,由于不是单纯的警告显示,而是与内容相关的显示,因此能够保持内容的气氛,减少用户的不快感。

在图13的实例中说明了键操作输入被禁止的情况,但并不限于

此，在允许操作的情况下也可以显示图标数据。例如，在允许快进操作的场景中执行快进操作的情况下，可以在快进处理过程中显示表示快进的图标。由此，用户能够意识到用户的键操作输入已经正确地传达给 AV 数据再现装置。

此外，本实施方式中说明的是图标数据 223 被记录在记录介质 220 中的情况，图标数据 223 也可以记录在 AV 数据再现装置 210 中。进一步，也可以将不同于记录介质 220 的其他记录介质中记录的图标数据记录到 AV 数据再现装置 210 中，在再现记录介质 220 的 AV 数据 221 时再现该图标数据。

另外，图标数据 223 除了可以从记录介质 220 读入，也可以预先记录到 AV 数据再现装置 210 中，或者从其他记录媒体或外部装置取得。进一步，在再现 1 个记录介质 220 的 AV 数据 221 时，可以将供给源不同的多个图标数据根据对应信息 222 的图标对应信息 222c 组合起来执行。

另外，本实施方式中以图标为例进行说明，但也可以使用动画、静止图片等各种图像信息。此外，上述图像信息并不限于表示其处理内容或禁止信息。例如，也可以是广告信息、画面上的附件等。另外，也可以显示文本信息（文字信息）以取得图像信息。例如，也可以是以文字形式表示的处理内容、禁止信息、广告信息等。这种情况下，读出部（文字信息读出单元）214 从记录介质 220 读出与图标数据 223 同样记录下来的文字数据，由图标显示部（附加功能执行单元）215 将其显示出来。

另外，本实施方式的“图标显示”功能也可以借助于第 1 实施方式中说明的附加功能程序来实现。然而，第 1 实施方式的附加功能程序执行部 15（图 1）是对 Java（登录商标）、C 语言等程序语言进行解释来执行附加功能程序的，对此，本实施方式的图标显示部 215（图 10）的不同在于，只是对 JPEG 格式、GIF 格式等图像数据进行解码。此外，由于这一差异，在使用附加功能程序执行部 15 的情况下，在执行用来显示图标的附加功能程序后，需要对图标的图像数据进行解码；对此，在使用图标显示部 215 的情况下，不需要执行用来显示图标的附加功能程序，只要解码图标的图像数据即可。因此，与第 1 实施方式相比，能够降低 CPU 的处理量。

此外，本实施方式并不限定本发明的范围，在本发明的范围内可作各种改变，例如可以如下构成。

本发明的 AV 数据再现装置（信息再现装置）是一种在再现从内容记录介质中读取出来的内容数据时按照用户的操作输入来控制再现的 AV 数据再现装置，可以具备：用来读出图像信息（图标等）的图像信息读出单元；从上述内容记录介质读出将上述操作输入与上述图像信息关联起来的图像信息对应信息的图像信息对应信息读出单元；用来根据上述操作输入显示上述图像信息的图像信息显示单元。

由此，能够针对用户的操作输入执行与内容相应的显示。

另外，由于能够利用同一内容记录介质提供内容数据和图像信息，易于处理数据及操作介质。

另外，本发明的 AV 数据再现装置（信息再现装置）其附加功能是图像信息的显示，其附加功能执行单元也可以是图像信息显示单元。另外，本发明的 AV 数据再现装置（信息再现装置）也可以是，其附加功能是文字信息的显示，其附加功能执行单元是文字信息显示单元。

[第 3 实施方式]

如下所示，根据图 14 至图 17 说明本发明的另外一个实施方式。此外，本实施方式的结构与第 1 实施方式的结构基本相同，因此，对于对应部件，在第 1 实施方式的部件的部件编号开头附加“3”来表示。另外，对于在第 1、2 实施方式中定义的术语，如无特别声名，在本实施方式中仍沿用该定义。

本实施方式相关的 AV 数据再现装置（信息再现装置）310 在 AV 数据的再现过程中根据来自用户的键输入操作输出与正在再现的 AV 数据相关的声音。这里，将声音作为短暂的声音信息进行说明。然而，本实施方式并不限于短暂的声音信息，而是可以使用各种各样的声音信息。

具体结构是，AV 数据再现装置 310 将第 1 实施方式中所说明的 AV 数据再现装置 10（图 1）的附加功能程序执行部 15 置换为声音数据再现部（附加功能执行单元、声音信息再现单元）315。即，AV 数

据再现装置 10 是一边再现 AV 数据一边以键输入作为触发器来执行附加功能程序的。对此, AV 数据再现装置 310 是一边再现 AV 数据一边以键输入作为触发器来输出声音的。

图 14 是表示 AV 数据再现装置 310 的结构概略的功能框图。AV 数据再现装置 310 在再现从记录介质(内容记录介质)320 读出的 AV 数据(内容数据)321 时根据用户的操作输入进行再现控制。为此,如图 14 所示, AV 数据再现装置 310 的结构具备键输入部 311、存储器 312、控制部 313、读出部(声音信息读出单元)314、声音数据再现部 315、AV 数据再现部 316、输出部 317。

键输入部 311 用来取得用户对 AV 数据再现装置 310 所作的操作输入。这里所说的键是指设置在 AV 数据再现装置 310 的操作面板或远距离操作用遥控器上的“再现”、“停止”、“暂停”、“快进”、“快退”等按钮。另外,用户的操作输入是指由按下按钮等用户操作促使 AV 数据再现装置 310 进行控制的输入,例如表示 AV 数据的再现开始、暂停、快进等的指示输入。此外, AV 数据再现装置 310 中也可以在上述标准键的基础上设置“改变再现方向”、“改变再现速度”等特殊键。用户按下特殊键即可发出该功能的指示输入。

存储器 312 用来暂时存储控制部 313 处理的信息,例如后述的对应信息 322。

控制部 313 接受来自键输入部 311 的操作输入后,向存储器 312、读出部 314、声音数据再现部 315、AV 数据再现部 316 发送控制信息。另外,控制部 313 具备主功能控制部(主功能控制单元)331,用来根据后述的键控制信息 322b 控制与操作输入相对应的动作。此外,控制部 313 可以在任意时序将记录介质 320 记录的信息存储到存储器 312 中。

读出部 314 从控制部 313 接收到从记录介质 320 读出信息的指示后,根据该读出指示从记录介质 320 读出信息。具体地,读出部 314 从记录介质 320 读出 AV 数据 321、对应信息 322、声音数据(声音信息)323。此外,读出部 314 可以控制的介质并不限于 1 种或 1 个。

AV 数据再现部 316 从控制部 313 接收到再现记录介质 320 中记录的 AV 数据的指示后,将从读出部 314 读取出来的记录介质 320 的 AV 数据 321 变换为 AV 输出格式输出到输出部 317。

声音数据再现部 315 从控制部 313 接受声音数据再现指示,再现声音数据 323。此外,声音的再现形式没有特别限定,可以根据 AV 数据再现装置 310 和记录介质 320 的规格适当选择。例如,可以在执行特定处理期间内反复再现、只再现 1 次、或再现特定次数。

输出部 317 将 AV 数据再现部 316 及声音数据再现部 315 输出的 AV 输出重叠起来输出到与 AV 数据再现装置 310 连接的 AV 输出装置(未图示)。输出部 317 是例如与电视机等连接的组合输出装置。输出部 317 本身也可以是电视机等输出装置。

其次,记录介质 320 是以 DVD-ROM 为代表的外部存储介质。记录介质 320 中记录了 AV 数据 321、对应信息 322、声音数据 323,以便提供给 AV 数据再现装置 310。然而,记录介质 320 并不限于 1 个,上述信息可以记录在多个介质中。

AV 数据 321 是记录介质 320 中记录的电影等内容的 AV 数据。

对应信息 322 至少设定了键和声音数据的对应关系。对应信息 322 必要时被加载到存储器 312。控制部 313 参照该对应信息 322 调用与键操作相对应的声音数据 323。此外,也可以提前将声音数据 323 读入存储器 312。

声音数据 323 由控制部 313 调用,经声音数据再现部 315 再现。

这里参照图 15 说明对应信息 322。图 15 是表示对应信息 322 的具体实例的说明图。如图 15 所示,对应信息 322 中与用来特定内容场景的场景特定信息 322a 对应设定了键控制信息(主功能控制信息) 322b 和声音对应信息(附加功能信息) 322c。

场景特定信息 322a 中记录了内容的各个场景的开始位置和结束位置。场景特定信息 322a 能够特定出 AV 数据 321 的正在再现的场景即可,也可以根据再现时间以外的指标(例如从开头开始的字节数)来设定。另外,也可以按每个场景准备对应信息 322,与 AV 数据 321 中的各个场景一起复用,来特定场景。这种情况下,对应信息 322 可以省略场景特定信息 322a,仅由键控制信息 322b 和声音对应信息 322c 构成。

键控制信息 322b 记录了用来表示是否允许执行分配给操作输入的原本的功能——主功能的信息。即,键控制信息 322b 是用来控制用户操作的键的功能的信息。例如,如果键控制信息 322b 是“暂停”

= “不允许”，主功能控制部 331 则禁止“暂停”处理。这并不限于 1 个键，可以同时设定多个键控制信息。例如，可以针对全部键设定表示可否发挥功能的标志。此外，如果不需要禁止处理的功能，就可以省略键控制信息 322b。

声音对应信息 322c 中记录了被操作输入的键与声音数据 323 的对应。例如，在读入了图 15 所示的对应信息 322 的 AV 数据再现装置 310 中，在 0 秒~49 秒的场景再现过程中，当键输入部 311 检测到用户执行了“暂停”键的操作时，主功能控制部 331 将该键操作置为无效后取消，同时，读出部 314 从记录介质 320 读出所指定的声音数据——声音数据 323，在声音数据再现部 315 对其进行再现。上述实例中，对应键是“不允许”，但并不限于此，也可以是被“允许”的键。另外，与键控制信息 322b 相同，并不限于 1 个键，可以同时设定多个键控制信息。另外，也不一定必须是与键控制信息 322b 指定的键相同的键。另外，对应的声音数据 323 也可以提前读入到存储器 312。

接着说明 AV 数据再现装置 310 在再现 AV 数据 321 之前执行的对应信息读出处理。

首先，控制部 313 当特定区间的 AV 数据 321 的再现触发器发生时，通过读出部 314 访问记录介质 320。

其次，控制部 313 确认记录介质 320 中是否记录了与上述 AV 数据 321 相对应的对应信息 322。然后，当有对应信息 322 被记录的情况下，控制部 313 将读出部 314 从记录介质 320 读出的对应信息 322 保存到存储器 312，结束对应信息读出处理。另一方面，如果记录介质 320 中没有记录对应信息 322，则结束对应信息读出处理。

接着参照图 16 说明 AV 数据再现装置 310 中 AV 数据 321 的再现过程中的控制。图 16 是表示 AV 数据再现装置 310 中 AV 数据的再现过程中的控制的流程图。

首先，控制部 313 在再现开始时执行对应信息读出处理 (S310)。

其次，控制部 313 判断用户有没有从键输入部 311 进行键操作 (S321)。如果没有用户的键操作 (S321 中的否)，则返回步骤 S321。

另一方面，如果用户有键操作输入 (S321 中的是)，控制部 313 则判断用户操作的键是否是存储器 312 中暂时存储的对应信息 322

的声音对应信息 322c 所指定的键（指定键）（S322）。如果判断结果是指定键（S322 中的是），控制部 313 则经由读出部 314 从记录介质 320 读出与步骤 S321 的输入键相对应的声音数据 323，发送到声音数据再现部 315。然后，声音数据再现部 315 按照来自控制部 313 的控制信息开始再现声音数据 323（S323）。此外，也可以事先读入声音数据 323。

其次，控制部 313 的主功能控制部 331 判断用户操作的键经存储器 312 中暂时存储的对应信息 312 的键控制信息 322b 所对应的处理是否被允许（S324）。此外，如果判断结果为与键对应的处理没有被禁止（S324 中的否），主功能控制部 331 则执行与键对应的处理（S325），控制部 313 返回等待下一个键输入的处理（S321）。另一方面，如果判断结果为与键对应的处理被禁止（S324 中的是），主功能控制部 331 则不执行与该键对应的处理，控制部 313 返回等待下一个键输入的处理（S321）。

例如，在读入了图 15 所示的对应信息 322 的 AV 数据再现装置 310 中，在 0 秒～49 秒的场景再现过程中，当用户执行了“暂停”键以外的键操作时，主功能控制部 331 执行与键对应的处理。对此，当在同一场景的再现过程中用户操作了“暂停”键时，（1）声音数据再现部 315 再现由声音对应信息 322c 为键对应的声音 a1（S323），并且，（2）由于被操作的键由键控制信息 322b 设定为“不允许”，因此主功能控制部 331 不执行任何处理（S324 中的是）。

接着，使用图 17 举例说明上述声音数据 323。图 17 是表示在暂停操作被禁止的场景中输出了与暂停键相对应的声音数据 323 的实例。声音 a1 是通过 AV 数据 321 中记录的电影主人公的声音可以向用户传达操作禁止的内容。声音数据可以与 AV 数据的聲音重叠或将 AV 数据消声后再现。此时，最好是限制发出通常的警告音。由此，在用户键操作输入被禁止的场景中当用户执行了操作时即使发出警告，由于不是单纯的警告音，而是与内容相关的声音，因此能够保持内容的气氛，减少用户的不快感。

在图 17 的实例中说明了键操作被禁止的情况，但并不限于此，在允许操作的情况下也可以输出声音数据。例如，在允许快进操作的场景中执行快进操作的情况下，可以输出“开始快进”等表示快

进的声音。由此，用户能够判断出用户的键操作输入已经正确地传达给 AV 数据再现装置。

另外，当前的 AV 数据再现装置中具有在 AV 数据的快进再现过程中输出 AV 数据的声音的功能。为了对应这样的装置，也可以按声音对应信息 322c 中设定的每个键操作设置标志位信息，用来表示是否输出 AV 数据的声音。通过使用这种标志位信息，能够与 AV 数据的声音同时进行声音输出、或者只进行声音输出，在两者之间切换。

此外，本实施方式中说明的是声音数据 323 被记录在记录介质 320 中的情况，声音数据 323 也可以记录在 AV 数据再现装置 310 中。进一步，也可以将不同于记录介质 320 的其他记录介质中记录的声音数据记录到 AV 数据再现装置 310 中，在再现记录介质 320 的 AV 数据 321 时再现该声音数据。

另外，声音数据 323 除了可以从记录介质 320 读入，也可以预先记录到 AV 数据再现装置 310 中，或者从其他记录媒体或外部装置取得。进一步，在再现 1 个记录介质 320 的 AV 数据 321 时，可以将供给源不同的多个声音数据根据对应信息 322 的声音对应信息 322c 组合起来执行。

另外，本实施方式使用短暂的声音信息为例进行了说明，也可以使用各种各样的声音信息。此外，上述声音信息并不限于表示其处理内容或禁止信息。例如，也可以是广告信息、笑话之类的附件等。

另外，本实施方式的“声音输出”功能也可以借助于第 1 实施方式中说明的附加功能程序来实现。然而，第 1 实施方式的附加功能程序执行部 15 (图 1) 对 Java (登录商标)、C 语言等程序语言进行解释来执行附加功能程序，对此，本实施方式的声音数据再现部 315 (图 14) 的不同在于，只是对 WAV 格式等声音数据进行解码。此外，由于这一差异，在使用附加功能程序执行部 15 的情况下，在执行用来输出声音的附加功能程序后，需要对声音的声音数据进行解码；对此，在使用声音数据再现部 315 的情况下，不需要执行用来输出声音的附加功能程序，只要解码声音的声音数据即可。因此，与第 1 实施方式相比，能够降低 CPU 的处理量。

此外，本实施方式并不限定本发明的范围，在本发明的范围内可

作各种改变，例如可以如下构成。

本发明的 AV 数据再现装置（信息再现装置）是一种在再现从内容记录介质中读取出来的内容数据时按照用户的操作输入来控制再现的 AV 数据再现装置，也可以具备：用来读出声音信息的声音信息读出单元；从上述内容记录介质读出将上述操作输入与上述声音信息关联起来的的声音信息对应信息的声音信息对应信息读出单元；用来根据上述操作输入再现上述声音信息的声音信息再现单元。由此，能够针对用户的操作输入执行与内容相应的声音再现。另外，由于能够利用同一内容记录介质提供内容数据和声音信息，易于处理数据及操作介质。

另外，通过将表示是否再现内容数据的声音的标志位记录到上述声音信息对应信息中，在再现上述声音信息时，可以根据需要将内容数据的声音消声，以便支持上述声音信息的再现。

另外，本发明的 AV 数据再现装置（信息再现装置）也可以是，其附加功能是声音信息的输出，其附加功能执行单元是声音信息再现单元。另外，本发明的 AV 数据再现装置（信息再现装置）也可以在附加功能信息中包含标志位，用来表示在声音信息再现过程中是否将内容数据的声音消声。

进一步，实施方式 1-3 中说明了在 AV 数据再现过程中以键输入为触发器执行附加功能程序的 AV 数据再现装置 10、显示图标的 AV 数据再现装置 210、输出声音的 AV 数据再现装置 310，也可以将这些功能适当组合，构成 1 个 AV 数据再现装置。

最后，AV 数据再现装置 10（AV 数据再现装置 210、310 也一样）的各个组块，特别是控制部 13 和附加功能程序执行部 15 既可以由硬件逻辑构成，也可以使用以下的 CPU 以软件形式实现。

即，AV 数据再现装置 10 具备：用来执行实现各功能的控制程序的命令的 CPU（central processing unit）、保存了上述程序的 ROM（read only memory）、用来展开上述程序的 RAM（random access memory）、用来保存上述程序及各种数据的存储器等存储装置（记录介质）等。此外，本发明的目的是通过将以计算机可读的方式记录了实现上述功能的软件即 AV 数据再现装置 10 的控制程序的程序代码（可执行格式程序、中间代码程序、源代码程序）的记录介质提

供给上述 AV 数据再现装置 10, 由该计算机 (或 CPU、MPU) 读出记录介质中记录的程序代码加以执行来实现的。

上述记录介质可以使用例如磁带、盒式带等带式、包含软盘 (登录商标)、硬盘等磁盘或 CD-ROM/MO/MD/DVD/CD-R 等光盘的盘式、IC 卡 (包含内存卡) / 光卡等卡式、或者掩蔽 ROM/EPROM/EEPROM/Flash ROM 等半导体存储式等。

另外, 也可以将 AV 数据再现装置 10 构造为可与通信网络连接, 通过通信网络提供上述程序代码。该通信网络没有特别的限定, 可以使用例如因特网、企业内部互联网、外部网 (Extranet)、LAN、ISDN、VAN、CATV 通信网、虚拟专用网 (virtual private network)、电话网、移动通信网、卫星通信网等。另外, 构成通信网络的传输介质没有特别的限定, 可以使用例如 IEEE1394、USB、电力线传送、电缆 TV 线路、电话线、ADSL 线路等有线线路, 也可以使用 IrDA 或遥控器之类的红外线、Bluetooth、802.11 无线、HDR、移动电话网、卫星线路、地波数字网等无线通路。此外, 本发明也可以通过电子式传送上述程序代码而具体化的传送波或数据信号串的形式来实现。

例如, 也可以利用具有在计算机上工作的接受用户操作的步骤、用来控制上述操作中固有的 AV 数据再现功能的步骤的 AV 数据再现程序来实现。这种情况下, AV 数据再现程序也可以记录在记录介质中。另外, 记录介质 20 中记录的通过操作执行的附加功能程序 23 也可以包含在上述 AV 数据再现程序中。进一步, 表示操作与由操作执行的附加功能程序 23 的对应的对应信息 22 也可以包含在上述 AV 数据再现程序中。

[实施例]

下面参照图 18 至图 26 详细说明将上述 AV 数据再现装置 10 应用于 DVD 播放机时的情况作为本发明的一个实施例。

图 19 至图 23 是表示本实施例中的 DVD 播放机 110 所再现的盘记录介质——DVD-ROM120 中记录的数据的数据结构的说明图。图 19 是表示 DVD-ROM120 中记录的数据的数据结构的说明图。图 20 是表示图 19 中的 VTSTT_VOBS (Video Object Set for Titles in a VTS) 810

的数据结构的说明图。图 21 是表示图 20 中的 NV_PCK (Navigation pack) 904 的数据结构的说明图。图 22 是表示图 21 的私有数据区 1008 及 PCI1010 的数据结构的说明图。图 23 是表示图 22 的私有数据区 1008 中记录的键对应表 1101 的一个实例的说明图。

如图 19 所示, DVD-ROM120 中记录了 1 个 VMG (Video Manager) 801 和多个 VTS (Video Title Set) 803。VMG801 中记录了用来管理多个 VTS803 的记录位置等的管理信息。DVD 播放机 110 在 DVD-ROM120 插入时通过读入 VMG801 来显示 DVD-ROM120 中记录的 AV 数据的标题。

VTS803 记录了 AV 数据和 AV 数据的再现控制信息, 由 VTSI (Video Title Set Information) 808、VTSM_VOBS (Video Object Set for Video Title Set Menu) 809、VTSTT_VOBS810、VTSI 的备份——VTSI_BUP811 构成。VTSI808 中记录了用来再现 VTSM_VOBS809 及 VTSTT_VOBS810 所需的信息。VTSM_VOBS809 中记录用来显示标题菜单的 AV 数据, VTSTT_VOBS810 中记录 AV 数据。

DVD 播放机 110 中进一步按照 DVD-ROM120 的读出顺序在 VTS803 前面分配了程序记录区域 802, 记录附加功能程序。为了在读入 AV 数据前读入附加功能程序, 将附加功能程序按照读出顺序置于 AV 数据前面, 由此减少搜寻次数和缩短搜寻距离, 缩短用户响应时间。图 19 中, 程序记录区域 802 中记录了附加功能程序——CM.class804、Animation1.class805、Animation2.class806、Animation3.class807。

此外, 图 19 中, 将程序记录区域 802 分配在 VMG801 和 VTS803 之间, 也可以分配到 VTS803 内, 并不限于上述实例。例如, 可以将 DVD-ROM120 的多个 VTS803 共用的程序置于 VMG801, 将各个 VTS 固有使用的程序置于 VTS803。

接着, 如图 20 所示, VTSTT_VOBS810 由多个 VOB (Video Object) 901 构成。VTSTT_VOBS810 以连续的程序流为单位分割为 VOB901。VOB901 由作为访问单位的多个 C (Cell) 902 构成。C902 由视频解码单位——多个 VOB (Video Object Unit) 903 构成。VOBU903 由 1 个 NV_PCK904 和多个 A_PCK (Audio pack) 905、多个 V_PCK (Video pack) 906 构成。A_PCK905 中记录了 AV 数据的语音数据, V_PCK906 中记录了 AV 数据的影像数据。

接着, 如图 21 所示, NV_PCK904 由数据包头 1001、系统头 1002、

PCI_PKT(PCI packet)1003、DSI_PKT(DSI packet)1004 构成。PCI_PKT1003 中记录进行 AV 数据的再现控制的 PCI(Presentation Control Information)1010。此外,其他数据与本发明无关,因此省略其说明。

接着,如图 22 所示,PCI1010 由 PCI_GI1102、NSML_AGLI1103、HLI1104、RECI1105 构成。PCI_GI1102 由 VOB_UOP_CTL1108、VOB_S_PTM1109、VOB_E_PTM1110 等构成。VOB_UOP_CTL1108 是表示用户操作的允许、不允许的信息,VOB_S_PTM1109 表示 VOB_UOP_CTL1108 有效的 AV 数据的开始时刻,VOB_E_PTM1110 表示 VOB_UOP_CTL1108 有效的 AV 数据的结束时刻。此外,其他数据与本发明无关,因此省略其说明。

另外,私有数据区 1008 中记录键对应表 1101。

此外,私有数据区 1008 是可以自由记录的区域。不过,键对应表 1101 的记录位置并不限于私有数据区 1008。

接着,如图 23 所示,键对应表 1101 中至少包含表示键操作输入的信息以及表示执行了指定的键操作输入时执行的程序名的信息。此外,键对应表 1101 从对应信息 22 中省略了场景特定信息 22a 及键控制信息 22b,即相当于只登录了附加功能信息 22c(图 2)。

接着,参照图 18 说明 DVD 播放机 110 的系统结构。图 18 是表示 DVD 播放机 110 的结构概略的功能框图。

这里,DVD 播放机 110 的键输入部 111、存储器 112、控制部 113、驱动控制器 114、附加功能程序执行部 115、AV 数据再现部 116、输出部 117 分别对应于图 1 所示的 AV 数据再现装置 10 的键输入部 11、存储器 12、控制部 13、读出部 14、附加功能程序执行部 15、AV 数据再现部 16、输出部 17。因此,为便于说明,以下只记述不同点。

控制部 113 由键比较判断部 131 和数据控制部 132 构成。此外,键比较判断部 131 和数据控制部 132 相当于主功能控制部 31(图 1)的具体结构的一个实例。

键比较判断部 131 将由键输入部 111 输入的指示信息与存储器 112 中存储的键对应表 1101 进行比较,向数据控制部 132 发送表示键比较判断结果的信息。

数据控制部 132 从键比较判断部 131 接收表示键比较判断结果的

信息，根据该表示键比较判断结果的信息，当需要执行附加功能程序时，分别向附加功能程序执行部 115 发送执行附加功能程序的控制、向导航管理器 710 发送键输入信息，当需要进行 AV 数据控制时向展示引擎 711 发送 AV 数据的控制信息。

附加功能程序执行部 115 从数据控制部 132 接受程序执行指示，执行存储器 112 中存储的附加功能程序，将执行结果输出到输出部 117。

AV 数据再现部 116 从数据控制部 132 接受再现 DVD-ROM120 中记录的 VMG801 和 VTS803 的指示，再现从驱动控制器 114 读出的 DVD-ROM120 的 VMG801 并将 VTS803 变换为 AV 输出格式输出到输出部 117。AV 数据再现部 116 具备导航管理器 161 和展示引擎 162。

导航管理器 161 从数据控制部 132 接受 AV 数据的管理信息——VMG801。对该接收到的 VMG801 进行解释，将保存了再现对象的 AV 数据的 VTS803 的再现控制信息发送到展示引擎 162。

展示引擎 162 从导航管理器 161 接受保存了再现对象的 AV 数据的 VTS803 的再现控制信息。根据该再现控制信息，将保存在 VTS803 中的 AV 数据解码并再现，输出到输出部 117。

输出部 117 将来自附加功能程序执行部 115 及导航管理器 161 针对键输出的输出结果与自展示引擎 162 输出的 AV 输出格式的数据合成，输出到与 DVD 播放机 110 连接的外部 AV 输出装置。

接着参照图 25 说明 DVD 播放机 110 中 DVD-ROM120 的 AV 数据的再现过程中的控制。图 25 是表示 DVD 播放机 110 再现过程中的控制的流程图。

在再现开始前，执行后述的初始化处理 (S110)。在初始化处理后，显示 DVD-ROM120 中记录的 AV 数据的标题菜单。此外，菜单显示处理与本发明的本质无关，因此省略其说明。

接着，数据控制部 132 等待用户选择要再现的 AV 数据(步骤 S121 中的否)。

用户使用键输入部 111 选择了要再现的 AV 数据后 (S121 中的是)，数据控制部 132 搜索保存有所选择的 AV 数据的 VTS803，向驱动控制器 114 发出 VTS803 的读出指示。驱动控制器 114 将读出的 VTST_TVOB 发送到展示引擎 162，展示引擎 162 执行 VTST_TVOB 解码。

此时,提取 NV_PCK904 的内容。(S122)。

当 NV_PCK904 中记录的键对应表 1101 存在的情况下(S123 中的是),数据控制部 132 将键对应表 1101 存储到存储器 112 (S124)。

另一方面,当 NV_PCK904 中记录的键对应表 1101 不存在的情况下(S123 中的否),移至步骤 S125。

接着,导航管理器 161 向展示引擎 162 发送解码 VTS803 的指示。展示引擎 162 顺序解码声音数据 A_PCK905、影像数据 V_PCK906,输出到输出部 117 (S125)。

在 AV 数据的再现过程中,当键输入部 111 中没有来自用户的键操作输入时(S126 中的否),导航管理器 161 判断所选择的 AV 数据的再现是否已经结束。即,导航管理器 161 判断与被选择的 AV 数据相对应的 VTS803 的再现是否已经结束(S127)。当被选择的 AV 数据的再现已经结束时(S127 中的是),等待用户选择下一个要再现的 AV 数据。

另一方面,键输入部 111 中有来自用户的键操作输入时(S126 中的是),判断存储器 112 中是否有键对应表 1101 (S128)。当存储器 112 中有键对应表 1101 时(S128 中的是),执行与后述的键输入功能不同的功能的追加、置换处理(S150)。另一方面,当存储器 112 中没有键对应表 1101 时(S128 中的否),移至步骤 S129。

接着,导航管理器 161 判断键输入的原本动作在再现过程中的场景中是否可以操作(S129)。这是通过在 VOB_UOP_CTL1108 中用户输入的操作是否被禁止来判断的。当键输入的原本动作被允许的情况下(S129 中的是),导航管理器 161 对正在由展示引擎 162 执行的 AV 数据的再现进行控制(S130)。例如,在允许操作的场景中来自用户的键操作输入暂停的情况下,导航管理器 161 进行控制,停止展示引擎 162 中 A_PCK905 及 V_PCK906 的解码、再现。另一方面,当键输入的原本动作不被允许的情况下(S129 中的否),等待用户的键操作输入。

接着参照图 24 说明 DVD 播放机 110 中在再现 AV 数据之前进行的初始化处理(图 25 的 S110)。图 24 是表示 DVD 播放机 110 的初始化处理的流程图。

数据控制部 132 在 AV 数据的再现触发器发生后通过驱动控制器

114 访问 DVD-ROM120 (S111)。数据控制部 132 从 DVD-ROM120 读出 VMG801, 将 VMG801 发送到 AV 数据再现部 116 的导航管理器 161 (S112)。

接着, 导航管理器 161 对从数据控制部 132 接收到的 VMG801 进行解释, 将 DVD-ROM120 中记录的 AV 数据的标题菜单输出到输出部 117 (S113)。

接着, 数据控制部 132 确认 DVD-ROM120 的程序记录区域 802 中是否记录了附加功能程序 (S114)。当程序记录区域 802 中记录了附加功能程序的数据时 (S114 中的是), 将读出的附加功能程序存储到存储器 112 (S115), 结束初始化处理。

在图 23 的情况下, 程序记录区域 802 中存储了 CM.class804、Animation1.class805、Animation2.class806、Animation3.class807 作为附加功能程序的数据, 因此, 存储器 112 中存储了这 4 个附加功能程序。

另一方面, 当程序记录区域 802 中没有记录附加功能程序的数据时 (S114 中的否), 结束初始化处理。

此外, 在上述实例中, 标题菜单的显示 (S113) 可以在 VMG801 的读入 (S112) 之后。另外, 有无附加功能程序的判断 (S114) 也可以在 VMG801 的读入 (S112) 之前。

接着, 参照图 26 说明与键输入功能不同的功能的追加、置换处理。图 26 是表示在 DVD 播放机 110 中与键输入功能不同的功能的追加、置换处理的流程图。

DVD 播放机 110 中, 通过使用附加功能程序, 针对用户的键输入, 可以在原本的功能 (主功能) 上追加其他功能来执行, 或者取代原本的功能 (主功能) 而执行其他功能。

在与键输入功能不同的功能的追加、置换处理中, 首先, 键比较判断部 131 从存储器 112 中存储的键对应表 1101 中检索用户所执行的键操作输入 (S151)。然后, 当需要执行附加功能程序时 (S152 中的是), 执行程序 (S153), 结束与键输入的原本的功能不同的功能的追加、置换处理。

例如, 在图 23 所示的键对应表 1101 中, 用户执行暂停键操作输入后, 执行附加功能程序 CM.class804。通过在附加功能程序

CM.class804 中记录随机再现 CM 的附加功能程序，就能够在执行了暂停键操作输入时随机再现 CM。另外，用户执行快进键操作输入后，执行程序 Animation1.class805。

不过，要执行的附加功能程序并不限于 DVD-ROM120，既可以是 DVD 播放机 110 中记录的程序，另外也可以在其他记录介质中。进一步，也可以将它们组合起来执行。

另一方面，在不需要执行附加功能程序的情况下（S152 中的否），结束处理。

本发明的信息再现装置是一种在再现从内容记录介质中读取出来的内容数据时按照用户的操作输入来控制再现的信息再现装置，其结构可以具备：从上述内容记录介质中读出用来表示与上述操作输入对应起来的附加功能的附加功能信息的附加功能信息读出单元；根据上述操作输入执行上述附加功能的附加功能执行单元。

另外，本发明的信息再现装置的控制方法是一种在再现从内容记录介质中读取出来的内容数据时按照用户的操作输入来控制再现的信息再现装置的控制方法，其可以包含：从上述内容记录介质中读出用来表示与上述操作输入对应起来的附加功能的附加功能信息的附加功能信息读出步骤；根据上述操作输入执行上述附加功能的附加功能执行步骤。

借助于上述结构和方法，从记录了内容数据的内容记录介质中读出表示与操作输入对应起来的附加功能的附加功能信息，当用户执行了由附加功能信息特定了附加功能的操作输入时，能够根据该操作输入执行附加功能。

因此，能够执行与分配给操作输入的原来功能不同的功能。另外，能够与内容数据同时提供用来特定附加功能的附加功能信息。此外，表示附加功能内容的信息（例如，附加功能程序）既可以预先记录到信息再现装置中，也可以由信息再现装置从记录了内容数据的内容记录介质或其他媒体、或外部装置中根据需要读出来。

因此，能够针对用户的操作输入灵活进行与内容相适应的控制。另外，由于能够利用同一内容记录介质提供内容数据和附加功能信息，易于处理数据及操作介质。

进一步，本发明的信息再现装置也可以具备从表示上述附加功能

的内容的附加功能程序与上述内容数据一起记录于其中的上述内容记录介质中读出附加功能程序的附加功能程序读出单元。

借助于上述结构,当用户执行了由附加功能信息对应的操作输入时,能够进一步执行任意的处理,作为与该操作输入相对应的附加功能。另外,表示附加功能的内容的附加功能程序也可以由内容数据及附加功能信息相同的内容记录介质提供。因此,易于处理数据及操作介质。

进一步,本发明的信息再现装置也可以具备从表示上述附加功能的内容的图像信息与上述内容数据一起记录于其中的上述内容记录介质中读出图像信息的图像信息读出单元,同时,上述附加功能执行单元可以根据上述操作输入显示上述图像信息。

借助于上述结构,当用户执行了由附加功能信息对应的操作输入时,能够显示出图像信息,作为与该操作输入相对应的附加功能。另外,表示附加功能的内容的图像信息也可以由内容数据及附加功能信息相同的内容记录介质提供。因此,易于处理数据及操作介质。

进一步,本发明的信息再现装置也可以具备从表示上述附加功能的内容的文字信息与上述内容数据一起记录于其中的上述内容记录介质中读出文字信息的文字信息读出单元,同时,上述附加功能执行单元可以根据上述操作输入显示上述文字信息。

借助于上述结构,当用户执行了由附加功能信息对应的操作输入时,能够显示出文字信息,作为与该操作输入相对应的附加功能。另外,表示附加功能的内容的文字信息也可以由内容数据及附加功能信息相同的内容记录介质提供。因此,易于处理数据及操作介质。

进一步,本发明的信息再现装置也可以具备从表示上述附加功能的内容的声音信息与上述内容数据一起记录于其中的上述内容记录介质中读出声音信息的声音信息读出单元,同时,上述附加功能执行单元可以根据上述操作输入再现上述声音信息。

借助于上述结构,当用户执行了由附加功能信息对应的操作输入时,能够输出声音信息,作为与该操作输入相对应的附加功能。另外,表示附加功能的内容的声音信息也可以由内容数据及附加功能信息相同的内容记录介质提供。因此,易于处理数据及操作介质。

进一步,本发明的信息再现装置也可以在上述附加功能信息中包

含用来表示在上述声音信息的再现过程中是否将内容数据的消声的标志位。

借助于上述结构,能够进一步在与内容数据的消声输出和附加功能的消声输出的同时进行消声输出、或者只进行附加功能的消声输出这两者之间切换。

进一步,本发明的信息再现装置也可以是按上述内容数据的每个场景设置上述附加功能信息。

借助于上述结构,能够进一步按内容数据的每个场景执行附加功能。由此,如果场景不同,针对相同的操作输入也能够执行不同的附加功能。

进一步,本发明的信息再现装置也可以具备从上述内容记录介质中读出用来表示分配给上述操作输入的原本的功能即主功能是否允许执行的主功能控制信息的主功能控制信息读出单元;根据上述主功能控制信息控制与上述操作输入相对应的主功能的主功能控制单元。

借助于上述结构,能够进一步根据主功能控制信息控制分配给操作输入的主功能是否可以执行。由此,针对用户的操作输入,能够在控制分配给该操作输入的原本的功能是否可以执行的同时执行与该功能不同的功能作为附加功能。另外,主功能控制信息可以与内容数据一起提供。

因此,能够针对用户的操作输入而灵活进行与内容相适应的控制。另外,由于能够利用同一内容记录介质提供内容数据、附加功能信息和主功能控制信息,易于处理数据及操作介质。

进一步,本发明的信息再现装置也可以是按上述内容数据的每个场景设置上述主功能控制信息。

借助于上述结构,能够进一步按内容数据的每个场景控制分配给操作输入的原本的功能。由此,如果场景不同,针对相同的操作输入也能够执行不同的控制。

进一步,本发明的信息再现装置也可以分配用来呈现与主功能不允许执行这一情况相关信息的功能作为与上述主功能控制信息不允许执行主功能的操作输入相对应的附加功能。

进一步,本发明的信息再现装置也可以分配用来呈现该操作输入

被禁止这一情况相关信息的功能作为与上述主功能控制信息不允许执行主功能的操作输入相对应的附加功能。

借助于上述结构,能够进一步在用户操作输入被禁止的场景中当用户执行了操作输入的情况下不仅呈现单纯的警告音或警告显示,而是以与正在再现的内容相适应形式告知用户操作被禁止。

由此,即使用户在操作输入被禁止的场景中执行操作后受到警告,因为不是简单的警告音或警告显示,所以能够和缓不快感。

进一步,本发明的信息再现装置也可以分配用来呈现表示被允许的该操作输入的信息的功能作为与上述主功能控制信息不允许执行主功能的操作输入相对应的附加功能。

借助于上述结构,能够进一步在用户执行了不发挥作用的操作输入时呈现出表示起作用的操作输入的信息,用户容易把握可以使用的操作输入。由此,也容易让小孩看懂可以使用的操作输入。

进一步,本发明的信息再现装置中,上述操作输入是内容数据的再现暂停操作或停止操作,也可以分配用来呈现与正在再现的内容数据不同的信息的功能作为与操作输入相对应的附加功能。

借助于上述结构,能够进一步在用户执行了暂停操作或停止操作时呈现与内容数据不同的信息,例如广告(CM)。

进一步,本发明的信息再现装置中,上述操作输入可以是改变内容数据的再现的再现方向或再现速度的操作,可以分配用来呈现与正在再现的内容数据不同的信息的功能作为与操作输入相对应的附加功能。

借助于上述结构,能够进一步在用户执行了改变再现方向或再现速度的操作时,显示与内容数据不同的信息,例如与再现方向或再现速度相对应的动画等。由此,用户在执行控制再现的操作时,也能够获得视觉上的享受。

进一步,本发明的信息再现装置中,上述操作输入可以是内容数据的快进操作,也可以分配用来呈现与正在再现的内容数据不同的信息的功能作为与操作输入相对应的附加功能。

借助于上述结构,能够进一步在用户执行了快进操作时,显示与内容数据不同的信息,例如表示再现位置的动画等。由此,用户在执行控制再现的操作时,也能够获得视觉上的享受。

进一步,本发明的信息再现装置中,上述操作输入可以是内容数据的快进操作,也可以分配快进至预定位置、从该预定位置开始以通常的再现速度再现的功能作为与操作输入相对应的附加功能。

借助于上述结构,能够进一步设定在用户执行了快进操作时返回通常的再现速度的位置。例如,如果内容数据中存在无论如何都想让用户观看的场景,则内容制作者将该场景的开始位置预先设定为上述预定位置,由此,例如即使用户在快进观看该场景时,快进至该场景后也能够强制返回通常的再现速度,使用户看到该场景。

进一步,本发明的信息再现装置也可以分配该操作输入原来分配的功能以外的功能作为与上述操作输入相对应的附加功能。

借助于上述结构,能够进一步在针对信息再现装置进行操作时,使其执行与分配给该操作输入的原本的功能以外的功能。

进一步,本发明的信息再现装置中,上述操作输入可以是在内容数据的再现过程中执行的再现操作,可以分配再现以外的功能作为与该操作输入相对应的附加功能。

借助于上述结构,当用户在内容数据的再现过程中执行了再现操作时能够进一步执行与内容数据的再现不同的功能。例如,在观赏带有字幕的电影时,用户在字幕很小而无法看清时只要按下再现键就可以使字幕文字变大或者显示为平假名(或者其他的表达或翻译词)。

进一步,本发明的信息再现装置中,上述附加功能也可以是将呈示信息重叠到正在再现的内容数据上的功能。

借助于上述结构,能够进一步将由附加功能呈示出来的信息与正在再现的内容数据一起呈示出来。

进一步,本发明的信息再现装置中,上述内容记录介质的上述内容数据按每个单位时间区分,并且,按每个这样的单位时间以上述附加功能信息可记录的数据结构记录了数据。

借助于上述结构,能够进一步将内容数据与附加功能信息构成为一体。另外,不需要另外准备用来特定出场景的场景特定信息。

此外,在DVD标准中,内容数据按每个单位时间区分,并且,除了能够按每个这样的单位时间记录附加功能信息,按每个这样的单位时间也可以记录主功能控制信息。因此,如果内容数据按照DVD

标准记录,就能够将内容数据、主功能控制信息及附加功能信息构成为一体。当然,不需要另外准备用来特定出场景的场景特定信息。因此,上述信息再现装置适合于内容数据按照 DVD 标准记录的内容记录介质。

另外,本发明的内容记录介质也可以记录上述内容数据和上述附加功能信息,以便能够提供给上述信息再现装置。

借助于上述结构,能够与内容数据一起提供相对于用户操作输入执行与内容相应的控制所需的附加功能信息。此外,由附加功能信息特定的附加功能程序也最好是与内容数据和附加功能信息一起记录在同一内容记录介质。

另外,本发明的控制程序是使计算机作为上述各个单元发挥功能的计算机程序。

借助于上述结构,在计算机上实现上述信息再现装置的各个单元即可实现上述信息再现装置。

另外,记录了本发明的控制程序并可被计算机读取的记录介质是记录了用来使计算机实现上述各个单元、使上述信息再现装置进行动作的控制程序并可被计算机读取的记录介质。

借助于上述结构,利用从上述记录介质读出来的控制程序,能够在计算机上实现上述信息再现装置。

在发明的详细说明项中给出的具体实施方式或实施例,只不过是表明本发明的技术内容,不可局限于这样的具体例而作狭义的解释,在本发明的精神及权利要求的范围内,可以做出各种改变后实施。另外,本发明的技术范围中当然也包括将不同实施方式中分别公开的技术单元适当组合起来所得的实施方式。

工业适用性

借助于本发明的信息再现装置(AV 数据再现装置),能够实现与分配给操作输入的原本的功能不同的功能,由于其能够针对用户的操作输入灵活进行与内容相应的控制,因此能够广泛适用于从 DVD 等记录介质再现 AV 数据的播放机。

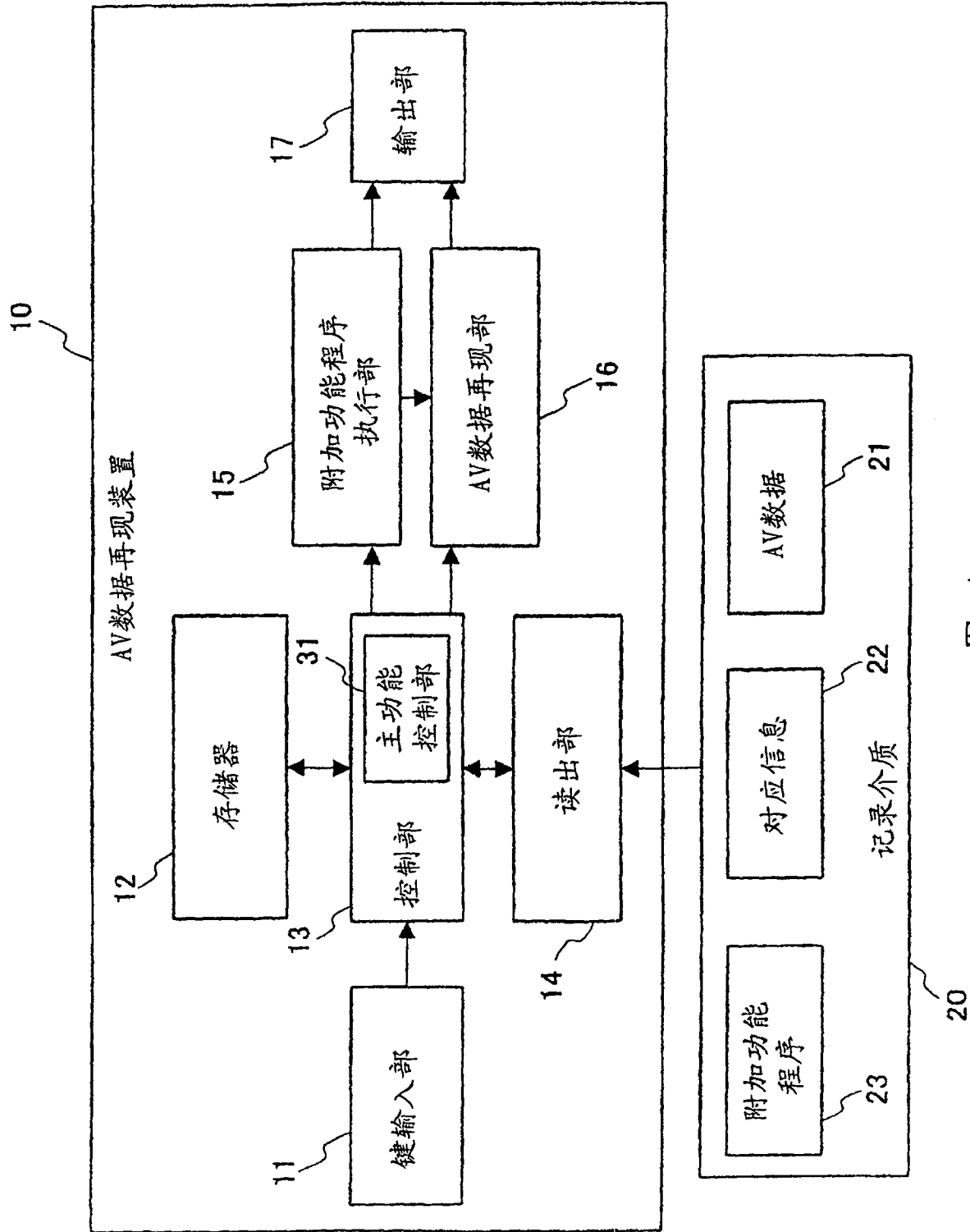


图 1

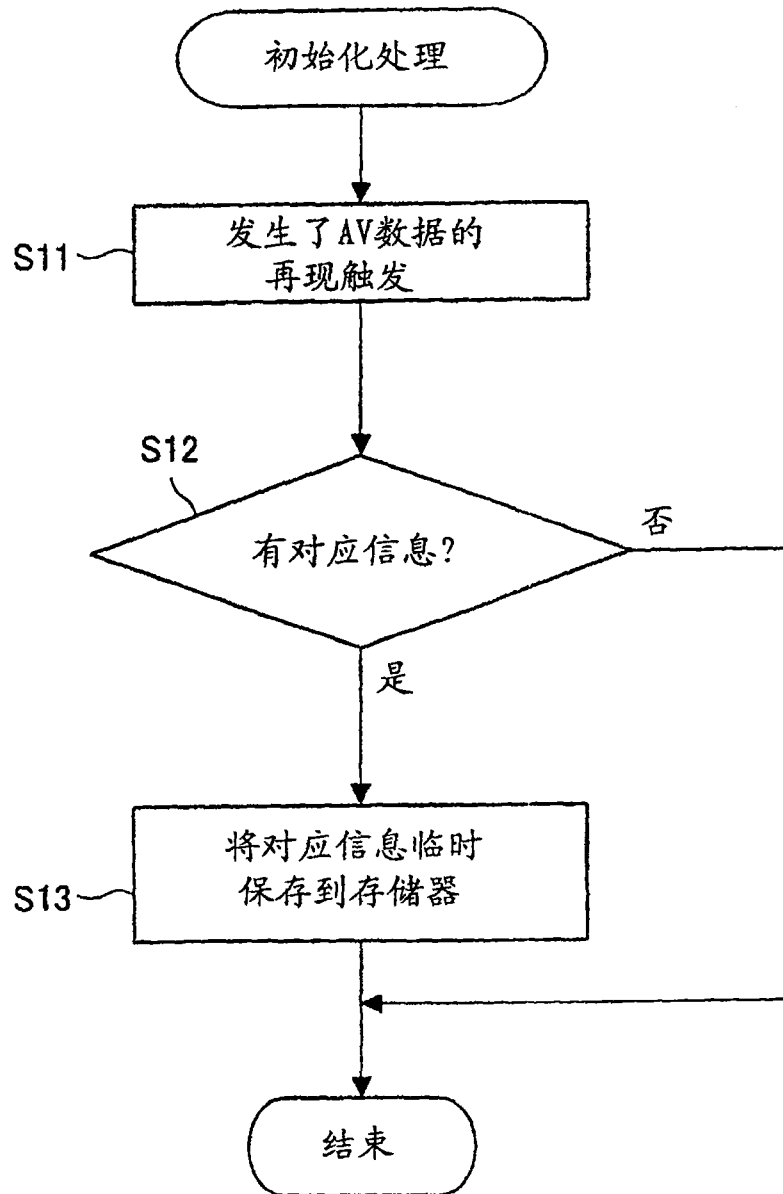


图 3

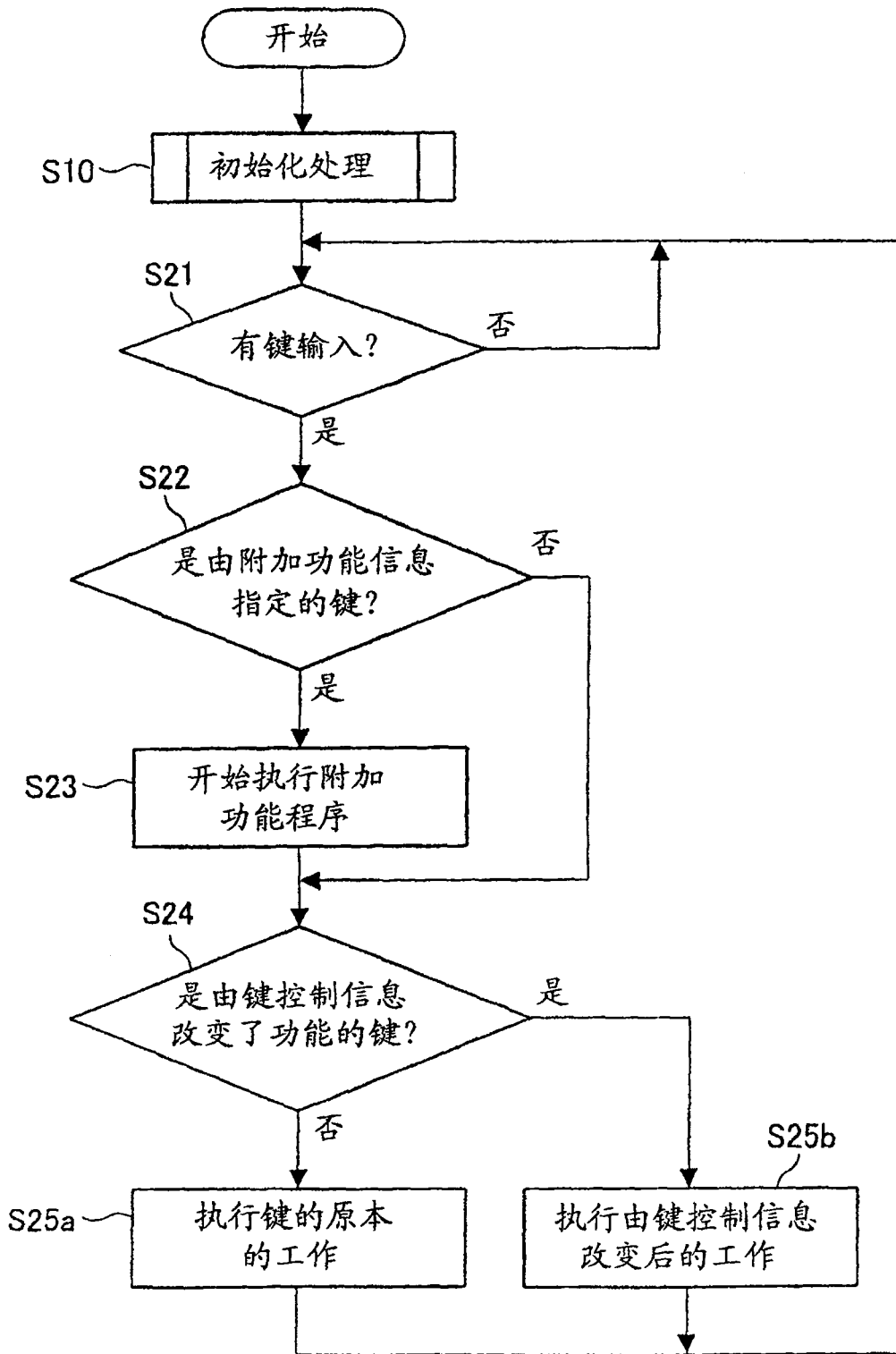


图 4

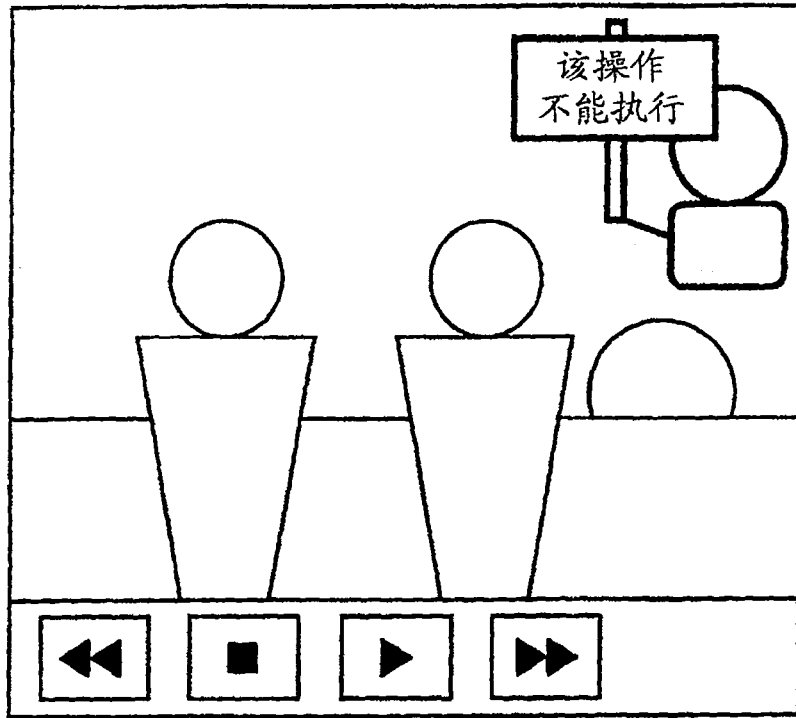


图 5

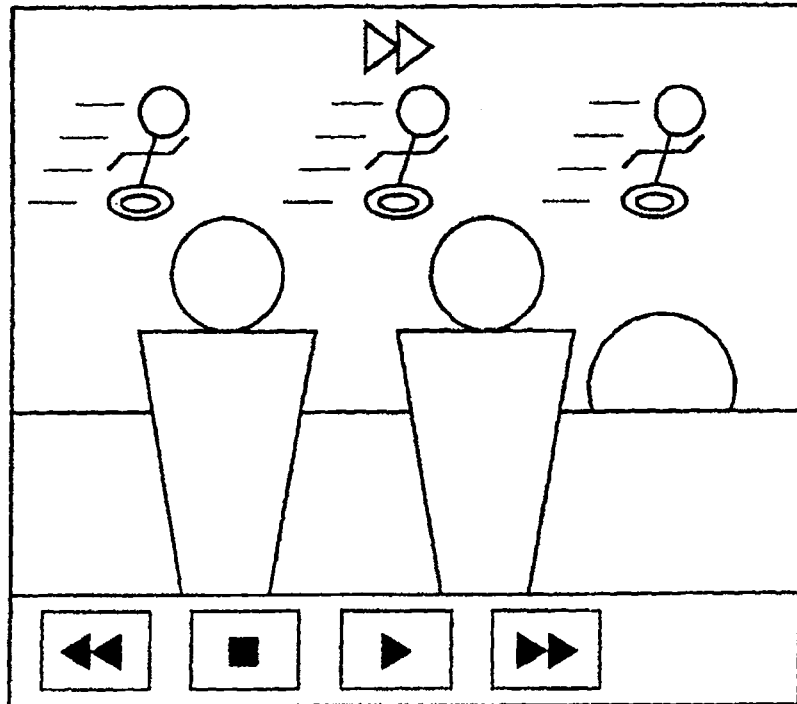


图 6

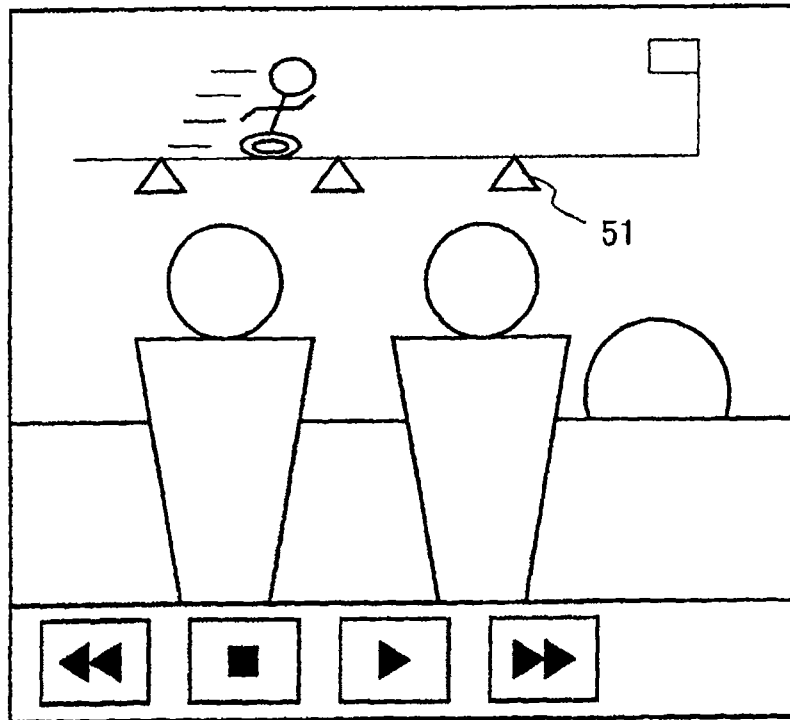


图 7

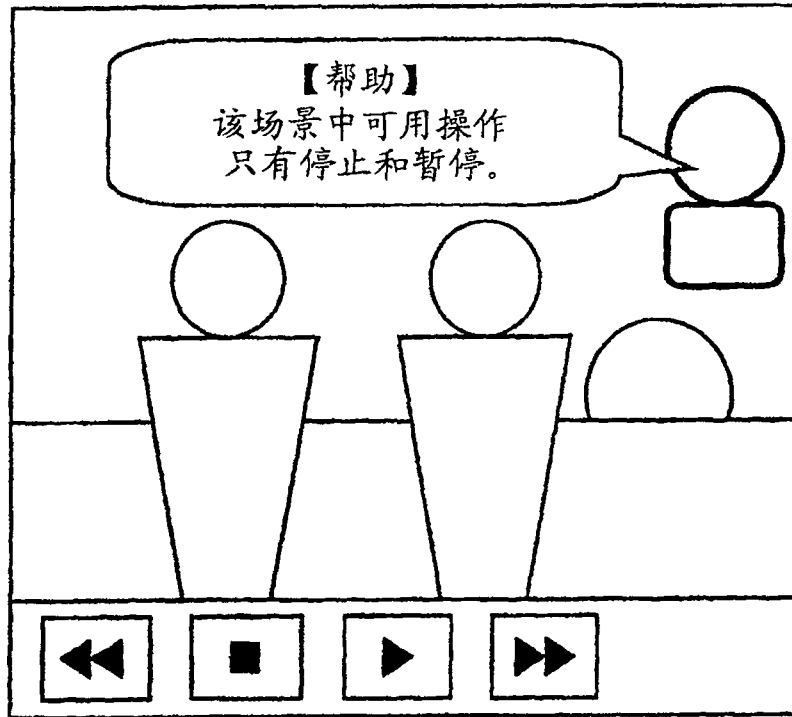


图 8

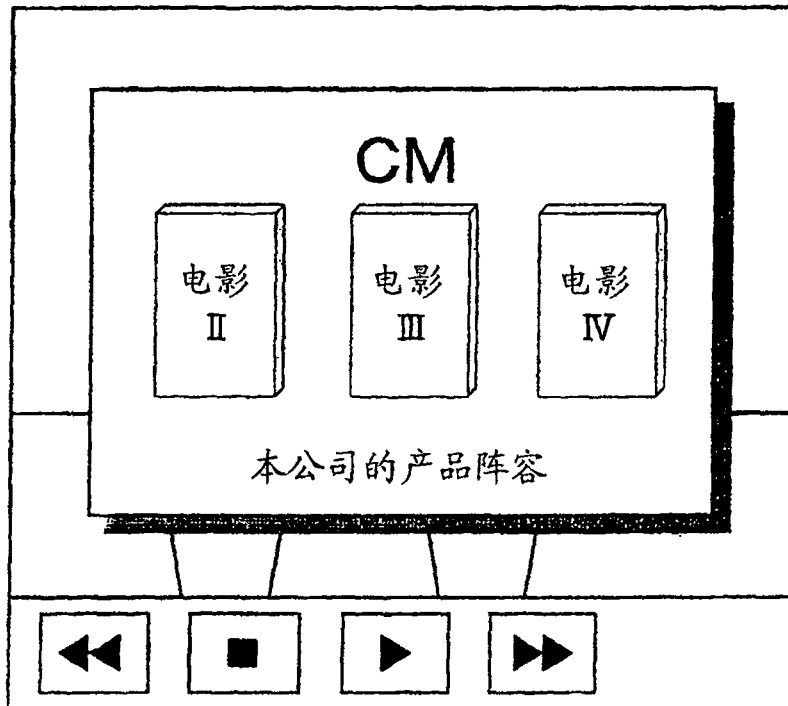


图 9

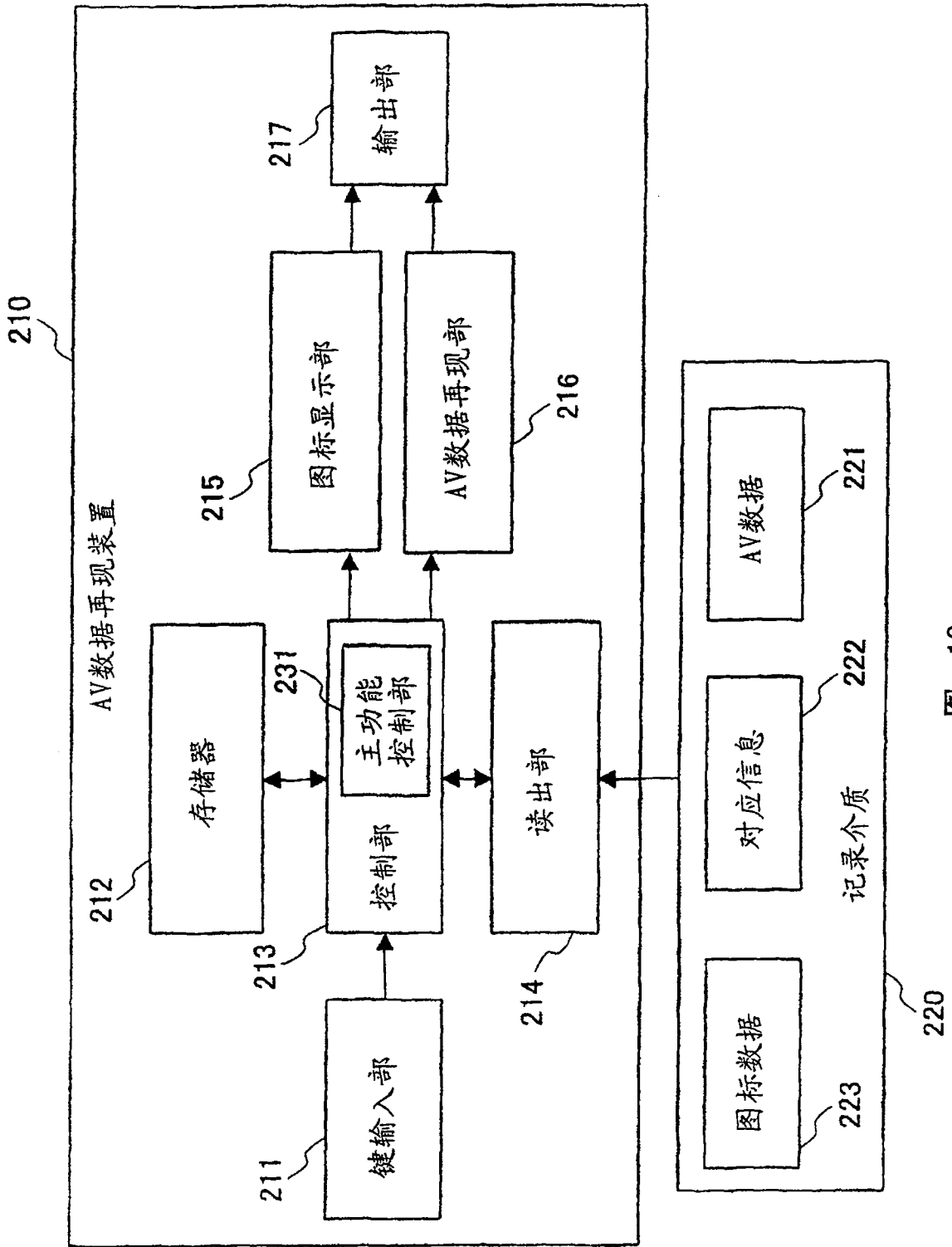


图 10

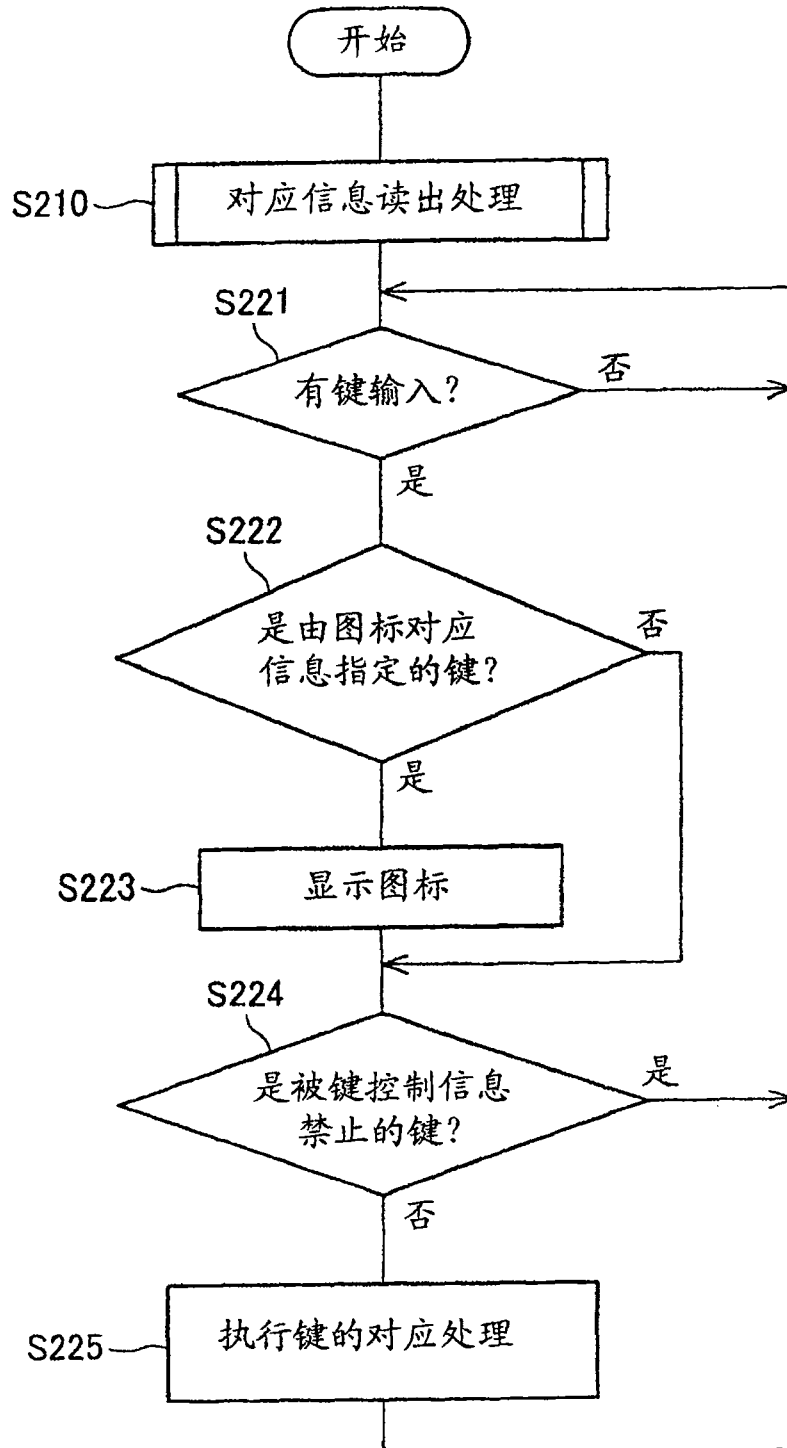


图 12

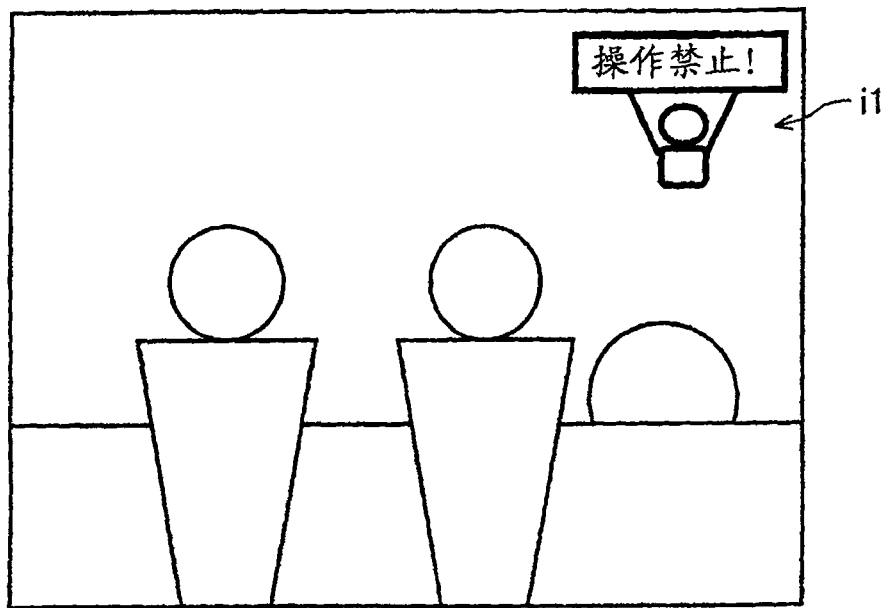


图 13

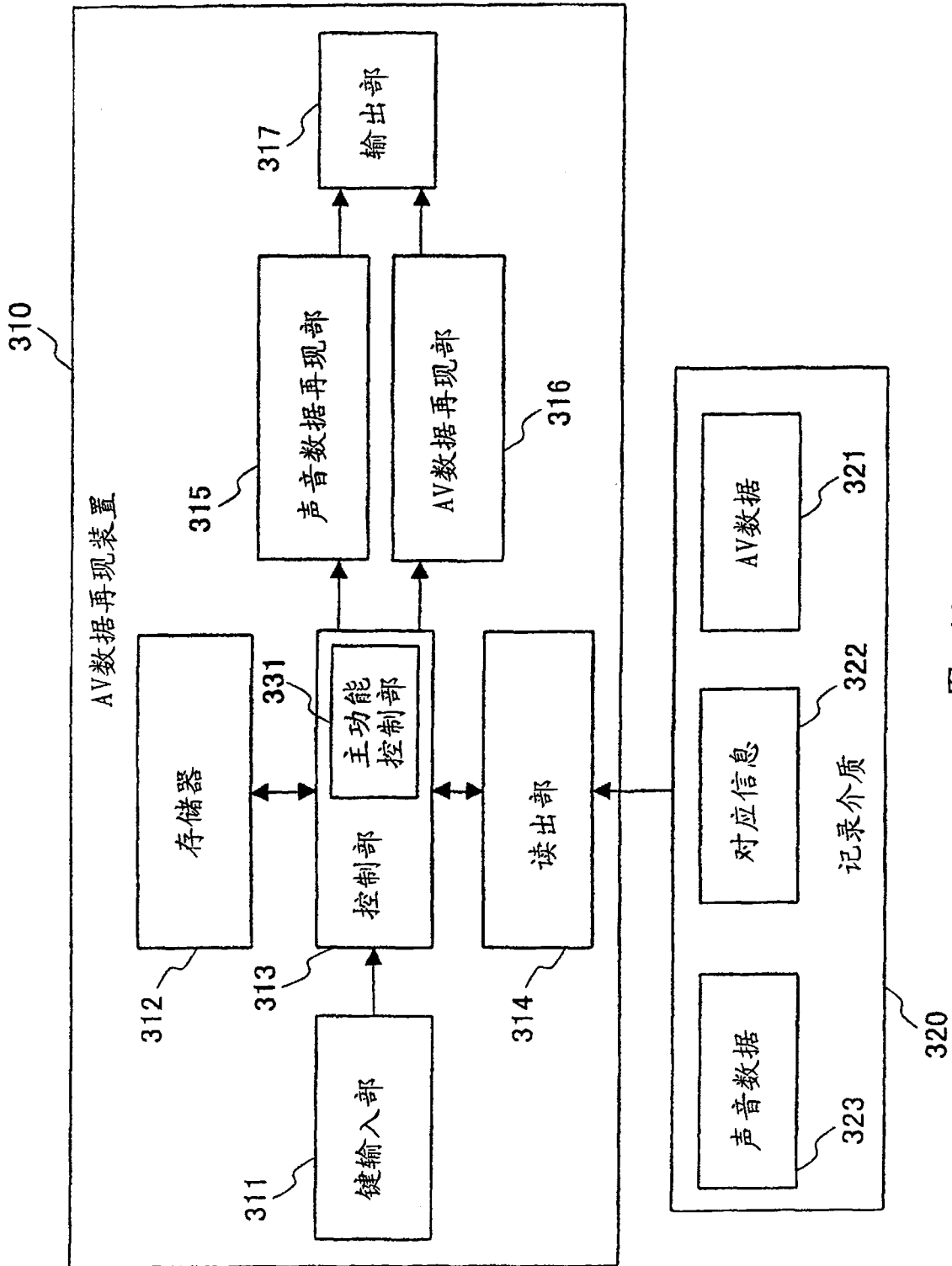


图 14

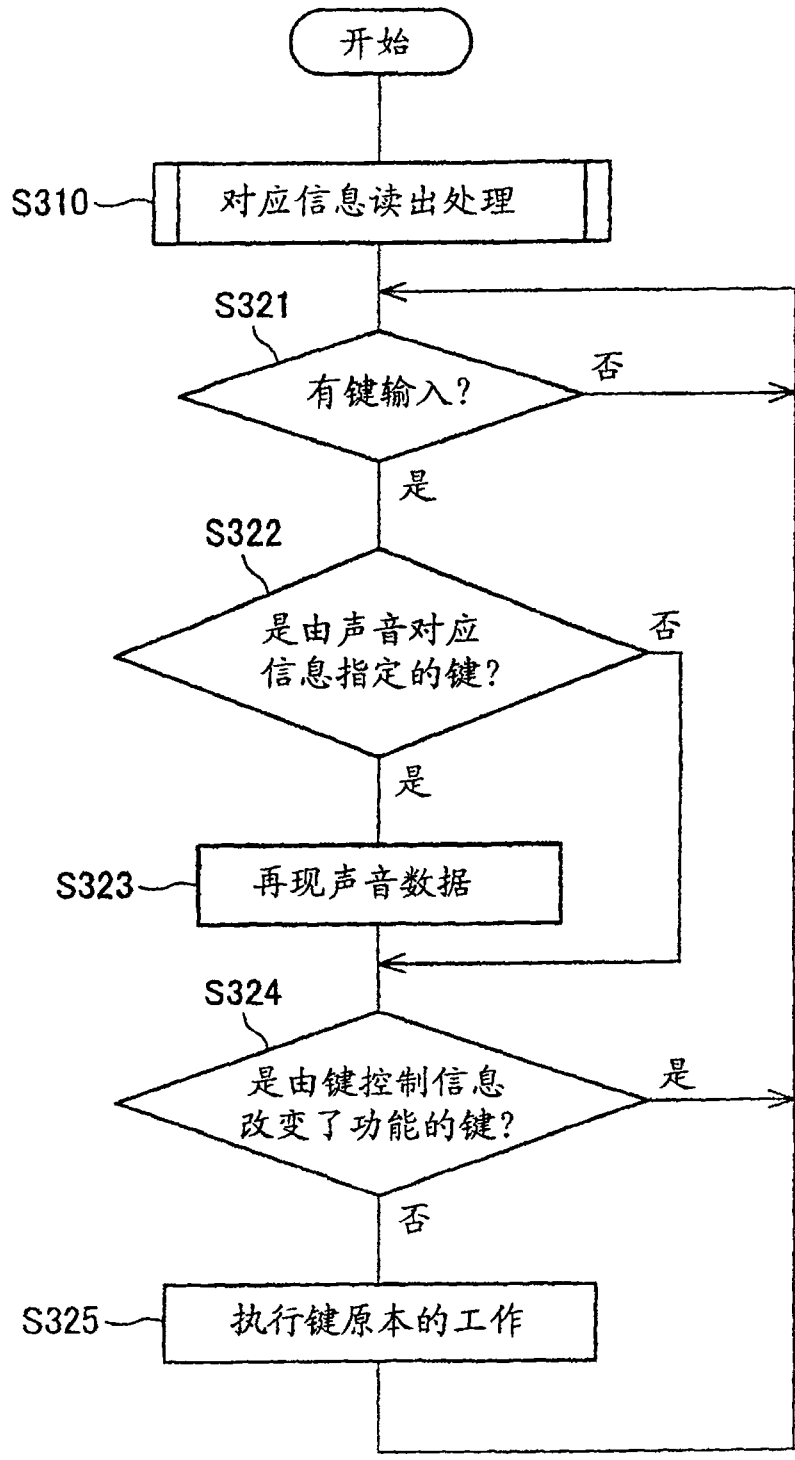


图 16

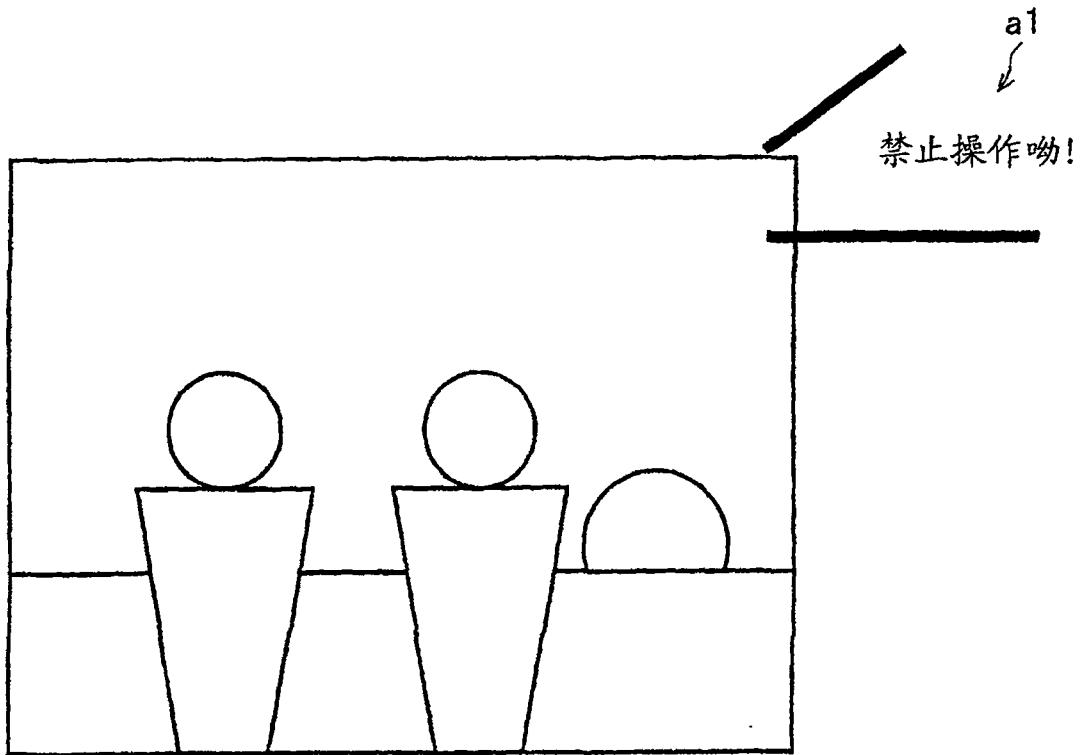


图 17

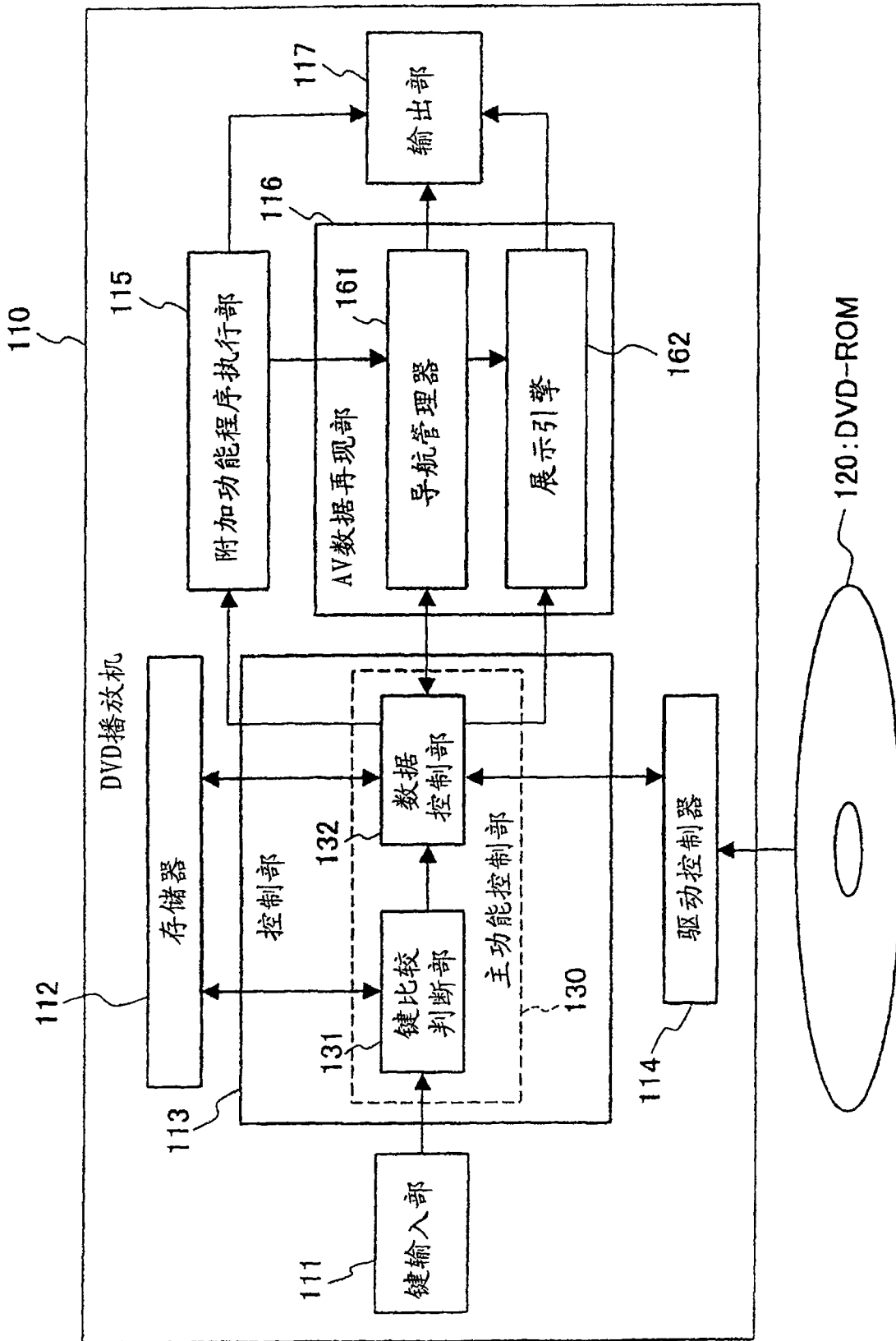


图 18

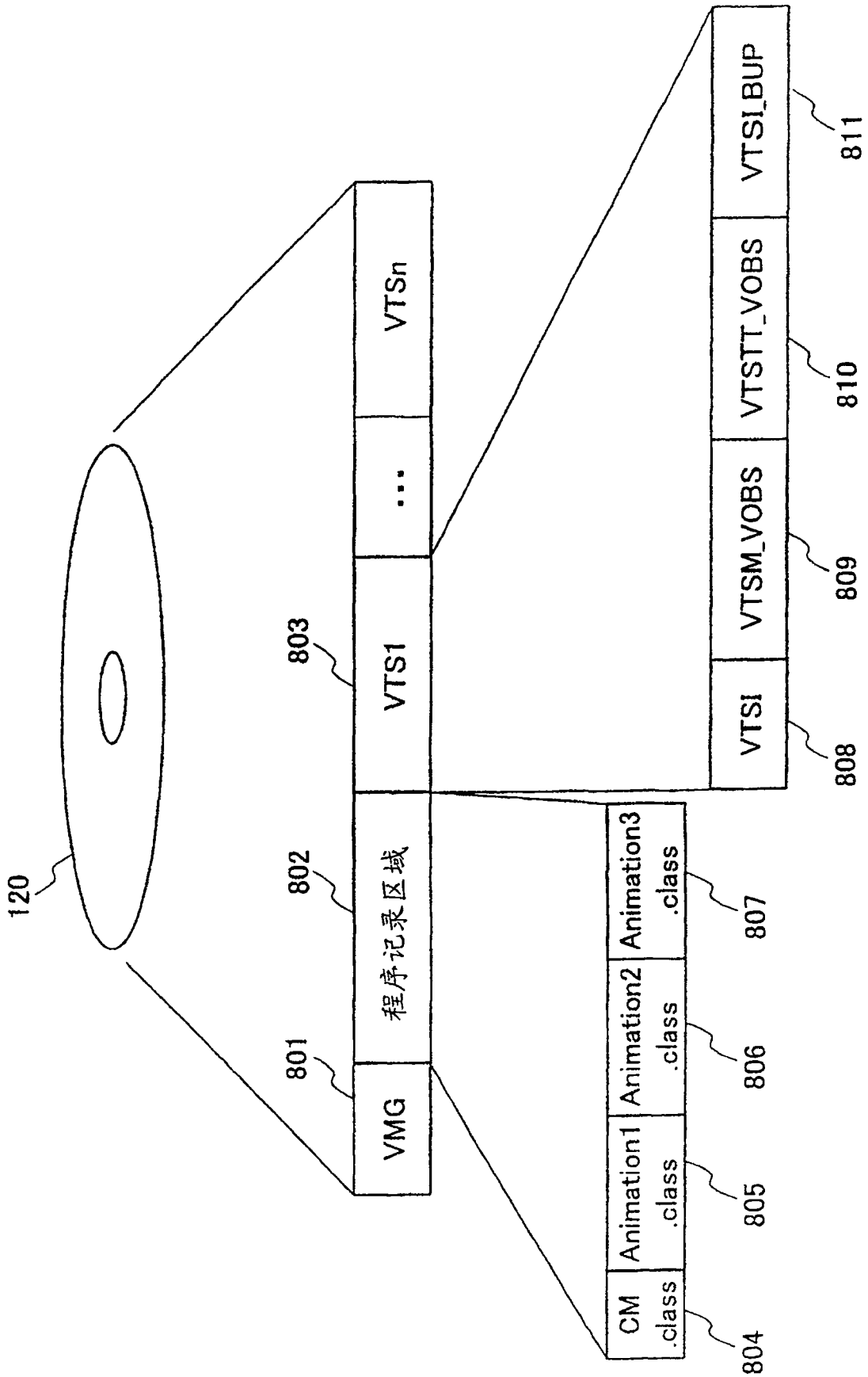


图 19

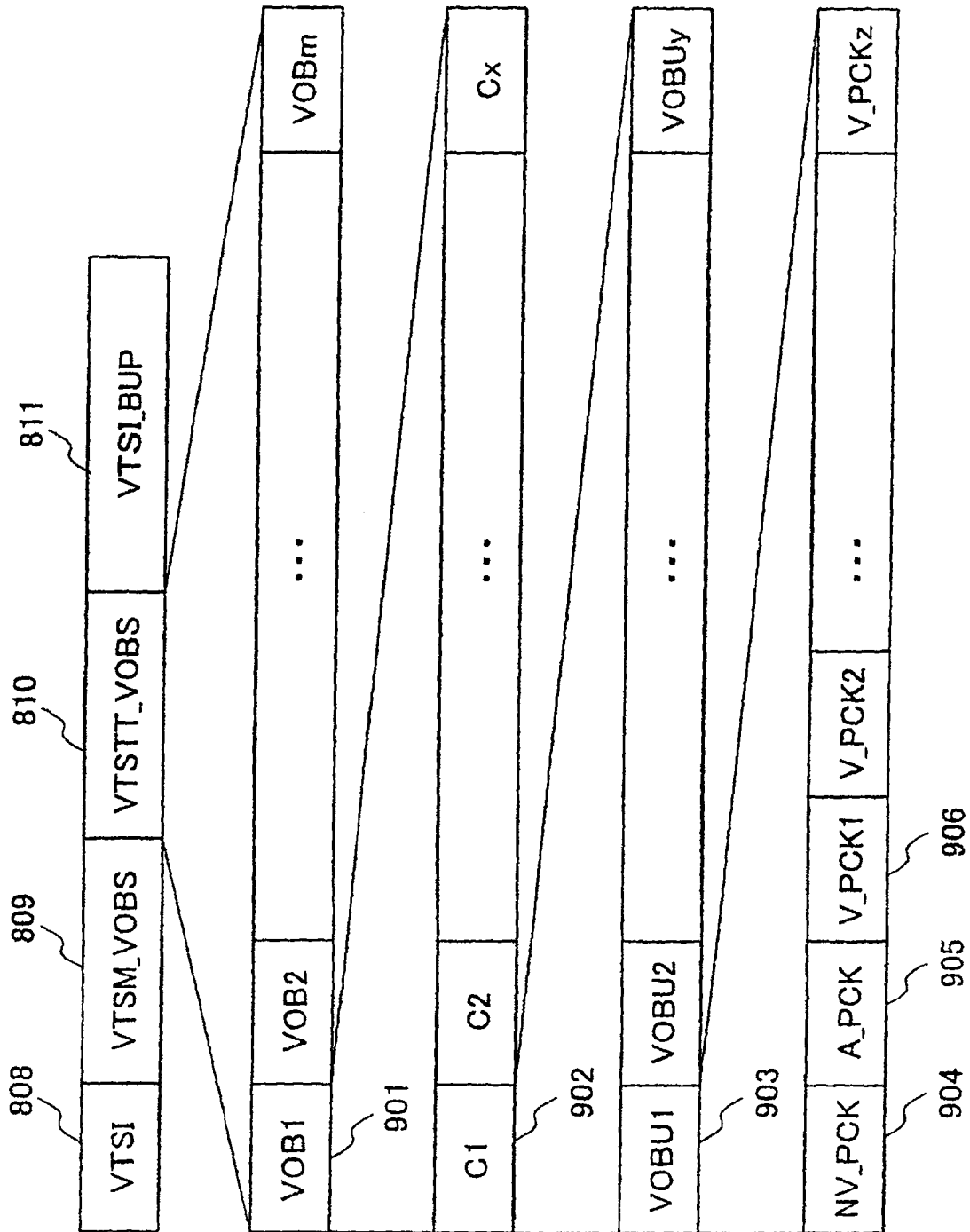


图 20

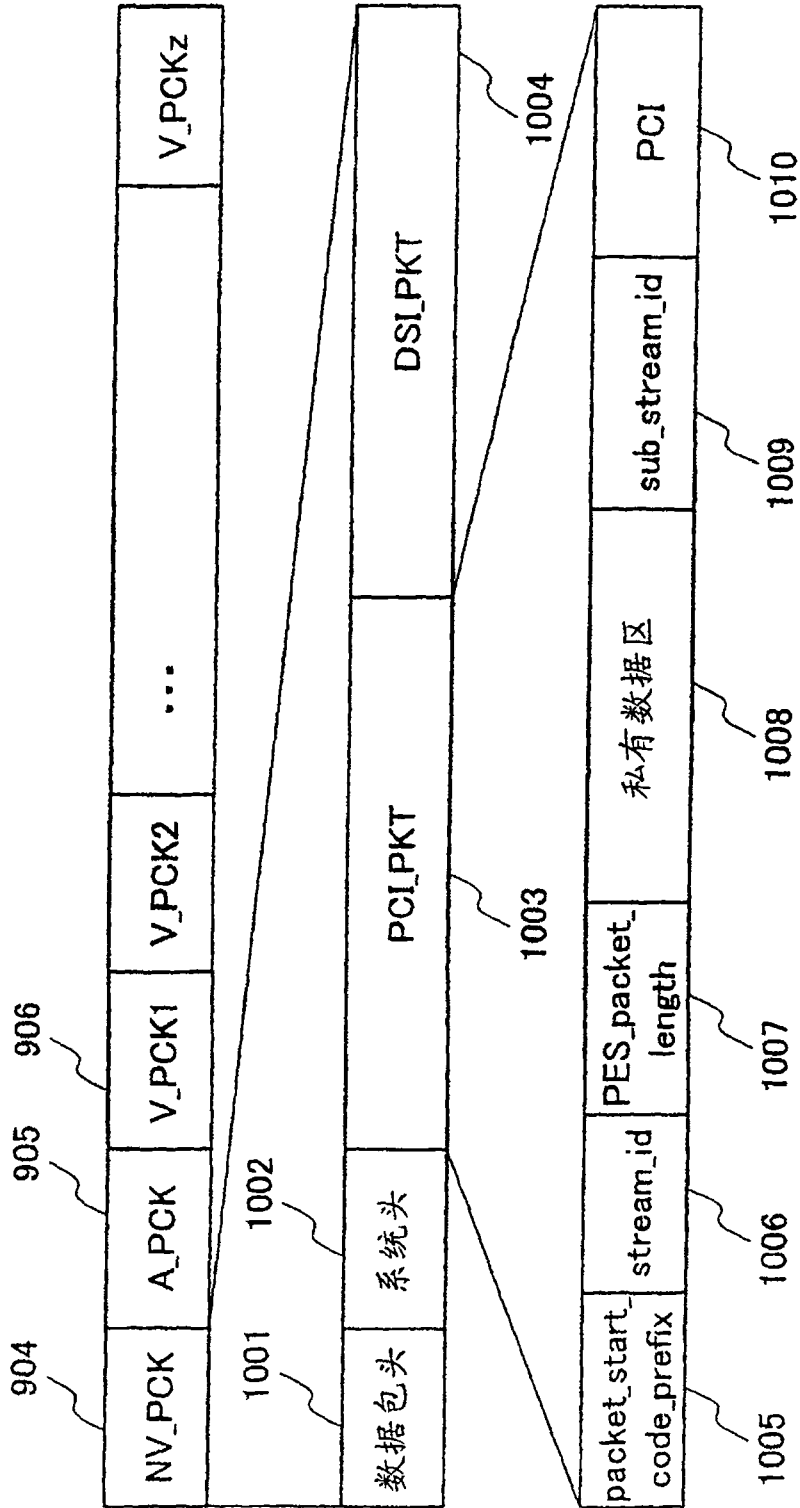


图 21

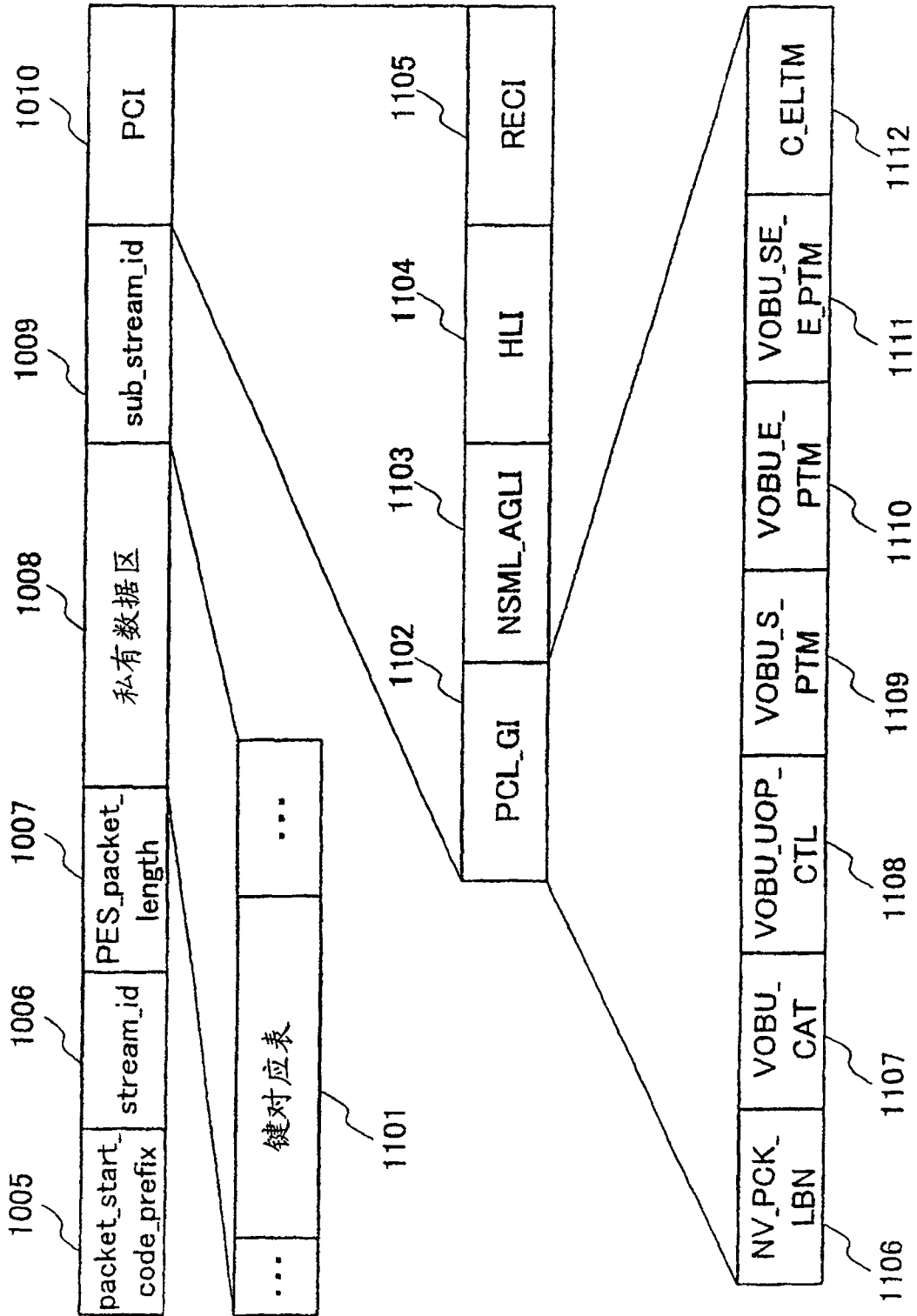


图 22

键	附加功能程序
暂停	CM.class
快进	Animation1.class
快退	Animation2.class
播放	—
...	...

↑
1101:键对应表

图 23

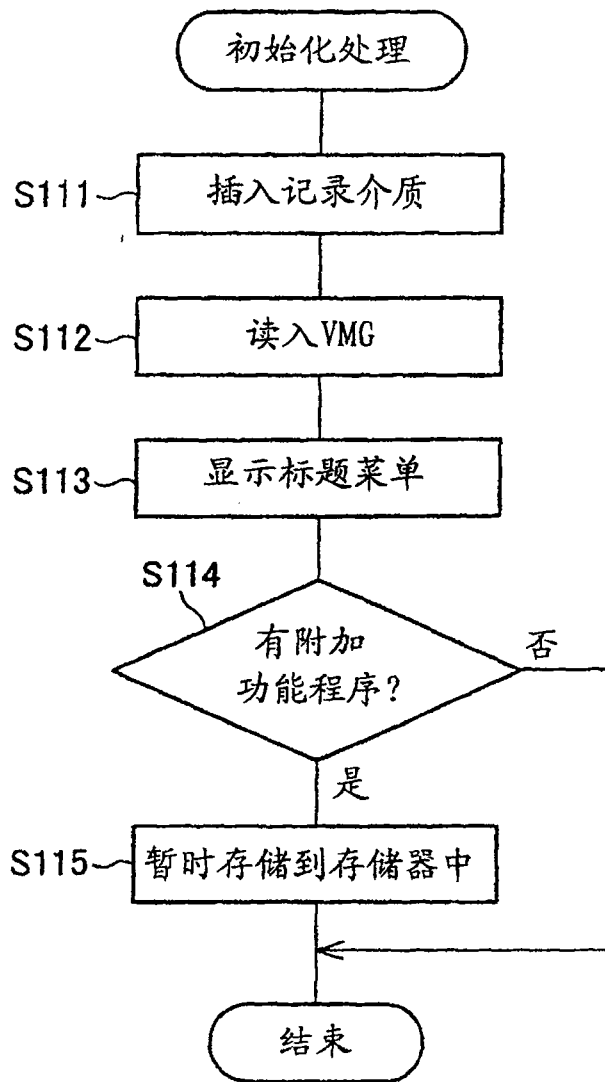


图 24

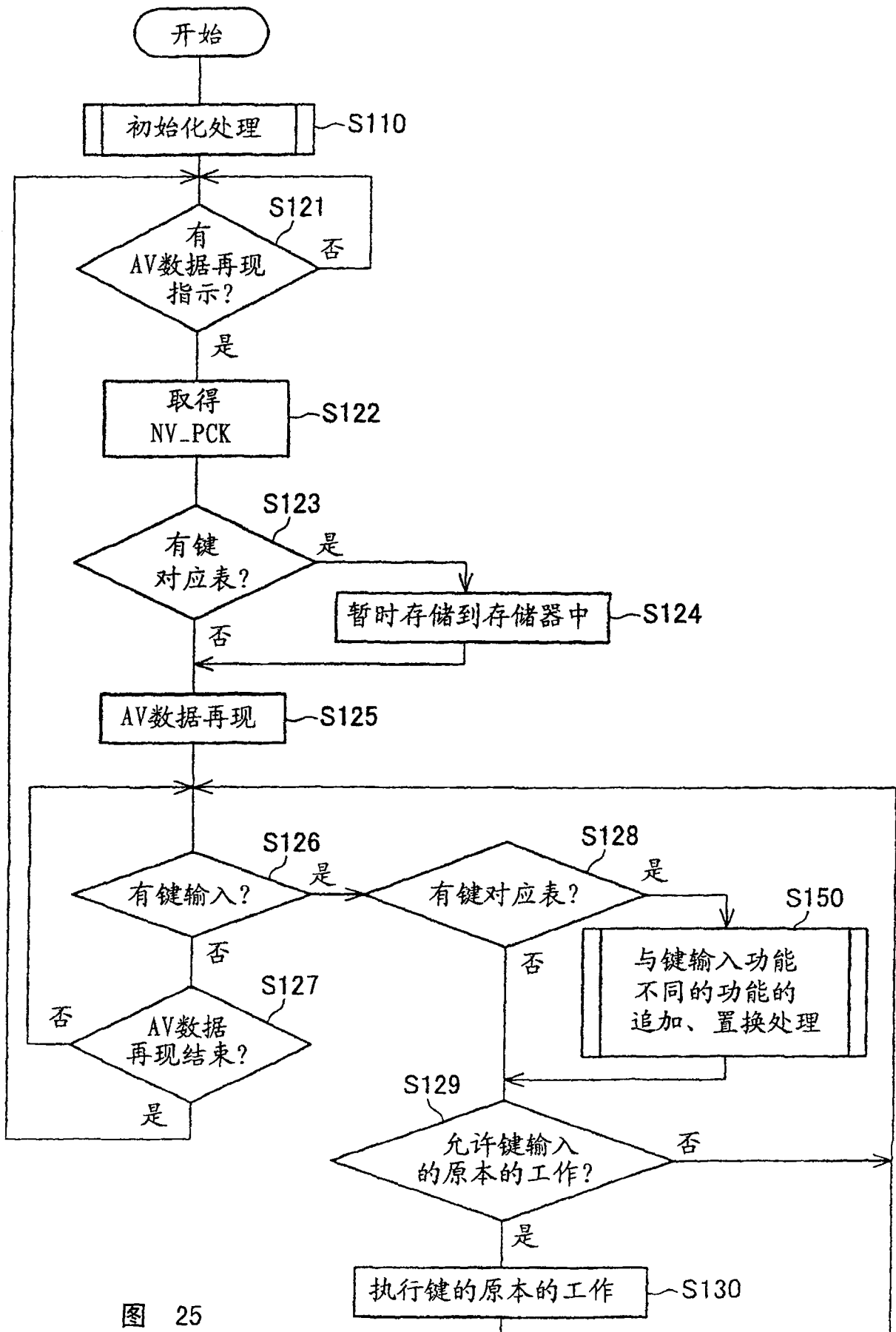


图 25

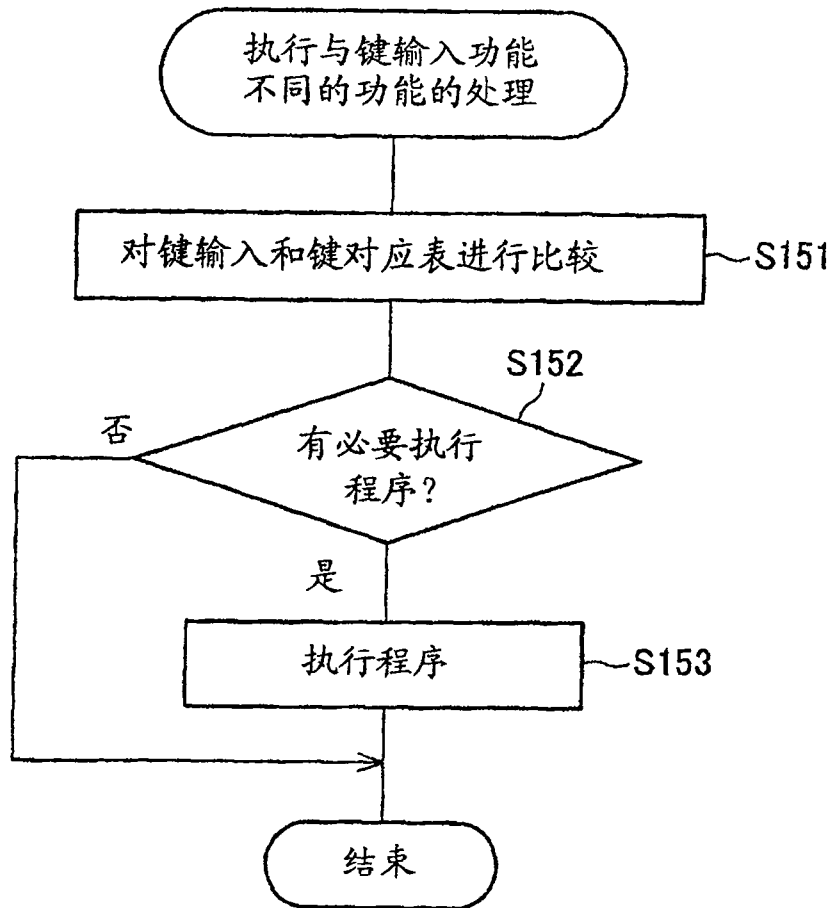


图 26