



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103259800 A

(43) 申请公布日 2013.08.21

(21) 申请号 201310206196.5

(22) 申请日 2013.05.29

(71) 申请人 苏州福丰科技有限公司

地址 215011 江苏省苏州市高新技术产业开  
发区科技城培源路2号(微系统园M2-4  
层)

(72) 发明人 孙利华 张会林

(74) 专利代理机构 南京纵横知识产权代理有限  
公司 32224

代理人 董建林

(51) Int. Cl.

H04L 29/06 (2006.01)

G06K 9/00 (2006.01)

权利要求书2页 说明书3页

(54) 发明名称

基于人脸识别的互联网登录系统及其方法

(57) 摘要

本发明公开了一种基于人脸识别的互联网登录系统,其包括基于网络连接的服务器和客户端,客户端包括:视频采集设备,用于采集人脸数字图像;人脸特征码识别单元,用于获取人脸数字图像的特征,并生成与人脸数字图像对应的特征码;注册单元,用于输入用户的注册信息,并向服务器发送特征码和注册信息;登录单元,用于输入用户的登录信息,并向服务器发送特征码和登录信息;服务器包括:存储单元,用于存储客户端的注册单元发送的特征码和注册信息;比对单元,用于接收客户端的注册单元发送的特征码和登录信息,并分别与存储单元中存储的特征码和注册信息进行比对,并向客户端返回比对结果。

1. 一种基于人脸识别的互联网登录系统,其包括基于网络连接的服务器和客户端,其特征在于,所述的客户端包括:

视频采集设备,用于采集人脸数字图像;

人脸特征码识别单元,用于获取所述人脸数字图像的特征,并生成与所述人脸数字图像对应的特征码;

注册单元,用于输入用户的注册信息,并向所述服务器发送所述特征码和注册信息;

登录单元,用于输入用户的登录信息,并向所述服务器发送所述特征码和登录信息;

所述服务器包括:

存储单元,用于存储所述客户端的注册单元发送的所述特征码和注册信息;

比对单元,用于接收所述客户端的注册单元发送的所述特征码和登录信息,并分别与所述存储单元中存储的所述特征码和注册信息进行比对,并向所述客户端返回比对结果。

2. 根据权利要求1所述的基于人脸识别的互联网登录系统,其特征在于,所述人脸特征码识别单元生成所述特征码的步骤为:

1) 对所述人脸数字图像进行预处理,消除背景,获取其中的脸部区域;

2) 计算上述脸部区域中五官的几何特征,包括两眼、两眉毛之间的距离、嘴巴的宽度,并给每个几何特征设定一个特征值;

3) 将全部的特征值串起来作为所述识别人脸特征码。

3. 根据权利要求2所述的基于人脸识别的互联网登录系统,其特征在于,所述步骤2)中的几何特征还包括:两眉骨之间的距离、两鼻翼之间的距离、两颧骨之间的距离。

4. 根据权利要求3所述的基于人脸识别的互联网登录系统,其特征在于,所述步骤2)中的几何特征还包括:眼、鼻、眉毛、嘴巴的形状。

5. 根据权利要求4所述的基于人脸识别的互联网登录系统,其特征在于,所述服务器和客户端通过互联网/3G网络连接。

6. 一种基于人脸识别的互联网登录方法,其特征在于,其包括以下步骤:

1) 利用客户端的视频采集设备,采集人脸数字图像;

2) 利用客户端的人脸特征码识别单元,获取所述人脸数字图像中人脸的特征,并生成特征码;

3) 利用客户端的注册单元,输入用户的注册信息,并向所述服务器发送所述特征码和注册信息;所述服务器的存储单元,将所述客户端的注册单元发送的所述特征码和注册信息存储于服务器;

4) 利用客户端的登录单元,输入用户的登录信息,并向所述服务器发送所述特征码和登录信息;

5) 利用服务器的比对单元,将所述登录单元发送的特征码和登录信息分别与存储单元存储的所述特征码和注册信息进行比对,当所述登录信息中的用户名与注册信息中的登录名相同,且所述登录单元的特征码与存储单元存储的所述特征码一致时,发送比对成功的信息给所述客户端,否则发送比对不成功的信息给所述客户端。

7. 根据权利要求6所述的基于人脸识别的互联网登录方法,其特征在于,所述人脸特征码识别单元生成所述识别人脸特征码的步骤为:

2. 1) 对待识别人的脸部数字图像进行预处理,消除背景,获取其中的脸部区域;

2.2) 计算上述脸部区域中五官的几何特征,包括两眼、两眉毛之间的距离、嘴巴的宽度,并给每个几何特征设定一个特征值;

2.3) 将全部的特征值串起来作为所述识别人脸特征码。

## 基于人脸识别的互联网登录系统及其方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种基于人脸识别的互联网登录系统及其方法。

### 背景技术

[0002] 互联网已经成为现代人生活的一部分,甚至我们生活中的许多部分都已经离不开互联网了。在互联网上,我们有众多的 ID,论坛的、邮箱的,社区的等等;这也给我们带来了不小的麻烦,其中之一就是,我们需要记忆太多的密码,每个密码的遗失都会给我们造成不小的麻烦。而众多的密码的保密等级其实是不同的,例如,有的网站只是偶尔需要,随意注册一个用户,有的则是跟工作生活密切相关的,有的甚至是跟银行支付密切相关的;所以将所有的密码设为统一的一个,显然不可取,且风险较大。随着人脸识别技术的进步,利用脸部几何特征、骨骼特征等进行人脸识别的准确率越来越高,即便在经过化妆甚至整容后,有些识别技术仍能获得较高的识别率。如何利用人脸特征,取代密码,成为用户登录的凭据是本发明所要解决的技术问题。

[0003]

### 发明内容

[0004] 为了克服这种问题,本发明提供一种高效、易操作的基于人脸识别的互联网登录系统。

[0005] 本发明的技术方案是提供一种基于人脸识别的互联网登录系统,其包括基于网络连接的服务器和客户端,其特征在于,所述的客户端包括:

视频采集设备,用于采集人脸数字图像;

人脸特征码识别单元,用于获取所述人脸数字图像的特征,并生成与所述人脸数字图像对应的特征码;

注册单元,用于输入用户的注册信息,并向所述服务器发送所述特征码和注册信息;

登录单元,用于输入用户的登录信息,并向所述服务器发送所述特征码和登录信息;

所述服务器包括:

存储单元,用于存储所述客户端的注册单元发送的所述特征码和注册信息;

比对单元,用于接收所述客户端的注册单元发送的所述特征码和登录信息,并分别与所述存储单元中存储的所述特征码和注册信息进行比对,并向所述客户端返回比对结果。

[0006] 优选的,所述人脸特征码识别单元生成所述特征码的步骤为:

1) 对所述人脸数字图像进行预处理,消除背景,获取其中的脸部区域;

2) 计算上述脸部区域中五官的几何特征,包括两眼、两眉毛之间的距离、嘴巴的宽度,并给每个几何特征设定一个特征值;

3) 将全部的特征值串起来作为所述识别人脸特征码。

[0007] 优选的,所述步骤 2) 中的几何特征还包括:两眉骨之间的距离、两鼻翼之间的距离、两颧骨之间的距离。

[0008] 优选的,所述步骤 2) 中的几何特征还包括:眼、鼻、眉毛、嘴巴的形状。

[0009] 优选的,所述服务器和客户端通过互联网 /3G 网络连接。

[0010] 本发明还提供一种基于人脸识别的互联网登录方法,其特征在于,其包括以下步骤:

1) 利用客户端的视频采集设备,采集人脸数字图像;

2) 利用客户端的人脸特征码识别单元,获取所述人脸数字图像中人脸的特征,并生成特征码;

3) 利用客户端的注册单元,输入用户的注册信息,并向所述服务器发送所述特征码和注册信息;所述服务器的存储单元,将所述客户端的注册单元发送的所述特征码和注册信息存储于服务器;

4) 利用客户端的登录单元,输入用户的登录信息,并向所述服务器发送所述特征码和登录信息;

5) 利用服务器的比对单元,将所述登录单元发送的特征码和登录信息分别与存储单元存储的所述特征码和注册信息进行比对,当所述登录信息中的用户名与注册信息中的登录名相同,且所述登录单元的特征码与存储单元存储的所述特征码一致时,发送比对成功的信息给所述客户端,否则发送比对不成功的信息给所述客户端。

[0011] 优选的,所述人脸特征码识别单元生成所述识别人脸特征码的步骤为:

2. 1) 对待识别人的脸部数字图像进行预处理,消除背景,获取其中的脸部区域;

2. 2) 计算上述脸部区域中五官的几何特征,包括两眼、两眉毛之间的距离、嘴巴的宽度,并给每个几何特征设定一个特征值;

2. 3) 将全部的特征值串起来作为所述识别人脸特征码。

[0012] 本发明的基于人脸识别的互联网登录系统利用已经成熟的人脸识别技术,获取人脸特征,将其转换成特征码,取代密码,成为用户登录的凭据;其相对于简单的密码组合,具有不需要记忆、没有被盗危险,保密性好等优点。

## 具体实施方式

[0013] 下面对本发明的具体实施方式作进一步详细的描述。

[0014] 本发明的一种基于人脸识别的互联网登录系统包括:服务器和客户端,其中客户端可以通过互联网或 3G 网络连接服务器。客户端可以是个人电脑,也可以是手机等设备。

[0015] 客户端包括视频采集设备(摄像头等),人脸特征码识别单元,注册单元和登录单元。所述服务器包括存储单元和比对单元。

[0016] 本发明的使用方法是:

首先采用以下步骤进行用户注册:

1) 利用客户端的视频采集设备,采集人脸数字图像;

2) 利用客户端的人脸特征码识别单元,获取人脸数字图像中人脸的特征,并生成特征码;

3) 利用客户端的注册单元,输入用户的注册信息,并向服务器发送特征码和注册信息;服务器的存储单元,将客户端的注册单元发送的特征码和注册信息存储于服务器。

[0017] 其中注册单元和目前常用的类似,供用户输入用户名等注册信息。

[0018] 用户登录时,其步骤为:

- 1) 利用客户端的视频采集设备,采集人脸数字图像;
- 2) 利用客户端的人脸特征码识别单元,获取人脸数字图像中人脸的特征,并生成特征码;
- 3) 利用客户端的登录单元,输入用户的登录信息,并向服务器发送特征码和登录信息;
- 4) 利用服务器的比对单元,将登录单元发送的特征码和登录信息分别与存储单元存储的特征码和注册信息进行比对,当登录信息中的用户名与注册信息中的登录名相同,且登录单元的特征码与存储单元存储的特征码一致时,发送比对成功的信息给客户端,允许用户登录;否则发送比对不成功的信息给客户端,不允许用户登录。

[0019] 这样,就可以利用人脸的不可复制、不会遗忘、不易破解等优点,取代现有的登录系统中的密码,从而避免记忆密码的麻烦,强化密码的保密等级,简化登录手续,方便用户。其中,人脸识别技术是目前已经较为成熟的技术,本发明提供如下一种识别方案,根据该思路其他成熟的人脸识别技术也可以达到相同的目的。

[0020] 1) 对所述人脸数字图像进行预处理,消除背景,获取其中的脸部区域;

2) 计算上述脸部区域中五官的几何特征,包括以下几何特征中的任意多种:两眼、两眉毛之间的距离、嘴巴的宽度、两眉骨之间的距离、两鼻翼之间的距离、两颧骨之间的距离,眼、鼻、眉毛、嘴巴的形状,并给每个几何特征设定一个特征值;

3) 将全部的特征值串起来作为所述识别人脸特征码;例如,以3位数字代表两眼之间的距离,英文字母代表眼、鼻、眉毛、嘴巴的形状,将以上数字和英文字母串成一个长的字符串,以该字符串作为特征码。

[0021] 以上实施例仅为本发明其中的一种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明的保护范围应以所附权利要求为准。