



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105653226 B

(45)授权公告日 2019.06.07

(21)申请号 201610070454.5

(22)申请日 2016.02.01

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 105653226 A

(43)申请公布日 2016.06.08

(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

(72)发明人 何千山 周意保

(74)专利代理机构 深圳市恒申知识产权事务所
(普通合伙) 44312

代理人 袁文英

(51)Int.Cl.
G06F 3/14(2006.01)

(56)对比文件

CN 101651750 A,2010.02.17,全文.

CN 104796553 A,2015.07.22,全文.

US 2003153283 A1,2003.08.14,全文.

CN 104598186 A,2015.05.06,说明书第
[0040]-[0041],[0047]-[0071],[0074],[0080]
段,图1,图3和图5.

CN 105120047 A,2015.12.02,说明书第
[0004],[0063],[0074]-[0082]段.

CN 105138171 A,2015.12.09,说明书第
[0063]段.

审查员 杜兴批

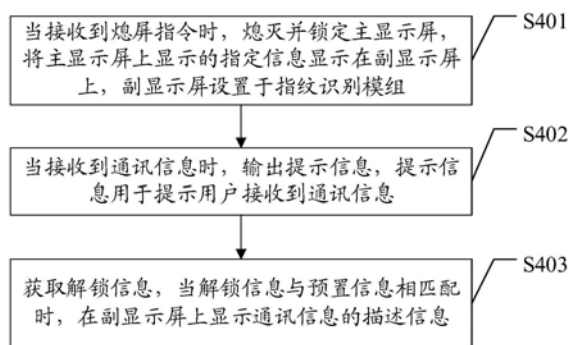
权利要求书3页 说明书14页 附图5页

(54)发明名称

信息显示方法及装置

(57)摘要

本发明公开了一种信息显示方法及装置,该方法包括:当接收到熄屏指令时,熄灭并锁定主显示屏,将主显示屏上显示的指定信息显示在副显示屏上,副显示屏设置于指纹识别模组;当接收到通讯信息时,输出提示信息,提示信息用于提示用户接收到通讯信息;获取解锁信息,当解锁信息与预置信息相匹配时,在副显示屏上显示通讯信息的描述信息。本发明可提高信息显示的便捷性,并具有耗电量小的优点,且可增强用户个人隐私信息的安全性。



1. 一种信息显示方法,其特征在于,所述方法包括:

当接收到熄屏指令时,熄灭并锁定主显示屏,将所述主显示屏上显示的指定信息显示在副显示屏上,所述副显示屏设置于指纹识别模组的一侧,所述指纹识别模组还包括设置于所述指纹识别模组的底部的弹片按键,所述指纹识别模组的一侧和所述指纹识别模组的底部相背;

当接收到通讯信息时,输出提示信息,所述提示信息用于提示用户接收到通讯信息;

获取解锁信息,当所述解锁信息与预置信息相匹配时,在所述副显示屏上显示所述通讯信息的描述信息。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述获取解锁信息,当所述解锁信息与预置信息相匹配时,在所述副显示屏上显示所述通讯信息的描述信息包括:

唤醒处于休眠状态的所述指纹识别模组,通过所述指纹识别模组获取所述用户的指纹信息;

当获取的指纹信息与预置的指纹信息相匹配时,在所述副显示屏上显示所述通讯信息的描述信息。

3. 根据权利要求1或2所述的方法,其特征在于,若所述通讯信息为移动短消息或即时通讯信息,则所述在所述副显示屏上显示所述通讯信息的描述信息之后包括:

在所述副显示屏显示所述移动短消息或即时通讯信息的内容。

4. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,所述在所述副显示屏显示所述移动短消息或即时通讯信息的内容包括:

当检测到所述用户按压所述指纹识别模组的第一预置动作时,确认检测到用户触发内容显示的操作,在所述副显示屏显示最后一条接收的所述移动短消息或即时通讯信息的内容;

当检测到所述用户再次按压所述指纹识别模组的第二预置动作时,确认检测到用户触发切换显示的操作,在所述副显示屏切换显示下一条所述移动短消息或即时通讯信息的内容。

5. 根据权利要求1或2所述的方法,其特征在于,若所述通讯信息为来电呼叫信息,则所述在所述副显示屏上显示所述通讯信息的描述信息之后包括:

当接收到所述用户触发的接听指令时,接听来电;

当接收到所述用户触发的挂断指令时,拒绝所述来电。

6. 根据权利要求5所述的方法,其特征在于,所述当接收到所述用户触发的接听指令时,接听来电包括:

当检测到所述用户按压所述指纹识别模组的第三预置动作时,确认接收到所述接听指令,接听来电;

所述当接收到所述用户触发的挂断指令时,拒绝所述来电包括:

当检测到所述用户按压所述指纹识别模组的第四预置动作时,确认接收到所述挂断指令,拒绝所述来电。

7. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述当获取的指纹信息与预置的指纹信息相匹配时,在所述副显示屏上显示所述通讯信息的描述信息之后还包括:

控制所述指纹识别模组进入休眠状态。

8. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

当所述解锁信息与预置信息相匹配时,点亮并解锁所述主显示屏,在所述主显示屏上显示所述通讯信息的描述信息。

9. 一种信息显示装置,其特征在于,所述装置包括:

指令接收模块,用于接收熄屏指令;

屏幕管理模块,用于当所述指令接收模块接收到所述熄屏指令时,熄灭并锁定主显示屏;

信息显示模块,用于将所述主显示屏上显示的指定信息显示在副显示屏上,所述副显示屏设置于指纹识别模组的一侧,所述指纹识别模组还包括设置于所述指纹识别模组的底部的弹片按键,所述指纹识别模组的一侧和所述指纹识别模组的底部相背;

信息接收模块,用于接收通讯信息;

所述信息显示模块,还用于当所述信息接收模块接收到通讯信息时,输出提示信息,所述提示信息用于提示用户接收到通讯信息;

解锁模块,用于获取解锁信息,将所述解锁信息与预置信息进行匹配;

所述信息显示模块,还用于当所述解锁信息与所述预置信息相匹配时,在所述副显示屏上显示所述通讯信息的描述信息。

10. 根据权利要求9所述的装置,其特征在于,所述解锁模块包括:

控制子模块,用于唤醒处于休眠状态的所述指纹识别模组;

获取子模块,用于通过所述指纹识别模组获取所述用户的指纹信息;

匹配子模块,用于将获取的指纹信息与预置的指纹信息进行匹配;

所述信息显示模块,还用于当所述获取的指纹信息与所述预置的指纹信息相匹配时,在所述副显示屏上显示所述通讯信息的描述信息。

11. 根据权利要求9或10所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:

分析模块,用于分析所述通讯信息的类型;

所述信息显示模块,还用于若所述分析模块分析所述通讯信息为移动短消息或即时通讯信息,则在所述副显示屏上显示所述通讯信息的描述信息之后,在所述副显示屏显示所述移动短消息或即时通讯信息的内容;

所述装置还包括:

检测模块,用于检测所述用户按压所述指纹识别模组的动作;

所述信息显示模块,还用于当所述检测模块检测到所述用户按压所述指纹识别模组的第一预置动作时,确认检测到用户触发内容显示的操作,在所述副显示屏显示最后一条接收的所述移动短消息或即时通讯信息的内容;

所述信息显示模块,还用于当所述检测模块检测到所述用户再次按压所述指纹识别模组的第二预置动作时,确认检测到用户触发切换显示的操作,在所述副显示屏切换显示下一条所述移动短消息或即时通讯信息的内容。

12. 根据权利要求11所述的装置,其特征在于,

所述指令接收模块,还用于接收所述用户触发的接听指令及挂断指令;

所述装置还包括:

来电处理模块,用于当所述指令接收模块接收到所述用户触发的接听指令时,接听来

电；

所述来电处理模块，还用于当所述指令接收模块接收到所述用户触发的挂断指令时，拒绝所述来电；

所述来电处理模块，还用于当所述检测模块检测到所述用户按压所述指纹识别模组的第三预置动作时，确认接收到所述接听指令，接听来电；

所述来电处理模块，还用于当所述检测模块检测到所述用户按压所述指纹识别模组的第四预置动作时，确认接收到所述挂断指令，拒绝所述来电。

13. 根据权利要求9所述的装置，其特征在于，

所述屏幕管理模块，还用于当所述解锁信息与预置信息相匹配时，点亮并解锁所述主显示屏；

所述信息显示模块，还用于在所述主显示屏上显示所述通讯信息的描述信息。

14. 根据权利要求10所述的装置，其特征在于，

所述控制子模块，还用于在所述信息显示模块在所述副显示屏上显示所述通讯信息的描述信息之后，控制所述指纹识别模组进入休眠状态。

15. 一种用于实现权利要求1至7任意一项所述的方法的移动终端，其特征在于，所述移动终端包括：主显示屏、副显示屏以及指纹识别模组；

所述副显示屏设置于所述指纹识别模组之上。

信息显示方法及装置

技术领域

[0001] 本发明属于移动终端技术领域,尤其涉及一种信息显示方法及装置。

背景技术

[0002] 随着移动终端与无线通信技术的高速发展,手机等智能移动终端所具有的功能越来越多,其应用的范围也越来越大。现有技术中,智能移动终端一般只具有一块显示屏,所有的信息显示功能均通过该显示屏实现,当熄灭屏幕时,则用户无法再通过该显示屏随时获取时间、日期等常用信息,此时若要查看相应的信息则需要重新点亮屏幕,操作较为繁琐,且重新点亮屏幕需要耗费一定的电量。

发明内容

[0003] 本发明提供一种信息显示方法及装置,旨在解决现有技术中存在的当屏幕熄灭后,查看信息操作较为繁琐,且需要耗费一定的电量的技术问题,可提高信息显示的便捷性,并具有耗电量小的优点,且可增强用户个人隐私信息的安全性。

[0004] 本发明第一方面提供一种信息显示方法,包括:当接收到熄屏指令时,熄灭并锁定主显示屏,将所述主显示屏上显示的指定信息显示在副显示屏上,所述副显示屏设置于指纹识别模组;当接收到通讯信息时,输出提示信息,所述提示信息用于提示用户接收到通讯信息;获取解锁信息,当所述解锁信息与预置信息相匹配时,在所述副显示屏上显示所述通讯信息的描述信息。

[0005] 结合第一方面,在第一方面的第一种可能的实现方式中,所述获取解锁信息,当所述解锁信息与预置信息相匹配时,在所述副显示屏上显示所述通讯信息的描述信息包括:唤醒处于休眠状态的所述指纹识别模组,通过所述指纹识别模组获取所述用户的指纹信息;当获取的指纹信息与预置的指纹信息相匹配时,在所述副显示屏上显示所述通讯信息的描述信息。

[0006] 结合第一方面或者第一方面的第一种可能,在第一方面的第二种可能的实现方式中,若所述通讯信息为移动短消息或即时通讯信息,则所述在所述副显示屏上显示所述通讯信息的描述信息之后包括:在所述副显示屏显示所述移动短消息或即时通讯信息的内容。

[0007] 结合第一方面的第二种可能,在第一方面的第三种可能的实现方式中,所述在所述副显示屏显示所述移动短消息或即时通讯信息的内容包括:当检测到所述用户按压所述指纹识别模组的第一预置动作时,确认检测到用户触发内容显示的操作,在所述副显示屏显示最后一条接收的所述移动短消息或即时通讯信息的内容;当检测到所述用户再次按压所述指纹识别模组的第二预置动作时,确认检测到用户触发切换显示的操作,在所述副显示屏切换显示下一条所述移动短消息或即时通讯信息的内容。

[0008] 结合第一方面或者第一方面的第一种可能,在第一方面的第四种可能的实现方式中,若所述通讯信息为来电呼叫信息,则所述在所述副显示屏上显示所述通讯信息的描述

信息之后包括:当接收到所述用户触发的接听指令时,接听来电,并控制所述指纹识别模组进入休眠状态;当接收到所述用户触发的挂断指令时,拒绝所述来电,并控制所述指纹识别模组进入休眠状态。

[0009] 结合第一方面的第四种可能,在第一方面的第五种可能的实现方式中,所述当接收到所述用户触发的接听指令时,接听来电包括:当检测到所述用户按压所述指纹识别模组的第三预置动作时,确认接收到所述接听指令,接听来电;所述当接收到所述用户触发的挂断指令时,拒绝所述来电包括:当检测到所述用户按压所述指纹识别模组的第四预置动作时,确认接收到所述挂断指令,拒绝所述来电。

[0010] 结合第一方面的第一种可能,在第一方面的第六种可能的实现方式中,所述当获取的指纹信息与预置的指纹信息相匹配时,在所述副显示屏上显示所述通讯信息的描述信息之后还包括:控制所述指纹识别模组进入休眠状态。

[0011] 结合第一方面,在第一方面的第七种可能的实现方式中,所述方法还包括:当所述解锁信息与预置信息相匹配时,点亮并解锁所述主显示屏,在所述主显示屏上显示所述通讯信息的描述信息。

[0012] 本发明第二方面提供一种信息显示装置,所述装置包括:指令接收模块,用于接收熄屏指令;屏幕管理模块,用于当所述指令接收模块接收到所述熄屏指令时,熄灭并锁定主显示屏;信息显示模块,用于将所述主显示屏上显示的指定信息显示在副显示屏上,所述副显示屏设置于指纹识别模组;信息接收模块,用于接收通讯信息;所述信息显示模块,还用于当所述信息接收模块接收到通讯信息时,输出提示信息,所述提示信息用于提示用户接收到通讯信息;解锁模块,用于获取解锁信息,将所述解锁信息与预置信息进行匹配;所述信息显示模块,还用于当所述解锁信息与所述预置信息相匹配时,在所述副显示屏上显示所述通讯信息的描述信息。

[0013] 结合第二方面,在第二方面的第一种可能的实现方式中,所述解锁模块包括:控制子模块,用于唤醒处于休眠状态的所述指纹识别模组;获取子模块,用于通过所述指纹识别模组获取所述用户的指纹信息;匹配子模块,用于将获取的指纹信息与预置的指纹信息进行匹配;所述信息显示模块,还用于当所述获取的指纹信息与所述预置的指纹信息相匹配时,在所述副显示屏上显示所述通讯信息的描述信息。

[0014] 结合第二方面或者第二方面的第一种可能,在第二方面的第二种可能的实现方式中,所述装置还包括:分析模块,用于分析所述通讯信息的类型;所述信息显示模块,还用于若所述分析模块分析所述通讯信息为移动短消息或即时通讯信息,则在所述副显示屏上显示所述通讯信息的描述信息之后,在所述副显示屏显示所述移动短消息或即时通讯信息的内容;所述装置还包括:检测模块,用于检测所述用户按压所述指纹识别模组的动作;所述信息显示模块,还用于当所述检测模块检测到所述用户按压所述指纹识别模组的第一预置动作时,确认检测到用户触发内容显示的操作,在所述副显示屏显示最后一条接收的所述移动短消息或即时通讯信息的内容;所述信息显示模块,还用于当所述检测模块检测到所述用户再次按压所述指纹识别模组的第二预置动作时,确认检测到用户触发切换显示的操作,在所述副显示屏切换显示下一条所述移动短消息或即时通讯信息的内容。

[0015] 结合第二方面或者第二方面的第一种可能,在第二方面的第三种可能的实现方式中,所述指令接收模块,还用于接收所述用户触发的接听指令及挂断指令;所述装置还包

括:来电处理模块,用于当所述指令接收模块接收到所述用户触发的接听指令时,接听来电;所述来电处理模块,还用于当所述指令接收模块接收到所述用户触发的挂断指令时,拒绝所述来电;所述来电处理模块,还用于当所述检测模块检测到所述用户按压所述指纹识别模组的第三预置动作时,确认接收到所述接听指令,接听来电;所述来电处理模块,还用于当所述检测模块检测到所述用户按压所述指纹识别模组的第四预置动作时,确认接收到所述挂断指令,拒绝所述来电。

[0016] 结合第二方面,在第二方面的第四种可能的实现方式中,所述屏幕管理模块,还用于当所述解锁信息与预置信息相匹配时,点亮并解锁所述主显示屏;所述信息显示模块,还用于在所述主显示屏上显示所述通讯信息的描述信息。

[0017] 结合第二方面的第一种可能,在第二方面的第五种可能的实现方式中,所述控制子模块,还用于在所述信息显示模块在所述副显示屏上显示所述通讯信息的描述信息之后,控制所述指纹识别模组进入休眠状态。

[0018] 本发明第三方面提供一种用于实现本发明第一方面提供的一种信息显示方法的移动终端,所述移动终端包括:主显示屏、副显示屏以及指纹识别模组;所述副显示屏设置于所述指纹识别模组之上。

[0019] 结合第三方面,在第三方面的第一种可能的实现方式中,所述移动终端还包括:弹片按键,设置于所述指纹识别模组的底部,用于使整个所述指纹识别模组及所述副显示屏上下活动。

[0020] 从上述本发明实施例可知,本发明通过在熄灭并锁定主显示屏后,将主显示屏上显示的指定信息显示在设置于指纹识别模组的副显示屏上,当接收到通讯信息时,输出提示信息,并获取解锁信息,当解锁信息与预置信息相匹配时,在副显示屏上显示通讯信息的描述信息,相较于现有技术,本发明一方面当主显示屏熄灭时,将指定信息显示在副显示屏上,可以帮助用户随时了解时间、日期等常用信息,提高信息显示的便捷性,另一方面由于副显示屏设置在指纹识别模组,体积较小,因此具有耗电量小的优点,再一方面通过解锁后将通讯信息的具体描述信息显示在副显示屏,可以增强用户个人隐私信息的安全性。

附图说明

[0021] 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。

[0022] 图1示出了一种移动终端的结构框图;

[0023] 图2是本发明第一实施例提供的用于实现本发明其他实施例提供的信息显示方法的移动终端的主视图;

[0024] 图3是本发明第一实施例提供的用于实现本发明其他实施例提供的信息显示方法的移动终端中的指纹识别模组与副显示屏组合后的剖面图;

[0025] 图4是本发明第二实施例提供的信息显示方法的实现流程示意图;

[0026] 图5是本发明第三实施例提供的信息显示方法的实现流程示意图;

[0027] 图6是本发明第四实施例提供的信息显示装置的结构示意图;

[0028] 图7是本发明第五实施例提供的信息显示装置的结构示意图。

具体实施方式

[0029] 为使得本发明的发明目的、特征、优点能够更加的明显和易懂,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,而非全部实施例。基于本发明中的实施例,本领域技术人员在没有做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。

[0030] 图1示出了一种移动终端的结构框图。移动终端10可以但不限于包括:支持指纹识别的智能手机、平板电脑以及智能穿戴设备(如智能手表、智能手环等)等。

[0031] 如图1所示,移动终端10包括存储器101、存储控制器102,一个或多个(图中仅示出一个)处理器103、外设接口104、射频模块105、按键模块106、音频模块107以及触控屏幕108。这些组件通过一条或多条通讯总线/信号线110相互通讯。

[0032] 可以理解,图1所示的结构仅为示意,其并不对移动终端的结构造成限定。移动终端10还可包括比图1所示更多或者更少的组件,或者具有与图1所示不同的配置。图1所示的各组件可以采用硬件、软件或其组合实现。

[0033] 存储器101可用于存储软件程序以及模块,处理器103通过运行存储在存储器101内的软件程序以及模块,从而执行各种功能应用以及数据处理。

[0034] 存储器101可包括高速随机存储器,还可包括非易失性存储器,如一个或者多个磁性存储装置、闪存、或者其他非易失性固态存储器。在一些实例中,存储器101可进一步包括相对于处理器103远程设置的存储器,这些远程存储器可以通过网络连接至移动终端10。上述网络的实例包括但不限于互联网、企业内部网、局域网、移动通信网及其组合。处理器103以及其他可能的组件对存储器101的访问可在存储控制器102的控制下进行。

[0035] 外设接口104将各种输入/输出装置耦合至CPU以及存储器101。处理器103运行存储器101内的各种软件、指令以执行移动终端10的各种功能以及进行数据处理。

[0036] 在一些实施例中,外设接口104,处理器103以及存储控制器102可以在单个芯片中实现。在其他一些实例中,他们可以分别由独立的芯片实现。

[0037] 射频模块105用于接收以及发送电磁波,实现电磁波与电信号的相互转换,从而与通讯网络或者其他设备进行通讯。射频模块105可包括各种现有的用于执行这些功能的电路元件,例如,天线、射频收发器、数字信号处理器、加密/解密芯片、用户身份模块(SIM)卡、存储器等等。射频模块105可与各种网络如互联网、企业内部网、预置类型的无线网络进行通讯或者通过预置类型的无线网络与其他设备进行通讯。上述的预置类型的无线网络可包括蜂窝式电话网、无线局域网或者城域网。上述的预置类型的无线网络可以使用各种通信标准、协议及技术,包括但并不限于全球移动通信系统(Global System for Mobile Communication,GSM),增强型移动通信技术(Enhanced Data GSM Environment,EDGE),宽带码分多址技术(Wideband Code Division Multiple Access,W-CDMA),码分多址技术(Code Division Access,CDMA),时分多址技术(Time Division Multiple Access,TDMA),蓝牙,无线保真技术(Wireless-Fidelity,WiFi)(如美国电气和电子工程师协会标准IEEE 802.11a、IEEE 802.11b、IEEE802.11g和/或IEEE 802.11n),网络电话(Voice over Internet Protocal,VoIP),全球微波互联接入(Worldwide Interoperability for

Microwave Access,Wi-Max),其他用于邮件、即时通讯及短消息的协议,以及任何其他合适的通讯协议,如:射频识别(Radio Frequency Identification,RFID)、NFC、zigbee、无线互联(Radio Frequency Communication and Network,RFC)等等。

[0038] 按键模块106提供用户向移动终端进行输入的接口,用户可以通过按下不同的按键以使移动终端10执行不同的功能。

[0039] 音频模块107向用户提供音频接口,其可包括一个或多个麦克风、一个或者多个扬声器以及音频电路。音频电路从外设接口104处接收声音数据,将声音数据转换为电信息,将电信息传输至扬声器。扬声器将电信息转换为人类能听到的声波。音频电路还从麦克风处接收电信息,将电信号转换为声音数据,并将声音数据传输至外设接口104中以进行进一步的处理。音频数据可以从存储器101处或者通过射频模块105获取。此外,音频数据也可以存储至存储器101中或者通过射频模块105进行发送。在一些实例中,音频模块107还可包括一个耳机插孔,用于向耳机或者其他设备提供音频接口。

[0040] 触控屏幕108在移动终端与用户之间同时提供一个输出及输入界面。具体地,触控屏幕108向用户显示视频输出,这些视频输出的内容可包括文字、图形、视频、及其任意组合。一些输出结果是对应于一些用户界面对象。触控屏幕108还接收用户的输入,例如用户的点击、滑动等手势操作,以使用户界面对象对这些用户的输入做出响应。检测用户输入的技术可以是基于电阻式、电容式或者其他任意可能的触控检测技术。触控屏幕108的具体实例包括但并不限于液晶显示器或发光聚合物显示器。

[0041] 请参阅图2与图3,图2是本发明第一实施例提供的用于实现本发明其他实施例提供的信息显示方法的移动终端的外观示意图;图3是本发明第一实施例提供的用于实现本发明其他实施例提供的信息显示方法的移动终端中的指纹识别模组的结构示意图。作为对图1所示移动终端的改进,如图2所示,本实施例提供的移动终端20包括两块显示屏:主显示屏201以及设置于指纹识别模组中的副显示屏202。如图3所示,移动终端20还包括指纹识别模组,该指纹识别模组自下而上依次包括:柔性电路板(FPC)301、基板302、栅格阵列封装(LGA, Land Grid Array)303以及指纹芯片304。副显示屏305设置于指纹芯片304之上。

[0042] 指纹识别模组是必须单独设计开模的一个模组,而显示屏不论大小也都是必须要单独设计开模的一个显示模组,本发明通过将副显示屏305设置于指纹识别模组之上,把原有的两个单独的模组设计到一起,使之共基板共电源共电路共走线等,可节省成本,并且对于手机正面来说,也可以较好的节约显示面积,避免因正面到处开孔而影响手机的整体美观。

[0043] 进一步地,在整个指纹识别模组及副显示屏305的外部还设置有外框306,用于保护整个指纹识别模组及副显示屏305。

[0044] 进一步地,指纹识别模组还包括设置于指纹识别模组的底部的弹片(Dome)按键307,Dome按键307用于使整个指纹识别模组及副显示屏上下活动,增强屏显乐趣提高用户体验。此外,还可设置检测模块检测因用户按压整个指纹识别模组及副显示屏而使得Dome按键发生的变化,并转换为相应的控制指令,如接听指令、挂断指令等等。

[0045] 通过上述移动终端20实现本发明其他实施例提供的信息显示方法的具体过程,详见以下各实施例。

[0046] 请参阅图4,图4为本发明第二实施例提供的信息显示方法的实现流程示意图。本

实施例提供的移动终端信息显示方法可应用于上述移动终端20中,主要包括以下步骤:

[0047] S401、当接收到熄屏指令时,熄灭并锁定主显示屏,将主显示屏上显示的指定信息显示在副显示屏上,副显示屏设置于指纹识别模组;

[0048] 息屏指令可因用户按压预置的锁屏键被触发,或者当超过预置时长未检测到用户的操作时触发熄屏指令。当接收到熄屏指令时,熄灭并锁定主显示屏,将主显示屏上显示的指定信息显示在设置于指纹识别模组的副显示屏上。其中指定信息优选为与用户的个人隐私无关的信息,可以但不限于包括:时间、日期、天气、新闻等。

[0049] S402、当接收到通讯信息时,输出提示信息,提示信息用于提示用户接收到通讯信息;

[0050] 通讯信息可以但不限于包括:移动短消息、即时通讯信息以及来电呼叫信息。提示信息的输出形式具体可以但不限于包括:在副显示屏进行文字提示、控制副显示屏闪烁、控制发出提示音、控制闪光灯闪烁等中的任一种或多种的组合。

[0051] S403、获取解锁信息,当解锁信息与预置信息相匹配时,在副显示屏上显示通讯信息的描述信息。

[0052] 解锁信息可以但不限于包括:指纹信息、脸部图片信息、密码信息、手势信息等。优选为指纹信息。获取用户的解锁信息,将该解锁信息与预置信息进行比较,若二者相匹配,则在副显示屏上显示通讯信息的描述信息,描述信息可以但不限于包括:通讯信息发送方的标识信息、接收时间等等,如“XXX在XXX时间给您发了一条短消息”。此时,还可以解锁主显示屏,以使用户执行后续操作,或者也可以继续保持主显示屏的锁定状态,用户通过自定义快捷物理键利用副显示屏执行后续操作。

[0053] 本发明实施例提供的信息显示方法,通过在熄灭并锁定主显示屏后,将主显示屏上显示的指定信息显示在设置于指纹识别模组的副显示屏上,当接收到通讯信息时,输出提示信息,并获取解锁信息,当解锁信息与预置信息相匹配时,在副显示屏上显示通讯信息的描述信息,相较于现有技术,本发明一方面当主显示屏熄灭时,将指定信息显示在副显示屏上,可以帮助用户随时了解时间、日期等常用信息,提高信息显示的便捷性,另一方面由于副显示屏设置在指纹识别模组,体积较小,因此具有耗电量小的优点,再一方面通过解锁后将通讯信息的具体描述信息显示在副显示屏,可以增强用户个人隐私信息的安全性。

[0054] 请参阅图5,图5为本发明第三实施例提供的信息显示方法的实现流程示意图。本实施例提供的移动终端信息显示方法可应用于上述移动终端20中,主要包括以下步骤:

[0055] S501、当接收到熄屏指令时,熄灭并锁定主显示屏,将主显示屏上显示的指定信息显示在副显示屏上,副显示屏设置于指纹识别模组;

[0056] 息屏指令可因用户按压预置的锁屏键被触发,或者当超过预置时长未检测到用户的操作时触发熄屏指令。当接收到熄屏指令时,熄灭并锁定主显示屏,将主显示屏上显示的指定信息显示在设置于指纹识别模组的副显示屏上。其中指定信息优选为与用户的个人隐私无关的信息,可以但不限于包括:时间、日期、天气、新闻等。

[0057] 进一步地,该指定信息可根据用户的操作自定义。

[0058] 进一步地,指定信息在副显示屏中的具体显示位置可根据用户的操作自定义,如,用户可自定义将信息显示在副显示屏的上方、下方或者其他任意位置。且优选地,基于省电的考虑,将指定信息以文字的形式以及用户自定义的亮度显示在副显示屏,即指定信息的

显示亮度可根据用户的操作随时调整或设置。

[0059] S502、当接收到通讯信息时,输出提示信息,提示信息用于提示用户接收到通讯信息;

[0060] 通讯信息可以但不限于包括:移动短消息、即时通讯信息以及来电呼叫信息。提示信息的输出形式具体可以但不限于包括:在副显示屏进行文字提示、控制副显示屏闪烁、控制发出提示音、控制闪光灯闪烁等中的任一种或多种的组合。可以理解地,上述输出形式也可由用户自定义。优选为在副显示屏进行文字提示,以提示用户接收到的通讯信息的类型,如:“您有一条短信”、“您有一个未接电话”等等。当为文字提示时,提示信息中还可进一步包括已接收但未处理的通讯信息的数量。

[0061] 进一步地,根据用户的操作对触发提示信息的条件进行配置,只有当接收到用户指定类型的通讯信息时,输出提示信息,例如只有当接收到来电呼叫时才输出提示信息。

[0062] 可以理解地,若是以文字的形式进行提示,随着时间的推移,可能会出现多条需要输出的提示信息,此时,可按照通讯信息的接收时间的先后顺序,从最后一条接收的通讯信息对应的提示信息开始在副显示屏中滚动显示。其中,用户执行过相应操作的通讯信息对应的提示信息则不再显示,如接听过来电、查看过内容的提示信息。

[0063] S503、唤醒处于休眠状态的指纹识别模组,通过指纹识别模组获取用户的指纹信息;

[0064] 现有技术中,指纹识别模组通常在开机后始终处于待机状态,即处于wait for finger模式,耗电较高。本实施例中指纹识别模组只有当移动终端接收到通讯信息时,才进入wait for finger模式,平常处于sleep模式(即睡眠状态),从而可达到省电增强续航能力,降低功耗的效果。

[0065] S504、当获取的指纹信息与预置的指纹信息相匹配时,在副显示屏上显示通讯信息的描述信息;

[0066] 将通过指纹识别模组获取的用户的指纹信息与预置的指纹信息进行匹配,若二者相匹配,则在副显示屏上显示通讯信息的描述信息。该描述信息可以但不限于包括:通讯信息发送方的标识信息、接收时间等等。同时,控制指纹识别模组进入休眠状态。

[0067] 然后,根据通讯信息的类型执行步骤S505或步骤S506。

[0068] S505、若通讯信息为移动短消息或即时通讯信息,则在副显示屏显示移动短消息或即时通讯信息的内容;

[0069] 若通讯信息为移动短消息或即时通讯信息,则继续在副显示屏逐条显示接收到的移动短消息或即时通讯信息的内容。

[0070] 进一步地,还可根据用户的操作进行内容显示。具体地,当检测到用户触发内容显示的操作时,在副显示屏显示移动短消息或即时通讯信息的内容。用户触发内容显示的操作可以但不限于包括:按压预置的物理显示快捷键,该物理显示快捷键可由用户自定义,例如:按压一次电源键;一次或多次点击副显示屏的屏幕、触碰副显示屏屏幕的任意位置等等,具体的点击或触碰动作可由用户自定义。当检测到用户的上述操作时,在副显示屏显示移动短消息或即时通讯信息的具体内容。

[0071] 进一步地,若通讯信息为移动短消息或即时通讯信息,还可根据用户的切换操作,切换显示多条移动短消息或即时通讯信息的具体内容。

[0072] S506、若通讯信息为来电呼叫信息，则当接收到用户触发的接听指令时，接听来电；

[0073] S507、若通讯信息为来电呼叫信息，则当接收到用户触发的挂断指令时，拒绝来电；

[0074] 用户可通过按压预置的物理接听快捷键或物理挂断快捷键触发接听指令或者挂断指令，物理接听快捷键或物理挂断快捷键可由用户自定义，例如，用户可通过按压音量“+”键触发接听指令，通过按压音量“-”键触发挂断指令。

[0075] 具体地，若通讯信息为来电呼叫信息，则当检测到音量“+”键被按压时，接听来电，并控制指纹识别模组进入休眠状态；当检测到音量“-”键被按压时，拒绝来电，并控制指纹识别模组进入休眠状态。

[0076] 进一步地，若所述通讯信息为移动短消息或即时通讯信息，则当检测到用户按压指纹识别模组的第一预置动作（如，连续多次按压）时，确认检测到用户触发内容显示的操作，在副显示屏显示最后一条接收的移动短消息或即时通讯信息的内容；当检测到用户再次按压指纹识别模组的第二预置动作（如，再按压一次）时，确认检测到用户触发切换显示的操作，在副显示屏切换显示下一条移动短消息或即时通讯信息的内容。

[0077] 若所述通讯信息为来电呼叫信息，则当检测到用户按压指纹识别模组的第三预置动作（如，连续多次按压）时，确认接收到用户触发的接听指令；当检测到用户按压指纹识别模组的第四预置动作（如，长按指纹识别模组）时，确认接收到用户触发的挂断指令。

[0078] 可以理解的，上述各按压动作及各按压动作各自对应的指令，可根据用户的操作自定义。

[0079] 进一步地，若超过预置时长未检测到用户的操作，则隐藏已显示的通讯信息的描述信息，并控制指纹识别模组进入休眠状态。此时，若用户需要查看相应的通讯信息的内容则只能通过解锁主显示屏然后查看。

[0080] 优选地，在通过副显示屏执行上述操作的过程中，控制主显示屏继续保持锁定状态，即，使得移动终端只有具有通话功能以及信息查看功能，从而可避免因其他程序运行而导致的耗电量增加。

[0081] 作为本发明另一实施例，当解锁信息与预置信息相匹配时，直接点亮并解锁主显示屏，在主显示屏上显示通讯信息的描述信息。

[0082] 进一步地，当解锁信息与预置信息相匹配时，在副显示屏显示主显示屏解锁提示信息，以提示用户确认是否解锁主显示屏；若检测到用户触发的确认解锁主显示屏的指令，则解锁主显示屏，在主显示屏上显示通讯信息的描述信息；若检测到用户触发的拒绝解锁主显示屏的指令，则不解锁主显示屏，在副显示屏显示通讯信息的描述信息，并执行步骤S505-S507。

[0083] 进一步地，当获取的指纹信息与预置的指纹信息相匹配时，在副显示屏上显示通讯信息的描述信息之后或者同时，控制指纹识别模组进入休眠状态，从而可节省耗电，提高移动终端的续航能力。

[0084] 作为本发明另一实施例，考虑到耗电以及防打扰，当接收到熄屏指令时，熄灭并锁定主显示屏，同时判断当前系统时间是否位于预置的时间区间，若位于，则一并关闭副显示屏。或者，实时判断当前系统时间是否位于预置的时间区间，若位于，则关闭副显示屏。即在

预置的时间区间内,禁用通过副显示屏显示信息的功能。该时间区间可由用户按照时间或日期自定义。例如:若在用户晚上休息时间(即不可能查看手机信息的时候),则关闭副显示屏。此时,将不在副显示屏显示任何信息。

[0085] 需要说明的是,在通过脸部图片信息、密码信息、手势信息或其他解锁信息进行解锁的场合,具体实现方式与指纹解锁类似,只是不再唤醒指纹识别模组,类似部分此处不再赘述。

[0086] 本发明实施例提供的信息显示方法,通过在熄灭并锁定主显示屏后,将主显示屏上显示的指定信息显示在设置于指纹识别模组的副显示屏上,当接收到通讯信息时,输出提示信息,并获取解锁信息,当解锁信息与预置信息相匹配时,在副显示屏上显示通讯信息的描述信息,相较于现有技术,本发明一方面当主显示屏熄灭时,将指定信息显示在副显示屏上,可以帮助用户随时了解时间、日期等常用信息,提高信息显示的便捷性,另一方面由于副显示屏设置在指纹识别模组,体积较小,因此具有耗电量小的优点,再一方面通过解锁后将通讯信息的具体描述信息显示在副显示屏,可以增强用户个人隐私信息的安全性。并且,进一步地,通过在保持主显示屏锁定状态下,允许用户利用自定义物理快捷键根据提示信息,通过副显示屏执行相应的接听电话、挂断电话或者查看信息内容等操作,可提高操作的便捷性,同时避免因主显示屏解锁后其余程序随之运行而导致的电量损耗。

[0087] 请参阅图6,图6是本发明第三实施例提供的信息显示装置的结构示意图,为了便于说明,仅示出了与本发明实施例相关的部分。附图6示例的信息显示装置可以是前述实施例提供的信息显示方法的执行主体,其可以是移动终端或者移动终端中的一个功能模块。附图6示例的信息显示装置,主要包括:指令接收模块601、屏幕管理模块602、信息显示模块603、信息接收模块604以及解锁模块605。各功能模块详细说明如下:

[0088] 指令接收模块601,用于接收熄屏指令;

[0089] 屏幕管理模块602,用于当指令接收模块601接收到该熄屏指令时,熄灭并锁定主显示屏;

[0090] 信息显示模块603,用于将该主显示屏上显示的指定信息显示在副显示屏上,该副显示屏设置于指纹识别模组;

[0091] 信息接收模块604,用于接收通讯信息;

[0092] 信息显示模块603,还用于当信息接收模块604接收到通讯信息时,输出提示信息,该提示信息用于提示用户接收到通讯信息;

[0093] 解锁模块605,用于获取解锁信息,将该解锁信息与预置信息进行匹配;

[0094] 信息显示模块603,还用于当该解锁信息与该预置信息相匹配时,在该副显示屏上显示该通讯信息的描述信息。

[0095] 具体地,当指令接收模块601接收到熄屏指令时,屏幕管理模块602熄灭并锁定主显示屏,信息显示模块603将主显示屏上显示的指定信息显示在设置于指纹识别模组的副显示屏上。其中指定信息优选为与用户的个人隐私无关的信息,可以但不限于包括:时间、日期、天气、新闻等。息屏指令可因用户按压预置的锁屏键被触发,或者当超过预置时长未检测到用户的操作时触发熄屏指令。

[0096] 然后,当信息接收模块604接收到通讯信息时,信息显示模块603输出提示信息,提示信息用于提示用户接收到通讯信息。其中,通讯信息可以但不限于包括:移动短消息、即

时通讯信息以及来电呼叫信息。提示信息的输出形式具体可以但不限于包括：在副显示屏进行文字提示、控制副显示屏闪烁、控制发出提示音、控制闪光灯闪烁等中的任一种或多种的组合。

[0097] 接着，解锁模块605获取解锁信息，将该解锁信息与预置信息进行匹配，当解锁信息与预置信息相匹配时，信息显示模块603在副显示屏上显示通讯信息的描述信息。其中，解锁信息可以但不限于包括：指纹信息、脸部图片信息、密码信息、手势信息等。描述信息可以但不限于包括：通讯信息发送方的标识信息、接收时间等等，如“XXX在XXX时间给您发了一条短消息”。此时，屏幕管理模块602还可以解锁主显示屏，以使用户执行后续操作，或者也可以继续保持主显示屏的锁定状态，用户通过自定义快捷物理键利用副显示屏执行后续操作。

[0098] 需要说明的是，以上附图6示例的信息显示装置的实施方式中，各功能模块的划分仅是举例说明，实际应用中可以根据需要，例如相应硬件的配置要求或者软件的实现的便利考虑，而将上述功能分配由不同的功能模块完成，即将该装置的内部结构划分成不同的功能模块，以完成以上描述的全部或者部分功能。而且，实际应用中，本实施例中的相应的功能模块可以是由相应的硬件实现，也可以由相应的硬件执行相应的软件完成（本说明书提供的各个实施例都可应用上述描述原则，以下不再赘述）。

[0099] 从上述附图6示例的信息显示装置可知，通过在熄灭并锁定主显示屏后，将主显示屏上显示的指定信息显示在设置于指纹识别模组的副显示屏上，当接收到通讯信息时，输出提示信息，并获取解锁信息，当解锁信息与预置信息相匹配时，在副显示屏上显示通讯信息的描述信息，相较于现有技术，本发明一方面当主显示屏熄灭时，将指定信息显示在副显示屏上，可以帮助用户随时了解时间、日期等常用信息，提高信息显示的便捷性，另一方面由于副显示屏设置在指纹识别模组，体积较小，因此具有耗电量小的优点，再一方面通过解锁后将通讯信息的具体描述信息显示在副显示屏，可以增强用户个人隐私信息的安全性。

[0100] 请参阅图7，图7是本发明第四实施例提供的信息显示装置的结构示意图，为了便于说明，仅示出了与本发明实施例相关的部分。附图7示例的信息显示装置可以是前述实施例提供的信息显示方法的执行主体，其可以是移动终端或者移动终端中的一个功能模块。在附图6示例的本发明第三实施例提供的信息显示装置的基础上，与第三实施例不同的是，在本实施例中：

[0101] 进一步地，解锁模块605包括：

[0102] 控制子模块6051，用于唤醒处于休眠状态的该指纹识别模组；

[0103] 获取子模块6052，用于通过该指纹识别模组获取该用户的指纹信息；

[0104] 匹配子模块6053，用于将获取的指纹信息与预置的指纹信息进行匹配；

[0105] 信息显示模块603，还用于当该获取的指纹信息与该预置的指纹信息相匹配时，在该副显示屏上显示该通讯信息的描述信息。

[0106] 进一步地，该装置还包括：

[0107] 分析模块701，用于分析该通讯信息的类型；

[0108] 信息显示模块603，还用于若分析模块701分析该通讯信息为移动短消息或即时通讯信息，则在该副显示屏上显示该通讯信息的描述信息之后，在该副显示屏显示该移动短消息或即时通讯信息的内容。

[0109] 进一步地,该装置还包括:

[0110] 检测模块702,用于检测该用户按压该指纹识别模组的动作;

[0111] 信息显示模块603,还用于当检测模块702检测到该用户按压该指纹识别模组的第一预置动作时,确认检测到用户触发内容显示的操作,在该副显示屏显示最后一条接收的该移动短消息或即时通讯信息的内容;

[0112] 信息显示模块603,还用于当检测模块702检测到该用户再次按压该指纹识别模组的第二预置动作时,确认检测到用户触发切换显示的操作,在该副显示屏切换显示下一条该移动短消息或即时通讯信息的内容。

[0113] 进一步地,指令接收模块601,还用于接收该用户触发的接听指令及挂断指令;

[0114] 该装置还包括:

[0115] 来电处理模块703,用于当指令接收模块601接收到该用户触发的接听指令时,接听来电,并控制该指纹识别模组进入休眠状态;

[0116] 来电处理模块703,还用于当指令接收模块601接收到该用户触发的挂断指令时,拒绝该来电,并控制该指纹识别模组进入休眠状态。

[0117] 进一步地,来电处理模块703,还用于当检测模块702检测到该用户按压该指纹识别模组的第三预置动作时,确认接收到该接听指令,接听来电;

[0118] 来电处理模块703,还用于当检测模块702检测到该用户按压该指纹识别模组的第四预置动作时,确认接收到该挂断指令,拒绝该来电。

[0119] 进一步地,屏幕管理模块602,还用于当该解锁信息与预置信息相匹配时,点亮并解锁该主显示屏;

[0120] 信息显示模块603,还用于在该主显示屏上显示该通讯信息的描述信息。

[0121] 进一步地,控制子模块6051,还用于在信息显示模块603在该副显示屏上显示该通讯信息的描述信息之后,控制该指纹识别模组进入休眠状态。

[0122] 具体地,第一步,当指令接收模块601接收到熄屏指令时,屏幕管理模块602熄灭并锁定主显示屏,信息显示模块603将主显示屏上显示的指定信息显示在设置于指纹识别模组的副显示屏上。其中指定信息优选为与用户的个人隐私无关的信息,可以但不限于包括:时间、日期、天气、新闻等。息屏指令可因用户按压预置的锁屏键被触发,或者当超过预置时长未检测到用户的操作时触发熄屏指令。进一步地,该装置还包括配置模块,配置模块根据用户的信息设置操作设置显示的指定信息,并根据用户的显示位置设置操作设置指定信息在副显示屏中的具体显示位置以及显示亮度,使得信息显示模块603在配置模块设置的位置,按照预置的显示亮度显示指定信息。

[0123] 第二步,当信息接收模块604接收到通讯信息时,信息显示模块603输出提示信息,提示信息用于提示用户接收到通讯信息。其中,通讯信息可以但不限于包括:移动短消息、即时通讯信息以及来电呼叫信息。提示信息的输出形式具体可以但不限于包括:在副显示屏进行文字提示、控制副显示屏闪烁、控制发出提示音、控制闪光灯闪烁等中的任一种或多种的组合。该配置模块还用于根据用户的操作设置输出形式。优选地,信息显示模块603在副显示屏进行文字提示,以提示用户接收到的通讯信息的类型,如:“您有一条短信”、“您有一个未接电话”等等。进一步地,配置模块还用于根据用户的操作对触发提示信息的条件进行配置,只有当接收到用户指定类型的通讯信息时,输出提示信息,例如只有当接收到来电

呼叫时才输出提示信息。

[0124] 可以理解地,若是以文字的形式进行提示,随着时间的推移,可能会出现多条需要输出的提示信息,此时,信息显示模块603可按照通讯信息的接收时间的先后顺序,从最后一条接收的通讯信息对应的提示信息开始在副显示屏中滚动显示。其中,用户执行过相应操作的通讯信息对应的提示信息则不再显示,如接听过来电、查看过内容的提示信息。

[0125] 第三步,控制子模块6051唤醒处于休眠状态的该指纹识别模组,获取子模块6052通过该指纹识别模组获取该用户的指纹信息,匹配子模块6053将获取的指纹信息与预置的指纹信息进行匹配,当该获取的指纹信息与该预置的指纹信息相匹配时,信息显示模块603在该副显示屏上显示该通讯信息的描述信息。然后控制子模块6051控制该指纹识别模组进入休眠状态。其中,描述信息可以但不限于包括:通讯信息发送方的标识信息、接收时间等等,如“XXX在XXX时间给您发了一条短消息”。此时,屏幕管理模块602还可以解锁主显示屏,以使用户执行后续操作,或者也可以继续保持主显示屏的锁定状态,用户通过自定义快捷物理键利用副显示屏执行后续操作。

[0126] 需要说明的是,现有技术中,指纹识别模组通常在开机后始终处于待机状态,即处于wait for finger模式,耗电较高。本实施例中指纹识别模组只有当移动终端接收到通讯信息时,才进入wait for finger模式,平常处于sleep模式,从而可达到省电增强续航能力,降低功耗的效果。

[0127] 第四步,分析模块701分析该通讯信息的类型,若分析模块701分析该通讯信息为移动短消息或即时通讯信息,则信息显示模块603在该副显示屏上显示该通讯信息的描述信息之后,在该副显示屏显示该移动短消息或即时通讯信息的内容。然后,检测模块702检测该用户按压该指纹识别模组的动作,当检测模块702检测到该用户按压该指纹识别模组的第一预置动作(如,连续多次按压)时,信息显示模块603确认检测到用户触发内容显示的操作,在该副显示屏显示最后一条接收的该移动短消息或即时通讯信息的内容;当检测模块702检测到该用户再次按压该指纹识别模组的第二预置动作(如,再按压一次)时,信息显示模块603确认检测到用户触发切换显示的操作,在该副显示屏切换显示下一条该移动短消息或即时通讯信息的内容。

[0128] 若分析模块701分析该通讯信息为来电呼叫信息,则当指令接收模块601接收到该用户触发的接听指令时,来电处理模块703控制接听来电,同时,控制子模块6051控制该指纹识别模组进入休眠状态;当指令接收模块601接收到该用户触发的挂断指令时,来电处理模块703控制拒绝该来电,同时,控制子模块6051控制该指纹识别模组进入休眠状态。具体地,当检测模块702检测到该用户按压该指纹识别模组的第三预置动作(如,连续多次按压)时,来电处理模块703可确认接收到该接听指令;当检测模块702检测到该用户按压该指纹识别模组的第四预置动作(如,长按指纹识别模组)时,来电处理模块703可确认接收到该挂断指令,拒绝该来电。可以理解地,配置模块还可根据用户的操作设置上述各按压动作及各按压动作各自对应的指令。

[0129] 进一步地,还可当检测模块702检测到用户按压预置的物理显示快捷键或者一次或多次点击副显示屏的屏幕或者触碰副显示屏屏幕的任意位置时,信息显示模块603在副显示屏显示移动短消息或即时通讯信息的内容。配置模块还可根据用户的操作设置该物理显示快捷键以及具体的点击或触碰动作。

[0130] 进一步地,还可当检测模块702检测到用户按压预置的物理接听快捷键(如,音量“+”键)或物理挂断快捷键(如,音量“-”键)时,确认触发接听指令或者挂断指令。配置模块还可根据用户的设置操作设置物理接听快捷键或物理挂断快捷键。

[0131] 进一步地,当该解锁信息与预置信息相匹配时,屏幕管理模块602还可点亮并解锁该主显示屏,信息显示模块603在该主显示屏上显示该通讯信息的描述信息。

[0132] 进一步地,当解锁信息与预置信息相匹配时,信息显示模块603在副显示屏显示主显示屏解锁提示信息,以提示用户确认是否解锁主显示屏;若检测模块702检测到用户触发的确认解锁主显示屏的指令,则屏幕管理模块602解锁主显示屏,信息显示模块603在主显示屏上显示通讯信息的描述信息;若检测模块702检测到用户触发的拒绝解锁主显示屏的指令,则屏幕管理模块602不解锁主显示屏,信息显示模块603在副显示屏显示通讯信息的描述信息。

[0133] 进一步地,考虑到耗电以及防打扰,当指令接收模块601接收到熄屏指令时,屏幕管理模块602熄灭并锁定主显示屏,同时分析模块701判断当前系统时间是否位于预置的时间区间,若位于该时间区间,则屏幕管理模块602一并关闭副显示屏。或者,分析模块701实时判断当前系统时间是否位于预置的时间区间,若位于该时间区间,则屏幕管理模块602关闭副显示屏。即在预置的时间区间内,禁用通过副显示屏显示信息的功能。该时间区间可由用户按照时间或日期自定义。例如:若在用户晚上休息时间(即不可能查看手机信息的时候),则关闭副显示屏。此时,将不在副显示屏显示任何信息。

[0134] 从上述附图7示例的信息显示装置可知,通过在熄灭并锁定主显示屏后,将主显示屏上显示的指定信息显示在设置于指纹识别模组的副显示屏上,当接收到通讯信息时,输出提示信息,并获取解锁信息,当解锁信息与预置信息相匹配时,在副显示屏上显示通讯信息的描述信息,相较于现有技术,本发明一方面当主显示屏熄灭时,将指定信息显示在副显示屏上,可以帮助用户随时了解时间、日期等常用信息,提高信息显示的便捷性,另一方面由于副显示屏设置在指纹识别模组,体积较小,因此具有耗电量小的优点,再一方面通过解锁后将通讯信息的具体描述信息显示在副显示屏,可以增强用户个人隐私信息的安全性。并且,进一步地,通过在保持主显示屏锁定状态下,允许用户利用自定义物理快捷键根据提示信息,通过副显示屏执行相应的接听电话、挂断电话或者查看信息内容等操作,可提高操作的便捷性,同时避免因主显示屏解锁后其余程序随之运行而导致的电量损耗。

[0135] 在本申请所提供的几个实施例中,应该理解到,所揭露的装置和方法,可以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,所述模块的划分,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,例如多个模块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,装置或模块的间接耦合或通信连接,可以是电性,机械或其它的形式。

[0136] 所述作为分离部件说明的模块可以是或者也可以不是物理上分开的,作为模块显示的部件可以是或者也可以不是物理模块,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络模块上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部模块来实现本实施例方案的目的。

[0137] 另外,在本发明各个实施例中的各功能模块可以集成在一个处理模块中,也可以

是各个模块单独物理存在,也可以两个或两个以上模块集成在一个模块中。上述集成的模块既可以采用硬件的形式实现,也可以采用软件功能模块的形式实现。

[0138] 所述集成的模块如果以软件功能模块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介质中。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介质中,包括若干指令用以使得一台计算机设备(可以是个人计算机,服务器,或者网络设备等)执行本发明各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括:U盘、移动硬盘、只读存储器(ROM,Read-Only Memory)、随机存取存储器(RAM,Random Access Memory)、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0139] 需要说明的是,对于前述的各方法实施例,为了简便描述,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它顺序或者同时进行。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。

[0140] 在上述实施例中,对各个实施例的描述都各有侧重,某个实施例中没有详述的部分,可以参见其它实施例的相关描述。

[0141] 以上为对本发明所提供的信息显示方法及装置的描述,对于本领域的技术人员,依据本发明实施例的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,综上,本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

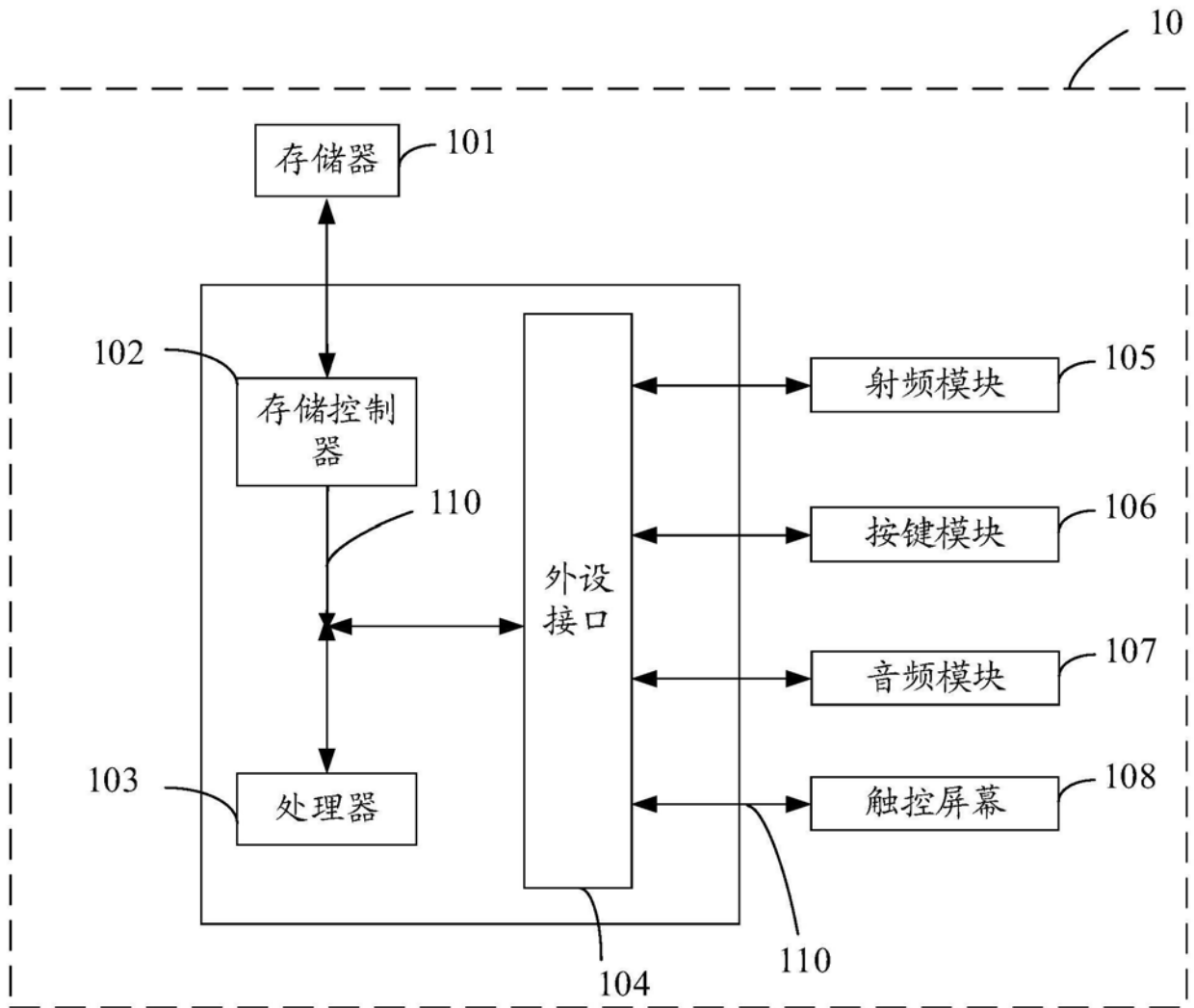


图1

20

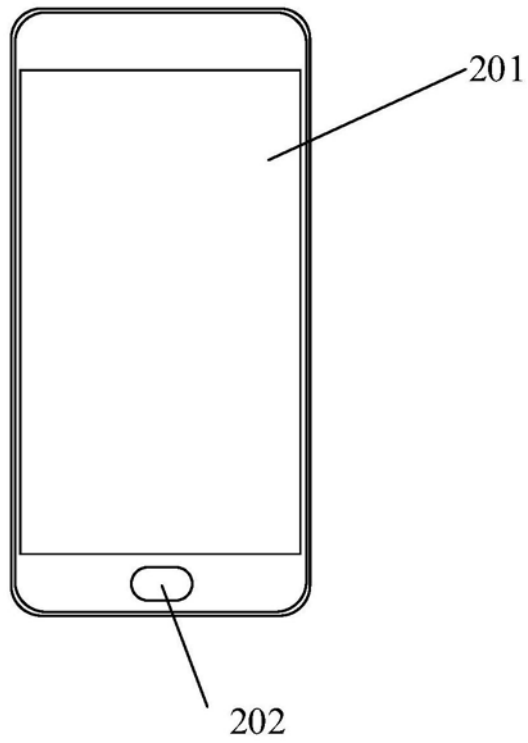


图2

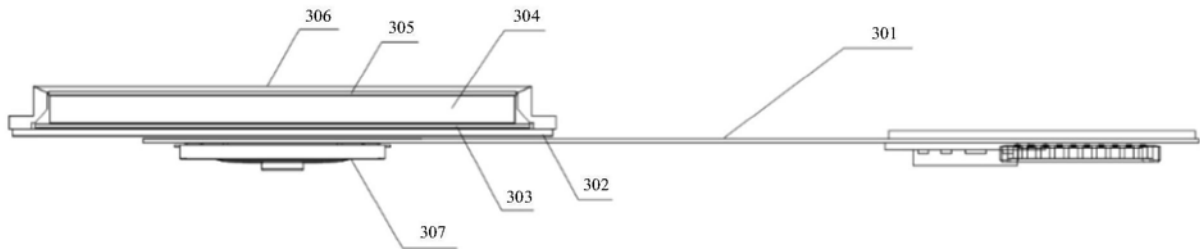


图3

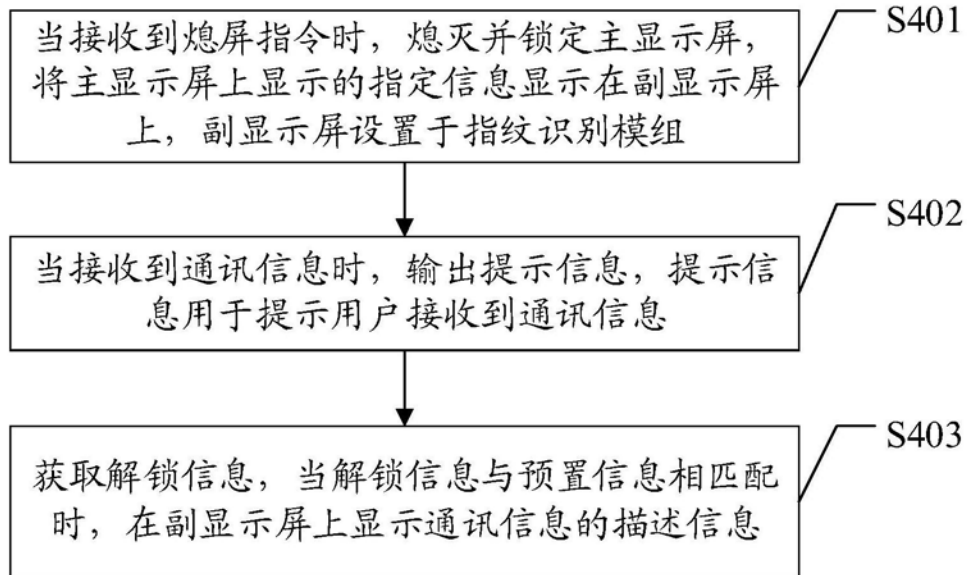


图4

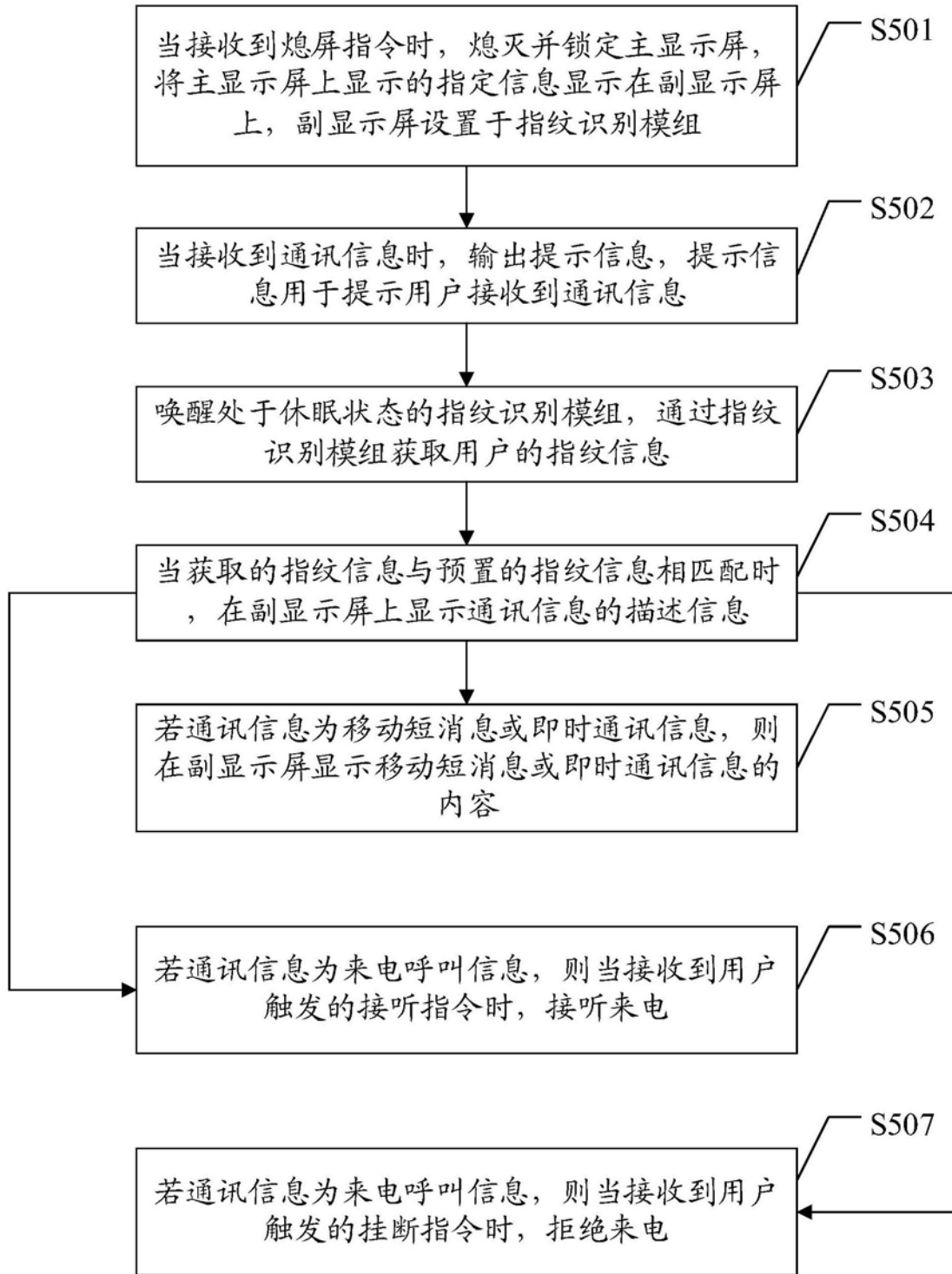


图5

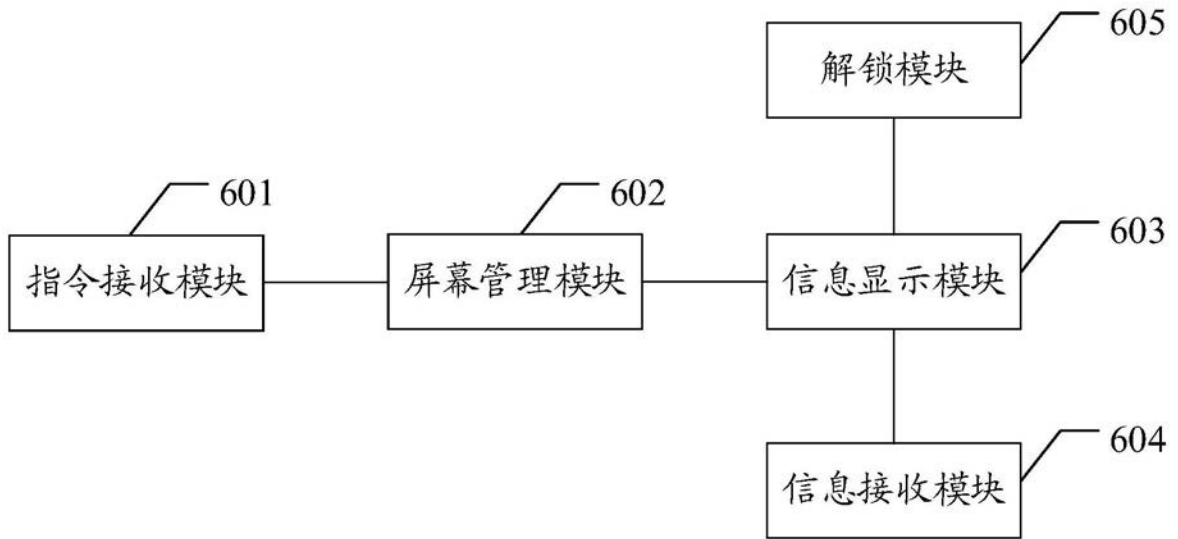


图6

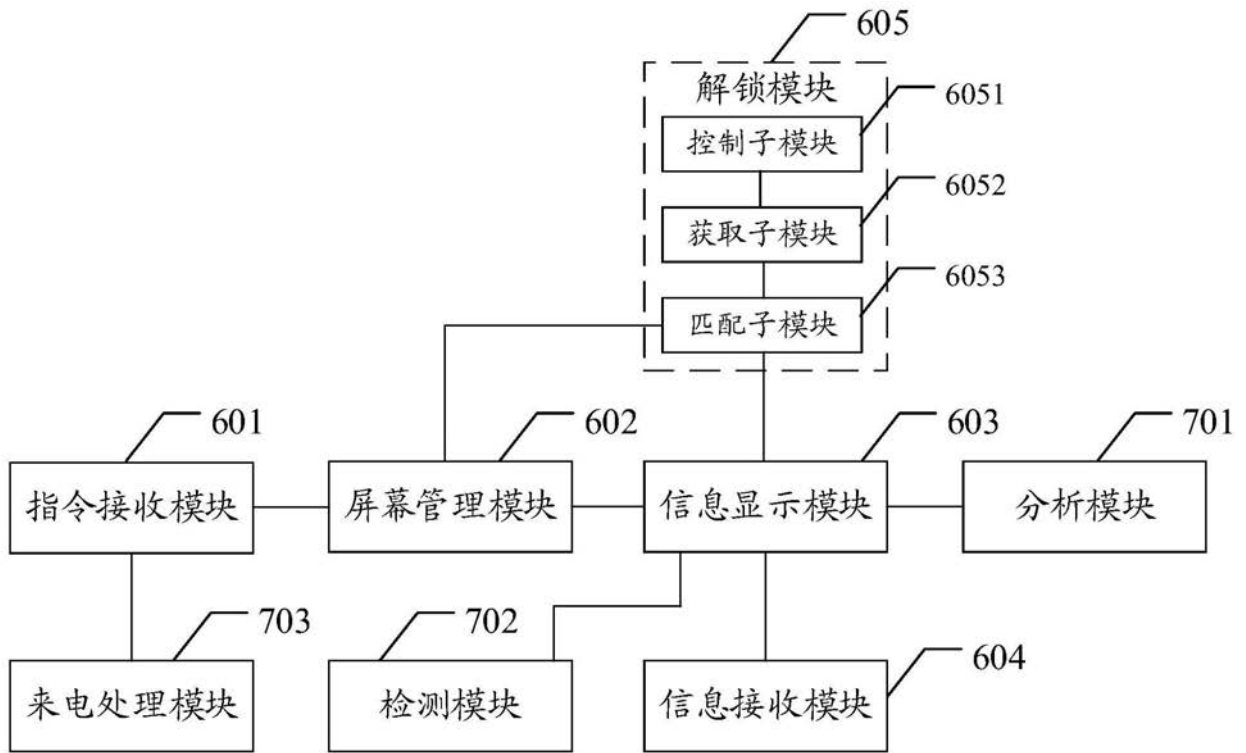


图7