



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107610091 A

(43)申请公布日 2018.01.19

(21)申请号 201710640784.8

(22)申请日 2017.07.31

(71)申请人 阿里巴巴集团控股有限公司

地址 英属开曼群岛大开曼

(72)发明人 侯金龙 章海涛 郭昕 徐娟

王剑 程远 程丹妮

(74)专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司

公司 11127

代理人 李辉

(51)Int.Cl.

G06T 7/00(2017.01)

G06K 9/20(2006.01)

G06N 3/04(2006.01)

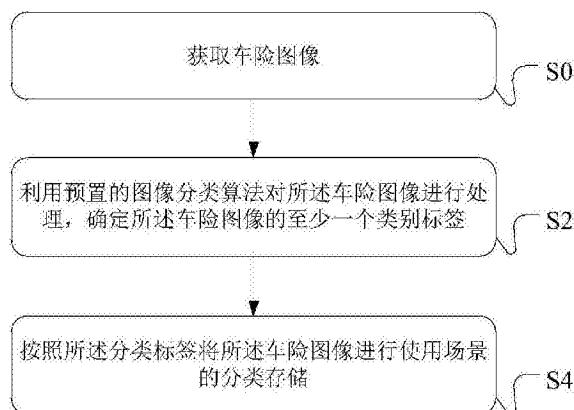
权利要求书2页 说明书12页 附图6页

(54)发明名称

车险图像处理方法、装置、服务器及系统

(57)摘要

本说明书实施例公开了一种车险图像处理方法、装置、服务器及系统。所述车险图像处理方法可以包括：获取事故现场拍摄采集的车险图像，利用预置的图像分类算法对所述车险图像进行识别、分类处理，确定所述车险图像的至少一个类别标签；按照所述分类标签将所述车险图像进行使用场景的分类存储。



1. 一种车险图像处理方法,所述方法包括:
获取车险图像;
利用预置的图像分类算法对所述车险图像进行处理,确定所述车险图像的至少一个类别标签;
按照所述分类标签将所述车险图像进行使用场景的分类存储。
2. 如权利要求1所述的一种车险图像处理方法,所述预置的图像分类算法包括:
采用共享卷积层的多任务深度卷积神经网络分类模型。
3. 如权利要求1或2所述的一种车险图像处理方法,所述的分类存储包括:
采用关系型数据库存储车险图像的分类结果。
4. 如权利要求3所述的一种车险图像处理方法,还包括:
使用选取的光学字符识别算法对所述车险图像进行检测,识别所述车险图像中的文本信息;
将所述文本信息与所述车险图像进行关联存储。
5. 如权利要求4所述的一种车险图像处理方法,在识别出所述别所述车险图像中的文本信息之后,所述方法还包括:
检测所述文本信息中的预设类型的关键信息是否完整,以及记录所述关键信息的检测结果。
6. 一种车险图像处理装置,所述装置包括:
图像获取模块,用于获取车险图像;
图像处理模块,用于利用预置的图像分类算法对所述车险图像进行处理,确定所述车险图像的至少一个类别标签;
分类存储模块,用于按照所述分类标签将所述车险图像进行使用场景的分类存储。
7. 如权利要求6所述的一种车险图像处理装置,所述图像处理模块包括:
多任务分类模型模块,用于采用共享卷积层的多任务深度卷积神经网络分类模型作为所述图像分类算法。
8. 如权利要求6或7所述的一种车险图像处理装置,所述分类存储模块采用关系型数据库存储车险图像的分类结果。
9. 如权利要求8所述的一种车险图像处理装置,所述装置还包括:
文本识别模块,用于使用选取的光学字符识别算法对所述车险图像进行检测,识别所述车险图像中的文本信息;
文本信息存储模块,用于将所述文本信息与所述车险图像进行关联存储。
10. 如权利要求9所述的一种车险图像处理装置,所述装置还包括:
文本信息检测模块,用于检测所述文本信息中的预设类型的关键信息是否完整,以及记录所述关键信息的检测结果。
11. 一种车险图像处理装置,包括处理器以及用于存储处理器可执行指令的存储器,所述处理器执行所述指令时实现:
获取车险图像;
利用预置的图像分类算法对所述车险图像进行处理,确定所述车险图像的至少一个类别标签;

按照所述分类标签将所述车险图像进行使用场景的分类存储。

12. 如权利要求11所述的一种车险图像处理装置,所述处理器执行所述指令时执行的图像分类算法包括:

采用共享卷积层的多任务深度卷积神经网络分类模型。

13. 一种服务器,包括至少一个处理器以及用于存储处理器可执行指令的存储器,所述处理器执行所述指令时实现:

获取车险图像;

利用预置的图像分类算法对所述车险图像进行处理,确定所述车险图像的至少一个类别标签;

按照所述分类标签将所述车险图像进行使用场景的分类存储。

14. 一种车险图像系统,包括采集图像存储单元、算法服务器、车险图像数据库,所述算法服务器包括至少一个处理器以及用于存储处理器可执行指令的存储器,所述处理器执行所述指令时实现:

从所述采集图像存储单元获取车险图像;

利用预置的图像分类算法对所述车险图像进行处理,确定所述车险图像的至少一个类别标签;

将所述车险图像案子所述类别标签存储到所述车险图像数据库相应的使用场景的存储区域。

车险图像处理方法、装置、服务器及系统

技术领域

[0001] 本说明书实施方案属于图像数据处理技术领域,尤其涉及一种车险图像处理方法、装置、服务器及系统。

背景技术

[0002] 随着全国各个城市的快速发展,汽车市场越来越火热,与此同时带动了车险市场的快速发展,车险业务呈明显增加趋势。如何快速、准确、高效的处理车险业务、响应用户需求,是各大保险服务方抢占车险市场的重要保障环节。

[0003] 目前,在车险理赔业务中,当承保车险出险时,通常保险服务方会派作业人员或委托合作方的人员到出险现场拍摄车辆图像、事故现场图像等,以用于后续车辆定损、信息核实等。目前,车险服务方为了有效管理车辆出险拍摄的车险图像,通常的做法包括采用人工方式审核车险图像,确定出各个图像的用途,例如车损照片、物损照片、证件照片等。随着车险业务的快速增加,服务方需要处理的车险案件越来越多,现场获取的车险图像数据量也越来越多。例如对于一些服务方而言,大约每个车险案例平均拍摄约40张照片,甚至比较复杂的车险案例拍摄数量达到200多张,采用人工进行车险图像识别、分类的处理消耗的人力和时间成本也越来越大。因此,业内需要一种更加快速、准确对车险图像进行处理的方式。

发明内容

[0004] 本说明书实施例目的在于提供一种车险图像处理方法、装置、服务器及系统,可以自动识别出车险图像的场景用途,快速、准确的确定车险图像的场景分类。

[0005] 本说明书实施例提供的一种车险图像处理方法、装置、服务器及系统是包括如下的方式实现的:

[0006] 一种车险图像处理方法,所述方法包括:

[0007] 获取车险图像;

[0008] 利用预置的图像分类算法对所述车险图像进行处理,确定所述车险图像的至少一个类别标签;

[0009] 按照所述分类标签将所述车险图像进行使用场景的分类存储。

[0010] 一种车险图像处理装置,所述装置包括:

[0011] 图像获取模块,用于获取车险图像;

[0012] 图像处理模块,用于利用预置的图像分类算法对所述车险图像进行处理,确定所述车险图像的至少一个类别标签;

[0013] 分类存储模块,用于按照所述分类标签将所述车险图像进行使用场景的分类存储。

[0014] 一种车险图像处理装置,包括处理器以及用于存储处理器可执行指令的存储器,所述处理器执行所述指令时实现:

[0015] 获取车险图像;

[0016] 利用预置的图像分类算法对所述车险图像进行处理,确定所述车险图像的至少一个类别标签;

[0017] 按照所述分类标签将所述车险图像进行使用场景的分类存储。

[0018] 一种服务器,包括至少一个处理器以及用于存储处理器可执行指令的存储器,所述处理器执行所述指令时实现:

[0019] 获取车险图像;

[0020] 利用预置的图像分类算法对所述车险图像进行处理,确定所述车险图像的至少一个类别标签;

[0021] 按照所述分类标签将所述车险图像进行使用场景的分类存储。

[0022] 一种车险图像系统,包括采集图像存储单元、算法服务器、车险图像数据库,所述算法服务器包括至少一个处理器以及用于存储处理器可执行指令的存储器,所述处理器执行所述指令时实现:

[0023] 从所述采集图像存储单元获取车险图像;

[0024] 利用预置的图像分类算法对所述车险图像进行处理,确定所述车险图像的至少一个类别标签;

[0025] 将所述车险图像案子所述类别标签存储到所述车险图像数据库相应的使用场景的存储区域。

[0026] 本说明书一个或多个实施例提供的一种车险图像处理方法、装置、服务器及系统,可以通过选取的图像分类算法自动对车险图像进行处理,识别车险图像所属的分类。利用本说明书实施例方案,可以大幅提高车险图像分类的准确性和车险图像标注效率,减少人工识别处理耗时,车险图像处理的准确性和可靠性更高。

附图说明

[0027] 为了更清楚地说明本说明书实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术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说明书中记载的一些实施例,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。

[0028] 图1是本说明书提供的一个应用车险图像处理方法的系统框架示意图;

[0029] 图2是本说明书提供的所述一种车险图像处理方法实施例的流程示意图;

[0030] 图3是本说明书一个实施例中使用单一任务的深度卷积神经网络分类模型进行图像处理的示意图;

[0031] 图4是本说明书所述方法一个实施例中提供的共享卷积层的多任务深度卷积神经网络分类模型结构示意图;

[0032] 图5是本说明书提供的一种业务处理方法实施例的流程示意图;

[0033] 图6是本说明书所述方法一种实施例的实施场景示意图;

[0034] 图7是本说明书提供的一种车险图像处理装置实施例的模块结构示意图;

[0035] 图8是本说明书提供的另一种车险图像处理装置实施例的模块结构示意图;

[0036] 图9是本说明书提供的另一种车险图像处理装置实施例的模块结构示意图;

[0037] 图10是本说明书提供的一种车险图像服务器一个实施例的模块结构示意图。

具体实施方式

[0038] 为了使本技术领域的人员更好地理解本说明书中的技术方案,下面将结合本说明书一个或多个实施例中的附图,对本说明书一个或多个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说明书一部分实施例,而不是全部的实施例。基于说明书一个或多个实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都应当属于本说明书实施例方案保护的范围。

[0039] 虽然本说明书提供了如下述实施例或附图所示的方法操作步骤或装置结构,但基于常规或者无需创造性的劳动在所述方法或装置中可以包括更多或者部分合并后更少的操作步骤或模块单元。在逻辑性上不存在必要因果关系的步骤或结构中,这些步骤的执行顺序或装置的模块结构不限于本说明书实施例或附图所示的执行顺序或模块结构。所述的方法或模块结构的在实际中的装置、服务器或终端产品应用时,可以按照实施例或者附图所示的方法或模块结构进行顺序执行或者并行执行(例如并行处理器或者多线程处理的环境、甚至包括分布式处理、服务器集群的实施环境)。

[0040] 车险理赔业务处理中,事故现场采集的照片可以统一存储在车险服务方的数据库中,例如图1所示的“车险理赔影像系统”,图1是本说明书提供的一个应用车险图像处理方法的系统框架示意图,可以包括存储作业人员现场采集或者从其他系统数据库获取,或者第三方提供的车险图像的车险理赔影像系统,对车险图像进行识别和分类的算法服务器,以及存储车险图像分类后的车险理赔图像数据库。所述的车险理赔影像系统中可以存储多个车险业务的车险图像数据,每个车险业务可以包括多张车险图像。属于同一个车险业务案件的车险图像可以采用某个相同的标注予以区分。随着车险业务出不断增加,所述车险理赔影像系统中可能会面临存储着海量车险图像的情景,利用本说明书实施例方案可以将这些现场采集来的车险图像按照车险案件处理需求划分为不同的处理场景(或称为使用场景)。然后经过算法分类后的车险图像可以存储到设置的车险理赔图像数据库中,以供后续车辆定损、核损等作业时读取使用等。

[0041] 在本说明书一个或多个实施例中,所述的图像可以包括各种图形和影像的总称,通常指具有视觉效果的画面,一般可以包括纸介质上的、底片或照片上的、电视、投影仪或计算机屏幕等上的画面,本实施例中所述的车险图像可以包括通过照相或摄像设备拍摄后存储在可读存储介质上的计算机图像数据,可以包括矢量图、位图,静态、动态图像等多种类型的计算机图像。

[0042] 下面以某个车险业务出险案例为应用场景对实施方案进行清楚的说明。在本实施例方案中,车险服务方的作业人员事故现场采集的车险图片可以统一存储在如图1所示的车险理赔影像系统中,算法服务器可以从中获取某个车险业务单出险案例的部分或者所有车险图像。然后这车险图像经过预置的图像分类算法的计算,可以输出所述车险图像的多个维度的属性信息。具体的可以包括根据车险图像实际用于的场景分类,如车损图像、物损图像、凭证等,也可以包括设置的图像的其他关键属性信息,例如车型、车身颜色、拍摄光照条件等。具体的一个实施例如图2所示,本说明书提供的一种车险图像处理方法的一个实施例中,所述方法可以包括:

[0043] S0:获取车险图像;

[0044] S2:利用预置的图像分类算法对所述车险图像进行处理,确定所述车险图像的至少一个类别标签;

[0045] S4:按照所述分类标签将所述车险图像进行使用场景的分类存储。

[0046] 本实施例中,对车险图像进行识别和场景分类处理的算法服务器可以获取从现场采集的原始的车险图像。获取的方式可以包括从统一的数据库中获取,例如上述所述的“车险理赔影像系统”,也可以包括作业人员即时上传的车险图像,或者从其他服务器或其他第三方服务方中获取车险图像的实施场景。

[0047] 获取的车险图像可以包括多种图像格式类型、拍摄角度、多种图像内容的图像信息,对于单个车险业务而言,可以包括几十张甚至几百张车险图像。例如可以包括多张车辆的全景照片、受损部位的部件照片、细节照片、出险车辆的周边道路及交通情况、光照条件、事故所涉及到人员的证件照片等。在本实施例中,可以根据车险业务处理需求将车险图像划分为不同的使用场景,如定损场景、车型场景、颜色场景等。在不同的使用场景中,可以进一步划分不同的类别,每个类别可以对应相应的类别标签。一个使用场景可以包括多个类别标签。具体的,例如一个示例中,例如在定损场景中,可以定义全景照片、部件照片、细节照片、车架号、身份证、驾驶证、行驶证、现场照等定损/核损时使用的类别;在车型场景中,可以定义SUV、轿车、公交车、卡车等不同的车辆类型;在颜色场景中,可以定义黑色、红色、白色等不同的车辆颜色。则一个实施场景中,一个图像可以同时拥有三个类别标签:全景照片,SUV,黑色。当然,具体的使用场景种类和数量以及使用场景下的具体不同类别,可以根据实际图像处理需求和应用场景等确定。

[0048] 算法服务器可以对获取的车险图像进行处理,可以利用预置的图像分类算法对所述车险图像进行识别、分类,输出车险图像的一个或多个类别标签。所述的图像分类算法可以采用多种实现方法,可以采用DNN(Deep Nerual Network,深度神经网络)或者基于传统图像特征的方法。本说明书提供的一个实施例中,可以采用深度卷积神经网络模型实现车险图像的分类。所述的深度卷积神经网络可以包括卷积层、池化层、激活函数、全连接层等。其他的实现方式上可以使用Inception-ResNet等成熟的CNN网络模型,也可以使用定制的CNN网络模型。

[0049] 当然,在其他的实施例中,所述算法服务器也可以先对该案例中每一张图片进行图片预处理,例如去均值、归一化、裁剪等等,可以先剔除一些明显不符合要求的车险图像。

[0050] 一个使用深度神经网络的实施方式中,可以预先构建好深度神经网络的各个层结构、卷积核大小、回传参数等。选取的神经网络的参数可以通过使用打标数据进行小批量梯度下降(mini-batch gradient descent)训练得到,比如mini-batch=32时,同时以32张训练图片作为输入来训练。车辆图像的打标数据可以标注了该图像所属的使用场景类别、使用场景中的具体分类、车辆属性信息以及拍摄条件/环境等。深度神经网络训练使用的训练图片可以通过对真实车险图像进行人工打标获得。

[0051] 本说明书所述方法的一个实施例中,所述预置的图像分类算法可以为单一任务的深度卷积神经网络分类模型,例如一个深度卷积神经网络用来输出一种类别的分类结果,如车辆颜色。具体的一个示例中可以如图3所示,可以分别设置一个用于识别车型的深度卷积神经网络NS_1、一个用于识别车辆颜色以及光线情况的神经卷积神经网络NS_2,以及还可以设置其他的例如识别证件类别的深度卷积神经网络NS_3。这种实施方式下,一个深度

卷积神经网络可以视为一个单一任务的网络模型。本说明书提供的所述方法的另一个实施例中,所述预置的图像分类算法可以包括:

[0052] S002:采用共享卷积层的多任务深度卷积神经网络分类模型。

[0053] 图4是本说明书所述方法一个实施例中提供的共享卷积层的多任务深度卷积神经网络分类模型结构示意图。在本实施例方案中,多个深度卷积神经网络分类模型可以共享卷积层参数及大部分功能层参数(根据需要设置共享参数),不同任务的分类模型的最后几层模型(包括涉及不同属性维度的分类,如有的模型以车型分类、有的模型以颜色分类)参数可以不共享。这样,相比单独训练每个任务的模型,本实施例采用共享卷积层的多任务深度卷积神经网络分类模型可以对车险理赔场景中的海量图像进行自动分类以及多维度图像属性自动获取,极大的降低了预测的计算时间,提高了车险图像处理速度。

[0054] 算法服务器输出的分类结果可以写入到相应的数据库中,进行使用场景的分类存储。例如上述示例中,对应图片P1,同时标注有三个类别标签:全景照片,SUV,黑色,则该图片P1可以分别存储到三个使用场景(定损场景,车型场景,颜色场景)中,具体的,图片P1可以存储到定时场景的全景照片分类中,同时也可以存储到车险场景的SUV照片分类中,同时也可以存储到颜色场景中的黑色照片分类中。

[0055] 本说明书提供的所述方法的另一个实施例中,可以采用包含了常规关系型数据库基本功能的关系型数据库来存储车险图像的分类结果。所述的关系型数据库的基本功能可以包括SELECT(选取)、INSERT(插入)、ALTER(修改)等数据联合筛选、操作等处理。这样的存储方式,可以使得作业人员根据需求灵活、快速、便捷的选取所需种类的图像。因此,所述方法的另一种实施例中,所述分类存储可以包括:

[0056] S004:采用关系型数据库存储车险图像的分类结果。

[0057] 可以根据实际业务场景来筛选图像,例如目前需要处理定损业务,则可以在所述关系型数据库中设置提取全景、部件、细节三个类别标签的图像。这样可以快速调取每一单案例中所有模型分类为全景、部件、细节照片进入到图像定损或者核损环节,自动过滤掉了大量干扰图片,使得定损照片集合更干净,处理效率更高。当然,在所述关系型数据库中,也可以根据需要手动添加车险图像及其标签、手动修改照片的类别标签以及检索等功能。

[0058] 本说明书所述方法的另一种实施例中,还可以包括:

[0059] S6:使用选取的光学字符识别算法对所述车险图像进行检测,识别所述车险图像中的文本信息;

[0060] 将所述文本信息与所述车险图像进行关联存储。

[0061] 图5是本说明书所述方法另一个实施例的方法流程示意图。如图5所示,本实施例实施方案还引入文字识别模型(OCR,Optical Character Recognition,光学字符识别,也称为文字识别模型),对车险图像的关键文字信息(例如姓名、证件号码、住址等)进行检测、定位和识别。具体的,可以对于标注为车架号、身份证、驾驶证、行驶证、银行卡等证件照片,分别导入对应的OCR文字识别模型,进行文字检测、定位和识别,得到的结果写入数据库,进行关联存储。所述的关联存储可以包括可以通过所述文本信息在数据库中检索到相应的车险图像,或者以及其他向关联的信息。例如可以通过身份证号码搜索到该身份证号码的出险人对应的所有案件相关的车险图像。

[0062] 本说明书所述方法的另一种实施例中,所述方法还可以包括:

[0063] S8:检测所述文本信息中的预设类型的键信息是否完整,以及记录所述键信息的检测结果。

[0064] 本实施例中,还可以自动核实车险业务案件中的键信息是否完整。例如可以从车险图像中获取身份证信息、驾驶证和行驶证信息、银行卡信息等,其中,身份证信息可以用于监管反洗钱处理,驾驶证、行驶证信息可以用于确认有赔付资格,银行卡信息可以用于确保钱款正确转给对应的账户。对于收集完整的案件可以自动进入后续流程,这样,利用本实施例方案可以自动对不同使用场景中的图像进行自动检测,不仅可以识别例如证件照片中文字信息,还可以检测所述文本信息中的预设类型的键信息是否完整,以及记录所述键信息的检测结果。这些检测结果可以反馈给车险业务的作业人员,例如当出现身份证的键信息没有检测到或者位数不够,则可以展示给作业人员,使作业人员快速定位出缺少的键信息,大大提高作业人员车险业务处理效率,提高用户使用体验。

[0065] 图6是本说明书所述方法一种实施例的实施场景示意图,图6中,现场采集获取的车险理赔图片可以分为定损照片、物损照片、非定损照片三个类型,每个类型可以有多个分类。根据不同的使用场景分类,如定损/核损、车险分类、单证类照片完整性检测、证件号码识别等,可以将这些标签分类的车险图像的存储入对应的使用场景类型中。如前述实施例所述,一些实施例中,一个车险图像可以拥有多个分类标签,可以存储到不同的使用场景中。

[0066] 本说明书中的各个实施例均采用递进的方式描述,各个实施例之间相同相似的部分互相参见即可,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处。具体的可以参照前述相关处理相关实施例的描述,在此不做一一赘述。

[0067] 上述对本说明书特定实施例进行了描述。其它实施例在所附权利要求书的范围内。在一些情况下,在权利要求书中记载的动作或步骤可以按照不同于实施例中的顺序来执行并且仍然可以实现期望的结果。另外,在附图中描绘的过程不一定要求示出的特定顺序或者连续顺序才能实现期望的结果。在某些实施方式中,多任务处理和并行处理也是可以的或者可能是有利的。

[0068] 本说明书一个或多个实施例提供的一种车险图像处理方法,可以通过选取的图像分类算法自动对车险图像进行处理,识别车险图像所属的分类。利用本说明书实施例方案,可以大幅提高车险图像分类的准确性和车险图像标注效率,减少人工识别处理耗时,车险图像处理的准确性和可靠性更高。

[0069] 基于上述所述的用户车险图像处理方法,本说明书一个或多个实施例还提供一种车险图像处理装置。所述的装置可以包括使用了本说明书实施例所述方法的系统(包括分布式系统)、软件(应用)、模块、组件、服务器、客户端等并结合必要的实施硬件的装置。基于同一创新构思,本说明书实施例提供的一个或多个实施例中的装置如下面的实施例所述。由于装置解决问题的实现方案与方法相似,因此本说明书实施例具体的装置的实施可以参见前述方法的实施,重复之处不再赘述。以下所使用的,术语“单元”或者“模块”可以实现预定功能的软件和/或硬件的组合。尽管以下实施例所描述的装置较佳地以软件来实现,但是硬件,或者软件和硬件的组合的实现也是可能并被构想的。具体的,图7是本说明书提供的一种车险图像处理装置实施例的模块结构示意图,如图7所示,所述装置可以包括:

[0070] 图像获取模块101,可以用于获取车险图像;

[0071] 图像处理模块102,可以用于利用预置的图像分类算法对所述车险图像进行处理,确定所述车险图像的至少一个类别标签;

[0072] 分类存储模块103,可以用于按照所述分类标签将所述车险图像进行使用场景的分类存储。

[0073] 如前述方法所述,预置的图像分类算法可以采用多种方式,如基于图像特征的分类算法等。本说明书所述装置的另一个实施例中,所述图像处理模块102可以包括:

[0074] 多任务分类模型模块,用于采用共享卷积层的多任务深度卷积神经网络分类模型作为所述图像分类算法。

[0075] 其他的实施方式中,所述分类存储模块采用关系型数据库存储车险图像的分类结果。

[0076] 图8是本说明书提供的一种车险图像处理装置实施例的模块结构示意图。所述装置的另一个实施例中,所述装置还可以包括:

[0077] 文本识别模块104,可以用于使用选取的光学字符识别算法对所述车险图像进行检测,识别所述车险图像中的文本信息;

[0078] 文本信息存储模块105,可以用于将所述文本信息与所述车险图像进行关联存储。

[0079] 图9是本说明书提供的一种车险图像处理装置实施例的模块结构示意图。如图9所示,所述装置还可以包括:

[0080] 文本信息检测模块106,可以用于检测所述文本信息中的预设类型的关键信息是否完整,以及记录所述关键信息的检测结果。

[0081] 需要说明的,上述所述的装置根据方法实施例的描述还可以包括其他的实施方式,具体的实现方式可以参照相关方法实施例的描述,在此不作一一赘述。

[0082] 本说明书一个或多个实施例提供的一种车险图像处理装置,可以通过选取的图像分类算法自动对车险图像进行处理,识别车险图像所属的分类。利用本说明书实施例方案,可以大幅提高车险图像分类的准确性和车险图像标注效率,减少人工识别处理耗时,车险图像处理的准确性和可靠性更高。

[0083] 本说明书实施例提供的上述用户车险图像处理方法或装置可以在计算机中由处理器执行相应的程序指令来实现,如使用windows操作系统的c++语言在服务器端、基于Linux系统的服务器,或其他例如使用android、iOS系统程序设计语言在服务器系统终端实现,以及包括基于量子计算机的处理逻辑实现等。本说明书提供的一种车险图像处理装置的另一种实施例中,可以包括处理器以及用于存储处理器可执行指令的存储器,所述处理器执行所述指令时实现:

[0084] 获取车险图像;

[0085] 利用预置的图像分类算法对所述车险图像进行处理,确定所述车险图像的至少一个类别标签;

[0086] 按照所述分类标签将所述车险图像进行使用场景的分类存储。

[0087] 所述装置的另一个实施例中,所述处理器执行所述指令时执行的图像分类算法可以包括:

[0088] 采用共享卷积层的多任务深度卷积神经网络分类模型。

[0089] 需要说明的,上述所述的装置根据方法实施例的描述还可以包括其他的实施方

式,具体的实现方式可以参照相关方法实施例的描述,在此不作一一赘述。

[0090] 上述实施例所述的一种车险图像处理装置,可以通过选取的图像分类算法自动对车险图像进行处理,识别车险图像所属的分类。利用本说明书实施例方案,可以大幅提高车险图像分类的准确性和车险图像标注效率,减少人工识别处理耗时,车险图像处理的准确性和可靠性更高。

[0091] 上述所述的方法或装置可以用于多种车险图像数据处理的服务器中,可以极大提高车险图像分类的准确度和标注效率,并且扩展了图像分类的属性维度。具体的,本说明书提供一种服务器,如图10所示,可以包括至少一个处理器以及用于存储处理器可执行指令的存储器,所述处理器执行所述指令时实现:

[0092] 获取车险图像;

[0093] 利用预置的图像分类算法对所述车险图像进行处理,确定所述车险图像的至少一个类别标签;

[0094] 按照所述分类标签将所述车险图像进行使用场景的分类存储。

[0095] 本说明书还提供一种车险图像系统。所述系统的一个实施例中,可以包括采集图像存储单元、算法服务器、车险图像数据库,所述算法服务器包括至少一个处理器以及用于存储处理器可执行指令的存储器,所述处理器执行所述指令时可以实现:

[0096] 从所述采集图像存储单元获取车险图像;

[0097] 利用预置的图像分类算法对所述车险图像进行处理,确定所述车险图像的至少一个类别标签;

[0098] 将所述车险图像案子所述类别标签存储到所述车险图像数据库相应的使用场景的存储区域。

[0099] 需要说明的是说明书上述所述的装置或服务器或系统根据相关方法实施例的描述还可以包括其他的实施方式,具体的实现方式可以参照方法实施例的描述,在此不作一一赘述。本说明书中的各个实施例均采用递进的方式描述,各个实施例之间相同相似的部分互相参见即可,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处。尤其,对于硬件+程序类实施例而言,由于其基本相似于方法实施例,所以描述的比较简单,相关之处参见方法实施例的部分说明即可。

[0100] 上述对本说明书特定实施例进行了描述。其它实施例在所附权利要求书的范围内。在一些情况下,在权利要求书中记载的动作或步骤可以按照不同于实施例中的顺序来执行并且仍然可以实现期望的结果。另外,在附图中描绘的过程不一定要求示出的特定顺序或者连续顺序才能实现期望的结果。在某些实施方式中,多任务处理和并行处理也是可以的或者可能是有利的。本说明书附图中的虚线部分可以表示在其他的方法或装置实施例中,还可以增加的处理步骤或模块单元。

[0101] 本说明书一个或多个实施例提供一种车险图像处理方法、装置、服务器及系统,可以通过选取的图像分类算法自动对车险图像进行处理,识别车险图像所属的分类。利用本说明书实施例方案,可以大幅提高车险图像分类的准确性和车险图像标注效率,减少人工识别处理耗时,车险图像处理的准确性和可靠性更高。

[0102] 尽管说明书实施例内容中提到车险图像获取方式、使用场景的分类以及其下类别标签的分类设置、基于深度卷积网络的图像分类算法、基于传统图像特征的分类方式、共享

卷积层的神经卷积网络模型等之类的数据模型构建、数据定义、获取、交互、计算、判断等描述,但是,本说明书实施例并不局限于必须是符合行业通信标准、标准计算机数据处理和存储规则或本说明书一个或多个实施例所描述的情况。某些行业标准或者使用自定义方式或实施例描述的实施例基础上略加修改后的实施方案也可以实现上述实施例相同、等同或相近、或变形后可预料的实施效果。应用这些修改或变形后的数据获取、存储、判断、处理方式等获取的实施例,仍然可以属于本说明书实施例的可选实施方案范围之内。

[0103] 上述对本说明书特定实施例进行了描述。其它实施例在所附权利要求书的范围内。在一些情况下,在权利要求书中记载的动作或步骤可以按照不同于实施例中的顺序来执行并且仍然可以实现期望的结果。另外,在附图中描绘的过程不一定要求示出的特定顺序或者连续顺序才能实现期望的结果。在某些实施方式中,多任务处理和并行处理也是可以的或者可能是有利的

[0104] 在20世纪90年代,对于一个技术的改进可以很明显地区分是硬件上的改进(例如,对二极管、晶体管、开关等电路结构的改进)还是软件上的改进(对于方法流程的改进)。然而,随着技术的发展,当今的很多方法流程的改进已经可以视为硬件电路结构的直接改进。设计人员几乎都通过将改进的方法流程编程到硬件电路中来得到相应的硬件电路结构。因此,不能说一个方法流程的改进就不能用硬件实体模块来实现。例如,可编程逻辑器件(Programmable Logic Device,PLD)(例如现场可编程门阵列(Field Programmable Gate Array,FPGA))就是这样一种集成电路,其逻辑功能由用户对器件编程来确定。由设计人员自行编程来把一个数字系统“集成”在一片PLD上,而不需要请芯片制造厂商来设计和制作专用的集成电路芯片。而且,如今,取代手工地制作集成电路芯片,这种编程也多半改用“逻辑编译器(logic compiler)”软件来实现,它与程序开发撰写时所用的软件编译器相类似,而要编译之前的原始代码也得用特定的编程语言来撰写,此称之为硬件描述语言(Hardware Description Language,HDL),而HDL也并非仅有一种,而是有许多种,如ABEL(Advanced Boolean Expression Language)、AHDL(Altera Hardware Description Language)、Confluence、CUPL(Cornell University Programming Language)、HDCal、JHDL(Java Hardware Description Language)、Lava、Lola、MyHDL、PALASM、RHDH(Ruby Hardware Description Language)等,目前最普遍使用的是VHDL(Very-High-Speed Integrated Circuit Hardware Description Language)与Verilog。本领域技术人员也应该清楚,只需要将方法流程用上述几种硬件描述语言稍作逻辑编程并编程到集成电路中,就可以很容易得到实现该逻辑方法流程的硬件电路。

[0105] 控制器可以按任何适当的方式实现,例如,控制器可以采取例如微处理器或处理器以及存储可由该(微)处理器执行的计算机可读程序代码(例如软件或固件)的计算机可读介质、逻辑门、开关、专用集成电路(Application Specific Integrated Circuit,ASIC)、可编程逻辑控制器和嵌入微控制器的形式,控制器的例子包括但不限于以下微控制器:ARC 625D、Atmel AT91SAM、Microchip PIC18F26K20以及Silicone Labs C8051F320,存储器控制器还可以被实现为存储器的控制逻辑的一部分。本领域技术人员也知道,除了以纯计算机可读程序代码方式实现控制器以外,完全可以通过将方法步骤进行逻辑编程来使得控制器以逻辑门、开关、专用集成电路、可编程逻辑控制器和嵌入微控制器等的形式来实现相同功能。因此这种控制器可以被认为是一种硬件部件,而对其内包括的用于实现各种

功能的装置也可以视为硬件部件内的结构。或者甚至,可以将用于实现各种功能的装置视为既可以是实现方法的软件模块又可以是硬件部件内的结构。

[0106] 上述实施例阐明的系统、装置、模块或单元,具体可以由计算机芯片或实体实现,或者由具有某种功能的产品来实现。一种典型的实现设备为计算机。具体的,计算机例如可以为个人计算机、膝上型计算机、车载人机交互设备、蜂窝电话、相机电话、智能电话、个人数字助理、媒体播放器、导航设备、电子邮件设备、游戏控制台、平板计算机、可穿戴设备或者这些设备中的任何设备的组合。

[0107] 虽然本说明书一个或多个实施例提供了如实施例或流程图所述的方法操作步骤,但基于常规或者无创造性的手段可以包括更多或者更少的操作步骤。实施例中列举的步骤顺序仅仅为众多步骤执行顺序中的一种方式,不代表唯一的执行顺序。在实际中的装置或终端产品执行时,可以按照实施例或者附图所示的方法顺序执行或者并行执行(例如并行处理器或者多线程处理的环境,甚至为分布式数据处理环境)。术语“包括”、“包含”或者任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、产品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、产品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,并不排除在包括所述要素的过程、方法、产品或者设备中还存在另外的相同或等同要素。

[0108] 为了描述的方便,描述以上装置时以功能分为各种模块分别描述。当然,在实施本说明书一个或多个时可以把各模块的功能在同一个或多个软件和/或硬件中实现,也可以将实现同一功能的模块由多个子模块或子单元的组合实现等。以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,例如,所述单元的划分,仅仅为一种逻辑功能划分,实际实现时可以有另外的划分方式,例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统,或一些特征可以忽略,或不执行。另一点,所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口,装置或单元的间接耦合或通信连接,可以是电性,机械或其它的形式。

[0109] 本领域技术人员也知道,除了以纯计算机可读程序代码方式实现控制器以外,完全可以通过将方法步骤进行逻辑编程来使得控制器以逻辑门、开关、专用集成电路、可编程逻辑控制器和嵌入微控制器等的形式来实现相同功能。因此这种控制器可以被认为是一种硬件部件,而对其内部包括的用于实现各种功能的装置也可以视为硬件部件内的结构。或者甚至,可以将用于实现各种功能的装置视为既可以是实现方法的软件模块又可以是硬件部件内的结构。

[0110] 本发明是参照根据本发明实施例的方法、设备(系统)、和计算机程序产品的流程图和/或方框图来描述的。应理解可由计算机程序指令实现流程图和/或方框图中的每一流程和/或方框、以及流程图和/或方框图中的流程和/或方框的结合。可提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、嵌入式处理机或其他可编程数据处理设备的处理器以产生一个机器,使得通过计算机或其他可编程数据处理设备的处理器执行的指令产生用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的装置。

[0111] 这些计算机程序指令也可存储在能引导计算机或其他可编程数据处理设备以特定方式工作的计算机可读存储器中,使得存储在该计算机可读存储器中的指令产生包括指令装置的制造品,该指令装置实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能。

[0112] 这些计算机程序指令也可装载到计算机或其他可编程数据处理设备上,使得在计算机或其他可编程设备上执行一系列操作步骤以产生计算机实现的处理,从而在计算机或其他可编程设备上执行的指令提供用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

[0113] 在一个典型的配置中,计算设备包括一个或多个处理器(CPU)、输入/输出接口、网络接口和内存。

[0114] 内存可能包括计算机可读介质中的非永久性存储器,随机存取存储器(RAM)和/或非易失性内存等形式,如只读存储器(ROM)或闪存(flash RAM)。内存是计算机可读介质的示例。

[0115] 计算机可读介质包括永久性和非永久性、可移动和非可移动媒体可以由任何方法或技术来实现信息存储。信息可以是计算机可读指令、数据结构、程序的模块或其他数据。计算机的存储介质的例子包括,但不限于相变内存(PRAM)、静态随机存取存储器(SRAM)、动态随机存取存储器(DRAM)、其他类型的随机存取存储器(RAM)、只读存储器(ROM)、电可擦除可编程只读存储器(EEPROM)、快闪记忆体或其他内存技术、只读光盘只读存储器(CD-ROM)、数字多功能光盘(DVD)或其他光学存储、磁盒式磁带,磁带磁磁盘存储、石墨烯存储或其他磁性存储设备或任何其他非传输介质,可用于存储可以被计算设备访问的信息。按照本文中的界定,计算机可读介质不包括暂存电脑可读媒体(transitory media),如调制的数据信号和载波。

[0116] 本领域技术人员应明白,本说明书一个或多个实施例可提供为方法、系统或计算机程序产品。因此,本说明书一个或多个实施例可采用完全硬件实施例、完全软件实施例或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且,本说明书一个或多个实施例可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质(包括但不限于磁盘存储器、CD-ROM、光学存储器等)上实施的计算机程序产品的形式。

[0117] 本说明书一个或多个实施例可以在由计算机执行的计算机可执行指令的一般上下文中描述,例如程序模块。一般地,程序模块包括执行特定任务或实现特定抽象数据类型的例程、程序、对象、组件、数据结构等等。也可以在分布式计算环境中实践本说明书一个或多个实施例,在这些分布式计算环境中,由通过通信网络而被连接的远程处理设备来执行任务。在分布式计算环境中,程序模块可以位于包括存储设备在内的本地和远程计算机存储介质中。

[0118] 本说明书中的各个实施例均采用递进的方式描述,各个实施例之间相同相似的部分互相参见即可,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处。尤其,对于系统实施例而言,由于其基本相似于方法实施例,所以描述的比较简单,相关之处参见方法实施例的部分说明即可。在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本说明书的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必须针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0119] 以上所述仅为本说明书一个或多个实施例的实施例而已,并不用于限制本说明书一个或多个实施例。对于本领域技术人员来说,本说明书一个或多个实施例可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原理之内所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在权利要求范围之内。

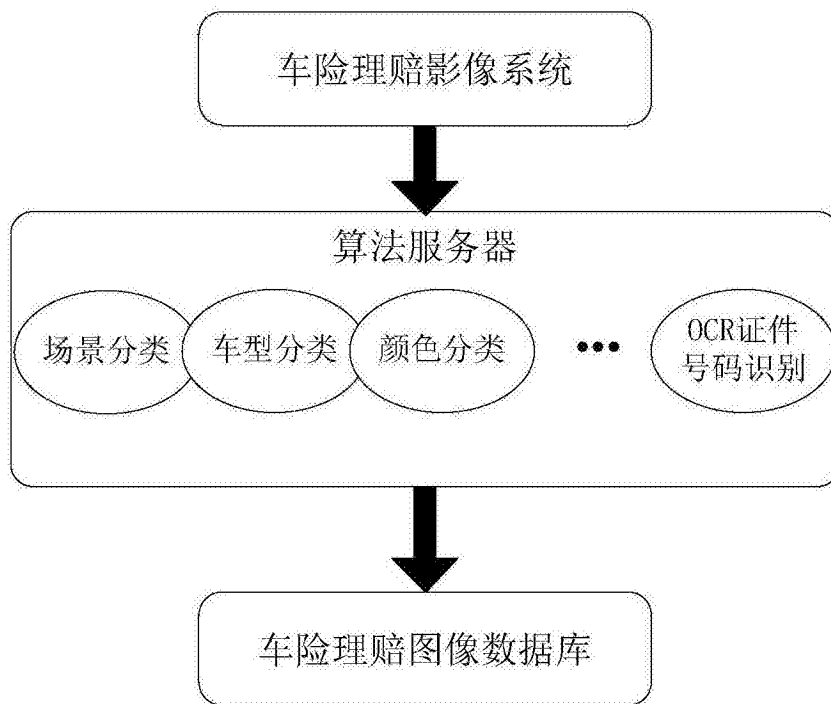


图1

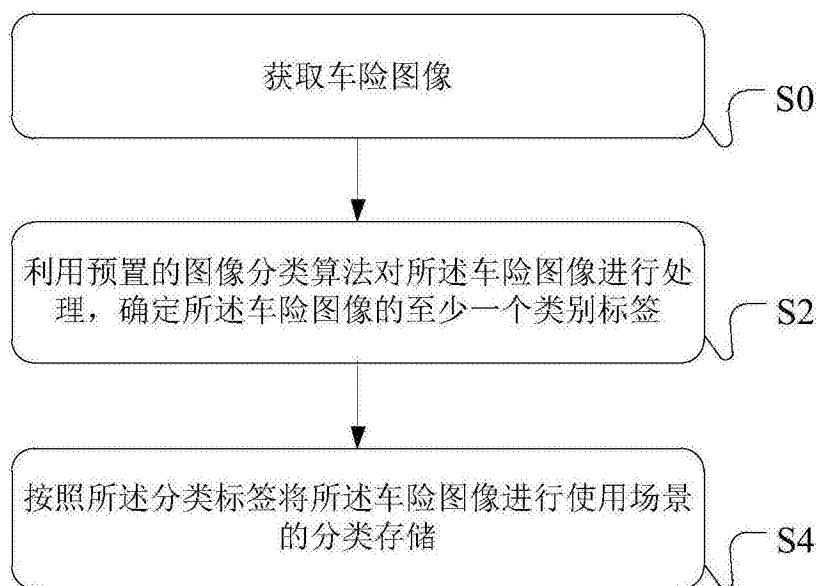


图2

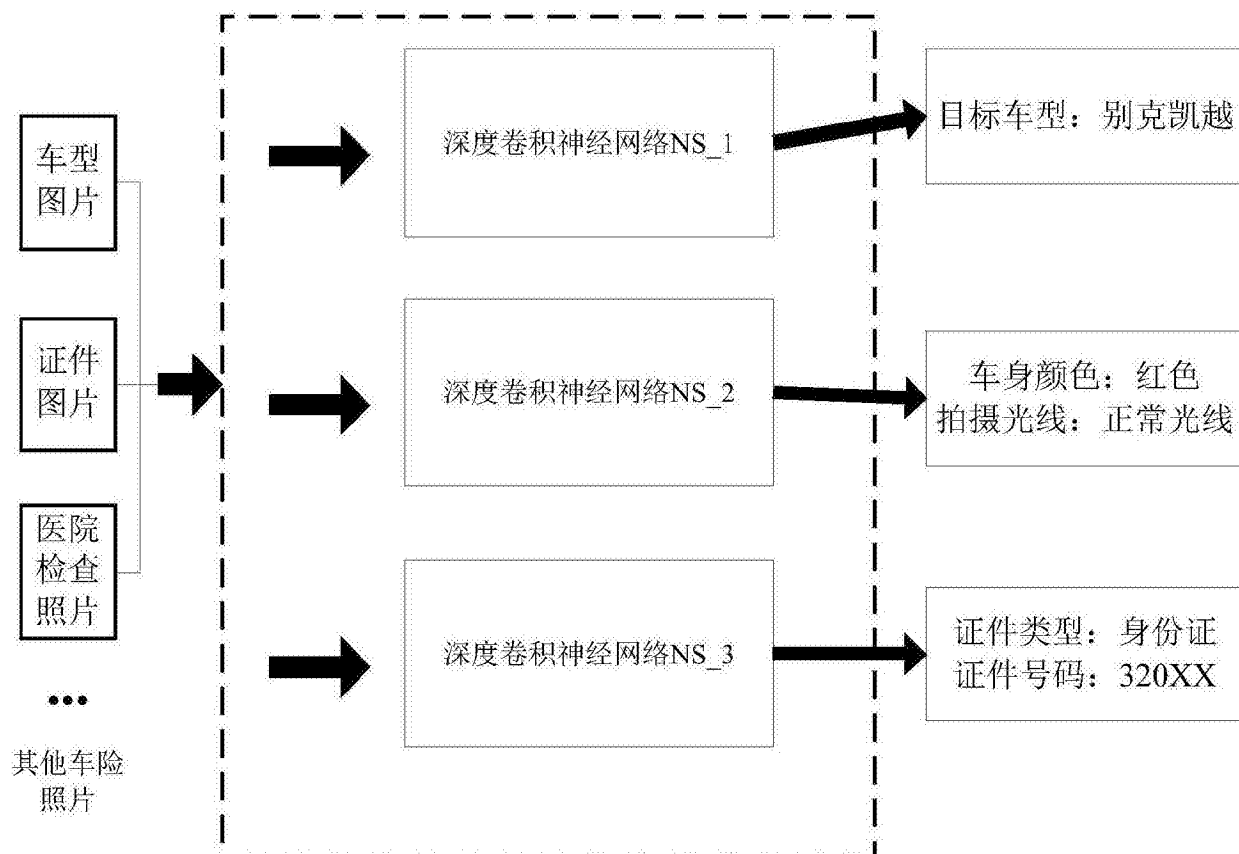


图3

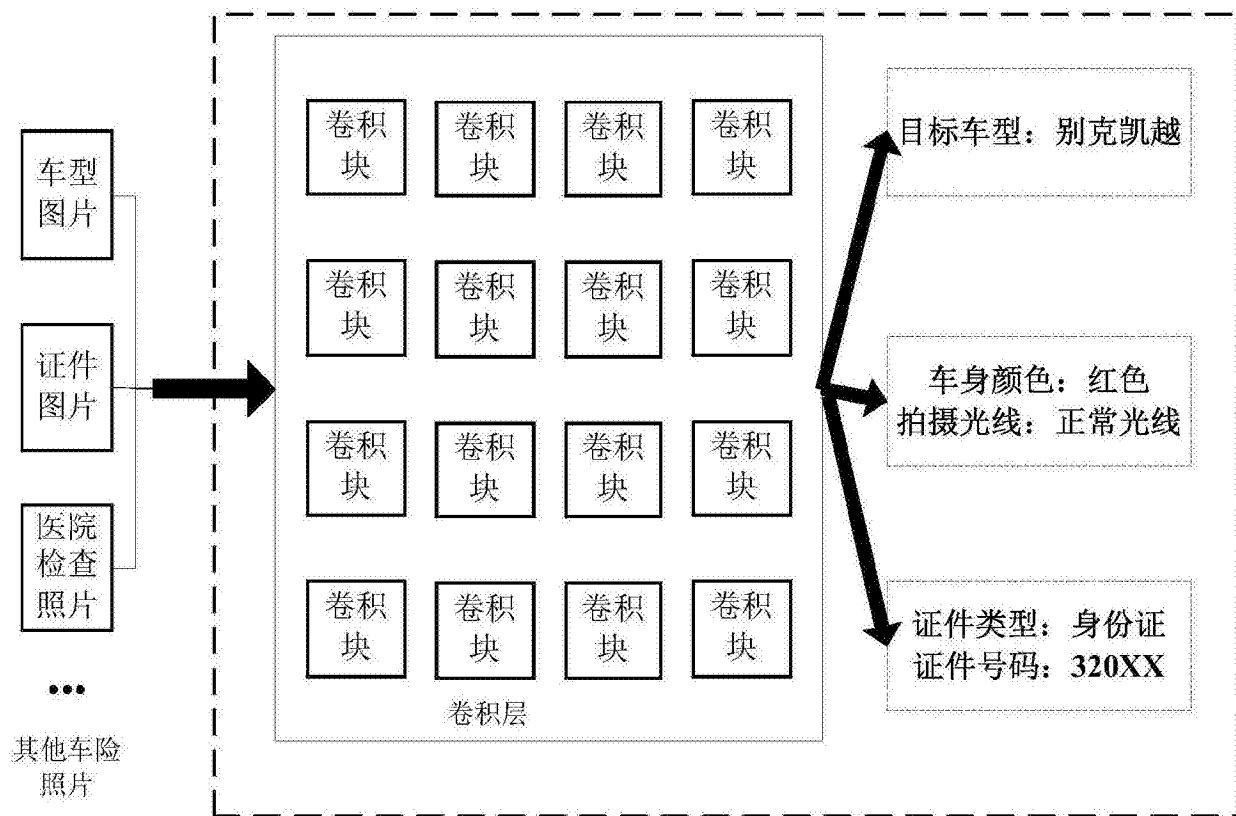


图4

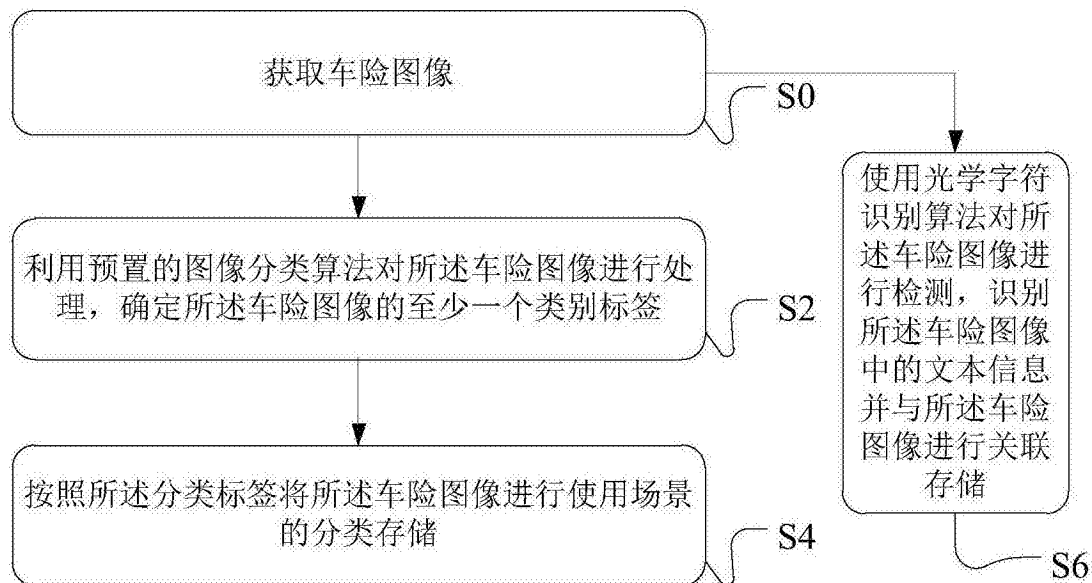


图5

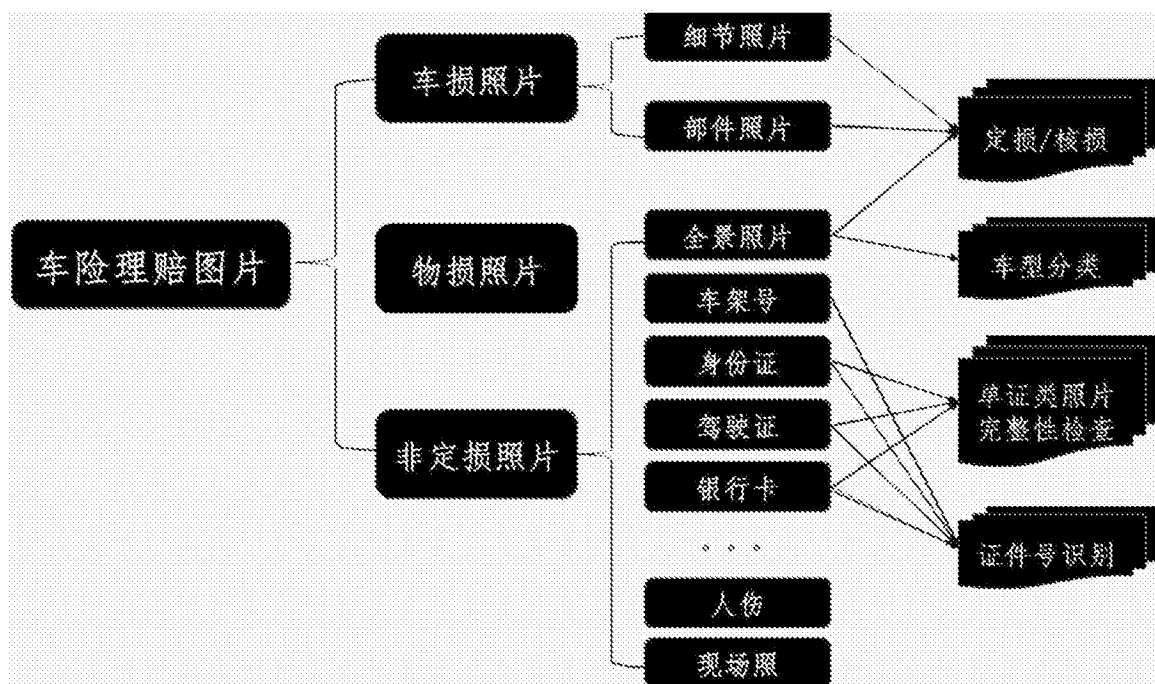


图6

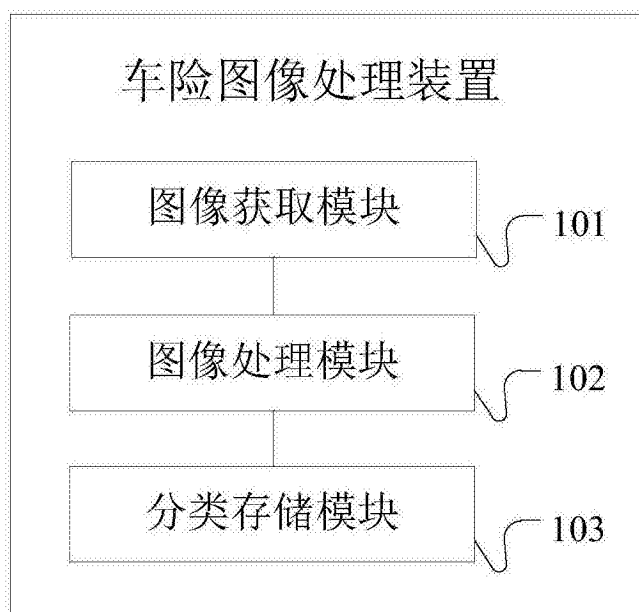


图7

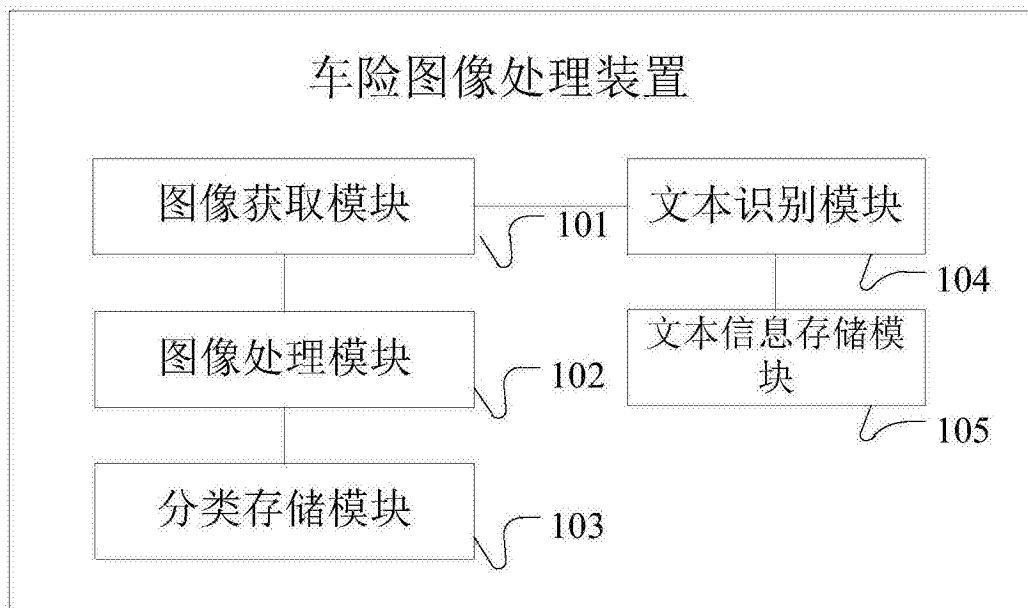


图8

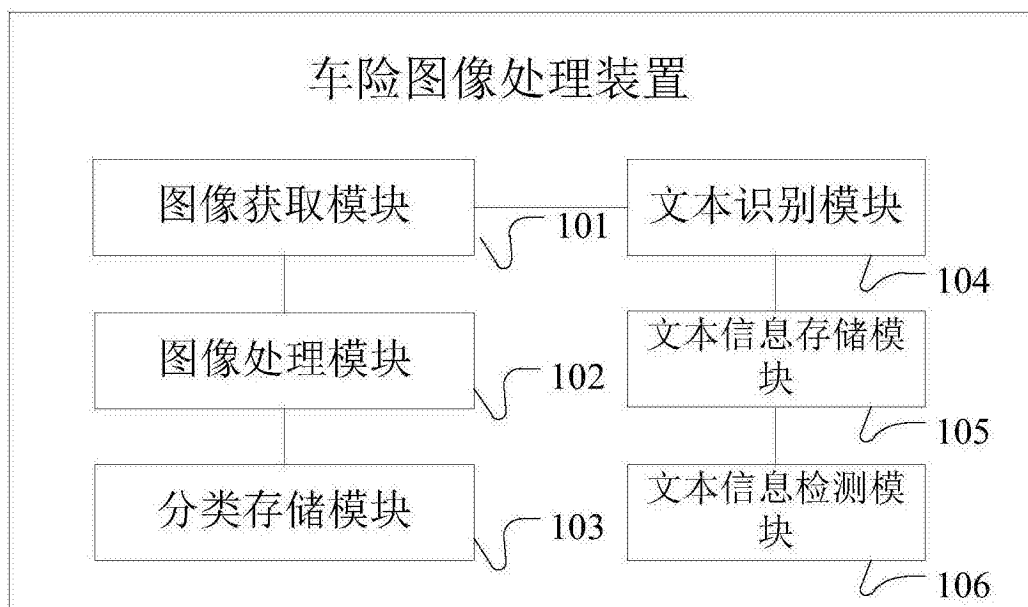


图9

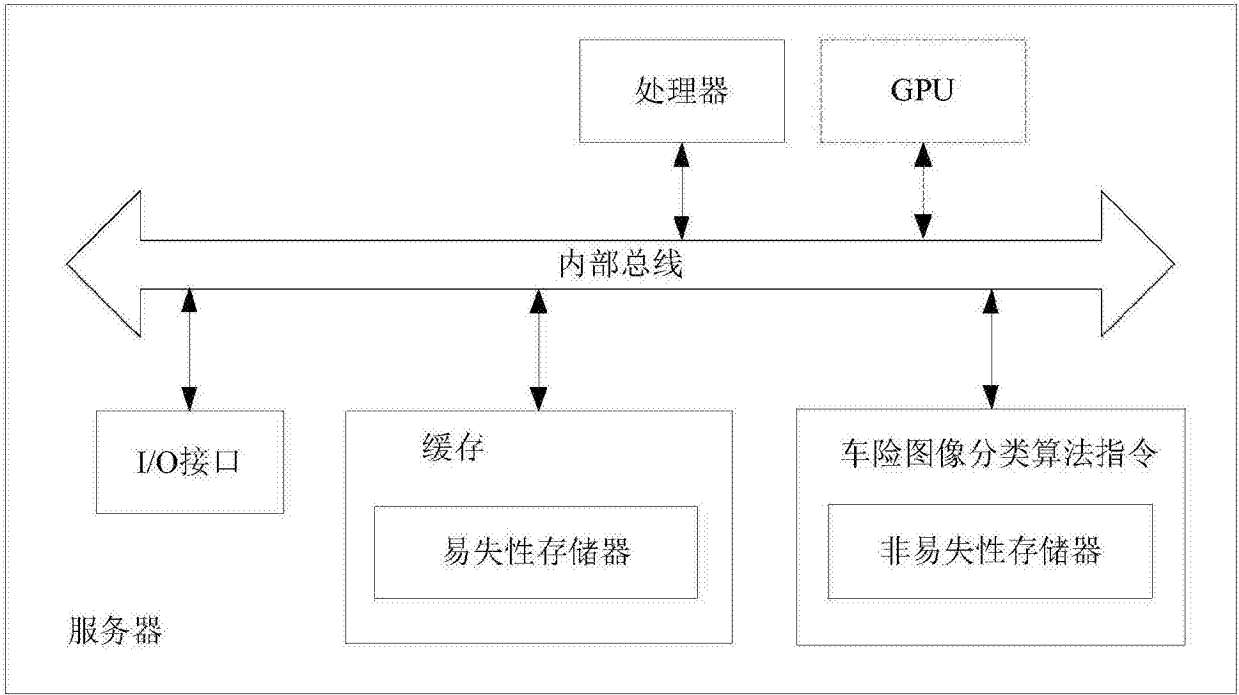


图10