



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112802475 A

(43) 申请公布日 2021.05.14

(21) 申请号 202011604958.3

(22) 申请日 2020.12.30

(71) 申请人 厦门市美亚柏科信息股份有限公司

地址 361000 福建省厦门市软件园二期观
日路12号美亚柏科大厦

(72) 发明人 董鹏飞 张磊 孙林泽 杜新胜
张辉极

(74) 专利代理机构 深圳市博锐专利事务所
44275

代理人 任芹玉

(51) Int. Cl.

G10L 15/26 (2006.01)

G10L 17/24 (2013.01)

H04L 29/06 (2006.01)

H04L 29/08 (2006.01)

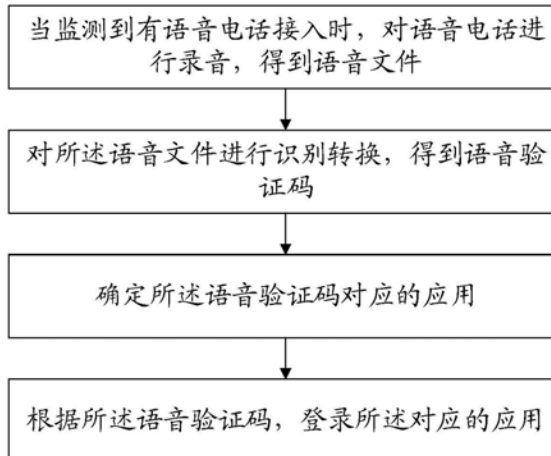
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54) 发明名称

基于语音识别的应用自动登录方法及计算机可读存储介质

(57) 摘要

本发明公开了一种基于语音识别的应用自动登录方法及计算机可读存储介质,方法包括:当监测到有语音电话接入时,对语音电话进行录音,得到语音文件;对所述语音文件进行识别转换,得到语音验证码;确定所述语音验证码对应的应用;根据所述语音验证码,登录所述对应的应用。本发明可实现应用的自动登录,有效解决语音验证码登录方式繁琐的问题。



1. 一种基于语音识别的应用自动登录方法,其特征在于,包括:
当监测到有语音电话接入时,对语音电话进行录音,得到语音文件;
对所述语音文件进行识别转换,得到语音验证码;
确定所述语音验证码对应的应用;
根据所述语音验证码,登录所述对应的应用。
2. 根据权利要求1所述的基于语音识别的应用自动登录方法,其特征在于,所述当监测到有语音电话接入时,对语音电话进行录音,得到语音文件之后,进一步包括:
将所述语音文件存储至预设的目录中;
对预设的目录进行实时监测,当监测到所述目录中有新的语音文件时,执行所述对所述语音文件进行识别转换,得到语音验证码的步骤。
3. 根据权利要求1所述的基于语音识别的应用自动登录方法,其特征在于,所述对所述语音文件进行识别转换,得到语音验证码具体为:
通过语音识别算法对所述语音文件进行识别转换,判断是否转换成功;
若转换成功,则得到语音验证码;
若转换失败,则令转换失败次数加一,并判断转换失败次数是否达到预设的次数阈值,所述转换失败次数的初始值为零;
若未达到,则返回执行所述通过语音识别算法对所述语音文件进行识别转换,判断是否转换成功的步骤;
若达到,则提示语音转换失败消息。
4. 根据权利要求1所述的基于语音识别的应用自动登录方法,其特征在于,所述确定所述语音验证码对应的应用具体为:
获取应用及其对应的来电号码的关联关系;
根据所述关联关系,获取所述语音电话的来电号码对应的应用,得到所述语音验证码对应的应用。
5. 根据权利要求1所述的基于语音识别的应用自动登录方法,其特征在于,所述根据所述语音验证码,登录所述对应的应用具体为:
对所述对应的应用的界面进行识别,并定位得到所述应用的登录窗体位置;
将所述语音验证码填充至所述登录窗体位置中的验证码位置,并模拟点击登录按钮;
判断登录是否成功;
若成功,则提示登录成功;
若失败,则提示登录失败。
6. 一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,其特征在于,所述程序被处理器执行时实现如下步骤:
当监测到有语音电话接入时,对语音电话进行录音,得到语音文件;
对所述语音文件进行识别转换,得到语音验证码;
确定所述语音验证码对应的应用;
根据所述语音验证码,登录所述对应的应用。
7. 根据权利要求6所述的计算机可读存储介质,其特征在于,所述当监测到有语音电话接入时,对语音电话进行录音,得到语音文件之后,进一步包括:

将所述语音文件存储至预设的目录中；

对预设的目录进行实时监测，当监测到所述目录中有新的语音文件时，执行所述对所述语音文件进行识别转换，得到语音验证码的步骤。

8. 根据权利要求6所述的计算机可读存储介质，其特征在于，所述对所述语音文件进行识别转换，得到语音验证码具体为：

通过语音识别算法对所述语音文件进行识别转换，判断是否转换成功；

若转换成功，则得到语音验证码；

若转换失败，则令转换失败次数加一，并判断转换失败次数是否达到预设的次数阈值，所述转换失败次数的初始值为零；

若未达到，则返回执行所述通过语音识别算法对所述语音文件进行识别转换，判断是否转换成功的步骤；

若达到，则提示语音转换失败消息。

9. 根据权利要求6所述的计算机可读存储介质，其特征在于，所述确定所述语音验证码对应的应用具体为：

获取应用及其对应的来电号码的关联关系；

根据所述关联关系，获取所述语音电话的来电号码对应的应用，得到所述语音验证码对应的应用。

10. 根据权利要求6所述的计算机可读存储介质，其特征在于，所述根据所述语音验证码，登录所述对应的应用具体为：

对所述对应的应用的界面进行识别，并定位得到所述应用的登录窗体位置；

将所述语音验证码填充至所述登录窗体位置中的验证码位置，并模拟点击登录按钮；

判断登录是否成功；

若成功，则提示登录成功；

若失败，则提示登录失败。

基于语音识别的应用自动登录方法及计算机可读存储介质

技术领域

[0001] 本发明涉及验证登录技术领域,尤其涉及一种基于语音识别的应用自动登录方法及计算机可读存储介质。

背景技术

[0002] 随着物联网技术和5G技术的发展,出于安全考虑,越来越多的主流APP应用采用语音验证码的方式进行登录验证。传统的短信验证码可能会接收不到,而语音验证码只要有信号,就能接收而且速度很快。语音验证码登录方式既有效地增加了用户数据造假的难度(例如频繁地进行刷单等操作),也有效地保证了登录的安全性。并且,语音验证码不进行本地存储,相比传统的短信验证码保存在手机本地,安全性也得到了大大的提升。同时,语音验证码也提升了支付的安全,通过语音验证避免了手机骚扰拦截,另外通过语音验证码也保证了每个验证码的安全和效率。

[0003] 虽然语音验证码方式登录提高了APP的安全性,但是很多时候,会出现用户使用的过程中对未知来电并不留意或者出现接听后遗忘语音验证码的情况,导致无法进行APP应用的登录。还会出现语音验证码输入步骤复杂的情况,所以简化用户操作显得更加重要。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是:提供一种基于语音识别的应用自动登录方法及计算机可读存储介质,可有效解决语音验证码登录方式繁琐的问题。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明采用的技术方案为:一种基于语音识别的应用自动登录方法,包括:

[0006] 当监测到有语音电话接入时,对语音电话进行录音,得到语音文件;

[0007] 对所述语音文件进行识别转换,得到语音验证码;

[0008] 确定所述语音验证码对应的应用;

[0009] 根据所述语音验证码,登录所述对应的应用。

[0010] 本发明还提出一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,所述程序被处理器执行时实现如上所述的方法的步骤。

[0011] 本发明的有益效果在于:通过对语音电话进行监测,并当监测到有语音电话接入时,对语音电话进行录音,从而可自动得到音频格式的语音验证码,然后通过对语音文件进行识别转换,将音频格式的语音验证码转换为应用业务层需要的格式的语音验证码,最后根据语音验证码登录对应的应用,实现应用的自动登录。本发明可以有效地解决由于语音验证码操作复杂、多次登录请求语音验证码耗时等问题对用户造成的困扰,在保证用户个人账户安全的同时,提升工作和生活效率的问题。

附图说明

[0012] 图1为本发明的一种基于语音识别的应用自动登录方法的流程图;

- [0013] 图2为本发明实施例一的方法流程图；
[0014] 图3为本发明实施例二的APP自动登录系统的框架示意图；
[0015] 图4为本发明实施例二的流程图。

具体实施方式

[0016] 为详细说明本发明的技术内容、所实现目的及效果，以下结合实施方式并配合附图详予说明。

[0017] 请参阅图1，一种基于语音识别的应用自动登录方法，包括：

[0018] 当监测到有语音电话接入时，对语音电话进行录音，得到语音文件；

[0019] 对所述语音文件进行识别转换，得到语音验证码；

[0020] 确定所述语音验证码对应的应用；

[0021] 根据所述语音验证码，登录所述对应的应用。

[0022] 从上述描述可知，本发明的有益效果在于：可实现应用的自动登录，有效解决语音验证码登录方式繁琐的问题。

[0023] 进一步地，所述当监测到有语音电话接入时，对语音电话进行录音，得到语音文件之后，进一步包括：

[0024] 将所述语音文件存储至预设的目录中；

[0025] 对预设的目录进行实时监测，当监测到所述目录中有新的语音文件时，执行所述对所述语音文件进行识别转换，得到语音验证码的步骤。

[0026] 由上述描述可知，可及时地对语音电话的语音文件进行识别转换，提高自动登录的效率。

[0027] 进一步地，所述对所述语音文件进行识别转换，得到语音验证码具体为：

[0028] 通过语音识别算法对所述语音文件进行识别转换，判断是否转换成功；

[0029] 若转换成功，则得到语音验证码；

[0030] 若转换失败，则令转换失败次数加一，并判断转换失败次数是否达到预设的次数阈值，所述转换失败次数的初始值为零；

[0031] 若未达到，则返回执行所述通过语音识别算法对所述语音文件进行识别转换，判断是否转换成功的步骤；

[0032] 若达到，则提示语音转换失败消息。

[0033] 由上述描述可知，当转换失败次数过多时，则提示用户语音转换失败，此时让用户手动输入验证码进行输入，防止耽误用户时间，避免降低用户体验。

[0034] 进一步地，所述确定所述语音验证码对应的应用具体为：

[0035] 获取应用及其对应的来电号码的关联关系；

[0036] 根据所述关联关系，获取所述语音电话的来电号码对应的应用，得到所述语音验证码对应的应用。

[0037] 进一步地，所述根据所述语音验证码，登录所述对应的应用具体为：

[0038] 对所述对应的应用的界面进行识别，并定位得到所述应用的登录窗体位置；

[0039] 将所述语音验证码填充至所述登录窗体位置中的验证码位置，并模拟点击登录按钮；

[0040] 判断登录是否成功;

[0041] 若成功,则提示登录成功;

[0042] 若失败,则提示登录失败。

[0043] 由上述描述可知,通过将语音验证码自动填入应用界面中的验证码位置,并模拟点击操作点击登录,实现自动登录功能。

[0044] 本发明还提出一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,所述程序被处理器执行时实现如上所述的方法的步骤。

[0045] 实施例一

[0046] 请参照图2,本发明的实施例一为:一种基于语音识别的应用自动登录方法,可应用于主流手机操作系统(Android/iOS)中的应用的自动登录,如图2所示,包括如下步骤:

[0047] S1:通过语音电话监控线程对预设的应用进行监测,判断是否有语音电话接入,若是,则执行步骤S2,若否,则继续进行监测。

[0048] 具体地,用户可以预先通过记录应用的名称(或唯一标识)设置需要监控的应用,然后启动语音电话监控线程对这些应用进行语音电话的监听。

[0049] S2:对语音电话进行录音,得到语音文件。进一步地,将所述语音文件存储至预设的目录中。系统会对该目录进行实时监测,当发现该目录中有新的语音文件产生时,执行步骤S3。

[0050] S3:对所述语音文件进行识别转换,判断是否转换成功,若是,则执行步骤S4,若否,则执行步骤S5。其中,通过语音识别算法对所述语音文件进行识别转换,语音识别算法包括基于动态时间规整的算法、基于参数模型的隐马尔可夫模型算法和基于非参数模型的矢量量化算法等。

[0051] S4:得到语音验证码。然后执行步骤S7。

[0052] S5:判断转换失败次数是否达到预设的次数阈值,若是,则执行步骤S6,若否,则重新对所述语音文件进行识别转换,即返回执行步骤S3。

[0053] 具体地,每次转换失败时,令转换失败次数加一,该转换失败次数的初始值为0,然后对转换失败次数进行判断。优选地,所述次数阈值为5。

[0054] S6:提示语音转换失败消息。即提示用户语音转换失败,此时用户需要手动输入验证码进行登录。

[0055] S7:确定所述语音验证码对应的应用。

[0056] 具体地,在步骤S1之前,会预先存储应用及其对应的来电号码的关联关系。当监测到有语音电话接入时,还会记录该语音电话的来电号码。本步骤即根据语音电话的来电号码,在所述关联关系中进行匹配或模糊匹配,得到语音电话的来电号码对应的应用,作为所述语音验证码对应的应用。

[0057] S8:根据所述语音验证码,登录所述对应的应用。

[0058] 具体地,对所述对应的应用的界面进行识别,并定位得到所述应用的登录窗体位置;然后将所述语音验证码填充至所述登录窗体位置中的验证码位置,并模拟点击登录按钮;模拟点击登录后,根据应用界面跳转逻辑判断登录结果,将登录结果告知给用户,即若登录成功,则提示登录成功,若登录失败,则提示登录失败。

[0059] 本实施例可以有效地解决由于语音验证码操作复杂、多次登录请求语音验证码耗

时等问题对用户造成的困扰,在保证用户个人账户安全的同时,提升工作和生活效率的问题。

[0060] 实施例二

[0061] 请参照图3-4,本实施例是实施例一的具体实现场景。

[0062] 本实施例为一种基于语音验证码识别的APP自动登录系统,适用于常用手机系统(iOS/Android),包括进程监控模块、语音存储模块、语音存储文件监控模块、语音转换模块、语音对应关系分配模块、应用窗口填充模块、登录结果检测模块和基础封装模块。系统架构如图3所示。各模块的业务功能描述如下:

[0063] 进程监控模块:用于进行进程监控,用户选择需要监控的应用进程,本系统会对对应的应用进行监控,监控应用进程是否存在以及是否登录状态;

[0064] 语音存储模块:用于监控手机语音通话模块,当有语音通话时,该模块进行语音文件的存储工作,将语音文件保存到手机系统指定目录下;

[0065] 语音存储文件监控模块:用于对系统中设置的指定语音存储路径进行监控,当存储路径下产生新的语音文件时,及时地将对应的消息传递给语音转换模块进行分析;

[0066] 语音转换模块:用于通过目前业界主流的语音识别算法进行语音文件的转换处理,将文件处理成业务层需要的格式,方便语音对应关系分配模块可以准确地进行语音的分配。常用语音识别算法模型如:基于动态时间规整的算法、基于参数模型的HMM算法、基于非参数模型的VQ算法等;

[0067] 语音对应关系分配模块:根据语音转换模块进行识别后的结果和进程监控模块的检测结果,从而确定语音验证码属于哪个应用,从而辅助应用窗口填充模块进行语音验证码的填写;

[0068] 应用窗口填充模块:识别各应用登录界面差异化,通过语音对应关系分配模块反馈结果进行对应应用的登录窗口自动填充工作,从而保证对应应用可以正常登录,并将登录结果通知登录结果提示模块;

[0069] 登录结果提示模块:接收到应用窗口填充模块的各个应用登录结果,从而通过各种提示(浮窗、弹窗等),提示用户登录的最终结果;

[0070] 基础封装模块:基础功能及公用接口封装模块,辅助其他业务模块工作。

[0071] 本实施例具体实现业务流程图如图4所示。其中,业务流程逻辑如下:

[0072] 1) 本系统开启后,启动语音电话监控线程、语音存储监控线程,进行已设置应用语音电话的监听以及存储检测相关工作;

[0073] 2) 用户可以在系统中进行需要监控应用的进程添加,通过应用名称添加,系统对应用进程名称进行记录并开启检测;

[0074] 3) 当手机上有语音电话接入时,语音存储模块开启语音电话录音功能,并将对应的录音文件保存到指定的手机目录下(可以在本系统中进行设置);

[0075] 4) 语音存储监控模块会实时的对设置的录音文件保存路径进行检测,当发现该路径下有新的语音文件产生时,通知语音转换模块;

[0076] 5) 语音转换模块使用语音识别算法进行语音文件的转换识别,当转换成功时,将对应信息通知到语音对应关系分配模块。当语音文件转换失败时,会多次进行语音文件转换识别,如果达到预设的转换最大次数(默认5次),提示用户对应用语音转换失败,需要

手动输入验证码登录；

[0077] 6) 语音对应关系分配模块根据语音转换模块返回的结果进行应用和验证码的对应关联,来电过程中对来电账号进行记录,与本系统中记录的来电号码进行匹配或者模糊匹配,从而确定语音验证码是哪个应用的；

[0078] 7) 确定语音验证码和应用的对应关系后,找到对应应用,定位到应用的登录窗体位置,将语音验证码信息填写到验证码位置,模拟应用点击登录；

[0079] 8) 模拟点击登录后,根据应用界面跳转逻辑从而判断登录结果,告知用户。

[0080] 本系统有效地解决了语音验证码登录方式繁琐的登录问题。随着越来越多的移动应用采用比较安全的语音验证码登录技术,该系统会得到越来越多的使用,减少用户操作过程。另外对主流手机操作系统 (Android/iOS) 的实现过程类似,具有很高的适用性。手机上类似的应用越多,采用此系统的必要性就会显得更加重要。

[0081] 实施例三

[0082] 本实施例是对应上述实施例的一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,所述程序被处理器执行时实现如下步骤：

[0083] 当监测到有语音电话接入时,对语音电话进行录音,得到语音文件；

[0084] 对所述语音文件进行识别转换,得到语音验证码；

[0085] 确定所述语音验证码对应的应用；

[0086] 根据所述语音验证码,登录所述对应的应用。

[0087] 进一步地,所述当监测到有语音电话接入时,对语音电话进行录音,得到语音文件之后,进一步包括：

[0088] 将所述语音文件存储至预设的目录中；

[0089] 对预设的目录进行实时监测,当监测到所述目录中有新的语音文件时,执行所述对所述语音文件进行识别转换,得到语音验证码的步骤。

[0090] 进一步地,所述对所述语音文件进行识别转换,得到语音验证码具体为：

[0091] 通过语音识别算法对所述语音文件进行识别转换,判断是否转换成功；

[0092] 若转换成功,则得到语音验证码；

[0093] 若转换失败,则令转换失败次数加一,并判断转换失败次数是否达到预设的次数阈值,所述转换失败次数的初始值为零；

[0094] 若未达到,则返回执行所述通过语音识别算法对所述语音文件进行识别转换,判断是否转换成功的步骤；

[0095] 若达到,则提示语音转换失败消息。

[0096] 进一步地,所述确定所述语音验证码对应的应用具体为：

[0097] 获取应用及其对应的来电号码的关联关系；

[0098] 根据所述关联关系,获取所述语音电话的来电号码对应的应用,得到所述语音验证码对应的应用。

[0099] 进一步地,所述根据所述语音验证码,登录所述对应的应用具体为：

[0100] 对所述对应的应用的界面进行识别,并定位得到所述应用的登录窗体位置；

[0101] 将所述语音验证码填充至所述登录窗体位置中的验证码位置,并模拟点击登录按钮；

[0102] 判断登录是否成功；

[0103] 若成功，则提示登录成功；

[0104] 若失败，则提示登录失败。

[0105] 综上所述，本发明提供一种基于语音识别的应用自动登录方法及计算机可读存储介质，通过对语音电话进行监测，并当监测到有语音电话接入时，对语音电话进行录音，从而可自动得到音频格式的语音验证码，然后通过对语音文件进行识别准换，将音频格式的语音验证码转换为应用业务层需要的格式的语音验证码，最后根据语音验证码登录对应的应用，实现应用的自动登录。本发明可以有效地解决由于语音验证码操作复杂、多次登录请求语音验证码耗时等问题对用户造成的困扰，在保证用户个人账户安全的同时，提升工作和生活效率的问题。

[0106] 以上所述仅为本发明的实施例，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等同变换，或直接或间接运用在相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围内。

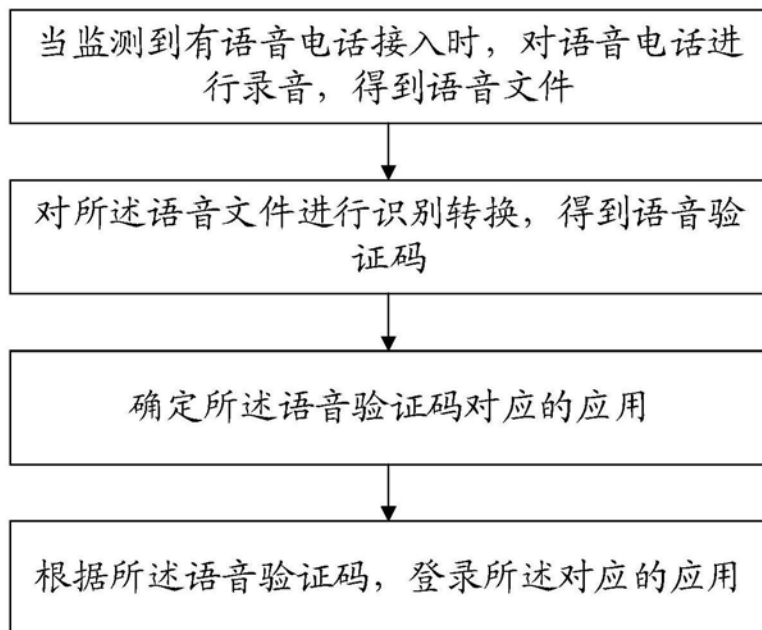


图1

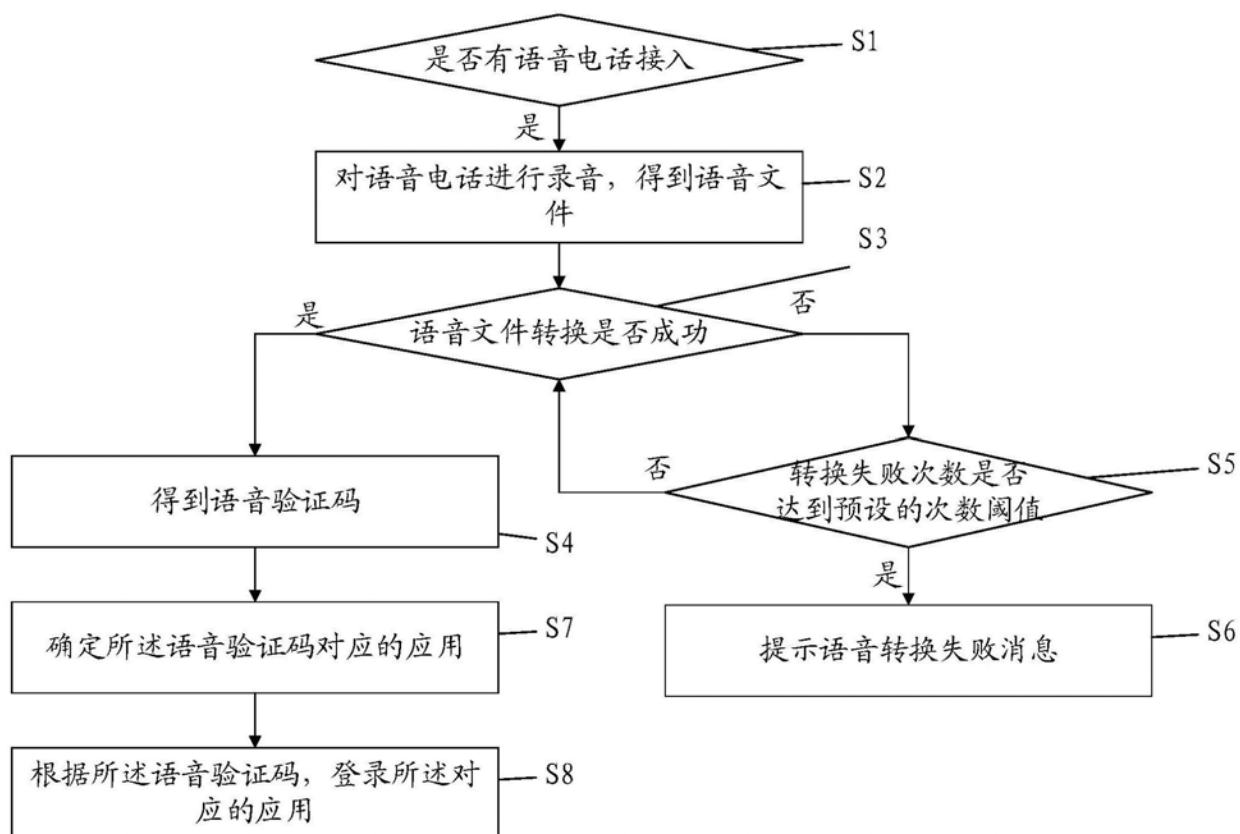


图2



图3

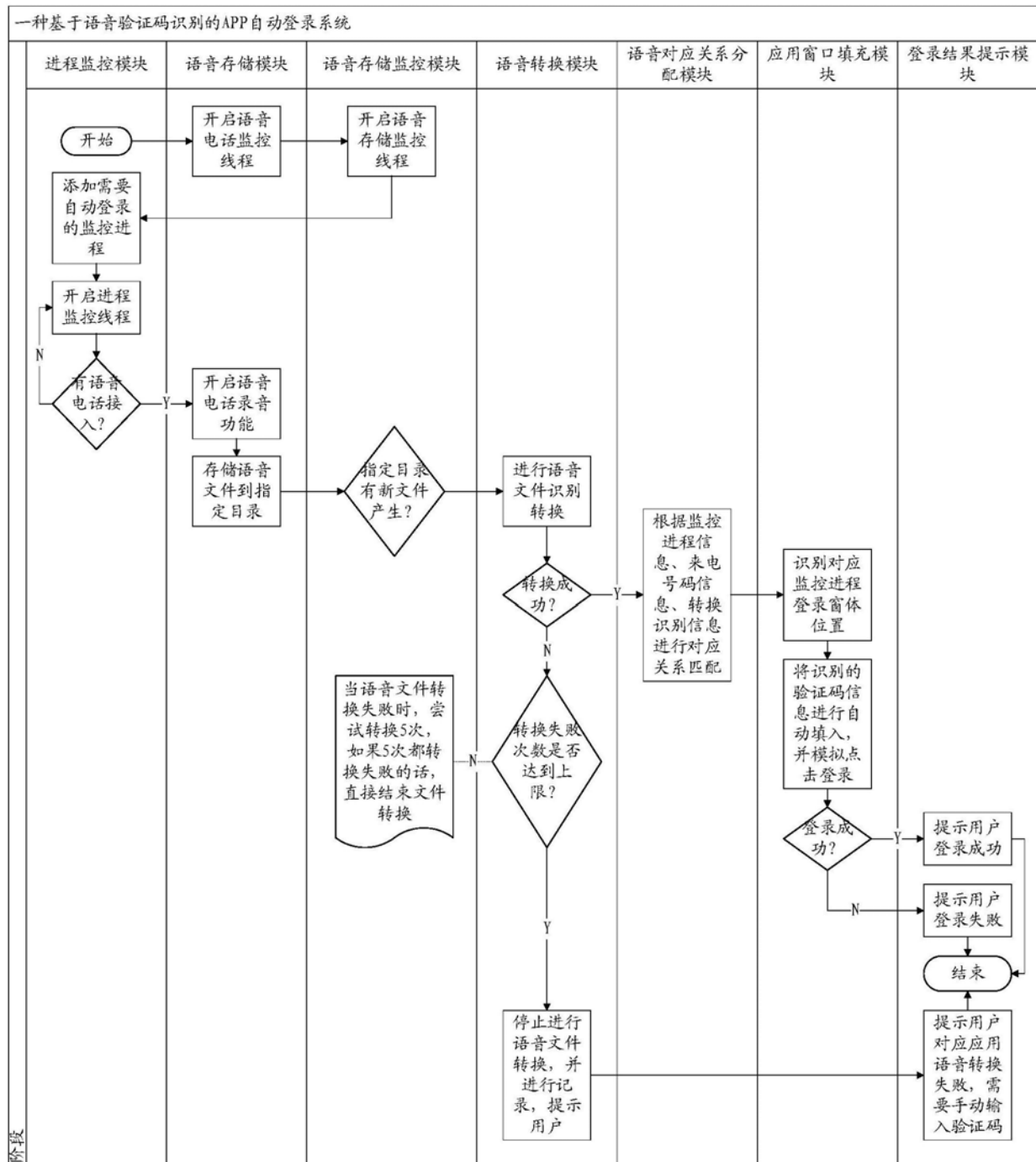


图4