



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106055962 B

(45)授权公告日 2019.04.02

(21)申请号 201610404093.3

G06F 3/0487(2013.01)

(22)申请日 2016.06.07

G06F 9/445(2018.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106055962 A

(56)对比文件

CN 103135761 A,2013.06.05,

CN 103135761 A,2013.06.05,

CN 104090708 A,2014.10.08,

CN 103019540 A,2013.04.03,

CN 103019600 A,2013.04.03,

US 2016156624 A1,2016.06.02,

US 2009083847 A1,2009.03.26,

CN 106055364 A,2016.10.26,

(43)申请公布日 2016.10.26

(73)专利权人 OPPO广东移动通信有限公司

地址 523860 广东省东莞市长安镇乌沙海
滨路18号

审查员 刘杰

(72)发明人 张海平 周意保

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司

公司 44202

代理人 郝传鑫 熊永强

(51)Int.Cl.

G06F 21/32(2013.01)

G06F 3/0488(2013.01)

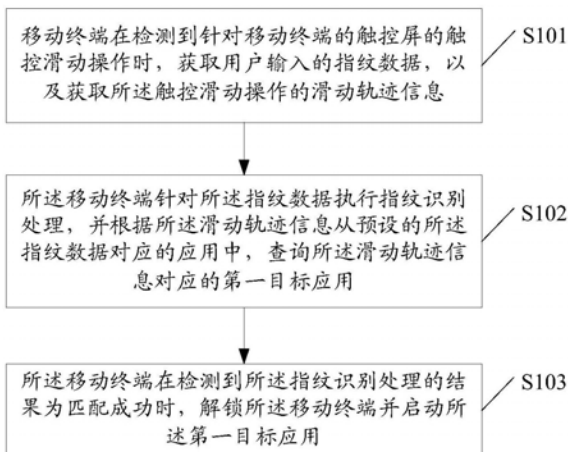
权利要求书3页 说明书12页 附图3页

(54)发明名称

一种解锁控制方法及移动终端

(57)摘要

本发明实施例公开了一种解锁控制方法及移动终端,包括:在检测到针对移动终端的触控屏的触控滑动操作时,获取用户输入的指纹数据,以及获取所述触控滑动操作的滑动轨迹信息;针对所述指纹数据执行指纹识别处理,并根据所述滑动轨迹信息从预设的所述指纹数据对应的应用中,查询所述滑动轨迹信息对应的第一目标应用;在检测到所述指纹识别处理的结果为匹配成功时,解锁所述移动终端并启动所述第一目标应用。本发明实施例有利于提升移动终端的应用启动速度和便捷性,提升用户体验。



1. 一种解锁控制方法,其特征在于,包括:

在检测到针对移动终端的触控屏的触控滑动操作时,获取用户输入的指纹数据,以及获取所述触控滑动操作的滑动轨迹信息;

针对所述指纹数据执行指纹识别处理,确定出所述指纹数据对应的应用,并根据所述滑动轨迹信息从预设的所述指纹数据对应的应用中,查询所述滑动轨迹信息对应的第一目标应用;所述第一目标应用包括QQ应用、相机应用或拨号应用;

在检测到所述指纹识别处理的结果为匹配成功时,解锁所述移动终端并启动所述第一目标应用。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

在检测到针对所述移动终端的触控屏的触控点击操作时,获取用户输入的指纹数据,以及所述移动终端的摇动频率信息;

针对所述指纹数据执行指纹识别处理,并根据所述摇动频率信息从预设的所述指纹数据对应的应用中,查询所述摇动频率信息对应的第二目标应用;

在检测到所述指纹识别处理的结果为匹配成功时,解锁所述移动终端并启动所述第二目标应用。

3. 根据权利要求1或2任一项所述的方法,其特征在于,所述针对所述指纹数据执行指纹识别处理,包括:

根据所述指纹数据生成指纹图像;

确定所述指纹图像的预设面积比例的参考指纹图像;

提取所述参考指纹图像中的特征点;

根据预存的指纹模板比对所述提取的特征点,以得到所述指纹图像的相似性得分,并在所述相似性得分大于预设阈值时生成识别成功结果。

4. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,所述启动所述第一目标应用,包括:

运行所述第一目标应用;

根据所述移动终端的对角线所指向的方位角确定所述第一目标应用的目标界面;

加载所述目标界面。

5. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,所述启动所述第一目标应用,包括:

运行所述第一目标应用;

加载所述第一目标应用的使用频率最高的界面。

6. 根据权利要求4或5任一项所述的方法,其特征在于,所述在检测到针对移动终端的触控屏的触控滑动操作时之前,所述方法还包括:

分配用户设置的指纹数据对应的应用;

设置所述分配的应用与滑动轨迹信息之间的映射关系;

根据所述滑动轨迹信息与应用之间的映射关系,生成滑动轨迹信息与应用之间的映射关系表;

存储所述滑动轨迹信息与应用之间的映射关系表。

7. 根据权利要求6所述的方法,其特征在于,所述根据所述滑动轨迹信息从预设的所述指纹数据对应的应用中,查询所述滑动轨迹信息对应的第一目标应用,包括:

判断所述触控滑动操作的滑动轨迹信息是否存在于预先存储的放置滑动轨迹信息与

应用之间的映射关系表中；

若所述触控滑动操作的滑动轨迹信息存在于预先存储的放置滑动轨迹信息与应用之间的映射关系表中，则从预设的所述指纹数据对应的应用中，查询所述滑动轨迹信息对应的第一目标应用。

8. 一种移动终端，其特征在于，包括：

第一获取单元，用于在检测到针对移动终端的触控屏的触控滑动操作时，获取用户输入的指纹数据，以及获取所述触控滑动操作的滑动轨迹信息；

第一并行处理单元，用于针对所述指纹数据执行指纹识别处理，确定出所述指纹数据对应的应用，并根据所述滑动轨迹信息从预设的所述指纹数据对应的应用中，查询所述滑动轨迹信息对应的第一目标应用；所述第一目标应用包括QQ应用、相机应用或拨号应用；

第一解锁启动单元，用于在检测到所述指纹识别处理的结果为匹配成功时，解锁所述移动终端并启动所述第一目标应用。

9. 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：

第二获取单元，用于在检测到针对所述移动终端的触控屏的触控点击操作时，获取用户输入的指纹数据，以及所述移动终端的摇动频率信息；

第二并行处理单元，用于针对所述指纹数据执行指纹识别处理，并根据所述摇动频率信息从预设的所述指纹数据对应的应用中，查询所述摇动频率信息对应的第二目标应用；

第二解锁启动单元，用于在检测到所述指纹识别处理的结果为匹配成功时，解锁所述移动终端并启动所述第二目标应用。

10. 根据权利要求9所述的移动终端，其特征在于，在所述针对所述指纹数据执行指纹识别处理方面，所述第一并行处理单元或所述第二并行处理单元用于：

根据所述指纹数据生成指纹图像；

确定所述指纹图像的预设面积比例的参考指纹图像；

提取所述参考指纹图像中的特征点；

根据预存的指纹模板比对所述提取的特征点，以得到所述指纹图像的相似性得分，并在所述相似性得分大于预设阈值时生成识别成功结果。

11. 根据权利要求10所述的移动终端，其特征在于，在所述启动所述第一目标应用方面，所述第一解锁启动单元用于：

运行所述第一目标应用；

根据所述移动终端的对角线所指向的方位角确定所述第一目标应用的目标界面；

加载所述目标界面。

12. 根据权利要求10所述的移动终端，其特征在于，在所述启动所述第一目标应用方面，所述第一解锁启动单元用于：

运行所述第一目标应用；

加载所述第一目标应用的使用频率最高的界面。

13. 根据权利要求11或12任一项所述的移动终端，其特征在于，所述移动终端还包括：

应用分配单元，用于在所述第一获取单元在检测到针对移动终端的触控屏的触控滑动操作时之前，分配用户设置的指纹数据对应的应用；

设置单元，用于设置所述分配的应用与滑动轨迹信息之间的映射关系；

生成单元,用于根据所述滑动轨迹信息与应用之间的映射关系,生成滑动轨迹信息与应用之间的映射关系表;

存储单元,用于存储所述滑动轨迹信息与应用之间的映射关系表。

14. 根据权利要求13所述的移动终端,其特征在于,在所述根据所述滑动轨迹信息从预设的所述指纹数据对应的应用中,查询所述滑动轨迹信息对应的第一目标应用方面,所述第一并行处理单元用于:

判断所述触控滑动操作的滑动轨迹信息是否存在于预先存储的放置滑动轨迹信息与应用之间的映射关系表中;

若所述触控滑动操作的滑动轨迹信息存在于预先存储的放置滑动轨迹信息与应用之间的映射关系表中,则从预设的所述指纹数据对应的应用中,查询所述滑动轨迹信息对应的第一目标应用。

15. 一种移动终端,其特征在于,包括:

处理器、存储器、通信接口、指纹识别模组和通信总线,所述处理器、所述存储器、所述指纹识别模组和所述通信接口通过所述通信总线连接并完成相互间的通信;

所述存储器存储有可执行程序代码,所述指纹识别模组用于获取指纹数据,所述通信接口用于无线通信;

所述处理器用于调用所述存储器中的所述可执行程序代码,执行如权利要求1-7任意一项所述的方法。

一种解锁控制方法及移动终端

技术领域

[0001] 本发明涉及移动终端技术领域,具体涉及一种解锁控制方法及移动终端。

背景技术

[0002] 指纹是人类手指末端指腹上由凹凸的皮肤所形成的纹路,由于人的指纹是遗传与环境共同作用的,其与人体健康也密切相关,因而指纹人人皆有,却各不相同,由于指纹重复率极小,大约150亿分之一,故其称为“人体身份证”。正是基于指纹的这种特征,指纹作为身份认证的信息被广泛使用。例如,指纹识别技术已经成为主流移动终端厂商旗舰机型的标配。指纹识别的过程分为:提取特征、保存数据和图像匹配。在通过指纹识别模组读取到人体指纹原始的指纹图像后,然后与预先保存的注册指纹模板进行特征点匹配;匹配成功之后进行解锁。

[0003] 目前智能手机、平板电脑等移动终端的解锁方式有多种,有在锁屏界面输入数字密码进行解锁的,也有绘制图案进行解锁的,还有通过滑动滑动条进行解锁的,当用户输入的解锁信息与预设的解锁信息匹配时,就可以进入到移动终端的系统桌面中。进一步的,移动终端还可以通过用户输入不同的解锁信息进入与该解锁信息相对应的应用,从而可以直接从锁屏界面进入到用户需要立即使用的应用。

发明内容

[0004] 本发明实施例提供了一种解锁控制方法及移动终端,以期提升移动终端的应用启动速度和便捷性,提升用户体验。

[0005] 第一方面,本发明实施例提供一种解锁控制方法,包括:

[0006] 在检测到针对移动终端的触控屏的触控滑动操作时,获取用户输入的指纹数据,以及获取所述触控滑动操作的滑动轨迹信息;

[0007] 针对所述指纹数据执行指纹识别处理,并根据所述滑动轨迹信息从预设的所述指纹数据对应的应用中,查询所述滑动轨迹信息对应的第一目标应用;

[0008] 在检测到所述指纹识别处理的结果为匹配成功时,解锁所述移动终端并启动所述第一目标应用。

[0009] 其中,所述触控滑动操作的滑动轨迹信息可以是以下参数中的至少一种:

[0010] 轨迹图形、轨迹长度、滑动方向、滑动力度。

[0011] 可以看出,相对于现有技术中用户录入指纹数据解锁移动终端,移动终端加载系统桌面的解锁方案,本发明实施例提供的移动终端在检测到针对移动终端的触控屏的触控滑动操作时,获取用户输入的指纹数据和触控滑动操作的滑动轨迹信息,且针对指纹数据执行指纹识别处理的同时,并行处理根据滑动轨迹信息从预设的指纹数据对应的应用中,查询滑动轨迹信息对应的第一目标应用的步骤,以及在检测到指纹识别处理的结果为匹配成功时,解锁移动终端并启动所述第一目标应用。可见,本发明实施例中移动终端在针对指纹数据执行指纹识别处理的过程中,同步查询出滑动轨迹信息对应的第一目标应用,且在

匹配成功时解锁移动终端并启动第一目标应用,无需耗费更多时间来查询第一目标应用,此外,通过触控滑动操作的滑动轨迹信息便捷的查询出第一目标应用,无需额外的应用选取操作,从而有利于提升移动终端熄屏状态下的应用启动速度和便捷性,提升用户体验。

[0012] 结合第一方面,在一些可能的实现方式中,所述方法还包括:

[0013] 在检测到针对所述移动终端的触控屏的触控点击操作时,获取用户输入的指纹数据,以及所述移动终端的摇动频率信息;

[0014] 针对所述指纹数据执行指纹识别处理,并根据所述摇动频率信息从预设的所述指纹数据对应的应用中,查询所述摇动频率信息对应的第二目标应用;

[0015] 在检测到所述指纹识别处理的结果为匹配成功时,解锁所述移动终端并启动所述第二目标应用。

[0016] 其中,所述移动终端的摇动频率信息可以是移动终端在用户的触控点击操作对应的时段内,检测移动终端被摇动的次数,并根据所述次数和所述时段计算出来的。

[0017] 可见,相对于现有技术中用户录入指纹数据解锁移动终端,移动终端加载系统桌面的解锁方案,本发明实施例提供的移动终端在检测到针对移动终端的触控屏的触控点击操作时,获取用户输入的指纹数据和移动终端的摇动频率信息,针对指纹数据执行指纹识别处理,并根据摇动频率信息从预设的指纹数据对应的应用中,查询摇动频率信息对应的第二目标应用,并在检测到指纹识别处理的结果为匹配成功时,解锁移动终端并启动第二目标应用。可见,本发明实施例中移动终端在针对指纹数据执行指纹识别处理的过程中,同步查询出滑动轨迹信息对应的第一目标应用,且在匹配成功时解锁移动终端并启动第一目标应用,无需耗费更多时间来查询第一目标应用,此外,通过移动终端的摇动频率信息便捷的查询出第一目标应用,无需额外的应用选取操作,从而有利于提升移动终端熄屏状态下的应用启动速度和便捷性,提升用户体验。

[0018] 结合第一方面,在一些可能的实现方式中,所述针对所述指纹数据执行指纹识别处理,包括:

[0019] 根据所述指纹数据生成指纹图像;

[0020] 确定所述指纹图像的预设面积比例的参考指纹图像;

[0021] 提取所述参考指纹图像中的特征点;

[0022] 根据预存的指纹模板比对所述提取的特征点,以得到所述指纹图像的相似性得分,并在所述相似性得分大于预设阈值时生成识别成功结果。

[0023] 可见,本发明实施例使用预设面积比例的参考指纹图像,可以减少特征点数量,缩短特征点匹配时长,从而有利于提升移动终端的解锁速度。

[0024] 结合第一方面,在一些可能的实现方式中,所述启动所述第一目标应用,包括:

[0025] 运行所述第一目标应用;

[0026] 根据所述移动终端的对角线所指向的方位角确定所述第一目标应用的目标界面;

[0027] 加载所述目标界面。

[0028] 可见,本发明实施例中移动终端能够根据移动终端的对角线的方位角确定第一目标应用的目标界面,并加载所述目标界面,从而进一步提高移动终端应用开启的智能性。

[0029] 结合第一方面,在一些可能的实现方式中,所述启动所述第一目标应用,包括:

[0030] 运行所述第一目标应用;

- [0031] 加载所述第一目标应用的使用频率最高的界面。
- [0032] 可见,本发明实施例中移动终端能够加载所述第一目标应用的使用频率最高的界面,从而进一步提高移动终端应用开启的智能性。
- [0033] 结合第一方面,在一些可能的实现方式中,所述在检测到针对移动终端的触控屏的触控滑动操作时之前,所述方法还包括:
- [0034] 分配用户设置的指纹数据对应的应用;
- [0035] 设置所述分配的应用与滑动轨迹信息之间的映射关系;
- [0036] 根据所述滑动轨迹信息与应用之间的映射关系,生成滑动轨迹信息与应用之间的映射关系表;
- [0037] 存储所述滑动轨迹信息与应用之间的映射关系表。
- [0038] 结合第一方面,在一些可能的实现方式中,所述根据所述滑动轨迹信息从预设的所述指纹数据对应的应用中,查询所述滑动轨迹信息对应的第一目标应用,包括:
- [0039] 判断所述触控滑动操作的滑动轨迹信息是否存在于预先存储的放置滑动轨迹信息与应用之间的映射关系表中;
- [0040] 若所述触控滑动操作的滑动轨迹信息存在于预先存储的放置滑动轨迹信息与应用之间的映射关系表中,则从预设的所述指纹数据对应的应用中,查询所述滑动轨迹信息对应的第一目标应用。
- [0041] 此外,结合第一方面,在一些可能的实现方式中,所述获取用户输入的指纹数据,包括:
- [0042] 通过所述移动终端的指纹识别模组的 n_2 个正常感应电极获取 n_2 个底层数据值,所述 n_2 个底层数据值为所述用户输入的指纹数据,所述指纹识别模组的感应电极阵列包括 n_1 个异常感应电极和所述 n_2 个正常感应电极, n_1 、 n_2 为正整数。
- [0043] 此外,结合第一方面,在一些可能的实现方式中,所述针对所述指纹数据执行指纹识别处理,包括:
- [0044] 根据所述指纹识别模组的 n_2 个正常感应电极采集到的 n_2 个底层数据值,确定 n_1 个异常感应电极对应的 n_1 个参考底层数据值;
- [0045] 根据所述 n_2 个底层数据值和所述 n_1 个参考底层数据值生成指纹图像;
- [0046] 提取所述指纹图像中的特征点;
- [0047] 根据预存的指纹模板比对所述提取的特征点,以得到所述指纹图像的相似性得分,并在所述相似性得分大于预设阈值时生成识别成功结果。
- [0048] 第二方面,本发明实施例提供了一种移动终端,所述移动终端包括功能模块,所述功能模块用于执行本发明实施例第一方面任一方法中所描述的部分或全部步骤。
- [0049] 第三方面,本发明实施例提供了一种移动终端,包括:
- [0050] 处理器、存储器、通信接口、指纹识别模组和通信总线,所述处理器、所述存储器、所述指纹识别模组和所述通信接口通过所述通信总线连接并完成相互间的通信;
- [0051] 所述存储器存储有可执行程序代码,所述指纹识别模组用于获取用户输入的指纹数据,所述通信接口用于无线通信;
- [0052] 所述处理器用于调用所述存储器中的所述可执行程序代码,执行本发明实施例第一方面任一方法中所描述的部分或全部步骤。

附图说明

[0053] 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的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0054] 图1是本发明实施例公开的一种解锁控制方法的流程示意图;

[0055] 图2是本发明实施例公开的另一种解锁控制方法的流程示意图;

[0056] 图3是本发明实施例公开的一种移动终端的单元组成框图;

[0057] 图4是本发明实施例公开的一种移动终端的结构示意图;

[0058] 图5是本发明实施例公开的另一种移动终端的结构示意图。

具体实施方式

[0059] 为了使本技术领域的人员更好地理解本发明方案,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,都属于本发明保护的范围。

[0060] 本发明的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别不同对象,而不是用于描述特定顺序。此外,术语“包括”和“具有”以及它们任何变形,意图在于覆盖不排他的包含。例如包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备没有限定于已列出的步骤或单元,而是可选地还包括没有列出的步骤或单元,或可选地还包括对于这些过程、方法、产品或设备固有的其他步骤或单元。

[0061] 在本文中提及“实施例”意味着,结合实施例描述的特定特征、结构或特性可以包含在本发明的至少一个实施例中。在说明书中的各个位置出现该短语并不一定均是指相同的实施例,也不是与其它实施例互斥的独立的或备选的实施例。本领域技术人员显式地和隐式地理解的是,本文所描述的实施例可以与其它实施例相结合。

[0062] 下面对本发明实施例进行详细介绍。本发明实施例提供了一种指纹解锁控制方法,如图1所示,包括:

[0063] S101,移动终端在检测到针对移动终端的触控屏的触控滑动操作时,获取用户输入的指纹数据,以及获取所述触控滑动操作的滑动轨迹信息;

[0064] 其中,用户未唤醒指纹识别模组之前,指纹识别模组处于待机状态或关闭状态。所述触控屏的下方设置有指纹识别模组,即该触摸屏具有指纹识别功能。所述触控滑动操作的滑动轨迹信息可以是以下参数中的至少一种:

[0065] 轨迹图形、轨迹长度、滑动方向、滑动力度。

[0066] 本发明一些实施例中,当所述滑动轨迹信息为轨迹图形时,所述获取所述触控滑动操作的滑动轨迹信息的实现方式可以是:

[0067] 获取所述触控滑动操作的轨迹图形,其中,所述轨迹图形例如可以是圆形、方形、V形、W形、U形等等。

[0068] 本发明一些实施例中,当所述滑动轨迹信息为轨迹长度时,所述获取所述触控滑动操作的滑动轨迹信息的实现方式可以是:

[0069] 获取所述触控滑动操作的轨迹长度,其中,所述轨迹长度例如可以是10mm、15mm、20mm、25mm等等。

[0070] 本发明一些实施例中,当所述滑动轨迹信息为滑动方向时,所述获取所述触控滑动操作的滑动轨迹信息的实现方式可以是:

[0071] 获取所述触控滑动操作的滑动方向,其中,所述滑动方向例如可以是上、下、左、右等等。

[0072] 本发明一些实施例中,当所述滑动轨迹信息为滑动力度时,所述获取所述触控滑动操作的滑动轨迹信息的实现方式可以是:

[0073] 获取所述触控滑动操作的滑动力度,其中,所述滑动力度例如可以是触控滑动操作的平均力度,如3N、4N、5N、6N等等。

[0074] S102,所述移动终端针对所述指纹数据执行指纹识别处理,并根据所述滑动轨迹信息从预设的所述指纹数据对应的应用中,查询所述滑动轨迹信息对应的第一目标应用;

[0075] 其中,所述第一目标应用例如可以是QQ应用、相机应用、拨号应用等。

[0076] 本发明一些实施例中,所述移动终端针对所述指纹数据执行指纹识别处理的实现方式可以是:

[0077] 所述移动终端根据所述指纹数据生成指纹图像;确定所述指纹图像的预设面积比例的参考指纹图像;提取所述参考指纹图像中的特征点;根据预存的指纹模板比对所述提取的特征点,以得到所述指纹图像的相似性得分,并在所述相似性得分大于预设阈值时生成识别成功结果。

[0078] 其中,所述预设面积比例例如可以是100%、95%、90%、85%等等,可以理解的是,此处所选用的预设面积比例的值越小,获取的指纹数据与预存的指纹模板匹配过程的耗时会越短,对应的指纹解锁的时长会越短,同时,为了保证获取的指纹数据中有足够的特征点用于匹配指纹模板,一般情况下,移动终端应至少需要20个特征点进行匹配,才能准确识别指纹数据对应的用户身份,也就是说,所述参考触控区域的面积应该至少包括20个感应电极。

[0079] 具体实现中,所述移动终端根据所述滑动轨迹信息从预设的所述指纹数据对应的应用中,查询所述滑动轨迹信息对应的第一目标应用的实现方式可以是:

[0080] 所述移动终端判断所述触控滑动操作的滑动轨迹信息是否存在于预先存储的放置滑动轨迹信息与应用之间的映射关系表中;

[0081] 若所述触控滑动操作的滑动轨迹信息存在于预先存储的放置滑动轨迹信息与应用之间的映射关系表中,则从预设的所述指纹数据对应的应用中,查询所述滑动轨迹信息对应的第一目标应用。

[0082] 可选的,本发明一些实施例中,所述移动终端获取用户输入的指纹数据的实现方式可以是:

[0083] 所述移动终端通过所述移动终端的指纹识别模组的 n_2 个正常感应电极获取 n_2 个底层数据值,所述 n_2 个底层数据值为所述用户输入的指纹数据,所述指纹识别模组的感应电极阵列包括 n_1 个异常感应电极和所述 n_2 个正常感应电极, n_1 、 n_2 为正整数。

[0084] 可选的,本发明一些实施例中,所述移动终端针对所述指纹数据执行指纹识别处理的实现方式可以是:

[0085] 根据所述指纹识别模组的 n_2 个正常感应电极采集到的 n_2 个底层数据值,确定 n_1 个异常感应电极对应的 n_1 个参考底层数据值;

[0086] 根据所述 n_2 个底层数据值和所述 n_1 个参考底层数据值生成指纹图像;

[0087] 提取所述指纹图像中的特征点;

[0088] 根据预存的指纹模板比对所述提取的特征点,以得到所述指纹图像的相似性得分,并在所述相似性得分大于预设阈值时生成识别成功结果。

[0089] S103,所述移动终端在检测到所述指纹识别处理的结果为匹配成功时,解锁所述移动终端并启动所述第一目标应用。

[0090] 本发明一些实施例中,所述解锁所述移动终端的实现方式可以是:

[0091] 解除所述移动终端的锁屏界面。

[0092] 本发明一些实施例中,所述移动终端启动所述第一目标应用的实现方式可以是:

[0093] 所述移动终端运行所述第一目标应用;根据所述移动终端的对角线所指向的方位角确定所述第一目标应用的目标界面;加载所述目标界面。

[0094] 其中,所述移动终端可以记录移动终端的对角线的方位角和处于该方位角时对应加载的第一目标应用的应用界面,从而建立方位角和第一目标应用的应用界面之间的映射关系。

[0095] 可见,本发明实施例中移动终端能够根据移动终端的对角线的方位角确定第一目标应用的目标界面,并加载所述目标界面,从而进一步提高移动终端应用开启的智能性。

[0096] 本发明一些实施例中,所述移动终端启动所述第一目标应用的实现方式还可以是:

[0097] 所述移动终端运行所述第一目标应用;加载所述第一目标应用的使用频率最高的界面。

[0098] 可见,本发明实施例中移动终端能够加载第一目标应用的使用频率最高的界面,从而进一步提高移动终端应用开启的智能性。

[0099] 可以看出,相对于现有技术中用户录入指纹数据解锁移动终端,移动终端加载系统桌面的解锁方案,本发明实施例提供的移动终端在检测到针对移动终端的触控屏的触控滑动操作时,获取用户输入的指纹数据和触控滑动操作的滑动轨迹信息,且针对指纹数据执行指纹识别处理的同时,并行处理根据滑动轨迹信息从预设的指纹数据对应的应用中,查询滑动轨迹信息对应的第一目标应用的步骤,以及在检测到指纹识别处理的结果为匹配成功时,解锁移动终端并启动所述第一目标应用。可见,本发明实施例中移动终端在针对指纹数据执行指纹识别处理的过程中,同步查询出滑动轨迹信息对应的第一目标应用,且在匹配成功时解锁移动终端并启动第一目标应用,无需耗费更多时间来查询第一目标应用,此外,通过触控滑动操作的滑动轨迹信息便捷的查询出第一目标应用,无需额外的应用选取操作,从而有利于提升移动终端熄屏状态下的应用启动速度和便捷性,提升用户体验。

[0100] 可选的,本发明一些实施例中,所述移动终端还执行以下操作:

[0101] 所述移动终端在检测到针对所述移动终端的触控屏的触控点击操作时,获取用户输入的指纹数据,以及所述移动终端的摇动频率信息;

[0102] 所述移动终端针对所述指纹数据执行指纹识别处理,并根据所述摇动频率信息从预设的所述指纹数据对应的应用中,查询所述摇动频率信息对应的第二目标应用;

[0103] 所述移动终端在检测到所述指纹识别处理的结果为匹配成功时,解锁所述移动终端并启动所述第二目标应用。

[0104] 可选的,本发明一些实施例中,所述移动终端在检测到针对移动终端的触控屏的触控滑动操作时之前,还执行以下操作:

[0105] 所述移动终端分配用户设置的指纹数据对应的应用;设置所述分配的应用与滑动轨迹信息之间的映射关系;根据所述滑动轨迹信息与应用之间的映射关系,生成滑动轨迹信息与应用之间的映射关系表;存储所述滑动轨迹信息与应用之间的映射关系表。

[0106] 与上述实施例一致的,请参阅图2,图2是本发明实施例提供的另一种指纹解锁控制方法的流程示意图,如图所示,包括:

[0107] S201,移动终端在检测到针对所述移动终端的触控屏的触控点击操作时,获取用户输入的指纹数据,以及所述移动终端的摇动频率信息;

[0108] S202,所述移动终端针对所述指纹数据执行指纹识别处理,并根据所述摇动频率信息从预设的所述指纹数据对应的应用中,查询所述摇动频率信息对应的第二目标应用;

[0109] S203,所述移动终端在检测到所述指纹识别处理的结果为匹配成功时,解锁所述移动终端并启动所述第二目标应用。

[0110] 可见,相对于现有技术中用户录入指纹数据解锁移动终端,移动终端加载系统桌面的解锁方案,本发明实施例提供的移动终端在检测到针对移动终端的触控屏的触控点击操作时,获取用户输入的指纹数据和移动终端的摇动频率信息,针对指纹数据执行指纹识别处理,并根据摇动频率信息从预设的指纹数据对应的应用中,查询摇动频率信息对应的第二目标应用,并在检测到指纹识别处理的结果为匹配成功时,解锁移动终端并启动第二目标应用。可见,本发明实施例中移动终端在针对指纹数据执行指纹识别处理的过程中,同步查询出滑动轨迹信息对应的第一目标应用,且在匹配成功时解锁移动终端并启动第一目标应用,无需耗费更多时间来查询第一目标应用,此外,通过移动终端的摇动频率信息便捷的查询出第一目标应用,无需额外的应用选取操作,从而有利于提升移动终端熄屏状态下的应用启动速度和便捷性,提升用户体验。

[0111] 下面为本发明装置实施例,本发明装置实施例用于执行本发明方法实施例所实现的方法。如图3所示,该移动终端可以包括第一获取单元301、第一并行处理单元302和第一解锁启动单元303,其中:

[0112] 所述第一获取单元301,用于在检测到针对移动终端的触控屏的触控滑动操作时,获取用户输入的指纹数据,以及获取所述触控滑动操作的滑动轨迹信息;

[0113] 所述第一并行处理单元302,用于针对所述指纹数据执行指纹识别处理,并根据所述滑动轨迹信息从预设的所述指纹数据对应的应用中,查询所述滑动轨迹信息对应的第一目标应用;

[0114] 所述第一解锁启动单元303,用于在检测到所述指纹识别处理的结果为匹配成功时,解锁所述移动终端并启动所述第一目标应用。

[0115] 可选的,所述移动终端还包括:

[0116] 第二获取单元,用于在检测到针对所述移动终端的触控屏的触控点击操作时,获取用户输入的指纹数据,以及所述移动终端的摇动频率信息;

[0117] 第二并行处理单元,用于针对所述指纹数据执行指纹识别处理,并根据所述摇动

频率信息从预设的所述指纹数据对应的应用中,查询所述抖动频率信息对应的第二目标应用;

[0118] 第二解锁启动单元,用于在检测到所述指纹识别处理的结果为匹配成功时,解锁所述移动终端并启动所述第二目标应用。

[0119] 可选的,在所述针对所述指纹数据执行指纹识别处理方面,所述第一并行处理单元301或所述第二并行处理单元用于:

[0120] 根据所述指纹数据生成指纹图像;

[0121] 确定所述指纹图像的预设面积比例的参考指纹图像;

[0122] 提取所述参考指纹图像中的特征点;

[0123] 根据预存的指纹模板比对所述提取的特征点,以得到所述指纹图像的相似性得分,并在所述相似性得分大于预设阈值时生成识别成功结果。

[0124] 可选的,在所述启动所述第一目标应用方面,所述第一解锁启动单元303用于:

[0125] 运行所述第一目标应用;

[0126] 根据所述移动终端的对角线所指向的方位角确定所述第一目标应用的目标界面;

[0127] 加载所述目标界面。

[0128] 可选的,在所述启动所述第一目标应用方面,所述第一解锁启动单元303用于:

[0129] 运行所述第一目标应用;

[0130] 加载所述第一目标应用的使用频率最高的界面。

[0131] 可选的,所述移动终端还包括:

[0132] 应用分配单元,用于在所述第一获取单元在检测到针对移动终端的触控屏的触控滑动操作时之前,分配用户设置的指纹数据对应的应用;

[0133] 设置单元,用于设置所述分配的应用与滑动轨迹信息之间的映射关系;

[0134] 生成单元,用于根据所述滑动轨迹信息与应用之间的映射关系,生成滑动轨迹信息与应用之间的映射关系表;

[0135] 存储单元,用于存储所述滑动轨迹信息与应用之间的映射关系表。

[0136] 可选的,在所述根据所述滑动轨迹信息从预设的所述指纹数据对应的应用中,查询所述滑动轨迹信息对应的第一目标应用方面,所述第一并行处理单元用于:

[0137] 判断所述触控滑动操作的滑动轨迹信息是否存在于预先存储的放置滑动轨迹信息与应用之间的映射关系表中;

[0138] 若所述触控滑动操作的滑动轨迹信息存在于预先存储的放置滑动轨迹信息与应用之间的映射关系表中,则从预设的所述指纹数据对应的应用中,查询所述滑动轨迹信息对应的第一目标应用。

[0139] 需要注意的是,本发明装置实施例所描述的移动终端是以功能单元的形式呈现。这里所使用的术语“单元”应当理解为尽可能最宽的含义,用于实现各个“单元”所描述功能的对象例如可以是集成电路ASIC,单个电路,用于执行一个或多个软件或固件程序的处理器(共享的、专用的或芯片组)和存储器,组合逻辑电路,和/或提供实现上述功能的其他合适的组件。

[0140] 举例来说,上述第一获取单元301的功能可以由图4所示的移动终端来实现,具体可以通过处理器101通过调用存储器102中的可执行程序代码,通过所述指纹识别模组105

获取用户手指的指纹数据。

[0141] 可以看出,相对于现有技术中用户录入指纹数据解锁移动终端,移动终端加载系统桌面的解锁方案,本发明实施例提供的移动终端在检测到针对移动终端的触控屏的触控滑动操作时,获取用户输入的指纹数据和触控滑动操作的滑动轨迹信息,且针对指纹数据执行指纹识别处理的同时,并行处理根据滑动轨迹信息从预设的指纹数据对应的应用中,查询滑动轨迹信息对应的第一目标应用的步骤,以及在检测到指纹识别处理的结果为匹配成功时,解锁移动终端并启动所述第一目标应用。可见,本发明实施例中移动终端在针对指纹数据执行指纹识别处理的过程中,同步查询出滑动轨迹信息对应的第一目标应用,且在匹配成功时解锁移动终端并启动第一目标应用,无需耗费更多时间来查询第一目标应用,此外,通过触控滑动操作的滑动轨迹信息便捷的查询出第一目标应用,无需额外的应用选取操作,从而有利于提升移动终端熄屏状态下的应用启动速度和便捷性,提升用户体验。

[0142] 本发明实施例还提供了另一种移动终端,如图4所示,包括:处理器101,存储器102,通信接口103、通信总线104和指纹识别模组105;其中,处理器101、存储器102、指纹识别模组105和通信接口103通过通信总线104连接并完成相互间的通信;处理器101通过通信接口103控制与外部蜂窝网的无线通信;通信接口103包括但不限于天线、放大器、收发信机、耦合器、LNA(Low Noise Amplifier,低噪声放大器)、双工器等。指纹识别模组105用于获取指纹数据,存储器102包括以下至少一种:随机存取存储器、非易失性存储器以及外部存储器,存储器102中存储有可执行程序代码,该可执行程序代码能够引导处理器101执行本发明方法实施例中具体披露的解锁控制方法,包括以下步骤:

[0143] 所述处理器101在检测到针对移动终端的触控屏的触控滑动操作时,获取用户输入的指纹数据,以及获取所述触控滑动操作的滑动轨迹信息;

[0144] 所述处理器101针对所述指纹数据执行指纹识别处理,并根据所述滑动轨迹信息从预设的所述指纹数据对应的应用中,查询所述滑动轨迹信息对应的第一目标应用;

[0145] 所述处理器101在检测到所述指纹识别处理的结果为匹配成功时,解锁所述移动终端并启动所述第一目标应用。

[0146] 可以看出,相对于现有技术中用户录入指纹数据解锁移动终端,移动终端加载系统桌面的解锁方案,本发明实施例提供的移动终端在检测到针对移动终端的触控屏的触控滑动操作时,获取用户输入的指纹数据和触控滑动操作的滑动轨迹信息,且针对指纹数据执行指纹识别处理的同时,并行处理根据滑动轨迹信息从预设的指纹数据对应的应用中,查询滑动轨迹信息对应的第一目标应用的步骤,以及在检测到指纹识别处理的结果为匹配成功时,解锁移动终端并启动所述第一目标应用。可见,本发明实施例中移动终端在针对指纹数据执行指纹识别处理的过程中,同步查询出滑动轨迹信息对应的第一目标应用,且在匹配成功时解锁移动终端并启动第一目标应用,无需耗费更多时间来查询第一目标应用,此外,通过触控滑动操作的滑动轨迹信息便捷的查询出第一目标应用,无需额外的应用选取操作,从而有利于提升移动终端熄屏状态下的应用启动速度和便捷性,提升用户体验。

[0147] 此外,上述存储器102中存储的可执行程序代码还用于执行上述图2所示的解锁控制方法的相关步骤。如根据所述摇动频率信息从预设的所述指纹数据对应的应用中,查询所述摇动频率信息对应的第二目标应用的步骤,等。

[0148] 本发明实施例还提供了另一种移动终端,如图5所示,为了便于说明,仅示出了与

本发明实施例相关的部分,具体技术细节未揭示的,请参照本发明实施例方法部分。该移动终端可以为包括手机、平板电脑、PDA(Personal Digital Assistant,个人数字助理)、POS(Point of Sales,销售终端)、车载电脑等任意终端设备,以移动终端为手机为例:

[0149] 图5示出的是与本发明实施例提供的移动终端相关的手机的部分结构的框图。参考图5,手机包括:射频(Radio Frequency,RF)电路910、存储器920、输入单元930、显示单元940、传感器950、音频电路960、无线保真(Wireless Fidelity,WiFi)模块970、处理器980、以及电源990等部件。本领域技术人员可以理解,图5中示出的手机结构并不构成对手机的限定,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。

[0150] 下面结合图5对手机的各个构成部件进行具体的介绍:

[0151] RF电路910可用于信息的接收和发送。通常,RF电路910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(Low Noise Amplifier,LNA)、双工器等。此外,RF电路910还可以通过无线通信与网络和其他设备通信。上述无线通信可以使用任一通信标准或协议,包括但不限于全球移动通讯系统(Global System of Mobile communication,GSM)、通用分组无线服务(General Packet Radio Service,GPRS)、码分多址(Code Division Multiple Access,CDMA)、宽带码分多址(Wideband Code Division Multiple Access,WCDMA)、长期演进(Long Term Evolution,LTE)、电子邮件、短消息服务(Short Messaging Service,SMS)等。

[0152] 存储器920可用于存储软件程序以及模块,处理器980通过运行存储在存储器920的软件程序以及模块,从而执行手机的各种功能应用以及数据处理。存储器920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(指纹数据获取功能、指纹数据匹配功能、目标应用查询功能等)等;存储数据区可存储根据手机的使用所创建的数据(比如通过指纹识模组采集的指纹数据等)等。此外,存储器920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。

[0153] 输入单元930可用于接收输入的数字或字符信息,以及产生与手机的用户设置以及功能控制有关的键信号输入。具体地,输入单元930可包括指纹识别模组931以及其他输入设备932。指纹识别模组931,可采集用户在其上的指纹数据。可选的,指纹识别模组931可包括光学式指纹模块、电容式指纹模块以及射频式指纹模块。以指纹识别模组931为电容式指纹识别模组为例,具体包括感应电极(n_1 个异常感应电极和 n_2 个正常感应电极)和与所述感应电极连接的信号处理电路(如放大电路、噪声抑制电路、模数转化电路,等等)。除了指纹识别模组931,输入单元930还可以包括其他输入设备932。具体地,其他输入设备932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。

[0154] 显示单元940可用于显示由用户输入的信息或提供给用户的信息以及手机的各种菜单。显示单元940可包括显示屏941,可选的,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)等形式来配置显示屏941。虽然在图5中,指纹识别模组931与显示屏941是作为两个独立的部件来实现手机的输入和输入功能,但是在某些实施例中,可以将指纹识别模组931与显示屏941集成而实现手机的输入和输出功能。

[0155] 手机还可包括至少一种传感器950,比如光传感器、运动传感器以及其他传感器。具体地,光传感器可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屏941的亮度,接近传感器可在手机移动到耳边时,关闭显示屏941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,可用于识别手机姿态的应用(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;至于手机还可配置的陀螺仪、气压计、湿度计、温度计、红外线传感器等其他传感器,在此不再赘述。

[0156] 音频电路960、扬声器961,传声器962可提供用户与手机之间的音频接口。音频电路960可将接收到的音频数据转换后的电信号,传输到扬声器961,由扬声器961转换为声音信号输出;另一方面,传声器962将收集的声音信号转换为电信号,由音频电路960接收后转换为音频数据,再将音频数据输出处理器980处理后,经RF电路910以发送给比如另一手机,或者将音频数据输出至存储器920以便进一步处理。

[0157] WiFi属于短距离无线传输技术,手机通过WiFi模块970可以帮助用户收发电子邮件、浏览网页和访问流式媒体等,它为用户提供了无线的宽带互联网访问。虽然图5示出了WiFi模块970,但是可以理解的是,其并不属于手机的必须构成,完全可以根据需要在不改变发明的本质的范围内而省略。

[0158] 处理器980是手机的控制中心,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存储器920内的软件程序和/或模块,以及调用存储在存储器920内的数据,执行手机的各种功能和处理数据,从而对手机进行整体监控。可选的,处理器980可包括一个或多个处理单元;优选的,处理器980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980中。

[0159] 手机还包括给各个部件供电的电源990(比如电池),优选的,电源可以通过电源管理系统与处理器980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] 尽管未示出,手机还可以包括摄像头、蓝牙模块等,在此不再赘述。

[0161] 前述图1和图2所示的实施例中,各步骤方法流程可以基于该手机的结构实现。

[0162] 前述图3所示的实施例中,各单元功能可以基于该手机的结构实现。

[0163] 本发明实施例还提供一种计算机存储介质,其中,该计算机存储介质可存储有程序,该程序执行时包括上述方法实施例中记载的任何一种解锁控制方法的部分或全部步骤。

[0164] 需要说明的是,对于前述的各方法实施例,为了简单描述,故将其都表述为一系列的动作组合,但是本领域技术人员应该知悉,本发明并不受所描述的动作顺序的限制,因为依据本发明,某些步骤可以采用其他顺序或者同时进行。其次,本领域技术人员也应该知悉,说明书中所描述的实施例均属于优选实施例,所涉及的动作和模块并不一定是本发明所必须的。

[0165] 在上述实施例中,对各个实施例的描述都各有侧重,某个实施例中未详述的部分,可以参见其他实施例的相关描述。

[0166] 在本申请所提供的几个实施例中,应该理解到,所揭露的装置,可通过其它的方式

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,可以是电性或其它的形式。

[0167] 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。

[0168] 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。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现,也可以采用软件功能单元的形式实现。

[0169] 所述集成的单元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时,可以存储在一个计算机可读取存储器中。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全部或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器中,包括若干指令用以使得一台计算机设备(可为个人计算机、服务器或者网络设备)执行本发明各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储器包括:U盘、只读存储器(ROM,Read-Only Memory)、随机存取存储器(RAM,Random Access Memory)、移动硬盘、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0170] 本领域普通技术人员可以理解上述实施例的各种方法中的全部或部分步骤是可以通程序来指令相关的硬件来完成,该程序可以存储于一计算机可读取存储器中,存储器可以包括:闪存盘、只读存储器(英文:Read-Only Memory,简称:ROM)、随机存取器(英文:Random Access Memory,简称:RAM)、磁盘或光盘等。

[0171] 以上对本发明实施例进行了详细介绍,本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本发明的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

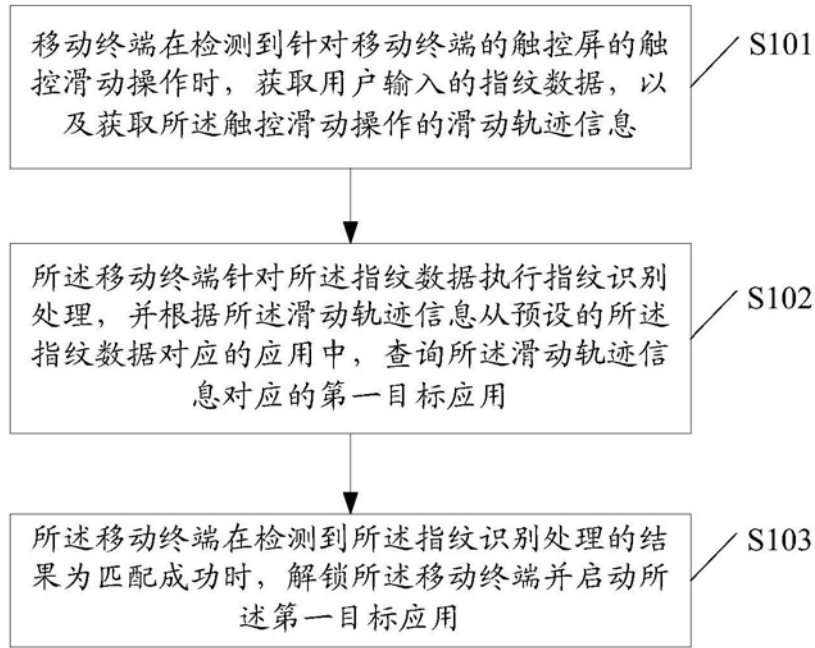


图1

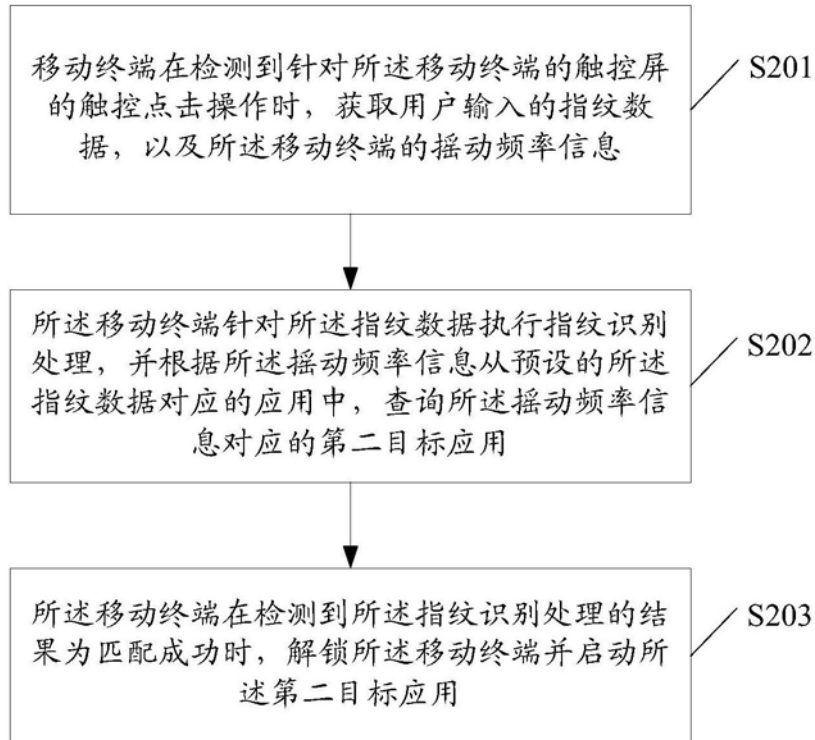


图2

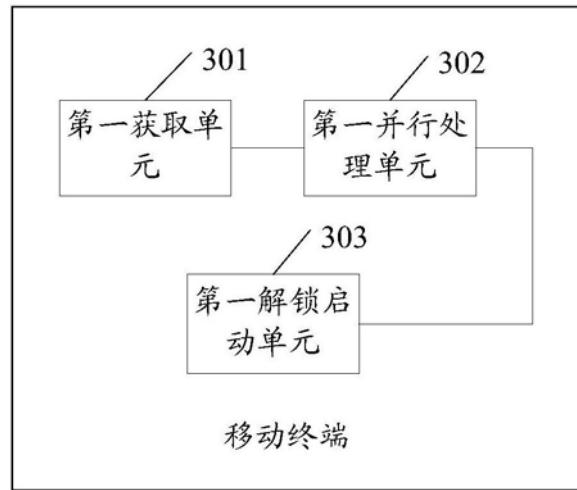


图3

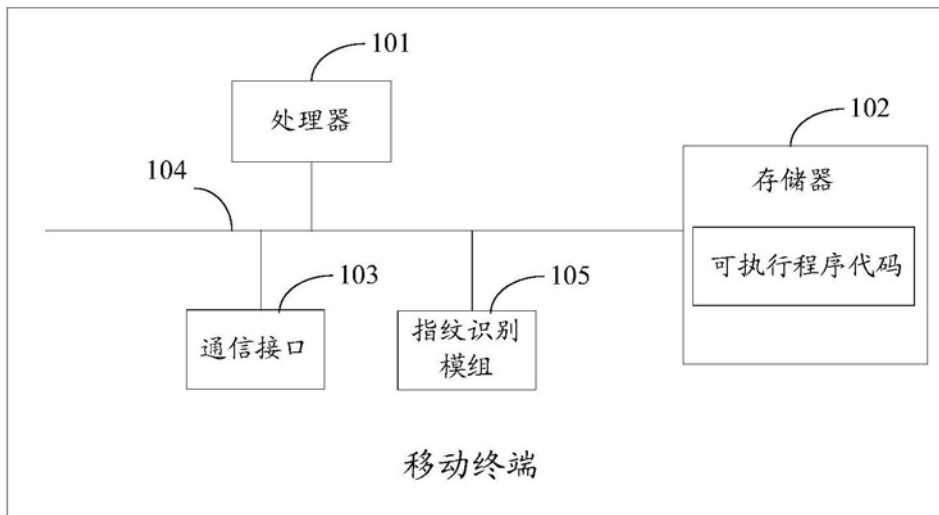


图4

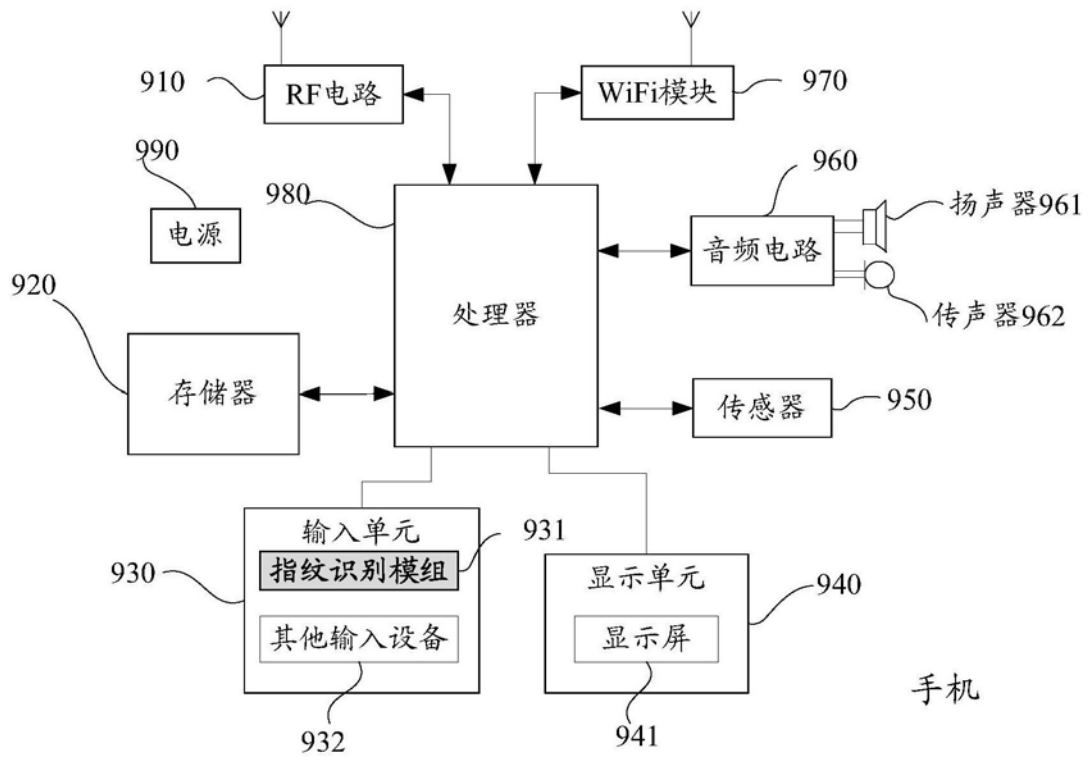


图5