



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104484118 A

(43) 申请公布日 2015. 04. 01

(21) 申请号 201410809202. 0

(22) 申请日 2012. 04. 06

(62) 分案原申请数据

201210099842. 8 2012. 04. 06

(71) 申请人 优视科技有限公司

地址 100083 北京市海淀区成府路 28 号 12 层

(72) 发明人 梁捷 江卫忠

(74) 专利代理机构 北京鸿元知识产权代理有限公司 11327

代理人 陈英俊 龚洁

(51) Int. Cl.

G06F 3/0487(2013. 01)

G06F 3/0488(2013. 01)

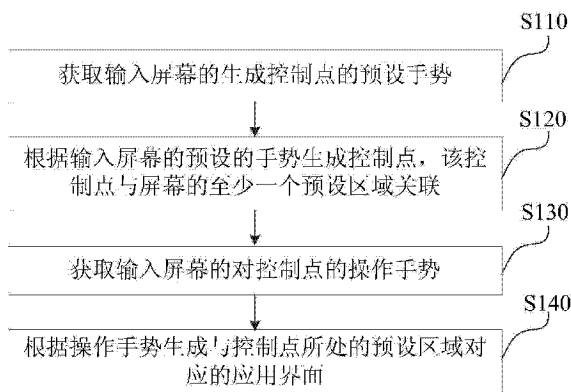
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54) 发明名称

通过手势控制应用界面的方法、装置和移动终端

(57) 摘要

本发明提供了一种通过手势控制应用界面的方法,包括:终端浏览器获取输入屏幕的生成控制点的预设手势;根据输入屏幕的预设的手势生成控制点,所述控制点与屏幕的至少一个预设区域关联;终端浏览器获取输入屏幕的对所述控制点的操作手势,并根据所述操作手势生成与所述控制点所处的预设区域对应的应用界面。本发明突破了传统界面操作方式,在不占用屏幕可视空间的基础上的实现通过手势控制界面,使得移动设备应用界面的布局更加自由。



1. 一种通过手势控制应用界面的方法,包括:

终端浏览器获取输入屏幕的生成控制点的预设手势,其中,所述控制点被定义为响应用户输入的预设的屏幕输入手势建立的区域控件,并且所述控制点在屏幕上基于手指的拖动操作而移动;

根据输入屏幕的预设的手势生成控制点,所述控制点与屏幕的至少一个预设区域关联,所述预设区域为在屏幕上预设的控制点停靠区域,每一预设区域分别对应一个或者一组应用界面操作;

终端浏览器获取输入屏幕的对所述控制点的操作手势,并根据所述操作手势生成与所述控制点所处的预设区域对应的应用界面;

其中,所述根据操作手势生成与所述控制点所处的预设区域对应的应用界面包括:当所述控制点处于或者移动至所述预设区域时转变为与所述预设区域对应的应用界面操作控件。

2. 如权利要求 1 所述的通过手势控制应用界面的方法,其中,所述控制点为一个半透明的、浮动在应用界面之上的区域控件。

3. 如权利要求 1 所述的通过手势控制应用界面的方法,其中,预设区域与对应的应用界面操作包括以下至少一项:

设置在屏幕顶端的预设区域对应所述应用界面的标题栏操作;

设置在屏幕底端的预设区域对应所述应用界面的菜单栏操作;

设置在屏幕中央位置的预设区域对应所述应用界面的高级菜单操作;

设置在屏幕左侧或者右侧中央位置的预设区域对应所述应用界面的页面翻页操作。

4. 如权利要求 3 所述的通过手势控制应用界面的方法,其中,每一预设区域对应的应用界面操作中均包括将所述应用界面操作控件还原为控制点的操作,所述应用界面操作控件响应用户的预设输入还原为控制点。

5. 如权利要求 1 所述的通过手势控制应用界面的方法,其中,通过另一预设的手势或者与所述生成控制点的预设的入手势相反的手势删除当前控制点。

6. 如权利要求 5 所述的通过手势控制应用界面的方法,其中,

建立控制点的预设的屏幕输入手势为手指在屏幕上从左到右划出“U”的弧线,控制点建立的位置为屏幕上“U”的弧线的终点位置;

删除一个控制点的操作是通过另一预设的屏幕输入手势或者与建立控制点的预设的屏幕输入手势相反的手势实现,而建立控制点的手势相反的手势删除该控制点是通过点住控制点,从右到左反向划出“U”的弧线删除当前控制点;

若前述是从右到左划出“U”的弧线表示建立,则从左到右划出“U”的弧线表示删除。

7. 如权利要求 1 所述的通过手势控制应用界面的方法,其中,

所述控制点建立的位置为屏幕上所述生成控制点的预设的手势开始或者结束的位置。

8. 如权利要求 1 所述的通过手势控制应用界面的方法,其中,

所述控制点在生成或者移动后自动吸附到最近的预设区域。

9. 一种通过手势控制应用界面的装置,包括:

输入手势获取单元,用于获取输入屏幕的建立控制点的预设手势以及对控制点的操作手势,其中,所述控制点被定义为响应用户输入的预设的屏幕输入手势建立的区域控件,并

且所述控制点在屏幕上基于手指的拖动操作而移动；

控制点生成单元,用于根据输入屏幕的预设的手势生成控制点,所述控制点与屏幕的至少一个预设区域关联,所述预设区域为在屏幕上预设的控制点停靠区域,每一预设区域分别对应一个或者一组应用界面操作；

控制点操作单元,用于根据对控制点的操作手势生成与所述控制点所处的预设区域对应的应用界面,其中,所述控制点操作单元在所述控制点处于或者移动至所述预设区域时,将控制点转变为与所述预设区域对应的应用界面操作控件。

10. 如权利要求 9 所述的通过手势控制应用界面的装置,其中,

所述控制点生成单元生成控制点的位置为屏幕上生成控制点的预设的手势开始或者结束的位置。

11. 如权利要求 9 所述的通过手势控制应用界面的装置,其中,

所述控制点操作单元在所述控制点生成或者移动后将所述控制点自动吸附到最近的预设区域。

12. 如权利要求 9 所述的通过手势控制应用界面的装置,其中,

所述控制点操作单元通过另一预设的手势或者与所述建立控制点的预设的手势相反的手势删除当前控制点。

13. 如权利要求 12 所述的通过手势控制应用界面的装置,其中,

所述控制点操作单元建立控制点的预设的屏幕输入手势为手指在屏幕上从左到右划出“U”的弧线,控制点建立的位置为屏幕上“U”的弧线的终点位置；

删除一个控制点的操作是通过另一预设的屏幕输入手势或者与建立控制点的预设的屏幕输入手势相反的手势实现,而建立控制点的手势相反的手势删除该控制点是通过点住控制点,从右到左反向划出“U”的弧线删除当前控制点；

若前述是从右到左划出“U”的弧线表示建立,则从左到右划出“U”的弧线表示删除。

14. 一种触屏移动终端,包括如权利要求 9 ~ 13 中任一项所述的通过手势控制应用界面的装置。

通过手势控制应用界面的方法、装置和移动终端

[0001] 本申请是 2012 年 4 月 6 日提交的申请号为 201210099842.8、发明名称为“通过手势控制应用界面的方法、装置和移动终端”的分案申请。

技术领域

[0002] 本发明涉及移动通信技术领域,更为具体地,涉及一种通过手势控制应用界面的方法、装置和移动终端。

背景技术

[0003] 随着社会的进步和技术的发展,人们越来越多地使用移动终端并以无线的方式接入网络来进行网页浏览、媒体播放、用户交互、即时通信、游戏等体验,这些体验需要频繁地对应用界面进行关闭、切换以及在应用界面内进行选择、翻页、前进、后退等操作。

[0004] 传统的关闭、新建、切换窗口(或者应用界面)方法多为用户点击物理按钮或者虚拟按钮(控件)来进行对应的控制操作,而对某些应用软件尤其是阅读类软件而言,在移动终端的应用中,由于终端本身的限制,屏幕的空间十分宝贵,用户不希望有任何多余的控件遮挡阅读区域,但是移动终端大屏幕的设计要求又导致控件必须占用有限的屏幕空间。这就产生了一个矛盾,用户需要大面积的可视空间,又需要有便捷、个性化的操作按钮。

[0005] 而传统的用户界面能提供给用户自由定制的空间有限,用户不能根据自己的喜好来决定操作界面。在这种移动终端越来越成为人们沟通、获取信息、娱乐的重要工具的今天,这种矛盾已经逐渐影响到了用户和移动终端之间的人机交互性。

发明内容

[0006] 鉴于上述问题,本发明的目的是提供一种通过手势控制应用界面的方法、装置和移动终端。

[0007] 根据本发明的一个方面,提供了一种通过手势控制应用界面的方法,包括:

[0008] 终端浏览器获取输入屏幕的生成控制点的预设手势;

[0009] 根据输入屏幕的预设的手势生成控制点,所述控制点与屏幕的至少一个预设区域关联;

[0010] 终端浏览器获取输入屏幕的对所述控制点的操作手势,并根据所述操作手势生成与所述控制点所处的预设区域对应的应用界面。

[0011] 其中,优选的,所述控制点为一个半透明的、浮动在应用界面之上的区域控件,并且所述控制点在屏幕上基于手指的拖动操作而移动。

[0012] 其中,优选的,每一预设区域分别对应一个或者一组应用界面操作。

[0013] 其中,优选的,根据所述操作手势生成与所述控制点所处的预设区域对应的应用界面包括:当所述控制点处于或者移动至所述预设区域时转变为与所述预设区域对应的应用界面操作控件。

[0014] 此外,优选的,预设区域与对应的应用界面操作包括以下至少一项:

- [0015] 设置在屏幕顶端的预设区域对应所述应用界面的标题栏操作；
- [0016] 设置在屏幕底端的预设区域对应所述应用界面的菜单栏操作；
- [0017] 设置在屏幕中央位置的预设区域对应所述应用界面的高级菜单操作；
- [0018] 设置在屏幕左侧或者右侧中央位置的预设区域对应所述应用界面的页面翻页操作。
- [0019] 此外,优选的,每一预设区域对应的应用界面操作中均包括将所述应用界面操作控件还原为自由控制点的操作,所述应用界面操作控件响应用户的预设输入还原为控制点。
- [0020] 此外,优选的,通过另一预设的手势或者与所述生成控制点的预设的入手势相反的手势删除当前控制点。
- [0021] 此外,优选的,所述控制点建立的位置为屏幕上所述生成控制点的预设的手势开始或者结束的位置;并且,所述控制点在生成或者移动后自动吸附到最近的预设区域。
- [0022] 根据本发明的另一方面,提供了一种通过手势控制应用界面的装置,包括:
- [0023] 输入手势获取单元,用于获取输入屏幕的建立控制点的预设手势以及对控制点的操作手势;
- [0024] 控制点生成单元,用于根据输入屏幕的预设的手势生成控制点,所述控制点与屏幕的至少一个预设区域关联;
- [0025] 控制点操作单元,用于根据对控制点的操作手势生成与所述控制点所处的预设区域对应的应用界面。
- [0026] 其中,优选的,所述控制点操作单元在所述控制点处于或者移动至所述预设区域时,将控制点转变为与所述预设区域对应的应用界面操作控件。
- [0027] 此外,优选的,所述控制点生成单元生成控制点的位置为屏幕上生成控制点的预设的手势开始或者结束的位置;所述控制点操作单元在所述控制点生成或者移动后将所述控制点自动吸附到最近的预设区域;以及,所述控制点操作单元通过另一预设的手势或者与所述建立控制点的预设的手势相反的手势删除当前控制点。
- [0028] 再一方面,本发明还提供一种包括上述通过手势控制应用界面的装置的触摸屏移动终端。
- [0029] 根据本发明的通过屏幕手势控制应用界面的方法及装置,能够突破了传统界面操作方式,在不占用屏幕可视空间的基础上的实现通过手势控制界面,使得移动设备应用界面的布局更加自由,操作也更加灵活,直观,从而提高用户在利用移动终端进行网页浏览、媒体播放、用户交互、即时通信、游戏时的体验。
- [0030] 为了实现上述以及相关目的,本发明的一个或多个方面包括后面将详细说明并在权利要求中特别指出的特征。下面的说明以及附图详细说明了本发明的某些示例性方面。然而,这些方面指示的仅仅是可使用本发明的原理的各种方式中的一些方式。此外,本发明旨在包括所有这些方面以及它们的等同物。

附图说明

- [0031] 通过参考以下结合附图的说明及权利要求书的内容,并且随着对本发明的更全面理解,本发明的其它目的及结果将更加明白及易于理解。在附图中:

[0032] 图 1 为根据本发明的通过手势控制应用界面的方法的流程图；

[0033] 图 2a 和图 2b 分别为根据本发明实施例的移动终端上的自由控制点以及自由控制点的固定停靠区域示意图；

[0034] 图 3a、图 3b、图 3c、图 3d 分别为根据本发明实施例的固定停靠区域与对应的应用界面操作示意图；

[0035] 图 4a、图 4b 分别为根据本发明实施例的建立和删除自由控制点的示意图；

[0036] 图 5 为根据本发明的通过手势控制应用界面的装置的方框示意图。

[0037] 在所有附图中相同的标号指示相似或相应的特征或功能。

具体实施方式

[0038] 以下将结合附图对本发明的具体实施例进行详细描述。

[0039] 为了克服传统的屏幕控件遮挡阅读区域给用户造成的视觉上的不便性，本发明通过用户的屏幕输入手势来直接对移动终端的应用界面进行组合操作控制，以突破传统的应用界面操作方式，使得移动设备界面的布局更加自由。基于这种屏幕输入手势的应用控制要求，本发明的方法所应用的移动终端为具有触摸屏的移动终端或其他设备。

[0040] 为了实现本发明的通过手势组合控制界面的目的，首先引入控制点概念，该控制点可以为一个半透明的、浮动在应用界面之上的区域控件，该控制点通过某一设定的屏幕输入手势建立和删除，该手势可以自由定义。控制点建立以后可以通过手指拖动，能停靠于屏幕设定至少一个预设区域，每一预设区域分别对应一个或者一组操作。控制点停靠在不同的预设区域，将转变为该预设区域指定的操作面板，通过操作面板就可以执行对应的一个或者一组操作。

[0041] 另外，由于预设区域是在屏幕上预设的控制点停靠区域，因此，在本发明的描述中，预设区域又被称为固定停靠区域。

[0042] 因此，为了最大化地利用屏幕的可视空间，首先，需要在屏幕上预设至少一个预设区域，每一预设区域对应一个或者一组应用界面操作；然后，定义控制点，该控制点被定义为响应用户输入的预设的屏幕输入手势建立的区域控件，并且控制点在屏幕上基于手指的拖动操作而移动；定义好控制点之后，关联上述预设区域与控制点，其中，当控制点处于或者移动至预设区域时转变为该预设区域对应的应用界面操作控件，应用界面操作控件还可以响应用户的设定输入还原为自由控制点。

[0043] 图 1 为根据本发明的通过手势控制应用界面的方法的流程图。

[0044] 如图 1 所示，当用户需要通过手势对终端屏幕显示的内容进行操作控制的时候，首先需要通过终端屏幕输入预设的手势，终端浏览器获取输入屏幕的生成控制点的预设手势（步骤 S110）；然后根据输入屏幕的预设的手势生成控制点，该控制点与屏幕的至少一个预设区域关联（步骤 S120）；生成控制点之后，继续对控制点进行操作，终端浏览器获取输入屏幕的对控制点的操作手势（步骤 S130），然后根据该操作手势生成与该控制点所处的预设区域对应的应用界面（步骤 S140）。

[0045] 这样，就可以通过预设的屏幕输入手势建立控制点，通过控制点的建立以及拖拽到预设区域，让控制点转变为当前应用界面的固定的操作面板。

[0046] 具体地，作为示例，图 2a 和图 2b 分别为移动终端上的控制点以及控制点的预设区

域示意图。在图 2a 中,控制点为一个圆形的按钮形状,也可以根据用户的个人喜好设计为其他形状(如手形、心形或者动物形状等),但一般是半透明的,以保证不影响其所处位置的屏幕的正常显示内容。控制点浮动在应用界面之上,以便于用户的移动。在图 2b 中,条纹区域为预设区域,控制点可以被手指拖动停靠于屏幕设定的预设区域。

[0047] 图 3a~图 3d 分别示出了根据本发明实施例的预设区域与对应的应用界面操作示意图,当控制点处于或移动至该预设区域时,就会转变为该预设区域对应的应用界面操作控件。另外,还可以设定应用界面操作控件响应用户的预设输入还原为控制点。

[0048] 如图 3a 所示,设置在屏幕右侧(也可以是左侧)中央位置的固定停靠区域对应所述应用界面的页面翻页操作;如图 3b 所示,设置在屏幕底端的固定停靠区域对应所述应用界面的菜单栏操作;如图 3c 所示,设置在屏幕顶端的固定停靠区域对应所述应用界面的标题栏操作;如图 3d 所示,设置在屏幕中央位置的固定停靠区域对应所述应用界面的高级菜单操作。需说明的是,上述仅仅是举例说明并不局限于此,预设区域与对应的应用界面操作可以根据需要进行设置。

[0049] 在本发明的一个具体实施方式中,建立控制点的预设的屏幕输入手势为如图 4a 所示的手指在屏幕上从左到右划出“U”的弧线,控制点建立的位置为屏幕上“U”的弧线的终点位置,即建立控制点的预设的屏幕输入手势结束的位置。

[0050] 当然,也可以定义其他建立控制点的屏幕输入手势,如画 S 形弧线、画三角形等,由用户根据需要设定,控制点建立的位置也可以是预设的屏幕输入手势开始的位置。在同一个屏幕,允许限定数量内的复数个控制点存在,以方便用户的应用界面操作。

[0051] 删除一个控制点的操作可以通过另一预设的屏幕输入手势或者与建立控制点的预设的屏幕输入手势相反的手势实现,图 4b 所示为通过与图 4a 所示建立控制点的手势相反的手势删除该控制点的手势示意图,如图 4b 所示,点住控制点,从右到左,反向划出“U”的弧线,将删除当前控制点。若前述是从右到左划出“U”的弧线表示建立,则此时可以是从左到右划出“U”的弧线表示删除。

[0052] 固定的操作面板能和控制点相互转变,应用界面操作控件还原为控制点的设定输入可以有多种形式,比如,可以在每一固定停靠区域对应的应用界面操作中设置将该应用界面操作控件还原为控制点的操作,也可以双击或者长按当前应用界面操作控件以将其还原成控制点。

[0053] 为了提高对控制点的操作效率,在关联固定停靠区域与控制点时,还可以使控制点在建立或者移动后自动吸附到最近的固定停靠区域。

[0054] 通过上述示例可以看出,本发明的这种通过屏幕输入手势控制应用界面的方法能够使用户本方法将突破传统界面操作方式,在不影响屏幕正常内容显示的基础上以直观、便捷的操作方式进行应用界面的控制,使得移动设备界面的布局更加自由,屏幕的浏览利用率达到最大。

[0055] 如上描述了根据本发明的通过手势控制应用界面的方法。本发明的上述通过手势控制应用界面的方法,可以采用软件实现,也可以采用硬件实现,或采用软件和硬件组合的方式实现。

[0056] 图 5 示出了根据本发明的通过手势控制应用界面的装置 500 的方框示意图。如图 5 所示,通过屏幕输入手势控制应用界面的装置 500 包括输入手势获取单元 510、控制点生

成单元 520 和控制点操作单元 530。其中,输入手势获取单元 510 用于获取输入屏幕的建立控制点的预设手势以及对控制点的操作手势;控制点生成单元 520 用于根据输入屏幕的预设的手势生成控制点,该控制点与屏幕的至少一个预设区域关联;控制点操作单元 530 用于根据对控制点的操作手势生成与所述控制点所处的预设区域对应的应用界面。

[0057] 其中,在本发明的一个具体实施方式中,控制点操作单元 530 在所述控制点处于或者移动至所述预设区域时,将控制点转变为与所述预设区域对应的应用界面操作控件。

[0058] 其中,在本发明的一个具体实施方式中,控制点生成单元 520 生成控制点的位置为屏幕上生成控制点的预设的手势开始或者结束的位置;所述控制点操作单元在所述控制点生成或者移动后将所述控制点自动吸附到最近的预设区域;控制点操作单元 530 通过另一预设的手势或者与所述建立控制点的预设的手势相反的手势删除当前控制点(如图 4 所示)。

[0059] 需说明的是,上述各单元的更具体实施方式,可以参见方法流程中的描述,此处不再赘述。

[0060] 再一方面,本发明还提供一种包括前述通过手势控制应用界面的装置的触摸屏移动终端。

[0061] 如上参照附图以示例的方式描述根据本发明的通过手势控制应用界面的方法和装置。但是,本领域技术人员应当理解,对于上述本发明所提出的通过手势应用界面的方法及装置,还可以在不脱离本发明内容的基础上做出各种改进。因此,本发明的保护范围应当由所附的权利要求书的内容确定。

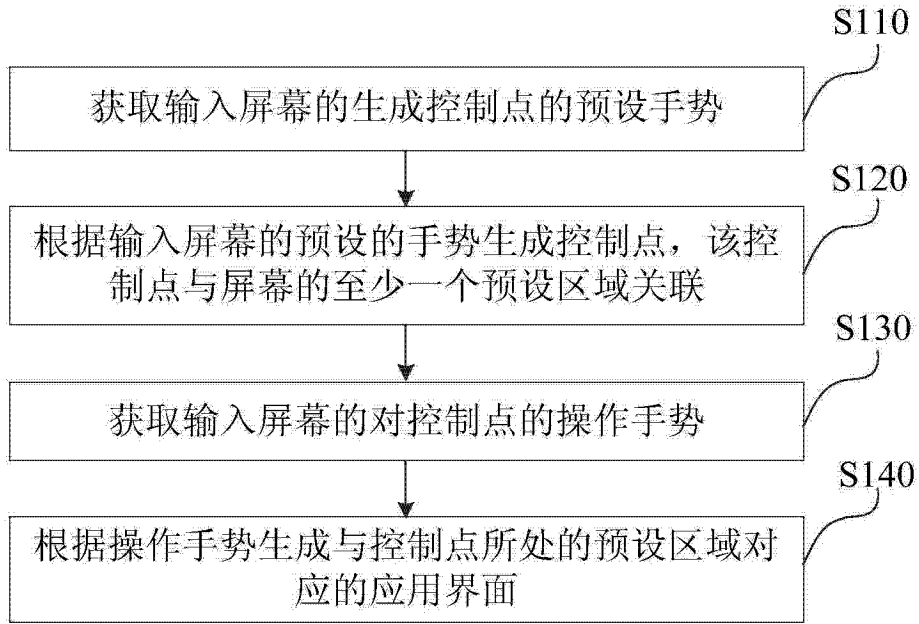


图 1

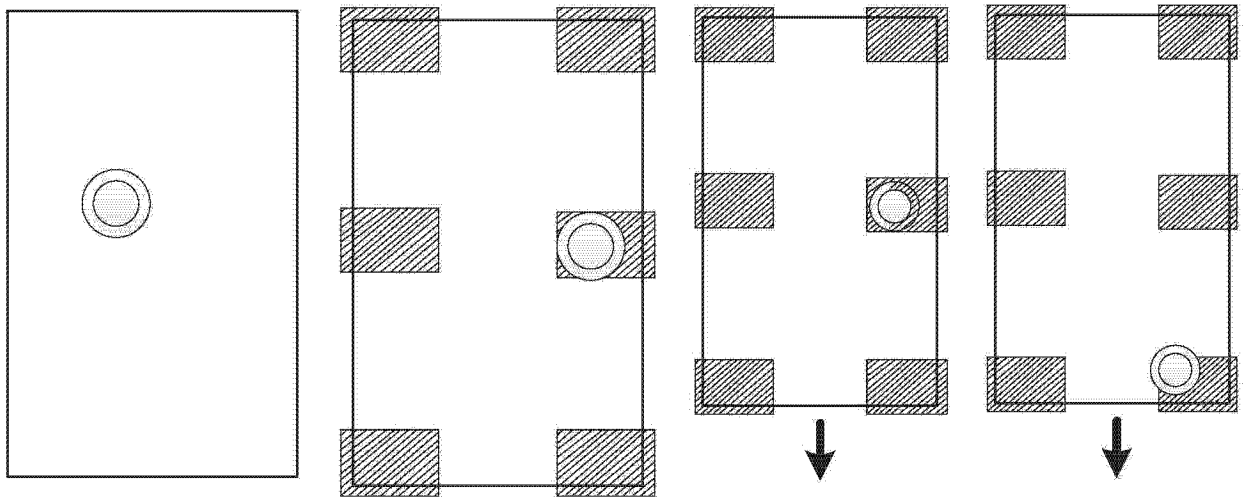


图 2a

图 2b

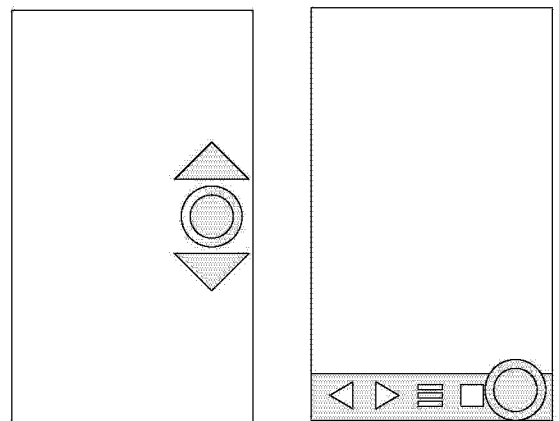


图 3a

图 3b

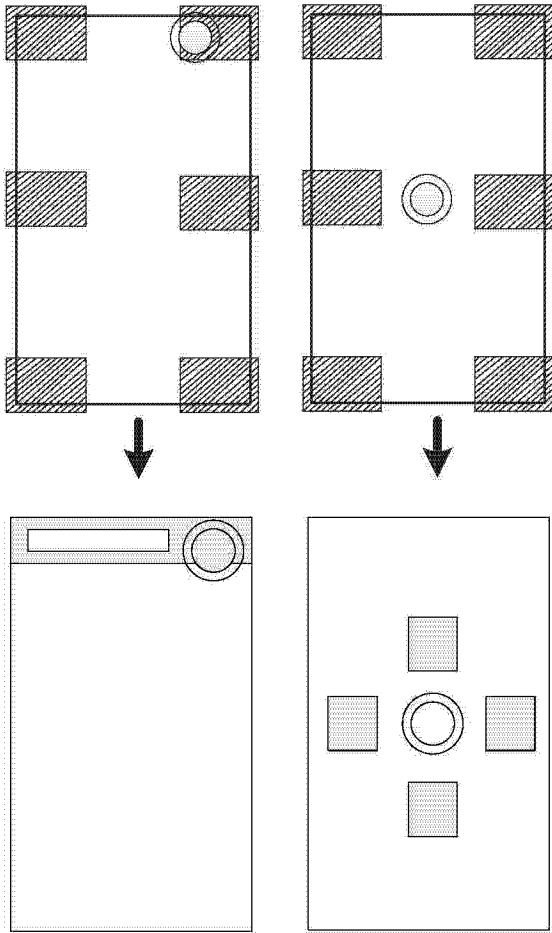


图 3c

图 3d

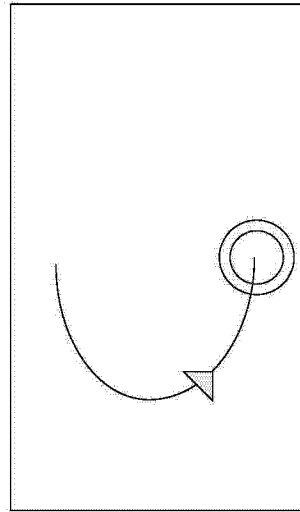


图 4a

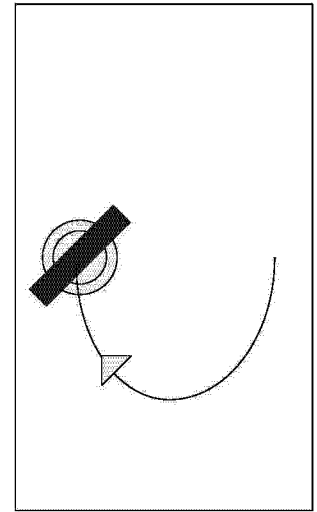


图 4b

**通过手势
控制应用界面的装置500**

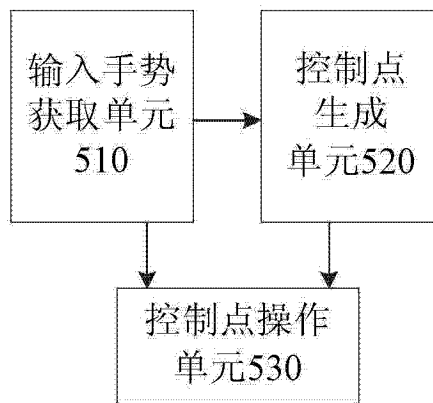


图 5