



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101753307 B

(45) 授权公告日 2015. 08. 12

(21) 申请号 200910202110. 5

审查员 李韧

(22) 申请日 2009. 12. 31

(73) 专利权人 马宇尘

地址 201203 上海市浦东新区张江高科技园
区春晓路 470 号 203-32 信箱

(72) 发明人 马宇尘

(51) Int. Cl.

H04L 9/32(2006. 01)

A61B 5/117(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 101552830 A, 2009. 10. 07,

CN 101034987 A, 2007. 09. 12,

CN 201282494 Y, 2009. 07. 29,

CN 201349235 Y, 2009. 11. 18,

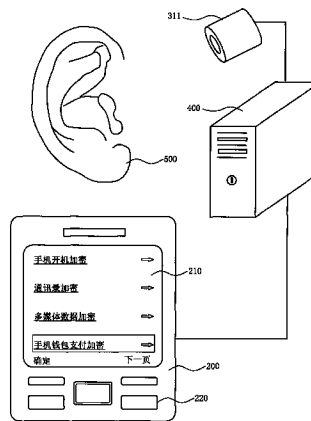
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

通讯终端用户认证的系统及操作方法

(57) 摘要

本发明提供一种通讯终端用户认证的系统及操作方法,属于电子技术领域。利用本发明所揭示的用户认证模块,预先摄录用户耳部图像,建立标准规的特征因子数据。然后对通讯终端开机程序及所述通讯终端开机后的程序及内部资料,根据用户的选择及设定,进行耳部生物特征识别的加密设置。用户在使用已进行加密操作的通讯终端时,必须通过所述耳部图像摄录结构摄录到耳部的图像信息,在耳部生物特征识别,即特征因子比对通过的情况下,才能使用所述通讯终端中的程序和内部资料。因此,利用本发明提供的通讯终端用户认证的系统,可以有效地获得针对用户的通讯终端权限识别,从而更加有效的实现用户权限的控制目的。



1. 一种通讯终端用户认证的系统,其特征在于,所述通讯终端用户认证的系统设置有:

通讯终端结构,它是设置有用于实现通讯功能的射频通信模块、音频模块、视频模块、显示屏、存储器、运算处理器及电池的通讯装置,所述通讯终端结构还包括有用于封装上述装置的机身壳体;

用户认证模块,它是用于采集用户耳部的特征参数,设置上述通讯终端使用权限的结构,所述用户认证模块,包括有耳部图像摄录结构,标准耳部特征数据模块,耳部数据分析识别模块,及耳部识别权限管理模块,该标准耳部特征数据模块,设置有用于存储代表耳部形状的形状特征因子,并设置所述形状特征因子为基准参照的标准耳部形状特征数据子模块,用于存储代表耳部血管的血管特征因子,并设置所述血管特征因子为基准参照的标准耳部血管特征数据子模块,及用于对耳部的图形进行三维建模,针对于三维建模的结果融合用户耳部的生理特征,建立三维特征因子,并设置所述三维特征因子为基准参照的标准耳部三维特征数据子模块,

其中的耳部图像摄录结构,它是用以摄录耳部的图像特征的装置,

其中的标准耳部特征数据模块,它是用于存储代表耳部图像的耳部特征因子,并设置所述耳部特征因子为基准参照的结构,

其中的耳部数据分析识别模块,它是用于对耳部图像摄录结构拍摄的耳部图像,对比着前述标准耳部特征数据模块中存储的所述的耳部特征因子,进行分析,然后根据分析结果来判定用户是否具有使用权限的判定结构,

其中的耳部识别权限管理模块,它是用于根据用户需求,对所述通讯终端结构的相关程序设定加密对象,进行加密操作,并通过前述的耳部数据分析识别模块所获得的识别结果,来管理所述已加密程序的操作权限的模块结构。

2. 根据权利要求项 1 所述的通讯终端用户认证的系统,其特征在于:所述耳部图像摄录结构,为利用光线摄像头进行拍摄的光线摄录结构,采用电容的方式来进行测量,利用电容测量的差异度进行图像摄录的电容摄录结构,及采用超声波成像的方式来进行图像摄入的超声波拍摄结构,这三种结构之一。

3. 根据权利要求项 1 所述的通讯终端用户认证的系统,其特征在于:所述耳部数据分析识别模块,设置有阈值设定管理模块,它是用于设定及控制所述耳部数据分析识别模块的分析识别阈值,在识别阈值范围之内,确认用户比对通过,具有使用权限的结构。

4. 根据权利要求项 1 所述的通讯终端用户认证的系统,其特征在于:所述用户认证模块,是用于封装于上述机身壳体机或外置的服务器中,通过数据传输处理,管理所述通讯终端权限的结构。

5. 一种通讯终端用户认证的系统的操作方法,其特征在于,所述通讯终端用户认证的系统的操作方法包括有:

步骤 1,摄录用户耳部图像的特征因子,建立标准的特征因子判定规则,其中对应设置有用于存储代表耳部形状的形状特征因子,并设置所述形状特征因子为基准参照的标准耳部形状特征数据子模块,用于存储代表耳部血管的血管特征因子,并设置所述血管特征因子为基准参照的标准耳部血管特征数据子模块,及用于对耳部的图形进行三维建模,针对于三维建模的结果融合用户耳部的生理特征,建立三维特征因子,并设置所述三维特征因

子为基准参照的标准耳部三维特征数据子模块；

步骤 2,对需要加密认证的通讯终端的操作权限设置基于耳部图像识别的加密措施；

步骤 3,用户以使用步骤 2 中所述通讯终端的需认证的操作权限为目的,提供耳部图像数据；

步骤 4,根据步骤 1 中的所述判定规则,将步骤 3 中获得的用户耳部图像数据和步骤 1 中建立标准的特征因子作比对,获得比对结果；

步骤 5,用户根据比对结果,进行后续操作。

6. 根据权利要求项 5 所述的通讯终端用户认证的系统的操作方法,其特征在于:在步骤 1 中,摄录用户耳部图像的特征因子,是通过利用光线摄像头进行拍摄的光线摄录方式,采用电容的方式来进行测量,利用电容测量的差异度进行图像摄录的电容摄录方式,及采用超声波成像的方式来进行图像摄入的超声波拍摄方式,这三种方式之一,进行信息摄录的。

7. 根据权利要求项 5 所述的通讯终端用户认证的系统的操作方法,其特征在于:在步骤 1 中,所述标准的特征因子,包括代表耳部各部分形状的形状特征因子,代表耳部各部分血管的血管特征因子,及对耳部的图形进行三维建模,针对于三维建模的结果融合用户耳部的各种生理特征,建立的三维特征因子。

8. 根据权利要求项 5 或 6 所述的通讯终端用户认证的系统的操作方法,其特征在于:所述标准的特征因子存储在所述通讯终端或者外置的服务器中,通过数据传输进行相关操作。

9. 根据权利要求项 5 所述的通讯终端用户认证的系统的操作方法,其特征在于:在步骤 1 和 4 中,所述判定规则,是指将步骤 3 中获得的用户耳部图像数据和步骤 1 中建立标准的特征因子作比对时,设定比对阈值,在识别阈值范围之内,确认用户比对通过。

通讯终端用户认证的系统及操作方法

技术领域

[0001] 本发明属于电子技术领域,尤其涉及一种通讯终端用户认证的系统及操作方法。

背景技术

[0002] 在当今社会,随着电子技术的迅速发展,通讯终端已成为现代人工作生活不可或缺的随身设备。很多重要的资料和私人文件都存储于所述手持终端中,且随着纸币流通的电子化进程,某些通讯终端已具有网络支付的功能,因此其安全性和可靠性尤为重要。

[0003] 目前,市面上的大多数通讯终端都未加载安全保护措施或者安全保护措施非常薄弱,这给通讯终端的使用者带来很大隐患。一旦有意图不轨者得到他们的通讯终端,就可以轻而易举的获得这个通讯终端的内部信息,或者利用这个通讯终端,冒称原来的合法使用者,对不知情的人员进行欺骗,或大肆的进行网络支付,给合法使用者带来巨大的损失。

[0004] 因此有必要提出一种适用于通讯终端的权限管理方式,利用该方法可以完成用户使用通讯终端进行关联操作的权限许可及权限禁闭。

发明内容

[0005] 本发明提供一种通讯终端用户认证的系统及操作方法,涉及生物特征识别技术,它是运用计算机模式识别,纹理分析等方法,通过已采集和建立的标准生物特征与需要识别鉴定的生物特征比较鉴别,确定其是否为同一人所具有的生物特征的专门技术。利用生物特征识别进行开机及内部资料加解密的通讯终端,能确保通讯终端的资料安全。

[0006] 本发明的目的是提供一种通讯终端用户认证的系统,它包括有:

[0007] 通讯终端结构,它是设置有用于实现通讯功能的射频通信模块、音频模块、视频模块、显示屏、存储器、运算处理器及电池的通讯装置,所述通讯终端结构还包括有用于封装上述装置的机身壳体;

[0008] 用户认证模块,它是用于采集用户耳部的特征参数,设置上述通讯终端使用权限的结构,所述用户认证模块,包括有耳部图像摄录结构,标准耳部特征数据模块,耳部数据分析识别模块,及耳部识别权限管理模块,

[0009] 其中的耳部图像摄录结构,它是用以摄录耳部的图像特征的装置,

[0010] 其中的标准耳部特征数据模块,它是用于存储代表耳部图像的耳部特征因子,并设置所述耳部特征因子为基准参照的结构,

[0011] 其中的耳部数据分析识别模块,它是用于对耳部图像摄录结构拍摄的耳部图像,对比着前述标准耳部特征数据模块中存储的所述的耳部特征因子,进行分析,然后根据分析结果来判定用户是否具有使用权限的判定结构,

[0012] 其中的耳部识别权限管理模块,它是用于根据用户需求,对所述通讯终端结构的相关程序设定加密对象,进行加密操作,并通过前述的耳部数据分析识别模块所获得的识别结果,来管理所述已加密程序的操作权限的模块结构。

[0013] 进一步,所述系统还包括有以下特征:

[0014] 所述耳部图像摄录结构,为利用光线摄像头进行拍摄的光线摄录结构,采用电容的方式来进行测量,利用电容测量的差异度进行图像摄录的电容摄录结构,及采用超声波成像的方式来进行图像摄录的超声波拍摄结构,这三种结构之一。

[0015] 所述标准耳部特征数据模块,设置有用于存储代表耳部各部分形状的形状特征因子,并设置所述形状特征因子为基准参照的标准耳部形状特征数据子模块,用于存储代表耳部各部分血管的血管特征因子,并设置所述血管特征因子为基准参照的标准耳部血管特征数据子模块,及用于对耳部的图形进行三维建模,针对于三维建模的结果融合用户耳部的各种生理特征,建立三维特征因子,并设置所述三维特征因子为基准参照的标准耳部三维特征数据子模块。

[0016] 所述耳部数据分析识别模块,设置有阈值设定管理模块,它是用于设定及控制所述耳部数据分析识别模块的分析识别阈值,在识别阈值范围之内,确认用户比对通过,具有使用权限的结构。

[0017] 其特征在于:所述用户认证模块,是用于封装于上述机身壳体机或外置的服务器中,通过数据传输处理,管理所述通讯终端权限的结构。

[0018] 本发明的另一目的,是提供一种通讯终端用户认证的系统的操作方法,包括有如下步骤:

[0019] 步骤 1,摄录用户耳部图像的特征因子,建立标准的特征因子判定规则;

[0020] 步骤 2,对需要加密认证的通讯终端的操作权限设置基于耳部图像识别的加密措施;

[0021] 步骤 3,用户以使用步骤 2 中所述通讯终端的需认证的操作权限为目的,提供耳部图像数据;

[0022] 步骤 4,根据步骤 1 中的所述判定规则,将步骤 3 中获得的用户耳部图像数据和步骤 1 中建立标准的特征因子作比对,获得比对结果;

[0023] 步骤 5,用户根据比对结果,进行后续操作。

[0024] 进一步,所述系统的操作方法还包括有以下特征:

[0025] 在步骤 1 中,摄录用户耳部图像的特征因子,是通过利用光线摄像头进行拍摄的光线摄录方式,采用电容的方式来进行测量,利用电容测量的差异度进行图像摄录的电容摄录方式,及采用超声波成像的方式来进行图像摄录的超声波拍摄方式,这三种方式之一,进行信息摄录的。

[0026] 在步骤 1 中,所述标准的特征因子,包括代表耳部各部分形状的形状特征因子,代表耳部各部分血管的血管特征因子,及对耳部的图形进行三维建模,针对于三维建模的结果融合用户耳部的各种生理特征,建立的三维特征因子。

[0027] 所述标准的特征因子存储在所述通讯终端或者外置的服务器中,通过数据传输进行相关操作。

[0028] 在步骤 1 和 4 中,所述判定规则,是指将步骤 3 中获得的用户耳部图像数据和步骤 1 中建立标准的特征因子作比对时,设定比对阈值,在识别阈值范围之内,确认用户比对通过。

[0029] 本发明的优点在于:利用本发明提供的通讯终端用户认证的系统,特别是本发明所揭示的用户认证模块,预先摄录用户耳部图像,建立标准规范的特征因子数据。然后对通讯

终端开机程序及所述通讯终端开机后的程序及内部资料,根据用户的选择及设定,进行耳部生物特征识别的加密设置。用户在使用已进行加密操作的通讯终端时,必须通过所述耳部图像摄录结构摄录到耳部的图像信息,在耳部生物特征识别,即特征因子比对通过的情况下,才能使用所述通讯终端中的程序和内部资料。因此,利用本发明提供的通讯终端用户认证的系统,可以有效地获得针对用户的通讯终端权限识别,从而更加有效的实现用户权限的控制目的。

附图说明

[0030] 下面结合附图对本发明进行更详细的说明。

[0031] 图 1 是本发明所述通讯终端用户认证的系统主要结构图。

[0032] 图 2 是本发明所述的通讯终端用户认证的系统的操作方法的流程图。

[0033] 图 3 是本发明所述的通讯终端用户认证的操作示意图,为一种实施例图。

具体实施方式

[0034] 下面参照着附图,结合着具体实施例对本发明做进一步的说明。

[0035] 首先参图 1 所示,对本发明的整体结构做说明。

[0036] 参图 1 中所示,该图中展示了通讯终端用户认证的系统 100 的主要结构,包括通讯终端结构 200,它是设置有用以实现通讯功能的射频通信模块、音频模块、视频模块、显示屏、存储器、运算处理器及电池的通讯装置,所述通讯终端结构 200 还包括有用以封装上述装置的机身壳体,具体的说,如一般的手机,具有一个封装壳体,通过上述射频通信模块获得无线网络运营商的无线电信号,通过音频模块、视频模块、显示屏,进行无线电话、视频电话,上述操作通过存储器、运算处理器进行内部的数据处理,由电池提供所述通讯终端结构 200 的电力支持。

[0037] 所述系统还设置有用户认证模块 300,它是用于采集用户耳部的特征参数,设置上述通讯终端使用权限的结构。

[0038] 所述用户认证模块 300,设置有耳部图像摄录结构 310,它是用以摄录耳部的图像特征的装置,根据摄录原理的不同,所述耳部图像摄录结构 310 可以为利用光线,如自然光或者红外线,进行拍摄的光线摄录结构 311,采用电容的方式来进行测量,测量的原理是通过大量而微小的电容器阵列来实现的,不同的人体结构与这些电容器之间会有距离上的差异,以及电容竖直上的差异,利用该差异度进行图像摄录的电容摄录结构 312,及采用超声波成像的方式来进行图像摄录的超声波拍摄结构 313,这三种结构之一。

[0039] 用户在初次使用所述系统时,可以通过封装在所述通讯终端结构 200 机身壳体,或者外置的耳部图像摄录结构 310,对用户的耳部图像进行拍摄,并提取所述耳部图像的特征因子,如用户耳朵的轮廓形状及大小,耳朵的血管分布图,或者对耳部的图形进行三维建模,针对于三维建模的结果融合用户耳部的各种生理特征,如用户在耳垂上所穿耳洞的空间位置,提取相对应的特征因子,存储在标准耳部特征数据模块 320 及其子模块中。

[0040] 更具体的,所述标准耳部特征数据模块 320,它是用于存储代表耳部图像的耳部特征因子,并设置所述耳部特征因子为基准参照的结构,所述标准耳部特征数据模块 320,设置有用以存储代表耳部各部分形状的形状特征因子,并设置所述形状特征因子为基准参照

的标准耳部形状特征数据子模块 321,用于存储代表耳部各部分血管的血管特征因子,并设置所述血管特征因子为基准参照的标准耳部血管特征数据子模块 322,及用于对耳部的图形进行三维建模,针对于三维建模的结果融合用户耳部的各种生理特征,建立三维特征因子,并设置所述三维特征因子为基准参照的标准耳部三维特征数据子模块 323。

[0041] 用户所建立的用户耳部生物特征的标准数据,可以存储在所述通讯终端结构 200 中,或者外置的服务器 400 中。

[0042] 所述用户认证模块 300 还设置有耳部数据分析识别模块 330,及耳部识别权限管理模块 340。耳部数据分析识别模块 330 是用于对耳部图像摄录结构拍摄的耳部图像,对比着前述标准耳部特征数据模块 320 中存储的所述的耳部特征因子,进行分析,然后根据分析结果来判定用户是否具有使用权限的判定结构。所述耳部数据分析识别模块 330,还设置有阈值设定管理模块 331,它是用于设定及控制所述耳部数据分析识别模块 330 的分析识别阈值,在识别阈值范围之内,确认用户比对通过,具有使用权限的结构。

[0043] 而耳部识别权限管理模块 340,它是用于根据用户需求,对所述通讯终端结构 200 的相关程序设定加密对象,进行加密操作,并通过前述的耳部数据分析识别模块 330 所获得的识别结果,来管理所述已加密程序的操作权限的模块结构。

[0044] 具体的,用户可以通过耳部识别权限管理模块 340,对通讯终端结构 200 的某一功能或者程序,如开机程序,通讯录访问功能,手机支付功能,利用已建立的用户耳部生物特征的标准数据,设置生物识别加密措施。而用户需要使用到已加密的程序,如开机程序时,就需要通过设置在通讯终端结构 200 的耳部图像摄录结构 310,摄录用户当前的耳部图像,通过耳部数据分析识别模块 330,进行特征因子的比对,得出结果,反馈至耳部识别权限管理模块 340。如比对通过,则通讯终端结构 200 开机。在比对过程中,出于比对精度对比结果的影响及后续操作,用户可以通过阈值设定管理模块 331,对不同的程序或者功能,设定不同的比对阈值。如比较重要的功能,支付功能,用户可以设定较高的比对阈值,增加比对精度。

[0045] 下面结合一些具体实施例来展开说明。

[0046] 图 3 的说明:

[0047] 图 3 是本发明所述的通讯终端用户认证的系统 100 的操作示意图,为一种实施例图。

[0048] 如图 3 所示,用户利用光线摄录结构 311 对用户的耳朵 500 进行图像摄录。因为用户在使用手机的过程中,会同时使用的右耳或者左耳,而即使同一个人的左耳和右耳,其细微特征还是有很大的不同。因此,如果用户是建立标准的耳部特征因子的话,需要同时摄录左耳和右耳的图像,提取特征因子。而所述光线摄录结构 311 可以是外置的摄像装置,也可以是内置于用户使用的通讯终端结构 200 的摄像头结构。

[0049] 以建立标准的耳部特征因子数据为例,用户在摄录耳部图像以后,所述耳部特征因子数据会分为形状、血管,及三维建模之后的三维特征因子数据,根据用户设定,保存在通讯终端结构 200,或者服务器 400 中。如用户将标准的耳部特征因子数据保存在服务器 400 中,可以通过现有的数据传输手段,如蓝牙数据传输、无线网络数据传输或者有线数据传输的方式和通讯终端结构 200 进行数据交互处理。

[0050] 用户在建立好标准的耳部特征因子数据后,可以通过用户认证模块中的耳部识别

权限管理模块 340 设置需要加密的程序或者功能。

[0051] 如图 3 所示,用户启用用户认证模块 330 功能以后,在通讯终端结构 200 的显示屏 210 上,显示可以加密的对象,用户可以配合按键 220 及显示屏 210 的提示,选择需要加密的对象。如图 3 所示,用户选定“手机钱包支付加密”的选项,然后配合按键 220,设置加密措施。

[0052] 当用户需要使用到“手机钱包支付”功能时,系统就会提示用户进行耳部生物特征识别。

[0053] 图 2 的说明:

[0054] 图 2 是本发明所述的通讯终端用户认证的系统 100 的操作方法的流程图。

[0055] 所述通讯终端用户认证的系统 100 的操作方法,包括如下步骤。

[0056] 步骤 1,摄录用户耳部图像的特征因子,建立标准的特征因子判定规则。

[0057] 如图 3 所示,用户通过外设或者内置于通讯终端结构 200 的光线摄录结构 311 对用户的耳朵 500 进行图像摄录,并进行耳朵标准因子的采集和建立,根据用户设定,保存在通讯终端结构 200 内或者服务器 400 内。

[0058] 步骤 2,对需要加密认证的通讯终端的操作权限设置基于耳部图像识别的加密措施。

[0059] 如图 3 所示,用户通过通讯终端结构 200 的显示屏 210 上显示的加密选项,配合按键 220,选择“手机钱包支付加密”的选项,设置加密措施。

[0060] 步骤 3,用户以使用步骤 2 中所述通讯终端的需认证的操作权限为目的,提供耳部图像数据;

[0061] 如图 3 所示,在建立加密措施后,用户再次使用“手机钱包支付加密”的功能时,就需要拍摄用户的耳部图像。一般地,因为用户在使用过程可能随机的用到左耳和右耳,因此在建立标准的耳部特征因子数据时,应对左耳和右耳都进行图像摄录,采集标准的耳部特征因子数据。

[0062] 步骤 4,根据步骤 1 中的所述判定规则,将步骤 3 中获得的用户耳部图像数据和步骤 1 中建立标准的特征因子作比对,获得比对结果;

[0063] 在比对过程中,用户可以设定比对的精度,如对“手机钱包支付加密”功能的比对时,可以设置较高的比对精度,则在比对过程中,增加比对难度,提高加密措施的安全性能。

[0064] 步骤 5,用户根据比对结果,进行后续操作。

[0065] 用户在比对通过后,就可以使用需解密操作的功能或者程序。如果比对不通过,用户需要重新摄录耳部图像或者终止操作。

[0066] 以上是对本发明的描述而非限定,基于本发明思想的其它实施方式,均在本发明的保护范围之内。

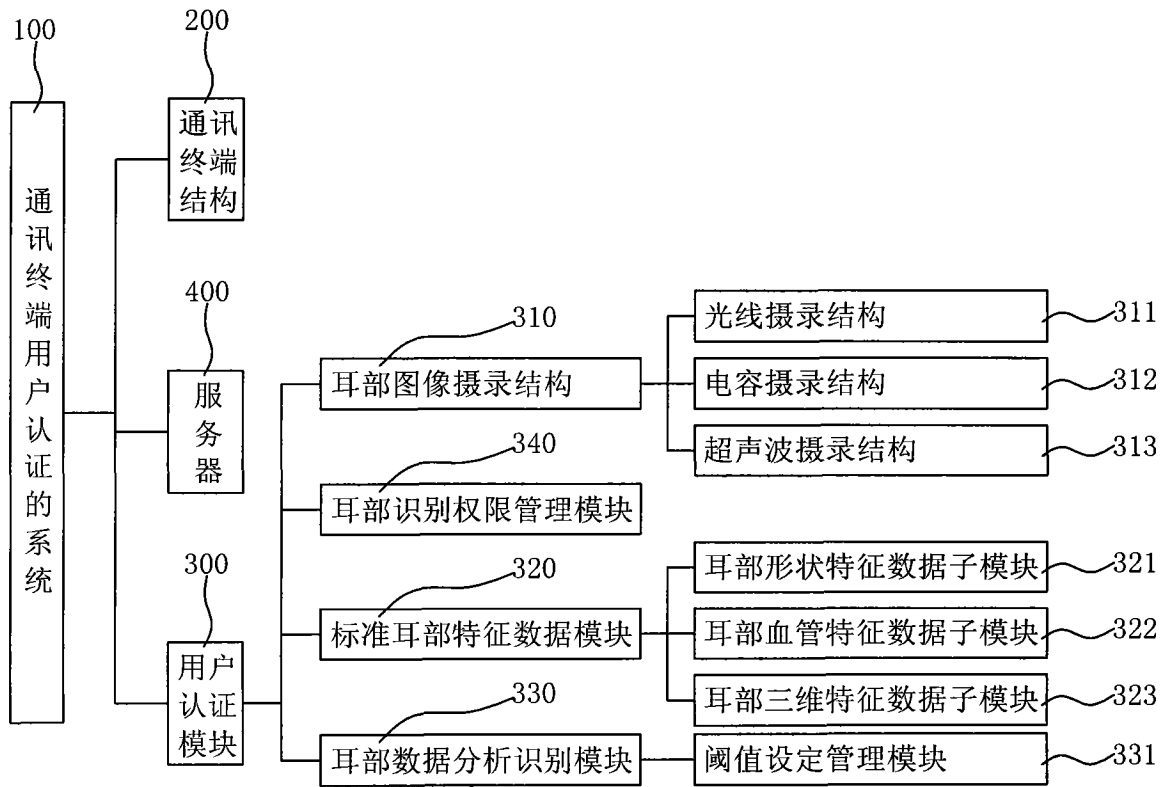


图 1

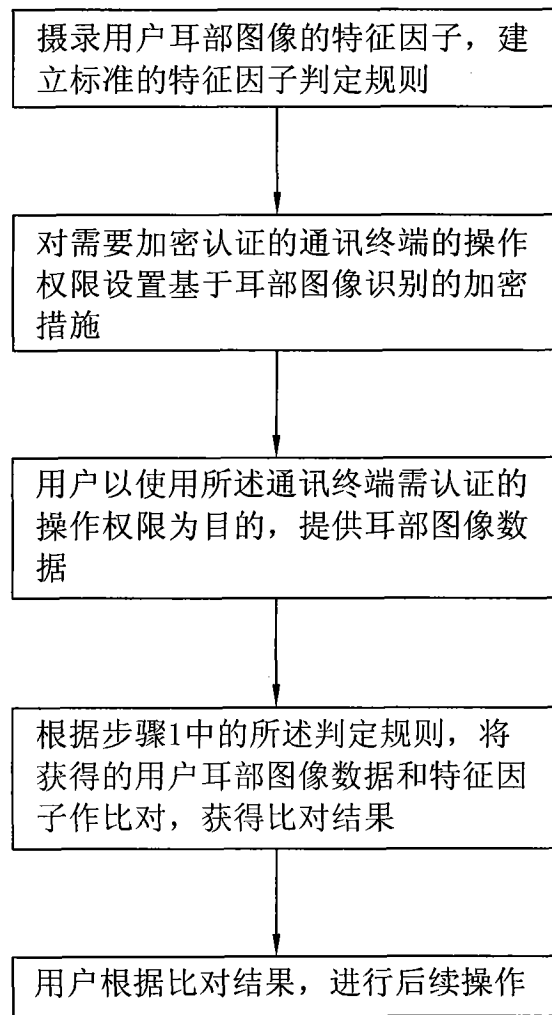


图 2

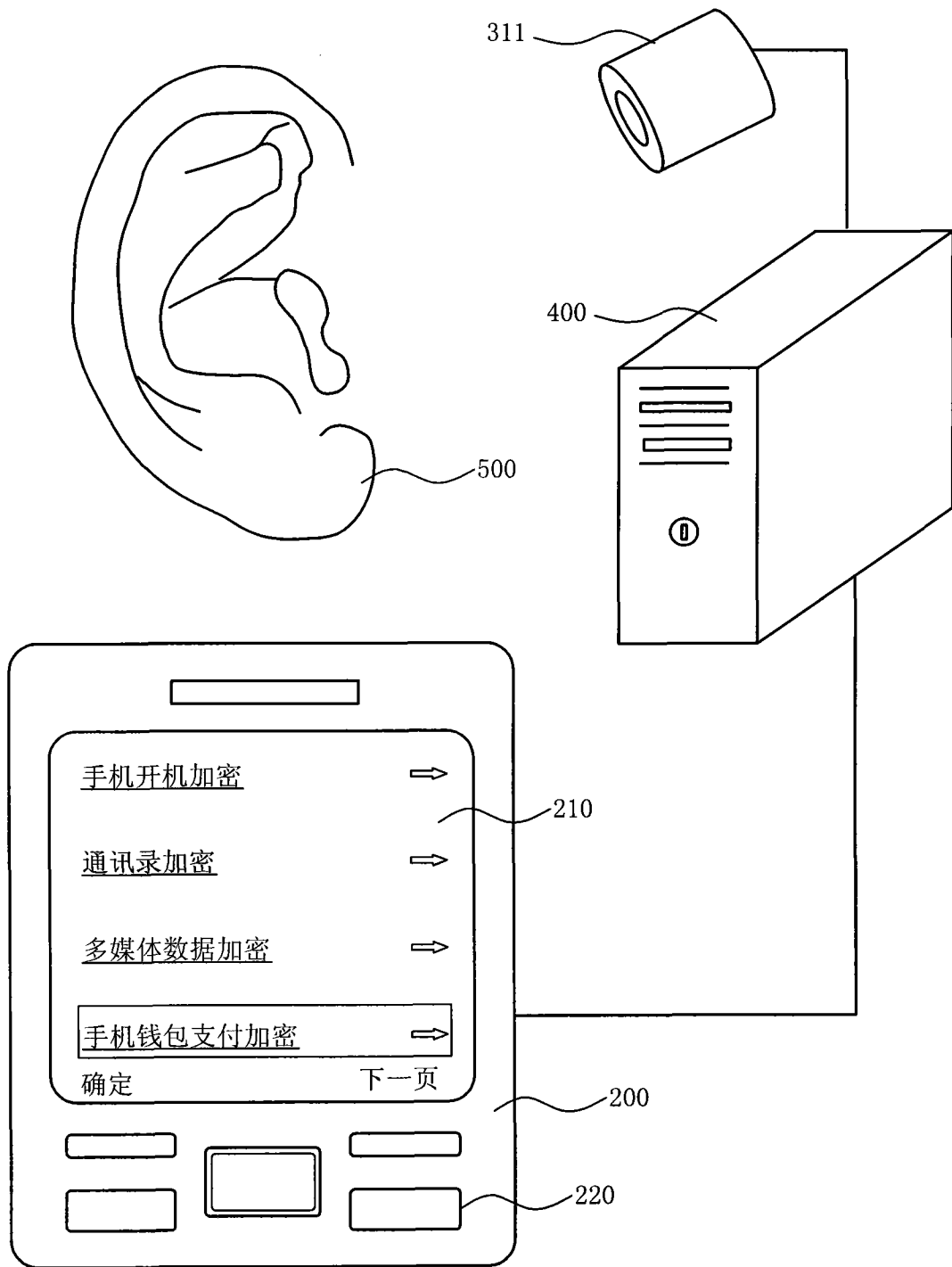


图 3