



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106575196 A

(43)申请公布日 2017. 04. 19

(21)申请号 201580037669.0

(74)专利代理机构 北京英赛嘉华知识产权代理有限公司 11204

(22)申请日 2015.07.20

代理人 王达佐 杨莘

(30)优先权数据

10-2014-0098568 2014.07.31 KR

(51)Int.Cl.

G06F 3/0486(2013.01)

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

G06F 3/0488(2013.01)

2017.01.11

G06F 3/0484(2013.01)

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/KR2015/007488 2015.07.20

(87)PCT国际申请的公布数据

W02016/017972 EN 2016.02.04

(71)申请人 三星电子株式会社

地址 韩国京畿道

(72)发明人 徐瑜枇 金恩廷 朴容万 徐和延

池恩惠

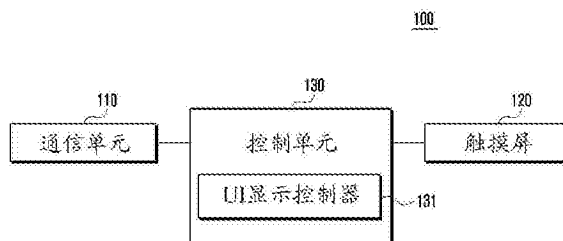
权利要求书3页 说明书9页 附图23页

(54)发明名称

电子装置及用于显示其用户界面的方法

(57)摘要

提供了用于在具有触摸屏的电子装置中显示用户界面(UI)的方法。该方法包括接收用于执行第一用户功能的UI的输入。该方法还包括响应于输入显示UI,该UI具有与第一用户功能相关联的对象和与第一用户功能相关联的并且以发散状图案围绕对象布置的第一项目,并且当从第一项目选择一个项目并将该项目拖动到对象时,执行与特定项目有关的第一用户功能。



1. 一种用于在具有触摸屏的电子装置中显示用户界面 (UI) 的方法,所述方法包括:
接收用于执行第一用户功能的UI的输入;
响应于所述输入显示所述UI,所述UI具有与所述第一用户功能相关联的对象和与所述第一用户功能相关联的并且以发散状图案围绕所述对象布置的第一项目;以及
当从所述第一项目选择一个项目并将所述项目拖动到所述对象时,执行与所述特定项目有关的第一用户功能。
2. 根据权利要求1所述的方法,还包括:
接收所述第一项目上的缩进输入;以及
响应于所述缩进输入,从所述UI移除所述第一项目并且围绕所述对象以发散状图案将第二项目添加至所述UI。
3. 根据权利要求2所述的方法,其中,所述第一项目中的每一个被布置为具有第一尺寸,并且其中从所述UI移除所述第一项目并且添加所述第二项目包括动画,在所述动画中:
所述第一项目从所述第一尺寸减小到第二尺寸,会聚到所述对象,并消失,并且
围绕所述对象以发散状图案创建具有第三尺寸的所述第二项目,所述第二项目从所述第三尺寸减小到所述第一尺寸并且会聚到所述对象。
4. 根据权利要求2所述的方法,还包括:
接收所述第一项目上的扩张输入;以及
响应于所述扩张输入,从所述UI移除所述第一项目并且围绕所述对象以发散状图案向所述UI添加第三项目。
5. 根据权利要求4所述的方法,其中,所述第一项目中的每一个被布置为具有第一尺寸,并且其中所述第一项目的移除和所述第三项目的添加包括动画,在所述动画中:
所述第一项目从所述第一尺寸放大到第三尺寸,从所述对象发散,并最终消失,并且
围绕所述对象以发散状图案创建具有第二尺寸的所述第三项目,所述第三项目从所述第二尺寸放大到所述第一尺寸并且从所述对象发散。
6. 根据权利要求1所述的方法,还包括:
检测所述第一项目上的顺时针或逆时针拖动输入;
响应于所述拖动输入旋转所述第一项目;以及
响应于所述拖动输入,从所述UI中移除所述第一项目的一部分,且根据所述拖动输入的距离添加新项目,或以第二项目替换所述第一项目中的一个之一。
7. 根据权利要求1所述的方法,还包括:
检测所述第一项目上的滑动输入;以及
响应于所述滑动输入,以多个第二项目替换所述第一项目。
8. 根据权利要求1所述的方法,还包括:
检测所述对象上的触摸输入;以及
响应于所述触摸输入,将所述第一用户功能的所述UI改变为第二用户功能的UI,或以第二项目替换所述第一项目。
9. 根据权利要求1所述的方法,还包括:
检测所述第一项目的项目上的给定时间的触摸输入;以及
如果在对于所述给定时间的触摸输入之后检测到用于将选择的项目移动到所述对象

的拖动输入,则删除所述选择的项目。

10. 根据权利要求9所述的方法,还包括:

响应于删除所述选择的项目,在所删除项目的位置处显示空图标;

如果在所述空图标上检测到触摸输入,则显示包含与所述第一用户功能相关联的项目的列表;以及

如果检测到用于选择所述列表中的项目的触摸输入,则以所选择的项目替换所述空图标。

11. 一种电子装置,包括:

触摸屏,配置为显示用户界面 (UI) 并且经由所显示的UI接收用户输入;以及

控制单元,配置为:

检测用于执行第一用户功能的UI的输入,

响应于所述输入经由所述触摸屏显示UI,所述UI具有与所述第一用户功能相关联的对象和与所述第一用户功能相关联的并且围绕所述对象以发散状图案布置的第一项目,以及

当从所述第一项目选择一个项目并将所选择的项目拖动到所述对象时,执行与特定项目有关的所述第一用户功能。

12. 根据权利要求11所述的电子装置,其中,所述控制单元还被配置为:

检测所述第一项目上的缩进输入;以及

响应于所述缩进输入,从所述UI移除所述第一项目并且围绕所述对象以发散状图案将第二项目添加至所述UI。

13. 根据权利要求12所述的电子装置,其中,所述控制单元还被配置为:

布置具有第一尺寸的所述第一项目中的每一个,以及

响应于所述缩进输入,提供动画,在所述动画中:

所述第一项目从所述第一尺寸减小到第二尺寸,会聚到所述对象,并消失,并且

围绕所述对象以发散状图案创建具有第三尺寸的所述第二项目,所述第二项目从所述第三尺寸减小到所述第一尺寸并且会聚到所述对象。

14. 根据权利要求12所述的电子装置,其中,所述控制单元还被配置为:

检测所述第一项目上的扩张输入,以及

响应于所述扩张输入,从所述UI移除所述第一项目并且围绕所述对象以发散状图案向所述UI添加第三项目。

15. 根据权利要求14所述的电子装置,其中,所述控制单元还被配置为:

将所述第一项目中的每一个布置为具有第一尺寸,以及

响应于所述扩张输入,提供动画,在所述动画中:

所述第一项目从所述第一尺寸放大到第三尺寸,从所述对象发散,并最终消失,并且

围绕所述对象以发散状图案创建具有第二尺寸的所述第三项目,所述第三项目从所述第二尺寸放大到所述第一尺寸,并且从所述对象发散。

16. 根据权利要求11所述的电子装置,其中,所述控制单元还被配置为:

检测所述第一项目上的顺时针或逆时针拖动输入,

响应于所述拖动输入旋转所述第一项目,以及

响应于所述拖动输入从所述UI中移除所述第一项目的一部分,且根据所述拖动输入的

距离添加新项目或以第二项目替换所述第一项目中的一个之一。

17. 根据权利要求11所述的电子装置,其中,所述控制单元还被配置为:

检测所述第一项目上的滑动输入,以及

响应于所述滑动输入,以第二项目替换所述第一项目。

18. 根据权利要求11所述的电子装置,其中,所述控制单元还被配置为:

检测对所述对象上的触摸输入,以及

响应于所述触摸输入,将所述第一用户功能的UI改变为第二用户功能的UI,或以多个第二项目替换所述第一项目。

19. 根据权利要求11所述的电子装置,其中,所述控制单元还被配置为:

检测所述第一项目的项目上的给定时间的触摸输入;以及

如果在对于所述给定时间的触摸输入之后检测到用于将选择的项目移动到所述对象的拖动输入,则删除所述选择的项目。

20. 根据权利要求19所述的电子装置,其中,所述控制单元还被配置为:

响应于删除所述所选择的项目,在所删除项目的位置处显示空图标,

如果在所述空图标上检测到触摸输入,则提供包含与所述第一用户功能相关联的项目的列表,以及

如果检测到用于选择所述列表中的项目的触摸输入,则以所选择的项目替换所述空图标。

电子装置及用于显示其用户界面的方法

技术领域

[0001] 本公开涉及用于实现与电子装置中的各种用户功能相关联的用户界面 (UIs) 的技术。

背景技术

[0002] 如今,除了其传统的、正常的、固有的和简单的功能之外,电子装置还可以执行各种各样的新的、高级的、可选的和复杂的功能。即使这样的电子装置具有用于执行各种功能的典型输入单元,例如键盘或鼠标,但是该输入单元不容易携带。为了避免这些问题,大多数移动电子装置具有触摸屏。

[0003] 触摸屏包含用于接收用户输入的输入机构和用于向用户可视地提供信息的显示机构。触摸屏使得电子装置能够向用户提供用户友好、高效和直观的用户界面 (UI)。

[0004] 通常,电子装置可以向用户提供与各种功能相关联的各种UI。通过该UI,用户能够容易、快速和直观地触发期望的功能。

[0005] 上述信息仅作为背景信息呈现以帮助理解本公开。关于上述内容中的任何一个是否可以适用于关于本公开的现有技术,没有做出确定,也没有做出断言。

发明内容

[0006] 技术问题

[0007] 通常,当电子装置执行例如应用的具体用户功能的UI时,与用户功能相关联的多个项目以列表的形式来呈现。例如,消息收发应用的UI可以提供用户的朋友的列表。该列表形式仅显示项目的排列,并不清楚和直观地代表所显示的项目和当前用户功能之间的关系。

[0008] 技术方案

[0009] 本公开的各方面用于解决至少上述问题和/或缺点,并且提供至少下面描述的优点。因此,本公开的一个方面是提供用于实现与电子装置中的各种用户功能相关联的用户界面 (UIs) 的技术。

[0010] 根据本公开的一方面,提供了用于在具有触摸屏的电子装置中显示UI的方法。该方法包括接收用于执行第一用户功能的UI的输入;响应于输入显示UI,该UI具有与第一用户功能相关联的对象和与第一用户功能相关联的并且以发散状图案围绕对象布置的第一项目,并且当从第一项目选择一个项目并将该项目拖动到对象时,执行与特定项目有关的第一用户功能。

[0011] 根据本公开的另一方面,提供了电子装置。该电子装置包括:触摸屏,配置为显示用户界面 (UI) 并且经由所显示的UI接收用户输入;以及控制单元,配置为响应于输入来检测用于执行第一用户功能的UI的输入,经由触摸屏显示UI,该触摸屏具有与第一用户功能相关联的对象和与第一用户功能相关联的并且以发散状图案围绕对象布置的第一项目,并且当从第一项目选择一个项目并将该项目拖动到对象时,执行与特定项目有关的第一用户

功能。

[0012] 从以下结合附图公开了本公开的各种实施方式的详细描述,本公开的其他方面、优点和突出特征对于本领域技术人员将变得显而易见。

[0013] 技术效果

[0014] 根据本公开的上述实施方式,用户功能的UI可以更清楚地表示用户功能以及用户功能与所显示的项目之间的关系。

[0015] 此外,用户功能的UI允许使用所显示的项目更直观地执行用户功能。

[0016] 进一步,在存在与用户功能相关联的许多项目的情况下,用户功能的UI允许用户更容易和直观地改变所显示的项目。

附图说明

[0017] 从以下结合附图的描述中,本公开的某些实施例的上述和其他方面、特征和优点将更加显而易见,其中:

[0018] 图1是根据本公开的实施方式的电子装置的框图;

[0019] 图2A和图2B是示出根据本公开的各种实施方式的具体用户功能的用户界面(UI)的屏幕截图;

[0020] 图3A、图3B、图3C和图3D是示出根据本公开的各种实施方式的用于通过其UI执行用户功能的方法的屏幕截图;

[0021] 图4是示出根据本公开的实施方式的用于通过其UI执行用户功能的方法的屏幕截图;

[0022] 图5A、图5B和图5C是示出根据本公开的实施方式的用于改变在用户功能的UI上提供的项目的方法的屏幕截图;

[0023] 图6A、图6B和图6C是示出根据本公开的实施方式的用于改变在用户功能的UI上提供的项目的方法的屏幕截图;

[0024] 图7A和图7B是示出根据本公开的实施方式的用于改变在用户功能的UI上提供的项目的方法的屏幕截图;

[0025] 图8A、图8B和图8C是示出根据本公开的实施方式的用于改变在用户功能的UI上提供的项目的方法的屏幕截图;

[0026] 图9A、图9B、图9C、图9D和图9E是示出根据本公开的实施方式的用于改变在用户功能的UI上提供的项目的方法的屏幕截图。

[0027] 应当注意,在整个附图中,相同的附图标记用于描述相同或相似的元件、特征和结构。

具体实施方式

[0028] 提供了以下参考附图的描述以帮助全面理解由权利要求及其等同物限定的本公开的各种实施方式。包括各种具体细节以帮助理解,但这些细节仅被视为示例性的。因此,本领域普通技术人员将认识到,在不脱离本公开的范围和精神的情况下,可以进行本文所述的各种实施方式的各种改变和修改。此外,为了清楚和简明,可以省略对公知功能和结构的描述。

[0029] 在以下描述和权利要求中使用的术语和词语不限于书面意义,而是发明人仅用来以使得本公开能够得以清楚且一致地理解。因此,对本领域技术人员显而易见的是,本公开的各种实施方式的以下描述仅被提供用于说明目的,而不是为了限制由所附权利要求及其等同物限定的本公开的目的。

[0030] 应当理解,除非上下文另有明确规定,否则单数形式“一个(a)”、“一个(an)”和“该(the)”包括复数个所指物。因此,例如,提到“一个部件表面(a component surface)”包括提到一个或更多这样的表面。

[0031] 在本公开的各种实施方式中会使用的例如“包括(include)”和“可以包括(may include)”的表述表示所公开的功能、操作和组成元件的存在,并且不限制一个或更多额外功能、操作和组成元件。此外,在本公开的各种实施方式中,例如“包含(comprise)”、“包括(include)”和/或“具有(have)”的术语可以被解释为表示某些特征、数字、操作、组成元件、部件或其组合,但是不能解释为排除一个或更多其他特性、数字、操作、组成元件、部件或其组合的存在或添加的可能性。

[0032] 更进一步,在本公开的各种实施方式中,表述“或(or)”包括关联的列出的单词的任何和所有组合。例如,表述“A或B(A or B)”可以包括A,可以包括B,或者可以包括A和B。

[0033] 在本公开的各种实施方式中,包括例如“第一(first)”和“第二(second)”等等的序数词和/或类似的表述可以修饰各种元件。然而,这些元件并不受以上表述所限制。例如,以上表述不限制元件的顺序和/或重要性。以上表述仅用于将一个元件与其他元件区分开的目的。例如,尽管第一用户装置和第二用户装置都是用户装置,但第一用户装置和第二用户装置指示不同的用户装置。例如,在不脱离本公开的范围的情况下,第一元件可以被称为第二元件,并且类似地,第二元件也可以被称为第一元件。

[0034] 应当理解,在根据部件被称为“连接(connected)”或“接入(accessed)”到其他部件的情况下,该部件不是直接连接或接入到其他部件,而是可能存在另一部件在该部件和其他部件之间。同时,在根据部件被称为“直接连接(directly connected)”或“直接连接”或“直接接入(directly accessed)”到其他部件的情况下,应当理解,在之间没有部件。

[0035] 在本公开中使用的术语仅用于描述具体的各种实施方式,并且不旨在限制本公开。

[0036] 在以下描述和权利要求中使用的术语和词语不限于书面意义,而是发明人仅用来使得本公开能够得以被清楚和一致地理解。因此,对本领域技术人员显而易见的是,本公开的各种实施方式的以下描述仅被提供用于说明目的,而不是为了限制由所附权利要求及其等同物限定的本公开的目的。

[0037] 根据本公开的电子装置可以是涉及显示功能的装置。例如,电子装置可以是智能电话、平板个人计算机(PC)、移动电话、视频电话、电子书阅读器、台式PC、笔记本PC、上网本计算机、个人数字助理(PDA)、便携式多媒体播放器(PMP)、MP3播放器、便携式医疗装置、数字相机或可穿戴装置(例如,诸如电子眼镜、电子衣服、电子手镯、电子项链、电子配件或智能手表的头戴式装置(HMD))。

[0038] 根据本公开的各种实施方式,电子装置可以是可选地涉及显示功能的家用电器。例如,电子装置可以是电视(TV)、数字通用光盘(DVD)播放器、音频设备、冰箱、空调、吸尘器、烤箱、微波炉、洗衣机、空气净化器、机顶盒、TV盒(例如,Samsung HomeSync™、Apple

TVTM、Google TVTM等)、游戏机、电子词典、电子钥匙、摄像机或电子相框。

[0039] 根据本公开的各种实施方式,电子装置可以是医疗装置(例如,磁共振血管造影(MRA)、磁共振成像(MRI)、计算机断层摄影(CT)、超声波检查等)、导航装置、全球定位系统(GPS)接收器、事件数据记录器(EDR)、飞行数据记录器(FDR)、汽车信息娱乐装置、用于船舶的电子装置(例如,海洋导航系统、陀螺罗盘等)、航空电子、安全设备、工业或家庭机器人、自动柜员机(ATM)或销售点(POS)。

[0040] 根据本公开的各种实施方式,电子装置可以是家具或具有显示功能的建筑或建筑物的一部分、电子板、电子签名接收装置、投影仪或各种测量仪器(例如,水表、电表、气表、波表等)。本文公开的电子装置可以是上述装置中的一种或其任何组合。此外,本文公开的电子装置可以是多变的装置。如本领域技术人员所理解的,本文公开的电子装置不被认为是对本公开的限制。

[0041] 图1是根据本公开的实施方式的电子装置的框图。

[0042] 参考图1,电子装置100可以包括通信单元110、触摸屏120和控制单元130。

[0043] 通信单元110可以执行电子装置100与外部装置或服务器(未示出)之间的通信。例如,通信单元110可以通过有线或无线通信协议与网络连接,然后与外部装置或服务器通信。无线通信协议可以包括例如Wi-Fi、蓝牙(BT)、近场通信(NFC)、GPS通信和蜂窝通信(例如,长期演进(LTE)、LTE-高级(LTE-A)、码分多址(CDMA)、宽带CDMA(WCDMA)、通用移动通信系统(UMTS)、无线宽带(WiBro)、全球移动通信系统(GSM)等)。有线通信协议可以包括例如通用串行总线(USB)、高清晰度多媒体接口(HDMI)、推荐标准232(RS-232)和普通老式电话服务(POTS)中的至少一个。

[0044] 触摸屏120可以包括触摸面板和显示面板。触摸面板能基于电容输入、电阻输入、红外输入、超声波输入或电磁感应输入来识别触摸输入。显示面板可以由例如液晶显示器(LCD)、有源矩阵有机发光二极管(AMOLED)等形成。此外,显示面板可以通过柔性、透明或可穿戴的形式制造。触摸屏120能通过显示面板显示各种用户功能的用户界面(UIs),并且还通过触摸面板在这种UI上接收用户输入。

[0045] 控制单元130可以控制电子装置100的内部元件之间的总体操作和信号流,执行处理数据的功能,并且控制从电池到这些元件的电力供应。

[0046] 控制单元130可以响应于用户的输入来执行各种用户功能。此外,控制单元130可以通过触摸屏120输出每个用户功能的UI。在本公开的各种实施方式中,“用户功能(a user function)”是用于由控制单元130在电子装置100中执行的各种应用的术语,并且“用户功能的UI(a UI of a user function)”是指结合了特定用户功能而提供给用户的用户界面。例如,用户功能的一种示例是流服务,而用户功能的UI的一种示例是提供有与流服务相关联的各种项目(例如,音频源)的屏幕。

[0047] 控制单元130可以输出存储在电子装置100中的UIs,或通过通信单元110从外部装置或服务器接收的UIs。例如,响应于用户输入,控制单元130可以通过触摸屏120输出所选择的用户功能的UI,该UI存储在电子装置100中或者从外部装置或服务器接收。

[0048] 根据本公开的实施方式,控制单元130可以包括UI显示控制器131。

[0049] 响应于检测到选择特定用户功能的用户输入,UI显示控制器131可以通过触摸屏120输出所选择的用户功能的UI。例如,这种用户输入可以是用于执行特定用户功能的UI的

输入。

[0050] 根据本公开的实施方式,UI显示控制器131可以配置UI,其中与所选择的用户功能相关联的项目以发散状图案布置,如图2A和图2B所示。

[0051] 图2A和图2B是示出根据本公开的各种实施方式的具体用户功能的UI的屏幕截图。

[0052] 参考图2A,UI显示控制器131能够围绕对象210以发散状图案显示与用户功能相关联的多个项目220。例如,对象210可以位于屏幕的中心处或附近,并且项目220可以围绕对象210以发散状图案布置。以发散状图案布置可以包括遵循部分发散状图案的布置以及遵循总体发散状图案的布置。

[0053] 在本公开的实施方式中,对象210可以包括示出所选择的用户功能的字母、符号和图像中的至少一个。此外,布置在UI中的项目220可以是与所选择的用户功能相关联的项目的一部分。例如,如图2A所示,当所选择的用户功能是呼叫应用时,对象210可以由呼叫图像表示,并且项目220可以指示个别的联系人。所有项目可以基于权重、使用频率等而具有优先级,并且布置在UI中的项目220可以选择为预定数量(N)的具有较高优先级的项目。布置在UI中的项目220的数量可以设置为默认值或者根据用户设置而变化。进一步,布置在UI中的项目220可以具有距对象210相同的距离或不同的距离。在本公开的实施方式中,项目220可以根据其优先级具有不同的距离。

[0054] 参考图2B,在本公开的实施方式中,多个项目240可以绕对象230以部分发散状图案围布置。例如,对象230可以位于触摸屏120的一侧附近,并且项目240可以绕对象230以半发散状图案围布置。在所选择的用户功能是如图2B所示的棒球信息服务的情况下,对象230可以由棒球图像或手套图像表示,并且各个项目240可以指示由棒球信息服务提供的各种内容。

[0055] 根据本公开的实施方式,当检测到用于将布置在UI中的项目之一移动到对象的拖动输入时,UI显示控制器131可以基于拖动的项目执行特定用户功能。即,响应于拖动输入,UI显示控制器131可以在用户功能中调用与所选择的项目相关联的特定功能。

[0056] 图3A、图3B、图3C和图3D是示出根据本公开的各种实施方式的用于通过其UI执行用户功能的方法的屏幕截图。

[0057] 在本公开的实施方式中,图3A和图3B示出了所选择的用户功能是消息收发应用的情况。在这种情况下,对象310可以由消息收发器图像表示,并且多个项目320可以指示消息应用中的联系人的一部分。如果从用户接收到用于将项目320中的一个移动到对象310上的拖动输入330,则UI显示控制器131可以基于链接到所选择的项目的具体联系人来显示聊天窗口340。此外,UI显示控制器131可以响应于拖动输入提供示出所选择的项目的移动的视觉效果或动画。

[0058] 在本公开的实施方式中,图3C和图3D示出了所选择的用户功能是呼叫应用的情况。在这种情况下,对象350可以由呼叫图像表示,并且多个项目360可以指示呼叫应用中的一些联系人。如果从用户接收到用于将项目360中的一个移动到对象350上的拖动输入370,则UI显示控制器131可以结合与所选择的项目相关联的具体联系人显示呼叫拨号屏幕380。此外,UI显示控制器131可以响应于拖动输入提供示出所选择的项目的移动的视觉效果或动画。

[0059] 图4是示出根据本公开的实施方式的用于通过其UI执行用户功能的方法的屏幕截

图。

[0060] 参考图4,示出了所选择的用户功能是棒球信息服务的情况。在这种情况下,对象410可以位于屏幕的一侧附近并且由棒球图像或手套图像表示。此外,多个项目420可以指示棒球信息服务的各种内容。如果从用户接收到用于将项目420中的一个移动到对象410上的拖动输入430,则UI显示控制器131可以执行链接到所选择的项目的特定内容。此外,UI显示控制器131可以响应于拖动输入提供示出所选择的项目的移动的视觉效果或动画。

[0061] 在本公开的实施方式中,如果从对象检测到触摸输入,则UI显示控制器131可以将当前用户功能(即,第一用户功能)的UI改变为另一用户功能的UI(即,第二用户功能)。例如,如果如图3A所示在消息收发应用的UI中从对象310检测到触摸输入,该UI可以改变为如图3C所示的呼叫应用的UI。可以预先设置响应于触摸输入而执行的UI中的这种改变。在本公开的实施方式中,当与第一用户功能相关联的对象310改变为与第二用户功能相关联的对象350时,与第一用户功能相关联的项目也改变为与第二用户功能相关联的项目。在本公开的实施方式中,如果第一用户功能和第二用户功能彼此相关并且共享多个项目,则即使用户功能改变,布置在UI中的这些项目也不会改变。同时,每个项目可以具有鉴于权重、使用频率、其用户功能等而确定的优先级,并且还可以基于这些优先级来选择布置在UI中的项目。因此,在一些情况下,即使第一用户功能的UI改变为第二用户功能的UI,这些项目也可以不改变。

[0062] 根据本公开的实施方式,响应于通过触摸屏120接收的输入,UI显示控制器131可以将布置在UI中的项目改变为其他项目。通常,以发散状图案围绕对象布置的项目的数量可能受到限制。在这种情况下,UI显示控制器131可以把项目区分优先次序并且基于优先级确定显示项目的顺序。另外,UI显示控制器131可以将项目分类为组,把组区分优先次序,并且确定显示组的顺序。

[0063] 图5A、图5B和图5C是示出根据本公开的实施方式的用于改变在用户功能的UI上提供的项目的方法的屏幕截图。

[0064] 参考图5A、图5B和图5C,当选择具体用户功能时,执行所选择的用户功能的UI。在UI中,多个具有第一尺寸的第一项目520可以围绕对象510布置。例如,第一项目520可以是在与所选择的用户功能相关联的所有项目中具有较高优先级的N个项目。例如,可以根据权重、使用频率或用户的设置来确定这样的优先级。在实施方式中,UI显示控制器131可以通过UI提供关于布置在UI中的项目的优先级的信息。

[0065] 参考图5A,UI显示控制器131可以接收针对第一项目520中的一些的缩进输入530。参考图5B,响应于缩进输入530,UI显示控制器131可以执行图形操作以使UI活动。例如,响应于缩进输入530,UI显示控制器131可以减小第一项目520的尺寸并且将第一项目520移动到更靠近对象510。在尺寸减小期间,第一项目520可以具有渐减的密度和/或亮度。第一项目520可以减小到第二尺寸并且最终消失。在这样的操作期间,第一项目520会聚到对象510上并且看起来好像第一项目520被移动到对象510后面。

[0066] 此外,响应于缩进输入530,UI显示控制器131可以提供这样的图形操作:新创建多个第二项目540,且第二项目具有第三尺寸、以发散状图案围绕对象510,并且在朝向对象510移动时从第三尺寸减小到第一尺寸。在这样的尺寸减小期间,第二项目540可以具有渐增的密度和/或亮度。朝向对象510的第二项目540的图形操作可以看起来好像第二项目540

从触摸屏120的外部移动到屏幕中。参考图5C,第二项目540可以安排在与第一项目520已经被安排的基本相同的位置。

[0067] 在图5A、图5B和图5C所示的本公开的实施方式中,当显示消息收发应用的UI时,第一项目520和第二项目540指示根据优先级分类的联系人的组。

[0068] 在本公开的实施方式中,第二项目可以具有低于或高于第一项目的优先级。如果第一项目具有最高优先级,则第二项目可以按降序具有下一个优先级,或者可选地具有最低优先级。类似地,如果第一项目具有最低优先级,则第二项目可以按升序具有下一个优先级,或者可选地具有最高优先级。

[0069] 图6A、图6B和图6C是示出根据本公开的实施方式的提供在用户功能的UI上的方法的屏幕截图。

[0070] 参考图6A、图6B和图6C,当执行所选择的用户功能的UI时,多个具有第一尺寸的第一项目620可以围绕对象610布置。

[0071] 参考图6A,UI显示控制器131可以经由触摸屏120接收应用于第一项目620的用户的扩张输入630。参考图6B,响应于扩张输入630,UI显示控制器131可以提供这样的图像操作:第一项目620从第一尺寸放大到第三尺寸并远离对象610移动。发散的第一项目620可以最终消失。在这样的图形操作期间,第一项目620可以具有渐减的密度和/或亮度。第一项目620远离对象610移动的图形操作可以看起来好像第一项目620消失在屏幕外部。

[0072] 此外,响应于扩张输入630,UI显示控制器131可以进一步提供这样的另一图形操作:围绕对象610以发散状图案而创建的多个具有第二尺寸的第三项目640在随后的远离对象610移动时从第二尺寸放大到第一尺寸。在这样的图形操作期间,第三项目640可以具有渐增的密度和/或亮度。在图形操作中,第三项目640被创建并从对象610后面移动远离。参考图6C,第三项目640被安排的位置可以与先前安排第一项目620的先前位置基本相同。

[0073] 参考图6A、图6B和图6C,当提供消息收发应用的UI时,第一项目620和第三项目640指示根据优先级分类的联系人的组。例如,当前项目组可以响应于缩进输入被替换为具有较低优先级的另一项目组,并且还可以响应于扩张输入被替换为具有较高优先级的另一项目组。与此相反,当前项目组可以响应于缩进输入被替换为具有较高优先级的另一项目组,并且还可以响应于扩张输入被替换为具有较低优先级的另一项目组。

[0074] 图7A和图7B是示出根据本公开的实施方式的用于改变提供在用户功能的UI上的项目的方法的屏幕截图。

[0075] 参考图7A和图7B,当执行所选择的用户功能的UI时,可以围绕对象710布置多个第一项目720。

[0076] 参考图7A,UI显示控制器131可以接收用户的在第一项目720的一部分上的顺时针拖动输入730。响应于拖动输入730,UI显示控制器131可以提供第一项目720基于拖动输入730旋转的图形操作。

[0077] 参考图7B,UI显示控制器131可以用新项目750替换第一项目720的一部分。可以根据拖动输入730的距离或面积或者根据第一项目720的优先级来确定第一项目720中的这种替换的项目。例如,如果接收到顺时针拖动输入,则可以按照较高优先级的顺序确定要替换的项目,并且如果接收到逆时针拖动输入,则可以按照较低优先级的顺序确定要替换的项目。可选择地,相反的情况是可行的。同时,新项目750也可以根据其优先级来确定。例如,如

果接收到顺时针拖动输入,则可以添加优先级顺序中的下一个项目,并且如果接收到逆时针拖动输入,则可以添加优先级顺序中的上一个项目。可选择地,相反的情况是可行的。可以基于响应于拖动输入730而旋转的第一项目720的新位置来布置新项目750。

[0078] 在本公开的实施方式中,虽然未示出,但是UI显示控制器131可以响应于拖动输入730用新项目替换所有显示的第一项目720。即,不管拖动输入730的距离或面积,可以基于拖动输入730的方向来替换项目。例如,如果沿顺时针方向提供拖动输入730,则所有显示的第一项目720可以被替换为按照优先级顺序的下一项目,并且如果沿逆时针方向提供拖动输入730,则所有显示的第一项目720可以被替换为按照优先级顺序的上一项目。可选择地,相反的情况是可行的。

[0079] 图8A、图8B和图8C是示出根据本公开的实施方式的用于改变提供在用户功能的UI上的项目的方法的屏幕截图。

[0080] 参考图8A、图8B和图8C,当执行所选择的用户功能的UI时,可以围绕对象810布置多个第一项目820。

[0081] 参考图8A,UI显示控制器131可以经由触摸屏120上的用户输入接收滑动输入830。尽管图8A描绘了向上的滑动输入,但这是示例性的并且不是限制。其他滑动输入在向下、向左、向右或任何对角线方向上都是可能的。参考图8B和图8C,响应于滑动输入830,UI显示控制器131可以提供第一项目820向上移动并且第二项目850从底部向顶部移动的图形操作。可以存在具有多个项目(例如第一项目和第二项目)的两个或更多个组。在这种情况下,可以经由指示器840显示当前显示的项目组。可以根据权重、使用频率或用户设置来分类项目组。

[0082] 图9A、图9B、图9C、图9D和图9E是示出根据本公开的实施方式的用于改变提供在用户功能的UI上的项目的方法的屏幕截图。

[0083] 参考图9A、图9B、图9C、图9D和图9E,当执行所选择的用户功能的UI时,可以围绕对象910布置多个第一项目920。

[0084] 参考图9A,UI显示控制器131可以经由第一项目920中的一个,接收对于给定时间的长按触摸输入930。参考图9B和图9C,如果检测到用于将所选择的项目移动到对象910的拖动输入940,则UI显示控制器131可以从屏幕中删除所选择的项目。在本公开的实施方式中,可以在删除的项目的位置处显示用于指示项目已被删除的空图标950和允许用户添加新项目的新项目对象。参考图9C和图9D,如果检测到接近空图标950的触摸输入960,则UI显示控制器131可以显示列表970以选择要添加到项目920的对象。列表970可以包含与所选择的用户功能相关联的项目。参考图9D和图9E,如果检测到用于选择列表970中布置的项目的触摸输入980,则UI显示控制器131可以用所选择的项目990替换空图标950

[0085] 根据本公开的各种实施方式,根据本公开的装置(例如,电子装置120和模块)的至少一些或方法(例如,操作)可以由以编程模块的形式存储在非暂时性计算机可读存储介质中的模块实现。当模块由一个或更多处理器执行时,该一个或更多处理器可以执行与模块相对应的功能。非暂时性计算机可读存储介质可以是例如存储器单元或存储单元。模块的至少一部分可以由例如处理器实现(例如,执行)。编程模块的至少一部分可以包括例如模块、程序、例程、一组指令和/或用于执行一个或多个功能的处理。

[0086] 非暂时性计算机可读记录介质可以包括例如硬盘、软盘和磁带的磁介质,例如压

缩盘只读存储器 (CD-ROM) 和DVD的光学介质,例如软光盘的磁光介质以及被专门配置为存储和执行程序指令(例如,编程模块)的硬件装置例如ROM、随机存取存储器(RAM)、闪存等等。另外,程序指令可以包括可以在计算机中通过使用解释器执行的高级语言代码,以及由编译器进行的机器代码。上述硬件装置可以被配置为作为用于执行本公开的各种实施方式的操作的一个或更多软件模块操作,反之亦然。

[0087] 虽然已经参照本公开的各种实施方式示出和描述了本公开,但是本领域技术人员将理解,在不脱离由所附权利要求及其等同物定义的本公开的精神和范围的情况下,可以在其中进行形式和细节上的各种改变。

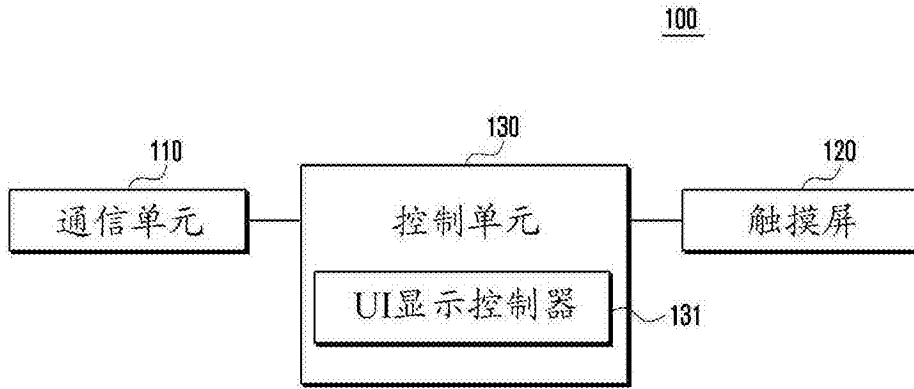


图1

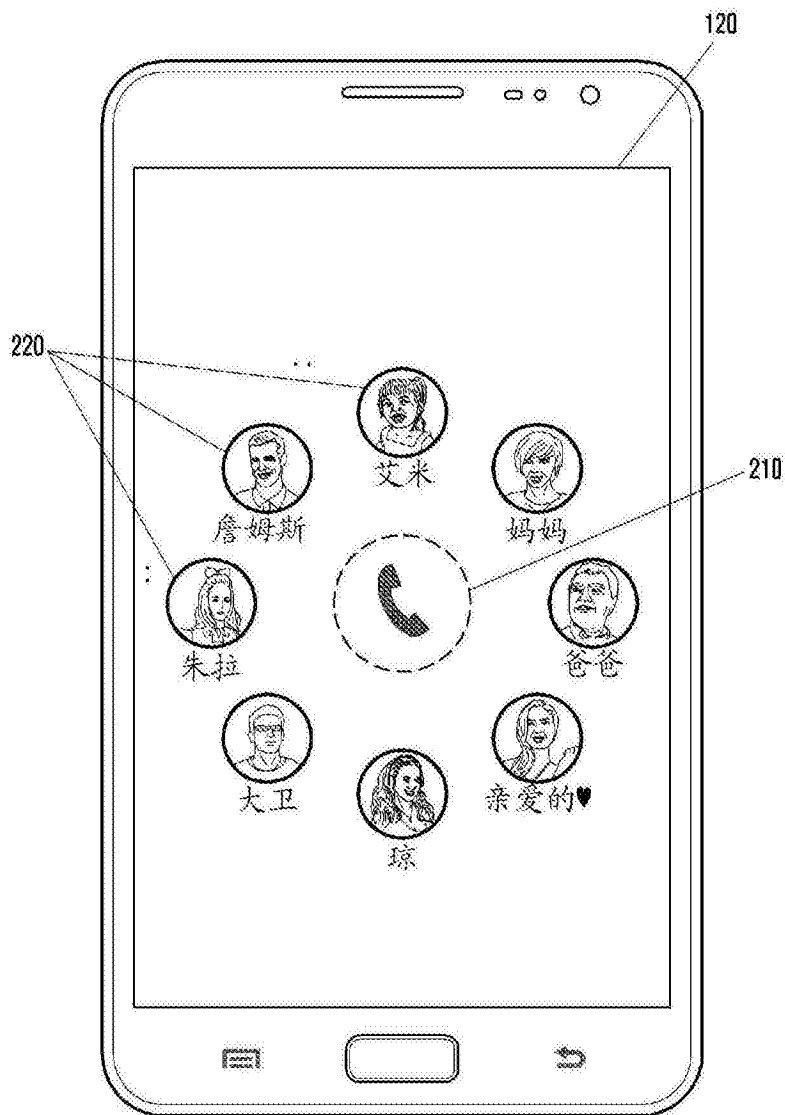


图2a

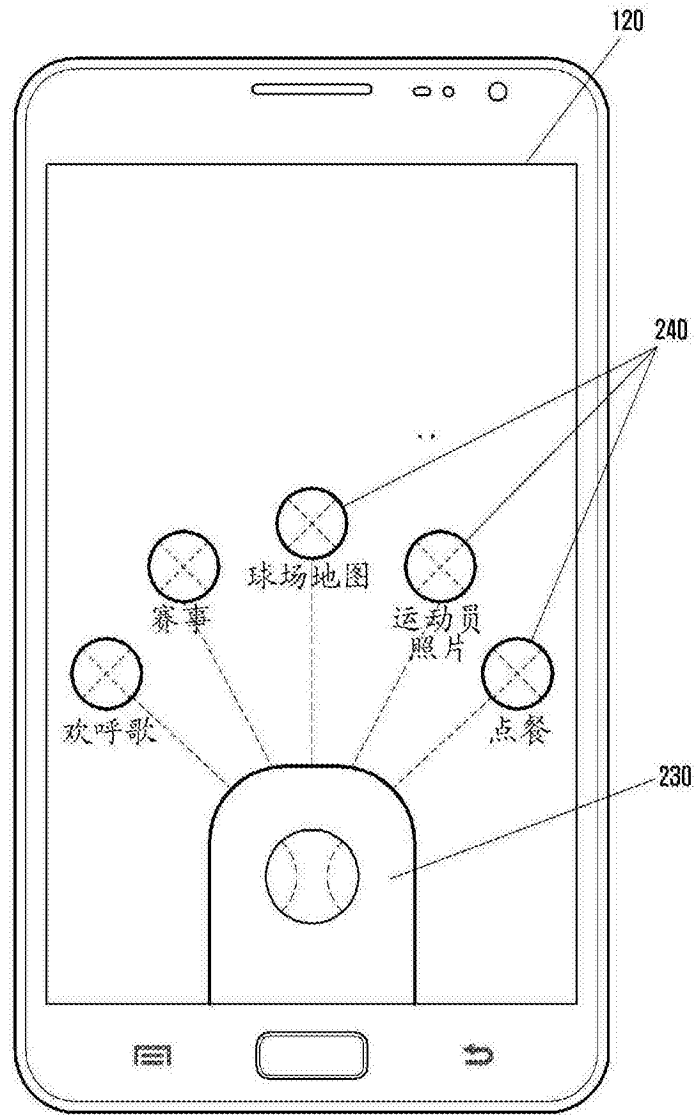


图2b

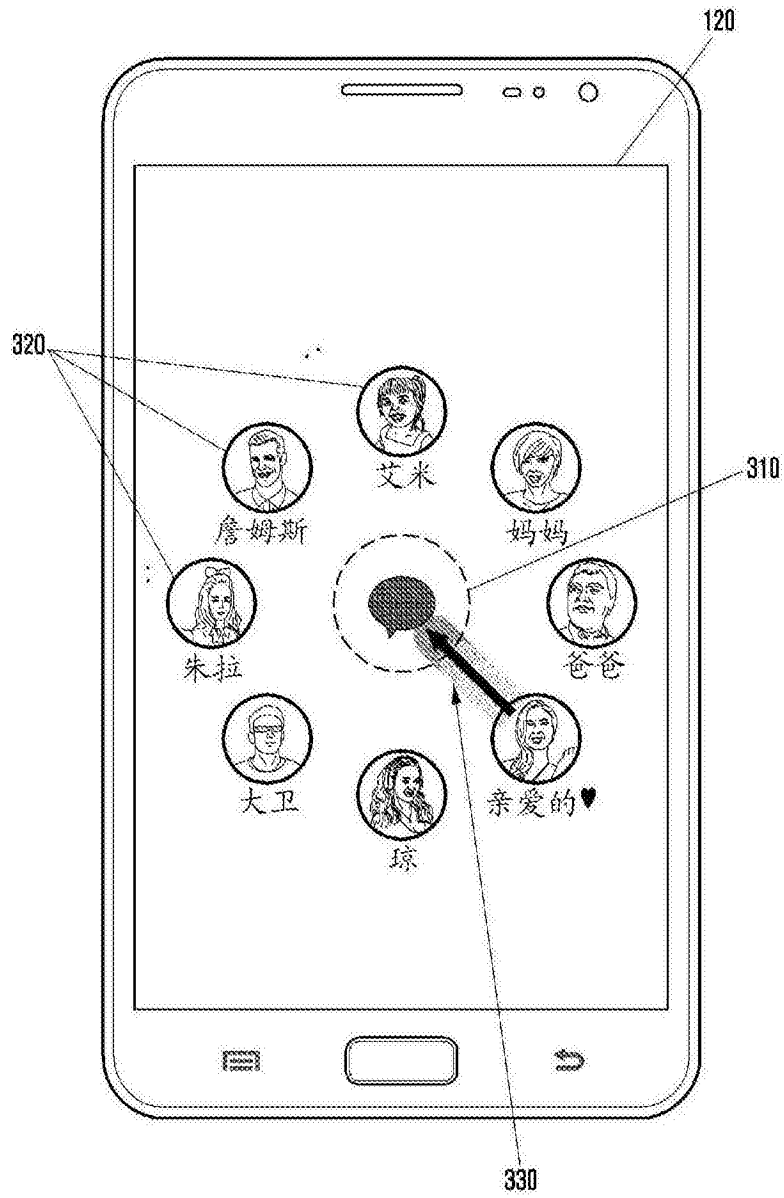


图3a

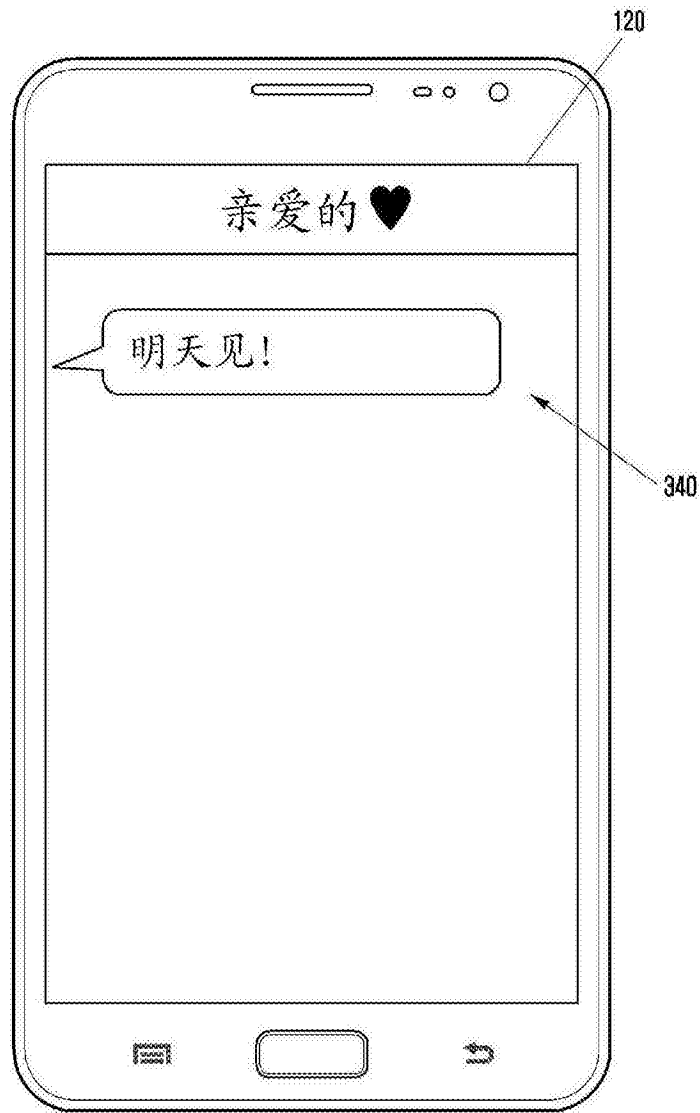


图3b

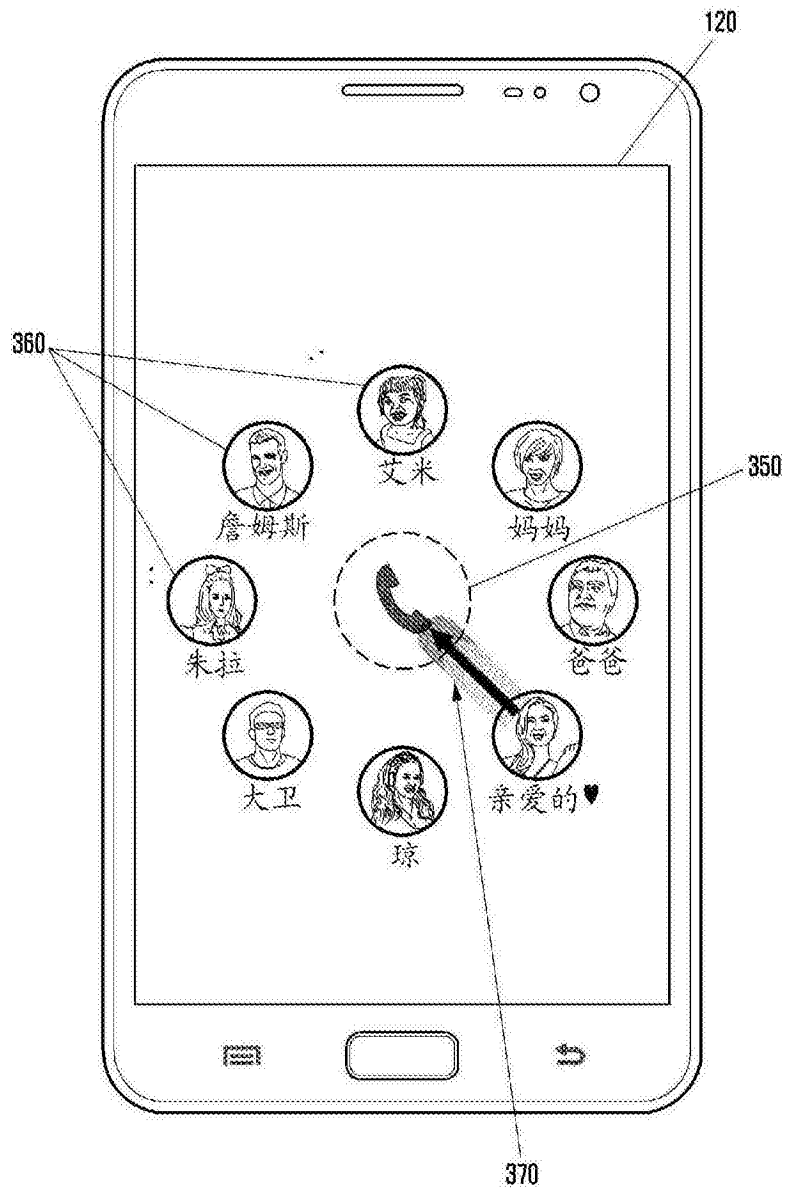


图3c

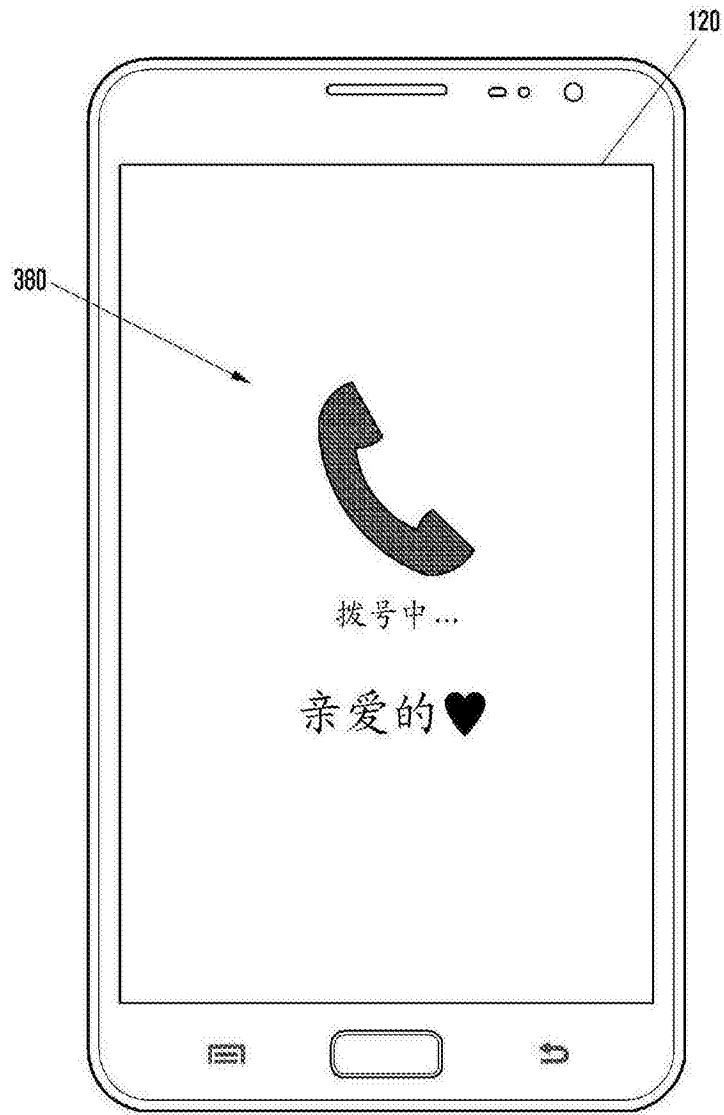


图3d

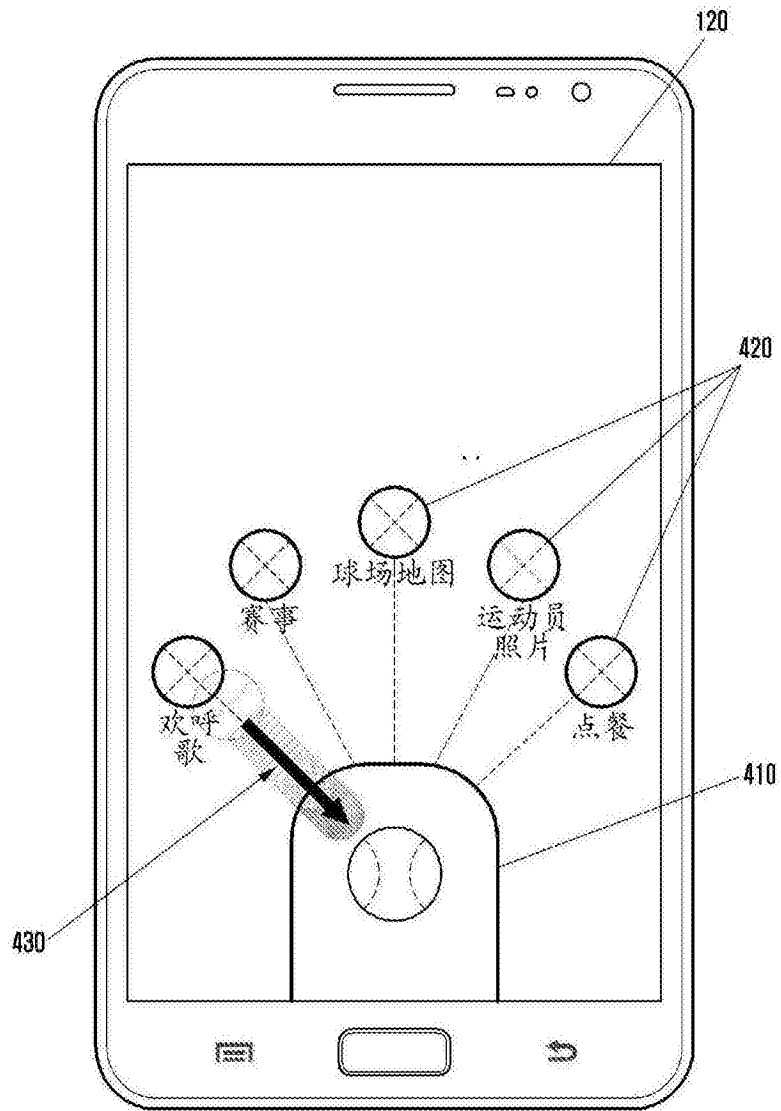


图4

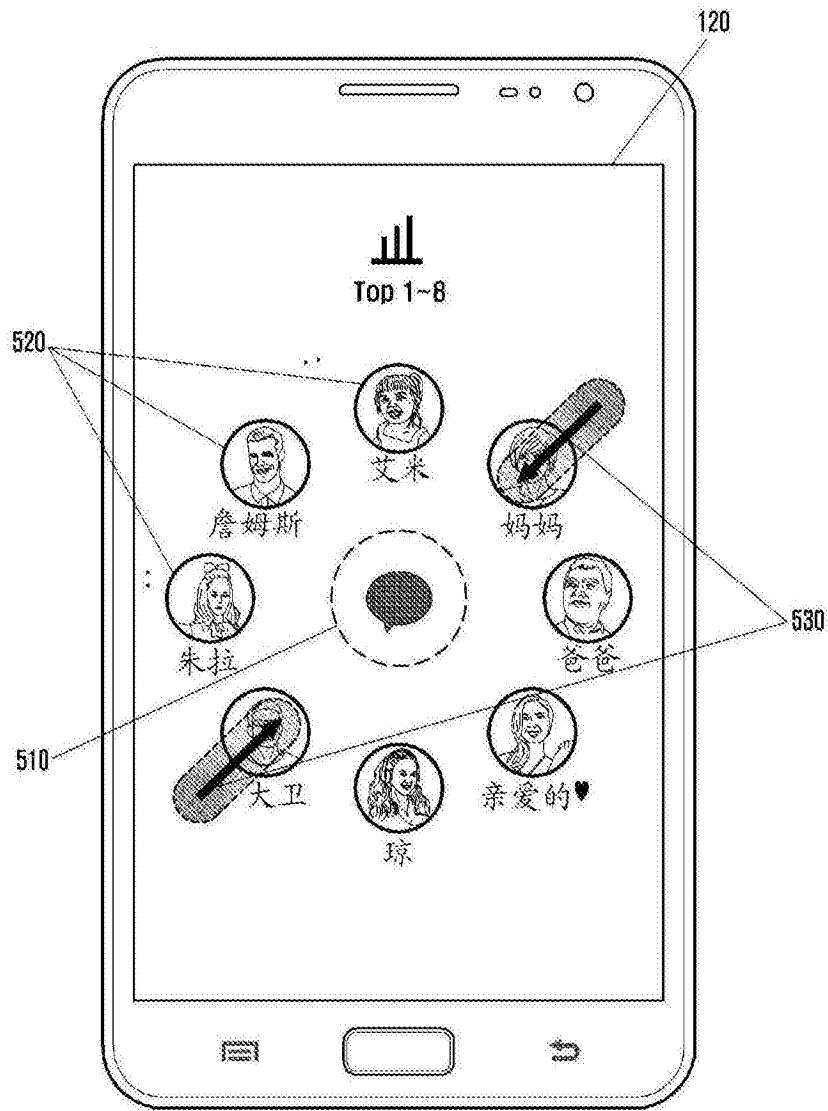


图5a

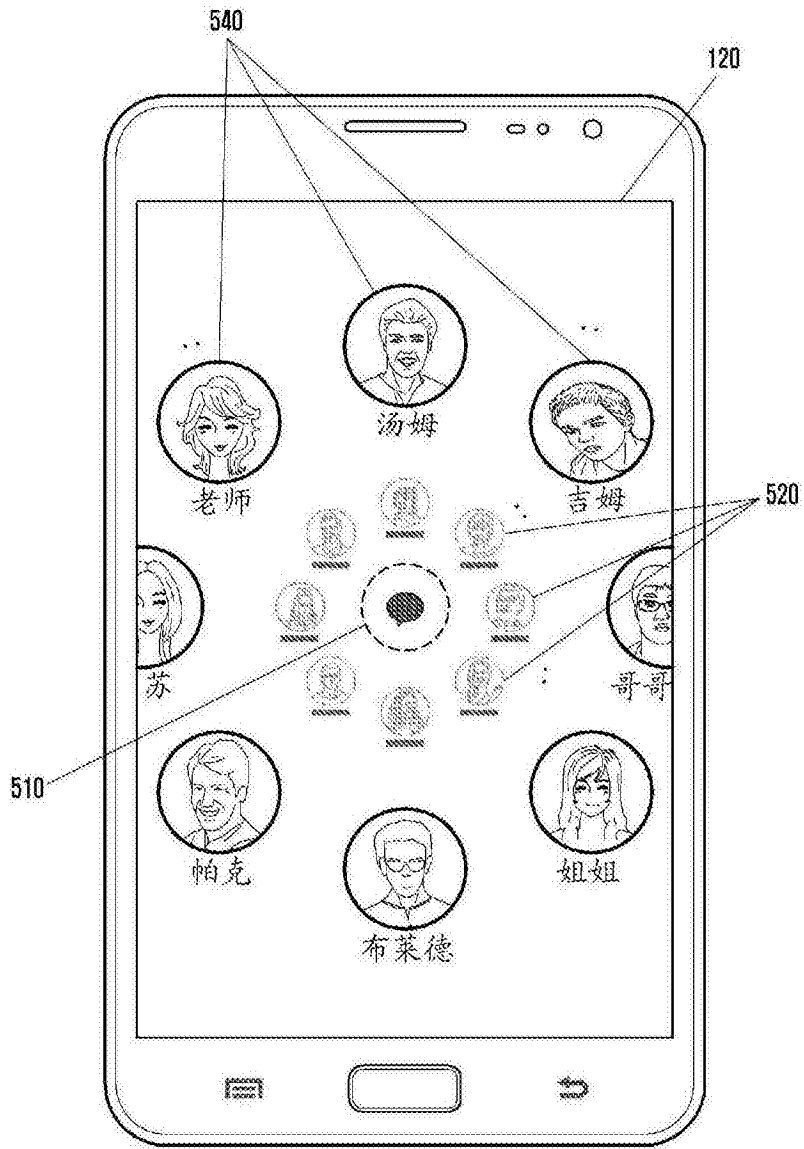


图5b

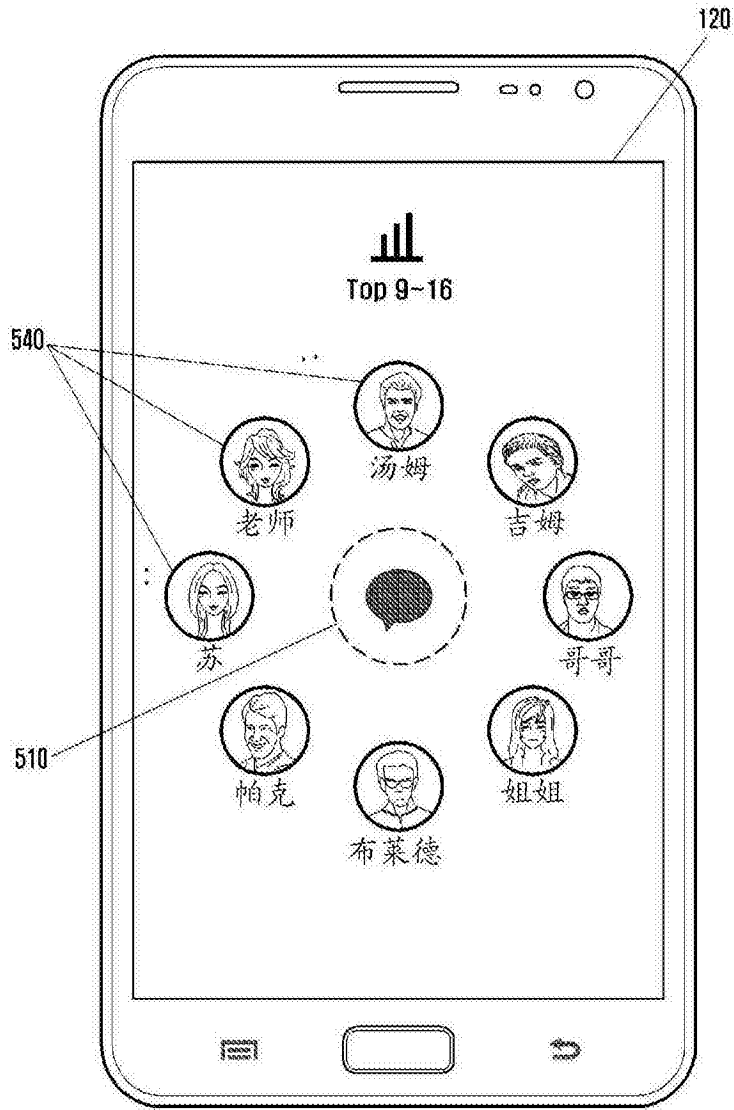


图5c

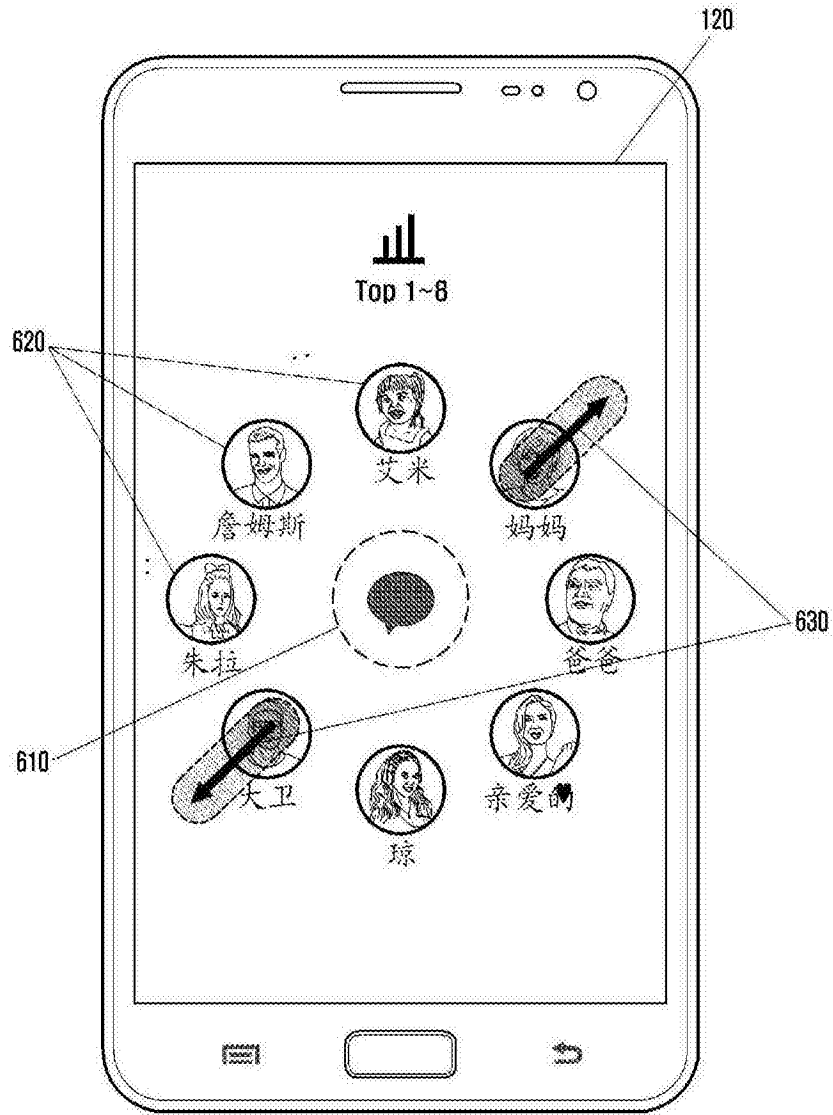


图6a

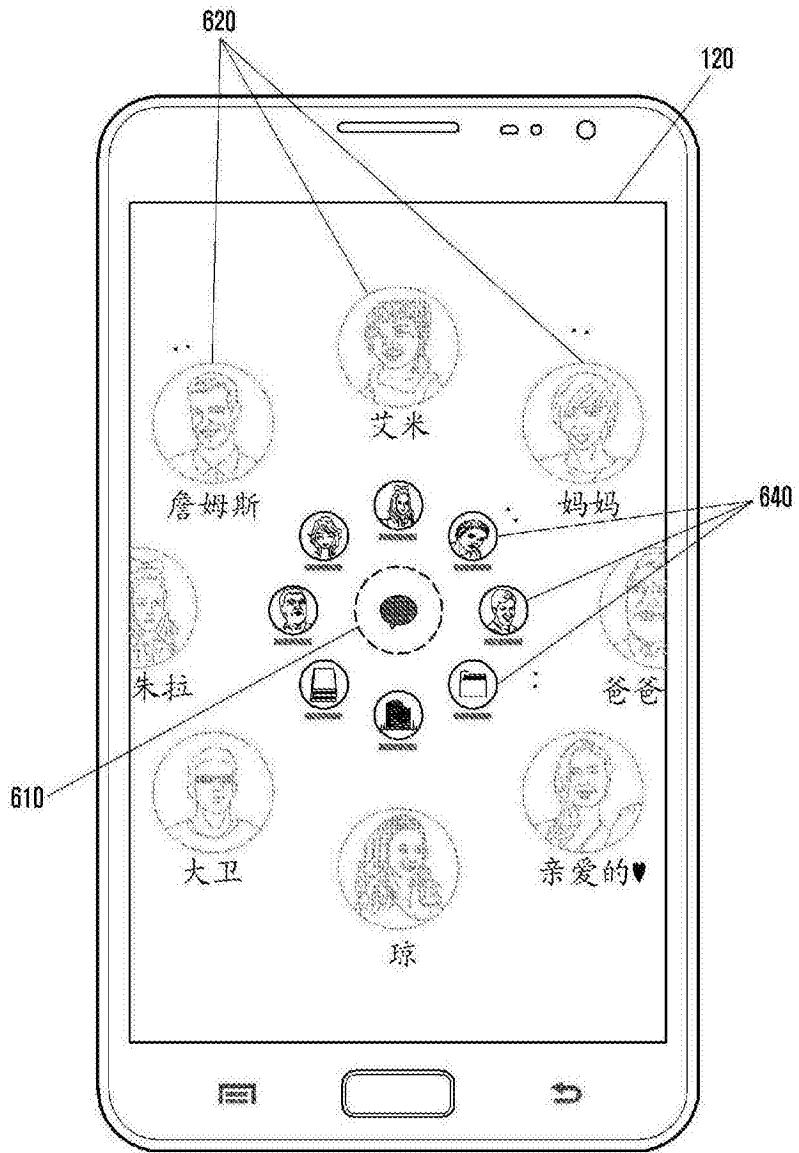


图6b

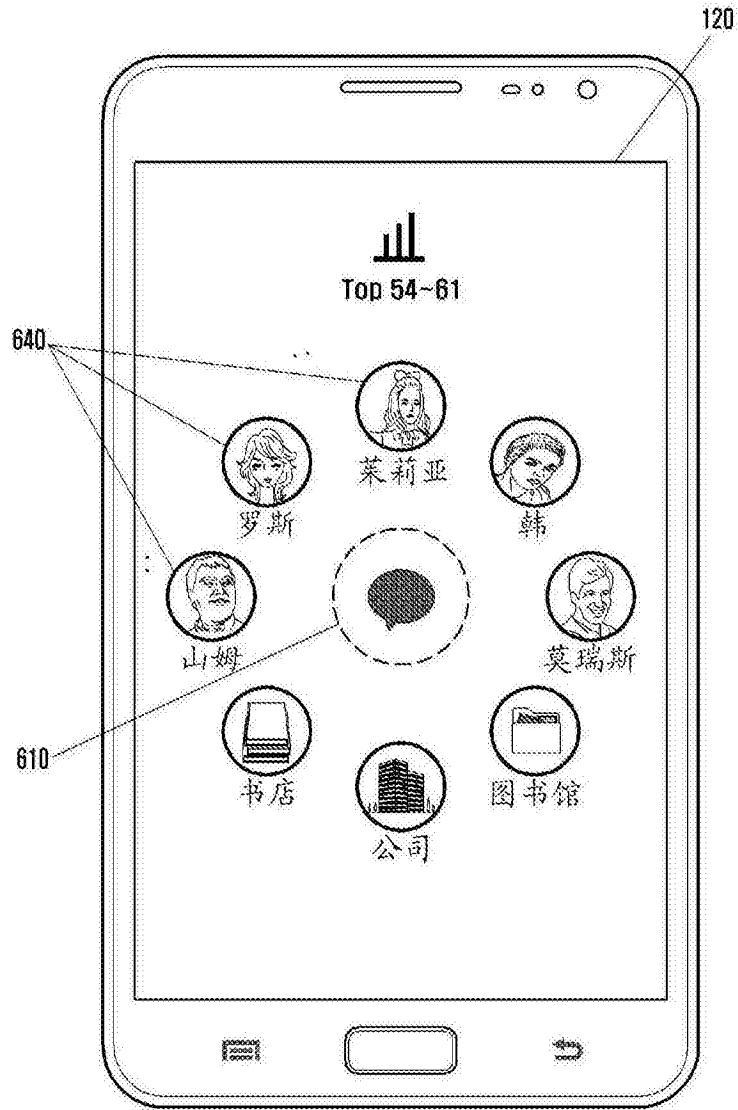


图6c

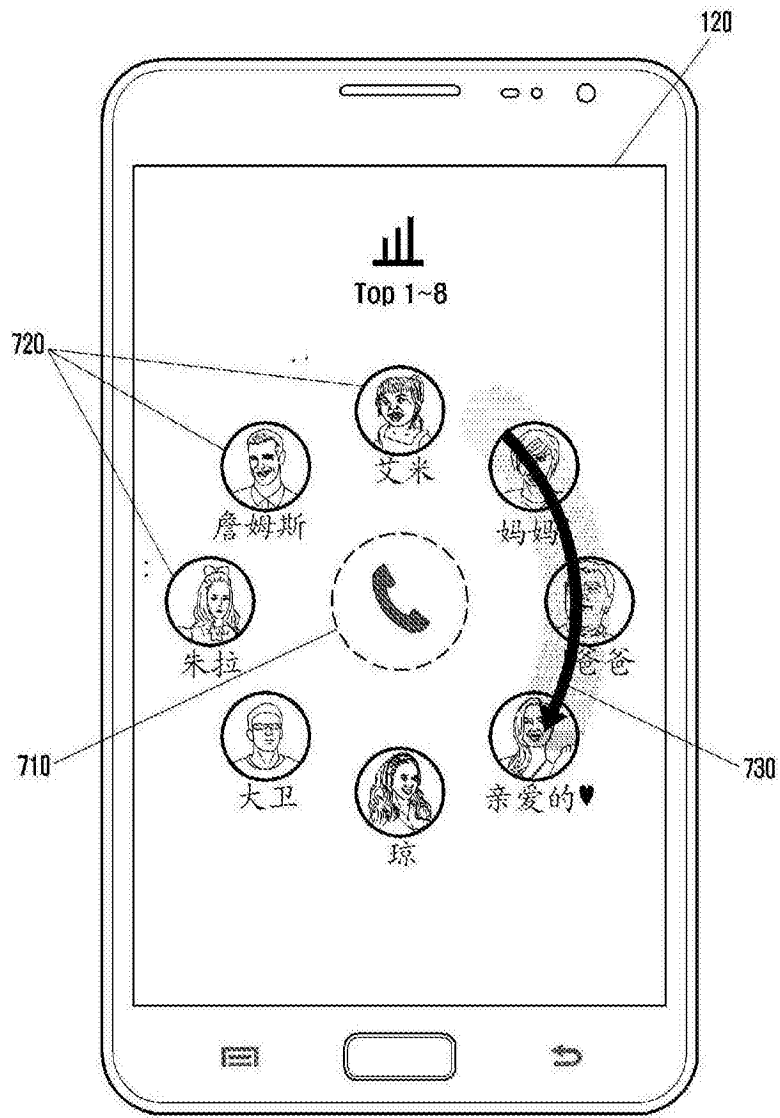


图7a

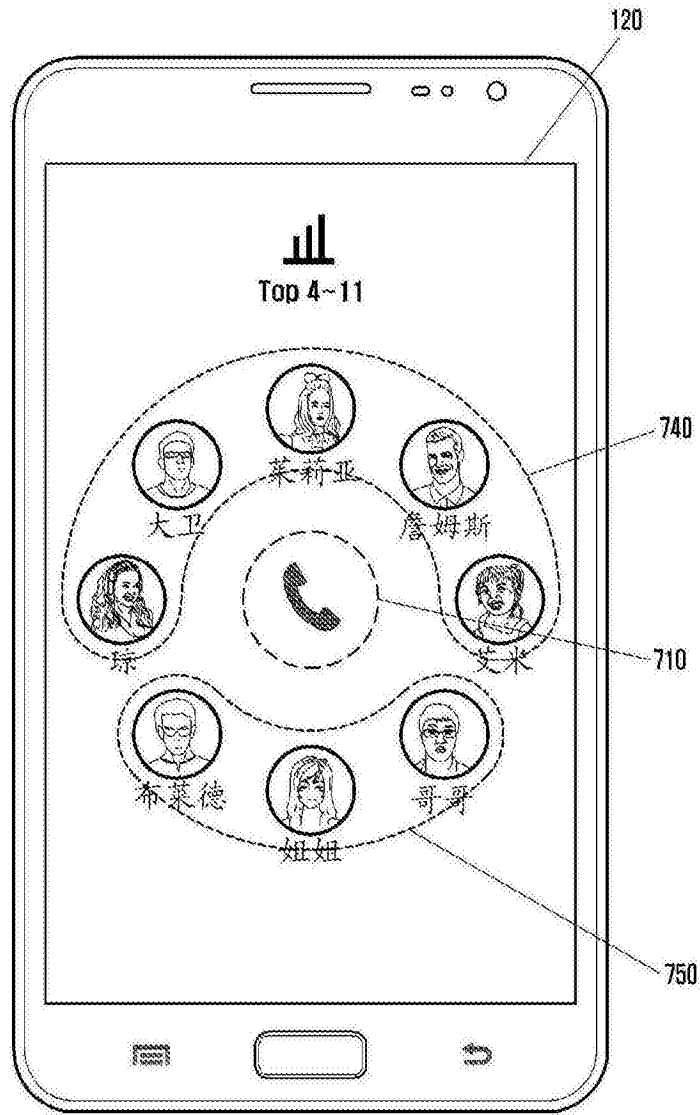


图7b

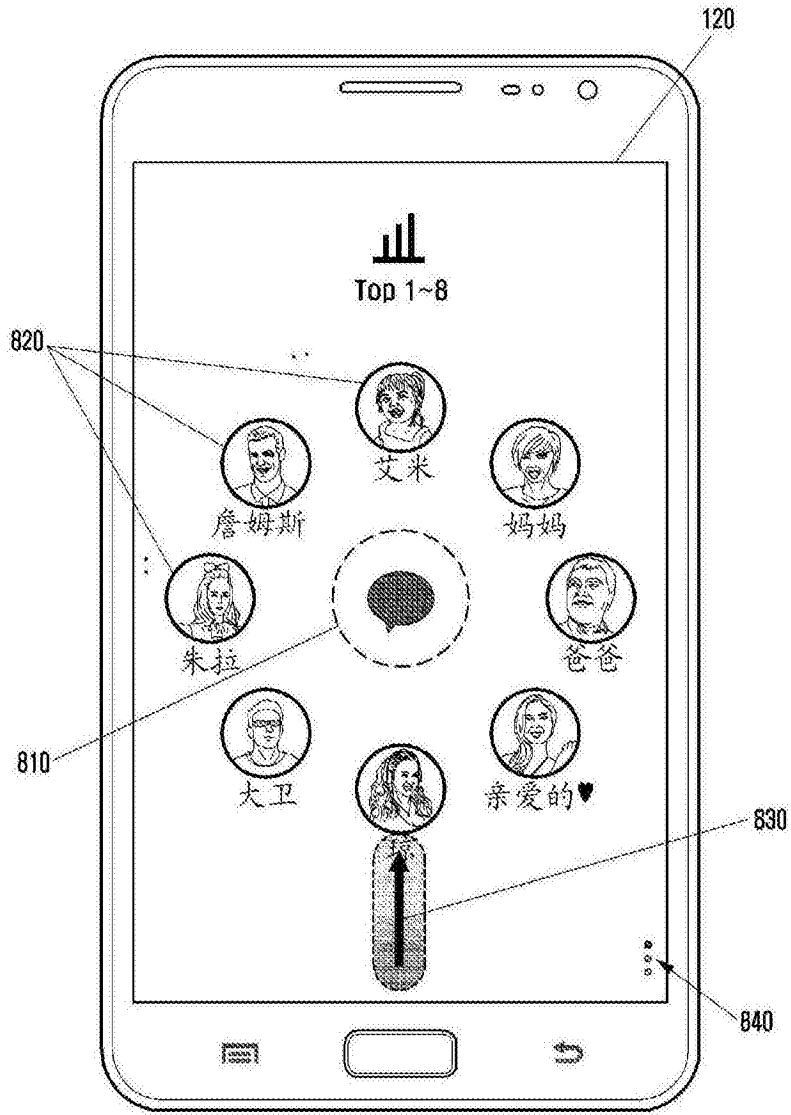


图8a

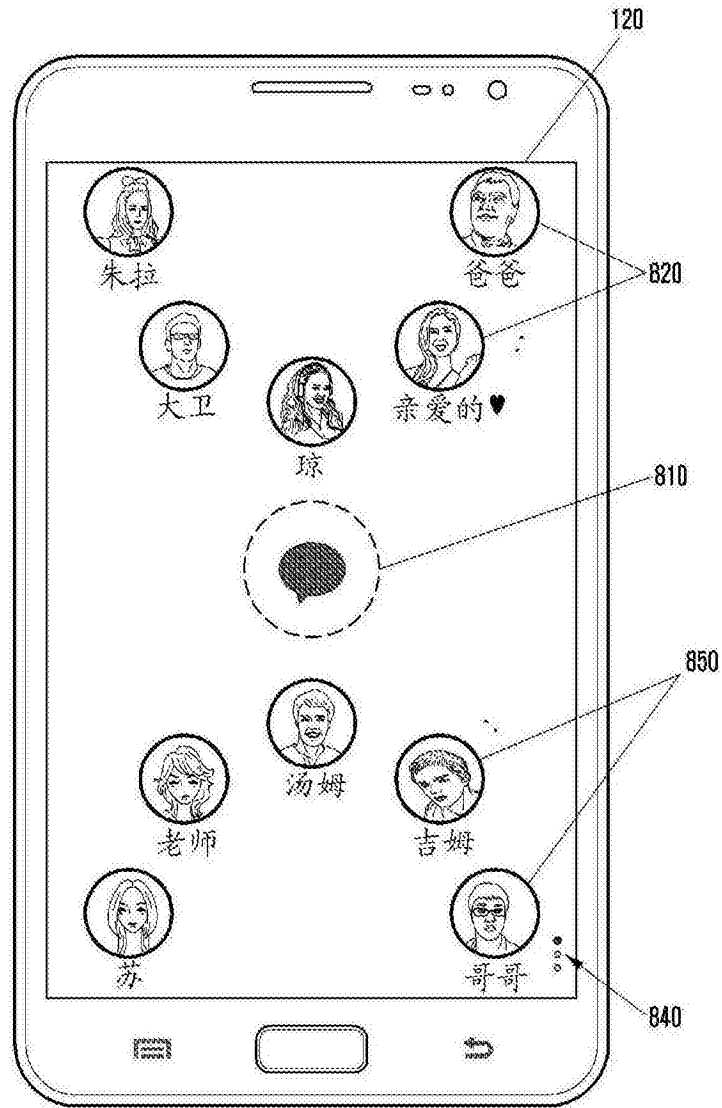


图8b

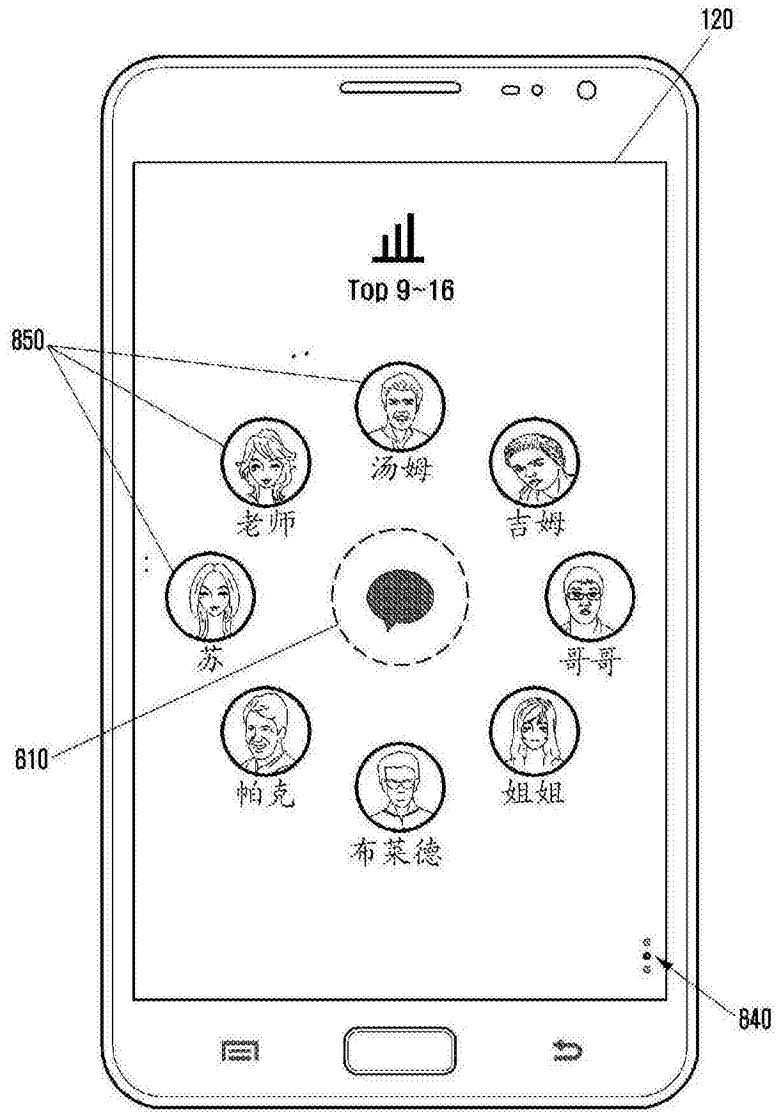


图8c

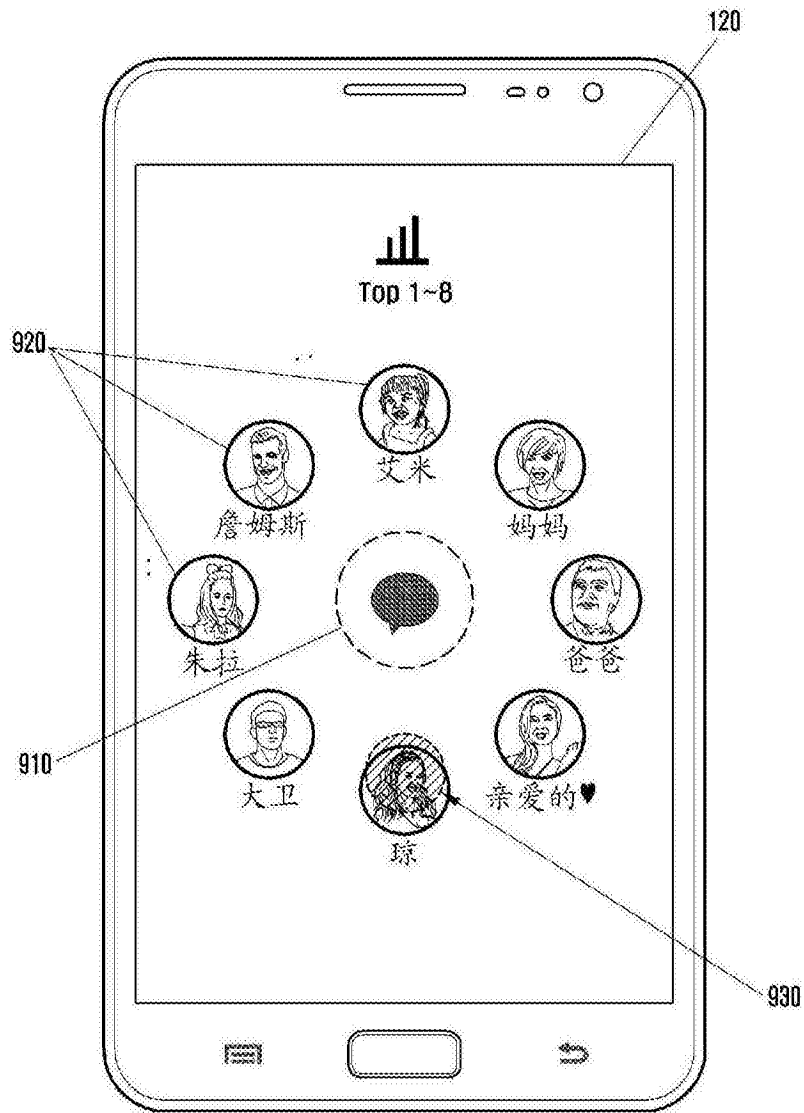


图9a

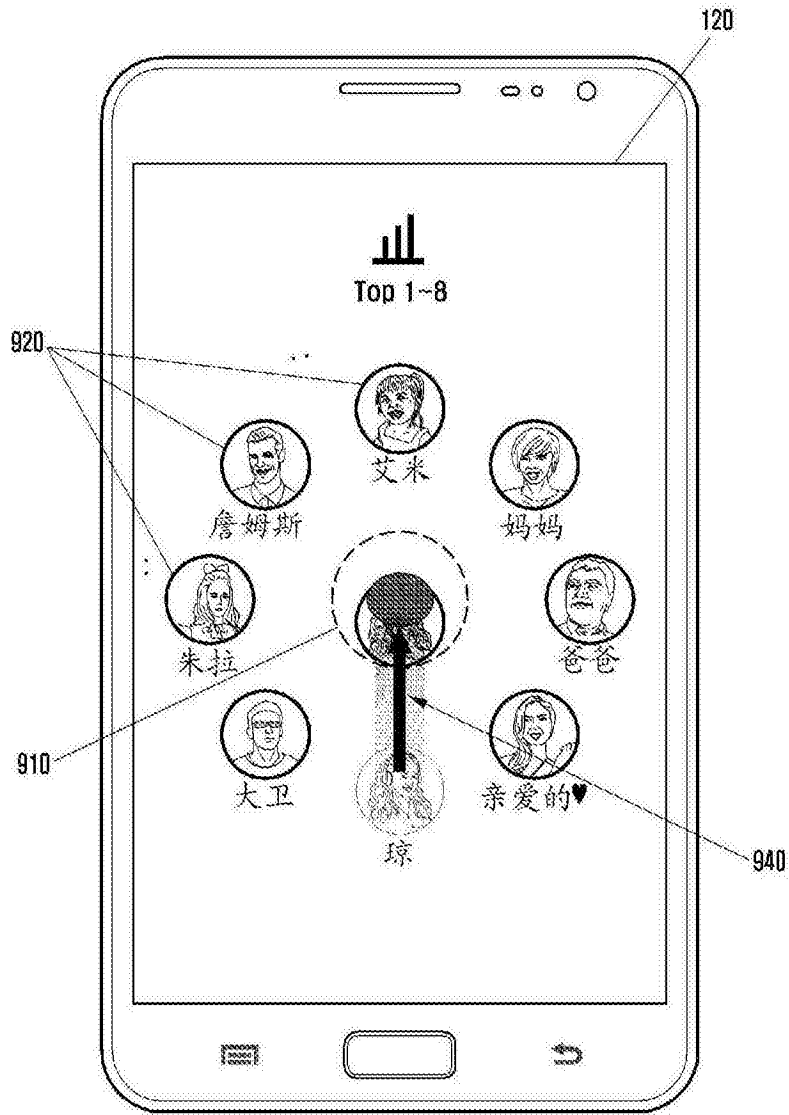


图9b

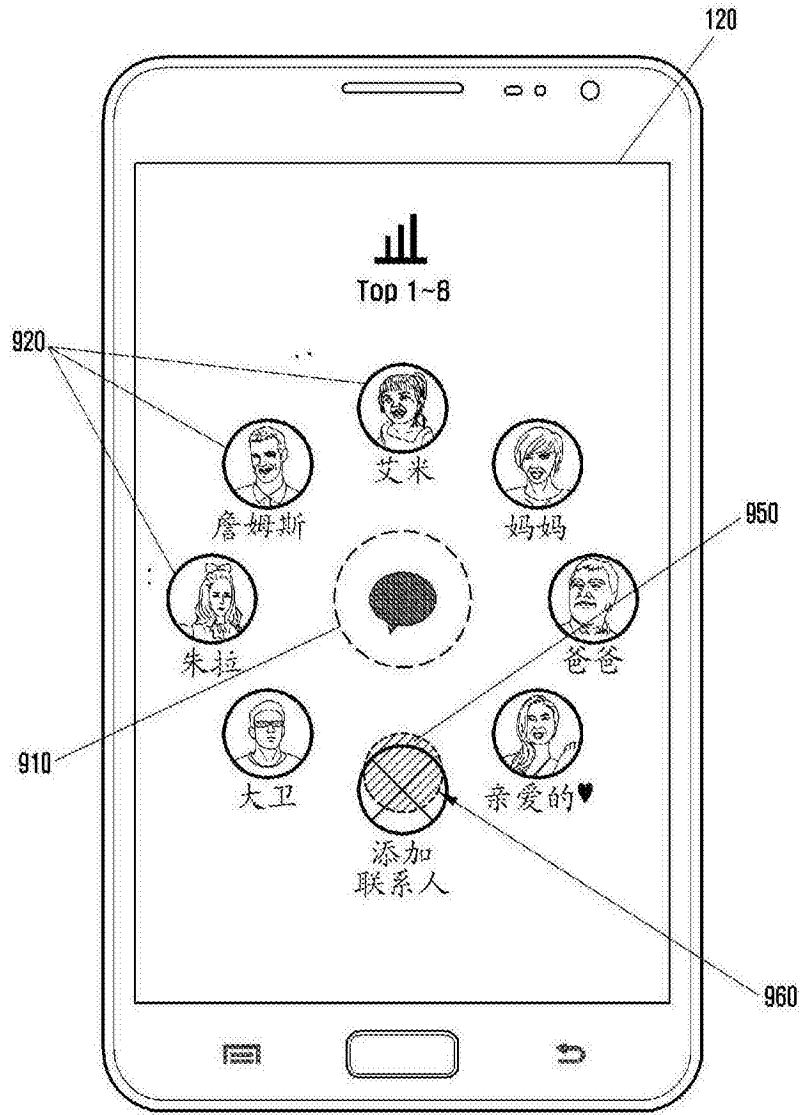


图9c

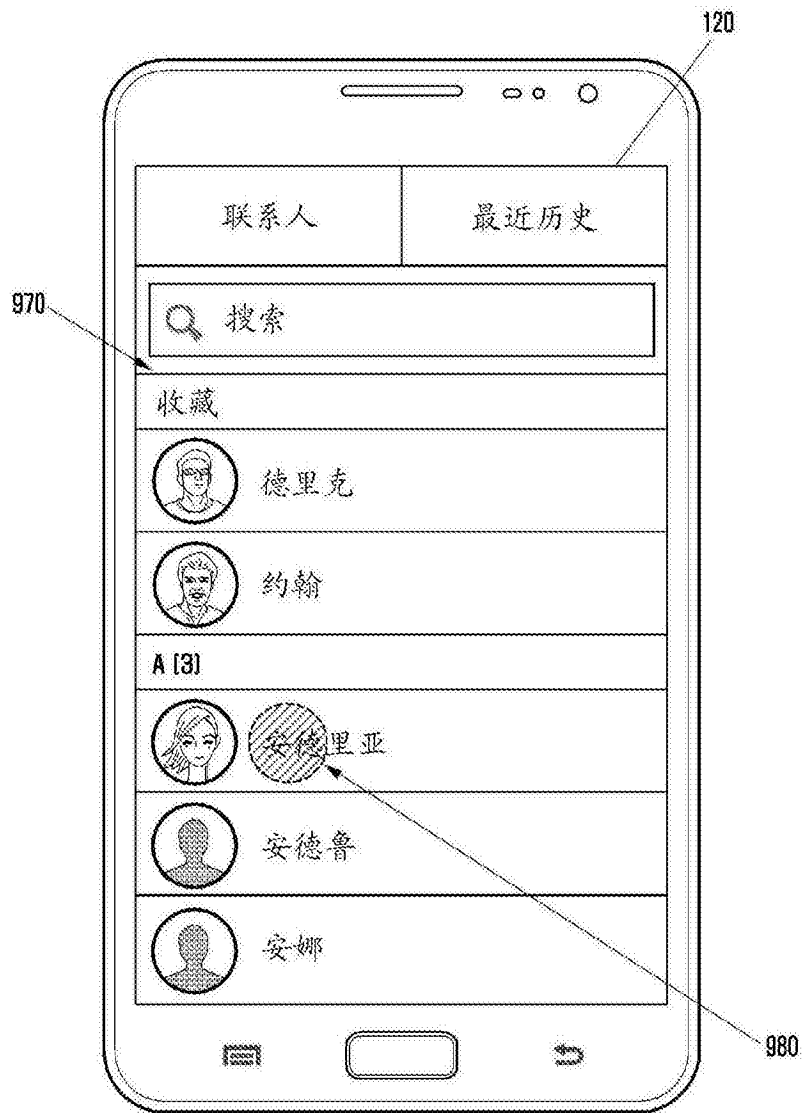


图9d

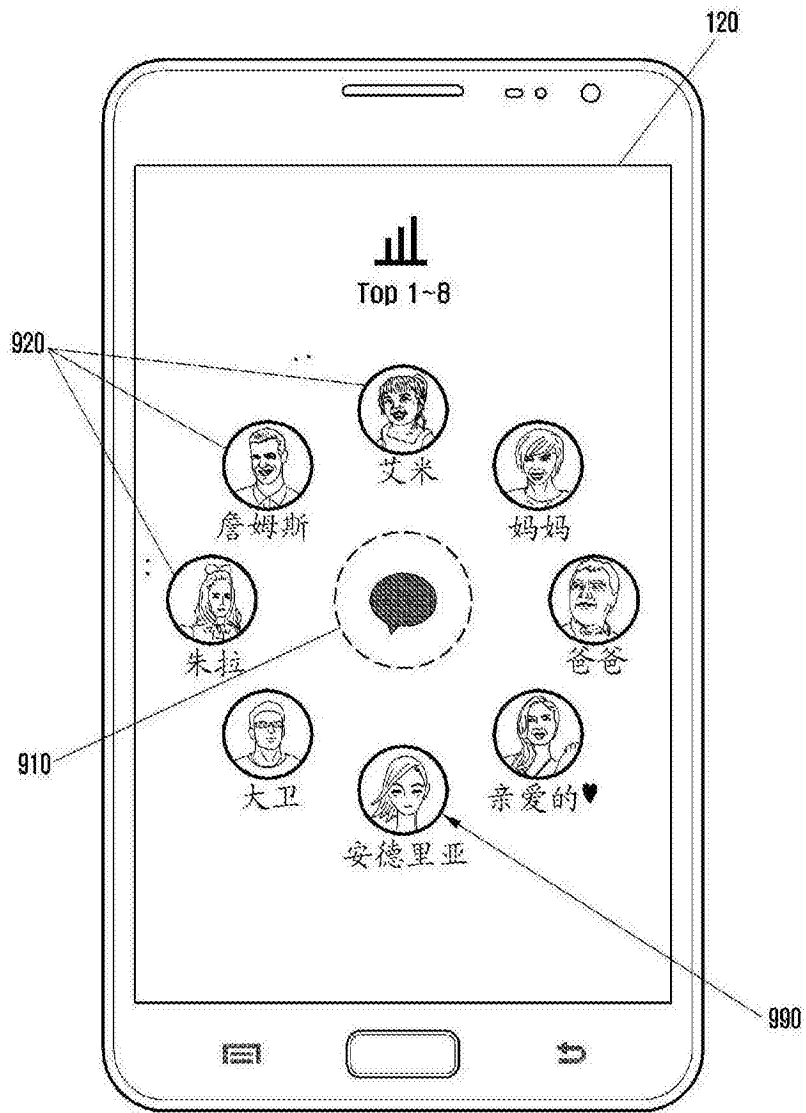


图9e