

(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101689100 B

(45) 授权公告日 2012.01.04

(21) 申请号 200880022421.7

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2008.06.24

G06F 3/14 (2006.01)

(30) 优先权数据

11/823,442 2007.06.27 US

(56) 对比文件

(85) PCT申请进入国家阶段日

2009.12.28

US 6981227 B1, 2005.12.27,

US 7055104 B1, 2006.05.30,

US 2004/0077381 A1, 2004.04.22,

US 6425129 B1, 2002.07.23,

US 2002/0109709 A1, 2002.08.15,

US 6425129 B1, 2002.07.23,

(86) PCT申请的申请数据

PCT/US2008/068021 2008.06.24

(87) PCT申请的公布数据

WO2009/002974 EN 2008.12.31

审查员 武晓冬

(73) 专利权人 微软公司

地址 美国华盛顿州

(72) 发明人 K·M·沃勒什 S·马拉什 V·Y·劳

M·S·奥什洛 C·E·库玛尔

F·阿泽拉

(74) 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公司 31100

代理人 张政权 钱静芳

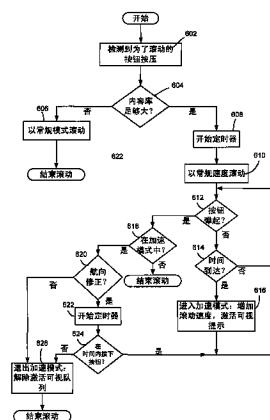
权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图 7 页

(54) 发明名称

用于快速数据项选择的加速滚动模式

(57) 摘要

所描述的是一种包括自动进入以便增加滚动通过项集合（例如媒体内容）的速率的加速滚动模式的滚动技术。该加速滚动模式可通过按住滚动按钮一段时间来触发。在该加速滚动模式中，提供可视提示以协助用户了解在该项集合中的当前相对位置。这些可视提示可对应于文本元数据，诸如指示滚动的按字母顺序的位置的字母、显示靠近该滚动位置的项的标签数据的列表或经过滤的子列表、图形位置指示符、电子节目指南的频道指示符或者时间指示符、使电子节目指南淡出到其背景表示中、和 / 或提供指示滚动通过这些项的按字母顺序的位置的至少两个字母。



1. 一种用于加速滚动模式的方法,包括:

检测针对滚动通过项集合的机制的激活(602),并且作为响应,滚动通过所述项(610);

检测与所述滚动有关的第二触发器,并且作为响应,进入包括增加滚动通过所述项的速率并且提供与项的类型、滚动的类型或者项的类型和滚动的类型两者相对应的一个或多个可视提示的加速滚动模式,其中检测所述第二触发器包括确定所述第二触发器继续被激活一段时间(614);以及

检测所述加速滚动模式的可能终止(612),并且作为响应,除非航向修正有效(620)并且滚动在特定时间段内重新开始(624),否则终止所述加速滚动模式(626),或者在航向修正有效(620)并且滚动在所述特定时间段内重新开始(624)时重新开始以所述加速滚动模式滚动(616)。

2. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,检测所述针对滚动的机制的激活(602)包括接收对应于方向按钮被激活的信号,并且其中检测所述第二触发器包括确定所述方向按钮继续被激活一段时间(614)。

3. 如权利要求2所述的方法,其特征在于,所述方法还包括在接收到所述对应于所述方向按钮被激活的信号时初始化定时器(608),并且其中确定所述方向按钮继续被激活所述一段时间包括评估所述定时器的状态(614)。

4. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,提供所述一个或多个可视提示(616)包括提供指示滚动通过所述项的相对当前位置的文本元数据。

5. 如权利要求4所述的方法,其特征在于,提供所述文本元数据包括显示指示滚动通过所述项的按字母顺序的位置的至少一个字母(202)。

6. 如权利要求4所述的方法,其特征在于,提供所述文本元数据包括显示靠近滚动通过所述项的所述相对当前位置的至少一些项的标签数据的列表或经过滤的子列表(204)。

7. 如权利要求6所述的方法,其特征在于,显示所述标签数据的列表或经过滤的子列表(204)包括显示属于子分组的项、显示最近选择的项、显示最流行的项、或者显示最频繁选择的项。

8. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,提供所述一个或多个可视提示包括提供指示滚动通过所述项的相对当前位置的图形位置指示符(550)。

9. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,提供所述一个或多个可视提示包括提供电子节目指南的频道指示符(402)或时间指示符(330),同时使所述电子节目指南淡出到其背景表示中。

10. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,提供所述一个或多个可视提示包括提供指示滚动通过所述项的按字母顺序的位置的至少两个字母。

11. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,提供所述一个或多个可视提示包括提供第二分类(552)以及所述第二分类中的靠近滚动通过所述项的当前位置的项的指示符。

12. 一种计算环境中的系统,包括:

包括加速滚动模式的滚动装置(104),所述加速滚动模式被激活时允许快速滚动通过项集合(110)并且输出指示快速滚动有效并且协助查找所述集合中的特定项的一个或多个可视提示(108),所述可视提示基于项的类型、滚动的类型、或者项的类型和滚动的类型

两者；以及

耦合至所述滚动装置以用于激活所述加速滚动模式的装置 (106, 112)，其中所述耦合至所述滚动装置以用于激活所述加速滚动模式的装置包括用于检查 (604) 是否有足够数量的项可用于滚动的装置以及用于确定滚动激活装置是否继续被激活一段时间的装置，如果存在足够数量的项可用于滚动并且滚动激活装置已经继续被激活一段时间，则允许所述加速滚动模式的激活；以及

耦合至所述滚动装置以用于在航向修正模式无效时 (620) 并且在航向修正时间内未重新开始滚动 (624) 时解除激活所述加速滚动模式的装置 (106)。

13. 如权利要求 12 所述的系统，其特征在于，所述耦合至所述滚动装置 (104) 以用于激活所述加速滚动模式的装置 (106, 112) 包括触发定时器 (112) 的方向按钮 (106)，并且其中对所述方向按钮激活由所述定时器所到达的一段时间将激活所述加速滚动模式，所述加速滚动模式包括不同于在未激活所述加速滚动模式时的滚动速率的一个或多个滚动速率。

14. 如权利要求 12 所述的系统，其特征在于，所述滚动装置通过输出下列各项至少之一来输出所述一个或多个可视提示：指示滚动通过所述项的相对当前位置的文本元数据 (202、204)、指示滚动通过所述项的按字母顺序的位置的至少一个字母 (204)、靠近滚动通过所述项的所述相对当前位置的至少一些项的标签数据的列表或经过滤的子列表 (552)、指示滚动通过所述项的相对当前位置的图形位置指示符 (550)、电子节目指南的频道指示符 (402) 或时间指示符 (300)、或者正被滚动的所述项的子集的淡出背景表示、或者它们的任何组合。

15. 一种计算环境中的方法，包括：

以第一速率滚动通过项集合 (610)；

响应于触发事件进入加速滚动模式 (616)，包括以比所述第一速率快的第二速率继续滚动通过所述项集合，并且输出协助在或者靠近所述集合中的特定项处停止以所述第二速率的滚动的一个或多个可视提示，所述可视提示基于项的类型、滚动的类型、或者项的类型和滚动的类型两者，其中响应于所述触发事件进入所述加速滚动模式包括检测滚动激活机制继续被激活一段时间 (614) 以及足够数量的项可用于以所述第二速率滚动 (604)；以及

检测所述滚动激活机制的解除激活 (612)，并且作为响应，确定航向修正模式是否有效 (620)，并且如果否，则退出所述加速滚动模式 (626)，并且如果是，则在航向修正时间内重新开始滚动 (624) 的情况下重新开始以所述加速滚动模式滚动 (616)。

用于快速数据项选择的加速滚动模式

[0001] 背景

[0002] 计算机用户经常处理大量的内容数据,诸如照片,文档,以及诸如音乐、电视节目和电影等媒体内容。无论内容是在本地数据存储中还是诸如来自内容提供者服务的远程位置的数据存储中,当项的数量很大时,从许多可用项中选择特定项是一件困难的、令人沮丧的并且耗时的任务。

[0003] 使查找项变得更容易的已知尝试一般本质上是按字母排序的。例如,在一些系统中,用户键入一个或多个字母使可搜索材料前进到以该一个或多个字母开头的项。然而,例如,很多时候用户通过遥控器进行搜索,因此按字母顺序的输入不象在常规键盘上键入那样直接。此外,在通常使用的字母或字母组合之下仍可能有许多项,因此用户仍必须滚动通过许多项来查找所需的项。

[0004] 概述

[0005] 提供本概述以便用简化形式介绍在下面的详细描述中进一步描述的一些代表性概念。本概述不旨在标识所要求保护的主题的关键特征或必要特征,也不是旨在以限制所要求保护的主题的范围的任何方式来使用。

[0006] 简言之,本文所述的主题的各方面针对一种技术,通过该技术在滚动通过各项时自动进入加速滚动 (turbo-scroll) 模式,在该模式中增加滚动通过这些项的速率并且提供可视提示,例如对应于项的类型和 / 或滚动类型的提示。例如,滚动可在接收到方向按钮信号后开始,伴有对应于该方向按钮继续被激活一段时间 (例如基于定时器) 的加速滚动模式触发器。

[0007] 除非航向修正是有效的并且在特定时间段内重新开始滚动 (例如通过重新激活方向按钮),否则释放该方向按钮可终止该加速滚动模式。

[0008] 可视提示可对应于表示滚动通过这些项的相对当前位置的文本元数据,诸如显示指示滚动通过这些项的按字母顺序的位置的至少一个字母和 / 或显示靠近滚动通过这些项的相对当前位置的至少一些项的标签数据的列表或经过滤的子列表。其它可视提示可包括指示滚动通过这些项的相对当前位置的图形位置指示符、电子节目指南的频道指示符或时间指示符、使电子节目指南淡出到其背景表示中、和 / 或提供指示滚动通过这些项的按字母顺序的位置的至少两个字母。可提供第二分类连同该第二分类中的靠近滚动通过这些项的当前位置的项的指示符来作为另一个可视提示。

[0009] 在一个示例方面,一种系统包括一种包含加速滚动模式的滚动机制,当该加速滚动模式被激活时允许快速滚动通过项集合。在该加速滚动模式中,该滚动机制还输出指示快速滚动是有效的并且协助查找该集合内的特定项的一个或多个可视提示。该加速滚动模式是通过诸如触发定时器的方向按钮等手段来激活的,由此继续激活该方向按钮一段时间 (如该定时器所到达的时间) 将激活该加速滚动模式。除非有足够的项可用于滚动,否则不会进入加速滚动模式。此外,在航向修正模式无效并且在航向修正时间内滚动未重新开始时,加速滚动模式被解除激活 (deactivate)。

[0010] 在一个示例系统中,该滚动机制通过输出指示滚动通过这些项的相对当前位置的

文本元数据、指示滚动通过这些项的按字母顺序位置的至少一个字母、靠近滚动通过这些项的相对当前位置的至少一些项的标签数据的列表或经过滤的子列表、指示滚动通过这些项的相对当前位置的图形位置指示符、电子节目指南的频道指示符或时间指示符、和 / 或正被滚动的各项的子集的淡出背景表示来输出一个或多个可视提示。

[0011] 在一个方面，在以第一速率滚动通过项集合的同时，某一触发事件使得进入加速滚动模式，在该模式中滚动以比第一速率快的第二速率继续滚动通过该项集合。此外，输出一个或多个可视提示以协助在或靠近该集合内的特定项处停止滚动，其中这些可视提示基于项的类型、滚动的类型或者项的类型和滚动的类型两者。触发事件可对应于检测到滚动激活机制继续被激活一段时间并且足够数量的项可用于以第二速率滚动。在解除激活滚动激活机制后，当航向修正模式无效时，退出加速滚动模式。如果航向修正模式是有效的并且在航向修正时间内重新开始滚动，则以加速滚动模式重新开始滚动。

[0012] 通过结合附图阅读下面的详细描述，其它优点可变得显而易见。

[0013] 附图简述

[0014] 本发明是作为示例示出的并且不受附图的限制，在这些附图中相同的标号指示相似的元素，附图中：

[0015] 图 1 是表示用于触发加速滚动模式的示例组件的框图。

[0016] 图 2-5 是可在处于加速滚动模式中时提供的示例可视提示的示例表示。

[0017] 图 6 是表示相对于进入和退出加速滚动模式所采取的示例步骤的流程图。

[0018] 图 7 示出可包含本发明的各方面的通用网络计算环境的说明性示例。

[0019] 详细描述

[0020] 本文所述的技术的各方面一般针对通过以智能方式自动改变滚动模式来协助用户在大量内容中定位内容项。在一个示例中，经改变的滚动模式较快地滚动通过各个项，同时提供帮助用户定位特定项的可视提示。为简单起见，该模式称为“加速（turbo）”或“加速滚动（turbo-scroll）”模式，但具有多个这样的加速滚动模式是可行的，诸如用于每种类型的内容的不同加速滚动模式、用于不同数量的内容的不同模式等等。

[0021] 可以理解，本文示出了促进上述概念和方面的各个示例。例如，音乐（歌曲或专辑）、电视节目和电影形式的内容被用于使加速滚动与可视提示相关。此外，取决于正被滚动通过的各项和 / 或滚动的类型（例如基于内容或基于时间），示出了水平滚动和垂直滚动两者的示例。然而，这些仅是为了描述本技术的非限制性示例。因此，本发明不限于本文所述的任何特定的实施例、方面、概念、协议、格式、结构、功能或示例。相反，本文所述的实施例、方面、概念、协议、格式、结构、功能或示例中的任何一个都是非限制性的，并且一般而言，本发明可用提供计算和用户搜索界面技术方面的好处和优点的各种方式来使用。

[0022] 转到图 1，示出了表示与在适当时以加速滚动模式来操作设备相关的一般概念的框图。这样的设备的示例包括基于计算机的设备以及诸如电视机、机顶盒等媒体内容设备。一般而言，允许从相对大型的数据集合中进行选择的任何交互设备都可从本文所述的技术获益。

[0023] 一般而言，诸如遥控器 102 等输入设备使其信号馈送给加速滚动机制 104，该机制可以是较大的用户界面的一部分。输入设备包含输入机制 106，该机制包括至少一个触发滚动操作的按钮，通常为方向按钮（用于水平滚动的左或右，用于垂直滚动的上或下）。基

于该输入，在被滚动通过时显示适当的输出 108，诸如来自一个或多个本地或远程的内容库 (gallery) 110₁-110_n 的内容项的列表。

[0024] 如图 1 所示，诸如基于定时器的机制等加速滚动触发器 112 使加速滚动机制 104 进入加速滚动模式而不是进入常规滚动模式。例如，如果用户按住滚动按钮一段时间，并且除此以外这些内容项符合加速滚动模式的要求（例如，存在足够数量的内容项使得加速滚动模式是有利的），则加速滚动机制 104 进入加速滚动模式，它一般比正常模式滚动得快；在改变滚动速度时可使用诸如加速和减速等效果。

[0025] 可使用各种因素来确定是否要进入加速滚动模式以及该模式该如何操作。例如，在一个实现中，存在一个在加速滚动模式可以发生之前的、基于内容库中内容项的数量（或者显示这些项所需的页面数量）的阈值。作为另一个示例，进入加速滚动模式的时间（较快的滚动多快会发生）可根据内容库的大小，即其中的内容项的数量来确定。作为又一个示例，滚动的速度可根据内容库的大小，即其中的内容项的数量来确定。可针对各种因素、参数、阈值等使用默认值和 / 或用户偏好数据 112。默认值可根据用户个人角色而变化，例如至少在一段时间内可给予“新手”用户比“有经验”的用户更慢的滚动速度。

[0026] 在另一个替换操作模式中，加速滚动可诸如基于定时器来加速和 / 或减速。一般而言，可在加速滚动了特定时间段后自动地将用户带入另一个更宽或更快级别的滚动。例如，用户在加速滚动模式中保持的时间越长，则滚动变得越快。还有可能减慢滚动，诸如在用户正在接近滚动项集合的末尾时。可以逐渐地（例如按线性或其它函数）或者以离散的速度变化步骤进行加速和 / 或减速。作为示例，在电子节目指南中，用户可首先按一天的分段加速滚动，随后如果滚动继续超过某个时限，则加速滚动改变为按整天进行滚动。这样的效果可基于定时器自动发生。

[0027] 此外，加速滚动模式的可视方面是可变的，诸如根据内容的类型、用户选择了如何呈现内容项等等。尽管在滚动项目时显示实际项是可行的，但可改为或者补充显示示出移动以及元数据的动画以帮助用户滚动至所需项。

[0028] 例如，当滚动通过如图 2 概括表示的录音专辑时，可给予用户诸如有关该用户当前正位于整个内容集中的位置的按字母顺序的指示 202（大写字母“L”）的元数据。图 2 还示出的是用于帮助引导用户的文本 204 形式的其它元数据。这样的文本元数据的典型示例包括在当前字母之下的各项的标签，诸如艺术家、标题或风格标签等等。

[0029] 在该特定示例中，随着用户水平地滚动通过字母表，在锁定在中央的列表 202 中显示这些字母，其中当前位置是在中央的被轻微放大的字母。在该实施例中，还显示与锁定在中央的字母相关的信息的列表 204。例如，如果锁定在中央的字母是“L”，则在该字母上方显示以“L”开头的媒体的列表或经过滤的子列表。该列表可以是以该字母开头的最近被选择的媒体，或者可以基于某些其它准则，诸如最流行的、最频繁选择的等等。

[0030] 注意，尽管在图 2 例示了单个字母分组，但不同的分组是可行的。例如，具有大量项的字母可被分解成两个字母的分组，例如“LA……”“LE……”等等。分组也可以按数量或者以其它方式划分，例如使得每个分组中不会超过五十个项。

[0031] 因而，输出在用户进入加速滚动模式时向用户显示有关的元数据。例如，在图 3 中，用户屏幕中向左或右移动以移动电子节目指南 300 的过去单元。随着用户继续滚动，系统智能地切换到加速滚动模式。在该模式中，电子节目指南或其它用户界面数据淡出到背

景中，并且光标（位置指示符）加速其滚动。为帮助引导用户，出现了指示用户在数据集中的高级位置的元数据。例如，在图 3 的电子节目指南中，对应于光标的当前位置的星期几、日期和时间可作为大字体的文本描述出现。

[0032] 这些大字体的文本块随着用户继续加速滚动而被更新。当用户已经到数据集中的正确高级位置时，用户可停止（例如释放按钮）并且重新进入正常滚动。

[0033] 图 4 是替换的电子节目指南滚动操作，在其中垂直地进行滚动并且已经进入加速模式。在该示例中，元数据对应于表示当前频道的字母数字文本 402，并且显示图像 404，诸如标识当前正在加速滚动通过的频道的商标或其它图标 / 徽标。

[0034] 图 5 提供可与加速滚动一起使用的可视提示的另一个示例。在图 5 中，诸如滚动条、滑动条（其可以是可交互的或者被动的）等图形位置指示符 550 可显示在内容库内的相对滚动位置。图 5 表示另一个可视提示和滚动概念，即第二分类。在图 5 中，电影是正被滚动的项，例如哪些具有以“LA”开头的电影被评级为“三星”的第二分类；有关这些电影的对应的其它信息（例如文本元数据）在显示区域 552 中示出。

[0035] 图 6 是表示操作加速滚动机制可采用的示例步骤的流程图，它在步骤 602 开始，在那里用户在启用滚动的状态中出于滚动目的而按下按钮（例如方向按钮）。步骤 604 表示根据某些准则评估是否启用加速滚动，这些准则诸如内容库是否包含足够的项（或项的页面）以保证加速滚动；例如当内容库中的项太少时，用户不能从较快滚动获益很多，并且较快的滚动对于许多用户而言可能是烦人的。除数量之外，可使用其它准则，诸如项的类型、用户偏好等等。

[0036] 如果在步骤 604，这一个或多个准则没有满足，例如内容库不是足够大，则执行步骤 606，它表示以常规模式进行滚动。滚动在某个点结束，诸如当用户释放方向按钮、到达内容库末尾（假设不使用环绕滚动）等等的时候。在此时可发生选择或进一步滚动。

[0037] 在允许加速滚动时，步骤 604 分支到步骤 608。然而，加速滚动需要以某种方式触发，在该示例中该方式通过定时器。其它机制（例如第二按钮或双击是可行的），但定时器提供直观和智能的方式来改变模式。

[0038] 步骤 610 表示以常规速度进行滚动，直至用户释放按钮（步骤 612）或者在步骤 614 定时器触发加速滚动模式。如果在步骤 612 释放了按钮并且系统还没有进入加速滚动模式，则滚动与常规滚动一样结束，直至进一步的用户动作为止。

[0039] 如果在释放按钮之前触发了加速滚动，如在步骤 614 所评估的，（在该示例中由定时器诸如在到达一或两秒数量级的阈值时间时触发），则执行步骤 616 以进入加速滚动模式。在该示例中，进入加速滚动模式包括增加滚动速度，并且通常包括激活诸如动画、元数据显示等的可视提示。加速滚动模式的另一个指示是项的主列表淡出到这些可视提示后面的背景中。注意，滚动实时地发生，由此文本数据与焦点相匹配，然而表示各实际项的图标、缩略图或其它图像不必以快速的滚动速率可视地重新定位。

[0040] 如图 6 所示，加速模式滚动至少继续到释放按钮为止，如步骤 612 所检测的。注意，可以应用其它终止机制，例如，在到达项列表的末尾时，然而这样的其它机制为了简略而从图 6 中省略。

[0041] 如果在步骤 612 检测到按钮弹起，则如上所述，执行步骤 618 以确定用户是否在加速滚动模式中释放了按钮。在该示例中，这一次，系统处于加速滚动模式中，由此步骤 618

分支到步骤 620，在那里可评估称为航向修正 (coursecorrection) 的另一个特征。

[0042] 更具体地，当退出加速滚动模式时，某些项列表（特别是基于时间的列表，诸如图 3 表示的在其中滚动大的时间块的电子节目指南 300）往往被用户滚动过头。在航向修正有效时，诸如对于某些类型的列表，航向修正允许系统在释放方向按钮之后保持在加速滚动模式中一段时间，由此用户可以向后或者重新开始向前滚动，而同时仍在加速滚动模式中。如果用户在航向修正期满时间内重新开始滚动，则步骤 620、622 和 624 便于保持在加速滚动模式中。注意，在该示例中，滚动可在任一方向上重新开始，但在步骤 624，定向滚动可通过要求激活某个按钮（或者某组按钮之一）来限制。

[0043] 关于滚动过头，基于典型用户的反应时间回跳特定量也是可行的。然而，在本文描述的一实现中，通过在反方向上进行预测来将滚动过头阻止在某个范围内，即，通过滑动到用户相对于可视提示首先所看到的焦点中。

[0044] 回到图 6，如果航向修正模式对特定的内容库或滚动类型不可用（步骤 620），或者用户在航向修正时间内未重新开始滚动（步骤 624），则在步骤 626 退出加速模式。滚动因而结束并且系统等待进一步的用户输入，这可以是对应于用户在步骤 602 重新开始该过程的另外的“慢”滚动，除非或者直至加速滚动在步骤 616 再次被激活。

[0045] 示例性操作环境

[0046] 图 7 示出其中可实现图 1-6 所示的加速滚动示例的合适计算系统环境 700 的示例，诸如在远程控制的媒体中心个人计算机上。计算系统环境 700 只是合适计算环境的一个示例，并且不旨在暗示对本发明的使用范围或功能有任何限制。也不应当将计算环境 700 解释为具有对在示例性操作环境 700 中示出的任何一个组件或组件组合有任何依赖性或要求。

[0047] 本发明可与众多其它通用或专用计算系统环境或配置一起操作。可适于与本发明一起使用的公知计算系统、环境、和 / 或配置的示例包括但不限于：个人计算机、服务器计算机、手持式或膝上型设备、输入板设备、多处理器系统、基于微处理器的系统、机顶盒、可编程消费电子产品、网络 PC、小型计算机、大型计算机、包括上述系统或设备中的任何一个的分布式计算环境等等。

[0048] 本发明可在诸如程序模块等由计算机执行的计算机可执行指令的一般上下文中描述。通常，程序模块包括执行特定任务或者实现特定抽象数据类型的例程、程序、对象、组件、数据结构等等。本发明还可在其中任务由通过通信网络链接的远程处理设备执行的分布式计算环境中实践。在分布式计算环境中，程序模块可位于包括存储器存储设备在内的本地和 / 或远程计算机存储介质中。

[0049] 参考图 7，用于实现本发明的各方面的示例性系统可包括计算机 710 形式的通用计算设备。计算机 710 的组件可包括但不限于处理单元 720、系统存储器 730、和将包括系统存储器在内的各种系统组件耦合至处理单元 720 的系统总线 721。系统总线 721 可以是若干总线结构中的任一种，包括存储器总线或存储器控制器、外围总线和使用各种总线体系结构中的任一种的局部总线。作为示例且非限制，这样的体系结构包括工业标准体系结构 (ISA) 总线、微通道体系结构 (MCA) 总线、增强型 ISA (EISA) 总线、视频电子标准协会 (VESA) 局部总线、和也称为夹层总线的外围部件互连 (PCI) 总线。

[0050] 计算机 710 一般包括各种计算机可读介质。计算机可读介质可以是可由计算机

710 访问的任何可用介质，并且包括易失性和非易失性以及可移动和不可移动介质。作为示例而非限制，计算机可读介质可包括计算机存储介质和通信介质。计算机存储介质包括以用于存储诸如计算机可读指令、数据结构、程序模块或其它数据等信息的任何方法或技术实现的易失性和非易失性、可移动和不可移动介质。计算机存储介质包括但不限于 RAM、ROM、EEPROM、闪存或其它存储器技术、CD-ROM、数字多功能盘 (DVD) 或其它光盘存储、磁带盒、磁带、磁盘存储或其它磁存储设备、或者可用于存储所需信息并且可由计算机 710 访问的任何其它介质。通信介质一般以诸如载波或者其它传输机制等已调制数据信号来体现计算机可读指令、数据结构、程序模块或其它数据，并且包括任何信息传送介质。术语“已调制数据信号”指的是其一个或多个特征以将信息编码到信号中的方式被设定或改变的信号。作为示例而非限制，通信介质包括有线介质，诸如有线网络或直接线连接，以及无线介质，诸如声学、RF、红外和其它无线介质。上述各项的任何组合也应当包括在计算机可读介质的范围内。

[0051] 系统存储器 730 包括易失性和 / 或非易失性存储器形式的计算机存储介质，诸如只读存储器 (ROM) 731 和随机存取存储器 (RAM) 732。基本输入 / 输出系统 733 (BIOS) 通常存储在 ROM 731 中，它包含在诸如启动时帮助计算机 710 内的元件之间传送信息的基本例程。RAM 732 一般包含可由处理单元 720 立即访问和 / 或当前正在操作的数据和 / 或程序模块。作为示例而非限制，图 7 示出了操作系统 734、应用程序 735、其它程序模块 736 和程序数据 737。

[0052] 计算机 710 还可包括其它可移动 / 不可移动、易失性 / 非易失性计算机存储介质。仅作为示例，图 7 示出读写不可移动非易失性磁介质的硬盘驱动器 741、读写可移动非易失性磁盘 752 的磁盘驱动器 751、以及读写诸如 CD-ROM 或其它光介质等可移动非易失性光盘 756 的光盘驱动器 755。可在示例性操作环境中使用的其它可移动 / 不可移动、易失性 / 非易失性计算机存储介质包括但不限于磁带盒、闪存卡、数字多功能盘、数字录像带、固态 RAM、固态 ROM 等等。硬盘驱动器 741 一般通过不可移动存储器接口，诸如接口 740 连接至系统总线 751，而磁盘驱动器 751 和光盘驱动器 755 通常通过可移动存储器接口，诸如接口 750 连接至系统总线 721。

[0053] 以上描述且在图 7 中示出的这些驱动器及其相关联的计算机存储介质为计算机 710 提供了对计算机可读指令、数据结构、程序模块和其它数据的存储。在图 7 中，例如，硬盘驱动器 741 被示为存储操作系统 744、应用程序 745、其它程序模块 746 和程序数据 747。注意，这些组件可以与操作系统 734、应用程序 735、其它程序模块 736 和程序数据 737 相同或不同。操作系统 744、应用程序 745、其它程序模块 746 和程序数据 747 在这里给出不同的标号以说明至少它们是不同的副本。用户可通过诸如输入板或电子数字化仪 764、遥控器 (R/C) 763、键盘 762、和定点设备 761（通常指的是鼠标、跟踪球或触摸垫）等输入设备将命令和信息输入到计算机 710 中。图 7 中未示出的其它输入设备可包括操纵杆、游戏手柄、卫星天线、扫描仪等等。这些和其它输入设备通常通过耦合到系统总线的用户输入接口 760 连接至处理单元 720，但可通过其它接口和总线结构，诸如并行端口、游戏端口或串行通用总线 (USB) 来连接。监视器 791 或其它类型的显示设备也可通过接口，如视频接口 790 连接至系统总线 721。监视器 791 也可与触摸屏面板等集成。注意，监视器和 / 或触摸屏面板可以物理上耦合至其中包含计算设备 710 的外壳，诸如在输入板型个人计算机中。另外，诸

如计算设备 710 等计算机还可包括其它外围输出设备,诸如扬声器 795 和打印机 796,它们可通过输出外围接口 794 等来连接。

[0054] 计算机 710 可使用到一个或多个远程计算机,诸如远程计算机 780 的逻辑连接在网络化环境中操作。远程计算机 780 可以是个人计算机、服务器、路由器、网络 PC、对等设备或其它常见网络节点,并且一般包括许多或所有上面相对于计算机 710 所描述的元件,尽管在图 7 中仅示出存储器存储设备 781。图 7 所示的逻辑连接包括一个或多个局域网 (LAN) 771 和一个或多个广域网 (WAN) 773,但还可包括其它网络。这样的连网环境在办公室、企业范围计算机网络、内联网和因特网中是很常见的。

[0055] 当在 LAN 连网环境中使用时,计算机 710 通过网络接口或适配器 770 连接至 LAN 771。当在 WAN 连网环境中使用时,计算机 710 一般包括调制解调器 772 或者用于通过诸如因特网等 WAN 773 建立通信的其它装置。调制解调器 772 可以是内置或外置的,它可通过用户输入接口 760 或其它合适的机制连接至系统总线 721。诸如包含接口和天线的无线连网组件 774 可通过诸如接入点或者对等计算机等合适的设备耦合至 WAN 或 LAN。在网络化环境中,相对于计算机 710 描绘的程序模块或者其部分可被存储在远程存储器存储设备中。作为示例而非限制,图 7 示出远程应用程序 785 驻留在存储器设备 781 上。可以理解,所示的网络连接是示例性的,并且可以使用在计算机之间建立通信链路的其它手段。

[0056] 辅助子系统 799(例如用于内容的辅助显示)可通过用户接口 760 连接以允许诸如程序内容、系统状态和事件通知等数据被提供给用户,即使计算机系统的主要部分处于低功率状态。辅助子系统 799 可连接至调制解调器 772 和 / 或网络接口 770 以允许在主处理单元 720 处于低功率状态时在这些系统之间进行通信。

[0057] 结论

[0058] 尽管本发明易于作出各种修改和替换构造,本发明的某些说明性实施例在附图中示出并且已经在上面详细地进行了描述。然而应当理解,这不旨在将本发明限于所公开的具体形式,而是相反,本发明旨在覆盖落入本发明的精神和范围之内的所有修改方案、替换构造和等效方案。

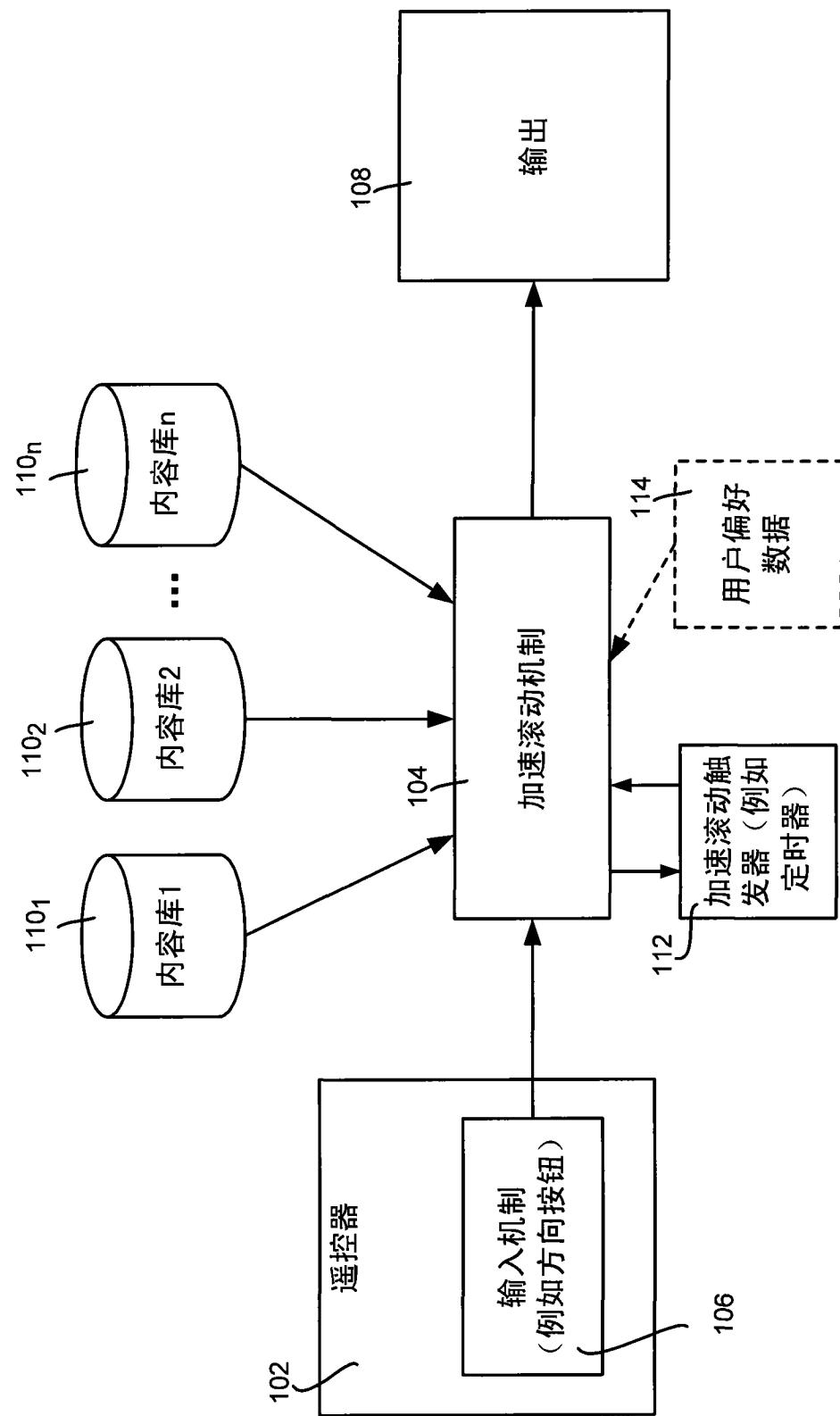


图 1

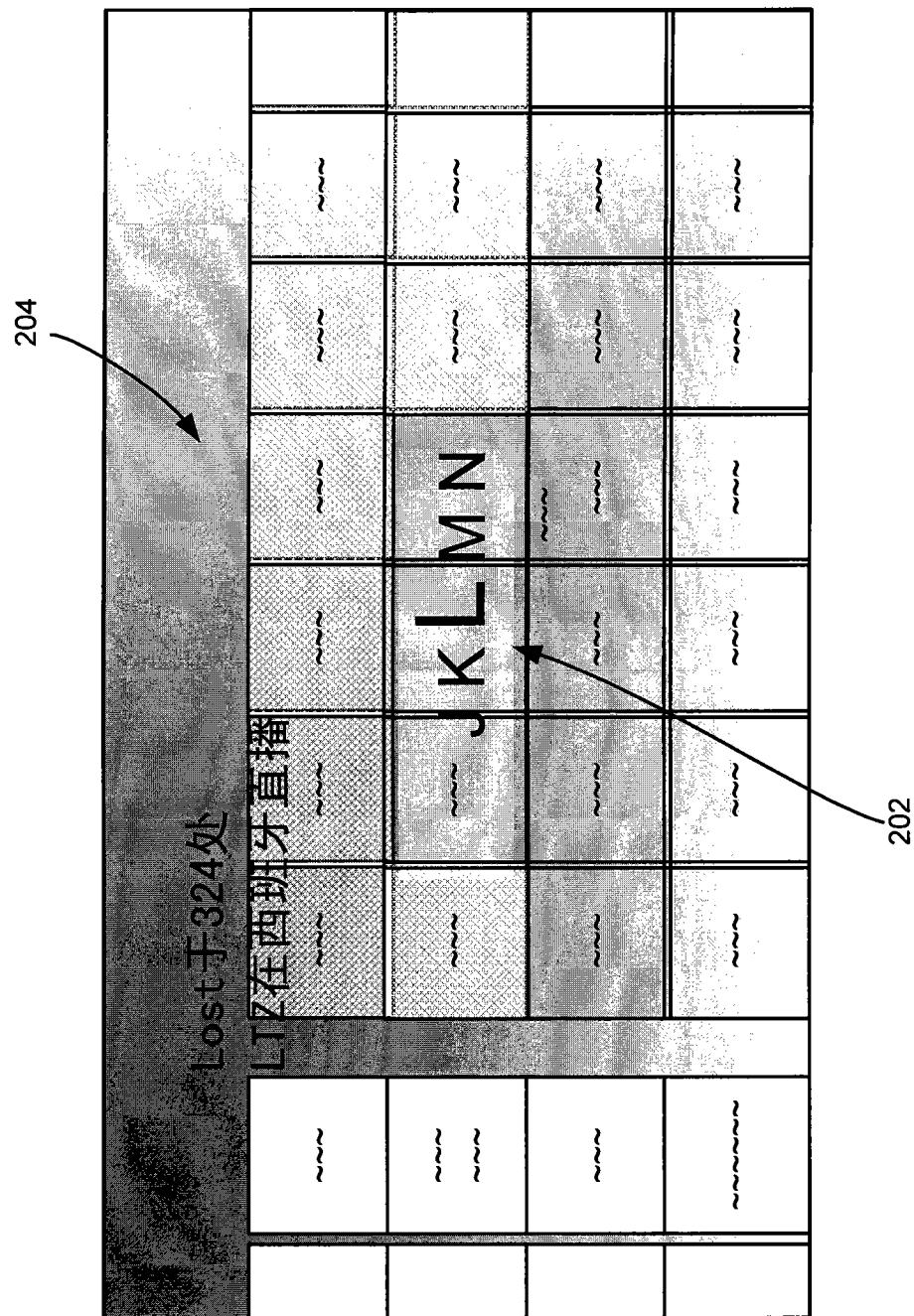


图 2

指南

类别	中午		晚间	
	星期一	星期二	星期三	星期四
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				

下午 9:24

300

图 3

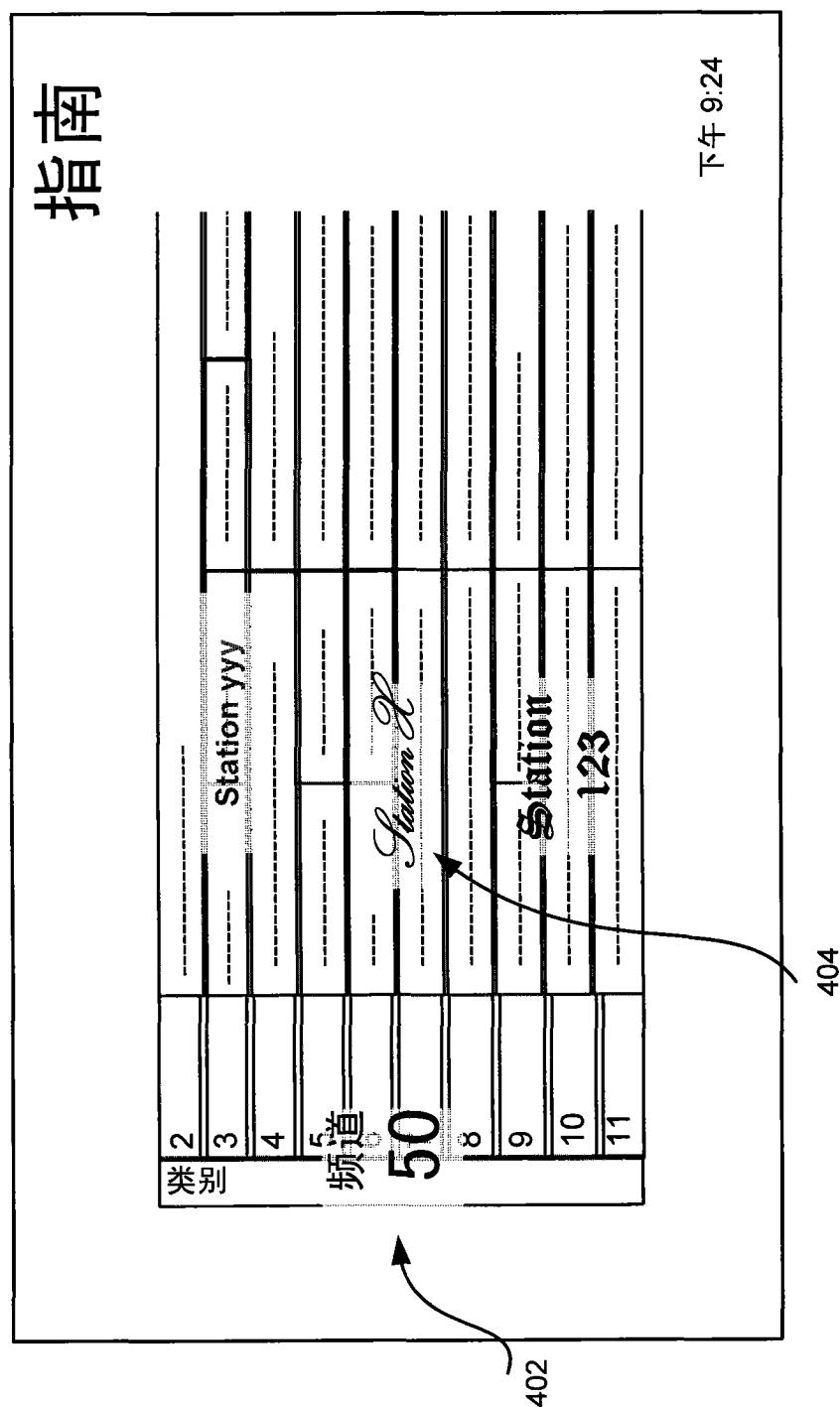


图 4

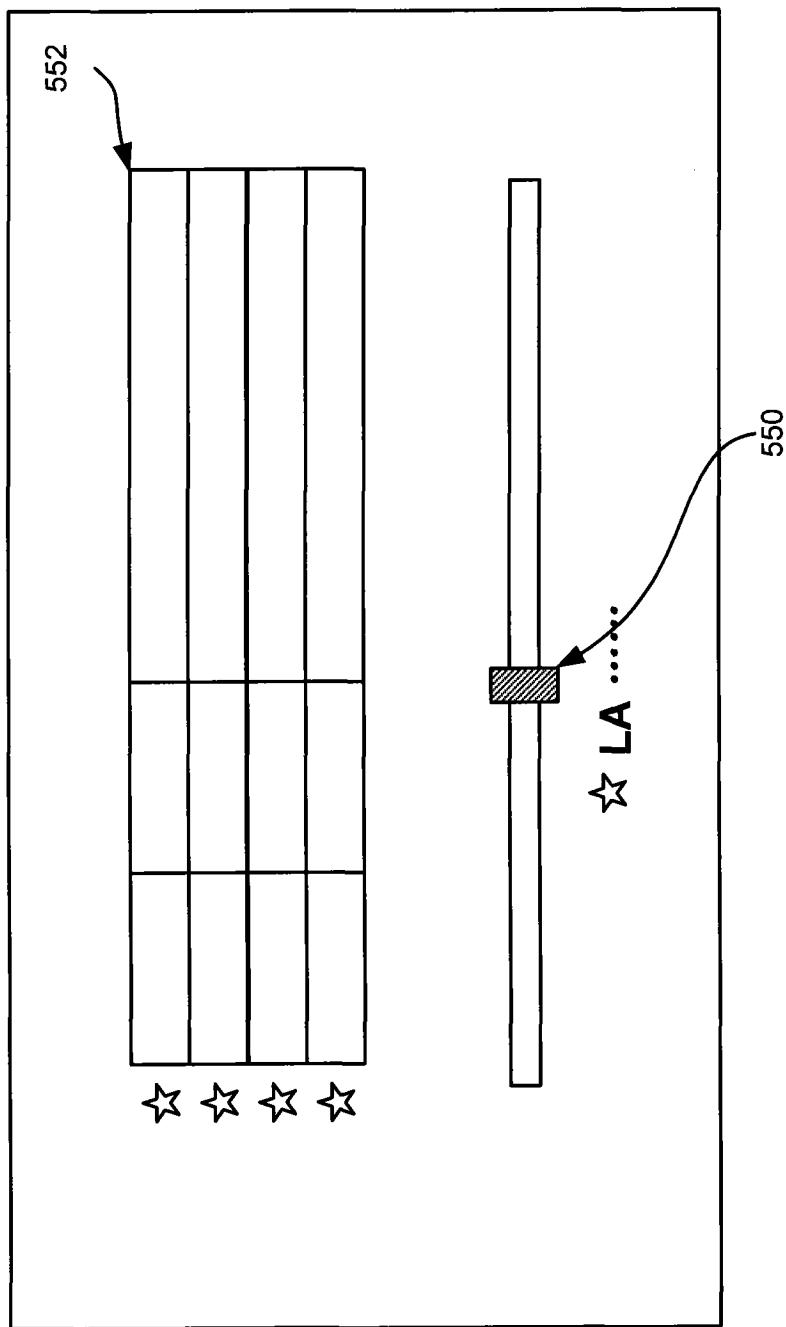


图 5

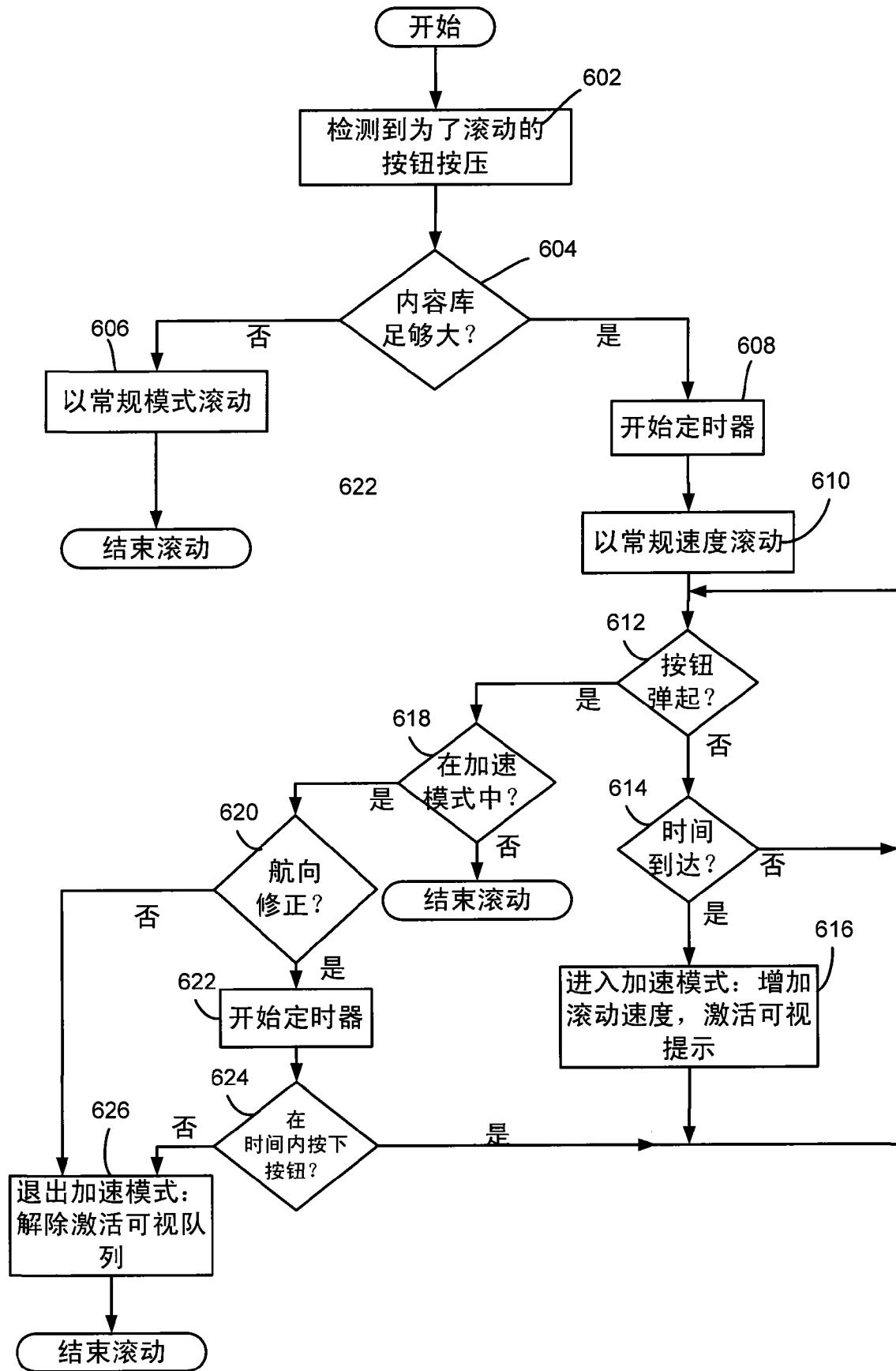


图 6

