



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101258485 B

(45) 授权公告日 2010. 11. 17

(21) 申请号 200680032787. 3

(22) 申请日 2006. 08. 29

(30) 优先权数据

11/223, 541 2005. 09. 09 US

(85) PCT申请进入国家阶段日

2008. 03. 07

(86) PCT申请的申请数据

PCT/US2006/033800 2006. 08. 29

(87) PCT申请的公布数据

W02007/032907 EN 2007. 03. 22

(73) 专利权人 微软公司

地址 美国华盛顿州

(72) 发明人 D·C·巴塔金 Y·本-多维

J·S·坎普贝尔 B·陈 E·梅格多

(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

(51) Int. Cl.

G06F 17/00 (2006. 01)

G06F 17/21 (2006. 01)

(56) 对比文件

US 5339392 A, 1994. 08. 16, 全文.

CN 1508728 A, 2004. 06. 30, 全文.

US 20030061305 A1, 2003. 03. 27, 全文.

US 5893125 A, 1999. 04. 06, 全文.

US 6507865 B1, 2003. 01. 14, 全文.

审查员 苏珊珊

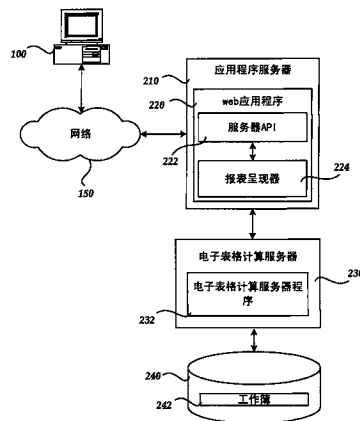
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 4 页

(54) 发明名称

从电子数据文件生成报表命名对象视图的方法和系统

(57) 摘要

从电子数据文件中生成报表的命名对象视图。在文件中标识文件中要发布的的文件中对象。通过发布所标识的对象来生成与该文件相关联的报表的命名对象视图。向客户机处的查看者呈现该报表的命名对象视图,使得查看者的注意力集中在发布对象上。



1. 一种用于生成与文件相关联的报表的命名对象视图的方法,所述方法包括:
在服务器处接收客户机对所述报表的命名对象视图的请求;
所述服务器从数据存储中检索与所请求的报表的命名对象视图相关联的所述文件;
所述服务器接收客户机对在所述文件中的要作为发布对象在所述报表中发布的对象的选择;

所述服务器生成所请求的报表的命名对象视图,其中生成所请求的报表的命名对象视图包括:

所述服务器标识所选择的要在所述报表中发布的对象;

所述服务器在所述报表中发布所标识的对象;以及

不将未被选择来发布的对象包括在所述报表中;以及

所述服务器向所请求的报表的命名对象视图提供所述发布对象,以供在客户机处进行呈现,其中所述呈现包括将所述发布对象转换成 web 格式,以由 web 浏览器显示。

2. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,接收对所述报表的命名对象视图的请求还包括在 web 服务器处接收对所述报表的命名对象视图的请求。

3. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,呈现所述报表还包括在所述客户机处个别地呈现每一发布对象,使得所述发布对象一次一个地在所述客户机上显示。

4. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述文件与电子表格应用程序相关联。

5. 如权利要求 4 所述的方法,其特征在于,至少一个对象包括命名范围。

6. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,还包括向文件中的每一对象分配一唯一名称。

7. 如权利要求 6 所述的方法,其特征在于,分配唯一名称还包括自动向对象分配唯一名称。

8. 如权利要求 6 所述的方法,其特征在于,呈现所请求的报表的命名对象视图还包括用一工具栏来呈现所请求的报表命名对象视图,其中所述工具栏按照名称标识所述发布对象。

9. 如权利要求 8 所述的方法,其特征在于,还包括当与一特定发布对象相关联的名称从所述工具栏选择时,在所述客户机处的用户界面上显示所述特定发布对象。

10. 一种用于生成与文件相关联的报表的命名对象视图的系统,所述系统包括:
客户机,其中对所述报表的命名对象视图的请求是在所述客户机处生成的;
数据存储,其中与所请求的报表的命名对象视图相关联的所述文件被储存在所述数据存储中;以及

耦合到所述客户机和所述数据存储的服务器,其中所述服务器包括处理器和存储器,并且所述处理器和存储器通过通信而被安排来:

在服务器处接收所述客户机对所述报表的命名对象视图的请求;

所述服务器从所述数据存储中检索与所请求的报表的命名对象视图相关联的所述文件;

所述服务器接收所述客户机对在所述文件中的要作为发布对象在所述报表中发布的对象的选择;

所述服务器来生成所请求的报表的命名对象视图,其中生成所请求的报表的命名对象

视图包括：

所述服务器标识所选择的要在所述报表中发布的对象；

所述服务器在所述报表中发布所标识的对象；以及

不将未被选择来发布的对象包括在所述报表中；以及

所述服务器向所请求的报表的命名对象视图提供所述发布对象，以供在客户机处进行呈现，其中所述呈现包括将所述发布对象转换成 web 格式，以由 web 浏览器显示。

11. 如权利要求 10 所述的系统，其特征在于，所述服务器还被安排成在所述客户机处个别地呈现每一发布对象，使得所述发布对象一次一个地在所述客户机上显示。

12. 如权利要求 10 所述的系统，其特征在于，所述服务器还被安排成向所述文件中的每一对象分配一唯一名称。

13. 如权利要求 12 所述的系统，其特征在于，所述对象是按照名称来选择发布的。

14. 如权利要求 12 所述的系统，其特征在于，所述服务器还被安排成用一工具栏来呈现所请求的报表的命名对象视图，其中所述工具栏按照名称标识所述发布对象。

15. 如权利要求 14 所述的系统，其特征在于，所述服务器还被安排成当从所述工具栏中选择与一特定发布对象相关联的名称时在所述客户机处的 web 部件中显示所述特定发布对象。

从电子数据文件生成报表命名对象视图的方法和系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于从电子数据文件生成报表命名对象视图的方法和系统。

背景技术

[0002] 共享电子文档允许多个用户访问同一文档。诸如电子表格等某些文档可包括多个工作表,其中每一工作表包括大量数据。可从该文档生成报表来以有组织的格式呈现数据。然而,如果报表包含太多数据,则报表可能会使查看者感到混淆。查看者可能需要搜索该报表来定位所需信息,这可能是费力且耗时的。

发明内容

[0003] 从电子数据文件中生成报表的命名对象视图。该文件包括多个对象。每一对象与一名称相关联。在文件中标识要发布的对象。通过发布所标识的对象来生成与该文件相关联的报表的命名对象视图。向客户机处的查看者呈现该报表的命名对象视图,以使该查看者的注意力集中在发布的对象上。

[0004] 在一个实施例中,一报表呈现器将所发表的对象转换成适用于在网页上显示的格式,使得被标识要发布的每一对象可由 web 应用程序来个别呈现。发布对象的 web 格式化形式经由网络被转发到客户机以供 web 浏览器显示。在另一实施例中,该报表呈现器是在与电子数据文件相关联的同一应用程序中实现的,使得该报表的命名对象视图在客户机处生成。

[0005] 本发明可被实现为计算机进程、计算机系统或诸如计算机程序产品或计算机可读介质等制品。该计算机程序产品可以是可由计算机系统读取并编码了用于执行一计算机进程的指令的计算机程序的计算机存储介质。该计算机程序产品也可以是可由计算机系统读取并编码了用于执行一计算机进程的指令的计算机程序的载波上的传播信号。

[0006] 当阅读以下详细描述并观察相关联的附图之后,表征本发明的这些和各种其它特征以及优点将变得显而易见。

附图说明

[0007] 图 1 是示出在本发明的各实施例中使用的并由其提供的计算机系统的计算机系统体系结构图;

[0008] 图 2 是示出用于本发明的实施例的说明性操作环境的网络体系结构图;

[0009] 图 3 是示出电子数据报表的命名对象视图的生成的功能框图;以及

[0010] 图 4 是示出用于生成电子数据报表的命名对象视图的说明性过程的各方面的过程图。

具体实施方式

[0011] 现在参考其中相同的标号表示相同的要素的附图,将描述本发明的各方面。具体

地,图 1 和相应的讨论旨在提供其中可实现本发明的各实施例的合适的计算环境的简要概括描述。尽管本发明将在服务器和个人计算机系统上执行的程序模块的一般上下文中描述,但是本领域的技术人员将认识到,本发明也可结合其它类型的计算机系统和程序模块来实现。

[0012] 一般而言,程序模块包括执行特定的任务或实现特定的抽象数据类型的例程、程序、组件、数据结构和其它类型的结构。此外,本领域的技术人员可以理解,本发明可以用其它计算机系统配置来实施,包括手持式设备、多处理器系统、基于微处理器或可编程消费者电子设备、小型机、大型计算机等等。本发明也可以在其中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。在分布式计算环境中,程序模块可以位于本地和远程存储器存储设备中。

[0013] 现在参考图 1,将描述在本发明的各实施例中使用的计算机 100 的说明性计算机体系结构。图 1 所示的计算机系统结构示出了常规的台式或膝上型计算机,包括中央处理单元 110 (“CPU”)、系统存储器 120 (包括随机存取存储器 (“RAM”) 122 和只读存储器 (“ROM”) 124)、以及将存储器耦合至 CPU 110 的系统总线 130。包含例如在启动时有助于在计算机内的元件之间传输信息的基本例程的基本输入 / 输出系统储存在 ROM 124 中。计算机 110 还包括大容量存储设备 140,用于储存操作系统 142、应用程序以及其它程序模块,这些将在以下更详细描述。

[0014] 大容量存储设备 140 通过连接至总线 130 的大容量存储控制器 (未示出) 连接到 CPU 110。大容量存储设备 140 及其相关联的计算机可读介质为计算机 100 提供了非易失性存储。尽管此处包含的计算机可读介质的描述指的是大容量存储设备,如硬盘或 CD-ROM 驱动器,然而本领域的技术人员应当理解,计算机可读介质可以是可由计算机 100 访问的任何可用介质。

[0015] 作为示例而非局限,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储存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一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、闪存或其它固态存储器技术、CD-ROM、数字多功能盘 (“DVD”) 或其它光盘存储、磁盒、磁带、磁盘存储或其它磁存储设备、或可以用来储存所期望的信息并可由计算机 100 访问的任一其它介质。

[0016] 根据本发明的各实施例,计算机 100 可以使用通过诸如因特网等网络 150 到远程计算机的逻辑连接在网络化环境中操作。计算机 100 可以通过连接到总线 130 的网络接口单元 160 连接到网络 150。应当理解,网络接口单元 160 也可用于连接到其它类型的网络和远程计算机系统。计算机 100 也可包括用于接收和处理来自包括键盘、鼠标或电子指示笔 (图 1 中未示出) 的多个其它设备的输入的输出 / 输入控制器 170。类似地,输入 / 输出控制器 170 可向显示屏幕、打印机或其它类型的输出设备提供输出。

[0017] 如上简要提到的,多个程序模块和数据文件可储存在计算机 100 的大容量存储设备 140 和 RAM 122 中,包括适用于控制网络化个人计算机的操作的操作系统 142,如来自华盛顿州雷蒙德市微软公司的 WINDOWS XP 操作系统。大容量存储设备 140 和 RAM 122 也可储存一个或多个程序模块。具体地,大容量存储设备 140 和 RAM 122 可以储存 web 浏览器应用程序 144。如本领域的技术人员已知的,web 浏览器应用程序 144 可用于请求、接收、呈

现诸如使用 HTML 格式化的网页 146 等电子文档并提供与其的互操作性。根据本发明的一个实施例, web 浏览器应用程序 144 包括来自微软公司的 INTERNET EXPLORER web 浏览器应用程序。然而,应当理解,可使用来自其它厂商的其它 web 浏览器应用程序来实施本发明的各方面,诸如来自莫兹拉基础 (MOZILLA FOUNDATION) 公司的 FIREFOX web 浏览器应用程序。

[0018] 如将将在以下更详细描述,网页 146 可包括与来自应用程序 148 的电子数据相关联的报表的命名对象视图。应用程序 148 可包括来自微软公司的 EXCEL 电子表格应用程序或来自另一厂商的另一电子表格应用程序。应当理解,尽管此处描述的本发明的实施例是在电子表格应用程序的上下文中提出的,但是本发明可在支持电子数据报表的其它类型的应用程序中使用。例如,此处描述的本发明的实施例可在文字处理应用程序、演示应用程序、绘图或计算机辅助设计应用程序、或数据库应用程序中使用,以允许呈现文档并与其交互而无需专用的应用程序。关于用于生成报表的命名对象视图的过程的其它细节将在以下参考图 2-4 来提供。

[0019] 现在参考图 2,将描述示出用于本发明的各实施例的操作环境的网络体系结构图。如图 2 所示,计算机 100 连接到网络 150。连接到网络 150 的还有应用程序服务器 210。应用程序服务器 210 包括服务器计算机,它可包含以上相对于图 1 所描述的部分或全部常规计算组件。另外,应用程序服务器 210 可用于执行用于接收对储存在应用程序服务器 210 处或其可访问的文档的请求并对该请求作出响应。此外,应用程序服务器 210 可用于接收对由 web 应用程序 220 生成的页面的请求并对该请求作出响应。应当理解,web 应用程序 220 可包括可在应用程序服务器 210 处执行的代码、用于与其它计算机通信的可执行代码,并且可包括本领域的技术人员已知的模板、图形、音频文件和其它内容。

[0020] web 应用程序 220 可用于向计算机 100 的用户提供查看与可经由网络 150 访问的电子数据相关联的报表的命名对象视图的界面。具体地,web 应用程序 220 利用服务器应用程序编程接口 (“API”) 222。根据本发明的该实施例,服务器 API 222 可用于允许与电子表格计算服务器 230 的通信。电子表格计算服务器 230 可用于执行电子表格计算服务器程序 232。电子表格计算服务器程序 232 包括用于检索并计算与电子数据相关联的报表的命名对象视图的可执行程序。电子数据可以是诸如储存在数据存储 240 中的工作簿 242 等任何文件。应当理解,在此处描述的本发明的实施例中,电子表格计算服务器 230 可包括以上相对于图 1 所讨论的许多常规硬件和软件组件。

[0021] 计算机 100 可在 web 浏览器应用程序 144 的上下文中向应用程序服务器 210 发送对工作簿 242 的报表的命名对象视图的请求。响应于这一请求,web 应用程序 220 通过服务器 API 222 与电子表格计算服务器 230 通信。具体地,web 应用程序 220 向电子表格计算服务器 230 请求所请求的报表的命名对象视图。

[0022] 电子表格计算服务器程序 232 从数据存储 240 中加载适当的工作簿 242,并处理工作簿 242。工作簿 242 如下详细讨论地处理。简言之,电子表格计算服务器 230 标识要在工作簿 242 中发布的对象。电子表格计算服务器 230 通过发布所标识的对象来生成与工作簿 242 相关联的报表的命名对象视图。报表呈现器 224 将发布对象转换成 HTML,使得被标识要发布的每一对象可由 web 应用程序 220 个别呈现。应用程序服务器 210 经由网络 150 将发布对象的 HTML 形式转发到客户机 100 以供 web 浏览器显示。客户机 100 处的用户然

后可查看工作簿 242 的发布对象。

[0023] 图 3 是示出电子数据报表的命名对象视图的生成的功能框图。该报表的命名对象视图是从电子数据文件生成的。如图所示,该电子数据文件是与电子表格应用程序相关联的工作簿 230。然而,该电子数据文件也可以是是与报表相关联的任何文件。

[0024] 工作簿 300 包括不同页面上的多个对象。对象可以是工作簿 300 中可被个别地选中或操纵的任何项。例如,对象可包括表 302、段落 304、单个数据单元格 306、条形图 308、饼图 310、命名范围 312、图像 314、数据透视表 316、文本框 318 以及线图 320。在一个实施例中,工作簿 300 中的对象可被定义为包含多个更小的对象。例如,对象可以对应于工作簿 300 的多个页面。在另一实施例中,对象可包括动态信息,使得对象的大小随时间改变。例如,命名范围 312 可对应于工作簿 300 中的一单元格范围。该单元格范围的大小可响应于电子表格处理而增加或减小。

[0025] 用户可从服务器访问工作簿 300 来生成报表 330。或者,可在客户机处访问工作簿 300。用户选择报表中要发布的对象。例如,用户可选择单个数据单元格 306、命名范围 312、文本框 318、以及线图 320 要出现在报表 330 中。用户可从发布器界面打开工作簿 300。在一个实施例中,与对象相关联的名称在该发布器界面中提供。用户可从列表中选择要发布的对象。在一个实施例中,可从多个工作簿中选择要发布的对象。

[0026] 要发布的每一对象与一唯一名称相关联。用户可按照名称来选择要包括在报表 330 中的对象,使得每一发布的对象可被容易地标识。在一个实施例中,发布对象名称可被自动生成。例如,表格 302 可被自动标识为“表”、“表 1”或某一其它唯一名称。用户可对自动生成的名称进行重命名。在另一实施例中,用户定义发布对象的名称。例如,单个单元格数据 306 可被定义为“专号”。同样,命名范围 312 可被定义为“我的数据”。

[0027] 所选对象在报表 330 中发布。例如,单个数据单元格 (“专号”) 306、命名范围 (“我的数据”) 312、文本框 318、以及线图 320 在报表 330 中发布。工作簿 300 未选中的部分不在报表 330 中发布。

[0028] 向客户机处的查看者呈现报表 300 的命名对象视图。当从服务器访问工作簿 300 时,报表呈现器将发布对象转换成 HTML。发布对象的 HTML 形式被转发给客户机以经由 web 浏览器来显示。在一个实施例中,发布对象被呈现在用户界面 350 上。例如,用户界面 350 可以是 web 部件。web 部件是具有单一用途的模块化信息单元。web 部件形成了许多网页的基本构件块。在客户机处的控制板 (dashboard) 上可同时显示一个以上 web 部件,使得可并排查看不同的发布对象。例如,查看者可选择文本框 318 和线图 320 在不同 web 部件上显示,因为文本框 318 详细说明了线图 320 上呈现的数据。

[0029] 包括发布对象的名称的工具栏也可被呈现在用户界面 350 上。该工具栏可用于访问特定的发布对象。例如,该工具栏是包括发布对象的名称的列表的下拉菜单 360。具体地,下拉菜单 360 包括用于“专号”、“我的数据”、文本框和线图的可选择条目。该报表的命名对象视图被呈现在具有第一个发布对象 (即,“专号”) 的用户界面 350 上。其它发布对象可响应于用户输入而在用户界面 350 处呈现。例如,查看者可从下拉菜单 360 中选择一条目,使得用户界面 350 刷新,并且对应于所选条目的发布对象被呈现在用户界面 350 上。由此,每一发布对象可在客户机处被个别地显示给查看者。该报表的命名对象视图将查看者的注意力集中在发布对象上。工作簿 300 的非发布对象不被显示给查看者。

[0030] 现在参考图 4, 将描述示出用于生成与电子数据相关联的报表的命名对象视图的过程的说明性例程。当阅读此处提出的例程的讨论时, 应当理解, 本发明的各实施例的逻辑操作被实现为 (1) 在计算机系统上运行的计算机实现的动作或程序模块的序列, 和 / 或 (2) 计算系统内的互连机器逻辑电路或电路模块。该实现是取决于实现本发明的计算系统的性能要求的选择问题。因此, 图 4 所示并构成此处所描述的本发明的各实施例的逻辑操作以不同的方式被称为操作、结构设备、动作或模块。本领域的技术人员将认识到, 这些操作、结构设备、动作和模块可用软件、固件、专用数字逻辑及其任何组合来实现而不脱离所附权利要求书所述的本发明的精神和范围。

[0031] 图 4 是示出用于生成与电子数据相关联的报表的命名对象视图的说明性过程各方面的过程图。处理在开始框处开始, 电子数据作为文件被储存在数据存储中。由用户创建该文件的报表, 并且如以下更详细讨论的在客户机处向查看者呈现该报表。

[0032] 该文件从数据存储中检索并在框 400 处打开。该文件包括多个对象。对象可以是该文件中可被个别地选中或操纵的任何项。对象可以与静态或动态信息相关联。

[0033] 移至框 410, 命名文件中的对象。在一个实施例中, 对象被自动分配一名称。例如, 两个图像可分别被分配名称“图像 1”和“图像 2”。在另一实施例中, 对象的名称是用户定义的。例如, 电子表格文件中的单个单元格或命名范围可用向用户传达含义的名称来定义。任何对象的名称也可由用户来重命名。

[0034] 转换到框 420, 接收对报表中要发布的对象的选择。在一个实施例中, 用户从命名对象的列表中选择要发布的对象。在另一实施例中, 用户可导航该文件并从该文件中直接选择要发布的每一对象。在又一实施例中, 用户可从多个文件中选择要发布的对象。

[0035] 前进到框 430, 使用发布对象来生成报表的命名对象视图。该文件中未被选中来发布的任何对象不被包括在该报表中。

[0036] 继续到判定框 435, 确定该报表的命名对象视图是否要被显示在网页上。当该文件是经由服务器从数据存储检索的时候, 在网页上显示该报表的命名对象视图, 在这一情况中处理前进到框 440。当文件是从客户机处的数据存储检索的时候不在网页上显示该报表的命名对象视图, 在这一情况中处理前进到框 455。

[0037] 继续到框 440, 报表呈现器将发布对象转换成适用于在网页上显示的格式。例如, 报表呈现器可将发布对象转换成 HTML 或 XML。前进到框 450, 在客户机处呈现发布对象的 web 格式化的形式以供 web 浏览器显示。向客户机处的查看者呈现该报表的命名对象视图。在一个实施例中, 在 web 部件上呈现第一个发布对象。用户可导航到其它发布对象, 使得在 web 部件上一次呈现一个发布对象。

[0038] 前进到框 455, 在直接在客户机处呈现发布对象。向客户机处的查看者呈现报表的命名对象视图。在一个实施例中, 在客户机处的用户界面中呈现第一个发布对象。用户可导航到其它发布对象, 使得在用户界面中一次呈现一个发布对象。

[0039] 移至框 460, 在客户机处呈现一工具栏。该工具栏包括发布对象的名称, 使得查看者可导航到特定的发布对象。在一个实施例中, 该工具栏是发布对象的名称的列表的下拉菜单。该下拉菜单被呈现在用户界面的 web 部件中。

[0040] 转换到框 470, 在该工具栏处从查看者接收特定的发布对象选择。例如, 查看者可从下拉菜单中选择一发布对象。前进到框 480, 在客户机处呈现所选的发布对象。例如, web

部件或用户界面响应于查看者输入来刷新,使得所选的发布对象被显示在 web 部件或用户界面上。由此,查看者的注意力被集中在报表中的发布对象上。未发布文件数据不被呈现给查看者并且可被丢弃。处理然后在结束框处终止。

[0041] 基于以上内容,应当理解,本发明的各实施例包括用于生成与电子数据相关联的报表的命名对象视图的方法、系统、装置和计算机可读介质。以上说明书、示例和数据提供了对本发明的组成部分的制造和使用的完整描述。由于可在不脱离本发明的精神和范围的前提下作出本发明的许多实施例,因此本发明归于所附权利要求书。

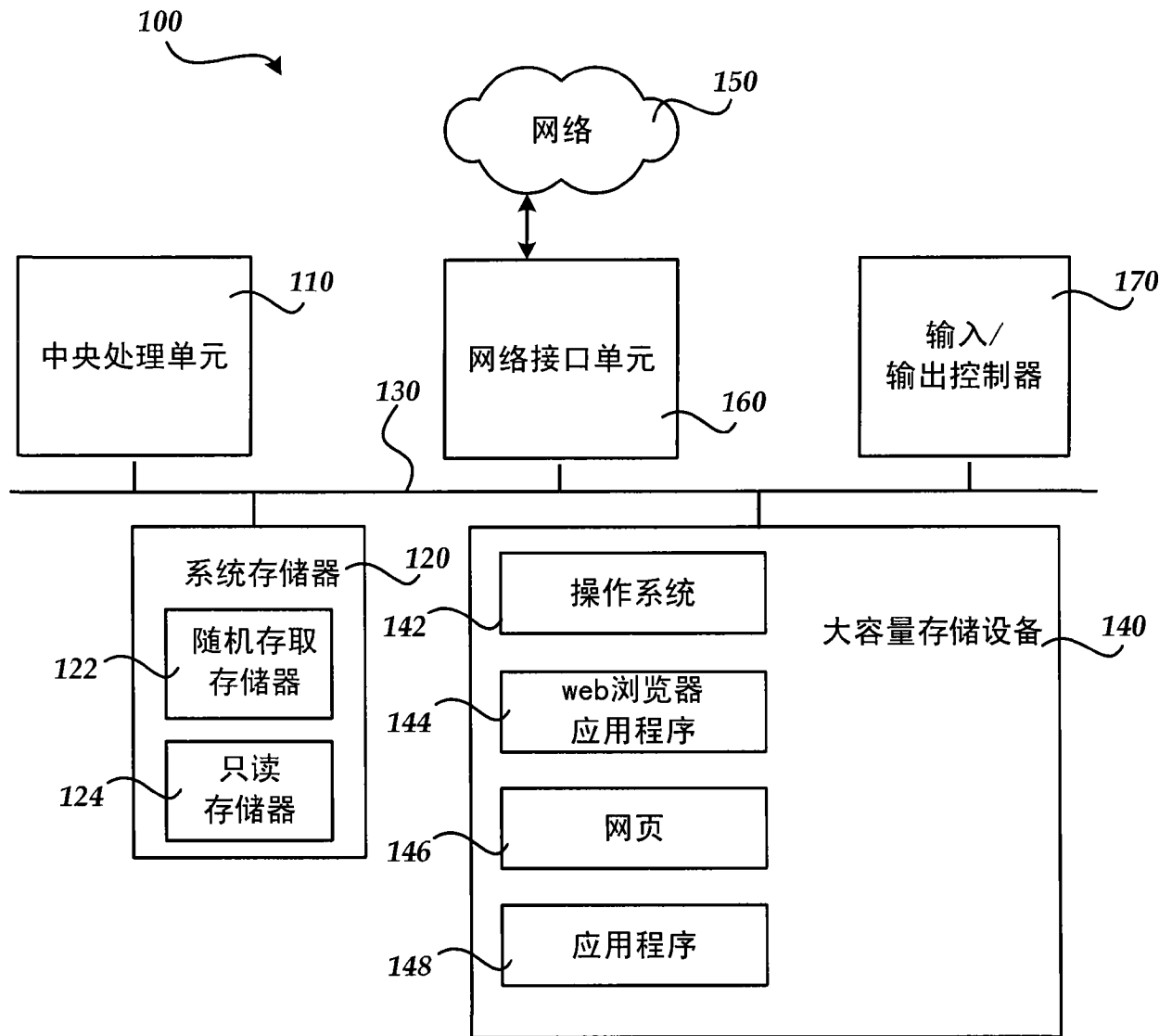


图 1

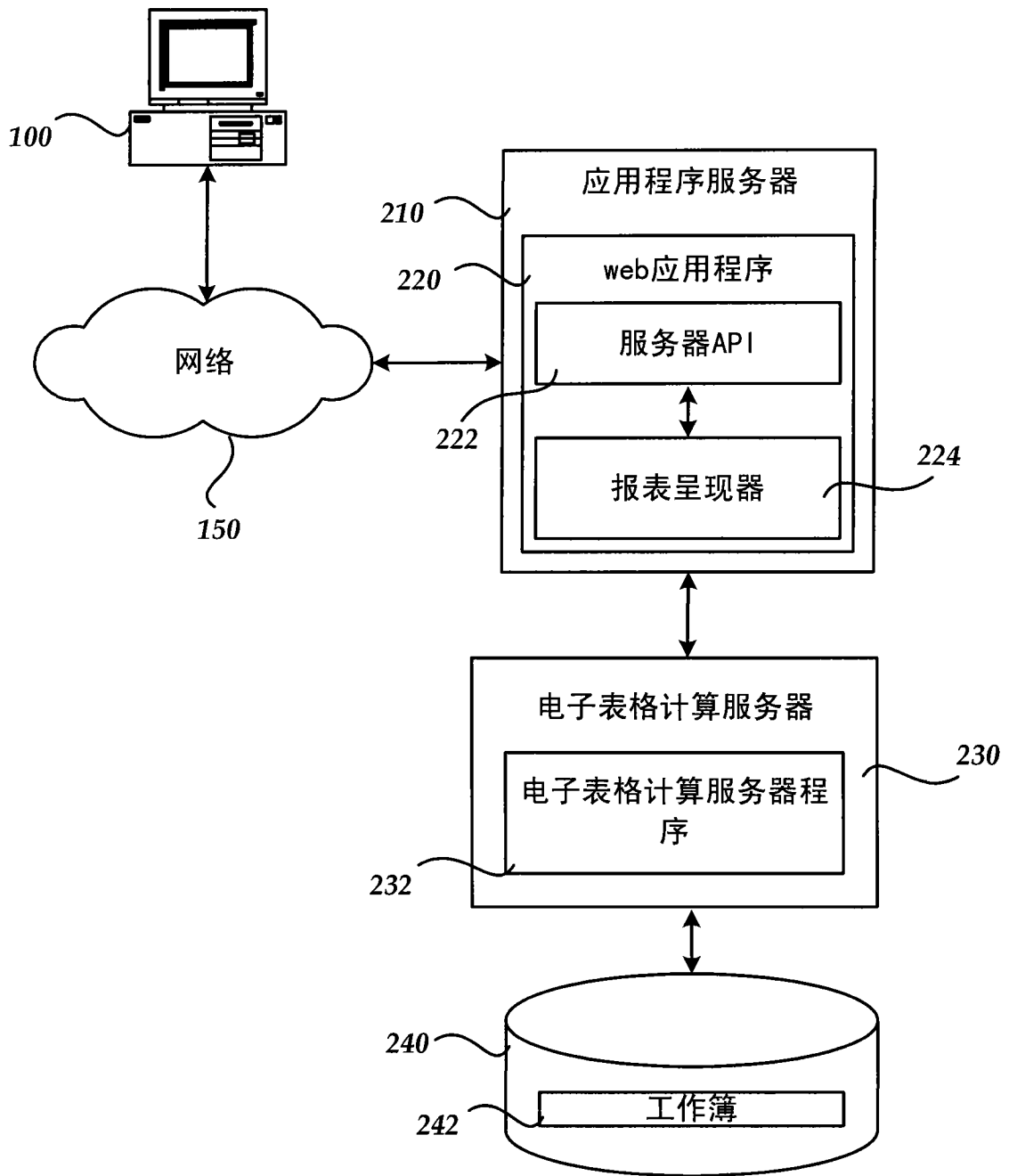


图 2

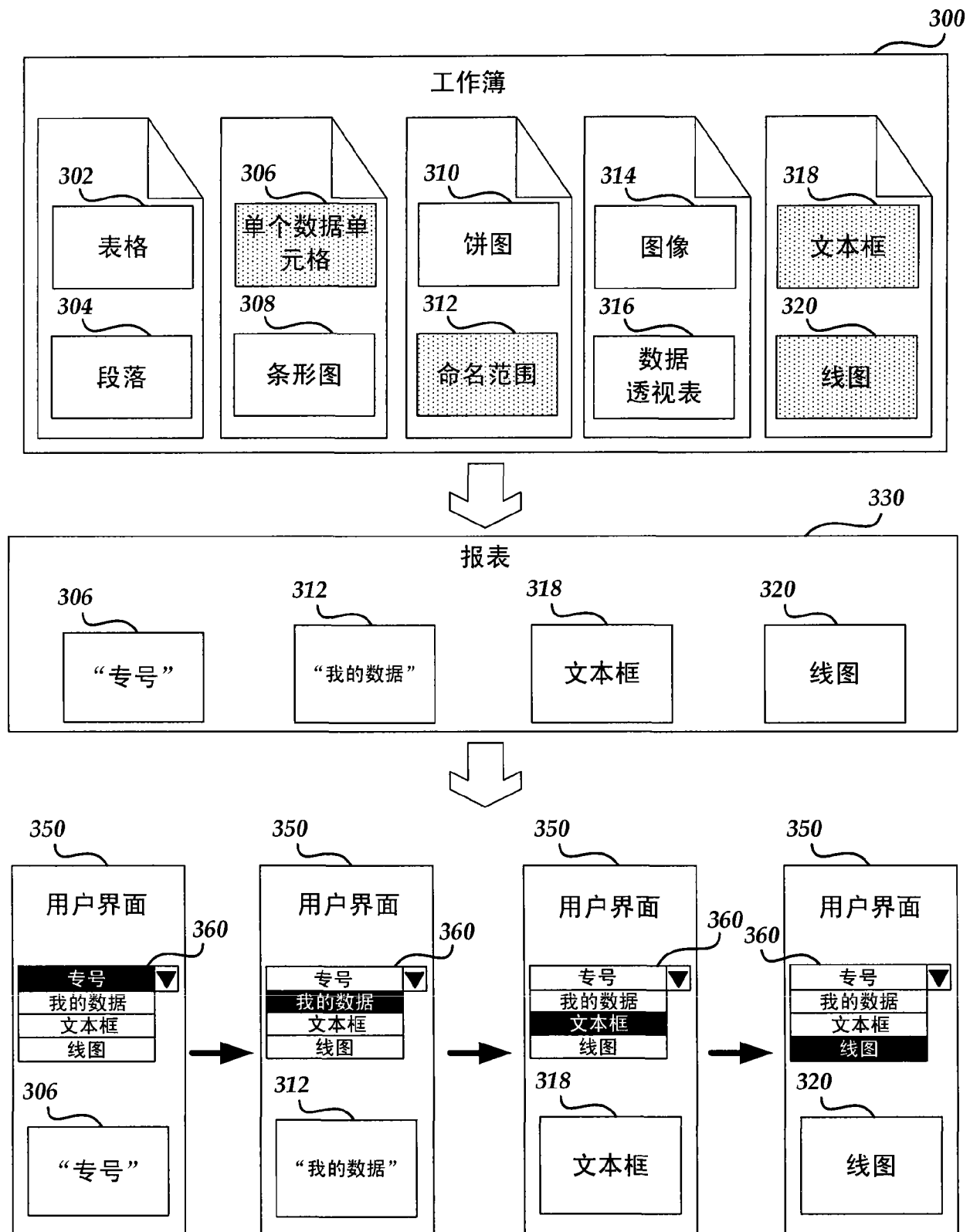


图 3

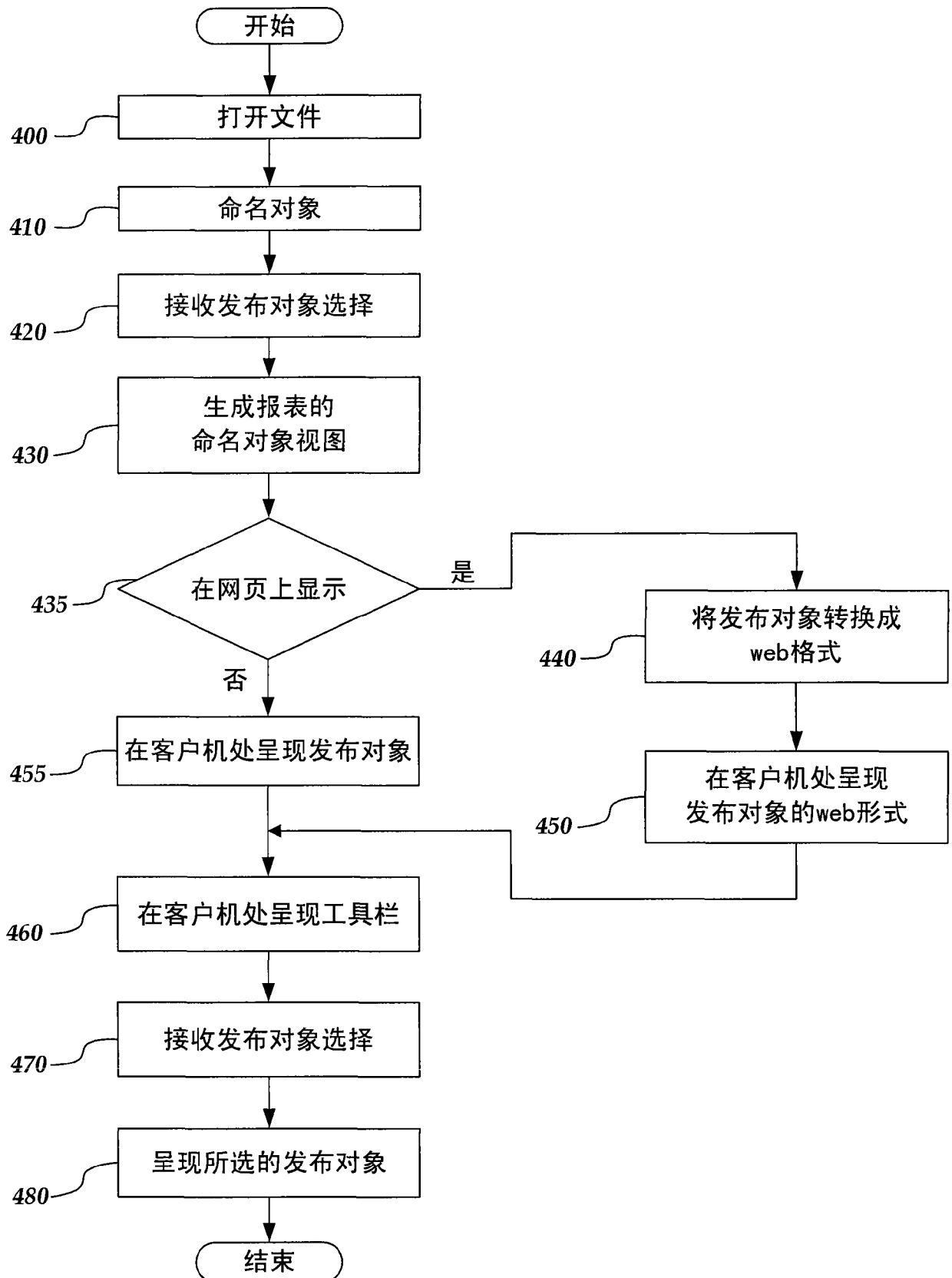


图 4