



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 1830018 B

(45) 授权公告日 2010.08.25

(21) 申请号 03825136.1

G06F 13/00(2006.01)

(22) 申请日 2003.09.26

G06F 15/00(2006.01)

(30) 优先权数据

G06F 15/16(2006.01)

10/295,396 2002.11.15 US

G06F 15/173(2006.01)

(85) PCT申请进入国家阶段日

(56) 对比文件

2005.05.13

US 5870725 A, 1999.02.09, 全文.

(86) PCT申请的申请数据

US 5945986 A, 1999.08.31, 全文.

PCT/US2003/030923 2003.09.26

US 5895455 A, 1999.04.20, 全文.

(87) PCT申请的公布数据

US 6199076 B1, 2001.03.06, 说明书第4栏

W02004/047080 EN 2004.06.03

第28行-第29栏第8行、图1-3.

(73) 专利权人 富士施乐株式会社

审查员 王为

地址 日本东京都

(72) 发明人 蒂娜·费伊·施奈德 柳美燕

杨桂君

(74) 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任  
公司 11021

代理人 戎志敏

(51) Int. Cl.

G09G 5/08(2006.01)

G06F 3/16(2006.01)

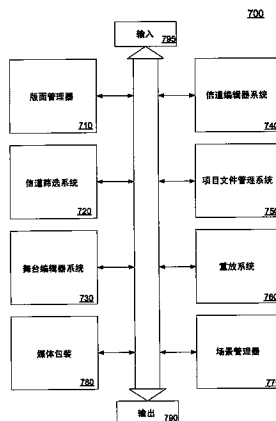
权利要求书 4 页 说明书 30 页 附图 14 页

(54) 发明名称

绑定交互式的多信道数字文档系统

(57) 摘要

一种包括多信道界面的数字文档,这获得改善的用户交互。数字文档包括多个主要内容信道,提供以循环方式连续的主要内容,并包括在单页上的至少一个辅助信道。配置辅助信道在文档重放时发生事件时提供辅助内容。信道内容可包括视频,文本,图像,全球网网页内容和音频。用空间和时间的的方式可管理媒体内容。除了媒体内容,信道可包含热点形式的交互区域和交互的映射区域。也提供写作工具产生多信道交互的数字文档。



1. 一种数字文档管理系统,包括:  
数字文档创建单元,用于创建数字文档;  
数字文档具有多个内容信道,配置多个内容信道的每一个提供主要内容,并在文档重放时由用户选择,在终止文档重放由用户输入启动前,以循环的方式连续提供主要内容;  
配置至少一个辅助信道,在文档重放时由用户选择内容信道时,提供辅助内容,在单页上提供多个内容信道和至少一个辅助信道;  
其中,辅助内容与包含在多个内容信道中的一个信道的主要内容相关,并以指定的时间在内容信道中呈现主要内容,只在与辅助内容相关的指定的时间选择含有主要内容的内容信道时才在辅助信道中显示辅助内容。
2. 根据权利要求 1 所述的数字文档管理系统,其特征在于数字文档全部的驻留在单个机器上。
3. 根据权利要求 1 所述的数字文档管理系统,其特征在于数字文档驻留在客户机上。
4. 根据权利要求 1 所述的数字文档管理系统,其特征在于数字文档驻留在服务器上。
5. 根据权利要求 1 所述的数字文档管理系统,其特征在于从位于网络上的服务器接收数字文档主要和辅助内容。
6. 根据权利要求 1 所述的数字文档管理系统,其特征在于从 URL 位置接收主要和辅助内容。
7. 根据权利要求 1 所述的数字文档管理系统,其特征在于主要内容包括视频、图像、一组图像、全球网网页内容和文本之一。
8. 根据权利要求 1 所述的数字文档管理系统,其特征在于主要内容包括音频内容。
9. 根据权利要求 7 所述的数字文档管理系统,其特征在于主要内容也包括音频内容。
10. 根据权利要求 1 所述的数字文档管理系统,其特征在于辅助内容包括视频、图像、一组图像、全球网网页内容和文本之一。
11. 根据权利要求 10 所述的数字文档管理系统,其特征在于辅助内容也包括音频内容。
12. 根据权利要求 1 所述的数字文档管理系统,其特征在于辅助内容包括音频内容。
13. 根据权利要求 1 所述的数字文档管理系统,其特征在于辅助内容与包含在多个内容信道之一的主要内容并在内容信道中呈现主要内容时选择的时间关联,只当在与辅助内容关联的选择的时间选择包含主要内容的主要信道时,辅助内容显示在辅助信道上。
14. 根据权利要求 1 所述的数字文档管理系统,其特征在于多个内容信道中的每一个包括视觉加亮,视觉加亮是在用户选择信道时向用户显示信道。
15. 根据权利要求 14 所述的数字文档管理系统,其特征在于视觉加亮包括加亮的信道边界。
16. 根据权利要求 1 所述的数字文档管理系统,其特征在于还包括:  
配置背景音频信道,在文档重放时提供背景音频,不管用户选择的内容信道而呈现背景音频。
17. 根据权利要求 1 所述的数字文档管理系统,其特征在于还包括:  
热点,热点包括在多个内容信道之一中的二维区域,配置由用户选择的热点,根据用户选择的热点启动动作。

18. 根据权利要求 17 所述的数字文档管理系统,其特征在於动作包括,当光标在热点区域时实现光标的改变。

19. 根据权利要求 17 所述的数字文档管理系统,其特征在於配置热点,在信道中基于时间的内容重放时,在有基于时间的内容的信道中改变位置。

20. 根据权利要求 17 所述的数字文档管理系统,其特征在於区域是热点所位于的信道的整个二维区域。

21. 根据权利要求 17 所述的数字文档管理系统,其特征在於动作包括实现改变到在内容信道的主要内容或在辅助信道中的辅助内容。

22. 根据权利要求 17 所述的数字文档管理系统,其特征在於动作包括实现改变到在辅助信道中的辅助内容。

23. 根据权利要求 17 所述的数字文档管理系统,其特征在於热点区域包括至少一个视觉加亮。

24. 根据权利要求 23 所述的数字文档管理系统,其特征在於至少一个视觉加亮包括:  
第一视觉加亮,由热点区域周围的边界组成;

第二视觉加亮,由加亮的光标图标组成,其中,当光标不放在热点上时,由第一光标图标表示光标,当光标放在热点区域上时,由加亮的光标图标表示光标。

25. 根据权利要求 23 所述的数字文档管理系统,其特征在於在热点选择时,向用户展现视觉加亮。

26. 根据权利要求 1 所述的数字文档管理系统,其特征在於多个内容信道之一是地图信道,配置地图信道在地图信道中呈现映射目标,配置由用户选择的映射目标,在数字文档中地图信道与至少一个映射数据内容信道关联,配置至少一个映射数据内容信道包括映射位置数据和映射时间数据,以便在文档重放时在地图信道中的位置和时间呈现映射目标。

27. 根据权利要求 26 所述的数字文档管理系统,其特征在於在由用户选择映射目标时,配置各映射目标开始动作。

28. 根据权利要求 27 所述的数字文档管理系统,其特征在於动作包括实现改变到在内容信道中的主要内容。

29. 根据权利要求 26 所述的数字文档管理系统,其特征在於映射目标在文档重放时在地图信道中改变位置。

30. 根据权利要求 26 所述的数字文档管理系统,其特征在於映射目标包括在映射目标选择时向用户展现的视觉加亮。

31. 根据权利要求 1 所述的数字文档管理系统,其特征在於多个内容信道之一包括视频内容,配置内容信道重复呈现视频内容的第一部分,并在呈现第一部分时从用户接收输入时呈现第二部分。

32. 根据权利要求 1 所述的数字文档管理系统,其特征在於还包括:

配置倒计时时间段的定时器,在出现第一事件时,配置定时器启动倒计时,在完成倒计时时,配置定时器启动第二事件。

33. 根据权利要求 32 所述的数字文档管理系统,其特征在於第一事件是用户启动的。

34. 根据权利要求 32 所述的数字文档管理系统,其特征在於第一事件自动发生。

35. 根据权利要求 32 所述的数字文档管理系统,其特征在於第二事件包括:

配置改变至少多个内容信道之一的主要内容。

36. 根据权利要求 1 所述的数字文档管理系统,其特征在与多个内容信道关联的第一主要内容,和与至少一个辅助信道关联的第一次要内容与第一场景关联,与多个内容信道关联的第二主要内容,和与至少一个辅助信道关联的第二次要内容与第二场景关联,第二主要内容和第二次要内容同时与第二场景关联,在事件发生时,代替与第一场景关联的第一主要内容和第一次要内容,因此来自第一场景的无内容与来自第二场景的内容同时呈现。

37. 根据权利要求 36 所述的数字文档管理系统,其特征在于第二主要内容不包括所有多个信道的内容,第一主要内容与剩余在第二场景中的文档信道中的第一场景关联,因为第二场景中的信道不总是用内容配置。

38. 根据权利要求 1 所述的数字文档管理系统,其特征在于数字文档包括由多个内容信道和至少一个辅助信道形成的空间深度。

39. 根据权利要求 1 所述的数字文档管理系统,其特征在于数字文档包括由在主要内容信道中重复呈现的主要内容形成的时间边界。

40. 根据权利要求 1 所述的数字文档管理系统,其特征在于文档重放时用户可输入注释内容到与一个内容信道关联的主要内容,注释内容有内容数据元素和时间数据元素,在文档重放终结时注释内容保存为文档的一部分,因此,文档的随后重放显示了重放期间的某一时间的用户注释内容,注释内容由用户输入。

41. 根据权利要求 1 所述的数字文档管理系统,其特征在于:

主要内容,由瞬时同步的多个内容信道之一提供,并提供涉及故事叙述主题素材的唯一的故事信息,辅助内容涉及在选择的内容信道中提供的唯一故事信息。

42. 一种重放多信道数字文档的方法,包括:

(a) 在多个主要信道中重放在多信道数字文档中的主要内容,当已播放整个内容时,重复播放主要内容;

(b) 接收来自用户的交互输入,所述输入指出部分主要内容已被选择;

(c) 响应接收的用户输入,执行合成的动作

(d) 从用户接收到终结文档重放的输入前,重复步骤 (a) 到 (c);

(e) 其中,输入是在信道中的热点区域中选择,合成的动作包括在多个主信道中的一个信道中提供发生的主要内容,其中,辅助内容与包含在多个内容信道中的一个信道的主要内容相关,并以指定的时间在内容信道中呈现主要内容,只在与辅助内容相关的指定的时间选择含有主要内容的内容信道时才在辅助信道中显示辅助内容。

43. 根据权利要求 42 所述方法,其特征在于交互的输入是在信道中的热点区域选择,合成动作包括在多个主要信道之一提供合成的主要内容。

44. 根据权利要求 42 所述方法,其特征在于交互的输入是选择信道,合成动作包括在辅助信道中提供文档中的辅助内容。

45. 根据权利要求 44 所述方法,其特征在于合成的动作包括提供视觉加亮,以指示选择选择的信道。

46. 根据权利要求 42 所述方法,其特征在于交互的输入包括在地图信道中选择映射目标,合成的动作包括在多个主要信道之一中提供产生的主要内容。

47. 根据权利要求 42 所述方法,其特征在于交互的输入包括在重放时在用户选择的时间提供注释内容到允许注释的信道,合成的动作包括保存注释为与允许注释的信道关联的主要内容的一部分。

## 绑定交互式的多信道数字文档系统

[0001] 要求优先权利

[0002] 本国际专利申请要求 2002 年 11 月 15 日申请的美国实用专利申请号 10/295396 的优先权,该申请的题目为“绑定交互式的多信道数字文档系统”,并合并在此作为参考。

[0003] 版权通告

[0004] 本专利文件公开的部分包括受到版权保护的材料。版权拥有者对任何专利文档或专利公开的传真复制没有异议,因为这是发表在专利和商标局的专利文件或记录中,但保留所有版权权利。

### 技术领域

[0005] 本发明涉及多媒体文档领域,特别是交互式的多信道数字文档系统。

### 背景技术

[0006] 以多种形式产生的多用途的通信已得到发展。为了有效的通信,报告者必须能保持消息接受者的关注。保持接受者关注的一种方法是使得通信是交互式的。当邀请接受者交互作为通信过程的一部分时,为了成功的交互,接受者很可能注意通信的细节。

[0007] 随着计算机和数字多媒体的发展,电子媒体已成为讲故事流行的舞台,产生数字的演出,和其它类型的通信。尽管电子产品已很高级,但一般来说讲故事的艺术和通信仍面对需找到一种通过交互传达消息的方法的挑战。例如,从时间长短引申的印刷内容表述滚动到边界页。有各种媒体内容类型的数字文档需要一种把内容绑定在一起的方式以表示内在的含义。问题是用于电子的叙述故事应用程序的大多数界面设计围绕着没有预先确定边界的不确定的多层的描述。新的内容和故事情节序列通过由超链接触发的多窗口显示展示给用户。这要求用户界面退出故事的一个章节去体验新的故事章节。结果,多数交互式的叙述故事是非常直线的,其中交互等同于翻页,或非直线的,其中希望用户帮助作者讲故事。在各情况中,现有技术没有解决以确定的方式绑定多种类型内容在一起的要求。因为用户必须保持自由的踪迹和未组织起来的窗口排列,这些交互式的叙述故事是势不可挡的。

[0008] 数字的交互式叙述故事的一个范例是电影 Timecode 的 DVD 版本。Timecode 采用传统的电影画面,并将屏幕分为四个相等并固定的画面。四个画面中的每一个描述故事的片断。单个的事件,地震,把故事连接在一起,好像角色出现在不同屏幕上似的。产生的影片印象为在 Timecode 的戏剧版本中由导演确定所表现的声音,并对应在故事中各个点的四个信道之一。发布的故事版本 DVD 包括四个信道中每一个的音频文件。观众可选择四个信道中的任何一个,并收听对应此信道的音频。一旦从开始到结尾播放 DVD 时,就呈现 Timecode DVD 的故事。DVD 在用户当前选择的画面的一角提供黄色加亮区。虽然出现的角色从一个信道到另一个的移动,各信道集中在分离的和个别的故事情节。不组合在 DVD 中的信道提供更大的信道。

[0009] Timecode 发布的 DVD 有几个实现交互式界面的缺点。这些缺点起源于由剧本驱动目的的直线性电影传输到有 DVD 格式的电影的交互式展现。Timecode 发布的 DVD 的一个缺

点涉及信道管理。当用户选择画面,收听对应此画面的声音时,没有 DVD 提供的关于此画面的信息。那么,用户立即受制于没有任何背景的有关信道的声音。用户不知道故事中的角色打算做什么、想什么的任何信息,或听到的那个信道的故事情节在那里。因此,用户必须较长时间的停留注视那个信道,希望声音说明该信道的故事情节。

[0010] 作为叙述故事的 Timecode DVD 的另一缺点是不存在确定故事的整个情节的方法。没有一个信道描述故事中的角色的概要、冒险,或总的前景。结果,用户在不同时间确定电影中哪个画面显示对故事情节是重要的内容是困难的。虽然用户可在不同信道之间迅速的和周期的冲浪,用户能查明什么内容是最有关的是无保证的。

[0011] 作为交互式界面的 Timecode DVD 版本的另一缺点是,在 TimecodeDVD 中的信道不提供任何时间深度的含义。在 DVD 中的电影结束前用户不能从看 DVD 本身查明 DVD 时间的边界。那么,为了在电影重放时查明和探究电影内容,用户必须手动的倒带电影情景,重新观看在另一画面中错过的情景。

[0012] 多媒体界面的另一例子是由 Sawhney 等, Georgia Institute of Technology, School of Literature, Communication, and Culture, College of Computing, Atlanta, Georgia. 称为 HyperCafe 的研究方案。HyperCafe 代替视频链接的文本链接属性,建立超链接的交互式环境。多视频窗口关联连续的故事叙述的不同方面。HyperCafe 经验开始用屏幕上小数量的视频窗口。用户可选择视频窗口中的一个。一旦选择,新的移动窗口出现,显示有关前面选择的窗口的内容。那么,为了接收在 HyperCafe 中关于第一视频窗口的信息,用户不得不占用几个窗口观看附加的视频窗口。此外,视频窗口跨过显示屏幕以舞蹈的模式自发的移动。使用的技术类似于用于几个电影中的叙述故事的技术,其中摄像机跟随第一角色,然后当第一角色与第二角色交互时,在整个电影中摄像机在不同方向跟随第二角色。不通过单个情节而通过在故事中关联的链接叙述故事的技术推进故事。在 HyperCafe 中,用户能在一个视频窗口中跟随演员,并通过另一个视频窗口跟随另一个演员,因为窗口移动像角色跨过屏幕。用户也能由拖动窗口到一起操纵故事,帮助做出在故事中不同的对话之间的故事叙述的连接。

[0013] HyperCafe 方案作为界面有几个限制。用于 HyperCafe 的画面提供到新的画面或窗口的超视频链接。一旦选择超视频链接,在界面上出现新的窗口代替前面选择的窗口。结果,在有机会观看故事情节的多个片断前,要求用户与界面交互。

[0014] HyperCafe 方案的另一个限制是在界面中移动画面。人的关注自然的被吸引到移动的物体。当在 HyperCafe 的画面跨过屏幕移动时,它们倾向于独占用户的关注。结果,用户较少的关注界面的其它画面。特殊的画面在界面中移动时,这使得其它画面提供的信息无效。此外,HyperCafe 演出没有时间的深度。没有方法确定包括的内容的长度,也没有方法回顾已演出的内容。一旦在 HyperCafe 中的内容或“对话”演出,它们被去除,由选择表示新的内容的超视频链接,用户必须在时间上向前移动。也没有空间感的深度,在其中向用户呈现内容的窗口数量不是恒定的。当用户选择超视频链接时,新的窗口加到界面上。在 HyperCafe 中内容的呈现不是由任何结构组合的窗口规定。HyperCafe 方案的这些限制由 HyperCafe 的目的产生,展现在咖啡屋的“实况”场景演出而不是从演出中表述和绑定几种类型的媒体内容。

[0015] 此外,只可在特定画面中的某时间选择超视频链接。HyperCafe 不提供再观看在前

面的视频序列中错过或跳过到视频序列的结尾前内容的方法, HyperCafe 经历相似于观看像舞台的实况,那里演员实时的演完故事。因此,不鼓励用户自由的经历如用户希望的不同画面的内容。相反,要求用户注视特定的画面,在指定的时间选择超链接,使得超链接对用户是可利用的。

[0016] 多媒体界面的另一例子是 TED9 报告。TED9 报告包括多窗口,并是交互式的,它不提供图像特征,注释能力或写作能力。此外,由提供包含多视频片断和几个信道的内容类型的窗口, TED9 超增加了窗口。由在包含视频片断的信道中在 2.5 秒增量中连续的显示图像, TED9 管理多视频片断,其中各图像链接到信道中它代表的视频。为了在此信道中观看视频片断,在信道中显示图像的时间中,用户必须选择与希望的片断关联的图像。在此信道中选择图像时,按钮出现在提示用户进一步输入要观看视频片断的信道附近。只有在提供选择图像的输入后,然后选择播放的提示按钮的输入,是在那些信道中呈现给用户的内容。在这些信道中, TED9 不允许用户在没有提供选择图像和提示按钮的输入的信道中观看多视频片断中的任一个。此外, TED9 需要导航它的界面选择按钮,不提供关于信道视频和图像的任何动态信息。当用户在 TED9 中选择视频或图像时,在线的标题出现在描述视频或图像的信道下面。在整个视频或图像的表述过程中标题不改变。

[0017] 解决现有技术的限制和缺点所需要的是交互式的叙述故事界面。

## 发明内容

[0018] 在本发明的一个实施例中,提供包括交互式的多信道界面的数字文档,使用空间的和时间的边界绑定媒体内容类型。文档的绑定元素获得文档内容之间的结合,这使得能更好的由用户理解和由用户占用,因此与用户获得更高的交互式水平。用户可以占用文档,并以他或她自己的节奏探究文档边界。本发明的文档有单页界面的特征,和可包括声音,文本,图像,全球网网页内容和音频的媒体内容的特征。在一个实施例中,以空间的和时间的管理媒体内容。

[0019] 在一个实施例中,数字文档包括能在连续的循环中与多维网格同时展现媒体的多信道界面。通过用户与信道的交互启动附加的媒体内容。在一个实施例中,选择有媒体内容的内容信道开始在辅助信道中呈现辅助内容。在另一个实施例中,选择热点或选择能在地图信道中映射目标也可触发辅助内容或在文档信道中的动作表演的呈现。信道可显示涉及演出不同特征的内容,如角色,地点,目标或其它能用多媒体表示的内容。

[0020] 本发明的数字文档可由边界规定。边界允许文档的用户认识到文档中的深度的含义。在一个实施例中,边界可涉及空间深度。在此实施例中,文档可包括在单页中的多信道网格。通过信道文档向用户提供内容。信道可成行、列或以一些其它的方式放置。在此实施例中,内容不在多信道网格外提供。因此,空间边界使用多信道网格提供“单页”格式安排内容。

[0021] 在另一个实施例中,边界可涉及时间深度。在一个实施例中,当文档连续并重复的在多信道中显示内容时,提供时间深度。因此,在一个实施例中,文档可重复的在多信道网格的一个或多个信道中提供声音,文本,图像或视频,其中,时间的作用就像是部分的界面。通过通知用户在信道中提供的内容量,重复的元素提供时间深度的含义。

[0022] 在另一个实施例中,数字文档支持冗余元素。文档的空间和时间边界可贡献给冗



余元素。当用户与文档交互并认识到文档边界时,用户获悉在文档中出现的可预测的元素。当在位于单页上的多信道网格提供所有文档内容时,空间边界可提供可预测性。当重复提供内容时,时间边界可提供可预测性。可感知的可预测性允许用户变得与文档更舒适,并获得对文档内容更好和更有效的理解。

[0023] 在另一个实施例中,本发明的文档边界适于将媒体内容绑定为规定的文档,用于呈现多媒体。在一个实施例中,文档规定为在单页中有多信道网格的数字文档,其中各信道提供内容。信道可提供包括视频,音频,全球网网页内容,图像或文本的媒体内容。单页多信道网格随同呈现内容的时间深度作用为以结合的方式绑定媒体内容在一起。

[0024] 本发明的文档代表多媒体文档新的类型。新的类型源自数字定义的使用各种媒体类型的通信的文档,在规定的文档边界中包括的所有类型。文档写作工具允许作者提供定制化的深度和内容直接到新类型的文档中。

[0025] 在一个实施例中,本发明包括产生数字定义的文档的工具。工具包括界面,界面允许用户产生由边界定义的并有冗余元素的文档。界面是容易使用的,并允许用户提供定制化的深度和内容直接到文档中。

[0026] 本发明的数字文档适合用于多个应用程序。文档可实现为交互式的故事叙述,教育工具,训练工具,广告工具,商业计划或通信工具,或使用呈现在信息的多信道中的多媒体可增强通信的任何其它应用。

[0027] 响应人类生理学的感觉使用熟悉和可预测性同时感知和处理多信号的认知,研发了本发明的边界-规定的多媒体-绑定文档。人们可以集中感觉如视觉和听觉确定在环境中的模式和边界。根据视觉的识别力,训练人们自然地检测周围的运动,并从中心注视的物体检测细节。一旦在环境中检测到模式和一致性,并确定可预测的无任何实质性的方式的改变,人们用模式和一致性发展知识和得到的舒适,模式和一致性允许他们注视环境的其它“新的”信息或元素。那么,在一个实施例中,本发明的数字文档绑定媒体内容,以致用户可与信息的多种显示交互,同时仍然保持高水平的充分理解,因为文档通过多网格版面提供固定的空间边界,因此允许用户注视包含在文档边界中的内容。

## 附图说明

[0028] 图 1 是根据本发明的一个实施例的交互式的多信道文档的示意图;

[0029] 图 2 说明根据本发明的一个实施例的为显示在显示器上的数字的交互式多信道文档;

[0030] 图 3 是根据本发明的一个实施例的有图像画面的交互式多信道文档的示意图;

[0031] 图 4 说明根据本发明的一个实施例的为显示在显示器上的有图像画面的数字交互式多信道文档;

[0032] 图 5 是根据本发明的一个实施例的有映射画面和多种目标组的交互式多信道文档的示意图;

[0033] 图 6 说明执行根据本发明的一个实施例的交互式多信道数字文档的方法;

[0034] 图 7 说明产生和执行根据本发明的一个实施例的交互式多信道数字文档的系统;

[0035] 图 8 说明产生根据本发明的一个实施例的交互式多信道数字文档的方法;

[0036] 图 9 说明根据本发明的一个实施例的多信道数字文档的版面;

- [0037] 图 10 说明产生根据本发明的一个实施例的多信道数字文档的界面；
- [0038] 图 11 说明在根据本发明的一个实施例的多信道数字文档中产生映射特征的方法；
- [0039] 图 12 说明在根据本发明的一个实施例的多信道数字文档中产生固定的热点特征的方法；
- [0040] 图 13 说明在根据本发明的一个实施例的多信道数字文档中产生运动热点特征的方法；
- [0041] 图 14 是根据本发明的一个实施例的多画面交互式叙述故事系统界面的示意图；
- [0042] 图 15 说明根据本发明的一个实施例的多画面交互式叙述故事系统界面为显示在视频监视器上的示意图。

### 具体实施方式

[0043] 在本发明的一个实施例中，提供了一种包括交互式多信道界面的数字文档，数字文档使用空间和时间边界绑定视频，文本，图像，全球网网页内容和音频媒体内容类型。文档的绑定元素获得文档内容之间的结合，这使得能更好的由用户理解和占用，因此从用户获得更高的占用水平。用户以他或她自己的节奏和在由用户选择的步骤中与文档交互，并探究文档的边界和文档的深度。本发明的文档有媒体内容的定制化深度的单页界面的特征，媒体内容可包括视频，文本，一个或多个图像，全球网网页内容和音频。在一个实施例中，使用内容本身和时间用空间和时间的的方式管理媒体内容。在多信道数字文档中的内容可以用循环模式重复，给用户经历关联各个信道的不同内容的机会。当用户熟悉内容的空间和时间的版面，所述内容允许用户注视内容而不是界面时，绑定媒体在一起的文档边界对用户提供信息和帮助。在另一个实施例中，本发明的系统允许作者建立交互式多信道数字文档。

[0044] 图 1 是根据本发明的一个实施例的交互式多信道文档 100 的示意图。文档是由包括内容信道 110, 120, 130, 140 和 150 的界面 100 组成。内容信道可用于呈现媒体，媒体包括视频，音频，图像，全球网网页内容和文本。界面也包括辅助信道 170 和 180。类似于内容信道，辅助信道可用于呈现视频，音频，图像，全球网网页内容和文本。虽然显示五个内容信道和两个辅助信道，内容信道和辅助信道的数量和位置可以根据界面作者的意愿改变。在内容或辅助信道中呈现的音频可以是部分的视频文件或分离的音频文件。交互式多信道界面 100 也包括信道加亮画面 160，可选择控制条 190，和信息窗口 195。在一个实施例中，也提供背景声音信道。背景声音信道可或不可以在视觉上在界面上出现（没有在图 1 中显示）。

[0045] 根据本发明的一个实施例的交互式多信道界面有几个特征。本发明的特征之一是所有的内容呈现在单页上。当探究新的内容时，多信道界面的用户不需要遍历多个页面。组织变化的内容并在单个区域上提供。在任何内容信道中，通过用户交互或两者内容可自动的改变。在一个实施例中，界面由信道的多维网格组成。在一个实施例中，作者或叙述故事可配置信道的大小和版面设计。在另一个实施例中，作者可配置信道的大小，但所有的信道有同样的大小。信道可呈现包括视频，文本，一个或多个图像，音频，全球网网页内容的媒体，或这些媒体类型的组合。附加的音频，视频，图像，全球网网页内容和文本可与信道内容

关联,并通过用户的交互带到前台。

[0046] 在本发明的另一个实施例中,多信道界面以有节奏的、基于时间的方式显示信息,使用内容和多网格版面。在一个实施例中,内容,如视频可在单个或多个层中呈现。当仅显示内容的一个层时,各视频信道循环的连续的播放。这允许用户从各个信道在周围主要部分接收信息,而不必要在视频播放结束时重放文档。在用户提供指出文档重放结束的输入前,自动的重复循环。

[0047] 本发明的数字文档可由边界规定。边界允许文档的用户认知在文档中的深度的含义。在一个实施例中,边界可涉及深度。在此实施例中,文档可包括在单页上的多信道的网格。文档通过信道向用户提供内容。信道可成行,列,或以一些其它的方式安置。在此实施例中,内容不在多信道网格外提供。那么,使用多信道网格空间边界提供“单页”格式安排内容。

[0048] 在另一个实施例中,边界可涉及时间深度。在一个实施例中,当文档连续并重复的在多信道中显示内容时,提供时间深度。那么,在一个实施例中,文档多信道网格中的一个或多个信道中重复的提供声音,文本,图像或视频,其中,时间的作用就像部分界面。通过通知用户由信道中提供的内容量,重复的元素提供时间深度的含义。

[0049] 在另一个实施例中,数字文档支持冗余元素。文档的空间和时间边界可贡献给冗余元素。当用户与文档交互并感知文档边界时,用户获悉在文档中出现的可预测的元素。因为在位于单页上的多信道网格提供所有文档内容,空间边界可提供可预测性。因为重复提供内容,时间边界可提供可预测性。感知的可预测性允许用户变得与文档更舒适,并获得文档内容更好和更有效的理解。

[0050] 在另一个实施例中,本发明的文档边界将媒体内容绑定到用于呈现多媒体的规定的文档中。在一个实施例中,规定文档为在单页中有多信道网格的数字文档,其中各信道提供内容。信道可提供包括视频,音频,全球网网页内容,图像或文本的媒体内容。单页多信道网格随同呈现的内容的时间深度的作用就像以结合的方式将媒体内容绑定在一起。

[0051] 本发明的文档代表多媒体文档新的类型。新的类型源自使用各种媒体类型的通信的数字定义的文档,在规定的文档边界中包括的所有类型。文档写作工具允许作者提供定制化的深度和内容直接到新类型的文档中。

[0052] 在一个实施例中,本发明包括产生数字定义的文档的工具。工具包括允许用户产生由边界定义的并有冗余元素的文档的界面。界面是容易使用的,并允许用户提供定制化的深度和内容直接到文档中。

[0053] 本发明的数字文档适用多个应用程序。文档可实现为交互式的故事叙述,教育工具,训练工具,广告工具,商业计划或通信工具,或使用在信息的多信道中呈现的多媒体可增强通信的任何其它应用。

[0054] 响应人类生理学的感觉使用熟悉和可预测性同时感知和处理多信号的认知,研发了本发明的边界-定义的多媒体-绑定文档。人们可以集中感觉如视觉和听觉确定在环境中的模式和边界。根据视觉的感知,可以自然地训练人们检测周围的运动,并从中心注视的物体检测细节。一旦在环境中检测到模式和一致性,并确定可预测的无任何实质性的方式的改变,人们用模式和一致性发展知识和得到的舒适,模式和一致性允许人们从环境注视其它“新”信息或元素。那么,在一个实施例中,以用户可与信息的多种显示交互的方式,同

时保持高水平的充分理解,本发明的数字文档绑定媒体内容,因为文档通过多版面提供固定的空间边界,因此允许用户注视包含在文档边界中的内容。

[0055] 在一个实施例中,当内容的多个层在信道上显示时,通过在信道上显示多个图像,界面组织内容。每个图像可对应层的内容。例如,界面可由九个信道组成。各信道可显示三个视频。在本发明的一个实施例中,图像可用于表示各视频。那么,各信道可显示对应关联那个信道的三个视频的三个图像。在一个实施例中,信道可顺序的以循环的模式显示三个图像。在另一个实施例中,信道可播放表示原始视频的较短的视频序列。在此情况中,有代表性的视频系统以循环的模式可顺序的播放。叙述故事界面的作者可配置信道,因此由信道显示的图像在不同的时间段显示。在此方式中,界面的作者可构建有节奏的、基于时间的界面。

[0056] 在另一个实施例中,作者可配置界面,因此作者通过输入设备提供的输入影响信道的顺序循环模式的节奏。例如,在信道上放光标,或其它的选择特定的信道,可引起与那信道关联的图像显示较短的时间段。这允许熟悉图像模式的用户通过与信道关联的图像更快的循环。

[0057] 在一个实施例中,当用户感受发明的文档时,音频是用户探索的另一个信息源。在一个实施例中,有呈现给界面的用户的多层音频。一层音频可与单个的内容信道关联。在此情况中,当在界面中呈现多信道和用户选择特定信道时,对应选择的信道的音频可呈现给用户。在一个实施例中,在选择信道的同时,只占用特定信道的音频。一旦用户选择不同的信道,就启动新选择的信道的音频。当新的信道启动时,对应前面选择的信道的音频可以结束或降低音量。对应特定信道的音频的例子可包括呈现在信道中的对话,非对话音频效果和对应视频内容的音乐。

[0058] 在本发明的一个实施例中的另一音频层可以是通用的或音频层的背景。背景音频可以由作者配置,并且不管哪个信道是用户当前选择的,贯穿文档的整个重放。背景音频的例子包括言语故事叙述,音乐和其它类型的音频。可选择背景音频层,把界面信道带入到集合的经验中。在本发明的一个实施例中,可选择背景音频层增强事件,如引言,结论,预示事件或故事的高潮。通过在本发明的界面中提供的背景音频信道提供背景音频。

[0059] 在一个实施例中,使用内容信道共同叙述故事。例如,内容信道可以显示视频序列。各信道可呈现叙述部分故事的视频序列。例如,三个不同的信道可集中在故事中主演的三个不同角色上。另一信道可以呈现关于故事中重要位置的视频序列,如贯穿故事中角色居住的位置,或能真实地代表故事的任何其它特征。另一信道可以提供概述或远景图。远景图可显示在多信道中特写的内容,如在那些信道中主演的角色。在显示在图 1 的实施例中,信道 110,120 和 140 涉及单个角色,信道 150 涉及动物。在显示在图 1 的实施例中,信道 130 涉及在信道 110 和 120 中在故事叙述的当前时间描述的角色远景图。在一个实施例中,各信道的视频序列在时间上是同步的,因此发生在一个信道上出现的场景,在同样的时间发现出现在其它的内容信道上出现的场景。在一个实施例中,信道不调整大小而且不跨过界面移动。叙述故事界面的用户由选择特定的内容信道与界面交互。选择时,各内容信道通过辅助信道呈现关于内容信道视频片断的信息。

[0060] 在另一个实施例中,使用内容信道共同地提供关于一些公共主题曲或主题事项的信息。主题事项可以用指南,广告,考试或测试,目录册,多信道视频,专业演讲或游戏的形

式呈现。

[0061] 辅助信道提供辅助信息。信道可安置在由界面作者选择的位置或在预先配置的位置。在一个实施例中,在文档重放发生事件时,辅助信道提供媒体内容。事件可以是辅助信息的选择,内容信道的选择,定时器的到期,热点的选择,映射目标的选择或一些其它的事件。辅助信道媒体内容可对应由用户在文档当前重放时间选择的内容信道。因此,各信道由辅助信道提供的媒体内容可以在时间上改变。内容可以演讲在选择的信道上发生什么,在选择的画面上特定角色在想什么或感觉什么的概貌,或提供一些其它的涉及选择的信道的信息。这提供用户在选择的信道上发生什么的内容。在另一个实施例中,辅助信道可提供,传达在过去发生的什么,角色在想什么的内容,或由界面的作者确定的其它信息。也可配置辅助信道提供文档中的前部的贡献者名单或背景信息。能实现辅助信道为显示在图 1 中的分离的信道,或在内容信道中。当在内容信道中实现时,当用户选择内容信道时,可在内容信道中显示媒体内容。

[0062] 可用许多方式配置内容信道,进一步的保护用户的注意力和提高用户对提供的信息的理解。在一个实施例中,也可从长距离的观点配置内容信道提供视频。此“长距离镜头”可节略多个主要角色,重要位置,或叙述故事的一些其它主题。一个画面可集中在多个主要角色,同时另一个画面可更特别的集中在角色中的一个。这在两个信道之间提供镜像类型效果。这帮助把信道合在一起作为一个故事,并且联系故事中不同点的多个屏幕在一起是非常有效的。长距离镜头显示在图 1 的中央信道。

[0063] 根据本发明的另一个实施例,角色和场景可在视觉上跨过两个信道排列。在此情况中,角色可跨过两个或多个信道无缝地移动,好像在一个信道中移动一样。在另一个实施例中,两个邻近的信道可以有使得信道看起来是单个信道的内容。那么,两个邻近信道的内容可以各显示视频或物体的一半,使得两个信道看起来像一个信道。

[0064] 用户由选择的信道可与多信道界面交互。为了选择信道,通过输入设备用户提供输入。规定这里使用的输入设备包括能产生输入事件信号的鼠标设备,键盘,数字按键键盘,触摸屏监视器,语音识别系统,控制杆,游戏控制器,个人数字助理(PDA)或一些其它输入设备。在一个实施例中,一旦用户已选择了信道,可视的表示指出已选择的信道。在一个实施例中,加亮了选择的信道的边界。在显示在图 1 的实施例中,加亮内容信道 140 的边界 160 指出内容信道 140 是当前选择的。在选择内容信道时,能使用辅助信道提供媒体或关于选择的信道的一些其它的形式的信息。在一个实施例中,在叙述故事中的特定的时间也提供涉及选择的信道的声音。可配置交互的故事叙述界面,允许用户用输入设备开始,停止,倒片,快进,步进和暂停故事叙述界面。在输入设备是鼠标的实施例中,用户可使用鼠标移动光标到信道来选择信道,由在信道上单击暂停文档的重放。由在选择的信道上的双击,或使用如在图 1 的可选择的控制条 190,用户可重新开始文档重放。特定的文档可能不包括控制条,各视频显示有它自己的控制条,或所有视频信道同时有一个控制条。在一个实施例中,如果有一个故事,演出,主题曲或要跨过多信道显示的有关的主题事项,如传统的一个情节的故事叙述,那么单个控制条可同时的控制所有的信道。

[0065] 图 2 说明交互式故事叙述界面 200,其中内容信道包括根据本发明的一个实施例的动画制作视频。如在图 2 中显示的,界面 200 包括内容信道 210,220,230,240 和 250 和辅助信道 260。内容信道 230 显示中间飞行的箭头,叙述故事在特定时间的重要特征。当前

的内容信道 240 由用户选择并由彩色边界加亮。信道 240 的动画描述拿着弓的角色,在辅助信道 260 中显示的文本关于角色的动作。内容信道 210 和 220 描述在故事叙述中的其它人物角色,同时内容信道 250 描述动物。

[0066] 在本发明的一个实施例中,内容信道可用作作为地图信道,呈现在叙述故事中涉及的目标的地理位置。例如,内容信道可以类似一幅地图。图 3 是根据本发明的一个实施例的有图像画面的交互式叙述故事系统界面 300 的示意图。界面 300 包括内容信道 310,320,330,340 和 350 和辅助信道 360 和 370 和可选择的控制条 380。内容信道 310-340 涉及在故事叙述中的角色,信道 350 是地图信道。地图信道 350 包括角色指示器 351-354,目标代表 355-357,地形阴影 358。

[0067] 在显示在图 3 的实施例中,地图信道呈现地理区域的概貌。地理区域是叙述故事发生的整个地形,整个地形的一部分的概貌,或一些其它的地理表示。在一个实施例中,在叙述故事开头,地图可提供涉及叙述故事中整个地形的一部分的风景,当角色在地形中移动时图像延伸。在信道中,地图是几个指示器和图标。在一个实施例中,角色指示器对应在叙述故事中的主要角色。选择角色指示器可提供关于角色的信息,如传记信息。对各角色指示器,有显示对应角色的视频的内容信道。在图 3 中,角色指示器 351-354 对应内容信道 310,320,330 和 340。当角色移动时,在它各自的内容信道中描述关于运动的细节。地图信道描述关于更大的地理区域的运动。那么,当在内容信道 320 中的角色跑动时,相应的角色指示器 352 在地图信道 350 的图像中运动。此外,依赖于故事叙述角色指示器可贯穿故事变化。例如,角色指示器可取红点的形式。如果角色死了,点可变为灰色的,红光的,或一些其它的颜色。可作为选择的,角色指示器可改变形状。在角色死亡的情况中,指示器可从红点改变为红“x”。在地图上描述多种角色是可能的,所有这些在本发明的范围中考虑。

[0068] 地图信道也可包括目标表示。目标表示可包括故事叙述中感兴趣的点,如房子 355,小山 356,或湖 357。此外,在地图信道中描述的地图可指出不同类型的地形或特定区域的特性。例如,可描述森林为彩色的区域如彩色区域 358。用户可提供选择目标表示的输入。一旦选择目标表示,在内容或辅助信道中可提供目标的背景信息如目标表示历史。依赖于呈现的叙述故事的类型,可在地图信道中描述目标表示和指示器的任何数量,所有这些在本发明的范围中考虑。

[0069] 在本发明的另一个实施例中,在文档重放的时间段地图信道可描述至少一个目标的运动。目标可代表配置的任何东西,在文档重放的流逝时间内改变位置。目标可或不可对应内容信道。例如,可实现地图信道为显示在时间上值的波动的示意图。值可以是股票价格,收入,观点的变化或任何其它可量化的值。在此实施例中,在地图信道中的目标可与显示涉及目标的信息的内容信道关联。当绘制股票价格目标时,有关的信息可包括公司信息或新闻,或当绘制的图变化时,给出新闻剪辑或发展,或其它信息,给出有关绘制值的背景或进一步的信息。在另一个实施例中,地图信道可用作作为用户探究数字文档的导航向导。

[0070] 相似于关于图 1 讨论的信道的交互特性,根据在地图信道中选择的目标或特定的角色指示器,媒体内容可带到前台。在本发明的一个实施例中,用户可在地图信道中选择角色指示器。选择角色指示器时,自动的选择涉及由用户选择的角色指示器的内容信道。在一个实施例中,视觉的指示器可包括内容信道周围加亮的边界或一些其它的可视指示器。在一个实施例中,可视指示器也指出角色指示器已选择。在此情况中的可视指示器可包括角

色指示器周围的边界或一些其它可视指示器。在任何情况中,一旦选择了角色指示器,相应于特定角色的辅助信道媒体内容可呈现在辅助信道上。

[0071] 在一个实施例中,地图信道本质上是多信道数字文档的概念工具。它允许许多层,许多小平面或要呈现的不同信息集合,没有拥挤现象或使单页界面变复杂。在一个实施例中,数字文档由两个或多个故事片断组成;可使用地图信道产生一个片断到另一个的过渡。当故事从一个片断过渡到另一个时,一个或多个信道涉及展示的过渡。在受到影响的信道中的内容可如设计的改变或变空。当发生过渡时,地图信道的存在帮助用户维护大的图像和当前的上下文。

[0072] 图 4 说明交互式叙述故事界面 400,其中内容信道包含有根据本发明的一个实施例的地图信道的动画视频。界面 400 包括内容信道 410,420,430 和 440,地图信道 450,和辅助信道 460。在显示的实施例中,地图信道包括目标表示,如方向指示器,城堡,山和森林。在地图信道中也包括文本,提供关于位于地图上的目标的信息,地图信道也包括角色指示器 451,452,453 和 454。在显示的实施例中,在地图信道中的各角色指示器对应应在内容信道周围演出的角色。在显示在图 4 中的实施例中,在内容信道 410 中演出的角色对应角色指示器 453。如显示的,如在地图信道中指示器周围加亮的边界指出的,已选择角色指示器 453。因此,因为在信道 410 和选择的角色指示器之间的关联,由加亮的边界也选择内容信道 410。在显示的实施例中,显示在辅助信道 460 中的文本对应应在故事叙述中当前时间的角色指示器 453。

[0073] 在另一个实施例中,可能没有在故事演出中所有角色,地点或目标或其它展现类型的内容信道。这可能是因为在作者的设计或在单个界面中有不切实际的多个信道。在此情况中,基于一定的标准,内容信道可委派不同的角色或目标。在本发明的一个实施例中,可得到的内容信道可委派一组以某种方式关联的角色,如在地图信道中在同一地理区域安置的那些。在一个实施例中,可配置界面允许用户选择一组角色。图 5 是在地图信道 550,组 552,组 554 中有两组角色的交互式叙述故事的界面 500。在图 5 中,用户可选择组 552 或 554。在选择特定的组时,在界面的内容信道中可提供涉及那些角色的内容。在实施例中,如果用户提供输入选择第二组,同时涉及第一组的内容当前的显示在内容信道中,那么,内容信道显示与第二组关联的内容。在另一个实施例中,用户可在选择的内容信道或关于组的辅助信道内容之间辨别。例如,用户通常可选择第一组。那么用户可提供第一输入获得涉及第二组的辅助内容,如视频,音频,文本和声音。在此实施例中,内容信道可显示涉及第一组的内容,同时辅助信道提供与第二组关联的内容。当用户提供第二输入时,用户可在涉及第二组的内容信道中只产生内容。在一个实施例中,输入设备可以是鼠标。在此情况中,使用鼠标把光标放在地图信道的第一组上,用户可产生第一输入。使用鼠标把光标放在地图信道的第二组上,用户可产生第二输入。也可使用其它输入设备提供绘制的角色输入,所有这些被认为是在本发明的范围中。

[0074] 在图 6 中说明重放根据本发明的一个实施例的交互式多信道文档的方法 600。方法 600 从启动步骤 605 开始。多信道界面的重放在步骤 610 起始。

[0075] 在一个实施例中,本发明的系统通常在可执行的高速缓冲存储器中有项目文件。可能发生项目文件是否以前已由用户打开,建立,或编辑。在一个实施例中,用户由对界面提供输入,启动重放。在显示在图 10 中的实施例中,用户可选择在界面上的“播放”按钮,

启动文档的重放。在此情况中,在接收来自用户的输入指出文档的重放开始时,系统配置任何媒体目标和开始文档的重放。然后运行继续到步骤 620。在另一个实施例中,本发明的系统在存储器中没有项目文件。在此情况中,在执行交互式多信道界面前,系统必须首先接收项目文件。在另一个实施例中,文档作为可执行文件存在。在此情况中,用户可运行可执行文件启动重放。在运行可执行文件时,项目文件放进计算机的高速缓冲存储器中。项目文件可以是文本文件,二进制文件,或一些其它格式文件。项目文件在结构格式中包含关于舞台、场景和信道设置和对应不同信道的主题事件的信息。根据本发明的一个实施例的项目文件的例子显示如下:

[0076] [ 舞台大小 ]  
[0077] 800  
[0078] 600  
[0079] [ 舞台位置 ]  
[0080] 111  
[0081] 8  
[0082] [ 主控制器显示 ]  
[0083] 真  
[0084] [ 媒体数 ]  
[0085] 4  
[0086] [ 舞台背景色 ]  
[0087] -12566464  
[0088] [ 屏幕加亮色 ]  
[0089] -65536  
[0090] [ 屏幕背景色 ]  
[0091] -16777216  
[0092] [ 剧本色 ]  
[0093] [ 前景色 ]  
[0094] [ 剧本字体 ]  
[0095] [ 前景字体 ]  
[0096] [ 音量电平 ]  
[0097] 3  
[0098] [ 同步环 ]  
[0099] 假  
[0100] 0  
[0101] [ 前景 ]  
[0102] 0  
[0103] [ 贡献者名单 ]  
[0104] 0  
[0105] [ 背景声音 ]  
[0106] [ 电影屏幕类型 ]



- [0107] [ 屏幕 0 类型 ]
- [0108] 0
- [0109] [ 屏幕 1 类型 ]
- [0110] 4
- [0111] [ 屏幕 2 类型 ]
- [0112] 2
- [0113] [ 屏幕 3 类型 ]
- [0114] 5
- [0115] [ 电影屏幕媒体源 ]
- [0116] [ 屏幕 0 媒体源 ]
- [0117] 0
- [0118] [ 屏幕 1 媒体源 ]
- [0119] 0
- [0120] [ 屏幕 2 媒体源 ]
- [0121] 0
- [0122] [ 屏幕 3 媒体源 ]
- [0123] 0
- [0124] [ 电影屏幕描述 ]
- [0125] [ 屏幕 0 描述 ]
- [0126] cook FINAL-compressed.avi
- [0127] [ 屏幕 1 描述 ]
- [0128] 1 border.jpg
- [0129] [ 屏幕 2 描述 ]
- [0130] credit pict 1 copy.jpg
- [0131] [ 屏幕 3 描述 ]
- [0132] install.txt
- [0133] [ 电影屏幕边界 ]
- [0134] [ 屏幕 0 边界 ]
- [0135] 0
- [0136] [ 屏幕 1 边界 ]
- [0137] 1
- [0138] [ 屏幕 2 边界 ]
- [0139] 0
- [0140] [ 屏幕 3 边界 ]
- [0141] 0
- [0142] [ 电影屏幕预载 ]
- [0143] [ 电影屏幕 0 预载 ]
- [0144] 真
- [0145] [ 电影屏幕 1 预载 ]

- [0146] 假
- [0147] [ 电影屏幕 2 预载 ]
- [0148] 假
- [0149] [ 电影屏幕 3 预载 ]
- [0150] 假
- [0151] [ 电影屏幕热点红画面 ]
- [0152] [ 屏幕 0 热点红画面 ]
- [0153] 假
- [0154] [ 屏幕 1 热点红画面 ]
- [0155] 假
- [0156] [ 屏幕 2 热点红画面 ]
- [0157] 假
- [0158] [ 屏幕 3 热点红画面 ]
- [0159] 假
- [0160] [ 电影屏幕故事叙述显示 ]
- [0161] [ 屏幕 0 故事叙述显示 ]
- [0162] 真
- [0163] [ 屏幕 1 故事叙述显示 ]
- [0164] 假
- [0165] [ 屏幕 2 故事叙述显示 ]
- [0166] 假
- [0167] [ 屏幕 3 故事叙述显示 ]
- [0168] 假
- [0169] [ 电影屏幕标题显示 ]
- [0170] [ 屏幕 0 标题显示 ]
- [0171] 0
- [0172] [ 屏幕 1 标题显示 ]
- [0173] 1
- [0174] [ 屏幕 2 标题显示 ]
- [0175] 0
- [0176] [ 屏幕 3 标题显示 ]
- [0177] 0
- [0178] [ 电影屏幕边界颜色 ]
- [0179] [ 电影屏幕 0 边界颜色 ]
- [0180] -6724352
- [0181] [ 电影屏幕 1 边界颜色 ]
- [0182] -6724352
- [0183] [ 电影屏幕 2 边界颜色 ]
- [0184] -6724352

- [0185] [ 电影屏幕 3 边界颜色 ]
- [0186] -6724352
- [0187] [ 电影屏幕页眉文本颜色 ]
- [0188] [ 电影屏幕 0 页眉文本颜色 ]
- [0189] -1
- [0190] [ 电影屏幕 1 页眉文本颜色 ]
- [0191] -1
- [0192] [ 电影屏幕 2 页眉文本颜色 ]
- [0193] -1
- [0194] [ 电影屏幕 3 页眉文本颜色 ]
- [0195] -1
- [0196] [ 电影屏幕页眉文本字体 ]
- [0197] [ 电影屏幕 0 页眉文本字体 ]
- [0198] Arial
- [0199] 0
- [0200] 12
- [0201] [ 电影屏幕 1 页眉文本字体 ]
- [0202] Arial
- [0203] 0
- [0204] 12
- [0205] [ 电影屏幕 2 页眉文本字体 ]
- [0206] Arial
- [0207] 0
- [0208] 12
- [0209] [ 电影屏幕 3 页眉文本字体 ]
- [0210] Arial
- [0211] 0
- [0212] 12
- [0213] [ 电影屏幕时间单位 ]
- [0214] [ 屏幕 0 时间单位 ]
- [0215] 0
- [0216] [ 屏幕 1 时间单位 ]
- [0217] 0
- [0218] [ 屏幕 2 时间单位 ]
- [0219] 0
- [0220] [ 屏幕 3 时间单位 ]
- [0221] 0
- [0222] [ 电影屏幕的媒体 URL ]
- [0223] [ 屏幕 0 媒体 URL ]

- [0224] cook FINAL-compressed.avi  
[0225] [ 屏幕 1 的媒体 URL]  
[0226] 1 boder.jpg|2 boder.jpg|3 boder.jpg  
[0227] [ 屏幕 2 的媒体 URL]  
[0228] credit pict 1 copy.jpg  
[0229] [ 屏幕 3 的媒体 URL]  
[0230] install.txt  
[0231] [ 电影屏幕的故事数据 ]  
[0232] [ 电影屏幕 0 的故事数据 ]  
[0233] 4  
[0234] 1 2.089977324 “narration text 1”  
[0235] 2 19.340115968000003 “narration text 2”  
[0236] 3 22.624197601000002 “”  
[0237] 4 38.680231936000006 “Good Bye”  
[0238] [ 电影屏幕 1 的故事数据 ]  
[0239] 0  
[0240] [ 电影屏幕 2 的故事数据 ]  
[0241] 0  
[0242] [ 电影屏幕 3 的故事数据 ]  
[0243] 0  
[0244] [ 电影屏幕的地图数据 ]  
[0245] [ 电影屏幕 0 的地图数据 ]  
[0246] 1  
[0247] 10.00.00.0  
[0248] [ 电影屏幕 1 的地图数据 ]  
[0249] 0  
[0250] [ 电影屏幕 2 的地图数据 ]  
[0251] 0  
[0252] [ 电影屏幕 3 的地图数据 ]  
[0253] 0  
[0254] [ 电影屏幕的热点数据 ]  
[0255] [ 电影屏幕 0 的热点数据 ]  
[0256] 1  
[0257] 1 29.040943310000003 53.358550623000006 0.6692708333333334  
0.750.7942708 0.1951219512195122 25.0 “Trigger Movie”  
[0258] 0  
[0259] 1  
[0260] 1 credit pict 1 copy.jpg  
[0261] 0

- [0262] 0
- [0263] 0
- [0264] 假
- [0265] [ 电影屏幕 1 的热点数据 ]
- [0266] 0
- [0267] [ 电影屏幕 2 的热点数据 ]
- [0268] 2
- [0269] 1 0.125 0.14634146341463414 0.265625 0.4146341463414634 “触发电影”
- [0270] 0
- [0271] 1
- [0272] 3 1 bolder.jpg
- [0273] 0
- [0274] 0
- [0275] 0
- [0276] 假
- [0277] 2 0.5078125 0.3658565853658536 0.8229166666666666.8414634146341463 “E  
XIT”
- [0278] [ 电影屏幕 3 的热点数据 ]
- [0279] 0
- [0280] [ 电影屏幕的循环数据 ]
- [0281] [ 电影屏幕 0 的循环数据 ]
- [0282] 3
- [0283] 0.0
- [0284] 10.0
- [0285] 11.0
- [0286] [ 电影屏幕 1 的循环数据 ]
- [0287] [ 电影屏幕 2 的循环数据 ]
- [0288] [ 电影屏幕 3 的循环数据 ]
- [0289] [ 电影屏幕的地图信道 ]
- [0290] [ 屏幕 0 的地图信道 ]
- [0291] [ 屏幕 1 的地图信道 ]
- [0292] [ 屏幕 2 的地图信道 ]
- [0293] [ 屏幕 3 的地图信道 ]
- [0294] [ 电影屏幕的图像类型 ]
- [0295] [ 屏幕 0 的图像类型 ]
- [0296] [ 屏幕 1 的图像类型 ]
- [0297] [ 屏幕 2 的图像类型 ]
- [0298] 0
- [0299] [ 屏幕 3 的图像类型 ]

- [0300] [ 电影屏幕的维持特征比率 ]
- [0301] [ 屏幕 0 的维持特征比率 ]
- [0302] [ 屏幕 1 的维持特征比率 ]
- [0303] [ 屏幕 2 的维持特征比率 ]
- [0304] 真
- [0305] [ 屏幕 3 的维持特征比率 ]
- [0306] [ 电影屏幕的脚本背景 ]
- [0307] [ 屏幕 0 的脚本背景 ]
- [0308] -16777216
- [0309] [ 屏幕 1 的脚本背景 ]
- [0310] [ 屏幕 2 的脚本背景 ]
- [0311] [ 屏幕 3 的脚本背景 ]
- [0312] -1
- [0313] [ 电影屏幕的脚本前景 ]
- [0314] [ 屏幕 0 的脚本前景 ]
- [0315] -1453426
- [0316] [ 屏幕 1 的脚本前景 ]
- [0317] [ 屏幕 2 的脚本前景 ]
- [0318] [ 屏幕 3 的脚本前景 ]
- [0319] -16777216
- [0320] [ 电影屏幕的脚本字体 ]
- [0321] [ 屏幕 0 的脚本字体 ]
- [0322] Arial
- [0323] 0
- [0324] 12
- [0325] [ 屏幕 1 的脚本字体 ]
- [0326] [ 屏幕 2 的脚本字体 ]
- [0327] [ 屏幕 3 的脚本字体 ]
- [0328] Arial
- [0329] 0
- [0330] 12
- [0331] [ 项目的场景数据 ]
- [0332] 1
- [0333] 4
- [0334] WorkingScene
- [0335] 0
- [0336] cook FINAL-compressed. avi
- [0337] 1 bolder. jpg
- [0338] 2 credit pict 1 copy. jpg

- [0339] 3 install.txt
- [0340] [开始时舞台上的场景]
- [0341] 0
- [0342] [开始时舞台上的媒体]
- [0343] cook FINAL-compressed.avi
- [0344] 1 bolder.jpg
- [0345] 2 credit pict 1 copy.jpg
- [0346] 3 install.txt

[0347] 上面的项目文件只是一个可能的项目文件的例子,不打算限制本发明的范围。在一个实施例中,接收项目文件时,由项目文件系统 750 解析项目文件,将信道内容、特性和舞台演出读入到存储器中。在另一个实施例中,由信道编辑器系统 740、舞台编辑器系统 730 或另一个系统解析项目文件,检索信道和舞台信息。一旦解析,使用包含在项目文件中的数据配置要由系统的重放系统 760 播放的文档。在一个实施例中,从解析的项目文件中检索的内容,特性和优先选择存储在高速缓冲存储器中。可由图 7 的重放系统 760 访问和管理存储的内容,特性和优先选择,重放交互式的数字文档。

[0348] 在文档重放时可以用几种根据本发明的方式管理信道内容。在一个实施例中,预载所有信道内容。在此情况中,在文档重放前,装入所有的信道内容。那么,就在文档重放开始前,文档和所有的文档内容位于机器中。在另一个实施例中,仅多媒体文件如视频在文档重放前装入。文件可从计算机硬盘,从网络或一些其它源装入到高速缓冲存储器中。信道内容的预载比请求信道内容的方法使用更多的存储器,但对较慢的处理器是理想的,在重放时较慢的处理器不能赶上信道内容的请求。在另一个实施例中,弥补信道内容的媒体文件应请求装入。例如,是重要的媒体文件可实现外部链接。在此情况中,仅是部分信道内容在重放前装入到高速缓冲存储器中。信道内容的另外部分由图 7 的多信道文档管理系统 (MDMS) 应请求装入。在一个实施例中,从网络上接收信道内容为流动内容。在网络上从服务器或机器接收内容数据为信道内容流,内容数据放到高速缓冲存储器中,就像高速缓冲存储器接收的一样。在内容应请求的模式时,已经呈现给用户的在高速缓冲存储器中的内容从高速缓冲存储器循环取出,为以后的内容腾出空间。当呈现内容时,系统以循环的方式不断地请求进一步的内容数据,处理当前数据,代替与仍在高速缓冲存储器中已显示的内容关联的数据。在一个实施例中,请求的数据源是从网上接收的数据流。网络可以是 LAN, WAN, 因特网或任何其它能提供流动数据的网络。应请求装入提供信道内容的方法在重放时使用较少的存储器,但要求更快的处理器处理流动的元素。在一个实施例中,文档请求填充预先确定的高速缓冲存储器量的将来内容量。在另一个实施例中,在文档重放时,文档请求内容在提供当前内容前一定的时间段。

[0349] 一旦文档重放在步骤 610 开始,重放系统 760 在步骤 620 确定文档重放是否完成。在一个实施例中,如果所有的内容信道的内容已完全重放,文档重放完成。在另一个实施例中,当主要内容信道的内容已重放完成,重放完成。在此实施例中,主要内容信道是由作者选择的信道。在主要内容信道内容播放完成前,文档中其它信道可以或不重放完成。如果重放完成,那么运行转到文档重放再开始的步骤 610。如果在步骤 620 重放没有完成,那么运行继续到重放系统 760 确定是否已接收输入的步骤 630。

[0350] 如果在步骤 630 在特定的时间窗口中无输入接收,那么运行转到步骤 620。在一个实施例中,在步骤 630 可接收多于一个类型的输入。如显示的,可接收输入为热点选择,信道选择,停止重放,或暂停重放。如果接收输入指出用户已选择如在步骤 640 中显示的热点,运行继续到步骤 642。在一个实施例中,重放系统 760 在步骤 642 确定接收什么类型的输入,并用如重放系统 760 确定的相应的动作配置文档。图 6 的方法 600 在步骤 644 和步骤 646 说明两个可识别的输入类型。在图 6 中说明的实施例只是可能实现的例子,因此可以识别更多或较少的输入类型。如在方法 600 中显示的,如果在步骤 644 在热点已检测第一输入,那么如在步骤 645 显示的在多信道界面中实现相应于第一输入的第一动作。在一个实施例中,第一输入可包括光标放在热点上,当光标放在热点上时,单击或双击鼠标设备上的按钮,通过键盘或触摸屏提供输入,或其它的提供选择热点的输入。第一动作可相应于可视的指示器,指出热点出现在用户选择的位置,出现在辅助信道或内容信道上的文本,在辅助信道或内容信道上视频重放,或一些其它动作。在一个实施例中,可视的指示器包括在热点周围加亮的边界,指示用户已选择热点。可视的指示器也可包括光标图标的改变,或一些其它可视的指示器。

[0351] 在一个实施例中,在接收输入后动作可继续。继续的动作的例子可包括视频或音频文件的重放。继续的动作的另一个例子是在光标从热点移开后维持热点加亮。在此实施例中,包括光标放在热点上的输入可产生包括提供热点周围可视加亮的动作。不管光标是否保持在热点周围,可视的加亮保持在热点周围。那么,因为加亮动作继续,热点锁定。在另一个实施例中,接收输入或后来规定的时间只可持续实现的动作。此类型动作的例子可包括当光标放在热点上时加亮热点,或改变光标图标。如果在步骤 646 中显示的已检测在热点上的第二输入,如在步骤 647 中显示的由重放系统 760 实现对应第二输入的第二动作。在对应特定输入的动作实现后,运行继续到步骤 620。

[0352] 在步骤 630 也可接收输入,如在步骤 650 中显示的指出在多信道界面中已选择信道。在此情况中,运行继续从步骤 650 到执行动作的步骤 652,其中。在一个实施例中,动作可包括显示可视的指示器。可视的指示器可指出用户已提供输入,选择选定的特定信道。可视的指示器的例子可包括信道周围加亮的边界。在另一个实施例中,在步骤 652 的动作可包括在辅助信道中提供辅助的媒体内容。辅助信道可位于内容信道内或外。在步骤 652 实现动作后,运行继续到步骤 620。

[0353] 虽然没有描述图 6 的方法 600,输入也可在地图信道中接收为在地图信道中选择目标的输入。在此情况中,运行可用相似于热点选择描述的方式继续。

[0354] 也可在步骤 630 接收输入,指出用户希望如在步骤 660 中显示的结束文档的重放。如果用户提供指示文档要结束的输入,那么在步骤 660 结束重放,并在步骤 662 结束方法 600 的运行。用户可在步骤 670 提供文档暂停重放的输入。在此情况中,用户可提供第二输入,在步骤 672 继续文档重放。虽然在方法 600 中没有显示,在步骤 670 提供暂停重放的输入后,用户可提供停止重放的输入。在此情况中,运行从步骤 670 继续到结束步骤 662。在图 6 中没有显示的另一个实施例中,通过用户操作在界面中的控制条也可接收输入。在此情况中,因此执行与那些输入关联的适当的动作。那些动作可预先规定或实现为用户插入选项。对用户插入选项,MDMS 可支持程序引擎或使用程序语言编译的插入对象。

[0355] 可使用多信道文档管理系统 (MDMS) 用于产生、重放、编辑交互式多信道文档。图



7 是根据本发明的一个实施例的 MDMS 700 的说明。MDMS 700 包括版面设计管理器 710, 信道筛选系统 720, 舞台编辑器系统 730, 信道编辑器系统 740, 项目文件管理器 750, 重放系统 760, 场景管理器 770, 媒体包装 780, 输入 790, 输出 795。硬件, 软件或两者组合实现系统 700 的部件。下面详细的讨论系统模块 710-780。在一个实施例中, 基于对象的语言如 JAVA, produced by Sun Microsystem of MountainView, California, 或基于脚本的语言软件如 “Director”, produced by MacroMedia, Inc., of San Fransisco, California, 可实现发明的软件部件。在一个实施例中, 基于脚本的软件使用程序语言建立界面是可操作的, 结构的程序语言规定对象并给对象安排行为。

[0356] MDMS 700 可实现为独立的应用, 客户机-服务器应用, 或因特网应用。当用 JAVA 实现时, MDMS 可运行在包括 Microsoft Windows, UNIX, Linux, Apple Macintosh 的各种不同的操作系统中。当独立的应用时, 应用程序和所有的内容可驻留在单个机器中。在一个实施例中, 存在于文档信道中并由项目文件查阅的媒体文件可位于计算机上存储项目文件的位置, 或在网络上可访问。在另一个实施例中, 独立的应用程序可从 URL 位置访问媒体文件。

[0357] 在客户-服务器应用中, 包括 MDMS 的部件可驻留在客户机, 服务器或两者上。客户机可相似于独立的应用程序那样运行。文档的用户或建立文档的作者可与客户端交互。在一个实施例中, 服务器可包括全球网服务器, 视频服务器或数据服务器。在另一个实施例中, 服务器可实现为更大的或更复杂系统的一部分。更大的系统可包括服务器, 多服务器, 单客户机或多客户机。在任何情况中, 服务器可对客户机上的 MDMS 部件提供内容。当提供内容时, 服务器可对文档的一个或多个信道提供内容。在一个实施例中, 服务器应用程序可以是 JAVA 服务的集合。在服务器和客户机之间的传输层能有多个不同的实现, 不考虑对本发明是有关系的。如因特网应用程序, MDMS 客户机部件可实现为基于浏览器的客户机应用, 并配置为可下载的软件。在一个实施例中, 客户机应用程序可配置为一个或多个 JAVA 应用程序。在另一个实施例中, MDMS 客户机可能是在全球网浏览器中运行实现的应用程序。在另一个实施例中, 可运行 MDMS 客户机为在支持操作系统环境上的客户应用程序。

[0358] 根据本发明的一个实施例产生交互式多信道文档的方法 800 显示在图 8 中。能使用方法 800 产生新的文档或编辑现存的文档。不管产生新的文档或编辑现存的文档, 不是方法 800 所有的步骤需要执行的。此外, 当产生新的文档或编辑现存的文档时, 步骤 820-850 可以以任何次序执行。在一个实施例中, 当文件建立或编辑时, 文档设置存储在高速缓冲存储器中。在方法 800 的运行中, 在任何点建立或编辑的设置可保存为项目文件。在一个实施例中, 使用由本发明的系统支持的交互式图形用户界面 (GUI) 实现方法 800。

[0359] 在一个实施例中, 通过一系列下拉菜单或一些使用输入设备的其它方法可提供在方法 800 中的用户输入。在一个实施例中, 无输入接收的任何舞台和信道设置在项目文件中有默认值。在一个实施例中, 因为接收舞台和信道设置, 因此更新在项目文件中的舞台设置。

[0360] 方法 800 用启动步骤 805 开始。在步骤 810 建立版面。在一个实施例中, 建立版面包括允许作者创立信道大小, 放在版面上的信道数量, 和各信道的位置。在另一个实施例中, 创建的版面包括接收来自作者的输入, 指出大量预先配置的版面中哪个用作当前信道。由作者选择的预先配置的版面显示在图 9 中。由在图 7 中版面设计管理器 710 控制界面版

面的建立。在一个实施例中，一旦建立界面版面，建立项目文件并用版面特性和剩余的文档设置的默认值配置项目文件。当配置信道特性，舞台特性，图像数据和热点数据时，项目文件用这些设置值更新。如果无特性或数据配置，使用项目文件默认值。

[0361] 下一步，在步骤 820 中由系统接收信道内容。在一个实施例中，通过输入 795 接收信道内容，并路由到信道筛选系统 720。可以从用户或创作系统接收信道内容。使用输入设备用户可提供输入到系统的信道内容。这可包括提供文件位置信息，直接到窗口或打开对话框，拖和放文件图标到在多信道界面中的信道中，在网络上规定位置，如 URL 或其它位置，或一些其它的提供内容到系统的装置。接收时，信道筛选系统 720 确定为内容的几个类型中一个的信道内容类型。可自动的或用用户输入作出信道内容的确定。在一个实施例中，信道内容类型包括视频，图像，一组静态图像或幻灯片放映，全球网网页内容，音频或文本。当自动的接收信道内容时，系统可自动的确定内容类型。能检测的视频格式类型可包括但不限于 AVI, MOV, MP2, MPG 和 MPM。能检测的音频格式类型可包括但不限于 AIF, AIEF, AU, FSM, MP3, 和 WAV。能检测的图像格式类型可包括但不限于 GIF, JPE, JPG, JEIF, BMP, TIF 和 TIEF。能检测的文本格式类型可包括但不限于 TXT。全球网网页内容可包括 html, java, JSP 或 ASP。可以使用和添加视频，音频，文本，图像，幻灯片和全球网内容类型和格式的附加的类型和格式，对于本领域的技术人员来说，上述内容是众所周知的。这可由对照已知的文件类型目录，检验内容信道文件的类型来实现。当接收作者输入的信道内容时，用户可指出相应的信道内容类型。如果信道筛选系统不能确定内容类型，系统能查询作者说明内容类型。在此情况中，作者可指出内容是否是视频，文本，幻灯片，静态图像，或音频。

[0362] 在一个实施例中，每个信道可接收仅一个类型的可视信道内容。那么，仅视频，图像，一组图像，或文本类型中的一个可装入到信道。然而，音频可添加到基于可视的内容的任何类型中，包括配置为地图信道的此内容，好像那个信道的附加内容。在一个实施例中，作者可在展现基于可视的内容的任何时间配置展现附加的音频内容。在一个实施例中，用相似于关于图 10 讨论的内容信道提供故事叙述的方式，作者可选择展示音频内容的时间。

[0363] 在接收的信息是信道内容的位置的一个实施例中，信道内容的位置存储在高速缓冲存储器中。如果保存项目文件，那么位置也在保存项目文件中。在请求文档重放和编辑时，这允许系统 700 访问信道内容。在另一个实施例中，当接收内容位置时，由媒体包装模块 780 检索，复制内容，并在存储器位置中存储。当内容文件位于不同的文件夹或网络，并提供项目文件和相应的内容文件容易的传输时，内容文件的集中化是有优点的。在另一个实施例中，信道内容可预载到高速缓冲存储器中，因此不管请求与否所有的信道内容是可得到的。除了配置信道内容为内容类型，用户可指出分配特定的信道内容为地图信道。作为选择，当在步骤 840 配置个别信道时，用户可指出信道是地图信道。在一个实施例中，因为接收并特征化内容信道，因此项目文件用此信息更新。

[0364] 在接收信道内容后，可由用户在步骤 830 配置舞台设置。在一个实施例中，可由舞台编辑器系统 730 管理舞台设置。舞台设置可包括全部的文档特征如舞台背景色，信道加亮色，信道背景色，背景声音，前台和贡献者名单文本，用户界面外表和感觉，定时器特性，同步的回送和自动的回送设置，文档的全部的循环特性，有全面的控制条选项，和音量设置。在一个实施例中，当用户输入时由系统接收舞台设置。舞台背景色是当文档没有取单页的全部空间时用作为舞台背景的颜色。信道加亮色是当信道由用户选择时用作加亮信道的

颜色。信道背景色是当信道内容是文本时用于填充无信道内容的信道背景的颜色。使用用户界面的外表和感觉设置配置使用在不同平台的文档,如 Microsoft Windows, UNIX, Linux 和 AppleMacintosh。

[0365] 在一个实施例中,可使用定时器特性在文档的重放时的某时间开始动作。在一个实施例中,开始事件可自动发生。自动开始的事件可以是任何可检测的事件。例如,事件可以是在一个或多个内容或辅助信道中完成内容信道的重放,或定时器的时间段到时。在另一个实施例中,时间开始-事件可以由用户输入开始。用户开始-事件的例子可以包括但不限于热点的选择,映射目标的选择,信道的选择,或终止文档重放。在另一个实施例中,寄存器可关联定时器。例如,可要求用户在某时间段中参与一定数量的热点。如果用户在定时器到时前参与要求的热点,可停止定时器。如果用户在定时器到时前不参与热点,新的信道内容可显示在一个或多个内容窗口中。在此情况中,寄存器可指出是否访问了所有的热点。在一个实施例中,信道内容可指出用户没有完成任务。在本发明中的定时器应用包括但不限于,实现管理检查或完成任务的时间限制,提供延迟内容的时间,实现延迟动作的时间。由重放系统 760 管理定时器实现。在检测定时器的到期时,重放系统 760 可开始关于动作或事件的任何文档。这可包括改变内容信道的主要内容,改变所有内容信道的主要内容,切换新的场景,触发也可以由热点触发的事件,或一些其它类型的事件。改变内容信道的主要内容可包括用第二主要内容代替第一主要内容,开始在空内容信道中的主要内容,停止呈现的主要内容,对内容信道提供音频内容,或对在内容信道中的内容的其它改变。

[0366] 信道设置可在步骤 840 中配置。在一个实施例中,信道设置可由信道编辑器 740 管理。舞台设置时,当用户通过输入设备输入时可接收信道设置。信道设置可包括特定信道的特征如颜色,字体,信道文本的大小,前面的文本,贡献者名单文本,故事叙述文本,和信道标题文本,特定信道地理数据,故事叙述数据,热点数据,循环数据,当加亮和不加亮时信道边界颜色和模式,设置在信道中可视的加亮热点,在信道中热点的形状,预载的信道内容,与信道关联的地图信道,图像适合设置,幻灯片事件间隔设置,文本信道编辑设置。在一个实施例中,涉及可视加亮热点的设置可指出在信道中是否存在热点应该用热点边界周围的可视标记加亮。在一个实施例中,涉及热点形状的设置可指出在信道中的热点是否实现为圆的或方的。此外,用户可指出是否特定的信道应指定为地图信道。对主要或辅助信道,信道设置可在一个时间配置一个信道,或一个时间配置多个信道。在一个实施例中,因为接收信道设置,因此在高速缓冲存储器中更新信道设置。

[0367] 在一个实施例中,作者可配置信道设置,信道设置涉及装入到信道的内容的类型。在一个实施例中,可配置包含视频内容的信道有如下的设置,故事叙述开或关,维护视频原始的方位比率。在一个实施例中,可配置包含图像为内容的信道有如下的设置,包括图像适合信道的大小,维护图像的方位比率。在一个实施例中,可配置包含音频为内容的信道有如下的设置,包括当呈现信道音频内容时抑制背景音频信道的电平。在一个实施例中,可配置包含文本为内容的信道有包括呈现 UNICODE 格式文本的设置。在另一个实施例中,可用 UNICODE 格式处理贯穿文档的文本,同样的提供特定外语的文档文本。当配置在 UNICODE 格式中时,在文档中的文本看来是由作者确定的语言。

[0368] 可配置包含一系列图像或幻灯片为内容的信道有涉及呈现幻灯片的设置。在一个实施例中,信道设置可确定一系列图像或幻灯片是否通过自动或基于事件循环。如果通

过自动的循环,作者可规定在信道中呈现新图像的时间间隔。如果在信道中的图像通过在产生事件时循环,作者基于用户开始的事件或编程的事件的发生可配置信道循环图像。用户-开始的事件的例子可包括但不限于由用户选择映射目标,热点,或信道。编程的事件的例子可包括但不限于在不同信道中内容呈现的结束和定时器的到时。

[0369] 图 10 说明根据本发明的一个实施例配置信道设置的界面 100。作为例子,界面 100 描述五个内容信道,由两个上部信道 1010 和 1020,两个下部信道 1030 和 1040,和一个中部信道 1050 组成。当产生或编辑文档时,用户可提供启动任何特定信道的信道配置模式的输入。在此实施例中,一旦选择信道配置模式,编辑工具允许用户配置信道。在显示在图 10 的实施例中,编辑工具是出现在要配置的信道中的界面。一旦在信道配置模式,用户可在配置故事叙述,图像,热点,或特定信道的循环数据之间选择。

[0370] 在图 10 中,配置下左部信道 1030 接收特定信道中的视频的故事叙述。在显示的实施例中,由用户以表格的方式输入故事叙述数据。表格提供展现故事叙述的全部时间和故事内容本身的输入。在一个实施例中,时间数据可由用户直接输入到表中。作为选择,用户可提供输入选择故事叙述的输入线数量,提供在信道中开始重放视频内容的附加输入,并提供在希望的点暂停视频的输入。希望的点对应单个画面或图像。当暂停时,视频暂停的媒体时间自动的输入到表格中。在界面 100 的下左部信道 1030 中,配置输入数字 1 在与内容信道关联 1030 的辅助信道中到视频重放 2.533 秒的时间,显示“I am folding towels”。在与 6.602 秒到文档的重放关联的时间,与内容信道 1030 关联的辅助信道将显示“*There are many for me to fold*”。如上面讨论的,显示文本的辅助信道的位置可以在内容信道中或在内容信道之外。在一个实施例中,通过相应的信道设置可配置与内容信道关联的故事叙述显示或不显示。

[0371] 在另一个实施例中,基于作者-配置的事件的发生可配置故事数据在辅助信道中显示故事内容。在此实施例中,基于这里描述的文档动作,动作包括但不限于定时器的触发或到时,和信道,映射目标,或热点的用户选择(没有涉及选择的时间),作者可配置故事叙述在辅助信道中呈现。

[0372] 配置界面 1000 的下右部信道有循环的特性。在一个实施例中,循环允许作者配置信道在开始时间和结束时间之间循环,如果接收用户输入,只进入媒体内容中指定的目标时间。为了配置循环时间,作者可输入开始循环时间,结束循环时间,和信道的目标或“跳转”时间。在一个实施例中,在文档重放时,重放系统 760 开始信道内容循环部分的重放。当用户提供选择信道的输入时,重放的第一部分“跳转”到由作者指出的目标点。那么,信道 A 可有信道内容,这信道内容由视频延续 30 秒,0 秒开始循环设置和 10 秒结束循环设置,和 11 秒目标点组成。最初,重放系统 760 重放信道内容,并在已播放第一个 10 秒后,循环回到内容的起点。在从用户接收输入指出已选择信道 A 的时,重放系统 760 在内容的 11 秒目标时间开始重放。在此点,因为配置下一循环设置,或如果没有配置进一步的循环返回特性在内容结束前,重放继续。下面参考图 11 和 12 更详细的讨论地图信道,映射数据和热点数据的配置。

[0373] 在本发明的一个实施例中,配置信道设置可包括配置在多信道界面中的信道服务为地图信道。地图信道是显示映射目标的信道。在一个实施例中,图像数据关联的信道与不同于地图信道本身。在此实施例中,任何信道可用映射数据配置,只要它与地图信道

关联。使用映射数据在地图信道中配置映射目标。根据与另一个信道关联的数据在地图信道中出现映射目标。配置信道的映射数据可表示在地图中,在示意图中的递增或递减值,或其它的动态或静态元素的运动。

[0374] 在图 11 的方法 1100 中说明根据本发明的一个实施例配置信道的映射数据。方法 1100 由开始步骤 1105 开始。下一步,在步骤 1110 接收时间数据。时间数据对应在信道内容重放时在地图信道中映射目标应该显示的时间。例如,配置根据本发明的一个实施例的多信道界面的信道的界面 1000 显示在图 10 中。在显示的实施例中,设置中心信道 1050 用映射数据配置。如显示的,用户可在“Media Time”列下输入,在分配的地图信道中显示影设目标的时间。输入的时间是在信道内容重放时目标或映射点显示在地图信道中的时间。虽然中心信道的映射时间和其它的映射数据输入到中心信道的界面中,在由作者分配的地图信道中实现实际的映射。那么,显示在图 10 中的五个信道的任何一个可选择为地图信道。在此实施例中,输入到中心信道的映射数据自动的施加到选择的地图信道中。在一个实施例中,由直接输入时间到界面中可直接的选择映射时间。在另一个实施例中,由图 10 的信道 1050 显示的第一能映射配置界面可输入映射时间,在界面中提供选择数据输入线的输入,提供开始重放信道内容的信道的输入,然后,提供暂停信道内容重放的输入,因此在内容重放中选择映射目标应该在地图信道中出现的时间。在此实施例中,与在信道内容重放中选择的点关联的时间自动的输入到映射数据正在输入的信道的映射界面。

[0375] 在步骤 1110 中接收时间数据后,在步骤 1120 中由系统接收映射位置数据。在一个实施例中,映射位置数据是对应在分配的地图信道中的点的两维位置。在显示在图 10 中的实施例中,在中心信道 1050 的界面中输入两维映射位置数据为  $x, y$  坐标。在一个实施例中,作者可提供直接到界面的输入选择  $x, y$  坐标。在另一个实施例中,使用输入设备如触摸屏监视器,鼠标设备,或其它输入设备,作者可在分配的地图信道中选择位置。在分配的地图信道中选择位置时,在地图信道中选择的位置的坐标自动的出现在正在配置映射位置数据的信道中的界面上。用地图信道和映射数据重放文档时,在由映射数据指出的时间和坐标上在地图信道中绘出点或其它目标。能输入信道的几组映射点和时间。在此情况中,当在地图信道中绘出连续的点时,去除前面的点。在此实施例中,用一串在位置上有小的改变和在时间上有小的改变的映射数据可获得运动的点。在另一个实施例中,可配置映射目标从地图信道中消失。接收指出显示映射目标在地图信道中的开始时间和结束时间的输入,可实现去除映射目标。一旦已输入信道的所有的映射数据,方法 1100 在步骤 1125 中结束。在一个实施例中,作者可配置映射点或目标的开始时间和结束时间,控制在地图信道中显示目标的时间。

[0376] 在另一个实施例中,作者可配置映射数据,因此基于在文档重放时出现的事件,在地图信道上显示映射目标。在此实施例中,基于这里描述的文档动作,动作包括但不限于定时器的触发或到时和信道或热点的用户选择(没有涉及选择的时间),作者可配置出现在地图信道上的映射目标。

[0377] 在另一个实施例中,配置信道可包括配置在信道中的热点。在根据本发明的多信道界面中,可配置任何有基于可视内容的二维热点,内容包括一组图像,图像,文本或视频,包括配置为地图信道的此信道。在一个实施例中,热点可占用内容信道中的包围的区域,由此用户选择热点开始系统要执行的动作。由选择的热点开始的动作可包括开始或停止存在

于另一个信道的媒体,提供新的媒体到信道或从信道去除媒体,媒体从一个信道移动到另一个信道,终结文档重放,在场景之间切换,触发定时器开始或结束,提供 URL 内容,或任何其它的文档事件。在另一个实施例中,事件可以是作者用定制化的方式写的脚本。热点的选择可包括从输入设备接收的输入,在由热点包围的区域中与二维坐标关联的输入。在文档重放时热点可以是静态的或运动的。根据本发明的一个实施例的配置静态热点的方法 1200 显示在图 12 中。在一个实施例中,编辑信道特性的同时,作者用在图 10 的信道 1010 中显示的静态热点数据可配置信道界面。在显示的实施例中,定时数据不输入到界面中,热点的存在贯穿于与信道关联的内容的呈现。由默认值配置热点,在特定的信道中存在内容出现的全部时间长度。在另一个实施例中,可配置静态热点为基于时间的。在此实施例中,静态热点只存在于信道中作者配置的一段时间。相似于关于方法 1300 讨论的配置运动热点基于时间的特性的方式,可执行配置基于时间的静态热点。可以配置能在一段时间中实现的可视媒体的静态热点,包括但不限于基于时间的媒体如,图像,一组图像,和视频。

[0378] 方法 1200 用步骤 1205 开始。下一步,在步骤 1210 接收热点维数数据。在一个实施例中,维数数据包括第一和第二两个维点,点由矩形的两个对角组成。如在图 10 的信道 1010 中显示的点可直接输入到界面中。在另一个实施例中,在作者提供选择在信道中的第一和第二点的输入后,点可自动输入。在此情况中,作者提供选择输入线数的输入,然后提供选择在信道中的第一点的输入。因为选择在信道中的两个点,二维坐标自动的输入到界面中。例如,用户可提供光标放到在信道中希望的点上的输入。然后用户可提供输入,指出希望的点坐标应该是热点的第一点。当接收输入时,信道编辑器系统 740 自动的检索选择的位置的坐标,并存储它们为热点的起始点。在一个实施例中,信道编辑器系统 740 在如在图 10 的信道 1010 中显示的,界面中显示选择的坐标。下一步,用户可提供光标放到热点的第二点的输入,和配置点的坐标为第二点的输入。在一个实施例中,如在图 10 的信道 1010 中显示的,当用户选择坐标时,信道编辑器系统 740 显示在界面中选择的坐标。

[0379] 在另一个实施例中,静态热点可取圆形的形状。在此实施例中,维数数据可包括第一点和热点从第一点应该延伸的半径。用户能直接输入圆形热点的维数数据到界面表格,或用相似于选择矩形热点的方式在信道中选择点和半径。

[0380] 在步骤 1210 中接收维数数据后。在步骤 1220 中接收动作数据。一旦用户提供选择在文档重放时热点的输入时,动作数据规定执行的动作。动作数据可包括一组预先配置的动作或作者配置的动作。在一个实施例中,预先配置的动作可包括加亮或其它可视的表示,指出区域是热点,改变光标的外观,在信道中的重放视频或其它媒体内容,在文档的信道中显示可视标记或其它指示器,在部分信道中显示文本,辅助在信道中显示文本,选择不同的场景,停止或开始定时器,它们的组合或一些其它的动作。可触发动作的输入可包括放光标到热点上,光标是在热点上时单击或双击鼠标设备,光标是在热点上时从键盘或其它输入设备输入,或一些其它的输入。一旦已配置动作,在步骤 1225 结束方法 1200。

[0381] 根据本发明的一个实施例配置运动热点的方法 1300 在图 13 中说明。根据本发明配置运动热点涉及确定热点区域,开始热点位置和时间,和结束热点位置和时间。然后重放系统 760 配置热点,在文档重放时指出的时间段上从开始位置移动到结束位置。方法 1300 由步骤 1305 开始。下一步,在步骤 1310 中由系统接收开始时间数据。在一个实施例中,作者能输入开始时间数据直接到界面,或选择在信道内容重放时的时间。然后在步骤 1320

中由系统接收热点的开始位置数据。在一个实施例中,开始位置数据包括矩形的两个对角形成的两个点。点可直接输入到热点配置界面,或在包含热点的信道中选择点,相似于方法 1200 的步骤 1210 的第一和第二点的选择。在另一个实施例中,热点是圆圈形的。在此实施例中,开始位置数据包括中心点和半径数据。在相似于方法 1200 的方式中,作者可的直接输入中心点和半径数据到配置移动圆圈形热点的界面,如在图 10 的信道 1020 中说明的界面。作为选择,在信道本身中作者可选择中心点和半径数据,相应的数据可自动的输入到此界面中。下一步,在步骤 1330 中接收结束时间数据。如开始时间,由提供直接输入到与信道关联的热点界面,或由在信道内容重放时选择点,可输入停止时间。用相似于开始点数据的方式,在步骤 1340 中接收结束点数据。然后在步骤 1350 中接收动作数据。一旦用户提在文档重放时供选择热点的输入,动作数据规定执行的动作。动作数据可以是一组预先配置的动作或作者配置的动作,如关于方法 1200 讨论的。在步骤 1350 中接收热点相似于在方法 1200 的步骤 1220 中接收热点,不在这里重复。方法 1300 的运行在步骤 1355 结束。重复方法 1300 可配置信道的多个运动热点。

[0382] 在另一个实施例中,由在媒体内容重放时提供输入作者可动态的建立热点。在此实施例中,作者提供选择热点配置模式的输入。下一步,作者提供开始媒体内容重放的输入,并提供在希望的内容重放点上暂停重放的输入。在希望的重放点,作者可提供选择在信道中开始点的输入。作为选择,作者不需要提供暂停信道内容重放,只需要在信道的内容重放时提供选择开始点的输入。一旦选择开始点,内容重放从希望的重放点前进,同时作者提供说明从起始点开始并在信道中继续的路径的输入。因为作者提供说明在重放时在信道中的路径的输入,在确定的间隔存储与路径关联的位置信息。在一个实施例中,由操纵在信道中的光标作者提供产生路径的输入。当作者在信道中移动光标时,系统取样与光标位置关联的信道坐标,并在重放时坐标随同与它们关联的时间一起输入到表中。在此方式中,建立表格,包含一系列取样坐标,和在重放时取样各坐标的时间。在作者提供结束热点配置的输入前取样光标。在一个实施例中,当作者提供光标穿过信道移动的输入,同时按在鼠标设备上的按钮时,热点取样继续。在此情况中,当用户停止按在鼠标设备上的按钮时,取样结束。在另一个实施例中,存储在数据库中的取样的坐标不对应相等的间隔。例如,系统可配置取样坐标数据间隔为坐标数据之间距离的函数。那么,如果系统检测作者在三个间隔时段不提供选择新的坐标数据的输入,系统对有相同的或在一定阈值中的坐标数据,可取消数据表登录。

[0383] 虽然这里讨论一般圆圈形状和矩形的热点,本发明不打算限制任何形状的热点。可配置热点区域包括各种形状和形式,考虑所有这些是在本发明的范围中。作为例子这里只讨论圆圈形状和矩形的热点区域。

[0384] 在重放时,用户可提供选择相应于包括但不限于如下特征的交互区域的输入,热点,信道,映射目标,和在地图信道中表示的目标。当接收选择的输入时,MDMS 确定选择的输入是否对应文档中与配置为交互区域的位置关联的位置。在一个实施例中,在与用户选择关联的时间 MDMS 比较接收的选择的位置与配置为交互区域的区域。如果发现匹配,那么产生进一步的处理,实现如上面讨论的与交互区域关联的动作。

[0385] 在步骤 850 可配置场景。在一个实施例中,场景管理器 770 控制场景配置和管理。场景是文档的信道内容的集合或层。在一个实施例中,文档可以有多个场景,但保持单个多

信道版面或网格版面。场景可包含数字文档的所有信道要同时呈现内容。当文档重放从第一场景到第二场景时,与第二场景关联的媒体内容代替与第一场景关联的媒体内容。例如,对如显示在图 10 的有五个信道的文档,第一场景可以在所有五个信道中有媒体内容,第二场景只在上面的两个信道中有内容。当从第一场景到第二场景进行时,文档可从在所有五个信道中显示内容到只在上面的两个信道中显示改变。那么,当从场景到场景遍历,代替前面场景的所有信道内容,呈现关联当前场景的信道内容(或在其中缺乏)。在另一个实施例中,当在场景之间遍历时,只一些信道可以在内容中经历变化。在此情况中,四个信道文档可以有在四个信道中有媒体内容的第一场景,可配置第二场景只在两个信道中有内容。在此情况中,当启动第二场景时,与第二场景关联的主要内容显示在配置内容的两个信道中。可配置在第二场景中无内容的两个信道为不同场景有同样的内容,如场景一,或呈现无内容。当配置有如第一场景的同样的内容时,当在场景之间遍历时,信道不能有效的经历内容的任何变化。虽然这里讨论的例子已使用两个场景,任何数量的场景是可接受的,这里讨论的实施例和例子不打算限制本发明的范围。

[0386] 由允许用户输入媒体和保存有唯一识别符的场景,场景管理器允许用户建立和编辑场景。基于用户在文档中自动事件的输入,可精心策划在文档中的场景行进。如上面讨论的定时器的结果,通过场景的移动可自动进行,其中,在定时器到时采取的动作对应启动不同场景的重放,或对应一些其它自动发生的事件。作为用户输入的结果在场景之间的行进可包括从热点的选择,信道的选择接收的输入,或一些其它输入。在一个实施例中,建立多信道文档时,自动的配置信道内容为起始的场景。如在上面讨论的方法 800 的步骤 820-840 中,由配置信道内容,舞台设置,信道设置,用户可配置附加的场景。在配置了场景后,在步骤 855 结束运行。

[0387] 在一个实施例中,本发明的定制化的多信道文档有用的特征是媒体元素如它们产生那样的精确呈现。不需要分离的软件应用程序播放音频或观看视频内容。保存文档信道的定时、空间的特性、同步和内容,并呈现给用户,就像作者要单个文档一样。

[0388] 在本发明的一个实施例中,数字文档可用附加内容注释。附加内容可包括文本,视频,图像,声音,映射数据和映射目标,和热点数据和热点。在一个实施例中,如在关于图 8 和 10-13 讨论和说明的,由编辑存在的数字文档项目文件,可加上注释作为附加材料。除了文档预先存在的内容,添加注释,并且不改变文档预先存在的内容。依赖于文档的应用,注释可加到没有内容的信道中,有内容的信道或两者。

[0389] 在一个实施例中,注释可添加到没有内容的文档信道中。在此实施例中能添加的注释内容包括文本,视频,一个或多个图像,全球网网页内容,映射数据在指定地图信道上绘制目标,和建立热点的热点数据。可以如在图 8 和 10-13 中讨论的和说明的添加内容。

[0390] 对根据本发明的数字文档的几个应用可使用注释。在一个实施例中,可使用注释实现商业报告。例如,第一作者可建立关于月报告的数字文档。第一作者可指定地图信道为几个内容信道之一。地图信道可包括完成月,季或一些其它间隔的示意图图像,或其它目标或任务的表示。然后文档可发送给认为是注释作者的许多人。由在地图信道中产生映射目标,各注释作者可注释第一作者的文档,显示进展或一些其它的信息,并提供特定信道的内容。如果用户选择注释作者的映射目标,可在内容信道提供内容。在一个实施例中,各内容信道可与一个注释作者关联。可配置映射目标触发内容呈现,或可配置映射目标为热点。



此外,注释作者可配置内容信道有提供附加信息的热点。

[0391] 在另一个实施例中,可使用注释允许许多人提供关于核心内容的同步内容。在此实施例中,第一作者可配置文档有如视频事件的内容。在接收来自第一作者的文档时,由在贯穿视频重放的不同时间提供文本评论,注释作者可注释文档。各注释作者可用它们各自的内容配置一个信道。在一个实施例中,由配置信道为文本信道,并设置优先选择使得在文档重放时能编辑文本信道内容,在重放时就能输入评论。在此实施例中,用户在文档重放时可编辑允许的信道中的文本。当用户停止文档重放时,用户的文本注释保存到文档中。那么,注释的作者可同步的提供评论,反馈,和关于远程电信会议,会议,视频或其它媒体内容的进一步的内容。文档重放时,在由注释的作者配置的核心内容重放时的时间,各注释的作者的评论可出现在内容信道上。

[0392] 在方法 800, 110, 1200 和 1300 的运行的任何时间可保存项目文件。项目文件可保存为文本文件,二进制文件,或运行其它的格式。在任何情况中,作者可用几种方式配置项目文件。在一个实施例中,作者可配置项目文件用以可重写的格式保存,因此作者或任何其它人可打开文件并在文件中编辑文档设置。在另一个实施例中,作者可配置保存的项目文件为允许注释的。在此情况中,除了文档作者的二级作者可添加项目文件的内容作为注释。但不可删除或编辑文档的原始内容。在另一个实施例中,文档作者可保存文件为受保护的,其中无二级作者可改变原始内容或添加新的内容。

[0393] 在另一个实施例中,可保存 MDMS 项目文件作为在客户-服务器系统中使用。在此情况中,由上载 MDMS 项目文件到服务器可保存 MDMS 项目文件。为了访问上载的项目文件,用户或作者可通过客户机访问上载的项目文件。

[0394] 在一个实施例中,由装入 MDMS 应用程序 jar 文件,然后装入 .spj 文件,可访问 MDMS 应用的项目文件。在此情况中的 .jar 文件包括文档部件和建立文档项目文件的 java 代码 -.spj 文件。在一个实施例中,任何用户可访问,重放,或编辑此实施例的 .spj 文件。在另一个实施例中,.jar 文件包括文档部件和包含在可访问类型的 .jar 文件中的 java 代码,也包括由文档和重放文档要求的资源组成的媒体内容。选择此类型的 .jar 文件时,文档自动的播放。此实施例的 .jar 文件对希望不允许用户改变或编辑文档而发表文档的作者可能是理想的。用户可重放发表类型的 .jar 文件,但可以不装入它或用本发明的文档创作工具编辑它。在另一个实施例中,只参考存储在发表类型的 .jar 文件中媒体内容的位置,而不是媒体本身。在此实施例中,为了重放文档,.jar 文件的执行要求可访问的媒体内容。

[0395] 在本发明的另一个实施例中,使用相关的但不要求是同步的内容,可使用多信道界面传达故事。例如,作者可希望讲述关于作者参加的会议的故事。作者可构建关于在会议上不同演讲者和讨论的题目的视频组成的故事。这些视频是相关的,但不必要求同时呈现的。呈现此性质的内容的一个系统显示为图 14 的故事叙述界面 1400。故事叙述界面 1400 包括多个内容信道 1410, 1420, 1430, 2440, 1450, 1460, 1470, 1480 和 1490 和辅助信道如 1413。各内容信道可展现一个或多个视频。在一个信道的多视频情况中,视频可互相相关。各视频可由图像或概要视频片断展现。概要视频片断可只包含原始视频内容的少量的展现,提供原始视频的内容的概述。呈现多于一个视频的信道可连续循环的重复的或交替的呈现图像或概要视频。在此方式中,在单个页面上可表现多个视频或其它的内容。用互相

重叠的多个窗口代替组织内容,使用内容本身和重复组织内容。在一个实施例中,出现在信道内选择的视频可在同样的信道上播放。

[0396] 在一个实施例中,作者可配置关于重复和内容的方面,如在屏幕上的画面数目,每信道的视频图像或概要数目,在连续的图像或概要之间的时间长度。在此方式中,可配置各画面有恒定的,重复循环的特性,因此形成节奏特性,帮助保持界面呈现的信息的轨迹。

[0397] 在本发明的一个实施例中,为了进一步鼓励交互,所有的信道做成同样的大小。此外,最重要的内容不放在多信道的中央。在实施例中,最感兴趣或最重要的内容可放在界面边缘的内容信道上。整个界面分布重要或感兴趣的内容鼓励由用户穿过界面的信道的移动。当由用户选择特定的视频时,文本可显示在涉及选择的视频的辅助信道上。例如,图 14 的内容信道 1410 可包括视频 1411 和 1412。视频可表示为在信道 1410 中重复循环的短的概述视频。选择视频 1411 或 1412 时,文本可出现在涉及视频的辅助信道 1413 上。此外,显示概述视频时,同时文本可出现在辅助窗口 1414 上。

[0398] 在图 15 中显示根据本发明的一个实施例的有多个非同时发生的视频的多画面交互式叙述故事系统界面 1500,显示在显示屏上的示意图。界面 1500 包括内容信道 1510, 1520, 1530, 1540, 1550, 1560, 1570, 1580 和 1590, 辅助信道 1541, 文本框 1542 和条形菜单 1531。在显示的实施例中,图 15 在九个内容信道中展示多个相关的视频。如果选择视频,可使用菜单条,如条形菜单 1531 指出当前画面在视频片断中的位置。如在图 15 中显示的选择内容信道 1540。因此,辅助信道 1541 可显示涉及选择的内容信道 1540 的文本。此外,可提供文本提升用户与选择的内容信道的交互,如由文本框 1542 显示的。

[0399] 本发明为从用户获得更高水平的交互,提供交互的故事叙述界面。本发明的界面特征为单个界面和包括视频,文本,图像和声音的内容。使用内容本身和时间管理内容。在一个实施例中,交互的故事叙述界面包括多信道界面,界面能沿着多维的网格,各个以连续的循环的方式同步的显示内容。通过用户与信道的交互启动文本和声音。在多信道界面中的内容可以循环的模式重复,允许用户体验与各信道关联的不同内容。在另一个实施例中,可由作者产生和由二级作者注释本发明的交互式数字文档。通过超链接或其它方法,不用跟随多层信息,文档可允许用户探究内容。

[0400] 除了由特殊设计的集成电路或其它电子设备组成的实施例,使用常规的通用用途或根据本发明公开的技术编程的特殊的数字计算机或微处理器,本发明可常规的实现,对计算机领域的技术人员是明显的。

[0401] 基于本发明公开的教导,技术熟练的编程人员能容易的编制合适的软件,这对软件技术领域的技术人员是明显的。由准备应用程序特殊的集成电路或由互相连接常规部件电路的合适的网络,也可以实现本发明,对本领域的技术人员是明显的。

[0402] 本发明包括计算机程序产品,这是有可用于编程计算机执行本发明的任何处理的存储在那里的指令的存储介质。存储介质可包括但不限于,任何类型的盘包括软盘,光盘, DVD, CD-ROMs, 微驱动和磁-光盘, ROMs, RAMs, EPROMs, EEPROMs, DRAMs, VRAMs, 闪存设备, 磁或光卡, 毫微系统(包括分子存储器 ICs), 或任何类型的介质, 或适合于存储指令和 / 或数据的设备。

[0403] 本发明包括存储在计算机可读介质的任何一个的软件,控制通用用途 / 特殊计算机或微处理器的硬件,能使计算机或微处理器与用户或使用本发明的结果的其它使用本发

明结果的机制交互。此软件可包括但不限于,设备驱动器,操作系统,用户应用程序。最后,此计算机可读介质还包括,执行至少附加的模型表示和重建之一的软件。

[0404] 回顾图解和权利要求可获得本发明的其它特征,特点和目标。应该理解在本发明和权利要求的精神和范围中可研发本发明的其它实施例。从附图和权利要求可获得本发明的其它特征,特点和目标。应该理解可研发本发明的其它实施例,并在本发明和权利要求的精神和范围中。

[0405] 为了说明和描述已提供了本发明优选实施例前面的描述。不打算无遗漏的或限制本发明到精确的公开形式。明显的,对本领域的技术人员来说许多修改和改变是明显的。为了更好的解释本发明的原理和它的实际应用选择和描述实施例,因此能使本领域的其它技术人员理解各种实施例的发明,并理解各种实施例和有适合于预期的特殊使用的各种修改的发明。本发明的保护范围由下面权利要求和它们的等同范围确定。

**100**

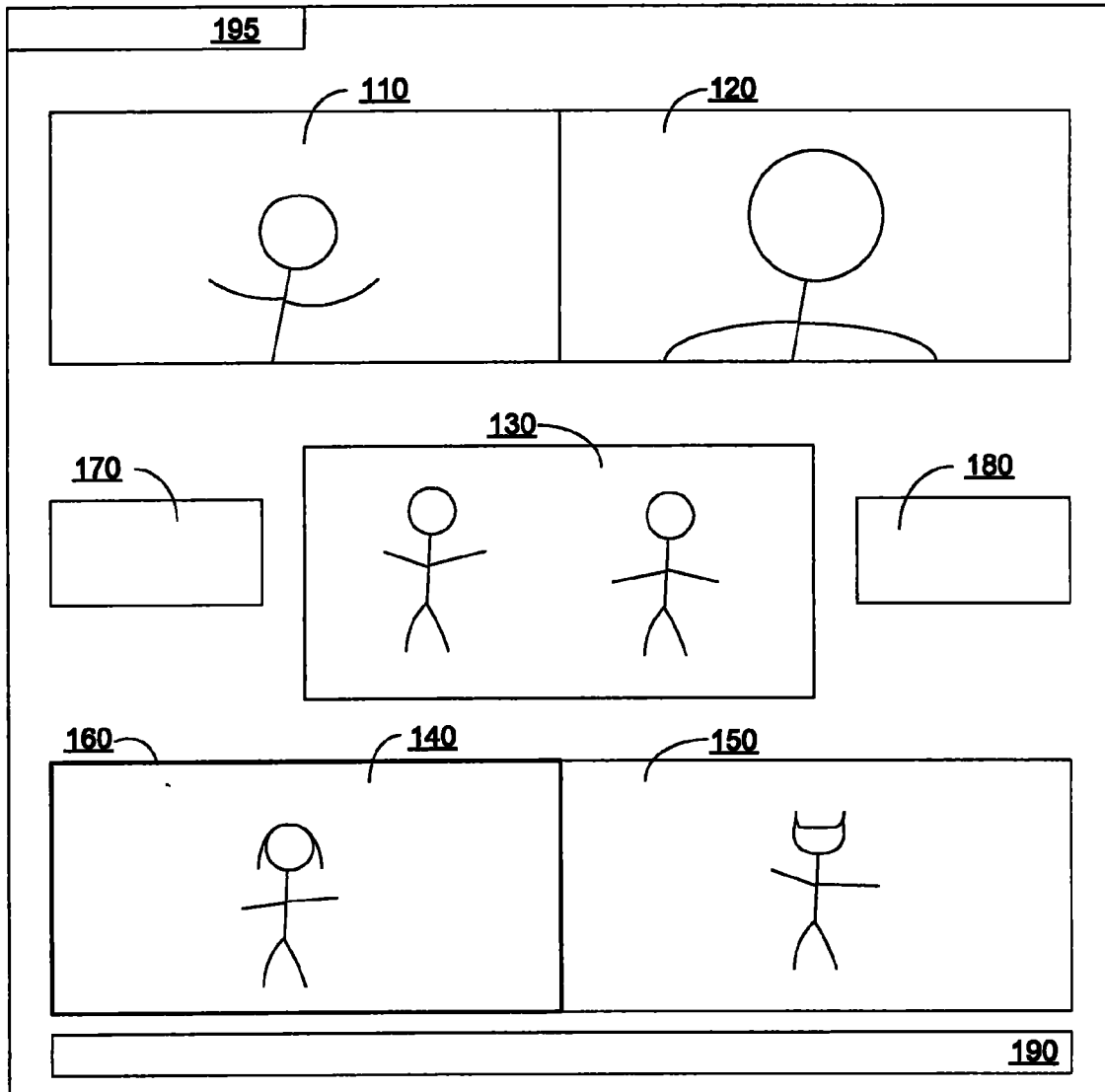


图 1

200

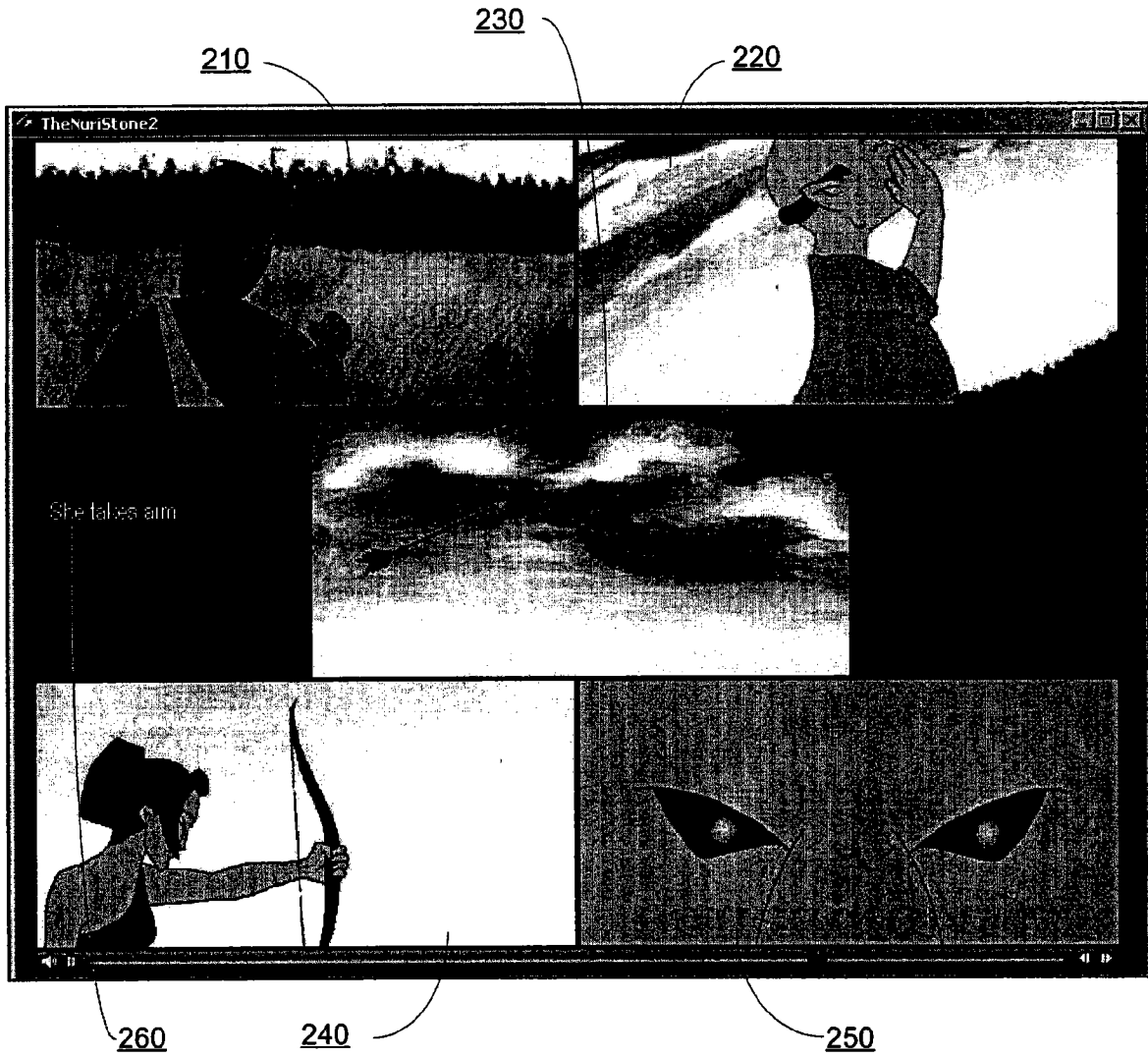


图 2

**300**

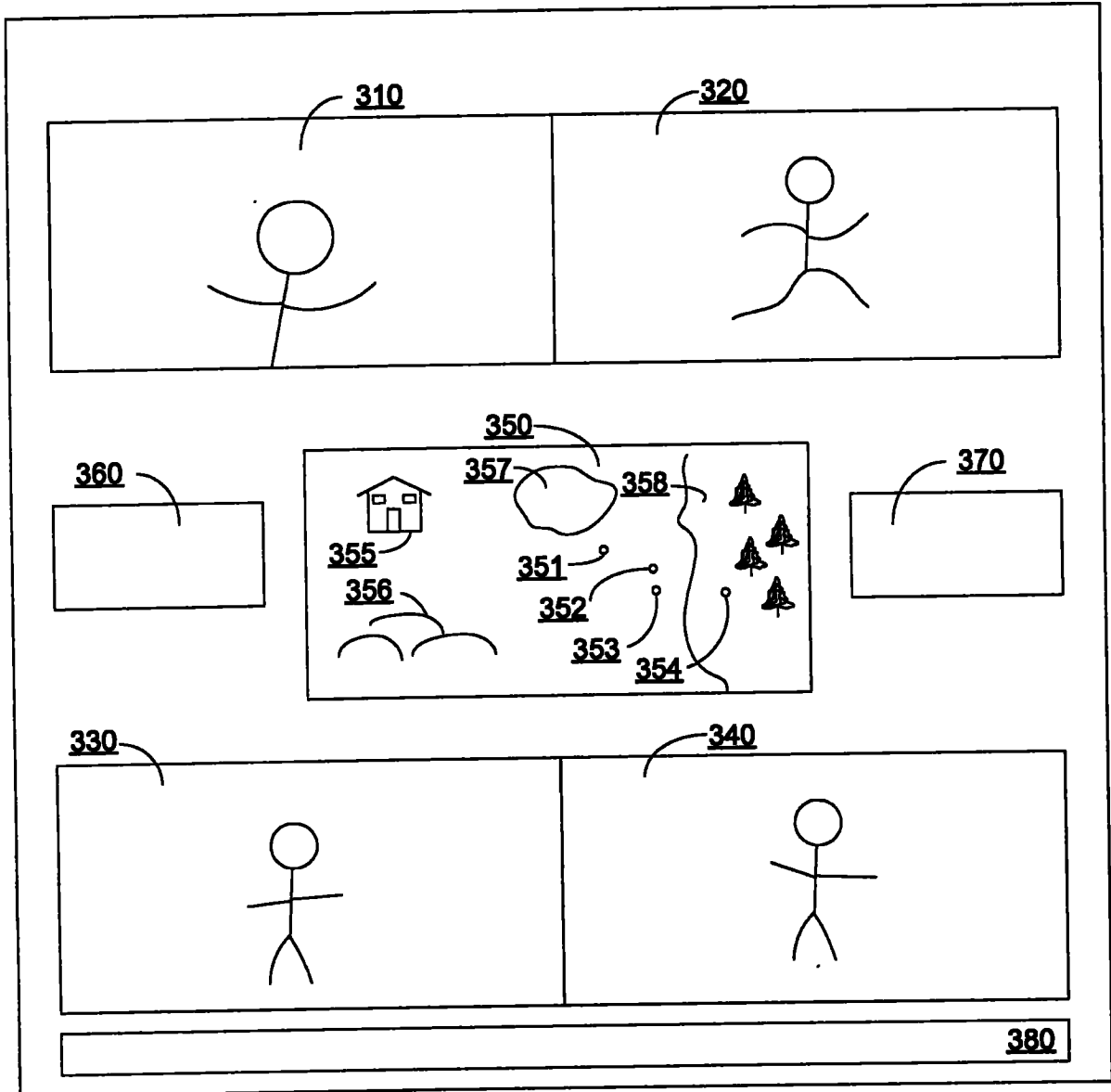


图 3

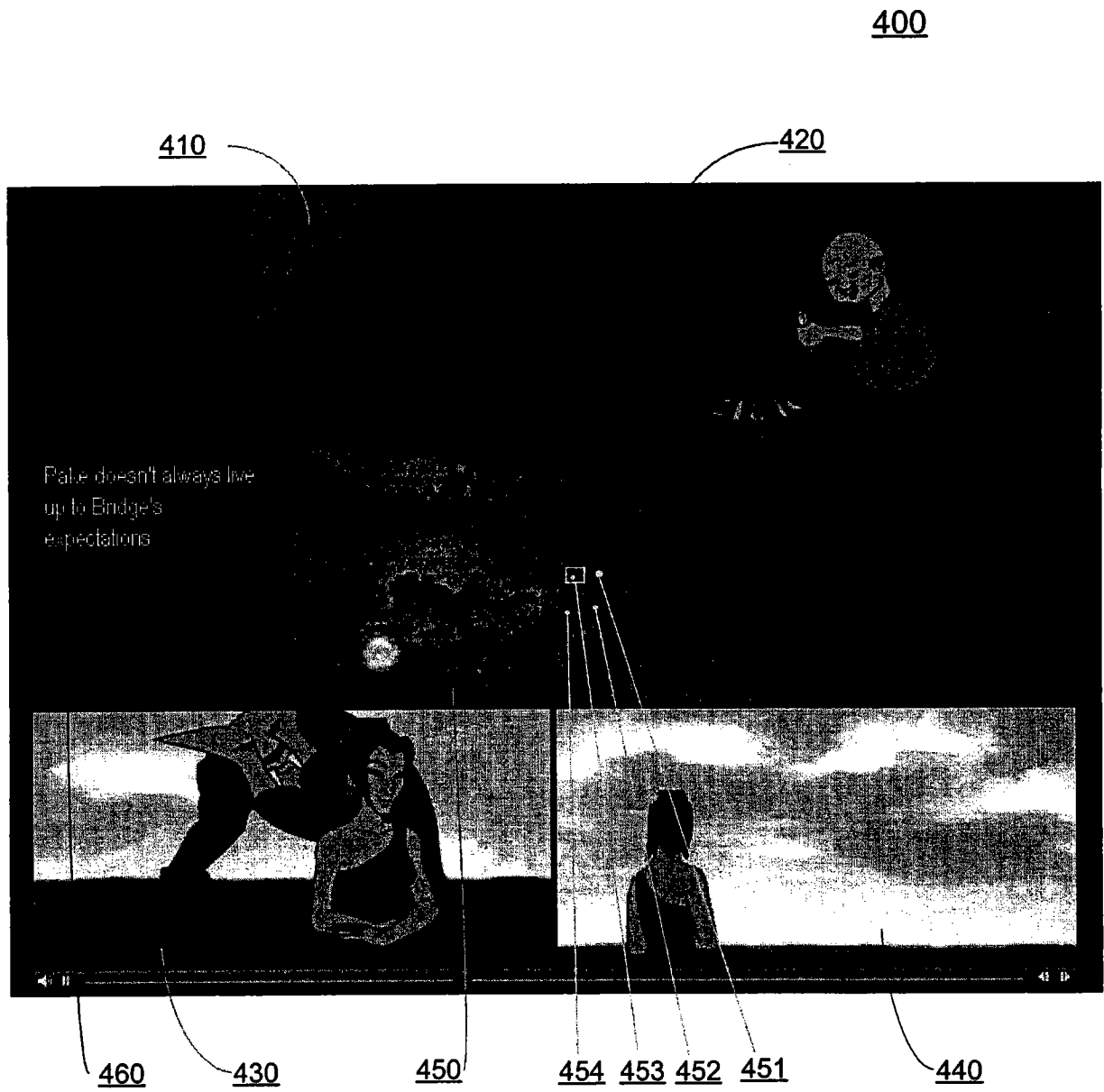


图 4

**500**

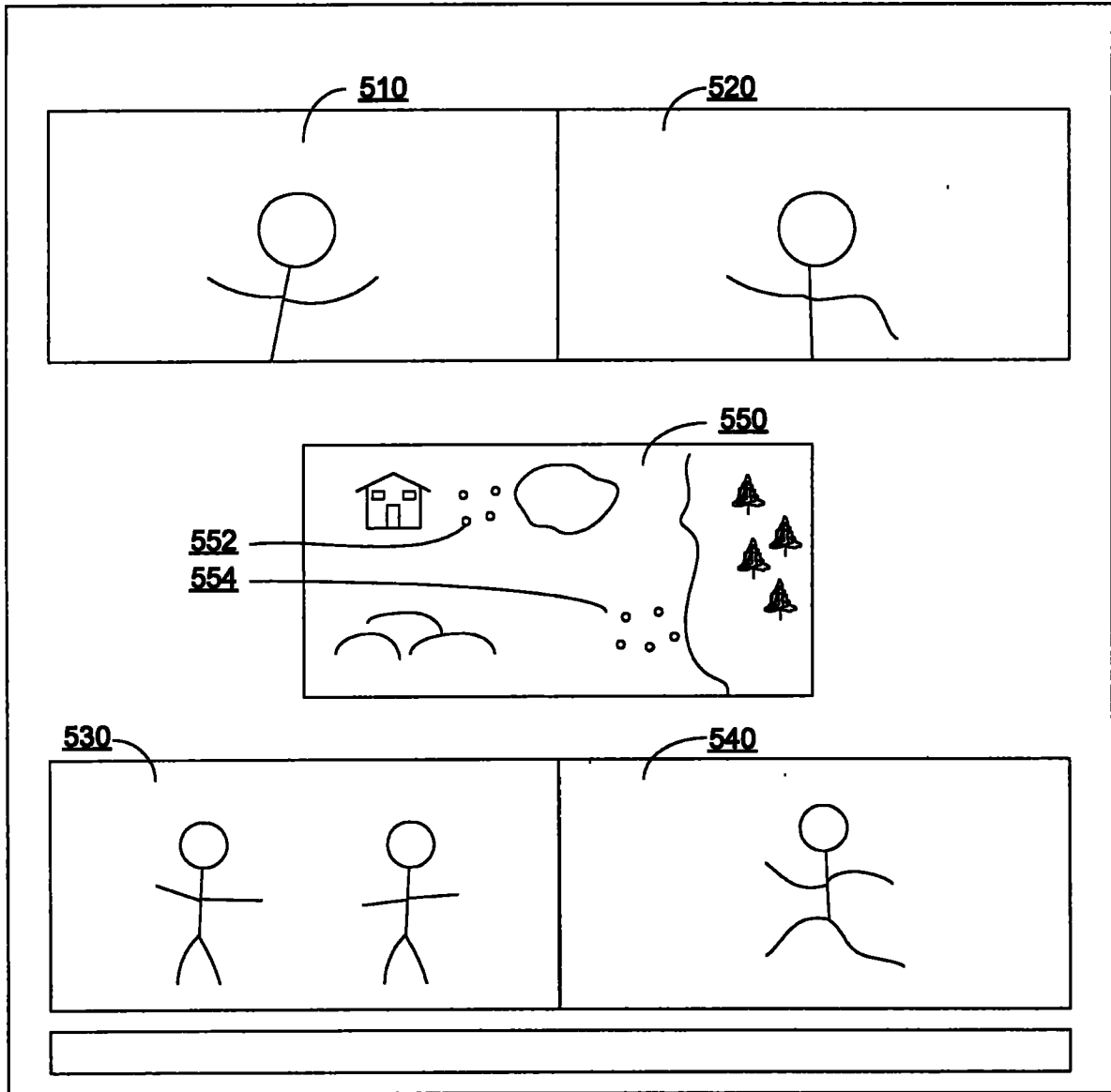


图 5



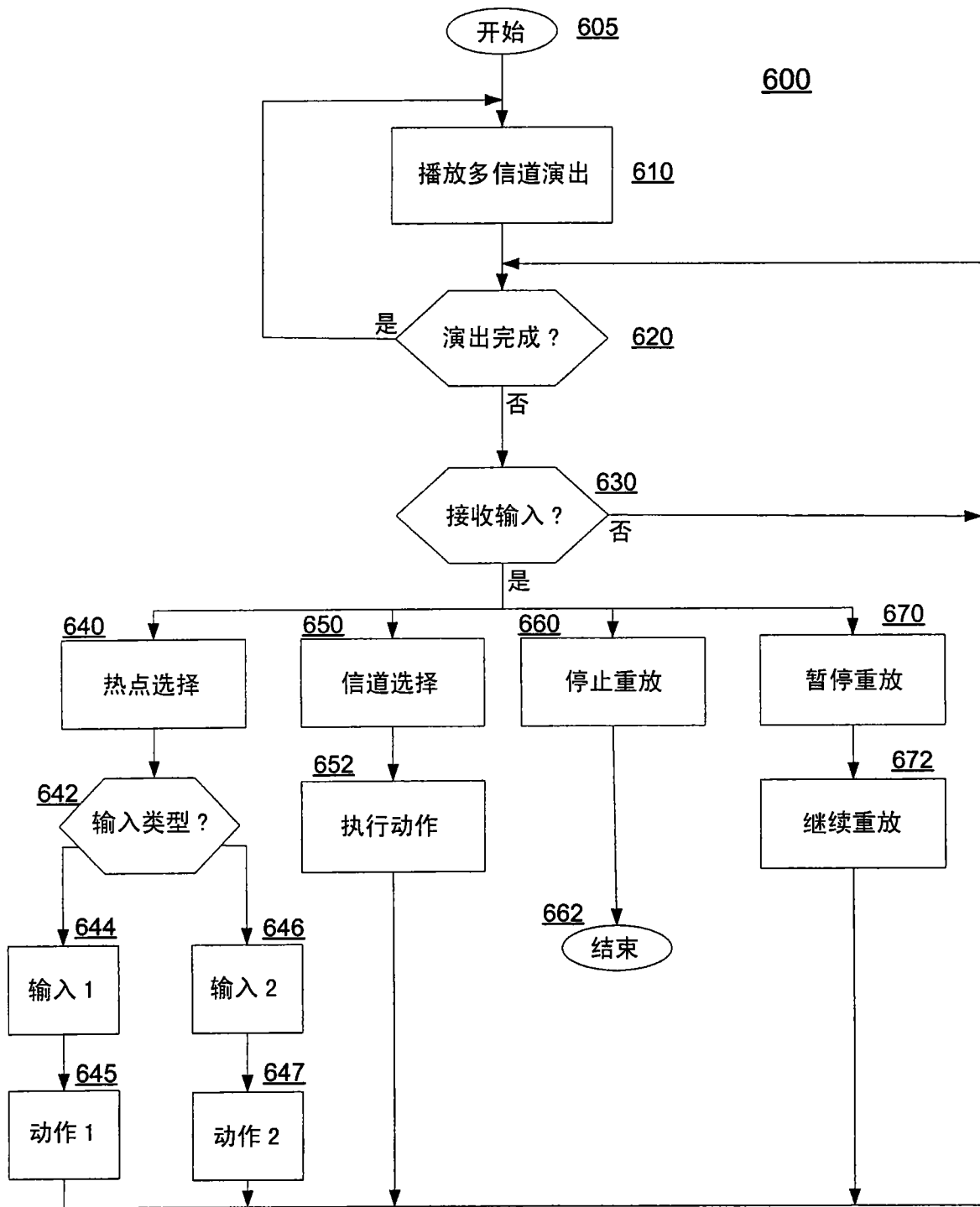


图 6

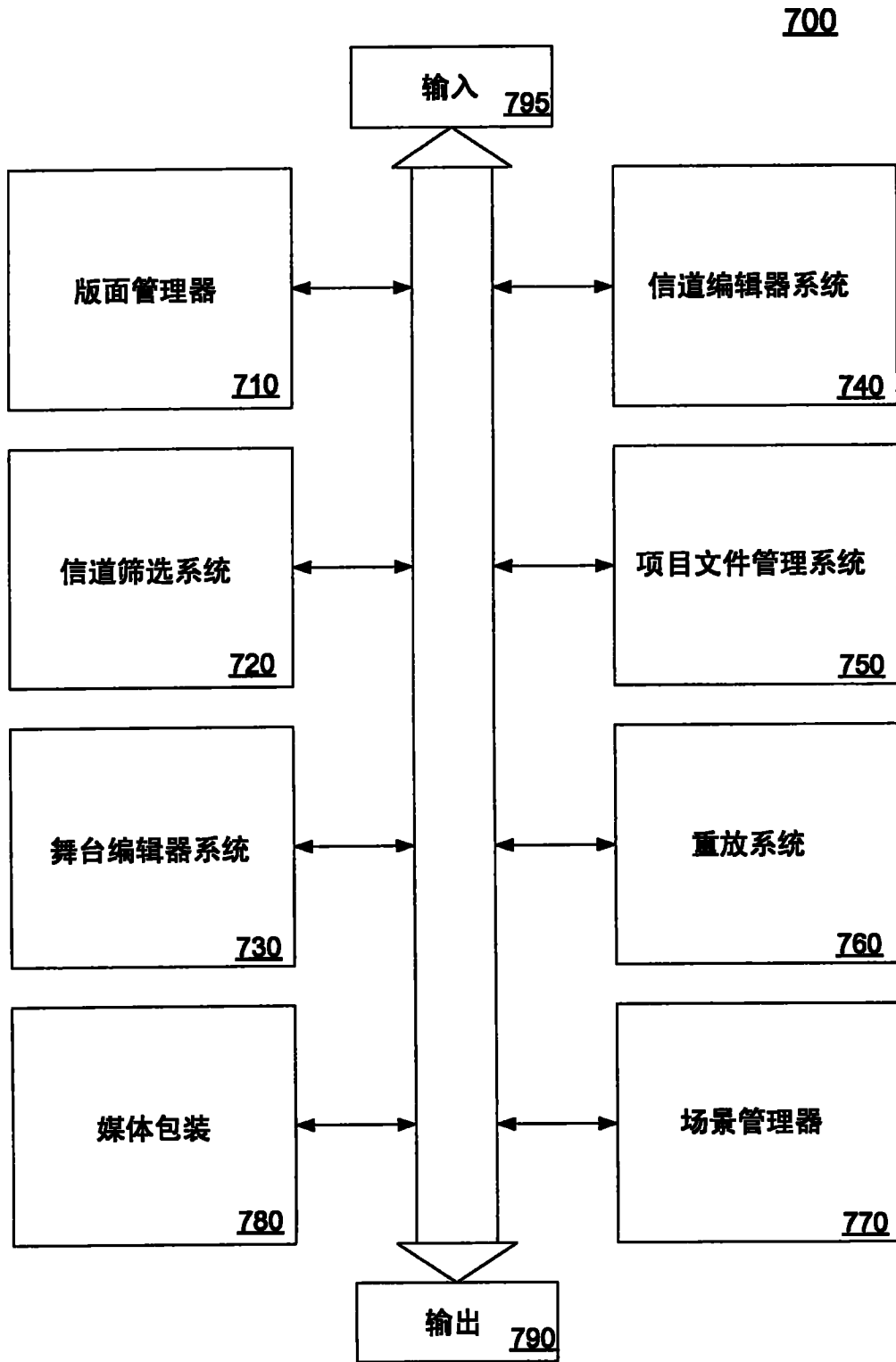


图 7

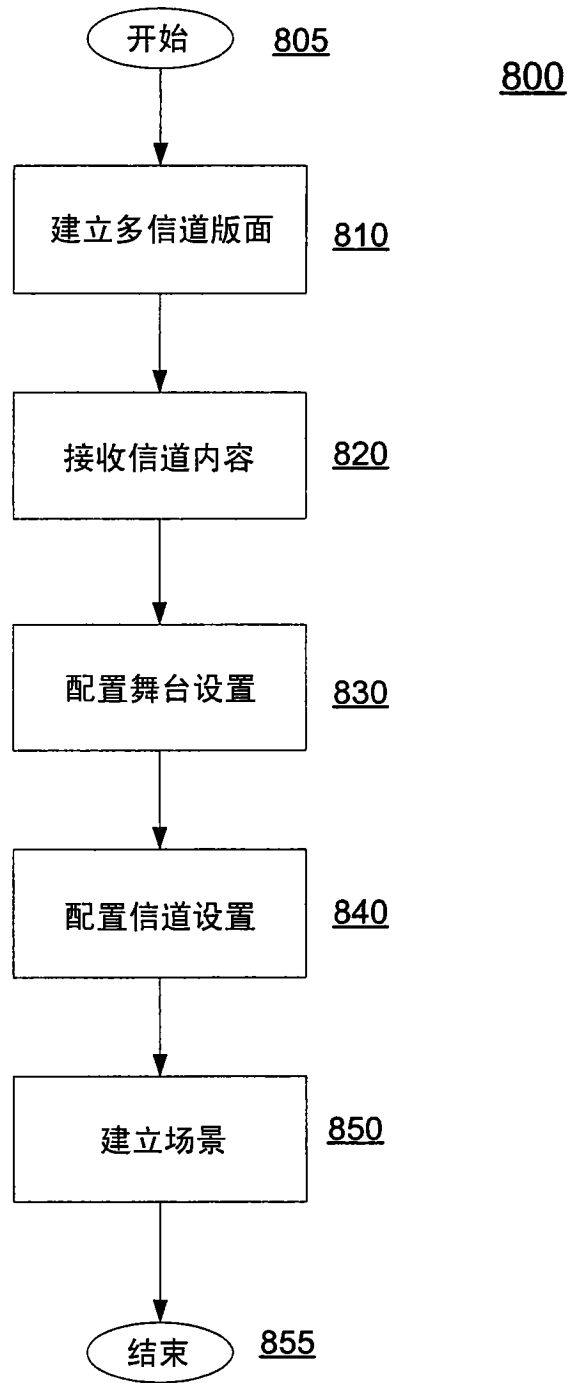


图 8

900

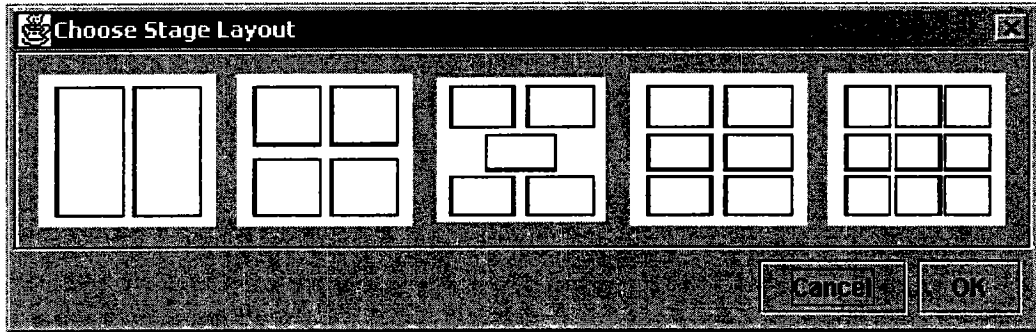


图 9

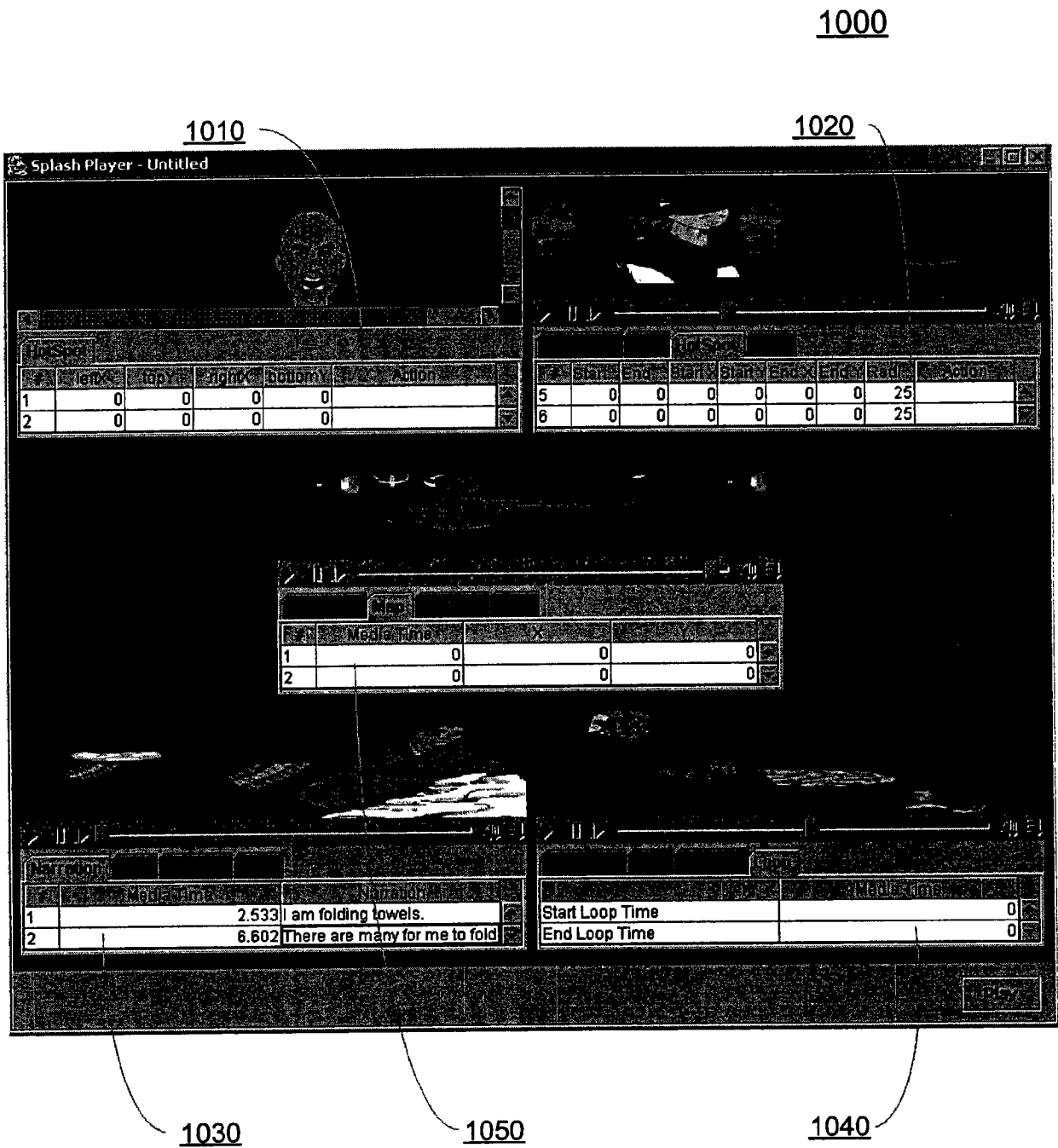


图 10

1100

1200

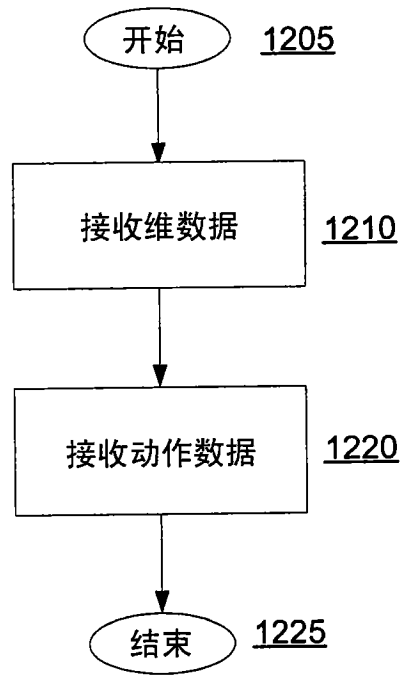
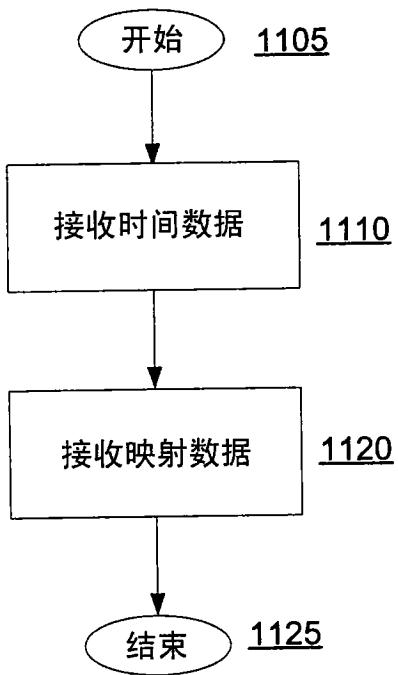


图 11

图 12

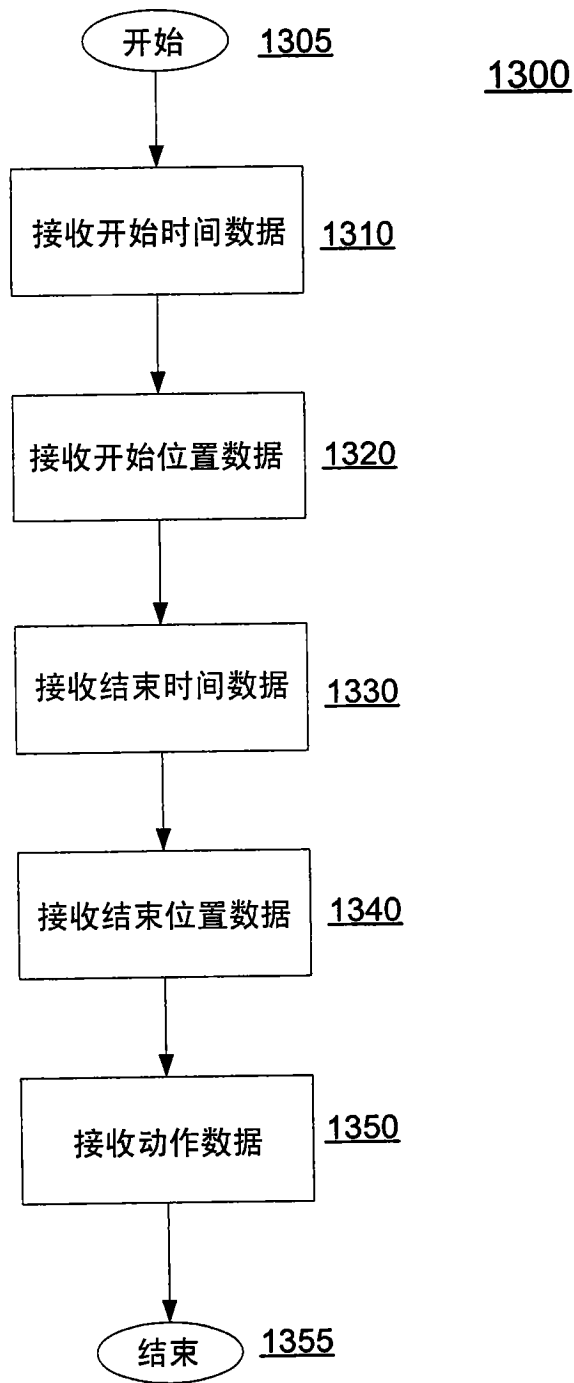


图 13

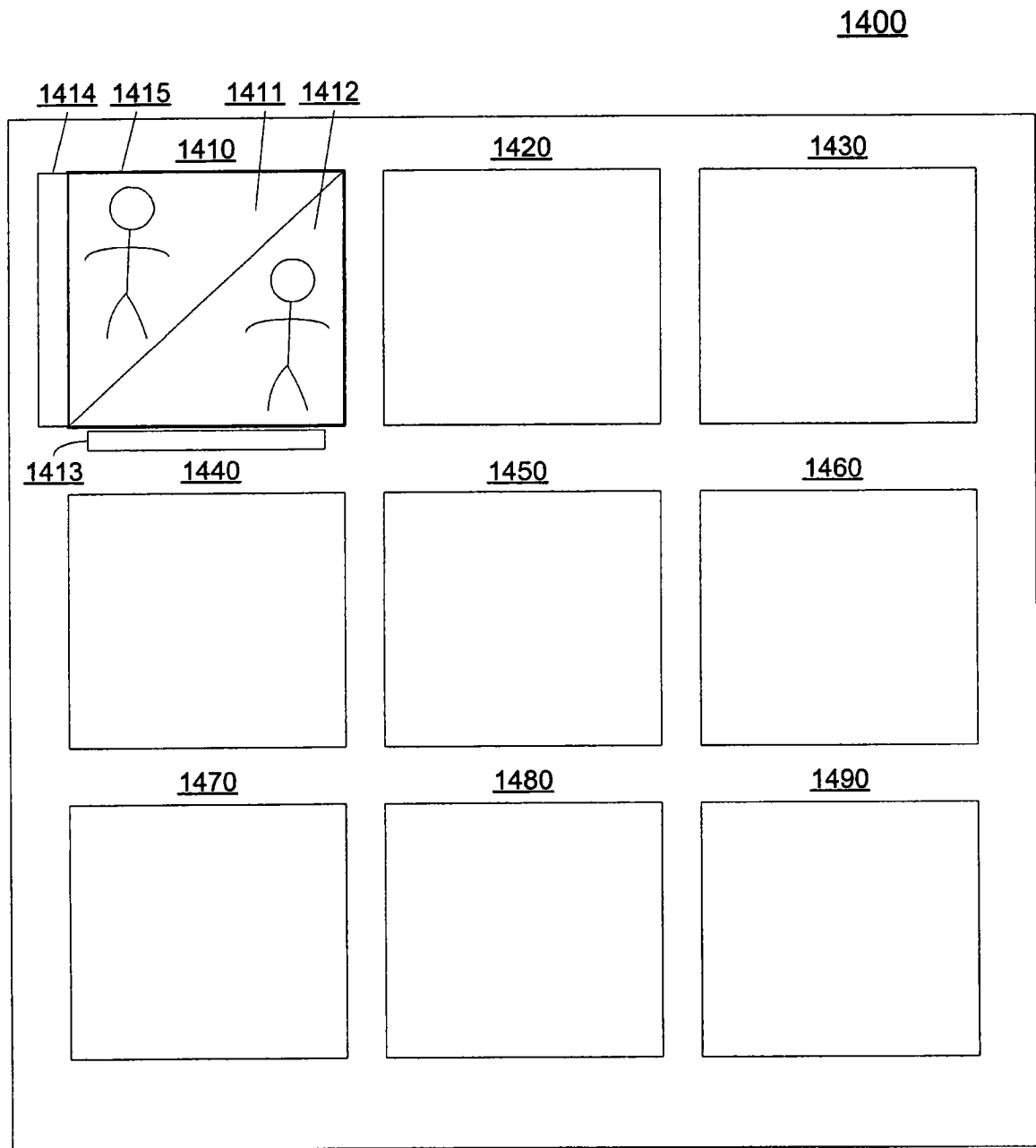


图 14



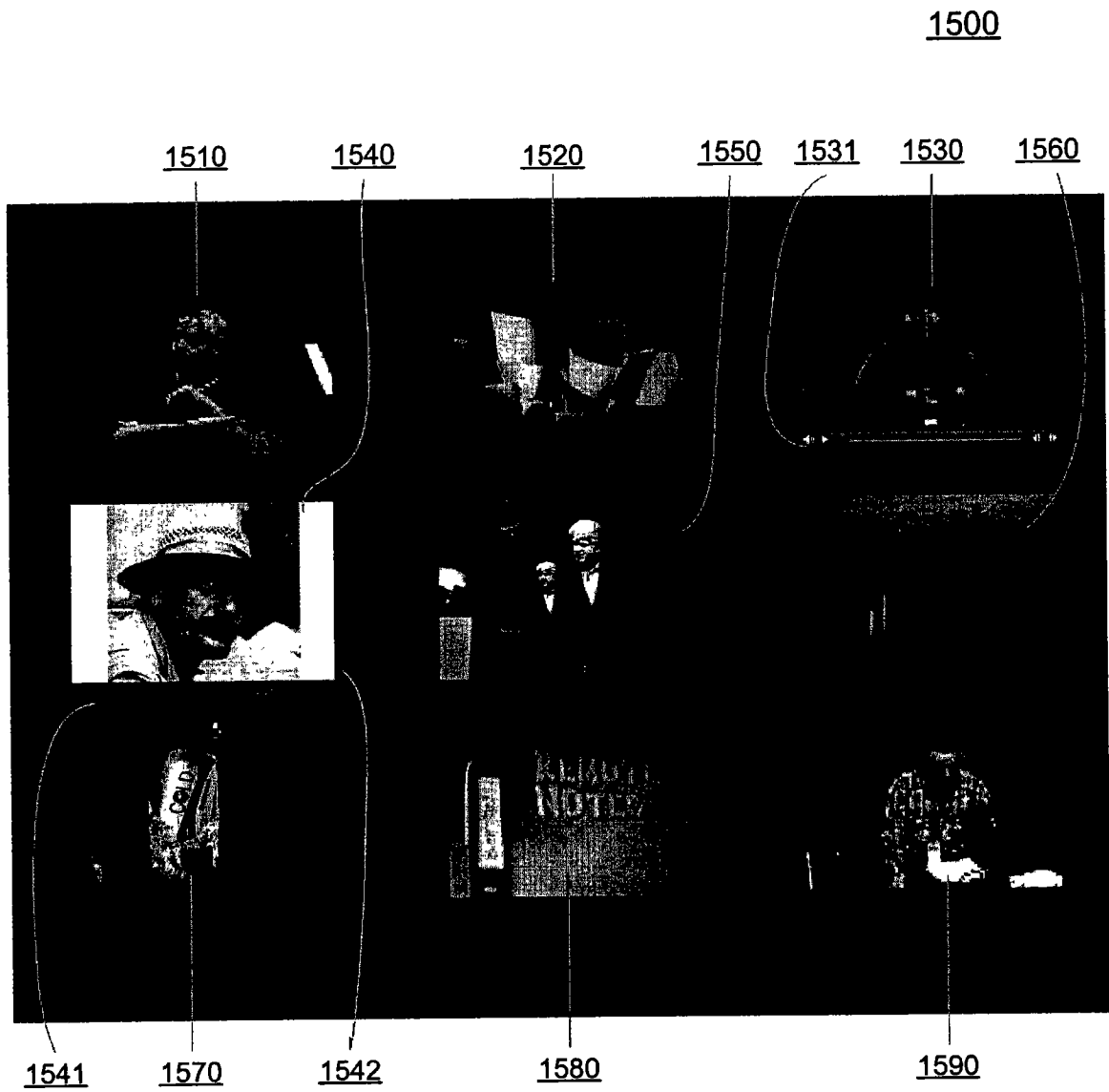


图 15