

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2019 年 2 月 7 日 (07.02.2019)



(10) 国际公布号
WO 2019/024488 A1

(51) 国际专利分类号:
G06T 7/00 (2017.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/076523

(22) 国际申请日: 2018 年 2 月 12 日 (12.02.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201710655877.8 2017年8月3日 (03.08.2017) CN

(71) 申请人: 深圳壹账通智能科技有限公司(ONE CONNECT SMART TECHNOLOGY CO., LTD. (SHENZHEN)) [CN/CN]; 中国广东省深圳市前海深港合作区前湾一路1号A栋201室, Guangdong 518000 (CN)。

(72) 发明人: 何刘兴(HE, Liuxing); 中国广东省深圳市前海深港合作区前湾一路1号A栋201室, Guangdong 518000 (CN)。

(74) 代理人: 深圳中一专利商标事务所(SHENZHEN ZHONGYI PATENT AND TRADEMARK OFFICE); 中国广东省深圳市福田区深南中路1014号老特区报社四楼(5号信箱), Guangdong 518028 (CN)。

(81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX,

(54) **Title:** VEHICLE DAMAGE ASSESSMENT METHOD, ELECTRONIC DEVICE AND COMPUTER READABLE STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 车辆定损方法、电子设备及计算机可读存储介质

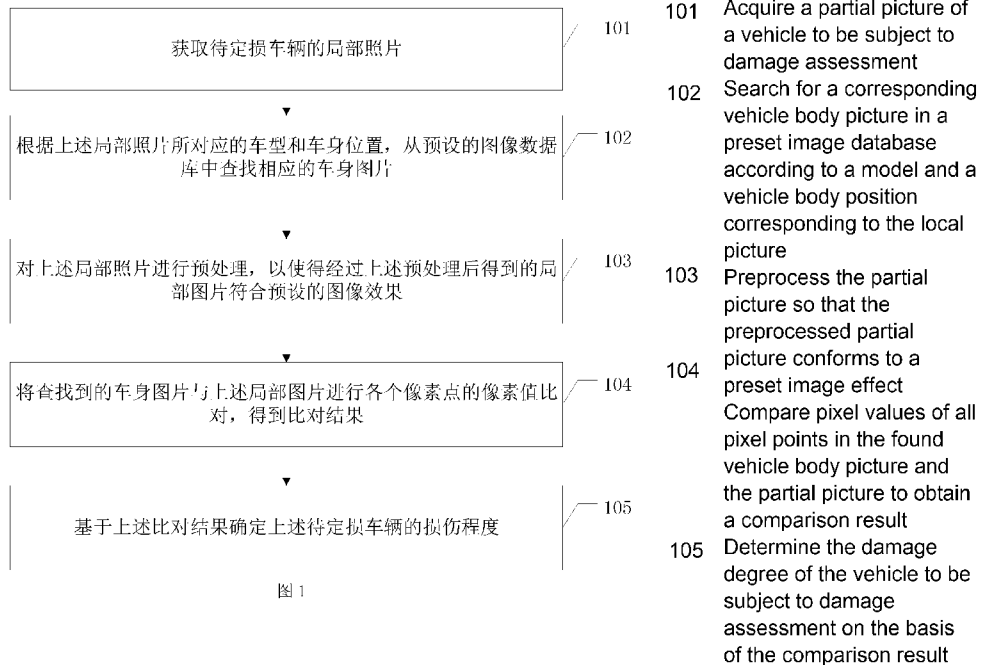


图 1

(57) **Abstract:** A vehicle damage assessment method, an electronic device and a computer readable storage medium, the vehicle damage assessment method comprising: acquiring a partial picture of a vehicle to be subject to damage assessment; searching for a corresponding vehicle body picture in a preset image database according to a model and a vehicle body position corresponding to the local picture, wherein the corresponding vehicle body picture is a corresponding picture of a complete vehicle body position; preprocessing the partial picture so that the preprocessed partial picture conforms to a preset image effect; comparing pixel values of all pixel points in the vehicle

MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL,
PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,
SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区
保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ,
NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM,
AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG,
CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU,
IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT,
RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

body picture and the partial picture to obtain a comparison result; and determining the damage degree of the vehicle to be subject to damage assessment on the basis of the comparison result. According to the technical solution, the difficulty of achieving automated vehicle damage assessment may be effectively lowered.

(57) 摘要: 一种车辆定损方法、电子设备及计算机可读存储介质, 其中, 上述车辆定损方法包括: 获取待定损车辆的局部照片; 根据局部照片所对应的车型和车身位置, 从预设的图像数据库中查找相应的车身图片, 其中, 所述相应的车身图片为: 相应的完好车身位置的图片; 对局部照片进行预处理, 以使得经过所述预处理后得到的局部图片符合预设的图像效果; 将车身图片与局部图片进行各个像素点的像素值比对, 得到比对结果; 基于比对结果确定所述待定损车辆的损伤程度。本技术方案能够有效降低车辆自动化定损的实现难度。

说明书

发明名称：车辆定损方法、电子设备及计算机可读存储介质

[0001] 本申请要求于2017年08月03日提交中国专利局、申请号为201710655877.8、申请名称为“车辆定损方法、电子设备及计算机可读存储介质”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

[0002] 本申请涉及电子技术领域，具体涉及一种车辆定损方法、电子设备及计算机可读存储介质。

背景技术

[0003] 随着汽车保有量的增长，城市道路上的车辆密度越来越大，由此引发的交通事故也越来越多。当发生交通事故时，为了获得车险理赔，需要保险公司对车辆进行定损。

[0004] 由于人工定损工作量大且效率低下，因此，目前已出现了自动化的车辆定损方案，其实现过程如下：获取车辆受损位置的至少两个角度的受损图片，基于预先存储的机动车辆的各个位置的受损图片与受损程度之间的关系表，对获取的受损图片进行分析，确定该车辆的受损情况。

[0005] 虽然上述车辆定损方案相对于人工定损的方案能够一定程度上提高效率，然而，上述方案需要预先获取各种车辆各个部件受损后的图片以生成上述关系表，由于车辆受损后的图片的搜集难度大，因此很难搜集到每种车型的全部部位受损后的图片，而一旦缺失某些车型的某些车身位置受损后的图片，通过上述方案就将难以定位对应车型对应部位的受损情况。

发明概述

技术问题

[0006] 本申请提供一种车辆定损方法、装置及计算机可读存储介质，用以降低车辆自动化定损的实现难度。

问题的解决方案

技术解决方案

- [0007] 本申请第一方面提供一种车辆定损方法，其特征在于，包括：
- [0008] 获取待定损车辆的局部照片；
- [0009] 根据上述局部照片所对应的车型和车身位置，从预设的图像数据库中查找相应的车身图片，其中，上述相应的车身图片为：相应的完好车身位置的图片；
- [0010] 对上述局部照片进行预处理，以使得经过上述预处理后得到的局部图片符合预设的图像效果；
- [0011] 将查找到的上述车身图片与上述局部图片进行各个像素点的像素值比对，得到比对结果，其中，上述比对结果指示：上述局部图片中的各个像素点分别与上述车身图片中的相关像素点的像素值差异大小，以及像素值差异大小的绝对值大于预设阈值的像素点在上述局部图片中的覆盖面积，其中，上述相关像素点是指与上述局部图片中的像素点所对应的拍摄点相同的像素点；
- [0012] 基于上述比对结果确定上述待定损车辆的损伤程度，其中，损伤程度与上述像素值差异大小、上述覆盖面积相关。
- [0013] 本申请第二方面提供一种电子设备，上述电子设备包括存储器、处理器及存储在上述存储器上并可在上述处理器上运行的计算机可读指令，上述处理器执行上述计算机可读指令时实现如下步骤：
- [0014] 获取待定损车辆的局部照片；
- [0015] 根据上述局部照片所对应的车型和车身位置，从预设的图像数据库中查找相应的车身图片，其中，上述相应的车身图片为：相应的完好车身位置的图片；
- [0016] 对上述局部照片进行预处理，以使得经过上述预处理后得到的局部图片符合预设的图像效果；
- [0017] 将查找到的上述车身图片与上述局部图片进行各个像素点的像素值比对，得到比对结果，其中，上述比对结果指示：上述局部图片中的各个像素点分别与上述车身图片中的相关像素点的像素值差异大小，以及像素值差异大小的绝对值大于预设阈值的像素点在上述局部图片中的覆盖面积，其中，上述相关像素点是指与上述局部图片中的像素点所对应拍摄点相同的像素点；
- [0018] 基于上述比对结果确定损伤程度，其中，损伤程度与上述像素值差异大小、上述覆盖面积相关。

- [0019] 本申请第三方面提供一种计算机可读存储介质，上述计算机可读存储介质存储有计算机可读指令，上述计算机可读指令被至少一个处理器执行时，实现如下步骤：获取待定损车辆的局部照片；
- [0020] 根据上述局部照片所对应的车型和车身位置，从预设的图像数据库中查找相应的车身图片，其中，上述相应的车身图片为：相应的完好车身位置的图片；
- [0021] 对上述局部照片进行预处理，以使得经过上述预处理后得到的局部图片符合预设的图像效果；
- [0022] 将查找到的上述车身图片与上述局部图片进行各个像素点的像素值比对，得到比对结果，其中，上述比对结果指示：上述局部图片中的各个像素点分别与上述车身图片中的相关像素点的像素值差异大小，以及像素值差异大小的绝对值大于预设阈值的像素点在上述局部图片中的覆盖面积，其中，上述相关像素点是指与上述局部图片中的像素点所对应的拍摄点相同的像素点；
- [0023] 基于上述比对结果确定上述待定损车辆的损伤程度，其中，损伤程度与上述像素值差异大小、上述覆盖面积相关。

发明的有益效果

有益效果

- [0024] 本申请方案中通过获取待定损车辆的局部照片，根据该局部照片所对应的车型和车身位置，从预设的图像数据库中查找相应的车身图片，然后将查找到的车身图片与经过预处理后得到的局部图片进行各个像素点的像素值比对，并基于比对结果确定损伤程度。由于本申请方案是将待定损车辆的局部照片经过预处理后与同一车型相应的完好车身位置的图片进行像素值的比对后定损，因此只需搜集各种车型的各个车身位置的正常图片（即完好车身位置的图片）即可，无需预先搜集各种车型的各个车身位置受损后的图片，而搜集车辆的各个车身位置的正常图片要比搜集车辆受损后的图片的难度要小很多，因此，通过本申请方案，一方面能够实现对车辆的自动化定损，另一方面，也能够有效降低车辆自动化定损的实现难度。

对附图的简要说明

附图说明

[0025] 图1为本申请提供的车辆定损方法一个实施例流程示意图；

[0026] 图2为本申请提供的车辆定损方法另一个实施例流程示意图；

[0027] 图3为本申请提供的电子设备一个实施例结构示意图；

[0028] 图4为本申请提供的计算机可读指令的模块示意图。

发明实施例

本发明的实施方式

[0029] 实施例一

[0030] 本申请实施例对一种车辆定损方法进行描述，请参阅图1，本申请实施例中的车辆定损方法包括：

[0031] 步骤101、获取待定损车辆的局部照片；

[0032] 本申请实施例中，待定损车辆的局部照片可以理解为用户针对待定损车辆的某个车身位置所拍摄的照片。

[0033] 本申请实施例中，可以为用户提供照片上传接口，当用户需要对车辆进行定损时，可以拍摄待定损车辆的局部照片（例如发生损伤的车身位置的照片），然后通过该照片上传接口上传所拍摄的待定损车辆的局部照片，以便步骤101获取该局部照片。或者，用户也可以在相应的应用程序（或者相应的网页）触发该应用程序（或网页）所提供的拍摄控件，以拍摄待定损车辆的局部照片，在完成拍摄后触发“确定”按键，即可上传所拍摄的待定损车辆的局部照片，以便步骤101获取该局部照片。

[0034] 可选的，为了便于定位局部照片对应的车型和车身位置，可预先设置与各种车型的各个车身位置匹配的取景框，以便通过用户所选的取景框确定相应局部照片对应的车型和车身位置。具体地，当接收到待定损车辆的车型信息时，根据该车型信息，显示预设的与相应车型的各个车身位置匹配的取景框，以便用户从中选取取景框进行相应车身位置的拍摄。下面以一具体应用场景进行说明，本申请实施例中，可在用户触发车辆定损流程时，显示预设的各种车型供用户选择，当用户选定某种车型时，相应的车型信息会被上传，之后根据该车型信息，显示预设的与相应车型的各个车身位置匹配的取景框，以便用户从中选取取景框进行相应车身位置的拍摄，当用户完成拍摄并确定上传后，相应的局部

照片会被上传，步骤101获取所上传的局部照片。

[0035] 需要说明的是，在用户拍摄待定损车辆的局部照片时，为用户提供特定车身位置的取景框是可选方案而非必要方案，在其它实施例中，用户也可以通过默认的取景框拍摄待定损车辆的局部照片并上传，此处不做限定。

[0036] 具体地，对于同一待定损车辆，可以获取一张局部照片，也可以获取两张以上局部照片，具体所获取的局部照片的数量基于用户上传的数量而定，此处不作限定。

[0037] 步骤102、根据上述局部照片所对应的车型和车身位置，从预设的图像数据库中查找相应的车身图片；

[0038] 其中，上述相应的车身图片为：相应的完好车身位置的图片。

[0039] 本申请实施例中，上述图像数据库中预先存储各种车型的各个完好车身位置的图片（也即图片中的车身位置是未受损过的）。在步骤102中，根据步骤101获取到的局部照片所对应的车型和车身位置，从预设的图像数据库中查找相应车型的相应完好车身位置的图片。

[0040] 在一种应用场景中，若本申请实施例中是通过用户选取的取景框获取到的局部照片，则可以直接根据用户选取的取景框确定该局部照片对应的车型和车身位置。

[0041] 在另一种应用场景中，若本申请实施例中是通过默认取景框获取到的局部照片，则可以通过对该局部照片进行图像识别确定该局部照片对应的车型和车身位置，或者，也可以由用户手动输入该局部照片对应的车型和车身位置，或者，也可以为用户提供各种车型和各种车身位置的选项，由用户从中选择该局部照片对应的车型和车身位置，此处不作限定。

[0042] 步骤103、对上述局部照片进行预处理，以使得经过上述预处理后得到的局部图片符合预设的图像效果；

[0043] 本申请实施例中，为使得局部照片的图像效果（例如图像格式和光效）与上述图像数据库存储的图像的图像效果一致，对步骤101获取到的局部照片进行预处理，以使得经过上述预处理后得到的局部图片符合预设的图像效果。其中，上述预处理包括但不限于：压缩、裁剪和光影处理。

[0044] 步骤104、将查找到的车身图片与上述局部图片进行各个像素点的像素值比对，得到比对结果；

[0045] 本申请实施例中，上述局部图片即为对步骤101获取到的局部照片进行步骤103的预处理后得到的图片。

[0046] 其中，上述比对结果指示：上述局部图片中的各个像素点分别与上述车身图片中的相关像素点的像素值差异大小，以及像素值差异大小的绝对值大于预设阈值的像素点在上述局部图片中的覆盖面积，其中，上述相关像素点是指与上述局部图片中的像素点所对应的拍摄点相同的像素点。也即，通过上述比对结果，可以获知同一拍摄点在上述车身图片（即步骤102查找到的车身图片）和上述局部图片（即将步骤101获取到的局部照片经过步骤103预处理后得到的图片）这两者中所对应的像素点的像素值差异大小，并可基于像素值差异大小的绝对值大于预设阈值的像素点的分布状况确定像素值差异大小的绝对值大于预设阈值的像素点的覆盖面积。具体地，上述预设阈值可以设为0。

[0047] 在一种应用场景中，若本申请实施例中是通过默认取景框获取到的局部照片，则步骤104可以包括：基于图像匹配算法确定上述局部图片中的各个像素点的相关像素点分别在上述车身图片中的位置；将上述局部图片中的各个像素点分别与上述车身图片中的相关像素点进行像素值比对，以确定上述比对结果。

[0048] 在另一种应用场景中，若本申请实施例是通过用户选取的取景框获取到的局部照片，考虑到存在取景框的约束，此时可认为经过上述预处理后得到的局部图片与查找到的车身图片是高度一致的，故步骤104可以包括：按照像素点位置从左到右、从上到下的顺序，依次将上述局部图片中各个像素点位置的像素点与上述车身位置中相同像素点位置的像素点进行像素值比对，以确定上述比对结果。

[0049] 步骤105、基于上述比对结果确定上述待定损车辆的损伤程度；

[0050] 在本申请实施例中，基于步骤104得到的比对结果即可确定上述待定损车辆的损伤程度，其中，损伤程度与上述像素值差异大小、上述覆盖面积相关。具体地，损伤程度可以与像素值差异大小的平均值以及上述覆盖面积相关且成正相关，也即，若上述像素值差异大小的平均值越大、上述覆盖面积越大，则损伤

程度越大。

[0051] 可选的，将待定损车辆的损伤程度定为M个大级别，每个大级别中可设置N个小级别，其中，每个大级别对应一覆盖面积区间，每个小级别对应一像素值差异大小的平均值区间，上述M和N可以根据实际需求进行设定。举例说明，设预先设置如下覆盖面积区间：(0, S1]、(S1, S2]、(S2, S3]，并预先设置如下像素值差异大小的平均值区间：(0, A1]、(A1, A2]、(A2, A3]，则可将待定损车辆的损伤程度定为三个大级别，使得第一大级别对应(0, S1]、第二大级别对应(S1, S2]、第三大级别对应(S2, S3]，每个大级别中可设置三个小级别，使得第一小级别对应(0, A1]、第二小级别对应(A1, A2]、第三小级别对应(A2, A3]。另外，可以分别对不同级别的损伤程度的高低进行如下定义：1.1级<1.2级<1.3级<2.1级<2.2级<2.3级<3.1级<3.2级<3.3级。需要说明的是，1.1级对应的是第一大级别的第一小级别、1.2级对应的第一大级别的第二小级别，依次类推。则步骤105具体可表现为：基于上述比对结果确定用以指示上述待定损车辆的损伤程度的级别。

[0052] 当然，本申请实施例中也可以通过其它方式确定上述待定损车辆的损伤程度，例如，也可以预先设定一损伤计算函数，该损伤计算函数以上述比对结果作为输入参数，以输出值作为损伤程度的量化值，则步骤105具体可表现为：基于上述比对结果和预设的损伤计算函数确定上述待定损车辆的损伤程度。

[0053] 可选的，在步骤105之后，还可以基于上述车型、上述车身位置以及步骤104确定的损伤程度计算上述待定损车辆的预估赔偿金额，之后输出上述待定损车辆的预估赔偿金额，以使用户和/或理赔相关工作人员能够获知上述预估赔偿金额。

[0054] 可选的，若步骤101获取的上述待定损车辆的局部照片为两张以上，则：本申请实施例中可针对获取的每张局部照片执行上述根据上述局部照片所对应的车型和车身位置，从预设的图像数据库中查找相应的车身图片的步骤以及后续步骤（即可针对获取的每张局部照片执行上述步骤102至步骤105）。进一步，在步骤105之后，可以基于上述车型、上述两张以上局部照片分别对应的车身位置以及损伤程度，计算上述待定损车辆的预估赔偿金额后，之后输出上述待定损

车辆的预估赔偿金额，以使用户和/或理赔相关工作人员能够获知上述预估赔偿金额。

[0055] 需要说明的是，本申请实施例中的车辆定损方法可以由车辆定损装置实现，该车辆定损装置具体可以集成在诸如手机、服务器、个人计算机等电子设备中，此处不作限定。

[0056] 由上可见，本申请实施例中通过获取待定损车辆的局部照片，根据该局部照片所对应的车型和车身位置，从预设的图像数据库中查找相应的车身图片，然后将查找到的车身图片与经过预处理后得到的局部图片进行各个像素点的像素值比对，并基于比对结果确定损伤程度。由于本申请方案是将待定损车辆的局部照片经过预处理后与同一车型相应的完好车身位置的图片进行像素值的比对后定损，因此只需搜集各种车型的各个车身位置的正常图片（即完好车身位置的图片）即可，无需预先搜集各种车型的各个车身位置受损后的图片，而搜集车辆的各个车身位置的正常图片要比搜集车辆受损后的图片的难度要小很多，因此，通过本申请方案，一方面能够实现对车辆的自动化定损，另一方面，也能够有效降低车辆自动化定损的实现难度。

[0057] 实施例二

[0058] 本申请实施例与实施例一的区别在于，本申请实施例提供预设的与车身位置匹配的取景框供用户拍摄照片，以提高车身位置识别的准确性，进而可进一步提升车辆定损的准确性。具体地，请参阅图2，本申请实施例中的车辆定损方法包括：

[0059] 步骤201、接收待定损车辆的车型信息；

[0060] 本申请实施例中，当用户需要对车辆进行定损时，可以在预设的定损界面输入待定损车辆的车型信息并触发预设的启动控件上传该车型信息，以触发车辆定损流程。或者，在已绑定车型信息的情况下直接触发预设的启动控件上传预先绑定好的车型信息，以触发车辆定损流程。或者，可在用户触发车辆定损流程时，显示预设的各种车型供用户选择，当用户选定某种车型时，相应的车型信息会被上传，步骤201接收上传的车型信息。

[0061] 步骤202、根据接收到的车型信息，显示预设的与相应车型的各个车身位置匹

配的取景框，以使用户从中选取取景框进行相应车身位置的拍摄；

[0062] 步骤203、获取上述待定损车辆的局部照片；

[0063] 本申请实施例中，当用户基于预设的取景框完成拍摄并确定上传后，相应的局部照片会被上传，步骤203获取所上传的局部照片。

[0064] 具体地，对于同一待定损车辆，可以获取一张局部照片，也可以获取两张以上局部照片，具体所获取的局部照片的数量基于用户上传的数量而定，此处不作限定。

[0065] 步骤204、根据上述局部照片所对应的车型和车身位置，从预设的图像数据库中查找相应的车身图片；

[0066] 其中，上述相应的车身图片为：相应的完好车身位置的图片。

[0067] 步骤205、对上述局部照片进行预处理，以使得经过上述预处理后得到的局部图片符合预设的图像效果；

[0068] 本申请实施例中，为使得局部照片的图像效果（例如图像格式和光效）与上述图像数据库存储的图像的图像效果一致，对步骤203获取到的局部照片进行预处理，以使得经过上述预处理后得到的局部图片符合预设的图像效果。其中，上述预处理包括但不限于：压缩、裁剪和光影处理。

[0069] 步骤206、将查找到的车身图片与上述局部图片进行各个像素点的像素值比对，得到比对结果；

[0070] 本申请实施例中，上述局部图片即为对步骤203获取到的局部照片进行步骤205的预处理后得到的图片。

[0071] 其中，上述比对结果指示：上述局部图片中的各个像素点分别与上述车身图片中的相关像素点的像素值差异大小，以及像素值差异大小的绝对值大于预设阈值的像素点在上述局部图片中的覆盖面积，其中，上述相关像素点是指与上述局部图片中的像素点所对应的拍摄点相同的像素点。也即，通过上述比对结果，可以获知同一拍摄点在上述车身图片（即步骤204查找到的车身图片）和上述局部图片（即将步骤203获取到的局部照片经过步骤205预处理后得到的图片）这两者中所对应的像素点的像素值差异大小，并可基于像素值差异大小的绝对值大于预设阈值的像素点的分布状况确定像素值差异大小的绝对值大于预设阈

值的像素点的覆盖面积。具体地，上述预设阈值可以设为0。

[0072] 由于本申请实施例是通过用户选取的取景框获取到的局部照片，考虑到存在取景框的约束，此时可认为经过上述预处理后得到的局部图片与查找到的车身图片是高度一致的，故步骤206可以包括：按照像素点位置从左到右、从上到下的顺序，依次将上述局部图片中各个像素点位置的像素点与上述车身位置中相同像素点位置的像素点进行像素值比对，以确定上述比对结果。

[0073] 步骤207、基于上述比对结果确定上述待定损车辆的损伤程度；

[0074] 在本申请实施例中，基于步骤206得到的比对结果即可确定上述待定损车辆的损伤程度，其中，损伤程度与上述像素值差异大小、上述覆盖面积相关。具体地，损伤程度可以与像素值差异大小的平均值以及上述覆盖面积相关且成正相关，也即，若上述像素值差异大小的平均值越大、上述覆盖面积越大，则损伤程度越大。

[0075] 具体的，步骤207可以参照图1所示实施例中步骤105的描述，此处不再赘述。

[0076] 可选的，在步骤207之后，还可以基于上述车型、上述车身位置以及步骤207确定的损伤程度计算上述待定损车辆的预估赔偿金额，之后输出上述待定损车辆的预估赔偿金额，以使用户和/或理赔相关工作人员能够获知上述预估赔偿金额。

[0077] 可选的，若步骤203获取的上述待定损车辆的局部照片为两张以上，则：本申请实施例中可针对获取的每张局部照片执行上述根据上述局部照片所对应的车型和车身位置，从预设的图像数据库中查找相应的车身图片的步骤以及后续步骤（即可针对获取的每张局部照片执行上述步骤204至步骤207。进一步，在步骤207之后，可以基于上述车型、上述两张以上局部照片分别对应的车身位置以及损伤程度，计算上述待定损车辆的预估赔偿金额后，之后输出上述待定损车辆的预估赔偿金额，以使用户和/或理赔相关工作人员能够获知上述预估赔偿金额。

[0078] 需要说明的是，本申请实施例中的车辆定损方法可以由车辆定损装置实现，该车辆定损装置具体可以集成在诸如手机、服务器、个人计算机等电子设备中，此处不作限定。

[0079] 由上可见，本申请实施例中通过获取待定损车辆的局部照片，根据该局部照片所对应的车型和车身位置，从预设的图像数据库中查找相应的车身图片，然后将查找到的车身图片与经过预处理后得到的局部图片进行各个像素点的像素值比对，并基于比对结果确定损伤程度。由于本申请方案是将待定损车辆的局部照片经过预处理后与同一车型相应的完好车身位置的图片进行像素值的比对后定损，因此只需搜集各种车型的各个车身位置的正常图片（即完好车身位置的图片）即可，无需预先搜集各种车型的各个车身位置受损后的图片，而搜集车辆的各个车身位置的正常图片要比搜集车辆受损后的图片的难度要小很多，因此，通过本申请方案，一方面能够实现对车辆的自动化定损，另一方面，也能够有效降低车辆自动化定损的实现难度，再一方面，通过提供预设的与车身位置匹配的取景框供用户拍摄照片，可以提高车身位置识别的准确性，进一步提升车辆定损的准确性。

[0080] 实施例三

[0081] 对应于实施例一或实施例二上述的车辆定损方法，图3示出了本申请实施例提供的与上述车辆定损方法相关的计算机可读指令（例如计算机可读指令）的运行环境示意图，为了便于说明，仅示出了与本申请实施例相关的部分。

[0082] 在本申请实施例中，上述计算机可读指令安装并运行于电子设备中。该电子设备可包括但不限于一个或多个存储器31（图中仅示出一个）、一个或多个处理器32（图中仅示出一个），上述存储器31和处理器32通过总线33连接。图3仅示出了具有组件31-33的电子设备，但是应理解的是，并不要求实施所有示出的组件，可以替代的实施更多的组件（例如显示器等）或者更少的组件。

[0083] 存储器31在一些实施例中可以是电子设备的内部存储单元，例如该电子设备的硬盘或内存。存储器31在另一些实施例中也可以是电子设备的外部存储设备，例如电子设备上配备的插接式硬盘，智能存储卡（Smart Media Card, SMC），安全数字（Secure Digital, SD）卡，闪存卡（Flash Card）等。进一步地，存储器31还可以既包括电子设备的内部存储单元也包括外部存储设备。存储器31用于存储安装于电子设备的应用软件及各类数据，例如上述计算机可读指令等。存储器31还可以用于暂时地存储已经输出或者将要输

出的数据。

[0084] 处理器32在一些实施例中可以是一中央处理器 (Central Processing Unit, CPU)，微处理器或其他数据处理芯片，用于运行存储器31中存储的程序代码或处理数据，例如执行上述计算机可读指令等。

[0085] 进一步，在图3基础上，请参阅图4，图4为本申请实施例提供的对应于实施例一或实施例二上述的上述车辆定损方法的计算机可读指令的功能模块图。在本申请实施例中，上述计算机可读指令可以被分割成一个或多个模块，上述一个或者多个模块被存储于计算机可读存储介质，例如存储器31中，并由一个或多个处理器（本实施例为处理器32）所执行，以完成本申请。例如，在图4中，上述计算机可读指令可以被分割成获取模块41、查找模块42、预处理模块43、像素值比对模块44和确定模块45。以下描述将具体介绍获取模块41、查找模块42、预处理模块43、像素值比对模块44和确定模块45的功能。

[0086] 获取模块41，用于获取待定损车辆的局部照片；

[0087] 查找模块42，用于根据获取模块41获取的局部照片所对应的车型和车身位置，从预设的图像数据库中查找相应的车身图片，其中，上述相应的车身图片为：相应的完好车身位置的图片；

[0088] 预处理模块43，用于对获取模块41获取的局部照片进行预处理，以使得经过上述预处理后得到的局部图片符合预设的图像效果；

[0089] 像素值比对模块44，用于将查找模块42查找到的车身图片与上述局部图片进行各个像素点的像素值比对，得到比对结果，其中，上述比对结果指示：上述局部图片中的各个像素点分别与上述车身图片中的相关像素点的像素值差异大小，以及像素值差异大小的绝对值大于预设阈值的像素点在上述局部图片中的覆盖面积，其中，上述相关像素点是指与上述局部图片中的像素点所对应的拍摄点相同的像素点。

[0090] 确定模块45，用于基于像素值比对模块44的比对结果确定上述待定损车辆的损伤程度，其中，损伤程度与上述像素值差异大小、上述覆盖面积相关。

[0091] 可选的，上述计算机可读指令可以被分割成如下模块：

[0092] 接收模块，用于接收待定损车辆的车型信息；

- [0093] 显示模块，用于根据上述车型信息，显示预设的与相应车型的各个车身位置匹配的取景框，以使用户从中选取取景框进行相应车身位置的拍摄。
- [0094] 可选的，上述计算机可读指令可以被分割成如下模块：
- [0095] 车型确定模块，用于根据上述接收模块接收到的上述待定损车辆的车型信息确定上述局部照片所对应的车型；
- [0096] 车身位置确定模块，用于基于用户所选取的取景框确定上述局部照片所对应的车身位置。
- [0097] 可选的，上述计算机可读指令可以被分割成如下模块：
- [0098] 估价模块，用于基于上述车型、上述车身位置以及上述损伤程度计算上述待定损车辆的预估赔偿金额；
- [0099] 输出模块，用于输出上述估价单元计算得到的待定损车辆的预估赔偿金额。
- [0100] 可选的，若获取模块41获取的上述待定损车辆的局部照片为两张以上，则针对每张局部照片触发查找模块42；上述估价模块具体用于：基于上述车型、上述两张以上局部照片分别对应的车身位置以及损伤程度，计算上述待定损车辆的预估赔偿金额。
- [0101] 应理解，本申请实施例中的电子设备可以用于实现上述方法实施例中的全部技术方案，在本申请实施例中沒有详述和提及的部分，可以参见上述方法实施例的描述，此处不再赘述。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种车辆定损方法，其特征在于，包括：
- 获取待定损车辆的局部照片；
- 根据所述局部照片所对应的车型和车身位置，从预设的图像数据库中查找相应的车身图片，其中，所述相应的车身图片为：相应的完好车身位置的图片；
- 对所述局部照片进行预处理，以使得经过所述预处理后得到的局部图片符合预设的图像效果；
- 将查找到的所述车身图片与所述局部图片进行各个像素点的像素值比对，得到比对结果，其中，所述比对结果指示：所述局部图片中的各个像素点分别与所述车身图片中的相关像素点的像素值差异大小，以及像素值差异大小的绝对值大于预设阈值的像素点在所述局部图片中的覆盖面积，其中，所述相关像素点是指与所述局部图片中的像素点所对应的拍摄点相同的像素点；
- 基于所述比对结果确定所述待定损车辆的损伤程度，其中，损伤程度与所述像素值差异大小、所述覆盖面积相关。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的车辆定损方法，其特征在于，所述获取待定损车辆的局部照片，之前包括：
- 接收待定损车辆的车型信息；
- 根据所述车型信息，显示预设的与相应车型的各个车身位置匹配的取景框，以便用户从中选取取景框进行相应车身位置的拍摄。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的车辆定损方法，其特征在于，所述获取待定损车辆的局部照片，之后包括：
- 根据接收到的所述待定损车辆的车型信息确定所述局部照片所对应的车型；
- 基于用户所选取的取景框确定所述局部照片所对应的车身位置。
- [权利要求 4] 根据权利要求1所述的车辆定损方法，其特征在于，所述获取待定损车辆的局部照片，之后包括：

对所述局部照片进行图像识别，确定所述局部照片对应的车型和车身位置。

[权利要求 5] 根据权利要求1至4任一项所述的车辆定损方法，其特征在于，所述基于所述比对结果确定损伤程度，之后还包括：
基于所述车型、所述车身位置以及所述损伤程度计算所述待定损车辆的预估赔偿金额；
输出所述待定损车辆的预估赔偿金额。

[权利要求 6] 根据权利要求5所述的车辆定损方法，其特征在于，若获取的所述待定损车辆的局部照片为两张以上，则：针对每张局部照片执行所述根据所述局部照片所对应的车型和车身位置，从预设的图像数据库中查找相应的车身图片的步骤以及后续步骤；
所述基于所述车型、所述车身位置以及所述损伤程度计算所述待定损车辆的预估赔偿金额，包括：
基于所述车型、所述两张以上局部照片分别对应的车身位置以及损伤程度，计算所述待定损车辆的预估赔偿金额。

[权利要求 7] 一种电子设备，其特征在于，包括存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机可读指令，所述处理器执行所述计算机可读指令时实现如下步骤：
获取待定损车辆的局部照片；
根据所述局部照片所对应的车型和车身位置，从预设的图像数据库中查找相应的车身图片，其中，所述相应的车身图片为：相应的完好车身位置的图片；
对所述局部照片进行预处理，以使得经过所述预处理后得到的局部图片符合预设的图像效果；
将查找到的所述车身图片与所述局部图片进行各个像素点的像素值比对，得到比对结果，其中，所述比对结果指示：所述局部图片中的各个像素点分别与所述车身图片中的相关像素点的像素值差异大小，以及像素值差异大小的绝对值大于预设阈值的像素点在所述局部图片中

的覆盖面积，其中，所述相关像素点是指与所述局部图片中的像素点所对应的拍摄点相同的像素点；

基于所述比对结果确定所述待定损车辆的损伤程度，其中，损伤程度与所述像素值差异大小、所述覆盖面积相关。

[权利要求 8]

根据权利要求7所述的电子设备，其特征在于，所述处理器执行所述计算机可读指令时还实现如下步骤：

在所述获取待定损车辆的局部照片之前，接收待定损车辆的车型信息；

根据所述车型信息，显示预设的与相应车型的各个车身位置匹配的取景框，以使用户从中选取取景框进行相应车身位置的拍摄。

[权利要求 9]

根据权利要求8所述的电子设备，其特征在于，所述处理器执行所述计算机可读指令时还实现如下步骤：

在所述获取待定损车辆的局部照片之后，根据接收到的所述待定损车辆的车型信息确定所述局部照片所对应的车型；

基于用户所选取的取景框确定所述局部照片所对应的车身位置。

[权利要求 10]

根据权利要求7所述的电子设备，其特征在于，所述处理器执行所述计算机可读指令时还实现如下步骤：

在所述获取待定损车辆的局部照片之后，对所述局部照片进行图像识别，确定所述局部照片对应的车型和车身位置。

[权利要求 11]

根据权利要求7至10任一项所述的电子设备，其特征在于，所述处理器执行所述计算机可读指令时还实现如下步骤：

在所述基于所述比对结果确定损伤程度之后，基于所述车型、所述车身位置以及所述损伤程度计算所述待定损车辆的预估赔偿金额；

输出所述待定损车辆的预估赔偿金额。

[权利要求 12]

根据权利要求11任一项所述的电子设备，其特征在于，所述处理器执行所述计算机可读指令时还实现如下步骤：当获取的所述待定损车辆的局部照片为两张以上时，针对每张局部照片执行所述根据所述局部照片所对应的车型和车身位置，从预设的图像数据库中查找相应的车

身图片的步骤以及后续步骤

所述基于所述车型、所述车身位置以及所述损伤程度计算所述待定损车辆的预估赔偿金额，包括：

基于所述车型、所述两张以上局部照片分别对应的车身位置以及损伤程度，计算所述待定损车辆的预估赔偿金额。

[权利要求 13]

一种电子设备，其特征在于，包括：

获取模块，用于获取待定损车辆的局部照片；

查找模块，用于根据所述获取模块获取的局部照片所对应的车型和车身位置，从预设的图像数据库中查找相应的车身图片，其中，所述相应的车身图片为：相应的完好车身位置的图片；

预处理模块，用于对所述获取模块获取的局部照片进行预处理，以使得经过所述预处理后得到的局部图片符合预设的图像效果；

像素值比对模块，用于将所述查找模块查找到的车身图片与所述局部图片进行各个像素点的像素值比对，得到比对结果，其中，所述比对结果指示：所述局部图片中的各个像素点分别与所述车身图片中的相关像素点的像素值差异大小，以及像素值差异大小的绝对值大于预设阈值的像素点在所述局部图片中的覆盖面积，其中，所述相关像素点是指与所述局部图片中的像素点所对应的拍摄点相同的像素点。

确定模块，用于基于所述像素值比对模块的比对结果确定所述待定损车辆的损伤程度，其中，损伤程度与所述像素值差异大小、所述覆盖面积相关。

[权利要求 14]

根据权利要求13所述的电子设备，其特征在于，所述电子设备还包括：

接收模块，用于接收待定损车辆的车型信息；

显示模块，用于根据所述车型信息，显示预设的与相应车型的各个车身位置匹配的取景框，以使用户从中选取取景框进行相应车身位置的拍摄。

[权利要求 15]

根据权利要求14所述的电子设备，其特征在于，所述电子设备还包括

:

车型确定模块，用于根据所述接收模块接收到的所述待定损车辆的车型信息确定所述局部照片所对应的车型；

车身位置确定模块，用于基于用户所选取的取景框确定所述局部照片所对应的车身位置。

[权利要求 16] 根据权利要求13至15任一项所述的电子设备，其特征在于，所述电子设备还包括：

估价模块，用于基于所述车型、所述车身位置以及所述损伤程度计算所述待定损车辆的预估赔偿金额；

输出模块，用于输出所述估价单元计算得到的待定损车辆的预估赔偿金额。

[权利要求 17] 根据权利要求16所述的电子设备，其特征在于，若所述获取模块获取的所述待定损车辆的局部照片为两张以上，则针对每张局部照片触发所述查找模块；

所述估价模块具体用于：基于所述车型、所述两张以上局部照片分别对应的车身位置以及损伤程度，计算所述待定损车辆的预估赔偿金额。

[权利要求 18] 一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质上存储有计算机可读指令，其特征在于，所述计算机可读指令被处理器执行时实现以下步骤：

获取待定损车辆的局部照片；

根据所述局部照片所对应的车型和车身位置，从预设的图像数据库中查找相应的车身图片，其中，所述相应的车身图片为：相应的完好车身位置的图片；

对所述局部照片进行预处理，以使得经过所述预处理后得到的局部图片符合预设的图像效果；

将查找到的所述车身图片与所述局部图片进行各个像素点的像素值比对，得到比对结果，其中，所述比对结果指示：所述局部图片中的各

个像素点分别与所述车身图片中的相关像素点的像素值差异大小，以及像素值差异大小的绝对值大于预设阈值的像素点在所述局部图片中的覆盖面积，其中，所述相关像素点是指与所述局部图片中的像素点所对应的拍摄点相同的像素点；

基于所述比对结果确定所述待定损车辆的损伤程度，其中，损伤程度与所述像素值差异大小、所述覆盖面积相关。

[权利要求 19] 根据权利要求18所述的计算机可读存储介质，其特征在于，所述计算机可读指令被处理器执行时实现以下步骤：

在所述获取待定损车辆的局部照片之前，接收待定损车辆的车型信息；

根据所述车型信息，显示预设的与相应车型的各个车身位置匹配的取景框，以便用户从中选取取景框进行相应车身位置的拍摄。

[权利要求 20] 根据权利要求19所述的计算机可读存储介质，其特征在于，所述计算机可读指令被处理器执行时实现以下步骤：

在所述获取待定损车辆的局部照片之后，根据接收到的所述待定损车辆的车型信息确定所述局部照片所对应的车型；

基于用户所选取的取景框确定所述局部照片所对应的车身位置。

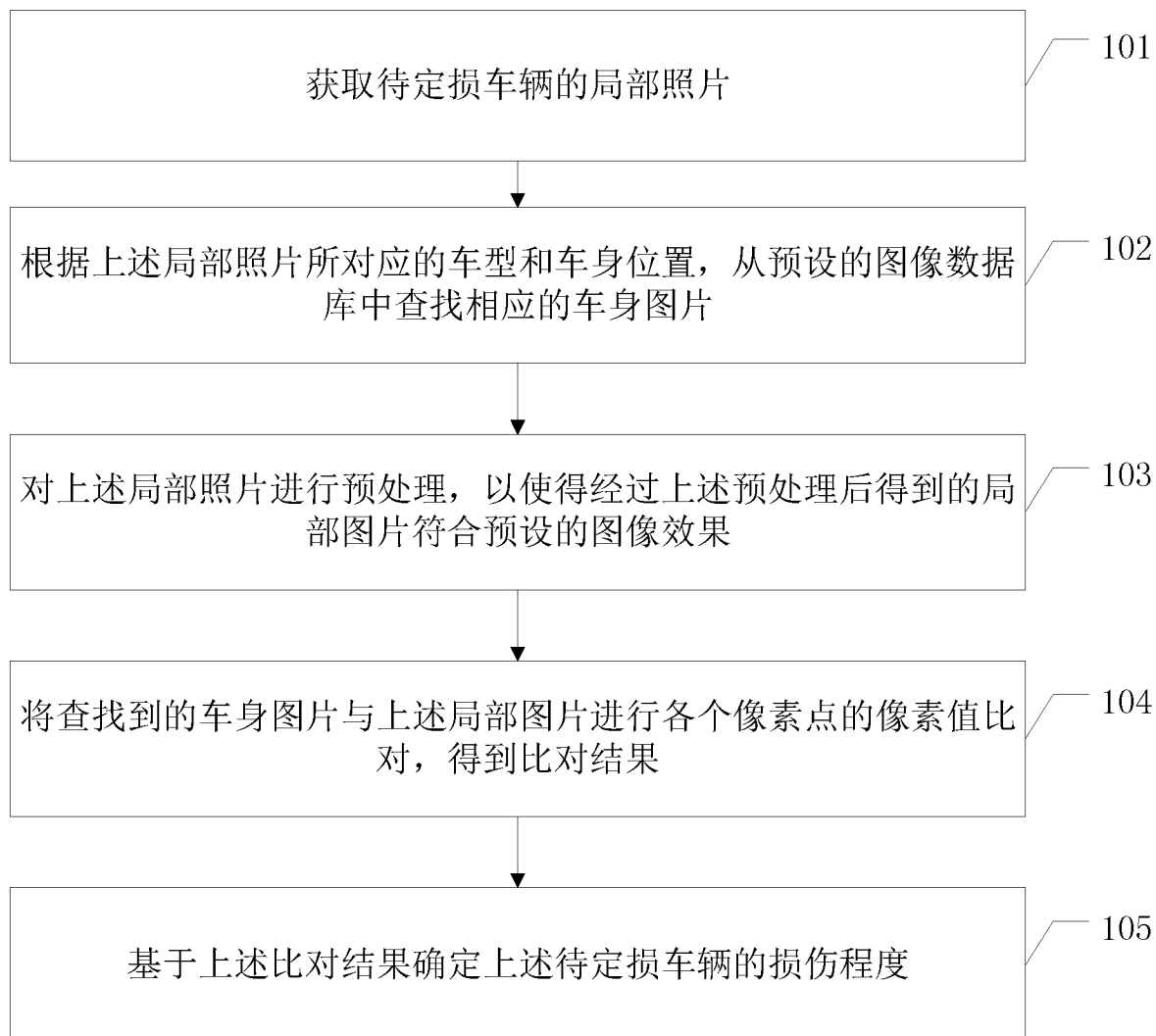


图 1

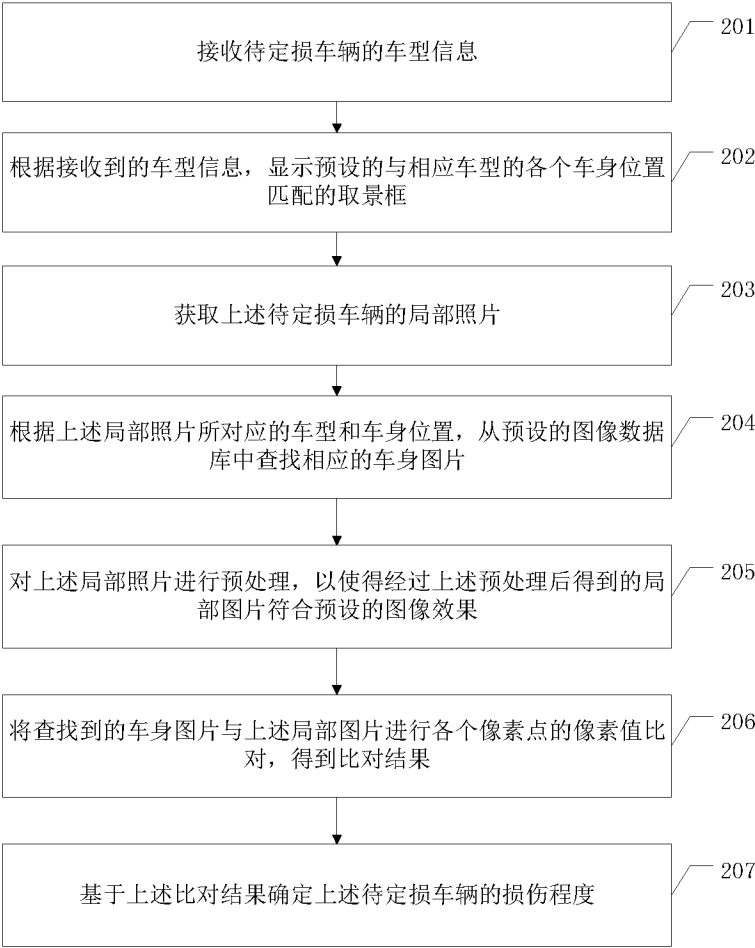


图 2

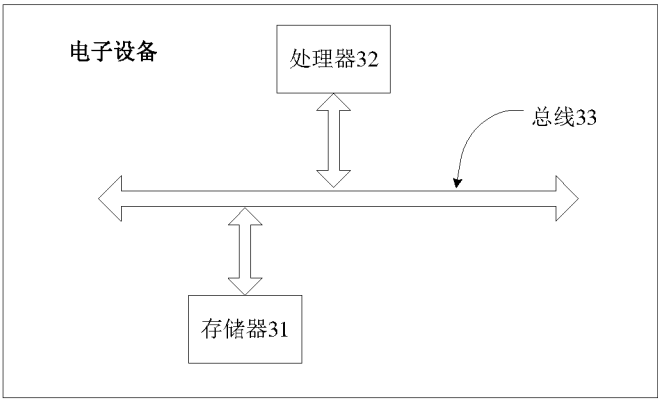


图 3

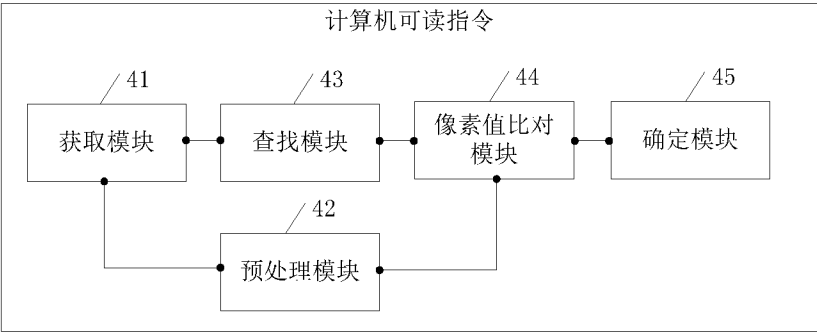


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2018/076523

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06T 7/00 (2017.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G06T 7/-, G06Q 40/-

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNABS, CNTXT, CNKI, DWPI, SIPOABS: 车辆, 定损, 图, 照片, 对比, 比对, 比较, 像素, 值, vehicle, damage, picture, photograph, image, compare, pixel, value

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 2009/0138290 A1 (HOLDEN, J.L.), 28 May 2009 (28.05.2009), see description, paragraphs [0038]-[0069] and [0076]-[0078], and figures 4-11 and 13	1-20
Y	US 2016/0335727 A1 (JIMENEZ, R.), 17 November 2016 (17.11.2016), see description, paragraphs [0008], [0016] and [0018]-[0020]	1-20
Y	CN 104268783 A (AUDATEX INFORMATION SYSTEM (CHINA) CO., LTD.), 07 January 2015 (07.01.2015), see description, paragraphs [0026]-[0030]	2-3, 8-9, 14-15, 19-20
A	CN 106228447 A (SHENZHEN LONGRISE SCIENCE&TECHNOLOGY CO., LTD.), 14 December 2016 (14.12.2016), entire document	1-20

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	“&” document member of the same patent family
“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 09 May 2018	Date of mailing of the international search report 15 May 2018
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer YU, Chunhui Telephone No. 62412080

International application No.
PCT/CN2018/076523

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (January 2015)

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/076523

A. 主题的分类 G06T 7/00 (2017.01) i 按照国际专利分类 (IPC) 或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类																	
B. 检索领域 检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号) G06T7/-, G06Q40/- 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 在国际检索时查阅的电子数据库 (数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用)) CNABS, CNTXT, CNKI, DWPI, SIPOABS: 车辆, 定损, 图, 照片, 对比, 比对, 比较, 像素, 值, vehicle, damage, picture, photograph, image, compare, pixel, value																	
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y</td> <td>US 2009/0138290 A1 (JOHNNY L. HOLDEN) 2009年 5月 28日 (2009 - 05 - 28) 参见说明书第[0038]-[0069]、[0076]-[0078]段, 附图4-11、13</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>US 2016/0335727 A1 (RAYMOND JIMENEZ) 2016年 11月 17日 (2016 - 11 - 17) 参见说明书第[0008]、[0016]、[0018]-[0020]段</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 104268783 A (翱特信息系统中国有限公司) 2015年 1月 7日 (2015 - 01 - 07) 参见说明书第[0026]-[0030]段</td> <td>2-3, 8-9, 14-15, 19-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 106228447 A (深圳市永兴元科技有限公司) 2016年 12月 14日 (2016 - 12 - 14) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	Y	US 2009/0138290 A1 (JOHNNY L. HOLDEN) 2009年 5月 28日 (2009 - 05 - 28) 参见说明书第[0038]-[0069]、[0076]-[0078]段, 附图4-11、13	1-20	Y	US 2016/0335727 A1 (RAYMOND JIMENEZ) 2016年 11月 17日 (2016 - 11 - 17) 参见说明书第[0008]、[0016]、[0018]-[0020]段	1-20	Y	CN 104268783 A (翱特信息系统中国有限公司) 2015年 1月 7日 (2015 - 01 - 07) 参见说明书第[0026]-[0030]段	2-3, 8-9, 14-15, 19-20	A	CN 106228447 A (深圳市永兴元科技有限公司) 2016年 12月 14日 (2016 - 12 - 14) 全文	1-20
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求															
Y	US 2009/0138290 A1 (JOHNNY L. HOLDEN) 2009年 5月 28日 (2009 - 05 - 28) 参见说明书第[0038]-[0069]、[0076]-[0078]段, 附图4-11、13	1-20															
Y	US 2016/0335727 A1 (RAYMOND JIMENEZ) 2016年 11月 17日 (2016 - 11 - 17) 参见说明书第[0008]、[0016]、[0018]-[0020]段	1-20															
Y	CN 104268783 A (翱特信息系统中国有限公司) 2015年 1月 7日 (2015 - 01 - 07) 参见说明书第[0026]-[0030]段	2-3, 8-9, 14-15, 19-20															
A	CN 106228447 A (深圳市永兴元科技有限公司) 2016年 12月 14日 (2016 - 12 - 14) 全文	1-20															
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																	
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件																	
国际检索实际完成的日期 2018年 5月 9日		国际检索报告邮寄日期 2018年 5月 15日															
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451		授权官员 于春晖 电话号码 62412080															

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/076523

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
US	2009/0138290	A1	2009年 5月 28日	无	
US	2016/0335727	A1	2016年 11月 17日	无	
CN	104268783	A	2015年 1月 7日	无	
CN	106228447	A	2016年 12月 14日	无	