



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111717618 A

(43) 申请公布日 2020. 09. 29

(21) 申请号 202010503974.7

(22) 申请日 2020.06.04

(71) 申请人 上海燕汐软件信息科技有限公司
地址 201799 上海市青浦区徐泾镇徐祥路
316号

(72) 发明人 慕德兴 林梦远

(74) 专利代理机构 北京市万慧达律师事务所
11111
代理人 张慧娟

(51) Int. Cl .
B65G 43/08 (2006.01)
G06N 20/00 (2019.01)

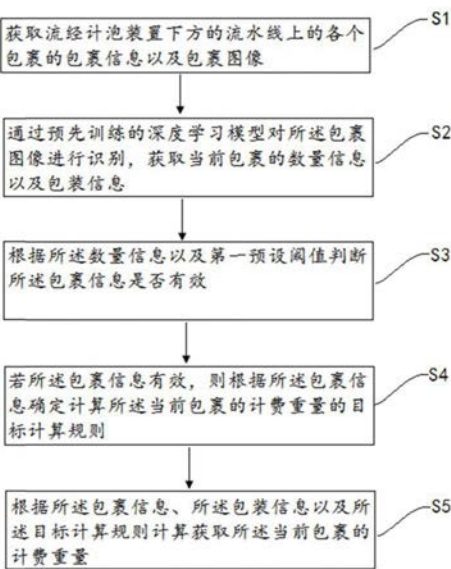
权利要求书2页 说明书9页 附图2页

(54) 发明名称

一种快递计泡方法、装置、计算机设备及存储介质

(57) 摘要

本发明公开了一种快递计泡方法、装置、计算机设备即存储介质,该方法包括:获取流经计泡装置下方的流水线上的各个包裹的包裹信息以及包裹图像,通过预先训练的深度学习模型对包裹图像进行识别,获取当前包裹的数量信息以及包装信息,根据数量信息以及第一预设阈值判断包裹信息是否有效,若包裹信息有效,则根据包裹信息确定计算当前包裹的计费重量的目标计算规则,根据包裹信息、包装信息以及目标计算规则计算获取当前包裹的计费重量。本发明解决了现有计泡机体积测量技术对货物外包装敏感(特别是当货物包装为纤麻袋等材质时)的问题,提高了包括计费重量数据的有效性。



1. 一种快递计泡方法,其特征在于,所述方法包括如下步骤:

获取流经计泡装置下方的流水线上的各个包裹的包裹信息以及包裹图像;

通过预先训练的深度学习模型对所述包裹图像进行识别,获取当前包裹的数量信息以及包装信息;

根据所述数量信息以及第一预设阈值判断所述包裹信息是否有效;

若所述包裹信息有效,则根据所述包裹信息确定计算所述当前包裹的计费重量的目标计算规则;

根据所述包裹信息、所述包装信息以及所述目标计算规则计算获取所述当前包裹的计费重量。

2. 根据权利要求1所述的快递计泡方法,其特征在于,所述根据所述数量信息以及第一预设阈值判断所述包裹信息是否有效包括:

判断所述数量信息是否满足所述第一预设阈值,若满足,则判定所述包裹信息有效,否则判定所述包裹信息无效。

3. 根据权利要求1或2所述的快递计泡方法,其特征在于,所述方法还包括:

根据所述数量信息计算获取当前流经所述计泡装置下方的流水线的包裹流量;

根据所述包裹流量以及第二预设阈值自动切换所述流水线的运转模式。

4. 根据权利要求3所述的快递计泡方法,其特征在于,所述根据所述包裹流量以及第二预设阈值自动切换所述流水线的运转模式包括:

将所述包裹流量与所述第二预设阈值进行比较,若所述包裹流量大于所述第二预设阈值,则将所述流水线的运转模式切换至直通模式,否则将所述流水线的运转模式切换至正常工作模式。

5. 一种快递计泡装置,其特征在于,所述装置包括:

第一获取模块,用于获取流经计泡装置下方的流水线上的各个包裹的包裹信息以及包裹图像;

第二获取模块,用于通过预先训练的深度学习模型对所述包裹图像进行识别,获取当前包裹的数量信息以及包装信息;

信息判断模块,用于根据所述数量信息以及第一预设阈值判断所述包裹信息是否有效;

规则获取模块,用于根据所述包裹信息确定计算所述当前包裹的计费重量的目标计算规则;

重量计算模块,用于根据所述包裹信息、所述包装信息以及所述目标计算规则计算获取所述当前包裹的计费重量。

6. 根据权利要求5所述的快递计泡装置,其特征在于,所述信息判断模块具体用于:

判断所述数量信息是否满足所述预设阈值,若满足,则判定所述包裹信息有效,否则判定所述包裹信息无效。

7. 根据权利要求5或6所述的快递计泡装置,其特征在于,所述装置还包括:

流量计算模块,用于根据所述数量信息计算获取当前流经所述计泡装置下方的流水线的包裹流量;

模式切换模块,用于根据所述包裹流量以及第二预设阈值自动切换所述流水线的运转

模式。

8. 根据权利要求7所述的快递计泡装置,其特征在于,所述模式切换模块包括:

流量比较单元,用于将所述包裹流量与所述第二预设阈值进行比较;

模式切换单元,用于若所述包裹流量大于所述第二预设阈值,则将所述流水线的运转模式切换至直通模式,否则将所述流水线的运转模式切换至正常工作模式。

9. 一种计算机设备,包括存储器、处理器及存储在存储器上并可在处理器上运行的计算机程序,其特征在于,所述处理器执行所述计算机程序时实现权利要求1至4中任一项所述方法的步骤。

10. 一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,其特征在于,所述计算机程序被处理器执行时实现权利要求1至4中任一项所述的方法的步骤。

一种快递计泡方法、装置、计算机设备及存储介质

技术领域

[0001] 本发明涉及物理快递计费技术领域,特别涉及一种快递计泡方法、装置、计算机设备及存储介质。

背景技术

[0002] 随着物流行业的飞速发展,包裹的数量与日俱增。快递计泡是指取邮件体积重量和实际重量中的较大者,作为计费重量,再按照资费标准计算应收邮费。由于人工测量有时会出现误差,所以出现了计泡机,可以通过测量货物的长宽高、重量来直接计算出运费。随着快递物流的高速发展,计泡机现已在业内大范围使用。通常,快递物流企业采用将计泡机架设在自动化流水线上的方式,对流水线的货物进行自动扫码、测量重量和体积,以此结算流转的包裹运费。

[0003] 计泡机在运行过程中,当包裹运行至计泡机光电传感器位置时,计泡机启动对包裹的扫码测量。即通过光电触发判别前后包裹,来驱动计泡机下方的皮带启停,使得前包裹通过,后包裹停下,实现包裹单列化通过设备。

[0004] 上述方式通常会存在以下缺陷:

[0005] 1、现有计泡机体积测量技术对货物外包装敏感,特别是当货物包装为纤麻袋等材质时,其体积测量数据有效性大大下降,在多方结算时数据有极大的争议性;

[0006] 2、当流水线上的包裹流量倍增导致包裹拥堵时,容易发生包裹粘黏,此时光电感应会将多个包裹判定为一个包裹,此时,计泡机扫描测量数据应为失效数据;

[0007] 3、当包裹拥堵时,计泡机启停的工作方式将加剧现场拥堵,极大影响后端工序的处理时效,现有的解决方式是依靠人为判定后手工切换流水线的运转模式(如正常工作模式、直通模式等),人为处理存在滞后性。

发明内容

[0008] 为了解决现有技术的问题,本发明实施例提供了一种快递计泡方法、装置、计算机设备以及存储介质,以克服现有技术中存在的不能判定计泡机扫描测量数据是否有效、当包裹拥堵时,不能及时切换流水线的运转模式等问题。

[0009] 为解决上述一个或多个技术问题,本发明采用的技术方案是:

[0010] 第一方面,提供了一种快递计泡方法,该方法包括如下步骤:

[0011] 获取流经计泡装置下方的流水线上的各个包裹的包裹信息以及包裹图像;

[0012] 通过预先训练的深度学习模型对所述包裹图像进行识别,获取当前包裹的数量信息以及包装信息;

[0013] 根据所述数量信息以及第一预设阈值判断所述包裹信息是否有效;

[0014] 若所述包裹信息有效,则根据所述包裹信息确定计算所述当前包裹的计费重量的目标计算规则;

[0015] 根据所述包裹信息、所述包装信息以及所述目标计算规则计算获取所述当前包裹

的计费重量。

[0016] 进一步的,所述根据所述数量信息以及第一预设阈值判断所述包裹信息是否有效包括:

[0017] 判断所述数量信息是否满足所述第一预设阈值,若满足,则判定所述包裹信息有效,否则判定所述包裹信息无效。

[0018] 进一步的,所述方法还包括:

[0019] 根据所述数量信息计算获取当前流经所述计泡装置下方的流水线的包裹流量;

[0020] 根据所述包裹流量以及第二预设阈值自动切换所述流水线的运转模式。

[0021] 进一步的,所述根据所述包裹流量以及第二预设阈值自动切换所述流水线的运转模式包括:

[0022] 将所述包裹流量与所述第二预设阈值进行比较,若所述包裹流量大于所述第二预设阈值,则将所述流水线的运转模式切换至直通模式,否则将所述流水线的运转模式切换至正常工作模式。

[0023] 第二方面,提供了一种快递计泡装置,所述装置包括:

[0024] 第一获取模块,用于获取流经计泡装置下方的流水线上的各个包裹的包裹信息以及包裹图像;

[0025] 第二获取模块,用于通过预先训练的深度学习模型对所述包裹图像进行识别,获取当前包裹的数量信息以及包装信息;

[0026] 信息判断模块,用于根据所述数量信息以及第一预设阈值判断所述包裹信息是否有效;

[0027] 规则获取模块,用于根据所述包裹信息确定计算所述当前包裹的计费重量的目标计算规则;

[0028] 重量计算模块,用于根据所述包裹信息、所述包装信息以及所述目标计算规则计算获取所述当前包裹的计费重量。

[0029] 进一步的,所述信息判断模块具体用于:

[0030] 判断所述数量信息是否满足所述第一预设阈值,若满足,则判定所述包裹信息有效,否则判定所述包裹信息无效。

[0031] 进一步的,所述装置还包括:

[0032] 流量计算模块,用于根据所述数量信息计算获取当前流经所述计泡装置下方的流水线的包裹流量;

[0033] 模式切换模块,用于根据所述包裹流量以及第二预设阈值自动切换所述流水线的运转模式。

[0034] 进一步的,所述模式切换模块包括:

[0035] 流量比较单元,用于将所述包裹流量与所述第二预设阈值进行比较;

[0036] 模式切换单元,用于若所述包裹流量大于所述第二预设阈值,则将所述流水线的运转模式切换至直通模式,否则将所述流水线的运转模式切换至正常工作模式。

[0037] 第三方面,提供了一种计算机设备,包括存储器、处理器及存储在存储器上并可在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如下步骤:

[0038] 获取流经计泡装置下方的流水线上的各个包裹的包裹信息以及包裹图像;

[0039] 通过预先训练的深度学习模型对所述包裹图像进行识别,获取当前包裹的数量信息以及包装信息;

[0040] 根据所述数量信息以及第一预设阈值判断所述包裹信息是否有效;

[0041] 若所述包裹信息有效,则根据所述包裹信息确定计算所述当前包裹的计费重量的目标计算规则;

[0042] 根据所述包裹信息、所述包装信息以及所述目标计算规则计算获取所述当前包裹的计费重量。

[0043] 第四方面,提供了一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,所述计算机程序被处理器执行时,实现如下步骤:

[0044] 获取流经计泡装置下方的流水线上的各个包裹的包裹信息以及包裹图像;

[0045] 通过预先训练的深度学习模型对所述包裹图像进行识别,获取当前包裹的数量信息以及包装信息;

[0046] 根据所述数量信息以及第一预设阈值判断所述包裹信息是否有效;

[0047] 若所述包裹信息有效,则根据所述包裹信息确定计算所述当前包裹的计费重量的目标计算规则;

[0048] 根据所述包裹信息、所述包装信息以及所述目标计算规则计算获取所述当前包裹的计费重量。

[0049] 本发明实施例提供的技术方案带来的有益效果是:

[0050] 1、本发明实施例提供的快递计泡方法、装置、计算机设备及存储介质,通过获取流经计泡装置下方的流水线上的各个包裹的包裹信息以及包裹图像,通过预先训练的深度学习模型对所述包裹图像进行识别,获取当前包裹的数量信息以及包装信息,根据所述数量信息以及第一预设阈值判断所述包裹信息是否有效,若所述包裹信息有效,则根据所述包裹信息确定计算所述当前包裹的计费重量的目标计算规则,根据所述包裹信息、所述包装信息以及所述目标计算规则计算获取所述当前包裹的计费重量,解决了现有计泡机体积测量技术对货物外包装敏感(特别是当货物包装为纤麻袋等材质时)的问题,提高了包裹计费重量数据的有效性。

[0051] 2、本发明实施例提供的快递计泡方法、装置、计算机设备及存储介质,通过判断所述数量信息是否满足所述第一预设阈值,若满足,则判定所述包裹信息有效,否则判定所述包裹信息无效,能够快速识别出计泡机扫描测量数据的有效性;

[0052] 3、本发明实施例提供的快递计泡方法、装置、计算机设备及存储介质,通过根据所述数量信息计算获取当前流经所述计泡装置下方的流水线的包裹流量,根据所述包裹流量以及第二预设阈值自动切换所述流水线的运转模式,避免包裹发生拥堵,减少对后端工序的处理时效的影响。

附图说明

[0053] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例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发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

- [0054] 图1是根据一示例性实施例示出的快递计泡方法的流程图；
- [0055] 图2是根据一示例性实施例示出的快递计泡装置的结构示意图；
- [0056] 图3是根据一示例性实施例示出的计算机设备的内部结构示意图。

具体实施方式

[0057] 为使本发明的目的、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。

[0058] 图1是根据一示例性实施例示出的快递计泡方法的流程图，参照图1所示，该方法包括如下步骤：

[0059] S1：获取流经计泡装置下方的流水线上的各个包裹的包裹信息以及包裹图像。

[0060] 具体的，本发明实施例中，在自动化流水线上架设一计泡装置，以获取流经流水线上的各个包裹的包裹信息，其中，包裹信息包括包裹的体积信息、包裹的重量、包裹对应的条码等信息。具体实施时，可以在该计泡装置上集成高精度动态秤、体积测量仪、读码传感器等装置，然后通过集成的这些装置获取流经流水线上的各个包裹的包裹信息。除此之外，本发明实施例中，还在自动化流水线上设置一图像获取装置，如高分辨率彩色工业相机等，通过该图像获取装置对流经计泡装置下方的流水线上的各个包裹进行拍摄，获取各个包裹的包裹图像。

[0061] S2：通过预先训练的深度学习模型对所述包裹图像进行识别，获取当前包裹的数量信息以及包装信息。

[0062] 具体的，本发明实施例中，通过深度学习技术识别各个包裹的外形，以判别当前时刻包裹的数量和包装信息。具体实施时，可以利用预先准备的训练数据训练出一深度学习模型，然后通过该深度学习模型对上述步骤获取的包裹图像进行识别，获取当前包裹的数量信息以及包装信息。

[0063] S3：根据所述数量信息以及第一预设阈值判断所述包裹信息是否有效。

[0064] 具体的，本发明实施例中，预先设置一包裹数量的阈值（即第一预设阈值），然后通过判断深度学习模型获取到的当前包裹的数量信息是否满足该第一预设阈值来判断上述步骤获取的包裹信息是否有效，若当前包裹的数量信息满足该第一预设阈值，则判定包裹信息有效，否则，判定包裹信息无效。

[0065] S4：若所述包裹信息有效，则根据所述包裹信息确定计算所述当前包裹的计费重量的目标计算规则。

[0066] 具体的，为了保证当前包裹计费重量的能够更合理，本发明实施例中会预先为多种场景下的包裹的计费重量的计算设置对应的计算规则。其中，计算规则可以根据实际情况进行定义，这里不做限制。作为一种示例，可以根据包裹的重量和体积来设置对应的计算规则。具体实施时，当判断出当前包裹对应的包裹信息有效时，获取包裹信息中的重量信息以及体积信息，将重量信息以及体积信息与预设的计算规则进行匹配，获取当前包裹的计费重量的目标计算规则。例如，当货物为常规物品时（如衣服、书籍等），设置根据包裹信息中的重量信息计算包裹的计费重量，当货物为棉花等一些体积较大、重量较轻的物品时（如

棉花、泡棉等),设置根据包裹信息中的体积信息计算包裹的计费重量。

[0067] 具体在设置计算规则时,当根据包裹信息中的重量信息计算包裹的计费重量时,可以直接将实际测量到的包裹重量(即包裹信息中的重量信息)作为当前包裹的计费重量,也可以根据实际需求为各种场景下的包裹设置一个第一比例系数,通过将实际测量到的包裹重量乘以该第一比例系数得到当前包裹的计费重量。当根据包裹信息中的体积信息计算包裹的计费重量是,同样可以为各种场景下的包裹设置一个第二比例系数,通过包裹信息中的体积信息以及第二比例系数计算得到当前包裹的计费重量。其中,第一比例系数和第二比例系数用户可以根据实际需求进行设置,这里不做限制。

[0068] S5:根据所述包裹信息、所述包装信息以及所述目标计算规则计算获取所述当前包裹的计费重量。

[0069] 具体的,由于现有计泡机体积测量技术对货物外包装敏感,考虑到不同材质的包装材料会影响到包裹的体积信息测量的准确率,特别是当货物包装为纤麻袋等材质时,其体积测量数据的有效性会大大下降,导致在多方结算时对数据有极大的争议性。因此,本发明实施例中,在计算当前包裹的计费重量时,还需要考虑待计算包裹的包装这一因素。

[0070] 具体实施时,在判定包裹信息有效后,通过深度学习模型识别出的包装信息,并将包装信息参与到目前包裹的计费重量的计算中。其中包装信息包括但不限于包装的材质和包装的外形,当包装的材质和包装盒的外形满足预设条件时,如包装的材质为纸盒且包装的外形为立方体时,则在计算当前包裹的计费总量时不需要考虑包装信息,当包装的材质不满足预设条件时,如包装的材质为纤麻袋且包装的外形为不规则形状时,则在计算当前包裹的计费总量时需要考虑包装信息。具体实施时,可以针对不同的包装材质设置对应的比例值,将该比例值参与到目前包裹的计费重量的计算中。如按照该比例值对测量体积或重量(分别对应包裹信息中的体积信息或重量信息)进行折算,如将测量体积或重量乘以与包装信息对应的比例值。这里需要说明的是,包裹图像除了用于识别当前包裹数量信息以及包装信息之外,还可以作为图像凭证,以作为交接环节包裹费用结算的可靠论据。

[0071] 作为一种较优的实施方式,本发明实施例中,所述根据所述数量信息以及第一预设阈值判断所述包裹信息是否有效包括:

[0072] 判断所述数量信息是否满足所述第一预设阈值,若满足,则判定所述包裹信息有效,否则判定所述包裹信息无效。

[0073] 具体的,为了保证计泡装置测量的包裹信息的准确性,通常需要被测包裹单列化、且保持一定间隔地通过设备,以获得每一个包裹的条码、重量、尺寸信息,实现一对一独立计算费用。但是,当流水线上的包裹流量倍增或包裹拥堵时,很容易发生包裹粘黏等现象,此时光电感应会将多个包裹判定为一个包裹,此时,计泡机测量到的包裹信息应为无效数据。由于不能避免流水线上的包裹流量倍增或包裹拥堵的情况发生,本发明实施例中,设置将计泡机测量到的无效包裹信息识别出来,以保证整个计泡环节中数据的有效性。具体实施时,预先设置一个第一预设阈值,作为一种较优的实施方式,通常设置第一预设阈值为1,然后判断该数量信息是否满足所述预设阈值(即判断该数量信息是否为1),若满足,则说明此时流经计泡装置下方的流水线上的包裹数量为1,此时判定该包裹信息有效,否则,说明此时流经计泡装置下方的流水线上的包裹数量大于1,此时,即使虽然可能准确识别出当前每个包裹的条码信息,但是却不能确定当前每个包裹的具体重量,因此判定该包裹信息无

效。

[0074] 作为一种较优的实施方式,本发明实施例中,所述方法还包括:

[0075] 根据所述数量信息计算获取当前流经所述计泡装置下方的流水线的包裹流量;

[0076] 根据所述包裹流量以及第二预设阈值自动切换所述流水线的运转模式。

[0077] 具体的,当包裹拥堵时,计泡机启停的工作方式(指正常工作方式,即通过光电触发判别前后包裹,来驱动计泡机下方的皮带启停,使得前包裹通过,后包裹停下的工作方式)将加剧现场拥堵,极大影响后端工序的处理时效,若是依靠人为判定后手工切换流水线的运转模式,容易存在滞后性。

[0078] 本发明实施例中,预先设置一第二预设阈值,然后结合当前流经计泡装置下方的流水线的包裹流量与该第二预设阈值判断是否切换流水线的当前运转模式,从而实现流水线运转模式的自动切换。具体实施时,可以通过上述步骤中的深度学习模型识别出的数量信息来统计流经该计泡装置下方的流水线的包裹流量(例如实时监测1分钟流经包裹的总数)。

[0079] 作为一种较优的实施方式,本发明实施例中,所述根据所述包裹流量以及第二预设阈值自动切换所述流水线的运转模式包括:

[0080] 将所述包裹流量与所述第二预设阈值进行比较,若所述包裹流量大于所述第二预设阈值,则将所述流水线的运转模式切换至直通模式,否则将所述流水线的运转模式切换至正常工作模式。

[0081] 具体的,将计算获取的包裹流量与该第二预设阈值进行比较,当包裹流量大于该第二预设阈值时,说明超出了计泡装置的处理效率阈值,此时应当启动峰值预警,并将流水线的运转模式切换至直通模式,当包裹流量小于或等于该第二预设阈值时,说明流量已下降至计泡装置的处理效率阈值内,此时应当将流水线的运转模式自动切换回正常工作模式,确保计泡装置测量数据的有效性,同时保障高峰时期的流水线处理效率。

[0082] 图2是根据一示例性实施例示出的快递计泡装置的结构示意图,参照图2所示,该装置包括:

[0083] 第一获取模块,用于获取流经计泡装置下方的流水线上的各个包裹的包裹信息以及包裹图像;

[0084] 第二获取模块,用于通过预先训练的深度学习模型对所述包裹图像进行识别,获取当前包裹的数量信息以及包装信息;

[0085] 信息判断模块,用于根据所述数量信息以及第一预设阈值判断所述包裹信息是否有效;

[0086] 规则获取模块,用于根据所述包裹信息确定计算所述当前包裹的计费重量的目标计算规则;

[0087] 重量计算模块,用于根据所述包裹信息、所述包装信息以及所述目标计算规则计算获取所述当前包裹的计费重量。

[0088] 作为一种较优的实施方式,本发明实施例中,所述信息判断模块具体用于:

[0089] 判断所述数量信息是否满足所述预设阈值,若满足,则判定所述包裹信息有效,否则判定所述包裹信息无效。

[0090] 作为一种较优的实施方式,本发明实施例中,所述装置还包括:

[0091] 流量计算模块,用于根据所述数量信息计算获取当前流经所述计泡装置下方的流水线的包裹流量;

[0092] 模式切换模块,用于根据所述包裹流量以及第二预设阈值自动切换所述流水线的运转模式。

[0093] 作为一种较优的实施方式,本发明实施例中,所述模式切换模块包括:

[0094] 流量比较单元,用于将所述包裹流量与所述第二预设阈值进行比较;

[0095] 模式切换单元,用于若所述包裹流量大于所述第二预设阈值,则将所述流水线的运转模式切换至直通模式,否则将所述流水线的运转模式切换至正常工作模式。

[0096] 图3是根据一示例性实施例示出的计算机设备的内部结构示意图,参照图3所示,该计算机设备包括通过系统总线连接的处理器、存储器和网络接口。其中,该计算机设备的处理器用于提供计算和控制能力。该计算机设备的存储器包括非易失性存储介质、内存储器。该非易失性存储介质存储有操作系统、计算机程序和数据库。该内存储器为非易失性存储介质中的操作系统和计算机程序的运行提供环境。该计算机设备的网络接口用于与外部的终端通过网络连接通信。该计算机程序被处理器执行时以实现一种执行计划的优化方法。

[0097] 本领域技术人员可以理解,图3中示出的结构,仅仅是与本发明方案相关的部分结构的框图,并不构成对本发明方案所应用于其上的计算机设备的限定,具体的计算机设备可以包括比图中所示更多或更少的部件,或者组合某些部件,或者具有不同的部件布置。

[0098] 作为一种较优的实施方式,本发明实施例中,计算机设备包括存储器、处理器及存储在存储器上并可在处理器上运行的计算机程序,处理器执行计算机程序时实现以下步骤:

[0099] 获取流经计泡装置下方的流水线上的各个包裹的包裹信息以及包裹图像;

[0100] 通过预先训练的深度学习模型对所述包裹图像进行识别,获取当前包裹的数量信息以及包装信息;

[0101] 根据所述数量信息以及第一预设阈值判断所述包裹信息是否有效;

[0102] 若所述包裹信息有效,则根据所述包裹信息确定计算所述当前包裹的计费重量的目标计算规则;

[0103] 根据所述包裹信息、所述包装信息以及所述目标计算规则计算获取所述当前包裹的计费重量。

[0104] 作为一种较优的实施方式,本发明实施例中,处理器执行计算机程序时还实现以下步骤:

[0105] 判断所述数量信息是否满足所述第一预设阈值,若满足,则判定所述包裹信息有效,否则判定所述包裹信息无效。

[0106] 作为一种较优的实施方式,本发明实施例中,处理器执行计算机程序时还实现以下步骤:

[0107] 根据所述数量信息计算获取当前流经所述计泡装置下方的流水线的包裹流量;

[0108] 根据所述包裹流量以及第二预设阈值自动切换所述流水线的运转模式。

[0109] 作为一种较优的实施方式,本发明实施例中,处理器执行计算机程序时还实现以下步骤:

[0110] 将所述包裹流量与所述第二预设阈值进行比较,若所述包裹流量大于所述第二预设阈值,则将所述流水线的运转模式切换至直通模式,否则将所述流水线的运转模式切换至正常工作模式。

[0111] 本发明实施例中,还提供了一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,所述计算机程序被处理器执行时,实现如下步骤:

[0112] 获取流经计泡装置下方的流水线上的各个包裹的包裹信息以及包裹图像;

[0113] 通过预先训练的深度学习模型对所述包裹图像进行识别,获取当前包裹的数量信息以及包装信息;

[0114] 根据所述数量信息以及第一预设阈值判断所述包裹信息是否有效;

[0115] 若所述包裹信息有效,则根据所述包裹信息确定计算所述当前包裹的计费重量的目标计算规则;

[0116] 根据所述包裹信息、所述包装信息以及所述目标计算规则计算获取所述当前包裹的计费重量。

[0117] 作为一种较优的实施方式,本发明实施例中,所述计算机程序被处理器执行时,还实现如下步骤:

[0118] 判断所述数量信息是否满足所述第一预设阈值,若满足,则判定所述包裹信息有效,否则判定所述包裹信息无效。

[0119] 作为一种较优的实施方式,本发明实施例中,所述计算机程序被处理器执行时,还实现如下步骤:

[0120] 根据所述数量信息计算获取当前流经所述计泡装置下方的流水线的包裹流量;

[0121] 根据所述包裹流量以及第二预设阈值自动切换所述流水线的运转模式。

[0122] 作为一种较优的实施方式,本发明实施例中,所述计算机程序被处理器执行时,还实现如下步骤:

[0123] 将所述包裹流量与所述第二预设阈值进行比较,若所述包裹流量大于所述第二预设阈值,则将所述流水线的运转模式切换至直通模式,否则将所述流水线的运转模式切换至正常工作模式。

[0124] 综上所述,本发明实施例提供的技术方案带来的有益效果是:

[0125] 1、本发明实施例提供的快递计泡方法、装置、计算机设备及存储介质,通过获取流经计泡装置下方的流水线上的各个包裹的包裹信息以及包裹图像,通过预先训练的深度学习模型对所述包裹图像进行识别,获取当前包裹的数量信息以及包装信息,根据所述数量信息以及第一预设阈值判断所述包裹信息是否有效,若所述包裹信息有效,则根据所述包裹信息确定计算所述当前包裹的计费重量的目标计算规则,根据所述包裹信息、所述包装信息以及所述目标计算规则计算获取所述当前包裹的计费重量,解决了现有计泡机体积测量技术对货物外包装敏感(特别是当货物包装为纤麻袋等材质时)的问题,提高了包裹计费重量数据的有效性。

[0126] 2、本发明实施例提供的快递计泡方法、装置、计算机设备及存储介质,通过判断所述数量信息是否满足所述第一预设阈值,若满足,则判定所述包裹信息有效,否则判定所述包裹信息无效,能够快速识别出计泡机扫描测量数据的有效性;

[0127] 3、本发明实施例提供的快递计泡方法、装置、计算机设备及存储介质,通过根据所

述数量信息计算获取当前流经所述计泡装置下方的流水线的包裹流量,根据所述包裹流量以及第二预设阈值自动切换所述流水线的运转模式,避免包裹发生拥堵,减少对后端工序的处理时效的影响。

[0128] 需要说明的是:上述实施例提供的快递计泡装置在触发计泡业务时,仅以上述各功能模块的划分进行举例说明,实际应用中,可以根据需要而将上述功能分配由不同的功能模块完成,即将装置的内部结构划分成不同的功能模块,以完成以上描述的全部或者部分功能。另外,上述实施例提供的快递计泡装置与快递计泡方法实施例属于同一构思,即该装置是基于该快递计泡方法的,其具体实现过程详见方法实施例,这里不再赘述。

[0129] 本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分步骤可以通过硬件来完成,也可以通过程序来指令相关的硬件完成,所述的程序可以存储于一种计算机可读存储介质中,上述提到的存储介质可以是只读存储器,磁盘或光盘等。

[0130] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

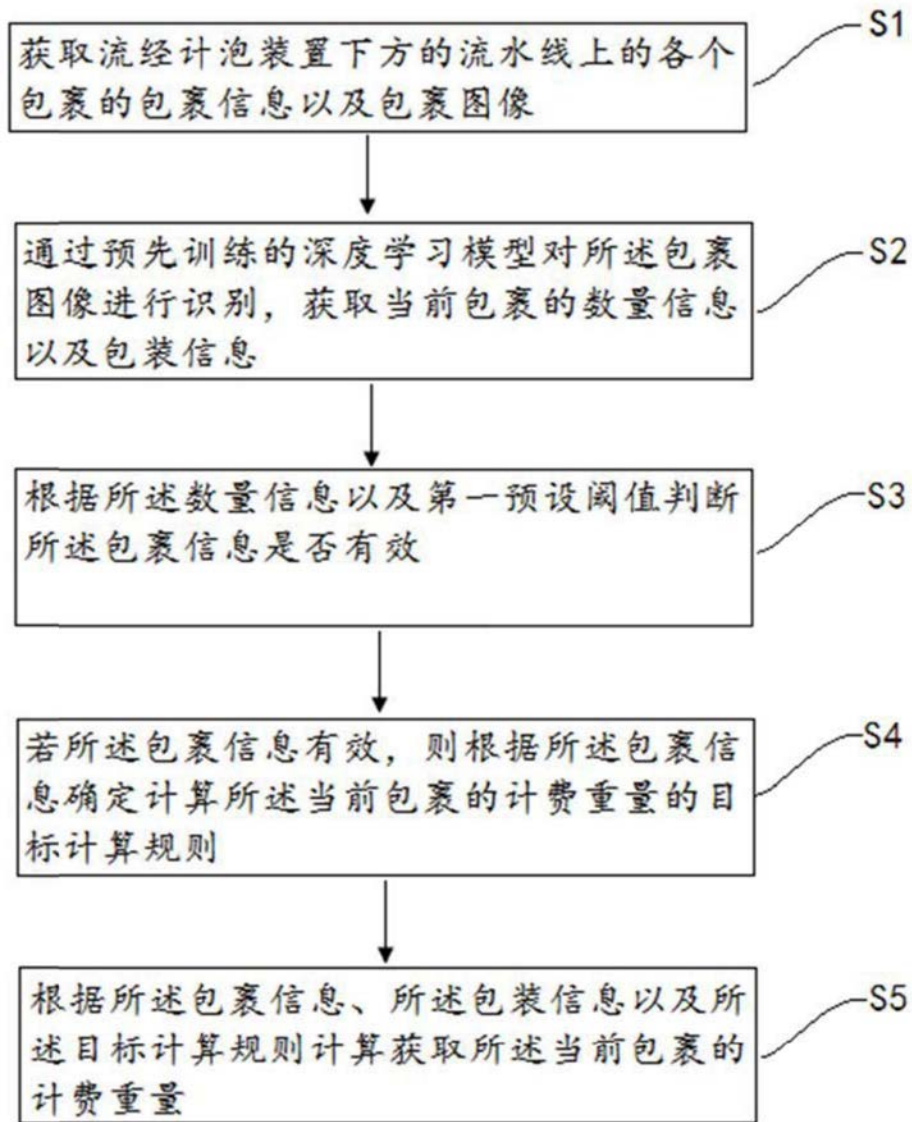


图1

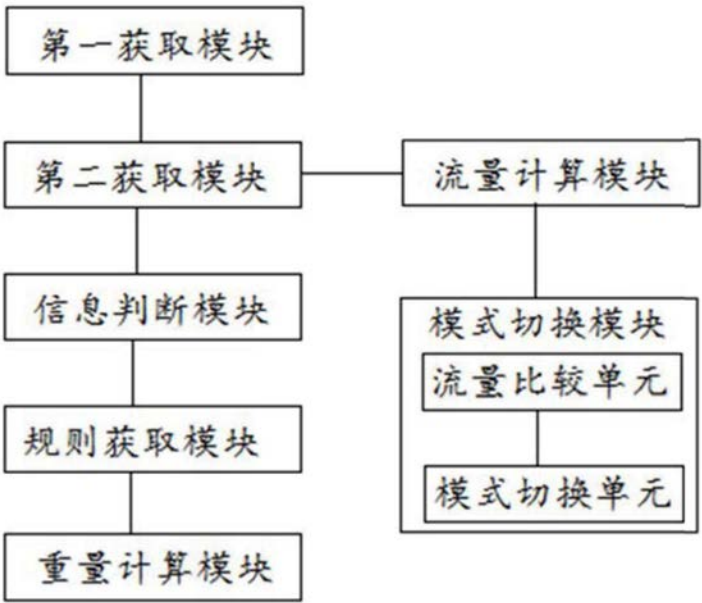


图2

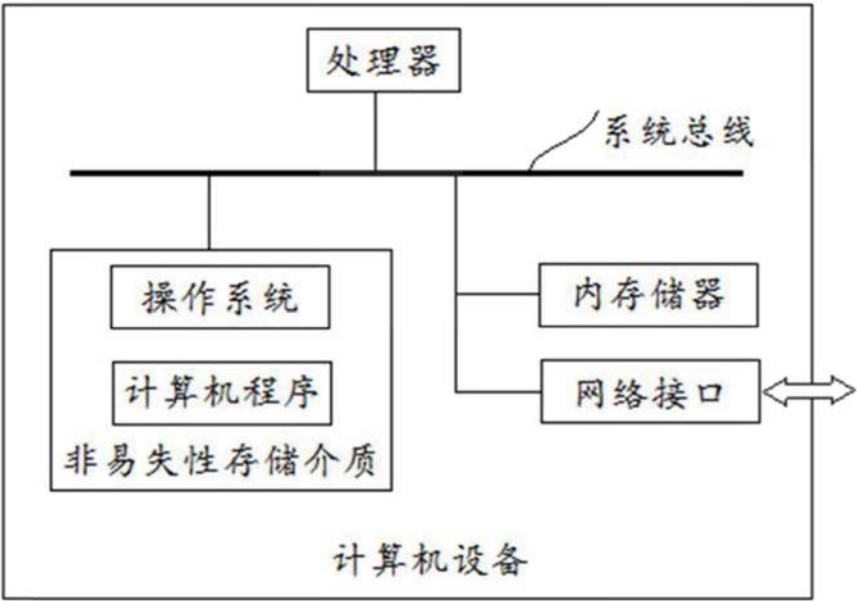


图3