

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2012 年 8 月 16 日 (16.08.2012)



(10) 国际公布号
WO 2012/106867 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06F 3/048 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2011/076894
- (22) 国际申请日: 2011 年 7 月 6 日 (06.07.2011)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): 华为技术有限公司 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。
- (72) 发明人: 及
- (75) 发明人/申请人 (仅对美国): 原俊 (YUAN, Jun) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 郭浩 (WU, Hao) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。
- (74) 代理人: 北京同立钧成知识产权代理有限公司 (LEADER PATENT & TRADEMARK FIRM); 中国北京市海淀区西直门北大街 32 号枫蓝国际 A 座 8F-6, Beijing 100082 (CN)。
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。
- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。
- 本国际公布:
- 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。
 - 在修改权利要求的期限届满之前进行, 在收到该修改后将重新公布(细则 48.2(h))。

[见续页]

(54) Title: INTERACTION METHOD AND APPARATUS FOR ELECTRONIC DEVICE

(54) 发明名称: 电子设备的交互方法及装置

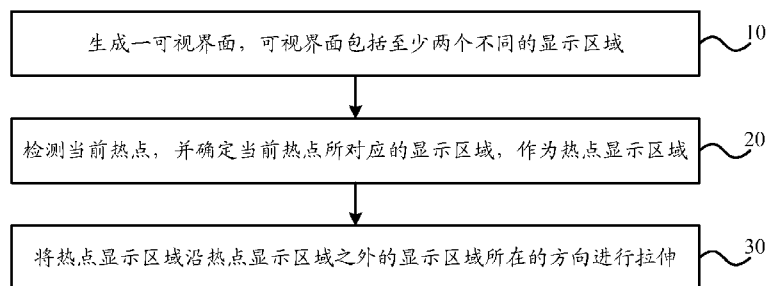


图 1 / Fig. 1

10 GENERATING A VISIBLE INTERFACE, THE VISIBLE INTERFACE COMPRISES AT LEAST TWO DIFFERENT DISPLAY AREAS
20 DETECTING A CURRENT HOT SPOT AND DETERMINING THE DISPLAY AREA CORRESPONDING TO THE CURRENT HOT SPOT AS A HOT SPOT DISPLAY AREA
30 STRETCHING THE HOT SPOT DISPLAY AREA ALONG THE DIRECTION OF THE DISPLAY AREA OTHER THAN THE HOT SPOT DISPLAY AREA

(57) Abstract: The embodiments of the present invention provide an interaction method and apparatus for electronic devices, the method comprises: generating a visible interface, the visible interface comprises at least two different display areas; detecting a current hot spot and determining the display area corresponding to the current hot spot as a hot spot display area; stretching the hot spot display area along the direction of the display area other than the hot spot display area. The apparatus comprises an interface generation unit, a hot spot detection unit and an area stretching unit. The interaction method and apparatus for electronic devices provided in the embodiments of the present invention can stretch the display area the user is paying attention to, thus improving the interaction effect of electronic devices.

[见续页]



WO 2012/106867 A1



-
- 根据申请人的请求，在条约第 21 条(2)(a)所规定的期限届满之前进行。

(57) 摘要:

本发明实施例提供一种电子设备的交互方法及装置，该方法包括：生成一可视界面，可视界面包括至少两个不同的显示区域；检测当前热点，并确定当前热点所对应的显示区域，作为热点显示区域；将热点显示区域沿热点显示区域之外的显示区域所在的方向进行拉伸。该装置包括界面生成单元、热点检测单元和区域拉伸单元。本发明实施例提供的电子设备的交互方法及装置，可以实现对用户关注的显示区域的拉伸，提高了电子设备的交互效果。

电子设备的交互方法及装置

技术领域

- 5 本发明实施例涉及人机交互技术，尤其涉及一种电子设备的交互方法及装置。

背景技术

- 随着电子技术的不断发展，电子设备也呈现多样化，如笔记本电脑、平
10 板电脑、智能手机和电子书等。电子设备通常为用户提供了良好的人机交互
界面，用户可以通过鼠标、键盘、触摸屏等多种输入方式进行操作，电子设
备的显示装置向用户显示相应的操作结果。

- 现有技术中，电子设备通常以缩略图或者文字列表的形式为用户提供所
需浏览内容的索引，当用户需要浏览列表中某个目标的详细内容时，需要点
15 击该目标，电子设备通过打开新的页面的方式为用户显示该目标对应的详细
信息，用户查看后需要关闭该详情页面或者返回。这样用户要频繁的进行打
开和关闭详情页面或返回的操作，浏览效率很低。

- 为了解决上述方法存在的技术缺陷，现有技术中还提供了一种方法，同
时为用户显示列表信息和详细信息，但是由于显示空间的限制，显示效果不
20 佳。

发明内容

本发明实施例提供一种电子设备的交互方法及装置，以提高电子设备的交互效果。

- 25 本发明实施例提供一种电子设备的交互方法，包括：

生成一可视界面，所述可视界面包括至少两个不同的显示区域；

检测当前热点，并确定当前热点所对应的显示区域，作为热点显示区域；

将所述热点显示区域沿所述热点显示区域之外的显示区域所在的方向进行拉伸。

5 本发明实施例提供一种电子设备的交互装置，包括：

界面生成单元，用于生成一可视界面，所述可视界面包括至少两个不同的显示区域；

热点检测单元，用于检测当前热点，并确定当前热点所对应的显示区域，作为热点显示区域；

10 区域拉伸单元，用于将所述热点显示区域沿所述热点显示区域之外的显示区域所在的方向进行拉伸。

由上述技术方案可知，本发明实施例提供的电子设备的交互方法及装置，生成包括至少两个不同的显示区域的可视界面，确定当前热点所对应的显示区域作为热点显示区域，将热点显示区域沿热点显示区域之外的显示区域所在的方向进行拉伸，增大了用户关注的显示区域的显示空间，可以对热点显示区域的内容进行更为详细地显示。用户只需通过改变当前热点，即可实现对关注的显示区域的拉伸，无需频繁进行打开关闭操作，提高了电子设备的交互效果。

15

20 附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

25 图 1 为本发明实施例一提供的电子设备的交互方法流程图；

图 2 为本发明实施例二提供的电子设备的交互方法流程图；

图 3 为本发明实施例二提供的电子设备的交互方法流程图;

图 4 为本发明实施例四提供的一种 Web 页面交互操作示意图;

图 5 为本发明实施例四提供的一种底层操作区域划分示意图;

图 6 为本发明实施例四提供的另一种 Web 页面交互操作示意图;

5 图 7 为本发明实施例四提供的另一种底层操作区域划分示意图;

图 8 为本发明实施例五提供的电子设备的交互装置结构示意图;

图 9 为本发明实施例六提供的电子设备的交互装置结构示意图;

图 10 为本发明实施例七提供的电子设备的交互装置结构示意图。

10 具体实施方式

下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

15 实施例一

图 1 为本发明实施例一提供的电子设备的交互方法流程图。如图 1 所示,本实施例提供的电子设备的交互方法具体可以用于电子设备的人机交互,但并不以此为限。该电子设备的交互方法可以由电子设备的控制装置来执行,以硬件和软件的形式来实现。

20 本实施例提供的电子设备的交互方法包括:

步骤 10、生成一可视界面,可视界面包括至少两个不同的显示区域;

各显示区域具体可以用于分别显示不同的内容,也可以通过其中一个显示区域显示缩略图或文字形式的列表,其他显示区域中的至少一个用于显示该列表中某一目标对应的信息。

25 步骤 20、检测当前热点,并确定当前热点所对应的显示区域,作为热点显示区域;

当前热点具体可以为鼠标在屏幕上的移动轨迹，或者使用触摸屏的用户的手指的動作等。将当前热点所在的显示区域作为热点显示区域，说明用户的关注焦点在该显示区域。

5 步骤 30、将热点显示区域沿热点显示区域之外的显示区域所在的方向进行拉伸。

热点显示区域沿热点显示区域之外的显示区域所在的方向进行拉伸，具体的，可以对热点显示区域进行横向的拉伸，也可以进行纵向的拉伸，还可以向对角线方向拉伸，其实现方式可以根据可视界面中各显示区域的布局来具体设定。在热点显示区域拉伸时，热点显示区域之外的显示区域的显示空间10 和显示内容均可以不做改变，被拉伸的热点显示区域部分覆盖其他显示区域。也可以将热点显示区域之外的显示区域的亮度变暗，以突出热点显示区域。热点显示区域之外的显示区域还可以随着热点显示区域的拉伸而相应缩小。

热点显示区域拉伸后所显示的内容，可以为拉伸前所显示内容的详细信息15 息，也可以为拉伸前所显示内容相关的信息。若热点显示区域拉伸前所显示的内容为图片，则热点显示区域拉伸后所显示的内容可以为该图片的放大图或者高分辨率的更加清晰的图片。显示区域中所显示的内容，以及作为热点显示区域的显示区域拉伸后所显示的内容可以根据实际的内容显示需要来具体设定，不以本实施例为限。

20 本实施例提供的电子设备的交互方法，生成包括至少两个不同的显示区域的可视界面，确定当前热点所对应的显示区域作为热点显示区域，将热点显示区域沿热点显示区域之外的显示区域所在的方向进行拉伸，增大了用户关注的显示区域的显示空间，可以对热点显示区域的内容进行更为详细地显示。用户只需通过改变当前热点，即可实现对关注的显示区域的拉伸，无需25 频繁进行打开关闭操作，提高了电子设备的交互效果。

在本实施例中，在执行步骤 30 将热点显示区域沿热点显示区域之外的显

示区域所在的方向进行拉伸时，热点显示区域部分覆盖热点显示区域之外的显示区域。此时热点显示区域之外的显示区域可以不做任何改变，也可以将热点显示区域之外的显示区域的显示亮度调暗，以突出热点显示区域。

在本实施中，可以只对热点显示区域作拉伸操作，热点显示区域之外的显示区域均不作改变，即当可视界面中的各个显示区域均进行过拉伸操作后，当前热点再落入某一显示区域后，只需要将该显示区域置于其他显示区域之上即可。也可以在当前热点从一个显示区域切换到另一个显示区域时，之前被拉伸的显示区域自动恢复到初始大小。

在本实施例中，在执行步骤 30 将热点显示区域沿热点显示区域之外的显示区域所在的方向进行拉伸时，还可以同时执行步骤 40 将热点显示区域之外的显示区域沿热点显示区域拉伸的方向进行压缩。在将热点显示区域进行拉伸的同时，热点显示区域之外的显示区域相应地进行压缩，各显示区域不交叉覆盖。

在本实施例中，具体的，被压缩的显示区域以标签的方式附着在被拉伸的显示区域的边界上或者拐角处。热点显示区域可以被拉伸到占据整个可视界面的显示空间，以最大的显示形式为用户呈现。此时，将被压缩的显示区域以标签的方式附着在被拉伸的显示区域的边界上或者拐角处。当当前热点落在标签上时，可以再将标签恢复为原来的显示区域并进行拉伸。

实施例二

本实施例提供的电子设备的交互方法为实施例一的一种具体实现方式。

在本实施例中，步骤 30，将热点显示区域沿热点显示区域之外的显示区域所在的方向进行拉伸，具体可以包括：

将热点显示区域的长、宽值分别逐渐增加至第一预设长度值和第二预设宽度值。以实现热点显示区域的拉伸。

在本实施例中，步骤 40，将热点显示区域之外的显示区域沿热点显示区域拉伸的方向进行压缩，具体可以包括：

将热点显示区域之外的显示区域的长、宽值分别逐渐减少至第二预设长度值和第二预设宽度值。以实现对热点显示区域之外的显示区域的压缩。

在本实施例中，在执行对至少两个显示区域拉伸或压缩的操作的同时，各显示区域内所显示的内容随着显示区域的拉伸或者压缩相应地做动态的放大或缩小；或者，各显示区域内所显示的内容随着显示区域的拉伸或者压缩相应地做动态的增加或减少。

在本实施例中，至少两个显示区域内所显示的内容随着显示区域的拉伸或者压缩相应地做动态的增加或减少，具体可以包括如下步骤：

调用至少两个显示区域分别对应的内容对象，并将内容对象的内容在相应的显示区域进行显示。具体的，内容对象的内容可以根据后台的信息动态生成。当将本实施例提供的电子设备的交互方法应用于 Web 页面的交互时，可以采用 Javascript 对象作为内容对象。

图 2 为本发明实施例二提供的电子设备的交互方法流程图。如图 2 所示，本实施例提供的电子设备的交互方法的具体流程可以为：

步骤 10、生成一可视界面，可视界面包括至少两个不同的显示区域；

步骤 20、检测当前热点，并确定当前热点所对应的显示区域，作为热点显示区域；

步骤 31、将热点显示区域的长、宽值分别逐渐增加至第一预设长度值和第二预设宽度值；

步骤 41、将热点显示区域之外的显示区域的长、宽值分别逐渐减少至第二预设长度值和第二预设宽度值；

步骤 51、调用至少两个显示区域分别对应的内容对象，并将内容对象的内容在相应的显示区域进行显示。

值得注意的是，步骤 31 和步骤 41 同时进行，并不具有必然的时序关系。

实施例三

本实施例提供的电子设备的交互方法为实施例一的另一种具体实现方

式。

在本实施例中，步骤 10 生成一可视界面，可视界面包括至少两个不同的显示区域之后，步骤 20 检测当前热点，并确定当前热点所对应的显示区域，作为热点显示区域之前，具体还可以包括如下步骤：

- 5 步骤 60、将可视界面划分为至少两个底层操作区域，每个显示区域至少涵盖一个底层操作区域；

将可视界面划分为至少两个底层操作区域具体为对可视界面的物理界面的划分，所有底层操作区域的显示面积之和为可视界面的显示面积。如可视界面的显示面积为 900 像素 × 600 像素，将可视界面划分为三个底层操作区
10 域，每个底层操作区域的显示面积可以均为 300 像素 × 600 像素。

步骤 70、为各底层操作区域分配等级；

则步骤 30，将热点显示区域沿热点显示区域之外的显示区域所在的方向进行拉伸，具体可以包括如下步骤：

- 步骤 301、获取热点显示区域中的底层操作区域的最高等级，作为关注
15 等级；

步骤 302、获取等级低于关注等级的、且与热点显示区域相邻的至少一个底层操作区域，作为辅助区域；

步骤 303、将热点显示区域和辅助区域进行合并。

- 通过获取等级低于关注等级的、且与热点显示区域相邻的至少一个底层
20 操作区域，作为辅助区域，并将热点显示区域和辅助区域进行合并，以实现
对热点显示区域的拉伸。热点显示区域之外的显示区域可以不做任何改变，
也可以当用于合并的辅助区域为热点显示区域之外的显示区域中某一个或某
几个显示区域所涵盖的底层操作区域，该显示区域减去辅助区域以实现压缩。

- 图 3 为本发明实施例二提供的电子设备的交互方法流程图。如图 3 所示，
25 本实施例提供的电子设备的交互方法的具体流程可以为：

步骤 10、生成一可视界面，可视界面包括至少两个不同的显示区域；

步骤 60、将可视界面划分为至少两个底层操作区域，每个显示区域至少涵盖一个底层操作区域；

步骤 70、为各底层操作区域分配等级；

步骤 20、检测当前热点，并确定当前热点所对应的显示区域，作为热点

5 显示区域；

步骤 301、获取热点显示区域中的底层操作区域的最高等级，作为关注等级；

步骤 302、获取等级低于关注等级的、且与热点显示区域相邻的至少一个底层操作区域，作为辅助区域；

10 步骤 303、将热点显示区域和辅助区域进行合并。

实施例四

在本实施例中，至少两个不同的显示区域可以包括第一显示区域和第二显示区域，第一显示区域用以显示至少一个标识图，标识图用以指示一特定内容，第二显示区域用于显示至少一个标识图中的某一个标识图的缩略信息。

15 若第一显示区域为热点显示区域时，第二显示区域显示第一显示区域内的标识图的缩略信息；若第二显示区域为热点显示区域时，第二显示区域内所显示的缩略信息展开成为详细信息。标识图可以为图标形式也可以为文字形式，第一显示区域可以为包括有多个标识图的列表区域，第二显示区域则可以为对应于列表区域中某一标识图的缩略信息。

20 下面以 Web 页面为例对本实施例提供的电子设备的交互方法作具体的说明。

图 4 为本发明实施例四提供的一种 Web 页面交互操作示意图。如图 4 所示，生成一可视界面，可视界面具体可以为浏览器中所显示的 Web 页面。可视界面包括两个显示区域，分别为第一显示区域 D1 和第二显示区域 D2，第一显示区域 D1 和第二显示区域 D2 为横向分布。第一显示区域 D1 中显示了多个标识图，第二显示区域 D2 中显示了第一显示区域 D1 中某一个标识图对

应的缩略信息。第二显示区域 D2 的初始内容可以为第一显示区域 D1 中第一个标识图的缩略信息。该缩略信息具体可以包括图片的缩略形式和简要文字说明。用户可以选择点击第一显示区域 D1 中的某一个标识图，以在第二显示区域 D2 中显示对应的缩略信息。

- 5 当用户需要对该标识图的详细信息进行浏览时，将当前热点切换至第二显示区域 D2(步骤 111)，第二显示区域 D2 沿第一显示区域 D1 的方向拉伸，第二显示区域 D2 内所显示的缩略信息展开成为详细信息。详细信息具体可以包括图片的放大形式和详细文字说明。此时第一显示区域 D1 的大小和内容均不做改变，第二显示区域 D2 则以部分覆盖第一显示区域 D1 的形式呈现
- 10 给用户。

当用户浏览完第二显示区域 D2 中的详细信息，再将当前热点切换至第一显示区域 D1(步骤 112)，由于第一显示区域 D1 的大小和内容在第二显示区域 D2 拉伸时未做改变，可以直接向第一显示区域 D1 作为顶层显示，此时将第二显示区域 D2 恢复到初始状态，显示缩略信息。

- 15 第二显示区域 D2 的拉伸可以通过实施例二提供的方法来实现，即将第二显示区域 D2 的长、宽值分别逐渐增加至第一预设长度值和第二预设宽度值。也可以通过实施例三提供的方法来实现。图 5 为本发明实施例四提供的一种底层操作区域划分示意图，如图 5 所示，可以将可视界面从左至右划分为三个底层操作区域，分别为第一底层操作区域、第二底层操作区域和第三
- 20 底层操作区域。初始状态时，第一显示区域 D1 涵盖第一底层操作区域和第二底层操作区域，第二显示区域 D2 涵盖第三底层操作区域。第一底层操作区域的等级为 A，第二底层操作区域的等级为 B，第三底层操作区域的等级为 A。当用户将当前热点切换到第二显示区域 D2 时，第二显示区域 D2 获取第二底层操作区域，并合并，以实现第二显示区域 D2 的拉伸。

- 25 图 6 为本发明实施例四提供的另一种 Web 页面交互操作示意图。如图 6 所示，生成的可视界面包括两个显示区域，分别为第一显示区域 D1 和第二

显示区域 D2，第一显示区域 D1 和第二显示区域 D2 为纵向分布。图 6 所示的 Web 页面交互操作过程与图 4 所示的 Web 页面交互操作过程类似，在此不再赘述。图 6 所示的 Web 页面交互操作过程中对第二显示区域 D2 的拉伸在采用实施例三提供的方法来实现时，具体可以采用图 7 所示的底层操作区域划分方式。

实施例五

图 8 为本发明实施例五提供的电子设备的交互装置结构示意图。如图 8 所示，本实施例提供的电子设备的交互装置具体可以实现上述实施例中电子设备的交互方法的各个步骤，该交互装置可以集成在电子设备的控制装置中，也可以单独设置。

本实施例提供的电子设备的交互装置具体包括界面生成单元 11、热点检测单元 12 和区域拉伸单元 13。界面生成单元 11 用于生成一可视界面，可视界面包括至少两个不同的显示区域。热点检测单元 12 用于检测当前热点，并确定当前热点所对应的显示区域，作为热点显示区域。区域拉伸单元 13 用于将热点显示区域沿热点显示区域之外的显示区域所在的方向进行拉伸。

通过本实施例提供的电子设备的交互装置实现人机交互的过程可以具体参照上述实施例中对电子设备的交互方法的实现过程的描述，在此不再赘述。

本实施例提供的电子设备的交互装置，界面生成单元 11 生成包括至少两个不同的显示区域的可视界面，热点检测单元 12 确定当前热点所对应的显示区域作为热点显示区域，区域拉伸单元 13 将热点显示区域沿热点显示区域之外的显示区域所在的方向进行拉伸，增大了用户关注的显示区域的显示空间，可以对热点显示区域的内容进行更为详细地显示。用户只需通过改变当前热点，即可实现对关注的显示区域的拉伸，无需频繁进行打开关闭操作，提高了电子设备的交互效果。

实施例六

图 9 为本发明实施例六提供的电子设备的交互装置结构示意图。如图 9

所示, 在本实施例中, 区域拉伸单元 13 还可以用于将热点显示区域沿热点显示区域之外的显示区域所在的方向进行拉伸时, 热点显示区域部分覆盖热点显示区域之外的显示区域。

在本实施例中, 区域拉伸单元 13 还可以用于将热点显示区域的长、宽值
5 分别逐渐增加至热点预设长度值和热点预设宽度值。

在本实施例中, 该电子设备的交互装置还可以包括区域压缩单元 14, 区域压缩单元 14 用于在区域拉伸单元 13 将热点显示区域沿热点显示区域之外的显示区域所在的方向进行拉伸时, 将热点显示区域之外的显示区域沿热点显示区域拉伸的方向进行压缩。

10 在本实施例中, 区域压缩单元 14 还可以用于将热点显示区域之外的显示区域的长、宽值分别逐渐减少至第二预设长度值和第二预设宽度值。

在本实施例中, 区域压缩单元 14 还可以用于将被压缩的显示区域以标签的方式附着在被拉伸的显示区域的边界上或者拐角处。

在本实施例中, 该电子设备的交互装置还可以包括内容调整单元 15, 内容调整单元 15 用于将至少两个显示区域内所显示的内容随着显示区域的拉伸或者压缩相应地做动态的放大或缩小; 或者, 将至少两个显示区域内所显示的内容随着显示区域的拉伸或者压缩相应地做动态的增加或减少。
15

实施例七

图 10 为本发明实施例七提供的电子设备的交互装置结构示意图。如图
20 10 所示, 在本实施例中, 电子设备的交互装置还可以包括底层操作区域划分单元 16 和等级分配单元 17。底层操作区域划分单元 16 用于将可视界面划分为至少两个底层操作区域, 每个显示区域至少涵盖一个底层操作区域。等级分配单元 17 用于为各底层操作区域分配等级。

区域拉伸单元 13 包括关注等级子单元 131、辅助区域获取子单元 132 和
25 合并子单元 133。关注等级子单元 131 用于获取热点显示区域中的底层操作区域的最高等级, 作为关注等级。辅助区域获取子单元 132 用于获取等级低

于关注等级的、且与热点显示区域相邻的至少一个底层操作区域，作为辅助区域。合并子单元 133 用于将热点显示区域和辅助区域进行合并。

本领域普通技术人员可以理解：实现上述方法实施例的全部或部分步骤可以通过程序指令相关的硬件来完成，前述的程序可以存储于一计算机可读
5 取存储介质中，该程序在执行时，执行包括上述方法实施例的步骤；而前述的存储介质包括：ROM、RAM、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

最后应说明的是：以上实施例仅用以说明本发明的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，本领域的普通技术
10 人员应当理解：其依然可以对前述实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案
的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

权 利 要 求

1、一种电子设备的交互方法，其特征在于，包括：

生成一可视界面，所述可视界面包括至少两个不同的显示区域；

检测当前热点，并确定当前热点所对应的显示区域，作为热点显示区域；

5 将所述热点显示区域沿所述热点显示区域之外的显示区域所在的方向进行拉伸。

2、根据权利要求1所述的电子设备的交互方法，其特征在于：

将所述热点显示区域沿所述热点显示区域之外的显示区域所在的方向进行拉伸时，所述热点显示区域部分覆盖所述热点显示区域之外的显示区域。

10 3、根据权利要求1或2所述的电子设备的交互方法，其特征在于，将所述热点显示区域沿所述热点显示区域之外的显示区域所在的方向进行拉伸，包括：

将所述热点显示区域的长、宽值分别逐渐增加至第一预设长度值和第一预设宽度值。

15 4、根据权利要求1所述的电子设备的交互方法，其特征在于：

将所述热点显示区域沿所述热点显示区域之外的显示区域所在的方向进行拉伸时，将所述热点显示区域之外的显示区域沿所述热点显示区域拉伸的方向进行压缩。

20 5、根据权利要求4所述的电子设备的交互方法，其特征在于，将所述热点显示区域之外的显示区域沿所述热点显示区域拉伸的方向进行压缩，包括：

将所述热点显示区域之外的显示区域的长、宽值分别逐渐减少至第二预设长度值和第二预设宽度值。

6、根据权利要求4所述的电子设备的交互方法，其特征在于：

25 被压缩的显示区域以标签的方式附着在被拉伸的显示区域的边界上或者拐角处。

7、根据权利要求1或2所述的电子设备的交互方法，其特征在于：

生成一可视界面，所述可视界面包括至少两个不同的显示区域之后，检测当前热点，并确定当前热点所对应的显示区域，作为热点显示区域之前，还包括：

将所述可视界面划分为至少两个底层操作区域，每个所述显示区域至少

5 涵盖一个所述底层操作区域；

为各所述底层操作区域分配等级；

将所述热点显示区域沿所述热点显示区域之外的显示区域所在的方向进行拉伸，包括：

获取所述热点显示区域中的底层操作区域的最高等级，作为关注等级；

10 获取等级低于所述关注等级的、且与所述热点显示区域相邻的至少一个底层操作区域，作为辅助区域；

将所述热点显示区域和所述辅助区域进行合并。

8、根据权利要求 4 所述的电子设备的交互方法，其特征在于：

所述至少两个显示区域内所显示的内容随着显示区域的拉伸或者压缩相应地做动态的放大或缩小；或者，

15 所述至少两个显示区域内所显示的内容随着显示区域的拉伸或者压缩相应地做动态的增加或减少。

9、根据权利要求 8 所述的电子设备的交互方法，其特征在于，所述至少两个显示区域内所显示的内容随着显示区域的拉伸或者压缩相应地做动态的增加或减少，包括：

20 调用所述至少两个显示区域分别对应的内容对象，并将所述内容对象的内容在相应的显示区域进行显示。

10、根据权利要求 1 所述的电子设备的交互方法，其特征在于：

所述至少两个不同的显示区域包括第一显示区域和第二显示区域，所述
25 第一显示区域用以显示至少一个标识图，所述标识图用以指示一特定内容，所述第二显示区域用于显示所述至少一个标识图中的某一个标识图的缩略信

息;

若所述第一显示区域为所述热点显示区域时, 所述第二显示区域显示所述第一显示区域内的标识图的缩略信息; 若所述第二显示区域为所述热点显示区域时, 所述第二显示区域内所显示的缩略信息展开成为详细信息。

5 11、一种电子设备的交互装置, 其特征在于, 包括:

界面生成单元, 用于生成一可视界面, 所述可视界面包括至少两个不同的显示区域;

热点检测单元, 用于检测当前热点, 并确定当前热点所对应的显示区域, 作为热点显示区域;

10 区域拉伸单元, 用于将所述热点显示区域沿所述热点显示区域之外的显示区域所在的方向进行拉伸。

12、根据权利要求 11 所述的电子设备的交互装置, 其特征在于:

所述区域拉伸单元还用于, 将所述热点显示区域沿所述热点显示区域之外的显示区域所在的方向进行拉伸时, 所述热点显示区域部分覆盖所述热点
15 显示区域之外的显示区域。

13、根据权利要求 11 或 12 所述的电子设备的交互装置, 其特征在于:

所述区域拉伸单元还用于, 将所述热点显示区域的长、宽值分别逐渐增加至第一预设长度值和第二预设宽度值。

14、根据权利要求 11 所述的电子设备的交互装置, 其特征在于, 还包括:

20 区域压缩单元, 用于在所述区域拉伸单元将所述热点显示区域沿所述热点显示区域之外的显示区域所在的方向进行拉伸时, 将所述热点显示区域之外的显示区域沿所述热点显示区域拉伸的方向进行压缩。

15、根据权利要求 14 所述的电子设备的交互装置, 其特征在于:

所述区域压缩单元, 还用于将所述热点显示区域之外的显示区域的长、
25 宽值分别逐渐减少至第二预设长度值和第二预设宽度值。

16、根据权利要求 14 所述的电子设备的交互装置, 其特征在于:

所述区域压缩单元，还用于将被压缩的显示区域以标签的方式附着在被拉伸的显示区域的边界上或者拐角处。

17、根据权利要求 11 或 12 所述的电子设备的交互装置，其特征在于：还包括底层操作区域划分单元和等级分配单元；

5 所述底层操作区域划分单元，用于将所述可视界面划分为至少两个底层操作区域，每个所述显示区域至少涵盖一个所述底层操作区域；

所述等级分配单元，用于为各所述底层操作区域分配等级；

所述区域拉伸单元包括：

关注等级子单元，用于获取所述热点显示区域中的底层操作区域的最高
10 等级，作为关注等级；

辅助区域获取子单元，用于获取等级低于所述关注等级的、且与所述热点显示区域相邻的至少一个底层操作区域，作为辅助区域；

合并子单元，用于将所述热点显示区域和所述辅助区域进行合并。

18、根据权利要求 14 所述的电子设备的交互装置，其特征在于：还包括
15 内容调整单元；

所述内容调整单元，用于将所述至少两个显示区域内所显示的内容随着显示区域的拉伸或者压缩相应地做动态的放大或缩小；或者，将所述至少两个显示区域内所显示的内容随着显示区域的拉伸或者压缩相应地做动态的增加或减少。

1/5

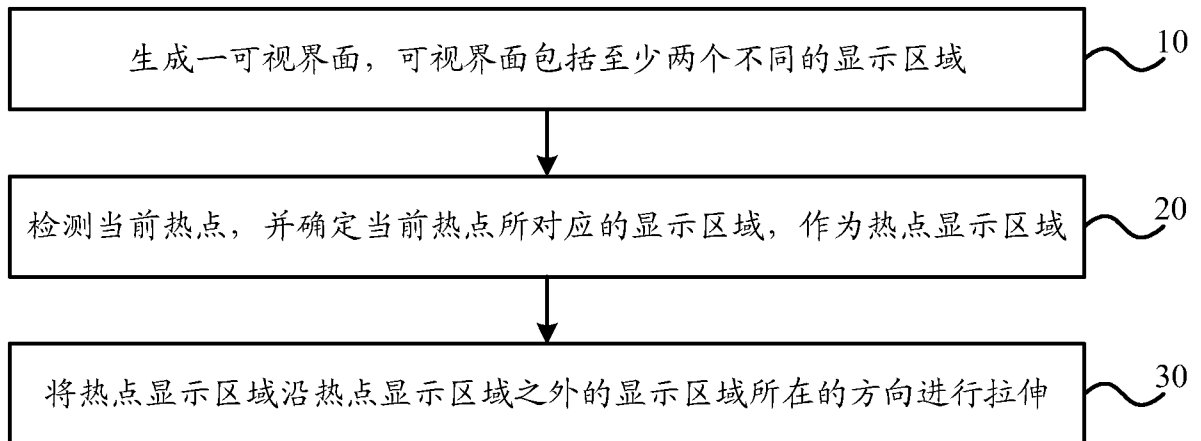


图 1

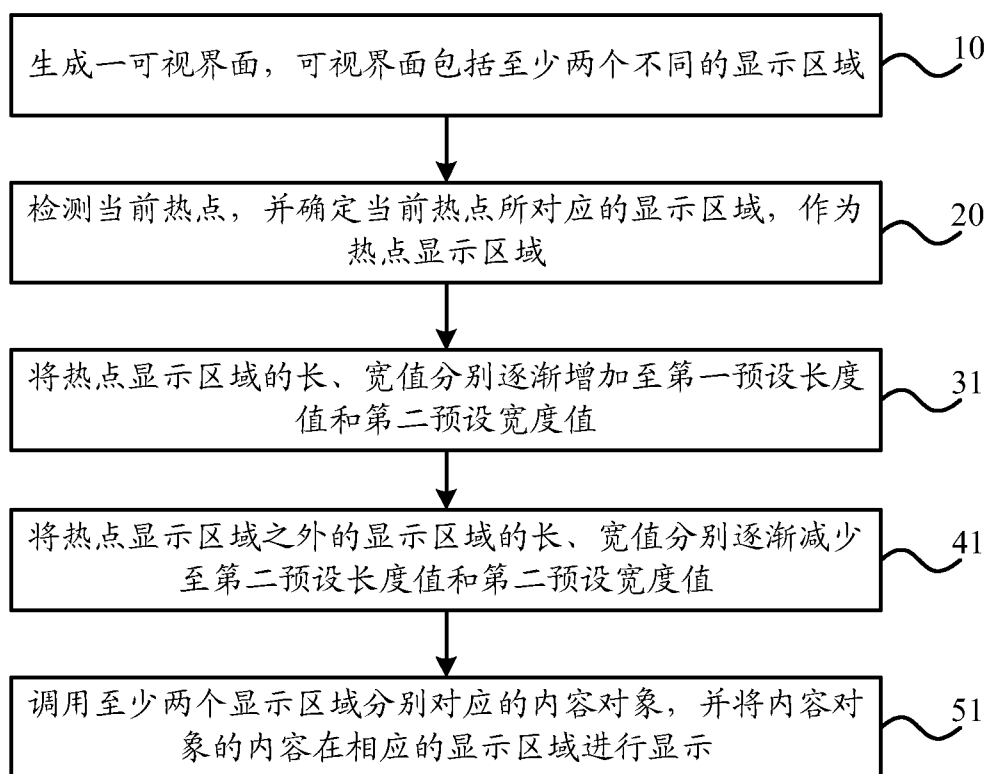


图 2

2/5

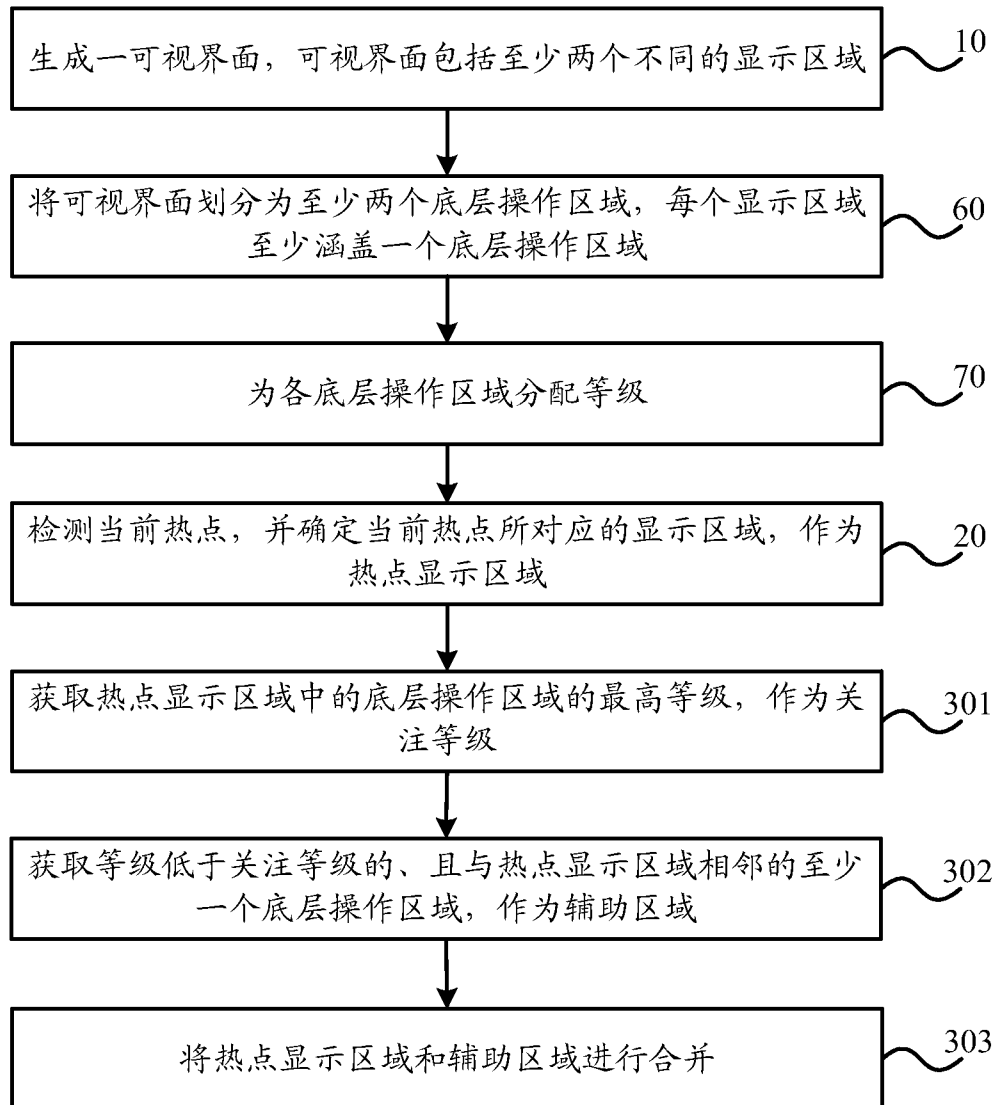


图 3

3/5

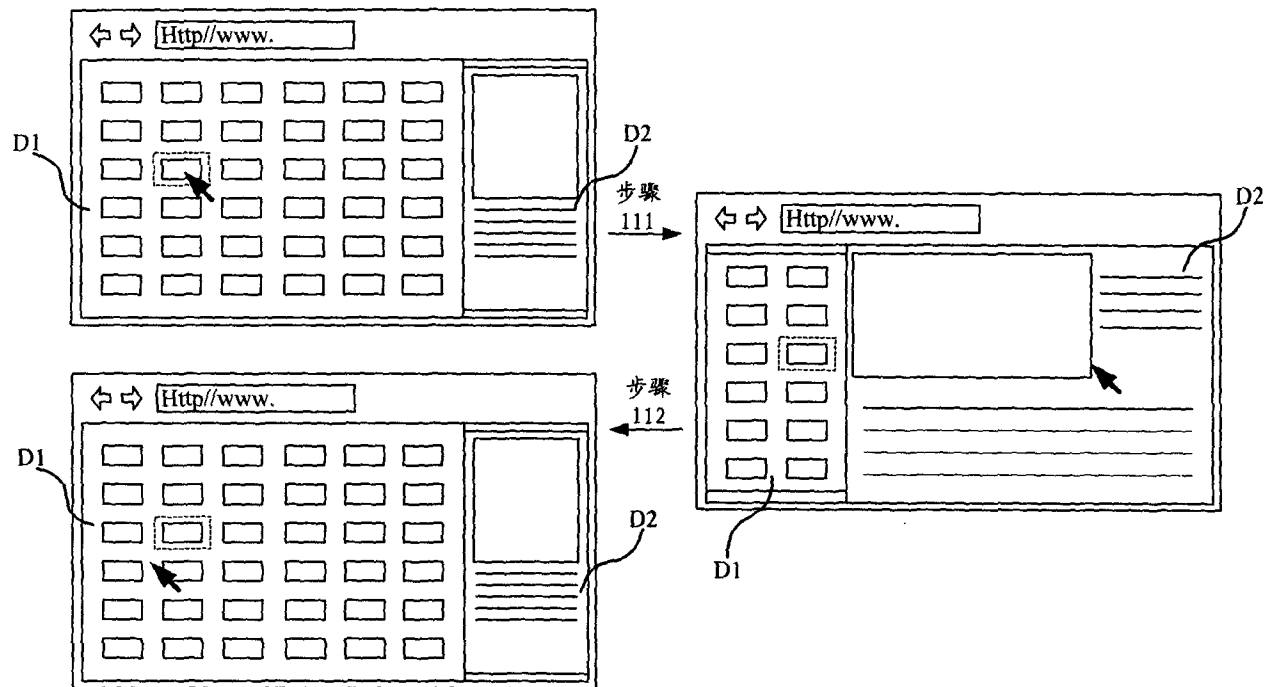


图 4

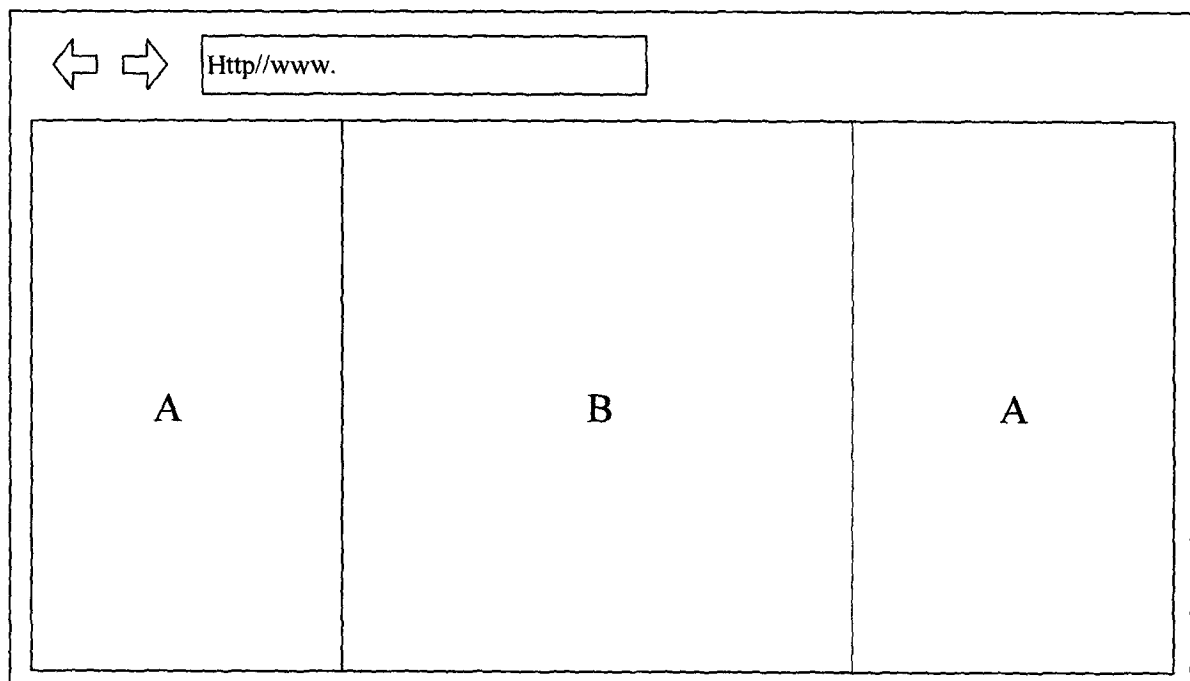


图 5

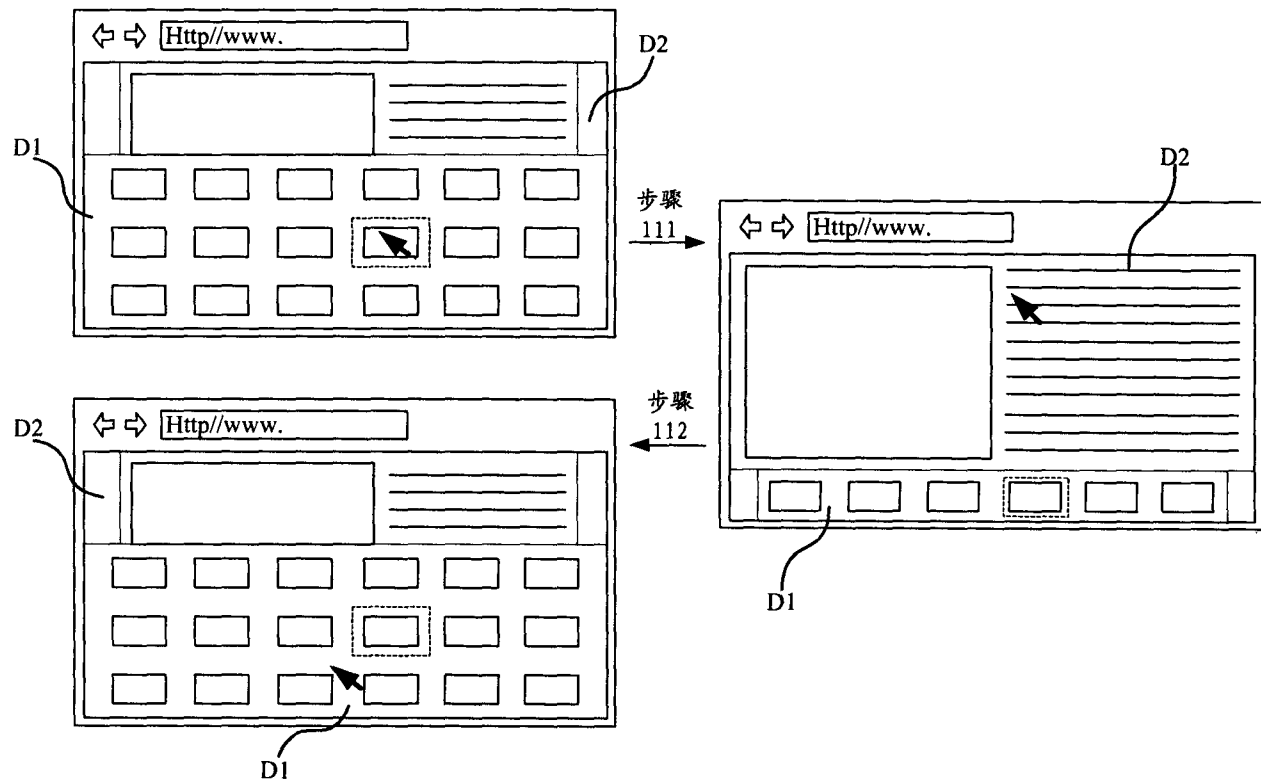


图 6

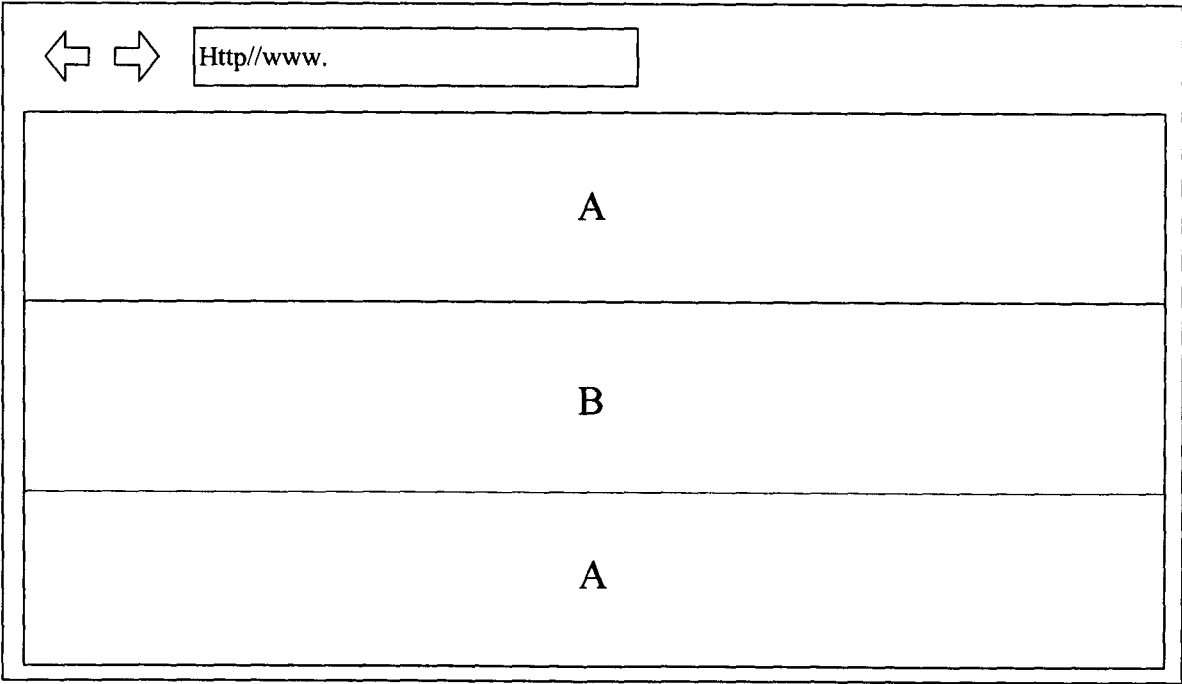


图 7

5/5

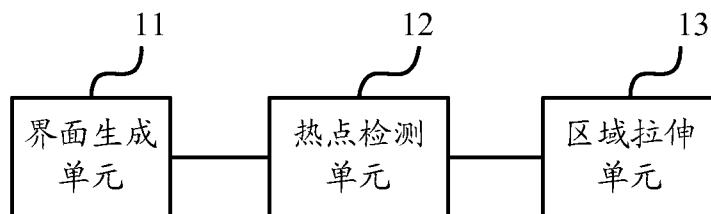


图 8

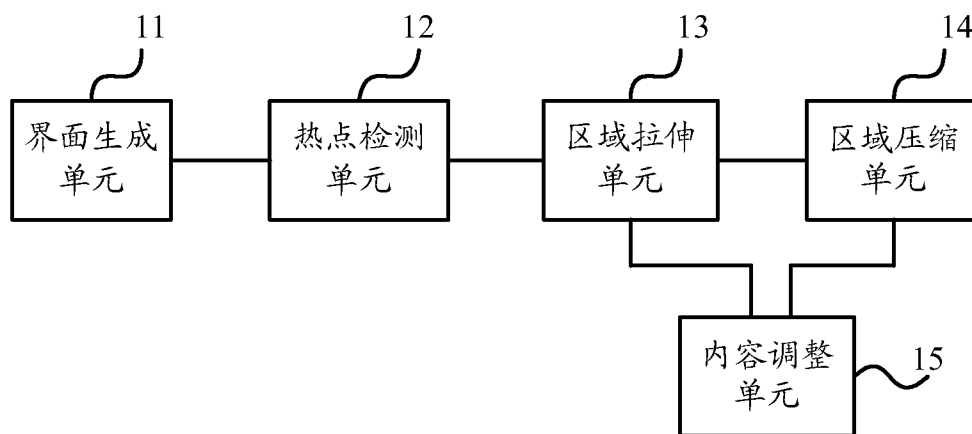


图 9

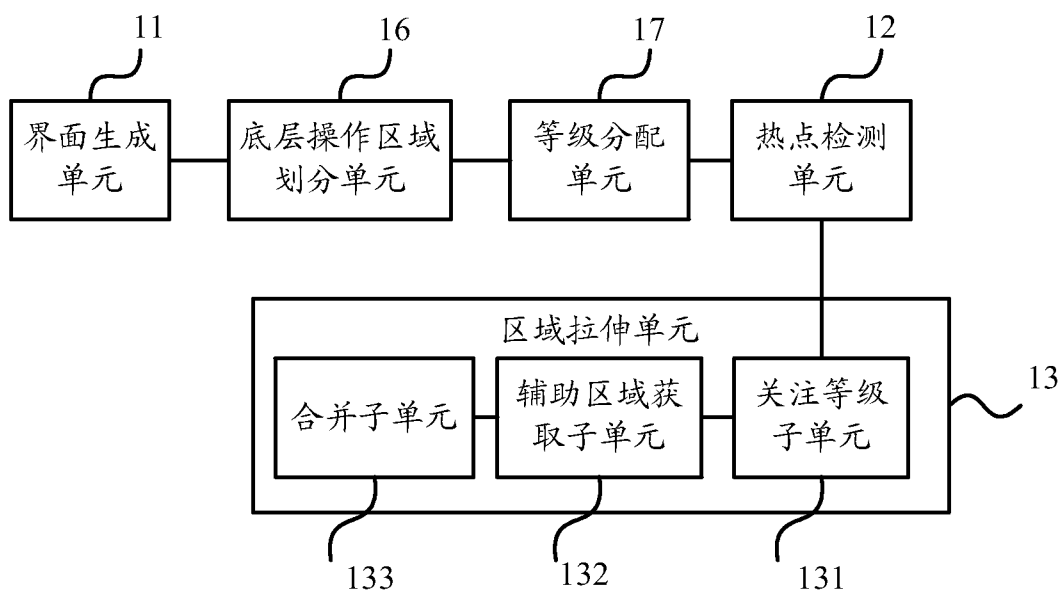


图 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2011/076894

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 3/048 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC: G06F 3/-

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNABS, CNTXT, VEN, WOTXT: interface area screen window list index menu icon thumbnail content hotspot focus web page drag stretch

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 101866262 A (SONY CORP.), 20 October 2010 (20.10.2010), description, [0053], [0054] and [0081]	1, 3-11, 13-18
Y		2, 12
Y	CN 101390081 A (MICROSOFT CORP.), 18 March 2009 (18.03.2009), description, page 9, line 12, and figure 6	2, 12

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	“&” document member of the same patent family
“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 23 March 2012 (23.03.2012)	Date of mailing of the international search report 05 April 2012 (05.04.2012)
Name and mailing address of the ISA/CN: State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451	Authorized officer LL, Qiong Telephone No.: (86-10) 62411710

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2011/076894

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101866262 A	20.10.2010	US 2010259562 A1	14.10.2010
		JP 2010250510 A	04.11.2010
CN 101390081 A	18.03.2009	US 2010011313 A1	14.01.2010
		US 2006230356 A1	12.10.2006
		WO 2006110238 A2	19.10.2006
		WO 2006110238 A3	29.11.2007
		AU 2006234871 A1	19.10.2006
		INCHENP 200704204 E	23.11.2007
		KR 20070116829 A	11.12.2007
		JP 2008536217 A	04.09.2008
		MXPA 07012422 A	01.10.2007
		ZA 200708846 A	28.01.2009
		TW 200636516 A	16.10.2006
		US 7596760 B2	29.09.2009
		BRPI 0610445 A2	22.06.2010
		AU 2006234871 B2	06.01.2011
		KR 20110032004 A	29.03.2011
		MX 277193 B	08.07.2010
		RU 2413276 C2	27.02.2011
		AU 2011201522 A1	12.05.2011

A. 主题的分类		
G06F 3/048 (2006.01)i		
按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类		
B. 检索领域		
检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)		
IPC: G06F3/-		
包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献		
在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))		
CNABS,CNTXT,VEN,WOTXT: 界面 区域 屏幕 窗口 索引 列表 菜单 图标 缩略图 内容 热点 焦点 网页 拖拉 拉伸 interface area screen window list index menu icon thumbnail content hotspot focus web page drag stretch		
C. 相关文件		
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	CN101866262A, (索尼公司), 20.10 月 2010 (20.10.2010), 说明书【0053】	1,3-11,13-18
Y	,【0054】和【0081】	2,12
Y	CN101390081A, (微软公司), 18.3 月 2009 (18.03.2009), 说明书第 9 页第 12 行, 图 6	2,12
☐ 其余文件在 C 栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。		
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件		“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件
国际检索实际完成的日期 23.3 月 2012 (23.03.2012)		国际检索报告邮寄日期 05.4 月 2012 (05.04.2012)
ISA/CN 的名称和邮寄地址: 中华人民共和国国家知识产权局 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088 传真号: (86-10)62019451		受权官员 李琼 电话号码: (86-10) 62411710

国际检索报告

关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2011/076894

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN101866262A	20. 10. 2010	US2010259562A1	14.10.2010
		JP2010250510A	04.11.2010
CN101390081A	18. 03. 2009	US2010011313A1	14.01.2010
		US2006230356A1	12.10.2006
		WO2006110238A2	19.10.2006
		WO2006110238A3	29.11.2007
		AU2006234871A1	19.10.2006
		INCHENP200704204E	23.11.2007
		KR20070116829A	11.12.2007
		JP2008536217A	04.09.2008
		MXPA07012422A	01.10.2007
		ZA200708846A	28.01.2009
		TW200636516A	16.10.2006
		US7596760B2	29.09.2009
		BRPI0610445A2	22.06.2010
		AU2006234871B2	06.01.2011
		KR20110032004A	29.03.2011
		MX277193B	08.07.2010
		RU2413276C2	27.02.2011
		AU2011201522A1	12.05.2011