



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103677496 A

(43) 申请公布日 2014. 03. 26

(21) 申请号 201210330238. 1

(22) 申请日 2012. 09. 07

(71) 申请人 腾讯科技(深圳)有限公司

地址 518044 广东省深圳市福田区振兴路赛格科技园 2 栋东 403 室

(72) 发明人 刘江伟 颜玮 梁颖蕾

(74) 专利代理机构 上海波拓知识产权代理有限公司 31264

代理人 韩绍君

(51) Int. Cl.

G06F 3/0481(2013. 01)

H04N 21/472(2011. 01)

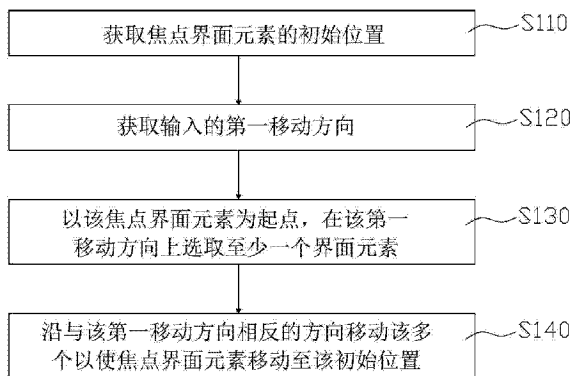
权利要求书3页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

界面控制方法及控制装置

(57) 摘要

本发明涉及一种界面控制方法,该界面包括多个界面元素,该方法包括:获取焦点界面元素的初始位置;获取输入的第一移动方向;以该焦点界面元素为起点,在该第一移动方向上选取至少一个界面元素;以及沿与该第一移动方向相反的第二移动方向移动所述多个界面元素以使焦点界面元素移动至该初始位置。上述的控制方法可以在焦点移动至其他界面元素时保持焦点的位置不动,因此,用户无需经常性的转动眼睛跟随焦点的变化,减轻眼睛的疲劳。此外,本发明还提供一种界面控制装置。



1. 一种界面控制方法,该界面包括多个界面元素,该方法包括:
 - 获取焦点界面元素的初始位置;
 - 获取输入的第一移动方向;
 - 以该焦点界面元素为起点,在该第一移动方向上选取至少一个界面元素;以及
 - 沿与该第一移动方向相反的第二移动方向移动所述多个界面元素以使焦点界面元素移动至该初始位置。
2. 如权利要求 1 所述的界面控制方法,其特征在于,获取输入的第一移动方向包括:
 - 接收遥控器发送的触点轨迹数据;
 - 分析该触点轨迹数据获取轨迹方向;以及
 - 根据该轨迹方向确定该第一移动方向。
3. 如权利要求 2 所述的界面控制方法,其特征在于,在该第一移动方向上选取至少一个界面元素包括:
 - 获取该触点的移动速度;
 - 根据该移动速度的大小确定移动格数;
 - 选取距离该焦点界面元素该移动格数的至少一个界面元素。
4. 如权利要求 3 所述的界面控制方法,其特征在于,获取该触点的移动速度包括:
 - 接收遥控器发送的触点轨迹数据;以及
 - 分析该触点轨迹数据获取该触点的移动速度。
5. 如权利要求 1 所述的界面控制方法,其特征在于,沿与该第一移动方向相反的第二移动方向移动所述多个界面元素以使焦点界面元素移动至该初始位置包括:
 - 沿该第二移动方向移动所述多个界面元素的界面容器。
6. 一种界面控制方法,包括:
 - 获取焦点界面元素的初始位置;
 - 获取输入的第一移动方向;
 - 若该焦点界面元素不位于该界面的边缘以及所要选取的界面元素不位于该界面的边缘则:
 - 以该焦点界面元素为起点,在该第一移动方向上选取至少一个界面元素;以及
 - 沿与该第一移动方向相反的第二移动方向移动所述多个界面元素以使焦点界面元素移动至该初始位置。
7. 如权利要求 6 所述的界面控制方法,其特征在于,获取输入的第一移动方向包括:
 - 接收遥控器发送的触点轨迹数据;
 - 分析该触点轨迹数据获取轨迹方向;以及
 - 根据该轨迹方向确定该第一移动方向。
8. 如权利要求 7 所述的界面控制方法,其特征在于,在该第一移动方向上选取至少一个界面元素包括:
 - 获取触点的移动速度;
 - 根据该移动速度的大小确定移动格数;
 - 选取距离该焦点界面元素该移动格数的至少一个界面元素。
9. 如权利要求 8 所述的界面控制方法,其特征在于,获取该触点的移动速度包括:

接收遥控器发送的触点轨迹数据 ;以及
分析该触点轨迹数据获取该触点的移动速度。

10. 如权利要求 6 所述的界面控制方法,其特征在于,沿与该第一移动方向相反的第二移动方向移动所述多个界面元素以使焦点界面元素移动至该初始位置包括:

沿该第二移动方向移动所述多个界面元素的界面容器。

11. 如权利要求 6 所述的界面控制方法,其特征在于,还包括:若该焦点界面元素位于该界面的边缘,且该第一移动方向并非朝向该界面靠近该焦点界面元素的边缘则:以该焦点界面元素为起点,在该第一移动方向上选取至少一个界面元素。

12. 如权利要求 6 所述的界面控制方法,其特征在于,还包括:若该焦点界面元素不位于该界面的边缘,且所要选取的界面元素位于该界面的边缘则:以该焦点界面元素为起点,在该第一移动方向上选取至少一个界面元素。

13. 一种界面控制装置,该界面包括容器及多个位于该容器内的界面元素,该装置包括:

焦点位置获取单元,用于获取焦点界面元素的初始位置;

移动方向获取单元,用于获取输入的第一移动方向;

选取单元,用于以该焦点界面元素为起点,在该第一移动方向上选取至少一个界面元素;以及

移动单元,用于沿与该第一移动方向相反的第二移动方向移动该多个界面元素以使焦点界面元素移动至该初始位置。

14. 如权利要求 13 所述的界面控制装置,其特征在于,该移动方向获取单元用于:
接收遥控器发送的触点轨迹数据,该遥控器包括触控屏,用于检测该触点轨迹数据;
分析该触点轨迹数据获取轨迹方向;以及
根据该轨迹方向确定该焦点的移动方向。

15. 如权利要求 14 所述的界面控制装置,其特征在于,还包括:

移动速度获取单元,用于获取触点的移动速度;以及

距离获取单元,用于根据该移动速度的大小确定移动格数;

该选取单元,用于在该移动方向上选取距离该初始位置该移动格数的至少一个界面元素。

16. 如权利要求 15 所述的界面控制装置,其特征在于,该移动速度获取单元用于:
接收遥控器发送的触点轨迹数据;以及
分析该触点轨迹数据获取该触点的移动速度。

17. 如权利要求 13 所述的界面控制装置,其特征在于,该移动单元用于沿该第二移动方向移动所述多个界面元素的界面容器。

18. 一种界面控制装置,包括:

焦点位置获取单元,用于获取焦点界面元素的初始位置;

移动方向获取单元,用于获取输入的第一移动方向;

选取单元,用于若该焦点界面元素不位于该界面的边缘以及要选取的界面元素不位于该界面的边缘则:以该焦点界面元素为起点,在该第一移动方向上选取至少一个界面元素;

移动单元,用于若该焦点界面元素不位于该界面的边缘以及要选取的界面元素不位于该界面的边缘则:沿与该第一移动方向相反的第二移动方向移动所述多个界面元素以使焦点界面元素移动至该初始位置。

19. 如权利要求 18 所述的界面控制装置,其特征在于,该移动方向获取单元用于:接收遥控器发送的触点轨迹数据,该遥控器包括触控屏,用于检测该触点轨迹数据;分析该触点轨迹数据获取轨迹方向;以及根据该轨迹方向确定该第一移动方向。

20. 如权利要求 19 所述的界面控制装置,其特征在于,还包括:移动速度获取单元,用于获取触点的移动速度;以及距离获取单元,用于根据该移动速度的大小确定移动格数;该选取单元,用于在该移动方向上选取距离该初始位置该移动格数的至少一个界面元素。

21. 如权利要求 20 所述的界面控制装置,其特征在于,该移动速度获取单元用于:接收遥控器发送的触点轨迹数据;以及分析该触点轨迹数据获取该触点的移动速度。

22. 如权利要求 18 所述的界面控制装置,其特征在于,该移动单元用于沿该第二移动方向移动所述多个界面元素的界面容器。

23. 如权利要求 18 所述的界面控制装置,其特征在于,该选取单元用于若该焦点界面元素位于该界面的边缘,且该第一移动方向并非朝向该界面靠近该焦点界面元素的边缘则:以该焦点界面元素为起点,在该第一移动方向上选取至少一个界面元素。

24. 如权利要求 18 所述的界面控制装置,其特征在于,该选取单元用于若该焦点界面元素不位于该界面的边缘,且所要选取的界面元素位于该界面的边缘则:以该焦点界面元素为起点,在该第一移动方向上选取至少一个界面元素。

界面控制方法及控制装置

技术领域

[0001] 本发明涉及界面控制技术,尤其涉及一种界面控制方法及控制装置。

背景技术

[0002] 目前智能电视或机顶盒上的界面控制都是通过电视机自身设置的方向键或者采用遥控器的触摸屏来模拟触控板的方式来进行操作,这就导致了无法直接利用智能系统自身便利的触摸屏操作方式,也就是说无法直接点选视图控件,而只能采用方向键或手势操作移动焦点的方式进行选择。因而如何确定焦点位置会对用户体验有着重要的影响。

[0003] 目前主流的定焦方式是画布(控件所在的父视图)不动,移动焦点来进行选择,因此焦点所在的位置会不断变化,如果有多屏内容,当焦点在边缘继续移动时会移动一个画布或翻页,这使得用户视线不得不随时跟踪焦点位置,容易疲劳,而且也无法自然的进行画布加速滚动操作。

发明内容

[0004] 有鉴于此,有必要提供一种界面控制方法及控制装置,其可解决以上问题。

[0005] 一种界面控制方法,该界面包括多个界面元素,该方法包括:获取焦点界面元素的初始位置;获取输入的第一移动方向;以该焦点界面元素为起点,在该第一移动方向上选取至少一个界面元素;以及沿与该第一移动方向相反的第二移动方向移动所述多个界面元素以使焦点界面元素移动至该初始位置。

[0006] 一种界面控制方法,包括:获取焦点界面元素的初始位置;获取输入的第一移动方向;若该焦点界面元素不位于该界面的边缘以及所要选取的界面元素不位于该界面的边缘则:以该焦点界面元素为起点,在该第一移动方向上选取至少一个界面元素;以及沿与该第一移动方向相反的第二移动方向移动所述多个界面元素以使焦点界面元素移动至该初始位置。

[0007] 一种界面控制装置,该界面包括容器及多个位于该容器内的界面元素,该装置包括:焦点位置获取单元,用于获取焦点界面元素的初始位置;移动方向获取单元,用于获取输入的第一移动方向;选取单元,用于以该焦点界面元素为起点,在该第一移动方向上选取至少一个界面元素;以及移动单元,用于沿与该第一移动方向相反的第二移动方向移动该多个界面元素以使焦点界面元素移动至该初始位置。

[0008] 一种界面控制装置,包括:焦点位置获取单元,用于获取焦点界面元素的初始位置;移动方向获取单元,用于获取输入的第一移动方向;选取单元,用于若该焦点界面元素不位于该界面的边缘以及要选取的界面元素不位于该界面的边缘则:以该焦点界面元素为起点,在该第一移动方向上选取至少一个界面元素;移动单元,用于若该焦点界面元素不位于该界面的边缘以及要选取的界面元素不位于该界面的边缘则:沿与该第一移动方向相反的第二移动方向移动所述多个界面元素以使焦点界面元素移动至该初始位置。

[0009] 在上述的界面控制方法及装置中,通过使界面元素沿与第一移动方向相反的第二

方向移动使该焦点所在的界面元素位于该初始位置,从而焦点虽然已经移动,但是焦点的位置仍然没有变化。因此,用户无需经常性的转动眼睛跟随焦点的变化,减轻眼睛的疲劳。

[0010] 为了让本发明的上述和其他目的、特征和优点能更明显易懂,下文特举较佳实施例,并配合所附图式,作详细说明如下。

附图说明

[0011] 图 1 为第一实施例提供的界面控制方法流程图。

[0012] 图 2 为第一实施例提供的界面控制方法示意图。

[0013] 图 3 为第二实施例提供的界面控制方法流程图。

[0014] 图 4 为第三实施例提供的界面控制装置结构框图。

[0015] 图 5 为第四实施例提供的界面控制装置结构框图。

具体实施方式

[0016] 为更进一步阐述本发明为实现预定发明目的所采取的技术手段及功效,以下结合附图及较佳实施例,对依据本发明具体实施方式、结构、特征及其功效,详细说明如后。

[0017] 图 1 为第一实施例提供的界面控制方法流程图。该方法用于采用一个遥控器控制受控终端界面上的焦点移动。该受控终端可为数字电视机、数字电视机顶盒、或者其他媒体播放器。上述的遥控器可包括变通红外遥控器、装有遥控应用的电子终端如智能手机、平板电脑或者专用智能遥控器。一般来说,智能手机、平板电脑及智能遥控器均可包括触控屏。

[0018] 如图 1 所示,该方法包括:

[0019] 步骤 S110、获取焦点界面元素的初始位置;对于界面而言,其一般包括容器,及位于容器内的界面元素。可以理解,一切可以容纳其他界面元素的界面元素均可视为界面容器,换句话说,界面容器是界面元素的上级界面元素。例如安卓(Android)操作系统中的画布控件(Canvas)即为通常采用的界面容器。上述的界面元素可包括各种按钮、标签、文本框、图片等等。焦点界面元素例如是指被选中的界面元素,一般会以高亮、加框、加背景等明显的方式与其他非焦点界面元素区分开来。获取焦点界面元素的初始位置例如是指获取被选中的界面元素的坐标。该坐标可以是相对该容器的相对坐标,也可是在显示屏上的绝对坐标。

[0020] 步骤 S120、获取输入的第一移动方向;

[0021] 此移动方向可以通过遥控器输入的。例如,遥控器方向键被按下时可以发送红外信号,而接收到红外信号经过解析后即可获取第一移动方向。此外,遥控器还可以通过无线网络或者其他连接方式连接至受控终端。遥控器具有触摸屏,通过此触摸屏遥控器可以检测各种手势操作及触点的轨迹数据,然后遥控器依据预定的协议将检测到的手势及轨迹数据发送至受控终端。因此,步骤 S120 具体可包括:接收遥控器发送的触点轨迹数据;根据轨迹数据分析获取轨迹方向;然后根据轨迹方向确定第一移动方向。

[0022] 而触点的轨迹方向可以通过触点轨迹经过的点的坐标来获取。可以理解,要获取坐标,需要将触控屏置于一个坐标系中。第一移动方向可以是与轨迹方向一致,还可以是将一定范围内的轨迹方向均视为某个移动方向。例如当 $-45^\circ < \theta < 45^\circ$ 时,其中 θ 为轨迹方向与上述的坐标系横轴的夹角,确定第一移动方向为向右,当 $45^\circ < \theta < 135^\circ$

时确定第一移动方向为向上,当 $\theta > 135^\circ$ 以及 $\theta < -135^\circ$ 时确定第一移动方向为向左,当 $-135^\circ < \theta < -45^\circ$ 时确定第一移动方向为向下。

[0023] 步骤 S130、以该焦点界面元素为起点,在该第一移动方向上选取至少一个界面元素;

[0024] 手势一般可以分为三种:跟随 (Move),滑动一行(列)(Scroll)和快滑 (Fling),三种手势的不同之处在于滑行的速度,跟随最小,快滑最快,滑动一行(列)介于跟随与快滑之间。在以上的三种手势中,一般而言,只有滑动一行(列)以及快滑会涉及到焦点的变化,每次滑动,焦点可以在滑动方向上移动至下一个界面元素,而对于快滑,焦点移动的格数取决于其速度,速度越快,移动的格数越多。任意界面元素与任意方向上相邻的其他界面元素之间的距离均视为一格,而不考虑其在界面上的具体距离。

[0025] 因此,步骤 S130 具体可包括:获取触点的移动速度;根据触点的移动速度确定焦点的移动格数,然后使焦点沿该移动方向移动该移动格数,即选取距离初始焦点界面元素移动格数的界面元素。触点的移动速度可以是遥控器获取后发送至受控终端,还可以是由受控终端获取,此时,获取触点的移动速度具体可包括:接收遥控器发送的触点轨迹数据;根据触点的轨迹数据分析得到触点的移动速度。例如,通过触点的轨迹分析触点的移动距离,再除以经过的时间即可获得触点的移动速度。遥控器端获取触点的移动速度方式可与此相似。

[0026] 焦点的移动可以通过多种方式实现。例如,焦点界面元素可以在其周围显示边框以与其他界面元素区分开来,此时,则此边框可以渐进式移动至下一个界面元素。焦点界面元素还可以是采用渐变的背景与其他界面元素区分,此时,可以对当前焦点界面元素背景进行淡出处理,而渐近显示下一个界面元素的背景。可以理解,焦点的移动并不限于以上所列举的两种方式,任意移动焦点的技术均可应用于本实施例中。

[0027] 步骤 S140、沿与该第一移动方向相反的方向移动该多个以使焦点界面元素移动至该初始位置。

[0028] 如图 2 所示,在步骤 S120 中确定第一移动方向为向右下(如箭头 121 所示),亦即焦点要从界面元素 A 变成界面元素 B,在步骤 S130 中,焦点从界面元素 A 变成界面元素 B,但与此同时,步骤 S140 中,将容器沿与该焦点的移动方向相反的方向(如箭头 122 所示)移动容器使得界面元素 B 位于原来界面元素 A 的位置,即步骤 S110 中获取的焦点的初始位置。

[0029] 此外,可以理解,步骤 S140 中并不限于通过移动容器来实现,还可以是同时移动所有界面元素以达成与移动容器同样的效果。

[0030] 进一步地,以上仅以焦点界面元素为一个为例进行说明,然而,焦点元素可以包括多个,步骤 S130 中选取的界面元素也可以包括多个,此时计算位置时可以按照多个焦点界面元素的某个边界或者几何中心来进行。

[0031] 本实施例的界面控制方法中,通过使容器沿与移动方向相反的方向移动使该焦点所在的界面元素位于该初始位置,从而焦点虽然已经移动至界面元素 B,但是焦点的位置仍然没有变化。因此,用户无需经常性的转动眼睛跟随焦点的变化,减轻眼睛的疲劳。

[0032] 图 3 为第二实施例提供的界面控制方法流程图。一并参阅图 1,本实施例的界面控制方法与第一实施例的界面控制方法相似,其不同之处在于,还包括:

[0033] 步骤 S150,判断焦点是否位于容器的边缘;当焦点位于容器的边缘时转至步骤 S160,否则转至步骤 S170;

[0034] 步骤 S160,判断第一移动方向是否朝向界面靠近该焦点界面元素的边缘;一般来说,界面具有多个边缘,靠近该焦点界面元素的边缘是指距离焦点界面元素最近的边缘。若朝向此边缘则不进行任何操作,流程结束;否则转至步骤 S130a;步骤 S130a 实质与第一实施例的步骤 S130 相同,可进一步参考相关描述,其不同之处在于,在步骤 S130a 中移动焦点后不再执行步骤 S140,移动容器。

[0035] 步骤 S170,判断焦点移动后是否位于容器的边缘;若移动后焦点位于边缘转至步骤 S130a,否则转至步骤 S130。步骤 S130 后,与第一实施例相同,执行步骤 S140,移动容器。

[0036] 相比于第一实施例,本实施例的界面控制方法进一步包括了焦点位于容器边缘或者焦点移动后位于容器边缘时的处理逻辑,使得在这些特殊情形下,焦点的移动最大程度的符合用户的使用习惯。

[0037] 图 4 为第三实施例提供的界面控制装置的结构框图。如图 4 所示,该界面控制装置包括:

[0038] 焦点位置获取单元 310,用于获取焦点界面元素的初始位置;

[0039] 移动方向获取单元 320,用于获取输入的第一移动方向;

[0040] 选取单元 330,用于以该焦点界面元素为起点,在该第一移动方向上选取至少一个界面元素;以及

[0041] 移动单元 340,用于沿与该第一移动方向相反的第二移动方向移动该多个界面元素以使焦点界面元素移动至该初始位置。

[0042] 具体地,移动方向获取单元 320 用于:接收遥控器发送的触点轨迹数据;分析该触点轨迹数据获取轨迹方向;以及根据该轨迹方向确定该焦点的移动方向。

[0043] 关于焦点位置获取单元 310、移动方向获取单元 320、选取单元 330、移动单元 340,还可进一步参阅图 1、图 2 及相关描述。

[0044] 本实施例的界面控制装置中,通过使容器沿与移动方向相反的方向移动使该焦点所在的界面元素位于该初始位置,从而焦点虽然已经移动,但是焦点的位置仍然没有变化。因此,用户无需经常性的转动眼睛跟随焦点的变化,减轻眼睛的疲劳。

[0045] 图 5 为第四实施例提供的界面控制装置的结构框图。一并参阅图 4,本实施例的界面控制装置与第三实施例的界面控制装置相似,其不同之处在于,还包括:

[0046] 移动速度获取单元 350,用于获取该触点的移动速度;以及

[0047] 距离获取单元 360,用于根据该移动速度的大小确定移动格数。

[0048] 在距离获取单元 360 完成移动格数的获取后,选取单元 330 可使焦点在该第一移动方向上移动该移动格数,即选取距离该初始焦点界面元素该移动格数的界面元素。

[0049] 具体地,移动速度获取单元 350 用于接收遥控器发送的触点轨迹数据;以及分析该触点轨迹数据获取该触点的移动速度。

[0050] 此外,移动单元 340 还用于判断焦点界面元素的位置是否位于界面的边缘以及要选取的界面元素是否位于界面的边缘。若焦点界面元素不位于界面的边缘以及要选取的界面元素不位于界面的边缘才沿与该第一移动方向相反的第二移动方向移动所述多个界面元素以使焦点界面元素移动至该初始位置。

[0051] 本实施例的界面控制装置中,通过获取触点的移动速度,可以实现根据不同的速度使焦点移动不同的格数,使焦点移动的过程更加简便。此外,还包括了焦点位于容器边缘或者焦点移动后位于容器边缘时的处理逻辑,使得在这些特殊情形下,焦点的移动最大程度的符合用户的使用习惯。

[0052] 此外,本发明实施例还提供一种计算机可读存储介质,其内存储有计算机可执行指令,上述的计算机可读存储介质可为非易失性存储器,例如光盘、硬盘、或者闪存等。上述的计算机可执行指令用于让计算机或者类似的运算装置完成上述的界面控制方法的各种操作。

[0053] 以上所述,仅是本发明的较佳实施例而已,并非对本发明作任何形式上的限制,虽然本发明已以较佳实施例揭示如上,然而并非用以限定本发明,任何本领域技术人员,在不脱离本发明技术方案范围内,当可利用上述揭示的技术内容做出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本发明技术方案内容,依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简介修改、等同变化与修饰,均仍属于本发明技术方案的范围。

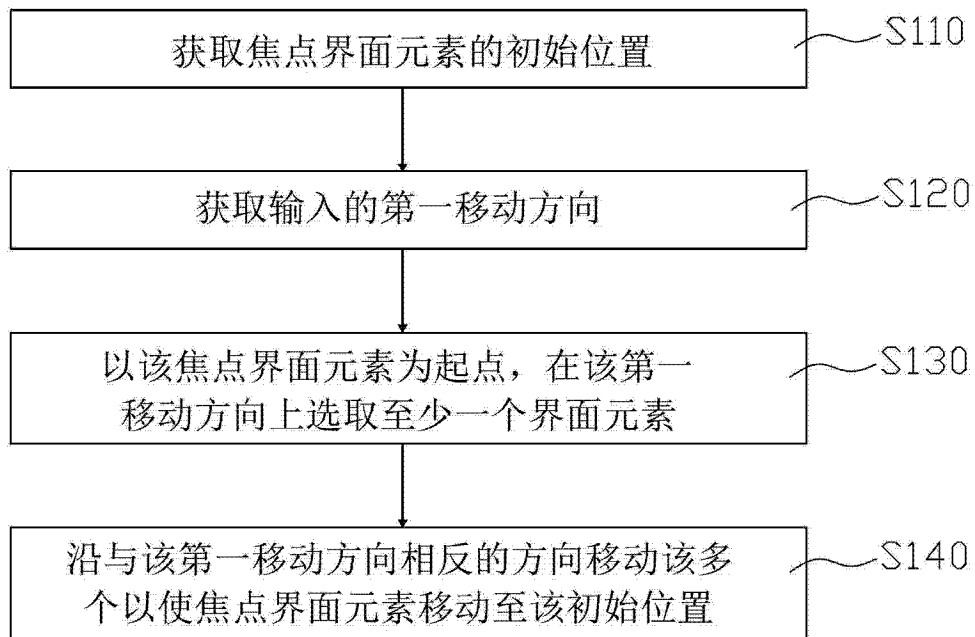


图 1

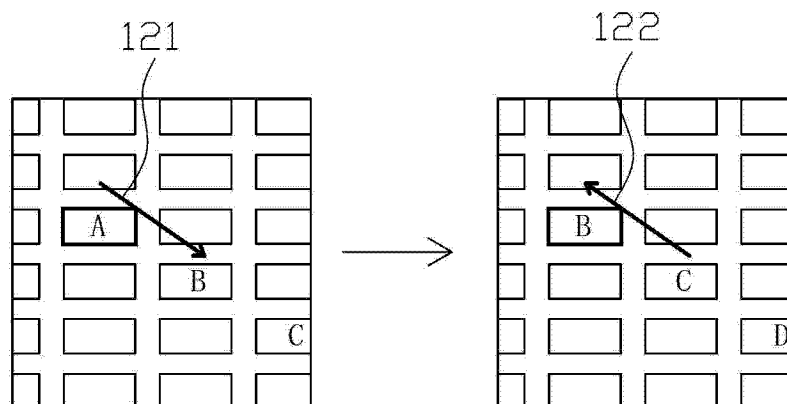


图 2

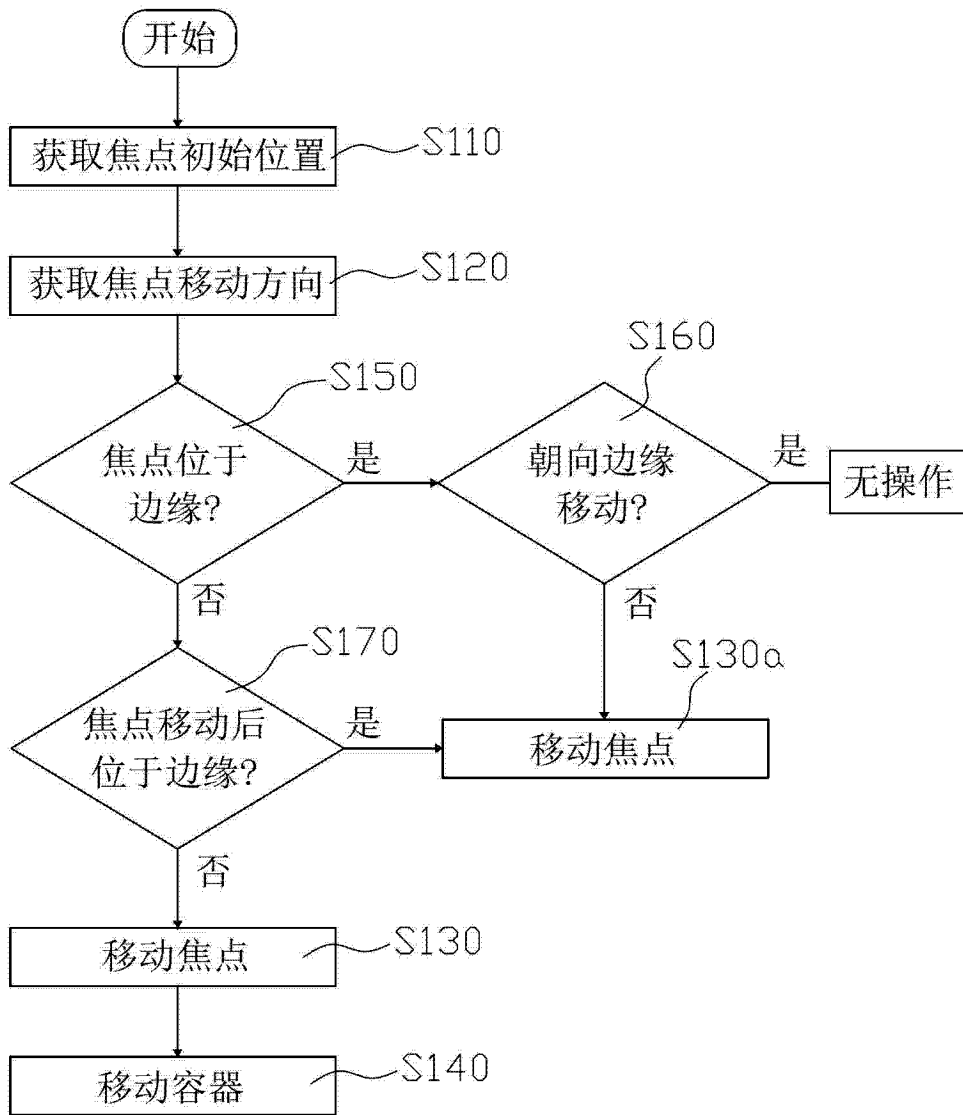


图 3

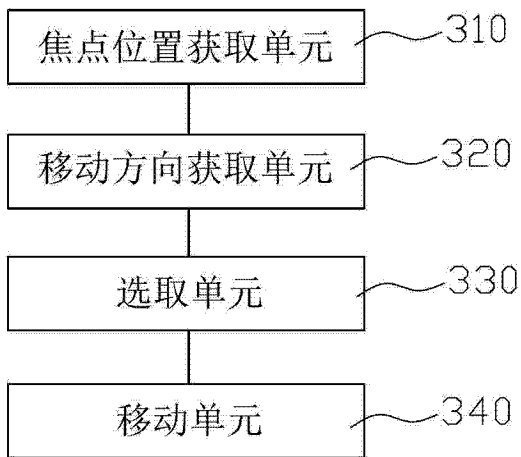


图 4

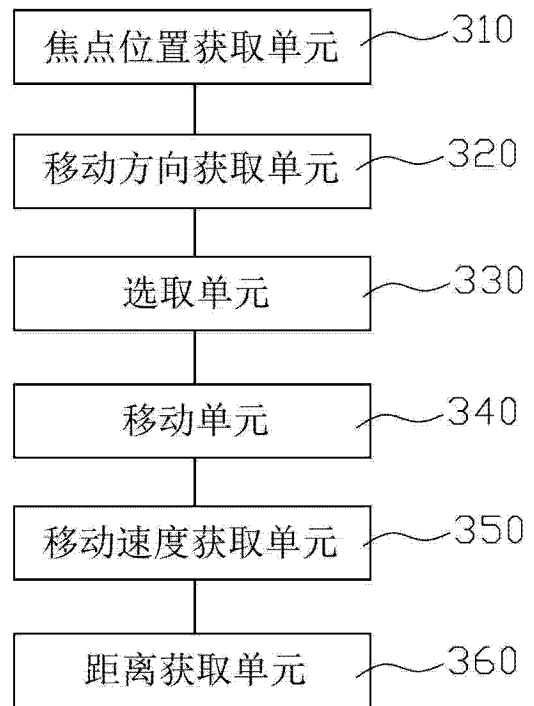


图 5