

提升车辆定损图像识别结果的方法、装置及服务器

技术领域

本说明书实施例方案属于车辆定损图像数据处理的技术领域，尤其涉及一种提升车辆定损图像识别结果的方法、装置及服务器。

5

背景技术

随着车辆保有量的逐年增加，各保险公司的车险业务量也随之增加。如何快速、准确的为用户提供车辆定损服务是目前各车型行业重点研究的方向。

在对车辆定损处理时通常需要通过通过对定损图像的识别来确定车辆的受损配件，而受损配件识别的准确度主要依赖对定损图像进行识别的算法/模型，通过
10 各种模型/算法对车辆损失的图像（包含图片和视频等影像资料）进行识别，获得损伤部位和程度，然后根据相应的维修策略得到定损结果。目前业内所使用的模型/算法主要是预先收集各种车型的外观数据进行学习，然后利用构建的车辆配件损伤算法识别定损图像中的损伤部件和损伤程度。为了保障识别精度，
15 通常尽可能多的获取各种车辆的外观图像数据作为样本图像进行训练，而且模型算法的训练和参数优化过程周期通常较长，整体实现成本较大。并且单纯的依赖模型算法识别图像中的受损配件，其部件识别的准确性也会受限于收集车辆外观图像数据的多少。因此，在车辆图定损图像识别的处理中，还需要一种实施成本更低、识别结果更加准确的处理方案。

20

发明内容

本说明书实施例目的在于提供一种提升车辆定损图像识别结果的方法、装置及服务器，可以有效提高车辆定损精度和定损的处理速度。

本说明书实施例提供的一种提升车辆定损图像识别结果的方法、装置及服
25 务器是包括以下方式实现的：

一种提升车辆定损图像识别结果的方法，所述方法包括：

获取目标车辆的定损图像，

获取所述目标车辆的配件列表，所述配件列表包括基于所述目标车辆的车辆识别码获取的车辆配件配置信息；

根据所述配件列表确定所述目标车辆的配件个性化配置；

- 5 基于所述配件个性化配置，利用预设的图像识别算法对所述定损图像进行受损配件的识别处理，得到识别出的受损配件的配件识别编号。

一种提升车辆定损图像识别结果的装置，所述装置包括：

图像获取模块，用于获取目标车辆的定损图像，

- 10 配件列表处理模块，用于获取所述目标车辆的配件列表，所述配件列表包括基于所述目标车辆的车辆识别码获取的车辆配件配置信息；

配件配置处理模块，用于根据所述配件列表确定所述目标车辆的配件个性化配置；

- 15 配件识别模块，用于基于所述配件个性化配置，利用预设的图像识别算法对所述定损图像进行受损配件的识别处理，得到识别出的受损配件的配件识别编号。

一种提升车辆定损图像识别结果的装置，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：

获取目标车辆的定损图像，

- 20 获取所述目标车辆的配件列表，所述配件列表包括基于所述目标车辆的车辆识别码获取的车辆配件配置信息；

根据所述配件列表确定所述目标车辆的配件个性化配置；

基于所述配件个性化配置，利用预设的图像识别算法对所述定损图像进行受损配件的识别处理，得到识别出的受损配件的配件识别编号。

- 25 一种服务器，包括至少一个处理器和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：

获取目标车辆的定损图像，

获取所述目标车辆的配件列表，所述配件列表包括基于所述目标车辆的车辆识别码获取的车辆配件配置信息；

根据所述配件列表确定所述目标车辆的配件个性化配置；

基于所述配件个性化配置，利用预设的图像识别算法对所述定损图像进行
5 受损配件的识别处理，得到识别出的受损配件的配件识别编号。

本说明书实施例提供的一种提升车辆定损图像识别结果的方法、装置及服务器，在对目标车辆的定损图像识别处理前，可以通过目标车辆的配件列表信息得到目标车辆的配件个性化配置，确定车辆配件的在所述目标车辆上的特征数据。然后再利用图像识别算法进行受损配件的识别，识别出受损配件后，结合配件列表输出受损配件的配件识别编号，该配件识别编号可以唯一、准确的
10 确定出车辆配件，大大提高定损图像输出识别结果的准确性。并且，由于获取的目标车辆中配件的个性化配置数据，可以在定损图像识别受损配件之前去掉不符合目标车辆配件配置的配件类型，可以提高定损图像识别处理的速度。利用本说明书提供的实施方案，可以结合细化到单个个体车辆的配件列表确定目标车辆的个性化配置，然后再识别受损配件，可以有效减少因车型差异造成的
15 识别错误，提高定损图像识别结果的准确率，而且还可以降低整体定损图像识别算法的学习成本和学习周期，大大提高了整体车辆定损图像识别处理的效率。

附图说明

20 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本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。

图1是本说明书所述一种提升车辆定损图像识别结果的方法实施例的流程
25 示意图；

图2是利用本说明书实施例方案进行定损图像处理的一个实施场景的处理

流程示意图；

图3是本说明书提供的另一种提升车辆定损图像识别结果的方法实施例的流程示意图；

图4是本说明书提供的一种提升车辆定损图像识别结果的装置实施例的模块结构示意图；

图5是本说明书提供的所述装置另一个实施例的模块结构示意图；

图6是本说明书提供的所述装置另一个实施例的模块结构示意图；

图7是本说明书提供的所述服务器一个实施例的结构示意图。

10 具体实施方式

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实施例中的附图，对本说明书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本说明书中的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本说明书中的一个或多个实施例，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保护的

范围。

现有中车辆的划分多种多样，即使是同一车型，也常常会因不同年出厂时间、不同配置（如高、中、低配置），甚至与厂商的个性化定制等因素，使得同一车型的同一部位的部件可能存在较大差异，甚至是完整不同的配件。例如，同一款车型的保险杠中，舒适性配置的前保险杠为整体式，而豪华型配置的前保险杠为三段式。或者，中配车型的保险杠上有饰条，而低配车型的保险杠上无饰条。现有的单纯依赖图像识别技术对车辆受损部位进行识别的处理方案难以上述差异的识别或者需要成本更高、学习周期更长的图像识别算法和样本数据。当前汽车制造越来越标准化，获取车辆的配件识别编号（也可以称为配件OE码，指车辆制造商对其生产车型的零配件的编号。），便可以在市场上精准的采购配件。虽然车型有差异，但通常制造商都会保留有每个出厂的车辆的配

置信息。因此，本说明书中一个或多个实施例提供的实施方案，可以利用车辆唯一的车辆识别码获取目标车辆的配件列表信息，然后与图像识别算法结合起来，确定目标车辆专属外观配件列表，解决因同车型不同配置的个性化差异导致的图像识别结果不准确的问题，可以明显提升定损图像算法识别受损配件结果的准确度，大大降低图像识别算法/模型额外的学习成本和学习周期。

本说明书实施例提供的提升车辆定损图像识别结果的方法，可以在利用图像识别算法识别受损配件之前，获取当前处理车辆的配件列表，根据所述配置列表确定所述车辆的配件个性化配置，例如保险杠外是否有饰条、是否有雾灯、配件是否分左、某个配件上带有定制 LOGO（标识）等等。确定目标车辆的配件个性化配置之后，然后利用图像识别算法进行识别，确定在所述目标车辆的个性化配置中的受损配件，输出识别出的受损配件的配件识别编号。该配件识别编号可以用于精确采购，或者结合其他信息反馈给车辆用户或保险公司等其他关联方，以基于该配件识别编号可以更加精确的进行车辆定损的相关处理。

具体的，图 1 是本说明书提供的所述一种提升车辆定损图像识别结果的方法实施例的流程示意图。虽然本说明书提供了如下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）。

本说明书实施例提供的方法可以用于车辆定损图像识别处理的服务器、现车拍照进行定损图像处理的客户端（如安装有定损服务应用的移动终端）或其他电子设备中，可以实现对定损图像的识别处理，并可以结合车辆的配件列表得到车辆准确的受损配件的配件识别编号。具体的一个示例中可以以服务器一

侧的处理为实施场景进行说明，如图 1 所示，本说明书提供的一种提升车辆定损图像识别结果的方法的实施例中，所述方法可以包括：

S2：获取目标车辆的定损图像。

服务器可以获取车辆的定损图像，具体的可以包括移动终端现场拍摄传输
5 给服务器的图像的获取方式，也可以包括从移动存储设备、远程存储设备或其他第三方服务平台获取的图像。本说明书实施中所描述图像可以为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上的画面。在本实施例中，所述的定损图像具体的可以包括单张拍摄获取的车辆图片或者拍摄的视频（一段视频可以
10 视为连续图像的集合）。

S4：获取所述目标车辆的配件列表，所述配件列表包括基于所述目标车辆的车辆识别码获取的车辆配件配置信息。

通过图像识别算法得到的初步受损配件的信息常常会出现识别出了是某个车型的部件，如保险杠、前车门、尾灯等，但由于不同配置的车型在一些部件
15 上存在差异或者外观、形状有较大差异。因此，本说明书实施例提供的实施方案中，可以根据当前处理的车辆的关联信息（如车主身份信息）得到所述车辆的车辆识别码，也称为 VIN 码（Vehicle Identification Number，车辆识别码），它是每辆车唯一的识别标识。然后根据所述车辆识别码获取当前处理车辆的配件列表。服务器获取定损图像的过程中，因为图像的数据量通常是远大于车辆
20 识别码，因此，本说明书提供的一个实施例中，可以在定损图像传输到进行图像识别处理的算法服务器是查询目标车辆的配件数据，获取配件列表。具体的，所述获取所述目标车辆的配件列表可以包括：

S401：在所述获取目标车辆的定损图像处理过程中，根据车辆识别码查询所述目标车辆的配件数据，并将所述配件数据转换为相应的配件识别编号。

25 这样，可以在算法服务器对定损图像进行识别处理前可以提前准备好目标车辆的配件列表，或者在图像尚未传输完成，该目标车辆的配件列表主机已经

准备完成，可以加快图像识别处理效率。

所述的配件列表通常包括了详细和全面描述了车辆的各个配件的信息，具体的，同一车型不同配置级别可以对应不同的配件列表、同一车型不同的生产年份或月份可以对应不同的配件列表，或者不同排量、手动/自动变速箱，甚至
5 网上和实体店出售的同一型号的车辆都可以对应不同的配件列表、个人或公司等专门定制的车辆有单独对应的配件列表等情况。

所述配件列表中可以包括该车辆上各个配件的配件数据，如配件名称、型号、规格、特性等，一般的，配件列表中还包括了配件数据对应的配件识别编号，该配件识别编号可以为配件 OE 码，通常是指主机厂（整车厂）对其生产
10 车型的零配件的编号，该编号可以在市场上精准采购配件。

需要说明的是，所述获取车辆配件列表的时机可以包括在对定损图像识别处理前获取当前处理车辆的车辆识别码，然后根据车辆识别码查询到车辆配件列表。也可以定损图像传输给服务器或者服务器在定损图像识别的处理过程中获取得到目标车辆的配件列表。另外，所述配件列表信息的获取方式可以包括
15 从友盟方获取配件列表或配件数据的实施方式。

S6: 根据所述配件列表确定所述目标车辆的配件个性化配置。

获取目标车辆的配件列表后，可以根据配件列表中该目标车辆详细的配件数据，进一步的，确定该目标车辆的配件个性化配置。所述配件类别中包含了目标车辆各个配件详细的配件数据，本实施例可以利用该配件数据解决同车型
20 不同配置导致的配件个性化差异问题，通过配件列表得到目标车辆的配件详细数据，例如保险杠是否分上下、是否有饰条、是否有雾灯等。具体的，本说明书提供的一个实施例中，所述配件个性化配置可以至少包括下述之一：

表示车辆配件在同车型、同级别配置中特征属性的信息；

表示车辆配件至少两级分类的信息；

25 表示车辆配件在所述目标车辆上的定制特征数据。

具体的一个示例中，该目标车辆所属的车型中，不同的配置级别在一些配

件上述是有区别的，如中高配车型的保险杠带有饰条，并仅高配车型的保险杠带有的是亮银色 ABS 饰条。通过所述车辆配件可以得到目标车辆 C1 的配件个性化配置中包括：保险杠是带有饰条、有雾灯、熏黑 LED 尾灯等。当然也可以包括其他的配件个性化配置，例如保险杠分上下部位，或者一些个人或企业定制的车辆的特征数据，如进气格栅上的车辆 LOGO 为蓝色（同样车险的常规车辆为白色），或者尾灯、轮毂为采用其他个性化定制的配件。

具体的根据配件数据确定目标车辆的配件个性化配置时，如果所述配件个性化配置中可以包括表示配件的其他特征属性的信息，例如配件具体的规格、是否包含其他配饰等与同车型的其他车辆的区别特征。例如目标车辆 C1 的保险杠在配件列表中的配件数据是“保险杠：带有亮银色 ABS 饰条”。当然，其他的示例中，所述的特征数据还可以包括例如确定前保险杠是三段式还是整体式、确定大灯是卤素灯还是氙气灯、副驾车门是否带有安全气帘等。当不同配置、不同批次的同一款车型的受损配件存在差异时，利用本说明书提供的实施例则可以从配件列表中进一步确认受损配件中的一些个性化配置信息，提高定损图像最终受损配件的识别精度。

S8：基于所述配件个性化配置，利用预设的图像识别算法对所述定损图像进行受损配件的识别处理，得到识别出的受损配件的配件识别编号。

基于目标车辆的个性化配置，算法服务器可以对定损图像进行识别处理。在本实施例中，因为提前确定了目标车辆各个配件的准确分类，排除了目标车辆不可能包含的配件类型的情况，可以准确识别出定损图像中的受损配件，输出受损配件的配件识别编号，大大提高图像识别的准确率。

当根据图像识别算法得到受损配件后，可以结合上述的配件列表输出受损配件精准的 OE 码（一种配件识别编号）。所述的配件列表中通常包括车辆配件的配件识别编号，所述配件识别编号可以用于精确定位配件，便于市场采购或获取市场价格，或者结合其他信息反馈给车辆用户或保险公司等其他关联方，保险公司或第三方服务平台可以基于该配件识别编号更加精确的进行车辆定损

处理。例如利用所述配件识别编号查询所述车辆配件的价格数据，或者进一步的基于查询到的车辆配件的价格数据确定所述车辆的定损信息等。

本说明书提供的所述方法的一个实施例中，所述基于所述配件个性化配置利用预设的图像识别算法对所述定损图像进行受损配件的识别处理，包括：

5 S801：在所述定损图像识别处理前，读取所述目标车辆的配件个性化配置数据，确定所述目标车辆的配件配置信息；

S802：利用预设的图像识别算法识别所述定损图像中的受损配件，结合所述配件列表确定识别出的受损配件的配件识别编号。

服务器可以利用车辆的定损图像进行识别处理，确定所述定损图像中的受损配件和受损程度，具体的服务器可以输出受损配件 OE 码外，还可以输出受损配件的名称、受损程度的相关数据，如受损配件的中文标签，受损程度的类型（轻微、严重等）或分值（50%、80%等。）

在本实施例中，可以预先采用设计的图像识别算法构建用于识别定损图像中车辆受损配件的部件损伤识别模型。该部件损伤识别模型经过前期的样本训练后，可以识别出所述部件图像中车辆配件的损伤部位和损伤类型。本实施例中，所述的图像识别算法可以包括采用深度神经网络的一些网络模型算法以及变种，经过样本训练后构建生成的部件受损识别模型的处理算法。具体的一个示例中，可以基于卷积神经网络 Convolutional Neural Network, CNN)和区域建议网络(Region Proposal Network, RPN)，结合池化层、全连接层等构建图像识别的算法模型，服务器获取定损图像后，可以利用该算法模型对所述定损图像进行识别，识别出定损图像中所述车辆的受损配件。通常采取的图像识别算法中可以对识别结果划分为一个分类，例如 softmax 层输出受损配件的配件类型标签。在本实施例中，由于通过车辆配件可以确定出受损配件的具体类型，则可以在算法模型中直接将配件个性化配置中的配件分类作为图像识别算法中输出的配件分类。具体的一个实施例中，所述基于所述配件个性化配置利用预设的图像识别算法对所述定损图像进行受损配件的识别处理，包括：

20

25

以包括所述配件个性化配置的信息作为所述图像识别算法中识别出的受损配件所属的配件分类。

上述所述的图像识别算法可以选择同类模型或者算法。例如，可以使用基于卷积神经网络和区域建议网络的多种模型和变种，如 Faster R-CNN、YOLO、Mask-FCN 等。其中的卷积神经网络(CNN)可以用任意 CNN 模型，如 ResNet、Inception, VGG 等及其变种。例如在卷积神经网络中，可以将所述配件个性化配置中各个配件的分类作为 softmax 层的配件分类标签，当识别配件是保险杠时可以直接输出上保险杠还是下保险杠。

图 2 是利用本说明书实施例方案进行车辆定损处理的一个实施场景的处理流程示意图。客户端可以将定损图像发送给服务器，在图像传输给服务器的同时可以同步查询目标车辆的配件数据。由于配件数据的数据量相比于定损图像数据量很小，所有可以在定损图像传输尚未传输完之前，该目标车辆的配件数据依据查询获得。在一些实施场景中，若配件数据中没有对应的配件识别编号，还可以在获取配件列表之后将配件列表中的配件数据转化为相应的 OE 码，具体的转化方式可以通过查询配件与 OE 码的映射关系进行转化。服务器基于目标车辆的配件数据确定目标车辆的配件个性化配置，如保险杠分上下、有饰条、无雾灯等。然后结合该配件个性化配置对定损图像进行受损配件的识别处理。

例如一个示例中，在未结合配件个性化配置之前，图像识别算法对定损图像的识别结果可能为“保险杠”，而利用本实施方案后，由于根据配件数据确定的该目标车辆的保险杠为带有饰条的保险杠，因此，对于同样的定损图像，此时图像识别算法输出的结果可以为对应应在目标车辆配件个性化配置中的车辆配件“保险杠：带有亮银色 ABS 饰条”。当然，可以将车辆配件转换为相应的 OE 码输出。输出的 OE 码可以继续由服务器进行处理，例如查询价格库，也可以发送给车险公司或其他第三方服务方进行定损处理。

本领域技术人员能够理解到，可以将本说明书实施例提供方案的应用到多种车辆定损的实施场景中，如保险公司或修理厂的车辆定损，或者 4S 门店、云

服务器提供的车辆定损服务，或者服务器或客户端应用提供的定损图像识别处理。处理的终端设备可以包括单独的处理服务器，也可以包括与其他友商的服务器交互通信完成实施方案，或者服务器识别的受损配件或配件识别编号发送给另一个服务器进行定损的相关处理。

- 5 另一个实施场景中，所述的配件列表中除了可以有进一步确定所述初步识别配件其他特征数的信息，对于一些部件而言，车辆配置中还存在不同配置位置的多级分类。例如识别出初步受损配件是前保险杠，但对应车型的保险杠是分左右的，右左前保险杠、右前保险杠。因此，本说明书所述方法的另一个实施例中，当前述图像识别算法的处理过程中未能识别出车辆配件在这种不同分类上的区别时，可以将车辆配件所对应的定损图像再次进行识别，以确定对应
- 10 在所述配件列表中的车辆配件。一种实施方式中，可以将定损图像再次输入前述所述的图像识别算法，即可以采用相同的图像识别算法再次对所述定损图像进行识别处理。当然，再次识别处理时也可以根据需求进行一些参数的调整。其他的实施方式中，也可以采用不同的图像识别算法进行处理，例如针对部件
- 15 左右位置、材质、颜色等识别处理的算法，具体的可以根据目标车辆个性化配置的不同位置、材质、颜色等分类进行相应的算法设置。这样，可以结合车辆配件个性化配置对所述配件在配件类别中有进一步不同分类的定损图像做多次或多种方式的识别处理，对此类定损图像进行重点识别处理，可以更加得到更加准确的定损图像中受损配件的识别结果。

- 20 图 3 是本说明书提供的另一种提升车辆定损图像识别结果的方法实施例的流程示意图。另一种实施方式中，如果第一次识别时在所述配件个性化配置中没有匹配到车辆配件，例如定损图像重新识别后也无法查找到，或者基于通过定损图像识别出的受损配件名称在所述配件个性化配置中查询不到对应的车辆配件，则此时可以在所述配件个性化配置中向上一级或下一级查找与所述识别
- 25 出的受损配件存在包含关系的配件。具体的，本说明书所述方法的另一个实施例中，所述基于所述配件个性化配置利用预设的图像识别算法对所述定损图像

进行受损配件的识别处理，可以包括：

- S803：若所述图像识别算法识别的受损配件未能在所述配件个性化配置匹配出车辆配件，则在所述配件个性化配置中查找与所述识别出的受损配件有配件包含关系的车辆配件，并以查找到的所述有包含关系的车辆配件作为识别的
- 5 受损配件。

具体的一个示例中，例如，通过图像识别算法识别出的受损配件为后翼子板，但此时在目标车辆的个性化配置中找不到后翼子板这个配件，则此时可以查找后翼子板总成，所述的后翼子板总成包含所述后翼子板。在一些实施场景中，车辆的配件没有单独的后翼子板，如果要更换后翼子板，则需要更换整个

10 后翼子板总成的配件。类似的，找不到倒车镜时，则可以向倒车镜受损配件所包括的车辆配件进行查找，找倒车镜壳的车辆配件。因此，实施本实施例方案，当在配件个性化配置匹配不到识别出的受损配件时，可以向下或向上查找包含关系的车辆配件。

本说明书一个或多个实施例提供的实施方案，可以图像识别前，先读取配

15 置列表，对配件有无某个特殊配置（例如有没有雾灯）、配件的位置关系（例如保险杠分上下）、包含关系（是有后翼子板，还是只有翼子板总成）等进行确认，去除目标车辆中不可能包含的配件的结果。然后根据识别结果加上配置列表，输出精准 OE 码。

本说明书实施例提供的提升车辆定损图像识别结果的方法，在对目标车辆

20 的定损图像识别处理前，可以通过目标车辆的配件列表信息得到目标车辆的配件个性化配置，确定车辆配件的在所述目标车辆上的特征数据。然后再利用图像识别算法进行受损配件的识别，识别出受损配件后，结合配件列表输出受损配件的配件识别编号，该配件识别编号可以唯一、准确的确定出车辆配件，大大提高定损图像输出识别结果的准确性。并且，由于获取的目标车辆中配件的

25 个性化配置数据，可以在定损图像识别受损配件之前去掉不符合目标车辆配件配置的配件类型，可以提高定损图像识别处理的速度。利用本说明书提供的实

施方案，可以结合细化到单个个体车辆的配件列表确定目标车辆的个性化配置，然后再识别受损配件，可以有效减少因车型差异造成的识别错误，提高定损图像识别结果的准确率，而且还可以降低整体定损图像识别算法的学习成本和学习周期，大大提高了整体车辆定损图像识别处理的效率。

- 5 基于上述所述的提升车辆定损图像识别结果的方法，本说明书还提供一种提升车辆定损图像识别结果的装置。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、量子计算机等并结合必要的实施硬件的装置。基于同一创新构思，本说明书提供的一种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
- 10 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4是本说明书提供的一种提升车辆定损图像识别结果的装置实施例的模
- 15 块结构示意图，如图4所示，可以包括：

图像获取模块 101，可以用于获取目标车辆的定损图像，

配件列表处理模块 102，可以用于获取所述目标车辆的配件列表，所述配件列表包括基于所述目标车辆的车辆识别码获取的车辆配件配置信息；

- 20 配件配置处理模块 103，可以用于根据所述配件列表确定所述目标车辆的配件个性化配置；

配件识别模块 104，可以用于基于所述配件个性化配置，利用预设的图像识别算法对所述定损图像进行受损配件的识别处理，得到识别出的受损配件的配件识别编号。

- 25 确定车辆的受损配件并获得该受损配件的配件识别编号，可以精确定位配件，便于市场采购或获取市场价格，或者结合其他信息反馈给车辆用户或保险公司等其他关联方，保险公司或第三方服务平台可以基于该配件识别编号更加

精确的进行车辆定损处理。所述装置的另一个实施例中，所述配件列表处理模块 102 可以包括：

同步转化模块 1021，可以用于在所述获取目标车辆的定损图像处理过程中，根据车辆识别码查询所述目标车辆的配件数据，并将所述配件数据转换为相应的配件识别编号。

所述装置另一个实施例中，所述配件配置处理模块 103 根据所述配件列表确定所述目标车辆的配件个性化配置可以包括：

在所述定损图像识别处理前，读取所述目标车辆的配件个性化配置数据，确定所述目标车辆的配件配置信息；

10 利用预设的图像识别算法识别所述定损图像中的受损配件，结合所述配件列表确定识别出的受损配件的配件识别编号。

图 5 是本说明书提供的所述装置另一个实施例的模块结构示意图，如图 5 所示，所述装置的另一个实施例中，所述配件配置处理模块 103 中的配件个性化配置可以包括下述中至少一项数据信息：

15 表示车辆配件在同车型、同级别配置中特征属性的信息；
表示车辆配件至少两级分类的信息；
表示车辆配件在所述目标车辆上的定制特征数据。

所述装置的另一个实施例中，所述配件识别模块 104 基于所述配件个性化配置利用预设的图像识别算法对所述定损图像进行受损配件的识别处理可以包括：

20 以包括所述配件个性化配置的信息作为所述图像识别算法中识别出的受损配件所属的配件分类。

图 6 是本说明书提供的所述装置另一个实施例的模块结构示意图，如图 6 所示，所述装置的另一个实施例中，所述装置还可以包括：

25 关系配件匹配模块 105，可以用于在所述图像识别算法识别的受损配件未能在所述配件个性化配置匹配出车辆配件时，在所述配件个性化配置中查找与

所述识别出的受损配件有配件包含关系的车辆配件，并以查找到的所述有包含关系的车辆配件作为识别的受损配件。

本说明书实施例提供的提升车辆定损图像识别结果的方法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
5 PC 端实现，或其他例如 Linux、android、iOS 系统相对应的应用设计语言集合必要的硬件实现，以及基于量子计算机的处理逻辑实现等。具体的，本说明书提供的一种提升车辆定损图像识别结果的装置的一种实施例中，所述装置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：

10 获取目标车辆的定损图像，

获取所述目标车辆的配件列表，所述配件列表包括基于所述目标车辆的车辆识别码获取的车辆配件配置信息；

根据所述配件列表确定所述目标车辆的配件个性化配置；

基于所述配件个性化配置，利用预设的图像识别算法对所述定损图像进行
15 受损配件的识别处理，得到识别出的受损配件的配件识别编号。

需要说明的是，本说明书实施例上述所述的装置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。
20 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。

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
25 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。

本说明书实施例提供的一种提升车辆定损图像识别结果的装置，在对目标车辆的定损图像识别处理前，可以通过目标车辆的配件列表信息得到目标车辆的配件个性化配置，确定车辆配件的在所述目标车辆上的特征数据。然后再利用图像识别算法进行受损配件的识别，识别出受损配件后，结合配件列表输出受损配件的配件识别编号，该配件识别编号可以唯一、准确的确定出车辆配件，大大提高定损图像输出识别结果的准确性。并且，由于获取的目标车辆中配件的个性化配置数据，可以在定损图像识别受损配件之前去掉不符合目标车辆配件配置的配件类型，可以提高定损图像识别处理的速度。利用本说明书提供的实施方案，可以结合细化到单个个体车辆的配件列表确定目标车辆的个性化配置，然后再识别受损配件，可以有效减少因车型差异造成的识别错误，提高定损图像识别结果的准确率，而且还可以降低整体定损图像识别算法的学习成本和学习周期，大大提高了整体车辆定损图像识别处理的效率。

上述所述的装置或方法可以用于各种车辆定损图像处理的服务器中，实现对提升车辆定损图像识别结果的，可以提升图像识别结果的准确性，降低了服务器算法学习成本和周期，为用户输出精准的受损配件信息，提升用户体验。图 7 是本说明书提供的服务器的一个实施例的结构示意图，所述的服务器可以包括至少一个处理器和存储处理器可执行指令的存储器，所述的存储器可以为易失性存储器或非易失性存储器的计算机存储介质，所述处理器执行所述指令时可以实现：

获取目标车辆的定损图像，

获取所述目标车辆的配件列表，所述配件列表包括基于所述目标车辆的车辆识别码获取的车辆配件配置信息；

根据所述配件列表确定所述目标车辆的配件个性化配置；

基于所述配件个性化配置，利用预设的图像识别算法对所述定损图像进行受损配件的识别处理，得到识别出的受损配件的配件识别编号。

所述计算机可读存储介质可以包括用于存储信息的物理装置，可以将信息数字化后再以利用电、磁或者光学等方式的媒体加以存储。本实施例所述的计算机可读存储介质有可以包括：利用电能方式存储信息的装置如，各式存储器，如 RAM、ROM 等；利用磁能方式存储信息的装置如，硬盘、软盘、磁带、磁芯存储器、磁泡存储器、U 盘；利用光学方式存储信息的装置如，CD 或 DVD。当然，还有其他方式的可读存储介质，例如量子存储器、石墨烯存储器等等。上述所述服务器具体的结构中，还可以包括其他的处理硬件，例如 GPU（Graphics Processing Uni，图形处理单元）、总线等。如图 7 所示的服务器，在具体的一个定损图像识别处理的示例中，所述的服务器可以包括多个处理阶段的算法，例如从配件列表中获取 150 个外观件（配件），有的后面有 OE 码，有的没有 OE 码。没有 OE 码的可以认为目标车辆上没有该配件。可以设计有算法 1，用于目标车辆的配置筛选，具体的在读取配置列表后，检索去除不存在的配件，检索配件是否存在分上下等的处理。然后可以设计有算法 2，可以用于配件分割，对配件列表中的配件分类或分组或建立多级分类关系等。还可以包括算法 3，用图像中配件的损伤识别，可以针对不存在的配件快速识别，对分上下或者复杂的配件进行精准识别，识别出的结果再和配件列表完成匹配，输出精准的 OE 码。

需要说明的，上述所述的服务器根据方法或装置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。

本说明书一个或多个实施例提供一种提升车辆定损图像识别结果的方法、装置及服务器，可以在对目标车辆的定损图像识别处理前，可以通过目标车辆的配件列表信息得到目标车辆的配件个性化配置，确定车辆配件的在所述目标车辆上的特征数据。然后再利用图像识别算法进行受损配件的识别，识别出受损配件后，结合配件列表输出受损配件的配件识别编号，该配件识别编号可以唯一、准确的确定出车辆配件，大大提高定损图像输出识别结果的准确性。

并且，由于获取的目标车辆中配件的个性化配置数据，可以在定损图像识别受损配件之前去掉不符合目标车辆配件配置的配件类型，可以提高定损图像识别处理的速度。利用本说明书提供的实施方案，可以结合细化到单个个体车辆的配件列表确定目标车辆的个性化配置，然后再识别受损配件，可以有效减少因
5 车型差异造成的识别错误，提高定损图像识别结果的准确率，而且还可以降低整体定损图像识别算法的学习成本和学习周期，大大提高了整体车辆定损图像识别处理的效率。

尽管本说明书实施例内容中提到通过 CNN 网络的算法识别受损配件、配件列表的分级划分、在定损图像传输到服务器的过程中获取配件数据以及将配件
10 数据转化为 OE 码、判断配件之间的包含关系等之类的图像识别、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、标准图像数据处理协议、网络模型、计算机处理和数据库规则或本说明书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
15 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的可选实施方案范围之内。

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
20 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
25 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、RHDL (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。

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配件,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配件内的结构。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配件内的结构。

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。

- 5 虽然本说明书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
- 10 据处理环境）。术语“包括”、“包含”或者其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。
- 15 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，在实施本说明书实施例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
- 20 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。

- 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配件，而对其内部包括的用于实现各种功
- 25

能的装置也可以视为硬件配件内的结构。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配件内的结构。

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
5 /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。

10 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。

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
15 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。

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。

20 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。

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)、
25 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

5 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。

本领域技术人员应明白，本说明书的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，本说明书实施例可采用在一个或

10 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。

本说明书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

15 中实践本说明书实施例，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。

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。

20 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实施例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

25 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。

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