



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109542282 B

(45) 授权公告日 2021.02.23

(21) 申请号 201811273593.3

(56) 对比文件

(22) 申请日 2018.10.30

CN 106354399 A, 2017.01.25

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 107145273 A, 2017.09.08

申请公布号 CN 109542282 A

审查员 莫海兰

(43) 申请公布日 2019.03.29

(73) 专利权人 维沃移动通信有限公司

地址 523841 广东省东莞市长安镇乌沙步
步高大道283号

(72) 发明人 郑鸿昌

(74) 专利代理机构 北京远志博慧知识产权代理
事务所(普通合伙) 11680

代理人 陈红

(51) Int.Cl.

G06F 3/0481 (2013.01)

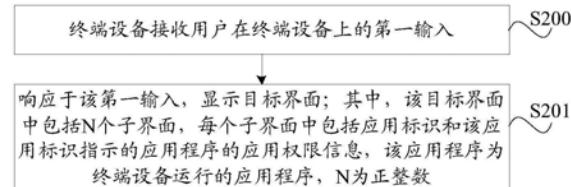
权利要求书2页 说明书13页 附图7页

(54) 发明名称

一种界面显示方法及终端设备

(57) 摘要

本发明实施例提供一种界面显示方法及终端设备,涉及通信技术领域,以解决现有终端设备设置APP的权限信息的过程繁琐且耗时的问题。该方法包括:接收用户在终端设备上的第一输入;并响应于该第一输入,显示目标界面;其中,该目标界面中包括N个子界面,每个子界面中包括应用标识和该应用标识指示的应用权限信息,该应用程序为终端设备运行的应用程序,N为正整数。该方法可以应用于设置终端设备中应用程序的权限信息的场景中。



1. 一种界面显示方法,应用于终端设备,其特征在于,所述方法包括:
接收用户在所述终端设备上的第一输入;
响应于所述第一输入,显示目标界面;
接收用户在所述目标界面上的第三输入;
响应于所述第三输入,将第一子界面更新显示为第二子界面,所述第一子界面为位于所述目标界面中的预设区域的子界面;

其中,所述目标界面中包括N个子界面,每个子界面中包括应用标识和所述应用标识指示的应用程序的应用权限信息,所述应用程序为所述终端设备运行的应用程序,N为大于1的整数;

所述每个子界面包括第一区域和第二区域,所述每个子界面中的应用标识位于所述第一区域,所述每个子界面中的应用权限信息位于所述第二区域。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述每个子界面中的应用权限信息包括至少一个权限项,每个权限项包括权限名称和控制控件,一个权限项中的权限名称用于指示一个权限,一个权限项中的控制控件用于控制一个权限。

3. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述显示目标界面之后,所述方法还包括:
接收用户对第一控制控件的第二输入,所述第一控制控件为第一权限项中的控制控件,所述第一权限项为第一应用权限信息中的权限项,所述第一应用权限信息为所述N个子界面中所述第一子界面中的应用权限信息;

响应于所述第二输入,将所述第一控制控件的状态从第一状态更新显示为第二状态,以控制所述第一权限项中的权限名称指示的权限;

其中,所述第一状态为启用,所述第二状态为关闭;或者所述第一状态为关闭,所述第二状态为启用。

4. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述显示目标界面之后,所述方法还包括:
接收用户在第二应用权限信息上的第四输入,所述第二应用权限信息为所述N个子界面中第三子界面中的应用权限信息;

响应于所述第四输入,将第二权限项中的至少一个权限项更新显示为第三权限项,所述第二权限项和所述第三权限项为所述第二应用权限信息中的权限项。

5. 一种终端设备,其特征在于,所述终端设备包括接收模块和显示模块;
所述接收模块,用于接收用户在所述终端设备上的第一输入;
所述显示模块,用于响应于所述接收模块接收的所述第一输入,显示目标界面;
所述接收模块,还用于在所述显示模块显示目标界面之后,接收用户在所述目标界面上的第三输入;

所述显示模块,还用于响应于所述接收模块接收的所述第三输入,将第一子界面更新显示为第二子界面,所述第一子界面为位于所述目标界面中的预设区域的子界面;

其中,所述目标界面中包括N个子界面,每个子界面中包括应用标识和所述应用标识指示的应用程序的应用权限信息,所述应用程序为所述终端设备运行的应用程序,N为大于1的整数;

所述每个子界面包括第一区域和第二区域,所述每个子界面中的应用标识位于所述第一区域,所述每个子界面中的应用权限信息位于所述第二区域。

6. 根据权利要求5所述的终端设备,其特征在于,所述每个子界面中的应用权限信息包括至少一个权限项,每个权限项包括权限名称和控制控件,一个权限项中的权限名称用于指示一个权限,一个权限项中的控制控件用于控制一个权限。

7. 根据权利要求6所述的终端设备,其特征在于,

所述接收模块,还用于在所述显示模块显示目标界面之后,接收用户对第一控制控件的第二输入,所述第一控制控件为第一权限项中的控制控件,所述第一权限项为第一应用权限信息中的权限项,所述第一应用权限信息为所述N个子界面中第一子界面中的应用权限信息;

所述显示模块,还用于响应于所述接收模块接收的所述第二输入,将所述第一控制控件的状态从第一状态更新显示为第二状态,以控制所述第一权限项中的权限名称指示的权限;

其中,所述第一状态为启用,所述第二状态为关闭;或者所述第一状态为关闭,所述第二状态为启用。

8. 根据权利要求6所述的终端设备,其特征在于,

所述接收模块,还用于在所述显示模块显示目标界面之后,接收用户在第二应用权限信息上的第四输入,所述第二应用权限信息为所述N个子界面中第三子界面中的应用权限信息;

所述显示模块,还用于响应于所述接收模块接收的所述第四输入,将第二权限项中的至少一个权限项更新显示为第三权限项,所述第二权限项和所述第三权限项为所述第二应用权限信息中的权限项。

9. 一种终端设备,其特征在于,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如权利要求1至4中任一项所述的界面显示方法的步骤。

10. 一种计算机可读存储介质,其特征在于,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如权利要求1至4中任一项所述的界面显示方法的步骤。

一种界面显示方法及终端设备

技术领域

[0001] 本发明实施例涉及通信技术领域,尤其涉及一种界面显示方法及终端设备。

背景技术

[0002] 随着终端技术的不断发展,终端设备的应用越来越广泛,用户对终端设备中的个人信息的保护越来越重视。通常,用户可以通过在终端设备安装应用程序(application, APP)时触发终端设备设置该APP的应用权限信息,或者用户触发对已安装APP的应用权限信息修改。

[0003] 以用户修改终端设备中的APP的权限信息为例,用户可以点击终端设备中的设置控件以触发终端设备显示设置界面,然后用户可以在该设置界面中点击APP权限管理选项以触发终端设备显示APP权限管理界面,从而用户可以在该APP权限管理界面中点击APP选项以触发终端设备显示APP的权限设置界面,进而用户可以通过对该权限设置界面中的权限项输入来触发终端设备修改APP的权限信息。

[0004] 然而,上述修改APP的权限信息的过程中,用户需要依次对设置控件、APP权限管理选项、APP选项、以及权限项输入来完成对APP的权限信息的修改。这样,使得设置APP的权限信息的过程繁琐且耗时。

发明内容

[0005] 本发明实施例提供一种界面显示方法及终端设备,以解决现有终端设备设置APP的权限信息的过程繁琐且耗时的问题。

[0006] 为了解决上述技术问题,本发明是这样实现的:

[0007] 第一方面,本发明实施例提供了一种界面显示方法,应用于终端设备,该方法包括:接收用户在终端设备上的第一输入;并响应于该第一输入,显示目标界面;其中,该目标界面中包括N个子界面,每个子界面中包括应用标识和该应用标识指示的应用程序的应用权限信息,该应用程序为终端设备运行的应用程序,N为正整数。

[0008] 第二方面,本发明实施例提供了一种终端设备,该终端设备包括接收模块和显示模块。接收模块,用于接收用户在终端设备上的第一输入;显示模块,用于响应于接收模块接收的第一输入,显示目标界面;其中,该目标界面中包括N个子界面,每个子界面中包括应用标识和该应用标识指示的应用程序的应用权限信息,该应用程序为终端设备运行的应用程序,N为正整数。

[0009] 第三方面,本发明实施例提供了一种终端设备,该终端设备包括处理器、存储器及存储在存储器上并可在处理器上运行的计算机程序,该计算机程序被处理器执行时实现上述第一方面中的界面显示方法的步骤。

[0010] 第四方面,本发明实施例提供了一种计算机可读存储介质,该计算机可读存储介质上存储计算机程序,该计算机程序被处理器执行时实现上述第一方面中的界面显示方法的步骤。

[0011] 在本发明实施例中,可以接收用户在终端设备上的第一输入,并响应于该第一输入,显示目标界面;其中,该目标界面中包括N个子界面,每个子界面中包括应用标识和该应用标识指示的应用程序的应用权限信息,该应用程序为终端设备运行的应用程序,N为正整数。通过该方案,由于本发明实施例可以在目标界面上显示终端设备运行(前台运行及后台运行)的至少一个APP的应用标识的同时,显示每个APP的应用权限信息,因此便于用户快速触发设置这些APP的应用权限信息。由此本发明实施例可以简化终端设备设置APP的应用权限信息的过程,并节省终端设备设置APP的应用权限信息的时间,从而提升用户触发设置APP的应用权限信息的便捷性。

附图说明

- [0012] 图1为本发明实施例提供的一种可能的安卓操作系统的架构示意图;
- [0013] 图2为本发明实施例提供的界面显示方法的示意图之一;
- [0014] 图3为本发明实施例提供的界面显示方法应用的界面示意图之一;
- [0015] 图4为本发明实施例提供的界面显示方法应用的界面示意图之二;
- [0016] 图5为本发明实施例提供的界面显示方法的示意图之二;
- [0017] 图6为本发明实施例提供的界面显示方法应用的界面示意图之三;
- [0018] 图7为本发明实施例提供的界面显示方法的示意图之三;
- [0019] 图8为本发明实施例提供的界面显示方法应用的界面示意图之四;
- [0020] 图9为本发明实施例提供的界面显示方法的示意图之四;
- [0021] 图10为本发明实施例提供的界面显示方法应用的界面示意图之五;
- [0022] 图11为本发明实施例提供的终端设备的结构示意图;
- [0023] 图12为本发明实施例提供的终端设备的硬件示意图。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 本文中术语“和/或”,是一种描述关联对象的关联关系,表示可以存在三种关系,例如,A和/或B,可以表示:单独存在A,同时存在A和B,单独存在B这三种情况。本文中符号“/”表示关联对象是或者的关系,例如A/B表示A或者B。

[0026] 本发明的说明书和权利要求书中的术语“第一”和“第二”等是用于区别不同的对象,而不是用于描述对象的特定顺序。例如,第一状态和第二状态等是用于区别不同的状态,而不是用于描述状态的特定顺序。

[0027] 在本发明实施例中,“示例性的”或者“例如”等词用于表示作例子、例证或说明。本发明实施例中被描述为“示例性的”或者“例如”的任何实施例或设计方案不应被解释为比其它实施例或设计方案更优选或更具优势。确切而言,使用“示例性的”或者“例如”等词旨在以具体方式呈现相关概念。

[0028] 在本发明实施例的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是指两个或者两个以上,

例如,多个处理单元是指两个或者两个以上的处理单元等。

[0029] 本发明实施例提供一种界面显示方法及终端设备,可以接收用户在终端设备上的第一输入,并响应于该第一输入,显示目标界面;其中,该目标界面中包括N个子界面,每个子界面中包括应用标识和该应用标识指示的应用程序的应用权限信息,该应用程序为终端设备运行的应用程序,N为正整数。通过该方案,由于本发明实施例可以在目标界面上显示终端设备运行(前台运行及后台运行)的至少一个APP的应用标识的同时,显示每个APP的应用权限信息,因此便于用户快速触发设置这些APP的应用权限信息。由此本发明实施例可以简化终端设备设置APP的应用权限信息的过程,并节省终端设备设置APP的应用权限信息的时间,从而提升用户触发设置APP的应用权限信息的便捷性。

[0030] 本发明实施例中的终端设备可以为具有操作系统的终端设备。该操作系统可以为安卓(Android)操作系统,可以为ios操作系统,还可以为其他可能的操作系统,本发明实施例不作具体限定。

[0031] 下面以安卓操作系统为例,介绍一下本发明实施例提供的界面显示方法所应用的软件环境。

[0032] 如图1所示,为本发明实施例提供的一种可能的安卓操作系统的架构示意图。在图1中,安卓操作系统的架构包括4层,分别为:应用程序层、应用程序框架层、系统运行库层和内核层(具体可以为Linux内核层)。

[0033] 其中,应用程序层包括安卓操作系统中的各个应用程序(包括系统应用程序和第三方应用程序)。

[0034] 应用程序框架层是应用程序的框架,开发人员可以在遵守应用程序的框架的开发原则的情况下,基于应用程序框架层开发一些应用程序。

[0035] 系统运行库层包括库(也称为系统库)和安卓操作系统运行环境。库主要为安卓操作系统提供其所需的各类资源。安卓操作系统运行环境用于为安卓操作系统提供软件环境。

[0036] 内核层是安卓操作系统的操作系统层,属于安卓操作系统软件层次的最底层。内核层基于Linux内核为安卓操作系统提供核心系统服务和与硬件相关的驱动程序。

[0037] 以安卓操作系统为例,本发明实施例中,开发人员可以基于上述如图1所示的安卓操作系统的系统架构,开发实现本发明实施例提供的界面显示方法的软件程序,从而使得该界面显示方法可以基于如图1所示的安卓操作系统运行。即处理器或者终端设备可以通过在安卓操作系统中运行该软件程序实现本发明实施例提供的界面显示方法。

[0038] 本发明实施例中的终端设备可以为移动终端,也可以为非移动终端。示例性的,移动终端可以为手机、平板电脑、笔记本电脑、掌上电脑、车载终端、可穿戴设备、超级移动个人计算机(ultra-mobile personal computer,UMPC)、上网本或者个人数字助理(personal digital assistant,PDA)等,非移动终端可以为个人计算机(personal computer,PC)、电视机(television,TV)、柜员机或者自助机等,本发明实施例不作具体限定。

[0039] 本发明实施例提供的界面显示方法的执行主体可以为上述的终端设备,也可以为该终端设备中能够实现该界面显示方法的功能模块和/或功能实体,具体的可以根据实际使用需求确定,本发明实施例不作限定。下面以终端设备为例,对本发明实施例提供的界面显示方法进行示例性的说明。

[0040] 如图2所示,本发明实施例提供一种界面显示方法,该界面显示方法可以包括下述的S200和S201。

[0041] S200、终端设备接收用户在终端设备上的第一输入。

[0042] 其中,上述第一输入用于触发终端设备显示目标界面。该目标界面中可以包括N个子界面,每个子界面中可以包括一个应用标识和一组应用权限信息。对于目标界面、目标界面中的应用标识,以及目标界面中的应用权限信息将在下述实施例中进行详细地描述,此处不再赘述。

[0043] 通常,在用户触发终端设备在终端设备的前台运行一个APP之后,如果用户触发终端设备退出该APP,则该APP可以继续在终端设备的后台运行。即通常情况下,终端设备的后台运行有终端设备在一段时间内在前台运行过的多个APP。本发明实施例中,如果用户需要查看终端设备前台及后台运行的APP、查看这些APP的应用权限信息或者设置这些APP的应用权限信息,那么此时用户可以通过第一输入,触发终端设备显示终端设备前台及后台运行的APP的应用标识和这些APP的应用权限信息的目标界面。如此,用户可以从该目标界面中查看这些APP和这些APP的应用权限信息,并且设置这些APP的应用权限信息。

[0044] 可选的,本发明实施例中,上述的第一输入可以为点击输入(例如单击输入或双击输入),也可以为滑动输入,还可以是其它任意可能形式的输入,具体可以根据实际使用需求确定,本发明实施例不作限定。

[0045] 下面结合图3对本发明实施例中的第一输入进行示例性的说明。

[0046] 示例性的,以第一输入为单击输入为例,如图3中的(a)所示,上述的第一输入可以为用户对终端设备的显示屏上显示的虚拟导航栏30中的“最近使用”键(即Recent键)31的单击输入。又以第一输入为滑动输入为例,如图3中的(b)所示,上述的第一输入可以为用户从终端设备的显示屏的底部边缘32开始向上滑动并停顿预定时间(例如预定时长大于或等于1秒)的输入。又以第一输入为双击输入为例,如图3中的(c)所示,上述的第一输入可以为用户在终端设备的物理按键32(例如主页键)上的双击输入。即,用户的这些输入均可以用于触发终端设备显示上述的目标界面。

[0047] S201、终端设备响应于第一输入,显示目标界面;其中,该目标界面中包括N个子界面,每个子界面中包括应用标识和该应用标识指示的应用程序的应用权限信息,该应用程序为终端设备运行的应用程序,N为正整数。

[0048] 可以理解,本发明实施例中,N个子界面中每个子界面中的应用标识可以用于指示终端设备运行的一个APP,该子界面中的应用权限信息可以为该APP的应用权限信息。即每个子界面中的应用权限信息为该子界面中的应用标识指示的APP的应用权限信息。也就是说,每个子界面中的应用标识和应用权限信息对应同一个APP。

[0049] 可选的,本发明实施例中,当目标界面中包括多个子界面时,这多个子界面可以以相互独立的方式显示,也可以以层叠的方式显示,还可以以其它任意可能的形式显示,具体可以根据实际使用情况确定,本发明实施例不作限定。

[0050] 本发明实施例中,在目标界面中包括多个子界面的情况下,表示终端设备前台及后台正在运行多个APP,即终端设备正在处理多个任务,因此目标界面也可以称为多任务界面。

[0051] 可选的,本发明实施例中,上述每个子界面可以包括第一区域和第二区域,上述每

个子界面中的应用标识可以位于该子界面的第一区域,且上述每个子界面中的应用权限信息可以位于该子界面的第二区域。即每个子界面中的应用标识和应用权限信息位于该子界面中的不同区域内。其中,第一区域和第二区域的位置关系、形状和大小等,具体可以根据实际使用需求确定,本发明实施例不做限定。

[0052] 可选的,本发明实施例中,上述N个子界面中每个子界面中的应用权限信息可以包括至少一个权限项,且每个权限项可以包括权限名称和控制控件,一个权限项中的权限名称可以用于指示一个权限,一个权限项中的控制控件可以用于控制一个权限。

[0053] 可以理解,本发明实施例中,每个权限项中的权限名称可以用于指示一个权限,该权限项中的控制控件可以用于控制该权限。即每个权限项中的控制控件可以用于控制该权限项中的权限名称指示的权限。也就是说,每个权限项中的权限名称和控制控件对应同一个权限。

[0054] 并且,本发明实施例中,每个应用权限信息中包括的权限项的数量可以相同,也可以不同,具体可以根据实际每个应用权限信息对应的应用确定,本发明实施例不作限定。

[0055] 示例性的,以APP是浏览器APP为例,浏览器APP的权限名称可以包括“存储”、“定位”、“相机”、“电话”和“联系人”等。并且,权限名称指示的权限的状态可以为启用(也称为授权、允许)或者关闭(也称为禁用、拒绝)。

[0056] 可选的,本发明实施例中,上述控制控件可以为按钮开关,也可以为其他任意可能的用于控制权限名称指示的权限的状态(例如启用或关闭)的控件。控制控件的实现形式具体可以根据实际使用需求确定,本发明实施例不作限定。

[0057] 可选的,本发明实施例中,上述每个子界面中的应用标识可以为一个APP的界面,可以为一个APP的图标,也可以为一个APP的名称,还可以为其它任意形式的用于唯一指示一个APP的标识,具体可以根据实际使用需求确定,本发明实施例不作限定。

[0058] 可选的,本发明实施例中,在终端设备显示目标界面之后,用户可以通过在目标界面中的某个子界面上的输入触发终端设备执行相应的动作。示例性的,终端设备可以响应于用户对目标界面中的某一子界面中的应用标识的点击输入,显示该应用标识指示的APP的界面。或者,终端设备还可以响应于用户对目标界面中的某一子界面中的应用标识的滑动输入(例如向上滑动输入),关闭该应用标识指示的APP。需要说明的是,此处用户对应用标识的输入的形式为示例性的举例说明,具体可以根据实际使用需求确定,本发明实施例不作限定。

[0059] 下面再结合图4对本发明实施例提供的界面显示方法进行进一步示例性的说明。

[0060] 如图4中的(a)所示,目标界面包括多个子界面,该多个子界面以层叠的方式显示。每个子界面中包括应用标识和应用权限信息,并且每个子界面中的应用标识位于该子界面的第一区域41,且该子界面中的应用权限信息位于该子界面的第二区域42。其中,应用权限信息可以包括“存储”、“定位”、“相机”、“电话”和“联系人”等权限名称,以及用于控制各个权限名称指示的权限启用或关闭的控制控件。

[0061] 如图4中的(b)所示,目标界面包括多个子界面,该多个子界面以彼此独立的方式显示,每个子界面中包括应用标识和应用权限信息,并且每个子界面中的应用标识位于该子界面的第一区域41,且该子界面中的应用权限信息位于该子界面的第二区域42。其中,应用权限信息可以包括“存储”、“定位”、“相机”、“电话”和“联系人”等权限名称,以及用于控

制各个权限名称指示的权限启用或关闭的控制控件。

[0062] 如图4中的(c)所示,目标界面包括多个子界面,该多个子界面以彼此独立的方式显示,每个子界面中包括应用标识和应用权限信息,并且每个子界面中的应用标识位于该子界面的第一区域41,且该子界面中的应用权限信息位于该子界面的第二区域42。其中,应用权限信息可以包括“存储”、“定位”、“相机”、“电话”和“联系人”等权限名称,以及用于控制各个权限名称指示的权限启用或关闭的控制控件。与图4中的(b)所示的目标界面不同的是,图4中的(c)所示的目标界面中的第二区域42为各个子界面的公共区域,这种情况下,各个子界面中的应用权限信息可以依次更替在该公共区域显示;并且该第二区域42的面积较大,如此,能够使得每个APP的应用权限信息可以更清楚地显示,便于用户查看或设置APP的应用权限信息。

[0063] 可以理解,本发明实施例中,如图4中的(c)所示的目标界面中,当各个子界面的公共区域显示不同应用权限信息时,该公共区域显示的应用权限信息和与该应用权限信息对应的应用标识共同组成一个子界面。

[0064] 本发明实施例提供的界面显示方法,可以接收用户在终端设备上的第一输入,并响应于该第一输入,显示目标界面;其中,该目标界面中包括N个子界面,每个子界面中包括应用标识和该应用标识指示的应用程序的应用权限信息,该应用程序为终端设备运行的应用程序,N为正整数。通过该方案,由于本发明实施例可以在目标界面上显示终端设备运行(前台运行及后台运行)的至少一个APP的应用标识的同时,显示每个APP的应用权限信息,因此便于用户快速触发设置这些APP的应用权限信息。由此本发明实施例可以简化终端设备设置APP的应用权限信息的过程,并节省终端设备设置APP的应用权限信息的时间,从而提升用户触发设置APP的应用权限信息的便捷性。

[0065] 本发明实施例中,由于终端设备可以在目标界面上显示终端设备运行的至少一个APP的应用标识的同时,显示每个APP的应用权限信息,因此便于用户快速查看终端设备运行的APP以及这些APP的应用权限信息,从而提升用户使用终端设备的便捷性。

[0066] 可选的,终端设备可以响应于用户对上述N个子界面中每个子界面中的应用权限信息中的至少一个控制控件的输入,更新显示该至少一个控制控件的状态。下面以上述N个子界面中的一个子界面(例如下述的第一子界面)中第一应用权限信息中的第一权限项中的第一控制控件为例进行示例性的说明。

[0067] 示例性的,结合图2,如图5所示,在上述的S201之后,本发明实施例提供的界面显示方法还可以包括下述的S202和S203。

[0068] S202、终端设备接收用户对第一控制控件的第二输入。

[0069] 其中,上述第一控制控件可以为第一权限项中的控制控件,该第一权限项可以为第一应用权限信息中的权限项,该第一应用权限信息可以为上述N个子界面中第一子界面中的应用权限信息。该第一子界面可以为N个子界面中的任意一个子界面。

[0070] S203、终端设备响应于第二输入,将第一控制控件的状态从第一状态更新显示为第二状态,以控制第一权限项中的权限名称指示的权限。

[0071] 其中,该第一状态可以为启用,该第二状态可以为关闭。或者,该第一状态可以为关闭,该第二状态可以为启用。

[0072] 可选的,本发明实施例中,上述的第二输入可以为点击输入(例如单击输入或双击

输入),也可以为滑动输入,还可以是其它任意可能形式的输入,具体可以根据实际使用需求确定,本发明实施例不作限定。

[0073] 下面结合图6对本发明实施例中的第二输入进行示例性的说明。

[0074] 示例性的,如图6中的(a)所示,用户对应用权限信息中的“存储”权限项(即第一权限项)中的控制控件(即上述第一控制控件)向左滑动输入,以触发终端设备控制“存储”权限(具体可以为控制权限的状态)。相应地,如图6中的(b)所示,终端设备可以响应于用户的该输入,将“存储”权限项中的控制控件的状态从启用(即第一状态)更新显示为关闭(第二状态),以控制“存储”权限关闭。

[0075] 又示例性的,如图6中的(a)所示,用户可以对应用权限信息中的“联系人”权限项(即第一权限项)中的控制控件(即上述第一控制控件)单击输入,以触发终端设备控制“联系人”权限(具体可以为控制权限的状态)。相应地,如图6中的(b)所示,终端设备可以响应于用户的该输入,将“联系人”权限项中的控制控件的状态从关闭(即第一状态)更新显示为启用(第二状态),以控制“联系人”权限启用。

[0076] 本发明实施例提供的界面显示方法,用户可以在触发终端设备显示目标界面后,直接对目标界面中的应用权限信息中的控制控件输入,以触发终端设备控制应用权限信息中的权限名称指示的权限启用或关闭,由此,提升了用户使用终端设备设置APP的应用权限信息的便捷性。

[0077] 可选的,本发明实施例中,上述第一子界面可以位于目标界面中的预设区域。该预设区域为用户可操作区域,即用户可以对预设区域中的应用权限消息中的至少一个控制控件操作。示例性的,当第一子界面位于该预设区域时,用户可以对第一子界面中的应用权限信息中的权限项中的至少一个控制控件输入,以触发终端设备更新显示该至少一个控制控件的状态。相应地,结合图2,如图7所示,在上述的S201之后,本发明实施例提供的界面显示方法还可以包括下述的S204和S205。

[0078] S204、终端设备接收用户在目标界面上的第三输入。

[0079] S205、终端设备响应于第三输入,将预设区域中的第一子界面更新显示为第二子界面。

[0080] 本发明实施例中,终端设备将预设区域中的第一子界面更新显示为第二子界面之后,由于第二子界面中的应用权限消息位于用户可操作的预设区域,因此用户可以对该第二子界面中的应用权限信息中的权限项中的至少一个控制控件输入,以触发终端设备更新显示该至少一个控制控件的状态。

[0081] 可选的,本发明实施例中,上述的第三输入可以为滑动输入,还可以是其它任意可能形式的输入,具体可以根据实际使用需求确定,本发明实施例不作限定。

[0082] 可选的,本发明实施例中,上述的第三输入可以为用户在目标界面中的一个子界面的第一区域中的输入,也可以为用户在目标界面中的一个子界面的第二区域中的输入,还可以为用户在目标界面中除各个子界面之外的区域中的输入,具体可以根据实际使用需求确定,本发明实施例不作限定。

[0083] 可以理解,当上述的第三输入为用户在目标界面中的一个子界面的第二区域中的输入时,第三输入和上述的第二输入为不同的输入。例如,上述的第二输入可以为用户对第二区域中应用权限信息的各个权限项中的控制控件的输入,上述的第三输入可以为用户在

第二区域中除各个权限项之外的其它区域(例如空白区域)上的输入。

[0084] 进一步的,为了避免终端设备误响应,上述第二输入和第三输入的输入形式也可以不同。例如,上述第二输入可以为点击输入,上述第三输入可以为滑动输入。

[0085] 需要说明的是,本发明实施例中,虽然每个子界面包括两部分,但是每个子界面均为一个整体。如此,无论上述第三输入为哪一种输入,终端设备均可整体切换位于预设区域的子界面。例如,用户可以通过上述第三输入触发终端设备控制各个子界面整体移动。

[0086] 本发明实施例中,上述预设区域可以为目标界面中任意可能的便于用户操作的区域,该预设区域的位置、形状和大小具体可以根据实际使用需求确定,本发明实施例不作限定。

[0087] 示例性的,目标界面中的预设区域如图8中的(a)中的阴影区域81和阴影区域82所示,第一子界面可以位于阴影区域81和阴影区域82中。其中,第一子界面中的应用标识(例如APP 2的应用标识)位于该阴影区域81,第一子界面中的应用权限信息(例如APP 2的应用权限信息)位于该阴影区域82。

[0088] 示例性的,如图8中的(a)所示,用户可以在终端设备的目标界面上向左滑动输入,以触发终端设备将阴影区域81和阴影区域82(即上述的预设区域)中的第一子界面更新显示为第二子界面。相应地,如图8中的(b)所示,终端设备可以响应于用户的该输入,将阴影区域81中的APP 2的应用标识更新显示为APP 3的应用标识,以及将阴影区域82中的APP 2的应用权限信息更新显示为APP 3的应用权限信息,即终端设备可以将包括APP 2的应用标识和APP 2的应用权限信息的第一子界面更新显示为包括APP 3的应用标识和APP 3的应用权限信息的第二子界面。

[0089] 本发明实施例提供的界面显示方法,用户可以触发终端设备将各个子界面切换显示在预设区域中,从而用户可以根据实际使用需求查看各个子界面中的应用标识及应用权限信息,进而用户可以通过对位于预设区域中的应用权限信息输入,触发终端设备控制该应用权限信息中的权限启用或关闭,由此可以提升用户设置APP的应用权限信息的便捷性。

[0090] 可选的,结合图2,如图9所示,在上述的S201之后,本发明实施例提供的界面显示方法还可以包括下述的S206和S207。

[0091] S206、终端设备接收用户在第二应用权限信息上的第四输入。

[0092] 其中,上述第二应用权限信息可以为上述N个子界面中第三子界面中的应用权限信息。

[0093] 可选的,本发明实施例中,上述的第四输入可以为滑动输入,还可以是其它任意可能形式的输入,具体可以根据实际使用需求确定,本发明实施例不作限定。

[0094] 示例性的,上述的第四输入可以为用户对第三子界面中的应用权限信息的向上滑动输入或者向下滑动输入。可以理解,当上述的第四输入为用户在第三子界面中的应用权限信息(即第二区域)上的输入时,第四输入和上述的第二输入、第三输入为不同的输入。例如,上述的第二输入可以为用户对在第二区域中应用权限信息的各个权限项中的控制控件的输入,上述的第四输入可以为用户在第二区域中除各个权限项之外的其它区域(例如空白区域)上的输入,上述的第三输入可以为用户对第一区域中的应用标识的输入。

[0095] 需要说明的是,本发明实施例中的第一子界面、第二子界面和第三子界面可以为同一个子界面,也可以为三个彼此不同的子界面,还可以为部分相同的子界面(例如第二子

界面和第三子界面可以相同,第一子界面与第二子界面和第三子界面可以不同),具体可以根据实际使用需求确定,本发明实施例不作限定。

[0096] S207、终端设备响应于第四输入,将第二权限项中的至少一个权限项更新显示为第三权限项。

[0097] 其中,上述第二权限项和第三权限项可以为第二应用权限信息中的权限项。

[0098] 可选的,本发明实施例中,由于第三子界面中显示权限项的区域(即第二区域)面积有限,因此终端设备在第三子界面中向用户展示的权限项的数量可以为固定数量。例如,假设与第三子界面对应的APP具有10个权限(即该APP的权限项为10个),而由于第三子界面中的第二区域的面积的限制,第三子界面中的第二区域每次只能显示5个权限项,那么终端设备可以在第三子界面上显示这10个权限项中的5个权限项(例如,默认显示前5个权限项),用户可以通过在第三子界面中的第二区域上的输入,以触发终端设备显示其它权限项。

[0099] 示例性的,如果与第三子界面对应的APP的权限项的数量大于上述固定数量,那么终端设备可以在第三子界面中显示第二应用权限信息的一部分权限项(即第二权限项),用户可以通过第四输入触发终端设备显示第二应用权限信息的另一部分权限项(即第三权限项)。可以理解,本发明实施例中,第二权限项和第三权限项是为了区分权限项,其并不限定权限项的数量,即第二权限项和第三权限项均可以包括多个权限项。并且,第二权限项和第三权限项中的各个权限项可以部分不同或者完全不同。具体可以根据第四输入确定,本发明实施例不作限定。

[0100] 示例性的,如图10所示,终端设备可以在第三子界面中显示APP 2的应用标识和APP 2的应用权限信息,假设APP 2的应用权限信息包括7个权限项,图10中终端设备显示了APP2的5个权限项(即上述的第二权限项),例如“存储-启用”、“定位-启用”、“相机-启用”、“电话-关闭”和“联系人-关闭”。

[0101] 用户可以在APP 2的应用权限信息上向上滑动输入,以触发终端设备将如图10中的(a)所示的5个权限项(即上述的第二权限项)更新显示为如图10中的(b)所示的5个权限项(即上述的第三权限项)。例如,如图10中的(b)所示,更新后的5个权限项分别为:“相机启用”、“电话-关闭”和“联系人-关闭”、“通话记录-关闭”和“短信-关闭”。当然,用户也可以在APP 2的应用权限信息上向下滑动输入,以触发终端设备更新显示APP 2的权限项。具体的第四输入可以根据实际使用需求确定,本发明实施例不作限定。

[0102] 本发明实施例提供的界面显示方法,终端设备可以响应于用户在应用权限信息上的输入,更新显示向用户展示的APP的权限项,使得用户可以根据实际使用需求,快速查看APP的不同权限项并可以快速设置APP的这些权限项,从而可以提升用户查看和/或修改APP的权限信息的便捷性。

[0103] 需要说明的是,本发明实施例中是以目标界面中的每个子界面包括应用标识和应用权限信息为例示例性的说明本发明实施例提供的界面显示方法的,然而,实际实现时,本发明实施例提供的界面显示方法可以不限于此,例如目标界面中的每个子界面可以包括应用标识和至少一项应用相关信息(例如应用权限信息、缓存信息以及加密解密信息等),具体可以根据实际使用需求确定,本发明实施例不作限定。

[0104] 如图11所示,本发明实施例提供一种终端设备700,该终端设备700可以包括接收

模块701和显示模块702。接收模块701用于接收用户在终端设备700上的第一输入。显示模块702用于响应于接收模块701接收的第一输入,显示目标界面;其中,该目标界面中包括N个子界面,每个子界面中包括应用标识和该应用标识指示的应用程序的应用权限信息,该应用程序为终端设备700运行的应用程序,N可以为正整数。

[0105] 可选的,本发明实施例中,上述每个子界面可以包括第一区域和第二区域,上述每个子界面中的应用标识可以位于该第一区域,上述每个子界面中的应用权限信息可以位于该第二区域。

[0106] 可选的,本发明实施例中,上述N个子界面中一个子界面中的应用权限信息可以包括M个权限项,每个权限项可以包括权限名称和控制控件,一个权限项中的权限名称可以用于指示一个权限,一个权限项中的控制控件可以用于控制一个权限,M可以为正整数。

[0107] 可选的,本发明实施例中,接收模块701还用于在显示模块702显示目标界面之后,接收用户对第一控制控件的第二输入,该第一控制控件可以为第一权限项中的控制控件,该第一权限项可以为第一应用权限信息中的权限项,该第一应用权限信息可以为上述N个子界面中第一子界面中的应用权限信息。显示模块702还用于响应于接收模块701接收的第二输入,将第一控制控件的状态从第一状态更新显示为第二状态,以控制第一权限项中的权限名称指示的权限。其中,该第一状态可以为启用,该第二状态可以为关闭;或者该第一状态可以为关闭,该第二状态可以为启用。

[0108] 可选的,本发明实施例中,上述第一子界面位于目标界面中的预设区域。相应地,接收模块701还用于在显示模块702显示目标界面之后,接收用户在该目标界面上的第三输入。显示模块702还用于响应于接收模块701接收的第三输入,将该预设区域中的第一子界面更新显示为第二子界面。

[0109] 可选的,本发明实施例中,接收模块701还用于在显示模块702显示目标界面之后,接收用户在第二应用权限信息上的第四输入,该第二应用权限信息可以为上述N个子界面中第三子界面中的应用权限信息。显示模块702还用于响应于接收模块701接收的第四输入,将第二权限项中的至少一个权限项更新显示为第三权限项,该第二权限项和该第三权限项可以为第二应用权限信息中的权限项。

[0110] 本发明实施例提供的终端设备能够实现上述方法实施例中终端设备实现的各个过程,为避免重复,这里不再赘述。

[0111] 本发明实施例提供的终端设备,可以接收用户在终端设备上的第一输入,并响应于该第一输入,显示目标界面;其中,该目标界面中包括N个子界面,每个子界面中包括应用标识和该应用标识指示的应用程序的应用权限信息,该应用程序为终端设备运行的应用程序,N为正整数。通过该方案,由于本发明实施例可以在目标界面上显示终端设备运行(前台运行及后台运行)的至少一个APP的应用标识的同时,显示每个APP的应用权限信息,因此便于用户快速触发设置这些APP的应用权限信息。由此本发明实施例可以简化终端设备设置APP的应用权限信息的过程,并节省终端设备设置APP的应用权限信息的时间,从而提升用户触发设置APP的应用权限信息的便捷性。

[0112] 图12为实现本发明各个实施例的一种终端设备的硬件结构示意图。如图12所示,该终端设备800包括但不限于:射频单元801、网络模块802、音频输出单元803、输入单元804、传感器805、显示单元806、用户输入单元807、接口单元808、存储器809、处理器810、以

及电源811等部件。本领域技术人员可以理解,图12中示出的终端设备结构并不构成对终端设备的限定,终端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,终端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。

[0113] 其中,用户输入单元807,用于接收用户在终端设备上的第一输入;显示单元806,用于响应于用户输入单元807接收的第一输入,显示目标界面;其中,该目标界面中包括N个子界面,每个子界面中包括应用标识和该应用标识指示的应用程序的应用权限信息,该应用程序为终端设备运行的应用程序,N为正整数。

[0114] 本发明实施例提供一种终端设备,该终端设备可以接收用户在终端设备上的第一输入,并响应于该第一输入,显示目标界面;其中,该目标界面中包括N个子界面,每个子界面中包括应用标识和该应用标识指示的应用程序的应用权限信息,该应用程序为终端设备运行的应用程序,N为正整数。通过该方案,由于本发明实施例可以在目标界面上显示终端设备运行(前台运行及后台运行)的至少一个APP的应用标识的同时,显示每个APP的应用权限信息,因此便于用户快速触发设置这些APP的应用权限信息。由此本发明实施例可以简化终端设备设置APP的应用权限信息的过程,并节省终端设备设置APP的应用权限信息的时间,从而提升用户触发设置APP的应用权限信息的便捷性。

[0115] 应理解的是,本发明实施例中,射频单元801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810处理;另外,将上行的数据发送给基站。通常,射频单元801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801还可以通过无线通信系统与网络和其他设备通信。

[0116] 终端设备800通过网络模块802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。

[0117] 音频输出单元803可以将射频单元801或网络模块802接收的或者在存储器809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803还可以提供与终端设备800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803包括扬声器、蜂鸣器以及受话器等。

[0118] 输入单元804用于接收音频或视频信号。输入单元804可以包括图形处理器(graphics processing unit, GPU)8041和麦克风8042,图形处理器8041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806上。经图形处理器8041处理后的图像帧可以存储在存储器809(或其它存储介质)中或者经由射频单元801或网络模块802进行发送。麦克风8042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801发送到移动通信基站的格式输出。

[0119] 终端设备800还包括至少一种传感器805,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8061的亮度,接近传感器可在终端设备800移动到耳边时,关闭显示面板8061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,可用于识别终端设备姿态(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805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。

[0120] 显示单元806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806可包括显示面板8061,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8061。

[0121] 用户输入单元807可用于接收输入的数字或字符信息,以及产生与终端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807包括触控面板8071以及其他输入设备8072。触控面板8071,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8071上或在触控面板8071附近的操作)。触控面板8071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810,接收处理器810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8071。除了触控面板8071,用户输入单元807还可以包括其他输入设备8072。具体地,其他输入设备8072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。

[0122] 进一步的,触控面板8071可覆盖在显示面板8061上,当触控面板8071检测到在其上或附近的触摸操作后,传送给处理器810以确定触摸事件的类型,随后处理器810根据触摸事件的类型在显示面板8061上提供相应的视觉输出。虽然在图12中,触控面板8071与显示面板8061是作为两个独立的部件来实现终端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8071与显示面板8061集成而实现终端设备的输入和输出功能,具体此处不做限定。

[0123] 接口单元808为外部装置与终端设备800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808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终端设备800内的一个或多个元件或者可以用于在终端设备800和外部装置之间传输数据。

[0124] 存储器809可用于存储软件程序以及各种数据。存储器809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809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。

[0125] 处理器810是终端设备的控制中心,利用各种接口和线路连接整个终端设备的各个部分,通过运行或执行存储在存储器809内的软件程序和/或模块,以及调用存储在存储器809内的数据,执行终端设备的各种功能和处理数据,从而对终端设备进行整体监控。处理器810可包括一个或多个处理单元;可选的,处理器810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810中。

[0126] 终端设备800还可以包括给各个部件供电的电源811(比如电池),可选的,电源811可以通过电源管理系统与处理器810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。

[0127] 另外,终端设备800包括一些未示出的功能模块,在此不再赘述。

[0128] 可选的,本发明实施例还提供一种终端设备,包括如图12所示的处理器810,存储器809,存储在存储器809上并可在处理器810上运行的计算机程序,该计算机程序被处理器810执行时实现上述界面显示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。

[0129] 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界面显示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,该计算机可读存储介质可以包括只读存储器(read-only memory,ROM)、随机存取存储器(random access memory,RAM)、磁碟或者光盘等。

[0130] 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。

[0131] 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设备(可以是手机,计算机,服务器,空调器,或者网络设备等)执行本发明各个实施例公开的方法。

[0132] 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,均属于本发明的保护之内。

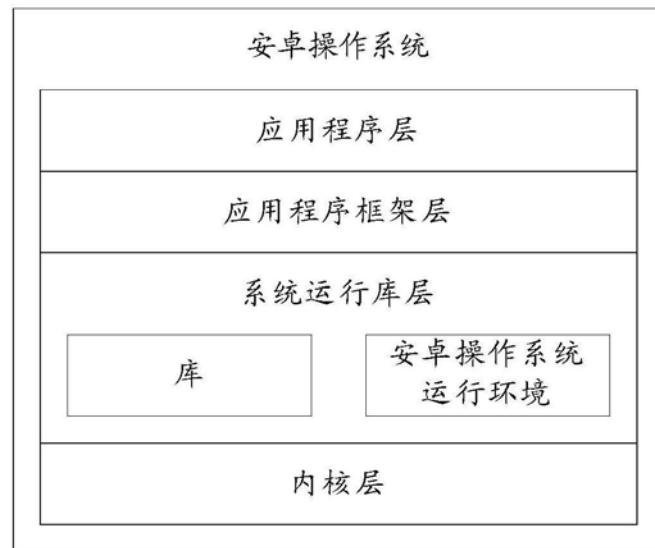


图1

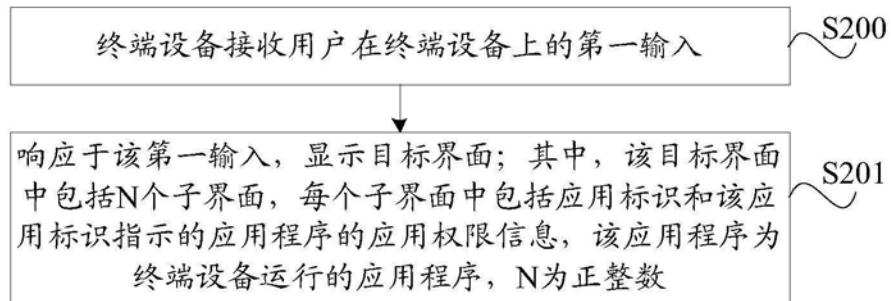


图2

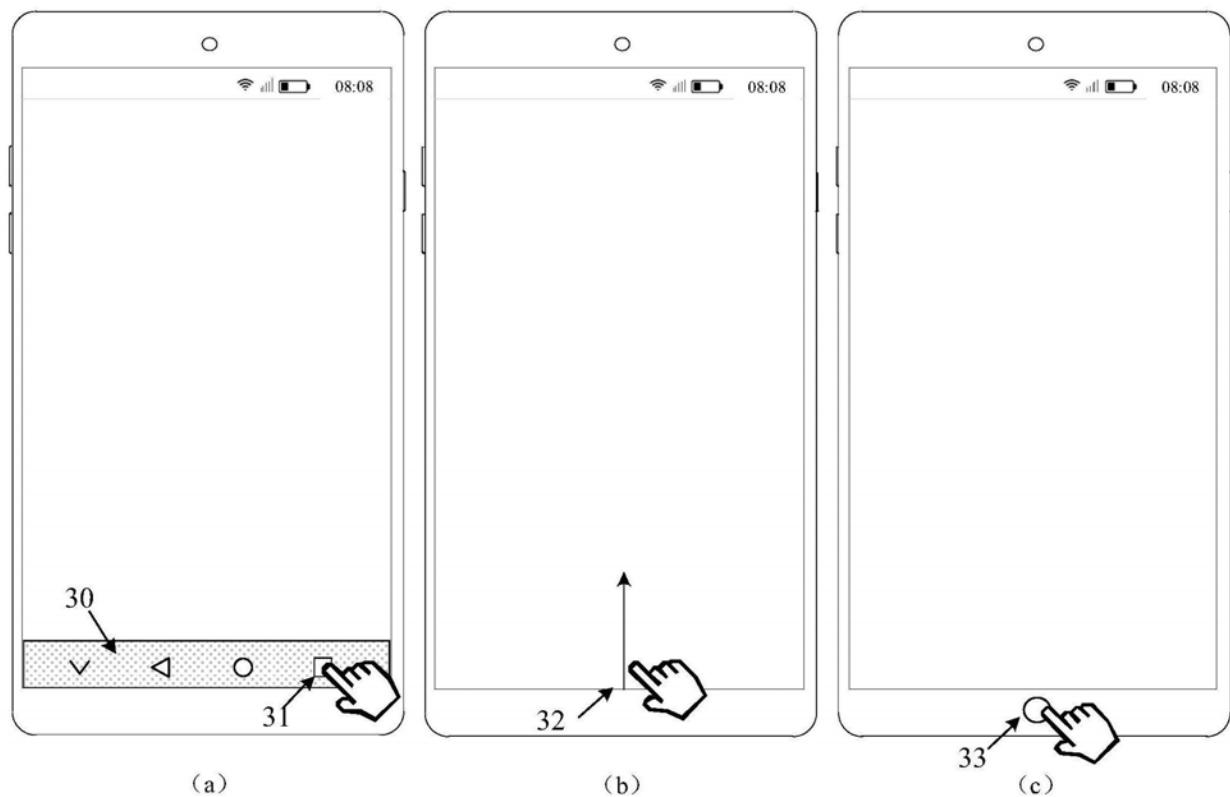


图3

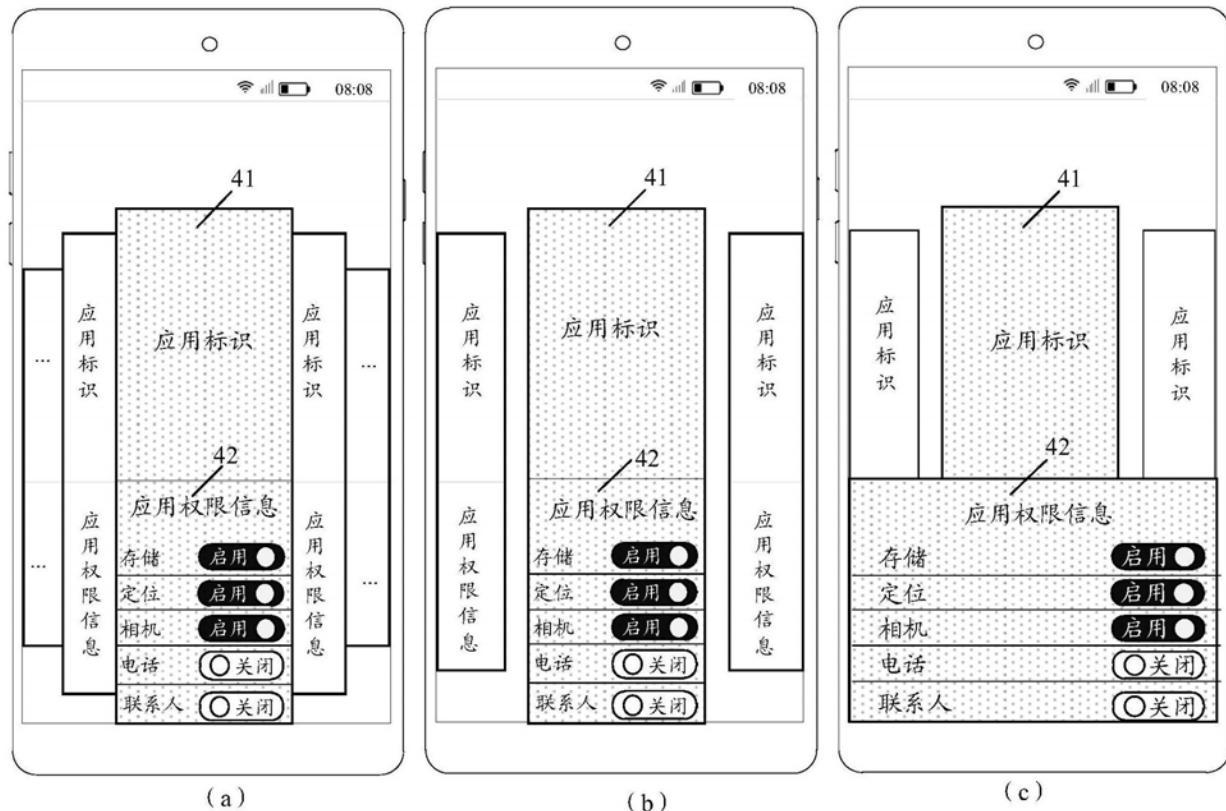


图4

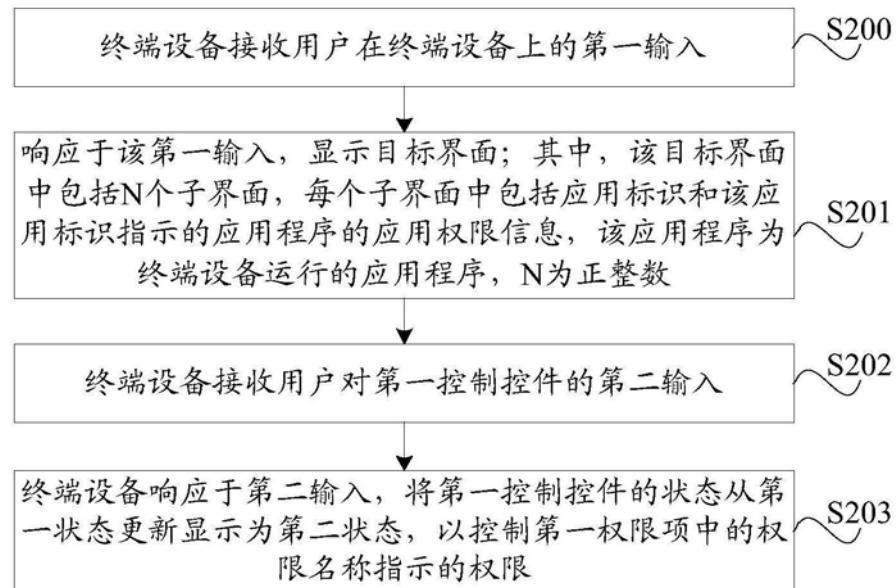


图5

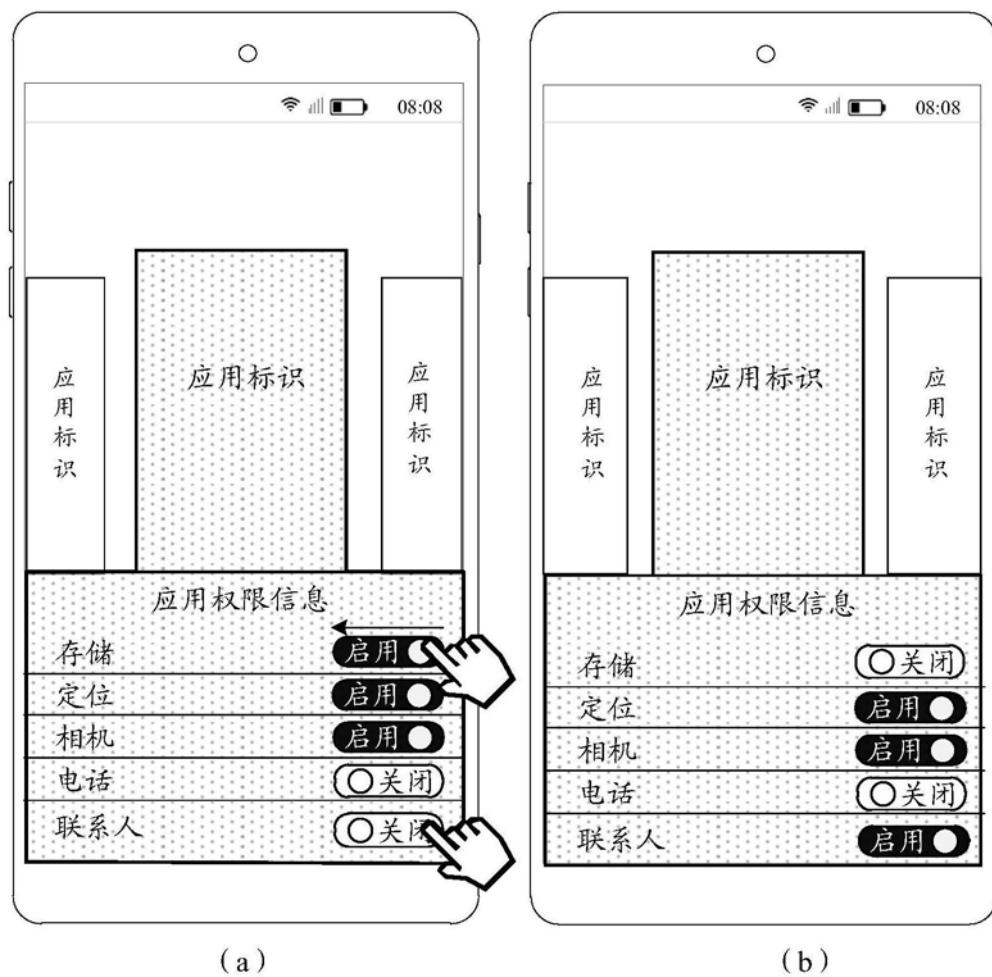


图6

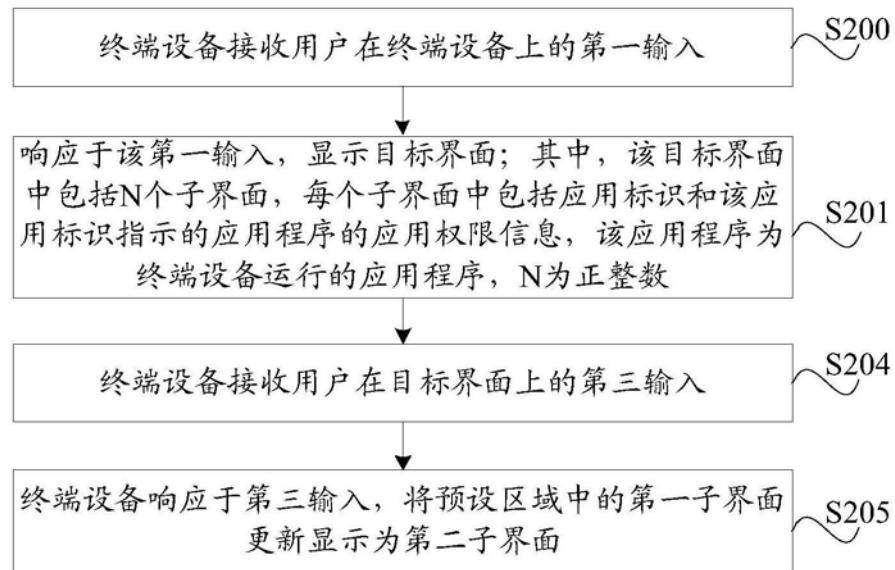


图7

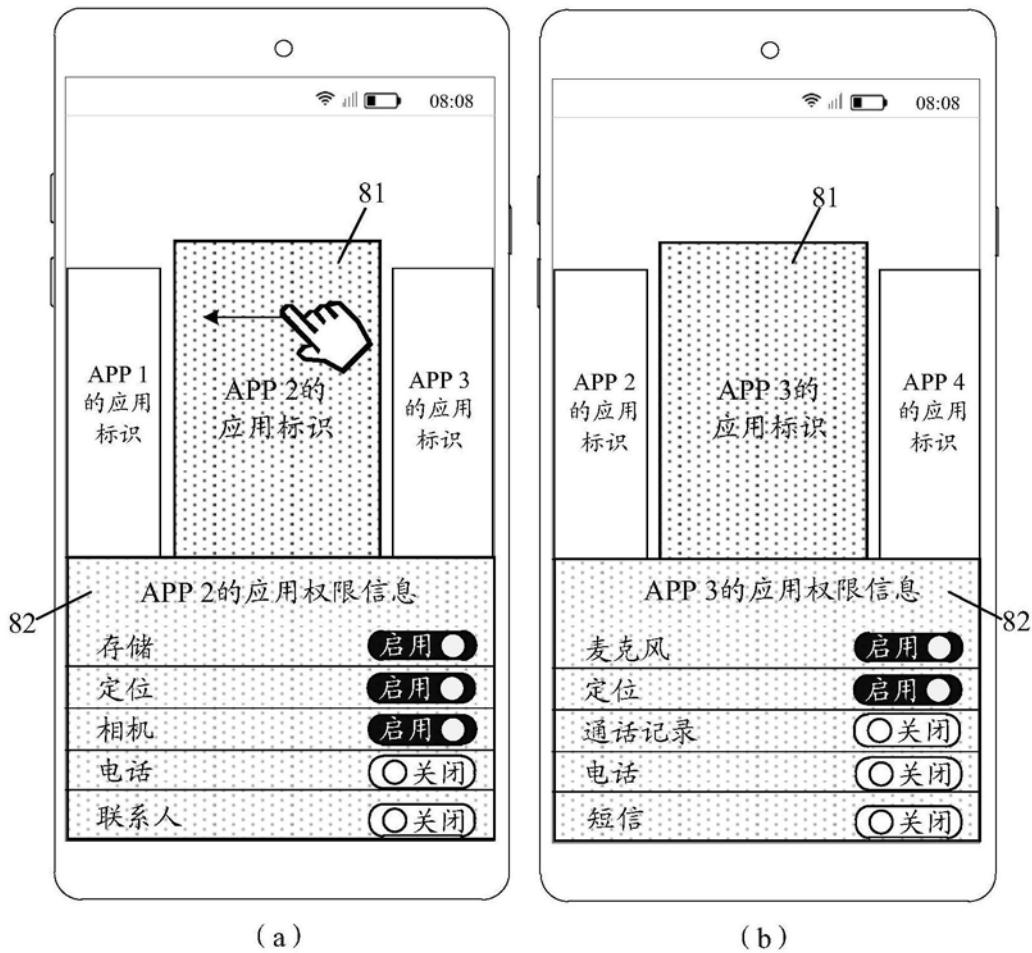


图8

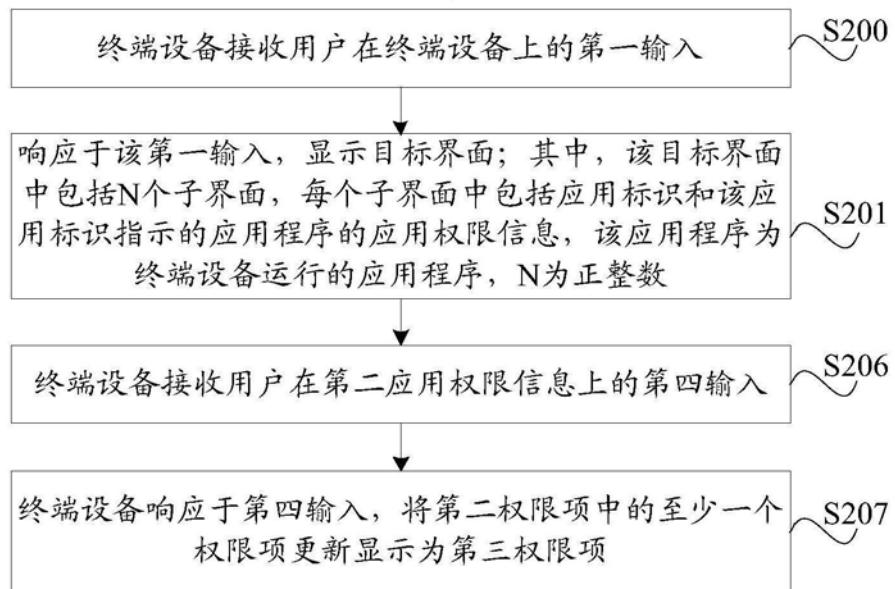


图9

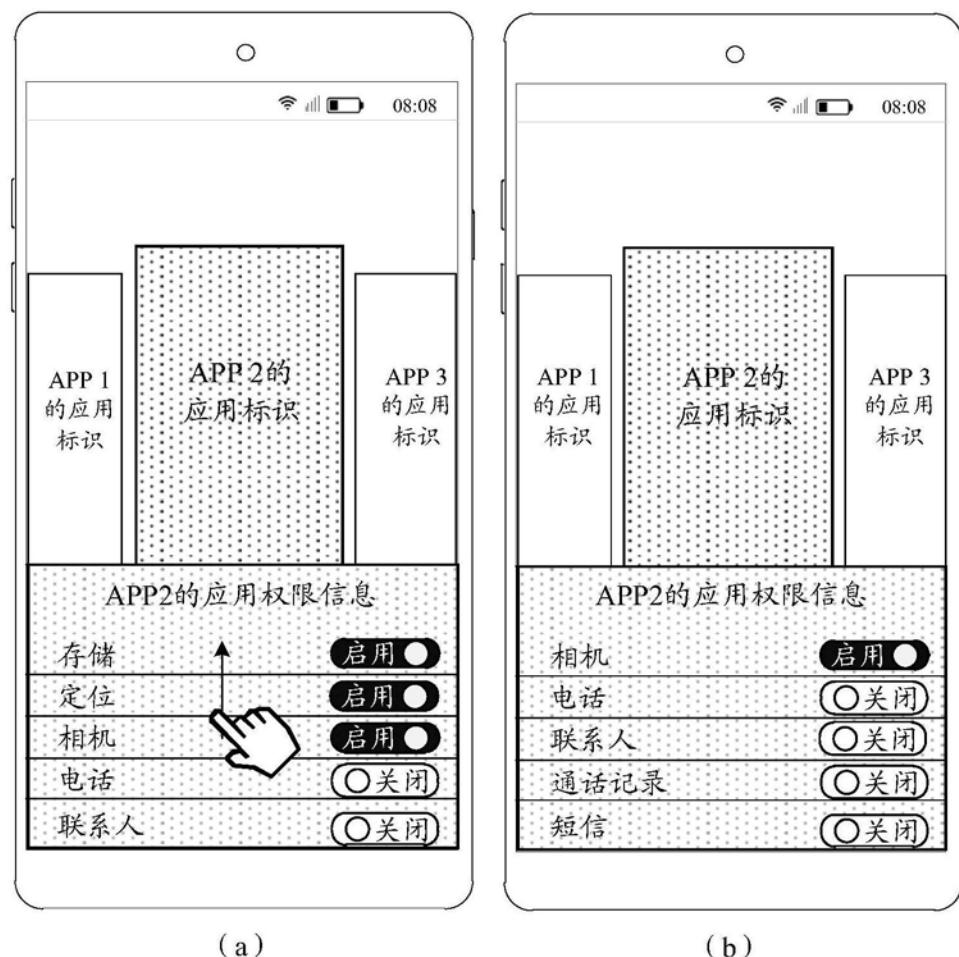


图10

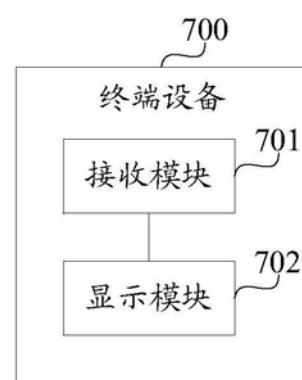


图11

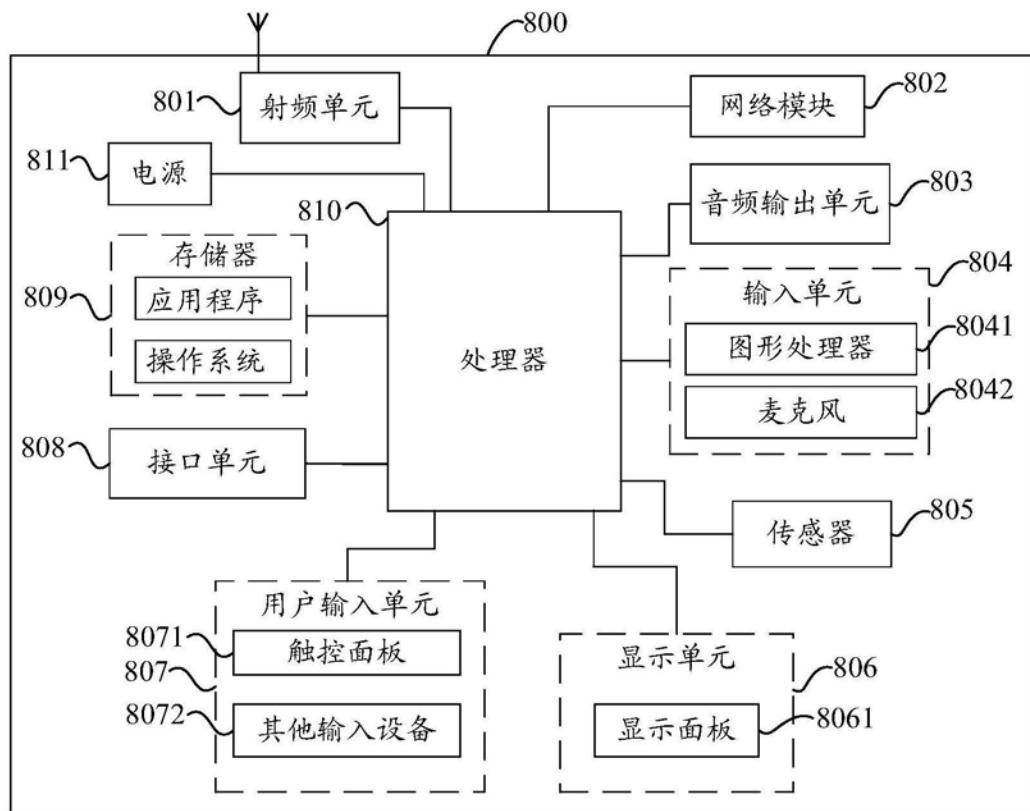


图12