

(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
2017 年 7 月 6 日 (06.07.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/113665 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06F 3/0488 (2013.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/087665
- (22) 国际申请日: 2016 年 6 月 29 日 (29.06.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201511032486.8 2015 年 12 月 31 日 (31.12.2015) CN
- (71) 申请人: 乐视控股(北京)有限公司 (LE HOLDINGS (BEIJING) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区姚家园路 105 号 3 号楼 10 层 1102, Beijing 100025 (CN)。乐视移动智能信息技术(北京)有限公司 (LEMOBILE INFORMATION TECHNOLOGY (BEIJING) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市顺义区高丽营镇文化营村北(临空二路 1 号), Beijing 101300 (CN)。
- (72) 发明人: 郝金鑫 (HAO, Jinxin); 中国北京市顺义区高丽营镇文化营村北(临空二路 1 号), Beijing 101300 (CN)。

- (74) 代理人: 北京三聚阳光知识产权代理有限公司 (SUNSHINE INTELLECTUAL PROPERTY INTERNATIONAL CO., LTD); 中国北京市海淀区海淀南路甲 21 号中关村知识产权大厦 A 座 5 层 503, Beijing 100080 (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, BN, 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, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, 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, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, 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,

[见续页]

(54) Title: DISPLAY REGION ADJUSTING METHOD AND DEVICE

(54) 发明名称: 一种显示区域调整方法及装置

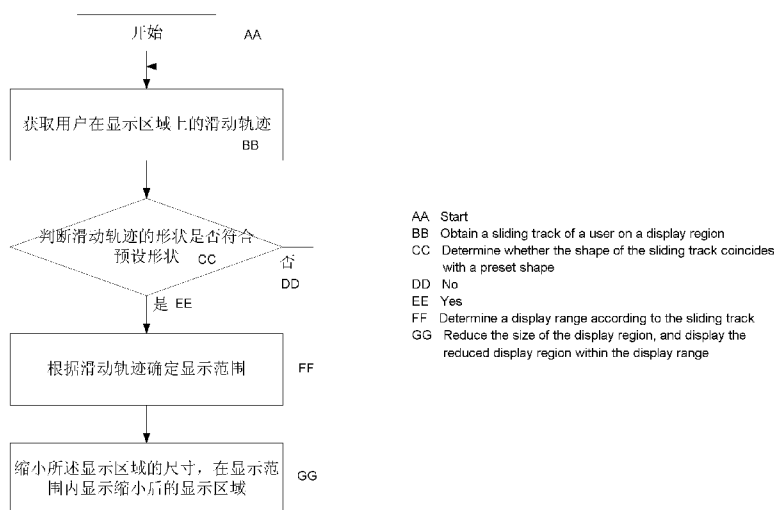


图 1

(57) Abstract: A display region adjusting method and device, wherein the method comprises the following steps: obtaining a sliding track of a user on a display region; determining whether the shape of the sliding track matches a preset shape; determining a display range according to the sliding track if the shape of the sliding track matches the preset shape; and reducing the size of the display region, and displaying the reduced display region within the display range.

(57) 摘要: 一种显示区域调整方法及装置, 所述方法包括如下步骤: 获取用户在显示区域上的滑动轨迹; 判断所述滑动轨迹的形状是否符合预设形状; 如果所述滑动轨迹的形状符合预设形状, 则根据所述滑动轨迹确定显示范围; 缩小所述显示区域的尺寸, 在所述显示范围内显示缩小后的显示区域。



WO 2017/113665 A1



RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

— 发明人资格(细则 4.17(iv))

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

根据细则 4.17 的声明:

— 关于申请人有权要求在先申请的优先权(细则 4.17(iii))

说明书

一种显示区域调整方法及装置

本申请要求在 2015 年 12 月 31 日提交中国专利局、申请号为 201511032486.8、发明名称为“一种显示区域调整方法及装置”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本发明涉及智能终端的控制领域，具体涉及一种显示区域调整方法及装置。

背景技术

智能终端在生活工作中以及成为了不可或缺的设备。尤其是智能手机，随着其功能的强大和发展，大尺寸屏幕逐渐占据了主流。众所周知，智能手机的屏幕不单作为显示器件，还同时作为控制器件，而大屏幕的智能手机越来越不适合用户进行单手操作。

现有的解决方案是为用户提供多种预定的屏幕显示区域尺寸，一般状态时，显示区域与屏幕尺寸相同（全屏显示），单用户需要单手操作时，可以选择另一种预定尺寸，然后终端将显示区域缩小至该预定尺寸，预定尺寸可以是屏幕尺寸的 1/2、1/3 等，并将缩小后的显示区域整体移向屏幕的一个角落。现有的页面控制方案的缺陷在于，由于系统只向用户提供有限的几种可选尺寸，而没有考虑用户手指实际能够覆盖的面积，不能根据实

际情况动态调整页面尺寸，所以其灵活性较差。

发明内容

因此，本发明要解决的技术问题在于克服现有技术中的显示区域调整方案的灵活性差的缺陷。

有鉴于此，本发明提供一种显示区域调整方法，包括如下步骤：获取用户在显示区域上的滑动轨迹；判断所述滑动轨迹的形状是否符合预设形状；如果所述滑动轨迹的形状符合预设形状，则根据所述滑动轨迹确定显示范围；缩小所述显示区域的尺寸，在所述显示范围内显示缩小后的显示区域。

优选地，所述根据所述滑动轨迹确定显示范围包括：选取所述滑动轨迹上的坐标点 P_1 ，其坐标值为 (X_L, Y_L) ，以及当前显示区域的一角的坐标点 P_2 ，其坐标值为 (X_K, Y_K) ；利用所述坐标点 P_1 和坐标点 P_2 确定显示范围，所确定的显示范围中的所有坐标点的坐标值为 (X_n, Y_n) ，其中 X_n 位于 X_L 和 X_K 之间， Y_n 位于 Y_L 和 Y_K 之间。

优选地，所述预设形状为弧形。

优选地，所述选取所述滑动轨迹上的坐标点 P_1 ，其坐标值为 (X_L, Y_L) ，以及当前显示区域的一角的坐标点 P_2 ，其坐标值为 (X_K, Y_K) ，包括：根据所述滑动轨迹的起点和终点选择当前显示区域的一角的坐标点 P_2 ；在所述滑动轨迹上选定距离所述坐标点 P_2 最远的坐标点 P_1 。

优选地，所述预设形状为封闭形状，所述根据所述滑动轨迹确定显示范围包括：选取所述滑动轨迹形成的封闭区域；根据所述显示区域的比例信息在所述封闭区域内确定显示范围。

相应地，本发明还提供一种显示区域调整装置，包括：获取单元，用于获取用户在显示区域上的滑动轨迹；判断单元，用于判断所述滑动轨迹的形状是否符合预设形状；确定单元，用于当所述滑动轨迹的形状符合预设形状时，根据所述滑动轨迹确定显示范围；调整单元，用于缩小所述显示区域的尺寸，在所述显示范围内显示缩小后的显示区域。

优选地，所述确定单元包括：选取单元，用于选取所述滑动轨迹上的坐标点 P_1 ，其坐标值为 (X_L, Y_L) ，以及当前显示区域的一角的坐标点 P_2 ，其坐标值为 (X_k, Y_k) ；子确定单元，用于利用所述坐标点 P_1 和坐标点 P_2 确定显示范围，所确定的显示范围中的所有坐标点的坐标值为 (X_n, Y_n) ，其中 X_n 位于 X_L 和 X_k 之间， Y_n 位于 Y_L 和 Y_k 之间。

优选地，所述预设形状为弧形。

优选地，所述选取单元包括：第一选取单元，用于根据所述滑动轨迹的起点和终点选择当前显示区域的一角的坐标点 P_2 ；第二选取单元，用于在所述滑动轨迹上选定距离所述坐标点 P_2 最远的坐标点 P_1 。

优选地，所述预设形状为封闭形状，所述确定单元包括：选取单元，用于选取所述滑动轨迹形成的封闭区域；子确定单元，用于根据所述显示区域的比例信息在所述封闭区域内确定显示范围。

本发明又提供了一种显示区域调整装置，包括：一个或者多个处理器；存储器；一个或者多个程序，所述一个或者多个程序存储在所述存储器中，当被所述一个或者多个处理器执行时，进行如下操作：获取用户在显示区域上的滑动轨迹；判断所述滑动轨迹的形状是否符合预设形状；如果所述滑动轨迹的形状符合预设形状，则根据所述滑动轨迹确定显示范围；缩小

所述显示区域的尺寸，在所述显示范围内显示缩小后的显示区域。

所述的装置，其中，所述根据所述滑动轨迹确定显示范围包括：选取所述滑动轨迹上的坐标点 P1，其坐标值为 (X_L, Y_L) ，以及当前显示区域的一角的坐标点 P2，其坐标值为 (X_K, Y_K) ；利用所述坐标点 P1 和坐标点 P2 确定显示范围，所确定的显示范围中的所有坐标点的坐标值为 (X_n, Y_n) ，其中 X_n 位于 X_L 和 X_K 之间， Y_n 位于 Y_L 和 Y_K 之间。

所述的装置，其中，所述预设形状为弧形。

所述的装置，其中，所述选取所述滑动轨迹上的坐标点 P1，其坐标值为 (X_L, Y_L) ，以及当前显示区域的一角的坐标点 P2，其坐标值为 (X_K, Y_K) ，包括：根据所述滑动轨迹的起点和终点选择当前显示区域的一角的坐标点 P2；在所述滑动轨迹上选定距离所述坐标点 P2 最远的坐标点 P1。

所述的装置，其中，所述预设形状为封闭形状，所述根据所述滑动轨迹确定显示范围包括：选取所述滑动轨迹形成的封闭区域；根据所述显示区域的比例信息在所述封闭区域内确定显示范围。

根据本发明提供的显示区域调整方法及装置，可根据用户的滑动轨迹确定用户单手可触及的区域尺寸，并在此过程中判断用户的滑动轨迹是否符合预定的形状来避免用户的误操作，然后根据符合预定形状的滑动轨迹来确定新的显示范围，最终根据新的显示范围的尺寸缩小原显示区域的尺寸，并将缩小后的显示区域置于上述显示范围内。该方案可根据用户的实际情况动态调整页面尺寸，其具有较强的灵活性和便利性。

附图说明

为了更清楚地说明本发明具体实施方式或现有技术中的技术方案，下面将对具体实施方式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，下面描述中的附图是本发明的一些实施方式，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 为本发明提供的显示区域调整方法流程图；

图 2 为本发明的一个实施例中的显示区域调整过程示意图；

图 3 为本发明的另一个实施例中的显示区域的调整过程示意图；

图 4 为本发明提供的显示区域调整装置的结构示意图。

图 5 为本发明具有一个处理器的显示区域调整装置的结构图；

图 6 为本发明具有二个处理器的显示区域调整装置的结构图。

具体实施方式

下面将结合附图对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例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。

在本发明的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。此外，术语“第一”、“第二”、“第

三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

此外，下面所描述的本发明不同实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互结合。

实施例 1

本发明实施例提供一种显示区域调整方法，该方法可以由具有触摸屏的智能终端来执行，如图 1 所示该方法包括如下步骤：

S1，获取用户在显示区域上的滑动轨迹，图 2 示出了一个用户单手操作终端的场景，该终端是一个大屏幕智能手机，用户右手持手机，右手拇指在当前的显示区域 20 上操作，终端可获取一弧形滑动轨迹 21；

S2，判断所述滑动轨迹的形状是否符合预设形状，预设形状可以有多种，例如封闭形状、直线形状、弧线形状都是可行的，在此以弧形形状为例对本方法进行详细说明，对于其他预设形状将在下文中进行介绍；

判断用户的操作轨迹形状是否符合预定要求所考虑的因素包括多种，例如用户的操作时间长度、轨迹的总长度、轨迹的角度特征等都可以作为判断条件，加入上述判断的步骤可以有效避免对用户的误操作进行不必要的后续处理，即只有当符合预定形状时才执行步骤 S3，否则忽略用户本次的操作，返回继续监测用户的下一次滑动轨迹。

S3，根据所述滑动轨迹确定显示范围。对于不同形状的滑动轨迹而言，确定显示范围的方式是不同的，在此步骤中确定的显示范围即为最终显示调整后的显示区域的范围，因此无论对于何种形状的滑动轨迹，在此确定的显示范围都应该使用户单手可以完全覆盖。具体而言，此前用户单手提

供的滑动轨迹已经足以作为确定显示范围的参考数据，例如该轨迹是弧形，则表示用户单手能触及的坐标点都应当在弧形滑动轨迹 21、显示区域右侧边 201 和显示区域下边 202 内，利用这三个数据确定显示范围的方法也包括多种，下文将对其中一种优选的实施方式进行详细介绍。对于直线型轨迹，其原理与弧形型轨迹相似；对于封闭型区域，则可以直接将封闭区域作为显示范围。如图 2 所示，经过步骤 S3 后可以确定显示范围 22。

S4，缩小所述显示区域的尺寸，在所述显示范围内显示缩小后的显示区域。为了使显示区域可以完整地置于显示范围 22 内，则应当根据画面比例缩小原显示区域，使缩小后的显示区域置于显示范围 22 内。

根据本发明提供的显示区域调整方案，可根据用户的滑动轨迹确定用户单手可触及的区域尺寸，并在此过程中判断用户的滑动轨迹是否符合预定的形状来避免用户的误操作，然后根据符合预定形状的滑动轨迹来确定新的显示范围，最终根据新的显示范围的尺寸缩小原显示区域的尺寸，并将缩小后的显示区域置于上述显示范围内。该方案可根据用户的实际情况动态调整页面尺寸，其具有较强的灵活性和便利性。

作为一个优选的实施方式，上述步骤 S3 可以包括如下子步骤：

S31，选取所述滑动轨迹上的坐标点 P1，其坐标值为 (X_L, Y_L) ，以及当前显示区域的一角的坐标点 P2，其坐标值为 (X_k, Y_k) ；选取坐标点 P1 的方式有多种，对于不同的形状可以采取不同的选取方式。

S32，利用所述坐标点 P1 和坐标点 P2 确定显示范围，所确定的显示范围中的所有坐标点的坐标值为 (X_n, Y_n) ，其中 X_n 位于 X_L 和 X_k 之间， Y_n 位于 Y_L 和 Y_k 之间。如图 3 所示，显示范围 22 内所有像素点的横坐标为 $X_0 \cdots X_n$ 、

纵坐标为 $Y_0 \cdots Y_n$ ，以终端左下角为原点 $(0, 0)$ ，则 $X_L \leq X_0 \cdots X_n \leq X_k$ ， $Y_k \leq Y_0 \cdots Y_n \leq Y_L$ 。

上述优选方案只需根据两点确定显示范围，具有较高的计算效率。

如上文所述，对于不同形状的滑动轨迹而言，确定显示范围的方式是不同的，在此以弧形轨迹作为一个优选的方式，因为用户单手操作时通常使用拇指滑动屏幕，拇指滑动较容易形成弧形轨迹，因此将弧形作为预定形状更符合用户的操作习惯，可进一步提高便利性。

下面结合图 2 进一步对在弧形轨迹上选取坐标点的来确定显示范围的方式进行详细说明。即上述步骤 S31 可包括如下子步骤：

S311，根据所述滑动轨迹的起点和终点选择当前显示区域的一角的坐标点 P2，该步骤的目的是确定用户使用的是左手或右手，具体可以进行如下识别操作：在屏幕的四个角落中，屏幕的右上端点与弧线轨迹 21 的上端点距离最近、屏幕的左下端点与弧线轨迹 21 的下端点距离最近，由此通过轨迹起始点和屏幕边角的距离即可判断出使用的是右手，然后则进一步选择显示区域 20 的右下角坐标点 P2；

S312，在所述滑动轨迹上选定距离所述坐标点 P2 最远的坐标点 P1，对于弧形而言，显然弧形上距离右下角最远的点即为用户拇指可触及到的最远的位置。

上述优选的方案首先根据滑动轨迹判断用户的操作手，然后根据判断结果选择原显示区域的一个角落，该角落是用户当前可以触及的位置，然后以该角落为基准在滑动轨迹上找出距离该角落最远的一点，该点即为用户当前可触及到的最远位置，然后根据上述两点确定显示范围，由此可保

证用户单手可触及该显示范围内所有的位置，并且该范围的尺寸得到最大化。

对于直线型的轨迹，其原理与上述弧形轨迹的原理相似，在此不再赘述。下面结合图 3 对封闭形状的滑动轨迹进行介绍，封闭形状/区域又包括多种情况，例如形状本身可以是圆形、矩形甚至其他不规则形状，并且形成封闭的方式也包括多种，例如是轨迹本身形成封闭，又如轨迹结合原显示区域（边缘）形成封闭；本实施例以轨迹结合原显示区域所形成的矩形封闭区域为例进行说明，本领域技术人员可以理解，对于上述其他情况其原理都是相似的。

即上述 S3 可以包括如下步骤：

S31'，选取所述滑动轨迹形成的封闭区域 41，

S32'，根据显示区域的比例信息在所述封闭区域 41 内确定显示范围 42。这里所述的显示区域的比例是指原显示区域的比例，例如屏幕比例，最终所确定的显示范围 42 不但要在封闭区域 41 之内，其比例优选与原显示区域比例相同。上述方案确定显示范围的操作的效率更高，且更准确。诸如上述弧形预设形状、直线型预设形状、封闭型预设形状以及不规则预定形状对应的后续处理步骤并不存在冲突，因此实际应用是可同时提供上述所有的预定形状，并根据用户的实际滑动轨迹采取相应的后续处理。

实施例 2

本发明的另一个实施例还提供一种显示区域调整装置，该装置可以设

置在具有触摸屏的智能终端中，如图 5 所述，该装置包括：

获取单元 51，用于获取用户在显示区域上的滑动轨迹；

判断单元 52，用于判断所述滑动轨迹的形状是否符合预设形状；

确定单元 53，用于当所述滑动轨迹的形状符合预设形状时，根据所述滑动轨迹确定显示范围；

调整单元 54，用于缩小所述显示区域的尺寸，在所述显示范围内显示缩小后的显示区域。

根据本发明提供的显示区域调整方案，可根据用户的滑动轨迹确定用户单手可触及的区域尺寸，并在此过程中判断用户的滑动轨迹是否符合预定的形状来避免用户的误操作，然后根据符合预定形状的滑动轨迹来确定新的显示范围，最终根据新的显示范围的尺寸缩小原显示区域的尺寸，并将缩小后的显示区域置于上述显示范围内。该方案可根据用户的实际情况动态调整页面尺寸，其具有较强的灵活性和便利性。

优选地，所述确定单元 53 包括：

选取单元，用于选取所述滑动轨迹上的坐标点 P1，其坐标值为 (X_L, Y_L) ，以及当前显示区域的一角的坐标点 P2，其坐标值为 (X_K, Y_K) ；

子确定单元，用于利用所述坐标点 P1 和坐标点 P2 确定显示范围，所确定的显示范围中的所有坐标点的坐标值为 (X_n, Y_n) ，其中 X_n 位于 X_L 和 X_K 之间， Y_n 位于 Y_L 和 Y_K 之间。

上述优选方案只需根据两点确定显示范围，具有较高的计算效率。

优选地，所述预设形状为弧形，将弧形作为预定形状更符合用户的操

作习惯，可进一步提高便利性；所述选取单元包括：

第一选取单元，用于根据所述滑动轨迹的起点和终点选择当前显示区域的一角的坐标点 P2；

第二选取单元，用于在所述滑动轨迹上选定距离所述坐标点 P2 最远的坐标点 P1。

上述优选的方案首先根据滑动轨迹判断用户的操作手，然后根据判断结果选择原显示区域的一个角落，该角落是用户当前可以触及的位置，然后以该角落为基准在滑动轨迹上找出距离该角落最远的一点，该点即为用户当前可触及到的最远位置，然后根据上述两点确定显示范围，由此可保证用户单手可触及该显示范围内所有的位置，并且该范围的尺寸得到最大化。

优选地，所述预设形状为封闭形状，所述确定单元包括：

选取单元，用于选取所述滑动轨迹形成的封闭区域；

子确定单元，用于根据所述显示区域的比例信息在所述封闭区域内确定显示范围。

上述优选方案确定显示范围的操作的效率更高，且更准确。

实施例 3

本发明又提供了一种显示区域调整装置，包括：一个或者多个处理器 56；存储器 55；一个或者多个程序，所述一个或者多个程序存储在所述存储器 55 中，当被所述一个或者多个处理器 56 执行时，进行如下操作：获取用户在显示区域上的滑动轨迹；判断所述滑动轨迹的形状是否符合预设

形状；如果所述滑动轨迹的形状符合预设形状，则根据所述滑动轨迹确定显示范围；缩小所述显示区域的尺寸，在所述显示范围内显示缩小后的显示区域。具体为如图 5 所示可以包括一个处理器 56，如图 6 所示可以包括二个处理器 56。

本实施例的所述装置，优选为，所述根据所述滑动轨迹确定显示范围包括：选取所述滑动轨迹上的坐标点 P_1 ，其坐标值为 (X_L, Y_L) ，以及当前显示区域的一角的坐标点 P_2 ，其坐标值为 (X_K, Y_K) ；利用所述坐标点 P_1 和坐标点 P_2 确定显示范围，所确定的显示范围中的所有坐标点的坐标值为 (X_n, Y_n) ，其中 X_n 位于 X_L 和 X_K 之间， Y_n 位于 Y_L 和 Y_K 之间。

本实施例的所述装置，优选为，所述预设形状为弧形。

本实施例的所述装置，优选为，所述选取所述滑动轨迹上的坐标点 P_1 ，其坐标值为 (X_L, Y_L) ，以及当前显示区域的一角的坐标点 P_2 ，其坐标值为 (X_K, Y_K) ，包括：根据所述滑动轨迹的起点和终点选择当前显示区域的一角的坐标点 P_2 ；在所述滑动轨迹上选定距离所述坐标点 P_2 最远的坐标点 P_1 。

本实施例的所述装置，优选为，所述预设形状为封闭形状，所述根据所述滑动轨迹确定显示范围包括：选取所述滑动轨迹形成的封闭区域；根据所述显示区域的比例信息在所述封闭区域内确定显示范围。

显然，上述实施例仅仅是为清楚地说明所作的举例，而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说，在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本发明创造的保

护范围之内。

权 利 要 求 书

1. 一种显示区域调整方法，其特征在于，包括如下步骤：

获取用户在显示区域上的滑动轨迹；

判断所述滑动轨迹的形状是否符合预设形状；

如果所述滑动轨迹的形状符合预设形状，则根据所述滑动轨迹确定显示范围；

缩小所述显示区域的尺寸，在所述显示范围内显示缩小后的显示区域。

2. 根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述根据所述滑动轨迹确定显示范围包括：

选取所述滑动轨迹上的坐标点 P1，其坐标值为 (X_L, Y_L) ，以及当前显示区域的一角的坐标点 P2，其坐标值为 (X_K, Y_K) ；

利用所述坐标点 P1 和坐标点 P2 确定显示范围，所确定的显示范围中的所有坐标点的坐标值为 (X_n, Y_n) ，其中 X_n 位于 X_L 和 X_K 之间， Y_n 位于 Y_L 和 Y_K 之间。

3. 根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述预设形状为弧形。

4. 根据权利要求 3 所述的方法，其特征在于，所述选取所述滑动轨迹上的坐标点 P1，其坐标值为 (X_L, Y_L) ，以及当前显示区域的一角的坐标点 P2，其坐标值为 (X_K, Y_K) ，包括：

根据所述滑动轨迹的起点和终点选择当前显示区域的一角的坐标点 P2；

在所述滑动轨迹上选定距离所述坐标点 P2 最远的坐标点 P1。

5. 根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述预设形状为封闭形状，所述根据所述滑动轨迹确定显示范围包括：

选取所述滑动轨迹形成的封闭区域；

根据所述显示区域的比例信息在所述封闭区域内确定显示范围。

6. 一种显示区域调整装置，其特征在于，包括：

获取单元，用于获取用户在显示区域上的滑动轨迹；

判断单元，用于判断所述滑动轨迹的形状是否符合预设形状；

确定单元，用于当所述滑动轨迹的形状符合预设形状时，根据所述滑动轨迹确定显示范围；

调整单元，用于缩小所述显示区域的尺寸，在所述显示范围内显示缩小后的显示区域。

7. 根据权利要求 6 所述的装置，其特征在于，所述确定单元包括：

选取单元，用于选取所述滑动轨迹上的坐标点 P1，其坐标值为 (X_L, Y_L) ，以及当前显示区域的一角的坐标点 P2，其坐标值为 (X_K, Y_K) ；

子确定单元，用于利用所述坐标点 P1 和坐标点 P2 确定显示范围，所确定的显示范围中的所有坐标点的坐标值为 (X_n, Y_n) ，其中 X_n 位于 X_L 和 X_K 之间， Y_n 位于 Y_L 和 Y_K 之间。

8. 根据权利要求 7 所述的装置，其特征在于，所述预设形状为弧形。

9. 根据权利要求 8 所述的装置，其特征在于，所述选取单元包括：

第一选取单元，用于根据所述滑动轨迹的起点和终点选择当前显示区域的一角的坐标点 P2；

第二选取单元，用于在所述滑动轨迹上选定距离所述坐标点 P2 最远的坐标点 P1。

10. 根据权利要求 6 所述的装置，其特征在于，所述预设形状为封闭形状，所述确定单元包括：

选取单元，用于选取所述滑动轨迹形成的封闭区域；

子确定单元，用于根据所述显示区域的比例信息在所述封闭区域内确定显示范围。

11. 一种显示区域调整装置，其特征在于，包括：

一个或者多个处理器；

存储器；

一个或者多个程序，所述一个或者多个程序存储在所述存储器中，当被所述一个或者多个处理器执行时，进行如下操作：

获取用户在显示区域上的滑动轨迹；

判断所述滑动轨迹的形状是否符合预设形状；

如果所述滑动轨迹的形状符合预设形状，则根据所述滑动轨迹确定显示范围；

缩小所述显示区域的尺寸，在所述显示范围内显示缩小后的显示区域。

12. 根据权利要求 11 所述的装置，其特征在于，所述根据所述滑动轨迹确定显示范围包括：

选取所述滑动轨迹上的坐标点 P1，其坐标值为 (X_L, Y_L) ，以及当前显示区域的一角的坐标点 P2，其坐标值为 (X_K, Y_K) ；

利用所述坐标点 P1 和坐标点 P2 确定显示范围，所确定的显示范围中的所有坐标点的坐标值为 (X_n, Y_n) ，其中 X_n 位于 X_L 和 X_K 之间， Y_n 位于 Y_L 和 Y_K 之间。

13. 根据权利要求 12 所述的装置，其特征在于，所述预设形状为弧形。

14. 根据权利要求 13 所述的装置，其特征在于，所述选取所述滑动轨迹上的坐标点 P1，其坐标值为 (X_L, Y_L) ，以及当前显示区域的一角的坐标点 P2，其坐标值为 (X_K, Y_K) ，包括：

根据所述滑动轨迹的起点和终点选择当前显示区域的一角的坐标点 P2；

在所述滑动轨迹上选定距离所述坐标点 P2 最远的坐标点 P1。

15. 根据权利要求 11 所述的装置，其特征在于，所述预设形状为封闭形状，所述根据所述滑动轨迹确定显示范围包括：

选取所述滑动轨迹形成的封闭区域；

根据所述显示区域的比例信息在所述封闭区域内确定显示范围。

说明书附图

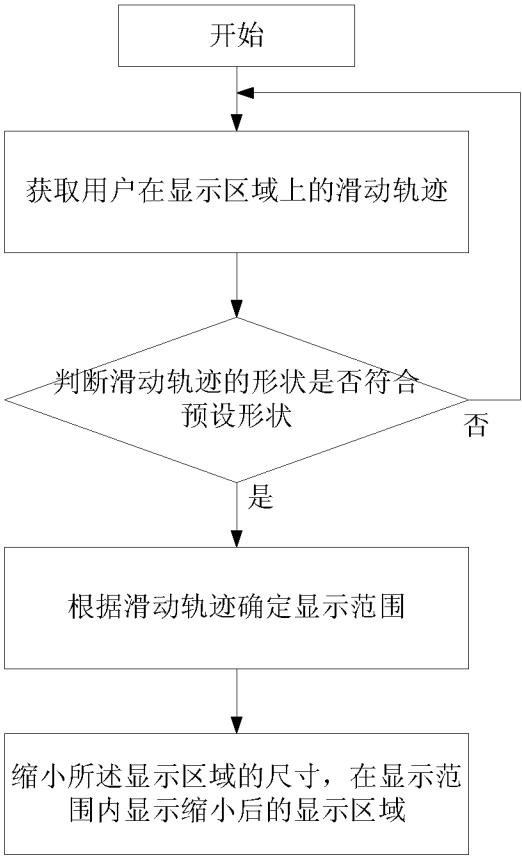


图 1

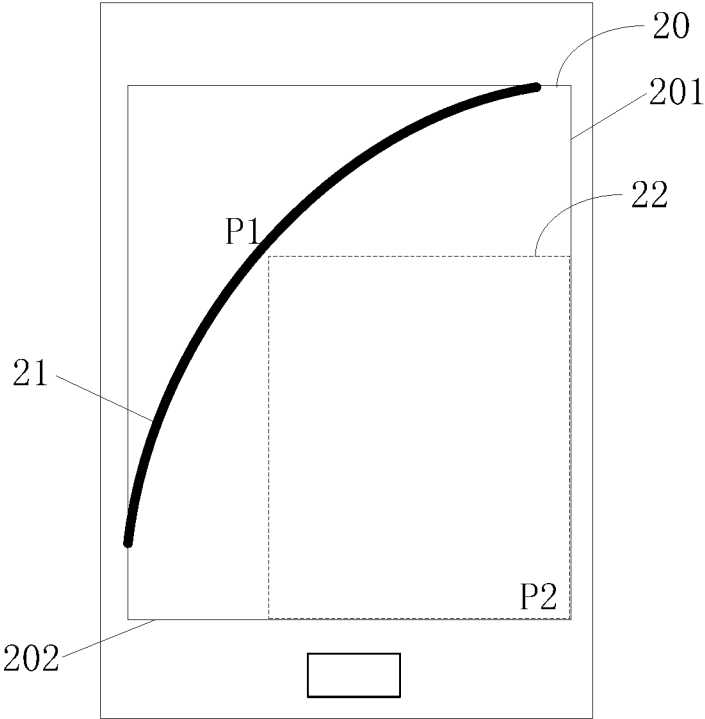


图 2

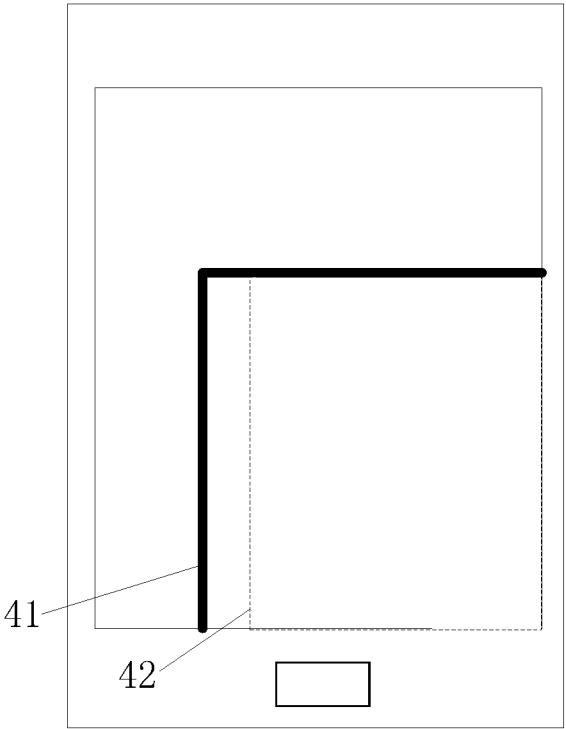


图 3

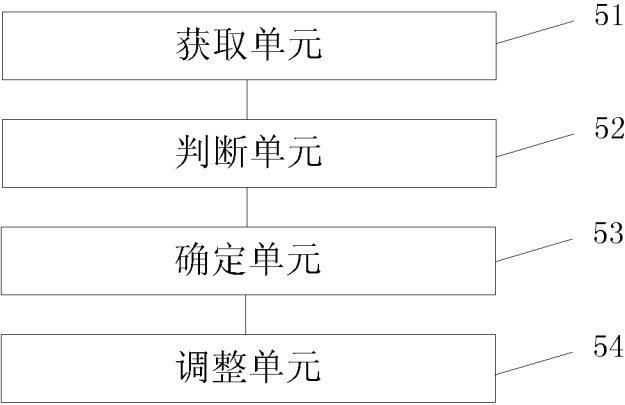


图 4

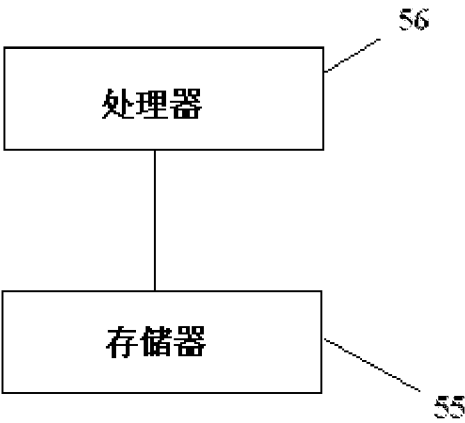


图 5

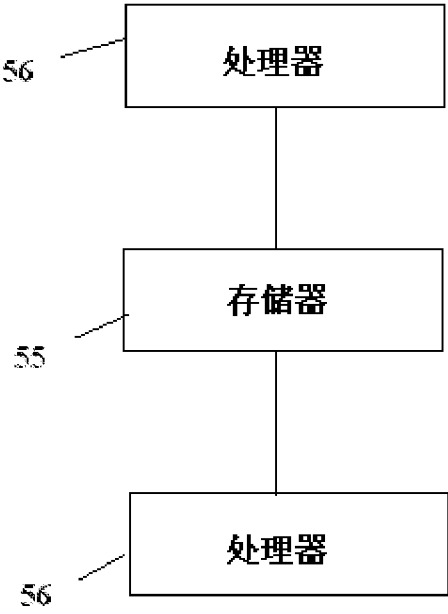


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/087665

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 3/0488 (2013.01) 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)

G06F

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)

WPI, EPODOC, CNKI, CNPAT: display+, area, zoom lw out, zoom lw in, adjust+, touch+, control, track, gesture

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 104049894 A (LENOVO (BEIJING) CO., LTD.) 17 September 2014 (17.09.2014) description, paragraphs [0038]-[0049]	1-15
Y	CN 102981596 A (DONGGUAN YULONG COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD et al.) 20 March 2013 (20.03.2013) description, paragraphs [0040], [0041] and [0070]-[0072], and figure 3A-3D	1-15
A	CN 103530035 A (SHENZHEN ZTE MOBILE TECH CO., LTD.) 22 January 2014 (22.01.2014) the whole document	1-15

☐ 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 05 September 2016	Date of mailing of the international search report 27 September 2016
Name and mailing address of the ISA 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 LIU, Guangde Telephone No. (86-10) 82245503

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/087665

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 104049894 A	17 September 2014	None	
CN 102981596 A	20 March 2013	None	
CN 103530035 A	22 January 2014	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/087665

A. 主题的分类

G06F 3/0488(2013.01)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)

G06F

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))

WPI;EPDOC;CNKI;CNPAT:显示, 区域, 面积, 缩小, 缩放, 放大, 调整, 触摸, 触控, 轨迹, 手势, display+, area, zoom lw out, zoom lw in, adjust+, touch+, control, track, gesture

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
Y	CN 104049894 A (联想北京有限公司) 2014年 9月 17日 (2014 - 09 - 17) 说明书第[0038]-[0049]段	1-15
Y	CN 102981596 A (东莞宇龙通信科技有限公司 等) 2013年 3月 20日 (2013 - 03 - 20) 说明书第[0040]-[0041]、[0070]-[0072]段、附图3A-3D	1-15
A	CN 103530035 A (深圳市中兴移动通信有限公司) 2014年 1月 22日 (2014 - 01 - 22) 全文	1-15

☐ 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

2016年 9月 5日

国际检索报告邮寄日期

2016年 9月 27日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN)
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

刘光德

电话号码 (86-10)82245503

国际申请号
PCT/CN2016/087665

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	104049894	A	2014年 9月 17日	无	
CN	102981596	A	2013年 3月 20日	无	
CN	103530035	A	2014年 1月 22日	无	

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)