



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114266267 A

(43) 申请公布日 2022. 04. 01

(21) 申请号 202111560542.0

(22) 申请日 2021.12.20

(71) 申请人 武汉烽火众智智慧之星科技有限公司

地址 430030 湖北省武汉市硚口区长丰乡  
长升路10号4号楼4层401室

(72) 发明人 李雪梅

(74) 专利代理机构 北京汇泽知识产权代理有限公司 11228

代理人 代婵

(51) Int. Cl.

G06K 7/14 (2006.01)

G06V 30/40 (2022.01)

G06V 40/16 (2022.01)

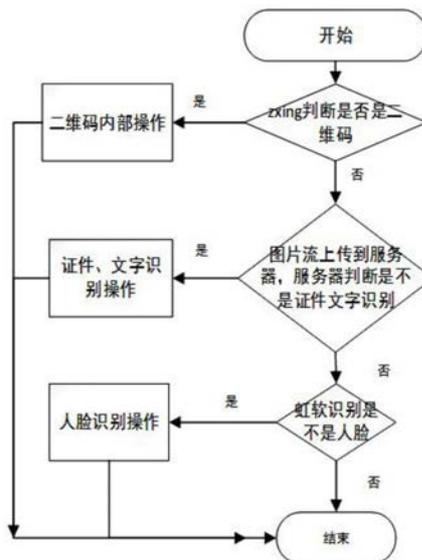
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 发明名称

集合二维码、文档、证件、人脸的自动识别方法、装置及存储介质

(57) 摘要

本发明涉及一种集合二维码、文档、证件、人脸的自动识别方法、装置及存储介质,该方法包括获取待识别的图片;进行二维码识别,若识别为二维码,则解析二维码,得到二维码解析结果后进行封装,并标记为二维码类型;否则,分别尝试证件信息解析和文字信息解析,如果得到证件信息解析结果,则进行封装,并标记为证件类型,如果得到文字信息解析结果,则进行封装,并标记为文档类型,如果无法识别,则进行人脸识别,如果人脸识别成功,获取人脸识别信息进行人脸匹配,得到匹配结果并标记为人脸类型,如果识别失败,就标记为无法识别类型。本发明实现了自动分类提取内容,以实现统一入口进行信息的识别提取操作,从而获取更好的用户体验效果。



CN 114266267 A

1. 一种集合二维码、文档、证件、人脸的自动识别方法,其特征在于,包括如下步骤:

步骤1、获取待识别的图片;

步骤2、进行二维码识别,若识别为二维码,则解析二维码,得到二维码解析结果后进行封装,并标记为二维码类型;否则,执行步骤3;

步骤3、分别尝试证件信息解析和文字信息解析,如果得到证件信息解析结果,则进行封装,并标记为证件类型,如果得到文字信息解析结果,则进行封装,并标记为文档类型,如果无法识别,则执行步骤4;

步骤4、进行人脸识别,如果人脸识别成功,获取人脸识别信息进行人脸匹配,得到匹配结果并标记为人脸类型,如果识别失败,就标记为无法识别类型。

2. 如权利要求1所述的集合二维码、文档、证件、人脸的自动识别方法,其特征在于:得到识别信息和识别类型后,进行下一步的业务操作。

3. 如权利要求1所述的集合二维码、文档、证件、人脸的自动识别方法,其特征在于:步骤2具体包括:调用zxing识别待识别的图片,在识别的时候使用try/catch拦截,如果没有异常则拿到结果经过解析返回提取结果并标记图片类型为二维码图片,如果被拦截就说明不是二维码图片,执行步骤3。

4. 如权利要求1所述的集合二维码、文档、证件、人脸的自动识别方法,其特征在于:步骤3具体包括:将证件信息识别和文字信息识别以不同的端口进行区分,调用ocr进行信息判别,通过不同的端口发送不同的请求,分别尝试证件信息解析和文字信息解析,如果得到证件信息解析结果,则进行封装,并标记为证件类型,如果得到文字信息解析结果,则进行封装,并标记为文档类型,如果无法识别,则执行步骤4。

5. 如权利要求4所述的集合二维码、文档、证件、人脸的自动识别方法,其特征在于:步骤3具体包括:将待识别的图片转换成二进制流数据,并上传到服务器进行文档、证件识别处理;接收服务器返回的处理结果,对处理结果进行json解析,拿到处理过后的数据,先查询证件信息识别的接口,如果得到正确的json格式的数据就进行解析提取信息,装载到特定的对象里面,并设置属性为证件图片;如果数据格式不对就查询文字信息识别接口,如果得到正确的json格式的数据就进行解析提取信息,装载到特定的对象里面,并设置属性为文档图片;如果数据格式还不对则执行步骤4。

6. 如权利要求1所述的集合二维码、文档、证件、人脸的自动识别方法,其特征在于:步骤4具体包括:进行人脸识别时,判断是否是人脸信息,若否,则人脸识别失败,标记为无法识别类型,若是,则根据人脸信息在人脸数据库中查询相似的人脸进行人脸匹配,如果匹配成功,返回匹配信息,如果匹配不成功,则返回无匹配信息,并将人脸信息存入人脸数据库中。

7. 一种存储介质,其上存储有计算机程序,其特征在于,所述计算机程序被处理器执行时实现权利要求1至6任一项所述方法的步骤。

8. 一种集合二维码、文档、证件、人脸的自动识别装置,其特征在于,包括:处理器和用于存储能够在处理器上运行的计算机程序的存储器,其中,所述处理器用于运行所述计算机程序时,执行权利要求1至6任一项所述方法的步骤。

## 集合二维码、文档、证件、人脸的自动识别方法、装置及存储介质

### 技术领域

[0001] 本发明属于自动识别技术领域,具体涉及到一种集合二维码、文档、证件、人脸的自动识别方法、装置及存储介质。

### 背景技术

[0002] 目前,二维码识别技术和文字证件识别技术比较成熟,应用的场景也是很广泛,例如在门禁闸机可以刷脸也可以扫码。但现有的技术都是只能单独识别二维码、单独识别文档、单独识别证件、单独识别人脸信息,并没有集合二维码、文档、证件、人脸四类于一体的软件或技术,也没有可以自动识别这些类别并进行内容提取的技术。因此,在这些情况下,就需要用户手动选择识别哪种类型,运用不同的技术不同的软件或方法,再对用户选择的类型分别进行一系列操作,用户的体验不太好。近年来,有不少的文字内容和二维码的识别专利出现,但普遍没有考虑识别的广度性,只能实现单个识别,信息获取也更加零碎。因此,有必要设计一种统一提取图片内容的方法,从而获取更好的用户体验效果。

### 发明内容

[0003] 本发明实施例提供一种集合二维码、文档、证件、人脸的自动识别方法、装置及存储介质,实现自动分类提取内容,以实现统一入口进行信息的识别提取操作,从而获取更好的用户体验效果。

[0004] 本发明的技术方案是这样实现的:本发明公开了一种集合二维码、文档、证件、人脸的自动识别方法,包括如下步骤:

[0005] 步骤1、获取待识别的图片;

[0006] 步骤2、进行二维码识别,若识别为二维码,则解析二维码,得到二维码解析结果后进行封装,并标记为二维码类型;否则,执行步骤3;

[0007] 步骤3、分别尝试证件信息解析和文字信息解析,如果得到证件信息解析结果,则进行封装,并标记为证件类型,如果得到文字信息解析结果,则进行封装,并标记为文档类型,如果无法识别,则执行步骤4;

[0008] 步骤4、进行人脸识别,如果人脸识别成功,获取人脸识别信息进行人脸匹配,得到匹配结果并标记为人脸类型,如果识别失败,就标记为无法识别类型。

[0009] 进一步地,得到识别信息和识别类型后,进行下一步的业务操作。

[0010] 进一步地,获取待识别的图片有两种,一种是直接拿到现成提供的图片源文件(包括但不限于相册里的图片和服务器推送的图片);另外一种自动获取,是调用相机获取某一帧得到的图片及二进制流。

[0011] 进一步地,步骤2具体包括:调用zxing识别待识别的图片,在识别的时候使用try/catch拦截,如果没有异常则拿到结果经过解析返回提取结果并标记图片类型为二维码图片,如果被拦截就说明不是二维码图片,执行步骤3。

[0012] 进一步地,步骤3具体包括:将证件信息识别和文字信息识别以不同的端口进行区分,调用ocr进行信息判别,通过不同的端口发送不同的请求,分别尝试证件信息解析和文字信息解析,如果得到证件信息解析结果,则进行封装,并标记为证件类型,如果得到文字信息解析结果,则进行封装,并标记为文档类型,如果无法识别,则执行步骤4。

[0013] 进一步地,步骤3具体包括:将待识别的图片转换成二进制流数据,并上传到服务器进行文档、证件识别处理;接收服务器返回的处理结果,对处理结果进行json解析,拿到处理过后的数据,先查询证件信息识别的接口,如果得到正确的json格式的数据就进行解析提取信息,装载到特定的对象里面,并设置属性为证件图片;如果数据格式不对就查询文字信息识别接口,如果得到正确的json格式的数据就进行解析提取信息,装载到特定的对象里面,并设置属性为文档图片;如果数据格式还不对则执行步骤4。

[0014] 进一步地,步骤4具体包括:进行人脸识别时,判断是否是人脸信息,若否,则人脸识别失败,标记为无法识别类型,若是,则根据人脸信息在人脸数据库中查询相似的人脸进行人脸匹配,如果匹配成功,返回匹配信息,如果匹配不成功,则返回无匹配信息,并将人脸信息存入人脸数据库中。

[0015] 本发明还公开了一种存储介质,其上存储有计算机程序,所述计算机程序被处理器执行时实现如上所述的集合二维码、文档、证件、人脸的自动识别方法的步骤。

[0016] 本发明还公开了一种集合二维码、文档、证件、人脸的自动识别装置,包括:处理器和用于存储能够在处理器上运行的计算机程序的存储器,其中,所述处理器用于运行所述计算机程序时,执行如上所述的集合二维码、文档、证件、人脸的自动识别方法的步骤。

[0017] 本发明至少具有如下有益效果:

[0018] 本发明的上述方案实现了统一入口进行信息的识别提取操作,有如下几个优点:

[0019] 1.有一个统一的入口进行信息识别,节约人力成本,也提高了用户体验。

[0020] 2.当需要多步操作的时候,统一的入口显得更加方便,比如证件和人脸匹配,更方便拿到需要的信息进行下一步操作,实现了统一入口进行信息的识别提取操作,从而获取更好的用户体验效果。

[0021] 3.支持图片和相机两种模式。

## 附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对本发明实施例的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性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0023] 图1为本发明实施例提供的集合二维码、文档、证件、人脸的自动识别方法的方法的原理框架流程图;

[0024] 图2是本发明实施例提供的集合二维码、文档、证件、人脸的自动识别方法的具体流程图。

## 具体实施方式

[0025] 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,所描述的实施例是本发明一部分实施例,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作出创造性劳动前提下所获取的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0026] 实施例一

[0027] 参见图1和图2,本发明实施例公开了一种集合二维码、文档、证件、人脸的自动识别方法,包括如下步骤:

[0028] 步骤1、通过终端统一入口获取待识别的图片;

[0029] 步骤2、进行二维码识别,若识别为二维码,则解析二维码,得到二维码解析结果后进行封装,并标记为二维码类型;否则,执行步骤3;

[0030] 步骤3、分别尝试证件信息解析和文字信息解析,如果得到证件信息解析结果,则进行封装,并标记为证件类型,如果得到文字信息解析结果,则进行封装,并标记为文档类型,如果无法识别,则执行步骤4;

[0031] 步骤4、以上三种类型都不满足就进行人脸识别,如果人脸识别成功,将提取内容进行一系列复杂转换并标记为人脸类型,如果识别失败,就标记为无法识别类型。

[0032] 进一步地,得到识别信息和识别类型后,进行下一步的业务操作。

[0033] 通过统一入口获取待识别的图片,具体包括:直接拿到使用场景给到的图片文件(包括服务器传下来的图片、调用相册打开的图片、调用相机拍摄的图片等)或者调用相机扫描获取某一帧的图像。

[0034] 进一步地,步骤2具体包括:调用zxing识别待识别的图片,在识别的时候使用try/catch拦截,如果没有异常则拿到结果经过解析返回提取结果并标记图片类型为二维码图片,如果被拦截就说明不是二维码图片,执行步骤3。

[0035] 本发明进行二维码识别使用的技术是zxing库,在app里面集成zxing库,重写库里面ScannerActivity这个类进行自定义,复用里面的功能及方法,打开文件管理器拿到图片或者调用相机获取某一帧拿到图片流,之后调用扫描接口得到返回的数据,捕捉异常。如果有正常的返回数据就拿到数据,根据自定义的解析规则进行解析,可以解析普通的二维码,也可以解析系统自己生成特定规则的二维码,拿到最终的结果,装载到对象里面,并设置属性为二维码图片;如果没有正常的返回值,抛出捕获的异常代表这个图片不是二维码图片,进行下一种类别的判断操作。注:系统自己生成的二维码将数据以特定的规则封装,再调用二维码生成接口。

[0036] 进一步地,步骤3具体包括:将证件信息识别和文字信息识别以不同的端口进行区分,调用ocr进行信息判别,通过不同的端口发送不同的请求,分别尝试证件信息解析和文字信息解析,如果得到证件信息解析结果,则进行封装,并标记为证件类型,如果得到文字信息解析结果,则进行封装,并标记为文档类型,如果无法识别,则执行步骤4。

[0037] 调用ocr进行信息判别,需要搭建专门的服务器,将证件信息识别和文字信息识别以不同的端口进行区分,方便调用和统一返回。

[0038] 进一步地,步骤3具体包括:在第一步二维码的识别中,捕捉到异常,就将待识别的图片转换成二进制流数据,如果是直接拿到的流也可以,并上传到配套搭建的服务器进行文档、证件识别处理;接收服务器返回的处理结果,对处理结果进行json解析,拿到处理过后的数据,先查询证件信息识别的接口,如果得到正确的json格式的数据就进行解析提取

信息,装载到特定的对象里面,并设置属性为证件图片;如果数据格式不对就查询文字信息识别接口,如果得到正确的json格式的数据就进行解析提取信息,装载到特定的对象里面,并设置属性为文档图片;如果数据格式还不对则执行步骤4进行人脸识别。

[0039] 进一步地,步骤4具体包括:进行人脸识别时,判断是否是人脸信息,若否,则人脸识别失败,标记为无法识别类型,若是,则根据人脸信息在人脸数据库中查询相似的人脸进行人脸匹配,如果匹配成功,返回匹配信息,如果匹配不成功,则返回无匹配信息,并将人脸信息存入人脸数据库中。

[0040] 进一步地,步骤4使用虹软进行人脸识别:分为两种,一种是人脸图片检测,另一种是活体人脸检测。

[0041] 活体人脸检测分为六步:

[0042] ①人脸检测:检测人脸位置,锁定人脸坐标;

[0043] ②人脸跟踪:精确定位并跟踪面部区域位置;

[0044] ③人脸查询:在人脸库中查询相似的人脸;

[0045] ④人脸对比:比较两张人脸的相似度;

[0046] ⑤人脸属性:检测人脸性别、年龄等属性;

[0047] ⑥活体检测:检测是否真人,预防恶意攻击。

[0048] 人脸图片检测分为三步:

[0049] ①人脸查询:在人脸库中查询相似的人脸;

[0050] ②人脸对比:比较两张人脸的相似度;

[0051] ③人脸属性:检测人脸性别、年龄等属性。

[0052] 无论是哪一种,都会得出信息是否是人脸信息,如果是人脸信息并且有匹配,直接返回匹配结果,如果是人脸信息但是无匹配结果返回无匹配信息,并且把人脸信息存入数据库中,如果不是人脸信息返回非人脸的错误信息,进行下一步的处理操作。如果识别过程中出现错误,则调用检测进行重新识别操作,超过十次识别错误返回非人脸的错误信息。

[0053] 实施例二

[0054] 本发明还公开了一种存储介质,其上存储有计算机程序,所述计算机程序被处理器执行时实现如实施例一所述的方法步骤。

[0055] 实施例三

[0056] 本发明还公开了一种集合二维码、文档、证件、人脸的自动识别装置,包括:处理器和用于存储能够在处理器上运行的计算机程序的存储器,其中,所述处理器用于运行所述计算机程序时,执行如实施例一所述的方法步骤。

[0057] 本领域技术人员还应当理解,结合本文的实施例描述的各种说明性的逻辑框、模块、电路和算法步骤均可以实现成电子硬件、计算机软件或其组合。为了清楚地说明硬件和软件之间的可交换性,上面对各种说明性的部件、框、模块、电路和步骤均围绕其功能进行了一般地描述。至于这种功能是实现成硬件还是实现成软件,取决于特定的应用和对整个系统所施加的设计约束条件。熟练的技术人员可以针对每个特定应用,以变通的方式实现所描述的功能,但是,这种实现决策不应解释为背离本公开的保护范围。

[0058] 结合本文的实施例所描述的方法或者算法的步骤可直接体现为硬件、由处理器执行的软件模块或其组合。软件模块可以位于RAM存储器、闪存、ROM存储器、EPROM存储器、

EEPROM存储器、寄存器、硬盘、移动磁盘、CD-ROM或者本领域熟知的任何其它形式的存储介质中。一种示例性的存储介质连接至处理器,从而使处理器能够从该存储介质读取信息,且可向该存储介质写入信息。当然,存储介质也可以是处理器的组成部分。处理器和存储介质可以位于ASIC中。该ASIC可以位于用户终端中。当然,处理器和存储介质也可以作为分立组件存在于用户终端中。

[0059] 对于软件实现,本申请中描述的技术可用执行本申请所述功能的模块(例如,过程、函数等)来实现。这些软件代码可以存储在存储器单元并由处理器执行。存储器单元可以实现在处理器内,也可以实现在处理器外,在后一种情况下,它经由各种手段以通信方式耦合到处理器,这些都是本领域中所公知的。

[0060] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

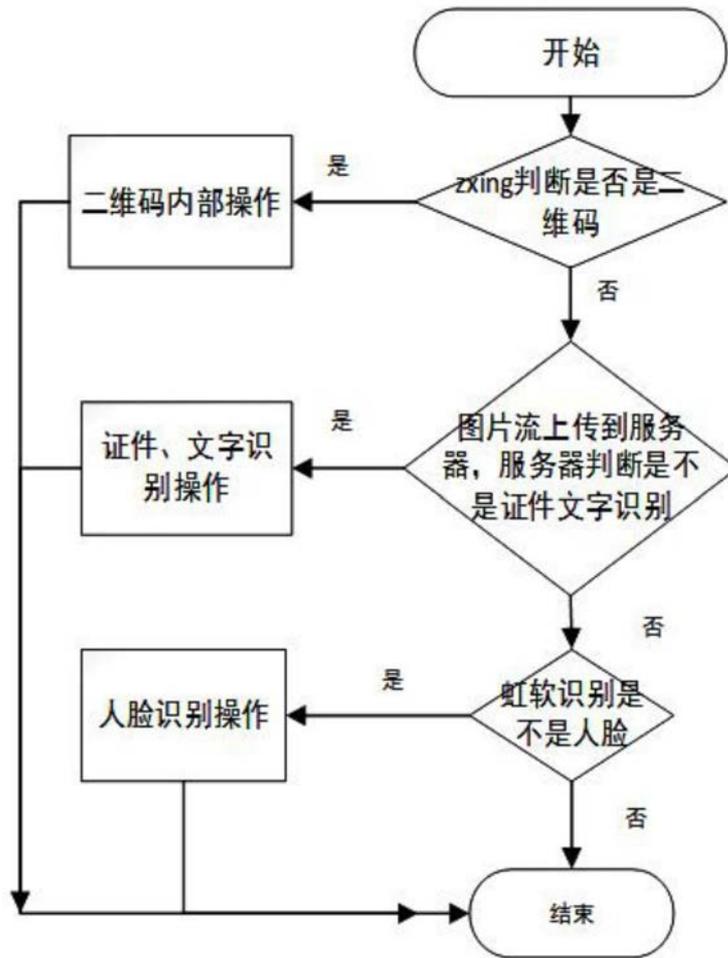


图1

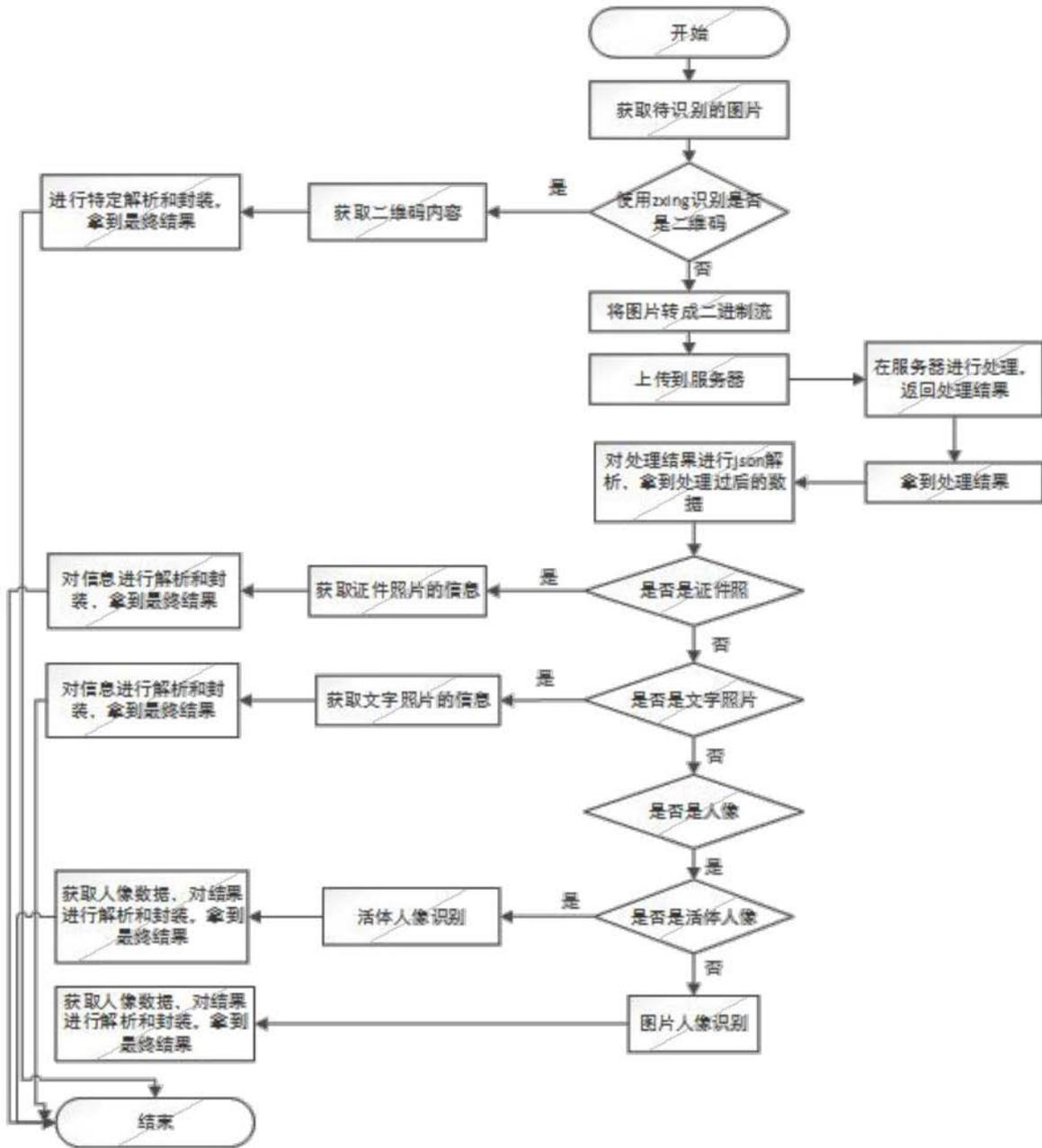


图2