



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117422905 A

(43) 申请公布日 2024. 01. 19

(21) 申请号 202311310873.8

(22) 申请日 2023.10.10

(71) 申请人 北京视觉世界科技有限公司

地址 100000 北京市朝阳区酒仙桥路甲10
号3号楼15层17层1721

(72) 发明人 张峥 毛宏

(74) 专利代理机构 深圳市世纪恒程知识产权代
理事务所 44287

专利代理师 杨长河

(51) Int. Cl.

G06V 10/764 (2022.01)

G06V 10/774 (2022.01)

G06V 10/82 (2022.01)

G06N 3/09 (2023.01)

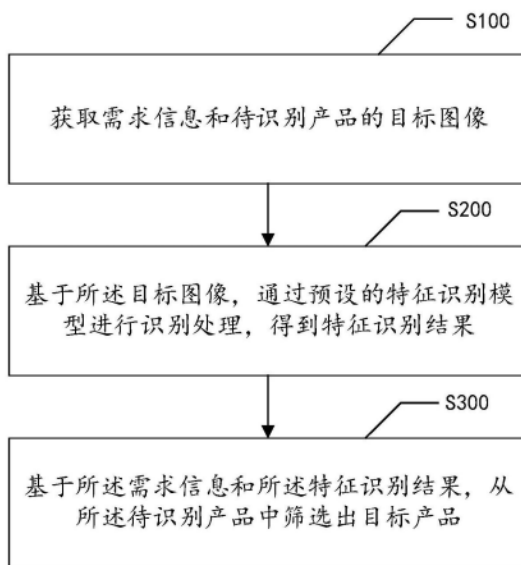
权利要求书2页 说明书16页 附图2页

(54) 发明名称

目标识别方法、装置、设备及存储介质

(57) 摘要

本申请公开了一种目标识别方法、装置、设备及存储介质,所述目标识别方法包括:获取需求信息和待识别产品的目标图像;基于所述目标图像,通过预设的特征识别模型进行识别处理,得到特征识别结果;基于所述需求信息和所述特征识别结果,从所述待识别产品中筛选出目标产品。本申请属于图像处理技术领域,通过预训练完成的特征识别模型对目标图像进行特征检测识别,得到相应的特征识别结果,并根据特征识别结果从所述待识别产品中筛选出目标产品,仅针对图像特征进行筛选,而非针对每个产品进行识别,适用于多种类别的产品,以此提高产品的目标识别效率。



CN 117422905 A

1. 一种目标识别方法,其特征在于,所述目标识别方法包括:
获取需求信息和待识别产品的目标图像;
基于所述目标图像,通过预设的特征识别模型进行识别处理,得到特征识别结果;
基于所述需求信息和所述特征识别结果,从所述待识别产品中筛选出目标产品。
2. 如权利要求1所述的目标识别方法,其特征在于,所述基于所述目标图像,通过预设的特征识别模型进行识别处理,得到特征识别结果的步骤,包括:
基于所述目标图像,通过预设的目标检测模型进行检测处理,得到所述目标图像的目标检测框;
基于所述目标检测框,通过预设的特征识别模型进行识别处理,得到特征识别结果。
3. 如权利要求2所述的目标识别方法,其特征在于,所述获取需求信息和待识别产品的目标图像的步骤之前,所述方法包括:
获取图像训练样本和所述图像训练样本的特征识别结果标签;
基于所述图像训练样本和所述图像训练样本的特征识别结果标签,对预设的第一待训练模型进行迭代训练,得到具有满足精度条件的特征识别模型。
4. 如权利要求3所述的目标识别方法,其特征在于,所述基于所述图像训练样本和所述图像训练样本的特征识别结果标签,对预设的第一待训练模型进行迭代训练,得到具有满足精度条件的特征识别模型的步骤,包括:
将所述图像训练样本输入至预设的第一待训练模型,得到预测特征识别结果;
将所述预测特征识别结果与所述图像训练样本的特征识别结果标签进行差异计算,得到误差结果;
基于所述误差结果,判断所述误差结果是否满足预设误差阈值范围指示的误差标准;
若所述误差结果未满足预设误差阈值范围指示的误差标准,返回将所述图像训练样本输入至预设的第一待训练模型,得到预测特征识别结果的步骤,直到所述误差结果满足预设误差阈值范围指示的误差标准后停止训练,得到具有满足精度条件的特征识别模型。
5. 如权利要求2所述的目标识别方法,其特征在于,所述基于所述目标图像,通过预设的目标检测模型进行检测处理,得到所述目标图像的目标检测框的步骤之前,所述方法包括:
获取图像训练样本和所述图像训练样本的特征识别结果标签;
基于所述图像训练样本和所述图像训练样本的特征识别结果标签,对预设的第一待训练模型和预设的第二待训练模型进行联合训练,得到具有满足精度条件的目标检测模型和特征识别模型;
其中,所述第一待训练模型是所述特征识别模型的初始训练模型,所述第二待训练模型是所述目标检测模型的初始训练模型。
6. 如权利要求5所述的目标识别方法,其特征在于,所述基于所述图像训练样本和所述图像训练样本的特征识别结果标签,对预设的第一待训练模型和预设的第二待训练模型进行联合训练,得到具有满足精度条件的目标检测模型和特征识别模型的步骤,包括:
将所述图像训练样本输入至预设的第二待训练模型,得到预测检测结果;
将所述预测检测结果输入至预设的第一待训练模型,得到预测特征识别结果;
将所述预测特征识别结果与所述目标检测图像训练样本的特征识别结果标签进行差

异计算,得到误差结果;

基于所述误差结果,判断所述误差结果是否满足预设误差阈值范围指示的误差标准;

若所述误差结果未满足预设误差阈值范围指示的误差标准,返回将所述图像训练样本输入至预设的第二待训练模型,得到预测检测结果的步骤,直到所述误差结果满足预设误差阈值范围指示的误差标准后停止训练,得到具有满足精度条件的目标模检测型和特征识别模型。

7.如权利要求1所述的目标识别方法,其特征在于,所述基于所述需求信息和所述特征识别结果,从所述待识别产品中筛选出目标产品的步骤,包括:

确定所述需求信息对应的第一特征值;

将所述第一特征值与所述特征识别结果进行比对筛选,得到待识别产品中符合所述特征值的特征识别结果所对应的目标产品。

8.一种目标识别装置,其特征在于,所述目标识别装置包括:

获取模块,用于获取需求信息和待识别产品的目标图像;

识别模块,用于基于所述目标图像,通过预设的特征识别模型进行识别处理,得到特征识别结果;

筛选模块,用于基于所述需求信息和所述特征识别结果,从所述待识别产品中筛选出目标产品。

9.一种目标识别设备,其特征在于,所述目标识别设备包括:存储器、处理器以及存储在存储器上的用于实现所述目标识别方法的程序,

所述存储器用于存储实现目标识别方法的程序;

所述处理器用于执行实现所述目标识别方法的程序,以实现如权利要求1至7中任一项所述目标识别方法的步骤。

10.一种存储介质,其特征在于,所述存储介质上存储有实现目标识别方法的程序,所述实现目标识别方法的程序被处理器执行以实现如权利要求1至7中任一项所述目标识别方法的步骤。

目标识别方法、装置、设备及存储介质

技术领域

[0001] 本申请涉及图像处理技术领域,尤其涉及一种目标识别方法、装置、设备及存储介质。

背景技术

[0002] 随着工业化的发展,工厂流水线上的产品种类越来越丰富,不少应用场景下存在对某一或者多个产品进行目标识别的需求。

[0003] 相关技术中,通常是对已有产品的图像进行深度神经网络学习的模型训练,并通过该预训练完成的图像识别模型,实现对产品的目标识别。但是该方法在工厂流水线上更新产品后,无法识别更新后的产品,即只能识别固定类别的产品,导致产品的目标识别效率低下。

发明内容

[0004] 本申请的主要目的在于提供一种目标识别方法、装置、设备及存储介质,旨在解决现有技术中产品的目标识别效率低下的技术问题。

[0005] 为实现以上目的,本申请提供一种目标识别方法,所述目标识别方法包括:

[0006] 获取需求信息和待识别产品的目标图像;

[0007] 基于所述目标图像,通过预设的特征识别模型进行识别处理,得到特征识别结果;

[0008] 基于所述需求信息和所述特征识别结果,从所述待识别产品中筛选出目标产品。

[0009] 可选地,所述基于所述目标图像,通过预设的特征识别模型进行识别处理,得到特征识别结果的步骤,包括:

[0010] 基于所述目标图像,通过预设的目标检测模型进行检测处理,得到所述目标图像的目标检测框;

[0011] 基于所述目标检测框,通过预设的特征识别模型进行识别处理,得到特征识别结果。

[0012] 可选地,所述获取需求信息和待识别产品的目标图像的步骤之前,所述方法包括:

[0013] 获取图像训练样本和所述图像训练样本的特征识别结果标签;

[0014] 基于所述图像训练样本和所述图像训练样本的特征识别结果标签,对预设的第一待训练模型进行迭代训练,得到具有满足精度条件的特征识别模型。

[0015] 可选地,所述基于所述图像训练样本和所述图像训练样本的特征识别结果标签,对预设的第一待训练模型进行迭代训练,得到具有满足精度条件的特征识别模型的步骤,包括:

[0016] 将所述图像训练样本输入至预设的第一待训练模型,得到预测特征识别结果;

[0017] 将所述预测特征识别结果与所述图像训练样本的特征识别结果标签进行差异计算,得到误差结果;

[0018] 基于所述误差结果,判断所述误差结果是否满足预设误差阈值范围指示的误差标

准;

[0019] 若所述误差结果未满足预设误差阈值范围指示的误差标准,返回将所述图像训练样本输入至预设的第一待训练模型,得到预测特征识别结果的步骤,直到所述误差结果满足预设误差阈值范围指示的误差标准后停止训练,得到具有满足精度条件的特征识别模型。

[0020] 可选地,所述基于所述目标图像,通过预设的目标检测模型进行检测处理,得到所述目标图像的目标检测框的步骤之前,所述方法包括:

[0021] 获取图像训练样本和所述图像训练样本的特征识别结果标签;

[0022] 基于所述图像训练样本和所述图像训练样本的特征识别结果标签,对预设的第一待训练模型和预设的第二待训练模型进行联合训练,得到具有满足精度条件的目标检测模型和特征识别模型;

[0023] 其中,所述第一待训练模型是所述特征识别模型的初始训练模型,所述第二待训练模型是所述目标检测模型的初始训练模型。

[0024] 可选地,所述基于所述图像训练样本和所述图像训练样本的特征识别结果标签,对预设的第一待训练模型和预设的第二待训练模型进行联合训练,得到具有满足精度条件的目标检测模型和特征识别模型的步骤,包括:

[0025] 将所述图像训练样本输入至预设的第二待训练模型,得到预测检测结果;

[0026] 将所述预测检测结果输入至预设的第一待训练模型,得到预测特征识别结果;

[0027] 将所述预测特征识别结果与所述目标检测图像训练样本的特征识别结果标签进行差异计算,得到误差结果;

[0028] 基于所述误差结果,判断所述误差结果是否满足预设误差阈值范围指示的误差标准;

[0029] 若所述误差结果未满足预设误差阈值范围指示的误差标准,返回将所述图像训练样本输入至预设的第二待训练模型,得到预测检测结果的步骤,直到所述误差结果满足预设误差阈值范围指示的误差标准后停止训练,得到具有满足精度条件的目标检测模型和特征识别模型。

[0030] 可选地,所述基于所述需求信息和所述特征识别结果,从所述待识别产品中筛选出目标产品的步骤,包括:

[0031] 确定所述需求信息对应的第一特征值;

[0032] 将所述第一特征值与所述特征识别结果进行比对筛选,得到待识别产品中符合所述第一特征值的特征识别结果所对应的目标产品。

[0033] 可选地,所述特征识别结果包括第二特征值,所述将所述第一特征值与所述特征识别结果进行比对筛选,得到待识别产品中符合所述第一特征值的特征识别结果所对应的目标产品的步骤,包括:

[0034] 将所述第一特征值与所述第二特征值进行作差计算,得到特征差值;

[0035] 判断所述特征差值是否小于或者等于预设作差阈值;

[0036] 若所述特征差值小于或者等于预设作差阈值,则将该第二特征值所对应的产品确定为目标产品。

[0037] 可选地,所述若所述特征差值小于或者等于预设作差阈值,则将该第二特征值所

对应的产品确定为目标产品的步骤之后,所述方法包括:

[0038] 若所述特征差值大于预设作差阈值,则将该第二特征值所对应的产品进行筛选。

[0039] 可选地,所述需求信息为包含检测词的文字信息。

[0040] 可选地,所述基于所述目标图像,通过预设的特征识别模型进行识别处理,得到特征识别结果的步骤,包括:

[0041] 基于所述目标图像,通过预设的特征识别模型进行分类识别,得到特征分类结果;

[0042] 基于所述特征分类结果,通过所述特征识别模型进行特征评分,得到第二特征值;

[0043] 基于所述特征分类结果和所述第二特征值,确定特征识别结果。

[0044] 本申请还提供一种目标识别装置,所述目标识别装置包括:

[0045] 获取模块,用于获取需求信息和待识别产品的目标图像;

[0046] 识别模块,用于基于所述目标图像,通过预设的特征识别模型进行识别处理,得到特征识别结果;

[0047] 筛选模块,用于基于所述需求信息和所述特征识别结果,从所述待识别产品中筛选出目标产品。

[0048] 可选地,所述识别模块还用于基于所述目标图像,通过预设的目标检测模型进行检测处理,得到所述目标图像的目标检测框;基于所述目标检测框,通过预设的特征识别模型进行识别处理,得到特征识别结果。

[0049] 可选地,所述目标识别装置还包括:

[0050] 样本获取模块,用于获取图像训练样本和所述图像训练样本的特征识别结果标签;

[0051] 训练模块,用于基于所述图像训练样本和所述图像训练样本的特征识别结果标签,对预设的第一待训练模型进行迭代训练,得到具有满足精度条件的特征识别模型。

[0052] 可选地,所述训练模块,还用于将所述图像训练样本输入至预设的第一待训练模型,得到预测特征识别结果;将所述预测特征识别结果与所述图像训练样本的特征识别结果标签进行差异计算,得到误差结果;基于所述误差结果,判断所述误差结果是否满足预设误差阈值范围指示的误差标准;若所述误差结果未满足预设误差阈值范围指示的误差标准,返回将所述图像训练样本输入至预设的第一待训练模型,得到预测特征识别结果的步骤,直到所述误差结果满足预设误差阈值范围指示的误差标准后停止训练,得到具有满足精度条件的特征识别模型。

[0053] 可选地,所述目标识别装置还包括:

[0054] 训练样本获取模块,用于获取图像训练样本和所述图像训练样本的特征识别结果标签;

[0055] 联合训练模块,用于基于所述图像训练样本和所述图像训练样本的特征识别结果标签,对预设的第一待训练模型和预设的第二待训练模型进行联合训练,得到具有满足精度条件的目标检测模型和特征识别模型;

[0056] 其中,所述第一待训练模型是所述特征识别模型的初始训练模型,所述第二待训练模型是所述目标检测模型的初始训练模型。

[0057] 可选地,所述联合训练模块,还用于将所述图像训练样本输入至预设的第二待训练模型,得到预测检测结果;将所述预测检测结果输入至预设的第一待训练模型,得到预测

特征识别结果;将所述预测特征识别结果与所述目标检测图像训练样本的特征识别结果标签进行差异计算,得到误差结果;基于所述误差结果,判断所述误差结果是否满足预设误差阈值范围指示的误差标准;若所述误差结果未满足预设误差阈值范围指示的误差标准,返回将所述图像训练样本输入至预设的第二待训练模型,得到预测检测结果的步骤,直到所述误差结果满足预设误差阈值范围指示的误差标准后停止训练,得到具有满足精度条件的目标模检测型和特征识别模型。

[0058] 可选地,所述筛选模块,还用于确定所述需求信息对应的第一特征值;将所述第一特征值与所述特征识别结果进行比对筛选,得到待识别产品中符合所述特征值的特征识别结果所对应的目标产品。

[0059] 本申请还提供一种目标识别设备,所述目标识别设备包括:存储器、处理器以及存储在存储器上的用于实现所述目标识别方法的程序,

[0060] 所述存储器用于存储实现目标识别方法的程序;

[0061] 所述处理器用于执行实现所述目标识别方法的程序,以实现所述目标识别方法的步骤。

[0062] 本申请还提供一种存储介质,所述存储介质上存储有实现目标识别方法的程序,所述实现目标识别方法的程序被处理器执行以实现所述目标识别方法的步骤。

[0063] 本申请提供的一种目标识别方法、装置、设备及存储介质,与相关技术中只能识别固定类别的产品,导致产品的目标识别效率低下相比,在本申请中,获取需求信息和待识别产品的目标图像;基于所述目标图像,通过预设的特征识别模型进行识别处理,得到特征识别结果;基于所述需求信息和所述特征识别结果,从所述待识别产品中筛选出目标产品。即在本申请中,通过预训练完成的特征识别模型对目标图像进行特征检测识别,得到相应的特征识别结果,并根据特征识别结果从所述待识别产品中筛选出目标产品,仅针对图像特征进行筛选,而非针对每个产品进行识别,适用于多种类别的产品,以此提高产品的目标识别效率。

附图说明

[0064] 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分,示出了符合本申请的实施例,并与说明书一起用于解释本申请的原理。为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,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,对于本领域普通技术人员而言,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。

[0065] 图1是本申请实施例方案涉及的硬件运行环境的设备结构示意图;

[0066] 图2为本申请目标识别方法第一实施例的流程示意图;

[0067] 图3为本申请目标识别装置的模块示意图;

[0068] 图4为本申请目标识别方法的场景示意图。

[0069] 本申请目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0070] 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。

[0071] 如图1所示,图1是本申请实施例方案涉及的硬件运行环境的终端结构示意图。

[0072] 本申请实施例终端可以是PC,也可以是智能手机、平板电脑、电子书阅读器、MP3 (Moving Picture Experts Group Audio Layer III,动态影像专家压缩标准音频层面3) 播放器、MP4(Moving Picture Experts Group Audio Layer IV,动态影像专家压缩标准音频层面4) 播放器、便携计算机等具有显示功能的可移动式终端设备。

[0073] 如图1所示,该终端可以包括:处理器1001,例如CPU,网络接口1004,用户接口1003,存储器1005,通信总线1002。其中,通信总线1002用于实现这些组件之间的连接通信。用户接口1003可以包括显示屏(Display)、输入单元比如键盘(Keyboard),可选用户接口1003还可以包括标准的有线接口、无线接口。网络接口1004可选的可以包括标准的有线接口、无线接口(如WI-FI接口)。存储器1005可以是高速RAM存储器,也可以是稳定的存储器(non-volatile memory),例如磁盘存储器。存储器1005可选的还可以是独立于前述处理器1001的存储装置。

[0074] 可选地,终端还可以包括摄像头、RF(Radio Frequency,射频)电路,传感器、音频电路、WiFi模块等等。其中,传感器比如光传感器、运动传感器以及其他传感器。具体地,光传感器可包括环境光传感器及接近传感器,其中,环境光传感器可根据环境光线的明暗来调节显示屏的亮度,接近传感器可在移动终端移动到耳边时,关闭显示屏和/或背光。作为运动传感器的一种,重力加速度传感器可检测各个方向上(一般为三轴)加速度的大小,静止时可检测出重力的大小及方向,可用于识别移动终端姿态的应用(比如横竖屏切换、相关游戏、磁力计姿态校准)、振动识别相关功能(比如计步器、敲击)等;当然,移动终端还可配置陀螺仪、气压计、湿度计、温度计、红外线传感器等其他传感器,在此不再赘述。

[0075] 本领域技术人员可以理解,图1中示出的终端结构并不构成对终端的限定,可以包括比图示更多或更少的部件,或者组合某些部件,或者不同的部件布置。

[0076] 如图1所示,作为一种计算机存储介质的存储器1005中可以包括操作装置、网络通信模块、用户接口模块以及目标识别程序。

[0077] 在图1所示的终端中,网络接口1004主要用于连接后台服务器,与后台服务器进行数据通信;用户接口1003主要用于连接客户端(用户端),与客户端进行数据通信;而处理器1001可以用于调用存储器1005中存储的目标识别程序。

[0078] 参照图2,本申请实施例提供一种目标识别方法,所述目标识别方法包括:

[0079] 步骤S100,获取需求信息和待识别产品的目标图像;

[0080] 步骤S200,基于所述目标图像,通过预设的特征识别模型进行识别处理,得到特征识别结果;

[0081] 步骤S300,基于所述需求信息和所述特征识别结果,从所述待识别产品中筛选出目标产品。

[0082] 在本实施例中,针对的应用场景是:

[0083] 作为一种示例,目标识别的场景可以为,在工厂流水线内需要筛选某一或者多个类别的产品。相关技术中通常是对已有产品的图像进行深度神经学习网络的模型训练,并通过该预训练完成的图像识别模型,实现对产品的目标识别。但是该方法在工厂流水线上更新产品后,无法识别更新后的产品,即只能识别固定类别的产品,导致产品的目标识别效率低下。针对此场景,本实施例的目标识别方法通过预训练完成的特征识别模型对目标图

像进行特征检测识别,得到相应的特征识别结果,并根据特征识别结果从所述待识别产品中筛选出目标产品,仅针对图像特征进行筛选,而非针对每个产品进行识别,适用于多种类别的产品,以此提高产品的目标识别效率。

[0084] 作为一种示例,目标识别的应用场景不仅为上述的对工厂流水线内产品筛选,还包括各种目标识别场景中,在此不做具体限制。

[0085] 本实施例旨在:提高产品的目标识别效率。

[0086] 在本实施例中,目标识别方法应用于目标识别装置。

[0087] 具体步骤如下:

[0088] 步骤S100,获取需求信息和待识别产品的目标图像;

[0089] 在本实施例中,所述需求信息是指用户所描述的关于用户需求的相关信息,所述需求信息可以是文字信息,也可以是语音信息,还可以是视频图像信息,优选地,需求信息为包含检测词的文字信息。具体地,所述需求信息可以是描述需求筛选产品的一个或者多个特征,例如,用户向装置发送的需求信息为“一种长方体、银白色、体积在5立方厘米的产品”,即包含三个特征的工厂产品;所述需求信息还可以是描述产品的名称,例如,用户向装置发送的需求信息为“钢板”。装置获取需求信息的方式可以是用户在文字交互界面进行需求信息的发送,以文字的形式获取用户需求信息;也可以是用户在语音交互界面发送包含需求信息的语音,装置解析该语音后得到需求信息。

[0090] 在本实施例中,所述待识别产品是指未完成识别任务的一个或者多个产品,具体场景下为工厂流水线上动态移动的产品;待识别产品的目标图像是指装置通过预设的摄像头或者照相机对待识别产品进行拍摄所得到的图片或者视频图像,具体场景下为设置在工厂流水线周边的摄像头,对流水线上的待识别产品进行拍摄所得到的图片,参照图4,流水线上包括运动的产品A、产品B以及产品C,右侧为设置的待识别产品图像获取终端,该待识别产品图像获取终端包括显示器和摄像头,摄像头用于对待识别产品进行拍摄,采集的待识别产品的目标图像可以显示在显示器上,以供工厂员工进行查看,也可以不进行显示,在此不做具体限定;采集的待识别产品通过摄像头发送至装置,装置以此获取待识别产品的目标图像。

[0091] 步骤S200,基于所述目标图像,通过预设的特征识别模型进行识别处理,得到特征识别结果;

[0092] 在本实施例中,装置基于所述目标图像,通过预设的特征识别模型进行识别处理,得到特征识别结果,其中,所述特征识别模型是基于目标检测图像训练样本和所述目标检测图像训练样本的特征识别结果标签,对预设的第一待训练模型进行迭代训练所得到的,所述特征识别模型仅针对所述目标图像的特征进行识别,得到特征识别结果。其中,特征识别结果包括对多个维度的特征的识别,多维度特征包括但不限于形状、大小、体积、颜色等,还可以在流水线上设置重量传感器,以此获取待识别产品的重量维度的特征,具体地,特征识别结果每一类维度特征以及维度特征的数值,例如,目标图像A的特征识别结果为“长方体(形状类别维度)、银白色(颜色类别维度)、体积在8立方厘米(体积类别维度)的产品”和“立方体、银白色、体积在6立方厘米的产品”。

[0093] 在本实施例中,对特征识别模型的模型训练仅针对目标检测图像训练样本的特征识别,而非对图像训练样本的识别结果的训练,其中对图像训练样本的识别结果的训练是

指相关技术中通过图像训练样本和所述图像训练样本的识别结果标签,对模型进行深度神经网络学习,例如,输入产品“钢板”的图像样本,以及该图像样本对应的“钢板”标签,对模型进行深度神经网络学习,训练完成后的模型可以在输入待识别图像后,识别出该图像中是否包含“钢板”产品,该方法的缺陷是在工厂更新了产品后,比如多了“钢钉”产品,需要对该模型进行“钢钉”图像训练样本的训练。而本申请是通过图像训练样本和所述目标检测图像训练样本的特征识别结果标签,对模型进行深度神经网络学习,例如,输入产品“钢板”的图像样本,以及该图像样本对应的“钢板”特征识别信息标签:“长方体、银白色、体积5立方厘米”,对模型进行深度神经网络学习,训练完成后的模型可以在输入待识别图像后,识别出该图像中是否包含“钢板”特征的产品。以上,本申请相对相关技术来说,只需要在训练过程中提供大量产品特征的样本训练,训练完成后的模型仅针对待识别图像进行特征识别,在产品更新后,只需要输入该产品的相关特征信息(需求信息中包含相关特征信息),即可筛选出更新后的产品,无需进行重复的模型训练。

[0094] 具体地,所述步骤S200,包括以下步骤S210-S220:

[0095] 步骤S210,基于所述目标图像,通过预设的目标检测模型进行检测处理,得到所述目标图像的目标检测框;

[0096] 在本实施例中,装置基于所述目标图像,通过预设的目标检测模型进行检测处理,得到所述目标图像的目标检测框,针对一张待识别产品的目标图像中包含多个待识别产品的场景,装置首先需要对所述目标图像进行目标检测,得到每个待识别产品的目标检测框,其中,所述目标检测模型可以是采用强化学习的深度神经网络学习方法进行训练得到的,也可以是采用有监督或无监督的深度神经网络学习方法进行训练得到的,在此不做具体限定。所述目标检测模型的训练可以是根据图像训练样本,采用强化学习,或有监督,或无监督的方式进行单独训练得到的;也可以是根据图像训练样本,与特征识别模型进行联合训练得到的。

[0097] 步骤S220,基于所述目标检测框,通过预设的特征识别模型进行识别处理,得到特征识别结果。

[0098] 在本实施例中,装置基于所述目标检测框,通过预设的特征识别模型进行识别处理,得到特征识别结果,具体地,所述特征识别模型对每一目标检测框进行特征提取以及识别,得到每一目标检测框中待识别产品的特征识别结果。

[0099] 具体地,所述步骤S200,还包括以下步骤A100-A300:

[0100] 步骤A100,基于所述目标图像,通过预设的特征识别模型进行分类识别,得到特征分类结果;

[0101] 在本实施例中,装置基于所述目标图像,通过预设的特征识别模型进行分类识别,得到特征分类结果,具体地,所述特征分类结果是指特征维度的类别结果,由于流水线上产品会出现分布不均匀的情况,因此针对每个目标图像中的待识别产品会出现特征维度较少的情况,例如,流水线上产品A和产品B存在部分重叠的情况,因此产品A或者产品B的特征分类结果包括形状类别维度和颜色类别维度的产品,而针对体积类别维度无法识别。

[0102] 步骤A200,基于所述特征分类结果,通过所述特征识别模型进行特征评分,得到第二特征值;

[0103] 在本实施例中,装置基于所述特征分类结果,通过所述特征识别模型进行特征评

分,得到第二特征值,具体地,所述第二特征值是指该维度类别下的具体产品参数数值,例如,目标图像A的到第二特征值为“长方体、银白色、体积8立方厘米”。

[0104] 步骤A300,基于所述特征分类结果和所述第二特征值,确定特征识别结果。

[0105] 在本实施例中,装置基于所述特征分类结果和所述第二特征值,确定特征识别结果,即所述特征识别结果包括特征分类结果和第二特征值,例如,目标图像A的特征识别结果为“形状类别维度:长方体、颜色类别维度:银白色、体积类别维度:体积8立方厘米”。

[0106] 进一步地,为避免由于流水线上产品会出现分布不均匀,部分特征维度以及第二特征值无法识别,会导致模型无法输出识别结果的情况,本申请对特征分类结果以及第二特征值进行随机擦除,得到随机擦除后的特征识别结果,其中,所述随机擦除后的特征识别结果包括所述目标图像的部分特征识别,或者所述随机擦除后的特征识别结果包括所述目标图像的全部特征识别,即随机信息擦除处理可以是擦除部分信息,也可以不擦除任何信息,但不会出现将全部信息擦除的情况。由于因为真实收集流水线上产品的目标图像时,部分信息难免缺乏,因此本申请设计了一个信息随机擦除的模块,以实现算法模型在部分信息缺失的情况下也能进行智能识别,增强了算法的健壮性,使得在算法模型能够在产品应用中遇到部分信息无法获取时,也能稳定可靠的执行相应信息处理工作。

[0107] 步骤S300,基于所述需求信息和所述特征识别结果,从所述待识别产品中筛选出目标产品。

[0108] 在本实施例中,装置基于所述需求信息和所述特征识别结果,从所述待识别产品中筛选出目标产品,具体地,装置根据待识别产品的目标图像上每个待识别产品的特征识别结果,从所述待识别产品选择符合用户需求信息的目标产品,例如,用户向装置发送的需求信息为“一种长方体、银白色、体积在5立方厘米的钢板产品”,目标图像上每个待识别产品的特征识别结果包括“长方体、银白色、体积5立方厘米”的待识别产品A,“立方体、黑色、体积6立方厘米”的待识别产品B,则目标产品为该待识别产品A。

[0109] 具体地,所述步骤S300,包括以下步骤S310-S320:

[0110] 步骤S310,确定所述需求信息对应的第一特征值;

[0111] 在本实施例中,装置确定所述需求信息对应的第一特征值,具体地,装置提取所述需求信息中关于第一特征值的文字信息,例如,用户向装置发送的需求信息为“一种长方体、银白色、体积在5立方厘米的钢板产品”,第一特征值包括“长方体”“银白色”“体积5立方厘米”“钢板产品”。

[0112] 步骤S320,将所述第一特征值与所述特征识别结果进行比对筛选,得到待识别产品中符合所述特征值的特征识别结果所对应的目标产品。

[0113] 在本实施例中,装置将所述第一特征值与所述特征识别结果进行比对筛选,得到待识别产品中符合所述特征值的特征识别结果所对应的目标产品,例如,第一特征值包括“长方体”“银白色”“体积5立方厘米”“钢板产品”,目标图像上每个待识别产品的特征识别结果包括“长方体、银白色、体积5立方厘米”的待识别产品A,“立方体、黑色、体积6立方厘米”的待识别产品B,则目标产品为该待识别产品A。

[0114] 具体地,所述步骤S320,包括以下步骤S321-S324:

[0115] 步骤S321,将所述第一特征值与所述第二特征值进行作差计算,得到特征差值;

[0116] 在本实施例中,装置将所述第一特征值与所述第二特征值进行作差计算,得到特

征差值,其中,各类别的特征维度定义为一定的特征值,装置通过特征值作差,计算特征差值,例如,第一特征值包括“长方体”,形状类别维度的特征值在10~50区间,长方体的特征值在20~30,立方体的特征值在30~50,区间内的特征值差别在于形状及大小,例如长度5cm的长方体特征值为25,长度8cm的长方体特征值为28,长度5cm的立方体特征值为35,若形状类别维度下的第一特征值为25,第二特征值为28,则形状类别维度下的特征差值为3。其中,每个类别维度均需要进行特征差值计算,综合差值求和得到最终的特征差值。

[0117] 步骤S322,判断所述特征差值是否小于或者等于预设作差阈值;

[0118] 在本实施例中,装置判断所述特征差值是否小于或者等于预设作差阈值,其中,由于图像存在遮挡或者重叠的情况,允许待识别产品的第二特征值与所述需求信息对应的第一特征值存在一定的误差,误差范围即为预设作差阈值,该作差阈值可自行设定。

[0119] 步骤S323,若所述特征差值小于或者等于预设作差阈值,则将该第二特征值所对应的产品确定为目标产品;

[0120] 在本实施例中,若所述特征差值小于或者等于预设作差阈值,则装置将该第二特征值所对应的产品确定为目标产品,例如,待识别产品A的特征差值为4,预设作差阈值为10,即待识别产品A确定为目标产品。

[0121] 步骤S324,若所述特征差值大于预设作差阈值,则将该第二特征值所对应的产品进行筛除。

[0122] 在本实施例中,若所述特征差值大于预设作差阈值,则装置将该第二特征值所对应的产品进行筛除,例如,待识别产品B的特征差值为14,预设作差阈值为10,即装置对待识别产品A进行筛除。

[0123] 本申请提供的一种目标识别方法,与相关技术中只能识别固定类别的产品,导致产品的目标识别效率低下相比,在本申请中,获取需求信息和待识别产品的目标图像;基于所述目标图像,通过预设的特征识别模型进行识别处理,得到特征识别结果;基于所述需求信息和所述特征识别结果,从所述待识别产品中筛选出目标产品。即在本申请中,通过预训练完成的特征识别模型对目标图像进行特征检测识别,得到相应的特征识别结果,并根据特征识别结果从所述待识别产品中筛选出目标产品,仅针对图像特征进行筛选,而非针对每个产品进行识别,适用于多种类别的产品,以此提高产品的目标识别效率。

[0124] 基于上述的第一实施例,本申请还提供另一实施例,所述目标识别方法包括:

[0125] 在所述步骤S100,获取需求信息和待识别产品的目标图像的步骤之前,所述方法包括以下步骤B100-B200:

[0126] 步骤B100,获取图像训练样本和所述图像训练样本的特征识别结果标签;

[0127] 在本实施例中,图像训练样本集合包括图像训练样本样本和所述图像训练样本的特征识别结果标签,图像训练样本集合包括其他产品之前预设的时间周期内的数据,其中,预设的时间周期可以是过去一年内,也可以是过去六个月内,在此不做具体限定。

[0128] 在本实施例中,所述图像训练样本为用于训练的特征样本,包括一定数量的特征信息。

[0129] 在本实施例中,所述图像训练样本的特征识别结果标签为对应于图像训练样本的特征识别结果,还可以包括针对该特征识别的专家评价,以此使模型学习到不同特征图像及特征图像相应的特征识别。

[0130] 步骤B200,基于所述图像训练样本和所述图像训练样本的特征识别结果标签,对预设的第一待训练模型进行迭代训练,得到具有满足精度条件的特征识别模型。

[0131] 在本实施例中,装置基于所述图像训练样本和所述图像训练样本的特征识别结果标签,对预设的第一待训练模型进行迭代训练,得到具有满足精度条件的特征识别模型,其中,所述第一待训练模型是预设的具备基本特征识别处理图像训练样本,预测特征识别结果的初始模型,与特征识别模型相比只存在精度的区别。

[0132] 具体地,所述步骤B200,包括以下步骤B210-B240:

[0133] 步骤B210,将所述图像训练样本输入至预设的第一待训练模型,得到预测特征识别结果;

[0134] 在本实施例中,装置将所述图像训练样本输入至预设的第一待训练模型,得到预测特征识别结果,其中,预测特征识别结果是在训练中的模型进行预测分析得到的。

[0135] 步骤B220,将所述预测特征识别结果与所述图像训练样本的特征识别结果标签进行差异计算,得到误差结果;

[0136] 在本实施例中,装置将所述预测特征识别结果与所述图像训练样本的特征识别结果标签进行差异计算,得到误差结果,即验证训练中的模型所得到的结果是否与已知的结果相一致,并进行结果之间的差异计算,得到误差结果。

[0137] 步骤B230,基于所述误差结果,判断所述误差结果是否满足预设误差阈值范围指示的误差标准;

[0138] 在本实施例中,装置基于所述误差结果,判断所述误差结果是否满足预设误差阈值范围指示的误差标准,具体地,由于模型训练后的结果与实际的结果存在误差,允许误差结果在预设的误差阈值范围内,以此进一步判断所述误差结果是否满足预设误差阈值范围指示的误差标准。

[0139] 步骤B240,若所述误差结果未满足预设误差阈值范围指示的误差标准,返回将所述图像训练样本输入至预设的第一待训练模型,得到预测特征识别结果的步骤,直到所述误差结果满足预设误差阈值范围指示的误差标准后停止训练,得到具有满足精度条件的特征识别模型。

[0140] 在本实施例中,若所述误差结果未满足预设误差阈值范围指示的误差标准,表示模型在此次训练中误差存在过大,装置则返回将所述图像训练样本输入至预设的第一待训练模型,得到预测特征识别结果的步骤,实现模型迭代训练,直到所述误差结果满足预设误差阈值范围指示的误差标准后停止训练,得到具有满足精度条件的特征识别模型,以此提高模型特征识别的准确性。

[0141] 基于上述的第一实施例和第二实施例,本申请还提供另一实施例,所述目标识别方法包括:

[0142] 在所述步骤S210,基于所述目标图像,通过预设的目标检测模型进行检测处理,得到所述目标图像的目标检测框的步骤之前,所述方法包括以下步骤C100-C200:

[0143] 步骤C100,获取图像训练样本和所述图像训练样本的特征识别结果标签;

[0144] 在本实施例中,装置获取图像训练样本和所述图像训练样本的特征识别结果标签,其中,所述图像训练样本是指用于训练的产品图像,所述图像训练样本的特征识别结果标签是指人工对所述图像训练样本进行标注的特征识别结果标签。

[0145] 步骤C200,基于所述图像训练样本和所述图像训练样本的特征识别结果标签,对预设的第一待训练模型和预设的第二待训练模型进行联合训练,得到具有满足精度条件的目标检测模型和特征识别模型;

[0146] 其中,所述第一待训练模型是所述特征识别模型的初始训练模型,所述第二待训练模型是所述目标检测模型的初始训练模型。

[0147] 在本实施例中,装置基于所述图像训练样本和所述图像训练样本的特征识别结果标签,对预设的第一待训练模型和预设的第二待训练模型进行联合训练,得到具有满足精度条件的目标检测模型和特征识别模型,其中,所述第一待训练模型是所述特征识别模型的初始训练模型,所述第二待训练模型是所述目标检测模型的初始训练模型,联合训练是将目标检测模型和特征识别模型一起训练,使检测结果与特征识别结果的预测准确度更高,以此进一步提高模型预测的准确性。

[0148] 具体地,所述步骤C200,包括以下步骤C210-C250:

[0149] 步骤C210,将所述图像训练样本输入至预设的第二待训练模型,得到预测检测结果;

[0150] 在本实施例中,装置将所述图像训练样本输入至预设的第二待训练模型,得到预测检测结果,其中,所述第二待训练模型是预设的具备基本处理图像训练样本,预测检测结果的初始模型,与目标检测模型相比只存在精度的区别。

[0151] 步骤C220,将所述预测检测结果输入至预设的第一待训练模型,得到预测特征识别结果;

[0152] 在本实施例中,装置将所述预测检测结果输入至预设的第一待训练模型,得到预测特征识别结果,其中,预测特征识别结果是在训练中的模型进行预测分析得到的。

[0153] 步骤C230,将所述预测特征识别结果与所述图像训练样本的特征识别结果标签进行差异计算,得到误差结果;

[0154] 在本实施例中,装置将所述预测特征识别结果与所述图像训练样本的特征识别结果标签进行差异计算,得到误差结果,即验证训练中的模型所得到的结果是否与已知的结果相一致,并进行结果之间的差异计算,得到误差结果。

[0155] 步骤C240,基于所述误差结果,判断所述误差结果是否满足预设误差阈值范围指示的误差标准;

[0156] 在本实施例中,装置基于所述误差结果,判断所述误差结果是否满足预设误差阈值范围指示的误差标准,具体地,由于模型训练后的结果与实际的结果存在误差,允许误差结果在预设的误差阈值范围内,以此进一步判断所述误差结果是否满足预设误差阈值范围指示的误差标准。

[0157] 步骤C250,若所述误差结果未满足预设误差阈值范围指示的误差标准,返回将所述图像训练样本输入至预设的第二待训练模型,得到预测检测结果的步骤,直到所述误差结果满足预设误差阈值范围指示的误差标准后停止训练,得到具有满足精度条件的目标检测模型和特征识别模型。

[0158] 在本实施例中,若所述误差结果未满足预设误差阈值范围指示的误差标准,表示模型在此次训练中误差存在过大,装置返回将所述图像训练样本输入至预设的第二待训练模型,得到预测检测结果的步骤,实现模型迭代训练,直到所述误差结果满足预设误差阈值

范围指示的误差标准后停止训练,得到具有满足精度条件的目标模检测型和特征识别模型,以此实现目标模检测型和特征识别模型的联合训练,使检测结果与特征识别结果的预测准确度更高,以此进一步提高模型预测的准确性。

[0159] 本申请还提供一种目标识别装置,参照图3,所述目标识别装置包括:

[0160] 获取模块10,用于获取需求信息和待识别产品的目标图像;

[0161] 识别模块20,用于基于所述目标图像,通过预设的特征识别模型进行识别处理,得到特征识别结果;

[0162] 筛选模块30,用于基于所述需求信息和所述特征识别结果,从所述待识别产品中筛选出目标产品。

[0163] 可选地,所述识别模块20还用于基于所述目标图像,通过预设的目标检测模型进行检测处理,得到所述目标图像的目标检测框;基于所述目标检测框,通过预设的特征识别模型进行识别处理,得到特征识别结果。

[0164] 可选地,所述目标识别装置还包括:

[0165] 样本获取模块,用于获取图像训练样本和所述图像训练样本的特征识别结果标签;

[0166] 训练模块,用于基于所述图像训练样本和所述图像训练样本的特征识别结果标签,对预设的第一待训练模型进行迭代训练,得到具有满足精度条件的特征识别模型。

[0167] 可选地,所述训练模块,还用于将所述图像训练样本输入至预设的第一待训练模型,得到预测特征识别结果;将所述预测特征识别结果与所述图像训练样本的特征识别结果标签进行差异计算,得到误差结果;基于所述误差结果,判断所述误差结果是否满足预设误差阈值范围指示的误差标准;若所述误差结果未满足预设误差阈值范围指示的误差标准,返回将所述图像训练样本输入至预设的第一待训练模型,得到预测特征识别结果的步骤,直到所述误差结果满足预设误差阈值范围指示的误差标准后停止训练,得到具有满足精度条件的特征识别模型。

[0168] 可选地,所述目标识别装置还包括:

[0169] 训练样本获取模块,用于获取图像训练样本和所述图像训练样本的特征识别结果标签;

[0170] 联合训练模块,用于基于所述图像训练样本和所述图像训练样本的特征识别结果标签,对预设的第一待训练模型和预设的第二待训练模型进行联合训练,得到具有满足精度条件的目标检测模型和特征识别模型;

[0171] 其中,所述第一待训练模型是所述特征识别模型的初始训练模型,所述第二待训练模型是所述目标检测模型的初始训练模型。

[0172] 可选地,所述联合训练模块,还用于将所述图像训练样本输入至预设的第二待训练模型,得到预测检测结果;将所述预测检测结果输入至预设的第一待训练模型,得到预测特征识别结果;将所述预测特征识别结果与所述目标检测图像训练样本的特征识别结果标签进行差异计算,得到误差结果;基于所述误差结果,判断所述误差结果是否满足预设误差阈值范围指示的误差标准;若所述误差结果未满足预设误差阈值范围指示的误差标准,返回将所述图像训练样本输入至预设的第二待训练模型,得到预测检测结果的步骤,直到所述误差结果满足预设误差阈值范围指示的误差标准后停止训练,得到具有满足精度条件的

目标模检测型和特征识别模型。

[0173] 可选地,所述筛选模块30,还用于确定所述需求信息对应的第一特征值;将所述第一特征值与所述特征识别结果进行比对筛选,得到待识别产品中符合所述特征值的特征识别结果所对应的目标产品。

[0174] 本申请目标识别装置具体实施方式与上述目标识别方法各实施例基本相同,在此不再赘述。

[0175] 参照图1,图1是本申请实施例方案涉及的硬件运行环境的终端结构示意图。

[0176] 如图1所示,该终端可以包括:处理器1001,例如CPU,网络接口1004,用户接口1003,存储器1005,通信总线1002。其中,通信总线1002用于实现这些组件之间的连接通信。用户接口1003可以包括显示屏(Display)、输入单元比如键盘(Keyboard),可选用户接口1003还可以包括标准的有线接口、无线接口。网络接口1004可选的可以包括标准的有线接口、无线接口(如WI-FI接口)。存储器1005可以是高速RAM存储器,也可以是稳定的存储器(non-volatile memory),例如磁盘存储器。存储器1005可选的还可以是独立于前述处理器1001的存储装置。

[0177] 可选地,该目标识别设备还可以包括矩形用户接口、网络接口、摄像头、RF(Radio Frequency,射频)电路,传感器、音频电路、WiFi模块等等。矩形用户接口可以包括显示屏(Display)、输入子模块比如键盘(Keyboard),可选矩形用户接口还可以包括标准的有线接口、无线接口。网络接口可选的可以包括标准的有线接口、无线接口(如WI-FI接口)。

[0178] 本领域技术人员可以理解,图1中示出的目标识别设备结构并不构成对目标识别设备的限定,可以包括比图示更多或更少的部件,或者组合某些部件,或者不同的部件布置。

[0179] 如图1所示,作为一种存储介质的存储器1005中可以包括操作系统、网络通信模块以及目标识别程序。操作系统是管理和控制目标识别设备硬件和软件资源的程序,支持目标识别程序以及其它软件和/或程序的运行。网络通信模块用于实现存储器1005内部各组件之间的通信,以及与目标识别系统中其它硬件和软件之间通信。

[0180] 在图1所示的目标识别设备中,处理器1001用于执行存储器1005中存储的目标识别程序,实现上述任一项所述的目标识别方法的步骤。

[0181] 本申请目标识别设备具体实施方式与上述目标识别方法各实施例基本相同,在此不再赘述。

[0182] 本申请还提供一种存储介质,所述存储介质上存储有实现目标识别方法的程序,所述实现目标识别方法的程序被处理器执行以实现如下所述目标识别方法:

[0183] 获取需求信息和待识别产品的目标图像;

[0184] 基于所述目标图像,通过预设的特征识别模型进行识别处理,得到特征识别结果;

[0185] 基于所述需求信息和所述特征识别结果,从所述待识别产品中筛选出目标产品。

[0186] 可选地,所述基于所述目标图像,通过预设的特征识别模型进行识别处理,得到特征识别结果的步骤,包括:

[0187] 基于所述目标图像,通过预设的目标检测模型进行检测处理,得到所述目标图像的目标检测框;

[0188] 基于所述目标检测框,通过预设的特征识别模型进行识别处理,得到特征识别结

果。

[0189] 可选地,所述获取需求信息和待识别产品的目标图像的步骤之前,所述方法包括:

[0190] 获取图像训练样本和所述图像训练样本的特征识别结果标签;

[0191] 基于所述图像训练样本和所述图像训练样本的特征识别结果标签,对预设的第一待训练模型进行迭代训练,得到具有满足精度条件的特征识别模型。

[0192] 可选地,所述基于所述图像训练样本和所述图像训练样本的特征识别结果标签,对预设的第一待训练模型进行迭代训练,得到具有满足精度条件的特征识别模型的步骤,包括:

[0193] 将所述图像训练样本输入至预设的第一待训练模型,得到预测特征识别结果;

[0194] 将所述预测特征识别结果与所述图像训练样本的特征识别结果标签进行差异计算,得到误差结果;

[0195] 基于所述误差结果,判断所述误差结果是否满足预设误差阈值范围指示的误差标准;

[0196] 若所述误差结果未满足预设误差阈值范围指示的误差标准,返回将所述图像训练样本输入至预设的第一待训练模型,得到预测特征识别结果的步骤,直到所述误差结果满足预设误差阈值范围指示的误差标准后停止训练,得到具有满足精度条件的特征识别模型。

[0197] 可选地,所述基于所述目标图像,通过预设的目标检测模型进行检测处理,得到所述目标图像的目标检测框的步骤之前,所述方法包括:

[0198] 获取图像训练样本和所述图像训练样本的特征识别结果标签;

[0199] 基于所述图像训练样本和所述图像训练样本的特征识别结果标签,对预设的第一待训练模型和预设的第二待训练模型进行联合训练,得到具有满足精度条件的目标检测模型和特征识别模型;

[0200] 其中,所述第一待训练模型是所述特征识别模型的初始训练模型,所述第二待训练模型是所述目标检测模型的初始训练模型。

[0201] 可选地,所述基于所述图像训练样本和所述图像训练样本的特征识别结果标签,对预设的第一待训练模型和预设的第二待训练模型进行联合训练,得到具有满足精度条件的目标检测模型和特征识别模型的步骤,包括:

[0202] 将所述图像训练样本输入至预设的第二待训练模型,得到预测检测结果;

[0203] 将所述预测检测结果输入至预设的第一待训练模型,得到预测特征识别结果;

[0204] 将所述预测特征识别结果与所述目标检测图像训练样本的特征识别结果标签进行差异计算,得到误差结果;

[0205] 基于所述误差结果,判断所述误差结果是否满足预设误差阈值范围指示的误差标准;

[0206] 若所述误差结果未满足预设误差阈值范围指示的误差标准,返回将所述图像训练样本输入至预设的第二待训练模型,得到预测检测结果的步骤,直到所述误差结果满足预设误差阈值范围指示的误差标准后停止训练,得到具有满足精度条件的目标模检测型和特征识别模型。

[0207] 可选地,所述基于所述需求信息和所述特征识别结果,从所述待识别产品中筛选

出目标产品的步骤,包括:

[0208] 确定所述需求信息对应的第一特征值;

[0209] 将所述第一特征值与所述特征识别结果进行比对筛选,得到待识别产品中符合所述特征值的特征识别结果所对应的目标产品。

[0210] 可选地,所述特征识别结果包括第二特征值,所述将所述第一特征值与所述特征识别结果进行比对筛选,得到待识别产品中符合所述特征值的特征识别结果所对应的目标产品的步骤,包括:

[0211] 将所述第一特征值与所述第二特征值进行作差计算,得到特征差值;

[0212] 判断所述特征差值是否小于或者等于预设作差阈值;

[0213] 若所述特征差值小于或者等于预设作差阈值,则将该第二特征值所对应的产品确定为目标产品。

[0214] 可选地,所述若所述特征差值小于或者等于预设作差阈值,则将该第二特征值所对应的产品确定为目标产品的步骤之后,所述方法包括:

[0215] 若所述特征差值大于预设作差阈值,则将该第二特征值所对应的产品进行筛选。

[0216] 可选地,所述需求信息为包含检测词的文字信息。

[0217] 可选地,所述基于所述目标图像,通过预设的特征识别模型进行识别处理,得到特征识别结果的步骤,包括:

[0218] 基于所述目标图像,通过预设的特征识别模型进行分类识别,得到特征分类结果;

[0219] 基于所述特征分类结果,通过所述特征识别模型进行特征评分,得到第二特征值;

[0220] 基于所述特征分类结果和所述第二特征值,确定特征识别结果。

[0221] 本申请存储介质具体实施方式与上述目标识别方法各实施例基本相同,在此不再赘述。

[0222] 本申请还提供一种计算机程序产品、包括计算机程序,该计算机程序被处理器执行时实现上述的目标识别方法的步骤。

[0223] 本申请计算机程序产品的具体实施方式与上述目标识别方法各实施例基本相同,在此不再赘述。

[0224] 需要说明的是,在本文中,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、物品或者装置不仅包括那些要素,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、物品或者装置所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括该要素的过程、方法、物品或者装置中还存在另外的相同要素。

[0225] 上述本申请实施例序号仅仅为了描述,不代表实施例的优劣。

[0226] 通过以上的实施方式的描述,本领域的技术人员可以清楚地了解到上述实施例方法可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现,当然也可以通过硬件,但很多情况下前者是更佳的实施方式。基于这样的理解,本申请的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品存储在如上所述的一个存储介质(如ROM/RAM、磁碟、光盘)中,包括若干指令用以使得一台终端设备(可以是手机,计算机,服务器,空调器,或者网络设备等)执行本申请各个实施例所述的方法。

[0227] 以上仅为本申请的优选实施例,并非因此限制本申请的专利范围,凡是利用本申

请说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本申请的专利保护范围内。

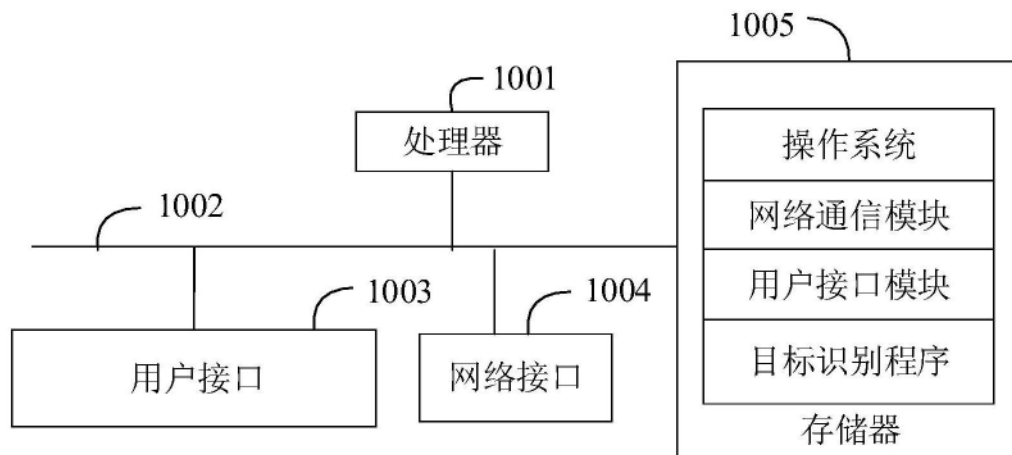


图1

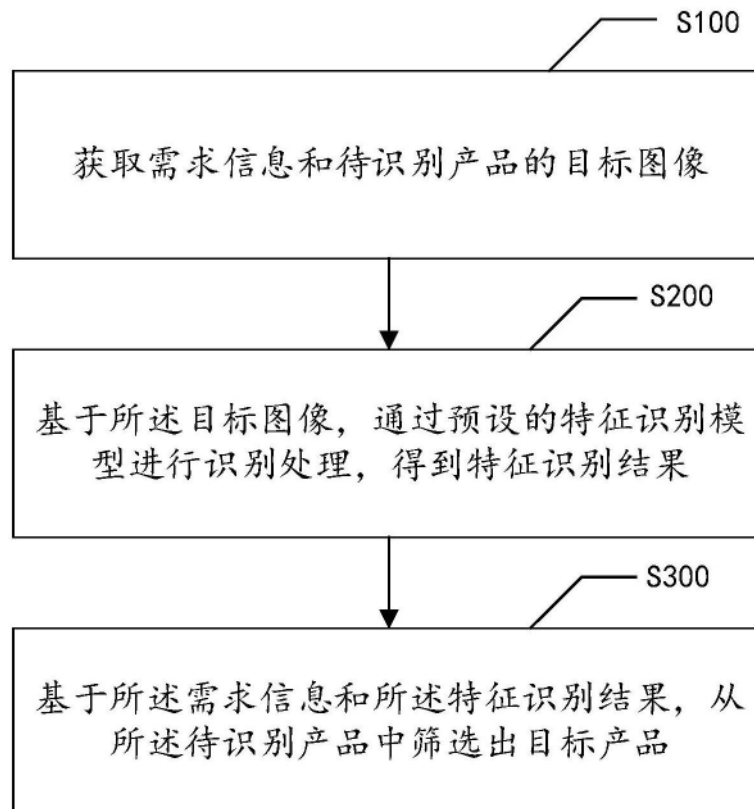


图2

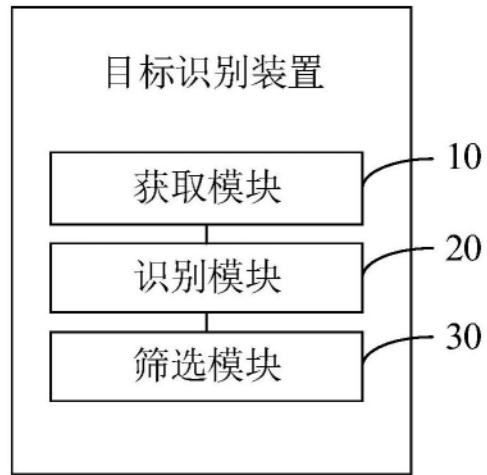


图3

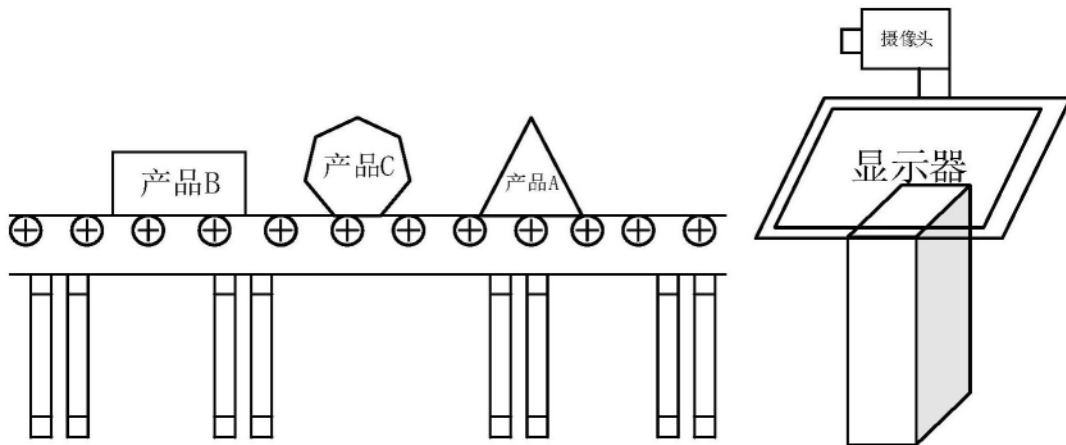


图4