



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106295292 A

(43)申请公布日 2017.01.04

(21)申请号 201610587531.4

(22)申请日 2016.07.22

(71)申请人 乐视控股(北京)有限公司

地址 100123 北京市朝阳区姚家园路105号
3号楼10层1102

申请人 乐视移动智能信息技术(北京)有限
公司

(72)发明人 范小军

(74)专利代理机构 北京成创同维知识产权代理
有限公司 11449

代理人 蔡纯 张靖琳

(51)Int. Cl.

G06F 21/32(2013.01)

G06F 3/0488(2013.01)

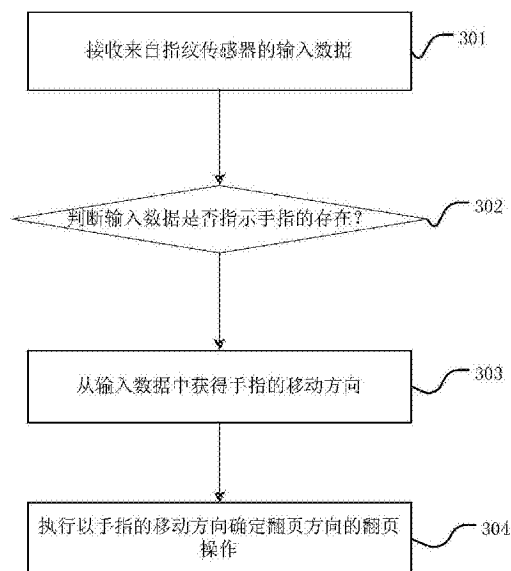
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

控制方法和控制装置

(57)摘要

在本发明实施例中,通过指纹传感器接收输入数据,如果判定输入数据来自人手的手指,将多个输入数据进行比较判断,从而确定手指的移动方向,根据手指的移动方向确定数据浏览的翻页,以及执行翻页。该方法实现了指纹传感器的翻页功能,增强了终端设备上指纹传感器的功能,对支持简约化的终端外壳设计,大有裨益。本发明实施例同时提供一种控制装置。



1. 一种控制方法,包括:
 - 接收来自指纹传感器的输入数据;
 - 判断所述输入数据是否指示手指的存在;
 - 如果所述输入数据指示手指的存在,从所述输入数据中获得所述手指的移动方向;以及
 - 执行以所述手指的移动方向确定翻页方向的翻页操作。
2. 根据权利要求1所述的控制方法,其中,所述从所述输入数据中获得所述手指的移动方向包括:
 - 从所述手指在第一时间对应的所述输入数据确定所述手指在所述指纹传感器的第一位置;
 - 在所述手指在第二时间对应的所述输入数据确定所述手指在所述指纹传感器的第二位置;以及
 - 根据所述指纹传感器的第一位置和第二位置确定所述手指的移动方向。
3. 根据权利要求2所述的控制方法,其中,所述以所述手指的移动方向确定翻页方向包括:
 - 如果所述手指向所述指纹传感器的第一端移动,则将翻页方向确定为上翻页;以及
 - 如果所述手指向所述指纹传感器的第二端移动,则将翻页方向确定为下翻页。
4. 根据权利要求3所述的控制方法,其中,所述指纹传感器的第一端和第二端为所述指纹传感器上互相平行的两端。
5. 根据权利要求1所述的控制方法,其中,所述指纹传感器包括多个检测器,所述多个检测器检测所述手指的指纹的一个或多个特征,所述一个或多个特征用于识别所述手指所属的用户。
6. 一种控制装置,包括:
 - 接收模块,包括指纹传感器,所述接收模块用于接收来自所述指纹传感器的输入数据;
 - 判断模块,用于判断所述输入数据是否指示手指的存在;
 - 获取模块,用于如果所述输入数据指示手指的存在,从所述输入数据中获得所述手指的移动方向;
 - 确认模块,用于以所述手指的移动方向确定翻页方向;
 - 执行模块,用于以所述翻页方向执行翻页操作。
7. 根据权利要求6所述的控制装置,其中,所述获取模块包括:
 - 从所述手指在第一时间对应的所述输入数据确定所述手指在所述指纹传感器的第一位置;
 - 在所述手指在第二时间对应的所述输入数据确定所述手指在所述指纹传感器的第二位置;以及
 - 根据所述指纹传感器的第一位置和第二位置确定所述手指的移动方向。
8. 根据权利要求7所述的控制装置,其中,所述确认模块包括:
 - 如果所述手指向所述指纹传感器的第一端移动,则将翻页方向确定为上翻页;以及
 - 如果所述手指向所述指纹传感器的第二端移动,则将翻页方向确定为下翻页。
9. 根据权利要求8所述的控制装置,其中,所述指纹传感器的第一端和第二端为所述指

纹传感器上互相平行的两端。

10. 根据权利要求9所述的控制装置,其中,所述指纹传感器包括多个检测器,所述多个检测器检测所述手指的指纹的一个或多个特征,所述一个或多个特征用于识别所述手指所属的用户。

控制方法和控制装置

技术领域

[0001] 本公开涉及终端设备领域,具体涉及一种控制方法和控制装置。

背景技术

[0002] 随着移动通信技术的发展,移动终端例如智能手机的使用越来越普及。人们在使用智能手机进行日常通信的同时,也赋予智能手机越来越多的功能,包括诸如上网、照相、摄像、录音、移动支付等等。

[0003] 目前部分移动终端上已经具有指纹识别功能,通过指纹进行移动终端的屏幕锁定和解锁。具体地,通过在移动终端上安装指纹传感器,通过指纹传感器获得指纹特征,并和预存储的指纹匹配,从而确定是否予以锁定或解锁。但发明人在使用移动终端时发现,随着人们对简洁设计的偏好,导致移动终端的外壳上的按键越来越少,而对于移动终端的功能性和易用性的要求却越来越高。

发明内容

[0004] 有鉴于此,本公开提供一种控制方法和控制装置,复用移动终端上的指纹传感器实现数据浏览的翻页,以按键复用的方式解决移动终端上按键过少的问题。

[0005] 根据本公开的第一方面,提供一种控制方法,包括:接收来自指纹传感器的输入数据;判断所述输入数据是否指示手指的存在;如果所述输入数据指示手指的存在,从所述输入数据中获得所述手指的移动方向;以及执行以所述手指的移动方向确定翻页方向的翻页操作。

[0006] 可选地,所述从所述输入数据中获得所述手指的移动方向包括:从所述手指在第一时间对应的所述输入数据确定所述手指在所述指纹传感器的第一位置;在所述手指在第二时间对应的所述输入数据确定所述手指在所述指纹传感器的第二位置;以及根据所述指纹传感器的第一位置和第二位置确定所述手指的移动方向。

[0007] 可选地,所述以所述手指的移动方向确定翻页方向包括:如果所述手指向所述指纹传感器的第一端移动,则将翻页方向确定为上翻页;以及如果所述手指向所述指纹传感器的第二端移动,则将翻页方向确定为下翻页。

[0008] 可选地,所述指纹传感器的第一端和第二端为所述指纹传感器上互相平行的两端。

[0009] 可选地,所述指纹传感器包括多个检测器,所述多个检测器检测所述手指的指纹的一个或多个特征,所述一个或多个特征用于识别所述手指所属的用户。

[0010] 根据本公开的第一方面,提供一种控制装置,包括:接收模块,包括指纹传感器,所述接收模块用于接收来自所述指纹传感器的输入数据;判断模块,用于判断所述输入数据是否指示手指的存在;获取模块,用于如果所述输入数据指示手指的存在,从所述输入数据中获得所述手指的移动方向;确认模块,用于以所述手指的移动方向确定翻页方向;执行模块,用于以所述翻页方向执行翻页操作。

[0011] 可选地,所述获取模块包括:从所述手指在第一时间对应的所述输入数据确定所述手指在所述指纹传感器的第一位置;在所述手指在第二时间对应的所述输入数据确定所述手指在所述指纹传感器的第二位置;以及根据所述指纹传感器的第一位置和第二位置确定所述手指的移动方向。

[0012] 可选地,所述确认模块包括:如果所述手指向所述指纹传感器的第一端移动,则将翻页方向确定为上翻页;以及如果所述手指向所述指纹传感器的第二端移动,则将翻页方向确定为下翻页。

[0013] 可选地,所述指纹传感器的第一端和第二端为所述指纹传感器上互相平行的两端。

[0014] 可选地,所述指纹传感器包括多个检测器,所述多个检测器检测所述手指的指纹的一个或多个特征,所述一个或多个特征用于识别所述手指所属的用户。

[0015] 在本发明实施例中,通过指纹传感器接收输入数据,如果判定输入数据来自人手的手指,将多个输入数据进行比较判断,从而确定手指的移动方向,根据手指的移动方向确定数据浏览的翻页,以及执行翻页。该方法实现了指纹传感器的翻页功能,增强了终端设备上指纹传感器的功能,对支持简约化的终端外壳设计,大有裨益。本发明实施例同时提供一种控制装置。

附图说明

[0016] 通过参照以下附图对本公开实施例的描述,本公开的上述以及其它目的、特征和优点将更为清楚,在附图中:

[0017] 图1示出了指纹传感器相对于智能手机的外壳的几个不同位置;

[0018] 图2是根据本公开实施例的照片浏览场景下的示意图;

[0019] 图3是根据本公开实施例的控制方法的流程图;

[0020] 图4是图3所示的实施例中的步骤303的流程图;

[0021] 图5是根据本公开实施例的手指相对于指纹传感器移动的示意图;

[0022] 图6是根据本公开实施例的控制装置的结构图。

具体实施方式

[0023] 以下基于实施例对本公开进行描述,但是本公开并不仅仅限于这些实施例。在下文对本公开的细节描述中,详尽描述了一些特定的细节部分。对本领域技术人员来说没有这些细节部分的描述也可以完全理解本公开。为了避免混淆本公开的实质,公知的方法、过程、流程没有详细叙述。另外附图不一定是按比例绘制的。

[0024] 附图中的流程图、框图图示了本公开实施例的系统、方法、装置的可能的体系框架、功能和操作,流程图和框图上的方框可以代表一个、程序段或仅仅是一段代码,所述、程序段和代码都是用来实现规定逻辑功能的可执行指令。也应当注意,所述实现规定逻辑功能的可执行指令可以重新组合,从而生成新的和程序段。因此附图的方框以及方框顺序只是用来更好的图示实施例的过程和步骤,而不应以此作为对发明本身的限制。

[0025] 指纹传感器可以安装便携设备上,如各类移动终端,指纹打卡机,或非便携或半便携设备上,如PC机、路由器等。在图1a-1d中,以智能手机为例,示出了指纹传感器在智能手

机外壳上的几个位置。图1a-1d中,分别通过编号a,b,c,d表示指纹传感器。在指纹传感器中可包括多个指纹检测器,指纹检测器用于检测在手指在指纹传感器移动得到的多个指纹特征。手指在指纹传感器上的移动方式不做限定,可以从指尖到指尖的移动,也可以是从手指的左侧边缘到右侧边缘的移动,或者是从手指尖向指中方向的移动。指纹检测器可以是光学检测器,电容检测器,超声波检测器,热检测器,射频检测器,压电元件。例如,光学检测器通过光线收集数据,可见光或红外发光器以及相应的可见光或红外检测器生成手指指纹的图像。热检测器通过手机手指上的热量产生相应的数据。在上述可实现的方式中,指纹传感器可部署在各类设备的外壳上,以方便手指控制为宜。

[0026] 指纹传感器一般应用于根据接收到的指纹特征信息验证和识别指纹的用户。在本发明实施例中,将指纹传感器和图像浏览的场景联系起来,如图2所示。在图2所示的移动终端上的屏幕上,图像界面上的202指示上下翻页按钮,203指示当前显示的照片。图2的数据浏览的场景也可以通过其他的界面形式表达,例如,通过滑屏实现上下翻页,或者通过滚动条实现上下翻页。

[0027] 在本发明的实施例中,翻页操作的控制并不仅限于照片浏览的场景,在任何可通过翻页操作进行页面浏览的应用中,均可采用本发明实施例的控制方法进行操作控制。典型的页面浏览的场景包括但不限于照片/图片浏览、网页浏览、文档阅读、文档编辑、文档管理、界面浏览、界面管理、多媒体播放、音量控制、亮度调节等等,亦即所有可通过增/减控制量实现的操作均可以采用本发明实施例的控制方法中的翻页操作来实现,故本发明实施例的典型场景不应理解为对技术方案的具体实现的限制。

[0028] 在本发明实施例中,使用手指相对于指纹传感器的移动方向确定数据浏览的场景中的翻页方向,从而通过手指在指纹传感器上的移动实现翻页功能,实现了按键复用,节约了指纹装置上的按键。

[0029] 图3是根据本公开实施例的控制方法的流程图,所述控制方法包括步骤301-304。

[0030] 在步骤301中,接收来自指纹传感器的输入数据。

[0031] 指纹传感器作为数据的输入源,通过指纹传感器接收到指纹图像或者指纹特征信息。

[0032] 在步骤302中,判断输入数据是否指示手指的存在。如果确定是手指指纹图像来自手指,则执行步骤303。

[0033] 通过指纹图像或者指纹特征信息进一步确认该图像或特征信息来自人的手指。如果该图像或特征信息不是来自人的手指,则忽略该图像或该特征信息。

[0034] 在步骤303中,从输入数据中获得手指的移动方向。

[0035] 通过分析指纹检测器检测到的指纹特征信息或图像,可以确定手指的移动方向。例如,在指纹传感器中配置的多个检测器,可以是一维阵列排列方式,手指通过每个指纹传感器时,都获得一些特征信息,综合分析这些特征信息获得手指的移动方向。在指纹传感器中配置的多个指纹检测器,也可以是二维阵列,二维阵列同时获得手指指纹的信息,形成指纹图像,根据指纹图像也可以分析出指纹的移动方向。

[0036] 在步骤304中,执行以手指的移动方向确定翻页方向的翻页操作。

[0037] 在本步骤中,将手指的移动方向和上翻页、下翻页的功能对应,并进一步执行数据浏览的翻页操作。

[0038] 在本发明实施例中,通过指纹传感器接收输入数据,如果判定输入数据来自人手的手指,将多个输入数据进行比较判断,从而确定手指的移动方向,根据手指的移动方向确定数据浏览的翻页,以及执行翻页。该方法实现了指纹传感器的翻页功能,增强了终端设备上指纹传感器的功能,对支持简约化的终端外壳设计,大有裨益。

[0039] 在一个可选的实施例中,所述指纹传感器包括多个检测器,多个检测器检测手指的指纹的一个或多个特征,从而用于识别手指所属的用户,以进行权限控制。例如,通过多个特征点,确定用户,从而判断该用户是否具有相应的权限。

[0040] 图4示出了图3的实施例中的步骤303的流程图,包括步骤401-403。

[0041] 在步骤401中,从手指在第一时间对应的输入数据确定手指在指纹传感器的第一位置。

[0042] 在步骤402中,在手指在第二时间对应的输入数据确定手指在指纹传感器的第二位置。

[0043] 在步骤403中,根据指纹传感器的第一位置和第二位置确定手指的移动方向。

[0044] 手指的移动方向可以通过手指的指纹的一部分随着时间在指纹传感器上的相对位置变化来确定。例如,如果手指在第一时间在指纹传感器的第一位置,而下一个时间在指纹传感器的第二位置,确定第一、二位置的方向可确定手指的移动方向。在可选的例子中,指纹上的细节或其他特征可被追踪以确定手指位置的变化,例如,追踪指纹脊线或指纹谷线的位置,以确定手指位置。

[0045] 参考图5,编号a是一个按照一维阵列设置的多个指纹检测器组成的指纹传感器,编号1a和1b用于指示指纹传感器的对应的两端,2a和2b用于指示指纹传感器的另外对应的两端。当手指在指纹传感器上移动时,可以按照编号510或编号520的箭头方向移动。如果使用编号510来定义手指的移动方向,则可以510的向1a端移动的方向定义为翻页的上翻方向,向1b端移动的方向定义为翻页的下翻方向。如果使用编号520来定义手指的移动方向,也是采用类似定义。如果指纹传感器的表面是一个不规则形状,可以以指纹传感器的一端作为定点,以手指向该端靠近为一个方向,以手指远离该端作为相对的方向。

[0046] 可选地,如果是如图1c所示的两个交叉指纹检测器阵列形成的指纹传感器,也可以将手指在行指纹检测器阵列上的移动作为一个方向,手指在列检测器阵列上的移动作为另一方向,使用这两个方向确认上翻页和下翻页。

[0047] 在可选的实施例中,如果在手指在指纹传感器上移动时,并不存在数据浏览的场景,则可忽略手指在指纹传感器上移动。

[0048] 在另一种实现方式中,在手指在指纹传感器上移动时,向操作系统发送检索指令,确认当前的数据浏览的应用是否存在,如果不存在,通知操作系统启相关应用,例如启动照相机模块,进入照片浏览模式。操作系统可以在存储器中存储应用名称,以便于检索这些应用的状态和模式。

[0049] 图6是根据本公开实施例的控制装置的结构图。所述控制装置包括接收模块602、判断模块603、获取模块604、确认模块605和执行模块606。

[0050] 接收模块602包括指纹传感器,接收模块用于接收来自指纹传感器的输入数据。

[0051] 判断模块603确定指纹传感器的输入数据是否来自人的手指。

[0052] 获取模块604如果输入数据指示手指的存在,从输入数据中获得手指的移动方向。

可选地,获取模块604包括:从手指在第一时间对应的所述输入数据确定所述手指在所述指纹传感器的第一位置;在手指在第二时间对应的所述输入数据确定所述手指在所述指纹传感器的第二位置;以及根据所述指纹传感器的第一位置和第二位置确定手指的移动方向。

[0053] 确认模块605以手指的移动方向确定数据浏览的翻页方向。可选地,所述确认模块包括:如果手指向所述指纹传感器的第一端移动,则将数据浏览的翻页方向确定为上翻页;以及所述手指向指纹传感器的第二端移动,则将数据浏览的翻页方向确定为下翻页。

[0054] 执行模块606以翻页方向执行翻页操作。

[0055] 可选地,指纹传感器包括多个检测器,多个检测器沿着指纹传感器的第一端和第二端的轴线方向部署,接收模块还包括身份识别单元,用于接收多个检测器检测到的所述手指的指纹的一个或多个特征,一个或多个特征用于识别手指所属的用户。

[0056] 本领域的技术人员可以理解,上述装置和上述方法对应,因此在装置的实施例中,以相对简略的方式进行描述。

[0057] 本发明实施例的控制装置,能够通过指纹传感器控制数据浏览的翻页,增强了终端设备上指纹传感器的功能,对支持简约化的终端外壳设计,大有裨益。

[0058] 结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤,能够以电子硬件、计算机软件或者二者的结合来实现,为了清楚地说明硬件和软件的可互换性,在上述说明中已经按照功能一般性地描述了各示例的组成及步骤。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行,取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能,但是这种实现不应认为超出本公开的范围。

[0059] 当通过计算机软件实现本公开的方法和系统(或实现方法和系统的一部分时),计算机软件表现为利用计算机语言编码的一个或多个程序,以计算机可读介质的形式存储。计算机可读存储介质包括计算机存储器、一个或多个软盘、压缩盘(CD)、光盘、数字射频盘(DVD)、磁带、闪存、现场可编程门阵列或其他半导体器件中的电路配置、或者技术领域内所公知的任意其它形式的存储介质中。

[0060] 该一个或多个程序被处理器从可读介质中读取后执行以下的指令,所述方法包括:接收来自指纹传感器的输入数据;判断所述输入数据是否指示手指的存在;如果所述输入数据指示手指的存在,从所述输入数据中获得所述手指的移动方向;以及执行以所述手指的移动方向确定数据浏览的翻页方向的翻页操作。计算机可读存储介质可以是可携带的,使得可以将其上存储的程序加载至一个或多个不同计算机或其他处理器上以实现上述的本公开的各个方面。

[0061] 根据本公开的系统和方法可以部署在单个或多个服务器上。例如,可以将不同的模块分别部署在不同的服务器上,形成专用服务器。或者,可以在多个服务器上分布式部署相同的功能单元、或系统,以减轻负载压力。所述服务器包括但不限于在同一个局域网以及通过Internet连接的多个PC机、PC服务器、刀片服务器、超级计算机等。

[0062] 以上所述仅为本公开的优选实施例,并不用于限制本公开,对于本领域技术人员而言,本公开可以有各种改动和变化。凡在本公开的精神和原理之内所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本公开的保护范围之内。

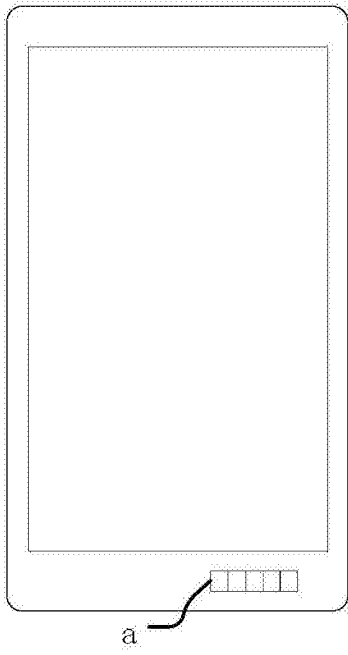


图1a

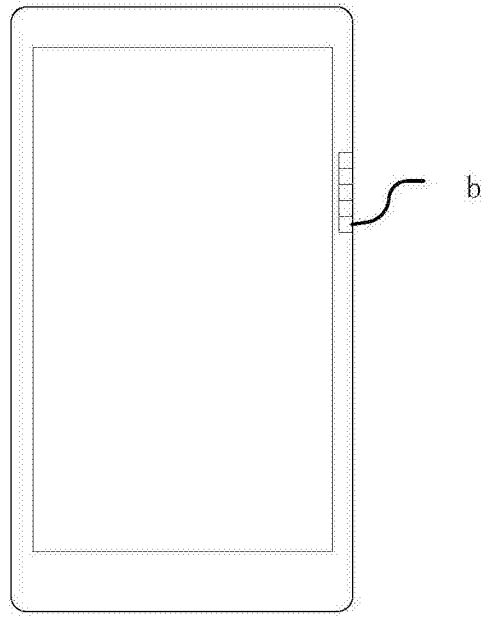


图1b

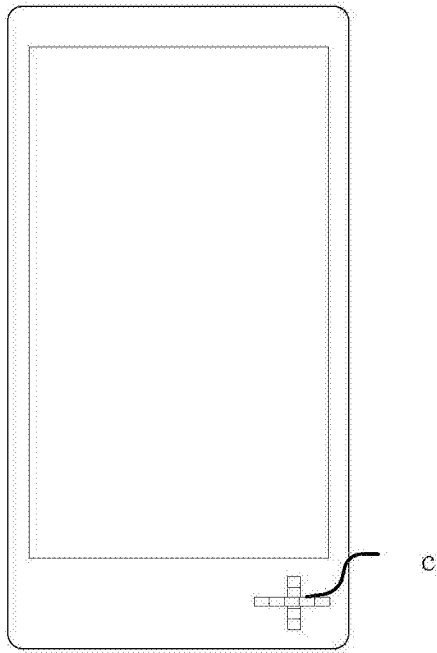


图1c

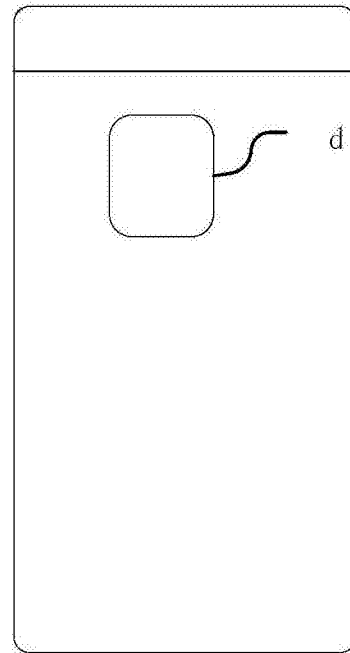


图1d

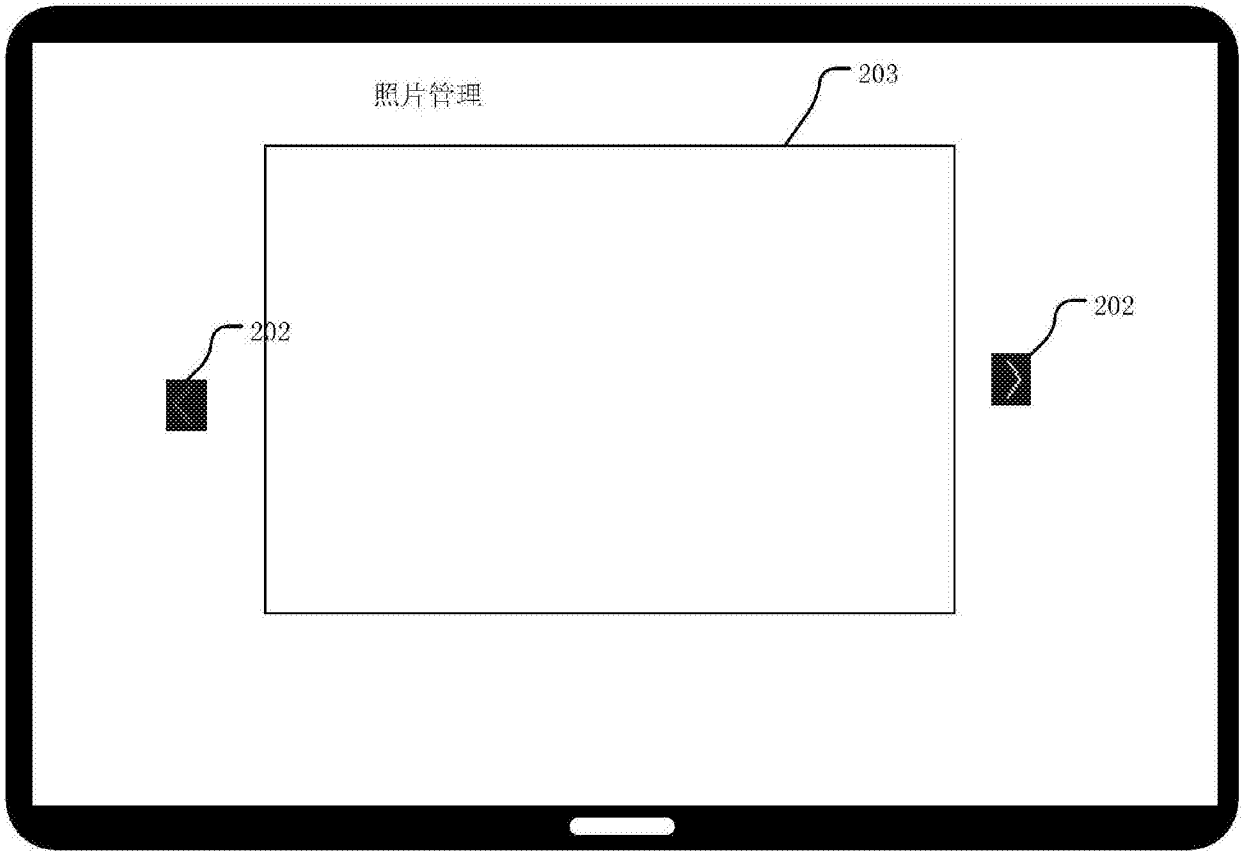


图2

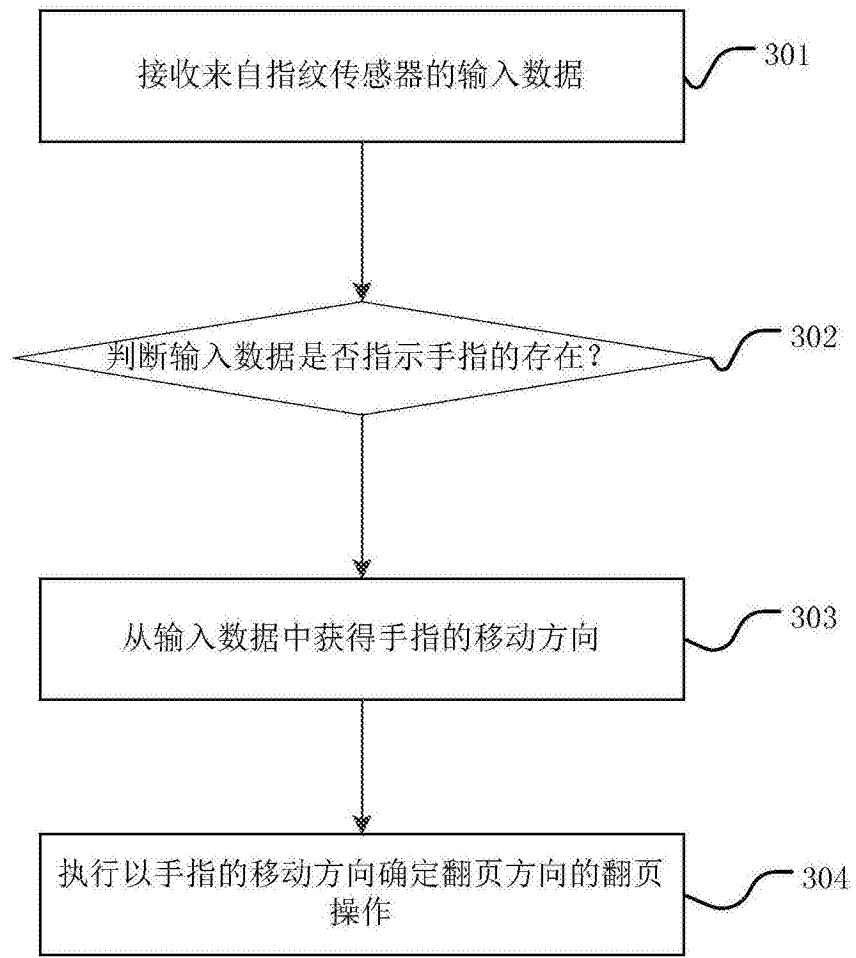


图3

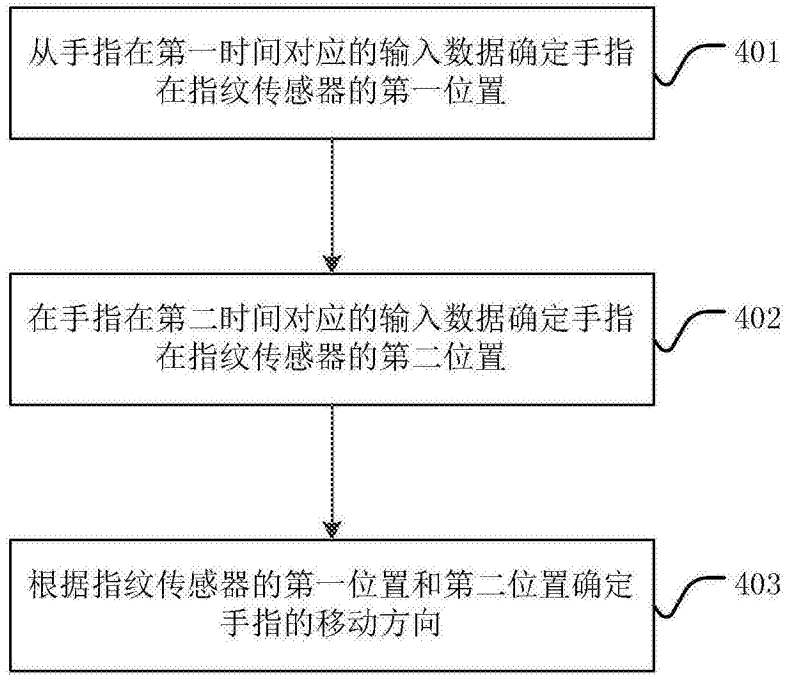


图4

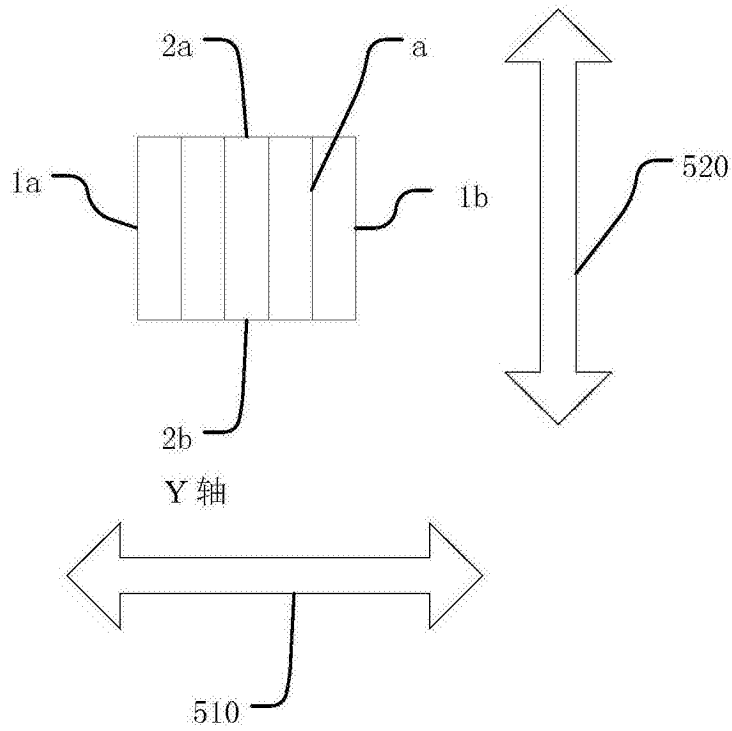


图5

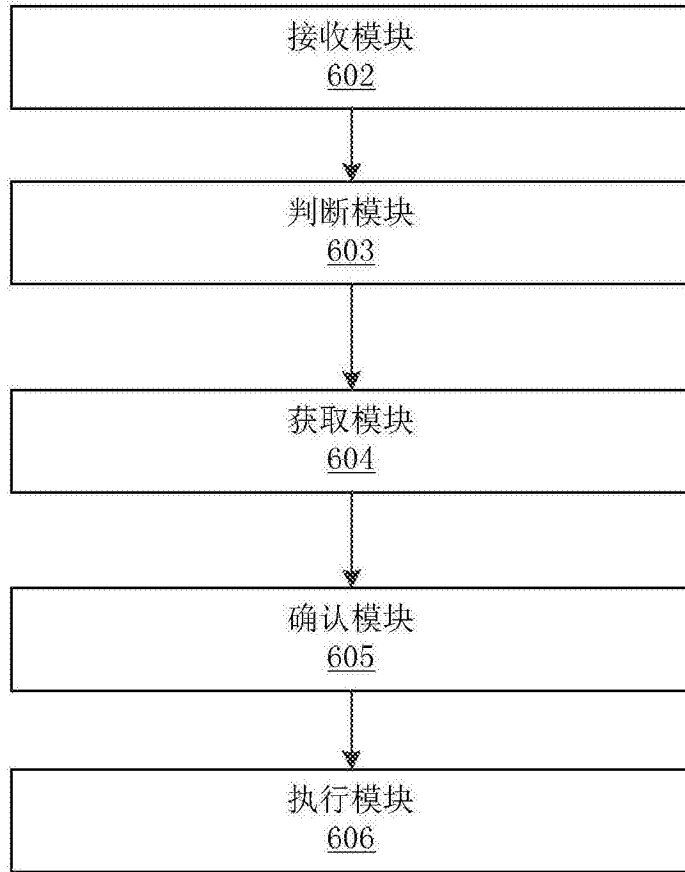


图6