



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106293332 A

(43)申请公布日 2017.01.04

(21)申请号 201610613752.4

(22)申请日 2016.07.29

(71)申请人 维沃移动通信有限公司

地址 523860 广东省东莞市长安镇乌沙步
步高大道283号

(72)发明人 苏佳华

(74)专利代理机构 北京银龙知识产权代理有限公司 11243

代理人 许静 安利霞

(51)Int.Cl.

G06F 3/0481(2013.01)

G06F 3/0488(2013.01)

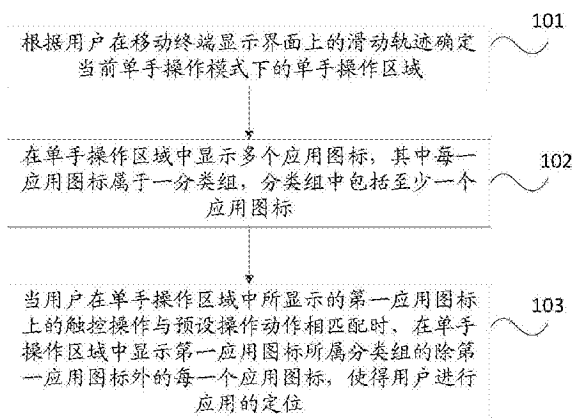
权利要求书3页 说明书15页 附图8页

(54)发明名称

一种单手定位应用的处理方法及移动终端

(57)摘要

本发明提供了一种单手定位应用的处理方法及移动终端,其中方法包括:根据用户在移动终端显示界面上的滑动轨迹确定当前单手操作模式下的单手操作区域;在单手操作区域中显示多个应用图标,其中每一应用图标属于一分类组,分类组中包括至少一个应用图标;当用户在单手操作区域中所显示的第一应用图标上的触控操作与预设操作动作相匹配时,在单手操作区域中显示第一应用图标所属分类组的除第一应用图标外的每一个应用图标,使得用户进行应用的定位。本发明通过单手操作区域来快捷启动应用的方式,提高了用户的使用体验,解决现有技术中小屏操作和下拉悬停定位应用带来的弊端。



1. 一种单手定位应用的处理方法,其特征在于,所述方法包括:

根据用户在移动终端显示界面上的滑动轨迹确定当前单手操作模式下的单手操作区域;

在所述单手操作区域中显示多个应用图标,其中每一应用图标属于一分类组,所述分类组中包括至少一个应用图标;

当用户在所述单手操作区域中所显示的第一应用图标上的触控操作与预设操作动作相匹配时,在所述单手操作区域中显示所述第一应用图标所属分类组的除所述第一应用图标外的每一个应用图标,使得用户进行应用的定位。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述根据用户在移动终端显示界面上的滑动轨迹确定当前单手操作模式下的单手操作区域的步骤包括:

检测用户在移动终端显示界面上进行页面切换操作时用户的滑动轨迹的位置;

根据所述滑动轨迹的位置判断当前用户为左手单手操作或者右手单手操作;

根据当前用户为左手单手操作或者右手单手操作以及预设的分别与左手和右手对应的操作区域,确定当前单手操作模式下的单手操作区域。

3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述在所述单手操作区域中显示多个应用图标的步骤包括:

获取在所述单手操作区域中所显示多个应用图标所对应的应用程序的使用频率信息;

按照应用图标所对应的应用程序使用频率由高到低的排列顺序,对在所述单手操作区域中所显示的多个应用图标进行排序;

依据用户在所述单手操作区域内的习惯滑动方向,在所述单手操作区域从最靠近拇指的位置开始,对排列后的多个应用图标在所述单手操作区域内依次排序进行显示。

4. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,所述依据用户在所述单手操作区域内的习惯滑动方向,在所述单手操作区域从最靠近拇指的位置开始,对排列后的多个应用图标在所述单手操作区域内依次排序进行显示的步骤包括:

依据用户在所述单手操作区域内按习惯滑动方向滑动时拇指依次经过的显示界面的不同位置的先后顺序,对按照应用图标所对应的应用程序使用频率由高到低排列后的多个应用图标在所述单手操作区域内依次进行显示。

5. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,在所述单手操作区域中显示多个应用图标之前,所述方法还包括:

对所有的应用图标进行分类,得到多个分类组;

确定各个分类组中的应用图标所对应的应用程序的使用频率信息,并确定应用程序的使用频率最高的应用图标为参考应用图标;

对各个分类组的参考应用图标按照所对应的应用程序的使用频率由高到低的顺序进行排列,确定排序前N的参考应用图标为在所述单手操作区域中显示的多个应用图标。

6. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述当用户在所述单手操作区域中所显示的第一应用图标上的触控操作与预设操作动作相匹配时,在所述单手操作区域中显示所述第一应用图标所属分类组的除所述第一应用图标外的每一个应用图标的步骤,包括:

在检测到用户对所述单手操作区域中的所述第一应用图标进行的预设时长的按压操作时,在所述单手操作区域中显示所述第一应用图标所属分类组的除所述第一应用图标外

的每一个应用图标。

7. 根据权利要求6所述的方法,其特征在于,所述在所述单手操作区域中显示所述第一应用图标所属分类组的除所述第一应用图标外的每一个应用图标的步骤,包括:

对所述第一应用图标所属分类组的除所述第一应用图标外的每一个应用图标按照所对应的应用程序的使用频率由高到低的顺序进行排列;

依据用户在所述单手操作区域内按习惯滑动方向滑动时拇指依次经过的显示界面的不同位置的先后顺序,对排列后的应用图标在所述单手操作区域中依次显示。

8. 一种移动终端,其特征在于,所述移动终端包括:

第一确定模块,用于根据用户在移动终端显示界面上的滑动轨迹确定当前单手操作模式下的单手操作区域;

显示模块,用于在所述单手操作区域中显示多个应用图标,其中每一应用图标属于一分类组,所述分类组中包括至少一个应用图标;

处理模块,用于当用户在所述单手操作区域中所显示的第一应用图标上的触控操作与预设操作动作相匹配时,在所述单手操作区域中显示所述第一应用图标所属分类组的除所述第一应用图标外的每一个应用图标,使得用户进行应用的定位。

9. 根据权利要求8所述的移动终端,其特征在于,所述第一确定模块包括:

检测子模块,用于检测用户在移动终端显示界面上进行页面切换操作时用户的滑动轨迹的位置;

第一确定子模块,用于根据所述滑动轨迹的位置判断当前用户为左手单手操作或者右手单手操作;

第二确定子模块,用于根据当前用户为左手单手操作或者右手单手操作以及预设的分别与左手和右手对应的操作区域,确定当前单手操作模式下的单手操作区域。

10. 根据权利要求8所述的移动终端,其特征在于,所述显示模块包括:

获取子模块,用于获取在所述单手操作区域中所显示多个应用图标所对应的应用程序的使用频率信息;

排序子模块,用于按照应用图标所对应的应用程序使用频率由高到低的排列顺序,对在所述单手操作区域中所显示的多个应用图标进行排序;

显示子模块,用于依据用户在所述单手操作区域内的习惯滑动方向,在所述单手操作区域从最靠近拇指的位置开始,对排列后的多个应用图标在所述单手操作区域内依次排序进行显示。

11. 根据权利要求10所述的移动终端,其特征在于,所述显示子模块进一步用于:

依据用户在所述单手操作区域内按习惯滑动方向滑动时拇指依次经过的显示界面的不同位置的先后顺序,对按照应用图标所对应的应用程序使用频率由高到低排列后的多个应用图标在所述单手操作区域内依次进行显示。

12. 根据权利要求8所述的移动终端,其特征在于,所述移动终端还包括:

分类模块,用于在所述显示模块在所述单手操作区域中显示多个应用图标之前,对所有的应用图标进行分类,得到多个分类组;

第二确定模块,用于确定各个分类组中的应用图标所对应的应用程序的使用频率信息,并确定应用程序的使用频率最高的应用图标为参考应用图标;

排序模块,用于对各个分类组的参考应用图标按照所对应的应用程序的使用频率由高到低的顺序进行排列,确定排序前N的参考应用图标为在所述单手操作区域中显示的多个应用图标。

13.根据权利要求8所述的移动终端,其特征在于,所述处理模块进一步用于:

在检测到用户对所述单手操作区域中的所述第一应用图标进行的预设时长的按压操作时,在所述单手操作区域中显示所述第一应用图标所属分类组的除所述第一应用图标外的每一个应用图标。

14.根据权利要求13所述的移动终端,其特征在于,所述处理模块包括:

第一子模块,用于对所述第一应用图标所属分类组的除所述第一应用图标外的每一个应用图标按照所对应的应用程序的使用频率由高到低的顺序进行排列;

第二子模块,用于依据用户在所述单手操作区域内按习惯滑动方向滑动时拇指依次经过的显示界面的不同位置的先后顺序,对排列后的应用图标在所述单手操作区域中依次显示。

一种单手定位应用的处理方法及移动终端

技术领域

[0001] 本发明涉及通信技术领域,尤其涉及一种单手定位应用的处理方法及移动终端。

背景技术

[0002] 首先,随着大屏移动终端的迅速发展,单手操作移动终端变得特别困难,用户往往只能通过单手操作移动终端屏幕上的部分区域,无法触及到移动终端顶端和边缘区域的按键或者应用图标,再次,随着移动终端内存的不断扩容,用户往往会在移动终端上安装大量的应用程序,导致桌面上排布满了应用图标,然而常用的应用只占了极少数。因此在大屏移动终端上通过单手操作往往无法快速定位应用。目前,移动终端提供小屏模式或者下拉悬停的方式来解决用户单手操作的问题,但是仍然存在不便之处,1. 下拉悬停会导致部分应用隐藏,屏幕上只留下部分应用,可能导致用户无法找到所需应用;2. 桌面应用图标大小一致,并且一般偏小,在小屏模式下等比例缩小后,导致用户更加不好定位所需应用。

发明内容

[0003] 本发明实施例提供一种单手定位应用的处理方法及移动终端,以解决现有技术中通过下拉悬停或者小屏操作定位应用时所导致的用户无法找到所需应用或者应用图标缩小定位困难,影响用户使用体验的问题。

[0004] 第一方面,本发明实施例提供一种单手定位应用的处理方法,该方法包括:

[0005] 根据用户在移动终端显示界面上的滑动轨迹确定当前单手操作模式下的单手操作区域;

[0006] 在单手操作区域中显示多个应用图标,其中每一应用图标属于一分类组,分类组中包括至少一个应用图标;

[0007] 当用户在单手操作区域中所显示的第一应用图标上的触控操作与预设操作动作相匹配时,在单手操作区域中显示第一应用图标所属分类组的除第一应用图标外的每一个应用图标,使得用户进行应用的定位。

[0008] 第二方面,本发明实施例还提供一种移动终端,包括:

[0009] 第一确定模块,用于根据用户在移动终端显示界面上的滑动轨迹确定当前单手操作模式下的单手操作区域;

[0010] 显示模块,用于在单手操作区域中显示多个应用图标,其中每一应用图标属于一分类组,分类组中包括至少一个应用图标;

[0011] 处理模块,用于当用户在单手操作区域中所显示的第一应用图标上的触控操作与预设操作动作相匹配时,在单手操作区域中显示第一应用图标所属分类组的除第一应用图标外的每一个应用图标,使得用户进行应用的定位。

[0012] 本发明实施例上述技术方案的有益效果至少包括:

[0013] 本发明技术方案,根据用户在移动终端显示界面上的滑动轨迹确定当前单手操作模式下的单手操作区域,在单手操作区域中显示多个应用图标,在用户对单手操作区域中

所显示的第一应用图标的触控操作与预设操作动作匹配时,在单手操作区域显示第一应用图标所属分类组的除第一应用图标外的每一个应用图标,可以提供快捷操作使得用户在单手操作区域定位所需应用;同时通过自定义文件形状覆盖单手操作区域中的其他应用来达到快速定位同类应用、进行同类应用的快速切换的目的,以解决现有技术中通过小屏操作或者下拉悬停定位应用所带来的导致用户定位困难或者无法找到所需应用,影响用户使用体验的问题。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对本发明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发明的一些实施例,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。

[0015] 图1表示本发明实施例一的手单定位应用的处理方法示意图;

[0016] 图2表示本发明实施例移动终端的手单操作区域显示应用图标的示意图;

[0017] 图3表示本发明实施例二的手单定位应用的处理方法示意图;

[0018] 图4表示本发明实施例单手操作区域内应用图标按应用程序使用频率由高到低依次显示示意图;

[0019] 图5a表示本发明实施例单手操作区域内用户滑动顺序示意图一;

[0020] 图5b表示本发明实施例单手操作区域内应用图标显示示意图一;

[0021] 图5c表示本发明实施例单手操作区域内用户滑动顺序示意图二;

[0022] 图5d表示本发明实施例单手操作区域内应用图标与位置标号排列示意图;

[0023] 图5e表示本发明实施例单手操作区域内应用图标显示示意图二;

[0024] 图5f表示本发明实施例单手操作区域内应用图标显示示意图三;

[0025] 图6a表示本发明实施例三的移动终端示意图一;

[0026] 图6b表示本发明实施例三的移动终端示意图二;

[0027] 图7表示本发明实施例四的移动终端框图;

[0028] 图8表示本发明实施例五的移动终端框图。

具体实施方式

[0029] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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,都属于本发明保护的范围。

[0030] 实施例一

[0031] 如图1所示,本发明实施例一提供的手单定位应用的处理方法包括:

[0032] 步骤101、根据用户在移动终端显示界面上的滑动轨迹确定当前单手操作模式下的单手操作区域。

[0033] 首先需要在移动终端上用户在显示界面上的滑动轨迹确定用户单手操作时的单手操作区域。针对同一移动终端,由于不同用户的操作习惯、手掌的大小等因素可以确定不

同的单手操作区域。且对于同一移动终端、同一用户而言,由于握持移动终端的手掌不同,单手操作的区域也不同。

[0034] 例如:针对同一移动终端而言,对于不同的用户,由于用户握持移动终端的方式有所区别以及用户的手掌大小有所区别,因此单手操作模式下的单手操作区域在移动终端上的位置也有所区别。用户1习惯握持移动终端的上半部分,用户2习惯握持移动终端的下半部分,则对于用户1而言,单手操作区域位于移动终端的上半部分,对于用户2而言,单手操作区域位于移动终端的下半部分。

[0035] 或者针对同一移动终端、同一用户而言,当用户采用左手握持移动终端时,单手操作区域位于移动终端的左半部分,当用户采用右手握持移动终端时,单手操作区域位于移动终端的右半部分。

[0036] 该步骤中需要获取用户在移动终端在显示界面上的滑动轨迹,根据用户手指的滑动轨迹来确定用户为左手单手操作还是右手单手操作,在确定出用户为左手单手操作,则确定第一操作区域为当前单手操作模式下的单手操作区域,在确定出用户为右手单手操作,则确定第二操作区域为当前单手操作模式下的单手操作区域,其中第一操作区域和第二操作区域组成显示屏幕的区域。

[0037] 步骤102、在单手操作区域中显示多个应用图标,其中每一应用图标属于一分类组,分类组中包括至少一个应用图标。

[0038] 在确定当前单手操作模式下的单手操作区域之后,需要在确定的单手操作区域中显示多个应用图标,其中每一个应用图标属于不同的分类组。如图2所示,当前移动终端200的单手操作区域201上显示有8个应用图标,每一个应用图标属于不同的类别。应用图标微信属于通讯类别,应用图标QQ音乐属于音乐类别,应用图标美团属于团购类别,应用图标微博属于媒体平台类别,应用图标爱奇艺属于视频类别,应用图标支付宝属于支付类别,应用图标淘宝属于购物类别,应用图标网易属于资讯类别。

[0039] 且每一个分类组中至少包括一个应用图标,例如视频分类组中包括爱奇艺应用图标、芒果应用图标以及搜狐应用图标。

[0040] 当用户对单手操作区域所显示的多个应用图标中任意一个进行了点击操作时,则启动该应用图标对应的应用程序。例如:检测到用户对单手操作区域中所显示的微信应用图标进行了点击操作时,则移动终端开启微信。

[0041] 步骤103、当用户在单手操作区域中所显示的第一应用图标上的触控操作与预设操作动作相匹配时,在单手操作区域中显示第一应用图标所属分类组的除第一应用图标外的每一个应用图标,使得用户进行应用的定位。

[0042] 在确定单手操作模式下的单手操作区域以及在单手操作区域中显示多个应用图标之后,检测用户是否对单手操作区域中所显示的第一应用图标进行了触控操作,在确定用户对单手操作区域中所显示的第一应用图标进行了触控操作,且触控操作与预设操作动作相匹配时,则在单手操作区域中显示第一应用图标所属分类组的除第一应用图标外的每一个应用图标。

[0043] 例如:检测到用户对单手操作区域中所显示的爱奇艺应用图标进行了触控操作时,且用户的触控操作与预设操作动作按压预设时长相匹配时,则在单手操作区域中显示爱奇艺应用图标所属视频分类组中的除爱奇艺应用图标之外的芒果应用图标以及搜狐应

用图标。此时，芒果应用图标以及搜狐应用图标会遮盖单手操作区域中的其他分类组的应用图标。

[0044] 本发明实施例一，根据用户在移动终端显示界面上的滑动轨迹确定当前单手操作模式下的单手操作区域，在单手操作区域中显示多个应用图标，在用户对单手操作区域中所显示的第一应用图标的触控操作与预设操作动作匹配时，在单手操作区域显示第一应用图标所属分类组的除第一应用图标外的每一个应用图标，可以提供快捷操作使得用户在单手操作区域定位所需应用；同时通过自定义文件形状覆盖单手操作区域中的其他应用来达到快速定位同类应用、进行同类应用的快速切换的目的，以解决现有技术中通过小屏操作或者下拉悬停定位应用所带来的导致用户定位困难或者无法找到所需应用，影响用户使用体验的问题。

[0045] 实施例二

[0046] 如图3所示，本发明实施例二提供的单手定位应用的处理方法包括：

[0047] 步骤301、根据用户在移动终端显示界面上的滑动轨迹确定当前单手操作模式下的单手操作区域。

[0048] 首先需要根据用户在移动终端显示界面上的滑动轨迹确定用户在显示界面上单手操作时的单手操作区域。针对同一移动终端，由于不同用户的操作习惯、手掌的大小等因素可以确定不同的单手操作区域。且对于同一移动终端、同一用户而言，由于握持移动终端的手掌不同，单手操作的区域也不同。

[0049] 其中，根据用户在移动终端显示界面上的滑动轨迹确定当前单手操作模式下的单手操作区域的过程为：

[0050] 检测用户在移动终端显示界面上进行页面切换操作时用户的滑动轨迹的位置。

[0051] 根据滑动轨迹的位置判断当前用户为左手单手操作或者右手单手操作。

[0052] 根据当前用户为左手单手操作或者右手单手操作以及预设的分别与左手和右手对应的操作区域，确定当前单手操作模式下的单手操作区域。

[0053] 具体的，需要利用移动终端内部的传感器来检测当前用户在显示界面进行滑动操作时的滑动轨迹的位置。

[0054] 根据检测得到的用户在显示界面上进行滑动操作的滑动轨迹的位置来判断当前用户为左手单手操作还是右手单手操作。例如：当滑动轨迹处于移动终端显示界面的右半区域，则确定当前用户单手操作的手掌为右手；当滑动轨迹处于移动终端显示界面的左半区域，则确定当前用户单手操作的手掌为左手。其中，移动终端显示界面左半区域和右半区域的分界线为显示界面的对称中心线。

[0055] 在根据滑动轨迹的位置确定当前用户为左手单手操作或者右手单手操作之后，根据当前用户单手操作为左手或者右手的确定结果，以及预设的与左手对应的第一操作区域和与右手对应的第二操作区域，来确定当前单手操作模式下的单手操作区域。

[0056] 例如：在确定当前用户单手操作的手掌为左手之后，根据预设的与左手对应的第一操作区域，确定第一操作区域为当前单手操作模式下的单手操作区域。在确定当前用户单手操作的手掌为右手之后，根据预设的与右手对应的第二操作区域，确定第二操作区域为当前单手操作模式下的单手操作区域。

[0057] 步骤302、对所有的应用图标进行分类，得到多个分类组。

[0058] 对当前移动终端所包括的应用图标进行分类,得到多个分类组,其中每一分类组中至少包括一个应用图标,且同一分类组中所包含的应用图标的类别相同。例如视频分类组中所包含的应用图标包括:爱奇艺应用图标、芒果应用图标以及搜狐应用图标,这些应用图标均属于视频应用图标。

[0059] 步骤303、确定各个分类组中的应用图标所对应的应用程序的使用频率信息,并确定应用程序的使用频率最高的应用图标为参考应用图标。

[0060] 针对每一分类组而言,统计该分类组中的各个应用图标所对应的应用程序的使用频率,确定应用程序使用频率最高的应用图标为该分类组的参考应用图标。例如当前有10个分类组,每一个分类组中包括至少一个应用图标,针对每一分类组而言,需要确定该分类组中应用程序使用频率最高的应用图标作为参考应用图标,得到10个参考应用图标。需要说明的是,在当前分类组中仅包括一个应用图标时,则确定该应用图标为当前分类组的参考应用图标。

[0061] 步骤304、对各个分类组的参考应用图标按照所对应的应用程序的使用频率由高到低的顺序进行排列,确定排序前N的参考应用图标为在单手操作区域中显示的多个应用图标。

[0062] 在确定各个分类组的参考应用图标之后,针对多个参考应用图标,统计各个参考应用图标对应的应用程序的使用频率信息,并按照应用程序使用频率由高到低的顺序对各个参考应用图标进行排序,获取排序前N的参考应用图标,确定排序前N的参考应用图标为在单手操作区域中显示的多个应用图标。其中这里的N即为单手操作区域中所显示的应用图标的数量。例如:当前移动终端的参考应用图标的数量为10个,而单手操作区域中所显示的应用图标的数量为8个,则需要在10个参考应用图标中确定应用程序使用频率由高到低排列的前8个参考应用图标作为单手操作区域中显示的应用图标。

[0063] 步骤305、获取在单手操作区域中所显示多个应用图标所对应的应用程序的使用频率信息。

[0064] 在确定单手操作区域中所显示的多个应用图标之后,获取在单手操作区域中所显示多个应用图标所对应的应用程序的使用频率信息。例如,当前移动终端的单手操作区域中包括8个应用图标,则需要获取这8个应用图标对应的应用程序的使用频率信息。例如:当前的8个应用图标分别为微信、QQ音乐、美团、微博、爱奇艺、支付宝、淘宝以及网易。微信的使用频率信息为1天8次,微博的使用频率信息为1天4次,淘宝的使用频率信息为1天3次,网易的使用频率信息为1天2次,爱奇艺的使用频率信息为1天1次,QQ音乐的使用频率信息为2天1次,美团的使用频率信息为3天1次,支付宝的使用频率信息为4天1次。

[0065] 步骤306、按照应用图标所对应的应用程序使用频率由高到低的排列顺序,对在单手操作区域中所显示的多个应用图标进行排序。

[0066] 按照应用图标对应的应用程序的使用频率由高到低的排序,对单手操作区域中所显示的多个应用图标进行排序。例如根据上述内容:微信的使用频率信息为1天8次,微博的使用频率信息为1天4次,淘宝的使用频率信息为1天3次,网易的使用频率信息为1天2次,爱奇艺的使用频率信息为1天1次,QQ音乐的使用频率信息为2天1次,美团的使用频率信息为3天1次,支付宝的使用频率信息为4天1次。根据应用程序使用频率由高到低的顺序,对单手操作区域中所显示的8个应用图标进行排序,排序后依次为:微信、微博、淘宝、网易、爱奇

艺、QQ音乐、美团、支付宝。

[0067] 步骤307、依据用户在单手操作区域内的习惯滑动方向,在单手操作区域从最靠近拇指的位置开始,对排列后的多个应用图标在单手操作区域内依次排序进行显示。

[0068] 具体为:依据用户在单手操作区域内按习惯滑动方向滑动时拇指依次经过的显示界面的不同位置的先后顺序,对按照应用图标所对应的应用程序使用频率由高到低排列后的多个应用图标在单手操作区域内依次进行显示。

[0069] 在根据应用图标对应的应用程序的使用频率由高到低的排序,对单手操作区域中所显示的多个应用图标进行排序之后,依据用户在单手操作区域内按习惯滑动方向滑动过程中,拇指在显示界面上依次经过的不同位置的先后顺序,对排列后的多个应用图标进行显示。

[0070] 在用户使用频率由高到低的不同类别的应用依次为:微信、微博、淘宝、网易、爱奇艺、QQ音乐、美团,支付宝时,且当前用户单手握持移动终端时拇指习惯放置在右下角处,并且习惯以水平方向操作时,则如图4所示,移动终端200的单手操作区域201上相应的应用图标的显示情况为:微信、微博、淘宝、网易、爱奇艺、QQ音乐、美团和支付宝从单手操作区域的右下角开始,按照从右到左一再向上一从左到右一再向上一从右到左的顺序依次排列显示。

[0071] 具体的,用户的拇指习惯放置在单手操作区域的右下角的应用图标处,在右下角开始向左水平滑动,当滑动到单手操作区域的左侧边界时,拇指向上移动接触位于左下角上方的应用图标,然后向右水平滑动,到达单手操作区域的右侧边界时,向上滑动接触到最近的应用图标后,向左水平滑动,依次类推。

[0072] 根据用户的滑动习惯,应用程序使用频率由高到低的排列次序,确定在单手操作区域内的应用图标的显示位置,其中单手操作区域内显示的应用图标的数量为8个,分为三行排列,位于单手操作区域底端的为末行,末行应用图标的数量为3个,中间一行为3个,首行为2个。单手操作区域内的应用图标显示为:微信应用图标位于右下角处,向左滑动第一预定距离确定该位置的应用图标为微博,继续向左滑动第一预定距离确定该位置的应用图标为淘宝,此时末行的三个应用图标为微信、微博和淘宝。

[0073] 然后在淘宝应用图标的位置向上滑动第二预定距离确定该位置的图标为网易,向右滑动第一预定距离确定该位置的图标为爱奇艺,继续向右滑动第一预定距离确定该位置的图标为QQ音乐,此时中间一行的三个应用图标为网易、爱奇艺和QQ音乐。

[0074] 然后在QQ音乐应用图标的位置向上滑动第二预定距离确定该位置的图标为美团,向左滑动第一预定距离确定该位置的图标为支付宝。

[0075] 需要说明的是,根据单手操作区域所放置的8个应用类别来对移动终端上的应用进行归类,归类的应用同时根据用户的使用频率来进行排列,不属于这些类别的应用放置于单手操作未涉及的区域,按照安装时间自动排列。

[0076] 当用户对单手操作区域所显示的多个应用图标中任意一个进行了点击操作时,则启动该应用图标对应的应用程序。

[0077] 在确定单手操作模式下的单手操作区域以及在单手操作区域中显示多个应用图标之后,检测到用户对单手操作区域中所显示的一应用图标进行了点击操作时,移动终端启动该应用图标对应的应用程序。例如:检测到用户对单手操作区域中所显示的微信应用

图标进行了点击操作后,移动终端启动微信。

[0078] 步骤308、当用户在单手操作区域中所显示的第一应用图标上的触控操作与预设操作动作相匹配时,在单手操作区域中显示第一应用图标所属分类组的除第一应用图标外的每一个应用图标,使得用户进行应用的定位。

[0079] 具体为:在检测到用户对单手操作区域中的第一应用图标进行的预设时长的按压操作时,在单手操作区域中显示第一应用图标所属分类组的除第一应用图标外的每一个应用图标。

[0080] 需要说明的是,这里的预设操作动作为预设时长的按压操作,但并不仅限于预设时长的按压操作,也可以设置一标准按压时长,在用户的按压时长大于等于标准按压时长时,即可确定与预设操作动作相匹配,当然本领域技术人员可以根据自身需求来设定预设操作动作。

[0081] 其中,在单手操作区域中显示第一应用图标所属分类组的除第一应用图标外的每一个应用图标时,需要对第一应用图标所属分类组的除第一应用图标外的每一个应用图标按照所对应的应用程序的使用频率由高到低的顺序进行排列;依据用户在单手操作区域内按习惯滑动方向滑动时拇指依次经过的显示界面的不同位置的先后顺序,对排列后的应用图标在单手操作区域中依次显示。

[0082] 具体的,在确定单手操作模式下的单手操作区域以及在单手操作区域中显示多个应用图标之后,检测用户是否对单手操作区域中所显示的第一应用图标进行了预设时长的按压操作,在确定用户对单手操作区域中所显示的第一应用图标进行了预设时长的按压操作时,则在单手操作区域中显示第一应用图标所属分类组的除第一应用图标外的每一个应用图标。

[0083] 且在单手操作区域中显示第一应用图标所属分类组的除第一应用图标外的每一个应用图标时,首先需要统计第一应用图标所属分类组的除第一应用图标外的每一个应用图标对应的应用程序的使用频率信息,按照相应的应用程序使用频率由高到低的排列顺序,对第一应用图标所属分类组的除第一应用图标外的每一个应用图标进行排列。

[0084] 然后根据用户在单手操作区域内按习惯滑动方向滑动时拇指依次经过的显示界面的不同位置的先后顺序、对排列后的应用图标在单手操作区域中依次显示。

[0085] 例如:当前单手操作区域内显示的应用图标的数量为8个,在第一应用图标所属分类组的除第一应用图标外的其他应用图标的数量小于8个时,则可以在单手操作区域内进行显示。在显示之前可以获取第一应用图标所属分类组的除第一应用图标外的其他应用图标对应的应用程序的使用频率信息,按照对应的应用程序使用频率由高到低的排序,根据用户的滑动习惯来显示。

[0086] 当第一应用图标视频类别图标,且具体为爱奇艺应用图标时,爱奇艺应用图标所属分类组的除爱奇艺应用图标外的其他应用图标的数量为5个,分别为腾讯视频、优酷、搜狐、土豆和芒果TV,且按照使用频率由高到低的排序依次为腾讯视频、芒果TV、优酷、土豆和搜狐。如图5a所示,在当前用户单手握持移动终端时拇指习惯放置在1处,这里的数字代表相应位置的标号,并且习惯以水平方向操作时,则用户在移动终端200的单手操作区域201内的滑动顺序为1-6-7-8-5。第一应用图标所属分类组的除第一应用图标外的其他应用图标按照对应的应用程序使用频率由高到低的排列为:腾讯视频、芒果TV、优酷、土豆和搜狐,

则相应的如图5a和5b所示,腾讯视频的应用图标放置在位置1处,芒果TV的应用图标放置在位置6处,优酷的应用图标放置在位置7处,土豆的应用图标放置在位置8处,搜狐的应用图标放置在位置5处。在单手操作区域201内除1、6、7、8、5之外的其他位置,显示其他类别的应用图标。

[0087] 具体的显示界面如图5b所示,腾讯视频、芒果TV、优酷、土豆和搜狐的应用图标在移动终端200的单手操作区域201内按用户的滑动习惯依次显示。此时,单手操作区域201内除腾讯视频、芒果TV、优酷、土豆和搜狐的应用图标之外,其他的应用图标均为不同于视频类别的应用图标,且各自的类别不同。

[0088] 当前单手操作区域内显示的应用图标的数量为8个,在第一应用图标所属分类组的除第一应用图标外的其他应用图标的数量大于8个时,则可以在单手操作区域内采用滑动切换页面的方式进行显示。在显示之前可以获取第一应用图标所属分类组的除第一应用图标外的其他应用图标对应的应用程序的使用频率信息,按照对应的应用程序使用频率由高到低的排序,根据用户的滑动习惯来显示。

[0089] 当第一应用图标为爱奇艺应用图标时,爱奇艺应用图标所属分类组的除爱奇艺应用图标外的其他应用图标的数量为9个,分别为腾讯视频、优酷、搜狐、土豆、芒果TV、乐视视频、哔哩哔哩动画、风云直播以及迅雷看看。且按照使用频率由高到低的排序依次为腾讯视频、芒果TV、优酷、土豆、搜狐、乐视视频、哔哩哔哩动画、风云直播以及迅雷看看。如图5c和5d所示,当前用户单手握持移动终端200时拇指习惯放置在1处,并且习惯在单手操作区域201内以水平方向操作时,则用户在移动终端200的单手操作区域201内的滑动顺序为1-6-7-8-5-2-3-4-1。第一应用图标所属分类组的除第一应用图标外的其他应用图标按照对应的应用程序使用频率由高到低的排列为:腾讯视频、芒果TV、优酷、土豆、搜狐、乐视视频、哔哩哔哩动画、风云直播以及迅雷看看,则相应的如图5c~5f所示,腾讯视频的应用图标放置在位置1处,芒果TV的应用图标放置在位置6处,优酷的应用图标放置在位置7处,土豆的应用图标放置在位置8处,搜狐的应用图标放置在位置5处,乐视视频的应用图标放置在位置2处,哔哩哔哩动画的应用图标放置在位置3处,风云直播的应用图标放置在位置4处,迅雷看看的应用图标放置在位置1处。

[0090] 由于当前单手操作区域内显示的应用图标的数量为8个,而爱奇艺应用图标所属分类组的除爱奇艺应用图标外的其他应用图标的数量为9个,则按照对应的应用程序的使用频率由高到低排序后,腾讯视频、芒果TV、优酷、土豆、搜狐、乐视视频、哔哩哔哩动画、风云直播的应用图标显示在当前单手操作区域的显示界面上,如图5e所示。而查看迅雷看看的应用图标时,则需要滑动切换页面,在单手操作区域的下一显示界面上显示迅雷看看的应用图标,如图5f所示,此时单手操作区域201上其他类别的应用图标正常显示。

[0091] 本发明实施例二,根据用户在移动终端显示界面上的滑动轨迹确定当前单手操作模式下的单手操作区域,在单手操作区域中显示多个应用图标,在用户对单手操作区域中所显示的第一应用图标的触控操作与预设操作动作匹配时,在单手操作区域显示第一应用图标所属分类组的除第一应用图标外的每一个应用图标,可以提供快捷操作使得用户在单手操作区域定位所需应用;同时通过自定义文件形状覆盖单手操作区域中的其他应用来达到快速定位同类应用、进行同类应用的快速切换的目的,以解决现有技术中通过小屏操作或者下拉悬停定位应用所带来的导致用户定位困难或者无法找到所需应用,影响用户使用

体验的问题。

[0092] 实施例三

[0093] 以下为本发明实施例三提供的一种移动终端的实施例,移动终端的实施例中未详尽描述的细节内容,可以参考上述方法实施例。

[0094] 本发明实施例提供一种移动终端,如图6a所示,包括:

[0095] 第一确定模块10,用于根据用户在移动终端显示界面上的滑动轨迹确定当前单手操作模式下的单手操作区域;

[0096] 显示模块20,用于在单手操作区域中显示多个应用图标,其中每一应用图标属于一分类组,分类组中包括至少一个应用图标;

[0097] 处理模块30,用于当用户在单手操作区域中所显示的第一应用图标上的触控操作与预设操作动作相匹配时,在单手操作区域中显示第一应用图标所属分类组的除第一应用图标外的每一个应用图标,使得用户进行应用的定位。

[0098] 其中,如图6b所示,第一确定模块10包括:

[0099] 检测子模块11,用于检测用户在移动终端显示界面上进行页面切换操作时用户的滑动轨迹的位置;

[0100] 第一确定子模块12,用于根据滑动轨迹的位置判断当前用户为左手单手操作或者右手单手操作;

[0101] 第二确定子模块13,用于根据当前用户为左手单手操作或者右手单手操作以及预设的分别与左手和右手对应的操作区域,确定当前单手操作模式下的单手操作区域。

[0102] 其中,显示模块20包括:

[0103] 获取子模块21,用于获取在单手操作区域中所显示多个应用图标所对应的应用程序的使用频率信息;

[0104] 排序子模块22,用于按照应用图标所对应的应用程序使用频率由高到低的排列顺序,对在单手操作区域中所显示的多个应用图标进行排序;

[0105] 显示子模块23,用于依据用户在单手操作区域内的习惯滑动方向,在单手操作区域从最靠近拇指的位置开始,对排列后的多个应用图标在单手操作区域内依次排序进行显示。

[0106] 其中,显示子模块23进一步用于:

[0107] 依据用户在单手操作区域内按习惯滑动方向滑动时拇指依次经过的显示界面的不同位置的先后顺序,对按照应用图标所对应的应用程序使用频率由高到低排列后的多个应用图标在单手操作区域内依次进行显示。

[0108] 其中,移动终端还包括:

[0109] 分类模块40,用于在显示模块20在单手操作区域中显示多个应用图标之前,对所有的应用图标进行分类,得到多个分类组;

[0110] 第二确定模块50,用于确定各个分类组中的应用图标所对应的应用程序的使用频率信息,并确定应用程序的使用频率最高的应用图标为参考应用图标;

[0111] 排序模块60,用于对各个分类组的参考应用图标按照所对应的应用程序的使用频率由高到低的顺序进行排列,确定排序前N的参考应用图标为在单手操作区域中显示的多个应用图标。

[0112] 其中,处理模块30进一步用于:

[0113] 在检测到用户对单手操作区域中的第一应用图标进行的预设时长的按压操作时,在单手操作区域中显示第一应用图标所属分类组的除第一应用图标外的每一个应用图标。

[0114] 其中,处理模块30包括:

[0115] 第一子模块31,用于对第一应用图标所属分类组的除第一应用图标外的每一个应用图标按照所对应的应用程序的使用频率由高到低的顺序进行排列;

[0116] 第二子模块32,用于依据用户在单手操作区域内按习惯滑动方向滑动时拇指依次经过的显示界面的不同位置的先后顺序,对排列后的应用图标在单手操作区域中依次显示。

[0117] 本发明实施例三,根据用户在移动终端显示界面上的滑动轨迹确定当前单手操作模式下的单手操作区域,在单手操作区域中显示多个应用图标,在用户对单手操作区域中所显示的第一应用图标的触控操作与预设操作动作匹配时,在单手操作区域显示第一应用图标所属分类组的除第一应用图标外的每一个应用图标,可以提供快捷操作使得用户在单手操作区域定位所需应用;同时通过自定义文件形状覆盖单手操作区域中的其他应用来达到快速定位同类应用、进行同类应用的快速切换的目的,以解决现有技术中通过小屏操作或者下拉悬停定位应用所带来的导致用户定位困难或者无法找到所需应用,影响用户体验的问题。

[0118] 实施例四

[0119] 图7是本发明另一个实施例的移动终端的框图。图7所示的移动终端700包括:至少一个处理器701、存储器702、至少一个网络接口704和其他用户接口703。移动终端700中的各个组件通过总线系统705耦合在一起。可理解,总线系统705用于实现这些组件之间的连接通信。总线系统705除包括数据总线之外,还包括电源总线、控制总线和状态信号总线。但是为了清楚说明起见,在图7中将各种总线都标为总线系统705。

[0120] 其中,用户接口703可以包括显示器、键盘或者点击设备(例如,鼠标,轨迹球(trackball)、触感板或者触摸屏等。

[0121] 可以理解,本发明实施例中的存储器702可以是易失性存储器或非易失性存储器,或可包括易失性和非易失性存储器两者。其中,非易失性存储器可以是只读存储器(Read-Only Memory,ROM)、可编程只读存储器(Programmable ROM,PROM)、可擦除可编程只读存储器(Erasable PROM,EPROM)、电可擦除可编程只读存储器(Electrically EPROM,EEPROM)或闪存。易失性存储器可以是随机存取存储器(Random Access Memory,RAM),其用作外部高速缓存。通过示例性但不是限制性说明,许多形式的RAM可用,例如静态随机存取存储器(Static RAM,SRAM)、动态随机存取存储器(Dynamic RAM,DRAM)、同步动态随机存取存储器(Synchronous DRAM,SDRAM)、双倍数据速率同步动态随机存取存储器(Double Data Rate SDRAM,DDRSDRAM)、增强型同步动态随机存取存储器(Enhanced SDRAM,ESDRAM)、同步连接动态随机存取存储器(Synchlink DRAM,SLDRAM)和直接内存总线随机存取存储器(Direct Rambus RAM,DRRAM)。本文描述的系统和方法的存储器702旨在包括但不限于这些和任意其它适合类型的存储器。

[0122] 在一些实施方式中,存储器702存储了如下的元素,可执行模块或者数据结构,或者他们的子集,或者他们的扩展集:操作系统7021和应用程序7022。

[0123] 其中,操作系统7021,包含各种系统程序,例如框架层、核心库层、驱动层等,用于实现各种基础业务以及处理基于硬件的任务。应用程序7022,包含各种应用程序,例如媒体播放器(Media Player)、浏览器(Browser)等,用于实现各种应用业务。实现本发明实施例方法的程序可以包含在应用程序7022中。

[0124] 在本发明实施例中,通过调用存储器702存储的程序或指令,具体的,可以是应用程序7022中存储的程序或指令,处理器701用于:根据用户在移动终端显示界面上的滑动轨迹确定当前单手操作模式下的单手操作区域;在单手操作区域中显示多个应用图标,其中每一应用图标属于一分类组,分类组中包括至少一个应用图标;当用户在单手操作区域中所显示的第一应用图标上的触控操作与预设操作动作相匹配时,在单手操作区域中显示第一应用图标所属分类组的除第一应用图标外的每一个应用图标,使得用户进行应用的定位。

[0125] 上述本发明实施例揭示的方法可以应用于处理器701中,或者由处理器701实现。处理器701可能是一种集成电路芯片,具有信号的处理能力。在实现过程中,上述方法的各步骤可以通过处理器701中的硬件的集成逻辑电路或者软件形式的指令完成。上述的处理器701可以是通用处理器、数字信号处理器(Digital Signal Processor,DSP)、专用集成电路(Application Specific Integrated Circuit,ASIC)、现场可编程门阵列(Field Programmable Gate Array,FPGA)或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件。可以实现或者执行本发明实施例中的公开的各方法、步骤及逻辑框图。通用处理器可以是微处理器或者该处理器也可以是任何常规的处理器等。结合本发明实施例所公开的方法的步骤可以直接体现为硬件译码处理器执行完成,或者用译码处理器中的硬件及软件模块组合执行完成。软件模块可以位于随机存储器,闪存、只读存储器,可编程只读存储器或者电可擦写可编程存储器、寄存器等本领域成熟的存储介质中。该存储介质位于存储器702,处理器701读取存储器702中的信息,结合其硬件完成上述方法的步骤。

[0126] 可以理解的是,本文描述的这些实施例可以用硬件、软件、固件、中间件、微码或其组合来实现。对于硬件实现,处理单元可以实现在一个或多个专用集成电路(Application Specific Integrated Circuits,ASIC)、数字信号处理器(Digital Signal Processing,DSP)、数字信号处理设备(DSP Device,DSPD)、可编程逻辑设备(Programmable Logic Device,PLD)、现场可编程门阵列(Field-Programmable Gate Array,FPGA)、通用处理器、控制器、微控制器、微处理器、用于执行本申请所述功能的其它电子单元或其组合中。

[0127] 对于软件实现,可通过执行本文所述功能的模块(例如过程、函数等)来实现本文所述的技术。软件代码可存储在存储器中并通过处理器执行。存储器可以在处理器中或在处理器外部实现。

[0128] 可选地,处理器701在根据用户在移动终端显示界面上的滑动轨迹确定当前单手操作模式下的单手操作区域时,还用于:检测用户在移动终端显示界面上进行页面切换操作时用户的滑动轨迹的位置;根据滑动轨迹的位置判断当前用户为左手单手操作或者右手单手操作;根据当前用户为左手单手操作或者右手单手操作以及预设的分别与左手和右手对应的操作区域,确定当前单手操作模式下的单手操作区域。

[0129] 可选地,处理器701在单手操作区域中显示多个应用图标时,还用于:获取在单手操作区域中所显示多个应用图标所对应的应用程序的使用频率信息;按照应用图标所对应

的应用程序使用频率由高到低的排列顺序,对在单手操作区域中所显示的多个应用图标进行排序;依据用户在单手操作区域内的习惯滑动方向,在单手操作区域从最靠近拇指的位置开始,对排列后的多个应用图标在单手操作区域内依次排序进行显示。

[0130] 可选的,处理器701在依据用户在单手操作区域内的习惯滑动方向,在单手操作区域从最靠近拇指的位置开始,对排列后的多个应用图标在单手操作区域内依次排序进行显示时,还用于:依据用户在单手操作区域内按习惯滑动方向滑动时拇指依次经过的显示界面的不同位置的先后顺序,对按照应用图标所对应的应用程序使用频率由高到低排列后的多个应用图标在单手操作区域内依次进行显示。

[0131] 可选的,处理器701在单手操作区域中显示多个应用图标之前,还用于:对所有的应用图标进行分类,得到多个分类组;确定各个分类组中的应用图标所对应的应用程序的使用频率信息,并确定应用程序的使用频率最高的应用图标为参考应用图标;对各个分类组的参考应用图标按照所对应的应用程序的使用频率由高到低的顺序进行排列,确定排序前N的参考应用图标为在单手操作区域中显示的多个应用图标。

[0132] 可选的,处理器701还用于:在检测到用户对单手操作区域中的第一应用图标进行的预设时长的按压操作时,在单手操作区域中显示第一应用图标所属分类组的除第一应用图标外的每一个应用图标。

[0133] 可选的,处理器701还用于:对第一应用图标所属分类组的除第一应用图标外的每一个应用图标按照所对应的应用程序的使用频率由高到低的顺序进行排列;依据用户在单手操作区域内按习惯滑动方向滑动时拇指依次经过的显示界面的不同位置的先后顺序,对排列后的应用图标在单手操作区域中依次显示。

[0134] 移动终端700能够实现前述实施例中移动终端实现的各个过程,为避免重复,这里不再赘述。

[0135] 本发明实施例四,根据用户在移动终端显示界面上的滑动轨迹确定当前单手操作模式下的单手操作区域,在单手操作区域中显示多个应用图标,在用户对单手操作区域中所显示的第一应用图标的触控操作与预设操作动作匹配时,在单手操作区域显示第一应用图标所属分类组的除第一应用图标外的每一个应用图标,可以提供快捷操作使得用户在单手操作区域定位所需应用;同时通过自定义文件形状覆盖单手操作区域中的其他应用来达到快速定位同类应用、进行同类应用的快速切换的目的,以解决现有技术中通过小屏操作或者下拉悬停定位应用所带来的导致用户定位困难或者无法找到所需应用,影响用户体验的问题。

[0136] 实施例五

[0137] 图8是本发明另一个实施例的移动终端的结构示意图。具体地,图8中的移动终端800可以为手机、平板电脑、个人数字助理(Personal Digital Assistant,PDA)、或车载电脑等。

[0138] 图8中的移动终端800包括射频(Radio Frequency,RF)电路810、存储器820、输入单元830、显示单元840、处理器860、音频电路870、WiFi(Wireless Fidelity)模块880和电源890。

[0139] 其中,输入单元830可用于接收用户输入的数字或字符信息,以及产生与移动终端800的用户设置以及功能控制有关的信号输入。具体地,本发明实施例中,该输入单元830可

以包括触控面板831。触控面板831,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831上的操作),并根据预先设定的程式驱动相应的连接装置。可选的,触控面板831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,再送给该处理器860,并能接收处理器860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831。除了触控面板831,输入单元830还可以包括其他输入设备832,其他输入设备832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、操作杆等中的一种或多种。

[0140] 其中,显示单元840可用于显示由用户输入的信息或提供给用户的信息以及移动终端800的各种菜单界面。显示单元840可包括显示面板841,可选的,可以采用LCD或有机发光二极管(Organic Light-Emitting Diode,OLED)等形式来配置显示面板841。

[0141] 应注意,触控面板831可以覆盖显示面板841,形成触摸显示屏,当该触摸显示屏检测到在其上或附近的触摸操作后,传送给处理器860以确定触摸事件的类型,随后处理器860根据触摸事件的类型在触摸显示屏上提供相应的视觉输出。

[0142] 触摸显示屏包括应用程序界面显示区及常用控件显示区。该应用程序界面显示区及该常用控件显示区的排列方式并不限定,可以为上下排列、左右排列等可以区分两个显示区的排列方式。该应用程序界面显示区可以用于显示应用程序的界面。每一个界面可以包含至少一个应用程序的图标和/或widget桌面控件等界面元素。该应用程序界面显示区也可以为不包含任何内容的空界面。该常用控件显示区用于显示使用率较高的控件,例如,设置按钮、界面编号、滚动条、电话本图标等应用程序图标等。

[0143] 其中处理器860是移动终端800的控制中心,利用各种接口和线路连接整个手机的各个部分,通过运行或执行存储在第一存储器821内的软件程序和/或模块,以及调用存储在第二存储器822内的数据,执行移动终端800的各种功能和处理数据,从而对移动终端800进行整体监控。可选的,处理器860可包括一个或多个处理单元。

[0144] 在本发明实施例中,通过调用存储该第一存储器821内的软件程序和/或模块和/或该第二存储器822内的数据,处理器860用于:根据用户在移动终端显示界面上的滑动轨迹确定当前单手操作模式下的单手操作区域;在单手操作区域中显示多个应用图标,其中每一应用图标属于一分类组,分类组中包括至少一个应用图标;当用户在单手操作区域中所显示的第一应用图标上的触控操作与预设操作动作相匹配时,在单手操作区域中显示第一应用图标所属分类组的除第一应用图标外的每一个应用图标,使得用户进行应用的定位。

[0145] 可选地,处理器860在根据用户在移动终端显示界面上的滑动轨迹确定当前单手操作模式下的单手操作区域时,还用于:检测用户在移动终端显示界面上进行页面切换操作时用户的滑动轨迹的位置;根据滑动轨迹的位置判断当前用户为左手单手操作或者右手单手操作;根据当前用户为左手单手操作或者右手单手操作以及预设的分别与左手和右手对应的操作区域,确定当前单手操作模式下的单手操作区域。

[0146] 可选地,处理器860在单手操作区域中显示多个应用图标时,还用于:获取在单手操作区域中所显示多个应用图标所对应的应用程序的使用频率信息;按照应用图标所对应

的应用程序使用频率由高到低的排列顺序,对在单手操作区域中所显示的多个应用图标进行排序;依据用户在单手操作区域内的习惯滑动方向,在单手操作区域从最靠近拇指的位置开始,对排列后的多个应用图标在单手操作区域内依次排序进行显示。

[0147] 可选的,处理器860在依据用户在单手操作区域内的习惯滑动方向,在单手操作区域从最靠近拇指的位置开始,对排列后的多个应用图标在单手操作区域内依次排序进行显示时,还用于:依据用户在单手操作区域内按习惯滑动方向滑动时拇指依次经过的显示界面的不同位置的先后顺序,对按照应用图标所对应的应用程序使用频率由高到低排列后的多个应用图标在单手操作区域内依次进行显示。

[0148] 可选的,处理器860在单手操作区域中显示多个应用图标之前,还用于:对所有的应用图标进行分类,得到多个分类组;确定各个分类组中的应用图标所对应的应用程序的使用频率信息,并确定应用程序的使用频率最高的应用图标为参考应用图标;对各个分类组的参考应用图标按照所对应的应用程序的使用频率由高到低的顺序进行排列,确定排序前N的参考应用图标为在单手操作区域中显示的多个应用图标。

[0149] 可选的,处理器860还用于:在检测到用户对单手操作区域中的第一应用图标进行的预设时长的按压操作时,在单手操作区域中显示第一应用图标所属分类组的除第一应用图标外的每一个应用图标。

[0150] 可选的,处理器860还用于:对第一应用图标所属分类组的除第一应用图标外的每一个应用图标按照所对应的应用程序的使用频率由高到低的顺序进行排列;依据用户在单手操作区域内按习惯滑动方向滑动时拇指依次经过的显示界面的不同位置的先后顺序,对排列后的应用图标在单手操作区域中依次显示。

[0151] 本发明实施例五,根据用户在移动终端显示界面上的滑动轨迹确定当前单手操作模式下的单手操作区域,在单手操作区域中显示多个应用图标,在用户对单手操作区域中所显示的第一应用图标的触控操作与预设操作动作匹配时,在单手操作区域显示第一应用图标所属分类组的除第一应用图标外的每一个应用图标,可以提供快捷操作使得用户在单手操作区域定位所需应用;同时通过自定义文件形状覆盖单手操作区域中的其他应用来达到快速定位同类应用、进行同类应用的快速切换的目的,以解决现有技术中通过小屏操作或者下拉悬停定位应用所带来的导致用户定位困难或者无法找到所需应用,影响用户体验的问题。

[0152] 本领域普通技术人员可以意识到,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、或者计算机软件和电子硬件的结合来实现。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发明的范围。

[0153] 所属领域的技术人员可以清楚地了解到,为描述的方便和简洁,上述描述的系统、装置和单元的具体工作过程,可以参考前述方法实施例中的对应过程,在此不再赘述。

[0154] 在本申请所提供的实施例中,应该理解到,所揭露的装置和方法,可以通过其它的方式实现。例如,以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,例如,所述单元的划分,仅仅为一种逻辑功能划分,实际实现时可以有另外的划分方式,例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统,或一些特征可以忽略,或不执行。另一点,所显示或讨论的相互

之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口,装置或单元的间接耦合或通信连接,可以是电性,机械或其它的形式。

[0155] 所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

[0156] 另外,在本发明各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中,也可以是各个单元单独物理存在,也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。

[0157] 所述功能如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用,可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解,本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案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中,包括若干指令用以使得一台计算机设备(可以是个人计算机,服务器,或者网络设备等)执行本发明各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括:U盘、移动硬盘、ROM、RAM、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0158] 以上所述的是本发明的优选实施方式,应当指出对于本技术领域的普通人员来说,在不脱离本发明所述的原理前提下还可以作出若干改进和润饰,这些改进和润饰也在本发明的保护范围内。

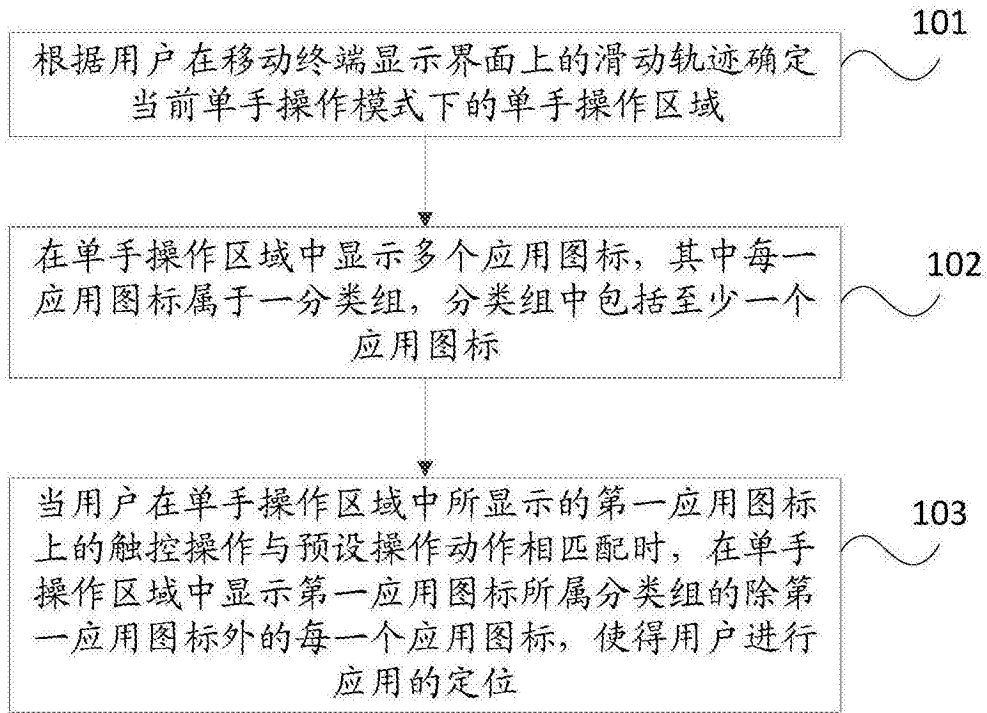


图1

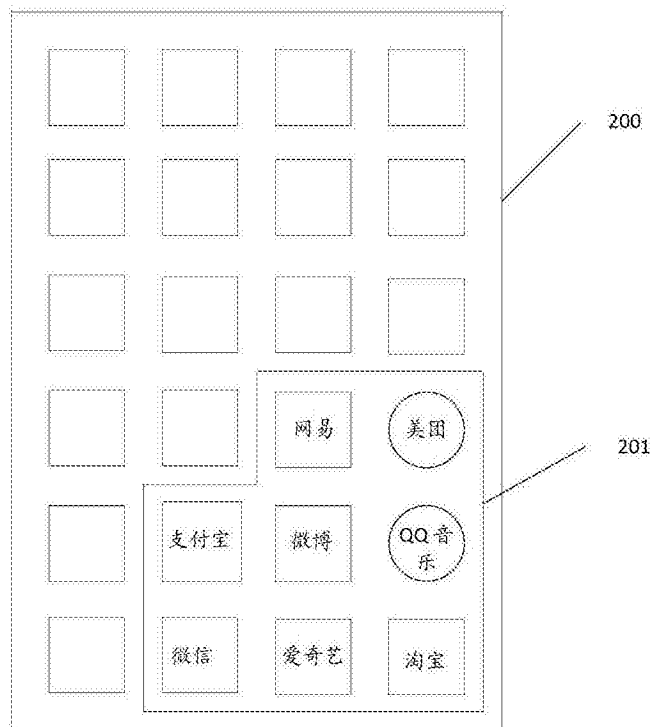


图2

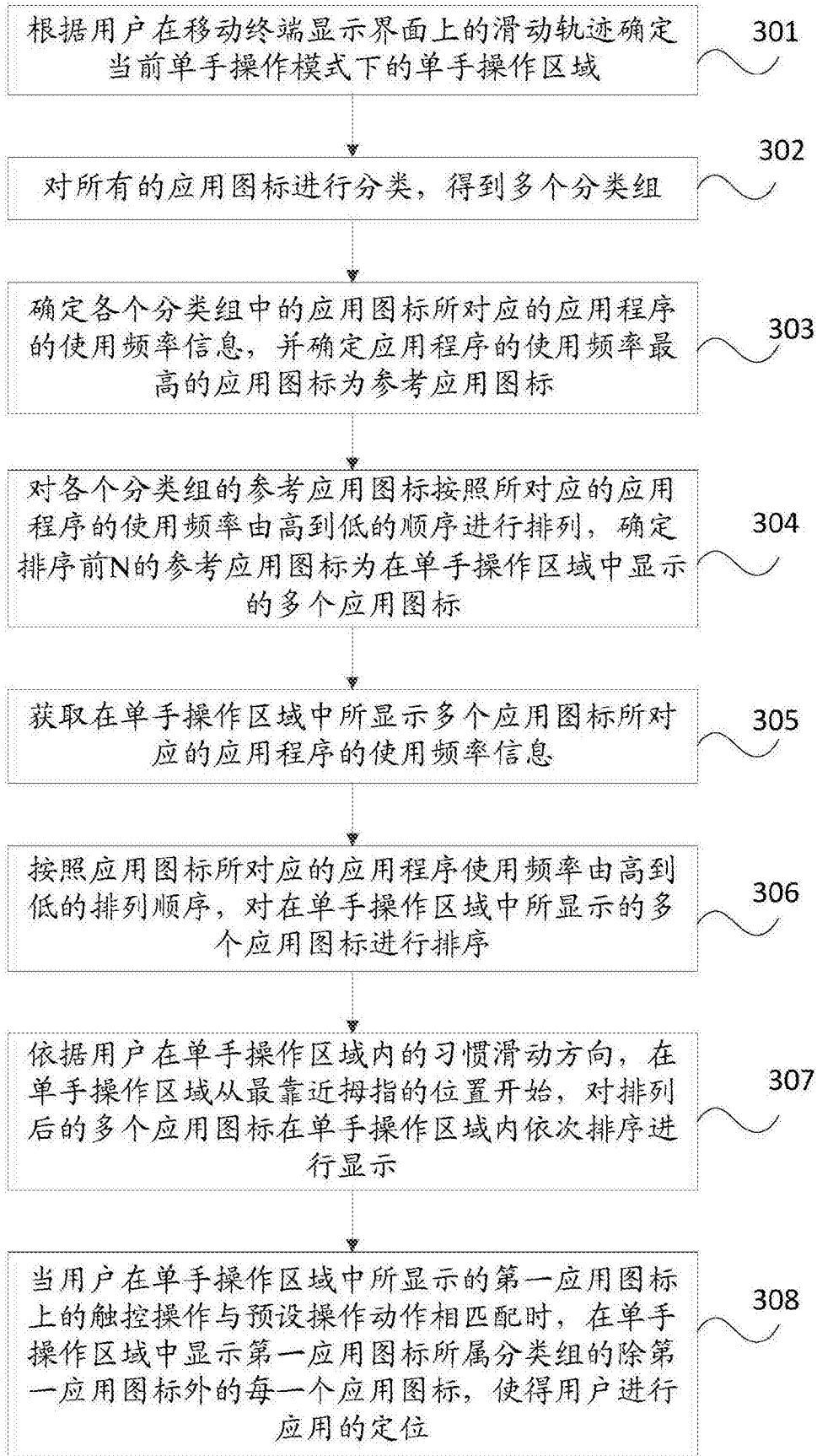


图3

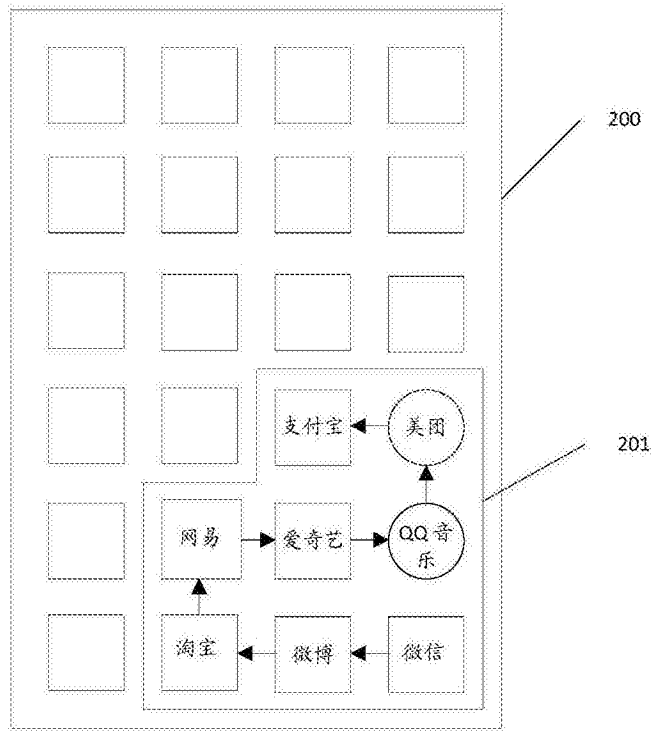


图4

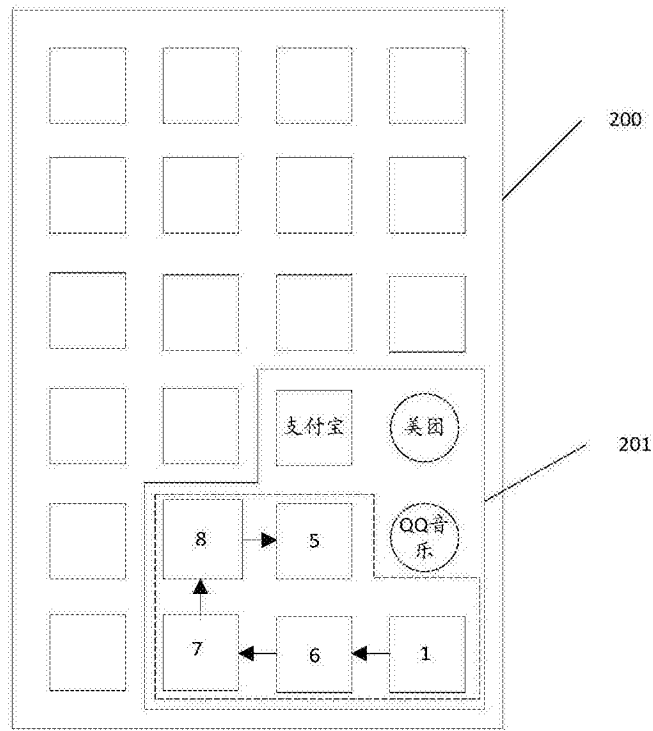


图5a

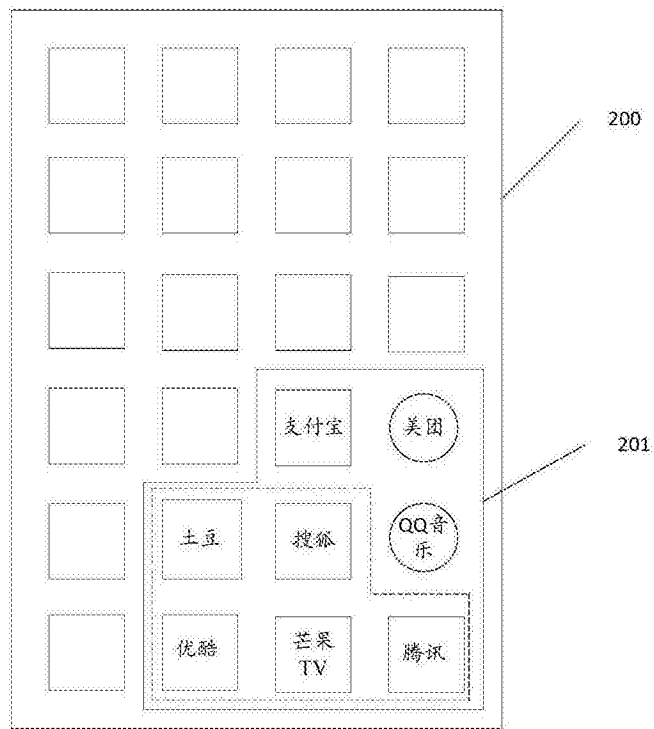


图5b

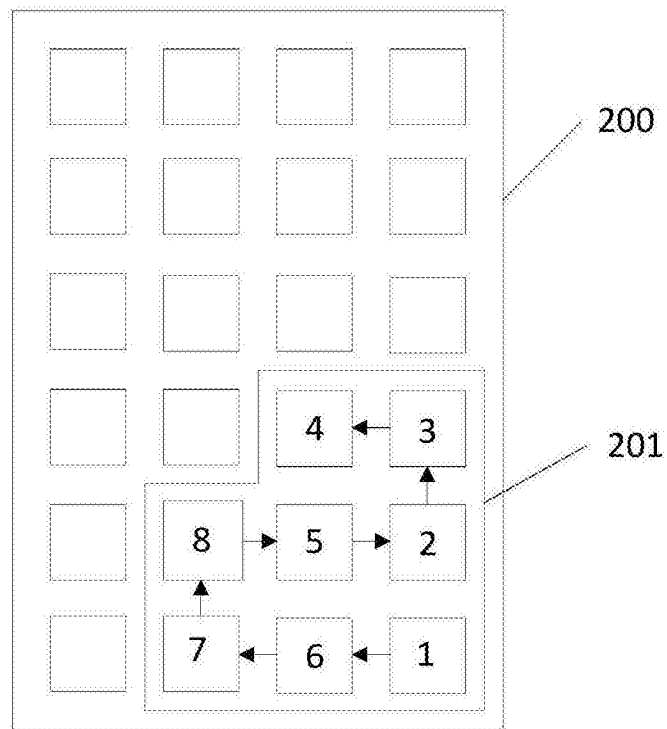


图5c

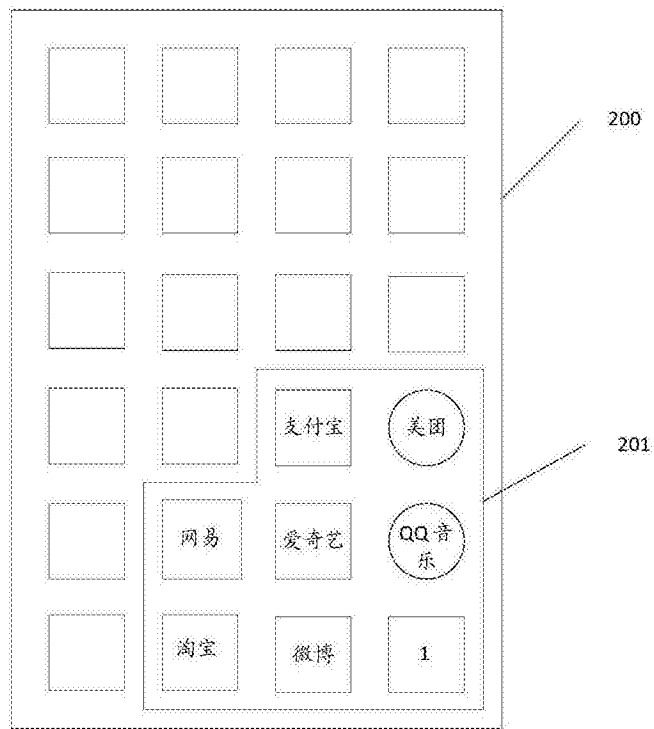


图5d

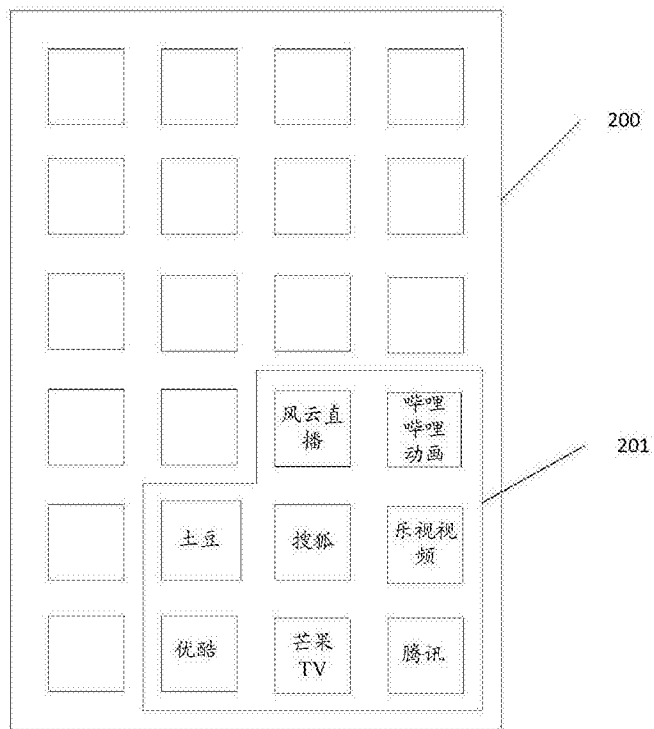


图5e

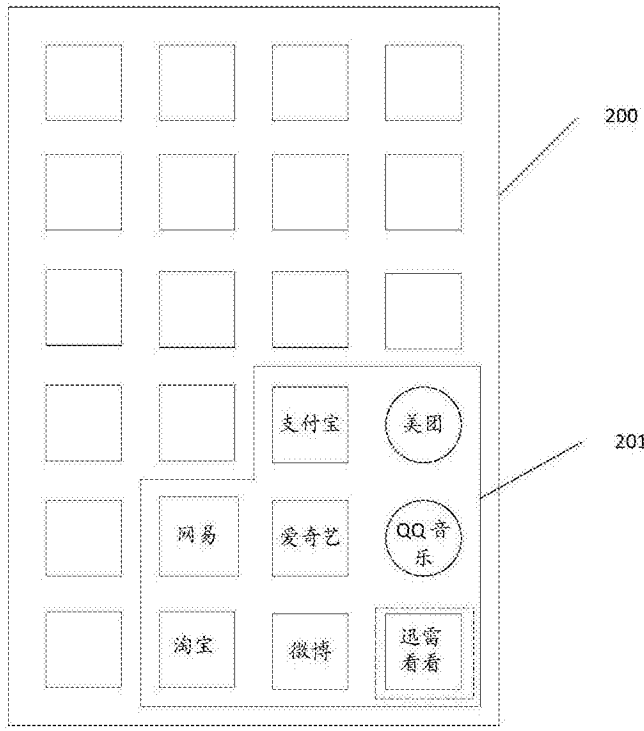


图5f

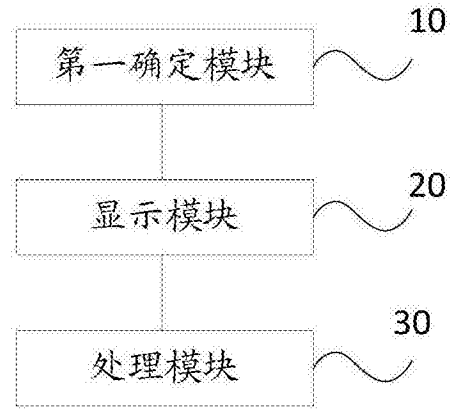


图6a

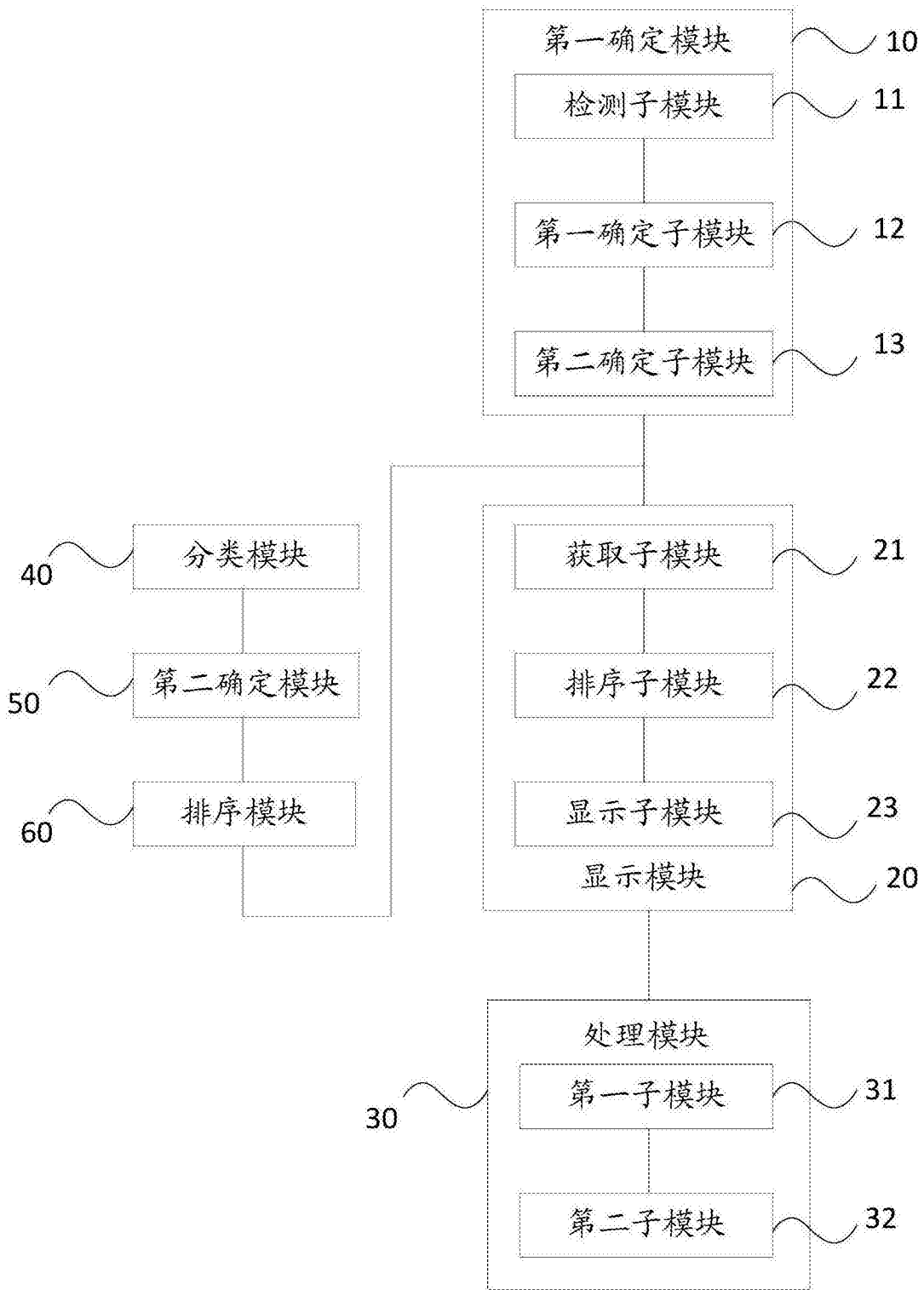


图6b

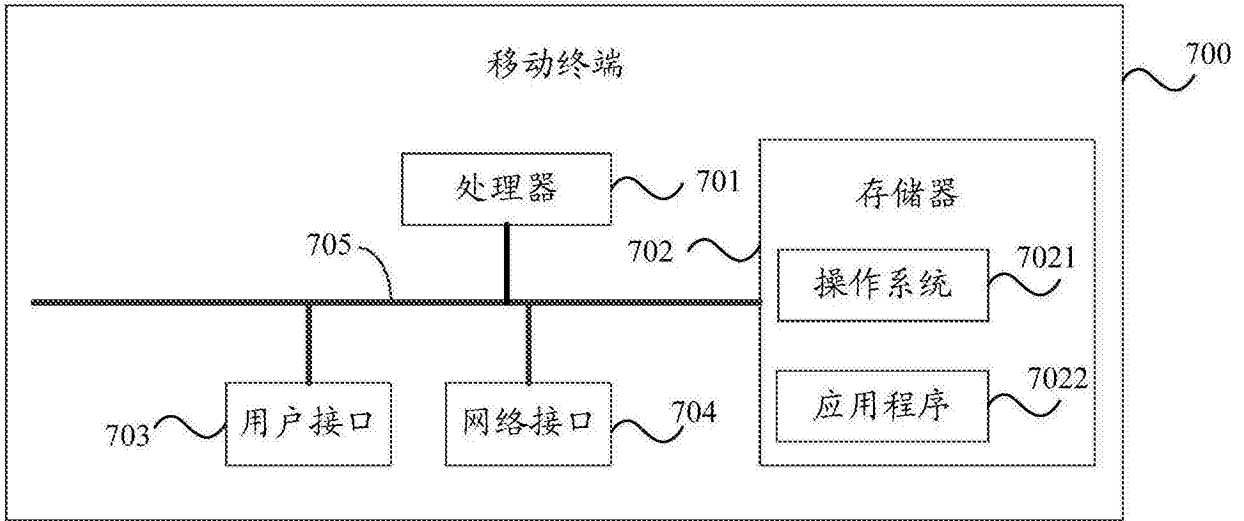


图7

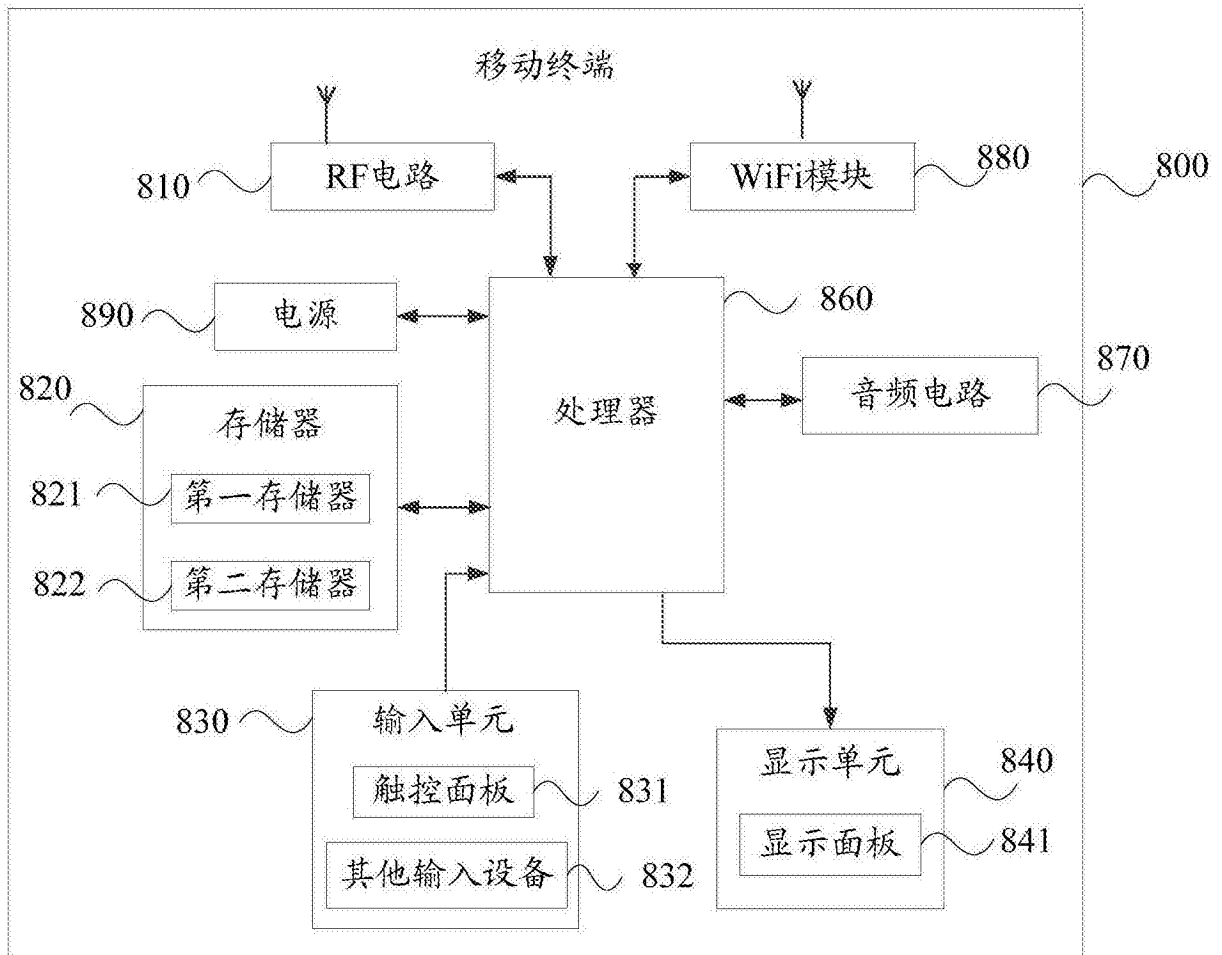


图8