

(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
2022 年 5 月 19 日 (19.05.2022)



(10) 国际公布号
WO 2022/100455 A1

(51) 国际专利分类号:
G06Q 40/08 (2012.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2021/127259

(22) 国际申请日: 2021 年 10 月 29 日 (29.10.2021)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202011265076.9 2020 年 11 月 13 日 (13.11.2020) 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: 张逸(ZHANG, Yi); 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)。 方华(FANG, Hua); 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)。 赵志伟(ZHAO, Zhiwei); 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)。 黄楦(HUANG, Pin); 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: 深圳中一联合知识产权代理有限公司 (SHENZHEN ZHONGYI UNION INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY CO.,LTD.); 中国广东省深圳市福田区莲花街道紫荆社区深南大道 6008 号深圳特区报业大厦 33 层, Guangdong 518034 (CN)。

(54) **Title:** VEHICLE TOTAL LOSS DETECTION METHOD AND APPARATUS, TERMINAL DEVICE AND STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 车辆全损检测方法、装置、终端设备及存储介质

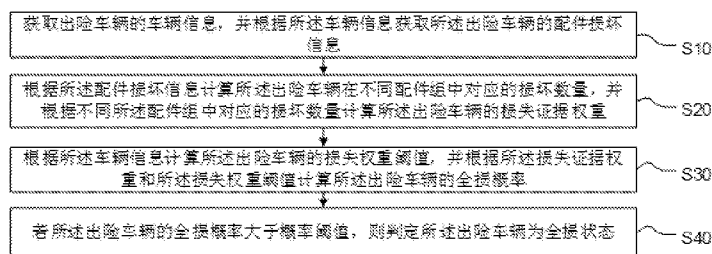


图 1

- S10 ACQUIRE ACCESSORY DAMAGE INFORMATION ACCORDING TO VEHICLE INFORMATION OF AN ACCIDENT VEHICLE
- S20 CALCULATE CORRESPONDING DAMAGE QUANTITIES IN DIFFERENT ACCESSORY GROUPS ACCORDING TO THE ACCESSORY DAMAGE INFORMATION, AND CALCULATE A LOSS EVIDENCE WEIGHT ACCORDING TO THE CORRESPONDING DAMAGE QUANTITIES IN THE DIFFERENT ACCESSORY GROUPS
- S30 CALCULATE A LOSS WEIGHT THRESHOLD ACCORDING TO THE VEHICLE INFORMATION, AND CALCULATE A TOTAL LOSS PROBABILITY ACCORDING TO THE LOSS EVIDENCE WEIGHT AND THE LOSS WEIGHT THRESHOLD
- S40 IF THE TOTAL LOSS PROBABILITY IS GREATER THAN THE PROBABILITY THRESHOLD, DETERMINE THAT THE ACCIDENT VEHICLE IS IN A TOTAL LOSS STATE

(57) **Abstract:** The present application applies to the technical field of artificial intelligence, and provides a vehicle total loss detection method and apparatus, a terminal device and a storage medium. The method comprises: acquiring accessory damage information according to vehicle information of an accident vehicle; calculating corresponding damage quantities in different accessory groups according to the accessory damage information, and calculating a loss evidence weight according to the corresponding damage quantities in the different accessory groups; calculating a loss weight threshold according to the vehicle information, and calculating a total loss probability according to the loss evidence weight and the loss weight threshold; and if the total loss probability is greater than the probability threshold, determining that the accident vehicle is in a total loss state. According to the present application, the total loss probability of the accident vehicle is calculated according to the loss evidence weight and the loss weight threshold, and whether the

(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, IT, 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, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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))。

corresponding accident vehicle is in a total loss state can be effectively determined based on the total loss probability, thereby avoiding the influence of business experience or personnel subjective factors on total loss state identification, and improving the accuracy of vehicle total loss detection. In addition, the present application further relates to a blockchain technology.

(57) 摘要: 本申请适用于人工智能技术领域, 提供了一种车辆全损检测方法、装置、终端设备及存储介质, 该方法包括: 根据出险车辆的车辆信息获取配件损坏信息; 根据配件损坏信息计算不同配件组中对应的损坏数量, 根据不同配件组中对应的损坏数量计算损失证据权重; 根据车辆信息计算损失权重阈值, 根据损失证据权重和损失权重阈值计算全损概率; 若损概率大于概率阈值, 则判定出险车辆为全损状态。本申请通过根据损失证据权重和损失权重阈值计算出险车辆的全损概率, 基于全损概率能有效的判断对应出险车辆是否处于全损状态, 即, 进而防止了由于业务经验或人员主观因素对全损状态认定的影响, 提高了车辆全损检测的准确性。此外, 本申请还涉及区块链技术。

车辆全损检测方法、装置、终端设备及存储介质

本申请要求于 2020 年 11 月 13 日提交中国专利局、申请号为 202011265076.9, 发明名称为“车辆全损检测方法、装置、终端设备及存储介质”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

本申请涉及人工智能领域, 尤其涉及一种车辆全损检测方法、装置、终端设备及存储介质。

背景技术

在车辆定损领域, 出险车辆是否达到全损是一个非常争议的问题, 这关系到保险公司、投保人、修理厂等多方利益。一方面, 对于维修费用高于车辆实际价值的车辆, 保险公司希望推定全损, 减少保险公司的损失; 另一方面, 投保人希望维护自身利益, 获取更多补偿; 此外, 修理厂希望不拆解出险车辆, 直接回收改装, 获取不菲的收益。由于车辆的残值拆解、不拆解价值差异巨大, 在不拆解车辆的情况下, 如何准确、快速判断车辆是否达到全损标准是保险行业面临的一个亟需解决的问题。

技术问题

综上, 发明人意识到, 现有的车辆全损检测过程中, 均是依据定损人员的业务经验检测出险车辆是否达到全损状态, 进而导致车辆全损检测存在人员主观性的影响因素, 降低了车辆全损检测的准确性。

技术解决方案

有鉴于此, 本申请实施例提供了一种车辆全损检测方法、装置、终端设备及存储介质, 以解决现有技术的车辆全损检测过程中, 由于依据定损人员的业务经验检测出险车辆是否达到全损状态, 所导致的车辆全损检测准确性低下的问题。

本申请实施例的第一方面提供了一种车辆全损检测方法, 包括:

获取出险车辆的车辆信息, 并根据所述车辆信息获取所述出险车辆的配件损坏信息;

根据所述配件损坏信息计算所述出险车辆在不同配件组中对应的损坏数量, 并根据不同所述配件组中对应的损坏数量计算所述出险车辆的损失证据权重, 所述损失证据权重用于表征所述出险车辆的整车损失程度;

根据所述车辆信息计算所述出险车辆的损失权重阈值, 并根据所述损失证据权重和所述损失权重阈值计算所述出险车辆的全损概率;

若所述出险车辆的全损概率大于概率阈值, 则判定所述出险车辆为全损状态。

本申请实施例的第二方面提供了一种车辆全损检测装置, 包括:

损坏信息获取单元, 用于获取出险车辆的车辆信息, 并根据所述车辆信息获取所述出险车辆的配件损坏信息;

损失证据权重计算单元, 用于根据所述配件损坏信息计算所述出险车辆在不同配件组中对应的损坏数量, 并根据不同所述配件组中对应的损坏数量计算所述出险车辆的损失证据权重, 所述损失证据权重用于表征所述出险车辆的整车损失程度;

全损概率计算单元, 用于根据所述车辆信息计算所述出险车辆的损失权重阈值, 并根据所述损失证据权重和所述损失权重阈值计算所述出险车辆的全损概率;

全损判定单元, 用于若所述出险车辆的全损概率大于概率阈值, 则判定所述出险车辆为全损状态。

本申请实施例的第三方面提供了一种终端设备, 包括存储器、处理器以及存储在所述存储器中并可在所述处理器上运行的计算机程序, 所述处理器执行所述计算机程序时实现:

获取出险车辆的车辆信息, 并根据所述车辆信息获取所述出险车辆的配件损坏信

息；

根据所述配件损坏信息计算所述出险车辆在不同配件组中对应的损坏数量，并根据不同所述配件组中对应的损坏数量计算所述出险车辆的损失证据权重，所述损失证据权重用于表征所述出险车辆的整车损失程度；

5 根据所述车辆信息计算所述出险车辆的损失权重阈值，并根据所述损失证据权重和所述损失权重阈值计算所述出险车辆的全损概率；

若所述出险车辆的全损概率大于概率阈值，则判定所述出险车辆为全损状态。

本申请实施例的第四方面提供了一种存储介质，所述存储介质存储有计算机程序，所述计算机程序被处理器执行时实现：

10 获取出险车辆的车辆信息，并根据所述车辆信息获取所述出险车辆的配件损坏信息；

根据所述配件损坏信息计算所述出险车辆在不同配件组中对应的损坏数量，并根据不同所述配件组中对应的损坏数量计算所述出险车辆的损失证据权重，所述损失证据权重用于表征所述出险车辆的整车损失程度；

15 根据所述车辆信息计算所述出险车辆的损失权重阈值，并根据所述损失证据权重和所述损失权重阈值计算所述出险车辆的全损概率；

若所述出险车辆的全损概率大于概率阈值，则判定所述出险车辆为全损状态。

有益效果

20 本申请实施例与现有技术相比存在的有益效果是：通过根据车辆信息获取出险车辆的配件损坏信息，并根据配件损坏信息计算出险车辆在不同配件组中对应的损坏数量，能有效的计算到不同配件组中对应的损坏数量，通过根据不同配件组中对应的损坏数量计算出险车辆的损失证据权重，由于损失证据权重用于表征出险车辆的整车损失程度，因此，基于损失证据权重能有效得到出险车辆的整车损失程度，通过根据损失证据权重和损失权重阈值计算出险车辆的全损概率，基于全损概率能有效的判断对应出险车辆是否处于全损状态，即，若出险车辆的全损概率大于概率阈值，则判定出险车辆为全损状态，进而防止了由于业务经验或人员主观因素对全损状态认定的影响，提高了车辆全损检测的准确性，且无需进行出险车辆的拆卸定损，提高了车辆全损检测的检测效率。

附图说明

30 为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案，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申请的一些实施例，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 是本申请实施例提供的一种车辆全损检测方法的实现流程图；

35 图 2 是本申请另一实施例提供的一种车辆全损检测方法的实现流程图；

图 3 是本申请实施例提供的一种车辆全损检测装置的结构框图；

图 4 是本申请实施例提供的一种终端设备的结构框图。

本发明的实施方式

40 为了使本申请的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本申请进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本申请，并不用于限定本申请。

本申请实施例所涉及的车辆全损检测方法，可以由控制设备或终端（以下称“移动终端”）执行。

45 请参阅图 1，图 1 示出了本申请实施例提供的一种车辆全损检测方法的实现流程图，包括：

步骤 S10，获取出险车辆的车辆信息，并根据所述车辆信息获取所述出险车辆的配

件损坏信息。

其中，该车辆信息包括出险车辆上不同车辆配件对应的拍摄图片或损坏程度的文字描述，当该车辆信息包括不同车辆配件对应的拍摄图片时，通过该车辆配件对应的拍摄图片进行图片分析，以判断该拍摄图片对应的车辆配件是否为损坏配件，该图片分析用于根据拍摄图片计算对应车辆配件的损坏程度，若计算得到的损坏程度大于损坏阈值，则判定该损坏程度对应的车辆配件是损坏配件。

具体的，该步骤中，该配件损坏信息中存储有对应出险车辆上损坏配件对应的拍摄图片，例如，该配件损坏信息可以包括出险车辆上损坏车门板和损坏前保险杠对应的拍摄图片。

步骤 S20，根据所述配件损坏信息计算所述出险车辆在不同配件组中对应的损坏数量，并根据不同所述配件组中对应的损坏数量计算所述出险车辆的损失证据权重。

其中，通过根据配件损坏信息计算出险车辆在不同配件组中对应的损坏数量，有效的提高了出险车辆的损失证据权重计算的准确性，该损失证据权重用于表征出险车辆的整车损失程度。

该步骤中，当该出险车辆中不同配件组对应的损坏数量越大时，则计算得到的出险车辆的损失证据权重越大，出险车辆的损失证据权重越大，则该出险车辆的整车损失程度越大。

具体的，该步骤中，针对不同的配件组设置有对应的数量阈值，通过基于数量阈值和对应配件组中的损坏数量进行权重计算，以得到不同配件组对应的损失子权重，并基于不同配件组对应的损失子权重，以得到该出险车辆的损失证据权重。

可选的，该步骤中，所述根据所述配件损坏信息计算所述出险车辆在不同配件组中对应的损坏数量，包括：

分别获取所述配件损坏信息中损坏配件的配件标识，并根据所述损坏配件的配件标识查询对应的所述配件组，其中，本实施例中预存储有配件组查询表，该配件组查询表中存储有不同配件标识与对应配件组之间的对应关系，且该配件标识与配件组之间采用一对一或一对多的方式进行存储，该配件组包括内饰配件组、外饰配件组、动力配件组或行驶配件组等，因此，通过分别将配件损坏信息中不同损坏配件的配件标识与配件组查询表进行匹配，得到不同损坏配件对应的配件组。

将不同所述损坏配件添加至对应查询到的所述配件组中，并分别获取不同所述配件中所述损坏配件的数量，得到不同所述配件组对应的损坏数量，其中，通过将不同损坏配件添加至对应查询到的配件组中，有效的提高了不同配件中损坏配件数量计算的准确性，例如，损坏配件 a1 的配件标识与配件组查询表之间的匹配结果是配件组 A，损坏配件 a2 的配件标识与配件组查询表之间的匹配结果是配件组 B，损坏配件 a3 的配件标识与配件组查询表之间的匹配结果是配件组 A 时，则将损坏配件 a1 和 a3 添加至配件组 A 中，将损坏配件 a2 添加至配件组 B 中，此时，配件组 A 对应的损坏数量为 2 个，配件组 B 对应的损坏数量为 1 个。

可选的，该步骤中，所述根据不同所述配件组中对应的损坏数量计算所述出险车辆的损失证据权重，包括：

分别获取不同所述配件组对应的数量阈值，并根据所述数量阈值和所述配件组中的损坏数量计算对应所述配件组的损失子权重，其中，该损失子权重用于表征对应配件组的损坏程度；

计算不同所述配件组之间的损失子权重的和，得到所述损失证据权重。

进一步地，所述根据所述数量阈值和所述配件组中的损坏数量计算对应所述配件组的损失子权重所采用的计算公式为：

$$w_i(g) = \begin{cases} 0, & \text{if } g = 0 \\ \frac{(\text{thrd}_{up}^i - 1)}{\text{thrd}_i - 1} * (g - 1) + 1, & \text{if } 1 \leq g < \text{thrd}_i \\ \text{thrd}_{up}^i, & \text{if } g \geq \text{thrd}_i \end{cases}$$

其中, thrd_i 是第 i 个所述配件组对应的数量阈值, thrd_{up}^i 针对第 i 个所述配件组设置的权重上限值, g 是第 i 个所述配件组中的损坏数量, $W_i(g)$ 是第 i 个所述配件组对应的损失子权重。

5 步骤 S30, 根据所述车辆信息计算所述出险车辆的损失权重阈值, 并根据所述损失证据权重和所述损失权重阈值计算所述出险车辆的全损概率;

其中, 由于该损失证据权重用于表征出险车辆当前的损失程度, 该损失权重阈值用于表征该出险车辆处于全损状态时对应的损失权重, 因此, 通过根据损失证据权重和损失权重阈值能有效的计算出险车辆的全损概率, 该全损概率是出险车辆处于全损状态的概率值。

10 可选的, 该步骤中, 所述根据所述车辆信息计算所述出险车辆的损失权重阈值, 包括:

获取所述车辆信息中所述出险车辆的车辆年龄, 并根据所述车辆年龄确定所述出险车辆的车龄分类, 其中, 本实施例中预存储有车龄分类查询表, 该车龄分类查询表中存储有不同车龄段与对应车龄分类之间的对应关系, 因此, 通过将该出险车辆的车辆年龄与车龄分类查询表进行匹配, 以得到该出险车辆对应的车龄分类;

15 根据确定到的所述车龄分类计算所述出险车辆的保值系数, 并根据所述保值系数进行回归计算, 得到所述损失权重阈值, 本实施例中预存储有保值系数查询表, 该保值系数查询表中存储有不同车龄分类与对应保值系数之间的对应关系, 因此, 通过将该出险车辆的车龄分类与保值系数查询表进行匹配, 以得到该出险车辆对应的保值系数, 该保值系数用于表征该出险车辆的价值的保值程度。

20 可选的, 该步骤中, 所述根据所述损失证据权重和所述损失权重阈值计算所述出险车辆的全损概率, 包括: 根据指数寿命函数对所述损失证据权重和所述损失权重阈值进行指数运算, 得到所述出险车辆的全损概率。

25 步骤 S40, 若所述出险车辆的全损概率大于概率阈值, 则判定所述出险车辆为全损状态。

其中, 该概率阈值可以根据需求进行设置, 例如, 该概率阈值可以设置为 78%、87% 或 95% 等, 该步骤中, 若判定到出险车辆为全损状态, 则对该出险车辆进行全损标记, 该全损标记可以采用文字、语音或图像的方式对该出险车辆进行标记, 以提示对应的用户或定损人员该出险车辆判定为全损状态。

30 可选的, 该步骤中, 若出险车辆的全损概率小于或等于概率阈值, 则判定该出险车辆不为全损状态, 针对该出险车辆不需要进行全损理赔。

本实施例中, 通过根据车辆信息获取出险车辆的配件损坏信息, 并根据配件损坏信息计算出险车辆在不同配件组中对应的损坏数量, 能有效的计算出不同配件组中对应的损坏数量, 通过根据不同配件组中对应的损坏数量计算出险车辆的损失证据权重, 由于损失证据权重用于表征出险车辆的整车损失程度, 因此, 基于损失证据权重能有效得到出险车辆的整车损失程度, 通过根据损失证据权重和损失权重阈值计算出险车辆的全损概率, 基于全损概率能有效的判断对应出险车辆是否处于全损状态, 即, 若出险车辆的全损概率大于概率阈值, 则判定出险车辆为全损状态, 进而防止了由于业务经验或人员主观因素对全损状态认定的影响, 提高了车辆全损检测的准确性, 且无需进行出险车辆的拆卸定损, 提高了车辆全损检测的检测效率。

40 请参阅图 2, 图 2 是本申请另一实施例提供的一种车辆全损检测方法的实现流程图。相对于图 1 对应的实施例, 本实施例提供的车辆全损检测方法是对图 1 对应的实施例

中步骤 S10 的进一步细化, 包括:

步骤 S11, 获取所述车辆信息中不同车辆配件对应的拍摄图片, 并根据所述车辆配件的配件标识查询对应的标准图片。

其中, 通过将该车辆信息中存储不同车辆配件与对应拍摄图片之间的对应关系, 因此, 通过将不同该车辆配件的配件标识与车辆信息中存储的配件标识进行匹配, 以得到不同车辆配件对应的标准图片, 该标准图片是对应车辆配件处于未损坏状态时的图片。

步骤 S12, 分别计算不同所述车辆配件对应的所述拍摄图片与所述标准图片之间的图像相似度。

其中, 通过分别获取同一车辆配件对应的标准图片和拍摄图片中像素点的矩阵, 得到标准像素矩阵和拍摄像素矩阵, 根据欧式距离公式计算标准像素矩阵和拍摄像素矩阵之间的距离, 以得到该拍摄图片与标准图片之间的图像相似度, 若拍摄图片与标准图片之间的图像相似度越大, 则该车辆配件的损坏程度越低。

步骤 S13, 若所述车辆配件对应的所述拍摄图片与所述标准图片之间的图像相似度小于相似度阈值, 则将所述车辆配件标记为损坏配件。

其中, 该相似度阈值可以根据需求进行设置, 例如, 该步骤中该相似度阈值可以设置为 10%、5%或 3%等, 该相似度阈值用于判断图像相似度对应的车辆配件是否为损坏配件。

具体的, 该步骤中, 若车辆配件对应的拍摄图片与标准图片之间的图像相似度小于相似度阈值, 即该车辆配件的当前状态与未处于损坏状态之间的差异大于阈值差异, 因此, 判定该车辆配件当前损坏程度较大, 将该车辆配件标记为损坏配件。

步骤 S14, 获取所述损坏配件对应的所述拍摄图片, 得到所述配件损坏信息。

本实施例中, 通过获取车辆信息中不同车辆配件对应的拍摄图片, 并根据车辆配件的配件标识查询对应的标准图片, 有效的提高了不同车辆配件对应图像相似度计算的准确性, 基于计算到的不同车辆配件的图像相似度, 能有效的判断该车辆配件是否是损坏配件, 通过获取不同损坏配件对应的拍摄图片, 以得到出险车辆对应的配件损坏信息。

在本申请的所有实施例中, 基于损失证据权重和损失权重阈值计算得到出险车辆的全损概率, 具体来说, 出险车辆的全损概率由损失证据权重和损失权重阈值计算得到。将出险车辆的全损概率上传至区块链可保证其安全性和对用户的公正透明性。用户设备可以从区块链中下载得到该出险车辆的全损概率, 以便查证出险车辆的全损概率是否被篡改。本示例所指区块链是分布式数据存储、点对点传输、共识机制、加密算法等计算机技术的新型应用模式。区块链(Blockchain), 本质上是一个去中心化的数据库, 是一串使用密码学方法相关联产生的数据块, 每一个数据块中包含了一批次网络交易的信息, 用于验证其信息的有效性(防伪)和生成下一个区块。区块链可以包括区块链底层平台、平台产品服务层以及应用服务层等。

请参阅图 3, 图 3 是本申请实施例提供的一种车辆全损检测装置 100 的结构框图。本实施例中该车辆全损检测装置 100 包括的各单元用于执行图 1、图 2 对应的实施例中的各步骤。具体请参阅图 1、图 2 以及图 1、图 2 所对应的实施例中的相关描述。为了便于说明, 仅示出了与本实施例相关的部分。参见图 3, 车辆全损检测装置 100 包括: 损坏信息获取单元 10、损失证据权重计算单元 11、全损概率计算单元 12 和全损判定单元 13, 其中:

损坏信息获取单元 10, 用于获取出险车辆的车辆信息, 并根据所述车辆信息获取所述出险车辆的配件损坏信息。

其中, 损坏信息获取单元 10 还用于: 获取所述车辆信息中不同车辆配件对应的拍摄图片, 并根据所述车辆配件的配件标识查询对应的标准图片;

分别计算不同所述车辆配件对应的所述拍摄图片与所述标准图片之间的图像相似度；

若所述车辆配件对应的所述拍摄图片与所述标准图片之间的图像相似度小于相似度阈值，则将所述车辆配件标记为损坏配件；

5 获取所述损坏配件对应的所述拍摄图片，得到所述配件损坏信息。

损失证据权重计算单元 11，用于根据所述配件损坏信息计算所述出险车辆在不同配件组中对应的损坏数量，并根据不同所述配件组中对应的损坏数量计算所述出险车辆的损失证据权重，所述损失证据权重用于表征所述出险车辆的整车损失程度。

10 其中，损失证据权重计算单元 11 还用于：分别获取所述配件损坏信息中损坏配件的配件标识，并根据所述损坏配件的配件标识查询对应的所述配件组；

将不同所述损坏配件添加至对应查询到的所述配件组中，并分别获取不同所述配件中所述损坏配件的数量，得到不同所述配件组对应的损坏数量。

15 可选的，损失证据权重计算单元 11 还用于：分别获取不同所述配件组对应的数量阈值，并根据所述数量阈值和所述配件组中的损坏数量计算对应所述配件组的损失子权重；

计算不同所述配件组之间的损失子权重的和，得到所述损失证据权重。

进一步地，所述根据所述数量阈值和所述配件组中的损坏数量计算对应所述配件组的损失子权重所采用的计算公式为：

$$w_i(g) = \begin{cases} 0, & \text{if } g = 0 \\ \frac{(thrd_{up}^i - 1)}{thrd_i - 1} * (g - 1) + 1, & \text{if } 1 \leq g < thrd_i \\ thrd_{up}^i, & \text{if } g \geq thrd_i \end{cases}$$

20 其中， $thrd_i$ 是第 i 个所述配件组对应的数量阈值， $thrd_{up}^i$ 针对第 i 个所述配件组设置的权重上限值， g 是第 i 个所述配件组中的损坏数量， $W_i(g)$ 是第 i 个所述配件组对应的损失子权重。

全损概率计算单元 12，用于根据所述车辆信息计算所述出险车辆的损失权重阈值，并根据所述损失证据权重和所述损失权重阈值计算所述出险车辆的全损概率。

25 其中，全损概率计算单元 12 还用于：获取所述车辆信息中所述出险车辆的车辆年龄，并根据所述车辆年龄确定所述出险车辆的车龄分类；

根据确定到的所述车龄分类计算所述出险车辆的保值系数，并根据所述保值系数进行回归计算，得到所述损失权重阈值。

30 全损判定单元 13，用于若所述出险车辆的全损概率大于概率阈值，则判定所述出险车辆为全损状态。

其中，全损判定单元 13 还用于：根据指数寿命函数对所述损失证据权重和所述损失权重阈值进行指数运算，得到所述出险车辆的全损概率。

35 以上可以看出，通过根据车辆信息获取出险车辆的配件损坏信息，并根据配件损坏信息计算出险车辆在不同配件组中对应的损坏数量，能有效的计算到不同配件组中对应的损坏数量，通过根据不同配件组中对应的损坏数量计算出险车辆的损失证据权重，由于损失证据权重用于表征出险车辆的整车损失程度，因此，基于损失证据权重能有效得到出险车辆的整车损失程度，通过根据损失证据权重和损失权重阈值计算出险车辆的全损概率，基于全损概率能有效的判断对应出险车辆是否处于全损状态，即，若出险车辆的全损概率大于概率阈值，则判定出险车辆为全损状态，进而防止了由于业务经验或人员主观因素对全损状态认定的影响，提高了车辆全损检测的准确性，且无需进行出险车辆的拆卸定损，提高了车辆全损检测的检测效率。

40 图 4 是本申请另一实施例提供的一种终端设备 2 的结构框图。如图 4 所示，该实施例的终端设备 2 包括：处理器 20、存储器 21 以及存储在所述存储器 21 中并可在所

述处理器 20 上运行的计算机程序 22，例如车辆全损检测方法的程序。处理器 20 执行所述计算机程序 22 时实现上述各个车辆全损检测方法各实施例中的步骤，例如图 1 所示的 S10 至 S40，或者图 2 所示的 S11 至 S14。或者，所述处理器 20 执行所述计算机程序 22 时实现上述图 3 对应的实施例各单元的功能，例如，图 3 所示的单元 10 至 13 的功能，具体请参阅图 4 对应的实施例中的相关描述，此处不赘述。

示例性的，所述计算机程序 22 可以被分割成一个或多个单元，所述一个或者多个单元被存储在所述存储器 21 中，并由所述处理器 20 执行，以完成本申请。所述一个或多个单元可以是能够完成特定功能的一系列计算机程序指令段，该指令段用于描述所述计算机程序 22 在所述终端设备 2 中的执行过程。例如，所述计算机程序 22 可以被分割成损坏信息获取单元 10、损失证据权重计算单元 11、全损概率计算单元 12 和全损判定单元 13，各单元具体功能如上所述。

所述终端设备可包括，但不仅限于，处理器 20、存储器 21。本领域技术人员可以理解，图 4 仅仅是终端设备 2 的示例，并不构成对终端设备 2 的限定，可以包括比图示更多或更少的部件，或者组合某些部件，或者不同的部件，例如所述终端设备还可以包括输入输出设备、网络接入设备、总线等。

所称处理器 20 可以是中央处理单元（Central Processing Unit，CPU），还可以是其他通用处理器、数字信号处理器（Digital Signal Processor，DSP）、专用集成电路（Application Specific Integrated Circuit，ASIC）、现场可编程门阵列（Field-Programmable Gate Array，FPGA）或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件等。通用处理器可以是微处理器或者该处理器也可以是任何常规的处理器等。

所述存储器 21 可以是所述终端设备 2 的内部存储单元，例如终端设备 2 的硬盘或内存。所述存储器 21 也可以是所述终端设备 2 的外部存储设备，例如所述终端设备 2 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，所述存储器 21 还可以既包括所述终端设备 2 的内部存储单元也包括外部存储设备。所述存储器 21 用于存储所述计算机程序以及所述终端设备所需的其它程序和数据。所述存储器 21 还可以用于暂时地存储已经输出或者将要输出的数据。

本申请实施例还提供了一种存储介质，所述存储介质存储有计算机程序，所述计算机程序被处理器执行时实现上述任一方案提供的车辆全损检测方法的各步骤，该存储介质可以为计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质可以是非易失性，也可以是易失性。

以上所述实施例仅用以说明本申请的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本申请进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本申请各实施例技术方案的精神和范围，均应包含在本申请的保护范围之内。

权利要求书

1.一种车辆全损检测方法,其中,包括:

获取出险车辆的车辆信息,并根据所述车辆信息获取所述出险车辆的配件损坏信息;

5 根据所述配件损坏信息计算所述出险车辆在不同配件组中对应的损坏数量,并根据不同所述配件组中对应的损坏数量计算所述出险车辆的损失证据权重,所述损失证据权重用于表征所述出险车辆的整车损失程度;

根据所述车辆信息计算所述出险车辆的损失权重阈值,并根据所述损失证据权重和所述损失权重阈值计算所述出险车辆的全损概率;

10 若所述出险车辆的全损概率大于概率阈值,则判定所述出险车辆为全损状态。

2.根据权利要求1所述的车辆全损检测方法,其中,所述根据所述配件损坏信息计算所述出险车辆在不同配件组中对应的损坏数量,包括:

分别获取所述配件损坏信息中损坏配件的配件标识,并根据所述损坏配件的配件标识查询对应的所述配件组;

15 将不同所述损坏配件添加至对应查询到的所述配件组中,并分别获取不同所述配件中所述损坏配件的数量,得到不同所述配件组对应的损坏数量。

3.根据权利要求1所述的车辆全损检测方法,其中,所述根据不同所述配件组中对应的损坏数量计算所述出险车辆的损失证据权重,包括:

20 分别获取不同所述配件组对应的数量阈值,并根据所述数量阈值和所述配件组中的损坏数量计算对应所述配件组的损失子权重;

计算不同所述配件组之间的损失子权重的和,得到所述损失证据权重。

4.根据权利要求3所述的车辆全损检测方法,其中,所述根据所述数量阈值和所述配件组中的损坏数量计算对应所述配件组的损失子权重所采用的计算公式为:

$$w_i(g) = \begin{cases} 0 & , \text{ if } g = 0 \\ \frac{(thrd_{up}^i - 1)}{thrd_i - 1} * (g - 1) + 1, & \text{ if } 1 \leq g < thrd_i \\ thrd_{up}^i & , \text{ if } g \geq thrd_i \end{cases}$$

25 其中, $thrd_i$ 是第 i 个所述配件组对应的数量阈值, $thrd_{up}^i$ 针对第 i 个所述配件组设置的权重上限值, g 是第 i 个所述配件组中的损坏数量, $w_i(g)$ 是第 i 个所述配件组对应的损失子权重。

5.根据权利要求1所述的车辆全损检测方法,其中,所述根据所述车辆信息计算所述出险车辆的损失权重阈值,包括:

30 获取所述车辆信息中所述出险车辆的车辆年龄,并根据所述车辆年龄确定所述出险车辆的车龄分类;

根据确定到的所述车龄分类计算所述出险车辆的保值系数,并根据所述保值系数进行回归计算,得到所述损失权重阈值。

6.根据权利要求1所述的车辆全损检测方法,其中,所述根据所述车辆信息获取所述出险车辆的配件损坏信息,包括:

35 获取所述车辆信息中不同车辆配件对应的拍摄图片,并根据所述车辆配件的配件标识查询对应的标准图片;

分别计算不同所述车辆配件对应的所述拍摄图片与所述标准图片之间的图像相似度;

40 若所述车辆配件对应的所述拍摄图片与所述标准图片之间的图像相似度小于相似度阈值,则将所述车辆配件标记为损坏配件;

获取所述损坏配件对应的所述拍摄图片,得到所述配件损坏信息。

7.根据权利要求1所述的车辆全损检测方法,其中,所述根据所述损失证据权重和

所述损失权重阈值计算所述出险车辆的全损概率，包括：

根据指数寿命函数对所述损失证据权重和所述损失权重阈值进行指数运算，得到所述出险车辆的全损概率。

8.一种车辆全损检测装置，其中，包括：

5 损坏信息获取单元，用于获取出险车辆的车辆信息，并根据所述车辆信息获取所述出险车辆的配件损坏信息；

损失证据权重计算单元，用于根据所述配件损坏信息计算所述出险车辆在不同配件组中对应的损坏数量，并根据不同所述配件组中对应的损坏数量计算所述出险车辆的损失证据权重，所述损失证据权重用于表征所述出险车辆的整车损失程度；

10 全损概率计算单元，用于根据所述车辆信息计算所述出险车辆的损失权重阈值，并根据所述损失证据权重和所述损失权重阈值计算所述出险车辆的全损概率；

全损判定单元，用于若所述出险车辆的全损概率大于概率阈值，则判定所述出险车辆为全损状态。

9.一种终端设备，包括存储器、处理器以及存储在所述存储器中并可在所述处理器上运行的计算机程序，其中，所述处理器执行所述计算机程序时实现：

获取出险车辆的车辆信息，并根据所述车辆信息获取所述出险车辆的配件损坏信息；

20 根据所述配件损坏信息计算所述出险车辆在不同配件组中对应的损坏数量，并根据不同所述配件组中对应的损坏数量计算所述出险车辆的损失证据权重，所述损失证据权重用于表征所述出险车辆的整车损失程度；

根据所述车辆信息计算所述出险车辆的损失权重阈值，并根据所述损失证据权重和所述损失权重阈值计算所述出险车辆的全损概率；

若所述出险车辆的全损概率大于概率阈值，则判定所述出险车辆为全损状态。

10.根据权利要求 9 所述的终端设备，其中，所述根据所述配件损坏信息计算所述出险车辆在不同配件组中对应的损坏数量，包括：

分别获取所述配件损坏信息中损坏配件的配件标识，并根据所述损坏配件的配件标识查询对应的所述配件组；

将不同所述损坏配件添加至对应查询到的所述配件组中，并分别获取不同所述配件中所述损坏配件的数量，得到不同所述配件组对应的损坏数量。

30 11.根据权利要求 9 所述的终端设备，其中，所述根据不同所述配件组中对应的损坏数量计算所述出险车辆的损失证据权重，包括：

分别获取不同所述配件组对应的数量阈值，并根据所述数量阈值和所述配件组中的损坏数量计算对应所述配件组的损失子权重；

计算不同所述配件组之间的损失子权重的和，得到所述损失证据权重。

35 12.根据权利要求 11 所述的终端设备，其中，所述根据所述数量阈值和所述配件组中的损坏数量计算对应所述配件组的损失子权重所采用的计算公式为：

$$w_i(g) = \begin{cases} 0 & , \text{ if } g = 0 \\ \frac{(thrd_{up}^i - 1)}{thrd_i - 1} * (g - 1) + 1 & , \text{ if } 1 \leq g < thrd_i \\ thrd_{up}^i & , \text{ if } g \geq thrd_i \end{cases}$$

40 其中， $thrd_i$ 是第 i 个所述配件组对应的数量阈值， $thrd_{up}^i$ 针对第 i 个所述配件组设置的权重上限值， g 是第 i 个所述配件组中的损坏数量， $w_i(g)$ 是第 i 个所述配件组对应的损失子权重。

13.根据权利要求 9 所述的终端设备，其中，所述根据所述车辆信息计算所述出险车辆的损失权重阈值，包括：

获取所述车辆信息中所述出险车辆的车辆年龄，并根据所述车辆年龄确定所述出

险车辆的车龄分类；

根据确定到的所述车龄分类计算所述出险车辆的保值系数，并根据所述保值系数进行回归计算，得到所述损失权重阈值。

14. 根据权利要求 9 所述的终端设备，其中，所述根据所述车辆信息获取所述出险车辆的配件损坏信息，包括：

获取所述车辆信息中不同车辆配件对应的拍摄图片，并根据所述车辆配件的配件标识查询对应的标准图片；

分别计算不同所述车辆配件对应的所述拍摄图片与所述标准图片之间的图像相似度；

- 10 若所述车辆配件对应的所述拍摄图片与所述标准图片之间的图像相似度小于相似度阈值，则将所述车辆配件标记为损坏配件；

获取所述损坏配件对应的所述拍摄图片，得到所述配件损坏信息。

15. 一种存储介质，所述存储介质存储有计算机程序，其中，所述计算机程序被处理器执行时实现：

- 15 获取出险车辆的车辆信息，并根据所述车辆信息获取所述出险车辆的配件损坏信息；

根据所述配件损坏信息计算所述出险车辆在不同配件组中对应的损坏数量，并根据不同所述配件组中对应的损坏数量计算所述出险车辆的损失证据权重，所述损失证据权重用于表征所述出险车辆的整车损失程度；

- 20 根据所述车辆信息计算所述出险车辆的损失权重阈值，并根据所述损失证据权重和所述损失权重阈值计算所述出险车辆的全损概率；

若所述出险车辆的全损概率大于概率阈值，则判定所述出险车辆为全损状态。

16. 根据权利要求 15 所述的存储介质，其中，所述根据所述配件损坏信息计算所述出险车辆在不同配件组中对应的损坏数量，包括：

- 25 分别获取所述配件损坏信息中损坏配件的配件标识，并根据所述损坏配件的配件标识查询对应的所述配件组；

将不同所述损坏配件添加至对应查询到的所述配件组中，并分别获取不同所述配件中所述损坏配件的数量，得到不同所述配件组对应的损坏数量。

- 30 17. 根据权利要求 15 所述的存储介质，其中，所述根据不同所述配件组中对应的损坏数量计算所述出险车辆的损失证据权重，包括：

分别获取不同所述配件组对应的数量阈值，并根据所述数量阈值和所述配件组中的损坏数量计算对应所述配件组的损失子权重；

计算不同所述配件组之间的损失子权重的和，得到所述损失证据权重。

- 35 18. 根据权利要求 17 所述的存储介质，其中，所述根据所述数量阈值和所述配件组中的损坏数量计算对应所述配件组的损失子权重所采用的计算公式为：

$$w_i(g) = \begin{cases} 0 & , \text{ if } g = 0 \\ \frac{(\text{thrd}_{up}^i - 1)}{\text{thrd}_i - 1} * (g - 1) + 1 & , \text{ if } 1 \leq g < \text{thrd}_i \\ \text{thrd}_{up}^i & , \text{ if } g \geq \text{thrd}_i \end{cases}$$

其中， thrd_i 是第 i 个所述配件组对应的数量阈值， thrd_{up}^i 针对第 i 个所述配件组设置的权重上限值， g 是第 i 个所述配件组中的损坏数量， $w_i(g)$ 是第 i 个所述配件组对应的损失子权重。

- 40 19. 根据权利要求 15 所述的存储介质，其中，所述根据所述车辆信息计算所述出险车辆的损失权重阈值，包括：

获取所述车辆信息中所述出险车辆的车辆年龄，并根据所述车辆年龄确定所述出险车辆的车龄分类；

根据确定到的所述车龄分类计算所述出险车辆的保值系数，并根据所述保值系数进行回归计算，得到所述损失权重阈值。

20. 根据权利要求 15 所述的存储介质，其中，所述根据所述车辆信息获取所述出险车辆的配件损坏信息，包括：

5 获取所述车辆信息中不同车辆配件对应的拍摄图片，并根据所述车辆配件的配件标识查询对应的标准图片；

 分别计算不同所述车辆配件对应的所述拍摄图片与所述标准图片之间的图像相似度；

10 若所述车辆配件对应的所述拍摄图片与所述标准图片之间的图像相似度小于相似度阈值，则将所述车辆配件标记为损坏配件；

 获取所述损坏配件对应的所述拍摄图片，得到所述配件损坏信息。

15

20

25

30

35

40

45

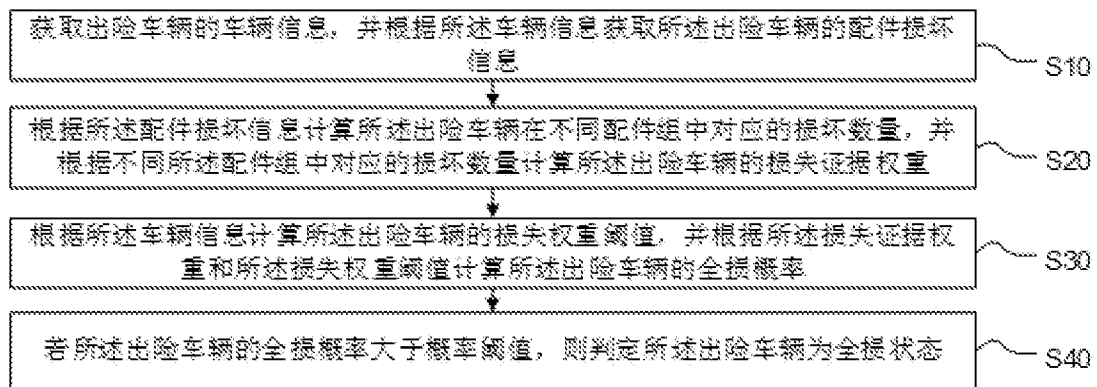


图 1

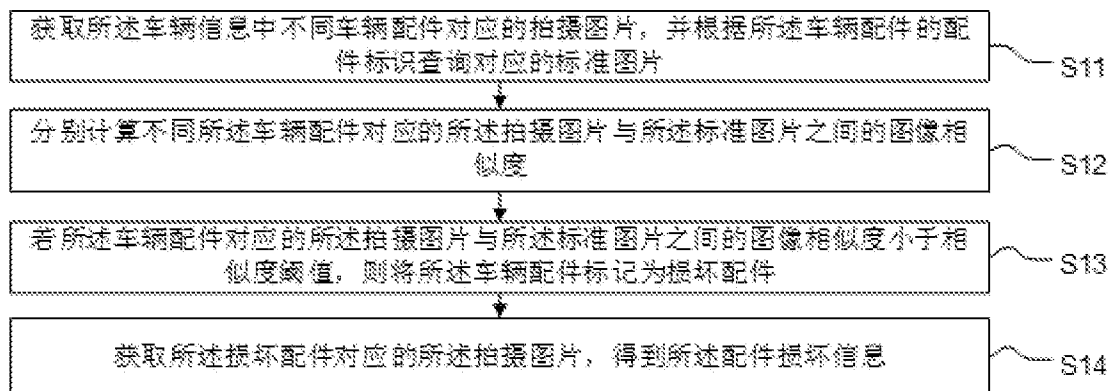


图 2

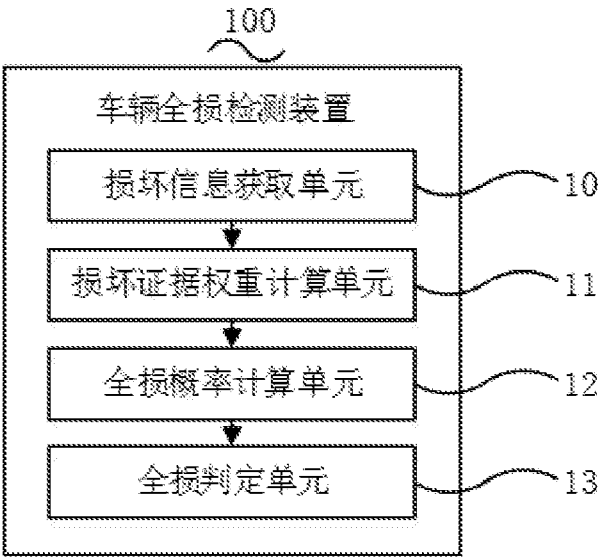


图 3

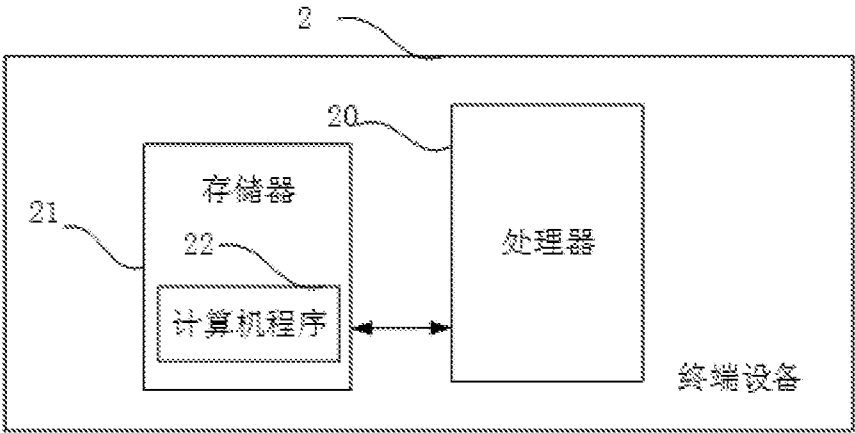


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2021/127259

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06Q 40/08(2012.01)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)

G06Q40/-

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)

DWPI; SIPOABS; CNTXT; CNABS; CNKI; IEEE: 车辆, 损坏, 权重, 保险, vehicle, damage, weight, insurance

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 112085612 A (SHENZHEN ONECONNECT TECHNOLOGY CO., LTD.) 15 December 2020 (2020-12-15) claims 1-10, description paragraphs 18-64	1-20
Y	CN 111784522 A (CHINA PING AN PROPERTY INSURANCE STOCK CO., LTD.) 16 October 2020 (2020-10-16) description paragraphs 51-90	1-20
Y	CN 111507484 A (BEIJING DIDI INFINITY TECHNOLOGY AND DEVELOPMENT CO., LTD.) 07 August 2020 (2020-08-07) description paragraphs 107-157	1-20
Y	CN 109146834 A (SHANGHAI QINGGAN INTELLIGENT TECHNOLOGY CO., LTD.) 04 January 2019 (2019-01-04) description, paragraphs 42-102	1-20
A	US 2017159803 A1 (ALLISON TRANSM INC.) 08 June 2017 (2017-06-08) entire document	1-20



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“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)

“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

“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

“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

“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

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

30 December 2021

Date of mailing of the international search report

17 January 2022

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing
100088, China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2021/127259

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	112085612	A	15 December 2020	CN 112085612 B	16 March 2021
CN	111784522	A	16 October 2020	None	
CN	111507484	A	07 August 2020	None	
CN	109146834	A	04 January 2019	None	
US	2017159803	A1	08 June 2017	US 9726279 B2	08 August 2017
				WO 2017095425 A1	08 June 2017

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2021/127259

A. 主题的分类

G06Q 40/08 (2012.01) 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)

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))

DWPI; SIPOABS; CNTXT; CNABS; CNKI; IEEE: 车辆, 损坏, 权重, 保险, vehicle, damage, weight, insurance

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
PX	CN 112085612 A (深圳壹账通智能科技有限公司) 2020年12月15日 (2020 - 12 - 15) 权利要求1-10, 说明书第18-64段	1-20
Y	CN 111784522 A (中国平安财产保险股份有限公司) 2020年10月16日 (2020 - 10 - 16) 说明书第51-90段	1-20
Y	CN 111507484 A (北京嘀嘀无限科技发展有限公司) 2020年8月7日 (2020 - 08 - 07) 说明书第107-157段	1-20
Y	CN 109146834 A (上海擎感智能科技有限公司) 2019年1月4日 (2019 - 01 - 04) 说明书第42-102段	1-20
A	US 2017159803 A1 (ALLISON TRANSM INC) 2017年6月8日 (2017 - 06 - 08) 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

2021年12月30日

国际检索报告邮寄日期

2022年1月17日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局 (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

受权官员

赵悦

电话号码 01062412228

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2021/127259

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)
CN	112085612	A	2020年12月15日	CN 112085612 B	2021年3月16日
CN	111784522	A	2020年10月16日	无	
CN	111507484	A	2020年8月7日	无	
CN	109146834	A	2019年1月4日	无	
US	2017159803	A1	2017年6月8日	US 9726279 B2	2017年8月8日
				WO 2017095425 A1	2017年6月8日