

# (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  
2016 年 12 月 22 日 (22.12.2016)



(10) 国际公布号  
**WO 2016/201760 A1**

- (51) 国际专利分类号:  
**G06F 3/0488** (2013.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/084458
- (22) 国际申请日: 2015 年 7 月 20 日 (20.07.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:  
201510337013.2 2015 年 6 月 17 日 (17.06.2015) CN
- (71) 申请人: 深圳市华星光电技术有限公司 (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。
- (72) 发明人: 杜鹏 (DU, Peng); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。
- (74) 代理人: 北京聿宏知识产权代理有限公司 (YUHONG INTELLECTUAL PROPERTY LAW

FIRM); 中国北京市西城区宣武门外大街 6 号庄胜广场第一座西翼 713 室吴大建/刘华联, Beijing 100052 (CN)。

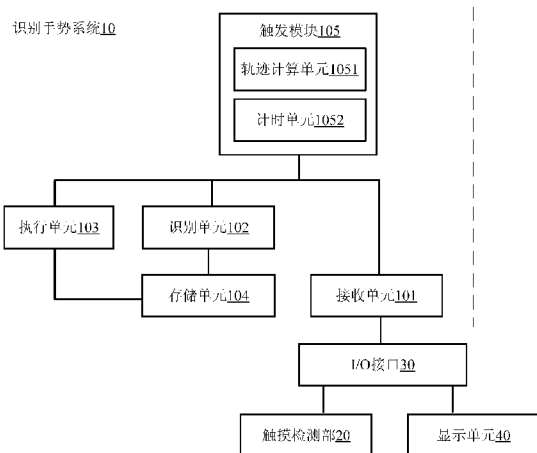
(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, 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: METHOD AND SYSTEM FOR IDENTIFYING GESTURE IN TOUCH DISPLAY DEVICE

(54) 发明名称: 一种触摸显示装置中识别手势的方法和系统



(57) Abstract: A method and system for identifying a gesture in a touch display device. The method can determine a gesture input a user would possibly like to perform in advance before the user finishes a touch input, and control a display unit to display all possible similar gesture inputs as indication (or guidance) information. Therefore, when using a large-size touch display device, similar gesture inputs of a user can be identified in advance without requiring the user to perform wide-span touch operations over a large area, thus reducing the burden of the user and improving user experience.

(57) 摘要: 一种触摸显示装置中识别手势的方法和系统, 通过此方法, 能够在用户完成触摸输入之前预先判断用户可能想要采取的手势输入, 并控制显示单元显示所有可能的类似手势输入作为指示(或导航)讯息, 因此用户在使用大尺寸触摸显示装置时, 无需在较大范围内进行大幅度地触摸操作, 就能提前识别出类似的手势输入, 藉此可以减轻用户的负担, 以得到更好的用户体验。

- 10 Gesture identification system  
20 Touch detection portion  
30 I/O interface  
40 Display unit  
101 Receiving unit  
102 Identification unit  
103 Execution unit  
104 Storage unit  
105 Triggering module  
1051 Track calculation unit  
1052 Timing unit

图 2



RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, **本国际公布:**

CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, — 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。  
TG)。

**根据细则 4.17 的声明:**

— 发明人资格(细则 4.17(iv))

## 一种触摸显示装置中识别手势的方法和系统

### 相关技术的交叉引用

本申请要求享有 2015 年 6 月 17 日提交的名称为“一种触摸显示装置中识别手势的方法和系统”的中国专利申请 CN201510337013.2 的优先权，其全部内容通过引用并入本文中。

### 技术领域

本发明涉及一种计算机中的人机交互技术领域，尤其涉及一种触摸显示装置中识别手势的方法和系统。

### 背景技术

目前，触摸显示装置作为一种代替或补充普通键盘和鼠标的输入设备已经在许多场合和领域得到了使用，尤其是新一代支持多点触摸交互的触摸显示装置的出现，使触摸显示装置的应用出现了新的变化，触摸显示装置可以为用户提供更多、更自然的交互方式。

现有的这种触摸显示装置，特别是大尺寸（例如 55~110 寸）的触摸显示装置，在用户完成触摸动作后，触摸显示装置的系统才能根据获取的触摸输入轨迹识别出匹配的手势输入，并执行与手势输入相应的功能。然而，由于这种触摸显示装置的尺寸较大，用户在执行触摸动作的过程中，需要在触摸显示装置的较大范围内进行大幅度地动作，即大幅度地移动手指或触摸输入设备（例如触摸笔）才能实现用户想要的功能，因此增加了用户在使用过程中的疲劳感，给用户带来较差的使用体验。

### 发明内容

本发明所要解决的技术问题之一是需要提供一种能够减轻用户在使用大尺寸触摸显示装置的疲劳感的触摸显示装置中识别手势的方法，该方法能够给用户带来良好的使用体验。

为了解决上述技术问题，本申请的实施例首先提供了一种触摸显示装置中识别手势的方法，该方法包括：实时接收在所述触摸显示装置上的触摸输入的轨迹；在所述触摸输入完成之前，识别并显示出与当前接收到的触摸输入的轨迹相匹配的所有手势输入，以及接收从所有手势输入中所确定的手势输入，并执行与该手势输入对应的功能。

优选地，在识别出与当前接收到的触摸输入的轨迹相匹配的所有手势输入的步骤中，确定所述触摸输入的轨迹的特征；从预先存储的多种手势输入中选择具备所述特征的所有手势输入。

优选地，所述触摸输入的轨迹的特征包括触摸点数、轨迹类型和轨迹所处的象限。

优选地，在所述触摸输入中的两个接触点之间的实时距离达到第一设定距离时，则识别并显示出与当前接收到的触摸输入的轨迹相匹配的所有手势输入。

优选地，在所述触摸输入中的至少一个接触点的轨迹变化距离变化到第二设定距离时，则识别并显示出与当前接收到的触摸输入的轨迹相匹配的所有手势输入。

优选地，在自触摸输入开始起计时的时间达到设定时间时，则识别并显示出与当前接收到的触摸输入的轨迹相匹配的所有手势输入。

根据本发明的另一方面，还提供了一种触摸显示装置中识别手势的系统，该系统包括：接收单元，其实时接收在所述触摸显示装置上的触摸输入的轨迹；识别单元，其在所述触摸输入完成之前，识别出与当前接收到的触摸输入的轨迹相匹配的所有手势输入；执行单元，其接收从所述触摸显示装置中显示的所有手势输入中所确定的手势输入，并执行与该手势输入对应的功能。

优选地，所述识别单元进一步用于，确定所述触摸输入的轨迹的特征；从预先存储的多种手势输入中选择具备所述特征的所有手势输入。

优选地，所述触摸输入的轨迹的特征包括触摸点数、轨迹类型和轨迹所处的象限。

优选地，还包括轨迹计算单元，其计算所述触摸输入中的两个接触点之间的实时距离；当所述轨迹计算单元计算得到的两个接触点之间的实时距离达到第一设定距离时，所述识别单元识别出与当前接收到的触摸输入的轨迹相匹配的所有手势输入。

优选地，所述轨迹计算单元还计算所述触摸输入中的至少一个接触点的轨迹变化距离；当所述轨迹计算单元计算得到的至少一个接触点的轨迹变化距离变化到第二设定距离时，所述识别单元识别出与当前接收到的触摸输入的轨迹相匹配的所有手势输入。

优选地，还包括计时单元，其自触摸输入开始起开始计时；在所述计时单元计时的时间达到设定时间时，所述识别单元识别出与当前接收到的触摸输入的轨迹相匹配的所有手势输入。

与现有技术相比，上述方案中的一个或多个实施例可以具有如下优点或有益效果。

在本发明实施例的方法中，系统实时接收在触摸显示装置中的触摸输入的轨迹，在触摸输入完成之前，识别并显示出与当前接收到的触摸输入轨迹相匹配的所有手势输入，最后，系统接收从所有手势输入中所确定的手势输入，并执行与该手势输入对应的功能。通过此方法，系统能够在用户完成触摸输入之前预先判断用户可能想要采取的手势输入，并控制显示单元显示所有可能的类似手势输入作为指示（或导航）讯息，因此用户在使用大尺寸触摸显示装置时，无需在较大范围内进行大幅度地触摸操作，系统就能提前识别类似的手势输入，藉此可以减轻用户的负担，以得到更好的用户体验。

本发明的其它特征和优点将在随后的说明书中阐述，并且，部分地从说明书中变得显而易见，或者通过实施本发明的技术方案而了解。本发明的目的和其他优点可通过在说明书、权利要求书以及附图中所特别指出的结构和/或流程来实现和获得。

### 附图说明

附图用来提供对本申请的技术方案或现有技术的进一步理解，并且构成说明书的一部分。其中，表达本申请实施例的附图与本申请的实施例一起用于解释本申请的技术方案，但并不构成对本申请技术方案的限制。

图 1 为本申请实施例的触摸显示装置的结构示意图。

图 2 为本申请实施例的触摸显示装置中识别手势系统的结构示意图。

图 3 为本申请实施例的触摸显示装置中识别手势的方法的流程示意图。

图 4（a）和图 4（b）分别为在触摸显示装置上显示手势输入不同阶段的示

例图。

### 具体实施方式

以下将结合附图及实施例来详细说明本发明的实施方式，借此对本发明如何应用技术手段来解决技术问题，并达成相应技术效果的实现过程能充分理解并据以实施。本申请实施例以及实施例中的各个特征，在不相冲突前提下可以相互结合，所形成的技术方案均在本发明的保护范围之内。

另外，附图的流程图示出的步骤可以在诸如一组计算机可执行指令的计算机系统中执行。并且，虽然在流程图中示出了逻辑顺序，但是在某些情况下，可以以不同于此处的顺序执行所示出或描述的步骤。

图 1 为本申请实施例的触摸显示装置的概略结构示意图。需要说明的是，本申请的触摸显示装置可以应用在电视、个人计算机或手机等。

如图 1 所示，该触摸显示装置包括识别手势系统 10、触摸检测部 20、I/O 接口 30 以及显示单元 40。触摸检测部 20 设置在显示单元 40 的上面，触摸检测部 20 用于检测用户的触摸输入，并将检测到的触摸输入轨迹通过 I/O 接口 30 发送至识别手势系统 10 中。系统 10 实时接收来自触摸检测部 20 当前检测到的触摸输入的轨迹，并在触摸输入完成之前识别出与触摸输入轨迹相匹配的所有手势输入，然后系统 10 通过 I/O 接口 30 将所获得到的所有手势输入显示在显示单元 40 上，最后接收用户根据显示单元 40 显示的所有手势输入中所确定的手势输入，并执行与该手势输入对应的功能。

如图 2 所示，系统 10 主要包括接收单元 101、识别单元 102 以及执行单元 103。接收单元 101 通过 I/O 接口 30 实时接收在触摸显示装置中的触摸输入的轨迹。识别单元 102 在触摸输入完成之前，识别出与当前接收到的触摸输入轨迹相匹配的所有手势输入。执行单元 103 接收从触摸显示装置（也可以说是显示单元 40）中显示的所有手势输入中所确定的手势输入，并执行与该手势输入对应的功能。

另外，本系统 10 还包括存储单元 104，其存储了多种手势输入信息，主要包括多点手势输入信息。这些信息按照如下模式的列表格式进行存储：具体的触摸手势和由该手势产生的相应输入信号（比如实现单击、拖动、放大缩小和旋转等的功能信号）。该存储单元 104 可以是电视、手机的内存或者计算机的硬盘。具

体的触摸手势可以包括手指单击、双击，手指按住后拖动，或者如图 4 中所示的两个手指进行垂直方向或 45° 方向的拉伸等。

为了能够在用户完成触摸输入之前，识别单元 102 就能识别出与当前接收到的触摸输入轨迹相匹配的所有手势输入，系统 10 中还设置了触发模块 105，该触发模块 105 用于在某一时刻（用户完成触摸输入之前的时刻）来触发识别单元 102 开始进行动作。如图 2 所示，触发模块 105 与识别单元 102 连接，该触发模块 105 包括轨迹计算单元 1051 和/或计时单元 1052。轨迹计算单元 1051 可以计算在触摸输入中的两个接触点之间的实时距离，也可以计算每个接触点各自的轨迹变化距离，所谓轨迹变化距离是指从接触点的初始位置开始的变化距离。计时单元 1502 自触摸输入开始起开始计时。

这样一来，当轨迹计算单元 1501 计算得到的两个接触点之间的实时距离达到第一设定距离，或者计算得到的至少一个接触点的轨迹变化距离变化到第二设定距离，或者计时单元 1502 计时的时间达到设定时间时，识别单元 102 就会被触发以识别出与当前接收到的触摸输入的轨迹相匹配的所有手势输入。进一步，识别单元 102 就能够在触摸输入完成之前，开始进行手势输入的识别动作。

识别单元 102 在进行手势输入的识别动作时，首先会确定触摸输入的轨迹的特征，然后从预先存储在存储单元 104 中的多种手势输入中选择具备这些特征的所有手势输入。在本实施例中，触摸输入的轨迹的特征包括触摸点数、轨迹类型和轨迹所处的象限这三个特征，然而，本发明不限于这些特征，本领域技术人员可以根据需要选择其他的特征。

图 3 为本申请实施例的触摸显示装置中识别手势的方法的流程示意图。下面同时参照图 2 和图 3 来说明系统 10 进行手势识别的工作流程。

当用户在触摸显示装置上进行多点触摸输入时，触摸检测部 20 实时检测用户的触摸输入，并将检测到的触摸输入轨迹通过 I/O 接口 30 发送至接收单元 101 中，接收单元 101 实时接收在触摸显示装置上的触摸输入的轨迹（步骤 S310）。

如图 4（a）所示，用户在大尺寸的显示装置上进行两个手指的拉伸输入，即两个手指沿相反方向移动，来实现放大当前操作窗口的功能。当用户在动作时，触摸检测部 20 会以一定的频率对手指的位置进行检测（一般是 1s 检测 60 次），触摸检测部 20 把不同时间点手指所处的位置连接起来就可以得到用户进行触摸输入的轨迹。随后，触摸检测部 20 将如图 4（a）所示的轨迹通过 I/O 接口 30 发

送至接收单元 101 中。

接下来，识别单元 102 在用户完成触摸输入之前，识别与当前接收到的触摸输入的轨迹相匹配的所有手势输入，并将识别出的所有手势输入通过接收单元 101 和 I/O 接口单元 30 显示在显示单元 40 上（步骤 S320）。

具体而言，以图 4（a）中的触摸输入为例，当用户的两个手指在大尺寸显示单元 40 上进行拉伸动作时，轨迹计算单元 1051 检测到这两个接触点的实时距离达到第一设定距离（例如 5cm）时，识别单元 102 就开始以当前接收到的触摸输入轨迹为准进行手势输入识别了。这样一来，能够尽量避免用户在大尺寸显示装置上完成放大功能的操作时的较大幅度的动作，减轻用户的疲劳感等。

识别单元 102 将当前接收到的触摸输入的轨迹与预先存储在存储单元 104 中的各种多点手势输入信息进行对比匹配。

以图 4 为例来说明识别单元 102 如何从存储单元 104 中筛选出类似的手势输入。首先识别单元 102 判断触摸输入轨迹的点数，图 4（a）中的触摸动作是两点输入，这样识别单元 102 就可以从存储单元 104 中选出所有的两点输入的手势输入。识别单元 102 再次判断轨迹的类型，图 4（a）中两个手指相对于最初的位置都是拉伸的动作，换言之，相对于最初位置，两个手指都是向显示装置的边缘移动，这样识别单元 102 能够从两点输入的手势输入中进一步选出两点同时拉伸的所有手势输入。最后，识别单元 102 对输入轨迹的象限进行判断。如果以两个手指最初位置的中点为原点，则其中一个接触点在第一象限内进行动作，另外一个接触点在第三象限内进行动作，而且都是进行远离原点的动作。而且在存储单元 104 中储存了两个与上述动作类似的手势输入（参照图 4（b）），一个手势输入是垂直方向的拉伸（对应的输入信号是使该操作窗口在垂直方向上最大化），另外一个手势输入是 45° 方向的拉伸（对应的输入信号是使该操作窗口在 45° 方向上最大化）。因此，识别单元 102 最终筛选出了与图 4（a）的触摸输入轨迹类似的两种手势输入。

随后，显示单元 40 将识别出的所有手势输入显示出来作为引导信息，以指示出对应当前触摸输入的可能的类似手势，如图 4（b）所示，显示单元 40 显示出了垂直拉伸的手势 I1 和 45° 方向拉伸的手势 I2。

最后，用户根据触摸显示装置的显示单元 40 上显示的多种手势输入中选取想要的手势输入，并点击该手势输入。触摸检测部 20 检测到点击事件后，将该

信息通过 I/O 接口 30 发送至接收单元 101，接收单元 101 接收从所有手势输入中所确定的手势输入，接收单元 101 连接的执行单元 103 执行与该手势输入对应的功能（步骤 S330）。

在用户选择如图 4（b）所示的垂直拉伸的手势 I1 之后，执行单元 103 实现使操作窗口在垂直方向上最大化，在用户选择 45° 方向的拉伸的手势 I2 之后，执行单元 103 实现使操作窗口在 45° 方向上最大化。

另外，当轨迹计算单元 1501 计算得到的至少一个接触点的轨迹变化距离变化到第二设定距离时，识别单元 102 也会被触发以识别出与当前接收到的触摸输入的轨迹相匹配的所有手势输入。

例如，在用户进行两点距离压缩的触摸输入，进而实现当前操作窗口的缩小化功能时，若轨迹计算单元 1501 计算得到的至少一个接触点的轨迹变化距离变化到第二设定距离（例如 4cm）时，在用户完成触摸输入之前，识别单元 102 就会被触发以识别出与当前接收到的触摸输入的轨迹相匹配的所有手势输入。

或者，计时单元 1502 从触摸输入开始起计时的时间达到设定时间（例如 0.5s）时，识别单元 102 也会被触发以识别出与当前接收到的触摸输入的轨迹相匹配的所有手势输入。

综上所述，本实施例的识别手势系统实时接收在触摸显示装置中的触摸输入的轨迹，在触摸输入完成之前，识别并显示出与当前接收到的触摸输入轨迹相匹配的所有手势输入，最后，系统接收从所有手势输入中所确定的手势输入，并执行与该手势输入对应的功能。通过此方法，系统能够在用户完成触摸输入之前预先判断用户可能想要采取的手势输入，并控制显示单元显示所有可能的类似手势输入作为指示（或导航）讯息，因此用户在使用大尺寸触摸显示装置时，无需在较大范围内进行大幅度地触摸操作，系统就能提前识别类似的手势输入，藉此可以减轻用户的负担，以得到更好的用户体验。

本领域的技术人员应该明白，上述的本发明的各单元或各步骤可以用通用的计算装置来实现，它们可以集中在单个的计算装置上，或者分布在多个计算装置所组成的网络上，可选地，它们可以用计算装置可执行的程序代码来实现，从而，可以将它们存储在存储装置中由计算装置来执行，或者将它们分别制作成各个集成电路模块，或者将它们中的多个模块或步骤制作成单个集成电路模块来实现。这样，本发明不限制于任何特定的硬件和软件结合。

虽然本发明所揭露的实施方式如上，但所述的内容只是为了便于理解本发明而采用的实施方式，并非用以限定本发明。任何本发明所属技术领域内的技术人员，在不脱离本发明所揭露的精神和范围的前提下，可以在实施的形式上及细节上作任何的修改与变化，但本发明的专利保护范围，仍须以所附的权利要求书所界定的范围为准。

本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例方法中的全部或部分步骤是可以通程序来指令相关的硬件来完成，所述的程序可以存储于一计算机可读取存储介质中，该程序在执行时，包括上面涉及的步骤，所述的存储介质，如：ROM/RAM、磁碟、光盘等。

## 权利要求书

1. 一种触摸显示装置中识别手势的方法，该方法包括：  
实时接收在所述触摸显示装置上的触摸输入的轨迹；  
在所述触摸输入完成之前，识别并显示出与当前接收到的触摸输入的轨迹相匹配的所有手势输入，以及  
接收从所有手势输入中所确定的手势输入，并执行与该手势输入对应的功能。
2. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，在识别出与当前接收到的触摸输入的轨迹相匹配的所有手势输入的步骤中，  
确定所述触摸输入的轨迹的特征；  
从预先存储的多种手势输入中选择具备所述特征的所有手势输入。
3. 根据权利要求 2 所述的方法，其中，  
所述触摸输入的轨迹的特征包括触摸点数、轨迹类型和轨迹所处的象限。
4. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，在所述触摸输入中的两个接触点之间的实时距离达到第一设定距离时，则识别并显示出与当前接收到的触摸输入的轨迹相匹配的所有手势输入。
5. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，在所述触摸输入中的至少一个接触点的轨迹变化距离变化到第二设定距离时，则识别并显示出与当前接收到的触摸输入的轨迹相匹配的所有手势输入。
6. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，在自触摸输入开始起计时的时间达到设定时间时，则识别并显示出与当前接收到的触摸输入的轨迹相匹配的所有手势输入。
7. 一种触摸显示装置中识别手势的系统，该系统包括：  
接收单元，其实时接收在所述触摸显示装置上的触摸输入的轨迹；  
识别单元，其在所述触摸输入完成之前，识别出与当前接收到的触摸输入的轨迹相匹配的所有手势输入；  
执行单元，其接收从所述触摸显示装置中显示的所有手势输入中所确定的手势输入，并执行与该手势输入对应的功能。
8. 根据权利要求 7 所述的系统，其中，所述识别单元进一步用于，  
确定所述触摸输入的轨迹的特征；

从预先存储的多种手势输入中选择具备所述特征的所有手势输入。

9. 根据权利要求 8 所述的系统，其中，

所述触摸输入的轨迹的特征包括触摸点数、轨迹类型和轨迹所处的象限。

10. 根据权利要求 7 所述的系统，其中，还包括：

轨迹计算单元，其计算所述触摸输入中的两个接触点之间的实时距离；

当所述轨迹计算单元计算得到的两个接触点之间的实时距离达到第一设定距离时，所述识别单元识别出与当前接收到的触摸输入的轨迹相匹配的所有手势输入。

11. 根据权利要求 10 所述的系统，其中，

所述轨迹计算单元还计算所述触摸输入中的至少一个接触点的轨迹变化距离；

当所述轨迹计算单元计算得到的至少一个接触点的轨迹变化距离变化到第二设定距离时，所述识别单元识别出与当前接收到的触摸输入的轨迹相匹配的所有手势输入。

12. 根据权利要求 7 所述的系统，其中，还包括计时单元，其自触摸输入开始起开始计时；

在所述计时单元计时的时间达到设定时间时，所述识别单元识别出与当前接收到的触摸输入的轨迹相匹配的所有手势输入。

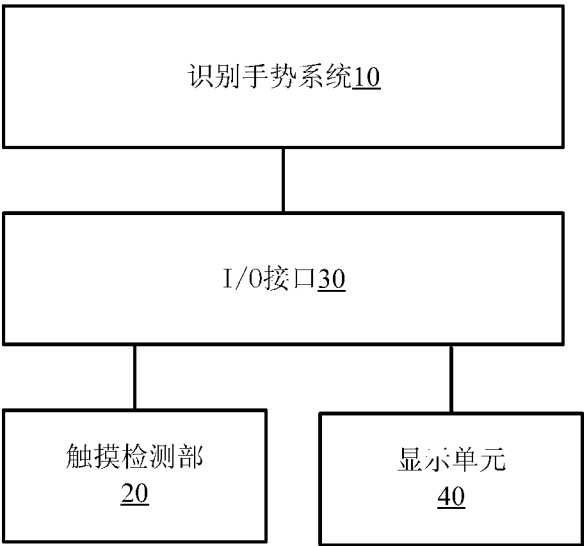


图 1

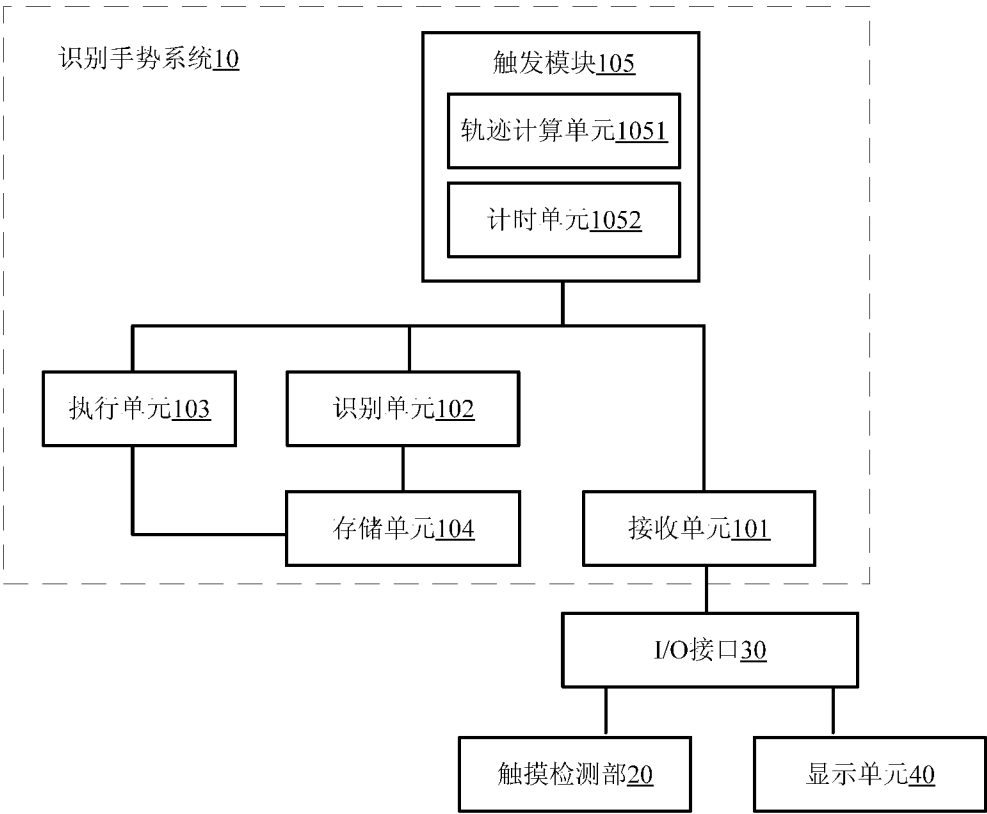


图 2

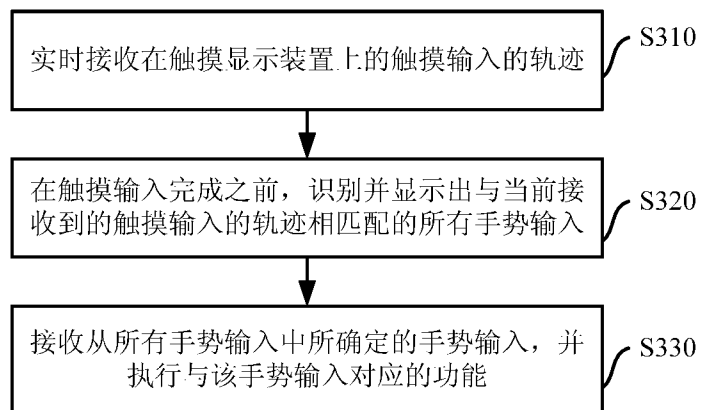


图 3

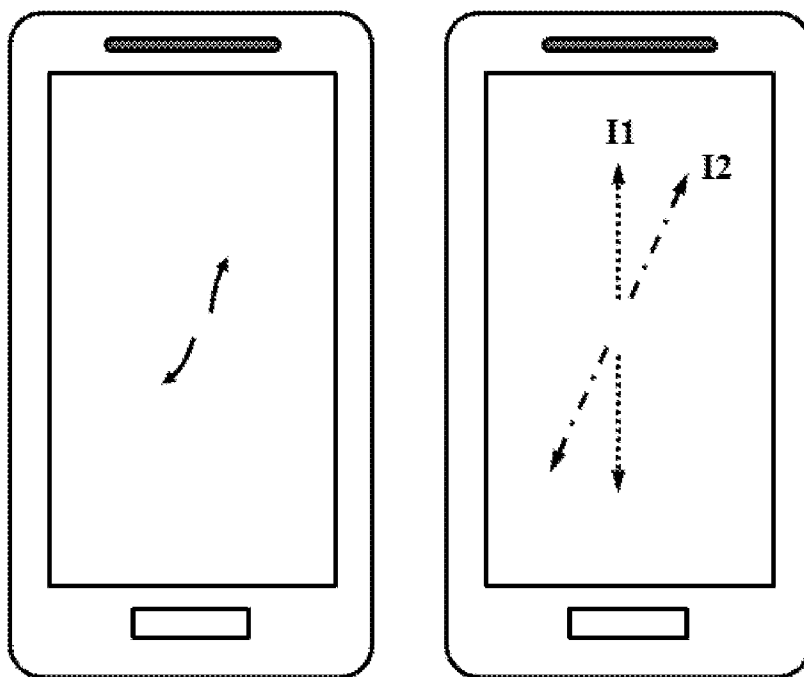


图 4 (a)

图 4 (b)

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/CN2015/084458

## 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)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: recognize, display, touch, track, input, determine, identify, gesture, scale, sharply, jumbo size,  
distinguish, matching, real time, in advance

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                        | Relevant to claim No. |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| A         | CN 101859226 A (LG ELECTRONICS INC.) 13 October 2010 (13.10.2010) the abstract, description, paragraphs [0056] and [0128] | 1-12                  |
| A         | CN 102298485 A (GUANGDONG GUOBI TECHNOLOGY CO., LTD. et al.) 28 December 2011 (28.12.2011) the whole document             | 1-12                  |
| A         | EP 2107448 A2 (ASUSTEK COMPUTER INC.) 07 October 2009 (07.10.2009) the whole document                                     | 1-12                  |
| A         | US 2010259493 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 14 October 2010 (14.10.2010) the whole document                          | 1-12                  |

☐ 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<br>03 February 2016                                                                                                                                 | Date of mailing of the international search report<br>26 February 2016 |
| Name and mailing address of the ISA<br>State Intellectual Property Office of the P. R. China<br>No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao<br>Haidian District, Beijing 100088, China<br>Facsimile No. (86-10) 62019451 | Authorized officer<br>ZHANG, Qian<br>Telephone No. (86-10) 62413681    |

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.  
PCT/CN2015/084458

| Patent Documents referred<br>in the Report | Publication Date | Patent Family    | Publication Date |
|--------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|
| CN 101859226 A                             | 13 October 2010  | US 2010262591 A1 | 14 October 2010  |
|                                            |                  | EP 2239653 A2    | 13 October 2010  |
|                                            |                  | KR 20100112003 A | 18 October 2010  |
| CN 102298485 A                             | 28 December 2011 | None             |                  |
| EP 2107448 A2                              | 07 October 2009  | TW 200943140 A   | 16 October 2009  |
|                                            |                  | US 2009251432 A1 | 08 October 2009  |
| US 2010259493 A1                           | 14 October 2010  | KR 20100108116 A | 06 October 2009  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                       |                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| A. 主题的分类<br>G06F 3/0488(2013.01)i<br><br>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<br>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)<br>G06F<br><br>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献<br><br>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))<br>CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: 大幅度, 大尺寸, 触摸屏, 识别, 手势, 轨迹, 匹配, 实时, 预先, recognize, display, touch, track, input, determine, identify, gesture, scale                                                                                                                             |                                                                                       |                                            |
| 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                                    |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | CN 101859226 A (LG电子株式会社) 2010年 10月 13日 (2010 - 10 - 13)<br>摘要, 说明书【0056】, 【0128】段    | 1-12                                       |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | CN 102298485 A (广东国笔科技股份有限公司等) 2011年 12月 28日 (2011 - 12 - 28)<br>全文                   | 1-12                                       |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | EP 2107448 A2 (ASUSTEK COMPUTER INC.) 2009年 10月 7日 (2009 - 10 - 07)<br>全文             | 1-12                                       |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | US 2010259493 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 2010年 10月 14日 (2010 - 10 - 14)<br>全文 | 1-12                                       |
| <input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                       |                                            |
| * 引用文件的具体类型:<br>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件<br>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利<br>“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)<br>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件<br>“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<br>“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<br>“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<br>“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<br>“&” 同族专利的文件 |                                                                                       |                                            |
| 国际检索实际完成的日期<br><br>2016年 2月 3日                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                       | 国际检索报告邮寄日期<br><br>2016年 2月 26日             |
| ISA/CN的名称和邮寄地址<br><br>中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN)<br>中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088<br>传真号 (86-10)62019451                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                       | 授权官员<br><br>张千<br><br>电话号码 (86-10)62413681 |

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/084458

| 检索报告引用的专利文件 |            |    | 公布日<br>(年/月/日) | 同族专利 |             |    | 公布日<br>(年/月/日) |
|-------------|------------|----|----------------|------|-------------|----|----------------|
| CN          | 101859226  | A  | 2010年 10月 13日  | US   | 2010262591  | A1 | 2010年 10月 14日  |
|             |            |    |                | EP   | 2239653     | A2 | 2010年 10月 13日  |
|             |            |    |                | KR   | 20100112003 | A  | 2010年 10月 18日  |
| CN          | 102298485  | A  | 2011年 12月 28日  | 无    |             |    |                |
| EP          | 2107448    | A2 | 2009年 10月 7日   | TW   | 200943140   | A  | 2009年 10月 16日  |
|             |            |    |                | US   | 2009251432  | A1 | 2009年 10月 8日   |
| US          | 2010259493 | A1 | 2010年 10月 14日  | KR   | 20100108116 | A  | 2010年 10月 6日   |

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)