



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117852991 A

(43) 申请公布日 2024. 04. 09

(21) 申请号 202410259699.7

(22) 申请日 2024.03.07

(71) 申请人 江苏五城星耀网络科技有限公司
地址 210000 江苏省南京市江北新区研创园华创路2号南京天集产业公园T1栋5层508室

(72) 发明人 邱云鸣 孙昱 王安军

(74) 专利代理机构 南京华恒专利代理事务所
(普通合伙) 32335
专利代理师 裴素艳

(51) Int. Cl.

G06Q 10/0832 (2023.01)

G06Q 10/0833 (2023.01)

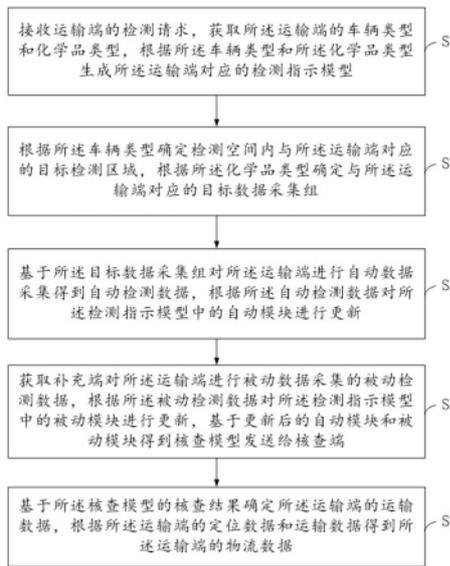
权利要求书3页 说明书10页 附图2页

(54) 发明名称

化学品智慧物流数据处理方法及系统

(57) 摘要

本发明提供一种化学品智慧物流数据处理方法及系统,根据车辆类型和化学品类型生成运输端对应的检测指示模型,根据车辆类型确定检测空间内与运输端对应的目标检测区域,根据化学品类型确定与运输端对应的目标数据采集组,基于目标数据采集组对运输端进行自动数据采集得到自动检测数据,根据自动检测数据对检测指示模型中的自动模块进行更新,获取补充端对运输端进行被动数据采集的被动检测数据,根据被动检测数据对检测指示模型中的被动模块进行更新,基于更新后的自动模块和被动模块得到核查模型发送给核查端,基于核查模型的核查结果确定运输端的运输数据,根据运输端的定位数据和运输数据得到运输端的物流数据。



1. 一种化学品智慧物流数据处理方法,其特征在于,包括:

接收运输端的检测请求,获取所述运输端的车辆类型和化学品类型,根据所述车辆类型和所述化学品类型生成所述运输端对应的检测指示模型;

根据所述车辆类型确定检测空间内与所述运输端对应的目标检测区域,根据所述化学品类型确定与所述运输端对应的目标数据采集组;

基于所述目标数据采集组对所述运输端进行自动数据采集得到自动检测数据,根据所述自动检测数据对所述检测指示模型中的自动模块进行更新;

获取补充端对所述运输端进行被动数据采集的被动检测数据,根据所述被动检测数据对所述检测指示模型中的被动模块进行更新,基于更新后的自动模块和被动模块得到核查模型发送给核查端;

基于所述核查模型的核查结果确定所述运输端的运输数据,根据所述运输端的定位数据和运输数据得到所述运输端的物流数据。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,

根据所述车辆类型和所述化学品类型生成所述运输端对应的检测指示模型,包括:

调取预设检测表,所述预设检测表包括多个预设化学品类型和各所述预设化学品类型对应的预设检测物集合;

确定与所述化学品类型对应的预设化学品类型对应的预设检测物集合作为目标检测物集合;

获取所述车辆类型对应预设的初始车辆模型,根据所述目标检测物集合确定所述初始车辆模型中的目标检测模块,根据所述目标检测模块对所述初始车辆模型进行更新得到检测指示模型,并根据所述预设检测物的检测属性确定相应所述目标检测模块为自动模块或被动模块。

3. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,

根据所述目标检测物集合确定所述初始车辆模型中的目标检测模块,根据所述目标检测模块对所述初始车辆模型进行更新得到检测指示模型,并根据所述预设检测物的检测属性确定相应所述目标检测模块为自动模块或被动模块,包括:

获取所述初始车辆模型中与所述目标检测物集合内各预设检测物对应的车辆模块作为目标检测模块;

调取预设像素值对所述目标检测模块进行更新得到检测指示模型;

获取所述预设检测物的检测属性,确定基于所述目标数据采集组进行检测数据采集的预设检测物的检测属性为自动属性,确定基于所述补充端进行检测数据采集的预设检测物的检测属性为被动属性;

确定所述自动属性的预设检测物对应的目标检测模块为自动模块,确定所述被动属性的预设检测物对应的目标检测模块为被动模块。

4. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,

根据所述车辆类型确定检测空间内与所述运输端对应的目标检测区域,根据所述化学品类型确定与所述运输端对应的目标数据采集组,包括:

调取所述检测空间对应的区域对应表,基于所述车辆类型对所述区域对应表中的多个预设车辆类型进行遍历,确定与所述车辆类型对应的预设车辆类型对应的预设检测区域为

所述运输端对应的目标检测区域；

获取所述目标检测区域对应的多个采集设备，确定各所述采集设备对应的预设采集物；

基于所述化学品类型对应的预设检测物集合确定与所述预设检测物对应的预设采集物对应的采集设备作为目标设备，根据所述目标设备得到目标数据采集组。

5. 根据权利要求4所述的方法，其特征在于，

基于所述目标数据采集组对所述运输端进行自动数据采集得到自动检测数据，根据所述自动检测数据对所述检测指示模型中的自动模块进行更新，包括：

当所述运输端到达所述目标检测区域且满足所述目标检测区域的检测条件时，控制所述目标数据采集组中各所述目标设备按照预设拍摄位姿对所述运输端进行自动数据采集得到检测图像；

根据所述检测图像得到自动检测数据，确定相应所述目标设备对应的自动模块作为目标模块，将所述自动检测数据填充至所述目标模块中进行更新。

6. 根据权利要求3所述的方法，其特征在于，

获取补充端对所述运输端进行被动数据采集的被动检测数据，根据所述被动检测数据对所述检测指示模型中的被动模块进行更新，包括：

接收所述补充端对所述检测指示模型中相应所述被动模块的数据上传请求，调取数据采集界面发送给所述补充端；

获取所述补充端基于所述数据采集界面上传的被动检测数据，根据所述被动检测数据对相应所述被动模块进行更新。

7. 根据权利要求1所述的方法，其特征在于，

在基于更新后的自动模块和被动模块得到核查模型发送给核查端之后，还包括：

获取所述核查模型中各所述自动模块对应的标准核查数据，根据各所述自动模块对应的标准核查数据和自动检测数据的比对结果得到自动核查结果；

接收所述核查端对各所述被动模块的被动检测数据的被动核查结果，根据所述自动核查结果和被动核查结果得到核查结果。

8. 根据权利要求7所述的方法，其特征在于，还包括：

若所述自动核查结果为异常核查结果，则调取第一像素值对所述核查模型中相应所述自动模块进行突出显示；

若所述被动核查结果为异常核查结果，则调取第二像素值对所述核查模型中相应所述被动模块进行突出显示。

9. 根据权利要求1所述的方法，其特征在于，

基于所述核查模型的核查结果确定所述运输端的运输数据，根据所述运输端的定位数据和运输数据得到所述运输端的物流数据，包括：

当所述核查模型的核查结果均为正常核查结果时确定所述运输端的运输状态为正常状态；

获取所述正常状态下所述运输端对应的运输路线，根据所述运输路线得到运输数据；

实时获取所述运输端的定位数据，根据所述运输端的定位数据和运输数据得到所述运输端的物流数据，且当所述定位数据偏离所述运输数据时，生成提醒信息发送给所述运输

端。

10. 一种化学品智慧物流数据处理系统,其特征在于,包括:

整合模块,用于接收运输端的检测请求,获取所述运输端的车辆类型和化学品类型,根据所述车辆类型和所述化学品类型生成所述运输端对应的检测指示模型;

采集模块,根据所述车辆类型确定检测空间内与所述运输端对应的目标检测区域,根据所述化学品类型确定与所述运输端对应的目标数据采集组;

汇总模块,基于所述目标数据采集组对所述运输端进行自动数据采集得到自动检测数据,根据所述自动检测数据对所述检测指示模型中的自动模块进行更新;

定制模块,获取补充端对所述运输端进行被动数据采集的被动检测数据,根据所述被动检测数据对所述检测指示模型中的被动模块进行更新,基于更新后的自动模块和被动模块得到核查模型发送给核查端;

确定模块,基于所述核查模型的核查结果确定所述运输端的运输数据,根据所述运输端的定位数据和运输数据得到所述运输端的物流数据。

化学品智慧物流数据处理方法及系统

技术领域

[0001] 本发明涉及数据处理技术,尤其涉及一种化学品智慧物流数据处理方法及系统。

背景技术

[0002] 危化品车辆是指装载或运输化学品的车辆,化学品的运输是十分危险的。因此,为了保障化学品运输的安全,对危化品车辆的检测尤为重要。例如,需要对危化品运输车辆的标志灯、标志牌、反光标识、侧后防护装置、灭火器、紧急切断装置等多个装置维度是否完好进行检测,同时需要对车体是否完整、车辆轮胎规格是否合格、车辆轮胎磨损是否正常等多个车体维度进行检测。

[0003] 现有技术中,在对危化品车辆进行安全检测时,通常都是采用人为的方式进行检测,然后利用纸质表格进行检测的记录。然而,由于危化品车辆需要检测的维度较多,容易导致漏检,且检测效率较为低下。

[0004] 因此,如何结合车辆检测需求对危化品车辆进行多个维度的全面、高效检测,成为了急需解决的问题。

发明内容

[0005] 本发明实施例提供一种化学品智慧物流数据处理方法及系统,可以结合车辆检测需求对危化品车辆进行多个维度的全面、高效检测。

[0006] 本发明实施例的第一方面,提供一种化学品智慧物流数据处理方法,包括:

接收运输端的检测请求,获取所述运输端的车辆类型和化学品类型,根据所述车辆类型和所述化学品类型生成所述运输端对应的检测指示模型;

根据所述车辆类型确定检测空间内与所述运输端对应的目标检测区域,根据所述化学品类型确定与所述运输端对应的目标数据采集组;

基于所述目标数据采集组对所述运输端进行自动数据采集得到自动检测数据,根据所述自动检测数据对所述检测指示模型中的自动模块进行更新;

获取补充端对所述运输端进行被动数据采集的被动检测数据,根据所述被动检测数据对所述检测指示模型中的被动模块进行更新,基于更新后的自动模块和被动模块得到核查模型发送给核查端;

基于所述核查模型的核查结果确定所述运输端的运输数据,根据所述运输端的定位数据和运输数据得到所述运输端的物流数据。

[0007] 可选地,在第一方面的一种可能实现方式中,接收运输端的检测请求,获取所述运输端的车辆类型和化学品类型,根据所述车辆类型和所述化学品类型生成所述运输端对应的检测指示模型,包括:

调取预设检测表,所述预设检测表包括多个预设化学品类型和各所述预设化学品类型对应的预设检测物集合;

确定与所述化学品类型对应的预设化学品类型对应的预设检测物集合作为目标

检测物集合；

获取所述车辆类型对应预设的初始车辆模型,根据所述目标检测物集合确定所述初始车辆模型中的目标检测模块,根据所述目标检测模块对所述初始车辆模型进行更新得到检测指示模型,并根据所述预设检测物的检测属性确定相应所述目标检测模块为自动模块或被动模块。

[0008] 可选地,在基于更新后的自动模块和被动模块得到核查模型发送给核查端之后,包括:

获取所述核查模型中各所述自动模块对应的标准核查数据,根据各所述自动模块对应的标准核查数据和自动检测数据的比对结果得到自动核查结果;

接收所述核查端对各所述被动模块的被动检测数据的被动核查结果,根据所述自动核查结果和被动核查结果得到核查结果。

[0009] 可选地,在第一方面的一种可能实现方式中,根据所述车辆类型确定检测空间内与所述运输端对应的目标检测区域,根据所述化学品类型确定与所述运输端对应的目标数据采集组,包括:

调取所述检测空间对应的区域对应表,基于所述车辆类型对所述区域对应表中的多个预设车辆类型进行遍历,确定与所述车辆类型对应的预设车辆类型对应的预设检测区域为所述运输端对应的目标检测区域;

获取所述目标检测区域对应的多个采集设备,确定各所述采集设备对应的预设采集物;

基于所述化学品类型对应的预设检测物集合确定与所述预设检测物对应的预设采集物对应的采集设备作为目标设备,根据所述目标设备得到目标数据采集组。

[0010] 可选地,在第一方面的一种可能实现方式中,基于所述目标数据采集组对所述运输端进行自动数据采集得到自动检测数据,根据所述自动检测数据对所述检测指示模型中的自动模块进行更新,包括:

当所述运输端到达所述目标检测区域且满足所述目标检测区域的检测条件时,控制所述目标数据采集组中各所述目标设备按照预设拍摄位姿对所述运输端进行自动数据采集得到检测图像;

根据所述检测图像得到自动检测数据,确定相应所述目标设备对应的自动模块作为目标模块,将所述自动检测数据填充至所述目标模块中进行更新。

[0011] 可选地,在第一方面的一种可能实现方式中,获取补充端对所述运输端进行被动数据采集的被动检测数据,根据所述被动检测数据对所述检测指示模型中的被动模块进行更新,包括:

接收所述补充端对所述检测指示模型中相应所述被动模块的数据上传请求,调取数据采集界面发送给所述补充端;

获取所述补充端基于所述数据采集界面上传的被动检测数据,根据所述被动检测数据对相应所述被动模块进行更新。

[0012] 可选地,在第一方面的一种可能实现方式中,在基于更新后的自动模块和被动模块得到核查模型发送给核查端之后,还包括:

获取所述核查模型中各所述自动模块对应的标准核查数据,根据各所述自动模块

对应的标准核查数据和自动检测数据的比对结果得到自动核查结果；

接收所述核查端对各所述被动模块的被动检测数据的被动核查结果,根据所述自动核查结果和被动核查结果得到核查结果。

[0013] 可选地,在第一方面的一种可能实现方式中,还包括:

若所述自动核查结果为异常核查结果,则调取第一像素值对所述核查模型中相应所述自动模块进行突出显示;

若所述被动核查结果为异常核查结果,则调取第二像素值对所述核查模型中相应所述被动模块进行突出显示。

[0014] 可选地,在第一方面的一种可能实现方式中,基于所述核查模型的核查结果确定所述运输端的运输数据,根据所述运输端的定位数据和运输数据得到所述运输端的物流数据,包括:

当所述核查模型的核查结果均为正常核查结果时确定所述运输端的运输状态为正常状态;

获取所述正常状态下所述运输端对应的运输路线,根据所述运输路线得到运输数据。

[0015] 可选地,在第一方面的一种可能实现方式中,基于所述核查模型的核查结果确定所述运输端的运输数据,根据所述运输端的定位数据和运输数据得到所述运输端的物流数据,包括:

当所述核查模型的核查结果均为正常核查结果时确定所述运输端的运输状态为正常状态;

获取所述正常状态下所述运输端对应的运输路线,根据所述运输路线得到运输数据。

[0016] 本发明实施例的第二方面,提供一种化学品智慧物流数据处理系统,包括:

整合模块,用于接收运输端的检测请求,获取所述运输端的车辆类型和化学品类型,根据所述车辆类型和所述化学品类型生成所述运输端对应的检测指示模型;

采集模块,根据所述车辆类型确定检测空间内与所述运输端对应的目标检测区域,根据所述化学品类型确定与所述运输端对应的目标数据采集组;

汇总模块,基于所述目标数据采集组对所述运输端进行自动数据采集得到自动检测数据,根据所述自动检测数据对所述检测指示模型中的自动模块进行更新;

定制模块,获取补充端对所述运输端进行被动数据采集的被动检测数据,根据所述被动检测数据对所述检测指示模型中的被动模块进行更新,基于更新后的自动模块和被动模块得到核查模型发送给核查端;

确定模块,基于所述核查模型的核查结果确定所述运输端的运输数据,根据所述运输端的定位数据和运输数据得到所述运输端的物流数据。

[0017] 本发明的有益效果如下:

1、本发明可以结合车辆检测需求对危化品车辆进行多个维度的全面、高效检测。本发明通过车辆类型构建初始车辆模型,通过目标检测物集合获取到运输端需要检测的检测物,然后再通过检测物得到检测指示模型,可以指示用户对危化品车辆进行检测数据的采集上传,并且本发明还会对采集的检测数据进行核验,确定是否符合要求,若符合要求则

进入下一运输过程,从而可以提高化学品运输过程中的安全性。本方案得到的检测指示模型包括了自动模块和被动模块,自动模块是用来填充自动采集的数据的模块,从而可以提高检测数据的采集效率,被动模块是用来补充人工采集的数据,从而可以使获得的数据更为全面,不同的模块类型可以对不同的数据进行上传,并在后续对相应的检测数据进行核验,比如轮胎、反光带、旗帜的核验,然后把检测数据发送给核查端进行核查,判断车辆是否满足要求,在满足要求后,才会进行相应的运输,并且运输过程中需要严格按照规定路线进行运输,从而提高运输过程的安全性。

[0018] 2、本发明的目标检测模型包括了自动模块和被动模块两部分,自动模块是用来填充自动采集的数据,从而可以提高运输效率,被动模块是用来上传人工补充采集的数据,从而可以使数据更为全面,因此可以通过不同的模块类型对不同的数据进行上传,并在后续对不同的数据进行核验,通过核验的数据判断运输端是否符合要求,本方案在对运输端进行数据采集时,通过化学品类型确定采集设备,从而对于不同的运输端会有针对性的数据采集。

[0019] 3、本发明在对数据进行核查的过程中,会采取自动核查和被动核查两种不同的方式,自动核查会对数据进行自动采集,并将自动采集数据与标准核查数据进行比对,通过自动数据核查从而提高数据核查效率。本方案中无法进行自动核查的数据可能需要人工进行核查,通过上述方式,工作人员可以直观查看到出现异常的具体部位并做出针对性的处理,从而提高数据核查的准确性。

附图说明

[0020] 图1是本发明实施例提供的一种化学品智慧物流数据处理方法的流程示意图;
图2,是本发明实施例提供的一种化学品智慧物流数据处理系统的结构示意图。

具体实施方式

[0021] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0022] 参见图1,是本发明实施例提供的一种化学品智慧物流数据处理方法的流程示意图,图1所示方法的执行主体可以是软件和/或硬件装置。本申请的执行主体可以包括但不限于以下中的至少一个:用户设备、网络设备等。其中,用户设备可以包括但不限于计算机、智能手机、个人数字助理(Personal Digital Assistant,简称:PDA)及上述提及的电子设备等。网络设备可以包括但不限于单个网络服务器、多个网络服务器组成的服务器组或基于云计算的由大量计算机或网络服务器构成的云,其中,云计算是分布式计算的一种,由一群松散耦合的计算机组成的一个超级虚拟计算机。本实施例对此不做限制。包括步骤S1至步骤S5,具体如下:

S1,接收运输端的检测请求,获取所述运输端的车辆类型和化学品类型,根据所述车辆类型和所述化学品类型生成所述运输端对应的检测指示模型。

[0023] 其中,运输端是指运输化学品的车辆终端。检测指示模型是指与运输端对应的虚

拟模型。检测指示模型是根据车辆类型和化学品类型生成的与运输端对应的虚拟车辆模型,通过检测指示模型,可以对检测数据进行采集和上传。

[0024] 本方案首先获取运输端的车辆类型和化学品类型生成运输端对应的检测指示模型,在后续可以通过检测指示模型对相应的检测数据进行上传,并对检测数据进行核验,在运输端符合核验要求之后,可以使运输端进行物流运输,从而可以提高物流运输的安全性。

[0025] 可以理解的是,在实际应用中,化学品是比较危险的,因此对于运输化学品的车辆的要求会比较高,比如会对车辆标志灯、反号标识完整和期限、轮胎花纹有要求,一旦某个环节出现问题损失会比较大。

[0026] 并且运输不同化学品的危化品车辆需要检测的数据可能是不一样的,在危化品车辆在固定位置停好后,本方案会触发摄像机采集组对车辆图像进行自动采集,例如,侧面有反光标识,反光带,这些都可以用摄像机来采集,并且本方案还会依据人工对相应的数据进行补充采集,可以理解的是,有些数据可能不能够进行自动采集,例如轮胎花纹摄像头只能拍摄到侧面,轮胎花纹的深度可能是自动采集不到的,因此在这种情况下本方案会对相应的数据进行人工补充采集。

[0027] 在一些实施例中,可以通过以下步骤得到检测指示模型,具体如下:

S11, 调取预设检测表,所述预设检测表包括多个预设化学品类型和各所述预设化学品类型对应的预设检测物集合。

[0028] 其中,预设化学品类型是指工作人员预设好的多种化学品的类型,化学品类型不同,危化品车辆运输时需要检测的数据可能也是不同的,预设检测物集合是指工作人员预设好的化学品类型对应的检测物的集合,例如车辆标志灯、反号标识完整和期限、轮胎花纹等。

[0029] S12,确定与所述化学品类型对应的预设化学品类型对应的预设检测物集合作为目标检测物集合。

[0030] 在实际应用中,在生成目标检测物集合时,可以为每个预设检测物设置一个检测标签,然后将同一预设化学品类型对的预设检测物归到同一个集合中,后续通过检测标签对相应的预设检测物进行相应的操作处理。

[0031] S13, 获取所述车辆类型对应预设的初始车辆模型,根据所述目标检测物集合确定所述初始车辆模型中的目标检测模块,根据所述目标检测模块对所述初始车辆模型进行更新得到检测指示模型,并根据所述预设检测物的检测属性确定相应所述目标检测模块为自动模块或被动模块。

[0032] 可以理解的是,在实际应用中,不同的车辆类型可以对应不同的初始车辆模型,该初始车辆模型可以是通过车辆型号进行相应设置的虚拟模型。

[0033] 在实际应用中,工作人员可以预设多个初始车辆类型,后续可以通过车辆类型调取相应的初始车辆类型,然后再根据目标检测物确定目标检测模块,并在后续对相应的模块进行数据上传检测。

[0034] 其中,自动模块是指用来自动获取数据的模块,被动模块是指人工进行数据上传的模块,由于数据采集方式不同,因此对应的目标检测模块的划分也不同。

[0035] 具体的,步骤S13可以通过步骤S131至步骤S134实现,具体如下:

S131,获取所述初始车辆模型中与所述目标检测物集合内各预设检测物对应的车

辆模块作为目标检测模块。

[0036] 其中,初始车辆模型中的各个车辆模块可以设置有对应的检测物,然后将与预设检测物对应的车辆模块作为后续需要进行数据采集核验的目标检测模块。

[0037] S132,调取预设像素值对所述目标检测模块进行更新得到检测指示模型。

[0038] 其中,调取预设像素值对目标检测模块进行更新是为了指示用户后续对相应的模块进行数据采集上传。在实际应用中,预设像素值可以是绿色对应的像素值。

[0039] S133,获取所述预设检测物的检测属性,确定基于所述目标数据采集组进行检测数据采集的预设检测物的检测属性为自动属性,确定基于所述补充端进行检测数据采集的预设检测物的检测属性为被动属性。

[0040] 可以理解的是,由于目标数据采集组是对检测数据进行自动采集的摄像组,因此其对应的预设检测物的检测属性可以是自动属性,补充端是对检测数据进行补充采集的终端,因此其对应的预设检测物的检测属性可以是被动属性。

[0041] S134,确定所述自动属性的预设检测物对应的目标检测模块为自动模块,确定所述被动属性的预设检测物对应的目标检测模块为被动模块。

[0042] 其中,目标检测模块包括自动模块和被动模块两个方面,通过上述方式,可以确定自动属性的预设检测物对应的目标检测模块为自动模块,确定被动属性的预设检测物对应的目标检测模块为被动模块。

[0043] 其中,自动模块是指对检测数据进行自动上传的模块,被动模块是指对检测数据进行被动上传的模块。

[0044] S2,根据所述车辆类型确定检测空间内与所述运输端对应的目标检测区域,根据所述化学品类型确定与所述运输端对应的目标数据采集组。

[0045] 其中,检测空间是指与车辆端对应的实际的检测场地,目标检测区域是指检测场地内对运输端进行安全检测的区域,目标数据采集组是指检测区域里对运输端进行数据采集的摄像组。

[0046] 在对危化品车辆进行安全检测时,可以设置不同的区域对数据进行检测,每个区域对应的车辆类型可以都是不一样的,运输端可以依据车辆类型前往相应的区域进行安全检测,目标检测区域中可以包括多个采集设备,并且由于化学品类型的不同,其对应的采集设备组,即上述目标数据采集组也可以是不同的。

[0047] 在上述实施例的基础上步骤S2的具体实现方式可以是:

S21,调取所述检测空间对应的区域对应表,基于所述车辆类型对所述区域对应表中的多个预设车辆类型进行遍历,确定与所述车辆类型对应的预设车辆类型对应的预设检测区域为所述运输端对应的目标检测区域。

[0048] 其中,区域对应表是指预设车辆类型与检测空间中相应区域对应的表格,每个预设车辆类型可以预先设置有对其对应的预设检测区域。由于检测的车辆类型不同,可以依据车辆类型和区域对应表可以得到运输端需要进行检测的目标检测区域。

[0049] S22,获取所述目标检测区域对应的多个采集设备,确定各所述采集设备对应的预设采集物。

[0050] 其中,采集设备是指目标检测区域里的拍摄设备,比如摄像机,预设采集物是指在实际应用中工作人员对采集设备预设的采集物,例如车辆标志灯、反号标识完整和期限、轮

胎花纹等。

[0051] S23,基于所述化学品类型对应的预设检测物集合确定与所述预设检测物对应的预设采集物对应的采集设备作为目标设备,根据所述目标设备得到目标数据采集组。

[0052] 可以理解的是,目标设备是指预设检测物对应的采集设备,即需要对运输端进行检测物采集的设备,通过预设采集物,可以确定对应的目标设备,从而得到目标数据采集组,在后续可以对车辆数据进行自动采集。

[0053] S3,基于所述目标数据采集组对所述运输端进行自动数据采集得到自动检测数据,根据所述自动检测数据对所述检测指示模型中的自动模块进行更新。

[0054] 在实际应用中,自动检测数据是指拍摄设备自动采集的图像数据,通过自动检测数据可以对检测指示模型中的自动模块进行更新。

[0055] 在一些实施例中,步骤S3可以通过步骤S31至步骤S32实现,具体如下:

S31,当所述运输端到达所述目标检测区域且满足所述目标检测区域的检测条件时,控制所述目标数据采集组中各所述目标设备按照预设拍摄位姿对所述运输端进行自动数据采集得到检测图像。

[0056] 其中,检测条件是指当运输端到达目标检测区域后满足数据采集时的条件,在实际应用中,该检测条件可以是车辆在固定位置停好后满足拍摄时的条件。

[0057] 在运输端满足检测条件后,可以触发摄像机采集组对图像进行采集,例如侧面的反光标识和反光带,可以通过摄像头进行自动数据采集得到检测图像。

[0058] 在实际应用中,每个目标设备在采集数据可以预先设置对应的拍摄位姿对数据进行采集,该拍摄位姿可以包括拍摄时的角度等数据。

[0059] S32,根据所述检测图像得到自动检测数据,确定相应所述目标设备对应的自动模块作为目标模块,将所述自动检测数据填充至所述目标模块中进行更新。

[0060] 在一些实施例中,在对目标模块进行更新时,可以将自动检测数据与目标模块进行绑定更新,或者可以将自动检测数据填充至目标模块对应的数据填充区内,每个目标模块可以预先设置与其对应的数据填充区。

[0061] 通过上述方式,可以提高数据采集时的效率。

[0062] S4,获取补充端对所述运输端进行被动数据采集的被动检测数据,根据所述被动检测数据对所述检测指示模型中的被动模块进行更新,基于更新后的自动模块和被动模块得到核查模型发送给核查端。

[0063] 在实际应用中,由于有些数据无法自动识别,因此需要补充端对数据进行补充采集,补充端是指人工进行数据采集对应的终端,后续再对数据进行核查,并判断车辆是否满足运输要求,从而车辆运输时的安全性。

[0064] 在另一些实施例中,步骤S4可以通过步骤S41至步骤S44实现,具体如下:

S41,接收所述补充端对所述检测指示模型中相应所述被动模块的数据上传请求,调取数据采集界面发送给所述补充端。

[0065] 在一些实施例中,数据采集界面内可以包括进行数据输入的数据填充区域,从而使补充端后续可以通过数据填充区域对补充数据进行输入。

[0066] S42,获取所述补充端基于所述数据采集界面上传的被动检测数据,根据所述被动检测数据对相应所述被动模块进行更新。

[0067] 在一些实施例中,补充端可以依据数据采集界面内的数据填充区域对被动检测数据进行上传,

从而可以通过上传的被动检测数据对相应的被动模块进行更新。

[0068] S43,获取所述核查模型中各所述自动模块对应的标准核查数据,根据各所述自动模块对应的标准核查数据和自动检测数据的比对结果得到自动核查结果。

[0069] 可以理解的是,由于摄像头在拍摄时的位置固定,并且车辆也需要在固定位置停好后,才可以进行自动的图像拍摄,因此在进行自动核查时,可以通过标准核查数据与自动核查数据进行比对,比如在图像比对时可以比对图像相似度,从而得到自动核查结果。在实际应用中,标准核查数据可以是工作人员预先设置的图像标准数据。

[0070] S44,接收所述核查端对各所述被动模块的被动检测数据的被动核查结果,根据所述自动核查结果和被动核查结果得到核查结果。

[0071] 其中,由于在数据采集过程中,有些数据无法进行自动核查,因此需要人工对数据进行核查判定,通过核查端对相应的被动模块中的被动检测数据采集进行核查,可以得到被动核查结果,从而通过相应的自动核查结果和被动核查结果得到整体的核查结果。其中,核查端可以使对检测数据进行核查的终端。

[0072] 通过上述方式,可以对数据进行自动采集和被动采集,自动采集可以提高数据采集的效率,被动采集可以对数据进行补充采集,从而使采集的数据更加全面,提高数据采集的准确性。

[0073] 此外,在上述实施例的基础上,本方案还包括以下实施例:

若所述自动核查结果为异常核查结果,则调取第一像素值对所述核查模型中相应所述自动模块进行突出显示。

[0074] 若所述被动核查结果为异常核查结果,则调取第二像素值对所述核查模型中相应所述被动模块进行突出显示。

[0075] 需要说明的是,第一像素值和第二像素值是不同的,比如第一像素值可以是突出的红色,第二像素值可以是突出的蓝色。

[0076] 通过上述方式,可以对异常数据进行突出展示,使得用户可以直观地查看到异常数据并对其做出针对性的处理策略。

[0077] S5,基于所述核查模型的核查结果确定所述运输端的运输数据,根据所述运输端的定位数据和运输数据得到所述运输端的物流数据。

[0078] 可以理解的是,运输数据是指依据运输端对应的运输路线得到的运输数据,实际应用中,定位数据可以通过运输端的GPS、GIS、RS等获取,通过对运输端的定位数据和运输数据进行比对,可以判断运输端是否偏离了原始的运输路线。

[0079] 在上述实施例的基础上步骤S5的具体实现方式可以是:

S51,当所述核查模型的核查结果均为正常核查结果时确定所述运输端的运输状态为正常状态。

[0080] 其中,由于车辆运输化学品的过程可能存在问题,出现异常状态,如果这种情况下让车辆进行运输,可能会很危险,因此需要当运输端的运输状态均为正常状态时,才可以进行运输。

[0081] S52,获取所述正常状态下所述运输端对应的运输路线,根据所述运输路线得到运

输数据。

[0082] 可以理解的是,由于运输过程中一旦出现车辆偏航的情况,将可能出现危险,造成严重的后果,因此运输路线可以是工作人员预先为相应的运输端设置好的,从而保证了运输过程的安全性。

[0083] S53,实时获取所述运输端的定位数据,根据所述运输端的定位数据和运输数据得到所述运输端的物流数据,且当所述定位数据偏离所述运输数据时,生成提醒信息发送给所述运输端。

[0084] 其中,当实时获取的定位数据偏离运输数据时,将生成提醒信息发送给运输端,主要因为运输过程中一旦出现车辆偏航的情况,将可能出现危险,造成严重的后果,因此会生成提醒信息对运输端进行提醒。

[0085] 通过上述方式,可以提高运输过程的安全性。

[0086] 参见图2,是本发明实施例提供的一种化学品智慧物流数据处理系统的结构示意图,该化学品智慧物流数据处理系统包括:

整合模块,用于接收运输端的检测请求,获取所述运输端的车辆类型和化学品类型,根据所述车辆类型和所述化学品类型生成所述运输端对应的检测指示模型;

采集模块,根据所述车辆类型确定检测空间内与所述运输端对应的目标检测区域,根据所述化学品类型确定与所述运输端对应的目标数据采集组;

汇总模块,基于所述目标数据采集组对所述运输端进行自动数据采集得到自动检测数据,根据所述自动检测数据对所述检测指示模型中的自动模块进行更新;

定制模块,获取补充端对所述运输端进行被动数据采集的被动检测数据,根据所述被动检测数据对所述检测指示模型中的被动模块进行更新,基于更新后的自动模块和被动模块得到核查模型发送给核查端;

确定模块,基于所述核查模型的核查结果确定所述运输端的运输数据,根据所述运输端的定位数据和运输数据得到所述运输端的物流数据。

[0087] 图2所示实施例的装置对应地可用于执行图1所示方法实施例中的步骤,其实现原理和技术效果类似,此处不再赘述。

[0088] 本发明还提供一种电子设备,该电子设备包括:处理器、存储器和计算机程序;其中,存储器,用于存储所述计算机程序,该存储器还可以是闪存(flash)。所述计算机程序例如是实现上述方法的应用程序、功能模块等。

[0089] 处理器,用于执行所述存储器存储的计算机程序,以实现上述方法中设备执行的各个步骤。具体可以参见前面方法实施例中的相关描述。

[0090] 可选地,存储器既可以是独立的,也可以跟处理器集成在一起。

[0091] 当所述存储器是独立于处理器之外的器件时,所述设备还可以包括:

总线,用于连接所述存储器和处理器。

[0092] 本发明还提供一种可读存储介质,所述可读存储介质中存储有计算机程序,所述计算机程序被处理器执行时用于实现上述的各种实施方式提供的方法。

[0093] 其中,可读存储介质可以是计算机存储介质,也可以是通信介质。通信介质包括便于从一个地方向另一个地方传送计算机程序的任何介质。计算机存储介质可以是通用或专用计算机能够存取的任何可用介质。例如,可读存储介质耦合至处理器,从而使处理器能够

从该可读存储介质读取信息,且可向该可读存储介质写入信息。当然,可读存储介质也可以是处理器的组成部分。处理器和可读存储介质可以位于专用集成电路(Application Specific Integrated Circuits,简称:ASIC)中。另外,该ASIC可以位于用户设备中。当然,处理器和可读存储介质也可以作为分立组件存在于通信设备中。可读存储介质可以是只读存储器(ROM)、随机存取存储器(RAM)、CD-ROM、磁带、软盘和光数据存储设备等。

[0094] 本发明还提供一种程序产品,该程序产品包括执行指令,该执行指令存储在可读存储介质中。设备的至少一个处理器可以从可读存储介质读取该执行指令,至少一个处理器执行该执行指令使得设备实施上述的各种实施方式提供的方法。

[0095] 在上述设备的实施例中,应理解,处理器可以是中央处理单元(英文:Central Processing Unit,简称:CPU),还可以是其他通用处理器、数字信号处理器(英文:Digital Signal Processor,简称:DSP)、专用集成电路(英文:Application Specific Integrated Circuit,简称:ASIC)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。结合本发明所公开的方法的步骤可以直接体现为硬件处理器执行完成,或者用处理器中的硬件及软件模块组合执行完成。

[0096] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明,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,或者对其中部分或者全部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发明各实施例技术方案的范围。

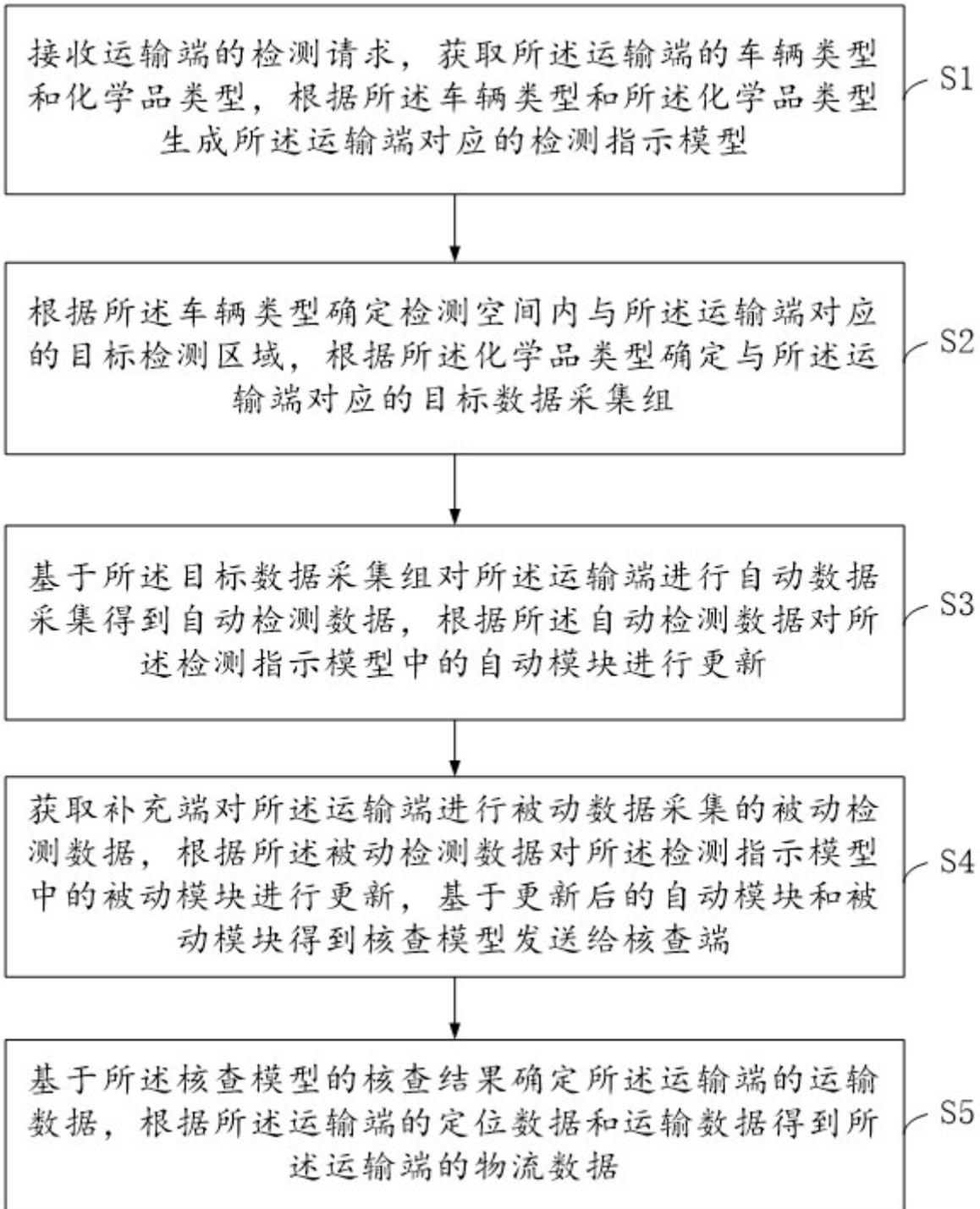


图1

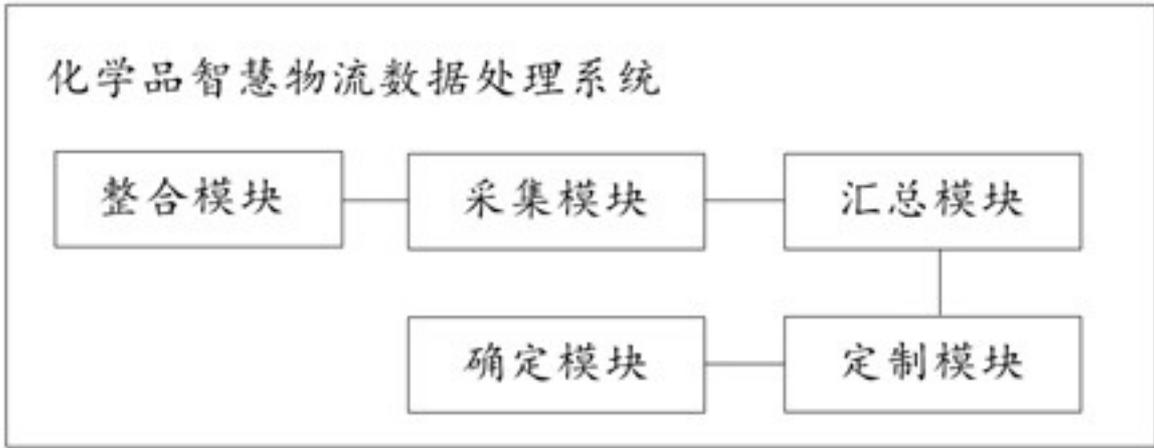


图2