

识别车辆受损部件的方法、装置、服务器、客户端及系统

技术领域

[01] 本说明书实施例方案属于计算机数据处理的技术领域，尤其涉及一种识别车辆受损部件的方法、装置、服务器、客户端及系统。

5

背景技术

[02] 机动车辆保险即汽车保险（或简称车险），是指对机动车辆由于自然灾害或意外事故所造成的人身伤亡或财产损失负赔偿责任的一种商业保险。随着经济的发展，机动车辆的数量不断增加，当前，车险已成为中国财产保险业务中最大的险种之一。

10 [03] 当被保险的车辆发生交通事故时，保险公司通常首先是现场查勘、定损。车辆的定损涉及到后续维修、评估等多方面技术和利益，是整个车险服务中十分重要的过程。随着技术发展和快速定损、理赔的业务发展需求，车辆发生事故时，目前远程勘察定损的方式越来越普遍。其主要是保险公司（定损员、勘查员、或者 AI 定损系统）通过事故车车主现场手机（或其他终端设备）拍摄的车损照片，来确定事故车辆车损范围、车损
15 程度，进而确定维修方案、评估定损等。事故车车主由于车险知识的不充分或拍摄技术的限制，保险公司在使用车主现场手机拍摄的车损照片时，常常出现分辨不出损伤部件，或者产生大量多余的无效照片，影响定损处理效率和准确性。

[04] 因此，业内亟需一种可以更加准确识别出图像中受损部件的解决方案。

20 **发明内容**

[05] 本说明书实施例目的在于提供一种识别车辆受损部件的方法、装置、服务器、客户端及系统，可以通过识别图像中车辆特征与用户圈定的标记相对位置，对受损位置进行辅助定位，提升定损中识别受损部件的准确率和处理效率，大大提高用户体验。

[06] 本说明书实施例提供的一种识别车辆受损部件的方法、装置、服务器、客户端及系
25 统是包括以下方式实现的：

[07] 一种识别车辆受损部件的方法，所述方法包括：

- [08] 客户端获取车辆的拍摄图像;
- [09] 客户端基于在所述拍摄图像中的损伤位置标记行为确定出受损区域, 形成标记图像;
- [10] 客户端将所述标记图像发送至服务器;
- [11] 服务器识别出所述标记图像中的特征部件, 基于所述特征部件与所述受损区域的图像位置确定出所述特征部件与所述受损区域的相对位置关系;
- 5 [12] 服务器在特征对应关系库中对所述相对位置关系进行匹配, 获取对应的关系部件;
- [13] 服务器基于所述关系部件确定出所述拍摄图像中的受损部件。
- [14] 一种识别车辆受损部件的方法, 所述方法包括:
- [15] 接收客户端上传的标记图像, 所述标记图像中包括基于在拍摄图像中的损伤位置标记行为确定出的受损区域;
- 10 [16] 识别出所述标记图像中的特征部件, 基于所述特征部件与所述受损区域的图像位置确定出所述特征部件与所述受损区域的相对位置关系;
- [17] 在特征对应关系库中对所述相对位置关系进行匹配, 获取对应的关系部件;
- [18] 基于所述关系部件确定出所述拍摄图像中的受损部件。
- 15 [19] 一种识别车辆受损部件的方法, 所述方法包括:
- [20] 获取车辆的拍摄图像;
- [21] 基于在所述拍摄图像中的损伤位置标记行为确定出受损区域, 形成标记图像;
- [22] 将所述标记图像发送至服务器, 以使所述服务器基于所述标记图像中的受损区域和特征部件的相对位置关系识别出受损部件。
- 20 [23] 一种识别车辆受损部件的方法, 所述方法包括:
- [24] 客户端获取车辆的拍摄图像, 并将所述拍摄图像发送至服务器;
- [25] 服务器识别所述拍摄图像中的第一损伤位置, 并在所述拍摄图像中标记所述第一损伤位置, 生成标记图像;
- [26] 服务器将所述标记图像发送给所述客户端;
- 25 [27] 客户端展示所述标记图像中第一损伤位置的标记信息;
- [28] 客户端基于接收的交互操作确认车辆损伤位置, 所述车辆损伤位置包括所述第一损

伤位置;

[29]客户端将车辆损伤位置确认后的辅助损伤图像发送至服务器;

[30]所述服务器接收所述辅助损伤图像后,识别出所述辅助损伤图像中包括的至少一个特征部件;

5 [31]服务器确定所述特征部件与所述辅助损伤图像中车辆损伤位置的相对位置关系;

[32]所述服务器在特征对应关系库中对所述相对位置关系进行匹配,获取对应的关系部件;

[33]服务器基于所述关系部件确定出所述拍摄图像中的受损部件。

[34]一种识别车辆受损部件的方法,所述方法包括:

10 [35]获取客户端上传的拍摄图像,识别所述拍摄图像中的第一损伤位置,并在所述拍摄图像中标记所述第一损伤位置,生成标记图像;

[36]将所述标记图像发送给所述客户端;

[37]接收客户端返回的辅助受损图像,识别出所述辅助损伤图像中包括的至少一个特征部件,所述辅助受损图像包括基于交互操作在所述标记图像中确认车辆损伤位置后形成的图像信息;

15

[38]确定所述特征部件与所述辅助损伤图像中车辆损伤位置的相对位置关系;

[39]在特征对应关系库中对所述相对位置关系进行匹配,获取对应的关系部件,并基于所述关系部件确定出所述拍摄图像中的受损部件。

[40]一种识别车辆受损部件的方法,所述方法包括:

20 [41]获取车辆的拍摄图像,并将所述拍摄图像发送至服务器;

[42]接收服务器返回的标记图像,所述标记图像包括在所述拍摄图像中标记识别出的第一损伤位置后生成的图像信息;

[43]展示所述标记图像中标记第一损伤位置的标记信息;

[44]基于接收的交互操作确认车辆损伤位置,所述车辆损伤位置包括所述第一损伤位置;

25 [45]将车辆损伤位置确认后的辅助损伤图像发送至服务器。

[46]一种识别车辆受损部件的方法,所述方法包括:

- [47] 获取车辆的拍摄图像;
- [48] 基于在所述拍摄图像中的损伤位置标记行为确定出受损区域, 形成标记图像;
- [49] 识别出所述标记图像中的特征部件, 基于所述特征部件与所述受损区域的图像位置确定出所述特征部件与所述受损区域的相对位置关系;
- 5 [50] 在特征对应关系库中对所述相对位置关系进行匹配, 获取对应的关系部件;
- [51] 基于所述关系部件确定出所述拍摄图像中的受损部件。
- [52] 一种识别车辆受损部件的方法, 所述方法包括:
- [53] 获取车辆的拍摄图像, 识别所述拍摄图像中的第一损伤位置, 并在所述拍摄图像中标记所述第一损伤位置, 生成标记图像;
- 10 [54] 展示所述标记图像中第一损伤位置的标记信息;
- [55] 基于接收的交互操作确认车辆损伤位置, 形成辅助损伤图像, 所述车辆损伤位置包括所述第一损伤位置;
- [56] 识别出所述辅助损伤图像中包括的至少一个特征部件; 确定所述特征部件与所述辅助损伤图像中车辆损伤位置的相对位置关系;
- 15 [57] 在特征对应关系库中对所述相对位置关系进行匹配, 获取对应的关系部件, 并基于所述关系部件确定出所述拍摄图像中的受损部件。
- [58] 一种识别车辆受损部件的装置, 所述装置包括:
- [59] 接收模块, 用于接收客户端上传的标记图像, 所述标记图像中包括基于在拍摄图像中的损伤位置标记行为确定出的受损区域;
- 20 [60] 位置关系确定模块, 用于识别出所述标记图像中的特征部件, 基于所述特征部件与所述受损区域的图像位置确定出所述特征部件与所述受损区域的相对位置关系;
- [61] 匹配模块, 用于在特征对应关系库中对所述相对位置关系进行匹配, 获取对应的关系部件;
- [62] 部件识别模块, 用于基于所述关系部件确定出所述拍摄图像中的受损部件。
- 25 [63] 一种识别车辆受损部件的装置, 所述装置包括:
- [64] 图像获取模块, 用于获取车辆的拍摄图像;

[65]位置标记模块，用于基于在所述拍摄图像中的损伤位置标记行为确定出受损区域，形成标记图像；

[66]图像发送模块，用于将所述标记图像发送至服务器，以使所述服务器基于所述标记图像中的受损区域和特征部件的相对位置关系识别出受损部件。

5 [67]一种识别车辆受损部件的装置，所述装置包括：

[68]图像标记模块，用于获取客户端上传的拍摄图像，识别所述拍摄图像中的第一损伤位置，并在所述拍摄图像中标记所述第一损伤位置，生成标记图像；

[69]标记发送模块，用于将所述标记图像发送给所述客户端；

10 [70]辅助交互模块，用于接收客户端返回的辅助受损图像，识别出所述辅助损伤图像中包括的至少一个特征部件，所述辅助受损图像包括基于交互操作在所述标记图像中确认车辆损伤位置后形成的图像信息；

[71]位置确定模块，用于确定所述特征部件与所述辅助损伤图像中车辆损伤位置的相对位置关系；

15 [72]部件识别模块，用于在特征对应关系库中对所述相对位置关系进行匹配，获取对应的关系部件，并基于所述关系部件确定出所述拍摄图像中的受损部件。

[73]一种识别车辆受损部件的装置，所述装置包括：

[74]第一图像发送模块，用于获取车辆的拍摄图像，并将所述拍摄图像发送至服务器；

[75]标记接收模块，用于接收服务器返回的标记图像，所述标记图像包括在所述拍摄图像中标记识别出的第一损伤位置后生成的图像信息；

20 [76]标记展示模块，用于展示所述标记图像中标记第一损伤位置的标记信息；

[77]损伤位置确认模块，用于基于接收的交互操作确认车辆损伤位置，所述车辆损伤位置包括所述第一损伤位置；

[78]第二图像发送模块，用于将车辆损伤位置确认后的辅助损伤图像发送至服务器。

25 [79]一种服务器，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：

[80]接收客户端上传的标记图像，所述标记图像中包括基于在拍摄图像中的损伤位置标记行为确定出的受损区域；

- [81]识别出所述标记图像中的特征部件，基于所述特征部件与所述受损区域的图像位置确定出所述特征部件与所述受损区域的相对位置关系；
- [82]在特征对应关系库中对所述相对位置关系进行匹配，获取对应的关系部件；
- [83]基于所述关系部件确定出所述拍摄图像中的受损部件。
- 5 [84]一种客户端，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：
- [85]获取车辆的拍摄图像；
- [86]基于在所述拍摄图像中的损伤位置标记行为确定出受损区域，形成标记图像；
- [87]将所述标记图像发送至服务器，以使所述服务器基于所述标记图像中的受损区域和
- 10 特征部件的相对位置关系识别出受损部件。
- [88]一种服务器，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：
- [89]获取客户端上传的拍摄图像，识别所述拍摄图像中的第一损伤位置，并在所述拍摄图像中标记所述第一损伤位置，生成标记图像；
- 15 [90]将所述标记图像发送给所述客户端；
- [91]接收客户端返回的辅助受损图像，识别出所述辅助损伤图像中包括的至少一个特征部件，所述辅助受损图像包括基于交互操作在所述标记图像中确认车辆损伤位置后形成的图像信息；
- [92]确定所述特征部件与所述辅助损伤图像中车辆损伤位置的相对位置关系；
- 20 [93]在特征对应关系库中对所述相对位置关系进行匹配，获取对应的关系部件，并基于所述关系部件确定出所述拍摄图像中的受损部件。
- [94]一种客户端，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：
- [95]获取车辆的拍摄图像，并将所述拍摄图像发送至服务器；
- 25 [96]接收服务器返回的标记图像，所述标记图像包括在所述拍摄图像中标记识别出的第一损伤位置后生成的图像信息；
- [97]展示所述标记图像中标记第一损伤位置的标记信息；

[98] 基于接收的交互操作确认车辆损伤位置, 所述车辆损伤位置包括所述第一损伤位置;

[99] 将车辆损伤位置确认后的辅助损伤图像发送至服务器。

[100] 一种电子设备, 包括显示屏、处理器以及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:

5 [101] 获取车辆的拍摄图像;

[102] 基于在显示屏中对所述拍摄图像中的损伤位置标记行为确定出受损区域, 形成标记图像;

[103] 识别出所述标记图像中的特征部件, 基于所述特征部件与所述受损区域的图像位置确定出所述特征部件与所述受损区域的相对位置关系;

10 [104] 在特征对应关系库中对所述相对位置关系进行匹配, 获取对应的关系部件;

[105] 基于所述关系部件确定出所述拍摄图像中的受损部件。

[106] 一种电子设备, 包括显示屏、处理器以及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:

15 [107] 获取车辆的拍摄图像, 识别所述拍摄图像中的第一损伤位置, 并在所述拍摄图像中标记所述第一损伤位置, 生成标记图像;

[108] 在所述显示屏中展示所述标记图像中第一损伤位置的标记信息;

[109] 基于接收的交互操作确认车辆损伤位置, 形成辅助损伤图像, 所述车辆损伤位置包括所述第一损伤位置;

20 [110] 识别出所述辅助损伤图像中包括的至少一个特征部件; 确定所述特征部件与所述辅助损伤图像中车辆损伤位置的相对位置关系;

[111] 在特征对应关系库中对所述相对位置关系进行匹配, 获取对应的关系部件, 并基于所述关系部件确定出所述拍摄图像中的受损部件。

25 [112] 一种识别车辆受损部件的系统, 包括第一客户端和第一服务器, 所述第一客户端包括本在说明书客户端手动标记出损伤位置并服务器识别处理的应用场景中, 实现任意一个客户端实施例的处理方法, 所述的第一服务器包括在本说明书客户端手动标记出损伤位置并服务器识别处理的应用场景中, 实现任意一个服务器实施例的处理方法。

[113] 一种识别车辆受损部件的系统, 包括第二客户端和第二服务器, 所述第二客户

端包括在本说明书客户端拍摄图像并服务器初步识别后返回给客户端进行确认的应用场景中，实现任意一个客户端实施例的处理方法，所述的第二服务器包括在本说明书客户端拍摄图像并服务器初步识别后返回给客户端进行确认的应用场景中，实现任意一个服务器实施例的处理方法。

- 5 [114] 本说明书实施例提供的一种识别车辆受损部件的方法、装置、服务器、客户端及系统，可以预先建立包括多个车辆部件的可识别车辆特征库以及这些车辆部件相对位置关系的特征对应关系库。在定损图像拍摄过程中，用户可以在客户端手工圈定受损位置。然后可以识别图像出中的可识别车辆特征，根据这些可识别特征确定出其与用户圈定的标记的相对位置。进一步将这个相对位置在特征关系库中进行匹配，确定受损部件，
- 10 实现通过用户现场手工简单的操作对受损位置进行辅助定位，辅助保险公司定位车辆损伤部件匹配，提升定损中识别受损部件的准确率和处理效率，大大提高用户体验。

附图说明

- [115] 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
- 15 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。

[116] 图 1 是本说明书所述方法实施例的一个处理流程示意图；

[117] 图 2 是本说明书一个实施场景中用户现场在客户端手动标记损伤位置的示意图；

- 20 [118] 图 3 是本说明书一个实施场景中确定特征部件与受损区域相对位置关系的过程示意图；

[119] 图 4 是本说明书提供的所述方法另一个实施例的方法流程示意图；

[120] 图 5 是本说明书实施例一种用户现场调整服务器识别的第一损伤位置的场景示意图；

- 25 [121] 图 6 是本说明书提供的一种用于服务器的识别车辆受损部件的方法流程示意图；

[122] 图 7 是本说明书提供的一种用于客户端的识别车辆受损部件的方法流程示意图；

[123] 图 8 是本说明书提供的另一种用于服务器的识别车辆受损部件的方法流程示意图

图；

[124] 图 9 是本说明书提供的另一种用于客户端的识别车辆受损部件的方法流程示意图；

[125] 图 10 是本说明书提供的所述方法另一个实施例的处理流程示意图；

5 [126] 图 11 是本说明书提供的所述方法另一个实施例的处理流程示意图；

[127] 图 12 是本发明实施例的一种识别车辆受损部件的服务器硬件结构框图；

[128] 图 13 是本说明书提供的一种识别车辆受损部件的装置实施例的模块结构示意图

[129] 图 14 是本说明书提供另一种识别车辆受损部件的装置实施例的模块结构示意图

[130] 图 15 是本说明书提供的一种识别车辆受损部件的装置实施例的模块结构示意图

10 [131] 图 16 是本说明书提供的一种识别车辆受损部件的装置实施例的模块结构示意图

[132] 图 17 是本说明书提供的一种识别车辆受损部件的装置实施例的模块结构示意图；

[133] 图 18 是本说明书提供的一种损伤位置确认模块实施例的结构示意图；

[134] 图 19 是本说明提供的一种电子设备实施例的结构示意图。

15

具体实施方式

[135] 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。

[136] 本说明书提供的一种实施方案可以应用到客户端/服务器的系统构架中。所述的客户端可以包括车损现场人员（可以是事故车车主，也可以是保险公司人员）使用的具有拍摄功能（至少具有包括拍照功能）的终端设备，如智能手机、平板电脑、智能穿戴设备、专用拍摄设备等。所述的客户端可以具有通信模块，可以与远程的服务器进行通信连接，实现与所述服务器的数据传输。所述服务器可以包括保险公司一侧的服务器，其他的实施场景中也可以包括中间平台的服务器，例如与保险公司服务器有通信链接的

第三方车险服务器平台的服务器。所述的服务器可以包括单台计算机设备，也可以包括多个服务器组成的服务器集群，或者分布式系统的服务器结构。

[137] 在本说明书的一个或多个实施例中，可以预先建立特征库和特征对应关系库。所述的特征库可以包括基于选取的车辆的特征部件构建生成，例如可以包括左/右前
5 大灯、车牌、门把手、轮毂、后视镜、左/右尾灯等。特征库的特征部件可以包括组成车辆的单个配件，也可以包括多个配件组合的成套的组件，例如前车门（可以包括车门与车把手）。一些实施例中所述特征库中的特征部件的类型可以允许单独的配件和成套的组件同时存在，例如翼子板可以是特征库中的一个特征部件，翼子板总成也可以是特征库中的一个特征部件。后续识别处理时，可以从用户拍摄的图像中捕捉到这些特征中的
10 的一个或者多个，作为判断标记出的损伤位置在车辆上相对位置的参照基准。

[138] 同时可以建立一个特征对应关系库，所述的特征对应关系库中可以包括根据车辆部件之间的空间位置建立的车辆部件之间的位置关系数据。在本说明书的一些实施例中，所述的特征对应关系库可以基于前述所述的特征库建立，具体的可以以所述特征库中包含的特征部件作为基准参照，建立其之间的对应关系。所说的对应关系可以包括两
15 个车辆部件之间的对应关系，如车辆部件 A 与车辆部件 B 之间的关系部件为 P1；也可以包括三个或三个以上车辆部件之间的对应关系，如车辆部件 A、车辆部件 B、车辆部件 C 中三者中间区域的关系部件为 P2；或者，也可以包括一个车辆部件相对于多个车辆部件的对应关系，如在车辆部件 A 到车辆部件 E 的 80% 距离、车辆部件 A 到车辆部件 F 的 40% 距离的位置处的关系部件为 P3。本说明书具体的一个实施例中，所述特征
20 对应关系库中具体的位置关系数据可以包括表征车辆部件之间的区域所属的关系部件、车辆部件指定方位的区域所属的关系部件、车辆部件之间指定比例的区域范围所属的关系部件等多种对应关系。当然，在一些实施例中，一个部件相对于不同的参照部件来说，可以有不同的对应关系。

[139] 具体的一个示例中，例如特征库中可以包括两个前大灯、前/后门把手、轮毂等
25 特征部件，则在特征对应关系库中建立的特征部件的位置关系数据可以包括如下所示的类型：

[140] 两个前大灯之间是“前保险杠”；

[141] 两个门把手之间是“后门”；

[142] 或者，特征部件“前门把手”与特征“轮毂”之间的区域中，靠近“轮毂”20%-60%

的区域定位为“前翼子板”，靠近“前门把手”0-40%的区域定位为“前门”；

[143] 或者，两个“前大灯”之间20%-80%的区域定位为“前脸进气气格栅”等。

[144] 这些特征部件以及部件之间的位置关系数据可以以某种数据格式存储在相应的特征库和特征对应关系库中。

- 5 [145] 下面以一个具体的应用场景为例对本说明书实施方案进行说明。具体的，图1是本说明书提供的所述一种识别车辆受损部件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）。
- 10

- [146] 本实施例以用户在车损现场使用手机拍摄并将拍摄图像发送至保险公司进行车辆定损的用户现场辅助定损为应用场景中进行示例性说明。本示例应用场景中，客户端可以为用户使用的智能手机，在车辆发生事故时，用户可以使用安装有相应定损应用的智能手机对车辆受损情况进行拍摄，拍摄的过程中可以手工在拍摄图像中圈出受损的位置区域，然后可以将拍摄获取的图像发送给车险公司。车险公司一侧的服务器读取拍摄图像后，可以识别拍摄图像中的特征部件，和用户圈出的部件受损的位置区域。服务器
- 15
- 20 可以基于根据用户圈出的位置区域在所述特征部件中的相对位置关系到特征对应关系库中进行匹配，获取与该相对位置关系对应的关系部件，即可以识别出受损部件。这样，用户上传给服务器的图像可以不再是单纯的车损现场本身的图像信息，还可以附带有用户手工标记出的受损部件位置区域的信息，以达到现场用户辅助识别受损部件，快速定损的目的。当然，下述实施例的描述并不对基于本说明书的其他可扩展到的技术方案构成限制。例如其他的实施场景中，本说明书提供的实施方案同样可以应用到第三方服务平台提供的与用户交互实现现场车辆定损的实施场景中，或者形成集成了所述特征库与特征对应关系库的现场专用设备，直接在车损现场进行拍摄的同时实现受损部件的识别或者进一步的完成车辆定损。具体的一种实施例如图1所示，本说明书提供的一种页面访问的数据处理方法的一种实施例中，所述方法可以包括：
- 25

- [147] S0: 客户端获取车辆的拍摄图像;
- [148] S2: 客户端基于在所述拍摄图像中的损伤位置标记行为确定出受损区域, 形成标记图像;
- [149] S4: 客户端将所述标记图像发送至服务器;
- 5 [150] S6: 服务器识别出所述标记图像中的特征部件, 确定所述特征部件与所述受损区域的相对位置关系;
- [151] S8: 服务器在特征对应关系库中对所述相对位置关系进行匹配, 获取对应的关系部件;
- [152] S10: 服务器基于所述关系部件确定出所述拍摄图像中的受损部件。
- 10 [153] 所述的特征部件可以为预先构建的特征库中的部件。如前所述, 所述的特征库中可以存储多个可识别的车辆部件。当用户在车损现场时, 可以使用客户端对车辆进行拍摄。拍摄时可以要求用户按照一定的拍摄要求进行拍摄, 以使客户端获取的拍摄图像中可以包括至少一个可识别的特征部件, 以用于后续确定特征部件与用户标记区域的相对位置关系。在本说明书的一个实施例中所述的特征部件可以包括: 构建的特征库中所
- 15 包括的车辆部件,
- [154] 相应的, 在本实施例中, 所述的特征对应关系库可以包括: 以所述特征库中的车辆部件作为基准参照构建的部件位置关系数据, 所述部件位置关系数据包括表征车辆部件之间的区域所属的关系部件、车辆部件指定方位的区域所属的关系部件、车辆部件之间指定比例的区域范围所属的关系部件中的至少一种关系数据。
- 20 [155] 在本说明书的一个或多个实施例中, 所述的特征库与特征应关系库可以存储在服务器一侧的计算机存储介质上, 其他的实施方式中, 所述的特征库、特征对应关系库中的一个或者全部可以存储在单独的数据库服务器或存储设备上等, 在车险公司识别拍摄图像中的特征部件或进行相对位置关系匹配时可以到所述数据库服务器或存储设备上查询。
- 25 [156] 用户按要求拍摄图像后, 可以手动在客户端拍摄获取的图像上标记出受损位置, 客户端可以基于在受损位置确定出一个受损区域范围。具体的标记行为可以包括用户在客户端的触摸屏上通过手指滑动圈出拍摄照片中的损伤位置, 当然, 用户也可以使用鼠标、磁/光感应笔等间距的在客户端上标记出损伤位置。基于用户现场损伤位置标记确定出的受损区域可以是用户圈出的不规则形状的受损区域, 也可以是进行修正后的规则形

状的受损区域，如矩形受损区域。图 2 是本说明书一个实施场景中用户现场在客户端手动标记损伤位置的示意图。

[157] 用户在拍摄图像上标记出损伤位置后，此时的拍摄图像可以称为标记图像。客户端可以该标记图像发送给远端的车险公司的服务器进行处理。此时，用户上传给服务器的图像可以不再是单纯的车损现场图像，而是附带有用户标记的损伤位置等的信息，以实现现场用户辅助识别受损部件、进而实现现场车辆快速定损的目的。

[158] 服务器接收所述标记图像后，可以读取图像信息，识别出标记图像中的特征部件和用户标记的受损区域。然后可以基于所述特征部件与所述受损区域的图像位置确定出所述特征部件与所述受损区域的相对位置关系。这里所述的相对位置关系，可以包括所述特征部件与所述受损区域方位上的关系数据、距离上的关系数据、距离百分比上的关系数据等中的一个或多个的组合。具体的一个示例，受损区域 P1 在识别出的特征部件 A 的右侧，则可以确定出的相对位置关系为“目标对象在特征部件 A 的右方”。或者结合一些图像算法，可以得到具体的其他信息，例如“目标对象在特征部件 A 正右方的 10-40 厘米区域范围”。

[159] 所述相对位置关系的确定可以使用图像像素的算法，或者其他图像处理方式。本说明书提供的一个实施例中，可以采用在所述标记图像中建立二维或三维坐标系，分别定位出特征部件与受损区域的位置坐标，然后计算其相对位置关系。这样，基于坐标系可以更加快速、精确的计算确定出相对位置关系。具体的所述方法的一个实施例中，所述确定所述特征部件与所述受损区域的相对位置关系可以包括：

[160] S80: 以所述受损区域的中心点作为坐标原点构建坐标系；

[161] S82: 分别确定所述特征部件在所述坐标系中的位置坐标数据；

[162] S84: 基于所述特征部件的位置坐标数据确定所述特征部件与所述受损区域的相对位置关系。

[163] 本实施例应用场景中，构建的坐标系可以为二维坐标系，采用是的以所述受损区域的中心点为坐标原点。但本说明书不排除其他的实施方式中，可以构建三维坐标系，以更加接近实际部件空间形态的方式计算出相对位置关系。或者，其他的实施例中，由于物体之间的参照是相互的，因此也可以采用以识别出的某个受损部件作为坐标原点构建二维或三维坐标，甚至，可以构建双坐标系来实现确定所述特征部件与所述受损区域的相对位置关系。

- [164] 在一些实施例中，所述的拍摄图像中可以包括一个特征部件。例如，用户在车损现场拍摄时，可以实时的将拍摄的图像发送给服务器，如果服务器识别处理了上传的图像中的至少一个特征部件，即可认为用户拍摄的图像达到要求，可以用于车损辅助识别。一般的，在实际应用中，如果设置了识别出一个特征部件即可用于车损部件的定位的方式，则通常需要指示客户端用户按照一定的访问要求拍摄，或者现场的一些其他辅助措施。本说明书提供的所述方法的另一个实施例中可以设置使用两个或三个特征部件，然后结合受损区域的位置确定特征部件与受损区域的位置关系，然后再在特征对应关系库中匹配特征关系即可实现快速辅助定位，识别受损部件。具体的，本说明书所述方法的另一个实施例中，
- 5 [165] S800: 若识别出所述标记图像中特征部件的个数 N 大于 3，则选取所述 N 个特征部件中的 K 个特征部件来确定所述受损区域与所述 K 个特征参考部件的相对位置关系， $2 \leq K \leq 3$ 。
- [166] 本说明书一个实施例的具体实施方式中，可以采用向量的方式标记特征部件相对于受损区域的位置方向，然后基于多个特征部件的面积相对大小识别空间角度，结合
- 15 坐标距离，确定出受损区域更加匹配哪一个或多个特征部件的区域范围。例如受损区域同时占据多个受损部件的区域，但大部分位置在特征部件 A 和 B 之间，则可以表示受损部件属于特征部件 A 和 B 之间区域范围内的车辆部件的可能性更高。这样，基于占据面积的位置关系确定，可以更加精确的确定损伤位置。具体的，本说明书所述方法的另一个实施例中，所述基于所述特征部件的位置坐标数据确定所述特征部件与所述受损
- 20 区域的相对位置关系可以包括：
- [167] S840: 根据所述受损区域的形状将所述受损区域转化为相应的第一规则几何图形；
- [168] S842: 在所述坐标系中构建出包括所述坐标原点和至少两个特征部件位置坐标数据的第二规则几何图形；
- 25 [169] S844: 分别计算所述第二规则几何图形中所包含第一规则几何图形的面积占比；
- [170] S846: 基于所述第一规则几何图形的面积占比和所述特征部件的坐标距离确定所述受损区域在所述特征部件之间的区域范围信息；
- [171] S848: 基于所述区域范围信息匹配确定所述特征部件与所述受损区域的相对位置关系。

[172] 所述的规则几何图形，通常指从实物中抽象出的各种图形，如正方形、长方形、三角形、菱形、梯形、圆、扇形、圆环等。通常用户在客户端手工标记出来的受损区域范围为不规则图形，本实施例中可以根据用户标记的轨迹将其转化为相应的规则几何图形（在此可以称为第一规则几何图形）。例如图3中所示的，可以将不规则圆转化为规则的圆形。具体的规则第一几何图形中的参数，如半径、边长等，可以根据用户圈出的轨迹或处理需求进行适应性的设置。在本实施例中，受损区域的中心点位移坐标原点，而其他特征部件与坐标原来的连线可以构成相应的几何图形（在此称为第二规则几何图形）。这样，受损区域在其他部件构成的第二规则几何图形中可以占据一定的面积，占据的面积越大，则受损区域越可能属于某两个或多个特征部件之间区域范围内的车辆部件。因此，本实施例基于占据面积的位置关系确定，可以更加精确的确定损伤位置。

[173] 图3是本说明书一个实施场景中确定特征部件与受损区域相对位置关系的过程示意图。在图3中，中间的圆圈轨迹P是用户现场使用客户端手工标记的受损区域，A、B、C分别是标记图像中别出特征库中的特征部件。然后以用户手动圈出的不规则图形P的中心点作为坐标原点建立二维坐标系（ x, y ）。进一步的分别以特征部件A、B、C的中心点的位置到坐标原点的位移向量 a 、 b 、 c 。然后将位移向量 a 、 b 、 c 输入到特征关系库中进行匹配查询，确定出这些位移向量对应特征对应关系库中的关系部件。可以以确定出的关系部件作为识别出的客户端拍摄获取的拍摄图像中的受损部件。

[174] 本实施例中当在标记图像中识别出多个（这里可以指大于3个）特征部件时，可以仅使用其中的两个或者三个来确定与受损区域的相对位置关系，这样可以降低因参与计算的特征部件数量较多产生较多的位置关系从而导致多条（一般大于3条）位置关系之间产生的信息干涉（或影响、甚至矛盾）现象，可以有效兼顾受损部件识别准确性和特征关系对应库匹配查询效率。当然，基于此，在建立或维护特征对应关系库中设置的各个车辆部件的位置关系时也可以采用使用两个或三个部件与目标对象之间的位置关系来描述，降低特征对应关系库中位置关系数据的数据存储量，提高查询效率。

[175] 另一个实施例中，服务器若在特征对应关系库中未查询与所述相对位置关系匹配的数据信息，此时可以选取与所述相对位置关系的匹配度最高的对应关系来识别确认受损部件。具体的，所述方法的另一个实施例中，若在所述特征对应关系库中未查询到与所述相对位置关系匹配的位置关系数据，则获取与所述相对位置关系匹配度最高的位置关系数据；

[176] 将所述匹配度最高的位置关系数据对应的关系部件作为与所述相对位置关系匹

配的关系部件。

[177] 所述的匹配度的处理，可以根据相对位置关系中所表达的语义信息进行确认，例如“左前灯右侧”、“右前灯左侧”这两个相对位置关系可以与“两个前大灯之间20%-80%的区域是前脸进气格栅”相匹配，且在特征对应关系库中匹配度最高。或者，

- 5 另一个示例中，得到的相对位置关系为“靠近‘轮毂’20%-50%的区域”，则可能与其匹配度最高的为特征对应关系库中库：特征部件“前门把手”与特征“轮毂”之间的区域中，靠近“轮毂”20%-60%的区域定位为“前翼子板”，而与靠近“前门把手”0-40%的区域定位为“前门”的匹配度次之。

- 10 [178] 本实施例提供的实施方案中，所述的特征库与特征对应关系库可以部分或全部存储在服务器一侧，这样可以节约客户端的数据库存储和查询、匹配等处理。客户端可以进行按照要求拍摄图像，并发送给服务器，然后由性能更强的服务器一侧来识别特征部件和确定相对位置关系，并在相应的数据库中查询，识别出损伤的是什么部件。

- 15 [179] 本说明书一个或多个实施例中，所述的特征库或特征对应关系库，可以采用离线预先构建的方式生成，可以预先选取车辆部件构建特征库，特征库更新的同时相应的更新特征对应关系库，更新/维护完成后再在线上使用。本说明书不排除所述特征库或特征对应关系库采用在线构建或更新/维护的方式，在计算机能力足够的情况下，可以在线构建出特征库或对应关系库，构建出数据库中的数据信息可以同步在线使用，对拍摄图像进行特征识别或相对位置关系的匹配查询处理。

- 20 [180] 本说明书上述实施例提供的一种识别车辆受损部件的方法，可以预先建立包括多个车辆部件的可识别车辆特征库以及这些车辆部件相对位置关系的特征对应关系库。在定损图像拍摄过程中，用户可以在客户端手工圈定受损位置。然后可以识别图像出中的可识别车辆特征，根据这些可识别特征确定出其与用户圈定的标记的相对位置。进一步将这个相对位置在特征关系库中进行匹配，确定受损部件，实现通过用户现场手工简单的操作对受损位置进行辅助定位，辅助保险公司定位车辆损伤部件匹配，提升定损中
25 识别受损部件的准确率和处理效率，大大提高用户体验。

[181] 上述实施例中，用户车损现场拍摄图像后，用户可以手动圈定受损位置，然后上传给服务器，再由服务器来判定损伤部件。本说明书的其他一个或多个实施例还提供另一种识别车辆受损部件的方法。在其他的实施例中，用户可以边拍摄图像边将原始拍摄的图像发送给服务器，由服务器一侧自动初步损伤识别出受损位置，标记出受损位置

- 后传给客户端用户进行确认。如果服务器标记出的受损位置正确（一些实施例中可以表示为视为有效），则用户可以直接确认提交给系统进行位置关系的匹配，进而确认受损部件。如果服务器标记的不正确（一些实施例中可以表示为视为无效），则用户可以根据现场实际情况快速进行调整，如将标记面积扩大、移动标记区域等。这样，本说明书
- 5 的其他实施例中，同样可以根据用户现场的手动辅助来快速确认受损区域，然后基于系统识别的特征部件与受损区域的位置关系进行受损部件的匹配确认，这样由于用户在车损现场更加接近真实车损情况的优势，可以有效提高受损部件识别的准确度和用户定损使用体验。具体的如图 4 所示，本说明书提供的所述方法的另一个实施例中，所述方法可以包括：
- 10 [182] S100: 客户端获取车辆的拍摄图像，并将所述拍摄图像发送至服务器；
- [183] S110: 服务器识别所述拍摄图像中的第一损伤位置，并在所述拍摄图像中标记所述第一损伤位置，生成标记图像；
- [184] S112: 服务器将所述标记图像发送给所述客户端；
- [185] S114: 客户端展示所述标记图像中标记第一损伤位置的标记信息；
- 15 [186] S116: 客户端基于接收的交互操作确认车辆损伤位置，所述车辆损伤位置包括所述第一损伤位置；
- [187] S118: 客户端将车辆损伤位置确认后的辅助损伤图像发送至服务器；
- [188] S120: 所述服务器接收所述辅助损伤图像后，识别出所述辅助损伤图像中包括的至少一个特征部件；
- 20 [189] S122: 服务器确定所述特征部件与所述辅助损伤图像中车辆损伤位置的相对位置关系；
- [190] S124: 所述服务器在特征对应关系库中对所述相对位置关系进行匹配，获取对应的关系部件；
- [191] S126: 服务器基于所述关系部件确定出所述拍摄图像中的受损部件。
- 25 [192] 在本实施例中，车损现场人员可以使用客户端对受损车辆进行拍摄。需要说明的是，所述的拍摄可以是拍照得到的一张或多种照片，也可以是拍摄的视频，在本说明书的一些实施例中，视频可以认为是一种连续的图像，照片或视频可以认为是拍摄图像中的一种类型。拍摄得到的拍摄图像可以由客户端发送给服务器。

[193] 服务器一侧可以利用预先或实时构建的损伤识别系统来识别客户端上传的拍摄图像。所述的损伤识别系统可以包括采用多种训练模型训练构建的损伤识别算法，如Re-Net、卷积神经网络。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中损伤识别的算法模型，服务器获取拍摄图像后，可以利用该算法模型对所述拍摄图像进行识别，初步识别出拍摄图像中车辆的损伤位置（在此可以将其称为第一损伤位置）。服务器可以在所述拍摄图像中将识别出的损伤位置标记出来，具体的例如可以使用矩形框圈出服务器识别出的第一损伤位置。本实施为便于描述，可以将拍摄图像中标记出所述第一损伤位置时的拍摄图像称为标记图像。服务器将生产的标记图像返回到所述客户端一侧。

[194] 所述客户端接收到所述标记图像后，可以在客户端展示所述标记图像中第一损伤位置的标记信息，例如上述示例所述的显示标记图像中第一损伤位置所在的矩形框标记。这样，用户可以通过客户端看到服务器初步识别出的图像中车辆的损伤位置，然后用户可以根据实际现场情况来确认服务器识别的车辆损伤位置是否有效，实现用户现场辅助识别损伤部件的目的。

[195] 本说明书的一个实施例中，所述的确认车辆损伤位置可以包括：

[196] 确认客户端展示的所述标记图像中的第一损伤位置的标记位置是否正确；以及，若不正确，则基于接收的交互操作调整所述第一损伤位置的标记信息。

[197] 所述的调整第一损伤位置的标记信息，在一些实施场景中可以包括调整所述标记信息在所述标记图像中的位置，也可以包括调整所述标记信息的大小或形状等。用户可以根据实际现场车损情况来调整所述第一损伤位置的标记信息相应的位移、或其他参数等。

[198] 图 5 是本实施例一个用户现场调整服务器识别的第一损伤位置的场景示意图。客户端可以实时显示服务器识别的第一损伤位置的矩形标记框，用户可以在客户端上通过手指或鼠标滑动、拖拽等调整所述矩形标记框的位置或大小，使所述矩形标记框的位置更加符合实际现场用户观察得到的车辆损伤位置，或者矩形标记框能完全覆盖住用户现场观察的车辆损伤位置。

[199] 另一个实施例中，用户还可以通过客户端手动标记出其他的车辆损伤位置。在一些实施场景中，用户按照提示要求拍摄一张图像后发给服务器，由于拍摄角度、光线、

服务器本身识别算法等原因，服务器可能未完全识别出拍摄图像中的全部车辆损伤位置。例如，用户拍摄的图像中存在两处损伤位置 A 和 B，但服务器仅识别出其中的一个损伤位置 A。由于用户在车损现场，当客户端仅显示服务器识别的损伤位置 A 时，用户可以得到存在缺漏的损伤位置 B 没有被识别出来。此时，用户可以在客户端上手动标记出损伤位置 B。这样，可以结合车损现场用户的实际观察辅助确认图像中的损伤位置，极大的提高了车辆损伤部件的识别精度。具体的，本说明书提供的所述方法的另一个实施例中，所述基于接收的交互操作确认车辆损伤位置包括：

[200] S1160：基于接收交互操作指令确认第二损伤位置的标记信息，所述第二损伤位置包括在所述标记图像中添加的新的车辆损伤位置。

10 [201] 当然，此时确认的车辆损伤位置可以包括所述第二损伤位置。在本说明书的一个或多个实施例中，所述的确认车辆损伤位置可以包括对所述第一损伤位置进行调整、确认，也可以包括对添加所述第二损伤位置的处理。需要说明的是，所述的确认车辆损伤位置处理中，即使未对第一损伤位置进行实际的调整，进行了确认所述第一损伤位置处理，如确认第一损伤位置正确或提交第一损伤位置等，均属于确认车辆损伤位置的处理过程。第二损伤位置同上，当用户调整了第一损伤位置或者不对所述第一损伤位置进行调整，也确认没有缺漏的第二损伤位置，则可以提交当前的图像信息，确认图像中各个车辆损伤位置信息。此时，可以将确认车辆损伤位置后的标记图像称为辅助损伤图像，客户端可以通过触发“提交”将所述辅助损伤图像发送给服务器。

[202] 保险公司或第三方定损服务方的服务器接收到所述辅助损伤图像后，后续的处理可以参照前述基本车辆部件之间的位置关系来识别图像中受损部件的处理方式。具体的，例如服务器可以设置有特征库和特征对应关系库。服务器可以对识别出所述辅助损伤图像中所包括的特征库中的特征部件，当然，为了确定与受损区域的相对位置关系，一般的可以识别出至少一个特征部件。所述辅助损伤图像中已经至少包括了识别出的第一损伤位置或第二损伤位置中的至少一个，可以将辅助损伤图像中包括的第一损伤位置、第二损伤位置的车辆损伤位置作为受损区域，计算出所述特征部件与这些辅助损伤图像中车辆损伤位置的相对位置关系。进一步的，可以将所述相对位置关系在特征对应关系库中进行位置关系的匹配，获取特征对应关系库中与所述相对位置关系匹配的关系部件，然后可以以匹配到的所述关系部件作为识别出的所述拍摄图像中的受损部件。

[203] 上述具体的识别特征部件、确定相对位置关系以及相对位置关系的匹配的处理方式可以参照前述用户手动圈出受损区域相关方法实施例的描述，并且根据前述方法实

施例的描述本说明书的服务器先识别损伤位置再由客户端确认的实施方式还可以包括其他更多的实施例，在此不做一一赘述。

[204] 当然，上述实施例结合车辆定损处理，还可以进一步的设置在确定出受损部件后，然后指示客户端用户拍摄受损部件的细节照片，以用于后续定损的精确处理、形成
5 维修方案、报价等。或者，服务器识别出受损部件后，将识别出的受损部件信息发送给指定服务器做进一步的处理，包括定损、再次识别或者存储等。

[205] 本说明书上述实施例提供的另一种识别车辆受损部件的方法，用户可以边拍摄图像边将原始拍摄的图像发送给服务器，由服务器一侧自动初步损伤识别出受损位置，标记出受损位置后传给客户端用户进行确认。如果服务器标记出的受损位置正确，则用
10 户可以直接确认提交给系统进行位置关系的匹配，进而确认受损部件。如果服务器标记的不正确，则用户可以根据现场实际情况快速进行调整或增加缺漏的损伤位置等。这样，可以根据用户现场的手动辅助来快速确认受损区域，然后基于系统识别的特征部件与受损区域的位置关系进行受损部件的匹配确认，这样由于用户在车损现场更加接近真实车损情况的
15 优势，可以有效提高受损部件识别的准确度和用户定损使用体验，辅助保险公司定位车辆损伤部件匹配，提升定损中识别受损部件的准确率和处理效率，大大提高用户体验。

[206] 上述实施例从客户端与服务器交互的角度描述了本说明书的多个识别车辆受损部件的方法实施例。基于上述客户端与服务器交互的实施例描述，本说明书还可以提供一种可以用于服务器的识别车辆受损部件的方法实施例。具体的，一种实施例如图 6 所示，所述方法可以包括：
20

[207] S200：接收客户端上传的标记图像，所述标记图像中包括基于在拍摄图像中的损伤位置标记行为确定出的受损区域；

[208] S220：识别出所述标记图像中的特征部件，基于所述特征部件与所述受损区域的图像位置确定出所述特征部件与所述受损区域的相对位置关系；

25 [209] S240：在特征对应关系库中对所述相对位置关系进行匹配，获取对应的关系部件；

[210] S260：基于所述关系部件确定出所述拍摄图像中的受损部件。

[211] 一种实施例中，可以在服务器一侧预先建立特征库和特征对应关系库。具体的，所述特征部件可以包括：构建的特征库中所包括的车辆部件，

- [212] 相应的, 所述的特征对应关系库包括: 以所述特征库中的车辆部件作为基准参照构建的部件位置关系数据, 所述部件位置关系数据包括表征车辆部件之间的区域所属的关系部件、车辆部件指定方位的区域所属的关系部件、车辆部件之间指定比例的区域范围所属的关系部件中的至少一种关系数据。
- 5 [213] 当然, 其他的实施例中, 所述的特征库和对应关系库也可以实时在线构建使用。或者, 所述的特征库和对应关系库中的至少一个为其他服务器或存储器上的数据库存储的数据信息。
- [214] 所述方法的另一个实施例中, 所述服务器在确定所述特征部件与所述受损区域的相对位置关系具体的处理可以包括:
- 10 [215] S222: 以所述受损区域的中心点作为坐标原点构建坐标系;
- [216] S224: 分别确定所述特征部件在所述坐标系中的位置坐标数据;
- [217] S226: 基于所述特征部件的位置坐标数据确定所述特征部件与所述受损区域的相对位置关系。
- [218] 另一个实施例中, 当服务器识别出标记图像中的特征部件数量大于一定的阈值,
- 15 则可以选择其中的指定个数的特征部件来计算所述相对位置关系。这样可以减少部件之间相对位置关系的复杂度, 快速进行匹配, 提高处理效率。具体的, 所述方法的另一个实施例中,
- [219] S228: 若识别出所述标记图像中特征部件的个数 N 大于 3, 则选取所述 N 个特征部件中的 K 个特征部件来确定所述受损区域与所述 K 个特征参考部件的相对位置关系,
- 20 $2 \leq K \leq 3$ 。
- [220] 本说明书提供的所述方法的另一个实施例中, 可以根据用户圈出的受损区域的面积分别在特征部件之间所占的面积大小来确定相对位置关系。具体的, 所述方法的另一个实施例中, 服务器基于所述特征部件的位置坐标数据确定所述特征部件与所述受损区域的相对位置关系可以包括:
- 25 [221] S2280: 根据所述受损区域的形状将所述受损区域转化为相应的第一规则几何图形;
- [222] S2282: 在所述坐标系中构建出包括所述坐标原点和至少两个特征部件位置坐标数据的第二规则几何图形;

- [223] S2284: 分别计算所述第二规则几何图形中所包含第一规则几何图形的特征面积的大小;
- [224] S2286: 基于所述特征面积的大小和所述特征部件的坐标距离确定所述受损区域在所述特征部件之间的区域范围信息;
- 5 [225] S2288: 基于所述区域范围信息匹配确定所述特征部件与所述受损区域的相对位置关系。
- [226] 另一个实施例中, 所述服务器若在所述特征对应关系库中未查询到与所述相对位置关系匹配的位置关系数据, 则获取与所述相对位置关系匹配度最高的位置关系数据;
- 10 [227] 将所述匹配度最高的位置关系数据对应的关系部件作为与所述相对位置关系匹配的关系部件。
- [228] 上述所述可以用于服务器一侧的识别车辆受损部件的方法实施例具体的可以参照前述客户端与服务器交互相关实施例的描述。当然, 基于上述客户端与服务器交互的实施例描述, 本说明书还可以提供一种可以用于客户端一侧的识别车辆受损部件的方法
- 15 实施例。具体的, 一种实施例如图 7 所示, 所述方法可以包括:
- [229] S300: 获取车辆的拍摄图像;
- [230] S320: 基于在所述拍摄图像中的损伤位置标记行为确定出受损区域, 形成标记图像;
- [231] S340: 将所述标记图像发送至服务器, 以使所述服务器基于所述标记图像中的
- 20 受损区域和特征部件的相对位置关系识别出受损部件。
- [232] 上述客户端或服务器单侧实施的识别车辆受损部件的方法, 用户可以在客户端对受损位置拍照、摄像后, 可以手动圈定出损伤位置, 然后由服务器一侧基于位置关系来判定识别出损伤部件。本说明书实施例提供的一种识别车辆受损部件的方法, 可以预先建立包括多个车辆部件的可识别车辆特征库以及这些车辆部件相对位置关系的特征
- 25 对应关系库。在定损图像拍摄过程中, 用户可以在客户端手工圈定受损位置。然后可以识别图像出中的可识别车辆特征, 根据这些可识别特征确定出其与用户圈定的标记的相对位置。进一步将这个相对位置在特征关系库中进行匹配, 确定受损部件, 实现通过用户现场手工简单的操作对受损位置进行辅助定位, 辅助保险公司定位车辆损伤部件匹配, 提升定损中识别受损部件的准确率和处理效率, 大大提高用户体验

- [233] 本说明书上述实施例还提供了一种客户端拍摄图像后由服务器先识别一次损伤部位, 标记后传给客户端用户进行确认的客户端/服务器交互的实施方式。基本上述客户端/服务器交互的实施方式, 本说明书还提供一种可以用于服务器一侧的识别车辆受损部件的方法, 具体的, 一种实施例如图 8 所示, 所述方法可以包括:
- 5 [234] S400: 获取客户端上传的拍摄图像, 识别所述拍摄图像中的第一损伤位置, 并在所述拍摄图像中标记所述第一损伤位置, 生成标记图像;
- [235] S420: 将所述标记图像发送给所述客户端;
- [236] S440: 接收客户端返回的辅助受损图像, 识别出所述辅助损伤图像中包括的至少一个特征部件, 所述辅助受损图像包括基于交互操作在所述标记图像中确认车辆损伤
- 10 位置后形成的图像信息;
- [237] S460: 确定所述特征部件与所述辅助损伤图像中车辆损伤位置的相对位置关系;
- [238] S480: 在特征对应关系库中对所述相对位置关系进行匹配, 获取对应的关系部件, 并基于所述关系部件确定出所述拍摄图像中的受损部件。
- [239] 标记图像发送给客户端后, 客户端可以进行展示给用户查看。用户可以根据与实际现场车损情况的对比来确认车辆损伤位置, 可以进行调整也可以不调整直接确认提交。另一种实施例中, 如果用户发现还有其他损伤位置没有被服务器识别处理, 则可以在客户端上手工圈出缺漏的损伤位置(可以称为第二损伤位置)。这样, 基于用户现场辅助观察来确定受损位置, 可以更加精确的识别出受损部件。具体的, 本说明书提供的所述方法的另一个实施例中,
- 15 [240] S442: 所述辅助损伤图像还包括第二损伤位置的标记信息, 所述第二损伤位置包括在所述标记图像中添加的新的车辆损伤位置。
- [241] 本说明书基于上述实施例还提供了一种客户端拍摄图像后由服务器先识别一次损伤部位, 标记后传给客户端用户进行确认的客户端/服务器交互的实施方式, 还提供一种可以用于客户端一侧的识别车辆受损部件的方法。具体的, 一种实施例如图 9 所示,
- 25 所述方法可以包括:
- [242] S500: 获取车辆的拍摄图像, 并将所述拍摄图像发送至服务器;
- [243] S520: 接收服务器返回的标记图像, 所述标记图像包括在所述拍摄图像中标记识别出的第一损伤位置后生成的图像信息;

- [244] S540: 展示所述标记图像中标记第一损伤位置的标记信息;
- [245] S560: 基于接收的交互操作确认车辆损伤位置, 所述车辆损伤位置包括所述第一损伤位置;
- [246] S580: 将车辆损伤位置确认后的辅助损伤图像发送至服务器。
- 5 [247] 如前所述, 用户可以通过客户端看到服务器初步识别出的图像中车辆的损伤位置, 然后用户可以根据实际现场情况来确认服务器识别的车辆损伤位置是否有效, 实现用户现场辅助识别损伤部件的目的。本说明书的另一个实施例中, 所述确认车辆损伤位置可以包括:
- [248] S562: 确认展示的所述标记图像中的第一损伤位置的标记位置是否正确; 以及,
- 10 若不正确, 则基于接收的交互操作调整所述第一损伤位置的标记信息。
- [249] 所述的调整第一损伤位置的标记信息, 在一些实施场景中可以包括调整所述标记信息在所述标记图像中的位置, 也可以包括调整所述标记信息的大小或形状等。用户可以根据实际现场车损情况来调整所述第一损伤位置的标记信息相应的位移、或其他参数等。
- 15 [250] 另一个实施例中, 用户还可以通过客户端手动标记出其他的车辆损伤位置。本说明书提供的所述方法的另一个实施例中, 所述基于接收的交互操作确认车辆损伤位置可以包括:
- [251] S564: 基于接收交互操作指令确认第二损伤位置的标记信息, 所述第二损伤位置包括在所述标记图像中添加的新的车辆损伤位置。
- 20 [252] 上述所述客户端或服务器一侧的实施例的具体实施过程可以参照前述相关方法实施例的描述, 在此不做赘述。
- [253] 本说明书上述实施例提供的另一种识别车辆受损部件的方法, 用户可以边拍摄图像边将原始拍摄的图像发送给服务器, 由服务器一侧自动初步损伤识别出受损位置, 标记出受损位置后传给客户端用户进行确认。如果服务器标记出的受损位置正确, 则用
- 25 户可以直接确认提交给系统进行位置关系的匹配, 进而确认受损部件。如果服务器标记的不正确, 则用户可以根据现场实际情况快速进行调整或增加缺漏的损伤位置等。这样, 可以根据用户现场的手动辅助来快速确认受损区域, 然后基于系统识别的特征部件与受损区域的位置关系进行受损部件的匹配确认, 这样由于用户在车损现场更加接近真实车损情况的优点, 可以有效提高受损部件识别的准确度和用户定损使用体验, 辅助保险公

司定位车辆损伤部件匹配，提升定损中识别受损部件的准确率和处理效率，大大提高用户体验。

- [254] 上述实施例描述了客户端在车损现场拍摄，用户辅助标记损伤位置，由远程服务器识基于特征部件和受损区域的位置关系来识别受损部件的实施方式。如前所述，在其他的一些实施例中，上述的拍摄图像、圈定受损部位、识别特征部件、位置关系匹配等的处理还可以有一侧的终端设备完成，例如可以由专用的客户端在现场拍摄图像，专用的客户端设置有特征库和特征对应关系库。用户可以在专用的客户端上手动圈出受损区域，然后专用的客户端自己识别出特征部件、确定相对位置关系等，可以不需要发送给服务器，可以直接由专用的客户端本地识别出受损部件，或者进一步的完成后续定损作业。因此，本说明书还可以提供另一种识别车辆受损部件的方法，可以在现场直接根据用户的辅助标记识别出受损部件，具体的，所述方法可以包括：

- [255] S600：获取车辆的拍摄图像；
- [256] S620：基于在所述拍摄图像中的损伤位置标记行为确定出受损区域，形成标记图像；
- 15 [257] S640：识别出所述标记图像中的特征部件，基于所述特征部件与所述受损区域的图像位置确定出所述特征部件与所述受损区域的相对位置关系；
- [258] S660：在特征对应关系库中对所述相对位置关系进行匹配，获取对应的关系部件；
- [259] S680：基于所述关系部件确定出所述拍摄图像中的受损部件。
- 20 [260] 当然，基于客户端拍摄服务器初始识别反馈给客户端后进行调整的实施例描述，本说明书还可以提供另一个实施例，具体的，所述方法可以包括：
- [261] S700：获取车辆的拍摄图像，识别所述拍摄图像中的第一损伤位置，并在所述拍摄图像中标记所述第一损伤位置，生成标记图像；
- [262] S720：展示所述标记图像中第一损伤位置的标记信息；
- 25 [263] S740：基于接收的交互操作确认车辆损伤位置，形成辅助损伤图像，所述车辆损伤位置包括所述第一损伤位置；
- [264] S760：识别出所述辅助损伤图像中包括的至少一个特征部件；确定所述特征部件与所述辅助损伤图像中车辆损伤位置的相对位置关系；

[265] S780: 在特征对应关系库中对所述相对位置关系进行匹配, 获取对应的关系部件, 并基于所述关系部件确定出所述拍摄图像中的受损部件。

[266] 需要说明的是, 本说明书实施例上述所述的可以在车损现场将客户端、服务器的作业整合到一起的处理方法, 根据前述客户端与服务器相互交换的方法实施例的描述
5 还可以包括其他的实施方式, 例如基于接收交互操作指令确认第二损伤位置的标记信息等。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。

[267] 本说明书中上述方法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。相关之处参见方法实施例的部分说明即可。

10 [268] 本申请实施例所提供的方法实施例可以在移动终端、计算机终端、服务器或者类似的运算装置中执行。以运行在服务器上为例, 图 12 是本发明实施例的一种识别车辆受损部件的服务器的硬件结构框图。如图 12 所示, 服务器 10 可以包括一个或多个(图中仅示出一个)处理器 102 (处理器 102 可以包括但不限于微处理器 MCU 或可编程逻辑器件 FPGA 等的处理装置)、用于存储数据的存储器 104、以及用于通信功能的传输
15 模块 106。本领域普通技术人员可以理解, 图 12 所示的结构仅为示意, 其并不对上述电子装置的结构造成限定。例如, 服务器 10 还可包括比图 12 中所示更多或者更少的组件, 例如还可以包括其他的处理硬件, 如 GPU (Graphics Processing Unit, 图像处理器), 或者具有与图 12 所示不同的配置。

[269] 存储器 104 可用于存储应用程序的软件程序以及模块, 如本发明实施例中的搜索方法对应的程序指令/模块, 处理器 102 通过运行存储在存储器 104 内的软件程序以及
20 模块, 从而执行各种功能应用以及数据处理, 即实现上述导航交互界面内容展示的处理方法。存储器 104 可包括高速随机存储器, 还可包括非易失性存储器, 如一个或者多个磁性存储装置、闪存、或者其他非易失性固态存储器。在一些实例中, 存储器 104 可进一步包括相对于处理器 102 远程设置的存储器, 这些远程存储器可以通过网络连接至计
25 算机终端 10。上述网络的实例包括但不限于互联网、企业内部网、局域网、移动通信网及其组合。

[270] 传输模块 106 用于经由一个网络接收或者发送数据。上述的网络具体实例可包括计算机终端 10 的通信供应商提供的无线网络。在一个实例中, 传输模块 106 包括一个网络适配器 (Network Interface Controller, NIC), 其可通过基站与其他网络设备相
30 连从而可与互联网进行通讯。在一个实例中, 传输模块 106 可以为射频 (Radio Frequency,

RF) 模块, 其用于通过无线方式与互联网进行通讯。

[271] 基于上述所述的图像物体定位的方法, 本说明书还提供一种识别车辆受损部件的装置。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、客户端等并结合必要的实施硬件的设备装置。基于同一创新构思, 本说明书提供的一种实施例中的处理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处理装置的实施可以参见前述方法的实施, 重复之处不再赘述。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, 如图 13 所示, 图 13 是本说明书提供的可以用于服务器一侧的一种识别车辆受损部件的装置实施例的模块结构示意图, 具体的可以包括:

[272] 接收模块 20, 可以用于接收客户端上传的标记图像, 所述标记图像中包括基于在拍摄图像中的损伤位置标记行为确定出的受损区域;

[273] 位置关系确定模块 21, 可以用于识别出所述标记图像中的特征部件, 基于所述特征部件与所述受损区域的图像位置确定出所述特征部件与所述受损区域的相对位置关系;

[274] 匹配模块 22, 可以用于在特征对应关系库中对所述相对位置关系进行匹配, 获取对应的关系部件;

[275] 部件识别模块 23, 可以用于基于所述关系部件确定出所述拍摄图像中的受损部件。

[276] 图 14 是本说明书提供另一种识别车辆受损部件的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, 还可以包括:

[277] 特征库 24, 可以用于存储车辆的车辆部件;

[278] 特征对应关系库 25, 可以用于存储以所述特征库中的车辆部件作为基准参照构建的部件位置关系数据, 所述部件位置关系数据包括表征车辆部件之间的区域所属的关系部件、车辆部件指定方位的区域所属的关系部件、车辆部件之间指定比例的区域范围所属的关系部件中的至少一种关系数据。

[279] 本说明书提供的所述装置的另一个实施例中, 所述位置关系确定模块 21 确定所述特征部件与所述受损区域的相对位置关系具体的处理可以包括:

- [280] 以所述受损区域的中心点作为坐标原点构建坐标系;
- [281] 分别确定所述特征部件在所述坐标系中的位置坐标数据;
- [282] 基于所述特征部件的位置坐标数据确定所述特征部件与所述受损区域的相对位置关系。
- 5 [283] 本说明书提供的所述装置的另一个实施例中,所述位置关系确定模块 21 可以包括:
- [284] 特征选取单元 210,可以用于在识别出所述标记图像中特征部件的个数 N 大于 3 时,选取所述 N 个特征部件中的 K 个特征部件来确定所述受损区域与所述 K 个特征参考部件的相对位置关系, $2 \leq K \leq 3$ 。
- 10 [285] 本说明书提供的所述装置的另一个实施例中,所述位置关系确定模块 21 基于所述特征部件的位置坐标数据确定所述特征部件与所述受损区域的相对位置关系可以包括:
- [286] 根据所述受损区域的形状将所述受损区域转化为相应的第一规则几何图形;
- [287] 在所述坐标系中构建出包括所述坐标原点和至少两个特征部件位置坐标数据的
- 15 第二规则几何图形;
- [288] 分别计算所述第二规则几何图形中所包含第一规则几何图形的特征面积的大小;
- [289] 基于所述特征面积的大小和所述特征部件的坐标距离确定所述受损区域在所述特征部件之间的区域范围信息;
- 20 [290] 基于所述区域范围信息匹配确定所述特征部件与所述受损区域的相对位置关系。
- [291] 本说明书提供的所述装置的另一个实施例中,若所述匹配模块 22 在所述特征对应关系库中未查询到与所述相对位置关系匹配的位置关系数据,则获取与所述相对位置关系匹配度最高的位置关系数据;以及,
- 25 [292] 将所述匹配度最高的位置关系数据对应的关系部件作为与所述相对位置关系匹配的关系部件。
- [293] 图 15 是本说明书提供的可以用于客户端一侧的一种识别车辆受损部件的装置实施例的模块结构示意图,具体的可以包括:

- [294] 图像获取模块 30, 可以用于获取车辆的拍摄图像;
- [295] 位置标记模块 31, 可以用于基于在所述拍摄图像中的损伤位置标记行为确定出受损区域, 形成标记图像;
- [296] 图像发送模块 32, 可以用于将所述标记图像发送至服务器, 以使所述服务器基
5 于所述标记图像中的受损区域和特征部件的相对位置关系识别出受损部件。
- [297] 基于前述方法实施例描述, 本说明书还提供的可以用于服务器一侧的另一种识别车辆受损部件的装置。图 16 是本说明书提供的可以用于服务器一侧的一种识别车辆受损部件的装置实施例的模块结构示意图, 具体的可以包括:
- [298] 图像标记模块 40, 可以用于获取客户端上传的拍摄图像, 识别所述拍摄图像中
10 的第一损伤位置, 并在所述拍摄图像中标记所述第一损伤位置, 生成标记图像;
- [299] 标记发送模块 41, 可以用于将所述标记图像发送给所述客户端;
- [300] 辅助交互模块 42, 可以用于接收客户端返回的辅助受损图像, 识别出所述辅助损伤图像中包括的至少一个特征部件, 所述辅助受损图像包括基于交互操作在所述标记图像中确认车辆损伤位置后形成的图像信息;
- 15 [301] 位置确定模块 43, 可以用于确定所述特征部件与所述辅助损伤图像中车辆损伤位置的相对位置关系;
- [302] 部件识别模块 44, 可以用于在特征对应关系库中对所述相对位置关系进行匹配, 获取对应的关系部件, 并基于所述关系部件确定出所述拍摄图像中的受损部件。
- [303] 本说明书提供的所述装置的另一个实施例中, 所述辅助交互模块 42 接收到辅助
20 损伤图像中还可以包括第二损伤位置的标记信息, 所述第二损伤位置包括在所述标记图像中添加的新的车辆损伤位置。
- [304] 基于前述方法实施例描述, 本说明书还提供的可以用于客户端一侧的另一种识别车辆受损部件的装置。图 17 是本说明书提供的可以用于客户端一侧的一种识别车辆受损部件的装置实施例的模块结构示意图, 具体的可以包括:
- 25 [305] 第一图像发送模块 50, 可以用于获取车辆的拍摄图像, 并将所述拍摄图像发送至服务器;
- [306] 标记接收模块 51, 可以用于接收服务器返回的标记图像, 所述标记图像包括在所述拍摄图像中标记识别出的第一损伤位置后生成的图像信息;

- [307] 标记展示模块 52,可以用于展示所述标记图像中标记第一损伤位置的标记信息;
- [308] 损伤位置确认模块 53,可以用于基于接收的交互操作确认车辆损伤位置,所述车辆损伤位置包括所述第一损伤位置;
- [309] 第二图像发送模块 54,可以用于将车辆损伤位置确认后的辅助损伤图像发送至
5 服务器。
- [310] 本说明书提供的所述装置的另一个实施例中,所述损伤位置确认模块 53 可以包括:
- [311] 第一调整单元 530,可以用于确认展示的所述标记图像中的第一损伤位置的标记位置是否正确;以及,若不正确,则基于接收的交互操作调整所述第一损伤位置的标记
10 信息。
- [312] 本说明书提供的所述装置的另一个实施例中,损伤位置确认模块 53 可以包括:
- [313] 第二调整单元 532,可以用于基于接收交互操作指令确认第二损伤位置的标记信息,所述第二损伤位置包括在所述标记图像中添加的新的车辆损伤位置。
- [314] 图 18 是本说明书提供的一种损伤位置确认模块实施例的结构示意图,一些实施
15 例中,可以同时包括上述的第一调整单元 530 和第二调整单元 532。
- [315] 上述实施例所述的装置具体的实施可以参照相关方法实施例的描述,在此不做赘述。
- [316] 本说明书实施例提供的识别车辆受损部件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 PC 端实现,或其他例
20 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,或者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服务器实现上述方法的实施例中,所述服务器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:
- [317] 接收客户端上传的标记图像,所述标记图像中包括基于在拍摄图像中的损伤位置
25 标记行为确定出的受损区域;
- [318] 识别出所述标记图像中的特征部件,基于所述特征部件与所述受损区域的图像位置确定出所述特征部件与所述受损区域的相对位置关系;
- [319] 在特征对应关系库中对所述相对位置关系进行匹配,获取对应的关系部件;

- [320] 基于所述关系部件确定出所述拍摄图像中的受损部件。
- [321] 用户可以在客户端手动圈出受损区域，然后服务器识别出特征部件，基于受损区域与特征部件的相对位置关系来确实受损部件。
- [322] 基于前述方法实施例本说明书还提供一种客户端，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：
- 5 [323] 获取车辆的拍摄图像；
- [324] 基于在所述拍摄图像中的损伤位置标记行为确定出受损区域，形成标记图像；
- [325] 将所述标记图像发送至服务器，以使所述服务器基于所述标记图像中的受损区域和特征部件的相对位置关系识别出受损部件。
- 10 [326] 上述的指令可以存储在多种计算机可读存储介质中。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，
- 15 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。下述所述的装置或服务器或客户端或系统中的指令同上描述。
- [327] 本说明书实施例提供的一种识别车辆受损部件的客户端或服务器，可以预先建立包括多个车辆部件的可识别车辆特征库以及这些车辆部件相对位置关系的特征对应关系库。在定损图像拍摄过程中，用户可以在客户端手工圈定受损位置。然后可以识别
- 20 图像出中的可识别车辆特征，根据这些可识别特征确定出其与用户圈定的标记的相对位置。进一步将这个相对位置在特征关系库中进行匹配，确定受损部件，实现通过用户现场手工简单的操作对受损位置进行辅助定位，辅助保险公司定位车辆损伤部件匹配，提升定损中识别受损部件的准确率和处理效率，大大提高用户体验。
- [328] 另一种服务器的实施例中，也可以在用户拍摄图像后，先由服务器识别出受损
- 25 区域，标记出受损区域返回给用户进行确认。用户可以根据现场实际情况快速做出调整，如增加或删除受损区域，调整服务器识别的受损区域的位置或大小或形状等。具体的，所述服务器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：
- [329] 获取客户端上传的拍摄图像，识别所述拍摄图像中的第一损伤位置，并在所述

拍摄图像中标记所述第一损伤位置，生成标记图像；

[330] 将所述标记图像发送给所述客户端；

[331] 接收客户端返回的辅助受损图像，识别出所述辅助损伤图像中包括的至少一个特征部件，所述辅助受损图像包括基于交互操作在所述标记图像中确认车辆损伤位置后形成的图像信息；

[332] 确定所述特征部件与所述辅助损伤图像中车辆损伤位置的相对位置关系；

[333] 在特征对应关系库中对所述相对位置关系进行匹配，获取对应的关系部件，并基于所述关系部件确定出所述拍摄图像中的受损部件。

[334] 另一个客户端的实施例中，所述客户端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：

[335] 获取车辆的拍摄图像，并将所述拍摄图像发送至服务器；

[336] 接收服务器返回的标记图像，所述标记图像包括在所述拍摄图像中标记识别出的第一损伤位置后生成的图像信息；

[337] 展示所述标记图像中标记第一损伤位置的标记信息；

[338] 基于接收的交互操作确认车辆损伤位置，所述车辆损伤位置包括所述第一损伤位置；

[339] 将车辆损伤位置确认后的辅助损伤图像发送至服务器。

[340] 本说明书上述实施例提供的另一种识别车辆受损部件的客户端和服务器，用户可以边拍摄图像边将原始拍摄的图像发送给服务器，由服务器一侧自动初步损伤识别出受损位置，标记出受损位置后传给客户端用户进行确认。如果服务器标记出的受损位置正确，则用户可以直接确认提交给系统进行位置关系的匹配，进而确认受损部件。如果服务器标记的不正确，则用户可以根据现场实际情况快速进行调整或增加缺漏的损伤位置等。这样，可以根据用户现场的手动辅助来快速确认受损区域，然后基于系统识别的特征部件与受损区域的位置关系进行受损部件的匹配确认，这样由于用户在车损现场更加接近真实车损情况的优势，可以有效提高受损部件识别的准确度和用户定损使用体验，辅助保险公司定位车辆损伤部件匹配，提升定损中识别受损部件的准确率和处理效率，大大提高用户体验。

[341] 基于前述所述，本说明书实施例还提供一种电子设备，包括显示屏、处理器以

及存储处理器可执行指令的存储器。所述的电子设备可以包括集成了所述特征库与特征对应关系库的现场专用设备，可以直接在车损现场进行拍摄的同时实现受损部件的识别或者进一步的完成车辆定损。图 19 是本说明提供的一种电子设备实施例的结构示意图。所述的显示屏可以包括触摸屏、液晶显示器、投影设备等显示信息内容的设备。所述的

5 电子设备类型可以包括移动终端、专用车险设备、车机交互设备、个人电脑等。所述处理器执行所述指令时可以实现：

[342] 获取车辆的拍摄图像；

[343] 基于在显示屏中对所述拍摄图像中的损伤位置标记行为确定出受损区域，形成标记图像；

10 [344] 识别出所述标记图像中的特征部件，基于所述特征部件与所述受损区域的图像位置确定出所述特征部件与所述受损区域的相对位置关系；

[345] 在特征对应关系库中对所述相对位置关系进行匹配，获取对应的关系部件；

[346] 基于所述关系部件确定出所述拍摄图像中的受损部件。

[347] 本说明书提供的另一种电子设备的实施例中，同样可以包括显示屏、处理器以及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：

15

[348] 获取车辆的拍摄图像，识别所述拍摄图像中的第一损伤位置，并在所述拍摄图像中标记所述第一损伤位置，生成标记图像；

[349] 在所述显示屏中展示所述标记图像中第一损伤位置的标记信息；

[350] 基于接收的交互操作确认车辆损伤位置，形成辅助损伤图像，所述车辆损伤位置包括所述第一损伤位置；

20

[351] 识别出所述辅助损伤图像中包括的至少一个特征部件；确定所述特征部件与所述辅助损伤图像中车辆损伤位置的相对位置关系；

[352] 在特征对应关系库中对所述相对位置关系进行匹配，获取对应的关系部件，并基于所述关系部件确定出所述拍摄图像中的受损部件。

25 [353] 需要说明的是，本说明书实施例上述所述的装置、电子设备，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。

[354] 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。

5 [355] 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。

10 [356] 基于前述客户端与服务器交互识别车辆受损部件的方法或装置实施例描述，本说明书还提供一种识别车辆受损部件的系统。所述系统可以包括第一客户端和第一服务器，所述第一客户端可以包括在客户端手动标记出损伤位置并服务器识别处理的应用场景中，实现任意一个客户端实施例的处理方法，所述的第一服务器可以包括在客户端手动标记出损伤位置并服务器识别处理的应用场景中，实现任意一个服务器实施例的处理方法。

15 [357] 本说明书还提供另一种识别车辆受损部件的系统。所述系统可以包括第二客户端和第二服务器，所述第二客户端可以包括在客户端拍摄图像并服务器初步识别后返回给客户端进行确认的应用场景中，实现任意一个客户端实施例的处理方法，所述的第二服务器可以包括在客户端拍摄图像并服务器初步识别后返回给客户端进行确认的应用场景中，实现任意一个服务器实施例的处理方法。

20 [358] 虽然本申请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劳动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。在实际中的装置或客户端产品执行时，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）。

25 [359] 尽管本说明书实施例内容中提到构建特征库或特征对应关系库、矩形框标记损伤位置、基于面积大小确定位置关系、利用卷积神经网络初步识别损伤位置等之类的数据获取、位置排列、交互、计算、判断等操作和数据描述，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、通信协议和标准数据模型/模板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
30 的实施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的可选实施方案范围之内。

[360] 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、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。

[361] 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。

[362] 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。

[363] 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。

[364] 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。

[365] 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。

[366] 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
5 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。

[367] 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
10 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。

[368] 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
15 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。

[369] 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。

[370] 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
20 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。

[371] 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、
25 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。

[372] 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。

[373] 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。

[374] 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。

[375] 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。

权利要求书

- 1、一种识别车辆受损部件的方法，所述方法包括：
- 客户端获取车辆的拍摄图像；
- 客户端基于在所述拍摄图像中的损伤位置标记行为确定出受损区域，形成标记图
- 5 像；
- 客户端将所述标记图像发送至服务器；
- 服务器识别出所述标记图像中的特征部件，基于所述特征部件与所述受损区域的图像位置确定出所述特征部件与所述受损区域的相对位置关系；
- 服务器在特征对应关系库中对所述相对位置关系进行匹配，获取对应的关系部件；
- 10 服务器基于所述关系部件确定出所述拍摄图像中的受损部件。
- 2、一种识别车辆受损部件的方法，所述方法包括：
- 接收客户端上传的标记图像，所述标记图像中包括基于在拍摄图像中的损伤位置标记行为确定出的受损区域；
- 识别出所述标记图像中的特征部件，基于所述特征部件与所述受损区域的图像位置
- 15 确定出所述特征部件与所述受损区域的相对位置关系；
- 在特征对应关系库中对所述相对位置关系进行匹配，获取对应的关系部件；
- 基于所述关系部件确定出所述拍摄图像中的受损部件。
- 3、如权利要求 2 所述的方法，所述特征部件包括：构建的特征库中所包括的车辆部件，
- 20 相应的，所述的特征对应关系库包括：以所述特征库中的车辆部件作为基准参照构建的部件位置关系数据，所述部件位置关系数据包括表征车辆部件之间的区域所属的关系部件、车辆部件指定方位的区域所属的关系部件、车辆部件之间指定比例的区域范围所属的关系部件中的至少一种关系数据。
- 4、如权利要求 2 所述的方法，所述确定出所述特征部件与所述受损区域的相对位置
- 25 关系包括：
- 以所述受损区域的中心点作为坐标原点构建坐标系；
- 分别确定所述特征部件在所述坐标系中的位置坐标数据；
- 基于所述特征部件的位置坐标数据确定所述特征部件与所述受损区域的相对位置关系。
- 30 5、如权利要求 4 所述的方法，若识别出所述标记图像中特征部件的个数 N 大于 3，则选取 N 个特征部件中的 K 个特征部件来确定所述受损区域与所述 K 个特征参考部件

的相对位置关系， $2 \leq K \leq 3$ 。

6、如权利要求 5 所述的方法，所述基于所述特征部件的位置坐标数据确定所述特征部件与所述受损区域的相对位置关系包括：

根据所述受损区域的形状将所述受损区域转化为相应的第一规则几何图形；

5 在所述坐标系中构建出包括所述坐标原点和至少两个特征部件位置坐标数据的第二规则几何图形；

分别计算所述第二规则几何图形中所包含第一规则几何图形的特征面积的大小；

基于所述特征面积的大小和所述特征部件的坐标距离确定所述受损区域在所述特征部件之间的区域范围信息；

10 基于所述区域范围信息匹配确定所述特征部件与所述受损区域的相对位置关系。

7、如权利要求 2 所述的方法，若在所述特征对应关系库中未查询到与所述相对位置关系匹配的位置关系数据，则获取与所述相对位置关系匹配度最高的位置关系数据；

将所述匹配度最高的位置关系数据对应的关系部件作为与所述相对位置关系匹配的关系部件。

15 8、一种识别车辆受损部件的方法，所述方法包括：

获取车辆的拍摄图像；

基于在所述拍摄图像中的损伤位置标记行为确定出受损区域，形成标记图像；

将所述标记图像发送至服务器，以使所述服务器基于所述标记图像中的受损区域和特征部件的相对位置关系识别出受损部件。

20 9、一种识别车辆受损部件的方法，所述方法包括：

客户端获取车辆的拍摄图像，并将所述拍摄图像发送至服务器；

服务器识别所述拍摄图像中的第一损伤位置，并在所述拍摄图像中标记所述第一损伤位置，生成标记图像；

服务器将所述标记图像发送给所述客户端；

25 客户端展示所述标记图像中第一损伤位置的标记信息；

客户端基于接收的交互操作确认车辆损伤位置，所述车辆损伤位置包括所述第一损伤位置；

客户端将车辆损伤位置确认后的辅助损伤图像发送至服务器；

所述服务器接收所述辅助损伤图像后，识别出所述辅助损伤图像中包括的至少一个

30 特征部件；

服务器确定所述特征部件与所述辅助损伤图像中车辆损伤位置的相对位置关系；

所述服务器在特征对应关系库中对所述相对位置关系进行匹配,获取对应的关系部件;

服务器基于所述关系部件确定出所述拍摄图像中的受损部件。

10、一种识别车辆受损部件的方法,所述方法包括:

5 获取客户端上传的拍摄图像,识别所述拍摄图像中的第一损伤位置,并在所述拍摄图像中标记所述第一损伤位置,生成标记图像;

将所述标记图像发送给所述客户端;

接收客户端返回的辅助受损图像,识别出所述辅助损伤图像中包括的至少一个特征部件,所述辅助受损图像包括基于交互操作在所述标记图像中确认车辆损伤位置后形成的图像信息;

确定所述特征部件与所述辅助损伤图像中车辆损伤位置的相对位置关系;

在特征对应关系库中对所述相对位置关系进行匹配,获取对应的关系部件,并基于所述关系部件确定出所述拍摄图像中的受损部件。

11、如权利要求 10 所述的方法,其中,所述辅助损伤图像还包括第二损伤位置的标记信息,所述第二损伤位置包括在所述标记图像中添加的新的车辆损伤位置。

12、一种识别车辆受损部件的方法,所述方法包括:

获取车辆的拍摄图像,并将所述拍摄图像发送至服务器;

接收服务器返回的标记图像,所述标记图像包括在所述拍摄图像中标记识别出的第一损伤位置后生成的图像信息;

20 展示所述标记图像中标记第一损伤位置的标记信息;

基于接收的交互操作确认车辆损伤位置,所述车辆损伤位置包括所述第一损伤位置;

将车辆损伤位置确认后的辅助损伤图像发送至服务器。

13、如权利要求 12 所述的方法,其中,所述确认车辆损伤位置包括:

25 确认展示的所述标记图像中的第一损伤位置的标记位置是否正确;以及,若不正确,则基于接收的交互操作调整所述第一损伤位置的标记信息。

14、如权利要求 12 所述的方法,其中,所述基于接收的交互操作确认车辆损伤位置包括:

30 基于接收交互操作指令确认第二损伤位置的标记信息,所述第二损伤位置包括在所述标记图像中添加的新的车辆损伤位置。

- 15、一种识别车辆受损部件的方法，所述方法包括：
获取车辆的拍摄图像；
基于在所述拍摄图像中的损伤位置标记行为确定出受损区域，形成标记图像；
识别出所述标记图像中的特征部件，基于所述特征部件与所述受损区域的图像位置
- 5 确定出所述特征部件与所述受损区域的相对位置关系；
在特征对应关系库中对所述相对位置关系进行匹配，获取对应的关系部件；
基于所述关系部件确定出所述拍摄图像中的受损部件。
- 16、一种识别车辆受损部件的方法，所述方法包括：
获取车辆的拍摄图像，识别所述拍摄图像中的第一损伤位置，并在所述拍摄图像中
- 10 标记所述第一损伤位置，生成标记图像；
展示所述标记图像中第一损伤位置的标记信息；
基于接收的交互操作确认车辆损伤位置，形成辅助损伤图像，所述车辆损伤位置包括所述第一损伤位置；
识别出所述辅助损伤图像中包括的至少一个特征部件；确定所述特征部件与所述辅
- 15 助损伤图像中车辆损伤位置的相对位置关系；
在特征对应关系库中对所述相对位置关系进行匹配，获取对应的关系部件，并基于所述关系部件确定出所述拍摄图像中的受损部件。
- 17、一种识别车辆受损部件的装置，所述装置包括：
接收模块，用于接收客户端上传的标记图像，所述标记图像中包括基于在拍摄图像
- 20 中的损伤位置标记行为确定出的受损区域；
位置关系确定模块，用于识别出所述标记图像中的特征部件，基于所述特征部件与所述受损区域的图像位置确定出所述特征部件与所述受损区域的相对位置关系；
匹配模块，用于在特征对应关系库中对所述相对位置关系进行匹配，获取对应的关系部件；
- 25 部件识别模块，用于基于所述关系部件确定出所述拍摄图像中的受损部件。
- 18、如权利要求 17 所述的装置，所述装置还包括：
特征库，用于存储车辆的车辆部件；
特征对应关系库，用于存储以所述特征库中的车辆部件作为基准参照构建的部件位置关系数据，所述部件位置关系数据包括表征车辆部件之间的区域所属的关系部件、车
- 30 辆部件指定方位的区域所属的关系部件、车辆部件之间指定比例的区域范围所属的关系部件中的至少一种关系数据。

19、如权利要求 17 所述的装置，所述位置关系确定模块确定所述特征部件与所述受损区域的相对位置关系包括：

以所述受损区域的中心点作为坐标原点构建坐标系；

分别确定所述特征部件在所述坐标系中的位置坐标数据；

5 基于所述特征部件的位置坐标数据确定所述特征部件与所述受损区域的相对位置关系。

20、如权利要求 19 所述的装置，所述位置关系确定模块包括：

特征选取单元，用于在识别出所述标记图像中特征部件的个数 N 大于 3 时，选取 N 个特征部件中的 K 个特征部件来确定所述受损区域与所述 K 个特征参考部件的相对位置关系， $2 \leq K \leq 3$ 。

10

21、如权利要求 20 所述的装置，所述位置关系确定模块基于所述特征部件的位置坐标数据确定所述特征部件与所述受损区域的相对位置关系包括：

根据所述受损区域的形状将所述受损区域转化为相应的第一规则几何图形；

15 在所述坐标系中构建出包括所述坐标原点和至少两个特征部件位置坐标数据的第一规则几何图形；

分别计算所述第二规则几何图形中所包含第一规则几何图形的特征面积的大小；

基于所述特征面积的大小和所述特征部件的坐标距离确定所述受损区域在所述特征部件之间的区域范围信息；

基于所述区域范围信息匹配确定所述特征部件与所述受损区域的相对位置关系。

20

22、如权利要求 18 所述的装置，若所述匹配模块在所述特征对应关系库中未查询到与所述相对位置关系匹配的位置关系数据，则获取与所述相对位置关系匹配度最高的位置关系数据；以及，

将所述匹配度最高的位置关系数据对应的关系部件作为与所述相对位置关系匹配的关系部件。

25

23、一种识别车辆受损部件的装置，所述装置包括：

图像获取模块，用于获取车辆的拍摄图像；

位置标记模块，用于基于在所述拍摄图像中的损伤位置标记行为确定出受损区域，形成标记图像；

30 图像发送模块，用于将所述标记图像发送至服务器，以使所述服务器基于所述标记图像中的受损区域和特征部件的相对位置关系识别出受损部件。

24、一种识别车辆受损部件的装置，所述装置包括：

图像标记模块，用于获取客户端上传的拍摄图像，识别所述拍摄图像中的第一损伤位置，并在所述拍摄图像中标记所述第一损伤位置，生成标记图像；

标记发送模块，用于将所述标记图像发送给所述客户端；

5 辅助交互模块，用于接收客户端返回的辅助受损图像，识别出所述辅助损伤图像中包括的至少一个特征部件，所述辅助受损图像包括基于交互操作在所述标记图像中确认车辆损伤位置后形成的图像信息；

位置确定模块，用于确定所述特征部件与所述辅助损伤图像中车辆损伤位置的相对位置关系；

10 部件识别模块，用于在特征对应关系库中对所述相对位置关系进行匹配，获取对应的关系部件，并基于所述关系部件确定出所述拍摄图像中的受损部件。

25、如权利要求 24 所述的装置，所述辅助交互模块接收到辅助损伤图像中还包括第二损伤位置的标记信息，所述第二损伤位置包括在所述标记图像中添加的新的车辆损伤位置。

26、一种识别车辆受损部件的装置，所述装置包括：

15 第一图像发送模块，用于获取车辆的拍摄图像，并将所述拍摄图像发送至服务器；

标记接收模块，用于接收服务器返回的标记图像，所述标记图像包括在所述拍摄图像中标记识别出的第一损伤位置后生成的图像信息；

标记展示模块，用于展示所述标记图像中标记第一损伤位置的标记信息；

20 损伤位置确认模块，用于基于接收的交互操作确认车辆损伤位置，所述车辆损伤位置包括所述第一损伤位置；

第二图像发送模块，用于将车辆损伤位置确认后的辅助损伤图像发送至服务器。

27、如权利要求 26 所述的装置，所述损伤位置确认模块包括：

第一调整单元，用于确认展示的所述标记图像中的第一损伤位置的标记位置是否正确；以及，若不正确，则基于接收的交互操作调整所述第一损伤位置的标记信息。

25 28、如权利要求 27 所述的装置，所述损伤位置确认模块包括：

第二调整单元，用于基于接收交互操作指令确认第二损伤位置的标记信息，所述第二损伤位置包括在所述标记图像中添加的新的车辆损伤位置。

29、一种服务器，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：

30 接收客户端上传的标记图像，所述标记图像中包括基于在拍摄图像中的损伤位置标记行为确定出的受损区域；

识别出所述标记图像中的特征部件，基于所述特征部件与所述受损区域的图像位置确定出所述特征部件与所述受损区域的相对位置关系；

在特征对应关系库中对所述相对位置关系进行匹配，获取对应的关系部件；

基于所述关系部件确定出所述拍摄图像中的受损部件。

- 5 30、一种客户端，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：

获取车辆的拍摄图像；

基于在所述拍摄图像中的损伤位置标记行为确定出受损区域，形成标记图像；

- 10 将所述标记图像发送至服务器，以使所述服务器基于所述标记图像中的受损区域和特征部件的相对位置关系识别出受损部件。

31、一种服务器，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：

获取客户端上传的拍摄图像，识别所述拍摄图像中的第一损伤位置，并在所述拍摄图像中标记所述第一损伤位置，生成标记图像；

- 15 将所述标记图像发送给所述客户端；

接收客户端返回的辅助受损图像，识别出所述辅助损伤图像中包括的至少一个特征部件，所述辅助受损图像包括基于交互操作在所述标记图像中确认车辆损伤位置后形成的图像信息；

确定所述特征部件与所述辅助损伤图像中车辆损伤位置的相对位置关系；

- 20 在特征对应关系库中对所述相对位置关系进行匹配，获取对应的关系部件，并基于所述关系部件确定出所述拍摄图像中的受损部件。

32、一种客户端，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：

获取车辆的拍摄图像，并将所述拍摄图像发送至服务器；

- 25 接收服务器返回的标记图像，所述标记图像包括在所述拍摄图像中标记识别出的第一损伤位置后生成的图像信息；

展示所述标记图像中标记第一损伤位置的标记信息；

基于接收的交互操作确认车辆损伤位置，所述车辆损伤位置包括所述第一损伤位置；

- 30 将车辆损伤位置确认后的辅助损伤图像发送至服务器。

33、一种电子设备，包括显示屏、处理器以及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：

获取车辆的拍摄图像；

基于在显示屏中对所述拍摄图像中的损伤位置标记行为确定出受损区域，形成标记

5 图像；

识别出所述标记图像中的特征部件，基于所述特征部件与所述受损区域的图像位置确定出所述特征部件与所述受损区域的相对位置关系；

在特征对应关系库中对所述相对位置关系进行匹配，获取对应的关系部件；

基于所述关系部件确定出所述拍摄图像中的受损部件。

10 34、一种电子设备，包括显示屏、处理器以及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：

获取车辆的拍摄图像，识别所述拍摄图像中的第一损伤位置，并在所述拍摄图像中标记所述第一损伤位置，生成标记图像；

在所述显示屏中展示所述标记图像中第一损伤位置的标记信息；

15 基于接收的交互操作确认车辆损伤位置，形成辅助损伤图像，所述车辆损伤位置包括所述第一损伤位置；

识别出所述辅助损伤图像中包括的至少一个特征部件；确定所述特征部件与所述辅助损伤图像中车辆损伤位置的相对位置关系；

20 在特征对应关系库中对所述相对位置关系进行匹配，获取对应的关系部件，并基于所述关系部件确定出所述拍摄图像中的受损部件。

35、一种识别车辆受损部件的系统，包括第一客户端和第一服务器，

所述第一服务器实现权力要求 2-7 中任意一项所述的方法的步骤；

所述第一客户端实现权力要求 8 所述的方法的步骤。

36、一种识别车辆受损部件的系统，包括第二客户端和第二服务器，

25 所述第二服务器实现权力要求 10-11 中任意一项所述的方法的步骤；

所述第二客户端实现权力要求 12-14 中任意一项所述的方法的步骤。