



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106485225 A

(43)申请公布日 2017. 03. 08

(21)申请号 201610893459.8

(22)申请日 2016.10.13

(71)申请人 杭州维慕德科技有限公司

地址 310000 浙江省杭州市滨江区长河街  
道江南大道588号恒鑫大厦主楼13层  
1311室

(72)发明人 姚海祥

(74)专利代理机构 北京维正专利代理有限公司

11508

代理人 林乐飞

(51)Int.Cl.

G06K 9/00(2006.01)

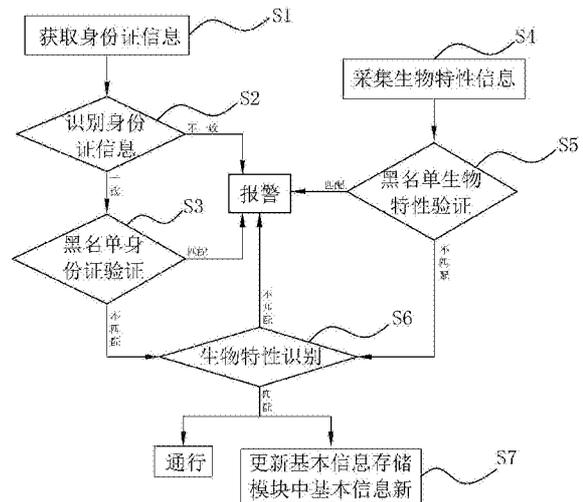
权利要求书3页 说明书8页 附图3页

(54)发明名称

基于生物特性识别的身份证核验方法及系统

(57)摘要

本发明公开了一种基于生物特性识别的身份证核验方法及系统,包括步骤获取身份证信息、识别身份证信息、黑名单身份证验证、采集生物特性信息、黑名单生物特性验证、生物特性识别、更新基本信息存储模块中基本信息。对身份证本身的信息进行核对,使得该身份证本身为有效身份证,防止对身份证造假;将身份证信息与黑名单身份证进行比对、获取的持证人生物特性信息与黑名单人员进行比对,对持证人本身进行判定,防止危险分子混入,提高进出人员的安全性;身份证信息与基本信息比对时分级设置,提高了比对速率;对人员基本信息进行更新,缩短采集的持证人生物特性信息与人员基本信息之间的时间间隔,从而提高生物识别的准确性。



1. 一种基于生物特性识别的身份证核验方法,其特征在于,包括:

S1:获取身份证信息的步骤,用于获取身份证存储的身份证信息;

S2:识别身份证信息的步骤,用于验证获取的身份证信息与基本信息存储模块(21)中的基本信息是否完全一致,若一致,则进入S3;否则报警;

S3:黑名单身份证验证的步骤,用于将识别的身份证信息与黑名单身份证存储模块(22)中的黑名单人员的身份证信息做比对,若不属于黑名单身份证,将基本信息存储模块(21)中的基本信息上传至生物特性识别模块(35);否则报警;

S4:采集生物特性信息的步骤,用于采集持证人的生物特性信息;

S5:黑名单生物特性验证的步骤,用于将采集的生物特性信息与黑名单生物特性存储模块(23)中的黑名单人员的生物特性信息做比对,若不属于黑名单生物特性人员,将持证人的生物特性信息上传至生物特性识别模块(35);否则报警;

S6:生物特性识别的步骤,在生物特性识别模块(35)中核验身份证持证人的生物特性信息与基本信息存储模块(21)中的身份证信息是否匹配,若匹配,则持证人直接通行;否则报警。

2. 根据权利要求1所述的基于生物特性识别的身份证核验方法,其特征在于,所述方法还包括:

S7:更新基本信息存储模块(21)中基本信息的步骤,用于将匹配成功后的持证人的生物特性信息更新至基本信息存储模块(21)中。

3. 根据权利要求2所述的基于生物特性识别的身份证核验方法,其特征在于,所述步骤S7中包括:

S71:获取基本信息存储模块(21)中基本信息上次更新时间的步骤,用于得到基础时间;

S72:获取生物特性信息采集时间的步骤,用于得到实时时间;

S73:计算时间间隔的步骤,用于计算基础时间到实时时间的的时间间隔;

S74:判断时间间隔是否超过预设值的步骤,当时间间隔大于预设值时,进入S75;否则,返回S72;

S75:基本信息更新的步骤,用于将持证人的生物特性信息更新至基本信息存储模块(21)中。

4. 根据权利要求1所述的基于生物特性识别的身份证核验方法,其特征在于,所述步骤S2中还包括:

S21:搜索三级存储模块(211)的步骤,用于搜索重点地区、重点年龄段人员的身份证信息;

S22:搜索二级存储模块(212)的步骤,用于搜索省市身份证信息;

S23:搜索一级存储模块(213)的步骤,用于搜索全国身份证信息。

5. 一种基于生物特性识别的身份证核验系统,其特征在于,包括:

信息获取单元(1),用于获取身份证信息和持证人的生物特性信息;

数据存储单元(2),用于存储与信息获取单元(1)获取的身份证信息和生物特性信息做比对的信息;

控制单元(3),与所述信息获取单元(1)和数据存储单元(2)均信号连接,用于比对信息

获取单元(1)获取的身份证信息与数据存储单元(2)中存储的基本信息和生物特性信息;以及比对信息获取单元(1)获取的生物特性信息与数据存储单元(2)中存储的基本信息和生物特性信息;

报警单元(4),与所述控制单元(3)信号连接,用于在比对结果异常时发出警报;

其中,所述控制单元(3)还包括:

基本信息更新单元(31),根据此次获取生物特性信息与上次数据存储单元(2)中的基本信息更新的时间间隔判断是否将获取的生物特性信息更新至数据存储单元(2)中的基本信息中。

6.根据权利要求5所述的基于生物特性识别的身份证核验系统,其特征在于,所述基本信息更新单元(31)包括:

基本信息更新信息存储模块(311),用于存储基本信息更新的时间、地点;

生物特性信息存储模块(312),用于存储获取生物特性信息的时间、地点;

计时模块(313),与所述基本信息更新信息存储模块(311)和生物特性信息存储模块(312)电连接,用于计算基本信息更新时间与获取生物特性信息的时间间隔;

比较模块(314),与所述计时模块(313)信号连接,用于比较时间间隔信号与预设值的大小;

当时间间隔信号大于预设值,比较模块(314)输出更新信号至信息获取单元(1)和数据存储单元(2)将获取的生物特性信息更新至基本信息中;当时间间隔信号小于预设值,比较模块(314)不输出任何信号。

7.根据权利要求6所述的基于生物特性识别的身份证核验系统,其特征在于,所述信息获取单元(1)包括:

身份证信息获取模块(11),用于获取身份证上的身份证信息;

生物特性信息获取模块(12),用于获取持证人的生物特性信息;

所述身份证信息获取模块(11)与生物特性信息获取模块(12)均与控制单元(3)电连接。

8.根据权利要求7所述的基于生物特性识别的身份证核验系统,其特征在于,所述数据存储单元(2)包括:

基本信息存储模块(21),用于存储人员的基本信息;

黑名单身份证存储模块(22),用于存储黑名单人员的身份证信息;

黑名单生物特性存储模块(23),用于存储黑名单人员的生物特性信息;

所述基本信息存储模块(21)、黑名单身份证存储模块(22)、黑名单生物特性存储模块(23)均与控制单元(3)电连接。

9.根据权利要求8所述的基于生物特性识别的身份证核验系统,其特征在于,所述基本信息存储模块(21)包括:

三级存储模块(211),用于存储重点地区、重点年龄段人员的身份证信息;

二级存储模块(212),用于存储省市身份证信息;

一级存储模块(213),用于存储全国身份证信息;

所述三级存储模块(211)、二级存储模块(212)和一级存储模块(213)均与控制单元(3)电连接。

10. 根据权利要求8所述的基于生物特性识别的身份证核验系统,其特征在于,所述控制单元(3)还包括:

身份证信息验证模块(32),与所述身份证信息获取模块(11)和基本信息存储模块(21)电连接,用于验证获取的身份证信息与人员基本信息是否匹配,若是两者信息相匹配,则输出第一信号;若是两者信息不匹配,输出第一报警信号至所述报警单元(4);

身份证黑名单验证模块(33),与所述身份证信息验证模块(32)、黑名单身份证存储模块(22)、身份证信息获取模块(11)信号连接,接收所述第一信号并验证获取的身份证信息与黑名单人员身份证信息是否匹配,若是两者信息不匹配,则输出第二信号;若是两者信息匹配,输出第二报警信号至所述报警单元(4);

生物特性黑名单验证模块(34),与所述黑名单生物特性存储模块(23)、生物特性信息获取模块(12)电连接,用于验证获取的持证人的生物特性信息与黑名单人员生物特性信息是否匹配,若是两者信息不匹配,则输出第三信号;若是两者信息匹配,输出第三报警信号至所述报警单元(4);

生物特性识别模块(35),与所述生物特性信息获取模块(12)、基本信息存储模块(21)、身份证黑名单验证模块(33)和生物特性黑名单验证模块(34)信号连接,接收第二信号和第三信号后识别获取的持证人的生物特性信息与人员基本信息是否匹配,若是两者信息匹配,则输出第四信号至基本信息更新单元(31);若是两者信息不匹配,输出第四报警信号至所述报警单元(4)。

## 基于生物特性识别的身份证核验方法及系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及身份验证领域,更具体地说,它涉及一种基于生物特性识别的身份证核验方法方法及系统。

### 背景技术

[0002] 近几年来,社会环境日益复杂,治安、刑事犯罪时有发生,特别是反社会、反人类的案件逐渐增多。据相关媒体报道,大量遗失、被盗身份证通过网络进行非法交易,并被广泛用于开办银行卡、信用卡,掩护诈骗、洗钱活动;更令人忧虑的是,由于我国现行二代身份证缺乏必要的密码等基本防伪功能,若不法分子掌握与自己外貌相近的他人真实身份证,则可“分身两人”,加大公安机关打击犯罪的难度。在我国,身份证丢失后,即使在公安部门做补办(挂失)处理,但由于二代身份证目前没有任何注销措施,导致原身份证仍可正常使用。即旧丢失的二代身份证仍然可以在二代身份证读卡器上读取信息,这对于公民信息泄露、财产安全有重大隐患。

[0003] 公开号为CN202472696U的中国专利公开了一种基于二代身份证和人脸特征识别的身份验证系统,该系统采用小波变换对证内人脸照片和现场人脸图像进行特征提取,采用支持向量机对提取的图像特征进行比对,依据相似度实现身份判定。公开号为CN102902959A 的中国专利公开了一种基于二代身份证存储证件照的人脸识别方法与系统,针对证内存储照片与现场采集图像在分辨率上的差异,该方法采用人脸局部特征与整体特征相结合的方式进行人脸图像的比对,以提高身份判定的准确度。虽然上述专利均能较为准确的识别持证人与身份证是否匹配,但是还存在以下缺点:

- 1、对于身份证或者持证人本身的身份不能判定,
- 2、与拍摄身份证时间间隔较长时,现场采集图像与身份证存储证件照比对准确率下降;
- 3、由于所有身份证的证件照均存储在一个存储库中,在获取身份证信息的过程中速度较慢。

### 发明内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本发明的第一目的在于提供一种基于生物特性识别的身份证核验方法,能够较为全面的检测身份证和持证人的身份,提高比对的准确率和效率。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供了如下技术方案:

一种基于生物特性识别的身份证核验方法,包括:

- S1:获取身份证信息的步骤,用于获取身份证存储的身份证信息;
- S2:识别身份证信息的步骤,用于验证获取的身份证信息与基本信息存储模块中的基本信息是否完全一致,若一致,则进入S3;否则报警;
- S3:黑名单身份证验证的步骤,用于将识别的身份证信息与黑名单身份证存储模块中的黑名单人员的身份证信息做比对,若不属于黑名单身份证,将基本信息存储模块中的基

本信息上传至生物特性识别模块;否则报警;

S4:采集生物特性信息的步骤,用于采集持证人的生物特性信息;

S5:黑名单生物特性验证的步骤,用于将采集的生物特性信息与黑名单生物特性存储模块中的黑名单人员的生物特性信息做比对,若不属于黑名单生物特性人员,将持证人的生物特性信息上传至生物特性识别模块;否则报警;

S6:生物特性识别的步骤,在生物特性识别模块中核验身份证持证人的生物特性信息与基本信息存储模块中的身份证信息是否匹配,若匹配,则持证人直接通行;否则报警。

[0006] 通过采用上述技术方案,先对获取的身份证信息进行识别,保证该身份证本身为有效身份证;再将该身份证信息与黑名单身份证做比对,保证该身份证为清白的身份证;在身份证信息验证的同时采集持证人的生物特性信息,并将该生物特性信息与黑名单生物特性信息做比对,保证持证人的身份清白,其中,生物特性信息可以为指纹、脸象、虹膜、笔记、声音、步态;当身份证和持证人均不在黑名单上,与身份证信息相对应的基本信息与生物特性信息进行匹配,使得身份证持证人为身份证本人;其中,黑名单身份证和黑名单生物特性信息可以为国家机关提供的通缉犯的身份证信息和生物特性信息,该方法能够快速准确的判定身份证本身和持证人的身份,识别持证人是否为身份证本人,提高身份证的安全性。

[0007] 进一步的,所述方法还包括:

S7:更新基本信息存储模块中基本信息的步骤,用于将匹配成功后的持证人的生物特性信息更新至基本信息存储模块中。

[0008] 通过采用上述技术方案,将本次生物特性信息更新至基本信息存储模块后,下次采集生物特性信息直接与更新后的信息比对,使得两者之间的信息更加接近,减少由于时间较长导致识别准确率下降的概率,提高了生物特性识别的效率。

[0009] 进一步的,所述步骤S7中包括:

S71:获取基本信息存储模块中基本信息上次更新时间的步骤,用于得到基础时间;

S72:获取生物特性信息采集时间的步骤,用于得到实时时间;

S73:计算时间间隔的步骤,用于计算基础时间到实时时间的的时间间隔;

S74:判断时间间隔是否超过预设值的步骤,当时间间隔大于预设值时,进入S75;否则,返回S72;

S75:基本信息更新的步骤,用于将持证人的生物特性信息更新至基本信息存储模块中。

[0010] 通过采用上述技术方案,由于有些人经常性出现在需要识别身份的地方,若是他每次出现便更新一次基本信息,会占用一定的进程,而且生物特性信息没有大的改变,所以计算上次更新到此次生物特性信息采集的时间间隔,若是该时间间隔超过预设值,比如半年,基本信息才能被更新,以提高识别的效率。

[0011] 进一步的,所述步骤S2中还包括:

S21:搜索三级存储模块的步骤,用于搜索重点地区、重点年龄段人员的身份证信息;

S22:搜索二级存储模块的步骤,用于搜索省市身份证信息;

S23:搜索一级存储模块的步骤,用于搜索全国身份证信息。

[0012] 通过采用上述技术方案,在验证身份证信息的时候先从重点地区、重点年龄段人员的身份证信息开始搜索,搜索不到便搜索省市身份证信息,然后是全国身份证信息,可减

短搜索的时间,提高搜索效率。

[0013] 本发明的第二目的在于提供一种基于生物特性识别的身份证核验系统,能够较为全面的检测身份证和持证人的身份,提高比对的准确率和效率。

[0014] 一种基于生物特性识别的身份证核验系统,包括:

信息获取单元,用于获取身份证信息和持证人的生物特性信息;

数据存储单元,用于存储与信息获取单元获取的身份证信息和生物特性信息做比对的信息;

控制单元,与所述信息获取单元和数据存储单元均信号连接,用于比对信息获取单元获取的身份证信息与数据存储单元中存储的基本信息和生物特性信息;以及比对信息获取单元获取的生物特性信息与数据存储单元中存储的基本信息和生物特性信息;

报警单元,与所述控制单元信号连接,用于在比对结果异常时发出警报;

其中,所述控制单元还包括:

基本信息更新单元,根据此次获取生物特性信息与上次数据存储单元中的基本信息更新的时间间隔判断是否将获取的生物特性信息更新至数据存储单元中的基本信息中。

[0015] 通过采用上述技术方案,信息获取单元获取的身份证信息和持证人的生物特性信息通过控制单元与存储在数据存储单元中的身份证信息和生物特性信息做比对,用以判定身份证和持证人本身的身份,若是身份证或持证人本身异常,报警单元报警;若是身份证和持证人身份正常且能够匹配,则通过基本信息更新单元将持证人的生物特性信息更新至数据存储单元中的身份证信息中,用以提高下一次生物特性识别的准确性。

[0016] 进一步的,所述基本信息更新单元包括:

基本信息更新信息存储模块,用于存储基本信息更新的时间、地点;

生物特性信息存储模块,用于存储获取生物特性信息的时间、地点;

计时模块,与所述基本信息更新信息存储模块和生物特性信息存储模块电连接,用于计算基本信息更新时间与获取生物特性信息的时间间隔;

比较模块,与所述计时模块信号连接,用于比较时间间隔信号与预设值的大小;

当时间间隔信号大于预设值,比较模块输出更新信号至信息获取单元和数据存储单元将获取的生物特性信息更新至基本信息中;当时间间隔信号小于预设值,比较模块不输出任何信号。

[0017] 通过采用上述技术方案,计时模块计算基本信息更新信息存储模块存储的前一次更新时间与生物特性信息存储模块存储的本次采集持证人生物特性的时间间隔,若是时间间隔大于预设值,则将本次采集的生物特性信息更新至数据存储单元存储的身份证信息中,提高下一次信息比对准确性。

[0018] 进一步的,所述信息获取单元包括:

身份证信息获取模块,用于获取身份证上的身份证信息;

生物特性信息获取模块,用于获取持证人的生物特性信息;

所述身份证信息获取模块与生物特性信息获取模块均与控制单元电连接。

[0019] 通过采用上述技术方案,身份证信息获取模块和生物特性信息获取模块分别获取身份证信息和持证人的生物特性信息,提供用于识别的基本信息。

[0020] 进一步的,所述数据存储单元包括:

基本信息存储模块,用于存储人员的基本信息;  
黑名单身份证存储模块,用于存储黑名单人员的身份证信息;  
黑名单生物特性存储模块,用于存储黑名单人员的生物特性信息;

所述基本信息存储模块、黑名单身份证存储模块、黑名单生物特性存储模块均与控制单元电连接。

[0021] 通过采用上述技术方案,当身份证信息和生物特性信息需要比对时,通过控制单元分别与基本信息存储模块、黑名单身份证存储模块、黑名单生物特性存储模块中存储的信息比对,可提高比对效率。

[0022] 进一步的,所述基本信息存储模块包括:

三级存储模块,用于存储重点地区、重点年龄段人员的身份证信息;  
二级存储模块,用于存储省市身份证信息;  
一级存储模块,用于存储全国身份证信息;

所述三级存储模块、二级存储模块和一级存储模块均与控制单元电连接。

[0023] 通过采用上述技术方案,将人员的基本信息分为三个等级存储,并按照三级存储模块、二级存储模块和一级存储模块依次搜索,提高身份证信息验证的速度。

[0024] 进一步的,所述控制单元还包括:

身份证信息验证模块,与所述身份证信息获取模块和基本信息存储模块电连接,用于验证获取的身份证信息与人员基本信息是否匹配,若是两者信息相匹配,则输出第一信号;若是两者信息不匹配,输出第一报警信号至所述报警单元;

身份证黑名单验证模块,与所述身份证信息验证模块、黑名单身份证存储模块、身份证信息获取模块信号连接,接收所述第一信号并验证获取的身份证信息与黑名单人员身份证信息是否匹配,若是两者信息不匹配,则输出第二信号;若是两者信息匹配,输出第二报警信号至所述报警单元;

生物特性黑名单验证模块,与所述黑名单生物特性存储模块、生物特性信息获取模块电连接,用于验证获取的持证人的生物特性信息与黑名单人员生物特性信息是否匹配,若是两者信息不匹配,则输出第三信号;若是两者信息匹配,输出第三报警信号至所述报警单元;

生物特性识别模块,与所述生物特性信息获取模块、基本信息存储模块、身份证黑名单验证模块和生物特性黑名单验证模块信号连接,接收第二信号和第三信号后识别获取的持证人的生物特性信息与人员基本信息是否匹配,若是两者信息匹配,则输出第四信号至基本信息更新单元;若是两者信息不匹配,输出第四报警信号至所述报警单元。

[0025] 通过采用上述技术方案,先用身份证信息验证模块验证获取的身份证信息和基本信息存储模块中的基本信息是否匹配,判定身份证本身是否为有效身份证;然后用身份证黑名单验证模块将获取的身份证信息与黑名单身份证进行比对,判定身份证本身是否在黑名单身份证中;若是身份证不在黑名单身份证中,则将与获取的身份证信息相对应的身份证基本信息输入生物特性识别模块中;在验证身份证信息的同时,将获取的持证人生物特性信息输入生物特性黑名单验证模块中与黑名单人员生物特性信息做比对,判定持证人本身是否在黑名单人员中;若是持证人不在黑名单人员中,则将与获取的持证人生物特性信息输入生物特性识别模块中;生物特性识别模块对持证人的生物特性与身份证基本信息进

行比对,若是两者匹配则持证人通行;否则,报警单元报警。

[0026] 与现有技术相比,本发明的优点是:

1、对身份证本身的信息进行核对,使得该身份证本身为有效身份证,防止对身份证造假;

2、将身份证信息与黑名单身份证进行比对,对身份证本身进行判定,防止危险分子混入,提高进出人员的安全性;

3、将获取的持证人生物特性信息与黑名单人员进行比对,对持证人本身进行判定,防止危险分子混入,提高进出人员的安全性;

4、身份证信息与基本信息比对时分级设置,提高了比对速率;

5、对人员基本信息进行更新,缩短采集的持证人生物特性信息与人员基本信息之间的时间间隔,从而提高生物识别的准确性。

## 附图说明

[0027] 图1为本发明的整体系统框图;

图2为本发明的整体方法流程图;

图3为信息更新方法流程图。

[0028] 附图标记:1、信息获取单元;11、身份证信息获取模块;12、生物特性信息获取模块;2、数据存储单元;21、基本信息存储模块;211、三级存储模块;212、二级存储模块;213、一级存储模块;22、黑名单身份证存储模块;23、黑名单生物特性存储模块;3、控制单元;31、基本信息更新单元;311、基本信息更新信息存储模块;312、生物特性信息存储模块;313、计时模块;314、比较模块;32、身份证信息验证模块;33、身份证黑名单验证模块;34、生物特性黑名单验证模块;35、生物特性识别模块;4、报警单元。

## 具体实施方式

[0029] 下面结合附图和实施例,对本发明进行详细描述。

[0030] 人体的生物特性为人体固有的物理特性(如指纹、脸象、虹膜)和行为特性(如笔迹、声音、步态),本发明以脸象为例做具体阐述。

[0031] 一种基于生物特性识别的身份证核验系统,参照图1,包括用于获取身份证信息和持证人的生物特性信息的信息获取单元1、用于存储与信息获取单元1获取的身份证信息和生物特性信息做比对的的信息的数据存储单元2、用于做信息比对的控制单元3和报警单元4。其中,信息获取单元1包括身份证信息获取模块11和生物特性信息获取模块12,身份证信息获取模块11可以为读卡器,当身份证放置读卡器上时,读卡器可读取身份证信息(包括人脸照片、ID、姓名、性别、年龄、住址等);生物特性信息获取模块12包括摄像头,该摄像头拍摄现场实时视频,自动剔除无用画面,保留出现人脸的部分,从而大幅节省视频存储空间,同时采集到人脸图像。

[0032] 数据存储单元2包括数据存储器,该数据存储器包括用总线连接的用于存储人员基本信息的基本信息存储模块21、用于存储黑名单人员身份证信息的黑名单身份证存储模块22、以及用于存储黑名单人员生物特性信息的黑名单生物特性存储模块23,其中,基本信息存储模块21又分为用于存储重点地区、重点年龄段人员身份证信息的三级存储模块211、

用于存储省市身份证信息的二级存储模块212、用于存储全国身份证信息的一级存储模块213,在搜索人员身份证信息时,按照一级存储模块213、二级存储模块212、三级存储模块211的顺序依次搜索,直到搜索到需要的信息后停止,其中,基本信息存储模块21中存储的基本信息除了与身份证信息相对应的信息外,还存储有从身份证本人处采集的生物特性,如人脸图像、指纹、虹膜、笔迹、声音、步态等信息,这些信息存储在数据存储单元2中的生物特性存储模块中。

[0033] 黑名单身份证存储模块22中存储的黑名单人员身份证信息可以为国家机关提供的犯罪嫌疑人身份证信息,相关部门通过网络将该信息传输至黑名单身份证存储模块22中进行存储;黑名单生物特性存储模块23中存储的黑名单人员生物特性信息同样由相关部门通过网络提供。

[0034] 控制单元3中包括用于验证读卡器上获取的身份证信息与人员基本信息是否匹配的身份证信息验证模块32、用于验证读卡器上获取的身份证信息是否为黑名单身份证信息的身份证黑名单验证模块33、用于验证摄像头采集的人脸图像是否与黑名单人员生物特性信息中的人脸图像匹配的生物特性黑名单验证模块34、以及用于识别采集的人脸图像与基本信息中人脸图像的生物特性识别模块35。其中,身份证信息验证模块32将读卡器中读取的身份证信息与基本信息存储模块21中的身份证信息进行比对,若是两部分身份证信息能够匹配,则身份证信息验证模块32输出第一信号至身份证黑名单验证模块33,否则,输出第一报警信号至报警单元4以提示旁边的工作人员身份证作假;身份证黑名单验证模块33接收到第一信号后,将读卡器读取的身份证信息与黑名单身份证信息进行比对,若是读卡器读取的身份证信息不在黑名单身份证信息内,身份证黑名单验证模块33输出第二信号至生物特性识别模块35中,否则,输出第二报警信号至报警单元4以提示旁边的工作人员身份证本身有问题。

[0035] 在进行身份证信息验证的同时,也进行着对人脸图像的验证。摄像头采集的人脸图像与黑名单生物特性存储模块23中存储的黑名单人员人脸图像在生物特性黑名单验证模块34中通过人脸识别技术进行识别,若是采集的人脸图像不在黑名单之列,生物特性黑名单验证模块34输出第三信号至生物特性识别模块35中,否则,输出第三报警信号至报警单元4以提示旁边的工作人员持证人有问题,应及时处理。生物特性识别模块35接收到第二信号和第三信号后,利用人脸识别技术对采集的人脸图像和基本信息中的人脸图像进行识别,若是两者信息不匹配,说明身份证非持证人所有,生物特性识别模块35输出第四报警信号至报警单元4进行报警,否则,对持证人放行。

[0036] 随着年龄的增加,每个人的脸象会发生改变,若是摄像头采集的人脸图像总是与身份证上的人脸照片比对,会下降比对的准确率,所以,控制单元3中还设置了在人证合一后将摄像头采集的人脸图像更新至基本信息存储单元中的基本信息更新单元31,更新人脸图像后的基本信息存储单元中的身份证信息未改变,只是更新了额外的人脸图像,便于下一次的人脸识别。基本信息更新单元31包括用于存储基本信息更新时间、地点的基本信息更新信息存储模块311、用于存储采集人脸图像时间、地点的生物特性信息存储模块312、计时模块313和比较模块314。计时模块313与基本信息更新信息存储模块311和生物特性信息存储模块312电连接,可计算上次更新时间到这次采集时间的时间间隔,并将该信号输入比较模块314中,与比较模块314中的预设值进行比较,当时间间隔信号大于预设值,并且接收

到第四信号时,比较模块314输出更新信号至信息获取单元1和数据存储单元2将采集的人脸图像更新至基本信息中;当时间间隔信号小于预设值,比较模块314不输出任何信号。预设值可以为半年,可有效降低经常出入的人时常更新使基本信息更新单元31的占用率。

[0037] 报警单元4接收异常情况的信号后可采取人工报警措施,要求填写详单,记录备案。

[0038] 参照图2,为基于生物特性识别的身份证核验方法,该方法的步骤如下:

S1:获取身份证信息的步骤,用于获取身份证上的基本信息,身份证上的基本信息包括有人脸照片、ID、姓名、性别、年龄、住址等,可使用读卡器实现该获取步骤;

S2:识别身份证信息的步骤,用于验证获取的身份证信息与基本信息存储模块21中的基本信息是否完全一致,其中,由于基本信息存储模块21中分有三个子模块,所以该步骤对应有三个子步骤:

S21:搜索三级存储模块211的步骤,用于搜索重点地区、重点年龄段人员的身份证信息;

S22:搜索二级存储模块212的步骤,用于搜索省市身份证信息;

S23:搜索一级存储模块213的步骤,用于搜索全国身份证信息;

这三个子步骤依次进行,搜到与身份证信息匹配的基本信息后停止搜索,可加快搜索和匹配的效率,若是在基本信息存储模块21中搜索到了与身份证信息匹配的基本信息,则进入步骤S3;否则报警;

S3:黑名单身份证验证的步骤,用于将识别的身份证信息与黑名单身份证存储模块22中的黑名单人员的身份证信息做比对,若不属于黑名单身份证,将基本信息存储模块21中的基本信息如人脸图像上传至生物特性识别模块35;否则报警;

S4:采集生物特性信息的步骤,用于采集持证人的生物特性信息,如用摄像头采集持证人的人脸图像;

S5:黑名单生物特性验证的步骤,用于将采集的生物特性信息与黑名单生物特性存储模块23中的黑名单人员的生物特性信息做比对,如将摄像头采集的人脸图像与黑名单人员的人脸图像用人脸识别技术进行比对,若采集的人脸图像不属于黑名单生物特性人员,将持证人的人脸图像上传至生物特性识别模块35;否则报警;

S6:生物特性识别的步骤,在生物特性识别模块35中核验身份证持证人的人脸图像与基本信息存储模块21中的人脸图像是否匹配,若匹配,则持证人直接通行;否则报警;

S7:更新基本信息存储模块21中基本信息的步骤,用于将匹配成功后的持证人的人脸图像更新至基本信息存储模块21中,该步骤由以下子步骤实现:

S71:获取基本信息存储模块21中基本信息上次更新时间的步骤,用于得到基础时间;

S72:获取生物特性信息采集时间的步骤,用于得到实时时间;

S73:计算时间间隔的步骤,用于计算基础时间到实时时间的的时间间隔;

S74:判断时间间隔是否超过预设值的步骤,当时间间隔大于预设值时,进入S75;否则,返回S72,等待下一次获取人脸图像的时间;

S75:基本信息更新的步骤,用于将采集的持证人人脸图像更新至基本信息存储模块21中,便于下一次与重新采集的人脸图像进行比对,这样的设置能够缩短比较样本之间的时间间隔,使得两个样本之间在比对时能够提高准确率。

[0039] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,本发明的保护范围并不仅限于上述实施例,凡属于本发明思路下的技术方案均属于本发明的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

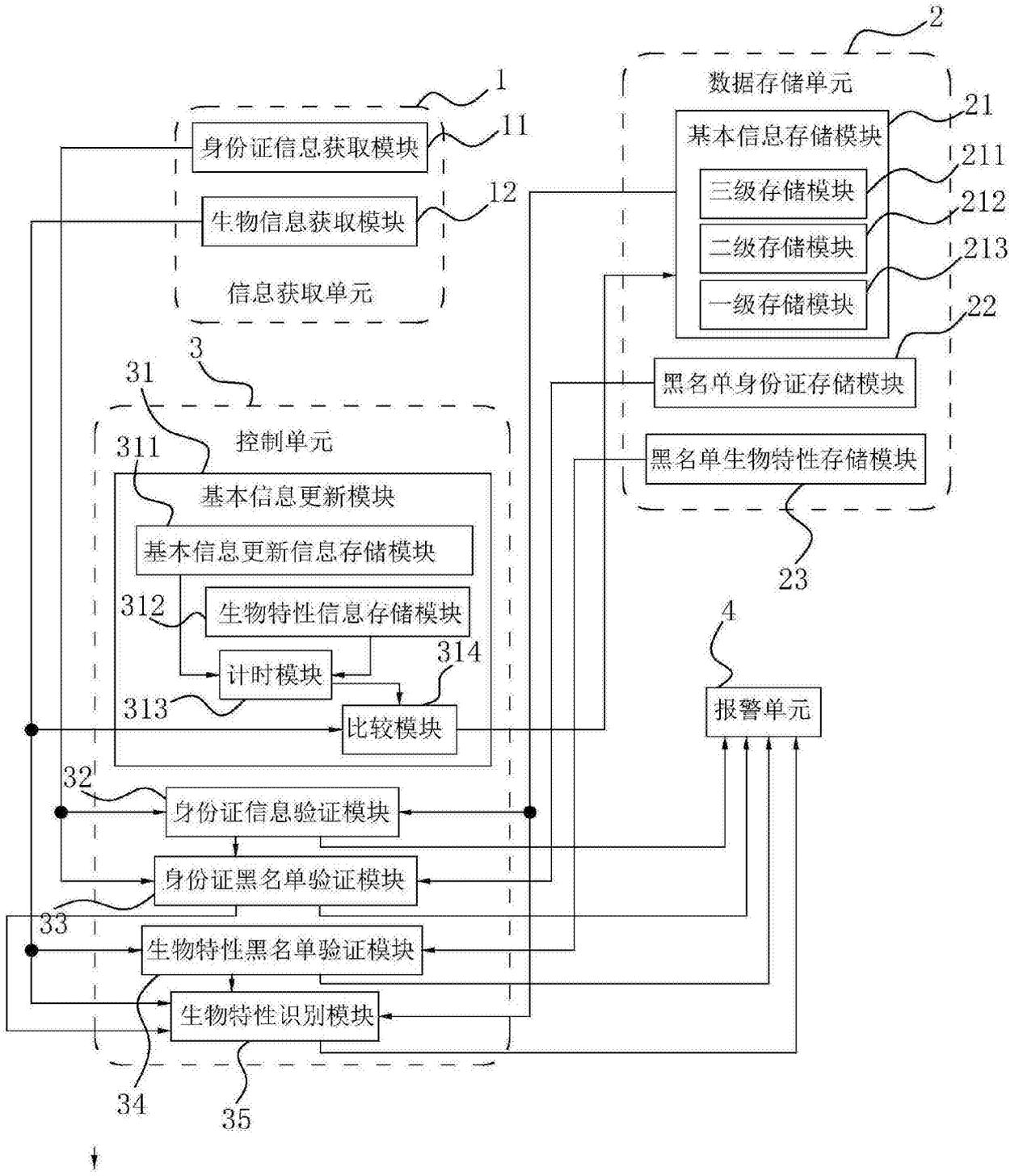


图1

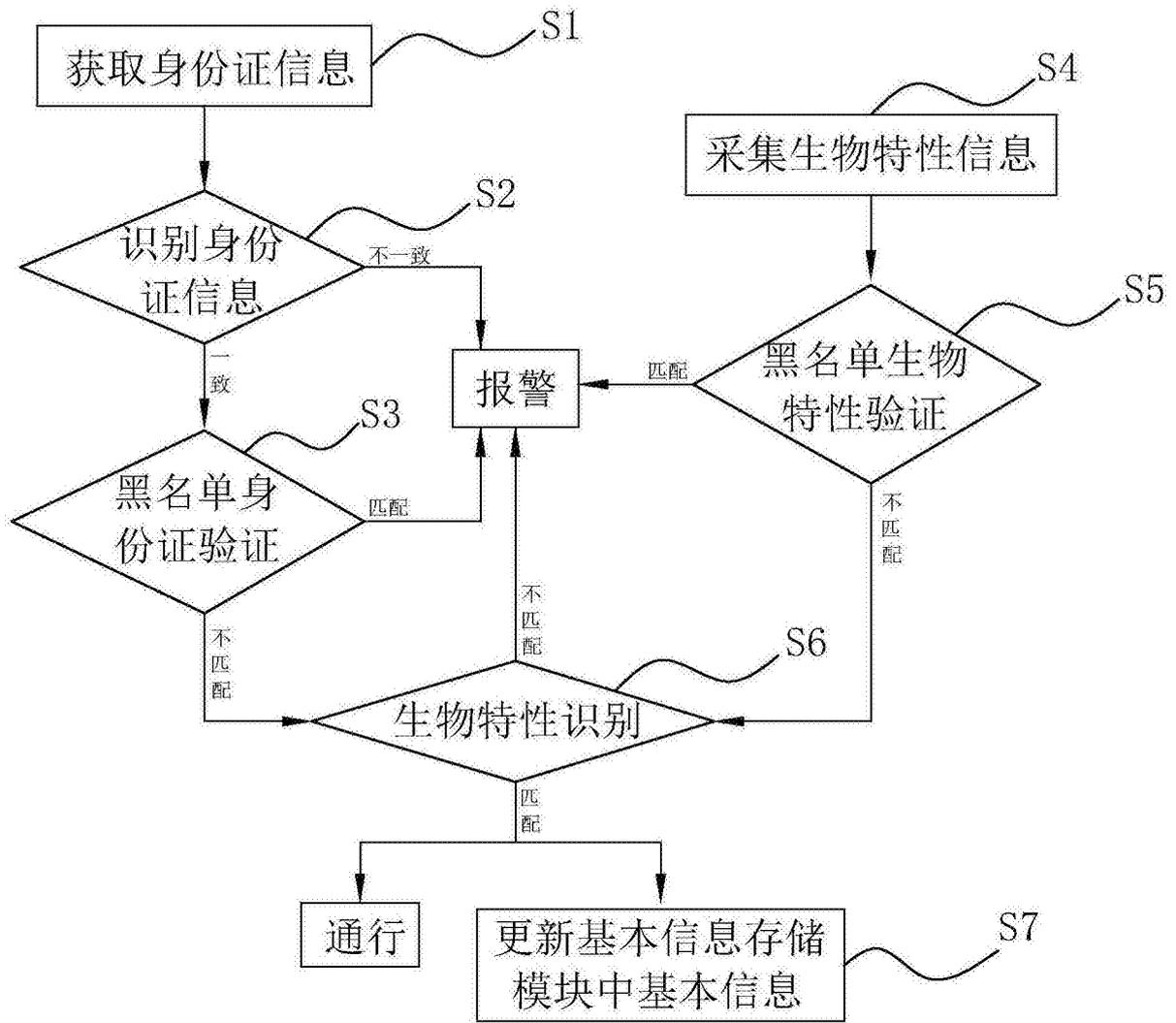


图2

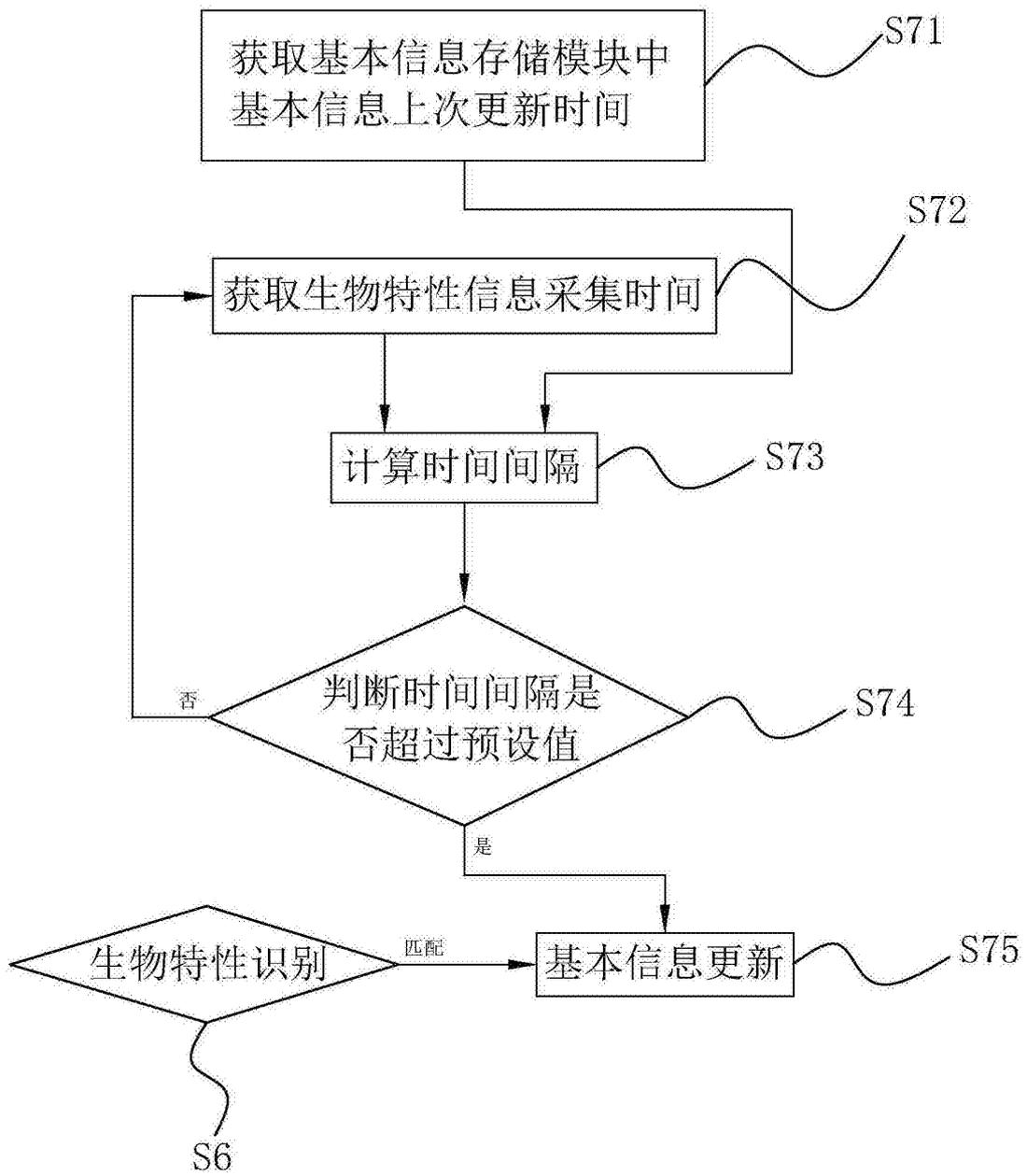


图3