(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 104462913 A
(43)申请公布日 2015.03.25

(21)申请号 201410623900.1

(22)申请日 2014.11.07

(71)申请人 深圳市汇顶科技股份有限公司
地址 518000 广东省深圳市福田保税区腾飞工业大厦B座13层

(72)发明人 洪秋伯

(74)专利代理机构 广东广和律师事务所 44298
代理人 章小燕 曹建军

(51)Int.Cl.
G06F 21/32(2013.01)

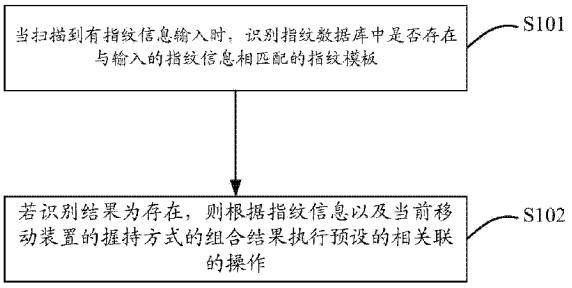
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54)发明名称

指纹输入信息的处理方法、系统及移动终端

(57)摘要

本发明公开了一种指纹输入信息的处理方法、系统及移动终端。该处理方法包括下述步骤：指纹信息识别步骤：当扫描到有指纹信息输入时，识别指纹数据库中是否存在与输入的指纹信息相匹配的指纹模板，其中，所述指纹数据库包含有多个预先注册的指纹模板；操作执行步骤：若识别结果为存在，则根据指纹信息以及当前移动装置的握持方式的组合结果执行预设的相关联的操作。本发明预先注册多个指纹作为指纹模板，然后根据指纹信息以及当前移动装置的握持方式的组合结果执行预设的相关联的操作，无论在亮屏还是暗屏状态下都可以直接启动相关联的操作，使用户可以体验到更便捷、快速的服务。



CN 104462913 A

1. 一种指纹输入信息的处理方法，其特征在于，所述处理方法包括下述步骤：

指纹信息识别步骤：当扫描到有指纹信息输入时，识别指纹数据库中是否存在与输入的指纹信息相匹配的指纹模板，其中，所述指纹数据库包含有多个预先注册的指纹模板；

操作执行步骤：若识别结果为存在，则根据指纹信息以及当前移动装置的握持方式的组合结果执行预设的相关联的操作。

2. 如权利要求 1 所述的指纹输入信息的处理方法，其特征在于，所述指纹信息识别步骤可在亮屏状态下或待机暗屏状态下或已解锁状态或锁定状态下执行；当在待机暗屏状态下执行时，所述操作执行步骤先点亮屏幕再根据指纹信息以及当前移动装置的握持方式的组合结果执行预设相关联的操作。

3. 如权利要求 2 任一项所述的指纹输入信息的处理方法，其特征在于，预设的相关联的操作包括但不局限于执行某一应用、功能、界面、风格、模式。

4. 一种指纹输入信息的处理系统，其特征在于，包括：

指纹数据库建立模块，用于注册指纹模板以及设置每个指纹模板所关联的应用操作；

指纹信息识别模块，用于当扫描到有指纹信息输入时，识别指纹数据库中是否存在与输入的指纹信息相匹配的指纹模板；

操作执行模块，用于在识别结果为存在时，则根据指纹信息以及当前移动装置的握持方式的组合结果执行预设的相关联的操作。

5. 如权利要求 4 所述的指纹输入信息的处理系统，其特征在于，所述指纹信息识别模块可在亮屏状态下或待机暗屏状态下或已解锁状态或锁定状态下执行；所述操作执行模块在待机暗屏状态下执行操作时，先点亮屏幕再根据指纹信息以及当前移动装置的握持方式的组合结果执行预设相关联的操作。

6. 如权利要求 4 或 5 任一项所述的指纹输入信息的处理系统，其特征在于，预设的相关联的操作包括但不局限于执行某一应用、功能、界面、风格、模式。

7. 一种移动终端，其特征在于，包括如权利要求 4 至 6 任一项所述的指纹输入信息的处理系统。

指纹输入信息的处理方法、系统及移动终端

技术领域

[0001] 本发明属于指纹识别技术领域，尤其涉及一种指纹输入信息的处理方法、系统及移动终端。

背景技术

[0002] 现代生活中，人们对手机的越来越依赖，对手机的便捷性、快速响应性、安全性要求也越来越高。

[0003] 例如，现在手机 APP(Application，应用）很多，某些 APP 的应用频率较高，如相机 APP，有时候我们需要快速从待机的黑屏状态启动相机 APP 拍照，这时候可能对相机 APP 的启动便捷性要求较高，所以，若是能快速的启动这些应用，将给用户带来更好的体验。近年，iPhone 掀起了移动终端指纹识别技术的热潮，目前多家手机厂商已经开始布局指纹识别技术的产品了。公开号为 CN203117990 U、名称为“具有指纹解锁功能的移动终端”的中国实用新型专利揭露了一种具有指纹解锁功能的移动终端，包括触摸控制模块和面板，面板包括外框和嵌在外框中部的透明触摸板，触摸控制模块与透明触摸板电连接，该移动终端还包括设置在外框的下方的指纹扫描摄像头，以及分别与触摸控制模块和指纹扫描摄像头电连接，且用于通过触摸控制模块和透明触摸板接收指纹解锁触摸指令，继而启动指纹扫描摄像头采集透明触摸板上的手指的指纹信息，接收所采集的指纹信息并将其与预先设定的合法指纹信息进行比对，且在判断出所采集的指纹信息与合法指纹信息中的指纹相同时控制移动终端解锁的指纹数据处理模块。该实用新型设计成本低，安全可靠，操作简单。

[0004] 随着人们需求的提高，指纹技术也不再仅仅局限于解锁等方面，如何利用指纹技术实现更便捷、更快速、更好玩地使用体验将是指纹技术的一个创新方向。另外，现代人现在对隐私比较关注，在需要将手机借给他人使用时，手机中某些不方便给他人使用的应用可能会带来不必要的尴尬。

[0005] 因此，如果在便捷、快速、安全、私密性等方面提升手机性能，将更会赢得消费者的青睐。

发明内容

[0006] 本发明所要解决的第一个技术问题在于提供一种指纹输入信息的处理方法，旨在提升手机等移动终端的便捷、快速、私密性等性能。

[0007] 本发明是这样实现的，一种指纹输入信息的处理方法，所述处理方法包括下述步骤：

[0008] 指纹信息识别步骤：当扫描到有指纹信息输入时，识别指纹数据库中是否存在与输入的指纹信息相匹配的指纹模板，其中，所述指纹数据库包含有多个预先注册的指纹模板；

[0009] 操作执行步骤：若识别结果为存在，则根据指纹信息以及当前移动装置的握持方式的组合结果执行预设的相关联的操作。

[0010] 进一步地，所述指纹信息识别步骤可在亮屏状态下或待机暗屏状态下或已解锁状态或锁定状态下执行；当在待机暗屏状态下执行时，所述操作执行步骤先点亮屏幕再根据指纹信息以及当前移动装置的握持方式的组合结果执行预设相关联的操作。

[0011] 优选的，预设的相关联的操作包括但不局限于执行某一应用、功能、界面、风格、模式。

[0012] 本发明所要解决的第二个技术问题在于提供一种指纹输入信息的处理系统，包括：

[0013] 指纹数据库建立模块，用于注册指纹模板以及设置每个指纹模板所关联的应用操作；

[0014] 指纹信息识别模块，用于当扫描到有指纹信息输入时，识别指纹数据库中是否存在与输入的指纹信息相匹配的指纹模板；

[0015] 操作执行模块，用于在识别结果为存在时，则根据指纹信息以及当前移动装置的握持方式的组合结果执行预设的相关联的操作。

[0016] 进一步地，所述指纹信息识别模块可在亮屏状态下或待机暗屏状态下或已解锁状态或锁定状态下执行；所述操作执行模块在待机暗屏状态下执行操作时，先点亮屏幕再根据指纹信息以及当前移动装置的握持方式的组合结果执行预设相关联的操作。

[0017] 优选的，预设的相关联的操作包括但不局限于执行某一应用、功能、界面、风格、模式。

[0018] 本发明所要解决的第三个技术问题在于提供一种移动终端，包括如上所述的指纹输入信息的处理系统。

[0019] 本发明中，预先注册多个指纹作为指纹模板，然后根据指纹信息以及当前移动装置的握持方式的组合结果执行预设的相关联的操作，比如执行某一应用、功能、界面、风格、模式，无论在亮屏还是暗屏状态下，都可以直接启动相关联的操作，使用户可以体验到更便捷、快速的服务。本发明由于各种应用操作均关联到具体的指纹信息，因此私密性也得以保障。

附图说明

[0020] 图 1 为本发明实施例提供的指纹输入信息的处理方法的实现流程图；

[0021] 图 2 为本发明实施例提供的指纹输入信息的处理系统的结构原理图。

具体实施方式

[0022] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本发明进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

[0023] 本发明中，预先注册多个指纹作为指纹模板，然后设置每个指纹模板以及当前移动装置的握持方式的组合结果执行预设的相关联的操作，预设的相关联的操作包括但不局限于执行某一应用、功能、界面、风格、模式。

[0024] 扫描到用户有输入指纹信息后，与指纹模板相匹配，若存在可匹配上的指纹模板，则根据指纹信息以及当前移动装置的握持方式的组合结果执行预设的相关联的操作，具体

可以适用于手机、PDA、iPad 等支持指纹识别功能的移动终端。

[0025] 图 1 示出了本发明实施例提供的待机状态下基于指纹识别的终端登录方法的实现流程，详述如下。

[0026] 步骤 S101，此步骤主要进行指纹信息的识别，当扫描到有指纹信息输入时，识别指纹数据库中是否存在与输入的指纹信息相匹配的指纹模板。

[0027] 本发明实施例中，用户需预先注册多个指纹模板，每个指纹模板包含常规的指纹信息，并设置每个指纹模板以及当前移动装置的握持方式的组合执行方式。此步骤在移动终端亮屏状态下或待机暗屏状态下或已解锁状态或锁定状态下均可执行。

[0028] 步骤 S102，此步骤主要进行具体操作的执行，若识别结果为存在，则根据指纹信息以及当前移动装置的握持方式的组合结果执行预设的相关联的操作。

[0029] 可以通过移动装置的加速度传感器或重力传感器判断移动装置的握持方式，再结合指纹信息，执行预设的相关联的操作。例如手指 1 对应的注册的指纹 1 加上手机横向握持与照相机关联。

[0030] 如上文所述，步骤 S101 可在移动终端亮屏或待机暗屏状态下执行，当在待机暗屏状态下执行时，此步骤 S102 需要先点亮屏幕再执行相关联的操作。

[0031] 下文分别以手机的 APP 应用软件或工作模式应用或拨号应用或操作系统应用或系统主题应用为例，来描述步骤 S102 的具体原理。

[0032] 对于 APP 应用。若识别结果为存在，根据指纹信息以及当前移动装置的握持方式的组合结果执行预设的相关联的 APP 应用。即使是同一手指的指纹，移动装置握持方式不同打开的 APP 应用也可以设置不同。

[0033] 手机在横向拿持灭屏下，已经注册的手指 1 手指触摸指纹传感器后可直接点亮屏幕并且打开照相机软件。手指 2 触摸指纹传感器可直接打开浏览器。应当理解，该实施例不限于照相机，一种方式可以进入不同的待机状态如静音、震动等，还可以根据组合结果进入不同的操作系统，或不同的系统界面比如设置菜单或拨号盘。

[0034] 手机在亮屏下，已经注册的手指 1 手指触摸指纹传感器后可直接打开照相机软件。手指 2 触摸指纹传感器可直接打开浏览器。同理，该实施例不限于照相机。

[0035] 对于拨号应用。若识别结果为存在，则拨打与识别到的指纹模板和握持方式所对应的电话号码。如横向握持状态下手指 1 触摸识别后对应的是电话号码 1；横向握持状态下手指 2 触摸识别后对应的是电话号码 2。用户可以在需要拨打电话时，横向握持状态下将对应的手指触摸指纹传感器，系统识别后可直接拨通对应的号码。这里需要拨打电话号码的时候是任意需要的状态，不限定设备是否灭屏或者亮屏。

[0036] 对于操作系统应用。若识别结果为存在，启动与识别到的指纹模板相关联的操作系统或 ROM。

[0037] 有的手机装有不同的操作系统（或者 ROM），用户可以设置不同的指纹和握持方式，对应不同的系统（或者 ROM）。比如横向握持状态下指纹 1 触摸指纹传感器对应的是系统 1（或者 ROM1），横向握持状态下指纹 2 触摸指纹传感器对应的是系统 2（或者 ROM2）。或者横向握持状态下指纹 1 触摸指纹传感器对应的是系统 1（或者 ROM1），竖向握持状态下指纹 1 触摸指纹传感器对应的是系统 2（或者 ROM1）。用户可以在需要切换系统（或 ROM）的时候或者加载系统（或 ROM）的时候，通过已经注册的手指触摸传感器以及握持方式的不

同，选择不同的系统（或 ROM）启动。上文所描述的切换系统可以是任意需要的时候，不限定设备是否灭屏或者亮屏。

[0038] 对于系统主题应用。若识别结果为存在，加载与识别到的指纹模板以及当前移动装置的握持方式的组合结果相关联的系统主题信息。

[0039] 有的手机装有不同的系统主题（界面风格、背景样式等等），进一步地，用户可以设置不同的指纹触摸以及当前移动装置的握持方式的组合结果，对应不同的系统主题（界面风格、背景样式等等）。比如横向握持状态下指纹 1 触摸指纹传感器，对应的是系统主题 1（界面风格、背景样式等等），竖向握持状态下指纹 1 触摸指纹传感器，对应的是系统主题 2（界面风格、背景样式等等）。用户可以在需要切换系统主题（界面风格、背景样式等等）的时候或者加载系统主题（界面风格、背景样式等等）时候，通过手指触摸指纹传感器，移动终端再根据当前移动装置的握持方式，选择不同的系统主题（界面风格、背景样式等等）。同理上述切换主题的时候，不限定暗屏还是亮屏状态，任意时候均可。

[0040] 图 2 示出了本发明实施例提供的指纹输入信息的处理系统的结构原理，为了便于描述，仅示出了与本发明相关的部分。此处理系统可以为内置于支持指纹识别功能的移动终端中的软件单元、硬件单元或软硬件结合的单元。

[0041] 参照图 2，该指纹输入信息的处理系统包括指纹数据库建立模块 21、指纹信息识别模块 22、操作执行模块 23。其中，指纹数据库建立模块，用于注册指纹模板以及设置每个指纹模板以及当前移动装置的握持方式的组合结果所关联的操作；指纹信息识别模块 22 用于当扫描到有指纹信息输入时，识别指纹数据库中是否存在与输入的指纹信息相匹配的指纹模板；操作执行模块 23 在识别结果为存在时，根据指纹信息以及当前移动装置的握持方式的组合结果执行预设的相关联的操作。

[0042] 如上文所述，指纹信息识别模块 21 可在亮屏状态下或待机暗屏状态下或已解锁状态或锁定状态下执行，操作执行模块 23 在待机暗屏状态下执行操作时，先点亮屏幕再根据指纹信息以及当前移动装置的握持方式的组合结果执行预设的相关联的操作。

[0043] 当被关联到指纹模板的应用操作为 APP 应用时，操作执行模块 23 用于在识别结果为存在时，根据指纹信息以及当前移动装置的握持方式的组合结果执行启动相关联的 APP 应用。

[0044] 当被关联到操作为拨号时，操作执行模块 23 用于在识别结果为存在时，根据指纹信息以及当前移动装置的握持方式的组合结果拨打相对应的电话号码。

[0045] 当被关联的操作为启动操作系统时，操作执行模块 23 用于在识别结果为存在时，根据指纹信息以及当前移动装置的握持方式的组合结果启动相关联的操作系统或 ROM。

[0046] 当被关联到的操作为启动系统主题应用时，操作执行模块 23 用于在识别结果为存在时，根据指纹信息以及当前移动装置的握持方式的组合结果加载相关联的系统主题信息。

[0047] 综上所述，本发明基于指纹识别技术，针对用户的实际使用情景提出多种操作结果，提升使用手机的便捷、快速、安全性能。

[0048] 本领域普通技术人员可以理解实现上述各实施例提供的方法中的全部或部分步骤可以通过程序来指令相关的硬件来完成，所述的程序可以存储于一计算机可读取存储介质中，该存储介质可以为 ROM/RAM、磁盘、光盘等。

[0049] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

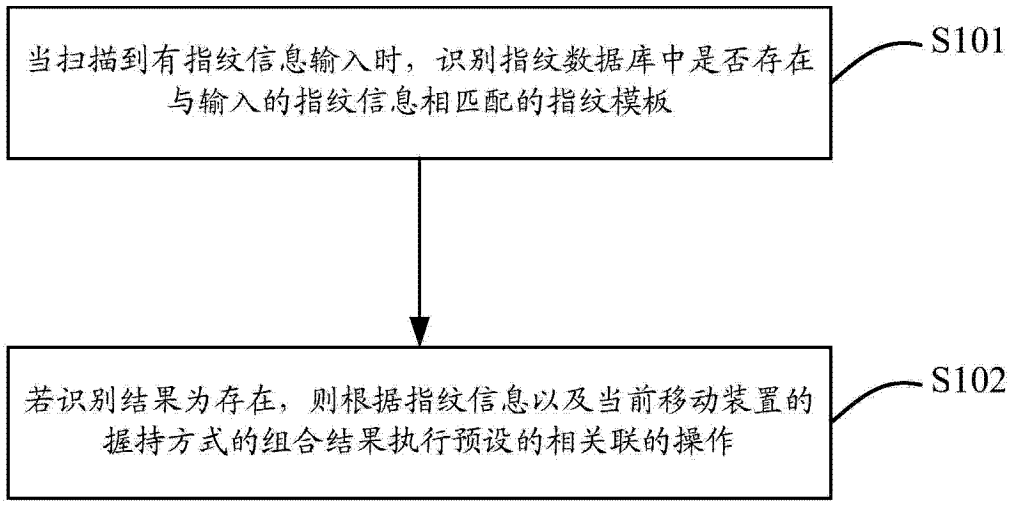

当扫描到有指纹信息输入时，识别指纹数据库中是否存在与输入的指纹信息相匹配的指纹模板
S101
若识别结果为存在，则根据指纹信息以及当前移动装置的握持方式的组合结果执行预设的相关联的操作
S102

图 1

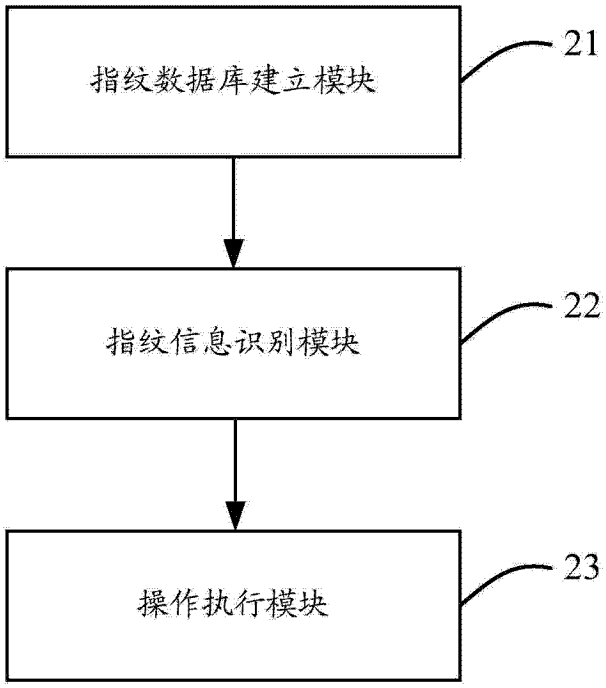

指纹数据库建立模块
21
指纹信息识别模块
22
操作执行模块
23

图 2