



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101938558 B

(45) 授权公告日 2014. 11. 19

(21) 申请号 201010266497. 3

CN 101019366 A, 2007. 08. 15,

(22) 申请日 2010. 08. 30

CN 1355986 A, 2002. 06. 26,

CN 1710974 A, 2005. 12. 21,

(73) 专利权人 宇龙计算机通信科技(深圳)有限公司

审查员 商晓莉

地址 518057 广东省深圳市南山区高新技术产业园(北区) 梦溪道 2 号酷派信息港(1 号楼)

(72) 发明人 孟亚光 赵国元

(74) 专利代理机构 深圳中一专利商标事务所 44237

代理人 张全文

(51) Int. Cl.

H04M 1/725(2006. 01)

G01S 17/46(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 101809581 A, 2010. 08. 18,

CN 1953591 A, 2007. 04. 25,

CN 101626417 A, 2010. 01. 13,

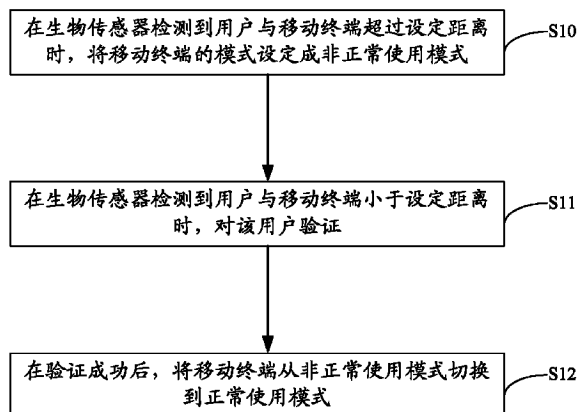
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 发明名称

一种移动终端的模式切换方法、系统及移动终端

(57) 摘要

本发明适用于通信领域,提供了一种移动终端的模式切换方法、系统及移动终端,该方法包括如下步骤:在生物传感器检测到用户与移动终端超过设定距离时,将移动终端的模式设定成非正常使用模式;在生物传感器检测到用户与移动终端小于设定距离时,对该用户验证;在验证成功后,将移动终端从非正常使用模式切换到正常使用模式。本实施例提供的方法具有提高移动终端安全性的优点。



1. 一种移动终端的模式切换方法,其特征在于,所述方法包括如下步骤:  
启动模式切换的状态;  
在生物传感器检测到用户与移动终端超过设定距离时,将移动终端的模式设定成非正常使用模式;所述生物传感器为声音传感器和热传感器;  
在声音传感器和热传感器检测到移动终端与用户小于设定距离时,根据所述声音传感器检测到声音数据对该用户验证;  
在验证成功后,将移动终端从非正常使用模式切换到正常使用模式。
2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述非正常使用模式具体包括:  
省电模式、非工作模式、播放设定语音模式或情景模式为无声状态。
3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述对该用户验证的步骤具体包括:  
对该用户进行密码验证;  
或对该用户进行指纹验证;  
或将移动终端内的红外探测器检测到该用户的红外数据与预先存储的主人红外数据对比实现对该用户验证。
4. 一种移动终端的模式切换系统,其特征在于,所述系统包括:  
内置开关,用于控制是否启动所述移动终端的模式切换系统;  
生物检测单元,用于在生物传感器检测到用户与移动终端超过设定距离时,将移动终端的模式设定成非正常使用模式;所述生物传感器为声音传感器和热传感器;  
验证单元,用于在声音传感器和热传感器检测到移动终端与用户小于设定距离时,根据所述声音传感器检测到声音数据对该用户验证;  
切换单元,用于在所述验证单元验证成功后,将移动终端从非正常使用模式切换到正常使用模式。
5. 根据权利要求4所述的系统,其特征在于,所述非正常使用模式具体包括:  
省电模式、非工作模式、播放设定语音模式或情景模式为无声状态。
6. 根据权利要求4所述的系统,其特征在于,所述验证单元具体包括:  
密码验证模块,用于对该用户进行密码验证;  
或指纹验证模块,用于对该用户进行指纹验证;  
或红外验证模块,用于将移动终端内的红外探测器检测到的该用户的红外数据与预先存储的主人红外数据对比实现对该用户验证。
7. 一种移动终端,其特征在于,所述移动终端包括如权利要求4—6任一所述的移动终端的模式切换系统。

## 一种移动终端的模式切换方法、系统及移动终端

### 技术领域

[0001] 本发明属于通信领域,尤其涉及一种移动终端的模式切换方法、系统及移动终端。

### 背景技术

[0002] 随着科学技术的发展,人们越来越多的利用移动终端来通信,现有技术提供的移动终端的模式切换方法包括:根据用户是否对移动终端操作来切换移动终端的模式,例如,在用户操作时,将移动终端的模式切换成正常工作状态。

[0003] 按照现有技术所提供的技术方案,发现现有技术中存在如下技术问题:

[0004] 现有技术提供的技术方案中移动终端模式的切换依赖于用户的操作,无法根据用户与移动终端的距离来切换移动终端的模式。

### 发明内容

[0005] 本发明实施例的目的在于提供一种移动终端的模式切换方法,旨在解决现有技术中的方法无法根据用户与移动终端的距离来切换移动终端的模式的问题。

[0006] 本发明实施例是这样实现的,一种移动终端的模式切换方法,所述方法包括如下步骤:

[0007] 启动模式切换的状态;

[0008] 在生物传感器检测到用户与移动终端超过设定距离时,将移动终端的模式设定成非正常使用模式;所述生物传感器为声音传感器和热传感器;

[0009] 在声音传感器和热传感器检测到移动终端与用户小于设定距离时,根据所述声音传感器检测到声音数据对该用户验证;

[0010] 在验证成功后,将移动终端从非正常使用模式切换到正常使用模式。

[0011] 本发明具体实施例还提供一种移动终端的模式切换系统,所述系统包括:

[0012] 内置开关,用于控制是否启动所述移动终端的模式切换系统;

[0013] 生物检测单元,用于在生物传感器检测到用户与移动终端超过设定距离时,将移动终端的模式设定成非正常使用模式;所述生物传感器为声音传感器和热传感器;

[0014] 验证单元,用于在声音传感器和热传感器检测到移动终端与用户小于设定距离时,根据所述声音传感器检测到声音数据对该用户验证;

[0015] 切换单元,用于在所述验证单元验证成功后,将移动终端从非正常使用模式切换到正常使用模式。

[0016] 本发明具体实施方式还提供一种移动终端,所述移动终端包括上述移动终端的模式切换系统。

[0017] 本发明实施例与现有技术相比,有益效果在于:本发明提供的方法在生物传感器检测出移动终端与用户超过设定距离时,将移动终端的模式切换成非正常使用模式,当小于设定距离时,对该用户进行验证后,将移动终端的模式切换成正常工作状态,所以其具有能根据用户与移动终端的距离来切换移动终端的模式的特点。

## 附图说明

[0018] 图 1 是发明提供了一种移动终端的模式切换方法的流程图；

[0019] 图 2 是本发明实施例一提供的移动终端的模式切换方法的流程图；

[0020] 图 3 是本发明实施例二提供的移动终端的通话方法的流程图；

[0021] 图 4 是本发明提供的移动终端的通话系统的结构图。

## 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] 本发明提供一种移动终端的模式切换方法，该方法由移动终端完成，该方法如图 1 所示，具体包括如下步骤：

[0024] S10、在生物传感器检测到用户与移动终端超过设定距离时，将移动终端的模式设定成非正常使用模式；

[0025] 需要说明的是，上述通过生物传感器检测到用户与移动终端超过设定距离的具体方法可以为：生物传感器检测用户的散热情况、声音数据或红外数据来确定用户与移动终端是否超过设定距离，当然也可以通过检测其它的参数来确定用户与移动终端是否超过设定距离。

[0026] S11、在生物传感器检测到用户与移动终端小于设定距离时，对该用户验证；

[0027] S12、在验证成功后，将移动终端从非正常使用模式切换到正常使用模式。

[0028] 需要说明的是，上述非正常使用模式具体可以包括：

[0029] 省电模式、非工作模式或播放设定语音模式，当然还可以包括情景模式为无声状态。其中非工作模式具体可以为：移动终端不与网络侧通信。该播放设定语音模式可以为：在接收到呼叫时，向被叫号码播放设定语音。其中设定语音可以为预先设定的一段话，例如“您拨打的号码不在服务区”。

[0030] 需要说明的是，上述生物传感器具体可以为：声音传感器、热传感器、红外传感器中的一种或多种。

[0031] 需要说明的，上述生物传感器检测到用户与移动终端的距离的方法具体可以为下述方式中的任一种或多种。

[0032] 方式 A、通过移动终端内的红外传感器检测用户与移动终端的距离；

[0033] 方式 B、通过移动终端内的热传感器检测用户与移动终端的距离；

[0034] 方式 C、通过移动终端内的声音传感器检测用户与移动终端的距离。

[0035] 需要说明的是，上述对该用户验证的方法具体可以包括：

[0036] 密码验证，例如提示该用户输入切换密码，如输入的切换密码正确则确定验证成功，否则验证不成功；

[0037] 或指纹验证，例如提示该用户输入指纹，如输用户的指纹正确则确定验证成功，否则验证不成功；

[0038] 或通过移动终端内的红外探测器对该用户验证，例如红外探测器检测到该用户的

红外数据后,将检测到的红外数据与预先存储的主人红外数据对比,如相同,确定验证成功,否则不成功;

[0039] 或通过移动终端内的声音传感器对该用户验证,例如声音传感器检测到该用户的语音数据后,将该用户的语音数据与预先存储的主人数据对比,如相同,则确定验证成功,否则,不成功。

[0040] 本发明提供的方法,通过生物传感器检测出移动终端与用户超过设定距离时,将移动终端的模式切换成非正常使用模式,当小于设定距离时,对该用户进行验证后,将移动终端的模式切换成正常工作状态,所以其具有能根据用户与移动终端的距离来切换移动终端的模式优点,并且该方法在进行模式切换时进行了验证,所以其具有提高移动终端安全性的优点,在主人离开时,其他人(不包括主人)无法对移动终端进行操作。

[0041] 实施例一;

[0042] 本实施例提供一种移动终端的模式切换方法,本实施例实现的技术场景为:本实施例提供的方法由移动终端完成,本实施例中的非正常使用模式以省电模式为例,生物传感器以红外传感器为例,当然实际情况中,也可以为非工作模式或播放设定语音模式;该方法如图2所示,具体包括如下步骤:

[0043] S21、在红外传感器检测到移动终端与用户超过设定距离时,将移动终端从正常使用模式转换到省电模式;

[0044] S22、在检测到移动终端与用户小于设定距离时,对该用户进行密码验证;

[0045] S23、在验证成功后,将移动终端从省电模式切换到正常使用模式。

[0046] 可选的,上述方法在S21之后还可以包括:将移动终端的情景模式切换到无声状态。需要说明的是,该无声状态在实际情况中具体可以为:安静模式、不响铃模式或无声模式,只要移动终端在收到呼叫或短信时不响应(具体响应可以为:铃声、震动等)即可。

[0047] 需要说明的,在实际情况中,可以在移动终端内设置一个内置开关,该内置开关用于控制移动终端是否启动本实施例的方法,该内置开关可以为一个硬件开关,当然也可以通过软件设置一个开关,只需该开关能够启动或关闭本实施例的方法即可。

[0048] 本发明提供的方法,在检测出移动终端与用户超过设定距离时,将移动终端的模式切换成省电模式,当小于设定距离时,对该用户进行验证后,将移动终端的模式切换成正常工作状态,所以其具有能根据用户与移动终端的距离来切换移动终端的模式优点,并且该方法在进行模式切换时,还对用户进行了密码验证,所以其具有提高移动终端安全性的优点,即在主人离开时,其他人(不包括主人)无法对移动终端进行操作。

[0049] 实施例二;

[0050] 本实施例提供一种移动终端的模式切换方法,本实施例实现的技术场景为:本实施例的方法由移动终端完成,该移动终端内安装有生物传感器,该生物传感器具体可以为声音传感器;本实施例中的非正常使用模式以非工作模式为例,该非工作模式具体表现为,移动终端不与网络侧通信,即此时移动终端不搜索网络,也不响应网络侧的呼叫。该方法如图3所示,具体包括如下步骤:

[0051] S31、在声音传感器检测到移动终端与用户超过设定距离时,将移动终端从正常使用模式转换到非工作模式;

[0052] S32、在声音传感器检测到移动终端与用户小于设定距离时,根据该声音传感器检

测到声音数据判断该用户是否为移动终端的主人,如是执行 S33,否则结束操作。

[0053] S33、将移动终端从省电模式切换到正常使用模式。

[0054] 需要说明的,在实际情况中,可以在移动终端内设置一个内置开关,该内置开关用于控制移动终端是否启动本实施例的方法,该内置开关可以为一个硬件开关,当然也可以通过软件设置一个开关,只需该开关能够启动或关闭本实施例的方法即可。

[0055] 本实施例提供的方法在声音传感器检测到移动终端与用户超过设定距离时,将移动终端从正常使用模式转换到非工作模式,并在声音传感器检测到移动终端与用户小于设定距离时,根据声音传感器检测到的声音数据对该用户验证,如验证成功才将移动终端切换到正常使用模式,该方法能根据声音传感器检测到的数据自动对该用户验证,并在验证成功后,才将模式切换到正常使用模式,所以该方法能保证只有移动终端的主人才能将移动终端的模式从非正常使用模式切换到正常使用模式,所以其具有提高移动终端安全性的优点。

[0056] 实施例三：

[0057] 本实施例提供一种移动终端的模式切换方法,本实施例提供的方法与实施例二提供的方法的不同之处在于,本实施例通过另一种生物传感器红外传感器检测移动终端与用户的距离。

[0058] 本发明具体实施方式还提供一种移动终端的模式切换系统,该系统如图 4 所思,具体包括：

[0059] 生物检测单元 40 在生物传感器检测到用户与移动终端超过设定距离时,将移动终端的模式设定成非正常使用模式；

[0060] 验证单元 41 在生物传感器检测到移动终端与用户小于设定距离时,对该用户验证；

[0061] 切换单元 42 在验证单元 41 验证成功后,将移动终端从非正常使用模式切换到正常使用模式。

[0062] 需要说明的是,上述非正常使用模式具体包括：

[0063] 省电模式、非工作模式、播放设定语音模式或情景模式为无声状态。其中,上述非工作模式或播放设定语音模式的具体表现形式可以参见方法实施例中的描述,这里不再赘述。

[0064] 可选的,上述验证单元 41 具体包括下述模块中的一个或多个：

[0065] 密码验证模块 411 对该用户进行密码验证；

[0066] 指纹验证模块 412 对该用户进行指纹验证；

[0067] 红外验证模块 413 将移动终端内的红外探测器检测到的该用户的红外数据与预先存储的主人红外数据对比实现对该用户验证；

[0068] 生物验证模块 414 将移动终端内的声音传感器检测到该用户的声音数据与预先存储的主人声音数据对比实现对该用户验证。

[0069] 可选的,上述系统还可以包括：

[0070] 内置开关 43 控制是否启动所述移动终端的模式切换系统。

[0071] 上述生物传感器的具体表现形式可以参见方法实施例中的说明,这里不再赘述。

[0072] 本发明提供的系统,在生物传感器检测到移动终端与用户超过设定距离时,将移

动终端的模式设置成非正常工作模式,在检测到移动终端与用户小于设定距离时,对该用户验证,如验证成功,则将移动终端从非正常使用模式切换到正常使用模式,所以该系统具有能根据移动终端与用户的距离来调整移动终端的模式的优点,并且该系统在进行模式切换时,还对用户进行了验证,所以其具有提高移动终端安全性的优点,即在主人离开时,其他人(不包括主人)无法对移动终端进行操作。

[0073] 本发明具体实施方式还提供一种移动终端,该移动终端包括上述移动终端的模式切换系统。

[0074] 值得注意的是,上述移动终端和系统实施例中,所包括的各个单元只是按照功能逻辑进行划分的,但并不局限于上述的划分,只要能够实现相应的功能即可;另外,各功能单元的具体名称也只是为了便于相互区分,并不用于限制本发明的保护范围。

[0075] 另外,本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例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完成,相应的程序可以存储于一种计算机可读存储介质中,上述提到的存储介质可以是只读存储器,磁盘或光盘等。

[0076] 综上所述,本发明提供的技术方案具有能根据移动终端与用户的距离来调整移动终端的模式的优点,还具有提高移动终端安全性的优点。

[0077] 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。

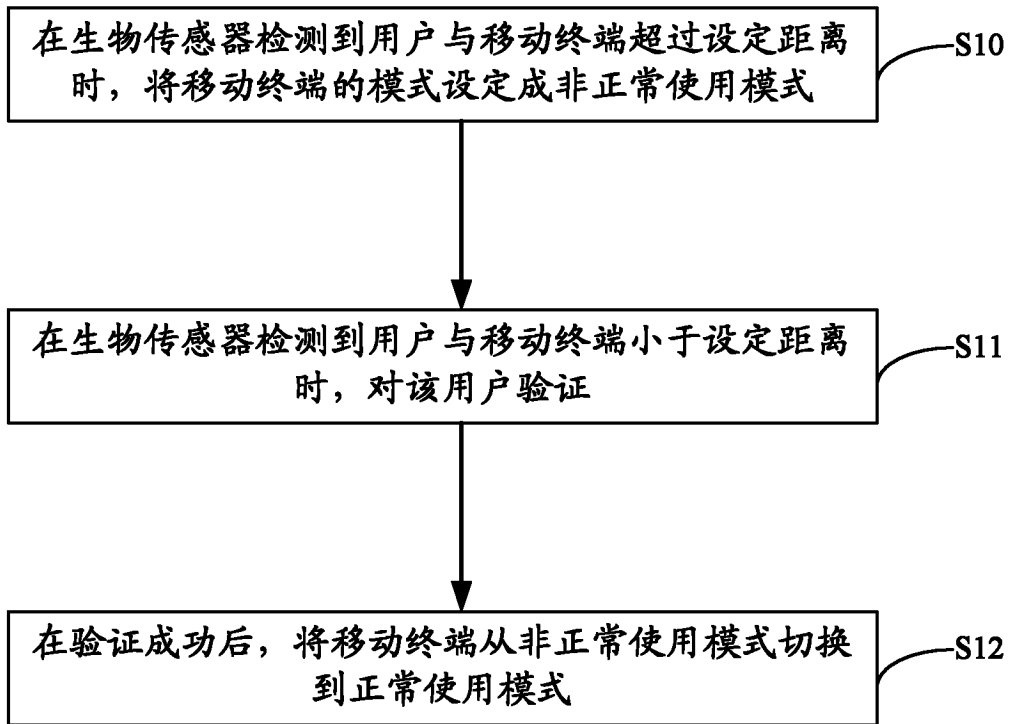


图 1

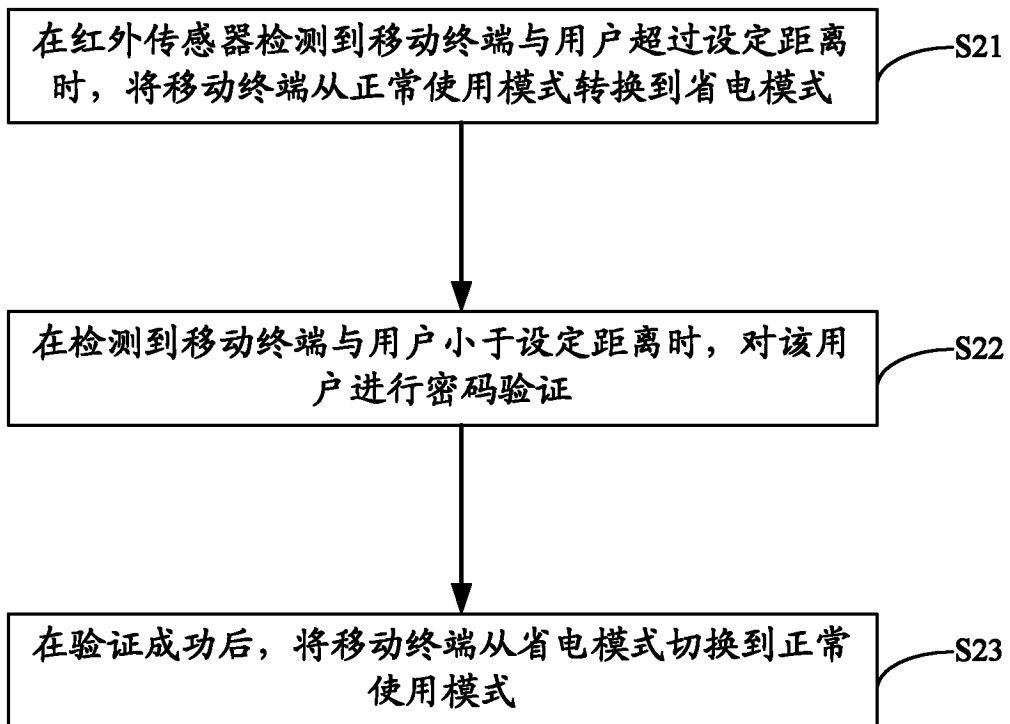


图 2



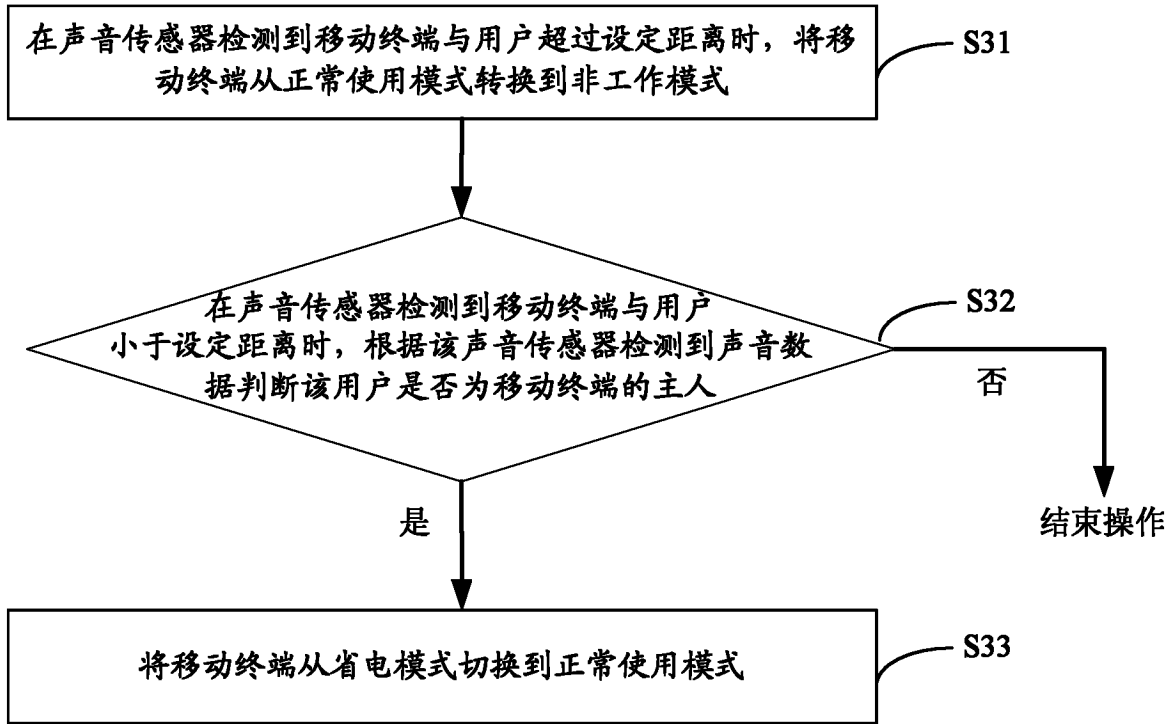


图 3

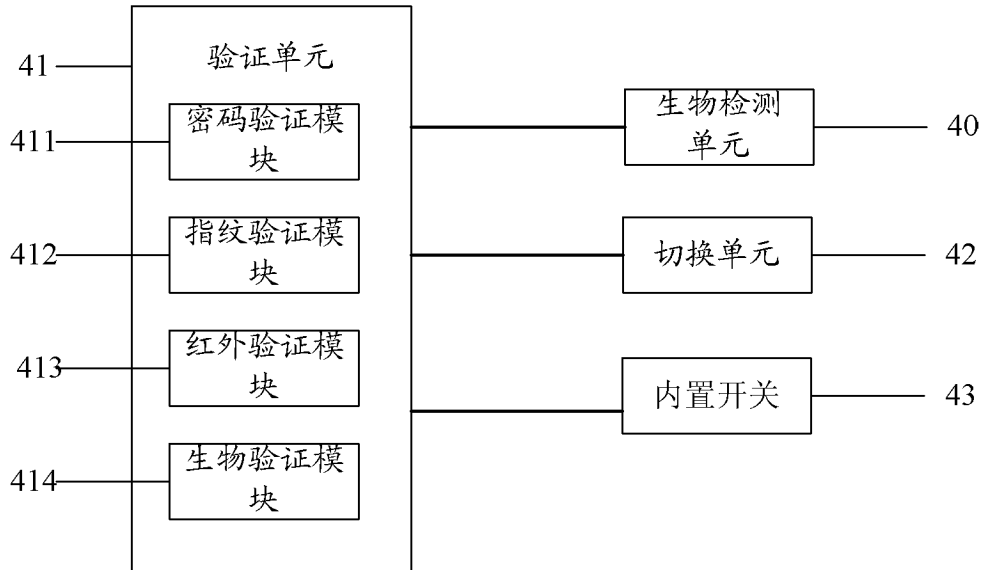


图 4