



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 1770184 B

(45) 授权公告日 2012. 05. 16

(21) 申请号 200510099654. 5

CN 1327203 A, 2001. 12. 19, 全文.

(22) 申请日 2005. 08. 30

EP 1182600 A2, 2002. 02. 27, 说明书第 9-13 段, 第 23-33 段, 附图 1-5.

(30) 优先权数据

10/955, 361 2004. 09. 30 US

10/993, 950 2004. 11. 19 US

审查员 王伟

(73) 专利权人 微软公司

地址 美国华盛顿州

(72) 发明人 R·杨泽尔-爱泼斯坦 A·哈韦尔

H·萨瓦斯塔诺 E·S·芬克尔斯坦

(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.

G06Q 10/10(2012. 01)

(56) 对比文件

CN 1392989 A, 2003. 01. 22, 全文.

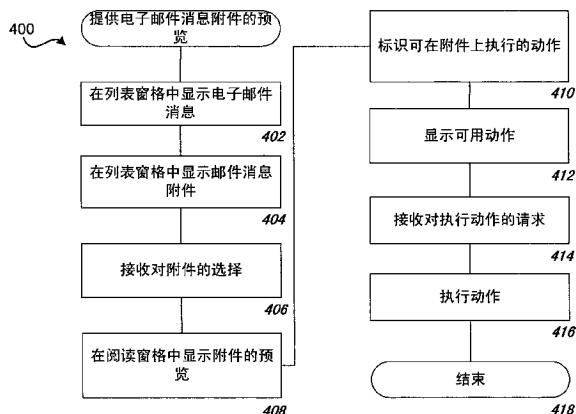
权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图 8 页

(54) 发明名称

在电子邮件消息附件之间导航的方法和计算机可读介质

(57) 摘要

提供了一种用于在电子邮件消息附件之间导航的方法和计算机可读介质。依照该方法, 显示一电子邮件消息列表, 它包括与每一消息相关联的标题信息。当选中列表中的消息之一时, 确定所选中的消息是否具有附件。如果选中的消息具有附件, 则与每一附件的标题信息相邻地显示一标识符。该标识符指示该附件与所选中的消息相关联, 且提供了诸如附件类型和大小等其它信息。标识符是以向用户清楚地指示附件与选中的电子邮件消息相关联的方式来显示的。可以选中标识符以预览对应的附件。



1. 一种用于在一个或多个电子邮件消息的一个或多个附件之间导航的方法,所述方法包括:

显示电子邮件应用程序的用户界面,所述电子邮件应用程序的用户界面具有用于在电子邮件消息中导航的列表窗格和用于显示电子邮件消息的内容或预览与电子邮件消息相关联的一个或多个附件的阅读窗格;

在所述列表窗格中显示电子邮件消息的列表,所述列表包括与所述一个或多个电子邮件消息相关联的标题信息;

接收对所述列表中一个电子邮件消息的选择,所选中的电子邮件消息具有一个或多个附件;以及

在所述列表窗格中与所选中的电子邮件消息的标题信息相邻地显示每一所述附件的标识符,每一所述附件的所述标识符是能选择的,该标识符指示所述附件与所选中的电子邮件消息相关联;

在所述阅读窗格中显示所选中的电子邮件消息的内容,而不在新的窗口中打开所选中的电子邮件消息;

接收对于对应于与所选中的电子邮件消息相关联的一附件的标识符的选择;以及

响应于接收对所述标识符的选择,取消选中所选中的电子邮件消息、选择对应的附件、以及在阅读窗格中显示所述对应的附件的预览。

2. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,还包括:

接收对所述列表中具有一个或多个附件的电子邮件消息的选择;以及

响应于对没有附件的消息的选择,移除具有一个或多个附件的消息的附件的所显示的标识符。

3. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,还包括:

接收对所述列表中另一电子邮件消息的选择,所选中的电子邮件消息没有附件;以及

响应于对没有附件的消息的选择,移除具有一个或多个附件的消息的附件的所显示的标识符。

4. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,还包括:

接收对所述列表中具有一个或多个附件的电子邮件消息之一的选择、以及打开所选中的邮件消息用于查看的请求;

响应于打开所选中的邮件消息用于预览的请求,

显示所选中的邮件消息的内容;

显示用于在所选中的邮件消息的附件之间导航的用户界面,所述用户界面包括所选中的消息的每一附件的标识符。

5. 如权利要求 4 所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

接收对所述用户界面内对应于所选中的消息的附件之一的标识符的选择;以及

响应于对所述标识符的选择,显示所述对应的附件的预览。

6. 如权利要求 5 所述的方法,其特征在于,用于在所选中的邮件消息的附件之间导航的所述用户界面是与所选中的邮件消息的所显示的内容相邻地显示的。

7. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述阅读窗格是与所述列表窗格相邻地显示的。

8. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,附件的标识符包括对应于附件的类型、附件名以及附件的大小的图标。

在电子邮件消息附件之间导航的方法和计算机可读介质

[0001] 相关申请的参照

[0002] 本专利申请是 2004 年 9 月 30 日提交的美国专利申请第 10/995,361 号（代理案卷号 60001.0432US01）的部分延续，该申请通过引用明确地结合于此。本专利申请也涉及 2004 年 9 月 30 日提交的名为“提供文档预览的方法、系统和装置 (Method, System and Apparatus for Providing A Document Preview)”的美国专利申请第 10/954,328 号（代理案卷号 60001.0432US01），该申请也通过引用明确地结合于此。

背景技术

[0003] 电子邮件（“e-mail”）客户端应用程序的用户通常被用户为查看附加到电子邮件消息的文档内容必须采取的步骤的数量所阻挠。在许多情况下，用户仅希望看到附件的预览。预览是文档的只读呈现，它模拟了如果该文档用与该文档相关联的应用程序打开时用户所见到的。然而，在典型的情况下，需要用户选择附件，然后启动与该附件相关联的应用程序来查看其内容。

[0004] 当执行用于查看电子邮件附件内容的这一传统过程时，要求用户在电子邮件客户端应用程序和用于查看附件的应用程序之间改变应用程序的环境。当用户完成查看附件时，用户必须通过关闭该应用程序并返回到电子邮件客户端应用程序再一次切换应用程序环境。以此方式切换应用程序环境来查看电子邮件附件的预览对于用户而言是耗时且令人沮丧的。

[0005] 由于现有应用程序未提供允许用户在不切换应用程序环境的情况下查看电子邮件附件的内容的机制，因此这些应用程序也未提供在电子邮件消息附件之间导航的方便机制。特别地，这些应用程序未提供一种用户界面机制，通过该机制，用户能够容易地查看电子邮件消息的可用附件，并选择附件之一用于预览。

[0006] 本发明的各实施例正是对于这些和其它考虑事项来作出的。

发明内容

[0007] 依照本发明的实施例，以上和其它问题由用于在电子邮件消息附件之间导航的方法和计算机可读介质来解决。本发明的各实施例允许用户从任意数量的附件中快速地标识并选择电子邮件消息附件。本发明的实施例也允许用户在不切换应用程序上下文的情况下快速预览电子邮件附件的内容。

[0008] 依照本发明的一个实施例，提供了一种用于在电子邮件消息附件之间导航的方法。依照该方法，显示一电子邮件消息列表，它包括与每一消息相关联的标题信息。例如，该列表可包括标识每一电子邮件消息的发件人、每一电子邮件消息的主题以及每一电子邮件消息的接收时间的标题信息。也可显示其它信息。当选中列表中的消息之一时，确定所选中的消息是否具有附件。如果选中的消息具有附件，则与每一附件的标题信息相邻地显示一标识符。该标识符指示该附件与选中的消息相关联，并可提供诸如附件类型和大小等其它信息。该标识符以向用户清楚地指示附件与选中的电子邮件消息相关联的方式来显示。

[0009] 依照本发明的其它实施例,可选择对应于附件的标识符之一。响应于这一选择,取消选中所选中的电子邮件消息,且为对应于选中标识符的附件生成并显示预览。如果选择了对应于另一附件的另一标识符,则然后对该附件生成预览并显示。如果选择了该列表中的另一电子邮件消息,则移除最先选中的电子邮件消息的标识符,并显示新选中的电子邮件消息的任何标识符。

[0010] 依照本发明的另一实施例,可接收对列表中电子邮件消息之一的选择。可接收打开选中的消息以供查看的请求。例如,这可通过鼠标双击列表中的电子邮件消息来发生。响应于这一请求,打开选中的电子邮件消息以供查看,且显示选中的邮件消息的内容。也显示用于在所显示的电子邮件消息的附件之间导航的用户界面。该用户界面包括所选中的消息的每一附件的标识符,并可与选中的邮件消息的内容显示相邻地显示。

[0011] 依照其它实施例,可接收对用户可在附件之间导航的用户界面内的标识符之一的选择。响应于这一选择,为对应于选中标识符的附件生成预览,并显示该预览。预览可以与选中的邮件消息的内容显示相邻地显示。以此方式,用户可容易地查看选中电子邮件消息的内容以及选中附件的预览。

[0012] 本发明可被实现为计算机进程、计算系统或诸如计算机程序产品或计算机可读介质等制品。计算机程序产品可以是计算机系统可读且编码用于执行计算机进程的指令的计算机程序的计算机存储介质。计算机程序产品也可以是计算机系统可读且编码用于执行计算机进程的指令的计算机程序的载波上的传播信号。

[0013] 当阅读以下详细描述并审阅附图时,可以清楚表征本发明的这些和其它各种特征以及优点。

附图说明

[0014] 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;

[0015] 图 2A-2C 和 3 是示出由本发明的各实施例提供的若干屏幕显示的屏幕显示图;以及

[0016] 图 4-6 是示出由本发明的各实施例提供的各种过程的流程图。

具体实施方式

[0017] 现在参考附图,将描述本发明的各方面,附图中,相同的标号表示相同的元素。具体地,图 1 和对应的讨论旨在提供其中可实现本发明的实施例的合适的计算环境的简要概括描述。尽管本发明将在结合运行在个人计算机上的操作系统上的程序模块执行的程序模块的通用上下文中描述,然而本领域的技术人员可以认识到,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。

[0018] 一般而言,程序模块包括例程、程序、组件、数据结构以及其它类型的结构,它们执行特定的任务或实现特定的抽象数据类型。此外,本领域的技术人员将理解,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产品、小型机、大型机等等。本发明也可在分布式计算环境中实施,其中任务由通过通信网络链接的远程处理设备来执行。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。

[0019] 现在参考图 1, 将描述用于本发明的各实施例的计算机 2 的说明性计算机体系结构。图 1 所示的计算机体系结构示出了常规台式或膝上计算机, 包括中央处理单元 5 (“CPU”)、系统存储器 7 (包括随机存取存储器 9 (“RAM”) 和只读存储器 (“ROM”) 11)、以及将存储器耦合至 CPU5 的系统总线 12。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 ROM11 中。计算机 2 还包括大容量存储设备 14, 用于储存操作系统 16、应用程序以及其它程序模块, 这些将在下文详细描述。

[0020] 大容量存储设备 14 通过连接至总线 12 的大容量存储控制器 (未示出) 连接到 CPU5。大容量存储设备 14 及其相关联的计算机可读介质为计算机 2 提供了非易失存储。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 2 访问的任何可用介质。

[0021] 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、EPROM、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 2 访问的任一其它介质。

[0022] 依照本发明的各实施例, 计算机 2 可以使用通过诸如因特网等网络 18 到远程计算机的逻辑连接在网络化环境中操作。计算机 2 可以通过连接到总线 12 的网络接口单元 20 连接到网络 18。应当理解, 网络接口单元 20 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 2 也可包括用于接收和处理来自包括键盘或鼠标或电子触针 (未在图 1 中示出) 的多个其它设备的输入的输入 / 输出控制器 22。类似地, 输入 / 输出控制器 22 可向显示屏幕、打印机或其它类型的输出设备提供输出。

[0023] 如上文简要提到的, 多个程序模块和数据文件可以储存在计算机 2 的大容量存储设备 14 和 RAM9 中, 包括适用于控制网络化个人计算机的操作的操作系统 16, 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 14 和 RAM9 也可储存一个或多个程序模块。具体地, 大容量存储设备 14 和 RAM9 可储存电子邮件客户端应用程序 24。电子邮件客户端应用程序 24 可用于通过网络 18 发送和接收电子邮件消息 26。发送或接收的电子邮件消息也可包括附件 28。附件可包括任何文件类型, 并通常包括图片、文字处理文档、压缩文件和其它类型的文件。

[0024] 如此处更详细地描述的, 电子邮件客户端应用程序 24 可提供用于在电子邮件消息附件之间导航的用户界面。本发明的实施例也用于显示附加到电子邮件消息的文档的预览, 而无需用户切换到另一应用程序。关于该用户界面以及用于生成该界面的过程的细节在下文分别相对于图 2A-2C、4 和 6 提供。电子邮件客户端应用程序 24 也可用于标识可在附加到电子邮件消息的文档上执行的一个或多个动作。用于执行该动作的用户界面对象可作为预览用户界面的一部分向用户显示。

[0025] 由电子邮件客户端应用程序 24 提供的动作之一包括快速生成回复具有附件的电子邮件消息的电子邮件消息的动作。回复电子邮件消息包括原始附件的改变的版本。为提

供这一功能,电子邮件客户端应用程序 24 可启动能够编辑原始附件的应用程序 30。然后可允许用户编辑该附件并快速发送改变的附件作为对原始电子邮件消息的回复。关于用改变的附件回复电子邮件消息的动作的其它细节在下文相对于图 3 和 5 提供。

[0026] 依照本发明的实施例,电子邮件客户端应用程序 24 包括来自微软公司的 OUTLOOK 个人信息管理器应用程序。然而,应当理解,本发明可用于由其它制造商提供的能够发送和接收电子邮件消息的其它应用程序。依照本发明的实施例,应用程序 30 包括文字处理应用程序,如来自微软公司的 WORD 文字处理应用程序。然而,应当理解,来自其它制造商的其它类型的应用程序和其它文字处理应用程序也可用于实施本发明的各方面。

[0027] 为生成电子邮件消息附件的预览,电子邮件客户端应用程序 24 使用预览处理程序 32 的服务。预览处理程序 32 负责定位和执行能够生成附件的可视预览的预览器。预览器将预览呈现到由电子邮件客户端应用程序 24 提供的窗口。以此方式,预览表现为已由电子邮件客户端应用程序 24 呈现,即使它是由单独的预览器呈现的。说明性预览处理程序的操作在 2004 年 9 月 30 日提交名为“Method, System, and Apparatus for Providing A Document Preview(用于提供文档预览的方法、系统和装置)”的美国专利申请第 10/954,328(代理案卷号 60001.416US01) 中有描述,该申请通过引用明确地结合于此。

[0028] 现在参考图 2A,将描述由本发明的各实施例提供的说明性用户界面。具体地,图 2A 示出了由电子邮件客户端应用程序 24 生成的屏幕显示 40。屏幕显示 40 包括具有列表窗格 42 的用户界面窗口,在列表窗格 42 中标识了一个或多个电子邮件消息 44A-44D。如图 2 所示,电子邮件消息 44A-44D 通过显示包括发件人名字、消息主题和发送消息的时间的电子邮件标题信息的一部分来标识。应当理解,可显示其它信息以在列表窗格 42 中标识电子邮件消息 44A-44D。

[0029] 如图 2A 所示,电子邮件消息 44D 包括三个附件的文档 46A-46C。附件 46A-46C 由从电子邮件消息 44D 延伸到每一附件的线指示为电子邮件消息 44D 的附件。此外,附件 46A-46C 由对应于文档类型的图标、每一附件的名称以及每一附件大小的指示来标识。附件 46A-46C 的指示符也从电子邮件消息 44D 的指示符偏移,以指示子/父关系。也可对每一附件显示其它类型的信息。也结合电子邮件消息 44D 显示一纸夹图标以指示存在附件,但是可使用任何类型的图标或可视指示符。

[0030] 应当理解,依照本发明的一个实施例,附件 46A-46C 的每一个的指示符仅响应于对消息 44D 的选择而显示。当选中另一消息时,移除附件 46A-46C 的指示符。如果新选中的消息具有附件,则显示那些附件的标识符。如果新选中的消息没有附件,则不显示任何标识符。

[0031] 依照本发明的其它方面,用户可使用适当的用户输入设备选择附件 46A-46C 之一。例如,可在附件 46A 上作出单次鼠标点击,以选择该附件。响应于这一选择,将生成该附件的预览 50,并显示在阅读窗格 48 中。阅读窗格 48 与列表窗格 42 相邻地显示。阅读窗格 48 也可包括关于附件 46A 的其它信息,如附件名和附件大小。也可显示对一种类型的附件特定的信息,如附加的图片中的像素数目。如果用户选择附件 46A-46C 中的另一个,则将生成并在阅读窗格 48 中显示选中附件的预览。

[0032] 依照本发明的各方面,电子邮件客户端应用程序 24 也可用于标识可在附件上执行的一个或多个动作,并结合预览 50 显示可用的动作。例如,如图 2A 所示,对附件 46A 标识

了多个动作 52A-52D。具体地,动作 52A 允许附件被保存到大容量存储设备 14,动作 52B 导致生成幻灯片演示并对附件 46A-46C 显示,动作 52C 导致打印预览的附件 46A,而动作 52D 导致附件 46A 被删除。

[0033] 应当理解,可以为每一文件类型标识许多不同类型的动作。例如,可以使幻灯片演示动作对图片和演示文档可用、可以使接受或拒绝附加的会议请求的动作可供使用、可以向个人信息管理器中的联系人列表添加附加的联系人文件、可以为音频文件显示回放控制、可以提供用于显示附加的传真文档的动作。也可显示对所有文件类型适当的其它动作,如打开、保存、删除和打印。在一个实施例中,仅对特定文件类型专用的动作与预览 50 相邻地显示。对所有文件类型公用的其它动作可在工具栏 54 中显示。当选中多个附件时,所示的标题和预览可用于第一个附件。仅对所有选中的附件可用的动作将在预览 50 附近显示。

[0034] 依照本发明的其它方面,用户可提供打开电子邮件消息 44A-44D 之一用于查看的请求。例如,用户可使用鼠标输入设备来双击消息 44A-44D 之一。响应于这一请求,可显示诸如图 2B 所示的屏幕显示 70。如图 2B 所示,屏幕显示 70 包括显示选中电子邮件消息的内容的正文区域 72。屏幕显示 70 也包括用于在选中的电子邮件消息的附件之间导航的用户界面 75。

[0035] 用户界面 75 包括选中的电子邮件消息的标识符 76,以及选中的电子邮件消息的每一附件的一个或多个标识符 78A-78C。在一个实施例中,标识符 78A-78C 包括标识附件类型和附件名的图标。也可提供其它类型的信息。如图 2B 所示,标识符 76 和 78A-78C 以清楚地指示附件与选中电子邮件消息相关联的方式来显示。具体地,显示一条线以指示选中的消息及其附件之间的分层关系。可提供其它类型的用户界面以向用户示出这一关系。

[0036] 依照本发明的一个实施例,指示符 76 和 78A-78C 可由用户选择。如果选中指示符 76,则在正文区域 72 中显示电子邮件消息的内容。如果选中指示符 78A-78C 之一,则为对应于选中指示符的附件生成预览,并且在正文区域 72 中显示该预览。依照另一实施例,选中电子邮件消息的内容可以不断地显示,且可以在单独的预览区域 74 中同时显示选中附件的预览。以此方式,可同时查看选中电子邮件消息的正文以及选中附件的预览。

[0037] 现在参考图 2C,将描述本发明的各实施例的其它方面。如图 2C 所示,可在对话视图中显示列表窗格 42 中标识的消息。对话视图依照消息的发送和接收的顺序对消息进行分类,并缩排每一消息。在对话视图中,可以用上述方式显示特定电子邮件 44E 的附件的指示符 46D 和 46E。具体地,标识符 46D 和 46E 可包括指示附件类型和附件名的图标。此外,对话视图中消息 44E 之一及其附件之间的层次可通过在消息 44E 和标识符 46D 和 46E 之间显示条线而不干涉对话视图来指示。

[0038] 现在参考图 3,将描述由本发明的各实施例提供的另一说明性用户界面。具体地,图 3 示出了由结合本发明的各实施例使用的文字处理应用程序生成的屏幕显示 60。如上所述,依照本发明的各实施例,可对某些类型的附加文档提供允许用户快速编辑该文档并发送包括所改变的文档作为附件的回复电子邮件的动作。响应于对这一动作的选择,启动用于编辑附加文档的文字处理应用程序。图 3 所示的屏幕显示 60 示出了一旦文字处理应用程序以此方式启动时示出的屏幕显示。

[0039] 如图 3 所示,文字处理应用程序提供了用于编辑文档 28 的常规工具。结合用于编辑文档 28 的用户界面也显示了“Reply with changes(用改变回复)”按钮 62。选择按钮

62 导致生成回复消息,它填充了电子邮件字段并附加了文档 28。用户然后可编辑回复消息的内容并发送该消息。通过以此方式将电子邮件客户端应用程序 24 与文字处理应用程序集成,用户免于先前的电子邮件客户端应用程序所需的用于编辑附加到电子邮件消息的文档的冗长过程。

[0040] 应当理解,尽管此处描述的本发明的实施例是在文字处理应用程序的环境中呈现的,然而也可类似地使用其它类型的应用程序。例如,如果电子邮件消息包括演示文档作为附件,则可响应于发送包括修改的附件的回复消息的请求,启动演示程序。可以用类似的方式编辑和发送任何其它类型的文档。

[0041] 现在参考图 4,将描述说明性例程 400,它示出了由电子邮件客户端应用程序 24 执行的用于预览电子邮件消息附件并在其上执行动作的过程。应当理解,尽管此处描述的本发明的实施例是在电子邮件客户端应用程序 24 的环境中呈现的,本发明也可在其它类型的应用程序中使用。

[0042] 当阅读此处所呈现的例程的讨论时,应当理解,本发明的各实施例的逻辑操作被实现为 (1) 运行在计算系统上的计算机实现的动作或程序模块的序列,和 / 或 (2) 计算系统内互连的机器逻辑电路或电路模块。实现是取决于实现本发明的计算系统的性能要求的选择的问题。因此,图 4-5 所示并构成了此处描述的本发明的各实施例的逻辑操作被用不同的方式称为操作、结构化设备、动作或模块。本领域的技术人员可以认识到,这些操作、结构化设备、动作和模块可以用软件、固件、专用数字逻辑及其任何组合来实现,而不偏离所附权利要求书中叙述的本发明的精神和范围。

[0043] 例程 400 在操作 402 开始,其中电子邮件客户端应用程序 24 在列表窗格 42 中显示电子邮件消息。例程 400 然后继续到操作 404,其中也显示了附加到列表窗格中示出的电子邮件消息的文档。附件可以用上文相对于图 2 所描述的方式来显示。例程 400 从操作 404 继续到操作 406。

[0044] 在操作 406,电子邮件客户端应用程序 24 接收对电子邮件消息附件的用户选择。响应于该选择,电子邮件客户端应用程序 24 指令预览处理程序 32 标识用于该附件的预览器并生成该附件的预览。在操作 408,所生成的预览然后由电子邮件客户端应用程序 24 在阅读窗格 48 中显示。例程 400 从操作 408 继续到操作 410。

[0045] 在操作 410,电子邮件客户端应用程序 24 标识可以在附件上执行的动作。然后与预览 50 相邻地对所标识的动作显示诸如按钮等用户界面对象。这在操作 412 发生。例程 400 从操作 412 继续到操作 414,其中从用户接收执行所显示的动作之一的请求。请求可以例如通过选择所显示的用户界面对象之一来作出。例程 400 然后继续到操作 416,其中执行所请求的操作。例程 400 从操作 416 继续到操作 418,在那里它结束。

[0046] 现在转向图 5,将描述说明性例程 500,它用于执行用对附加文档的改变来回复电子邮件消息的动作。例程 500 在操作 502 开始,其中由电子邮件客户端应用程序 24 接收具有附件的电子邮件消息。例程 500 从操作 502 继续到操作 504,其中接收用对附加文档的改变来回复原始电子邮件的请求。该请求可例如通过用户选择与预览相关联的动作之一来作出。例程 500 从操作 504 继续到操作 506。

[0047] 在操作 506,电子邮件客户端应用程序 24 启动与该附件相关联的应用程序。例如,如果附件包括文字处理文档,则电子邮件客户端应用程序 24 可启动用于编辑该文档的文

字处理应用程序。该应用程序也可以用特别地为审阅和修改文档所指定的状态来启动。这一状态通常被称为“审阅”模式，并提供了用于以允许修改容易地由另一用户识别和阅读的方式作出文档修改的功能。

[0048] 如上文简要描述的，应用程序也可以用促使结合编辑屏幕显示“reply withchanges”按钮 62 的方式来启动。这在操作 506 发生，并允许用户容易且快速地发送所改变的文档作为对原始电子邮件消息的回复。例程 500 从操作 506 继续到操作 508，其中从用户接收对附加文档的改变。例程 500 然后继续到操作 510，其中从用户接收通过选择按钮 62 发送包括改变的文档的回复电子邮件消息的请求。

[0049] 响应于接收发送包括改变的文档的回复电子邮件的请求，例程 500 继续到操作 512，其中创建附加了改变的文档的回复消息。用户然后可添加批注。如果用户指示该消息应当被发送，则例程继续到操作 516，其中电子邮件客户端应用程序发送附加了改变的文档的回复电子邮件。应用程序被关闭，且用户返回到由电子邮件客户端应用程序 24 提供的显示。用户然后可预览其它文档并以此处所描述的方式与电子邮件客户端应用程序 24 交互。例程 500 从操作 514 继续到操作 518，在那里它结束。

[0050] 现在参考图 6，将描述说明性例程 600，该例程用于在示出电子邮件消息内容的视图，诸如上文相对于图 2B 所描述的视图中在电子邮件消息附件之间导航。例程 600 在操作 602 开始，其中从用户接收打开电子邮件消息内容用于查看的请求。特别地，这一请求可包括鼠标双击电子邮件消息或等效的键击。例程 600 从操作 602 继续到操作 604。

[0051] 在操作 604，可对选中的消息显示类似于图 2B 所示的屏幕显示。如上所述，该屏幕显示包括对选中电子邮件消息的内容的显示。例程 600 从操作 604 继续到操作 606，其中显示用于在打开的电子邮件消息的附件之间导航的用户界面 75。如果用户在操作 608 选择用户界面 75 内的附件的标识符，则为对应的附件生成预览。该预览然后在操作 610 显示。应当理解，电子邮件消息的任何附件可以用此方式来预览。一旦用户完成了查看电子邮件消息的内容以及附件的预览，则用户可关闭该显示屏幕以返回到图 2A 所示的屏幕显示。因此，例程 600 在操作 612 结束。

[0052] 基于上述内容，应当理解，本发明的各实施例包括用于导航和预览电子邮件消息附件的方法、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。由于可以在不脱离本发明的精神和范围的情况下作出本发明的许多实施例，因此本发明驻留在所附权利要求书中。

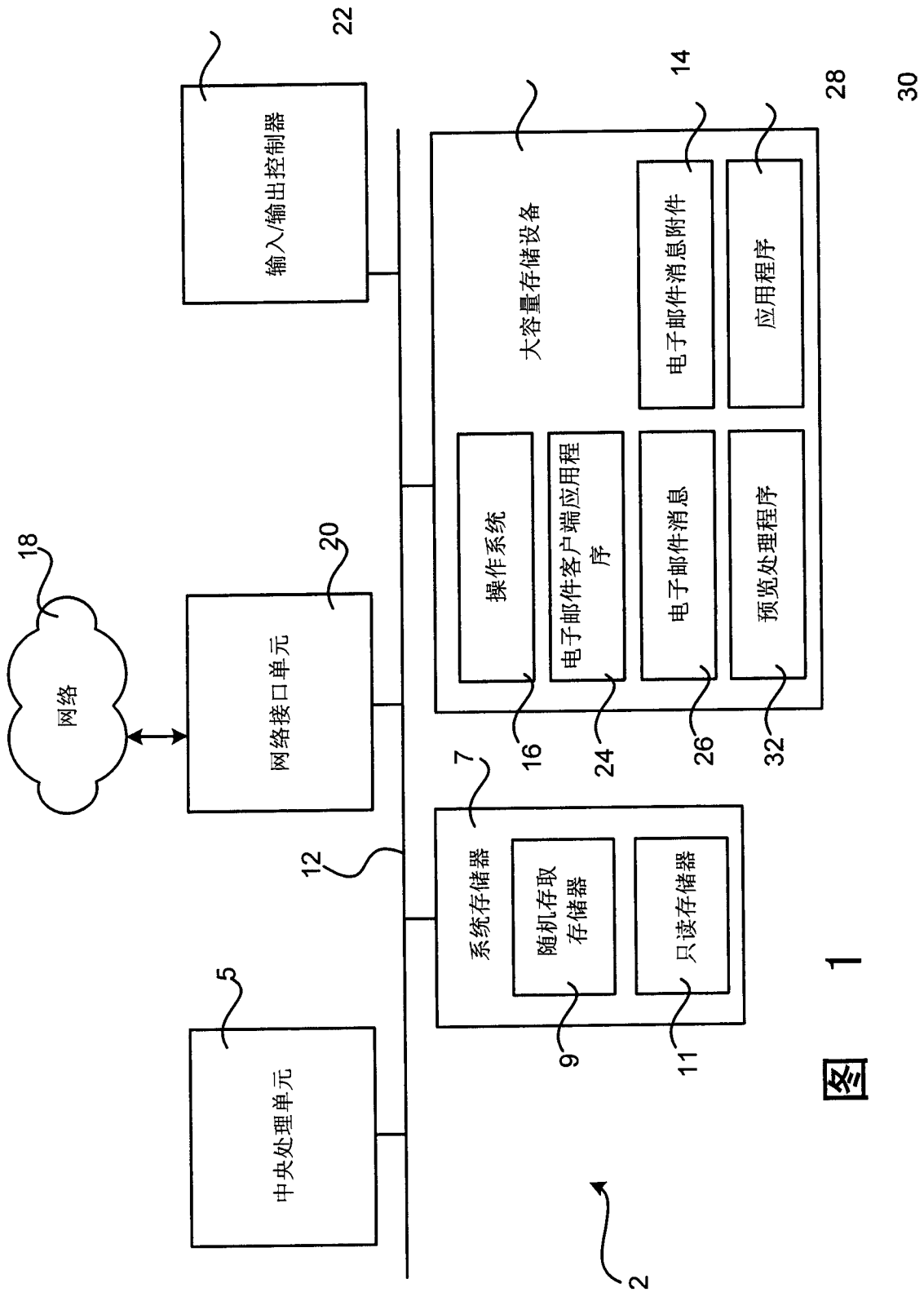


图 1

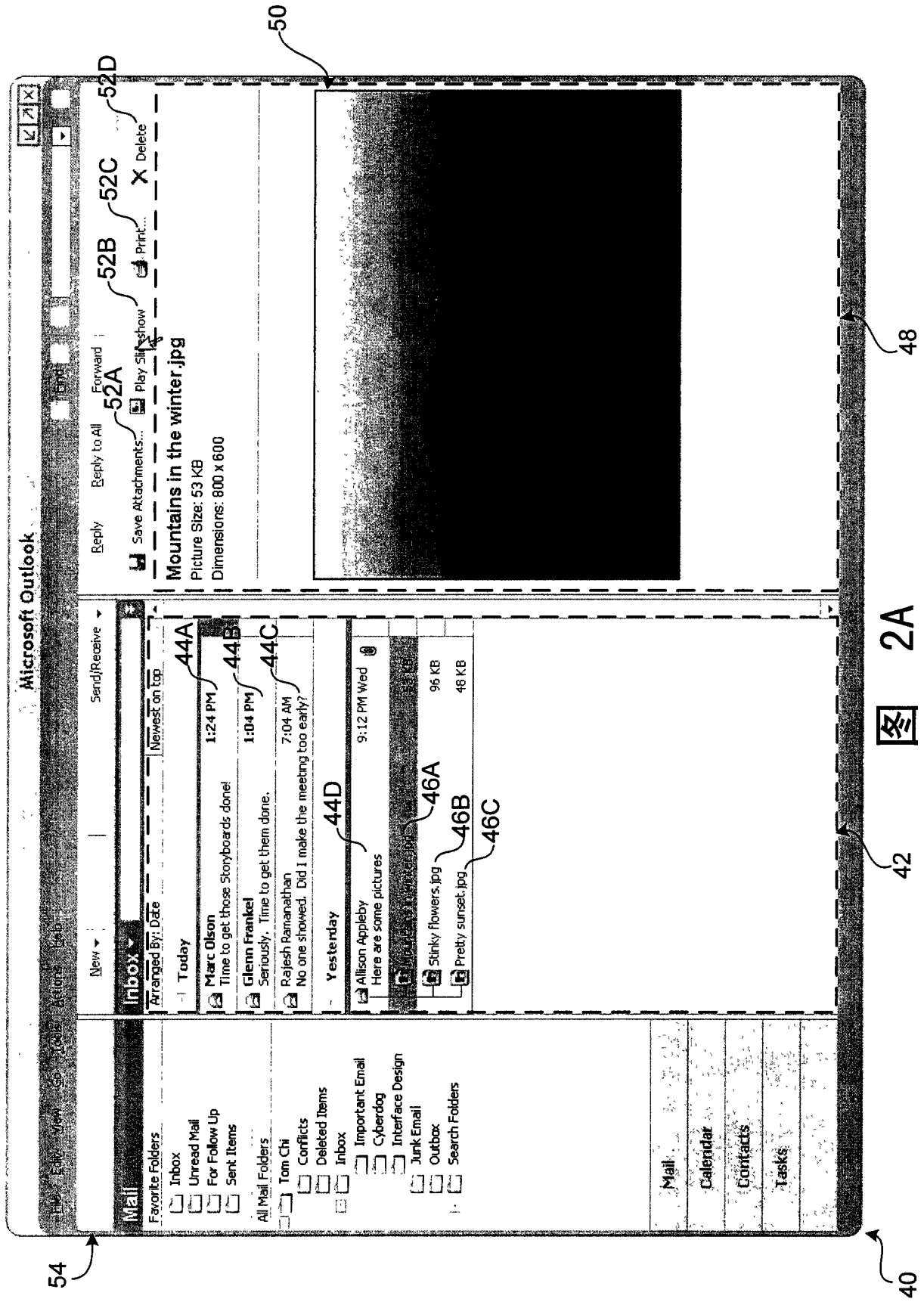


图 2A

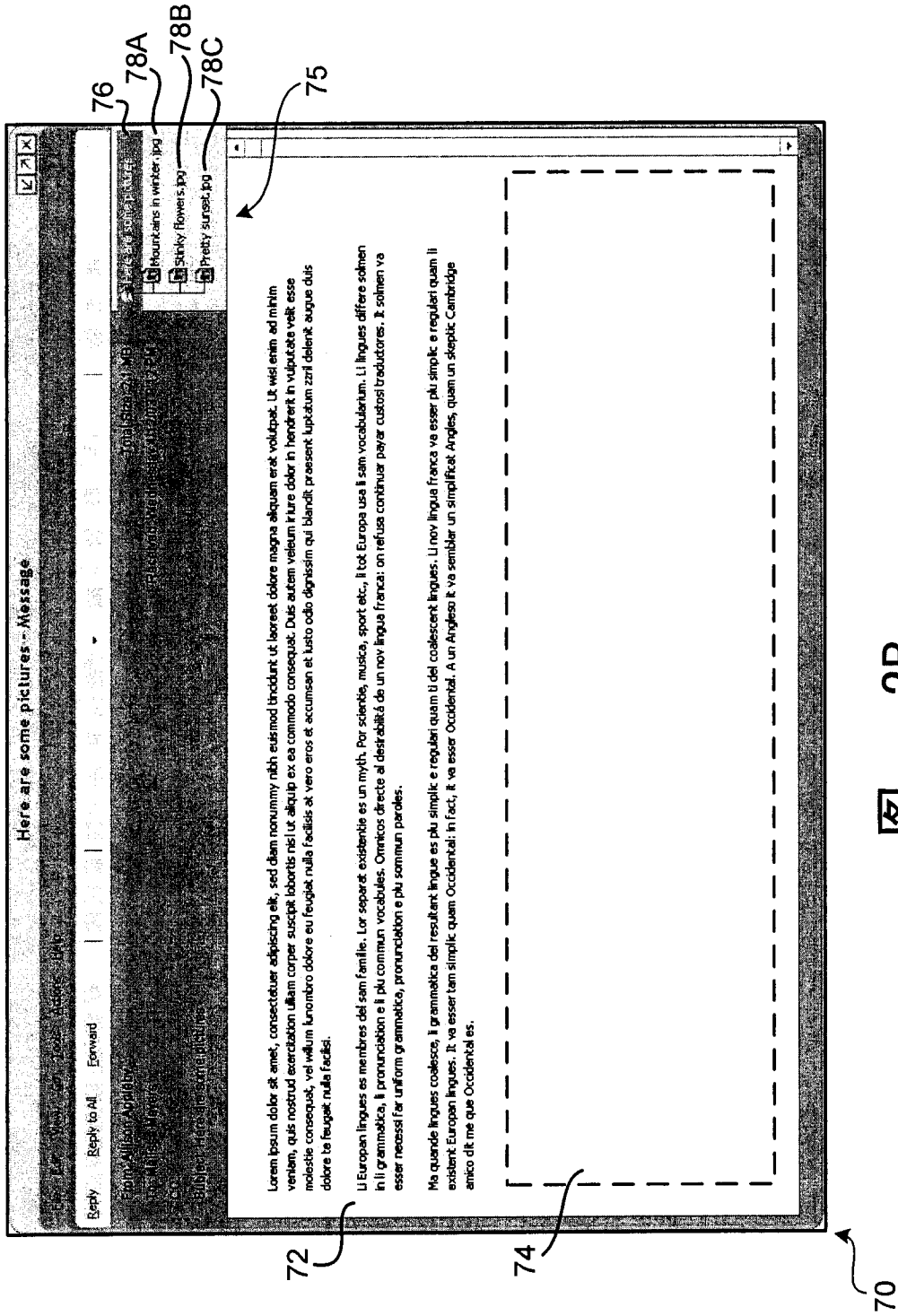


图 2B

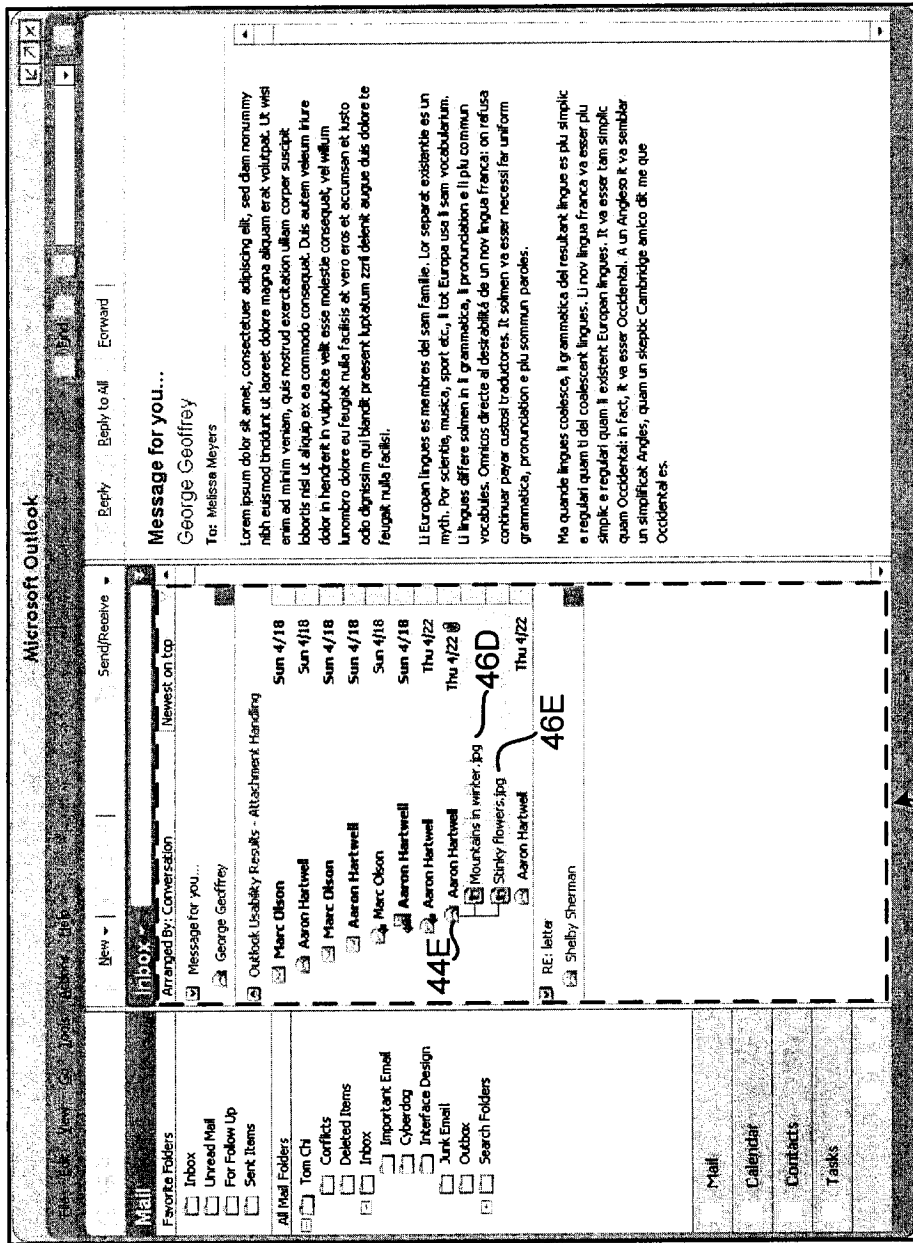
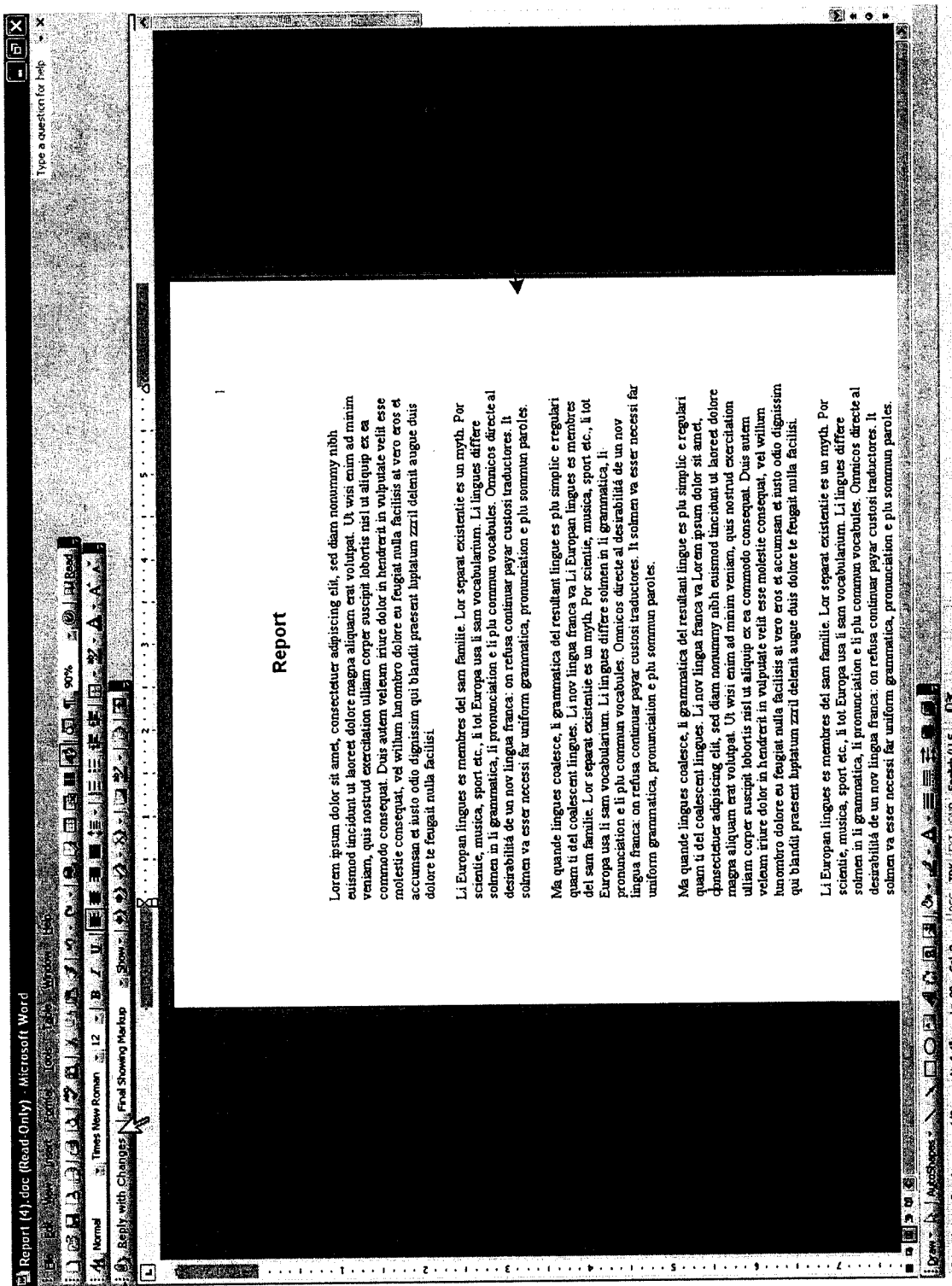


图 20

80



62

3



60

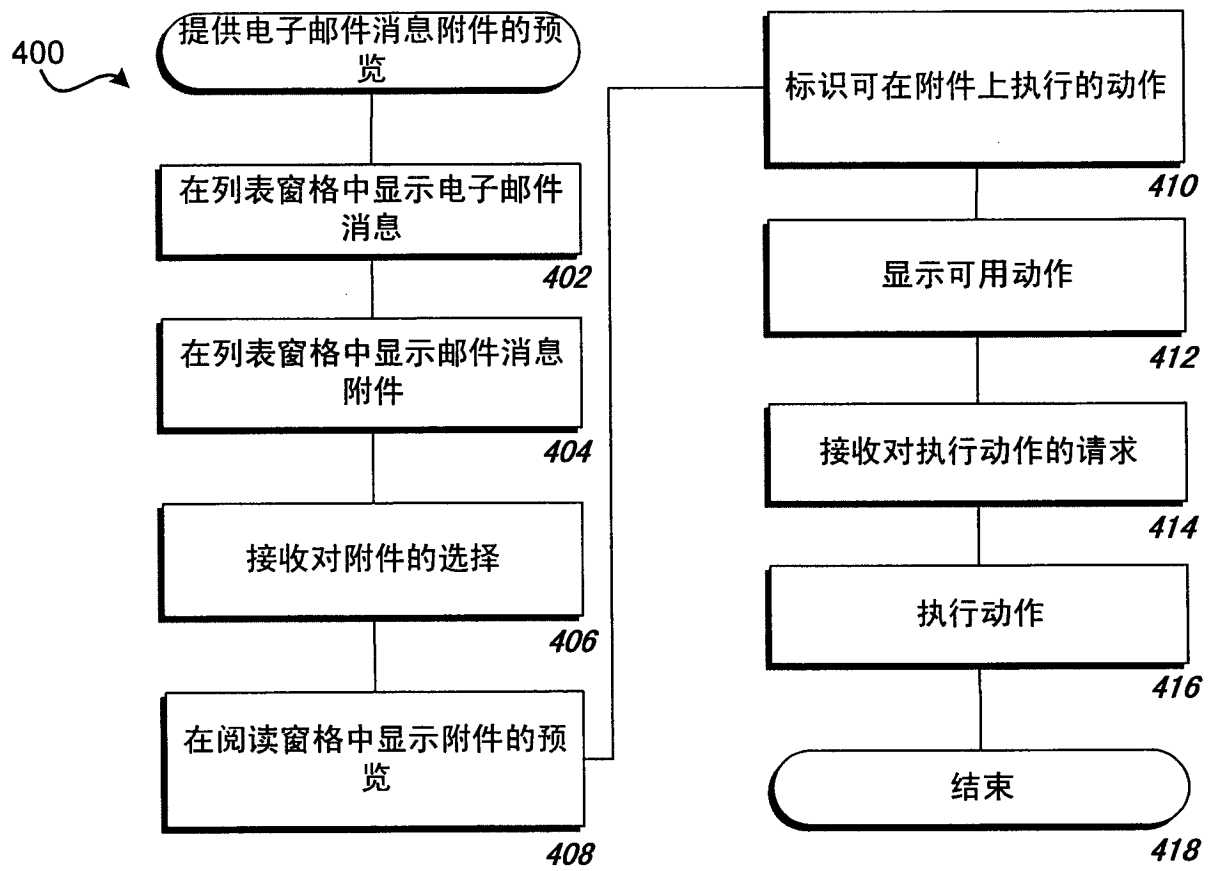


图 4

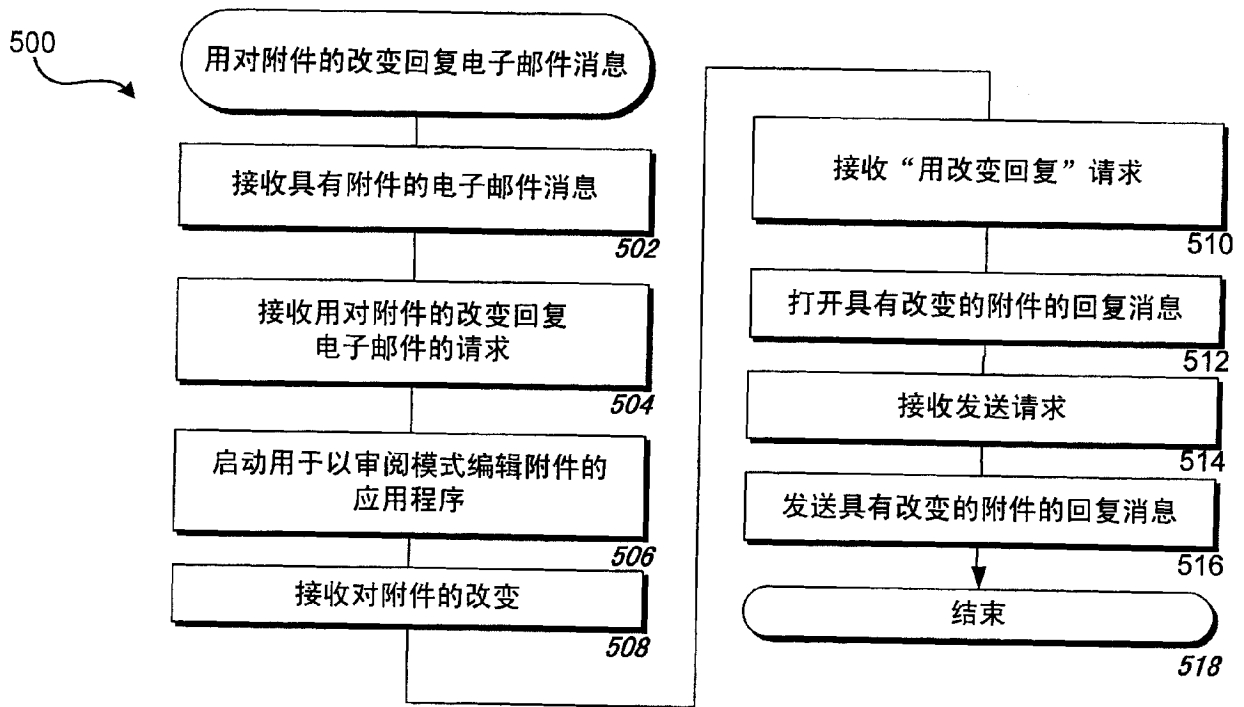


图 5

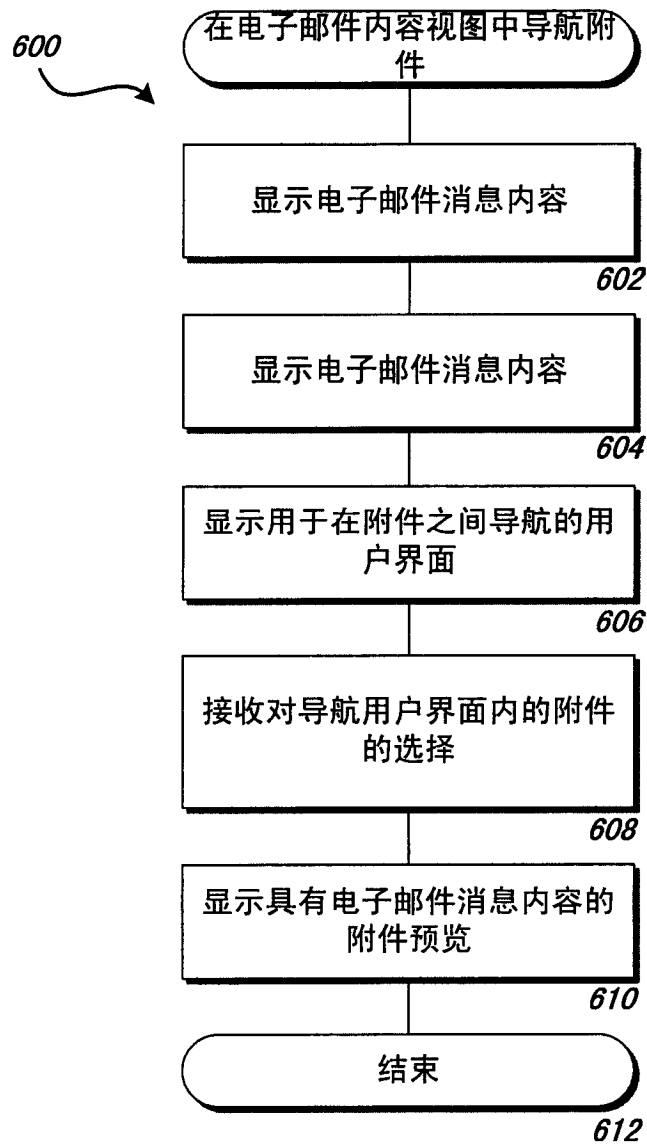


图 6