



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111158552 B

(45) 授权公告日 2021.06.22

(21) 申请号 201911407569.9

G06F 16/16 (2019.01)

(22) 申请日 2019.12.31

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 111158552 A

CN 110069179 A, 2019.07.30

CN 109407930 A, 2019.03.01

CN 110231897 A, 2019.09.13

(43) 申请公布日 2020.05.15

CN 103186336 A, 2013.07.03

(73) 专利权人 维沃移动通信有限公司
地址 523857 广东省东莞市长安镇乌沙步
步高大道283号

CN 106201196 A, 2016.12.07

CN 105183295 A, 2015.12.23

US 2009276701 A1, 2009.11.05

(72) 发明人 蔡蔚 韦泳源

审查员 李海明

(74) 专利代理机构 北京国昊天诚知识产权代理
有限公司 11315

代理人 朱文杰

(51) Int. Cl.

G06F 3/0481 (2013.01)

G06F 3/0486 (2013.01)

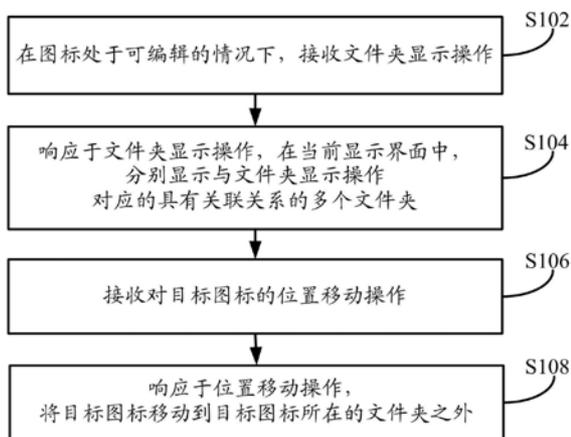
权利要求书3页 说明书14页 附图11页

(54) 发明名称

位置调整方法和装置

(57) 摘要

本发明实施例公开了一种位置调整方法及装置,所述方法包括:在图标处于可编辑的情况下,接收文件夹显示操作,响应于所述文件夹显示操作,在当前显示界面中,分别显示与文件夹显示操作对应的具有关联关系的多个文件夹,接收对目标图标的位置移动操作,所述目标图标为所述多个文件夹内的一个或多个图标,响应于所述位置移动操作,将所述目标图标移动到所述目标图标所在的文件夹之外。这样,可以将多个文件夹内的一个或多个图标从其所在的文件夹中移出,减少位置调整的操作过程,提高位置调整效率。



1. 一种位置调整方法,其特征在于,包括:

在图标处于可编辑的情况下,接收文件夹显示操作;

响应于所述文件夹显示操作,在当前显示界面中,分别显示与所述文件夹显示操作对应的具有关联关系的多个文件夹;

接收对目标图标的位置移动操作,所述目标图标为所述多个文件夹内的一个或多个图标;

响应于所述位置移动操作,将所述目标图标移动到所述目标图标所在的文件夹之外;

其中,所述在图标处于可编辑的情况下,接收文件夹显示操作,包括:

在图标处于可编辑的情况下,接收对至少一个第一文件夹的文件夹移动操作;

在所述第一文件夹移动的终点位置与第二文件夹的位置,满足预设触发条件的情况下,触发所述文件夹显示操作,所述第二文件夹与所述第一文件夹不同;

所述在当前显示界面中,分别显示与所述文件夹显示操作对应的多个具有关联关系的文件夹,包括:

在当前显示界面中,分别显示包括所述第一文件夹和所述第二文件夹在内的所述多个具有关联关系的文件夹。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述在所述第一文件夹移动的终点位置与第二文件夹的位置,满足预设触发条件的情况下,触发所述文件夹显示操作,包括:

响应于所述文件夹移动操作,显示关联文件夹列表,所述关联文件夹列表中,包括与所述至少一个第一文件夹中的每个文件夹具备指定文件夹关联关系的文件夹;

在所述第一文件夹移动的终点位置与所述关联文件夹列表中的所述第二文件夹的位置满足所述预设触发条件的情况下,触发所述文件夹显示操作。

3. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述在图标处于可编辑的情况下,接收文件夹显示操作之前,所述方法还包括:

在接收到针对目标文件夹的预设选取操作的情况下,在所述当前显示界面中显示已存在的文件夹,所述目标文件夹包括所述多个文件夹中的至少一个文件夹;

基于接收到的针对所述已存在的文件夹的选取操作,获取与所述目标文件夹具备指定文件夹关联关系的一个或多个文件夹。

4. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述响应于所述位置移动操作,将所述目标图标移动到所述目标图标所在的文件夹之外,包括:

响应于所述位置移动操作,将所述目标图标从所述目标图标所在的文件夹移出,并移动到与所述位置移动操作对应的显示页面,或者,

响应于所述位置移动操作,将所述目标图标从所述目标图标所在的文件夹移出,并移动到与所述位置移动操作对应的显示页面中的文件夹,或者,

响应于所述位置移动操作,将所述目标图标移动到所述多个文件夹中,与所述目标图标所在的文件夹不同的文件夹内。

5. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述在当前显示界面中,分别显示包括所述第一文件夹和所述第二文件夹在内的所述多个文件夹之后,还包括:

在接收到对预设显示页面的显示操作的情况下,将当前显示界面划分为第一显示区域和第二显示区域;

在所述第一显示区域中,分别显示所述第一文件夹和所述第二文件夹内的图标,在所述第二显示区域中,显示一个或多个所述预设显示页面,其中,所述预设显示页面中位于目标显示位置的目标显示页面与所述第一显示区域中的显示内容具备关联关系。

6. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述响应于所述位置移动操作,将所述目标图标移动到所述目标图标所在的文件夹之外,包括:

若所述位置移动操作的操作终点位于第一图标对应的显示区域内,所述第一图标与所述目标图标处于不同的文件夹,则生成第三文件夹,所述第三文件夹为与所述多个文件夹不同的文件夹;

将所述目标图标以及所述第一图标移动至所述第三文件夹内。

7. 一种位置调整装置,其特征在于,包括:

第一操作接收模块,用于在图标处于可编辑的情况下,接收文件夹显示操作;

图标显示模块,用于响应于所述文件夹显示操作,在当前显示界面中,分别显示与所述文件夹显示操作对应的具有关联关系的多个文件夹;

第二操作接收模块,用于接收对目标图标的位置移动操作,所述目标图标为所述多个文件夹内的一个或多个图标;

操作响应模块,用于响应于所述位置移动操作,将所述目标图标移动到所述目标图标所在的文件夹之外;

其中,所述第一操作接收模块,包括:

操作接收单元,用于在图标处于可编辑的情况下,接收对至少一个第一文件夹的文件夹移动操作;

操作触发单元,用于在所述第一文件夹移动的终点位置与第二文件夹的位置,满足预设触发条件的情况下,触发所述文件夹显示操作,所述第二文件夹与所述第一文件夹不同;

所述图标显示模块,用于:

在当前显示界面中,分别显示包括所述第一文件夹和所述第二文件夹在内的所述多个具有关联关系的文件夹。

8. 根据权利要求7所述的装置,其特征在于,所述操作触发单元,用于:

响应于所述文件夹移动操作,显示关联文件夹列表,所述关联文件夹列表中,包括与所述至少一个第一文件夹中的每个文件夹具备指定文件夹关联关系的文件夹;

在所述第一文件夹移动的终点位置与所述关联文件夹列表中的所述第二文件夹的位置,满足所述预设触发条件的情况下,触发所述文件夹显示操作。

9. 根据权利要求8所述的装置,所述装置还包括:

第一显示模块,用于在接收到针对目标文件夹的预设选取操作的情况下,在所述当前显示界面中显示已存在的文件夹,所述目标文件夹包括所述多个文件夹中的至少一个文件夹;

文件夹获取模块,用于基于接收到的针对所述已存在的文件夹的选取操作,获取与所述目标文件夹具备指定文件夹关联关系的一个或多个文件夹。

10. 根据权利要求9所述的装置,其特征在于,所述操作响应模块,用于:

响应于所述位置移动操作,将所述目标图标从所述目标图标所在的文件夹移出,并移动到与所述位置移动操作对应的显示页面,或者,

响应于所述位置移动操作,将所述目标图标从所述目标图标所在的文件夹移出,并移动到与所述位置移动操作对应的显示页面中的文件夹,或者,

响应于所述位置移动操作,将所述目标图标移动到所述多个文件夹中,与所述目标图标所在的文件夹不同的文件夹内。

11. 根据权利要求8所述的装置,其特征在于,所述装置,还包括:

区域划分模块,用于在接收对预设显示页面的显示操作的情况下,将当前显示界面划分为第一显示区域和第二显示区域;

第二显示模块,用于在所述第一显示区域中,分别显示所述第一文件夹和所述第二文件夹内的图标,在所述第二显示区域中,显示一个或多个所述预设显示页面,其中,所述预设显示页面中位于目标显示位置的目标显示页面与所述第一显示区域中的显示内容具备关联关系。

12. 根据权利要求7所述的装置,其特征在于,所述操作响应模块,包括:

文件夹生成单元,用于若所述位置移动操作的操作终点位于第一图标对应的显示区域内,所述第一图标与所述目标图标处于不同的文件夹,则生成第三文件夹,所述第三文件夹为与所述多个文件夹不同的文件夹;

图标移动单元,用于将所述目标图标以及所述第一图标移动至所述第三文件夹内。

位置调整方法和装置

技术领域

[0001] 本发明实施例涉及计算机技术领域,尤其涉及一种位置调整方法和装置。

背景技术

[0002] 随着计算机技术的飞速发展,以手机为主的移动终端逐渐成为人们生活和工作的必需品。同时,移动终端中可安装的应用程序越来越多,用户在终端设备中可以将多个应用程序合并在一个文件夹内进行显示,为快速找到需要的应用程序,用户可能需要经常对文件夹中的桌面图标进行位置调整。

[0003] 目前,当用户需要将文件夹内的图标的显示位置调整到另一文件夹中时,可以通过长按桌面上的某个图标,使终端设备进入图标位置调整状态,然后用户将需要进行显示位置调整的图标,从相应的文件夹中拖出,并拖动到另一文件夹中。

[0004] 然而,由于文件夹中包含的应用程序可能较多,如果用户需要将某一文件夹内的多个图标的显示位置移出到该文件夹外,或对两个不同文件夹内的图标的显示位置进行调整,就需要重复进行多次文件夹的查找、图标的查找以及图标的拖拽等操作,这就导致在对文件夹内图标的显示位置进行调整的过程中,存在操作过程较为复杂,位置调整效率较低的问题。

发明内容

[0005] 本发明实施例的目的是提供一种位置调整方法和装置,以解决现有技术中对文件夹内图标位置调整的操作过程较为复杂、位置调整效率较低的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明实施例是这样实现的:

[0007] 第一方面,本发明实施例提供一种位置调整方法,所述方法包括:

[0008] 在图标处于可编辑的情况下,接收文件夹显示操作;

[0009] 响应于所述文件夹显示操作,在当前显示界面中,分别显示与所述文件夹显示操作对应的具有关联关系的多个文件夹;

[0010] 接收对目标图标的位置移动操作,所述目标图标为所述多个文件夹内的一个或多个图标;

[0011] 响应于所述位置移动操作,将所述目标图标移动到所述目标图标所在的文件夹之外。

[0012] 第二方面,本发明实施例提供了一种位置调整装置,所述装置包括:

[0013] 第一操作接收模块,用于在图标处于可编辑的情况下,接收文件夹显示操作;

[0014] 图标显示模块,用于响应于所述文件夹显示操作,在当前显示界面中,分别显示与所述文件夹显示操作对应的具有关联关系的多个文件夹;

[0015] 第二操作接收模块,用于接收对目标图标的位置移动操作,所述目标图标为所述多个文件夹内的一个或多个图标;

[0016] 操作响应模块,用于响应于所述位置移动操作,将所述目标图标移动到所述目标

图标所在的文件夹之外。

[0017] 第三方面,本发明实施例提供一种电子设备,包括处理器、存储器及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上述实施例提供的位置调整方法的步骤。

[0018] 第四方面,本发明实施例提供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计算机程序,所述计算机程序被处理器执行时实现上述实施例提供的位置调整方法的步骤。

[0019] 由以上本发明实施例提供的技术方案可见,本发明实施例通过在图标处于可编辑的情况下,接收文件夹显示操作,响应于文件夹显示操作,在当前显示界面中,分别显示与文件夹显示操作对应的具有关联关系的多个文件夹,接收对目标图标的位置移动操作,目标图标为多个文件夹内的一个或多个图标,响应于位置移动操作,将目标图标移动到目标图标所在的文件夹之外。这样,用户可以对当前显示界面中的多个文件夹内的一个或多个图标的显示位置进行调整,而不需要进行重复多次的查找图标以及拖拽图标等操作,简化了对文件夹内图标的显示位置进行调整的操作过程,提高对文件夹内图标的显示位置的调整效率。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术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中记载的一些实施例,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。

[0021] 图1为本发明实施例提供了一种位置调整方法的流程图;

[0022] 图2为本发明实施例提供了一种显示的多个文件夹的示意图;

[0023] 图3为本发明实施例提供了一种选取目标图标的示意图;

[0024] 图4为本发明实施例提供了一种目标图标的位置调整后的示意图;

[0025] 图5为本发明实施例提供了一种位置调整方法的示意图;

[0026] 图6为本发明实施例提供的另一种位置调整方法的流程图;

[0027] 图7为本发明实施例提供了一种选取第一文件夹的示意图;

[0028] 图8为本发明实施例提供了一种第一显示区域和第二显示区域的示意图;

[0029] 图9为本发明实施例提供了一种目标图标的位置移动操作的示意图;

[0030] 图10为本发明实施例提供了一种生成的第三文件夹的示意图;

[0031] 图11为本发明实施例提供了一种位置调整装置的结构示意图;

[0032] 图12为本发明提供的一种电子设备的结构示意图。

具体实施方式

[0033] 本发明实施例提供一种位置调整方法和装置。

[0034] 为了使本技术领域的人员更好地理解本发明中的技术方案,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,所描述的实施例仅仅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,都应当属于本发明保护的范围。

[0035] 实施例一

[0036] 如图1所示,本发明实施例提供一种位置调整方法,该方法的执行主体可以为电子设备,该电子设备可以如手机、平板电脑等移动终端设备,也可以为任意可以安装应用程序、显示对应应用程序图标,且可以将应用程序图标移动到文件夹进行显示的电子设备。该方法具体可以包括以下步骤:

[0037] 在S102中,在图标处于可编辑的情况下,接收文件夹显示操作。

[0038] 其中,文件夹显示操作可以是用户对当前显示界面中的预设显示区域中的文件夹显示按钮的点击操作,或者,文件夹显示操作也可以是用户对电子设备中存在的某一个或多个文件夹的长按操作或点选操作等。

[0039] 在实施中,随着计算机技术的飞速发展,以手机为主的移动终端逐渐成为人们生活和工作的必需品。同时,移动终端中可安装的应用程序越来越多,用户在终端设备中可以将多个应用程序合并在一个文件夹内进行显示,为快速找到需要的应用程序,用户可能需要经常对文件夹中的桌面图标进行位置调整。

[0040] 目前,当用户需要将文件夹内的图标的显示位置调整到另一文件夹中时,可以通过长按桌面上的某个图标,使终端设备进入图标位置调整状态,然后用户将需要进行显示位置调整的图标,从相应的文件夹中拖出,并拖动到另一文件夹中。

[0041] 然而,由于文件夹中包含的应用程序可能较多,如果用户需要将某一文件夹内的多个图标的显示位置移出到该文件夹外,或对两个不同文件夹内的图标的显示位置进行调整,就需要重复进行多次文件夹的查找、图标的查找以及图标的拖拽等操作,这就导致在对文件夹内图标的显示位置进行调整的过程较为复杂,位置调整效率较低的问题。为此,本发明实施例提供一种能够解决上述问题的技术方案,具体可以包括以下内容:

[0042] 可以根据用户对图标(包括应用程序图标或文件夹图标)的操作,确定图标是否处于可编辑状态。例如,在接收到用户对电子设备中的任一图标的长按操作时,可以判断当前图标处于可编辑状态,或者,在接收到用户对图标的管理指令时,可以判断当前图标处于可编辑状态。

[0043] 在图标处于可编辑状态的情况下,可以接收用户对某一文件夹的长按操作,即电子设备可以接收文件夹显示操作。或者,还可以接收用户对文件夹显示按钮的点选操作,又或者,在当前显示界面中的预定显示区域中,还可以有多个文件夹显示按钮,不同的文件夹显示按钮可以代表不同类型的文件夹。例如,在当前显示界面的右上方显示区域可以有2个文件夹显示按钮,分别为文件夹显示按钮1和文件夹显示按钮2,其中,文件夹显示按钮1可以用于显示包含视频类应用程序图标的文件夹1和文件夹2,文件夹显示按钮2可以是用于显示包含游戏类应用程序图标的文件夹3和文件夹4,可以接收用户在文件夹显示按钮1和/或文件夹显示按钮2上的点选操作,即电子设备可以接收用户的文件夹显示操作。

[0044] 在S104中,响应于文件夹显示操作,在当前显示界面中,分别显示与文件夹显示操作对应的具有关联关系的多个文件夹。

[0045] 在实施中,电子设备在接收到用户的文件夹显示操作后,可以在当前显示界面,显示多个文件夹。例如,如上述S102中所述,假设在当前显示界面中,有文件夹显示按钮1和文

文件夹显示按钮2,如果接收到的文件夹显示操作为用户在文件夹显示按钮1上的点选操作,则响应于该文件夹显示操作,可以在当前显示界面中,分别显示对应的文件夹1和文件夹2。

[0046] 或者,接收到的文件夹显示操作也可以是对多个不同文件夹的点选操作,响应于该文件夹显示操作,可以在当前显示界面中,分别显示对应的多个不同文件夹。

[0047] 在S106中,接收对目标图标的位置移动操作。

[0048] 其中,目标图标可以为多个文件夹内的图标中的一个或多个图标。

[0049] 在实施中,可以接收用户多个文件夹内的一个或多个图标(即目标图标)的位置移动操作。

[0050] 例如,如图2所示,假设当前显示界面中,显示了文件夹1和文件夹2,用户可以拖动文件夹2内的应用5对应的图标到文件夹1内,此时,应用5对应的图标即为目标图标,用户对该目标图标的拖动操作即为对目标图标的位置移动操作。

[0051] 或者,如图3所示,还可以接收用户的多选指令,即可以接收用户在“多选”标签上的点击操作,在检测到用户在该标签上的点击操作后,可以接收用户对多个图标的点选操作。如图3所示,用户可以选择文件夹2中的应用4和应用5对应的图标,这两个图标即为目标图标,可以接收对这两个目标图标的位置移动操作。

[0052] 上述是以当前显示界面中仅显示了2个文件夹为例,在实际应用场景中,在当前显示界面中,可以显示3个或以上的文件夹,目标图标也可以是多个来自不同文件夹的图标。例如,基于接收到的文件夹显示操作,当前显示界面中,可以显示有文件夹1、文件夹2和文件夹3,在接收到用户在“多选”标签上的点击操作后,可以接收用户对上述3个文件夹中的多个图标的点选操作,例如,选择的目标图标可以是文件夹1中的图标1,文件夹2中的图标2和图标3,以及文件夹3中的图标7,然后可以接收用户对上述多个图标的位置移动操作。

[0053] 在S108中,响应于位置移动操作,将目标图标移动到目标图标所在的文件夹之外。

[0054] 在实施中,在接收到用户对目标图标的位置移动操作后,可以响应于该位置移动操作,将目标图标移动到目标图标所在的文件夹之外,然后将目标图标的显示位置移动到与位置移动操作相对应的显示位置。

[0055] 例如,如图2所示,假设目标图标为文件夹2中的应用5对应的图标,且检测到用户针对该目标图标的位置移动操作为:将该目标图标移动至文件夹1中,则基于该位置移动操作,可以将文件夹2中的应用5的图标的显示位置,调整至文件夹1内,调整后的结果可以如图4所示。

[0056] 此外,用户还可以对多个目标图标的显示位置进行调整。例如,如图3所示,用户可以选择应用4和应用5对应的图标作为目标图标,并可以将上述两个目标图标的显示位置移动至文件夹1内。

[0057] 又或者,如图5所示,用户可以对文件夹1、文件夹2和文件夹3内的图标进行位置移动操作,以调整图标的显示位置。

[0058] 或者,用户还可以将目标图标拖动到文件夹1和文件夹2以外的空白区域,以将目标图标移动至指定显示页面内。例如,如图3所示,用户可以将应用4和应用5对应的图标从文件夹2中移出,并移动到与指定显示页面具备关联关系的指定显示位置中。具体如,如果文件夹1和文件夹2在电子设备中处于同一显示页面(如电子设备中的显示页面2),则在检测到用户将目标图标移动到当前显示界面的右侧显示区域时,可以将目标图标的显示位置

调整至电子设备中的显示页面3(即文件夹1和文件夹2所处的显示页面的下一显示页面)。如果检测到用户将目标图标移动到当前显示页面中文件夹1和文件夹2的中间位置,则可以将目标图标移动到文件夹1和文件夹2所属的显示页面(即显示页面2)中。

[0059] 在将目标图标移出目标图标所在的文件夹之后,如果未检测到用户的位置调整结束指令(如未检测到用户点击了电子设备中的指定按键),则还可以继续接收用户对其他图标的位置移动操作。

[0060] 本发明实施例提供一种位置调整方法,通过在图标处于可编辑的情况下,接收文件夹显示操作,响应于文件夹显示操作,在当前显示界面中,分别显示与文件夹显示操作对应的具有关联关系的多个文件夹,接收对目标图标的位置移动操作,目标图标为多个文件夹内的一个或多个图标,响应于位置移动操作,将目标图标移动到目标图标所在的文件夹之外。这样,用户可以对当前显示界面中的多个文件夹内的一个或多个图标的显示位置进行调整,而不需要进行重复多次的查找图标以及拖拽图标等操作,简化了对文件夹内图标的显示位置进行调整的操作过程,提高对文件夹内图标的显示位置的调整效率。

[0061] 实施例二

[0062] 如图6所示,本发明实施例提供一种位置调整方法,该方法的执行主体可以为如手机、平板电脑等电子设备,该电子设备可以为用户使用的电子设备。该方法具体可以包括以下步骤:

[0063] 在S602中,在接收到针对目标文件夹的预设选取操作的情况下,在当前显示界面中显示已存在的文件夹。

[0064] 其中,目标文件夹可以包括多个文件夹中的至少一个文件夹。

[0065] 在实施中,在图标处于可编辑的情况下,可以接收用户对目标文件夹的预设选取操作。例如,在图标处于可编辑的情况下,如果接收到用户对多个文件夹中的某一个文件夹的单击操作,则可以确定该文件夹为目标文件夹。此外,对目标文件夹的预设选取操作,除上述单击操作外,还可以有多种预设选取操作,例如,预设选取操作还可以为针对文件夹的双击操作、长按操作等,对目标文件夹的预设选取操作可以根据实际应用场景的不同而有所不同,本发明实施例对此不做具体限定。

[0066] 在检测到针对目标文件夹的预设选取操作后,可以基于预设显示方式,显示目标文件夹,以提醒用户该文件夹为目标文件夹。例如,可以加深目标文件夹对应的文件夹图标的显示颜色。

[0067] 在检测到针对目标文件夹的预设选取操作后,可以在当前显示界面中显示在电子设备中已存在的一个或多个文件夹。

[0068] 在S604中,基于接收到的针对已存在的文件夹的选取操作,获取与目标文件夹具备指定文件夹关联关系的一个或多个文件夹。

[0069] 在实施中,可以根据用户的选取操作,确定选取的文件夹与目标文件夹之间的文件夹关联程度。例如,对于用户先选取的文件夹1,则该文件夹1与目标文件夹之间的文件夹关联程度较高,对于用户后选取的文件夹2,该文件夹2与目标文件夹之间的文件夹关联程度较低。

[0070] 在检测到用户在已存在的文件夹中进行选取操作时,可以显示一个提醒框,用于提醒用户选取的文件夹和目标文件夹之间的关联程度。例如,提醒框中可以显示有“根据点

击顺序的先后,确定不同的关联程度,先点击的文件夹,与目标文件夹之间的文件夹关联程度较高”。

[0071] 在S606中,在图标处于可编辑的情况下,接收对至少一个第一文件夹的文件夹移动操作。

[0072] 其中,第一文件夹可以是电子设备显示屏中显示的文件夹,且第一文件夹中可以包含一个或多个应用程序图标,文件夹移动操作可以用于移动第一文件夹的位置。

[0073] 在图标处于可编辑状态的情况下,可以接收用户对至少一个第一文件夹的文件夹移动操作。例如,如图7所示,在图标处于可编辑状态下,如果检测到用户对某一文件夹的文件夹移动操作,则可以确定用户移动的文件夹为第一文件夹。

[0074] 此外,在图标处于可编辑状态的情况下,可以接收用户对多个文件夹的长按操作,然后在接收对这多个文件夹的文件夹移动操作,这多个文件夹即为第一文件夹。

[0075] 在S608中,在第一文件夹移动的终点位置与第二文件夹的位置,满足预设触发条件的情况下,触发文件夹显示操作。

[0076] 其中,第二文件夹可以与第一文件夹不同,第二文件夹的位置与第一文件夹的终点位置,需满足的预设触发条件可以为:第一文件夹的终点位置与第二文件夹的位置,对应的两个图标(即第一文件夹的对应的图标和第二文件夹对应的图标)发生重叠的时长大于预设停留阈值的关系,或者,也可以为第一文件夹的终点位置与第二文件夹的位置,对应的两个图标的重叠面积大于预设面积阈值的关系等。

[0077] 在实施中,可以基于接收到的针对至少一个第一文件夹的文件夹移动操作,确定与第一文件夹的终点位置具备指定位置关联关系的第二文件夹。例如,用户在移动文件夹1(即第一文件夹)的过程中,文件夹1分别与文件夹2和文件夹3发生了重叠,此时,可以根据文件夹1与文件夹2发生重叠的时间,以及文件夹1与文件夹3发生重叠的时间,确定对应的第二文件夹。假设文件夹1与文件夹2发生重叠的时间为0.1s,文件夹1与文件夹3发生重叠的时间为0.3秒,且预设停留阈值为0.2s,则可以确定文件夹3为与第一文件夹的终点位置,满足预设触发条件的第二文件夹。或者,如果文件夹2对应的图标与文件夹1对应的图标的重叠面积为文件夹1对应的图标的20%,文件夹3对应的图标与文件夹1对应的图标的重叠面积为文件夹1对应的图标的40%,且预设面积阈值为文件夹1对应的图标的30%,则可以确定文件夹3为第二文件夹。

[0078] 上述第二文件夹的确定方法为一种可选地、可实现的确定方法,在实际应用场景中,第二文件夹的确定方法可以有多种多样,可以根据实际应用场景的不同而有所不同,本发明实施例对此不作具体限定。

[0079] 在确定了第二文件夹之后,可以在当前显示界面中,显示第一文件夹内的图标和第二文件夹内的图标(即触发文件夹显示操作)。例如,如图2所示,可以在当前显示界面中,显示包含应用1、应用2和应用3的图标的第一文件夹(即文件夹1),以及包含应用4、应用5、应用6和应用7的图标的第二文件夹(即文件夹2)。

[0080] 在实际应用中,上述S608的处理方式可以多种多样,以下提供一种可选的实现方式,具体可以参见下述步骤一~步骤二处理。

[0081] 步骤一,响应于文件夹移动操作,显示关联文件夹列表。

[0082] 其中,关联文件夹列表中,可以包括与至少一个第一文件夹中的每个文件夹具备

指定文件夹关联关系的文件夹。

[0083] 在实施中,在当前显示界面中,可以设置有添加文件夹的标签,如果检测到用户对该标签的点击操作,即接收到用户的增加文件夹显示指令,此时可以获取关联文件夹列表。其中,显示的关联文件夹列表中可以包含由上述步骤S604确定的与第一文件夹之间具备指定文件夹关联关系的文件夹。

[0084] 在显示的关联文件夹列表中,可以根据与第一文件夹之间的文件夹关联程度,依次显示与第一文件夹具备指定文件夹关联关系的文件夹。

[0085] 此外,在关联文件夹列表中,还可以包括与第一文件夹不具备指定文件夹关联关系的文件夹。例如,当前已有的文件夹中,不包含有与第一文件夹具备指定关联关系的文件夹(或包含有较少的与第一文件夹具备指定关联关系的文件夹),则在关联文件夹列表中还可以显示当前已有的一个或多个文件夹。

[0086] 步骤二,在第一文件夹移动的终点位置与关联文件夹列表中的第二文件夹的位置,满足预设触发条件的情况下,触发文件夹显示操作。

[0087] 在S610中,响应于文件夹显示操作,在当前显示界面中,分别显示包括第一文件夹和第二文件夹在内的多个具有关联关系的文件夹。

[0088] 在S610后,可以继续执行S616,或者,如果当前显示的第一文件夹和第二文件夹不满足用户的位置调整需求,电子设备还可以继续接收用户的预设显示页面的显示指令,即继续执行S612。

[0089] 在S612中,在接收对预设显示页面的显示操作的情况下,将当前显示界面划分为第一显示区域和第二显示区域。

[0090] 其中,预设显示页面可以是电子设备中已存在的用于显示应用程序图标的显示页面,例如,预设显示页面可以是第一文件夹所在的显示页面,或第二文件夹所在的显示页面。

[0091] 在实施中,在当前显示界面中,可以提供增加显示预设显示页面的虚拟选择按键,在检测到用户点击该虚拟选择按键(即检测到用户的预设显示页面的显示指令)时,可以将当前显示界面划分为第一显示区域和第二显示区域。

[0092] 在S614中,在第一显示区域中,分别显示第一文件夹和第二文件夹内的图标,在第二显示区域中,显示一个或多个预设显示页面。

[0093] 其中,预设显示页面中位于目标显示位置的目标显示页面可以与第一显示区域中的显示内容具备关联关系,目标显示位置可以是第二显示区域中的预设显示位置。

[0094] 在实施中,例如,如图8所示,在图8(a)中,在当前显示界面中,可以显示有第一文件夹和第二文件夹内的图标,并可以为用户提供“添加预设显示页面”的选择按键,在检测到用户在该选择按键上的点选操作(即接收对预设显示页面的显示操作)后,可以将当前显示界面划分为如图8(b)中的第一显示区域和第二显示区域,并在第一显示区域中显示第一文件夹内的图标和第二文件夹内的图标,在第二显示区域中,显示一个或多个预设显示页面。

[0095] 其中,例如,如果当前电子设备中有3个显示页面,分别为显示页面1、显示页面2和显示页面3,其中,第一文件夹和第二文件夹可以位于显示页面2中。则目标显示页面可以为显示页面2,在第二显示区域的中间位置,可以显示目标显示页面(即在目标显示位置,显示显示页面2)。

[0096] 此外,在第二显示区域中,可以接收用户对预设显示页面的切换操作,并根据用户的切换操作,确定在第二显示区域中的目标显示位置进行显示的显示页面(即根据用户的切换操作,切换对应的预设显示页面)。例如,用户可以通过在第二显示区域的左右滑动操作,将位于目标显示位置的目标显示页面由第一文件夹和第二文件夹所在的显示页面2,切换为与显示页面2具备指定页面关联关系的预设显示页面,例如,在接收到用户在第二显示区域的右滑操作的情况下,可将显示页面1作为目标显示页面,当显示在目标显示位置。

[0097] 在S616中,接收对目标图标的位置移动操作。

[0098] 在实施中,用户可以将目标图标从目标图标所在的文件夹中移出,并将目标图标移动至第一显示区域的空白处,或将目标图标移动至第二文件夹中,或者,用户还可以将目标图标移动至第二显示区域中的某一显示页面的空白处,又或者,用户还可以将目标图标移动至第二显示区域中的某一显示页面的文件夹中。

[0099] 可以根据位置移动操作的不同,对应调整目标图标的显示位置,例如,在执行完S616后,可以继续执行S618或S620或S622,以对目标图标的显示位置进行调整,又或者,在执行完S616后,可以继续执行S624~S626。

[0100] 在S618中,响应于位置移动操作,将目标图标从目标图标所在的文件夹移出,并移动到与位置移动操作对应的显示页面。

[0101] 在实施中,如果用户将目标图标移动至如图8(b)中的显示页面2的空白处,则可以确定显示页面2为与位置移动操作对应的显示页面。

[0102] 或者,用户还可以将第二显示区域的目标显示位置上显示的目标显示页面切换为显示页面3,并将目标图标移动至显示页面3的空白处,此时显示页面3即为与位置移动操作对应的显示页面。

[0103] 可以将目标图标移动到与位置移动操作对应的显示页面。

[0104] 在S620中,响应于位置移动操作,将目标图标从所述目标图标所在的文件夹移出,并移动到与位置移动操作对应的显示页面中的文件夹。

[0105] 在S622中,响应于位置移动操作,将目标图标移动到多个文件夹中,与目标图标所在的文件夹不同的文件夹内。

[0106] 此外,如果目标图标为第一文件夹中的图标,则可以根据用户的位置移动操作,将目标图标移动到第二文件夹中。例如,如图2所示,如果目标图标为文件夹2中的应用5对应的图标,假设用户将该目标图标移动至文件夹1中应用1对应的图标和应用2对应的图标的中间位置,则响应于该位置移动操作,可以将应用5对应的图标的显示位置(即目标图标)调整至文件夹1中应用1对应的图标和应用2对应的图标中间。

[0107] 在S624中,若位置移动操作的操作终点位于第一图标对应的显示区域内,第一图标与目标图标处于不同的文件夹,则生成第三文件夹。

[0108] 其中,第三文件夹可以为与多个文件夹不同的文件夹。

[0109] 在实施中,如图9所示,用户将应用5对应的图标(即目标图标)移出第二文件夹(即目标图标所在的文件夹)后,如果检测到用户继续移动目标图标,并将目标图标移到第一文件夹中的应用2对应的图标上,此时应用2对应的图标即为第一图标。

[0110] 在S626中,将目标图标以及第一图标移动至第三文件夹内。

[0111] 在实施中,如图10所示,生成第三文件夹后,还可以将第三文件夹显示在当前显示

界面中,并将目标图标以及第一图标移动至第三文件夹。在未检测到用户触发的位置调整结束指令的情况下,可以继续接收用户对第一文件夹、第二文件夹以及第三文件夹内的图标的位置调整操作。

[0112] 本发明实施例提供一种位置调整方法,通过在图标处于可编辑的情况下,接收文件夹显示操作,响应于文件夹显示操作,在当前显示界面中,分别显示与文件夹显示操作对应的具有关联关系的多个文件夹,接收对目标图标的位置移动操作,目标图标为多个文件夹内的一个或多个图标,响应于位置移动操作,将目标图标移动到目标图标所在的文件夹之外。这样,用户可以对当前显示界面中的多个文件夹内的一个或多个图标的显示位置进行调整,而不需要进行重复多次的查找图标以及拖拽图标等操作,减少了操作过程,提供位置调整效率。

[0113] 实施例三

[0114] 以上为本发明实施例提供的位置调整方法,基于同样的思路,本发明实施例还提供一种位置调整装置,如图所示。

[0115] 该位置调整装置包括:第一操作接收模块01、图标显示模块1102、第二操作接收模块和操作响应模块1103,其中:

[0116] 第一操作接收模块1101,用于在图标处于可编辑的情况下,接收文件夹显示操作;

[0117] 图标显示模块1102,用于响应于所述文件夹显示操作,在当前显示界面中,分别显示与所述文件夹显示操作对应的多个具有关联关系的文件夹;

[0118] 第二操作接收模块1103,用于接收对目标图标的位置移动操作,所述目标图标为所述多个文件夹内的一个或多个图标;

[0119] 操作响应模块1104,用于响应于所述位置移动操作,将所述目标图标移动到所述目标图标所在的文件夹之外。

[0120] 在本发明实施例中,所述第一操作接收模块1101,包括:

[0121] 操作接收单元,用于在图标处于可编辑的情况下,接收对至少一个第一文件夹的文件夹移动操作;

[0122] 操作触发单元,用于在所述第一文件夹移动的终点位置与第二文件夹的位置,满足预设触发条件的情况下,触发所述文件夹显示操作,所述第二文件夹与所述第一文件夹不同;

[0123] 所述图标显示模块,用于:

[0124] 在当前显示界面中,分别显示包括所述第一文件夹和所述第二文件夹在内的所述多个具有关联关系的文件夹。

[0125] 在本发明实施例中,所述操作触发单元,用于:

[0126] 响应于所述文件夹移动操作,显示关联文件夹列表,所述关联文件夹列表中,包括与所述至少一个第一文件夹中的每个文件夹具备指定文件夹关联关系的文件夹;

[0127] 在所述第一文件夹移动的终点位置与所述关联文件夹列表中的所述第二文件夹的位置满足所述预设触发条件的情况下,触发所述文件夹显示操作。

[0128] 在本发明实施例中,所述装置还包括:

[0129] 第一显示模块,用于在接收到针对目标文件夹的预设选取操作的情况下,在所述当前显示界面中显示已存在的文件夹,所述目标文件夹包括所述多个文件夹中的至少一个

文件夹；

[0130] 文件夹获取模块,用于基于接收到的针对所述已存在的文件夹的选取操作,获取与所述目标文件夹具备指定文件夹关联关系的一个或多个文件夹。

[0131] 在本发明实施例中,所述操作响应模块1104,用于:

[0132] 响应于所述位置移动操作,将所述目标图标从所述目标图标所在的文件夹移出,并移动到与所述位置移动操作对应的显示页面,或者,

[0133] 响应于所述位置移动操作,将所述目标图标从所述目标图标所在的文件夹移出,并移动到与所述位置移动操作对应的显示页面中的文件夹,或者,

[0134] 响应于所述位置移动操作,将所述目标图标移动到所述多个文件夹中,与所述目标图标所在的文件夹不同的文件夹内。

[0135] 在本发明实施例中,所述装置,还包括:

[0136] 区域划分模块,用于在接收对预设显示页面的显示操作的情况下,将当前显示界面划分为第一显示区域和第二显示区域;

[0137] 第二显示模块,用于在所述第一显示区域中,分别显示所述第一文件夹和所述第二文件夹内的图标,在所述第二显示区域中,显示所述预设显示页面,其中,所述预设显示页面中位于目标显示位置的目标显示页面与所述第一显示区域中的显示内容具备关联关系。

[0138] 在本发明实施例中,所述操作响应模块1104,包括:

[0139] 文件夹生成单元,用于若所述位置移动操作的操作终点位于所述第一图标对应的显示区域内,所述第一图标与所述目标图标处于不同的文件夹,则生成第三文件夹,所述第三文件夹为与所述多个文件夹不同的文件夹;

[0140] 图标移动单元,用于将所述目标图标以及所述第一图标移动至所述第三文件夹内。

[0141] 本发明实施例的位置调整装置还可执行图1-图10中电子设备执行的方法,并实现电子设备在图1-图10所示实施例的功能,在此不再赘述。

[0142] 本发明实施例提供一种位置调整装置,通过在图标处于可编辑的情况下,接收文件夹显示操作,响应于文件夹显示操作,在当前显示界面中,分别显示与文件夹显示操作对应的具有关联关系的多个文件夹,接收对目标图标的位置移动操作,目标图标为多个文件夹内的一个或多个图标,响应于位置移动操作,将目标图标移动到目标图标所在的文件夹之外。这样,用户可以对当前显示界面中的多个文件夹内的一个或多个图标的显示位置进行调整,而不需要进行重复多次的查找图标以及拖拽图标等操作,减少了操作过程,提供位置调整效率。

[0143] 实施例四

[0144] 图12为实现本发明各个实施例的一种电子设备的硬件结构示意图。

[0145] 该电子设备1200包括但不限于:射频单元1201、网络模块1202、音频输出单元1203、输入单元1204、传感器1205、显示单元1206、用户输入单元1207、接口单元1208、存储器1209、处理器1210、以及电源1211等部件。本领域技术人员可以理解,图12中示出的电子设备结构并不构成对电子设备的限定,电子设备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。在本发明实施例中,电子设备包括但不限于手机、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。

[0146] 其中,处理器1210用于,在图标处于可编辑的情况下,控制用户输入单元1207接收文件夹显示操作;响应于所述文件夹显示操作,控制显示单元1206在当前显示界面中,分别显示与所述文件夹显示操作对应的具有关联关系的多个文件夹;还用于控制用户输入单元1207接收对目标图标的位置移动操作,所述目标图标为所述多个文件夹内的一个或多个图标;响应于所述位置移动操作,将所述目标图标移动到所述目标图标所在的文件夹之外。

[0147] 本发明实施例提供一种电子设备,通过在图标处于可编辑的情况下,接收文件夹显示操作,响应于文件夹显示操作,在当前显示界面中,分别显示与文件夹显示操作对应的具有关联关系的多个文件夹,接收对目标图标的位置移动操作,目标图标为多个文件夹内的一个或多个图标,响应于位置移动操作,将目标图标移动到目标图标所在的文件夹之外。这样,用户可以对当前显示界面中的多个文件夹内的一个或多个图标的显示位置进行调整,而不需要进行重复多次的查找图标以及拖拽图标等操作,减少了操作过程,提供位置调整效率。

[0148] 应理解的是,本发明实施例中,射频单元1201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1210处理;另外,将上行的数据发送给基站。通常,射频单元1201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1201还可以通过无线通信系统与网络和其他设备通信。

[0149] 电子设备通过网络模块1202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。

[0150] 音频输出单元1203可以将射频单元1201或网络模块1202接收的或者在存储器1209中存储的音频数据转换成音频信号并且输出为声音。而且,音频输出单元1203还可以提供与电子设备1200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1203包括扬声器、蜂鸣器以及受话器等。

[0151] 输入单元1204用于接收音频或视频信号。输入单元1204可以包括图形处理器(Graphics Processing Unit,GPU)12041和麦克风12042,图形处理器12041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处理。处理后的图像帧可以显示在显示单元1206上。经图形处理器12041处理后的图像帧可以存储在存储器1209(或其它存储介质)中或者经由射频单元1201或网络模块1202进行发送。麦克风12042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1201发送到移动通信基站的格式输出。

[0152] 电子设备1200还包括至少一种传感器1205,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12061的亮度,接近传感器可在电子设备1200移动到耳边时,关闭显示面板12061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,可用于识别电子设备姿态(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1205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。

[0153] 显示单元1206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1206可包括显示面板12061,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12061。

[0154] 用户输入单元1207可用于接收输入的数字或字符信息,以及产生与电子设备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1207包括触控面板12071以及其他输入设备12072。触控面板12071,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12071上或在触控面板12071附近的操作)。触控面板12071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1210,接收处理器1210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12071。除了触控面板12071,用户输入单元1207还可以包括其他输入设备12072。具体地,其他输入设备12072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。

[0155] 进一步的,触控面板12071可覆盖在显示面板12061上,当触控面板12071检测到在其上或附近的触摸操作后,传送给处理器1210以确定触摸事件的类型,随后处理器1210根据触摸事件的类型在显示面板12061上提供相应的视觉输出。虽然在图12中,触控面板12071与显示面板12061是作为两个独立的部件来实现电子设备的输入和输出功能,但是在某些实施例中,可以将触控面板12071与显示面板12061集成而实现电子设备的输入和输出功能,具体此处不做限定。

[0156] 接口单元1208为外部装置与电子设备1200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1208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电子设备1200内的一个或多个元件或者可以用于在电子设备1200和外部装置之间传输数据。

[0157] 存储器1209可用于存储软件程序以及各种数据。存储器1209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)等。此外,存储器1209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。

[0158] 处理器1210是电子设备的控制中心,利用各种接口和线路连接整个电子设备的各个部分,通过运行或执行存储在存储器1209内的软件程序和/或模块,以及调用存储在存储器1209内的数据,执行电子设备的各种功能和处理数据,从而对电子设备进行整体监控。处理器1210可包括一个或多个处理单元;优选的,处理器1210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1210中。

[0159] 电子设备1200还可以包括给各个部件供电的电源1211(比如电池),优选的,电源

1211可以通过电源管理系统与处理器1210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。

[0160] 优选的,本发明实施例还提供一种电子设备,包括处理器1210,存储器1209,存储在存储器1209上并可在所述处理器1210上运行的计算机程序,该计算机程序被处理器1210执行时实现上述位置调整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。

[0161] 实施例五

[0162] 本发明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位置调整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。

[0163] 本发明实施例提供一种计算机可读存储介质,通过在图标处于可编辑的情况下,接收文件夹显示操作,响应于文件夹显示操作,在当前显示界面中,分别显示与文件夹显示操作对应的具有关联关系的多个文件夹,接收对目标图标的位置移动操作,目标图标为多个文件夹内的一个或多个图标,响应于位置移动操作,将目标图标移动到目标图标所在的文件夹之外。这样,用户可以对当前显示界面中的多个文件夹内的一个或多个图标的显示位置进行调整,而不需要进行重复多次的查找图标以及拖拽图标等操作,减少了操作过程,提供位置调整效率。

[0164] 本领域内的技术人员应明白,本发明的实施例可提供为方法、系统、或计算机程序产品。因此,本发明可采用完全硬件实施例、完全软件实施例、或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且,本发明可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质(包括但不限于磁盘存储器、CD-ROM、光学存储器等)上实施的计算机程序产品的形式。

[0165] 本发明是参照根据本发明实施例的方法、设备(系统)、和计算机程序产品的流程图和/或方框图来描述的。应理解可由计算机程序指令实现流程图和/或方框图中的每一流程和/或方框、以及流程图和/或方框图中的流程和/或方框的结合。可提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、嵌入式处理机或其他可编程数据处理设备的处理器以产生一个机器,使得通过计算机或其他可编程数据处理设备的处理器执行的指令产生用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的装置。

[0166] 这些计算机程序指令也可存储在能引导计算机或其他可编程数据处理设备以特定方式工作的计算机可读存储器中,使得存储在该计算机可读存储器中的指令产生包括指令装置的制品,该指令装置实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能。

[0167] 这些计算机程序指令也可装载到计算机或其他可编程数据处理设备上,使得在计算机或其他可编程设备上执行一系列操作步骤以产生计算机实现的处理,从而在计算机或其他可编程设备上执行的指令提供用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

[0168] 在一个典型的配置中,计算设备包括一个或多个处理器(CPU)、输入/输出接口、网

络接口和内存。

[0169] 内存可能包括计算机可读介质中的非永久性存储器,随机存取存储器(RAM)和/或非易失性内存等形式,如只读存储器(ROM)或闪存(flash RAM)。内存是计算机可读介质的示例。

[0170] 计算机可读介质包括永久性和非永久性、可移动和非可移动媒体可以由任何方法或技术来实现信息存储。信息可以是计算机可读指令、数据结构、程序的模块或其他数据。计算机的存储介质的例子包括,但不限于相变内存(PRAM)、静态随机存取存储器(SRAM)、动态随机存取存储器(DRAM)、其他类型的随机存取存储器(RAM)、只读存储器(ROM)、电可擦除可编程只读存储器(EEPROM)、快闪记忆体或其他内存技术、只读光盘只读存储器(CD-ROM)、数字多功能光盘(DVD)或其他光学存储、磁盒式磁带,磁带磁磁盘存储或其他磁性存储设备或任何其他非传输介质,可用于存储可以被计算设备访问的信息。按照本文中的界定,计算机可读介质不包括暂存电脑可读媒体(transitory media),如调制的数据信号和载波。

[0171] 还需要说明的是,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、商品或者设备不仅包括那些要素,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、商品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、商品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0172] 本领域技术人员应明白,本发明的实施例可提供为方法、系统或计算机程序产品。因此,本发明可采用完全硬件实施例、完全软件实施例或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且,本发明可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质(包括但不限于磁盘存储器、CD-ROM、光学存储器等)上实施的计算机程序产品的形式。

[0173] 以上所述仅为本发明的实施例而已,并不用于限制本发明。对于本领域技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原理之内所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的权利要求范围之内。

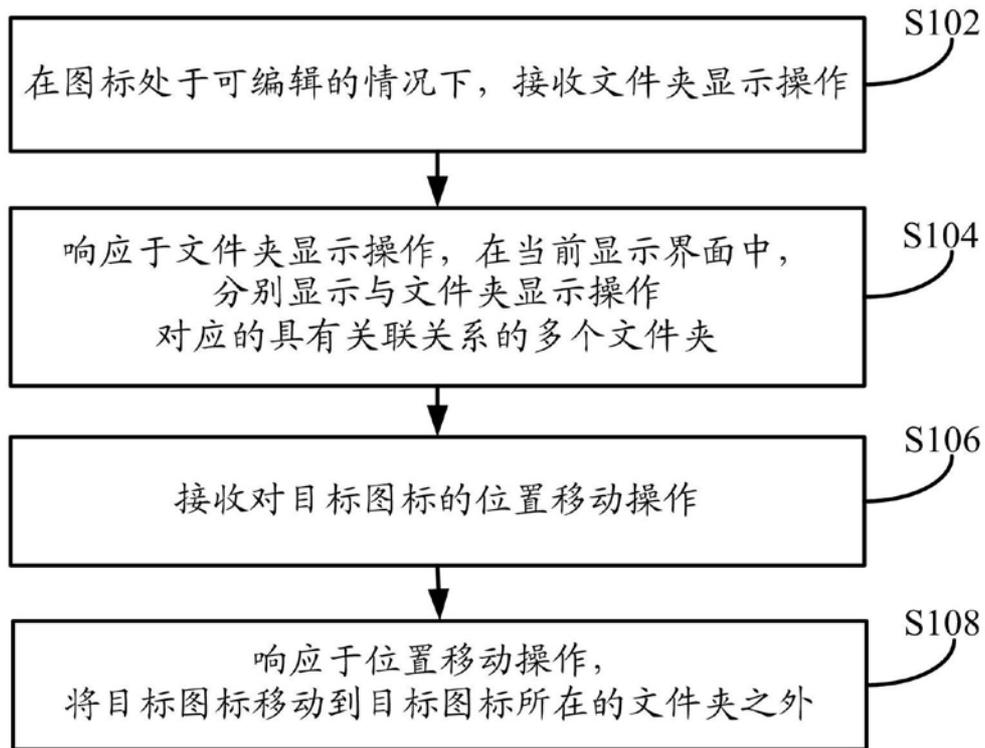


图1

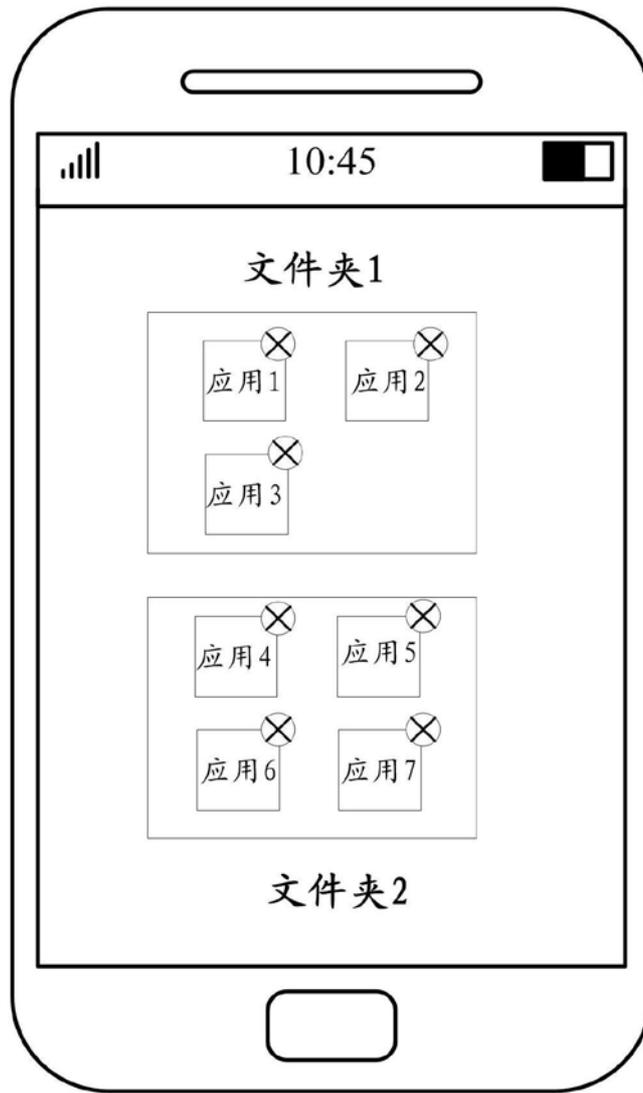


图2

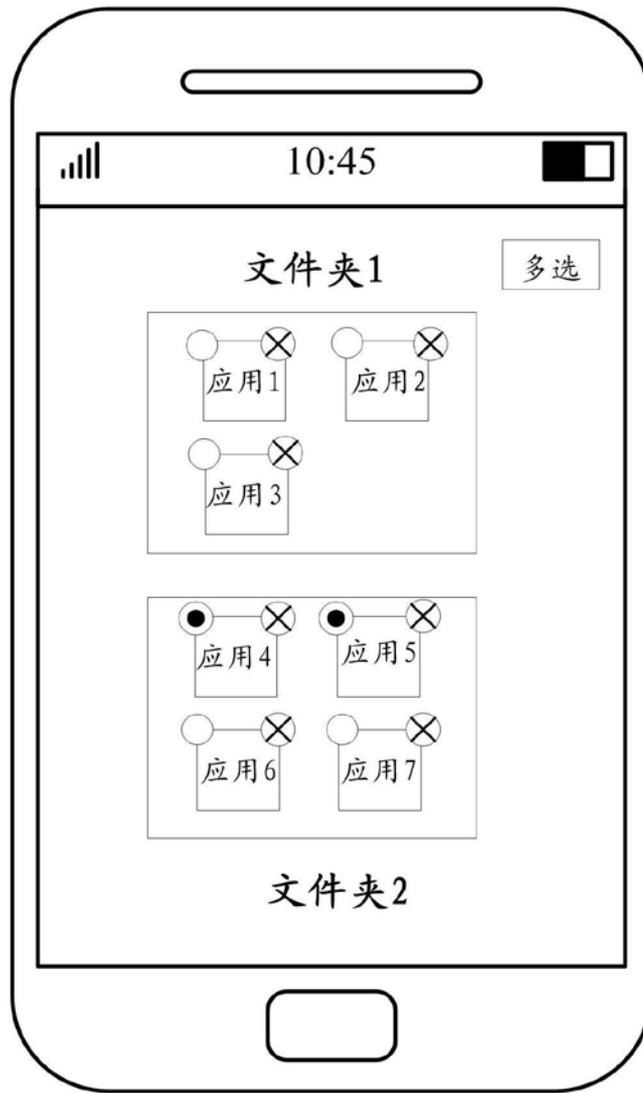


图3

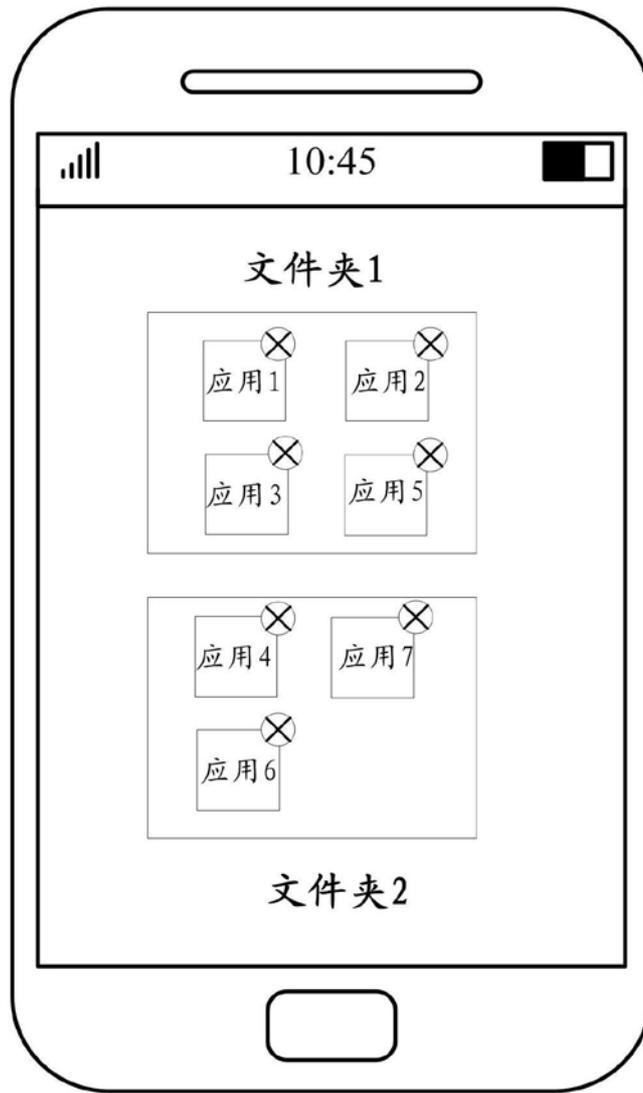


图4

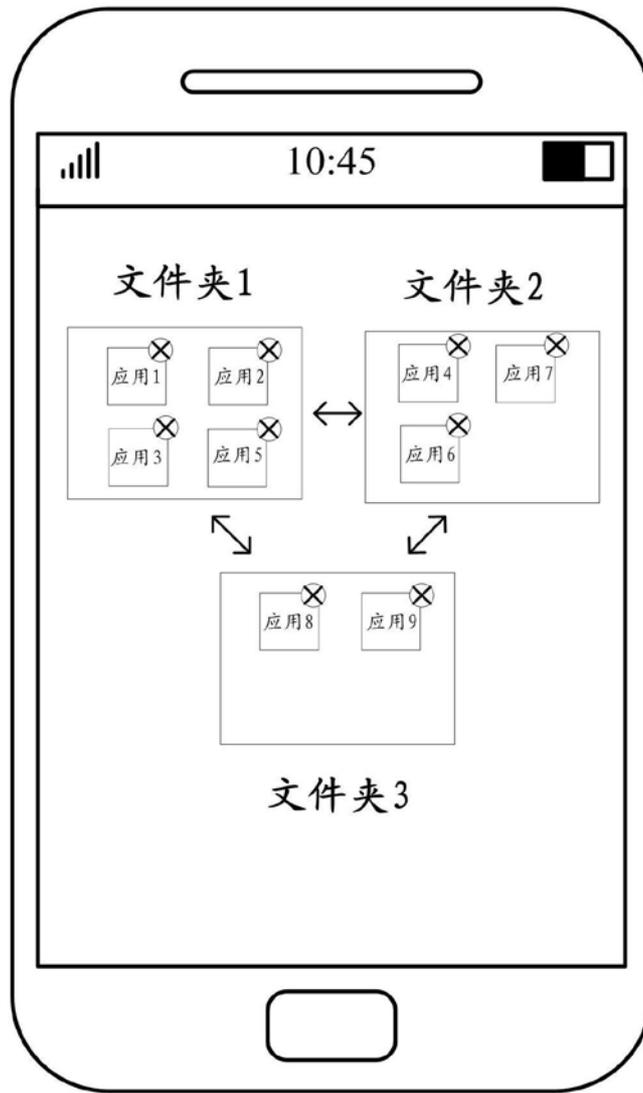


图5

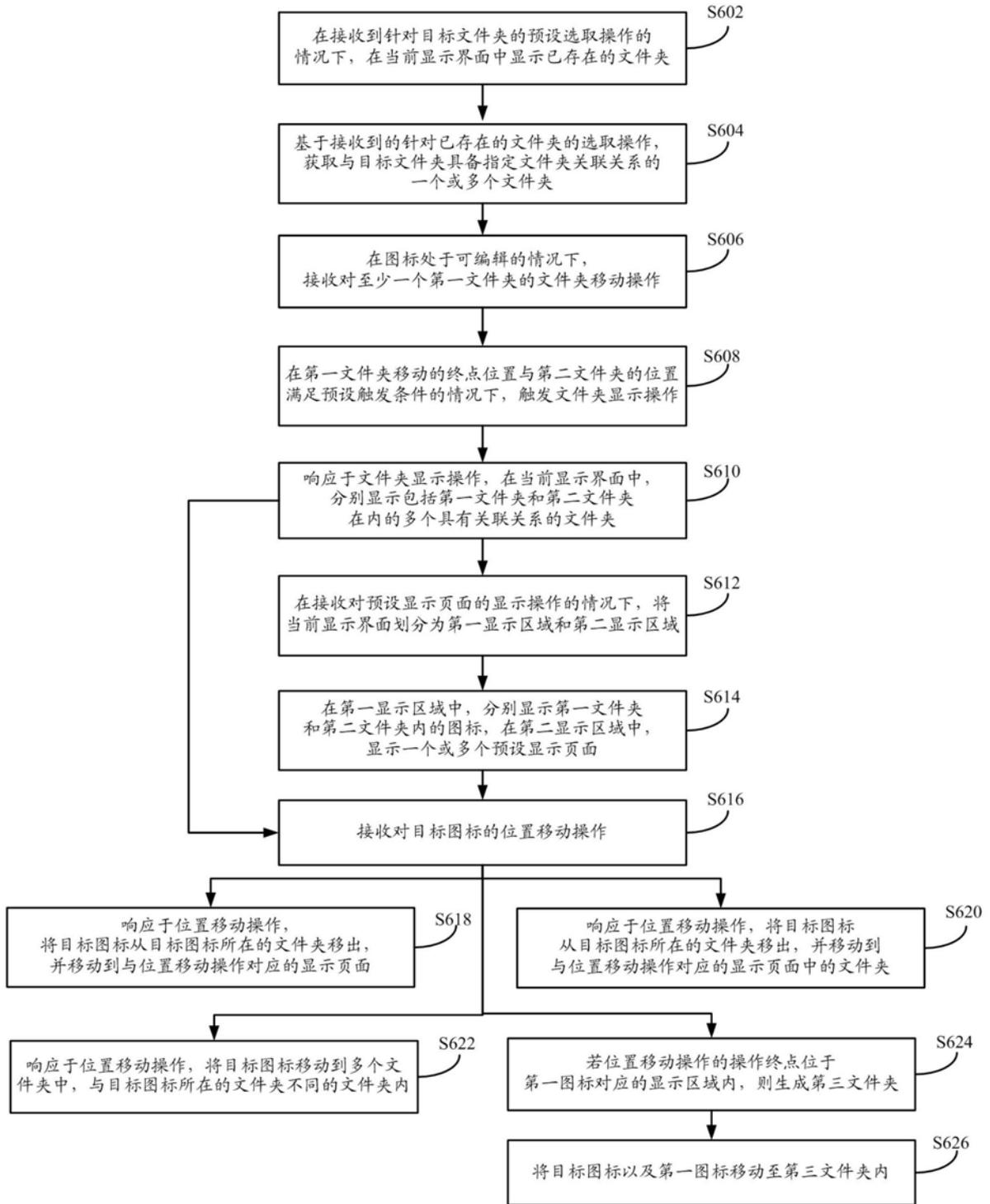


图6

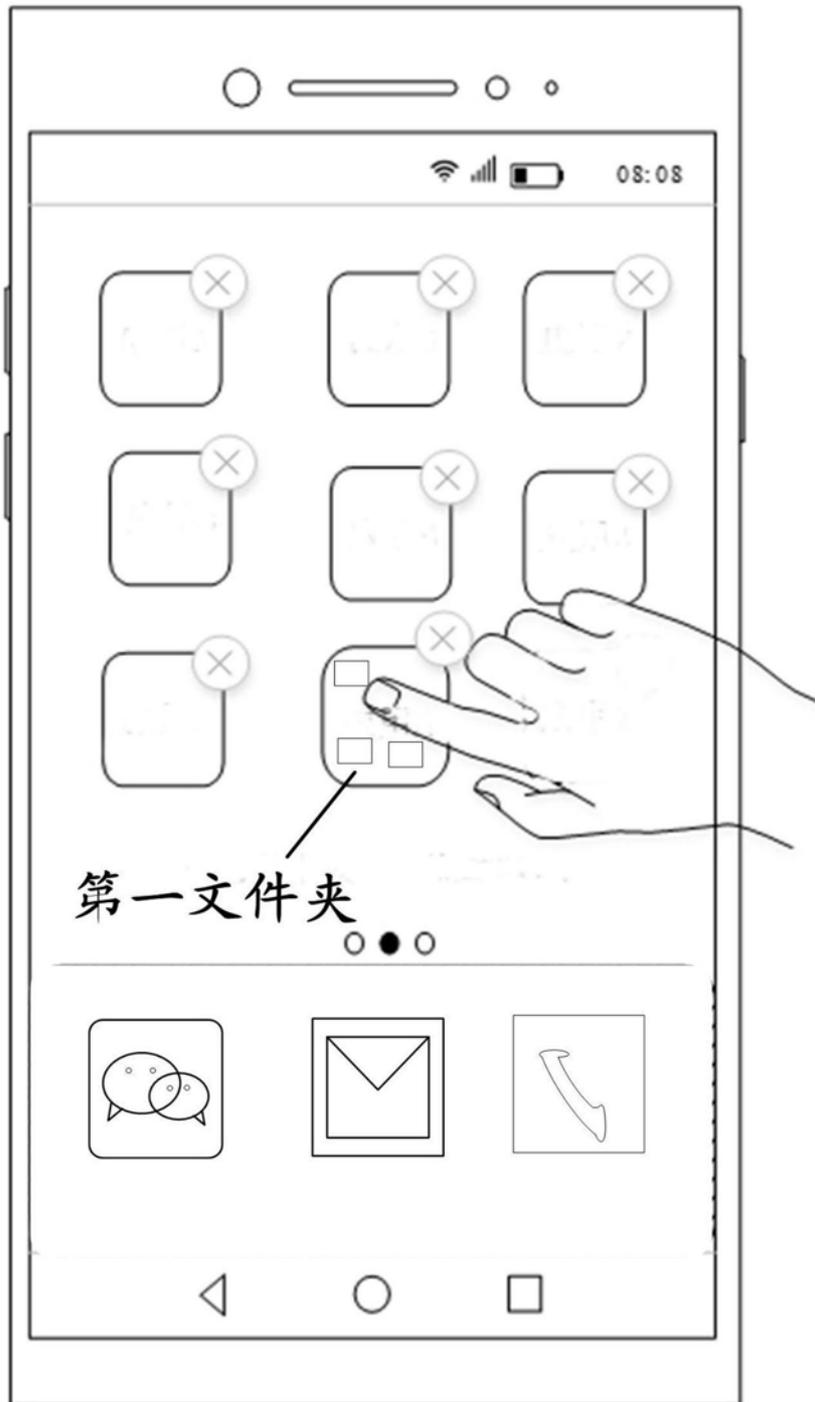


图7

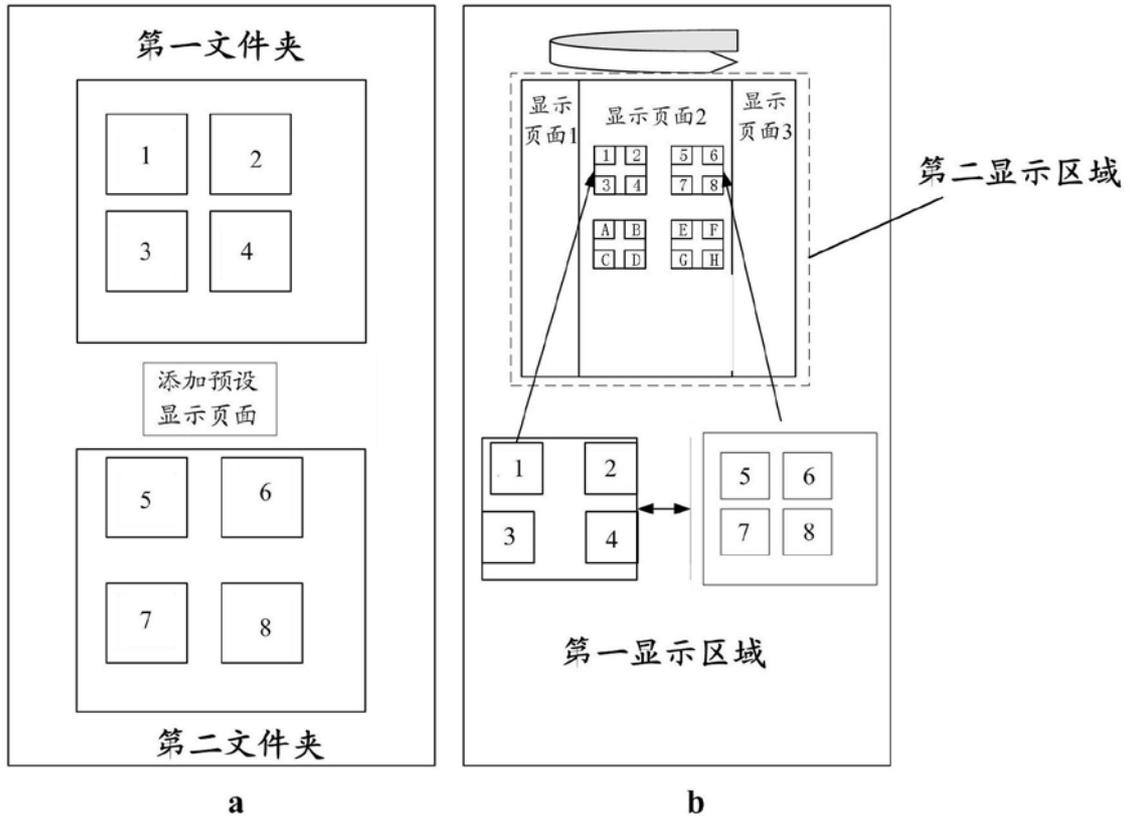


图8

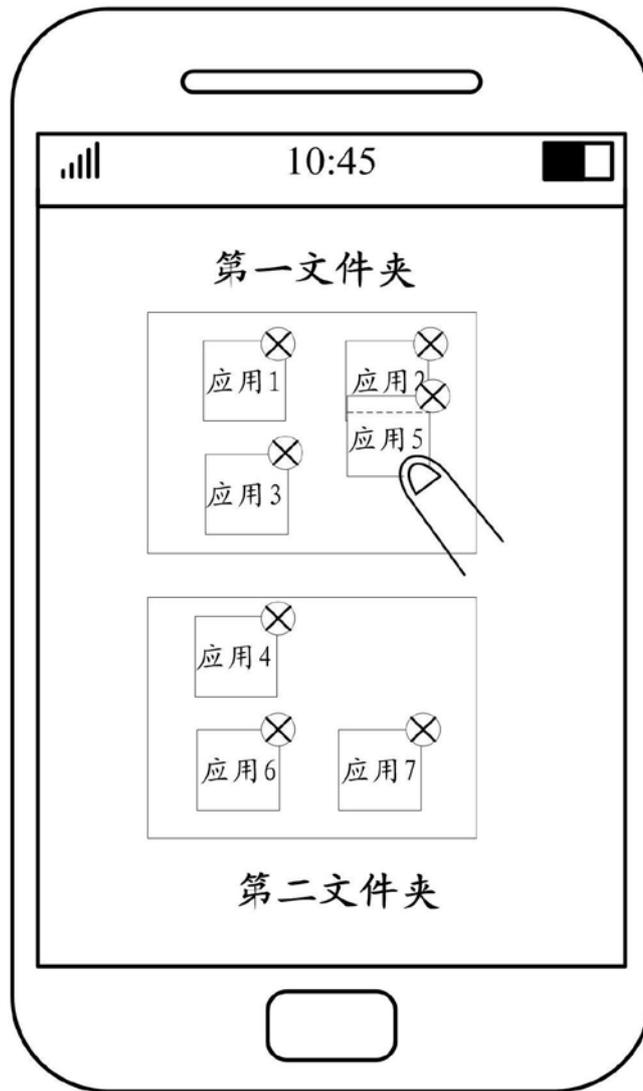


图9

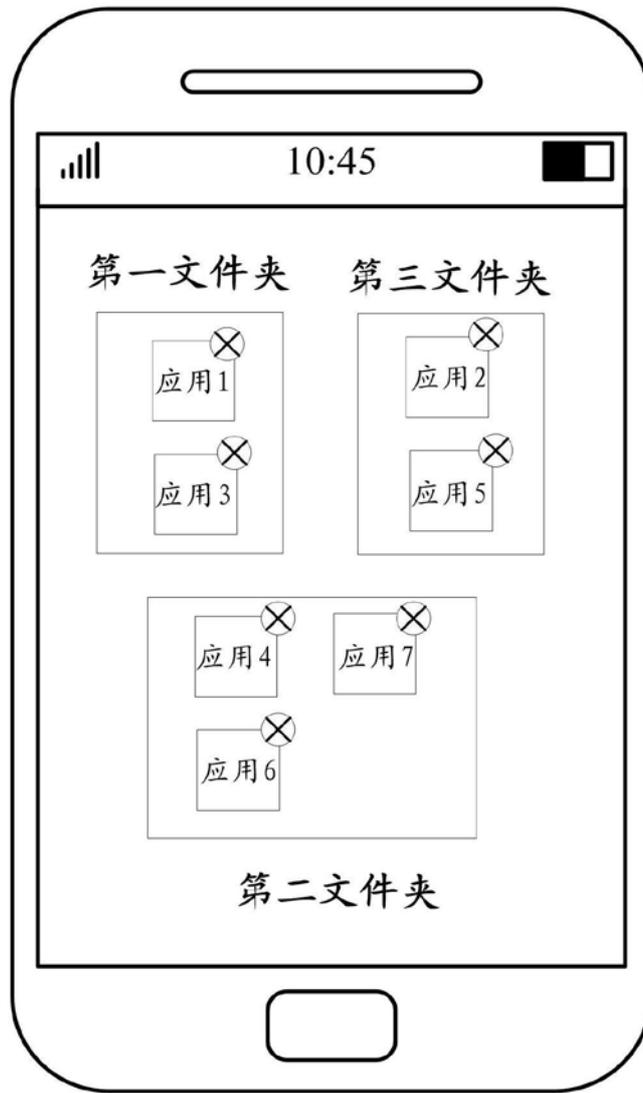


图10

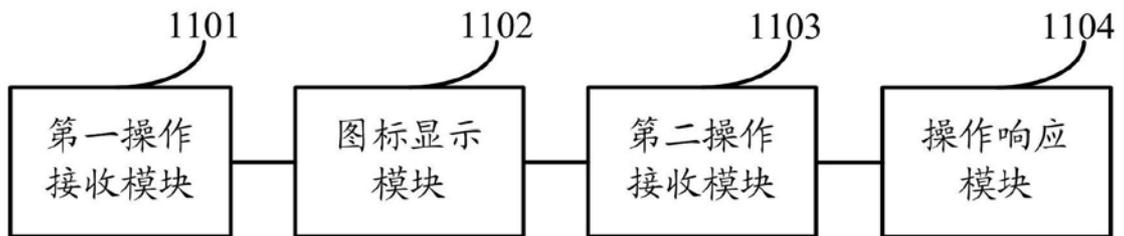


图11

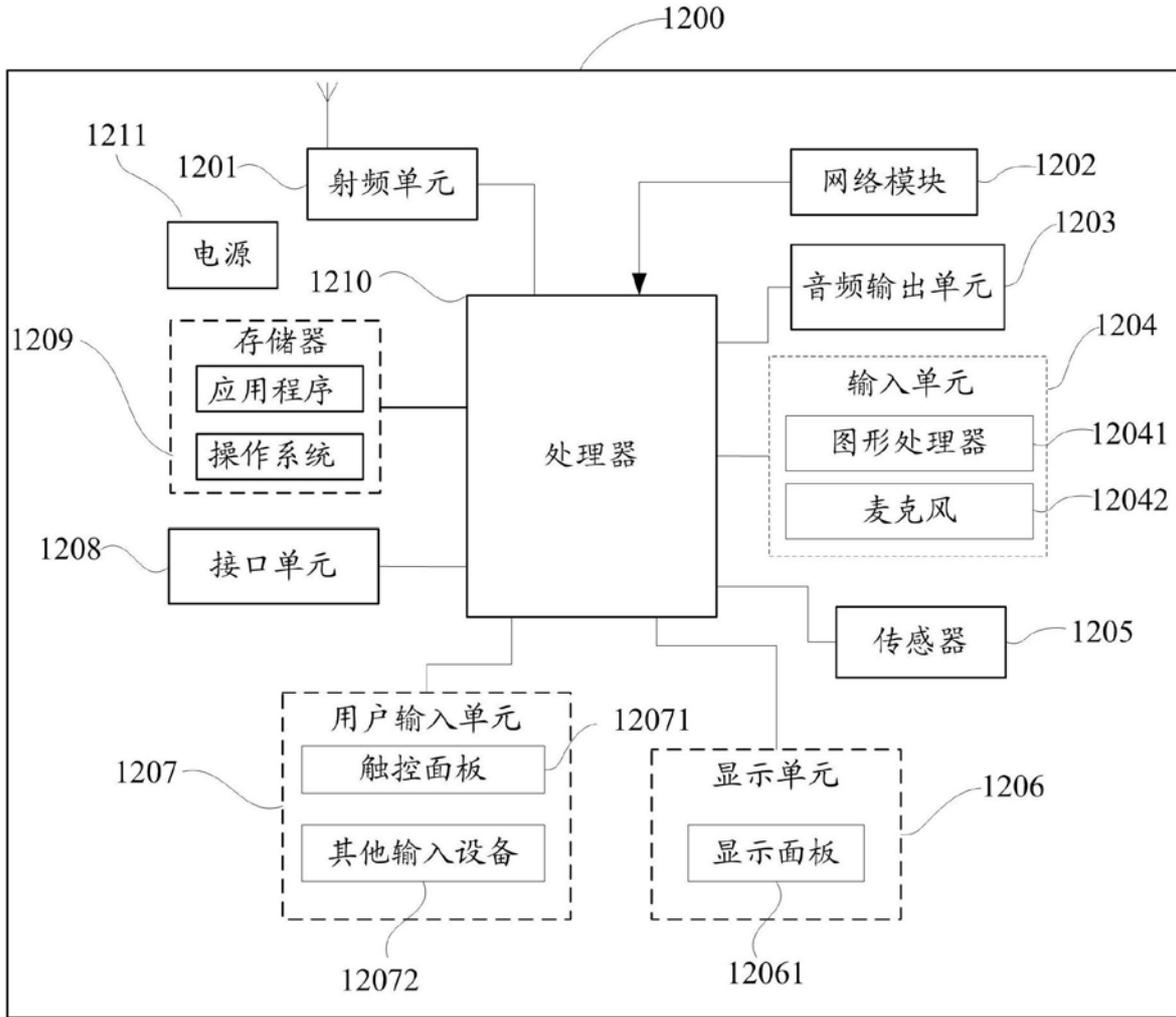


图12