



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103294401 B

(45) 授权公告日 2016. 02. 17

(21) 申请号 201310216878. 4

审查员 张媛

(22) 申请日 2013. 06. 03

(73) 专利权人 广东欧珀移动通信有限公司

地址 523860 广东省东莞市长安镇乌沙海滨路 18 号

(72) 发明人 陈敬展

(74) 专利代理机构 深圳市顺天达专利商标代理有限公司 44217

代理人 郭伟刚

(51) Int. Cl.

G06F 3/0488(2013. 01)

(56) 对比文件

CN 102799357 A, 2012. 11. 28,

US 2011/0246918 A1, 2011. 10. 06,

CN 102736826 A, 2012. 10. 17,

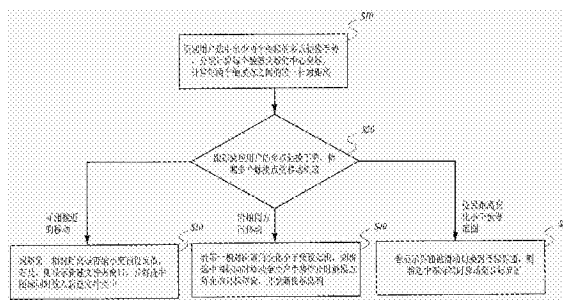
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54) 发明名称

一种具有触摸屏的电子设备的图标处理方法及装置

(57) 摘要

本发明公开了一种具有触摸屏的电子设备的图标处理方法及装置,通过利用触摸屏的多点触摸技术,对与多个选中图标对应的触摸点的移动轨迹同时进行跟踪和识别,并检测多个触摸点的位置距离变化或每两个触摸点的相对距离变化;根据不同的检测结果,将多个选中图标同时放入已存在的文件夹,或自动新建文件夹并将多个选中图标同时放入该新建文件夹;或将多个选中图标同时移动至目标位置或目标界面。相比需要手动创建文件夹以及重复多次地逐个移动图标的处理方式,采用本发明可以提高对应用程序图标进行归类整理和重新排列的处理效率,使得对电子设备的使用更加便捷,提高了电子设备的易用性。



1. 一种具有触摸屏的电子设备的图标处理方法,其特征在于,所述方法包括:

识别用户在所述触摸屏当前显示界面中选中至少两个图标的多点触摸手势,分别计算每个选中图标对应的触摸区域的中心坐标,得到多个触摸点的位置坐标;计算所述多个触摸点中每两个触摸点之间的第一相对距离;

跟踪感应用户的多点触摸手势,检测所述多个触摸点的移动轨迹;

若检测到所述多个触摸点产生互相接近的移动,则判断所述第一相对距离是否缩小至预设阈值,若是,则在当前显示界面中显示新建文件夹窗口,并将所述多个选中图标同时放入所述新建文件夹中;

若检测到所述多个触摸点沿相同方向移动且所述第一相对距离的变化小于预设范围,则将所述多个选中图标同时移动至用户手势停止时触摸点所在的目标位置,并更新图标队列;

若检测到所述多个触摸点的位置坐标变化小于预设范围且所述触摸屏的显示界面被滑动切换到目标界面,则将所述多个选中图标同时移动至所述目标界面。

2. 根据权利要求1所述的具有触摸屏的电子设备的图标处理方法,其特征在于,所述触摸区域的中心坐标为触摸区域的几何中心坐标或触摸压力中心坐标。

3. 根据权利要求1所述的具有触摸屏的电子设备的图标处理方法,其特征在于,所述方法还包括,若检测到所述多个触摸点同时向某个属性为文件夹的图标移动,则计算所述文件夹图标对应显示区域的中心坐标,分别计算每个触摸点与所述文件夹图标的中心坐标之间的第二相对距离,判断所述第二相对距离是否达到预设阈值,若是,则将所述多个选中图标放入所述文件夹中。

4. 根据权利要求1所述的具有触摸屏的电子设备的图标处理方法,其特征在于,所述方法中当所述第一相对距离缩小至预设阈值时,在当前显示界面中显示新建文件夹窗口之前,还包括创建新文件夹,以放入所述多个选中图标。

5. 根据权利要求1所述的具有触摸屏的电子设备的图标处理方法,其特征在于,所述方法还包括,将所述多个选中图标同时移动至所述目标界面中图标队列的末尾。

6. 一种具有触摸屏的电子设备的图标处理装置,其特征在于,所述装置包括:

多点触摸识别单元(81),用于识别用户在所述触摸屏当前显示界面中选中至少两个图标的多点触摸手势,分别计算每个选中图标对应的触摸区域的中心坐标作为多个触摸点的位置坐标,以及计算所述多个触摸点中每两个触摸点之间的第一相对距离;

跟踪检测单元(82),用于跟踪感应用户的多点触摸手势,检测所述多个触摸点的移动轨迹;

第一图标聚拢处理单元(83),若检测到所述多个触摸点产生互相接近的移动,所述第一图标聚拢处理单元(83)用于判断所述第一相对距离是否缩小至预设阈值;若是,所述第一图标聚拢处理单元(83)还用于在当前显示界面中显示新建文件夹窗口,并将所述多个选中图标同时放入所述新建文件夹中;

图标同向移动处理单元(84),若检测到所述多个触摸点沿相同方向移动且第一相对距离的变化小于预设范围,所述图标同向移动处理单元(84)用于将所述多个选中图标同时移动至用户手势停止时触摸点所在的目标位置,并更新图标队列;

滑动界面图标移动处理单元(85),若检测到多个触摸点位置坐标变化小于预设范围且

所述触摸屏的显示界面被滑动切换到目标界面,所述滑动界面图标移动处理单元(85)用于将所述多个选中图标同时移动至所述目标界面。

7. 根据权利要求6所述的具有触摸屏的电子设备的图标处理装置,其特征在于,所述多点触摸识别单元(81)还用于计算每个选中图标对应的触摸区域的几何中心坐标或触摸压力中心坐标。

8. 根据权利要求6所述的具有触摸屏的电子设备的图标处理装置,其特征在于,所述装置还包括第二图标聚拢处理单元(86),若检测到所述多个触摸点同时向某个属性为文件夹的图标移动,第二图标聚拢处理单元(86)用于计算所述文件夹图标对应显示区域的中心坐标,以及分别计算每个触摸点与所述文件夹图标的中心坐标之间的第二相对距离,判断所述第二相对距离是否到达预设阈值,若是,第二图标聚拢处理单元(86)还用于将所述多个选中图标放入所述文件夹中。

9. 根据权利要求6所述的具有触摸屏的电子设备的图标处理装置,其特征在于,所述第一图标聚拢处理单元(83)还用于创建新文件夹,以放入所述多个选中图标。

10. 根据权利要求6所述的具有触摸屏的电子设备的图标处理装置,其特征在于,所述滑动界面图标移动处理单元(85)还用于将所述多个选中图标同时移动至所述目标界面中图标队列的末尾。

一种具有触摸屏的电子设备的图标处理方法及装置

技术领域

[0001] 本发明涉及触摸屏交互处理技术领域,更具体地说,涉及一种具有触摸屏的电子设备的图标处理方法及装置。

背景技术

[0002] 目前,具有触摸屏的电子设备的应用越来越普及,比如智能手机、平板电脑、智能电视等。由于智能技术的发展,电子设备中的应用程序越来越多,在电子设备的触摸屏上显示的应用程序图标也相应地不断增加,因此,有必要对设备中不同种类、数目繁多的图标进行高效的管理,以使对电子设备的操作和使用更便捷。

[0003] 随着多点触摸技术的发展,部分触摸设备已可支持十点以上的触摸识别。然而,目前使用安卓操作系统或苹果 IOS 操作系统的智能电子设备虽然可识别多点触摸手势,但并未充分利用多点触摸技术的多点识别和跟踪检测的特性,一次只能对单个图标进行移动和处理,使得用户无法同时移动多个图标,导致图标管理效率较低。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题在于,针对现有技术的上述图标处理效率低导致对设备的操作不够便捷的缺陷,提供一种可以提高图标管理效率以及设备易用性的具有触摸屏的电子设备的图标处理方法及装置。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:构造一种具有触摸屏的电子设备的图标处理方法,所述方法包括:

[0006] 识别用户在所述触摸屏当前显示界面中选中至少两个图标的多点触摸手势,分别计算每个选中图标对应的触摸区域的中心坐标,得到多个触摸点的位置坐标;计算所述多个触摸点中每两个触摸点之间的第一相对距离;

[0007] 跟踪感应用户的多点触摸手势,检测所述多个触摸点的移动轨迹;

[0008] 若检测到所述多个触摸点产生互相接近的移动,则判断所述第一相对距离是否缩小至预设阈值,若是,则在当前显示界面中显示新建文件夹窗口,并将所述多个选中图标同时放入所述新建文件夹中;

[0009] 若检测到所述多个触摸点沿相同方向移动且所述第一相对距离的变化小于预设范围,则将所述多个选中图标同时移动至用户手势停止时触摸点所在的目标位置,并更新图标队列;

[0010] 若检测到所述多个触摸点的位置距离变化小于预设范围且所述触摸屏的显示界面被滑动切换到目标界面,则将所述多个选中图标同时移动至所述目标界面。

[0011] 在本发明所述具有触摸屏的电子设备的图标处理方法中,所述触摸区域的中心坐标为触摸区域的几何中心坐标或触摸压力中心坐标。

[0012] 在本发明所述具有触摸屏的电子设备的图标处理方法中,所述方法还包括,若检测到所述多个触摸点同时向某个属性为文件夹的图标移动,则计算所述文件夹图标对应的

显示区域的中心坐标,分别计算每个触摸点与所述文件夹图标的中心坐标之间的第二相对距离,判断所述第二相对距离是否达到预设阈值,若是,则将所述多个选中图标放入所述文件夹中。

[0013] 在本发明所述具有触摸屏的电子设备的图标处理方法中,当所述第一相对距离缩小至预设阈值时,在当前显示界面中显示新建文件夹窗口之前,还包括创建新文件夹,以放入所述多个选中图标。

[0014] 在本发明所述具有触摸屏的电子设备的图标处理方法中,所述方法还包括,将所述多个选中图标同时移动至所述目标界面中图标队列的末尾。

[0015] 本发明还构造一种具有触摸屏的电子设备的图标处理装置,所述装置包括:

[0016] 多点触摸识别单元,用于识别用户在所述触摸屏当前显示界面中选中至少两个图标的多点触摸手势,分别计算每个选中图标对应的触摸区域的中心坐标作为多个触摸点的位置坐标,以及计算所述多个触摸点中每两个触摸点之间的第一相对距离;

[0017] 跟踪检测单元,用于跟踪感应用户的多点触摸手势,检测所述多个触摸点的移动轨迹;

[0018] 第一图标聚拢处理单元,若检测到所述多个触摸点产生互相接近的移动,所述第一图标聚拢处理单元用于判断所述第一相对距离是否缩小至预设阈值;若是,所述第一图标聚拢处理单元还用于在当前显示界面中显示新建文件夹窗口,并将所述多个选中图标同时放入所述新建文件夹中;

[0019] 图标同向移动处理单元,若检测到所述多个触摸点沿相同方向移动且第一相对距离的变化小于预设范围,所述图标同向移动处理单元用于将所述多个选中图标同时移动至用户手势停止时触摸点所在的目标位置,并更新图标队列;

[0020] 滑动界面图标移动处理单元,若检测到多个触摸点位置距离变化小于预设范围且所述触摸屏的显示界面被滑动切换到目标界面,所述滑动界面图标移动处理单元用于将所述多个选中图标同时移动至所述目标界面。

[0021] 在本发明所述具有触摸屏的电子设备的图标处理装置中,所述多点触摸识别单元还用于计算每个选中图标对应的触摸区域的几何中心坐标或触摸压力中心坐标。

[0022] 在本发明所述具有触摸屏的电子设备的图标处理装置中,所述装置还包括第二图标聚拢处理单元,若检测到所述多个触摸点同时向某个属性为文件夹的图标移动,第二图标聚拢处理单元用于计算所述文件夹图标对应的显示区域的中心坐标,以及分别计算每个触摸点与所述文件夹图标的中心坐标之间的第二相对距离,判断所述第二相对距离是否到达预设阈值,若是,第二图标聚拢处理单元还用于将所述多个选中图标放入所述文件夹中。

[0023] 在本发明所述具有触摸屏的电子设备的图标处理装置中,所述第一图标聚拢处理单元还用于创建新文件夹,以放入所述多个选中图标。

[0024] 在本发明所述具有触摸屏的电子设备的图标处理装置中,所述滑动界面图标移动处理单元还用于将所述多个选中图标同时移动至所述目标界面中图标队列的末尾。

[0025] 实施本发明的具有触摸屏的电子设备的图标处理方法及装置,具有以下有益效果:

[0026] 本发明通过利用触摸屏的多点触摸技术,对多个触摸点的移动轨迹同时进行跟踪和识别,并对多个触摸点的位置距离变化或每两个触摸点之间的相对距离变化进行检测;

根据聚拢移动的检测结果,实现将多个触摸点所对应的选中图标同时放入已存在的文件夹,或自动新建文件夹并将多个选中图标同时放入该新建文件夹,相比现有技术需要用户先手动创建文件夹或将图标逐个放入文件夹的处理方式,提高了对应用程序图标进行分类的处理效率;根据同向平移的检测结果,实现将多个选中图标同时移动至目标位置,相比现有技术只能逐个移动图标位置的处理方式,提高了对应用程序图标进行重新排列的处理效率;根据滑动界面移动图标的检测结果,实现将多个选中图标同时移动至目标界面,相比现有技术需要重复多次滑动界面并逐个将图标移动至目标界面的处理方式,提高了对应用程序图标在不同显示界面中归类和重新排列的处理效率;采用本发明,使得电子设备的功能使用更加便捷,增加了系统的易用性。

附图说明

[0027] 下面将结合附图及实施例对本发明作进一步说明,附图中:

[0028] 图 1 是本发明第一实施例的具有触摸屏的电子设备的图标处理方法的流程图;

[0029] 图 2a 和图 2b 是图 1 所示本发明第一实施例中执行步骤 S30 的显示界面图;

[0030] 图 3a 和图 3b 是图 1 所示本发明第一实施例中执行步骤 S40 的显示界面图;

[0031] 图 4a 和图 4b 是图 1 所示本发明第一实施例中执行步骤 S50 的显示界面图;

[0032] 图 5 是本发明第二实施例的具有触摸屏的电子设备的图标处理方法的流程图;

[0033] 图 6 是本发明第三实施例的具有触摸屏的电子设备的图标处理方法的流程图;

[0034] 图 7 是本发明第四实施例的具有触摸屏的电子设备的图标处理方法的流程图;

[0035] 图 8 是本发明第五实施例的具有触摸屏的电子设备的图标处理装置的结构图。

具体实施方式

[0036] 为了对本发明的技术特征、目的和效果有更加清楚的理解,现对照附图详细说明本发明的具体实施方式。

[0037] 图 1 是本发明第一实施例的具有触摸屏的电子设备的图标处理方法的流程图。如图 1 所示,在本发明的第一实施例中,电子设备的触摸屏能够传感和跟踪在其表面上不同位置处同时发生的多点触摸事件,也即能支持多点触摸手势的识别和处理。电子设备的触摸屏当前显示包含应用程序图标列表的主界面,用户用手指或触控笔与触摸屏接触,同时选中至少两个以上需要处理的应用程序图标,相应地分别在每个选中图标所在的显示区域产生一个由若干个传感节点组成的触摸区域。本发明第一实施例的图标处理方法包括:

[0038] S10、电子设备对多个选中图标对应的触摸区域同时进行感应和识别,分别对每个触摸区域计算中心坐标;优选地,中心坐标可以为触摸区域的几何中心坐标(类似形心坐标),也可以为根据触摸区域中每个传感节点上的触摸压力大小计算的的压力中心坐标(类似重心坐标)。将对触摸区域计算得到的中心作为该触摸区域的触摸点,对所有触摸区域完成计算后,得到多个触摸点的位置坐标;根据触摸点的位置坐标,进而计算多个触摸点中每两个触摸点之间的第一相对距离;优选地,可以采用笛卡尔坐标系表示和计算两点之间的相对距离;

[0039] S20、用户产生将多个选中图标进行聚拢、平移或长按图标的同时滑动显示界面的多点触摸手势;电子设备跟踪和感应用户对选中图标进行的多点触摸操作,检测与多个选

中图标对应的多个触摸点的移动轨迹；

[0040] S30、若用户进行将多个选中图标向内聚拢的多点触摸操作，如图 2a 所示，用户在当前显示界面 301 中选中应用程序 b, d 和 j 的图标，并拖动三个图标向同一位置聚拢；电子设备相应地检测到三个图标对应的触摸点（以 b, d 和 j 标识）产生互相接近的移动，跟踪计算触摸点 b 与 d, d 与 j 以及 b 与 j 之间的第一相对距离，并判断第一相对距离是否缩小至预设阈值（比如 20 个像素点距离；可根据不同尺寸和分辨率显示屏的需要确定阈值），若是，则当前显示界面中 301 显示新建文件夹窗口 302，如图 2b 所示，并将应用程序 b, d 和 j 的图标同时放入该新建文件夹中。本发明通过利用触摸屏的多点触摸技术，对多个触摸目标的聚拢移动轨迹进行跟踪和识别，自动建立新文件夹并同时多个触摸目标所对应的应用程序图标放入该新建文件夹，代替现有技术需要用户先手动创建文件夹再将图标逐个放入文件夹的处理方式，提高了对应用程序图标进行分类的处理效率，使得使用电子设备的功能更加便捷，增加了系统的易用性。

[0041] S40、若用户进行将多个选中图标沿同一方向平移的多点触摸操作，如图 3a 所示，用户当前显示界面 301 中选中应用程序 b, d 和 j 的图标，并同时拖动三个图标向触摸屏显示区域的底部平移，三个图标间的第一相对距离保持不变或变化很小；电子设备相应地检测到三个图标对应的触摸点（以 b, d 和 j 标识）产生沿相同方向移动且第一相对距离的变化小于预设范围（比如 5 个像素点距离；可根据不同尺寸和分辨率显示屏的需要确定范围），则将图标 b, d 和 j 同时移动至用户手势停止时触摸点所在的目标位置（比如应用程序图标队列的末尾），如图 3b 所示，并更新显示重新排序后的图标队列。本发明通过对多个触摸目标整体相同的移动轨迹进行跟踪和识别，将多个触摸目标所对应的应用程序图标同时移动至目标位置，代替现有技术只能逐个移动图标位置的处理方式，提高了对应用程序图标进行重新排列的处理效率。

[0042] S50、若用户进行持续触摸多个选中图标且将当前显示界面滑动切换至另一显示界面的多点触摸操作，如图 4a 所示，用户当前显示界面 301 中选中应用程序 b, d 和 j 的图标并持续触摸图标的显示区域，三个图标对应的触摸点位置保持不变或位置距离变化很小，用户在触摸图标的同时滑动触摸屏的显示界面；电子设备相应地检测到三个图标对应的触摸点（以 b, d 和 j 标识）的位置距离变化小于预设范围（比如 5 个像素点距离；可根据不同尺寸和分辨率显示屏的需要确定范围），且触摸屏的显示界面被滑动切换到目标界面 502，则将选中图标 b, d 和 j 同时移动至目标界面 502。本发明通过对多个触摸目标的位置距离变化、触摸时间或力度同时进行识别，并结合滑动显示界面的触摸手势识别，将多个触摸目标所对应的图标整体移动至目标界面的图标队列中，代替现有技术需要重复多次滑动界面并逐个将图标移动至目标界面的处理方式，提高了对应用程序图标在不同显示界面中切换显示和重新排列的处理效率。

[0043] 图 5 是本发明第二实施例的具有触摸屏的电子设备的图标处理方法的流程图。如图 5 所示，本发明第二实施例的图标处理方法的步骤 S10 和 S20 与本发明第一实施例的图标处理方法的对应步骤相同；在本发明第二实施例的步骤 S60 中，若用户进行将多个选中图标同时向某个属性为文件夹的图标拖动的多点触摸操作，比如图 2a 中，假设图标 g 的属性为文件夹，用户选中应用程序 b, d 和 j 的图标，并拖动三个图标向图标 g 聚拢；电子设备相应地检测到三个图标对应的触摸点（以 b, d 和 j 标识）同时产生向属性为文件夹的图标 g

接近的移动,计算图标 g 对应显示区域的中心坐标,并计算触摸点 b、d 和 j 与该图标 g 的中心之间的第二相对距离;随着触摸点 b、d 和 j 的移动,判断第二相对距离是否达到预设阈值(比如 20 个像素点距离;可根据不同尺寸和分辨率显示屏的需要确定范围),若是,则将选中图标放入已存在的文件夹 g 中。本发明通过对多个触摸目标同时向属性为文件夹的图标产生聚拢移动的轨迹进行跟踪和识别,将多个触摸目标所对应的图标同时移动至其移动方向所指向的文件夹,代替现有技术只能逐个将应用程序图标移动至目标文件夹的处理方式,提高了对应用程序图标进行归类的处理效率。

[0044] 图 6 是本发明第三实施例的具有触摸屏的电子设备的图标处理方法的流程图。如图 6 所示,本发明第三实施例的图标处理方法的步骤 S10 和 S20 与本发明第一实施例的图标处理方法的对应步骤相同;相比步骤 S30,在本发明第三实施例的步骤 S30' 中,在判断第一相对距离是否缩小至预设阈值之后,在显示新建文件夹窗口之前,还包括:创建新文件夹。具体在实现中,电子设备的控制处理器可以新建一个空的队列,将选中的应用程序的访问入口地址依次放入该新建队列中。

[0045] 图 7 是本发明第四实施例的具有触摸屏的电子设备的图标处理方法的流程图。如图 7 所示,本发明第四实施例的图标处理方法的步骤 S10 和 S20 与本发明第一实施例的图标处理方法的对应步骤相同;相比步骤 S50,在本发明第四实施例中的步骤 S50' 中,若检测到多个选中图标对应的触摸点的位置距离变化小于预设范围,且触摸屏的显示界面被滑动切换到目标界面,则将多个选中图标同时移动至所述目标界面中图标队列的末尾。优选地,如果该目标界面显示区域中无法容纳新增的所有多个图标,则新建一个界面排列在目标界面之后,并将未能增加在目标界面的剩余图标移动至该新建界面中。

[0046] 图 8 是本发明第五实施例的具有触摸屏的电子设备的图标处理装置的结构图。如图 8 所示,在本发明的第五实施例中,装置包括:

[0047] 多点触摸识别单元 81,用于识别用户在所述触摸屏当前显示界面中选中至少两个图标的多点触摸手势,分别计算每个选中图标对应的触摸区域的中心坐标;优选地,多点触摸识别单元 81 用于计算触摸区域的几何中心坐标(类似形心坐标),或根据触摸区域中每个传感节点上的触摸压力大小计算压力中心坐标(类似重心坐标);多点触摸识别单元 81 还用于根据每个触摸点的位置坐标,计算多个触摸点中每两个触摸点之间的第一相对距离;优选地,可以采用笛卡尔坐标系表示和计算两点之间的相对距离;

[0048] 跟踪检测单元 82,用于跟踪和感应用户对选中图标进行的多点触摸操作,检测与选中图标对应的多个触摸点的移动轨迹;

[0049] 第一图标聚拢处理单元 83,若检测到多个触摸点产生互相接近的移动,则进入第一图标聚拢处理单元 83 进行处理;第一图标聚拢处理单元 83 用于判断第一相对距离是否缩小至预设阈值;若是,第一图标聚拢处理单元 83 还用于在当前显示界面中显示新建文件夹窗口,并将多个选中图标同时放入新建文件夹中。优选地,所述第一图标聚拢处理单元 83 还用于创建一个文件夹(也即新建一个空的队列),以将应用程序的图标(也即应用程序的访问入口地址)依次放入该新建文件夹(也即新建队列)中。

[0050] 图标同向移动处理单元 84,若检测到多个触摸点沿相同方向移动且第一相对距离的变化小于预设范围,则进入图标同向移动处理单元 84 进行处理;图标同向移动处理单元 84 用于将多个选中图标同时移动至用户手势停止时触摸点所在的目标位置,并重新对图标

队列进行排序和显示；

[0051] 滑动界面图标移动处理单元 85, 若检测到多个触摸点位置距离变化小于预设范围且触摸屏的显示界面被滑动切换到目标界面, 则进入滑动界面图标移动处理单元 85 进行处理; 滑动界面图标移动处理单元 85 用于将多个选中图标同时移动至所述目标界面。优选地, 滑动界面图标移动处理单元 85 还用于将多个选中图标同时移动至所述目标界面中图标队列的末尾; 优选地, 如果该目标界面显示区域中无法容纳新增的所有多个图标, 则滑动界面图标移动处理单元 85 还用于新建一个界面排列在目标界面之后, 并将未能增加在目标界面的剩余图标移动至该新建界面中。

[0052] 优选地, 所述装置还包括:

[0053] 第二图标聚拢处理单元 86, 若检测到多个触摸点同时向某个属性为文件夹的图标移动, 则进入第二图标聚拢处理单元 86 进行处理; 第二图标聚拢处理单元 86 用于计算文件夹图标对应显示区域的中心坐标, 以及分别计算每个触摸点与文件夹图标之间的第二相对距离, 判断所述第二相对距离是否到达预设阈值, 若是, 第二图标聚拢处理单元 86 还用于将多个选中图标放入该文件夹中。

[0054] 上面结合附图对本发明的实施例进行了描述, 但是本发明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发明的启示下, 在不脱离本发明宗旨和权利要求所保护的范围情况下, 还可做出很多形式, 这些均属于本发明的保护之内。

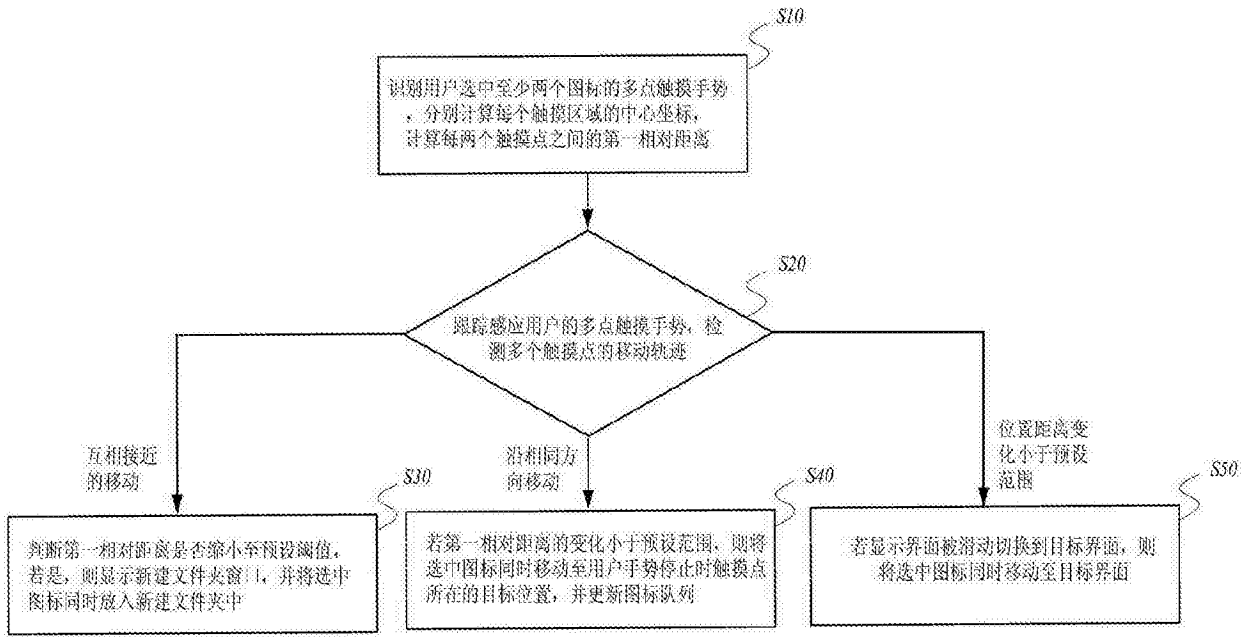


图 1

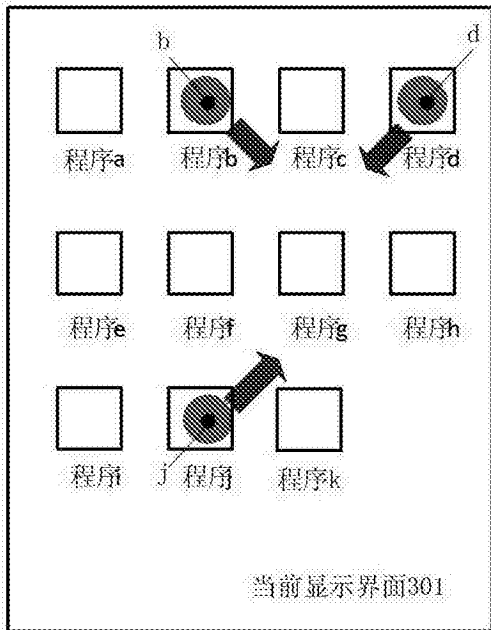


图 2a

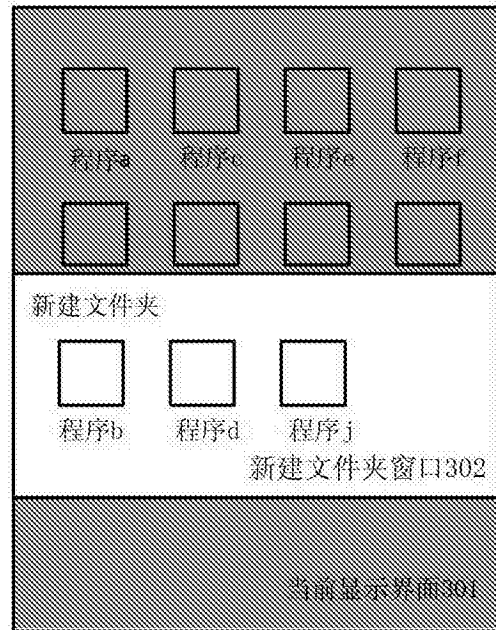


图 2b

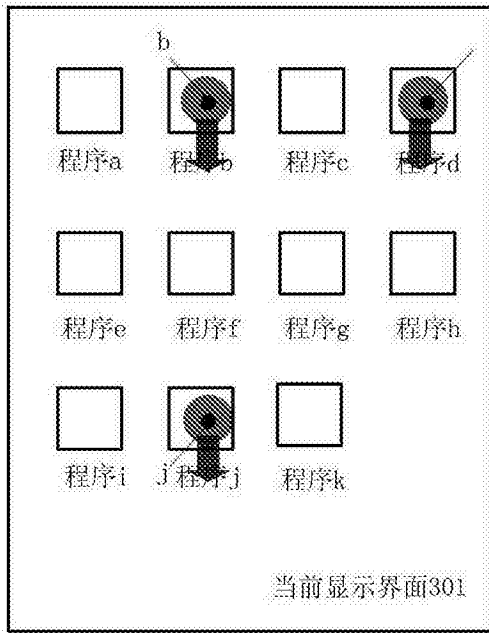


图 3a

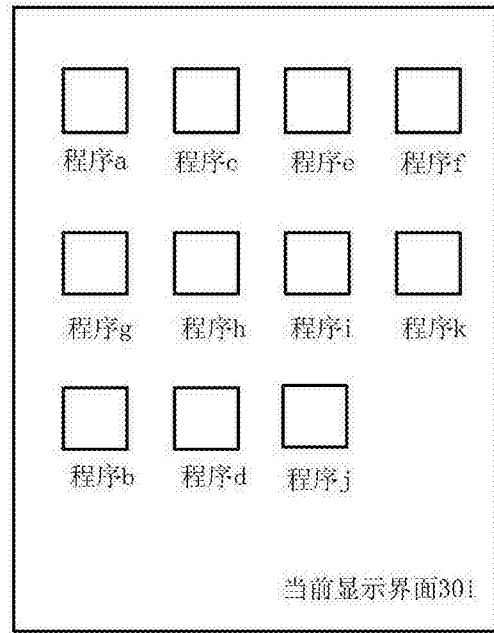


图 3b

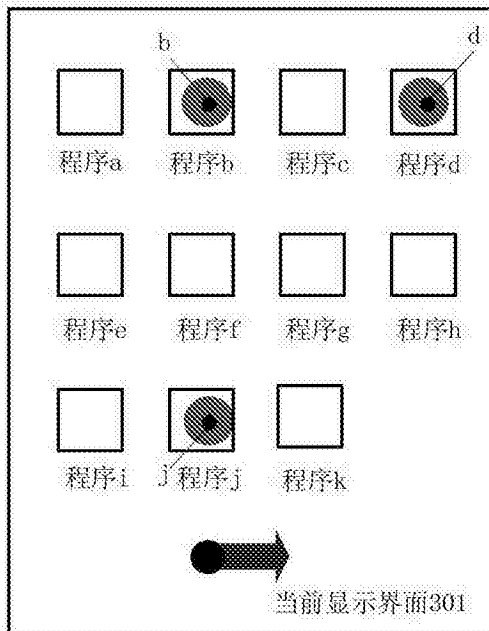


图 4a

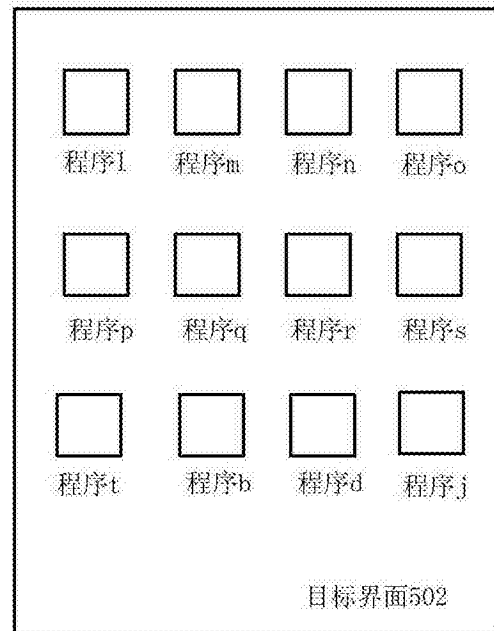


图 4b

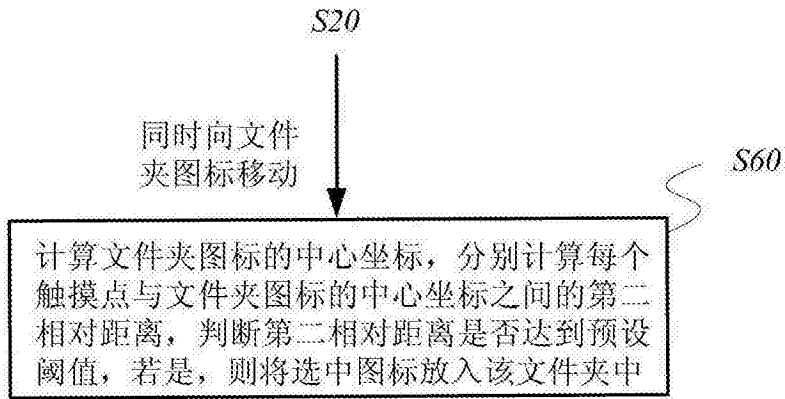


图 5

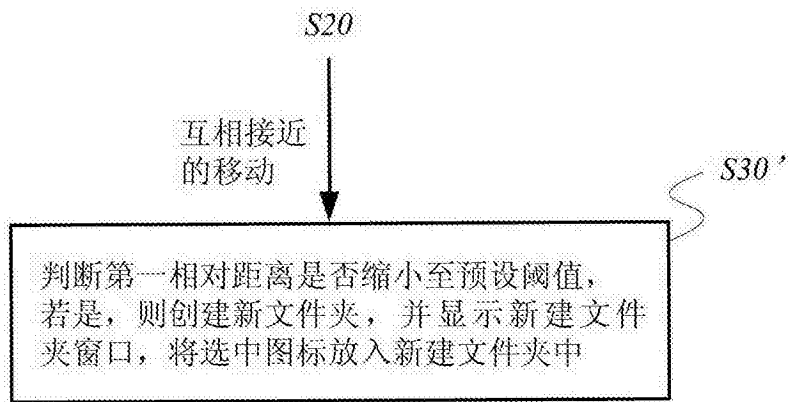


图 6

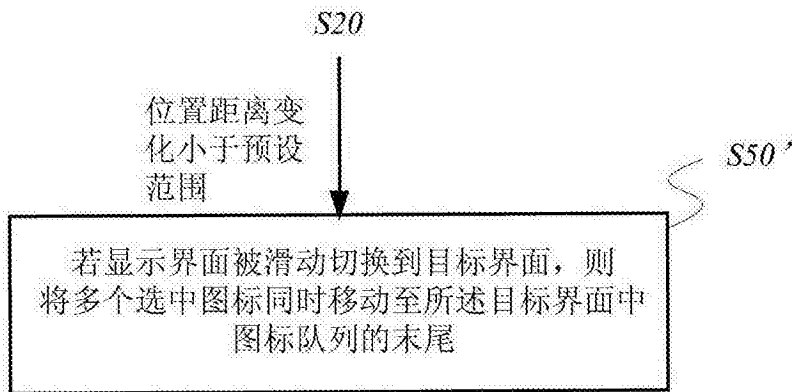


图 7

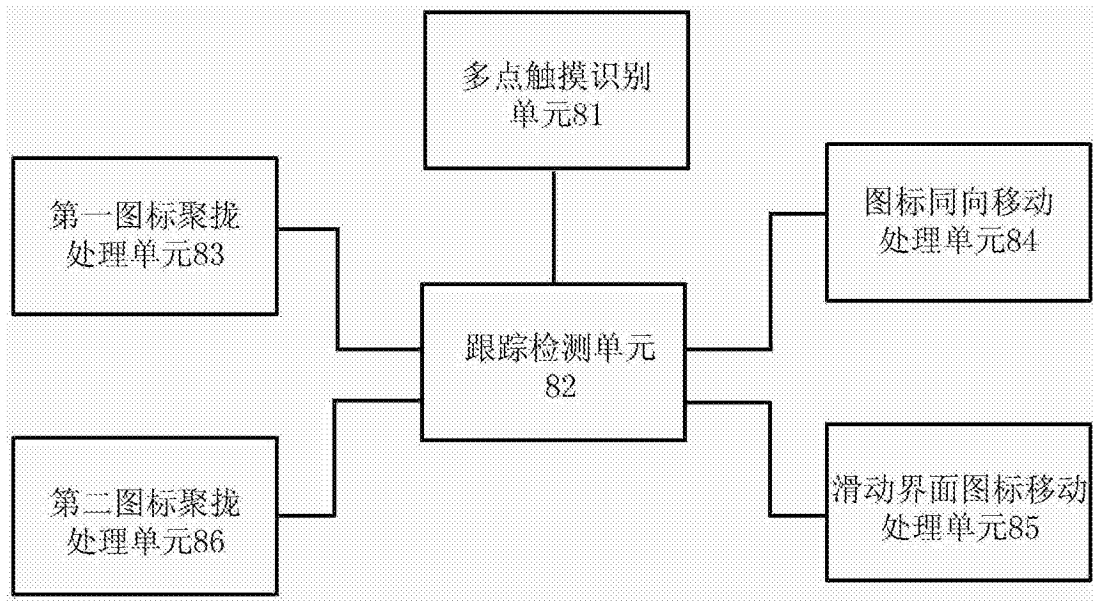


图 8