



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101010746 B

(45) 授权公告日 2010.06.16

(21) 申请号 200580029753.4

(56) 对比文件

(22) 申请日 2005.09.01

JP 8-339662 A, 1996.12.24, 全文.

(30) 优先权数据

US 5949955 A, 1999.09.07, 全文.

10-2004-0070532 2004.09.03 KR

US 6246402 B1, 2001.06.12, 全文.

(85) PCT申请进入国家阶段日

审查员 吴兴华

2007.03.05

(86) PCT申请的申请数据

PCT/KR2005/002893 2005.09.01

(87) PCT申请的公布数据

W02006/025699 EN 2006.03.09

(73) 专利权人 三星电子株式会社

地址 韩国京畿道

(72) 发明人 郑吉洙 姜满锡

(74) 专利代理机构 北京铭硕知识产权代理有限公司

11286

代理人 郭鸿禧 李友佳

(51) Int. Cl.

G11B 20/10 (2006.01)

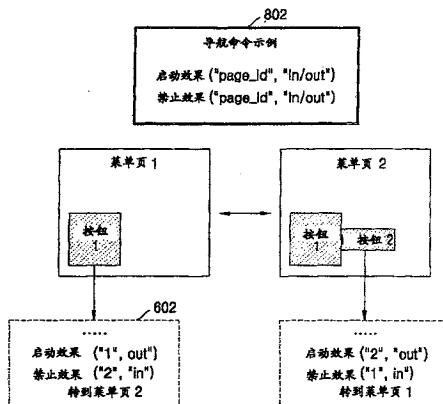
权利要求书 1 页 说明书 6 页 附图 9 页

(54) 发明名称

再现交互式图形流的设备

(57) 摘要

提供一种再现交互式图形流的设备，该设备包括：视频解码器，对视频数据解码；图形解码器，对用于显示叠加在基于视频数据显示的图像上的菜单的图形数据解码，并读取包括在一个或多个菜单页中的每个菜单页中的控制信息和消失效果信息；控制器，确定当一个或多个菜单页消失时是否执行菜单页消失效果，并基于所述控制信息和消失效果信息执行菜单页消失效果。



1. 一种再现设备,包括:

视频解码器,对视频数据解码;

图形解码器,对用于显示叠加在基于视频数据显示的图像上的菜单的图形数据解码,并读取包括在一个或多个菜单页中的每个菜单页中的控制信息和消失效果信息;以及

控制器,确定当一个或多个菜单页消失时是否执行菜单页消失效果,并基于所述控制信息和消失效果信息执行菜单页消失效果。

2. 如权利要求1所述的再现设备,其中,所述控制信息被包括在包含于所述多个菜单页中的按钮信息中,并且图形解码器通过在按下按钮时选择性地产生屏幕转换效果基于控制信息将所述菜单页转换为另一菜单页。

再现交互式图形流的设备

技术领域

[0001] 本发明的一方面涉及多媒体再现,更具体地说,涉及一种存储指出具有各种屏幕转换效果的菜单的交互式图形流的存储介质,以及一种再现设备和再现方法。

背景技术

[0002] 为了再现多媒体图像,当存储介质被插入到再现设备中时,多媒体图像的视听(AV)数据、用于控制AV数据再现的导航数据和包括与首先被再现的AV数据的标题相关的命令信息的系统数据被记录在所述存储介质中。其他数据也可被记录在所述记录介质中。具体来说,本发明的交互式图形流被多路复用为包括视频、音频和子标题的主流(main stream)并且被记录在存储介质中,或者不被多路复用为主流而是作为单独的文件被记录在存储介质中。

[0003] 图1是包括多个多路复用的流的AV数据的框图。参照图1,在存储多媒体图像的存储介质中,视频流102、音频流104、提供子标题的显示图形流106和提供支持用户交互式操作的菜单屏幕的交互式图形流108被多路复用,并被记录为主流。以下,所述多路复用的主流被称为AV数据110。尽管没有示出,但是交互式图形流可在存储介质中被记录为单独的文件,而不是被多路复用为主流。

[0004] 图2示出了包括在交互式图形流108中的多个菜单页的结构。参照图2,提供菜单屏幕的交互式图形流108包括从1到N的多个菜单页。使用菜单页在屏幕上显示菜单。每个菜单页包括:包括当菜单页出现时执行的转入效果信息、当菜单消失时执行的转出效果信息的效果信息314,以及关于按钮的信息602。在包括在菜单页中的多个按钮中,一些按钮包含转到另一菜单页的导航命令,从而可通过导航命令实现多个菜单页。当发生菜单页转换时,每个菜单页包括屏幕转换信息(即,包括在效果信息314中的转入效果信息和转出效果信息),以显示按钮的有效运动(active movement)出现或者消失。即,当按钮被用于从一个菜单页改变到下一菜单页时,执行特定菜单页的转出效果,执行下一菜单页的转入效果,并且在屏幕上显示下一菜单页。但是,这种菜单页的屏幕转换效果引起了以下问题。

[0005] 首先,当发生菜单页转换时,菜单页的屏幕转换效果以菜单页的转出效果和下一菜单页的转入效果的顺序被无条件执行,使得屏幕的转换效果不自然。具体来说,图3A到图3D示出了当使用图2所示的多个菜单页的结构显示菜单屏幕时引起的问题。参照图3A到图3D,当制造商想要主菜单得图形接口或者按钮的滑动子菜单的效果时,使用两个菜单页来执行所述效果。如图3A和图3B所示,菜单页1具有当在屏幕上被请求时缓慢出现和当没有在屏幕上被请求时缓慢消失的屏幕转换效果。当由于用户的操作(诸如按下用于弹出菜单的按钮)出现主菜单时,或者当由于另一菜单页的按钮导航命令出现主菜单时,在由显示时间标记(PTS)指示的时间需要在屏幕上显示菜单页,以显示菜单。当有效再现周期过去或者由于用户的操作(诸如按下用于弹出菜单的按钮)引起的主菜单消失时,不需要显示菜单页。为此,使用转入效果以使菜单页1缓慢变大,并且使用转出效果以使菜单页1缓慢变小。屏幕转换效果不需要多个图像,而需要诸如最后转入效果图像或者第一转出效

果图像的图像。图像被剪切以在预定窗口区域上显示其期望的部分。菜单页 1 的按钮具有转到菜单页 2 的导航命令。

[0006] 图 3C 和图 3D 示出了菜单页 2 的转入效果和转出效果。当菜单页 2 的按钮被执行时,转入效果使子菜单滑入示图,并且转出效果使子菜单滑出。

[0007] 发明的公开

[0008] 技术问题

[0009] 但是,由于菜单页 1(即,主菜单)的按钮的执行不能自然地使子菜单滑入示图,所以两个菜单页的组合使得不可能显示制造商期望的菜单。因为菜单页 1 的转出效果的执行使菜单页 1 完全消失,所以随后在子菜单缓慢地出现的同时,主菜单根据菜单页 2 的转入效果的执行突然出现在屏幕上。即,当发生菜单页转换时,非期望效果被无条件地执行,使得期望的屏幕转换不自然。

[0010] 此外,当从多个不同菜单页显示菜单页或者菜单页被导航到多个不同菜单页时,所述菜单页必须根据另一将被转换的菜单页的按钮的位置来执行多种屏幕转换效果。但是,传统的菜单页不执行所述多种屏幕转换效果。

[0011] 技术解决方案

[0012] 根据本发明的一方面,提供了一种用于存储提供多个菜单页的交互式图形流的存储介质及其再现设备和再现方法,当发生菜单页转换时所述交互式图形流允许使用包括在菜单页中的按钮和自然地被导航的按钮来控制屏幕转换效果。

[0013] 根据本发明的一方面,还提供了一种用于存储当发生菜单页转换时能够使用多种屏幕转换效果的交互式图形流的存储介质以及再现设备和再现方法。

[0014] 有益效果

[0015] 根据本发明的一方面,提供了一种用于存储提供具有多个能够有效导航的屏幕转换效果的菜单的交互式图形流的存储介质,以及提供一种再现设备和方法。

附图说明

[0016] 图 1 是包括多个多路复用的流的视听 (AV) 数据的框图;

[0017] 图 2 示出了包括在交互式图形流种的多个菜单页的结构;

[0018] 图 3A 到图 3D 示出了当使用图 2 中所示的多个菜单页的结构显示菜单屏幕时引起的问题;

[0019] 图 4 是示出根据本发明示例性实施例的 AV 数据再现设备的框图;

[0020] 图 5 示出了根据本发明一方面的包括激活屏幕转换效果所需的控制信息的多个菜单页的结构;

[0021] 图 6 示出了根据本发明示例性实施例的定义多个屏幕转换效果的菜单页的结构;

[0022] 图 7 示出了显示在屏幕上的图 6 的多个菜单页;和

[0023] 图 8 是示出根据本发明示例性实施例的再现交互式图形流的方法的流程图。

[0024] 图 9 示出了传统记录和 / 或再现设备的框图。

[0025] 最佳方式

[0026] 根据本发明的一方面,提供了一种存储由记录和 / 或再现设备使用的多媒体信息的存储介质,所述存储介质包括:视频数据;和用于显示在基于所述视频数据显示的图像

上叠加的菜单的图形数据,其中,所述图形数据包括多个菜单页,所述多个菜单页的每一个包括转换效果信息和控制信息,所述转换效果信息用于定义屏幕转换效果,所述控制信息用于确定在发生多个菜单页之间的转换时是否执行定义的屏幕转换效果。

[0027] 根据本发明的一方面,所述控制信息被包括在包含于所述多个菜单页中的按钮信息中。

[0028] 根据本发明的一方面,所述按钮信息包括当包含在所述多个菜单页的按钮被选择时执行的导航命令。

[0029] 根据本发明的一方面,所述多个菜单页中的每一个包括一条或者多条转换效果信息。

[0030] 根据本发明的一方面,当发生菜单页转换时,所述多个菜单页中的每一个指定一条或者多条转换效果信息中的默认转换效果信息。

[0031] 根据本发明的一方面,所述转换效果信息包括当所述多个菜单页中的每一个出现在屏幕上时执行的屏幕转换效果以及当所述多个菜单页中的每一个从屏幕上消失时执行的屏幕转换效果。

[0032] 根据本发明的一方面,所述控制信息包括导航命令,所述导航命令包括作为参数的应用导航命令的菜单页的标识符;和在转换效果信息中指定从屏幕出现或者消失的效果信息作为参数的信息。

[0033] 根据本发明的一方面,所述导航命令还包括转换效果信息项的标识符作为参数。

[0034] 根据本发明的另一方面,提供一种再现设备,包括:视频解码器,对视频数据解码;和图形解码器,对显示叠加在基于视频数据显示的图像上的菜单的图形数据解码,所述图形解码器读取在多个菜单页中定义的转换效果信息和控制信息,当发生多个菜单页之间的转换时确定是否执行屏幕转换效果,并基于转换效果信息和控制信息在屏幕上显示菜单页。

[0035] 根据本发明的一方面,所述控制信息被包括在包含在所述多个菜单页中的按钮信息中,并且图形解码器通过当按下按钮时产生或不产生屏幕转换效果基于控制信息将所述菜单页转换为另一菜单页。

[0036] 根据本发明的另一方面,提供了一种再现方法,包括:读取包括多个提供菜单屏幕的菜单页的图形数据;对所述图形数据解码并在屏幕上显示所述菜单页;和当请求菜单页转换时,读取在所述多个菜单页中的每一个中定义的转换效果信息以及控制信息,以确定在发生所述多个菜单页之间的转换时是否执行定义的屏幕转换效果,并基于所述转换效果信息和控制信息在屏幕上显示所述菜单页。

具体实施方式

[0037] 现在将详细描述本发明的实施例,本发明的示例在附图被示出,其中,贯穿附图相同的标号指示相同组件。下面参照附图描述这些实施例以解释本发明。

[0038] 图 4 是示出根据本发明示例性实施例的 AV 数据 110 再现设备的框图。参照图 4,AV 数据 110 再现设备包括:读取器 410、解复用器 420、解码器 430 到 460 和混合器 470。尽管就再现设备进行了描述,但是应当理解,本发明的各个方面可以在除再现数据之外还记录数据的装置中被实现。

[0039] 读取器 410 从存储介质 400 读取多路复用的 AV 数据 110，并将多路复用的 AV 数据 110 发送到解复用器 420。解复用器 420 将接收的 AV 数据 110 划分为视频流 102、音频流 104、显示图形流 106 和交互式图形流 608(在图 6 中示出)，并将划分的流 102 到 106 以及 608 分别发送到解码器 430 到 460。发送到相应解码器的每个流根据相应的数据类型被解码，并且准备好在指定的时间被显示在屏幕上。解码的视频流 102、显示图形流 106 和 / 或交互式图形流 608 通过使用混合器 470 被叠加为单一图像。最后，基于用户设置的输出状态选择的图像被显示在屏幕上(未示出)。例如，可基于诸如子标题开 / 关状态或者静音状态的用户选择来控制所述输出状态。存储介质 400 没有限制，并且可以是光存储介质(诸如，CD、DVD、蓝光盘、HD DVD、AOD)、磁介质、磁光介质和 / 或闪速存储器。

[0040] 具体来说，交互式图形解码器 450 从存储介质 400 接收交互式图形流(诸如图 6 所示的流 608)，对交互式图形流 608 解码，并在指定时间在屏幕(未示出)上输出包括按钮或者图形用户接口的菜单屏幕。可通过使用诸如按钮、鼠标、触摸屏或者其他装置的输入装置在输出菜单屏幕上选择特定按钮或者图形用户接口来输入用户的选择。即，可提供用户交互功能。

[0041] 根据本发明的一方面，尽管没有要求，但是交互式图形流 608 可从 AV 数据 110 中被分离，并以多路复用器的输出格式被记录在存储介质 400 中。

[0042] 本发明提供了一种交互式图形流 608，所述交互式图形流 608 包括确定是否执行包括在菜单页中的屏幕转换效果的导航命令，以在具有多种再现顺序的菜单页中执行自然的屏幕转换效果。可适当地执行制造商期望的屏幕转换效果的交互式图形流 608 包括用于实现单一菜单屏幕的一个或者多个菜单页；每个菜单页包括当菜单页出现在菜单屏幕上时执行的转入效果信息；每个菜单页包括当菜单页从菜单屏幕上消失时执行的转出效果信息；并且交互式图形流 608 包括按钮或者图形用户接口，所述按钮或者图形用户接口包含转到另一菜单页的导航命令还包括确定是否执行转入效果信息和转出效果信息的屏幕转换效果信息 314 的导航命令。

[0043] 图 5 示出了包括激活屏幕转换效果所需的控制信息 802 的多个菜单页的结构。参照图 5，交互式图形流 608 还包括确定是否执行转入效果信息和转出效果信息作为激活屏幕转换效果所需的控制信息 802 的导航命令。即，导航命令包含“启动”和“禁止”命令，以确定是否执行转入效果信息和转出效果信息，并且导航命令使用页 ID “page_id”和指定相应转入效果信息或者转出效果信息的信息“in/out”作为参数。当按钮或者接口被按下时，控制信息 802 是按钮信息或者图形用户接口 602 的一部分(即，将被执行的导航命令组)。

[0044] 如图 3A 到图 3D 中所示，菜单页 1 和菜单页 2 可具有相同的屏幕转换效果。菜单页 1 的转入效果使按钮或者图形用户接口 1 淡入，并且菜单页的转出效果使按钮或者图形用户接口 2 淡出在屏幕上显示按钮或者图形用户接口 1 的同时，菜单页 2 的转入效果使按钮或者图形用户接口 2 从按钮或者图形用户接口 1 滑出，并且在屏幕上显示按钮或者图形用户接口 1 的同时，菜单页 2 的转出效果使按钮或者图形用户接口 2 滑开。但是，可以理解也可以使用其他效果。

[0045] 如参照图 3A 到图 3D 所述，当在不受控制的情况下通过再现设备再现交互式图形流 608 时，由于菜单页 1(即，主菜单)的按钮的执行没有自然地使子菜单滑出，所以没有菜单被显示。菜单页 1 的转出效果的执行使菜单页 1 完全从屏幕中消失，如图 3A 和图 3B 所

示，并且在子菜单缓慢地出现时与菜单页 2 的转入效果一起消失的主菜单突然出现在屏幕上，如图 3C 和图 3D 所示。即，当发生菜单页转换时，无条件地执行非期望的效果，使得期望的屏幕转换不自然。因此，与图 2 的交互式图像流 108 相比，交互式图形流 608 包括作为菜单页 1 的按钮命令的禁止效果（“1”，“out”）和启动效果（“2”，“in”），从而菜单页 1 和菜单页 2 之间的转换不会导致执行菜单页 1 的转出效果，这使得屏幕转换效果自然。

[0046] 图 6 示出了根据本发明实施例的具有定义多种屏幕转换效果的菜单页 1 到 3 的交互式图形流 608 的构成。参照图 6，可根据多种再现顺序适当地执行屏幕转换效果的交互式图形流 608 包括多个转换效果信息项 314。交互式图形流 608 包括一个或者多个用于实现菜单屏幕的菜单页。每个菜单页包括当在菜单屏幕上出现菜单页时执行的默认转入信息 902，并且每个菜单页没有控制屏幕转换效果的导航命令。每个菜单页包括当菜单页从屏幕消失时执行的默认转出信息 902，并且每个菜单页没有控制屏幕转换效果的导航命令。每个菜单页包括由导航命令执行的多个转换效果定义信息项 1 到 N 904，所述导航命令在发生菜单页转换时控制屏幕转换。每个菜单页包括的按钮信息 1 到 N，所述按钮信息 1 到 N 包含转到另一菜单页的导航命令，按钮信息 1 到 N 还包括确定是否执行默认转入效果信息和默认转出效果信息的屏幕转换效果信息并控制执行多个转换效果信息项 314 中的一个的导航命令。

[0047] 图 7 示出了在屏幕上显示的图 6 的多个菜单页。参照图 6 和图 7，交互式图形流 608 包括当发生菜单页转换时控制屏幕转换效果被执行的导航命令 1002，以及每个菜单页中的多个转换效果信息项 314。

[0048] 按钮或者图形用户接口的每个执行将一个菜单页转换为多个不同的菜单页。参照图 6，图 6 中所示的转入效果和转出效果的定义不能适当地实现制造商期望的屏幕转换效果。参照图 7，当菜单页 2 中的左箭头按钮或者图形用户接口被按下时，显示按钮或者图形用户接口 1、2 和 3，而当菜单页 2 中的右箭头按钮或者图形用户接口被按下时，显示按钮或者图形用户接口 3、4 和 5。由于两个按钮或者图形用户接口实现不同的屏幕转换效果，所以可以传统地实现制造商期望的屏幕转换效果。

[0049] 根据本发明实施例的菜单页可具有如图 6 所示的多个屏幕转换效果定义信息项 904。如图 7 所示，控制屏幕转换效果的导航命令还可具有选择多个转换效果信息项 314 中的一个的参数“effect_id”。当发生菜单页转换时，包括在特定菜单页中的多个屏幕转换效果信息项中的一个被选择并被执行。

[0050] 参照图 7，当发生从菜单页 2 到多个不同菜单页的屏幕转换时，例如左按钮信息 602A，菜单页 1 的转入效果没有被显示，而菜单页 2 的转出效果执行在多个屏幕转换效果信息项中具有 ID 1 的转换效果信息，从而转换到菜单页 1。同时，例如右按钮信息 602B，当右箭头按钮被按下时不同的屏幕转换效果（即，菜单页 3 的转入效果）没有被显示，而菜单页 2 的转出效果执行在多个转换效果信息项中具有 ID 2 的转换效果信息。因此，可以指定多种屏幕转换效果中的一种。

[0051] 因为菜单页 2 包括默认转换效果信息 902，所以当包括在按钮命令中的导航信息没有被执行时（例如，当由于诸如按下包括在诸如遥控器的用户输入装置中的弹出按钮或者释放按钮的用户操作导致：第一页被显示，菜单页在有效再现周期之后消失，或者显示菜单页或菜单页消失时），可以指定屏幕转换信息。因此，定义项 1 到 N 904 与按钮信息 1 到

N 对应。尽管以相同的编号示出，但是应当理解，定义项 904 的编号可以是除了按钮信息项编号之外的其他编号。

[0052] 图 8 是示出根据本发明实施例的再现交互式图形流的方法的流程图。参照图 8，为了有效地显示菜单屏幕，包括多个提供菜单屏幕的菜单页的交互式图形流 608 被读取（操作 1102）。交互式图形流 608 被解码，并且菜单页被显示在屏幕上（操作 1104）。当用户请求菜单页转换（操作 1106）（即，用户按下包括菜单页转换命令的按钮或者图形用户接口或者包括在用户输入装置中的弹出按钮或者图形用户接口或释放按钮或者图形用户接口）时，基于控制信息显示或不显示转换效果，以确定是否执行包含在菜单页中的转换效果信息，并且在屏幕上显示指定的不同菜单页（操作 1108）。

[0053] 本发明实施例可被实现为计算机可读记录介质上的通过通用或者专用计算机执行的计算机可读代码。所述计算机可读记录介质包括存储计算机系统可读数据的每种类型的记录装置。所述计算机可读记录介质的例子是：ROM、RAM、CD-ROM、磁带、软盘、光学数据存储器等。所述计算机可读记录介质还可以以载波（例如通过互联网的数据传输）的形式被实现。所述计算机可读记录介质可分布于网络连接的计算机系统上，从而被存储和执行为分布式代码。

[0054] 此外，尽管就视频数据进行了描述，但是应当理解，除了通过视频数据之外或者代替视频数据，还可通过其他类型数据（诸如，静止图像和 / 或文本）来产生菜单。

[0055] 包括在每一菜单页中的按钮或者图形用户接口信息包括确定是否执行转换效果信息的导航命令，或者包括选择并控制是否执行多个转换效果信息项中的转换效果信息的导航命令，从而指定多个转换效果信息项中的一个并且当发生菜单页转换时确定执行指定的转换效果信息，并有效地显示各种屏幕转换效果。

[0056] 图 9 是示出与本发明一方面相应的记录和 / 或再现设备的框图。参照图 9，记录设备包括记录 / 读取单元 1（例如，拾取器）、控制器 2 和存储器 3。记录 / 读取单元 1 在记录介质 100 上记录可以被记录数据，并且从记录介质 100 读取数据，记录介质 100 可以是根据本发明实施例的记录介质。相似地，根据以上参照附图 4 到图 8 所述的本发明实施例，控制器 2 记录并再现关于盘的数据。

[0057] 尽管已经示出并描述了本发明的几个实施例，但是本领域技术人员应当理解，在不脱离由权利要求及其等同物限定范围的本发明的原理和精神的情况下，可对所述实施例做出改变。

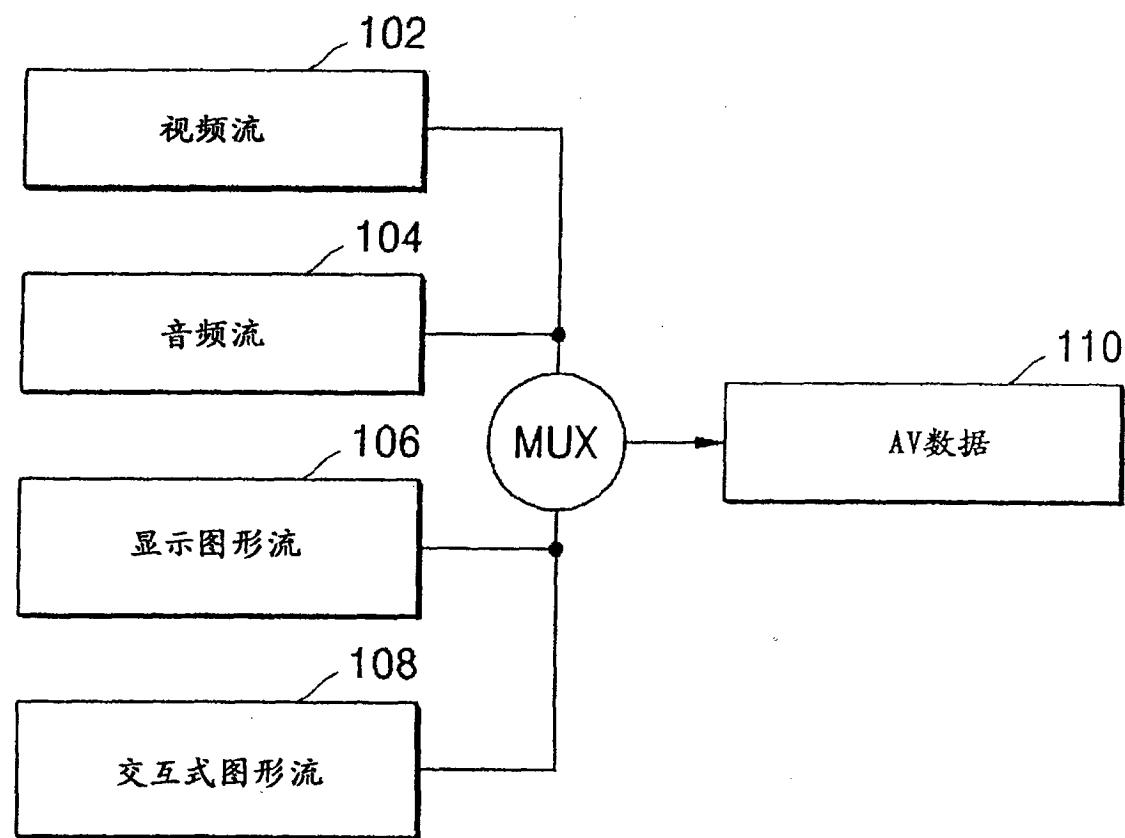


图 1

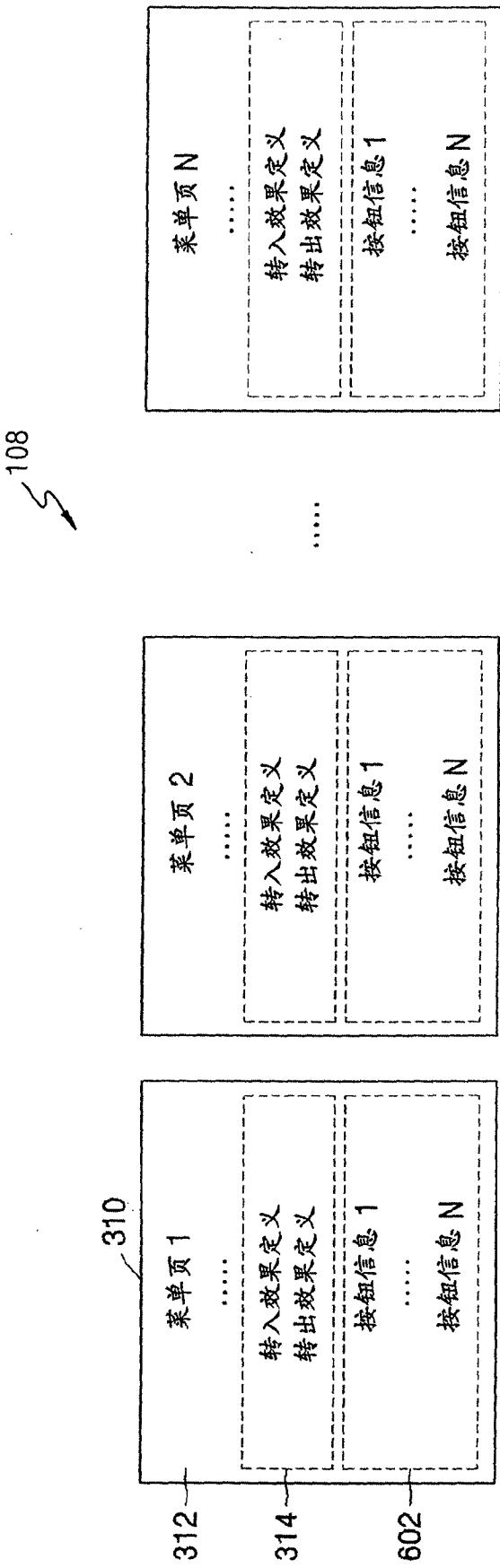


图 2

菜单页 1 的转入效果

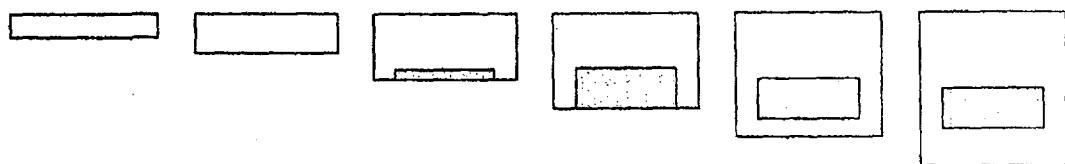


图 3A

菜单页 1 的转出效果

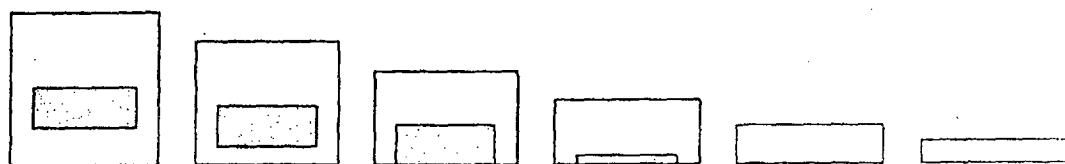


图 3B

菜单页 2 的转入效果

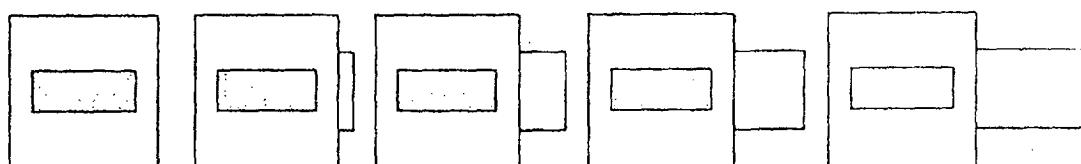


图 3C

菜单页 2 的转出效果

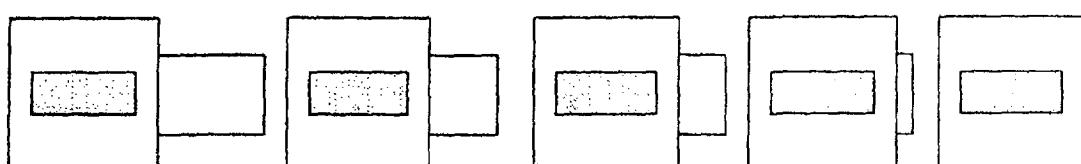


图 3D

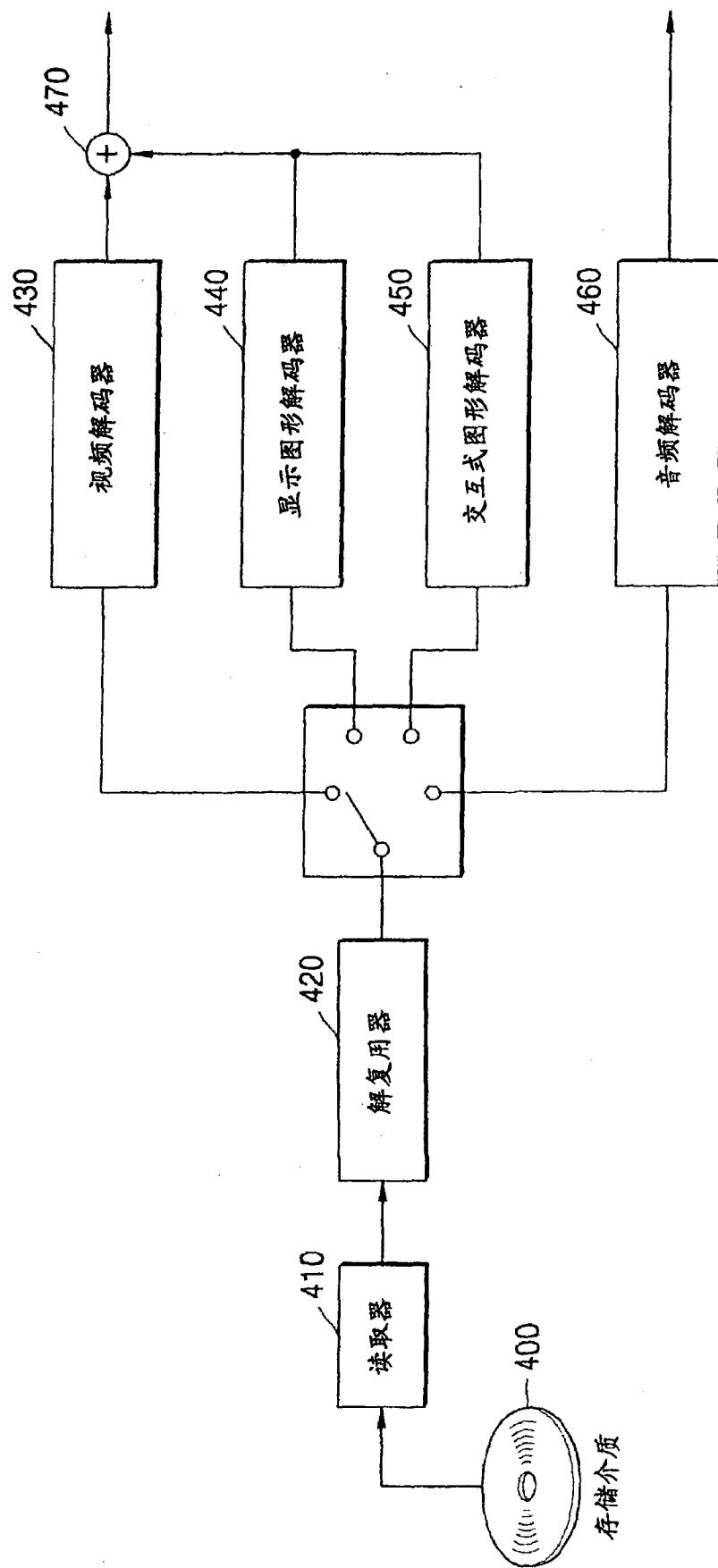


图 4

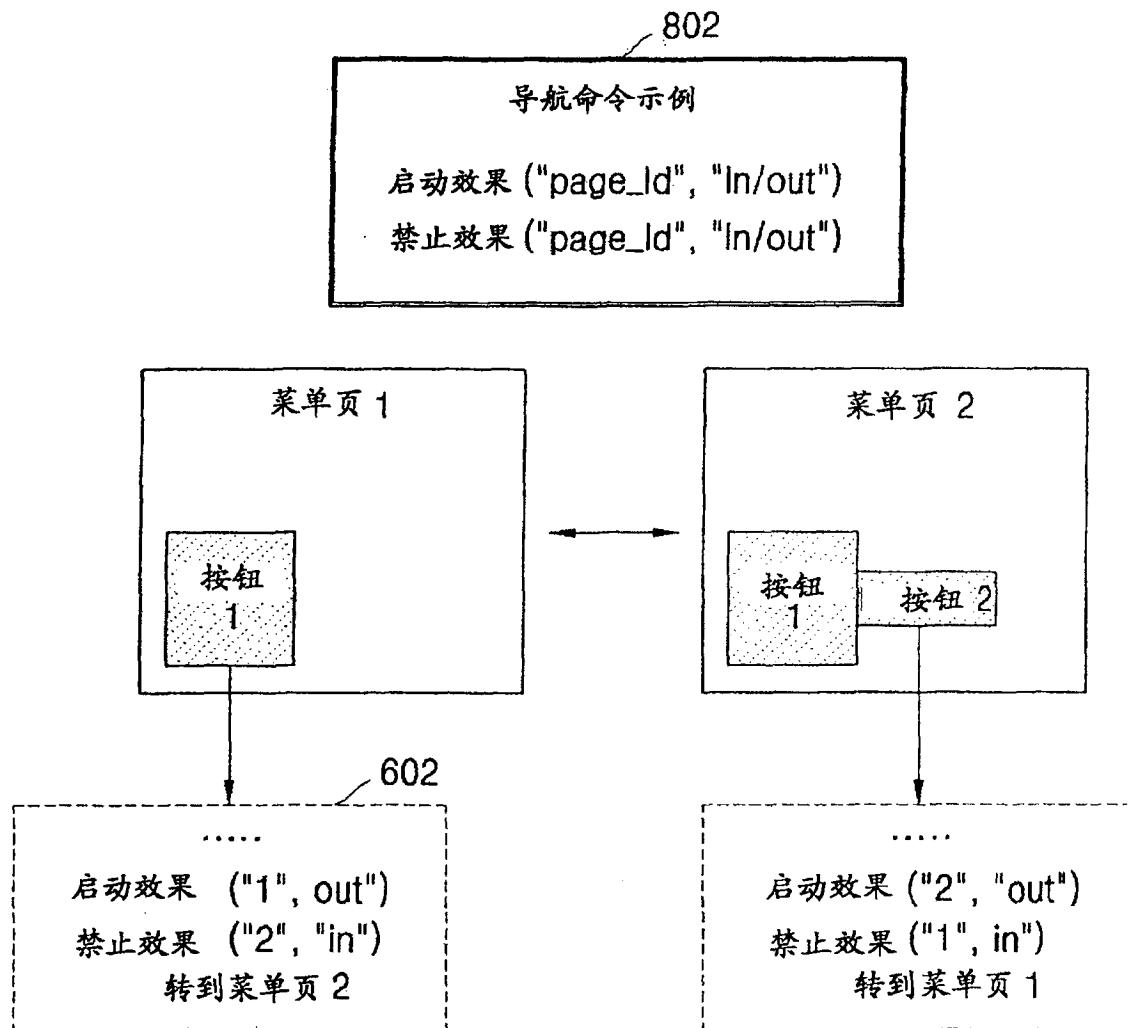


图 5

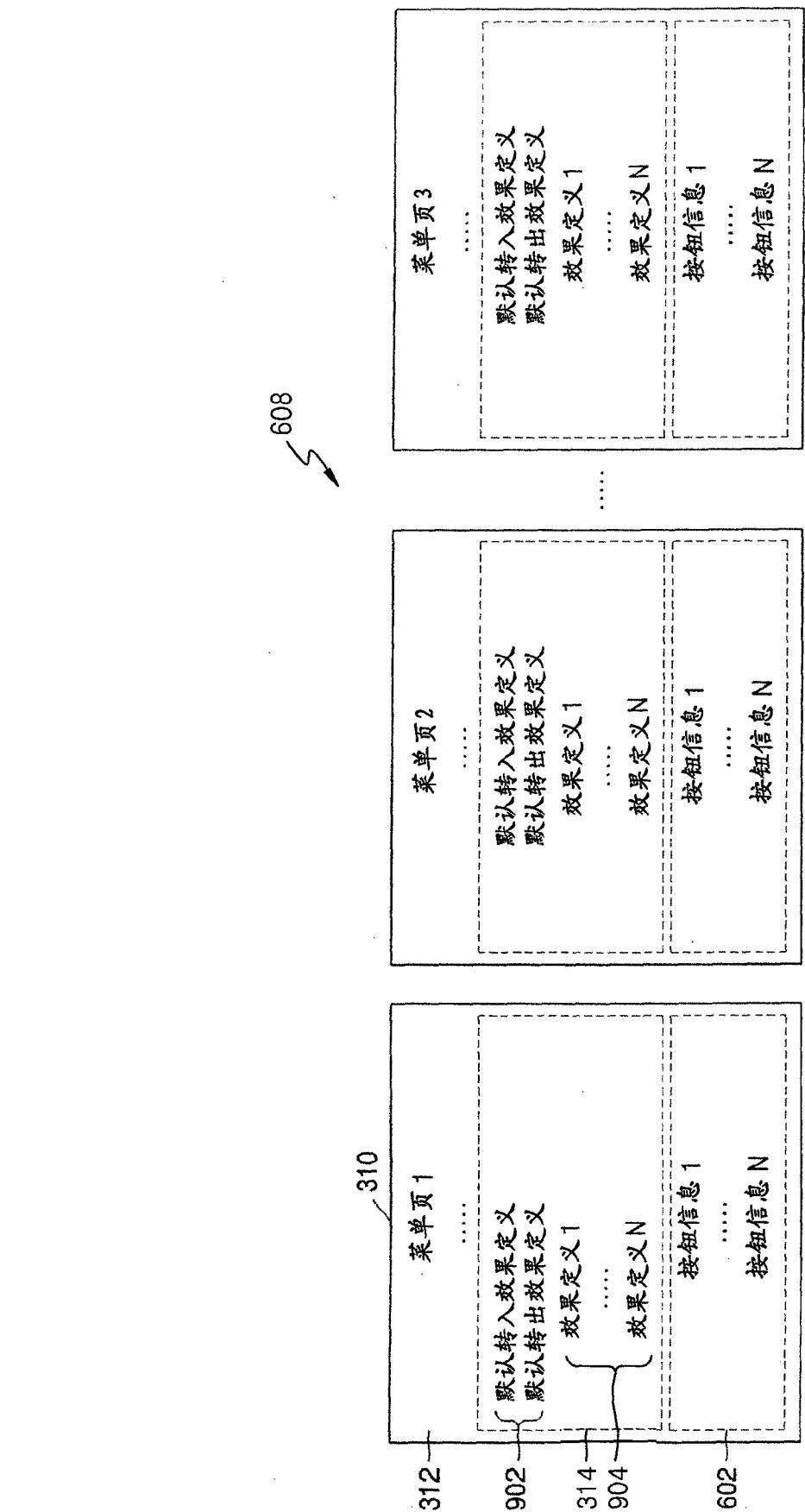


图 6

1002

导航命令示例 2

启动效果 ("page_id", "in/out", "effect_id")
 禁止效果 ("page_id", "in/out", "effect_id")

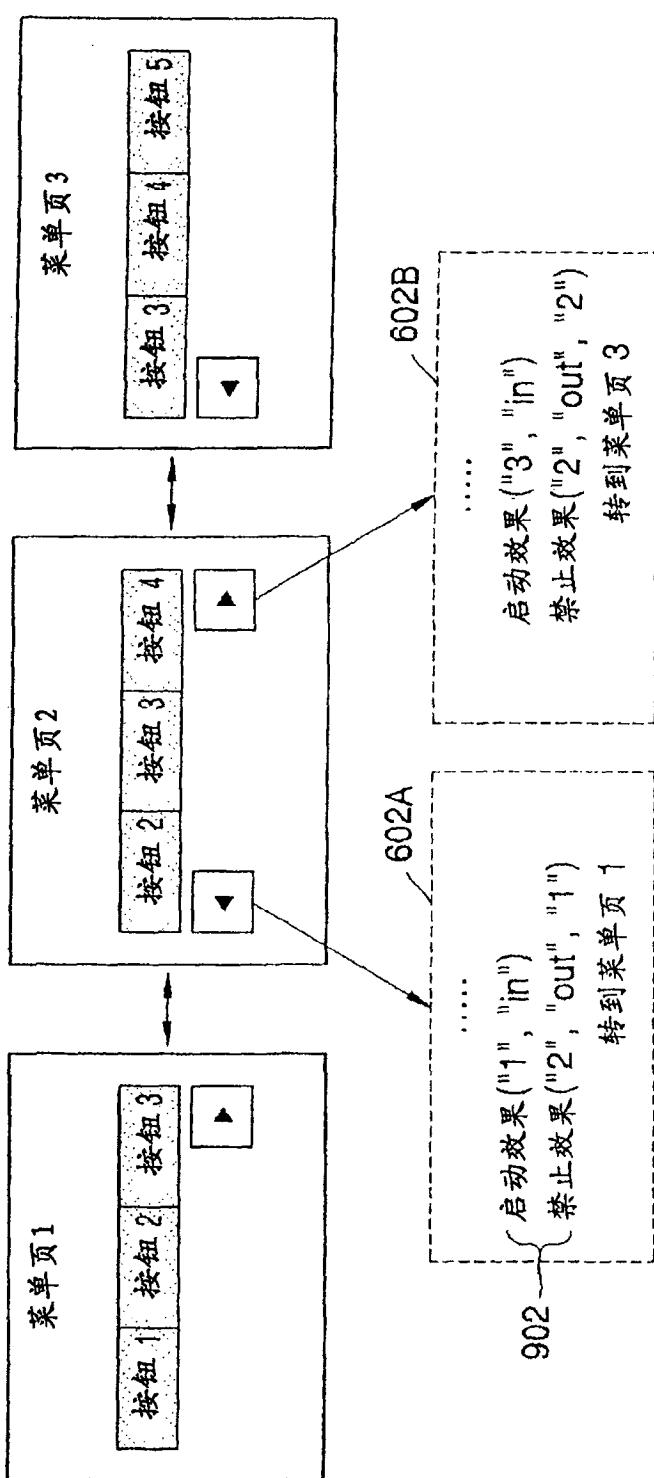


图 7

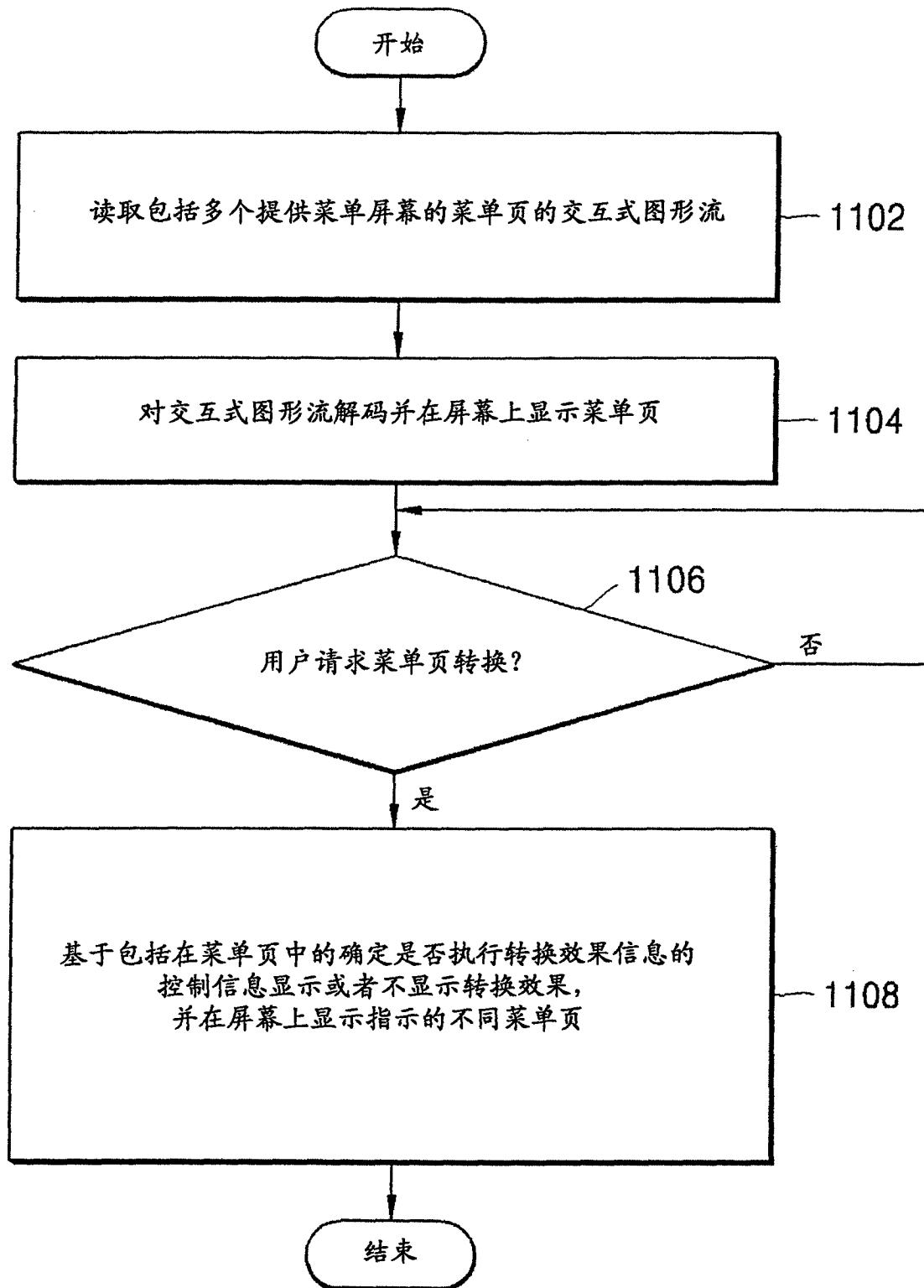


图 8

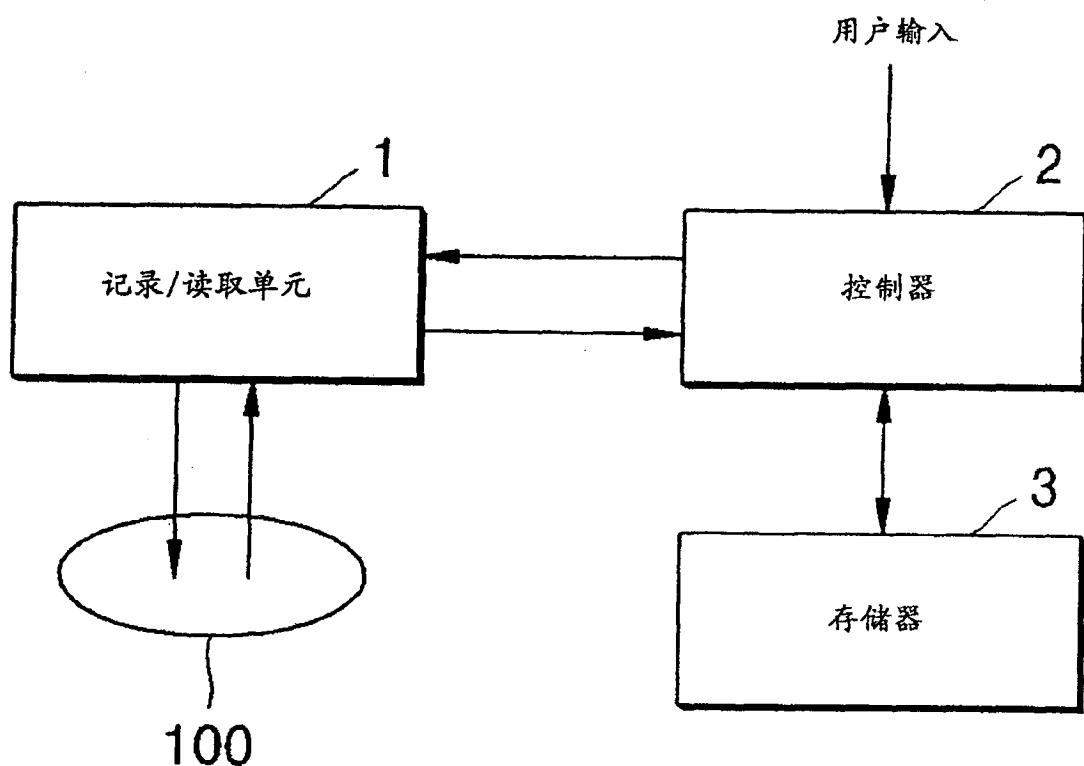


图 9