



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106295297 A

(43)申请公布日 2017.01.04

(21)申请号 201610638011.1

(22)申请日 2016.08.05

(71)申请人 联想(北京)有限公司

地址 100085 北京市海淀区上地信息产业
基地创业路6号

(72)发明人 王震宇

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限
公司 11227

代理人 王宝筠

(51) Int. Cl.

G06F 21/32(2013.01)

G06Q 20/40(2012.01)

G06K 9/00(2006.01)

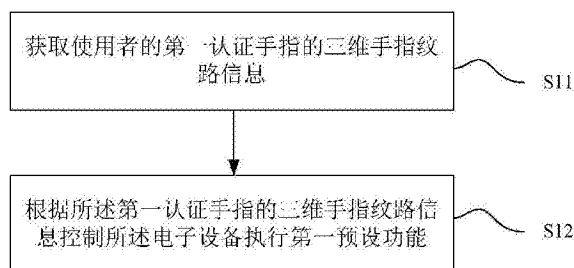
权利要求书2页 说明书8页 附图4页

(54)发明名称

一种身份识别方法、电子设备以及穿戴设备

(57)摘要

本发明公开了一种身份识别方法、电子设备以及穿戴设备,所述身份识别方法包括:获取使用者的第一认证手指的三维手指纹路信息;根据所述第一认证手指的三维手指纹路信息控制所述电子设备执行第一预设功能。可见,本发明所述身份识别方法是根据使用者的第一认证手指的三维手指纹路信息控制电子设备执行第一预设功能。当使用者触摸物体遗留的指纹图案被盗用时,他人获取的被盗用指纹图案为二维指纹纹路信息,无法通过二维指纹纹路信息控制所述电子设备。因此,所述身份识别方法避免了使用者指纹信息被盗用问题,提高了指纹识别的安全性。



1. 一种身份识别方法,用于电子设备,其特征在于,包括:
获取使用者的第一认证手指的三维手指纹路信息;
根据所述第一认证手指的三维手指纹路信息控制所述电子设备执行第一预设功能。
2. 根据权利要求1所示的身份识别方法,其特征在于,所述获取使用者的第一认证手指的三维手指纹路信息包括:
获取所述第一认证手指预设部分的至少半周圈的三维手指纹路信息。
3. 根据权利要求2所述的身份识别方法,其特征在于,所述获取所述第一认证手指预设部分的至少半周圈的三维手指纹路信息包括:
获取所述第一认证手指的指关节处的至少半周圈的手指纹路信息。
4. 根据权利要求1所述的身份识别方法,其特征在于,所述控制所述电子设备执行第一预设功能包括:
判断所述第一认证手指的三维手指纹路信息是否与第一标准信息匹配;
如果是,控制所述电子设备登录与所述第一标准信息对应的支付账户信息。
5. 根据权利要求4所述的身份识别方法,其特征在于,还包括:
获取所述使用者的第二认证手指的三维手指纹路信息;
根据所述第二认证手指的三维手指纹路信息控制所述电子设备执行第二预设功能。
6. 根据权利要求5所述的身份识别方法,其特征在于,所述控制所述电子设备执行第二预设功能包括:
判断所述第二认证手指的三维手指纹路信息是否与所述支付账户信息的交易密码匹配;
如果是,控制所述电子设备通过所述支付账户进行电子交易。
7. 一种电子设备,其特征在于,包括:指纹采集装置以及处理器;
其中,所述指纹采集装置用于获取使用者的第一认证手指的三维手指纹路信息;所述处理器用于根据所述第一认证手指的三维手指纹路信息控制所述电子设备执行第一预设功能。
8. 根据权利要求7所述的电子设备,其特征在于,所述指纹采集装置包括:指纹采集模块;
当所述指纹采集模块获取使用者的第一认证手指的三维手指纹路信息时,通过旋转所述电子设备绕所述第一预设手指转动,获取所述第一认证手指的三维手指纹路信息;或者,通过旋转所述第一认证手指,获取所述第一认证手指的三维手指纹路信息。
9. 一种穿戴设备,其特征在于,包括:
维持装置,所述维持装置用于使得所述穿戴设备佩戴在使用者的手指上;
设置在所述维持装置上的指纹采集装置,所述指纹采集装置用于获取使用者的手指的三维手指纹路信息;
其中,所述三维手指纹路信息用于发送给一电子设备,所述电子设备备用于根据所述三维手指纹路信息执行预设功能。
10. 根据权利要求9所示的穿戴设备,其特征在于,所述维持装置包括:第一环状本体,所述第一环状本体用于佩戴在所述使用者的第一认证手指上;
所述指纹采集装置包括:设置在所述第一环状本体上的第一指纹识别模块,所述第一

指纹识别模块用于获取所述第一认证手指的三维手指纹路信息；

所述电子设备用于根据所述第一认证手指的三维手指纹路信息执行第一预设功能。

11. 根据权利要求10所示的穿戴设备,其特征在于,所述第一指纹识别模块还用于获取第二认证手指的三维手指纹路信息；

所述电子设备还用于根据所述第二认证手指的三维手指纹路信息执行第二预设功能。

12. 根据权利要求10所示的穿戴设备,其特征在于,所述维持装置包括:第一环状本体以及第二环状本体;所述第一环状本体用于佩戴在所述使用者的第一认证手指上,所述第二环状本体用于佩戴在所述使用者的第二认证手指上；

所述指纹采集装置包括:设置在所述第一环状本体上的第一指纹识别模块以及设置在所述第二环状本体上的第二指纹识别模块;所述第一指纹识别模块用于获取所述第一认证手指的三维手指纹路信息;所述第二指纹识别模块用于获取所述第二认证手指的三维手指纹路信息。

一种身份识别方法、电子设备以及穿戴设备

技术领域

[0001] 本发明涉及电子装置技术领域,更具体的说,涉及一种身份识别方法、电子设备以及穿戴设备。

背景技术

[0002] 随着科学技术的不断发展,越来越多的电子设备被广泛的应用到人们的日常生活以及工作当中,为人们的日常生活以及工作带来了巨大的便利,成为当今人们不可或缺的重要工具。

[0003] 电子设备的功能越来越多样化,可以用于进行电子账户登录、信息存储以及电子交易等。为了保证用户信息的安全,现有的电子设备一般设置指纹采集装置,用于进行身份认证。

[0004] 电子设备的使用者的指纹信息容易被盗用,如在使用者触摸物品时,容易在该物品上遗留指纹图案,可以通过蜡膜等获取指纹的方式获取遗留的指纹图案,进而可以破解指纹密码,导致电子设备的指纹识别的安全性较低。

发明内容

[0005] 为了解决上述问题,本发明提供了一种身份识别方法、电子设备以及穿戴设备,避免了使用者指纹信息被盗用问题,提高了指纹识别的安全性。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0007] 一种身份识别方法,用于电子设备,该身份识别方法包括:

[0008] 获取使用者的第一认证手指的三维手指纹路信息;

[0009] 根据所述第一认证手指的三维手指纹路信息控制所述电子设备执行第一预设功能。

[0010] 优选的,在上述身份识别方法中,所述获取使用者的第一认证手指的三维手指纹路信息包括:

[0011] 获取所述第一认证手指预设部分的至少半周圈的三维手指纹路信息。

[0012] 优选的,在上述身份识别方法中,所述获取所述第一认证手指预设部分的至少半周圈的三维手指纹路信息包括:

[0013] 获取所述第一认证手指的指关节处的至少半周圈的手指纹路信息。

[0014] 优选的,在上述身份识别方法中,所述控制所述电子设备执行第一预设功能包括:

[0015] 判断所述第一认证手指的三维手指纹路信息是否与第一标准信息匹配;

[0016] 如果是,控制所述电子设备登录与所述第一标准信息对应的支付账户信息。

[0017] 优选的,在上述身份识别方法中,还包括:

[0018] 获取所述使用者的第二认证手指的三维手指纹路信息;

[0019] 根据所述第二认证手指的三维手指纹路信息控制所述电子设备执行第二预设功能。

- [0020] 优选的,在上述身份识别方法中,所述控制所述电子设备执行第二预设功能包括:
- [0021] 判断所述第二认证手指的三维手指纹路信息是否与所述支付账户信息的交易密码匹配;
- [0022] 如果是,控制所述电子设备通过所述支付账户进行电子交易。
- [0023] 本发明还提供了一种电子设备,该电子设备包括:指纹采集装置以及处理器;
- [0024] 其中,所述指纹采集装置用于获取使用者的第一认证手指的三维手指纹路信息;所述处理器用于根据所述第一认证手指的三维手指纹路信息控制所述电子设备执行第一预设功能。
- [0025] 优选的,在上述电子设备中,所述指纹采集装置包括:指纹采集模块;
- [0026] 当所述指纹采集模块获取使用者的第一认证手指的三维手指纹路信息时,通过旋转所述电子设备绕所述第一预设手指转动,获取所述第一认证手指的三维手指纹路信息;或者,通过旋转所述第一认证手指,获取所述第一认证手指的三维手指纹路信息。
- [0027] 本发明还提供了一种穿戴设备,该穿戴设备包括:
- [0028] 维持装置,所述维持装置用于使得所述穿戴设备佩戴在使用者的手指上;
- [0029] 设置在所述维持装置上的指纹采集装置,所述指纹采集装置用于获取使用者的手指的三维手指纹路信息;
- [0030] 其中,所述三维手指纹路信息用于发送给一电子设备,所述电子设备备用于根据所述三维手指纹路信息执行预设功能。
- [0031] 优选的,在上述穿戴设备中,所述维持装置包括:第一环状本体,所述第一环状本体用于佩戴在所述使用者的第一认证手指上;
- [0032] 所述指纹采集装置包括:设置在所述第一环状本体上的第一指纹识别模块,所述第一指纹识别模块用于获取所述第一认证手指的三维手指纹路信息;
- [0033] 所述电子设备用于根据所述第一认证手指的三维手指纹路信息执行第一预设功能。
- [0034] 优选的,在上述穿戴设备中,所述第一指纹识别模块还用于获取第二认证手指的三维手指纹路信息;
- [0035] 所述电子设备还用于根据所述第二认证手指的三维手指纹路信息执行第二预设功能。
- [0036] 优选的,在上述穿戴设备中,所述维持装置包括:第一环状本体以及第二环状本体;所述第一环状本体用于佩戴在所述使用者的第一认证手指上,所述第二环状本体用于佩戴在所述使用者的第二认证手指上;
- [0037] 所述指纹采集装置包括:设置在所述第一环状本体上的第一指纹识别模块以及设置在所述第二环状本体上的第二指纹识别模块;所述第一指纹识别模块用于获取所述第一认证手指的三维手指纹路信息;所述第二指纹识别模块用于获取所述第二认证手指的三维手指纹路信息。
- [0038] 通过上述描述可知,本发明提供的身份识别方法包括:获取使用者的第一认证手指的三维手指纹路信息;根据所述第一认证手指的三维手指纹路信息控制所述电子设备执行第一预设功能。可见,本发明所述身份识别方法是根据使用者的第一认证手指的三维手指纹路信息控制电子设备执行第一预设功能。当使用者触摸物体遗留的指纹图案被盗用

时,他人获取的被盗用指纹图案为二维指纹纹路信息,无法通过二维指纹纹路信息控制所述电子设备。因此,所述身份识别方法避免了使用者指纹信息被盗用问题,提高了指纹识别的安全性。

附图说明

[0039] 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,还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0040] 图1为本发明实施例提供的一种身份识别方法的流程示意图;

[0041] 图2为本发明实施例提供的另一种身份识别方法的流程示意图;

[0042] 图3为本发明实施例提供的又一种身份识别方法的流程示意图;

[0043] 图4为本发明实施例提供的又一种身份识别方法的流程示意图;

[0044] 图5为本发明实施例提供的一种电子设备的结构示意图;

[0045] 图6为本发明实施例提供的一种穿戴设备的结构示意图。

具体实施方式

[0046] 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。

[0047] 现有技术进行指纹识别时,通常是根据使用者的二维指纹图像进行身份识别。正如背景技术中所述,使用者在拿取物品时,容易在该物品上遗留指纹图像,可以通过蜡膜等获取指纹的方式获取遗留的指纹图案,进而可以破解指纹密码,导致电子设备的指纹识别的安全性较低。

[0048] 为了解决上述问题,本发明实施例提供了一种身份识别方法,该身份识别方法包括:

[0049] 获取使用者的第一认证手指的三维手指纹路信息;

[0050] 根据所述第一认证手指的三维手指纹路信息控制所述电子设备执行第一预设功能。

[0051] 通过上述描述可知,本发明实施例所述身份识别方法是根据使用者的第一认证手指的三维手指纹路信息控制电子设备执行第一预设功能。当使用者触摸物体遗留的指纹图案被盗用时,他人获取的被盗用指纹图案为二维指纹纹路信息,无法通过二维指纹纹路信息控制所述电子设备。因此,所述身份识别方法避免了使用者指纹信息被盗用问题,提高了指纹识别的安全性。

[0052] 为了使本发明实施例提供的技术方案更加清楚,下面结合附图对上述方案进行详细描述。

[0053] 参考图1,图1为本发明实施例提供的一种身份识别方法的流程示意图,该身份识别方法包括:

[0054] 步骤S11:获取使用者的第一认证手指的三维手指纹路信息。

[0055] 步骤S12:根据所述第一认证手指的三维手指纹路信息控制所述电子设备执行第一预设功能。

[0056] 具体的,当所述第一认证手指的三维手指纹路信息与标准信息匹配时,控制电子设备执行你给所述第一预设功能,当所述三维手指纹路信息与标准信息不匹配时,控制电子设备展示第一提示信息,以提示使用者输入信息错误。可选的,所述第一预设功能包括登录账户、解锁、或支付等功能,但不局限于上述功能。

[0057] 传统的指纹信息通常是指手指背离指甲区域的指纹区域的纹理图案。该指纹区域的纹理图案进行指纹识别时,一般是等效为一个平面区域,通过该平面区域内的测试特征点与标准特征点的比对进行身份识别,实现指纹检测。使用者触摸物品时,容易在该物品上上述遗留所述指纹区域的指纹图案,容易被他人盗用所述指纹图案,进行非法的身份识别验证。

[0058] 本发明实施例中,所述三维指纹纹路信息与传统二维平面指纹检测方式不同,而是通过第一认证手指的三维手指纹路信息进行身份识别。这样,即便他人获取盗取了使用者拿去物品遗留的指纹图案时,所盗取的指纹图案也只是手指的一部分平面区域的二维指纹图像,无法获取进行最终身份识别的三维手指纹路信息。

[0059] 可见,发明实施例所述身份识别方法是根据电子设备当前的使用者的第一认证手指的三维手指纹路信息控制电子设备执行第一预设功能。当使用者触摸物体遗留的指纹图案被盗用时,他人获取的被盗用指纹图案为二维指纹纹路信息,无法通过二维指纹纹路信息控制所述电子设备。因此,所述身份识别方法避免了使用者指纹信息被盗用问题,提高了指纹识别的安全性。

[0060] 在本发明实施例所述身份识别方法中,所述获取使用者的第一认证手指的三维手指纹路信息包括:获取所述第一认证手指预设部分的至少半周圈的三维手指纹路信息。

[0061] 本发明实施例所述身份识别方法中,以至少半周圈的三维手指纹路信息进行身份识别,安全性更高。通常情况下,使用者触摸物品时,只能遗留部分二维的手指纹路信息,本发明实施例所述身份识别方法中,以至少半周圈的三维手指纹路信息进行身份识别控制电子设备执行第一预设功能时,避免了传统指纹识别方法中二维指纹图案容易被盗取的问题,安全性更高。

[0062] 可选的,所述获取所述第一认证手指预设部分的至少半周圈的三维手指纹路信息包括:获取所述第一认证手指的指关节处的至少半周圈的手指纹路信息。相对于指尖与指甲相对区域的指纹图案,手指对应指关节位置的手指纹路信息,特别是指关节背面的手指纹路信息不容易被盗取,采用指关节触处的手指纹路信息进行身份识别的安全性更高。

[0063] 本发明实施例所述身份识别方法中,所述控制电子设备执行第一预设功能可以为控制电子设备执行支付功能。此时,在图1所示实施方式中,上述步骤S12中,所述控制所述电子设备执行第一预设功能的方法如图2所示。

[0064] 参考图2,图2为本发明实施例提供的另一种身份识别方法的流程示意图,该方法包括:

[0065] 步骤S121:判断所述第一认证手指的三维手指纹路信息是否与第一标准信息匹配。

[0066] 电子设备具有标准信息设定工作模式以及身份识别工作模式。

[0067] 控制电子设备执行标准信息设定工作模式时,控制电子设备检测并存储使用者的预设手指的三维手指纹路信息,将存储的三维手指纹路信息作为第一标准信息。

[0068] 控制电子设备执行身份识别工作模式时,即控制电子设备执行所述身份识别方法,获取当前使用者的第一认证手指的三维手指纹路信息。判断第一认证手指的三维手指纹路信息是否与第一标准信息匹配,当二者相匹配时,判定第一认证手指为上述预设手指,判定当前使用者为电子设备的合法使用者。

[0069] 步骤S122:如果是,控制所述电子设备登录与所述第一标准信息对应的支付账户信息。

[0070] 可以依据上述判断结果控制电子设备执行支付功能。在第一认证手指的三维手指纹路信息与第一标准信息匹配时,控制所述电子设备登录与所述第一标准信息对应的支付账户信息。具体的,当通过所述电子设备登录支付账户信息时,首选控制电子设备执行所述身份识别方法,在身份识别通过后,控制所述电子设备登录与所述第一标准信息对应的支付账户信息。

[0071] 可选的,图2所示方法还包括:

[0072] 步骤S123:如果否,控制所述电子设备展示第一提示信息。

[0073] 当第一认证手指的三维手指纹路信息与第一标准信息不匹配时,表明当前使用者输入的三维手指纹路信息不是预先存储的三维手指纹路信息。所述电子设备可以通过显示屏显示设定的窗口以展示所述第一提示信息。

[0074] 此时,所述第一提示信息可以为提示重新进行指纹输入,或是提示指纹输入错误,或是提示确认当前输入手指是否为预设手指等。如果当前使用者为电子设备的合法用户,通过采集正确手指的三维手指纹路信息即可完成登录支付账户信息,如果当前使用者不是所述电子设备的合法用户,那么将无法登录支付账户信息,保证了合法用户的信息安全。

[0075] 参考图3,图3为本发明实施例提供的又一种身份识别方法的流程示意图,该方法在图1所示方法的基础上还包括:

[0076] 步骤S13:获取所述使用者的第二认证手指的三维手指纹路信息。

[0077] 步骤S14:根据所述第二认证手指的三维手指纹路信息控制所述电子设备执行第二预设功能。

[0078] 具体的,当所述第二认证手指的三维手指纹路信息与标准信息匹配时,控制电子设备执行所述第二预设功能,当所述三维手指纹路信息与标准信息不匹配时,控制电子设备展示第二提示信息,以提示使用者输入信息错误。所述第二提示信息可以与所述第一提示信息相同,或是不同。

[0079] 如上述,本发明实施例所述身份识别方法中,所述控制电子设备执行第一预设功能可以为控制电子设备执行支付功能。当所述控制电子设备执行第一预设功能为控制电子设备执行支付功能时,图3所示身份识别方法中的步骤S12以及步骤S14实现方式可以如图4所示。图3所示身份识别方法中步骤S12包括图4中步骤S121、步骤S122以及步骤S123;图3所示身份识别方法中步骤S14包括图4中步骤S141、步骤S142以及步骤S143。

[0080] 参考图4,图4为本发明实施例提供的又一种身份识别方法的流程示意图,该身份识别方法中,步骤S121、步骤S122以及步骤S123与图2所示实施方式相同,在此不再赘述。

[0081] 图4所示实施方式中,所述控制所述电子设备执行第二预设功能包括:

[0082] 步骤S141:判断所述第二认证手指的三维手指纹路信息是否与所述支付账户信息的交易密码匹配。

[0083] 当使用者具有多个不同的银行卡时,可以设置所有的银行卡的交易密码对应相同的三维手指纹路信息。为了提高支付信息的安全程度,还可以设置所有的银行卡的交易密码分别对应不同的三维手指纹路信息,即不同的银行卡的登录密码对应不同手指的三维手指纹路信息。

[0084] 所述电子设备还具有交易指纹信息设定工作模式。在交易指纹信息设定工作模式时,电子设备采集预设手指的三维手指纹路信息,并对应存储预设手指的三维手指纹路信息以及一银行卡的交易密码,存储的所述存储预设手指的三维手指纹路信息与所述银行卡的交易密码相匹配。当控制电子设备执行本发明实施例所述身份识别方法时,通过比对所述第二认证手指的三维手指纹路信息与已存储的预设手指的三维手指纹路信息判断所述第二认证手指的三维手指纹路信息是否与所述支付账户信息的交易密码匹配。

[0085] 如果第二认证手指的三维指纹纹路信息与所述支付账户信息的交易密码匹配,则所述电子设备执行向支付系统输入对应的交易密码,以便于完成支付交易。

[0086] 步骤S142:如果是,控制所述电子设备通过所述支付账户进行电子交易。

[0087] 当第二认证手指的三维手指纹路信息是与所述支付账户信息的交易密码匹配时,则所述电子设备执行向支付系统输入对应的交易密码,可以通过所述身份识别方法控制该电子设备进行支付或是转账等功能。

[0088] 可选的,所述控制所述电子设备执行第二预设功能还包括:

[0089] 步骤S143:如果不是,控制所述电子设备展示第二提示信息。

[0090] 通过上述描述可知,本发明实施例所述身份识别方法通过三维手指纹路信息进行身份识别,避免了使用者指纹信息被盗用问题,提高了指纹识别的安全性。

[0091] 基于上述身份识别方法的实施例,本发明另一实施例还提供了一种电子设备,该电子设备用于执行上述身份识别方法。该电子设备如图5所示。

[0092] 参考图5,图5为本发明实施例提供的一种电子设备的结构示意图,该电子设备包括:指纹采集装置51以及处理器52。其中,所述指纹采集装置51用于获取使用者的第一认证手指的三维手指纹路信息;所述处理器52用于根据所述第一认证手指的三维手指纹路信息控制所述电子设备执行第一预设功能。

[0093] 可选的,所述指纹采集装置51还用于获取所述使用者的第二认证手指的三维手指纹路信息;所述处理器52还用于根据所述第二认证手指的三维手指纹路信息控制所述电子设备执行第二预设功能。

[0094] 所述指纹采集装置51包括:指纹采集模块;当所述指纹采集模块获取使用者的第一认证手指的三维手指纹路信息时,通过旋转所述电子设备绕所述第一预设手指转动,获取所述第一认证手指的三维手指纹路信息;或者,通过旋转所述第一认证手指,获取所述第一认证手指的三维手指纹路信息。所述指纹采集模块还以通过同样的方式采集第二认证手指的三维手指纹路信息。

[0095] 在其他实施方式中,所述指纹采集装置51还可以为图像采集装置,所述图像采集装置直接采集手指的三维图像,通过所述三维图像获取手指的三维手指纹路信息,以获取

所述第一认证手指或是第二认证手指的三维手指纹路信息。

[0096] 本实施例中,所示电子设备可以为手机、平板电脑等具有指纹识别功能的电子设备。

[0097] 本发明实施例所述电子设备可以执行上述身份识别方法,通过三维手指纹路信息进行身份识别,以执行预设功能,避免了使用者指纹信息被盗用问题,提高了指纹识别的安全性。

[0098] 在上述电子设备实施例中,电子设备集成有用于获取手指的三维手指纹路信息的指纹采集装置51。在其他实施方式中,电子设备还可以通过一独立的穿戴设备获取手指的三维手指纹路信息。

[0099] 基于上述身份识别方法的实施例,本发明另一实施例还提供了一种穿戴设备,该穿戴设备包括:维持装置,所述维持装置用于使得所述穿戴设备佩戴在使用者的手指上;设置在所述维持装置上的指纹采集装置,所述指纹采集装置用于获取使用者的手指的三维手指纹路信息。其中,所述三维手指纹路信息用于发送给一电子设备,所述电子设备用于根据所述三维手指纹路信息执行预设功能。

[0100] 所述穿戴设备还包括与所述指纹采集装置连接的无线通信模块,以使得所述穿戴设备与所述电子设备通信连接,以便于将所述三维手指纹路信息发送给所述电子设备,以控制电子设备执行预设功能。

[0101] 所述维持装置可以为环状本体,所述环状本体的内圆弧表面设置有指纹采集装置。当手指带上所述穿戴设备时,穿戴设备可以直接采集手指的三维手指纹路信息,并将所述三维手指纹路信息发送给所述电子设备。

[0102] 一种实施方式中,所述维持装置包括:第一环状本体,所述第一环状本体用于佩戴在所述使用者的第一认证手指上;所述指纹采集装置包括:设置在所述第一环状本体上的第一指纹识别模块,所述第一指纹识别模块用于获取所述第一认证手指的三维手指纹路信息。所述电子设备用于根据所述第一认证手指的三维手指纹路信息执行第一预设功能。

[0103] 可选的,所述第一指纹识别模块还用于获取第二认证手指的三维手指纹路信息。所述电子设备还用于根据所述第二认证手指的三维手指纹路信息执行第二预设功能。

[0104] 所述第一环状本体上设置有无线通信模块,用于向所述电子设备发送三维手指纹路信息。

[0105] 另一种实施方式中,所述维持装置包括:第一环状本体以及第二环状本体;所述第一环状本体用于佩戴在所述使用者的第一认证手指上,所述第二环状本体用于佩戴在所述使用者的第二认证手指上。所述指纹采集装置包括:设置在所述第一环状本体上的第一指纹识别模块以及设置在所述第二环状本体上的第二指纹识别模块;所述第一指纹识别模块用于获取所述第一认证手指的三维手指纹路信息;所述第二指纹识别模块用于获取所述第二认证手指的三维手指纹路信息。

[0106] 所述第一环状本体以及第二环状本体上分别设置有无线通信模块,用于向所述电子设备发送三维手指纹路信息。

[0107] 参考图6,图6为本发明实施例提供的一种穿戴设备的结构示意图,该穿戴设备包括:第一环状本体61,所述第一环状本体61用于使得所述穿戴设备佩戴在使用者的手指上;设置在所述维持装置61上的第一指纹识别模块62,所述第一指纹识别模块62用于获取使用

者的手指的三维手指纹路信息。

[0108] 其中,所述三维手指纹路信息用于发送给一电子设备,所述电子设备用于根据所述三维手指纹路信息执行预设功能。所示电子设备通过所述穿戴设备采集手指的三维手指纹路信息,以执行上述身份识别方法。

[0109] 当所述穿戴设备包括第二环状本体以及第二指纹识别模块,第二环状本体以及第二指纹识别模块结构与图6相同。

[0110] 通过上述描述可知,本发明实施例所述可穿戴设备可以采集使用者手指的三维手指纹路信息,以用于电子设备进行身份识别,相对于传统的指纹识别装置,避免了使用者指纹信息被盗用问题,提高了指纹识别的安全性。

[0111] 本说明书中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。对于实施例公开的电子设备以及穿戴设备而言,由于其与本发明实施例公开的身份识别方法相对应,所以描述的比较简单,相关之处参见方法部分说明即可。

[0112] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

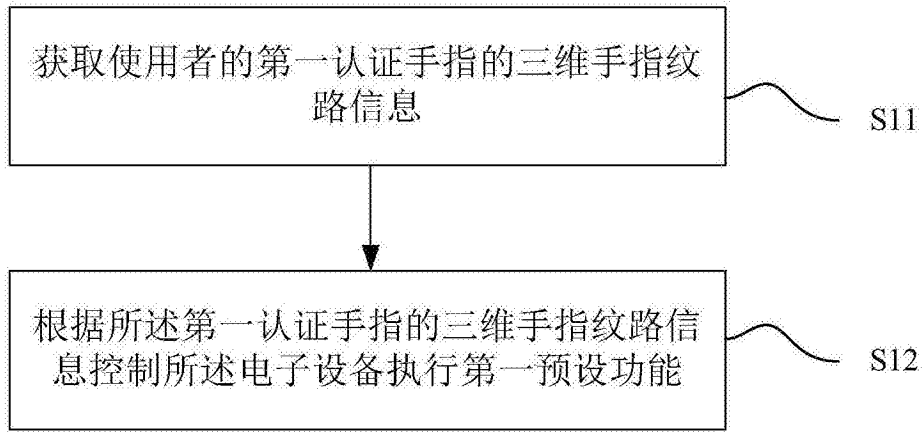


图1

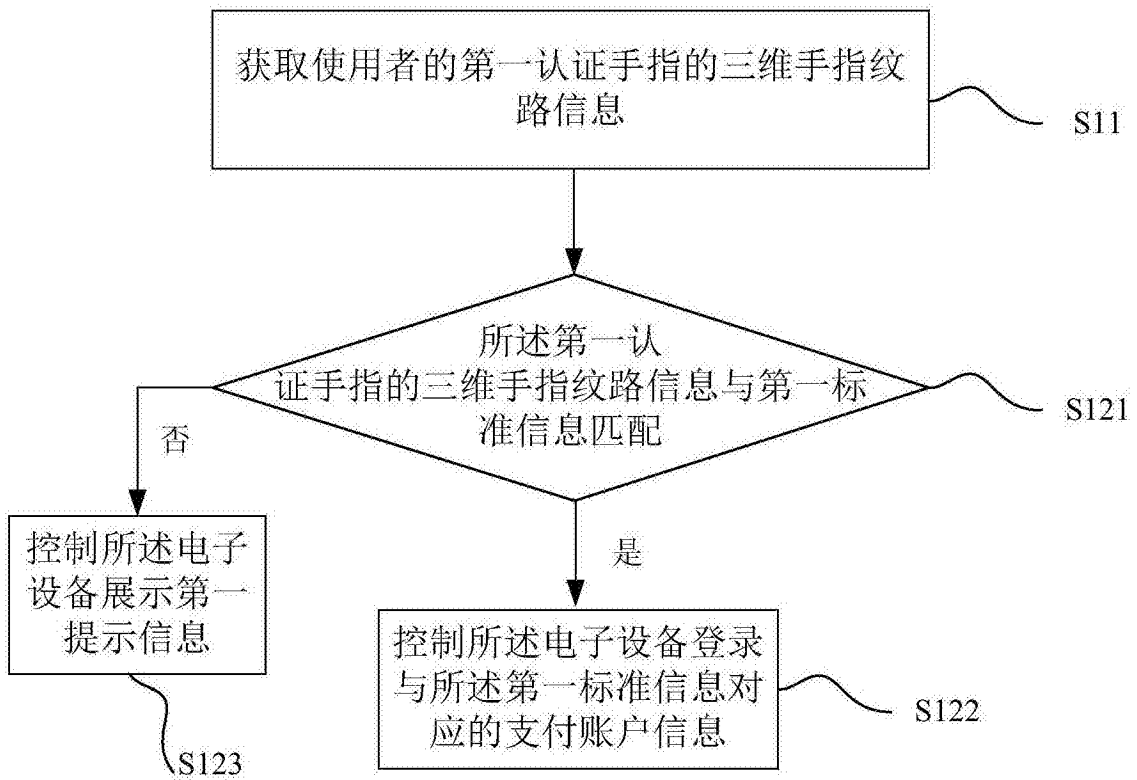


图2

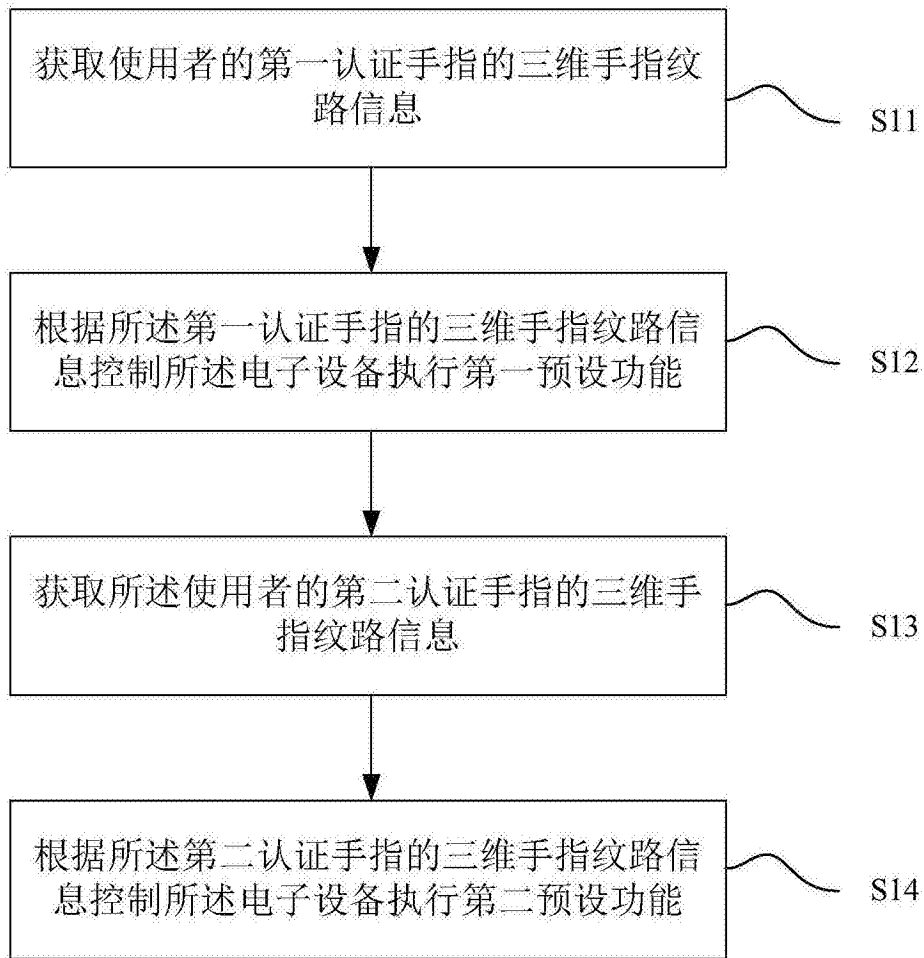


图3

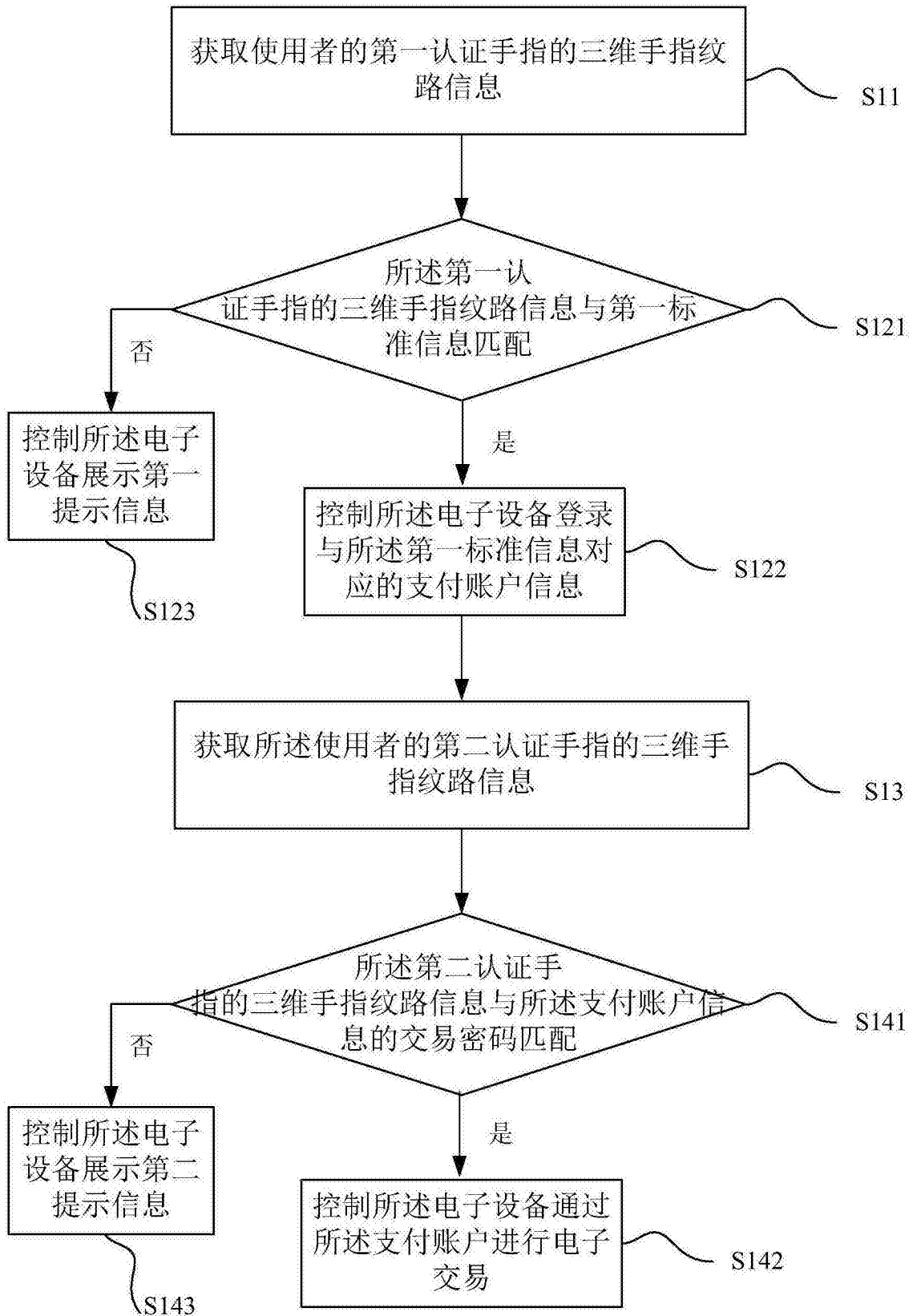


图4

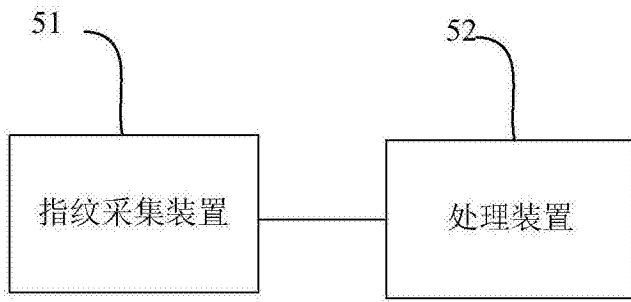


图5

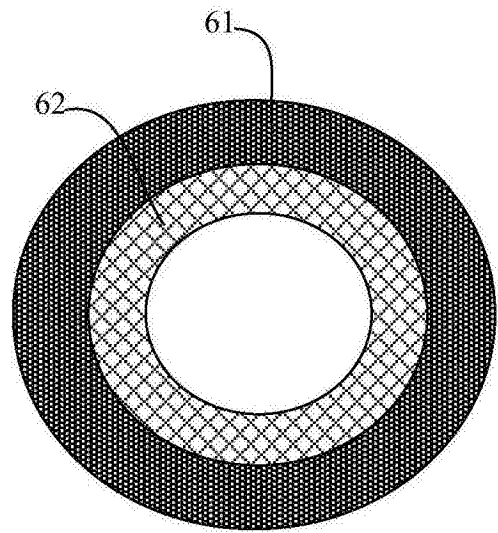


图6