



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110658972 B

(45) 授权公告日 2023.04.11

(21) 申请号 201910789969.4

(22) 申请日 2014.04.17

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 110658972 A

(43) 申请公布日 2020.01.07

(30) 优先权数据  
2013-122746 2013.06.11 JP

(62) 分案原申请数据  
201480032215.X 2014.04.17

(73) 专利权人 索尼公司  
地址 日本东京都

(72) 发明人 泷本裕士

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

专利代理师 陈炜 高岩

(51) Int. Cl.

G06F 3/0485 (2022.01)

G06F 3/0488 (2022.01)

G06F 3/04883 (2022.01)

(56) 对比文件

US 2009249247 A1, 2009.10.01

US 2009249247 A1, 2009.10.01

US 2008168404 A1, 2008.07.10

CN 103019545 A, 2013.04.03

CN 101661376 A, 2010.03.03

CN 102819394 A, 2012.12.12

JP 2005266589 A, 2005.09.29

审查员 陈远丽

权利要求书3页 说明书20页 附图15页

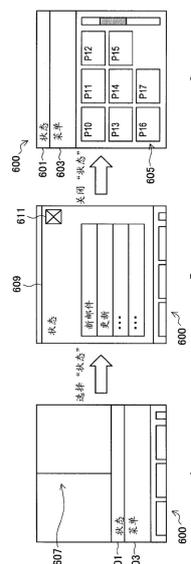
(54) 发明名称

信息处理装置、信息处理方法和计算机可读介质

(57) 摘要

本公开提供了一种信息处理装置和信息处理方法以及非暂态计算机可读介质。该信息处理装置包括：触摸屏显示器；处理器；以及存储器，该存储器存储指令，在指令由处理器执行时使得处理器被配置为：在第一显示控制模式下在触摸屏显示器上显示状态信息和内容；响应于检测到第一触摸操作，滚动所显示的内容；响应于检测到第二触摸操作，引起第二显示控制模式，其中，状态信息和内容的显示位置被改变到更低的改变位置；检测在改变位置处的包含状态信息的区域中执行的第三触摸操作并显示通知；检测针对显示项目的第四触摸操作，该显示项目与所显示的通知一起显示并且与触摸屏显示器的侧边缘相邻；以及将第二显示控制模式恢复成第一显示控制模式。

CN 110658972 B



1. 一种信息处理装置,包括:

触摸屏显示器;

处理器;以及

存储器,所述存储器存储指令,在所述指令由所述处理器执行时使得所述处理器被配置为:

在第一显示控制模式下在所述触摸屏显示器上显示所述信息处理装置的状态的状态信息和内容,其中,在所述第一显示控制模式下,所述状态信息显示在与所述触摸屏显示器的上边缘相邻的状态区域中;

检测在所述触摸屏显示器上的第一触摸操作;

响应于检测到所述第一触摸操作,滚动所显示的内容;

检测在所述触摸屏显示器上的与所述第一触摸操作不同的第二触摸操作;

响应于检测到所述第二触摸操作,引起第二显示控制模式,在所述第二显示控制模式下,在所述第一显示控制模式下的所述状态区域和显示的所述内容的显示位置被改变到所述触摸屏显示器上的比所述第一显示控制模式下的所述显示位置更低的改变位置;

在所述第二显示控制模式下检测在所述触摸屏显示器上并且在所述改变位置处的所述状态区域中执行的第三触摸操作;

响应于检测到所述第三触摸操作,在所述第二显示控制模式下显示通知;

检测对所述触摸屏显示器上的控制区域执行的第四触摸操作,所述第四触摸操作作用于对所述第二显示控制模式进行恢复;以及

响应于检测到所述第四触摸操作,将所述第二显示控制模式恢复成所述第一显示控制模式。

2. 根据权利要求1所述的信息处理装置,其中,所述控制区域包括显示项目,在所述第二显示控制模式下所述显示项目与所显示的通知一起显示并且定位成与所述触摸屏显示器的边缘相邻。

3. 根据权利要求2所述的信息处理装置,其中,所述边缘是所述触摸屏显示器的右侧边缘。

4. 根据权利要求2所述的信息处理装置,其中,所述显示项目比所述第一显示控制模式下的所述状态信息在所述触摸屏显示器上相对于所述触摸屏显示器的上边缘定位地更低,所述上边缘是相对于显示在所述触摸屏显示器上的文字数字的顶部的顶部。

5. 根据权利要求4所述的信息处理装置,其中,在所述第二显示控制模式下,所述显示项目被定位为更靠近所述触摸屏显示器的上边缘。

6. 根据权利要求4所述的信息处理装置,其中,当所述信息处理装置处于所述第二显示控制模式时,所述显示项目位于所述状态区域中。

7. 根据权利要求1所述的信息处理装置,其中,当所述指令由所述处理器执行时,所述处理器还被配置为:

在所述触摸屏显示器上显示图像效果作为状态栏的向下移动已达到极限的指示。

8. 根据权利要求1所述的信息处理装置,其中,当所述指令由所述处理器执行时,所述处理器还被配置为:

响应于自动滚动操作将所述第二显示控制模式恢复成所述第一显示控制模式。

9. 根据权利要求7所述的信息处理装置,其中,在所述第二显示控制模式下,所述图像效果显示在所述触摸屏显示器的上边缘与所述改变位置处的包含所述状态信息的区域的上边缘之间。

10. 根据权利要求1所述的信息处理装置,其中,当所述指令由所述处理器执行时,所述处理器还被配置为:

响应于所述第三触摸操作改变所述第二显示控制模式下的所述状态信息的位置。

11. 根据权利要求1所述的信息处理装置,其中,在所述第二显示控制模式下,在所述触摸屏显示器上呈现与所述状态信息和所显示的内容分开的L形部分。

12. 根据权利要求11所述的信息处理装置,其中,所述L形部分的至少一部分的位置包括在所述触摸屏显示器的与进行了所述第二触摸操作的一侧的相对侧上。

13. 根据权利要求11所述的信息处理装置,其中,所述触摸屏显示器的显示区域的大小包括所述L形部分和占用的显示区域,所述L形部分没有显示内容。

14. 根据权利要求13所述的信息处理装置,其中,当所述指令由所述处理器执行时,所述处理器还被配置为:

经由对所述占用的显示区域的向下和向右方向的滚动移动,来改变所述L形部分和所述占用的显示区域的相对大小。

15. 根据权利要求13所述的信息处理装置,其中,当所述指令由所述处理器执行时,所述处理器还被配置为:

经由对所述占用的显示区域的向下和向左方向的滚动移动,来改变所述L形部分和所述占用的显示区域的相对大小。

16. 根据权利要求13所述的信息处理装置,其中,

所述触摸屏显示器的大小相对于所述占用的显示区域为大,以及

所述L形部分为所述占用的显示区域在所述第一显示控制模式和所述第二显示控制模式之间的差异,所述占用的显示区域在所述第一显示控制模式下比在所述第二显示控制模式下更大。

17. 根据权利要求13所述的信息处理装置,其中,

所述L形部分是所述触摸屏显示器上的空闲部分以及剩余的区域为所述占用的显示区域;以及

所述触摸屏显示器的显示所述占用的显示区域的一侧是用户能够在所述触摸屏显示器的左侧和右侧之间改变的。

18. 根据权利要求11所述的信息处理装置,其中,

所述触摸屏显示器的显示区域的大小包括所述L形部分和占用的显示区域,所述L形部分没有显示内容,以及所述占用的显示区域包括多个缩略图和图标中的至少一个。

19. 根据权利要求18所述的信息处理装置,其中,

所述多个缩略图和图标中的至少一个布置为矩阵。

20. 一种信息处理方法,包括:

在第一显示控制模式下在触摸屏显示器上显示信息处理装置的状态的状态信息和所述触摸屏显示器上的内容,其中,在所述第一显示控制模式下,所述状态信息显示在与所述触摸屏显示器的上边缘相邻的状态区域中;

检测在所述触摸屏显示器上的第一触摸操作；

利用电路控制所显示的内容的滚动,所述滚动响应于检测到所述第一触摸操作；

检测在所述触摸屏显示器上的与所述第一触摸操作不同的第二触摸操作；

响应于检测到所述第二触摸操作,引起第二显示控制模式,在所述第二显示控制模式下,在所述第一显示控制模式下的所述状态区域和显示的所述内容的显示位置被改变到所述触摸屏显示器上的比所述第一显示控制模式下的所述显示位置更低的改变位置；

在所述第二显示控制模式下检测在所述触摸屏显示器上并且在所述改变位置处的所述状态区域中执行的第三触摸操作；

在所述第二显示控制模式下,响应于检测到所述第三触摸操作,在所述触摸屏显示器上显示通知；

检测对所述触摸屏显示器上的控制区域执行的第四触摸操作,所述第四触摸操作用于对所述第二显示控制模式进行恢复;以及

响应于检测到所述第四触摸操作,将所述第二显示控制模式恢复成所述第一显示控制模式。

21. 一种编码有指令的非暂态计算机可读介质,当所述指令由处理器执行时,使得所述处理器执行一种信息处理方法,所述信息处理方法包括:

在第一显示控制模式下在触摸屏显示器上显示信息处理装置的状态的状态信息和所述触摸屏显示器上的内容,其中,在所述第一显示控制模式下,所述状态信息显示在与所述触摸屏显示器的上边缘相邻的状态区域中;

检测在所述触摸屏显示器上的第一触摸操作;

利用所述处理器控制所显示的内容的滚动,所述滚动响应于检测到所述第一触摸操作;

检测在所述触摸屏显示器上的与所述第一触摸操作不同的第二触摸操作;

响应于检测到所述第二触摸操作,引起第二显示控制模式,在所述第二显示控制模式下,在所述第一显示控制模式下的所述状态区域和显示的所述内容的显示位置被改变到所述触摸屏显示器上的比所述第一显示控制模式下的所述显示位置更低的改变位置;

在所述第二显示控制模式下检测在所述触摸屏显示器上并且在所述改变位置处的所述状态区域中执行的第三触摸操作;

在所述第二显示控制模式下,响应于检测到所述第三触摸操作,在所述触摸屏显示器上显示通知;

检测对所述触摸屏显示器上的控制区域执行的第四触摸操作,所述第四触摸操作用于对所述第二显示控制模式进行恢复;以及

响应于检测到所述第四触摸操作,将所述第二显示控制模式恢复成所述第一显示控制模式。

## 信息处理装置、信息处理方法和计算机可读介质

[0001] 本发明申请为申请日为2014年4月17日并于2015年12月4日进入中国国家阶段的发明名称为“显示控制装置、显示控制方法和程序”的第201480032215.X号发明专利申请的分案申请。

[0002] 相关申请的交叉引用

[0003] 本申请要求于2013年6月11日提交的日本优先权专利申请JP 2013-122746的权益,其全部内容通过引用合并于此。

### 技术领域

[0004] 本公开内容涉及显示控制装置、显示控制方法和程序。

### 背景技术

[0005] 近来,配备有触摸屏显示器的客户端装置迅速激增。在这样的装置中,显示器上所显示的内容被滚动,如在例如PTL1中所描述的那样。通过滚动,不完全适合于显示器的内容可能部分显示在显示器上,并且可例如通过滚动要显示的该部分来表现整个内容。

[0006] 引用列表

[0007] 专利文献

[0008] PTL 1:JP 2012-524318T

### 发明内容

[0009] 技术问题

[0010] 如上述那样在触摸屏显示器上滚动可实现移动内容的一部分以在显示器上显示的功能,并且另外还实现移动在显示器上显示的可操作项目的功能。例如,诸如包括在网页上的内容中的链接或按钮的界面元素可通过滚动至用户的手指容易够到的位置来被移动。例如,这样的操作的实用性随着近来的移动客户端装置中的显示器变得更大而增加。

[0011] 然而,由于滚动的原来目的是在显示器上显示内容,因此可能不一定实现如上述那样的将可操作项目移动至手指容易够到的位置的功能。例如,由于滚动在内容的边缘处结束,因此难以在用户想要操作的界面元素位于内容的边缘处的情况下将界面元素移动至用户期望的位置。

[0012] 相应地,本公开提出了使得能够进一步改进使用滚动移动的触摸屏显示器的可用性的、新颖的且改进的显示控制装置、显示控制方法和程序。

[0013] 问题的解决方案

[0014] 在第一示例性方面,一种信息处理系统包括:电路,其响应于第一用户操作而引起显示内容区域的边界内显示内容区域的第一滚动。该电路还响应于第二用户操作而引起显示内容区域的边界之外显示内容区域的第二滚动。

[0015] 在第二示例性方面,一种信息处理方法包括:利用电路来响应于第一用户操作而引起显示内容区域的边界内显示内容区域的第一滚动。该方法还包括:利用电路来响应于

第二用户操作而引起显示内容区域的边界之外显示内容区域的第二滚动。

[0016] 在第三示例性方面,一种非暂态计算机可读介质上编码有计算机可读指令,这些计算机可读指令在由计算机执行时使得计算机执行包括如下步骤的方法:响应于第一用户操作而引起显示内容区域的边界内显示内容区域的第一滚动。该方法还包括:响应于第二用户操作而引起显示内容区域的边界之外显示内容区域的第二滚动。

[0017] 根据本申请的一个方面,提供了一种信息处理装置,包括:触摸屏显示器;处理器;以及存储器,该存储器存储指令,在指令由处理器执行时使得处理器被配置为:在第一显示控制模式下在触摸屏显示器上显示信息处理装置的状态的状态信息和内容,其中,在第一显示控制模式下,状态信息显示在与触摸屏显示器的上边缘相邻的状态区域中;检测在触摸屏显示器上的第一触摸操作;响应于检测到第一触摸操作,滚动所显示的内容;检测在触摸屏显示器上的与第一触摸操作不同的第二触摸操作;响应于检测到第二触摸操作,引起第二显示控制模式,在第二显示控制模式下,在第一显示控制模式下显示的状态信息和内容的显示位置被改变到触摸屏显示器上的比第一显示控制模式下的显示位置更低的改变位置;在第二显示控制模式下检测在触摸屏显示器上并且在改变位置处的包含状态信息的区域中执行的第三触摸操作;响应于检测到第三触摸操作,在第二显示控制模式下显示通知;在第二显示控制模式下检测在触摸屏显示器上执行的并且针对显示项目的第四触摸操作,该显示项目与所显示的通知一起显示并且定位成与触摸屏显示器的侧边缘相邻;以及响应于检测到第四触摸操作,将第二显示控制模式恢复成第一显示控制模式。

[0018] 根据本申请的另一个方面,提供了一种信息处理方法,包括:在第一显示控制模式下在触摸屏显示器上显示信息处理装置的状态的状态信息和触摸屏显示器上的内容,其中,在第一显示控制模式下,状态信息显示在与触摸屏显示器的上边缘相邻的状态区域中;检测在触摸屏显示器上的第一触摸操作;利用电路控制所显示的内容的滚动,滚动响应于检测到第一触摸操作;检测在触摸屏显示器上的与第一触摸操作不同的第二触摸操作;响应于检测到第二触摸操作,引起第二显示控制模式,在第二显示控制模式下,在第一显示控制模式下显示的状态信息和显示的内容的显示位置被改变到触摸屏显示器上的比第一显示控制模式下的显示位置更低的改变位置;在第二显示控制模式下检测在触摸屏显示器上并且在改变位置处的包含状态信息的区域中执行的第三触摸操作;在第二显示控制模式下,响应于检测到第三触摸操作,在触摸屏显示器上显示通知;在第二显示控制模式下检测在触摸屏显示器上执行的并且针对显示项目的第四触摸操作,显示项目与所显示的通知一起显示并且定位成与触摸屏显示器的侧边缘相邻;以及响应于检测到第四触摸操作,将第二显示控制模式恢复成第一显示控制模式。

[0019] 根据本申请的另一个方面,提供了一种编码有指令的非暂态计算机可读介质,当该指令由处理器执行时,使得所述处理器执行上述信息处理方法。

[0020] 发明的有益效果

[0021] 根据如上所述的本公开内容的实施例,还可进一步改进使用滚动移动的触摸屏显示器的可用性。

## 附图说明

[0022] 图1是示出根据本公开内容的第一实施例的客户端装置的示意性功能配置的框

图。

[0023] 图2是示出根据本公开内容的第一实施例的客户端装置的第一显示示例的图。

[0024] 图3是根据本公开内容的第一实施例的客户端装置的第二显示示例的图。

[0025] 图4是示出根据本公开内容的第二实施例的客户端装置的第一显示示例的图。

[0026] 图5是示出根据本公开内容的第二实施例的客户端装置的第二显示示例的图。

[0027] 图6是示出根据本公开内容的第三实施例的客户端装置的第一显示示例的图。

[0028] 图7是示出根据本公开内容的第三实施例的客户端装置的第二显示示例的图。

[0029] 图8是示出根据本公开内容的第四实施例的客户端装置进行的处理的示例的流程图。

[0030] 图9是示出根据本公开内容的另一实施例的向上滚动移动的示例的图。

[0031] 图10是示出根据本公开内容的另一实施例的向上滚动移动的示例的图。

[0032] 图11是示出根据本公开内容的另一实施例的自动停止和间隔 (spacer) 显示的示例的图。

[0033] 图12是示出当恢复图11所示的滚动移动时的显示示例的图。

[0034] 图13是示出当恢复图11所示的滚动移动时的另一显示示例的图。

[0035] 图14是示出当恢复图11所示的滚动移动时的又一显示示例的图。

[0036] 图15是示出根据本公开内容的另一实施例的水平画面的显示示例的图。

[0037] 图16是示出根据本公开内容的另一实施例的大画面的显示示例的图。

### 具体实施方式

[0038] 下文中,将参照附图详细地描述本公开内容的优选实施例。应注意,在本说明书和附图中,具有基本上相同的功能和结构的结构元件以相同的附图标记表示,并且省略对这些结构元件的重复说明。

[0039] 下文中,将按以下顺序进行描述。

[0040] 1. 第一实施例

[0041] 1-1. 装置配置

[0042] 1-2. 显示示例

[0043] 2. 第二实施例

[0044] 3. 第三实施例

[0045] 4. 第四实施例

[0046] 5. 其他实施例

[0047] 5-1. 向上滚动移动

[0048] 5-2. 自动停止和间隔显示

[0049] 5-3. 恢复时的显示

[0050] 5-4. 在水平画面的情况下的显示

[0051] 5-5. 在大画面的情况下的显示

[0052] 6. 补充注释

[0053] (1. 第一实施例)

[0054] (1-1. 装置配置)

[0055] 图1是示出根据本公开内容的第一实施例的客户端装置的示意性功能配置的框图。参照图1,客户端装置100包括触摸屏显示器110、控制器120、存储单元130和通信单元140。该功能配置可通过例如之后所述的信息处理装置的硬件配置来实现。

[0056] 出于简明的目的,本文中,例如使用利用触摸屏显示器来操作的客户端装置100比如智能电话、平板式计算机、便携式游戏控制台或媒体播放器来描述本进步。然而,本领域的普通技术人员会意识到,本进步可以用于使用其他输入方法的其他装置。例如,本进步可与将图形用户界面投影到表面上并通过在该表面的捕获图像中识别用户移动来接收用户输入的用户界面一起使用。本进步还可以与基于用户与用户界面的接近度而不是基于该界面的用户触摸来接收用户输入的用户界面一起使用。因而,以下描述仅仅是示例性的,而不是对本文中所呈现的进步的范围进行限制。

[0057] 触摸屏显示器110包括显示单元112和操作单元114。显示单元112是在控制器120的控制下显示各种图像并向用户呈现各种图像的显示装置,例如,诸如液晶显示器(LCD)或有机电致发光(EL)显示器。操作单元114是例如检测与显示单元112的屏幕的用户给定接触并将其作为操作输入提供至控制器120的各种类型的触摸传感器。

[0058] 本文中,客户端装置100能够通过用显示单元112显示图像以及/或者用扬声器(未示出)输出音频来向用户提供例如网页和诸如图像、视频和音乐的内容。显示单元112还可显示其中布置有表示这样的内容的字符串、缩略图图像、图标等的内容列表。此外,显示单元112还可以在图像中显示界面元素。例如,界面元素是与内容一起显示并且能够接收对内容的操作(诸如播放、停止或移动)的图形用户界面(GUI)部件、或者与内容列表一起显示并且能够接收对相应内容的操作(诸如播放、删除或移动)的部件。

[0059] 此外,在某些情况下,例如,内容或内容列表在显示单元112上显示同时被滚动。更具体地,在网页的整体不适合于显示单元112的尺寸的情况下,网页的一部分显示在显示单元112上,并且所显示的部分可能由于用户的拖动操作、轻拂操作等而移动。作为另一示例,在显示所有内容的内容列表不适合于显示单元112的尺寸的情况下,内容列表的一部分显示在显示单元112上,并且在内容列表上显示的内容的范围由于用户的拖动操作、轻拂操作等而移动。

[0060] 控制器120是通过根据存储单元130中所存储的程序进行操作来控制客户端装置100的各个部件的处理器,诸如中央处理单元(CPU)。例如,控制器120控制触摸屏显示器110上的显示。更具体地,控制器120根据操作单元114获取的操作输入,控制从存储单元130或之后所述的通信单元140获取的内容或内容列表在显示单元112上的显示。另外,控制器120还可基于从存储单元130或通信单元140获取的信息来生成内容列表,并且使得所生成的内容列表显示在显示单元112上。此外,控制器120可根据操作单元114获取的操作输入,对存储单元130中所存储的内容的数据执行操作,或者经由通信单元140对网络上的内容的数据执行操作。

[0061] 本文中,控制器120执行在包括触摸屏显示器110上显示的文档的显示区域内滚动该文档的第一滚动控制。另外,控制器120执行引起显示区域本身的滚动移动的第二滚动控制。本文中,第二滚动控制可以是引起显示区域的暂时滚动移动的控制。在第二滚动控制中,不同于文档的间隔可显示在通过显示区域的滚动移动所产生的空白显示部分中。应注意,在第二滚动控制中,显示区域中包括的界面元素中的至少部分仍可操作。之后将更详细

地描述上述滚动控制中的每一种。

[0062] 存储单元130例如是半导体存储器、硬盘驱动器(HDD)等,并且存储客户端装置100使用的各种数据。此外,存储单元130还可包括连接至客户端装置100的可移除记录介质。存储单元130存储例如使处理器起到控制器120的作用的程序。存储单元130还可存储控制器120要回放并且从显示单元112和/或音频输出单元输出的内容的数据。

[0063] 通信单元140是通过各种有线或无线通信方案连接至网络的通信装置。例如,通信单元140从网络上的另一装置下载要从显示单元112和/或音频输出单元输出的内容的数据。通信单元140还可根据控制器120从操作单元114获取的操作输入来将诸如删除或移动的另一操作添加到网络上的另一装置上的内容中。此外,通信单元140可从网络上的另一装置下载使处理器起到控制器120的作用的程序,并且将该程序提供至存储单元130。

[0064] (1-2. 显示示例)

[0065] 图2是示出根据本公开内容的第一实施例的客户端装置的第一显示示例的图。参照图2,状态栏501、菜单栏503和内容区域505包括在客户端装置100的触摸屏显示器110上显示的画面500上。在该图所示的示例中,网页显示在内容区域505中。在本说明书中,诸如网页的内容是被称为文档的内容的一个示例。

[0066] 在图2A所示的状态下,网页从第一部分(行1)开始显示在内容区域505中。由于网页的后续部分此时没有显示在内容区域505中,因此用户通过利用对触摸屏显示器110的拖动操作或轻拂操作来使内容在内容区域505内向上滚动而使得这些部分被显示。另一方面,由于在图2A所示的状态下网页的第一部分(行1)已被显示,因此从查看内容的角度看,不需要将内容向下滚动地更远。

[0067] 然而,例如,在用户用一只手持握并操作客户端装置100并且操作触摸屏显示器110的用户的手指位于内容区域505的底部的情况下,对在内容区域505的顶部显示的网页的边缘(行1附近)的界面元素执行操作在某些情况下可能不容易。例如,在网页的情况下,可能发生诸如选择内容当中所显示的链接、按压按钮或者选择文本输入的操作。这样的现象在触摸屏显示器110上的内容区域505的显示位置固定(即,没有如窗口一样自由移动)的情况下尤其显著。注意,虽然在该图所示的示例中网页被显示为行1、行2等,但是这并不意味着网页仅包含文本。网页还可包括图像以及可在该图中被示出为行1等的部分中显示的诸如链接或按钮的界面元素。

[0068] 相应地,在本实施例中,内容区域505在控制器120的控制下本身经历滚动移动,如图2B所示。在所示的示例中,内容区域505经历向下滚动移动,从而移动远离邻近上方显示的菜单栏503。该滚动移动虽然是暂时的但不是短促的。换言之,可保持如图2B所示的内容区域505经历的滚动移动的状态,直到例如用户给出下一操作。在该状态下,诸如内容区域505中包括的网页上的链接和按钮的界面元素仍可操作。结果,在引起内容区域505的滚动移动并且将网页的第一部分(行1附近)移动至画面500的底部之后,用户可以对该部分中包括的界面元素执行期望操作。因此,可以容易地操作甚至在内容区域505的滚动移动之前不容易操作的部分中的界面元素。

[0069] 同时,间隔507显示在通过内容区域505的滚动移动而产生的在菜单栏503与内容区域505之间的空白部分中。间隔507例如与内容区域505中显示的内容区分显示,并且可表达内容的向下滚动已结束。对于间隔507,例如,可显示简单图形或其他图像,或者可显示诸

如广告的单独立内容。例如,被显示为间隔507的图像或内容还可出现以随着内容区域505的向下滚动移动而从上向下滑动。替选地,被显示为间隔507的图像或内容可位于内容区域505后面,并且被显示为作为内容区域505的向下滚动移动的结果而出现的隐藏部分。

[0070] 如图2B所示(通过控制器120的第二滚动控制而实现)的内容区域505的滚动移动可与在内容区域505中(通过控制器120的第一滚动控制而实现)显示的内容的滚动分开实施。例如,在触摸屏显示器110的操作单元114获取与用于滚动内容的第一用户操作不同的第二用户操作的情况下,控制器120可执行引起内容区域505的滚动移动的第二滚动控制。本文中,上述的第一用户操作和第二用户操作可以是相互不同的操作。例如,第一用户操作和第二用户操作可以是针对触摸屏显示器110上的显示区域(例如,内容区域505)的相互不同的触摸操作。更具体地,在用于滚动内容的第一用户操作是拖动操作和/或轻拂操作的情况下,用于引起内容区域505的滚动移动的第二用户操作可以是例如在双击的第二轻击时轻拂、用手指的手指肚进行长按、在用手指的手指肚进行长按之后轻拂、用手指的手指肚拖动、在轻击的同时将手指上下移动若干次之后轻拂、操作在客户端装置100的背面上(另外)设置的触摸传感器、操作在客户端装置100的侧面上或在显示器的边缘处(另外)设置的触摸传感器或者在轻击的同时摇晃客户端装置100。注意,虽然可根据例如接触表面面积的差别将用手指的手指肚进行的长按或拖动与用指尖进行的长按或拖动区分开,但是在本说明书中,可将这些操作全部描述为触摸操作。在本实施例中,如同上述若干示例一样,第一用户操作相比于第二用户操作可以是简单操作。另外,出于滚动移动的目的的指定操作还可包括对于除了内容区域505外的在触摸屏显示器110上的区域的操作,并且还可包括对于设置在围绕触摸屏显示器110的外壳上的操作单元(例如,在客户端装置100的背面或侧面上或者在显示器的边缘处设置的触摸传感器)的操作。

[0071] 在内容区域505的滚动移动作为如上所述的指定操作的结果而开始的情况下,可将随后的拖动操作和轻拂操作当作控制内容区域505的滚动移动幅度的操作,直到例如获取恢复内容区域505的滚动移动的稍后讨论的操作为止。换言之,在获取上述的指定操作的情况下,控制器120可将画面500的显示控制模式从在内容区域505内滚动内容的模式切换至引起内容区域505自身的滚动移动的模式。结果,用户经由滚动移动将内容区域505放置在期望位置处会变得容易。

[0072] 替选地,控制器120可响应于操作单元114获取的用于滚动内容的操作而执行内容的滚动,接着是内容区域505的滚动移动。在这种情况下,在即使在内容区域505中显示的内容已达到边缘(在图中所示的示例中显示行1的上边缘)也持续地获取例如用于滚动内容的操作(诸如,拖动操作或轻拂操作)的情况下,可自动执行内容区域505的滚动移动。在这种情况下,用户不必从滚动内容直到该点的情况切换操作以便引起内容区域505的滚动移动。此时,在诸如当用户不想要如上那样滚动内容区域505的情况下,用户足以例如通过执行在相反方向上滚动内容的操作来恢复内容区域505的滚动。

[0073] 例如,在内容区域505已经历滚动移动时用户再一次或者在相反方向上执行上述指定操作、或者对所显示的网页上的界面元素执行操作的情况下,可恢复已经历滚动移动的内容区域505。

[0074] 图3是示出根据本公开内容的第一实施例的客户端装置的第二显示示例的图。参照图3,状态栏601、菜单栏603和内容列表区域605包括在客户端装置100的触摸屏显示器

110上显示的画面600上。在图中所示的示例中,图像内容的缩略图显示在内容列表区域605中。由于缩略图不适合于触摸屏显示器110的显示单元112提供的内容列表区域605,因此利用滚动来显示缩略图。在本说明书中,这样的内容列表是被称为文档的内容的另一示例。

[0075] 在图3A所示的状态下,缩略图的第一部分(P1至P9)显示在内容列表区域605中。由于缩略图的后续部分(P10以后)此时没有显示在内容列表区域605中,因此用户通过利用在触摸屏显示器110上的拖动操作或轻拂操作使内容列表向上滚动来使得这些缩略图被显示。另一方面,由于在图3A所示的状态下显示第一缩略图(P1),因此从查看缩略图的角度看,不需要将内容列表向下滚动地更远。

[0076] 然而,例如,在用户用一只手持握并操作客户端装置100并且操作触摸屏显示器110的用户的手指位于内容列表区域605的底部的情况下,对在内容列表区域605的顶部处显示的缩略图(例如,P1至P3)执行某种操作在某些情况下可能不容易。例如,在图像内容的缩略图的情况下,诸如选择缩略图以显示、删除或轻击图像内容的操作可以发生。此外,作为另一示例,如果音乐内容的标题或缩略图图像显示在内容列表区域中,则诸如选择标题或图像以播放、删除或轻击音乐内容的操作可能发生。

[0077] 相应地,在本实施例中,内容列表区域605在控制器120的控制下本身经历滚动移动,如图3B所示。在所示的示例中,内容列表区域605经历向下滚动移动,从而移动远离邻近上方显示的菜单栏603。类似于上述的第一显示示例,该滚动移动虽然是暂时的但不是短促的。换言之,可保持如图3B所示的内容列表区域605经历的滚动移动的状态,直到例如用户给出下一操作。在这种状态下,包括在内容列表区域605中的缩略图仍可操作(由于可以进行与图像内容有关的各种操作,因此可认为缩略图作为一种类型的界面元素)。结果,在引起内容列表区域605的滚动移动并且将第一缩略图(例如,P1至P3)移动至画面的底部之后,用户可以对这些缩略图执行期望操作。结果,可以容易地操作甚至在内容列表区域605的滚动移动之前不容易操作的缩略图。

[0078] 同时,间隔607显示在通过内容列表区域605的滚动移动而产生的在菜单栏603与内容列表区域605之间的空白部分中。间隔607例如与内容列表区域605中显示的缩略图区分显示,并且可表达内容列表的向下滚动已结束。对于间隔607,例如,可显示简单图形或其他图像,或者可显示诸如广告的单独内容。例如,被显示为间隔607的图像或内容还可出现以随着内容列表区域605向下滚动移动而从上向下滑动。替选地,被显示为间隔607的图像或内容可位于内容列表区域605后面,并且被显示为作为内容列表区域605的向下滚动移动的结果而出现的隐藏部分。

[0079] 类似于上述第一显示示例,如图3B所示的内容列表区域605的滚动移动还可与内容列表区域605中所显示的内容列表的滚动分开执行。相应地,例如,在触摸屏显示器110的操作单元114获取与用于滚动内容列表的操作不同的指定操作的情况下,控制器120可执行内容列表区域605的滚动移动。由于用于滚动内容列表的操作和用于滚动移动内容列表区域的操作的示例类似于上述的第一显示示例中的用于滚动内容的操作和用于滚动移动内容区域的操作的示例,因此这里将省略对其的重复描述。

[0080] 在内容列表区域605的滚动移动作为指定操作的结果而开始的情况下,随后的拖动操作和轻拂操作可当作控制内容列表区域605的滚动移动的幅度的操作,直到例如获取恢复内容列表区域605的滚动移动的稍后讨论的操作。换言之,在获取上述指定操作的情况

下,控制器120可将画面600的显示控制模式从滚动内容列表区域605内的缩略图等的模式切换至引起内容列表区域605本身的滚动移动的模式。结果,进行调整以使得内容列表区域605通过滚动移动而移动至期望位置会变得容易。

[0081] 替选地,控制器120可响应于操作单元114获取的用于滚动内容列表的操作而执行内容列表的滚动,接着是内容列表区域605的滚动移动。在这种情况下,在即使内容列表区域605中所显示的缩略图已达到开头(在图中所示的示例中为P1)也持续地获取用于滚动内容列表的操作(例如,诸如拖动操作或轻拂操作)的情况下,可自动地执行内容列表区域605的滚动移动。在这种情况下,用户不需要切换从滚动内容列表直到该点的情况的操作以便引起内容列表区域605的滚动移动。此时,在如上所述的诸如当用户不想滚动内容列表区域605时的情况下,用户足以通过执行例如在相反方向上滚动内容列表的操作来恢复内容列表区域605的滚动。

[0082] 在内容列表区域605已经历滚动移动时用户再一次或者在相反方向上执行上述指定操作、或者对所显示的缩略图执行操作的情况下,可恢复已经历滚动移动的内容列表区域605。

[0083] (2. 第二实施例)

[0084] 接下来,将参照图4和图5描述本公开内容的第二实施例。本实施例不同于上述的第一实施例之处在于,内容区域或内容列表区域与菜单栏一起经历滚动移动。应注意,由于所有其他要点类似于第一实施例,因此将省略对其的重复描述。

[0085] 图4是示出根据本公开内容的第二实施例的客户端装置的第一显示示例的图。参照图4,状态栏501、菜单栏503和内容区域505包括在客户端装置100的触摸屏显示器110上显示的画面500上。在该图所示的示例中,网页显示在内容区域505中。

[0086] 在图4A所示的状态下,网页显示在内容区域505中。对内容区域505中显示的网页执行的操作(例如,诸如后退、前进、重新加载、停止和添加书签)可通过诸如置于菜单栏503上的按钮的界面元素来获取。换言之,菜单栏503可被称为其中放置有接受与网页有关的操作的界面元素的界面元素放置区域。然而,例如,在用户用一只手持握并操作客户端装置100并且操作触摸屏显示器110的用户的手指位于内容区域505的底部的情况下,对置于上方的菜单栏503上的界面元素执行操作在某些情况下可能不容易。

[0087] 相应地,在本实施例中,如图4B和图4C所示,菜单栏503在控制器120的控制下与内容区域505一起经历滚动移动。在所示的示例中,菜单栏503经历向下滚动移动,从而移动远离邻近上方显示的状态栏501。该滚动移动虽然是暂时的但不短促。换言之,可保持如图4B或图4C所示的菜单栏503的滚动状态,直到例如用户给出下一操作。在这种状态下,诸如包括在菜单栏503上的按钮的界面元素仍可操作。结果,在将菜单栏503移动至画面500的底部之后,用户可以对菜单栏503上所包括的界面元素执行期望操作。换言之,用户能够容易地操作菜单栏503上的界面元素而无需改变例如他或她对客户端装置100的抓握。

[0088] 同时,间隔507显示在通过菜单栏503和内容区域505的滚动移动而产生的在状态栏501与菜单栏503之间的空白部分中。对于间隔507,例如,可显示简单图形或其他图像,或者可显示诸如广告的单内容。替选地,未包括在菜单栏503上的附加界面元素可被显示为间隔507。例如,被显示为间隔507的图像、内容或界面元素还可出现以随着菜单栏503的向下滚动移动而从上向下滑动。替选地,被显示为间隔507的图像、内容或界面元素可位于菜

单栏503和内容区域505后面,并且被显示为作为菜单栏503向下滚动移动的结果而出现的隐藏部分。

[0089] 如图4B和图4C所示的菜单栏503的滚动移动还可与内容区域505中显示的内容的滚动分开执行。例如,在触摸屏显示器110的操作单元114获取与用于滚动内容的操作不同的指定操作的情况下,控制器120可执行菜单栏503的滚动移动。由于用于滚动内容的操作和用于滚动移动菜单栏的操作的示例类似于上述的第一实施例中的用于滚动内容的操作和用于滚动移动内容区域的操作的示例,因此这里将省略对其的重复描述。

[0090] 此外,对于上述的指定操作,控制器120可分别设定用于引起内容区域505的滚动移动的操作以及用于引起菜单栏503的滚动移动的操作,并且选择性地执行这些区域的滚动移动。例如,控制器120可将将在双击后轻拂的操作设定为用于滚动移动内容区域505的操作,并且将在用手指的手指肚长按之后轻拂的操作设定为滚动移动菜单栏503的操作。

[0091] 在作为指定操作的结果而开始菜单栏503的滚动移动的情况下,随后的拖动操作和轻拂操作可当作控制菜单栏503的滚动移动的幅度的操作,直到例如获取恢复菜单栏503的滚动移动的稍后讨论的操作。换言之,在获取上述的指定操作的情况下,控制器120可将画面500的显示控制模式从在内容区域505内滚动内容的模式切换至引起菜单栏503和内容区域505的滚动移动的模式。结果,用户通过滚动移动将菜单栏503放置于期望位置会变得容易。

[0092] 作为用户利用如上述一样的操作将菜单栏503放置于期望位置的结果,在某些情况下,可在菜单栏503显示在画面500的底部边缘处并且不再显示内容区域505的状态下获取用户的下一操作,如在图4C中那样。此外,可在菜单栏503显示在画面500的大致中心并且内容区域505显示在下方的状态下获取用户的下一操作,如在图4B中那样。此时,由于用户可想到地执行菜单栏503的滚动移动以便操作菜单栏503,因此还可禁用在内容区域505中显示的界面元素。替选地,内容区域505中显示的界面元素还仍可操作以便提高用户的操作自由度。

[0093] 例如,在菜单栏503已经历滚动移动时用户再一次或在相反方向上执行上述的指定操作或者对菜单栏503上包括的界面元素执行操作的情况下,已经历滚动移动的菜单栏503可与内容区域505一起恢复。

[0094] 图5是示出根据本公开内容的第二实施例的客户端装置的第二显示示例的图。参照图5,状态栏601、菜单栏603和内容列表区域605包括在客户端装置100的触摸屏显示器110上显示的画面600上。在该图所示的示例中,图像内容的缩略图显示在内容列表区域605中。

[0095] 在图5A所示的状态下,缩略图的第一部分(P1至P9)显示在内容列表区域605中。对这些缩略图执行的操作(例如,诸如播放、删除和移动)可通过诸如显示在菜单栏603上的按钮的界面元素来获取。然而,例如,在用户用一只手持握并操作客户端装置100、并且操作触摸屏显示器110的用户的手指位于内容列表区域605的底部的情况下,对置于在上方的菜单栏603上的界面元素执行操作在某些情况下可能不容易。

[0096] 相应地,在本实施例中,在控制器120的控制下,菜单栏603与内容列表区域605一起经历滚动移动,如图5B和图5C所示。在所示的示例中,菜单栏603经历向下滚动移动,从而移动远离邻近上方显示的状态栏601。类似于上述的第一显示示例,该滚动移动虽然是暂时

的但不短促。换言之,可保持如图5B和图5C所示的菜单栏603的滚动状态,直到例如用户给出下一操作为止。在该状态下,诸如菜单栏603上显示的按钮的界面元素仍可操作。因此,在将菜单栏603移动至画面600的底部之后,用户可以对菜单栏603上包括的界面元素执行期望操作。结果,用户能够容易地操作菜单栏603上的界面元素而无需改变例如他或她对客户端装置100的把握。

[0097] 同时,间隔607显示在通过内容列表区域605和菜单栏603的滚动移动而产生的在状态栏601与菜单栏603之间的空白部分中。对于间隔607,例如,可显示简单图像或其他图像,或者可显示诸如广告的单内容。替选地,未包括在菜单栏603上的附加界面元素可被显示为间隔607。例如,被显示为间隔607的图像、内容或界面元素还可出现以随着菜单栏603的向下滚动移动而从上向下滑动。替选地,被显示为间隔607的图像、内容或界面元素可位于菜单栏603和内容列表区域605后面,并且被显示为作为菜单栏603向下滚动移动的结果而出现的隐藏部分。

[0098] 类似于上述的第一显示示例,如图5B和图5C所示的菜单栏603的滚动移动还可与内容列表区域605中显示的内容列表的滚动分开执行。相应地,例如,在触摸屏显示器110的操作单元114获取与用于滚动内容列表的操作不同的指定操作的情况下,控制器120可执行菜单栏603的滚动移动。由于用于滚动内容的操作和用于滚动移动菜单栏的操作的示例类似于上述的第一实施例中的用于滚动内容的操作和用于滚动移动内容区域的操作,因此这里将省略对其的重复描述。

[0099] 此外,类似于上述的第一显示示例,控制器120可分别设定用于引起内容列表区域605的滚动移动的操作和用于引起菜单栏603的滚动移动的操作,并且选择性地执行这些区域的滚动移动。此外,在作为指定操作的结果而菜单栏603的滚动移动开始的情况下,随后的拖动操作和轻拂操作可被当作控制菜单栏603的滚动移动的幅度的操作,直到例如获取恢复菜单栏603的滚动移动的稍后讨论的操作。

[0100] 作为用户利用如上述一样的操作将菜单栏603置于期望位置的结果,在某些情况下,可在菜单栏603显示在画面600的底部边缘处并且不再显示内容列表区域605的状态下获取用户的下一操作,如在图5C中一样,此外,可在菜单栏603显示在画面600的大致中心并且内容列表区域605显示在下方的状态下获取用户的下一操作,如图5B中一样。此时,由于用户可想到地执行菜单栏603的滚动移动以便操作菜单栏603,因此还可禁止对内容列表区域605中显示的缩略图的操作。替选地,内容列表区域605中显示的缩略图还仍可操作以便提高用户的操作自由度。

[0101] 例如,在菜单栏603已经历过滚动移动时用户再一次或在相反方向上执行上述的指定操作或者对菜单栏603上包括的界面元素执行操作的情况下,可恢复已经历过滚动移动的菜单栏603。

[0102] (3. 第三实施例)

[0103] 接下来,将参照图6和图7描述本公开内容的第三实施例。本实施例不同于上述的第一实施例和第二实施例之处在于内容区域或内容列表区域与菜单栏和状态栏一起经历滚动移动。注意,由于所有其他要点类似于第一或第二实施例,因此将省略对其的重复描述。

[0104] 图6是示出根据本公开内容的第三实施例的客户端装置的第一显示示例的图。参

照图6,状态栏501、菜单栏503和内容区域505包括在客户端装置100的触摸屏显示器110上显示的画面500上。在该图所示的示例中,网页显示在内容区域505中。

[0105] 在图6A所示的状态下,网页显示在内容区域505中。对内容区域505中显示的网页执行的操作(例如,诸如后退、前进、重新加载、停止和添加书签)可通过诸如置于菜单栏503上的界面元素来获取。此外,可通过例如选择状态栏501来参考表示关于客户端装置100的整体系统的接收消息、软件更新等的状态通知。然而,例如,在用户用一只手持握并操作客户端装置100、并且操作触摸屏显示器110的用户的手指位于内容区域505的底部的情况下,对置于在上方的菜单栏503上的界面元素执行操作或者选择置于更远的上方的状态栏501在某些情况下可能不容易。

[0106] 相应地,在本实施例中,状态栏501在控制器120的控制下与菜单栏503和内容区域505一起经历滚动移动,如图6B和图6C所示。在所示的示例中,状态栏501经历向下滚动移动,从而移动远离画面500的顶部边缘。该滚动移动虽然是暂时的但不短促。换言之,可保持如图6B或图6C所示的状态栏501的滚动状态,直到例如用户给出下一操作。在处于该状态的同时,状态栏501仍可选择。另外,诸如菜单栏503上包括的按钮的界面元素也仍可操作。结果,在将状态栏501和菜单栏503移动至画面500的底部之后,用户可选择状态栏501以显示通知,或者对菜单栏503上包括的界面元素执行期望操作。换言之,用户能够容易地操作菜单栏503上的界面元素或者选择状态栏501,而例如无需改变他或她对客户端装置100的抓握。

[0107] 同时,间隔507显示在通过状态栏501、菜单栏503和内容区域505的滚动移动而产生的在状态栏501上方的空白部分中。对于间隔507,例如,可显示简单图形或其他图像,或者可显示诸如广告的单内容。替选地,未包括在菜单栏503上的附加界面元素可被显示为间隔507。被显示为间隔507的图像、内容或界面元素还可出现以随着例如状态栏501向下滚动移动而从上向下滑动。替选地,被显示为间隔507的图像、内容或界面元素可位于状态栏501、菜单栏503和内容区域505后面,并且被显示为作为状态栏501向下滚动移动的结果而出现的隐藏部分。

[0108] 如图6B和图6C所示的状态栏501的滚动移动还可与内容区域505中显示的内容的滚动分开执行。例如,在触摸屏显示器110的操作单元114获取与用于滚动内容的操作不同的指定操作的情况下,控制器120可执行状态栏501的滚动移动。由于用于滚动内容的操作和用于滚动移动状态栏的操作的示例类似于上述的第一实施例中的用于滚动内容的操作和用于滚动移动内容区域的操作的示例,这里将省略对其的重复描述。

[0109] 此外,对于上述的指定操作,控制器120可分别设定用于引起内容区域505的滚动移动的操作以及用于引起状态栏501的滚动移动的操作,并且选择性地执行这些区域的滚动移动。例如,控制器120可将将在双击后轻拂的操作设定为用于滚动移动内容区域505的操作,并且将在用手指的手指肚长按之后轻拂的操作设定为用于滚动移动状态栏501的操作。

[0110] 在作为指定操作的结果而状态栏501的滚动移动开始的情况下,随后的拖动操作和轻拂操作可当作控制状态栏501的滚动移动的幅度的操作,直到例如获取恢复状态栏501的滚动移动的稍后讨论的操作。换言之,在获取上述的指定操作的情况下,控制器120可将画面500的显示控制模式从在内容区域505内滚动内容的模式切换至引起状态栏501、菜单栏503和内容区域505的滚动移动的模式。因此,用户通过滚动移动将状态栏501或菜单栏

503置于期望位置会变得容易。

[0111] 作为用户采用如上述一样的操作将状态栏501或菜单栏503置于期望位置的结果,在某些情况下,可在状态栏501和菜单栏503显示在画面500的底部边缘并且不再显示内容区域505的状态下获取用户的下一操作,如在图6C中一样。此外,可在状态栏501和菜单栏503显示在画面500的大致中心并且在下方显示内容区域505的状态下获取用户的下一操作,如在图6B中一样。此时,由于用户可想到地执行状态栏501的滚动移动以便操作状态栏501或菜单栏503,因此还可禁用内容区域505中显示的界面元素。替选地,内容区域505中显示的界面元素也仍可操作以便提高用户的操作自由度。

[0112] 例如,在状态栏501和菜单栏503已经历滚动移动时用户再一次或在相反方向上执行上述的指定操作、或者结束查看状态栏501中显示的通知或对菜单栏503上包括的界面元素执行操作的情况下,已经历滚动移动的状态栏501和菜单栏503可与内容区域505一起恢复。

[0113] 图7是示出根据本公开内容的第三实施例的客户端装置的第二显示示例的图。参照图7,状态栏601、菜单栏603和内容列表区域605包括在客户端装置100的触摸屏显示器110上显示的画面600上。在该图所示的示例中,图像内容的缩略图显示在内容列表区域605中。

[0114] 在图7A所示的状态下,缩略图的第一部分(P1至P9)显示在内容列表区域605中。对这些缩略图执行的操作(例如,诸如播放、删除和移动)可通过诸如菜单栏603上显示的按钮的界面元素来获取。此外,可通过选择例如状态栏601来参考表示关于客户端装置100的整体系统的接收消息、软件更新等的通知。然而,例如,在用户用一只手持握并操作客户端装置100、并且操作触摸屏显示器110的用户的手指位于内容列表区域605的底部的情况下,对置于在上方的菜单栏503上的界面元素执行操作或者选择置于更远的上方的状态栏601在某些情况下可能不容易。

[0115] 相应地,在本实施例中,状态栏501在控制器120的控制下与菜单栏603和内容列表区域605一起经历滚动移动,如图7B和图7C所示。在所示的示例中,状态栏601经历向下滚动移动,从而移动远离画面600的顶部边缘。类似于上述的第一显示示例,该滚动移动虽然是暂时的但不短促。换言之,可保持如图7B或图7C所示的状态栏601的滚动状态,直到例如用户给出下一操作。在处于该状态的同时,状态栏601仍可选择。另外,诸如菜单栏603上包括的按钮的界面元素也仍可操作。结果,在将状态栏601和菜单栏603移动至画面600的底部之后,用户可选择状态栏601以显示通知,或者对菜单栏603上包括的界面元素执行期望操作。换言之,用户能够容易地操作菜单栏603上的界面元素或者选择状态栏601,而例如无需改变他或她对客户端装置100的抓握。

[0116] 同时,间隔607显示在通过状态栏601、菜单栏603和内容列表区域605的滚动移动而产生的在状态栏601上方的空白部分中。对于间隔607,例如,可显示简单图形或其他图像,或者可显示诸如广告的单内容。替选地,未包括在菜单栏603上的附加界面元素可被显示为间隔607。被显示为间隔607的图像、内容或界面元素还可出现以随着例如状态栏601向下滚动移动而从上向下滑动。替选地,被显示为间隔607的图像、内容或界面元素可位于状态栏601、菜单栏603和内容列表区域605后面,并且被显示为作为状态栏601向下滚动移动的结果而出现的隐藏部分。

[0117] 类似于上述的第一显示示例,如图7B和图7C所示的状态栏601的滚动移动还可与内容列表区域605中显示的内容列表的滚动分开执行。例如,在触摸屏显示器110的操作单元114获取与用于滚动内容列表的操作不同的指定操作的情况下,控制器120可执行状态栏601的滚动移动。由于用于滚动内容列表的操作和用于滚动移动状态栏的操作的示例类似于上述的第一实施例中的用于滚动内容的操作和用于滚动移动内容区域的操作的示例,这里将省略对其的重复描述。

[0118] 此外,类似于上述的第一显示示例,控制器120可分别设定用于引起内容列表区域605的滚动移动的操作以及用于引起状态栏601的滚动移动的操作,并且选择性地执行这些区域的滚动移动。例如,在状态栏601的滚动移动作为指定操作的结果而开始的情况下,随后的拖动操作和轻拂操作可被当作控制状态栏601的滚动移动的幅度的操作,直到例如获取恢复状态栏601的滚动移动的稍后讨论的操作。

[0119] 作为用户利用如上述一样的操作将状态栏601或菜单栏603置于期望位置的结果,在某些情况下,可在状态栏601和菜单栏603显示在画面600的底部边缘并且不再显示内容列表区域605的状态下获取用户的下一操作,如在图7C中一样。此外,可在状态栏601和菜单栏603显示在画面500的大致中心并且在下方显示内容列表区域605的状态下获取用户的下一操作,如在图7B中一样。此时,由于用户可想到地执行状态栏601的滚动移动以便操作状态栏601或菜单栏603,因此还可禁止对内容列表区域605中显示的缩略图的操作。替选地,内容列表区域605中显示的缩略图也仍可操作以便提高用户的操作自由度。

[0120] 例如,在状态栏601和菜单栏603已经历滚动移动时用户再一次或在相反方向上执行上述的指定操作或者结束查看状态栏601中显示的通知或对菜单栏603上包括的界面元素执行操作的情况下,已经历滚动移动的状态栏601和菜单栏603可与内容列表区域605一起恢复。

#### [0121] (4. 第四实施例)

[0122] 接下来,将参照图8描述本公开内容的第四实施例。在本实施例中,根据客户端装置100的操作系统(OS)或显示在画面上的应用的支持状态,不同地使用在上述的第一至第三实施例中的从内容区域(或内容列表区域)开始的滚动移动、从菜单栏开始的滚动移动以及从状态栏开始的滚动移动。

[0123] 图8是示出根据本公开内容的第四实施例的客户端装置的处理的示例的流程图。首先,客户端装置100的操作单元114获取表示不是滚动内容(或内容列表)的滚动移动的指定操作(步骤S101)。这里,如前所述,例如,指定操作可以是对双击的第二轻击的轻拂、用手指的手指肚进行长按、在用手指的手指肚进行长按之后轻拂、用手指的手指肚拖动、在轻击的同时将手指上下移动若干次之后轻拂、操作客户端装置100的背面上(另外)设置的触摸传感器、操作在客户端装置100的侧面上或在显示器的边缘处(另外)设置的触摸传感器或者在轻击的同时摇晃客户端装置100。

[0124] 此时,在确定操作单元114已获取指定操作的情况下,控制器120可控制显示单元112以显示表示单独的滚动显示模式已开始的效果。例如,如剥离纸的效果可显示在经历画面上的滚动移动的部分(例如,图2的示例中的内容区域505、图4的示例中的菜单栏503或图6的示例中的状态栏501)中。此外,可显示这些部分稍微缩小并看起来似乎在浮动的效果。这些效果可不仅在开始时显示而且在滚动移动期间显示。

[0125] 接下来,进行OS是否支持滚动移动功能的确定(步骤S103),并且如果OS支持该功能(是),则执行如第三实施例中的一样的从状态栏开始的滚动移动(步骤S105)。在本实施例中,由于状态栏通过OS的功能来显示,因此滚动移动功能的OS支持可以是用于实现从状态栏开始的滚动移动的条件。显然地,即使在OS支持该功能的情况下,也可执行从菜单栏开始的滚动移动或者从内容区域(或内容列表区域)开始的滚动移动。

[0126] 相反地,在步骤S103的确定中OS不支持该功能的情况下(否),进行画面上显示的应用是否支持滚动移动功能的确定(步骤S107)。此时,如果应用支持该功能(是),则执行如在第二实施例中一样从菜单栏开始的滚动移动(步骤S109)。在本实施例中,由于通过应用的功能来显示菜单栏,因此滚动移动功能的应用支持可以是用于实现从菜单栏开始的滚动移动的条件。显然地,即使在应用支持该功能的情况下,也可执行从内容区域(或内容列表区域)开始的滚动移动。

[0127] 相反,在步骤S107的确定中应用不支持该功能的情况下(否),执行如在第一实施例中一样的从内容区域(或内容列表区域)开始的滚动移动(步骤S111)。此时,控制器120将要显示为间隔的空内容部分、广告等添加在例如内容(或内容列表)的开头处,以使得在内容(或内容列表)的一般滚动之后显示该内容部分或广告。

[0128] (5.其他实施例)

[0129] (5-1.向上滚动移动)

[0130] 图9和图10是示出根据本公开内容的另一实施例的向上滚动移动的示例的图。图9A至图9C示出了内容显示的示例,而图10A至图10C示出了内容列表显示的示例。上述的第一至第三实施例是通过将用户的操作触摸屏显示器110的手指位于内容区域505(或内容列表区域605)的底部的情况作为示例来描述的。类似地,在用户的手指位于内容区域505(或内容列表区域605)的顶部的情况下,还可尝试使用向上滚动移动的可用性改进。

[0131] 例如,如图9A和图10A的示例中所示,内容区域505(或内容列表区域605)可经历向上滚动移动以将界面元素或缩略图放置地更靠近用户容易操作的范围。类似地,如图9B和图10B的示例中所示,在菜单栏503或603显示在画面500或600的底部边缘而不是顶部边缘的情况下,菜单栏503或603还可经历向上滚动移动。此外,如在图9C和图10C的示例中所示,在状态栏501或601显示在画面500或600的底部边缘的情况下,状态栏501或601还可经历向上滚动移动。

[0132] (5-2.自动停止和间隔显示)

[0133] 图11是示出根据本公开内容的另一实施例的自动停止和间隔显示的示例的图。在所示的示例中,执行从状态栏601开始的滚动移动。在图11A中,滚动内容列表区域605中显示的图像内容的缩略图(P10至P17),而不启动用于滚动移动状态栏601的模式。此时,如果获取如上所述的指定操作(例如,诸如用手指的手指肚长按、用手指的手指肚滚动或在轻击时摇晃客户端装置100),则控制器120启动用于滚动移动状态栏601的模式。

[0134] 图11B是当启动用于滚动移动状态栏601的模式时的显示示例。此时,在保持显示的内容的同时(如当捕获时),状态栏601、菜单栏603和内容列表区域605稍微向下移动。间隔607显示在通过移动而产生的空白部分中。在所示的示例中,间隔607可以是如状态栏601通过其从画面600的顶部边缘悬挂的线一样的图像。在图11B的时间处,该线非常松弛。

[0135] 图11C是在状态栏601的滚动移动正在进行时的显示示例。此时,在图11A的时间处

继续保持显示的内容同时,状态栏601、菜单栏603和内容列表区域605向下移动。如上所述,即使在该状态下,仍可以选择状态栏601或者操作菜单栏603上包括的界面元素。此外,被显示为间隔607的线逐渐失去松弛以反映在画面600的顶部边缘与状态栏601之间的距离已加宽。

[0136] 图11D是当状态栏601的滚动移动已停止时的显示示例。此时,状态栏601和菜单栏603已移动靠近画面600的底部边缘,并且被估计为例如在足以用位于画面600的底部处的用户的手指容易操作的位置处。结果,控制器120还可将该位置设定为用于状态栏601的滚动移动的极限点。此时,被显示为间隔607的线以紧绷的状态显示,以反映状态栏601的向下移动已达到极限。

[0137] 在所示的示例中,作为客户端装置100的控制器120自动确定状态栏601的滚动移动的行进量的结果,状态栏601和菜单栏603的滚动移动可停止在适当位置而无需用户调整。本文中,可根据仍可操作的界面元素的显示大小或者换言之在上述示例中的状态栏601或显示在菜单栏603上的界面元素的显示大小,来确定滚动移动的行进量。此外,通过显示表达自动确定的行进量与当前行进量之间的关系图像(如在上述示例中的线),用户能够直观地识别滚动移动已前进了多远。显然地,可以对菜单栏603或内容列表区域605的滚动移动以及画面500上的各个区域的滚动移动同样进行类似控制和显示。

[0138] (5-3. 当恢复时的显示)

[0139] 图12是示出当恢复图11所示的滚动移动时的显示示例的图。图12A是与图11D相同的显示,但如果此时获取用于恢复滚动移动的指定操作(例如,诸如轻击、然后向上轻拂的操作),则控制器120开始用于恢复状态栏601的滚动移动的控制。在所示的示例中,通过上述指定操作来自动恢复滚动移动。图12B示出了中间状态。不同于图11C的示例,例如,被显示为间隔607的线仍处于紧绷状态,并且移动可以被表现为例如好像状态栏601被向上拖动。

[0140] 如图12C所示,当状态栏601移动达到画面600的顶部边缘时,用于状态栏601的滚动移动的模式结束,随后,重新开始内容列表区域605中显示的缩略图的滚动显示。应注意,虽然在上述示例中通过图12A中的操作来自动恢复滚动移动,但是在另一示例中,滚动移动可由执行向上拖动操作或轻拂操作的用户手动恢复,直到达到图12C中的状态。在该情况下,也可以在中途停止向上操作并且再次返回至图12C中的状态。因而,图12B中的间隔607的显示可以是类似于图11C的稍微松弛的线以表现状态栏601既可向上又可向下移动。

[0141] 图13是示出当恢复图11所示的滚动移动时的另一显示示例的图。图13A是与图11D相同的显示,但此时,获取选择状态栏601的操作。如前所述,由于表示接收消息、软件更新等的通知显示在状态栏601上,因此如果选择了状态栏601,则可参考如图13B所示的状态画面609。在所示的示例中,通过选择状态画面609上显示的关闭按钮611,状态画面609的显示结束,另外,状态栏601的显示位置如图13C所示那样恢复回来,并且滚动移动模式结束。

[0142] 图14是示出当恢复图11所示的滚动移动时的又一显示示例的图。图14A是与图11D相同的显示,但此时,经由菜单栏603上包括的界面元素的操作产生了应用内的画面变换,或者换言之,文档显示的改变。在所示的示例中,执行如图14B所示的至地图显示画面650的变换,并且此时,状态栏601的滚动移动恢复回来。状态栏601的位置可立即恢复回来,或者在显示动画等时经过指定的时间量恢复回来。另一方面,虽然甚至在经由菜单栏603上包括

的界面元素对内容列表区域605中显示的图像内容的缩略图执行操作(例如,诸如删除内容)的情况下在图14A的显示中也不产生画面变换,但是状态栏601的滚动移动可恢复回来,如图14C所示。

[0143] (5-4. 在水平画面的情况下的显示)

[0144] 图15是示出根据本公开内容的另一实施例的水平画面的显示示例的图。在图15A所示的示例中,当内容区域(触摸)存在于水平画面700的右侧时,显示的内容经历滚动移动至右边,并且间隔707显示在空出的部分中。此外,在图15B的示例中,当接触区域(触摸)存在于水平画面700的左侧时,显示的内容经历滚动移动至左边,并且间隔707显示在空出的部分中。这样,与适用于诸如智能电话的客户端装置100中的垂直画面类似地,上述本公开内容的实施例也适用于水平画面。

[0145] (5-5. 在大屏幕的情况下的显示)

[0146] 图16是示出根据本公开内容的另一实施例的大屏幕的显示示例的图。在图16A的示例中,当接触区域(触摸)存在于大屏幕800的右下部中时,显示的内容经历向下滚动移动至右边,并且间隔807显示在空出的L形部分中。此外,在图16B的示例中,当接触区域(触摸)存在于大屏幕800的左下部中时,显示的内容经历向下滚动移动至左边,并且间隔807显示在空出的L形部分中。这样,上述本公开内容的实施例还适用于诸如平板式电脑的客户端装置100中的既可垂直地又可水平地滚动的大屏幕。在这种情况下,可根据触摸屏显示器上的位置或者在触摸屏显示器附近的外壳上执行了指定的用户操作的位置来确定滚动移动的行进方向,如在上述示例中一样。

[0147] (补充注释)

[0148] 在上述实施例中,在客户端装置内在内部执行对于客户端装置的显示控制,以使得客户端装置起到显示控制装置的作用。然而,本公开内容的实施例不限于这样的示例。例如,经由网络与客户端装置进行通信的服务器还可提供对于客户端装置的显示控制的功能。在这种情况下,构成服务器的一个或多个服务器装置起到显示控制装置的作用。

[0149] 例如,本公开内容的实施例包括如上述中所描述的显示控制装置(客户端装置或服务器装置)、系统、由显示装置或系统执行的信息处理方法、用于使得显示控制装置运行的程序以及存储程序的非暂态有形介质。

[0150] 上述内容因而参照附图详细地描述了本公开内容的优选实施例。然而,本公开内容的技术范围不限于这样的示例。对于本公开内容的技术领域中的普通技术人员而言明显的是,只要在所附权利要求书中声明的技术构思的范围内,可进行各种修改或变更,并且应理解,这样的修改或变更显然属于本公开内容的技术范围。

[0151] 另外,本技术还可如下配置。

[0152] (1) 一种信息处理系统,包括:电路,被配置为响应于第一用户操作而引起显示内容区域的边界内所述显示内容区域的第一滚动,以及响应于第二用户操作而引起所述显示内容区域的边界之外所述显示内容区域的第二滚动。

[0153] (2) 根据(1)所述的信息处理系统,其中,所述第一用户操作和所述第二用户操作不同。

[0154] (3) 根据(2)所述的信息处理系统,其中,所述第一用户操作包括比所述第二用户操作少的姿势。

[0155] (4) 根据(1)至(3)中的任意一项所述的信息处理系统,其中,所述内容区域中的操作项目在所述内容区域的所述第二滚动之后保持活跃。

[0156] (5) 根据(4)所述的信息处理系统,其中,所述内容区域响应于所述操作项目的操作而滚动至所述内容区域的边界内的位置。

[0157] (6) 根据(1)至(5)中的任意一项所述的信息处理系统,其中,在所述第二滚动之后,在所述内容区域的边界之外的范围与所述内容区域不同地显示,以将在所述内容区域的边界之外的所述范围与所述内容区域区分开。

[0158] (7) 根据(6)所述的信息处理系统,其中,所述内容区域是还包括菜单区域和状态区域的图形用户界面的一部分。

[0159] (8) 根据(7)所述的信息处理系统,其中,所述状态区域和所述菜单区域在所述第一用户操作和所述第二用户操作期间都保持在所述图形用户界面中的固定位置处。

[0160] (9) 根据(6)至(7)中的任意一项所述的信息处理系统,其中,在所述内容区域的边界之外的所述范围包括图像。

[0161] (10) 根据(6)至(9)中的任意一项所述的信息处理系统,其中,在所述边界之外的所述范围包括广告。

[0162] (11) 根据(6)至(10)中的任意一项所述的信息处理系统,其中,包括在所述内容区域的边界之外的所述范围中的图像位于所述内容区域后面,以使得将所述内容区域滚动到所述内容区域的边界之外显露所述图像的一部分。

[0163] (12) 根据(1)至(11)中的任意一项所述的信息处理系统,其中,在所述第二用户操作之后的用户操作控制所述第二滚动的幅度。

[0164] (13) 根据(12)所述的信息处理系统,其中,响应于预定用户操作而取消所述第二滚动。

[0165] (14) 根据(8)所述的信息处理系统,其中,所述电路进一步被配置为接收与所述第一用户操作和所述第二用户操作不同的第三用户操作,并且引起将所述菜单区域和所述内容区域两者一起滚动以显露所述状态区域与所述菜单区域之间的范围的第三滚动,所述状态区域与所述菜单区域之间的所述范围不同于所述状态区域、所述菜单区域和所述内容区域。

[0166] (15) 根据(14)所述的信息处理系统,其中,所述电路还被配置为接收第四用户操作以引起将所述状态区域、所述菜单区域和所述内容区域一起滚动以显露在所述状态区域之外的范围的第四滚动,在所述状态区域之外的所述范围与所述状态区域、所述菜单区域和所述内容区域不同。

[0167] (16) 根据(15)所述的信息处理系统,其中,所述状态区域和所述菜单区域设置在所述图形用户界面的顶部。

[0168] (17) 根据(16)所述的信息处理系统,其中,所述状态区域和所述菜单区域设置在所述图形用户界面的底部。

[0169] (18) 根据(1)至(18)中的任意一项所述的信息处理系统,其中,所述电路经由触摸屏接收用户操作。

[0170] (19) 一种信息处理方法,包括:利用电路来响应于第一用户操作而引起显示内容区域的边界内所述显示内容区域的第一滚动;以及利用所述电路来响应于第二用户操作而

引起所述显示内容区域的边界之外所述显示内容区域的第二滚动。

[0171] (20) 一种其上编码有计算可读指令的非暂态计算机可读介质,所述计算机可读指令在由计算机执行时使得所述计算机执行包括以下步骤的方法:利用电路来响应于第一用户操作而引起显示内容区域的边界内所述显示内容区域的第一滚动;以及利用所述电路来响应于第二用户操作而引起所述显示内容区域的边界之外所述显示内容区域的第二滚动。

[0172] (21) 一种显示控制装置,包括:

[0173] 显示控制器,控制触摸屏显示器上的显示,

[0174] 其中,所述显示控制器:

[0175] 执行在包括所述触摸屏显示器上显示的文档的显示区域内滚动所述文档的第一滚动控制以及引起所述显示区域的滚动移动的第二滚动控制,以及

[0176] 在通过所述第二滚动控制进行所述滚动移动期间,使得不同于所述文档的间隔显示在通过所述显示区域的滚动移动而产生的空白显示部分中,并且另外,使得所述显示区域中包括的界面元素的至少一部分仍可操作,并且

[0177] 其中,用于使得所述显示控制器执行所述第一滚动控制的第一用户操作和用于使得所述显示控制器执行所述第二滚动控制的第二用户操作是针对所述触摸屏显示器上的所述显示区域的彼此不同的触摸操作。

[0178] (22) 根据(21)所述的显示控制装置,

[0179] 其中,所述显示控制器在所述第二滚动控制中暂时引起所述显示区域的滚动移动。

[0180] (23) 根据(21)或(22)所述的显示控制装置,

[0181] 其中,所述第一用户操作是比所述第二用户操作简单的操作。

[0182] (24) 根据(21)至(23)中任一项所述的显示控制装置,

[0183] 其中,所述显示控制器自动确定所述第二滚动控制中的所述滚动移动的行进量。

[0184] (25) 根据(24)所述的显示控制装置,

[0185] 其中,所述滚动移动的行进量是根据仍可操作的所述界面元素的显示尺寸来确定的。

[0186] (26) 根据(24)或(25)所述的显示控制装置,其中

[0187] 所述间隔是表现自动确定的行进量与当前行进量之间的关系图像。

[0188] (27) 根据(21)至(26)中任一项所述的显示控制装置,

[0189] 其中,在所述第二滚动控制中的所述滚动移动期间,所述显示控制器使得置于所述文档内的界面元素仍可操作。

[0190] (28) 根据(21)所述的显示控制装置,

[0191] 其中,所述显示区域包括所述文档和其中放置有接受与所述文档有关的操作的界面元素的界面元素放置区域,以及

[0192] 其中,在所述第二滚动控制中的所述滚动移动期间,所述显示控制器使得放置在所述界面元素放置区域中的界面元素仍可操作。

[0193] (29) 根据(28)所述的显示控制装置,

[0194] 其中,在所述第二滚动控制中的所述滚动移动期间,所述显示控制器禁用在此所述文档内放置的界面元素。

- [0195] (30) 根据 (21) 所述的显示控制装置,
- [0196] 其中,所述显示区域包括所述文档和显示包括所述触摸屏显示器的装置的状态的状态显示区域,以及
- [0197] 其中,在所述第二滚动控制中的所述滚动移动期间,所述显示控制器使得所述状态显示区域仍可操作。
- [0198] (31) 根据 (30) 所述的显示控制装置,
- [0199] 其中,在所述第二滚动控制中,当通过对所述状态显示区域的操作而显示的状态画面的显示结束时,所述显示控制器恢复所述滚动移动。
- [0200] (32) 根据 (21) 至 (31) 中任一项所述的显示控制装置,
- [0201] 其中,在所述第二滚动控制中,当通过对仍可操作的所述界面元素的操作来改变所述文档的显示时,所述显示控制器恢复所述滚动移动。
- [0202] (33) 根据 (21) 至 (31) 中任一项所述的显示控制装置,
- [0203] 其中,在所述第二滚动控制中,当执行对仍可操作的所述界面元素的操作时,所述显示控制器恢复所述滚动移动。
- [0204] (34) 根据 (21) 至 (33) 中任一项所述的显示控制装置,
- [0205] 其中,在所述触摸屏显示器上,在不进行所述第二滚动控制的情况下所述显示区域的位置固定。
- [0206] (35) 根据 (21) 至 (34) 中任一项所述的显示控制装置,
- [0207] 其中,根据所述触摸屏显示器上的位置或在所述触摸屏显示器附近的外壳上在其处执行了所述第二用户操作的位置来确定所述第二滚动控制中的所述滚动移动的行进方向。
- [0208] (36) 根据 (21) 至 (35) 中任一项所述的显示控制装置,还包括:构成所述触摸屏显示器的显示单元、操作单元、存储单元和通信单元,其中,所述显示控制器控制所述显示单元的显示。
- [0209] (37) 根据 (36) 所述的显示控制装置,
- [0210] 其中,所述显示控制装置是智能电话或平板式电脑。
- [0211] (38) 一种显示控制方法,包括:
- [0212] 通过控制触摸屏显示器上的显示的处理器执行在包括所述触摸屏显示器上显示的文档的显示区域内滚动所述文档的第一滚动控制以及引起所述显示区域的滚动移动的第二滚动控制,以及
- [0213] 在通过所述第二滚动控制进行所述滚动移动期间,通过所述处理器使得不同于所述文档的间隔显示在通过所述显示区域的滚动移动而产生的空白显示部分中,并且另外,通过所述处理器使得所述显示区域中包括的界面元素的至少一部分仍可操作,
- [0214] 其中,用于使得所述处理器执行所述第一滚动控制的第一用户操作和用于使得所述处理器执行所述第二滚动控制的第二用户操作是针对所述触摸屏显示器上的所述显示区域的彼此不同的触摸操作。
- [0215] (39) 一种程序,使得控制触摸屏显示器上的显示的计算机实现如下功能:
- [0216] 执行在包括所述触摸屏显示器上显示的文档的显示区域内滚动所述文档的第一滚动控制以及引起所述显示区域的滚动移动的第二滚动控制,以及

[0217] 在通过所述第二滚动控制进行所述滚动移动期间,使得不同于所述文档的间隔显示在通过所述显示区域的滚动移动而产生的空白显示部分中,并且另外,使得所述显示区域中包括的界面元素的至少一部分仍可操作,

[0218] 其中,用于使得所述计算机执行所述第一滚动控制的第一用户操作和用于使得所述计算机执行所述第二滚动控制的第二用户操作是针对所述触摸屏显示器上的所述显示区域的彼此不同的触摸操作。

[0219] [参考标记列表]

[0220] 100 客户端装置

[0221] 110 触摸屏显示器

[0222] 112 显示单元

[0223] 114 操作单元

[0224] 120 控制器

[0225] 130 存储单元

[0226] 140 通信单元。

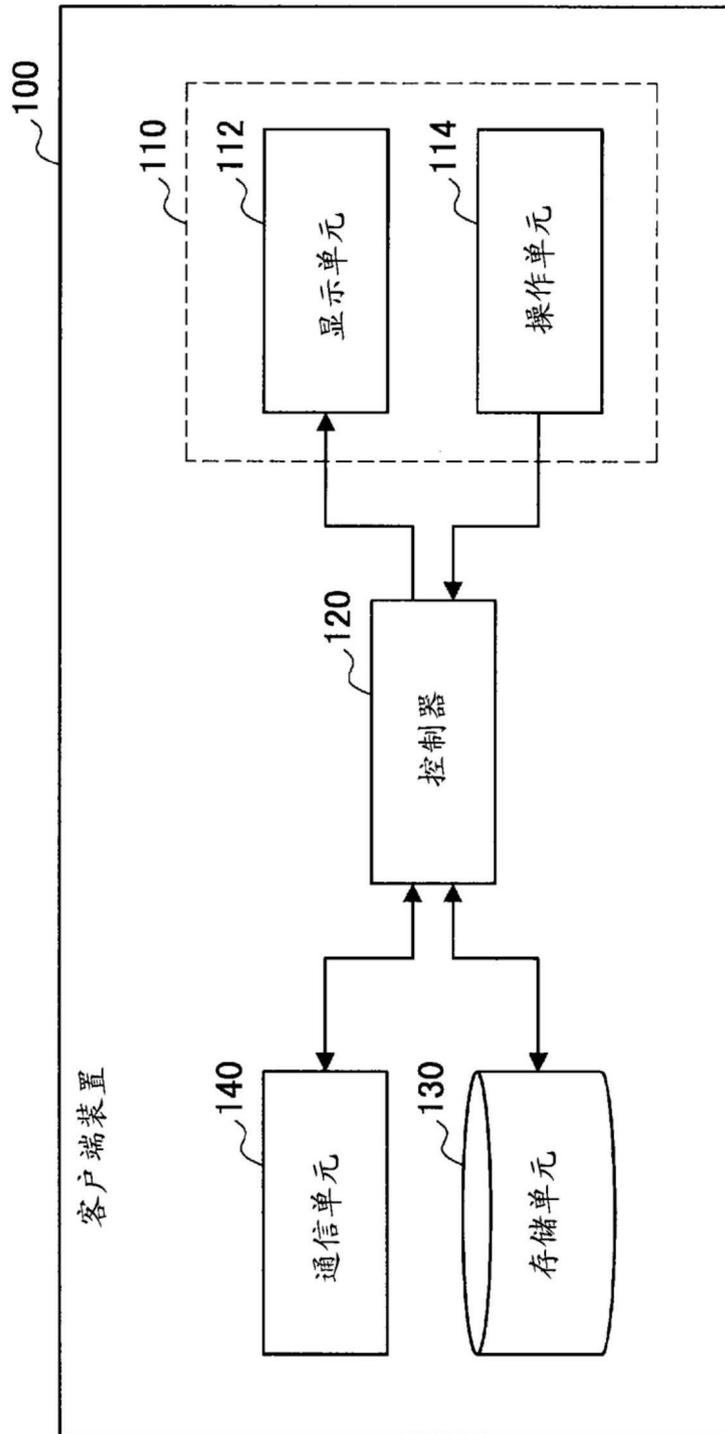


图1

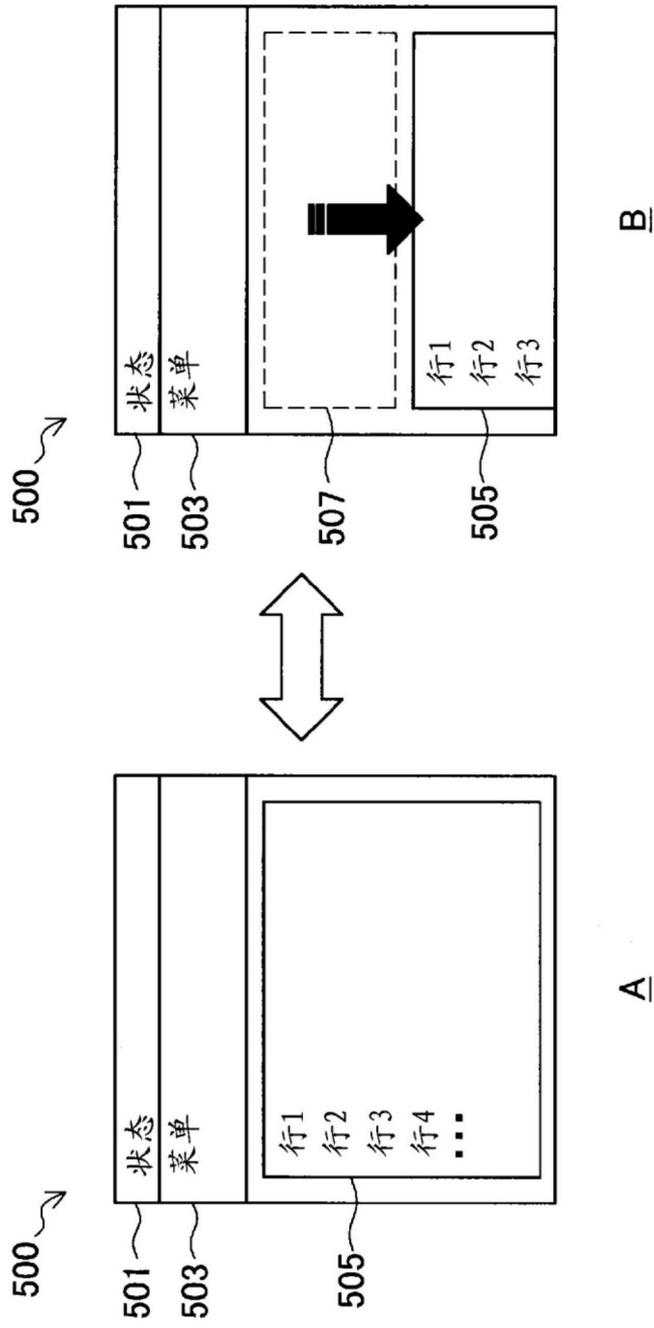


图2

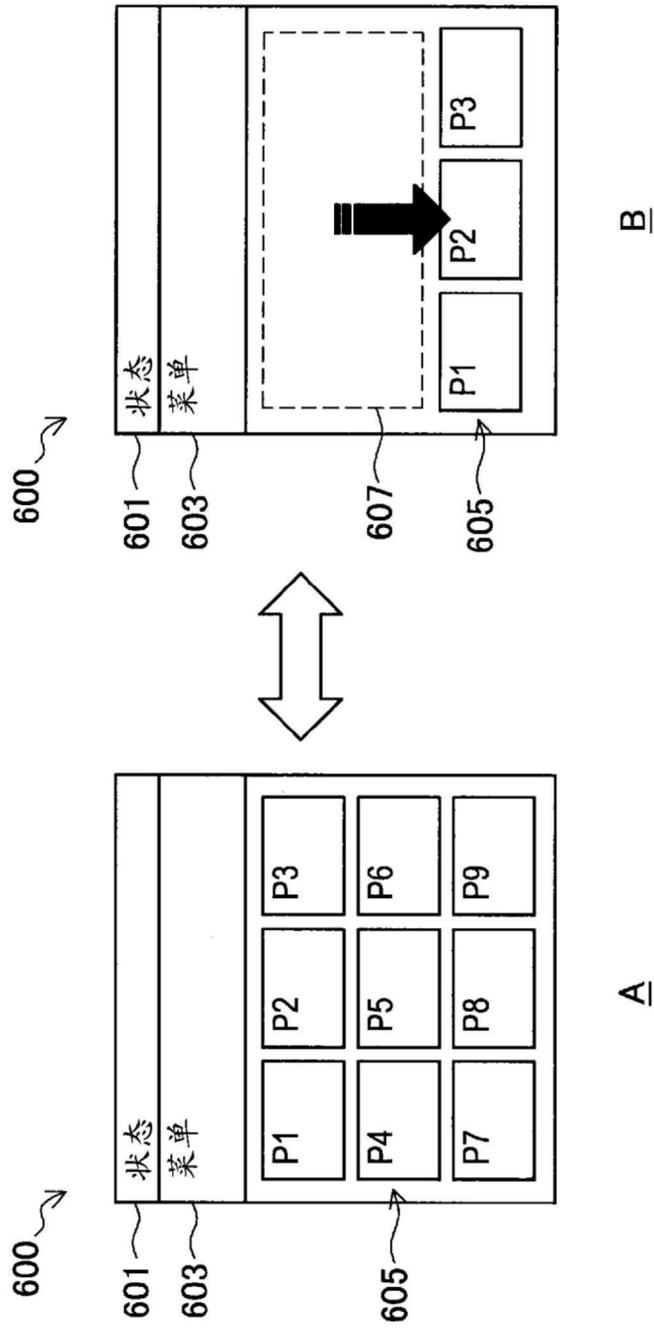


图3

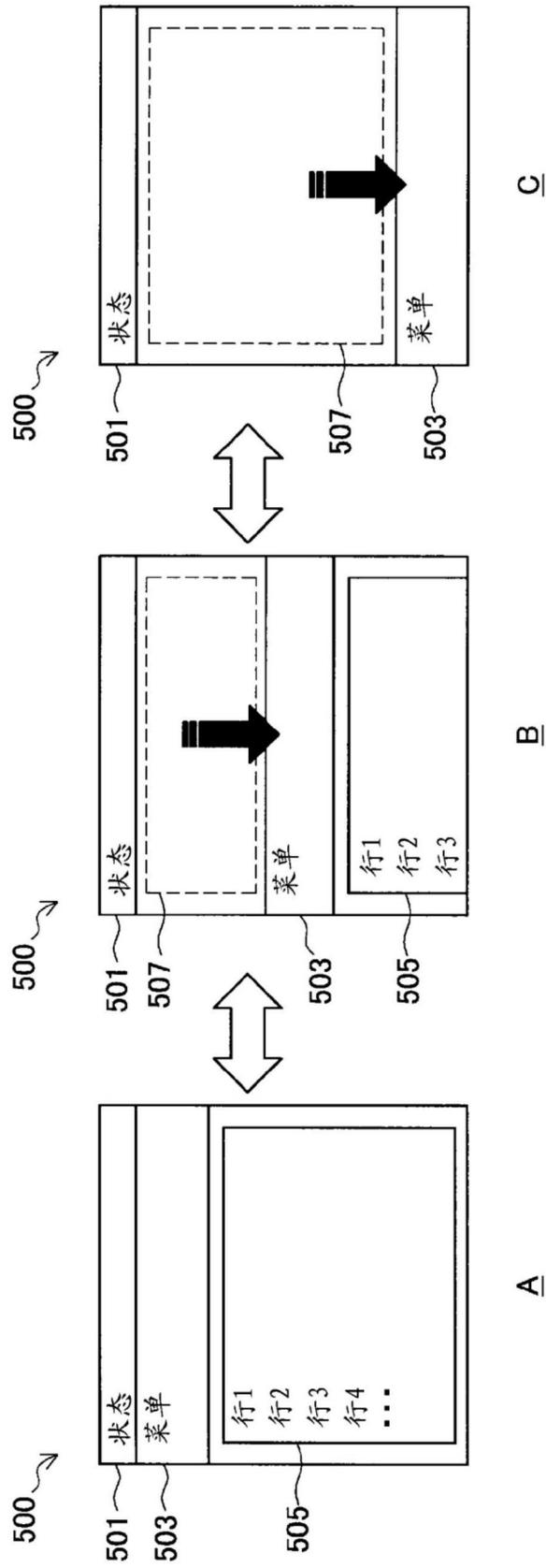


图4

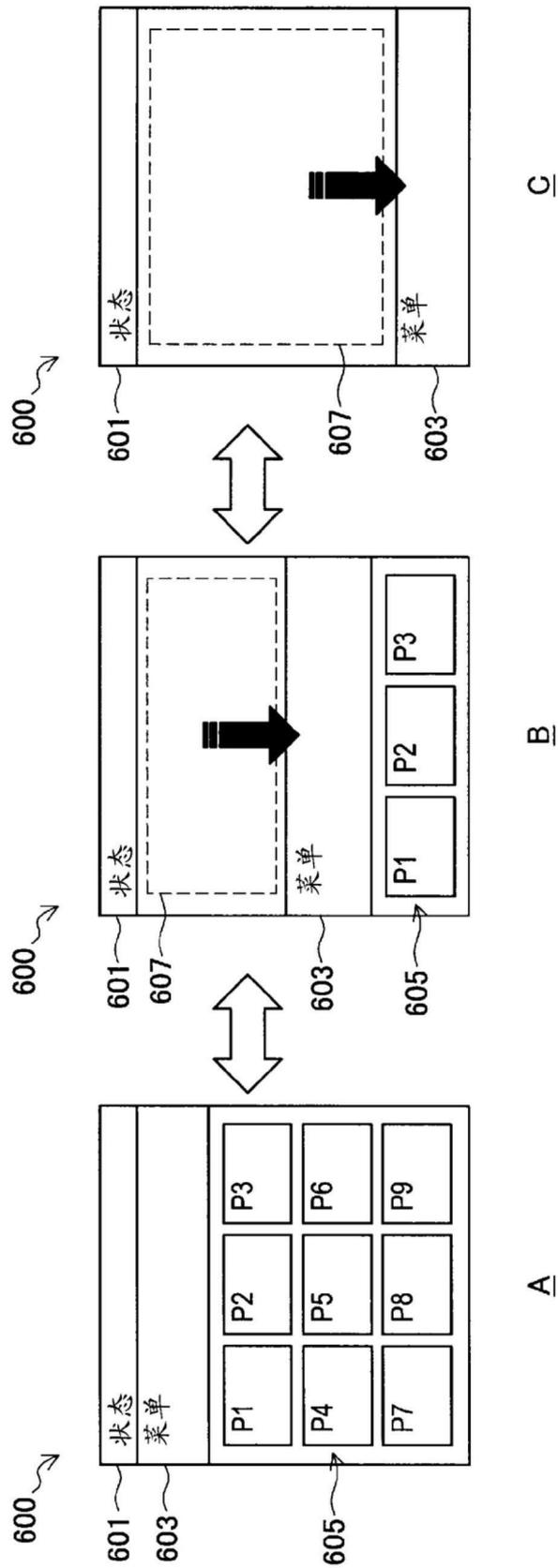


图5

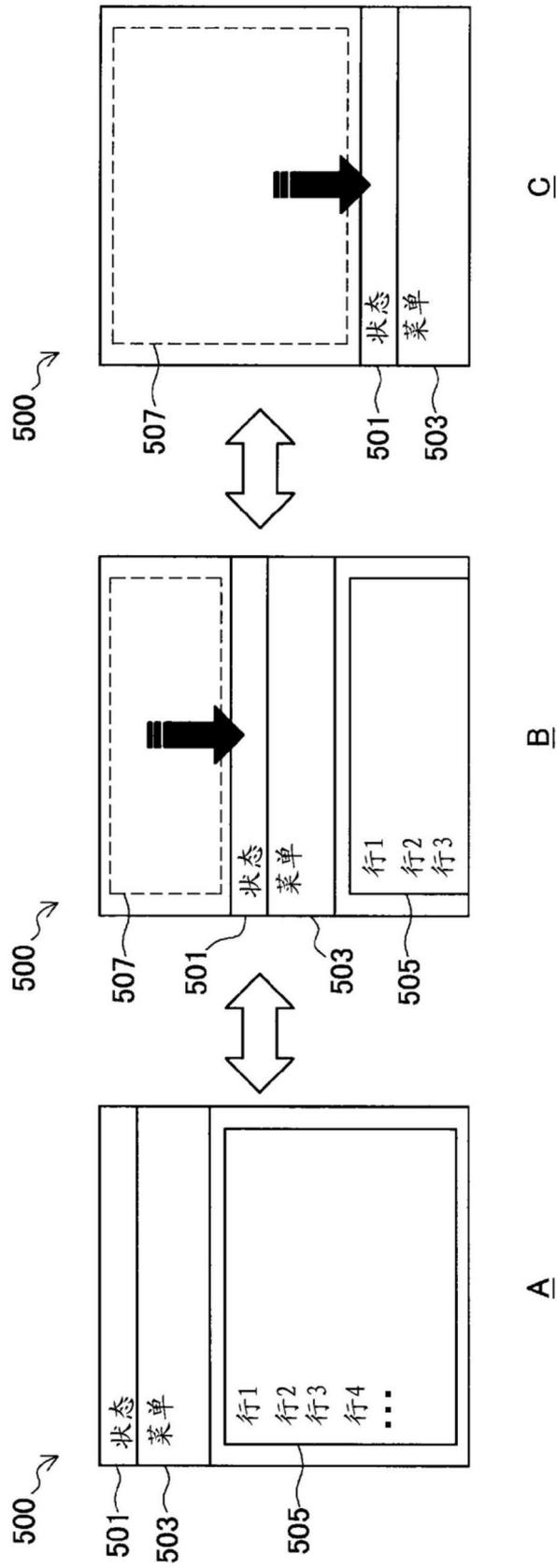


图6

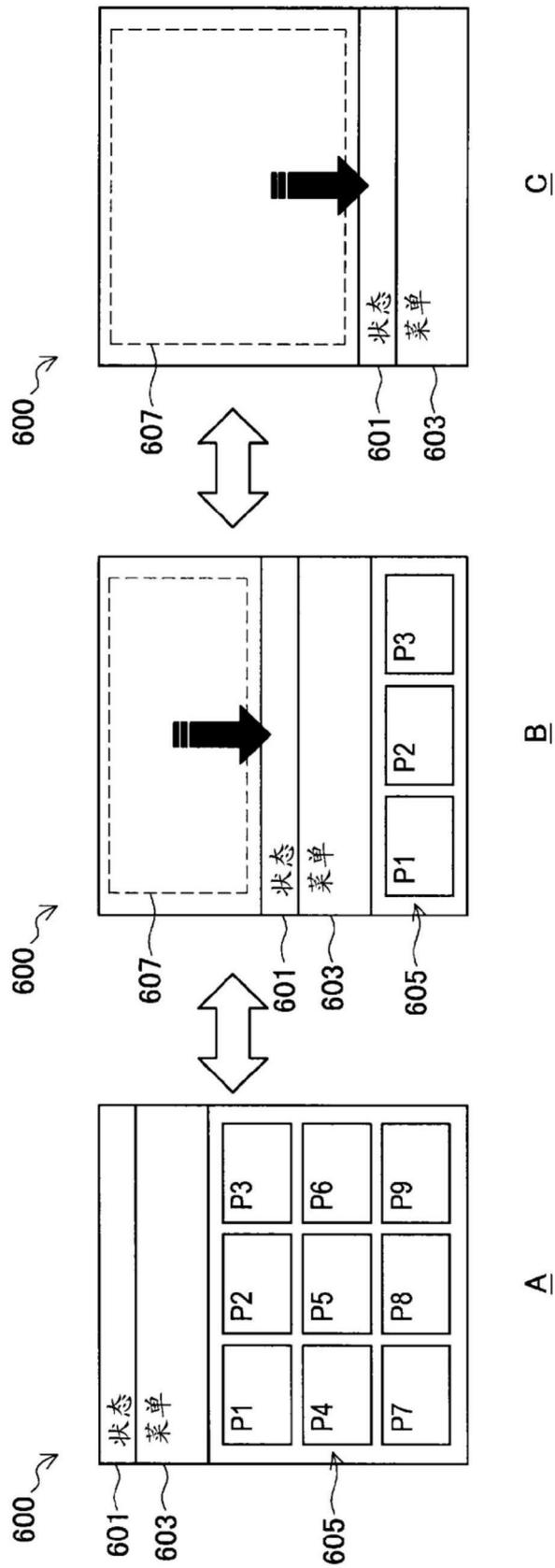


图7

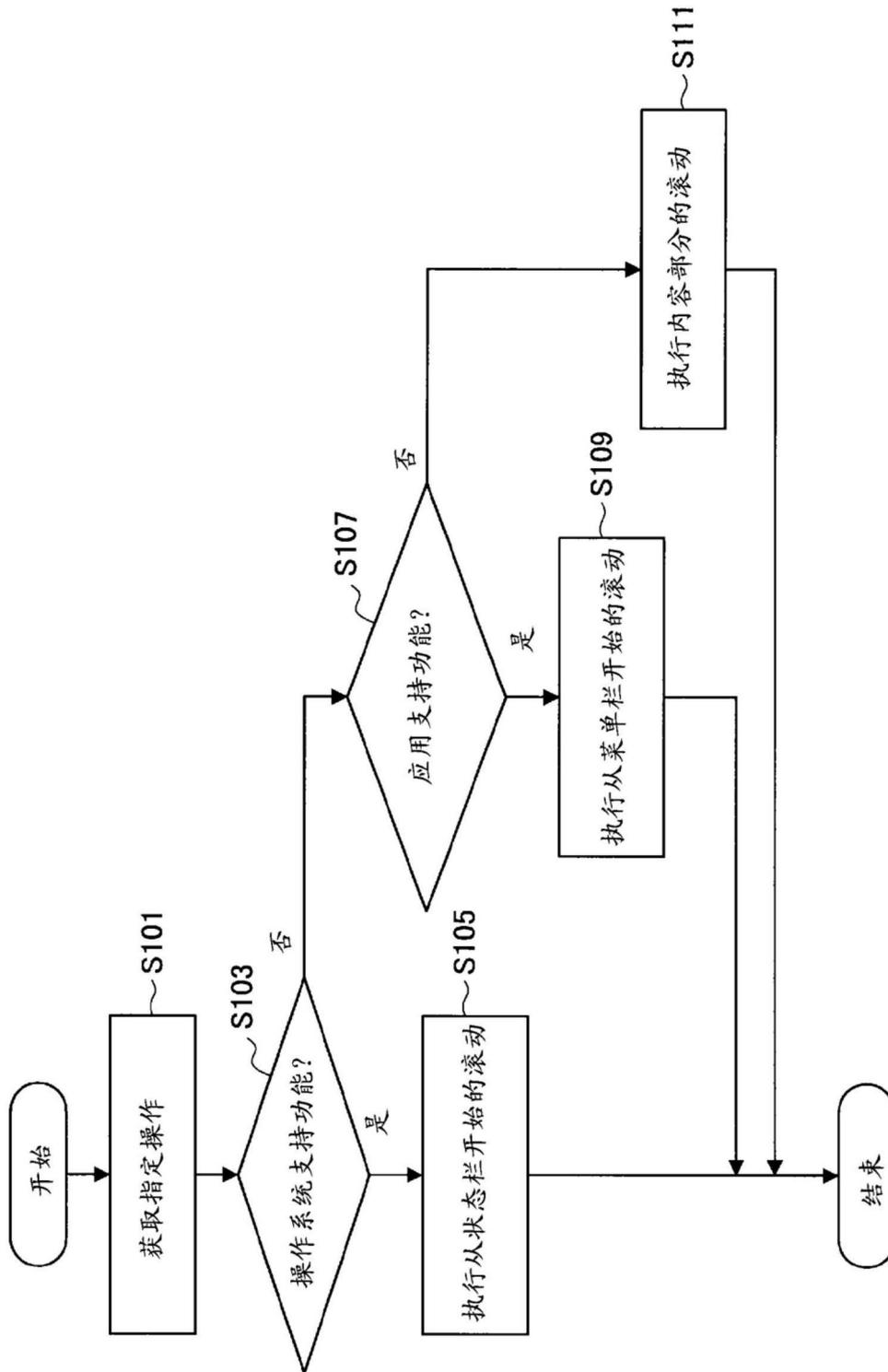


图8

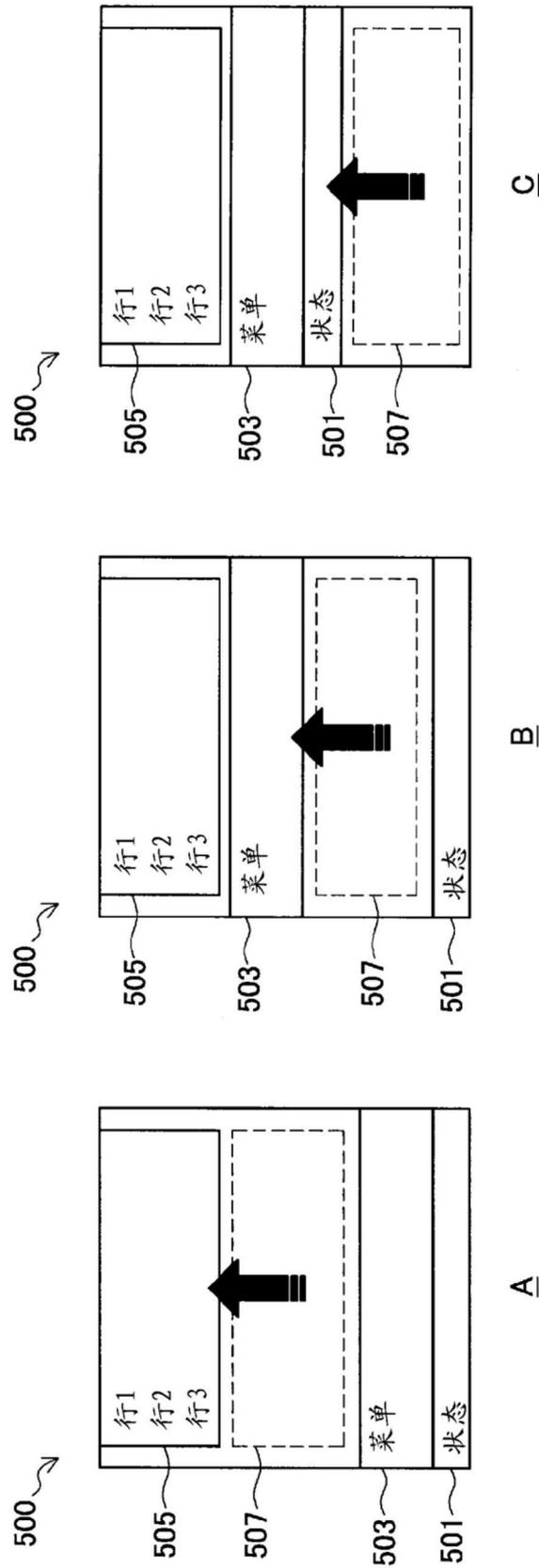


图9

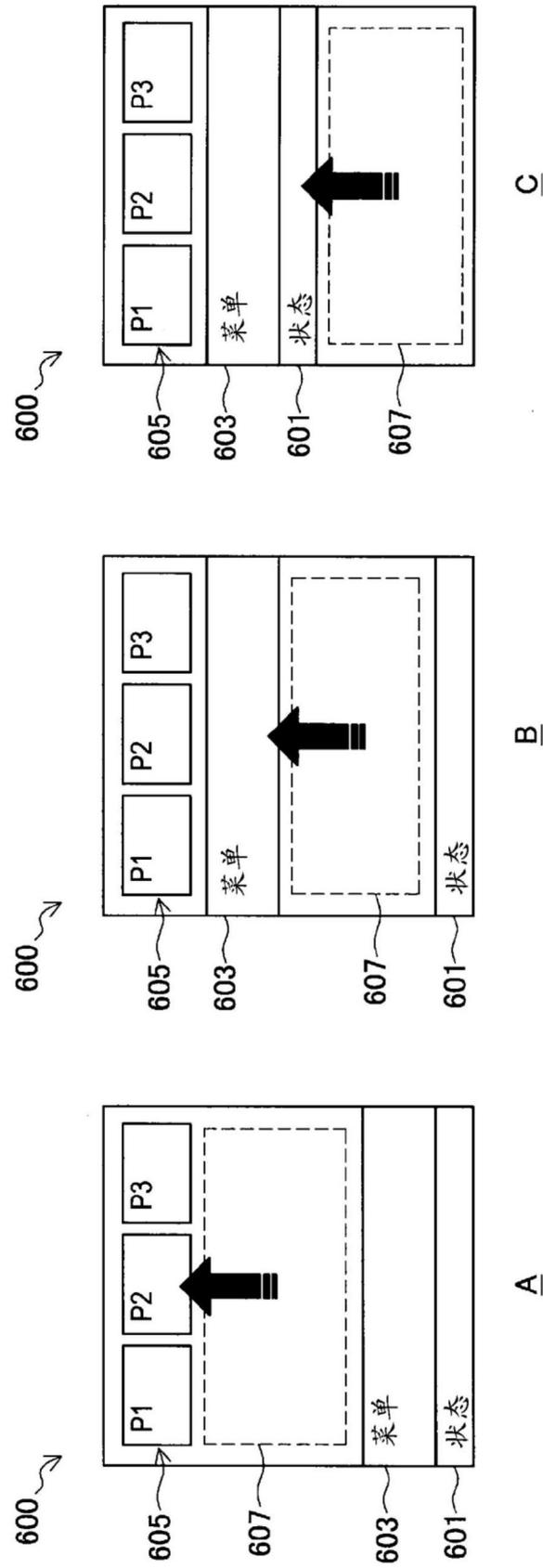


图10

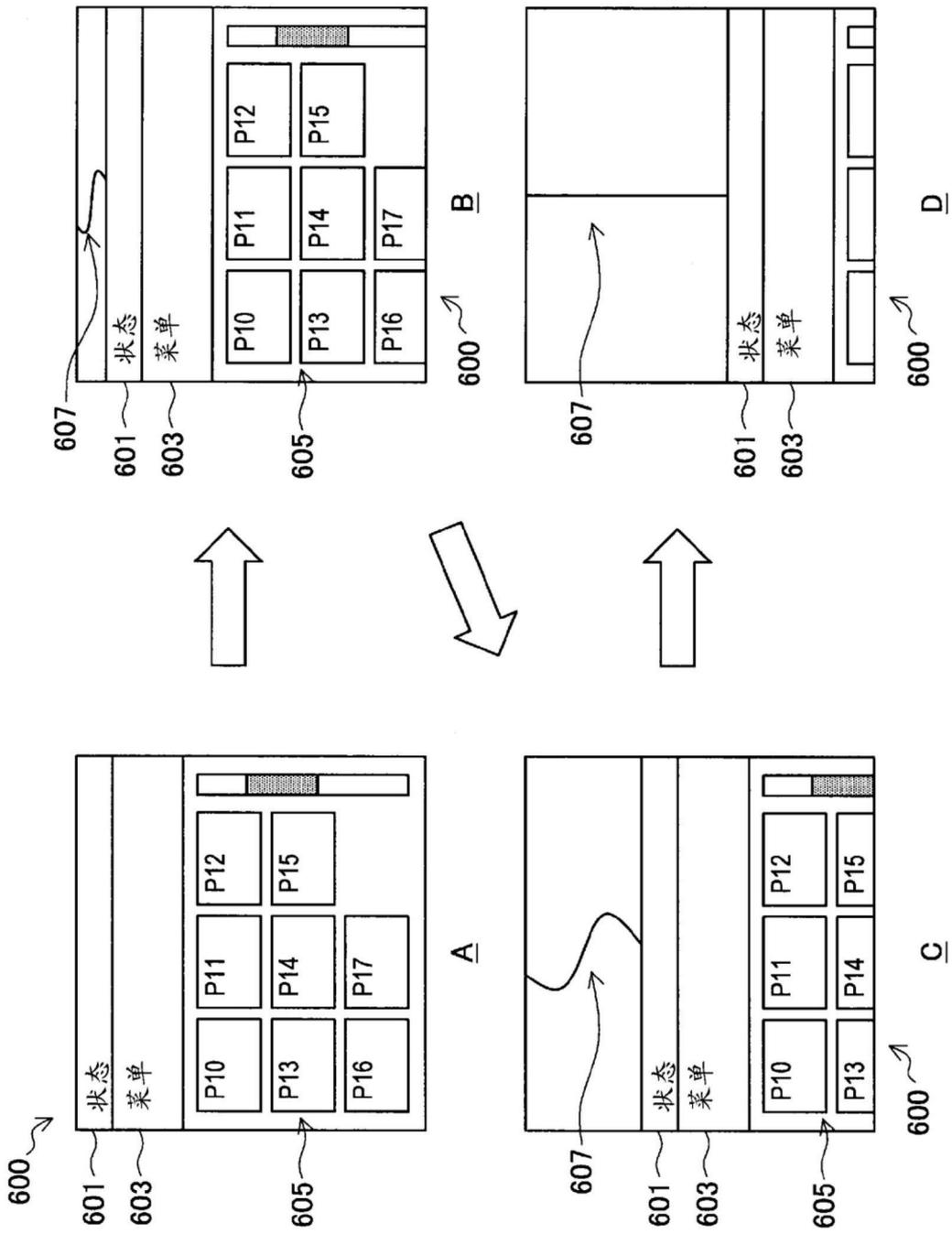


图11

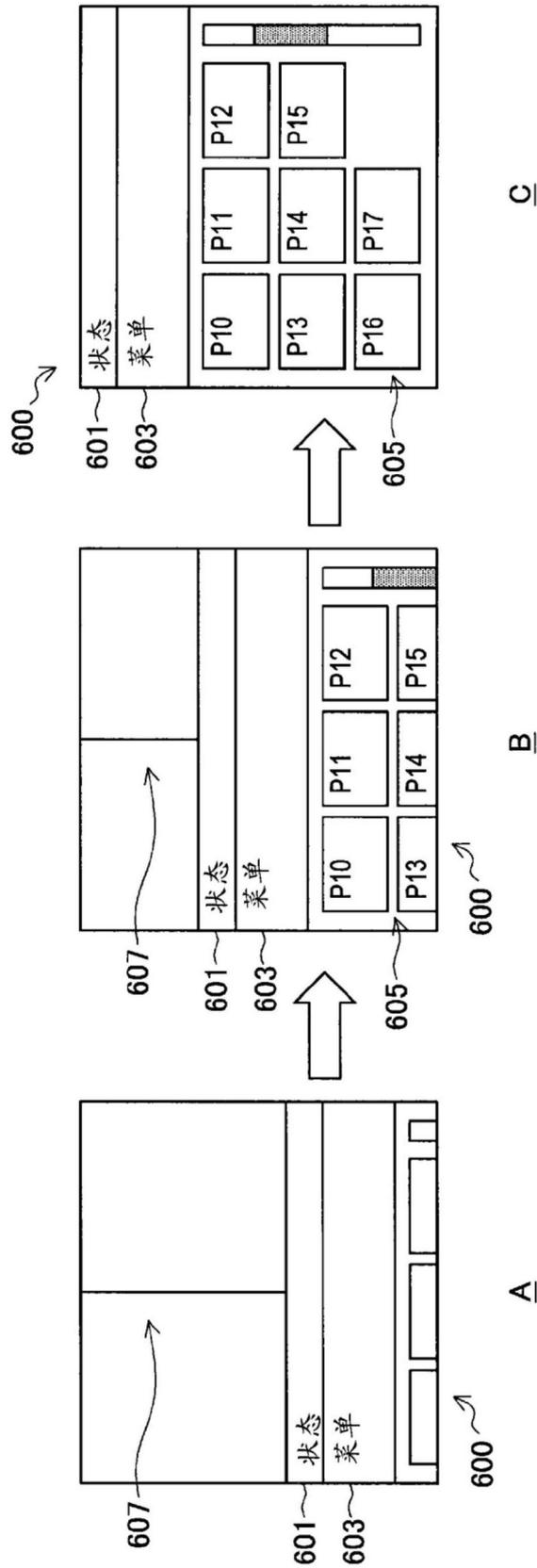


图12

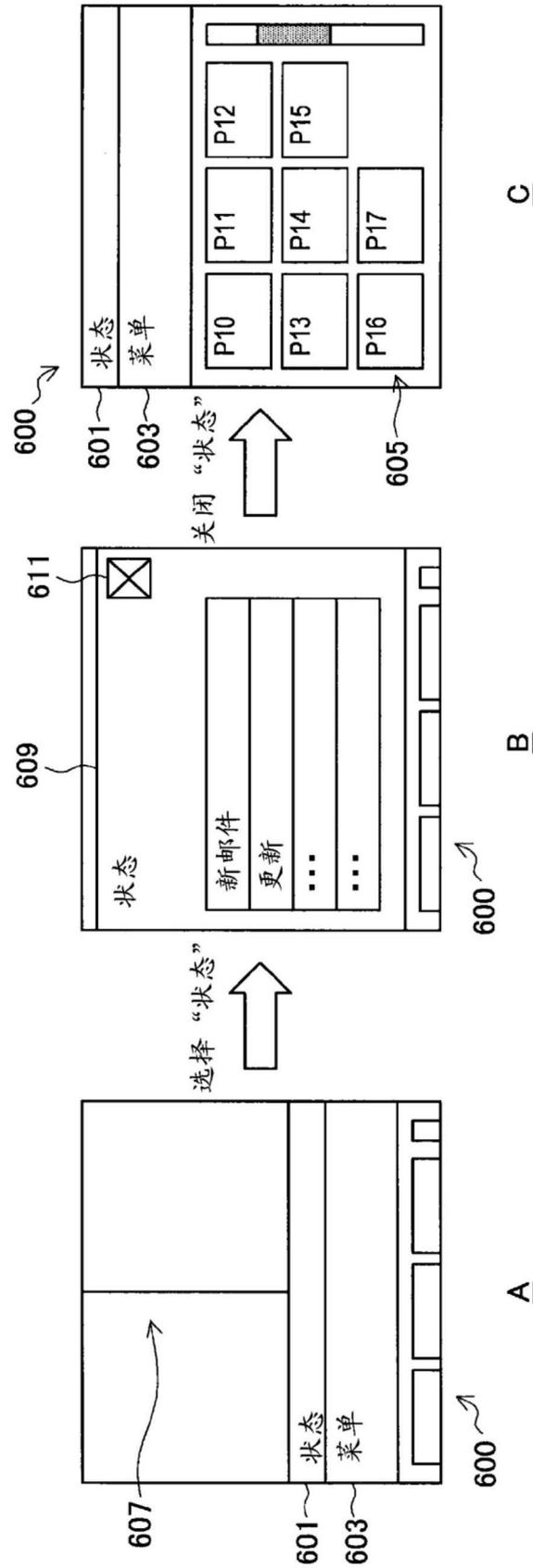


图13

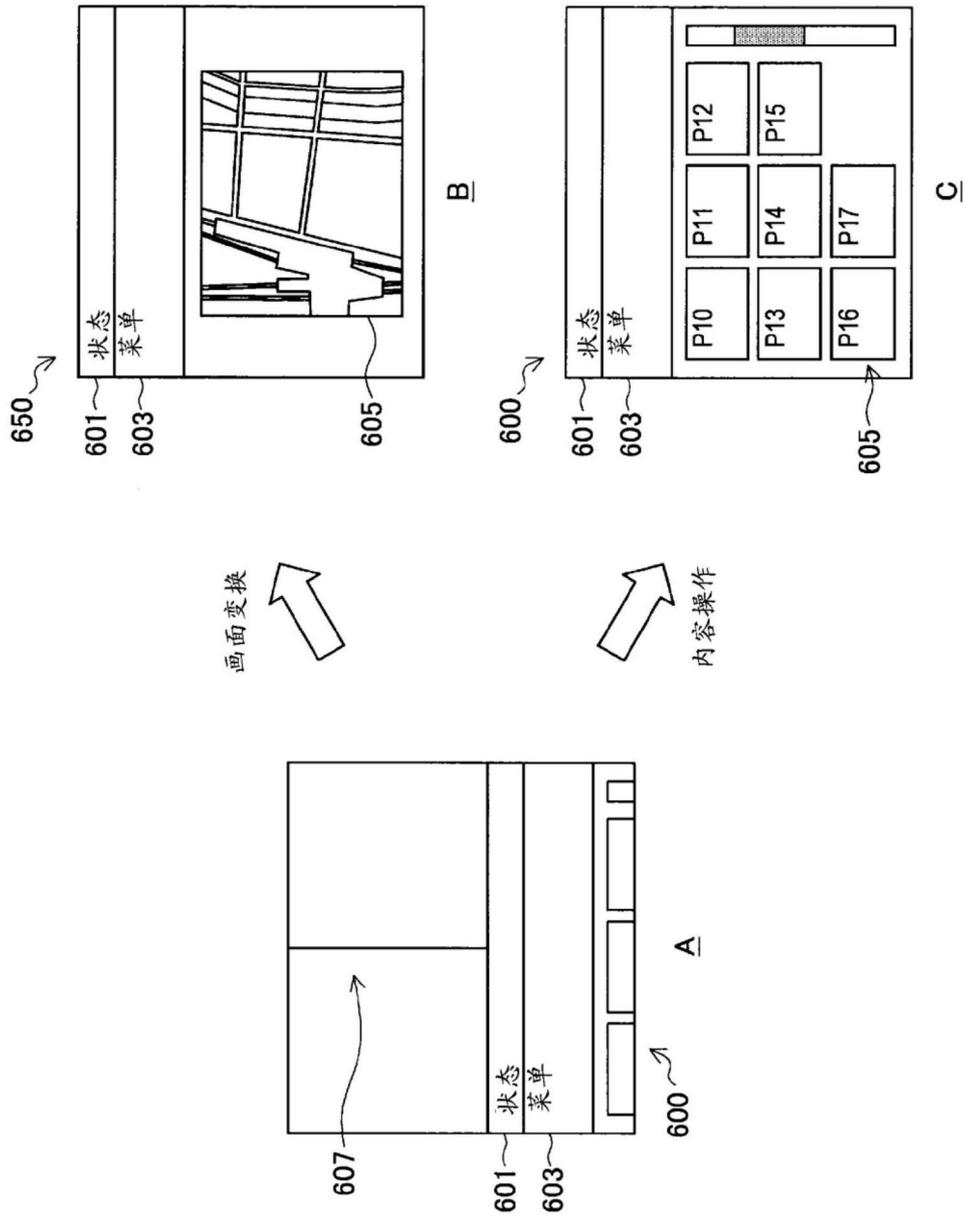


图14

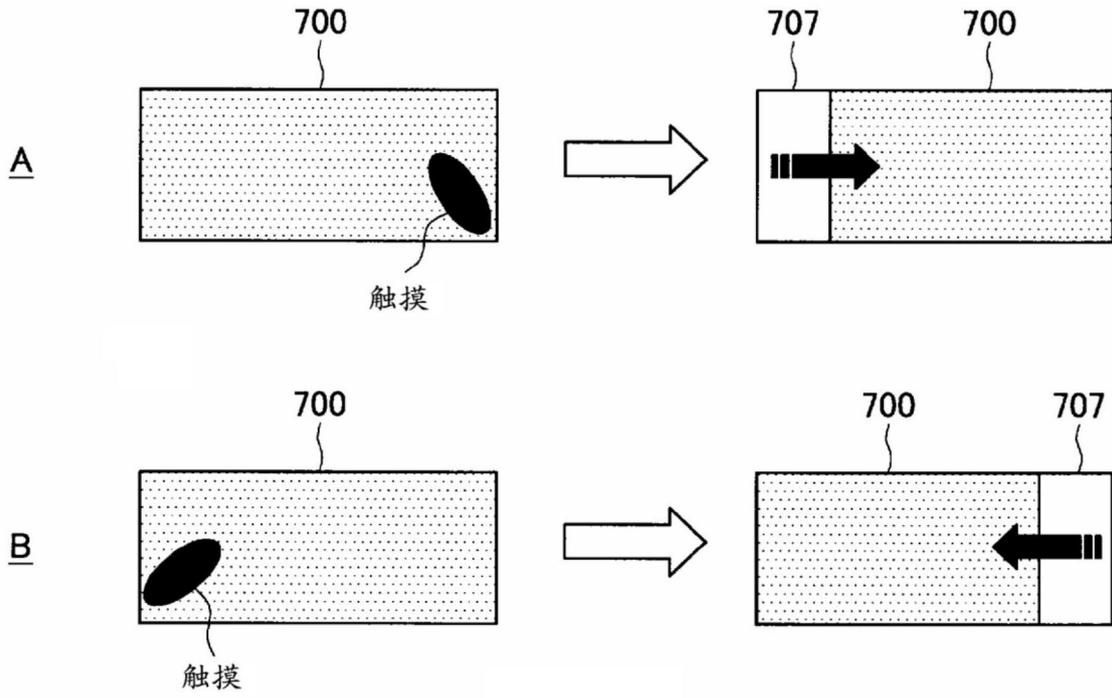


图15

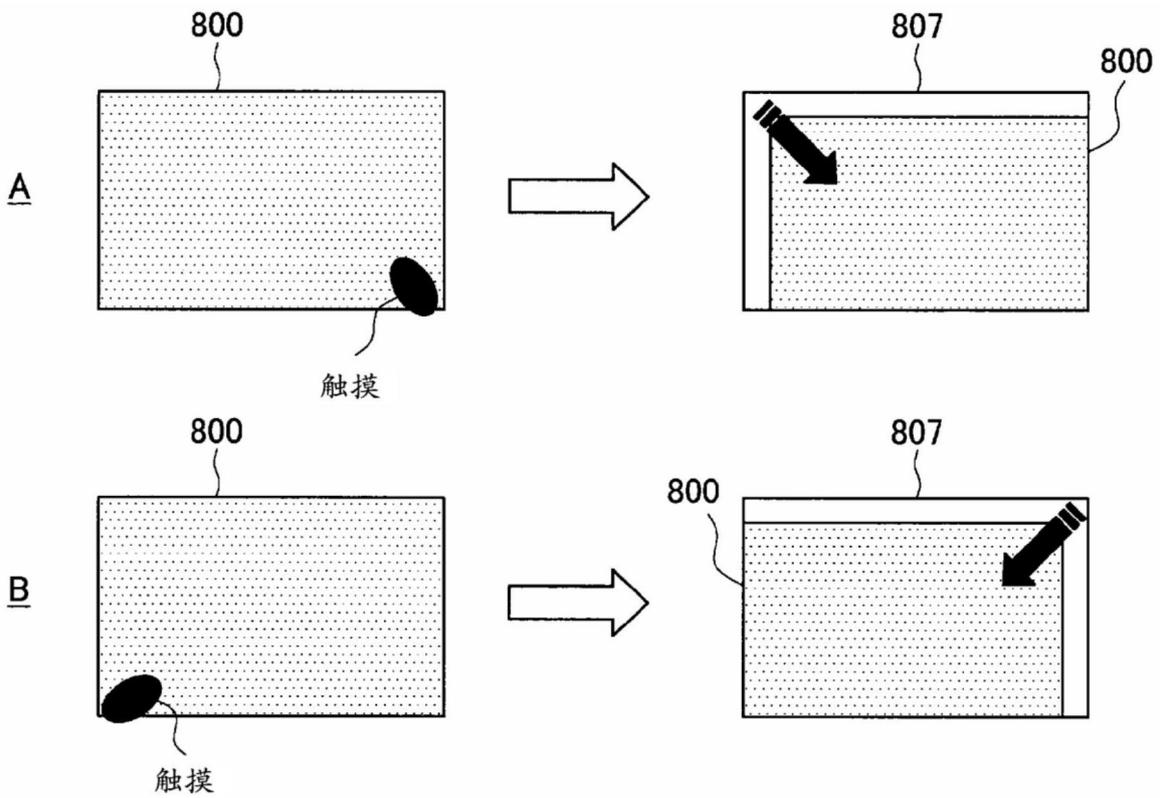


图16