



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107967420 A

(43)申请公布日 2018.04.27

(21)申请号 201711497260.4

(22)申请日 2017.12.31

(71)申请人 刘兴丹

地址 650000 云南省昆明市官渡区金马路  
东镶神骏小区瑞泰苑5栋

(72)发明人 刘兴丹

(51)Int. Cl.

G06F 21/32(2013.01)

G06K 9/00(2006.01)

H04L 29/06(2006.01)

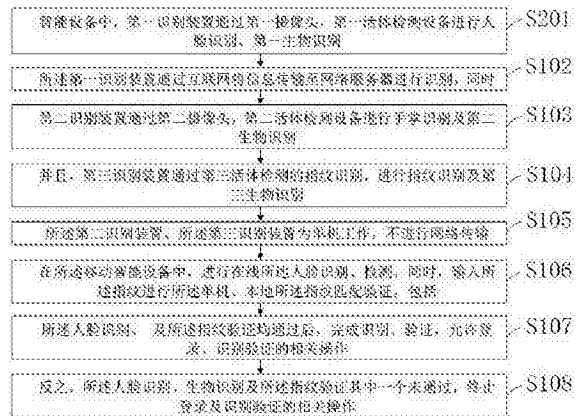
权利要求书2页 说明书10页 附图3页

(54)发明名称

一种人脸、手掌多部位识别的方法、装置

(57)摘要

本发明公开了一种人脸、手掌多部位识别的方法、装置,包括:智能设备中,第一识别装置通过第一摄像头,第一活体检测设备进行人脸识别、第一生物识别;所述第一识别装置通过互联网将信息传输至网络服务器进行识别,同时;第二识别装置通过第二摄像头,第二活体检测设备进行手掌识别及第二生物识别;并且,第三识别装置通过第三活体检测的指纹识别,进行指纹识别及第三生物识别;所述第二识别装置、所述第三识别装置为单机工作,不进行网络传输;在所述移动智能设备中,进行在线所述人脸识别、检测,同时,输入所述指纹进行所述单机、本地所述指纹匹配验证。从而让所述人脸识别变得更加安全或有效。



1. 一种人脸、手掌多部位识别的方法,其特征在于,该方法应用于身份识别、验证,包括:

智能设备中,第一识别装置通过第一摄像头,第一活体检测设备进行人脸识别、第一生物识别;

所述第一识别装置通过互联网将信息传输至网络服务器进行识别,同时;

第二识别装置通过第二摄像头,第二活体检测设备进行手掌识别及第二生物识别;

并且,第三识别装置通过第三活体检测的指纹识别,进行指纹识别及第三生物识别;

所述第二识别装置、所述第三识别装置为单机工作,不进行网络传输;

在所述移动智能设备中,进行在线所述人脸识别、检测,同时,输入所述指纹进行所述单机、本地所述指纹匹配验证,包括:

所述人脸识别、及所述指纹验证均通过后,完成识别、验证,允许登录、识别验证的相关操作;

反之,所述人脸识别、生物识别及所述指纹验证其中一个未通过,终止登录及识别验证的相关操作。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,进行人脸识别、第一生物识别之前,包括:

采集人脸面部信息,上传至所述网络服务器中进行存储;

采集手掌信息及所述指纹信息,手掌信息的采集,包括:

手掌正面、背面形状、特征信息的采集;手掌正面、背面掌纹纹路、图案信息的采集,并在所述第二识别装置中进行存储。

3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,在智能设备中,还包括:

所述第一识别装置安装在所述网络服务器或第一智能设备中,进行所述人脸识别;

所述第二识别装置安装在第二智能设备中进行手掌、所述指纹识别,二者通过各自独立的网络将信息上传服务器进行验证。

4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,第二活体检测设备进行手掌识别及第二生物识别,还包括:

手掌通过所述第二摄像头实现手掌纹路、形状信息的采集,同时,还集成有所述指纹识别装置;

通过压力感应装置及透明压力面板感应手掌按压于面板上的力度,并且,压力力度需要符合设备随机产生的按压力的值的范围内,并进行活体识别检测;

第二识别设备快速的多次拍摄、记录、存储手掌的掌纹形状的变化图片。

5. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,在智能设备中,还包括:

所述第一摄像头、所述第二摄像头在所述移动智能设备中可以为同一个摄像头设备;

在所述移动智能设备中,进行网络联网所述人脸识别时,需要进行所述单机手掌、所述指纹验证,验证通过后才能进行网络验证。

6. 一种人脸、手掌多部位识别的装置,其特征在于,包括:

第一识别模块,用于智能设备中,第一识别装置通过第一摄像头,第一活体检测设备进行人脸识别、第一生物识别;

第一验证模块,用于所述第一识别装置通过互联网将信息传输至网络服务器进行识别,同时;

第二识别模块,用于第二识别装置通过第二摄像头,第二活体检测设备进行手掌识别及第二生物识别;

第三识别模块,用于并且,第三识别装置通过第三活体检测的指纹识别,进行指纹识别及第三生物识别;

第二验证模块,用于所述第二识别装置、所述第三识别装置为单机工作,不进行网络传输;

判断模块,用于在所述移动智能设备中,进行在线所述人脸识别、检测,同时,输入所述指纹进行所述单机、本地所述指纹匹配验证,包括:

第一判断模块,用于所述人脸识别、及所述指纹验证均通过后,完成识别、验证,允许登录、识别验证的相关操作;

第二判断模块,用于反之,所述人脸识别、生物识别及所述指纹验证其中一个未通过,终止登录及识别验证的相关操作。

7. 根据权利要求6所述的装置,其特征在于,进行人脸识别、第一生物识别之前,包括:

第一录入模块,用于采集人脸面部信息,上传至所述网络服务器中进行存储;

第二录入模块,用于采集手掌信息及所述指纹信息,手掌信息的采集,包括:

第二录入子模块,用于手掌正面、背面形状、特征信息的采集;手掌正面、背面掌纹纹路、图案信息的采集,并在所述第二识别装置中进行存储。

8. 根据权利要求6所述的装置,其特征在于,在智能设备中,还包括:

第一设备模块,用于所述第一识别装置安装在所述网络服务器或第一智能设备中,进行所述人脸识别;

第二设备模块,用于所述第二识别装置安装在第二智能设备中进行手掌、所述指纹识别,二者通过各自独立的网络将信息上传服务器进行验证。

9. 根据权利要求6所述的装置,其特征在于,第二活体检测设备进行手掌识别及第二生物识别,还包括:

第一集成模块,用于手掌通过所述第二摄像头实现手掌纹路、形状信息的采集,同时,还集成有所述指纹识别装置;

第二集成模块,用于通过压力感应装置及透明压力面板感应手掌按压于面板上的力度,并且,压力力度需要符合设备随机产生的按压力的值的范围内,并进行活体识别检测;

第三集成模块,用于第二识别设备快速的多次拍摄、记录、存储手掌的掌纹形状的变化图片。

10. 根据权利要求6所述的装置,其特征在于,在智能设备中,还包括:

第一集成子模块,用于所述第一摄像头、所述第二摄像头在所述移动智能设备中可以为同一个摄像头设备;

验证模块,用于在所述移动智能设备中,进行网络联网所述人脸识别时,需要进行所述单机手掌、所述指纹验证,验证通过后才能进行网络验证。

## 一种人脸、手掌多部位识别的方法、装置

[0001]

### 技术领域

[0002] 涉及人脸识别,尤其涉及在线人脸识别及线下手掌、指纹识别。

### 背景技术

[0003] 现有的所述人脸识别,能有效且高效的对人脸进行识别。并且,通过所述生物识别技术的使用,让识别过程更加的安全。防止了三维动画等模拟人脸信息进行伪装、欺骗性的识别。在识别的精度及速度不断提高的前提下,更多的智能设备,所述移动智能设备都开始使用所述人脸识别技术。为了让所述人脸识别更加的安全、可靠,所述指纹识别验证,让线上的所述人脸识别更加的真实、可靠。

### 发明内容

[0004] 为解决现有技术的问题,本发明提供一种线上人脸识别,线下手掌识别、指纹识别相结合的识别、验证方法。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供了一种人脸、手掌多部位识别的方法,其特征在于,该方法应用于身份识别、验证,该方法包括:

智能设备中,第一识别装置通过第一摄像头,第一活体检测设备进行人脸识别、第一生物识别;

所述第一识别装置通过互联网将信息传输至网络服务器进行识别,同时;

第二识别装置通过第二摄像头,第二活体检测设备进行手掌识别及第二生物识别;

并且,第三识别装置通过第三活体检测的指纹识别,进行指纹识别及第三生物识别;

所述第二识别装置、所述第三识别装置为单机工作,不进行网络传输;

在所述移动智能设备中,进行在线所述人脸识别、检测,同时,输入所述指纹进行所述单机、本地所述指纹匹配验证,包括:

所述人脸识别、及所述指纹验证均通过后,完成识别、验证,允许登录、识别验证的相关操作;

反之,所述人脸识别、生物识别及所述指纹验证其中一个未通过,终止登录及识别验证的相关操作。

[0006] 进一步地,采集人脸面部信息,上传至所述网络服务器中进行存储;

进一步地,采集手掌信息及所述指纹信息,手掌信息的采集,包括:

进一步地,手掌正面、背面形状、特征信息的采集;手掌正面、背面掌纹纹路、图案信息的采集,并在所述第二识别装置中进行存储。

[0007] 进一步地,所述第一识别装置安装在所述网络服务器或第一智能设备中,进行所述人脸识别。

[0008] 进一步地,所述第二识别装置安装在第二智能设备中进行手掌、所述指纹识别,二

者通过各自独立的网络将信息上传服务器进行验证。

[0009] 进一步地,手掌通过所述第二摄像头实现手掌纹路、形状信息的采集,同时,还集成有所述指纹识别装置。

[0010] 进一步地,通过压力感应装置及透明压力面板感应手掌按压于面板上的力度,并且,压力力度需要符合设备随机产生的按压力的值的范围内,并进行活体识别检测。

[0011] 进一步地,第二识别设备快速的多次拍摄、记录、存储手掌的掌纹形状的变化图片。

[0012] 进一步地,所述第一摄像头、所述第二摄像头在所述移动智能设备中可以为同一个摄像头设备。

[0013] 进一步地,在所述移动智能设备中,进行网络联网所述人脸识别时,需要进行所述单机手掌、所述指纹验证,验证通过后才能进行网络验证。

[0014] 进一步地,一种人脸、手掌多部位识别的装置,其特征在于,包括。

[0015] 进一步地,第一识别模块,用于智能设备中,第一识别装置通过第一摄像头,第一活体检测设备进行人脸识别、第一生物识别。

[0016] 进一步地,第一验证模块,用于所述第一识别装置通过互联网将信息传输至网络服务器进行识别,同时。

[0017] 进一步地,第二识别模块,用于第二识别装置通过第二摄像头,第二活体检测设备进行手掌识别及第二生物识别。

[0018] 进一步地,第三识别模块,用于并且,第三识别装置通过第三活体检测的指纹识别,进行指纹识别及第三生物识别。

[0019] 进一步地,第二验证模块,用于所述第二识别装置、所述第三识别装置为单机工作,不进行网络传输。

[0020] 进一步地,判断模块,用于在所述移动智能设备中,进行在线所述人脸识别、检测,同时,输入所述指纹进行所述单机、本地所述指纹匹配验证,包括。

[0021] 进一步地,第一判断模块,用于所述人脸识别、及所述指纹验证均通过后,完成识别、验证,允许登录、识别验证的相关操作。

[0022] 进一步地,第二判断模块,用于反之,所述人脸识别、生物识别及所述指纹验证其中一个未通过,终止登录及识别验证的相关操作。

[0023] 进一步地,第一录入模块,用于采集人脸面部信息,上传至所述网络服务器中进行存储。

[0024] 进一步地,第二录入模块,用于采集手掌信息及所述指纹信息,手掌信息的采集,包括。

[0025] 进一步地,第二录入子模块,用于手掌正面、背面形状、特征信息的采集;手掌正面、背面掌纹纹路、图案信息的采集,并在所述第二识别装置中进行存储。

[0026] 进一步地,第一设备模块,用于所述第一识别装置安装在所述网络服务器或第一智能设备中,进行所述人脸识别。

[0027] 进一步地,第二设备模块,用于所述第二识别装置安装在第二智能设备中进行手掌、所述指纹识别,二者通过各自独立的网络将信息上传服务器进行验证。

[0028] 进一步地,还包括:第一集成模块,用于手掌通过所述第二摄像头实现手掌纹路、

形状信息的采集,同时,还集成有所述指纹识别装置。

[0029] 进一步地,第二集成模块,用于通过压力感应装置及透明压力面板感应手掌按压于面板上的力度,并且,压力力度需要符合设备随机产生的按压力的值的范围内,并进行活体识别检测。

[0030] 进一步地,第三集成模块,用于第二识别设备快速的多次拍摄、记录、存储手掌的掌纹形状的变化图片。

[0031] 进一步地,第一集成子模块,用于所述第一摄像头、所述第二摄像头在所述移动智能设备中可以为同一个摄像头设备。

[0032] 进一步地,验证模块,用于在所述移动智能设备中,进行网络联网所述人脸识别时,需要进行所述单机手掌、所述指纹验证,验证通过后才能进行网络验证。

[0033] 在本发明实施例中:现有的所述人脸识别,准确率及速度越来越好了。但是,仿制的水平也在提高。为了额能更好的让所述人脸识别的安全性得到进一步的提高,通过所述人脸识别技术及对手掌纹路、形状、所述指纹的识别,匹配、存储的人脸信息如果一致,就理解为有效,并通过验证。智能设备、所述移动智能设备通过发送、接收所述人脸识别的验证,通过后,完成对用户身份信息的核对、验证。还可以结合密码或限时段输入密码等输入信息方式,实现进一步的安全验证。从而让所述人脸识别变得更加安全或有效。

[0034] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例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一些实施例,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,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0035] 图1是本发明实施例从实际操作使用角度介绍的一种人脸、手掌多部位识别的方法的流程图。

[0036] 图2是本发明实施例从信息收集使用角度介绍的一种人脸、手掌多部位识别的方法的流程图。

[0037] 图3是本发明实施例从嵌入设备角度介绍的一种人脸、手掌多部位识别的方法的流程图。

[0038] 图4是本发明实施例从移动智能设备角度介绍的一种人脸、手掌多部位识别的方法的流程图。

[0039] 图5是本发明实施例从终端实际操作使用角度介绍的一种人脸、手掌多部位识别的装置的框图。

[0040] 图6是本发明实施例从信息收集使用角度介绍的一种人脸、手掌多部位识别的装置的框图。

[0041] 图7是本发明实施例从嵌入设备角度介绍的一种人脸、手掌多部位识别的装置的框图。

[0042] 图8是本发明实施例从移动智能设备角度介绍的一种人脸、手掌多部位识别的装置的框图。

## 具体实施方式

[0043] 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。

[0044] 本申请实施例提供了一种人脸、手掌多部位识别的方法,该方法应用于身份识别、验证。请参考图1,

是本发明实施例从实际操作使用角度介绍的一种人脸、手掌多部位识别的方法的流程图。

[0045] 如图1所示,该方法包括:

S101 智能设备中,第一识别装置通过第一摄像头,第一活体检测设备进行人脸识别、第一生物识别。

[0046] 所述第一识别装置中的所述第一摄像头对人脸进行识别,所述第一识别装置中的所述第一活体检测设备对识别的人脸面部进行第一活体检测,该所述人脸识别,是连接网络的,识别的信息可以通过网络传输、联网查询及核实。

[0047] 根据需要,所述第一识别装置为一联网且独立运行的装置。还包括:第一、所述第二识别装置集成在智能设备,所述移动智能设备中时,二者对识别对象的信息需要预先进行关联、绑定。才能有效的实现在线及线下的识别、验证。

[0048] 具体的,所述第一摄像头对所述人脸识别,并通过红外线感应、眨眼等技术对人脸进行所述生物识别、检测。将检测结果通过网络发送到所述网络服务器。也可以在线有所述网络服务器通过摄像头对人脸进行在线识别。

[0049] S102所述第一识别装置通过互联网将信息传输至网络服务器进行识别,同时。

[0050] 所述第一识别装置具有网络通信功能,并且,通过网络连接所述网络服务器,进行识别、验证。识别设备可以安装在所述第一识别装置中,识、验证完成后,将信息发送到网络服务器中。识别设备也可以安装在网络服务器中,接收所述人脸识别信息,在线进行识别、验证。

[0051] 具体的,手机、电脑、智能终端机中,通过软件进行所述人脸识别,将识别结果发送到所述网络服务器中。还包括:通过网络进行所述人脸识别,有所述网络服务器进行识别、验证。

[0052] S103第二识别装置通过第二摄像头,第二活体检测设备进行手掌识别及第二生物识别。

[0053] 所述第二识别装置对手掌纹路及形状进行识别,并通过第二活体检测装置对手掌进行活体检测。

[0054] 根据需要,所述第二识别装置为一套不联网且独立运作的装置。所述第二识别装置的验证结果通过后,启动在线所述人脸识别程序。或者,将所述第二识别装置的验证结果加密,发送到所述网络服务器中,与在线验证的所述人脸识别结果进行比对、验证。

[0055] 具体的,所述第二摄像头对手掌形状、纹路进行识别,并通过红外感应装置,进行生物活体检测、识别。

[0056] S104并且,第三识别装置通过第三活体检测的指纹识别,进行指纹识别及第三生物识别。

[0057] 同时,所述第二识别装置中的所述指纹识别功能中的第三活体检测设备,对手指的所述指纹进行识别、验证。并且,可以通过第三活体检测装置对手指进行活体检测。

[0058] 根据需要,当所述人脸识别、所述手掌识别进行在线识别时,通过线下的所述指纹识别进行所述单机识别、验证。

[0059] 具体的,与掌纹识别结合为一体的第三所述指纹识别装置,对所述指纹进行检测识别,并通过红外感应、脉动、超声波进行活体检测。

[0060] S105所述第二识别装置、所述第三识别装置为单机工作,不进行网络传输。

[0061] 所述第二、所述第三识别装置通常时安装存储在智能设备、所述移动智能设备中,与所述第一识别装置集成在一个智能设备中运行。

[0062] 所述第三识别装置仅用于所述单机检测,不进行联网通信传输。

[0063] 根据需要,所述第二识别装置将所述手掌识别、所述指纹识别中的信息加密,发送到所述网络服务器中进行解密,并与所述人脸识别结果进行关联、验证。

[0064] 具体的,对掌纹及所述指纹的识别,是在手机、电脑、智能终端机中,通过专用的软件进行的检测、识别,检测过程不联网,也不通过网络进行传输,至进行所述单机识别、验证。

[0065] S106在所述移动智能设备中,进行在线所述人脸识别、检测,同时,输入所述指纹进行所述单机、本地所述指纹匹配验证,包括。

[0066] S107所述人脸识别、及所述指纹验证均通过后,完成识别、验证,允许登录、识别验证的相关操作。

[0067] S108反之,所述人脸识别、生物识别及所述指纹验证其中一个未通过,终止登录及识别验证的相关操作。

[0068] 智能设备中,首先需要通过手掌、所述指纹的所述单机识别、验证后,才能启动及进行联网的所述人脸识别。否则,将无法进行所述人脸识别。即使联网的所述人脸识别通过,也无法通过整个验证过程。

[0069] 根据需要,在线所述人脸识别与不联网的所述单机的手掌形状识别、所述指纹识别之间,需要建立相互绑定、关联、匹配的识别信息。在通过相应的验证后,二者能有效识别、相互验证。完成相互识别,智能设备才能通过验证及完成用户身份的核实。在所述单机识别信息过程中,网络在线识别是无法获取所述单机中手掌形状,所述指纹等真实信息的。只能获得相对应的验证结果。

[0070] 具体的,手机、电脑、智能终端设备、智能柜机对手掌掌纹、形状、所述指纹进行识别通过后,允许进行所述人脸识别。所述人脸识别再次通过后,完成验证。也可以将掌纹形状同所述人脸识别同时进行。

[0071] 综上所述,将线上所述人脸识别与线下的手掌、所述指纹识别进行结合进行验证。这样,能对用户进行验证,并且,保证被验证的用户无法被复制、模仿。因为线下的手掌及所述指纹的验证,是无法通过网络获取相关信息的。也就是,在线验证的过程中,只能验证、获取用户的人脸面部的一部分信息,不能获取全部的验证信息。系统软件还需要通过对手掌、所述指纹进行本地验证后,才能完成最终的验证过程。生物活体检测可以是独立的设备,也可以是一个设备,对人脸、手掌、所述指纹同时进行生物检测、识别。还包括:本地验证的结果可以经过加密发送到所述网络服务器中。并且,设备接收网络验证的结果后,结合本地验



证结果,才能完成最终的验证、识别。

[0072] 请参考图2,是本发明实施例从信息收集使用角度介绍的一种人脸、手掌多部位识别的方法的流程图。

[0073] 如图2所示,该方法包括:

S201采集人脸面部信息,上传至所述网络服务器中进行存储。

[0074] S202采集手掌信息及所述指纹信息,手掌信息的采集,包括。

[0075] S203手掌正面、背面形状、特征信息的采集;手掌正面、背面掌纹纹路、图案信息的采集,并在所述第二识别装置中进行存储。

通过摄像头采集到人脸的面部信息,并通过网络将采集的数据信息上传到服务器中进行存储。而对手掌、形状及所述指纹信息的采集,则是将信息存储在智能设备、所述移动智能设备的芯片或只读存储器中。并且,不进行网络连接及信息的传输。所述第一识别装置、所述第二识别装置、所述第三识别装置集成在智能柜机中,其中,所述第一识别装置是联网的,第二、所述第三识别装置是不联网的。

[0076] 根据需要,在所述网络服务器中还存储有所述手掌识别、所述指纹识别的信息,用于解密比对、验证所述手掌识别、所述指纹识别传输来的加密信息。或者,与所述人脸识别信息进行比对时使用。

[0077] 具体的,进行所述人脸识别时,是联网验证的。首次验证需要采集人脸的面部信息及表情,并上传到所述网络服务器中存储,识别、验证。而通过手机、电脑、智能柜机采集到的手掌形状、纹路信息及所述指纹信息,则是通过手机、电脑、智能柜机等设备进行本地存储及识别、验证。

[0078] S204所述第一识别装置安装在所述网络服务器或第一智能设备中,进行所述人脸识别。

[0079] S205所述第二识别装置安装在第二智能设备中进行手掌、所述指纹识别,二者通过各自独立的网络将信息上传服务器进行验证。

[0080] 所述第一识别装置用于进行所述人脸识别,而所述第二识别装置用于进行手掌、所述指纹的识别。所述人脸识别时所述第一智能设备联网及在线进行的识别。而手掌、所述指纹的识别则是所述第二识别装置、所述第三识别装置进行的所述单机识别。这个过程中,还包括:第二、第三智能设备将识别、验证的结果加密发送到服务器进行验证,同时,在服务器中进行比对的还有所述第一识别装置的验证结果。

[0081] 具体的,所述第一识别装置可以安装与第一手机、电脑、智能柜机中,也可以安装在所述网络服务器中。而所述第二识别装置安装在第二手机、电脑、智能柜机中。也就是第一、第二、所述第三识别装置可以继承在同一个设备中,独立运行,也可以安装在不同的设备中协同运行。所述第一识别装置用于所述人脸识别,而第二、所述第三识别装置则是用于手掌、所述指纹识别。并且,手掌、所述指纹识别是集成为一体的所述单机设备。

[0082] 综上所述,通过将人脸面部信息上传到所述网络服务器中进行存储,为之后的身份识别、验证提供相关的比对依据。而将手掌掌纹、形状及密码信息存储到所述第二识别装置中,进行本地验证。第一、所述第二识别装置可以分别独立的运行,保证验证的安全性。通过网络线上和线下的双认证,防止了人脸等特征被模仿、盗用的可能性。这样的智能柜机、智能设备将有效的实现更安全、更难以被模仿的识别、验证。

[0083] 请参考图3,是本发明实施例从嵌入设备角度介绍的一种人脸、手掌多部位识别的方法的流程图。

[0084] 如图3所示,该方法还包括:

S301手掌通过所述第二摄像头实现手掌纹路、形状信息的采集,同时,还集成有所述指纹识别装置。

[0085] S302通过压力感应装置及透明压力面板感应手掌按压于面板上的力度,并且,压力力度需要符合设备随机产生的按压力的值的范围内,并进行活体识别检测。

[0086] S303第二识别设备快速的多次拍摄、记录、存储手掌的掌纹形状的变化图片。

[0087] 手掌放于所述第二摄像头的有效识别范围内,所述第二摄像头对手掌进行拍摄、及比对。并且,第三所述指纹识别装置,用于所述指纹的识别。通过所述第二识别装置的显示屏,随机显示有压力值,通过对透明的压力感应面板进行按压,通过按压力度的调整,达到显示屏中显示的数值范围,就能完成验证。同时,透明的压力面板对摄像头拍摄手掌将不会产生任何的遮挡。所述第二摄像头还会对手掌按压进行多次拍照、识别,所述第二识别装置、设备存储记录相关的图像信息。

[0088] 根据需要,所述手掌识别设备同所述指纹识别集成为一体,进行识别、验证。并且,在进行所述手掌识别的基础的,能同时对所述指纹进行识别。而手掌及手指放置在识别范围区域,就能同时对二者进行识别、验证。

[0089] 具体的,所述第二摄像头对于手掌形状进行拍摄、识别,同时,还比对手掌的纹路信息,以及对所述指纹进行识别。通过在所述第二摄像头上设置透明的面板,能让所述第二摄像头快速、准确拍摄到对应掌纹信息。并收集存储手掌的压力变化情况。在验证过程中,可以要求用户手掌按压力度达到规定的随机值范围内,才能通过检测。还需记录手掌按压时形状的变化,从而检测、比对、验证手掌的活体数据的变化情况是否与存储值相符。

[0090] 综上所述,对手掌进行识别的装置及所述指纹识别装置,将手掌放于特定的位置区域。同时,将手指放到对应的所述指纹识别装置上,就能同时进行手掌及所述指纹的验证。并且,装置还设有所述压力感应装置,通过所述压力感应装置,在验证过程中,随机显示压力数值。验证用户手掌按压、用力的程度需要达到显示的压力显示范围内才为有效。这样,可以达到生物活体检测的目的。并配合按压时存储的手掌形状变化的图像信息,得到对手掌生物活体验证、识别。

[0091] 请参考图4,是本发明实施例从移动智能设备角度介绍的一种人脸、手掌多部位识别的方法的流程图。

[0092] 如图4所示,该方法包括:

S401所述第一摄像头、所述第二摄像头在所述移动智能设备中可以为同一个摄像头设备。

[0093] S402在所述移动智能设备中,进行网络联网所述人脸识别时,需要进行所述单机手掌、所述指纹验证,验证通过后才能进行网络验证。

[0094] 在所述移动智能设备中使用,所述第一摄像头、所述第二摄像头为一个摄像头。所述人脸识别、手掌信息均采用摄像头进行信息的采集。也包括:激光扫描识别。

[0095] 在所述移动智能设备中,联网的验证还包括:通过输入密码进行信息的验证,通过手机验证码进行验证。

[0096] 根据需要,第一、第二、所述第三识别装置的部分设备、功能可以为共用的设备。智能设备、所述移动智能设备之间,在验证过程中,可以由验证的逻辑关系。在线及线下验证的结果最终需要在智能设备、所述移动智能设备,或者,所述网络服务器中进行验证后,均为正确,才能最终通过验证。

[0097] 具体的,用于线下采集信息的第一、所述第二摄像头,可以合成为一个摄像头,通过软件程序控制进行不同种类信息的采集。集成在手机、电脑、智能柜机、设备中使用时,对手掌纹路、形状,所述指纹的识别,是在手机、电脑、智能柜机、设备通过相关软件所述单机,不联网情况下完成验证的。而所述人脸识别则是联网测试、识别的。

[0098] 综上所述,同一个摄像头采集人脸面部信息及手掌信息,而所述指纹则是通过所述移动智能设备的所述指纹识别进行信息的采集。并且,需要所述移动智能设备通过软件、算法对所述指纹进行验证并通过后,才能进行在线的所述人脸识别。这样,将有利于将信息验证变为模块化、分散化、缺失化,通过多种验证方式,实现信息的多样、多重验证。在不采用、依赖专用验证设备的基础上,实现在线、线下同时验证、识别的功能。

[0099] 请参考图5,是本发明实施例从终端实际操作使用角度介绍的一种人脸、手掌多部位识别的装置的框图。

[0100] 如图5所示,该装置包括:

第一识别模块501,用于智能设备中,第一识别装置通过第一摄像头,第一活体检测设备进行人脸识别、第一生物识别。

[0101] 第一验证模块502,用于所述第一识别装置通过互联网将信息传输至网络服务器进行识别,同时。

[0102] 第二识别模块503,用于第二识别装置通过第二摄像头,第二活体检测设备进行手掌识别及第二生物识别;

第三识别模块504,用于并且,第三识别装置通过第三活体检测的指纹识别,进行指纹识别及第三生物识别。

[0103] 第二验证模块505,用于所述第二识别装置、所述第三识别装置为单机工作,不进行网络传输。

[0104] 判断模块506,用于在所述移动智能设备中,进行在线所述人脸识别、检测,同时,输入所述指纹进行所述单机、本地所述指纹匹配验证,包括。

[0105] 第一判断模块507,用于所述人脸识别、及所述指纹验证均通过后,完成识别、验证,允许登录、识别验证的相关操作。

[0106] 第二判断模块508,用于反之,所述人脸识别、生物识别及所述指纹验证其中一个未通过,终止登录及识别验证的相关操作。

[0107] 综上所述,将线上所述人脸识别与线下的手掌、所述指纹识别进行结合进行验证。这样,能对用户进行验证,并且,保证被验证的用户无法被复制、模仿。因为线下的手掌及所述指纹的验证,是无法通过网络获取相关信息的。也就是,在线验证的过程中,只能验证、获取用户的人脸面部的一部分信息,不能获取全部的验证信息。系统软件还需要通过对手掌、所述指纹进行本地验证后,才能完成最终的验证过程。生物活体检测可以是独立的设备,也可以是一个设备,对人脸、手掌、所述指纹同时进行生物检测、识别。还包括:本地验证的结果可以经过加密发送到所述网络服务器中。并且,设备接收网络验证的结果后,结合本地验

证结果,才能完成最终的验证、识别。

[0108] 请参考图6,是本发明实施例从信息收集使用角度介绍的一种人脸、手掌多部位识别的装置的框图。

[0109] 如图6所示,该装置包括:

第一录入模块601,用于采集人脸面部信息,上传至所述网络服务器中进行存储。

[0110] 第二录入模块602,用于采集手掌信息及所述指纹信息,手掌信息的采集,包括。

[0111] 第二录入子模块603,用于手掌正面、背面形状、特征信息的采集;手掌正面、背面掌纹纹路、图案信息的采集,并在所述第二识别装置中进行存储。

第一设备模块604,用于所述第一识别装置安装在所述网络服务器或第一智能设备中,进行所述人脸识别。

[0112] 第二设备模块605,用于所述第二识别装置安装在第二智能设备中进行手掌、所述指纹识别,二者通过各自独立的网络将信息上传服务器进行验证。

[0113] 综上所述,通过将人脸面部信息上传到所述网络服务器中进行存储,为之后的身份识别、验证提供相关的比对依据。而将手掌掌纹、形状及密码信息存储到所述第二识别装置中,进行本地验证。第一、所述第二识别装置可以分别独立的运行,保证验证的安全性。通过网络线上和线下的双认证,防止了人脸等特征被模仿、盗用的可能性。这样的智能柜机、智能设备将有效的实现更安全、更难以被模仿的识别、验证。

[0114] 请参考图7,是本发明实施例从嵌入设备角度介绍的一种人脸、手掌多部位识别的装置的框图。

[0115] 如图7所示,该装置还包括:

第一集成模块701,用于手掌通过所述第二摄像头实现手掌纹路、形状信息的采集,同时,还集成有所述指纹识别装置。

[0116] 第二集成模块702,用于通过压力感应装置及透明压力面板感应手掌按压于面板上的力度,并且,压力力度需要符合设备随机产生的按压力的值的范围内,并进行活体识别检测。

[0117] 第三集成模块703,用于第二识别设备快速的多次拍摄、记录、存储手掌的掌纹形状的变化图片。

[0118] 综上所述,对手掌进行识别的装置及所述指纹识别装置,将手掌放于特定的位置区域。同时,将手指放到对应的所述指纹识别装置上,就能同时进行手掌及所述指纹的验证。并且,装置还设有所述压力感应装置,通过所述压力感应装置,在验证过程中,随机显示压力数值。验证用户手掌按压、用力的程度需要达到显示的压力显示范围内才为有效。这样,可以达到生物活体检测的目的。并配合按压时存储的手掌形状变化的图像信息,得到对手掌生物活体验证、识别。

[0119] 请参考图8,是本发明实施例从移动智能设备角度介绍的一种人脸、手掌多部位识别的装置的框图。

[0120] 如图8所示,该装置包括:

第一集成子模块801,用于所述第一摄像头、所述第二摄像头在所述移动智能设备中可以视为同一个摄像头设备。

[0121] 验证模块802,用于在所述移动智能设备中,进行网络联网所述人脸识别时,需要

进行所述单机手掌、所述指纹验证,验证通过后才能进行网络验证。

[0122] 综上所述,同一个摄像头采集人脸面部信息及手掌信息,而所述指纹则是通过所述移动智能设备的所述指纹识别进行信息的采集。并且,需要所述移动智能设备通过软件、算法对所述指纹进行验证并通过后,才能进行在线的所述人脸识别。这样,将有利于将信息验证变为模块化、分散化、缺失化,通过多种验证方式,实现信息的多样、多重验证。在不采用、依赖专用验证设备的基础上,实现在线、线下同时验证、识别的功能。

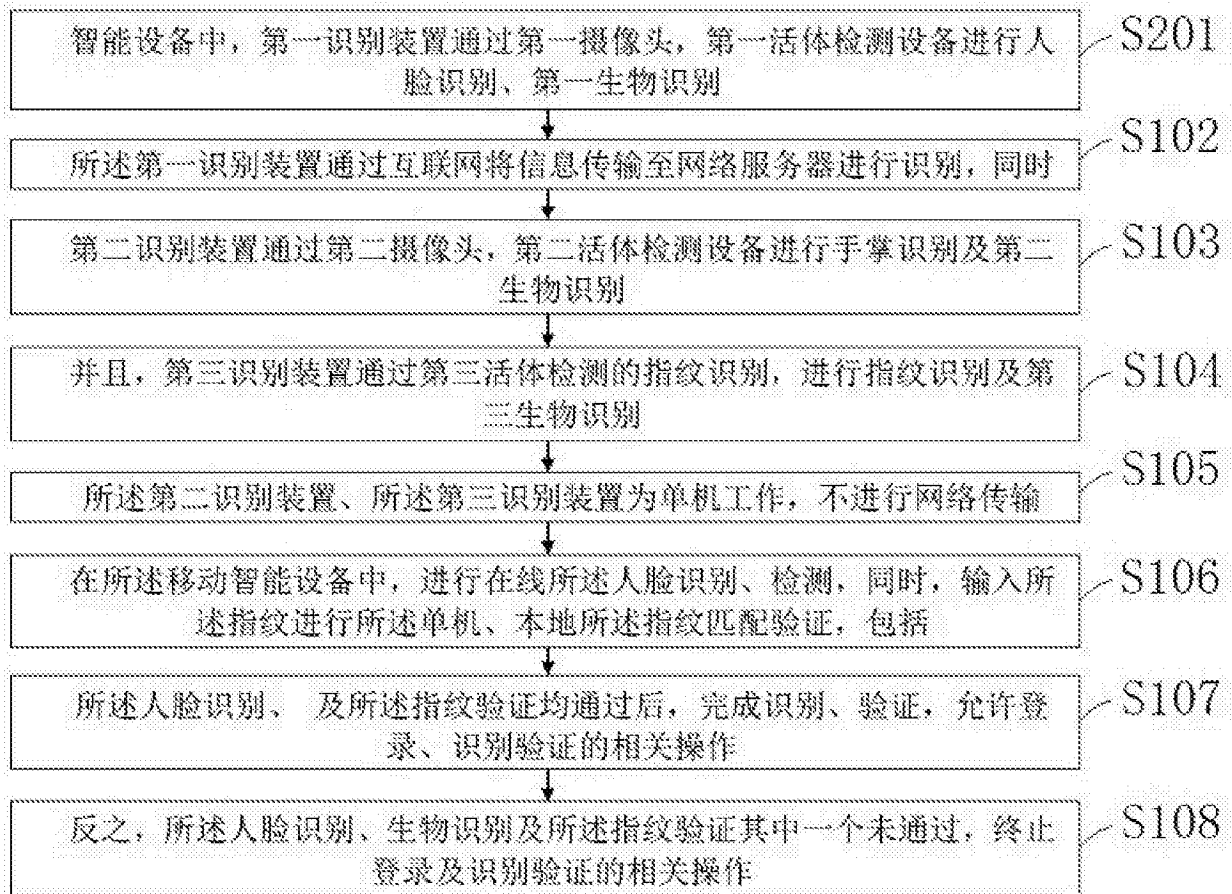


图1

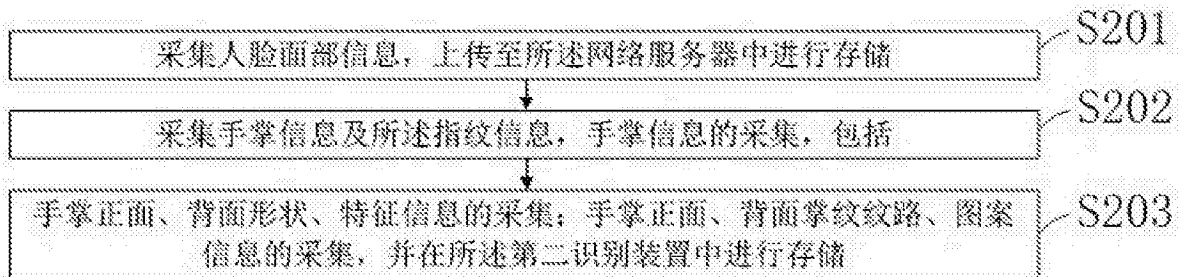


图2

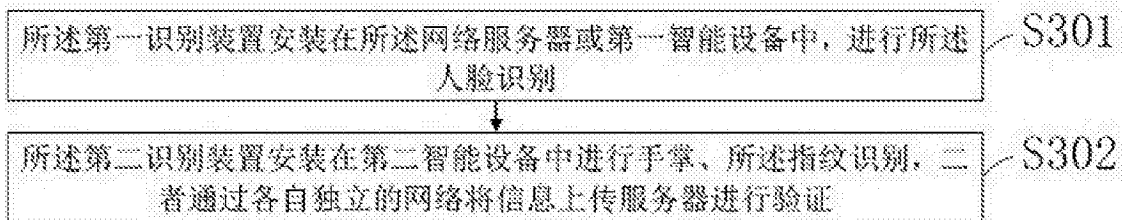


图3

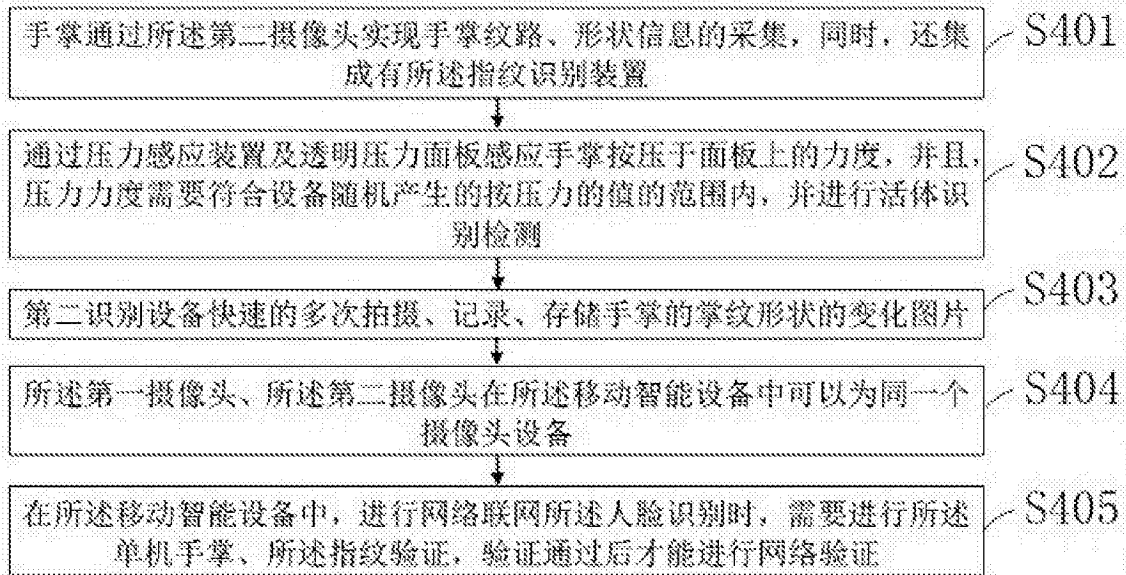


图4

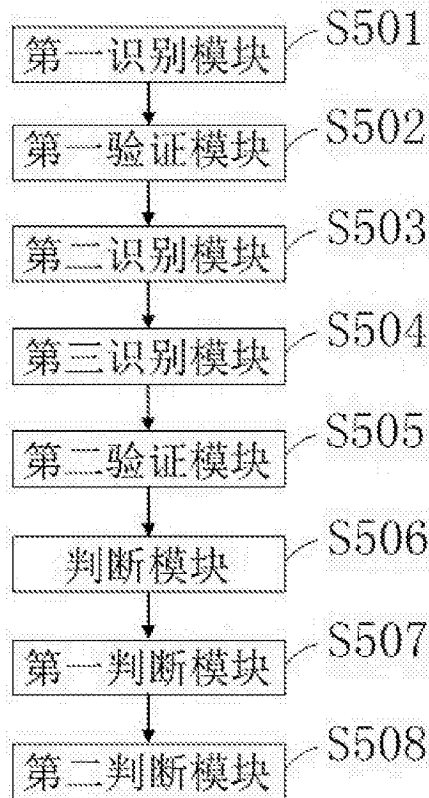


图5

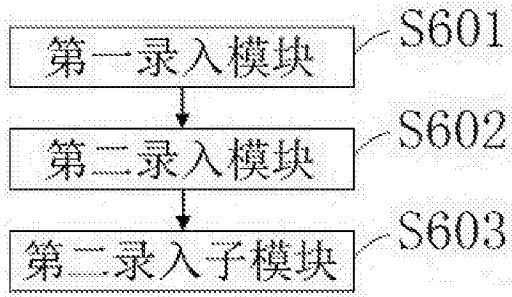


图 6

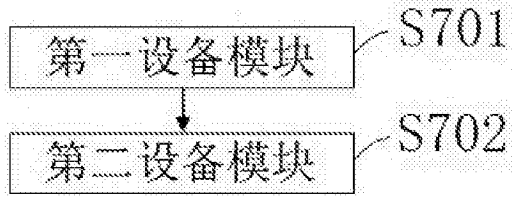


图 7

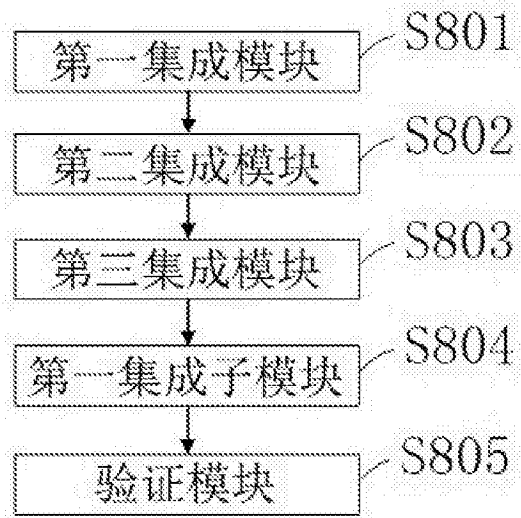


图 8