

(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
2020 年 8 月 6 日 (06.08.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/156121 A1

(51) 国际专利分类号:
G06F 3/0488 (2013.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2020/071723

(22) 国际申请日: 2020 年 1 月 13 日 (13.01.2020)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201910101431.X 2019 年 1 月 31 日 (31.01.2019) CN

(71) 申请人: 维沃移动通信有限公司(VIVO MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省东莞市长安镇乌沙步步高大道 283 号, Guangdong 523860 (CN)。

(72) 发明人: 陈龙 (CHEN, Long); 中国广东省东莞市长安镇乌沙步步高大道 283 号, Guangdong 523860 (CN)。

(74) 代理人: 北京银龙知识产权代理有限公司(DRAGON INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国北京市海淀区西直门北大街32号院枫蓝国际中心2号楼10层, Beijing 100082 (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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, 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,

(54) Title: DISPLAY CONTROL METHOD AND MOBILE TERMINAL

(54) 发明名称: 显示控制方法及移动终端

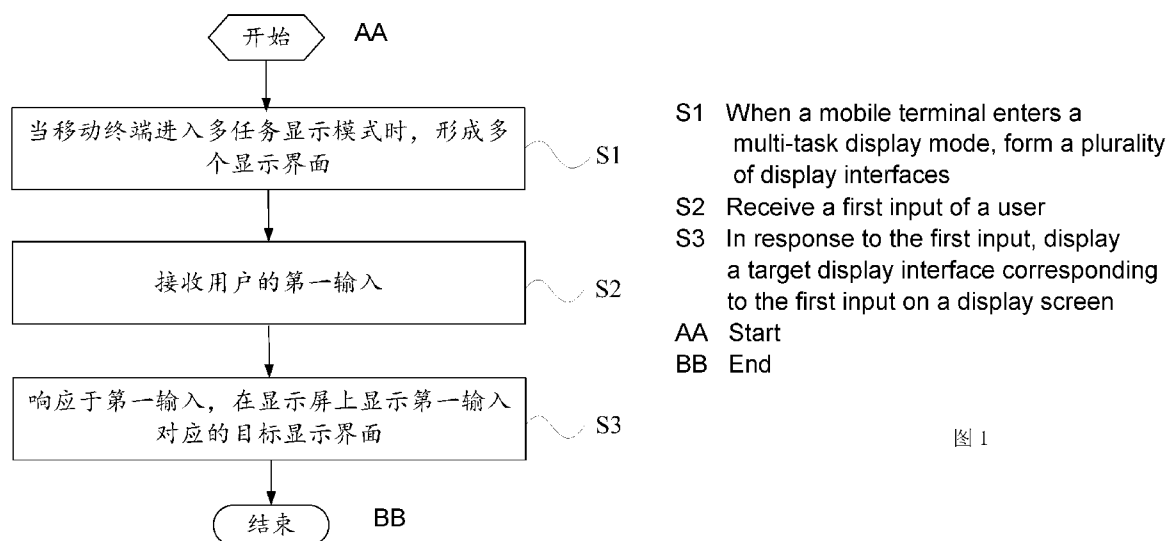


图 1

(57) Abstract: Embodiments of the present invention provide a display control method and a mobile terminal. The display control method comprises: when the mobile terminal enters a multi-task display mode, forming a plurality of display interfaces; receiving a first input of a user; and in response to the first input, displaying a target display interface corresponding to the first input on a display screen; wherein the target display interface is any display interface in the plurality of display interfaces. The display control method in the embodiments of the present invention is applied to the mobile terminal.

(57) 摘要: 本公开实施例提供了一种显示控制方法及移动终端。所述显示控制方法, 包括: 当移动终端进入多任务显示模式时, 形成多个显示界面; 接收用户的第一输入; 响应于所述第一输入, 在显示屏上显示所述第一输入对应的目标显示界面; 其中, 所述目标显示界面为所述多个显示界面中的任一显示界面。本公开实施例中的显示控制方法应用于移动终端。

PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,
ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,
UZ, VC, VN, WS, 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, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

- 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

显示控制方法及移动终端

相关申请的交叉引用

本申请主张在 2019 年 1 月 31 日在中国提交的中国专利申请号 No. 201910101431.X 的优先权，其全部内容通过引用包含于此。

技术领域

本公开实施例涉及通信技术领域，尤其涉及一种显示控制方法及移动终端。

背景技术

在常见的移动终端中，显示屏的尺寸有限，因此显示内容也受到限制。例如，在显示桌面界面时，显示屏仅能显示一个桌面界面，若用户想要查看其它桌面界面，只能通过滑动屏幕来将其它桌面界面切换至显示屏。

随着无限屏的出现，可解决上述问题。在移动终端处于无限屏显示模式的情况下，终端内所有桌面界面、正在运行的应用界面等全部同步显示在无限屏内。用户上下左右地挪动移动终端，显示屏就会显示无限屏中的内容；用户还可前后挪动终端设备，从而可放大或者缩小无限屏中的内容。在移动终端处于无限屏显示模式下，显示屏可看作是一个放大镜，从而随着用户控制显示屏的移动，可查看无限屏中的内容。可见，无限屏显示模式借助移动终端内置的重力传感器和陀螺仪，能够识别出终端设备的运动状态，从而在显示屏上变化显示内容，进而克服了显示屏的物理尺寸限制。

但在无限屏显示模式下，终端内所有桌面界面、正在运行的应用界面等全部同步显示在无限屏内，也会因显示内容较多造成显示杂乱的问题。

发明内容

本公开实施例提供一种显示控制方法，以解决终端内所有桌面界面、正在运行的应用界面等全部同步显示在无限屏内，也会因显示内容较多造成显示杂乱的问题。

为了解决上述技术问题，本公开是这样实现的：

第一方面，本公开实施例提供了一种显示控制方法，应用于移动终端，包括：当所述移动终端进入多任务显示模式时，形成多个显示界面；接收用户的第一输入；响应于所述第一输入，在显示屏上显示所述第一输入对应的目标显示界面；其中，所述目标显示界面为所述多个显示界面中的任一显示界面。

第二方面，本公开实施例还提供了一种移动终端，包括：分层模块，用于当所述移动终端进入多任务显示模式时，形成多个显示界面；第一输入接收模块，用于接收用户的第一输入；第一输入响应模块，用于响应于所述第一输入，在显示屏上显示所述第一输入对应的目标显示界面；其中，所述目标显示界面为所述多个显示界面中的任一显示界面。

第三方面，本公开实施例还提供了一种移动终端，包括处理器，存储器，存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序，所述计算机程序被所述处理器执行时实现所述显示控制方法的步骤。

第四方面，本公开实施例还提供了一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质上存储有计算机程序，所述计算机程序被处理器执行时实现所述显示控制方法的步骤。

在本公开实施例中，基于现有的多任务显示模式，例如无限屏显示模式，当移动终端进入多任务显示模式时，可按照预设的规则将终端内所有桌面界面、正在运行的应用界面等划分在多个显示界面中。进一步地，可根据用户的第一输入，在多个显示界面中选取至少一个显示界面作为目标显示界面显示在显示屏上；进一步地，用户还可通过第一输入切换其它显示界面显示在显示屏上。可见，相比于相关技术，本实施例将终端内所有桌面界面、正在运行的应用界面等进行了分类划分处理，并分布在多个显示界面中，再在显示屏上显示一个或者多个显示界面，使得显示屏上显示的内容整洁、有规律，便于用户分类查看。

附图说明

为了更清楚地说明本公开实施例的技术方案，下面将对本公开实施例描

述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本公开的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 是本公开实施例的显示控制方法的流程图之一；

图 2 是本公开实施例的显示控制方法的流程图之二；

图 3 是本公开实施例的移动终端的显示屏显示示意图；

图 4 是本公开实施例的显示控制方法的流程图之三；

图 5 是本公开实施例的显示控制方法的流程图之四；

图 6 是本公开实施例的多个显示界面的示意图；

图 7 是本公开实施例的多个显示界面和显示屏的分布示意图之一；

图 8 是本公开实施例的多个显示界面和显示屏的分布示意图之二；

图 9 是本公开实施例的显示控制方法的流程图之五；

图 10 是本公开实施例的移动终端的框图之一；以及

图 11 是本公开实施例的移动终端的框图之二。

具体实施方式

下面将结合本公开实施例中的附图，对本公开实施例中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公开一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本公开中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本公开保护的范围。

参见图 1，示出了本公开一个实施例的显示控制方法的流程图，应用于移动终端，包括：

步骤 S1：当移动终端进入多任务显示模式时，形成多个显示界面。

示例性地，用户可通过特定的输入方式触发移动终端进入多任务显示模式。如，用户可通过长按压显示屏的输入方式触发移动终端进入多任务显示模式；又如，用户可通过在显示屏向上滑动的输入方式触发移动终端进入多任务显示模式。

在一种多任务显示模式下，当前运行的所有应用界面同步显示；在另一种多任务显示模式下，所有桌面界面同步显示。

而本实施例特别适用于的一种多任务显示模式为：无限屏显示模式。在无限屏显示模式下，所有当前运行的应用界面、所有桌面界面等同步显示。

本实施例不同于现有的多任务显示模式，在显示屏显示内容之前，将待显示的内容分别划分在不同的显示界面内，从而形成多个显示界面。

例如，多个显示界面可依次叠加为多层、多个显示界面还可依次平铺。

步骤 S2：接收用户的第一输入。

第一输入用于用户触发多个显示界面中的至少一个显示界面作为目标显示界面进行显示。

第一输入包括基于显示屏的触摸输入方式，以及隔空的手势输入方式等。第一输入不限于一种输入方式，也不限于一个输入，根据实际情况，第一输入可包括多个连续的、或者不连续的输入。

步骤 S3：响应于第一输入，在显示屏上显示第一输入对应的目标显示界面。

其中，目标显示界面为多个显示界面中的任一显示界面。

用户可通过第一输入选择至少一个显示界面作为目标显示界面进行显示，从而显示屏上仅显示第一输入对应的目标显示界面。

进一步地，若用户想要查看其它的显示界面，还可通过第一输入，切换其它的显示界面显示在显示屏上。

例如，当移动终端进入多任务显示模式时，可基于用户的设置，显示默认的显示界面，当用户想要切换显示界面时，可上滑显示屏或者下滑显示屏。

在本公开实施例中，基于现有的多任务显示模式，例如无限屏显示模式，当移动终端进入多任务显示模式时，可按照预设的规则将终端内所有桌面界面、正在运行的应用界面等划分在多个显示界面中。进一步地，可根据用户的第一输入，在多个显示界面中选取至少一个显示界面作为目标显示界面显示在显示屏上；进一步地，用户还可通过第一输入切换其它显示界面显示在显示屏上。可见，相比于相关技术，本实施例将终端内所有桌面界面、正在运行的应用界面等进行了分类划分处理，并分布在多个显示界面中，再在显示屏上显示一个或者多个显示界面，使得显示屏上显示的内容整洁、有规律，便于用户分类查看。

在图 1 所示实施例的基础上，图 2 示出了本公开一个实施例的显示控制方法的流程图，在步骤 S1 之前，还包括：

步骤 S4：接收用户对目标应用程序的第二输入。

第二输入用于用户设置目标应用程序的显示层级。

第二输入包括基于显示屏的触摸输入方式，以及隔空的手势输入方式等。第二输入不限于一种输入方式，也不限于一个输入，根据实际情况，第二输入可包括多个连续的、或者不连续的输入。

步骤 S5：响应于第二输入，设置目标应用程序的显示层级。

在该步骤中，用户可自定义显示层级。

例如，用户可将同属一类的应用程序设置为一个显示层级。具体如，将娱乐类应用程序设置为一个显示层级；将工作类应用程序设置为一个显示层级。

又如，用户可将同等重要的应用程序设置为一个显示层级。具体如，将重要的应用程序设置为一个显示层级，将不重要的应用程序设置为另一个显示层级。

又如，可将涉及隐私内容的应用程序设置为一个显示层级。具体地，在相关技术中，无限屏对显示内容并没有做特殊处理，比如一些敏感内容或者隐私内容没有任何保护措施，用户在浏览时很容易会暴露这些内容，从而可根据不同应用程序的隐私级别，对应用程序设置显示层级。

参见图 3，示例性地，对于任一目标应用程序，用户可长按目标应用程序图标触发显示屏显示隐藏区，隐藏区可包括已建立的显示层级，如“-1”显示层级、“-2”显示层级、“-3”显示层级。从而用户可将目标应用程序图标拖动至已建立的显示层级，从而完成对目标应用程序的显示层级的设置。

进一步地，用户还可点击“+”，添加新的显示层级，或者用户可拖动目标应用程序图标至“+”，添加新的显示层级，再将目标应用程序图标拖动至任一显示层级。

可见，用户通过第二输入可建立显示层级模型，以对移动终端中的应用程序进行归类，从而把应用程序分成多个显示层级。

可选地，移动终端还可自动生成显示层级，并自动对应用程序设置显示

层级。

可选地，在移动终端未进入多任务显示模式的情况下，以可将应用程序按照其对应的显示层级进行显示。例如，桌面界面可显示一个显示层级的应用程序图标，以及其它显示层级界面的入口，用户可点击入口进入对应的显示层级界面。其中，桌面界面可显示所有显示层级界面的入口；桌面界面可显示一个显示层级界面的入口，从而每个显示层级界面均显示下一显示层级界面的入口。

可见，本实施例可适用于多种显示模式，而不仅限于多任务显示模式。

对应地，步骤 S1 包括：

步骤 S11：根据移动终端中的多个显示层级，形成多个显示界面；其中，同属一个显示层级的应用程序位于同一显示界面内。

基于本实施例中的预设步骤，当移动终端进入多任务显示模式时，可根据移动终端中包含的所有应用程序的显示层级，例如“-1”显示层级、“-2”显示层级、“-3”显示层级，至少将形成三个显示界面，其中，每个显示界面用于显示同属一个显示层级的显示内容，显示内容如应用程序图标、应用程序运行界面等。

在本实施例中，用户可预先设置移动终端中的应用程序的显示层级，以将移动终端中的应用程序标记对应的显示层级，从而在移动终端进入多任务显示模式的情况下，根据移动终端中已有的显示层级，将原本同步显示的内容显示在多个显示界面内，且每个显示界面用于显示一个显示层级的内容，这样不仅实现了分类显示，还便于用户根据根据显示层级快速查找内容。特别是显示层级用于表示隐私等级时，可有效保护用户隐私。

在图 2 所示实施例的基础上，图 4 示出了本公开一个实施例的显示控制方法的流程图，步骤 S1 还包括位于步骤 S11 之后的步骤 S12。

步骤 S12：多个显示界面按照多个显示层级的预设顺序依次排列。

预设变化顺序可选地为显示层级从大到小的变化，或者从小到大的变化。

例如，按照“-1”显示层级、“-2”显示层级、“-3”显示层级从大到小的变化，依次排列“-1”显示层级、“-2”显示层级、“-3”显示层级所代表的显示界面。

在本公开实施例中，每层显示界面对应一个显示层级，按照这些显示层

级的变化顺序，依次排列显示界面，从而用户可根据一定的规律进行显示界面的切换，方便用户操作。特别是显示层级表示隐私等级时，可将隐私等级较低的显示界面排在前面，越往后，显示界面的隐私等级越高，从而用户依次切换后面的显示界面，以查看更为隐私的内容。可见，在保护用户隐私的同时，提供给用户便捷操作。

在图 1 所示实施例的基础上，图 5 示出了本公开一个实施例的显示控制方法的流程图，在步骤 S3 包括：

步骤 S31：响应于第一输入，按照预设移动规律将第一输入对应的目标显示界面移动至显示屏的显示位置，并隐藏除目标显示界面以外的显示界面。

参见图 6，例如，多个显示界面 1 可与显示屏 2 相互平行。可选地，在多个显示界面 1 中，最上一层为默认显示的显示界面，可选地为非隐私内容的显示界面，往下层级为用户自定义隐私数据存放的显示界面。

为了便于说明，图 7 中示出了空间直角坐标系，其中，X 轴和 Y 轴所在的平面与显示屏 2 平行，因此 Z 轴可用于表示前述的上下方向，这里默认显示屏朝“上”、移动终端的背面朝“下”。当移动终端进入多任务显示模式时，最上一层显示界面可称为非隐私显示界面 110，非隐私显示界面 110 位于显示屏 2 的显示位置，这里默认 X 轴和 Y 轴所在的平面为显示屏 2 的显示位置，下一层显示界面可称为隐私显示界面 120。当非隐私显示界面 110 显示时，隐私显示界面 120 隐藏。

当用户想要查看隐私显示界面 120 时，可通过第一输入触发隐私显示界面 120 移动至显示屏 2 的显示位置。例如，用户在长按压显示屏的同时，通过隔空手势输入，或者触摸手势输入触发显示屏 2 显示下一层的隐私显示界面 120。

具体地，用户通过隔空手势输入，或者触摸手势输入可触发所有的显示界面沿 Z 轴向上移动，即沿 Z 轴正方向移动，从而使得隐私显示界面 120 移动至显示屏 2 的显示位置，同时位于隐私显示界面 120 以上的非隐私显示界面 110 隐藏，进而显示屏 2 当前显示隐私显示界面 120，参见图 8。

可选地，多个显示界面可等间距间隔，从而在切换目标显示界面时，可触发多个显示界面同步向上或者向下移动一个间距的位移。

需要说明的是，对于位于显示的目标显示界面以上的显示界面，会对目标显示界面造成遮挡，因此，需进行隐藏处理。而位于目标显示界面以下的显示界面，在目标显示界面的背景透明化处理的情况下，为了避免目标显示界面以下的显示界面干扰目标显示界面显示，可对目标显示界面以下的显示界面进行隐藏处理；在目标显示界面的背景未透明化处理的情况下，可由目标显示界面的遮挡对目标显示界面以下的显示界面起到隐藏作用。

另外，本实施例中的预设移动规律包括多种情况，对于多个显示界面的同一分布方式，可对应多种预设移动规律；对应多个显示界面的不同分布方式，可分别对应一种预设移动规律。从而相应地，基于预设移动规律不同，切换目标显示界面的方式也可不同。

例如，可获取第一输入中对应的目标显示界面，直接显示在显示屏 2 的显示位置上；又如，可将目标显示界面以上的所有显示界面移动至最下层，而目标显示界面及以下的显示界面整体向上移动，也使目标显示界面显示在显示屏 2 的显示位置上。

进一步，切换目标显示界面的方式，还可结合一些比较酷炫的动画效果，以显示屏切换显示的目标显示界面时，增加切换显示的趣味性。例如，可通过渐变的方式切换为目标显示界面，等等。

在图 1 所示实施例的基础上，图 9 示出了本公开一个实施例的显示控制方法的流程图，在步骤 S1 之后，还包括：

步骤 S6：在显示屏上显示用于显示非隐私内容的第一显示界面。

其中，第一显示界面为多个显示界面中的任一显示界面。

在本实施例中，当移动终端进入多任务显示模式时，可默认显示用于显示非隐私内容的第一显示界面，其中，第一显示界面包括未设置显示层级的内容，或者显示层级最低的内容。

这里的显示层级最低，表示隐私等级最低。

可见，当移动终端进入多任务显示模式时，在初始状态下，其它显示界面的显示内容被有效保护，用户可通过第一输入将用于显示隐私内容的显示界面切换至当前进行显示。

具体地，用户可根据隐私等级对隐私内容设置显示层级，而非隐私内容

不设置显示层级，默认为“0”显示层级，当移动终端进入多任务显示模式时，默认为初始状态，在此状态下，显示屏显示“0”显示层级对应的显示界面。从而达到保护用户隐私的效果。

综上所述，以上本公开实施例的目的是针对无限屏显示模式等多任务显示模式，结合隐私保护，对显示内容进行分层隔离，既解决了显示内容杂乱的问题，又保护了用户隐私。在具体的实现中，首先移动终端提供标记/取消标记显示层级的入口，用户通过拖动图标到对应入口的方式，将显示内容标记为不同的显示层级，显示层级可依据显示内容的隐私等级而定。这样，通过分层方式能高效清晰的归类显示内容，有效的保护用户隐私内容。进一步地，在移动终端进入多任务显示模式后，根据用户分类的内容级别，将内容显示在不同显示层级，用户可通过特定的方式（手势、指纹）触发显示不同的显示，使得用户可以无阻碍方便快速的浏览。

在更多的实施例中，还可将一个应用程序中的内容进行拆分，以使一个应用程序中不同部分的内容分别显示在不同显示层级对应的显示界面中，进一步实现内容分类显示，或者进一步实现隐私保护。

图 10 示出了本公开一个实施例的移动终端的框图，包括：

分层模块 10，用于当移动终端进入多任务显示模式时，形成多个显示界面；

第一输入接收模块 20，用于接收用户的第一输入；

第一输入响应模块 30，用于响应于第一输入，在显示屏上显示第一输入对应的目标显示界面；

其中，目标显示界面为多个显示界面中的任一显示界面。

在本公开实施例中，基于现有的多任务显示模式，例如无限屏显示模式，当移动终端进入多任务显示模式时，可按照预设的规则将终端内所有桌面界面、正在运行的应用界面等划分在多个显示界面中。进一步地，可根据用户的第一输入，在多个显示界面中选取至少一个显示界面作为目标显示界面显示在显示屏上；进一步地，用户还可通过第一输入切换其它显示界面显示在显示屏上。可见，相比于相关技术，本实施例将终端内所有桌面界面、正在运行的应用界面等进行了分类划分处理，并分布在多个显示界面中，再在显

显示屏上显示一个或者多个显示界面,使得显示屏上显示的内容整洁、有规律,便于用户分类查看。

可选地,移动终端还包括:

第二输入接收模块 40,用于接收用户对目标应用程序的第二输入;

第二输入响应模块 50,用于响应于第二输入,设置目标应用程序的显示层级;

分层模块 10 包括:

层级划分单元 11,用于根据移动终端中的多个显示层级,形成多个显示界面;

其中,同属一个显示层级的应用程序位于同一显示界面内。

可选地,分层模块 10 还包括:

层级排列单元 12,用于多个显示界面按照多个显示层级的预设顺序依次排列。

可选地,第一输入响应模块 30 包括:

目标显示界面显示单元 31,用于响应于第一输入,按照预设移动规律将第一输入对应的目标显示界面移动至显示屏的显示位置,并隐藏除目标显示界面以外的显示界面。

可选地,移动终端还包括:

非隐私界面显示模块,用于在显示屏上显示用于显示非隐私内容的第一显示界面;

其中,第一显示界面为多个显示界面中的任一显示界面。

本公开实施例提供的移动终端能够用于实现图 1 至图 9 的方法实施例中的各个步骤,为避免重复,这里不再赘述。

图 11 为实现本公开各个实施例的一种移动终端的硬件结构示意图,该移动终端 100 包括但不限于:射频单元 101、网络模块 102、音频输出单元 103、输入单元 104、传感器 105、显示单元 106、用户输入单元 107、接口单元 108、存储器 109、处理器 110、以及电源 111 等部件。本领域技术人员可以理解,图 11 中示出的移动终端结构并不构成对移动终端的限定,移动终端可以包括比图示更多或更少的部件,或者组合某些部件,或者不同的部件布置。在本

公开实施例中，移动终端包括但不限于手机、平板电脑、笔记本电脑、掌上电脑、车载终端、可穿戴设备、以及计步器等。

其中，处理器 110，用于当所述移动终端进入多任务显示模式时，形成多个显示界面；响应于所述第一输入，控制显示单元 106 在显示屏上显示所述第一输入对应的目标显示界面。

用户输入单元 107，用于接收用户的第一输入。

在本公开实施例中，基于现有的多任务显示模式，例如无限屏显示模式，当移动终端进入多任务显示模式时，可按照预设的规则将终端内所有桌面界面、正在运行的应用界面等划分在多个显示界面中。进一步地，可根据用户的第一输入，在多个显示界面中选取至少一个显示界面作为目标显示界面显示在显示屏上；进一步地，用户还可通过第一输入切换其它显示界面显示在显示屏上。可见，相比于相关技术，本实施例将终端内所有桌面界面、正在运行的应用界面等进行了分类划分处理，并分布在多个显示界面中，再在显示屏上显示一个或者多个显示界面，使得显示屏上显示的内容整洁、有规律，便于用户分类查看。

应理解的是，本公开实施例中，射频单元 101 可用于收发信息或通话过程中，信号的接收和发送，具体的，将来自基站的下行数据接收后，给处理器 110 处理；另外，将上行的数据发送给基站。通常，射频单元 101 包括但不限于天线、至少一个放大器、收发信机、耦合器、低噪声放大器、双工器等。此外，射频单元 101 还可以通过无线通信系统与网络和其他设备通信。

移动终端通过网络模块 102 为用户提供了无线的宽带互联网访问，如帮助用户收发电子邮件、浏览网页和访问流式媒体等。

音频输出单元 103 可以将射频单元 101 或网络模块 102 接收的或者在存储器 109 中存储的音频数据转换成声音信号并且输出为声音。而且，音频输出单元 103 还可以提供与移动终端 100 执行的特定功能相关的音频输出(例如，呼叫信号接收声音、消息接收声音等等)。音频输出单元 103 包括扬声器、蜂鸣器以及受话器等。

输入单元 104 用于接收音频或视频信号。输入单元 104 可以包括图形处理器 (Graphics Processing Unit, GPU) 1041 和麦克风 1042，图形处理器 1041

对在视频捕获模式或图像捕获模式中由图像捕获装置（如摄像头）获得的静态图片或视频的图像数据进行优化处理。处理后的图像帧可以显示在显示单元 106 上。经图形处理器 1041 处理后的图像帧可以存储在存储器 109（或其它存储介质）中或者经由射频单元 101 或网络模块 102 进行发送。麦克风 1042 可以接收声音，并且能够将这样的声音处理为音频数据。处理后的音频数据可以在电话通话模式的情况下转换为可经由射频单元 101 发送到移动通信基站的格式输出。

移动终端 100 还包括至少一种传感器 105，比如光传感器、运动传感器以及其他传感器。具体地，光传感器包括环境光传感器及接近传感器，其中，环境光传感器可根据环境光线的明暗来调节显示面板 1061 的亮度，接近传感器可在移动终端 100 移动到耳边时，关闭显示面板 1061 和/或背光。作为运动传感器的一种，加速计传感器可检测各个方向上（一般为三轴）加速度的大小，静止时可检测出重力的大小及方向，可用于识别移动终端姿态（比如横竖屏切换、相关游戏、磁力计姿态校准）、振动识别相关功能（比如计步器、敲击）等；传感器 105 还可以包括指纹传感器、压力传感器、虹膜传感器、分子传感器、陀螺仪、气压计、湿度计、温度计、红外线传感器等，在此不再赘述。

显示单元 106 用于显示由用户输入的信息或提供给用户的信息。显示单元 106 可包括显示面板 1061，可以采用液晶显示器（Liquid Crystal Display, LCD）、有机发光二极管（Organic Light-Emitting Diode, OLED）等形式来配置显示面板 1061。

用户输入单元 107 可用于接收输入的数字或字符信息，以及产生与移动终端的用户设置以及功能控制有关的键信号输入。具体地，用户输入单元 107 包括触控面板 1071 以及其他输入设备 1072。触控面板 1071，也称为触摸屏，可收集用户在其上或附近的触摸操作（比如用户使用手指、触笔等任何适合的物体或附件在触控面板 1071 上或在触控面板 1071 附近的操作）。触控面板 1071 可包括触摸检测装置和触摸控制器两个部分。其中，触摸检测装置检测用户的触摸方位，并检测触摸操作带来的信号，将信号传送给触摸控制器；触摸控制器从触摸检测装置上接收触摸信息，并将它转换成触点坐标，再送

给处理器 110，接收处理器 110 发来的命令并加以执行。此外，可以采用电阻式、电容式、红外线以及表面声波等多种类型实现触控面板 1071。除了触控面板 1071，用户输入单元 107 还可以包括其他输入设备 1072。具体地，其他输入设备 1072 可以包括但不限于物理键盘、功能键（比如音量控制按键、开关按键等）、轨迹球、鼠标、操作杆，在此不再赘述。

进一步的，触控面板 1071 可覆盖在显示面板 1061 上，当触控面板 1071 检测到在其上或附近的触摸操作后，传送给处理器 110 以确定触摸事件的类型，随后处理器 110 根据触摸事件的类型在显示面板 1061 上提供相应的视觉输出。虽然在图 11 中，触控面板 1071 与显示面板 1061 是作为两个独立的部件来实现移动终端的输入和输出功能，但是在某些实施例中，可以将触控面板 1071 与显示面板 1061 集成而实现移动终端的输入和输出功能，具体此处不做限定。

接口单元 108 为外部装置与移动终端 100 连接的接口。例如，外部装置可以包括有线或无线头戴式耳机端口、外部电源(或电池充电器)端口、有线或无线数据端口、存储卡端口、用于连接具有识别模块的装置的端口、音频输入/输出(I/O)端口、视频 I/O 端口、耳机端口等等。接口单元 108 可以用于接收来自外部装置的输入(例如，数据信息、电力等等)并且将接收到的输入传输到移动终端 100 内的一个或多个元件或者可以用于在移动终端 100 和外部装置之间传输数据。

存储器 109 可用于存储软件程序以及各种数据。存储器 109 可主要包括存储程序区和存储数据区，其中，存储程序区可存储操作系统、至少一个功能所需的应用程序（比如声音播放功能、图像播放功能等）等；存储数据区可存储根据手机的使用所创建的数据（比如音频数据、电话本等）等。此外，存储器 109 可以包括高速随机存取存储器，还可以包括非易失性存储器，例如至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他易失性固态存储器件。

处理器 110 是移动终端的控制中心，利用各种接口和线路连接整个移动终端的各个部分，通过运行或执行存储在存储器 109 内的软件程序和/或模块，以及调用存储在存储器 109 内的数据，执行移动终端的各种功能和处理数据，从而对移动终端进行整体监控。处理器 110 可包括一个或多个处理单元；可

选的，处理器 110 可集成应用处理器和调制解调处理器，其中，应用处理器主要处理操作系统、用户界面和应用程序等，调制解调处理器主要处理无线通信。可以理解的是，上述调制解调处理器也可以不集成到处理器 110 中。

移动终端 100 还可以包括给各个部件供电的电源 111（比如电池），可选的，电源 111 可以通过电源管理系统与处理器 110 逻辑相连，从而通过电源管理系统实现管理充电、放电、以及功耗管理等功能。

另外，移动终端 100 包括一些未示出的功能模块，在此不再赘述。

可选的，本公开实施例还提供一种移动终端，包括处理器 110，存储器 109，存储在存储器 109 上并可在所述处理器 110 上运行的计算机程序，该计算机程序被处理器 110 执行时实现上述显示控制方法实施例的各个过程，且能达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。

本公开实施例还提供一种计算机可读存储介质，计算机可读存储介质上存储有计算机程序，该计算机程序被处理器执行时实现上述显示控制方法实施例的各个过程，且能达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。其中，所述的计算机可读存储介质，如只读存储器（Read-Only Memory，简称 ROM）、随机存取存储器（Random Access Memory，简称 RAM）、磁碟或者光盘等。

需要说明的是，在本文中，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者装置不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者装置所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括该要素的过程、方法、物品或者装置中还存在另外的相同要素。

通过以上的实施方式的描述，本领域的技术人员可以清楚地了解到上述实施例方法可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现，当然也可以通过硬件，但很多情况下前者是更佳的实施方式。基于这样的理解，本公开的技术方案本质上或者说对相关技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品存储在一个存储介质（如 ROM/RAM、磁碟、光盘）中，包括若干指令用以使得一台终端（可以是手机，计算机，服务器，

空调器，或者网络设备等）执行本公开各个实施例所述的方法。

上面结合附图对本公开的实施例进行了描述，但是本公开并不局限于上述的具体实施方式，上述的具体实施方式仅仅是示意性的，而不是限制性的，本领域的普通技术人员在本公开的启示下，在不脱离本公开宗旨和权利要求所保护的范围情况下，还可做出很多形式，均属于本公开的保护之内。

权利要求书

1. 一种显示控制方法，应用于移动终端，所述方法包括：
当所述移动终端进入多任务显示模式时，形成多个显示界面；
接收用户的第一输入；以及
响应于所述第一输入，在显示屏上显示所述第一输入对应的目标显示界面，
其中，所述目标显示界面为所述多个显示界面中的任一显示界面。
2. 根据权利要求1所述的方法，其中，所述当所述移动终端进入多任务显示模式时，形成多个显示界面之前，所述方法还包括：
接收所述用户对目标应用程序的第二输入；
响应于所述第二输入，设置所述目标应用程序的显示层级；
所述形成多个显示界面，包括：
根据所述移动终端中的多个显示层级，形成多个显示界面；
其中，同属一个显示层级的应用程序位于同一显示界面内。
3. 根据权利要求2所述的方法，其中，所述根据所述移动终端中的多个显示层级，形成多个显示界面之后，包括：
所述多个显示界面按照所述多个显示层级的预设顺序依次排列。
4. 根据权利要求1至3中任一项所述的方法，其中，所述响应于所述第一输入，在显示屏上显示所述第一输入对应的目标显示界面，包括：
响应于所述第一输入，按照预设移动规律将所述第一输入对应的目标显示界面移动至所述显示屏的显示位置，并隐藏除所述目标显示界面以外的显示界面。
5. 根据权利要求1至4中任一项所述的方法，其中，所述当所述移动终端进入多任务显示模式时，形成多个显示界面之后，所述方法还包括：
在显示屏上显示用于显示非隐私内容的第一显示界面；
其中，所述第一显示界面为所述多个显示界面中的任一显示界面。
6. 一种移动终端，包括：
分层模块，用于当所述移动终端进入多任务显示模式时，形成多个显示

界面；

第一输入接收模块，用于接收用户的第一输入；以及

第一输入响应模块，用于响应于所述第一输入，在显示屏上显示所述第一输入对应的目标显示界面，

其中，所述目标显示界面为所述多个显示界面中的任一显示界面。

7. 根据权利要求6所述的移动终端，其中，所述移动终端还包括：

第二输入接收模块，用于接收所述用户对目标应用程序的第二输入；

第二输入响应模块，用于响应于所述第二输入，设置所述目标应用程序的显示层级；

所述分层模块包括：

层级划分单元，用于根据所述移动终端中的多个显示层级，形成多个显示界面；

其中，同属一个显示层级的应用程序位于同一显示界面内。

8. 根据权利要求7所述的移动终端，其中，所述所述分层模块还包括：

层级排列单元，用于所述多个显示界面按照所述多个显示层级的预设顺序依次排列。

9. 根据权利要求6至8中任一项所述的移动终端，其中，所述第一输入响应模块包括：

目标显示界面显示单元，用于响应于所述第一输入，按照预设移动规律将所述第一输入对应的目标显示界面移动至所述显示屏的显示位置，并隐藏除所述目标显示界面以外的显示界面。

10. 根据权利要求6至9中任一项所述的移动终端，其中，所述移动终端还包括：

非隐私界面显示模块，用于在显示屏上显示用于显示非隐私内容的第一显示界面；

其中，所述第一显示界面为所述多个显示界面中的任一显示界面。

11. 一种移动终端，包括处理器，存储器，存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序，所述计算机程序被所述处理器执行时实现如权利要求1至5任一项所述的显示控制方法的步骤。

12. 一种计算机可读存储介质，其中，所述计算机可读存储介质上存储有计算机程序，所述计算机程序被处理器执行时实现如权利要求 1 至 5 任一项所述的显示控制方法的步骤。

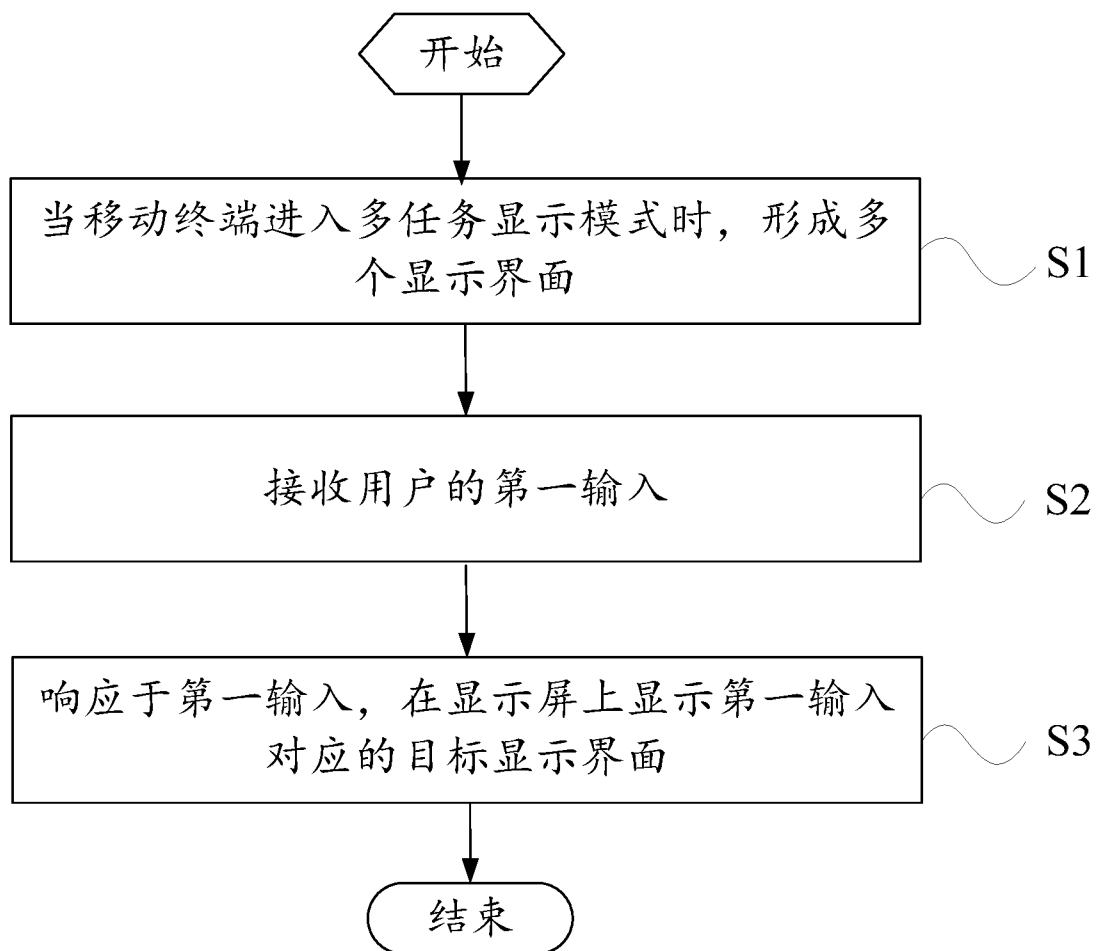


图 1

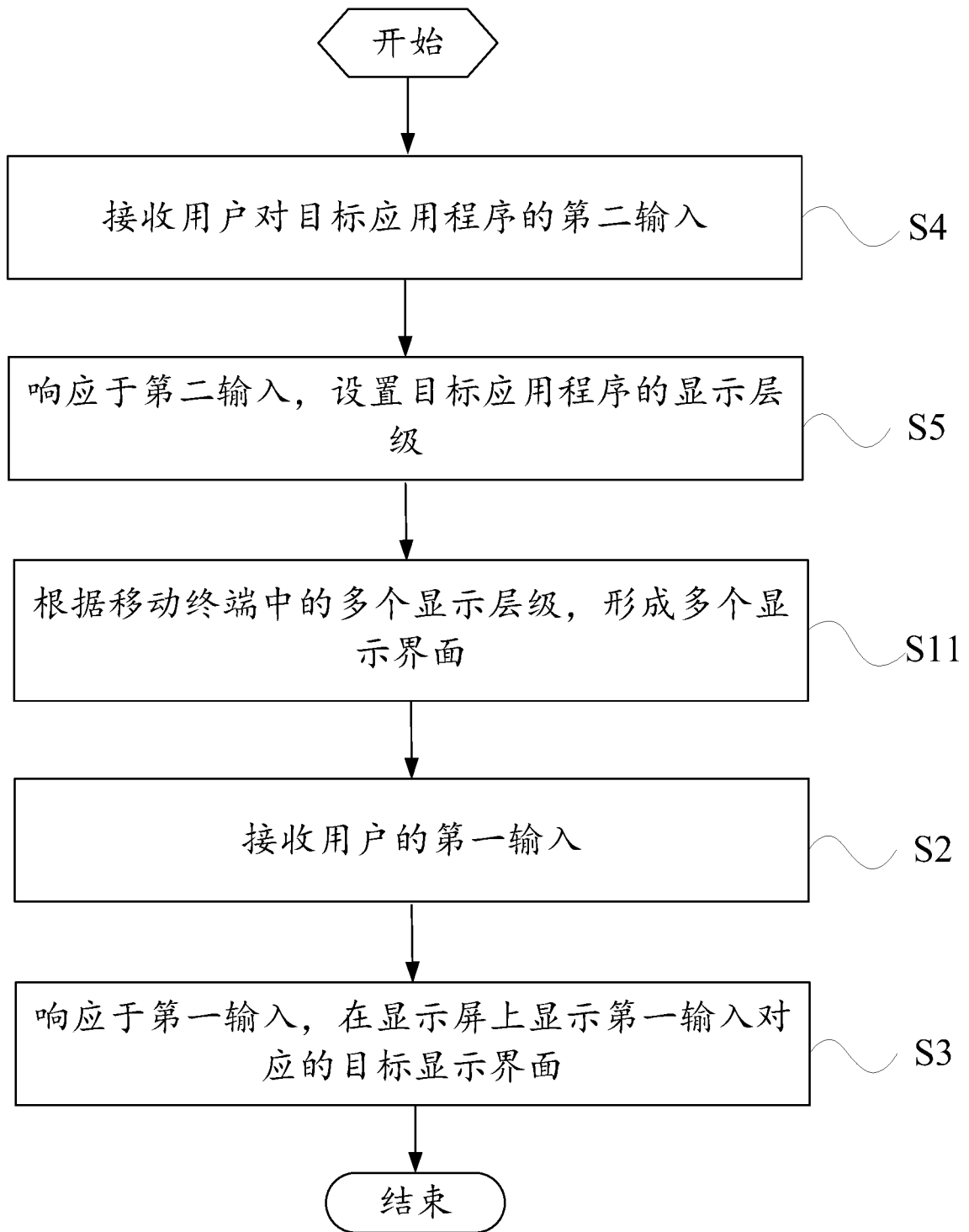


图 2

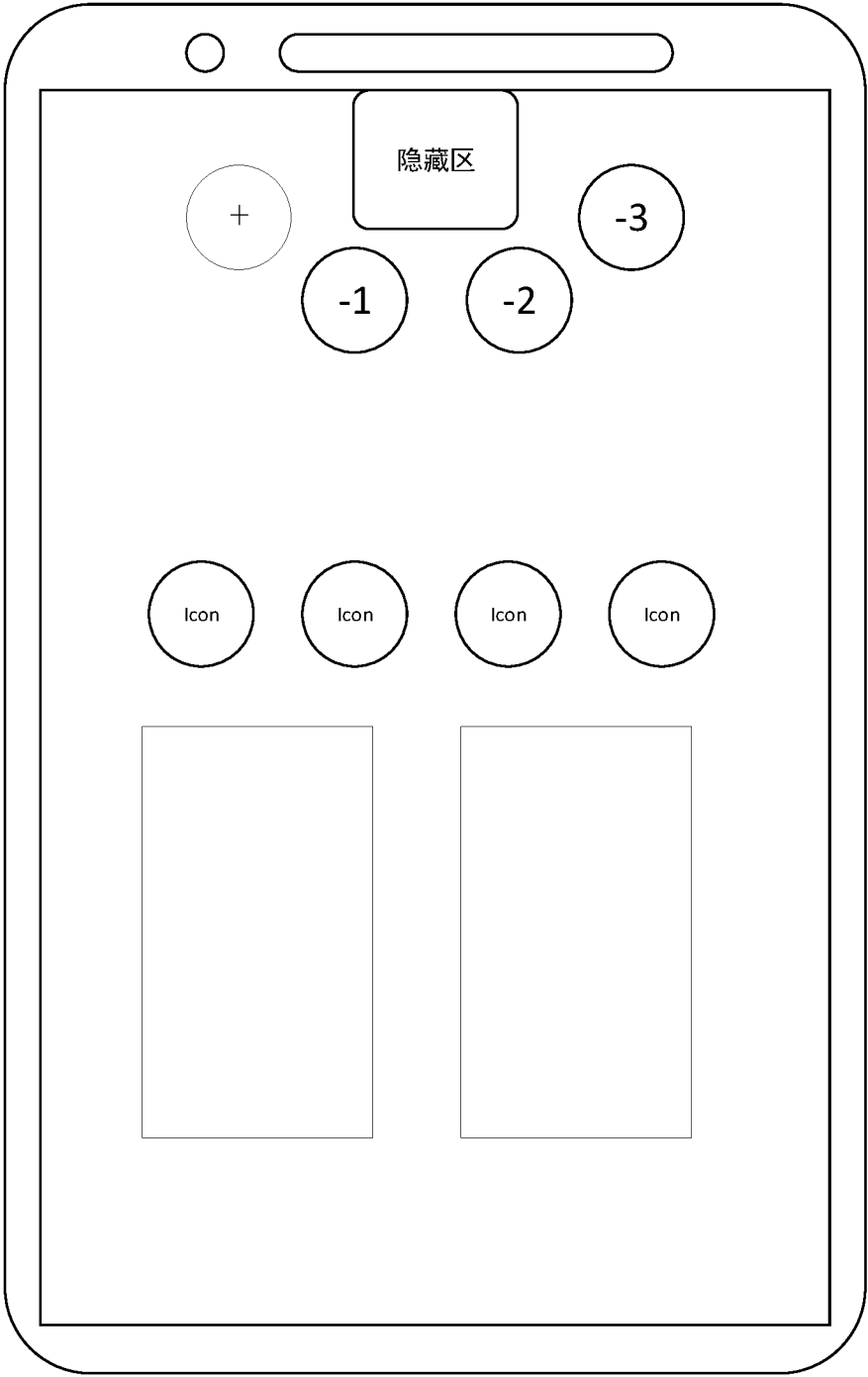


图 3

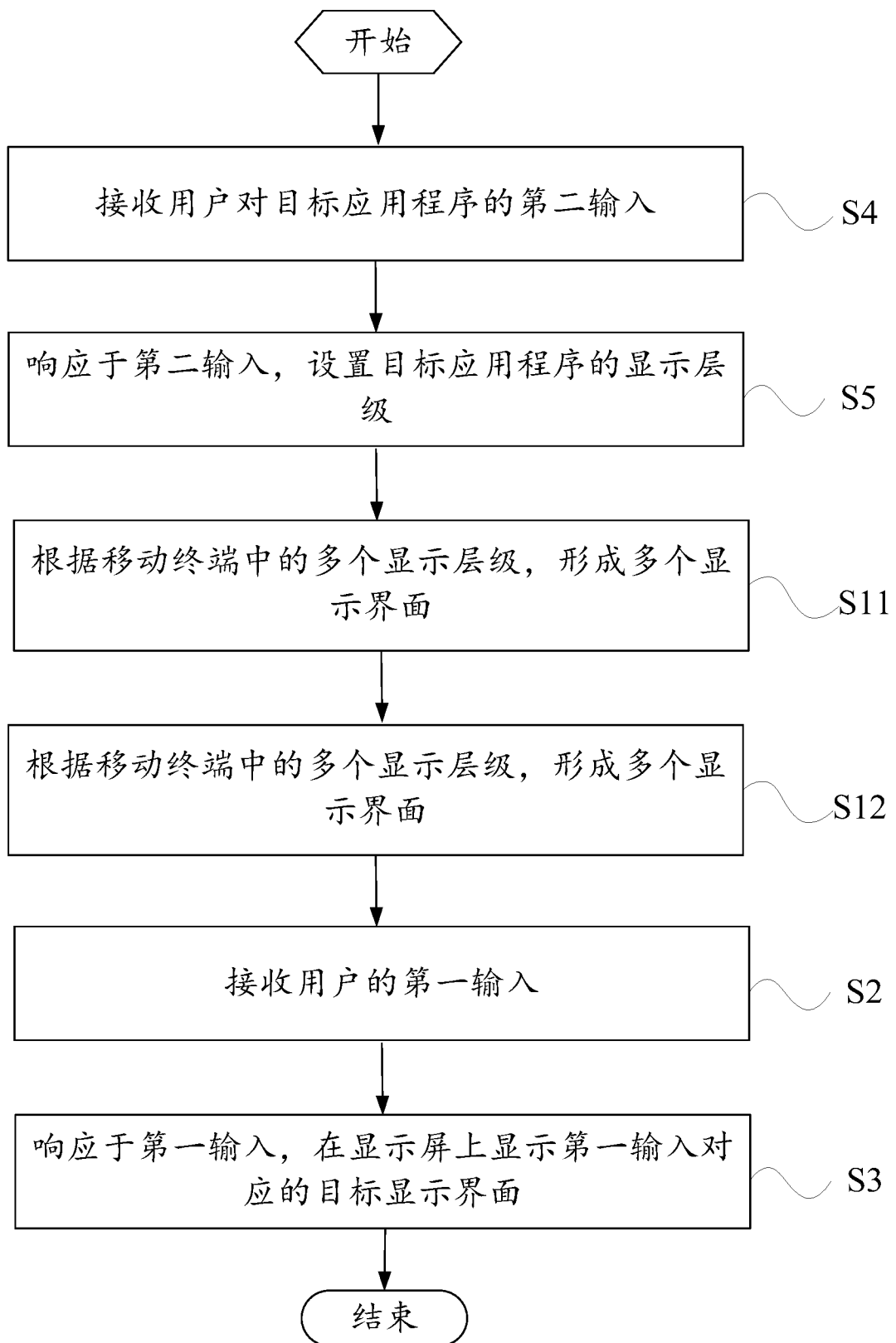


图 4

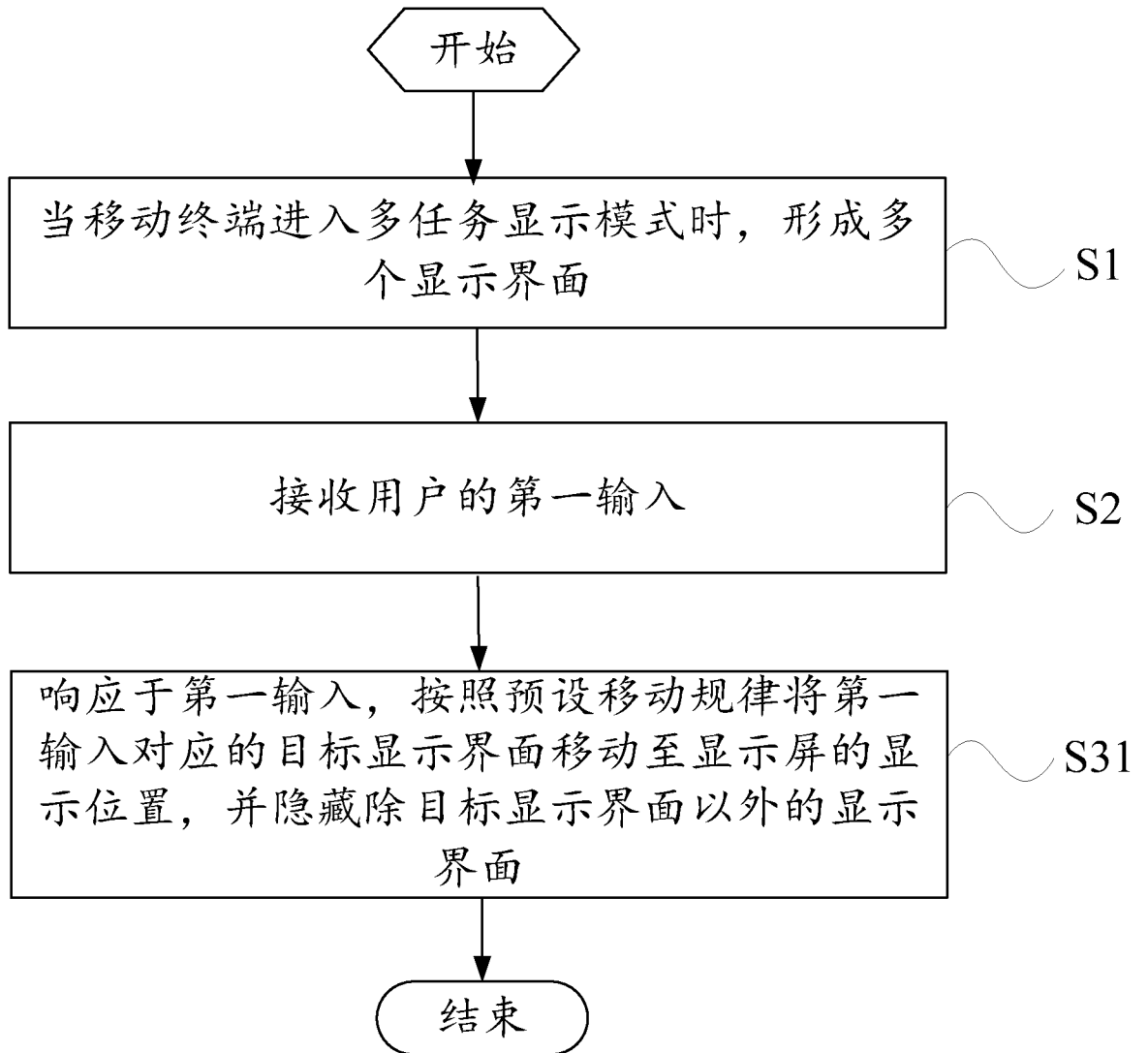


图 5

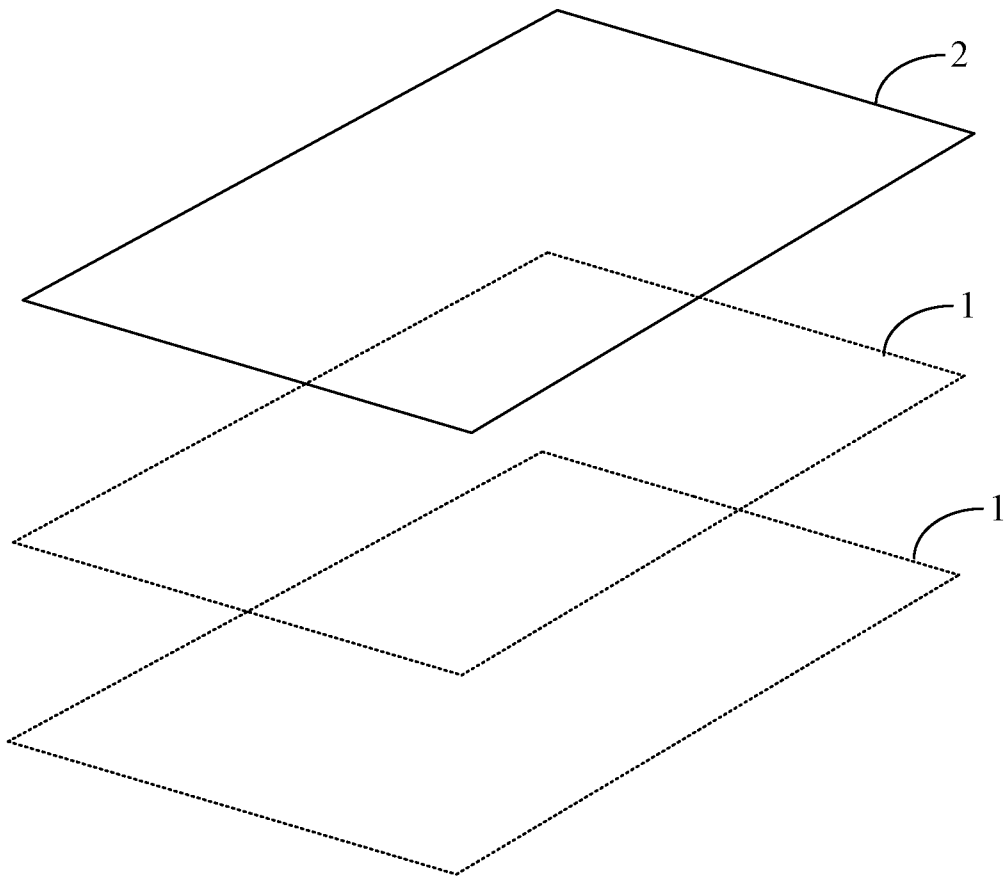


图 6

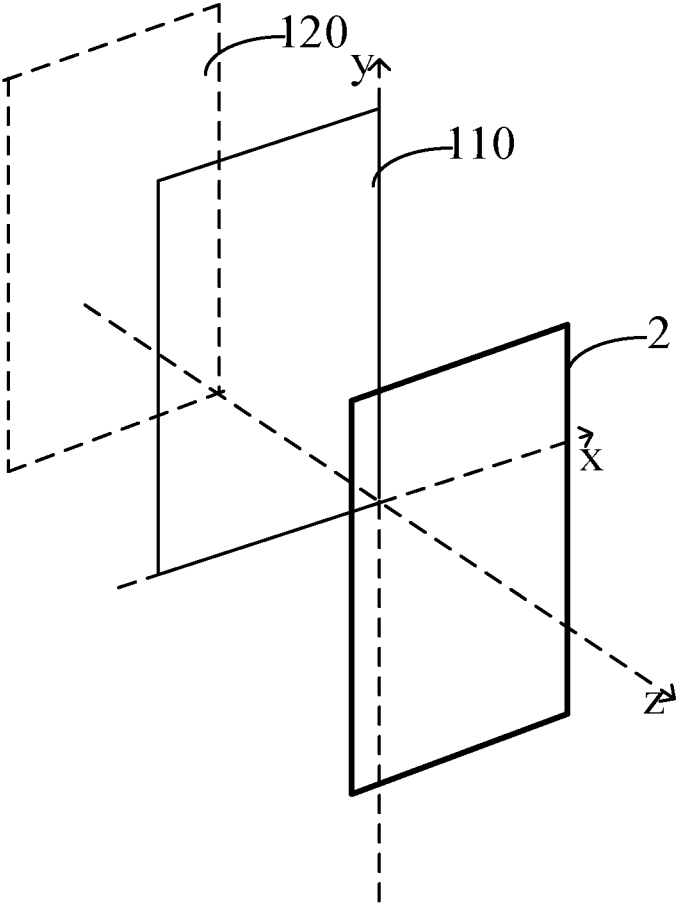


图 7

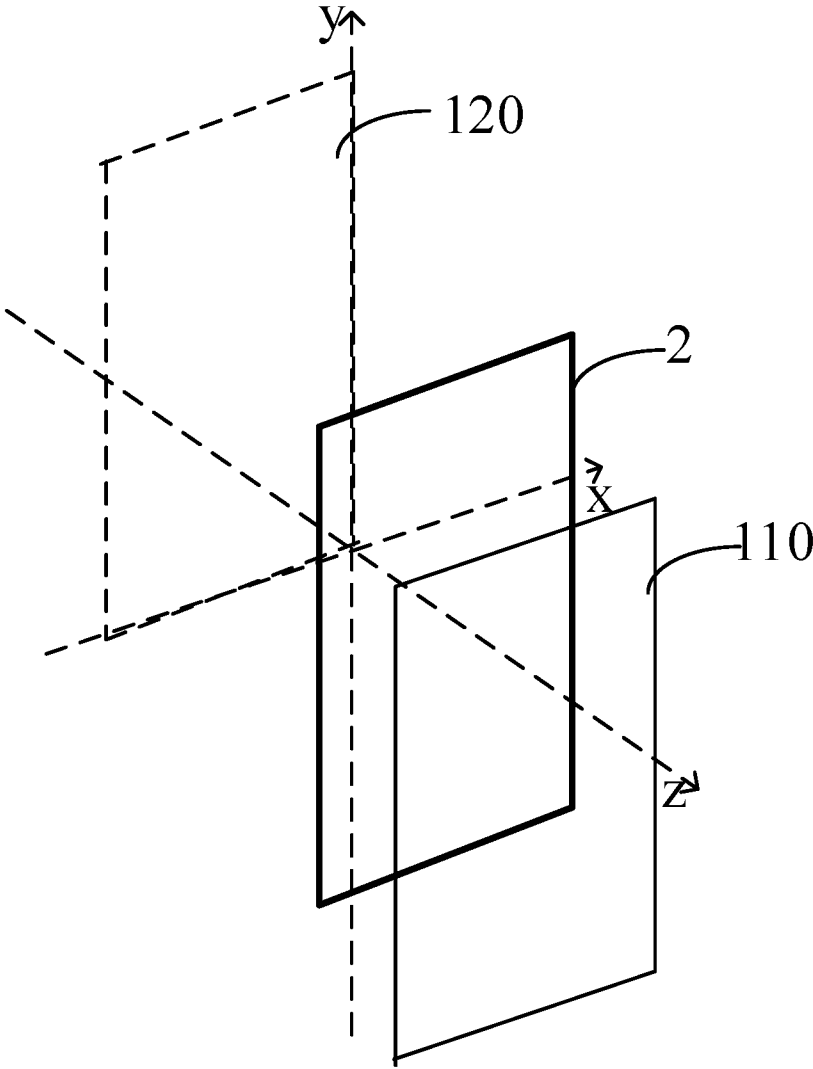


图 8

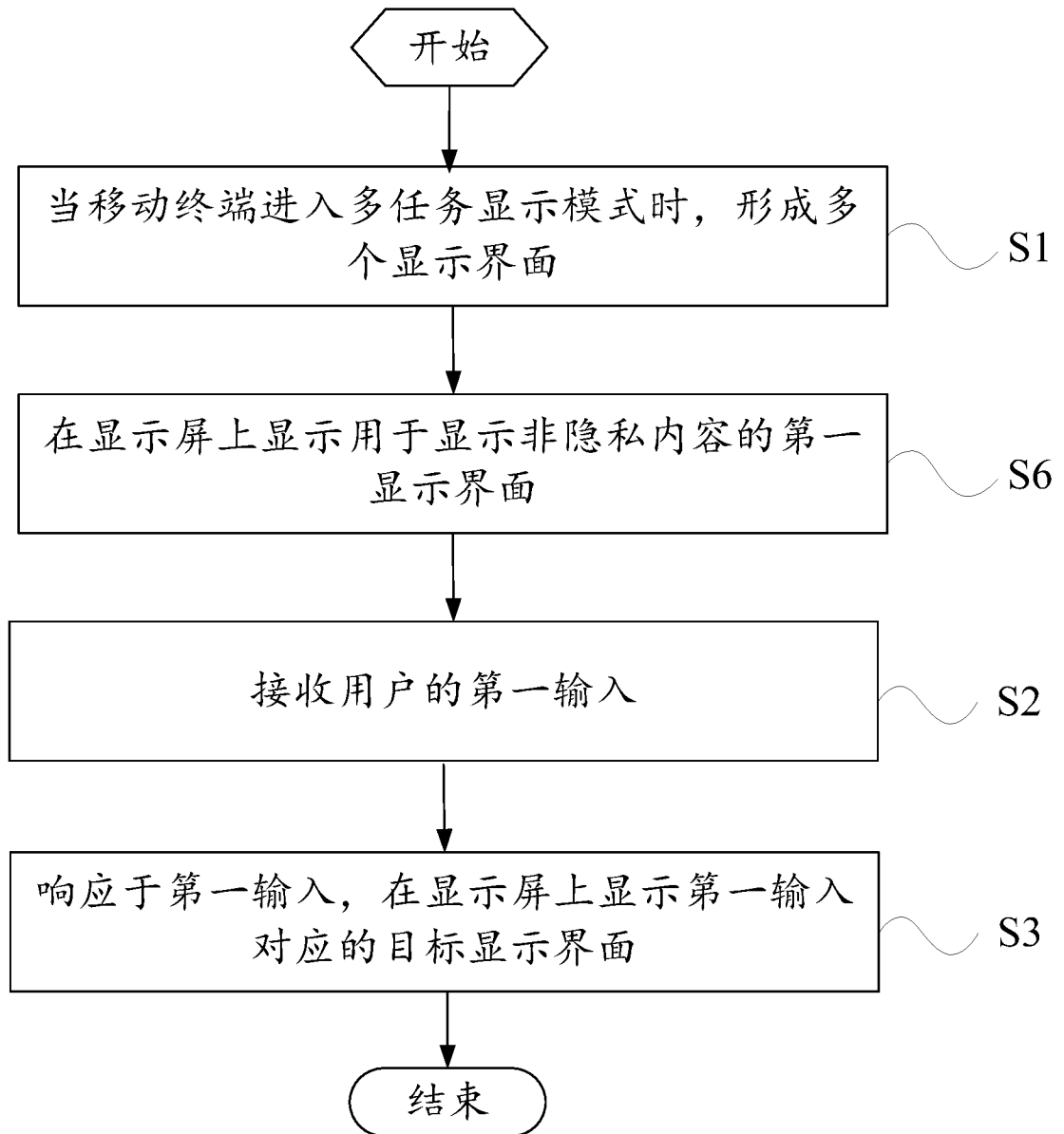


图 9

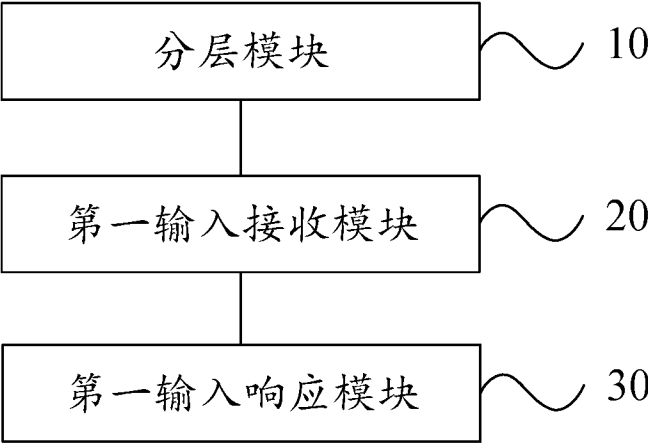


图 10

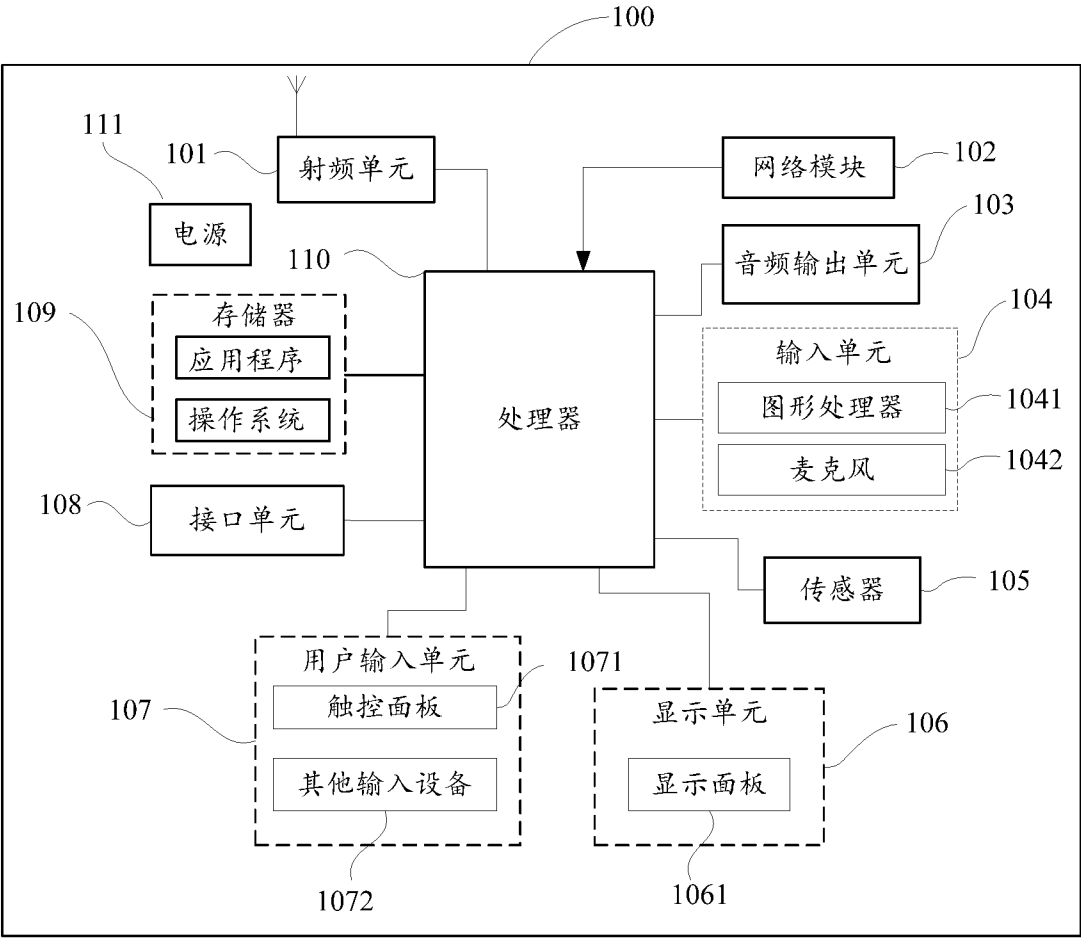


图 11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/071723

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)

CNTXT, CNABS, CNKI, DWPI, SIPOABS: 多任务, 显示界面, 层级, 切换, 顺序, 非隐私, multitasking, user interface, level, switch, order, non-privacy

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 108446068 A (VIVO MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.) 24 August 2018 (2018-08-24) description, paragraphs 0034-0053, and claims 11-12	1-12
PX	CN 109871177 A (VIVO MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.) 11 June 2019 (2019-06-11) claims 1-12	1-12
A	CN 108717344 A (BEIJING XIAOMI MOBILE SOFTWARE CO., LTD.) 30 October 2018 (2018-10-30) entire document	1-12



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“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)

“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

“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

“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

“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

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

13 April 2020

Date of mailing of the international search report

17 April 2020

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2020/071723

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	108446068	A	24 August 2018	None	
CN	109871177	A	11 June 2019	None	
CN	108717344	A	30 October 2018	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2020/071723

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)) CNTXT, CNABS, CNKI, DWPI, SIPOABS:多任务, 显示界面, 层级, 切换, 顺序, 非隐私, multitasking, user interface, level, switch, order, non-privacy														
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 108446068 A (维沃移动通信有限公司) 2018年 8月 24日 (2018 - 08 - 24) 说明书0034-0053段, 权利要求11-12</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 109871177 A (维沃移动通信有限公司) 2019年 6月 11日 (2019 - 06 - 11) 权利要求1-12</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 108717344 A (北京小米移动软件有限公司) 2018年 10月 30日 (2018 - 10 - 30) 全文</td> <td>1-12</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 108446068 A (维沃移动通信有限公司) 2018年 8月 24日 (2018 - 08 - 24) 说明书0034-0053段, 权利要求11-12	1-12	PX	CN 109871177 A (维沃移动通信有限公司) 2019年 6月 11日 (2019 - 06 - 11) 权利要求1-12	1-12	A	CN 108717344 A (北京小米移动软件有限公司) 2018年 10月 30日 (2018 - 10 - 30) 全文	1-12
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求												
X	CN 108446068 A (维沃移动通信有限公司) 2018年 8月 24日 (2018 - 08 - 24) 说明书0034-0053段, 权利要求11-12	1-12												
PX	CN 109871177 A (维沃移动通信有限公司) 2019年 6月 11日 (2019 - 06 - 11) 权利要求1-12	1-12												
A	CN 108717344 A (北京小米移动软件有限公司) 2018年 10月 30日 (2018 - 10 - 30) 全文	1-12												
☐ 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 2020年 4月 13日		国际检索报告邮寄日期 2020年 4月 17日												
ISA/CN的名称和邮寄地址 中国国家知识产权局(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		授权官员 崔丽艳 电话号码 (86-10) 62411682												

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2020/071723

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	108446068	A	2018年 8月 24日	无	
CN	109871177	A	2019年 6月 11日	无	
CN	108717344	A	2018年 10月 30日	无	