

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
G11B 20/10 (2006.01)



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200480002924. X

[43] 公开日 2006 年 3 月 1 日

[11] 公开号 CN 1742338A

[22] 申请日 2004.3.22

[74] 专利代理机构 北京铭硕知识产权代理有限公司
代理人 韩明星 邱 玲

[21] 申请号 200480002924. X

[30] 优先权

[32] 2003.3.22 [33] KR [31] 10-2003-0017976

[86] 国际申请 PCT/KR2004/000620 2004.3.22

[87] 国际公布 WO2004/084212 英 2004.9.30

[85] 进入国家阶段日期 2005.7.27

[71] 申请人 三星电子株式会社

地址 韩国京畿道

[72] 发明人 郑吉洙 文诚辰

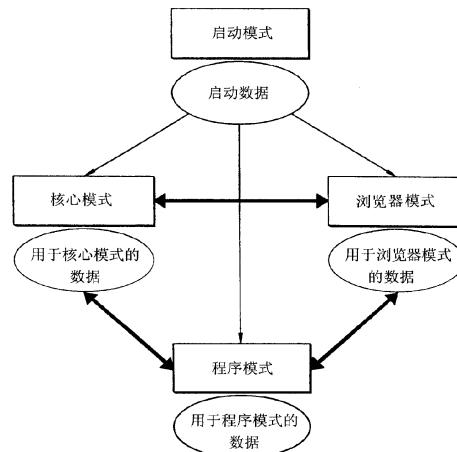
权利要求书 7 页 说明书 6 页 附图 5 页

[54] 发明名称

存储运动画面数据和附加数据的信息存储介质、再现设备及其方法

[57] 摘要

一种存储运动画面数据和附加数据的信息存储介质、一种再现设备及其方法。该信息存储介质存储以下数据：核心模式数据，其包括具有运动画面的编码的流数据的运动画面数据和控制该运动画面数据的重放的导航数据；全模式数据，其包括使用标记语言和执行脚本生成的浏览器模式数据和/或使用程序语言生成的程序模式数据；和启动数据，其包括指定核心模式数据、浏览器模式数据和程序模式数据中将被起始再现的模式数据的数据。



- 1、一种信息存储介质，包括：
核心模式数据，其包括运动画面数据和控制该运动画面数据的重放的导航数据，所述的运动画面数据包括运动画面的编码的流数据；
全模式数据，其包括使用标记语言与执行脚本生成的浏览器模式数据和/或使用程序语言生成的程序模式数据；和
启动数据，其包括指定核心模式数据、浏览器模式数据和程序模式数据中将被起始再现的模式数据之一的数据。
- 10 2、如权利要求1所述的信息存储介质，其中，核心模式数据、浏览器模式数据和程序模式数据的每一个包括到与当前模式或不同模式对应的另一模式数据的链接。
- 15 3、如权利要求2所述的信息存储介质，其中，在根据启动数据确定将被起始再现的模式数据之后，再现设备根据确定的模式数据操作，并且启动数据包括链接信息从而在重放期间模式转换是可执行的。
- 4、如权利要求1所述的信息存储介质，其中，运动画面数据还包括定义在其中再现运动画面数据的重放单元的重放单元数据，并且导航数据、浏览器模式数据和程序模式数据中的至少一个包括再现所述重放单元的应用程序接口。
- 20 5、如权利要求4所述的信息存储介质，其中，启动数据指定核心模式数据、浏览器模式数据和程序模式数据中的一个。
- 25 6、如权利要求5所述的信息存储介质，其中，当启动数据指定核心模式数据时，启动数据指定所述重放单元中将被起始再现的第一重放单元；当启动数据指定浏览器模式数据时，启动数据指定使用标记语言和执行脚本生成的文件；和当启动数据指定程序模式数据时，启动数据指定使用程序语言生成的文件。
- 30 7、如权利要求4所述的信息存储介质，其中，启动数据包括核心模式启动数据和全模式启动数据，所述的核心模式启动数据仅指定核心模式数据，所述的全模式启动数据指定核心模式数据、浏览器模式数据和程序模式数据中的一个。
- 8、如权利要求7所述的信息存储介质，其中，当全模式启动数据指定核

心模式数据时，全模式启动数据指定所述重放单元中将被起始再现的第一重放单元；当全模式启动数据指定浏览器模式数据时，全模式启动数据指定使用标记语言和执行脚本生成的文件；和当全模式启动数据指定程序模式数据时，全模式启动数据指定使用程序语言生成的文件。

5 9、一种用于存储包括核心模式数据和启动数据或者核心模式数据、启动数据和全模式数据的多媒体数据的信息存储介质的再现设备，所述的全模式数据包括浏览器模式数据和程序模式数据中的至少一个，所述的再现设备包括：

读取器，用于从信息存储介质读取数据；

10 显示引擎，用于对由读取器读取的与运动画面流数据对应的数据解码并将其再现；

导航引擎，用于处理读取的数据中的用于再现运动画面流数据的导航数据；

浏览器引擎，用于处理由读取器读取的与浏览器模式数据对应的数据；

15 程序引擎，用于执行由读取器读取的与程序模式数据对应的数据；

应用管理器，用于根据由读取器读取的数据中的启动数据确定将被起始再现的核心模式数据、浏览器模式数据和程序模式数据之一，控制与该确定的模式数据之一对应的引擎，并执行模式转换；和

20 混合器，用于将显示引擎的输出和浏览器引擎的输出与程序引擎的输出中的至少一个混合成单个输出。

10、如权利要求 9 所述的再现设备，其中，应用管理器起始再现确定的由启动数据指定的模式数据之一，然后根据该确定的由启动数据指定的模式数据之一中的链接来处理与当前模式或不同的模式对应的第一数据，并当必要的时候执行模式转换。

25 11、如权利要求 10 所述的再现设备，其中，在应用管理器根据启动数据确定将被起始再现的模式数据之后，应用管理器根据该确定的模式数据控制再现设备的操作，并参照启动数据中的链接信息在重放期间执行模式转换。

12、如权利要求 9 所述的再现设备，其中，存储在信息存储介质中的运动画面数据包括运动画面流数据和定义在其中再现运动画面流数据的重放单元的重放单元数据；

30 导航数据、浏览器模式数据和程序模式数据中的至少一个包括再现所述

重放单元的应用程序接口；和

当导航引擎、浏览器引擎和程序引擎中的至少一个执行所述应用程序接口时，再现设备将控制重放的信号提供给显示引擎以控制运动画面流数据的重放。

5 13. 如权利要求 12 所述的再现设备，其中，启动数据指定核心模式数据、浏览器模式数据和程序模式数据中的一个。

14. 如权利要求 13 所述的再现设备，其中，当启动数据指定核心模式数据时，启动数据指定所述重放单元中将被起始再现的第一重放单元，并且导航引擎处理指定该重放单元的数据；

10 当启动数据指定浏览器模式数据时，启动数据指定使用标记语言和执行脚本生成的文件，并且浏览器引擎处理指定该文件的数据；和

当启动数据指定程序模式数据时，启动数据指定使用程序语言生成的文件，并且程序引擎处理指定该使用程序语言的文件的数据。

15 15. 如权利要求 12 所述的再现设备，其中，启动数据包括核心模式启动数据和全模式启动数据，所述的核心模式启动数据仅指定核心模式数据，所述的全模式启动数据指定核心模式数据、浏览器模式数据和程序模式数据中的一个；和

当通过再现设备全模式数据为可再现时，再现设备起始再现由全模式启动数据指定的数据。

20 16. 如权利要求 15 所述的再现设备，其中，当全模式启动数据指定核心模式数据时，全模式启动数据指定所述重放单元中将被起始再现的第一重放单元，并且导航引擎处理指定该重放单元的全模式启动数据；

25 当全模式启动数据指定浏览器模式数据时，全模式启动数据指定使用标记语言和执行脚本生成的文件，并且浏览器引擎处理指定该文件的全模式启动数据；和

当全模式启动数据指定程序模式数据时，全模式启动数据指定使用程序语言生成的文件，并且程序引擎处理指定该使用程序语言的文件的全模式启动数据。

30 17. 如权利要求 9 所述的再现设备，其中，应用管理器包括用户输入接收器和处理用户输入的用户输入处理器，由此控制对应于用户输入的显示、导航、浏览和程序引擎之一。

18、一种用于存储包括核心模式数据、启动数据和全数据的多媒体数据的信息存储介质的再现设备，所述再现设备包括：

读取器，用于从信息存储介质读取数据；

显示引擎，用于对由读取器读取的对应于运动画面流数据的数据解码并
5 将其再现；

导航引擎，用于处理用于再现由读取器读取的运动画面流数据的数据中的导航数据，

其中，当信息存储介质被装载在不能识别全模式数据的再现设备中时，
启动数据仅开始核心模式数据的再现，并且显示引擎仅再现由启动数据指定
10 的核心模式数据。

19、一种用于存储包括核心模式数据和启动数据或核心模式数据、启动
数据和全模式数据的多媒体数据的信息存储介质的再现方法，所述再现方法
包括：

根据指定核心模式数据和全模式数据中将被起始再现的模式数据的启动
15 数据来设置核心模式和全模式中的一种模式；和

根据设置的模式再现核心模式数据或全模式数据。

20、如权利要求 19 所述的再现方法，其中，包括编码的运动画面流数据的运动画面数据和控制该运动画面数据的重放的导航数据被以核心模式再现，使用标记语言和执行脚本生成的浏览器模式数据与使用程序语言生成的
20 程序模式数据中的至少一个被以全模式再现。

21、如权利要求 20 所述的再现方法，其中，浏览器模式数据和程序模式数据的每一个包括与对应于当前模式的其他数据或不同模式的数据的链接，所述的再现方法还包括根据每种模式数据中所包括的链接来读取对应于当前模式的其他数据或对应于不同模式的数据，并当必要的时候改变模式。

25 22、如权利要求 21 所述的再现方法，其中，在根据启动数据指定将被起始再现的模式数据之后，再现核心模式数据或全模式数据的步骤还包括参照启动数据中所包括的链接在重放期间执行模式转换。

23、如权利要求 20 所述的再现方法，其中，运动画面数据还包括定义在其中再现运动画面流数据的重放单元的重放单元数据，

30 导航数据、浏览器模式数据和程序模式数据中的至少一个包括再现重放单元的应用程序接口，其中，通过执行所述应用程序接口再现运动画面流数

据。

24、如权利要求 23 所述的再现方法，其中，启动数据指定核心模式数据、浏览器模式数据和程序模式数据中的一个。

25、如权利要求 24 所述的再现方法，其中，当启动数据指定核心模式数
5 据时，启动数据指定所述重放单元中将被以起始再现的重放单元；当启动数
据指定浏览器模式数据时，启动数据指定使用标记语言和执行脚本生成的文
件；和当启动数据指定程序模式数据时，启动数据指定使用程序语言生成的文
件。

26、如权利要求 23 所述的再现方法，其中，启动数据包括核心模式启动
10 数据和全模式启动数据，所述的核心模式启动数据仅指定核心模式数据，所
述的全模式启动数据指定核心模式数据、浏览器模式数据和程序模式数据中
的一个。

27、如权利要求 26 所述的再现方法，其中，当全模式启动数据指定核心
模式数据时，全模式启动数据指定所述重放单元中将被起始再现的第一重放
15 单元；当全模式启动数据指定浏览器模式数据时，全模式启动数据指定使用
标记语言和执行脚本生成的文件；和当全模式启动数据指定程序模式数据时，
全模式启动数据指定使用程序语言生成的文件。

28、一种信息存储介质，包括：

核心模式数据，其包括运动画面数据和以核心模式控制该运动画面数据
20 的重放的导航数据；和

全模式数据，其包括控制各对应的交互程序和浏览程序中的至少一个的
程序模式数据和浏览器模式数据中的至少一个，其中，还响应于在程序模式
数据和浏览器模式数据中的至少一个中的应用程序接口来控制运动画面数据
的重放。

25 29、如权利要求 28 所述的信息存储介质，还包括：

启动数据，用于指定在起始信息存储介质的再现时将被再现的核心模式
数据和全模式数据中的一个。

30 30、如权利要求 29 所述的信息存储介质，其中，启动数据还包括到核心
模式数据、程序模式数据和浏览器模式数据的链接，其中，根据启动数据指
定来实现程序模式数据到核心模式数据到其它模式数据的其中一种模式改
变。

31、如权利要求 28 所述的信息存储介质，还包括：

启动数据，指定在开始信息存储介质的再现时将被再现的核心模式数据和全模式数据。

32、如权利要求 31 所述的信息存储介质，其中，当信息存储介质被装载
5 在不能识别全模式数据的再现设备中时，启动数据起始仅进行核心模式数据的再现。

33、如权利要求 32 所述的信息存储介质，其中，核心模式数据不包括与模式改变对应的链接。

34、如权利要求 31 所述的信息存储介质，其中，当信息存储介质被装载
10 在识别全模式数据的再现设备中时，启动数据选择地开始核心模式数据和全模式数据之一而先于其他模式数据的再现。

35、如权利要求 34 所述的信息存储介质，其中，核心模式数据包括与全模式数据中的进入点对应的链接。

36、如权利要求 35 所述的信息存储介质，其中，全模式数据包括与核心
15 模式数据中的进入点对应的链接。

37、如权利要求 34 所述的信息存储介质，其中，程序模式数据包括分别与核心模式数据和浏览器模式数据中的进入点对应的链接。

38、如权利要求 34 所述的信息存储介质，其中，浏览器模式数据包括分别与核心模式数据和程序模式数据中的进入点对应的链接。

20 39、如权利要求 34 所述的信息存储介质，其中，程序模式数据包括与核心模式数据和浏览器模式数据中的进入点对应的链接，浏览器模式数据包括与核心模式数据和程序模式数据中的进入点对应的链接，核心模式数据包括与程序模式数据和浏览器模式数据中的进入点对应的链接，其中，各进入点指定与将被再现的核心模式数据、程序模式数据、浏览器模式数据的对应的一种模式数据的一部分。
25

40、一种使用信息存储介质的再现设备，包括：

读取器，用于从信息存储介质读取启动数据、核心模式数据和全模式数据；

缓冲器，用于缓冲核心模式数据和全模式数据；和

30 再现器，用于基于指定核心模式数据和全模式数据的再现次序的命令首先再现启动数据然后再现核心模式数据和全模式数据。

41、如权利要求 40 所述的设备，其中，启动数据仅指定将被首先再现的核心模式数据。

42、如权利要求 40 所述的设备，其中，启动数据指定将被首先再现的核心模式数据和全模式数据之一。

5 43、如权利要求 42 所述的设备，其中，全模式数据包括能与用户交互的程序数据和浏览数据，所述的浏览数据能进行与包括由标记文档调用的资源的页单元对应的浏览。

44、如权利要求 43 所述的设备，其中，再现器包括：

10 浏览器引擎，用于再现浏览器模式数据并执行被标记文档调用的对应的页单元；

程序引擎，用于再现程序模式数据并执行对应的程序命令；

导航引擎，用于再现并执行控制核心模式数据的再现的核心模式数据中的导航命令；

显示引擎，用于响应于来自导航引擎的导航命令再现核心模式数据；和

15 应用管理器，用于基于再现的导航命令、页单元和程序命令控制再现和核心模式数据、浏览器模式数据和程序模式数据的模式转换，其中应用管理器控制各自对应的引擎以首先再现并执行启动数据。

45、如权利要求 44 所述的设备，其中，应用管理器通过应用程序接口控制再现和模式转换。

20 46、一种记录执行再现信息存储介质的方法的程序的计算机可读记录介质，所述的信息存储介质存储包括核心模式数据和启动数据或核心模式数据、启动数据和全模式数据的多媒体数据，其中，所述的方法包括：

根据指定核心模式数据和全模式数据中将被起始再现的模式数据的启动数据来设置核心模式和全模式中的一种模式；和

25 根据设置的模式再现核心模式数据或全模式数据。

存储运动画面数据和附加数据的信息存储介质、再现设备及其方法

5

技术领域

本发明涉及运动画面数据和再现运动画面数据的技术，更具体地讲，涉及一种存储运动画面数据和用于执行与用户交互和浏览功能的附加数据的信息存储介质、一种再现设备及其方法。

10

背景技术

存储在数字多用途盘(DVD)中的运动画面数据通常包括用于播放电影的音频/视频(AV)流和用于导航电影的导航数据。在再现电影画面时，对基于增强与用户交互的程序的应用和包括考虑网络环境的浏览功能的应用的需求已增加。

15

发明内容

本发明提供一种存储运动画面数据和执行与用户交互和浏览功能的附加数据的信息存储介质、一种再现设备及其方法。

20

本发明提供一种存储运动画面数据、用于再现运动画面的导航数据及增强程序功能和浏览功能的附加数据的信息存储介质、一种再现设备及其方法。

本发明提供一种存储运动画面数据、用于再现运动画面的导航数据及提供对网络服务和各种内容的浏览功能和基于交互功能的程序的附加数据的信息存储介质、一种再现设备及其方法。

25

根据本发明的一方面，提供一种存储以下数据的信息存储介质：核心模式数据，其包括运动画面数据和控制该运动画面数据的重放的导航数据，所述的运动画面数据包括运动画面的编码的流数据；全模式数据，其包括使用标记语言和执行脚本生成的浏览器模式数据，和/或使用程序语言生成的程序模式数据；和启动数据，其包括指定核心模式数据、浏览器模式数据和程序模式数据中将被起始再现的模式数据的数据。

30

本发明的另外的方面和/或优点将在下面的描述中部分阐述，并且部分从描述中是显而易见的，或可通过实施本发明来了解。

根据本发明的另一方面，提供一种用于存储包括核心模式数据和启动数据或核心模式数据、启动数据和全模式数据的多媒体数据的信息存储介质的再现设备，所述的全模式数据包括浏览器模式数据和程序模式数据中的至少一个。该再现设备包括：读取器，用于从信息存储介质读取数据；显示引擎，
5 用于对由读取器读取的运动画面流数据解码并将其再现；导航引擎，用于处理用于再现由读取器读取的运动画面流数据的导航数据；浏览器引擎，用于处理由读取器读取的浏览器模式数据；程序引擎，用于执行由读取器读取的程序模式数据；应用管理器，用于根据由读取器读取的启动数据确定将被起
10 始再现的模式数据，控制与该确定的模式数据对应的引擎，并执行模式转换；和混合器，用于将显示引擎的输出和浏览器引擎的输出与程序引擎的输出中的至少一个混合成单个输出。

根据本发明的另一方面，提供一种用于存储包括核心模式数据和启动数据或核心模式数据、启动数据和全模式数据的多媒体数据的信息存储介质的再现设备。该再现设备包括：读取器，用于从信息存储介质读取数据；显示引擎，
15 用于对由读取器读取的运动画面流数据解码并将其再现；导航引擎，用于处理用于再现由读取器读取的运动画面流数据的导航数据。这里，显示引擎仅再现由启动数据指定的核心模式数据。

根据本发明的另一方面，提供一种用于存储包括核心模式数据和启动数据或核心模式数据、启动数据和全模式数据的多媒体数据的信息存储介质的再现方法。该再现方法包括：根据指定核心模式数据和全模式数据中将被起
20 始再现的模式数据的启动数据来设置核心模式和全模式中的一种模式；和根据设置的模式再现核心模式数据或全模式数据。

附图说明

25 从下面结合附图对实施例的描述，本发明的这些和/或其他方面和优点将会变得清楚和更易于理解，其中：

图 1 示出根据本发明实施例的存储在信息存储介质中的数据的类型；
图 2 是根据本发明实施例的再现设备模型的示意性示图；
图 3 是根据本发明实施例的用于核心模式和全模式的再现设备的示意性
30 示图；

图 4 是根据本发明实施例的用于核心模式和全模式的再现设备的方框

图；和

图 5 是根据本发明实施例的用于核心模式的再现设备的方框图。

具体实施方式

5 现在将详细地描述本发明的实施例，其例子示出在附图中，其中，相同的标号始终表示相同的部件。以下通过参考图形来描述实施例以解释本发明。

以下数据被存储在根据本发明的信息存储介质以基本上再现运动画面数据并实现与用户的交互和浏览功能：1)运动画面数据，在使用运动图像专家组(MPEG)编码方法对其编码后将其记录；2)与用于再现运动画面数据的导航相关的数据；3)与基于交互功能的程序相关的数据；4)与基于浏览功能的标记语言相关的数据；5)包括各种属性的运动画面数据和音频数据的信息数据；10 6)用于起始执行存储的数据的启动数据；和 7)用于控制基于交互功能的程序和基于浏览功能的标记语言中的运动画面数据的应用程序接口(API)。

图 1 示出存储在根据本发明实施例的信息存储介质中的数据的类型。参考图 1，运动画面数据、用于再现运动画面的导航数据、用于交互功能和浏览功能的数据以及指定将在再现设备起始播放信息存储介质时被使用的数据的启动数据被存储在信息存储介质中。用于交互功能和浏览功能的数据包括控制运动画面数据的 API。运动画面数据和导航数据被称作核心数据或核心模式数据。核心模式被称作电影模式，在电影模式中，使用包括一组导航运动画面数据的导航命令的数据来从比如代表性的视频应用即数字多用途盘(DVD)中再现电影。用于基于交互功能和浏览功能的程序的数据被称作全数据(full data)或全模式数据。通常存在两种类型的再现设备：仅可再现核心模式数据的第一类型再现设备；和可再现核心模式数据和全模式数据的第二类型再现设备。

25 在本发明的实施例中，运动画面数据包括用于使用 MPEG2 方法编码的视频和音频及用于字幕、静止画面流的数据文件和/或包括可被表示为 MPEG2 流的形式或一组联合图像专家组(JPEG)文件的形式的静止画面图像的数据文件。运动画面数据也包括附加信息和播放列表，所述的附加信息包括各种类型的流和/或数据文件的编码属性与用于随机访问的进入点，所述的播放列表是通过排列运动画面流或静止画面流的重放次序并将该重放次序生成对象而形成的。该播放列表可被称作定义在其中再现运动画面流数据的单元的重放

单元数据。

用于再现运动画面的导航数据通常以二进制代码的表的形式被存储，并且包括再现或跳转到播放列表的命令。这些命令被称作导航命令。当用于浏览器模式的数据比如欧洲计算机制造商协会(ECMA)文本和用于程序模式的数据比如 Java 程序包括再现重放对象即播放列表以控制运动画面数据的重放的 API 功能时，运动画面数据被使用在电影模式中而且也被使用在程序模式和浏览器模式中。

当再现设备播放存储电影(核心)数据、浏览器模式数据和程序模式数据的信息存储介质时启动数据指定将被起始再现的模式数据。在由启动数据指定的数据被再现之后，根据该再现的数据执行操作。另外，启动数据包括模式变化所需的链接信息，所述的模式变化比如从核心模式变为浏览器模式或从浏览器模式变为程序模式。

图 2 是根据本发明实施例的再现设备模型的示意性示图。参考图 2，当再现设备播放根据本发明实施例的信息存储介质时，在再现设备的起始访问期间读取启动数据文件，这可被称作启动模式。在启动模式中，启动数据文件被从信息存储介质中读取并且被分析，由此指定将被起始再现的数据的位置。例如，当起始再现电影模式数据时，指定与将被起始再现的重放对象对应的播放列表号的导航命令被用于指定将被起始再现的数据。当起始再现浏览器模式数据时，使用包括各种标记文档所参照的资源并且被显示在一个屏幕上的页单元。当起始再现程序模式数据时，使用由单个 Java 应用实现的程序单元。换句话说，当再现设备播放存储用于交互功能和浏览功能的数据以及用于再现运动画面的数据的信息存储介质时，在存储在信息存储介质中的各种模式数据中再现设备从信息存储介质起始地再现由启动数据指定的模式数据。

参考图 2，即使当以某一种模式开始重放，也可进行模式转换。当用于某一种模式的数据包括到其他模式的数据的链接时，不是由用户的选择而是由在信息存储介质的制造期间构成以从某一种模式变成另一种模式的命令，或由应用管理器的干预来执行模式转换。这里，每种模式数据可包括到对应于当前模式的其它数据或与对应于不同模式的数据的链接。例如，核心模式数据可包括到核心模式数据中的特定播放列表的链接或可包括到程序模式数据的链接。

然而，仅可再现核心模式数据的再现设备不能在进行模式转换以再现全模式数据的点上连续重放。具体地讲，当存储在信息存储介质中的启动数据指定全模式数据时，该再现设备不能从起始播放所述信息存储介质。

图 3 是根据本发明实施例的用于核心模式和全模式的再现设备模型的示意性示图。为了解决上述和/或其它问题，在信息存储介质上存储有两种启动数据文件。

参考图 3，在启动模式中存在核心启动数据和全启动数据。全启动数据与参考图 2 描述的启动数据相同。核心启动数据为仅用于核心模式的启动数据。例如，当仅用于核心模式的再现设备即仅可再现电影的再现设备播放存储核心模式数据、浏览器模式数据和程序模式数据的信息存储介质，只有单个启动数据文件以图 2 中显示的形式存在，并且启动数据文件指定全模式数据时，仅用于核心模式的再现设备不能播放所述信息存储介质。

然而，如果仅用于电影模式的核心启动数据被另外存储在信息存储介质中，则仅用于核心模式的再现设备可从所述信息存储介质中使用所述核心启动数据来再现核心模式数据。在这种情况下，核心模式数据不包括用于模式转换的数据。

图 4 是根据本发明实施例的用于核心模式和全模式的再现设备的方框图。图 4 中显示的再现设备可播放图 2 和 3 中显示的核心模式数据和全模式数据。

参考图 4，该再现设备根据使用某一种模式数据的显示方法来显示存储在信息存储介质 400 中的运动画面流和静止画面流和/或数据文件。该再现设备包括读取器 401、用于缓冲运动画面和静止画面的音频和视频(AV)流/数据文件缓冲器 402、核心模式导航数据缓冲器 403、程序模式数据缓冲器 404、浏览器模式数据缓冲器 405、显示引擎 406、核心导航引擎 407、程序引擎 408、浏览器引擎 409、应用管理器 410 和混合器 411。

读取器 401 从信息存储介质 400 读取用于运动画面和静止画面的 AV 流和/或数据文件、核心模式导航数据、程序模式数据、浏览器模式数据和启动数据。缓冲器 402 到 405 的每一个缓冲读取的数据之中对应的数据，然后引擎 406 到 409 的每一个再现缓冲的数据之中对应的数据。同时，启动数据被传输到应用管理器 410 从而确定将被起始再现的模式数据。应用管理器 410 包括用户输入接收器和用户输入处理器，所述的用户输入处理器用于处理用

户输入并将用户的输入传输到引擎 406 到 409 中的用于与用户输入对应的模式的引擎。显示引擎 406 对所述 AV 流和/或数据文件解码并将其再现。核心导航引擎 407、程序引擎 408 和浏览器引擎 409 通过 API 控制显示引擎 406。

图 5 是根据本发明实施例的用于核心模式的再现设备的方框图。图 5 中 5 显示的再现设备仅包括用于处理图 4 中显示的再现设备的结构中的核心模式数据的块。图 5 中显示的再现设备包括读取器 501、AV 流/数据文件缓冲器 502、核心模式导航数据缓冲器 503、显示引擎 504 和核心导航引擎 505。

参考图 5，读取器 501 从信息存储介质 500 读取用于运动画面和静止画面的 AV 流和/或数据文件及核心模式导航数据，并将它们分别写入到缓冲器 10 502 和 503 中。显示引擎 504 对该 AV 流和/或数据文件解码并将其再现，核心导航引擎 505 再现核心模式导航数据。换句话说，核心导航引擎 505 将核心模式数据中存在的一组导航命令传输到显示引擎 504 从而以核心模式开始重放。

本发明也可被实施为计算机可读记录介质上的计算机可读代码。计算机 15 可读记录介质可以为任何可存储其随后可被计算机系统读取的数据的数据存储装置。计算机可读记录介质的例子包括只读存储器(ROM)、随机存取存储器(RAM)、CD-ROM、磁带、软盘、光学数据存储装置和载波(比如通过互联网的数据传输)。计算机可读记录介质也可分布在网络连接的计算机系统上从而计算机可读代码以分布式方式被存储并被执行。

20 虽然已显示并描述了本发明的一些实施例，但本领域的技术人员应该理解，在不脱离本发明的原理和范围的情况下，可对这个实施例进行修改，本发明的范围由权利要求及其等同物所限定。

产业的可利用性

25 如上所述，本发明提供改进的运动画面数据的重放、增强的与用户的交互和各种附加信息数据，由此增加多样性和用户方便。

图 1

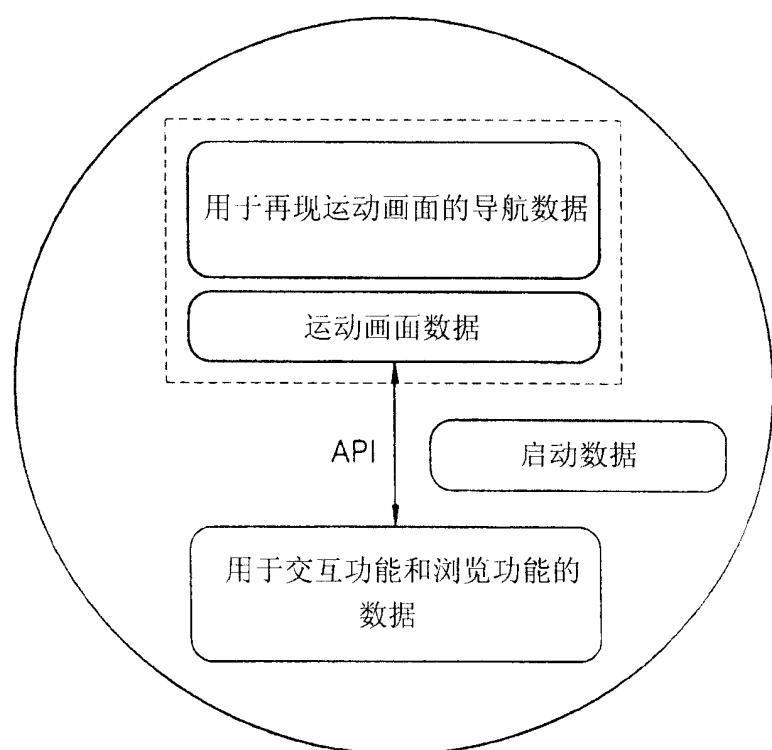


图 2

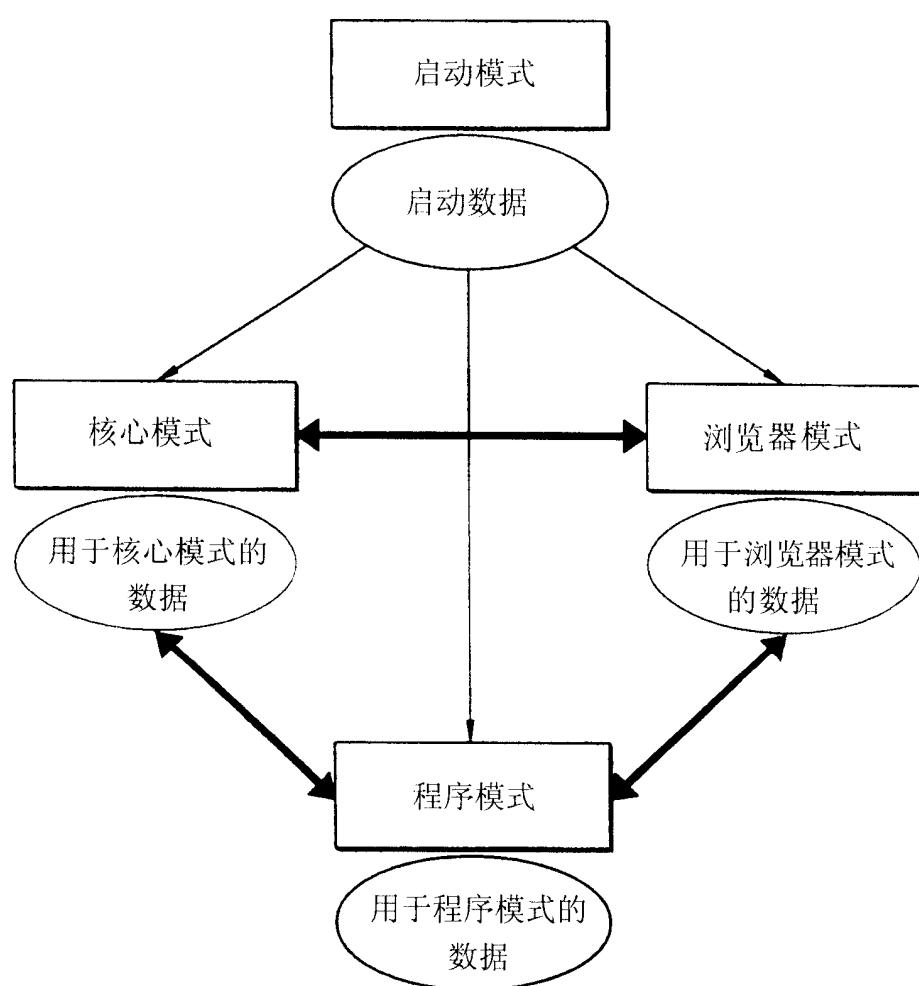


图 3

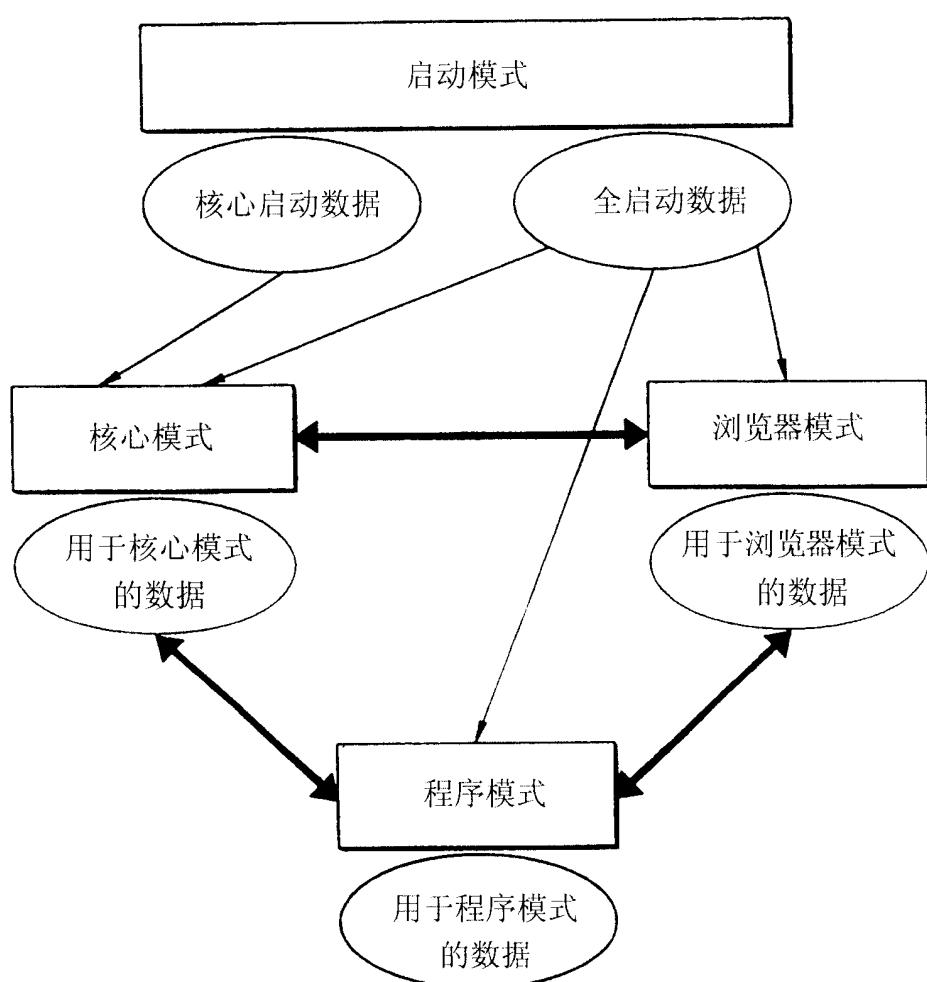


图 4

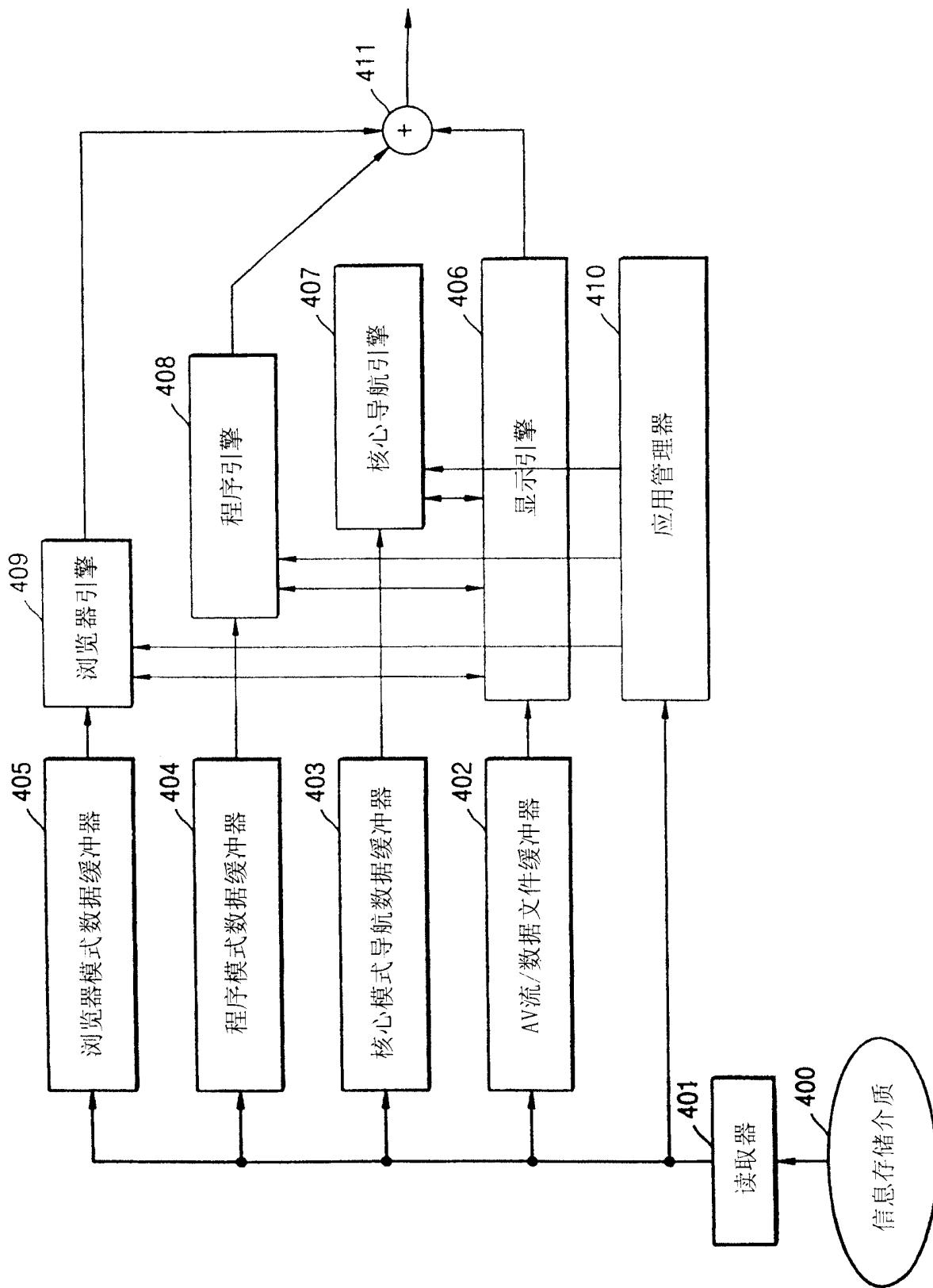


图 5

