



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102077199 A

(43) 申请公布日 2011.05.25

(21) 申请号 200980124944.7

代理人 陈斌 钱静芳

(22) 申请日 2009.06.05

(51) Int. Cl.

(30) 优先权数据

G06F 17/24 (2006.01)

12/163,784 2008.06.27 US

G06F 17/21 (2006.01)

G06F 3/048 (2006.01)

(85) PCT申请进入国家阶段日

2010.12.24

(86) PCT申请的申请数据

PCT/US2009/046344 2009.06.05

(87) PCT申请的公布数据

W02009/158172 EN 2009.12.30

(71) 申请人 微软公司

地址 美国华盛顿州

(72) 发明人 M·杜霍恩 P·冈坦尔

J·C·塞特费尔德 A·E·艾伯茨

(74) 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公司 31100

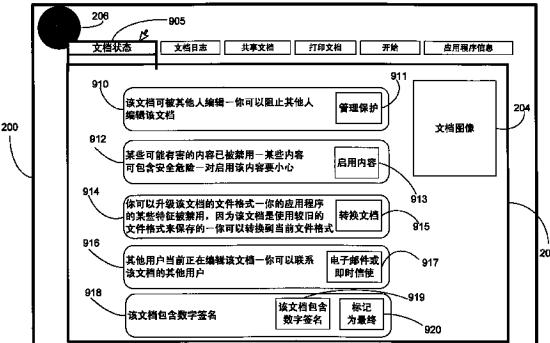
权利要求书 2 页 说明书 14 页 附图 15 页

(54) 发明名称

通过外空间用户界面中的文档状态信息来展示非创作特征

(57) 摘要

选择外空间启动器来访问用于文档编辑器程序的外空间用户界面 (UI)。外空间启动器与具有所显示的文档的内空间 UI 相关联。当选择外空间启动器时，显示外空间 UI 以包括扩展特征选择界面。该外空间 UI 可用于显示一个或多个状态窗格，这些状态窗格用于提供关于正在内空间 UI 中编辑的文档的状态信息。用于实现对给定文档的状态的改变的应用程序特征可被展示在外空间界面中相关联的状态信息附近。外空间通信 UI 组件可临时显示在文档内空间 UI 中以传递当前在外空间 UI 中可用的文档状态信息。可在内空间 UI 中显示消息栏来从外空间 UI 传递信息。



1. 一种与文档的状态信息相关联地展示文档特征的方法,包括:

提供内空间用户界面,所述内空间用户界面具有与所述内空间用户界面相关联的外空间启动器(106),其中所述内空间用户界面包括用于创建和编辑文档的文档显示区域(104);(804、1104、1404)

接收所述文档的状态;(804、1104、1404)

确定可用于改变所述文档的状态的非创作特征;(804、1104、1404)

接收对所述外空间启动器的选择;(810、1110、1410)

响应于接收到对所述外空间启动器的选择,显示外空间用户界面(202);(812、1112、1412)

在所述外空间用户界面中显示所述文档的状态;以及(812、1112、1412)

在所述外空间用户界面中与所显示的所述文档的状态一起显示关于可用于改变所述文档的状态的特征的信息。(812、1112、1412)

2. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,在所述外空间用户界面中显示所述文档的状态包括显示对可以如何通过利用所确定的可用于改变所述文档的状态的特征来改变所述文档的状态的解释(1010)。(812、1112、1412)

3. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,在所述外空间用户界面中显示所述文档的状态包括在显示在所述外空间用户界面中的文档状态显示窗格(910、912、914、916、918)中显示所述文档的状态。(812、1112、1412)

4. 如权利要求3所述的方法,其特征在于,还包括在所显示的所述文档的状态附近显示可选择控件(911、913、915、917、919、920)以便访问用于改变所述文档的状态的特征。(812、1112、1412)

5. 如权利要求4所述的方法,其特征在于,在所显示的所述文档的状态附近显示可选择控件包括在所述文档状态显示窗格中显示所述可选择控件。(812、1112、1412)

6. 如权利要求5所述的方法,其特征在于,在文档显示窗格中显示所述文档的状态包括向所述文档状态显示窗格应用视觉指示(1015)来指示与所显示的所述文档的状态相关联的重要性级别。(812、1112、1412)

7. 如权利要求3所述的方法,其特征在于,还包括当所述文档的状态改变时动态地更新显示在所述文档状态显示窗格中的所述文档的状态。(812、1112、1412)

8. 如权利要求3所述的方法,其特征在于,还包括确定可用于改变所述文档的状态的多个特征。(812、1112、1412)

9. 如权利要求8所述的方法,其特征在于,还包括在所述文档状态显示窗格中为可用于改变所述文档的状态的多个特征中的每一个显示一可选择控件,作为用于访问所述用于改变所述文档的状态的多个特征中的每一个的特征控件的逻辑分组。(812、1112、1412)

10. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,接收所述文档的状态包括接收关于应用于所述文档的、对所述文档的访问(910)的任何限制的信息。(812、1112、1412)

11. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,接收所述文档的状态包括接收关于应用于所述文档的任何数字签名(918)的信息。(812、1112、1412)

12. 如权利要求11所述的方法,其特征在于,接收所述文档的状态还包括接收关于应用于所述文档的任何数字签名的状态的信息。(812、1112、1412)

13. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,接收所述文档的状态包括接收关于所述文档是否正被多于一个用户编辑 (916) 的信息。(812,1112,1412)

14. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,接收所述文档的状态包括接收关于是否有所述文档的任何先前版本可供使用 (308) 的信息。(812,1112,1412)

15. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,接收所述文档的状态包括接收关于应用于所述文档的编辑模式的信息。(812,1112,1412)

16. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,接收所述文档的状态包括接收关于用于生成所述文档的文件格式的信息。(812,1112,1412)

17. 一种包含计算机可执行指令的计算机可读介质,所述指令在由计算机执行时执行一种与文档的状态信息相关联地展示文档特征的方法,所述方法包括:(1400)

接收正在计算机生成的用户界面中编辑的文档的状态 ;(1404)

确定可用于改变所述文档的状态的非创作特征 ;(1404)

启动辅助的计算机生成的用户界面 (1210、1225) 以便显示所述文档的状态 ;(1406、1418)

在所述辅助的计算机生成的用户界面中显示所述文档的状态 ;以及 (1412)

在所述辅助的计算机生成的用户界面中与所显示的所述文档的状态一起显示关于可用于改变所述文档的状态的特征的信息。(1412)

18. 如权利要求 17 所述的计算机可读介质,其特征在于,

在所述辅助的计算机生成的用户界面中显示所述文档的状态包括在显示在所述辅助的计算机生成的用户界面中的文档状态显示窗格 (1316) 中显示所述文档的状态 ;(1412) 以及

在所述辅助的计算机生成的用户界面中与所显示的所述文档的状态一起显示关于可用于改变所述文档的状态的特征的信息包括在所述文档状态显示窗格 (1316) 中显示用于访问用于改变所述文档的状态的特征的可选择控件 (917)。(1412)

19. 一种与文档的状态信息相关联地展示文档特征的方法,包括 :

接收正在计算机生成的用户界面中编辑的文档的状态 ;(1404)

确定可用于改变所述文档的状态的非创作特征 ;(1404)

启动辅助的计算机生成的用户界面以便显示所述文档的状态 ;(1406、1418)

在显示在所述辅助的计算机生成的用户界面中的文档状态显示窗格中显示所述文档的状态 ;(1412)

在所述文档状态显示窗格中显示用于访问用于改变所述文档的状态的特征的可选择控件 ;以及 (1412)

监视所述文档的状态,并且在所述文档的状态改变时动态地更新显示在所述文档状态显示窗格中的所述文档的状态。(1412)

20. 如权利要求 19 所述的方法,其特征在于,响应于在所述文档的状态改变时动态地更新显示在所述文档状态显示窗格中的所述文档的状态,确定是否有可用于改变所述文档的经动态更新的状态的不同特征可用,且如果有可用于改变所述文档的经动态更新的状态的不同特征可用,则在所述文档状态显示窗格中显示用于访问所述可用于改变所述文档的经动态更新的状态的不同特征的可选择控件。(1412)

通过外空间用户界面中的文档状态信息来展示非创作特征

[0001] 背景

[0002] 在许多文档编辑器中,诸如文本和数据输入特征等创作特征、格式特征可经由一个或多个容易获得的特征菜单来获得。然而,诸如文档安全管理、文件格式转换和文档编辑许可管理等非创作特征通常难以定位。另外,例如,当用户确定给定文档的非创作状态时,不论该文档是否处于“只读”模式,用于改变该非创作状态的应用程序特征可能都难以定位和使用。另外,当文档的给定类型的状态改变时,例如当文档正由另一用户编辑时,当前用户可能不知道该文档的状态已改变。

[0003] 本发明正是对于这些和其它考虑事项而做出的。

[0004] 概述

[0005] 提供本概述是为了以简化的形式介绍将在以下详细描述中进一步描述的一些概念。本概述不旨在标识所要求保护的主题的关键和 / 或必要特征。同样,本概述不旨在限制要求保护的主题的范围。

[0006] 本发明的各实施例通过经由用于文档编辑器程序的外空间用户界面提供对文档信息和状态以及相关特征 / 功能的访问而解决了上述和其他问题。外空间启动器与具有所显示的文档的内空间用户界面相关联。当选择外空间启动器时,显示包括一显示表面的外空间用户界面,该显示表面用于显示文档信息和状态并用于展示非创作特征和功能。

[0007] 根据一实施例,该外空间用户界面可用于显示一个或多个状态窗格,这些状态窗格用于提供关于正在内空间用户界面中编辑的文档的状态信息。根据另一实施例,用于实现对给定文档的状态的改变的应用程序特征可被展示在外空间界面中相关联的状态信息附近。

[0008] 根据另一实施例,外空间通信用户界面 (UI) 组件可以被临时显示在文档内空间用户界面中以便传递外空间用户界面中当前可用的文档状态信息。外空间启动器可被显示在外空间通信 UI 组件中以允许用户选择性地显示外空间 UI 来接收与文档状态信息相关联的附加信息和 / 或特征或功能。根据一实施例,显示在外空间用户界面中的与显示在外空间通信 UI 组件中的信息相关联的文档状态窗格可以在视觉上加亮来引起用户对与显示在外空间通信用户界面组件中的信息相关联的文档状态窗格的注意。

[0009] 根据另一实施例,可以在内空间用户界面中显示消息栏以便传递来自外空间用户界面的信息。外空间启动器可被显示在该消息栏中以便在视觉上将该消息栏与外空间用户界面相关联,并允许用户选择性地启动外空间用户界面来获得与经由显示在内空间用户界面中的消息栏从外空间用户界面传递的文档状态相关联的附加信息和 / 或功能或特征。

[0010] 通过阅读以下详细描述并查阅相关联的附图,表征本发明的这些和其他特征和优点将是显而易见的。可以理解,前述一般描述和以下详细描述均仅是说明性的,且不限制所要求保护的本发明。

[0011] 附图简述

[0012] 本发明的非限制且非穷尽实施例参考以下附图来描述,全部各个附图中,除非另外指明,否则相同的附图标记指代相同的部分。

- [0013] 图 1 表示具有外空间启动器的内空间用户界面的一个示例；
[0014] 图 2 表示具有文档信息选项卡的外空间用户界面的一个示例；
[0015] 图 3 表示具有文档日志选项卡的外空间用户界面的一个示例；
[0016] 图 4 表示具有共享文档选项卡的外空间用户界面的一个示例；
[0017] 图 5 表示具有打印文档选项卡的外空间用户界面的一个示例；
[0018] 图 6 表示具有开始选项卡的外空间用户界面的一个示例；
[0019] 图 7 表示具有应用程序信息选项卡的外空间用户界面的一个示例；
[0020] 图 8 表示用于在文档编辑器程序中访问外空间用户界面的一个示例性操作流程图；
[0021] 图 9 表示外空间用户界面的一个示例，其示出多个文档状态信息窗格和相关联的应用程序特征选择控件；
[0022] 图 10 表示外空间用户界面的一个示例，其示出多个文档状态信息窗格和相关联的应用程序特征选择控件；
[0023] 图 11 表示用于在文档编辑器程序中经由外空间用户界面来访问文档状态和相关联的应用程序特征的一个示例性操作流程图；
[0024] 图 12 表示具有外空间通信用户界面组件并具有改进的消息栏用户界面组件的内空间用户界面的一个示例；
[0025] 图 13 表示外空间用户界面的一个示例，其示出多个文档状态信息窗格和相关联的应用程序特征选择控件；
[0026] 图 14 表示用于经由外空间通信用户界面组件并经由改进的消息栏用户界面组件来接收文档状态的传递的一个示例性操作流程图；以及
[0027] 图 15 表示可用于实施本发明的各实施例的示例性计算设备。
[0028] 详细描述
[0029] 以下将参考形成本发明一部分并示出各具体示例性实施例的附图更详尽地描述各个实施例。然而，各实施例可以用许多不同的形式实现并且不应被解释为限于在此所述的各实施例；相反，提供这些实施例以使得本公开变得全面且完整，并且完全传达本发明的范围。各实施例可被实践为方法、系统或设备。因此，各实施例可采用完全硬件实现、完全软件实现或者结合软件和硬件方面实现的形式。因此，以下详细描述并非是局限性的。
[0030] 各实施例的逻辑操作被实现为 (1) 在计算系统上运行的计算机实现的步骤的序列，和 / 或 (2) 计算系统内部的互连的机器模块。该实现是取决于实现本发明的计算系统的性能要求来选择的。因此，组成在此描述的这些实施例的逻辑操作另外还可被称为操作、步骤或模块。
[0031] 本发明的各实施例涉及从文档编辑器的内空间用户界面访问外空间用户界面。根据一实施例，外空间用户界面是包括不要求文档存在于显示表面上的一类特征的界面。根据另一实施例，外空间用户界面是包括用于文档编辑器程序的非创作系统特征的用户界面。外空间用户界面提供允许用户对文档进行某些操作的特征。在一方面，这些特征不影响文档的内容。作为一个示例，外空间特征可包括文档信息特征、文档日志特征、打印特征、开始特征以及应用程序信息特征。作为其他示例，外空间特征可包括新建特征、打开特征、保存特征、关闭特征、文档检查器特征、发送供审阅特征、标记为最终特征、许可特征、模板特

征、PDF 特征、文档属性、CD 包特征、加密特征、在线特征、分配文档任务特征、选项特征、发布到服务器特征、相关文档链接、数字签名、博客特征、兼容性检验器、传真特征、文档工作空间、版本化、登入 / 登出服务、以及工作流服务。外空间特征的其他示例可包括标记、工作空间 / 项目、相关文档和信息特征、共享访问特征、商标、人和组、社区连接和文件搜索。上述仅是外空间特征的几个示例。外空间特征可包括在以这些特征工作时不要求用户看见文档的任何非创作特征。在一方面，外空间用户界面仅包括不影响文档的内容的非创作特征。在另一方面，外空间用户界面不包括创作特征。

[0032] 根据一实施例，外空间用户界面可用于显示一个或多个文档状态窗格或板，其是用于显示文档状态信息的用户界面组件，文档状态信息例如文档安全管理状态、文档文件格式状态信息、关于能访问给定文档的一个或多个其他用户的信息、文档是否包含数字签名、文档的先前版本是否可用、文档是否被设为特定编辑模式（例如，“只读”）等等。

[0033] 根据另一实施例，用于实现对文档状态的改变的应用程序特征和 / 或功能可按可选择按钮或控件的形式展示在所显示的文档状态附近，这些按钮或控件允许用户经由相关联的应用程序特征来选择性地实现对所显示的文档状态的改变。或者，关于给定应用程序特征或功能可如何应用于相关联的文档状态的信息可与文档状态一起显示。

[0034] 根据另一实施例，外空间通信用户界面 (UI) 组件可以被临时显示在文档内空间用户界面中以便传递外空间用户界面中当前可用的文档状态信息。外空间启动器可被显示在外空间通信 UI 组件中以允许用户选择性地显示外空间 UI 来接收与文档状态信息相关联的附加信息和 / 或特征或功能。根据一实施例，显示在外空间用户界面中的与显示在外空间通信 UI 组件中的信息相关联的文档状态窗格可以在视觉上加亮来引起用户对与显示在外空间通信用户界面组件中的信息相关联的文档状态窗格的注意。

[0035] 根据再一实施例，可以在内空间用户界面中显示消息栏以便传递来自外空间用户界面的信息。外空间启动器可被显示在该消息栏中以便在视觉上将该消息栏与外空间用户界面相关联，并允许用户选择性地启动外空间用户界面来获得与经由显示在内空间用户界面中的消息栏从外空间用户界面传递的文档状态信息相关联的附加信息和 / 或功能或特征。

[0036] 与外空间用户界面相反，内空间用户界面是包括用于创作或改变文档的内容的特征的用户界面。内空间特征的影响显示在正被创作的文档上。内空间用户界面可包括开始特征、插入特征、页面布局特征、引用特征、邮件特征、审阅特征和视图特征。内空间用户界面还可包括格式特征和书写工具。内空间用户界面特征的其他示例可包括文本特征、图片特征、表格、形状、聊天特征、粗体特征、字体特征、布局特征、排列特征、样式特征、查找工具、拼写工具、粘贴工具、字数统计、和同义词查找器。这些仅是内空间特征的几个示例。内空间特征可包括用于创作或改变文档的内容的任何创作特征。

[0037] 如此处所述，用户可打开文档编辑器来创作文档。文档编辑器可包括文字处理编辑器、电子表格编辑器、幻灯片演示编辑器、网页编辑器、电子邮件编辑器和 / 或任何其他类型的用于编辑文档的编辑器。尽管此处描述了文档编辑器，但外空间用户界面也可以与诸如浏览器、网页、电子邮件应用程序、项目应用程序等非编辑程序相关联。当打开一文档编辑器时，用户可使用内空间用户界面来创作文档。当用户决定执行非创作特征时，用户可选择外空间启动器。在选择之后，从显示画面中移除文档，并且展开功能区来为丰富的外空

间特征提供显示空间。在另一方面,用扩展特征选择表面来替换功能区。在再一方面,文档被转换成图像、缩略图或微缩位图并移至外空间用户界面。在又一方面,整个内空间用户界面被转换成图像、缩略图或微缩位图并移至外空间用户界面。以此方式,用户放心他们不会离开文档编辑器程序。如果用户期望返回到内空间用户界面,则可选择文档图像。在选择之后,在显示器上重新填充内空间用户界面。

[0038] 通过在内空间和外空间之间提供导航,用户可容易地熟悉外空间特征,因为它们与创作特征分离。通过分离内空间和外空间特征,用户可容易地找到各特征,因为特征被分类。特征可能更丰富,并且提供了更多信息和功能,因为更好地利用了显示器的“可操作区域”。对外空间特征有更大量“可操作区域”可用,从而允许软件开发者有机会增加文档编辑器程序的功能。与文档相关联的通信通道被更好地管理,因为它们不与内空间特征混合。

[0039] 图 1 表示具有外空间启动器的主或内空间用户界面的一个示例。文档编辑器 100 包括功能区 102、文档 104 和外空间启动器 106。文档编辑器 100 可包括文字处理编辑器、电子表格编辑器、幻灯片演示编辑器、web 文档编辑器、电子邮件编辑器和 / 或任何其他类型的用于编辑文档的编辑器。文档编辑器可以与诸如在图 9 中所述的示例性计算设备等计算设备相关联。

[0040] 功能区 102 包括多个功能区选项卡,如开始选项卡、插入选项卡、页面布局选项卡、引用选项卡、邮件选项卡、审阅选项卡、视图选项卡、和 / 或任何其他类型的创作选项卡。功能区 102 还可包括与选项卡相关联的特征。例如,功能区 102 描绘了具有剪贴板特征、字体特征、段落特征、样式特征和编辑特征的开始选项卡。图 1 中所描绘的选项卡和特征仅是选项卡和特征的示例。取决于所创作的文档 104 的类型,功能区 102 可包括任何类型的创作选项卡和特征。

[0041] 文档 104 可以位于功能区 102 下方。文档 104 可以是允许用户编辑并创作文档 104 的内容的“活”文档。文档 104 可包括文字处理文档、幻灯片演示文档、电子表格文档、因特网文档、电子邮件文档、和 / 或任何其他类型的可被创作的文档。

[0042] 外空间启动器 106 可包括任何类型的按钮或选择器。即使外空间启动器 106 是在文档编辑器 104 的左上角中描绘的,但外空间启动器可以位于文档编辑器 104 中的任何地方。在一方面,外空间启动器 106 提供了对外空间用户界面的“一次点击”启动。以此方式,不要求用户导航下拉菜单或列表来找出外空间特征。

[0043] 图 2 表示具有文档信息选项卡的次要或外空间计算机生成的用户界面的一个示例。即使图 2-7 沿着文档编辑器 200 的顶部描绘了选项卡,但选项卡可以位于侧面、底部、和 / 或文档编辑器内的任何其他位置。选项卡还可包括未在图 2-7 中具体描绘的按钮、快速链接和 / 或其他特征。文档编辑器 200 包括扩展功能区 202、文档图像 204 和外空间启动器 206。扩展功能区 202 包括多个功能区选项卡,如文档信息选项卡、文档日志选项卡、共享文档选项卡、打印文档选项卡、开始选项卡、以及应用程序信息选项卡。如图 2 所示,扩展功能区 202 包括比图 1 的功能区 102 更大的显示区域。在一方面,扩展功能区 202 填充在文档 104 从显示区域移除之前被文档 104 利用的显示区域。在另一方面,扩展功能区 202 包括允许用户在扩展功能区 202 中工作的按钮和功能。

[0044] 文档图像 204 可包括文档 104 的图像、缩略图和微缩位图。在另一方面,整个内空间用户界面被转换成图像、缩略图或微缩位图并移至外空间用户界面。文档图像 204 可以

是静态或“非活”的。换言之，当在外空间用户界面中时，用户可能无法创作文档图像 204。在一方面，当选择外空间启动器 106 时文档 104 被转换成文档图像 204。在另一方面，文档图像 204 被显示在扩展功能区 202 中。在另一方面，文档图像可提供回到图 1 中描绘的内空间用户界面的链接。换言之，用户可通过选择文档图像 204 来导航回到图 1 的内空间用户界面。文档图像 204 可提供内空间用户界面的“一次点击”启动。以此方式，不要求用户导航下拉菜单或列表来找出内空间特征。在其他方面，可选择外空间启动器 206 或任何其他类型的按钮或选择器来导航回到内空间用户界面。

[0045] 如图 2 所描绘的，文档编辑器 200 可包括文档信息选项卡。文档信息选项卡可以与文档图像 204、快速特征 208、文档细节窗格 210、文档任务列表窗格 212、日期窗格 214、相关项目窗格 216 和人窗格 218 相关联。快速特征 208 可包括新建特征、打开特征、保存特征、另存为特征、关闭文档特征、以及退出编辑器特征。文档细节窗格 210 可包括用于输入与文档 104 有关的元数据的域。此类域可包括标题域、主题域、摘要域、作者域、页数域和字数统计域。文档任务列表窗格 212 可包括提醒任务列表和用于完成项目的域。日期窗格可包括用于填充与项目的基准相关联的日期的一组域。相关项目窗格 216 可包括项目列表以及用于填充文档 104 中的相关项目的域。例如，相关项目可包括到网页的链接。人窗格 218 可包括用于提供与文档 104 相关联的人的访问级别的一组域。例如，访问级别可包括无访问、完全访问或部分访问。

[0046] 图 3 表示具有文档日志选项卡的外空间用户界面的一个示例。文档编辑器 300 包括扩展功能区 302、文档图像 304 和外空间启动器 306。如图 3 所描绘的，文档编辑器 300 可包括文档日志选项卡。文档日志选项卡可以与文档图像 304 和文档日志窗格 308 相关联。文档日志窗格 308 可包括与涉及文档的事件相关联的列表和域。例如，文档日志窗格 308 可包括打印日期、保存日期、共享日期和 / 或日志中可以相关的任何其他文档事件的列表。

[0047] 图 4 表示具有共享文档选项卡的外空间用户界面的一个示例。文档编辑器 400 包括功能区 402、文档图像 404 和外空间启动器 406。如图 4 所描绘的，文档编辑器 400 可包括共享文档选项卡。共享文档选项卡可以与文档图像 404、共享任务菜单 408 和共享窗格 410 相关联。共享任务菜单 408 可包括用于与其他人共享文档的若干特征。共享窗格 410 可包括用于共享文档的一组域和功能。共享任务菜单可包括发送窗格 412、反馈窗格 414、协作窗格 416 和发布窗格 418。发送窗格 412 可包括作为附件发送特征、使用文档作为消息正文特征、和 / 或作为传真发送文档特征。反馈窗格 414 可包括收集反馈特征，该特征将文档路由到若干人。反馈窗格 414 还可包括寻求批准特征，该特征将文档路由到若干人并要求它们接受或拒绝文档。反馈窗格 414 还可包括发送并跟踪改变特征，该特征将文档副本用电子邮件发送，并要求其他人提出要包括在文档中的改变。协作窗格 416 可包括工作空间协作特征，该特征将所有者分配到文档的各节。协作窗格 416 还可包括服务器协作特征，该特征要求其他人访问该文档的共享副本。发布窗格 418 可包括发布到博客特征，以及发布到管理服务器特征。

[0048] 图 5 表示具有打印文档选项卡的外空间用户界面的一个示例。文档编辑器 500 包括扩展功能区 502、文档图像 504 和外空间启动器 506。如图 5 所描绘的，文档编辑器 500 可包括打印文档选项卡。打印文档选项卡可以与文档图像 504 和打印菜单窗格 508 相关联。打印菜单 508 可包括页面布局窗格 510、打印机选项窗格 512、打印选择窗格 514、以及打印

选项窗格 516。页面布局窗格 510 可包括页边距特征、方向特征、大小特征、收缩页特征和视图特征。打印机选项窗格 512 可包括用于选择打印机和与打印机的状态、型号和位置相关联的数据的域。打印选择窗格 514 可包括用于选择文档的要打印的一部分的域。打印选项窗格 516 可包括用于选择应如何打印文档的域。

[0049] 图 6 表示具有开始选项卡的外空间用户界面的一个示例。文档编辑器 600 包括扩展功能区 602 和外空间启动器 604。扩展功能区 602 可能不包括文档图像，因为开始选项卡指示文档尚未被生成。如图 6 所描绘的，文档编辑器 600 可包括开始选项卡。开始选项卡可以与最近文档窗格 606 和模板窗格 608 相关联。最近文档窗格 606 可包括最近访问的文档的列表。模板窗格 608 可包括多个可选择模板。在一方面，可选择模板是缩略图，并且在选择之后，自动填充内空间用户界面。换言之，用户从外空间用户界面被带到内空间用户界面，因为对模板的选择指示用户希望创作文档。

[0050] 图 7 表示具有应用程序信息选项卡的外空间用户界面的一个示例。文档编辑器 700 包括扩展功能区 702 和外空间启动器 704。取决于文档是否已被创建，扩展功能区 702 可以包括或不包括文档图像。如图 7 所描绘的，文档编辑器 700 可包括应用程序信息选项卡。应用程序信息选项卡可以与服务窗格 706 相关联。服务窗格 706 可包括与文档编辑器相关联的在线服务。服务窗格 706 可包括口令特征、在线事件、生产试用、帮助特征、安全更新、诊断、训练等。

[0051] 图 8 表示用于在文档编辑器程序中访问外空间用户界面的一个示例性操作流程图。操作流程 800 在开始操作 802 处开始，并继续到操作 804，在那里提供包括外空间启动器的内空间界面。内空间界面的一个示例可包括图 1。操作流程 800 继续至判定操作 806，在此确定是否要进入外空间。如果否，则操作流程 800 继续到判定操作 808，在那里确定是否退出文档编辑器。如果决定退出文档编辑器，则操作流程继续到结束操作 802。如果决定不退出文档编辑器，则操作流程 800 循环返回。

[0052] 如果决定进入外空间，则操作流程 800 继续到操作 810，在那里选择外空间启动器。当选择外空间启动器时，文档被转换为图像，扩展功能区并且在用户界面中填充外空间特征，如操作 812 所示。在另一方面，不创建文档图像。

[0053] 操作流程继续至判定操作 814，在此确定是否要返回到内空间。如果否，则操作流程 800 继续到判定操作 818，在那里确定是否退出文档编辑器。如果决定退出文档编辑器，则操作流程继续到结束操作 820。如果决定不退出文档编辑器，则操作流程 800 循环返回。如果决定进入内空间，则操作流程 800 继续到操作 816，在那里选择文档图像。在另一方面，选择内空间启动器。操作流程 800 随后循环回到操作 804。

[0054] 图 9 表示外空间用户界面的一个示例，其示出多个文档状态信息窗格和相关联的应用程序特征选择控件。如图 9 所示，提供了用于显示关于正在应用程序内空间中编辑的文档的状态信息的文档状态选项卡 905。应当理解，文档状态选项卡 905 仅出于说明目的，并非对用于引起此处所描述的扩展功能区 202 中的文档状态信息显示的可选择控件的不同类型和位置的限制。应当理解，文档编辑器 200 可被配置成在启动外空间启动器 206 之后自动显示图 9 所示的文档状态信息。

[0055] 仍参考图 9，显示多个文档状态窗格或板 910、912、914、916、918。文档窗格 910-918 示出了其中可以与在文档编辑器内空间中编辑的文档相关联地显示各种类型的文

档状态的用户界面组件。

[0056] 根据一实施例，与所显示的文档状态相关联的特征和 / 或功能可以展示在所显示的文档状态附近，以便选择性地访问用于实现对给定文档状态的改变的相关联的特征和 / 或功能。如图 9 所示，可选择控件 911、913、915、917、919、920 被示为显示在相关联的文档状态窗格内，以便选择性地访问用于实现对显示在相关联的文档窗格 910–918 中的文档状态的改变的特征。因此，如果给定类型的文档状态被显示在例如窗格 910 等文档窗格中，且如果应用程序特征或功能可用于实现对所显示的文档状态的改变，则可在文档窗格中显示可选择控件 911 以便访问用于实现对所显示的文档状态的改变的相关联的特征或功能。或者，代替提供用于访问给定特征或功能的可选择控件，可以在状态窗格中提供关于可用于实现对相关联的文档状态的改变的可用特征的身份和本质的信息。

[0057] 仍参考图 9，经由文档状态窗格 910–918 展示的状态信息和相关联的应用程序特征可包括各种类型的文档状态。例如，参考文档状态窗格 910，可提供关于文档的当前安全或保护状态的信息。例如，如图 9 所示，如果当前文档具有允许其他人打开并编辑文档的安全状态，则可在文档状态窗格 910 中提供诸如“该文档可由其他人编辑”等状态串，以便警告用户该文档的当前安全状态允许其他人编辑该文档而不是该文档处于“只读”模式。

[0058] 根据各实施例，除了提供例如文档的当前安全状态等文档的当前状态以外，可以在相关联的文档状态窗格中提供信息来警告用户，用户可对所显示的状态作出改变。例如，如文档状态窗格 910 中所示，提供附加的“你能够阻止其他人编辑该文档”串以警告用户，用户可实现对该文档的当前安全状态的改变。由此，状态窗格 910–918 中提供的状态信息通过向用户解释状态改变的影响是什么而变得丰富，这将进一步提高用户使用可用于改变当前文档状态的特征的期望。

[0059] 如果应用程序特征可用于实现对文档状态的改变，则可在文档状态窗格 910 中以用于选择性地访问可用特征的可选择控件 911 的形式来展示该应用程序特征。例如，在文档窗格 910 中示出了“管理保护”控件 911。在用户阅读了当前文档的安全状态并获知当前文档的安全状态可被改变之后，用户可选择“管理保护”控件 911 来访问相关联的文档编辑器应用程序的安全特征以便对当前安全状态作出改变。例如，可允许用户加密文档，可允许用户限制对文档的格式化，可允许用户将文档置于“只读”模式，可允许用户访问用于设置对文档各种访问和编辑许可的信息权限管理 (IRM) 应用程序，等等。有利的是，可向用户提供关于文档的有用状态信息，并且在特征或功能可用于改变文档的当前状态的情况下，对该特征或功能的访问被展示在所提供的状态信息附近，如图 9 所示。

[0060] 仍参考图 9，示出了其他类型的文档状态和相关联的特征。例如，文档状态窗格 912 被示为通知用户相关联的文档中可能有有害内容，且该内容已被禁用。如图 9 所示，“启用内容”控件 913 被显示在状态窗格 912 中，以便允许用户选择性地启用本来已经由于其被怀疑的有害本质而被禁用的内容。

[0061] 文档状态窗格 914 中示出的另一类型的文档状态是当前文档是否已按对于正在使用的当前文档编辑器版本不知何故不兼容或另外有问题的文件格式保存。例如，正在使用的文档编辑器可以是比用于保存打开的文档的版本更新的版本，且因此本应可用的某些应用程序特征可能无法用于当前打开的文档，除非将当前打开的文档转换到该较新的版本。因此，状态窗格 914 可包括诸如“你可以升级该文档的文件格式——你的应用程序的

某些特征被禁用,因为该文档是使用较旧的文件格式来保存的——你可以转换当前文档格式”等状态串。该显示状态文本串不仅向用户提供了打开的文档的当前版本状态,而且还警告用户例如文档转换特征等用于实现对文档的当前状态的改变的特征或功能的可用性。根据该示例,由于文档转换特征可用,因此可在状态窗格 914 中显示“转换文档”控件 915 来允许用户选择性地访问用于将打开的文档转换成较新的版本的文档转换特征,以使对该文档编辑器应用程序的较新版本可用的所有特征都可用于打开的文档。

[0062] 状态窗格 916 示出关于其他人当前是否正在编辑当前文档的状态信息。还通知用户他 / 她可联系该文档的其他用户以与其他用户协调或另外与该文档的其他用户进行通信。应当理解,这一类型的状态可以在文档可经由协作文档共享程序获得时提供,该协作文档共享程序允许例如协作工作团队中的用户等一个或多个用户打开给定文档并对该文档作出编辑。状态窗格 916 中所示的状态可用于通知给定用户另一用户当前正在编辑该文档,并且可提供“电子邮件或即时信使”控件 917 来允许当前用户向该文档的其他用户发送电子邮件或即时消息。应当理解,电子邮件或即时消息收发仅是两种类型的通信的示例,且不是对可提供的其他通信系统类型的限制。

[0063] 仍参考图 9,文档状态窗格 917 示出用于向用户通知文档是否包含数字签名,或文档的数字签名是否已经被无效或另外被泄密的文档状态。例如,如果前一用户已经编辑并最终化了当前文档,且已经向该文档应用了数字签名,则可使用该数字签名来通知后续用户已应用了数字签名的用户已经审阅了该文档并且已经将该文档标记为最终。状态窗格 918 中所示的状态信息可用于通知当前用户这一数字签名已经被应用于该文档。如果当前用户希望实现对应用于当前文档的签名信息的改变,则可提供“数字签名”控件 919 来允许对该文档的数字签名状态的改变。可提供诸如“标记为最终”控件 920 等其他相关联的控件来允许用户向文档应用状态以警告后续用户该文档已被前一用户最终化。

[0064] 应当理解,图 9 所示的文档状态的类型和相关联的可选择特征控件仅出于示例目的,且不是对可显示在文档状态窗格 910–918 中的大量且各种文档状态的限制,也不是对可展示在状态窗格 910–918 中用于实现对文档状态的改变的大量相关联的特征和 / 或功能的限制。例如,状态信息和相关的特征和 / 或功能可以经由外空间用户界面中可用的其他文档信息窗格来展示。例如,回头参考图 5,可使用打印菜单 508 来展示应用于文档的临时打印设置。另外,状态窗格 910–918 和特征控件 911–920 的位置和配置不是可用于在此处描述的外空间 202 中提供信息和相关联的特征控件的不同定向和布局的限制。

[0065] 根据一实施例,显示在文档状态窗格 910–918 中的信息被动态地维护,以使对于文档的相关联的状态信息改变、显示在状态窗格 910–918 中的信息以及为相关联的状态所展示的可选择特征控件 911–920 随着文档状态改变而改变。即,当文档状态改变时,确定是否有不同特征可用于改变的状态,且如果是,则可随动态更新的状态信息一起展示该不同特征。例如,参考状态窗格 910,如果当前编辑的文档处于“只读”模式,则可以改变状态串以警告用户该文档当前处于“只读”模式并且用户可以改变该文档的保护状态来允许其他人编辑该文档。

[0066] 根据一实施例,文档状态窗格 910–918 中提供的文档状态可被编程为当启动文档状态选项卡 905 或用于显示文档状态的其他手段时始终显示,或者个别类型的文档状态或所有文档状态仅在给定类型的文档状态改变或满足被显示的某一阈值准则时才显示。例

如,如状态窗格 912 所示的与有害内容的禁用相关联的信息可以被编程为仅在有害内容最近被禁用时才显示在外空间中。另一方面,这些状态可被设置成在所有时间显示在外空间 202 中以向用户警告给定文档中的有害内容的潜在性。即,不论状态是否改变,文档状态在外空间用户界面中可具有永久的归宿,或者文档状态可仅在相关联的状态发生了改变时才显示在相关联的文档状态窗格中。对于另一示例,状态窗格 918 中所示的数字签名信息可被编程,使得该信息仅在相关联的文档中发生了无效或另外泄密了先前应用的数字签名的改变时才显示。

[0067] 图 10 表示外空间用户界面的另一示例,其示出多个文档状态信息窗格和相关联的应用程序特征选择控件。文档状态窗格 1010 在图 10 中示出,其示出了用于实现对当前文档状态的改变的可用特征的逻辑分组。状态窗格 1010 中所示的文档状态与文档的当前安全状态相关联。例如,窗格 1010 中提供的状态警告用户该文档可被其他人编辑,以及用户可以用多个不同的文档保护特征来改变应用于该文档的编辑许可。扩展窗格 1010 中提供了可选择控件 1011、1012、1013,以向用户提供对可供用户用于实现对当前安全状态的改变或编辑文档的许可状态的各种文档保护特征的访问。例如,“IRM”特征控件 1011 可允许用户将各种文档编辑许可应用于先关联的文档。“加密文档”控件 1012 可允许用户访问用于向编辑的文档应用加密的特征,而“限制格式化”特征 1013 可允许用户访问用于限制可应用于文档的格式化的特征,例如,在文档是不应接收能访问该文档的各种用户作出的格式改变的标准化文档的情况下。由此,一个状态窗格可用于展示各种不同特征,或用于将给定类型的状态映射到各种不同特征。

[0068] 仍参考图 10,文档状态窗格 916 被示为具有围绕状态窗格 916 周界设置的边框 1015。根据一实施例,给定状态窗格 910-918 中提供的状态信息可用不同严重性或重要性级别来指定。根据一实施例,边框 1016 可以用于对相关联的状态窗格 916 进行加亮或颜色编码,以便向用户警告应用于所显示的状态的严重性或重要性级别。例如,低重要性状态可以用绿色边框 1015 来进行颜色编码,具有中等严重性或重要性级别的状态信息可用黄色边框 1015 来进行颜色编码,而具有高严重性或重要性级别的状态信息可用红色边框 1015 来进行颜色编码。例如,如果一文档被发现包含有害内容,例如未知的宏或 ActiveX 控件,则可提供图 9 中所示的诸如状态窗格 912 等状态窗格,其具有边框 1015 或其他适当的标识机制来警告用户该状态信息对用户是严重或高重要性。应当理解,对边框 1015 的颜色编码和使用仅出于示例目的,且不是穷尽可向用户指示严重性或重要性级别的许多方式。例如,经颜色编码的条可沿着状态窗格的一端或沿着状态窗格的上或下边缘来设置。同样,可利用各种重要性级别图表,例如旗、星等,来指示严重性和 / 或重要性级别。

[0069] 图 11 表示用于在文档编辑器程序中经由外空间用户界面来访问文档状态和相关联的应用程序特征的示例性操作流程图。操作流程 1100 在开始操作 1102 处开始,并继续到操作 1104,在那里如上所述提供包括外空间启动器的内空间用户界面。出于示例的目的,考虑图 11 所示的操作流程 1100 与用户获得关于正在用文档编辑器 220 编辑的文档的一种或多种类型的文档状态的期望相关联。

[0070] 操作流程 1100 继续至判定操作 1106,在此确定是否要进入外空间用户界面。如果不,则操作流程 1100 继续到判定操作 1108,在那里确定是否退出文档编辑器。如果确定退出文档编辑器,则操作流程继续到结束操作 1120。如果确定继续编辑文档,则操作流程

1100 循环返回。如果用户决定进入外空间用户界面来获得一种或多种类型的文档状态，则操作流程 1100 继续到操作 1110，在此选择外空间启动器。当选择外空间启动器时，文档被转换为图像，可扩展功能区，并且可在用户界面中填充外空间特征，如上文所示并描述的。根据另一实施例，可以不创建文档图像。

[0071] 在操作 1112，在选择了文档状态选项卡 905 或其他适当的用于显示文档状态的启动方法之后，可在相关联的文档状态窗格 910-918、1010 中显示一种或多种类型的文档状态，如以上参考图 9 和 10 所示并描述的。另外，如果任何特征和 / 或功能可用于实现对所显示的文档状态的改变，则可在相关联的状态窗格中显示一个或多个可选择特征和 / 或功能控件 911-920、1011-1013，或者另选地，可以在状态窗格中显示关于可用特征或功能的身份和本质的信息。在审阅了所显示的状态和任何可用的相关联的特征之后，操作流程继续到操作 1114，并且可应用例如用于改变对所编辑的文档的编辑许可的特征等所需非创作特征，来改变该文档的相关联的状态。

[0072] 根据一实施例，在利用了给定特征或功能之后，可改变显示在相关联的状态窗格中的状态信息来反映新状态。例如，如果基于状态的改变，所选特征或功能不再适用，且因此，可从状态窗格中移除该特征或功能。另选地，可在状态改变之后从显示中移除相关联的状态窗格。或者，在状态改变之后，用户可以被自动返回到内空间用户界面。

[0073] 在审阅并改变了文档状态之后，如有所需，则操作流程前进到操作 1118，以便返回到内空间用户界面或从文档编辑器退出。操作流程在操作 1120 处结束。

[0074] 如上参考图 1-11 所描述的，可经由外空间用户界面提供包括文档状态信息在内的各种文档信息。如以下参考图 12-14 所描述的，提供了外空间用户界面和内空间用户界面之间的通信以警告用户，用户可能感兴趣的信息可在外空间用户界面中获得。图 12 表示具有外空间通信用户界面组件并具有改进的消息栏用户界面组件的内空间用户界面的一个示例。

[0075] 根据本发明的各实施例，外空间用户界面中显示在一个或多个文档信息或状态窗格中的信息随着关于文档的相关联的信息的改变而被动态地更新。如图 12 所示，提供了外空间通信用户界面 (UI) 组件 1210 以便传递包含在外空间用户界面中的文档状态信息，来警告用户包含在外空间通信 UI 组件中的信息表示了用户可能感兴趣的文档状态的变化。例如，图 12 所示的外空间通信 UI 组件 1210 包含示例文本串 1215 “Bob Smith 打开了该文档来编辑”。

[0076] 根据各实施例，外空间通信 UI 组件 1210 临时显示在内空间用户界面中，以便快速传递状态信息来警告用户他 / 她应启动外空间用户界面来获知关于正编辑的文档的状态改变的更多信息。为允许用户快速启动外空间用户界面，将外空间启动器 106 显示在非常靠近外空间通信 UI 组件 1210 的地方或显示在该组件内。应理解，包含在临时显示的外空间通信 UI 组件中的信息可以是可被显示在外空间用户界面中的关于文档的任何信息，如此处参考图 1-15 所描述的。

[0077] 图 12 所示的外空间通信 UI 组件 1210 的形状一般是直线的，且在该 UI 组件 1210 内包含了外空间启动器 106。应理解，图 12 所示的 UI 组件 1210 的形状和定向仅出于示例目的，且不是对可用于 UI 组件 1210 的大量形状和定向的限制，也不是内空间用户界面中可放置 UI 组件 1210 以便向用户警告包含在外空间用户界面中的相关联的信息的位置的限

制。

[0078] 根据一实施例，外空间通信 UI 组件 1210 可在视觉上被加亮，例如，颜色编码、添加图表等，以便指示与从外空间用户界面传递的信息相关联的严重性或重要性级别。例如，设置在示例 UI 组件 1210 周围的边框 1220 可以被颜色编码来指示与从外空间用户界面传递的信息相关联的严重性或重要性级别。

[0079] 根据一实施例，通信 UI 组件 1210 在其变为可见时可以被临时显示例如 N 秒，并且显示 UI 组件的时间量在需要时可增加或减少。或者，UI 组件可以通过选择（例如，“点击”）UI 组件 1210 上的任何地方来手动解散。例如，选择用于显示外空间用户界面的启动器 106 可引起 UI 组件 1210 的自动解散。如由所需，通信 UI 组件 1210 的呈现可以伴随可听声音，以便引起对显示在通信 UI 组件 1210 中的信息的注意。

[0080] 现在参考图 13，如果用户选择显示在外空间通信 UI 组件 1210 中或其附近的外空间启动器 106，则自动启动外空间用户界面，如上参考图 1-11 所述的。根据一实施例，包含与经由临时显示的外空间通信 UI 组件呈现的通信相关联的文档信息或状态的文档信息或文档状态窗格 1316 可以按引起用户对与经由临时显示的外空间 UI 组件传递的信息相关联的信息或状态窗格 1316 的注意的方式来加亮。

[0081] 例如，如图 13 所示，文档状态窗格 1316 包含另一用户已经打开了当前用户正在编辑的文档的信息，并且向当前用户提供关于该用户响应于提供给当前用户的信息可以如何取出该文档或改变该文档的状态的信息。为警告用户与经由外空间通信 UI 组件 1210 提供给用户的通信相关联的特定状态窗格，在相关联的信息或任务窗格周围显示视觉指示，例如加亮的虚线边框。应当理解，可以利用各种视觉指示来吸引对与经由临时显示的外空间通信 UI 组件提供的通信相关联的特定信息或状态窗格的注意。例如，与经由临时显示的外空间通信 UI 组件提供的通信相关联的信息或状态窗格可用特定颜色，例如绿色来颜色编码，以便快速警告用户要查看哪一信息或状态窗格。如上所述，可对信息或状态窗格使用颜色编码来指示与包含在其中的信息相关联的严重性或重要性级别。为将此类视觉指示与用于将特定信息或状态窗格与经由外空间通信 UI 组件 1210 提供的通信相关联的视觉指示进行区分，可利用不同的视觉指示。

[0082] 回头参考图 12，提供了消息栏 1225 以便从包含在外空间用户界面中的文档信息传递信息，并警告用户启动外空间用户界面来查阅附加信息并选择用于实现对所编辑的文档的非创作改变的一个或多个特征或功能的潜在需求。如图 12 所示，将消息栏 1225 显示在功能区 102 下方，并保持显示直到消息栏 1225 因例如选择关闭按钮 1245 等用户动作而被解散。显示在消息栏 1225 中的信息可包括用于提供从外空间用户界面传递到消息栏 1225 的信息的主题和信息概要的信息主题 1230 和信息概要 1235。根据一实施例，选择（例如，点击）消息文本 1235 将启动外空间用户界面以允许用户查阅相关联的状态信息并在需要时利用任何可用特征或功能。另外，可在消息栏 1225 中提供可选择控件 1240 来选择性地获得用于接收附加信息或用于改变与所编辑的文档相关联的状态或属性的一个或多个特征和 / 或功能。

[0083] 可以在消息栏 1225 中提供图标 1206 以便吸引用户对包含在外空间用户界面中的对应于当前显示的消息栏 1225 的特定类型的状态信息的注意。例如，如果消息栏中的状态与外空间用户界面中的文档安全信息相关联，则图标 1206 可采用吸引用户对包含安全信

息的状态窗格的注意的形式。

[0084] 例如,如图12所示,在消息栏1225中提供指示当前文档包含无效数字签名的示例信息串,并且提供允许用户查看与该文档相关联的签名的可选择控件。由此,如果用户选择所提供的控件1240,则可向用户提供与允许用户查看已应用于文档的数字签名的数字签名应用程序相关联的特征或功能。应理解,图12所示的示例信息和可选择控件仅出于说明目的,并且不是对可经由消息栏1225而变得可用的大量信息和特征的限制。

[0085] 消息栏1225的形状和大小可被缩放以适合不同的显示屏幕。即,消息栏1225的大小取决于可用显示屏幕空间可被减小或扩大。另外,在传递用户可能感兴趣的附加信息时,可显示多于一个消息栏1225。即,可将附加消息栏1225显示在第一消息栏1225下方,以在第二所显示的消息栏1225中传达不同类型的文档信息或状态。

[0086] 现在参考图14,如果用户选择显示在消息栏1225中或其附近的外空间启动器1206,则启动外空间用户界面以允许用户查看附加信息并获得与经由所显示的消息栏1225传递的信息相关联的不同特征或功能。例如,如图13所示,文档状态窗格1318被示为包含对应于经由所显示的消息栏1225传递到内空间用户界面的信息的信息。如上所述,可对该对应的信息或状态窗格1319使用例如颜色编码等加亮或其他可接受的视觉指示来允许用户快速确定包含对应于经由所显示的消息栏1225提供的通信的信息的信息或状态窗格。

[0087] 应理解,可对与向临时显示的外空间通信UI组件的通信相关联的信息或状态窗格1318利用有区别的视觉加亮,并且可对与经由所显示的消息栏1225提供的通信相关联的信息或状态窗格利用不同的视觉指示。由此,当用户启动外空间用户界面时,用户可容易地将与临时显示的通信UI组件相关联的信息或状态窗格与经由所显示的消息栏1225传递的信息进行区分。如图13所示,与临时显示的UI组件相关联的信息以虚线轮廓边框示出,而与所显示的消息栏相关联的状态窗格用实线边框来视觉上加亮。可使用其他视觉指示来向与临时显示的通信UI组件相关联的信息或状态窗格给予显著的视觉指示,并向与所显示的消息栏相关联的信息或状态窗格给予更显著或最显著的视觉指示。

[0088] 图14表示用于经由外空间通信用户界面组件并经由改进的消息栏用户界面组件来接收文档状态的传递的一个示例性操作流程图。出于描述图14所示的操作流程图的目的,考虑给定文档的用户经由临时显示的外空间通信UI组件和/或经由所显示的消息栏用户界面组件来接收信息。操作流程1400在开始操作1402处开始,并继续到操作1404,在那里提供包括外空间启动器的内空间用户界面。内空间用户界面的一个示例可包括图1。操作流程1400继续到判定操作1406,并确定是否已显示了临时外空间通信UI组件。如果否,则操作流程继续到操作1418,如下文所描述的。

[0089] 如果显示了临时外空间通信UI组件1225,则操作流程继续到操作1410。在操作1410,用户可审阅包含在临时显示的外空间通信UI组件1225中的信息,并且如有需要,用户可选择外空间启动器来启动外空间用户界面。在操作1412,用户可审阅相关联的文档状态或信息,并且在操作1414,如有需要,用户可应用非创作特征和/或功能。如上所述,为了警告用户外空间用户界面中包含的与经由临时显示的外空间通信组件提供的通信相关联的特定信息或状态窗格,可按某种方式在视觉上加亮包含在外空间用户界面中的相关联的信息或状态窗格,以指示其与经由临时显示的外空间UI组件提供给用户的信息的关系。

[0090] 在操作1414,如果消息栏1225用从包含在外空间用户界面中的相关联的信息或

状态窗格传递的、用户感兴趣的信息来动态填充，则操作流程可返回到操作 1410，并且用户可启动外空间用户界面。在操作 1412，用户可审阅相关联的文档信息或状态窗格，并且在操作 1414，用户可应用可用于改变外空间用户界面中提供的文档信息或文档状态的一个或多个特征或功能。如上所述，显示在外空间用户界面中的与经由消息栏 1225 传递给用户的信息相关联的相关联的信息或任务窗格可以按某种方式在视觉上加亮，以快速警告用户与经由消息栏 1225 提供给用户的信息相关联的特定信息或状态窗格。在用户审阅了包含在外空间用户界面中的、用户感兴趣的任何信息或状态之后，用户可返回到内空间用户界面来继续编辑文档，或者用户可退出文档编辑器，并且该操作流程可在操作 1420 处结束。由此，对临时显示的外空间通信 UI 组件或消息栏 UI 组件的使用允许将信息从外空间用户界面传递到内空间用户界面，以警告给定文档的用户包含在外空间用户界面中的信息可能是用户感兴趣的。

[0091] 通过在内空间和外空间之间提供导航，用户可容易地熟悉外空间特征，因为它们与创作特征分离。通过分离内空间和外空间特征，用户可容易地找到各特征，因为特征被分类。特征可能更丰富，并且提供了更多信息和功能，因为更好地利用了显示器的“可操作区域”。对外空间特征有更大量“可操作区域”可用，从而允许软件开发者有机会增加文档编辑器程序的功能。与文档相关联的通信通道被更好地管理，因为它们不与内空间特征混合。

[0092] 参考图 15，用于实现本发明的示例性系统包括诸如计算设备 1500 等计算设备。在基本配置中，计算设备 1500 可包括任何类型的固定计算设备或移动计算设备。计算设备 1500 通常包括至少一个处理单元 1502 和系统存储器 1504。取决于计算设备的确切配置和类型，系统存储器 1504 可以是易失性的（诸如 RAM）、非易失性的（诸如 ROM、闪存等）或两者的某一组合。系统存储器 1504 通常包括操作系统 1505、一个或多个应用程序 1506，并且可包括程序数据 1507。在一个实施例中，应用程序 1506 还包括用于访问外空间用户界面的应用程序 1520。该基本配置在图 15 中由虚线 1508 中的那些组件示出。

[0093] 计算设备 1500 还可具有附加特征或功能。例如，计算设备 1500 还可包括附加数据存储设备（可移动和 / 或不可移动），诸如例如磁盘、光盘或磁带。这样的附加存储在图 15 中由可移动存储 1509 和不可移动存储 1510 示出。计算机存储介质可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。系统存储器 1504、可移动存储 1509 和不可移动存储 1510 都是计算机存储介质的示例。计算机存储介质包括，但不限于，RAM、ROM、EEPROM、闪存或其他存储器技术、CD-ROM、数字多功能盘 (DVD) 或其他光存储、磁带盒、磁带、磁盘存储或其他磁性存储设备、或能用于存储所需信息且可以由计算设备 1500 访问的任何其他介质。任何这样的计算机存储介质都可以是设备 1500 的一部分。计算设备 1500 还可具有输入设备 1512，诸如键盘、鼠标、笔、语音输入设备、触摸输入设备等。也可包括输出设备 1514，如显示器、扬声器、打印机等等。

[0094] 计算设备 1500 还包含允许该设备诸如通过网络或无线网络与其它计算设备 1518 进行通信的通信连接 1516。通信连接 1516 是通信介质的一个示例。通信介质通常以诸如载波或其他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、程序模块或其他数据，并包括任意信息传送介质。术语“已调制数据信号”可以包括以对信号中的信息进行编码的方式设置或改变其一个或多个特征的信号。作为示例而非限制，通信介质包括有

线介质，诸如是有线网络或直接线连接，以及无线介质，诸如声学、射频、红外线和其他无线介质。如此处所使用的术语计算机可读介质包括存储介质和通信介质两者。

[0095] 尽管用结构特征和 / 或方法步骤专用的语言描述了本发明，但可以理解，所附权利要求书中定义的本发明不必限于所述的特定特征或步骤。相反，特定特征和步骤是作为实现所要求保护的本发明的各形式来公开的。因为可以在不背离本发明的精神和范围的情况下做出本发明的许多实施例，所以本发明落在所附权利要求的范围内。

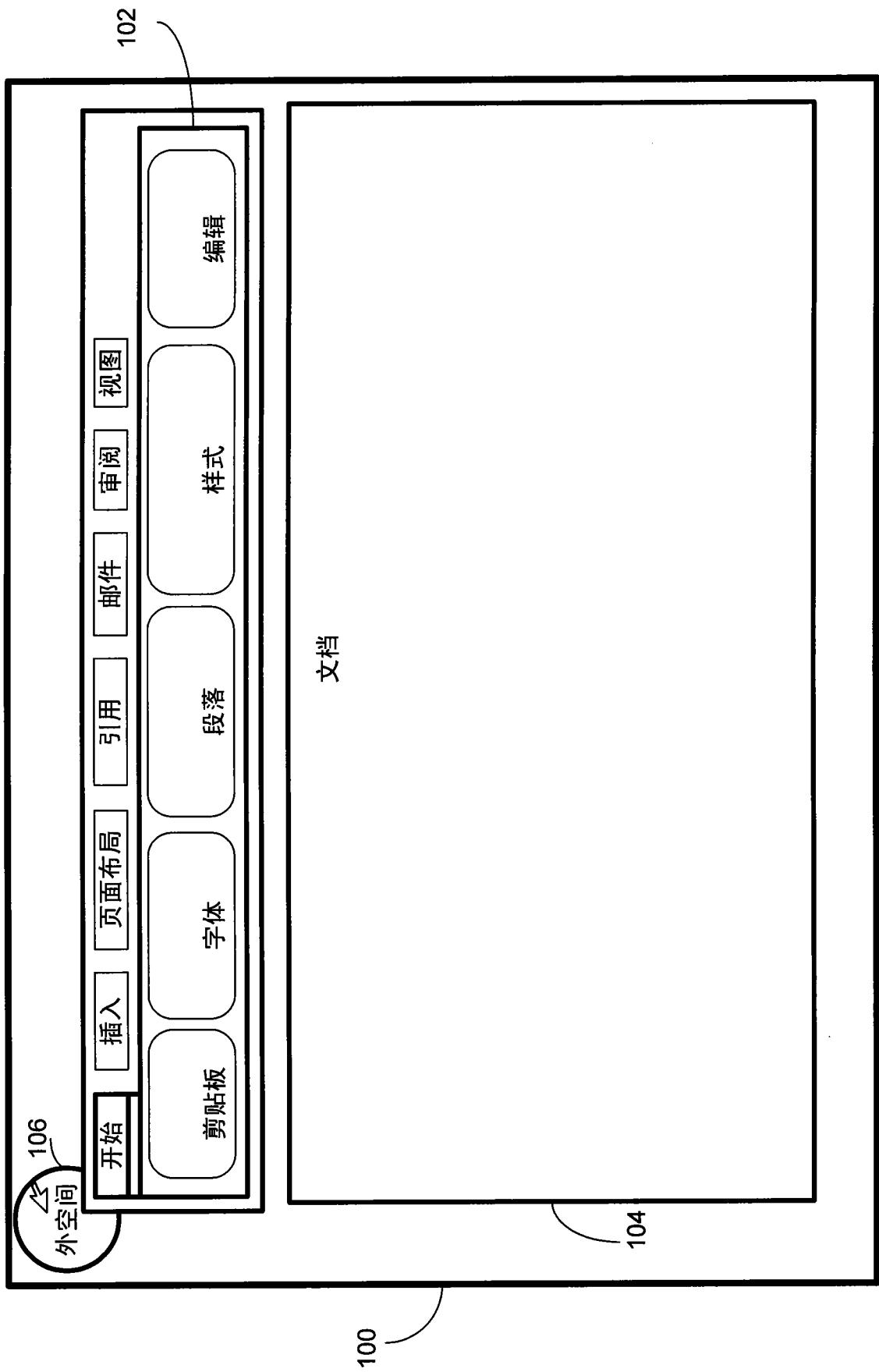


图 1

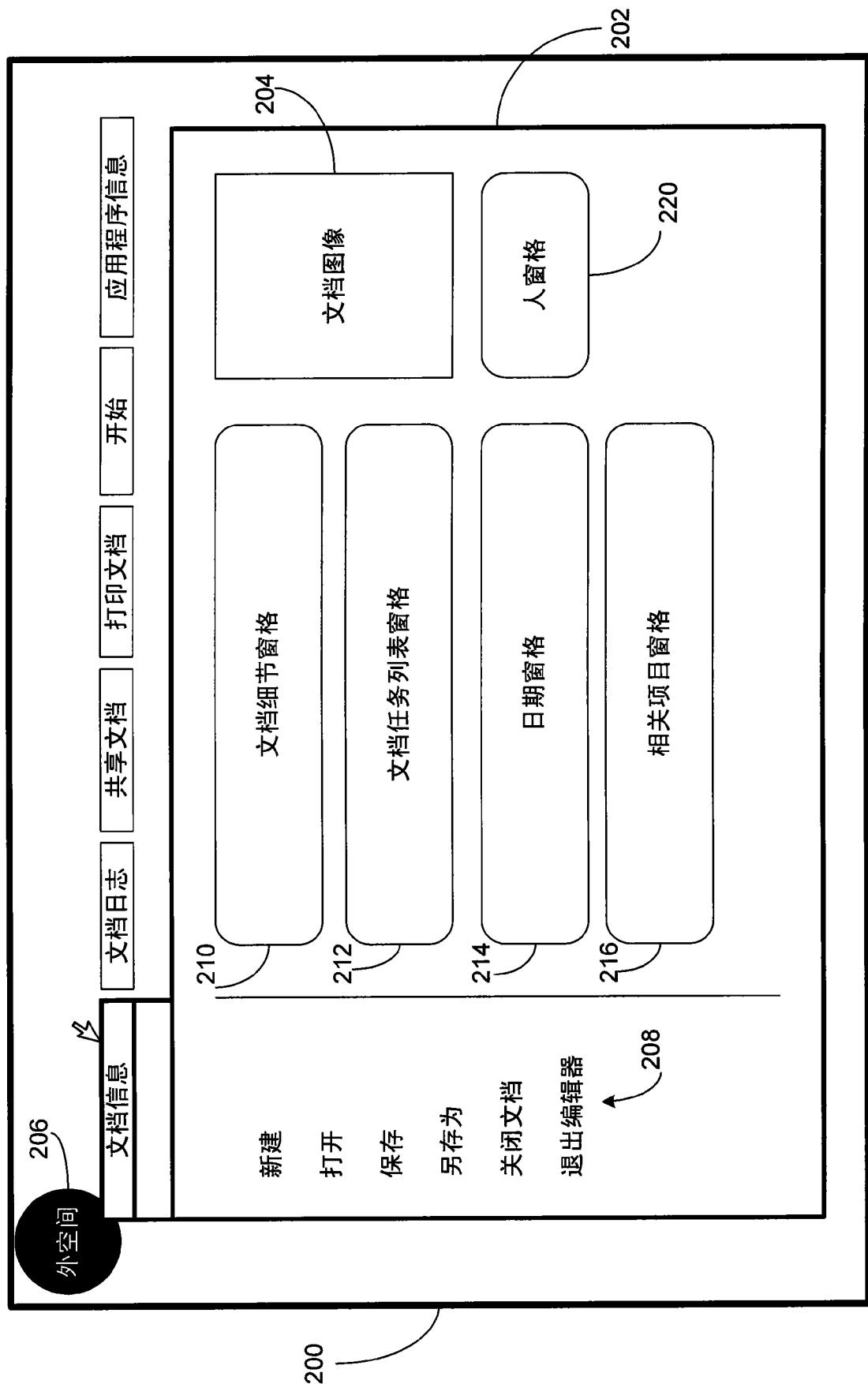


图 2

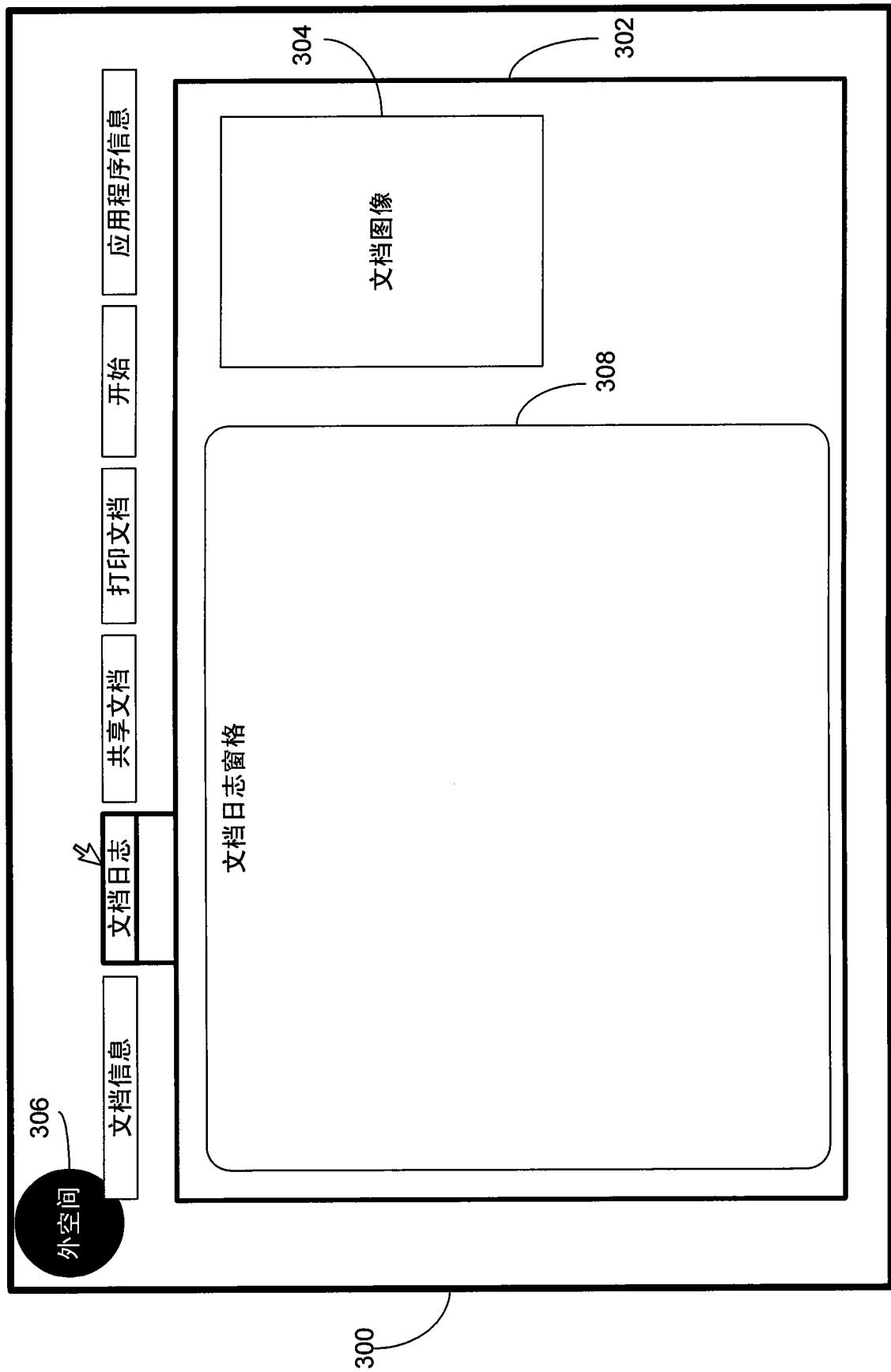


图 3

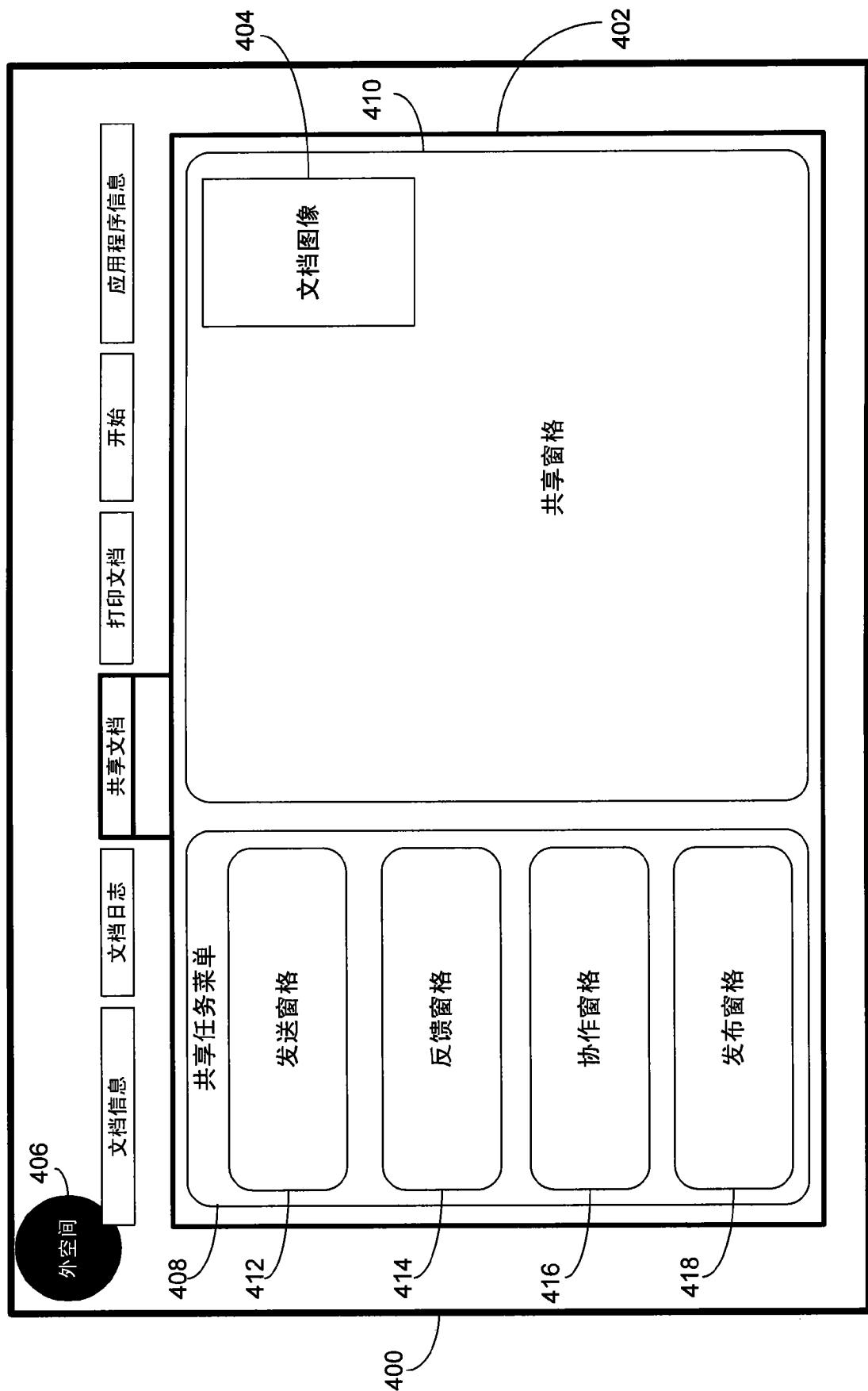


图 4

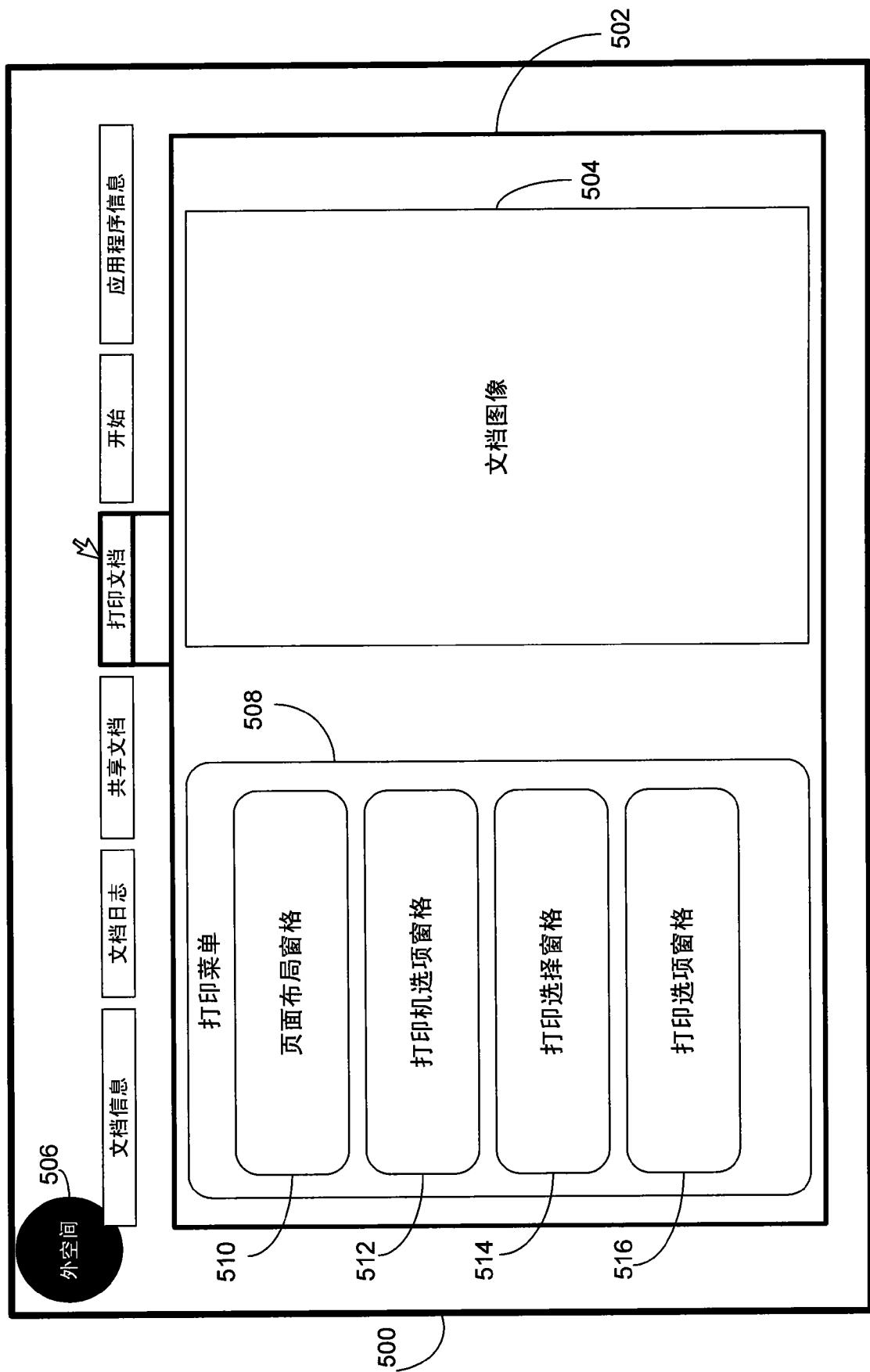


图 5

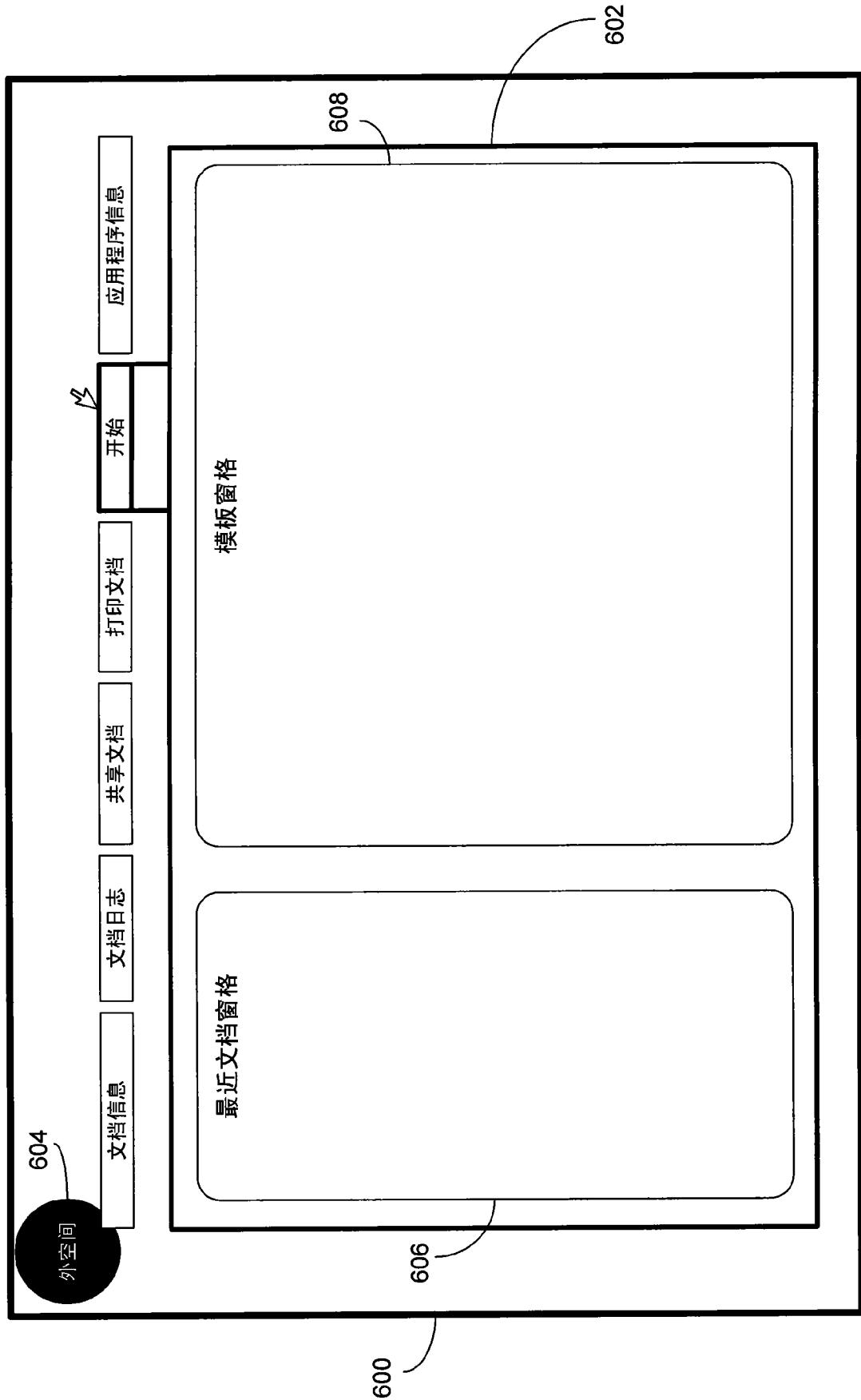


图 6

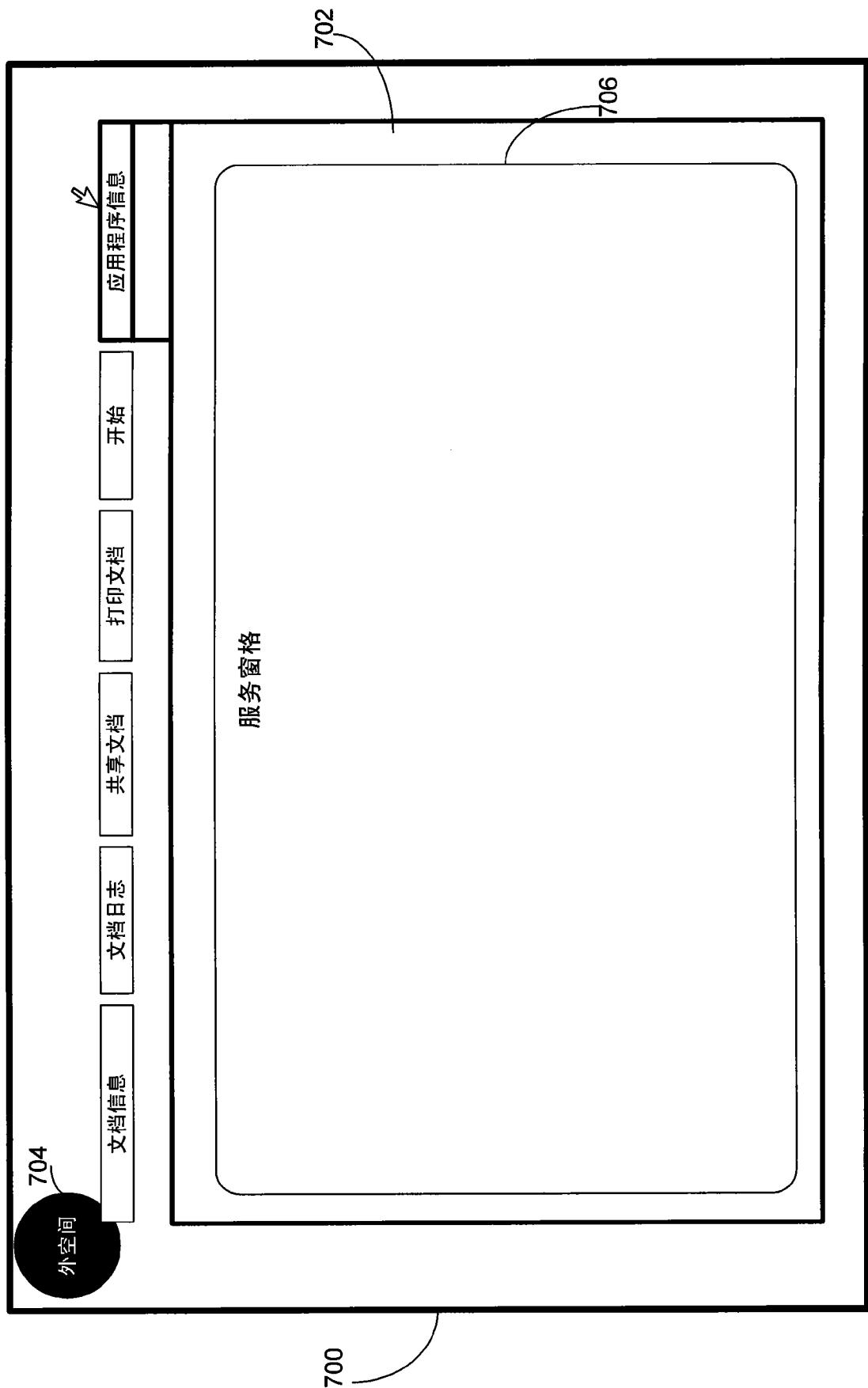


图 7

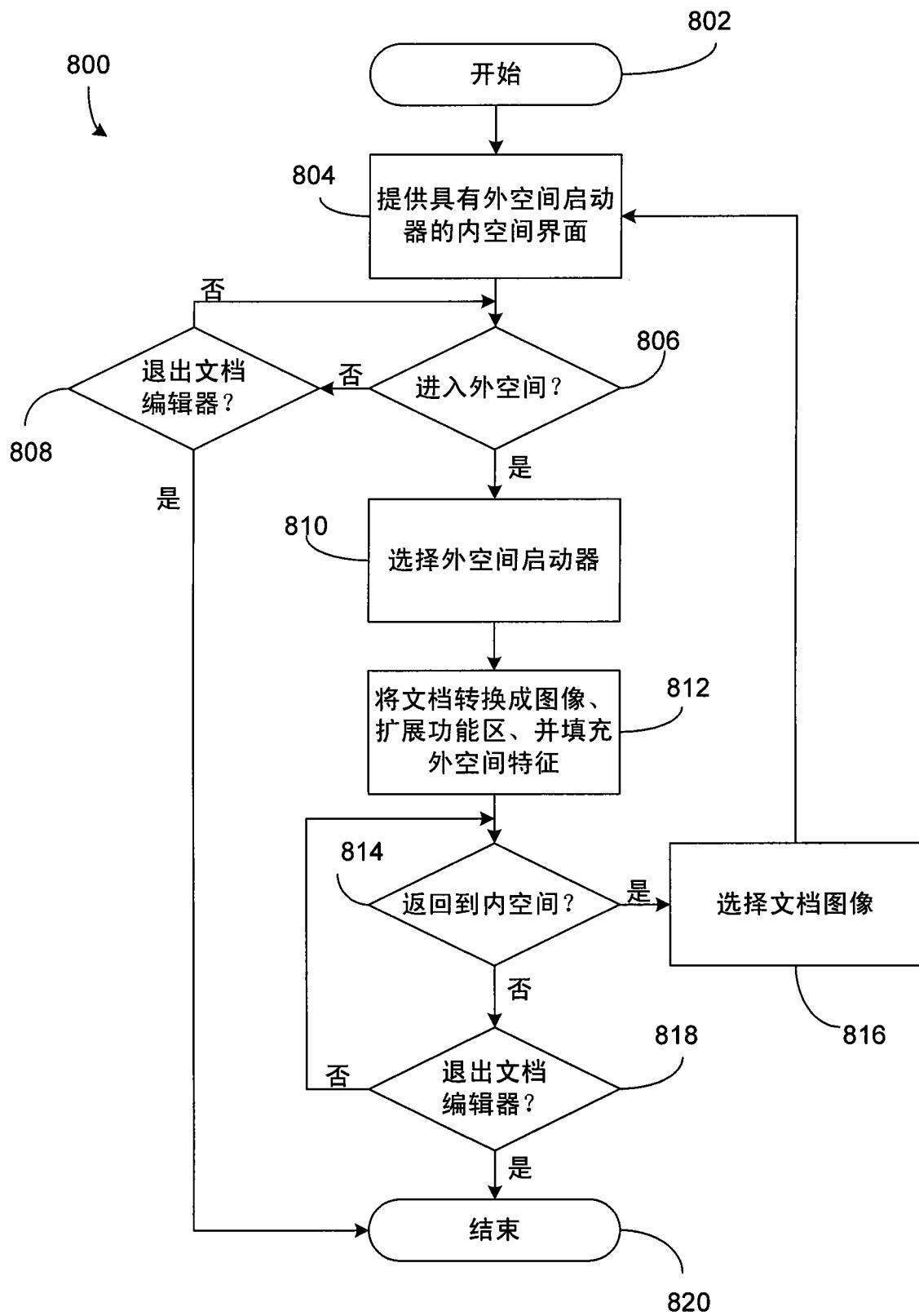


图 8

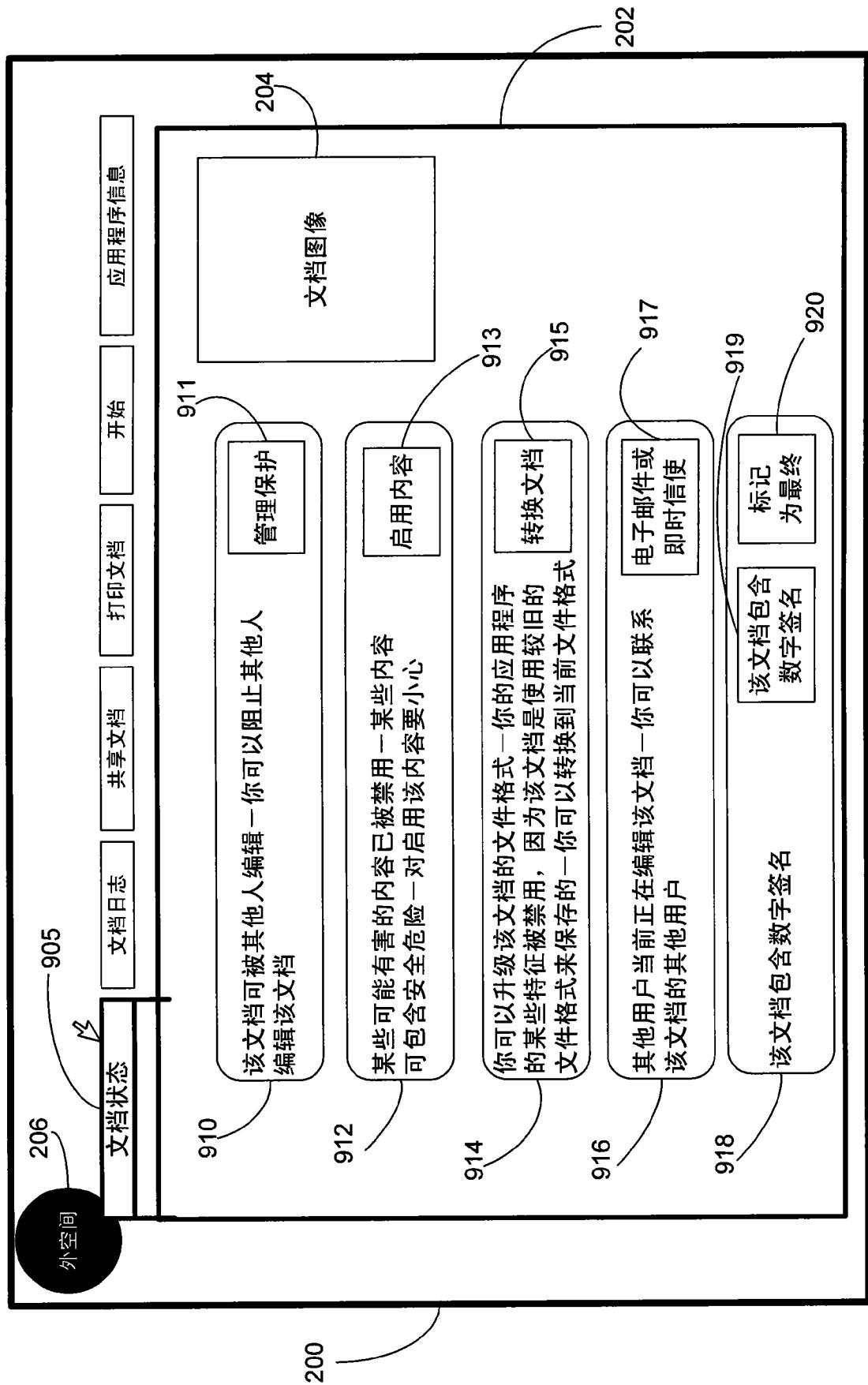


图 9

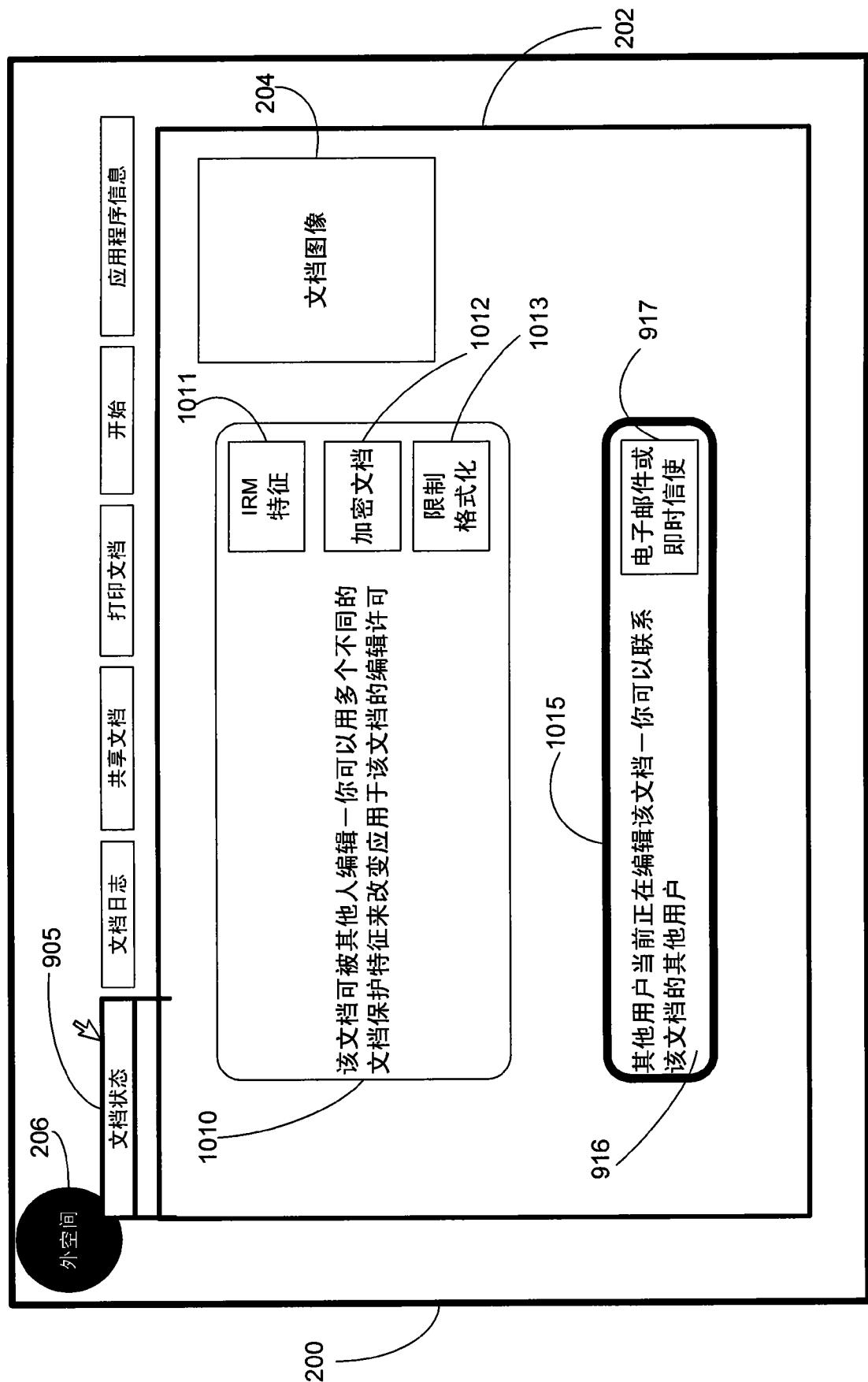


图 10

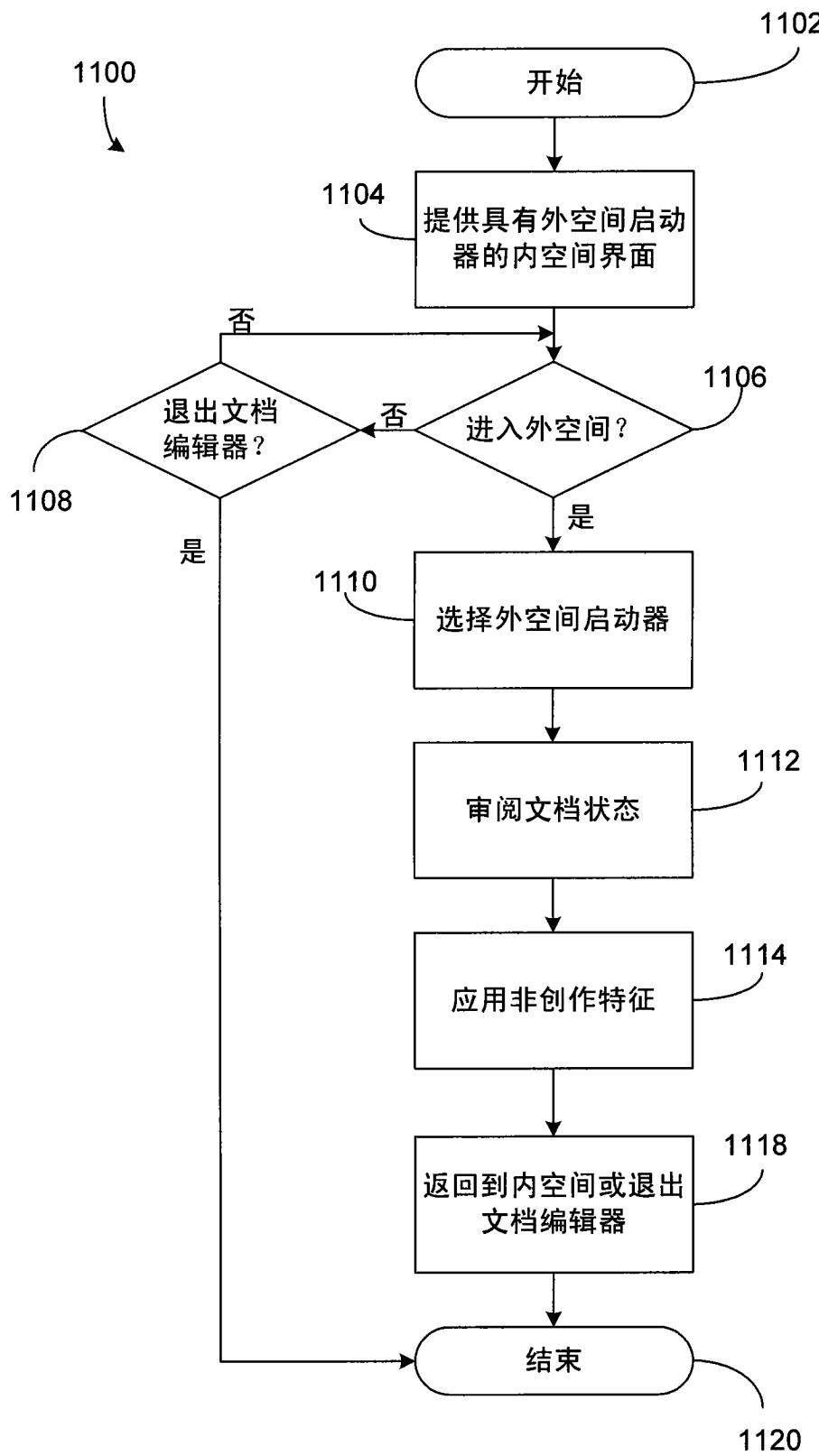


图 11

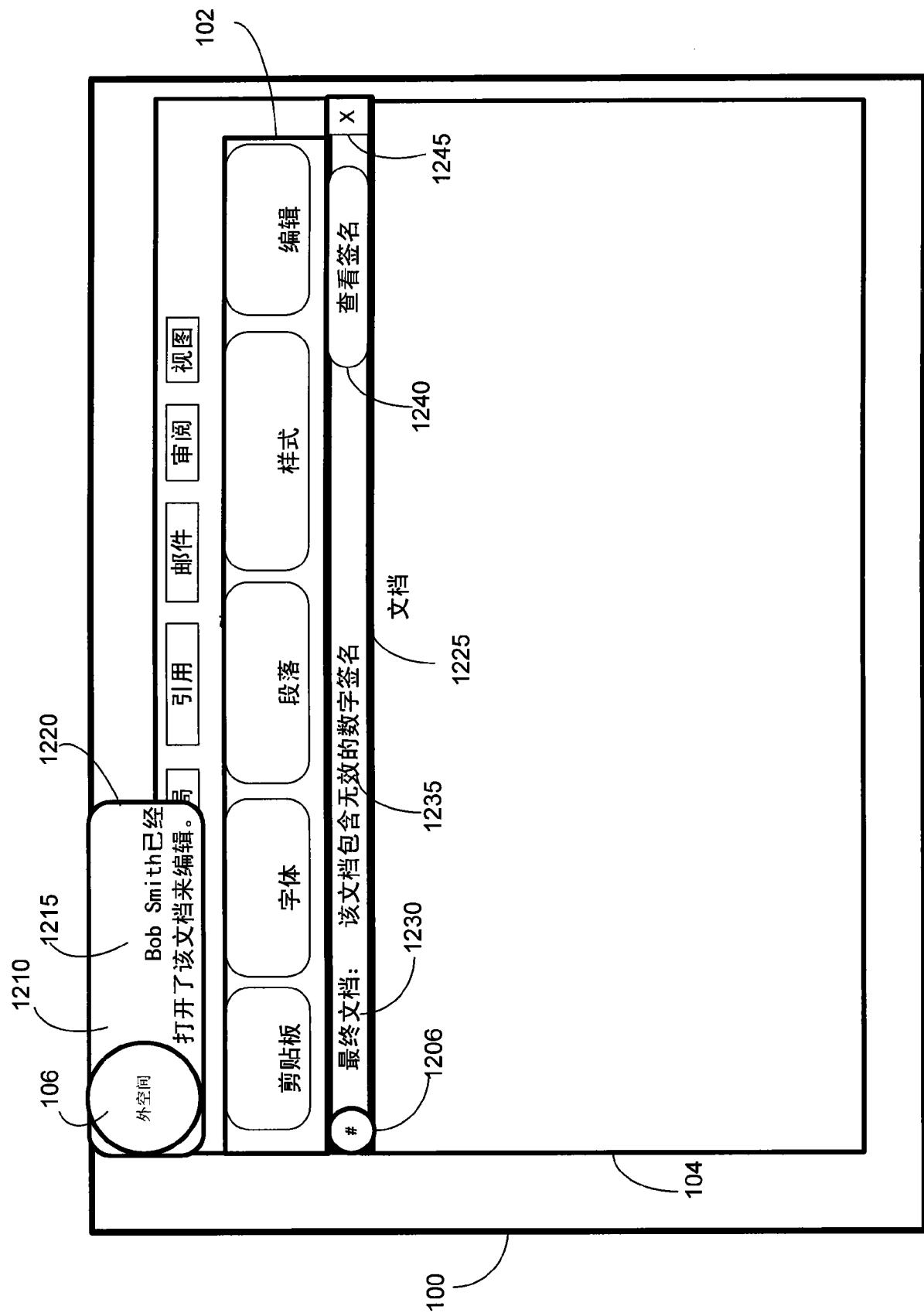


图 12

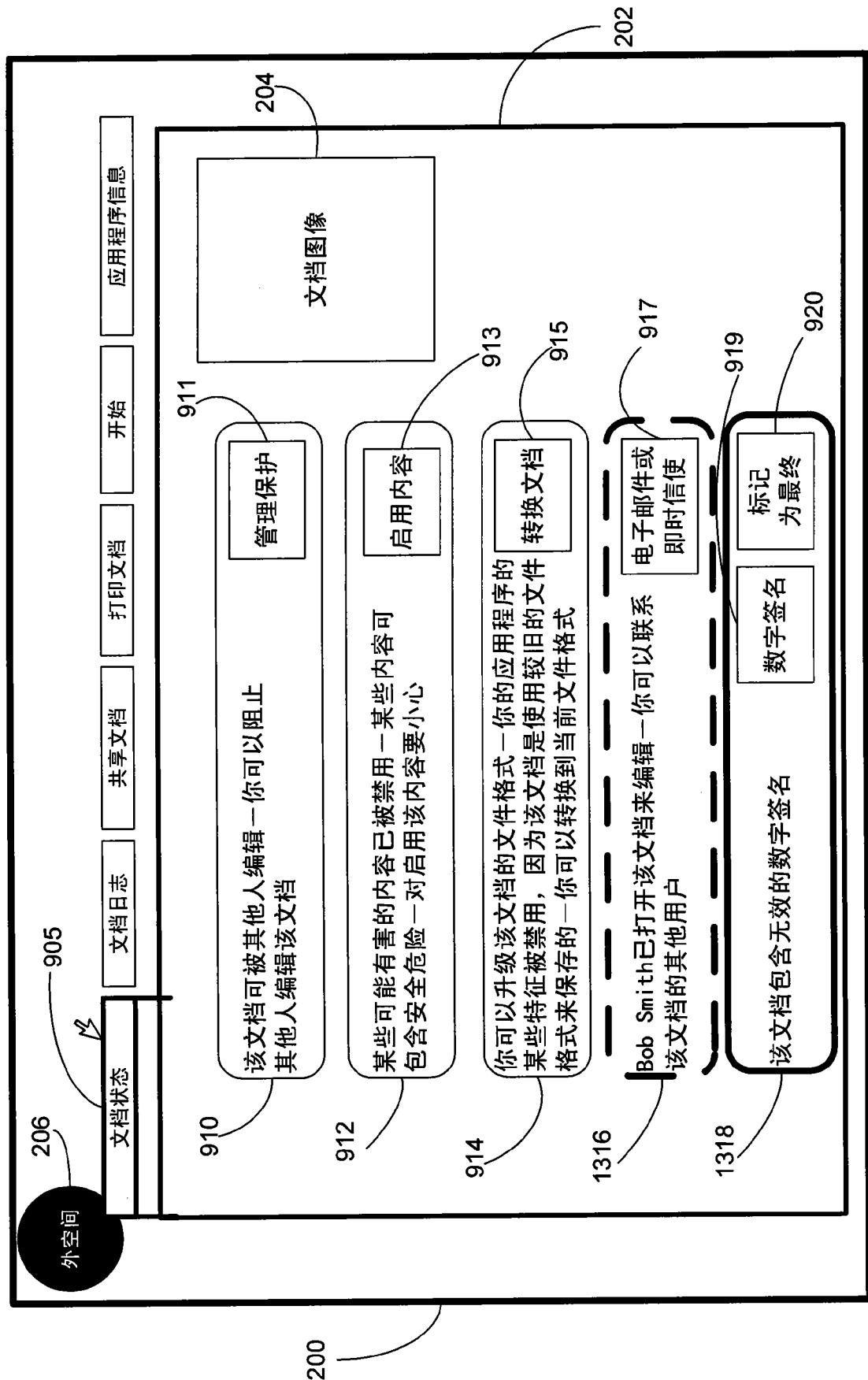


图 13

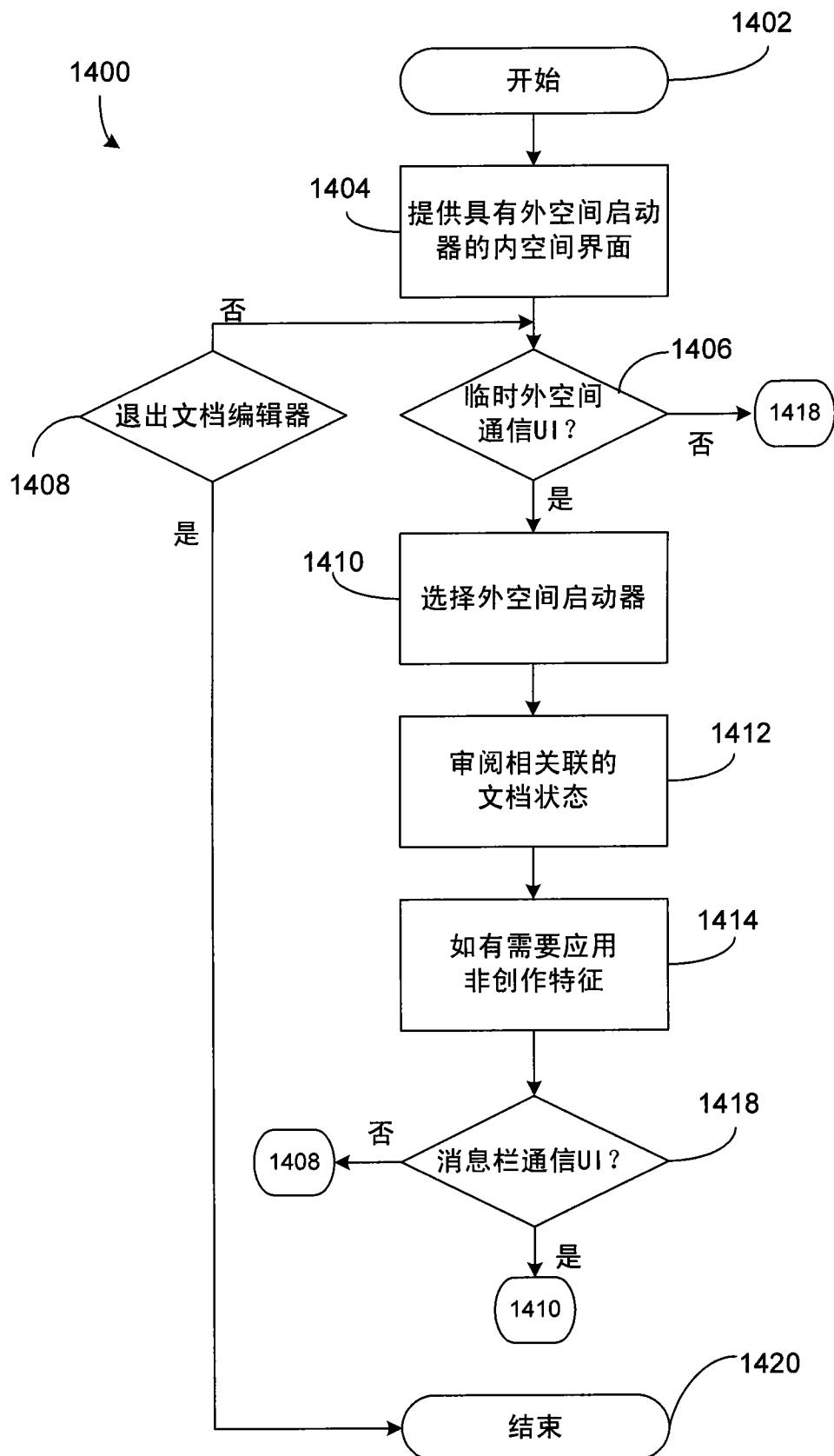


图 14

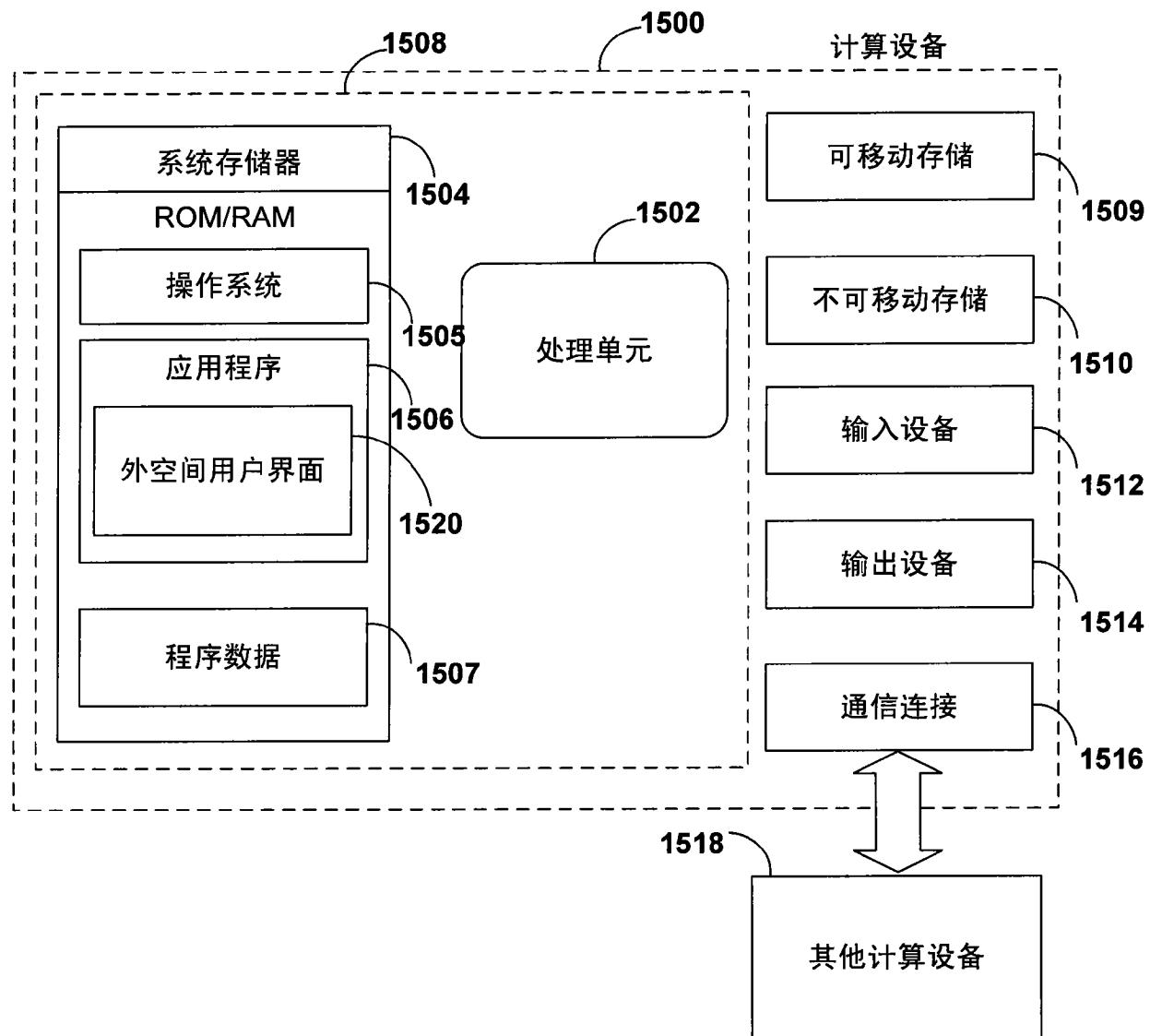


图 15