



# [12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200410006889.0

[45] 授权公告日 2010年1月6日

[11] 授权公告号 CN 100578492C

[22] 申请日 2004.2.19

[21] 申请号 200410006889.0

[30] 优先权

[32] 2003.2.24 [33] US [31] 10/373, 363

[73] 专利权人 微软公司

地址 美国华盛顿州

[72] 发明人 M·洛梅林-斯托皮格南

M·A·F·卡尔布西

[56] 参考文献

CN 1378674 A 2002.11.6

CN 1245937 A 2000.3.1

JP 2001-195423A 2001.7.19

审查员 刘长勇

[74] 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公司  
代理人 陈 斌

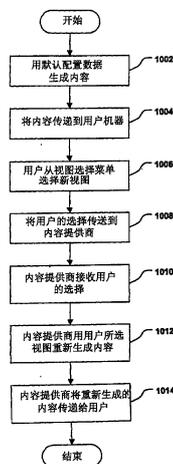
权利要求书 2 页 说明书 11 页 附图 7 页

[54] 发明名称

改变 web 内容视图的技术

[57] 摘要

一种呈现 web 内容的系统，它允许用户选择并改变内容的视图。可以在 web 浏览器上查看的内容网页包含用户可操作元素，诸如下拉菜单，使用户能为该内容选择视图。利用从第一配置文件接收参数的内容生成程序，网页以默认视图生成。网页包括一用户可操作元素，如下拉菜单，用户可用为内容选择另外的视图。用户的选择被传送到内容提供商。然后，内容提供商用对应于所选视图的第二配置文件重新运行内容生成程序。第二配置文件包含不同于第一配置文件的参数。然后，重新生成的内容再传递到用户的计算机上用于在 web 浏览器上显示。



1. 一种向用户提供多个内容视图的方法，其特征在于，它包括：

运行一程序，以生成第一视图的内容条目；

传送所述内容条目，用于在用户机器上显示，所述内容条目包括一用户可操作元素，该元素使所述用户可在多个视图中选择；

从所述用户接收与所述第一视图不相同的第二视图的选择；以及

重新运行所述程序，以生成所述第二视图的内容条目，

所述程序接收输入参数并基于所述输入参数产生输出，其中第一组输入参数对应于所述第一视图，第二组输入参数对应于所述第二视图，其中所述程序根据所述程序是接收所述第一组输入参数还是接收所述第二组输入参数作为输入来生成所述第一视图的内容条目或所述第二视图的内容条目，

所述第一组输入参数被存储在所述第一配置文件中，所述第二组输入参数被存储在第二配置文件中，其中通过指引所述程序从所述第一配置文件接收输入而使得所述程序生成所述第一视图的内容条目，并且其中通过指引所述程序从所述第二配置文件接收输入而使得所述程序生成所述第二视图的内容条目。

2. 如权利要求1所述的方法，其特征在于，在所述第一视图中的所述内容条目包括超文本标记语言 HTML 网页。

3. 如权利要求1所述的方法，其特征在于，所述第一视图的内容条目或所述第二视图的内容条目包括多个响应搜索询问的网页。

4. 如权利要求3所述的方法，其特征在于，在所述第一视图中的所述内容条目包括有关第一组所述多个网页的信息，且其中在所述第二视图中的所述内容条目包括有关第二组所述多个网页的信息，所述第二组不与所述第一组等同。

5. 如权利要求1所述的方法，其特征在于，在各个所述第一和第二视图中的内容条目包括超文本标记语言 HTML 网页。

6. 如权利要求1所述的方法，其特征在于，所述第一视图的内容条目或所述第二视图的内容条目包括响应于搜索询问的结果，其中第一和第二视图包括基于所述结果的信息，所述第一和第二视图不相互等同。

7. 如权利要求6所述的方法，其特征在于，所述结果包括有关多个网页的信

息，其中所述第一视图包括有关第一组所述多个网页的信息，第二视图包括第二组所述多个网页的信息，所述第一组和所述第二组不相互等同。

8. 如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，

所述第一视图的内容条目或所述第二视图的内容条目包括响应询问的结果。

9. 如权利要求 8 所述的方法，其特征在于，所述第一视图中的所述内容条目包括有关所述结果的第一信息，在所述第二视图中的所述内容条目包括有关所述结果的第二信息，所述第二信息不等同于所述第一信息。

10. 如权利要求 9 所述的方法，其特征在于，所述第一信息包括至少部分结果的标题，其中，所述第二信息包括有关至少部分结果的图形。

11. 如权利要求 9 所述的方法，其特征在于，所述第一信息以所述结果的第一组为基础，所述第二信息以所述结果的第二组为基础，其中所述第一组不等同于所述第二组。

12. 如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述用户可操作元素包括一视图改变菜单，其中，对与所述第一视图不同的所述第二视图的选择是从所述用户通过所述视图改变菜单接收的。

13. 如权利要求 12 所述的方法，其特征在于，所述第二视图中的所述内容条目包括另一视图改变菜单。

## 改变 web 内容视图的技术

### 技术领域

本发明一般涉及计算领域。更具体地，本发明提供一种技术使用户可以改变 web 内容的表现或“视图”。

### 发明背景

大多数 web 内容是由 web 服务器实时生成的。例如，搜索引擎服务器可以响应搜索询问来提供结果，是通过查找与讯问有关的网页、生成一包含那些结果的页面并把结果页面传递到用户的计算机上以便在用户浏览器中显示。

虽然结果页的内容是根据用户输入（即，不同询问生成不同结果页）定制的，但结果的表现形式往往不是定制的。通常，搜索引擎以设定的格式传递所有结果，例如，一个包含最佳地匹配询问的 10 项结果的标题文本列表，用户没有机会改变表现的格式或其它方面。大多数网站，包括电子商务网站、门户网站（portal sites）等等，都存在着内容表现形式灵活性欠缺的问题。

不同用户可能希望以不同方式查看特定类型的内容。例如，某些用户可能更喜欢搜索结果的传统的纯文本格式，而其它用户可能更喜欢在一组搜索结果中列出每一个网页带有的自己的缩略图。在某些情况下，特定用户根据他所搜索的内容可能会喜欢不同的表现（例如，当用户搜索有关电影网站时会在搜索古希腊文学网站时更在乎缩略图），抑或是基于某些其它环境元素（例如，当用户是通过慢速拨号线路上网时可能要关闭数据密集性缩略图）。然而，常规网站不允许用户在内容的不同表现形式或“视图”（view）之间来回变换。

鉴于以上所述，需要一种克服了现有技术缺陷的系统。

### 发明概述

本发明使采用 web 浏览器查看内容的用户可以在该内容的不同视图之间切换。内容页面带有用户可操作的控制，诸如下拉菜单，可给用户以不同视图的选择。用户选择视图，而用户的选择被传回给内容提供商。然后，内容提供商重新生成内容页以反映用户业已选择的视图并把内容重传到用户计算机上以便在 web 浏览器中查看。

例如，用户可能在用搜索引擎，可能会以常规形式呈现搜索结果—即最匹配用户希望的 10 个网页的网页标题列表，后跟一两句网页说明。这种形式可能是第一“视图”。结果页可具有下拉菜单，由此用户可选择一不同的视图形式—例如，“预览图”视图，其中搜索结果的每一个网页都带有该网页的缩略图。如果用户选择了该第二视图，用户的选择被传回搜索引擎，搜索引擎以第二视图形式重新生成结果页。然后，重新生成的结果页被传送到用户计算机上以在浏览器上查看。

在本发明一实施例中，一页内容可以由计算机程序生成，该程序能接收参数作为输入，以便改变其生成的内容的性质。这些参数可保存在配置文件中。使程序生成某一视图的参数可存储在某一配置文件中，而使程序生成另一视图的参数可存储在另一配置文件中。如此，可以通过改变内容生成程序从其中获得输入参数的配置文件来实现视图的改变。

本发明的其它特征说明如下。

#### 附图简要说明

结合附图阅读以上概述以及以下的较佳实施例详细说明则可更好地理解。为了阐述本发明的目的，附图中显示了本发明的示例性结构；然而，本发明并非局限于所揭示的具体方法和手段。其中：

图 1 是一种本发明的方面可以在其中实现的示例性计算环境的方框图；

图 2 是一种示例性 web 浏览器用户接口的方框图；

图 3 是产生 web 内容的第一示例性代码模块的方框图；

图 4 是内容产生模块被绑定在区域上的、有多个区域的示例性内容布局的方框图；

图 5 是图 2 所示示例性代码模块的方框图，根据配置文件产生 web 内容；

图 6 是由图 5 所示的示例性代码模块所执行的过程的流程图；

图 7 所示是依照本发明的方面第一示例性视图或表现的方框图；

图 8 所示是依照本发明的方面用于选择视图的一种用户可操作元件的方框图；

图 9 所示是依照本发明的方面第二示例性视图或表现的方框图；

图 10 所示是依照本发明的方面允许用户选择视图的一种示例性过程的流程图；

图 11 是一种示例性结构的方框图，依照本发明的方面使用不同配置文件改变视图。

## 发明的详细说明

### 总览

通常，web 内容可基于用户输入而定制，但是，该内容的表现方式不是定制的。例如，搜索引擎可以响应于询问而做出结果页；页面的内容是对应于特定询问做出的，但结果一般是以设定格式提供，例如，网页标题和说明的文本列表。本发明允许用户选择 web 内容的不同表现或“视图”。如此，例如，用户能够选择以文本列表的形式接收搜索结果，或者以一组网页缩略图的形式，或者在这两种形式之间来回变化。

### 示例性计算环境

图 1 显示了一种示例性计算环境，本发明的方面可在其中实现。计算系统环境 100 只是合适的计算环境中的一个例子，并不意味着是对本发明使用和功能范围的任何局限。也不应当把计算环境 100 解释成是依赖于或必需在示例性操作环境 100 中显示的任何组件或其结合。

本发明可以运行于众多其它通用或专用计算系统环境或配置中。适合于应用本发明的熟知计算系统、环境、和/或配置的实例包括—但不限于一个人计算机、服务器计算机、手提或膝上装置、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 (programmable consumer electronics)、

网络 PC、小型机、大型机、嵌入式系统、包括以上任何系统或装置的分布式计算环境，等等。

本发明可以由计算机执行的诸如程序模块之类的计算机可执行指令的环境进行说明。一般地，程序模块具有执行特定任务或实现特定抽象数据类型的例程、程序、对象、组件、数据结构等。本发明还可以在分布式计算环境中实践，在这种环境中任务是由通过通信网络或其它数据传输介质链接着的远程处理装置执行的。在分布式计算环境中，程序模块和其它数据既可以处于本地计算机存储介质也可以处于远程计算机存储介质上，包括存储器存储装置。

参照图 1，实现本发明的示例性系统包括形式上是计算机 110 的通用计算装置。计算机 110 的部件包括—但不限于—处理单元 120、系统存储器 130、耦合各种系统部件包括系统存储器到处理单元 120 上的系统总线 121。系统总线 121 可以是数种类型总线结构中的任何一种，包括存储器总线或存储器控制器、外设总线、本地总线，采用多种总线结构中的任何一种。作为例子，而非限制，此类结构包括工业标准结构（ISA）总线、微通道结构（MCA）总线、增强工业标准结构（EISA）总线、视频电子标准协会（VESA）本地总线、外部部件互连（PCI）总线（亦称 Mezzanine 总线）。

计算机 110 通常包括多种计算机可读介质。计算机可读介质可以是由计算机 110 可访问的任何可用介质，包括易失性介质和非易失性介质、可移动介质和不可移动介质。作为例子—而不是限制—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任何的信息存储方法或技术实现的易失性介质和非易失性介质、可移动介质和不可移动介质，所述信息是指计算机可读指令、数据结构、程序模块或其它数据之类的信息。计算机存储介质包括—但不限于—RAM、ROM、EEPROM、快闪存储器或其它存储器技术、只读光盘存储器、数字多用途光盘（DVD）或其它光盘存储器、盒式磁带、磁带、磁盘存储器或者其它磁性存储装置、或其它可以用来存储所需信息并可由计算机 110 访问的任何其它介质。通信介质通常具体体现诸如载波或其它传输机构等调制数据信号形式的计算机可读指令、数据结构、程序模块或其它数据，包括所有的信息传递介质。术语“调制数据信号”是指这样的信

号，它的一项或多项特性按照某种方式进行设定或改变，从而以信号的形式编码信息。作为例子而非局限，通信介质包括有线介质如有线网络或专线（direct-wired）连接、无线介质如声波、射频、红外及其它无线介质。上述介质的任意组合也应当包括在计算机可读介质的范围内。

系统存储器 130 包括易失性和/或非易失性介质形式的计算机存储介质，诸如只读存储器（ROM）131 和随机访问存储器（RAM）132。包含着诸如在启动期间协助在计算机 110 的元件之间转移信息的基本例程的基本输入/输出系统 133（BIOS）通常是存储在 ROM 131 中。RAM 132 通常包含处理单元 120 立即可以访问和/或当前操作于其上的数据和/或程序模块。作为例子而非局限，图 1 示出了操作系统 134、应用程序 135、其它程序模块 136 及其它程序数据 137。

计算机 110 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。只是作为例子，图 1 示出了硬盘驱动器 140，它从不可移动非易失性磁性介质上读取或写入，磁盘驱动器 151，它从可移动非易失性磁盘 152 上读取或写入，光盘驱动器 155，它从可移动非易失性光盘 156 上读取或写入，如 CD-ROM 或其它光介质。可以应用于示例性操作环境的其它可移动/不可移动、易失性/非易失性计算机存储介质包括，但不限于，盒式磁带、闪存卡（flash memory card）、数字多用途光盘、数字视频磁带、固态 RAM、固态 ROM、等等。硬盘驱动器 141 通常经由诸如接口 140 之类的不可移动存储器接口连接到系统总线 121，而磁盘驱动器 151 和光盘驱动器 155 通常由可移动存储器接口如接口 150 连接到系统总线 121。

以上讨论并示于图 1 的驱动器及其相关联的计算机存储介质提供计算机可读指令、数据结构、程序模块及其它用于计算机 110 的数据的存储。例如在图 1 中所示，硬盘驱动器 141 存储操作系统 144、应用程序 145、其它程序模块 146 及程序数据 147。注意，这些部件既可以是和操作系统 134、应用程序 135、其它程序模块 136 及程序数据 137 相同的，也可以是不同的。操作系统 144、应用程序 145、其它程序模块 146 及程序数据 147 在这里给了不同的标号以显示至少它们是不同的拷贝。用户可以通过输入装置向计算机 20 输入命令和信息，输入装置有键盘 162 和一般称为鼠标的定点装置 161、轨迹球或

触摸输入板。其它输入装置（未示出）可包括麦克风、操纵杆、游戏板（game pad）、圆盘式卫星天线、扫描仪、等等。这些以及其它输入装置往往是经由耦合到系统总线上的用户输入接口连接到处理单元 120 上的，但是，也可以经其它接口和总线结构连接，诸如并行端口、游戏端口、或通用串行口（USB）。监视器 191 或其它类型的显示装置也通过接口连接到系统总线 121，诸如视频接口 190。除监视器外，计算机还可以包括其它外部输出装置，诸如扬声器 197、打印机 196，可经由输出外部接口 190 连接。

计算机 110 可以在网络化环境中运行，利用逻辑连接到一个或多个远程计算机，如远程计算机 180。远程计算机 180 可以是个人计算机、服务器、路由器、网络 PC、对等装置（peer device）或其它公用网络节点，通常包括以上就计算机 110 所描述的元件中的许多或全部，尽管在图 1 中仅仅示出了存储器存储装置 181。图 1 所示的逻辑连接包括局域网（LAN）171 和广域网（WAN）173，但还可以包括其它网络。此类网络化环境在办公室网络、企业网络、内联网、互联网中都是司空见惯的。

当用在 LAN 网络化环境中时，计算机 110 经由网络接口或适配器 170 连接到 LAN 171 上。当用在 WAN 网络化环境中时，计算机 110 通常包括调制解调器 172 或者其它装置用于在 WAN 173 上建立通信，诸如英特网。不论是内置式还是外置式，调制解调器 172 可以通过用户输入接口 160 或其它适当机构连接到系统总线 121 上。在网络化环境中，有关于计算机 110 的程序模块或其某些部分可以存储于远程计算机存储器存储装置中。作为例子，而非限制，图 1 给出了远程应用程序 185 驻留在存储器装置 181 上。应当理解，所显示的网络连接是示例性的，其它在计算机之间建立通信链路的方式也可用。

### 示例性 web 浏览器

图 2 所示是一示例性 web 浏览器 200 的可视界面。众所周知，web 浏览器是一个能使用户与特定类型的内容（例如，超文本标记语言（HTML）或可扩展超文本标记语言（XHTML）内容）交互并从网络上检索此类内容的软件。例如，浏览器 200 可组成存储于计算机 110 上（示于图 1）、在处理单元 120 上执行（示于图 1）的软件。浏览器 200 可从计算机 110 连接于其上的广域网 173

(示于图 1)，如互联网上访问内容。通常，浏览器 200 还能够访问存储在本地计算机 110 上的内容。

图 2 的示例性浏览器向用户显示多种信息。具体地，浏览器 200 向用户显示导航条 202。导航条 202 包括方框 204，用户可以把统一资源定位器 (URL) 写入其中，以便把浏览器指向特定内容项目。在图 2 的例子中，用户在方框 204 中输入了 URL <http://search.msn.com>，由此表示用户希望访问由该 URL 标识的内容。浏览器 200 从互联网的某个地址上检索到该内容并在查看区域 206 中显示所述内容。在图 2 的例子中，内容以 HTML 或 XHTML 显示传递。(URL 中的词组“http”代表“超文本传输协议”，出现在 URL 中表示支撑的内容是 HTML 或 XHTML 内容)。浏览器 200 包含或者通过其它途径访问一 HTML 和/或 XHTML 解释器，该解释器描绘浏览器 200 接收到的 HTML 或 XHTML 内容。在图 2 的例子中，浏览器 200 在标题条 208 中显示内容的标题 (“MSN Search—More Useful Everyday”)。

诸如浏览器 200 的典型浏览器还能使用户执行各种功能，如：打印、邮寄或保存所显示的内容；使用“收藏”或“书签”列表导航到其它内容；改变文本内容的默认字体，等等。该功能以菜单条 210 和/或按钮 212 的形式展示给用户。

如以下所述，本发明提供一种技术，它使用户能选择在查看区域 206 中显示给用户的内容的表现或“视图”。

#### 用可执行代码生成内容

某些 web 内容是静态的一即，某些 web 内容只是一个 HTML 内容文件，存储在一文件系统中而不会改变 (或者只是不定期地由所有者进行编辑)。然而，大多数商业 web 内容是在传递给用户的时候动态生成的。该动态生成的内容或者反映某种程度的用户个性化，或者是响应用户的某些输入而生成。例如，当用户访问电子商务网站时，该网站服务器可能会生成“欢迎”页向用户发出指名的问候并包含迎合用户购买习惯的货品。再例如，搜索引擎可接收用户的询问并对此询问做出响应而生成搜索结果页。商业内容提供商运行在向用户传递的时候生成内容的计算机程序。

图 3 所示是内容生成程序的一个例子。代码模块 300 是一可执行或可解释的 (interpretable) 计算机程序。当代码模块 300 运行时, 它产生适于在 web 浏览器上查看的内容, 诸如 HTML 内容 302。代码模块 300 可体现为任何类型的程序, 诸如可以直接在微处理器 (诸如图 1 所示的处理单元 120) 上执行的可执行代码, 或者是可以在脚本引擎或虚拟机解释器的协助下能够执行的可解释代码 (诸如 C#脚本、Java 字节码, 等)。应当注意, 一条特定的内容, 诸如 HTML 网页不需要由单个代码模块产生, 相反, 可以由几个代码模块产生。图 4 示出的例子中网页 410 被分成了四个区域 400、401、402 和 403。这些区域中的每一个被系于不同的代码模块, 而代码模块为其相应区域产生内容。如此, 代码模块 300、301、302 和 303 分别与区域 400、401、402 和 403 相联系。区域 400 中充填的是代码模块 300 所产生的内容; 区域 401 充填的是代码模块 301 所产生的内容, 依此类推。

如同其它程序, 代码模块 301 之类的代码模块能够使其行为受其输入的影响。如此, 代码模块 300 可以基于对代码模块 300 的输入情况来改变内容 302 的实体部分。图 5 显示了代码模块 300 从“配置文件” 502 接收输入。代码模块 300 所产生的内容 302 的实体部分是基于, 至少是部分地基于配置文件 502 中的输入。例如, 配置文件 502 可包含指定内容 302 的颜色、布局、字体、排序等等的参数。如此, 内容 302 的性质可以通过改变存储在配置文件 502 中的是哪些参数而改变。可以存储配置文件 502 的可供选择的版本, 代码模块 300 可以通过选定这些可供选择的配置文件版本中特定的一个用作代码模块 300 的输入来诱导生成内容的特定类型。

代码模块 300 能够在其运行中基于输入而改变其行为所带来的益处是, 同一代码模块 300 可以被用来生成不同的内容 (或者同一支撑内容的不同变型)。图 6 所示是代码模块 300 能够实现以便于根据配置文件生成不同内容类型的逻辑的例子。图 6 所示的特定例子中, 配置文件 502 中的一个或多个参数指定  $n$  个离散的不同内容类型, 尽管应当理解, 甚至还存在更加灵活的应用参数的例子。

在步骤 602, 代码模块 300 从配置文件 502 接收输入数据。该输入数据包含一个或多个参数, 该参数影响代码模块 300 将产生哪种内容。在步骤 604,

基于所接收的是哪个参数来执行  $n$  一路交换。例如，配置文件 502 包含参数 1，然后代码模块 300 产生 HTML 内容 608（块 606）。如果配置文件 502 包含参数 2，则代码模块 300 产生 HTML 内容 612（块 610）。任意数目的不同参数可以这种方式处理，直到参数  $n$ ；如果接收的是参数  $n$ ，则代码模块 300 产生 HTML 内容 616（块 614）。

应当理解，包含在配置文件 502 中的参数无需使代码模块 300 在  $n$  种离散的内容选择中挑选，相反，可以任何方式对代码模块 300 的输出的性质施加影响。例如，参数可以指定内容的高度和宽度、字体、内容旋转角度、包括在内容中的图像数目，等等。

#### 提供可替换的内容视图或表现方式

如以上所讨论，能够通过向生成内容的程序提供不同参数而生成同一内容的不同版本。如此则给了用户一种选择，到底希望怎样来呈现特定内容。例如，用搜索引擎进行网络搜索的用户可选择是用带有识别搜索结果的网页缩略图还是不带缩略图的形式呈现搜索结果。

图 7 所示为示例性用户接口，能使用户选择如何查看内容。图 7 所示是浏览器 200 显示搜索引擎提供的结果页 701。在图 7 的例子中，用户根据询问“土星”（见询问框 704）进行搜索。搜索结果包括网页列表 702。列表 702 中的每个条目表示由搜索引擎查找到的网址的标题和说明。根据以上讨论可以理解，页面 701 是由如代码模块 300 的程序生成的。例如，代码模块 300 可以从搜索引擎的“后端”接收响应“土星”询问的网页原始数据；代码模块 300 则生成网页 701，将该原始数据呈现为网页标题和说明的列表。

网页 701 包含下拉菜单 706，允许用户选择可替换的搜索结果视图。例如，菜单 706 可列出多种视图选项，见图 8。如图 8 中突显的选项所表示，当前视图是“文本列表”。如果用户询问用不同视图查看结果，用户可以从菜单 706 选择另外的选项，如“缩略/类别”。如果用户选择该视图，用户的选择被传回搜索引擎，它可以用不同视图重新呈递结果。图 9 所示是用不同视图呈递图 7 的结果时所发生的情况。新的网页 901 被传递到浏览器 200，显示有关询问“土星”的信息。然而，网页 901 现在显示的结果按信息类别进行了划分，

有关星球土星的信息（标号 910）和有关汽车品牌土星的信息（标号 912）。此外，网页 901 显示出各类别的顶级结果的缩略图 920 和 922。

将意识到，提供搜索结果的搜索引擎能够通过运行利用两个不同配置文件的单个生成程序来把图 7 的视图改变成图 9 的视图。例如，代码模块 300（示于图 3）可以是一个程序，它接收响应“土星”询问的有关网页的原始数据、根据原始数据生成结果页。代码模块 300 还可从配置文件 502 接收数据，指明代码模块 300 应当采用哪个视图来呈现搜索结果。如此，搜索引擎只需重新运行一下原来用另外的配置文件生成搜索结果的程序、把包含重新生成的结果的网页传递到用户浏览器即可改变搜索结果的视图。

图 10 以流程图的形式显示了先以一种视图传递内容然后再根据用户选择用另一视图重新传递的过程。开始时，为了生成能够在 web 浏览器上可查看的资料而运行可生成内容的程序（例如，代码模块 300）（块 1002）。通常，该程序在内容服务器上运行，如搜索引擎的前端。该程序用默认配置文件运行。如此，该程序接收一组默认参数并用默认视图呈现内容。在生成了包含内容的视图之后，网页被传递到用户的机器上，用于在用户浏览器上呈现。（块 1004）

当用户在浏览器上查看内容的同时，用户可以选择另外的视图—例如，利用下拉菜单 706（示于图 7），该菜单是内容网页的一部分（块 1006）。用户的新视图选择被传送到内容服务器（块 1008）。内容服务器接收该选择（块 1010）并根据用户的新视图选择重新生成内容（块 1012）。在一较佳实施例中，这一重新生成是通过重新运行与块 1002 中所运行的程序相同的内容生成程序来执行的，但用的是另外的配置文件。如前文所述，该另外的配置文件包含与默认配置文件不同的参数，以便内容生成程序将响应这些不同的参数产生出不同的内容。

在用不同的配置文件重新生成内容之后，所重新生成的内容再传递到用户的机器上（块 1014），在用户浏览器上重新显示。

图 11 显示出内容生成程序（代码模块 300）如何能够根据所选择的视图来利用不同的配置文件。配置文件 501（1）对应于在图 8 中被称作“文本列表”的视图；配置文件 501（2）对应于被称作“类别/缩略”的视图；配置文

件 501 (3) 对应于被称作“带图文本”的视图。配置文件 501 (1) 到 501 (3) 都存储在代码模块 300 运行于其上的机器中。然而，代码模块 300 在特定时刻只使用其中的一个文件作为参数源。在图 11 的例子中，代码模块 300 在基于用户的选择“类别/缩略”视图来生成内容，所以代码模块 300 用配置文件 502 (2) 作为参数源。在这个例子中，配置文件 502 (2) 包含有使代码模块 300 生成如图 9 所示形式的内容的参数。

应注意，以上的实施例仅为说明目的而提供，不应当以任何方式解释为对本发明的限制。虽然本发明是参照各种实施例进行说明的，但应理解这里所用的词句是说明和阐述的词句，而非限制的词句。此外，虽然本发明在这里是参照特定的装置、材料、实施方式来描述的，但本发明并不限于这里所揭示的细节；相反，本发明延伸到所有功能上等效的结构、方法和应用，这些皆落入所附权利要求书范围。本领域的技术人员得到本说明书的教导后，可以进行许多改进和变化而不脱离本发明的范围的精神。

计算环境 100

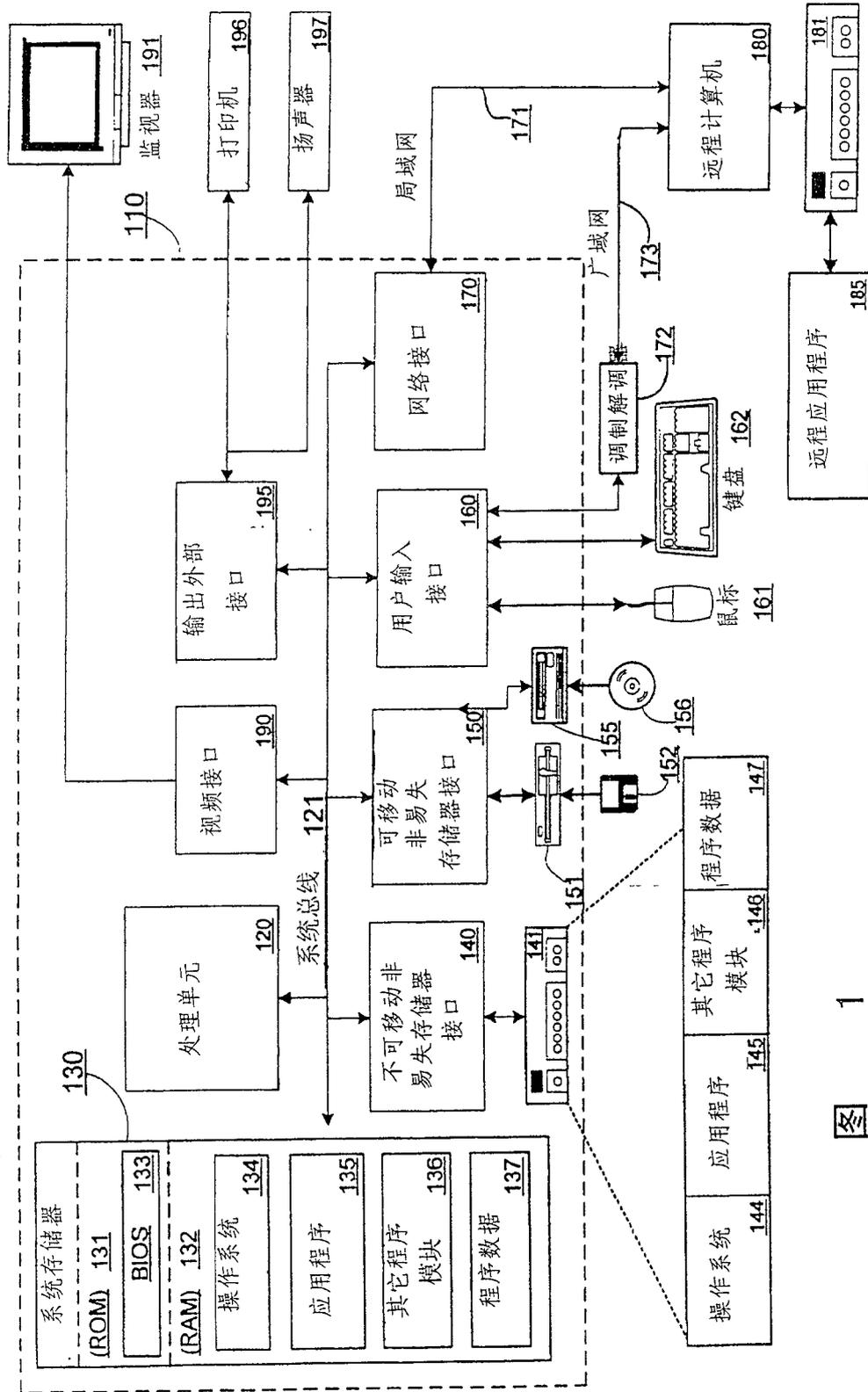


图 1

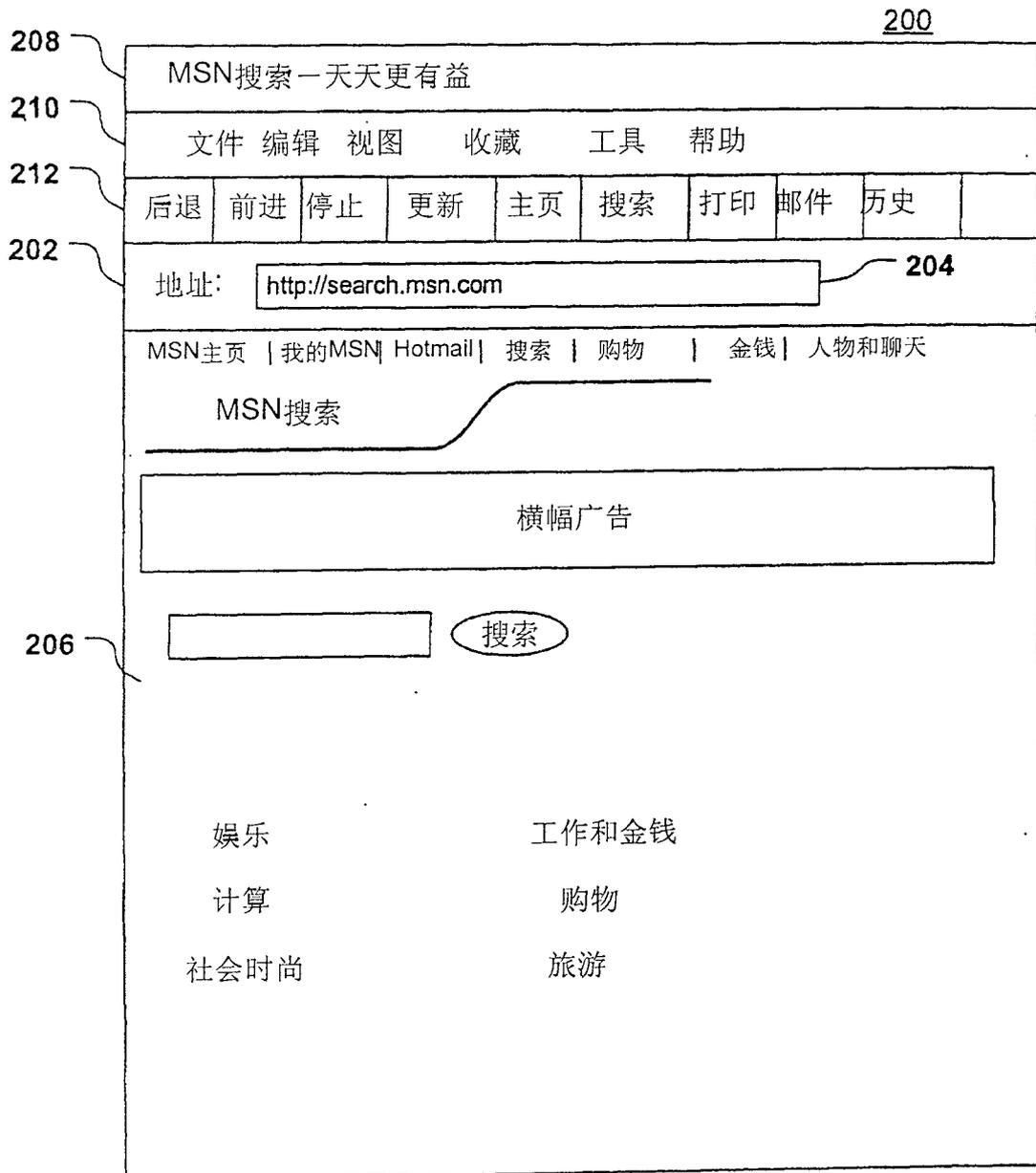


图 2



图 3

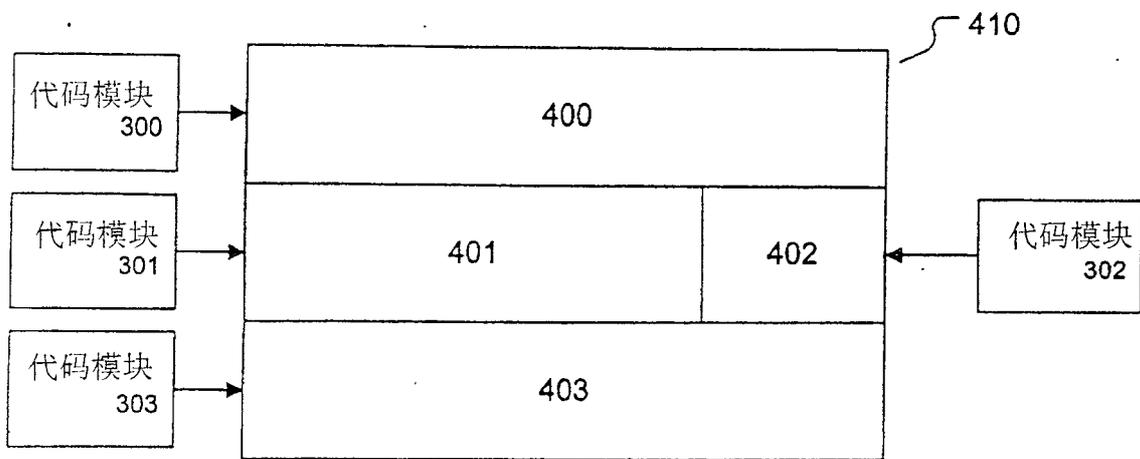


图 4

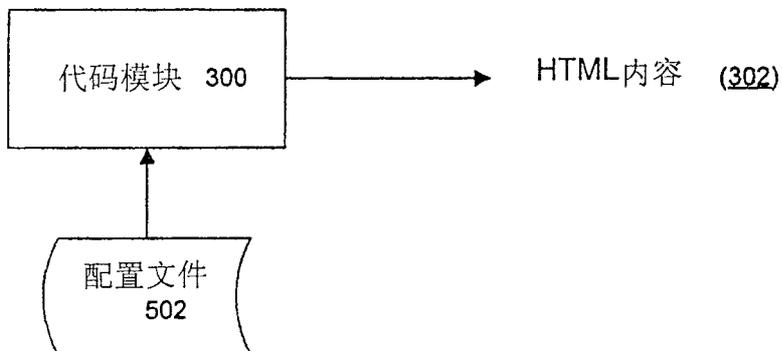


图 5

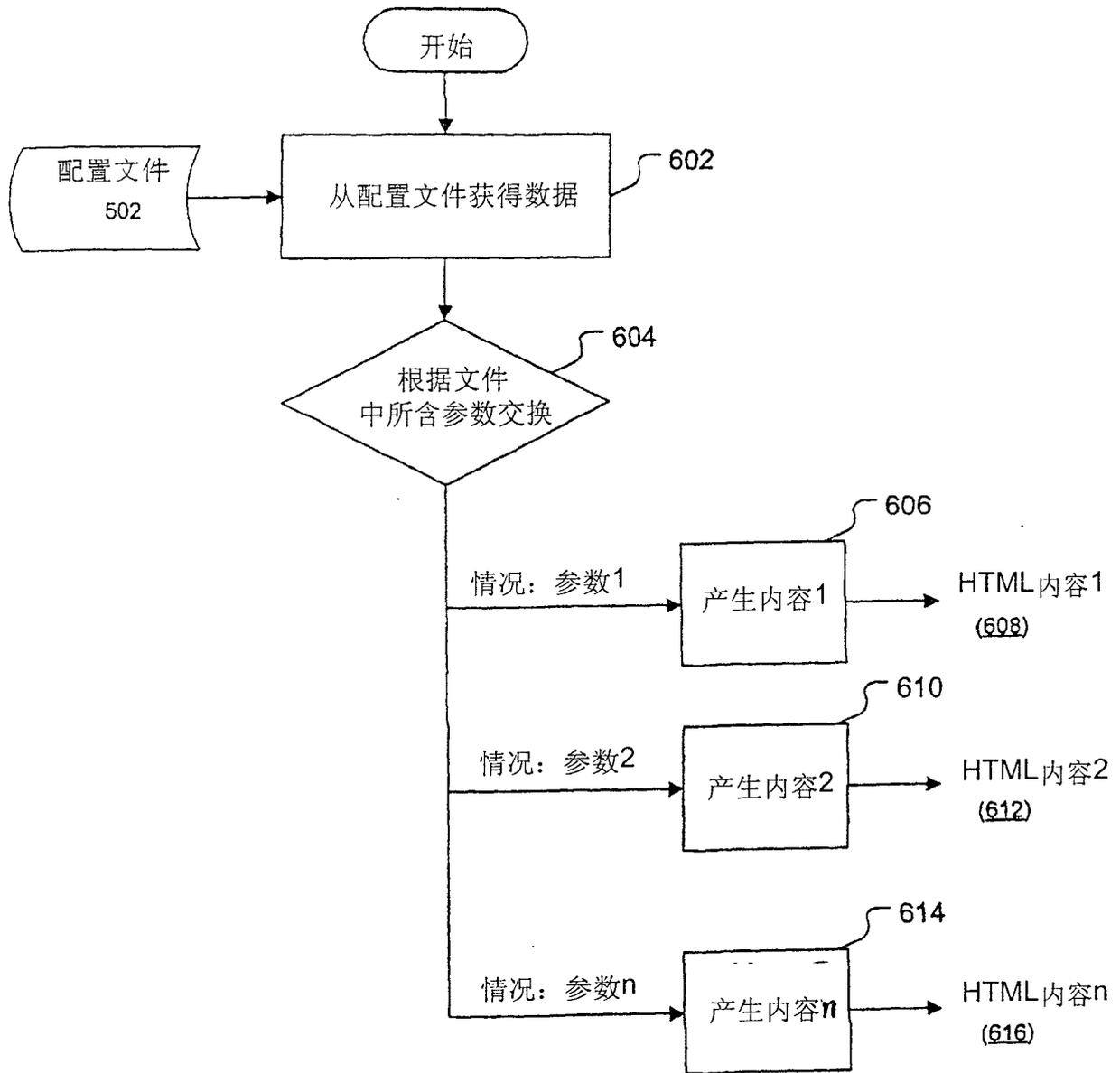


图 6

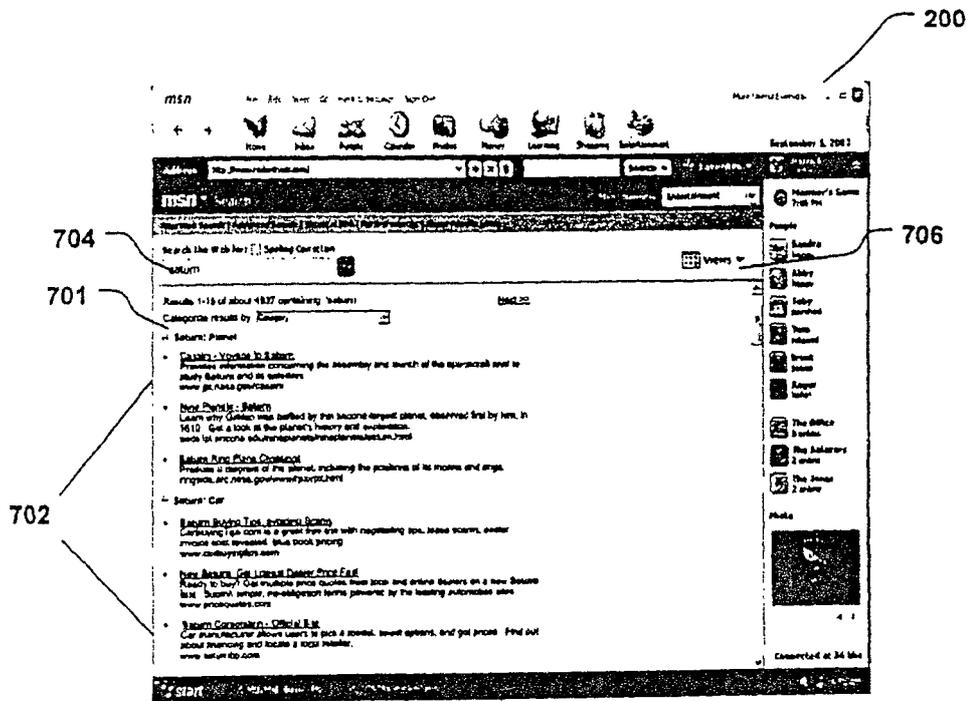


图 7

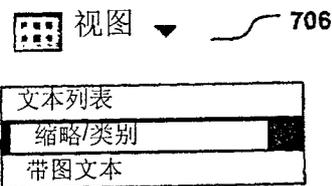


图 8

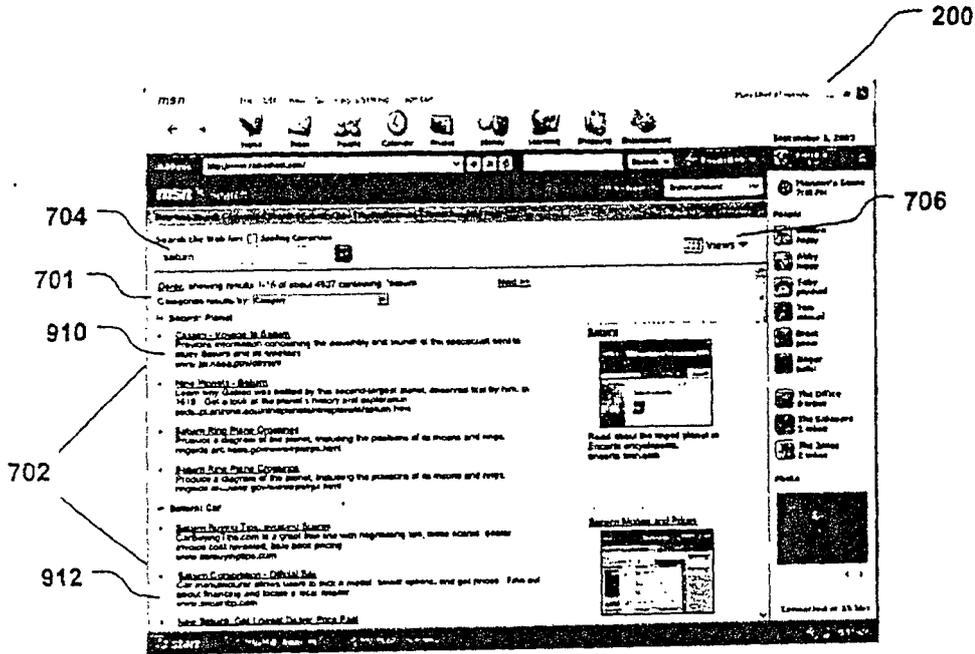


图 9

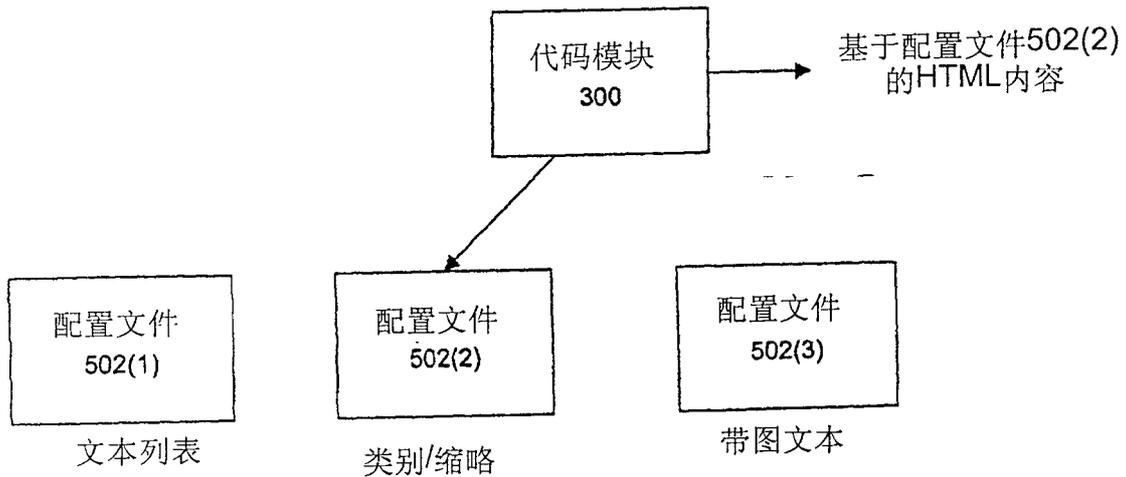


图 11

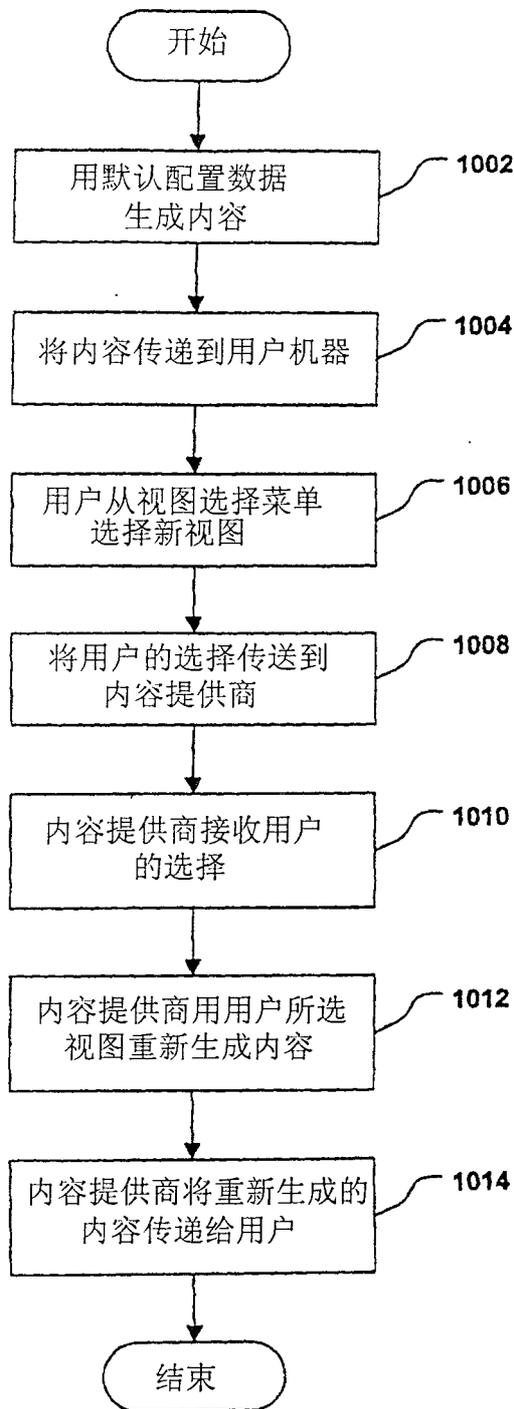


图 10