



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111027043 B

(45) 授权公告日 2022.07.01

(21) 申请号 201911306385.3

G06F 21/45 (2013.01)

(22) 申请日 2019.12.18

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 106682463 A, 2017.05.17

申请公布号 CN 111027043 A

CN 103577594 A, 2014.02.12

EP 3151117 A1, 2017.04.05

(43) 申请公布日 2020.04.17

陈彬浩. 基于Android平台的双层锁屏应用模块的设计与实现.《中国优秀硕士学位论文全文数据库 信息科技辑》.2016, (第2期),

(73) 专利权人 明度智云(浙江)科技有限公司

地址 310056 浙江省杭州市滨江区长河街道江虹南路316号3号楼17层1701室

审查员 李华芳

(72) 发明人 闫良玉 李梦洋 包卿 薛立俊 侯泽龙

(74) 专利代理机构 杭州合谱慧知识产权代理事

务所(特殊普通合伙) 33290

专利代理师 张刚

(51) Int. Cl.

G06F 21/36 (2013.01)

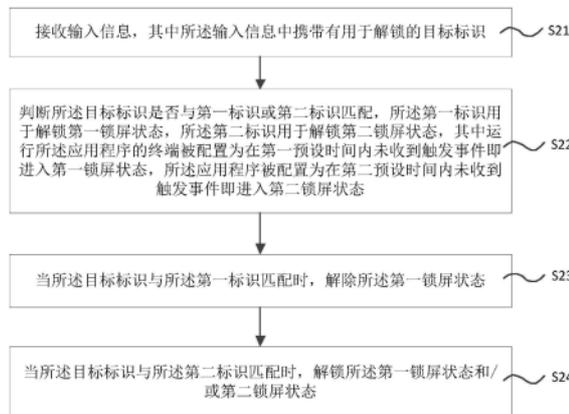
权利要求书1页 说明书10页 附图4页

(54) 发明名称

一种应用程序的解锁方法、装置及存储介质

(57) 摘要

本发明公开了一种应用程序的解锁方法,包括接收输入信息,其中所述输入信息中携带有用于解锁的目标标识;判断所述目标标识是否与第一标识或第二标识匹配;当所述目标标识与所述第一标识匹配时,解除所述第一锁屏状态;当所述目标标识与所述第二标识匹配时,解锁所述第一锁屏状态和/或第二锁屏状态。通过给应用程序和安装该应用程序的终端各自单独设置锁屏状态,同时对用于解锁这两锁屏状态的预设标识进行解锁权限的合理分配,既保证了解锁的便捷又能保持信息的保密性。



1. 一种应用程序的解锁方法,其特征在于,包括:

接收输入信息,其中所述输入信息中携带有用于解锁的目标标识;

判断所述目标标识是否与第一标识或第二标识匹配,所述第一标识用于解锁第一锁屏状态,所述第二标识用于解锁第二锁屏状态,其中运行所述应用程序的终端被配置为在第一预设时间内未收到触发事件即进入第一锁屏状态,所述应用程序被配置为在第二预设时间内未收到触发事件即进入第二锁屏状态,其中所述第一锁屏状态被配置为锁定终端显示屏;所述第二锁屏状态被配置为将处于终端前台运行的应用程序或应用程序显示界面进行锁定,并在收到事件时判断所述信息的紧急程度,当所述信息为紧急事件时判断所述应用程序和/或终端的显示状态,若所述应用程序处于第二锁屏状态而终端未处于第一锁屏状态则将所述信息在第二锁屏界面上显示,若所述终端处于第一锁屏状态则将所述信息在第一锁屏界面上显示;当所述信息为一般事件,若所述应用程序处于第二锁屏状态而终端未处于第一锁屏状态则将所述信息在第二锁屏界面上显示,若所述应用程序处于第二锁屏状态且终端处于第一锁屏状态则取消所述信息显示;

在所述终端依次从第二锁屏状态进入第一锁屏状态后,判断所述目标标识是否与第一标识或第二标识匹配,若所述目标标识与所述第二标识匹配则解除所述第一锁屏状态和第二锁屏状态,若所述目标标识与所述第一标识匹配则解锁所述第一锁屏状态,否则保持终端原锁屏状态。

2. 根据权利要求1所述的解锁方法,其特征在于:

在所述终端处于第一锁屏状态,判断所述目标标识是否与第一标识或第二标识匹配;若所述目标标识与所述第一标识或第二标识匹配则解除所述第一锁屏状态。

3. 一种解锁装置,包括存储器、处理器以及存储在所述存储器中并可在所述处理器上运行的计算机程序,其特征在于:所述处理器执行所述计算机程序时实现如权利要求1-2任一所述方法的步骤。

4. 一种计算机可读存储介质,所述计算机可读存储介质存储有计算机程序,其特征在于:所述计算机程序被处理器执行时实现如权利要求1-2任一所述方法的步骤。

一种应用程序的解锁方法、装置及存储介质

技术领域

[0001] 本发明涉及工业物联网技术领域,尤其涉及一种应用程序的解锁方法和装置。

背景技术

[0002] 近年来伴随着科学技术的迅速发展,企业中的各类企业资源管理软件(ERP)、企业办公自动化系统(OA)和生产执行系统(MES)等数字管理软件越来越普及,目前这些系统软件均安装在Windows操作系统、IOS系统等微机终端上。此类操作系统均设置有自动锁屏功能,但该锁屏只是对整个操作系统的锁屏,锁屏后不能对操作系统上的其他应用进行操作,若进行操作必须解锁操作系统。而ERP、OA、MES等软件系统均无内置独立的锁屏功能,在终端未设置自动锁屏或锁屏时间未到时,生产执行系统软件MES无法独立进行锁屏,使得操作人员在离开时MES存在误操作的可能性,从而影响生产安全,同时也可能导致机密文件、数据等的外泄。

发明内容

[0003] 本发明针对现有技术中的不足,提供了1、一种应用程序的解锁方法,其特征在于,包括:接收输入信息,其中所述输入信息中携带有用于解锁的目标标识;判断所述目标标识是否与第一标识或第二标识匹配,所述第一标识用于解锁第一锁屏状态,所述第二标识用于解锁第二锁屏状态,其中运行所述应用程序的终端被配置为在第一预设时间内未收到触发事件即进入第一锁屏状态,所述应用程序被配置为在第二预设时间内未收到触发事件即进入第二锁屏状态;当所述目标标识与所述第一标识匹配时,解除所述第一锁屏状态;当所述目标标识与所述第二标识匹配时,解锁所述第一锁屏状态和/或第二锁屏状态。

[0004] 优选的,所述第二锁屏状态被配置为在第二预设时间内未收到触发事件后将处于终端前台运行的应用程序显示界面进行锁定。

[0005] 优选的,所述第二锁屏状态被配置为在第二预设时间内未收到触发事件后将处于终端前台运行的应用程序锁定。

[0006] 优选的,所述第二锁屏状态被配置为将处于终端前台运行的应用程序或应用程序显示界面锁定后,终端保持对其它应用程序的响应。

[0007] 优选的,所述第一锁屏状态被配置为在第一预设时间内未收到触发事件后锁定终端显示屏。

[0008] 优选的,在所述终端依次从第二锁屏状态进入第一锁屏状态后,判断所述目标标识是否与第一标识或第二标识匹配;若所述目标标识与所述第二标识匹配则解除所述第一锁屏状态和第二锁屏状态,若所述目标标识与所述第一标识匹配则解锁所述第一锁屏状态,否则保持终端原锁屏状态。

[0009] 优选的,在所述终端依次从第二锁屏状态进入第一锁屏状态后,判断所述目标标识是否与第一标识或第二标识匹配;若所述目标标识与所述第二标识匹配则不解锁,若所述目标标识与所述第一标识匹配则解锁所述第一锁屏状态。

[0010] 优选的,在所述终端处于第一锁屏状态,判断所述目标标识是否与第一标识或第二标识匹配;若所述目标标识与所述第一标识或第二标识匹配则解除所述第一锁屏状态。

[0011] 本发明还公开了一种应用程序的解锁装置,包括存储器、处理器以及存储在所述存储器中并可在所述处理器上运行的计算机程序,所述处理器执行所述计算机程序时实现前述应用程序的解锁方法的步骤。

[0012] 本发明还公开了一种计算机可读存储介质,所述计算机可读存储介质存储有计算机程序,所述计算机程序被处理器执行时实现如前述任一所述应用程序的解锁方法的步骤。

[0013] 本发明解决了现有PC端等终端所安装的应用程序只能依靠系统锁屏来遮蔽界面而无内置的独立锁屏给日常工作带来的安全隐患及其他风险,通过给应用程序和安装该应用程序的终端各自单独设置锁屏状态,同时对用于解锁这两锁屏状态的预设标识进行解锁权限的合理分配,例如将第二标识设置成可解除第一锁屏和第二锁屏的高优先级标识,同时对于第一标识只给予解除终端第一锁屏状态的权限,既保证了解锁的便捷快速减少多次输入的繁琐性,又能保持信息的保密性,使得类似MES的应用程序操作人员在离开期间其它人员即使拥有该终端的锁屏解锁密码也只能解除该终端显示屏的锁止状态,而在终端前台运行的MES应用程序仍然保持其界面的锁屏或锁止状态,尽可能降低生产数据外泄隐患,防止在操作员离开状态时泄露过多的系统数据和信息。

[0014] 本发明的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本发明的实践了解到。

附图说明

[0015] 此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解,构成本申请的一部分,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。在附图中:

[0016] 图1为本发明一实施例公开的锁止状态信息显示方法的应用环境示意图。

[0017] 图2为本发明一实施例公开的锁止状态信息显示方法的流程示意图。

[0018] 图3为本发明一实施例公开的步骤S13的具体流程示意图。

[0019] 图4为本发明一实施例公开的步骤S132的具体流程示意图。

[0020] 图5为本发明一实施例公开的步骤S133的具体流程示意图。

[0021] 图6为本发明一实施例公开的步骤S133的其它流程示意图。

[0022] 图7为本发明一实施例公开的应用程序解锁方法的流程示意图。

[0023] 图8为本发明一实施例公开的锁止状态信息显示装置的结构示意图。

具体实施方式

[0024] 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的实施例,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做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。

[0025] 需要说明的是,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”等是用于区别类似的对象，而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的的数据在适当情况下可以互换，以便这里描述的本发明的实施例能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。同样，“一个”或者“一”等类似词语也不表示数量限制，而是表示存在至少一个。此外，术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形，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、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元，而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0026] 实施例1

[0027] 根据本发明实施例，提供了一种锁屏状态的信息显示方法的实施例。

[0028] 可选地，在本实施例中，上述锁屏状态的信息显示方法可以应用于如附图1所示的由服务器3和终端1所构成的硬件环境中。如图1所示，服务器3通过网络2与终端1进行连接，上述网络包括但不限于：广域网、城域网或局域网，终端1并不限于PC、手机、平板电脑等。本发明实施例的锁屏状态的信息显示方法可以由服务器3来执行，也可以由终端1来执行，还可以是由服务器3和终端1共同执行。其中，终端1执行本发明实施例的锁屏状态的信息显示方法也可以是由安装在其上的客户端等来执行。

[0029] 本实施例将以生产执行系统MES为例进行说明，当然下述各方法均可以应用于ERP、OA等其它各类软件上。生产执行系统MES是位于业务管理层MRPII/ERP和过程控制层之间，面向车间层的生产管理技术与实时信息系统。MES强调生产计划的执行。一方面，MES将业务管理系统的命令进一步细化后，向生产过程发出生产指令；另一方面，MES将过程控制层收集到的实时信息，反馈回业务管理系统，作为以后编制生产计划的依据。目前的MES软件均无自带的锁屏功能，无法单独对已运行显示在终端前台的MES软件界面进行单独锁屏。使得在MES已被开启并呈现在终端操作桌面上时，当相关操作人员偶尔离开时可能发生软件误操作，给工厂生产安全和产品质量带来了巨大的安全隐患，同时也无法有效阻止MES系统内的机密文件、数据等的外泄。本实施例中采用了锁屏状态的信息显示方法的MES软件可以实现其应用界面的独立锁定功能，从而可在软件长时间无人操作时自动锁屏，避免生产执行系统MES被误操作的可能性，其具体可包括如下步骤：

[0030] 新注册用户登录系统，设置锁屏设置模式。其中可以默认自动触发锁屏模式、默认不锁屏或默认经预设时间后锁屏等。用户登录验证数据库用户名及密码，验证通过登录系统后，系统为默认的解锁状态，锁屏功能默认自动触发。可设置锁屏触发时间间隔3分钟~30分钟，或者选择从不锁屏功能。从不锁屏功能打开的同时关闭锁屏自动触发功能，移除对鼠标、键盘的监听，可手动触发锁屏，手动锁屏选项选择后立即执行锁屏。上述锁屏可以根据需要设定锁屏范围，可以是仅对应用程序界面范围的锁止，也可以是直接对终端屏幕的锁止。在选择应用程序界面锁止时，终端在解锁标识输入错误情况下仅中止对应用程序的操作进行响应，但仍然继续对终端内其它应用程序继续进行正常响应。

[0031] 系统监听终端界面上的预设触发事件。其中预设触发事件可以设置为鼠标的移动、点击、进入、滑轮滚动等以及键盘按下任意键的操作，只要有以上任何操作，锁屏间隔时间就会重载，重载后锁屏时间从零开始重新计算。到达锁屏时间并锁屏后，系统移除对鼠标、键盘的所有监听事件，直到系统解锁后监听重新开启。在未锁屏前，若发生预设触发事件则重载锁屏时间。

[0032] 系统锁屏后,系统数据自动更新,后台推送的待办工作信息除了在系统对应模块提醒外,待办任务的标题会被推送至锁屏界面上。在锁屏界面上添加图片、文本控件,并绑定待办信息标题的数据库字段来实现。根据待办任务的紧急等级,以不同颜色字体、不同图标弹幕式的方式进行提醒。windows操作系统锁屏后,待办工作信息会转移至windows操作系统锁屏界面。

[0033] 系统解锁有多种方式:密码解锁,验证数据库的用户名及密码解锁,密码错误则要求重新输入;指纹解锁,主要用于移动终端、移动平板操作时使用。登录系统后,进行指纹录入设置,录入的指纹与该用户ID相关联;图案解锁,主要用于移动终端、移动平板操作时使用。登录系统后,进行图案录入设置,录入的图案与该用户ID相关联;登录系统后,进行面部扫描录入,记录面部生物特征,录入的面部生物特征与该用户ID相关联。

[0034] 在上述MES应用软件处于锁屏状态下时,需要对MES中的各类待办事件或状态信息进行提醒,防止出现事务遗漏。如附图2所示,该锁止状态的信息显示方法可具体包括如下步骤:

[0035] 步骤S11,在所述应用程序处于锁止状态时获取待显示的信息,所述锁止状态为所述应用程序符合预设锁止条件后进入的应用程序界面锁止状态。

[0036] 其中该应用程序界面锁止状态可以是MES在终端未在预设时间内收到相关操作而对处于前台的MES应用程序界面进行锁定,该锁定可以是对应用程序界面显示区域进行图像遮蔽等锁止方式。当然,应用程序界面锁止状态也可以被设置为与终端锁屏类似,直接对整个终端屏幕进行锁屏。在该实施例中,应用程序界面锁止状态被设置为只对处于前台显示的应用程序软件界面进行锁止,除应用程序软件界面外的其它显示区域不锁止,在处于应用程序界面锁止状态后的电脑终端仍可正常进行其它操作和响应其它应用程序。其中,该MES等各类应用程序在进入锁止状态后,其只是对显示模块进行对外锁止,系统后台数据仍按预设在进行自动更新,各类后台推送的待办工作等通知信息除在软件对应模块提醒外,也会将待办任务标题等提醒信息推送至锁屏界面上,以提醒操作员及时响应处理,以免延误或遗漏。其中锁止界面上待显示信息可以通过预设方式对收到的服务器推送的待办工作内容进行关键词提取或标题提取等,也可进一步的根据所收到的内容评估紧急等级,或直接从收到内容中获取紧急等级信息。

[0037] 步骤S12,获取所述应用程序处于锁止状态下的终端当前所处状态。具体的,当应用程序处于锁止状态时,其所在的电脑终端可能处于正常工作状态,即电脑屏幕未进行锁屏状态,处于正常开启中保持与外部正常交互状态;也可能是在应用程序处于锁止状态后再过特定时间,终端在预设时间内仍持续未收到预设触发事件后进入锁屏状态。

[0038] 步骤S13,当所述终端处于第一锁屏状态时,将所述信息在终端第一锁屏界面上显示,否则将所述信息在所述应用程序锁止界面上显示。其中,在该实施例中,第一锁屏状态即终端在预设时间内未收到触发事件后进入的锁屏状态。在一些具体实施例中,如附图3所示,该步骤S13还可具体包括:

[0039] 步骤S131,判断所述信息类型。例如,可以根据应用程序是否需要主动呈现信息来划分信息的类型。例如,信息的类型可以包括:弹出类信息和非弹出类信息。例如如果在锁屏状态下接收到弹出类信息,例如紧急审核事项、系统报警信息等,则读取该弹出类信息。另外也可根据事务紧急程度,对所需显示信息进行分离,例如可根据收到的信息内容或信

息附带标注将信息类型分组为紧急事件、重要事件、一般事件三个类型等。

[0040] 步骤S132,根据所述信息类型从预先设定的多个显示模板中选取相应显示模板。以根据事务紧急程度区分信息类型为例,为使得操作者对各级别事务能立马进行区分,可对不同信息类型匹配不同的锁屏状态或锁止状态下的信息显示模板。

[0041] 在一些特定实施例中,所述显示模板可以包含颜色组信息,所述步骤根据所述信息类型从预先设定的多个显示模板中选取相应显示模板,如附图4所示,具体可包括:

[0042] 步骤S1321,根据所述信息类型判断信息紧急程度。

[0043] 步骤S1322,根据信息紧急程度选取对应的颜色组信息。

[0044] 步骤S1323,将所显示信息的字体颜色设置为所选颜色组信息。

[0045] 预先在电脑终端上设置多个颜色对。每个颜色对包括:第一颜色例如背景颜色,和第二颜色例如字体颜色、图形或图案颜色。该设置的多个颜色对可以为具有相同对比度的不同颜色对或者是具有不同对比度的不同颜色对。例如,具有相同对比度的黑色和灰色颜色对以及深灰和浅灰颜色对。具有不同对比度的绿色和黑色颜色对以及白色和棕色颜色对。在本实施例中,可以先判断信息的重要程度,如果判定待显示的信息为重要信息,则选择多个颜色对中第一颜色和第二颜色的对比度的数值高于预设阈值,例如50的颜色对。

[0046] 所述步骤S133,利用所选显示模板将所述信息显示至第一锁屏界面或应用程序锁止界面上。具体的,在只有应用程序进入锁止界面而安装其的终端未进入第一锁屏界面时,只将需显示信息按所需显示模板样式显示在应用程序的锁止界面上。而当MES发现应用程序在进入锁止界面后,终端也进入第一锁屏界面时,则将需显示信息按所需模板样式显示在终端第一锁屏界面上。具体的,可通过终端操作系统内置插件或第三方插件,当然也可调用MES软件中的信息传送模块,将需显示信息通过插件显示至终端锁屏界面上。

[0047] 在本实施例中,也可根据所述信息类型判断信息紧急程度。例如,MES可以判断该需显示的待办信息的发件人,可将发件人预先进行紧急程度编组,在收到的为该对应紧急程度的发件人时即可判断该信息的紧急程度。也可通过提取待办信息标题中的关键词来进行判断,或者也可软件系统信息生成时嵌入紧急程度标识等,使得终端可以直接判断所需显示信息的紧急程度。

[0048] 然后根据信息紧急程度从预设多个显示模式中选取显示区域,其中所述显示模式可以包括只在未锁止界面上显示、在锁止界面上显示、以及在第一锁屏界面上显示等。将收到的各待办事件等信息按照所选取显示模式在相应显示区域进行显示。例如可以在MES软件设置时从可选的显示模式中选取与待办任务等显示信息的各紧急程度一一对应的显示模式。例如可以将一般信息选取只在未锁止界面上显示模式,即如果终端收到的是一般信息,则判断MES是否处于锁止界面状态,如果不处于则可显示该信息或发出信息提醒,如果处于锁止界面则在锁止界面上不展现该信息。将重要信息选取在锁止界面上显示,即如果接收到的信息被判断为是重要信息,则哪怕是运行在前台的MES处于界面锁止状态,也将该信息以特定显示形式展现在锁止界面前,例如可以是通过文本控件或图片控件的信息,将待办信息以文字框形式或图片形式以覆盖或插入方式展现在锁止界面前端。另外,可将紧急信息选取在第一锁屏界面上显示模式,在该模式下,当终端显示屏上只是MES处于界面锁止状态,终端屏幕未进入第一锁屏界面状态时,就将紧急信息展现在锁止界面上,此时展现方式与重要信息展现方式类似,但当在MES未解除锁止界面状态而终端屏幕就进入第一锁

屏状态时,此时若终端的MES收到紧急信息,则通过内置与终端操作系统交互的显示控件或第三方锁屏显示控件,将该紧急信息发送至终端锁屏上进行显示,防止在出现各类紧急状态事件时,因为操作终端处于锁屏状态导致操作员延误处理时间,产生安全事故。

[0049] 在一些实施例中,应用程序界面的锁止状态还可包括第二锁屏状态,该第二锁屏状态被配置为在所述应用程序符合预设锁止条件后将电脑终端屏幕锁定。即当处于终端前台显示运行的MES软件在预设时间内未收到触发事件后,触发界面锁止指示,此时软件在收到锁止指示后可直接将整个终端屏幕进行锁屏,近似于终端的第一锁屏界面,扩大了应用程序的信息保护范围。

[0050] 进一步的,可将应用程序需要在锁止状态对接收到的事件进行显示的类型分为一般事件和紧急事件。在MES的界面锁止状态被设置为是第二锁屏状态时,如附图5所示,该锁止状态的信息显示方法还可包括:

[0051] 步骤S1331,判断所述信息的紧急程度。

[0052] 步骤S1333,当所述信息为紧急事件时,判断所述应用程序和/或终端的显示状态。

[0053] 步骤S1333,若所述应用程序处于第二锁屏状态而终端未处于第一锁屏状态,将所述信息在第二锁屏界面上显示。

[0054] 步骤S1334,若所述终端处于第一锁屏状态,将所述信息在第一锁屏界面上显示。

[0055] 具体的,在确定收到的信息为紧急事件时,获取应用程序和终端的显示状态。如果此时只是应用程序处于第二锁屏状态,则将接收的紧急事件信息通过软件内部的显示插件将信息按特定文本显示方式或图片显示方式显示到第二锁屏界面上。如果此时发现终端已处于第一锁屏状态,则无论应用程序是否处于第二锁屏状态,都直接通过内置与终端操作系统交互的显示控件或第三方锁屏显示控件,将该紧急事件信息发送至终端锁屏上进行显示,防止在出现各类紧急状态事件时,因为操作终端处于锁屏状态导致操作员延误处理时间,产生安全事故。

[0056] 进一步的,在本实施例中,如附图6所示,在MES的界面锁止状态被设置为是第二锁屏状态时,该锁止状态的信息显示方法还可包括:

[0057] 步骤S1335,当所述信息为一般事件时,判断所述应用程序和/或终端的显示状态。

[0058] 步骤S1336,若所述应用程序处于第二锁屏状态而终端未处于第一锁屏状态,将所述信息在第二锁屏界面上显示。

[0059] 步骤S1337,若所述应用程序处于第二锁屏状态且终端处于第一锁屏状态,取消所述信息显示。

[0060] 具体的,在确定收到的信息为一般事件时,获取应用程序和终端的显示状态。如果此时只是应用程序处于第二锁屏状态,则将接收的一般事件信息通过软件内部的显示插件将信息按特定文本显示方式或图片显示方式显示到第二锁屏界面上。如果此时发现终端已处于第一锁屏状态,则无论应用程序是否处于第二锁屏状态,都直接放弃对该信息的显示。可在该终端取消第一锁屏状态后,将信息显示至应用程序的第二锁屏界面上。降低各类不紧急事件在终端处于锁屏状态的展现,防止在操作员离开状态时泄露过多的系统数据和信息,在既保证能及时提醒重要信息的情况下又能尽可能降低生产数据外泄隐患。

[0061] 本发明各实施例公开的锁屏状态信息显示方法通过将获取的待显示信息根据所处的应用程序的锁止状态和终端锁屏状态的不同情形分别选取相应的显示模式,既解决了

现有PC端等终端所安装的应用程序只能依靠系统锁屏来遮蔽界面而无内置的独立锁屏给日常工作带来的安全隐患及其他风险,又可及时将各类需显示的紧急信息发送至终端锁屏或应用程序锁止界面上进行显示,防止在出现各类紧急状态事件时,因为操作终端处于锁屏状态导致操作员延误处理时间,产生安全事故。同时通过根据信息类型分类选取不同的显示方式,降低各类不紧急事件在终端处于锁屏状态的展现,防止在操作员离开状态时泄露过多的系统数据和信息,在既保证能及时提醒重要信息的情况下又能尽可能降低生产数据外泄隐患。

[0062] 实施例2

[0063] 本实施例所描述的应用程序具有自动界面锁止功能,本实施例仍然以生产执行系统MES为例进行举例说明,其中MES的自动界面锁止时间的预设,可选择设定时间范围3分钟~30分钟、从不或直接手动锁屏、默认3分钟等模式。当生产执行系统MES处于无操作状态时,自动触发锁屏功能,从后台服务器调取锁屏时间,闲置状态达到锁屏预设时间时,系统界面被锁定,此时系统界面显示登录页面。该功能使生产执行系统MES长时间无人操作时自动锁屏,避免了生产执行系统MES被误操作的可能性,保证了生产安全及产品质量,以及防止生产执行系统MES内机密文件、数据等的外泄。

[0064] 在生产执行系统MES锁屏时不妨碍其他工作正常操作,解锁生产执行系统MES可选用密码、指纹、图案、面部识别、声音识别等各类解锁方式。生产执行系统MES锁屏后,锁屏界面可以显示系统待办工作信息提示的滚动弹幕,提醒操作者及时处理相关工作。若安装有windows操作系统的终端锁屏,弹幕待办提示信息则显示在windows锁屏界面上。具体实现方法可参见前述实施例。本实施例还公开了一种应用程序的解锁方法,如附图7所示,可用来解锁如前述实施例中所描述的处于界面锁定状态或终端锁屏状态下的应用程序或终端,其可包括如下步骤:

[0065] 步骤S21,接收输入信息,其中所述输入信息中携带有用于解锁的目标标识。

[0066] 在本申请的一些实施例中,针对不同的解锁状态,解锁请求具体可以是终端屏幕解锁请求或者媒体内容解锁请求。上述解锁操作可以是用户打开安装有MES软件的终端设备的显示装置或者是终端设备上处于前台运行状态的MES软件界面等解锁的操作。其中该终端设备可以是安装有MES软件各类客户端的PC终端或智能手机或平板等各类终端设备。具体解锁操作可以是直接在键盘触摸屏等交互设备的解锁码输入、指纹设备的指纹标识输入、声音采集设备的音频输入或图像采集设备的图像输入等作为解锁识别信息的目标标识。

[0067] 步骤S22,判断所述目标标识是否与第一标识或第二标识匹配,所述第一标识用于解锁第一锁屏状态,所述第二标识用于解锁第二锁屏状态,其中运行所述应用程序的终端被配置为在第一预设时间内未收到触发事件即进入第一锁屏状态,所述应用程序被配置为在第二预设时间内未收到触发事件即进入第二锁屏状态。

[0068] 在本实施例中,第一锁屏状态被配置为在第一预设时间内未收到触发事件后锁定终端显示屏。

[0069] 在本实施例中,第二锁屏状态可以为前述第一实施例种所述的应用程序界面锁止状态。在本实施例中,该第二锁屏状态具有多种种设置状态。

[0070] 第二锁屏状态的一种设置状态为在第二预设时间内未收到触发事件后将处于终

端前台运行的应用程序显示界面进行锁定。即只对处于前台显示的应用程序软件界面进行锁止,除应用程序软件界面外的其它显示区域不锁止,在处于应用程序界面锁止状态后的电脑终端仍可正常进行其它操作和响应其它应用程序,同时也只是对应用程序显示界面等进行了锁定,对该应用程序的一些例如关闭、保存或拖到显示界面等操作仍可选择地进行操作。例如,该MES等各类应用程序在进入锁止状态后,其只是对显示模块进行对外锁止,系统后台数据仍按预设在进行自动更新,各类后台推送的待办工作等通知信息除在软件对应模块提醒外,也会将待办任务标题等提醒信息推送至锁屏界面上,以提醒操作员及时响应处理,以免延误或遗漏。其中锁止界面上待显示信息可以通过预设方式对收到的服务器推送的待办工作内容进行关键词提取或标题提取等,也可进一步的根据所收到的内容评估紧急等级,或直接从收到内容中获取紧急等级信息。

[0071] 第二锁屏状态的另一种设置状态被配置为在第二预设时间内未收到触发事件后将处于终端前台运行的应用程序锁定。即只对处于前台显示的应用程序软件进行锁止,除应用程序软件界面外的其它显示区域不锁止,在处于应用程序界面锁止状态后的电脑终端仍可正常进行其它操作和响应其它应用程序。但在被解锁前对该应用程序的所有操作都将被锁定。

[0072] 第二锁屏状态的还有一种设置状态被配置为在第二预设时间内未收到触发事件后将电脑终端屏幕锁定。即当处于终端前台显示运行的MES软件在预设时间内未收到触发事件后,触发界面锁止指示,此时软件在收到锁止指示后可直接将整个终端屏幕进行锁屏,近似于终端的第一锁屏界面,扩大了应用程序的信息保护范围。

[0073] 在本实施例中,当应用程序处于第二锁屏状态时,其所在的电脑终端可能处于正常工作状态,即电脑屏幕未进行锁屏状态,处于正常开启中保持与外部正常交互状态;也可能是在应用程序处于第二锁屏状态后再过特定时间,终端在预设时间内仍持续未收到预设触发事件后进入第一锁屏状态。

[0074] 步骤S23,当所述目标标识与所述第一标识匹配时,解除所述第一锁屏状态。

[0075] 其中第一标识即系统预设的用于解锁终端所处第一锁屏状态的解锁密码。在判断从终端交互模块获取的用户输入的目标标识与第一标识匹配后,即可解除该终端所处的第一锁屏状态。

[0076] 步骤S24,当所述目标标识与所述第二标识匹配时,解除所述第一锁屏状态和/或第二锁屏状态。

[0077] 其中第二标识即存储于数据库中的预先设置的用于解锁应用程序即此实施例中的MES软件所处的第一锁屏状态的解锁密码。在判断从终端交互模块获取的用户输入的目标标识与第二标识匹配后,即可解除该应用程序的第二锁屏状态。

[0078] 另外,在本实施例中,当MES系统显示界面处于第二锁屏状态时,其所在的终端可能处于正常响应状态,也可能在应用程序处于第二状态后再过特定时间后终端在第一预设时间内仍未收到预设触发事件而进入第一锁屏状态。

[0079] 在本实施例中,在所述终端依次从第二锁屏状态进入第一锁屏状态后,判断所述目标标识是否与第一标识或第二标识匹配。具体的,可以是依次将获取的目标标识与存储在数据库中的第一标识和第二标识进行比对。

[0080] 如果所述目标标识与所述第二标识匹配则解除所述第一锁屏状态和第二锁屏状

态,若所述目标标识与所述第一标识匹配则解锁所述第一锁屏状态,否则保持终端原锁屏状态。具体的,当目标标识与第二标识匹配时,其即可无需再与第一标识进行比对或者无论其是否与第一标识匹配,都可直接解除第一锁屏状态和第二锁屏状态。但当目标标识只与第一标识匹配而与第二标识不匹配时,则只解除终端所处的第一锁屏状态,而维持应用程序仍处于第二锁屏状态中。通过将第二标识设置成可解除第一锁屏和第二锁屏的高优先级标识,同时对于第一标识只给予解除终端第一锁屏状态的权限,既保证了解锁的便捷快速减少多次输入的繁琐性,又能保持信息的保密性,使得类似MES的操作人员在离开期间其它人员即使拥有该终端的锁屏解锁密码也只能解除该终端显示屏的锁止状态,而在终端前台运行的MES应用程序仍然保持其界面的锁屏或锁止状态,尽可能降低生产数据外泄隐患。

[0081] 在另一些实施例中,对应用程序的解锁方法也可设置为在所述终端依次从第二锁屏状态进入第一锁屏状态后,判断所述目标标识是否与第一标识或第二标识匹配;若所述目标标识与所述第二标识匹配则不解锁,若所述目标标识与所述第一标识匹配则解锁所述第一锁屏状态。具体的,在终端显示界面和应用程序均被锁定时,当输入的目标标识与所述第二标识匹配但不与第一标识匹配时,不对第一锁屏状态和第二锁屏状态进行解锁,即其将第一标识作为解锁所需的优先标识,只有先对第一锁屏状态进行解锁后才能再对第二锁屏状态进行解锁操作。只有在目标标识与所述第一标识匹配时才解锁第一锁屏状态。

[0082] 在另一些实施例中,对应用程序的解锁方法也可设置为在所述终端处于第一锁屏状态,判断所述目标标识是否与第一标识或第二标识匹配;若所述目标标识与所述第一标识或第二标识匹配则解除所述第一锁屏状态。具体的,即在终端显示界面处于第一锁屏状态时,无论应用程序是否处于第二锁屏状态,只要输入的目标标识与第一标识或第二标识中任一个匹配,即可解锁第一锁屏状态,通过将第二标识设置为既可解锁第一锁屏状态也可解锁第二锁屏状态的高权限密码,提升了系统的便捷性,同时也保证了终端内应用程序的保密程度。

[0083] 本实施例公开的应用程序的解锁方法解决了现有PC端等终端所安装的应用程序只能依靠系统锁屏来遮蔽界面而无内置的独立锁屏给日常工作带来的安全隐患及其他风险,通过给应用程序和安装该应用程序的终端各自单独设置锁屏状态,同时对用于解锁这两锁屏状态的预设标识进行解锁权限的合理分配,例如将第二标识设置成可解除第一锁屏和第二锁屏的高优先级标识,同时对于第一标识只给予解除终端第一锁屏状态的权限,既保证了解锁的便捷快速减少多次输入的繁琐性,又能保持信息的保密性,使得类似MES的应用程序操作人员在离开期间其它人员即使拥有该终端的锁屏解锁密码也只能解除该终端显示屏的锁止状态,而在终端前台运行的MES应用程序仍然保持其界面的锁屏或锁止状态,尽可能降低生产数据外泄隐患,防止在操作员离开状态时泄露过多的系统数据和信息。

[0084] 需要说明的是,本说明书中前述各个实施例采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。

[0085] 实施例3

[0086] 本发明还提供了一种种应用程序的解锁装置,包括存储器、处理器以及存储在所述存储器中并可在所述处理器上运行的计算机程序,所述处理器执行所述计算机程序时实现如上述各实施例中描述的种应用程序的解锁方法的各个步骤。

[0087] 所述种应用程序的解锁装置可包括但不限于,处理器、存储器。本领域技术人员

可以理解,所述示意图仅仅是种应用程序的解锁装置的示例,并不构成对种应用程序的解锁装置设备的限定,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,例如所述种应用程序的解锁装置设备还可以包括输入输出设备、网络接入设备、总线等。

[0088] 所称处理器可以是中央处理单元(Central Processing Unit,CPU),还可以是其他通用处理器、数字信号处理器(Digital Signal Processor,DSP)、专用集成电路(Application Specific Integrated Circuit,ASIC)、现成可编程门阵列(Field-Programmable Gate Array,FPGA)或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件等。通用处理器可以是微处理器或者该处理器也可以是任何常规的处理器等,所述处理器是所述应用程序的解锁装置设备的控制中心,利用各种接口和线路连接整个应用程序的解锁装置设备的各个部分。

[0089] 所述存储器可用于存储所述计算机程序和/或模块,所述处理器通过运行或执行存储在所述存储器内的计算机程序和/或模块,以及调用存储在存储器内的数据,实现所述应用程序的解锁装置设备的各种功能。所述存储器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等此外,存储器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,例如硬盘、内存、插接式硬盘,智能存储卡(Smart Media Card,SMC),安全数字(Secure Digital,SD)卡,闪存卡(Flash Card)、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。

[0090] 所述应用程序的解锁装置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介质中。基于这样的理解,本发明实现上述实施例方法中的全部或部分流程,也可以通过计算机程序来指令相关的硬件来完成,所述的计算机程序可存储于一计算机可读存储介质中,该计算机程序在被处理器执行时,可实现上述各个应用程序的解锁方法实施例的步骤。其中,所述计算机程序包括计算机程序代码,所述计算机程序代码可以为源代码形式、对象代码形式、可执行文件或某些中间形式等。所述计算机可读介质可以包括:能够携带所述计算机程序代码的任何实体或装置、记录介质、U盘、移动硬盘、磁碟、光盘、计算机存储器、只读存储器(ROM,Read-Only Memory)、随机存取存储器(RAM,Random Access Memory)、电载波信号、电信信号以及软件分发介质等。需要说明的是,所述计算机可读介质包含的内容可以根据司法管辖区内立法和专利实践的要求进行适当的增减,例如在某些司法管辖区,根据立法和专利实践,计算机可读介质不包括电载波信号和电信信号。

[0091] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。

[0092] 总之,以上所述仅为本发明的较佳实施例,凡依本发明申请专利范围所作的均等变化与修饰,皆应属本发明专利的涵盖范围。

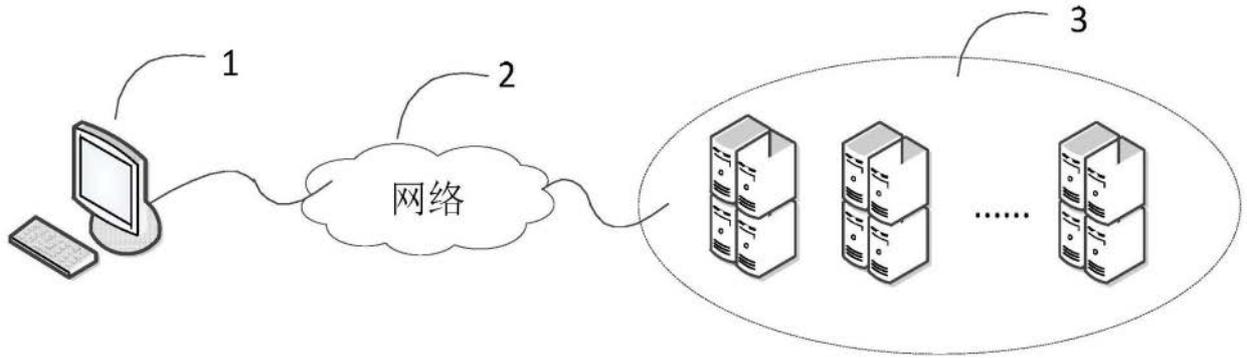


图1

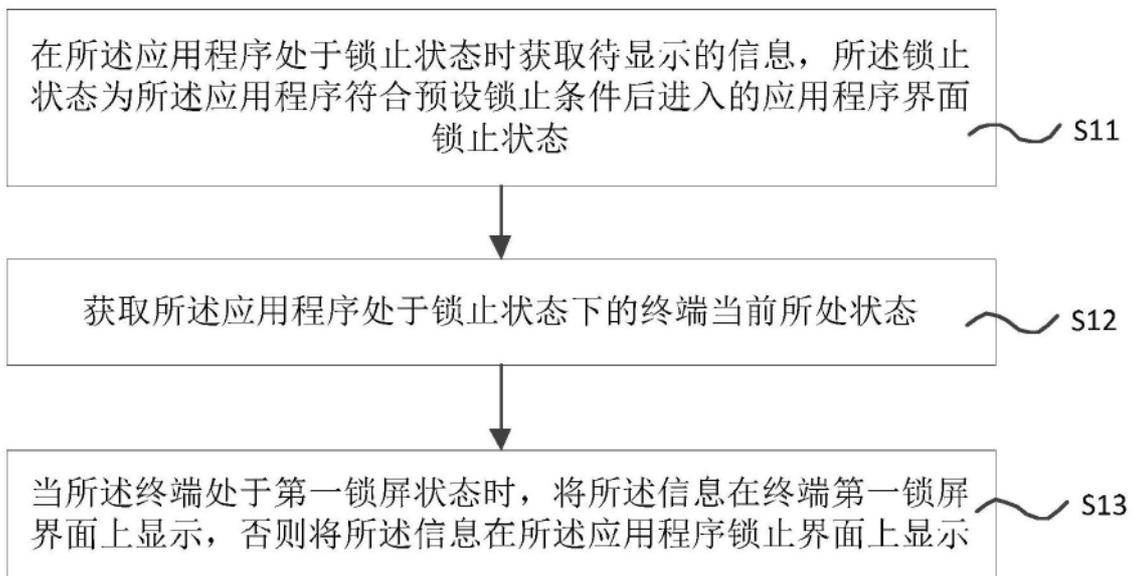


图2

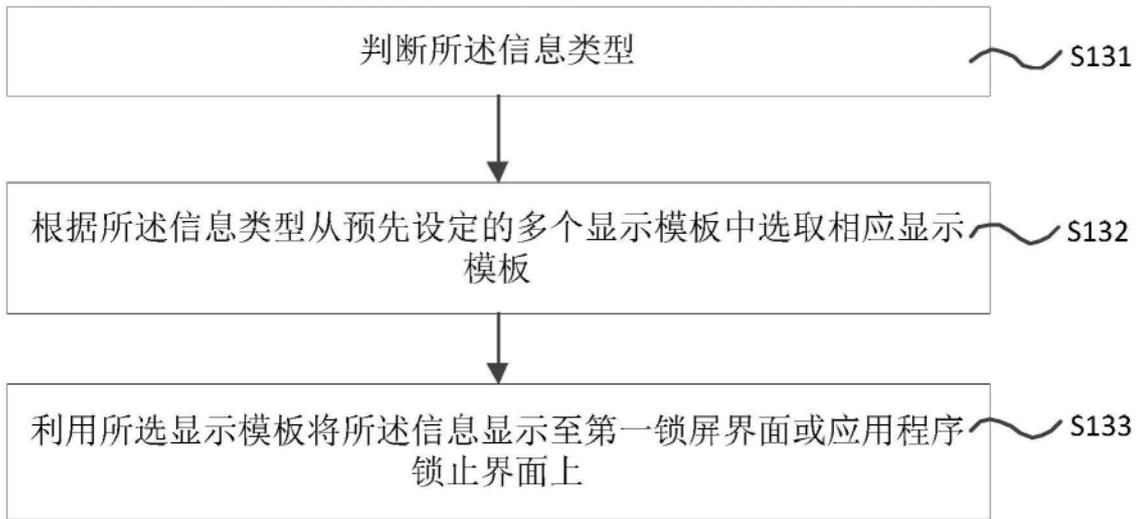


图3

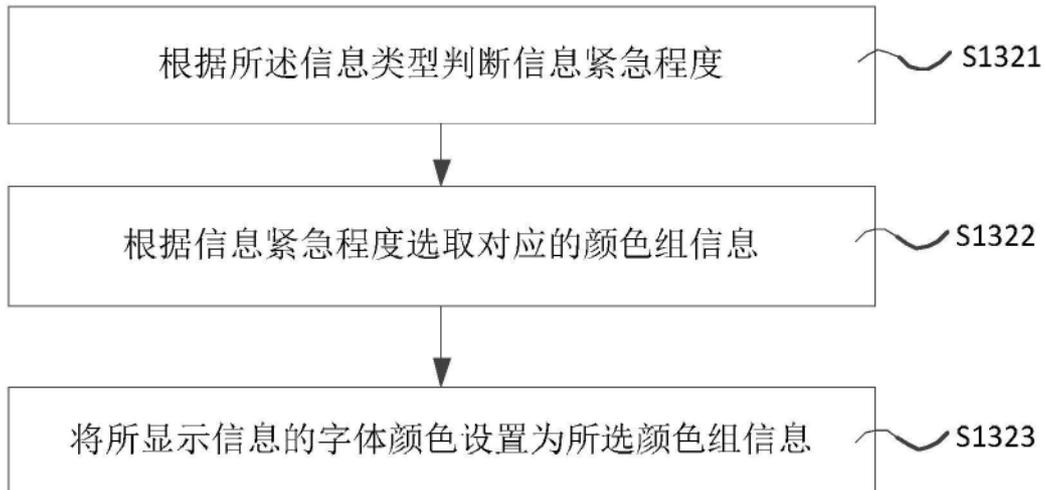


图4

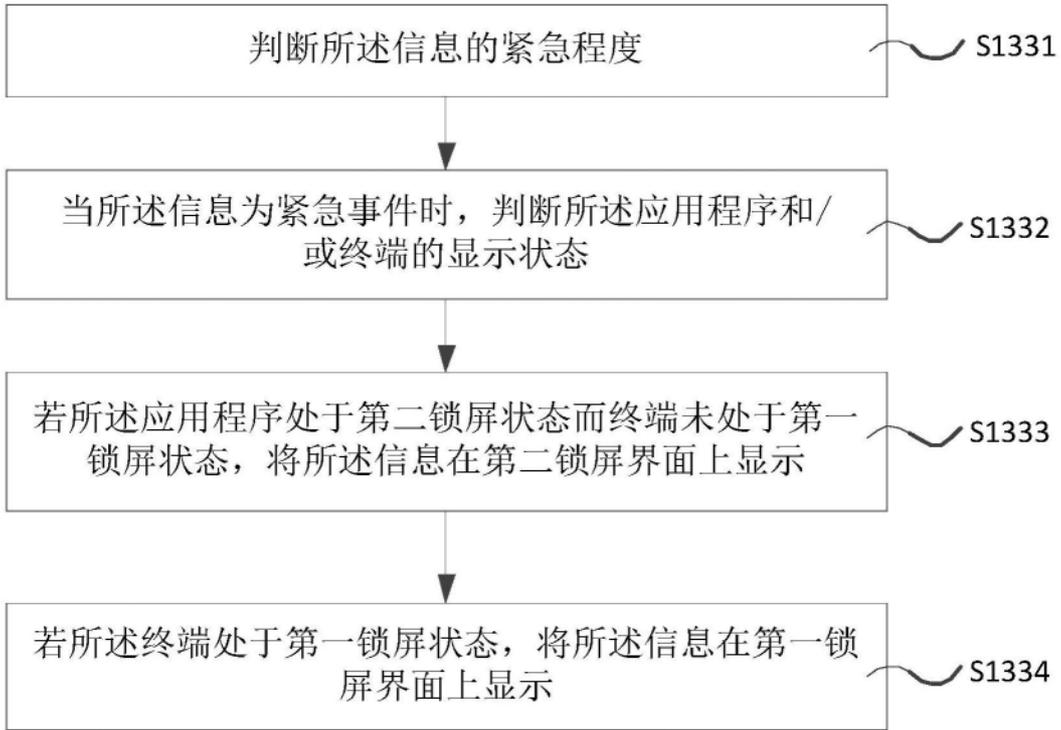


图5

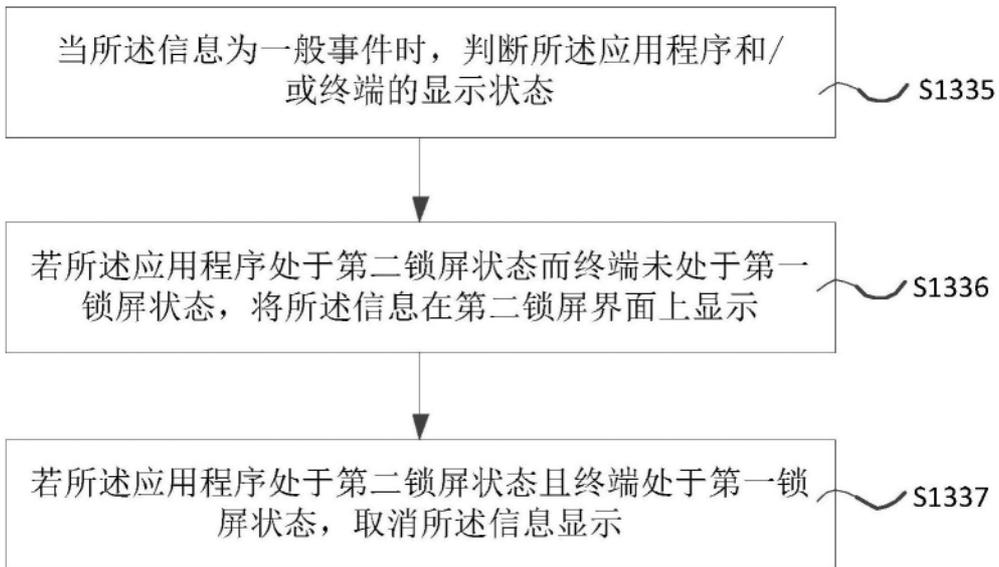


图6

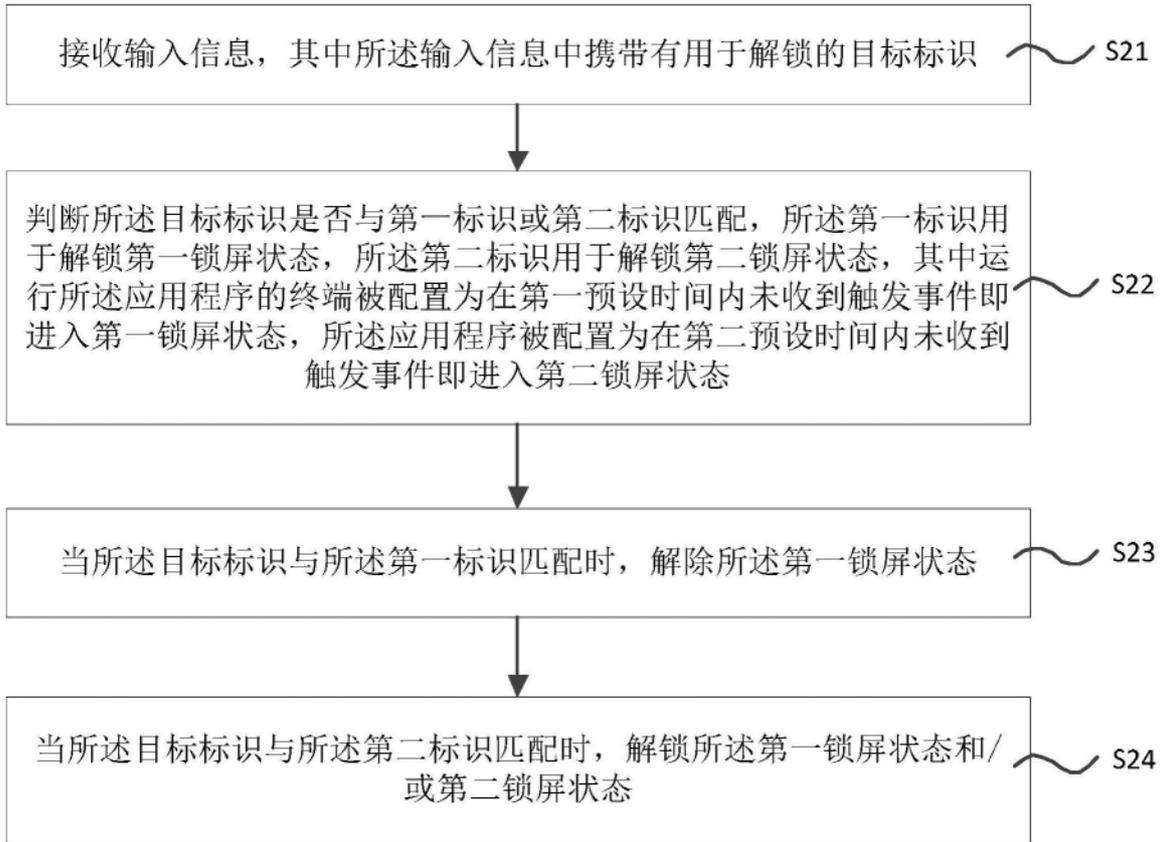


图7

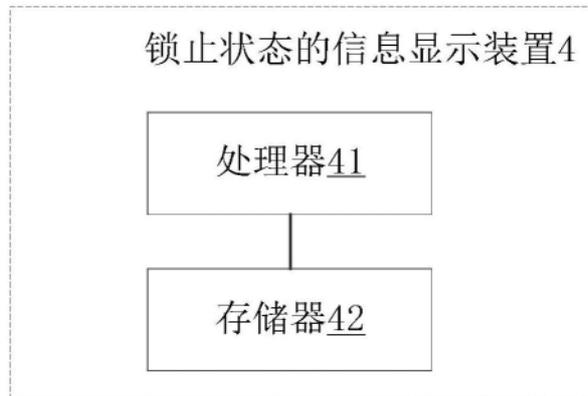


图8