



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101542486 B

(45) 授权公告日 2014. 01. 08

(21) 申请号 200780044342. 1

(22) 申请日 2007. 11. 03

(30) 优先权数据

11/565, 224 2006. 11. 30 US

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2009. 05. 31

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/US2007/083549 2007. 11. 03

(87) PCT国际申请的公布数据

W02008/067116 EN 2008. 06. 05

(73) 专利权人 微软公司

地址 美国华盛顿州

(72) 发明人 E·伯恩斯 H·卡普兰尼安

Z·C·斯基拉格伊 P·T·F·苏

(74) 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公

司 31100

代理人 蔡悦 钱静芳

(51) Int. Cl.

G06F 17/30 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 1806240 A, 2006. 07. 19, 说明书 3-8 页, 图 2-3.

CN 1806240 A, 2006. 07. 19, 说明书 3-8 页, 图 2-3.

CN 1493044 A, 2004. 04. 28, 说明书第 10 页第 4 行-14 页倒数第 1 行, 图 2-4.

审查员 田晶

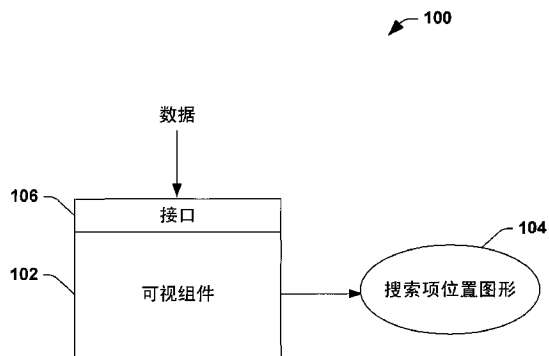
权利要求书2页 说明书13页 附图11页

(54) 发明名称

排序图

(57) 摘要

所要求保护的主体提供方便传达增强的查询结果的系统和 / 或方法。接口组件可以接收对应于数据的查询。可视组件可以使用至少部分地基于该查询的搜索结果, 其中搜索结果包括标识该查询的至少一个项在所查询的数据中的位置的图形。



1. 一种方便传达增强的查询结果的系统,包括:

接口组件,其接收对应于数据的查询,并且当所查询的数据包括音频或视频数据项中的至少一个时,转录所述音频或视频数据项中的至少一个以在所述数据项内定位所述查询的一个或多个搜索项;以及

使用至少部分地基于所述查询的查询结果的可视组件,其中所述查询结果标识多个数据项并且包括用于所述多个数据项的每一个的搜索项位置图形,其中所述搜索项位置图形标识所述查询的至少一个搜索项在所述数据项中出现的位置。

2. 如权利要求 1 所述的系统,其特征在于,所述数据涉及书、网页、具有用于导航的滑动条的数据、具有用于导航的滚动条的数据、电子文件以及即时信使消息中的至少一个。

3. 如权利要求 1 所述的系统,其特征在于,还包括将所述搜索项位置图形作为具有所查询的数据中的至少一个搜索项出现的至少一个标绘的线图地图来创建的数据排序图组件,所述标绘由散列、线、形状、颜色、字体以及指示所述线图地图上的位置的图形中的至少一个来指示。

4. 如权利要求 1 所述的系统,其特征在于,所述搜索项位置图形标识与所述数据中分布的项目的至少一个相关联的位置,所述项目是图形、数字、签名、水印、元数据、文档属性、格式、文件大小、墨水注释、语音注释、评论泡以及图像中的至少一个。

5. 如权利要求 1 所述的系统,其特征在于,所述搜索项位置图形利用与搜索项出现的频率相关联的颜色变化,其中深色与所述搜索项出现的高频率相关,而浅色与所述搜索项出现的低频率相关。

6. 如权利要求 1 所述的系统,其特征在于,还包括将所述搜索项位置图形合并到用来在至少一个方向上导航所查询的数据的滑动条、滚动条和工具中的至少一个中的滚动条组件。

7. 如权利要求 6 所述的系统,其特征在于,所述滑动条、滚动条和工具中的至少一个被定位在水平方向和垂直方向中的至少一个上。

8. 如权利要求 6 所述的系统,其特征在于,所述搜索项位置图形被嵌入在与所查询的数据相关联的、具有所述滑动条、滚动条和工具中的至少一个的槽中。

9. 如权利要求 8 所述的系统,其特征在于,还包括滚动块,所述滚动块是以下的至少一个:至少部分地透明的滚动块; $\alpha$  渲染的滚动块;包括强调的边框的滚动块;在光标在附近时利用  $\alpha$  渲染的滚动块;以及具有最小厚度的滚动块,其具有与较大滚动块中的不同的细边界,以指定相对于所述搜索项位置图形的滚动位置。

10. 如权利要求 1 所述的系统,其特征在于,还包括增强所述搜索项位置图形以加重所述搜索项在所查询的数据中的位置的强调组件,其中所述加重至少部分地基于颜色、字体、大小、下划线、删除线、加亮、垂直线、水平线、点、圈、星、箭头、指示图上的位置的图形、和颜色变化。

11. 如权利要求 1 所述的系统,其特征在于,还包括允许至少部分地基于对所述搜索项位置图形上的相关位置的选择来导航到所述查询结果所标识的数据项中的位置的导航组件。

12. 如权利要求 1 所述的系统,其特征在于,还包括在鼠标和光标的至少一个位于所述搜索项位置图形上的一位置的上方时显示所述查询结果所标识的数据项的要被显示的部

分的悬停组件。

13. 如权利要求 1 所述的系统,其特征在于,所述搜索项位置图形包括相应于搜索项的至少一个指示,其中所述搜索项位置图形从所查询的数据的开头到所查询的数据的结尾示出所述搜索项在所查询的数据中的位置。

14. 一种方便提供具有上下文的查询结果的计算机实现的方法,包括:

接收定标到数据的一个或多个查询搜索项;

当所述数据包括音频或视频格式中的至少一个时,转录所述音频或视频格式中的至少一个以在数据项内定位所述查询的一个或多个搜索项;

提供标识多个数据项的查询结果;

为所述多个数据项的每一个生成搜索项位置图形,所述搜索项位置图形标识所述一个或多个查询搜索项在所述数据项中出现的位置;以及

发送指令以显示所述查询结果,所述查询结果包括所标识的多个数据项以及相应的搜索项位置图形。

15. 如权利要求 14 所述的方法,其特征在于,所述数据是书、网页、具有用于导航的滑动条的数据、具有用于导航的滚动条的数据、电子文件以及即时信使消息中的至少一个。

16. 如权利要求 14 所述的方法,其特征在于,还包括将所述搜索项位置图形集成到用来在所查询的数据中导航的滚动条、滑动条和工具中的至少一个中。

17. 如权利要求 14 所述的方法,其特征在于,还包括将所述搜索项位置图形作为具有所查询的数据中的至少一个查询项出现的至少一个标绘的线图地图来创建。

18. 如权利要求 14 所述的方法,其特征在于,还包括将所述搜索项位置图形嵌入在与所查询的数据相关联的、具有滑动条、滚动条和工具中的至少一个的槽中。

19. 一种方便提供具有上下文的查询结果的计算机实现的系统,包括:

用于接收定标到数据的一个或多个查询搜索项的装置;

用于当所述数据包括音频或视频格式中的至少一个时,转录所述音频或视频格式中的至少一个以在数据项内定位所述查询的一个或多个搜索项的装置;

用于提供标识多个数据项的查询结果的装置;

用于为所述多个数据项的每一个生成搜索项位置图形的装置,所述搜索项位置图形标识所述一个或多个查询搜索项在所述数据项中出现的位置;以及

用于发送指令以显示所述查询结果的装置,所述查询结果包括所标识的多个数据项以及相应的搜索项位置图形。

## 排序图

### [0001] 背景

[0002] 在许多情况下,搜索引擎被用来搜索信息。一般而言,搜索引擎是被设计成帮助寻找存储在例如公共服务器或一个人自己的个人计算机等计算机上的文件(例如,网页、图像、文本……)的特殊程序(例如计算机可执行指令)。典型的搜索引擎允许用户调用查询来寻找满足特定准则的文件,例如标题或正文中包含给定单词或短语的文件。web 搜索引擎通常通过存储关于通过跟随基本上其定位到的每一链接的 web 爬行器(crawler)或自动化 web 浏览器从万维网(WWW)检索到的大量网页的信息来工作。随后分析每一网页的内容来确定其应被如何索引,例如可以从标题、题目、或被称为元标签的特殊字段中提取文字。关于网页的数据被存储在索引数据库中以供在稍后查询时使用。一些搜索引擎存储(或高速缓存)源页面的全部或部分以及关于网页的信息。在用户通过提供关键词来通过 web 搜索引擎调用查询时,该 web 搜索引擎查找索引并提供最匹配准则的网页的列表,其通常具有包含文档的标题和/或正文的各部分的简短概述。

[0003] 一般而言,搜索引擎的有用性取决于其向用户呈现的结果的相关性以及这些结果的呈现。尽管可能有包括特定单词或短语的许多网页,但一些网页可能比其它网页更相关、更流行或更具权威性。大多数搜索引擎使用各种方法来对结果进行排序,以首先提供“最佳”结果。搜索引擎如何决定哪些网页是最佳匹配,以及结果应以什么顺序显示,随引擎而广泛变化。按照惯例,用于向用户显示搜索引擎认为是关于网页的相关信息的内容的技术可以基于静态排序和动态排序。换言之,查询结果传统上是基于链接的数量和与这些链接相关联的流量来排序的。因此,特定网页可能仅仅因为这一网页中的链接具有相对高的流量而被排得很高。具体地,静态排序可以涉及查看有多少其它网页链接到一网页以及在该页面上与搜索项的匹配的密度。动态排序可以涉及在一页面出现在搜索结果中时,用户每次点击该链接都将其排序得稍微高一点。

[0004] 最近,用搜索引擎收集和索引非 web 内容以允许经由因特网的访问和可用性有增加和加速的趋势。具体地,书籍正日益由主要的搜索门户扫描并索引。与收集大量数据相关联的典型的问题是用户查明搜索结果中所呈现的哪些书籍是相关于并适用于一查询的能力。常规搜索系统可以用往往对用户有点用处的算法顺序对搜索结果进行排序并呈现,但用户需要以基于他们之前不具有的可视信息来作出他们自己的对搜索结果的相关性过滤的更高效的方式。

### [0005] 概述

[0006] 以下提出了本发明的简化描述以便提供对在此描述的某些方面的基本理解。本概述并不是对所要求保护的主题的全面综述。它既不旨在标识所要求保护的主题的关键或重要要素,也不描绘本发明的范围。其唯一目的是以简化的形式来介绍所要求保护的主题的一些概念,作为稍后呈现的更为详细的描述的前序部分。

[0007] 本发明涉及方便使用标识至少一个搜索项的位置的位置图形的系统和/或方法。可视组件可以至少部分地基于经由接口接收到的查询数据来生成搜索项位置图形,其中搜索项位置图形提供查询项在所查询的数据中的位置。搜索项位置图形可以结合所查询的数

据提供关于查询项的位置的全局上下文。换言之,搜索项位置图形可以示出所接收到的特定搜索项相对于被搜索和 / 或查询的内容和 / 或数据的位置和 / 或方位。除查询结果之外,可视组件可以使用搜索项位置图形,其中每一查询结果都可以包括相应的搜索项位置图形。此外,搜索项位置图形可以是对搜索项在所查询的数据中的出现进行标绘的线图地图。

[0008] 可视组件可以利用提供各种加重技术的强调组件,以在搜索项位置图形中描绘搜索项。强调组件可以使用多种颜色、形状、垂直线、水平线、点、圈、星、箭头、方形、矩形、三角形、字体、大小、粗体、斜体、加亮、下划线、颜色变化、删除线、图形的可以指示该图上的位置的任何部分等。

[0009] 可视组件还可以利用可以将搜索项位置图形集成到用于数据导航的滚动条、滑动条、和 / 或工具中的至少一个的滚动条组件。对于所查询的数据的特定部分,所集成的搜索项位置图形可在水平方向和 / 或垂直方向上利用。另外,滑动条、工具、和 / 或滚动块(thumb)可以是至少部分地透明的,以便不干扰示出搜索项在所查询的数据中的位置。

[0010] 可视组件可以利用允许基于在搜索项位置图形上对与所查询的数据的特定部分相关的位置的选择而导航到该特定部分的导航组件。另外,可视组件可以利用在光标和 / 或鼠标悬停在搜索项位置图形上的一位置(例如对应于所查询的数据的一部分)的上方时可以显示该部分的悬停组件。在所要求保护的主题的其它方面,提供了方便使用地图图形来示出查询项方位以提供增强的查询结果的方法。

[0011] 以下描述和附图详细阐明了所要求保护的主题的某些说明性方面。然而,这些方面仅指示了可采用本发明的原理的各种方法中的几种,且所要求保护的主题旨在包括所有这些方面及其等效方面。当结合附图考虑以下本发明的详细描述时,所要求保护的主题的其它优点和新颖特征将变得显而易见。

[0012] 附图简述

[0013] 图 1 示出方便传达与数据和相应内容相关的查询结果的示例性系统的框图。

[0014] 图 2 示出方便使用标识至少一个搜索项的位置的位置图形的示例性系统的框图。

[0015] 图 3 示出方便使用地图图形来示出查询项方位来提供增强的查询结果的示例性系统的框图。

[0016] 图 4 示出方便实现图形来传达搜索项在所搜索的内容 / 数据中的位置的示例性系统的框图。

[0017] 图 5 示出方便示出所查询的文档和 / 或数据中的搜索项位置的示例性图形的框图。

[0018] 图 6 示出方便传达与数据和相应内容相关的查询结果的示例性系统的框图。

[0019] 图 7 示出根据所要求保护的主题的描绘与搜索项位置相关联的各个图形的示例性屏幕截图的框图。

[0020] 图 8 示出根据所要求保护的主题的描绘与搜索项位置相关联的各个图形的示例性屏幕截图的框图。

[0021] 图 9 示出用于传达与数据和相应内容相关联的查询结果的示例性方法。

[0022] 图 10 示出方便使用标识至少一个搜索项的位置的位置图形的示例性方法。

[0023] 图 11 示出了其中可使用所要求保护的主题的新颖方面的示例性联网环境。

[0024] 图 12 示出了根据所要求保护的主题的可供使用的示例性操作环境。

[0025] 详细描述

[0026] 所要求保护的主题参考附图来描述,所有附图中使用相同的参考标号来指代相同的元素。在以下描述中,为解释起见,阐明了众多具体细节以提供对本发明的全面理解。然而,很明显,所要求保护的主题可以在没有这些具体细节的情况下实施。在其它情况下,以框图形式示出了公知的结构和设备以便于描述本发明。

[0027] 如在此使用的,术语“组件”、“系统”、“接口”等指的是计算机相关的实体,它们可以是硬件、软件(例如,执行中的)和/或固件。例如,组件可以是运行在处理器上的进程、处理器、对象、可执行码、程序、函数、库、子例程、和/或计算机或软件和硬件的组合。作为说明,运行在服务器上的应用程序和服务器都可以是组件。一个或多个组件可驻留在一个进程内,且组件可位于一台计算机上和/或分布在两台或更多计算机之间。

[0028] 此外,所要求保护的主题可以使用产生控制计算机以实现所公开的主题的软件、固件、硬件或其任意组合的标准编程和/或工程技术而被实现为方法、装置或制品。在此使用的术语“制品”旨在涵盖可以从任何计算机可读设备、载体或介质访问的计算机程序。例如,计算机可读介质可以包括但不限于磁存储设备(例如,硬盘、软盘、磁带……)、光盘(例如,紧致盘(CD)、数字多功能盘(DVD)……)、智能卡和闪存设备(例如,卡、棒、钥匙驱动器……)。另外应该明白,可以采用载波来承载计算机可读电子数据,例如那些用于发送和接收电子邮件或用于访问如因特网或局域网(LAN)等网络的数据。当然,本领域的技术人员将会认识到,在不背离所要求保护的主题的范围或精神的前提下可以对这一配置进行许多修改。此外,在此使用词语“示例性”意指用作示例、实例或说明。在此被描述为“示例性”的任何方面或设计并不一定要被解释为相比其它方面或设计更优选或有利。

[0029] 现转向附图,图 1 示出方便传达与数据和相应内容相关的查询结果的系统 100。系统 100 可以包括可视组件 102,该可视组件可以使用标识至少一个查询项在所搜索的内容和/或数据内的位置的搜索项位置图形 104。具体地,可视组件 102 可以接收数据(例如查询项、查询数据、搜索数据、搜索项、查询项、搜索串、字符、短语等),其中可视组件 102 可以提供搜索项位置图形 104(例如地图图形、包括定位在所搜索的数据/内容中的搜索项的图形、线图图形等)。搜索项位置图形 104 可以示出(经由接口 106)所接收到的特定搜索项相对于正被搜索和/或查询的内容和/或数据(例如,其可以是多本书和/或单本书)的位置和/或方位。可以理解,所查询和/或搜索的数据可以是与电子书、书、电子书文件、电子杂志、杂志、电子杂志文件、电子期刊、电子期刊文件、期刊、一维电子文档(例如,其表达可被有用线性排序的信息单元类别)、一维文件、电子文档、网页、网站、电子邮件、音频文件、视频文件、具有用于导航的滑动条的数据、具有用于导航的滚动条的数据、电子文件、文字处理文档、文本文档、音频剪辑、视频剪辑、和即时信使消息等相关的任何合适的的数据。

[0030] 在一示例中,数据查询可以与被扫描并上载到特定数据库以供访问的书的集合相关。该数据查询可以是例如“克利夫兰旅游”,其中这一查询应当提供与对应于克利夫兰市和旅游的任何数据(例如,书、杂志、期刊、一维电子文档等)相关的结果。按照惯例,搜索系统和/或相应的算法将至少部分地基于相关性来对这些结果(例如,书、杂志、期刊、一维电子文档等)进行分类。然而,系统 100 允许将搜索项位置图形 104 用于每一单独搜索结果,以便搜索项位置图形 104 示出项“克利夫兰”和“旅游”在所搜索的每一单独数据/内容

(例如在该示例中是对于每一本书)中的位置。换言之,查询将产生结果,其中每一结果都可以包括相应的搜索项位置图形 104。因此,搜索可以基于数据查询来提供相关结果,并且另外,提供具有对每一项在该特定内容/数据中的位置的洞察的地图。

[0031] 在另一示例中,搜索项位置图形 104 可以与音频和/或视频相关联,以标识特定搜索项在单独的内容/数据内的位置。数据查询可以与音频数据和/或视频数据相关,其中可以转录这种数据以允许标识特定搜索项的位置。可以提供查询结果,并且每一结果都可以包括从数据的开头到数据的结尾示出项的位置的搜索项位置图形 104。换言之,音频剪辑搜索结果可以包括描绘其中何时利用了特定项(例如在剪辑中的 2:01 处,在剪辑中的 5:23 处等等)的地图(例如搜索项位置图形 104)。

[0032] 在另一示例中,可视组件 102 可以在与数据相关联的滑动条和/或滚动条上覆盖和/或集成搜索项位置图形 104。因此,可以查询一维文件(例如,电子文档、文字处理文档、杂志文件、期刊、网页、音频剪辑、视频剪辑、电子邮件、即时信使消息等)来产生可被映射和/或附注到滚动条和/或滑动条的结果。换言之,与数据相关联的滑动条和/或滚动条可以使用描绘对查询所利用的搜索项位置的搜索项位置图形 104。在电子邮件中,用户可以搜索特定项。通常,所利用的搜索技术在文件中标识所搜索的项,而没有与所搜索的整个文件/数据/内容中的位置相关的任何上下文。通过在与所搜索的数据/内容相关联的滑动条和/或滚动条上覆盖搜索项位置图形 104,提供了上下文来给出搜索项相对于所搜索的整个数据和/或内容的位置和/或方位的概念。

[0033] 此外,系统 100 可包括任何合适的和/或必要的接口组件 106(在此被称为“接口 106”),该接口组件提供将可视组件 102 集成到实际上任何操作和/或数据库系统中和/或彼此集成的各种适配器、连接器、通道、通信路径等。另外,接口组件 106 可以提供各种适配器、连接器、通道、通信连接等,它们提供与可视组件 102、搜索项位置图形 104、和/或与系统 100 相关联的任何其它组件、数据等的交互。

[0034] 图 2 示出方便使用标识至少一个搜索项的位置的位置图形的系统 200。系统 200 可以包括可视组件 102,该可视组件 102 可以生成并使用可以标识与特定/数据/内容中的查询数据相关的位置的搜索项位置图形 104。具体地,搜索项位置图形 104 可以是示出在查询/搜索中所利用的每一项在所搜索/查询的数据/内容中的项布置的图形地图的一部分。可以理解,所搜索的数据可以是但不限于,书、文本文档、杂志、期刊、一维电子文档、电子文档、网页、网站、电子邮件、音频、视频、具有用于导航的滑动条的任何合适的的数据、具有用于导航的滚动条的任何合适的的数据、电子文件、文字处理文档、杂志文件、音频剪辑、视频剪辑、即时信使消息等。

[0035] 可视组件 102 还可以包括可以生成搜索结果的搜索项位置图形 104 以标识每一结果中的项位置的数据排序图组件 202。数据排序图组件 202 可以经由接口 106 接收数据查询,其中数据排序图组件 202 可以使用描绘所搜索的项在查询提供的每一结果中的定位的图。数据排序图组件 202 可以利用具有各种颜色、字体、细节、图形等的搜索项位置图形 104,以便搜索项位置图形 104 给出关于项在搜索结果(例如,所查询的数据、内容、查询目标等)中的所在的指示。

[0036] 判断与数据/内容相关的搜索结果的重要性由于该内容/数据本身中的信息的大小(例如页数)和巨大分布而可能是困难的。标准算法技术在为用户确定相关性时不总是

精确的。系统 200 所使用的技术可以允许用户可视地查明数据 / 内容的相关性, 而不阅读整个内容 / 数据。数据排序图组件 202 可以获取数据 / 内容中的用户搜索的单词的位置, 并将它们的位置标绘在小图上。例如, 针对 10 个源的查询可以涉及项“假日”。10 个结果可以基于相关性来列出, 并且还包括传达项“假日”在 10 个结果中的每一个中的位置的搜索项位置图形 104。因此, 可以向用户给出更多上下文和 / 或对搜索结果的相关性的洞察。

[0037] 可视组件 102 还可以包括滚动条组件 204, 其中滚动条组件 204 可以将搜索项位置图形 104 用于与所查询的内容 / 数据相关联的滑动条和 / 或滚动条中的至少一个。滚动条组件 204 可以将搜索项位置图形集成到用来导航数据的滑动条、滚动条、工具等中的至少一个中。这种集成方便提供数据 / 内容的全局视图, 其中这样的全局视图示出在这些数据 / 内容中的搜索项和 / 或查询项定位。搜索项位置图形 104 可以是整个文档 (例如, 数据、内容、电子文件、电子书、一维数据、文字处理文档等) 的、作为水平或垂直条的微缩表示, 其中绘制条的着色以便呈现注释相对于整个数据 / 内容的空间位置。可以理解, 注释可以包括搜索结果或分布在文档 / 数据 / 内容上的若干其它可能类型的其它项中的一个。例如, 所要求保护的主题要包括各种类型的注释, 例如但不限于, 图形、图片、数字、页眉、页脚、签名、数字签名、水印、元数据 (例如, 文档属性、格式、大小等)、墨水注释、语音注释、评论泡、图像、和 / 或分布在文档 / 数据上的任何其它合适的的数据 / 项。

[0038] 滚动条组件 204 可以将注释地图 (例如, 相关的搜索项位置图形的收集和合并) 和与导航数据 / 内容相关联的滚动条和 / 或滑动条特征进行组合。滚动条可以是在数据的一维增长方向上 (例如随着你添加例如但不限于网页、书、杂志、文字处理文档、幻灯片放映演示等内容在一个方向上增长的数据) 滚动的滚动条, 如垂直或水平滚动条或滑动条。滚动条的中心区域通常被称为“槽 (gutter)”, 其中该槽可被变成在该槽中包括注释地图 (例如, 搜索项图形 104)。滚动条可以继续执行其滚动功能和 / 或特征而不要求行为上的任何修改, 而这对常规滚动条而言是正常的。

[0039] 图 3 示出方便使用地图图形来示出查询项方位以提供增强的查询结果的系统 300。可视组件 102 可以创建包括搜索项位置图形 104 的至少一部分的注释地图, 其中这一地图可以提供有关搜索项和其定位的全局和空间上下文。例如, 可视组件 102 在查询时可以使用搜索项位置图形 104 作为附加结果。在另一示例中, 可视组件 102 可以将搜索项位置图形 104 集成到滚动条、滑动条和 / 或与一维数据一起使用的任何其它合适的导航工具的槽中。

[0040] 系统 300 还可以包括数据存储 302, 数据存储 302 可以包括与可视组件 102 和搜索项位置图形 104 相关的任何合适的的数据。例如, 数据存储可以包括查询数据、内容、所查询的数据、书籍数据、文档数据、电子文档数据、一维数据、杂志数据、期刊数据、网页数据、平装本数据、可以经由查询搜索的任何合适的的数据等。可以理解, 数据存储 302 可以是例如易失性存储器或非易失性存储器, 或者可同时包括易失性存储器和非易失性存储器两者。作为说明而非局限, 非易失性存储器可包括只读存储器 (ROM)、可编程 ROM (PROM)、电可编程 ROM (EPROM)、电可擦除可编程 ROM (EEPROM) 或闪存。易失性存储器可包括随机存取存储器 (RAM), 它用作外部高速缓冲存储器。作为说明而非局限, RAM 以多种形式可得, 诸如静态 RAM (SRAM)、动态 RAM (DRAM)、同步 DRAM (SDRAM)、双数据率 SDRAM (DDR SDRAM)、增强型 SDRAM (ESDRAM)、同步链路 (Synchlink) DRAM (SLDRAM)、存储器总线 (Rambus) 直接



RAM(RDRAM)、直接存储器总线动态 RAM(DRDRAM)、以及存储器总线动态 RAM(RDRAM)。本系统和方法的数据存储 302 旨在包括但不限于这些以及其它任何适当类型的存储器。另外,可以理解,数据存储 302 可以是服务器、数据库、硬盘驱动器等等。

[0041] 图 4 示出方便实现图形来传达搜索项在所搜索的内容/数据中的位置的系统 400。系统 400 可以包括可视组件 102,该可视组件可以创建可以与查询结果相关联以提供搜索结果相关性的搜索项位置图形 104。可视组件 102 可以包括可以增强搜索项位置图形 104 来帮助在所搜索的大量数据/内容之中突出搜索项的强调组件 402。例如,强调组件 402 可以改变搜索项和/或搜索项位置图形 104 的特征,如颜色、字体、大小、粗体、斜体、加亮、下划线、颜色变化、删除线等。此外,强调组件 402 可以利用诸如垂直线、水平线、点、圈、星、颜色、箭头、方形、矩形、三角形、形状、图形的指示该图上的位置的任何部分等加重。具体地,特定项的颜色还可以被用于在搜索项位置图形 104 上标识这样的项。此外,强调组件 402 可以启动颜色变化和/或强度方面,其中特定颜色可以与大量搜索项相关。例如,强度可基本上类似于天气降水量地图,其中深色可以指示数据/内容中的包括多个项的位置,而浅色可以指示数据/内容中的包括稀少量的项的位置。

[0042] 可视组件 102 还可以利用可以至少部分地基于对搜索项位置图形 104 中的位置的选择来导航到数据/内容中的位置的导航组件 404。因此,用户可以查询数据,接收结果,并基于对应的搜索项位置图形 104 导航到结果中的特定段和/或部分。换言之,选择搜索项位置图形 104 中的区域可以允许导航组件 404 显示数据/内容的与该区域相关联的部分和/或段。例如,查询可能产生 6 个结果,其中每一结果都可以包括从所搜索的数据/内容的开头到结尾来标绘项位置的搜索项位置图形 104。用户随后可以选择搜索项位置图形 104 上的区域来查看该特定结果的这一部分。

[0043] 可视组件 102 还可以利用允许在光标和/或鼠标悬停在搜索项位置图形 104 上时显示数据/内容的一部分的悬停组件 406。具体地,光标和/或鼠标可以悬停在搜索项位置图形 104 的标识被搜索的项的特定部分上方,并且弹出式图形可以示出与这一位置相关的一部分数据。因此,悬停组件 406 可以提供数据/内容和搜索项的位置的潜预览(sneak-preview)。例如,搜索项位置图形 104 可以包括一单独查询结果中的 8 个项,其中所搜索的数据/内容包括多个页面。并非在整个文档中导航,用户可以将鼠标指针、光标等悬停在搜索项位置图形 104 中的区域上方,以提供对应于这一数据/内容中的区域的一部分数据/内容。

[0044] 图 5 示出方便示出所查询的文档和/或数据中的搜索项位置的各个图形。搜索项位置图形 500 在图 5 中描绘。可以理解,这种搜索项位置图形 500 的大小、颜色、和定向不限于这种所示示例,因为有多种颜色、大小和定向可以使用。搜索项位置图形 500 从头到尾可以包括与例如但不限于,书、杂志、期刊、一维电子文档、电子文档、网页、网站、电子邮件、音频、视频、具有用于导航的滑动条的任何合适的数据、具有用于导航的滚动条的任何合适的数据、电子文件、文字处理文档、杂志文件、音频剪辑、视频剪辑、即时信使消息等特定数据/内容相关的地图。

[0045] 搜索项位置图形 500 还可以包括项位置的指示,如垂直线(例如如图所示)、水平线、点、圈、星、颜色、箭头、方形、矩形、三角形、形状、图形的可以指示图上的位置的任何部分等。此外,可以理解,搜索项位置图形 500 可以包括各种颜色的这种指示,以指定特定搜

索项的表示。例如,如果搜索项是“克利夫兰旅游”,则可以为项“克利夫兰”指定一种颜色而为项“旅游”指定不同的颜色。还可以明白和理解,搜索项位置图形 500 上的指示的数量可以包括任何合适数量的指示,并且所述示例不是限制性的。

[0046] 搜索项位置图形可被集成到滚动条中,如具有搜索项位置图形的滚动条 502 所示。与滚动条和 / 或滑动条相关联的槽 504 可以包括嵌入的搜索项位置图形,和 / 或是滚动条、滑动条上的覆盖层,等等。如图所示,滚动条和 / 或滑动条可以在槽 504 内包括滚动块 506,其中滚动块 506 可以至少部分地透明以允许查看和 / 或显示搜索项的指示及在数据 / 内容中的定位。此外,具有搜索项位置图形的滚动条 502 在垂直方向上示出,而具有搜索项位置图形的滚动条还可以在水平位置上利用,如具有搜索项位置图形的滚动条 508 所示。

[0047] 具有搜索项位置图形的滚动条起良好作用,因为数据 / 内容的可视部分对数据 / 内容中的注释分布的位置是简单且直接表达的。基于一块块注释的导航是直接且直观的。用户不必查看屏幕的两个区域来实现这种导航,且除常规滚动条所需要的屏幕空间之外不利用其它屏幕空间,这启用其余屏幕空间的其它用途(例如,使更多数据 / 内容可见,具有更大的默认缩放级别,启用更容易的阅读等)。此外,该技术可以不改变滚动条的滚动行为,所以熟悉传统滚动条的用户易于学习使用它。

[0048] 图 6 示出使用智能来方便传达与数据和相应内容相关的查询结果的系统 600。系统 600 可以包括可视组件 102、接口 106 和搜索项位置图形 104,其中可以理解,可视组件 102、搜索项位置图形 104 和接口 106 可基本上类似于先前附图中所述的相应组件、图形和接口。系统 600 还包括智能组件 602。可视组件 102 可以利用智能组件 602 来方便生成可以标识查询项在所搜索的内容 / 数据中的位置的搜索项位置图形 104。例如,智能组件 602 可以推断搜索位置图形、查询数据、查询结果、要搜索的内容 / 数据、用户设置、配置、强调设置、颜色变化、强度细节、搜索项、与各项相关联的位置等。

[0049] 可以理解,智能组件 602 能够从一组通过事件和 / 或数据捕捉到的观察结果中推出或推断系统、环境和 / 或用户的状态。例如,推断可用于标识特定的上下文或动作,或可生成状态的概率分布。推断可以是概率性的,即,基于数据和事件的考虑计算感兴趣的状态的概率分布。推断也可以指用于从一组事件和 / 或数据合成更高级事件的技术。这类推断导致从一组观察到的事件和 / 或储存的事件数据中构造新的事件或动作,而无论事件是否在相邻时间上相关,也无论事件和数据是来自一个还是若干个事件和数据源。可采用各种分类(显式和 / 或隐式训练的)方案和 / 或系统(例如,支持向量机、神经网络、专家系统、贝叶斯信任网络、模糊逻辑、数据融合引擎……)来执行关于所要求保护的主题的自动化和 / 或推断的动作。

[0050] 分类器是将输入属性矢量  $x = (x_1, x_2, x_3, x_4, x_n)$  映射到该输入属于一个类的置信度的函数,即  $f(x) = \text{confidence}(\text{class})$ 。这一分类可采用基于概率和 / 或基于统计的分析(例如,分解成分析效用和成本)来预测或推断用户期望自动执行的动作。支持向量机(SVM)是可采用的分类器的一个示例。SVM 通过找出可能输入空间中的超曲面来操作,其中,超曲面试图将触发准则从非触发事件中分离出来。直观上,这使得分类对于接近但不等同于训练数据的测试数据正确。可采用其它定向和非定向模型分类方法,包括,例如,朴素贝叶斯、贝叶斯网络、决策树、神经网络、模糊逻辑模型以及提供不同独立性模式的概率分类模型。此处所使用的分类也包括用于开发优先级模型的统计回归。此外,搜索项位置图

形 104 可以呈现分类算法的结果,其中分类算法只是一种获得该数据的方式。例如,各章节在书中的位置可由分类器来推断,或它们可由人类用一些注释或元数据来手动地补充该书扫描来指示。

[0051] 可视组件 102 还可利用提供各种类型的用户界面来方便用户和耦合到可视组件 102 的任何组件之间的交互的呈现组件 604。如图所示,呈现组件 604 是可以与可视组件 102 一起利用的单独实体。然而,可以理解,呈现组件 604 和 / 或类似的查看组件可以被结合到可视组件 102 中和 / 或是一独立单元。呈现组件 604 可提供一个或多个图形用户界面 (GUI)、命令行界面等等。例如,可以呈现向用户提供对数据进行加载、导入、读取等的区域或手段的 GUI,并且该 GUI 可包括呈现这些动作的结果的区域。这些区域可包括已知的文本和 / 或图形区域,包括对话框、静态控件、下拉菜单、列表框、弹出菜单、编辑控件、组合框、单选按钮、复选框、按钮以及图形框。另外,可采用便于呈现的工具,诸如用于导航的垂直和 / 或水平滚动条以及确定一区域是否可被查看的工具栏按钮。例如,用户可以与耦合到和 / 或结合到可视组件 102 中的一个或多个组件交互。

[0052] 用户还可与这些区域交互,以便例如经由诸如鼠标、滚球、键区、键盘、笔和 / 或语音激活等各种设备来选择和提供信息。通常,诸如键盘上的按钮或回车键等机制可在输入了信息之后采用以启动搜索。然而,可以理解,所要求保护的主体不限于此。例如,仅仅加亮一复选框可启动信息传达。在另一示例中,可采用命令行界面。例如,命令行界面可以提示 (例如,经由显示器上的文本消息和音频声调) 用户通过提供文本消息来输入信息。用户然后可提供适当的信息,诸如对应于在该界面提示中提供的选项的字母数字输入或对提示中所提出的问题的回答。可以理解,命令行界面可以与 GUI 和 / 或 API 结合使用。另外,命令行界面可以结合具有有限图形支持和 / 或低带宽通信信道的硬件 (例如,视频卡) 和 / 或显示器 (例如,黑白和 EGA) 来使用。

[0053] 图 7 示出根据所要求保护的主题的描绘与搜索项位置相关联的各个图形的屏幕截图 700。屏幕截图 700 可以包括搜索和 / 或查询输入 703,其中用户和 / 或机器可以输入和 / 或提供任何合适的查询项、搜索项、数据查询等。在该特定图示中,查询数据是“夏威夷旅游”。一旦启动搜索,则可以至少部分地基于所查询的数据 / 内容的相关性和 / 或量来提供各个查询结果。在此,为简明起见,示出了两个结果。可以理解,每一查询结果都可以包括搜索项位置图形 (如上所述)。例如,第一查询结果可以各自包括可以方便标识该结果的数据图像 704 和搜索项位置图形 706。数据图像可以是但不限于,与所搜索的数据 / 内容相关的图形艺术、与所搜索的数据 / 内容相关的超链接、与所搜索的数据 / 内容相关联的任何合适的标识图像、文本等。例如,对于书籍搜索,可以利用封面图像、文本标题、作者、该书的出版者、匹配文本的摘录等。搜索项位置图形 706 可以包括诸如变化的颜色的垂直线等指示,其中每一颜色可以对应于一个搜索项。在该示例中,项“夏威夷”由黑色指示而项“旅游”由灰色指示。搜索项位置图形 706 可以用任何合适的方式 (例如,水平、对角、垂直等) 来定向,并以水平方式示出,其中显示数据 / 源的开头和结尾以便于传达方位。第二查询结果也可以包括帮助标识该结果的数据图像 708 和对应的搜索项位置图形 710。可以理解,可以提供任何数量的搜索结果,其中每一搜索结果都可以包括相关的搜索项位置图形。

[0054] 图 8 示出根据所要求保护的主题的描绘与搜索项位置相关联的各个图形的屏幕截图 800。屏幕截图 800 可以包括接收包括至少一个查询 / 搜索项的查询数据和 / 或搜索

数据的查询输入 802。至少部分地基于查询 / 搜索项可以生成搜索项位置图形,其可以是地图、图形、和 / 或描绘这些项关于所搜索的数据 / 内容 804 (例如,一维电子文件、音频文件、视频文件、网页、网站、文字处理文档、电子邮件、文本文档等) 的位置的图。如图所示,搜索项位置图形可以是与数据 / 内容 804 相关联的滚动条和 / 或滑动条上的覆盖层。具体地,搜索项位置图形可被集成到通常被用来导航数据 / 内容 804 的滚动条和 / 或滑动条中。

[0055] 所集成的搜索项位置图形可以包括发出搜索项的位置的信号的至少一个指示 806,以使滚动条的槽中的滚动块 808 可以移动到这一位置。此外,可以理解,所集成的搜索项位置图形在垂直位置示出,但所集成的搜索项位置图形还可以用水平方式在滑动条和 / 或滚动条中使用。在一示例中,指示可以是变化的颜色、字体、形状等。例如,对于第一项,可以在搜索项位置图形上利用第一形状和颜色。对于第二项,可以在搜索项位置图形上利用第二形状和颜色。

[0056] 可以理解,滚动块 808 可以至少部分地透明,以便允许所示任何指示 (例如指示 806) 的清楚可视。在另一示例中,滚动块 808 可被  $\alpha$  渲染而非不透明渲染。搜索项位置图形 (例如,注释地图、搜索项位置地图等) 可以透过滚动块 808 看到,而滚动块 808 的存在仍然是可见的。在又一示例中,滚动块 808 可以具有经强调的边框来进一步增加其突出性。可以使用或可以在光标悬停在滚动块 808 上或其附近时使用  $\alpha$  渲染。此外,在滚动块 808 不是最小厚度时不使用不透明渲染 (例如,在有数页数据要显示时,滚动块 808 使用最小厚度)。此外,滚动块大小通常与可视的内容部分成比例,并且仅仅在它们是最小大小时不是成比例的。最小厚度滚动块 808 可以具有与较大滚动块 808 中的不同的细线,来指定相对于注释地图的滚动位置。该线可以是不同的  $\alpha$  渲染的颜色来克服大于成比例的滚动块 808 的不精确性,而不牺牲激发用于长文档的大于成比例地确定大小的滚动块 808 的可视性和定标能力。可以选择不总是显示该细线,或只在光标悬停在滚动块 808 上或其附近时显示。

[0057] 图 9-10 示出根据要求保护的主题的方法和 / 或流程图。为解释简明起见,该方法被描绘和描述为一系列动作。可以理解和明白,本发明不受所示的动作和 / 或动作次序的限制,例如,动作可按各种次序和 / 或同时发生,并且可以与此处未呈现和描述的其它动作一起发生。此外,并非所有示出的动作都是实现根据所要求保护的主题的方法所必需的。另外,本领域的技术人员可以理解和明白,方法可经由状态图或事件替代地被表示为一系列相关状态。另外还应该明白,下文以及本说明书全文中所公开的方法能够被存储在制品上,以便于把此类方法传送和转移到计算机。在此使用的术语“制品”意指包含可以从任何计算机可读设备、载体或介质访问的计算机程序。

[0058] 图 9 示出用于传达与数据和相应内容相关的查询结果的方法 900。在参考标号 902 处,可以接收定标在数据和 / 或内容的查询项。该查询项可以例如是项、查询数据、搜索数据、搜索项、查询项、搜索串、字符、短语等。此外,该数据和 / 或内容可以是可被查询的任何合适的数据,诸如但不限于,电子书、书、电子书文件、电子杂志、杂志、电子杂志文件、电子期刊、电子期刊文件、期刊、一维电子文档、一维文件、电子文档、网页、网站、电子邮件、音频文件、视频文件、具有用于导航的滑动条的数据、具有用于导航的滚动条的数据、电子文件、文字处理文档、文本文档、音频剪辑、视频剪辑、和即时信使消息等。

[0059] 在参考标号 904 处,可以生成可标识查询项在数据和 / 或内容中的位置的搜索项位置图。搜索项位置图可以是地图图形、包括搜索项在所搜索的数据 / 内容中的定位的图

形、线图图形等中的至少一个。搜索项位置图可以示出所接收到的特定搜索项相对于被搜索和 / 或查询的内容和 / 或数据的位置和 / 或方位, 以提供对项位置的全局观点。

[0060] 例如, 查询项可以是“肌肉车”, 其中可以定标 3 个源。通常, 这 3 个源将基于用一算法所计算的相关性来提供。然而, 还可以对每一结果提供标绘和 / 或标识搜索项在每一源中的位置的搜索项位置图, 其中该搜索项位置图可以从头至尾在线图上标绘各项。另外, 搜索项位置图可以利用各种技术来标识项位置, 如为特定搜索项指定颜色、字体、样式等。在另一示例中, 搜索项位置图可被集成到可被用于在数据和 / 或内容中导航的滚动条和 / 或滑动条中。滚动条和 / 或滑动条可以在垂直位置和 / 或水平位置上包括搜索项位置图。

[0061] 图 10 示出方便使用标识至少一个搜索项的位置的位置图形的方法 1000。在参考标号 1002 处, 可以接收定标在一源处的搜索项。搜索项可以是任何合适的查询相关数据, 其中该源可以是可被查询的任何合适的数据和 / 或内容。可以理解, 所搜索的数据和 / 或内容可以是但不限于, 书、杂志、期刊、一维电子文档、电子文档、网页、网站、电子邮件、音频、视频、具有用于导航的滑动条的任何合适的的数据、具有用于导航的滚动条的任何合适的的数据、电子文件、文字处理文档、文本文档、杂志文件、音频剪辑、视频剪辑、即时信使消息等。

[0062] 在参考标号 1004 处, 作出所查询的是一个源还是多个源的判定。例如, 如果查询多个数据源, 则方法 1000 可以继续到参考标号 1010。在另一示例中, 如果查询是在单个源内, 则方法 1000 可以继续到参考标号 1006。如果所查询的不超过一个源, 则该方法前进至参考标号 1006。在参考标号 1006 处, 可以创建具有项位置的指示的搜索项位置图。该搜索项位置图可基本上类似于可以提供搜索项在该源中的位置的地图。可以理解, 搜索项位置图可以包括指示该源中的定位的位置和 / 或全局观点的任何合适的显示。在参考标号 1008 处, 可将搜索项位置图集成到用于在该源内导航的滚动条和 / 或滑动条中。例如, 搜索项位置图可被合并到水平和 / 或垂直滚动条和 / 或滑动条中。搜索项位置的指示可以嵌入到与滚动块相关的槽中, 以允许用户对搜索项方位有所了解。

[0063] 如果所查询的超过一个源, 则方法 1000 在参考标号 1010 处继续。在参考标号 1010 处, 至少部分地基于相关性来提供查询 / 搜索结果。例如, 这些查询 / 搜索结果可以由搜索引擎和 / 或搜索系统算法来提供。然而, 在没有更多指导和 / 或辅助的情况下, 这些结果可能仍然难以解释和 / 或确定相关性。因此, 在参考标号 1012 处, 可以对每一查询结果创建搜索项位置图, 以指示搜索项在每一结果中的位置。例如, 搜索项位置图可基本上类似于从搜索结果 (例如, 所搜索的数据 / 内容) 的开头到结尾标绘搜索项的出现的线图, 其中该图可以用指定特征 (例如, 字体、颜色、大小、形状等) 标绘多个搜索项。

[0064] 为了提供用于实现所要求保护的主题的各方面的附加上下文, 图 11-12 及以下讨论旨在提供对其中可实现本发明的各方面的合适的计算环境的简要概括描述。例如, 如在先前附图中所述的、方便利用图形来标识搜索内容 / 数据内与搜索项相关联的位置的可视组件, 可在这种合适的计算环境中实现。尽管前面已经在运行在本地计算机和 / 或远程计算机上的计算机程序的计算机可执行指令的一般上下文中描述了所要求保护的的主题, 然而本领域中的技术人员将认识到, 本发明也可以和与其它程序模块结合实现。一般地, 程序模块包括执行特定任务和 / 或实现特定抽象数据类型的例程、程序、组件、数据结构等等。

[0065] 此外, 本领域的技术人员可以理解, 本发明的方法可用其它计算机系统配置来实施, 包括单处理器或多处理器计算机系统、小型机、大型计算机、以及个人计算机、手持式计

算设备、基于微处理器的和 / 或可编程消费电子产品等,其每一个都可操作上与一个或多个相关联的设备通信。所示的要求保护的主题的各方面也可在其中某些任务由通过通信网络链接的远程处理设备来执行的分布式计算环境中实施。然而,本发明的一些方面(如果不是全部方面)可以在独立计算机上实施。在分布式计算环境中,程序模块可以位于本地和 / 或远程存储器存储设备中。

[0066] 图 11 是所要求保护的主题可以与之交互的示例性计算环境 1100 的示意性框图。系统 1100 包括一个或多个客户机 1110。客户机 1110 可以是硬件和 / 或软件(例如,线程、进程、计算设备)。系统 1100 还包括一个或多个服务器 1120。服务器 1120 可以是硬件和 / 或软件(例如,线程、进程、计算设备)。服务器 1120 可以容纳各线程以通过例如利用本发明执行转换。

[0067] 在客户机 1110 和服务器 1120 之间的一种可能的通信能够以适合在两个或多个计算机进程之间传输的数据分组的形式进行。系统 1100 包括可以用来使客户机 1110 和服务器 1120 之间通信更容易的通信框架 1140。客户机 1110 可在操作上连接到一个或多个可以用来存储对客户机 1110 本地的信息的客户机数据存储 1140。同样地,服务器 1120 可在操作上连接到一个或多个可以用来存储对服务器 1120 本地的信息的服务器数据存储 1130。

[0068] 参考图 12,用来实现所要求保护的主题各个方面的示例性环境 1200 包括计算机 1212。计算机 1212 包括处理单元 1214、系统存储器 1216 和系统总线 1218。系统总线 1218 将包括但不限于系统存储器 1216 的系统组件耦合到处理单元 1214。处理单元 1214 可以是各种可用处理器中的任一种。双微处理器和其它多处理器体系结构也可用作处理单元 1214。

[0069] 系统总线 1218 可以是几种类型的总线结构中的任意一种,包括存储器总线或存储器控制器、外围总线或外部总线、和 / 或利用下述可用总线体系结构中的任意一种的局部总线,其包括但不限于,工业标准体系结构 (ISA)、微通道体系结构 (MSA)、扩展型 ISA (EISA)、智能驱动器电子接口 (IDE)、VESA 局部总线 (VLB)、外围部件互连 (PCI)、卡总线、通用串行总线 (USB)、高级图形端口 (AGP)、个人计算机存储卡国际联合会总线 (PCMCIA)、火线 (IEEE 1394)、以及小型计算机系统接口 (SCSI)。

[0070] 系统存储器 1216 包括易失性存储器 1220 和非易失性存储器 1222。基本输入 / 输出系统 (BIOS) 包含诸如在启动期间在计算机 1212 的元件之间传送信息的基本例程,其存储在非易失性存储器 1222 中。作为说明而非局限,非易失性存储器 1222 可以包括只读存储器 (ROM)、可编程 ROM (PROM)、电可编程 ROM (EPROM)、电可擦除可编程 ROM (EEPROM)、或者闪存。易失性存储器 1220 包括用作外部高速缓冲存储器的随机存取存储器 (RAM)。作为说明而非局限, RAM 以多种形式可得,诸如静态 RAM (SRAM)、动态 RAM (DRAM)、同步 DRAM (SDRAM)、双数据率 SDRAM (DDR SDRAM)、增强型 SDRAM (ESDRAM)、同步链路 (Synchlink) DRAM (SLDRAM)、存储器总线 (Rambus) 直接 RAM (RDRAM)、直接存储器总线动态 RAM (DRDRAM)、以及存储器总线动态 RAM (RDRAM)。

[0071] 计算机 1212 还包括可移动 / 不可移动、易失性 / 非易失性计算机存储介质。例如,图 12 示出了盘存储 1224。盘存储 1224 包括但不限于诸如磁盘驱动器、软盘驱动器、磁带驱动器、Jaz 驱动器、Zip 驱动器、LS-100 驱动器、闪存卡、或者记忆棒之类的设备。此外,盘存储 1224 可以包括独立的或者与其它存储介质结合的存储介质,其它存储介质包括但

不限于诸如紧致盘 ROM 设备 (CD-ROM)、可记录 CD 驱动器 (CD-R 驱动器)、可重写 CD 驱动器 (CD-RW 驱动器) 或者数字多功能盘 ROM 驱动器 (DVD-ROM) 这样的光盘驱动器。为了便于将盘存储设备 1224 连接到系统总线 1218, 通常使用诸如接口 1226 等可移动或不可移动接口。

[0072] 应该明白, 图 12 描述了担当用户与在合适的操作环境 1200 中描述的基本计算机资源之间的中介的软件。这样的软件包括操作系统 1228。可被存储在盘存储 1224 上的操作系统 1228 用于控制并分配计算机系统 1212 的资源。系统应用程序 1230 通过存储在系统存储器 1216 或盘存储 1224 上的程序模块 1232 和程序数据 1234 来利用操作系统 1228 对资源的管理。应该明白, 所要求保护的主体可以用各种操作系统或操作系统的组合来实现。

[0073] 用户通过输入设备 1236 把命令或信息输入到计算机 1212 中。输入设备 1236 包括但不限于诸如鼠标、跟踪球、指示笔、触摸垫等定点设备、键盘、话筒、操纵杆、游戏手柄、圆盘式卫星天线、扫描仪、TV 调谐卡、数码相机、数码摄像机、网络摄像头等等。这些以及其它输入设备通过系统总线 1218 经由接口端口 1238 连至处理单元 1214。接口端口 1238 包括, 例如串行端口、并行端口、游戏端口、以及通用串行总线 (USB)。输出设备 1240 利用和输入设备 1236 相同类型的某些端口。因此, 例如, USB 端口可以用来向计算机 1212 提供输入, 以及把来自计算机 1212 的信息输出到输出设备 1240。提供输出适配器 1242 是为了说明除了输出设备 1240 之外还有一些像监视器、扬声器、以及打印机这样的需要专用适配器的输出设备 1240。输出适配器 1242 包括, 作为说明而非局限, 提供输出设备 1240 和系统总线 1218 之间的连接手段的显卡和声卡。应该注意到, 其它设备和 / 或设备系统提供了输入和输出能力, 诸如远程计算机 1244。

[0074] 计算机 1212 可以使用至诸如远程计算机 1244 等一个或多个远程计算机的逻辑连接在网络化环境中操作。远程计算机 1244 可以是个人计算机、服务器、路由器、网络 PC、工作站、基于微处理器的电器、对等设备或者其它常见的网络节点等, 且通常包括相对于计算机 1212 所描述的很多或者全部元件。为了简明起见, 对远程计算机 1244 仅示出了存储器存储设备 1246。远程计算机 1244 经由网络接口 1248 被逻辑地连接到计算机 1212, 然后经由通信连接 1250 物理地连接。网络接口 1248 包括诸如局域网 (LAN) 和广域网 (WAN) 这样的有线和 / 或无线通信网络。LAN 技术包括光纤分布式数据接口 (FDDI)、铜分布式数据接口 (CDDI)、以太网、令牌环等。WAN 技术包括但不限于, 点对点链路、诸如综合业务数字网 (ISDN) 及其各种变体等电路交换网、分组交换网、以及数字用户线 (DSL)。

[0075] 通信连接 1250 指的是用于把网络接口 1248 连接到总线 1218 的硬件 / 软件。虽然为了清楚地举例说明, 通信连接 1250 被示为在计算机 1212 的内部, 但其也可以在计算机 1212 的外部。连接到网络接口 1248 所需要的硬件 / 软件包括, 仅出于示例的目的, 内部和外部技术, 诸如包括常规电话级调制解调器、电缆调制解调器以及 DSL 调制解调器的调制解调器、ISDN 适配器和以太网卡。

[0076] 在上面所描述的包括本发明的示例。当然, 不可能为了描述所要求保护的主体而描述组件或方法的每一个可以想到的组合, 但本领域中的普通技术人员应该认识到, 本发明的许多进一步的组合和排列都是可能的。因此, 所要求保护的主体旨在涵盖所有这些落入所附权利要求书的精神和范围中的改变、修改和变动。

[0077] 特别地,对于由上述组件、设备、电路、系统等执行的各种功能,除非另外指明,否则用于描述这些组件的术语(包括对“装置”的引用)旨在对应于执行所描述的执行此处所要求保护的主题的示例性方面中所示的功能的组件的指定功能(例如,功能上等效)的任何组件,即使这些组件在结构上不等效于所公开的结构。在这一点上,也可认识到本发明包括用于执行所要求保护的主题的各种方法的动作和/或事件的系统以及具有用于执行这些动作和/或事件的计算机可执行指令的计算机可读介质。

[0078] 另外,尽管可相对于若干实现中的仅一个来公开本发明的一个特定特征,但是这一特征可以如任何给定或特定应用所需且有利地与其它实现的一个或多个其它特征相组合。此外,就在说明书或权利要求书中使用术语“包括”和“含有”及其变体而言,这些术语旨在以与术语“包含”相似的方式为包含性的。



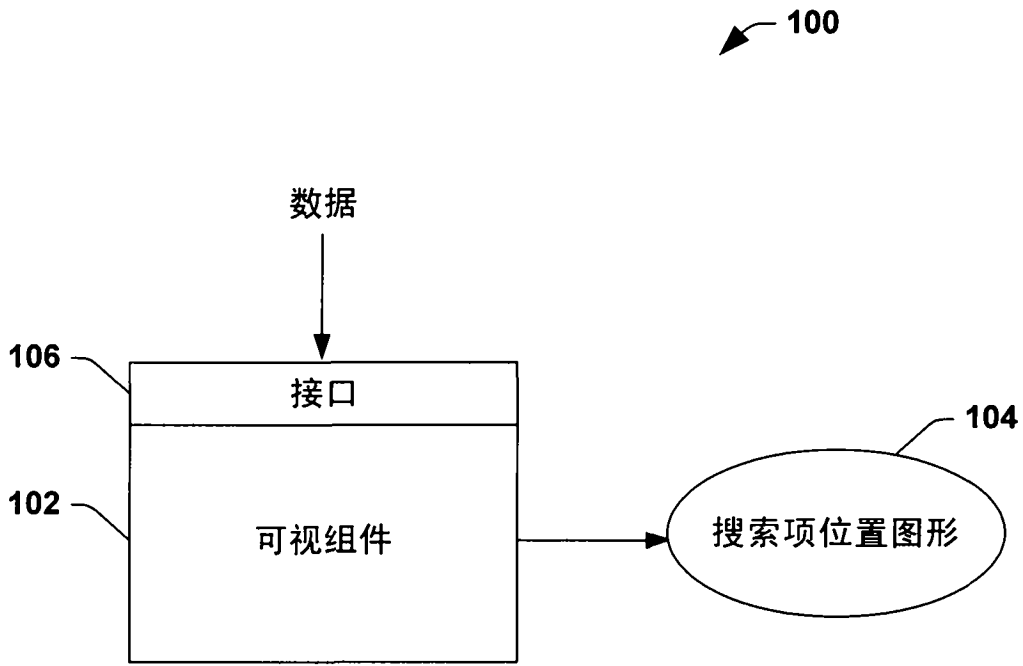


图 1

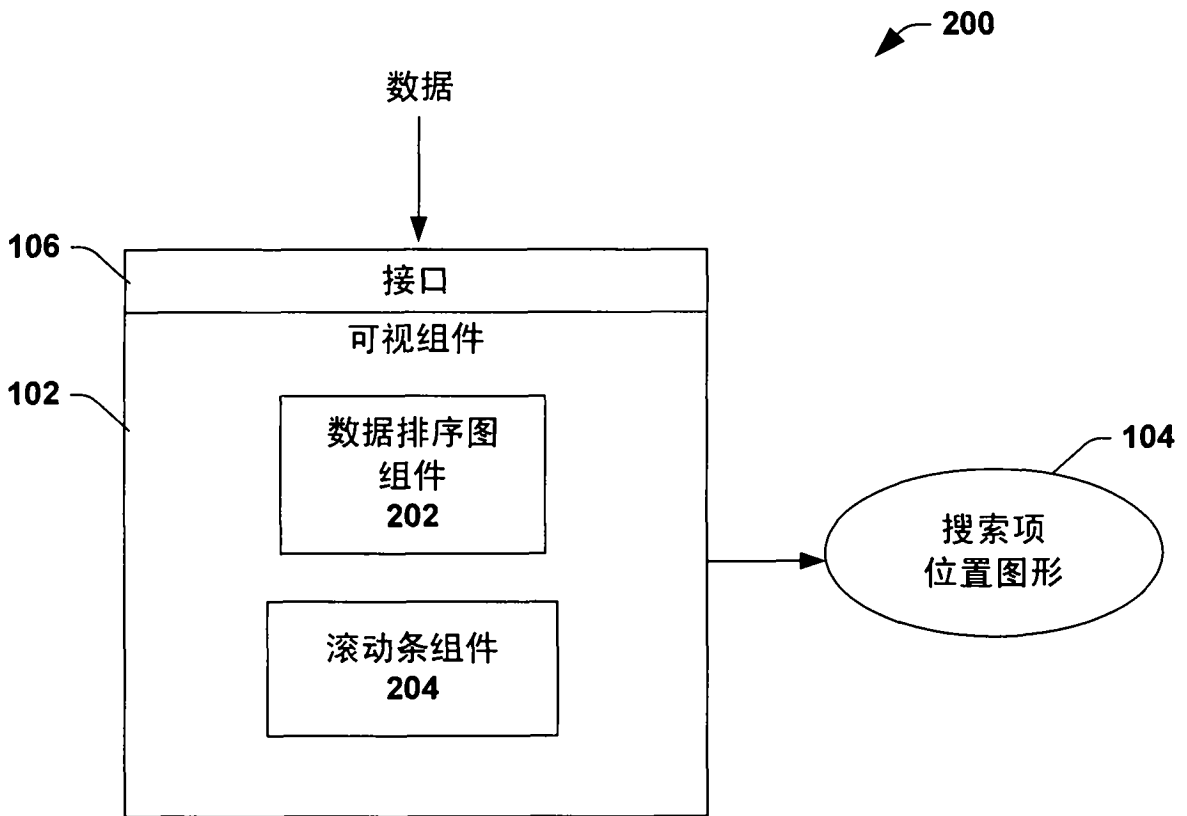


图 2

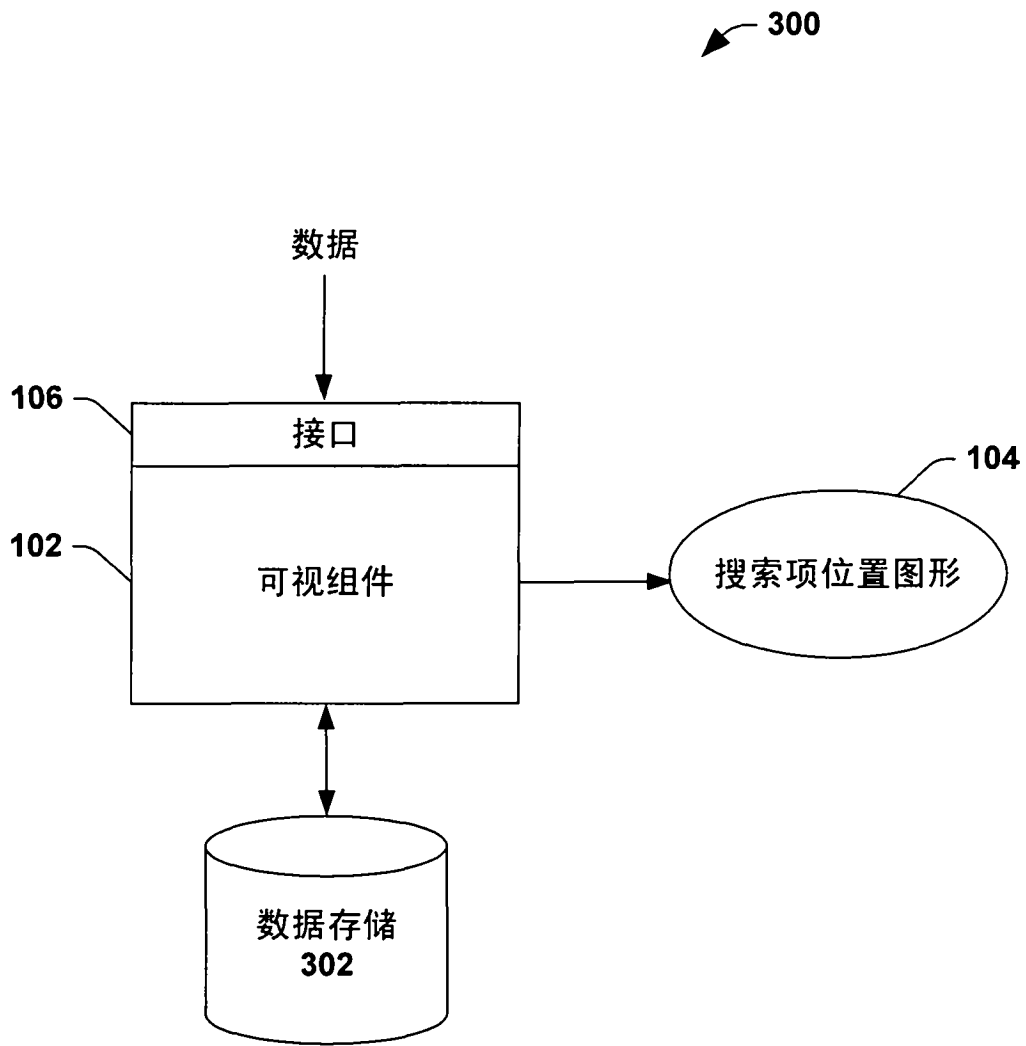


图 3

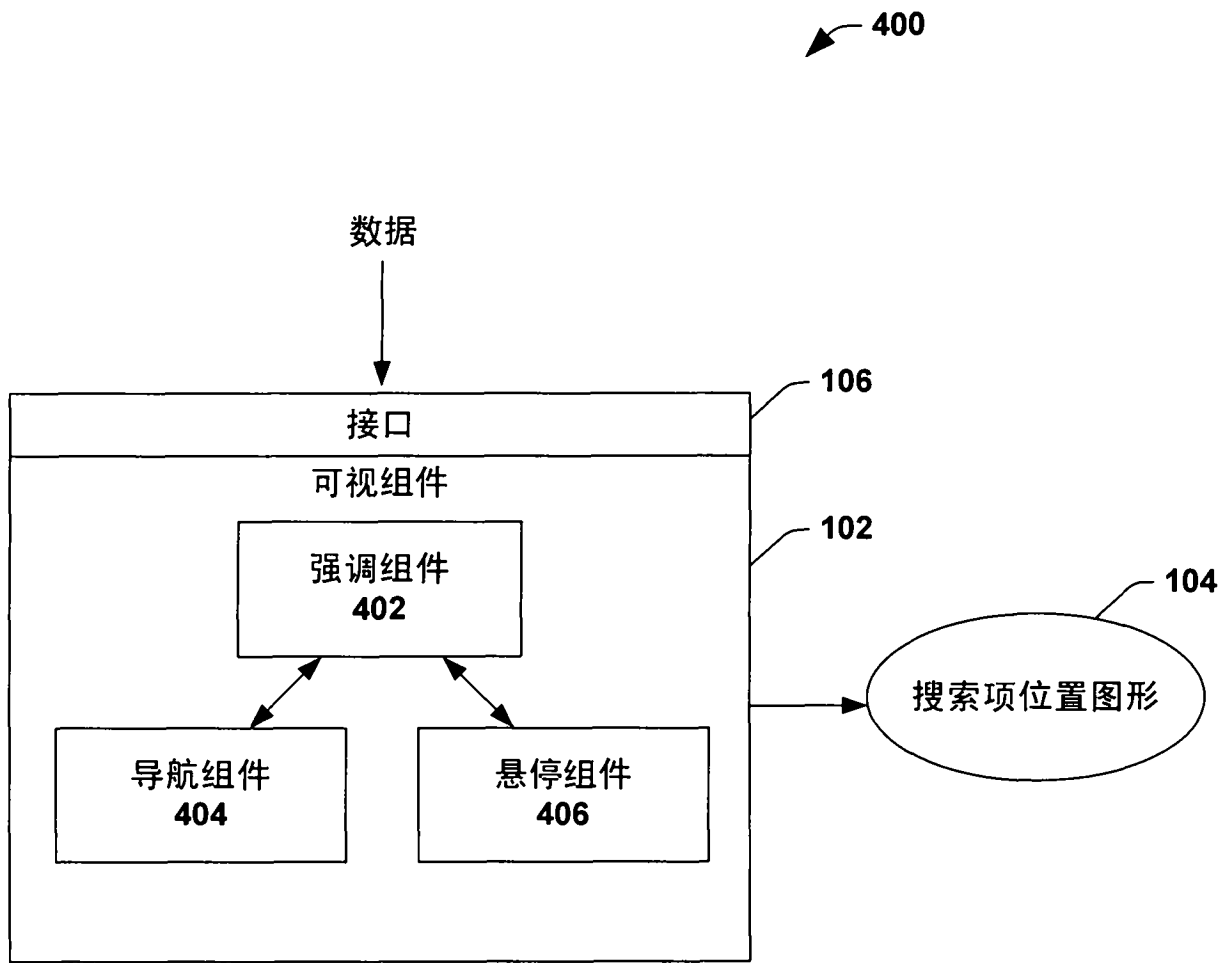


图 4

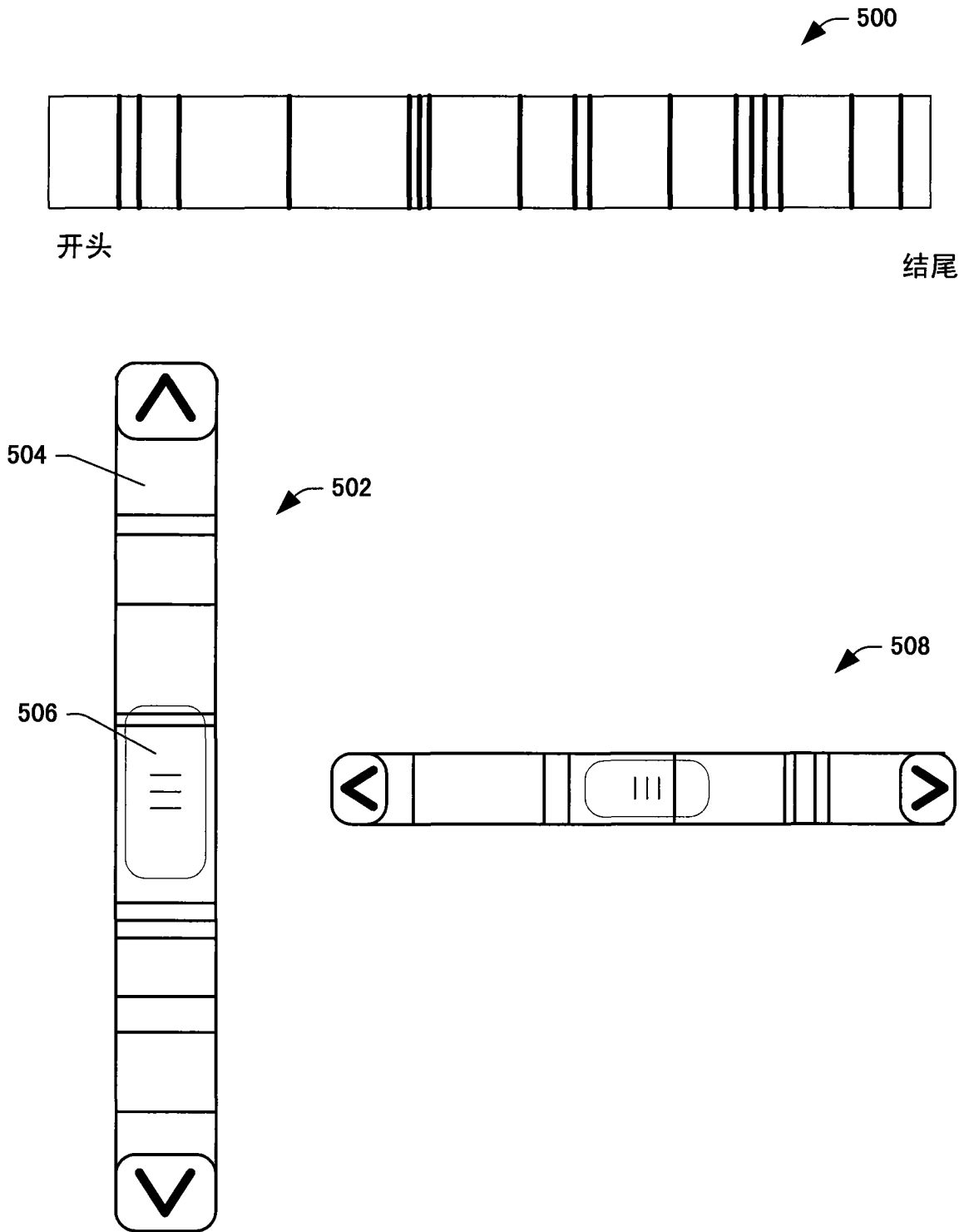


图 5

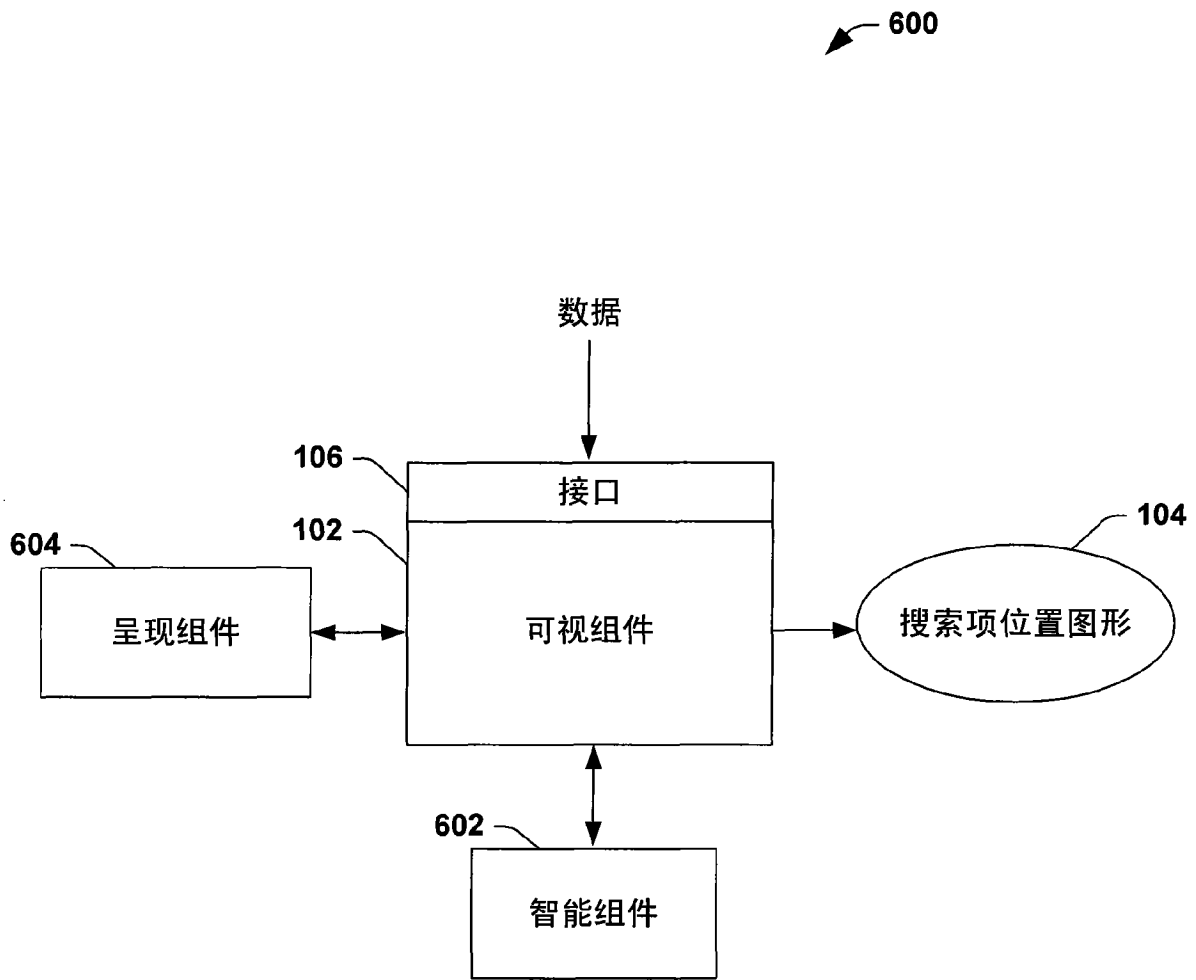


图 6

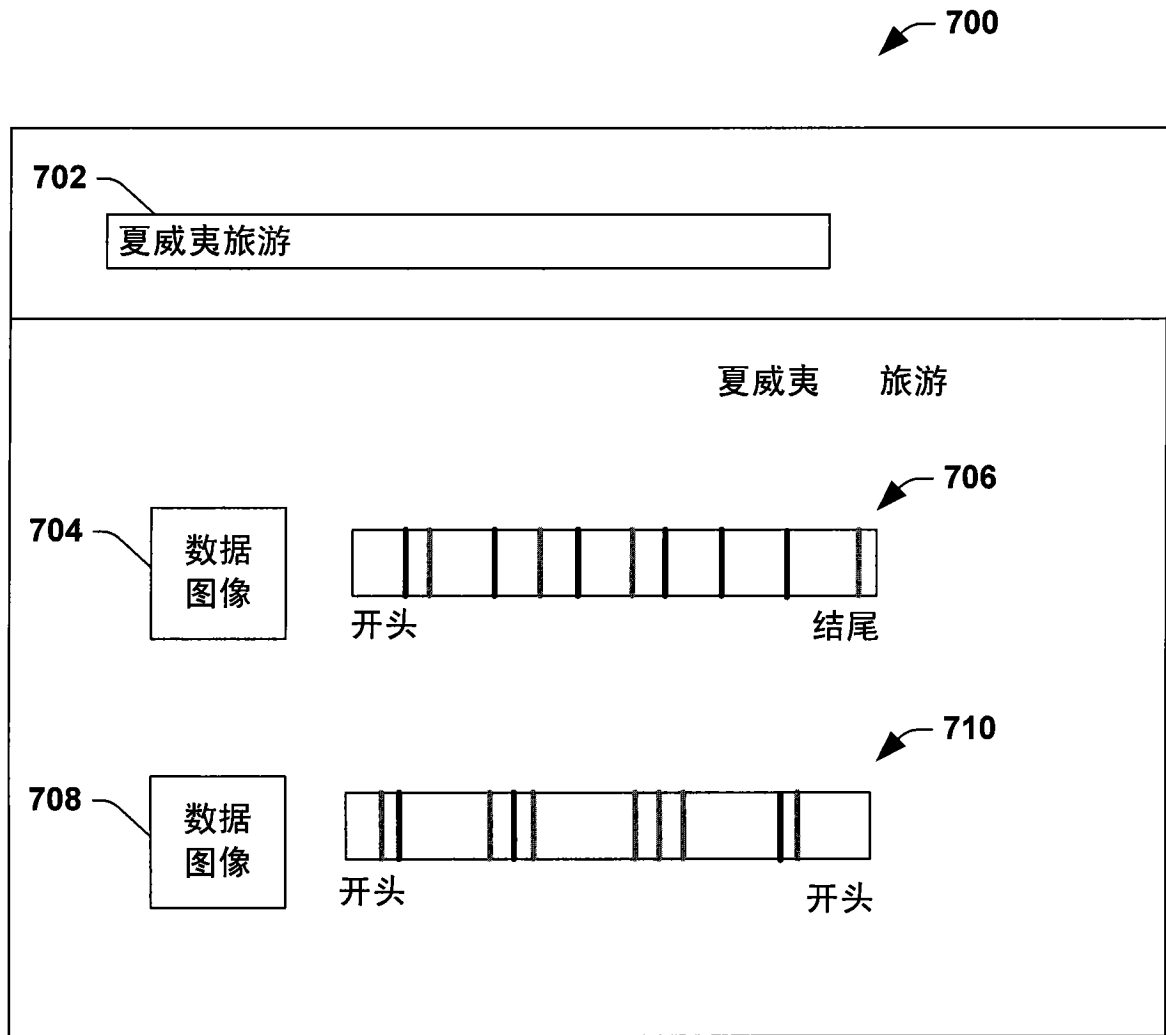


图 7

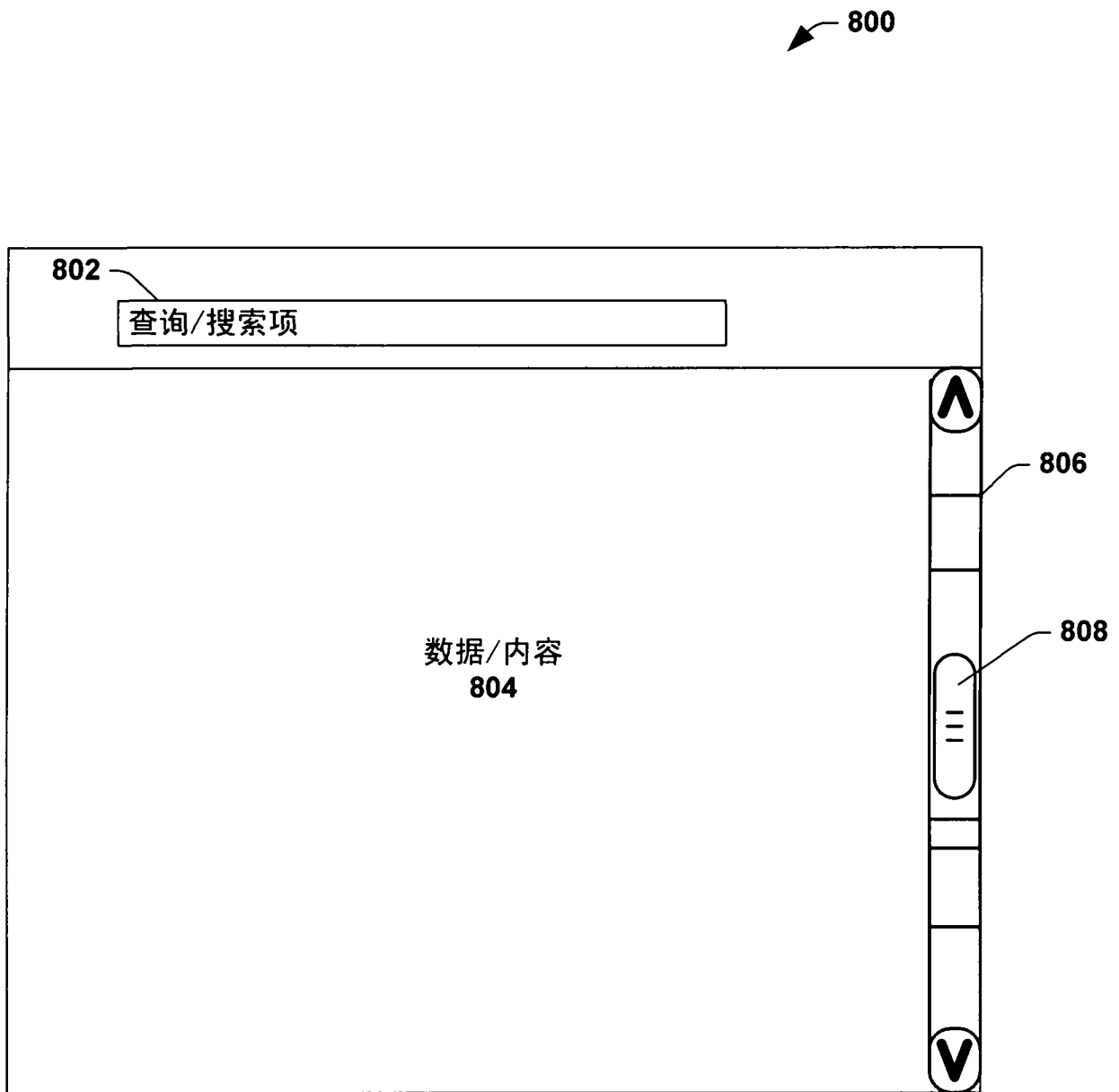


图 8

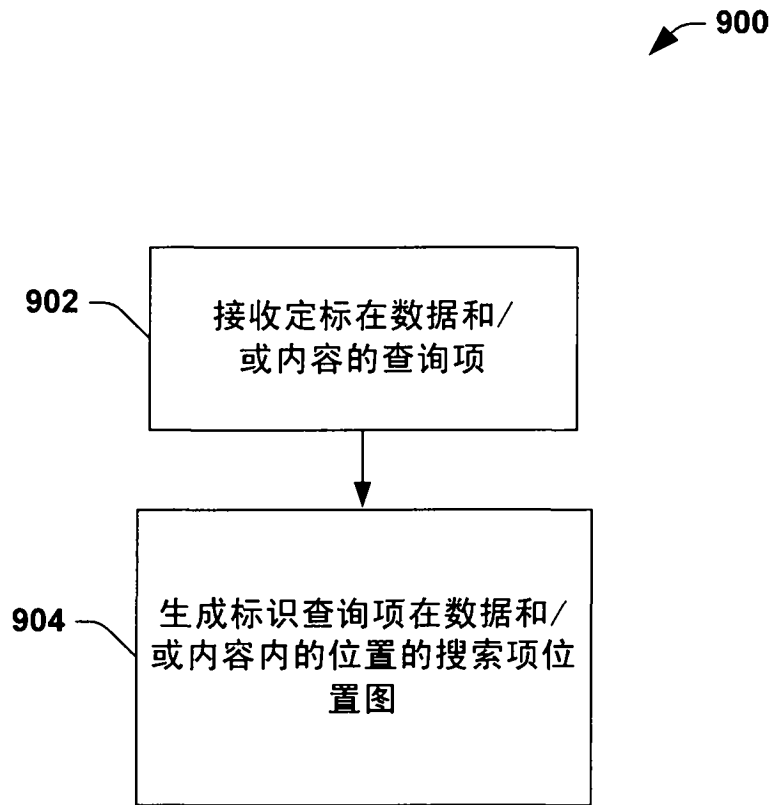


图 9



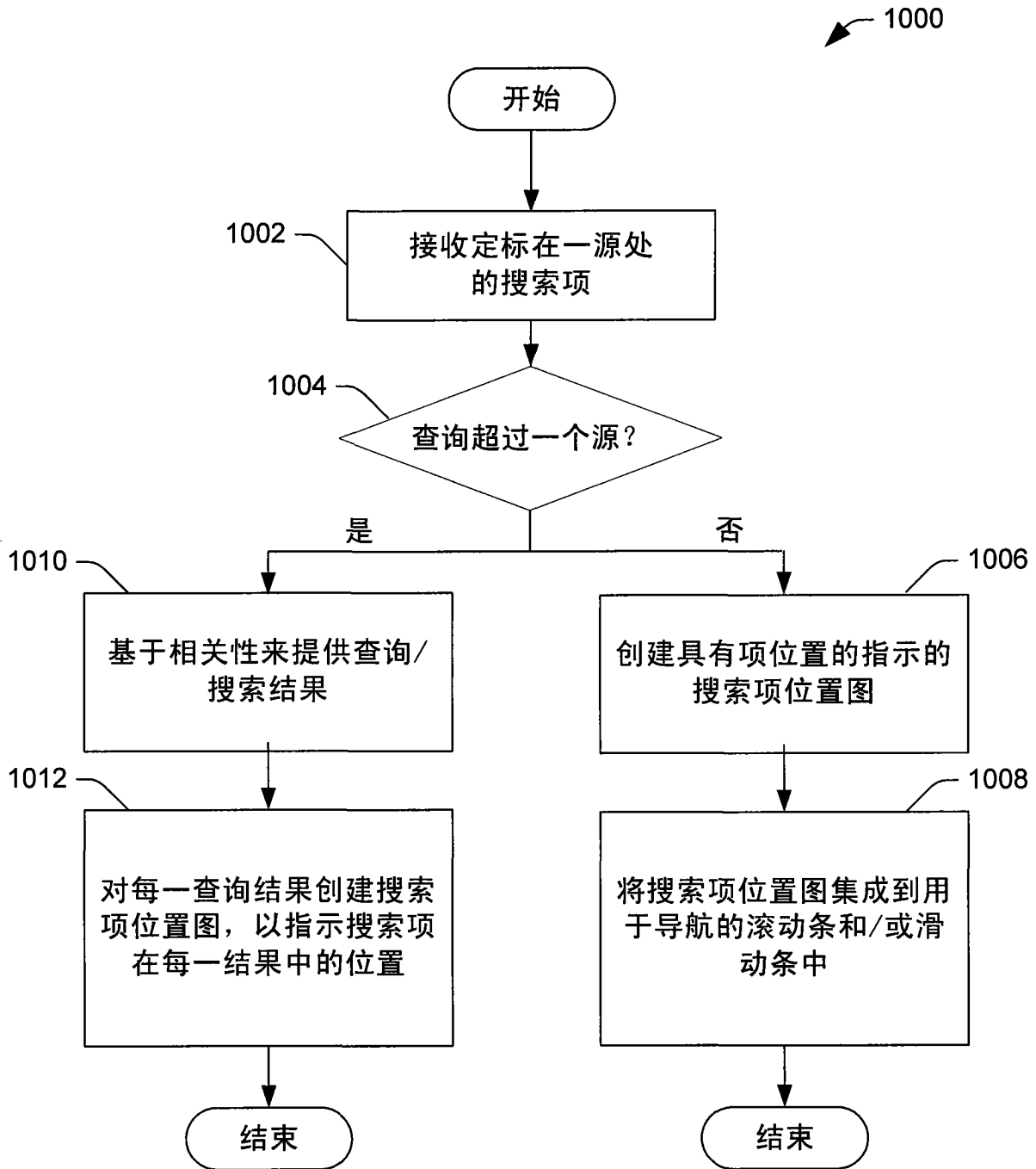


图 10

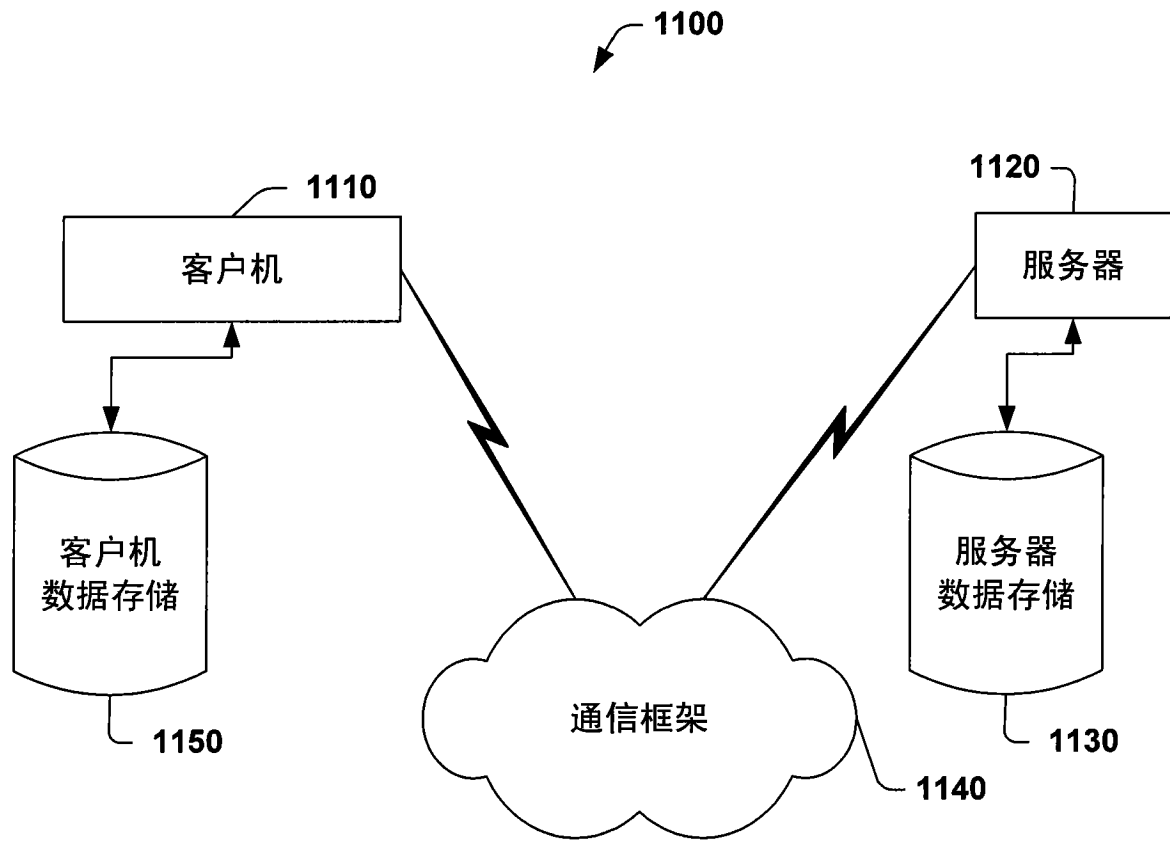


图 11

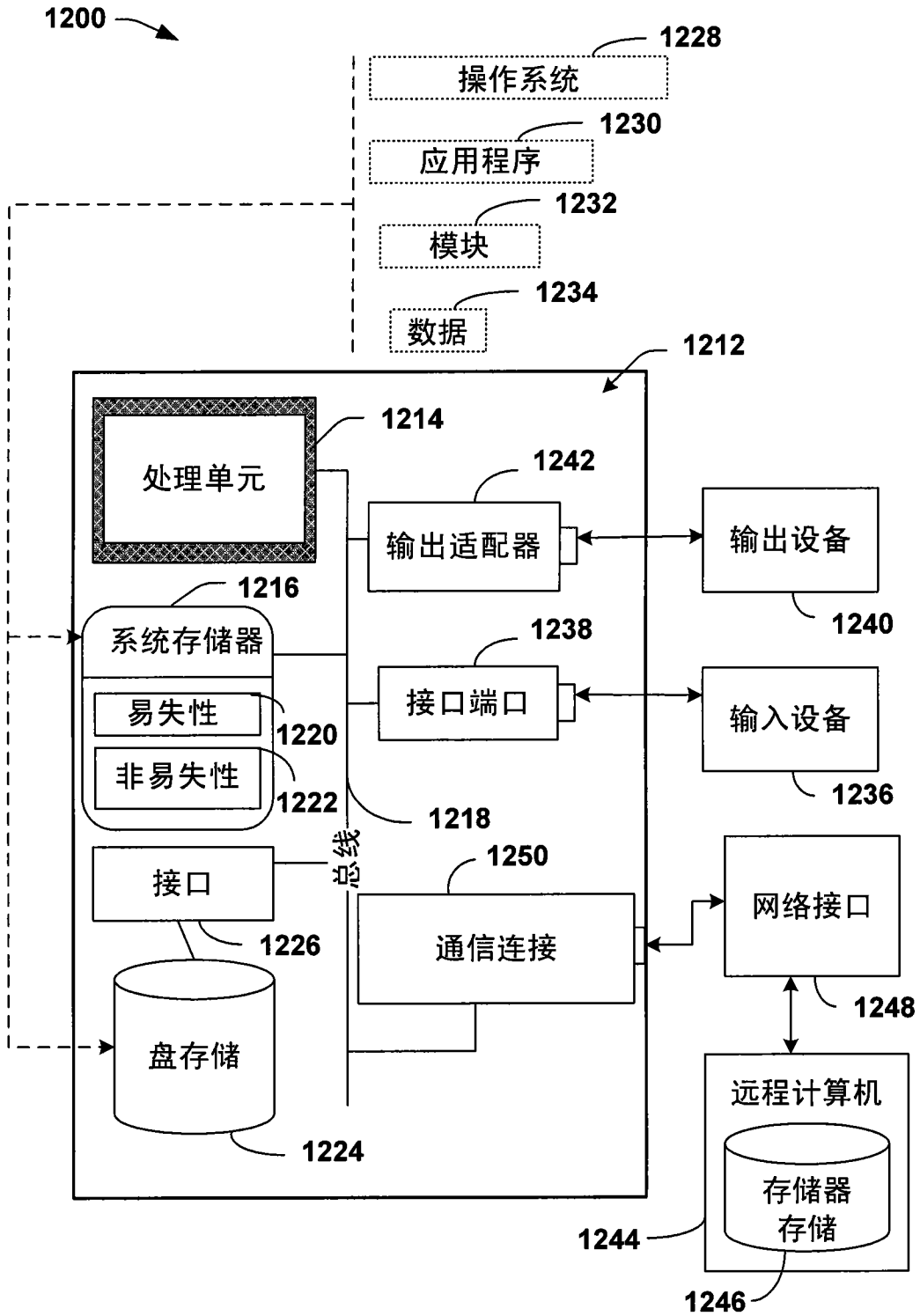


图 12